

기술분야별

# 심사실무가이드



특 허 청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



## 발간에 즈음하여

데이터(D)·네트워크(N)·인공지능(A)으로 대표되는 4차 산업혁명은 생산, 유통, 판매, 소비 전 과정에 이르는 가치사슬에 변화를 일으키고 있고, 코로나19 바이러스의 확산으로 인해 사회 전반에서 늘어난 비대면·온라인 활동들은 산업 전반에 걸쳐 디지털 전환을 더욱 촉진하여 새로운 비즈니스 모델과 서비스들이 창출되고 있습니다.

이러한 변화와 도전에 대응하여 기업이 경쟁력을 가지고 시장 지배력을 강화하기 위한 핵심 전략과 수단은 바로 지식재산이고, 지식재산 창출의 최전선에 있는 특허 심사서비스는 어느 때보다 중요하다고 하겠습니다.

특허청은 2019년 융복합기술심사국을 신설하는 등 조직을 개편하여 인공지능, 사물인터넷, 바이오헬스케어 등 4차 산업혁명 관련 기술에 대한 심사 전문성을 높이고, 융복합기술에 대한 협의심사를 통해 내실 있는 고품질 심사 서비스를 제공하기 위해 노력해 왔습니다.

이러한 노력과 더불어 특허청은 디지털 융복합화, 혁신적인 신기술의 출현 등 가속화되는 산업환경 변화에 발맞춰 새로운 특허부여기준이 필요한 산업분야를 선별하였고, 산업 특성을 고려한 맞춤형 심사기준을 제시하고자 관련 산업계와 머리를 맞대어 기술분야별 심사실무가이드를 마련하게 되었습니다.

이 기술분야별 심사실무가이드를 통해 내부적으로는 정확하고 일관된 심사 업무로 신기술과 융복합기술에 대한 심사품질을 제고하고, 외부적으로는 새로운 기술분야에서 특허출원하는 스타트업·벤처기업 출원인에게 실질적인 도움을 주는 길라잡이의 역할을 하기를 바랍니다.

끝으로 바쁜 심사업무에도 불구하고 열의를 가지고 심사실무가이드의 제·개정에 참여한 개정위원 여러분의 노고에 감사드립니다.

2020년 12월

특 허 청 장 김 응 래



목 차

**제1부 인공지능 분야**

**1. 개 요** ..... 1101

    1.1 주요 용어 설명 ..... 1102

**2. 기재요건** ..... 1201

    2.1 발명의 설명 ..... 1201

    2.2 청구범위 ..... 1204

**3. 특허요건** ..... 1301

    3.1 발명의 성립요건 ..... 1301

    3.2 신규성, 진보성 ..... 1311

**4. 심사 사례** ..... 1401

    4.1 (사례 1) 기계학습을 이용한 주택의 온도 자동 제어시스템 ..... 1403

    4.2 (사례 2) 도시 교통 속도 예측 시스템 ..... 1407

    4.3 (사례 3) 로봇 청소기의 제어 방법 ..... 1413

    4.4 (사례 4) 실시간 용접 품질 검사 장치 ..... 1418

    4.5 (사례 5) 기계 학습에 기초한 골 연령 판독 장치 ..... 1423

**제2부 IoT 서비스 분야**

**1. 개 요** ..... 2101

    1.1 기술의 설명 ..... 2101

    1.2 기술적 특징 ..... 2101

    1.3 주요 용어 설명 ..... 2102

<b>2. 기재요건</b> .....	2201
2.1 발명의 설명 .....	2201
2.2 청구범위 .....	2202
<b>3. 특허요건</b> .....	2301
3.1 (유형1) 대응구성들이 실질적으로 동일하지 않은 유형 .....	2302
3.2 (유형2) 대응구성들 및 서비스 분야가 실질적으로 동일한 유형 .....	2327
3.3 (유형3) 대응구성들이 실질적으로 동일하며, 상이한 서비스 분야의 차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하는 유형 .....	2349
3.4 (유형4) 대응구성들은 실질적으로 동일하나, 상이한 서비스 분야의 차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하지 않는 유형 .....	2373

## 제3부 바이오분야

<b>1. 개요</b> .....	3101
<b>2. 기재요건</b> .....	3201
2.1 발명의 설명 .....	3201
2.2 청구범위 .....	3205
2.3 1특허출원의 범위 .....	3212
<b>3. 특허요건</b> .....	3301
3.1 산업상 이용가능성 .....	3301
3.2 특허를 받을 수 없는 발명 .....	3305
3.3 신규성 .....	3306
3.4 진보성 .....	3312
<b>4. 특수한 발명의 취급</b> .....	3401
4.1 단백질 결정체 .....	3401
4.2 가상실험(in silico) 분석방법 .....	3402

---

<b>5. 심사사례</b> .....	3501
5.1 (사례 1) 컴퓨터 프로그램을 활용한 신약 후보 물질의 발명 .....	3502
5.2 (사례 2) 단백질 결정체 및 가상시험에 의한 분석방법에 관한 발명 .....	3508
5.3 (사례 3) 특이한 활성을 갖는 단편 부위를 규명한 발명 .....	3512
5.3.1 (사례 3-1) 개방형 서열로 특정된 활성 단편 발명 .....	3512
5.3.2 (사례 3-2) 폐쇄형 서열로 특정된 활성 단편 발명 .....	3515
5.4 (사례 4) 단백질의 활성이 향상된 변이체에 관한 발명 .....	3517
5.4.1 (사례 4-1) 위치와 내용이 특정되지 아니한 변이체 발명 .....	3518
5.4.3 (사례 4-2) 서열 상동성 비율로 특정된 변이체 발명 .....	3521
5.5 (사례 5) 단백질의 새로운 의약용도와 관련된 발명 .....	3525
5.6 (사례 6) 단일성이 위배 또는 인정되는 발명 .....	3528
5.6.1 (사례 6-1) 미생물을 이용한 질병 예측 발명 .....	3528
5.6.2 (사례 6-2) SNP를 이용한 질병 예측 발명 .....	3532
5.6.3 (사례 6-3) 공통의 구조 및 기능적 특징을 공유하는 유전자 군을 이용하여 단일성이 인정되는 발명 .....	3535
5.6.4 (사례 6-4) 공통의 구조 및 기능적 특징을 공유하는 SNP 군을 이용하여 단일성이 인정되는 발명 .....	3536
5.7 (사례 7) 유전자편집을 적용한 형질전환체에 관한 발명 .....	3538
5.8 (사례 8) 바이오마커를 이용한 진단 및 예후 예측에 관한 발명 .....	3541
5.8.1 (사례 8-1) 혈액 시료의 바이오마커 발현 프로파일을 이용한 고혈압 환자의 진단 관련 발명 .....	3543
5.8.2 (사례 8-2) 혈액 시료의 바이오마커 발현 프로파일을 이용한 고혈압 발병 예측 또는 진단 관련 발명 .....	3545
5.8.3 (사례 8-3) 혈액 시료의 바이오마커의 메틸화 여부를 이용한 담낭암의 예후 예측 관련 발명 .....	3548

## 제4부 식물 분야

1. 개요 .....	4101
2. 기재요건 .....	4201
2.1 발명의 설명 .....	4201
2.2 청구범위 .....	4205
2.3 도면 .....	4207
3. 특허요건 .....	4301
3.1 신규성 .....	4301
3.2 진보성 .....	4302
4. 기타 식물 발명 심사 시 주의해야할 사항 .....	4401
4.1 보정에 의한 신규사항 추가 .....	4401
4.2 신규성 상실의 예외 .....	4401

## 제5부 의약 분야

1. 개요 .....	5101
1.1 산업부문의 명칭 .....	5101
1.2 산업부문의 적용범위 .....	5101
1.3 용어의 설명 .....	5102
2. 기재요건 .....	5201
2.1 발명의 설명 .....	5201
2.2 청구범위 .....	5209
2.3 학술용어에 따르지 아니한 기재 .....	5218
3. 특허요건 .....	5301
3.1 산업상 이용가능성 .....	5301



3.2 특허법 제32조에 해당하는 발명 .....	5303
3.3 신규성 .....	5305
3.4 진보성 .....	5311
<b>4. 명세서 등의 보정 .....</b>	<b>5401</b>
4.1 자진보정 및 최초거절이유통지에 대응한 보정 .....	5401
4.2 최후거절이유통지에 대응한 보정 .....	5402
<b>[부록] .....</b>	<b>5501</b>

## 제6부 지능형로봇 분야

<b>1. 개 요 .....</b>	<b>6101</b>
1.1 기술의 설명 .....	6101
1.2 기술적 특징 .....	6101
<b>2. 기재요건 .....</b>	<b>6201</b>
2.1 발명의 설명 기재요건 .....	6201
2.2 청구범위 기재요건 .....	6203
<b>3. 특허요건 판단 .....</b>	<b>6301</b>
3.1 특허요건 판단 일반 .....	6301
3.2 지능형로봇 발명의 진보성 판단 방법 .....	6301
<b>4. 쟁점 사례 .....</b>	<b>6401</b>
4.1 (사례1) 발명의 설명에 머신 러닝을 구현할 수단의 명칭만 기재하고, 데이터 처리에 관련된 구체적인 기재가 없어도 실시가능요건을 만족한 것으로 판단한 사례 .....	6402
4.2 (사례2) 입력데이터와 학습된 모델의 출력데이터 간의 상관관계를 구체적으로 기재하고 있지 않아도 발명의 실시가 가능한 것으로 판단한 사례 .....	6405

4.3 (사례3) 강화학습 기반의 인공지능 발명의 경우 강화학습 방법이 구체적으로 기재되지 않아 실시가 불가능하다고 판단한 사례 .....	6408
4.4 (사례4) 학습모델에 입력되는 입력데이터의 전처리 방법이 구체적으로 개시되어 있지 않아 용이실시 가능하지 않다고 판단한 사례 .....	6411
4.5 (사례5) 복수개의 신경망을 사용하고 있으나, 각각의 학습모델이 구체적으로 개시되어 있지 않아 용이실시 가능하지 않다고 판단한 사례 .....	6413
4.6 (사례6) 인공신경망의 출력데이터를 과제해결에 이용하는 방법이 구체적으로 기재되어 있지 않아 용이실시 가능하지 않다고 판단한 사례 .....	6415
4.7 (사례7) 발명의 설명에 학습 데이터 및 학습데이터와 출력데이터 사이의 상관관계가 명확하게 기재되어 있지 않아 용이실시가 불가능하다고 판단한 사례 .....	6418
4.8 (사례8) 학습데이터와 학습 모델이 명확하게 한정되지 않고 ‘인공지능의 이용’으로만 기재한 경우, 공지된 인공지능 기술의 단순 부가를 통해 진보성을 부정한 사례 .....	6420
4.9 (사례9) 청구항에 기재된 학습모델보다 상위 개념의 학습모델이 기재된 인용발명을 이용하여 진보성을 부정한 사례 .....	6422
4.10 (사례10) 동일한 학습모델을 이용하면서 학습데이터를 달리하여 진보성을 부정한 사례 .....	6424
4.11 (사례11) 사람이 수행하는 업무를 공지된 인공지능 기술을 이용하여 단순히 시스템화한 것이어서 진보성을 부정한 사례 .....	6426
4.12 (사례12) 인공지능 관련 발명의 학습 데이터의 차이로 인해 발생하는 효과가 없다고 인정되어 진보성을 부정한 사례 .....	6428
4.13 (사례13) 적용되는 입력데이터에 차이가 있으나, 학습모델을 단순히 이용하는 정도로만 기재하고 있어 진보성을 부정한 사례 .....	6431
4.14 (사례14) 청구항 발명과 인용발명에 적용된 인공지능 기술이 상이하더라도 공지의 인공지능 기술을 단순 적용한 정도에 불과하여 진보성을 부정한 사례 .....	6433

4.15 (사례15) 동일한 방식의 학습모델을 사용하고 있으나, 발명의 목적 및 과제해결원리가 상이한 경우(즉, 활용분야가 상이)에 해당하여 진보성이 인정된 사례 .....	6436
4.16 (사례16) 입력데이터로부터 주요 특징을 도출하는 학습데이터의 전처리에서 차이가 있어 진보성이 인정된 사례 .....	6439
4.17 (사례17) 인공신경망 모델의 출력값의 활용에 특징이 있어 진보성이 인정된 사례 .....	6441
4.18 (사례18) 학습 결과물의 활용 방식이 통상의 신경망 학습결과물의 활용과 상이하여 진보성이 인정된 사례 .....	6443

## 제7부 자율주행 분야

<b>1. 개 요</b> .....	7101
1.1 주요 용어 설명 .....	7103
<b>2. 명세서 기재요건</b> .....	7201
2.1 발명의 설명 기재요건 .....	7201
2.2 청구범위 기재요건 .....	7206
<b>3. 특허요건</b> .....	7301
3.1 발명의 성립성 .....	7301
3.2 특허를 받을 수 없는 발명 .....	7303
3.3 진보성 .....	7306
<b>4. 기능식 청구항</b> .....	7401
4.1 발명의 설명 기재요건 .....	7401
4.2 청구범위 기재요건 .....	7402
4.3 청구범위 해석 .....	7404
<b>5. 심사 사례</b> .....	7501
5.1 (사례 1) 발명의 설명 기재요건 A .....	7501

5.2 (사례 2) 발명의 설명 기재요건 B .....	7504
5.3 (사례 3) 주지관용기술에 의한 진보성 판단 .....	7507
5.4 (사례 4) 선행기술로부터의 설계변경에 의한 진보성 판단 .....	7510
5.5 (사례 5) 선행기술의 결합에 의한 진보성 판단 A .....	7515
5.6 (사례 6) 선행기술의 결합에 의한 진보성 판단 B .....	7519
5.7 (사례 7) 선행기술의 결합에 의한 진보성 판단 C .....	7523

## 제8부 3D 프린팅 분야

1. 개요 .....	8101
1.1 기술의 설명 .....	8101
1.2 기술적 특징 .....	8101
1.3 주요 용어 설명 .....	8102
2. 기재요건 .....	8201
2.1 발명의 설명 .....	8201
2.2 청구범위 .....	8202
3. 특허요건 .....	8301
3.1 (사례1) 재료 압출 방식(ME) .....	8303
3.2 (사례2) 광경화 방식(PP) .....	8306
3.3 (사례3) 재료 분사 방식(MJ) .....	8309
3.4 (사례4) 접착제 분사 방식(BJ) .....	8313
3.5 (사례5) 분말 베드 용해 방식(PBF) .....	8318
3.6 (사례6) 에너지 제어 용착 방식(DED) .....	8323

## 제9부 화합물 분야

1. 개요 .....	9101
1.1 산업부분의 명칭 .....	9101

---

1.2 산업부분의 적용범위 .....	9102
1.3 용어의 설명 .....	9103
<b>2. 기재요건 .....</b>	<b>9201</b>
2.1 명세서 기재에 관한 일반적인 사항 .....	9201
2.2 발명의 설명 .....	9204
2.3 청구범위 .....	9208
2.4 특수한 발명의 기재요건 .....	9217
<b>3. 특허요건 .....</b>	<b>9301</b>
3.1 발명의 성립성 .....	9301
3.2 산업상 이용 가능성 .....	9304
3.3 신규성 .....	9305
3.4 진보성 .....	9325
3.5 특수한 발명의 신규성 및 진보성 판단 .....	9349
3.6 선출원 발명의 동일성 판단 .....	9386
3.7 확대된 선출원 발명의 동일성 판단 .....	9390
<b>4. 1특허출원의 범위 .....</b>	<b>9401</b>
4.1 단일성 판단방법 .....	9401
4.2 단일성 판단사례 .....	9403
<b>5. 명세서 등의 보정 .....</b>	<b>9501</b>
5.1 자진보정 및 최초거절이유통지에 대응한 보정 .....	9501
5.2 최후거절이유통지에 대응한 보정 .....	9513
5.3 복수의 보정서에 대한 취급 .....	9514

## 제10부 기타(구 기술분야별 심사기준)

제1장 생명공학 관련 발명 (바이오 분야 심사실무가이드와 중복되어 삭제됨)

제2장 의약·화장품 관련 발명 ..... 1

제3장 식품 관련 발명	11
제4장 기능성 음용수 관련 발명	17
제5장 유·무기화합물 관련 발명(화합물 분야 심사실무가이드와 중복되어 삭제됨)	
제6장 합금 관련 발명	21
제7장 고분자 관련 발명	37
제8장 섬유산업 관련 발명	43
제9장 건축설계 관련 발명	49
제10장 컴퓨터 관련 발명	53
제11장 4차 산업혁명 관련 발명의 진보성 판단 사례	85
(사례 1) 차량 입출고를 기반으로 한 디지털 가전기기 제어방법(IoT 기술)	87
(사례 2) 지하수 관정 감시 및 원격제어 시스템 제어하는 방법(IoT 기술)	91
(사례 3) 입체형 공동구 관리시스템 (IoT 기술)	95
(사례 4) 스크린 골프장과 실제 골프장을 이용한 경기 이력을 스마트폰을 통해 서비스하는 시스템 (IoT 기술)	98
(사례 5) 무선통신 조명시스템 (IoT 기술)	101
(사례 6) 인체의 생리 정보 및 환경 정보를 검출하는 장치 (IoT 기술)	105
(사례 7) 차량 내에서의 건강 측정 시스템 (IoT 기술)	109
(사례 8) 응급환자에 대한 이송 중 응급정보 전송시스템 (IoT 기술)	112
(사례 9) 위치 정보 집계장치 (빅데이터 기술)	116
(사례 10) 신체정보 유사도를 고려한 건강 컨설팅 정보의 제공방법(빅데이터 기술)	120
(사례 11) 로봇 전시안내 시스템 (로봇 기술)	124
(사례 12) 무인 반송차 (자율주행, AI 기술)	127
(사례 13) 인공 지능 차트를 이용한 주식 정보 제공 방법 (AI 기술)	130
(사례 14) 3D 조형 방법 (3D 프린팅)	135

---

# 제1부

## 인공지능 분야 심사실무가이드





**목 차**

**제1부 인공지능 분야**

**1. 개 요** ..... 1101

    1.1 주요 용어 설명 ..... 1102

**2. 기재요건** ..... 1201

    2.1 발명의 설명 ..... 1201

    2.2 청구범위 ..... 1204

**3. 특허요건** ..... 1301

    3.1 발명의 성립요건 ..... 1301

    3.2 신규성, 진보성 ..... 1311

**4. 심사 사례** ..... 1401

    4.1 (사례 1) 기계학습을 이용한 주택의 온도 자동 제어시스템 ..... 1403

    4.2 (사례 2) 도시 교통 속도 예측 시스템 ..... 1407

    4.3 (사례 3) 로봇 청소기의 제어 방법 ..... 1413

    4.4 (사례 4) 실시간 용접 품질 검사 장치 ..... 1418

    4.5 (사례 5) 기계 학습에 기초한 골 연령 판독 장치 ..... 1423

---



## 제1부 인공지능 분야 심사실무가이드

(개정 · 관리부서: 인공지능빅데이터심사과)

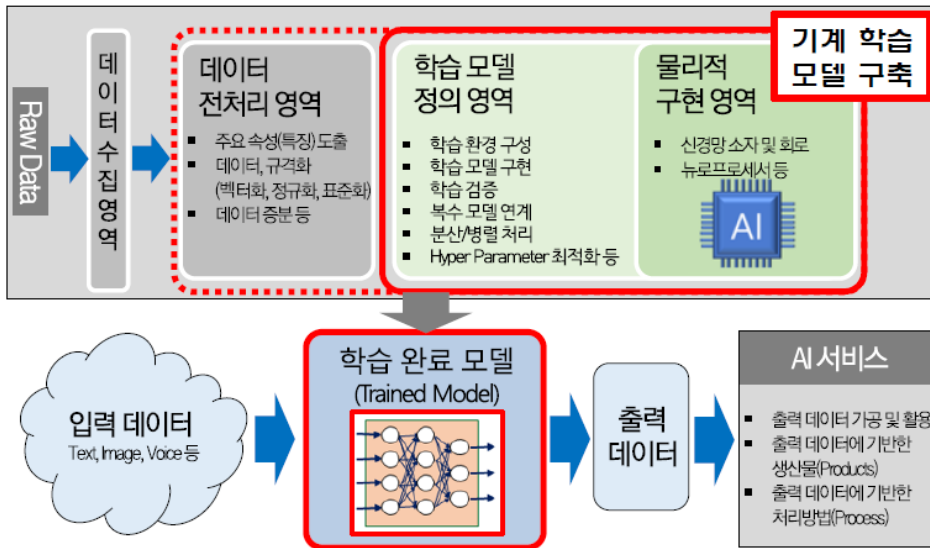
인공지능분야 심사실무가이드 제정 2020.12.

인공지능분야 심사실무가이드 개정 2021.12.

## 1. 개요

본 장은 발명의 실시예 기계 학습(Machine learning) 기반의 인공지능(Artificial Intelligence, 이하 'AI') 기술을 필요로 하는 발명(이하 '인공지능 관련 발명'이라 한다)에 관한 출원에 적용되는 심사실무 가이드를 설명한다. 또한 본 장에서 설명되지 않는 사항은 특허·실용신안 심사기준 또는 컴퓨터 관련 발명 심사기준에 따른다.

※ 이 심사실무 가이드에서 사용되고 있는 인공지능 관련 발명의 기본 개요도



## [유의사항]

본 장에 수록된 예시는 특허요건 판단의 예시를 설명하기 위하여 청구범위, 발명의 설명, 도면 등에 대하여 간략한 표현으로 가공 및 편집되었음에 유의하여야 한다.

## 1.1 주요 용어 설명

본 가이드에서 사용하고 있는 주요 용어의 의미는 다음과 같다.

- 인공 신경망(Artificial Neural Network, ANN)

인간의 신경 세포인 뉴런(neuron)의 전달체계를 모사하여, 복수 개의 층을 가지고 연결된 뉴런들이 시냅스(가중치)로 연결된 망의 구조를 기반으로 이루어지는 기계학습 모델의 한 형태이다. 인공 신경망은 한 개의 입력층과 출력층 사이에 다수의 은닉층(hidden layer)으로 형성된 다층 퍼셉트론(Multi Layered Perceptron) 구조가 대표적이다.

- 합성곱 신경망(CNNs, Convolutional Neural Networks)

하나 또는 여러 개의 컨볼루션 계층(convolutional layer)과 통합 계층(pooling layer), 완전하게 연결된 계층(fully connected layer)들로 구성된 심층 신경망(DNN: Deep Neural Network)의 한 종류. CNN은 2차원 데이터의 학습에 적합한 구조를 가지고 있으며, 역전파 알고리즘(Backpropagation algorithm)을 통해 훈련될 수 있다. 영상 내 객체 분류, 객체 탐지 등 다양한 응용 분야에 폭넓게 활용되는 DNN의 대표적 모델 중 하나이다.

- 순환 신경망(RNNs, Recurrent Neural Networks)

시계열 데이터(time-series data)와 같이 시간의 흐름에 따라 변화하는 데이터를 학습하기 위한 딥 러닝 모델로서 기준 시점(t)과 다음 시점(t+1)에 네트워크를 연결하여 구성한 인공 신경망(ANN)이다. 매 시점에 심층 신경망(DNN)이 연결되어 있을 경우 오래 전의 데이터에 의한 기울기 값이 소실되는 문제를 해결하는 대표적인 모델로 장단기 메모리(LSTM: Long-Short term Memory) 방식의 순환 신경망이 있다.

## 2. 기재요건

### 2.1 발명의 설명

#### 2.1.1 실시 가능 요건의 기본사항

인공지능 관련 발명에서 실시 가능 요건의 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 『제2부제3장 발명의 설명』 기재요건을 따른다.

발명의 설명에 인공지능 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 출원시의 기술 상식에 근거하여 그 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재되어 있는지 여부를 기준으로 판단한다.

인공지능 관련 발명이 쉽게 실시되기 위해서는 그 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단, 발명의 기술적 과제 및 그 해결수단 등이 명확히 이해될 수 있도록 발명에서 구현하는 인공지능 기술에 관한 구체적인 내용을 기재하여야 한다.

인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단으로는 학습 데이터, 데이터 전처리 방법, 학습 모델, 손실 함수(Loss Function) 등이 있다.

다만 인공지능 관련 발명을 구현하는 구체적인 수단이 발명의 설명이나 도면에 명시적으로 기재되지 않았더라도 출원시의 기술상식을 감안할 때 통상의 지식을 가진 사람에게 명확히 이해될 수 있는 경우에는 이를 이유로 발명이 쉽게 실시될 수 없다고 판단하지 않는다.

#### 2.1.2 실시가능요건 위반 사례

(1) 발명의 설명에서 청구항에 기재된 발명에 대응하는 기술적 단계 또는 기능을 추상적으로 기재하고 있을 뿐 그 단계 또는 기능을 하드웨어 또는 소프트웨어로 어떻게 실행하거나 실현하는지 기재하고 있지 않고, 출원시의 기술수준을 참작하여도 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 없어서 청구항에 기재된 발명을 쉽게 실시 할 수 없는 경우

(예) 청구항은 복수 개의 인공 신경망들의 앙상블을 이용하여 질병 예측용 학습 완료 모델을 생성하는 발명을 특징으로 하고 있으나, 발

명의 설명에는 질병 예측용 학습 완료 모델의 앙상블에 이용되는 복수 개의 인공 신경망들이 무엇인지 특정되어 있지 않고, 인공 신경망들의 앙상블을 이용하여 질병 예측용 학습 완료 모델을 생성하기 위한 ‘수단’ 또는 ‘공정’이 구체적으로 기재되어 있지 않으며, 출원시의 기술수준을 참작하여도 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 없어서 청구항에 기재된 발명을 쉽게 실시할 수 없는 경우

- (2) 발명의 설명에서 인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단으로 입력 데이터와 학습된 모델의 출력 데이터 간의 상관관계를 구체적으로 기재하고 있지 않은 경우에는 실시가능 요건을 만족하지 않은 것으로 본다.

여기서, 입력 데이터와 학습된 모델의 출력 데이터 간의 상관관계가 구체적으로 기재되어 있는 경우란 ① 학습데이터가 특정되어 있고, ② 학습데이터의 특성 상호간에 발명의 기술적 과제를 해결하기 위한 상관관계가 존재하고, ③ 학습데이터를 이용하여 학습시키고자 하는 학습 모델 또는 학습 방법이 구체적으로 기재되어 있고, ④ 이와 같은 학습데이터 및 학습 방법에 의하여 발명의 기술적 과제를 해결하기 위한 학습된 모델이 생성되는 경우를 의미한다.

다만 통상의 기술자가 출원시의 기술상식으로 발명의 설명에 기재된 실시예를 통해서 그 상관관계를 추정 또는 파악할 수 있는 경우에는 실시가능 요건을 만족한 것으로 볼 수 있다.

- (예) 청구항은 기상 데이터(온도 정보, 습도 정보 등)와 환경 데이터(미세먼지 정보 등)를 학습 데이터로 하고 기계학습 모델을 이용하여 주택의 온도를 자동으로 제어하는 발명을 특징으로 하고 있다. 발명의 설명에 기상 데이터와 기계학습 모델을 이용하여 주택의 온도를 자동으로 제어하는 정보간의 상관관계가 구체적으로 기재되어 있으나, 환경 데이터는 입력 데이터로 나열되어 있을 뿐 환경 데이터와 출력 데이터(주택의 온도를 자동으로 제어하는 정보)간의 상관관계가 구체적으로 기재되어 있지 않은 경우에는 실시가능 요건을 만족하지 않은 것으로 본다. 다만 통상의 기술자가 출원시

의 기술상식으로 발명의 설명에 기재된 실시예를 통해서 그 상관 관계를 추정 또는 파악할 수 있는 경우에는 실시가능 요건을 만족한 것으로 볼 수 있다.

- (3) 발명의 설명에서 청구항에 기재된 발명의 기능을 실현하는 하드웨어 또는 소프트웨어를 단순히 「기능 블록도(block diagram)」 또는 「순서도(flow chart)」만으로 표현하고 있고, 그 「기능 블록도」 또는 「순서도」로부터 어떻게 하드웨어 또는 소프트웨어가 구현되는지 명확하게 파악할 수 없고, 출원시의 기술수준을 참작하여도 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 없어서 청구항에 기재된 발명을 쉽게 실시할 수 없는 경우

### 2.1.3 유의 사항

- (1) 출원발명이 기계학습의 응용에 특징이 있는 것으로, 통상의 기계학습 방법<sup>1)</sup>을 활용하여 발명의 기술적 과제를 해결할 수 있고 발명의 효과를 확인할 수 있다면, 학습데이터를 이용하여 학습시키고자 하는 학습 모델 또는 학습방법이 구체적으로 기재되어 있지 않고 단순히 통상의 기계학습 방법만이 기재되어 있더라도, 실시가능 요건을 만족하는 것으로 볼 수 있다.
- (2) 기계 학습 기반의 인공지능 관련 발명에서 수집된 원시(raw) 데이터를 학습용 데이터로 변경하는 데이터 전처리가 발명의 특징적 기술인 경우가 있다. 이 경우 발명의 설명에 (i) 수집된 원시 데이터를 학습용 데이터로 생성, 변경, 추가, 또는 삭제하기 위하여 데이터 전처리 단계나 기능을 어떻게 실행하거나 실현하는지 기재하고 있지 않거나, (ii) 수집된 원시 데이터와 학습용 데이터 간의 상관관계를 구체적으로 기재하지 않은 경우에는 실시가능 요건을 만족하지 않은 것으로 본다.

1) 통상의 기계학습 방법으로 문자, 음성 등의 패턴 인식 분야에서는 ‘합성곱 신경망’, 자동번역, 자연어 처리 분야에서는 ‘순환 신경망’ 등을 널리 활용하고 있음. 또한 기계학습의 손실함수로 평균제곱오차, 크로스엔트로피(cross entropy)등을 널리 활용하고 있으며, 최적의 모델 파라미터를 구하기 위하여 오차의 ‘역전파’(back-propagation)와 ‘통계적 경사 하강법’(Stochastic Gradient Descent, SGD), AdaGrad, AdaDelta법 등을 널리 활용하고 있음.

다만 통상의 기술자가 출원시의 기술상식으로 발명의 설명에 기재된 실시예를 통해서 그 데이터 전처리 관련 발명을 명확하게 파악할 수 있는 경우에는 실시가능 요건을 만족한 것으로 볼 수 있다.

- (3) 강화 학습 기반의 인공지능 관련 발명은 에이전트(agent), 환경(environment), 상태(state), 행동(action), 보상(reward)들간의 상관관계를 포함한 강화 학습방법을 구체적으로 기재하지 않은 경우에는 실시가능 요건을 만족하지 않은 것으로 본다.

다만 통상의 기술자가 출원시의 기술상식으로 발명의 설명에 기재된 실시예를 통해서 그 강화 학습 관련 발명을 명확하게 파악할 수 있는 경우에는 실시가능 요건을 만족한 것으로 볼 수 있다.

- (4) 인공지능 기술을 활용한 화학분야 물질발명 또는 의약의 용도발명에서 청구대상이 물질(의약품 포함) 자체인 경우에는 화학분야 물질발명 또는 의약의 용도발명 관련 심사기준에 따른다.

(※ 특허·실용신안 심사기준 『 제2부제3장 발명의 설명 2.3.2 특수한 경우의 취급 』 또는 『 의약 분야 심사실무가이드 제2장 기재요건 』 참조)

## 2.2 청구범위

### 2.2.1 발명의 설명에 의하여 뒷받침될 것

#### 2.2.1.1 기재요건 일반

인공지능 관련 발명에서 청구범위가 발명의 설명에 의하여 뒷받침되고 있는지 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 『제2부제4장 청구범위』 기재요건을 따른다. 여기서는 청구범위의 기재요건 중 『발명의 설명에 의하여 뒷받침될 것』에 대하여 인공지능 관련 발명의 심사에 필요한 사항을 설명한다.



### 2.2.1.2 발명의 설명에 의하여 뒷받침되지 않은 사례

청구항에 기재된 발명이 발명의 설명에 의하여 뒷받침되지 않는 유형으로는 다음과 같은 것들이 있다.

- (1) 청구항에 기재된 사항과 대응되는 사항이 발명의 설명에 직접적으로 기재되어 있지 않거나, 암시되어 있지 않은 경우
- (2) 청구항에 기재된 사항이 특정 기능을 수행하기 위한 ‘수단(means)’ 또는 ‘공정(step)’으로 기재되어 있으나 이들 수단 또는 공정에 대응하는 구체적인 구성이 발명의 설명에 기재되어 있지 않은 경우
- (3) 출원 시 해당 기술분야의 기술상식에 비추어 보아 발명의 설명에 기재된 내용을 청구된 발명의 범위까지 확장하거나 일반화할 수 없는 경우

## 2.2.2 발명이 명확하고 간결하게 기재될 것

### 2.2.2.1 기재요건 일반

인공지능 관련 발명에서 청구범위 기재요건의 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 『제2부제4장 청구범위』 기재요건을 따른다. 여기서는 청구범위의 기재요건 중 『발명이 명확하고 간결하게 기재될 것』에 대하여 인공지능 관련 발명 심사에 필요한 사항을 설명한다.

#### 2.2.2.2 발명의 카테고리

인공지능 관련 발명은 『방법의 발명』 또는 『물건의 발명』으로 청구항에 기재할 수 있다.

##### (1) 방법의 발명

인공지능 관련 발명은 시계열적으로 연결된 일련의 처리 또는 조작, 즉 단계로 표현할 수 있을 때 그 단계를 특정하는 것에 의해 방법의 발명으로 청구항에 기재할 수 있다.

(2) 물건의 발명

인공지능 관련 발명은 그 발명을 구현하는 복수의 기능으로 표현할 수 있을 때 그 기능으로 특정된 물건(장치)의 발명으로 청구항에 기재할 수 있다.

또한 인공지능 관련 발명은 아래와 같이 『컴퓨터프로그램 기록매체 청구항』, 『기록매체에 기록된 컴퓨터프로그램 청구항』, 『데이터 구조 기록매체 청구항』 형식에 추가하여, 학습모델이나 학습모델을 이용하는 물건을 청구하는 경우에는 『기록매체에 저장된, 학습모델을 구현한 컴퓨터프로그램 청구항』, 『학습모델을 이용하는 물건(장치) 청구항』 형식으로 기재할 수 있다.

① 컴퓨터프로그램 기록매체 청구항

컴퓨터프로그램 기록매체(저장매체), 즉 컴퓨터프로그램을 설치하고 실행하거나 유통하기 위해 사용되는 ‘컴퓨터프로그램을 기록한(저장한) 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체(저장매체)’는 물건의 발명으로서 청구항에 기재할 수 있다.

(예) 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, ...를 실행시키기 위한 컴퓨터 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체

(예) 컴퓨터를 수단 A, 수단 B, 수단 C, ...로 기능시키기 위한 컴퓨터 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체

(예) 컴퓨터에 기능 A, 기능 B, 기능 C, ...를 실현시키기 위한 컴퓨터 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체

② 하드웨어와 결합된 『기록매체에 저장된 컴퓨터프로그램』 청구항

<2014.07.01.자 이후 출원부터 적용>

(예) 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, ...(을)를 실행시키기 위하여 기록매체(저장매체)에 기록된(저장된) 컴퓨터프로그램

※ 한편, (매체에 저장되지 않은) 컴퓨터프로그램으로 기재된 경우에는 컴퓨터프로그램 자체를 청구한 것이므로 허용되지 않는다.

(예) 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, ...(을)를 실행시키는 컴퓨터 프로그램

## ③ 데이터 구조 기록매체 청구항

데이터 구조 기록매체, 즉 기록된 데이터 구조로 말미암아 컴퓨터가 수행하는 처리 내용이 특정되는 ‘구조를 가진 데이터를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체’, 또는 ‘데이터 구조(data structure)를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체’는 물건의 발명으로 청구항에 기재할 수 있다.

(예) 컴퓨터에서 실행되는 A 구조, B 구조, C 구조, ...를 가진 데이터 구조를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체

## ④ 기록매체에 저장된, 학습모델을 구현한 컴퓨터프로그램 청구항

학습모델이란 학습대상이 되는 모델이 학습수단과 결합되어 컴퓨터 상에서 학습되는 것으로, 청구항에는 학습모델에 더하여 인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단을 더 기재해야 한다. 여기서 구체적인 수단이란 학습데이터, 데이터 전처리, 손실함수 등을 의미한다.

학습대상이 되는 모델에는 다양한 기계학습 모델의 기본적인 구조가 포함될 수 있으며, 예를 들어 신경망(신경회로)의 경우 입력층, 출력층 및 입력층과 출력층 사이에 하나 이상의 은닉층으로 이루어진 기본적 구조에 구체적인 수단이 추가된 형태로 기재할 수 있다. 학습대상이 되는 모델의 예로는 CNNs, RNNs, 신경망(Neural Network) 등이 있다.

아래 예에서는 청구항에 신경망의 기본적 구조 및 손실함수, 학습데이터 등(괄호 참조)이 기재되어 있으나, 학습에 필요한 구체적인 수단은 적어도 하나 이상 포함되면 된다. 다만 이 경우도 발명의 설명에는 학습모델의 구조 외에 손실함수, 학습데이터 등 학습모델이 기능하는데 요구되는 구체적 수단이 기재되어야 기재 요건을 만족할 수 있다.

(예) 기록매체에 저장된 프로그램에 기반한 청구항

**[청구항]** 하나 이상의 노드를 포함하며 서로 가중치에 의해 연관되어 있는 입력층, 은닉층 및 출력층을 포함하는 학습모델을 구현한 프로그램으로서,

상기 학습모델은 복수의 객체와 상기 복수의 객체의 위치를 포함하는 학습데이터 영상을 입력받는 복수의 입력노드를 포함하는 상기 입력층; 상기 복수의 객체와 상기 복수의 객체의 위치에 관한 특징정보를 추출하는 복수의 은닉노드를 포함하는 복수의 상기 은닉층; 상기 특징정보로부터 상기 복수의 객체가 특정 장소에 위치할 확률값을 출력하는 상기 출력층;을 포함하는(고),

(... 손실함수(비용함수)로 손실을 최적화하도록 오차역전파를 통해 학습하는 것을 특징으로 하는)

컴퓨터 관독 가능한 기록매체에 저장된, 학습모델을 구현한 프로그램

**[전제조건]** 상기 괄호에 기재된 내용은 기타 특허성을 만족하기 위해 추가 한정될 수 있는 구체적인 학습수단을 예시적으로 기재한 것이고, 청구항에는 학습에 필요한 구체적인 수단이 적어도 하나 이상 포함되면 된다.

※ 상기 “학습모델을 구현한 프로그램”에서 학습모델 외에도 “AI 모델”, “인공지능 모델”, “딥러닝 모델”과 같은 용어를 사용할 수 있다.

⑤ 학습모델을 이용하는 물건(장치) 청구항

(예) 학습모델을 이용한 각종 인공지능 제품에 응용이 가능한 청구항

**[청구항]** 하나 이상의 노드를 포함하며 서로 가중치에 의해 연관되어 있는 입력층, 은닉층 및 출력층을 포함하는 학습모델을 이용하여 음성을 처리하는 음성처리부를 포함하는 AI 스피커로서,

상기 학습모델은 사용자의 음성정보와 상기 음성정보에 대응하는 감성컨텐츠 정보를 포함하는 학습데이터를 입력받는 복수의 입력노드를 포함하는 상기 입력층;

상기 사용자의 음성정보에 관한 특징정보를 추출하는 복수의 은닉노드를 포함하는 복수의 상기 은닉층;

상기 특징정보로부터 대응하는 상기 콘텐츠 정보를 출력하는 상기 출력층;을 포함하는(고),

(... 손실함수(비용함수)로 손실을 최소화하도록 오차역전파를 통해 학습하는 것을 특징으로 하는)

AI 스피커

**[전제조건]** 상기 괄호에 기재된 내용은 기타 특허성을 만족하기 위해 추가 한정될 수 있는 구체적인 학습수단을 예시적으로 기재한 것이고, AI 스피커 대신에 청구대상으로 각종 응용 제품을 그 구성부(여기서는 음성처리부)와 함께 기재할 수 있다.

※ 상기 “AI 스피커” 외에 “예측모델, 분류모델” 등 각종 응용 대상으로 활용할 경우에는 “학습모델을 이용하는 예측모델을 구현한 프로그램이 기록된 기록매체” 등의 형태로 기재할 수 있다.

### 2.2.2.3 발명을 명확하고 간결하게 기재하지 않은 예

(1) 발명의 수행 주체가 명확하지 않은 경우

해당 발명이 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현한 것」 이지만, 청구항에 기재된 사항으로부터 발명의 수행주체(하드웨어)를 명확하게 파악할 수 없는 경우에는 해당 청구항은 명확하게 기재되어 있지 않다.

(2) 발명의 대상이 명확하지 않은 경우

청구항 말미가 「프로그램 제품」, 「프로그램 프로덕트」, 「프로그램 산출물」 등으로 기재되어 있는 경우 발명의 대상을 「프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」, 「프로그램이 결합된 컴퓨터시스템」 중 어느 것으로도 특정하기 곤란하므로 발명이 명확하지 않다.

(예) ... 입력층, 은닉층, 출력층을 포함하는, ... 컴퓨터 판독 가능한 기록매체에 저장된 인공뉴런(아키텍처, 프레임 워크, API 엔진 등)

☞ 상기 예시에서 입력층, 은닉층, 출력층으로 구성된 인공뉴런 등은 발명의 대상이 명확하지 않다.

(3) 발명의 카테고리가 명확하지 않은 경우

청구항 말미가 「프로그램 신호」, 「프로그램 신호열」 등으로 기재된 것은 「물건」 또는 「방법」으로 발명의 카테고리를 특정할 수 없으므로 발명의 카테고리가 명확하지 않다.

(예) ... 입력층, 은닉층, 출력층을 포함하는, ... 컴퓨터 관독 가능한 기록매체에 저장된 알고리즘

☞ 상기 예시는 입력층, 은닉층, 출력층으로 구성된 알고리즘으로 해석되어 발명의 카테고리가 명확하지 않다.

(4) 기타 발명이 명확하지 않은 경우

(예) ... 입력층, 은닉층, 출력층으로 구성된 프로그램이 저장된 기록매체

☞ 상기 예시에서 입력층, 은닉층, 출력층은 프로그램의 구성요소로서 적합하지 않다.

(예) ... 입력층, 은닉층, 출력층을 포함하는 장치(AI 스피커 등)

☞ 상기 예시에서 입력층, 은닉층, 출력층은 장치의 구성요소로는 적합하지 않거나 특정하기 어려운 구성요소이다.

### 2.2.2.4 유의 사항

(1) 청구항 전체를 고려하더라도 발명의 수행주체(하드웨어)가 명확하게 파악되지 않는 경우에는 원칙적으로 해당 청구항은 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 방법」이 구현되지 않은 것이고 (『인공지능 분야 심사실무가이드 3.1 발명의 성립요건 3.1.2 판단의 구체적인 방법』 참조), 해당 청구항이 명확히 기재되어 있는 것도 아니라는 점(『인공지능 분야 심사실무가이드 2.2.2 발명이 명확하고 간결하게 기재될 것 2.2.2.3 발명을 명확하게 기재하지 않은 예』 참조)에 심사관은 유의한다.

다만, 거절이유에 대한 출원인 대응의 편의를 도모하고 신속·정확한 심사를 위하여 하나의 거절이유를 통지하는 것으로도 해당 거절이유 뿐만 아니라 다른 거절이유를 동시에 해소할 가능성이 있는 경우에는 반드시 복수의 거절이유를 중복하여 통지할 필요가 없다. 예를 들어, 청구범위 기재요건 위반의 거절이유를 통지하는 것만으로 발명의 성립요건 관련 거절이유도 동시에 해소할 가능성이 있는 경우에는 반드시 발명의 성립요건 관련 거절이유를 통지할 필요는 없다. 그 반대의 예도 마찬가지이다.





### 3. 특허요건

인공지능 관련 발명에서 특허요건 중 『발명의 성립요건』 과 『신규성 및 진보성』 에 대하여 인공지능 관련 발명 특유의 판단 및 심사에 필요한 사항을 설명한다.

#### 3.1 발명의 성립요건

##### 3.1.1 기본 사항

인공지능 관련 발명은 ‘소프트웨어에 의한 정보처리’에 기반을 두고 컴퓨터 등을 이용하여 구현하는 발명이므로 원칙적으로 인공지능 관련 발명의 성립요건 판단 기준은 컴퓨터·소프트웨어 관련 발명의 성립요건 판단 기준과 동일하다.

인공지능 관련 발명이 특허법상 발명에 해당하기 위해서는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작 중 고도한 것일 필요가 있다. 인공지능 관련 발명에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되는 경우에는 해당 소프트웨어와 협동하여 동작하는 정보처리 장치(기계), 그 동작 방법, 해당 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체, 매체에 저장된 컴퓨터프로그램은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 발명에 해당한다. 다만, 컴퓨터프로그램은 컴퓨터를 실행하는 명령에 불과한 것으로 컴퓨터프로그램 자체는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명이 될 수 없다.

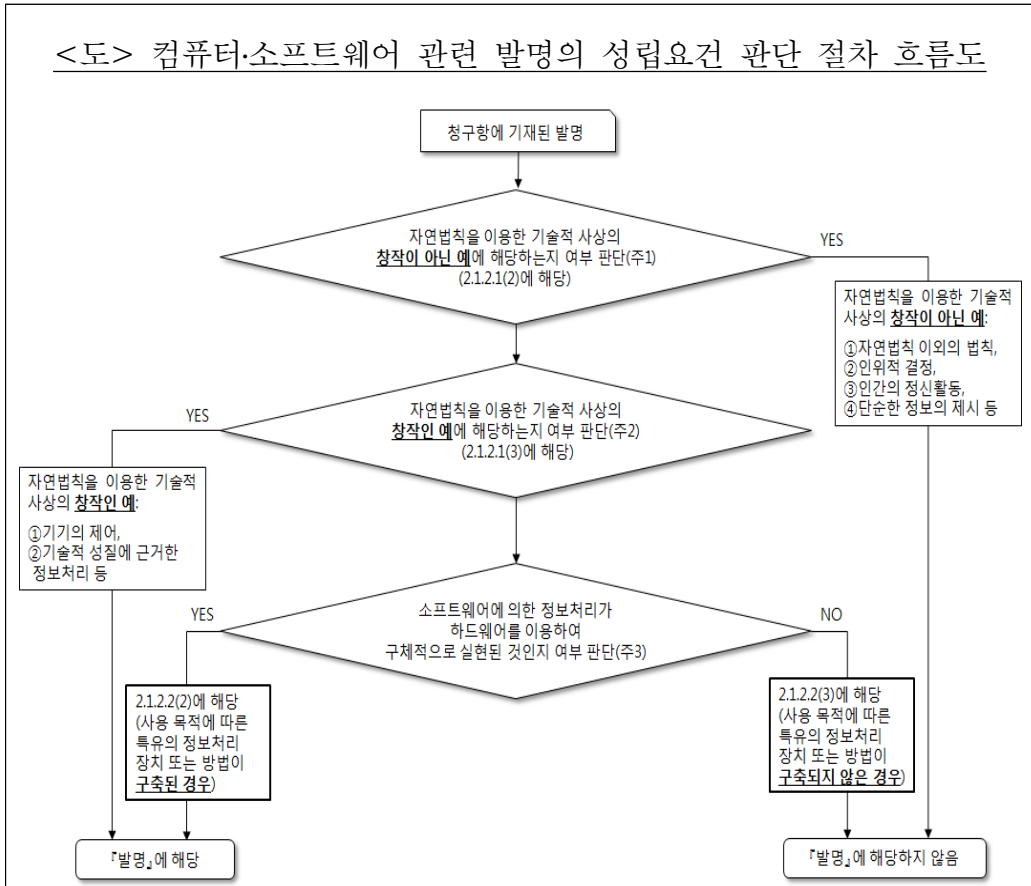
##### 3.1.2 판단의 구체적인 방법

인공지능 관련 발명에서 청구항에 기재된 발명이 특허법상 발명에 해당하는지 여부를 판단하는 구체적인 방법은 다음과 같다.

- (1) 청구항에 기재된 사항에 근거해 발명을 파악한다.
- (2) 청구항에 기재된 발명이 특허·실용신안 심사기준 『제3부제1장제4절 발명의 성립요건』 에 따라 『자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작』 인지 여부를 검토한다.

- ① 그 발명이 자연법칙을 이용한 것인지 여부는 청구항 전체로서 판단하여야 하므로, 청구항에 기재된 발명의 일부에 자연법칙을 이용하고 있는 부분이 있더라도 청구항 전체로서 자연법칙을 이용하고 있지 않다고 판단될 때에는 특허법상 발명에 해당하지 않는다.
  - ② 그 발명이 (i) 자연법칙 이외의 법칙, (ii) 인위적인 결정, (iii) 인간의 정신활동에 해당하거나 이를 이용하고 있는 등 자연법칙을 이용한 것이 아니거나 (iv) 단순한 정보의 제시에 불과한 경우 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다(대법원 2001후3149, 2002후277, 2009후436, 특허법원 2000허5438, 2001허3453, 2006허8910 판결 참조).
  - ③ 그 발명이 (i) 기기의 제어 또는 제어를 위해 필요한 처리를 구체적으로 수행하거나, (ii) 대상의 기술적 성질에 근거한 정보처리를 구체적으로 수행하는 경우 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.
- (3) 청구항에 기재된 발명이 위 (2)단계의 ②, ③중 어느 것에도 해당하지 않는 경우에는 해당 발명이 『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우』에 해당하는지 여부를 검토한다(대법원 2001후3149, 2007후265, 2007후494, 특허법원 2005허11094, 2006허1742 판결 참조).
- ① 그 발명에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우, 즉 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 방법에 의해 『사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현함으로써 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법』이 구축되어 있는 경우, 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.
  - ② 한편, 그 발명에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않는 경우에는 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.

## &lt;도&gt; 컴퓨터·소프트웨어 관련 발명의 성립요건 판단 절차 흐름도



(주1) 청구항에 기재된 발명이 (i) 자연법칙 이외의 법칙, (ii) 인위적인 결정, (iii) 인간의 정신활동에 해당하거나 이를 이용하고 있는 등 자연법칙을 이용한 것이 아니거나 (iv) 단순한 정보의 제시인 경우에는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.

(주2) 청구항에 기재된 발명이 (i) 기기의 제어 또는 제어를 위해 필요한 처리를 구체적으로 수행하거나, (ii) 대상의 기술적 성질에 근거한 정보처리를 구체적으로 수행하는 경우에는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

(주3) 청구항에 기재된 발명이 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치 또는 그 동작 방법을 구축하고 있는지 여부를 중심으로 『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우』에 해당하는지 여부를 판단해야 한다.

### 3.1.3 판단의 구체적인 예

#### 3.1.3.1 특허·실용신안 심사기준 『제3부제1장제4절 발명의 성립 요건』에 따라 판단되는 예

##### (1) 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아닌 예

청구항에 기재된 발명이 다음에 해당하는 경우 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니다.

##### ① 자연법칙 이외의 법칙

(예) 경제법칙, 수학의 공식 등

##### ② 인위적인 결정

(예) 알파벳, 숫자, 기호 등을 조합하여 암호를 작성하는 방법

(예) [청구항] 외국어 발음표기 문자를 형성하는 방법에 있어서, 문자에 대한 한글과 외국어의 발음상의 차이에 의하여 표기시에 차이가 생기는 문자들의 표시를 위하여, 해당 문자의 발음시에 형성되는 사람의 목구멍의 형상과 혀소리가 발음상 변화를 일으키는 현상과 이에 따른 입술모양에 따라서 문자를 변형시켜서 형성하는 것을 특징으로 하는 외국어 발음표기 문자의 형성방법.

☞ 문자표기 방법으로서 의미를 가지려면 언어사회에서 발명에서 결정하는 특정한 모양의 기호를 특정한 외국어 발음의 표기방법으로 정한다는 약속을 하고 이를 준수하는 것이 필요한 것이고 이는 자연법칙과는 관계없는 인위적인 결정에 불과한 것이므로 특허법상 발명에 해당되지 않는다(특허법원 2001허3453 참조).

##### ③ 인간의 정신활동 또는 인간의 오프라인상의 행위

(예) [청구항] 배출자 신상정보가 입력된 바코드스티커와, 배출 쓰레기가 표시된 달력지는 관할 관청에서 각 배출자에게 배포하고 각 배출자들은 정해진 규정에 의해 정확하게 분리된 쓰레기를 규정 쓰레기 봉투에 담아서 배출하되 반드시 배출자 신상정보가 입력된

바코드스티커를 쓰레기 봉투에 부착하여 배출하며, 수거자는 배출된 쓰레기를 요일별로 정확하게 분리수거하여 집하장으로 이송하여 재활용 쓰레기와 매립, 소각될 쓰레기를 선별하여 처리과정을 거치며, 잘못 분류된 쓰레기 봉투는 전면에 부착된 바코드를 판독하여 해당 배출자에게 시정명령을 지시하는 각 과정에서 얻어지는 자료들을 축적한 통계로 생활쓰레기를 종합관리하도록 하는 생활쓰레기 재활용 종합관리 방법.

- ☞ 바코드스티커, 달력지, 쓰레기 봉투, 그리고 컴퓨터 등을 이용한 바코드 판독 등 하드웨어 및 소프트웨어 수단을 포함하고 있지만, 그 수단을 단지 도구로 이용한 것으로 인간의 정신활동에 불과하므로 자연법칙을 이용한 것이라고 할 수 없고, 또한 발명의 각 단계가 컴퓨터의 온라인(on-line)상에서 처리되는 것이 아니라 오프라인(off-line)상에서 처리되는 것이므로 특허법상 발명에 해당되지 않는다(대법원 2001후3149, 특허법원 2000허5438 판결 참조).

(예) [청구항] 컴퓨터 예약 시스템에 통신 가능하게 링크된 데이터베이스, 회사 여행자, 및 여행 관리 시스템을 통신 가능하게 링크시키기 위해 컴퓨터를 이용하는 여행 관리 방법에 있어서;

여행자의 컴퓨터로부터의 여행 요청을 여행 관리 시스템으로 작성하는 단계; 여행자의 요청된 여행 계획에 대한 승인을 여행 관리 시스템으로 얻는 단계; 여행자의 요청된 여행 계획에 기초하여 비용 보고를 여행 관리 시스템으로 작성하는 단계; 비용 보고에 대한 승인을 여행 관리 시스템으로 얻는 단계; 및 여행자의 승인된 여행 계획에 기초하여 여행자의 컴퓨터로부터 완료된 여행 예약을 여행 관리 시스템으로 수신하는 단계; 를 포함하는 여행관리 방법.

- ☞ 여행 관리 시스템이라는 하드웨어 수단이 포함되어 있기는 하나, 승인 절차에서 승인권자인 인간의 행위와 시스템의 행위가 어느 정도로 관련되어 있는지 등에 대한 소프트웨어와 하드웨어의 구체적인 협동 수단 및 그 협동 관계가 불명확하다. 청구항 전체로도 여행 관리 시스템이 특정한 목적 달성을 위하여 갖추어야 할 구체

적인 협동 수단이 어떻게 구현되는지를 구체적으로 한정하고 있지 않고, 컴퓨터나 인터넷시스템의 범용적인 기능이 단순히 이용되고 있는 것에 불과하므로, 해당 발명은 컴퓨터나 인터넷시스템의 범용적인 기능을 이용하는 인간의 행위 위주로 구성된 것으로서 자연법칙을 이용한 기술적 사상에 해당하지 않는다(특허법원 2006 허8910 판결 참조).

#### ④ 단순한 정보의 제시

단순히 제시되는 정보의 내용에만 특징이 있는 것으로 정보의 제시를 주된 목적으로 하는 경우에는 발명에 해당하지 않는다.

(예) 기계의 조작방법 또는 화학물질의 사용 방법에 대한 매뉴얼

(예) 녹음된 음악에만 특징이 있는 CD

(예) 디지털 카메라로 촬영된 화상 데이터

(예) 문서 작성 장치로 작성된 운동회 프로그램

(예) 컴퓨터프로그램 리스트

그러나 정보의 제시가 신규한 기술적 특징을 가지고 있으면 그와 같은 정보의 제시 수단(장치), 정보를 제시하는 방법은 발명에 해당될 수 있다.

(예) 문자, 숫자, 기호로 이루어지는 정보를 양각으로 기록한 플라스틱 카드

☞ 플라스틱 카드에 표시되는 정보를 양각으로 가공하여 표시하는 것은 정보의 제시 수단에 기술적 특징이 있는 경우에 해당하므로 특허법상 발명에 해당된다.

#### (2) 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작인 예

청구항에 기재된 발명이 다음에 해당하는 경우 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이다.

① 기기(예: 전기밥솥, 세탁기, 엔진, 하드 디스크 장치, 화학반응장치 등)에 대한 제어 또는 제어를 위해 필요한 처리를 구체적으로 수행하는 것

- (예) 사용 목적에 따른 동작을 구현하도록 「기기」 등을 제어하는 것
- (예) 「제어 대상 기기」 및/또는 「제어 대상과 관련된 주변 기기」 등의 구조, 구성요소, 조성, 작용, 기능, 특성 등에 근거하여 제어 대상의 기기 등을 제어하는 것
- (예) 기술적으로 관련된 복수의 기기 등으로 구성되는 전체 시스템을 통합적으로 제어하는 것
- ② 대상의 물리적 성질, 전기적 성질, 화학적 성질, 생물학적 성질 등의 기술적 성질(예: 엔진 회전수, 압연 온도, 물질의 물리적 또는 화학적 결합관계, 생체의 유전자 서열과 형질 발현과의 관계 등)에 근거한 정보처리를 구체적으로 수행하는 것
- (예) 대상의 기술적 성질을 나타내는 정보(예: 수치, 이미지 등)를 얻기 위하여 그 기술적 성질에 근거하는 연산 또는 처리를 수행하는 것
- (예) 대상의 상태와 이것에 대응하는 현상과의 기술적인 상관관계를 이용하는 정보처리를 실시하는 것

### 3.1.3.2 「소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용해 구체적으로 실현되고 있는 경우」로 판단되는 예

#### (1) 기본적인 개념

인공지능 관련 발명에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우, 해당 소프트웨어와 협동하여 동작하는 정보처리 장치(기계), 그 동작 방법, 해당 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체, 매체에 저장된 컴퓨터프로그램은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우란, 소프트웨어가 컴퓨터에 임혀지는 것에 의해 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 단계로 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현함으로써 사용 목적에 따른 특유의 정보처리

장치(기계) 또는 그 동작 방법이 구축되는 것을 말한다. 그리고 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

(2) 『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우』로 판단할 수 있는 예

(예) [청구항] 콘텐츠에 대한 선호도 예측 장치에 있어서, 콘텐츠와 동종의 콘텐츠에 대해 수집된 콘텐츠 사용 정보를 저장한 서버로부터 사용자에게 대한 유사 사용자 목록을 수신하는 유사 사용자 정보 수신부와, 유사 사용자 목록에 포함된 사용자들의 선호도 정보를 기계 학습(machine learning) 알고리즘의 입력으로 하고, 기계 학습 알고리즘에 의해 선호도 정보에 포함된 콘텐츠의 특징 집합을 학습함으로써 사용자의 콘텐츠에 대한 선호도를 예측하는 선호도 예측부를 포함하는 것을 특징으로 하는 선호도 예측 장치.

☞ 콘텐츠 선호도를 정확히 예측하고자 하는 발명의 목적을 달성하기 위하여 선호도 예측 장치에서 유사 사용자 목록에 포함된 사용자들의 선호도 정보를 기계 학습 알고리즘의 입력정보로 하고, 기계 학습 알고리즘을 이용하여 선호도 정보에 포함된 콘텐츠의 특징 집합을 학습함으로써 사용자의 콘텐츠에 대한 선호도를 예측하는 특유의 정보의 연산 또는 가공이 구체적으로 실현되고 있다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

(3) 『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우』로 판단할 수 없는 예

(예) [청구항] 수식  $y=F(x)$ 에서,  $a \leq x \leq b$  범위의  $y$ 의 최소치를 구하는 컴퓨터.

☞ 수식  $y=F(x)$ 에서  $a \leq x \leq b$  범위의  $y$ 의 최소치를 구하기 위하여 컴퓨터를 이용하는 것만으로는  $y$ 의 최소치를 구하는 사용 목적에 따른 특



유의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 구체적 수단 또는 구체적 방법이 특정되어 있다고 할 수 없다. 또한 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어와 협동하는 것에 의해서, 사용 목적에 따른 특유의 컴퓨터(정보처리 장치)를 구축하는 것도 아니다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.

(예) [청구항] 문서 데이터를 입력하는 입력 수단, 입력된 문서 데이터를 처리하는 처리 수단, 처리된 문서 데이터를 출력하는 출력 수단을 갖춘 컴퓨터에서, 위 처리 수단에 의해 입력된 문서의 요약을 작성하는 컴퓨터.

☞ 컴퓨터에 의해 처리된 문서 데이터가 입력 수단, 처리 수단, 출력 수단의 순서로 입력되는 것은 정보처리의 흐름이 존재한다고 할 수는 있어도, 정보처리가 구체적으로 실현되고 있다고 할 수는 없다. 왜냐하면 처리 수단에 의해 입력된 문서의 요약을 작성하는 기재만으로는 문서의 요약 작성이라는 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 구체적 수단 또는 구체적 방법이 특정되어 있다고 할 수 없다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.

### 3.1.4 유의 사항

(1) 청구항에 기재된 발명이 판단의 대상이므로 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현된 것이 발명의 설명 및 도면에 기재되어 있어도 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현된 것이 청구항에 기재되어 있지 않은 경우에는 발명에 해당하지 않는다.

(2) 청구항에 「컴퓨터」, 「프로세서」, 「메모리」 등의 하드웨어가 기재되어 있더라도 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 방법」이 기재되어 있지 않은 경우(예: 소프트웨어 알고리즘에 의한 정보처리가 각 기능별로 어떠한 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되는지 명확히 파악될 수 없는 경우[특허법원 2011허9078 참조])에는 청구항에 기재된 발명은 「자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작」에 해당하지 않을 수 있다는 것에 심사관은 유의한다.

한편, 청구항에 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공이 구체적으로 기재되어 있는 경우에는 하드웨어로써 「사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계)」가 아닌 통상의 「컴퓨터」만이 기재되어 있어도 출원시의 기술수준을 고려하면 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공이 실현된 것으로 볼 수 있다.

(3) 청구항에 기재된 발명이 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작인지 여부를 판단하는 경우 청구항에 기재된 발명의 카테고리(방법의 발명 또는 물건의 발명)에 구애받지 않고 청구항에 기재된 발명을 특정하기 위한 사항(용어)의 의의를 해석한 다음 판단한다.

(4) 프로그램 리스트 자체로서 특허청구된 발명에 대해서는 단순한 정보의 제시에 해당하므로 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.

(5) 인공지능 관련 발명은 인간의 정신적 활동의 개입이 없이 반복하여 동일한 효과를 얻을 수 있도록 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 방법」이 청구항에 기재되어 있는지 여부에 따라 「자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작」에 해당하는지를 판단하여야 한다.

## 3.2 신규성, 진보성

### 3.2.1 기본사항

인공지능 관련 발명에서 신규성 및 진보성 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 『제3부제2장 신규성 및 제3부제3장 진보성』 요건에 따른다. 신규성 및 진보성 판단시 인공지능 관련 발명 특유의 판단, 심사에 필요한 사항을 설명한다.

- (1) 신규성, 진보성 판단의 대상이 되는 발명은 「청구항에 기재된 발명」이다. 이때, 발명을 파악함에 있어서, 발명을 이루는 구성요소 중 유기적으로 결합되어 있는 것은 구성요소를 분해하지 않고 결합된 일체로서의 발명으로 파악하는 것이 중요하다.
- (2) 청구항에 기재된 발명과 인용발명의 동일성의 판단은 인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단(학습 데이터, 데이터 전처리 방법, 학습 모델, 손실 함수(Loss Function) 등)를 고려하여 구성을 대비하여 양자의 구성의 일치점과 차이점을 추출하여서 판단한다. 청구항에 기재된 발명과 인용발명의 구성에 차이점이 있는 경우에는 동일한 발명이 아니며, 차이점이 없으면 청구항에 기재된 발명과 인용발명은 동일한 발명이다. 이 경우의 동일은 실질적 동일을 포함한다.
- (3) 진보성 인정여부는 ① 청구항에 기재된 발명을 특정한 뒤 ② 청구항에 기재된 발명과 공통되는 기술분야 및 기술적 과제를 전제로 통상의 기술자의 관점에서 인용발명을 특정하고, ③ 청구항에 기재된 발명과 「가장 가까운 인용발명」을 선택하고 양자를 대비하여 일치점과 차이점을 명확히 한 다음, ④ 이러한 차이점에도 불구하고 「가장 가까운 인용발명」으로부터 청구항에 기재된 발명에 이르는 것이 통상의 기술자에게 용이한지 여부를 다른 인용발명과 출원시의 기술상식 및 경험칙 등에 비추어 판단한다.
- (4) 인공지능 기술 분야에서 통상의 기술자는 ‘인공지능 기술 분야의 기술상식’을 보유하고 있고, 출원발명의 과제와 관련되는 출원전의 기술수준에 있는 모든 것을 입수하여 자신의 지식으로 할 수 있는 자로서, 실험,

분석, 제조 등을 포함하는 연구 또는 개발을 위하여 통상의 수단을 이용할 수 있으며, 설계변경을 포함한 통상의 창작능력을 발휘할 수 있는 특허법상 상상의 인물이다.

- (5) 소정의 목적을 달성하기 위해 어떤 분야에 이용되고 있는 방법, 수단 등을 단순 조합하거나 특정 분야에 적용하는 것은 인공지능 기술 분야에서 일반적으로 시도되고 있는 것이다. 따라서 여러 분야에 이용되고 있는 기술을 단순 조합하거나 특정 분야에 적용하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 활동 범위 내의 것이므로, 조합과 적용에 기술적인 어려움(기술적인 저해 요인)이 없는 경우라면 현저한 기술적 효과 등 특단의 사정이 없는 한 진보성이 인정되지 않는다.
- (6) 인공지능 관련 발명에 의해 발생하는 ‘신속하게 처리할 수 있다’, ‘대량의 데이터를 처리할 수 있다’, ‘오류를 줄일 수 있다’, ‘정확한 예측을 할 수 있다’ 등의 효과는 인공지능 관련 발명을 구현함에 따른 당연한 효과인 경우가 많다. 이들은 인공지능 기술 분야에서 통상의 기술자가 예측할 수 없는 효과라고 보기 어렵다는 점을 염두에 두고, 청구항에 기재된 발명의 진보성을 판단한다.

### 3.2.2 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당하는 예

- (1) 출원전 공지된 인공지능 기술을 단순히 부가한 경우

청구항에 단순히 ‘인공지능 기술을 이용하는’ 정도로만 기재하고 있고, 해당 인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 기술적 구성(데이터 전처리, 학습모델 등)에 관하여 구체적으로 특정하지 않은 경우에는 과제해결을 위한 구체적인 수단으로 출원전 공지된 인공지능 기술을 단순히 부가한 것에 불과하므로 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당할 수 있다.

(예) 주가 기초의 상승/하락을 판단하는 인공지능 알고리즘에 따라 색깔을 달리하여 표시하는 인공지능 차트를 이용한 주식 정보 제공 방법에서, 해당 ‘인공지능 알고리즘’에서 채택하는 ‘주가 기초의 상승/하락을 판단하는 기준’ 및 ‘주가 기초의 상승/하락에 따라 색깔

을 달리하여 표시하는 것'은 주식투자 또는 차트분석 분야에서 널리 활용되는 주지관용 기술에 불과하므로, 주가 기초의 상승/하락을 판단하는 인공지능 알고리즘에 따라 색깔을 달리하여 표시하는 것은 통상의 기술자에 의한 통상의 창작 범위에 있다. 따라서 청구항에 기재된 발명이 특정의 과제를 수행하도록 학습된 모델에서 얻어지는 특유의 정보처리에 관하여 특정하지 않은 채 단순히 주지관용 기술을 인공지능 알고리즘으로 구현하는 것만으로는 그 발명의 진보성이 인정되지 않는다(특허법원 2013허1788 판결 참조).

**[청구항]** 특정 기간 동안 사용자가 온라인 검색에 사용한 용어들에 근거하여 사용자 관심 분야를 예측하고, 해당 사용자의 관심 분야와 연관된 콘텐츠를 추천하는 인공지능을 이용한 콘텐츠 추천 장치

**[인용발명]** SNS 상에서 특정 기간 동안 사용자가 입력한 검색 용어들에 근거하여 사용자 선호도를 조사하고, 해당 사용자 선호도와 관련된 콘텐츠를 추천하는 사용자 선호 콘텐츠 추천 장치

☞ 출원발명과 인용발명과의 차이가 '인공지능을 이용하는 것'에 있으나, 청구항에 과제해결(사용자 관심 분야를 예측하고 관심 분야와 연관된 콘텐츠를 추천하기)을 위하여 인공지능 기술을 어떻게 구현하는 것인지 구체적으로 특정하지 않는 경우에는 출원시의 기술수준을 고려할 때 사용자 관심 분야를 예측하는 수단으로 출원전 공지된 인공지능 기술을 단순히 부가한 것에 불과하므로 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(2) 사람이 수행하고 있는 업무 또는 비즈니스 방법을 공지된 인공지능 기술로 단순히 시스템화 하는 것

출원발명이 특정 분야에서 사람이 수행하고 있는 업무 또는 비즈니스 방법을 인공지능의 기술적 구성(학습데이터 전처리, 학습모델 등)을 이용하여 어떻게 시스템화하는지에 대해 구체적으로 개시하지 않고, 단순히 인공지능 기술로 구현한다고만 기재하고 있고, 인용발명에 해당 분야에서 사람이 수행하고 있는 업무 또는 비즈니스 방법을 컴퓨터 등에 의해 시스템화 하는 것이 개시되어 있는 경우가 있다. 이 경우 사람이 수행하고 있는 업무 또는 비즈니스 방법을 시스템화하기 위하여 컴퓨터 등을 대체하여 출원전 공지된 인공지능 기술로 단순히 시스템화 하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

**[청구항]** 대출 신청자들의 과거 금융 거래내역을 입력데이터로 하여 인공신경망을 통해 대출 신청자들에 대한 신용도를 평가하는 인공지능 기반 신용 평가 시스템

**[인용발명]** 신용 평가 시스템이 대출 신청자의 과거 금융 거래내역을 기반으로 대출 신청자의 현재 신용도를 평가하는 방법

☞ 출원발명이 대출 신청자들에 대한 신용도를 평가하는 방법을 실현하기 위하여 인공신경망을 이용하여 어떻게 시스템화하는지에 대해 구체적으로 개시하고 있지 않고, 인용발명에도 대출 신청자의 과거 금융 거래내역을 기반으로 현재 신용도를 평가하는 비즈니스 방법이 개시되어 있다. 이 경우 대출신청자의 신용도를 평가하는 방법을 시스템화하기 위하여 컴퓨터 등을 대체하여 출원전 공지된 인공신경망으로 단순히 시스템화 하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

## (3) 인공지능 기술의 구체적 적용에 따른 단순한 설계변경

출원발명이 인용발명의 기술사상을 그대로 이용한 채 양 발명간 과제해결을 위한 구체적 수단의 차이가 단순히 공지된 인공지능 학습모델의 변경에 따라 발생된 것으로, 그로 인해 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 있는 것으로 인정되지 않을 때에는 특별한 사정이 없는 한 통상의 기술자의 통상의 창작능력의 발휘에 해당한다.

다만 그러한 차이로 인해 발명의 결과물 등이 달라지는 효과가 있고, 그러한 효과가 통상의 기술자의 통상적인 예측 가능 범위를 벗어나는 더 나은 효과로 인정되는 경우에는 진보성을 인정할 수 있다.

**[청구항]** 컴퓨터가 카메라로 촬영된 문서 이미지를 입력받는 단계; 합성곱 신경망(CNN)을 이용하여 문서 영역을 추론하는 단계; 합성곱 신경망을 이용하여 문서 영역에 포함된 문서 제목별로 문서를 분류하는 문서 분류단계;를 포함하는 문서 종류 자동 분류 방법

**[인용발명]** 컴퓨터가 스캐너를 통해 문서를 읽어들이고 후 문서 영역만을 구분하고, 순환 신경망(RNN)을 이용하여 상기 문서 영역으로부터 특징을 추출하고 문서를 자동 분류하는 방법

☞ 출원발명과 인용발명은 문서 이미지로부터 문서를 자동 분류하는 점에서 기술분야 및 학습데이터가 동일하고, 다만 출원발명은 학습모델로 합성곱 신경망(CNN)을 채택하고 있고 인용발명은 순환 신경망(RNN)을 채택하고 있는 바, 양 발명은 학습 모델의 차이가 있다. 그러나 출원발명이 합성곱 신경망에 관하여 구체적으로 특정하고 있지 않고, 해당 기술 분야에서 단순히 순환 신경망을 합성곱 신경망으로 대체하는 것은 통상의 기술자에 의한 단순 설계변경 사항에 해당하고, 출원발명이 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 발생하는 것도 아니다. 따라서 출원발명은 통상의 기술자가 인용발명으로부터 쉽게 구현할 수 있다고 판단되므로 진보성이 인정되지 않는 것으로 볼 수 있다.

**[청구항]** 전력설비의 전력 예측 시스템에 있어서, 해당 전력설비 주변의 기상 데이터 및 과거 전력 사용량 데이터를 수집하는 데이터 수집부; 인공지능망(ANN)을 이용하여, 데이터 수집부를 통해 수집한 기상 데이터 및 과거 전력 사용량 데이터를 통해 전력설비의 전력 사용량을 예측하는 예측부; 를 포함하는 전력관리 예측 시스템

**[인용발명]** 과거의 기상 데이터와 전력 수요 데이터와의 상관관계를 기초로하여 중회귀 분석(multiple regression analysis)을 이용하여 미래의 전력 수요를 예측하는 시스템

☞ 출원발명과 인용발명은 기상 데이터와 전력 사용량 데이터로부터 전력 사용량을 예측하는 점에서 기술분야 및 입력데이터가 동일하고, 다만 출원발명은 학습모델로 인공 신경망(ANN)을 채택하고 있고 인용발명은 중회귀분석(multiple regression analysis)을 채택하고 있는 바, 양 발명은 학습 모델의 차이가 있다. 그러나 출원발명이 인공신경망(ANN)에 관하여 구체적으로 특정하고 있지 않으므로, 전력 사용량 예측 분야에서 단순히 중회귀 분석 모델을 인공 신경망으로 대체하는 것은 통상의 기술자에 의한 단순 설계변경 사항에 해당하고, 출원발명이 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 있는 것으로 볼 수 없다. 따라서 출원발명은 통상의 기술자가 인용발명으로부터 쉽게 구현할 수 있다고 판단되므로 진보성이 인정되지 않는 것으로 볼 수 있다.



#### (4) 주지·관용 수단의 단순 부가 또는 균등물에 의한 치환

(예) 인공지능 기반의 도로 노면 인식 시스템에서 카메라 영상 데이터를 이진화(binarization, 컬러 영상을 이진 영상으로 변환)하는 전처리를 하고, 상기 이진화된 영상 데이터를 인공지능 학습 모델에 입력하는 방법

☞ 출원발명과 인용발명의 구성상 차이가 ‘카메라 영상 데이터를 이진화 하는 데이터 전처리’에 있는 경우, 출원시의 기술수준을 고려할 때 컬러 영상 데이터를 이진화하는 구성은 연산량을 줄이기 위한 주지·관용 수단에 불과하므로 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

### 3.2.3 유의 사항

#### 3.2.3.1 인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 기술적 구성에 특징이 있는 유형

청구항에 인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 기술적 구성 중 데이터 전처리, 기계학습 방법, 학습 완료 모델 등에 관하여 구체적으로 특정하고 있고, 그 기술적 구성에 의하여 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과를 갖는 경우에는 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당하지 않는다.

##### 3.2.3.1.1 데이터의 전처리에 특징이 있는 경우

청구항에 기재된 발명이 ‘데이터 전처리’에 관하여 구체적으로 특정하고 있고, 그 기술적 구성에 의하여 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과를 갖는 경우에는 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당하지 않는다.

여기서 ‘데이터 전처리’가 구체적으로 특정된 경우란, 입력 데이터로부터 주요 특징(feature)을 도출하는 구성, 특정 규격화(벡터화, 정규화, 표준화)

된 학습 데이터를 생성하는 구성 등을 구체적으로 기재하는 경우를 의미한다.

다만 기계학습 관련 발명에서 단순히 ‘데이터 전처리를 수행하는’ 정도로만 기재된 경우에는 출원전 공지된 인공지능 기술의 단순한 부가에 불과하므로 통상의 기술자에 의한 통상의 창작 범위에 해당할 수 있다.

**[청구항]** CCTV가 촬영한 영상을 입력받아 ‘모션 추적’에 관한 특징벡터를 학습데이터로 하고, CNN 학습모델을 이용하여 영상 객체를 인식하는 인공지능 기반 보안관리 시스템

**[전제조건]** CCTV로 수집된 영상으로부터 ‘모션추적’ 분석을 수행하는 기술은 출원전 공지된 기술에 해당하지 않는 것으로 가정함

**[인용발명]** CCTV가 촬영한 영상을 학습데이터로 하고, ANN 학습모델을 이용하여 영상 객체를 식별하는 인공지능 기반 영상 시스템

☞ 출원발명과 인용발명은 기술분야와 학습모델(ANN은 CNN의 상위개념임)에 공통점이 있다. 그러나 출원발명은 CCTV 촬영 영상에 ‘모션추적’에 관한 데이터 전처리 과정을 더 수행함으로써 영상 속 객체의 움직임에 고려할 정도로 객체 인식의 정확도가 향상되는 효과가 발생하고, 이는 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과로 판단되므로 진보성이 인정되는 것으로 볼 수 있다.

**[청구항]** 시스템 장애 예측을 위하여 시스템 로그 데이터에 대하여 정규 표현식으로 이벤트 구문을 분석하여 이벤트를 분류하고, 이벤트 간의 상관관계 값에 따라 중복 이벤트를 필터링하는 데이터 전처리 과정을 거쳐 이를 장애 예측용 인공 신경망 모델(ANN)에 입력하여 학습·추론하는 시스템 장애 예측장치

**[인용발명]** 시스템 로그 데이터에 대하여 이벤트별로 분석하여 분류하고, 분류된 시스템 로그 데이터를 장애 예측용 인공 신경망 모델(ANN)에 입력하여 학습·추론하는 시스템 장애 예측장치

☞ 출원발명과 인용발명과의 구성상 차이가 ‘시스템 장애 예측을 위한 입력 데이터의 데이터 전처리 과정’에 있고, 이로 인하여 인공 신경망 모델(ANN)에 의한 학습·추론 결과의 정확도, 재현율 등의 성능 향상이 예상되는 경우에는 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당하지 않는다.

### 3.2.3.1.2 학습모델 자체에 특징이 있는 경우

청구항에 기재된 발명이 ‘학습모델’에 관하여 구체적으로 특정하고 있고, 기계학습에 의한 학습모델의 생성 속도, 생성된 학습모델에 따른 예측의 정확도 등에서 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과를 갖는 경우에는 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당하지 않는다.

여기서 ‘학습모델’이 구체적으로 특정된 경우란, 예를 들면 학습 환경 구성, 학습모델 검증, 복수의 학습모델들의 연계, 분산 또는 병렬 처리, 하이퍼 파라미터(hyper parameter) 최적화를 구현하는 구성 등을 구체적으로 기재하는 경우를 의미한다.

다만 기계학습 관련 발명에서 단순히 ‘학습모델을 이용하는’ 정도로만 기재된 경우에는 출원전 공지된 인공지능 기술의 단순한 부가에 불과하므로 통상의 기술자에 의한 통상의 창작 범위에 해당할 수 있다.

**[청구항]** 신경망 연산장치에 의해 수행되는 신경망 파라미터 최적화 방법으로서, 파라미터 최적화부를 구성하는 부호 파라미터 변환부와 크기 파라미터 변환부를 이용해 신경망의 기존 파라미터를 부호 파라미터 및 채널 당 단일의 값을 가지는 크기 파라미터로 형태 변환하는 단계; 및 파라미터 최적화부를 구성하는 파라미터 프루닝부를 이용해 상기 형태 변환된 크기 파라미터를 프루닝하여 최적화된 파라미터를 생성하는 단계;를 포함하고,

상기 파라미터 프루닝부는 입력 및 출력 채널 별 크기 파라미터의 평균 값에 채널 별 크기 분포를 반영한 레이어 별 상수를 곱한 값으로 기

준 값을 설정하고, 설정된 기준 값보다 적은 값을 가진 크기 파라미터 값을 0으로 만들어 해당 채널의 컨볼루션 연산을 생략하는 것을 특징으로 하는 신경망 파라미터 최적화 방법

**[인용발명]**신경망 연산장치에 의해 수행되는 신경망 가속화 방법으로서, 복수의 인공 뉴런들 사이의 연결에 관한 파라미터들에 대한 크기를 계산하는 단계; 상기 파라미터들의 크기가 임계값보다 작은 경우, 상기 복수의 연결들의 파라미터를 0으로 설정하는 단계; 그리고 상기 파라미터들의 크기가 상기 임계값보다 작지 않은 경우 상기 연결의 파라미터를 변경하지 않는 단계;를 포함하는 신경망 가속화 방법.

☞ 출원발명과 인용발명은 심층신경망의 파라미터 최적화를 위한 프루닝 기술인 점에서 양발명의 과제는 동일하다. 그러나 출원발명은 프루닝의 임계값을 입력 및 출력 채널 별 크기 파라미터의 평균 값에 채널 별 크기 분포를 반영한 레이어 별 상수를 곱한 값으로 설정한 점에서 인용발명의 임계값과 차이가 있다. 또한 출원발명은 한정된 하드웨어 자원내에서 연산 속도가 향상되는 효과가 발생되고, 이는 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과로 판단되므로 진보성이 인정되는 것으로 볼 수 있다.

### 3.2.3.2 인공지능 관련 발명의 학습 결과물(결과 데이터) 활용에 특징이 있는 경우

청구항에 인공지능 관련 발명의 학습 결과물(결과 데이터)의 활용 등에 관하여 구체적으로 특정하고 있고, 그 기술적 구성에 의하여 발생하는 효과가 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과를 갖는 경우에는 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당하지 않는다.

여기서 ‘인공지능 관련 발명의 학습 결과물(결과 데이터)의 활용 등이 구체적으로 특정’된 경우란, 학습 완료 모델을 통해 출력된 결과물(결과 데이터)을 활용하는 구성, 출력된 결과물에 기반한 생산물(Products), 출력 결과물

에 기반한 처리방법(Process) 등을 구체적으로 기재하는 경우를 의미한다.

다만 단순히 ‘학습 결과물을 활용하는’ 정도로만 기재된 경우에는 기술의 구체적 적용에 따른 단순한 설계변경에 불과하므로 통상의 기술자에 의한 통상의 창작 범위에 해당할 수 있다.

**[청구항]** 사고차량을 촬영한 복수의 이미지를 입력받는 입력부;

상기 복수의 이미지를 CNN 레이어에 입력하여 파손부위와 대응되는 적어도 하나의 부품을 검출하고, 검출된 각 부품의 파손레벨을 출력하는 학습모델 출력부;

상기 출력된 파손레벨로부터 수리 유형별 비용을 산출하고, 사용자의 과거 사고이력을 조회하여 상기 수리 유형별 비용의 보험 처리시 예상되는 사용자 보험요율 변동 예측값을 도출하여, 수리 유형별 비용에 보험요율 변동 예측값을 반영한 수리 유형별 최종 예상비용을 사용자 단말에 제공하는 최종 예상비용 산출부;

상기 출력된 파손레벨 및 상기 사용자 단말로부터 수신한 최종 예상비용을 정비 공장의 서버로 전송하는 수리비용 제공부;  
를 포함하는 사고차량 수리비 자동 산정 시스템

**[인용발명]** 자동차 보험사 고객이 촬영하여 전송한 차량 사고 영상을 딥러닝 모델에 입력하여 파손된 부품, 부품별 파손상태의 정도를 산출하는 보험사 서버

☞ 출원발명과 인용발명은 사고차량을 촬영한 영상을 딥러닝 모델에 입력하여 파손된 부품을 검출하고, 파손된 정도를 출력한다는 점에서 학습 데이터 및 학습모델이 동일하다. 그러나 청구항에 기재된 발명은 결과데이터인 파손레벨로부터 산출한 수리 유형별 비용에 사용자의 과거 사고이력에 따른 보험요율 변동 예측값을 반영하여, 수리 유형별 최종 예상비용을 사용자 단말에 제공하고, 사용자 단말로부터 수신한 최종 예상비용을 정비 공장의 서버로 전송하는 구성이 인용발명과 차이가 있다. 청구항에 기재된 발명은 사용자가 선택하는 수리 유형에 따라 예상되는 보험료 상승을 미리 예측할 수 있도록 함

으로써 사용자 편의를 높이는 효과가 발생하고, 이는 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과로 판단되므로 진보성이 인정되는 것으로 볼 수 있다.

### 3.2.3.3 발명이 사용되는 산업 분야가 다른 경우

특정의 학습완료 모델을 포함한 인공지능 관련 발명은 그 적용되는 산업 분야에 따라 그 발명의 결과물 또는 효과가 달라지는 경우가 있다. 인공지능 관련 발명으로 인하여 특정 산업 분야의 장기 미해결 과제를 해소하였거나, 기술적 곤란성을 극복하였거나, 산업 분야의 변경에 따른 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 발생하는 경우에는 출원발명과 인용발명간 기술적 구성에 차이가 없다는 이유로 무조건 신규성, 진보성이 부정되지 않도록 유의하여야 한다.

여기서 ‘산업분야의 변경에 따른 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과’의 발생 여부는 통상의 기술자가 발명의 설명에 기재된 객관적인 증거 또는 구체적인 실시예 등으로부터 쉽게 인식할 수 있어야 한다.

### 3.2.3.4 학습 데이터에 특징이 있는 경우

인공지능 관련 발명은 학습 데이터에 따라 학습모델의 성능 및 그 결과가 달라지는 경우가 있다. 출원발명이 학습 데이터에 특징이 있는 경우에는 출원발명과 인용발명간 학습데이터의 차이만으로 진보성을 인정하는 것은 곤란하고, 출원발명에서 채택하고 있는 학습 데이터에 관한 특유의 정보처리가 특정되어 있는지, 학습데이터의 차이로 말미암아 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 발생하였는지 등을 고려하여 신규성, 진보성을 판단하는 것이 바람직하다.

**[청구항]** 모바일 디바이스를 통해 사용자 대화를 수집하는 음성 데이터 수집부; 수집된 음성 데이터에서 운율 데이터(피치, 크기, 억양)와 음성 언어 데이터 및 비언어 데이터(한숨소리, 웃음소리 등)를 추출하는 특징 추출부; 특징 추출부에서 추출한 데이터를 학습데이터로 하여 LSTM 모델을 이용한 사용자 감정을 학습하는 딥러닝 학습부;를 포함하는 사용자 대화로부터 감정을 인식하는 장치

**[전제조건]** 음성 데이터 중에서 운율 데이터(피치, 크기, 억양)와 비언어 데이터(한숨소리, 웃음소리 등)를 특징으로 추출하는 기술은 출원전 공지된 기술에 해당하지 않는 것으로 가정함

**[인용발명]** 사용자가 SNS상 게시한 문장 또는 문서로부터 감성 단어에 해당되는 감성 단어만을 추출하고, 해당 감성 단어를 훈련 데이터로 하여 LSTM 모델을 통해 사용자의 감성을 판단하는 장치

☞ 출원발명과 인용발명은 입력 정보로부터 사용자의 감성 정보를 검출하는 점에서 기술분야가 동일하고, 학습모델로 LSTM 모델을 사용함이 동일하다. 그러나 출원발명은 사용자의 ‘음성 데이터’ 고유의 특징인 ‘운율 데이터’, ‘비언어데이터’를 학습데이터로 하고, 인용발명은 문자로부터 인식된 감성 단어 텍스트를 학습데이터로 하고 있어 기술적 구성의 차이가 있고, 음성데이터의 특징을 학습함으로써 감정 인식율이 향상되는 효과가 발생하고, 이는 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과로 판단되므로 진보성이 인정되는 것으로 볼 수 있다.

**[청구항]** 토마토에 관한 영상을 입력받는 입력부; 상기 토마토 영상에서 추출한 토마토의 색상(Hue), 채도(Chroma), 형상(Shape) 정보를 딥러닝 모델에 입력하여 토마토의 속도 분류값을 각각 출력하는 속도 판별부; 상기 각각의 속도 분류값을 종합하여 토마토의 상품성을 최종 분류하는 상품성 판단부; 를 포함하는 토마토 상품성 자동 판별 장치

**[인용발명 1]** 딸기를 촬영한 영상으로부터 연산한 딸기의 색상 및 채도 데이터를 딥러닝 모델에 입력하고, 각각의 출력값을 결합하여 딸기의 속도를 분류하는 장치

**[인용발명 2]** 컴퓨터가 토마토의 상품성을 분류하는 방법에 있어서, 토마토 영상으로부터 토마토의 에지에 기반한 형상정보를 추출하여 편평도, 이형도, 기형도의 등급 구간으로 상품성을 분류하는 방법

☞ 출원발명과 인용발명 1은 농작물의 이미지 데이터로부터 딥러닝 모델을 이용하여 농작물의 품질을 판단하는 점에서 기술분야 및 학습 모델이 동일하고, 다만 출원발명은 색상, 채도, 형상 데이터를 학습 데이터로 하고, 인용발명 1은 색상 및 채도 데이터를 학습 데이터로 하고 있는 바, 양 발명 간 형상 이미지에 관한 학습 데이터의 사용 여부에 차이가 있으나, 인용발명 2에 형상 데이터를 사용하여 토마토의 상품성을 분류하는 구성이 개시되어 있다. 또한 출원시의 기술 수준에 비추어 보아도 통상의 기술자가 인용발명 1을 통해 인용발명 2의 구성을 인용발명 1에 결합하는데 특별한 어려움이 없고, 효과에 현저한 차이가 없다고 판단된다. 따라서 출원발명은 통상의 기술자가 인용발명 1과 2의 결합에 의하여 쉽게 구현할 수 있으므로 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있다.



## 4. 심사 사례

본 장은 기계학습 기반의 인공지능(AI) 관련 발명에 관한 심사 사례를 설명한다. 기계학습 기반의 AI 관련 발명은 AI 학습을 통해 특정 기능을 수행함에 특징이 있는 컴퓨터·소프트웨어 관련 발명이고, AI 학습모델링 발명과 AI 응용 발명으로 구분된다.

AI 학습모델링 발명이란, 학습데이터와 학습모델을 기반으로 학습된 모델을 생성함에 특징이 있는 발명을 말한다. 예를 들어 학습 모델 연산의 가속화 방법, 데이터 정규화 방법, 학습 모델 생성 방법 등이 있다.

AI 응용 발명이란, 여러 기술 분야(사용 목적(용도)에 따른 동작을 구현하는 「기기(하드웨어)」에 의하여 결정)에서 발명이 해결하고자 하는 과제를 이루기 위하여 학습데이터 및/또는 학습된 모델을 응용하여 특정 기능을 수행함에 특징이 있는 발명을 말한다. 예를 들어 AI 자율주행로봇, AI 의료기기, 또는 AI를 활용한 BM발명 등이 있다.

### [유의사항]

본 장에 수록된 심사 사례는 특허요건 판단의 예시를 설명하기 위하여 청구범위, 발명의 설명, 도면 등에 대하여 간략한 표현으로 가공 및 편집되었음에 유의하여야 한다. 또한 진보성 판단 사례에 적용되는 주지관용기술 및 인용발명은 판단의 예시를 설명하기 위하여 가공 및 편집된 것이며, 실제 진보성 판단 심사에서 적용되는 주지관용기술 및 인용발명과는 다를 수 있음에 유의하여야 한다.

[사례 목록]

발명의 명칭	특허 요건	판단	
1. 기계 학습을 이용한 주택의 온도 자동 제어 시스템	§42(3)(1)	X	
	§42(4)(1)	X	
2. 도시 교통 속도 예측 시스템	§29(2)	○	
3. 로봇 청소기의 제어 방법	§29(2)	[청구항 1]	X
		[청구항 2]	○
4. 실시간 용접 품질 검사 장치	§29(2)	X	
5. 기계 학습에 기초한 골 연령 판독 장치	§29(2)	[청구항 1]	X
		[청구항 2]	○

## 4.1 (사례 1) 기계학습을 이용한 주택의 온도 자동 제어시스템

**[가이드]**

1. 발명의 설명에 학습데이터를 나열만 하고 있을 뿐 입력 데이터와 학습된 모델의 출력 데이터 간의 상관관계를 구체적으로 기재하고 있지 않고, 통상의 기술자가 출원시의 기술상식으로 발명의 설명에 기재된 실시예를 통해서 그 상관관계를 추정(파악)하기 어려운 경우에는 실시가능 요건을 만족하지 않은 것으로 판단될 수 있는 사례
2. 청구항에 대응되는 구체적인 구성이 발명의 설명에 기재되어 있지 않거나, 출원시의 기술상식에 비추어 발명의 설명에 기재된 내용을 청구된 발명의 전 범위까지 확장하거나 일반화할 수 없어서 해당 청구항은 발명의 설명에 의하여 뒷받침되지 않는 것으로 판단될 수 있는 사례

**[전제]** 외부의 환경정보 중 미세먼지 농도 데이터와 건물의 온도를 제어하는 데이터 간의 상관관계가 존재하지 않은 것으로 가정한다.

**[청구항]** 기계학습을 이용한 주택의 온도 자동 제어시스템에서, 과거의 일별 기상 정보 및 주택의 온도 제어 정보를 저장하는 저장부; 상기 저장부로부터 저장된 온도, 습도, 풍속, 운량, 미세먼지 농도 정보 중 적어도 하나 이상의 일별 기상 정보와 주택의 온도 제어 정보를 학습데이터로서 사용하는 기계학습모델을 생성하는 학습모델 생성부; 기상청 서버로부터 온도, 습도, 풍속, 운량, 미세먼지 농도 정보 중 적어도 하나 이상의 현재 기상정보를 수집하는 수집부; 상기 학습모델 생성부에 따라 생성된 기계학습모델을 이용하여, 상기 수집부에 입력된 현재 기상정보부터 예측되는 주택의 온도 자동 제어 정보를 출력하는 출력부;를 구비한 주택의 온도 자동 제어시스템

**[발명의 설명]** 본 발명의 목적은 기상 정보와 주택의 온도와의 상관관계를 이용하여 주택의 온도를 자동으로 제어하는 것에 있다.  
본 발명은 기상청 서버로부터 수집된 일별 기상정보 및 주택의 온도

제어 정보를 학습데이터로 하고, 기계학습모델을 이용함으로써 주택의 온도 자동 제어 정보를 출력하고, 주택의 에너지 사용 비용을 절감하는 효과가 있다.

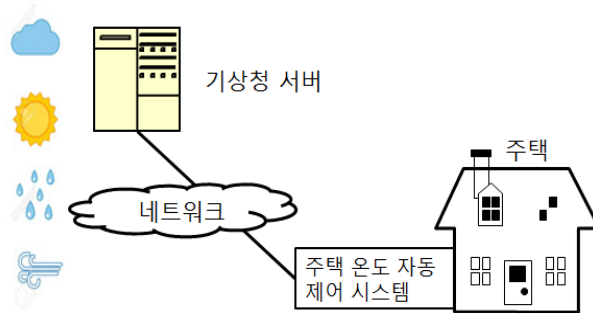
기상청 서버로부터 수집된 일별 기상정보 온도, 습도, 풍속, 운량, 미세먼지 농도 정보 등에 관한 정보가 포함되어 있다.

본 발명의 주택의 온도 자동 제어시스템에서는 저장부가 과거의 일별 기상 정보 및 주택의 온도 제어 정보를 저장하고, 학습모델 생성부는 상기 저장부로부터 저장된 일별 기상 정보와 주택의 온도 제어 정보를 학습데이터로서 사용하는 기계학습 모델을 생성한다. 본 발명의 기계학습모델은 공지된 기계학습모델로서 인공신경망(ANN: Artificial Neural Network)을 이용할 수 있다. 수집부는 기상청 서버로부터 현재 기상정보를 수집하고, 출력부는 상기 학습모델 생성부에 따라 생성된 학습모델을 이용하여, 상기 수집부에 입력된 현재 기상정보로부터 예측되는 주택의 온도 자동 제어 정보를 출력한다.

구체적 일 실시예로서 주택의 온도 자동 제어시스템은 기상청 서버로부터 수집된 현재 기상정보 중의 온도 데이터와 과거의 일별 기상 정보의 온도 데이터와 비교하되, 기계학습모델을 이용하여 현재 온도 데이터로부터 예측되는 주택의 온도 제어 정보를 출력한다. <이하 중략>

구체적 일 실시예로서 주택의 온도 자동 제어시스템은 기상청 서버로부터 수집된 현재 기상정보 중의 습도 데이터와 과거의 일별 기상 정보의 습도 데이터와 비교하되, 기계학습모델을 이용하여 현재 습도 데이터로부터 예측되는 주택의 온도 제어 정보를 출력한다. <이하 생략>

[도면]



**[판단]**

1. 발명의 설명은 통상의 기술자가 출원시의 기술상식에 비추어 그 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재하고 있지 않은 것으로 판단될 수 있다.
2. 청구항 제1항의 발명은 발명의 설명에 기재된 사항에 의하여 뒷받침되지 않은 것으로 판단될 수 있다.

**[판단이유]****(제42조제3항제1호)**

발명의 설명에는 일부 입력데이터(온도, 습도 정보)와 학습된 모델의 출력 데이터(주택의 온도를 자동으로 제어하는 정보) 간의 상관관계에 대하여 기재하고 있을 뿐, 다른 입력 데이터(풍속, 운량, 미세먼지 농도 정보)와 학습된 모델의 출력 데이터 간의 상관관계에 대하여 기재하고 있지 않다.

또한 발명의 설명에는 일부 입력데이터(온도, 습도 정보)에 관한 실시예만이 기재되어 있을 뿐, 다른 입력 데이터(풍속, 운량, 미세먼지 농도 정보)에 관한 실시예는 기재되어 있지 않다.

입력 데이터와 학습된 모델의 출력 데이터 간의 상관관계가 구체적으로 기재되어 있지 않을 경우, 발명의 설명은 통상의 기술자가 기술적인 상관관계를 이용하여 정보처리 하는 것을 쉽게 실시할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재되어 있다고 보기 어렵다. 다만, 통상의 기술자가 출원시의 기술상식으로 발명의 설명에 기재된 실시예를 통해서 그 상관관계를 추정(파악)할 수 있는 경우에는 그러지 아니하다.

발명의 설명에 학습데이터 중 온도, 습도, 풍속, 운량의 기상 정보와 주택의 온도 제어 정보간의 상관관계가 구체적으로 기재되어 있지 않다고 하더라도 통상의 기술자가 출원시의 기술상식으로 발명의 설명에 기재된 실시예를 통해서 그 상관관계를 추정(파악)할 수 있으므로 발명을 실시하는데 어려움이 없다.

하지만 발명의 설명에는 미세먼지 농도 데이터와 주택의 온도를 자동으

로 제어하는 정보 간에 상관관계가 구체적으로 기재되어 있지 않고, 출원시의 기술상식으로 보아 미세먼지 농도 데이터와 주택의 온도를 자동으로 제어하는 정보 간에 일정한 상관관계가 존재한다는 것은 통상의 기술자에게 자명한 사항도 아니다. 또한 발명의 설명에는 통상의 기술자가 미세먼지 농도 정보만으로도 학습된 모델로부터 적정한 온도 제어 정보를 출력 데이터로 획득하여 주택의 온도를 자동으로 제어하는 실시예(실험예)를 제시하고 있지도 않고 있어 발명의 설명이 실시가능 요건을 만족하고 있다고 보기 어렵다.

따라서 발명의 설명은 통상의 기술자가 출원시의 기술상식과 명세서 및 도면에 기재된 사항에 의하여 그 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재하고 있지 않은 것으로 판단될 수 있다.

#### (보정방안)

의견서 제출과 함께 보정서에서 「 미세먼지 농도 데이터와 건물의 온도를 제어하는 데이터 간의 상관관계 또는 미세먼지 농도 정보로부터 기계학습을 이용하여 주택의 온도를 자동으로 제어함으로써 에너지 사용 비용을 절감하는 효과」 를 입증하지 못하면 해당 거절이유를 해소하지 못한다.

만약 보정서에 「미세먼지 농도 정보로부터 기계학습을 이용하여 주택의 온도를 자동으로 제어함으로써 에너지 사용 비용을 절감하는 효과를 입증하는 실시예」 를 추가하는 경우에는 신규사항 추가에 해당함에 유의해야 한다.

참고로 출원인은 보정서에서 기계학습모델에 사용되는 학습데이터인 기상정보 중에서 미세먼지 농도 정보를 삭제함으로써 해당 거절이유를 극복하는 방안을 고려할 수도 있다.

#### (제42조제4항제1호)

청구항 1 발명에는 기상 정보(온도, 습도, 풍속, 운량, 미세먼지 농도 정보)와 주택의 온도 제어 정보를 학습데이터로서 사용하는 기계학습모델을 생성하는 학습모델 생성부가 특징적 구성으로 기재되어 있다.

그러나 발명의 설명에는 상기 학습모델 생성부에 대응되는 구체적 구성으로서 온도, 습도 정보를 학습데이터로 사용하는 학습모델 생성부만 기재하고 있을 뿐, 미세먼지 농도 정보를 학습데이터로서 사용하는 학습모델 생성부가 기재되어 있지 않고, 출원시의 기술상식을 고려하더라도 자명한 사항으로 볼 수 없다.

따라서 청구항 1 발명에 대응되는 구체적인 구성이 발명의 설명에 기재되어 있지 않고, 출원시의 기술상식에 비추어 발명의 설명에 기재된 내용을 청구된 발명의 전 범위(미세먼지 정보를 포함한 기상정보)까지 확장하거나 일반화할 수 없는 경우에 해당하므로 청구항 1 발명은 발명의 설명에 의해 뒷받침되는 것으로 보기 어려운 것으로 판단될 수 있다.

## 4.2 (사례 2) 도시 교통 속도 예측 시스템

### [가이드]

출원발명과 인용발명의 기술 분야 및 학습데이터는 동일하지만, 학습모델에 차이가 있고 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 발생하는 경우에는 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있는 사례

### [청구항] 도시 교통 속도 예측 시스템에 있어서,

시간대별 교통량의 변화, 지리정보, 기상정보 및 공사정보에 관한 과거 기록 정보를 추출하는 정보 추출부; 추출된 과거 기록 정보에 따라 도로패턴 벡터를 생성한 후, 도로 패턴과 구간의 평균 속도와의 함수관계를 알아내기 위한 ANN(Artificial Neural Network) 학습을 수행하는 모델 구성부; 및 예측용 입력 패턴 벡터의 소속 클러스터에 해당하는 로컬 ANN을 이용하여 구간의 평균속도를 예측하는 교통 예측부;를 포함하고, 상기 모델 구성부는 추출된 과거 기록 정보와 해당 도로의 검지정보를 결합시켜 입력 패턴 벡터를 생성하는 입력 패턴 벡터 생성부와, 입력 패턴 벡터의 데이터 셋에 대해 클러스터링(Clustering)을 적용하여 유

사 패턴의 데이터 군집을 나누어 격자 구조의 클러스터를 추정하고 추정된 클러스터의 범위를 생성하는 데이터 분할부와, 상기 추정된 각각의 클러스터 내의 입력 패턴 벡터에 개별적으로 ANN 학습을 수행하는 ANN 학습부; 상기 데이터 분할부에서 생성된 추정된 클러스터의 범위 정보 및 상기 ANN 학습부에서 각 클러스터 내의 입력 패턴 벡터에 개별적으로 학습된 ANN을 저장하는 모델 구조 DB;를 포함하여 구성되는 도시 교통 속도 예측 시스템.

#### [해결하려는 과제]

정확한 도로의 교통 속도를 예측하기 위해 지능형 교통시스템(ITS)의 검지변수와 정체에 영향을 주는 도로의 환경변수들을 추가적으로 고려하는 도시 교통 속도 예측 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

#### [과제의 해결 수단]

지능형 교통시스템(ITS), 지리정보 시스템 및 기상정보 시스템을 통해 제공되는 시간대별 교통량의 변화, 지리정보, 기상정보 및 공사정보에 관한 과거 기록 정보를 추출하는 정보 추출부와, 정보 추출부에서 추출된 과거 기록 정보에 따른 데이터 값의 표준화를 실시하여 입력 패턴 벡터를 생성한 후, 도로의 패턴과 구간의 평균 속도와의 함수관계를 알아내기 위한 ANN 학습을 수행하는 모델 구성부와, 모델 구성부와 동일한 전처리를 통해 예측용 입력 패턴 벡터의 소속 클러스터에 해당하는 로컬 ANN을 이용하여 구간의 평균 속도를 예측하는 교통 예측부로 구성된다.

모델 구성부는 정보 추출부에서 추출된 과거 기록 정보에 따른 데이터 값의 표준화를 거쳐 해당 도로의 검지정보와 결합시켜 입력 패턴 벡터를 생성하는 입력 패턴 벡터 생성부와, 입력 패턴 벡터의 데이터 셋에 대해 클러스터링을 적용하여 유사 패턴의 데이터 군집을 나누어 격자 구조의 클러스터를 추정하고 추정된 클러스터의 범위를 생성하는 데이터 분할부와, 데이터 분할부에서 생성된 각각의 클러스터 내의 입력 패턴 벡터에 개별적으로 ANN 학습을 수행하는 ANN 학습부와, 데이터



분할부에서 생성된 추정된 클러스터의 범위 정보 및 ANN 학습부에서 각 클러스터 내의 입력 패턴 벡터에 개별적으로 학습된 ANN을 저장하는 모델 구조 DB로 구성된다.

학습 데이터는 각 도로별 시간대, 유사도로로서, 그 특징에 따라 여러 개의 군집을 형성하고 있다. 만약 이러한 경우, 전체의 데이터에 대해서 단일의 ANN을 학습하고, 이를 예측에 이용하면 좋은 예측의 성능을 기대할 수 없다. 각각의 군집들의 각기 다른 특징들이 소수의 예제로 취급되어 표준화되기 때문이다. 물론 모수를 조정하여 데이터 군집의 패턴을 간밀하게 반영할 수 있지만 이는 오버피팅(over fitting)<sup>2)</sup>의 문제를 초래할 수 있다.

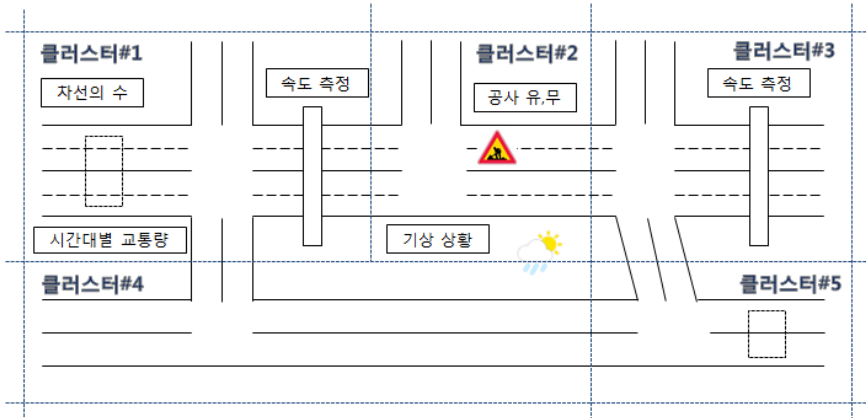
따라서 본 발명은 생성된 각각의 클러스터 내의 입력 패턴 벡터에 개별적으로 ANN 학습을 수행한다. 이때 생성된 클러스터의 범위 정보 및 학습된 ANN은 모델 구조 DB에 각각 저장된다.

다음으로 상기 전처리와 동일한 전처리를 통해 판별된 예측용 입력 패턴 벡터의 소속 클러스터에 해당하는 로컬 ANN을 이용하여 구간의 속도를 예측한다. 예측 과정에서 새로운 데이터에 대해 동일한 전처리를 수행하여 예측용 입력 패턴 벡터를 생성하고, 상기 생성된 예측용 입력 패턴 벡터의 소속 클러스터를 판별한다. 그리고 상기 판별된 소속 클러스터에 해당하는 로컬 ANN을 이용하여 구간의 평균속도를 예측한다.

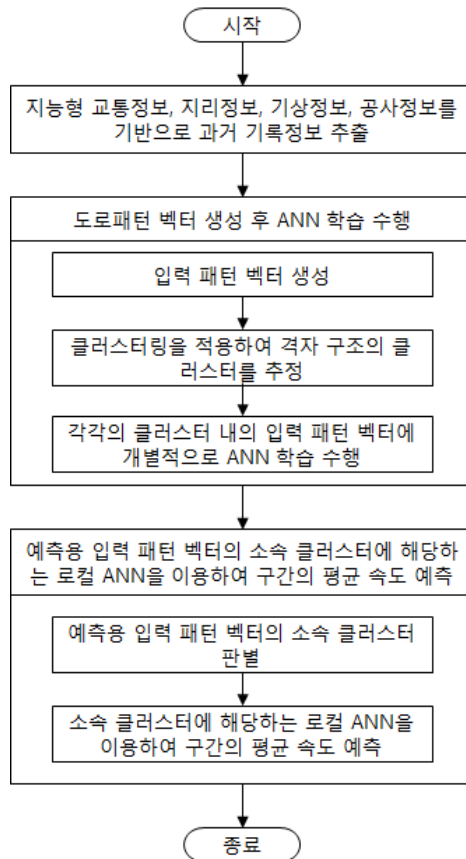
로컬 ANN을 이용하여 구간의 평균속도를 예측하는 구체적인 학습 방법은 후술하기로 한다.

2) 오버피팅(Overfitting): 샘플데이터만으로 학습한 결과 정확도가 너무 높게 설정된 상태(variance가 높은 상태)를 의미하며, 기 보유 샘플데이터의 학습결과는 100% 정확도를 보이지만, 학습되지 않은 데이터가 입력된 경우에는 학습결과의 정확도 급격히 낮아지는 현상을 말한다.

[도면]



도1 : 일 실시예에 따른 클러스터링 개념을 설명하는 도면



도2 : 도시 교통 속도 예측 시스템의 동작방법

**[출원시의 기술상식]**

인공신경망(ANN)과 다층 퍼셉트론(MLP)은 용어의 표현의 차이만 있을 뿐 양 기술은 실질적으로 동일하다.

**[인용발명]**

교통량이 많은 도심구간에 있어서, 요일정보, 시간정보, 강수유무, 점유율, 교통량, 차선의 유·출입량, 교차로·횡단보도 수, 버스정류장 정보, 공사정보 등 교통 정체에 영향을 주는 시간적 요인 및 도로 구간의 환경에 따른 각종 요소를 기초로 하여, 신경망 알고리즘(Neural Network)을 이용해 도심 구간의 정체를 예측하는 다층 퍼셉트론(MLP) 기반의 교통량 예측 방법에 관한 것이다.

본 발명은 다층 퍼셉트론 구조로 구성되며, 매 시간 단위로 평균속도를 예측하기 위해 교통 정체에 영향을 주는 다양한 요인을 입력 변수로 선정하고, 출력 변수로서 교통량을 선정한다. 요일 특성, 시간 특성, 교통량, 점유율, 공사 구간 및 강수 유무 중 적어도 어느 하나를 포함하는 입력 데이터를 수집하고, 수집된 데이터에 기초하여 전처리를 진행한다. 전처리된 데이터의 학습 조건 및 학습 종료 조건을 결정한다. 전처리 과정은 신경망 알고리즘을 구축하기 전에 교통량과 관련된 입력 변수를 정형화하고 불필요한 정보를 제거하기 위한 과정이다. 다층 퍼셉트론의 초기 가중치는 랜덤하게 설정하고 역전파 알고리즘에 의해 최종 가중치를 확정하여 학습시킨다.

**[판단]**

청구항 1 발명은 인용발명에 비하여 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있다.

**[판단이유]****(공통점)**

청구항 1 발명과 인용발명은 도로의 상태와 관련된 정보들을 기초로 도심지에서의 교통 정보를 예측하는 발명의 목적이 실질적으로 동일하다. 양발명은 교통정보 예측 기계학습에 사용되는 시간대 별 교통량 정

보, 지리 정보, 기상정보, 및 공사정보를 포함한 학습데이터가 실질적으로 동일하다.

**(차이점)**

청구항 1 발명은 학습 데이터에 클러스터링을 적용하여 유사 패턴의 데이터들을 군집화 하고, 각각의 클러스터 내의 입력 패턴 벡터에 개별적으로 로컬 ANN 학습을 수행하여 구간의 평균속도를 예측하는 점에서 인용발명과 학습 모델(학습 데이터에 대한 가공(전처리)과 인공신경망의 배치 방식)의 차이가 있다.

**(차이에 대한 판단)**

인용발명은 다층 퍼셉트론(MLP)에 기반한 학습 모델을 이용하여 교통량을 예측하는 것이 개시되어 있지만, 입력 패턴 데이터를 군집화하거나 각각의 클러스터에 대해 개별의 로컬 인공 신경망을 학습시키는 구성은 기재되어 있지 않다.

통상의 기술자가 인용발명의 입력변수를 정형화하고 불필요한 정보를 제거하기 위한 전처리를 수행하는 것으로부터 청구항 1 발명의 입력 패턴 데이터를 군집화하여 각각의 클러스터에 대해 로컬 ANN을 학습시키는 구성을 쉽게 도출하기에는 어려움이 있다고 판단된다.

효과 측면에서도 소속 클러스터에 해당하는 로컬 ANN을 통해 특정 구간의 평균속도를 좀 더 정확히 예측할 수 있는 효과가 있다고 인정된다.

따라서 청구항 1 발명은 통상의 기술자가 인용발명으로부터 쉽게 구현할 수 있지 않다고 판단되므로 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있다.

### 4.3 (사례 3) 로봇 청소기의 제어 방법

#### [가이드]

1. 출원발명과 인용발명의 기술분야 및 학습데이터가 동일하고, 학습모델의 차이가 통상의 기술자의 단순 설계변경에 해당하는 경우에는 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있는 사례
2. 학습데이터 및 학습모델 이외의 구체적 구성에서 차이가 있고, 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 발생하는 경우에는 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있는 사례

#### [청구항 1] 로봇 청소기의 제어 방법으로서,

상기 로봇 청소기가 각 영역을 주행하면서 주변 영상들을 수집하는 단계;  
 상기 수집된 주변 영상들과 상기 수집된 주변 영상에 대응되는 영역 식별자를 설정하여 학습 데이터를 생성하는 단계;  
 상기 학습데이터를 이용하여 합성곱 신경망(convolutional neural networks)을 학습시키는 단계;  
 상기 로봇 청소기의 청소 동작이 활성화되는 단계;  
 상기 로봇 청소기가 현재 위치에서 주변의 영상을 획득하는 단계;  
 상기 현재 위치에서 획득된 주변의 영상을 상기 학습된 합성곱 신경망에 입력하여, 현재 위치의 영역 식별자를 추정하는 단계;  
 상기 추정된 현재 위치의 영역 식별자를 기반으로 상기 로봇 청소기의 주행 경로를 재설정하는 단계;를 포함하는 로봇 청소기의 제어 방법.

#### [청구항 2]

청구항 1에 있어서,  
 상기 로봇 청소기의 청소 동작이 활성화되는 단계 이전에,  
 상기 영역 식별자를 이용하여 상기 로봇 청소기가 청소를 수행할 청소 영역과 상기 로봇 청소기의 충전기가 위치한 충전 영역을 지정받는 단계;를 더 포함하고,  
 상기 주행 경로를 재설정하는 단계는,

상기 로봇 청소기가 현재 배터리 잔량을 측정하는 단계;  
상기 배터리 잔량이 임계치 이하일 경우, 상기 충전 영역으로 주행 경로를 재설정하는 단계;  
상기 배터리 잔량이 상기 임계치를 초과할 경우, 상기 청소 영역 및 청소 영역별 평균 배터리 소비 데이터에 기반하여, 상기 청소 영역을 거쳐 상기 충전 영역으로 이동하도록 주행 경로를 재설정하는 단계;를 더 포함하는 로봇 청소기의 제어 방법.

#### [해결하려는 과제]

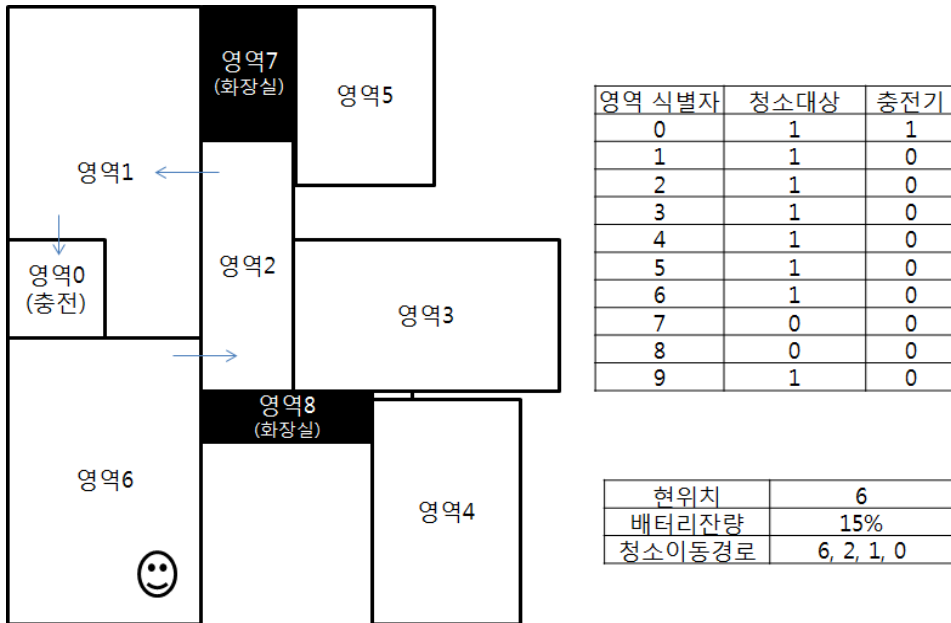
본 발명의 목적은 로봇 청소기가 컴퓨터 비전 기술을 통해 현재 위치한 지점을 명확하게 파악하고, 현재 위치에 기반을 둔 주행 경로 재설정을 통해 효율적인 청소 경로 및 충전기로의 복귀 경로를 산출하여 청소 및 충전 복귀를 수행하는 로봇 청소기 제어 방법을 제공하는 것이다.

#### [과제의 해결 수단]

로봇 청소기 학습 단계에서 로봇 청소기가 전체 청소영역에 대하여 주행을 진행하며, 각 영역별로 구분하여 주변 영상들을 수집하되, 각각의 영역에서 수집된 영상에 영역 식별자를 부가하여 학습 데이터로 수집한다. 수집된 학습 데이터를 이용하여 로봇 청소기 내 합성곱 신경망을 학습시킨다. 합성곱 신경망을 통한 영상 데이터의 구체적인 학습 방법은 후술하기로 한다. 또한, 사용자는 청소 영역 식별자를 이용하여 로봇 청소기가 청소를 수행할 청소 영역과 로봇 청소기의 충전기가 위치한 충전 영역을 지정할 수 있다. 청소 영역을 인식하기 위한 합성곱 신경망의 학습이 완료된 청소기는 충전기에 거치되어 충전을 실시하며, 사용자의 청소 명령 또는 스케줄에 기반한 청소 기능 활성화를 대기한다. 로봇 청소기가 사용자의 청소 명령을 수신하거나 스케줄에 따라 청소 기능이 활성화 되면, 로봇 청소기는 현재 위치에서 주변의 영상을 수집한다. 로봇 청소기는 입력된 영상을 딥러닝 모델에 입력하여, 추정되는 청소 영역 식별자를 산출한다. 로봇 청소기는 추정된 청소 영역 식별자를 출발지로 하여 로봇 청소기의 주행 경로를 재설정한다. 주행

경로를 재설정하는 단계는 로봇 청소기의 배터리 잔량을 측정하여, 배터리 잔량이 임계치 이하일 경우, 상기 충전 영역으로의 경로를 재설정하는 구성을 포함할 수 있다. 또한 로봇 청소기의 배터리 잔량이 임계치를 초과할 경우, 청소 영역 및 청소 영역별 평균 배터리 소비 데이터에 기반하여, 청소 영역을 거쳐 상기 충전 영역으로 이동하도록 경로를 재설정하는 구성을 더 포함할 수 있다.

### [도면]



### [출원시의 기술상식]

통상의 기술자에게는 기계학습모델을 적용함에 있어서 인공신경망(ANNs, Artificial Neural Networks), 합성곱 신경망(CNNs, Convolutional Neural Networks), 순환 신경망(RNNs, Recurrent Neural Networks) 중 하나를 선택적으로 적용하는 것은 단순설계변경에 해당한다.

**[인용발명]**

인공신경망을 이용한 자동 주행 청소기의 주행 제어 방법으로서, 청소기 주변의 일정한 영역을 다수의 셀(CELL)로 나누고, 각 셀마다 사진 촬영을 통해 이미지 데이터를 수집하여, 셀 별 이미지 정보를 생성하는 셀 이미지 수집 단계,

상기 셀 별 이미지 정보를 청소 가능 영역과 청소 불가능 영역으로 구분하고 셀 번호를 붙여 학습 데이터를 생성한 다음, 생성된 상기 학습 데이터를 이용하여 인공신경망(Artificial Neural Networks)을 학습하는 인공신경망 학습 단계와,

상기 청소기가 현재 위치의 사진을 촬영하여, 상기 인공신경망 학습 단계를 통해 학습된 인공신경망에 입력하는 단계,

상기 학습된 인공신경망을 통해 현재 위치의 셀 번호를 구하는 단계,

상기 현재 위치의 셀 번호를 출발점으로 하여, 청소 가능 영역으로 지정된 셀 번호들의 순차적 나열을 통해 부여된 일정한 경로를 따라 청소기를 주행시키는 청소기 주행단계로 이루어진 인공신경망을 이용한 자동 주행 청소기의 주행 제어 방법.

**[판단]**

1. 청구항 1 발명은 인용발명에 의하여 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있다.
2. 청구항 2 발명은 인용발명에 비하여 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있다.

**[판단이유(청구항 1)]**

**(공통점)**

청구항 1 발명과 인용발명은 시각적 정보 수집에 기반을 둔 기계학습 모델을 통해 로봇 청소기가 자신이 위치한 곳의 정보를 파악하고, 이를 기반으로 로봇 청소기의 주행을 제어하는 기능을 제공하는 점에서 동일한 목적을 가진다.

또한 청구항 1 발명과 인용발명은 청소기 주변을 일정한 영역으로 구



분하고, 구분된 영역의 시각적 정보(영상 또는 이미지)를 수집하여, 영역을 구분하기 위한 학습 데이터를 생성하는 구성, 인공신경망에 기반한 기계학습 모델을 통해 학습 데이터를 학습하고, 학습된 기계학습 모델에 현재 위치의 시각적 정보를 입력하여, 현재 영역의 정보를 도출하고, 청소 영역을 인식하고, 이를 이용하여 청소기의 주행을 설정하는 구성이 공통된다.

#### (차이점)

청구항 1 발명은 학습모델로 합성곱 신경망(CNN)을 채택하고 있지만, 인용발명은 인공신경망(ANN)을 채택하고 있는 바, 양발명은 학습 모델의 차이가 있다.

#### (차이점에 대한 판단)

청구항 1 발명은 학습모델로 합성곱 신경망(CNN)을 채택하고 있지만, 인용발명은 인공신경망(ANN)을 채택하고 있는 바, 양발명은 학습 모델의 차이가 있다. 그러나 발명의 설명을 참고하더라도 청구항 1 발명의 합성곱 신경망(CNN)에 관하여 구체적으로 특정하고 있지 않고 있고, 이미지 인식 기술분야에서 단순히 인공 신경망을 합성곱 신경망으로 대체하는 것은 통상의 기술자에 의해 구체적 적용에 따른 단순한 설계변경에 불과하다.

또한 청구항 1 발명에 의하여 발생하는 효과가 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 있는 것으로 볼 수 없다. 따라서 청구항 1 발명은 통상의 기술자가 인용발명으로부터 쉽게 구현할 수 있다고 판단되므로, 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있다.

#### [판단이유(청구항 2)]

##### (공통점)

공통점은 앞서 청구항 1 발명의 판단에서 살펴본 바와 같다.

##### (차이점)

청구항 2 발명은 학습된 합성곱 신경망 학습모델의 출력 데이터를 기

준 위치로 하고, 현재 로봇 청소기의 배터리 잔량 데이터를 추가로 고려하여 로봇 청소기의 주행경로를 재설정하는 구체적 구성이 인용발명과 차이가 있다.

**(차이점에 대한 판단)**

인용발명에는 신경망 학습모델의 출력 데이터에 기반한 로봇 청소기의 경로를 설정하는 구성만 개시하고 있을 뿐, 청구항 2 발명의 학습된 합성곱 신경망 학습모델의 출력 데이터를 기준 위치로 하고, 현재 로봇 청소기의 배터리 잔량 데이터를 추가로 고려하여 로봇 청소기의 주행경로를 재설정하는 구성은 개시되어 있지 않다.

또한 청구항 2 발명의 로봇 청소기가 학습된 합성곱 신경망을 통해 현재 위치를 인식하고 현재 배터리 잔량에 기초하여 주행경로를 재설정함으로써 로봇 청소기가 충전영역으로의 복귀하지 못하는 상황을 방지하는 효과가 발생되고, 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 있다고 판단된다.

따라서 청구항 2 발명은 통상의 기술자가 인용발명으로부터 쉽게 구현할 수 있지 않다고 판단되므로, 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있다.

**4.4 (사례 4) 실시간 용접 품질 검사 장치**

**[가이드]**

출원발명과 인용발명들의 기술분야 및 학습모델은 동일하고, 출원발명과 인용발명 1 간 학습 데이터의 차이가 있으나, 인용발명 2 에 그 대응되는 구성이 개시되어 있고, 결합의 곤란성이 없으며 효과의 차이가 없는 경우에는 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있는 사례

**[청구항]** 실시간 용접 품질 검사 장치로서,

용접기에 의해 용접이 수행되는 용접 비드의 표면에 레이저를 조사하고  
상기 용접 비드의 표면으로부터 반사된 빛을 영상 신호로 수집하는 영  
상 신호 수집부,

상기 수집된 영상 신호로부터 용접 비드 형상을 측정하고, 상기 용접  
비드 형상으로부터 특징 데이터를 추출하고, 기계학습 모델을 통해 용  
접 불량 여부를 판단하는 용접 품질 판단부를 포함하며,

상기 용접 불량 여부를 판단한 결과가 용접 정상으로 판단되면, 상기  
용접 품질 판단부는 다음 용접 공정의 진행을 위해 용접기의 위치를 이  
동시키는 위치 이동 제어 신호를 용접기로 출력하고,

상기 용접 불량 여부를 판단한 결과가 용접 불량으로 판단되면, 상기  
용접 품질 판단부는 용접 중지 제어 신호를 용접기로 출력하고,

상기 특징 데이터는 상기 용접 비드의 골과 언덕 간 너비, 상기 용접 비드  
의 골 각도, 상기 용접 비드의 골 곡률 중 적어도 하나 이상을 포함하고,

상기 기계학습 모델은 상기 특징 데이터와 상기 특징 데이터에 대응되  
는 용접 불량 여부 판정 값을 학습 데이터로 하여 학습된 것인,

실시간 용접 품질 검사 장치.

**[해결하려는 과제]**

본 발명의 목적은 실시간으로 용접 비드 품질 검사를 균질하게 수행하  
고 불량 감지 시 즉시 용접을 중단함으로써 용접의 품질공정을 관리할  
수 있는 실시간 용접 품질 검사 장치를 제공하는 것이다.

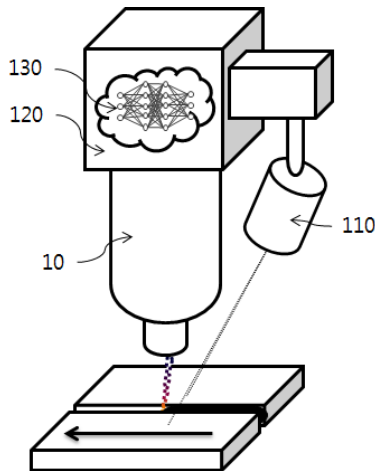
**[과제의 해결 수단]**

용접기(10)가 용접을 수행하면, 영상신호 수집부(110)가 용접된 부위  
인 용접 비드의 표면에 패턴화된 레이저를 조사하고, 용접 비드의 표면  
으로부터 반사된 빛을 영상 신호로 수집하고, 수집된 영상 신호를 용접  
품질 판단부(120)로 전달한다. 용접 품질 판단부(120)가 비드 품질 판  
독을 위해 수집된 영상 신호로부터 비드 형상을 측정하고, 비드 형상으  
로부터 특징 데이터를 추출하고, 추출된 특징 데이터를 용접 품질 판단

부 내 기계학습 모델(130)에 입력하고, 기계학습 모델을 통해 용접 불량 여부를 판단을 수행한다. 용접 불량 여부 판단 결과 용접 정상으로 판단되면, 용접 품질 판단부(120)는 다음 용접 공정의 진행을 위해 용접기(10)의 위치를 이동시키는 위치 이동 제어 신호를 용접기(10)로 출력하고, 용접 불량으로 판단되면 용접 품질 판단부(120)는 용접 중지 제어 신호를 용접기(10)로 출력한다.

용접 품질 판단부 내 기계학습 모델(130)에 입력되는 특징 데이터는 용접 비드의 골과 언덕 간 너비, 용접 비드의 골 각도, 용접 비드의 골 곡률 중 적어도 하나 이상을 포함하고, 용접 품질 판단부 내 기계학습 모델은 특징 데이터와 특징 데이터에 대응되는 용접 불량 여부 판정 값을 학습 데이터로 하여 학습한다. 기계학습 모델(130)은 인공신경망을 이용할 수 있으며, 나이브 베이지안이나 서포트 벡터 머신으로도 구현 가능하다.

[도면]



[인용발명 1]

레이저 광을 주사하는 레이저 다이오드와, 상기 레이저 다이오드의 일 방에 장착되는 카메라를 포함하는 레이저 비전 시스템과, 용접 토치부가 각각 장착되어 있는 용접 캐리지를 이용한 용접 비드의 측정 방법에 있어서,

상기 용접 토치부가 용접 작업을 시작하는 용접 개시 단계;

상기 레이저 비전 시스템이 용접 작업이 이루어지는 용접 부재면 상의

용접 비드에 상기 레이저 다이오드의 레이저 광을 주사하고 상기 용접 비드로부터 반사된 레이저 광을 상기 카메라로 촬영하여 용접 비드 이미지를 획득하는 용접 비드 측정 단계;

상기 레이저 비전 시스템이 상기 용접 비드 이미지로부터 특징 값을 도출하고, 도출된 특징 값을 정상 용접 비드 이미지와 불량 용접 비드 이미지의 특징 값을 이용하여 학습된 인공신경망에 입력하여, 상기 학습된 인공신경망이 용접의 불량 여부를 판단하는 용접 비드 불량 판단 단계;

상기 레이저 비전 시스템이 상기 용접 비드 불량 판단 단계에서 용접 부위에 불량이 있는 것으로 판단한 경우, 상기 용접 토치부의 용접 작업을 중지시키는 용접 중지 단계를 포함하되,

상기 용접 비드 이미지로부터 도출된 특징 값은 용접 비드 이미지의 형태 또는 색상 중 적어도 하나인 것을 특징으로 하는, 용접 비드의 측정 방법.

#### [인용발명 2]

용접공정에서의 용접 부위 이미지에 기반한 용접품질 평가 방법에 관한 것으로, 정확한 용접품질 평가를 위한 측정 데이터로 용접 대상 모재 간 높이 차, 용접 비드의 골 깊이, 용접 비드의 언덕 높이, 용접 비드의 골과 언덕 간 너비, 용접 비드의 골 각도, 용접 비드의 골 곡률, 키 홀 너비 등을 제시하고 있다. 용접선 추적불량 모의실험에서 용접 비드 이미지로부터 추출한 용접품질 평가 데이터에 기반한 용접품질 평가 값과 실제 측정된 용접 품질 평가 값을 비교하는 실험예를 구체적으로 제시하고 있다.

#### [판단]

청구항 1 발명은 인용발명 1과 2의 결합에 의하여 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있다.

#### [판단이유]

##### (공통점)

청구항 1 발명과 인용발명 1은 기계학습 모델을 이용하여 실시간으로

용접 불량 여부를 판단하고 불량 감지 시 용접 공정을 중지함으로써 용접 생산 공정의 품질을 향상시키는 점에서 발명의 목적이 동일하다.

청구항 1 발명과 인용발명 2는 용접 불량 여부를 판단하기 위하여 측정하는 데이터가 실질적으로 동일하다.

또한 청구항 1 발명과 인용발명 1은 용접 비드의 표면으로부터 반사된 레이저 영상 신호로부터 비드 형상을 측정하고 특징 데이터를 추출하고 기계학습 모델은 특징 데이터와 특징 데이터에 대응되는 용접 불량 여부 판정 값을 학습 데이터로 하여 학습하는 점에서 양발명은 동일하다.

**(차이점)**

청구항 1 발명은 기계학습 모델에서 사용하는 학습데이터가 용접 비드의 골과 언덕 간 너비, 용접 비드의 골 각도, 용접 비드의 골 곡률 중 하나 이상을 포함하는 데이터이나, 인용발명 1은 학습데이터를 용접 비드 이미지의 형태 또는 색상으로 한정하고 있다는 점에서 양발명간 학습데이터의 차이가 있다.

**(차이점에 대한 판단)**

인용발명 1은 학습데이터로 용접 비드 이미지의 형태 또는 색상으로만 한정하고 있으나, 청구항 1 발명은 학습데이터로 용접 비드의 골과 언덕 간 너비, 용접 비드의 골 각도, 용접 비드의 골 곡률 중 하나 이상을 포함하는 특징 데이터인 점에서 그 차이가 있다. 하지만 청구항 1 발명과 동일 기술분야인 인용발명 2에서 용접선 추적불량 모의실험에서 용접품질 평가를 위한 측정 데이터로 용접 대상 모재 간 높이 차, 용접 비드의 골 깊이, 용접 비드의 언덕 높이, 용접 비드의 골과 언덕 간 너비, 용접 비드의 골 각도, 용접 비드의 골 곡률, 키 홀 너비 등을 제시하고 있다.

또한 출원시의 기술수준에 비추어 보아도 통상의 기술자가 인용발명 1의 시사를 통해 인용발명 2의 구성을 인용발명 1에 결합하는데 특별한 곤란성이 없고, 효과에 현저한 차이가 없다고 판단된다.

따라서 청구항 1 발명은 통상의 기술자가 인용발명 1과 2의 결합에 의

하여 쉽게 구현할 수 있으므로, 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있다.

#### 4.5 (사례 5) 기계 학습에 기초한 골 연령 판독 장치

##### [가이드]

1. 출원발명과 인용발명들의 기술분야 및 학습데이터는 동일하고, 출원발명과 인용발명 1 간 학습모델의 차이가 있으나, 인용발명 2 에 그 대응되는 구성이 개시되어 있고, 결합의 곤란성이 없으며 효과의 차이가 없는 경우에는 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있는 사례
2. 출원발명과 인용발명들의 기술분야 및 학습데이터는 동일하고, 출원발명과 인용발명 1 간 학습모델의 차이가 있고, 그 차이점이 인용발명 2 에 개시 또는 암시되어 있지 않고, 효과의 차이가 있는 경우에는 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있는 사례

##### [청구항 1] 골 연령 판독 장치에 있어서,

수골(手骨) 영상을 입력하는 골 영상 입력부;

입력된 수골(手骨) 영상에서 복수의 관심영역을 추출하는 관심영역 추출부;

추출한 각각의 관심영역 영상에 대해 합성곱 신경망(CNN)을 적용하여 골 등급을 분류하는 골 등급 분류부; 및

골 등급 분류부에 의한 분류된 골 등급을 이용하여 골 연령을 판독하는 골 연령 판독부를 포함하는 골 연령 판독 장치.

##### [청구항 2]

골 연령 판독 장치가 골 연령을 판독하는 방법에 있어서,

골 영상 입력부가 수골(手骨) 영상을 입력하는 단계;

관심영역 추출부가 입력된 수골 영상에서 복수의 제1 관심영역을 추출하는 단계;

관심영역 추출부가 상기 추출한 제1 관심영역에서 복수의 제2 관심영역들을 추출하는 단계;  
골 등급 분류부가 상기 추출한 각각의 제2 관심영역 영상에 대해 합성곱 신경망(CNN)을 적용하여 골 등급을 분류하는 단계; 및  
골 연령 판독부가 상기 분류된 제2 관심영역의 골 등급을 이용하여 골 연령을 판독하는 단계를 포함하되,  
상기 제2 관심영역들을 추출하는 단계는,  
입력된 제1 관심영역에서 합성곱 층을 통하여 특징맵을 추출하는 단계;  
상기 특징맵에 슬라이딩 윈도우 기법을 적용하여 각 위치에 대한 연산을 수행하여 특징 벡터를 생성하고, 생성한 특징 벡터를 이용하여 제2 관심영역에 대한 후보 영역의 위치 및 크기와 후보 영역에 대해 산출한 예측점수(Score)에 기초하여 상기 복수의 제1 관심영역에서 상기 복수의 제2 관심영역을 추출하는 단계; 를 더 포함하는 골 연령 판독 방법.

#### [발명의 배경이 되는 기술]

수골(手骨) 연령 판독은 소아의 엑스레이(X-ray) 영상을 판독함으로써 소아의 실제 나이와 골 연령을 비교하여 정상적으로 발육하고 있는지, 향후에 얼마나 더 성장할 수 있는지 등을 알 수 있다.

#### [해결하려는 과제]

수골(手骨) 영상에 대하여 기계 학습에 기초한 영상 처리를 이용하여 정확하고 신뢰성 있는 골 연령 판독이 가능하다.

#### [과제의 해결 수단]

골 연령 판독 장치는 사람의 수골(手骨)이 포함된 영상을 입력받아 기계 학습을 통하여 골 연령을 판독하여 출력할 수 있다. 골 연령 판독 장치는 수골(手骨) 영상을 입력하는 골 영상 입력부, 입력된 수골(手骨) 영상에서 복수의 관심영역을 추출하는 관심영역 추출부, 추출한 각각의 관심영역 영상에 대해 합성곱 신경망(CNN)을 적용하여 골 등급을 분류하는 골 등급 분류부, 및 골 등급 분류부에 의한 분류된 골 등급을 이용하여 골 연령을 판독하는 골 연령 판독부를 포함한다.



골 영상 입력부는 사람의 수골(手骨)이 포함된 영상을 입력 받거나 사람의 수골(手骨)을 촬영하여 수골(手骨) 영상을 입력한다. 관심영역 추출부는 입력된 수골(手骨) 영상에서 복수의 관심영역을 추출한다.

상기 관심영역은 손목 부위 관심영역, 엄지 부위 관심영역, 중지 부위 관심영역 및 소지 부위 관심영역을 포함한다. 구체적으로 손목 부위 관심영역은 손목의 중심으로부터 가장 가까운 2개의 X좌표를 좌우경계로 설정하고, 손목 부위의 상하단부 경계 및 손목의 좌우 윤곽선을 이용하여 손목 부위 관심영역을 추출한다. 예를 들면, 컨벡스 홀(Convex Hull) 방법을 사용할 수 있다.

손가락 부위 관심영역은 손가락의 끝 특징점과 손가락 사이의 골 특징점을 이용하여 뼈 영상을 회전시키고, 손가락 끝 특징점 및 손 영역의 중심점을 이용하여 상하경계를 설정하고, 손가락의 양 옆 골 특징점들을 좌우 경계로 설정하여 엄지 부위 관심영역, 중지 부위 관심영역, 및 소지 부위 관심영역을 추출한다.

본 발명의 일 실시 예에 따른 골 연령 판독 장치가 골 연령을 판독하는 방법은 골 영상 입력부가 수골(手骨) 영상을 입력하는 단계, 관심영역 추출부가 입력된 수골 영상에서 복수의 제1 관심영역을 추출하는 단계, 관심영역 추출부가 상기 추출한 제1 관심영역에서 복수의 제2 관심영역들을 추출하는 단계, 골 등급 분류부가 상기 추출한 각각의 제2 관심영역 영상에 대해 합성곱 신경망(CNN)을 적용하여 골 등급을 분류하는 단계, 및 골 연령 판독부가 상기 분류된 제2 관심영역의 골 등급을 이용하여 골 연령을 판독하는 단계를 포함한다.

일 실시예로서 골 연령 판독 장치는 제1 관심영역을 추출하는 단계에서 입력된 수골(手骨)영상에서 손목 부위 주요 관심영역, 엄지 부위 주요 관심영역, 중지 부위 주요 관심영역 및 소지 부위 주요 관심영역을 제1 관심영역으로 추출한다.

일 실시예로서 골 연령 판독 장치가 각각의 제1 관심영역에서 추출하는 복수의 제2 관심영역들은 손목 부위 주요 관심영역에서 요골(Radius) 및 척골(Ulna) 관심영역을 추출하고, 엄지 부위 주요 관심영

역에서 엄지 원위부 지골(1st Distal Phalanx), 엄지 근위부 지골(1st Proximal Phalanx) 및 엄지 중수골(1st Metacarpal) 관심영역을 추출하고, 중지 부위 주요 관심영역에서 중지 원위부 지골(3rd Distal Phalanx), 중지 중간부 지골(3rd Middle Phalanx), 중지 근위부 지골(3rd Proximal Phalanx), 및 중지 중수골(3rd Metacarpal) 관심영역을 추출하고, 소지 부위 주요 관심영역에서 소지 원위부 지골(5th Distal Phalanx), 소지 중간부 지골(5th Middle Phalanx), 소지 근위부 지골(5th Proximal Phalanx) 및 소지 중수골(5th Metacarpal) 관심영역을 추출할 수 있다.

일 실시예로서 골 연령 판독 장치는 제2 관심영역들을 추출하는 단계는 합성곱 신경망 특징 맵 추출단계, 제2 관심영역 학습단계, 및 제2 관심영역 추출단계를 더 포함한다.

상기 합성곱 신경망 특징 맵 추출단계에서 골 연령 판독 장치는 입력된 제1 관심영역의 수골 영상에서 합성곱 층을 통하여 특징맵(Feature Map)을 추출한다. 여기서, 합성곱 층은 여러 가지 신경망을 적용시킬 수 있으며, 예를 들면, ZFNET을 사용할 수 있다.

상기 제2 관심영역 학습 단계는 복수의 제1 관심영역에서 복수의 제2 관심영역을 추출하기 위하여 상기 수골(手骨)의 부위별로 상기 제1 관심영역을 학습데이터로 이용한다. 여기서, 학습데이터는 제1 관심영역의 부위별 관심영역의 영상에서의 좌 상단, 우 하단 좌표를 이용할 수 있다.

상기 제2 관심영역 추출 단계는 상기 합성곱 신경망 특징 맵 추출단계에서 추출된 상기 특징맵에 슬라이딩 윈도우 기법을 적용하여 각 위치에 대한 연산을 수행하여 특징 벡터를 생성하고, 생성한 특징 벡터를 이용하여 제2 관심영역에 대한 후보 영역의 위치 및 크기와 후보 영역에 대해 산출한 예측점수(Score)에 기초하여 상기 복수의 제1 관심영역에서 상기 복수의 제2 관심영역을 추출한다.

일 실시예로서 골 연령 판독 장치는 각 슬라이딩 윈도우를 특징맵의 중앙을 기준으로 크기비율(Scale) 및 종횡비(Aspect Ratio)가 고려된

기준 박스(Anchor Box)를 설정한다. 예를 들면, 크기비율은 128, 256 및 512 등 3가지를 사용할 수 있으며, 종횡비는 1:1, 1:2 및 2:1 등 3가지를 사용하여 각 윈도우마다 9개의 기준박스를 사용할 수 있다.

골 연령 판독 장치는 생성한 특징 벡터를 두 개의 완전 연결 층(Fully Connected Layer)을 통해 각각 제2 관심영역에 대한 후보 영역의 위치 및 크기와 해당 후보 영역의 예측점수(Score)를 산출한다. 골 연령 판독 장치는 예측점수(score)가 높은 후보영역 기준으로 영역간의 교집합 넓이 및 영역간의 합집합 넓이(IoU; Intersection of Union)를 미리 설정된 기준, 예를 들면, 0.7로 설정하여 겹치는 후보 영역을 제외한다. 골 연령 판독 장치는 남은 후보 영역에 대해 예측점수(score)를 기준으로 상위 N개의 후보 영역을 설정한다. 골 연령 판독 장치는 제2 관심영역에 대한 후보 영역을 관심영역 풀링(ROI Pooling)을 거치면서 일정 크기의 특징 벡터를 추출한다.

일 실시예로서 골 연령 판독 장치는 컨벌루션 신경망(CNN)을 구축하여 골 등급을 분류한다.

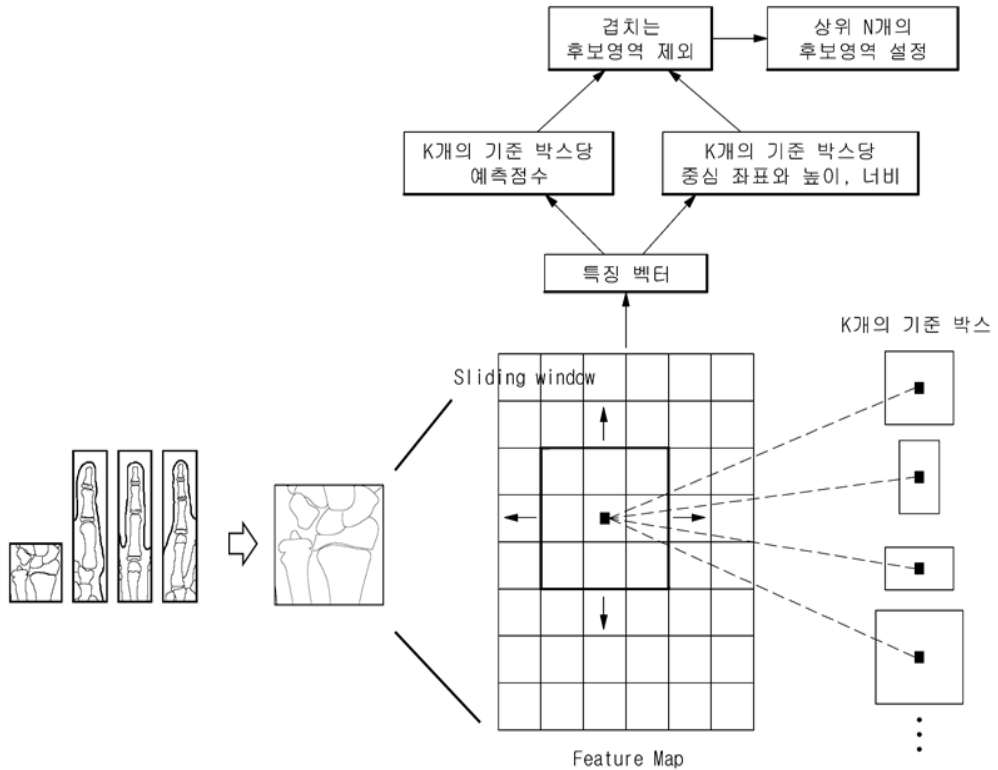
여기서, 컨벌루션 신경망은 여러 가지 신경망을 적용시킬 수 있으며, 예를 들면, 알렉스 넷(Alex net), 브이지지 넷(VGG net)일 수 있다.

일 실시예로서 골 연령 판독부는 TW3기법을 사용하여 예측한 4개의 관심영역의 골 등급을 이용하여 RUS(Radius, Ulna and Short bones) 점수를 산출하고, 이를 골 연령으로 환산할 수 있다.

### [도면]



도1 : 일 실시예에 따른 골 연령 판독의 개념을 설명하는 도면



도2: 일 실시예에 따른 슬라이딩 윈도우 기법을 적용하여 영상의 각 위치에서 특징 벡터를 추출하는 합성곱 신경망을 설명하는 도면

**[출원시의 기술상식]** 아틀라스 매칭방법 또는 TW(Tanner and Whitehouse)<sup>2</sup> 방법에 따르면, 소아의 왼쪽 손을 X-선을 이용해 촬영한 영상 데이터 또는 손가락 세부 부분별 뼈 영상 데이터와 나이와 성별에 따라 데이터베이스화한 패턴 영상의 데이터와의 유사도 측정을 통해 뼈 나이를 평가할 수 있다.

**[인용발명 1]** 본 발명은 패턴 인식 기법을 이용한 자동화된 뼈 나이 측정 알고리즘에 관한 것이다. 본 발명의 알고리즘은 X-ray 영상에서 손가락 뼈의 각 부분을 자동으로 분류하는 과정과 분류된 뼈 영상으로부터

터 정규화된 형상 모델을 추출하는 과정, 그리고 정규화된 형상 모델로부터 골 연령을 측정하는 과정으로 구성된다. 일 실시예로 5세에서 15세 사이 대상자들의 왼손을 촬영한 x-ray 영상에서 전처리 과정을 통해서 배경과 손 영역을 분할하고, 하위 모델 분할 알고리즘을 이용해서 검지, 중지, 약지에서 골단판과 손가락 뼈를 각각 추출한다.

나이 측정에 사용되는 특징값 추출의 정확도를 향상하기 위하여 세 손가락 뼈의 형상 모델 생성은 능동형상모델(Active Shape Model: ASM) 알고리즘을 이용하였다. 능동형상모델 훈련에 사용되는 기준점(landmark)들은 손가락 뼈와 골단판에서 형태적 특징을 갖는 외곽선의 지점을 추출하였다. 하나의 손가락 모델이 생성되면 본 발명의 각 골단판과 손가락 뼈의 각 부분의 길이와 비율들로 구성되는 하나의 특징벡터를 추출할 수 있다.

뼈 나이 분류를 위해 세 개의 손가락에 대해 각각 추출한 세 개의 특징벡터를 이용하여 Support Vector Machine(SVM)등의 기계학습 알고리즘을 통해 각각의 손가락 나이를 진단한다. 종래의 기술(E. Pietka의 방법)은 1.13살의 오차를 보였으나, 본 발명은 0.679살의 진단오차를 보임으로써 본 발명의 신뢰성이 매우 높다는 것을 보여준다.

**[인용발명 2]** 의료영상 판독에 합성곱 신경망 기반의 영상 패턴화를 이용한 시스템을 제시하고 있다. 영상 입력부가 입력 영상을 입력하고, 패턴화 모듈이 영상 입력부로부터 받은 입력 영상을 패턴화된 다수의 패턴 영상으로 생성한다. CNN 학습부가 영상 입력부로부터 받은 입력 영상과 패턴화 모듈로부터 수신 받은 패턴 영상을 합성곱 신경망(CNN:Convolution Neural Network)을 기반으로 하여 학습시키고, CNN 실행부가 CNN 학습부로부터 학습정보와 영상 입력부로부터 받은 입력 영상을 전달받으면, 최종 분류부가 CNN 실행부로부터 영상 정보를 받아 영상 정보의 객체를 종류별로 분류한다. 다양한 루트를 통해 영상을 입력하고, 입력 영상을 패턴화하고 조합하여 다양한 특징 및 대량의 영상 데이터를 생성하여 보다 정확하고 높은 수준의 영상 학습 데이터를 획득할 수 있는 효과가 있다.

**[판단]**

1. 청구항 1 발명은 인용발명 1과 2의 결합에 의하여 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있다.
2. 청구항 2 발명은 인용발명 1과 2의 결합에 비하여 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있다.

**[판단이유(청구항 1)]**

**(공통점)**

청구항 1 발명과 인용발명 1은 수골(手骨) 영상 데이터에서 부위별 관심영역을 추출하고, 추출된 손의 부위별 관심영역 영상 데이터를 이용하여 기계 학습에 기초한 영상 처리를 통해 분류된 골 등급 데이터를 이용하여 골 연령을 판독하는 점에서 실질적으로 동일하다.

청구항 1 발명과 인용발명 2는 이미지 인식 기술분야에서 입력 영상을 패턴화하고 조합하여 특징적 영상 데이터를 생성하여 합성곱 신경망을 통한 분류를 구현하는 점에서 실질적으로 동일하다.

**(차이점)**

청구항 1 발명은 수골(手骨) 영상 데이터에 합성곱 신경망을 적용하여 골 연령 등급을 분류하지만, 인용발명 1은 SVM을 통해 손가락 나이를 진단하는 점에서 양발명간 학습모델(데이터 전처리 방식 포함)의 차이가 있다.

**(차이점에 대한 판단)**

청구항 1의 발명은 수골(手骨) 영상 데이터에서 관심영역을 추출하고 합성곱 신경망을 적용하여 골 연령 등급을 분류하지만, 인용발명 1은 관심있는 세 개의 손가락에 대해 각각 추출한 세 개의 특징벡터를 이용하여 SVM을 통해 손가락 나이를 진단하는 점에서 양 발명간 학습모델의 차이가 있다.

그러나 청구항 1 발명은 합성곱 신경망 학습모델에 관하여 구체적으로 특정하고 있지 않은 바, 상기의 차이점은 통상의 기술자에게는 인용발명 2에 개시된 CNN 학습부가 영상 입력부로부터 받은 입력 영상과 패

턴화 모듈로부터 수신 받은 패턴 영상을 합성곱 신경망을 기반으로 학습시키고, CNN 실행부가 CNN 학습부로부터 학습정보와 영상 입력부로부터 받은 입력 영상을 전달받으면, 최종 분류부가 CNN 실행부로부터 영상 정보를 받아 영상 정보의 객체를 종류별로 분류하는 학습모델로부터 쉽게 도출할 수 있다.

또한 출원시의 기술수준에 비추어 보아도 통상의 기술자가 인용발명 1의 시사를 통해 인용발명 2의 구성을 인용발명 1에 결합하는데 특별한 곤란성이 없고, 효과에 현저한 차이가 없다고 판단된다.

따라서 청구항 1 발명은 통상의 기술자가 인용발명 1과 2의 결합에 의하여 쉽게 구현할 수 있으므로, 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있다.

#### [판단이유(청구항 2)]

##### (공통점)

공통점은 앞서 청구항 1 발명의 판단에서 살펴본 바와 같다.

##### (차이점)

청구항 2 발명은 제1 관심영역에서 추출된 특징 벡터를 이용하여 복수의 제2 관심영역을 추출하고 합성곱 신경망을 적용하여 골 연령 등급을 분류하지만, 인용발명 1은 기 설정된 관심있는 세 개의 손가락에 대해 각각 추출한 세 개의 특징벡터를 이용하여 SVM을 통해 손가락 나이를 진단하는 점에서 양 발명간 학습모델의 차이가 있다.

##### (차이점에 대한 판단)

청구항 2 발명은 수골 영상의 제1 관심영역의 특징맵에 슬라이딩 윈도우 기법을 적용하여 각 위치에 대한 연산을 수행하여 특징 벡터를 생성하고, 생성한 특징 벡터를 이용하여 제2 관심영역에 대한 후보 영역의 위치 및 크기와 후보 영역에 대해 산출한 예측점수(Score)에 기초하여 복수의 제2 관심영역을 추출하고, 추출한 각각의 제2 관심영역 영상에 대해 합성곱 신경망(CNN)을 적용하여 골 등급을 분류하는 구성을 특징으로 한다.

인용발명 1은 기 설정된 세 개의 손가락에 대해 능동형상모델 알고리즘을 사용하여 특징벡터를 추출하고, SVM(Support Vector Machine) 기계학습 알고리즘을 통해 손가락 나이를 진단하는 구성을 개시하고 있고, 인용발명 2는 합성곱 신경망(CNN) 학습부가 입력 영상과 패턴화 모듈로부터 수신 받은 패턴 영상을 합성곱 신경망을 기반으로 학습하는 구성을 개시하고 있다.

통상의 기술자가 인용발명 1과 2로부터 손 영상에 기초하여 합성곱 신경망을 적용하여 골 등급을 분류하는 구성을 도출할 수는 있지만, 청구항 2 발명의 제1 관심영역으로부터 추출된 제2 관심영역 영상에 대해 합성곱 신경망(CNN)을 적용하여 골 등급을 분류하는 구체적인 구성까지 도출하기는 어렵다고 판단되고, 인용발명 1, 2에 그 구체적인 구성이 시사 내지 암시되었다고 볼 수 없다.

따라서 청구항 2 발명의 제1 관심영역에서 추출된 특징 벡터를 이용하여 복수의 제2 관심영역을 추출하고 합성곱 신경망을 적용하여 골 연령 등급을 분류하는 구성이 인용발명 1 또는 인용발명 2와 차이가 있다.

효과 측면에서도, 청구항 2 발명은 제1 관심영역 영상의 각 위치에 대한 연산을 수행하여 특징 벡터를 생성하고, 생성한 특징 벡터를 이용하여 제2 관심영역에 대한 후보 영역의 위치 및 크기와 후보 영역에 대해 산출한 예측점수(Score)에 기초하여 복수의 제1 관심영역에서 제2 관심영역을 도출하고, 제2 관심영역 영상에 대해 합성곱 신경망(CNN)을 적용하여 골 등급을 분류함으로써 더 정확하고 신뢰성 있는 골 연령 판독이 가능하다는 점에서 통상의 기술자가 예측하기 어려운 더 나은 효과가 있다고 판단된다.

따라서 청구항 2 발명은 통상의 기술자가 인용발명 1과 2를 결합하여도 쉽게 구현할 수 없으므로, 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있다.



## 제2부

# 사물인터넷(IoT) 서비스 분야 심사실무가이드



**목 차**

**제2부 IoT 서비스 분야**

**1. 개 요** ..... 2101

    1.1 기술의 설명 ..... 2101

    1.2 기술적 특징 ..... 2101

    1.3 주요 용어 설명 ..... 2102

**2. 기재요건** ..... 2201

    2.1 발명의 설명 ..... 2201

    2.2 청구범위 ..... 2202

**3. 특허요건** ..... 2301

    3.1 (유형1) 대응구성들이 실질적으로 동일하지 않은 유형 ..... 2302

    3.2 (유형2) 대응구성들 및 서비스 분야가 실질적으로 동일한 유형 ..... 2327

    3.3 (유형3) 대응구성들이 실질적으로 동일하며, 상이한 서비스 분야의  
        차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하는 유형 ..... 2349

    3.4 (유형4) 대응구성들은 실질적으로 동일하나, 상이한 서비스 분야의  
        차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하지 않는 유형 ..... 2373



## 제2부 사물인터넷(IoT) 서비스 분야 심사실무가이드

(개정 · 관리부서: 사물인터넷심사과)

사물인터넷 서비스 분야 심사실무가이드 제정 2020.12.

사물인터넷 서비스 분야 심사실무가이드 개정 2021.12.

### 1. 개 요

본 장은 사물인터넷(IoT) 서비스 분야의 발명(이하 ‘IoT 서비스 관련 발명’이라 한다)에 관한 출원에 적용되는 심사실무 가이드를 설명한다.

#### 1.1 기술의 설명

IoT 서비스 관련 발명은 센서 등의 장치를 통해 수집·분석한 사물의 정보를 다양한 산업 분야에 적용하여 부가가치를 창출하도록 개발된 응용 기술이며, 그 적용분야에 따라 산업(농/어/광업), 제조업, 에너지자원, 기반시설, 운송, 물류·유통, 금융, 교육, 건강관리·복지, 정보통신, 스마트홈, 오락 등의 서비스 분야로 구분한다.

#### 1.2 기술적 특징

IoT 서비스 관련 발명은 기본적으로 IoT 장치(센서, 디바이스, 서버 등 하드웨어)와 서비스 방법(소프트웨어)이 결합된 형태로 구성된다. 또한 서비스 분야에 따라 세부적인 서비스 방법이1 달라지므로 그와 관련된 구성의 차이 및 이질적 작용효과를 기대할 수 있다. 따라서 IoT 장치(하드웨어)는 다소 유사하더라도, 구체적인 서비스 분야에서의 차이가 결국 부가가치의 창출과 관련한 작용효과의 차이로 나타날 수 있다.

### 1.3 주요 용어 설명

본 가이드에서 사용하고 있는 주요 용어의 의미는 다음과 같다.

- 사물인터넷 (Internet of Things, IoT)  
네트워크를 기반으로 사물·공간·사람을 연결하여 데이터를 수집·분석하고, 상황을 예측·판단하여 고객에게 제공하는 기술로서, 최근 다양한 서비스 분야에 적용되어 모든 산업으로 광범위하게 확대하고 있다.
- 센서 (Sensor)  
사물의 물리량이나 대상물의 정보(온도, 압력, 습도, 거리 등)를 측정해 전기적인 신호로 변환함으로써, 빛, 소리, 화학물질, 온도 등과 같은 물리적인 신호들의 크기를 검출하여 감지데이터로 생성하는 장치이다.
- 디바이스 (Device)  
센서 등의 장치 및 다양한 형태로 수집·분석된 정보를 활용하여 사물을 제어하는 단말장치를 포함한다. (예: 스마트폰, 태블릿, 웨어러블 디바이스 등)
- 네트워크 (Network)  
디바이스를 통한 서비스를 지원하기 위해 인터넷 등을 기반으로 하는 통신기술로서, 각종 데이터를 수집하고 제어정보를 전송하는 통로이다. (예 4G/5G, Wi-Fi, Bluetooth 등)
- 플랫폼 (Platform)  
서비스를 구성하는 복수의 장치들과 정보 등을 체계적으로 관리·운영하고 서비스 개발자, 이용자 및 운영자가 다양한 목적으로 사용할 수 있도록 지원하기 위한 하드웨어 및 소프트웨어 기반의 통합 시스템을 의미한다.

## 2. 기재요건

### 2.1 발명의 설명

#### 2.1.1 기재요건 일반

IoT 서비스 관련 발명에서 발명의 설명 기재요건 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 「제2부제3장 발명의 설명 기재요건」 및 컴퓨터 관련 발명 심사기준 「1.1 발명의 설명 기재요건」에 따른다.

특히, IoT 서비스 관련 발명과 관련하여서는, 각 구성요소들의 정보처리 절차나 기능 등이 통상의 기술자가 출원시의 기술 상식에 비추어 볼 때 해당 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재되어야 한다.

#### 2.1.2 실시가능요건 위반 사례

(1) 구성요소에 의한 구체적인 정보처리 절차가 불명확한 경우

(예) 청구항에 ‘사용자의 생체정보를 검출하는 스마트 체중계와, 식습관을 검출할 수 있는 스마트 컵 및 스마트 냉장고와, 생활습관을 검출할 수 있는 스마트폰 또는 웨어러블장치로 구성되는 사용자장치부; 상기 사용자장치부에서 전송된 생체정보, 생활습관 및 식습관 정보를 이용하여 체질을 특정하며, 체질에 부합하는 상품 및 서비스를 추천하는 정보제공서버;를 포함하는 개인 맞춤형 정보제공 시스템’을 기재하고 있으나, 발명의 설명에 생체정보, 생활습관 및 식습관 정보를 이용하여 어떻게 체질을 특정하는지에 대한 절차가 기재되어 있지 않고, 출원시의 기술 상식에 비추어 볼 때도 통상의 기술자에게 명확하지 않은 경우

(2) 구성요소들의 기능이 명확하게 구분되어 기재되지 않은 경우

(예) 청구항에 ‘... 제어부를 통해 전원을 차단하여 가동설비의 가동을 중지시키는 인터록부; ... 인터록부로 하여금 전원을 차단하여 가동설비(100) 또는 가동부를 중지시키도록 제어하는 제어부;를 포함하는 사물인터넷 기반 스마트 경광등’이라고 기재되어 있고, 발명

의 설명에도 ‘... 인터록부는 제어부를 통해 전원을 차단하여 가동설비의 가동을 중지시키며, ... 또한 제어부는 인터록부로 하여금 전원을 차단하여 가동설비 또는 가동부를 중지시키도록 제어한다.’라고 기재되어 있어, 실질적으로 전원을 차단하여 가동설비의 가동을 중지시키는 기능을 구현하는 구성요소가 제어부인지 인터록부인지 명확하게 구분되어 기재되어 있지 않은 경우

## 2.2 청구범위

### 2.2.1 기재요건 일반

IoT 서비스 관련 발명에서 청구범위 기재요건 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 「제2부제4장 청구범위 기재요건」 및 컴퓨터 관련 발명 심사기준 「1.2 청구범위 기재요건」에 따른다.

또한 IoT 서비스 관련 발명에서는, 그 청구범위 상에 각 구성요소들의 유기적인 연동에 따른 절차나 기능 등이 명확하고 간결하게 나타나 있어야 하며, 각 구성요소들 간의 결합관계 역시 기술적으로 명확하게 기재되어 있어야 한다.

### 2.2.2 명확성 요건 위반 사례

(1) 장치적 구성요소와 비장치적 구성요소 간의 결합으로 인해 발명의 카테고리 불명확한 경우

(예) 청구항에 ‘인간의 신체 내부를 그래픽으로 나타낸 신체해부 캐릭터; 사물 인터넷 센서로부터 전송된 센싱 데이터를 수신하는 차트 통신부; 상기 신체해부 캐릭터에 센싱 데이터를 기록하는 데이터 저장부; 및 이상이 발생한 신체 기관의 이미지를 확대하여 스마트 모바일 기기의 화면에 표시하는 차트 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 신체 정보 스마트 차트 시스템.’이라고 기재되어 있어, 복수의 장치적 구성요소(차트 통신부, 데이터 저장부, 차트 제어부)와 비장치적 구성요소(신체해부 캐릭터)간의 결합으로 인해 발명의 카테고리가 장치에 관한 것인지 명확하지 않은 경우



(2) 구성요소의 기능이 추상적이고 모호하게 기재되어 있는 경우

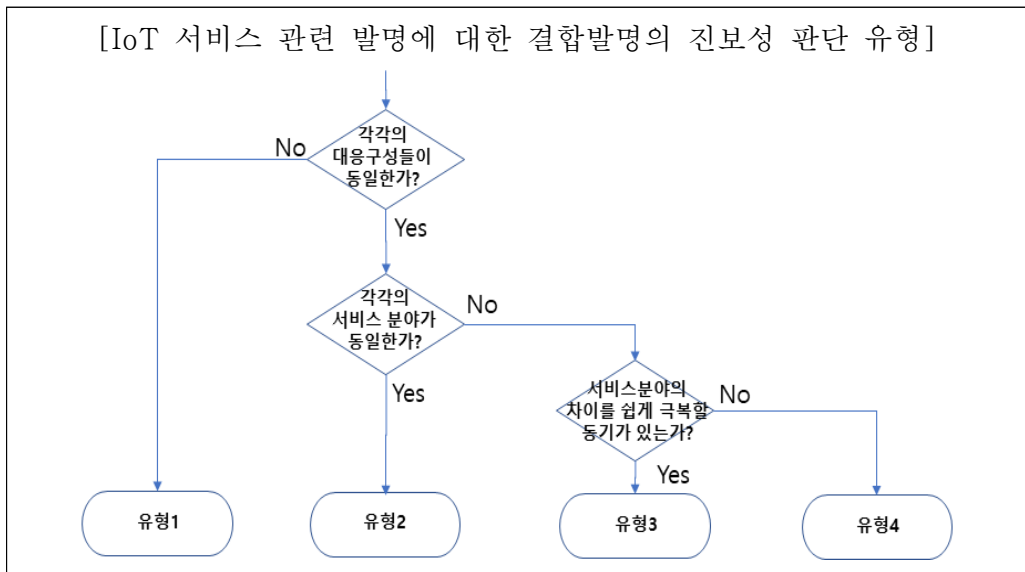
(예) 청구항에 ‘제1 차량단말과 연관되어 생성된 정보를 수신하는 제2 차량단말들을 확인하는 인터페이스부; 및 상기 확인된 제2 차량단말들이, 상기 제1 차량단말을 기준으로 하는 결정된 범위 내에 위치하는 경우, 상기 제1 차량단말을 이동형 기지국 모드로 결정하여 IoT 방식으로 상기 정보를 상기 범위 내의 상기 제2 차량단말들로 전파하는 프로세서;를 포함하는 사물인터넷 기술을 활용한 차량 간 통신 서비스 제공 장치.’라고 기재되어 있을 뿐, ‘IoT 방식’에 관한 구체적인 특징이 나타나 있지 않아 사물인터넷 기술이 실질적으로 차량 간 통신에 어떻게 활용되는지 불명확한 경우



### 3. 특허요건

IoT 서비스 관련 발명은 결합발명에 해당하는 경우가 대부분이므로, 이 경우 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 「제3부제3장 7. 결합발명의 진보성 판단」에 따른다.

특히, IoT 서비스 관련 발명의 진보성 판단 시에는 서비스 분야를 추가적으로 고려할 필요가 있으므로, 구체적인 진보성 판단 유형은 심사 절차에 따라 다음의 4가지로 나눌 수 있다.



- 유형 1: 본원발명과 복수의 인용발명들의 조합 간에 대응구성들이 실질적으로 동일하지 않은 유형으로서, 진보성 인정 가능
- 유형 2: 본원발명과 복수의 인용발명들의 조합 간에 대응구성들이 실질적으로 동일하며, 서비스 분야도 동일한 유형으로서, 진보성 부정 가능
- 유형 3: 본원발명과 복수의 인용발명들의 조합 간에 대응구성들이 실질적으로 동일하며, 상이한 서비스 분야의 차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하는 유형으로서, 진보성 부정 가능
- 유형 4: 본원발명과 복수의 인용발명들의 조합 간에 대응구성들은 실질

적으로 동일하나, 상이한 서비스 분야의 차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하지 않는 유형으로서, 진보성 인정 가능

**[유의사항]**

본 장에 수록된 심사 사례 및 인용발명은 특허요건 판단의 예시를 설명하기 위하여 청구범위, 발명의 설명, 도면 등에 대하여 간략한 표현으로 가공 및 편집되었으며, 제시된 심사 사례별 판단 결과 역시 심사관의 실제 심사 결과와는 다를 수 있음에 유의하여야 한다.

**3.1 (유형 1) 대응구성들이 실질적으로 동일하지 않은 유형**

**3.1.1 (사례 1-1) 냉장고의 물품 정보 발송 방법**

**[청구항 1]** 제1획득모듈, 제2획득모듈 및 발송모듈을 포함하는 가정용 냉장고에서의 물품 정보 발송 방법으로서,

제1획득모듈이 냉장고 보관함의 온도, 습도와 세균 밀도를 포함하는 보관함 정보를 획득하는 단계;

제2획득모듈이 상기 보관함 정보에 근거하여 상기 보관함에 저장되는 물품의 신선도를 포함하는 물품 정보를 획득하는 단계; 및

발송모듈이 상기 물품의 물품 정보를 사용자에게 대응되는 이동 단말기에 발송하는 단계를 포함하고,

상기 물품의 신선도는, 하기 공식에 의해 산출되는 것을 특징으로 하는 가정용 냉장고의 물품 정보 발송 방법.

$$X = X_0 - \frac{t_1 - t_0}{T} * A * B * \left( \frac{T_1}{T_0} T_c \right) * \left( \frac{H_1}{H_0} H_c \right) * \left( \frac{P_1}{P_0} P_c \right)$$

(여기서, 각각 X: 물품의 신선도, X<sub>0</sub>: 물품의 제1시간에서의 신선도, t<sub>1</sub>: 현재시간, t<sub>0</sub>: 제1시간, T: 감쇠주기 길이, A: 하나의 감쇠주기 내의 신

선도 감쇠 기준값, B: 물품 감쇠 계수,  $T_1$ : 물품이 위치한 보관함의 온도,  $T_0$ : 경험 온도,  $T_c$ : 온도 계수,  $H_1$ : 물품이 위치한 보관함의 습도,  $H_0$ : 경험 습도,  $H_c$ : 습도 계수,  $P_1$ : 물품이 위치한 저장실의 세균 밀도,  $P_0$ : 경험 세균 밀도,  $P_c$ : 세균 밀도 계수임)

**[해결하려는 과제]** 본 발명은 사용자가 구입한 물품들을 냉장고에 저장 보관하는 경우 일부 물품의 장시간 방치로 인해 변질이 발생하거나 또는 일부 물품을 냉장고에 넣어둔 사실을 잊어 중복 구매하게 되는 것을 방지하기 위한 것이다.

**[과제의 해결수단]** 본 발명에 따른 방법은 냉장고 내 제1획득모듈이 보관함의 보관함 정보를 획득하는 단계(101); 제2획득모듈이 상기 보관함 정보에 근거하여 상기 보관함에 저장되는 물품의 물품 정보를 획득하는 단계(102); 발송모듈이 상기 물품의 물품 정보를 사용자에게 대응되는 이동 단말기에 발송하는 단계(103)를 포함한다.

단계(101)에서, 보관함 정보는 보관함의 저장실의 온도, 습도와 세균 밀도를 포함한다. 제어단은 온도센서, 습도센서, 세균 밀도 탐지기를 포함하며, 온도센서, 습도센서, 세균 밀도 탐지기를 보관함의 저장실 내에 설치하여 저장실 내의 온도, 습도 및 세균 밀도를 획득할 수 있다. 제어단이 보관함 밖에 위치할 경우, 제어단과 온도센서, 습도센서, 세균 밀도 탐지기 사이는 모두 홈 네트워크를 통하여 연결될 수 있다.

단계(102)에서, 물품의 신선도를 획득하는 단계는 하기와 같은 제1단계와 제2단계를 포함한다.

제1단계로서, 보관함에 저장된 물품에 대하여, 상기 물품을 보관함에 넣은 시간 또는 마지막으로 상기 물품의 신선도를 산출한 시간인 제1시간 및 상기 제1시간에서의 신선도를 획득한다. 여기서, 물품을 보관함 중에 넣을 때, 현재 시간을 상기 물품의 제1시간으로 하고, 기본 신선도를 상기 물품의 제1시간에서의 신선도로 하며, 상기 물품의 물품 설명 정보, 제1시간과 제1시간에서의 신선도를 물품 설명 정보, 제1시

간과 신선도의 대응관계에 저장한다. 기본 신선도는 100, 95 또는 90 등 수치일 수 있다.

제2단계로서, 현재 시간, 보관함의 상태 정보, 획득한 제1시간과 상기 물품의 제1시간에서의 신선도에 근거하여 상기 물품의 신선도를 하기 공식에 따라 산출한다.

$$X = X_0 - \frac{t_1 - t_0}{T} * A * B * \left( \frac{T_1}{T_0} T_c \right) * \left( \frac{H_1}{H_0} H_c \right) * \left( \frac{P_1}{P_0} P_c \right)$$

상기 공식 중에서, X는 상기 물품의 신선도이고 X<sub>0</sub>은 상기 물품의 제1시간에서의 신선도이며 t<sub>1</sub>은 현재 시간, t<sub>0</sub>은 제1시간, T는 감쇠주기 길이이고 A는 하나의 감쇠주기 내의 신선도 감쇠 기준값이며, B는 물품 감쇠 계수이고 T<sub>1</sub>은 상기 물품이 위치한 저장실의 온도이며, T<sub>0</sub>은 경험 온도이고 T<sub>c</sub>는 온도 계수이며, H<sub>1</sub>은 상기 물품이 위치한 저장실의 습도이고 H<sub>0</sub>은 경험 습도이고 H<sub>c</sub>는 습도 계수이며, P<sub>1</sub>은 상기 물품이 위치한 저장실의 세균 밀도이고 P<sub>0</sub>은 경험 세균 밀도이며 P<sub>c</sub>는 세균 밀도 계수이다.

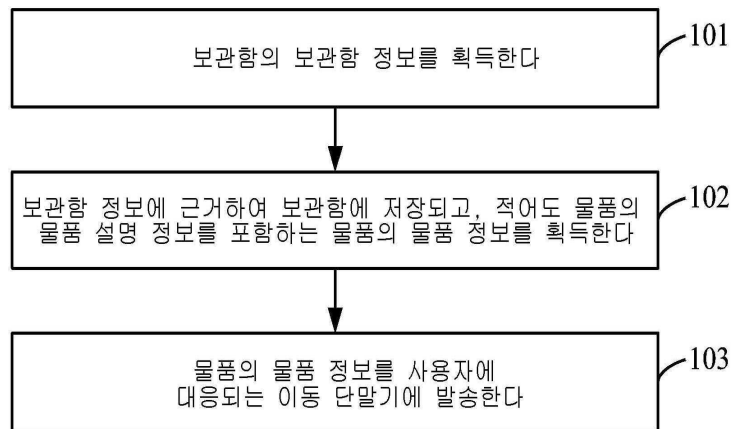
여기서, A, B, T<sub>0</sub>, H<sub>0</sub>, P<sub>0</sub>, T<sub>c</sub>, H<sub>c</sub>, P<sub>c</sub>는 모두 기 설정된 고정값이고, 바람직하게는 사용자가 기설정할 것일 수도 있다.

그에 따라, 물품 설명 정보, 제1 시간과 신선도의 대응관계 중에서 상기 물품의 제1시간에서의 신선도를 산출된 신선도로 업데이트하고 상기 물품의 제1시간을 현재 시간으로 업데이트한다.

단계(103)에서, 제어단은 현재 물품의 신선도를 산출한 후, 사용자에게 대응되는 이동 단말기에 획득한 물품의 물품 정보를 주기적으로 발송하거나, 신선도가 기 설정된 임계값보다 낮은 물품과 관련한 물품 정보를 선택적으로 발송할 수 있다. 예를 들어, 해당 정보는 "안녕하세요? 보관함 중의 사과 신선도가 낮아 이미 변질되었을 가능성이 있습니다. 제때에 처리하시기 바랍니다." 등일 수 있다.

**[발명의 효과]** 본 발명에 따르면 냉장고의 보관함에 저장되는 물품의 신선도를 포함하는 물품 정보를 획득하고 이를 사용자의 이동 단말기에 발송함으로써 사용자가 냉장고 보관함에 저장된 물품을 효율적으로 관리할 수 있게 한다.

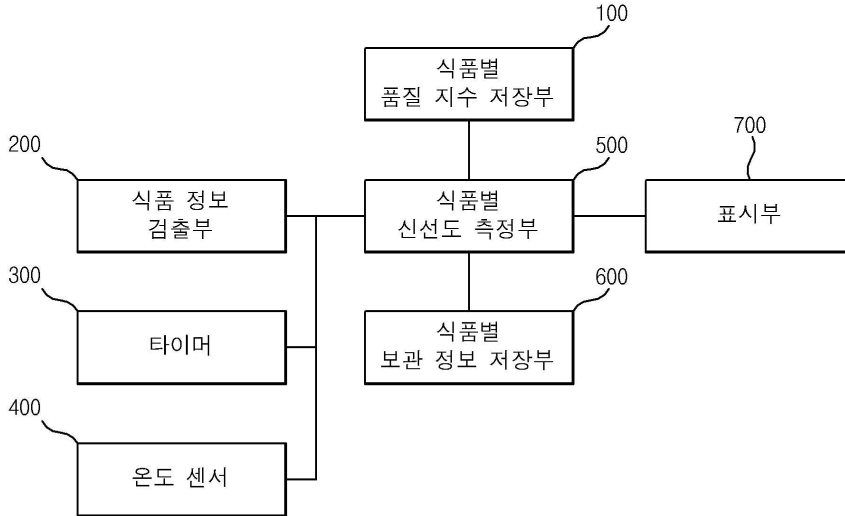
**[도면]**



**[인용발명 1]** 냉장고와 무선통신이 가능한 휴대 단말기는 하나 이상의 식품 사진 이미지를 포함하는 냉장고 상태 화면을 디스플레이 하고, 식품 사진 이미지 중 어느 하나가 선택되는지 확인하여, 선택되는 경우 해당 식품 사진 이미지, 식품 보관 정보(식품명, 현재날짜, 저장날짜, 경과기간, 유통기한 등)을 포함하는 식품 관리 화면을 디스플레이 함



**[인용발명 2]** 물류창고 내의 스마트 냉장고에서 식품 품질지수를 이용한 식품의 신선도 정보 제공 시스템으로서, 식품별 보관시간(t) 및 보관온도(T)에 따라 각 식품별 품질지수를 활용하여 식품의 신선도를 측정 후 표시부 또는 물류창고 관리자의 단말기를 통해 표시함



**[판단]** 청구항 1 발명은 통상의 기술자가 인용발명들의 구성들을 조합 하더라도 쉽게 도출할 수 있는 것이라고 볼 수 없으므로, 진보성이 인정되는 것으로 판단할 수 있음

**[판단이유]**

**(공통점)**

본원발명 및 인용발명들은 모두 냉장고 내 식품 정보 관리 및 표시 시스템에 관한 것으로, 냉장고 내 보관 식품과 관련된 정보를 획득하여 사용자에게 제공하는 점에서는 동일함

**(차이점)**

본원발명에서는 냉장고 보관함의 온도( $T_1$ ), 습도( $H_1$ ), 세균 밀도( $P_1$ ) 등을 동시에 고려하여 식품의 신선도(X)를 산출하여 제공하는 방식인



반면, 인용발명 1은 식품의 유통기한 관련 정보만을 제공하고, 인용발명 2는 식품의 보관온도(T)만을 고려하여 식품의 신선도를 산출하는 방식으로서, 식품의 신선도를 산출하는 구체적인 방식의 차이가 존재함

#### (진보성 여부에 대한 판단)

구성상의 기능 및 작용 측면에서 살펴볼 때, 식품의 신선도는 식품 재료의 자체적인 특징과 함께 온도, 습도, 세균밀도 등 다양한 외부 변수에 의해서 결정되는 것으로서, 본원발명은 물품의 신선도를 산출하기 위해 물품의 초기 보관시간(제1시간)에 대한 신선도의 시간적 변화를 다양한 외부변수(온도, 습도, 세균밀도, 경과시간, 감쇠주기, 신선도 감쇠 기준값, 물품 감쇠 계수)를 적용하여 산출하는 반면, 이와 대비되는 인용발명 2에서는 식품별 품질 지수, 경과시간, 보관온도만을 활용하여 산출하고 있으므로 구성상의 차이가 명백하고 이와 같은 차이점을 쉽게 극복할 수 있다고 볼 만한 사정이 없으며, 또한 그에 따라 발생하는 효과에서의 차이 또한 예측가능한 수준이라고 볼 수 없음

(한편, 서비스 분야와 관련하여, 본원발명 및 인용발명 1은 스마트홈 분야(N01I90/22)이며, 인용발명 2는 물류유통 분야(N01I90/12)로서 서로 상이한 것으로 인정되나, 본 사례의 경우 구성상 차이가 명백하고 이와 같은 차이점을 쉽게 극복할 수 있다고 볼 만한 사정이 없으므로 서비스 분야에서의 차이는 별도로 고려하지 않을 수 있음)

### 3.1.2 (사례 1-2) 재난신고 시스템

**[청구항 1]** 재난발생 현장의 실사 이미지를 촬영하고, 촬영된 재난현장의 벡터촬영정보를 검출하는 휴대단말기(100)와;

휴대단말기(100)로부터 상기 실사 이미지와 벡터촬영정보가 수신되면, 3차원 공간정보 시스템에 접속하여, 상기 벡터촬영정보에 기초한 재난현장의 위치, 재난의 유형과 규모를 파악하는 재난관리 서버(200)와;

상기 재난관리 서버(200)로부터 상기 파악된 재난현장에 관한 정보가 수신되면, 해당 재난현장의 재난 유형과 규모에 따라 사건을 접수하고 관련 방재팀을 출동시키고, 상기 재난관리 서버(200)로부터 3차원 모델링 이미지, 3차원 모델 이미지 상의 개별 객체들의 속성정보, 그리고 화재현장에 관한 정보를 수신하여, 방재작업자 단말기(700)측으로 제공하는 소방방재 센터(600)와;

상기 소방방재 센터(600)로부터 3차원 모델링 이미지, 3차원 모델 이미지 상의 개별객체들의 속성정보, 화재현장에 관한 정보가 제공되면, 상기 3차원 모델링 이미지 상의 각 객체들을 활성화시켜 단말화면에 출력하고, 객체들을 터치하는 사용자 입력이 감지되면 해당 객체의 속성정보들을 디스플레이하는 방재 작업자 단말기(700)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 재난 신고 시스템.

**[해결하려는 과제]** 재난은 목격자의 신고로 재난대응이 시작되는데, 보다 신속하게 재난대응을 하기 위해서는 정확한 재난지점과 재난상황을 신속하게 알려주는 것이 중요하다. 재난신고 체계의 문제점들을 해결하기 위하여 영상정보와 실세계를 모방한 3차원 공간정보 기술(예: 3D GIS(3D Geographic Information System), BIM(Building Information Modeling) 등)을 가지고 재난신고 시스템에 활용하려는 연구와 노력들이 진행되고 있다. 하지만 종래의 3차원 공간정보 기술들을 활용한 재난신고 시스템은 단순히 평면적인 위치정보와 방위정보만을 활용하고 있어, 명확하게 재난지점을 확정할 수 없었다.

**[과제의 해결수단]** 재난 신고 시스템은 휴대단말기(100), 재난관리 서버(200), 그리고 소방방재 센터(600)를 포함하여 구성된다.

휴대단말기(100)는 재난발생 현장을 촬영하고, 촬영된 실사 이미지와 벡터촬영정보(예: 촬영지점 위치정보, 카메라가 지향하는 방위각 정보, 카메라의 수직 기울기 각도 및 수평 기울기 각도 정보, 그리고 촬영지점과 재난현장까지의 거리정보, 렌즈화각 정보 그리고 촬영 프레임 크

기와 비율정보 등)를 검출하여 상기 재난관리 서버(200)로 전달한다.

재난관리 서버(200)는 휴대단말기(100)로부터 상기 실사 이미지(사진)와 벡터촬영정보가 수신되면, 재난의 유형과 규모를 파악하고 3차원 공간정보 시스템(예: 3D GIS(400, 3 Dimension Geographic Information System), BIM(500, Building Information Modeling) 등)에 접속하여, 재난현장에 관한 상세정보를 파악한다. 재난관리 서버(200)는 3차원 지리정보 시스템(400, 3D GIS)에 접속한 후 상기 벡터촬영정보에 기초하여 재난현장의 주소 또는 지번, 그리고 재난현장 주변의 지도정보를 검출한다.

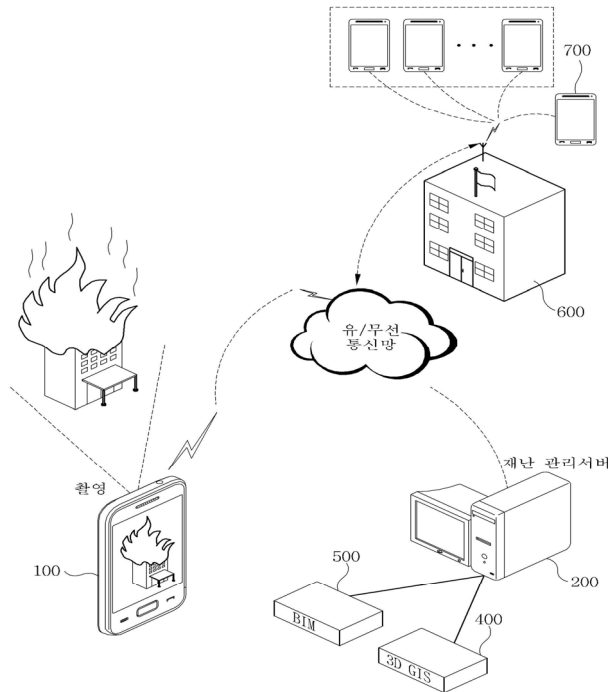
소방방재 센터(600)는 재난관리 서버(200)로부터 상기 추출된 3차원 모델링 이미지와 3차원 모델링 이미지 상의 개별객체들의 속성정보, 그리고 상기 파악된 재난현장에 관한 정보(예: 재난의 유형과 규모, 재난현장의 주소 또는 지번, 그리고 재난현장 주변의 지도정보, 재난현장의 3차원 좌표, 3차원 모델링 이미지 등)가 수신되면, 해당 재난현장의 재난 유형과 규모를 참조하여, 방재 매뉴얼에 따라 사건을 접수하고 관련 방재팀을 재난현장으로 출동시킨다. 소방방재 센터(600)는 현장으로 출동하는 방재팀(예: 소방팀)의 단말(700)측에, 상기 서버(200)로부터 수신한 3차원 모델링 이미지, 3차원 모델링 이미지 상의 개별객체들의 속성정보, 화재현장에 관한 정보(예: 재난의 유형과 규모, 재난현장의 주소 또는 지번, 그리고 재난현장 주변의 지도정보, 재난현장의 3차원 좌표 등)를 제공한다.

방재팀의 단말(700)은 소방방재 센터(600)로부터 상기 3차원 모델링 이미지, 3차원 모델링 이미지 상의 개별객체들의 속성정보, 화재현장에 관한 정보가 제공되면, 상기 3차원 모델링 이미지를 단말화면에 디스플레이 하고, 3차원 모델링 이미지 상의 각 객체들(예: 계단, 난간, 엘리베이터 등)을 활성화시킨다.

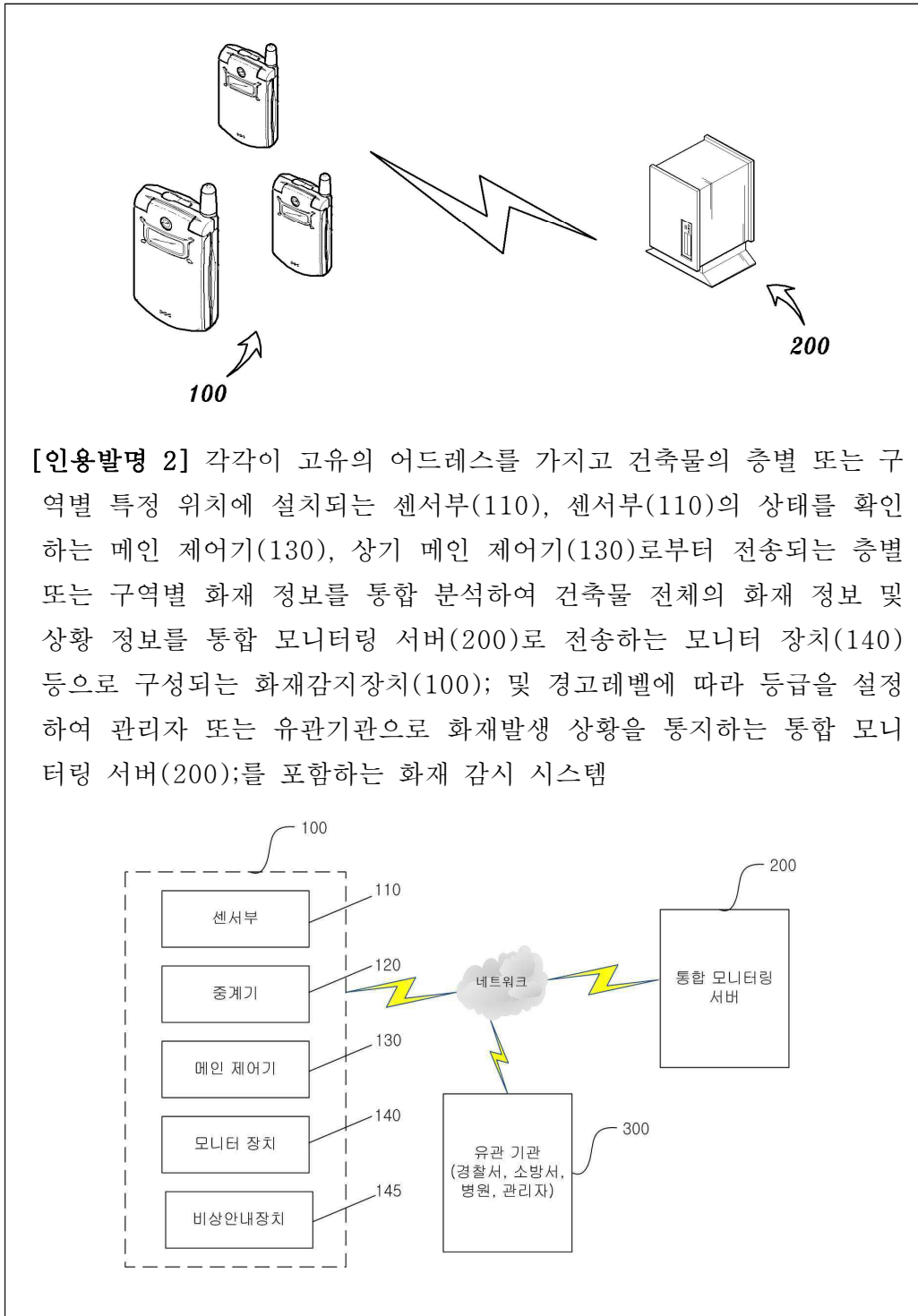
**[발명의 효과]** 본 발명은 언어적 표현없이 목격자가 재해현장을 촬영한 이미지와 벡터촬영정보만으로 신속히 신고하도록 하고, 재난관리 서버

는 실세계를 모방한 3차원 공간정보를 활용하여 재난발생 지점과 재난 상태를 구체적으로 판단하고 신고접수를 처리하도록 하는 재난 신고 시스템을 구현함으로써, 신속하고 정확하게 재난 발생위치를 검출하고, 재난의 유형, 종류 규모 등을 쉽게 파악할 수 있으므로 방재팀의 신속한 초기 대응이 가능해진다.

[도면]



**[인용발명 1]** 재난 현장의 영상촬영 및 음성녹음을 통해 생성한 영상 정보와, GPS위성으로부터 수신하는 GPS신호에 각도, 가속도, 높이, 진행방향 감지신호가 적용된 위치정보로 이루어진 상황정보를 전송하는 휴대단말(100); 및 수신한 상황정보를 토대로 기 설정된 데이터베이스로부터 상황정보 중 위치정보에 대응하는 지도정보 또는 건축도면 정보를 상기 GPS신호에 각도, 가속도, 상하높이 및 진행방향을 감지한 감지신호가 적용된 위치정보와 맵핑한 후, 맵핑된 휴대단말의 상황정보를 디스플레이하는 관제서버(200);로 구성된 현장 감시 시스템



**[판단]** 청구항 1 발명은 인용발명들의 구성들을 조합하더라도 쉽게 도출할 수 있는 것이 아니므로, 진보성이 인정되는 것으로 판단할 수 있음

**[판단이유]**

**(공통점)**

본원발명 및 인용발명들은 모두 재난 현장 감시 시스템에 관한 것으로, 그 서비스 분야가 기반시설분야(N01I90/08)로서 동일하며, 구성의 기능면에서 본원발명에 개시된 휴대단말기(100)의 신고기능은 인용발명 1에서의 휴대단말(100)의 신고기능과 실질적으로 동일함

**(차이점)**

본원발명에서는 소방방재 센터가 재난관리 서버로부터 수신한 3차원 모델링 이미지 및 해당 이미지 상의 개별객체들의 속성정보 등을 방재 작업자 단말기 측으로 제공하여 디스플레이하는 반면, 인용발명 1에서는 맵핑된 상황정보를 관제서버에서만 디스플레이하며, 인용발명 2에서는 관리자에게 화재발생 상황만을 통지하므로, 현장 작업자의 단말기 측으로 정보를 제공하는 방식 및 제공되는 정보의 종류가 모두 상이함

**(진보성 여부에 대한 판단)**

본원발명의 구성상 특징인 방재작업자의 단말기에 3차원 모델링 이미지 및 해당 이미지 상의 개별객체(건물 내 계단, 난간, 엘리베이터 등)들의 속성정보 등을 디스플레이 하는 방식을 살펴보면, 이로 인해 현장에 출동한 방재작업자가 화면상의 객체를 선택하는 것만으로 관련 속성정보를 신속하고 정확하게 확인할 수 있어 다양한 재난발생 현장에서 효율적인 방재작업이 가능해지는 효과가 인정되며, 이는 해당 특징을 명시적으로 개시하고 있지 않은 인용발명들로부터는 쉽게 예측할 수 없는 현저한 수준의 효과에 해당하므로, 해당 특징에 대한 진보성이 인정됨

## 3.1.3 (사례1-3) 인공지능 기반 위생도기의 유통 관리 방법 및 장치

**[청구항1]** 인공지능을 기반으로 한 위생도기의 유통을 관리하는 방법에 있어서,

위생도기를 실은 팔레트의 QR 코드를 스캔하고 위치 별 선적하는 단계;  
선적한 선박 내 동서남북 및 윗면의 총 5대의 카메라로 위생도기를 촬영하는 단계;

촬영 결과에 기초하여, 움직임 감지 센서가 ‘이상 움직임’ 감지 시, 감지 시점의 전후 10초의 촬영 영상을 인코딩해 제1 입력 신호를 생성하는 단계 - ‘이상 움직임’은 위생도기의 이동 또는 이상 물체의 접촉 및 충격을 포함 - ;

입력 신호를 컨벌루션 신경망에 입력하는 단계; 입력 결과에 기초하여, 출력 신호를 획득하는 단계;

출력 신호에 기초하여, 위생도기의 손상을 판별하고, 손상 판별된 위생도기의 팔레트 정보를 사용자에게 알리는 단계;

사용자의 입력에 기초하여, 생산자에게 주문 신호를 전송하는 단계를 포함하는 위생도기의 유통 관리 방법.

**[해결하려는 과제]** 위생도기의 유통 관리 방법에 인공지능 기술을 적용해 정확성과 효율성을 높이하고자 하며, 손상 판별된 제품에 대해 재주문 신호를 자동 생성해 유통 과정의 신속성을 높이하고자 한다.

**[과제의 해결수단]** 위생도기의 유통은 해외에서 생산된 제품을 선박을 통해 국내로 들여오는 과정을 포함한다. 이 과정에서 선박의 흔들림에 의한 제품의 일부 파손이 일어날 수 있는데, 팔레트 단위로 대량 포장된 제품의 특성 상 일일이 그 파손 여부를 파악하는데 어려움이 있을 수 있다. 따라서 파손된 제품을 추적하고, 스스로 학습할 수 있는 시스템의 연구가 요구된다. 일실시에에 따른 위생도기의 유통을 관리하는 방법은 인공지능을 기반으로 한 위생도기의 유통을 관리하는 방법에

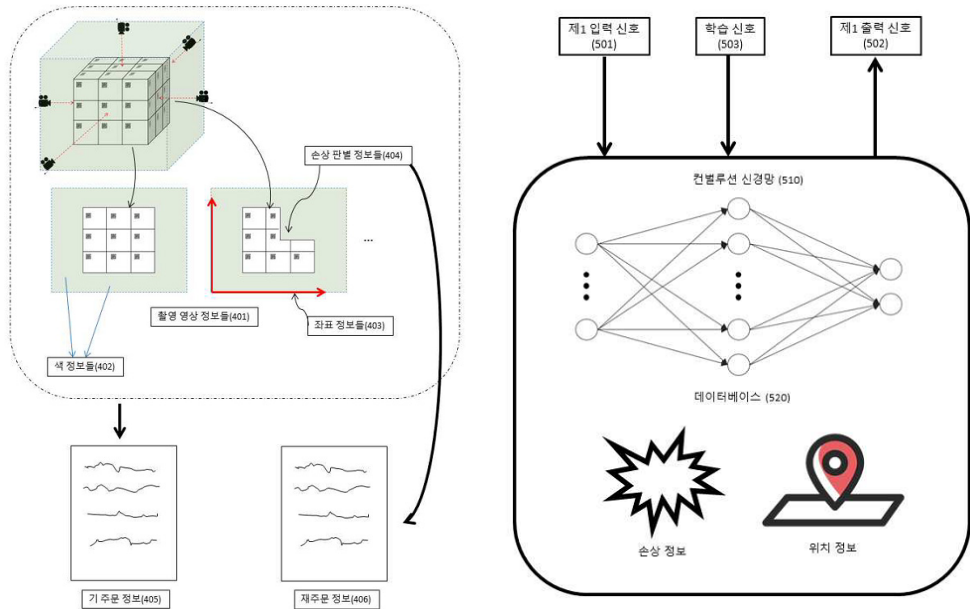
있어서, 대상 위생도기의 팔레트의 단위 QR 코드를 스캔하고 위치 별 선적하는 단계 - 상기 팔레트는 동일 제조사, 동일 크기 및 종류의 위생도기를 포함함 -; 상기 선적한 선박 내에서 동서남북 및 윗면을 포함한 총 5대의 실시간 모니터링 카메라로 상기 대상 위생도기를 촬영하는 단계; 상기 촬영 결과에 기초하여, 움직임 감지 센서가 이상 움직임 감지 시 감지 시점의 전후 10초의 촬영 영상을 인코딩해 입력 신호를 생성하는 단계 - 상기 이상 움직임은 상기 대상 위생도기의 이동 또는 이상 물체의 접촉 및 충격을 포함함 - ; 상기 입력 신호를 블록체인 네트워크 내 컨벌루션 신경망에 입력하는 단계 - 입력 신호는 이렇게 구별한 사진들을 색 정보들로 다시 수치화하여 컨벌루션 신경망에 입력되기에 적절한 규격화된 크기로 인코딩될 수 있음. 컨벌루션 신경망은 실시간 모니터링 카메라의 촬영 결과를 바탕으로 대상 위생도기의 손상 여부를 판단할 수 있도록 설계될 수 있음 - ; 상기 입력 결과에 기초하여, 출력 신호를 획득하는 단계; 상기 출력 신호에 기초하여, 손상 판별된 상기 대상 위생도기의 팔레트 정보를 사용자에게 알리는 단계; 상기 사용자의 입력에 기초하여, 네트워크 저장장치 내 생산자에게 주문 신호를 전송하는 단계를 포함할 수 있다.

일실시예에 따르면, 상기 사용자의 팔레트 확인 결과에 기초하여, 복수개의 입력 신호들로부터 학습 신호를 생성하는 단계; 상기 학습 신호에 기초하여, 상기 컨벌루션 신경망을 학습시키는 단계;를 더 포함할 수 있다.

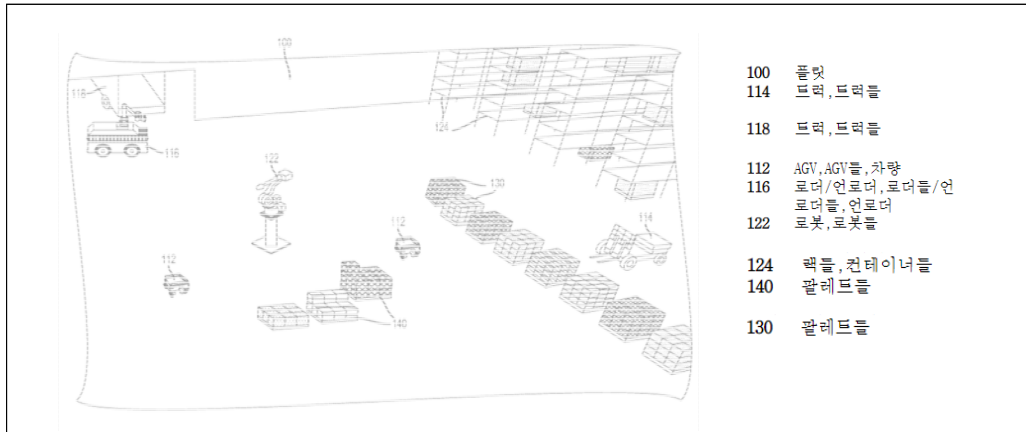
**[발명의 효과]** 본 발명은 위생도기의 유통 관리 방법에 인공지능 기술을 적용해 정확성과 효율성을 높일 수 있으며, 손상 판별된 제품에 대해 재주문 신호를 자동 생성해 유통 과정의 신속성을 높일 수 있다.



## [도면]

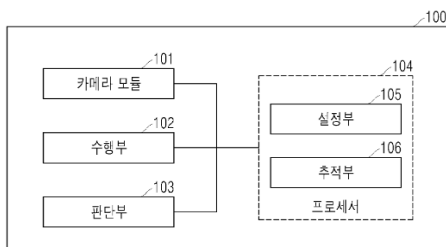


**[인용발명 1]** 창고 환경에 위치한 팔레트들, 박스들, 선반들, 로봇 디바이스들, 및 다른 아이템들의 정확한 재고를 구축 및 유지하는 시스템으로, 카메라를 사용하여 창고를 통해 내비게이션할 수 있는 로봇 디바이스를 포함. 카메라는 로봇 디바이스의 이동 중 창고 내 물체들의 이미지 데이터를 캡처; 이미지 데이터는 로봇 디바이스에 대한 내비게이션 명령어들을 생성하는데 사용하면서 동시에 창고 환경 내의 하나 이상의 아이템 상에 위치하는 바코드들 등과 같은 하나 이상의 온-아이템 시각 식별자를 검출할 수 있고, 검출된 시각 식별자들은 정확한 재고를 구축 및/또는 유지하는데 사용. 카메라는 내비게이션 및 창고 내의 아이터들에 관련된 정보의 캡처를 동시에 가능하게 함으로써 이중 목적을 수행. 로봇 디바이스가 창고 환경 전체에 걸쳐 내비게이션함에 따라, 점점 더 많은 온-아이템 시각 식별자들이 검출될 수 있고, 이는 더 많은 포괄적인 재고가 구축 및/또는 유지되는 것을 가능.

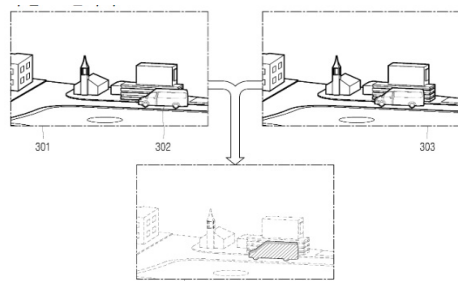


- 100 플랫
- 114 트럭, 트랙
- 118 트럭, 트랙
- 112 AGV, AGV들, 차량
- 116 로더/언로더, 로더들/언로더들, 언로더
- 122 로봇, 로봇들
- 124 랙들, 컨테이너들
- 140 팔레트들
- 130 팔레트들

[인용발명 2] 카메라 모듈로부터 입력된 제1 영상에 대해, 영상 내 물체 인식을 위해 기 훈련된 딥 뉴럴 네트워크(DNN: Deep Neural Network) 알고리즘을 수행하는 단계; 설정된 주기에 따라 제1 영상 이후에 카메라 모듈로부터 입력된 제2 영상과 제1 영상 사이의 영상 변화량을 파악하는 단계; 딥 뉴럴 네트워크 알고리즘을 수행한 결과 제1 영상으로부터 물체(object)가 검출되었으면, 파악된 영상 변화량에 기초하여, 제2 영상에서 검출된 물체의 위치를 추적, 물체의 이동 속도가 설정된 속도 이상일 경우 경고 알림을 발생하는 단계; 영상 변화량 파악 결과에 기초하여, 물체의 위치를 추정하고, 추정된 물체의 위치가 포함되도록 제2 영상에 제1 관심 영역을 설정하는 단계; 설정된 제1 관심 영역에 대해, 딥 뉴럴 네트워크 알고리즘을 수행하여 제2 영상으로부터 물체의 위치를 추적하는 단계



- 100 영상 내 물체 인식 장치
- 101 카메라 모듈
- 102 수행부
- 103 판단부
- 104 프로세서
- 105 설정부
- 106 추적부



- 301 영상
- 302 영상, 차량
- 303 영상
- 304 영상

**[결론]** 청구항 1 발명은 인용발명들의 구성들을 조합하더라도 쉽게 도출할 수 있는 것이 아니므로, 진보성이 인정되는 것으로 판단할 수 있음

### [판단근거]

#### (공통점)

본원발명 및 인용발명1은 모두 카메라를 이용하여 상품을 식별하고 관리하는 시스템에 관한 것으로, 그 서비스 분야가 물류유통분야(N01I90/12)로서 동일하며, 구성 면에서 본원발명의 카메라 촬영 영상으로 위생도기의 유통을 관리하는 구성은, 인용발명 1에서 카메라 이미지 데이터를 이용하여 물건의 재고를 유지하는 것과 실질적으로 동일함

#### (차이점)

본원발명에서는 카메라가 상품을 촬영하고, 감지센서를 통해 이상움직임이 감지되면 촬영된 이미지를 인공지능 모델을 이용하여 손상 여부를 판단하고 사용자가 재주문하는 반면, 인용발명 1에서는 로봇이 상품의 카메라 이미지를 획득하여 창고 내 재고를 관리하며, 인용발명 2에서는 인공지능을 이용하여 움직이는 물체의 이미지를 이용하여 물체의 위치를 추적하므로, 상품의 이미지를 이용하여 파손여부를 파악하는 것 및 인공지능을 통한 판단 결과인 점에서 각각 상이함

#### (진보성 여부에 대한 판단)

본원발명의 특징적인 구성인 ‘상품을 실은 팔레트를 카메라로 촬영하여 손상여부를 파악하는 것’은, ‘이상움직임 감지센서의 신호에 의해서 손상 여부를 확인하는 절차가 시작되며, 감시 시점의 전후 10초 이미지를 인공지능 모델에 입력하여 손상 여부를 파악하는 것’으로, 해당 특징은 카메라 이미지를 이용하여 재고를 관리하는 인용발명1과 물체의 카메라 이미지를 인공지능망으로 분석하여 물체 위치를 추적하는 인용발명2에 명시적으로 개시하거나 암시하고 있지 않으며 자명한 구성도 아님. 따라서 인용발명들을 결합하여 본원발명의 특징을 도출할 수 없

음. 또한 이를 통해서 위생도기의 유통 관리에서 물건 이미지를 인공지능 기술을 적용해 손상 여부를 판별하고 제품에 대해 재주문하는 효과가 인정되며, 이는 인용발명들로부터 쉽게 예측할 수 없는 수준의 현저한 효과에 해당함. 따라서 해당 특징으로 인해서 본원발명의 진보성이 부정되지 않음.

### 3.1.4 (사례1-4) 체험형 키즈 카페 운영 시스템 및 방법

**[청구항1]** 뷰티 체험 놀이방을 포함하는 체험형 키즈 카페 운영 시스템에 있어서,

뷰티 체험 놀이방에 입장한 아이의 움직임 정보, 위치 정보 및 식별 정보를 주기적으로 제공하는 이동 단말기;

뷰티 체험 놀이방에 배치되어 뷰티 체험 놀이방을 경험하는 아이의 뷰티 놀이 행동을 모니터링하는 모니터링 모듈;

아이의 뷰티 놀이 행동에 상응하는 뷰티 가이드 정보를 표시하는 뷰티 가이드 정보 표시부를 포함하는 체험형 키즈카페 운영 시스템.

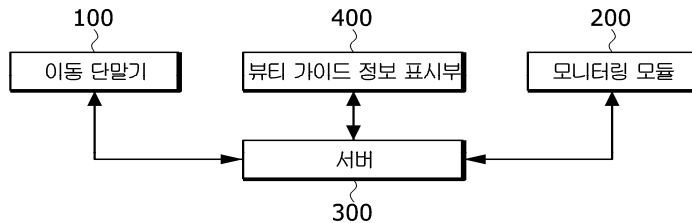
**[해결하려는 과제]** 본 발명은 모니터링 모듈로부터 수신되는 뷰티 도구의 식별 정보와 이동 단말기로부터 수신되는 아이의 움직임 정보를 토대로 아이의 선택 뷰티 도구 및 뷰티 행동에 상응하는 뷰티 가이드 정보를 제공함으로써, 아이에게 인간적 사고력과 감성 능력인 인간력을 향상시킬 수 있는 교육 서비스를 제공하기 위한 것이다.

**[과제의 해결수단]** 본 발명에 따른 체험형 키즈 카페 운영 시스템은, 뷰티 체험 놀이방에 입장한 아이의 움직임 정보, 위치 정보 및 식별 정보를 주기적으로 제공하는 이동 단말기와, 뷰티 체험 놀이방에 배치되어 뷰티 체험 놀이방을 경험하는 아이의 뷰티 놀이 행동을 모니터링하는 모니터링 모듈과, 아이의 뷰티 놀이 행동에 상응하는 뷰티 가이드 정보를 표시하는 뷰티 가이드 정보 표시부와, 이동 단말기, 모니터링 모듈,

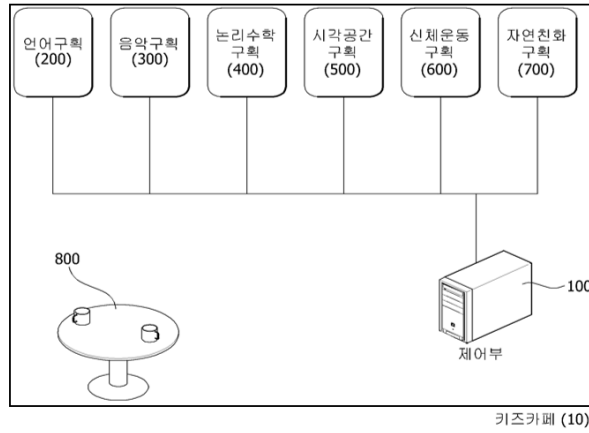
그리고 뷰티 가이드 정보 표시부에 통신 연결되는 서버를 포함하고, 서버는, 모니터링 모듈로부터 수신되는 뷰티 도구의 식별 정보를 토대로 아이의 선택 뷰티 도구를 식별하고, 이동 단말기로부터 수신되는 아이의 움직임 정보를 토대로 아이의 뷰티 행동을 식별하며, 식별된 아이의 선택 뷰티 도구 및 뷰티 행동에 상응하는 뷰티 가이드 정보를 생성하고, 생성된 뷰티 가이드 정보를 표시하도록 뷰티 가이드 정보 표시부를 제어하며, 모니터링 모듈로부터 뷰티 가이드 정보를 토대로 수행하는 아이의 뷰티 놀이 행동 정보를 수신하고, 수신되는 아이의 뷰티 놀이 행동 정보를 토대로 아이의 성장 발달 정보를 생성하여 제공할 수 있다.

**[발명의 효과]** 본 발명에 따르면 모니터링 모듈로부터 수신되는 뷰티 도구의 식별 정보와 이동 단말기로부터 수신되는 아이의 움직임 정보를 토대로 아이의 선택 뷰티 도구 및 뷰티 행동에 상응하는 뷰티 가이드 정보를 제공함으로써, 아이에게 인간적 사고력과 감성 능력인 인간력을 향상시킬 수 있는 교육 서비스를 제공할 수 있다.

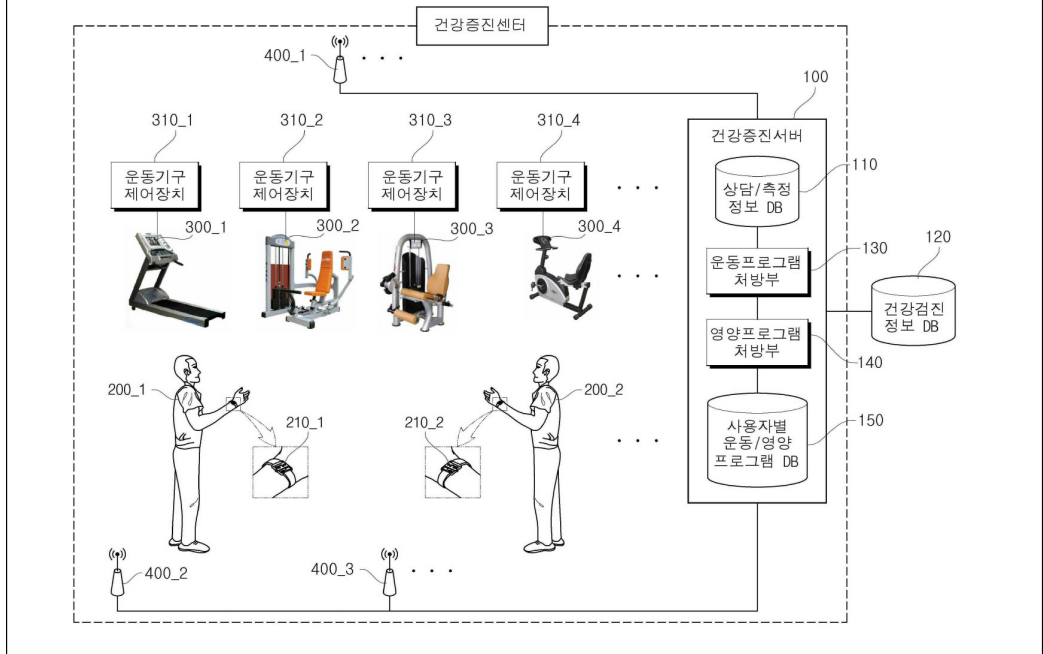
**[도면]**



**[인용발명 1]** 유아의 행동 양식 분석을 이용한 키즈 카페 운영 방법을 수행하기 위하여, 키즈 카페는 제어부, 언어 구획, 음악 구획, 논리수학 구획, 시각공간 구획, 신체운동 구획, 자연친화 구획, 카페 구획으로 구성; 키즈 카페에 방문하는 유아의 개인 신상 정보를 획득하고, 식별표를 부착함; 각 구획에 설치된 RFID 리더기 또는 바코드 리더기 등으로 구현된 시간 확인부에서 획득한 유아의 각 구획에 대한 입장/퇴장 시간을 수신, 분석부는 정보 획득부에서 획득한 각각의 놀이 구획에 대한 유아의 입장/퇴장 시간 정보를 이용하여 유아의 행동 양식을 분석함.



[인용발명 2] 착용형 단말은 운동기구 제어장치로부터 운동기구 식별정보가 수신되면 운동기구에 상응하는 운동 프로그램 정보를 전송하고, 착용형 단말은 운동기구 제어장치로부터 운동결과 데이터를 수신하되, 운동 프로그램 정보는 복수의 운동기구들 중 적어도 일부의 운동기구들의 운용순서 및 운용방법을 포함하고, 착용형 단말은 적어도 일부의 운동기구들의 운용순서를 사용자에게 알려줌.



**[판단]** 청구항 1 발명은 통상의 기술자가 인용발명들의 구성들을 조합하더라도 쉽게 도출할 수 있는 것이라고 볼 수 없으므로, 진보성이 인정되는 것으로 판단할 수 있음

**[판단이유]**

**(공통점)**

본원발명 및 인용발명 1은 아이의 행동양식 분석을 이용한 키즈카페 운영이라는 점에서는 동일함

**(차이점)**

본원발명에서는 아이의 뷰티 놀이 행동에 상응하는 뷰티 가이드 정보를 제공하는데 비하여, 인용발명 2는 운동기구에 상응하는 운동 프로그램을 제공하여 가이드 함으로써 가이드 정보의 구체적인 방식의 차이가 존재함

**(진보성 여부에 대한 판단)**

구성상의 기능 및 작용 측면에서 살펴볼 때, 본원발명은 아이의 뷰티 놀이 행동을 대상으로 하는 반면, 이와 대비되는 인용발명 2에서는 헬스케어 분야의 건강 증진과 관련하여 운동기구별 운동 프로그램을 제공하여 가이드하는 것이므로 가이드를 제공한다는 측면에서는 동일하지만 적용 대상이 상이하고 구성상의 차이가 명백하여 이와 같은 차이점을 쉽게 극복할 수 있다고 볼 만한 사정이 없으며, 그에 따라 발생하는 효과에서의 차이 또한 예측 가능한 수준이라고 볼 수 없음

### 3.1.5 (사례 1-5) IoT 기반의 물류배송방법

**[청구항 1]** 배송물에 부착된 IoT 장치가, 배송물이 최종적으로 배송되어야 하는 목적지인 배송 목적지의 위치를 서버 또는 스캐너로부터 수신하는 단계;

IoT 장치가, 허브 터미널로부터 배달 터미널까지의 배송차량의 이동경로인 주이동경로에 관한 정보를 획득하여, 주이동경로와 배송 목적지의 위치 간의 최단거리를 산출한 후, 최단거리가 미리 결정된 제1값 이하인 경우, IoT 장치의 출력부를 통해 배송물의 최적 상차를 요구하는 제1안내신호를 출력하는 단계;

IoT 장치가, 물류이동이 시작된 이후, 현재 위치(GPS)와 배송 목적지의 위치 간의 차이가 미리 결정된 제2값 이하가 될 것으로 판정한 경우, 판정이 이루어졌음을 나타내는 정보 및 배송 목적지의 위치를 배송자 단말기에 송신하는 단계; 및

IoT 장치가, 배송자 단말기로부터 배송물의 중간 하차 결정이 수신되면, IoT 장치의 출력부를 통해 배송물의 쉬운 식별을 위하여 IoT 장치의 출력부를 통해 제2안내신호를 출력하는 단계를 포함하는, IoT 기반의 물류배송방법.

**[해결하려는 과제]** 본원발명에서는, 택배 박스에 위치 추적이 가능한 IoT 장치를 별도로 부착하여, 허브 터미널로부터 배달 터미널까지 이동하는 배송차량의 이동 경로 근처에 최종 배달 목적지가 있을 때 우선적으로 배송할 수 있도록 안내하는 IoT 기반의 물류배송방법을 제공하고자 한다.

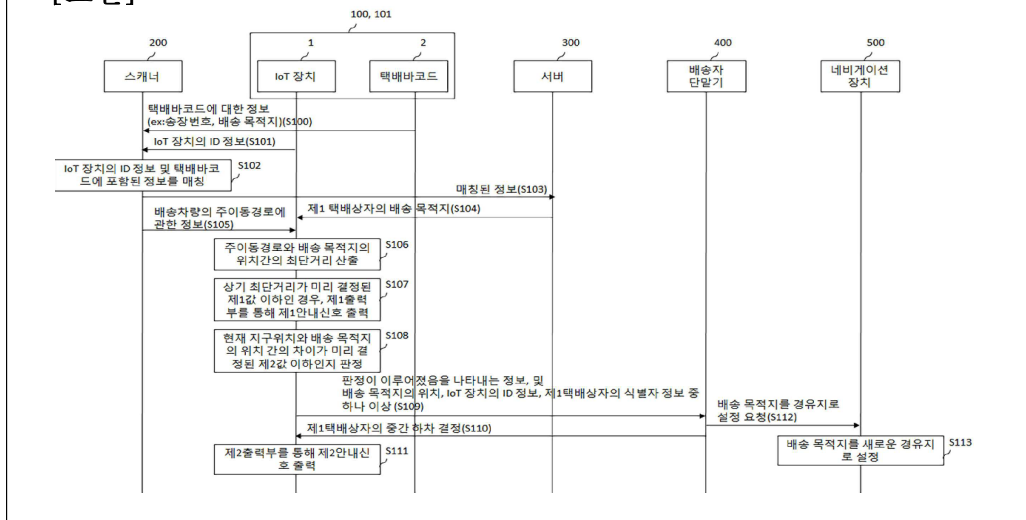
**[과제의 해결수단]** 본원발명의 일 관점에 따른 IoT 기반의 물류배송방법으로서, 제1배송물에 부착된 IoT 장치가, 상기 제1배송물이 최종적으로 배송되어야 하는 목적지인 배송 목적지의 위치를 서버 또는 스캐너로부터 수신하는 단계; 상기 IoT 장치가, 허브 터미널로부터 배달 터



미널까지의 배송차량의 이동경로인 주이동경로에 관한 정보를 획득하여, 상기 주이동경로와 상기 배송 목적지의 위치 간의 최단거리를 산출한 후, 상기 최단거리가 미리 결정된 제1값 이하인 경우, 상기 IoT 장치의 출력부를 통해 상기 제1배송물의 최적 상차를 요구하는 제1안내신호를 출력하는 단계; 상기 IoT 장치가, 상기 물류이동이 시작된 이후, 현재 위치(GPS)와 상기 배송 목적지의 위치 간의 차이가 미리 결정된 제2값 이하이거나 또는 상기 제2값 이하가 될 것으로 판정한 경우, 상기 판정이 이루어졌음을 나타내는 정보 및 상기 배송 목적지의 위치를 상기 배송자 단말기에게 송신하는 단계; 및 상기 IoT 장치가, 상기 배송자 단말기로부터 상기 제1배송물의 중간 하차 결정이 수신되면, 상기 IoT 장치의 출력부를 통해 상기 제1배송물의 쉬운 식별을 위하여 상기 IoT 장치의 출력부를 통해 제2안내신호를 출력하는 단계를 포함할 수 있다.

**[발명의 효과]** 본원발명에 따르면, 택배 박스에 위치 추적이 가능한 IoT 장치를 별도로 부착함으로써, 허브 터미널로부터 배달 터미널까지 이동하는 배송차량의 이동 경로 근처에 최종 배달 목적지가 있을 때 우선적으로 배송할 수 있도록 하는 IoT 기반의 물류배송방법을 제공할 수 있다.

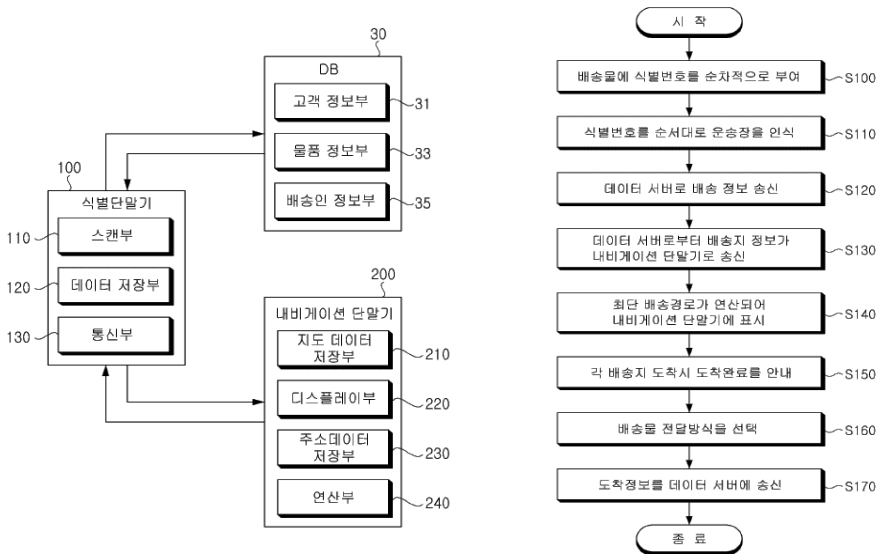
### [도면]



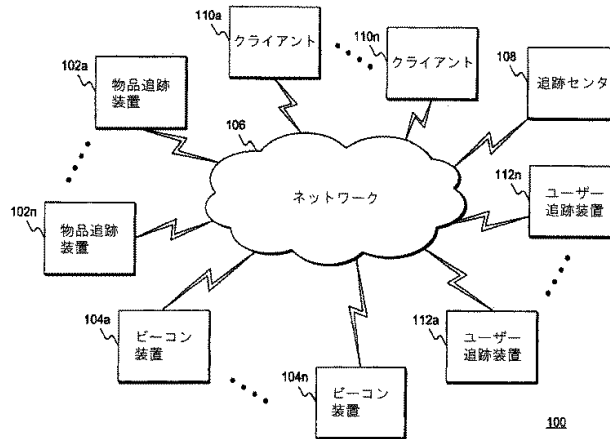
**[인용발명 1]** 택배화물을 배송하기 위한 배송시스템에 있어서, 택배화물의 고객정보 및 배송지 주소가 저장된 데이터베이스와, 상기 택배화물에 부착되는 운송장의 식별코드를 스캔하여 식별가능하고 상기 데이터베이스와 데이터의 송수신이 가능한 식별단말기와, 상기 식별단말기 또는 상기 데이터베이스에 연결되어 상기 식별단말기에 의해 식별된 식별코드에 매칭되는 배송지 주소 및 정보를 수신하여 이를 자동으로 입력하여 안내하는 내비게이션단말기를 포함

상기 식별단말기에 의해 인식된 식별코드 및 이에 해당하는 택배화물을 구별하기 위한 화물번호가 순차적으로 부여되어 저장되고, 순차적으로 적재하여, 차후에 택배화물을 꺼내는 과정에서도 부여된 화물번호로부터 용이하게 적재위치를 파악하여 택배화물을 꺼낼 수 있음

상기 내비게이션단말기는 GPS로부터 현재 배송인의 위치를 파악하고 자동으로 입력된 상기 각 식별코드에 매칭되는 다수개의 배송지 주소 사이가 최단경로가 되도록 연산하여 순차적으로 안내하고, GPS를 통해 최단경로로 설정된 상기 각 배송지 주소에 도착하면, 도착된 배송지의 화물번호를 음성안내함



**[인용발명 2]** 배송 트럭내에 배치된 신호(beacon) 센서 104a는, 물품에 부착된 물품 추적 장치 102로부터의 신호를 청취하는 것으로 신호 (beacon) 센서 104a의 기정의 거리 내에 물품 추적 장치 102가 존재하는지 아닌지를 정기적으로 체크 (네트워크 환경 100, 물품 추적 장치 102a~102n, 신호(beacon) 장치 104a~104n, 네트워크(network) 106, 추적 센터 108, 클라이언트 110a~110n 및 사용자 추적 장치 112a~112n)



**[판단]** 청구항 1 발명은 인용발명들의 구성들을 조합하더라도 쉽게 도출할 수 있는 것이 아니므로, 진보성이 부정되지 않는 것으로 판단할 수 있음

**[판단이유]**

**(공통점)**

본원발명 및 인용발명들은 모두 그 서비스 분야가 물류유통분야 (N01I90/12)로 동일하며, 인용발명 1은 화물배송에 있어 화물배송지를 최단 경로로 안내하여 화물배송을 효율적으로 안내하는 점이 본원발명과 유사함

**(차이점)**

본원발명의 주이동경로와 배송 목적지의 위치 간의 최단거리가 제1값 이하인 경우에 IoT 장치가 제1안내신호를 출력하도록 하는 구성은, 인용발명 1에 개시되어 있지 않고, 본원발명에 기재된 최단거리는 주이동 경로(허브터미널, 배달터미널)와 배송물의 배송 목적지의 위치간 최단 거리를 의미하는 데 반면, 인용발명 1에 기재된 최단경로는 배송인과 택배화물의 주소지에 따른 배송지의 최단거리를 의미하는 것으로, 두 의미가 차이가 있음

한편, 인용발명 2는 배송 물품이 어떤 배송 수단 내에 계속 적재되어 있는지를 추적하고자 제시된 구성으로 본원발명의 주이동경로와 배송 목적지의 위치 간의 최단거리가 제1값 이하인 경우에 IoT 장치가 제1 안내신호를 출력하도록 하는 구성과는 전혀 다른 구성임

**(진보성 여부에 대한 판단)**

본원발명의 IoT 장치를 이용한 물류배송방법은 인용발명들과 마찬가지로 화물배송을 효율적으로 안내하는 점에서 유사한 점이 있지만, 본원 발명은 허브 터미널로부터 배달 터미널까지 이동하는 배송차량의 이동 경로 근처에 최종 배달 목적지가 있을 때 우선적으로 배송할 수 있는 효과가 예측되며, 인용발명들과 엄연한 구성상의 차이가 있고 이와 같은 차이점을 쉽게 극복할 수 있다고 볼 만한 사정이 없으므로 진보성이 인정됨

## 3.2 (유형 2) 대응구성들 및 서비스 분야가 실질적으로 동일한 유형

### 3.2.1 (사례 2-1) IoT 기반 자가 운동량 측정 시스템

**[청구항 1]** 헬스 큐브와 블루투스 페어링을 수행하고 헬스 관리 서버와 무선 네트워크를 통해 연결되는 모바일 디바이스(10);

신체에 부착 및 복수의 운동 기구 중 하나에 부착되고, 상기 모바일 디바이스로부터 운동 종류 정보를 수신하여 대응하는 운동 횟수 카운트를 포함한 운동 측정데이터를 생성하여 상기 모바일 디바이스로 제공하는 헬스 큐브(20);

상기 헬스 큐브에서 측정되어 모바일 디바이스를 통해 전달된 운동 측정데이터를 이용해 칼로리 소모량을 연산하고, 미리 설정된 기간별 칼로리 소모량, 상기 미리 설정된 기간별 운동 횟수를 실시간으로 화면으로 제공한 뒤, 화면으로 표시된 운동 정보, 연산된 칼로리 정보, 운동 횟수 정보를 저장하고 네트워크를 통해 모바일 디바이스로 전송하는 헬스 관리 서버(40);를 포함하는 것을 특징으로 하는 IoT 기반 운동 기구 플랫폼을 활용한 자가 운동량 측정 시스템.

**[해결하려는 과제]** 본 발명은 이기종의 운동 기구 및 다양한 운동 자세로부터 운동량을 자동 측정하고, 측정을 통해 수집된 데이터로 운동량을 누적하여 모니터링 할 수 있도록 하기 위한 IoT 기반의 자가 운동량 측정 시스템을 제공하기 위한 것이다.

**[과제의 해결수단]** 본 발명의 실시예에 따른 IoT 기반의 자가 운동량 측정 시스템은, 헬스 큐브와 BLE 블루투스 페어링을 수행하는 모바일 디바이스; 및 신체에 부착되고 이종의 운동 기구 중 하나에 부착되는 헬스 큐브;를 포함하여 구성되며, 상기 헬스 큐브는, 상기 모바일 디바이스로부터 운동 종류 정보를 수신하고, 수신된 운동 종류 정보와 매칭되는 미리 설정된 축별 알고리즘을 추출한 뒤, 이에 따라 가속도 센서의 감지에 의한 운동 횟수 카운트 기반의 운동 측정데이터를 생성하여

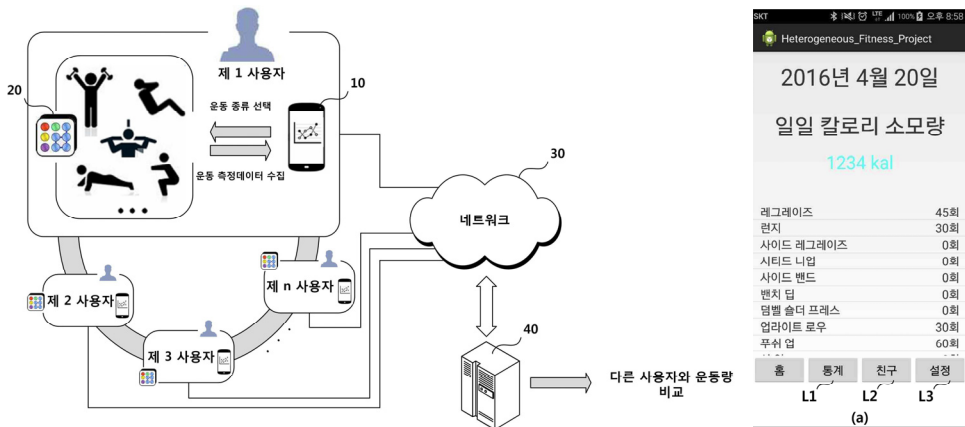
생성된 운동 측정데이터를 상기 모바일 디바이스로 제공하는 아두이노 보드를 구비하고 있다.

또한 본 시스템은 추가적으로 헬스 관리 서버를 포함할 수 있으며, 헬스 관리 서버는 각 사용자의 모바일 앱에서 받은 회원 정보, 운동 종류 및 운동 측정데이터 정보를 수신하여 각 회원(사용자)의 운동 종류별로 운동 종류, 칼로리 소모량, 운동 횟수(운동 측정데이터) 정보를 분류하여 저장하고 이를 다시 회원별 모바일 디바이스로 전송한다.

**[발명의 효과]** 본 발명에 따른 IoT 기반 자가 운동량 측정 시스템은, 신체 및 다양한 운동 기구에 부착하여 운동량을 측정할 수 있는 운동량 측정기인 헬스 큐브와 이를 통해 수집된 운동 측정데이터를 통해 운동량 및 칼로리 소모량 등을 모니터링 할 수 있는 효과를 제공한다.

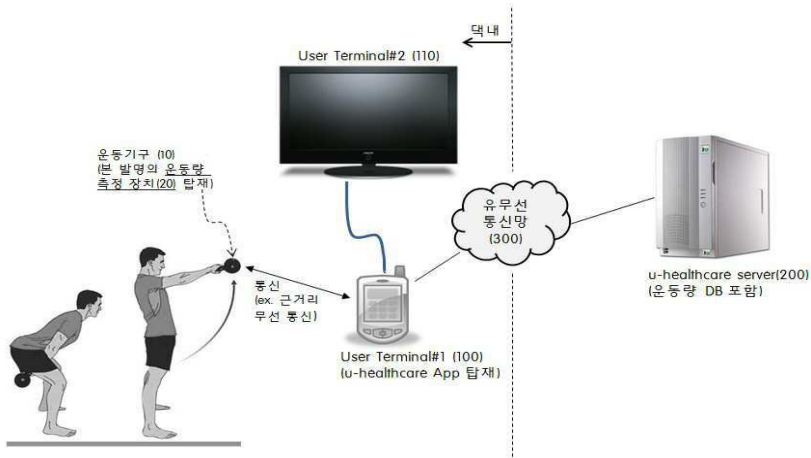
또한, 다양한 실내 운동을 할 때 운동량을 수기로 기록하지 않아도 자동으로 측정량을 저장하고 관리해 줌으로써 사용자의 운동습관을 높일 수 있으며, 운동량도 늘일 수 있는 효과를 제공한다.

**[도면]**

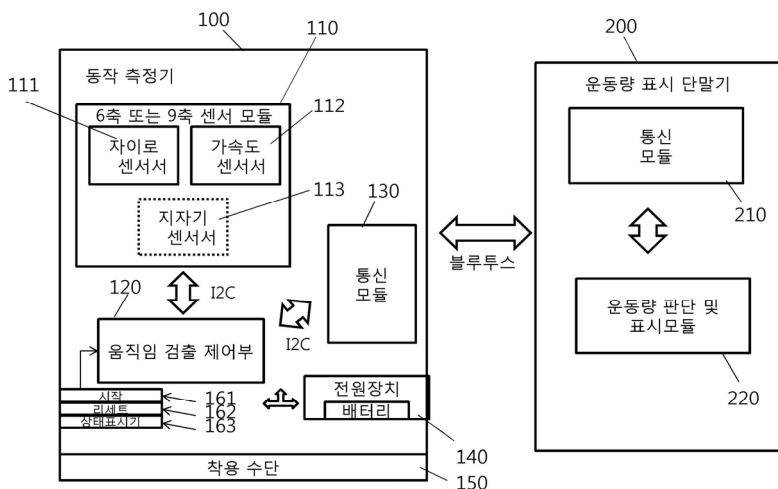


**[인용발명 1]** 운동기구에 탑재된 운동량 측정 장치와, 사용자 단말과, u-헬스케어 서버를 포함하는 u-헬스케어시스템으로서, 상기 u-헬스케어 서버는, 상기 운동량 측정 장치에 의해 측정된 상기 운동기구를 이용한 사용자의 운동 관련 센싱 정보가 수신된 경우, 상기 센싱 정보

에 기초하여 사용자의 운동량을 산출하고, 상기 산출된 운동량에 상응하는 칼로리 소모량을 환산하고, 상기 환산된 칼로리 소모량에 관한 데이터를 상기 사용자 단말에 전달하여 사용자에게 시각적으로 표출함



[인용발명 2] 운동량 표시장치에 관한 것으로, 사용자의 신체에 착용되어 6축 또는 9축 센서에 의해 사용자의 움직임を検출하여 무선 송신하는 동작 측정기; 수신데이터의 각 축의 데이터 변화량을 분석하여 소정 범위 이내에서 반복되는 운동 상태를 운동 횟수로 카운트하여 표시하는 제어모듈이 설치되는 운동량 표시단말기;로 구성됨



**[판단]** 청구항 1 발명은 인용발명들과 구성상 동일하고 그 서비스 분야 역시 동일한 것으로, 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정되는 것으로 판단 가능함

**[판단이유]**

**(공통점)**

본원발명 및 인용발명들은 모두 사물인터넷 기반의 사용자 운동량 측정 및 모니터링을 위한 시스템에 관한 것으로, 그 해결하고자 하는 과제가 동일하며, 서비스 분야 역시 건강관리분야(N01I90/18)로서 동일함

**(차이점)**

본원발명은 운동량 측정을 위한 센서에 해당하는 헬스 큐브가 사용자의 신체 및 운동 기구에 같이 부착되어 운동량을 측정하는 방식인 반면, 인용발명들은 해당 센서가 운동 기구에만 탑재되어 있거나(인용발명 1), 사용자의 신체에만 착용되는(인용발명 2) 방식에 해당하므로, 센서의 세부적인 설치 위치에 있어 상이함

**(진보성 여부에 대한 판단)**

본원발명 및 인용발명들에 개시된 센서들의 기능 및 작용이 실질적으로 동일하며, 발명의 해결과제를 고려해 볼 때 그 설치위치 차이에 따른 각별한 효과가 인정되지 않으므로, 본원발명은 통상의 기술자가 인용발명들의 단순 조합으로부터 쉽게 발명할 수 있는 수준에 불과함



## 3.2.2 (사례 2-2) IoT를 활용한 차량 개선 및 관리 서비스 시스템

**[청구항 1]** 차량 개선 및 안전관리 서비스 시스템으로서,

차량 내의 환경정보 및 차량정보를 측정하고 취합하여 차량관리모듈로 전송하는 통합센서부(100);

스마트기기에 설치되며, 상기 통합센서부의 정보를 무선 네트워크를 통해 수신하고 분석하여 위험이 발견되는 경우 경고/알람을 발생시키고, 상기 분석한 통합센서부의 정보를 차량관리서버로 전송하여 차량관리서버로부터 차량 개선정보 및 위치기반 관리정보를 수신하는 경우 사용자에게 알리는 차량관리모듈(200); 및

상기 차량관리모듈이 송신한 정보를 분석하여 차량 관리에 필요한 정보를 추출하고, 차량 개선정보- 상기 차량의 소모품의 교체 알림, 연료의 충전 알림, 엔진의 점검 알림 중 적어도 하나 이상을 포함 - 및 위치기반 관리정보- 인근의 차량정비소정보, 인근의 주유소정보, 인근의 연료가격정보 중 적어도 하나 이상을 포함 -를 생성하여 차량관리모듈로 전송하는 차량관리서버(300);를 포함하는 IoT를 활용한 차량 개선 및 관리 서비스 시스템.

**[해결하려는 과제]** 본 발명은 차량 내의 환경정보 및 차량정보를 센싱하여 차량 내 발생 가능한 위험을 사전에 탐지하고, 차량의 개선정보를 생성하는 차량 내 환경정보를 이용한 차량 개선 및 관리 서비스 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

**[과제의 해결수단]** 본 발명의 차량 개선 및 관리 서비스 시스템은, 차량 내의 환경정보 및 차량정보를 측정하고 취합하여 차량관리모듈로 전송하는 통합센서부; 상기 통합센서부의 정보를 수신하고 취합하여 차량관리서버로 전송하는 차량관리모듈; 및 상기 차량관리모듈이 송신한 정보를 바탕으로 데이터베이스화하고 차량 개선정보 및 위치기반 관리정보를 생성하여 차량관리모듈로 전송하는 차량관리서버;를 포함하여 구성된다.

상기 통합센서부는, 차량 내 일산화탄소, 이산화탄소, 온도, 습도, 알코올 중 하나 이상을 포함하는 환경정보를 측정하는 환경센서부; 차량의 운행거리, 엔진의 상태, 차량 내 소모품의 상태, 연료의 충전 상태, 위치정보, 차량 가속도 중 하나 이상을 포함하는 차량정보를 측정하는 차량센서부; 상기 환경센서부 및 차량센서부의 동작을 제어하여 필요한 정보를 취합하는 센서제어부; 및 무선통신을 통해 취합한 정보를 상기 차량관리모듈로 송신하는 센서통신부;를 포함하여 구성될 수 있다.

상기 차량관리모듈은, 스마트기기에 오픈 플랫폼 형태로 설치되며, 상기 차량 개선 및 관리 서비스 시스템이 설치된 차량의 차종, 연식, 고유번호, 소유주 중 적어도 하나 이상의 정보를 포함하는 기본정보를 저장하는 기본정보저장부; 상기 통합센서부로부터 수신한 환경정보 및 차량정보와 상기 기본정보를 분석하여 위험을 발견하는 정보분석부; 위험이 발견되거나 차량관리서버로부터 차량 개선정보 및 위기기반 관리정보를 수신하는 경우 사용자에게 알리는 경고/알람부; 및 상기 차량관리서버로 전송될 정보를 취합하여 가공하는 정보가공부;를 포함한다.

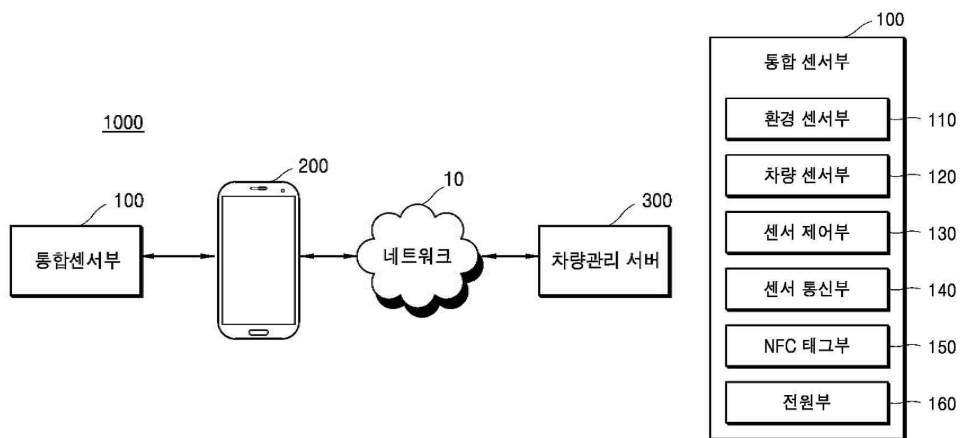
상기 차량관리서버는, 통신망을 통해 정보를 송수신하는 서버통신부; 수신한 정보를 분류하는 DB관리부; 상기 DB관리부가 분류한 카테고리에 따라 구축한 데이터베이스가 저장되는 DB저장부; 및 상기 데이터베이스의 정보를 분석하여 차량 관리에 필요한 정보를 추출하고 차량 개선정보 및 위치기반 관리정보를 생성하는 DB분석부;를 포함한다.

본 발명에서, 상기 차량 개선정보는, 상기 차량의 소모품의 교체 알림, 연료의 충전 알림, 엔진의 점검 알림 중 적어도 하나 이상의 정보를 포함하며, 상기 위치기반 관리정보는, 인근의 차량정비소정보, 인근의 주유소정보, 인근의 연료가격정보 중 적어도 하나 이상을 포함한다.

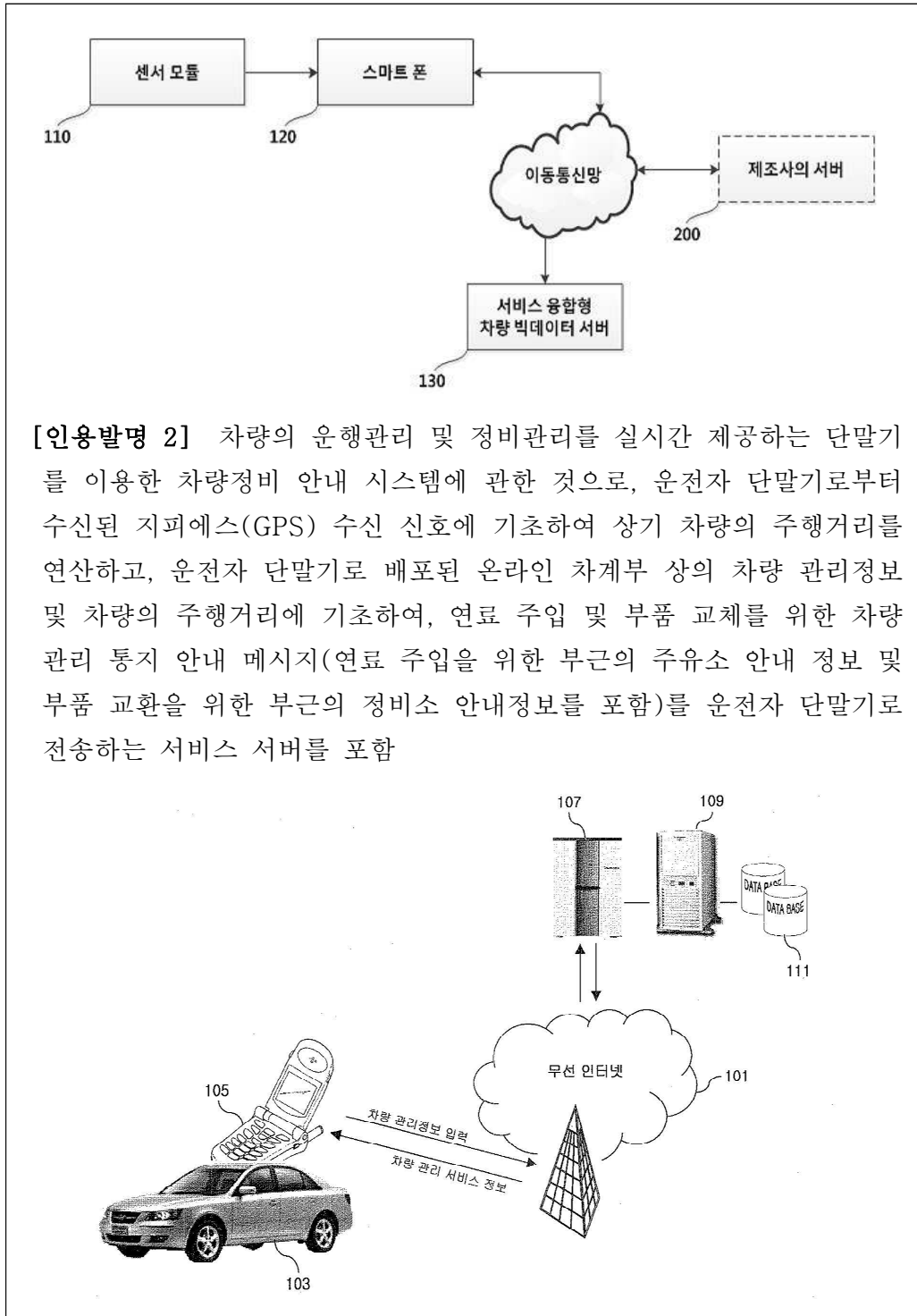
**[발명의 효과]** 본 발명에 따르면 차량 내부의 이산화탄소, 온도, 습도 등의 환경적 요소를 센싱하여 사용자의 스마트기기로 제공하여 경고함으로써, 사용자의 안전 운전을 유도하고 차량 상태를 정확하게 파악할 수 있도록 한다.

또한, 차량 자체의 상태나 부품의 교체 주기 등을 사용자들로부터 취합하여 빅데이터를 구성하고 분석함으로써 제조사의 차량 결함을 개선할 수 있으며, 차량 소모품 교체 알림 및 각종 위치기반 광고를 통한 수익 창출 서비스 등이 가능해지는 효과가 있다.

### [도면]



**[인용발명 1]** 서비스 융합형 네트워크를 활용한 차량 관리 시스템으로서, 차량 내에 구비되어 차량의 환경상태(일산화탄소, 이산화탄소, 온도, 습도, 알코올 등)를 측정한 환경 정보 및 상기 차량의 ECU로부터 추출한 소모품 교체 주기 정보를 근거리 통신을 통해 송신하는 센서 모듈(110); 상기 센서 모듈로부터 상기 환경 정보 및 소모품 교체 주기 정보를 수신하고 환경 위험 경고 메시지 및 소모품 교체 알림 메시지를 출력하며, 상기 환경 정보 및 소모품 교체 주기 정보를 이동통신을 통해 서비스 융합형 차량 빅데이터 서버(130)로 송신하는 스마트폰(120); 상기 스마트폰으로부터 상기 환경 정보 및 소모품 교체 주기 정보를 수신하고 빅데이터 분석을 통해 차량별 환경 위험성 및 차량 개선 사항을 도출하여 상기 스마트폰(120)로 전송하는 서비스 융합형 차량 빅데이터 서버(130);를 포함



**[판단]** 청구항 1 발명은 인용발명들과 구성 및 서비스 분야가 동일한 것으로, 인용발명들로부터 진보성이 부정되는 것으로 판단 가능함

**[판단이유]**

**(공통점)**

본원발명 및 인용발명들은 모두 IoT 기반의 차량 관리 시스템에 관한 것으로, 그 해결하고자 하는 과제가 동일하며, 서비스 분야 역시 운송 분야(N01I90/10)로서 동일함

**(차이점)**

본원발명은 원격의 차량 관리 서버가 차량 내 각종 센싱 정보를 분석하여 차량 개선정보(소모품 교체, 연료 충전, 엔진 점검) 및 위치기반 관리정보(인근의 차량정비소, 주유소, 연료가격정보)를 사용자 단말로 전송하는 반면, 인용발명 1은 차량별 환경 위험성 및 차량 개선 사항(소모품 교체)만을 전송하고, 인용발명 2는 차량관리 통지 안내 메시지(부근의 주유소 및 정비소 안내정보)만을 전송하므로, 원격의 차량 관리 서버가 사용자에게 전송하는 정보의 세부적인 종류에 있어 상이함

**(진보성 여부에 대한 판단)**

본원발명에 개시된 원격의 차량 관리 서버가 사용자에게 제공하는 정보의 형태는 통상적인 차량 관리의 목적, 차량으로부터 수집 가능한 정보의 종류, 차량 사용자의 편의성 등을 고려해 볼 때, 통상의 기술자가 인용발명들에 개시된 정보의 단순 조합으로부터 쉽게 유추 가능한 수준에 불과하며, 그 효과 역시 인용발명들에 비해 현저하다고 볼 수도 없음

### 3.2.3 (사례2-3) 가축의 사양관리 시스템

[**청구항1**] 가축의 귀에 부착되며, 가축의 활동 및 신체 정보를 센싱하고, 가축의 사양 정보를 표시하는 태그부;

태그부에서 센싱한 데이터를 이용하여 가축의 사양 정보를 분석하는 축사 서버;

태그부와 축사 서버 간의 네트워크 연결을 중계하는 통신 중계부; 축사 서버에서 분석한 가축의 사양 정보를 표시하는 사용자 단말기; 및 축사 서버에서 분석한 데이터를 저장하고 가축의 사양 정보를 분석하는 메인 서버;

를 포함하는 가축의 사양관리 시스템.

[**해결하려는 과제**] 본 발명의 기술적 과제는 중소형 축산농가 등이 가축에 대한 관리가 특정한 관리자의 경험과 판단에 근거하여 이를 기억하고 메모, 기록하여 관리하고 있는 실정에서 개인의 주관적인 판단에 의해 가축을 효율적으로 사육하는 데에는 많은 한계가 있으며, 이를 극복하고 생산성과 수익성이 향상될 수 있는 가축의 사양관리 시스템을 제공하는 것이다.

[**과제의 해결수단**] 본 발명의 목적을 실현하기 위한 일 실시예에 따른 가축의 사양관리 시스템은 가축의 귀에 부착되며, 가축의 활동 및 신체 정보를 센싱하고, 가축의 사양 정보를 표시하는 태그부, 상기 태그부에서 센싱한 데이터를 이용하여 가축의 사양 정보를 분석하는 축사 서버, 상기 태그부와 상기 축사 서버 간의 네트워크 연결을 중계하는 통신 중계부, 상기 축사 서버에서 분석한 가축의 사양 정보를 표시하는 사용자 단말기 및 상기 축사 서버에서 분석한 데이터를 저장하고 가축의 사양 정보를 분석하는 메인 서버를 포함한다.

본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 태그부는 가축의 활동량, 체온, 위치 및 급여량을 센싱하는 센서부, 상기 센서부가 센싱한 데이터를 상기 축사 서버에 무선으로 전송하는 통신부, 상기 태그부에 전원을 공급하는 전원부 및 상기 축사 서버에서 분석한 가축의 사양 정보를 표시하

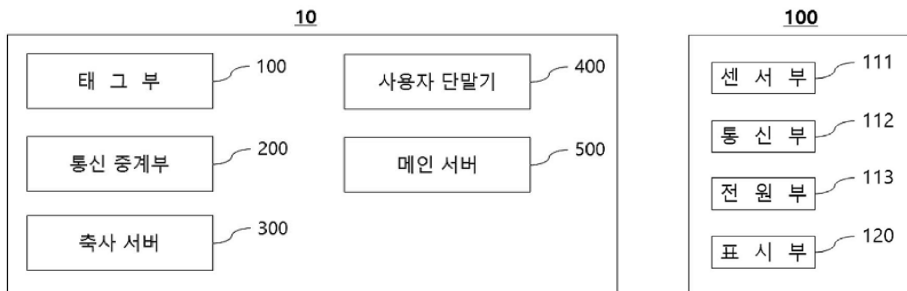
는 표시부를 포함할 수 있다.

본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 표시부는 가축의 개체 식별번호 및 월령을 포함하는 가축의 기본 정보, 활동량, 질병 정보, 발정 및 수태 정보를 표시할 수 있다.

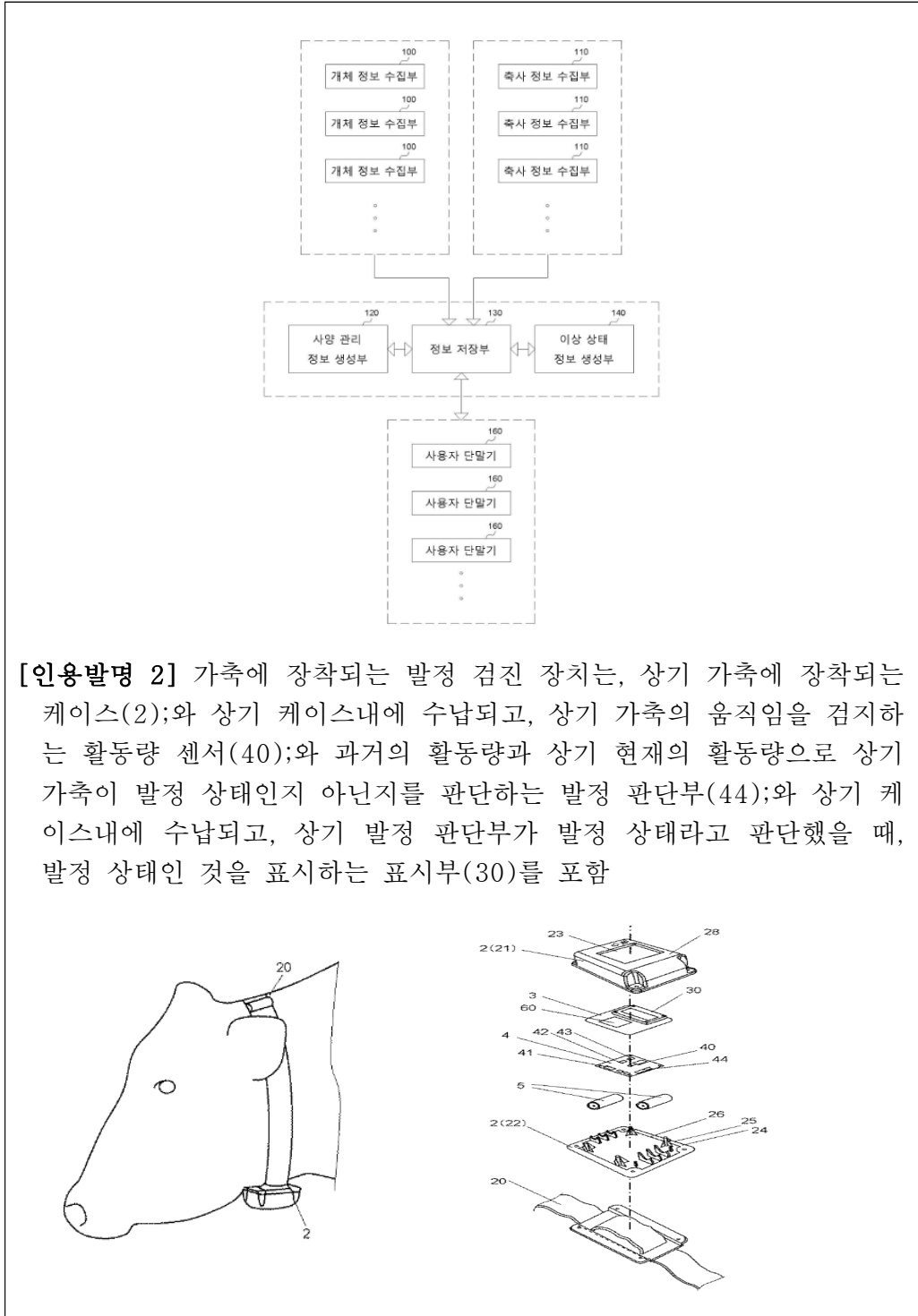
**[발명의 효과]**본 발명의 실시예들에 따르면, 가축의 몸에 배치되는 태그부에서 가축의 활동 및 건강 등의 정보를 센싱하여 분석하고, 센싱된 데이터는 빅데이터화 되어 가축의 관리에 이용될 수 있다. 이에 따라, 효율적인 가축의 사양 관리가 이루어질 수 있어 생산성과 수익성이 향상될 수 있다.

※ 사양(飼養): 알맞은 영양소를 공급하여, 가축이나 짐승이 건강하게 잘 자라고, 생산을 잘하도록 하는 일. (네이버사전)

**[도면]**



**[인용발명 1]** 가축 객체에 장착되며 현재 위치 정보 및 현재 상태 정보를 실시간 또는 주기적으로 수집하여 외부로 전송하는 하나 이상의 개체 정보 수집부(100) - 외부기가와의 통신을 위한 무선통신장치를 포함; 가축을 사양하기 위한 사양관리 일정 정보를 생성하는 사양관리 정보 생성부(120); 사용자는 현재 위치 정보, 현재 상태 정보, 환경 정보, 가축 정보, 이상 상태 인식 정보, 생애 기간별 정보 그리고 사양관리 일정 정보를 필요에 따라 즉시 조회가능한 사용자 단말기(160); 개체 정보 수집부(100)에서 수집되는 정보를 수신 및 분석하여 이상 상태 정보를 생성하고 전송하는 이상 상태 정보 생성부(140);





**[결론]** 청구항 1 발명은 인용발명들과 구성 및 서비스 분야가 동일한 것으로, 인용발명들로부터 진보성이 부정되는 것으로 판단 가능함

**[판단근거]**

**(공통점)**

본원발명 및 인용발명들은 모두 IoT 기반의 가축 사양 관리 시스템에 관한 것으로, 그 해결하고자 하는 과제가 동일하며, 서비스 분야 역시 산업(농/어/광업) 분야(N01I90/02)로서 동일함

**(차이점)**

본원발명은 태그부가 가축의 사양 정보를 표시하는 구성에서 인용발명 1과 상이함

**(진보성 여부에 대한 판단)**

본원발명에 개시된 가축의 사양 정보를 표시하는 태그부는 일반적인 가축의 사양 정보를 관리하기 위한 목적으로 축사에서 일하는 사람들의 사용자 편의성 등을 위해 제공되는 것에 해당하는 바, 이는 통상의 기술자가 인용발명2의 가축에 장착되어 발정 상태인 것을 표시하는 표시부를 동일한 서비스 분야인 인용발명 1에 단순 조합하여 쉽게 유추 가능한 수준에 불과하며, 그 효과 역시 인용발명들에 비해 현저하다고 볼 수도 없음

### 3.2.4 (사례2-4) ICT 융복합 축산환경 관제시스템

**[청구항1]** 복수의 축산농가에 각각 설치되는 도징(dosing) 시스템(110);으로서, 외부로부터 가축에게 물을 공급하는 펌프(111);와, 펌프에 의해 공급되는 물의 유량을 감지하는 유량센서(112);와, 유량센서에 의해 감지된 유량정보에 따라 설정된 비율로 액상 사료첨가제를 공급하는 도징유닛(113);을 포함하는 도징 시스템;

가축이 배출하는 분뇨 또는 가스로부터 악취를 측정하여 악취정보를 생성하는 악취 측정부(130);

도징유닛 및 악취 측정부와 통신 가능하게 구비되며, 축산농가 식별정보, 설정된 비율, 누적음수량(L), 순시음 수량(L/hr), 누적 액상 사료첨가제 급이량(L), 도징유닛의 상태(RUN, STOP, ALARM)에 관한 정보를 포함하는 도징 시스템 정보 및 악취정보를 포함하는 악취 측정부 정보를 수집하는 감시정보 수집부(120);

인터넷에 연결되고, 감시정보 수집부와 통신가능하도록 연결되어 도징 시스템 정보 및 악취 측정부 정보를 송신하는 통신부(140);

통신부로부터 도징 시스템 정보 및 악취 측정부 정보를 전달받아 저장하는 클라우드 서버(150); 및

축산농가의 관리자가 인터넷을 통해 클라우드 서버에 접근 가능하게 구비되는 관리자단말(160);을 포함하는 ICT 융복합 축산환경 관제시스템.

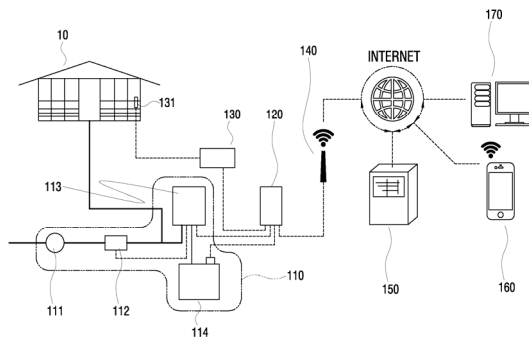
**[해결하려는 과제]** 본 발명은 액상 사료첨가제인 미네랄 기능성 제제의 도징 시스템이 각각 설치된 복수의 축산농가로부터 도징 시스템의 동작상태에 관한 정보 및 악취 측정부에서의 측정정보를 실시간으로 저장되는 클라우드 시스템을 이용하여 원격에서 복수의 도징 시스템의 정상 동작 여부 및 동작파라미터의 감시 및 제어가 가능하며, 축산농가의 모바일단말기를 통해 도징 시스템의 현재 동작상태 및 이상상황에 대한 정보를 전달할 수 있고, 축산 악취 발생을 모니터링할 수 있으며 액상 사료 첨가제의 악취 저감 효과를 극대화하기 위한 것이다.

**[과제의 해결수단]** 본 발명은 복수의 축산농가에 각각 설치되는 도징 시스템;으로서, 외부로부터 가축에게 물을 공급하는 펌프;와, 상기 펌프에 의해 공급되는 물의 유량을 감지하는 유량센서;와, 상기 유량센서에 의해 감지된 유량정보에 따라 설정된 비율로 액상 사료첨가제를 공급하는 도징유닛;을 포함하는 도징 시스템; 상기 가축이 배출하는 분뇨

또는 가스로부터 악취를 측정하여 상기 악취정보를 생성하는 악취 측정부; 상기 도징유닛 및 상기 악취 측정부와 통신 가능하게 구비되며, 상기 축산농가 식별정보, 상기 설정된 비율, 누적음수량(L), 순시음 수량(L/hr), 누적 액상 사료첨가제 급이량(L), 도징유닛의 상태(RUN, STOP, ALARM)에 관한 정보를 포함하는 도징 시스템 정보 및 상기 악취정보를 포함하는 악취 측정부 정보를 수집하는 감시정보 수집부; 인터넷에 연결되어 상기 도징 시스템 정보 및 상기 악취 측정부 정보를 송신하는 통신부; 상기 통신부로부터 상기 도징 시스템 정보 및 상기 악취 측정부 정보를 전달받아 저장하는 클라우드 서버; 및 상기 축산농가의 관리자가 인터넷을 통해 상기 클라우드 서버에 접근 가능하게 구비되는 관리자단말;을 포함함

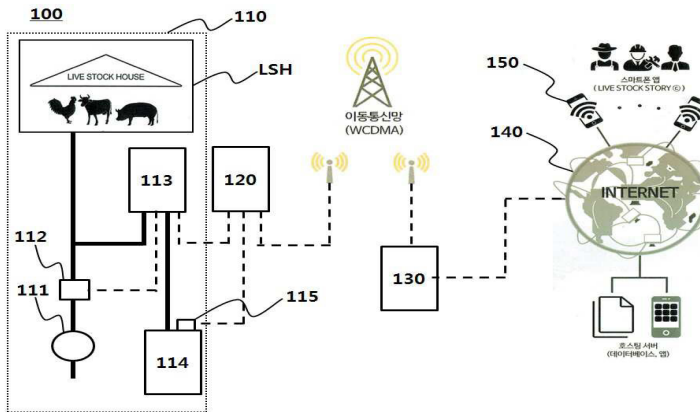
**[발명의 효과]** 본 발명에 따르면 축산농가의 악취 발생을 원격에서 실시간으로 모니터링할 수 있고, 액상 사료첨가제의 축산 악취 저감 효과를 모니터링할 수 있고, 축산 악취 저감 효과를 극대화할 수 있도록, 액상 사료첨가제 급이량을 최적화 할 수 있고, 액상 사료첨가제의 급이에 따른 효과가 축산농가마다 균일하게 발현되는 효과가 있음

#### [도면]

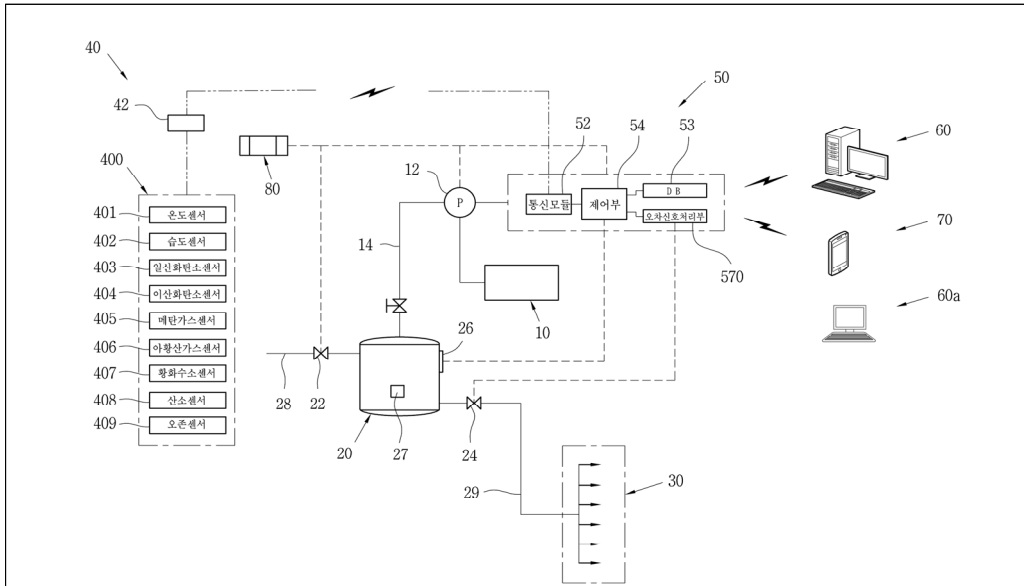


**[인용발명 1]** 외부로부터 가축에게 물을 공급하는 펌프; 펌프에 의해 공급되는 물의 유량을 감지하는 유량센서; 유량센서에 의해 감지된 유량정보에 기초하여 설정된 비율로 액상 사료첨가제를 공급하는 도징유닛을 포함하는 도징 시스템; 도징유닛과 통신 가능하게 구비되며, 상기

축산농가 식별정보, 상기 설정된 비율, 누적음수량, 순시음수량, 누적 액상 사료첨가제 급이량, 도징유닛의 상태에 관한 정보를 포함하는 도징 시스템 정보를 수집하는 감시정보 수집부; 복수의 축산농가 각각의 감시정보 수집부에 의해 수집된 도징 시스템의 상태정보를 통합관리하고, 이동통신망을 통해 도징유닛과 상기 도징 시스템 정보를 송수신하는 관제서버; 관제서버로부터 상기 도징 시스템 정보를 전달받아 저장하는 클라우드 서버; 클라우드 서버에 인터넷을 통해 접근 가능하게 구비되는 단말을 포함하며, 축산농가의 악취에 따른 민원을 감소시킬 수 있는 효과가 있음.



[인용발명 2] 일산화탄소센서, 메탄가스센서, 아황산가스센서, 황화수소가스센서, 산소센서, 오존센서 및 이산화탄소센서를 포함하여 축사의 환경정보를 취득하고, 취득된 데이터를 제어부에 송신하는 감지부; 취득된 환경정보 데이터를 전송하기 위한 통신모듈; 감지부로부터 수신되는 축사의 환경정보 데이터와, 약액을 제조하기 위한 기준상태정보 데이터에 따르는 약품의 투입량이 저장되는 메모리부를 포함하는 모니터링 서버



**[판단]** 청구항 1 발명은 인용발명들과 구성상 동일하고 그 서비스 분야 역시 동일한 것으로, 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정되는 것으로 판단 가능함

### [판단이유]

#### (공통점)

본원발명 및 인용발명들은 모두 원격지에서 축사를 관리하기 위한 시스템에 관한 것으로, 그 해결하고자 하는 과제가 동일하며, 서비스 분야 역시 산업(농/어/광업) 분야(N01I90/02)로서 동일함

#### (차이점)

본원발명은 약취 측정부를 포함하여 약취정보를 수집하고 약취 측정부 정보를 송신 및 저장하는 구성이 있는 반면, 인용발명 1에는 축산농가의 약취에 따른 민원을 감소시킬 수 있는 효과만 개시되어 있어서 구성에 차이가 있음

#### (진보성 여부에 대한 판단)

본원발명의 도징 시스템, 감시정보 수집부, 통신부, 클라우드 서버 및

관리자단말은 인용발명 1의 도징 시스템, 감시정보 수집부, 관제서버, 클라우드 서버 및 단말과 동일한 구성이고, 본원발명의 악취정보를 수집하고 측정 정보를 송신 및 저장하는 구성은 인용발명 2의 축사의 환경정보를 취득하여 취득된 환경정보를 전송하고 저장하는 구성과 동일함

인용발명 1과 인용발명 2는 동일 서비스분야이고, 축사의 악취를 관리하는 과제가 동일하므로 인용발명 1과 인용발명 2의 결합이 용이함, 따라서 본원발명은 통상의 기술자가 인용발명들의 단순 결합에 의해 쉽게 발명할 수 있는 수준에 불과함

### 3.2.5 (사례 2-5) IoT 센서를 이용한 운동 지원 장치

[청구항 1] 운동기구(10)의 운동 부분에 모듈 타입으로 부착되며, 운동 부분에 대한 3축(x,y,z축) 방향의 가속도 및 각속도를 각각 감지하는 가속도 센서(111) 및 자이로 센서(112)를 포함하는 IoT 센서모듈(110); 및

IoT 센서모듈(110)에 통신 연결되는 스마트폰(120);을 포함하며,

IoT 센서모듈(110)은 가속도 센서(111) 및 자이로 센서(112)에 의해 감지된 가속도값 및 각속도값으로부터 중력 성분이 제거된 선형 가속도값을 산출하고, 이로부터 유효 운동 횟수를 카운트하며,

스마트폰(120)은 가속도값, 각속도값 및 유효 운동 횟수에 관한 정보를 전송받아, 스마트폰(120)에서 구동되는 애플리케이션(130)을 통해 실시간으로 유효 운동 횟수 등의 운동 기록이 반영된 운동 상태 정보를 생성하여 영상 등으로 표현하도록 하며,

IoT 센서모듈(110)은 운동정지 상태에서 가속도값이 소정 값을 초과하게 되면 시작 신호를 스마트폰(120)으로 전송하여 애플리케이션(130)이 운동상태 정보와의 연동 화면을 즉시 시작하도록 하고, 이후

가속도값을 이용해 산출되어 전송되는 유효 운동 횟수 등을 반영하여 운동상태 정보를 생성하도록 하는 것을 특징으로 하는, IoT 센서를 이용한 운동 지원 장치.

**[해결하려는 과제]** 본원발명은 운동기구의 작동 부분에 모듈 타입으로 탈부착이 가능한 IoT(Internet of Things) 센서를 이용하여 사용자의 유효 운동 횟수를 정확하고 용이하게 카운팅하며, 스마트 기기에 구비되는 애플리케이션(Application)을 통하여 운동량 정보를 처리하고 사용자의 운동 상태 정보를 영상으로 구현하기 위한 것이다.

**[과제의 해결수단]** 본원발명의 IoT 센서를 이용한 운동 지원 장치는, 운동기구의 운동 부분에 모듈 타입으로 부착되되, 운동 부분에 대한 3축(x,y,z축) 방향의 가속도 및 각속도를 각각 감지하는 가속도 센서, 자이로 센서를 포함하는 IoT 센서모듈; 및 상기 IoT 센서모듈에 통신 연결되는 스마트폰;을 포함하며, 상기 IoT 센서모듈은 상기 가속도 센서 및 상기 자이로 센서에 의해 감지된 가속도값 및 각속도값으로부터 중력 성분이 제거된 선형 가속도값을 산출하고, 이로부터 유효 운동 횟수를 카운트하며, 상기 스마트폰은 상기 가속도값, 상기 각속도값 및 상기 유효 운동 횟수에 관한 정보를 전송받아, 상기 스마트폰에서 구동되는 운동 지원용의 애플리케이션을 통해 실시간으로 유효 운동 횟수 등의 운동 기록이 반영된 운동 상태 정보를 생성하여 영상 등으로 표현하도록 하는 것에 특징이 있다.

특히, 상기 IoT 센서모듈은 운동정지 상태에서 상기 가속도값이 소정 값을 초과하게 되면 시작 신호를 상기 스마트폰으로 전송하여 상기 애플리케이션이 운동 상태 정보와의 연동 화면을 즉시 시작하도록 하고, 이후 상기 가속도값을 이용해 산출되어 전송되는 상기 유효 운동 횟수를 반영하여 상기 운동 상태 정보를 생성하도록 하는 것을 특징으로 한다.

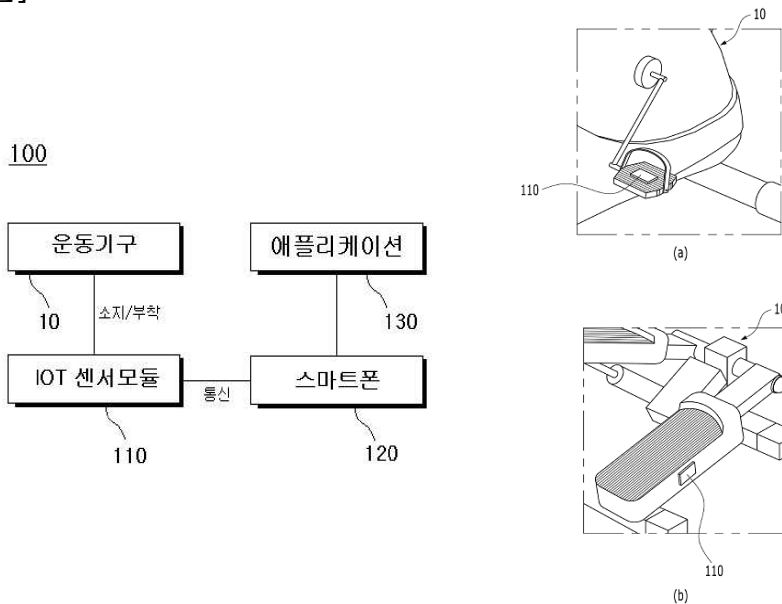
빠른 연동을 위해 일단 IoT 센서모듈로부터 상기 가속도값 및/또는 각

속도값 등을 전송받아 먼저 애플리케이션이 운동 상태 정보와의 연동 화면을 즉시 나타내도록 하고, 이후 상기 가속도값 및/또는 각속도값을 이용하여 산출되고 전송되는 상기 유효 운동 횟수 등의 운동 기록을 반영하여 운동 상태 정보를 영상으로 생성하도록 한다.

**[발명의 효과]** 본원발명은 구비되는 가속도 센서 및 자이로 센서에 의해 감지된 가속도값 및 각속도값으로부터 중력 성분이 제거된 선형 가속도값을 산출하고 이로부터 유효 운동 횟수를 산출하는 IoT 센서모듈에 있어, IoT 센서모듈의 분해능을 향상함으로써 IoT 센서를 이용하여 사용자의 유효 운동 횟수를 보다 정확하고 용이하게 카운팅하도록 하는 효과가 있다.

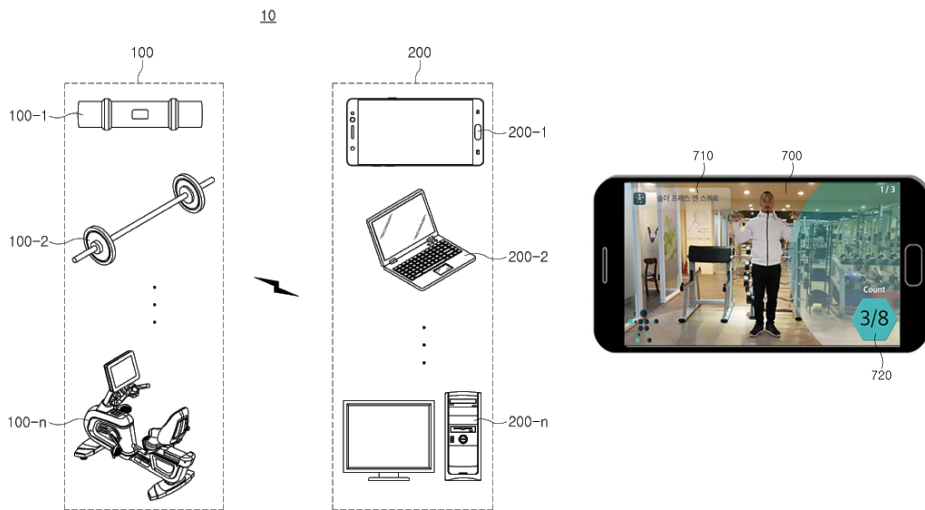
또한, 스마트 기기에 구비되는 애플리케이션을 통하여, 운동량 정보를 처리하고 사용자의 운동 상태 정보를 영상 이미지로 구현하는 효과가 있다.

**[도면]**



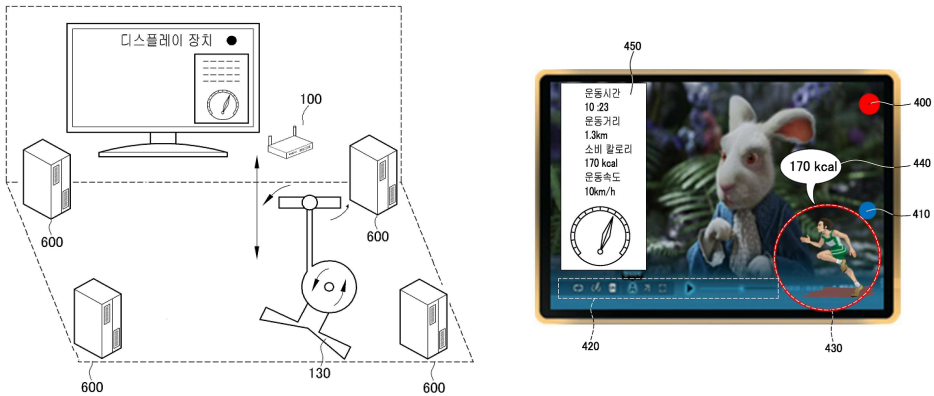


**[인용발명 1]** IoT 운동기구로 운동시 측정된 센서 데이터로부터 사용자의 상태를 판단하여 실시간으로 사용자에게 적합한 운동을 지도하는 운동지도 시스템으로서, 운동지도 시스템은 사용자의 운동시 운동 가속도, 운동 각속도, 및 사용자의 심박수 중 적어도 하나를 센서로 측정하고 운동강도를 표시하는 IoT 운동기구; 및 IoT 운동기구에서 측정된 센서 데이터를 수신하여 사용자의 운동상태 및 신체상태를 판단하고, 사용자에게 운동지도 정보를 제공하는 컴퓨팅 디바이스;를 포함하고, 운동지도 정보는 사용자의 신체상태에 따라 재생이 조절되는 운동지도 동영상상을 포함하고, 운동지도 시스템은 실시간으로 사용자에게 적합한 운동지도 동영상상을 제공하거나, 운동결과를 분석한 피드백정보를 제공함



**[인용발명 2]** IPTV 홈헬스 시스템에 있어서, 홈 헬스기구로부터 운동 조작 정보를 수신하고, 사용자 정보를 입력받고, 운동 조작 정보 및 사용자 정보를 홈헬스 플랫폼 서버에 전송하고, 운동량 정보를 홈헬스 플랫폼 서버로부터 수신하고, 사용자 정보 및 운동량 정보를 디스플레이 장치를 통해 표시하고, 운동량 정보는 운동 시간, 운동 횟수, 운동 거리, 운동 속도, 소비 칼로리 및 목표 대비 달성도 중 하나 이상을 포함

하고, 사용자 정보는 사용자 이름, 기설정된 아바타 및 설정 목표 중 하나 이상을 포함하는 것인, IPTV 홈헬스 시스템



**[판단]** 청구항 1 발명은 인용발명들과 구성상 동일하고 그 서비스 분야 역시 동일한 것으로, 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정되는 것으로 판단 가능함

**[판단이유]**

**(공통점)**

본원발명 및 인용발명들은 모두 사물인터넷 기반의 운동 기구를 이용한 사용자 운동량 측정 및 모니터링을 위한 시스템에 관한 것으로, 그 해결하고자 하는 과제가 동일하며, 서비스 분야 역시 건강관리분야 (N01I90/18)로서 동일함

**(차이점)**

본원발명에서는 스마트폰에서 실시간으로 운동 기록이 반영된 운동 상태 정보를 생성하고, 생성된 정보를 스마트폰 화면에 표시하는 반면, 인용발명 1에서는 스마트폰에서 사용자의 운동 상태를 판단하나, 운동 상태 정보를 스마트폰 화면에 표시하는 것이 아니라 운동 지도 영상이 표시되는 점에서 차이가 있고, 인용발명 2에서는 사용자 운동량 정보에 기초하여 운동 상태 정보를 디스플레이 장치를 통해 표시하는 구성이

기재되어 있으나, 디스플레이 장치가 스마트폰으로 특정되어 있지 않다는 점이 차이가 있음

**(진보성 여부에 대한 판단)**

본원발명에 개시된 스마트폰에서 운동 상태 정보를 생성하여 화면에 표시하는 형태는 통상의 기술자가 인용발명들에 개시된 구성의 단순 조합으로부터 쉽게 유추 가능한 수준에 불과하고, 디스플레이 장치 차이에 따라 각별한 효과가 있다고 보기 어려워 보이며, 본원발명 및 인용발명들은 서비스 분야가 동일하고, 구성이 유사하므로 통상의 기술자가 인용발명들의 결합으로부터 쉽게 발명할 수 있는 수준에 불과함

**3.3 (유형 3) 대응구성들이 실질적으로 동일하며, 상이한 서비스 분야의 차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하는 유형**

**3.3.1 (사례 3-1) 의료 무선통신 허브 장치 및 서비스 플랫폼 시스템**

**[청구항 1]** 각각 센서를 구비한 복수의 스마트 의료 장치의 데이터를 무선으로 통신하는 방법에 있어서,

통신 허브 장치와 상기 복수의 스마트 의료 장치를 연관시키는 단계;

상기 통신 허브 장치에서 상기 복수의 스마트 의료 장치로부터 데이터를 수신하는 단계;

상기 통신 허브 장치에서 상기 수신한 데이터를 서비스 플랫폼 서버로 송신하는 단계;

원격 서버로부터의 단문 메시지 서비스(SMS) 메시지를 상기 통신 허브 장치에서 수신하는 단계; 및

상기 수신된 SMS 메시지에 응답하여 상기 통신 허브 장치에서 기 설정된 액션을 취하는 단계;를 포함하는,

스마트 의료 장치의 데이터 통신 방법.

**[해결하려는 과제]** 가정용 스마트 의료 디바이스들의 수가 계속 늘어나고 있는 반면, 이러한 디바이스들과 의료 시스템들과의 기술적 통합은 이루어지지 않고 있다. 이러한 이유 중 하나는 대부분의 스마트 의료 디바이스들이 통신 인터페이스들을 고려하지 않고 개발되었다는 점에 있다. 따라서, 통합 백본으로서 역할을 할 수 있는 표준 통신 프로토콜들 또는 기술들을 구현할 필요가 있다.

**[과제의 해결수단]** 본 발명은 컴퓨터 네트워크에서 원격 의료 서비스를 제공하는 서버와 스마트 의료 장치들을 연결시키는 무선 통신 허브에 관한 것이다.

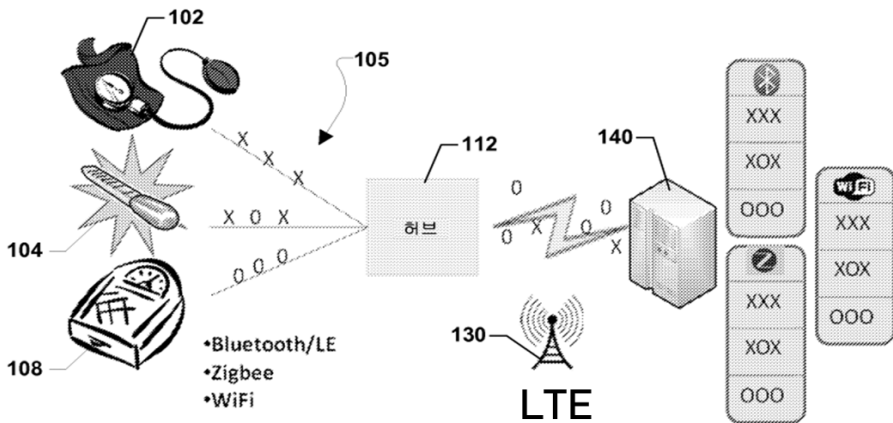
다양한 전자 의료 또는 피트니스 장치들(102, 104, 108)(혈압 센서, 혈당 센서, 및 저울)은 데이터를 유무선 로컬 네트워크(105)(WiFi, 블루투스, Zigbee, ANT+, 또는 USB)를 통해 무선 통신 허브 장치(112)에 송신할 수 있으며, 상기 무선 통신 허브 장치(112)는 암호화된 데이터를 패키징한 후 인터넷망이나 무선 광역 네트워크(3G망 등)를 통해 서비스 플랫폼 서버(140)에 송신하고, 서비스 플랫폼 서버(140)에서 그 데이터는 언팩되어 데이터베이스에 저장되거나 또는 다른 시스템으로 전송될 수 있다.

따라서, 무선 통신 허브 장치는 국소적으로만 통신할 수 있는 다양하고 상이한 유형들의 의료, 피트니스 및 개인용 센서 장치들과 데이터 통신이 가능한 동시에, 인터넷에 연결되는 원격서버들, 원격 시설들 및 데이터 서버/저장 시스템들 사이에서 접속 게이트웨이로서 역할을 할 수 있다.

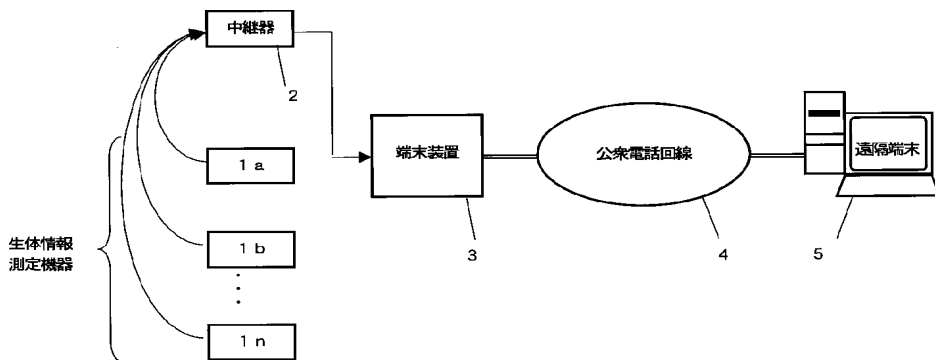
또한, 무선 통신 허브 장치는 셀룰러 무선네트워크 상에서 단문 메시지 서비스(SMS) 메시지들을 수신하고 전송하도록 구성될 수도 있다. SMS 메시지들은, 소프트웨어의 업데이트, 펌웨어의 업데이트, 진단의 실행 및 진단의 결과들의 보고, 전자 의료 및 피트니스 장치들과의 페어링의 업데이트, 무선 통신 허브 장치의 보안 설정들의 점검들을 지시 또는 관리하기 위해 원격 서버로부터 무선 통신 허브 장치로 전송된다.

**[발명의 효과]** 본 발명에 따르면 가정용 스마트 의료 디바이스들을 무선 통신 허브 장치가 상용 통신망을 통해 서비스 플랫폼 서버 및 원격 서버와 연결함으로써, 다양한 통신규격의 스마트 의료 기기들을 원격에서 효율적으로 통합 관리할 수 있는 효과가 있다.

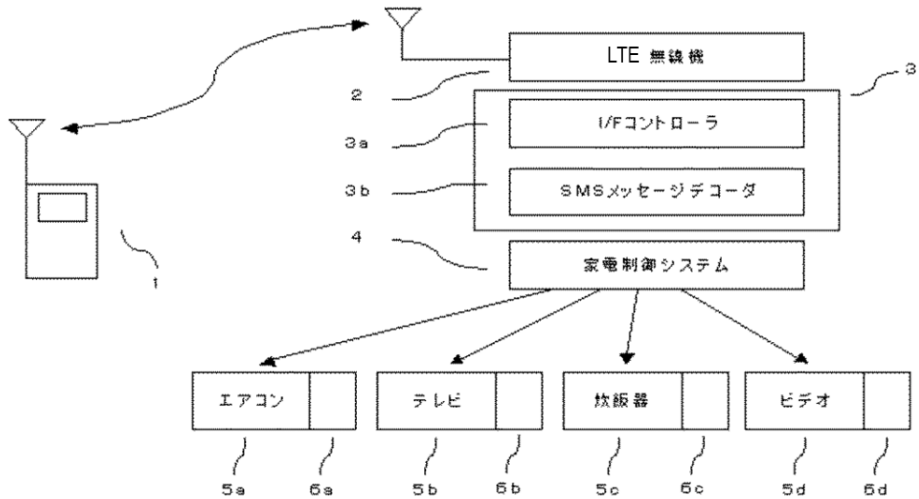
**[도면]**



**[인용발명 1]** 가정에 설치된 복수의 생체정보 측정 기기(1a~1n)가 측정하여 송신하는 생체정보 데이터를 수집 및 관리하는 중계기(2); 중계기(2)의 생체정보 데이터를 표시하며 전화 회선 등의 통신 네트워크(4)를 통해 원격단말(5)에 송신하는 단말장치(3); 단말장치(3)로부터 수신한 생체정보 데이터를 관리하고 해석하는 원격단말(5); 등으로 구성된 생체정보 측정 시스템



**[인용발명 2]** SMS 메시지를 사용하여 가정 내의 전자제품을 원격 조정하는 가전 기기 원격 조정 시스템으로서, 개인 인증 정보 및 제어 신호를 포함한 SMS 메시지를 송신하는 휴대 전화기(1); 상기 휴대 전화기로부터 송신된 SMS 메시지를 수신하고 해석해 개인 인증 처리를 수행하고, 상기 제어 신호에 따라 제어대상 기기(에어컨, TV 등)를 제어하여 예약 설정, 전원 온/오프, 소프트웨어/펌웨어 업데이트 등을 수행하는 가전 제어부(4);로 구성됨



**[판단]** 청구항 1 발명은 인용발명들과 구성상 실질적으로 동일하고, 다만 인용발명들 간에 서비스 분야는 상이하지만 그 기술적 구성들을 상호 결합하는데 어려움이 있다고 볼 수 없으므로, 인용발명들의 결합에 의해 진보성이 부정되는 것으로 판단 가능함

**[판단이유]**

**(공통점)**

본원발명 및 인용발명 1은 모두 가전 의료 센서들의 데이터를 통합하여 관리하고 원격의 서버와 연결하는 홈 네트워크 내 데이터 통합 관리 장

치(게이트웨이)에 관한 것으로, 본원발명에서 스마트 의료 장치와 서비스 플랫폼 서버를 연결하는 통신 허브 장치의 기능은 인용발명 1에서 생체정보 측정 기기와 원격단말을 연결하는 중계기 및 단말장치의 기능과 실질적으로 동일함 (또한, 양 발명의 서비스 분야도 건강관리분야(N01I90/18)로서 동일함)

#### (차이점)

본원발명에서 통신 허브 장치가 원격 서버로부터 단문 메시지 서비스(SMS) 메시지를 수신하고 그에 응답하여 기 설정된 액션을 취하는 구성이 인용발명 1에 개시되어 있지 않음

한편, 인용발명 2에는 SMS 메시지를 수신하여 가정 내의 전자제품을 제어하는 구성이 개시되어 있으나, 그 서비스 분야가 정보통신분야(N01I90/20)로 본원발명과는 상이함

#### (진보성 여부에 대한 판단)

본원발명과 인용발명 1의 차이점은 홈 네트워크와 같은 소규모의 로컬 네트워크를 통합하여 관리하는 데이터 통합 관리 장치(게이트웨이)에 대한 원격 제어 방식에 관한 것으로, 이와 같은 게이트웨이의 원격 제어 방식은 본원발명의 서비스 분야인 건강관리분야(N01I90/18)와는 직접적인 기술적 관련성이 높지 않으며, 해당 서비스 분야에서만 각별한 효과를 구현하는 차별화된 구성이라고도 볼 수 없어, 통상의 기술자가 다른 서비스 분야로부터 쉽게 유추하거나 착안하여 적용 가능한 일반적인 구성에 해당함

따라서, 인용발명 2의 경우 비록 그 서비스 분야는 정보통신분야(N01I90/20)로서 본원발명과 다소 상이하나, 통상의 기술자가 인용발명 2에 개시된 SMS 메시지를 통해 제어대상 기기의 소프트웨어/펌웨어를 업데이트하도록 원격 제어하는 특징을 인용발명 1에 적용하는데 각별한 기술적 어려움이 있다고 볼 수 없음

### 3.3.2 (사례 3-2) IoT 네트워크 기반의 건물 LED조명 제어 시스템

**[청구항 1]** IoT 환경에서 사용자 인증을 위해 출입문에 설치된 카메라와 건물 내에 설치된 다수의 LED 전등이 네트워크로 연결되어, LED 전등의 점등을 제어하는 건물 내의 LED조명제어 시스템에 있어서, 사용자의 얼굴 특징점, 사용자가 사용하는 룸의 위치를 등록받아 저장하는 사용자정보 등록부;

상기 카메라에 의해 촬영된 사용자의 얼굴 이미지로부터 사용자를 인증하는 사용자 인증부;

상기 출입문에서 사용자의 룸까지 이동하는 최단 경로를 추출하는 이동경로 추출부; 및

추출된 최단 경로 상의 LED 전등을 점등하는 조명제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 IoT 네트워크 환경에서 사용자 인증을 통한 건물 내의 LED조명제어 시스템.

**[해결하려는 과제]** 본 발명은, 인증장치가 LED조명과 연결된 네트워크 환경에서 사용자 인증만으로 인증한 사람의 거주지까지 조명이 효율적으로 켜질 수 있도록 제어하는, IoT 환경에서 사용자 인증을 통한 건물 내의 LED조명제어 시스템을 제공하는 것이다.

**[과제의 해결수단]** 본 발명은 출입문에 설치된 카메라가 건물 내에 설치된 다수의 LED 전등과 네트워크로 연결된 건물 내에서의 LED조명제어 시스템에 관한 것으로서, 사용자의 얼굴 특징점, 사용자가 사용하는 룸의 위치를 등록받아 저장하는 사용자정보 등록부; 상기 카메라에 의해 촬영된 사용자의 얼굴 이미지로부터 사용자를 인증하는 사용자 인증부; 상기 출입문에서 사용자의 룸까지 이동하는 최단 경로를 추출하는 이동경로 추출부; 및 추출된 최단 경로 상의 LED 전등을 점등하는 조명제어부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 사용자 인증부는 하르 유사 특징(Haar-like Feature) 방법을 사

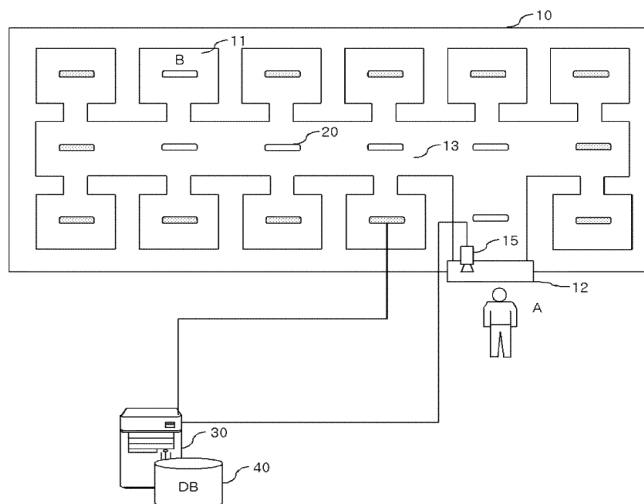


용하여 사용자의 얼굴을 인식하되, 얼굴 영역을 균일하게 4등분하여 객체를 찾아내고 얼굴의 중심 데이터를 이용하여 사용자를 추적하여 인식하는 것을 특징으로 한다.

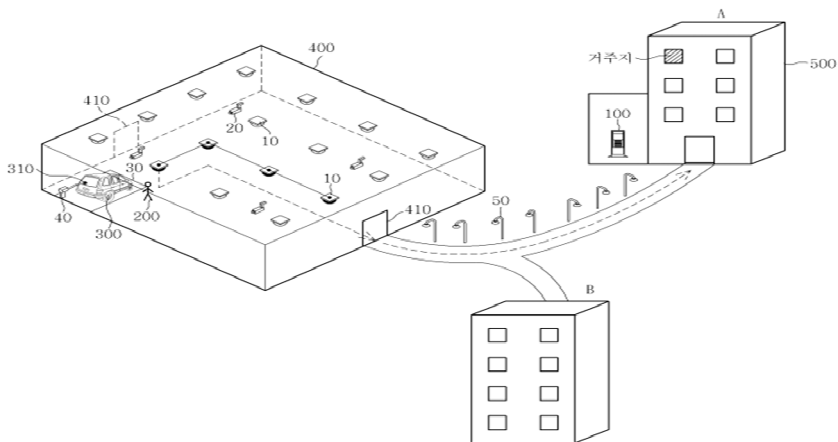
또한 상기 이동경로 추출부는 중간노드의 출발점 노드 A로부터의 실제 거리와, 목표점 노드 B까지의 추정 거리를 합하여 중간노드의 거리를 구하여, 출입문인 시작점 노드 A에서 립인 목표점 노드 B 사이의 최단 이동경로를 추출하되, 시작점 노드 A로부터 인접한 노드들에 대하여 중간노드의 거리를 계산하고 열린 목록(open list)에 추가하고, 시작점 노드 A를 열린 목록에서 제거하고 닫힌 목록에 추가하고, 열린 목록에서 중간노드의 거리가 가장 적은 노드를 선택하고, 선택한 노드가 노드 A와 같은 노드로 보고 앞서 단계들을 반복하되, 선택한 노드가 목표점 노드이면 종료하는 것을 특징으로 한다.

**[발명의 효과]** 본 발명에 따른 IoT 네트워크 환경에서의 LED조명제어 시스템에 의하면, 사용자 인증을 통해 해당 사용자의 이동 경로에만 조명을 켜지게 하고 사람이 자주 다니지 않는 곳에는 LED조명을 소등시킴으로써, 불필요한 에너지가 소비되는 것을 방지하고, LED 조명을 효율적으로 제어할 수 있는 효과가 있다.

**[도면]**

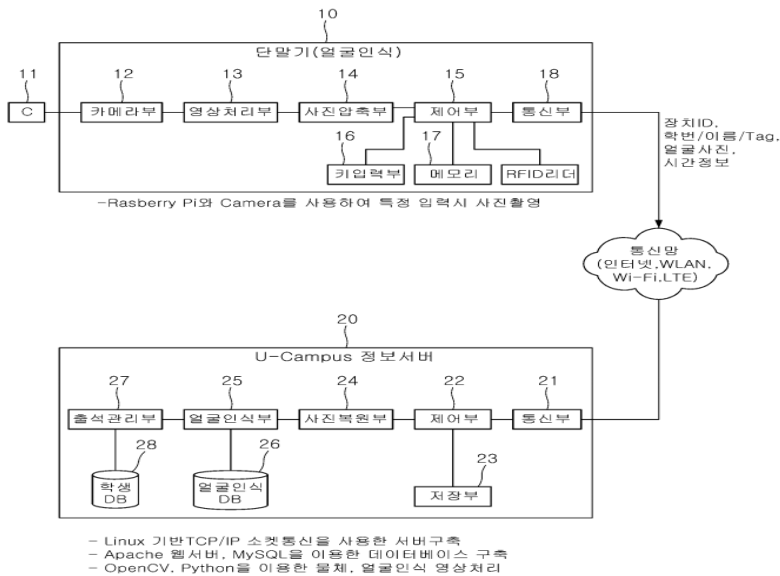


**[인용발명 1]** 아파트에서 거주자의 이동경로를 미리 예측하여 해당 이동경로에 대한 조명을 제어하는 자동 조명제어 시스템으로서,  
 사용자를 촬영하는 복수의 카메라부;와, 상기 사용자의 ID 카드 정보를 인식하여 태그정보를 자신의 식별정보와 함께 전송하는 리더기;와, 복수의 조명등 각각에 대한 조도 조절 또는 온/오프 제어를 수행하는 조명등제어부;와, 상기 ID 카드 정보와 대응되는 주소정보 및 경로 관련 정보를 저장하는 DB부;와, 상기 복수의 카메라부로부터 제공된 영상을 근거로 사용자의 실제 이동경로를 영상을 통해 확인하는 영상 인식부;와, 상기 리더기로부터 수신된 ID 카드 정보와 상기 DB부를 매칭하여 주소정보를 획득하고, 상기 식별정보를 근거로 상기 리더기의 위치, 상기 주소정보 및 상기 경로관련정보를 기준으로 예측 이동경로를 결정하여 상기 예측 이동경로 상에 위치한 적어도 일부 조명등에 의한 제어정보를 생성한 후 상기 조명등제어부에 제공하여 조명등 제어를 통해 상기 사용자의 예측 이동경로를 안내하고, 상기 영상인식부로부터 제공된 상기 실제 이동경로가 예측 이동경로와 상이한 경우 이동방향에 따른 상이한 경로에 대한 제어정보를 생성한 후 상기 조명등제어부에 제공하여 기존 제어정보를 대체하는 제어부;를 포함함



이를 위해 거주자(200)의 차량(300)에 ID 카드 정보를 포함하는 태그(310)를 부착하고, 주차위치(30)마다 리더기(40)를 설치하여 상기 리더기(40)가 태그(310)로부터 획득한 태그정보를 상기 관리서버(100)에 제공할 수 있으며, 상기 관리서버(100)는 상기 태그정보를 거주자(200)의 ID로 상기 DB에 기저장하여 거주자(200)의 ID와 매칭되는 사용자정보 및 주소정보를 획득함

**[인용발명 2]** 얼굴 인식을 사용한 자동 출석관리 시스템 및 방법에 관한 것으로, 강의실마다 비치되어 있는 근태시스템 단말기의 카메라로 사진을 촬영하고, U-Campus 정보 서버로 전송하여 데이터베이스에 기 저장된 학생 사진 데이터를 비교하여 참석 학생들의 얼굴을 분석하여 출결에 대한 데이터를 서버로 저장하여 자동으로 출결을 확인함



**[판단]** 청구항 1 발명은 인용발명들과 구성상 실질적으로 동일하고, 다만 인용발명 2의 서비스 분야가 인용발명 1과 상이하지만 그 기술적 구성들을 결합하는데 어려움이 있다고 볼 수 없으므로, 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정되는 것으로 판단 가능함

**[판단이유]**

**(공통점)**

본원발명 및 인용발명 1은 모두 사용자 인증을 통한 공동건물의 자동 조명 제어 시스템에 관한 것으로, 사용자 인증을 통해 사용자의 거주지까지의 경로상의 전등을 자동으로 점등 제어한다는 점에서 동일함 (또한, 양 발명의 서비스 분야도 기반시설분야(N01I90/08)로서 동일함)

**(차이점)**

본원발명은 ‘카메라에 의해 촬영된 사용자의 얼굴 이미지로부터 사용자를 인증’하는 반면, 인용발명 1은 ‘리더기가 사용자의 ID 카드를 인식’하여 사용자를 인증하는 것으로, 사용자 인증 방식에서 차이가 있음

한편 인용발명 2에는 사용자의 얼굴 인증 방식이 개시되어 있으나, 그 서비스 분야가 교육분야(N01I90/16)로 본원발명과 상이함

**(진보성 여부에 대한 판단)**

위 차이점에 해당하는 사용자 인증 방식은 본원발명의 서비스 분야인 기반시설분야(N01I90/08)와는 직접적인 기술적 관련성이 낮고, 다른 서비스 분야에 적용되는 것에 비해 각별한 효과를 구현한다고 볼 수도 없는 것으로, 통상의 기술자가 다른 서비스 분야의 다양한 사용자 인증 방식으로부터 선택적으로 채택 및 변경 가능한 사항에 해당함

따라서, 인용발명 2의 경우 그 서비스 분야는 교육분야(N01I90/16)로서 본원발명과 다소 상이하나, 통상의 기술자라면 인용발명 2에 개시된 카메라를 통한 사용자 인증방식을 인용발명 1에 적용함으로써 본원발명을 쉽게 도출할 수 있으며, 그 효과 역시 인용발명들로부터 자명한 수준에 불과함

### 3.3.3 (사례3-3) 카메라를 이용한 배수용 집수정의 원격 모니터링 시스템

**[청구항1]** 바닥면에 배수층을 형성하여 지하수를 집수하도록 하며, 내부의 일정 위치에 내부를 감시할 수 있도록 설치되는 카메라(100)와, 지하수를 외부로 배수하도록 하는 수중펌프(13)로 이루어지는 집수정(10);

집수정(10)과 무선통신 또는 유선통신망을 통하여 연결되며, 수중펌프(13)를 작동시키고 제어하는 수중펌프제어부(20);

수중펌프제어부(20)에서 수집된 정보를 무선통신 또는 유선통신망을 통하여 전달받아 정보를 토대로 모니터링하고 제어하도록 하는 모니터링기기(30);를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 카메라를 이용한 배수용 집수정의 원격 모니터링 시스템

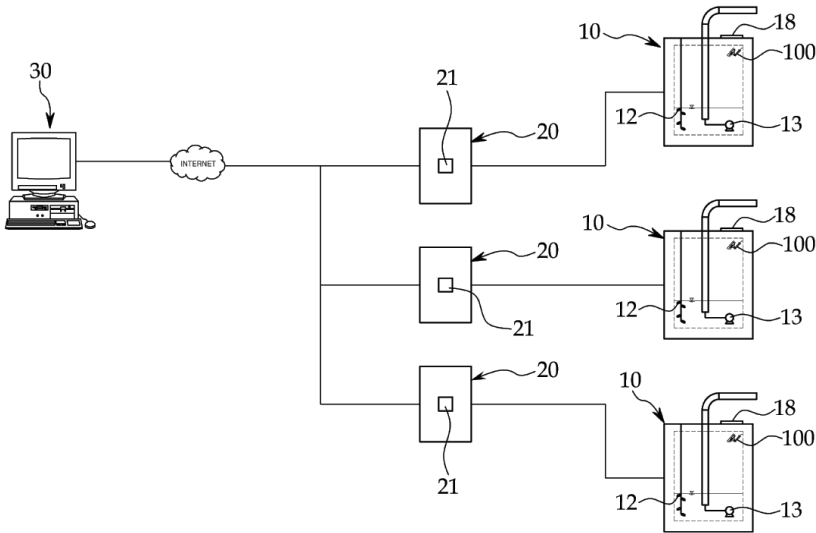
**[해결하려는 과제]** 본 발명은 집수정 내부에 별도의 카메라를 설치하고 모니터링하여 원격에서 집수정 내부의 수위상태, 수중펌프의 오동작여부 등을 확인하고 제어하도록 하여, 작업자가 직접 덮개를 열고 확인하지 않고서도 원격에서 집수정에서 지하수의 높이를 조절하여 양압력 조절이 용이한 영상 카메라를 이용한 영구배수용 집수정의 원격 모니터링 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

**[과제의 해결수단]** 본 발명은 바닥면에 배수층을 형성하여 지하수를 집수하도록 하며, 내부의 일정 위치에 내부를 감시할 수 있도록 설치되는 영상 카메라와, 지하수를 외부로 배수하도록 하는 수중펌프로 이루어지는 집수정과; 집수정과 무선통신 또는 유선통신망을 통하여 연결되며, 수중펌프를 작동시키고 제어하는 수중펌프제어부와; 수중펌프제어부에서 수집된 정보를 무선통신 또는 유선통신망을 통하여 전달받아 정보를 토대로 모니터링 하고 제어하도록 하는 모니터링기기;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 영상 카메라를 이용한 영구배수용 집수정의 원격 모니터링 시스템을 제공하고자 한다. 또한, 집수정의 내부에는 지하수의 높이를 감지하도록 구성되는 레벨스위치가 구성되고, 집수정 내

부의 지하수의 높이에 따른 레벨스위치의 작동에 따라 수중펌프를 작동 시키는 것을 특징으로 하는 영상 카메라를 이용한 영구배수용 집수정의 원격 모니터링 시스템을 제공하고자 한다.

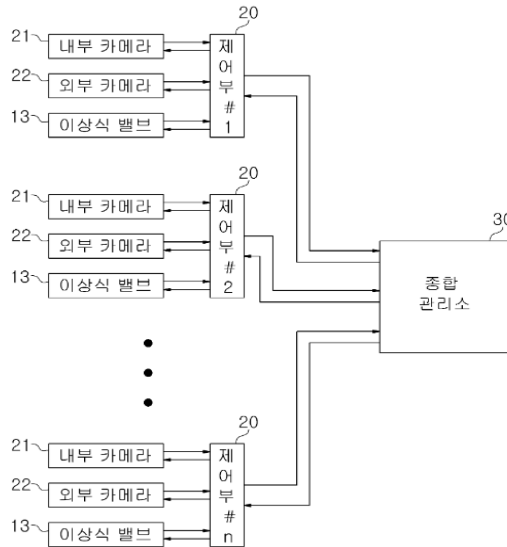
**[발명의 효과]** 본 발명의 영상 카메라를 이용한 영구배수용 집수정의 원격 모니터링 시스템은 집수정 내부에 별도의 카메라를 설치하고 모니터링하여 원격에서 집수정 내부의 수위상태, 수중펌프의 오동작여부 등을 확인하고 제어하도록 하여, 작업자가 직접 덮개를 열고 확인하지 않고서도 원격에서 집수정에서 지하수의 높이를 조절하여 양압력 조절이 용이한 매우 유용한 효과가 있다.

**[도면]**



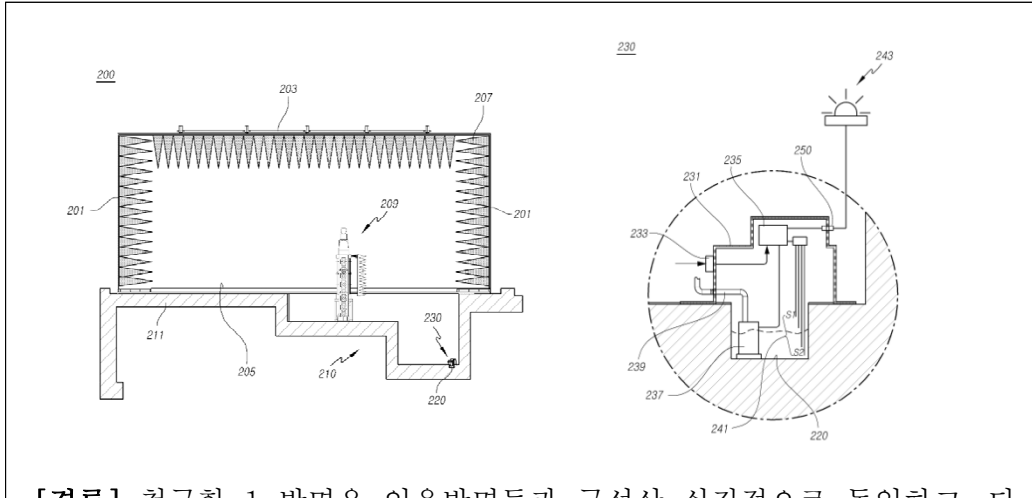
**[인용발명 1]** 하천의 수변구역에 설치되어 하천 바닥의 층적대수층을 통과하면서 여과된 하천수를 집수한 후 양수할 수 있도록 하는 하상여과용 집수정에 관한 것으로, 집수정의 내부에 설치되어 내부 시설물을 확인할 수 있는 내부 카메라; 집수된 여과수를 도수관로를 통해 취수장으로 이송하거나 다시 하천으로 흘려보내는 수중 펌프를 구비하는 집수정; 집수정의 상측에서 집수정에 연결된 집수관을 개폐시키는 밸브부재; 집

수정의 운영 상황에 대한 감시하고, 카메라 및 밸브부재를 제어 가능한 제어부;로 구성된 하상여과용 집수정.



**[인용발명 2]** 전과무향실에 관한 것으로, 외부와의 전과를 차단하는 차폐벽(201)과 차폐천장(203), 차폐플로어(205)로 내부가 구획되며, 차폐플로어의 하측에는 외부와의 전과를 차단하며 장비 설치를 위한 공간으로 차폐피트(210)가 설치되고, 차폐피트의 바닥 일측에는 차폐피트의 벽면에서 발생하는 결로물을 수집하는 집수정(220)이 구비되며, 집수정에는 결로물을 전과무향실의 외부로 배출하는 차폐배수장치(230)가 구비되며,

차폐배수장치는, 집수정 상부를 덮으며 차폐하는 차폐커버(231); 집수정에 수집된 결로물을 배출하는 수중펌프(237); 수중펌프에서 배출된 결로물을 전과무향실의 외부로 이송하는 차폐배수관(239); 집수정에 수집되는 결로물의 높이를 감지하는 수위센서(241)와, 수위센서에서 송출된 정보에 따라 상기 수중펌프의 작동을 제어하는 제어부(235);를 포함하는 것을 특징으로 하는 전과무향실.



**[결론]** 청구항 1 발명은 인용발명들과 구성상 실질적으로 동일하고, 다만 인용발명 2의 서비스 분야가 인용발명 1과 상이하지만 그 기술적 구성들을 결합하는데 어려움이 있다고 볼 수 없으므로, 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정되는 것으로 판단 가능함

**[판단근거]**

**(공통점)**

본원발명 및 인용발명 1은 카메라를 이용하여 배수정의 상태를 감시하는 것에 관한 것으로, 배수정 내부에 설치된 카메라를 이용하여 시설물의 내부를 파악하고 수중펌프로 외부에 지하수를 배수하는 점에서 동일함 (또한, 양 발명의 서비스 분야도 에너지자원분야(N01I90/06)로서 동일함)

**(차이점)**

본원발명은 ‘제어부가 집수정과 통신망을 통해 연결되며 수중펌프를 작동시키고 제어하는’ 구성인 반면, 인용발명 1은 ‘제어부가 집수정의 집수관을 개폐시키는 밸브부재와 카메라를 제어하는’ 것으로, 제어부가 제어하는 구성요소에서 차이가 있음

한편 인용발명 2에는 수중펌프를 제어하는 제어부를 개시하고 있으나, 그 서비스 분야가 기반시설분야(N01I90/08)로 본원발명과 상이함



**(진보성 여부에 대한 판단)**

위 차이점에 해당하는 수중펌프를 제어하는 제어부는, 본원발명의 서비스 분야인 에너지자원분야(N01I90/06)와 기술적 관련성이 있으나, 인용발명1의 제어부가 집수정의 밸브부재와 카메라를 제어하는 구성이 기재되어 있어서, 이로부터 인용발명1의 제어부가 수중펌프를 제어하는 구성을 통상의 기술자가 창작의 범위 내에서 쉽게 착안할 수 있으며, 인용발명 2는 그 서비스 분야가 기반시설분야(N01I90/08)로서 본원발명과 다소 상이하나, 통상의 기술자라면 인용발명 2에 개시된 수중펌프를 제어하는 제어부를 인용발명 1에 적용함으로써 본원발명의 구성을 쉽게 도출할 수 있으며, 그 효과 역시 인용발명들로부터 자명하게 예측할 수 있는 수준에 불과함

### 3.3.4 (사례3-4) 인공지능 및 사물인터넷을 적용한 키오스크 주문 관리시스템

**[청구항1]** 기상 정보 제공 서버로부터 키오스크가 위치한 지역의 기상 정보를 수집하고, 키오스크 주변의 공기질 정보를 측정하고, 키오스크 주변에 위치한 단말과 근거리 통신 기능을 수행하고, 키오스크에 표시되는 메인 화면에서 기상정보와 측정정보를 근거로 오늘의 날씨에 따른 추천 메뉴를 제공하고, 키오스크의 인공지능 주문하기 화면에 특정 항목이 선택될 때 메뉴 화면을 표시하는 키오스크;

키오스크와 연동하여, 수집된 기상 정보 및 측정된 키오스크 주변의 공기질 정보를 근거로 공기청정 동작을 제어하는 IoT 장치;

키오스크의 메뉴 화면 중에서 선택되는 음식 메뉴에 대해서 결제 기능을 수행하고, 키오스크로부터 전송되는 주문 정보, 대기 순서, 대기 시간 및 결제 기능 수행 결과를 표시하는 단말;

키오스크로부터 전송되는 주문 정보에 포함된 고유 주문 번호, 주문 일자 및 시각 정보, 음식 메뉴 및 수량을 표시하는 주방 관제 시스템; 및

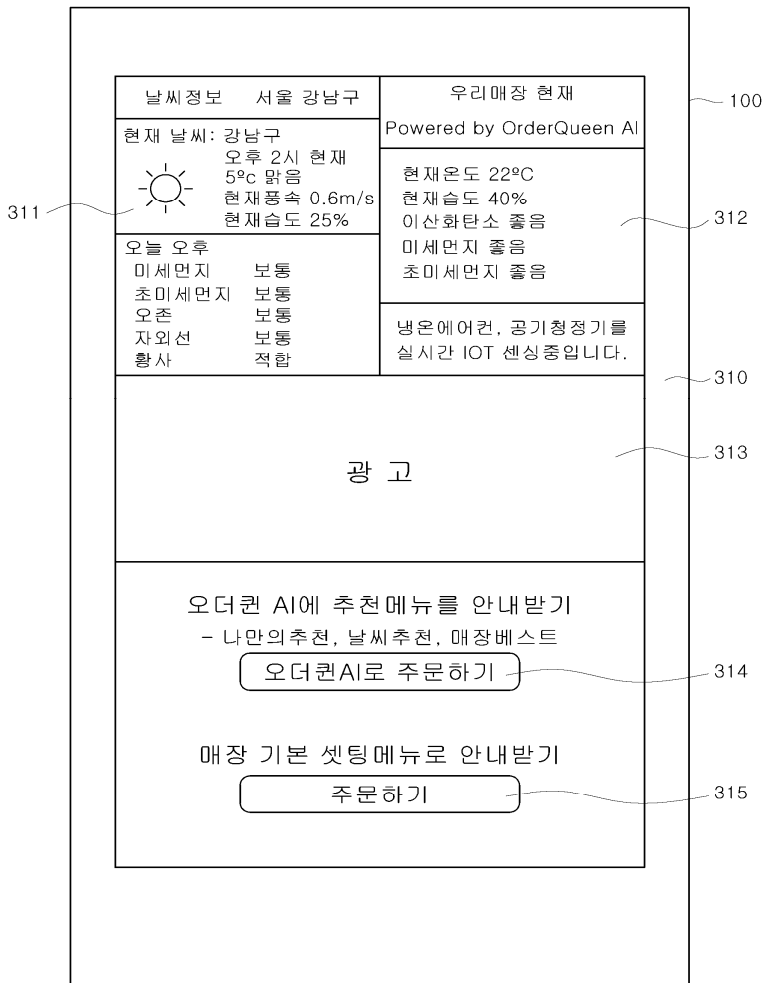
키오스크로부터 전송되는 주문 정보에 포함된 고유 주문 번호를 표시하는 디지털 정보 디스플레이를 포함하는 인공지능 및 사물인터넷을 적용한 키오스크 주문 관리 시스템.

**[해결하려는 과제]** 본 발명은 기상 정보와 측정되는 온도, 습도, 미세먼지 농도 등을 근거로 오늘의 날씨에 따른 추천 메뉴를 제공하거나, 사용자의 얼굴 인식을 통해 성별 또는 연령에 따른 추천 메뉴를 제공하거나, 사용자의 일정에 따른 대기시간이 짧은 메뉴를 추천하거나, 일정 기간 동안 판매량이 많은 주간 매장 베스트 메뉴를 추천하는 인공지능 및 사물인터넷을 적용한 키오스크 주문을 위한 것이다.

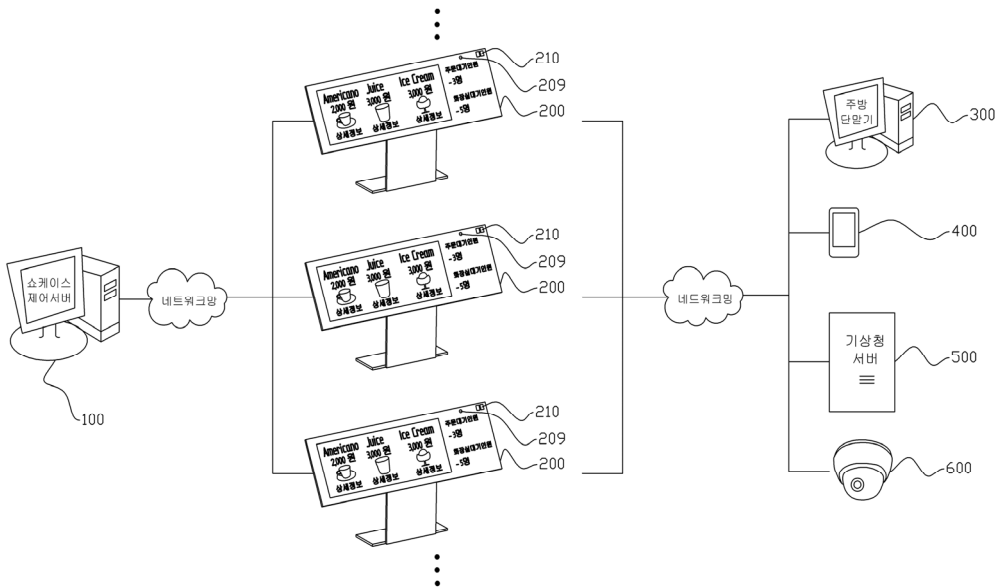
**[과제의 해결수단]** 본 발명의 인공지능 및 사물인터넷을 적용한 키오스크 주문 관리 시스템은 기상 정보 제공 서버로부터 키오스크가 위치한 지역의 기상 정보를 수집하고, 상기 키오스크 주변의 공기질 정보를 측정하고, 상기 키오스크에 표시되는 메인 화면에서 미리 설정된 인공지능 주문하기 메뉴가 선택될 때 상기 선택된 인공지능 주문하기 메뉴에 대응하며 복수의 항목을 포함하는 인공지능 주문하기 화면에 기상정보와 측정정보를 근거로 오늘의 날씨에 따른 추천 메뉴를 제공하고, 백그라운드 상태로 상기 키오스크 주변에 위치한 단말과 근거리 통신 기능을 수행하고, 상기 키오스크의 인공지능 주문하기 화면에 포함된 복수의 항목 중에서 특정 항목이 선택될 때 상기 선택된 특정 항목에 대응하는 메뉴 화면을 표시하는 상기 키오스크; 상기 키오스크와 연동하여, 상기 수집된 기상 정보 및 상기 측정된 키오스크 주변의 공기질 정보를 근거로 동작을 제어하는 IoT 장치; 상기 키오스크의 메뉴 화면 중에서 선택되는 적어도 하나의 음식 메뉴에 대해서 결제 기능을 수행하고, 상기 키오스크로부터 전송되는 상기 주문 정보, 상기 대기 순서, 상기 대기 시간 및 상기 결제 기능 수행 결과를 표시하는 상기 단말; 상기 키오스크로부터 전송되는 주문 정보에 포함된 고유 주문 번호, 주문 일자 및 시각 정보, 음식 메뉴 및 수량을 표시하는 주방 관제 시스템; 및 상기 키오스크로부터 전송되는 주문 정보에 포함된 고유 주문 번호를 표시하는 디지털 정보 디스플레이를 포함할 수 있다.

**[발명의 효과]** 본 발명은 기상 정보 제공 서버로부터 제공되는 기상 정보와 키오스크 주변에서 측정되는 온도, 습도, 미세먼지 농도 등을 근거로 해당 키오스크 주변에 위치한 IoT 장치의 동작을 제어함으로써, 사용자가 관심 있어하는 기상 정보 등을 실시간으로 제공함에 따라 이용자의 만족도를 높일 수 있고, 인공지능을 활용한 고객의 성별, 연령 대별 메뉴 추천과 날씨에 따른 메뉴 추천 등 고객에게 특화된 개인화된 서비스를 제공함으로써, 스마트한 매장 서비스 수준을 한 단계 발전시킬 수 있는 효과가 있다.

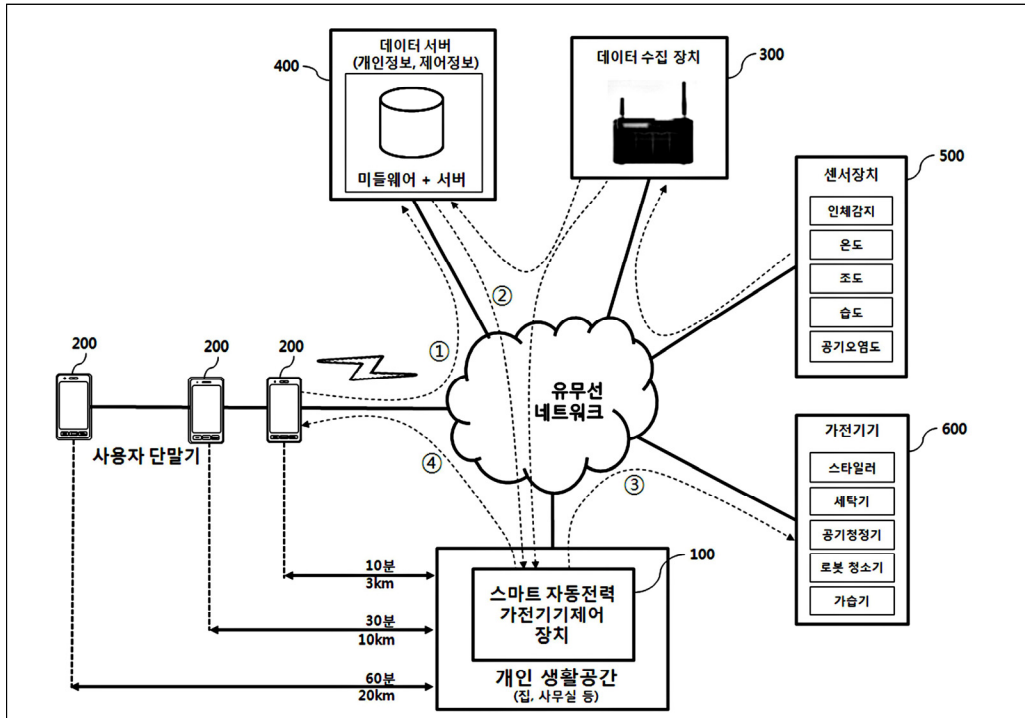
**[도면]**



**[인용발명 1]** 키오스크는 시나리오 파일을 재생할 수 있고, 사용자가 직접 그 키오스크를 통해 주문 및 결제 수행, 기상청 서버에 접속하여 매장이 위치한 지역의 현재 날씨를 판단, 현재 날씨에 따른 추천 메뉴 표출; 기상청 서버에 접속하여 매장이 위치한 지역의 현재 날씨정보를 수집; 메뉴를 주문한 그 메뉴의 조리가 완료되었음을 알리는 단문메시지를 전송 받는 사용자의 핸드폰, 사용자의 IT기기(핸드폰)는 스마트 테이블과 연결되어 주문정보, 대기 순서, 대기 시간 및 주문 결제, 조리 완료 메시지를 제공받음; 디스플레이 장치로부터 주문 상황 정보를 제공 받으면, 그 주문 상황 정보를 출력부에 출력하는 주방 단말기; 주문 정보를 표시하는 정보 디스플레이부를 포함함



**[인용발명 2]** 센서장치로부터 측정되어 수집된 환경정보를 토대로 적절한 가전기기의 제어 값을 도출하기 위한 알고리즘을 실행하는 프로세서로, 추론을 수집되는 측정 데이터를 설정된 임계값과 비교하여 임계값의 범위 이내일 때와 범위를 초과하였을 때 공기 정화를 위해 각각의 가전기기를 제어. 임계값은 실내 환경에 대한 센서 장치로부터 측정값 이외에도 기온, 날씨, 바람 또는 풍속을 포함한 기상 정보와 계절정보를 활용하여 결정함



[판단] 청구항 1 발명은 인용발명들과 구성상 실질적으로 동일하고, 다만 인용발명들 간에 서비스 분야는 상이하지만 그 기술적 구성들을 상호 결합하는데 어려움이 있다고 볼 수 없으므로, 인용발명들의 결합에 의해 진보성이 부정되는 것으로 판단 가능함

#### [판단이유]

##### (공통점)

본원발명 및 인용발명 1은 기상 정보를 적용하여 추천 메뉴를 표출하고 키오스크 주문을 관리하는 것으로, 본원발명에서 기상정보 제공서버로부터 키오스크가 위치한 지역의 기상 정보를 수집하는 구성과 키오스크 메뉴에서 선택된 음식 메뉴에 대한 수행결과를 표시하고 주문 정보를 디스플레이하는 구성은, 인용발명 1에서 기상청 서버에 접속하여 매장 위치의 날씨를 제공받고 주문한 메뉴의 주문정보를 제공받고 디스플레이 하는 구성과 실질적으로 동일함. 또한, 양 발명의 서비스 분야도 금융분야(N01I90/14)로서 동일함

**(차이점)**

본원발명에서 키오스크 주변의 공기질을 측정된 정보를 근거로 동작을 제어하는 IoT 장치의 구성이 인용발명 1에 개시되어 있지 않아서 차이가 있음.

한편, 인용발명 2에는 센서장치로부터 측정된 환경정보를 토대로 가전기기를 제어하는 구성이 개시되어 있으나, 그 서비스 분야가 스마트홈 분야(N01I90/22)로 본원발명과는 상이함

**(진보성 여부에 대한 판단)**

본원발명과 인용발명 1의 차이점인 측정된 공기질을 근거로 동작을 제어하는 IoT 장치의 구성은, 주문 화면을 제공하는 키오스크와 직접적인 관련이 없으며 공기질 정보를 이용하여 공기청정 장치를 제어하는 일반적인 구성에 해당함. 또한 인용발명 1에서 기상정보를 이용하는 특징과 인용발명 2에서 기상정보를 활용하는 특징이 공통되므로 결합의 용이성도 있음.

따라서, 인용발명 2의 경우 비록 그 서비스 분야는 스마트홈분야(N01I90/22)로서 본원발명과 다소 상이하나, 통상의 기술자가 인용발명 2에 개시된 센서장치로부터 측정된 환경정보를 토대로 가전기기를 제어하는 구성을 인용발명 1에 적용하는데 각별한 기술적 어려움이 있다고 볼 수 없음

## 3.3.5 (사례 3-5) 복수 수조 수질 관리 장치

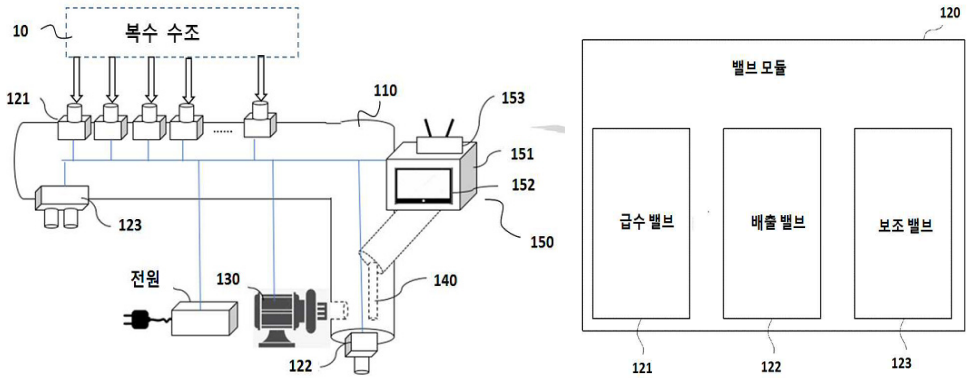
**[청구항 1]** 복수 수조의 수질을 관리하기 위한 장치로서,  
 복수 수조에 연결되는 시료 채취관(110)과;  
 복수 수조와 시료 채취관(110) 사이 각각의 수조에 대응되도록 개별 설치되는 복수의 급수 밸브(121)로 구성되는 밸브 모듈(120)과;  
 복수 수조에서 시료 채취관(110)으로 물 이송을 위해 설치되는 급수 펌프(130)와;  
 시료 채취관(110)내 시료에 대한 수질 측정을 위해 설치되는 센서 모듈(140)과;  
 시료 채취관(110)에 복수 수조 중 어느 하나의 수조내 물이 선택적으로 유입되어 시료에 대한 수질이 측정될 수 있도록, 밸브 모듈(120), 급수 펌프(130) 및 센서 모듈(140)을 제어하는 플랫폼 서버(150)를 포함하는 복수 수조 수질 관리 장치.

**[해결하려는 과제]** 본원발명은 수조 수질을 측정하고 분석하여 현재의 수조 수질 환경을 진단할 뿐만 아니라 미래의 수조 수질 환경까지도 예측하여 관련자에게 해당 정보를 제공하되, 복수 수조에 하나의 수질 관리 장치만을 설치하여 설치 비용을 절감할 수 있는 복수 수조 수질 관리 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

**[과제의 해결수단]** 본원발명에 따른 복수 수조 수질 관리 장치는, 복수 수조에 연결되는 시료 채취관과; 상기 복수 수조와 시료 채취관 사이 각각의 수조에 대응되도록 개별 설치되는 복수의 급수 밸브로 구성되는 밸브 모듈과; 상기 복수 수조에서 시료 채취관으로 물 이송을 위해 설치되는 급수 펌프와; 상기 시료 채취관내 시료에 대한 수질 측정을 위해 설치되는 센서 모듈과; 상기 시료 채취관에 상기 복수 수조 중 어느 하나의 수조내 물이 선택적으로 유입되어 시료에 대한 수질이 측정될 수 있도록, 상기 밸브 모듈, 급수 펌프 및 센서 모듈을 제어하는 플랫폼 서버를 포함하는 것을 특징으로 한다.

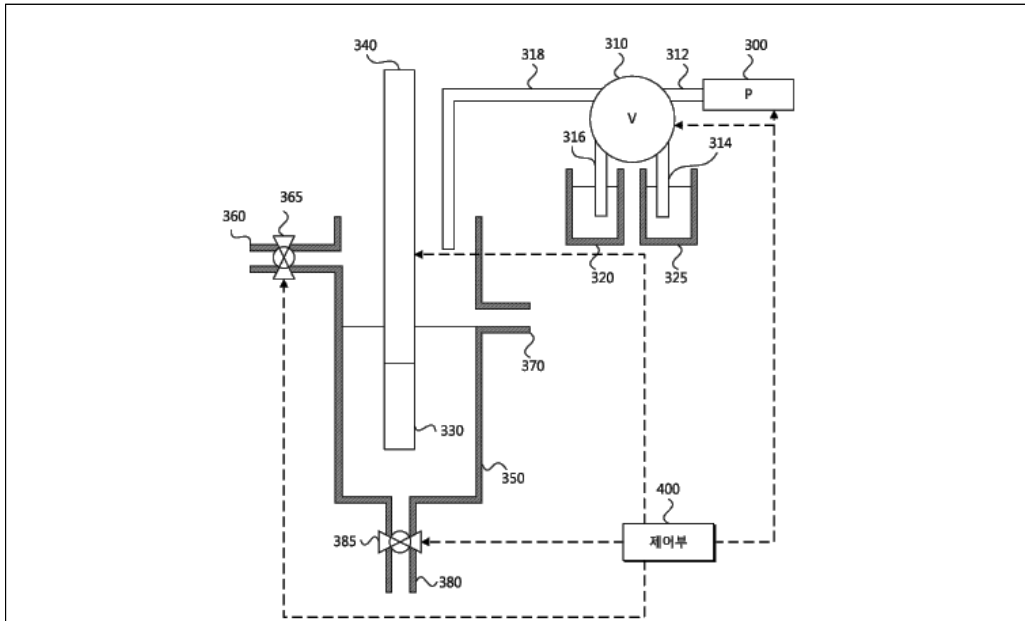
**[발명의 효과]** 본원발명에 따르면, 복수 수조의 수질을 측정하고 분석하여 현재의 수질 환경을 진단할 뿐만 아니라 미래의 수질 환경까지도 예측함으로써 수조 수질의 최적화 상태 유지 및 어업활동의 생산성 증대, 수질오염 및 이상기후로 인한 각종 위해로 입을 수 있는 피해를 최소화하되 복수 수조에 대하여 공동으로 하나의 수질 관리 장치만을 설치함으로써 설치 비용을 크게 절감할 수 있는 효과가 있다.

**[도면]**

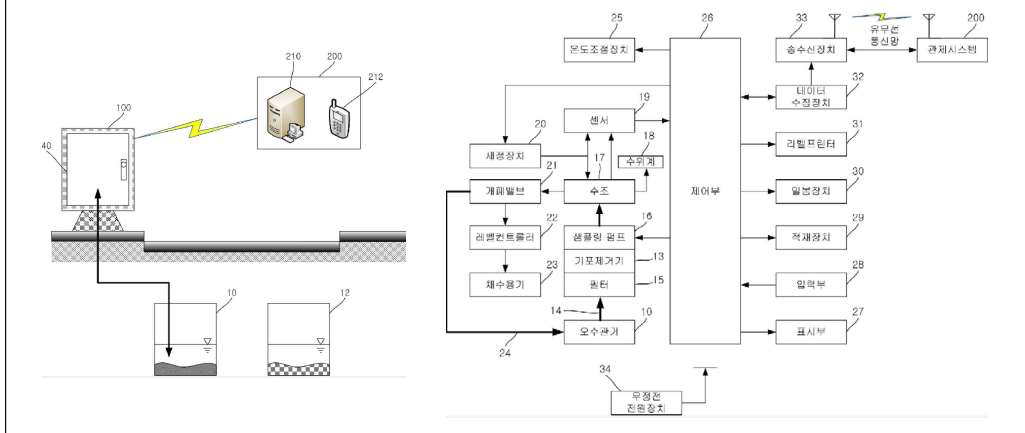


**[인용발명 1]** 샘플이 유입되는 유입관(360), 유입관의 유류의 흐름을 개폐하는 유입 밸브(365), 샘플이 일정 부피를 초과하면 외부로 유출되도록 하는 자유 유출관(370), 하부에 배치되어 강제로 샘플을 배출하는 강제 유출관(380), 및 강제 유출관의 유류를 개폐하는 유출 밸브(385)를 구비하는 수질 측정 챔버(350); 전환 밸브(310)와 연결된 유류관(312)을 통해 제1 및 제2 흡입관(316, 314)의 흡입량 및 토출관(318)의 토출량을 제어하는 펌프(300); 수질 측정 챔버 내부에 배치된 오염 측정 센서(340); 유입 밸브, 유출 밸브, 전환 밸브, 및 펌프를 제어하는 제어부(400); 원격 단말 장치로부터 통합 모니터링 정보를 전송받아 저장하고, 통합 모니터링 정보를 미리 설정된 형식으로 가공한 통합 모니터링 서비스 정보를 사용자 단말로 서비스하고, 관리자 단말을 통해 입력되는 관리자 제어명령을 원격 단말 장치로 전송하는 통합 운영 장치





[인용발명 2] 오수관거(10)로부터 시료수를 채수하여 시료수의 오염도를 감지하는 원격 자동 수질 감시시스템에 있어서, 오수관거(10)로부터 수조(17)에 채수된 시료수의 오염도를 감지한 센서(19); 수조(17)의 시료수를 오수관거(10) 또는 채수용기(23)로 선택적으로 배출하는 개폐밸브(21); 오수관거(10)에 흐르는 물의 상층부나 중층부 또는 하층부 등으로 나누어 채수관(14)을 통해 시료수를 채수하는 샘플링펌프(16)와, 원격 자동 수질 감시시스템의 작동을 제어하는 제어부(26)가 더 포함된 것을 특징으로 하는 원격 자동 수질 감시시스템.



**[판단]** 청구항 1 발명은 인용발명 1, 2에 기재된 구성과 실질적으로 동일하고, 다만 인용발명 2의 서비스 분야가 인용발명 1과 상이하지만 그 기술적 구성들을 상호 결합하는데 어려움이 있다고 볼 수 없으므로, 인용발명들의 결합에 의해 진보성이 부정되는 것으로 판단 가능함

**[판단이유]**

**(공통점)**

본원발명 및 인용발명 1은 수질 관리 및 측정에 관한 것으로, 본원발명에서 시료 채취와 시료에 대한 수질 측정 및 센서, 밸브, 펌프 제어 기능은, 인용발명 1에서 수질 측정용 샘플 채취, 샘플 측정 및 센서, 밸브, 펌프를 제어하는 구성과 실질적으로 동일함. 또한 양 발명의 서비스 분야도 산업(농/어/광업)분야(N01I90/02)로서 동일함

**(차이점)**

본원발명에서 복수 수조에서 시료 채취관으로 물 이송을 위해 설치되는 급수펌프 구성이 인용발명 1에 개시되어 있지 않아 차이가 있음.

한편, 인용발명 2에는 오수관거 등의 여러 부분에서 나누어 채수관을 통해 시료수를 채수할 수 있는 샘플링펌프 구성이 개시되어 있으나, 그 서비스 분야가 에너지자원분야(N01I90/06)로 본원발명 분야와 상이함

**(진보성 여부에 대한 판단)**

본원발명과 인용발명 1의 차이점인 복수 수조에서 시료 채취관으로 물 이송을 위해 설치되는 급수 펌프 장치 구성은, 해당 서비스 분야인 산업(농/어/광업) 분야(N01I90/02)에서만 특별히 적용되는 기술이라고도 볼 수 없어, 통상의 기술자가 다른 서비스 분야로부터 쉽게 유추하거나 착안하여 적용 가능한 일반적인 구성에 해당함

따라서, 인용발명 2는 그 서비스 분야가 에너지자원분야(N01I90/06)로서 본원발명과 상이하나, 수질 측정 및 수질 관리를 하는 점에서 서

로 관련이 있으므로, 통상의 기술자가 인용발명 2에 개시된 오수관거 등의 여러 부분에서 나누어 채수관을 통해 시료수를 채수할 수 있는 샘플링펌프 구성을 인용발명 1에 적용하는 데 각별한 기술적 어려움이 없음.

### 3.4 (유형 4) 대응구성들은 실질적으로 동일하나, 상이한 서비스 분야의 차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하지 않는 유형

#### 3.4.1 (사례 4-1) 고객의 신체데이터에 기초한 모션의자 제어 방법

**[청구항 1]** 상영 중인 영상과 동기화된 모션으로 움직이되, 둘 이상의 다른 시점에 고객의 신체데이터-심박수, 맥파, 뇌파, 체온, 혈압 또는 수분량 중 적어도 하나를 포함-를 수집하여 서버에 전송하고, 서버로부터 수신한 모션제어명령에 따라 모션속성을 제어하는 모션의자;

모션의자로부터 둘 이상의 다른 시점에서 수집된 고객의 신체데이터를 수신하고, 어느 한 시점에 수집된 신체데이터를 레퍼런스 데이터로 저장하며, 기저장된 레퍼런스 데이터와 상기 모션의자로부터 수신되는 신체데이터를 비교하여 그 차이가 설정범위를 벗어나는지를 기초로 모션 제어 여부를 판단하며, 판단결과에 따라 모션제어명령을 생성하여 상기 모션의자에 전송하는 서버;를 포함하는 모션의자 제어 시스템.

**[해결하려는 과제]** 본 발명은 4D 영화를 상영하는 고객들의 신체데이터를 수집하고, 이를 기초로 모션의자의 움직임, 강도, 진동세기 등 모션속성을 제어하는 것을 해결과제로 한다. 또한, 본 발명은 영화 상영 시간 중 실시간으로 고객의 신체상태를 파악하여 적정 수준의 모션의자 움직임을 즉각적으로 반영하여 제공하는 것을 해결과제로 한다.

**[과제의 해결수단]** 본 발명에 따른 모션의자 제어시스템은 고객의 신체데이터(심박수, 맥파, 뇌파, 체온, 혈압 또는 수분량)를 수집하여 서버에

전송하고, 서버로부터 수신한 모션제어 명령에 따라 모션속성을 제어하는 모션의자(100); 및 모션의자로부터 신체데이터를 수신하고, 상기 신체데이터를 기초로 모션제어 여부를 판단하며, 판단결과에 따라 모션제어명령을 생성하여 상기 모션의자에 전송하는 서버(200);를 포함한다.

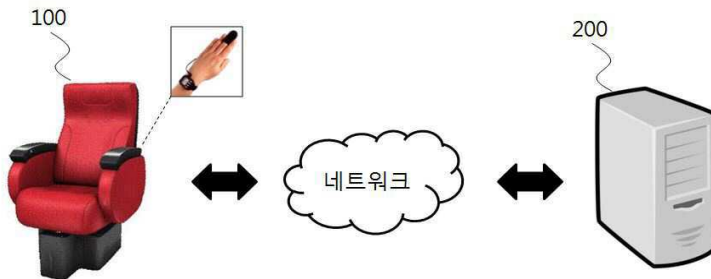
상기 모션의자는 관객으로부터 신체데이터를 수집하는 모니터링부, 모니터링부에 의해 수집된 신체데이터를 서버로 전송하고, 상기 서버로부터 모션제어명령을 수신하는 의자통신부 및 서버로부터 수신한 모션제어명령에 따라 모션의자의 모션속성을 제어하는 모션제어부를 포함한다.

상기 서버는 모션의자로부터 신체데이터를 수신하며, 내부적으로 생성된 모션제어명령을 모션의자로 전송하는 서버통신부, 모션의자로부터 수신한 신체데이터와 기저장된 레퍼런스 데이터를 비교하여 상기 모션의자에 대한 모션제어 여부를 판단하고, 판단결과에 따라 모션제어명령을 생성하는 연산부 및 모션의자로부터 수신한 신체데이터를 저장하는 데이터베이스를 포함한다.

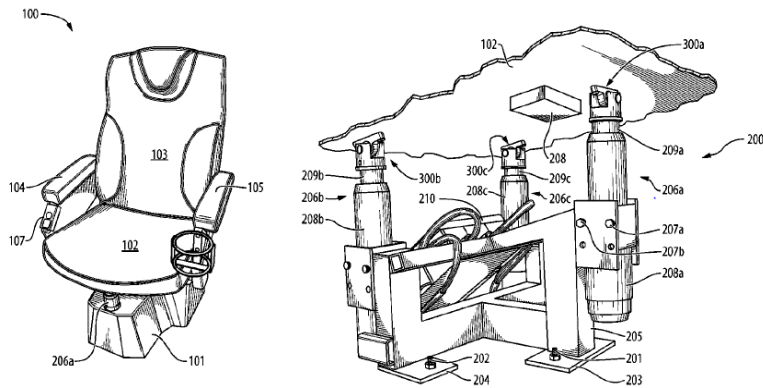
다양한 실시예에서, 상기 서버는 상기 모션의자와 원격으로 네트워크를 통해 연결되거나, 경우에 따라서는 상기 서버가 상기 모션의자에 통합되어 별도의 기능모듈 형태로 설치되는 방식도 가능하다.

**[발명의 효과]** 본 발명에 의하면, 4D 영화를 관람하는 관객들의 신체상태에 따라 모션의자의 모션속성을 제어함으로써, 관객들의 건강상태, 연령, 성별 등에 따라 각각 적정 수준의 모션의자 움직임을 효율적으로 제공하여 최적의 환경에서 영화관람을 할 수 있도록 하는 효과가 있다,

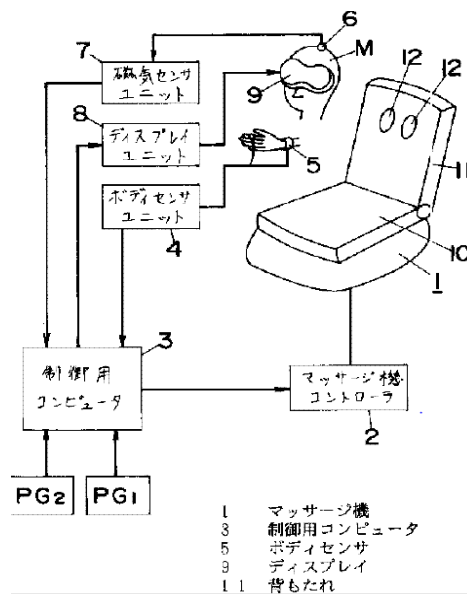
**[도면]**



[인용발명 1] 영화 재생과 함께 여러 방향으로 움직일 수 있는 영화관 의자에 관한 것으로, 사용자의 특징(체중)을 감지하는 센서(체중 센서) 및 이를 기초로 움직임의 정도를 조절하는 좌석으로 구성됨



[인용발명 2] 사용자의 릴랙스 정도에 따라 동작이 조절되는 마사지의자에 관한 것으로, 사용자의 손목이나 손가락에 설치되어 사용자의 맥박, 체온, 피부전기저항 등 릴랙스 상태를 검지하는 바디 센서; 및 파악된 사용자의 릴랙스 정도에 따라 마사지 량 및 등받이 각도를 가변하는 제어수단;으로 구성됨



[판단] 청구항 1 발명은 서로 다른 서비스 분야인 인용발명들 간의 결합이 용이하지 않으므로 진보성이 인정됨

[판단이유]

(공통점)

본원발명 및 인용발명들은 모두 사용자의 신체데이터를 수집하고 이를 기반으로 사용자가 착석한 의자의 움직임에 자동으로 조절한다는 점에서 그 구성의 기능상 동일함

(차이점)

본원발명은 사용자의 긴장도와 관련한 신체 변화를 측정 후 관객이 안정적으로 관람할 수 있도록 의자의 모션 강도를 조절하는 것으로서, 서비스 분야가 오락분야(N01I90/24)에 해당함

한편, 인용발명 1은 사용자의 체중을 감지하여 움직임의 강도를 조절하는 극장용 의자에 관한 것으로, 서비스 분야는 오락분야(N01I90/24)로 동일하나, 본원발명과는 수집되는 사용자 정보의 종류에 있어 상이함

또한, 인용발명 2는 사용자의 릴렉스 정도를 맥박, 체온 등을 통해 감지하여 마사지 강도, 등받이 각도 등을 자동으로 조절하는 마사지 의자에 관한 것으로, 그 서비스 분야가 건강관리분야(N01I90/18)로서 본원발명과는 상이함

(진보성 여부에 대한 판단)

본원발명 및 인용발명 1은 그 기술적 구성상 수집되는 사용자 정보에서 차이가 있고, 그로 인해 본원발명에서는 관객의 긴장도 관련 신체데이터를 수집함으로써 실시간으로 변화하는 관객의 정서나 감정상태를 고려하여 최적의 상태에서 영화 관람을 할 수 있도록 하는 효과가 있는 반면, 인용발명 1에서는 사용자의 일정한 신체규격 데이터(체중)를 수집함으로써 사용자별 신체규격에 적합한 의자의 움직임 가동 범위만

을 설정할 수 있는 효과가 있어, 양 발명 간에 현저한 효과상의 차이가 발생함

한편, 인용발명 2는 수집되는 사용자 정보에 있어서는 본원발명과 동일하다고 볼 수 있으나, 그 서비스 분야가 달라 본원발명과는 해결하고자 하는 과제 자체가 상이한 것이고, 수집되는 사용자 정보의 활용 목적이나 용도 역시 본원발명과는 무관하다고 볼 수 있으므로, 결국 통상의 기술자가 서로 다른 서비스 분야의 인용발명들을 조합하거나 결합할 동기나 이유가 존재한다고 볼 수 없음

### 3.4.2 (사례 4-2) IoT 기반의 에어백을 이용한 안전사고 관제 시스템

**[청구항 1]** 추락을 포함하는 안전사고가 발생하는 현장의 사용자별로 착용되어, 사용자의 주변상황을 감지하는 감지부, 상기 감지부에서 감지된 수치가 일정 임계값에 도달하면 위급신호를 발생시키는 제어부, 상기 위급신호가 발생되면 가스를 배출하는 인플레이터, 상기 인플레이터에서 배출되는 가스가 삽입되어 팽창되는 에어백 및 상기 제어부의 위급신호를 외부로 발신하는 고유식별코드가 부여된 통신부가 포함되며, 상기 통신부를 통해 통신수단과 연계되는 안전디바이스;

상기 통신수단을 통해 상기 안전디바이스에서 발신되는 위급신호를 수신하여, 상기 고유식별코드를 확인하여 사용자D/B에 저장된 사용자의 신원을 특정하고, 특정된 사용자에게 대한 구난 신호를 발생시키는 사고 판별부, 상기 특정된 사용자의 생체, 신체, 위치정보와 상기 구난 신호를 외부로 송신하는 구난요청부가 구비된 중앙 관제 서버;를 포함

**[해결하려는 과제]** 본 발명은 안전 디바이스를 착용한 사용자의 추락 사고 발생 시, 사용자의 치명적인 부상을 방지하는 것이 목적이다. 또한, 제조 현장, 건설 현장, 스포츠 현장 같은 대규모의 인원이 집결하는 현장에서 안전사고 대처를 총괄하는 시스템 및 신속 구조 시스템을 갖추

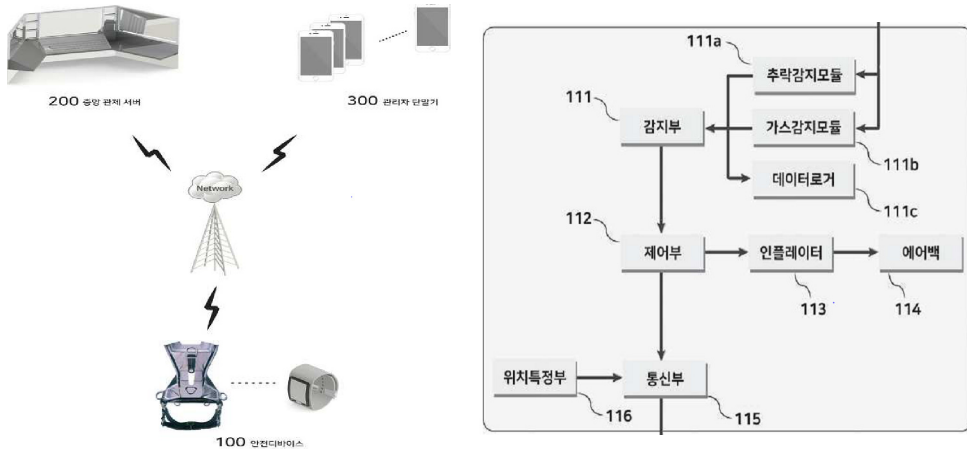
도록 한다. 또한, 사용자별로 착용되는 안전디바이스에 IoT를 접목하여 개별단위의 인원 상태 모니터링 및 사고 발생시 생체 정보 획득에 그 목적이 있다.

**[과제의 해결수단]** IoT 기반 웨어러블 에어백을 이용한 안전사고 관제 시스템은 추락을 포함하는 안전사고가 발생하는 현장의 사용자별로 착용되어, 사용자의 주변상황을 감지하는 감지부, 상기 감지부에서 감지된 수치가 일정 임계값에 도달하면 위급신호를 발생시키는 제어부, 상기 위급신호가 발생되면 가스를 배출하는 인플레이터, 상기 인플레이터에서 배출되는 가스가 삽입되어 팽창되는 에어백 및 상기 제어부의 위급신호를 외부로 발신하는 고유식별코드가 부여된 통신부가 포함되며, 상기 통신부를 통해 통신수단과 연계되는 안전디바이스; 및 상기 통신수단을 통해 상기 안전디바이스에서 발신되는 위급신호를 수신하여, 상기 고유식별코드를 확인하여 사용자D/B에 저장된 사용자의 신원을 특정하고, 특정된 사용자에 대한 구난 신호를 발생시키는 사고판별부, 상기 특정된 사용자의 생체, 신체, 위치정보와 상기 구난 신호를 외부로 송신하는 구난요청부가 구비된 중앙 관제 서버;를 포함한다.

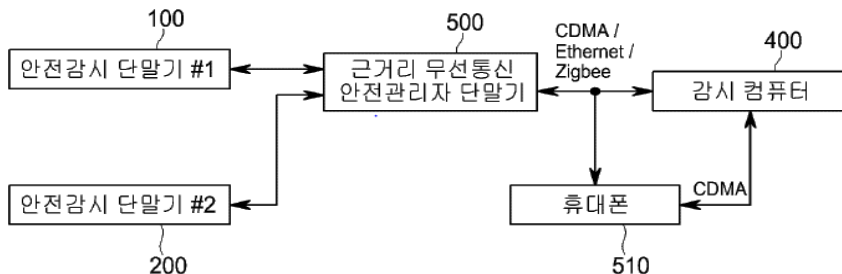
**[발명의 효과]** 본 발명에 따른 IoT기반 웨어러블 에어백을 이용한 안전사고 관제 시스템에 따르면, 안전 디바이스를 착용한 사용자는 다양한 산업 현장에서 추락 사고가 발생하여도, 생명에 치명적인 부상을 피할 수 있다. 또한, 대규모의 인원이 집결하고, 안전사고의 발생 가능성이 높은 현장의 경우, 안전사고 관제 시스템을 설치하여 사용자의 개별적인 모니터링을 통해 안전사고 발생을 예방하고, 안전사고가 발생하더라도 신속한 구조 요청과 IoT를 이용한 사고자의 생체정보획득을 통해 구조의 골든 타임을 확보할 수 있는 효과가 있다.



[도면]

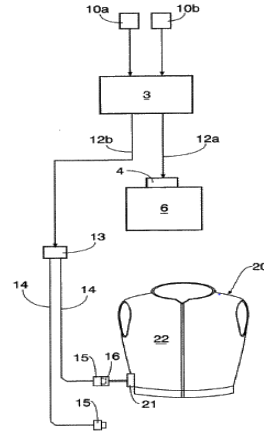
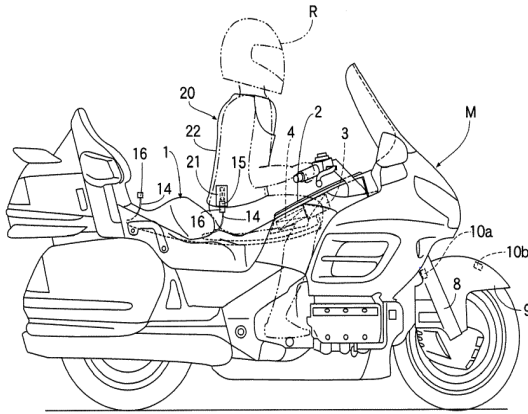


[인용발명 1] 현장작업자 안전감시시스템에 관한 것으로, 작업자가 착용하며 현장 작업자의 생체 정보를 획득하고, 상기 획득한 생체 정보를 기반으로 작업자 정보를 생성한 후 무선신호로 변환하여 출력하는 안전감시 단말기; 상기 안전감시 단말기와 근거리 무선통신으로 작업자 정보를 통합 수신하고 이를 신호 변환하여 감시 컴퓨터로 송신하는 안전관리자 단말기; 상기 안전관리자 단말기로부터 수신된 작업자 정보의 생체정보와 기저장된 기준 생체정보를 비교하여 작업자의 위험 상태로 판단되면 경고 발생을 제어함과 동시에 연계된 관제센터로 위험 상태인 작업자의 정보를 전송하는 감시 컴퓨터;를 포함하여 구성됨



[인용발명 2] 충돌 발생시 승객의 충격을 완화하기 위한 소형 차량용 착용식 에어백 장치에 관한 것으로, 소형 차량의 충격력을 검지하는 충

격센서(10a, 10b), 충격센서의 검지 신호를 받아 출력신호를 발생하는 전자제어유닛(3), 전자제어유닛의 출력 신호에 따라 고압가스를 발생하는 인플레이터(21) 및 상기 인플레이터(21)의 발생가스에 따라 팽창하는 착용식의 에어백(22)로 이루어지는 에어백 모듈(20)을 포함



[판단] 청구항 1 발명은 서로 다른 서비스 분야인 인용발명들의 결합이 용이하지 않으므로, 인용발명들에 비해 진보성이 인정됨

[판단이유]

(공통점)

본원발명 및 인용발명들은 모두 사용자의 주변상황을 센싱하여 사용자의 위험 여부를 감지하고 대응한다는 점에서 구성의 기능상 동일함

(차이점)

본원발명은 및 인용발명 1은 모두 그 서비스 분야가 건설제조업분야(N01I90/04)이나, 본원발명에 개시된 현장 작업자의 위급신호에 따라 가스에 의해 팽창되는 에어백 구성이 인용발명 1에 나타나 있지 않음

반면 인용발명 2은 차량의 충돌을 감지하여 동작하는 착용식 에어백 장치에 관한 것이나, 그 서비스 분야가 운송분야(N01I90/10)에 해당하여 본원발명과는 상이함

**(진보성 여부에 대한 판단)**

본원발명의 에어백과 관련한 구성의 차이는 본원발명의 해결과제 및 서비스 분야(건설제조업분야(N01I90/04))의 특성을 고려해 볼 때 동 서비스 분야에서 현저한 효과의 차이로 직결될 수 있는 핵심적인 구성에 해당함

반면 인용발명 1에는 에어백 구성의 차이에 관한 문제점의 인식이나 이를 해결하기 위해 서비스 분야가 상이한 인용발명 2를 결합할 동기나 시사가 기재되어 있지 않음

따라서, 통상의 기술자라 하더라도 본원발명과는 상이한 서비스 분야인 인용발명 2에 개시된 구성을 용이하게 인용발명 1에 적용하여 결합할 수 있다고 판단할 수 없음

**3.4.3 (사례4-3) IoT 기반 수산물 수송 시스템**

**[청구항1]** 수산물 수송용 수조의 환경 데이터를 디스플레이에 표시하는 사용자 단말; 수산물 수송용 수조 내부에 설치되는 IoT센서 모듈과 수조 환경조절장치; 수조의 환경정보 데이터를 수집하고 환경조절장치를 제어하며, 기상청 서버로부터 예보 온도를 입력받아 수조 내부의 설정 온도를 입력받은 예보 온도에 따라 변경한 운전 온도로 제어하며, 센싱된 정보를 사용자 단말로 제공하는 수조관리 허브; 및 수조관리 허브를 통해 데이터의 수집 및 모니터링하여 통계정보를 산출하고, 입력된 사항에 따라 수산물 수송용 수조의 환경을 포괄적으로 운영 및 제어하는 중앙 서버를 포함하는 IoT 기반 수산물 수송 시스템.

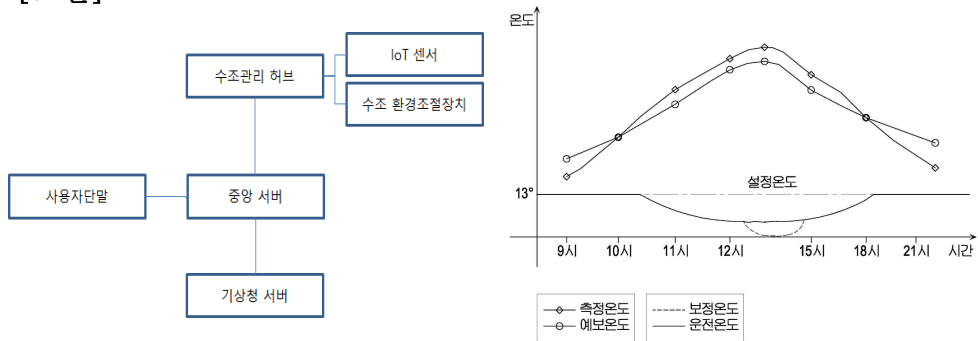
**[해결하려는 과제]** 본 발명은 산지나 매입처에서 수산물을 매입하여 선별과정을 거친 후 서식환경과 동일한 환경에서 안정화시켜 IoT 기반 환경조절장치가 설치된 수산물 수송용 수조에 입식시키고, IoT를 이용하여 수조 내부에 입식된 수산물의 환경을 관리하도록 하는 IoT 기반

수산물 수송 시스템을 제공하는데 있다.

**[과제의 해결수단]** 본 발명은 수산물 수송용 수조의 환경데이터를 사용자에게 디스플레이를 통해 제공하는 사용자 단말; IoT센서 모듈과 수조 환경조절장치가 수산물 수송용 수조 내부에 설치되고, 수조에 입식된 수산물의 품질관리를 위해 환경조절장치를 제어 및 조절하며 관련된 정보를 사용자 단말로 정보 제공이 가능하도록 수조환경정보 데이터를 수집하는 수조관리 허브; 및 상기 사용자 단말, 허브에서 데이터의 수집 및 모니터링하여 통계정보의 선정과 입력된 사항에 따라 수산물 수송용 수조의 환경을 포괄적으로 운영 및 제어하는 중앙 서버를 포함한다. 또한, 본 발명의 상기 수조관리 허브는 기상청 서버로부터 예보 온도를 입력받아 수조 내부의 설정 온도를 입력받은 예보 온도에 따라 변경한 운전 온도로 제어하며, 외부 온도 센서에서 측정된 측정 온도가 예보 온도와 일정 이상 차이가 있으면 운전 온도를 보정한 보정 온도로 제어한다.

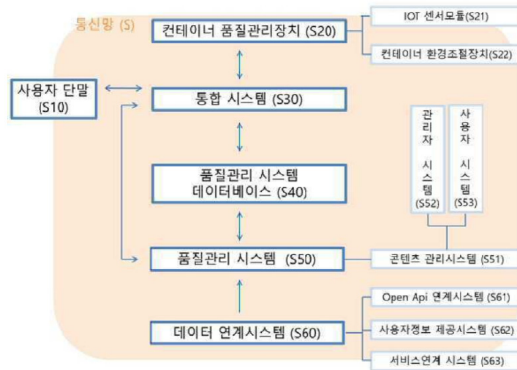
**[발명의 효과]** 본 발명은 IoT 센서모듈을 통해 운반 과정에서의 수조 상태 정보 변화를 정확한 센서 데이터를 통해 확인 가능하고, 기상 예보에 따라 컨테이너 내부 설정 온도를 제어함으로써 운반 과정에서의 수산물 손상 여부를 명확하게 확인할 수 있는 효과가 있다.

**[도면]**

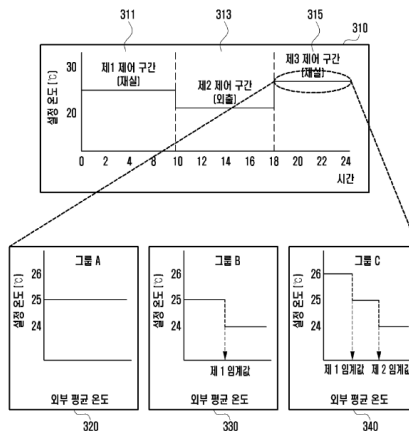


**[인용발명 1]** 갑각류 수송용 컨테이너 품질관리에 관한 데이터를 재생할 수 있는 출력 수단을 구비한 단말; 센서를 갑각류 수송용 컨테이너 내부

에 설치하여, 컨테이너 내부의 환경 데이터를 수집하고 단말로 정보 제공이 가능하고 수질환경장치를 제어하는 컨테이너 품질관리장치; 품질관리장치에서 환경 데이터를 수집하여 분석하고 갑각류 수송용 컨테이너의 환경을 제어하는 통합 시스템



**[인용발명 2]** 설정 온도 제어 방법에 있어서, 일정공간의 설정온도를 제어하기 위한 시간 구간인 제어 구간을 설정하는 단계; 각 제어 구간 별로 기상 정보에 따른 사용자의 설정온도 정보 및 예측된 기상 정보를 수집하는 단계; 수집된 설정온도 정보에 기반하여 각 제어 구간 별 설정온도 제어 정보를 결정하는 단계; 및 각 제어 구간 별로 결정된 설정온도 제어 정보 및 예측된 기상 정보에 기반하여 일정공간 내의 설정온도를 제어하는 단계



**[결론]** 청구항 1 발명은 서로 다른 서비스 분야인 인용발명들의 결합이 용이하지 않으므로, 인용발명들에 비해 진보성이 인정됨

**[판단근거]**

**(공통점)**

본원발명 및 인용발명들은 모두 주변상황을 센싱하여 환경을 제어한다는 점에서 구성의 기능상 동일함

**(차이점)**

본원발명은 및 인용발명 1은 모두 그 서비스 분야가 물류유통분야(N01I90/12)이나, 본원발명에 개시된 기상청 서버로부터 예보온도를 수신하여 수조의 환경을 제어하는 구성이 인용발명 1에 나타나 있지 않아서 차이가 남.

반면 인용발명 2은 일정 공간의 온도를 기상온도에 따라 제어하는 방법에 관한 것이나, 그 서비스 분야가 스마트홈분야(N01I90/22)에 해당하여 본원발명과는 상이함

**(진보성 여부에 대한 판단)**

본원발명의 예보온도를 고려하여 수조의 온도를 제어하는 구성의 차이는, 본원발명의 해결과제 및 서비스 분야(물류유통분야(N01I90/12))의 특성을 고려해 볼 때 동 서비스 분야에서 특화된 효과를 도출할 수 있는 중요한 구성에 해당함

반면 인용발명 1에는 예보온도를 고려한 컨테이너의 온도제어에 관한 문제점의 인식이나 이를 해결하기 위해 서비스 분야가 상이한 인용발명 2를 결합할 동기나 시사가 기재되어 있지 않으며, 인용발명 2의 스마트홈에서 일정 공간의 온도 제어 방법으로부터 본원발명의 물류유통 분야에서 수산물 수조의 온도를 제어하는 구성을 도출하는 것은 통상의 기술자에게 쉽지 않음

따라서, 통상의 기술자라 하더라도 인용발명1과는 상이한 서비스 분야인 인용발명 2에 개시된 구성을 용이하게 인용발명 1에 적용하여 결합할 수 있다고 판단할 수 없음

### 3.4.4 (사례4-4) 태양광 사업개발 비즈니스 플랫폼

**[청구항1]** 하나 이상의 디바이스 및 비즈니스 플랫폼을 운영하는 서버를 포함하는 태양광 사업개발 비즈니스 플랫폼에 있어서,

상기 디바이스를 통해 입력받은 정보를 수신하는 정보입력모듈과, 상기 정보입력모듈에서 입력된 정보를 조회하는 정보조회모듈과, 상기 정보조회모듈에서 조회완료된 정보를 기준으로 태양광 발전장치의 설치 및 운영에 관련된 데이터를 산출하는 정보산출모듈과, 산출된 데이터를 표시하는 정보표시모듈을 포함하며, 태양광 발전장치의 전반적인 데이터를 분석 및 산출하는 사업정보 분석모듈; 및

태양광 사업 정보와 관련한 이미지, 동영상 및 문자를 포함하는 하나 이상의 게시물이 게재되며, 다른 디바이스에 상기 게시물을 제공하는 태양광 배움터 제공모듈과, 상기 서버 및 상기 디바이스간의 커뮤니케이션을 실시하는 커뮤니티 제공모듈과, 게임을 제공하는 게임 제공모듈 및 만화 또는 웹툰을 제공하는 웹툰 제공모듈을 포함하며, 상기 하나 이상의 디바이스가 게시물을 상기 비즈니스 플랫폼에 게재하여 정보를 공유하는 유인정보 제공모듈;

을 포함하는 태양광 사업개발 비즈니스 플랫폼.

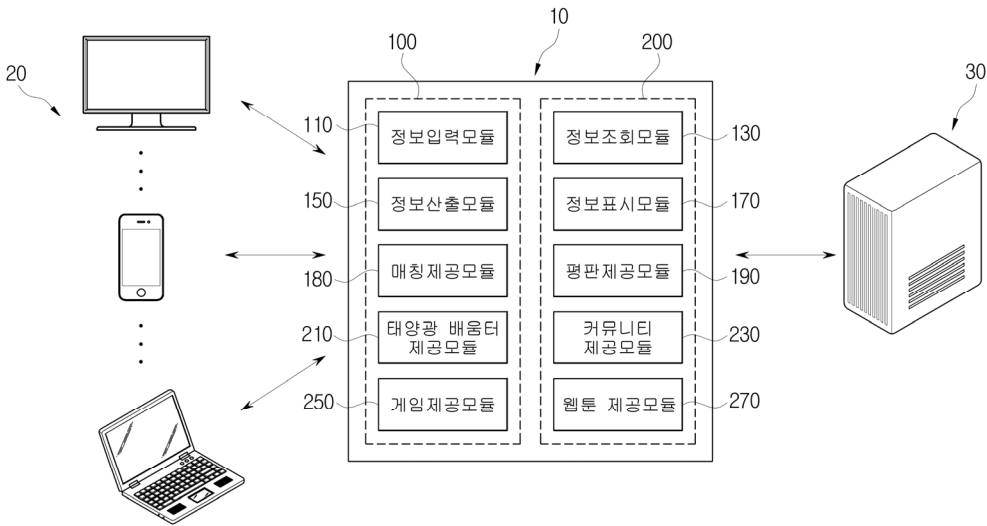
**[해결하려는 과제]** 본 발명은 사건물에 태양광 발전 장치를 설치할 때 보다 정확한 건적비용을 산출하고, 태양광 발전 산업에 대한 정보를 공유하기 위한 것이다.

**[과제의 해결수단]** 본 발명에 따른 태양광 사업개발 비즈니스 플랫폼은 하나 이상의 디바이스 및 비즈니스 플랫폼을 운영하는 서버를 포함하는 태양광 사업개발 비즈니스 플랫폼에 있어서, 상기 디바이스를 통해 입력받은 정보를 수신하는 정보입력모듈과, 상기 정보입력모듈에서 입력된 정보를 조회하는 정보조회모듈과, 상기 정보조회모듈에서 조회완료된 정보를 기준으로 태양광 발전장치의 설치 및 운영에 관련된 데이터를 산출하는 정보산출모듈과, 산출된 데이터를 표시하는 정보표시

모듈을 포함하며, 태양광 발전장치의 전반적인 데이터를 분석 및 산출하는 사업정보 분석모듈; 및 태양광 발전장치를 포함하는 태양광 사업정보와 관련한 이미지, 동영상 및 문자를 포함하는 하나 이상의 게시물이 게재되며, 또 다른 디바이스에 상기 게시물을 제공하는 태양광 배움터 제공모듈과, 상기 서버 및 상기 하나 이상의 디바이스간의 커뮤니케이션을 실시하는 커뮤니티 제공모듈과, 게임을 제공하는 게임 제공모듈 및 만화 또는 웹툰을 제공하는 웹툰 제공모듈을 포함하며, 상기 하나 이상의 디바이스가 게시물을 상기 비즈니스 플랫폼에 게재하여 정보를 공유하는 유인정보 제공모듈;을 포함한다.

**[발명의 효과]** 본 발명에 따르면 태양광 발전장치를 설치하고자 하는 주소지 및 투자비용을 입력하면 태양광 발전장치의 설치규모, 수익률 등 태양광 발전장치의 전반적인 데이터를 제공 받을 수 있다.

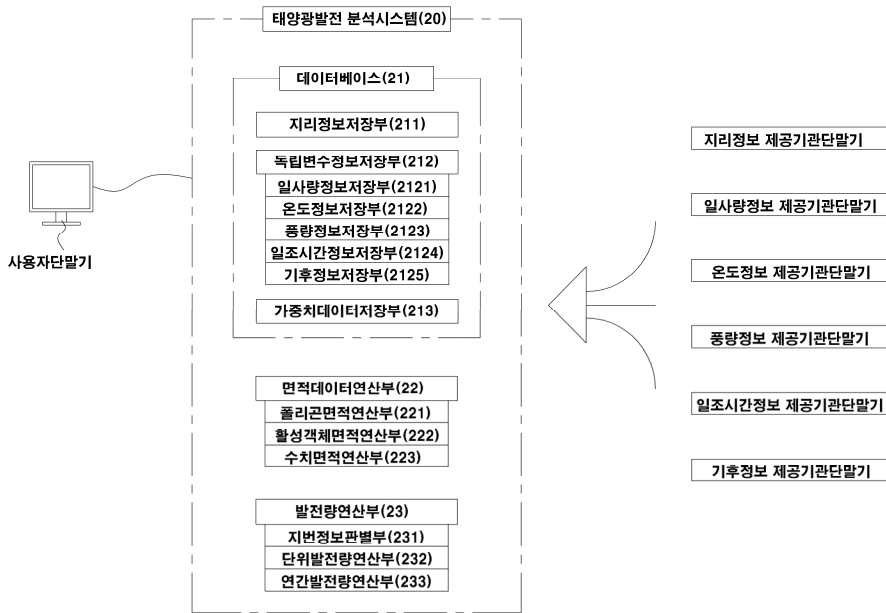
**[도면]**



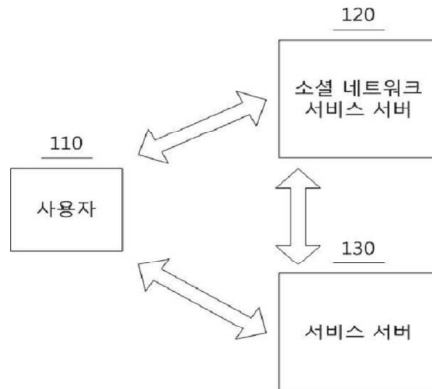
**[인용발명 1]** 태양광 발전예측의 대상이 되는 위치정보와 면적정보를 입력하는 위치면적입력단계; 위치정보에 해당하는 조건데이터를 읽어서 발전량을 연산하는 발전량연산단계; 연산된 발전량을 디스플레이에 표시하는 데



이터표시단계; 발전량연산단계에 의해 연산된 발전량 데이터를 이용하여 발전매출액데이터, 발전비용데이터, CO2감축 데이터, 환산나무수데이터 등을 산출하는 경제성분석단계를 포함함



[인용발명 2] 참여자들 간에 텍스트, 이미지, 동영상, 링크 등과 같이 다양한 정보의 공유가 가능한 소셜 그룹 커뮤니티 기능을 이용하여 서비스를 제공하는 시스템에서, 동영상 서비스나 게임 서비스, 웹툰, 뉴스 기사, 블로그 서비스 등과 같이 다양한 콘텐츠를 사용자에게 제공함



**[판단]** 청구항 1 발명은 서로 다른 서비스 분야인 인용발명들 간의 결합이 용이하지 않으므로 진보성이 인정됨

**[판단이유]**

**(공통점)**

본원발명의 태양광 발전장치의 전반적인 데이터를 분석 및 산출하는 사업정보 분석모듈은, 인용발명 1의 발전예측의 대상이 되는 위치정보와 면적정보를 입력하여 경제성을 분석하는 특징과 동일하고, 본원발명의 비즈니스 플랫폼에 개재하여 정보를 공유하는 유인정보 제공모듈은, 인용발명 2의 이미지 동영상 등과 같이 다양한 정보의 공유가 가능한 소셜 그룹 커뮤니티 기능을 이용하여 콘텐츠를 제공하는 특징과 동일함

**(차이점)**

본원발명은 태양광 사업개발 비즈니스 플랫폼에 관한 것으로서, 서비스 분야가 에너지분야(N01I90/06)에 해당함

한편, 인용발명 1은 지리정보시스템 기반의 태양광발전 경제성분석 시스템에 관한 것으로, 서비스 분야는 에너지 분야(N01I90/06)로 동일하나, 본원발명과는 비즈니스 플랫폼에 개재하여 정보를 공유하는 구성에 있어 상이함

또한, 인용발명 2는 소셜 그룹 커뮤니티 기능을 이용하여 서비스를 제공하는 시스템에 관한 것으로, 그 서비스 분야가 정보통신분야(N01I90/20)로서 본원발명과는 상이함

**(진보성 여부에 대한 판단)**

본원발명의 구성은 인용발명 1의 태양광발전의 경제성을 분석하는 구성과 인용발명 2의 소셜그룹 커뮤니티 기능을 이용하여 콘텐츠를 제공하는 구성을 결합하여 달성할 수 있지만, 인용발명 1과 인용발명 2의 결합이 용이한 지 여부를 검토할 필요가 있음

인용발명 2는 태양광 발전 사업개발과는 전혀 무관한 것으로서 일반적

인 소셜 그룹 커뮤니티 기능을 이용하여 서비스를 제공하는 특징만 개시하고 있으므로 본원발명과는 해결하고자 하는 과제와 제공되는 정보가 상이함. 또한 인용발명 1에는 소셜그룹 커뮤니티 기능에 관한 어떠한 기재나 암시도 없는 바, 인용발명 2의 구성 및 특징을 부가 또는 적용할 동기가 없으므로, 결국 통상의 기술자가 서로 다른 서비스 분야의 인용발명들을 조합하거나 결합할 동기나 이유가 존재한다고 볼 수 없음

### 3.4.5 (사례 4-5) 광고주와 차량 소유자간의 온-오프라인 광고 중개 서비스 제공 방법

[청구항 1] 서버가 광고주와 차량 소유자간의 온-오프라인 광고 중개 서비스를 제공하는 방법에 있어서,

복수의 광고주 단말로부터 스티커 도안 및 광고 조건을 포함하는 복수의 광고정보를 획득하는 단계;

차주 단말로부터 차량운행내용을 포함하는 차량정보를 획득하는 단계;

상기 차량운행내용이 광고조건에 부합되는 적어도 하나 이상의 광고정보를 상기 차주 단말에 표시하는 단계;

상기 차주 단말에 의해 상기 적어도 하나 이상의 광고정보 중 하나의 광고정보가 선택되는 단계;

제1시점에서, 상기 하나의 광고정보에 포함된 상기 스티커도안에 따라 제작된 스티커가 차량에 부착되어 촬영된 이미지(제1촬영이미지)를 획득하는 단계;

제2시점에서, 상기 스티커가 상기 차량에 부착되어 촬영된 이미지(제2촬영이미지)를 획득하는 단계;

상기 제2촬영이미지에 대한 영상처리를 통해 상기 스티커가 탈착될 때 나타나는 보안스티커탈착 특징이 상기 제2촬영이미지에서 인식되는지 판단하는 탈착여부 판단단계; 및

상기 제2촬영이미지에서 상기 보안스티커탈착 특징이 인식되지 않는 경우, 상기 스티커가 상기 차량에 부착된 것으로 인증하고, 상기 차량 혹은 상기 차주 단말과 매칭되어 저장된 차주 계정에 상기 스티커를 부착하고 운행한 것을 보상하기 위한 광고비를 제공하는 단계를 포함하는 광고주와 차량 소유자간의 온-오프라인 광고 중개서비스 제공 방법.

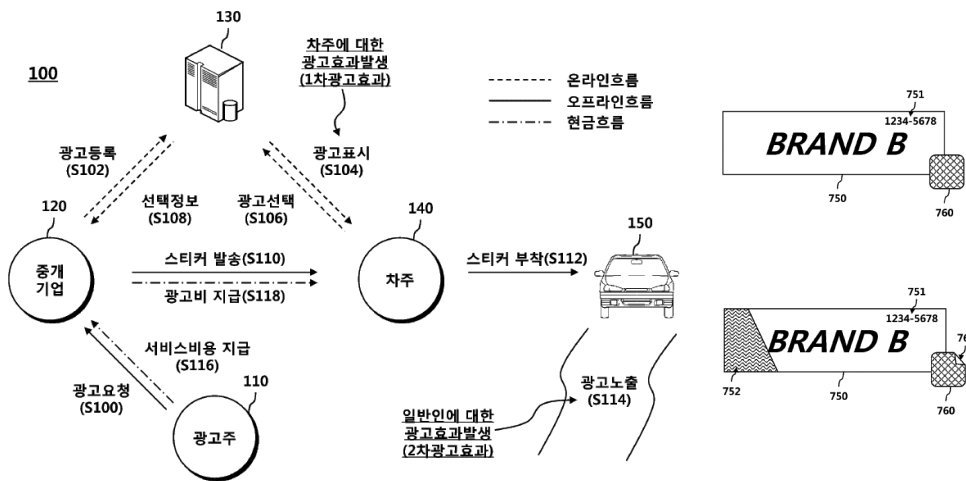
**[해결하려는 과제]** 본원발명의 목적은, 광고를 희망하는 광고주와 차량 소유자를 연결하여 광고주의 스티커를 차량에 부착하고 그 대가를 차량 소유자에게 지불함으로써 광고주와 차량 소유자에게 모두 이익이 돌아갈 수 있는 차량 광고 중개서비스에 관한 기술을 제공하는 것이다.

**[과제의 해결수단]** 본원발명은, 서버가 광고주와 차량 소유자간의 온-오프라인 광고 중개서비스를 제공하는 방법에 있어서, 복수의 광고주 단말로부터 스티커 도안 및 광고 조건을 포함하는 복수의 광고정보를 획득하는 단계; 차주 단말로부터 차량운행내용을 포함하는 차량정보를 획득하는 단계; 상기 차량운행내용이 광고조건에 부합되는 적어도 하나 이상의 광고정보를 상기 차주 단말에 표시하는 단계; 상기 차주 단말에 의해 상기 적어도 하나 이상의 광고정보 중 하나의 광고정보가 선택되는 단계; 제1시점에서, 상기 하나의 광고정보에 포함된 상기 스티커도안에 따라 제작된 스티커가 차량에 부착되어 촬영된 이미지(제1촬영이미지)를 획득하는 단계; 제2시점에서, 상기 스티커가 상기 차량에 부착되어 촬영된 이미지(제2촬영이미지)를 획득하는 단계; 상기 제2촬영이미지에 대한 영상처리를 통해 상기 스티커가 탈착될 때 나타나는 보안스티커탈착특징이 상기 제2촬영이미지에서 인식되는지 판단하는 탈착여부 판단단계; 및 상기 제2촬영이미지에서 상기 보안스티커탈착특징이 인식되지 않는 경우, 상기 스티커가 상기 차량에 부착된 것으로 인증하고, 상기 차량 혹은 상기 차주 단말과 매칭되어 저장된 차주계정에 상기 스티커를 부착하고 운행한 것을 보상하기 위한 광고비를 제공하는 단계를 포함하는 광고주와 차량 소유자간의 온-오프라인 광고 중개서비스 제공 방법을 제공한다.

**[발명의 효과]** 본원발명에 의하면, 앱을 통한 온라인 광고가 가능하게 되고, 운전 시에 오프라인 광고가 가능하도록 차량에 스티커를 부착함으로써, 오프라인 광고시장을 활성화시킬 수 있다.

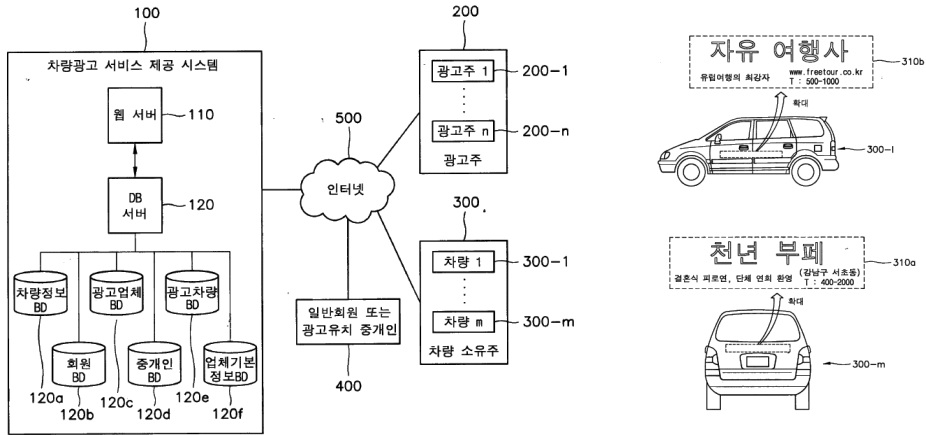
또한, 광고주의 입장에서는 차량 소유자가 차량에 붙이는 스티커를 선택하는 과정에서 자사 광고를 1차적으로 노출시킬 수 있고, 스티커가 부착된 차량이 운행되면서 일반인들에게 자사 광고를 2차적으로 노출시킬 수 있는 온-오프라인 광고 효과가 있다.

**[도면]**

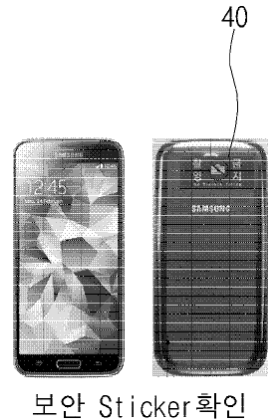
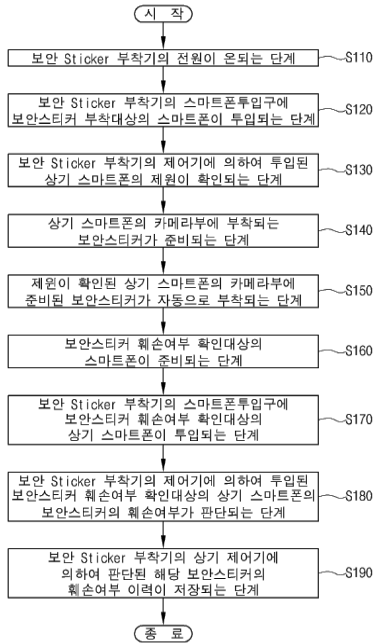


**[인용발명 1]** 차량 소유자가 전송한 광고용 차량정보 및 광고주가 전송한 광고조건정보를 각각 데이터베이스에 저장하는 단계; 상기 데이터베이스에 저장된 상기 광고조건정보와 상기 광고용 차량정보를 비교하여, 상기 광고조건정보에 맞는 광고용 차량을 추출하는 단계; 상기 광고주의 요청에 응하여 상기 광고용 스티커의 샘플을 제작하여 그 이미지를 상기 광고주에게 송신하고 상기 광고주의 승인을 득한 후 광고 기간 개시 시점에 상기 광고용 스티커를 지정된 차량에 부착하는 단계; 추출된 광고용 차량에 상기 광고주가 지정한 광고용 스티커를 소정의 기간 동안 부착하는 대가로 상기 광고주가 제공하는 광고비의 일정 부분을 지불하는 단계; 소정의 기간마다 상기 광고용 스티커를 부착한 차량의 사진을 광고차량 데이터베이스에 저장하여 기간별로 관리하는 단계;를

구비하는 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 차량광고 중개 서비스 제공 방법



[인용발명 2] 출입하는 인원의 스마트폰(10)에 부착하는 보안스티커 (40)를 자동으로 출력/부착시키고, 출문하는 경우 보안스티커(40)의 훼손여부를 자동으로 확인/처리하는 스마트 출입보안 처리시스템



**[판단]** 청구항 1 발명은 서로 다른 서비스 분야인 인용발명들 간의 결합이 용이하지 않으므로 진보성이 인정됨

**[판단이유]**

**(공통점)**

본원발명 및 인용발명 1은 차량 광고 중개 서비스 제공에 관한 것으로, 본원발명에서 차량 소유주와 광고주를 매칭하고 광고를 선택하고 광고스티커를 차량에 부착하고 광고에 따른 보상을 하는 특징은, 인용발명 1에 기재된 구성과 실질적으로 동일함 (또한, 양 발명의 서비스 분야도 정보통신분야(N01I90/20)로서 동일함)

**(차이점)**

본원발명은 광고비 보상을 위한 조건이 광고스티커 부착 후 차량운행 정보(운행거리) 및 광고스티커의 탈착(훼손)특징을 확인하는 반면, 인용발명 1은 광고스티커 부착 후 운행거리 및 광고스티커가 부착된 차량의 사진을 확인하는 것으로 ‘스티커탈착(훼손)여부를 확인’하는데 차이가 있음

한편, 인용발명 2에는 보안스티커(40)가 카메라부에 부착된 스마트폰(10)을 촬영하여 판독 후, 상기 스마트폰(10) 카메라부에 부착되어 있는 보안스티커(40)의 훼손여부를 판단하는 구성이 개시되어 있으나, 그 서비스 분야가 보안분야(N01I50/04)로서 본원발명과는 상이함

**(진보성 여부에 대한 판단)**

본원발명 및 인용발명 1은 스티커탈착 특징에 차이가 있고, 그로 인해 광고주가 차량 소유주에게 광고비를 지급함에 있어, 인용발명 1의 경우 차량 운행 시 광고스티커를 부착하고 광고를 하였는지에 대해 광고주가 확인하기가 어려운 반면, 본원발명에서는 스티커탈착특징으로 인해 광고스티커의 훼손 여부를 판별할 수 있으므로 광고스티커를 부착하고 광고를 하였는지에 대해 광고주가 쉽게 확인할 수 있어, 양 발명 간에 현저한 효과상의 차이가 발생함

한편, 인용발명 2는 보안스티커 훼손여부를 확인할 수 있는 점이 본원 발명과 실질적으로 동일하다고 볼 수 있으나, 그 서비스 분야가 서로 다름. 또나 해결하고자 하는 과제도 인용발명 2의 보안스티커는 보안이 제대로 이루어졌는지를 확인하기 위해 장치(스마트폰)에 사용되는 것 인 데 반해, 본원발명의 스티커는 장치의 보안을 확인하기 위해 사용되는 스티커가 아니라 스티커 그 자체로 광고 부착을 인증하는 것으로 사용되어 차이가 있다고 볼 수 있음. 따라서 통상의 기술자가 인용발명 2에 개시된 구성을 인용발명 1에 적용하여 결합한다고 하더라도 본원 발명과는 상이한 인용발명 2의 서비스 분야 및 해결과제의 차이를 쉽게 극복할만한 동기가 있다고 볼 수 없음.



# 제3부

## 바이오분야 심사실무가이드



**목 차**

**제3부 바이오분야**

1. 개 요 ..... 3101

2. 기재요건 ..... 3201

    2.1 발명의 설명 ..... 3201

    2.2 청구범위 ..... 3205

    2.3 1특허출원의 범위 ..... 3212

3. 특허요건 ..... 3301

    3.1 산업상 이용가능성 ..... 3301

    3.2 특허를 받을 수 없는 발명 ..... 3305

    3.3 신규성 ..... 3306

    3.4 진보성 ..... 3312

4. 특수한 발명의 취급 ..... 3401

    4.1 단백질 결정체 ..... 3401

    4.2 가상실험(in silico) 분석방법 ..... 3402

5. 심사사례 ..... 3501

    5.1 (사례 1) 컴퓨터 프로그램을 활용한 신약 후보 물질의 발명 ..... 3502

    5.2 (사례 2) 단백질 결정체 및 가상시험에 의한 분석방법에 관한 발명 ..... 3508

    5.3 (사례 3) 특이한 활성을 갖는 단편 부위를 규명한 발명 ..... 3512

        5.3.1 (사례 3-1) 개방형 서열로 특정된 활성 단편 발명 ..... 3512

        5.3.2 (사례 3-2) 폐쇄형 서열로 특정된 활성 단편 발명 ..... 3515

5.4 (사례 4) 단백질의 활성이 향상된 변이체에 관한 발명 .....	3517
5.4.1 (사례 4-1) 위치와 내용이 특정되지 아니한 변이체 발명 ....	3518
5.4.3 (사례 4-2) 서열 상동성 비율로 특정된 변이체 발명 .....	3521
5.5 (사례 5) 단백질의 새로운 의약용도와 관련된 발명 .....	3525
5.6 (사례 6) 단일성이 위배 또는 인정되는 발명 .....	3528
5.6.1 (사례 6-1) 미생물을 이용한 질병 예측 발명 .....	3528
5.6.2 (사례 6-2) SNP를 이용한 질병 예측 발명 .....	3532
5.6.3 (사례 6-3) 공통의 구조 및 기능적 특징을 공유하는 유전자 균을 이용하여 단일성이 인정되는 발명 .....	3535
5.6.4 (사례 6-4) 공통의 구조 및 기능적 특징을 공유하는 SNP 균을 이용하여 단일성이 인정되는 발명 .....	3536
5.7 (사례 7) 유전자편집을 적용한 형질전환체에 관한 발명 .....	3538
5.8 (사례 8) 바이오마커를 이용한 진단 및 예후 예측에 관한 발명 ....	3541
5.8.1 (사례 8-1) 혈액 시료의 바이오마커 발현 프로파일을 이용한 고혈압 환자의 진단 관련 발명 .....	3543
5.8.2 (사례 8-2) 혈액 시료의 바이오마커 발현 프로파일을 이용한 고혈압 발병 예측 또는 진단 관련 발명 .....	3545
5.8.3 (사례 8-3) 혈액 시료의 바이오마커의 메틸화 여부를 이용한 담낭암의 예후 예측 관련 발명 .....	3548

---

## 제3부 바이오 분야 심사실무가이드

(개정 · 관리부서: 바이오헬스케어심사과)

생명공학분야 심사기준 제정	1998.03.
생명공학분야 심사기준 개정(1차)	2000.12.
생명공학분야 심사기준 개정(2차)	2003.12.
생명공학분야 심사기준 개정(3차)	2005.05.
생명공학분야 심사기준 개정(4차)	2006.09.
생명공학분야 심사기준 개정(5차)	2010.01.
생명공학분야 심사실무 가이드 통합개정	2012.01.
특허·실용신안 심사기준에 기술분야별 심사기준 통합 (제9부제1장 생명공학 분야)	2014.07.
기술분야별 심사기준 개정(제9부제1장 생명공학 분야)	2019.03.
바이오분야 심사실무가이드 제정	2020.12.
바이오분야 심사실무가이드 개정	2021.12.

### 1. 개 요

본 장은 바이오분야 기술을 활용한 바이오산업 분야의 발명에 대하여 적용한다. 바이오분야란 생물체가 가지고 있는 고유한 유전 정보와 기능을 활용하는 분야로서 생물자원탐색, 동식물세포배양, 효소, 유전체, 단백질체, 항체, 형질전환동식물, 생물공정, 측정진단, 생물의약, 생물농약, 발효식품, 환경생물공학 등을 포함하고, 바이오산업이란 생명 현상이나 생물체의 기능을 인위적으로 조작하는 산업과 생물체에서 유래된 물질을 원료 또는 재료로 이용하여 유용한 물질을 생산하는 산업 외에도 생물화학, 생물환경, 생물의약, 바이오에너지 및 자원, 바이오식품, 생물전자, 생물공정 및 엔지니어링, 생물검정 및 생물정보 등의 바이오관련 산업분야를 포함한다.



## 2. 기재요건

### 2.1 발명의 설명

바이오분야 발명에서 발명의 설명이 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람(이하 “통상의 기술자”라 한다)이 그 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재되어야 한다는 것은 통상의 기술자가 과도한 시행착오나 반복실험 등을 거치지 않고 그 발명을 정확하게 이해하고 재현할 수 있을 정도를 의미하며, 발명의 설명 및 도면에 바이오분야 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 그 출발물질의 입수수단 및 그 발명을 실시할 수 있는 구체적인 수단과 방법이 기재되어 있어야 한다. 이러한 기재요건을 충족시키지 않는 경우, 특허법 제42조제3항제1호의 규정에 위배되는 것으로 본다. 바이오분야 발명은 직접적인 실험과 확인, 분석을 수행하지 않고는 발명의 실체를 명확하게 파악하기 어려우며, 실제로 실험을 수행하였을 때 예상외의 결과가 도출되는 경우가 있고, 따라서 그에 따른 효과도 예측하기 곤란하므로, 통상의 기술자가 출원시의 기술상식으로 명세서에 기재된 발명을 쉽게 이해할 수 있는 경우를 제외하고는 발명을 쉽게 재현하기 위한 구체적인 방법을 발명의 설명에 기재하여야 하며, 객관적이고 신뢰할만한 실험결과로서 발명의 효과를 입증하여야 한다.

#### 2.1.1 핵산

##### (1) 유전자

유전자에 관한 발명은 그 유전자를 특정할 수 있는 핵산염기 서열이나 유전자가 코딩하는 아미노산 서열 및 그 기원이나 유래, 처리 조건, 채취나 정제 공정, 확인 수단, 생물학적 기능 등을 기재하고, 유용성 및 효과 등을 기재하여야 하며, 이를 확인할 수 있는 구체적인 실험결과를 발명의 설명에 기재하여야 한다.

핵산의 결실, 치환 또는 부가 등을 포함하거나 「00% 이상의 상동성」으로 서열 동일성의 정도가 표현된 경우, 변이체의 위치 및 내용이나 서열 동일성의 임계적 의미를 납득할 수 있을 정도로 구체적이고 충분한 예시를 기재하여야 한다.

## (2) 핵산 단편

핵산 단편에 관한 발명은 핵산 단편의 기원이나 유래, 처리 조건, 분리 또는 정제 공정, 확인 수단, 유용성 및 효과 등에 관한 구체적인 사항을 명확히 기재하여야 한다.

- ① 프라이머, 프로브 또는 압타머에 관한 발명인 경우, 표적 핵산의 증폭 또는 혼성화 공정 및 조건과 함께 표적 핵산의 증폭 또는 검출이 가능함을 보여주는 구체적인 실시예를 기재하여야 한다.
- ② 안티센스 올리고뉴클레오티드에 관한 발명인 경우, 표적 핵산과의 혼성화 조건 및 공정과 함께 표적 핵산의 발현을 억제할 수 있음을 보여주는 구체적인 실시예를 기재하여야 한다.
- ③ SNP에 관한 발명인 경우, SNP의 위치 및 내용을 구체적으로 기재하여야 하고, 통상의 기술자가 쉽게 입수 또는 파악이 가능한 데이터베이스의 고유번호를 표시하는 것이 바람직하다.

## (3) 벡터

벡터에 관한 발명은 그 벡터를 특정할 수 있는 서열 또는 개열지도를 기재하고 벡터의 기원이나 유래, 처리 조건, 채취나 정제 공정, 확인 수단, 기능 등을 명확히 기재한다.

### 2.1.2. 단백질

#### (1) 펩티드

- ① 펩티드에 관한 발명은 펩티드를 코딩하는 유전자나 핵산염기 서열 또는 아미노산 서열을 기재하여야 하며, 공지의 펩티드인 경우는 발명의 설명에 펩티드의 유래나 기원을 기재하여 아미노산 서열을 확인할 수 있도록 한다. 펩티드의 제조방법이나 이용방법 등 펩티드를 수득할 수 있는 수단, 유용성 및 효과 등을 기재하고 이를 확인할 수 있는 구체적인 실험결과도 기재하여야 한다.

☞ 유전자나 펩티드 관련 발명에 대해 그 유용성이 명확하게 밝혀진다는



것은 구 특허법 제42조제3항의 발명의 설명의 기재요건과도 연결되는 것인 바, 통상의 기술자가 해당 발명을 실시하기 위해서는 출원 당시의 기술 상식에 근거하여 그 발명과 관련되는 물질을 제조할 수 있는 한편 이것을 사용할 수 없으면 안 되므로, 발명의 설명에 유용성이 명확하게 기재되어 있지 않으면 해당 발명과 관련된 물질을 사용하지 못하므로, 해당 발명의 실시를 할 수 있을 정도로 명확하고 충분히 발명의 설명에 기재할 필요가 있기 때문이다.(특허법원 2008.9.26. 선고 2007허5116 판결, 2011.12.15. 선고 2011허7645 판결 참조)

☞ 아미노산의 결실, 치환 또는 부가 등의 표현이나 「00% 이상의 상동성」으로 서열 동일성의 정도가 기재된 변이체 펩티드에 관한 발명인 경우, 변이체의 위치 및 내용이나 서열 동일성의 임계적 의미를 납득할 수 있을 정도로 구체적이고 충분한 예시를 기재하여야 한다.

② 재조합 단백질에 관한 발명은 재조합 단백질을 코딩하는 유전자, 발현에 사용하는 벡터, 숙주의 명명법에 의한 명칭, 숙주 등의 입수수단, 상기 유전자의 숙주에의 도입방법 등 형질전환 미생물의 제조방법과 상기 유전자를 도입한 형질전환 미생물로부터 재조합 단백질의 채취·정제과정, 확인수단 및 재조합 단백질의 기능, 성질 등을 기재하여야 한다.

## (2) 단일클론항체

단일클론항체에 관한 발명에 있어서는 면역원의 입수 및 제조수단, 항체 생산세포주 및 선택·채취 방법, 항원과의 반응성이나 비반응성과 같은 단일클론항체의 확인수단, 항원결정부위, 가변영역의 아미노산 서열의 확인이나 6개의 CDR 서열의 확인, 활성정도, 기능, 성질 등을 기재하여야 한다.

단, 항원에 특허성이 있는 발명에서 그 항원이 쉽게 실시할 수 있을 정도로 기재되어 있고, 명세서의 기재사항으로부터 그 항원에 대한 단일클론항체를 통상의 기술자가 쉽게 제조 및 사용할 수 있는 경우에는 위의 기재를 생략할 수 있다.

### 2.1.3 세포

#### (1) 미생물

- ① 출발물질이나 최종산물이 미생물 등을 포함하는 경우에는 명세서의 기재만으로 발명을 쉽게 실시할 수 없는 경우가 많다. 이 경우 명세서의 기재에 의해 통상의 기술자가 그 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 하기 위해서는 출발물질의 입수수단과 최종산물의 제조방법을 명세서에 명확하고 상세하게 기재하여야 한다.
- ② 미생물에 관계되는 발명에 대하여 특허출원을 하고자 하는 자는 그 미생물을 특허출원 전에 특허기탁한 후, 특허출원서에 그 취지를 기재하고 그 사실을 증명하는 서류를 첨부함으로써 발명의 재현성을 뒷받침할 수 있다. 다만, 통상의 기술자가 그 미생물을 쉽게 입수할 수 있는 경우에는 이를 기탁하지 아니할 수 있다.
- ③ 발명의 설명에는 통상의 기술자가 그 미생물을 쉽게 취득할 수 있도록 분리 방법, 스크리닝 방법, 돌연변이 방법, 유전자 재조합 방법 등을 상세하게 기재하여야 하고, 그 미생물의 균학적 성질, 동정의 근거, 미생물의 기능이나 유용성을 구체적으로 기재하여야 한다.

#### (2) 형질전환체

형질전환체에 관한 발명의 경우 형질을 전환하기 위해 도입되는 유전자와 유전자가 도입되는 대상, 유전자의 도입 방법, 유전자의 성공적인 도입을 확인하는 방법 등을 기재하여야 하고, 형질전환체가 동물·식물이고 제작된 형질전환체가 관용적으로 사용되는 사육·재배 방법으로 사육·재배할 수 없는 경우에는 그 특정 사육·재배 조건도 기재하여야 하며, 형질전환체가 세포인 경우에는 형질전환에 사용할 세포의 취득경로 및 취득방법을 자세히 기재한다.

## 2.2 청구범위

바이오분야 발명에서 청구범위의 기재요건 중 특유의 판단, 취급이 필요한 사항을 중심으로 설명한다.

### 2.2.1 핵산

#### (1) 유전자

- ① 유전자는 원칙적으로 핵산염기 서열로 특정하여 기재하며, 종래에 알려진 유전자는 공지의 데이터베이스에서 사용하는 고유명칭이나 고유번호로 특정하여 기재할 수 있다.

(예) 서열번호 1로 표시되는 000 유전자

(예) 서열번호 2의 DNA 서열로 구성된 폴리뉴클레오티드

☞ 10개 이상의 핵산염기 서열 또는 4개 이상의 아미노산 서열을 포함하는 발명의 경우에는 특허청장이 정하는 방법에 따라 작성한 서열목록을 명세서에 적고, 그 서열목록을 수록한 전자파일을 특허청장이 정하는 방법에 따라 작성하여 특허출원서에 첨부하여야 한다.(특허법 시행규칙 제21조의4 『핵산염기 서열 또는 아미노산 서열을 포함한 특허출원』, 특허청 고시 제2016-5호 『핵산염기 서열목록 또는 아미노산 서열목록 작성 기준』 참조)

☞ 청구범위에 서열을 포함하여 기재하는 형식은 심사사례 3의 ‘특이한 활성을 갖는 단편 부위를 규명한 발명’의 기재 및 판단을 참조한다.

- ② 유전자는 핵산염기 서열이 코딩하는 단백질의 아미노산 서열에 의하여 특정하여 기재할 수 있다.

(예) 서열번호 2에 기재된 아미노산 서열을 코딩하는 000 유전자

- ③ 유전자 변이체를 청구하는 경우에는 변이체의 서열이 특정되도록 기재하여야 하고, 기준서열과 함께 결실, 치환 또는 부가 등의 표현을 사용하고자 할 때는 그 위치 및 내용을 명시하여야 한다. 유전자 변이체는

특정 서열과의 상동성의 정도로 표현할 수도 있다.

(예) 서열번호 1의 유전자에서 220번째의 A가 G로 치환된 000 유전자

(예) 서열번호 2의 아미노산 서열에서 위치 251 내지 260의 아미노산이 결실되고, 25, 30, 또는 89의 아미노산이 알라닌으로 치환된 단백질을 코딩하는 핵산

(예) 하기 (a) 또는 (b)의 폴리뉴클레오티드로 이루어지는 유전자 :

(a) 서열번호 1로 표시되는 폴리뉴클레오티드;

(b) 서열번호 1의 서열과 95% 이상의 상동성을 갖는 폴리뉴클레오티드

☞ 특정의 기준서열과 ‘~%의 상동성을 갖는 염기서열’과 같은 표현을 청구항에 사용하는 것은 원칙적으로 허용되지 아니하나 새로운 유용성을 가지는 DNA 서열을 발견한 경우, 그 변이체가 가지는 DNA 서열이 위 특정 서열과 어느 정도의 상동성을 가지고 있을 때 동일한 기능을 보유하는지에 관한 구체적인 근거를 발명의 설명에 제시한다면 청구항에 특정서열과 ‘~%의 상동성을 갖는 서열’이란 표현을 사용하여 특허청구의 범위를 확장하더라도 청구항의 기재가 불명확하다고 할 수는 없다(특허법원 2002.5.30. 선고 2001허1006 판결 참조).

## (2) 핵산 단편

① 핵산 단편은 원칙적으로 핵산염기 서열로 특정하여 기재한다.

(예) 서열번호 1의 핵산염기 서열로 구성된 핵산 단편

(예) 서열번호 2의 핵산염기 서열에서, A35G를 포함하는 20-100개의 연속된 뉴클레오티드로 구성되는 폴리뉴클레오티드

(예) 서열번호 3의 핵산염기 서열로 표시되는 정방향 프라이머 및 서열번호 4의 핵산염기 서열로 표시되는 역방향 프라이머로 구성되는 프라이머 세트

(예) 서열번호 5의 핵산염기 서열로 구성된 프로브

(예) 서열번호 6의 핵산염기 서열로 구성된 압타머

(예) 서열번호 7의 핵산염기 서열로 구성된 siRNA

- ② 프라이머, 압타머, 프로브 또는 안티센스 올리고뉴클레오티드 등의 핵산 단편은 증폭, 결합, 검출의 대상 또는 표적으로 특정하여 기재할 수 있다.

(예) 서열번호 1 및 서열번호 2의 핵산염기 서열로 구성된, 000 유전자를 특이적으로 증폭할 수 있는 프라이머 세트

(예) 000 유전자를 특이적으로 검출할 수 있는 프로브

(예) 서열번호 2의 폴리뉴클레오티드 서열에서, A35G 변이를 검출할 수 있는 프로브

(예) 화합물 A에 특이적으로 결합할 수 있는 압타머

(예) 000 유전자의 발현을 억제하는, 서열번호 1의 핵산염기 서열로 구성된 siRNA

### (3) 벡터

재조합 벡터는 전장 핵산염기 서열이나 개열지도(restriction enzyme cleavage map)로 특정하여 기재할 수 있다. 또한 삽입되는 유전자가 특허요건을 만족한다면 삽입되는 유전자로 특정할 수 있다.

(예) 서열번호 1의 전장 핵산염기 서열로 구성되는 발현벡터 pLAP132

(예) 슈도모나스 플로레스센스(*Pseudomonas fluorescens*) KCTC 번호BP로부터 분리되었으며, 도 1에 기재된 개열지도를 갖는, 플라스미드 pSF1

(예) 서열번호 2의 핵산염기 서열로 표시되는 000 유전자를 포함하는 재조합 벡터

## 2.2.2 단백질

### (1) 펩티드

- ① 펩티드는 원칙적으로 아미노산 서열 또는 아미노산 서열을 코딩하는 유전자의 핵산염기 서열로 특정하여 기재한다. 종래에 알려진 펩티드는 공지 데이터베이스에서 사용하는 고유명칭이나 고유번호로 특정하여 기재할 수 있다.

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성되는 000 단백질

(예) 서열번호 2의 유전자 서열에 의해 코딩되는 000 단백질

(예) 서열번호 3의 아미노산 서열로 이루어지는 폴리펩티드

- ② 아미노산의 결실, 치환 또는 부가 등의 표현을 사용할 경우 그 위치와 내용을 명확히 기재한다. 단, 발명의 설명에 임계적 의미를 납득할 수 있을 정도로 구체적이고 충분한 변이체에 대한 예시가 있는 경우에는 청구범위에 대해 단백질의 기능과 변이체의 범위를 한정하여 기재하는 것이 예외적으로 허용된다.

(예) 서열번호 3의 아미노산 서열에서 90번째의 Ala가 His로 치환된 000 단백질

(예) 하기 (a) 또는 (b)의 폴리펩티드 서열로 표시되는 단백질 X :

(a) 서열번호 4의 폴리펩티드;

(b) 서열번호 4의 서열과 00% 이상의 상동성을 가지고, E 효소 활성을 가지는 폴리펩티드

☞ 단백질 X는 E 효소 활성을 가진다. (b)의 경우 '00% 이상의 상동성'의 기재는 00%의 상동성을 갖는 변이체에 대한 구체적이고 충분한 예시가 기재되어 있는 발명의 설명에 의하여 뒷받침되어야 한다.

- ③ 단백질을 서열로 특정하여 기재할 수 없을 때에는 단백질의 기능, 물리화학적 성질, 기원이나 유래 및 제법을 기재하여 특정해야 한다. 여기

서, 물리화학적 성질은 측정방법이 병기된 분자량, 최적활성 조건, 등전점, 안정성 등으로 기재한다. 이 경우 단백질을 서열로 특정하여 기재할 수 없는 사유가 타당한 것이어야 한다.

## (2) 단일클론항체

단일클론항체는 원칙적으로 중쇄 및 경쇄 가변영역의 아미노산 서열을 특정하여 기재하며, 경우에 따라 중쇄가변영역에 존재하는 3개의 CDR 아미노산 서열 및 경쇄가변영역에 존재하는 3개의 CDR 아미노산 서열로 특정하여 기재한다. 단, 단일클론항체를 생산하는 항체생산세포주가 특허출원 전에 특허법 시행령 제2조제1항에 의한 기탁기관에 특허기탁된 경우에는 단일클론항체를 생산하는 항체생산세포주로 특정하여 기재할 수 있다.

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 이루어지는 중쇄 가변영역 및 서열번호 2의 아미노산 서열로 이루어지는 경쇄 가변영역을 포함하는, A 항원에 결합하는 단일클론항체

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성되는 CDR1, 서열번호 2의 아미노산 서열로 구성되는 CDR2 및 서열번호 3의 아미노산 서열로 구성되는 CDR3을 포함하는 중쇄가변영역; 및 서열번호 4의 아미노산 서열로 구성되는 CDR1, 서열번호 5의 아미노산 서열로 구성되는 CDR2 및 서열번호 6의 아미노산 서열로 구성되는 CDR3을 포함하는 경쇄가변영역을 포함하는, A 항원에 결합하는 단일클론항체

(예) 항체생산세포주 KCTC 번호BP에 의해 생산되는, A 항원에 대한 단일클론항체

☞ 항체생산세포주를 수탁번호로 한정하는 경우에는 출원 전 해당 항체생산세포주를 기탁기관에 특허기탁하고 출원 시 출원서에 수탁증을 첨부하여야 한다.

### 2.2.3 세포

#### (1) 미생물

① 미생물은 명명법에 의해 속명 또는 종명에 따른 학명으로 기재하고, 균주명을 덧붙여 기재한다. 학명은 우리말 표기를 먼저 한 다음 괄호 속에 원어를 이탤릭체로 기재한다. 미생물이 특허기탁되어 있는 경우에는 수탁번호를 덧붙여 기재한다.

☞ 특허기탁이라 함은 특허출원과 관련하여 미생물 기탁이 필요한 경우에 그 미생물을 특허법 시행령 제2조에 따른 기탁기관에 기탁하는 것을 말한다.

☞ 새로운 미생물을 발명한 경우에는 해당 미생물을 쉽게 입수할 수 있는 경우를 제외하고는 속명 또는 종명에 따른 학명으로 기재하고 수탁번호를 부가하여 기재하여야 한다.

(예) (a) 시중에서 판매되고 있는 미생물

(b) 그 출원 전에 신용할 수 있는 보존기관에 보존되며 보존기관이 발행하는 카탈로그 등에 의하여 자유롭게 분양될 수 있는 사실이 확인된 미생물. 이 경우, 해당 미생물의 보존기관, 보존번호를 출원시 명세서에 기재하여야 한다.

(c) 명세서의 기재에 의하여 통상의 기술자가 쉽게 제조할 수 있는 미생물

(예) 바실러스 서브틸리스(*Bacillus subtilis*) BS1 KCCM 번호P

(예) 수탁번호 KCTC 번호BP로 기탁된 아스퍼질러스 나이거(*Aspergillus niger*) AN1

② 미생물의 학명, 균주명 및 수탁번호 이외에 그 미생물의 균학적 성질 또는 이용상의 효과 등을 부가하여 기재할 수 있다.

(예) 갈락토스 비발효성인 사카로마이세스 세레비제(*Saccharomyces cerevisiae*) KACC 번호P

(예) A 항원에 대한 단일클론항체를 생산하는 수탁번호 KCLRF BP번호 융합세포주



③ 미생물의 이용에 관한 발명은 이용에 관한 발명의 대상을 특정하여 기재하여야 한다.

☞ 미생물의 이용에 관한 발명의 대상이란 미생물을 이용한 특정 물질의 생산방법 또는 처리방법(예, E 효소의 생산방법, P 물질의 처리방법) 등을 의미한다.

(예) 스트렙토마이세스 그리세우스(*Streptomyces griseus*) KCCM 번호 P를 이용한 E 효소의 생산방법

## (2) 형질전환체

형질전환체는 유전자에 특징이 있는 경우에는 도입된 외래 유전자나 결실, 치환 또는 부가된 유전자를 특정하여야 하고, 형질전환하는 기법이나 사용된 벡터, 숙주세포 또는 배양방법에 특징이 있는 경우에는 이를 명확히 기재한다.

(예) 000 단백질을 코딩하는 폴리뉴클레오티드 서열을 포함하는 벡터로 형질전환된 애기장대

(예) 000 유전자가 결실되어 △△△ 수용체 단백질의 발현이 저하된 것을 특징으로 하는 자폐증 모델 마우스

(예) 류코노스톡(*Leuconostoc*) 속 균주 유래의 000 단백질을 코딩하는 유전자가 도입된 자이모모나스 모빌리스(*Zymomonas mobilis*)

(예) 000 유전자 컨스트럭트가 작동가능하게 연결된 재조합 발현 벡터가 도입된 000 세포

(예) 서열번호 1의 변형된 000 유전자 핵산염기 서열을 포함하는 발현 벡터로 형질전환된 수탁번호 KCCM 번호P의 코리네박테리움 글루타미쿰(*Corynebacterium glutamicum*) pFIS-1-ATPE-2

## 2.3 1특허출원의 범위

1특허출원의 범위에 관한 일반적인 사항은 특허·실용신안 심사기준 제2부 제5장을 참조한다.

1군(群)의 발명은 청구된 발명간에 기술적 상호관련성이 있어야 하며, 청구된 발명들이 발명 전체로 보아 선행기술에 비하여 개선된, 동일하거나 상응하는 기술적 특징을 가지고 있어야 한다. 여기서 동일 또는 상응하는 기술적 특징이 발명 전체로 보아 선행기술과 구별될 수 있는 개선된 것이어야 한다는 것은 그러한 기술적 특징이 선행기술에 비해 그 자체만으로도 구별되어 신규성 및 진보성이 인정될 수 있는 정도의 것이어야 함을 의미하는 것이다. 하나 이상의 핵산염기 서열 또는 아미노산 서열을 포함하는 발명에서는 서열간의 공통된 기술적 특징이 발명 전체로 보아 선행기술과 구별되는 개선된 것이어야 하고, 각각의 그룹발명에서 개별적인 기술적 특징으로 인해 선행기술에 비해 신규성 및 진보성이 있다는 것은 각 그룹발명의 공통적 기술적 특징이 선행기술에 비해 신규성 및 진보성이 있다는 것과는 별개의 개념이므로, 각 그룹의 발명이 선행기술에 비해 신규성 및 진보성이 있다고 하여 공통된 기술적 특징 또한 선행기술에 비해 당연히 신규성 및 진보성이 있다고 인정되는 것으로 판단하지 않는다.

(예) [청구항 1] 서열번호 1의 핵산염기 서열로 구성된 핵산 단편

(예) [청구항 2] 서열번호 2의 핵산염기 서열로 구성된 핵산 단편

☞ 서열번호 1과 서열번호 2가 그 기원만 동일할 뿐 그 기능 및 서열에 있어 동일하거나 상응하는 기술적 특징이 없는 경우에는 일반적으로 단일성이 없는 것으로 본다.

(예) 서열번호 1 내지 5로부터 선택된 아미노산 서열로 구성되는 펩티드를 포함하는 소장 상피세포 흡수 촉진용 조성물

☞ 소장의 상피세포에 부착되어 통과하는 기능을 갖는 여러 종류의 펩티드와 결합모티프가 선행기술로 조사되었으나, 서열번호 1 내지 5의 펩티드들과는 서열상동성이 없거나 공통의 결합모티프를 갖지 않는 것으로 확인되었다. 이 경우 동일하거나 상응하는 기술적 특

징은 소장을 통과하는 기능을 가진 펩티드이나, 청구된 펩티드들 사이에 소장을 통과하는 기능에 기여하는 공통의 서열부위나 구조적 유사성이 존재하지 않는다면, 동일하거나 상응하는 기술적 특징이 선행기술에 비하여 개선된 것으로 인정되지 않으므로 각 펩티드는 상이한 그룹의 발명으로 인정된다.

(예) VFGKL, ADFFGKL, KEFGKLP 또는 QWFGKLG로부터 선택된 A 유전자에 결합하는 올리고펩티드

☞ 발명의 설명에 의하면, 공통적으로 A 유전자에 결합하는 올리고펩티드이고 FGKL라는 공통의 구조가 결합에 중요한 연관성을 가지는 것으로 기재되어 있다. 선행기술조사 결과, A 유전자에 결합하는 펩티드는 공지되어 있으나 FGKL라는 동일한 구조적 공통점을 갖는 결합모티프는 존재하지 않는다. 이 경우 동일하거나 상응하는 기술적 특징은 A 유전자에 결합하는 FGKL의 구조 유사성을 갖는 올리고펩티드이고, 동일하거나 상응하는 기술적 특징이 선행기술에 비하여 개선된 것으로 인정되므로, 청구된 올리고펩티드들은 단일성을 만족한다.



### 3. 특허요건

#### 3.1 산업상 이용가능성

발명의 성립요건 및 의료행위에 관한 발명의 일반적인 사항은 특허·실용신안 심사기준 제3부 제1장을 참조한다.

바이오분야의 발명에서 유전자, DNA 단편, 안티센스 뉴클레오티드, 벡터, 재조합 벡터, 형질전환체, 세포, 단백질, 재조합 단백질, 단일클론항체, 미생물, 식물 및 동물 등의 발명에 대하여 그 이용상의 효과나 유용성이 기재되어 있지 않거나 유추할 수 없는 경우에는 특허법 제29조제1항 본문 규정의 「산업상 이용할 수 있는」 발명으로 인정하지 아니한다. 최초 출원 시 첨부된 명세서에 기재되어 있지 않은 경우에 그 이용상의 효과나 유용성을 보정에 의하여 새로이 기재하는 것은 신규사항을 추가한 것으로 본다.

- ☞ 일반적으로 화학물질의 발명은 신규로 산업상 이용할 수 있는 화학물질(즉 유용성이 있는 화학물질)을 제공하는 것이 발명의 목적이고, 화학물질 자체가 발명의 구성이며, 산업상 유용한 화학물질을 제공하는 것이 발명의 효과인 반면, 그 화학물질이 유전자 등 원래 자연계에 존재하는 물질인 경우에는 단지 그 존재를 분명히 확인했다고 하는 것만으로는 발명에 이르렀다고 보기 어렵고, 여기에 그 유용성이 밝혀져 종래 기술에 없는 새로운 기술적 내용이 더해져야 산업상 이용할 수 있는 발명이 된다(특허법원 2008.9.26. 선고 2007허5116 판결 참조).
- ☞ 화합물 발명의 경우 산업적으로 유용한 물질을 제공하는 것이 발명이 목적하는 기술적 효과라고 할 수 있으므로, 통상의 기술자가 출원 당시의 기술수준에 따라 발명의 설명을 통해 산업적 유용성을 충분히 예상할 수 있을 정도로 구체적, 객관적으로 구성이 기재되어 있어야 발명으로서 완성되었다고 할 것이다(특허법원 2019.12.20 선고 2019허4727 판결 참조).

### 3.1.1 핵산

#### (1) 유전자

- ① 핵산염기 서열은 단순한 정보의 제시에 불과하여 발명에 해당하지 않으므로 특허법 제29조제1항 본문의 취지에 위배되는 것으로 판단한다.

(예) 서열번호 1로 표시되는 핵산염기 서열

(예) 서열번호 2로 표시되는 000 유전자 서열

(예) 서열번호 3으로 표시되는 폴리뉴클레오티드 서열

☞ 청구항의 말미가 ‘서열’로 기재되어 있어 기술적 특징이 정보 내용에만 있고 발명의 주요 목적이 그러한 정보를 제시하는 것에만 있으므로, 단순한 정보의 제시에 불과하여 발명에 해당되지 않는다.

☞ 특허법에서는 물건의 발명과 방법의 발명에 따라 실시행위와 효력 범위를 달리 규정하고 있고, 발명의 카테고리는 청구항의 말미에 사용된 기재에 의해서 물건이나 방법에 해당하는지 판단하는 것을 원칙으로 하는데, 청구항의 말미만 단순히 ‘핵산염기 서열’, ‘유전자 서열’ 또는 ‘폴리뉴클레오티드 서열’로 기재되어 있을 뿐 명세서 전반의 기재에 비추어 실질적으로 청구하고자 하는 발명이 ‘분리된 핵산’, ‘분리된 유전자’ 또는 ‘분리된 폴리뉴클레오티드’인 것으로 인정되는 경우에는 출원인의 편의를 고려하여 발명의 카테고리가 불명확하다는 이유로 특허법 제42조제4항제2호 위배의 거절이유를 통지하는 것도 가능하다.

- ② 공지의 데이터베이스를 이용한 상동성 검색 결과를 통해 특정 단백질의 유전자임을 추정한 경우, 즉 특정 단백질의 유전자임이 구체적으로 입증되지 아니한 경우에는 원칙적으로 유용성이 없는 것으로 본다.

- ③ 전장 cDNA에 관한 발명에서 공지의 데이터베이스를 이용한 상동성 검색 결과를 통해 특정 단백질의 유전자임을 추정한 경우, 즉 특정 단백질의 유전자임이 구체적으로 입증되지 아니한 경우에는 원칙적으로 유용성이 없는 것으로 본다.

## (2) 핵산 단편

- ① 핵산 단편의 서열만을 단순히 나열하는 것은 유용성이 없는 것으로 본다. 단, 핵산 단편이 특정 단백질에 결합하여 활성을 조절하거나 특정 질병을 진단하기 위해 이용할 수 있다는 것 등과 같은 용도가 구체적으로 제시된 경우에는 유용성이 있는 것으로 본다.
- ② SNP나 다형성에 관한 발명에서 특정 질병과의 관계를 규명하여 특정 질병의 진단에 이용할 수 있다거나 특정 품종의 판별에 유용하다는 것 등이 실험적으로 제시된 경우에는 해당 SNP나 다형성 부위를 포함하는 핵산단편이나 이를 이용한 방법 등은 유용성이 있는 것으로 본다.

### 3.1.2 단백질

- ① 아미노산 서열 및 단백질 3차 구조에 대한 원자좌표 등은 단순한 정보의 제시에 불과한 것으로 발명에 해당하지 않으므로 특허법 제29조제1항 본문의 취지에 위배되는 것으로 판단한다.

(예) 서열번호 2의 아미노산 서열

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성되는 000 단백질 서열

(예) 서열번호 3의 아미노산 서열로 이루어지는 폴리펩티드 서열

(예) 도 1에 표시된 단백질 P의 원자좌표

☞ 청구항의 말미만 단순히 ‘아미노산 서열’, ‘단백질 서열’ 또는 ‘폴리펩티드 서열’로 기재되어 있을 뿐 명세서 전반의 기재에 비추어 실질적으로 청구하고자 하는 발명이 ‘분리된 단백질’ 또는 ‘분리된 폴리펩티드’인 것으로 인정되는 경우에는 출원인의 편의를 고려하여 발명의 카테고리가 불명확하다는 이유로 특허법 제42조제4항제2호 위배의 거절이유를 통지하는 것도 가능하다.

☞ 한편, 청구하고자 하는 발명이 생체 내에서 생산된 데이터로부터 원하는 정보를 도출해내기 위하여 컴퓨터 프로그램이나 인공지능(AI)과 관련된 기술을 적용한 경우에는 「컴퓨터 관련 발명 심사

기준」과 「인공지능 분야 심사실무가이드」를 참고하여, 발명의 성립성 여부를 판단한다.

- ② 아미노산 서열 이외에 단백질의 물리적, 화학적, 생물학적 특성 등이 확인되지 않은 경우에는 일반적으로 유용성이 없는 것으로 본다.

### 3.1.3 세포

#### (1) 미생물

새로운 미생물을 발명하여 특허를 출원하는 경우는 미생물 기탁 등의 절차와는 별도로 발명한 미생물의 용도나 사용방법 등을 명세서에 기재하여야 하고, 미생물의 용도나 사용방법 등을 전혀 기재하고 있지 않은 경우에는 자연계에 존재하는 것을 단순히 발견한 것에 불과하여 산업상 이용 가능한 발명에 해당하지 않는다.

(예) 000 도양에서 분리한 미생물 A

- ☞ 도양에서 미생물 A를 분리하여 청구하였으나 분리방법 외에 용도나 사용방법 등이 명세서에 기재되어 있지 않다면 산업상 이용 가능한 발명에 해당하지 않는다.

#### (2) 형질전환체

형질전환체를 발명하는 경우에는 형질전환을 위하여 도입되는 유전자에 의하여 형질전환 전과 비교하여 유의미한 차이를 보이는 특성이 있어야 하고, 그러한 특성에 의한 유용성이 명세서에 기재되어 있거나 유용성을 유추할 수 있어야 한다.



### 3.2 특허를 받을 수 없는 발명

특허를 받을 수 없는 발명에 대한 일반적인 사항은 특허·실용신안 심사기준 제3부 제6장을 참조한다.

바이오분야 발명에서 본래 목적을 위한 실시가 필연적으로 공서양속을 문란하게 하므로 특허 받을 수 없는 발명에 해당하는 것은 아래와 같은 것이 있다.

- (1) 인간에게 위해를 끼칠 우려가 있거나 인간의 존엄성을 손상시키는 결과를 초래할 수 있는 발명

인체를 사용하는 발명으로서 그 발명을 실행할 때 필연적으로 신체를 손상시키거나, 신체의 자유를 비인도적으로 구속하는 발명 및 인간의 존엄성을 손상시키는 결과를 초래할 수 있는 발명에 대하여는 공서양속을 문란하게 할 우려가 있는 것으로 인정한다.

- (예) 인간을 복제하는 공정, 인간 생식세포 계열의 유전적 동일성을 수정하는 공정 및 그 산물 등

- (2) 인간을 배제하지 않은 형질전환체에 관한 발명

- (예) 000 유전자를 발현하는 재조합 벡터로 형질전환된 동물

☞ 일반적으로 ‘동물’에는 인간이 배제되지 않은 것으로 해석되므로, 해당 ‘동물’은 ‘인간을 제외한 동물’로 한정하여야 특허 받을 수 있다. 그러나 명세서 전반의 내용으로 보아 해당 동물에 인간이 배제된 것이 명확한 경우에는 ‘형질전환 동물’로 표현하는 것도 허용된다(특허법원 2012.1.13. 선고 2011허6772 판결, 대법원 1991.3.12. 선고 90후250 판결 참조).

### 3.3 신규성

#### 3.3.1 핵산

##### (1) 유전자

① 유전자는 원칙적으로 핵산염기 서열을 중심으로 신규성을 판단한다.

(예) 000 질환 진단용 유전자 A

(예) 단백질 B를 코딩하는 유전자로 구성된 △△△ 질환 진단용 바이오 마커

(예) 서열번호 1의 핵산염기 서열로 표시되는 □□□ 질병 진단용 유전자 C

☞ 유전자 자체를 청구하는 형식의 기재로 판단하며, 새로운 핵산 서열의 유전자를 청구하는 것이라면 신규성이 있는 것으로 본다. 유전자 A의 핵산염기 서열, 단백질 B의 아미노산 서열이나 이를 코딩하는 핵산염기 서열 및 서열번호 1의 핵산염기 서열이 종래에 알려져 있는 경우에는 용도와 상관없이 신규성이 없는 것으로 본다.

(예) 유전자 A를 포함하는 000 질환 진단용 조성물

(예) 단백질 B를 코딩하는 유전자의 발현 수준을 측정하는 체제를 포함하는 △△△ 질환 진단용 키트

(예) □□□ 질병이 의심되는 환자의 분리된 생물학적 시료로부터 서열번호 1의 핵산염기 서열로 표시되는 유전자 C의 발현 수준을 검출하는 것을 특징으로 하는 □□□ 질병 진단을 위한 정보제공 방법

☞ 공지된 유전자의 새로운 용도를 청구하는 발명이라면 선행기술과 구별되는 새로운 용도를 청구하는 형식으로 기재하여야 신규성이 있는 것으로 본다. 용도를 청구하는 기재 형식은 ‘조성물’, ‘키트’, ‘방법’ 등이 있다.

## (2) 핵산 단편

① 핵산 단편은 원칙적으로 핵산염기 서열을 중심으로 신규성을 판단한다.

(예) 서열번호 1의 핵산염기 서열로 이루어진 000 질환 진단용 프로브

(예) 000 유전자의 발현을 억제하는, 서열번호 2의 핵산염기 서열로 구성된 siRNA

(예) 서열번호 3의 핵산염기 서열로 이루어진 가이드 RNA

☞ 핵산 단편 자체를 청구하는 형식의 기재로 판단하며, 서열번호 1 내지 3의 핵산 단편이 새로운 서열이라면 신규성이 있는 것으로 판단하고, 공지된 서열인 경우는 신규성이 없는 것으로 본다.

(예) rs10941679로 표시되는 유방암 감수성 진단용 다형성마커

☞ 다형성 자체를 청구하는 형식의 기재로 판단하며, rs10941679는 SNP 데이터베이스에서 출원 전에 부여한 고유번호이므로 신규성이 없는 것으로 본다.

(예) 서열번호 4의 핵산염기 서열로 이루어진 프로브를 포함하는 000 질환 진단용 조성물

☞ 핵산 단편의 염기서열이 종래에 알려져 있더라도 핵산 단편의 선행 기술과 구별되는 새로운 용도에 관한 발명은 ‘조성물’, ‘키트’, ‘방법’ 등의 새로운 용도를 청구하는 형식으로 기재한다면 신규성이 있는 것으로 본다.

## 3.3.2 단백질

### (1) 펩티드

① 펩티드는 원칙적으로 아미노산 서열을 중심으로 신규성을 판단한다.

(예) 단백질 A로 이루어진 000 질환 진단용 마커

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성된 000 질환 치료용 폴리펩티드

☞ 펩티드 자체를 청구하는 형식의 기재로 판단하며, 새로 발견한 아미노산 서열의 펩티드를 청구하는 것이라면 신규성이 있는 것으로

판단하고, 단백질 A 및 서열번호 1의 펩티드가 공지되었다면 용도와 상관없이 신규성이 없는 것으로 본다.

(예) 단백질 A를 포함하는 000 질환 진단용 조성물

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성된 폴리펩티드를 포함하는 000 질환 치료용 조성물

☞ 공지된 펩티드의 새로운 용도를 청구하는 발명이라면 선행기술과 구별되는 새로운 용도를 청구하는 형식으로 기재하여야 신규성이 있는 것으로 본다. 용도를 청구하는 기재 형식은 ‘조성물’, ‘키트’, ‘방법’ 등이 있다.

② 펩티드가 분리·정제된 상태로 공지되었으나, 다른 특정 수단으로 특정되어 종래의 펩티드와 비교하여 별개의 물질로서 구별되는 경우는 신규성이 있는 것으로 본다.

(예) hGM-CSF가 서열번호 1의 아미노산 서열로 이루어지며, 서열번호 1의 2번째, 6번째 및 8번째 하이드록시프롤린 잔기가 갈락토아라비난형 o-글리칸(galactoarabinan type o-glycan)으로 o-당쇄화(o-glycosylation)된 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 갈락토아라비난형 당쇄 구조를 가지는 hGM-CSF

☞ 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성된 hGM-CSF가 공지되어 있다 하더라도, 새로운 형태의 당쇄 구조로 종래의 펩티드와 비교하여 별개의 물질로서 구별되는 경우이므로 신규성이 있는 것으로 본다.

(예) ○○○의 방법으로 정제된 99.9%이상의 순도를 갖는 알부민

☞ 종래의 알부민은 90%정도의 순도를 가지나, 출원발명에 기재된 정제방법에 의하면 순도가 99.9%인 알부민을 얻을 수 있다. 그러나 순도나 농도가 높아진 것은 그 물질자체가 변화된 것이 아니고, 기존의 물질과 동일하되 물리적인 상태만 변한 것을 의미할 뿐이므로 신규성이 없다(특허법원 1999.07.15 선고 98허10611 판결 참조).

☞ 생체물질 또는 천연물과 같이 화합물명 또는 화학구조식으로 특정할 수 없는 경우에는 물리적, 화학적 성질에 의해 특정하거나 제조

방법을 추가하여 그 물질을 특정할 수 있으나, 청구항에 기재된 제조방법과는 다른 방법일지라도 이 생성물이 출원 전 공지되었을 때에는 청구항에 기재된 그 화학물질은 신규성이 부정된다. 순도에 있어 공지의 것에 비해 어느 정도 향상된 점이 있더라도, 이는 정제방법 상의 기술일 뿐이며, 공지의 물질을 특정의 정제방법을 사용하여 정제하였다 해도 이 생산물이 공지의 물질과 다른 신규의 물질로 인정될 수는 없다(특허법원 1998.10.27. 선고 1997허3365 판결 참조).

## (2) 단일클론항체

- ① 단일클론항체의 신규성은 원칙적으로 가변영역의 아미노산 서열로 판단하며, 경우에 따라 중쇄가변영역에 존재하는 3개의 CDR 아미노산 서열 및 경쇄가변영역에 존재하는 3개의 CDR 아미노산 서열을 기준으로 판단한다.

(예) 서열번호 1로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR1, 서열번호 2로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR2 및 서열번호 3으로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR3을 포함하는 중쇄가변영역; 및 서열번호 4로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR1, 서열번호 5로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR2 및 서열번호 6으로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR3를 포함하는 경쇄가변영역을 포함하는, A 항원에 결합하는 항체

☞ A 항원결정부위가 신규한 경우라면 이에 결합하는 항체는 원칙적으로 신규성이 있는 것으로 판단하며, 알려진 항원에 대한 단일클론항체를 제조하였더라도 종래의 항원에 대해 특이성을 갖는 가변영역의 서열이 공지되지 않은 경우, 새로운 가변영역의 서열을 포함하는 항체는 신규성이 있는 것으로 본다.

☞ 항체는 일반적으로 중쇄 및 경쇄에 존재하는 6개의 CDR이 각기 보유한 아미노산 서열의 차이에 의하여 이루어지는 독특한 화학적 공간구조를 이루어 항원에 특이성을 갖는 것이므로, 발명의 설명에 기재된 항체와 6개의 CDR 중 하나 이상에서 차이가 있는 경우에

는 해당 항체와 동일 또는 유사한 활성을 갖는 것이라고 볼 수 없다(대법원 2008.12.11. 선고 2008후3179 판 참조).

- ② 항체의 신규성이 인정된다면 이를 생산하는 항체생산세포주는 신규성이 있는 것으로 본다.

### 3.3.3 세포

#### (1) 미생물

- ① 미생물 자체의 발명은 미생물이 공지의 미생물과 동일한 경우에는 신규성이 없는 것으로 본다.

(예) A 배지에서 배양되어 E 효소를 생산하는 메탄올자화균인 메틸론박테리아 오리재에스피·노브 CBMB20(*Methylobacterium oryzae* sp. nov. CBMB20) KACC 번호P

☞ 선행기술에 A 배지에서 배양되어 E 효소를 생산하는 메탄올자화균인 메틸론박테리아 오리재 CBMB20 균주가 기재되어 있고, 양 발명의 미생물 균주는 다른 것이라고 인정할 만한 균학적 성질, 분리 동정 방법 등의 근거가 달리 기재되어 있지 않으며, 미생물 수탁번호 KACC 번호P의 CBMB20 균주를 추가 한정하고 있는 점에서만 차이가 있다면 (i) 미생물의 유래, 배양 특성, 기능, 용도 등에 있어서 차이가 없고, (ii) 미생물 수탁번호는 미생물기탁기관에서 미생물 수탁시 제공하는 임의적인 명칭일 뿐 어떤 기술적 특징을 내포하는 것이라 할 수 없으므로, 양 발명의 미생물은 실질적으로 동일한 것으로 본다.

(예) A 및 B의 화합물과 함께 고정화된 구의 형태를 이루고 있는 수질오염 검사를 위한 포토박테리움 포스포럼(*Photobacterium phosphoreum*)

☞ 발명의 청구하는 대상은 ‘포토박테리움 포스포럼’이고, 선행기술에 수질오염 검사에 이용하기 위하여 담체에 고정화된 포토박테리움 포스포럼이 개시되어 있는 경우, A 및 B의 화합물과 함께 구의 형태를 이루는 고정화 조건이나 수질오염 검사를 위한 용도는 미생

물 자체의 구성이 아니므로, 선행기술에 기재된 ‘포토박테리움 포스포럼’에 의해 신규성이 없는 것으로 본다.

- ② 미생물의 이용에 관한 발명은 이용한 미생물이 공지 미생물과 동일하더라도, 이용에 관한 발명의 대상이 구별되는 경우에는 신규성이 있는 것으로 본다.

(예) A 및 B의 화합물과 함께 고정화된 구의 형태를 이루고 있는 포토박테리움 포스포럼(*Photobacterium phosphoreum*)을 이용한 수질오염 검사 방법

☞ 선행기술에 수질오염 검사에 이용하기 위하여 담체에 고정화된 포토박테리움 포스포럼이 개시되어 있더라도, A 및 B의 화합물과 함께 적용되는 구체적인 고정화 조건에 차이가 있고, 이러한 차이가 포토박테리움 포스포럼을 이용한 수질오염 검사의 정확도나 편의성 등에 영향을 미친다면 신규성이 있는 것으로 본다.

## (2) 형질전환체

형질전환체는 유전자의 결실, 치환 또는 부가 등과 같은 조작으로 인하여 선행기술과 구별되는 특징을 나타내는 것은 신규성이 있는 것으로 본다.

(예) 서열번호 1의 X 유전자 225-283 위치의 핵산염기 서열을 결실시켜 A 물질의 생산능이 증가된 세포주 KCLRFBP번호

(예) 바이러스 방출을 억제하는 서열번호 2의 유전자 B를 결실하고 배양시에 C 화합물을 처리하여 제조된 바이러스 생산능이 증가된 M 세포주

☞ 유전자의 조작 등을 통하여 새로운 특성을 가지는 세포주를 제작한 경우는 세포주를 제조하는 방법이나 수탁번호로 한정하여 기재할 수 있다.

### 3.4 진보성

#### 3.4.1 핵산

##### (1) 유전자

- ① 특정 단백질이 진보성이 있는 경우에는 그 단백질을 코딩(coding)하는 유전자는 일반적으로 진보성이 있는 것으로 본다.
- ② 아미노산 서열이 밝혀진 공지의 특정 단백질을 코딩(coding)하는 유전자는 진보성이 없는 것으로 본다. 단, 그 유전자가 특정의 핵산염기 서열로 기재되어 있고 그 단백질을 코딩하는 다른 유전자와 비교하여 현저한 효과가 있는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.
- ③ 종래의 단백질의 아미노산 서열이 알려진 경우라도 유전자가 특정의 핵산염기 서열로 기재되어 있으며 코돈 최적화를 통하여 그 단백질을 코딩하는 다른 핵산염기 서열을 갖는 유전자와 비교하여 현저한 효과가 있는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.
- ④ 종래에 핵산염기 서열이 알려진 유전자와 동일한 성질 및 기능을 갖는 자연에 존재하는 변이체의 유전자를 청구하는 발명은 일반적으로 진보성이 없는 것으로 본다. 단, 공지의 유전자와 비교하여 현저한 효과가 있거나, 그 분리 또는 선별방법에 특별한 곤란성이 인정되는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.
- ⑤ 전장 cDNA의 발명에 있어서 공지의 데이터베이스를 이용한 상동성 검색 결과를 통해 공지의 단백질의 유전자임을 규명한 경우에는 진보성이 없는 것으로 본다.

##### (2) 핵산 단편

- ① 핵산 단편은 그 용도나 유용성에 근거하여 진보성을 판단한다. 특정 유전자의 서열이 이미 알려져 있는 경우, 그 유전자 중 임의의 일부로 구성되는 핵산 단편은 일반적으로 진보성이 없는 것으로 본다. 다만 특정 유전자의 용도나 유용성이 이미 알려져 있더라도, 핵산 단편이 새로운 용도를 갖거나 알려진 용도나 유용성에 비하여 현저한 효과가



있는 것이 입증되는 경우는 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 서열번호 1로 표시되는 유전자 A의 75-135의 단편서열로 이루어지는 심실 심근세포 정제용 핵산

☞ 유전자 A가 심실 심근세포와 결합하는 것이 알려져 있더라도, 유전자 A로부터 유래된 핵산 단편들 중에서 75-135 부위의 핵산 단편이 세포와의 결합력에 현저한 효과가 있다는 것을 입증하거나, 75-135 부위가 세포와의 결합효과를 달성하는 부위임을 새롭게 밝히거나 쉽게 도출할 수 없는 경우라면 진보성이 있는 것으로 본다.

② 공지된 유전자에 대한 프라이머나 프로브는 일반적으로 통상의 기술자가 쉽게 제작할 수 있으므로, 진보성이 없는 것으로 본다. 다만 그 프라이머나 프로브가 새로운 유용성이나 현저한 효과가 있다는 것을 인정할 만한 실험데이터를 제시한다면 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 서열번호 1의 정방향 프라이머 및 서열번호 2의 역방향 프라이머로 구성되는, 오이 모자이크 바이러스 검출용 프라이머 세트

☞ 오이 모자이크 바이러스의 유전자 서열이 알려져 있다 하더라도, 청구하는 프라이머 세트를 이용하여 현저한 검출효과를 달성하는 점을 입증한 경우에는 진보성이 있는 것으로 판단하며, 또는 ‘조성물’, ‘키트’, ‘방법’ 발명의 형태로 개선된 용도를 청구하는 형식으로 기재하여 특허 받을 수 있다.

③ 공지된 SNP나 다형성을 질병 진단 등의 새로운 용도로 사용할 수 있음을 밝혀낸 경우라도, 그 SNP나 다형성 부위를 증폭할 수 있는 프라이머 또는 상기 부위를 탐지할 수 있는 프로브 자체를 청구하는 경우에는 일반적으로 진보성이 없는 것으로 본다. 단, 상기 프라이머 또는 프로브를 특정 다형성 부위의 선행기술과 구별되는 새로운 용도를 청구하는 형식으로 기재한다면 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 서열번호 1로 표시되는 A 유전자의 120번째 위치가 C이고, 상기 120번째 염기를 포함하는 10-50개의 연속된 핵산염기 서열에 상보적인, OOO 질환의 진단을 위한 핵산

- ☞ 해당 SNP의 부위 및 염기 다형성이 종래 알려져 있지 않은 경우라면 이를 탐지할 수 있는 핵산 단편도 진보성이 있는 것으로 본다.
- ☞ 해당 SNP의 부위 및 염기 다형성이 종래 알려져 있다면 핵산 단편은 진보성이 없는 것으로 판단하며, 000 질환과 관련되는 새로운 용도를 밝힌 경우에는 ‘조성물’, ‘키트’, ‘방법’ 등과 같이 선행기술과 구별되는 용도를 청구하는 형식으로 기재한다면 진보성이 있는 것으로 본다.

### (3) 벡터

벡터는 원칙적으로 서열이나 개열지도에 포함된 구성으로 진보성을 판단하며, 삽입되는 유전자나 핵산들의 조합에 구성의 곤란성이 있거나 그 조합으로 인하여 현저한 효과가 입증된 경우, 그 유전자나 핵산이 포함된 벡터는 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 서열번호 1의 A 식물 유래 프로모터; 목적 단백질을 암호화하는 외래 유전자 및 서열번호 2의 터미네이터가 작동가능하게 연결된 A 식물 형질전환용 재조합 벡터

- ☞ 서열번호 1의 프로모터와 서열번호 2의 터미네이터를 작동가능하도록 연결하는 조합이 선행기술로부터 예상되지 않거나, 이들의 조합으로부터 목적 유전자의 발현을 향상하는 현저한 효과가 입증된다면 진보성이 있는 것으로 본다.

## 3.4.2 단백질

### (1) 펩티드

- ① 펩티드를 암호화하는 핵산이 진보성이 있는 경우에는 원칙적으로 그 펩티드도 진보성이 있는 것으로 본다.
- ② 펩티드가 종래에 분리·정제된 상태로 공지되었더라도, 새로운 활성이나 종래의 활성보다 상승효과를 갖는 다른 특정 수단으로 특정되어 공지의 물질과 비교하여 현저한 효과를 갖는다면 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) hGM-CSF가 서열번호 1의 아미노산 서열로 이루어지며, 서열번호 1의 2번째, 6번째 및 8번째 하이드록시프롤린 잔기가 갈락토아라비난 형 o-글리칸(galactoarabinan type o-glycan)으로 o-당쇄화(o-glycosylation)된 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 갈락토아라비난 형 당쇄 구조를 가지는 hGM-CSF

☞ 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성된 hGM-CSF가 공지되어 있다 하더라도, 새로운 형태의 당쇄 구조로 인해 공지의 물질과 비교하여 hGM-CSF의 활성이나 반감기가 현저히 증가한다면 진보성이 있는 것으로 본다.

- ③ 공지의 펩티드에서 일부 아미노산이 결실, 치환 또는 부가된 변이체 펩티드가 공지의 펩티드와 동일한 성질 및 기능을 갖는다면 진보성이 없는 것으로 본다. 단, 활성, 부작용, 흡수력 또는 안정성 등에서 공지의 펩티드와 비교하여 현저한 효과를 갖는다면 진보성이 있는 것으로 본다.

## (2) 단일클론항체

- ① 단일클론항체의 중쇄가변영역에 존재하는 3개의 CDR 아미노산 서열 및 경쇄가변영역에 존재하는 3개의 CDR 아미노산 서열에 의해 항원에 대한 특이성이나 결합 친화도 등에 종래 항체와 비교하여 현저한 효과를 갖는다면 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 서열번호 1로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR1, 서열번호 2로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR2 및 서열번호 3으로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR3를 포함하는 중쇄가변영역; 및 서열번호 4로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR1, 서열번호 5로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR2 및 서열번호 6으로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR3를 포함하는 경쇄가변영역을 포함하는 A 항원에 결합하는 항체

☞ A 항원은 공지의 항원이고, A 항원에 결합하는 종래의 단일클론항체와 비교하여 항원에 대한 결합력이나 활성 억제 효과 등에서 종래 항체와 비교하여 현저한 효과를 입증한다면 진보성이 있는 것으로 본다.

### 3.4.3 세포

세포는 공지의 세포와 차별화된 성질, 기원이나 유래, 세포 표면 마커, 특정 유전자의 발현 특성 등으로 진보성을 판단한다. 배양방법이나 분화방법 등에 차별되는 기술적 특징이 있는 경우라도 종래 알려진 세포와 실질적으로 구별되지 않거나 현저한 효과가 없는 것은 진보성이 없는 것으로 본다.

#### (1) 미생물

- ① 미생물 자체의 발명은 미생물의 균학적 성질, 이용상의 효과 또는 그 외의 다른 특성에 의하여 진보성을 판단한다. 공지의 미생물과 균학적 성질에 있어서 현저한 차이가 있는 것은 진보성이 있는 것으로 본다. 공지의 미생물과 균학적 성질에 있어서 차이가 없는 경우라도 이용상의 효과 등이 존재하는 것은 진보성이 있는 것으로 본다(특허법원 2011.10.26. 선고 2010허8122 판결 참조).

(예) A 화합물의 오염 제거 기능을 가지는 지오바실러스 디모디니트리 피킨스 SG-01(*Geobacillus thermodenitrificance* SG-01) KCCM 번호P

- ☞ 선행기술에 화합물의 오염 제거 기능을 가지고 속과 종은 동일하나 균주명이 상이한 A 지오바실러스 디모디니트리피킨스가 기재되어 있는 경우, 균주의 분리 방법, 동정 방법, 생육 조건, 활성 등에 비추어 균학적 성질에 차이가 있는지를 고려하여 구성의 곤란성이 인정된다면 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) A를 섭취한 동물의 분변으로부터 동정되고 B 물질을 생산하는 락토바실러스 람노서스 비타피원(*Lactobacillus rhamnosus vitaP1*) KACC 번호P

- ☞ 선행기술에 A를 섭취한 동물의 분변으로부터 동정되고 B 물질의 생산능이 높은 락토바실러스 람노서스(*Lactobacillus rhamnosus*)가 공지되어 있더라도, 청구하고자 하는 락토바실러스 람노서스 비타피원 KACC 번호P 균주가 알려진 다른 락토바실러스 람노서스

균주들과 비교하여 B 물질의 생산능이 현저하게 높다는 것을 입증한다면 진보성이 있는 것으로 본다.

- ② 미생물의 이용에 관한 발명은 이용한 미생물이 공지 미생물과 균학적 성질에 있어서 현저한 차이가 있는 경우에는 미생물을 이용하여 생산하는 물질 등이 동일하더라도 진보성이 있는 것으로 본다. 한편, 이용한 미생물이 공지 미생물과 비교하여 신규성이 있더라도 분류학상으로 동일한 종 또는 속에 속하고 이용에 관한 발명의 대상이 동일한 경우에는 진보성이 없는 것으로 본다. 다만, 미생물을 이용한 것이 공지 미생물을 이용한 것에 비교하여 현저한 효과가 있는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.

(2) 형질전환체

형질전환체는 유전자의 결실, 치환 또는 부가 등과 같은 조작으로 인하여 현저한 효과를 발휘하는 것은 진보성이 있는 것으로 본다.



## 4. 특수한 발명의 취급

### 4.1 단백질 결정체

단백질 결정은 제조하는 구체적인 실험 조건 및 단백질의 아미노산 서열과 함께 해당 단백질 결정체의 구조를 공간군, 격자단위, 격자 부피,  $R_{sym}$  값, 원자좌표와 같은 X선 회절 데이터 등으로 그 구조를 특정할 수 있는 구체적인 데이터를 기재하고, 특정의 용도를 쉽게 파악할 수 있도록 단백질의 물리화학적, 생물학적 특성, 즉 기능 또는 활성을 발명의 설명에 기재한다.

단백질의 결정 또는 공결정 자체를 청구하는 경우에는 다음과 같이 청구항을 기재할 수 있다.

(예) 공간군(space group)이 ▲이고, 격자단위(unit cell dimension)가  $a=○\text{Å}$ ,  $b=○\text{Å}$ ,  $c=○\text{Å}$ , 및  $\alpha=\beta=\gamma=90^\circ$ 이며, 결정의 격자 부피가 ◎이고,  $R_{sym}$ 이 □%이며, 서열번호 1로 표시되는 아미노산 서열로 이루어진, 단백질 P의 결정체

☞ 종래 단백질 P의 아미노산 서열이 알려져 있었다더라도, 종래 알려지지 않은 새로운 결정화 방법으로 단백질 P를 결정화하고, 해당 단백질의 아미노산 서열과 함께 해당 단백질 결정체의 구조를 공간군, 격자단위, 격자 부피,  $R_{sym}$  값, 원자좌표와 같은 X선 회절 데이터 등의 3차원 구조적 특성으로 한정된 경우에는, 해당 단백질 결정체는 그 형태나 구조 측면에서 단백질 P와는 구분되는 것이므로, 선행기술에도 해당 단백질의 결정체 구조나 이의 제조방법이 개시된 바가 없다면, 신규성이 있는 것으로 본다. 단, 발명의 설명에서 구체적으로 확인한 3차원 구조적 특성으로 한정하지 않고 단순히 ‘알려진 단백질의 결정체’를 청구하는 경우에는 특별한 사정이 없는 한 신규성이 없는 것으로 본다.

☞ 선행기술로부터 통상의 기술자가 단백질 P의 결정체를 쉽게 제조할 수 없거나, 단백질 P의 결정체 자체를 쉽게 제조할 수 있는 경우라고 하더라도 단백질 P의 결정체가 선행기술로부터 통상의 기

술자가 예측할 수 없는 현저한 효과가 있다고 인정되는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.

## 4.2 가상실험(in silico) 분석방법

청구하고자 하는 발명이 생체 내에서 생산된 데이터로부터 원하는 정보를 도출해내기 위하여 컴퓨터 프로그램이나 인공지능(AI)과 관련된 기술을 적용한 경우에는 「컴퓨터 관련 발명 심사기준」과 「인공지능 분야 심사실무 가이드」를 참고한다. 바이오분야 발명에 수반되는 컴퓨터 소프트웨어 관련 발명에 대한 특허성 판단의 예시는 다음과 같다.

**[청구항 1]** 3차원 분자 모델 상의 E 효소 결합 부위와 후보 물질의 3차원 구조를 비교하여 E 효소에 안정적으로 결합하는 물질을 확인하는 방법에 있어서, (a) E 효소의 원자간 거리를 산출하기 위해 표 1에 기재된 원자좌표 데이터를 입력하는 단계; (b) 결합 안정성을 고려하여 E 효소 결합 부위(binding pocket)의 원자단과 후보 물질 간의 거리를 비교하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법

**[발명의 설명]** E 효소와 리간드 간 공결정을 제조하여 3차원 구조를 밝히고 그에 따른 데이터를 이용하여 E 효소에 결합하는 후보 물질을 컴퓨터 상에서 찾아내는 내용이 기재되어 있으며, (c)후보 물질과 E 효소를 반응시켜 결합 여부와 E 효소의 활성 저해 여부를 구체적인 실험으로 검증하는 내용도 기재되어 있다. 표 1에는 공결정의 원자 좌표 데이터가 기재되어 있다.

**[인용발명]** 이 기술분야에서 오랜 기간 동안 E 효소-리간드 공결정의 3차 구조를 밝히고자 시도하였으나 실패하였고, E 효소에 리간드가 결합하는 부위의 3차원 구조를 유추할 수 있는 선행기술도 없다. 다만 출원발명과 동일한 알고리즘으로 컴퓨터에서 단백질의 3차원 분자 모델 상의 결합부위와 후보 물질의 3차원 구조 사이의 거리를 비교하여 그 단백질에 안정적으로 결합할 수 있는 물질을 찾아내는 가상실험(*in silico*) 방법이 공지되어 있다.



☞ E 효소와 리간드 간의 공결정 자체는 통상의 기술자가 선행기술로부터 쉽게 도출할 수 없는 것이나, 청구항에 기재된 사항은 공결정의 원자 좌표 데이터를 이용한 컴퓨터 관련 발명이다. 출원발명은 선행기술과 알고리즘은 동일하고 다만 선행기술과의 차이점이 입력된 데이터의 내용에만 있는 경우이므로, 신규성 내지 진보성이 인정되지 않는다. 이에 대응하여 출원인은 청구항에 선행기술에는 개시되어 있지 아니한 현실에서의 실험단계(예: '(c) 상기 후보 물질과 E 효소를 반응시켜 E 효소의 활성을 저해하는 물질을 검증하는 단계' 등)를 추가함으로써 그 거절이유를 해소할 수 있다.



## 5. 심사사례

심사사례는 바이오분야 발명의 유형에 따라 통지될 수 있는 거절이유를 기재하고 있고, 각 심사사례와 관련된 거절이유는 아래 표에 기재된 바와 같다.

사례	§29①본	§29①2	§29②	§32	§42③1	§42④1	§42④2	§45
1		○	○		○	○		
2		○	○		○			
3-1		○	○				○	
3-2		○	○		○	○	○	
4-1					○	○	○	
4-2					○	○	○	
5	○	○			○	○	○	
6-1								○
6-2		○	○				○	○
6-3								○
6-4								○
7	○			○				
8-1		○	○				○	○
8-2		○	○					○
8-3			○		○	○		○

## 5.1 (사례 1) 컴퓨터 프로그램을 활용한 신약 후보 물질의 발명

- (1) 가상 환경의 컴퓨터 시뮬레이션을 이용한 인 실리코(*in silico*) 분석 방법에 특징이 있거나 생산된 데이터에서 원하는 정보나 화합물을 도출하는 단계가 인공지능(AI)과 관련된 발명을 청구하는 경우에는, 「컴퓨터 관련 발명 심사기준」과 「인공지능 분야 심사실무가이드」를 참조하여, 신규성 내지 진보성 여부를 판단한다. 한편, 발명의 설명에 컴퓨터 상에서 수행되는 정보처리 방법뿐 아니라 그 방법에 의해 도출된 신약 후보 물질에 대한 실질적인 실험 데이터 등이 기재되어 있고, 청구항에 그러한 화합물을 도출하는 기술적 수단이나 단계를 추가한 경우에는 「컴퓨터 관련 발명 심사기준」, 「인공지능 분야 심사실무가이드」와 함께 「바이오분야 심사실무 가이드」등을 참조하여 심사한다.
- (2) 컴퓨터 프로그램이나 알고리즘을 활용하여 신약 후보 물질을 새롭게 탐색하고 발명의 설명을 통해 새로운 신약 후보 물질의 효과를 입증할 수 있는 구체적인 실험결과를 기재한 경우, 해당 후보 물질을 스크리닝 하는 방법과 신약 후보 물질은 특허의 대상이 될 수 있다. 이 경우 스크리닝 방법에 의해 확인된 신약 후보 물질이 종래 알려진 물질이라고 하더라도, 해당 물질의 특정 질병과 관련한 치료효과를 구체적인 실험을 통하여 새롭게 확인한다면 해당 물질의 특정 질병에 대한 치료효과는 의약품도 발명으로서 특허 받을 수 있다.
- (3) 특정 단백질과 결합하는 후보 물질, 후보 물질과 단백질의 상호작용 및 해당 물질의 결합 단백질과 관련한 특정 질환에 대한 치료효과를 구체적인 실험으로 확인하지 않고 컴퓨터 모델링 등을 통해 인 실리코(*in silico*) 방법으로만 예측하여 물건에 관한 발명으로 청구한 경우에는, 유용성 또는 명세서 기재요건을 만족하지 못하는 것으로 간주되어 특허 받을 수 없다.
- (4) 종래에 알려진 컴퓨터 프로그램이나 알고리즘을 프로그램의 매뉴얼대로 사용하여 인 실리코(*in silico*) 방법으로만 신약 후보 물질에 대한 탐색이나 상호작용을 예측한 경우에는 신약 후보 물질을 스크리닝 하는 방법도 진보성이 인정되지 않으므로 특허 받을 수 없다.

**[청구항 1]** 컴퓨터 장치가 바이오인포매틱스를 이용하여 표적 단백질의 비구조-구조 전이 부위를 결정하는 단계; 상기 컴퓨터 장치가 상기 비구조-구조 전이 부위를 대상으로 특정한 화합물 라이브러리를 연동한 분자 도킹을 수행하여 상기 화합물 라이브러리 중 상기 비구조-구조 전이 부위에 결합 가능한 제1 후보 화합물을 선택하는 단계; 및 상기 컴퓨터 장치가 상기 제1 후보 화합물과 상기 비구조-구조 전이 부위에 대한 분자동역학 시뮬레이션을 수행하여 상기 제1 후보 화합물 중 제2 후보 화합물을 선택하는 단계를 포함하는 비구조-구조 전이 부위를 표적으로 하는 신약 후보 물질 탐색 방법.

**[청구항 2]** 청구항 1항의 방법으로 탐색한, MBD2(Methyl-CpG-binding domain protein 2) 단백질에 결합하는 화합물

**[청구항 3]** 청구항 2에 있어서, 화합물은 하기 화학식 1 내지 3에서 선택된 화합물

**[청구항 4]** 청구항 3의 화합물을 포함하는 위암 전이 억제용 약학적 조성물

**[청구항 5]** 청구항 4에 있어서, 상기 화합물은 화학식 2의 화합물인 위암 전이 억제용 약학적 조성물

### 1. in silico 방법으로만 예측한 경우

**[발명의 설명]** 발명의 설명에 표적단백질 MBD2(Methyl-CpG-binding domain protein 2)에 결합하는 신약 후보 물질을 탐색하기 위한 알고리즘을 도 1에 개시하였으며, 세부 알고리즘에 적용되는 구체적인 컴퓨터 프로그램과 파라미터를 발명의 설명에 기재하였다. IDP(intrinsic disorder prediction), 서열 정렬(sequence alignment), 구조 정렬(structural alignment)을 포함하는 바이오인포매틱스 기술을 사용하였으며, 종래에 알려진 화합물 데이터베이스인 ZINC 및 이와 연동된 화합물 결합 예측 프로그램인 DOCK를 이용하여 비구조-구조 전이 부위에 대한 분자 도킹을 수행한 후, 라이브러리 내에서 다수의 후보 화합물들을 한정하였다. 후보 화합물을 대상으로 분자동역학 시뮬레이션 프

로그래밍인 Gromacs를 활용하여 분자동역학 시뮬레이션을 수행하고 결과를 분석하여 단백질의 표적 부위(비구조-구조 전이 부위)에 대한 결합에너지 값이 가장 큰 상위 3개의 화합물을 최종 후보 화합물로 도출하였다.

**[실시예 1]** 컴퓨터 모델링을 통한  $\alpha$ -66와의 경쟁 확인

최종 후보 화합물 3가지(화학식 1~3)을 종래에 MBD2와 결합하는 것으로 알려진  $\alpha$ -66와 경쟁하는 것인지 컴퓨터 시뮬레이션으로 분석하였다. 분석 결과,  $\alpha$ -66와 결합구조와 3D 구조가 유사함을 확인하였다.

**[인용발명 1]** 항바이러스제의 탐색을 위한 방법에 관한 발명으로서, 화합물 결합 예측 프로그램을 이용하여 도킹을 수행하고, 바이러스의 P 단백질과 결합하는 리간드 분자를 NCBI Pub-Chem 데이터베이스로부터 선택한 후, 분자동역학 시뮬레이션을 통해 가장 안정적인 결합을 형성하는 화합물을 선택하는 과정이 기재되어 있다.

**[인용발명 2]** 단백질 수용기와 리간드의 결합 시뮬레이션을 통한 신약 개발 방법에 관한 발명이고, 단백질 표적부위(비구조-구조 전이 부위)를 결정하여 타겟이 되는 결합부위를 선정하는 방법을 기재하고 있다.

**[인용발명 3]** 화학식 1~3의 화합물이 기재되어 있으나, MBD2 단백질에 대한 결합특성이나 화합물의 암전이 억제 효과는 기재되어 있지 않다.

**[판단]**

**(신규성)** 청구항 2, 3은 신약 후보 물질의 탐색방법으로 한정되어 있기는 하나, 최종적으로 청구하는 바는 화학식 1~3의 화합물 자체로서, 인용발명 3에 기재된 화합물과 동일한 물(物)이므로 인용발명 3에 의하여 신규성이 없는 것으로 본다.

**(진보성)** 청구항 1 및 인용발명 1, 2는 모두 단백질과 상호작용하는 물질을 탐색하는 방법에 관한 발명이고, 인용발명 1에는 화합물 결합 예측 프로그램을 이용하여 도킹을 수행하고 분자동역학 시뮬레이션을 통하여 단백질과 결합하는 리간드를 탐색하는 단계가 기재되어 있으며, 인용발명 2에는 단백질 표적부위를 결정하는 청구항 1과 같은 단계가

기재되어 있으므로, 청구항 1은 인용발명 1, 2의 결합으로 쉽게 발명할 수 있다는 거절이유가 통지될 수 있다. 세부 파라미터나 입력데이터의 특이한 선정방법, 입력데이터를 결정하는 수학적식이나 cutoff 등 인용발명 1, 2에서 착안할 수 없거나 공지방법에서 쉽게 도출할 수 없는 구성 등을 더욱 한정한다면 거절이유를 극복할 수 있다.

(기재불비) 청구항 4, 5는 화학식 1~3의 화합물이 MBD2와 결합하는 특징에 기초하여 MBD2의 암전이 유도 활성을 억제하기 위하여 결합특성을 새로운 의약용도에 적용하는 발명을 청구한 것이나, 발명의 설명을 참고하여 보면, 화합물의 단백질 결합특성이나 암전이 억제 활성을 컴퓨터 시뮬레이션을 통한 *in silico* 방법으로만 확인하였으며, 실제로 화합물이 MBD2단백질과 결합하거나 암세포 등에서 전이 억제 효과를 나타내는 것을 확인한 실험이나 데이터를 기재하고 있지 않다.

따라서 발명의 설명이 화학식 1~3의 화합물이 실질적으로 MBD2와 결합하여 억제효과를 나타내거나 암전이 억제 효과를 나타낸다고 확인할 수 있는 구체적인 실험예를 기재하고 있지 않은 것이며, 이는 발명의 유용성 또는 명세서 기재요건을 만족하지 못하는 것으로 간주되어 거절이유가 통지될 수 있다.

☞ 인용발명 3의 선행기술이 없더라도, 종래에 MBD2 단백질에 결합하는 화합물이 공지되어 있다면 청구항 2는 신규성이 없는 것으로 보며, 종래에 MBD2 단백질에 결합하는 화합물이 공지되어 있지 않다면 청구하는 화합물이 불명확하거나 발명의 설명에 의해 뒷받침되지 않는 이유로 거절이유가 통지될 수 있다.

## 2. 구체적인 실험으로 확인한 경우

### [발명의 설명]

발명의 설명에 표적단백질 MBD2(Methyl-CpG-binding domain protein 2)에 결합하는 신약 후보 물질을 탐색하기 위한 알고리즘을 도 1에 개시하였으며, 세부 알고리즘에 적용되는 구체적인 컴퓨터 프로그램과 파라미터를 발명의 설명에 기재하였다.

IDP(intrinsic disorder prediction), 서열 정렬(sequence alignment), 구조 정렬(structural alignment)을 포함하는 바이오인포매틱스 기술을 사용하였으며, 종래에 알려진 화합물 데이터베이스인 ZINC 및 이와 연동된 화합물 결합 예측 프로그램인 DOCK를 이용하여 비구조-구조 전이 부위에 대한 분자 도킹을 수행한 후, 라이브러리 내에서 다수의 후보 화합물들을 한정하였다.

후보 화합물을 대상으로 분자동역학 시뮬레이션 프로그램인 Gromacs를 활용하여 분자동역학 시뮬레이션을 수행하고 결과를 분석하여 단백질의 표적 부위(비구조-구조 전이 부위)에 대한 결합에너지 값이 가장 큰 상위 3개의 화합물을 최종 후보 화합물로 도출하였다.

**(실시예 1) 최종 후보 화합물의 단백질 결합 분석**

최종 후보 화합물 3가지(화학식 1~3)을 단백질 MBD2와 실제로 결합하는지 면역분석을 통하여 확인하였으며, 화학식 1~3의 화합물이 종래에 MBD2와 결합하는 것으로 알려진  $\alpha$ -66와 경쟁하는 것도 확인하였다. 분석 결과, 화학식2>화학식1>화학식3의 순으로 MBD2와의 결합력이 강한 것을 확인하였다.

**(실시예 2) 암세포에서 화합물의 의약용도 확인**

대장암과 위암 세포주에 화학식 1~3의 신약 후보 물질을 처리한 후 암세포의 변화를 관찰하여 3가지의 신약 후보 물질의 암전이 억제 효과를 확인하였다.

**[인용발명 1]** 항바이러스제의 탐색을 위한 방법에 관한 발명으로서, 화합물 결합 예측 프로그램을 이용하여 도킹을 수행하고, 바이러스의 P 단백질과 결합하는 리간드 분자를 NCBI Pub-Chem 데이터베이스로부터 선택한 후, 분자동역학 시뮬레이션을 통해 가장 안정적인 결합을 형성하는 화합물을 선택하는 과정이 기재되어 있다.

**[인용발명 2]** 단백질 수용기와 리간드의 결합 시뮬레이션을 통한 신약 개발 방법에 관한 발명이고, 단백질 표적부위(비구조-구조 전이 부위)를 결정하여 타겟이 되는 결합부위를 선정하는 방법을 기재하고 있다.

**[인용발명 3]** 화학식 1~3의 화합물이 기재되어 있으나, MBD2 단백질



에 대한 결합특성이나 화합물의 안전이 억제 효과는 기재되어 있지 않다.

### [판단]

(신규성) 청구항 2, 3은 신약 후보 물질의 탐색방법으로 한정되어 있기는 하나, 최종적으로 청구하는 바는 화학식 1~3의 화합물 자체로서, 인용발명 3에 기재된 화합물과 동일한 물(物)이므로 인용발명 3에 의하여 신규성이 없는 것으로 본다.

(진보성) 청구항 1 및 인용발명 1, 2는 모두 단백질과 상호작용하는 물질을 탐색하는 방법에 관한 발명이고, 인용발명 1에는 화합물 결합 예측 프로그램을 이용하여 도킹을 수행하고 분자동역학 시뮬레이션을 통하여 단백질과 결합하는 리간드를 탐색하는 단계가 기재되어 있으며, 인용발명 2에는 단백질 표적부위를 결정하는 청구항 1과 같은 단계가 기재되어 있으므로, 청구항 1은 인용발명 1, 2의 결합으로 쉽게 발명할 수 있다는 거절이유가 통지될 수 있다.

☞ 화학분야 물질발명에 대한 발명의 설명의 기재는 그 물질 자체를 화학 물질명 또는 화학구조식에 의해 나타내는 것만으로는 부족한 경우가 많다. 그 이유는 화학물질이 당연히 유도될 것으로 보이는 화학반응이라도 실제로는 예상외의 반응에 의해 진행되지 않는 경우가 있고, 직접적인 실험과 확인, 분석을 통하지 않고서는 그 발명의 실체를 파악하기 어려우며 그에 따른 효과도 예측하기 곤란하기 때문이다. 따라서 화학분야의 물질발명에 대하여는 평균적 기술자가 출원시의 기술상식으로 명세서에 개시된 화학반응을 쉽게 이해할 수 있는 경우를 제외하고는 그 물질 자체를 표현하는 것 외에도 그 화학물질을 쉽게 재현하기 위한 구체적인 제조방법이 필수적으로 기재되어야 한다 (특허법원 1999.09.30. 선고 99허3177 판결, 특허법원 2001.9.27. 선고 2000허6370 판결 참조).

☞ 화학분야 발명의 경우 해당 발명의 내용과 기술수준에 따라 차이가 있을 수는 있지만, 발명의 구성으로부터 그 효과를 비교적 쉽게 이해하고 재현할 수 있는 기계장치 등과는 달리, 예측 가능성 내지 실현

가능성이 현저히 부족하여 실험데이터가 제시된 실험예가 기재되지 않으면 평균적 기술자가 그 발명의 효과를 명확하게 이해하고 쉽게 재현할 수 있다고 보기 어렵다(대법원 2001.11.30. 선고 2000후 2958 판결, 대법원 2004.12.23. 선고 2003후1550판결, 대법원 2007.3.30. 선고 2005후1417 판결 참조). 따라서 화학물질의 용도발명은 발명의 설명에 발명의 효과를 기재하여야만 발명이 완성되었다고 볼 수 있는 동시에 명세서 기재요건을 충족하였다고 할 수 있다. 특히, 의약의 용도발명에 있어서는 그 출원 전에 명세서에 기재된 약리효과를 나타내는 약리기전이 명확히 밝혀져 있는 등 특별한 사정이 있지 않은 이상, 해당 발명에 관계된 물질에 그와 같은 약리효과가 있다는 것을 약리데이터 등이 나타난 시험예로 기재하거나 또는 이에 대신할 수 있을 정도로 구체적으로 기재하여야 한다.

## 5.2 (사례 2) 단백질 결정체 및 가상시험에 의한 분석방법에 관한 발명

- (1) 단백질의 아미노산 서열이 발명의 출원 전 공지되어 있더라도, 특별한 구조적 특성으로 한정된 단백질 결정체는 그 모양과 구조 측면에서 종래의 단백질과는 구분되는 것이고, 따라서 선행문헌에 단백질 결정체 자체나 이의 제조방법이 개시된 바가 없는 경우에는 신규성이 있는 것으로 본다.
- (2) 선행문헌에 개시된 단백질 결정체 자체나 이의 제조방법으로부터 통상의 기술자가 해당 단백질의 결정체 자체를 쉽게 제조할 수 없는 경우, 또는 선행문헌으로부터 통상의 기술자가 해당 단백질의 결정체 자체를 쉽게 제조할 수 있는 경우라고 하더라도 단백질 결정체 자체가 선행문헌으로부터 통상의 기술자가 예측할 수 없는 현저한 효과가 있다고 인정되는 경우에는 특별한 사정이 없는 한 진보성이 있는 것으로 본다.

[청구항 1] 공간군(space group)이  $O\bar{O}O$ 이고, 단위 셀 디멘션(unit cell dimension)이  $a=O\text{Å}$ ,  $b=O\text{Å}$ ,  $c=O\text{Å}$ , 및  $\alpha=\beta=\gamma=90^\circ$ 이며, 서열번호 1로 표시되는 아미노산 서열을 가지는, 단백질 P의 결정체

[청구항 2] 공간군(space group)이  $O\bar{O}O$ 이고, 단위 셀 디멘션(unit cell dimension)이  $a=O\text{Å}$ ,  $b=O\text{Å}$ ,  $c=O\text{Å}$ , 및  $\alpha=\beta=\gamma=95^\circ$ 이며, 서열번호 3으로 표시되는 아미노산 서열을 가지는, 단백질 Q의 결정체

[청구항 3] 공간군(space group)이  $O\bar{O}O$ 이고, 단위 셀 디멘션(unit cell dimension)이  $a=O\text{Å}$ ,  $b=O\text{Å}$ ,  $c=O\text{Å}$ ,  $\alpha=\gamma=90^\circ$  및  $\beta=\gamma=96^\circ$ 이며, 서열번호 1로 표시되는 아미노산 서열을 가지는, 단백질 P와 서열번호 3으로 표시되는, 단백질 Q의 복합체 결정체

[청구항 4] (a) 표1에 나타낸 원자좌표(atomic coordinate)를 가지는 단백질 P의 3차구조; 표2에 나타낸 원자좌표를 가지는 단백질 Q의 3차 구조 또는 표5에 나타낸 원자 좌표를 가지는 단백질 P 및 단백질 Q의 복합단백질의 3차 구조를 이용하여 단백질 P와 단백질 Q 간의 상호작용 조절 후보 물질을 생성 또는 선별하는 단계 및 (b) 상기 (a) 단계에서 생성 또는 선별된 후보 물질의 단백질 P 및 단백질 Q간의 상호작용을 조절하는 물질을 스크리닝하는 방법

[청구항 5] 청구항 4에서 스크리닝된, 단백질 P 및 단백질 Q간의 상호작용을 조절하는 화합물

#### [발명의 설명]

##### (실시예 1) 단백질 발현 및 정제

서열번호 1의 공지의 단백질 P와 서열번호 3의 공지의 단백질 Q를 코딩하는 핵산염기 서열을 프라이머를 이용한 PCR 증폭반응으로 얻은 핵산을 적용하여 벡터를 제조하고, 이를 발현하여 단백질을 생산 및 정제하였다. 정제된 단백질의 3차원 구조를 AlphaFold 및 CoDOM 프로그램을 이용하여 모델링하고, pharmacophore 기반 알고리즘, Fragment 기반 알고리즘 및 Stochastic 탐색 알고리즘을 적용하여 수

용체 및 종래의 단백질 Q와 결합하는 항체와 결합하는 부위를 예측한 결과, 서열번호 1의 40~60번째 아미노산 서열 단편이 활성을 담당하는 단편으로 분석되었으며, 사용된 파라미터와 입력데이터 및 예측 결과를 도 1~3 및 표 1에 기재하였다.

**(실시예 2) 단백질의 결정화 및 구조 결정**

시팅 드롭 증기-확산 방법을 이용하여 표면 엔트로피가 감소한 단백질을 결정화하였다. 단백질 P와 Q의 최상의 결정물은 0.75M의 나트륨-인산 칼륨 및 pH 7.3의 0.1M HEPES-Na에서 획득하였다. 회절 자료(diffraction data)는 1.6 Å의 해상도로, PAL beamline 4에서 수집하였다. 단백질 P-Q의 복합체 결정체는 0.16M 구연산 나트륨과 16% PEG 3350에서 최적화하였으며, 회절 자료는 PAL beamline 4A에서 2.0 Å의 해상도로 획득하였다. 규명한 결정체의 데이터를 요약한 결과를 표 2~5에 기재하였다.

**[인용발명 1]** 서열번호 1의 단백질 P와 서열번호 3의 단백질 Q가 상호작용하여 결합체를 형성하는 특징을 기재하고 있다.

**[인용발명 2]** 단백질 P와 결합하여 단백질 Q와의 결합을 저해하는 것으로 알려진 화합물 A를 기재하고 있다.

**[판단]**

**(신규성)** 단백질 P, Q의 아미노산 서열 1, 3이 선행기술에 기재되어 있고, 단백질 P-Q의 상호작용으로 인한 복합체의 형성이 알려져 있더라도, 특별한 구조적 특성으로 한정된 단백질 결정체는 그 모양과 구조 측면에서 종래의 단백질과는 구분되는 것으로서, 선행기술에 단백질 결정체 자체나 이의 제조방법에 개시된 바가 없으므로, 청구항 1-3과 단백질 결정체를 이용한 스크리닝 방법인 청구항 4는 신규성이 있는 것으로 본다.

청구항 5는 스크리닝 방법으로 한정되어 있더라도, 화합물 자체를 청구하는 발명이고, 인용발명 2에는 단백질 P와 결합하여 단백질

Q와의 결합을 저해하는 것으로 알려진 화합물 A가 기재되어 있으므로, 인용발명 2에 의해 신규성이 없는 것으로 판단한다.

(진보성) 인용발명 1로부터 통상의 기술자가 특정 파라미터를 갖는 단백질의 결정체 자체를 쉽게 제조할 수 없으며, 단백질 P, Q 및 복합체의 결정체 데이터를 이용하여 복합체의 3D 구조를 시뮬레이션할 수 있고, 이로 인한 단백질 P-Q의 상호작용 및 상호작용에 관여하는 물질을 스크리닝 할 수 있으므로 청구항 1-4는 진보성이 있는 것으로 본다.

(기재불비) 청구항 5는 스크리닝 방법만으로 물질인 화합물 자체를 청구하고 있으나, 발명의 설명에는 실제로 스크리닝 결과로 도출된 화합물에 대한 실험예나 단백질 P, Q와의 상호작용을 분석한 실험이 적혀 있지 않아, 해당 후보 물질이 단백질 P, Q와 실제로 결합하여 그 활성을 조절하는 기능을 갖는지를 확인할 수 있는지를 구체적이고 객관적인 실험결과로 입증하지 못한 것이므로 제42조제3항제1호의 거절 이유를 통지할 수 있다.

### 5.3 (사례 3) 특이한 활성을 갖는 단편 부위를 규명한 발명

공지의 전장 단백질 Q에서 특이 활성을 담당하는 단편 부위를 규명한 경우, 청구항의 기재로부터 특이 활성을 나타내는 단백질 단편 부위의 아미노산 서열이나 이를 코딩하는 유전자 단편 부위의 핵산염기 서열이 명확하게 인식되어야 하며, 해당 단편 부위의 특이 활성을 확인하는 방법과 측정 결과가 발명의 설명에 구체적으로 적혀 있어야 한다.

#### 5.3.1 (사례 3-1) 개방형 서열로 특정된 활성 단편 발명

[청구항 1] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열을 포함하는 A 활성을 나타내는 폴리펩티드

[청구항 2] 제1항의 폴리펩티드를 암호화하는 분리된 폴리뉴클레오티드

[청구항 3] 제2항의 폴리뉴클레오티드를 포함하는 벡터

[청구항 4] 제3항의 벡터로 형질전환된 숙주세포

[청구항 5] 제1항의 폴리펩티드에 특이적으로 결합하는 단일클론항체

※ Q 단백질의 A 활성에 필요한 코어부위를 새롭게 밝힌 경우에는 Q 단백질이 종래에 알려져 있더라도 해당 단편부위만을 서열로 특정하고 현저한 효과를 입증한다면 일반적으로 특허가 가능하다.

#### [발명의 설명(서열을 개방형으로 기재한 경우)]

(실시예 1) 단백질의 단편 분리

마우스의 췌장 cDNA 라이브러리를 스크리닝하여 A 활성을 보이는 서열번호 1의 Q 단백질의 cDNA를 분리하였다. PCR을 수행하여 A 활성 단편의 후보인 (a)1~20, (b)40~60, (c)90~120의 펩티드 단편을 코딩하는 cDNA를 클로닝한 후 해당 서열을 발현 벡터에 도입하고, 이 벡터로 C세포를 형질전환하여 다양한 후보 펩티드 단편들을 발현한 후 이를 분리하였다.

(실시예 2) 펩티드 단편의 활성 확인

X 세포주에 후보 단편들을 처리하여 A 활성을 비교한 후 A 활성이 확인된 (b)후보를 선별하였다. 마우스에서도 (b)후보 펩티드를 투여하여 A 활성을 확인하였다.

**(실시예 3)** (b)후보 단편에 특이적으로 결합하는 항체 제작  
 모노클로날 항체를 제작하는 일반적인 방법에 따라 (b)단편에 특이적으로 결합하는 단일클론항체를 제작하였으며, 이를 생산하는 하이브리도마 세포주는 수탁번호 KCLRF BP번호로 기탁하였다. Q 단백질 또는 (b)단편에 의해 증가된 A 활성이 (b)단편에 특이적으로 결합하는 상기 항체와 동시에 처리하였을 때는 증가하지 않는 것을 확인하였다.

**[인용발명]** 전장서열의 서열번호 1의 아미노산 서열로 이루어진 단백질 Q는 A 활성을 나타내는 것으로 알려진 공지의 단백질이고, 단백질 Q를 코딩하는 유전자를 벡터에 클로닝하여 발현한 재조합 단백질 및 이에 결합하는 단일클론항체가 기재되어 있다.

☞ 청구항 1의 ‘포함하는’은 개방형 기재로서, 서열번호 1의 40~60번 단편서열 외에 다른 아미노산 서열이 부가될 수 있고, 전장 서열인 Q 단백질도 이에 해당하므로, 인용발명 1에 의하여 신규성이 없는 것으로 본다. 청구항 2-5도 인용발명 1에 전장 단백질 Q에 대한 핵산서열, 클로닝한 벡터, 숙주세포 및 단백질 Q에 결합하는 항체가 기재되어 있으므로 인용발명 1에 의하여 신규성 및 진보성이 없는 것으로 본다.

**※ 바람직한 청구범위 보정의 제시(1)**

[청구항 1] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열로 이루어지는 A 활성을 나타내는 폴리펩티드 단편

**※ 바람직한 청구범위 보정의 제시(2)**

[청구항 1] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열로 구성되는 A 활성을 나타내는 폴리펩티드 단편

※ 단편부위에 관한 다른 청구범위 예시 및 판단(1)

[청구항 1] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열을 갖는 A 활성을 나타내는 폴리펩티드

- ☞ ‘갖는’은 그 의미가 ‘포함하는(개방형)’과 ‘이루어지는(폐쇄형)’의 두 가지 의미로 해석될 수 있어 청구범위가 명확하지 않다는 거절이유(특허법 제42조제4항제2호)가 통지될 수 있다. 그리고 ‘갖는’이 ‘포함하는’의 의미로 해석되는 경우에는 해당 서열로만 이루어진 단편뿐 아니라 별도의 서열을 추가로 허용할 수 있어 서열번호 1의 단백질 자체도 해당될 수 있으므로, 서열번호 1의 단백질이 공지 물질인 경우 신규성 위배 등의 거절이유가 통지될 수 있다.

※ 단편부위에 관한 다른 청구범위 예시 및 판단(2)

[청구항 1] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열로 필수적으로 이루어지는 A 활성을 나타내는 폴리펩티드

- ☞ ‘이루어지는’의 표현에 ‘필수적으로’라는 단어가 부가되어 ‘40~60번째 아미노산 서열로 이루어진다’는 의미인지, 아니면 ‘40~60번째 아미노산 서열은 필수적으로 포함하면서 별도의 서열을 추가로 허용한다’의 의미인지 명확하지 않다(대법원 2007.10.11. 선고 2007후1442 판결 참조).

※ 단편부위에 관한 다른 청구범위 예시 및 판단(3)

[청구항 1] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열을 포함하고, 바람직하게는 40 내지 60번째 서열로 이루어진 A 활성을 나타내는 폴리펩티드

- ☞ ‘포함하고’의 기재는 해당 서열 외에 별도의 서열을 추가로 허용할 수 있어 서열번호 1의 단백질 자체도 해당될 수 있어, 서열번호 1의



단백질이 공지 물질인 경우 신규성 위배 등의 거절이유가 통지될 수 있으며, ‘바람직하게는’의 표현은 이중한정을 나타내는 용어로서 ‘40 내지 60번째 서열로 이루어진’ 폴리펩티드 단편을 청구하는지가 명확하지 않다(대법원 2017.4.7. 선고 2014후1563 판결 참조).

### 5.3.2 (사례 3-2) 폐쇄형 서열로 특정된 활성 단편 발명

[청구항 1] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열로 이루어지는 A 활성을 나타내는 폴리펩티드

[청구항 2] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열로 이루어지는 A 활성을 나타내는 폴리펩티드

[청구항 3] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열로 이루어지는 A 활성을 나타내는 폴리펩티드

[청구항 4] 제3항의 벡터로 형질전환된 숙주세포

[청구항 5] 제1항의 폴리펩티드에 특이적으로 결합하는 단일클론항체

[청구항 6] 제5항에 있어서, 단일클론항체는 수탁번호 KCLRF BP번호의 하이브리도마 세포주에서 생산되는 단일클론항체

[청구항 7] 제5항의 단일클론항체와 경쟁하는 단일클론항체

☞ 폐쇄형 기재로 단편서열이 한정된 펩티드를 청구하는 사례를 제시하였으며, 컴퓨터 프로그램을 이용한 모델링으로 활성부위를 예측한 펩티드 단편에 대해 발명의 설명에 기재된 사항에 따른 판단기준을 제안하였다.

[발명의 설명(서열을 폐쇄형으로 기재한 경우)]

(실시예 1) 컴퓨터 프로그램으로 Q 단백질의 활성 부위 예측 공지의 서열번호 1의 단백질 Q의 3차원 구조를 AlphaFold 및 CoDOM 프로그램을 이용하여 모델링하고, pharmacophore 기반 알고리즘,

Fragment 기반 알고리즘 및 Stochastic 탐색 알고리즘을 적용하여 수용체 및 종래의 단백질 Q와 결합하는 항체와 결합하는 부위를 예측한 결과, 서열번호 1의 40~60번째 아미노산 서열 단편이 활성을 담당하는 단편으로 분석되었으며, 사용된 파라미터와 입력데이터 및 예측 결과로도 1~3 및 표 1에 기재하였다.

**(실시예 2)** 예측된 펩티드 단편의 활성 확인

X 세포주에 클로닝을 통하여 발현한 실시예 1의 펩티드 단편과 대조군으로 다른 서열부위의 단편 및 전장 단백질 Q를 처리하여 A 활성을 확인하였다. 마우스에서도 실시예 1의 펩티드 단편의 A 활성을 확인하였다.

**(실시예 3)** 펩티드 단편에 특이적으로 결합하는 단일클론항체 제작

단일클론항체를 제작하는 일반적인 방법에 따라 실시예 1의 단편에 특이적으로 결합하는 단일클론항체를 제작하였으며, 이를 생산하는 하이브리도마 세포주는 수탁번호 KCLRF BP번호로 기탁하였다. Q 단백질 또는 40-60 서열부위 단편에 의해 증가된 A 활성이 40-60 서열부위 단편에 특이적으로 결합하는 상기 단일클론항체와 동시에 처리하였을 때는 증가하지 않는 것을 확인하였다.

**[인용발명 1]** 전장서열의 서열번호 1의 아미노산 서열로 이루어진 단백질 Q는 A 활성을 나타내는 것으로 알려진 공지의 단백질이고, 단백질 Q를 코딩하는 유전자를 벡터에 클로닝하여 발현한 재조합 단백질과 단백질 Q에 결합하는 단일클론항체가 기재되어 있다.

**[판단]**

**(신규성)** 종래의 전장 Q 단백질과 결합하는 단일클론항체가 알려져 있더라도, 활성을 담당하는 새로운 특정 단편부위를 탐색한 발명이고, 실시예 2, 3에서 단편부위의 효과를 실험적으로도 확인하였으므로, 신규성이 있는 것으로 본다.

**(진보성)** 종래의 전장 Q 단백질과 결합하는 단일클론항체가 알려져 있

더라도, 특이활성을 담당하는 단편 부위를 탐색하고 현저한 효과를 실험적으로 확인하는 것은 구성의 어려움이 있으므로 진보성이 있는 것으로 본다.

(기재불비) 청구항 7의 ‘경쟁하는 단일클론항체’는 막연하게 ‘경쟁’한다는 특징을 기재하고 있을 뿐, 기준항체인 ‘단편에 특이적으로 결합하는 단일클론항체’와 경쟁하는 항체를 제작하거나 실제적인 경쟁효과를 확인한 실험예를 기재하고 있지 않다. 따라서 발명의 설명에 기재된 바만으로는 항체가 40-60서열부위 단편과 결합하는지의 여부도 명확하지 않고, 경쟁의 정도도 확인되지 않으며, ‘경쟁’한다는 특징만으로는 동일한 기능을 유지하는 단일클론항체의 CDR 등의 구성을 도출할 수 없으므로, 발명의 설명이 통상의 기술자가 그 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 적혀있는 것으로 볼 수 없다는 거절이유(특허법 제42조제3항제1호)를 통지할 수 있다.

같은 이유로 통상의 기술자가 청구하고자 하는 바를 명확하게 이해하기 어려우므로 청구하고자 하는 바가 명확하게 적혀 있는 것으로 볼 수 없다는 거절이유(특허법 제42조제4항제2호)를 통지할 수 있으며, 실시예에서 경쟁항체를 제조한 예나 이의 효과를 확인할 수 없으므로, 단편부위에 대한 단일클론항체가 기재되어 있다는 사정만으로 발명이 임의의 경쟁항체의 범위까지 확장 내지 일반화할 수 있는 것으로 보이지 않는다는 이유로 거절이유(특허법 제42조제4항제1호)를 통지할 수 있다.

#### 5.4 (사례 4) 단백질의 활성이 향상된 변이체에 관한 발명

유전자나 단백질의 변이체를 청구하는 경우에는 변이체의 서열이 특정되도록 기재되어야 하므로, 기준서열과 함께 결실, 치환 또는 부가 등의 표현이 사용된 경우에는 그 위치와 내용이 명시되었는지 확인하고, 발명의 설명에 변이체의 위치 및 내용이나 서열 동일성의 임계적 의미가 납득될 수

있을 정도로 구체적이고 충분한 예시가 기재되었는지 여부를 판단한다. 단백질의 활성이 향상된 변이체에 관한 발명에서는 종래의 단백질보다 변이체 단백질의 특정한 활성이 현저히 높다는 것을 입증할 수 있는 구체적인 실험결과가 발명의 설명에 기재되어 있어야 한다.

☞ 유전자는 염기서열로 특정되어야 하며, 막연히 특정의 기준서열과 ‘~%의 상동성을 갖는 염기서열’과 같은 표현을 청구항에 사용하는 것은 원칙적으로 허용되지 아니한다. 다만, 새로운 유용성을 가지는 DNA 서열을 발견한 경우, 그 변이체가 가지는 DNA 서열이 위 특정 서열과 어느 정도의 상동성을 가지고 있을 때 동일한 기능을 보유하는지에 관한 구체적 근거를 발명의 상세한 설명에서 제시한다면 청구항에 특정서열과 ‘~ 상동성을 갖는 서열’이란 표현을 사용하여 특허 청구의 범위를 확장하더라도 청구항의 기재가 불명확하다고 할 수는 없다 할 것이다(특허법원 2002.5.30. 선고 2001허1006 판결 참조).

☞ 단백질 및 재조합 단백질은 원칙적으로 아미노산 서열 또는 이 아미노산 서열을 코딩하는 구조유전자의 염기서열로 특정하여 기재하여야 하고, 단백질 변이체를 기재하기 위해서는 「결실」, 「치환」 혹은 「부가」 등의 표현을 사용할 경우 그 위치와 내용을 명확히 기재하여야 하며, 발명의 상세한 설명에 임계적 의미를 납득할 수 있을 정도로 구체적이고 충분한 변이체에 대한 예시가 있는 경우에는 청구범위에 당해 단백질의 기능과 변이체의 범위를 한정하여 기재하는 것이 예외적으로 허용된다(특허법원 2006.3.9. 선고 2005허1998 판결 참조).

#### 5.4.1 (사례 4-1) 위치와 내용이 특정되지 아니한 변이체 발명

[청구항 1] 지질분해 효소 활성이 증가된 돌연변이를 포함하는 X 단백질 변이체

[청구항 2] 청구항 1에 있어서, 상기 돌연변이는 X 단백질의 56번; 149번; 218번; 225번; 262번; 265번; 또는 310번 아미노산의 돌연변이를 포함하는 것인, X 단백질 변이체

**[청구항 3]** 청구항 2에 있어서, 상기 돌연변이는 X 단백질의 S56G; A149S; I218L; V225I; V262L; S265A; 또는 A310D인 것인, X 단백질 변이체

**[청구항 4]** 청구항 3에 있어서, X 단백질은 서열번호 2, 서열번호 3 및 서열번호 4 중 어느 하나의 아미노산 서열로 표시되는 것인, X 단백질 변이체

**[청구항 5]** 청구항 1 내지 4 중 어느 한 항의 X 단백질 변이체를 유효 성분으로 포함하는 비만 치료용 약학적 조성물

### [발명의 설명]

#### [실시예 1] X 단백질의 변이체 제조

서열번호 1의 X 단백질을 발현하는 Q 벡터를 주형으로 하고 정방향 프라이머, 역방향 프라이머 및 변이체 생성 키트를 이용하여, X 단백질 변이체 벡터를 제조하였다. 변이가 발생된 아미노산 위치 및 아미노산 종류를 표 1에 기재하였다.

#### [실시예 2] 단백질 X와 변이체 단백질의 활성 비교실험

서열번호 1의 야생형 X 단백질과 이의 변이체 단백질의 지질 분해 효소 활성을 비교한 결과를 표 2에 기재하였다. 야생형 X 단백질보다 1.5배 이상 지질 분해 효소의 활성이 증가한 변이체는 V225I/I218L/A310D, A149S/S265A/S56G 및 A149S/S265A/V262L로 확인되었고, 각각 변이체 V-1, V-2, V-3로 명명하였으며, 각 변이체의 아미노산 서열은 서열번호 2 내지 4로 표시되었다.

#### [실시예 3] 변이체의 질환 치료 효과 확인

지질 분해 활성과 관련이 있는 질환의 치료효과를 확인하기 위하여 비만 모델 동물에 X 단백질과 실시예 2에서 확인된 활성 증가 변이체를 투여한 결과, 변이체 V-1 내지 V-3 모두 X 단백질보다 우수한 비만 치료효과를 나타냄을 확인하였다. (도 1)

### [판단]

#### (기재불비 1)

청구항 1은 X 단백질의 기준서열과 돌연변이의 위치 및 내용이 명확하

게 특정되지 아니하여 변이체의 서열이 불명확하다는 거절이유(특허법 제42조제4항제2호)를 통지한다.

**청구항 2**는 돌연변이의 위치만을 특정하고 있으나, 그 변이의 내용이 불명확할 뿐 아니라, 돌연변이 위치의 기준이 되는 X 단백질의 아미노산 서열을 제시하고 있지 않으므로 불명확하다는 거절이유(특허법 제 42조제4항제2호)를 통지한다. 단, 기준이 되는 X 단백질의 서열이 특정 아미노산 서열로 표현된다는 것이 통상의 기술자에게 자명한 경우에는 그 변이의 내용이 불명확하다는 취지의 거절이유만 통지할 수 있다.

**청구항 3**은 돌연변이의 위치와 내용이 특정되어 있으나, 그 기준이 되는 X 단백질의 아미노산 서열을 제시하고 있지 않으므로, 불명확하다는 거절이유(특허법 제42조제4항제2호)를 통지한다. 단, 기준이 되는 X 단백질의 서열이 특정 아미노산 서열로 표현된다는 것이 통상의 기술자에게 자명한 경우에는 거절이유를 통지하지 않아도 된다.

**청구항 4**는 돌연변이의 위치와 내용 및 기준이 되는 아미노산 서열이 모두 특정되어 있으므로, 명확한 기재라 할 수 있다.

**청구항 5**는 청구항 1 내지 3을 인용하고 있으므로, 청구항 1 내지 3에 적용되는 거절이유와 동일한 거절이유가 적용된다.

#### (기재불비 2)

**청구항 1**은 돌연변이의 위치와 내용이 명확하게 특정되지 아니하는 변이체를 기재하고 있는데, 실시예를 살펴보면 지질 분해 효소의 활성이 증가한 변이체는 서열번호 1의 서열에서 V225I/I218L/A310D, A149S/S265A/S56G 및 A149S /S265A/V262L에서 변이를 가진 변이체에 한정되며, 이 외의 변이체의 지질 분해 효소 활성의 현저한 증가는 확인할 수 없으므로, 지질 분해 효소 활성의 현저한 효과가 확인된 3종류의 단백질 변이체(V-1~V-3)가 임의의 단백질 변이체의 범위까지 확장 내지 일반화할 수 있는 것으로 보이지 않는다는 이유로 거절이유(특허법 제42조제4항제1호)를 통지할 수 있다.

청구항 2는 돌연변이의 위치만을 특정하고 있으나, 그 변이의 내용이 불명확하므로 기재된 위치에서 20가지의 임의의 아미노산 변이를 포함할 수 있고, 청구항 3은 실시예에서 효과가 확인된 변이체보다 광범위한 변이체와 이들의 조합을 선택적으로 청구하고 있으며, 청구항 5는 청구항 1~3의 변이체를 구성으로 포함하므로, 상기의 이유와 같은 거절이유(특허법 제42조제4항제1호)를 통지할 수 있다.

### (기재불비 3)

청구항 1은 지질분해 효소 활성이 증가된 임의의 X 단백질 변이체를 포괄적으로 기재하고 있는 것이나, 단백질의 특정한 효과가 향상된 변이체를 발명하는 것은 그 발명을 실시하기 위해 과도한 시행착오나 복잡한 고도의 실험 등을 실시할 필요가 있어 발명의 설명이 통상의 기술자가 그 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 적혀있지 않은 것으로 판단하므로, 출원발명의 펩티드의 기능 및 그 물질의 유용성이나 효과가 신뢰할 수 있을 정도로 발명의 설명에 적혀있지 않는다는 이유로 거절이유(특허법 제42조제3항제1호)를 통지할 수 있다. 청구항 2, 3, 5도 기재된 변이체나 변이체의 조합의 효과를 일일이 확인하고 현저한 효과를 갖는 변이체를 도출하는 것은 과도한 시행착오가 필요하므로, 같은 거절이유를 통지할 수 있다.

## 5.4.2 (사례 4-2) 서열 상동성의 비율로 특정된 변이체 발명

[청구항 1] 서열번호 1의 아미노산 서열과 적어도 90% 이상의 서열상동성을 갖는 지질분해효소 활성이 증가된 X 단백질 변이체

[청구항 2] 청구항 1에 있어서, 1-7개의 아미노산이 결실, 치환 혹은 부가된 지질 분해 효소 활성이 증가된 X 단백질 변이체

[청구항 3] 청구항 2에 있어서, V225I/I218L/A310D, A149S/S265A/S56G 및 A149S/S265A/V262L 중 어느 하나의 변이를 포함하는 지질

분해 효소 활성이 증가된 X 단백질 변이체

[청구항 4] 청구항 1 내지 3 중 어느 한 항의 X 단백질 변이체를 유효 성분으로 포함하는 비만 치료용 약학적 조성물

[발명의 설명]

(실시예 1) X 단백질의 변이체 제조

서열번호 1의 X 단백질을 발현하는 Q 벡터를 주형으로 하고 정방향 프라이머, 역방향 프라이머 및 변이체 생성 키트를 이용하여, X 단백질 변이체 벡터를 제조하였다. 변이가 발생된 아미노산 위치 및 아미노산 종류를 표 1에 기재하였다.

(실시예 2) 단백질 X와 변이체 단백질의 활성 비교실험

X 단백질과 이의 변이체 단백질을 비교한 결과, 야생형 X 단백질보다 변이체 단백질의 지질 분해 효소의 활성이 높은 것으로 나타났고, 이들의 활성을 비교한 결과를 표 2에 기재하였다.

야생형 X 단백질보다 1.5배 이상 지질 분해 효소의 활성이 증가한 변이체는 V225I/I218L/A310D, A149S/S265A/S56G 및 A149S/S265A/V262L로 확인되었고, 각각 변이체 V-1, V-2, V-3로 명명하였으며, 각 변이체의 아미노산 서열은 서열번호 2 내지 4로 표시되었다.

(실시예 3) 변이체의 질환 치료 효과 확인

지질 분해 활성과 관련이 있는 질환의 치료효과를 확인하기 위하여 비만 모델 동물에 X 단백질과 실시예 2에서 확인된 활성 증가 변이체를 투여한 결과, 변이체 V-1 내지 V-3 모두 X 단백질보다 우수한 비만 치료효과를 나타냄을 확인하였다. (도 1)

[판단]

(기재불비 1)

청구항 1의 ‘적어도 90% 이상의 서열상동성을 갖는’ 서열이란 서열번호 1의 아미노산 서열과 아미노산 개수에 있어 90% 이상이 동일하다는 것을 의미함을 알 수 있으나, 구체적으로 어떠한 아미노산 서열이



동일한 경우를 의미하는 것인지, 또는 동일한 아미노산 서열의 비율을 90%로 한정된 근거가 무엇인지 명확하게 인식할 수 없다.

이는 서열번호 1의 서열에서 임의의 아미노산 위치에서 돌연변이를 포함할 수 있는 것이어서, 지질 분해 효과가 향상된 구체적 변이체를 명확히 이해하거나 반복, 실시하기는 어려우므로, 청구하는 바가 명확하게 적혀있는 것으로 인정되지 않는다는 거절이유(특허법 제42조 제4항제2호)를 통지할 수 있다.

**청구항 2**는 변이의 위치와 내용을 기재하고 있지 않고, **청구항 4**는 청구항 1, 2의 변이체를 구성으로 포함하므로, 같은 거절이유를 통지할 수 있다.

☞ **청구항 3**은 돌연변이의 위치와 내용 및 기준이 되는 아미노산 서열이 모두 특정되어 있으므로, 청구하는 바가 명확하게 적혀있는 것으로 본다.

#### (기재불비 2)

**청구항 1**은 ‘서열상동성’의 기재로 단백질 변이체를 한정하고 있는데, 실시예를 살펴보면 지질 분해 효소의 활성이 증가한 변이체는 서열번호 1의 서열에서 V225I/I218L/A310D, A149S/S265A/S56G 및 A149S/S265A/V262L에서 변이를 가진 변이체에 한정되며, 이 외의 변이체의 지질 분해 효소 활성의 현저한 증가는 확인할 수 없었다. 발명의 설명은 90%로 서열상동성을 한정하는 임계적 의의를 확인할 수 있는 실험 데이터나 합리적 근거가 기재하고 있지 않고, 발명의 설명에 변이체를 제조하는 방법이나 스크리닝 하는 방법이 구체적으로 기재되어 있다고 해서 서열번호 1과 90% 이상의 서열상동성을 갖는 모든 변이체의 기능이나 효과를 인식할 수는 없으며, 임의의 변이체들 간에 특별한 공통된 기술적 특징이 있는 것도 아니어서, 직접적인 실험과 확인·분석을 통하지 않고서는 서열상동성의 수치범위를 만족하는 다양한 변이체들이 당연히 현저한 지질 분해 효과를 가질 것이라는 것을 예측할 수 없는 것이므로, 지질 분해 효소 활성의 현저한 효과가 확인된 3종류의 단백질 변이체(V-1 내지 V-3)가 적어도 90%이상의 서열상동성을 갖는

모든 단백질 변이체의 범위까지 확장 내지 일반화할 수 있는 것으로도 보이지 않는다는 이유로 거절이유(특허법 제42조제4항제1호)를 통지할 수 있다.

**청구항 2**는 변이체의 개수만 한정하고 변이의 위치와 내용을 기재하고 있지 않으며, **청구항 4**는 **청구항 1, 2**의 변이체를 구성으로 포함하므로, 상기의 이유와 같은 거절이유(특허법 제42조제4항 제1호)를 통지할 수 있다.

**청구항 3**은 실시예에서 현저한 지질 분해효소 활성이 확인된 변이체를 특정하였으므로 청구하는 바가 발명의 설명에 의해 뒷받침되는 것으로 본다.

### (기재불비 3)

**청구항 1**에서 ‘적어도 90% 이상의 서열상동성을 갖는’의 기재는 증가된 지질분해효소 활성을 갖는 X 단백질 변이체의 서열을 포괄적으로 기재하고 있는 것으로서, 서열상동성의 수치범위를 만족하는 다양한 변이체의 예시 등을 통해 서열상동성의 수치를 한정하는 충분한 실험데이터나 객관적인 근거가 제시되어야 하나, 실시예는 서열번호 1의 폴리펩티드에서 지질분해효소 활성에 기여하는 코어서열을 확인할 수 있는 실험이 기재되어 있지 않으며, 단백질의 특정한 효과가 향상된 변이체를 발명하는 것은 그 발명을 실시하기 위해 과도한 시행착오나 복잡한 고도의 실험 등을 실시할 필요가 있으므로, 발명의 설명이 통상의 기술자가 그 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 적혀 있지 않은 것으로 판단하며, 출원발명의 펩티드의 기능 및 그 물질의 특정적이고 실질적인 유용성이 신뢰할 수 있을 정도로 발명의 설명에 기재되어 출원발명의 펩티드의 기능 및 그 물질의 유용성이나 효과가 신뢰할 수 있을 정도로 발명의 설명에 적혀 있지 않는다는 이유로 거절이유(특허법 제42조제3항제1호)를 통지할 수 있다.

**청구항 2, 4**도 기재된 변이체나 변이체의 조합의 효과를 일일이 확인하고 현저한 효과를 갖는 변이체를 도출하는 것은 과도한 시행착오가 필요하므로, 같은 거절이유를 통지할 수 있다.

## 5.5 (사례 5) 단백질의 새로운 의약용도와 관련된 발명

- (1) 단백질 자체가 종래에 알려져 있더라도, 해당 단백질의 새로운 의약용도를 규명한 경우는 새로운 ‘의약용도 발명’으로 인정하여 특허 받을 수 있다.
- (2) 단백질의 새로운 의약용도를 청구하는 발명이 특허를 받기 위해서는, 발명의 설명에 새롭게 규명한 의약용도를 뒷받침하기 위한 약리효과가 구체적으로 기재되어 있어야 하며, 약리효과의 기재는 원칙적으로 임상 시험에 의해서 뒷받침되어야 하나, 발명의 내용에 따라 임상시험 대신 동물시험이나 세포시험 또는 시험관내 시험으로 기재할 수 있다.
- (3) 의약용도의 발명은 일반적으로 ‘조성물’이나 ‘제제’의 형식으로 기재되어야 하며, 의약용도의 표시는 원칙적으로 질병의 진단, 치료, 경감, 처치 또는 예방에 해당하는 약효로써 표현되어야 한다. 한편 의약용도를 표시함에 있어서 구체적인 의약용도를 한정하지 않은 포괄적인 의약이나 치료제의 기재는 인정하지 않는다. 단, 의약용도가 약리기전으로만 정의되어 있다 하더라도 해당 표현이 통상의 기술자에게 구체적인 약효로 인식되어 있어서 의약으로서의 용도가 명확하다고 인정되는 경우에는 허용되는 경우가 있다.

☞ 약리효과의 기재가 요구되는 의약의 용도발명에 있어서는 그 출원 전에 명세서 기재의 약리효과를 나타내는 약리기전이 명확히 밝혀진 경우와 같은 특별한 사정이 있지 않은 이상 특정 물질에 그와 같은 약리효과가 있다는 것을 약리데이터 등이 나타난 시험예로 기재하거나 또는 이에 대신할 수 있을 정도로 구체적으로 기재하여야만 비로소 발명이 완성되었다고 볼 수 있는 동시에 명세서의 기재요건을 충족하였다고 볼 수 있다(대법원 2001.11.30. 선고 2001후65 판결, 대법원 2015.4.23. 선고 2013후730 판결 참조).

[청구항 1] P 단백질을 포함하는 의약조성물

[청구항 2] X 질환의 예방 또는 치료에 사용하기 위한 P 단백질

[청구항 3] P 단백질의 X 질환의 예방 또는 치료에 사용하는 용도

[청구항 4] 세포에 P 단백질을 처리하여 Q 단백질의 활성을 억제하는 방법

[청구항 5] P 단백질을 환자에 투여하여 X 질환을 예방 또는 치료하는 방법

[발명의 설명]

(실시예 1) P 단백질의 제조

(택1) P 단백질을 코딩하는 유전자를 포함하는 발현벡터를 제조하여 통상적인 방법으로 제조하였다.

(택2) P 단백질을 특허 제00000호에 기재된 방법으로 제조하였다 (선행문헌 인용).

(택3) P 단백질을 W사에서 입수하여 사용하였다(구입처 표시).

(실시예 2) 세포에서의 P 단백질의 활성 분석

L 세포에서 A, B 및 C 조성물을 처리하여 분화시킨 후에 P 단백질의 활성을 분석하였으며 결과를 표 1에 나타내었다.

(실시예 3) P 단백질의 X 질환과 관련한 Q 단백질의 활성억제 확인

세포에 P 단백질을 처리하였을 때, X 질환에서 발현이나 활성이 증가하는 것으로 알려진 Q 단백질의 활성이 억제되는 것을 확인하였다.

(실시예 4) X 질환 모델 마우스에서의 X 질환 증상의 감소 확인

X 질환 모델 마우스에 P 단백질을 주사하여 X 질환의 증상이 감소되는 것을 대조군과 비교하여 확인하였다.

[인용발명 1] P 단백질을 유효성분으로 포함하는 Z 질환의 치료 조성물

[판단]

(신규성) 청구항 1은 의약용도를 한정하지 않은 포괄적 기재는 허용되지 않으며, 이 경우 청구범위 및 명세서 기재요건을 만족하지 못한다는 거절이유가 통지될 수 있고(특허법 제42조제4항제1호, 특허법 제42조제3항제1호), 의약의 용도를 ‘구체적인 질병의 진단, 치료, 경감, 처치 또는 예방에 해당하는 약효로 표현’한 것이 아니므로 특허법 제42조제

4항제2호에 의한 거절이유를 통지할 수 있다. 그리고 선행기술에 P 단백질을 Z 질병에 적용한 의약조성물이 기재되어 있으므로 인용발명 1에 의하여 신규성이 없는 것으로 본다.

**청구항 2**는 ‘의약용도를 한정된 물건’의 형식의 기재는 원칙적으로 ‘물건’ 자체를 청구하는 것으로 해석하므로, 인용발명 1에 의하여 신규성이 없는 것으로 본다.

**(기재불비)** ‘용도발명’을 청구하는 경우 ‘조성물’의 형식으로 기재하는 것을 원칙으로 하고, 청구항 3과 같이 청구항 말미가 ‘용도’, ‘사용’으로 끝나는 경우는 ‘물(物)’ 발명이나 ‘방법’ 발명 어디에도 속하지 않으므로 발명의 카테고리가 명확하지 않다는 취지로 거절이유(특허법 제42조 제4항제2호)를 통지할 수 있다.

**(성립성)** 청구항 4는 생체 내 세포에 P 단백질을 처리하는 과정이 포함되어 있고 청구항 5는 ‘인간을 수술 또는 치료하는 방법’이므로, 의료행위에 해당되어 산업상 이용 가능성이 없다는 거절이유(특허법 제29조제1항의 본문)를 통지할 수 있다.

#### ※ 바람직한 청구범위의 제시

[청구항1] P 단백질을 포함하는 X 질환 예방 또는 치료용 약학조성물

[청구항2] 분리된 세포에 P 단백질을 처리하여 Q 단백질의 활성을 억제하는 방법

[청구항3] P 단백질을 인간을 제외한 동물에 투여하여 X 질환을 치료하는 방법

☞ 종래에 P 단백질의 X 질환에 대한 치료 효과가 알려지지 않았고, 통상의 기술자가 선행기술로부터 해당 의약용도를 쉽게 예측할 수 없는 경우라면 일반적으로 특허 받을 수 있다. 단, 발명의 설명에는 P 단백질에 그와 같은 약리 효과가 있다는 것을 약리데이터 등이 나타난 시험예로 기재하거나 이에 대신할 수 있을 정도로 구체적으로 기재하여

야만 명세서 기재요건을 충족하였다고 볼 수 있다(대법원 2007.3.30. 선고 2005후1417 판결 참조).

☞ 의약용도를 ‘치료방법’의 형태로 기재하는 것은 가능하나, 이 경우 ‘인간을 수술·치료하는 방법’은 산업상 이용 가능성이 없으므로, P 단백질의 투여대상을 ‘인간을 제외한 동물’로 한정하여야 특허 받을 수 있다(특허법원 2012.1.13. 선고 2011허6772 판결 참조).

## 5.6 (사례 6) 단일성이 위배 또는 인정되는 발명

청구된 발명 간에 단일성이 없는 경우는 특허법 제45조제1항 및 동법 시행령 제6조제1항 또는 제2항 위배의 거절이유를 통지하고, 여러 발명 중 제1군의 발명에 대해서만 실체 심사를 수행하였다면 그러한 점을 참고사항으로 적어준다 (심사기준 제2부 제5장).

### 5.6.1 (사례 6-1) 미생물을 이용한 질병 예측 발명

[청구항 1] (a) 메가스패라 세레비지애(*Megasphaera cerevisiae*), 알로스카르도비아 니콜렌스(*Alloscardovia omnicoles*), 우레아플라스마 우레아리티쿰(*Ureaplasma urealyticum*), 우레아플라스마 파르븀(*Ureaplasma parvum*), 아토포비움 바기내 (*Atopobium vaginae*), 파르비박터 새시콜라(*Parvibacter caecicola*), 락토바실루스 카제이(*Lactobacillus casei*), 베일로넬라 몬트펠리에렌시스(*Veillonella montpellierensis*), 아내로코쿠스 세네갈렌시스(*Anaerococcus senegalensis*), 불레이디아 엑스트룩타(*Bulleidia extracta*), 미코플라스마 호미니스(*Mycoplasma hominis*), 프로피오니미크로비움 림포필룸(*Propionimicrobium lymphophilum*), 코리네박테리움 피루비시프로듀센스(*Corynebacterium pyruviciproducens*), 아시디필라 로세아(*Acidipila rosea*), 무르도시엘라 아사카로리티카(*Murdochiella asaccharolytica*), 호와르텔라 우레일

리티카(*Howardella ureilytica*), 악티노바쿨룸 사알리이(*Actinobaculum schaalii*), 펩토니필루스 두에르데니이(*Peptoniphilus uerdenii*), 파스티 디오시필라 산구이니스(*Fastidiosipila sanguinis*), 스내티아 산구이네겐 스(*Sneathia sanguinegens*), 파르비모나스 미크라(*Parvimonas micra*), 펩토니필루스 라크리말리스 (*Peptoniphilus lacrimalis*)로부터 선택된 적어도 하나의 박테리아 분류군에 속하는 박테리아의 수준을, 상기 피험체로부터 채취한 생물학적 시료에서 검출하는 단계; 및 (b) 상기 적어도 하나의 박테리아 분류군에 속하는 박테리아의 수준을 표준 대조군의 박테리아 수준과 비교하는 단계;를 포함하는 피험체에 있어서 유해 임신 또는 유산의 위험을 예측하기 위한 정보를 제공하는 방법

#### [발명의 설명]

(실시예 1) 유해 임신 또는 유산의 위험성 예측을 위한 박테리아군 분리 자궁경부 확장 또는 조기 자궁경부 단축을 가진 유해 임신 또는 증가된 유산의 위험이 확인된 임신한 피험체와 정상 피험체의 자궁경부에서 박테리아군을 분리하여 핵산을 분리하였다.

(실시예 2) 피험체의 박테리아군의 분포 확인

분리된 미생물 균총에 대하여 DNA와 RNA 발현량을 핵산 증폭방법을 이용하여 모두 분석하였으며, 16S 리보솜 RNA (rRNA)-기반 대규모 병렬 계놈 시퀀싱을 사용하여 체계적으로 프로파일링하여 표 1에 박테리아 분류군과 분포도를 기재하였다.

(실시예 3) 실험군과 대조군의 박테리아군의 수준비교를 통하여 유해 임신 또는 증가된 유산의 위험이 확인된 환자에서 대조군보다 높은 수준을 갖는 박테리아 군을 분류하였으며, 분리된 박테리아군 중에서 특히 파르비모나스 미크라(*Parvimonas micra*), 파르비박터 새시콜라(*Parvibacter caecicola*), 펩토니필루스 라크리말리스 (*Peptoniphilus lacrimalis*)가 현저하게 증가된 수준으로 확인되는 특징을 기재하였다.

[인용발명 1] 유해 임신의 위험성을 예측하기 위하여 우레아플라스마 파르븀(*Ureaplasma parvum*), 미코플라스마 호미니스(*Mycoplasma*

*hominis*)를 포함하는 박테리아군의 분포를 분석하는 발명이며, 우레아플라스마 파르븀 (*Ureaplasma parvum*), 미코플라스마 호미니스 (*Mycoplasma hominis*)가 대조군보다 높게 분포하면 임신의 위험성이 높아지는 특징을 기재하고 있다.

**[판단]**

(단일성) 청구항 1은 하나 이상의 선택된 박테리아 분류군으로부터 박테리아의 향상된 수준을 검출함으로써, 임신한 피험체에 대해서 유해 임신 또는 유산 위험을 예측하는 방법에 관한 발명이며, 구성인 박테리아 분류군으로 우레아플라스마 파르븀(*Ureaplasma parvum*), 미코플라스마 호미니스 (*Mycoplasma hominis*)를 포함하는 다수의 박테리아 분류군을 선택적으로 기재하고 있다.

박테리아 분류군은 각각 유해 임신이나 유산의 위험을 예측하기 위한 바이오마커로 적용될 수 있고, 바이오마커간의 동일하거나 상응하는 기술적 특징은 정상군과 대조군에서 특정 박테리아의 수준을 검출하고 비교하여 임신의 위험성을 예측하는 것이며, 인용발명 1에는 임신의 위험성을 예측하기 위하여 우레아플라스마 파르븀(*Ureaplasma parvum*), 미코플라스마 호미니스 (*Mycoplasma hominis*)를 포함하는 박테리아군의 분포를 분석하는 발명이 기재되어 있으므로,

출원발명의 동일하거나 상응하는 기술적 특징이 선행기술에 비하여 개선된 것으로 인정되지 않아 일 군(群)의 발명에 해당하지 않는다는 거절이유를 통지할 수 있다.

**※ 바람직한 청구범위 보정의 제시(1)**

[청구항 1] (a) 파르비모나스 미크라(*Parvimonas micra*), 우레아플라스마 우레아리티쿰(*Ureaplasma urealyticum*), 우레아플라스마 파르븀(*Ureaplasma parvum*), 아토포비움 바기내(*Atopobium vaginae*), 펩토니필루스 라크리말리스 (*Peptoniphilus lacrimalis*), 메가스페라 세레비시아 (*Megasphaera cerevisiae*), 및 파르비박터 새시콜라(*Parvibacter caecicola*)의 박테리아 분류군 (bacterial taxon)에 속



하는 박테리아의 수준을, 상기 피험체로부터 채취한 생물학적 시료에서 검출하는 단계; 및 (b) 상기 적어도 하나의 박테리아 분류군에 속하는 박테리아의 수준을 표준 대조군의 박테리아 수준과 비교하는 단계;를 포함하는 피험체에 있어서 유해 임신 또는 유산의 위험을 예측하기 위한 정보를 제공하는 방법

### ※ 바람직한 청구범위 보정의 제시(2)

[청구항 1] (a) 파르비모나스 미크라(*Parvimonas micra*), 파르비박터 새시콜라(*Parvibacter caecicola*) 및 펩토니필루스 라크리말리스(*Peptoniphilus lacrimalis*) 박테리아 분류군에 속하는 박테리아의 수준을, 상기 피험체로부터 채취한 생물학적 시료에서 검출하는 단계; 및 (b) 상기 적어도 하나의 박테리아 분류군에 속하는 박테리아의 수준을 표준 대조군의 박테리아 수준과 비교하는 단계;를 포함하는 피험체에 있어서 유해 임신 또는 유산의 위험을 예측하기 위한 정보를 제공하는 방법

[청구항2] 청구항 1의 (a) 단계에 있어서, 메가스페라 세레비지애(*Megasphaera cerevisiae*), 알로스카르도비아 옴니콜렌스(*Alloscardovia omnicoles*), 우레아플라스마 우레아리티쿰(*Ureaplasma urealyticum*), 우레아플라스마 파르븀(*Ureaplasma parvum*), 아토포비움 바기내(*Atopobium vaginae*), 락토바실루스 카제이(*Lactobacillus casei*), 베일로넬라 몬트펠리에렌시스(*Veillonella montpellierensis*), 아내로코쿠스 세네갈렌시스(*Anaerococcus senegalensis*), 불레이디아 엑스트룩타(*Bulleidia extracta*), 미코플라스마 호미니스(*Mycoplasma hominis*), 프로피오니미크로비움 림포필룸(*Propionimicrobium lymphophilum*), 코리네박테리움 피루비시프로듀센스(*Corynebacterium pyruviciproducens*), 아시디필라 로세아(*Acidipila rosea*), 무르도시엘라 아사카로리티카(*Murdochiella asaccharolytica*), 호와르텔라 우레일리티카(*Howardella ureilytica*), 악티노바쿨룸 사알리이(*Actinobaculum schaalii*), 펩토니

필루스 두에르테니이(*Peptoniphilus duerdenii*), 파스티디오시필라 산구이니스(*Fastidiosipila sanguinis*), 스내티아 산구이네젠스(*Sneathia sanguinegens*)로부터 선택된 적어도 하나의 박테리아 분류군에 속하는 박테리아의 수준을 검출하는 단계를 더욱 포함하는 방법

- ☞ 인용발명 1과 다른 마커를 포함하면서, 감수성과 특이성에서 일정 컷오프(cutoff) 수준 이상의 박테리아 분류군을 모두 바이오마커로 포함하는 것으로 보정한다면 특허법 제45조에 관한 거절이유를 해소할 수 있다.

### 5.6.2 (사례6-2) SNP를 이용한 질병 예측 발명

[청구항 1] rs2290692, rs28493229, rs10420685, rs2561531, rs2276631, rs17235409, rs17221959 및 rs77624405로 구성되는 그룹으로부터 선택되는 어느 하나 이상의 다형성을 포함하는 폴리뉴클레오티드 또는 이와 상보적인 서열의 폴리뉴클레오티드를 포함하는 가와사키병에 대한 증상 예측을 위한 바이오마커

[청구항 2] rs2290692, rs28493229, rs10420685, rs2561531, rs2276631, rs17235409, rs17221959 및 rs77624405로 구성되는 그룹으로부터 선택되는 어느 하나 이상의 다형성을 포함하는 폴리뉴클레오티드 또는 이와 상보적인 서열의 폴리뉴클레오티드를 포함하는 가와사키병에 대한 증상 예측용 조성물

[청구항 3] rs2290692, rs28493229, rs10420685, rs2561531, rs2276631, rs17235409, rs17221959 및 rs77624405로 구성되는 그룹으로부터 선택되는 어느 하나 이상의 다형성을 포함하는 폴리뉴클레오티드 또는 이와 상보적인 서열의 폴리뉴클레오티드를 포함하는 가와사키병에 대한 증상을 예측하기 위한 정보제공 방법

**[발명의 설명]**

(**실시예 1**) 가와사키병 환자의 시료로부터 관련 유전자의 시퀀싱 수행  
 가와사키병 연구위원회의 기준에 따라 진단된 가와사키병 환자 300명  
 의 시료로부터 관련 유전자 후보로 알려진 A 및 B 유전자의 시퀀싱을  
 수행하였다. 불완전하거나 비정형적인 가와사키병 환자는 제외하였으  
 며, 대조군으로는 가와사키병 병력이 없는 건강한 유아를 포함하였다.

**(실시예 2) 유전자 다형성의 분석**

시퀀싱을 수행한 유전자의 다형성은 PolyPhred 프로그램을 사용하여  
 확인하여 분석하였다. A 및 B 유전자와 실험에서 확인된 다형성의  
 연관불균형(linkage disequilibrium)을 분석하였으며, 다형성간의 LOD  
 score도 확인하였다. 가와사키병과 관련하여 통계적으로 유전자  
 다형성의 가장 좋은 조합 패턴의 그룹을 분류하여 표 1에 기재하였다.

**[인용발명 1]** 유전자 A의 발현이 가와사키 병과 연관이 있다는 발명의  
 특징이 기재되어 있고, rs2290694, rs2561537의 다형성이 가와사키  
 병과 관련한 바이오마커로 기재되어 있다. (출원발명의 SNP와 rs  
 number는 상이하다)

**[인용발명 2]** SNP 데이터베이스에서 확인한 rs number들이며, 이  
 출원발명의 청구항 1 내지 3에 기재된 SNP들이 출원 전 공지된 것을  
 확인하였다.

**[판단]**

(**단일성**) 청구항 1-3은 가와사키병의 발병이나 증상 발현과 연관성이  
 있는 유전자 다형성에 관한 발명으로서, rs number로 한정된 하나 이  
 상의 선택된 SNP를 마커로 기재하고 있다. 각 바이오마커간의 동일하  
 거나 상응하는 기술적 특징은 유전자의 다형성인 SNP를 분석하여 가  
 와사키병의 발병이나 증상 발현과 연관성을 예측하는 것이며, 인용발명  
 1에는 가와사키 병과 연관성이 있는 유전자 다형성이 개시되어 있으  
 므로, 공통된 기술적 특징이 선행기술에 비하여 개선된 것으로 인정되지  
 않아 1군의 발명에 해당하지 않는다는 거절이유를 통지할 수 있다.

(신규성/진보성) 청구항의 말미가 ‘바이오마커’, ‘마커’, ‘유전자’, ‘단백질’, ‘(폴리)뉴클레오티드’, ‘(폴리)펩티드’ 등으로 기재된 경우, 용도와 관련 없이 ‘물건(물질)’ 그 자체로 간주하여 신규성과 진보성의 여부를 판단한다. 따라서 청구항 1은 dbSNP에 기재된 SNP를 포함하는 유전자나 (폴리)뉴클레오티드 자체를 청구하는 것이므로 인용발명 2에 의하여 신규성이 없는 것으로 본다. 청구항 2는 청구항 말미가 ‘조성물’로서 용도를 청구하는 기재이고, 각 SNP들이 가와사키병과 관련된 특징을 개시한 종래의 선행기술이 존재하지 않으므로, 각각의 SNP 바이오마커는 진보성이 인정될 수 있다.

☞ ‘하나 이상의 ~인 바이오마커’는 복수의 구성요소를 하나의 물건(물질)으로 표현하고 있는 것에 해당하므로, 청구하는 바가 명확하지 않다는 거절이유를 함께 통지하는 것이 바람직하다.

※ 바람직한 청구범위 보정의 제시

[청구항 1] rs2290692, rs28493229 및 rs10420685로 구성되는 다형성을 포함하는 폴리뉴클레오티드 또는 이와 상보적인 서열의 폴리뉴클레오티드를 포함하는 가와사키병에 대한 증상 예측용 조성물

[청구항 2] 청구항 1에 있어서, rs2561531, rs2276631, rs17235409, rs17221959 및 rs77624405로 구성되는 그룹으로부터 선택되는 어느 하나 이상의 다형성을 더욱 포함하는 폴리뉴클레오티드 또는 이와 상보적인 서열의 폴리뉴클레오티드를 포함하는 가와사키병에 대한 증상 예측용 조성물

☞ 청구항 1의 보정에서 높은 LOD(limit of detection) 스코어를 갖는 그룹에 속하는 SNP를 기준 마커 그룹으로 선정하여 구성으로 기재하였다.

[청구항 3] rs2290692, rs28493229, rs10420685, rs2561531, rs2276631, rs17235409, rs17221959 및 rs77624405로 구성되는

다형성을 포함하는 폴리뉴클레오티드 또는 이와 상보적인 서열의 폴리뉴클레오티드를 포함하는 가와사키병에 대한 증상을 예측하기 위한 정보제공방법

### 5.6.3 (사례 6-3) 공통의 구조 및 기능적 특징을 공유하는 유전자군을 이용하여 단일성이 인정되는 발명

**[청구항 1]** TRAILR1, TRAILR2, TRAILR3 및 TRAILR4로 이루어진 유전자 군 중 선택되는 하나 이상의 유전자의 발현을 검출할 수 있는 제제를 포함하는 염증성 장 질환 진단용 조성물

**[청구항 2]** 청구항 1의 조성물을 포함하는 염증성 장 질환 진단용 키트

**[청구항 3]** 염증성 장 질환의 진단을 위한 정보를 제공하기 위한 방법으로, 상기 방법은 a) 의심 환자로부터 분리된 생물학적 시료에서 TRAILR1, TRAILR2, TRAILR3 및 TRAILR4로 이루어진 유전자 군 중 선택되는 하나 이상의 유전자의 발현을 검출하는 단계; b) 상기 검출 결과를 정상 대조군에서의 유전자 발현 결과와 비교하는 단계; 및 c) 상기 비교에 의하여 정상 대조군에 비하여 의심 환자로부터 분리된 생물학적 시료에서 증가된 유전자의 발현이 확인되면 염증성 장 질환이 존재하는 것으로 결정하는 단계; 를 포함하는 것인, 염증성 장 질환의 진단을 위한 정보를 제공하기 위한 방법

#### [발명의 설명]

**(실시예 1)** 염증성 장 질환 환자의 시료로부터 유전자 발현 변화 확인  
염증성 장 질환 환자로부터 수득된 조직 또는 혈액 시료와 정상 대조군의 유전자 발현을 마이크로어레이로 분석하여, 그 결과 2배 이상의 차등 발현을 보이는 유전자(DEGs; differential expression genes) 20 개를 선발한 결과를 기재하고 있다.

**(실시예 2) RT-PCR을 통한 유전자 발현 변화 검증**

선발된 20개의 DEGs에 대한 프라이머와 프로브를 설계하고, RT-PCR을 통해 TNFR superfamily에 포함되는 4개의 유전자(TRAILR1, TRAILR2, TRAILR3 및 TRAILR4)가 환자의 조직 또는 혈액 시료에서 발현이 증가함을 확인하였다.

**[판단]**

**(단일성)** TRAILR1, TRAILR2, TRAILR3 및 TRAILR4은 TNFR superfamily에 포함되는 수용체에 해당하고, TNFR superfamily는 세포외 시스테인이 풍부한 도메인을 통해 TNF에 결합하는 능력을 특징으로 하는 사이토카인 수용체의 단백질 슈퍼패밀리로, 공통의 구조(세포외 시스테인이 풍부한 도메인) 및 기능적 특징(TNF에 결합하는 능력, TRAIL 수용체)을 공유하는 것으로 인정된다. 단 TNFR superfamily를 이용하여 염증성 장 질환을 진단할 수 있음을 기재하고 있는 선행기술이 있는 경우에는 단일성이 부정된다.

**5.6.4 (사례 6-4) 공통의 구조 및 기능적 특징을 공유하는 SNP 군을 이용하여 단일성이 인정되는 발명**

**[청구항 1]** rs3472, rs3473, rs184712, rs2069501, rs2069511, rs2227953 및 rs2227954로 이루어진 단일염기다형성(SNP) 군 중 선택되는 하나 이상의 SNP를 검출할 수 있는 제제를 포함하는 채장암 진단용 조성물

**[청구항 2]** 청구항 1의 조성물을 포함하는 채장암 진단용 키트

**[청구항 3]** 채장암의 진단을 위한 정보를 제공하기 위한 방법으로, 상기 방법은 의심 환자로부터 분리된 생물학적 시료에서 rs3472, rs3473, rs184712, rs2069501, rs2069511, rs2227953 및 rs2227954로 이루어

어진 단일염기다형성(SNP) 군 중 선택되는 하나 이상의 SNP를 검출하는 단계를 포함하는 것인, 췌장암의 진단을 위한 정보를 제공하기 위한 방법

### [발명의 설명]

#### (실시예 1) 췌장암 환자의 시료로부터 SNP 선별

췌장암 환자로부터 수득된 조직 또는 혈액 시료와 정상 대조군을 SNP chip으로 분석하여, 그 결과 췌장암 환자와 정상 대조군의 유전형에서 유의성 높은 차이를 보이는 CDK4 유전자의 SNP 군을 선별하였다.

#### (실시예 2) GWAS 및 NGS를 통한 확인 및 유전자형 검출을 위한 프라이머 제작

선별된 CDK4 유전자의 SNP 군에 대하여 GWAS 및 NGS를 통하여 췌장암 환자에서 특정 유전자형을 가지는 SNP (rs3472, rs3473, rs184712, rs2069501, rs2069511, rs2227953 및 rs2227954)를 확인하고, 그에 대한 프라이머를 제작하여, RT-PCR로 췌장암 환자의 시료에서 특정 유전자형이 발현됨을 확인하였다.

### [판단]

(단일성) rs3472, rs3473, rs184712, rs2069501, rs2069511, rs2227953 및 rs2227954는 모두 CDK4 유전자에 존재하는 SNP로, 공통의 구조 및 기능적 특징을 공유하는 것으로 인정된다. 단 CDK4의 SNP(이 출원과 상이한 SNP 포함)를 이용하여 췌장암을 진단할 수 있음을 기재하고 있는 선행기술이 있는 경우에는 단일성이 부정된다.

## 5.7 (사례 7) 유전자편집을 적용한 형질전환체에 관한 발명

- (1) 인간을 수술, 치료 또는 진단하는 방법의 발명, 즉, 의료행위에 대해서는 산업상 이용할 수 있는 발명에 해당되지 않는 것으로 판단하여 특허법 제29조제1항 본문의 규정을 적용한다. 다만, 이화학적 측정 또는 분석, 검사 방법 등 각종 데이터를 수집하는 방법의 발명에 있어서, 그 방법이 질병의 진단과 관련된 것이더라도 그 방법 발명이 임상적 판단을 포함하지 않는 경우에는 산업상 이용할 수 있는 발명으로 인정한다.
- (2) 바이오분야에서는 ① 인간에게 위해를 끼칠 우려가 있거나 인간의 존엄성을 손상시키는 결과를 초래할 수 있는 발명 (예: 인간을 복제하는 공정, 인간 생식세포계열의 유전적 동일성을 수정하는 공정 및 그 산물 등) ② 인간을 배제하지 않은 형질전환체에 관한 발명에 특허법 제32조의 규정을 적용한다. 다만 인간에게 위해를 끼치지 않는 방법으로 얻어진 세포, 종양, 조직 등을 원료로 하는 발명은 공서양속 위배 우려가 없으므로 특허가 허여되며, 공서양속 위배 규정을 적용함에 있어서 확대 해석은 지양한다.

[청구항 1] Cas9 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드, A 유전자에 특이적인 서열번호 1의 가이드 RNA를 암호화하는 DNA 및 삽입유전자를 포함하는 트랜스포존의 핵산염기 서열을 포함하는 형질전환용 벡터

[청구항 2] 청구항 1의 벡터를 도입하여 형질전환한 지방조직 유래 성체 줄기세포주

[청구항 3] 청구항 2에 있어서, 상기 줄기세포주는 KCLRF BP번호로 기탁된 지방조직 유래 성체 줄기세포주

[청구항 4] 청구항 1의 형질전환용 벡터를 지방조직 유래 성체 줄기세포주에 도입하여 A 유전자를 편집하는 방법

[청구항 5] 청구항 1의 벡터로 형질전환된 형질전환체

[청구항 6] 청구항 1의 형질전환용 벡터를 개체에 도입하여 A 유전자를 편집하는 방법



**[청구항 7]** i) 청구항 1의 벡터를 도입하여 A 유전자가 편집된 계놈을 가지는 형질전환 공여세포를 제작하는 단계; ii) 형질전환 공여세포의 핵을 탈핵 난자에 이식하여 형질전환 배아를 제작하는 단계; 및 iii) 상기 배아를 대리모에 이식하는 단계; 를 포함하는 A 유전자가 편집된 계놈을 가지는 동물의 제작 방법

**[청구항 8]** 청구항 6의 방법으로 제작된 A 유전자가 편집된 계놈을 가지는 동물

### **[발명의 설명]**

#### **(실시예 1)** 타겟 계놈 사이트 탐색

타겟 동물을 암소로 선택하였으며, 소의 유전자 계놈 분석을 통하여  $\beta$ -카제인 생산 기전에 관련한 A 유전자 핵산 부위를 분석하여 유전자 편집이 가능한 타겟 후보 부위를 선정하였고, 유전자 편집을 위한 삽입 서열을 특정 인핸서 서열로 선정하였다.

#### **(실시예 2)** 뉴클레아제와 가이드 RNA를 암호화하는 벡터 제작

CRISPR-Cas9시스템을 이용하기 위하여 뉴클레아제와 가이드 RNA를 코딩하는 핵산을 포함하면서 효율적으로 발현할 수 있는 벡터를 제작하였으며, 벡터의 개열지도를 도 2에 기재하였다.

**(실시예 3)** 실시예 2에서 제작된 벡터와 삽입유전자를 지방조직 유래 성체 줄기세포주에 도입하거나(3-1) 소의 배아에 미세주입으로 도입(3-2), 또는 소의 섬유아세포(3-3)에 형질전환 하였으며, 줄기세포주나 섬유아세포의 핵을 소의 탈핵 난자에 이식한 형질전환 배아(3-4)를 모두 제작하였다.

**(실시예 4)** 형질전환된 배아를 대리모에 착상하여 동물을 제작하였으며, 계놈이 편집되지 않은 대조군과 비교하여 증가된  $\beta$ -카제인의 생산을 확인하였다.

**[판단]**

**(특허법 제29조제1항의 본문에 대한 판단)**

청구항 6의 ‘백터를 개체에 도입’하는 단계와 청구항 7의 ‘배아를 대리모에 이식하는 단계’는 대상체에 인간이 배제된 것이 명확하지 않으므로, 결국 인간을 포함하는 대상에 유전자편집을 위한 백터가 주입되거나 배아가 이식되는 것으로 해석되어 인간을 수술하는 방법에 해당하므로 특허법 제29조제1항의 본문 규정에 위배되는 것으로 본다.

**(특허법 제32조에 대한 판단)**

청구항 2, 3은 ‘세포주’에 관한 것으로, 세포주는 통상 개체로부터 분리된 세포를 의미하는 것이 자명하므로, 공서양속 위배에 해당하지 않는 것으로 본다.

청구항 5의 형질전환체와 청구항 6의 개체는 인간이 제외된 것이 명확하지 않으므로, 결국 인간을 배제하지 않은 형질전환체나 개체에 관한 발명에 해당하는 것으로 본다,

청구항 7, 8도 최종 산물인 배아/동물 뿐 아니라 그 제조를 위하여 사용되는 난자, 수정란, 배아 및/또는 대리모가 인간 또는 인간 유래인 경우를 배제하고 있지 않아, 인간 유래 난자, 수정란 및/또는 인간 대리모를 이용하여 배아/동물을 제조하는 공정을 포함하고 있으므로, 이를 통하여 결과적으로 ‘형질전환 인간 배아/인간 자체’를 생산할 가능성을 배제하고 있지 않는 것이므로, 인간에게 위해를 끼칠 우려가 있거나 인간의 존엄성을 손상시키는 결과를 초래할 수 있어, 공공의 질서 또는 선량한 풍속을 문란하게 하거나 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명으로 본다.

**※ 바람직한 청구범위 보정의 제시**

[청구항 1] Cas9 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드, A 유전자에 특이적인 서열번호 1의 가이드 RNA를 암호화하는 DNA 및 삽입유전자를 포함하는 트랜스포존의 핵산염기 서열을 포함하는 형질전환용 백터

[청구항 2] 청구항 1의 벡터를 도입하여 형질전환한 지방조직 유래 성체 줄기세포주

[청구항 3] 청구항 2에 있어서, 상기 줄기세포주는 KCLRF BP번호로 기탁된 지방조직 유래 성체 줄기세포주

[청구항 4] 청구항 1의 형질전환용 벡터를 지방조직 유래 성체 줄기세포주에 도입하여 A 유전자를 편집하는 방법

[청구항 5] 청구항 1의 벡터로 형질전환된 인간을 제외한 형질전환체

[청구항 6] 청구항 1의 형질전환용 벡터를 인간을 제외한 개체에 도입하여 A 유전자를 편집하는 방법

[청구항 7] i) 청구항 1의 벡터를 도입하여 A 유전자가 편집된 계놈을 가지는 형질전환 공여세포를 제작하는 단계; ii) 형질전환 공여세포의 핵을 탈핵 난자에 이식하여 형질전환 배아를 제작하는 단계; 및 iii) 상기 배아를 대리모에 이식하는 단계; 를 포함하는 A 유전자가 편집된 계놈을 가지는 인간을 제외한 동물의 제작 방법

[청구항 8] 청구항 6의 방법으로 제작된 A 유전자가 편집된 계놈을 가지는 인간을 제외한 동물

☞ 형질전환체, 형질전환 동물의 경우, 명세서 전반을 참조할 때 인간을 배제한 것이 자명하거나 인간을 배제한 것이라는 명시적 기재가 있는 경우에는 공서양속에 대한 거절이유를 통지하지 않을 수 있다.

## 5.8 (사례 8) 바이오마커를 이용한 진단 및 예후 예측에 관한 발명

- (1) 질병의 진단에 대한 바이오마커의 발굴 및 이를 이용한 발명은 질병을 가진 환자군과 정상 대조군의 시료를 직접적이고 구체적인 실험으로 비교하고, 그 결과(유전자, 단백질, miRNA 및 lncRNA의 유의성 높은 발

현 차이; 유전자의 돌연변이 및 메틸화 차이; 및 마이크로바이옴의 분포 차이 등)를 실시예에 기재하여야 통상의 기술자가 바이오마커의 유용성을 쉽게 확인 및 실시할 수 있는 것으로 인정할 수 있다.

- (2) 질병의 발병 예측에 대한 바이오마커의 발굴 및 이를 이용한 발명은 특정 바이오마커의 변화에 의하여 질병 발병의 위험성이 증가됨을 보여주는 구체적인 실험 결과 등을 실시예에 기재하여야 통상의 기술자가 바이오마커의 유용성을 쉽게 확인 및 실시할 수 있는 것으로 인정할 수 있다.
- (3) 질병의 예후 예측에 대한 바이오마커의 발굴 및 이를 이용한 발명은 질병을 가진 환자군을 특정 기준, 즉 대표적인 예로 전체 생존기간(OS; Overall survival) 및 무진행 생존기간(PFS; Progression-free survival)을 기준으로 세분화하고, 세분화된 군의 시료를 직접적이고 구체적인 실험으로 비교하여, 그 결과를 실시예에 기재하여야 통상의 기술자가 바이오마커의 유용성을 쉽게 확인 및 실시할 수 있는 것으로 인정할 수 있다.
- (4) 단일성 거절이유가 존재하는 경우, 심사의 효율성을 위하여 단일성 및 기재불비 거절이유를 먼저 통지한 후, 일 군의 발명으로 청구범위가 보정되면, 신규성 및 진보성에 관한 심사를 다시 진행할 수도 있다. 또한 검색된 선행기술이 다수의 발명 중 일부 발명의 신규성 및 진보성을 부정할 수 있는 경우, 심사관의 판단에 따라 단일성 거절이유와 함께 신규성 및 진보성 거절이유를 동시에 통지할 수도 있다.

### 5.8.1 (사례 8-1) 혈액 시료의 바이오마커 발현 프로파일을 이용한 고혈압 환자의 진단 관련 발명

**[청구항 1]** ADAMTS13, CD209, EIF2AK4, ALOX5, CRP, MMP1, CCN3, HDAC1 및 IL6로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상의 유전자를 포함하는, 고혈압 진단용 바이오마커

**[청구항 2]** ADAMTS13, CD209, EIF2AK4, ALOX5, CRP, MMP1, CCN3, HDAC1 및 IL6로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상의 유전자의 발현을 검출하기 위한 제제를 포함하는, 고혈압 진단용 조성물

**[청구항 3]** ADAMTS13, CD209, EIF2AK4, ALOX5, CRP, MMP1, CCN3, HDAC1 및 IL6로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상의 유전자의 발현을 검출하고, 이를 정상 대조군과 비교하는 단계를 포함하는, 고혈압 진단을 위한 정보 제공 방법

#### [발명의 설명]

**(실시예 1)** 고혈압 환자의 시료로부터 관련 유전자의 발현 변화 확인

고혈압으로 진단된 환자 30명과 정상 대조군 30명으로부터 혈액 시료를 수득하고, RNA sequencing을 통해 발현 차이를 보이는 유전자를 선별하였다. mRNA 수준의 변화와 동일한 단백질 발현 변화 패턴을 보이는 유전자들을 선별하여 표에 기재하였다.

**(실시예 2)** RT-PCR 및 Western blotting을 통한 유전자 발현 변화 검증  
선별된 유전자 중 고혈압 환자의 혈액 시료를 이용하여, 프라이머/프로브를 이용한 실시간 RT-PCR 및 항체를 이용한 Western blotting으로 확인하여, 9개의 유전자가 유의성 높은 발현 차이를 보임을 확인하였다.

**[인용발명 1]** 고혈압 환자에서 정상 대조군에 비해 유의하게 발현이 증가하거나 감소하는 여러 유전자들이 개시되어 있다(출원발명의 유전자들과는 상이하다).

**[인용발명 2]** 생명공학정보 데이터베이스에서 확인되는 유전자 서열 정보이며, 청구항 1 내지 3에 기재된 유전자들이 출원 전 공지된 것을 확인하였다.

**[판단]**

**(단일성)** 청구항 1-3은 고혈압의 진단과 관련된 복수의 유전자를 바이오마커로서 이용하는 것에 관한 발명이다. 복수의 바이오마커를 청구하는 출원이 단일성을 만족하기 위해서는 각 유전자 사이에 공통의 구조 및 기능적 특징을 공유하여야 하고, 동일하거나 상응하는 기술적 특징은 선행기술에 비해 개선된 사항이어야 한다. 그러나 청구항 1-3의 복수의 유전자는 공통의 구조 및 기능적 특징을 공유하지 않아, 이는 실질적으로 유전자 각각과 관련된 구성을 포함하는 별개의 발명으로 구분되고, 동일하거나 상응하는 기술적 특징은 유전자 발현 수준 확인을 통해 고혈압을 진단하는 것뿐이며, 인용발명 1에도 유전자 발현 수준 확인을 통한 고혈압 진단 관련 발명이 개시되어 있어, 상기 기술적 특징이 선행기술에 비해 개선된 것으로 인정되지 않아 1군의 발명에 해당하지 않는다는 거절이유를 통지할 수 있다(특허법 제45조 및 동법 시행령 제6조제2호).

**(신규성/진보성)** 청구항의 말미가 ‘바이오마커’, ‘마커’, ‘유전자’, ‘단백질’, ‘(폴리)뉴클레오티드’, ‘(폴리)펩티드’등으로 기재된 경우, 용도와 관련 없이 ‘물건(물질)’ 그 자체로 간주하여 신규성과 진보성의 여부를 판단한다. 따라서 청구항 1은 이미 공지된 유전자나 (폴리)뉴클레오티드 자체를 청구하는 것이므로 인용발명 2에 의하여 신규성이 없는 것으로 본다. 청구항 2의 말미가 ‘조성물’로서 용도를 청구하는 기재이고, 유전자들이 고혈압과 관련된 특징을 개시한 종래의 선행기술이 존재하지 않는 경우, 각각의 유전자 바이오마커는 진보성이 인정될 수 있다(특허법 제29조제1항제2호 및 제2항).

**(기재불비)** ‘하나 이상의 ~인 바이오마커’는 복수의 구성요소를 하나의 물건(물질)으로 표현하고 있는 것에 해당하므로, 청구하는 바가 명확하지 않다는 거절이유를 함께 통지하는 것이 바람직하다(특허법 제42조제4항제2호).

## 5.8.2 (사례 8-2) 혈액 시료의 바이오마커 발현 프로파일을 이용한 고혈압 발병 예측 또는 진단 관련 발명

[청구항 1] ADAMTS13, CD209, EIF2AK4, ALOX5, CRP, MMP1, CCN3, HDAC1 및 IL6로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상의 유전자의 발현을 검출하기 위한 제제를 포함하는, 고혈압 진단용 조성물

[청구항 2] ADAMTS13, CD209, EIF2AK4, ALOX5, CRP, MMP1, CCN3, HDAC1 및 IL6로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상의 유전자의 발현을 검출하고, 이를 정상 대조군과 비교하는 단계를 포함하는, 고혈압 진단을 위한 정보 제공 방법

[청구항 3] ACE2 유전자의 발현을 검출하기 위한 제제를 포함하는, 고혈압 발병 예측용 조성물

### [발명의 설명]

(실시예 1) 고혈압 환자의 시료로부터 관련 유전자의 발현 변화 확인  
고혈압으로 진단된 환자 30명과 정상 대조군 30명으로부터 혈액 시료를 수득하고, RNA sequencing을 통해 발현 차이를 보이는 유전자를 선별하였다. mRNA 수준의 변화와 동일한 단백질 발현 변화 패턴을 보이는 유전자들을 선별하여 표에 기재하였다.

(실시예 2) RT-PCR 및 Western blotting을 통한 유전자 발현 변화 검증  
선별된 유전자 중 고혈압 환자의 혈액 시료를 이용하여, 프라이머/프로브를 이용한 실시간 RT-PCR 및 항체를 이용한 Western blotting으로 확인하여, 9개의 유전자(ADAMTS13, CD209, EIF2AK4, ALOX5, CRP, MMP1, CCN3, HDAC1, 및 IL6)가 유의성 높은 발현 차이를 보임을 확인하였다.

(실시예 3) 선별된 바이오마커의 특이도 및 민감도 조사

선별된 바이오마커 각각 또는 일부의 조합에 따른 고혈압 발병 예측이나 진단에 대한 특이도와 민감도를 통계적인 방법을 통해 확인하였고,

바이오마커를 각각 이용하는 경우에도 충분히 진단이 가능하였으나, 3개 이상의 바이오마커의 조합을 이용하는 경우에는 특이도와 민감도가 현저히 상승하였다.

**(실시예 4) 고혈압 발병 예측을 위한 바이오마커 발굴**

정상 혈압을 가진 사람들 중 ACE2의 발현 프로파일이 2.5배 이상 증가한 군의 경우, 5년, 10년, 15년 및 20년 후 고혈압으로 진단되는 경향을 통계적인 방법을 통하여 확인하였고, ACE2를 과발현시킨 동물실험모델에서 고혈압이 발병함을 확인하였다.

**[인용발명 1]** 고혈압 환자에서 정상 대조군에 비해 유의하게 발현이 증가하거나 감소하는 유전자군이 개시되어 있고, ADAMTS13가 그 유전자군에 포함되며, 상기 유전자군을 이용하여 고혈압 진단에 이용할 수 있음을 제시하고 있다.

**[판단]**

**(단일성 1)** 청구항 1 및 2는 9개의 유전자 중 선택되는 어느 하나 이상의 유전자와 관련된 구성을 포함하는 고혈압 진단용 조성물 및 정보 제공 방법에 관한 제1 발명이고, 청구항 3은 ACE2 유전자와 관련된 구성을 포함하는 고혈압 발병 예측용 조성물에 관한 제2 발명으로 구분된다. 제1 발명과 제2 발명 사이에는 유전자 발현과 고혈압의 관련성이 동일하거나 상응하는 기술적 특징으로 존재하지만, 상기 기술적 특징은 인용발명 1에 이미 기재되어 있어 선행기술에 비하여 개선된 것이라 할 수 없다. 따라서 이 출원은 하나의 총괄적 발명의 개념을 형성하는 일 군의 발명이라 할 수 없다(특허법 제45조, 동법 시행령 제6조제2호).

**(단일성 2)** 제1 발명의 9개 유전자는 공통의 구조 및 기능적 특징을 공유하지 않는 별개의 유전자에 해당하여, 제1 발명은 9개의 유전자 중 어느 하나를 고혈압 진단의 바이오마커로 사용하는 것과 관련된 구성을 포함하는 적어도 9개의 발명(제1-1 발명 내지 제1-9 발명)으로



다시 구분된다. 구분된 제1-1 발명 내지 제1-9 발명 사이에는 유전자를 고혈압 진단의 바이오마커로 사용하는 것이 동일하거나 상응하는 기술적 특징으로 존재하지만, 상기 기술적 특징은 인용발명 1에 이미 기재되어 있어 선행기술에 비하여 개선된 것이라 할 수 없다. 따라서 이 출원은 하나의 총괄적 발명의 개념을 형성하는 일 균의 발명이라 할 수 없다(특허법 제45조, 동법 시행령 제6조제2호).

**(신규성/진보성)** 청구항 1 및 2는 동일 유전자를 고혈압 진단용 바이오마커로 이용한 인용발명 1에 의하여 신규성 및 진보성 부정이 가능하다. 다만, 보정에 의하여 실시예에 기재된 3개 이상의 유전자 조합으로 청구범위를 한정하는 경우 특이도와 민감도의 현저한 상승을 효과로 인정하여 진보성이 인정될 수 있다. 단, 3개의 유전자를 모두 고혈압 진단용으로 사용할 수 있다는 선행기술이 존재하거나, 3개의 유전자 각각과 관련된 선행기술이 모두 존재하면서, 그 조합에 의한 효과가 예측되는 경우에는 진보성이 부정될 수 있다.

### 5.8.3 (사례 8-3) 혈액 시료의 바이오마커의 메틸화 여부를 이용한 담낭암의 예후 예측 관련 발명

[청구항 1] IL-6, Fox, c-Raf, COX2, iNOS, IKK1, EGFR1 및 JAK1 으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상의 유전자 프로모터의 메틸화 상태를 검출하기 위한 제제를 포함하는, 담낭암 예후 예측용 조성물

[청구항 2] IL-6, Fox, c-Raf, COX2, iNOS, IKK1, EGFR1 및 JAK1 으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상의 유전자 프로모터의 메틸화 상태를 검출하고, 이를 정상 대조군과 비교하는 단계를 포함하는, 담낭암의 예후 예측을 위한 정보 제공 방법

[청구항 3] IL-6, Fox, c-Raf, COX2, iNOS, IKK1, EGFR1 및 JAK1 으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상의 유전자의 발현 또는 상기 유전자가 암호화하는 단백질의 활성을 억제할 수 있는 억제제를 유효성분으로 포함하는 담낭암 치료용 약학적 조성물

#### [발명의 설명]

(실시예 1) 담낭암 환자의 시료로부터 관련 유전자의 발현 변화 확인

담낭암으로 진단된 환자와 정상 대조군으로부터 조직 또는 혈액 시료를 수득하고, RNA sequencing을 통해 발현에 유의성 높은 차이를 보이는 유전자군을 선별하였다. 선별된 유전자군 중 IL-6, Fox, c-Raf, COX2, iNOS, IKK1, EGFR1 및 JAK1은 프로모터 영역의 저메틸화가 관찰되었다.

(실시예 2) 담낭암 환자군에서 특정 유전자의 발현 수준에 따른 전체 생존기간(OS; Overall survival) 확인

담낭암으로 진단된 환자군 중 담낭 절제술 후 전체 생존기간을 추적하여 중앙값을 기준으로 확인한 결과, 생존기간이 짧을 수록 IL-6은 프로모터 영역에서 저메틸화가 관찰되었고, Fox, c-Raf, COX2, iNOS, IKK1 및 EGFR1 및 JAK1은 메틸화 여부와 생존기간에 관련성이 없었다.

**[인용발명 1]** 담낭암 환자의 전체 생존기간 및 무진행 생존기간(PFS; Progression-free survival)을 관찰한 결과, 생존기간이 짧거나 길수록 유의하게 발현이 증가 또는 감소하는 여러 유전자 및 그 메틸화 여부를 개시하고 있고, IL-6의 경우 프로모터 영역의 저메틸화가 담낭암의 예후 예측의 바이오마커로 사용될 수 있음을 기재하고 있다.

**[인용발명 2]** 담낭암 환자에서 IL-6의 혈중 농도 및 조직에서의 단백질 발현이 증가되어 있음을 개시하고 있고, 상기 발현 증가는 유전자 프로모터의 저메틸화와 관련 있음을 기재함과 동시에 IL-6에 대한 항체인 situximab과 IL-6 유전자에 대한 shRNA가 담낭암의 치료효과 있음을 기재하고 있다.

#### [판단]

(기재불비 1) 청구항 1 및 2에 기재된 발명의 기술적 특징은 8개의 유전자 중 선택되는 하나 이상의 유전자의 프로모터 영역의 메틸화 상태를 이용하여 담낭암의 예후를 예측하는 것에 해당한다. 실시예 1은 담낭암 환자군과 정상 대조군의 유전자 발현 결과를 비교하여, 유의성 높은 발현 차이를 보이는 유전자 군 중 IL-6, Fox, c-Raf, COX2, iNOS, IKK1, EGFR1 및 JAK1의 경우 프로모터 영역의 저메틸화가 관찰됨을 보여주고 있고, 이러한 결과는 실질적으로 담낭암 진단에 상기 유전자 군의 저메틸화를 이용할 수 있음을 뒷받침할 수 있다. 그러나 청구된 발명의 기술적 특징은 담낭암의 진단이 아닌 예후 예측에 관한 것이고, 실시예 2를 참조하면, IL-6 유전자의 프로모터 저메틸화가 담낭암의 짧은 생존기간, 즉 나쁜 예후와 관련 있는 것으로 파악되는 바, IL-6를 제외한 다른 유전자 및 그 프로모터 메틸화를 이용한 담낭암의 예후 예측은 발명의 설명에 의하여 뒷받침되는 것이라 할 수 없다 (특허법 제42조제4항제1호).

(기재불비 2) 청구항 3에 기재된 발명은 실질적으로 'IL-6, Fox, c-Raf, COX2, iNOS, IKK1, EGFR1 및 JAK1으로 이루어진 군에서 선

택된 어느 하나 이상의 유전자의 발현 또는 단백질 활성을 억제할 수 있는 억제제'의 담낭암 치료에 대한 의약용도 발명인데, 그 '억제제'에 대하여 실시예에는 구체적인 종류와 성분의 표시 및 그 약리효과의 기재가 없고, 실시예의 기재로부터 IL-6, Fox, c-Raf, COX2, iNOS, IKK1, EGFR1 및 JAK1으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상의 유전자의 발현 또는 활성을 억제함으로써 담낭암의 예후가 좋아질 수 있다거나 치료할 수 있음을 확인할 수 있는 구체적인 시험성적표의 제시도 없어, 상기 억제제의 의약용도를 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 없고, 또한 동일한 이유로 청구항 3은 발명의 설명에 의하여 뒷받침되는 것이라 할 수 없다(특허법 제42조제3항제1호 및 제42조제4항제1호).

**(단일성 1)** 청구항 1 및 2는 8개의 유전자 중 선택되는 하나 이상의 유전자의 프로모터 영역의 메틸화 상태를 이용하여 담낭암의 예후를 예측하는 것과 관련된 구성을 포함하는 담낭암의 예후 예측용 조성물 및 예후 예측을 위한 정보 제공 방법에 관한 제1 발명이고, 청구항 3은 8개의 유전자 중 선택되는 하나 이상의 유전자의 발현 또는 단백질의 활성을 억제할 수 있는 억제제와 관련된 구성을 포함하는 담낭암 치료용 약학적 조성물에 관한 제2 발명으로 구분된다. 제1 발명과 제2 발명 사이에는 유전자 발현과 담낭암의 관련성이 동일하거나 상응하는 기술적 특징으로 존재하지만, 상기 기술적 특징은 인용발명 1 또는 인용발명 2에 이미 개시되어 있어 선행기술에 비하여 개선된 것이라 할 수 없다. 따라서 이 출원은 하나의 총괄적 발명의 개념을 형성하는 일군의 발명이라 할 수 없다(특허법 제45조, 동법 시행령 제6조제2호).

**(단일성 2)** 그리고 상기 8개의 유전자는 공통의 구조 및 기능적 특징을 공유하지 않는 별개의 유전자에 해당하여, 제1 발명과 제2 발명은 8개의 유전자 중 어느 하나를 담낭암 예후 예측 또는 치료 표적의 바이오마커로 사용하는 것과 관련된 구성을 포함하는 적어도 8개의 발명(제1-1 발명 내지 제1-8 발명 및 제2-1 발명 내지 제2-8 발명)으로 각각 다시 구분된다. 구분된 제1-1 발명 내지 제1-8 발명 사이에

는 유전자 프로모터 메틸화를 이용한 담낭암의 예후 예측이 동일하거나 상응하는 기술적 특징으로 존재하지만, 상기 기술적 특징은 인용발명 1에 이미 기재되어 있어, 선행기술에 비하여 개선된 것이라 할 수 없다. 또한 구분된 제2-1 발명 내지 제2-8 발명 사이에는 유전자 발현의 억제를 이용한 담낭암의 치료가 동일하거나 상응하는 기술적 특징으로 존재하지만, 상기 기술적 특징은 인용발명 2에 이미 개시되어 있어, 선행기술에 비하여 개선된 것이라 할 수 없다. 따라서 이 출원은 하나의 총괄적 발명의 개념을 형성하는 일 군의 발명이라 할 수 없다(특허법 제45조, 동법 시행령 제6조제2호).

**(진보성 1)** 청구항 1 및 2는 실질적으로 IL-6 유전자의 프로모터 영역의 메틸화 상태를 이용하여 담낭암의 예후를 예측하는 것을 기술적 특징으로 포함하고 있는데, 인용발명 1은 IL-6의 경우 프로모터 영역의 저메틸화가 담낭암의 예후 예측의 바이오마커로 사용될 수 있음을 기재하고 있어, 통상의 기술자라면 인용발명 1의 상기 기재로부터 이 출원의 조성물 및 정보 제공 방법에 포함된 구성을 쉽게 유추할 수 있고, 그 효과 역시 예측 가능한 것에 해당하므로, 진보성이 없다(특허법 제29조제2항).

**(진보성 2)** 청구항 3은 실질적으로 IL-6 유전자 활성화 또는 단백질 억제제의 담낭암 치료에 대한 의약품도발명을 청구하고 있는데, 인용발명 2는 IL-6 프로모터 저메틸화가 담낭암 환자에서 발견되고, 이는 IL-6의 발현 증가 현상으로 이어지며, IL-6 단백질의 활성화 및 발현을 억제하는 경우 담낭암의 치료효과가 있음을 보여주고 있어, 통상의 기술자라면 인용발명 2의 상기 기재로부터 이 출원의 의약품도를 충분히 유추할 수 있고, 그 효과 역시 예측 가능한 것에 해당하므로, 진보성이 없다(특허법 제29조제2항).



# 제4부

## 식물 분야

### 심사실무가이드





**목 차**

**제4부 식물 분야**

1. 개 요 ..... 4101

2. 기재요건 ..... 4201

    2.1 발명의 설명 ..... 4201

    2.2 청구범위 ..... 4205

    2.3 도면 ..... 4207

3. 특허요건 ..... 4301

    3.1 신규성 ..... 4301

    3.2 진보성 ..... 4302

4. 기타 식물 발명 심사 시 주의해야할 사항 ..... 4401

    4.1 보정에 의한 신규사항 추가 ..... 4401

    4.2 신규성 상실의 예외 ..... 4401



## 제4부 식물 분야 심사실무가이드

(개정 · 관리부서: 식품생물자원심사과)

식물 분야 심사실무가이드 제정 2020.12.

### 1. 개 요

식물분야 심사실무 가이드는 신규식물 자체 또는 신규식물의 일부분에 관한 발명\*<sup>1</sup>, 신규식물의 육종방법에 관한 발명 및 식물의 번식방법에 관한 발명\*<sup>2</sup>에 적용된다.

[설명1] 신규식물이라 함은 유전적으로 발현되는 특성 중 한 가지 이상의 특성이 다른 식물과는 상이한 식물 또는 이러한 식물의 그룹을 말하며, 신규식물의 일부분에 관한 발명은 종자, 과실, 화분 등에 관한 발명을 의미한다.

[설명2] 식물의 번식방법에 관한 발명이라 함은 식물의 유성번식방법에 관한 발명 또는 식물의 무성번식방법에 관한 발명을 말한다.

다만, 유전공학 기술을 이용한 식물에 관한 발명에 관해서는 「바이오분야 심사실무 가이드」를 따르되, 바이오분야 심사실무가이드에서 구체적으로 다루지 못한 식물 분야에 관한 실무는 이 장을 참고하도록 한다.

#### ※ 식물의 표시

식물의 표시는 해당 식물에 대한 우리말 표기를 먼저 한 다음 괄호 속에 학명을 이탤릭체로 기재한다. 학명은 「국제식물명명규약」의 명명법을 따른다.



## 2. 기재요건

### 2.1 발명의 설명

발명의 설명은 통상의 기술자가 그 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재되어야 하므로 하기의 기재요건을 충족시키지 않은 경우 특허법 제42조제3항제1호의 규정에 위배되는 것으로 한다.

(1) 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 있을 정도로 기재되어야 한다.

신규식물에 관한 발명에 있어서 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자(이하 ‘통상의 기술자’라 한다.)가 쉽게 실시 가능할 정도로 명확하고 구체적으로 기재하여야 한다.

여기서 ‘실시 가능할 정도’라는 의미는 통상의 기술자가 육종 과정의 특성을 감안하여 과학적으로 그 식물을 재현할 수 있을 정도를 의미하는 것으로 그 확률이 높을 것을 요구하는 것은 아니다. 다만, 실시 가능할 정도를 입증하는 기재는 필요하며 그 기재의 예는 아래와 같다.

(예) 기관 A로부터 공여 받은 벼 품종 B 5,000개체를 변이 모본으로 하여 감마선을 처리하여 M1 종자 5,000개체를 확보하였고, 이들 종자를 1주 1분 식재하여 격리재배하여 M2 종자 100개체를 수확하였다. 이때, 감마선 조사는 방사선 선원으로부터 0.68m의 거리에서 300Gy의 감마선을 22시간 동안 처리하는 조건으로 수행하였다. 이듬해 이들 M2 종자 100개체를 1주 1분으로 파종하여 얻어진 M3 종자에서 쌀눈 크기가 큰 변이체 20개체를 선발하였고, 상기 변이체 20개체를 신속히 고정하여 유전적 소실을 막기 위해 변이 모본인 벼 품종 B를 반복친으로 하여 여교배를 수행하여 30개체를 수득하고, 이후 여교배 및 계통선발을 3세대 수행하여 5개체를 선발하고 지역적응시험을 수행하여 쌀눈의 크기가 모본인 품종 B 보다 3배 큰 신품종 C(수탁번호 KCTC 번호BP)를 육성하였다.

☞ 변이 유발 확률에 영향을 미칠 수 있는 변이 유발 조건, 변이 처리 대상 식물의 개체 수, 수득한 변이 식물 개체 수, 선발 과정에서 반

복된 세대 수, 재배조건 등을 구체적으로 기재하여 확률이 높지 않더라도 발명된 식물이 과학적으로 재현 가능성을 입증한다.

과학적으로는 재현 가능성을 입증 하더라도, 실질적으로 통상의 기술자가 명세서의 기재에 따라 반복 실시하여 목적하는 변종식물을 얻는데 과도한 시행착오가 따르는 경우에는, 그 결과물에 해당하는 식물을 입수하고 기존의 번식 방법으로 재생산하여 쉽게 실시할 수 있도록 특허기탁하여 이를 보완하는 것이 필요하다.

① 특허법시행령 제2조의 규정에서 정하는 기탁기관에 특허기탁되어 있다는 내용이 최초출원 명세서에 기재되어 있어야 하고, 구체적으로 아래와 같은 조건을 구비해야 한다.

(i) 친식물 또는 해당 식물체를 생산할 수 있는 종자·세포 등을 출원 전에 특허법시행령 제2조의 규정에서 정하는 기탁기관에 특허기탁

(ii) 특허출원서에 특허기탁 사실을 증명하는 서류를 첨부

(iii) 특허법시행령 제2조의 규정에 의하여 특허청장이 정하는 기탁기관, 국제기탁기관 또는 지정기탁기관의 명칭·수탁번호 및 수탁연월일을 최초출원 명세서에 기재

② 다만, 출발소재를 쉽게 입수할 수 있고, 변이 유발 수단 및 선발 특성 상 새로운 식물을 육종함에 과도한 시행착오가 발생하지 않으며, 육종 과정이 발명의 설명 및 도면에 구체적으로 기재되어 있어 통상의 기술자가 발명의 설명의 기재만으로도 최종 식물체를 쉽게 발명할 수 있는 경우에는, 특허 기탁기관에 기탁하지 않아도 된다.

(예) 배추(*Brassica campestris* subsp. *napus* var. *pekinensis*) 품종 A, B, C ...를 모친으로 하고 배추 품종 D, E, F ...를 부친으로 하여 교배 조합을 구성하고, 항산화물질 P 함량이 00% 이상이 되는 교배조합의 검증을 통해 F1 하이브리드 품종을 육종한다. 출발 소재로 선택된 배추 품종 A, B, C ... D, E, F ... 는 시중에서 구매할 수 있거나, 기탁번호 a, b, c ... d, e, f ... 로 기탁기관 00에 기탁되어 있어 기탁기관 00에서 발행하는 카탈로그를 통해 자유롭게

분양받을 수 있다.

(예) 서열번호 1로 표시되는 X 효소의 아미노산 위치 123에서 트립토판이 시스테인으로 치환된 벼(*Oryza sativa*) 유래의 X 효소 코딩 서열('벼 X-W123C CDS')을 포함하고 서열번호 2로 표시되는 발현 벡터 구축물을 사용하여 벼 식물을 형질전환시킴으로써 출원발명의 벼 식물을 생성하였다. W123C 벼 유전자 형질전환체는 3가지 상이한 제조제인 A, B, C에 대해, 상응하는 야생형 식물보다 높은 내성을 나타내었다.

(2) 기술적 과제를 해결하기 위한 제공수단 즉, 신규식물의 명칭, 특성, 육종방법, 번식방법, 재배조건, 용도 등을 구체적으로 기재하여야 한다.

#### ① 특성의 기재

식물의 특성은 식물 발명을 특정하는 필수적 기재이므로 공지식물과 비교되는 특성을 가급적 자세히 부위별로 나누어 기재하여야 한다. 부위별 특성은 국립종자원 발간 「작물별 특성조사요령」 품종특성표에 기재된 형질 및 표현형태를 참조하여 기재할 수 있다. 단, 양적 형질의 경우 실제로 측정되는 수치의 하한과 상한을 설정하여 그 범위를 명확하게 기재해야 한다.

(예) 「벼의 특성조사요령의 품종특성표」에 기재된 형질 : 잎의 안토시아닌 색소, 잎몸의 모용성, 지엽의 자세, 줄기 모양 및 굴성, 출수기, 웅성불임, 이삭 까락의 색, 주경 만곡성, 성숙기, 천립중, 현미 모양, 현미 색, 배유 찰메성, 배유의 아밀로스함량, 현미 향취성 등 65가지

또한 질적 형질이더라도 그 정도의 차이가 공지식물과 구별되는 특성이라면 객관적 기준에 의해 그 차이가 명확하게 구별되도록 기재함이 필요하다. '질적 형질 중 그 정도의 차이를 특정할 수 있는 형질'의 예는 아래와 같다.

- (색깔) 녹색과 청록색 등 공지 식물과 유사한 색상을 구별하기 위해 색깔을 특정하는 경우 색도계 측정값, UPOV RHS 컬러차트 등 객관적 기준에 의해 그 차이를 명확하게 기재할 수 있다.

- (과실의 맛) 단맛, 신맛 등의 정도의 차이가 공지 식물과 구별되는 특성이라면 당도계, 염도계, pH미터, 전자혀(electronic tongue) 등을 이용한 객관적 측정값에 의해 그 차이를 명확하게 기재할 수 있다.
- (취식부의 향취) 향취의 정도의 차이가 공지식물과 구별되는 특성이라면 가스크로마토그래피, 전자코(electronic nose) 등을 이용한 객관적 측정값에 의해 그 차이를 명확하게 기재할 수 있다.
- (병 저항성 또는 환경 내성) 병 저항성 또는 환경 내성 정도의 차이가 공지식물과 구별되는 특성이라면 유병률, 스트레스 환경에서의 수확량 등 이를 수치화하여 그 차이를 명확하게 기재할 수 있다.

#### ② 신규식물의 육종방법의 기재

신규식물의 육종방법을 기재하기 위해서는 출발 소재가 되는 식물, 변이 유발 수단, 육종과정과 변이개체를 선발하는 기준 등을 구체적으로 기재한다. 다만, 출발 소재가 되는 모식물의 교배 조합이 신규한 경우 그 입수수단이 구체적으로 기재되어 있어야 한다.

#### ③ 신규식물의 번식방법의 기재

신규식물의 번식방법을 기재하기 위해서는 번식에 이용한 식물체의 부위, 번식 수단 및 과정, 기타 환경조건 등을 구체적으로 기재한다.

#### ④ 신규식물의 재배조건외 기재

신규식물의 재배조건외로서는 온도(기온, 지온), 습도, 광, 일조시간, 토성, 환경조건과, 육묘, 시비, 관수 등에 관한 사항 중 필요한 것을 기재한다.

#### ⑤ 신규식물의 용도의 기재

신규식물에서 용도로 고려되는 것은 식용식물에서는 생식용, 가공용(통조림, 주스 ... 등) 등이고, 약용식물에서는 생약용, 가공용 등이며, 관상용 식물에서는 꽃꽂이용, 분재용, 화단용 등의 용도를 기재한다.

(3) 발명의 효과 및 이를 입증하기 위한 실시예를 아래와 같이 기재한다.

신규식물 자체에 관한 발명 및 신규식물의 육종방법에 관한 발명은 특성 그 자체 또는 특성에서 자명하게 끌어내어진 재배상, 이용상 등의 효과를 기재



하며, 실시예를 통해 대조 품종과 개량된 특성이 드러나도록 대비하여 효과를 뒷받침한다. 특히, 초월육종에 의해 육종된 신규 식물의 경우 대조품종을 부친, 모친으로 하여 양친에 비해 초월적 형질이 나타났음을 입증토록 하되, 출원 명세서로부터 유추되는 범주내의 효과인 경우 심사 과정에서 제출된 비교데이터 등의 자료를 참조할 수 있다.

(예) 본 발명의 딸기(*Fragaria* × *ananassa*) 신품종 C는 품종 A를 모본으로 하고, 품종 B를 부분으로 하여 이를 교배시켜 얻어진 것으로서 ... (중략) ... 아래와 같은 특성을 갖는다.

[표 1]

	A	B	C
당도 (Brix)	9.7±1.5	7.7±0.8	10.6±2.1
평균과중 (g)	15.20±0.75	5.03±1.57	18.33±3.46
경도 (g/mm)	0.50±0.02	0.38±0.10	0.62±0.07

## 2.2 청구범위

특허청구범위는 발명이 명확하고 간결하게 기재되고, 발명의 설명에 의하여 뒷받침되는 사항을 각각의 청구항으로부터 명확하게 파악할 수 있도록 하여야 하므로 하기 사항을 충족시키지 않는 경우 특허법 제42조제4항의 규정에 위배되는 것으로 한다.

### (1) 신규식물 자체 또는 일부분에 관한 발명

신규식물 자체 또는 신규식물의 일부분에 관한 발명에 있어서, 발명의 구성을 명확하게 하기 위해서는 ①식물의 명칭 및 ②식물의 특성 또는 그 식물의 특성을 발현시키는 유전자를 기재하여야 하고, 식물 육종 및 번식 특성에 따라 발명을 특정하는데 필요한 ③교배 양친의 조합, ④육종방법, ⑤번식방법 등을 추가로 기재할 수 있다. 다만, 상기 ① 내지 ⑤의 기재에도 불구하고 발명한 신규식물을 명확히 특정하기 어려운 경우에는 해당 식물을 쉽게 입수할 수 있는 경우를 제외하고는 ⑥수탁번호를 부가하여 기재하여야 한다.

여기서 ‘쉽게 입수할 수 있는 경우’의 의미는 i)시중에서 판매되고 있거나, ii)출원 전에 신용할 수 있는 보존기관에 보존되며 보존기관이 발행하는 카탈로그 등에 의하여 자유롭게 분양될 수 있다는 사실이 확인된 경우(이 경우 해당 식물체의 보존기관, 보존번호를 출원 시의 명세서에 기재하여야 한다.), iii)명세서의 기재에 의하여 통상의 기술자가 쉽게 육종할 수 있는 경우를 뜻한다.

(예) A, B ... 인 특성을 갖는 수탁번호가 KACC 번호P인 벼(*Oryza Sativa*).

(예) 서열번호 1로 표시되는 유전자를 삽입하여 D, E ... 인 특성을 갖는 벼(*Oryza Sativa*).

(예) 고추 품종 A(*Capsicum annuum* ‘A’)를 모친으로 하고, 고추 품종 B(*Capsicum annuum* ‘B’)를 부친으로 하여 교배하고 선발하여 육종한 것으로, F, G ...의 특성을 갖고 수탁번호가 KCTC 번호BP인 고추 품종 C(*Capsicum annuum* ‘C’).

(예) KACC 번호P의 품종 A(*Brassica campestris* subsp. *napus* var. *pekinensis* ‘A’)를 모본으로 하고 KACC 번호P의 품종 B(*Brassica campestris* subsp. *napus* var. *pekinensis* ‘B’)를 부분으로 하여 F1 육종을 통해 선발한 향산화물질 P 함량이 00% 이상인 배추 (*Brassica campestris* subsp. *napus* var. *pekinensis*).

## (2) 신규식물의 육종방법에 관한 발명

신규식물을 육종하는 방법에 관한 발명에 있어서, 발명의 구성을 명확하게 하기 위해서는 ①변이 유발 수단, ②육종과정의 순서를 기재하여야 하고, 육종 방법에 따라 발명의 특징에 필요 시 ③변이 유발 조건, ④육종 단계별 환경 조건, ⑤선발의 기준이 되는 특성을 특정할 수 있다. 단, 실질적으로 신규한 식물에 관한 발명에 관한 것이나 그 카테고리만을 방법 발명으로 기재한 경우에는 ‘(1) 신규식물 자체 또는 일부분에 관한 발명’의 기재 요건을 따른다.

(예) 배추 품종 A(*Brassica campestris* subsp. *napus* var. *pekinensis* ‘A’)를 모친으로 하고 무 품종 B(*Raphanus sativus* var. *hortensis*

for. acanthiformis 'B')를 부친으로 하여 교잡하는 단계; 상기 교잡 후 W일째 배주(胚珠)를 C배지에 배양하여 이질2배체를 얻는 단계; 상기 이질2배체의 본엽 D매기에 콜히친 E%액을 식물의 성장점에 F일간 처리하여 이질4배체로 유도한 후 약배양(藥培養)하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, G, H, I ... 인 특성을 갖는 신규한 배무채(x Brassicoraphanus Sageret)의 육종방법

### (3) 식물의 번식방법에 관한 발명

식물의 번식방법에 관한 발명에 있어서, 발명의 구성을 명확하게 하기 위해서는 ①번식 수단, ②번식과정의 순서를 기재하여야 하고, 번식 방법 발명의 특정에 필요 시 번식 단계별 ③배지 조성 등의 영양 조건, ④온도, 습도, 광 등 환경 조건을 추가로 특정할 수 있다. 단, 번식과정 순서의 특정만으로 번식 수단이 명확히 특정이 되는 경우에는 번식 수단을 별도로 기재할 필요는 없다.

(예) 미숙종자로부터 배발생 조직을 유도하는 단계와, 배발생 조직을 증식하여 체세포배를 유도하는 단계; 체세포배를 발아시켜 식물체로 재분화하는 단계; 재분화된 발아식물체의 환경순화단계 및 포지이식 단계를 포함하는 리기테다소나무(Pinus rigida x taeda)의 번식방법

## 2.3 도면

신규식물에 관한 발명에 있어서는 구성에 관련되는 기술적 사항을 이해하기 쉽게 하기 위하여 식물체의 전체 또는 각 부분에 대한 도면 또는 사진을 첨부할 수 있다.



### 3. 특허요건

#### 3.1 신규성

식물관련 발명의 신규성은 특허법 제29조제1항각호의 규정에 의해 다음과 같이 판단한다.

(1) 신규식물 자체 또는 일부분에 관한 발명은 그 신규식물이 나타내는 특성을 중심으로 신규성을 판단한다.

**[청구항 1]** 기존의 심비디움 A(♀)×B(♂) 계통의 교배종자를 무균으로 받아 생장시킨 다음 경정(莖頂)을 적출하여 원피체(PLB)를 증식하고 원피체로부터 신초(shoot)가 분화되면 이를 플라스크에 분주 육묘하여 3대 이상 계대배양에 의하여 무성번식시키고 고정시킴을 특징으로 하는 하기 원예적 특성을 가지는 양란 심비디움 신품종 C(*Cymbidium* 'C')

- 1) 꽃의 수: 11~14개
- 2) 꽃색: 분홍색(RHS 컬러 차트에 의한 55-B)
- 3) 개화기: 12~3월
- 4) 품종의 용도: 분화용
- 5) 내병성: 뿌리의 연부병에 대한 내병성 강함.

**[인용발명]** 꽃의 수, 꽃색, 개화기, 내병성에 대해 동일한 원예학적 특성을 가진 양란 심비디움 품종 'D'에 관한 내용이 기재되어 있고 출원 발명과 동일한 품종 사진도 기재되어 있는 반면, 교배계통, 증식방법, 새로운 계통의 무성번식방법, 증식물 원피체의 배지조성에 관한 기재는 없다.

☞ 인용발명에는 교배계통, 증식방법 등에 관한 기재가 없고 품종 명칭이 달리 기재되어 있으나, 청구항 1 발명은 꽃의 수, 꽃색, 개화기, 내병성에 특성이 있는 양란 심비디움 품종 자체를 청구하고 있는 것이어서 양 발명은 동일한 원예학적 특성을 가진 동일한 품종에 해당되므로 신규성이 인정되지 아니한다.

(2) 신규식물의 육종 또는 번식에 관한 방법 발명은 ①출발소재의 조합; ② 변이유발수단/번식방법의 특징; 및 ③육종/번식방법에 의해 생산된 식물의 특성;을 중심으로 신규성을 판단한다.

☞ 상기 ① 내지 ③ 중 어느 하나 이상이 선행기술과 비교하여 차이가 있으면 신규성이 있는 것으로 본다.

### 3.2 진보성

식물관련 발명의 진보성은 특허법 제29조제2항의 규정에 의해 다음과 같이 판단한다.

(1) 신규식물 자체 또는 일부분에 관한 발명은 그 신규식물이 나타내는 특성을 중심으로 진보성을 판단한다. 그 특성이 신규식물이 속하는 종의 공지식물이 갖는 형질로부터 쉽게 예측할 수 없고 유리한 효과를 갖는 경우 진보성이 인정된다.

**[청구항 1]** 해바라기속(*Helianthus spp.*), 엉겅퀴속(*Cirsium spp.*) 및 수레국화속(*Centaurea spp.*)으로부터 선택된 국화과의 다른 종으로부터 유래된 서열번호2로 표시되는 DNA를 함유한 미토콘드리아를 제공받아 세포질 융성불임성을 안정적으로 발현시키는 캐리어로서 역할을 하는 세포질을 갖는 식물세포로부터 조직배양시킨 치커리(*Cichorium intybus var. foliosum*), 꽃상추(*Cichorium endivia*) 및 상추(*Lactuca sativa*)로부터 선택된 국화과에 속하는 채소식물.

**[발명의 설명]** 출원발명의 국화과 채소식물이 100% 융성불임성을 나타낸 실시예를 기재하고 있다.

**[인용발명]** 해바라기의 DNA를 함유한 미토콘드리아를 치커리세포질과 융합시켜 치커리식물의 융성불임성을 나타낼 수 있다는 내용이 있으나, 실험에 따르면 융성불임성을 나타내는 식물은 불과 1% 정도 밖에 되지 아니한다.

☞ 양 발명은 융성불임성을 나타내는 해바라기의 DNA를 함유한 미토콘

드리아를 치커리세포질과 융합시켜 치커리식물의 옹성불임성을 나타낼 수 있다는 점에서는 동일하나, 출원발명의 식물세포는 서열번호 2로 표시되는 DNA를 함유함으로써 세포질 옹성불임성을 안정적으로 발현시키는 특성을 가져 결과적으로 출원발명의 국화과 채소식물이 100% 옹성불임성을 나타내는 현저한 효과를 갖는 것이므로 진보성이 있다.

**[청구항 1]** 수탁번호 KCTC 번호BP로 기탁된 안토시아닌 고함유 벼 신품종 C(*Oryza Sativa* 'C').

**[발명의 설명]** 모친을 벼 품종 A로, 부친을 벼 품종 B로 교배한 후 선발을 통해 벼 신품종 C를 육성하였고, 모친 A, 부친 B, 신품종 C의 특성을 아래와 같이 기재하고 있다.

	A	B	C
안토시아닌 함량(mg/100g)	326.5±0.15	221.5±0.17	552.5±0.13
종피색	Dark Yellow	Yellow	Deep Purple
잎도열병 저항성	있음	없음	있음
수량(kg/10a)	491.4±2.5	486.1±1.5	493.5±1.2

**[인용발명]** 모친, 부친으로 사용된 품종 A, B는 이 발명 출원 전에 공지된 것으로 이 출원발명의 설명에 기재된 품종 A, B의 품종 특성(안토시아닌 함량, 도열병 저항성, 수량 특성)이 각각 기재되어 있다.

☞ 출원발명의 신품종 C의 잎도열병 저항성 및 수량 특성은 모친, 부친의 기 공지된 품종 특성을 단순 집적한 것으로 진보성을 인정할 수 없으나, 안토시아닌 함량의 경우 모친, 부친이 갖는 공지된 형질로부터 쉽게 예측할 수 없고 유리한 효과를 갖는 것이므로 진보성이 인정된다.

유사 형질을 종을 달리하여 구현한 경우에는 공지 식물과 관련한 선행문헌에 기재된 사항, 출원 시의 기술 상식을 참작하여, 종을 달리하여 해당 형질

을 발현시키는 것에 대한 시도의 용이성, 종을 달리함에 있어 기술장벽을 극복하기 위한 구성적 차이, 종을 달리함으로 인해 발생한 예상치 못한 효과 등을 종합적으로 고려하여 진보성을 판단한다. 유사형질을 종을 달리하여 단순 구현한 경우 통상의 기술자가 공지된 육종수단 또는 형질전환 수단을 이용하여 쉽게 발명할 수 있으므로 일반적으로 진보성이 인정되지 않으나, 종을 달리함으로 인해 이질적이거나 현저한 효과가 있음을 인정할 만한 실험데이터를 제시한다면 진보성이 있는 것으로 본다.

**[청구항 1]** 서열번호 2로 표시되는 카멜리나 유래 중금속 ATP 생성효소 3(*Camelina sativa* Heavy Metal ATPase 3, CsHMA3) 단백질이 과발현되도록 상기 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드가 형질도입된 카멜리나(*Camelina sativa*) 형질전환 식물체.

**[발명의 설명]** 35S 프로모터에 의해 CsHMA3 단백질이 과발현된 카멜리나 형질전환 식물체의 경우 야생형에 비해 카드뮴(Cd) 제거 효과는 차이를 보이지 않았으나, 납(Pb) 제거 효과가 야생형에 비해 30배 이상 높았다고 기재되어 있다. 또한 야생형 카멜리나와 야생형 유채에서 납(Pb), 아연(Zn), 카드뮴(Cd), 코발트(Co)에 대한 중금속 저항성과 중금속 흡수율을 확인해 본 결과, CsHMA3 유전자를 갖고 있는 야생형 카멜리나가 야생형 유채보다 중금속 저항성과 중금속 흡수율이 높아 중금속 오염토양의 제염용 작물로 더 적합한 것이 제시되어 있다.

**[인용발명]** 아라비돕시스 유래 중금속 ATP 생성 효소 3(AtHMA3) 단백질은 중금속 수송에 관여하는 P-type ATPase 계열의 P1B-2 하위 그룹에 속한 것으로, AtHMA3이 과발현되도록 형질전환된 아라비돕시스 식물체(*Arabidopsis thaliana*)는 야생형 식물에 비해 카드뮴(Cd)의 축적이 2~3배 증가하였다는 사항이 기재되어 있고, 인용발명에는 출원 발명과 동일한 발현 벡터를 사용하고 있음이 기재되어 있다.

☞ i)출원발명의 카멜리나가 다른 작물에 비해 중금속 저항성과 중금속 흡수율이 높은 작물이라는 것을 규명한 점, ii)출원발명의 중금속 ATP



생성효소 3(HMA3)은 그 유래가 카멜리아로 인용발명의 아라비돕시스와 다르고 기능발휘에 중요한 도메인에 아미노산 서열에도 차이가 있다는 점, iii) 인용발명에서 중금속 ATP 생성 효소 3 단백질의 과발현에 따른 중금속 제거 효과를 언급하고 있다고 하더라도 효소는 기질 특이적인 것으로 2가 양이온을 갖는 중금속 모두에 동일한 작용을 할 것이라고 기대하는데 무리가 있으므로 인용발명에서 확인하고 있지 않은 납(Pb)의 제거가 가능할 것이라는 합리적 기대를 할 수 없었다는 점, iv) 납(Pb) 제거라는 이질적 효과 및 양적으로도 현저한 효과가 있다는 점을 종합적으로 판단할 때 출원발명의 진보성이 인정된다.

- (2) 신규식물의 육종방법에 관한 발명은 출발소재의 조합, 변이 유발 수단인 특징 및 육종방법으로 육종된 식물의 특성을 중심으로 진보성을 판단한다.

**[청구항 1]** 다양한 형태 및 색을 가지는 한입 크기의 미니 포테이토를 제조하는 방법이며: 안테스 원산재배 2배체 포테이토인 소라눔 스테노토타 (*Solanum stenotomum*), 소라눔 프레이어(*Solanum phureja*) 및 소라눔 고니오가릭스(*Solanum goniocalyx*)로부터 혼합 수분에 의한 교배를 실시하여 유전적 변이가 풍부한 잡종 집단을 형성하는 공정과; 상기 잡종 집단을 육종 재배하여 그 때의 미니 포테이토의 수량을 포함한 선별기준에 기초하여 선발하는 것에 의해 전기 잡종집단의 재구성을 실시하는 공정과; 이 재구성된 잡종집단을 실생 재배하는 공정을 구비하여 그 실생재배에 즈음해서는 근권을 제어하고 단일 인장 조건하에서 재배하여 껍질의 비대기에는 약간 저온으로 관리하는 방법.

**[인용발명]** 소라눔 스테노토타(*Solanum stenotomum*), 소라눔 고니오가릭스(*Solanum goniocalyx*) 및 소라눔 프레이어(*Solanum phureja*)를 이용한 소립의 다양한 색 및 형태를 가진 미니 포테이토가 제시되어 있으나, ‘한입 크기’에 관한 직접적인 기재는 없다.

☞ 양 발명은 동일한 출발소재를 사용하여 다양한 형태 및 색을 가지는 포테이토에 관한 것이라는 점에서 같고, 교배·선발 등의 공정도 당해 기술분야에 널리 알려진 육종방법이며, ‘한입 크기의 미니 포테이토’라는 특성도 인용발명에 기재되어 있는 ‘소립의 포테이토의 수요가 증가하고 있다’라는 기재로부터 쉽게 도출할 수 있는 정도이고, 작용효과도 통상의 기술자가 예측할 수 있는 것이므로 진보성이 인정되지 않는다.

**[청구항 1]** 유전자 교정 시 외래 유전자 도입이 없는 돌연변이 옥수수(*Zea mays*) 식물을 제조하는 방법으로서; (a) 옥수수 식물의 화분관에 유전자 교정을 유발하기 위한 유전물질을 도입하는 단계, (b) 상기 유전물질이 도입된 화분관을 이용하여 상기 옥수수 식물의 암술에 수정을 유도하는 단계, (c) 상기 수정된 식물을 배양하여 유전자 교정이 유발된 돌연변이 식물을 수득하는 단계를 포함하며, 상기 (b) 단계에서 상기 유전자교정을 위한 유전물질은 일시적으로 발현될 뿐이고, 상기 유전자교정을 유발하기 위한 유전물질이 옥수수 식물 염색체에 병합되지 않고 분해되어 유전자 교정이 유발된 식물체 선발과정 및 조직배양 과정을 수반하지 않고서도 완전한 식물체로 육성될 수 있는 것을 특징으로 하는 방법.

**[인용발명]** 가이드RNA(U6-gRNA) 및 35S-Cas9를 포함하는 유전자 발현 벡터를 식물 잎으로부터 제조된 애기장대(*Arabidopsis thaliana*) 원형질체(protoplast)에 도입하여 일시적으로 유전자 발현을 통해 외래 유전자 도입 없이 유전자 교정을 유도함이 개시되어 있다.

☞ 유전자 교정 시 유전자 발현 벡터의 도입 세포를 달리한 경우 일반적으로 그 진보성이 인정되지 않으나, 출원발명의 경우 유전자 교정을 위한 유전물질을 식물세포 중 생식세포에 도입함으로써 단순히 교배 과정을 통하여 식물에 유전자 교정을 유발할 수 있는 점, 체세포에 도입된 경우와 달리 유전자 교정이 유발된 식물체 선발과정을 거치지 않

는 점 및 성체로 육성하기 위한 조직배양 과정을 수반하지 않는 점은 체 세포에 유전자 교정을 유발하는 인용발명에서는 기재 또는 암시되어 있지 않은 예상치 못한 이질적인 효과로 인정되므로, 그 진보성이 인정된다.

**[청구항 1]** 서열번호 1의 염기서열로 이루어진, Cas9(CRISPR associated protein 9) 단백질을 코딩하는 폴리뉴클레오티드를 포함하는 발현 카세트 1; 및 서열번호 3의 염기서열로 이루어진 RIN1 단백질을 코딩하는 유전자의 표적 서열을 포함하는 발현 카세트 2;를 포함하는 재조합 벡터로 토마토 식물 세포를 형질전환하여 RIN1 단백질 코딩 유전자의 발현을 저해시키는 단계를 포함하는 에틸렌(ethylene) 생산이 감소된 토마토(*Solanum lycopersicum*) 식물체의 제조 방법.

**[발명의 설명]** 서열번호 2 내지 11의 염기서열로 이루어진 10개의 유전자 표적 서열로 유전자 편집을 유발한 결과, 모두 유전자 편집은 유발되었으나 서열번호 3의 경우에만 에틸렌 생산 감소 효과가 나타났음이 실험 데이터로 제시되어 있다.

**[인용발명 1]** Cas9 유전자를 포함하는 발현 카세트 및 RIN2 유전자의 돌연변이를 위한 sgRNA를 포함하는 발현 카세트를 포함하는 재조합 벡터로 형질전환된 토마토 식물체 내에서 에틸렌 생성이 억제됨이 개시되어 있다.

**[인용발명 2]** 서열번호 1과 상동성 100%인 Cloning vector.

**[인용발명 3]** 서열번호 3을 포함하는 RIN1 유전자 전체 서열.

☞ 목적 유전자의 전체 서열정보가 출원 전에 공개되어 있는 경우 가이드 RNA 표적 서열은 통상의 기술자가 쉽게 제작할 수 있는 것으로 일반적으로 그 진보성이 인정되지 않으나, 이 발명의 설명에 기재된 실험데이터를 참작할 때 한정된 가이드 RNA 표적 서열에서 유전자 교정 부위의 최적화 및 교정 효율의 개선이라는 효과가 인정되므로 그 진보성이 인정된다.

- (3) 식물의 번식방법에 관한 발명은 ①출발소재의 조합; ②번식방법의 특징; 및 ③번식방법에 의해 생산된 식물의 특성;을 중심으로 진보성을 판단한다.
- ☞ 상기 ① 내지 ③ 중 어느 하나 이상의 차이로 인하여 현저한 효과를 발휘하는 것은 진보성이 있는 것으로 본다.

## 4. 기타 식물 발명 심사 시 주의해야할 사항

### 4.1 보정에 의한 신규사항 추가

신규식물을 생산할 수 있는 종자, 세포 등의 특허기탁이 반드시 필요한 발명에서 수탁번호가 최초 출원 시 첨부된 명세서에 기재되어 있지 않은 것을 보정에 의하여 새로이 기재하는 것은 특허법 제47조에서 규정한 요건을 만족하지 않는 것으로 신규사항 추가로 본다. 다만, 최초 출원 시 첨부된 명세서에 미생물 기탁사실 및 수탁번호가 기재된 경우, 수탁증을 추후에 제출하는 것은 신규사항의 추가로 보지 않는다.

### 4.2 신규성 상실의 예외

식물신품종보호법에 의해 공개된 공개/등록 공보의 경우 특허법 제30조에 의한 신규성 상실의 예외 대상이 될 수 없다. 따라서 식물신품종보호법에 의해 공개된 공개/등록 공보에 대해 출원인이 공지예외 적용을 주장하더라도 그 문헌을 선행기술자료로 사용할 수 있다.

☞ 특허법 제30조제1항제1호를 보면, “특허를 받을 수 있는 권리를 가진 자에 의하여 그 발명이 제29조제1항 각 호의 어느 하나에 해당하게 된 경우. 다만, 조약 또는 법률에 따라 국내 또는 국외에서 출원공개되거나 등록공고된 경우는 제외한다.” 고 기재되어 있고, 식물신품종보호법에 의해 품종보호 출원한 결과 품종공보 등에 게재되어 공지된 경우에 품종공보 등에 의한 공개는 품종출원에 대한 절차의 일환으로 식물신품종보호법에 의하여 농림축산식품부 장관이 공개하는 것이며, 품종보호를 받을 수 있는 권리를 가진 자(즉, 특허를 받을 수 있는 권리를 가진 자)의 적극적인 의사에 의하여 당해 발명을 간행물에 발표하는 것은 아니므로 이와 같은 경우 특허법 제30조제1항제1호 단서에 해당하여 신규성 상실의 예외 규정은 적용되지 않는다.



# 제5부

## 의약 분야

### 심사실무가이드





**목 차**

**제5부 의약 분야**

**1. 개 요** ..... 5101

    1.1 산업부문의 명칭 ..... 5101

    1.2 산업부문의 적용범위 ..... 5101

    1.3 용어의 설명 ..... 5102

**2. 기재요건** ..... 5201

    2.1 발명의 설명 ..... 5201

    2.2 청구범위 ..... 5209

    2.3 학술용어에 따르지 아니한 기재 ..... 5218

**3. 특허요건** ..... 5301

    3.1 산업상 이용가능성 ..... 5301

    3.2 특허법 제32조에 해당하는 발명 ..... 5303

    3.3 신규성 ..... 5305

    3.4 진보성 ..... 5311

**4. 명세서 등의 보정** ..... 5401

    4.1 자진보정 및 최초거절이유통지에 대응한 보정 ..... 5401

    4.2 최후거절이유통지에 대응한 보정 ..... 5402

**[부록]** ..... 5501

---



## 제5부 의약 분야 심사실무가이드

(개정 · 관리부서: 약품화학심사과)

의약분야 심사기준 제정	1970.
의약분야 심사기준 개정(1차)	1987.06.
의약분야 심사기준 개정(2차)	1999.12.
의약분야 심사기준 개정(3차)	2004.12.
의약분야 심사기준 개정(4차)	2005.07.
의약분야 심사기준 개정(5차)	2005.11.
의약분야 심사기준 제정(6차)	2009.12.
의약·화장품 분야 심사실무가이드 통합개정	2011.12.
특허·실용신안 심사기준에 기술분야별 심사기준 통합 (제9부제2장 의약·화장품 분야)	2014.07.
의약 분야 심사실무가이드 제정	2020.12.
의약 분야 심사실무가이드 개정	2021.12.

### 1. 개 요

#### 1.1 산업부문의 명칭

의약

#### 1.2 산업부문의 적용범위

(1) 이 산업부문별 심사실무가이드는 의약발명에 대하여 적용한다.

의약발명이란 의약을 발명의 구성요소로 하고, 이 의약의 용도가 직접 혹은 간접적으로 인체에 관여되는 발명을 말한다. 표현상 의약발명이 아닌 것처럼 되어 있어도 실질적으로 의약발명의 내용을 포함하고 있는 경우에는 의약발명으로 본다.

(2) 이 산업부문별 심사실무가이드는 선진특허분류표(CPC 기준)상의 A61, C07, C08, C12, G01 등의 분류 중 다음과 같은 의약발명을 취급하는 기술

분야의 분류에 대하여 적용한다.

- A61K 의약품제제 또는 화장품
- A61P 화합물 또는 의약품제제의 치료효과
- C07C 비환식 화합물 · 탄소환식 화합물
- C07D 복소환식 화합물
- C07F 기타 비환식, 탄소환식, 복소환식 화합물
- C07G 구조불명 화합물
- C07H 당류 핵산 등
- C07J 스테로이드
- C07K 펩티드
- C08B 다당류
- C12N 미생물, 동식물세포, 유전자, 벡터
- C12P 효소, 미생물을 이용한 발효산물

### 1.3 용어의 설명

- (1) 의약이란 사람을 포함한 동물의 질병을 진단, 치료, 경감, 처치 또는 예방할 목적으로 사용하는 물품으로, 다음의 것들은 제외한다.
  - 기구, 기계 및 장치류
  - 화장품류
  - (건강)식품류
- (2) 의약의 용도란 물질(또는 물질의 조합)이 가지는 특정 약리효과의 발견에 기초하여 의약으로서의 효능을 발휘하는 용도를 의미한다. 의약물질을 (i)특정 질병에 대해 적용하거나 또는 (ii)투여용법·용량(투여주기, 투여시간, 투여순서, 투여부위, 투여경로, 투여량 등) 또는 대상 환자군이 한정된 특정 질병에 대해 적용하는 것으로 표현된다.

### 1.3.1 의약발명의 범위

의약발명에 해당하는지의 여부는 청구범위에 의약으로서의 용도를 기재하고 있는지 여부에 따라 판단한다. 청구범위에서 의약으로서의 용도를 명확하게 기재하고 있지 않은 경우에도 발명의 설명에 기재된 내용이 의약으로서의 용도를 포함하고 있고, 이러한 사항들이 향후에 보정을 통해 의약으로서의 권리범위에 영향을 미칠 수 있는 경우에는 의약발명으로 취급하여야 한다.

**[청구항]** α-하이드록시테트라론산 등의 활성성분과 하이드로퀴논 등의 어쥬번트(adjutant) 성분으로 구성된 것을 특징으로 하는 피부 미백 조성물

**[발명의 설명]** “본 발명은 단독으로 또는 하이드로퀴논과의 혼합물 형태로 도포된 α-하이드록시테트라론산이 부작용 없이 현저한 미백을 제공한다는 결과에 기초한다”, “본 발명의 장점은 하이드로퀴논; 하이드로퀴논과 글리콜산; 코지산의 국소적 투여를 비롯한 다른 피부 미백 치료방법을 향상시키는 데 이용될 수 있다”는 점이다.

☞ 명세서에 표현상 의약발명으로 명시되어 있지 않더라도 그 발명이 실제로 의약발명에 해당하는 이상, 그 발명은 의약발명이라고 보아야 할 것 인바 ~ (중략)~, 이 사건 보정발명의 조성물은 피부 미백효과가 있는 기능성 화장품에 사용될 수도 있고, 피부의 병적인 착색을 치료하는 의약으로 사용될 수도 있을 것이므로, 이 사건 보정발명은 화학물질의 용도발명으로서 의약용도 발명에도 해당한다고 할 수 있다(특허법원 2008.3.26. 선고 2007허4564 판결 참조).

### 1.3.2 의약발명의 종류

#### 1.3.2.1 화합물 의약발명

합성한 화합물, 자연에서 정제 분리된 저분자 화합물을 유효성분으로 하는 의약을 말한다.

### 1.3.2.2 천연물 의약발명

자연계에 존재하는 동물, 식물, 미생물 등을 가공(加工), 수치(修治) 또는 추출(抽出)하여 얻은 산물을 유효성분으로 하는 의약을 말한다. 천연추출물은 복합성분의 물질 군으로서 냉침, 온침, 열탕 추출 등 예로부터 전통적으로 전해 내려오거나 초음파추출, 초임계유체추출 등 교과서에 기재되어 있는 추출방법에 의한 추출물, 유기용매로 추출하여 얻은 분획추출물 또는 이를 각종 크로마토그래피 방법으로 정제하여 얻은 분획추출물로 나눌 수 있다.

### 1.3.2.3 바이오 의약발명

생물체에서 유래된 물질을 원료 또는 재료로 하여 제조한 의약을 말한다. ‘생물 의약품’이라고도 부르는 바이오 의약품은 백신, 혈장분획제제 등의 생물학적 제제, 유전자 조작 등으로 개발한 단백질 등의 유전자재조합의약품, 줄기세포치료제 등의 세포치료제, 유전물질을 이용한 유전자치료제 등이 있다. 바이오 의약품은 일반적으로 분자량이 크고, 복잡한 구조를 가지고 있으며, 생물체를 이용한 제조공정을 거쳐 생산되는 특징이 있다.

### 1.3.2.4 의약품 제제발명

약물을 투여에 적합한 형태로 제조한 것으로, 물리적인 조작을 통하여 제형화하거나 제제학적 성질을 개선한 것을 말한다. 이 분야의 발명에는 물리적 형태에 의하여 특징지어지는 발명, 특정한 활성 성분을 함유하면서 제제학적 성질 등을 개선하기 위한 발명 및 담체 등 불활성 성분에 특징이 있는 발명이 있다. 전통적인 의약품 제형과 의약품 제제 분야에서 통상 ‘약물 전달 시스템(Drug Delivery System)’이라고 불리는 기술에 관한 발명이 이에 속하고, 공지약물에 제제학적 기술 구성을 추가한 물발명이나 용도발명인 경우도 있을 수 있다.

## 2. 기재요건

### 2.1 발명의 설명

#### 2.1.1 의약 용도발명

##### 2.1.1.1 약리 효과

의약에 관한 용도발명은 그 출원 전에 명세서 기재의 약리효과를 나타내는 약리기전이 명확히 밝혀진 경우와 같은 특별한 사정이 있지 않은 이상 명세서에 의학적 용도(질병, 투여용법·용량, 대상 환자군 등의 모든 한정된 구성포함)를 뒷받침하기 위한 약리효과를 출원 시에 기재하여야 한다. 약리효과는 원칙적으로 임상시험에 의해서 뒷받침되어야 하나 발명의 내용에 따라서는 임상시험 대신에 동물시험이나 시험관내 시험으로 기재해도 좋다.

(참고) 약리효과의 기재가 요구되는 의약의 용도발명에 있어서는 그 출원 전에 명세서 기재의 약리효과를 나타내는 약리기전이 명확히 밝혀진 경우와 같은 특별한 사정이 있지 않은 이상 특정 물질에 그와 같은 약리효과가 있다는 것을 약리데이터 등이 나타난 시험예로 기재하거나 또는 이에 대신할 수 있을 정도로 구체적으로 기재하여야만 비로소 발명이 완성되었다고 볼 수 있는 동시에 명세서의 기재요건을 충족하였다고 볼 수 있을 것이며, 이와 같이 시험예의 기재가 필요함에도 불구하고 최초 명세서에 그 기재가 없던 것을 추후 보정에 의하여 보완하는 것은 명세서에 기재된 사항의 범위를 벗어난 것이다(대법원 2001.11.30. 선고 2001후65 판결 참조).

(예) 약리효과가 정성적으로만 기재되어 있고 약리데이터 등의 기재가 없어서 명세서 기재요건을 충족하지 못한 경우

☞ “피페라진 유도체를 포함하는 인식장애 치료용 약제학적 조성물”로 하는 이 사건 출원발명은 약리기전이 명확하게 밝혀지지 아니한 것임에도 불구하고 명세서에 그 약리효과가 있다는 것을 약리데이터 등이 나타난 시험예로 기재하거나 이에 대신할 수 있을 정도로 구체적으로 기재하였다고 할 수 없으므로, 이 사건 출원발명은 그 화

합물의 효과를 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 이해할 수 있도록 명확하게 기재한 것으로 인정할 수 없다(대법원 2006.2.23. 선고 2004후2444 판결 참조).

(예) 약리활성을 나타내는 화합물을 특정하지 않아서 명세서 기재요건을 충족하지 못한 경우

☞ 구체적인 화합물의 약리활성을 기재하지 않고 약리활성을 측정하는 방법과 그에 따른 효과를 ‘~ 미만의 EC<sub>50</sub>을 나타낸다’고만 기재한 경우, 불특정 화합물을 대상으로 하는 위 기재 내용만으로는 이 사건 출원발명의 명세서에 기재된 화합물들이 모두 다 그러한 활성을 갖는다고 인정할 수 없을 뿐만 아니라 일부 화합물들의 효과라고 보더라도 그 일부 화합물 가운데에 이 사건 출원발명 화합물들이 포함된 것이라고 볼 근거 또한 없어서 이들 내용이 이 사건 출원발명 화합물들의 약리활성을 구체적으로 기재한 것이라고 할 수 없다(특허법원 2011.8.24. 선고 2010허5673 판결 참조).

(예) 유효성분과 관련된 시험예가 있기는 하나 청구범위에 기재된 의약품도와 관련된 약리효과를 확인하기에 충분하지 않은 경우

☞ ‘항원 B를 포함하는 A 바이러스에 대한 백신 조성물’ 발명의 출원 전에 항원 B가 A 바이러스 감염으로부터 동물을 보호할 수 있는지 알려져 있지 아니한 사정을 감안할 때, 명세서에 항원 B를 투여하여 항원 B에 대한 항체가 형성되는 것을 확인한 것만으로는 항원 B가 백신의 유효성분으로서 동물에서 A 바이러스에 대한 보호 반응을 유도하는 약리효과를 나타내는지 여부를 알 수 없고, 일반적으로 항체 형성과 백신으로서의 방어 효과가 반드시 일치하는 것도 아니므로, 발명의 설명에 백신의 약리효과가 구체적으로 기재된 것으로 볼 수 없다.

(예) 임상시험에 관한 추상적인 기재만으로는 약리효과가 구체적으로 기재된 것으로 인정되지 않아서 명세서 기재요건을 충족하지 못한 경우

☞ 약리효과의 기재는 수치측정에 의한 약리데이터는 아니더라도 적어도



그러한 시험을 실시하여 일정한 치료효과가 확인되고 이를 분석한 결과가 나타나 있어야 할 것이어서, 출원시에 임상시험이 진행되고 있다는 기재 또는 임상시험 결과에 관한 추정적 또는 추상적 기재를 약리데이터를 대신할 수 있을 정도의 기재로 볼 수는 없다(특허법원 2017.12.14. 선고 2016허7879 판결, 대법원 2017.7.11.자 2017후 714 판결 참조).

의약 용도발명의 명세서에는 원칙적으로 유효량, 투여방법에 대한 사항이 출원시에 기재되어야 한다.

의약 용도발명의 명세서에는 청구범위에 기재된 유효성분이 약리효과를 나타낸다는 것을 명확하게 알 수 있도록 기재되어야 한다.

(참고) 이 사건 정정발명의 명세서에는 이 사건 정정발명의 ‘특히 바람직한 각각의 화합물’로서 실데나필을 포함하는 9종의 화합물이 열거되어 있고, 그 약리효과와 관련하여 “본 발명의 화합물은 시험관 내에서 실험되어 cGMP-특이적 PDE V의 강력하고 선택적인 억제제인 것으로 밝혀졌다. 예를 들면 본 발명의 특히 바람직한 화합물 중 하나는  $IC_{50} = 6.8nM$  v. PDE V 효소를 갖지만, 각각  $IC_{50} \geq 100\mu M$  및  $34\mu M$ 인 PDE II 및 PDE III 효소에 대해서는 단지 약한 억제활성을 갖는 것으로 입증되었다.” ~ (중략) ~ “사람에 있어서 특정의 특히 바람직한 화합물을 단일 투여량 및 다중 투여량으로 자원자 연구를 통하여 경구적으로 시험하였다. 또한 지금까지 수행되었던 환자 연구로부터 특히 바람직한 화합물 중 1종이 임포텐스 사람에 있어서 발기를 유발시킴을 확인하였다.”라는 기재가 있다. 그러나 위 각 기재 중 ‘특히 바람직한 화합물 중 하나’ 및 ‘특히 바람직한 화합물 중 1종’이 이 사건 정정발명의 ‘특히 바람직한 화합물’ 9종 가운데 어느 화합물을 의미하는 것인지, 또 그것이 이 사건 정정발명의 유효 성분인 실데나필인지 여부를 알기 어렵고, 위 각 기재만으로는 어느 정도 규모의 발기부전 환자 집단에 투여하여 어느 정도 비율의 환자에게 치료효과가 나타났는지에 대하여 알 수도 없으며, 투약 이후 발기부전의 치료 효과를 얻기까지 걸리는 시간, 발기의 강직도, 지속시간

등에 대한 정량적 또는 구체적인 기재도 전혀 없으므로, 발기부전과 같은 질병의 특수성을 감안한다 하더라도 이 사건 정정발명의 명세서에는 실데나필에 약리효과가 있다는 것을 알 수 있는 약리데이터 등이 나타난 시험예나 이를 대신할 수 있을 정도의 구체적인 기재는 없다고 봄이 타당하다(대법원 2015.4.23. 선고 2013후730 판결 참조).

유효성분이 둘 이상인 의약 용도발명도 출원시 명세서의 청구범위에 기재된 유효성분의 조합이 나타내는 약리효과가 구체적으로 기재되어야 한다.

(참고) 화학물질의 경우에는 화학구조가 유사한 화합물 사이에도 화학적 성질이 전혀 다른 경우가 많기 때문에 일반적으로 물질명, 화학구조만으로는 그 속성을 예측하는 것이 곤란하다. 그런데 이 사건 출원발명의 상세한 설명에는 ‘탁소테르와 시클로포스파미드’의 조성물을 최적 투여량으로 사용하여 얻은 결과에 대한 실험 데이터가 기재되어 있고, ‘시클로포스파미드’와 ‘시스플라틴 또는 카르보플라틴’이 모두 알킬화제로서 작용한다고 하더라도, ‘시클로포스파미드’는 시스플라틴 또는 카르보플라틴과 그 화학적 구조가 상이한 화합물이므로 ‘탁소테르와 시클로포스파미드’의 조성물을 사용하여 얻은 결과에 대한 실험데이터로부터 ‘시스플라틴 또는 카르보플라틴’을 탁소테르와 병용하였을 경우에도 동일한 작용을 나타낼지는 쉽게 예측할 수 없다(대법원 2007.7.26. 선고 2006후2523 판결 참조).

### 2.1.1.2 유효성분

#### (1) 화합물

약효를 나타내는 저분자 화합물이 공지 물질인 경우에는 그 물질을 명시하는 것으로 충분하지만, 신규한 물질인 경우는 명세서에 그 화합물이 실제로 존재하는 것임을 알 수 있는 내용을 기재하여야 한다(구체적인 사항은 유기 화합물 심사실무가이드 등 참조).

#### (2) 천연물

입수하기 어려운 천연물의 경우 그 학명과 기원을 기재하는 것이 바람직

하고, 추출물과 분획물을 유효성분으로 하는 경우 그 제조방법을 구체적으로 기재하여야 한다.

### (3) 생물학적 물질(Biological material)

펩티드 또는 핵산 등 생물학적 물질에 관한 의약발명의 설명에는 펩티드를 이루는 아미노산 서열 또는 핵산을 이루는 염기 서열을 서열번호와 함께 기재하고, 아미노산 또는 핵산염기 서열을 포함한 서열목록을 명세서에 적은 후, 그 서열목록을 수록한 전자파일을 특허출원서에 첨부하여야 한다[심사기준 제2부제6장의 5 참조].

출발 물질 또는 최종산물이 미생물 등 생물학적 물질을 포함하는 경우에는 출발물질의 입수수단과 최종산물의 제조방법을 명세서에 명확히 기재하여야 한다. 출발물질 또는 최종산물의 입수가 어려운 경우에는 특허출원 전에 지정 기탁기관에 기탁을 하고, 그 사실을 증명하는 서류를 첨부하여야 한다[심사기준 제2부제6장의 1 내지 4 참조].

바이오의약 발명의 유효성분을 기능·특성으로만 표현한 경우, 통상의 기술자가 출원 시의 기술 수준을 참작하여 과도한 시행착오나 반복실험 등을 거치지 않고 명세서에서 구체적인 실시예 등의 기재에 의하여 그 기능·특성으로 표현된 청구항 발명 전체를 정확하게 이해하고 재현할 수 없다면 발명의 설명에 대한 기재요건을 충족하지 못한 것으로 본다.

(예) [청구범위]  $1 \times 10^{-7}$  이상의 Kd로 서열번호 1로 표시되는 인간 단백질 X에 결합하여 X 매개 신호전달을 감소시키는, 분리된 항 X 모노클로날 항체

[발명의 설명] 인간 단백질 X에 결합하는 모노클로날 항체로 항 X 항체 및 이를 개변한 항 X-1 내지 항 X-3 항체를 제조하여 단백질 X에 대한 결합 친화도 및 억제 활성을 측정하고, X 매개 신호전달 차단 효과를 시험한 실시예가 기재되어 있으며, 그 중 활성이 가장 우수한 항 X-3 항체에 의한 맥관 형성 및 종양 증식을 억제하는 효과가 나타난 실시예가 기재되어 있다. 출원일 전에 인간 단백질 X는 맥관 형성 및 생체 내 종양 증식에 관여하는 신호전달 단백질로 알려져 있다.

☞ 발명의 설명으로부터 항 X 항체와 이로부터 개변된 항체가 X 단백질에 결합하여 그 신호전달을 억제하는 것을 알 수 있기는 하나, 이는 하나의 항체로부터 파생되어 유사한 서열 및 효과를 갖는 항체들에 대한 실시예일 뿐이다. 이로부터는 출원발명에 포함된 특정 해리 상수와 기능을 갖는 다양한 항체들의 서열을 명확하게 파악할 수 없고, 발명의 설명에는 청구항의 포괄적 범위에 해당하는 다양한 항체를 대표하기에 충분한 실시예와 제조 방법이 기재되어 있지 아니하여, 출원 시의 기술 수준을 참작하여도 과도한 시행착오나 반복실험을 거치지 않고서는 그 항체들이 청구항에 표현된 기능적 특성인 해리상수를 충족하는지 및 X 매개 신호전달 억제 활성이 있을지 여부를 예측하기 어렵다.

### 2.1.2 의약품 제제 발명

의약품 제제발명은 ‘물건의 발명’으로, ‘물건의 발명’인 의약품 제제를 생산·사용할 수 있으면 그 발명을 실시할 수 있으므로, 의약품 제제발명이 일반적인 제제화 기술에 의하여 그 제제를 생산할 수 있고 이를 투여하여 의약으로 사용할 수 있다고 판단되며 명세서의 기재로부터 발명의 약제학적 효과를 충분히 예측할 수 있는 경우에는 명세서 기재불비라고 할 수 없다.

(참고) 물건의 발명에서 통상의 기술자가 특허출원 당시의 기술수준으로 보아 과도한 실험이나 특수한 지식을 부가하지 않고서도 발명의 상세한 설명에 기재된 사항에 의하여 물건 자체를 생산하고 이를 사용할 수 있고, 구체적인 실험 등으로 증명이 되어 있지 않더라도 특허출원 당시의 기술수준으로 보아 통상의 기술자가 발명 효과의 발생을 충분히 예측할 수 있다면, 위 조항에서 정한 기재요건을 충족한다고 볼 수 있다(대법원 2016.5.26. 선고 2014후2061 판결 참조).

(예) 제형의 생산 및 사용이 가능하고 동물에서 서방성을 확인한 경우

☞ 명세서에 토끼에 옥트레오티드의 적정량을 투여한 후 측정된 혈중농도가 약 3개월 동안 일정 수준 이상 지속적으로 유지되었다고 기재된 것으로부터 통상의 기술자가 사람에게 대해서도 혈중농도가 비슷한 기간 동안 지속적으로 유지될 것으로 추론하여 비슷한 방법으로 재현할

수 있을 것이고, 활성성분의 약효가 작용부위에서의 약물 농도에 비례한다는 것은 기술상식이므로, 통상의 기술자가 명세서를 토대로 필요한 치료범위를 유지하기 위해 서방형 조성물의 투여량을 조절하는 것에 특별한 기술적 어려움이 있다고 볼 수 없다. 따라서 통상의 기술자가 출원 당시의 기술수준으로 하여 이 발명에 기재된 서방형 제약 조성물을 생산·사용할 수 있고, 발명의 효과를 충분히 예측할 수 있는 이상, 사람에게 대한 임상시험 결과나 이 사건 대상 질병에 대한 직접적인 치료효과 및 단일 중합체만을 함유하는 제제와의 비교 실험결과 등이 제시되지 않았더라도 명세서 기재요건은 충족되었다고 볼 수 있다 (대법원 2018.10.25. 선고 2016후601 판결 참조).

그러나 목적하는 제형이 제조된 것이 확인되지 않거나 의약품 제제를 이루는 기술적인 구성을 구체적으로 기재하지 않고 그러한 구성에 의해 나타나는 효과만으로 기재한 경우에는 쉽게 실시할 수 없고, 발명의 설명에 의해 뒷받침되지도 않는 것이어서 허용될 수 없다.

- (예) 두 약물이 안정하게 배합된 제형이 제조되는지 확인할 수 없는 경우
- ☞ 이 발명은 용매 성분 C를 사용함으로써 두 활성성분의 상이한 pH/안정성 프로파일에도 불구하고 하나의 제형으로 하였을 때 분해되지 않고 안정성을 유지하는 효과를 달성하는 것에 기술적 특징이 있는데, 명세서에는 칼시포트리올 및 베타메타손을 배합한 조성물에 용매 성분 C로서 (i)에 해당하는 폴리옥시프로필렌-15-스테아릴 에테르를 사용한 연고가 프로필렌글리콜이 용매로서 사용된 비교용 연고보다 안정성이 더 높다는 실험 결과가 기재되어 있을 뿐이고, 나머지 물질을 용매 성분으로 하는 조성물에 관하여는 아무런 실험 결과의 기재가 없다. 이 발명의 용매 성분 C는 다양한 화합물들을 포함하고 있는데, 이들은 기본적인 화학구조가 전혀 다를 뿐만 아니라, 분자 간 수소결합의 여부, 극성 등이 전혀 달라 그 물리·화학적 성질 또한 매우 다른 화합물로서 동일성 범위에 속하는 화합물이라고 볼 수 없다. 따라서 이 사건 특허발명의 명세서는 통상의 기술자가 이 발명을 그 명세서 기재에 의하여 출원시의 기술수준으로 보아 과도한 실험이나 특수한

지식을 부가하지 않고서도 정확하게 이해할 수 있고 동시에 재현할 수 있을 정도로 기재되어 있다고 보기 어렵다(특허법원 2016.10.13. 선고 2016허700 판결 참조).

(예) 발명의 목적을 달성하기 위한 구성을 예측하기 어려운 경우

☞ 이 사건 제1항 발명은 공지의 점막점착성 약제의 수성 매체나 체액에서의 분해시간 등을 수치로 한정된 것을 특징으로 하는데, 발명의 상세한 설명에 의하여 점막 점착성 및 분해 시간이 매트릭스 형성 중합체의 종류, 약제에 들어가는 중합체의 비율 등에 의하여 결정됨을 알 수 있기는 하나, 나아가 그 정도의 기재만으로는 빨리 분해되는 약제의 제공이라는 이 사건 제1항 발명의 목적을 달성하기 위하여 어떤 종류의 중합체를 어느 정도의 비율로 사용하였을 때 이 사건 출원 발명의 분해 시간이 되도록 할 수 있는지를 통상의 기술자가 과도한 실험 없이 용이하게 알 수 있거나 예측할 수 있다고 하기 어렵다(특허법원 2009.6.19. 선고 2008허10504 판결 참조).

제제의 물리적 형태 또는 부형제 등에 특징이 있는 의약품 제제발명은 새로운 의약용도와 관련이 없어서, 의약으로서의 활성성분을 구성으로 하지만 명세서에 그 제제의 약리효과를 반드시 기재할 필요는 없다. 다만 제제에 따른 효과를 기재할 때 약리 또는 치료 효과로도 기재할 수 있다.

(예) 소염제를 포함하는 주사제의 약리데이터가 요구되지 않는 경우

☞ 이 출원발명은 소염제로 공지된 물질을 새로운 투여 형태의 제형인 비경구용 수혼화성 주사제로 개발한 점에 특징이 있는 발명으로서, 소염제의 약리적 효과는 이 출원발명의 출원 이전에 이미 알려져 있었던 것이므로, 그 약리적 효과에 관하여 신규한 화합물의 의약용도나 공지된 화합물의 새로운 의약용도에 관한 발명과 동일한 정도의 약리데이터가 요구되는 것은 아니다(특허심판원 2002. 5. 31. 2001원 519 심결 참조).

## 2.2 청구범위

### 2.2.1 의약 용도의 기재 및 해석

#### 2.2.1.1 의약 용도발명의 표현형식

목적으로 하는 용도가 의약인 용도발명은 원칙적으로 조성물의 형식으로 기재하여야 한다.

(예) 화합물 A를 유효성분으로 하는 B질병 치료용 약학조성물

※ ‘B질병 치료를 위한 화합물 A’는 의약용도를 청구하는 것이 아니고 ‘화합물 A’를 청구하는 것으로 판단한다.

(예) 급성 염증성 질환을 치료 또는 예방하기 위해 사용하는 것을 특징으로 하는 케미그레날

☞ 출원발명은 화합물을 의약용도로 한정하고 있기는 하나 이는 실질적으로 화합물에 관한 발명이고, 케미그레날이 천연물로부터 분리된 화합물이라 할지라도 출원발명은 천연물의 의약용도발명으로 볼 수 없다 (특허법원 2002.4.4. 선고 2001허1501 판결 참조).

#### 2.2.1.2 의약 용도의 표시

의약용도의 표시에 있어서 의약용도를 한정하지 않은 「의약」, 「치료제」라는 포괄적 기재는 인정하지 않는다.

의약용도의 표시는 원칙적으로 질병의 진단, 치료, 경감, 처치 또는 예방에 해당하는 약효로써 표현해야 한다.

(예) 서열번호 1의 폴리펩티드 및 약제학적으로 허용되는 담체를 포함하는 GAVE8 시그널 전달 활성 억제용 치료학적 조성물

☞ 사람 GAVE8은 G 단백질-커플링된 수용체 상위 패밀리의 구성원으로서 ‘GAVE8 시그널 전달 활성 억제용’이라는 표현은, 서열번호 1의 폴리펩티드에 의해 치료될 수 있는 병리학적 증상들을 알 수 없는 표현으로서 그 자체로는 실질적으로 약효를 의미한다고 인정되지 않아서 의약으로서의 용도가 불명확한 표현이므로 허용될 수 없다.

단, 의약용도가 약리기전으로만 정의되어 있다 하더라도 당해 표현이 통상의 기술자에게 구체적인 약효로 인식되어 있어서 의약으로서의 용도가 명확하다고 인정되는 경우에는 그러한 기재를 허용할 수 있다.

※ 2020.2.25. 식품의약품안전처예규 제148호 「의약품 등 분류번호에 관한 규정」에 표시된 의약용도 기재는 허용(부록 참조)

(예) 화학식 I의 화합물을 유효성분으로 하는 항히스타민제

☞ 히스타민은 체내에서 유리되어 발진 등을 일으키는 인자로서 ‘항히스타민제’라는 표현은 약리기전에 관한 표현이지만 약효로 당업계에서 인식되어 있어서 의약으로서의 용도가 명확하므로 허용된다.

(예) 화합물 I을 유효성분으로 하는 자가면역질환 치료제

☞ ‘자가면역질환 치료’라는 표현은 당업계에서 의약으로서의 용도가 명확하므로 허용된다.

(예) 제VIII 인자인 단백질 및 생리학적으로 허용 가능한 담체를 포함하는 것을 특징으로 하는 제VIII 인자 결핍 증후-경감용 약학적 조성물

☞ 혈우병은 혈액응고 과정의 필수단계 중 한 단계에 관여하는 제VIII 인자가 결핍되어 생기는 출혈 장애로서 ‘제VIII 인자 결핍 증후-경감용’이라는 표현은 혈우병의 치료를 위한 구체적인 약효로 당업계에서 인식되어 있어서 의약으로서의 용도가 명확하므로 허용될 수 있다.

(예) 일반식을 갖는 맥관형성 억제 화합물 및 제약학적으로 허용가능한 부형제를 포함하는, 맥관형성을 억제하는데 효과적인 조성물

☞ “맥관형성을 억제하는데 효과적인”이라는 표현은 해당 분야에서 맥관형성 의존 질병의 개념이 사용되고 있다는 것이 증명되어 있어서 약효에 관한 기재로서 그 내용이 명확하므로 의약용도의 기재로서 허용된다. 단, 구체적인 약효로 인식될 수 없어서 의약용도가 불명확한 표현까지 모두 허용한다는 취지는 아니다.



(참고) 의약의 용도발명에 있어서는 특정 물질이 가지고 있는 의약의 용도가 발명의 구성요건에 해당하므로, 발명의 특허청구범위에는 특정 물질의 의약용도를 대상 질병 또는 약효로 명확히 기재하여야 한다. ~(중략)~ 청구항 제1항은 ‘원심 관시의 일반식을 갖는 맥관형성 억제 화합물 및 제약학적으로 허용가능한 부형제를 포함하는, 맥관형성을 억제하는데 효과적인 조성물’로 기재되어 있는데, 이 사건 출원발명의 명세서에는 ~(중략)~ 비조절된 맥관형성으로 인해 생성된 다양한 병리학적 상태는 맥관형성 의존 또는 관련 질병으로 합쳐져서 균을 이루고 맥관형성 과정의 조절을 위한 치료는 그 질병의 철폐 및 완화로 이끌 수 있다고 기재되어 있으며, 이 사건 출원발명의 특허출원 전에 공지된 문헌에도 ‘중양의 성장, 신혈관 녹내장 및 류머티스성 관절염의 병리학적 진행과정 등과 같은 다양한 증상들이 맥관형성 의존 질병으로 함께 그룹 지어질 수 있고, 그들의 병인(病因)에서 맥관형성 성분을 조절함으로써 그 진행을 제어할 수 있다’고 기재되어 있는 바, 따라서 의약의 용도발명에 관한 청구항 제1항의 기재내용은 그 조성물의 유효성분에 맥관형성을 억제하는 특별한 성질이 있다는 사실의 발견에 기초하여 병리학적 진행과정에서 나타나는 원치 않는 맥관형성을 치료 또는 예방할 수 있다는 취지의 약효를 표현하고 있고 그 내용 또한 명확하다 할 것이므로, 청구항 제1항은 맥관형성 기전이나 맥관형성 억제기전과 질병과의 상관관계가 공지되었는지 여부에 관계 없이 의약의 용도를 명확히 표시하고 있다고 봄이 상당하다(대법원 2004.12.23. 선고 2003후1550 판결 참조).

### 2.2.1.3 의약의 용도를 기재하면서 유효 성분의 약리기전을 부가한 경우

청구범위에 질병의 진단, 치료, 경감, 처치 또는 예방에 해당하는 약효로써 표현된 의약의 용도가 기재되어 있으면서 유효 성분의 약리기전이 추가로 기재된 경우, 유효 성분의 약리기전에 관한 표현 자체는 불명확한 것으로 볼 수 없다. 그러나 이를 독립적인 구성으로 인정하지 않고, 명세서로부터 그러한 약리기전에 의하여 나타나는 유효성분의 약효가 무엇인지 파악하여 의약의 용도를 해석한다.

(참고) 의약용도발명에서는 특정 물질과 그것이 가지고 있는 의약용도가 발명을 구성하는 것이고, 약리기전은 특정 물질에 불가분적으로 내재된 속성으로서 특정 물질과 의약용도와의 결합을 도출해내는 계기에 불과하다. 따라서 의약용도 발명의 특허청구범위에 기재되어 있는 약리기전은 특정 물질이 가지고 있는 의약용도를 특정하는 한도 내에서만 발명의 구성요소로서 의미를 가질 뿐 약리기전 그 자체가 특허청구범위를 한정하는 구성요소라고 보아서는 아니 된다(대법원 2014.5.16. 선고 2012후238 및 2012후3664 판결 참조).

(예) 울로파타딘을 유효성분으로 포함하는, 인간 결막 비만세포를 안정화하여 인간에서 알러지성 결막염을 치료하기 위한 국소 투여 안과용 조성물

(예) 당뇨병을 예방하거나 치료하기 위한, 퍼옥시좀 증식 활성화 수용체 감마(PPAR $\gamma$ ) 조절 유전자의 전사를 유도하는, 안지오텐신 II 수용체 길항제인 텔미사르탄 또는 이의 염을 약제학적 유효량으로 포함하는 약제학적 조성물

## 2.2.2 유효성분의 기재 방식

### 2.2.2.1. 화합물 의약발명

유기화합물을 화합물명 또는 화학구조식으로 특정하여 기재한다(마쿠시 형식의 표현은 인정한다). 단, 화합물명 또는 화학구조식으로 특정할 수 없는 경우는 물리화학적 성질로 특정할 수 있고, 제조방법을 추가하여 기재할 수 있다(구체적인 사항은 화합물 심사실무가이드 등 참조).

유효성분을 기능적으로 표현한 경우는 발명의 설명에 의해서 뒷받침되지 않고, 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 이 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재하지 않은 것으로 본다.

(참고) 이 사건 제1항 발명의 특허청구범위는 "콜라게나제-3 선택적 억제제"에 포함되는 여러 화학물질들 중 단지 2가지 화합물에 한하여 발명의 상세한 설명에서 그 약리효과가 구체적으로 뒷받침되고 있을 뿐 나

머지 화학물질에 대한 관계에서는 그 약리효과가 구체적으로 뒷받침되지 않는다고 할 것이다. 더구나 이 사건 제1항 발명은 "콜라게나제-3 선택적 억제제"에 포함되는 화합물을 화학 구조로 특정하여 표시할 수 있음에도 불구하고 이를 성질 또는 작용으로 표현함으로써 출원 당시에 공지된 화합물뿐만 아니라 출원 당시에는 그 존재 및 효과를 전혀 예측할 수 없었던 장래에 개발될 수많은 화합물까지 모두 위 "콜라게나제-3 선택적 억제제"에 포함되는 결과가 되었고, 그와 같은 장래 개발될 화합물이 당연히 위 2가지 화합물과 동일한 정도의 임상적 상관관계를 나타낼 것이라고 예측할 수 없다(대법원 2006.5.11. 선고 2004후1120 판결 참조).

(예) IC<sub>50</sub> 값이 6.8 nM 이하인 cGMP PDEV 억제제 또는 제약상 허용되는 염을 함유하는 남성의 발기성 기능장애를 치료하기 위한 경구 투여용 제약 조성물

☞ 이 출원의 다수 화합물의 PDEV 효소 억제 활성이 공지되어 있지 않고, 이 출원의 출원일 이전에 그 화합물이 발기를 나타내는 약리기전이 밝혀졌다고 할 수 없는데, 명세서에는 특정되지 않는 하나의 화합물의 시험 결과가 기재되어 있을 뿐이어서, 당업자가 이 사건 출원발명을 명확하게 인식하고 이해하여 이를 재현할 수 있도록 기재되었다고 볼 수 없고, 발명의 상세한 설명에 의하여 뒷받침되지 아니하는 광범위한 권리범위를 청구한 것이어서 명세서 및 특허청구범위에 기재불비가 있다(특허법원 2003.1.10. 선고 2001허2771 판결 참조).

(예) 콜라게나제-3을 억제하는데 효과적인 양의 콜라게나제-3 선택적 억제제를 포함하는 골관절염, 류머티스성 관절염 또는 암을 치료 또는 예방하기 위한 약학 조성물

### 2.2.2.2 천연물 의약발명

천연물 추출물의 의약용도를 청구하는 발명의 청구범위는 '... 추출물을 유효 성분으로 함유하는 ... 치료 또는 예방용 약학 조성물'로 기재하여야 한다.

(예) 인삼추출물을 유효성분으로 함유하는 항암용 약학 조성물

(예) 은행잎의 n-헥산 추출물을 함유하는 심혈관 질환 치료용 약학 조성물

※ ‘... 치료용 ... 추출물’은 의약용도를 청구하는 것이 아니고 추출물을 청구하는 것으로 보아 화합물을 청구하는 것과 동일하게 취급한다.

천연물 추출물은 다음에 열거되는 형식으로 기재할 수 있다.

(1) 물리적 정성·정량적인 성질들로 한정된 추출물

(예) A에서 추출된 것으로서,

- 성상 : 담황색무정형의 흡습성분말로 1mg중의 규소류를 규소화산량으로서 1~20 $\mu$ g을 함유하고
- 용해성 : 물, 메탄올, 에탄올에 가용, 벤젠, 에테르에 불용
- pH : 6.0~8.3
- 자외선흡수 :  $\lambda_{\max}$ = 265~275nm
- 정색반응 : 아미노산(닌히드린반응: 양성)  
당(오르시올-염화철III-염산염:양성)  
인(몰리브덴블루우법 : 양성)  
단백질(트리클로로초산법 : 음성)  
페놀(염화철시험법 : 음성)

의 성질을 보유하는 것을 특징으로 하는 분획추출물

(2) 추출물을 분리하기 위한 구체적인 제법으로 한정된 추출물

(예) (1)수용액 중에서의 유기용매의 농도가 70v/v % 이상인, 프로폴리스 조(粗) 추출물을 함유하는 친수성 유기용매 수용액을 제조하고, (2) 상기 유기용매의 농도를 30~55 v/v %의 범위의 농도까지 감소시키고, (3)수득한 용액을 0.5~20시간 방치하여 상기 유기용매의 30~50 v/v% 용액중에 용해된 프로폴리스 유효성분을 함유하는 상층액과 상기 유기용매의 30~50 v/v% 용액중에 용해되지 아니한 침전물을 함유하는 하층액을 형성시킨 다음, (4)상층액을 분리하여 얻어지는 것을 특징으로 하는 프로폴리스 추출정제물

## (3) 구체적인 조성성분으로 한정된 추출물

(예) 20~30 중량부의 플라본배당체, 2.5~4.5 중량부의 징콜라이드 A, B, C 및 J, 10ppm이하의 알킬페놀화합물, 10중량부 이하의 프로안토시아니딘으로 이루어진 은행잎 추출물

## (4) 상기 형식 중 2이상의 형식이 혼합된 추출물

(예) n-헥산을 용매로 추출될 수 있는 것으로서, 플라보노이드 화합물과 그 배당체, 징콜라이드, 빌로발라이드 및 프로안토시아니딘 올리고머릭 화합물이 포함되고, 불활성인 지용성성분이 배제된 것임을 특징으로 하는 은행잎 추출물 (조성성분과 제법으로 한정된 추출물의 예).

(예) 식물들의 광합성으로부터 유래되고 산소운반능력을 갖는 단백질분획으로서 SDS 경사겔 전기영동장치에서  $67000 \pm 10000$  달톤의 분자량을 가지며, 전기영동처리 및 투석처리에 의하여 제조된 것을 특징으로 하는 추출정제물(물리적인 특성과 제법으로 한정된 추출물의 예).

## 2.2.2.3 바이오 의약발명

펩티드 또는 핵산에 관한 바이오 의약발명에서, 펩티드 또는 핵산은 그 아미노산 서열 또는 핵산염기 서열을 특정하여 기재한다.

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성되는 펩티드 A

(예) 서열번호 2의 염기서열에 의해 코딩되는 단백질 X

단백질 변이체의 경우에는 단백질 변이체에서 아미노산이 「결실」, 「치환」 혹은 「부가」된 위치와 내용을 명확히 기재한다.

(예) 서열번호 2의 아미노산 서열에서 90번째의 Ala이 His으로 치환된 단백질 P

(예) 서열번호 2의 아미노산 서열에서 위치 25, 89 및 251 내지 253의 아미노산이 소수성 아미노산으로 치환된 펩티드 A를 포함하는 항생용 약학적 조성물

☞ 이 경우 소수성 아미노산의 종류 및 이들 소수성 아미노산으로 치환된

펩티드 A가 항생 활성을 나타내는 것이 발명의 설명에 의해 구체적이고 충분히 뒷받침되어야 한다.

항체는 가변영역의 아미노산 서열 또는 이를 코딩하는 핵산의 염기 서열로 특정하거나, 모노클로날 항체가 인식하는 항원과 모노클로날 항체를 생산하는 하이브리도마로 특정하여 기재하는 것을 원칙으로 하고, 교차반응성 등의 성질을 추가의 특정 수단으로 기재할 수 있다.

**[청구항 1]** 중쇄 가변영역의 CDR1은 서열번호 1, CDR2는 서열번호 2, CDR3은 서열번호 3의 아미노산 서열로 구성되고, 경쇄 가변영역의 CDR1은 서열번호 4, CDR2는 서열번호 5, CDR3은 서열번호 6의 아미노산 서열로 구성되는 모노클로날 항체.

**[청구항 2]** 제1항에 있어서, 중쇄 가변영역은 서열번호 1 내지 3의 아미노산 서열을 포함하고, 서열번호 7과 90% 이상 서열 동일성을 갖으며, 경쇄 가변영역은 서열번호 4 내지 6의 아미노산 서열을 포함하고, 서열번호 8과 90% 이상 서열 동일성을 갖는 항체.

☞ 모노클로날 항체는 중쇄 가변영역의 CDR1, CDR2, CDR3 및 경쇄 가변영역의 CDR1, CDR2, CDR3의 아미노산 서열의 조합 또는 이를 코딩하는 유전자 서열로 한정하여 기재할 수 있다. 단, 중쇄 가변영역 및 경쇄 가변영역의 CDR 조합이 특정된 항체를 인용하면서 그 항체를 중쇄 및 경쇄 가변영역과 서열 동일성으로 한정하여 청구하는 경우에는 그 청구항 내에서 중쇄 가변영역 및 경쇄 가변영역의 CDR 조합이 함께 특정되어야 항체가 명확하게 특정된 것으로 본다.

화합물의 경우와 마찬가지로 바이오 의약발명의 유효성분을 기능·특성으로만 표현한 경우는 발명의 설명에 의해서 뒷받침되지 않은 것으로 본다. 단, 발명의 설명에 그 기능·특성으로 표현된 청구항 발명 전체에 걸쳐 충분한 수의 구체적인 실시예가 기재되어 있거나 기능·특성을 나타내도록 하는 서열의 공통된 구조적 특징이 기재되어 있고, 출원 시 해당 기술분야의 기술상식에 비추어 보아 발명의 설명에 기재된 내용을 청구된 발명의 범위까지

확장하거나 일반화 할 수 있는 경우는 발명의 설명에 의해서 뒷받침된다고 볼 수 있다.

(예) [청구범위] 표면 플라즈몬 공명에 의해 측정할 때  $1 \times 10^{-2} \text{s}^{-1}$  이하의  $K_{\text{off}}$ 을 상수로 인간 단백질 X로부터 해리되는, 인간 단백질 X에 결합하는 분리된 인간 모노클로날 항체

[발명의 설명] 실시예에는 파지 디스플레이 라이브러리에서 얻은 항체 A를 동정한 후 CDR 서열을 개변하여 개선된 항체 Aa를 제작하고, 그 후 항체 Aa로부터 파생된 200여개의 항체를 추가로 제작·시험하여 인간 단백질 X에 결합하고 중화 활성이 높은 항체 Aa-1을 획득하였다. 모든 항체는 플라즈몬 공명 측정법으로 측정할 때 인간 단백질 X에  $1 \times 10^{-2} \text{s}^{-1}$  이하의  $K_{\text{off}}$ 을 상수로 해리되는 결합 활성을 가지며, 가변 영역의 아미노산 서열이 모항체인 A의 가변영역과 90% 이상의 상동성을 나타내고, 모두  $V_{\text{H}3}$  중쇄 및  $\lambda$  경쇄를 갖고 있다.

☞ 발명의 실시예에 200여개의 항체가 기재되어 있지만 이들은 모두 A 항체 CDR 조합의 아미노산 일부에 변이를 일으켜 물성(결합친화도)을 개량한 것으로 유사한 서열과 효과를 갖는 한 가지 유형의 항체들이므로, 출원발명의 청구범위에서 해리상수로만 특정한 넓은 범위의 항 X 항체 전체 범위를 대표하는 것으로 볼 수 없다.

(참고) 모항체인 A의 CDR 개변 및 친화도 성숙을 통해서 얻어진 다수개의 항체에 존재하는 CDR 아미노산 서열 6개의 조합을 대표할 수 있도록 청구범위에 표현되어 있고 모두 유사하거나 동일한 효과를 나타낼 것으로 판단되는 경우에는 뒷받침 요건을 충족한 것으로 볼 수 있다.

바이오 의약의 용도를 청구하는 발명도 단백질, 핵산 등의 유효성분 및 그 의약용도를 명확히 기재하여야 한다.

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 이루어진 펩티드 A 및 서열번호 2의 아미노산 서열로 이루어진 펩티드 B가 결합된 융합 단백질을 포함하는 인플루엔자 바이러스 검출을 위한 조성물

(예) 수탁번호 KCTC 0000P인 하이브리도마에 의하여 생산되는, 세균

X의 항원 A에 대한 모노클로날 항체를 포함하는, 세균 X 감염증 예방 또는 치료용 약학 조성물

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성된 중쇄 가변영역 및 서열번호 2의 아미노산 서열로 구성된 경쇄 가변영역을 포함하는 모노클로날 항체를 포함하는 자가면역질환 치료제.

### 2.2.3 의약품 제제 발명의 유효성분 및 의약용도 기재

제제의 물리적 형태 또는 부형제 등에 기술적 특징이 있고, 약효를 나타내는 성분 또는 의약용도에 기술적 특징이 있는 것이 아닌 경우, 청구범위에 약효를 나타내는 성분과 의약용도를 반드시 기재해야 할 필요는 없다.

### 2.3 학술용어에 따르지 아니한 기재

학술용어(물질의 화학명 등)에 따르지 아니한 표현은 원칙적으로 인정하지 아니한다. 다만, 발명의 설명 중에서 정의하여 가칭으로 사용한 경우로서 다른 적당한 용어가 없는 경우, 예를 들면 단일화합물이며 신규물질로서 화학명이 결정되지 않은 경우, 혹은 심사 당시 그 의약을 표시하는 것으로서 학계에 인정되어 있는 경우에는 예외로 한다.



### 3. 특허요건

#### 3.1 산업상 이용가능성

##### 3.1.1 인간을 대상으로 하는 의료행위에 관한 발명

사람의 질병을 진단, 치료, 처지, 경감, 예방하거나 건강을 증진시키는 등의 방법(의료 행위에 속하는 것)에 관한 발명은 산업상 이용할 수 없는 발명으로 본다.

사람을 진단, 치료 및 수술하기 위하여 환자에게 행해지는 전반적인 물리적인 의료행위 이외에도 이를 위한 예비적 처치방법(예: 마취방법)도 산업상 이용가능성이 없으며, 또한 인간에 대한 피임·분만 등의 처치방법에 대해서도 치료 또는 진단하는 방법과 동일하게 취급한다.

(예) X선에 의한 인간의 내부기관의 상태를 진단하는 방법

(예) 방사능으로 표지된 화합물을 투여하여 환자의 병소 감염 부위를 찾아내는 방법 (진단 및 치료를 위한 예비적 방법에 속한다)

(예) 피임용 약제를 여성에게 투여하여 임신을 억제하는 방법

청구범위가 사람의 질병을 치료 또는 진단하는 방법 등으로 기재되어 있지 않아도, 그 발명이 실질적으로 사람의 질병을 치료 또는 진단하는 방법 등의 발명인 경우는 산업상 이용가능성이 없는 발명으로 본다.

(예) 화합물을 투여하여 종양 조직 세포의 증식을 억제하는 방법 (실질적으로는 암을 치료하기 위한 방법으로 본다)

인간의 치료방법, 진단방법 및 수술방법과 관련이 없는 발명일 경우 산업상 이용할 수 있는 발명으로 본다. 다만, 미용효과와 치료효과를 모두 나타내는 발명일 경우, 그 발명의 산업상 이용가능성은 인정되지 않는 것으로 한다.

(예) 환자와 6개의 조직적합성 항원(HLA) 유전자가 일치하는 제대혈을 선택하여 그로부터 줄기세포를 분리 및 배양하여 얻어진 줄기세포를 대머리 부위에 이식하는 방법

☞ 모발을 이식하는 방법에 관한 발명은 미용적 효과 이외에 탈모증을 치료하는 효과도 얻을 수 있는 발명으로 인정되므로 산업상 이용할 수 없는 발명으로 본다.

(예) 안면 피부에 각질 박리 촉진제인 5,15-디아세톡시-3-페닐아세톡시-14-옥소라티라디엔-6(17)-에폭사이드를 30분간 접촉시킨 후 세정하여 각질을 박리하는 방법

☞ 안면 피부를 화학적 방법으로 박리하는 방법은 피부의 질병상태 개선을 위한 치료방법에 해당할 수 있는 것으로 인정되므로 산업상 이용할 수 없는 발명으로 본다.

### 3.1.2 인간을 제외한 동물을 대상으로 하는 의료행위에 관한 발명

의약을 사용하여 인간을 제외한 포유동물의 질병을 치료, 진단, 경감, 처치 또는 예방하거나 발육을 촉진하는 등의 방법의 발명은 산업상 이용할 수 있는 발명으로 한다.

(참고) 사람의 질병을 진단, 치료, 경감하고 예방하거나 건강을 증진시키는 등의 의약의 조제방법 및 의약을 사용한 의료행위에 관한 발명은 산업에 이용할 수 있는 발명이라 할 수 없어 특허를 받을 수 없으나, 다만 동물을 대상으로 하는 치료방법 등의 발명은 특허의 대상이 될 수 있으므로 출원발명이 동물의 질병만이 아니라 사람의 질병에도 사용할 수 있는 의료행위에 관한 발명에 해당하는 경우에도 그 특허청구 범위의 기재에서 동물에만 한정하여 특허청구함을 명시하고 있다면 이는 산업상 이용할 수 있는 발명으로 특허의 대상이 된다(대법원 1991.3.12. 선고 90후250 판결 참조).

### 3.1.3 인체의 배출물을 대상으로 하는 발명

인체에서 이미 채취, 제거, 배출된 물(物), 예컨대 사람의 혈액, 혈장, 혈청, 뇨, 변, 농, 수액, 태반, 종양, 모발, 손톱 등을 원료로 하는 의약을 제조하는 발명은 산업상 이용할 수 있는 발명으로 본다.

특허법 제32조의 적용여부를 판단해 보아야 하는 경우

- (1) 청구범위의 기재 및 발명의 설명 전체를 고려하여 볼 때, 수술로써 절취된 인체의 일부나 사체 등을 사용하는 발명
- (2) 인체에 특정물을 적용시킨 다음 배출물, 혈액 등을 채취하고 이것을 원료로 하여 의약을 제조하는 방법의 발명이 공공의 질서, 미풍양속, 또는 공공의 위생을 해할 우려가 있는 경우

### 3.1.4 서열 등 단순한 정보를 청구하는 경우

청구하는 대상이 아미노산 서열, 염기 서열 또는 단백질 3차 구조에 대한 원자좌표 자체인 것은 단순한 정보를 제시한 것에 불과하여 발명에 해당하지 않으므로 산업상 이용가능성이 있는 발명으로 보지 않는다.

(예) 서열번호 1로 표시되는 유전자 서열

(예) 서열번호 2의 아미노산 서열

☞ 기술적 특징이 정보 내용에 있고 발명의 목적이 그 정보를 제시하는 것에만 있는 경우는 단순한 정보의 제시에 불과하여 특허법에서 정의하는 발명에 해당되지 아니하므로, 산업상 이용가능성이 없다.

## 3.2 특허법 제32조에 해당하는 발명

### 3.2.1 공공의 질서 또는 선량한 풍속을 문란하게 할 염려가 있는 발명

인간에게 위해를 끼치는 방법, 인체를 구속하여 인간의 존엄성을 해할 우려가 있는 방법 등으로 얻어진 신체의 일부를 원료로 하는 의약 및 이의 제법은 특허법 제32조에 해당하여 특허 받을 수 없다.

인간의 신체를 원료로 사용하지만 다음과 같은 발명은 인간의 존엄성을 해할 우려가 없으므로 특허 받을 수 있다.

- 사람의 혈액을 원료로 하는 의약 및 그 제법

- 사람의 태반을 원료로 하는 의약 및 그 제법

☞ 태반은 임신에 의하여 새로 만들어지는 장기이지만 태반자체는 그 기능을 끝낸 후 자연히 배출되는 것으로 이러한 자연배출 후의 것이라면 이것을 사용하여도 인간의 존엄을 해하는 것이라고 할 수 없으므로 특허를 받을 수 있다.

제조·판매가 법으로 금지되어 있다는 이유만으로 공공의 질서 또는 선량한 풍속을 문란하게 할 염려가 있는 발명이라고 할 수는 없고, 아래와 같은 발명은 그 제조·판매가 마약법으로 금지되어 있지만 특허를 받을 수 있다.

- 디아세틸모르핀(Diacetyl morphine) 제제 및 그 제법

### 3.2.2 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명

발명 본래의 목적을 위한 실시가 필연적으로 공중의 위생을 해하는 때는 그 발명은 「공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명」에 해당되어 특허 받을 수 없다.

※ 특허 받을 수 없는 경우

- 인체에 해로운 양의 유해물을 안정제, 착색제, 피복제 등으로 사용하는 의약 및 그 제법의 발명

☞ 유해물이 사용된 경우 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명인지의 여부는 그 유해물로 인한 유해성과 목적하는 효과를 비교하여 종합적으로 판단한다.

- 인간으로부터 분리되지 않은 인간 세포에서 항체를 생산하는 방법

그 실시상태에 따라 유해하기도 하고, 그렇지 않기도 하는 것은 이 규정에 해당하지 않는 것으로 취급한다(예: 태아에 해를 끼칠 우려가 있어 임신부에게는 투여가 금지되지만 일반인에게는 허용되는 의약발명).

약사법에 의해 허가를 받은 의약발명에 대해서는 위생에 해(害)가 있는 것으로 보지 않는다. 다만, 식품의약품안전처장이 자진회수, 제조·수입금지 조치를 내린 의약품과 관련된 발명에 대해서는 원칙적으로 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명으로 본다.

### 3.3 신규성

#### 3.3.1 의약 용도발명

공지된 물질의 의약용도에 관한 발명은 용도(투여용법·용량, 대상 환자군으로 한정된 의약용도 포함)를 달리하는 한 동일하다고 볼 수 없다. 다만, 인용발명과 출원발명이 하기의 어느 것에 해당하는 경우에는 그 출원발명은 인용발명과 동일한 것이므로 신규성이 없는 것으로 본다.

- 의약용도가 표현상 상이해도 약리효과가 동일 또는 밀접한 약리작용에 바탕을 두었다고 판단되는 경우
- 의약의 적용대상, 적용수단 및 적용 시기 등을 실질적으로 구별할 수 없는 경우

#### 3.3.2 천연물 의약발명

출원발명이 신농본초경(神農本草經), 황제내경(黃帝內經), 상한론(傷寒論), 의심방(醫心方), 향약구급방(鄉藥救急方), 향약집성방(鄉藥集成方), 의방유취(醫方類聚), 동의보감(東醫寶鑑), 중약대사전(中藥大辭典), 도해향약대사전(圖解鄉藥大辭典) 등의 기존한의서 및 한약관련사전에 기재된 처방, 민간요법으로부터 유래된 처방 등 선행기술을 모방하여 기재한 것에 불과하다면 그 발명은 신규성이 없는 것으로 본다.

(예) 기존한의서 등에 기재된 처방 등을 모방한 경우

**[청구항]** 지렁이 건조분말을 유효성분으로 함유하는 당뇨병치료제

**[인용발명]** 지렁이가 소갈(消渴)을 멎게 함

☞ 소갈은 예로부터 소복산기(小腹疝氣)라 해서 당뇨병과 같은 증상을 말하는 것으로서 이는 이 기술분야에서 널리 알려진 사실이므로 출원 발명은 신규성이 없다(대법원 1997.4.25. 선고 96후627 판결 참조).

(예) 기존한의서 등에 기재된 처방 등을 모방한 경우

**[청구항]** 산지령이를 유기산염 등이 함유된 수용액에 방치하여 분토를 배설시킨 후 동결건조, 진공건조를 통하여 얻은 건조분말을 유효성분으로서 함유하는 혈압 조절제

**[인용발명]** (中藥大辭典, 中華人民共和國 藥典, 韓國本草學)

지령이의 건조분말이나 현탁액 등이 고혈압 치료제로서 효용이 있음

☞ 혈압 조절제라 함은 저혈압 및 고혈압 치료제를 모두 포함하며 출원발명이 혈압 조절제라는 물(物)을 청구하고 있으므로 인용발명에 의해 출원발명은 신규성이 없다(대법원 1997.4.25. 선고 96후603 판결 참조).

혼합약제 혹은 단일약제를 가공하여 만든 의약으로서 그 구성 및 용도가 기존 한의서, 한약관련 사전 또는 민간요법으로부터 공지되어 있더라도, 새로운 의학적인 용도를 발명하였다면 신규성이 있는 것으로 본다.

(예) 새로운 의학적인 용도를 발견한 경우

**[청구항]** 백두옹(白頭翁, 할미꽃) 뿌리 엑기스를 유효성분으로 하는 당뇨병 치료용 조성물

**[인용발명 1]** 백두옹 엑기스가 항아메바, 항트리코모나스, 항균제로서 사용됨

**[인용발명 2]** 할미꽃 뿌리 추출물의 항암제로서의 용도

☞ 할미꽃뿌리 추출물의 당뇨병 치료제로서의 구체적인 용도가 인용발명 1 및 2에 공지된 바가 없어서, 출원발명의 의약용도가 인용발명 1 및 2에 기재된 의약용도와 상이하므로 신규성이 인정된다.

### 3.3.3 바이오 의약발명

펩티드 또는 핵산을 포함하는 바이오 의약발명에서 유효성분은 원칙적으로 펩티드의 아미노산 서열 또는 핵산의 염기서열을 선행기술과 대비하여 신규성

여부를 판단하고, 선행기술과 동일한 서열의 펩티드 또는 핵산을 포함하는 의약 조성물의 신규성은 의약용도를 중심으로 판단한다.

(예) 공지된 펩티드와 아미노산 서열이 다른 펩티드

**[청구항]** 서열번호 1(GAPRMRCTA)로 이루어진 펩티드 A

**[인용발명]** 서열번호 1(AMILCAKVRA)로 이루어진 펩티드 A

☞ 단백질의 명칭이 같더라도 분리·정제된 상태로 개시되고, 아미노산 서열에 차이가 있어 공지된 물질과 비교하여 별개의 물질로서 구별되는 경우 신규한 것으로 본다.

(예) 공지된 펩티드의 일부로 이루어진 단편

**[청구항]** 단백질 X 유래의 아미노산 서열 CGSEQNPTA로 표시되는 펩티드

**[인용발명]** 단백질 X의 전장 아미노산 서열

☞ 단백질 X의 전장 서열이 공지되어 있다고 하더라도, 그 일부 단편으로 구성되는 펩티드는 공지된 단백질 X와 별개의 물질로서 신규한 것으로 본다.

(예) 공지된 펩티드를 포함하지만 상이한 의약용도를 청구하는 경우

**[청구항]** 서열번호 1(GAPRMRCTA)로 이루어진 펩티드를 포함하는 간암 치료용 조성물

**[인용발명]** 서열번호 1(GAPRMRCTA)로 이루어진 펩티드를 포함하는 폐암 치료용 조성물

☞ 공지된 펩티드 또는 재조합 단백질을 유효성분으로 포함하더라도 그 의약용도가 상이한 것이어서 신규성이 인정된다.

항체를 포함하는 바이오 의약발명은 항체의 아미노산 서열, 그의 항원이나 에피토프를 기준으로 항체의 신규성을 판단하고, 공지된 항체를 포함하는 조

성물은 그 의약용도의 공지 여부로 신규성을 판단한다.

(예) 공지된 항원에 대한 항체이지만 기존 항체와 아미노산 서열이 상이한 항체를 포함하는 경우

**[청구항]** 서열번호 1의 중쇄 가변영역 및 서열번호 2의 경쇄 가변영역을 포함하는 항체를 포함하는 AIDS 치료용 조성물

**[인용발명]** 항원 A에 대한 항체를 포함하는 AIDS 치료용 조성물

☞ 서열번호 1의 중쇄 가변영역 및 서열번호 2의 경쇄 가변영역을 포함하는 항체가 항원 A에 대한 항체인 경우라도, 출원발명의 특정 서열로 한정된 항체가 인용발명의 항체와 아미노산 서열이 상이한 경우에 신규한 것으로 본다.

### 3.3.4 기타

#### 3.3.4.1 발명의 기재 형식은 다르나 실질적으로 동일한 발명

청구범위에 기재된 발명과 선행발명의 구성이 형식적으로 상이할지라도 목적 및 효과가 동일한 경우에는 양 발명은 실질적으로 동일한 발명에 해당한다.

의약의 제조장치의 발명과 그의 단순한 사용방법으로 보이는 의약의 제조방법의 발명(예를 들면 청구범위의 말미가 각각 정제의 제조방법, 정제의 제조장치로 되어 있고 나머지 구성은 동일한 경우) 등은 실질적으로 동일한 발명으로 본다.

약제의 발명과 그의 단순한 사용방법의 발명은 실질적으로 동일한 발명으로 본다.

혼합물의 발명과 단순한 혼합에 의한 그 제법의 발명은 실질적으로 동일한 발명으로 본다.

(예) ① A, B로 구성된 C용의 안정제

② A와 B를 첨가함으로써 C용의 안정제를 만드는 제법



- (예) ① A와 B로서 된 가축용 구충제  
 ② A와 B를 가축에 투여함으로써 이루어지는 구충방법  
 ③ A와 B를 혼합하는 가축용 구충제의 제법

### 3.3.4.2 청구범위의 말미 표현만이 다른 제법발명

청구범위 말미의 표현(예컨대 용도 표현)이 다른 의약의 제법발명이라도 제법 자체가 동일하고 같은 약리효과에 바탕을 둔 경우, 동일한 발명으로 보아 신규성이 없는 것으로 본다.

- (예) ① 소 또는 돼지의 체장을 클로로포름 포화수로 추출하고 추출액에 알코올을 가하여 생성하는 침전을 채취하는 것을 특징으로 하는 효소의 제법  
 ② ..... 특징으로 하는 소화효소의 제법  
 ③ ..... 특징으로 하는 위장약의 제법

☞ 상기 발명에 있어서 각각 타 발명의 용도를 동일한 표현으로 표시하고 있지 않다고 하더라도 원료와 처리수단이 동일하면 생산물이 동일하고 유사한 약리효과를 근거로 한 것이므로 이것들은 동일발명으로 인정된다.

### 3.3.4.3 상위개념으로 표현된 발명과 하위개념으로 표현된 발명

인용발명이 하위개념으로 표현된 발명이고, 출원발명이 그 하위개념의 상위개념으로 표현된 발명일 경우 그 출원발명은 인용발명에 의해 신규성이 상실된다.

- (예) 인용발명이 하위개념이고 출원발명이 상위개념인 경우

**[청구항]** 식물 A를 에틸렌글리콜모노에테르로 추출하는 것을 특징으로 하는 강심제의 제법

**[인용발명]** 식물 A를 에틸렌글리콜모노메틸에테르로 추출하는 것을 특징으로 하는 강심제의 제법

☞ 에틸렌글리콜모노에테르는 에틸렌글리콜모노메틸에테르의 상위개념에 해당되므로 양자는 동일발명으로 본다.

### 3.3.4.4 새로운 공정이 부가된 제법발명

새로운 공정이 부가된 제법발명은 신규성이 있는 것으로 본다. 다만, 부가된 공정이 공지 혹은 관용기술의 공정이고, 그 공정이 단순히 부가된 것이어서 새로운 기술적 사상의 창작이 없다면 신규성이 없는 것으로 본다.

(예) 공지 또는 관용기술의 공정이 부가된 발명의 경우

**[청구항]** 유(油)를 요오드화하고 얻어지는 요오드화유 X를 사용하여 수용화합을 특징으로 하는 요오드화유 제제의 제법

**[인용발명]** 요오드화유 X를 사용하여 수용화합을 특징으로 하는 요오드화유 제제의 제법

☞ 요오드화유의 제조공정이 공지이면 양자는 동일발명으로 본다.

(예) 공지의 공정이 부가된 경우

**[청구항]** 건조 미분말로 한 식물 A를 테트라하이드로푸란으로 추출하는 것을 특징으로 하는 약효 식물추출물의 제법

**[인용발명]** 식물 A를 테트라하이드로푸란으로 추출하는 것을 특징으로 하는 약효 식물추출물의 제법

☞ 식물성분을 추출함에 있어 원료식물의 건조 미분말을 사용하는 것은 자명한 실시상태이다.

## 3.4 진보성

### 3.4.1 의학 용도발명

#### 3.4.1.1 의학 용도발명의 성질과 판단기준

의학 용도발명은 특정한 물질의 약리효과를 밝힌 것이므로 약리효과가 출원 당시의 기술수준으로 보아 그 활성물질의 화학구조 또는 조성물의 구성성분으로부터 쉽게 유추할 수 없는 정도의 발명이거나 또는 인용발명에 기재된 약리기전으로부터 통상의 기술자가 쉽게 추론할 수 없는 정도의 현저한 효과가 있는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.

그러나 통상의 기술자가 선행발명들로부터 활성 물질의 특정 질병에 대한 치료효과를 쉽게 예측할 수 있는 정도에 불과하다면 진보성이 부정되고, 선행 문헌에 그 의학용도를 구체적으로 확인한 실험결과가 기재되어 있어야만 진보성이 부정될 수 있는 것은 아니다.

(참고) 의학용도발명에서는 통상의 기술자가 선행발명들로부터 특정 물질의 특정 질병에 대한 치료효과를 쉽게 예측할 수 있는 정도에 불과하다면 그 진보성이 부정되고, 이러한 경우 선행발명들에서 임상시험 등에 의한 치료효과가 확인될 것까지 요구된다고 볼 수 없다(대법원 2019.1.31. 선고 2016후502 판결 참조).

☞ ‘STI571을 포함하는 GIST 치료용 억제학적 조성물’인 이 사건 발명에 대응하여 선행발명들에 STI571이 c-kit의 비정상적인 활성을 억제함으로써 GIST 치료에 효과가 나타날 수 있다는 암시, 동기 등이 제시되어 있고, 선행발명들은 GIST 치료에 관한 기술분야 및 기술적 과제가 동일하면서 그 결합에 어려움이 없으며, 선행발명들로부터 STI571의 GIST 치료용도에 대한 효과도 쉽게 예측할 수 있어서 진보성이 부정된다.

(예) 사람에게 사용하는 물질을 가축 또는 가축용으로 전용하는 발명

**[청구항]** 화합물 A를 포함하는 가축 선충구제용 조성물

**[인용발명]** 화합물 A를 포함하는 인간 회충 구제용 조성물

☞ 사람에게 사용하는 약으로 공지된 물질을 동물의 동일 또는 유사한 질병용 의약으로 단순히 전용하는 것은 진보성이 없다. 또한, 동일 또는 유사한 질병에 대한 동물용 의약으로 알려진 물질을 인간용 의약으로 단순히 전용한 것에 불과한 발명은 진보성이 없다.

### 3.4.1.2 복수의 유효 성분을 포함하는 의약 용도발명

의약 용도발명의 유효 성분이 여러 개인 경우, 의약용도와 함께 그 유효 성분들의 결합 용이성 여부를 판단하여야 하고, 선택된 복수의 유효성분이 선행기술에 비하여 이질적이거나 현저히 우수한 효과를 나타내는 경우에 진보성이 인정된다.

(예) 유효성분 중의 하나를 쉽게 치환할 수 있으나 효과가 현저하지 않은 경우

**[청구항]** tPA 및 에다라분을 포함하는 허혈질환 치료 또는 예방용 약학 조성물

**[인용발명]** 항혈전제 및 에다라분의 병용 요법이 뇌졸중에 유효성이 있고, 안전성 면에서 지장 없이 투여, 항혈전제로 유로키나제(UK) 등 약리기전이 다른 세 종류의 약물을 사용

☞ 인용발명에 여러 종류의 항혈전제와의 병용 요법이 개시되어 있고, tPA는 UK의 대체품에 해당하며, 중증 환자에 대한 효과는 인용발명보다 열등하므로, 구성의 곤란성 및 효과의 현저성이 없다(대법원 2012.3.29. 선고 2011후3612 판결 참조).

(예) 병용되는 약물의 작용기전에 차이가 있고 현저한 효과를 나타내는 경우

**[청구항]** 혈류차단제 A 및 항암제 B를 포함하는 종양 치료용 키트에서, B를 투여한 후 A를 투여하는 설명서 포함

**[인용발명 1]** 혈류차단제 A' 및 항암제 B의 항종양 효과, B를 A' 투여 15분 시점과 1 시간 후 시점 사이에 투여

**[인용발명 2]** A와 베바시주맙 병용

☞ 투여 순서에 관한 구성은 용이하게 도출할 수 있지만, 종래기술에 따르면 B의 효과 상승은 TNF 생성에 관한 것으로 인식되는데 A는 혈류차단제이기는 하지만 TNF 생성유도 기전을 가지고 있지 않으므로, 인용발명 1의 A'를 A로 치환할 동기가 없고, 출원발명이 인용발명 1에 비하여 종양괴사 증가 효과 현저하여 진보성 인정됨(특허법원 2018.6.29. 선고 2017허3522 판결 참조).

(예) 유효성분의 조합이 동일하나 의약용도를 쉽게 도출할 수 없는 경우

**[청구항]** 소금 및 포도당의 조합물을 유효성분으로 함유하는 질이완증 또는 질건조증의 예방 및 치료용 비경구용 약학 조성물

**[인용발명 1]** 소금 및 포도당이 배합된 배합물을 유효성분으로 함유하는 질내 염증 예방 및 치료에 효과적인, 비경구용 조성물

**[인용발명 2]** 소금, 포도당 등 12가지 성분이 포함된 여성청결제가 질을 건강하게 함

☞ 인용발명 1의 질내 염증과 질이완증은 서로 직접적인 관련이 없어서 효과가 동질적인 것이 아니고, 인용발명 2에는 질건조증이나 질이완증에 효능이 있는 성분에 관한 기재나 암시가 없으므로, 인용발명들로부터 이 출원발명의 구성을 쉽게 도출할 수 없다(특허법원 2019.2.22. 선고 2018허1530 판결 참조).

### 3.4.1.3 투여용법·용량 또는 대상 환자군으로 한정된 의약 용도발명

투여용법·용량 또는 대상 환자군을 한정된 의약의 용도발명에서 그러한 한정 사항을 구성으로 인정하여 진보성을 판단한다.

투여용법·용량, 대상 환자군을 한정된 구성으로 인해 통상의 기술자가 예측할 수 없는 현저한 효과가 나타나 특허로써 보호할만한 가치가 있다고 인정

되는 경우에 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 인용발명에 유사한 투여용법·용량이 기재되어 있는 경우

**[청구항]** 담체 기질의 표면에 부착된 0.5 내지 1.0mg의 화합물 A를 1일 1회 투여하는 B형 간염 바이러스 감염의 예방 또는 치료용 약학적 조성물

**[인용발명 1]** 실험동물에 경구로 0.02-0.5mg/kg의 화합물A를 3개월간 매일 투여하였을 때 B형 간염 바이러스에 의한 간염에 효과, 화합물 A의 임상 1상 시험에서 1, 2.5, 5, 10, 20 또는 40mg을 단일 경구 용량으로 건강한 지원자에게 투여시 안전성 확인, 혈중 소실 반감기는 55시간, 임상 2상 시험 진행 중

**[인용발명 2]** 임상 2상 시험 단계에서 화합물A를 0.5~2.5mg(경구 매일), EC<sub>50</sub>는 0.00375 $\mu$ mol/L

☞ 약리효과 및 복용 편의성의 향상을 위해 단위투여용량 및 투여방법을 최적화하는 것이 의약분야에서 통상적으로 이루어지는 정도의 기술적 사항이므로, 통상의 기술자라면 인용발명들부터 화합물 A을 1mg의 저용량으로 1일 1회 투여할 때도 유효한 효과를 나타낼 것임을 충분히 예측 가능하고, 이 출원 발명이 인용발명들부터 예측할 수 없을 정도의 현저한 효과를 지니고 있다고 볼 수 없다(대법원 2015.5.21. 선고 2014후768 판결 참조).

(예) 인용발명으로부터 투여용법·용량을 유추할 수 있는 경우

**[청구항 1]**

1일 총 용량을 2~20mg 이하로 하여 경구 투여하기에 적합한, 타다라필 1~20mg을 포함하는 성기능 장애 치료용 약제 단위 제형

**[청구항 2]**

제1항에 있어서, 단위 제형 중에 타다라필 20mg 포함하는 1일 1회 투여용 약제 단위 제형

**[인용발명]**

타다라필을 포함하는 발기 부전의 치료제

타다라필의 경구 투여량은 평균 성인 환자(70kg)에 대해 1일 0.5~800mg의 범위, 1일 1회 또는 수회, 단일 또는 반복 용량 투여를 위해, 0.2~400mg의 활성 화합물 포함, 실시예에서 타다라필의 활성 성분 50mg을 포함하는 경구 투여용 정제의 제조

☞ 통상의 기술자는 인용발명에 개시된 정제의 타다라필 함량이 50mg이라는 사실로부터 이를 1일 1회 투여할 수 있는 투여용량으로 인식할 것이고, 타다라필의 1일 1회 투여 용량이 50mg일 경우 타다라필의 발기부전 치료효과가 나타난다는 점을 용이하게 알 수 있고, 의약품의 적절한 용법·용량을 결정하는 것은 널리 알려진 기술상식에 해당하므로, 이 발명이 특정하고 있는 타다라필의 용법·용량 역시 위와 같이 널리 알려진 과정을 거쳐 결정된 용법·용량과 다르다고 볼 수 없다.

특허발명의 진보성 판단기준은 발명이 탄생하기까지의 발명자가 겪은 과정의 어려운 정도가 아니라 통상의 기술자가 그러한 발명을 선행기술 등으로부터 쉽게 도출해 낼 수 있는지 여부를 기준으로 하는 것이고, 의약발명 분야에서 공지된 물질의 약리효과는 유지하면서 독성이나 부작용이 나타나지 않는 범위 내에서 투여 용량과 투여 주기를 최적화하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작능력의 범위 내에 속한다(대법원 2017.6.29.자 2017후592 판결 참조).

(예) 한정된 대상 환자군에 대하여 현저한 효과가 없는 경우

**[청구항]** 물질 A를 포함하는, 유전자 p의 발현이 증가된 환자의 유방암 치료용 약학적 조성물

**[인용발명]** 물질 A가 유방암 치료제로 사용, 유방암 환자에서 유전자 p 등 발현 증가

☞ 인용발명에는 유방암 환자에서 유전자 p 등의 발현이 증가하고 물질 A가 유방암 치료제로 사용될 수 있다고 기재되어 있으므로, 통상의

기술자라면 인용발명으로부터 유전자 p의 발현이 증가된 유방암 환자를 대상으로 물질 A를 치료제로 사용하는 구성을 쉽게 도출할 수 있고, 물질 A가 유전자 p의 발현이 증가된 환자에게 투여되는 경우 그렇지 않은 환자에게 투여되는 것에 비해 항암 효과가 현저한지 여부를 확인할 만한 객관적인 근거도 없어서, 출원발명이 인용발명으로부터 예측할 수 없을 정도의 현저한 효과를 지니고 있다고 볼 수 없는 경우에 진보성이 부정된다.

(예) 투여시기를 한정하였더라도 인용발명과 명확히 구분할 수 없는 경우

**[청구항]** 사람을 포함하는 동물에서 복제 불능인, 변형된 백시니아 바이러스 앙카라(Modified Vaccinia Virus Ankara)를 포함하는, 사람을 포함하는 동물에서 감염성 폭스바이러스에 노출되기 전에 2일 내지 7일 이내에 신속한 보호 면역 반응을 유도하기 위한 백신

**[인용발명]** 백시니아 앙카라 바이러스(MVA)로부터 유래되고, 인간 세포주에서 복제되는 능력이 상실된 약독화된 바이러스를 천연두 같은 인간의 폭스 바이러스 질환에 대한 면역 반응을 유도하기 위한 백신으로 사용할 수 있음

☞ 잠복기가 긴 천연두의 예방접종에서 ‘노출 전’ 접종과 ‘노출 후’ 접종에 따른 면역 반응에 차이가 있다고 보기 어려우므로, 종래기술에서 바이러스에 노출 후 수일 내로 백신을 접종하여 천연두를 예방하거나 그 증상을 감소시키는 효과와 이 출원발명에서 바이러스에 노출 전 백신을 접종하여 천연두를 예방하는 효과를 구분하여야 할 필요가 없어서, 이 출원발명의 진보성이 부정된다(대법원 2016.4.28.자 2016후304 판결 참조).

(예) 투여기간을 한정하였더라도 인용발명으로부터 효과가 예측되는 경우

**[청구항]** 네라티닙을 포함하는 조기 ErbB-2 과발현 또는 증폭 유방암의 치료를 위한 약학 조성물로서, 1년 이상의 트라스투주맙 보조요법 완료 시에 유방암 치료를 위해 투여되며, 12개월 이상의 기간 동안 유방암을 치료하기 위해 투여되는 약학 조성물



**[인용발명]** 네라티닙을 전이성 또는 진행단계의 ErbB-2 양성 유방암 환자, ErbB-2 면역조직화학적 염색강도가 2+, 3+인 환자를 포함하는 환자군을 대상으로 진행성 고형암에 적용하는 임상1상 실험 결과, 트라스투주맙 투여 후 네라티닙을 투여하면 트라스투주맙만을 단독으로 투여할 때보다 전반적인 반응률이 개선됨. 네라티닙을 14일 동안 1일 1회 이후 독성 기준 만족시 다시 14일 동안 투여

☞ 인용발명은 네라티닙의 용량 제한 독성, 최대 내약 용량, 약물동력학 프로파일 및 예비 항종양 활성을 확인하고자 한 것으로 이를 바탕으로 통상의 기술자가 네라티닙의 약효와 부작용 등을 고려하여 투여 기간을 최적화하는 것은 통상의 창작능력의 범위 내에 있는 것이고, 명세서에 네라티닙 투여 기간을 12개월 이상으로 한정하는 것에 대한 기술적 의의나 그 임계적인 효과를 인정할만한 기재도 없어서 출원발명의 진보성이 부정된다(특허법원 2019.3.8. 선고 2018허5099 판결 참조).

### 3.4.2 천연물 의약발명

천연물의 의학적인 용도가 기존한의서, 한약관련사전, 민간처방 등 선행 기술에 기재된 내용으로부터 통상의 기술자가 쉽게 발명할 수 있는 발명은 진보성이 인정되지 않는다.

(예) 기존한의서 등에 기재된 내용으로부터 쉽게 발명할 수 있는 경우

**[청구항]** 오리나무 수피 추출물을 유효성분으로 함유하는 숙취해소용 약학 조성물

**[인용발명]** 오리나무 수피 추출물이 알코올 디하이드로게나제 효소활성을 증진시킴

☞ 인용발명에는 오리나무 수피 추출물의 의학적인 용도가 구체적으로 기재되어 있지 않으나, alcohol dehydrogenase는 알코올을 분해시키는 효소로 이 기술분야에 공지되어 있으므로 출원발명의 진보성이 인정되지 않는다.

동속이종(同屬異種)의 식물이나 미생물 등으로부터 유래된 의약발명에 있어서, 상호간에 의학적인 용도가 동일하더라도 인용발명에 비하여 현저히 개선된 약리효과가 있는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 의학적인 용도가 같지만 인용발명에 비해 현저히 개선된 효과가 있는 경우

**[청구항]** 찹쌀(*Oryza sativa* L.) 추출물을 유효성분으로 하는 항궤양제

**[인용발명]** 멥쌀(*Oryza glutinosa* M.) 추출물을 유효성분으로 하는 항궤양제

☞ 에탄올로 유발시킨 위궤양 모델 실험에서 찹쌀 추출물이 멥쌀 추출물에 비해 5배 이상의 항궤양 효과를 나타내어 약리효과가 탁월하다고 판단되므로 출원발명은 진보성이 있는 것으로 본다.

### 3.4.3 바이오 의약발명

펩티드 또는 핵산이 진보성을 가진 경우 그 펩티드 또는 핵산을 유효성분으로 포함하는 바이오 의약발명은 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 진보성을 가지는 펩티드를 유효성분으로 포함하는 약학조성물

**[청구항]** 서열번호 2(GAGSGAGAGSGAGAGY)의 아미노산 서열로 이루어진 펩티드를 포함하는 기억, 인지 또는 학습장애의 예방 또는 치료용 약학적 조성물

**[인용발명]** SMP-1(GAGAGVGY), SMP-2(GVGY), SMP-3(GAGAGY) 또는 SMP-4(GVGAGY) 중 어느 하나의 실크 단백질-미미킹(mimicking) 펩티드를 포함하는 신경 세포 사멸에 따른 신경퇴행성 질환의 예방 또는 치료용 약제학적 조성물

☞ 유효성분인 펩티드가 인용발명과 비교하여 그 아미노산 서열 및 성질이

전혀 다른 특유한 구조의 펩티드인 경우에는 인용발명과 대비한 의약 용도 및 효과의 현저성과 무관하게 그 펩티드를 포함하는 의약 조성물의 진보성이 인정된다(대법원 2018.9.13.자 2018후10794 판결 참조).

공지 단백질에서 일부 아미노산이 결실, 부가 또는 치환된 변이 펩티드가 여전히 공지 단백질과 유사한 골격을 가지는 경우에, 공지 단백질의 공지된 의약용도와 관련된 변이 펩티드의 의약 용도발명은 진보성이 없는 것으로 본다. 단, 활성, 부작용, 생체 이용률 또는 안정성 등에 현저한 효과가 있는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 공지 단백질과 유사한 골격을 가지는 변이 펩티드의 공지된 의약 용도 발명

**[청구항]** 시스-사이클로(L-발린-L-프롤린)을 유효성분으로 포함하고, 가노더마 보니넨스(*Ganoderma boninense*), 가노더마 아플라나툼(*Ganoderma applanatum*) 및 가노더마 조나툼(*Ganoderma zonatum*)으로 이루어진 균으로부터 선택된 하나 이상의 가노더마 속 진균에 대하여 특이적인 항진균 활성을 가지는 것을 특징으로 하는 항진균용 조성물

**[인용발명 1]** 시클로(D-Pro-D-Leu), 시클로(L-Pro-D-Met), 시클로(L-Pro-D-Phe), 시클로(L-Pro-L-Val), 3,5-디히드록시-4-에틸-트랜스스틸벤 및 3,5-디히드록시-4-이소프로필스틸벤이 다섯 가지 진균주(아스페르길루스 플라부스, 칸디다 알비칸스, 푸사리움 옥시스포럼, 리족토니아 솔라니 및 페니실륨 익스판숨)에 대하여 기본 항진균제인 바비스티보다 훨씬 효과적이고 유의미한 항진균 활성을 가짐

**[인용발명 2]** 젯산균으로부터 분리된 시스-사이클로(L-페닐알라닌-L-프롤린)이 가노더마 보니넨스(*Ganoderma boninense*), 가노더마 아플라나툼(*Ganoderma applanatum*) 및 가노더마 조나툼(*Ganoderma zonatum*) 등의 가노더마 속 진균에 대한 항진균 활성을 가짐

☞ 기능이 공지된 펩티드와 유사한 골격의 다양한 펩티드 화합물을 포함

하는 약학 조성물은 통상의 기술자라면 유사한 골격을 가지는 펩티드가 공지된 기능과 유사한 생리활성을 가질 것으로 쉽게 예상할 수 있으므로 진보성이 인정되지 않는다(특허법원 2017.12.15. 선고 2017허6088 판결 참조).

단백질 치료제의 제조 및 정제 방법에서, 목적물 및 배양배지 종류, 농축, 정제, 순도 등 관련 구성요소들이 인용발명에 공지된 단백질 치료제 생산 방법에서 일반적으로 채용 또는 변경되는 기술수단이고, 인용발명의 효과와 실질적인 차이가 없는 경우에는 진보성이 인정되지 않는다.

(예) 인용발명으로부터 기술수단을 채용 또는 변경할 수 있는 단백질 치료제 제조 및 정제 방법

**[청구항]** 배양 배지 중에 dBN(64-53)을 암호화하는 cDNA를 함유하는 발현 벡터로 형질전환된 포유동물 숙주세포로부터 dBN(64-53)을 생산하고, 이를 제8인자 특이적 친화성 분자를 사용하여 정제하는 방법으로서, 상기 포유동물 숙주세포를 텍스트란셀페이트가 100 mg/L 내지 1 g/L 보충된 배양배지에서 배양하고 방출된 프로테아제의 dBN(64-53) 절단 활성을 감소시키는 단계; 한외여과를 통해 상기 dBN (64-53)을 함유하는 배양 배지를 농축시키는 단계 및; 상기 dBN(64-53)을 면역친화성 크로마토그래피에 의해 상기 농축된 배양 배지로부터 정제하여 순도 95% 초과인 단일체의 dBN(64-53)을 수득하는 단계를 포함하는 방법

**[인용발명 1]** 배양배지 중 제8인자 또는 그 유사체를 생성하는 세포를 배양하고, 제8인자 또는 그 유사체를 분리하는 제조 방법으로, 제8인자 또는 제8인자의 유사체의 제조를 최적화하기 위해 폰 빌레브란트 인자 또는 인지질을 세포 배양 배지 안으로 첨가하여 제8인자를 높은 수율로 얻는 제조 방법

**[인용발명 2]** 전장(full-length)의 제8인자보다 안정하고 응고 활성이 높은 제8인자 폴리펩티드로서, B-도메인의 N-말단 서열이 A3 도메인내

Arg-1648 이후의 아미노산 서열에 융합되어 B-도메인 부분이 결실된 단일쇄 FVIII 유도체

☞ 출원발명은 제8인자 유사체가 dBN(64-53)인데, 인용발명 1은 FVIII $\Delta$ II라는 점에서 유사체의 종류에는 차이가 있으나, 인용발명 1의 FVIII $\Delta$ II를 인용발명 2의 dBN(64-53)으로 단순히 대체하는 데 기술적 어려움이 없고, 배양배지 종류, 농축, 정제, 순도 등 관련 구성요소들은 단백질 치료제 생산에서 일반적으로 채용되는 기술수단이므로 양 구성 요소에 실질적인 차이가 있다고 할 수 없다. 순도 95% 초과인 단일쇄의 dBN(64-53)을 수득한다는 것은 면역친화성 크로마토그래피에 의한 정제단계에 의한 것이 아니라 dBN(64-53) 배양 및 생산단계에 내재되어 있던 효과가 정제단계를 거친 후에 수치로 표현된 것에 불과하여, 결국 인용발명 1에 내재한 효과를 확인한 것에 불과하거나, 인용발명 1에 통상의 면역친화성 크로마토그래피를 결합하여 정제한 결과와 실질적인 차이가 없으므로, 진보성이 인정되지 않는다(특허법원 2018.1.12. 선고 2017허707 판결 참조).

공지된 펩티드를 포함하는 의약 용도발명에서, 공지된 펩티드의 기능에 관해서 부정적 교시가 있는 인용발명으로는 해당 바이오 의약발명의 진보성이 부정되지 않는다.

(예) 인용발명에 펩티드의 기능에 관한 부정적 교시가 있는 경우

**[청구항]** 일반식 1 Gly-X<sub>aa1</sub>-Gly-X<sub>aa2</sub>로 표시되며, X<sub>aa1</sub>은 Ala 또는 Val 이고, X<sub>aa2</sub>는 Ala; Tyr; 또는 Ala 또는 Tyr에 추가적으로 Gly-X<sub>aa3</sub>가 결합되어 있는 것이며, X<sub>aa3</sub>는 Tyr, Val 또는 Val-Gly-Tyr인, 실크 단백질-미미킹(mimicking) 펩티드의 유효량을 포함하는 신경 세포 사멸에 따른 신경퇴행성 질환의 예방 또는 치료용 약제학적 조성물

**[인용발명 1]** 실크 섬유로부터 분리한, 안지오텐신 I 전환 효소 억제 활성을 가지는 펩티드 Gly-Val-Gly-Tyr(GVGY) 및 Gly-Val-Gly-Ala-Gly-Tyr(GVGAGY)가 혈압 저하 효과를 가짐

**[인용발명 3]** 누에 및 야잠의 실크파우더는 주로 글리신(G), 알라닌(A), 세린(S), 티로신(Y)의 아미노산의 반복 배열로 구성되는 피브로인 단백질은 항치매 효과 및 기억 학습 향상을 위한 식품 및 의료 분야에 응용 가능함

☞ 인용발명 1에 이 출원발명의 펩타이드가 신경퇴행성 질환에 효과가 있다는 것이 개시되지 않고, 인용발명 3의 실크 파우더는 피브로인 단백질을 분말화한 것으로서 유리 아미노산도 구성성분으로 하고 있는데, 피브로인 단백질을 이루는 아미노산 중 Gly(글리신), Ser(세린), Tyr(티로신)은 그 자체가 뇌혈류 순환 촉진, 노인성 치매 치료기능을 가지는 것으로 알려져 있는 점을 고려하면, 인용발명 3과 이 출원발명의 펩타이드는 아미노산의 종류와 그 배열, 길이 등에서 차이가 있다. 또한 인용발명 3의 실크 파우더와 인용발명 1에서 안지오텐신 전환 효소 억제 활성을 보인 Gly-Val-Gly-Ala-Gly-Tyr 및 Gly-Val-Gly-Tyr는 펩타이드의 구조가 동일하다고 단정할 수도 없다. 나아가 이 발명의 출원일 이전에 알츠하이머성의 노인성 치매 및 파킨슨병을 가지는 환자들의 뇌척수액에서 안지오텐신 전환 효소(ACE)의 활성 수준이 정상인에 비해서 감소된 것이 알려져 있었으므로, 통상의 기술자는 ACE 억제제가 알츠하이머 질환과 같은 신경퇴행성 질환의 치료제로 적합하지 않다는 점을 인식하고 있었고, 결국 인용발명 1에서 ACE 억제 활성을 제시하는 점은 오히려 출원발명에 이르는 것에 대한 부정적인 교시에 해당한다. 따라서 인용발명 3에 인용발명 1을 결합하여 출원발명의 일반식 1 펩타이드를 쉽게 도출할 수 없다(대법원 2019.5.10.자 2019후10135 판결 참조).

#### 3.4.4 의약품 제제 발명

의약품 제제 및 그 제조방법 발명은 통상적인 물건 발명 및 제법 발명의 진보성 판단기준을 그대로 따르되, 다음 사항을 참고한다.

#### 3.4.4.1 선행기술의 제제에서 유효성분이 치환된 경우

선행기술과 출원발명의 해결하고자 하는 과제가 동일하고 양 발명의 화합물이 공통적인 성질을 가지거나 동일한 범주의 화합물이라면 선행기술의 제제에 출원발명의 유효성분을 적용하는 것에 구성의 곤란성이 인정되지 않는다.

(예) 타물질의 산화방지제로서 공지된 물질을 산화하기 쉬운 것으로 알려진 의약에 단순히 전용하는 경우의 조성물 및 안정화 방법은 진보성이 인정되지 않는다.

(예) 타물질의 용해보조제로서 공지된 물질을 화학적 성질이 유사한 의약 물질에 단순히 전용하여 농후액을 제조한 발명은 진보성이 인정되지 않는다.

#### 3.4.4.2 효과·특성으로 한정된 제제

효과 또는 특성(약물동력학적 파라미터 등)으로 한정된 제제에서, 그 효과 또는 특성은 제제를 이루는 다른 구성을 한정하는 요소로서 이를 고려하여 진보성을 판단한다.

※ 출원발명과 선행발명에서 제제를 이루는 구성 성분이 동일하고 실험을 통하여 그 효과 또는 특성이 동일한 것이 확인되는 경우는 신규성이 부정될 수 있다.

(참고) 성질 또는 특성 등에 의하여 물건을 특정하려고 하는 기재를 포함하는 출원발명의 신규성 및 진보성을 판단함에 있어서 그 출원발명의 특허 청구범위에 기재된 성질 또는 특성이 발명의 내용을 한정하는 사항인 이상 이를 발명의 구성에서 제외하고 간행물에 실린 발명과 대비할 수 없으며, 다만, 간행물에 실린 발명에 그것과 기술적인 표현만 달리 할 뿐 실질적으로는 동일·유사한 사항이 있는 경우 등과 같은 사정이 있을 때에 그러한 출원발명의 신규성 및 진보성을 부정할 수 있을 뿐이다(대법원 2002.6.28. 선고 2001후2658 판결, 대법원 2004.4.28. 선고 2001후2207 판결 참조).

(예) 효과 또는 특성으로 한정된 제제

**[청구항]** 아픽사반을 포함하는 제약 조성물을 포함하는 정제 형태의 제약 제제이며, 아픽사반은 미립자 결정질 형태이고, 개별적인 아픽사반 입자는 레이저 광 산란에 의해 현탁 매질 내에서 측정시  $89\mu\text{m}$  이하의  $D_{90}$ 을 가지며, USP 장치 2를 사용하여 75rpm의 패들 회전 속도로  $37^{\circ}\text{C}$ 의 용해 매질 900ml에서 측정시, 상기 제약 조성물 중의 아픽사반의 77 중량% 이상이 용해 매질 내에서 30분 내에 용해하고, 상기 용해 매질은 0.05% 나트륨 라우릴 설페이트를 함유하는 pH 6.8의 0.05M 인산나트륨인 것인, 정제 형태의 제약 제제

**[인용발명 1]** 아픽사반 2.5mg 함유 정제를 1일 2회 투여하거나 5mg 함유 정제를 1일 1회 투여

**[인용발명 2]** 난용성 화합물의 생체이용률은 고순도이고, 작고 균일한 입자이며, 표면적이 넓어서 신속한 용출 시간을 가질 때 개선된 강한 전단력을 가해 제조한  $D_{90}$ 이  $20\mu\text{m}$  미만인 아픽사반 결정 입자

☞ 아픽사반이 난용성 약물이어서 통상의 기술자라면 아픽사반이 제제로부터 용출되는 속도가 생체 노출의 율속 단계가 될 가능성을 인식하고 있을 것이므로 인용발명 1에 개시된 정제를 제조하고자 할 경우 미분화 공정 등과 같은 가용화 수단을 적용할 충분한 동기가 있고, 인용발명 2에는 입자 크기가 작아 용출률 및 생체이용률이 개선된  $D_{90}$ 이  $20\mu\text{m}$  미만인 아픽사반 결정형이 개시되어 있는 점을 고려하여, 출원발명 제제의 구성을 용이하게 도출할 수 있다(대법원 2019.10.17. 2019후11091 판결 참조).

#### 3.4.4.3 제제의 제조방법에 특징이 있는 발명

제조방법이 단순히 제제학적 관용기술을 적용한 것에 불과하다면 진보성이 인정될 수 없으나, 제제의 제조방법이 달라짐으로써 제조되는 최종 제제가 선행기술과 구별되고 그러한 제제가 나타내는 효과의 현저성이 인정되는 경우에는 진보성이 인정된다.



(예) 통상적인 방법을 단순히 조합한 경우

**[청구항]** 우황청심원의 원방, 변방 또는 반방에 따른 생약성분에 요변성 현탁제로서 마그네슘 알루미늄 실리케이트 및 하이드로겔에서 선택된 1종 이상을 가하고 통상의 보조제 및 물을 가하여 요변성을 부여하는 것을 특징으로 하는 우황청심원의 요변성 현탁제의 제조방법

**[인용발명 1]** 우황청심원의 생약성분들을 분쇄 추출하여 물을 가하고 균질화시켜 현탁액으로 제조하는 방법

**[인용발명 2]** 현탁화제로서 마그네슘 알루미늄 실리케이트를 사용함

☞ 출원 발명은 현탁화제로서 마그네슘 알루미늄 실리케이트를 사용한 점에서 인용발명 1과는 구성이 상이하나, 의약분야에서 마그네슘 알루미늄 실리케이트를 사용하여 요변성 현탁액으로 하는 기술은 인용발명 2에 기재되어 있는 바와 같이 공지된 기술로서, 출원발명은 인용발명 1 및 2를 단순히 조합한 것으로서 진보성이 인정되지 않는다(대법원 1996.9.20. 선고 96후30 판결 참조).

(예) 제조방법에는 특징이 없으나 제조된 제제가 새로운 효과를 가지는 경우

**[청구항]** 산약, 감초, 인삼 .....등의 생약재 중 우황, 사향 및 용뇌는 미세분말화하고, 이들을 제외한 나머지 생약재들은 물 또는 알코올로 침출 또는 미세분말화하는 전처리공정 및 이를 혼합하고 물을 가하여 균질화시키는 후처리 공정과 이에 방향제, 감미제 등의 보조제를 첨가하는 방법으로 구성된 액제 우황청심원의 제조방법

**[인용발명 1]** 우황청심원의 처방 및 약효

**[인용발명 2]** 생약을 분쇄, 여과 추출 등의 방법으로 엑스제를 제조하는 방법

☞ 출원발명의 기술적 구성요소들 각각은 그 출원전에 공지되어 있는 것들이기는 하나 위 각 구성요소들을 결합하여 우황청심원 액제를 제조하는

구성 자체는 공지된 것으로 볼 자료가 없으며, 복용의 간편함과 효과의 신속성 등의 작용효과는 우황청심원 자체가 가지는 작용효과와는 다른 것이라 할 것이고, 더구나 액제로 된 본건 발명이 환제에 대하여 상업적으로 성공을 거두고 있는 것으로 인정되므로 출원발명은 진보성이 인정된다(대법원 1996.10.11. 선고 96후559 판결 참조).

#### 3.4.4.4 주지·관용기술에 해당하는 구성을 포함하는 제제

제제발명은 공지된 의약 성분과 부형제를 구성으로 하고 통상적인 형태로 제형화한 발명이 대부분이므로, 각 구성 조합의 용이성과 그에 따른 효과를 세밀히 살펴보아야 하는데, 발명의 구성 차이가 주지·관용기술을 단순히 채택한 정도이고 그 구성으로 인한 효과가 예측되는 정도의 것이라면 진보성이 인정되지 않는다.

(예) 평균 입자 크기와 입자 크기 분포가 한정된 약물을 포함하는 제형

**[청구항]** 40  $\mu\text{m}$  체에서 최대 잔류율이 5% 이하이면서 평균 입자 크기가 2~12 $\mu\text{m}$ 인 옥사카르바제핀을 포함하는 제제

**[인용발명]** 옥사카르바제핀을 유효성분으로 포함하는 핵정, 흰색 안료를 포함하는 내부 코팅층, 흰색 안료와 산화철 색소를 함께 포함하는 외부 코팅층으로 이루어진 이중층 정제

☞ 약물을 미세화하는 경우 그 약물의 표면적이 커져 용해속도를 증가 시킴으로써 생체이용률이 높아진다는 것은 주지관용의 기술이어서, 생체이용률을 개선하기 위해 약물의 입자 크기를 미세화하는 것은 특별한 기술적 부가 없이도 용이하게 생각해 낼 수 있고, 한정된 입자 크기 분포를 한정된 것에 임계적 의의를 찾을 수 없다면 진보성이 인정될 수 없다(특허법원 2011.9.22. 선고 2010허9095 판결 참조).

발명이 단순히 공지 성분들을 포함하고 통상적인 형태를 갖더라도 그 체제를 이루는 구성 성분들을 조합하는 것에 어려움이 있거나, 그 구성들이 유기적으로 결합되어 현저히 우수하거나 새로운 효과를 나타내는 경우에는 진보성이 인정될 수 있다.

(예) 공지 제형으로 변경하였으나 작용효과가 현저히 우수한 경우

**[청구항]** 제거가능한 보호층, 수증기 불투과성 지지층 및 활성물질인 튜로부테롤을 포함하는 하나 이상의 활성물질 함유 매트릭스층을 포함하는 경피 치료 시스템으로서, 상기 매트릭스는 폴리아크릴레이트 감압 접착제를 기초로 하여 제조되고, 측쇄에 아미노 작용기를 갖는 폴리머를 함유하며 ~ 중략 ~, 매트릭스는 활성물질로서 튜로부테롤 염산염 형태의 튜로부테롤 및 하나 이상의 지방산을 포함하는 것을 특징으로 하는 경피 치료 시스템

**[인용발명]** 피부 표면에 부착시켰을 때 피부를 관통하여 체내로 튜로부테롤을 연속적으로 투여하기 위한 경피 흡수형 제제를 제공하는 것으로, 지지체 및 이 지지체 상에 적층되어 있는 플라스틱 층을 포함하고, 플라스틱 층이 용해된 상태에서 5 중량% 이상의 비율이 튜로부테롤과 접착제를 포함하는 경피 흡수형 제제  
제제가 투여 초기 단계에서의 경피 흡수율이 우수하고, 장시간 동안 유효 혈중 농도를 유지시킴으로써 효능의 우수한 지속 기간을 나타내고, 피부에 대한 접착력 등의 경시적인 변화가 거의 없음

☞ 이 출원발명은 기관지 확장제 경피 치료시스템의 활성물질로 ‘튜로부테롤 염산염’을 사용하는 반면, 인용발명은 ‘튜로부테롤 자유염기’를 사용하는 점에서 차이가 있고, 경피용 제제의 활성물질 중합체 담체로서 폴리아크릴레이트 감압접착제와 아미노 작용기를 가진 폴리머를 혼합·사용하는 구성이 몇 개의 특허공보에 개시되어 있는 사정만으로는 위 사항이 경피용 제제의 의약분야에서 주지관용기술에 해당한다고 할 수 없으므로, 이 출원발명은 인용발명에 비하여 구성의 곤란성이 있다. 나아가 이 출원발명은 친수성이어서 피부침투력이 낮아 경구

투여용으로만 사용되던 튜로부테롤 염산염을 경피 투여제로 천식치료에 더 긴 시간동안 넓은 범위에서 사용할 수 있는 점 등에서 인용발명과 그 효과에서 차이가 있다(대법원 2010.10.28. 선고 2009후405 판결 참조).

(예) 특정된 각 부형제 성분들을 조합할 동기가 없는 경우

**[청구항]** 약물A 5~10mg(0.5~7중량%), 만니톨인 제1회석제 50~75중량%, 프리젤라틴화 전분인 제2회석제 5~15중량%, 코포비돈인 결합제 2~4중량%, 옥수수 전분인 봉해제 8~12중량% 및 스테아르산 마그네슘인 윤활제 0.5~2중량%를 포함하는 약제학적 조성물

**[인용발명 1]** 약물A 75mg, 인산칼슘 93 mg 또는 락토오스 80mg, 폴리비닐피롤리돈 4 또는 10mg, 옥수수 전분 34 또는 35mg, 스테아르산 마그네슘 1.5 또는 2mg

**[인용발명 2]** 약물B 및 프리젤라틴화 전분 등을 열거

**[인용발명 3]** 약물A의 서방성 제제로 다양한 부형제 열거

**[인용발명 4]** 정제의 부형제로 만니톨과 유당 등 나열

☞ 이 출원발명과 전혀 다른 기술적 과제를 가지고 있는 인용발명들을 조합할 동기가 없고 단지 그 개별 구성요소의 공지 여부나 도출가능 여부만으로 구성의 곤란성이 부정된다고 볼 수 없다. 나아가 그러한 조합이 유기적으로 결합된 전체로서의 구성으로 인한 효과를 용이하게 예측할 수 있다고 볼 수도 없다(특허법원 2018.4.26. 선고 2017허6576 판결 참조).

## 4. 명세서 등의 보정

### 4.1 자진보정 및 최초거절이유통지에 대응한 보정

명세서 또는 도면을 보정한 결과 출원서에 최초로 첨부한 명세서 등에 기재된 사항의 범위를 벗어나는 기술적 사항을 추가하는 보정은 신규사항을 추가하는 보정으로서 허용되지 않는다. 여기서 ‘기재된 사항의 범위’란 출원서에 최초로 첨부된 명세서 또는 도면에 기재된 사항의 범위 안에서 문언상의 완전 동일을 말하는 것은 아니며, 통상의 기술자에게 최초 명세서 등의 기재로부터 자명한 사항도 ‘기재된 사항의 범위’로 볼 수 있다.

보정 후 발명의 설명 또는 도면에 기재된 사항이 최초 명세서 등에 기재되지 않은 새로운 내용을 포함하는 경우에는 신규사항 추가에 해당된다.

잘못된 기재를 정정하는 경우, 분명하지 아니한 기재를 명확하게 하는 경우, 최초 명세서 등에 기재된 사항의 범위 안의 것으로 인정되는 정도의 보정은 신규사항을 추가한 것으로 보지 않는다.

도면이나 청구범위에 기재된 사항에 근거하여 발명의 설명을 보정한 사항이 통상의 기술자에게 자명한 사항인 경우 그 보정은 신규사항을 추가한 것으로 보지 않는다.

(예) 조성물의 용도를 한정하였으나 신규사항 추가가 아닌 것으로 판단된 경우

**[보정전 청구항 1]** 메틸메타크릴레이트-아크릴로니트릴 공중합체 및 활성탄, 규조토 및 제올라이트로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상을 유효 성분으로 함유하는, 휘발성 유기화합물 흡착용 화장품 조성물

**[보정후 청구항 1]** 메틸메타크릴레이트-아크릴로니트릴 공중합체; 및 활성탄, 규조토 및 제올라이트로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상;을 유효성분으로 함유하는, 피부 세포 보호, 피부 자극완화 또는 피부 염증 완화용 휘발성 유기화합물 흡착용 화장품 조성물

☞ 이 사건 제1항 보정발명에서 ‘휘발성 유기화합물 흡착용 화장품 조성물

물'을 '피부세포 보호, 피부 자극 완화 또는 피부 염증 완화용'인 것으로 한정하는 것은, 특허출원서에 최초로 첨부된 명세서의 발명의 설명에 기재 내용을 근거로 조성물의 기능적 특징을 부가함으로써 권리범위를 축소하는 것이거나 분명하지 아니한 기재를 명확하게 하는 경우에 해당한다(특허심판원 2012. 7. 23. 2011원6689 심결 참조).

청구범위의 기술적 사항을 상위개념으로 보정하여 최초 명세서 등에 기재된 사항 이외의 사항이 추가되거나, 구체적으로 기재되어 있지 아니한 하위개념으로 보정하여 당초 명세서 등에 기재된 사항 이외의 것으로 개별화되는 보정의 경우에는 신규사항 추가에 해당된다.

#### 4.2 최후거절이유통지에 대응한 보정

최후거절이유통지에 대한 보정이 특허법 제47조제2항 및 제3항의 규정을 위반하거나 그 보정에 따라 새로운 거절이유가 발생한 것으로 인정되는 때에는 특허법 제51조제1항에 따라 보정을 각하하여야 한다.

(예) 최후거절이유통지에 따른 보정에서 새로운 거절이유가 발생한 경우

**[보정전 청구항 3]** 청미래덩굴 잎 추출물을 유효성분으로 함유하며,  $\alpha$ -글루코시다제( $\alpha$ -glucosidase) 활성저해능이 있는 것을 특징으로 하는 당뇨 예방 및 치료용 약학 조성물

**[보정전 청구항 4]** 제3항에 있어서, 상기 청미래덩굴 잎 추출물은, 추출용매로 에탄올을 사용한 것을 특징으로 하는 당뇨 예방 및 치료용 약학 조성물

**[보정후 청구항 3]** 청미래덩굴 잎 추출물을 유효성분으로 함유하는  $\alpha$ -글루코시다제( $\alpha$ -glucosidase) 억제제

**[보정후 청구항 4]** 제3항에 있어서, 상기 청미래덩굴 잎 추출물은, 추출용매로 에탄올을 사용한 것을 특징으로 하는  $\alpha$ -글루코시다제( $\alpha$ -glucosidase) 억제제

☞ α-글루코시다제는 근육이나 피부 등에도 존재하는 효소이므로 이곳에 존재하는 α-글루코시다제를 억제하면 당뇨병 치료 및 예방과는 다른 효과가 나타날 것이라는 점, α-글루코시다제가 HIV 바이러스 등의 생명활동에도 필요한 효소로서 항바이러스제로도 사용될 수 있음이 알려져 있다는 점 등을 고려해보면, 이 사건 제3항 및 제4항 보정발명에 기재된 ‘α-글루코시다제 억제제’라는 표현은 의약으로서의 용도가 명확하다고 볼 수 없다. 또한, α-글루코시다제는 여러 가지 생리활성에 관여하고 있다는 점을 고려하면 이러한 자료만으로 ‘α-글루코시다제 억제제’가 당뇨병 치료 및 예방이라는 약효로서 명확하게 인식되고 있다고 인정하기에는 부족하다. 따라서 재심사 보정에 의해서 이 사건 제3항 및 제4항 보정발명에 새로운 거절이유가 발생한 것에 해당한다 (특허심판원 2015. 11. 3. 2015원13 심결 참조).

최후거절이유통지 이후 명세서 또는 도면의 보정도 자진보정이나 최초거절이유에 대응한 보정과 마찬가지로 신규사항 추가금지 규정이 적용된다.





## [부록]

식품의약품안전처예규 제148호 「의약품 등 분류번호에 관한 규정」 (2020. 2. 25.)

## 의 약 품 분 류 표

분류번호	약효분류	분류번호	약효분류
100	신경계 감각기관용 의약품	218	동맥경화용제
110	중추신경계용약	219	기타의순환계용약
111	전신마취제	220	호흡기관용약
112	최면진정제	221	호흡촉진제
113	항전간제	222	진해거담제
114	해열, 진통, 소염제	223	함소흡입제
115	각성제, 흥분제	229	기타의 호흡기관용약
116	진훈제	230	소화기관용약
117	정신신경용제	231	치과구강용약
119	기타의 중추신경용약	232	소화성궤양용제
120	말초신경계용약	233	건위소화제
121	국소마취제	234	제산제
122	골격근이완제	235	최토제, 진토제
123	자율신경제	236	이담제
124	진정제	237	정장제
125	발한제, 지한제	238	하제, 완장제
129	기타의 말초신경용약	239	기타의 소화기관용약
130	감각기관용약	240	호르몬제(항호르몬제를 포함)
131	안과용제	241	뇌하수체호르몬제
132	이비과용제	242	수액신호르몬제
139	기타의 감각기관용약	243	갑상선, 부갑상선호르몬제
140	알레르기용약	244	단백동화스테로이드제
141	항히스타민제	245	부신호르몬제
142	자격요법제(비특이성 면역원제포함)	246	남성호르몬제
149	기타의 알레르기용약	247	난포호르몬제 및 황체호르몬제
190	기타의 신경계 및 감각기관용의약품	248	혼합호르몬제
200	개개의 기관계용 의약품	249	기타의 호르몬제(항호르몬제를 포함)
210	순환계용약	250	비뇨생식기관 및 항문용약
211	강심제	251	요로소독제
212	부정맥용제	252	자궁수축제
213	이노제	253	통경제
214	혈압강하제	254	피임제
215	혈관보강제	255	비뇨생식기관용제(성병예방제포함)
216	혈관수축제	256	치질용제
217	혈관확장제	259	기타의 비뇨생식기관 및 항문용약

분류번호	약효분류	분류번호	약효분류
260	외피용약	390	기타의 대사성 의약품
261	외피용살균소독제	391	간장질환용제
262	창상보호제	392	해독제
263	화농성질환용제	393	습관성중독용제
264	진통, 진양, 수렴, 소염제	394	통풍치료제
265	기생성 피부질환용제	395	효소제제
266	피부연화제(부식제를 포함)	396	당뇨병용제
267	모발용제(발모, 탈모, 염모, 양모제)	398	종합대사성제제
268	욕제	399	따로 분류되지 않는 대사성 의약품
269	기타의 외피용약	400	조직세포의 기능용 의약품
290	기타의 개개의 기관용 의약품	410	조직부활용약
300	대사성 의약품	411	클로로필제제
310	비타민제	412	색소제제
311	비타민A 및 D제	419	기타의 세포부활용약
312	비타민B <sub>1</sub> 제	420	종양용약
313	비타민B제(비타민B <sub>1</sub> 을 제외)	421	항악성종양제
314	비타민C 및 P제	429	기타의 종양치료제
315	비타민E 및 K제	430	조직세포의 치료 및 진단 목적
316	혼합비타민제(비타민A,D 혼합제를 제외)	431	방사성 의약품
319	기타의 비타민제	439	기타의 조직세포의 치료 및 진단
320	자양강장변질제	490	기타의 조직세포의 기능용의약품
321	칼슘제	600	항병원생물성 의약품
322	무기질제제	610	항생물질제제
323	당류제	611	주로 그람양성균에 작용하는 것
324	유기산제제	612	주로 그람음성균에 작용하는 것
325	단백아미노산제제	613	주로 항간성균에 작용하는 것
326	장기제제	614	주로 그람양성균, 리케치아, 비루스에 작용하는 것
327	유아용제	615	주로 그람음성균, 리케치아, 비루스에 작용하는 것
329	기타의 자양강장변질제	616	주로 곰팡이, 원충에 작용하는 것
330	혈액 및 체액용약	617	주로 악성종양에 작용하는 것
331	혈액대용제	618	주로 그람양성, 음성균에 작용하는 것
332	지혈제	619	기타의 항생물질 제제(복합항생물질 제제를 포함)
333	혈액응고저지제	620	화학요법제
339	기타의 혈액 및 체액용약	621	설화제
340	인공관류용제	622	항결핵제
341	인공신장관류용제		
349	기타의 인공관류용제		

분류번호	약효분류	분류번호	약효분류
623	치나제	730	공중위생용약
624	구매제	731	방부제
625	후란계 제제	732	방역용 살균소독제
629	기타의 화학료법제	733	방충제
630	생물학적 제제	734	살충제
631	백신류	739	기타의 공중위생용약
632	독소류 및 독소이드류	740	관련제품
633	항독소 및 렙토스피라혈청류	741	캡셀류
634	혈액제제류	790	기타의 치료를 주목적으로 하지 않는 의약품
635	생물학적 시험용제제류	791	반창고
636	생물학적 제제	799	따로 분류되지 않고 치료를 주목적으로 하지 않는 의약품
639	기타의 생물학적 제제		
640	기생동물에 대한 의약품	800	마 약
641	항원충제	810	알카로이드 마약(천연)
642	구충제	811	아편알카로이드계 제제
649	기타의 기생동물에 대한 의약품	812	코카알카로이드계 제제
690	기타의 병원생물에 대한 의약품	819	기타의 알카로이드계 마약(천연마약)
700	치료를 주목적으로 하지 않는 의약품 및 관련제품	820	비알카로이드계 마약
710	조제용약	821	합성마약
711	부형제	829	기타의 비알카로이드계 마약
712	연고기제	890	기타의 마약
713	용해제	1100	의료용구
714	교미교취착색제	2000	화장품
715	유화제	2010	어린이용제품류(의약부외품에 해당되는 것은 제외)
719	기타의 조제용약		어린이용 샴푸
720	진단용약		어린이용 로션
721	X선조영제		어린이용 오일
722	일반검사용 시약		어린이용 크림
723	혈액검사용 시약		기타 어린이용 제품류
724	생화학적 검사용 시약	2020	목욕용제품류(의약부외품에 해당되는 것은 제외)
725	면역혈청학적 검사용 시약		목욕용 오일
726	세균학적 검사용제		목욕용 정제
727	병리조직검사용 시약		목욕용 캡셀
728	기능검사용 시약		기타 목욕용 제품류
729	기타의 진단용약		

분류번호	약효분류	분류번호	약효분류
2030	눈화장용 제품류 아이브라운펜슬 아이라이나 아이샤도우 아이로손 아이메이컵리무버 마스카라 기타 눈화장용제품류	2080	메니큐어용제품류 베이스코트 및 안더코트 네일크림 네일로손 네일익스텐드 네일폴리쉬 네일에나멜 네일폴리쉬리무버 네일에나멜리무버 기타 메니큐어용 제품류
2040	방향용제품류 코 룡 향 수 분말향 향 낭 기타 방향용 제품류	2090	면도용제품류 아프터쉐이브로손 수염유연제 남성용탈콧 프리쉐이브로손 쉐이빙크림 기타 면도용 제품류
2050	두발용제품류 헤어컨디셔너 헤어스프레이 헤어스트레이트너 퍼머네투웨이브 린 스 샴 푸 토 닉 드레싱 헤어구루밍에이드 웨이브샷트 기타 두발용제품류	2100	기초화장품제품류(의약부외품 제외) 크린싱제품(콜드크림, 크린싱로손, 크린싱리퀴드 및 패드) 얼굴, 신체 및 손제품(크림, 로손, 파우다 및 스프레이) 홀몬제품(크림, 로손, 파우다 및 스프레이) 모이스춰라이진제품(크림, 로손, 파우다 및 스프레이) 나이트제품(크림, 로손, 파우다 및 스프레이) 팩 스킨라이트너 스킨후레쉬너 주름제거제 기타 기초화장용 제품류
2060	염모용제품류(의약부외품 제외) 헤어틴트 헤어칼라 스프레이 기타 염모용제품류	2110	일소 및 일소방지용 제품류 썬탄젠 썬탄크림 썬탄리퀴드 옥내일소제품
2070	메이컵용제품류 볼연지 웨이스파우다 립스틱 화운데이손 메이컵베이스 루 즈 립그로스 메이컵 획사티브 기타 메이컵용 제품류	2190	기타 화장품류(따로 분류되지 않는 화장품)

## 제6부

지능형로봇 분야

심사실무가이드



<b>목 차</b>
------------

## 제6부 지능형로봇 분야

<b>1. 개 요</b> .....	6101
1.1 기술의 설명 .....	6101
1.2 기술적 특징 .....	6101
<b>2. 기재요건</b> .....	6201
2.1 발명의 설명 기재요건 .....	6201
2.2 청구범위 기재요건 .....	6203
<b>3. 특허요건 판단</b> .....	6301
3.1 특허요건 판단 일반 .....	6301
3.2 지능형로봇 발명의 진보성 판단 방법 .....	6301
<b>4.쟁점 사례</b> .....	6401
4.1 (사례1) 발명의 설명에 머신 러닝을 구현할 수단의 명칭만 기재하고, 데이터 처리에 관련된 구체적인 기재가 없어도 실시가능요건을 만족한 것으로 판단한 사례 .....	6402
4.2 (사례2) 입력데이터와 학습된 모델의 출력데이터 간의 상관관계를 구체적으로 기재하고 있지 않아도 발명의 실시가 가능한 것으로 판단한 사례 .....	6405
4.3 (사례3) 강화학습 기반의 인공지능 발명의 경우 강화학습 방법이 구체적으로 기재되지 않아 실시가 불가능하다고 판단한 사례 ..	6408
4.4 (사례4) 학습모델에 입력되는 입력데이터의 전처리 방법이 구체적으로 개시되어 있지 않아 용이실시 가능하지 않다고 판단한 사례 ..	6411
4.5 (사례5) 복수개의 신경망을 사용하고 있으나, 각각의 학습모델이 구체적으로 개시되어 있지 않아 용이실시 가능하지 않다고 판단한 사례 .....	6413

- 4.6 (사례6) 인공신경망의 출력데이터를 과제해결에 이용하는 방법이 구체적으로 기재되어 있지 않아 용이실시 가능하지 않다고 판단한 사례 ..... 6415
  - 4.7 (사례7) 발명의 설명에 학습 데이터 및 학습데이터와 출력데이터 사이의 상관관계가 명확하게 기재되어 있지 않아 용이실시가 불가능하다고 판단한 사례 ..... 6418
  - 4.8 (사례8) 학습데이터와 학습 모델이 명확하게 한정되지 않고 ‘인공지능의 이용’으로만 기재한 경우, 공지된 인공지능 기술의 단순 부가를 통해 진보성을 부정한 사례 ..... 6420
  - 4.9 (사례9) 청구항에 기재된 학습모델보다 상위 개념의 학습모델이 기재된 인용발명을 이용하여 진보성을 부정한 사례 ..... 6422
  - 4.10 (사례10) 동일한 학습모델을 이용하면서 학습데이터를 달리하여 진보성을 부정한 사례 ..... 6424
  - 4.11 (사례11) 사람이 수행하는 업무를 공지된 인공지능 기술을 이용하여 단순히 시스템화한 것이어서 진보성을 부정한 사례 ... 6426
  - 4.12 (사례12) 인공지능 관련 발명의 학습 데이터의 차이로 인해 발생하는 효과가 없다고 인정되어 진보성을 부정한 사례 ..... 6428
  - 4.13 (사례13) 적용되는 입력데이터에 차이가 있으나, 학습모델을 단순히 이용하는 정도로만 기재하고 있어 진보성을 부정한 사례 ... 6431
  - 4.14 (사례14) 청구항 발명과 인용발명에 적용된 인공지능 기술이 상이하더라도 공지의 인공지능 기술을 단순 적용한 정도에 불과하여 진보성을 부정한 사례 ..... 6433
  - 4.15 (사례15) 동일한 방식의 학습모델을 사용하고 있으나, 발명의 목적 및 과제해결원리가 상이한 경우(즉, 활용분야가 상이)에 해당하여 진보성이 인정된 사례 ..... 6436
  - 4.16 (사례16) 입력데이터로부터 주요 특징을 도출하는 학습데이터의 전처리에서 차이가 있어 진보성이 인정된 사례 ..... 6439
  - 4.17 (사례17) 인공신경망 모델의 출력값의 활용에 특징이 있어 진보성이 인정된 사례 ..... 6441
  - 4.18 (사례18) 학습 결과물의 활용 방식이 통상의 신경망 학습결과물의 활용과 상이하어 진보성이 인정된 사례 ..... 6443
-



## 제6부 지능형로봇 분야 심사실무가이드

(개정 · 관리부서: 지능형로봇심사과)

지능형로봇 분야 심사실무가이드 제정 2021.12.

### 1. 개요

본 장은 지능형로봇 분야의 발명(이하 ‘지능형로봇 발명’이라 한다)에 관한 출원에 적용되는 심사실무가이드를 설명한다.

#### 1.1 기술의 설명

지능형로봇은 외부환경을 인식(Perception)하고 스스로 상황을 판단(Cognition)하여 자율적으로 동작(Mobility & Manipulation)하는 로봇을 의미하는 것으로, 프로그램된 대로 일정한 작업을 반복수행하는 기존의 로봇과는 달리 상황 판단 기능과 자율동작 기능을 구비하고 있다.

#### 1.2 기술적 특징

지능형로봇을 구성하는 요소기술은 크게 인공지능기술, 제어기술, 부품기술로 구성되는데, 특히 지능형로봇 발명은 인공지능기술에 특징이 있는 발명을 의미한다.

제어기술과 부품기술에 특징이 있는 일반적인 로봇 발명에는 일반적인 심사기준이 적용되고, 인공지능기술에만 특징이 있는 경우에는 인공지능(AI) 관련 발명에 관한 심사실무가이드가 적용되며, 인공지능기술과 로봇의 유기적 결합관계가 있는 지능형로봇 발명에 대해서는 「지능형로봇 발명에 관한 심사실무가이드」가 적용된다.



## 2. 기재요건

### 2.1 발명의 설명 기재요건

#### 2.1.1 실시가능요건의 판단 기준

지능형로봇 관련 발명에서 발명의 설명 기재요건 판단은 특허·실용신안 심사기준 「제2부제3장 발명의 설명 기재요건」을 따른다. 다만, 지능형로봇의 하드웨어와 유기적 결합관계 없이 로봇의 인공지능(AI)만을 특징으로 하는 발명의 경우에는 인공지능(AI) 관련 발명에 관한 심사실무가이드 「2.1 발명의 설명」을 따른다.

지능형로봇 발명이 쉽게 실시되기 위해서는 그 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단, 발명의 기술적 과제 및 그 해결수단 등이 명확하게 이해될 수 있도록 발명에서 구현하는 인공지능기술에 관한 구체적인 내용이 발명의 설명에 기재되어야 한다.

인공지능기술에 관한 구체적인 내용은 학습 데이터의 종류, 학습을 위한 입·출력 데이터의 상관관계, 학습 모델의 종류, 학습 모델로부터 도출된 출력 데이터의 활용 방법 등이 있다.

다만, 인공지능기술에 관한 구체적인 사항이 기재되어 있지 않더라도 출원시 기술상식을 감안할 때 통상의 지식을 가진 사람(이하 ‘통상의 기술자’라 한다)에게 명확하게 이해될 수 있는 경우에는 이를 이유로 쉽게 실시될 수 없다고 판단하지 않는다.

#### 2.1.2 실시가능요건 판단 방법

(1) 인공지능기술 관련 발명의 경우, 과도한 시행착오 또는 특수한 지식의 부가없이 통상의 기술자가 발명을 정확하게 이해하고 재현할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재하여야 한다. 인공지능기술 관련 발명을 통상의 기술자가 정확하게 이해하고 재현하기 위해서는 학습 데이터의 정의, 학습 데이터의 종류, 학습 모델의 종류 및 학습 모델의 구조 등과 같이 학습을 위한 수단이 구체적으로 기재되어 있어야 한다.

(2) 학습 데이터의 경우, 학습 데이터의 정의를 명확하게 기재하여야 하고, 학습 모델에서 학습하기 위한 입력 데이터의 형태, 학습 모델로부터 출력되는 출력 데이터의 형태를 명확하고 상세하게 기재하여야 한다. 다만, 학습 데이터를 명확하게 정의하기 어려운 경우에는 통상의 기술자가 쉽게 재현할 수 있도록 학습 데이터의 예시를 기재한 실시예를 기재하여야 한다.

(예1) 용접부의 형상으로부터 용접결함을 판독하는 인공지능의 경우

- 입력 데이터: 용접부 형상 이미지
- 출력 데이터: 용접 결함의 종류

(예2) 자율주행 로봇의 경로 탐색을 위한 인공지능

- 입력 데이터: 장애물과 거리데이터, 맵, GPS데이터 등
- 출력 데이터: 로봇의 주행 경로

(예3) 사용자의 발화에 응답하는 인공지능 로봇

- 입력 데이터: 사용자의 음성데이터
- 출력 데이터: 인공지능 로봇에 의해 처리된 로봇의 발화문

(3) 학습 모델의 경우, 적용되는 학습 모델(ANN, DNN, CNN, RNN, GAN 등)의 종류에 따라 적용되는 입력층, 중간층, 출력층의 구조를 구체적이고 상세하게 기재하여야 한다. 다만, 발명의 설명의 기재 및 실시예를 고려하였을 때, 발명에 사용되는 학습 모델의 구조가 통상의 기술자에게 자명한 기술상식에 해당하거나, 실시예를 통해 통상의 기술자가 학습 모델의 구조를 이해하고 재현할 수 있는 경우에는 그러하지 아니하다.

(4) 발명의 설명에서 인공지능기술 관련 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단으로 입력 데이터와 학습된 모델의 출력 데이터 간의 상관관계를 구체적으로 기재하고 있지 않은 경우에는 실시가능요건을 만족하지 않은 것으로 본다. 여기서 입력 데이터와 학습된 모델의 출력 데이터 간의 상관관계가 구체적으로 기재되어 있는 경우란 ① 학습 데이터가 특정되어 있고, ② 학습 데이터의 특성 상호간에 발명의 기술적 과제를 해결

하기 위한 상관관계가 존재하고, ③ 학습 데이터를 이용하여 학습시키고자 하는 학습 모델 또는 학습 방법이 구체적으로 기재되어 있고, ④ 이와 같은 학습 데이터 및 학습 방법에 의하여 발명의 기술적 과제를 해결하기 위한 학습된 모델이 생성되는 경우를 의미한다.

다만, 통상의 기술자가 출원시의 기술상식으로 발명의 설명에 기재된 실시예를 통해서 입력 데이터와 출력 데이터의 상관관계를 추정할 수 있거나, 학습 모델에 의해서 입력 데이터와 출력 데이터의 상관관계가 형성되어 있는 것으로 판단되는 경우, 실시가능요건을 만족한 것으로 볼 수 있다.

- (5) 센서로부터 측정된 측정값들과 학습 모델에 입력되는 입력 데이터가 서로 대응되지 않거나, 센서로부터 측정된 측정값이 학습 모델에 입력되는 입력 데이터로 변환하는 전처리(Pre-processing) 과정에 대하여 구체적으로 개시되어 있지 않은 경우에는 실시가능요건을 만족하는 것으로 볼 수 없다. 다만, 센서의 측정값과 학습 모델의 입력 데이터의 관계 및 전처리 과정을 발명의 설명으로부터 자명하게 추론할 수 있는 경우에는 그러하지 아니하다.

## 2.2 청구범위 기재요건

### 2.2.1 기재요건 판단 기준

지능형로봇 발명에서 청구범위 기재요건 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 「제2부제4장 청구범위 기재요건」을 따른다. 다만, 지능형로봇의 하드웨어와 유기적 결합관계 없이 로봇의 인공지능(AI)만을 특징으로 하는 발명의 경우에는 인공지능(AI) 관련 발명에 관한 심사실무가이드 「2.2 청구범위」를 따른다.

지능형로봇 발명은 청구범위 상에 구성요소들의 기능, 구성요소들 간의 유기적인 결합관계, 발명의 카테고리가 명확하고 간결하게 기재되어 있어야 한다.

## 2.2.2 청구범위 기재요건 판단 방법

### (1) 방법 발명인 경우

지능형로봇 발명은 인공지능 학습단계를 포함하는 경우, 인공지능 학습단계를 시계열적으로 연결된 일련의 처리나 조작, 즉 단계로 표현할 수 있고, 그 단계를 특정하는 것에 의해 방법 발명으로 청구항에 기재할 수 있다. 이때, 지능형로봇의 인공지능 학습을 위한 학습데이터, 학습 모델의 구조와 같은 구성요소가 명확하게 기재되어야 하고, 학습 단계의 수행주체(하드웨어) 또한 명확하게 기재되어야 한다.

### (2) 물건 발명인 경우

지능형로봇 발명은 인공지능 학습모델과 로봇 몸체 등의 하드웨어 구성의 유기적인 결합으로 이루어져 있으므로, 인공지능 학습을 위한 학습 데이터, 학습 모델의 구조, 학습모델과 로봇의 제어구성의 유기적인 결합관계가 명확하게 기재되어야 한다.

### 3. 특허요건 판단

#### 3.1 특허요건 판단 일반

지능형로봇 발명에서 특허요건에 대한 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 「제3부제1장 산업상 이용가능성, 제3부제2항 신규성 및 제3부제3장 진보성」을 따른다. 다만, 지능형로봇의 하드웨어와 유기적 결합관계 없이 로봇의 인공지능(AI)만을 특징으로 하는 발명의 경우에는 인공지능(AI) 관련 발명에 관한 심사실무가이드 「3.특허요건」을 따른다. 지능형로봇 발명의 산업상 이용가능성, 신규성에 대한 판단은 기존의 판단방법과 동일하므로 이 장에서는 지능형로봇 발명의 진보성 판단 방법에 대해서만 다룬다.

지능형로봇 발명은 적용되는 인공지능기술의 학습 데이터의 종류, 학습 모델의 종류, 학습 모델로부터 도출된 출력 데이터의 활용 방법이 발명의 구성요소에 해당하고, 진보성 판단시 이러한 구성요소들에 따른 구성의 곤란성, 목적의 특이성 및 효과의 현저성을 고려해야 한다.

#### 3.2 지능형로봇 발명의 진보성 판단 방법

##### 3.2.1 진보성 판단 순서

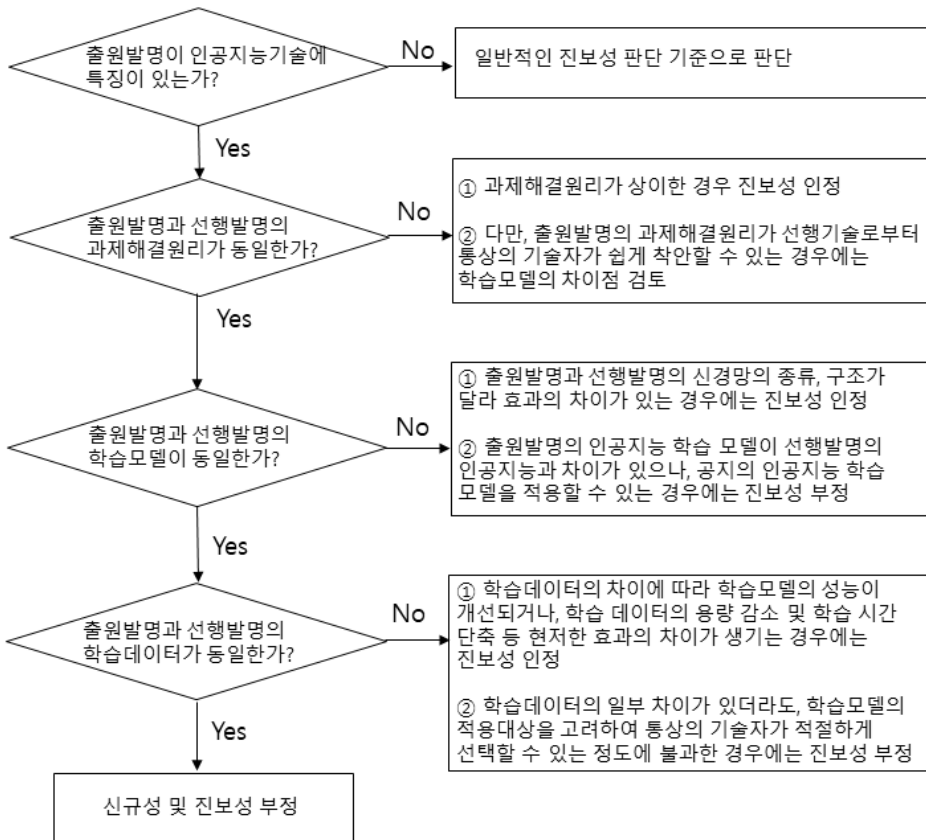
- (1) 발명의 설명 및 도면을 참작하여 청구범위로부터 심사대상 출원발명을 특정한다.
- (2) 출원전 공지의 기술로부터 출원발명과 가장 가까운 선행기술을 주(主) 선행발명으로 특정한다. 주 선행발명은 출원발명의 기술적 특징과 가장 근접하거나 동일 또는 유사한 기술적 과제, 효과 또는 용도를 갖는 발명으로 선택하는 것이 바람직하다.

출원발명의 기술적 특징이 인공지능기술에 있는 경우, 동일한 기술분야이거나 동일한 과제를 해결하기 위한 것으로, 출원발명과 동일한 형태의 학습데이터를 사용한 선행발명을 선택하는 것이 바람직하다.

- (3) 출원발명과 주 선행발명을 대비하여 공통점과 차이점을 특정하여, 차이점이 통상의 기술자가 쉽게 발명할 수 있는지 여부를 판단하며, 이때 다른 선행기술을 결합하여 판단할 수 있다.

### 3.2.2 진보성 판단에 대한 구체적인 방법

- (1) 출원발명이 인공지능기술에 특징이 있는지 여부를 확인하고, 출원발명이 인공지능기술 특징이 없다면 일반적인 진보성 판단 기준으로 판단한다.
- (2) 출원발명과 선행발명의 과제해결원리가 동일한지 확인하고, 출원발명의 과제해결원리가 선행발명으로부터 쉽게 착안할 수 있는 경우에는 학습 모델의 차이점을 검토하여 판단한다.
- (3) 출원발명과 선행발명의 학습 모델이 동일한지 확인하고, 학습모델이 선행발명에 기재된 것과 차이가 있는 경우 공지의 학습 모델을 적용할 수 있는지 여부를 검토하여 판단한다.
- (4) 출원발명과 선행발명의 학습 데이터가 동일한지 확인하고, 학습 데이터가 차이가 있는 경우 통상의 기술자가 이를 적절하게 선택할 수 있는 것인지, 아니면 효과의 차이가 있는지 검토하여 판단한다.





#### 4. 쟁점 사례

##### [유의사항]

본 장에 수록된 심사 사례 및 인용발명은 특허요건 판단의 예시를 설명하기 위하여 청구범위, 발명의 설명, 도면 등에 대하여 간략한 표현으로 가공 및 편집되었으며, 제시된 심사 사례별 판단 결과 역시 심사관의 실제 심사 결과와는 다를 수 있음에 유의하여야 한다.

4.1 (사례 1) 발명의 설명에 머신러닝을 구현할 수단의 명칭만 기재하고, 데이터 처리에 관련된 구체적인 기재가 없어도, 실시가능요건을 만족하는 것으로 판단한 사례

< 쟁 점 >

인공지능 발명을 포함하는 발명의 경우, 인공지능이 구현되는 수단 및 수단을 통해 이를 구현하기 위한 기술적 단계 또는 기능에 대한 기재가 발명의 설명에 구체적이고 명확하게 있어야 하나, 청구항에 “머신러닝 알고리즘으로 실시하는 것”으로 간단히 기재되어 있고, 관련된 발명의 설명에 청구항과 동일한 정도의 기재만 있을 경우, 실시가능 요건을 만족하는지 여부

**【청구항】**

초음파를 이용한 로봇 가이드 시스템에서, 대상체에 대한 초음파 영상이 획득되는 영상 획득부, 획득된 초음파 영상에서 타겟 및 로봇 핑거의 위치를 검출하기 위해 초음파 영상이 분석되는 화상분석부, 화상 분석부에서 검출된 타겟 및 로봇 핑거의 현재 위치에 기초하여 로봇 핑거의 움직임을 조정하는 로봇 조정부를 포함하고, 상기 화상분석부는 머신러닝 알고리즘을 이용하여 상기 초음파 영상을 분석함으로써 상기 가공대상 및 상기 로봇 핑거의 위치를 검출하는 로봇 가이드 시스템.

**【발명의 설명】**

로봇 가이드 시스템의 화상분석부는 머신러닝 알고리즘을 이용하여 초음파 영상을 분석함으로써 가공대상 및 로봇 핑거의 위치를 검출할 수 있다. 머신러닝 알고리즘에는 컨볼루션 신경망이 포함될 수 있다.

화상분석부에는 머신러닝 알고리즘을 이용하여 초음파 영상 내의 특정 타겟을 세부적으로 분할하여 구분되도록 할 수 있다. 예로 들면, 영상 내에서 가공대상인 기관에 형성된 비아홀, 배선라인, 전극 등의 서로 다른 세부 타겟으로 구분하기 위하여 컨볼루션 신경망 모델이 이용될 수 있다. 즉, 기관의 가공시에 로봇 핑거가 진입하기 위한 경로의 설정을 위해 머신러닝 모델

을 이용하여 초음파 영상 내에서 타겟 대상을 다른 대상들과 구분되도록 할 수 있다. 나아가 화상분석부에서는 머신러닝 모델의 출력으로써, 영상 내에서 서로 다른 대상들이 분류를 통해 구분된 타겟 대상으로 로봇 핑거가 진입하기 위한 최적의 경로가 설정될 수 있다.

일 실시예에 따른 로봇 가이드 시스템은 가공대상 기관 이외의 다른 가공대상 물체에 대하여 미리 획득된 초음파 영상이 저장되어 있는 저장부가 더 포함될 수 있다. 상기에서 저장된 초음파 영상 데이터들은 상기 머신러닝 모델의 학습을 위한 데이터로 사용될 수 있다. 또한, 저장부에는 대상 기관 별로 구분되어 초음파 영상이 저장될 수 있다. 더불어, 저장부에는 가공대상 기관에 대한 초음파 영상이 시간 경과에 따라 저장될 수 있고, 이에 따른 영상 내 타겟의 구분을 위한 머신러닝 모델의 설계도 이루어질 수 있다.

#### < 판 단 >

이건 발명의 화상분석부(200)가 어떤 데이터 처리 과정을 통해 영상을 분석하는지 관련하여, 초음파 영상을 분석하는 구체적인 사항이 발명의 설명에 기재되어 있지 않으나, 촬영된 영상을 이용하여 대상의 형태를 구분하는 것은 당해 기술분야에서는 널리 사용되는 공지 기술이고, 예전에는 프로그램 또는 사람이 수행하던 작업에 인공지능 기술의 머신러닝을 단순 적용한 것에 해당하므로, 발명의 설명에 머신러닝과 관련한 구체적인 사항(데이터 처리, 머신러닝 구현 수단 등)이 없어도 실시 가능 요건에 위배될 정도는 아니라고 판단할 수 있음.

(단, 특허성 인정 여부는 별개의 요건에 해당)

머신러닝 자체가 입력데이터와 출력데이터 사이의 상관관계를 유추하는 것이 주요한 목표에 해당하므로, 머신러닝 방법의 구체적인 모델이나 별도의 영상 분석방법에 대한 기재가 발명의 설명에 없어도, 초음파 영상으로부터 타겟 및 로봇 핑거에 해당하는 정답 영상을 학습데이터로 제공한다면 학습된 모델이 얻어지므로, 출원발명을 실시하는 데는 어려움이 없을 것으로 판단됨.

< 관련 기술 설명 >

□ 머신러닝(기계학습) 알고리즘

인공지능의 하위 개념으로, 정확한 결정을 하기 위해 제공된 데이터를 이용하여 스스로 학습하는 알고리즘으로, 정확도 향상을 위해서는 많은 양의 데이터가 필요하다. 즉, 빅데이터를 통한 학습 방법으로 머신러닝을 이용할 수 있다. 머신러닝은 알고리즘을 이용해 데이터를 분석하고, 분석을 통해 학습하며, 학습한 내용을 기반으로 판단이나 예측을 수행한다.

□ 컨볼루션 신경망(Convolutional Neural Network, CNN, 합성곱신경망)

하나 또는 여러 개의 컨볼루션 계층(Convolutional layer)과 통합 계층(pooling layer), 완전하게 연결된 계층(fully connected layer)들로 구성된 심층 신경망(Deep Neural Network, DNN)의 한 종류이다. CNN은 2차원 데이터 학습에 적합한 구조를 가지고 있으며, 역전파 알고리즘을 통해 훈련될 수 있다. 영상 내 객체 분류, 객체 탐지 등 다양한 응용분야에 활용되는 DNN의 대표적인 모델이다.

□ 순환 신경망(Recurrent Neural Network, RNN)

시계열 데이터와 같이 시간의 흐름에 따라 변화하는 데이터를 학습하기 위한 딥러닝 모델로서, 기준시점(t)과 다음시점(t+1)에 네트워크를 연결하여 구성한 인공신경망(ANN)이다.

## 4.2 (사례 2) 입력데이터와 학습된 모델의 출력 데이터 간의 상관관계를 구체적으로 기재하고 있지 않아도 발명의 실시가 가능한 것으로 판단한 사례

### < 쟁 점 >

인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단으로서 입력 데이터와 학습된 모델의 출력 데이터 간 상관관계가 발명의 설명에 구체적으로 기재되어야 하지만 발명의 설명에 구체적으로 기재되어 있지 않은 경우, 발명의 설명에 기재된 실시예로부터 입력 데이터와 출력 데이터 간 상관관계를 추론할 수 있다면 실시가능 요건을 만족하는지 여부

### 【청구항】

복수의 열 교환기 정보 및 파이프 상태 별로 열전달 상황에 관한 정보를 대응시켜 저장하는 열전달 데이터베이스를 더 포함하고, 냉매 공급 제어부는 상기 열전달 데이터베이스를 참조하여 냉매의 양 및 유량 정보를 구하는 것을 특징으로 하는 냉매 공급 시스템에서,

상기 냉매 공급 제어부는 상기 열전달 데이터베이스에 대한 기계 학습 결과를 기초로 상기 냉매의 양 및 상기 유량 정보를 구하는 것을 특징으로 하는 냉매 공급 시스템.

### 【발명의 설명】

본 발명에 따른 냉매 공급 시스템은 파이프 상태 정보 수신부, 냉매 공급 제어부, 냉매 공급부 및 열전달 데이터베이스를 포함하여 구성될 수 있다.

파이프 상태 정보 수신부에서 수신하는 파이프 상태 정보는 대표적으로 파이프의 지름, 파이프 내부 상태(부식, 찌꺼기 등)에 관한 정보일 수 있는데, 열 교환기마다 파이프의 지름이 다를 수 있고, 파이프 내부의 상태가 달라, 동일한 냉매 주입을 통해 냉각을 진행해도 파이프 내부에 찌꺼기가 많이 있는 경우 제대로 냉각이 이루어지지 않아 열 교환기의 효율이 저하될 수 있다.

열전달 데이터베이스는 복수의 파이프 상태 정보 및 상기 파이프 상태 별로 생각할 때의 열전달 상황에 관한 정보를 대응시켜 저장한다. 대상 열교환기에 적합한 열전달을 제공할 수 있도록 하기 위해서는 종래의 냉각 결과에서 파이프 상태 정보에 따라 어떤 열전달을 제공하는 것이 적합한지에 대한 정보를 파악할 필요가 있다.

따라서 열전달 데이터베이스에서는 복수의 열교환기의 파이프 상태 정보와 파이프 상태별 열전달 상황에 관한 정보를 저장할 수 있는데, 이 때의 파이프 상태 또한 앞서 설명한 바와 같이 파이프의 지름이나, 잔류하는 찌꺼기의 양 또는 부식 상태에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어 파이프의 지름이 3mm에서 7mm의 범위를 가지는데, 지름이 3mm인 경우에 어떤 형태로 열전달이 이루어지도록 냉매를 공급해야 하는지, 지름이 7mm인 경우에 어떤 형태로 열전달이 이루어지도록 해야 하는지에 대한 정보를 저장할 수 있다.

냉매 공급 제어부는 상기 파이프 상태 정보 수신부에서 수신된 파이프 상태 정보를 기초로 열교환기의 냉매의 양 및 유량 정보를 구할 수 있다.

냉매 공급 제어부에서 냉매의 공급 방법을 정하기 위해서 열전달 데이터베이스에 대한 기계 학습 결과를 기초로 냉매의 양 및 유량 정보를 구할 수 있다. 기계 학습은 딥 러닝과 같은 다양한 인공지능 기법이 적용될 수 있는데, 다수의 종래 데이터에 대한 학습을 통해 현재 상황에 최적화된 결과를 제공할 수 있도록 하는 어떤 방법도 적용이 가능하다.

**< 판 단 >**

발명의 설명에는 학습데이터로 열전달 데이터베이스를 사용하고 결과 데이터로 냉매의 양 및 유량을 출력하는 사항이 기재되어 있음. 단, 학습 데이터와 결과 데이터 간의 상관관계가 어떠한지 명시적으로 기재되어 있지 않으나, 열전달 데이터베이스가 복수의 파이프 상태 정보 및 파이프 상태별로 열전달 상황에 관한 정보를 대응시키는 것으로 기재하고 있으므로, 통상의 기술자라면 발명의 설명을 모두 참고하여, 통상의 학습 모델과 기계학습 방법을 활용하여 과제를 해결할 수 있는 것으로 인정되어 발명의 실시가 가능한 것으로 판단할 수 있음.

입력 데이터와 출력 데이터가 제시되면, 상관관계가 기재되어 있지 않더라도 기계학습모델을 이용하여 상관관계를 학습을 통해 추론하게 되는 것은 통상의 기술자에게는 자명함. 기계학습에서 입력데이터와 출력데이터가 서로 물리적인 관계가 있음을 추론할 수 있을 정도로만 기재하면 충분하고, 수학적인 관계를 가지도록 반드시 기재할 필요는 없음.

**< 관련 기술 설명 >****□ 딥러닝(Deep Learning)**

머신러닝의 하나로, 인간의 뉴런을 모방한 퍼셉트론을 다층 연결하여 입력데이터와 출력데이터의 함수 관계를 학습을 통하여 스스로 결정하는 인공신경망(Artificial Neural Network, ANN)이다. 신경망, 심층신경망과 동의어로 사용된다. 딥러닝은 AI 알고리즘에서 함수모듈로 널리 사용된다.

퍼셉트론은 입력층과 출력층 사이에 다수의 은닉층으로 형성되며, 입력이 주어졌을 때 계산된 결과값과 목표값 차이를 계산하여 차이가 없으면 연결가중치를 변경하지 않고, 차이가 발생되면 차이를 감소시키는 방향으로 연결가중치를 조정한다.

### 4.3 (사례 3) 강화학습 기반의 인공지능 발명의 경우 강화학습 방법이 구체적으로 기재되어 있지 않아 실시가 불가능하다고 판단한 사례

#### < 쟁 점 >

강화학습 관련 인공지능 관련 발명은 실시를 위해 에이전트, 환경, 상태, 행동, 보상 등에 관한 사항을 필수적으로 기재하여야 하는데, 발명의 설명에 에이전트, 환경, 상태, 행동, 보상 등과 같은 필수적 구성을 구체적으로 기재하지 않은 경우 실시가능요건을 만족하는지 여부

#### 【청구항】

컴퓨터가 프레스 공정에서 획득된 실제 프레스 데이터를 기반으로 분할되어 복수의 프레스 공정으로 구성된 실제 프레스 공정 큐시트데이터를 획득하는 단계; 상기 실제 프레스 공정에 대한 참조 큐시트데이터를 획득하는 단계; 및 상기 프레스 공정 큐시트데이터와 상기 참조 큐시트데이터를 비교하여 피드백을 제공하는 단계; 를 포함하고, 상기 실제 프레스 공정 큐시트데이터를 학습큐시트데이터에 추가하는 단계 및 상기 학습 큐시트데이터를 이용하여 최적화 큐시트데이터를 획득하는 모델에 대한 강화학습을 수행하는 단계를 더 포함하는, 자동 프레스 공정에 대한 피드백 제공방법.

#### 【발명의 설명】

컴퓨터는 학습 큐시트데이터를 이용하여 강화학습을 수행한다(S440). 그 후, 컴퓨터는 강화학습 결과를 이용하여 최적화 큐시트데이터를 산출한다(S460). 상기 최적화 큐시트데이터를 강화학습 결과를 기반으로 프레스 공정의 동작 시간을 줄일 수 있는 최적 공정 시간, 공정 순서, 최소 프레스 시간 등을 조건으로 산출한다.

컴퓨터는 강화 학습을 통해 공정에 투입되는 재료, 최종 생산 제품 등에 따른 상황별 최적화 큐시트를 산출한다. 이를 위해 컴퓨터는 학습시에 재료, 생산 제품 등을 학습 큐시트데이터와 함께 활용한다.

컴퓨터는 가상의 프레스 시뮬레이션 결과를 평가하고, 가상의 프레스 시



플레이션 정보 및 그 결과에 대한 평가정보에 기초하여 강화학습을 수행함으로써 최적화된 프레스 프로세스를 획득할 수 있다.

### < 판 단 >

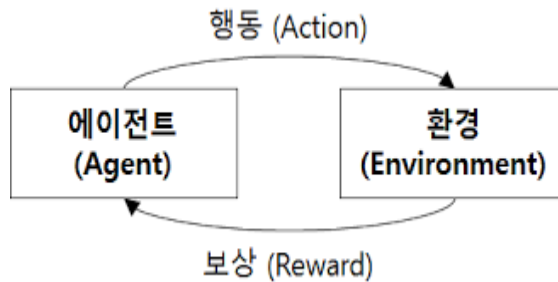
‘강화학습’을 주요 특징으로 하는 인공지능 관련 발명은 실시를 위해서 에이전트, 환경, 상태, 행동, 보상 등의 필수적 구성을 구체적으로 기재하거나, 실시예를 통해 강화학습 방법을 추론할 수 있을 정도로 기재되어야 하나, 이견 발명의 설명에는 단순히 ‘강화학습을 통해 프레스 공정 에 따른 상황별 최적화 큐시트를 산출하고, 이를 위해 학습시에 재료, 생산 제품 등을 학습 큐시트데이터와 함께 활용’하는 사항에 대해서만 기재하고 있을 뿐, 에이전트, 환경, 상태, 행동, 보상 등의 구성 등과 같은 강화학습에 관련된 필수적 구성요소를 구체적으로 개시하고 있지 않으므로 강화 학습과 관련된 실시가능 요건을 충분하게 기재하지 않은 것으로 판단할 수 있음.

‘강화학습’의 주된 목적은 에이전트가 최적의 목적을 달성하는 정책을 발견하는데 있고, 같은 조건에서도 환경에 대한 정의와 동작에 대한 보상을 제시하는 방법에 따라 결과가 달라지므로, 환경, 상태, 보상 등에 대한 기재가 필수적이라 할 수 있음.

< 관련 기술 설명 >

□ 강화학습(Reinforcement learning)

선택가능한 행동들 중에서 보상을 최대화하는 행동 또는 행동 순서를 선택하는 기계학습방법이다. 강화형 기계학습의 대상이 되는 컴퓨터 프로그램을 에이전트라고 한다. 에이전트는 주어진 상태에서 자신이 취할 행동을 표현하는 정책을 수립하며, 에이전트가 최대의 보상을 받을 수 있는 정책을 수립하도록 학습시키는 것이 강화학습의 목표이다. 사전에 지도되는 과정없이 온-라인 수행에 중심을 두고 있다. 마르코프 결정 프로세스(Markov Decision Process)로 모델링된다.



< 관련 기준 >

□ 강화학습의 바람직한 기재 예시

실시예에 따른 모듈은 각 객체의 기준 벡터 데이터를 보정하는 강화학습 모듈을 포함할 수 있으며, 강화학습 모듈은 환경이 리얼 영상 데이터 및 동일한 뷰 포인트를 가지는 팬텀 렌더링 데이터 및 의료기구 렌더링 데이터를 정합한 데이터인 정합 데이터로 하고, 상태가 리얼 영상 데이터와 동일한 뷰 포인트를 가지는 정합 데이터와의 차이 벡터로 하며, 에이전트가 기준 벡터 데이터에 대한 위치 및 방향의 보정을 수행하는 정합 모듈, 액션이 기준 벡터 데이터에 대한 보정을 수행하고, 리워드를 차이 벡터의 저감률로 하여, 에이전트가 리워드를 취하는 방향으로 액션하도록 학습되는 강화모듈을 의미할 수 있다.

#### 4.4 (사례 4) 학습모델에 입력되는 입력데이터의 데이터 전처리 방법이 구체적으로 개시되어 있지 않아 용이 실시 가능하지 않다고 판단한 사례

##### < 쟁 점 >

원시 데이터를 학습용 데이터로 변경하는 데이터 전처리가 발명의 특징적 기술인 경우에는 데이터 전처리의 세부적인 기능을 어떻게 실행할지 구체적으로 기재하거나 수집된 원시 데이터와 학습용 데이터 간의 상관 관계를 명확하게 기재하여야 하나, 원시 데이터(9개의 센서 측정 데이터)를 가공하여 입력 데이터(5개 노드 입력 데이터)로 변환하는 전처리 방법이 구체적으로 개시되지 않은 경우 실시가능 요건을 만족하는지 여부

##### 【청구항】

사용자가 하지부에 착용하고 센서가 장착되어 사용자의 움직임 정보를 측정하는 센싱 수단; 상기 센싱 수단으로부터 전송되는 상기 사용자의 움직임 정보를 인식하고 뉴럴 네트워크를 이용하여 걷기 단계를 예측하는 정보 처리 수단; 및 상기 걷기 단계를 출력하는 정보 출력 수단을 포함하는 걷기 단계 인식 시스템.

##### 【발명의 설명】

이 발명은 사용자의 걷기 단계를 인식하는 시스템에 관한 것으로서, 센서를 사용하여 사용자의 움직임 정보를 측정하고 측정된 정보를 기초로 뉴럴 네트워크를 이용하여 걷기 단계를 유각기나 입각기로 출력하는 기술에 관한 것이다.

사용자가 하지부에 착용하는 센싱 수단은 사용자의 발과 지면이 접촉하는 압력을 측정하는 좌우 한쌍의 압력 측정 센서, 사용자의 고관절, 무릎관절 및 슬관절에 각각 장착되는 각도 측정 센서, 사용자의 허리 부위에 부착되는 관성 측정 센서를 포함하여 구성된다.

정보 처리 수단은 뉴럴 네트워크를 이용한다. 뉴럴 네트워크는 5개의 입

력 노드를 가지는 입력 계층, 20개 이상의 중간 노드를 가지는 은닉 계층, 적어도 하나의 출력 노드를 가지는 출력 계층으로 구성된다. 사용자가 움직이는 중에 측정된 센서들의 값을 입력으로 하고, 그때의 걷기 단계를 출력으로 하여 학습된다.

< 판 단 >

청구항 기재와 관련하여, 발명의 설명에는 뉴럴 네트워크는 센서 측정치를 입력으로 하여 걷기 단계를 출력하되 5개의 입력 노드를 가지는 것으로 개시하고 있으나, 센싱 수단에서는 총 9개 센서측정값(좌우 한쌍의 압력 측정치, 관성측정치, 좌우 고관절/무릎관절/슬관절 각도 측정치)을 개시하고 있어, 9개의 센서측정값 중 어느 값을 선택하여 또는 어떤 전처리방법을 이용하여 9개의 센서측정값을 5개의 입력 노드에 입력값으로 변환하는지 데이터 전처리 방법이 구체적으로 개시되어 있지 않으며, 유각기 또는 입각기가 모두 출력값에 해당할 수 있어, 오른발/왼발의 경우 각각 유각기/입각기로 출력하기 위한 복수의 뉴럴 네트워크가 제시되어 있지 않으므로 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 없는 것으로 판단할 수 있음.

M개의 센서 측정값을 N개의 입력을 가지는 학습 모델에 적용하기 위해서는 M개의 센서 측정값으로부터 N개의 입력으로 생성하는 대응관계에 따라 실시 방안이 달라질 수 있으므로, 적어도 '실시예'에서라도 대응관계를 기재하여야만 실시가 가능할 것으로 판단됨.

< 관련 기술 설명 >

□ 전처리(Preprocessing)

데이터의 품질을 개선하거나, 데이터 마이닝에 적합한 형태로 원시데이터를 변환하는 작업을 의미한다. 데이터의 전처리는 데이터의 특징 선택, 노이즈 제거, 중복값 제거, 불완전한 데이터의 보정, 정규화, 로그화, 차원의 축소, 변수의 변환 등 다양한 기법이 사용된다.

#### □ 뉴럴 네트워크(Neural Network)

딥러닝의 동의어로 사용된다. 뉴럴 네트워크 또한 복수 개의 층을 가지고 연결된 뉴런들이 시냅스(가중치)로 연결된 망의 구조를 기반으로 이루어지므로, 입력층, 출력층 및 다수의 은닉층으로 이루어진다. 입력층으로 입력되는 입력데이터에 대하여 명확하게 특정되어야 효과적인 학습이 이루어질 수 있다.

#### □ 노드(Node)

네트워크에서 연결 포인트 혹은 데이터 전송의 종점 혹은 재분배점을 말한다. 일반적으로 연결지점을 말하여, 다른 노드로의 데이터 전송을 인식하고 처리하거나 전달할 수 있도록 되어 있다.

### 4.5 (사례 5) 복수개의 신경망을 사용하고 있으나, 각각의 학습모델이 구체적으로 개시되어 있지 않아 용이실시 가능하지 않다고 판단한 사례

#### < 쟁 점 >

인공지능 관련 발명을 구현하기 위해서는 학습데이터를 이용하여 학습시키고자 하는 학습 모델 또는 학습 방법이 구체적으로 기재되어 있어야 하나, 발명의 설명에서 복수의 신경망을 이용하면서도 각각의 신경망의 학습모델의 세부적인 사항(입출력데이터의 상관관계, 학습모델의 특성, 학습 방법)이 구체적으로 개시되어 있지 않은 경우 실시가능 요건을 만족하는지 여부

#### 【청구항】

사용자의 동작을 센서를 통해 감지하고 상기 감지한 신호를 출력하는 입력부; 상기 입력부로부터 수신한 상기 신호를 해석하여 상황에 맞는 개별동작으로 인식하는 인식부; 인식한 개별동작을 상황 및 작업에 맞는 명령으로 변환하는 변환부; 상기 변환부에서 출력되는 명령에 따라 동작하는 로봇;을 포함하며, 상기 인식부는 사용자 및 작업에 적합하게 학습된 복수개의 인공

신경망 중 하나의 인공신경망을 선택하여 개별동작을 인식하는 것을 특징으로 하는 사용자 동작기반 로봇시스템.

### 【발명의 설명】

본 발명은 서비스 로봇이 사용자의 동작에 따라 신속하게 상호작용할 수 있는 로봇시스템에 관한 것이다.

사용자가 착용하는 신발이나 시계 등과 같은 패키지에는 가속도 센서, 압력 센서가 장착되어 사용자의 동작을 감지할 수 있다. 센서부를 포함하여 구성된 입력부는 센서에서 감지된 사용자 동작 신호를 인식부로 전송한다.

인식부에서는 수신한 사용자 동작 신호를 해석하여 인식한다. 인식부에서는 신호 해석을 위해 인공신경망을 사용하는데, 복수개의 인공신경망은 사용자 및 로봇 작업을 기초로 다양하게 존재할 수 있으며, 인식부는 학습된 복수개의 인공신경망 중에 하나의 인공신경망을 선택하여 사용자의 동작을 상황에 맞는 개별동작으로 인식한다.

변환부는 인식부에서 인식한 개별동작에 따라 로봇을 동작시키기 위해 개별동작을 상황 및 작업에 맞는 명령으로 변환한다.

### < 판 단 >

발명의 설명에서는 복수개의 신경망 중 하나의 인공신경망을 선택하여 상황에 맞는 개별동작을 인식한다고 하고 있으나, 발명의 설명에는 복수개의 신경망이 다양하게 존재할 수 있는 것만을 기재하고 있을 뿐 복수개의 신경망 중 어느 것을 선택하여 학습하는 것인지 전혀 기재되어 있지 않고, 어떤 조건하에서 복수의 신경망 중 어떤 신경망을 선택하여 사용자의 동작을 상황에 맞는 개별 동작으로 인식하는지 구체적으로 기재되어 있지 않으므로 통상의 기술자가 용이 실시 가능하지 않다고 판단됨.

더욱이, 이견 발명의 ‘복수개의 신경망’이 동일한 센서로부터 신호를 입력받는 것인지, 복수개의 신경망이 개별적으로 센서를 구비하여, 복수개의 신경망이 서로 다른 센서로부터 신호를 입력받는 것인지 명확하지 않아, 통상의 기술자가 용이 실시에는 어려움이 있다고 판단됨.

**< 관련 기준 >****□ 학습데이터와 출력데이터간의 상관관계에 대한 바람직한 기재**

발명의 설명에서 실시가능요건을 만족하기 위해서는 인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단으로 입력 데이터와 학습된 모델의 출력 데이터간의 상관관계를 구체적으로 기재하여야 한다.

여기서, 입력데이터와 학습된 모델의 출력 데이터 간의 상관관계가 구체적으로 기재되어 있는 경우란 ① 학습데이터가 특정되어 있고, ② 학습데이터의 특성 상호간에 발명의 기술적 과제를 해결하기 위한 상관관계가 존재하고, ③ 학습데이터를 이용하여 학습시키고자 하는 학습 모델 또는 학습 방법이 구체적으로 기재되어 있고, ④ 이와 같은 학습 데이터 및 학습 방법에 의하여 발명의 기술적 과제를 해결하기 위한 학습된 모델이 생성되는 경우를 의미한다.

#### 4.6 (사례 6) 인공지능망의 출력데이터를 과제해결에 이용하는 방법이 구체적으로 기재되어 있지 않아 용이 실시 가능하지 않다고 판단한 사례

**< 쟁 점 >**

인공지능 관련 발명이 쉽게 실시되기 위해서는 발명의 기술적 과제와 학습 데이터(즉, 출력데이터) 특성 상호간에 상관관계가 존재하고 이를 구체적으로 기재하여야 하나, 인공지능망의 출력데이터로부터 사용자에게 제공하는 활용데이터(과제 해결을 위한 구체적 수단) 사이의 상관관계가 구체적으로 기재되어 있지 않은 경우 실시가능 요건을 만족하는지 여부

**【청구항】**

사용자와 상호작용 가능한 서비스로봇 시스템에 있어서, 이동로봇은, 복수의 관절이 형성된 암을 포함하는 몸통, 상기 몸통의 상부에 회전가능하게 결합되며 사용자와 주변 환경을 촬영하는 카메라 및 얼굴을 표시할 수 있는

디스플레이장치가 형성된 머리, 상기 몸통의 하부에 결합되어 상기 이동로봇을 주행시키는 구동장치를 포함하며,

상기 디스플레이장치는 사용자 단말과 연결되어 사용자 단말에서 추론한 결과를 기초로 얼굴 표정을 표시하며, 사용자 단말은 학습된 신경망을 사용하여 추론한 수집된 센서 데이터로부터 사용자의 상황을 추론하는 것을 특징으로 하는 사용자와 상호작용 가능한 서비스로봇 시스템.

### **【발명의 설명】**

본 발명은 사용자 단말의 다양한 센서에서 수집된 정보를 이용하여 사용자 상황 정보를 추론하여 사용자의 상황에 대응되는 얼굴 표정과 음성출력을 제공하는 서비스로봇 시스템에 관한 발명이다.

사용자 단말은 수집된 센서 데이터로부터 특징을 추출하고 인공지능망을 이용하여 실시간으로 사용자의 상황 정보를 추론할 수 있다. 사용자의 상황 정보는 사용자 위치, 사용자 행동, 단말기 상태 및 시간 정보와 관련되어 있다.

디스플레이장치는 사용자 단말로부터 사용자의 상황 정보를 전송받아 이에 대응되는 성격, 외형 및 음성을 출력할 수 있다. 구체적으로 디스플레이 장치에는 외향형, 내향형, 친화형 등의 성격별 표정과 음성 모델이 저장되어 있어, 디스플레이장치는 사용자의 상황 정보에 맞는 성격모델을 선택하여 사용자와 서비스 제공한다.



**< 판 단 >**

청구항 발명의 기재와 관련하여 발명의 설명에는 사용자 단말에 학습된 인공지능망을 사용하여 센서데이터(입력데이터)로부터 사용자의 상황정보(출력데이터)를 추론하고, 추론된 사용자의 상황정보(출력데이터)를 이용하여, 성격별 표정과 음성모형을 통해 사용자 상황정보에 대응되는 성격 및 음성을 출력하는 기술적 과제를 제시하고 있으나, 사용자의 상황정보(출력데이터)를 사용자의 상황 정보에 대응되는 성격 및 음성을 출력하기 위한 과제해결수단이 구체적으로 개시되어 있지 않고, 이러한 과제해결수단이 통상의 기술자에게 자명한 사항도 아니므로 통상의 기술자가 용이하게 실시가능하지 않다고 판단할 수 있음.

이건 발명은 사용자 맞춤형 서비스를 제공하기 위한 것이나, 사용자의 상황정보가 로봇의 성격 모델 선택에 미치는 영향이 불명확함. 즉, 이건 발명을 실시가능하도록 하려면 1) 센서데이터로부터 추론된 사용자의 상황에 대한 예시, 2) 추론된 사용자의 상황정도에 따라 선택되는 로봇의 성격모델에 대한 구체적인 예시가 기재되어야, 통상의 기술자가 출원 발명을 용이하게 실시할 수 있다고 판단됨 .

#### 4.7 (사례 7) 발명의 설명에 학습데이터 및 학습데이터와 출력데이터 사이의 상관관계가 명확하게 기재되어 있지 않아 용이 실시 가능하지 않다고 판단한 사례

##### < 쟁 점 >

발명의 설명에 학습 데이터가 무엇인지 명확하게 기재되어 있지 않고, 인공지능망에서 학습데이터와 출력데이터 사이의 상관관계도 기재되어 있지 않은 경우 실시가능 요건을 만족하는지 여부

##### 【청구항】

피수확물을 촬영함으로써 상기 피수확물에 대한 화상 정보를 생성하는 화상부;

상기 화상 정보와 피수확물의 이미지에 대한 기학습된 정보인 학습 정보를 비교하여 피수확물의 절단위치 정보를 생성하는 생성부; 및

피수확물을 파지하여 상기 절단위치 정보를 기초로 하여 피수확물의 줄기를 절단함으로써 피수확물을 수확하는 수확부를 포함하되,

상기 생성부는 인공지능망(CNN) 알고리즘을 이용하여 상기 절단위치정보를 생성하는 것을 특징으로 하는 수확용 로봇 시스템.

##### 【발명의 설명】

화상부는 피수확물에 대한 화상 정보를 생성한다. 생성부는 화상 정보와 피수확물의 이미지에 대한 기학습된 정보인 학습정보를 비교하여 피수확물의 절단위치를 생성하는 것이다. 생성부는 절단위치정보를 수확부에 전달하여 피수확물의 절단되어야 할 줄기 부분을 절단한다.

생성부는 인공지능망(CNN) 알고리즘을 이용함으로써 보다 정확한 절단위치 정보를 생성하는데, 이러한 인공지능망 알고리즘을 구현하기 위하여 생성부는 학습부와 신경망부를 포함한다.

학습부는 화상 정보를 입력받아 피수확물의 화상을 학습함으로써 가중치 정보를 생성한다. 신경망부는 학습부에서 생성된 가중치 정보를 이용하여

피수확물의 절단되어야 할 줄기 부분, 즉 절단위치 정보를 생성하는 것이다. 신경망부에서 생성된 절단위치정보는 수확부에 전달되며, 수확부에서는 절단위치정보를 이용하여 피수확물의 절단위치를 정확하게 절단한다.

### < 판 단 >

발명의 설명에는 생성부가 화상 정보와 기학습된 학습 정보를 비교하여 절단위치 정보를 생성하는 것이 기재되어 있는데, 절단위치를 생성하기 위해서 생성부의 학습부는 피수확물의 화상을 학습하여 단순히 가중치 정보를 생성하는 것만 기재하고 있을 뿐,

1) 화상 정보와 비교되는 기 학습된 학습 정보가 무엇인지 구체적으로 정의되어 있지 않으므로 학습데이터가 불명확하고, 2) 화상 정보와 기 학습된 학습정보를 비교하는 구체적인 방법이 불명확하며, 3) 화상 정보와 기 학습된 학습정보를 비교하여 도출된 데이터와 절단 위치정보간의 상관관계가 명확하지 않고, 관련된 실시예도 기재되어 있지 않아, 통상의 기술자가 상기 화상 정보와 기 학습된 학습정보를 비교하여 도출된 데이터와 절단 위치정보간의 상관관계가 있음을 추론할 수도 없으므로, 통상의 기술자가 발명의 설명의 기재로부터 과도한 시행착오 또는 특수한 지식의 부가없이 발명을 명확하게 이해하고 재현할 수 있다고 볼 수 없음

#### 4.8 (사례 8) 학습 데이터와 학습 모델이 명확하게 한정되지 않고 ‘인공지능의 이용’으로만 기재된 경우, 공지된 인공지능 기술의 단순 부가를 통해 진보성을 부정한 사례

##### < 쟁 점 >

청구항 발명과 인용발명이 ‘인공지능을 이용하는 것’에만 차이가 있을 뿐이고, 청구항에 과제해결을 위하여 인공지능 발명을 구현하기 위한 기술적 구성을 구체적으로 특정하지 않은 경우, 인공지능이 포함된 공지의 인용발명을 단순 부가하는 것이 통상의 창작 능력 발휘에 해당하는지 여부

##### 【청구항】

용접 장치의 내부에 설치되어 상기 용접 장치의 온도를 확인할 수 있는 각종 센서 데이터를 획득하는 센서부; 및 상기 센서부로부터 센서 데이터를 수집하여 상기 웨이브 용접 장치의 정상 작동 여부를 관찰하는 표시부;를 포함하고, 상기 표시부는, 센서 데이터 수집부; 센서 데이터 선별부; 복수의 센서 데이터의 조합을 학습하여 상기 용접 장치의 정상 작동 여부를 판단하는 인공지능에 상기 센서 데이터 선별부에서 선별하는 센서 데이터를 입력하여 상기 용접 장치의 정상 작동 여부를 실시간으로 판단하고(차이구성), 상기 용접 장치가 비정상 작동인 것으로 판단하는 경우, 관리자에게 알람 신호를 전송하는 센서 데이터 분석부; 및 오작동 시점 예측부를 포함하는, 실시간 온도 관측 시스템.

##### 【발명의 특징 요약】

용접장치의 정상 작동 여부를 판단하기 위해 온도를 모니터링하는 시스템에 관한 것임. 용접 장치의 실시간 온도 관측을 위해 센서 데이터를 획득하는 센서부 및 상기 센서부로부터 센서 데이터를 수집하여 상기 용접 장치의 정상 작동 여부를 관찰하는 표시부를 포함. 표시부는 센서 데이터 수집부, 센서 데이터 선별부, 센서 데이터 분석부 및 오작동 시점 예측부를 포함하고, 센서 데이터 분석부는 복수의 센서 데이터를 학습하여 용접 장치의 정상 작동 여부를 판단하는 인공지능을 이용하여, 용접 장치의 정상 작동 여부를 판단할 수 있음.

**【비교대상발명】**

(인용발명1) 용접 장치의 정상작동 여부를 판단하기 위한 실시간 모니터링을 수행. 모니터링을 위해 이상 상태 여부를 감지하는 센싱부를 포함할 수 있고, 센싱부는 용접대상물과 용접팁의 온도를 측정하는 온도센서와 솔더볼 이송구의 오염상태를 확인하는 카메라를 포함하며, 센싱부는 이상 상태 신호를 제어부로 전송.

(인용발명2) 용접 환경의 열적 특성들을 모니터링하여 용접 공정의 열 입력을 제어함. 제어기는 온도센서에서 획득된 데이터 및 시스템들과 관련된 하나 이상의 조건 신호들을 수신하며, 프로세서는 허용오차 데이터를 갖는 모델을 채택하여, 온도 센서에 의해 검출된 온도에 대한 용접에 적절한 모재의 이동 속도, 와이어 공급 속도 등을 결정함. 모델은 인공 지능 또는 기계 학습 기법들을 통해 모델을 발생 내지 훈련시키기 위해 활용됨. 모델은 모재 온도와 이동 속도 및/또는 와이어 공급 속도 사이의 관계들을 개발하기 위해 경험적 데이터에 대해 훈련된 신경망 또는 그 밖의 다른 분류 방식일 수 있음(차이구성에 대응).

**< 판 단 >**

청구항 발명과 인용발명1은 모두 용접장치의 정상 작동 여부를 판단하는 것으로 해결하고자 하는 과제가 동일하며, 정상 작동 여부를 판단하기 위해 센서를 구비하여 센서값을 가지고 이상 여부를 판단하는 것은 공지의 기술에 해당하므로 구성에서의 차이점도 없고, 데이터의 판단 부분에서 인공지능을 사용하는지의 여부에만 차이가 있음.

그러나 청구항 발명에서 정상작동여부를 인공지능으로 판단하는 것만 기재하고 있을 뿐, 학습 데이터와 학습 모델을 구체적으로 한정하고 있지 않으므로, 이는 출원전 공지된 인공지능 기술을 단순히 부가한 경우라고 할 수 있으며, 용접환경을 모니터링하기 위해 인공지능 또는 기계 학습을 이용하여 피드백제어를 수행하는 인용발명2를 단순 적용함으로써 통상의 기술자가 인용발명1, 2로부터 용이도출 가능한 것으로 판단할 수 있음.

< 관련 기술 설명 >

□ 다층 오류 역전파 신경망

역전파 학습(backpropagation learning) 알고리즘으로 다층 퍼셉트론의 학습에 사용되는 통계적인 기법이다. 입력이 신경망의 가중치와 곱하고 더하여 출력이 나올 때, 오차에 비례하여 출력층의 가중치를 갱신하고, 그 다음 은닉층의 가중치를 갱신한다. 가중치의 갱신 방향이 신경망의 처리 방향과 반대이어서 역전파 알고리즘이라고 한다.

□ 시그모이드 함수

입력된 값을 0과 1 사이의 값으로 출력하는 비선형 함수(S자형 곡선 또는 시그모이드 곡선)로 미분가능한 연속성을 가진 함수이다. 인공신경망의 활성화 함수로 사용된다.

4.9 (사례 9) 청구항에 기재된 학습 모델보다 상위 개념의 학습 모델이 기재된 인용문헌을 이용하여 진보성을 부정한 사례

< 쟁 점 >

청구항 발명에 기재된 인공지능 기술이 하위개념으로 기재되어 있고 인용발명에 상위개념이 포함되어 있는 경우로서, 청구항 발명은 이미지로부터 객체를 인식하기 위해 ‘합성곱 신경망’을 이용하는 것으로 기재하고 있는 반면 인용발명에는 상위개념의 ‘딥러닝’을 이용하는 것으로 기재하고 있어 학습모델에서 차이가 있을 때 공지기술의 단순 부가로 판단할 수 있는지 여부

**【청구항】**

이동로봇을 이용한 경보 시스템에 있어서, 건물 내부에 설치된 센서; 상기 건물 내부에 설치된 레일을 따라 이동하면서 카메라로 내부 영상을 촬영하는 이동로봇; 및 이동로봇의 이동을 제어하고 건물 내부 이상을 감지하는

경우 경보알람 신호를 출력하는 인공지능 서버를 포함하며; 상기 인공지능 서버는 센서에서 감지한 온도, 습도, 진동, 음향 정보와 이동체 로봇의 위치 정보를 실시간으로 분석하고 상기 카메라의 영상을 합성곱 신경망에 의한 객체 인식으로 분석(차이 구성)하는 것을 특징으로하는 이동로봇을 이용한 경보 시스템.

### 【발명의 특징 요약】

바닥의 레일을 따라 이동하는 로봇을 이용한 경보 시스템에 관한 발명으로서, 이동로봇은 이동하면서 내부 영상을 촬영하고, 인공지능 서버는 객체 인식을 실시간으로 분석하여 건물 내부 이상을 판단하되, 합성곱 신경망은 건물내부에 설치된 센서들의 출력과 이동로봇의 영상을 입력으로 받아 객체를 인식하는 것을 특징으로 함.

### 【비교대상발명】

(인용발명1) 궤도 이동형 감시 시스템에 관한 발명으로서, 궤도상을 이동하며 감시정보를 취득하는 센서부, 센서부의 정보를 중앙 서버로 전달하는 송수신부, 전송된 정보를 통해 감시카메라를 제어하는 중앙서버 구성이 개시되어 있으나, ‘인공지능 서버가 촬영영상을 합성곱 신경망에 의한 객체인식으로 분석하는 구성(차이 구성)’은 개시되어 있지 않음.

(인용발명2) 통합 관제 장치에 관한 발명으로서, 촬영 데이터로부터 대상 이미지를 추출하고 딥러닝 기법을 이용하여 학습된 모델로부터 관제 대상을 인식하는 구성(차이 구성에 대응)이 개시되어 있음.

(주지관용기술) 딥러닝 모델로는 합성곱신경망(CNN), 순환신경망(RNN) 등이 있으며, CNN은 이미지를 인식하는데 주로 사용되며, RNN은 음성과 글자등 순차적인 정보를 인식하는데 주로 사용됨.사이

< 판 단 >

인용발명1,2는 청구항 발명과 동일하게 영상을 이용한 관측 대상을 인식하는 것과 관련된 발명이며, 인용발명2에는 차이구성에 해당하는 딥러닝 기법을 이용하여 관제 대상을 인식하는 구성이 개시되어 있음. 합성곱 신경망은 영상인식에 사용되는 대표적인 딥러닝 모델에 해당하는 것으로, 청구항 발명은 통상의 기술자가 인용발명1의 궤도 이동형 감시시스템에 인용발명2의 딥러닝을 이용한 객체분석 방법을 단순 부가하여 용이도출 가능한 것으로 판단할 수 있음(합성곱 신경망과 딥러닝 사이의 상,하위 개념의 구분의 경계는 모호함).

다만, 인공지능을 이용하여 학습할 때, 임의의 기술분야로 해당 해결과제를 항상 해결할 수 있는 것은 아니므로, 학습모델을 특정하지 않을 경우 기술분야와 해결과제가 동일성이 유지될 수 있을 정도의 선행문헌을 활용하는 것이 바람직함.

4.10 (사례 10) 동일한 학습 모델을 이용하면서 학습 데이터를 달리 하는 경우에 진보성을 부정한 사례

< 쟁 점 >

청구항 발명과 인용발명의 동일성 판단은 인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단으로서 학습 모델을 고려하여 판단하게 되는데, 이미지로부터 객체를 인식하기 위한 수단으로 동일한 학습모델(=딥러닝)을 이용할 때, 학습 데이터(=인식하는 객체 종류)를 변경하여 학습하는 것이 통상의 창작범위에 속하는지 여부

**【청구항】**

이동 로봇의 도어 인식 방법에 있어서, 상기 이동 로봇이 도어 근처의 인식 지점으로 이동하는 이동 단계와; 상기 인식 지점에서 도어가 위치하는 것으로 추정된 추정 위치에 대한 도어 추정 이미지가 획득되는 추정 이미지



획득 단계와; 복수의 도어 이미지와 복수의 비 도어 이미지를 딥러닝 기반으로 학습한 학습 모델이 상기 도어 추정 이미지 내에 도어가 존재하는지 여부를 판단(차이 구성)하는 도어 인식 단계와; 상기 도어 인식 단계에서 도어가 존재하는 것으로 판단되는 경우, RGB-D 센서의 점군 데이터에 기초하여, 상기 추정 위치 내에서의 도어의 위치를 추정하는 도어 위치 추정 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 로봇의 도어 인식 방법.

### 【발명의 특징 요약】

이동 로봇이 딥러닝(Deep learning) 기반의 학습 모델을 이용한 영상 인식 기술을 이용하여 도어의 존재를 인식하고, RGB-D 센서로부터의 점군 데이터를 이용하여 도어의 위치를 추정하여 엘리베이터에 승차 및 하차할 수 있도록 함.

### 【비교대상발명】

(인용발명1) 이동 로봇의 엘리베이터 승하차 제어에 관한 발명으로서, ‘이동 로봇이 엘리베이터에 승차하기 위한 지점으로 이동하고, 이동한 승차 지점에서 RGB-D 센서를 통해 엘리베이터 문을 감지한 후 감지된 엘리베이터 문에 대해 얻은 3차원 점군에 기초하여 엘리베이터 문 위치를 인식하는 구성’이 개시되어 있으나, ‘엘리베이터 인식 시 딥러닝 기반으로 학습한 학습 모델을 사용하여 엘리베이터를 판단하는 구성(차이 구성)’이 개시되어 있지 않음.

(인용발명 2) 이동 로봇 제어에 관한 발명으로서, ‘딥러닝은, 심층 신경망(DNN, Deep Neural Network)을 이용하여 이미지를 분석하여 이미지에 나타나는 객체를 분석할 수 있으며, 이동 로봇의 제어부는 영상에서 가전 장치의 종류를 판단하기 위해 딥러닝을 수행하는 것(차이 구성에 대응)’이 개시되어 있음.

< 판 단 >

청구항에는 딥러닝 학습 모델을 활용하는 정도로만 기재되어 있고, 딥러닝 학습 모델을 구현하기 위한 기술적 구성이 구체적으로 특정되어 있지 않음.

청구항 발명과 인용발명2는 딥러닝 학습 모델의 입력데이터로 인식할 대상 객체의 종류(도어 vs 가전)에서만 차이가 있을 뿐이고, 기술의 구체적 적용에 따라 학습데이터를 변경하는 정도는 통상의 창작능력범위에 속하므로, 청구항은 통상의 기술자가 인용발명1의 엘리베이터 문 위치를 3차원 점군에 기초하여 인식하는 제어 방법에 인용발명2의 딥러닝을 이용하여 이미지로부터 사물을 인식하는 구성을 결합하여 용이도출 가능한 것으로 판단할 수 있음.

인공지능기술 분야에서 입력데이터와 출력데이터 사이의 임의의 상관관계를 도출하기 위한 수단으로써 학습을 이용한 것으로 해석하는 경우, 다른 기술분야에 적용된 학습을 이용하는 경우에도, 동류의 입력데이터 형태(예, 이미지)를 갖는다면 결합의 용이성이 있다고 판단됨.

4.11 (사례 11) 사람이 수행하는 업무를 공지된 인공지능 기술을 이용하여 단순히 시스템화한 것이어서 진보성을 부정한 사례

< 쟁 점 >

‘모델링’은 특정 분야에서 사람이 수행하는 업무를 컴퓨터 등에 의해 시스템화한 것인데, 이를 공지된 인공지능 기술을 이용하여 인공지능 기술로 대체하여 단순히 시스템화 하는 경우 통상의 창작 능력 발휘에 해당하는지 여부

**【청구항】**

가상현실을 이용하여 환자의 상태 진단을 최적화하는 방법에 있어서, 상기 상태 진단을 위한 가상현실을 모델링하고, 상기 모델링된 가상현실을 출

력 단말로 제공하는 단계; 상기 출력 단말을 통해 제공된 가상현실에 따른 환자의 호흡 신호, 긴장도 신호 및 생체 신호를 측정하는 단계; 상기 측정된 호흡 신호, 긴장도 신호 및 생체 신호를 평가하고, 상기 신호들 간의 상관관계를 분석하는 단계; 및 기계학습 또는 딥러닝을 통해 상기 분석된 결과에 기초하여 상기 환자의 진단 적합도를 학습함으로써 상기 환자의 상태 진단을 결정하기 위한 예측 모델을 생성하는 단계(차이구성);를 포함하는 환자의 상태 진단을 최적화하는 방법.

### 【발명의 특징 요약】

가상현실을 이용하여 환자의 상태 진단을 최적화하는 방법은, 진단을 위한 환자의 가상현실을 모델링하고, 모델링된 가상현실을 출력 단말로 제공하는 단계, 출력 단말을 통해 제공된 가상현실에 따른 환자의 호흡 신호, 긴장도 신호 및 생체 신호를 측정하는 단계, 측정된 호흡 신호, 긴장도 신호 및 생체 신호를 평가하고, 신호들 간의 상관관계를 분석하는 단계 및 기계학습 또는 딥러닝을 통해 분석된 결과에 기초하여 환자의 진단 적합도를 학습함으로써 환자의 상태 진단을 결정하기 위한 예측 모델을 생성하는 단계를 포함할 수 있음.

### 【비교대상발명】

(인용발명1) 환자의 생체 특성 및 육체 조건을 감지하여 이를 디스플레이 하는 의료서비스 장치. 환자의 혈압, 심박수, 호흡률 등의 생체 인식 및 식별 데이터를 획득하고, 가상 현실 프로토콜을 이용하여 환자의 상태를 진단한 후 방사능 치료에 적용하는 것. 단, 상태 진단을 위해 인공지능을 이용하는 특징은 없음.

(인용발명2) 진단용 시스템이 훈련 모듈, 예측 모듈, 훈련 데이터 베이스, 검사 데이터베이스, 디스플레이 장치를 구비함. 예측모듈은 검사데이터와 예측모델에 근거하여 복수의 파라미터를 생성한 후, 상태 진단을 판단하기 위해 사용되며, 현재의 파라미터에 근거해 갱신됨(차이구성에 대응). 예측모델과 훈련모듈은 기계학습법을 사용함.

< 판 단 >

발명의 설명에는 '기계학습 또는 딥러닝을 통해 분석된 결과에 기초하여 환자의 진단 적합도를 학습함으로써 예측 모델을 생성하는 단계를 포함할 수 있다'고만 기재하고 있고, 예측 모델을 생성하기 위하여 인공지능의 기술적 구성(학습데이터 전처리, 학습모델)을 이용하여 어떻게 시스템화하는지에 대해서는 구체적으로 기재하고 있지 않으므로, 이는 사람이 수행하던 것을 인공지능을 이용하여 단순히 시스템화한 것에 불과한 것임.

인용발명1,2는 모두 진단과 관련된 것으로, 인용발명1에는 인공지능을 이용하여 예측 모델을 생성하는 사항이 없으나(가상 현실 프로토콜을 이용), 인용발명2에는 기계학습법을 이용한 예측모듈을 생성하여 치료 계획을 수립하는 사항이 기재되어 있고, 가상현실 프로토콜을 대신하여 기계학습법을 이용한 예측모듈을 이용하는 것은 컴퓨터 등을 대체하여 공지된 인공지능 기술로 단순히 시스템화하는 것에 불과하므로, 인용발명2의 예측모듈 특성을 인용발명1에 단순 적용하여 통상의 기술자가 용이도출 가능한 것으로 판단할 수 있음.

4.12 (사례 12) 인공지능 관련 발명의 학습 데이터의 차이로 인해 발생하는 효과가 없다고 인정되어 진보성을 부정한 사례

< 쟁 점 >

인공지능 관련 발명에서 학습 데이터에 특징이 있는 경우에는 학습데이터의 차이로 인해 발생하는 효과를 고려하여 판단하게 되는데, 학습데이터에 대한 특유의 정보처리 또는 현저한 효과 없이 학습데이터의 차이 자체만으로 진보성이 인정되는지 여부

**【청구항】**

미리 저장된 다수의 절단 데이터를 이용하여 인공신경망을 학습시키는 데이터 학습 단계; 절단의 시작점에서 종료점까지 공정 중에 도출되는 시간에 따른 투입전류값 데이터 중 일부를 입력값으로 획득하는 입력값 획득 단계; 및 획득된 상기 입력값을 학습된 상기 인공신경망에 입력하고, 상기 입력값에 대응되는 절단특성결과를 출력하게 하는 절단특성결과 출력 단계;를 포함하고, 획득된 상기 입력값은, 절단 시작부터 종료까지의 투입 전류값을 소정의 시간 단위로 샘플링한 값, 투입전류값이 최대일 때의 시간 및 투입전류값, 절단 종료시의 시간 및 투입전류값을 포함하는(차이구성), 인공신경망을 이용한 절단 특성 예측 방법.

**【발명의 특징 요약】**

인공신경망을 이용한 절단 특성 예측 방법으로, 다수의 절단 데이터(DB) 패턴으로 인공신경망(ART)을 학습하여, 미지의 피절단재를 절단하는 경우에 시작부터 종료까지의 투입전류값을 시간단위로 샘플링하여 추출된 변수를 인공지능망을 이용하여 절단후 특성을 예측 가능. 데이터 학습 단계, 입력값 획득 단계 및 절단특성결과 출력 단계를 포함. 입력값 획득 단계는 시간에 따른 투입전류값 데이터 중 일부를 입력값으로 획득. 절단특성결과는, 절단면 형상, 버(burr) 발생 여부, 버의 사이즈, 과단형상 중 적어도 하나임.

**【비교대상발명】**

(인용발명1) 마이크로프로세서 내장형 절단 제어장치에서 절단결과를 예측하여 용접결함을 줄이고 생산성을 향상시키기 위하여, 절단날의 진동수와 인공신경회로망을 이용하는 것을 주요수단으로 함. 학습된 인공신경회로망의 파라미터를 절단조건별로 구분하여 데이터베이스화된 메모리수단과, 상기 피드부에서 전달된 진동수를 부동소수 연산알고리즘으로 변환하여 상기 인공신경회로망을 기동한 결과와 상기 절단스케줄에 의해 결정된 절단면 특성을 비교하는 중앙제어처리장치를 포함하는 진동수를 이용한 절단면 품질 관리시스템을 제공.

(인용발명2) 각 처리 단위에서 절단 중의 절단토치의 전류와 전압 등의 절단 에너지(energy)에 관계하는 물리량을 측정하고, 측정한 물리량을 디지털 값으로 변환하여, 한층 더 그 절단면의 품질의 특성을 정확하게 반영하도록 신호 처리를 한 후(차이 구성에 대응), 얻어진 결과를 기준치와 비교해 그 처리 단위에서 절단면 특성을 실시간으로 판정하는 이하의 실시간 절단 품질 판정 장치.

< 판 단 >

청구항 발명과 인용발명1은 모두 절단 특성 해석과 관련되고, 인공신경망에 대입하여 해석함. 단, 청구항 발명은 투입 전류값을 입력데이터로 사용하는 반면 인용발명1은 진동수를 입력데이터를 사용하는 점에서 학습데이터에 차이가 있음.

그러나 사용되는 절단기의 종류에 따라 판단의 대상이 되는 파라미터에 차이가 발생하는 것은 통상의 기술자에게는 자명한 사항이고, 인용발명2에 전류와 전압을 측정하여 절단면 특성을 판정하는 사항이 기재되어 있으므로, 이를 인용발명1의 학습데이터로 적용하는 데는 구성상 어려움이 없음. 또한 인용발명2에서 전류를 제어값으로 사용했을 때 발생하는 판단 결과(효과)에 대하여 기재하고 있으므로, 입력데이터를 진동수에서 전류값으로 변경하였을 때 발생하는 효과는 통상의 기술자가 예측가능한 정도에 불과하여, 인용발명1,2로부터 용이도출 가능한 것으로 판단할 수 있음.

인공신경망 기술에서 학습데이터가 달라지더라도, 학습데이터가 동일한 형식(예, 이미지)으로 제공될 수 있다면, 학습이 용이한 것으로 판단할 수 있음. 이견 발명에서는 진동수와 전류값이 입력데이터의 차이에 해당하나, 동일한 형식의 데이터(예, 수치)에 대하여 통상의 기술자가 쉽게 적용할 수 있을 것으로 판단됨.

#### 4.13 (사례 13) 적용되는 입력데이터에 차이가 있으나, 학습 모델을 단순히 이용하는 정도로만 기재하고 있어 진보성을 부정한 사례

##### < 쟁 점 >

기술분야 및 적용된 인공지능 기술이 동일하고, 다만 구체적인 기술수단(입력데이터)에서 차이가 있는 경우, 다른 물리적 데이터로 단순 변경하여 적용하는 것이 통상의 창작범위에 속하는지 여부

##### 【청구항】

힘 제어를 실행하는 장치를 구성하는 제어 대상 기기의 위치 및 자세를 나타내는 위치 정보를 취득하는 위치 정보 취득부와, 상기 제어 대상 기기에 마련된 힘 센서의 검지 결과로부터 힘 정보를 취득하는 힘 정보 취득부와, 상기 위치 정보 취득부가 취득한 위치 정보로부터 물리 모델을 이용하여 상기 제어 대상 기기에 가해지는 힘을 추정하고, 추정력 정보를 취득하는 제 1 추정부와, 상기 위치 정보 취득부가 취득한 위치 정보, 상기 힘 정보 취득부가 취득한 힘 정보 및 상기 제어 대상 기기가 다른 물체에 접촉하고 있지 않은 경우에 상기 제 1 추정부가 취득한 추정력 정보에 근거하여, 선형 또는 비선형 모델을 이용해 상기 추정력 정보와 상기 힘 정보의 차분을 추정하는 제 2 추정부를 구비하고, 상기 제 2 추정부는 상기 위치 정보 취득부가 취득한 위치 정보를 뉴럴 네트워크의 입력으로 하고, 상기 제 1 추정부가 취득한 추정력 정보와 상기 힘 정보 취득부가 취득한 힘 정보의 차분을 상기 뉴럴 네트워크의 입력 신호로 하여, 상기 뉴럴 네트워크의 학습을 실행하는 것(차이 구성)을 특징으로 하는 캘리브레이션 장치.

##### 【발명의 특징 요약】

위치정보로부터 계산된 토크와 모터 전류로부터 계산된 토크의 차분을 추정하여 캘리브레이션을 수행하되, 차분을 추정하기 위한 뉴럴 네트워크는 입력으로 위치정보를 이용하고 입력 신호로 전류로부터 추정된 정보와 측정된 힘 정보의 차분을 사용하여 학습을 실행한 뉴럴 네트워크를 이용하는 것을 특징으로 함.

**【비교대상발명】**

(인용발명1) 로봇 캘리브레이션에 관한 발명으로서, ‘조인트 포지션 정보를 취득하고(청구항의 ‘위치 정보 취득부’에 대응) 관절 모터의 전류를 측정하여 관절 토크를 계산하고(청구항의 ‘힘 정보 취득부’에 대응), 조인트 포지션 정보로부터 물리모델을 사용하여 토크를 산출하여(청구항의 ‘물리 모델을 이용하여 추정력 정보를 취득하는 제1추정부’에 대응) 모터 전류로부터 계산한 토크와 조인트 포지션로부터 산출한 토크의 차분을 계산(청구항의 ‘차분을 추정하는 제2추정부’에 대응)하는 구성’이 개시되어 있으나, ‘차분 산출에 뉴럴 네트워크를 이용하는 구성’은 개시되어 있지 않음.

(인용발명2) 힘 제어장치의 힘 검출 방법에 관한 발명으로서, ‘외란에 의한 힘을 검출하기 위해, 동작 정보를 뉴럴 네트워크의 학습 입력 데이터로 입력하고 외란 검출치를 피드백 신호로 하여 외란을 추정하도록 학습하는 구성(청구항의 차이 구성에 대응)’이 개시되어 있음.

**< 판 단 >**

청구항 발명과 인용발명1은 기술분야(로봇 캘리브레이션) 및 캘리브레이션을 위해 사용되는 물리적 데이터(조인트 포지션 정보 및 토크의 차분)가 동일함. 다만 캘리브레이션을 위해 인공지능 기술을 사용하는 점이 인용발명1에 개시되지 않으나, 인용발명2에 인공지능 기술(뉴럴 네트워크)을 이용하는 사항이 개시되어 있음. 이때 사용되는 입력 데이터는 외란 검출치로 청구항 발명과 차이가 있음.

통상의 기술자라면 인용발명2의 뉴럴 네트워크에 입력되는 입력데이터로 인용발명1에 개시된 조인트 포지션 정보와 토크의 차분을 단순 채용하여 청구항 발명을 도출할 수 있으므로, 청구항 발명은 진보성이 인정되지 않은 것으로 판단할 수 있음.



**< 관련 기술 설명 >****□ 학습신호**

지도 학습에 사용되는 입력 데이터를 의미한다.

**□ 지도 학습(Supervised learning)**

훈련데이터로 입력과 원하는 출력이 함께 제공되며, 연결 가중치를 조정하는 것으로 명확한 답이 있는 경우에 사용한다. 입력은 예측 변수 또는 특징, 출력은 반응변수 또는 목표 변수이고, 대표적인 모델로는 선형회귀, 로지스틱 회귀, 결정 트리, 서포트벡서머신 등이 있다.

**□ 비지도 학습(Unsupervised learning)**

미리 학습하는 과정없이 진행되며, 훈련데이터로 출력없이 입력만 제공된다. 입력의 규칙성에 따라 군집 분석, 의존 구조 학습, 벡터 양자화, 데이터 차원 축소 등의 분석 방법이 있다.

#### 4.14 (사례 14) 청구항 발명과 인용발명에 적용된 인공지능 기술이 상이하더라도, 공지의 인공지능 기술을 단순 변경한 정도에 불과하여 진보성을 부정한 사례

**< 쟁 점 >**

동일한 기술분야에 상이한 인공지능 기술을 적용하고 있어도, 적용된 인공지능 기술이 공지의 기술을 단순히 이용하는 것에 불과하고, 인공지능 기술을 구현하기 위한 구체적 사항에 대한 기재가 없는 경우 통상의 창작범위에 해당하는지 여부

### 【청구항】

(a) 공작기계, 공구 및 공작물의 정보를 유전 알고리즘 기반 인공지능에 입력하는 단계와;

(b) 입력된 정보로부터 진동계를 모델링 할 수 있도록 유전 알고리즘 기반 인공지능을 이용하여 학습(차이 구성)하는 단계와;

(c) 학습된 인공지능을 사용하여 실제 가공작업의 적응제어에서 입력정보로부터 다자유도 진동계에서 추가로 입력된 절삭력을 가진하여 변위 또는 가속도를 시뮬레이션하는 단계와;

(d) 상기 진동 시뮬레이션으로 변위나 가속도를 예측하는 단계와;

(e) 상기 예측값을 이용하여 변위 또는 가속도를 제어하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 CNC의 진동 제어방법.

### 【발명의 특징 요약】

CNC에 메인컨트롤러를 구비하고 센서들로부터 신호를 수신하여 채터 진동이라고 판별되면 진동을 절삭 상황에 따라 적응제어. 동일한 절삭조건에서도 공구의 길이와 공작물의 형태에 따라 진동이 변화하므로 소프트웨어에서 진동을 예측하여 가공조건을 적응 제어.

공작기계, 공구 및 공작물과 관련된 정보를 유전 알고리즘 기반 인공지능에 입력하고, 입력된 정보로부터 진동계를 모델링을 할 수 있도록 유전 알고리즘 기반 인공지능으로 학습한 후, 학습된 인공지능을 사용하여 실제 가공작업의 적응제어에서 입력정보로부터 다자유도 진동계에서 추가로 입력된 절삭력을 가진하여 변위 또는 가속도를 시뮬레이션.

\* 발명의 설명에 진동계를 센서로부터 입력된 정보로부터 진동계로 모델링하기 위한 학습 단계에 대한 구체적인 기재는 없음

\* 채터 진동 : 기계적 소음으로부터 발생하는 진동

### 【비교대상발명】

(인용발명) CNC 장치의 진동을 제어하기 위하여 가공조건 최적화를 수행하되, 공구의 마모도, 공구에 작용하는 진동을 예측하여 가공 정밀도 향상이 목적.

공구 및 공작물의 정보를 입력받는 입력부, 입력된 데이터로부터 최적의 가공조건을 산출하기 위해 머신러닝을 이용하여 모델링을 생성(청구항의 차이 구성에 대응)하는 학습모델 생성부, 상기 학습모델 생성부에 의해 생성된 학습모델을 이용하여 절삭력을 계산하고 계산된 절삭력을 이용하여 공작물의 가진하는 시뮬레이션 형성부, 시뮬레이션을 통해 변위 또는 가속도를 제어하는 제어부를 포함하는 공작물의 가공 시뮬레이션 시스템.

### < 판단 >

공작기계, 공구, 공작물 등의 정보로부터 진동계를 모델링하기 위해서 청구항 발명은 유전 알고리즘 기반 인공지능을 이용하는 반면, 인용발명은 머신러닝을 이용하여 모델링하는 점에서 차이가 있음.

다만, 유전 알고리즘은 인공 신경망 학습 등 매우 다양한 분야의 최적화 및 탐색 문제에 적용되는 공지의 기술이며, 발명의 설명에 유전 알고리즘을 구현하는 방법이 구체적으로 기재되지 않은 경우라면, 통상의 기술자가 머신러닝 기술로부터 유전 알고리즘으로 인공지능 기술을 단순 변경하는 정도는 기술적 어려움없이 용이도출 가능한 것으로 판단할 수 있음.

### < 관련 기술 설명 >

#### □ 유전 알고리즘

적자생존 이론을 기본 개념으로 하여, 주어진 문제에 대해 가능한 해들을 정해진 형태로 표현한 후 이들을 변화시키고 결과들 중에서 적합도가 높은 것을 선택하여 변화를 계속하는 과정을 수행하여 최적해를 찾는 방법이다.

진화의 핵심 원리인 자연 선택과 유전자의 개념을 이용한 최적화 기법으로, 주어진 문제에 대한 해답(solution)을 무작위로 생성한 뒤 이 해답 집단을 진화시켜 좋은 해답을 찾는다.

유전 알고리즘은 집단 기반의 최적화 기법인 진화 알고리즘의 한 종류로, 집적 회로 설계, 리보핵산(RNA: Ribonucleic acid) 구조 예측, 인공

신경망 학습 등 매우 다양한 분야의 최적화 및 탐색(search) 문제에 적용되고 있다.

유전 알고리즘에서 문제의 해답(solution)은 고정된 길이의 문자열로 표현되며, 이는 다음 세대를 생성할 때 교차 및 돌연변이 과정의 적용을 용이하게 한다. 해답의 좋고 나쁨의 정도는 최적화 문제의 목적(objective) 함수에 의해 평가되는데, 이를 적합도(fitness) 함수라고 한다.

유전 알고리즘을 구성하는 주요 연산은 ‘선택(selection)’, ‘교차(crossover)’, ‘돌연변이(mutation)’이다. 선택은 현재 세대에서 다음 세대를 생성할 때 사용하는 해답들을 결정하는 연산으로, 적합도에 따라 확률적으로 결정된다. 교차는 두 해답을 결합해 새로운 해답을 만드는 과정으로, 생물의 염색체 교차를 모사한 것이다. 서로 다른 두 해답의 좋은 점을 모두 취하는 새로운 해답을 만들 수 있다. 돌연변이는 해답의 일부분을 무작위로 변형하는 것으로, 지역 최적 해답(local optimum solution)에 빠질 가능성을 줄여 준다.

[네이버 지식백과] 유전 알고리즘 [genetic algorithm, 遺傳的-] (IT용어사전, 한국정보통신기술협회)

**4.15 (사례 15) 동일한 방식의 학습모델을 사용하고 있으나, 발명의 목적 및 과제해결원리가 상이한 경우(즉, 활용분야가 상이)에 해당하여 진보성이 인정된 사례**

**< 쟁 점 >**

청구항 발명과 인용발명이 모두 생성적 대립 신경망(GAN)을 구비한 학습모델을 이용하는 점에서 동일하지만, 서로 상이한 목적 및 과제해결원리를 가지는 경우에, 인용발명의 학습모델을 적용하여 청구항 발명을 도출하는 것이 통상의 창작능력에 해당하는지 여부

**【청구항】**

로봇장치와 상기 로봇장치의 주변을 촬영하여 객체 영역과 배경 영역이 혼합된 원본 혼합 영상을 생성하는 카메라부;

상기 원본 혼합 영상으로부터 가중치가 적용되는 복수의 연산을 수행하여 배경 영역을 제외한 객체 영역만으로 이루어진 모조 객체 영상을 생성하는 생성망; 및

상기 모조 객체 영상에 대해 가중치가 적용되는 복수의 연산을 통해 상기 모조 객체 영상이 원본인지 혹은 모조인지 여부를 출력하는 구분망;

상기 모조 객체 영상이 모조인 것으로 판별하도록 기댓값을 설정한 후, 설정된 기댓값과 상기 구분망의 출력값의 차이가 최소가 되도록 상기 구분망의 가중치를 수정하는 학습과 상기 모조 객체 영상이 원본인 것으로 판별하도록 기댓값을 설정한 후, 설정된 기댓값과 상기 구분망의 출력값의 차이가 최소가 되도록 상기 생성망의 가중치를 수정하는 학습이 경쟁하도록 반복하는 학습부(차이구성);를 포함하는 것을 특징으로 하는,

로봇 작업 시 위험 상황을 제어하기 위한 장치.

**【발명의 특징 요약】**

인공 신경망을 이용해 작업자가 로봇 작업 반경 내에 진입하는 것을 감지하고 로봇 작업을 신속하게 정지시키는 위험 상황 제어 기술에 관한 발명으로서, 생성망은 로봇과 작업자가 함께 촬영된 원본 영상으로부터 모조 객체(작업자) 영상을 생성하고, 구분망은 입력된 영상이 원본인지 또는 모조인지 여부를 출력하도록 하되, 모조 객체 영상이 모조인 것으로 판별하도록 기대값을 설정한 후 설정된 기댓값과 구분망의 출력값의 차이가 최소가 되도록 구분망의 가중치를 수정하는 학습과 모조 객체 영상이 원본인 것으로 기댓값을 설정한 후 설정된 기댓값과 구분망의 출력값의 차이가 최소가 되도록 생성망의 가중치를 수정하는 학습이 경쟁하도록 반복학습하는 것을 특징으로 함.

**【비교대상발명】**

(인용발명1) 로봇과 작업자의 충돌 회피장치에 관한 발명으로서, ‘촬영이 미지로부터 잔존모델정보(작업자)를 생성하여 로봇과의 거리를 산출하되, 잔존모델정보 생성에 신경망을 사용하는 구성’이 개시되어 있으나, 청구항의 ‘구분망 구성’과 ‘생성망과 구분망이 경쟁 학습하는 구성’은 개시되어 있지 않음.

(인용발명2) 학습된 지폐 원본의 이미지를 이용하여 위조 지폐의 이미지를 생성하는 생성신경망; 입력된 지폐 이미지가 위조 지폐인지 여부를 구별하는 구분 신경망; 입력된 지폐 이미지가 위조 지폐인 것으로 판별된 기댓값을 설정하고, 설정된 기댓값과 구분 신경망의 출력값의 차이가 최소가 되도록 구분신경망의 가중치를 수정하는 학습과 상기 위조 지폐 이미지가 원본인 것으로 판별하도록 기댓값을 설정한 후, 설정된 기댓값과 상기 구분 신경망의 출력값의 차이가 최소가 되도록 생성 신경망의 가중치를 수정하는 경쟁학습부(청구항의 차이 구성에 대응);를 구비한 위조지폐 감별 장치.

**< 판 단 >**

청구항 발명과 인용발명1은 모두 신경망을 이용한 영상처리를 이용하여 로봇 작업시 위험 상황을 제어하는 기술적 특징으로 하고 있으나, 인용발명1에는 ‘생성망과 구분망’을 별도의 신경망에서 학습하는 특징이 개시되어 있지 않음.

인용발명2에는 구분 신경망과 생성 신경망을 구비한 생성적 대립 신경망이 개시되어 있으나, 위조지폐를 감별하기 위한 것이므로 출원발명의 로봇 작업시 위험 상황을 제어하기 위한 것과는 발명의 목적 및 해결하고자 하는 과제가 상이하어 통상의 기술자가 인용발명 1에 인용발명 2를 결합할 암시, 동기가 없으므로 청구항 발명은 인용발명 1,2와 차이가 인정됨.

**< 관련 기술 설명 >****□ 생성적 대립 신경망(GAN, Generative Adversarial Network, 생산적 적대 신경망)**

생성모델과 판별모델이 경쟁하면서 실제와 가까운 이미지, 동영상, 음성 등을 자동으로 만들어내는 기계학습 방식이다. 생성모델은 가짜를 만들어 판별모델을 최대한 속일 수 있도록 훈련하고, 판별모델은 생성모델이 제시하는 가짜와 실재를 최대한 정확하게 구분할 수 있도록 훈련한다.

#### 4.16 (사례 16) 입력 데이터로부터 주요 특징을 도출하는 학습 데이터의 전처리에서 차이가 있어 진보성이 인정된 사례

**< 쟁 점 >**

인공지능 발명을 구현하기 위한 데이터의 전처리방법(이미지를 설정 크기의 패치로 분할하고, 분할된 패치의 픽셀 계조의 분산을 산출)이 인용 발명과 차이가 인정될 경우 진보성 인정여부

**【청구항】**

용접라인을 촬영하는 단계; 용접라인이 촬영된 제1 이미지 프레임을 기 설정된 크기의 패치로 분할하는 단계; 분할된 패치 각각에 대해 분할된 패치에 포함된 모든 픽셀 각각에 대한 픽셀 계조를 획득(차이 구성 1)하고, 획득된 픽셀 계조에 기초하여 분할된 패치의 픽셀 계조의 분산을 산출(차이 구성 2)하는 단계; 합성곱 신경망에 기초하여 산출된 분산이 기 설정된 제1 임계값 범위 내인 패치에 대해 용접라인이 포함된 영역으로 식별하는 단계; 및 식별된 용접라인이 포함된 영역에 기초하여 용접라인 위치 정보를 추출하는 단계;를 포함하는 용접라인 트래킹 시스템의 제어 방법.

### 【발명의 특징 요약】

용접라인 트래킹 시스템의 제어방법은 용접라인을 촬영하고, 촬영된 이미지 프레임을 일정 크기의 패치로 분할한 후 분할된 픽셀 계조의 분산을 산출하고, 합성곱 신경망에 기초하여 산출된 분산이 기설정된 임계값 범위 내인 패치에 대하여 용접라인의 영역을 식별하고, 용접라인의 위치 정보를 추출하는 것임.

### 【비교대상발명】

(인용발명) 딥러닝 기반 영상처리 장치 및 학습 장치임. 물체를 검출하고, 생성된 특징 맵에 픽셀 레이블링을 수행하고, 픽셀 레이블링을 기초로 영역별로 클래스를 구분하며, 픽셀 레이블링의 결과는 영상의 분류할 영역별 클래스에 대한 픽셀별 확률 분포 정보(청구항의 차이 구성 1,2에 대응)를 포함. CNN을 사용하여 특징맵으로부터 픽셀 레이블링을 수행하여 영상의 영역을 구분.

영상처리 장치는 신경망(Neural Network)을 이용하여 입력된 영상의 특징맵(feature map)을 생성할 수 있음.

영상처리 장치는 다수의 컨볼루션 레이어를 가지는 컨볼루션 신경망을 이용하여 특징맵을 생성할 수 있고, 그 다음 영역을 구분하는 단계에서 디컨볼루션(deconvolution)을 이용하여 픽셀 레이블링을 수행. 영상처리장치는 각 픽셀이 특정 영역에 해당하기 위한 픽셀별 확률 분포 정보에서 영상의 특정 영역에 최대값의 확률을 가지는 픽셀을 그 영역의 클래스로 판단하여 결정할 수 있음.



**< 판 단 >**

청구항 발명에서는 이미지를 일정크기의 패치로 분할하고 분할된 패치에 포함된 모든 픽셀에 대한 픽셀의 계조를 획득하고, 이로부터 분산을 산출하는 데이터 전처리 과정을 구체적으로 특정한 반면, 인용발명에는 이러한 전처리 과정이 없음.

인용발명에 기재된 전처리 과정인 특징 맵의 픽셀 레이블링을 수행하고 픽셀 레이블링을 기초로 영역별 클래스 및 클래스에 대한 픽셀별 확률 분포 정보로부터, 청구항 발명의 픽셀 계조 및 분산을 도출하는 것이 어려워, 통상의 창작능력 발휘에 해당하지 않는 것으로 판단할 수 있음.

입력데이터의 전처리 과정을 통해 예측값과의 상관관계를 더 효과적으로 유추할 수 있는 특징점들을 추출하였다면, 학습모델의 수렴, 복잡도, 추론 시간 등의 성능 향상을 기대할 수 있으므로, 데이터의 전처리 방법에 세부적인 차이가 있는 경우에는 효과의 현저성을 고려하여 진보성 여부를 판단할 수 있음.

#### 4.17 (사례 17) 인공지능망 모델의 출력값의 활용에 특징이 있어 진보성이 인정된 사례

**< 쟁 점 >**

동일한 과제 해결을 위해 인공지능망 모델의 출력값을 활용하는 구체적인 방법에서 차이가 있을 때 통상의 기술자가 용이도출 가능한지 여부

**【청구항】**

작업 공간에 대해 동일 시간 동안 복수의 로봇이 풀베기 작업을 완료하도록 로봇을 제어하는 방법에 있어서, 상기 작업 공간의 바닥의 상태, 마찰력, 경사도 및 날씨정보를 인공지능망 모델에 입력하여 최적 주행 속도를 산출하는 단계; 상기 최적 주행 속도와 각 로봇의 주행 속도의 비를 이웃하는 방문점 사이의 거리에 곱한 값 중 최소값을 기준 거리로 하여, 각 방문점

간의 거리를 기준 거리로 환산하여 각 방문점 간의 거리지표를 산출하는 단계; 각 로봇의 성능정보와 상기 기준 거리를 이용하여 각 로봇의 성능 비율을 산출하는 단계; 및 각 로봇의 현재 위치에 해당하는 방문점을 기준으로 거리지표의 합이 성능 비율에 비례하도록 각 로봇에 방문점을 할당하는 단계;(차이구성)를 포함하는 것을 특징으로하는 로봇 제어 방법.

(참고) 방문점= 로봇의 작업 영역을 복수의 단위 영역으로 분할했을 때, 분할된 단위 영역에 대응하는 위치점

### **【발명의 특징 요약】**

복수의 로봇이 동일한 시간동안 작업하여 전체 작업 영역의 풀베기 작업을 완료할 수 있도록 각 로봇에 풀베기 작업 영역을 할당하는 방법으로서, 인공신경망 모델에 작업공간 바닥의 상태, 마찰력, 경사도 및 날씨와 방문점들을 입력하여 최적 주행 속도를 출력값으로 얻고, 이 출력값을 이용하여 거리지표 및 성능비율을 산출하여 각 로봇에 작업할 방문점을 할당하는 것을 특징으로 함.

### **【비교대상발명】**

(인용발명1) 제한된 시간 내에 작업을 수행하기 위한 로봇 커버리지 방법에 관한 발명으로서, ‘두 경유 위치 사이의 최소 시간 속도 프로파일을 산출하고, 최소 시간 속도 프로파일과 경유 위치간 거리 및 모터의 성능에 기초하여 로봇이 방문할 경유위치를 할당하는 구성(청구항의 차이 구성에 대응)’이 개시되어 있음.

(인용발명2) 자율주행 이동 로봇 제어에 관한 발명으로서, ‘국소지도 데이터에 시시각각 변화되는 자기위치 데이터를 반영시켜, 거리, 경로폭, 곡률값과 조타 제약과의 균형, 노면 요철 및 노면 경사를 기초로 학습된 인공신경망을 이용하여 목적지까지 최적 속도를 설정하여 이동 로봇의 속도를 제어하는 구성’이 개시되어 있음.

**< 판 단 >**

인용발명1은 최소 속도 프로파일을 이용하여 경유위치를 할당하는 점에서 청구항의 최적 주행 속도를 이용하여 방문점을 할당하는 특징과 유사하나, 최적 주행 속도가 인공신경망의 출력값인 점과 출력값을 구체적으로 활용하는 방법(차이구성)에서 차이가 있음. 인용발명2에도 인공신경망의 출력값인 최적 속도를 이용하여 이동 로봇의 속도를 제어하는 특징이 기재되어 있지만, 차이구성에 대해서는 기재되어 있지 않음.

인용발명1과 인용발명2를 결합하면 인공신경망 모델을 이용하여 최적 주행 속도를 산출하는 것은 획득가능하나, 이를 이용하여 방문점을 할당하는 것 (=출력값의 활용방법)을 도출하는 것이 용이하지 않다고 판단할 수 있음.

특정 과제를 해결하기 위해서 인공신경망을 단순 적용하는 정도는 도출이 용이하나, 인공신경망을 통해 획득된 학습 결과물을 활용하는 구체적인 방법은 통상의 기술자가 쉽게 추론하기 어려우므로, 출력 결과물의 활용에 특징이 있고, 이러한 활용이 통상의 창작능력범위를 벗어난다면 진보성을 인정할 수 있음.

#### 4.18 (사례 18) 학습 결과물의 활용 방식이 통상의 신경망 학습 결과물의 활용과 상이하여 진보성이 인정된 사례

**< 쟁 점 >**

학습데이터(충돌이 없는 상태의 입력) 및 학습 결과물(충돌이 없는 상태에 대한 반복학습의 결과데이터)의 활용방식(충돌 판단의 기준값으로 활용)이 인용발명과 차이가 있는 경우 진보성 인정 여부

**【청구항】**

충돌이 없는 상태에 대한 반복 학습에 기초하여 충돌 판단 기준값인 소정 시간 간격 동안의 제1 예측 시계열 데이터를 생성하는 신경망(차이 구성)으로 구성된 예측부;

실제 로봇의 작업 실행 시 예측부에서와 동일한 상기 소정 시간 간격 동안 측정된 제1 입력 시계열 데이터를 생성하는 입력부;

상기 소정 시간 간격 동안의 상기 제1 입력 시계열 데이터와 상기 제1 예측 시계열 데이터를 비교하여 충돌이 없는 상태인지 여부를 결정하는 충돌감지부; 및

상기 제1 입력 시계열 데이터와 상기 제1 예측 시계열 데이터에 기초하여, 상기 예측부 신경망의 출력인 제1 예측 시계열 데이터가 변경되도록 변경부를 포함하는, 학습을 이용한 로봇의 충돌 감지 시스템.

### 【발명의 특징 요약】

신경망 학습을 이용한 로봇의 충돌 감지에 관한 발명으로서, 센서리스 충돌 감지 시 기계 노후/마모 등의 기계적 변수 영향을 최소화하기 위해, 충돌이 없는 상태에 대해 로봇의 물리적 특성값을 시계열 데이터로 학습시켜 얻은 제1 예측데이터를 충돌판단 기준값으로 하여 로봇과 사람의 충돌 상황을 감지하는 것을 특징으로 함.

### 【비교대상발명】

(인용발명) 인공신경망을 이용한 로봇의 충돌을 감지하는 방법에 관한 발명으로서, ‘충돌 시의 관절 각도, 각속도 및 제어토크 신호를 입력으로 학습한 신경망을 이용(청구항의 차이 구성에 대응)하여, 신경망의 출력이 확률값 0.5 이상일 경우 충돌로 감지하는 구성’이 개시되어 있음.

### < 판 단 >

청구항 발명은 ‘충돌이 없는 상태의 데이터를 입력으로 학습한 신경망의 결과물인 예측 데이터를 충돌 판단의 기준값으로 활용하는 반면, 인용발명은 충돌을 감지하기 위하여 충돌시의 예측된 데이터를 이용하여 학습된 출력결과물을 이용하여 충돌여부를 판단하므로, 학습 데이터와 학습 데이터의 결과물의 활용방식에서 서로 차이가 있음.

학습 데이터의 차이에 따라서 학습의 빈도, 학습의 질과 양적인 차이가 있을 것으로 판단되며, 학습 데이터의 차이에 따른 학습 모델의 성능 등에도 현저한 차이가 있을 것으로 판단되므로 진보성이 인정됨.

# 제7부

## 자율주행 분야 심사실무가이드



# 목 차

## 제7부 자율주행 분야

<b>1. 개 요</b> .....	7101
1.1 주요 용어 설명 .....	7103
<b>2. 명세서 기재요건</b> .....	7201
2.1 발명의 설명 기재요건 .....	7201
2.2 청구범위 기재요건 .....	7206
<b>3. 특허요건</b> .....	7301
3.1 발명의 성립성 .....	7301
3.2 특허를 받을 수 없는 발명 .....	7303
3.3 진보성 .....	7306
<b>4. 기능식 청구항</b> .....	7401
4.1 발명의 설명 기재요건 .....	7401
4.2 청구범위 기재요건 .....	7402
4.3 청구범위 해석 .....	7404
<b>5. 심사 사례</b> .....	7501
5.1 (사례 1) 발명의 설명 기재요건 A .....	7501
5.2 (사례 2) 발명의 설명 기재요건 B .....	7504
5.3 (사례 3) 주지관용기술에 의한 진보성 판단 .....	7507
5.4 (사례 4) 선행기술로부터의 설계변경에 의한 진보성 판단 .....	7510
5.5 (사례 5) 선행기술의 결합에 의한 진보성 판단 A .....	7515
5.6 (사례 6) 선행기술의 결합에 의한 진보성 판단 B .....	7519
5.7 (사례 7) 선행기술의 결합에 의한 진보성 판단 C .....	7523





## 제7부 자율주행 분야 심사실무가이드

(개정 · 관리부서: 자율주행심사팀)

자율주행 분야 심사실무가이드 제정 2021.12.

### 1. 개요

본 장은 자율주행차(Autonomous Vehicle)와 관련된 발명(이하 ‘자율주행 관련 발명’ 이라 한다)에 대하여 적용한다.

자율주행기술은 기존의 자동차 기술에 센서, 정보통신, 컴퓨터 등 이종기술들이 융합된 분야로서, 각종 센서를 이용하여 주변 환경을 인지하는 기술, 컴퓨터 연산에 의해 주행 상황 및 경로를 판단하는 기술, 차량이 자동으로 주행할 수 있도록 신호를 통해 차량 및 도로 인프라 장치를 제어하는 기술, 자율주행차와 통신 기기를 이용하여 교통 서비스를 제공하는 기술 등을 포함한다.

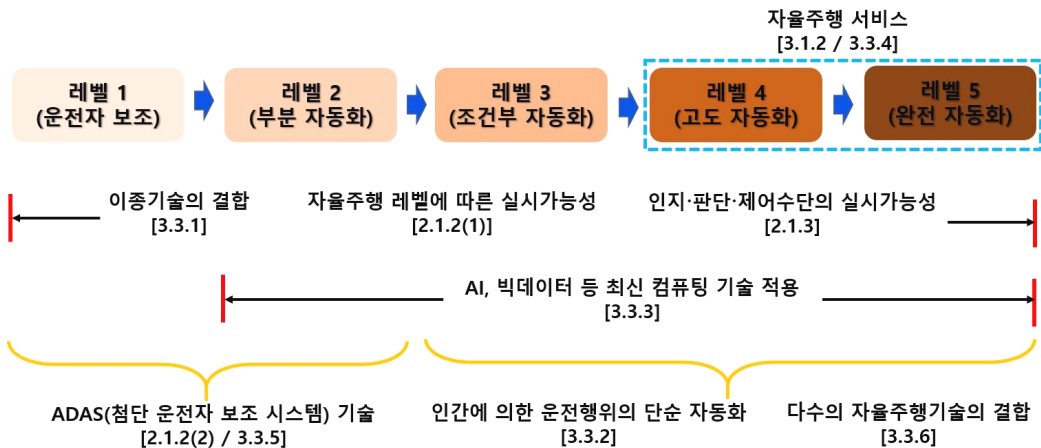
※ 자율주행기술의 개요도



※ 자율주행기술의 레벨

자율주행 레벨		주요 기능
레벨 0	비자동화	운전자가 모든 운전기능을 수행
레벨 1	운전자 보조	특정 주행환경에서 하나의 주행제어기능을 수행 (운전자가 직접 운전)
레벨 2	부분 자동화	특정 주행환경에서 복수의 주행제어기능을 동시에 수행 (운전자가 직접 운전)
레벨 3	조건부 자동화	특정 주행환경에서 차량제어 전부를 수행 (위험 발생 시에만 운전자가 개입)
레벨 4	고도 자동화	특정 주행환경에서 차량제어 전부를 수행 (운전자의 개입 불필요)
레벨 5	완전 자동화	모든 주행환경에서 차량제어 전부를 수행 (운전자 불필요)

※ 자율주행 레벨에 따른 심사실무가이드 적용범위[대응 목차]



## 1.1 주요 용어 설명

본 가이드에서 사용하고 있는 주요 용어의 의미는 다음과 같다.

- 인지

센서, 디지털지도, V2X 통신 등을 통해 차량의 주변 환경을 검출하여 보행자, 장애물, 타차량 등의 존재 여부, 거리, 속도 등을 인식하거나 도로의 형태, 차선의 종류, 교통신호 등을 인식하는 동작

- 판단

주변 환경에 대한 인지 결과를 바탕으로 각종 연산 알고리즘을 적용하여 주행 상황을 결정하거나 미리 예측하고 그에 적합한 주행 계획, 주행 경로, 충돌 회피 방식, 속도 프로파일 등을 생성하는 동작

- 제어

주행 상황을 기초로 생성된 주행 계획 및 경로를 따라 차량이 주행할 수 있도록 차량의 구동장치(엔진, 모터, 액추에이터 등)에 명령을 전달하거나, 차량이 주행하는 도로의 인프라 장치(교차로 신호제어기, 서버 등)에 명령을 전달하여 구동시키는 동작

- 자율주행 서비스

택시, 셔틀버스, 공유 차량 등의 교통 서비스에 자율주행기술을 결합한 영업방법으로서 자율주행차와 무선통신 기기를 이용하여 고객에게 교통 관련 서비스를 제공하는 기술

- ADAS(Advanced Driver Assistance System, 첨단 운전자 보조 시스템)

운전자의 운전을 보조해주는 각종 편의 장치 또는 안전 장치를 통칭하는 것으로 자율주행을 구현하기 위한 제어 요소기술

- ACC(Adaptive Cruise Control, 적응형 크루즈 제어) 또는 SCC(Smart Cruise Control, 스마트 크루즈 제어)

차량의 전방에 설치된 카메라와 레이더를 이용하여 선행차량을 검출하고 선행차량과 일정한 거리를 유지하도록 자동으로 속도를 제어하는 기술

- SPAS(Smart Parking Assist System, 자동주차 보조 시스템)  
차량의 전후좌우에 각각 설치된 카메라와 센서를 이용하여 스티어링 휠의 조작 없이 자동으로 주차를 보조하는 시스템
- AEB(Autonomous Emergency Braking, 긴급 자동 브레이크)  
전방에 설치된 카메라와 센서를 통해 선행차량의 급제동 또는 장애물이 감지되면 자동으로 브레이크를 작동시키는 시스템
- LKAS(Lane Keeping Assist System, 차선유지 보조 시스템)  
카메라로 차선을 검출하여 주행 시 차량이 현재 주행 차선을 벗어나지 않도록 조향을 자동으로 제어하는 주행 보조 시스템
- HDA(Highway Driving Assist System, 고속도로 주행보조 시스템)  
내비게이션, 카메라, 레이더 등을 이용하여 고속도로 주행 환경에서 내비게이션 정보에 따른 현재 주행도로의 규정속도 준수, 차선유지, 선행차량에 대한 거리유지를 위하여 가감속과 조향을 자동으로 제어하는 기술
- BSD(Blind Spot Detection System, 사각 지대 검출 시스템)  
차량의 측후방에 설치된 초음파 센서, 레이더, 카메라 등을 이용하여 차량의 좌우측 후방의 사각 지대에 존재하는 물체를 감지하는 기술
- 라이다(LiDAR, Light Detection And Ranging)  
레이저 광을 조사하여 반사되는 레이저 광이 돌아오는 시간과 강도, 주파수의 변화, 편광 상태의 변화 등으로부터 측정 대상물의 거리, 속도, 형상 등을 검출하는 장치
- GNSS(Global Navigation Satellite System, 위성측위시스템)  
우주궤도를 돌고 있는 인공위성을 이용해 지상물의 위치 정보를 위도와 경도의 좌표 형태로 제공하는 시스템
- 스테레오 카메라  
일정 간격을 두고 설치된 좌우 2개의 렌즈를 이용하여 대상물을 촬영함으로써 대상물에 대한 입체적 화상 및 거리에 대한 정보를 얻을 수 있는 3차원 카메라

## 2. 명세서 기재요건

### 2.1 발명의 설명 기재요건

#### 2.1.1 기본사항

자율주행 관련 발명에서 발명의 설명 기재요건에 대한 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 『제2부제3장 발명의 설명』 기재요건을 따른다.

발명의 설명이 자율주행기술 분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 출원 시의 기술수준에 비추어 볼 때 특수한 지식을 부가하지 않고도 그 발명을 정확하게 이해하고 재현할 수 있도록 기재되어 있는지 여부를 기준으로 판단한다.

자율주행 관련 발명이 쉽게 실시되기 위해서는 발명을 구현하기 위한 구체적인 기술적 수단, 즉 센서, 카메라, GPS 등의 인지수단, 컴퓨터, ECU, 판단 알고리즘 등의 판단수단, 엔진, 모터, 액추에이터 및 그 컨트롤러 등의 제어수단이 명확히 이해될 수 있도록 기재하여야 한다. 다만 구체적인 기술적 수단이 발명의 설명이나 도면에 명시적으로 기재되지 않았거나 추상적으로만 기재되어 있더라도 출원 시의 기술수준을 감안할 때 통상의 기술자에게 명확히 이해될 수 있는 경우에는 쉽게 실시할 수 있는 것으로 판단한다.

#### 2.1.2 자율주행 레벨에 따른 기재요건

(1) 자율주행기술은 자율주행 레벨 1 수준의 운전자 보조 장치로부터 점진적으로 발전되어 왔다는 점을 고려했을 때, 출원 당시의 기술수준(자율주행 레벨)에 비해 과도한 수준의 자율주행기술이 적용된 경우 발명의 설명이 출원 시의 기술수준으로 보아 통상의 기술자가 발명을 정확하게 이해하고 재현할 수 있도록 기재되어 있지 않다면 해당 발명은 쉽게 실시할 수 없는 것으로 판단할 수 있다.

특히 자율주행 레벨 5 수준의 완전 자율주행기술에 관한 발명이나 이를 적용한 자율주행 서비스 발명의 경우, 출원 당시의 기술수준에 비추어 통상의 기술자가 특수한 지식을 부가하지 않고도 쉽게 실시할 수 있

는지 여부를 살펴야 한다.

(예) [청구항] 자율주행차량이 다른 장소의 사용자를 픽업하기 위한 자율주행방법으로서, (a) 차고에 주차된 자율주행차량이 사용자 단말기로부터 호출신호를 수신하는 단계; (b) 자율주행차량이 무인 상태로 차고로부터 출차하는 단계; (c) 자율주행차량이 사용자 단말기의 현재 위치를 목적지로 설정하여 주행하는 단계; (d) 목적지에 도착하면 주변의 빈 주차공간을 탐색하여 자동 주차하는 단계; 를 포함하는 자율주행방법

☞ 이는 자율주행 레벨 5 수준에 해당되는 Door to Door 방식의 무인 자율주행을 수행하는 기술을 청구한 것인데, 만일 출원 시의 기술 수준이 레벨 3(조건부 자율주행 레벨로 운전자 반드시 탑승하여 위험 상황에 대비하여야 하는 자율주행 레벨)의 수준에 불과하다면 출원 당시의 기술수준(센서 정밀도, V2X 통신기술, 도로 인프라 구축여부, 컴퓨터 연산수준 등)으로는 재현이 어려운 경우에 해당된다. 따라서 이는 출원 시의 자율주행기술의 수준에도 불구하고 장래에 레벨 5 수준의 자율주행기술이 개발될 것이라는 가정 하에 출원한 것이므로, 발명의 설명에 과도한 시행착오나 반복 실험 등을 거치지 않고도 레벨 5 수준의 Door to Door 무인자율주행을 재현할 수 있는 구체적인 기술적 수단이 기재되어 있지 않다면 통상의 기술자가 출원 당시의 기술수준과 명세서 및 도면에 기재한 사항에 근거하여 쉽게 실시할 수 있을 정도로 기재되어 있지 않은 것으로 판단할 수 있다.

(2) ADAS 수준의 주행제어기술에 관한 것으로서 통상의 방식에 의해 주변 환경을 인식하고 자동으로 제어되는 주행제어기술에 관한 발명의 경우에는 출원 시의 기술수준을 고려하여 인지수단, 판단수단, 제어수단, 알고리즘 등을 통한 구현방식이 발명의 설명이나 도면에 구체적으로 기재되어 있지 않더라도 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 있는 것으로 취급한다.

(예) [청구항] (a) 자동주차차량이 빈 주차공간을 탐색하는 단계; (b) 빈 주차공간들 중에서 차량의 크기 조건을 만족하는 빈 주차공간을 목표 주차공간으로 결정하는 단계; (c) 자동주차차량이 목표 주차공간을 향하여 자동주차를 수행하는 단계;를 포함하는 자동주차 방법

☞ 「(a) 자동주차차량이 빈 주차공간을 탐색하는 단계」와 관련하여 발명의 설명에 카메라, 초음파 센서 등의 검출장치를 이용하여 주차선 및 주변 물체를 검출함으로써 빈 주차공간을 인식한다고만 기재되어 있는 경우, 카메라를 이용하여 주차선의 형태 및 위치를 검출하고 초음파 센서로 장애물의 존재를 검출하여 주차가 가능한 공간인지 여부를 판단하는 것은 이미 널리 적용되는 주지관용기술이라는 점을 감안했을 때 발명의 설명에 구체적인 검출 방식 및 판단 방식이 기재되어 있지 않더라도 상기의 기재만으로 충분히 실시 가능한 것으로 취급한다. 또한 「(c) 자동주차차량이 목표 주차공간을 향하여 자동주차를 수행하는 단계」는 주변 장애물을 인식하면서 차량의 구동과 조향을 제어하여 주차하는 자동주차 방식이 주지관용기술이라는 점을 고려했을 때 발명의 설명에 구동장치들 간의 결합관계, 제어수단, 제어 알고리즘 등이 구체적으로 기재되어 있지 않더라도 실시 가능한 것으로 취급한다.

### 2.1.3 인지, 판단, 제어수단에 관한 기재요건

자율주행 관련 발명이 갖는 특유의 기술적 특징이 센서, 카메라 등의 인지수단, 컴퓨팅 장치, 알고리즘 등의 판단수단, 모터, 액추에이터, 컨트롤러 등의 제어수단 그 자체에 있고 그에 따라 특별한 작용효과가 발생하는 발명에 해당됨에도 불구하고, 이를 구현하기 위한 구체적인 수단이 발명의 설명이나 도면에 기재되어 있지 않고 출원 시의 기술수준을 감안하여도 통상의 기술자가 명확히 이해할 수 없다면 쉽게 실시할 수 없는 것으로 판단한다.

다만, 발명의 설명이나 도면에 상기 인지수단, 판단수단, 제어수단 등을 구현하기 위한 구체적인 기술적 수단이 명시적으로 기재되어 있지 않거나 추

상적으로만 기재되어 있더라도 출원 시의 기술수준에 비추어 명확히 파악할 수 있다면 그 발명을 쉽게 실시할 수 있다고 판단할 수 있다.

(예) [청구항] 전방의 도로 환경을 촬영하는 스테레오 카메라; 스테레오 카메라로 촬영한 영상을 분석하여 전방 도로 상에서 교통사고가 발생했는지 여부를 판단하는 이미지 프로세서; 이미지 프로세서로 분석한 결과, 전방에서 교통사고가 발생한 것으로 판단되면 차속을 5km/h 이하로 감속시키는 ECU;를 포함하는 자율주행차량

☞ 출원발명은 자율주행차량에 탑재된 스테레오 카메라의 영상을 분석하여 교통사고가 발생한 것으로 판단하면 감속 제어를 수행하는 것인바, 상기 이미지 프로세서가 카메라 영상을 분석하여 교통사고가 발생한 것인지 여부를 판단하는 점에 기술적 특징이 있다. 따라서 영상 분석을 통해 전방의 교통사고 여부를 판단하기 위해서는 교통사고 상황을 판별하기 위한 구체적인 분석방식이나 알고리즘에 대한 설명이 필요한데, 만일 발명의 설명에 그 구체적인 분석방식이나 알고리즘이 기재되어 있지 않다면 이는 통상의 기술자가 출원 시의 기술수준에 비추어 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단을 명확히 이해할 수 없는 경우에 해당되므로, 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재한 것으로 보기 어렵다.

그러나, 만약 청구항에 상기 이미지 프로세서가 단순히 스테레오 카메라의 영상으로부터 일정 거리 내에 선행차량이 존재하는지 여부를 판단하는 것으로만 기재되어 있다면, 미리 저장된 차량 이미지 템플릿과 촬영된 영상을 비교하거나 CNN(Convolution Neural Network, 합성곱 신경망)과 같은 AI에 의한 이미지 학습 방식을 통하여 차량인지 여부를 판별하는 것이 자율주행 기술 분야의 주지관용기술이라는 점을 고려했을 때, 발명의 설명에 일정 거리 내에 선행차량이 존재하는지 여부를 판단하기 위한 구체적인 방식이나 알고리즘이 기재되어 있지 않더라도 출원 시의 기술수준에 비추어 통상의 기술자가 명확히 추정할 수 있는 경우에 해당되므로 상기 청구항의 발명을 쉽게 실시할 수 있다고 판단한다.



### 2.1.4 수학기공식이 포함된 발명에 관한 기재요건

자율주행 관련 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단으로서 수학기공식이 포함된 경우 그 발명이 쉽게 실시되기 위해서는 수학기공식에 관한 정의 및 구체적인 기술적 의미 등 수학기공식의 기술내용에 대한 설명을 기재하여야 한다. 다만, 수학기공식에 대한 구체적인 기술내용이 발명의 설명이나 도면에 명시적으로 기재되지는 않았더라도 출원 시의 기술수준을 감안할 때 통상의 기술자가 명확히 이해될 수 있는 경우에는 발명이 쉽게 실시될 수 없다고 판단하지 않는다.

또한 발명의 설명에 수학기공식에 대한 기술적 의미가 기재되어 있더라도 자율주행과 관련된 물리적 현상을 수학적으로 표현함에 있어 물리적인 모순점이나 수학적인 오류가 있다면 발명이 명확하게 이해될 수 있도록 기재되어 있지 않은 경우에 해당된다.

(예) [청구항] 자차량의 주행속도를 검출하는 주행속도 검출부; 선행차량의 주행속도를 V2V 통신방식을 통해 수신하는 선행차량 주행속도 수신부; 상기 수신한 선행차량의 주행속도와 자차량의 주행속도를 기초로 안전거리(L)를 산출하는 안전거리 산출부; 및 상기 안전거리(L)를 유지하도록 자차량의 제동을 자동으로 제어하는 제어부;를 포함하되, 상기 안전거리(L)는  $k \times V_1 \times V_2 \times T$  (여기서 k는 비례상수,  $V_1$ 은 선행차량의 주행속도,  $V_2$ 는 자차량의 주행속도, T는 자차량의 제동 반응시간을 나타냄)로 정의되는 것을 특징으로 하는 자동제동 제어장치

☞ 수학기공식으로 표현된 안전거리(L)는 비례상수(k), 선행차량의 주행속도( $V_1$ ), 자차량의 주행속도( $V_2$ ), 자차량의 제동 반응시간(T)을 모두 곱한 값으로 표현되어 있는데, 발명의 설명에 비례상수(k)에 대하여 구체적으로 정의되어 있지 않고, 정확히 어떠한 물리적 및 수학적 원리에 의해 비례상수(k), 선행차량의 주행속도( $V_1$ ), 자차량의 주행속도( $V_2$ ), 자차량의 제동 반응시간(T)을 모두 곱한 값이 선행차량과의 충돌에 대한 안전을 담보하는 거리가 되는지 구체적으

로 설명되어 있지 않다면, 이는 안전거리(L)를 정의한 수학기공식의 기술적 의미에 대한 설명이 구체적으로 기재되어 있지 않은 것이므로 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 없는 것으로 판단한다.

또한 상기 안전거리(L)의 산출 방식에 대한 물리적 타당성을 검토해 보면, 예를 들어 선행차량의 속도는 90km/h이고 후행차량의 속도는 10km/h인 경우의 안전거리(L)와, 선행차량의 속도는 10km/h이고 후행차량의 속도는 90km/h인 경우의 안전거리(L)가 모두 동일한 값으로 산출되는데, 실제 물리적 상황을 고려하면 전자의 경우 안전수준이 매우 높아서 안전거리가 짧게 설정되어야 하고, 후자의 경우 안전수준이 매우 낮은 위험한 상태이므로 안전거리가 전자의 경우에 비해 더 길게 설정되어야 할 것이어서, 위의 수학기공식을 적용할 경우 위험상황 판단에 대한 물리적인 모순이 발생하므로 이는 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단이 명확히 이해될 수 있도록 기재되어 있다고 볼 수도 없다.

## 2.2 청구범위 기재요건

### 2.2.1 기본 사항

자율주행 관련 발명에서 청구범위 기재요건은 특허·실용신안 심사기준 『제2부제4장 청구범위』 기재요건을 따른다.

발명이 명확하게 기재되어 있는지 여부는 통상의 기술자가 발명의 설명이나 도면 등의 기재와 출원 당시의 기술상식을 고려하여 청구범위에 기재된 사항으로부터 특허를 받고자 하는 발명을 명확하게 파악할 수 있는지에 따라 판단하여야 한다.

### 2.2.2 자율주행 관련 발명의 카테고리

#### (1) 방법의 발명

자율주행 관련 발명은 차량의 자율주행을 위해 시계열적으로 연결된 일련의 처리 또는 조작, 즉 단계를 특정하는 것에 의해 방법의 발명으로서 청구

항에 기재할 수 있다. 또한 교통 서비스를 자율주행기술로 구현한 영업방법에 관한 발명을 방법의 발명으로서 기재할 수 있다.

## (2) 물건의 발명

자율주행 관련 발명은 차량 그 자체, 인식용 센서, 교통제어를 위한 인프라장치, 제어장치 등에 관한 물건으로서 청구항에 기재할 수 있다. 또한 자율주행 관련 발명은 기존의 자동차 기술에 컴퓨터, 정보통신, 소프트웨어 기술 등이 응용된 분야이므로 구조적인 구성만으로 표현하기 어려운 경우에는 물건의 발명을 기능적인 표현으로 기재할 수 있다.

### 2.2.3 발명을 명확하고 간결하게 기재하지 않은 예

(1) 차량의 특정 주행동작이 인간의 수동조작에 의해 작동되는 것인지 차량의 제어장치(컴퓨터)에 의해 자동으로 작동되는 것인지 불분명한 경우

(예) [청구항] (a) 주행 중 이미지 센서로 촬영한 영상으로부터 차선을 검출하여 차선 이탈 여부를 예측하는 단계; (b) 차선 이탈로 예측되면 운전자의 주의 환기를 위한 경보음을 발생시키는 단계; (c) 경보음 발생 후 차선 이탈 방지를 위해 스티어링 휠을 회전시키는 단계; (d) 스티어링 휠이 회전되면 측면 타차량 검출을 위한 측면 레이더 장치를 자동으로 구동시키는 단계;를 포함하는 측면 충돌 방지 방법

☞ 「(c) 경보음 발생 후 차선 이탈 방지를 위해 스티어링 휠을 회전시키는 단계」는 차선 이탈 예측 시에 운전자의 주의 환기를 위한 경보음을 발생시킨 후 차선 이탈 방지를 위해 스티어링 휠을 회전시키는 것인데, 상기 스티어링 휠을 회전시키는 주체가 운전자(인간)인지 아니면 차량의 조향제어장치인지 불분명하므로(즉, 운전자의 주의 환기를 위한 경보에 따라 운전자가 스티어링 휠을 회전시킨다는 것인지 아니면 경보 후에 차량의 조향제어장치가 자동으로 스티어링 휠을 회전시킨다는 것인지 불분명함), 발명이 명확하고 간결하게 기재되어 있지 않은 경우에 해당된다.

(2) 청구항의 말미가 「~ 시스템」, 「~ 장치」 등 물건에 관한 발명으로 기재되어 있으면서 비장치적 구성요소나 시계열적 구성요소를 포함하고 있어 청구범위 해석상 발명의 카테고리가 불분명한 경우

(예) [청구항] 사용자가 원격 단말기를 조작하면 무인차량이 원격 주차 모드로 진입하고, 원격 주차 모드로 진입하면 차량 주변의 장애물과 주차선을 검출하되, 검출된 장애물의 위치 및 주차선의 형상에 기초하여 자동 주차를 수행하는 무인차량의 주차제어 시스템

☞ 청구범위의 말미가 「무인차량의 주차제어 시스템」으로 기재되어 있어 말미에 기재된 청구대상만으로는 물건에 관한 발명인 것으로 볼 수 있으나, 그 구성이 시계열적인 표현으로 기재되어 있어 청구범위 전체의 기재를 고려할 때에는 발명의 카테고리가 방법에 관한 것인지 아니면 물건에 관한 것인지 명확하지 않은 경우에 해당된다.

그러나, 청구범위가 「사용자가 원격 단말기를 조작하면 무인차량이 원격 주차 모드로 진입하도록 모드를 변환시키는 모드 변환모듈; 원격 주차 모드로 진입하면 차량 주변의 장애물과 주차선을 검출하는 주변환경 검출모듈; 검출된 장애물의 위치 및 주차선의 형상에 기초하여 자동 주차를 수행하는 주차 제어모듈;을 포함하는 무인차량의 주차제어 시스템」 이라면 시계열적 표현이 일부 포함되어 있더라도 장치적 구성요소들 간의 결합관계를 기재한 것이므로 물건의 발명에 해당되어 명확하게 기재된 것으로 취급한다.

### 3. 특허요건

#### 3.1 발명의 성립성

##### 3.1.1 기본 사항

청구항에 관련된 발명이 특허법상 ‘발명’에 해당하기 위해서는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이어야 한다. 따라서 자연법칙 그 자체, 인간의 정신활동 또는 심리적, 생리적 작용을 이용한 것, 논리학적 법칙을 그대로 이용한 것, 자연법칙에 반하는 발명 등은 자연법칙을 이용한 발명이라고 할 수 없다.

(예) [청구항] 자율주행차량의 고장 시 대처 방법에 있어서, (a) 자율주행차량에 탑승한 탑승자가 현재의 차량 주행 거동과 이전의 차량 주행 거동을 비교하여 자율주행차량에서 평소와 다른 이상 거동이 발생하는지 여부를 판단하는 단계; (b) 차량 주행 거동에서 평소와 다른 이상 거동이 발생하는 것으로 판단하면 탑승자가 차량의 이상 거동 상황을 관리 서버로 전송하는 단계; (c) 관리 서버가 전송받은 이상 거동 상황에 따른 고장 대처를 위한 수동 조작 안내 정보를 자율주행차량으로 송신하는 단계; (d) 자율주행차량의 디스플레이 장치에 상기 수동 조작 안내 정보를 표시하는 단계;를 포함하는 자율주행차량의 고장 시 대처 방법

☞ 상기 청구항은 자율주행차량이 주행 중 이상 거동을 보이는 경우 이를 고장으로 판단하여, 관리 서버가 고장에 대처할 수 있는 수동 조작 안내 정보를 자율주행차량으로 송신하여 디스플레이 장치에 표시하는 것인데, (a) 단계와 (b) 단계는 자율주행차량이 주행 중 이상 거동을 보이는지 여부를 판단하는 과정에서 탑승자에 의한 결정 즉 인간의 인위적인 결정 또는 정신적 활동이 반드시 수반되어야 한다. 따라서, 탑승자가 자율주행차량에서 이상 거동이 발생하는지 여부를 판단하는 것과 그러한 판단 결과를 관리 서버로 전송하는 것은 인간의 정신활동에 근거해 행해지는 처리라고 할 수 있으므로 특허법상의 발명에 해당되지 않는다.

(예) [청구항] 자율주행차 사용자가 하루 중 가장 오래 체류한 위치로 추정되는 자율주행차 사용자의 거주지 좌표; 상기 거주지 좌표에 체류한 시간 사이의 겹 타임 중 가장 오래 체류한 위치로 추정되는 자율주행차 사용자의 근무지 좌표; 상기 거주지 좌표에서 출발한 시각과 근무지 좌표에 도착한 시각 사이의 시간으로 계산되는 자율주행차 사용자의 출근시간; 및 상기 근무지 좌표에서 출발한 시각과 거주지 좌표에 도착한 시각 사이의 시간으로 계산되는 자율주행차 사용자의 퇴근시간;을 포함하는 데이터를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체

☞ 상기 청구항은 「거주지 좌표; 근무지 좌표; 출근시간; 및 퇴근시간;을 포함하는 데이터를 기록한 기록 매체」에 관한 것인데, 청구대상으로 기재하고 있는 상기 ‘기록 매체’는 특정한 ‘좌표 데이터’ 및 ‘시간 데이터’가 저장된 기록물로서 특정 기기의 제어 또는 제어를 위해 필요한 처리를 구체적으로 수행하거나, 대상의 기술적 성질에 근거한 정보처리를 구체적으로 수행하지 않는다는 점에서 단순한 정보의 제시(기록)에 불과할 뿐 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 특허법상의 발명에 해당하지 않는다.

그러나, 정보를 제시(기록)하는 수단에 기술적 특징이 있는 경우에는 특허법상 발명에 해당되는바, 만약 청구범위에 상기 데이터를 기록하는 방식이 구체적으로 한정되어 있고 그러한 기록 방식 자체에 기술적 특징이 있다면 이는 발명에 해당된다.

### 3.1.2 자율주행 서비스 발명

자율주행 관련 발명은 자율주행기술을 이용하여 교통 서비스를 제공하는 새로운 영업 시스템이나 영업 방법에 관한 발명(이하 ‘자율주행 서비스 발명’이라 한다)으로 기재할 수 있다. 자율주행 서비스 발명이 발명으로서 완성되기 위해서는 청구항의 기재가 단순한 아이디어를 제기하는 수준에 머물러서는 안 되고, 발명의 목적을 달성하기 위한 필수불가결한 모든 구성들이 구체적이고 명확하게 기재되어 있어야 한다.

자율주행 서비스 발명은 자율주행기술에 의해 교통 서비스를 실시하는 방법에 특징이 있는지 여부를 판단할 것이 아니라 그 발명이 이용하는 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는지 여부에 따라 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작에 해당하는지를 판단하여야 한다.

(예) [청구항] 고객의 취향을 고려하여 공유형 자율주행차량을 제공하는 방법에 있어서, (a) 고객들이 자율주행차량 운영 사이트에 접속하여 개인 정보를 입력하는 단계; (b) 운영 사이트의 관리자가 입력된 고객들의 개인 정보를 기초로 각 고객의 선호도에 따라 적합한 타입의 자율주행차량을 매칭시키는 단계; (c) 고객과 매칭된 자율주행차량이 고객의 주소지로 이동하도록 상기 관리자가 자율주행차량으로 제어 명령을 송신하는 단계;를 포함하는 공유형 자율주행차량 제공 방법

☞ 상기 청구항은 공유형 무인 자율주행차량을 고객들에게 제공함에 있어서 고객의 개인 정보에 따른 선호도를 고려하여 각 고객들에게 적합한 타입의 자율주행차량을 고객의 주소지로 제공하는 것인데, 「(b) 운영 사이트의 관리자가 입력된 고객들의 개인 정보를 기초로 각 고객의 선호도에 따라 적합한 타입의 자율주행차량을 매칭시키는 단계」는 운영 사이트 관리자의 인위적인 판단에 의한 처리 과정으로서 인간의 정신활동에 근거하여 이루어지는 행위 그 자체에 불과할 뿐만 아니라, 컴퓨터상에서의 하드웨어를 이용한 소프트웨어의 정보처리 과정으로 기재되어 있지도 않으므로 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로 볼 수 없다.

### 3.2 특허를 받을 수 없는 발명

발명의 본래 목적을 위한 실시가 필연적으로 공공의 질서 또는 선량한 풍속에 어긋나거나 공중의 위생을 해할 염려가 있다면 특허를 받을 수 없다.

자율주행 관련 발명이 그 발명의 실시에 의해 교통법규 등 공익적 규제를 위반하는 결과를 초래하는 경우, 인간의 존엄성을 손상시키는 경우, 불법행위에 이용되는 경우에는 공서양속에 어긋나므로 특허를 받을 수 없다고 판단한다. 다만, 발명의 설명을 참조했을 때 교통법규를 위반하는 경우 등이 합리적인 목적을 위한 것이라면 공서양속에 어긋나지 않는 것으로 취급한다.

예를 들어, 탑승자의 주차 편의를 위하여 주차 금지 구역에 차량이 주차하도록 제어하는 발명, 목적지까지의 신속한 도착을 위하여 도로의 제한 속도 이상으로 차량이 주행하도록 제어하는 발명 등은 공익적 규제를 회피하기 위한 것이므로 공서양속 위배에 의해 특허를 받을 수 없다. 그러나, 위와 같이 불법 주차를 수행하도록 차량을 제어하거나 도로의 제한 속도 이상으로 주행하도록 제어하는 발명이 그 청구범위에 응급상황에서의 응급차나 소방차에 적용되는 것으로 한정되어 있다면 이는 합리적인 목적을 위한 것이므로 공서양속 위배로 취급하지 않는다.

또한 발명의 실시가 현행 도로교통법에는 위반되지만 자율주행차량의 고도화 및 상용화를 전제로 한 사회적 환경과 제도의 변화를 예상했을 때, 그러한 규제로부터 벗어날 가능성이 충분히 인정되는 발명(예: 운전자 없이 무인 상태로 일반 도로를 주행하거나, 운전자가 핸들을 과하지 않은 상태에서 주행하도록 구현한 발명 등)은 공서양속에 위배되지 않는 것으로 판단한다.

한편, 전방 보행자와의 충돌로 인해 인명 피해가 예견되는 상황에서 인명 피해에 대한 방지보다 차량의 물적 피해에 대한 방지를 우선하여 제어하는 발명, 트롤리 딜레마 상황\*과 같이 인명 피해를 막을 수 없는 조건에서 복수의 인명 중 일부만을 선택하여 보호하는 제어가 수행되는 발명 등 위험 상황에서의 윤리적 선택에 따른 제어가 포함된 발명은 인간의 존엄성을 손상시키는 경우에 해당되어 공서양속에 위배될 수 있다(2020.12. 국토교통부 자율주행자동차 윤리가이드라인 참조).

\* 트롤리 딜레마 상황: 레일 위를 주행하는 트롤리 열차가 5명의 인부를 덮치기 전에 레일 변환기를 당겨 다른 1명의 인부 쪽으로 주행하도록 방향을 변경시키는 것이 허용되는가 하는 윤리적 문제



(예) [청구항] 후방 추돌에 대하여 운전자를 보호하기 위한 운전자 보호 장치로서, 전방의 도로를 횡단하는 보행자를 검출하는 검출부; 검출된 보행자와의 전방 충돌 가능성에 따라 긴급 제동 제어를 수행하는 제동부; 긴급 제동에 따른 후방 차량의 후방 추돌 가능성 및 충격량을 산출하는 판단부; 후방 차량의 후방 추돌에 의해 임계값 이상의 충격량이 가해질 것으로 예측되면 긴급 제동을 수행하지 않도록 제어하는 제어부;를 포함하는 운전자 보호 장치

☞ 발명의 설명에 이 발명에서 해결하고자 하는 과제가 전방 보행자와의 충돌 회피를 위해 긴급 제동을 수행할 경우에 유발되는 후방 차량에 의한 추돌로부터 자차량의 운전자를 보호하기 위한 것으로 기재되어 있고, 상기 과제의 해결수단이 후방 추돌에 의한 충격량이 운전자의 손상을 발생시키는 임계값 이상인 경우 보행자와의 충돌 방지를 위한 긴급 제동을 수행하지 않도록 제어하는 것이라면, 이는 전방 보행자와의 충돌에 따른 긴급 제동 상황에서 후방 차량의 추돌로 인한 운전자의 손상을 방지하기 위하여 보행자와의 충돌을 허용함으로써, 결국 운전자 자신을 보호하기 위해 보행자의 신체적 손상을 야기하게 된다. 따라서 이러한 발명은 인간의 존엄성을 해치는 결과를 초래하여 공서양속에 어긋나므로 특허를 받을 수 없다.

(예) [청구항] 자차량과 타차량간의 충돌을 제어하기 위한 충돌 제어 시스템에 있어서, 운전자의 시선을 검출하는 운전자 시선 파악부; 운전자의 시선이 타차량의 방향과 일치하면서 타차량의 방향으로 주행하면 운전자에게 상기 타차량과 충돌할 의지가 있는 것으로 판단하는 운전자 의지 판단부; 운전자의 충돌 의지에 따라 타차량과의 충돌을 허용하는 제어부;를 포함하는 충돌 제어 시스템

☞ 일반적으로 자차량이 타차량에 충돌하도록 제어할 경우 타차량 탑승자의 신체적 상해를 야기하는바 이는 불법행위에 해당될 뿐만 아니라 인간의 존엄성을 손상시키는 결과를 초래하므로 공서양속에 위배되는 것으로 보아야 한다.

그러나, 만일 발명의 설명에 이 발명에서 해결하고자 하는 과제가 전차 등 군용차량들 간의 전투 상황에서 운전자의 의지를 반영하여 적군의 차량을 무력화시키기 위한 것으로 기재되어 있고, 청구범위에 상기 자차량이 군용차량으로 한정되어 있어, 타차량에 대한 공격 방식으로서 운전자의 시선을 검출하여 운전자의 시선이 향하는 방향으로 군용차량을 주행시켜 충돌함으로써 적군의 차량을 공격하기 위한 것이라면 이는 합리적인 목적을 위한 것이므로 공서양속에 위배되지 않는 것으로 취급한다.

### 3.3 진보성

#### 3.3.1 이종기술 분야가 결합된 경우

자율주행 관련 발명은 기존의 자동차 기술에 센서, 정보통신, 컴퓨터 기술 등 이종기술이 응용되어 융합된 분야이므로 인용발명이 자율주행 분야에 속해 있지 않더라도 자율주행에 응용되는 각 기술 분야의 요소기술에 관한 인용발명(예: 레이더 자체의 기술, 카메라 자체의 기술, GPS 자체의 기술 등)을 자율주행에 관한 인용발명에 결합하여 진보성을 부정할 수 있다.

자율주행 관련 발명의 진보성을 판단함에 있어서 이종기술 분야의 인용발명을 결합할 경우에는 그 인용되는 기술을 결합하면 당해 출원발명에 이를 수 있다는 암시, 동기 등이 인용발명에 제시되어 있는지 여부를 주로 참작하여 판단한다. 특히 기술 분야에 있어서 자율주행기술과의 관련성, 과제해결의 동일성, 기능의 동일성 등 인용의 타당성을 충분히 검토하여야 한다. 다만, 그렇지 않더라도 출원 당시의 기술수준, 기술상식, 자율주행기술 분야의 기본적 과제, 발전 경향 등에 비추어 보아 통상의 기술자가 용이하게 그와 같은 결합에 이를 수 있다고 인정할 수 있는 경우에는 진보성을 부정할 수 있다.

- (예) [청구항] (a) 카메라를 이용하여 촬영한 차량 주변의 물체로부터 영상데이터를 획득하는 단계; (b) 라이다를 이용하여 검출한 차량 주변의 물체로부터 검출데이터를 획득하는 단계; (c) 카메라의 영상데이터와 라이다의 검출데이터를 퓨전하여 3차원 퓨전 영상을

생성하는 단계; (d) 상기 3차원 퓨전 영상으로부터 상기 물체의 3차원 형상 및 거리를 판단하는 단계; (e) 상기 물체가 보행자인 것으로 판단되면 상기 보행자와의 충돌을 회피하는 주행 경로를 생성하여 차량의 조향을 제어하는 단계;를 포함하는 장애물 회피 제어 방법

[인용발명 1] 차량의 전방에 설치된 스테레오 카메라 또는 라이더를 이용하여 보행자를 인식하고, 스테레오 카메라 또는 라이더로 인식한 보행자와의 충돌을 회피하기 위한 조향제어를 수행하는 차량

[인용발명 2] 건물 주변의 보안을 위한 사람 검출 장치에 있어서, 카메라와 라이더로 물체의 데이터를 검출하되, 검출된 데이터를 3차원으로 퓨전하여 검출된 물체가 사람인지 여부를 판별하는 사람 검출 장치

출원발명의 (c) 단계와 (d) 단계의 3차원 센서 퓨전에 관한 기술적 특징에 대하여 진보성을 부정함에 있어서, 센서 퓨전 기술에 관한 인용발명 2가 차량에 적용되는 것이 아니라 건물 보안용 검출 장치에 있어서 3차원 영상으로부터 사람을 인식하기 위해 카메라의 영상정보와 라이더의 검출정보를 3차원으로 퓨전하는 기술이라고 하더라도, 자율주행 시 레이더, 라이더, 초음파센서, 카메라 등 센서의 기능을 향상시켜 검출 결과에 대한 정확도를 높이는 것은 자율주행기술이 지향하는 기본적인 과제라는 점, 자율주행기술 자체가 이종의 여러 기술들이 결합된 형태의 융복합기술에 해당된다는 점을 고려했을 때, 인용발명 2와 같이 사람에 대한 검출 정확도를 향상시키기 위해 3차원 센서 퓨전을 수행하는 선행기술은, 자율주행차량에서 3차원 센서 퓨전 방식을 적용하여 보행자를 검출하는 출원발명에 대한 인용발명으로 삼을 수 있다.

따라서 인용발명 1과 2는 모두 센서를 이용하여 검출한 물체의 형상을 파악하여 해당 물체가 사람인지 여부를 인식하는 것으로서 기능 및 작용면에서 서로 공통되는바 결합의 곤란성이 없으므로, 출원발명은 스테레오 카메라 또는 라이더를 이용하여 보행자를 인식한 후 3차원 정보를 생성하여 보행자

회피를 위한 조향제어를 수행하는 인용발명 1에, 물체의 3차원 데이터를 획득하고 사람인지 여부를 판별하기 위하여 카메라의 영상데이터와 라이다의 검출데이터를 퓨전하는 인용발명 2를 결합하여 쉽게 발명할 수 있는 것으로 판단한다.

그러나, 자율주행에 관한 인용발명에 이중기술 분야의 인용발명을 결합함으로써 통상의 기술자가 예측할 수 없는 더 나은 효과가 발생하거나, 양 발명의 결합에 기술적 저해 요소가 있는 경우라면 진보성을 부정할 수 없다.

### 3.3.2 인간에 의한 운전행위를 단순히 자동화한 경우

자율주행 관련 발명은 차량에 대한 모든 운전제어를 완전 자동화 및 무인화하는 것이 기본적인 기술 과제라는 특성을 고려했을 때, 인간에 의해 수행되는 일반적인 운전행위를 단순히 자동화한 구성이 포함된 발명은 인간에 의한 수동 운전방식을 자동제어 방식으로 구현한 것에 불과하므로, 자율주행에 관한 인용발명과 인간에 의한 수동 운전행위가 개시된 인용발명을 결합하여 진보성을 부정할 수 있다.

여기서 ‘인간에 의해 수행되는 일반적인 운전행위를 단순히 자동화한 구성’이란 수동 운전 시에 운전자들이 일반적인 운전상식에 따라 차량을 운전하기 위하여 수동으로 조향장치, 제동장치, 가속장치 등을 조작하는 조작행위를 자동제어 방식에 따라 그대로 모사하여 구현한 것으로서, 일반적인 운전상식에 따른 수동 운전행위에 대하여 단지 운전의 편의성 또는 안전성을 향상시킬 목적으로 자동화한 것을 말한다. 예를 들어, 악천후 환경에서 후방 차량에 대한 안전 확보를 위해 비상등을 자동으로 점멸시키는 기술, 보행자와의 충돌 위험 상황에서 자동으로 경적이 울리도록 제어하는 기술 등이 단순한 자동화에 포함된다.

다만 이러한 자동화 기술을 구현함에 있어서 제어를 위한 알고리즘이나 구체적인 제어 방식에 특유의 기술적 특징이 있고 그로 인해 수동 운전방식을 자동화함으로써 얻을 수 있는 일반적인 효과에 비해 더 나은 효과가 발생한다면 단순한 자동화에 해당되지 않는다는 점에 유의하여야 한다.

(예) [청구항] 전방 도로의 영상 정보를 획득하는 비전센서; 상기 획득한 영상 정보에서 황색과 흑색의 색상 정보 및 형상 패턴을 이용하여 과속 방지턱의 위치를 검출하는 이미지 프로세서; 상기 과속 방지턱의 위치를 기준으로 과속 방지턱에 접근할 때는 소정 속도로 자동 감속을 수행하고 과속 방지턱을 통과한 후에는 감속 이전의 속도까지 자동 가속을 수행하는 속도 제어장치;를 포함하는 자율주행차량

[인용발명 1] 차량의 카메라로 검출된 노면의 색상 및 패턴 정보를 이용하여 일정 거리 전방에서 과속 방지턱이 인식되면 탑승자를 위한 자동 경보를 수행하는 차량

[인용발명 2] 과속 방지턱을 통과할 때 과속 방지턱 도달 직전에는 브레이크 페달을 밟아 감속하되, 과속 방지턱 통과 후에는 액셀러레이터 페달을 밟아 재가속하는 수동 운전방법

☞ 출원발명의 상기 속도 제어장치에 의한 과속 방지턱에서의 자동 감속 및 자동 가속 제어방식은 과속 방지턱 통과 시에 차량에 가해지는 충격을 완화하기 위해 차량 운전자라면 누구나 수행하는 일련의 운전 조작방식에 불과한 것으로서 이는 수동운전 상태에서 운전자가 수행하는 일반적인 운전행위를 단순히 자동화한 것이므로, 과속 방지턱에서 감속한 후 재가속하는 수동 운전행위가 개시된 인용발명 2를, 카메라로 노면의 색상과 패턴을 검출함으로써 과속 방지턱의 위치를 인식하고 자동 경보를 수행하는 인용발명 1에 결합하여 쉽게 도출할 수 있는 것으로 판단한다.

그러나, 만일 상기 속도 제어장치가 속도를 제어함에 있어서, 과속 방지턱에 접근할 때는 회생제동 방식에 의한 자동 감속을 수행하고, 과속 방지턱을 통과한 후에는 모터와 엔진의 협조제어방식에 의한 자동 가속을 수행하는 것이라면, 이는 차량의 속도를 제어하는 원리에 있어서 인용발명 1 및 2에 비하여 특유의 기술적 특징 및 더 나은 효과(연비 개선 효과)를 갖는 경우에 해당되므로 인용발명 1과 2의 결합만으로는 진보성을 부정할 수 없다.

(예) [청구항] (a) 자율주행 중 레이더, 라이다 및 카메라의 검출 정보를 이용하여 주변 환경을 인식하는 단계; (b) 일정 시간을 주기로 상기 레이더, 라이다, 카메라 신호로부터 고장 여부를 판단하는 단계; (c) 상기 레이더, 라이다 및 카메라 중 어느 하나에 고장이 발생한 것으로 판단되면 차량의 속도를 자동으로 감소시키는 단계; (d) 상기 레이더, 라이다 및 스테레오 카메라 중 고장이 발생하지 않은 검출 장치의 검출 정보에 기초하여 차량을 도로의 노변에 자동으로 정차시키는 단계;를 포함하는 자율주행차량의 제어 방법

[인용발명 1] 라이다 및 이미지 센서의 검출 정보를 이용하여 자율주행을 수행하는 중, 라이다로부터 고장 신호가 감지되면 이미지 센서의 검출 정보를 이용하여 주변 환경을 인식하면서 차량이 일정 속도 이하로 서행하도록 제어하는 주행 제어 방법

[인용발명 2] 운전 중 차량 고장과 같은 위급상황이 발생하면 차량을 갓길로 이동시켜 임시 정차시키는 수동 운전방법

☞ 운전자에 의한 수동 운전 시 차량에 고장이 발생하는 경우 차량을 노변이나 갓길 등에 임시로 정차시키는 것은 고장에 따른 사고 위험을 방지하기 위한 통상적인 운전행위에 불과하다는 점을 고려했을 때, 상기 (d) 단계에서 차량을 노변에 자동으로 정차시키는 제어 방식은 인용발명 2에 개시된 수동 운전행위를 단순히 자동화한 것이므로, 통상의 기술자라면 복수의 센서 중 하나가 고장인 경우 차량이 일정 속도 이하로 서행하도록 제어하는 인용발명 1에, 인용발명 2의 차량 고장 시 차량을 갓길로 이동시켜 임시 정차시키는 수동 운전 방식을 결합하여 쉽게 발명할 수 있는 것으로 취급한다.

그러나, 만약 출원발명이 상기 (d) 단계에서 차량을 임시 정차시킬 위치가 도로의 노변에 해당되는지 여부를 판단하기 위한 구체적인 판단 알고리즘을 구성요소로 포함하고 있다면 그에 대응하는 구성은 인용발명 1 및 2에는 개시되어 있지 않으므로, 인용발명 1 및 2의 결합만으로는 진보성을 부정할 수 없다.

### 3.3.3 AI, 빅데이터 등 최신 컴퓨팅 기술을 단순 적용한 경우

자율주행을 위한 인지, 판단, 제어를 더욱 고도화할 목적으로 자율주행 기술에 단순히 인공지능(AI), 빅데이터, 블록체인 기술 등 최신 컴퓨팅 기술을 적용하는 것은, 자율주행 기술이 컴퓨터·소프트웨어 기술의 응용분야에 해당된다는 점을 고려했을 때 통상적인 기술적 해결 수단에 불과하므로 통상의 기술자가 자율주행차량의 일반적인 인지, 판단, 제어 등에 관한 인용발명에 공지의 인공지능(AI), 빅데이터, 블록체인 기술 등을 적용하여 설계변경함으로써 쉽게 도출할 수 있는 것으로 판단한다.

또한 효과 면에서 자율주행을 위한 인지, 판단, 제어 기술에 인공지능(AI) 등을 적용함으로써 인지, 판단, 제어의 정확성 또는 신속성이 향상되거나 자율주행차량의 편의성, 안전성 등이 향상되는 효과는 자율주행 기술을 통해 달성하고자 하는 일반적인 효과에 불과하다는 점을 고려하여야 한다.

다만, 인공지능(AI), 빅데이터 기술 등에 있어 학습 모델, 데이터 처리 방식, 설계 방식 등에 특유의 기술적 특징이 있고 그로 인해 통상의 기술자가 예측할 수 없는 효과가 발생한다면 진보성이 인정될 수 있다.

- (예) [청구항] (a) 전방에 설치된 라이다에 의해 장애물을 검출하는 단계; (b) 검출된 장애물의 형상에 대해 딥 러닝(Deep Learning) 알고리즘을 적용하여 검출되는 장애물의 종류를 판별하는 단계; (c) 상기 장애물이 보행자로 판별되면 급제동 제어 및 급조향 제어를 수행하는 단계; (d) 상기 장애물이 타차량으로 판별되면 급제동 제어 및 에어백 작동 제어를 수행하는 단계;를 포함하는 자율주행 차량의 충돌 제어 방법

[인용발명] 라이다로 검출된 물체의 형상을 미리 저장된 물체 형상에 관한 이미지 템플릿과 비교하여 물체의 종류를 구분하되, 검출된 물체가 사람이면 제동 및 조향을 제어하고, 검출된 물체가 차량이면 제동 및 에어백 작동을 제어하는 자율주행차량

- ☞ 출원발명은 (b) 단계에서 라이다로 검출된 장애물의 형상에 대해 딥 러닝 알고리즘을 적용하여 장애물의 종류를 판별하는 반면, 인용발

명은 검출된 물체의 형상을 물체 형상에 관한 이미지 템플릿과 비교하여 물체의 종류를 구분하는 점에서 차이가 있다. 그러나, 딥 러닝 알고리즘을 적용하여 장애물을 인식 및 구분하는 것은 단순히 인공지능(AI) 기술의 일종인 딥 러닝 알고리즘을 이용하여 라이더에 의한 장애물 검출 방식 및 인식 효과를 개선한 것에 불과하다는 점을 고려했을 때, 출원발명은 이미지 템플릿과 비교하여 물체의 종류를 판별하고 그에 대응하는 충돌 제어를 수행하는 인용발명에 물체의 종류를 판별하는 수단으로서 공지의 딥 러닝 알고리즘을 단순 적용한 것에 불과하므로 통상의 기술자가 인용발명으로부터 통상의 창작 능력을 발휘하여 설계변경함으로써 쉽게 도출할 수 있는 것으로 판단한다.

그러나, 만약 출원발명이 상기 (b) 단계에서 딥 러닝 알고리즘에 대하여 특유의 학습 모델이 적용되는 것으로 구성되어 있고 그러한 학습 모델에 의해 장애물의 종류를 판별하는데 소요되는 시간이 종래의 딥 러닝 알고리즘을 적용하는 경우에 비해 절반 이상 단축되는 효과가 발생한다면 인용발명만으로는 진보성을 부정할 수 없다.

### 3.3.4 공지의 교통 서비스를 자율주행기술로 구현한 자율주행 서비스 발명의 경우

자율주행 서비스 발명에 있어서 공지의 교통 서비스 방식을 단순히 자율주행기술을 통해 구현함으로써 자율주행기술을 통해 그러한 교통 서비스를 제공하는 발명은 통상의 기술자가 통상의 창작 능력을 발휘하여 공지의 교통 서비스가 개시된 인용발명에 자율주행기술을 적용함으로써 쉽게 도출할 수 있는 것으로 취급한다.

다만, 자율주행기술을 이용하여 특정 교통 서비스를 수행하기 위해 특유의 알고리즘을 적용한다거나 특유의 영업방법을 이용하고 이로 인해 인용발명으로부터 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 발생하는 경우에는 진보성이 인정될 수 있다.



(예) [청구항] 무인 자율주행 택시의 운영 방법으로서, (a) 원격 서버가 무인 택시의 탑승을 원하는 승객의 통신단말기로부터 승객의 위치 정보 및 목적지 정보를 수신하는 단계; (b) 승객과 가장 근거리 존재하는 무인 택시가 상기 원격 서버로부터 승객의 위치 정보 및 목적지 정보를 접수하여 자율주행하는 단계; (c) 무인 택시가 목적지까지 승객을 운송하면, 상기 원격 서버가 승객의 통신단말기에 연계된 결제수단을 통해 운행요금을 자동으로 과금하는 단계;를 포함하는 무인 자율주행 택시의 운영 방법

[인용발명] 서버가 승객의 스마트폰으로부터 승객의 현재 위치 및 목적지를 포함하는 택시 호출 정보를 수신하면, 서버가 승객 인근의 택시의 통신부로 택시 호출 정보를 전송하고, 택시의 통신부로 수신된 정보를 기초로 택시 기사가 승객을 픽업하여 목적지까지 운행을 완료하면 승객의 스마트폰에 내장된 신용카드 결제시스템을 통해 자동으로 요금징수를 수행하는 택시의 영업 방법

☞ 출원발명은 인용발명의 택시 호출 및 요금 결제 방식을 포함하는 택시 영업 방법에, 자율주행에 의한 자동운행 방식을 적용한 것으로서 이는 인용발명의 택시 영업 방법을 단순히 자율주행기술을 통해 구현함으로써 무인 자율주행 택시를 이용하여 인용발명과 동일한 택시 서비스를 제공하는 것에 불과하다. 따라서 출원발명은 통상의 기술자가 통상의 창작 능력을 발휘하여 인용발명의 택시 영업 방법에 자율주행기술을 적용함으로써 쉽게 도출할 수 있는 것으로 판단한다.

그러나, 만일 상기 (b) 단계에서 무인 택시가 승객의 탑승 위치로부터 목적지까지 자율주행함에 있어서, 지리적 정보 및 실시간 교통상황 정보를 이용하여 목적지까지의 운행요금이 최저가 되는 경로를 자동으로 설정하기 위한 특유의 판단 알고리즘을 적용하는 것으로 기재되어 있는 경우라면 상기 인용발명만으로는 진보성을 부정할 수 없다.

### 3.3.5 공지의 ADAS 기술에 관한 구성이 포함된 경우

자율주행기술은 차량 제어를 위한 요소기술인 ADAS가 발전되어 고등화된 형태의 기술이라는 점을 고려했을 때, 자율주행 관련 발명이 그 일부 구성으로 ADAS 기술을 단순히 포함하고 있는 경우에는 주지관용기술로 취급할 수 있다. 이러한 제어 요소기술에 해당되는 ADAS에는 ACC(Adaptive Cruise Control, 적응형 순항 제어), SPAS(Smart Parking Assist System, 자동주차 보조 시스템), HDA(Highway Driving Assist System, 고속도로 주행보조 시스템), BSD(Blind Spot Detection System, 사각 지대 검출 시스템), AEB(Autonomous Emergency Braking, 긴급 자동 브레이크), LKAS(Lane Keeping Assist System, 차선유지 보조 시스템) 등이 있다.

다만, ADAS 기술은 자율주행기술 발전 단계에 있어서 자율주행 레벨 1 수준의 운전자 보조 장치로부터 점진적으로 개발 및 적용되어 왔다는 점에서 각 제어 요소기술별로 주지관용기술에 대한 적용 시점이 달라진다는 점에 유의하여야 한다.

또한, 상기 ACC, SPAS, HDA, BSD, AEB, LKAS 등의 제어 요소기술에 관한 구성이 다른 기술적 특징을 갖는 구성들과 유기적으로 결합됨으로써 통상의 기술자가 예측할 수 없는 효과가 발생하거나, 상기 각 제어 요소기술들에 인지, 판단, 제어 방식에 관한 특유의 기술적 특징이 부가되어 더 나은 효과가 발생하는 경우에는 진보성이 인정될 수 있다.

(예) [청구항] 전방의 차선을 검출하는 전방 카메라; 측후방의 물체를 감지하는 측후방 카메라; 전방 카메라로 검출된 차선의 형태가 실선인지 점선인지 여부 및 색상이 황색인지 백색인지 여부를 판단하는 판단부; 차선의 형태가 점선이고 백색이면 조향 장치 및 가속 장치를 제어하여 차선 변경을 수행하는 제어부; 측후방 카메라로 측후방의 일정 거리 내에 물체가 존재하는 것으로 인식되면 경고를 수행하는 경고부;를 포함하는 차선 변경 제어장치

[인용발명] 카메라로 차선의 이미지를 검출하고, 검출된 차선 이미지의 타입에 따라 차선 변경이 가능한 차선인지 여부를 판단하여

차선 변경을 수행하는 차선 변경 제어장치

- ☞ 출원발명은 카메라로 인식한 차선의 형태 및 색상에 따라 차선변경이 가능한 차선인지 판단하여 차선변경을 수행하는 것을 주요 특징으로 포함하고 있는데, 이는 인용발명의 차선 변경 제어장치에 대응된다. 다만, 출원발명은 측후방 카메라 및 측후방의 일정 거리 내에 물체가 존재하는 것으로 인식되면 경고를 수행하는 경고부를 더 포함하고 있는 점에서 인용발명과 차이가 있으나, 이는 차량 제어를 위한 제어 요소기술의 일종인 BSD(Blind Spot Detection System, 사각 지대 검출 시스템)가 갖는 일반적인 기능으로서 자율주행분야의 주지관용기술에 불과하고 BSD 자체가 갖는 효과인 측후방 사각 지대에 대한 충돌 방지 효과 이상의 더 나은 복합적인 효과가 발생하는 것도 아니므로, 출원발명은 상기 인용발명에 주지관용기술인 BSD를 결합하여 쉽게 발명할 수 있는 것으로 취급한다.

그러나, 만약 출원발명의 상기 경고부가 측후방 카메라로 촬영된 이미지로부터 물체를 인식하기 위하여 특유의 이미지 분석 수단을 이용함으로써 물체에 대한 인식 및 경고에 대한 정확도를 향상시키는 효과가 있는 경우라면 인용발명에 비하여 진보성이 있는 것으로 판단한다.

### 3.3.6 다수의 자율주행기술이 결합된 경우

자율주행 관련 발명이 다수의 자율주행기술에 관한 특징들의 단순 결합에 불과할 뿐 기술적으로 의미있는 결합이 아닌 경우에는 개개의 자율주행기술이 개시된 다수의 인용발명들을 결합하여 진보성을 부정할 수 있다. 다만, 그와 같은 기술적 특징들 간의 기능적 상호 작용으로 인해 개개의 특징의 기술적 효과의 합 이상의 더 큰 복합적인 상승효과가 발생하는 경우에는 진보성이 인정될 수 있다.

또한, 결합된 인용발명의 수가 많을수록 사후적 고찰 또는 합당한 거절이유가 결합되어 있는 경우에 해당할 가능성이 높아진다는 점에는 유의하여야 한다.

(예) [청구항] 전방의 보행자를 검출하는 열화상 카메라; 신호등의 색상을 검출하는 이미지 센서; 측면 차량과의 V2V 통신을 통해 상기 측면 차량의 GPS 위치정보를 수신하는 V2V 통신장치; 상기 열화상 카메라로 검출한 전방의 보행자가 일정 거리 이내에 존재하는 것으로 판단되거나, 상기 이미지 센서로 검출한 신호등의 색상이 황색 또는 적색으로 판별되면 자동 제동을 수행하는 제동 장치; 상기 V2V 통신장치로 수신한 측면 차량의 위치가 자차량의 위치에 대하여 일정 거리 이내로 접근한 것으로 판단되면 반대 방향으로 자동 조향을 수행하는 조향 장치;를 구비한 자율주행차량

[인용발명 1] 적외선 카메라를 이용하여 사람이 검출되면 자동 제동을 수행하는 제동 제어장치

[인용발명 2] 카메라 영상에서 신호등이 황색 또는 적색으로 검출되면 자동 제동을 수행하는 차량

[인용발명 3] 차량간 통신장치로 수신한 주변 차량의 GPS 좌표와 자기 차량의 GPS 좌표간의 간격이 일정 간격 이내이면 충돌 회피를 위한 조향 제어를 수행하는 자율주행차량

☞ 출원발명은 ① 열화상 카메라로 보행자를 검출하여 충돌 위험시 자동 제동하는 기술과, ② 이미지 센서로 신호등의 색상을 검출하여 정지 신호 시에 자동 제동하는 기술, 및 ③ V2V 통신으로 측면 차량의 GPS 위치정보를 수신하여 충돌 방지를 위한 조향 제어를 수행하는 기술이 단순 결합된 것이고, 이러한 결합에 의한 효과 또한 각각의 제동 제어 기술과 조향 제어 기술에 의해 발생하는 개개의 효과를 합한 정도에 불과하다.

따라서, 출원발명은 상기 ① 내지 ③의 기술적 특징들이 기능적으로 상호 작용하는 등의 유기적인 결합관계를 갖는 것도 아니고 각각의 기술적 특징들이 갖는 충돌 및 사고 방지 효과들의 합 이상의 복합적인 상승효과가 발생하는 것도 아니므로, 통상의 기술자가 인용발명 1 내지 3에 각각 개시된 기술적 특징들을 단순 결합하여 쉽게 발명할 수 있다.

## 4. 기능식 청구항

‘기능식 청구항’ 이라고 함은 발명의 구성요소를 물리적 구조나 재료 등에 의해 직접적으로 표현하지 않고, 당해 구성요소의 기능, 효과, 성질 등을 통하여 간접적이고 추상적으로 표현한 것을 말한다. 자율주행 관련 발명은 통상적으로 컴퓨터, 정보통신, 소프트웨어 기술 등이 수반되므로 발명의 특성상 청구범위를 구조적인 구성만으로 표현하기 어려운 경우에는 기능적인 표현으로 기재할 수 있다.

### 4.1 발명의 설명 기재요건

자율주행 관련 발명이 기능적 표현으로 한정된 구성을 포함하고 있는 경우 발명의 설명에는 해당 기능을 수행하기 위한 구체적인 구성이 명확하고 상세하게 기재되어야 한다.

다만, 청구범위의 기능적 표현에 대한 구체적인 기술구성을 통상의 기술자가 청구범위의 기재만으로도 명확하게 인식할 수 있다면 해당 기능적 표현에 대한 구체적인 기술구성이 발명의 설명에 명확하게 기재되어 있지 않더라도 쉽게 실시 가능한 것으로 취급한다.

(예) [청구항] (a) 차량 전방의 영상을 촬영하는 촬영 수단; (b) 촬영된 영상에서 차량으로부터 위험 거리 내에 존재하는 노약자를 식별하는 식별 수단; (c) 상기 식별 수단에 의해 노약자가 식별되면 충돌 위험에 대한 경고음을 발생키는 스피커;를 구비한 보행자 충돌 방지 시스템

☞ 상기 청구항에 기재된 「(a) 차량 전방의 영상을 촬영하는 촬영 수단」 은 특정 기능을 수행하는 포괄적 의미를 갖는 용어로서 기능적 표현에 해당되나 통상의 기술자라면 출원 당시의 기술상식에 기초하여 청구범위의 기재 자체만으로 상기 촬영수단의 구체적인 기술 구성을 카메라, 이미지센서 등으로 명확하게 인식할 수 있으므로 발명의 설명에 상기 촬영 수단에 대한 구체적인 구성이 기재되어 있지 않더라도 쉽게 실시할 수 있는 것으로 판단한다.

이와 동일한 판단기준에 따라 기능적 표현에 해당되지만 자율주행기술 분야의 기술상식에 비추어 구체적인 기술구성을 명확하게 인식할 수 있는 예로는 「장애물 거리 검출 수단」, 「장애물 속도 검출 수단」, 「주행정보 표시 수단」, 「충돌 감지 수단」, 「충돌 위험 판단 수단」 등이 있다.

그러나, 상기 청구항의 「(b) 촬영된 영상에서 차량으로부터 위험 거리 내에 존재하는 노약자를 식별하는 식별 수단」은 위의 「장애물 거리 검출 수단」, 「장애물 속도 검출 수단」 등과 달리, 통상의 기술자가 기술상식에 기초하여 청구범위의 기재 자체만으로는 구체적인 기술구성을 명확하게 인식할 수 없는 경우에 해당되는바 발명의 설명에 상기 식별 수단이 차량으로부터 위험 거리 내에 존재하는 노약자를 식별하기 위한 구체적인 기술구성이 기재되어 있지 않다면 이는 통상의 기술자가 특수한 지식을 부가하지 않고서도 명확히 이해할 수 있고 동시에 재현할 수 있는 것으로 볼 수 없다.

## 4.2 청구범위 기재요건

청구범위에 기능이나 효과를 기재한 기능적 표현이 포함된 경우 그러한 기재에 의하더라도 발명의 구성이 전체로서 명료하다고 보이는 경우가 아니면 허용될 수 없다.[97후1344] 여기서 기능적 표현에 의하더라도 발명의 구성이 전체로서 명료하다고 인정되는 경우라고 함은 발명의 설명과 도면의 기재에 의하여 기능적 표현의 의미 내용을 명확하게 확정할 수 있는 경우를 가리킨다.[2005허7354]

청구항이 기능적 표현을 포함하는 경우, 통상의 지식을 가진 자의 입장에서 발명의 설명이나 도면 등의 기재와 출원 당시의 기술상식을 고려하여 청구범위에 기재된 사항으로부터 특허를 받고자 하는 사항을 명확하게 파악할 수 있는지를 판단하여 그렇지 않다고 인정되는 경우 거절이유를 통지한다.[2005후1486](※ 이 경우 4.1의 발명의 설명 기재요건에 따른 거절이유에도 해당된다)

(예) [청구항] (a) 차량의 현재 위치로부터 탑승자에 의해 설정된 목적지까지 연결되는 복수의 주행경로를 산출하는 주행경로 산출부;

(b) 복수의 주행경로 중에서 안전성이 가장 높은 주행경로를 자율주행 경로로 선택하는 최적경로 결정부;를 포함하는 자율주행차량의 경로 결정장치

- ☞ 상기 청구항에 기재된 「(b) 복수의 주행경로 중에서 안전성이 가장 높은 주행경로를 자율주행 경로로 선택하는 최적경로 결정부」는 기능적 표현에 해당되는데, 만약 발명의 설명 또는 도면에 상기 최적경로 결정부가 복수의 주행경로 중에서 안전성이 가장 높은 주행경로를 선택하기 위해 필요한 안전성의 판단 기준, 주행경로 간의 비교 방식, 구체적인 선택 원리 등이 명확하게 기재되어 있지 않다면 발명의 설명과 도면의 기재에 의하여 상기 기능적 표현의 기술 내용을 명확하게 특정할 수 없는바, 발명의 구성이 명확하게 기재된 것으로 볼 수 없으므로 특허법 제42조제4항제2호의 거절이유에 해당된다.

그러나, 기능적 표현이 출원 당시의 기술상식에 비추어 이 기술분야에서 흔히 사용되는 주지관용기술에 불과한 것으로서 통상의 기술자가 상기의 기능적 표현만으로도 발명을 명확하게 파악할 수 있는 것이라면 발명의 설명에 그 구체적인 기술 구성이 기재되어 있지 않더라도 거절이유로 취급하지 않는다. 따라서, 상기 청구항의 「(a) 차량의 현재 위치로부터 탑승자에 의해 설정된 목적지까지 연결되는 복수의 주행경로를 산출하는 주행경로 산출부」는 기능적 표현에 해당되지만 이는 내비게이션 장치가 운전자로부터 목적지를 입력받는 경우에 수행하는 일반적인 경로탐색 방식에 관한 기능을 한정하는 것인바, 통상의 기술자의 입장에서 자율주행기술 분야의 기술적 상식을 고려했을 때 그 구성을 명확히 이해하고 확정할 수 있으므로 발명의 설명에 그 구체적인 구성이 명확하게 기재되어 있지 않더라도 거절이유에 해당되지 않는다.

- (예) [청구항] (a) 키보드 이미지를 운전석 측방의 콘솔박스의 표면에 영사하는 이미지 영사 수단; (b) 상기 콘솔박스의 표면에 영사된 상기 키보드 이미지 상에서 탑승자의 손가락의 움직임을 탐지하는 탐지 수단;을 포함하는 차량의 주행정보 입력장치

☞ 상기 청구항의 구성 (a)와 (b)는 모두 기능적 표현에 해당되는데, 만약 구성 (a)에 관해서 발명의 설명에 차량 루프 측에 설치된 영사기가 콘솔박스의 표면에 키보드의 이미지를 영사하되 상기 영사기는 공지된 레이저 영사기일 수 있다고 기재되어 있고, 구성 (b)에 관해서 발명의 설명에 탑승자의 손의 형상 및 손가락의 움직임을 인식하는 공지된 패턴인식 소프트웨어를 이용하여 키보드 이미지 상에서 손가락의 움직임을 탐지하되, 손을 스캐닝한 영상과 그 이전에 저장된 영상을 비교하여 추적한다는 내용이 기재되어 있다면, 이는 발명의 설명과 도면의 기재에 의하여 상기 기능적 표현의 의미 내용을 명확하게 확정할 수 있는 경우에 해당된다. 따라서 이러한 경우 청구범위가 기능 내지 효과만으로 기재되어 있기는 하나, 발명의 설명과 도면의 기재를 참작하여 발명의 기술내용을 확정해보면 발명의 구성이 전체로서 명확하므로 상기의 청구범위는 기재 불비로 볼 수 없다.

### 4.3 청구범위 해석

청구항을 기재할 때에는 보호받고자 하는 사항을 명확히 할 수 있도록 발명을 특정하는 데 필요하다고 인정되는 구조, 방법, 기능, 물질 또는 이들의 결합관계 등을 기재할 수 있으므로, 청구항에 기재된 작용, 기능, 성질 또는 특성(이하 ‘기능·특성 등’이라 한다)이 발명의 내용을 한정하는 사항으로 포함된 이상 이를 발명의 구성에서 제외하고 해석할 수는 없다. 청구항에 기능·특성 등을 이용하여 물건을 특정하려고 하는 기재가 있는 경우, 발명의 설명에서 특정한 의미를 갖도록 명시적으로 정의한 경우를 제외하고는 원칙적으로 그 기재는 그러한 기능·특성 등을 갖는 모든 물건을 의미한다고 해석한다.

따라서, 청구범위에 기능, 효과, 성질 등에 의하여 발명을 특정하는 기재가 포함되어 있는 경우에는 청구범위에 기재된 사항에 의하여 그러한 기능, 효과, 성질 등을 가지는 모든 발명을 의미하는 것으로 해석하는 것이 원칙이나, 다만 청구범위에 기재된 사항은 발명의 설명이나 도면 등을 참작하여야



그 기술적 의미를 정확하게 이해할 수 있으므로, 청구범위에 기재된 용어가 가지는 특별한 의미가 명세서의 발명의 설명이나 도면에 정의 또는 설명이 되어 있는 등의 다른 사정이 있는 경우에는 그 용어의 일반적인 의미를 기초로 하면서도 그 용어에 의하여 표현하고자 하는 기술적 의의를 고찰한 다음 용어의 의미를 객관적, 합리적으로 해석하여 발명의 내용을 확정하여야 한다.[2007후4977]

※ 한편, 미국의 경우 미국특허법(35 U.S.C.) 112조(f)에 따르면 구조, 재료 또는 동작에 대한 기재 없이 특정 기능을 수행하기 위한 수단 또는 단계로 표현된 청구항은 명세서에 설명된 해당 구조, 재료 또는 동작과 그 균등물을 포함하는 것으로 해석하는 것을 원칙으로 하고 있어, 청구범위에 기능적 표현이 포함된 경우 동일 패밀리 건에 대한 미국의 심사이력(OPD)을 참조할 때에는 위와 같은 청구범위 해석상의 차이점에 유의하여야 한다.

(예) [청구항] (a) 차량의 전후좌우에 각각 설치되어 주변 환경을 촬영하는 촬영수단; (b) 전후좌우 카메라로 촬영한 영상들을 합성하여 차량 주변의 주차선을 검출하는 주차선 검출수단; (c) 검출된 주차선에 대한 신뢰성을 판단하는 주차선 신뢰성 판단수단; (d) 주차선에 대한 신뢰성 판단 결과에 기초하여 주차공간을 향한 조향 및 구동을 수행하는 주차 제어수단;을 포함하는 자율주행차량의 주차 제어장치

[인용발명] 차량의 주변에 설치된 복수의 카메라를 이용하여 정합영상을 생성하고, 정합영상으로부터 주차선을 추출한 후, 주차선으로 형성된 주차공간 크기와 차량의 크기를 서로 비교하여 주차공간의 크기가 차량의 크기보다 크면 자동주차를 수행하는 자동주차 제어장치

☞ 출원발명의 「(a) 차량의 전후좌우에 각각 설치되어 주변 환경을 촬영하는 촬영수단」 과 「(b) 전후좌우 카메라로 촬영한 영상들을 합성하여 차량 주변의 주차선을 검출하는 주차선 검출수단」 은 기능적 표현에 의해 한정된 물건으로서 통상의 기술자가 자율주행 기술

분야의 기술상식에 비추어 청구범위에 기재된 사항만으로도 그 기술적인 내용을 명확하게 파악하고 확정할 수 있는 경우에 해당되므로, 발명의 설명에서 특정한 의미를 갖도록 명시적으로 정의한 경우가 아니라면 그러한 기능을 갖는 모든 수단을 의미하는 것으로 해석한다.

그러나, 출원발명에서 상기 (c)의 주차선 신뢰성 판단수단은 검출된 주차선에 대한 신뢰성을 판단하는 것으로 기재되어 있고, (d)의 주차 제어수단은 주차선에 대한 신뢰성 판단 결과에 기초하여 조향 및 구동을 수행하는 것으로 기재되어 있어 기능적 표현에 해당되나, 이러한 기재만으로는 ‘주차선에 대한 신뢰성’이 정확히 어떠한 특성을 의미하는지를 명확하게 파악할 수 없으므로, 상기 (c)의 주차선 신뢰성 판단수단 및 (d)의 주차 제어수단은 발명의 설명이나 도면을 참작하여 그 기술적 구성을 파악할 수 있다.

따라서, 만일 발명의 설명에 구체적인 실시예로서 ‘영상분석 장치가 영상 내에서 검출한 주차선의 선명도를 기준치와 비교하여 주차선의 선명도가 미리 설정된 기준치 이상인 경우에 해당 주차선에 대한 신뢰성이 높은 것으로 판정한다’ 및 ‘ECU는 주차선의 선명도가 기준치 이상인 경우에만 조향 및 구동을 제어하여 자동 주차를 진행한다’라고 기재되어 있다면, (c)의 주차선 신뢰성 판단수단 및 (d)의 주차 제어수단은 각각 ‘주차선에 대한 선명도를 기준치와 비교하여 주차선의 선명도가 기준치 이상인지 여부를 판단하는 영상분석 장치’ 및 ‘주차선의 선명도가 기준치 이상인 경우에만 주차공간을 향한 조향 및 구동을 수행하는 ECU’로 확정할 수 있다.

위와 같은 방식에 의해 확정된 출원발명을 인용발명과 대비하여 보면, 인용발명에는 카메라를 이용하여 정합영상을 생성하고 주차선을 추출하는 기술이 개시되어 있어 출원발명의 (a) 촬영수단 및 (b) 주차선 검출수단에 각각 대응된다. 그러나 출원발명의 (c) 주차선 신뢰성 판단수단(주차선에 대한 선명도를 기준치와 비교하여 주차선의 선명도가 기준치 이상인지 여부를 판단하는 영상분석 장치) 및 (d) 주차 제어수단(주차선의 선명도가 기준치 이상인 경우에만 주차공간을 향한 조향 및 구동을 수행하는 ECU)에 대응되는 구성은 개시되어 있지 않으므로, 출원발명은 통상의 기술자가 인용발명으로

부터 쉽게 발명할 수 없는 것으로 판단할 수 있다.

한편, 만일 상기 (c) 주차선 신뢰성 판단수단 및 (d) 주차 제어수단의 기술적 구성을 확정할 수 있는 구체적인 내용이 발명의 설명에 명확하게 기재되어 있지 않다면, 발명의 구성이 전체로서 명료하지 않은 경우에 해당되므로 특허법 제42조제4항제2호에 따른 거절이유에 해당될 수 있다(※ 4.2의 기능적 표현이 포함된 청구범위 기재요건 참조).



## 5. 심사 사례

### 5.1 (사례 1) 발명의 설명 기재요건 A

#### [발명의 명칭]

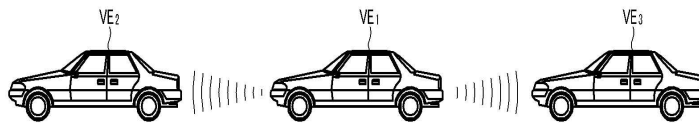
차량의 충돌 및 추돌 방지 방법

#### [청구범위]

자차량과 전방 차량과의 제1 거리, 상기 자차량의 속도, 및 상기 전방 차량의 속도를 이용하여 전방 차량과의 충돌 위험 지수를 계산하는 단계;  
 자차량과 후방 차량과의 제2 거리, 상기 자차량의 속도, 및 상기 후방 차량의 속도를 이용하여 후방 차량과의 추돌 위험 지수를 계산하는 단계;  
 상기 충돌 위험 지수가 기준 임계범위보다 크면서, 상기 추돌 위험 지수보다 크거나 같으면 상기 자차량의 브레이크의 제동력을 제1 제동력으로 조절하는 단계;

상기 제1 제동력으로 브레이크가 동작 중인 경우, 상기 추돌 위험 지수와 상기 기준 임계범위를 비교한 결과 및 상기 추돌 위험 지수와 상기 충돌 위험 지수의 차이값에 따라 상기 브레이크의 제동력을 상기 제1 제동력보다 작은 제2 제동력으로 조절하거나 또는 상기 제1 제동력보다 큰 제3 제동력으로 조절하는 단계;를 포함하는 충돌 및 추돌 방지 방법

#### [대표도면]



VE<sub>1</sub>: 자차량, VE<sub>2</sub>: 전방 차량, VE<sub>3</sub>: 후방 차량

#### [해결하고자 하는 과제]

자차량의 전방 및 후방에 각각 차량들이 주행하고 있는 상태에서 전방 차량의 급제동에 의해 전방 차량과의 충돌이 발생할 가능성이 있는 경

우, 전방 차량에 의한 충돌 사고 및 후방 차량에 의한 추돌 사고(2차 사고)를 방지하기 위한 차량의 충돌 및 추돌 방지 방법에 관한 것이다.

**[과제의 해결 수단]**

전방 차량과의 거리, 자차량의 속도, 및 전방 차량의 속도를 이용하여 전방 차량과의 충돌 위험 지수를 계산하고, 후방 차량과의 거리, 자차량의 속도, 및 후방 차량의 속도를 이용하여 후방 차량과의 추돌 위험 지수를 계산하여, 충돌 위험 지수에 따라 브레이크를 제1 제동력으로 자동으로 제어한 후, 충돌 위험 지수와 추돌 위험 지수의 차이를 비교하여 비교결과에 따라 제2 제동력 또는 제3 제동력으로 추가 제어를 수행한다.

**[발명의 설명]**

전방 차량과의 충돌 위험 지수는 다음과 같이 산출한다. 즉 전방 거리 데이터를 수신하여 전방 차량( $VE_2$ )의 속도( $V_2$ )를 계산하고, 자차량의 속도 센서로부터 획득한 자차량( $VE_1$ )의 속도( $V_1$ )와 상기 전방 차량( $VE_2$ )의 속도( $V_2$ )의 차이를 이용해서 상대속도를 계산한 후, 자차량( $VE_1$ )의 속도( $V_1$ ), 전방 차량과의 상대속도, 전방 거리를 변수로 하는 산출식을 이용하여 전방 차량과의 충돌 위험 지수를 산출한다.

후방 차량과의 추돌 위험 지수는 다음과 같이 산출한다. 즉 후방 거리 데이터를 수신하여 후방 차량( $VE_3$ )의 속도( $V_3$ )를 계산하고, 자차량의 속도 센서로부터 획득한 자차량( $VE_1$ )의 속도( $V_1$ )와 상기 후방 차량( $VE_3$ )의 속도( $V_3$ )의 차이를 이용해서 상대속도를 계산한 후, 자차량( $VE_1$ )의 속도( $V_1$ ), 후방 차량과의 상대속도, 후방 거리를 변수로 하는 산출식을 이용하여 후방 차량과의 추돌 위험 지수를 산출한다.

**[쟁점 사항]**

전방 차량과의 충돌 위험 지수를 계산하는 단계와 관련하여 발명의 설명에는 전방 거리 데이터를 수신하여 전방 차량( $VE_2$ )의 속도( $V_2$ )를 계산하고, 자차량( $VE_1$ )의 속도( $V_1$ )와 전방 차량( $VE_2$ )의 속도( $V_2$ )의 차이를 이용해서 상대속도를 계산하는 것으로 기재되어 있으나, 현재 특정 속도로 주행하고 있는 자차량( $VE_1$ )에서는 전방 차량( $VE_2$ )의 거리 데이

터로부터 그 속도( $V_2$ )를 직접적으로 계산할 수 없다.

또한 후방 차량과의 추돌 위험 지수를 계산하는 단계와 관련하여 발명의 설명에는, 후방 거리 데이터를 수신하여 후방 차량( $VE_3$ )의 속도( $V_3$ )를 계산하고, 자차량( $VE_1$ )의 속도( $V_1$ )와 후방 차량( $VE_3$ )의 속도( $V_3$ )의 차이를 이용해서 상대속도를 계산하는 것으로 기재되어 있으나, 이 경우도 현재 특정 속도로 주행하고 있는 자차량( $VE_1$ )에서는 후방 차량( $VE_3$ )의 거리 데이터로부터 그 속도( $V_3$ )를 직접적으로 계산할 수 없다.

따라서 이러한 발명의 설명의 기재가 이 기술분야의 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재된 것인지 여부가 문제된다.

일반적인 전후방 타차량( $VE_2, VE_3$ )의 속도( $V_2, V_3$ ) 산출 방식(주지관용기술)

- 1 단계: 레이더 반사파를 이용하여 타차량의 거리 및 상대속도( $\Delta V$ )를 검출
- 2 단계: 차속센서로부터 자차량의 속도( $V_1$ )를 검출
- 3 단계: 자차량의 속도( $V_1$ )에 검출된 타차량의 상대속도( $\Delta V$ )를 가산하여 전후방 타차량의 속도( $V_2, V_3$ )를 산출

### [판 단]

발명의 설명에는 전후방 차량( $VE_2, VE_3$ )의 속도( $V_2, V_3$ )를 계산하는 구체적인 방식이 일부 모호하게 기재되어 있더라도, 자차량의 주행 속도 정보를 토대로 주기적으로 측정되는 자차량과 전후방 차량과의 거리 정보를 이용하여 전후방 차량의 속도를 계산하는 것은 이 기술분야의 기술상식에 속하는 정도의 사항이기 때문에, 이러한 계산은 특수한 지식을 부가하지 않고서도 정확하게 이해할 수 있고 동시에 재현할 수 있다는 점을 감안하면, 상기와 같은 발명의 설명은 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재되어 있지 않다고 볼 수 없다.

## 5.2 (사례 2) 발명의 설명 기재요건 B

### [발명의 명칭]

자율주행차량의 주정차 제어장치

### [청구범위]

주변 환경을 검출하는 스테레오 카메라;

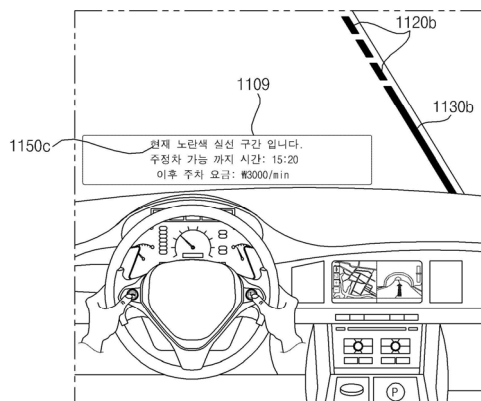
차량의 현재 위치를 검출하는 GPS;

원격서버로부터 현재 위치에서의 주정차 가능 시간에 관한 정보를 수신하는 통신부;

스테레오 카메라에 의해 검출되는 이미지 및 통신부에 의해 수신되는 현재 위치에서의 주정차 가능 시간에 기초하여 차량의 주정차를 제어하는 프로세서;를 포함하되,

상기 프로세서는, 차량이 도로의 노변에 주정차된 상태에서 주정차 가능 시간이 도과되고, 스테레오 카메라의 오브젝트 검출에 의해 상기 오브젝트가 차량 견인 요원으로 인식되는 경우, 상기 차량이 자율주행을 시작하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 자율주행차량의 주정차 제어장치

### [대표도면]



1109: 전면 유리 상의 표시 영역, 1150c: 주정차 가이드 메시지,  
1120b: 제1 최외곽 차선, 1130b: 제2 최외곽 차선



**[해결하고자 하는 과제]**

자율주행차량이 도로의 노변에 임시로 주정차된 경우, 카메라로 촬영된 이미지 및 통신부로 수신한 주정차 가능 시간을 기반으로 하여 주정차를 적절하게 제어하기 위한 것이다.

**[과제의 해결 수단]**

자율주행차량이 도로의 노변에 주정차한 상태에서, 주정차 가능 시간이 도과되고 스테레오 카메라의 오브젝트 검출에 의해 상기 오브젝트가 차량 견인 요원으로 인식되는 경우, 차량이 자율주행을 시작하도록 제어한다.

**[발명의 설명]**

자율주행차량이 노변에 주정차되면 차량의 통신부는 원격서버로부터 현재 주정차된 위치에서의 주정차 가능 시간에 관한 정보를 수신한다. 또한 주정차된 상태에서 스테레오 카메라로 주변의 이미지를 촬영하여 촬영한 이미지로부터 오브젝트를 검출한다. 이때 차량의 프로세서는 해당 도로의 노변에서의 주정차 가능 시간이 도과되는지 여부를 판단하되, 주정차 가능 시간이 도과되고 스테레오 카메라로 촬영한 이미지로부터 차량 견인 요원이 인식되는 경우, 차량이 자율주행을 시작하도록 제어한다.

**[쟁점 사항]**

출원발명은 자율주행차량이 노변에 주정차된 상태에서 스테레오 카메라에 의해 촬영된 오브젝트가 차량 견인 요원으로 인식되는 경우, 자율주행을 시작하도록 제어하는 프로세서를 포함하고 있으나, 발명의 설명에도 스테레오 카메라의 오브젝트 검출에 의해 차량 견인 요원을 인식할 수 있는 것으로만 기재되어 있을 뿐, 더 구체적인 사항(촬영된 영상으로부터 차량 견인 요원을 인식하기 위한 구체적인 판단방식 또는 알고리즘 등)은 기재되어 있지 않은바, 이러한 발명의 설명의 기재가 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재된 것인지 여부가 문제된다.

**[판 단]**

출원발명은 스테레오 카메라로 촬영된 이미지로부터 오브젝트를 검출하여 검출된 오브젝트 중에서 차량 견인 요원을 인식해 내는 것을 주요 특징으로 포함하고 있다. 그러나 스테레오 카메라는 단순히 3차원 입체 이미지를 생성하는 것일 뿐 상기 입체 이미지로부터 특정 오브젝트를 검출하고 그 오브젝트에 관한 정보를 산출해 내기 위해서는 상기 프로세서가 특수한 판단방식 또는 알고리즘을 이용하여 이미지 처리 과정을 수행해야 하는데, 이 출원발명의 출원 당시의 기술수준은 카메라로 촬영된 이미지로부터 단순히 사람의 형상을 인식해 내는 정도에 불과할 뿐, 사람의 형상으로부터 특별히 차량 견인 요원을 구분하여 인식하는 수준까지는 미치지 못한 것으로 판단된다.

따라서 통상의 기술자가 출원발명을 쉽게 실시하기 위해서는 발명의 설명에 스테레오 카메라로 촬영된 오브젝트로부터 단순 보행자 등의 일반 사람과 차량을 견인하려는 사람(차량 견인 요원)을 어떠한 방식 또는 알고리즘에 의해 구분하고 식별하는지가 구체적으로 기재되어 있어야 하는데, 발명의 설명에는 위와 같은 사항이 구체적으로 기재되어 있지 않으므로 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재되어 있다고 볼 수 없다.

※ 한편, 이 출원발명은 해당 도로의 노변에서의 주정차 가능 시간이 초과되더라도 차량 견인 요원이 인식되지 않는 경우에는 주정차를 계속 유지한다는 것을 전제로 하고 있어, 이는 교통법규 위반에 따른 불법 주차에 해당되는바 발명의 본래 목적을 위한 실시가 필연적으로 공공의 질서 또는 선량한 풍속에 어긋나는 것이므로 특허법 제32조에 따라 특허를 받을 수 없다.

## 5.3 (사례 3) 주지관용기술에 의한 진보성 판단

**[발명의 명칭]**

빅데이터와 인공지능에 기반한 최적 운전 제어방법

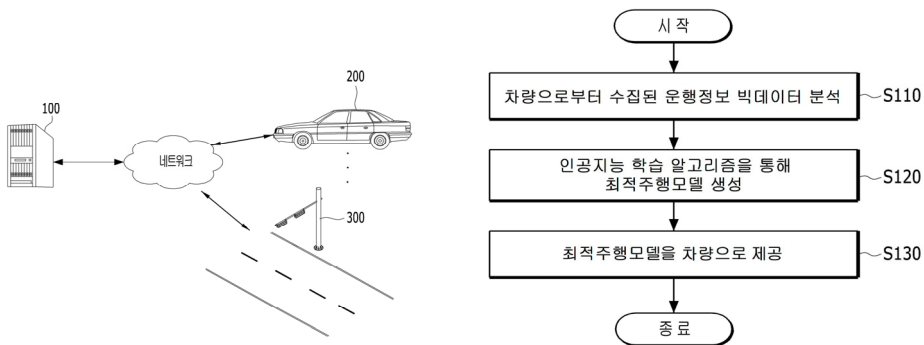
**[청구범위]**

서버가 주행 중인 차량 및 도로 인프라 장치로부터 차량 주행정보, 운행도로 교통정보 및 운행도로 속성정보를 포함하는 운행정보 빅데이터를 수집하는 단계;

서버가 상기 운행정보 빅데이터와 인공지능 학습 알고리즘에 기초한 분석을 통해 연비 정보를 포함하는 최적 주행모델을 생성하는 단계;

서버가 상기 최적 주행모델을 상기 차량으로 제공하는 단계;를 포함하되, 상기 인공지능 학습 알고리즘은 운행정보 빅데이터가 시계열적 데이터에 해당하는 경우에는 순환 신경망 알고리즘(RNN, Recurrent Neural Network)을 적용하고, 상기 운행정보 빅데이터가 이미지 데이터에 해당하는 경우에는 합성곱 신경망 알고리즘(CNN, Convolution Neural Network)을 적용하는 것;

을 특징으로 하는 빅데이터와 인공지능에 기반한 최적 운전 제어방법

**[대표도면]**

100: 서버, 200: 차량, 300: 도로 인프라 장치

**[해결하고자 하는 과제]**

차량의 운행정보 빅데이터와 인공지능을 이용하여 최적 주행을 제어함

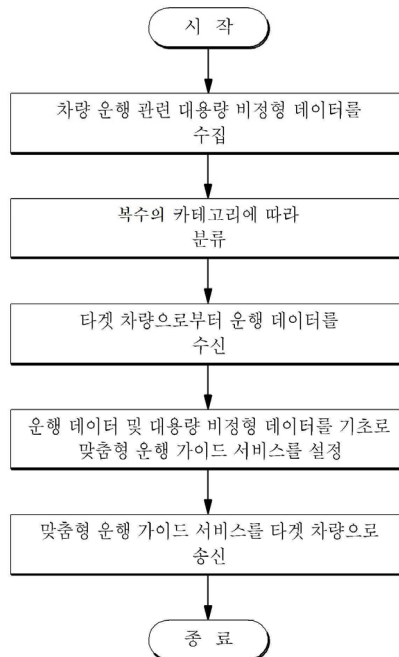
으로써 연비 절감을 기대할 수 있는 차량의 운전 제어방법을 제공하고 자 한다.

**[과제의 해결 수단]**

서버가 차량 및 도로 인프라 장치로부터 수집된 운행정보 빅데이터를 인공지능 학습 알고리즘에 기초하여 분석하고, 상기 분석을 통해 연비 정보를 포함하는 최적 주행모델을 생성하여 차량으로 제공한다.

**[비교대상발명]**

□ (인용발명1) 원격서버가 각 자율주행차량의 스펙 정보, 도로의 노면 정보, 지도 정보, 주변 차량까지의 간격 정보, 평균 속도 등을 포함하는 빅데이터를 수집하고, 빅데이터를 인공지능에 의해 학습하여 연비를 최적으로 할 수 있는 맞춤형 운행 가이드 정보를 제공하는 것을 특징으로 하는 자율주행차량의 맞춤형 운행 가이드 정보 제공 방법



□ (인용발명2) 자동운전 차량의 운전 행동 모델을 학습하기 위하여 주행 중 획득되는 데이터에 대하여 심층 학습(Deep Learning) 알고리즘을 적용하되, 심층 학습 시에 RNN과 CNN을 선택적으로 적용

하는 것을 특징으로 하는 자동운전 차량의 운전 행동 모델 학습 방법

### [쟁점 사항]

출원발명은 운행정보 빅데이터를 인공지능 학습 알고리즘에 의해 분석하여 연비 정보를 포함하는 최적 주행모델을 생성함에 있어서, 운행정보 빅데이터가 시계열적 데이터인 경우 인공지능 학습 알고리즘으로 순환 신경망 알고리즘(RNN)을 적용하고, 이미지 데이터인 경우 합성곱 신경망 알고리즘(CNN)을 적용하는 점에 특징이 있고, 이러한 인공지능 학습 알고리즘을 통해 생성되는 최적 주행모델을 이용함으로써 연비를 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

그런데, 인용발명 1은 차량의 주행과 관련된 빅데이터를 인공지능에 의해 학습하여 연비를 최적으로 할 수 있는 운행 가이드를 생성하여 제공하는 것이고, 인용발명 2에는 자동운전 차량의 운전 행동 모델을 학습하기 위하여 단지 RNN(순환 신경망 알고리즘)과 CNN(합성곱 신경망 알고리즘)을 선택적으로 적용한다는 사항만 개시되어 있을 뿐, 출원발명에서와 같이 수집되는 빅데이터의 종류에 따라 순환 신경망 알고리즘과 합성곱 신경망 알고리즘을 각각 달리 적용하는 구성은 개시되어 있지 않다는 점에서 차이가 있다. 따라서, 인용발명 1과 2의 결합에 의해 출원발명의 진보성을 부정할 수 있는지 여부가 문제된다.

### [판 단]

인용발명 2에는 상기 RNN과 CNN을 적용하기 위한 구체적인 조건, 즉 각각의 학습 알고리즘을 적용하기 위한 데이터의 종류에 대한 조건이 기재되어 있지 않지만 시간의 흐름에 따라 변화하는 데이터를 시간에 따라 학습하기 위해서는 RNN을 적용하고, 영상이나 이미지와 같은 2차원 데이터를 학습하기 위해서는 CNN을 적용하는 것은 인공지능 기술분야의 기술상식으로서 주지관용기술에 불과하다는 점을 고려해 볼 때, 인용발명 2에서 상기 RNN과 CNN을 선택적으로 적용함에 있어서 상기 RNN은 학습을 위한 데이터가 시계열 데이터인 경우에 적용하고, CNN은 이미지 데이터인 경우에 적용하는 것은 통상의 기술자가 보통

으로 적용할 수 있는 정도에 불과하다.

또한 인용발명 1과 2가 모두 인공지능 학습을 통해 자율주행차량의 주행 모델을 생성하는 것으로 그 기능 및 작용면에서 서로 공통되는바 통상의 기술자라면 인용발명 1에 인용발명 2의 신경망 학습 방식을 결합하는데 기술적 곤란성이 없고, 발명의 효과에 있어서 인용발명 1도 빅 데이터를 학습함으로써 최적의 연비로 주행할 수 있는 운행 가이드를 자율주행차량에 제공하는 것이고, 인용발명 2도 CNN, RNN과 같은 심층 학습(Deep Learning)을 통해 운전 행동 모델을 학습하여 자동운전을 최적으로 수행하는 것인바, 통상의 기술자라면 인용발명 1과 2로부터 심층 학습을 통해 생성된 주행모델을 이용함으로써 연비를 향상시킬 수 있는 효과도 충분히 예측할 수 있으므로, 인용발명 1 및 2에 의해 진보성을 부정할 수 있다.

#### 5.4 (사례 4) 선행기술로부터의 설계변경에 의한 진보성 판단

##### [발명의 명칭]

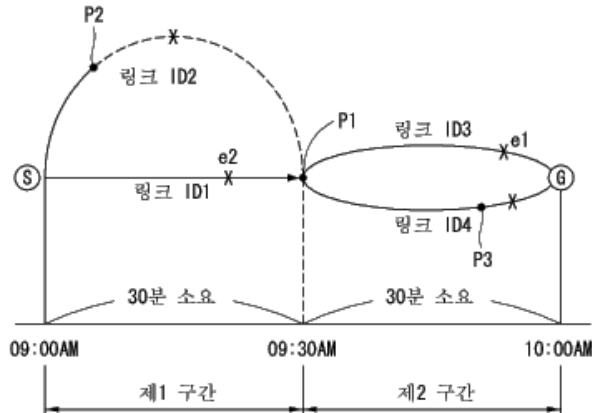
차량용 경로 생성 장치

##### [청구범위]

출발지로부터 목적지까지의 경로를 출력하는 출력부; 및  
현재 시점에서 출발지를 기점으로 제1 구간에 대하여는 현재 교통정보를 이용하고, 상기 제1 구간 이후부터 목적지까지의 제2 구간에 대하여는 해당 구간 상에서의 이벤트 발생에 따라 현재 교통정보 또는 통계 교통정보를 이용하여 목적지까지의 경로를 생성하는 제어부;를 포함하고,  
상기 제어부는,  
상기 제2 구간 내에 이벤트가 존재하는 경우에는, 상기 이벤트의 유효 지속시간에 따라 상기 제2 구간에 대하여 현재 교통정보 또는 통계 교통정보를 이용하여 경로를 생성하되,  
제2 구간으로의 예상 진입시간이 상기 이벤트의 유효 지속시간 이내인

경우, 제2 구간에 대하여 현재 교통정보를 이용하고, 제2 구간으로의 예상 진입시간이 상기 이벤트의 유효 지속시간을 초과하는 경우, 제2 구간에 대하여 통계 교통정보를 이용하는 차량용 경로 생성 장치

**[대표도면]**



S: 출발지점, G: 목적지, e1, e2: 이벤트 발생 지점

**[해결하고자 하는 과제]**

도로 상의 교통정보를 이용하여 목적지까지의 경로를 제공할 때 현재의 교통정보만을 이용하여 원거리 목적지까지의 경로를 생성할 경우, 현재의 교통정보는 출발 후 시간 경과에 따라 신뢰성이 저하되므로, 특정 거리 이후의 구간(제2 구간)에 대하여는 현재의 교통정보 또는 통계적으로 산출된 교통정보를 적절하게 선택하여 경로를 생성함으로써, 목적지까지 최단 시간을 갖는 경로를 제공하는 것을 목적으로 한다.

**[과제의 해결 수단]**

출발지를 기점으로 제1 구간(초기 구간)에 대하여는 현재 교통정보를 이용하고, 상기 제1 구간 이후부터 목적지까지의 제2 구간(후기 구간)에 대하여는 해당 구간의 이벤트(도로보수작업, 교통사고처리 등) 발생 여부 및 이벤트의 유효 지속시간에 따라 현재 교통정보 또는 통계 교통정보를 선택적으로 이용하여 목적지까지의 경로를 생성하되, 제2 구간

으로의 예상 진입시간이 이벤트 유효 지속시간 이내인 경우에는 제2 구간에 대하여 현재 교통정보를 이용하고, 제2 구간으로의 예상 진입시간이 이벤트 유효 지속시간을 초과할 경우에는 제2 구간에 대하여 통계 교통정보를 이용하여 목적지까지의 경로를 생성한다.

**[인용발명]**

목적지까지의 경로를 이루는 전체 도로구간을 소정의 길이로 분할한 단위 링크를 설정하여 최단 시간 경로를 생성함에 있어서, 전체 링크에 대하여 특정 시점 이전의 단기 교통상황을 예측하는 경우에는 현재 시점의 교통정보를 이용하고, 특정 시점 이후의 장기 교통상황을 예측하는 경우에는 현재 시점의 교통정보에 포함된 돌발상황(도로공사, 교통사고 등)의 발생 및 해당 돌발상황이 장래의 특정 시점에서 여전히 유효한지 여부에 따라 현재 시점의 교통정보를 이용하거나 과거 이력의 교통정보를 이용하여 최단 시간이 소요되는 경로를 결정하는 경로 안내 시스템





**[쟁점 사항]**

출원발명의 목적지까지의 경로를 생성함에 있어서, 제1구간(초기 구간)에 대하여는 현재 교통정보를 이용하고, 제2 구간(후기 구간)에 대하여는 제2 구간으로의 예상 진입시간과 이벤트의 유효 지속시간을 비교하여 제2 구간으로의 예상 진입시간이 이벤트의 유효 지속시간 이내 인지 여부에 따라 현재 교통정보 또는 통계 교통정보를 선택적으로 이용하는 기술적 특징을, 인용발명에 개시된 단기 교통예측 시에는 현재 시점의 교통정보를 이용하고, 장기 교통예측 시에는 돌발상황의 발생 및 해당 돌발상황이 장래의 특정 시점에서 여전히 유효한지 여부에 따라 현재 시점의 교통정보를 이용하거나 과거 이력의 교통정보를 이용하는 기술로부터 쉽게 도출할 수 있는지 여부가 문제된다.

**[판 단]**

발명의 목적에 있어서, 출원발명은 목적지까지의 경로 생성 시에 교통상황이 정확하게 반영되지 못한 경로를 제공하는 문제점을 해결하기 위해 현재 교통정보 및 통계 교통정보를 고려하여 최단 시간을 갖는 경로를 제공하는 것에 목적이 있는데, 인용발명도 현재 교통정보 및 과거로부터 축적된 정보를 이용하여 최단 시간이 소요되는 경로를 결정하는 것에 목적이 있는바, 양 발명은 모두 현재 시점의 교통정보와 과거의 통계적인 교통정보를 이용하여 목적지까지 최단 시간 경로에 대한 정보를 제공하기 위한 것이라는 점에서 발명의 목적이 동일하다.

구성에 있어서, 출원발명의 출발지부터 목적지까지의 경로를 출력하는 출력부는, 인용발명의 목적지까지의 경로를 생성하여 제공하는 구성에 대응된다. 또한 출원발명의 현재 시점에서 출발지를 기점으로 제1구간에 대하여는 현재 교통정보를 이용하고, 상기 제1 구간 이후부터 제2 구간에 대하여는 이벤트 발생 여부에 따라 통계 교통정보 또는 현재 교통정보를 이용하여 경로를 산출하는 제어부는, 인용발명의 특정 시점 이전의 단기 교통상황을 예측하는 경우에는 현재 시점의 교통정보를 이용하고, 특정 시점 이후의 장기 교통상황을 예측하는 경우에는 돌발상황의 발생에 따라 현재 시점의 교통정보를 이용하거나 과거 이력의

교통정보를 이용하여 경로를 결정하는 구성에 대응된다.

다만, 출원발명은 제2 구간에 이벤트가 존재할 때, 차량의 예상 진입시간이 이벤트 유효 지속시간 이내인 경우 제2 구간에 대하여 현재 교통정보를 제공하고, 이벤트 유효 지속시간을 초과하는 경우에는 통계 교통정보를 제공하는 구성을 특징으로 하는데, 인용발명은 장기 교통예측시에 현재 시점에서 제공받은 돌발상황이 장래의 특정 시점에서 여전히 유효한지 여부에 따라 현재 시점의 교통정보 또는 과거 이력의 교통정보를 이용한다는 점에서, 교통정보 선택을 위한 구체적인 판단 방식에 있어서는 차이가 있다.

그러나 출원발명도 제2 구간의 예상 진입시간이 이벤트 유효 지속시간 이내인 경우에는 차량이 제2 구간을 진입하는 시점까지 이벤트 발생이 지속되는 것으로 판단하여 현재 교통정보를 이용하는 것으로 볼 수 있고, 제2 구간의 예상 진입시간이 이벤트 유효 지속시간을 초과하는 경우에는 제2 구간을 진입하는 시점 이전에 이벤트 발생이 종료되는 것으로 판단하여 통계 교통정보를 이용하는 것으로 볼 수 있다. 따라서 양 발명은 차량이 이벤트 발생 구간을 진입하는 시점에 이벤트 정보가 시간적으로 유효한지 여부에 따라 현재 시점의 교통정보 또는 과거의 통계적인 교통정보를 선택적으로 이용한다는 점에서 효과에 있어서는 각별한 차이가 없다는 것을 고려했을 때, 차량이 이벤트 발생 구간을 진입하는 시점에 이벤트가 시간적으로 유효한지 여부를 판단하기 위한 구체적인 방식으로서, 차량의 해당 구간 진입시간과 이벤트의 지속시간을 상호 비교하는 것은 통상의 기술자가 인용발명의 장래 시점에서의 돌발상황에 대한 유효성 판단 방식으로부터 통상의 창작능력을 발휘하여 설계변경할 수 있는 정도에 불과하다.

## 5.5 (사례 5) 선행기술의 결합에 의한 진보성 판단 A

**[발명의 명칭]**

차량 센서를 이용한 노면 상태 판단 방법

**[청구범위]**

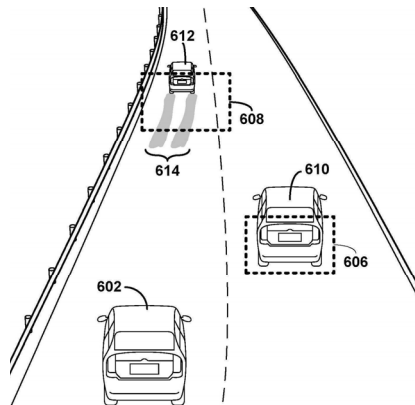
차량의 주위 환경에 대한 라이다(LiDAR) 데이터를 수신하는 단계;  
 라이다(LiDAR) 데이터 점들을 주위 환경 내의 물체들과 연관시키는 단계;

상기 차량의 주위 환경에 대한 레이더(RADAR) 데이터를 더 수신하는 단계;

라이다(LiDAR) 데이터 점들 중에서 상기 레이더(RADAR) 데이터에 의해 표시된 물체들과 연관된 라이다(LiDAR) 데이터 점들을 결정하는 단계; 및

상기 레이더(RADAR) 데이터에 의해 표시된 상기 물체들과 연관되지 않은 라이다(LiDAR) 데이터 점들에 기초하여, 노면이 젖은 상태인지 여부를 식별하는 단계;

를 포함하는 차량 센서를 이용한 노면 상태 판단 방법

**[대표도면]**

602: 자차량, 610: 인접차선 차량, 612: 전방 차량,  
 606, 608: 추적 영역, 614: 노면상태와 관련된 물체(물보라 등)

**[해결하고자 하는 과제]**

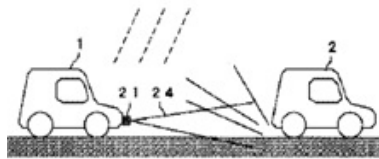
레이더와 라이다를 사용하여 주행 중인 노면의 상태를 검출함으로써 주행 환경을 추정하는 방법을 제공하는 것이다.

**[과제의 해결 수단]**

차량 주행 중 레이더와 라이다를 이용하여 전방에서 주행하는 차량들의 후방의 상황을 검출하되, 레이더는 차량이 주행할 때 튀겨 나온 아치형 물보라 등과 같은 빗물을 검출할 수 없다는 점을 이용하여, 레이더에 의해서는 검출되지 않으나 라이다에 의해 검출되는 라이다 데이터 점들에만 기초하여 아치형 물보라 등을 검출함으로써 노면이 빗물에 젖어 있다는 것으로 추정한다.

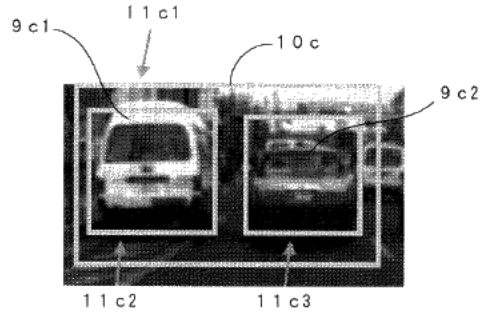
**[비교대상발명]**

□ (인용발명1) 차량에 설치된 라이다(21)를 이용하여 노면이 젖어 있는 상태를 간소한 구성으로 검지하기 위한 것으로서, 자차와 선행차 사이의 라이다(21)의 반사광이 불안정하게 검지되는 경우 거리 데이터가 불안정하게 변동한다는 사실을 이용하여 노면이 빗물에 젖어 있는 상태를 추정하는 방법



1: 자차, 2: 선행차, 21: 라이다, 24: 라이다의 검지범위

□ (인용발명2) 전방의 차량을 정확하게 검출하기 위한 것으로서, 라이다, 밀리파 레이더 등 전방 탐사 레이더의 검출 데이터와 전방 화상 센서에 의한 화상 처리 데이터를 활용한 다중 센서 방식을 이용하되, 전방 탐사 레이더의 검출 데이터와 화상 센서의 화상 처리 데이터를 상호 퓨전하여 전방의 차량을 검출하는 방법



9c1, 9c2: 전방 차량, 10c: 촬영 화상, 11c1, 11c2, 11c3: 후보영역

### [쟁점 사항]

인용발명 1에는 선행차 등 피검출물의 위치 정보와 더불어 노면이 젖어 있는지 여부에 대한 정보를 얻을 수 있다고 기재되어 있어서 출원발명과 같이 인용발명 1도 라이다(21)로부터 물체를 결정하되, 측거 수단의 기본 기능만으로 얻어진 데이터로부터 노면이 젖어 있는 것인지 직접 검지할 수 있다. 또한 인용발명 2에는 라이다, 밀리파 레이더 등 전방 탐사 레이더와 화상 센서의 데이터를 퓨전하여 전방 차량을 검출하는 방법이 개시되어 있는바, 인용발명 1과 2가 모두 라이다를 이용하여 전방의 물체를 검출하는 발명인 점을 고려할 때 인용발명 1의 라이다를 이용한 노면 상태(빗물에 젖은 상태) 판단 방식에 인용발명 2의 센서 퓨전 방식을 결합하여 출원발명의 구성을 쉽게 도출할 수 있는지 여부가 문제된다.

### [판 단]

출원발명은 차량의 센서들을 사용하여 젖은 표면을 포함한 노면 상태를 검출하는 장치에 관한 것이고, 인용발명 1은 차량 전방 노면의 젖은 상태를 검출하는 검지 장치에 관한 것이어서, 노면 상에 수분의 존재 여부를 측정하는 것인 점에서 기술분야가 동일한 것이다. 그런데, 인용발명 2는 라이다를 포함하는 레이더 센서와 화상 센서를 활용하여 전방 차량을 포함한 물체를 인식하는 검출장치에 관한 것이어서, 차량 전방의 수분 등의 노면 상태를 인식하는 장치와는 그 인식 알고리즘이 일부 상이하므로, 인용발명 2는 출원발명이나 인용발명 1과는 기술분야 및

발명의 목적에 있어서 일부 차이가 있다.

또한, 출원발명은 라이다 데이터 외에 추가로 레이더 데이터를 활용하여 주변 환경을 인식하여, 라이다 데이터에서 인식한 주변 환경 물체와 레이더 데이터에 의해 인식한 주변 환경 물체를 통해 주변 물체들을 인식하고, 라이다에서 인식한 데이터와 레이더에서 인식하지 못한 데이터를 활용하여 주위 환경 내의 노면 상태를 인식하는 프로세스에 관한 것인데, 인용발명 1에는 라이다로 검출한 데이터만을 활용하는 기술이 개시되어 있어서 라이다 데이터와 레이더 데이터를 함께 사용하는 기술에 대해서는 개시되어 있지 않은 차이가 있다.

또한, 인용발명 2에는 라이다의 검출 데이터에 화상 센서의 데이터를 융합한 전방 인식 기술, 즉 두 개 이상의 센서들을 활용한 전방 인식 기술이 개시된 것이므로, 인용발명 2는 전방의 물체를 인식하는 기술에 관한 것이고, 출원발명과 인용발명 1은 전방의 수분 검출을 통해 노면 상태를 인식하는 기술이어서, 인용발명 2의 화상 센서를 출원발명이나 인용발명 1에 직접 적용하기는 용이하지 않다.

또한, 수분의 검출 방식은 전방의 물체를 인식하는 기술에 비해 다소 복잡한 알고리즘이 필요할 것이어서, 화상센서를 수분을 인식하는 센서 장치에 활용하는 것은 통상의 기술자가 쉽게 채용하기 어렵다. 더욱이, 라이다 센서와 레이더 센서가 비 또는 물방울에 대한 감지 특성이 서로 상이하고, 출원발명은 이와 같은 상이한 특성을 빗물 감지에 활용한 것이므로, 출원발명의 라이다 데이터와 레이더 데이터를 함께 활용하여 수분 검출을 통해 노면 상태를 식별하는 단계는 통상의 기술자가 인용발명 1과 인용발명 2를 결합하여 쉽게 도출할 수 없다.

5.6 (사례 6) 선행기술의 결합에 의한 진보성 판단 B

[발명의 명칭]

차량의 자동 주차 제어방법

[청구범위]

차량에 설치된 영상센서로부터 제공되는 장애물의 영상정보와, 초음파 센서로부터 제공되는 장애물과의 거리정보를 수집하는 제 1 단계;

주차장에 설치된 CCTV로부터 주차장에 대한 영상정보를 무선통신으로 수신하는 제 2 단계;

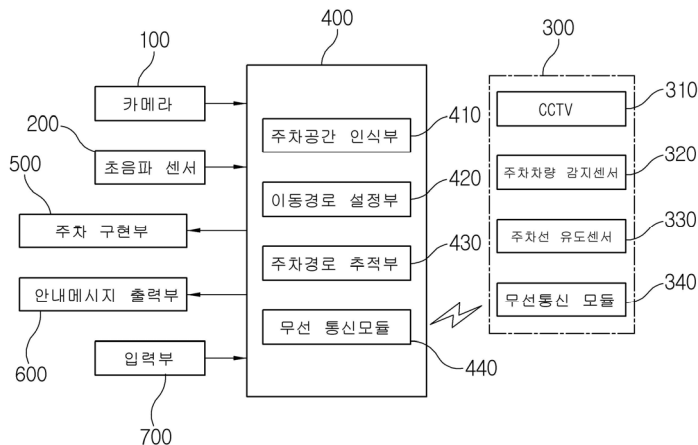
상기 영상센서의 영상정보, 상기 초음파센서의 거리정보, 상기 CCTV로부터 무선 수신되는 영상정보를 분석하여 주차공간을 탐색하는 제 3 단계;

각 주차공간마다 설치된 주차차량 감지센서의 검출신호로부터 상기 탐색된 주차공간에 주차차량이 존재하는지 여부를 최종적으로 확인하는 제 4 단계;

상기 최종적으로 확인된 주차공간을 근거로 차량의 이동경로를 설정하여 자동 주차를 수행하는 제 5 단계;

를 포함하는 차량의 자동 주차 제어방법

[대표도면]



300: 주변정보 무선 제공부(차량 외부장치)

400: 주차 제어부(차량 내부장치)

**[해결하고자 하는 과제]**

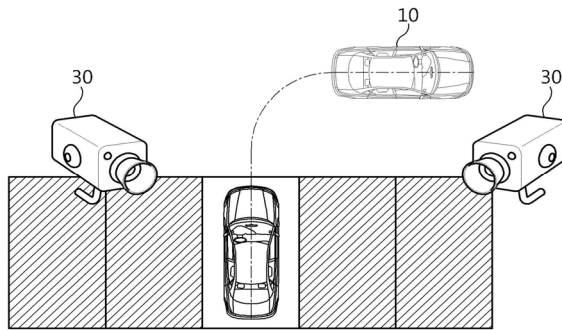
자동 주차 시에 주변 환경을 더욱 정확하게 인식하여 빈 주차공간을 판단함으로써 주차의 편의성 및 안전성을 향상시키는 것을 목적으로 한다.

**[과제의 해결 수단]**

차량의 영상센서로부터 제공되는 장애물의 영상정보, 초음파센서로부터 제공되는 장애물과의 거리정보, 주차장에 설치된 CCTV로부터 송출되는 영상정보를 분석하여 주차공간을 탐색하고, 각 주차공간마다 설치된 주차차량 감지센서의 검출신호로부터 주차차량이 존재하는지 최종적으로 확인한 후 빈 주차공간을 확정하여 자동 주차를 수행한다.

**[비교대상발명]**

- (인용발명1) 차량에 부착된 센서(카메라, 레이더, 초음파 센서 등)의 정보 및 주차장에 설치된 CCTV 카메라의 영상 정보를 근거로 주차공간을 검출하고 자동 주차 경로를 따라 주차를 진행하는 자동 주차 제어방법

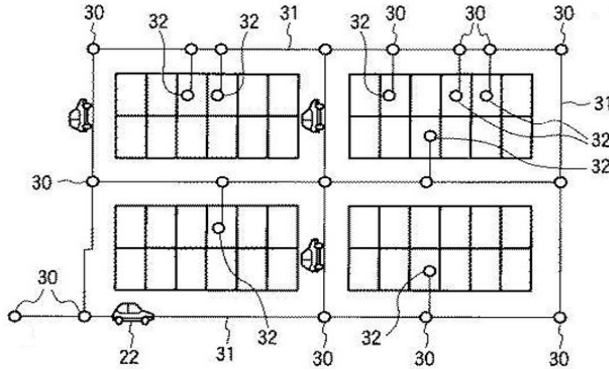


10: 차량(카메라, 레이더, 초음파 센서 구비)

30: 주차장의 CCTV 카메라

- (인용발명2) 주차장내의 각 주차 에어리어에 설치된 주차 위치별 센서가 각 주차 에어리어에 주차된 차량을 미리 검지하여 주차장내 빈 주차공간을 선정한 후, 주차장 입구에 차량이 진입하면 상기 진입하는 차량 측으로 무선 통신에 의해 추천 주차 위치(주차 위치별 센서로 검출된 빈 주차공간) 및 주차 경로를 제공하는 주차 보조 시스템





22: 차량, 30: 이동경로의 노드, 31: 이동경로의 링크,  
32: 비어 있는 주차위치의 노드(주차 위치별 센서의 위치)

#### [쟁점 사항]

인용발명 1의 차량에 부착된 센서(카메라, 레이더, 초음파 센서 등)의 정보 및 주차장에 설치된 CCTV 카메라의 영상 정보를 근거로 주차공간을 검출하는 구성과, 인용발명 2의 주차 위치별 센서가 각 주차 에어리어에 주차된 차량을 미리 검지하여 주차장 내 빈 주차공간을 선정하는 구성을 결합하여 출원발명의 「상기 영상센서의 영상정보, 상기 초음파센서의 거리정보, 상기 CCTV로부터 무선 송출되는 영상정보를 분석하여 주차공간을 탐색하는 제 3 단계」 및 「각 주차공간마다 설치된 주차차량 감지센서의 검출신호로부터 상기 탐색된 주차공간에 주차차량이 존재하는지 여부를 최종적으로 확인하는 제 4 단계」를 도출할 수 있는지 여부가 문제된다.

#### [판 단]

출원발명은 빈 주차공간 인식에 대한 정확도를 높이기 위해 여러 종류의 인식수단들, 즉 차량에 설치된 영상센서, 초음파센서, 주차장에 설치된 CCTV, 주차공간마다 설치된 주차차량 감지센서를 구비하되 이들을 순차적으로 이용하여 빈 주차공간을 검출하면서 이를 최종적으로 확인하는 것인데, 인용발명 1과 2에 각각 대응하는 인식수단들이 모두 개시되어 있고 인용발명 1 및 2가 모두 빈 공간에 대한 인식수단을 이용하여 주차공간을 검출하고 검출된 정보를 제공한다는 점에서 기능 및 작

용이 서로 공통되는바 통상의 기술자라면 인용발명 1과 2를 결합하는데 있어서 기술적 곤란성이 없다.

또한 빈 주차공간을 검출하기 위해 여러 종류의 공간 인식수단들을 적용함에 있어서 그 적용 순서는 통상의 기술자라면 필요에 따라 선택적으로 변경할 수 있는 정도에 불과한 것으로서, 인용발명 1과 2가 각각 갖는 효과를 합한 것 이상의 복합적인 상승 효과가 발생하는 것도 아니므로, 출원발명의 상기 제 3 단계 및 제 4 단계는 통상의 기술자가 인용발명 1 및 2를 결합하여 인용발명 1의 차량 센서의 정보 및 주차장 CCTV 카메라의 영상정보를 근거로 주차공간을 검출하는 구성 이후에, 인용발명 2의 주차 위치별 센서가 각 주차 에어리어에 주차된 차량을 미리 검지하여 빈 주차공간을 선정하는 구성이 순차적으로 수행되도록 함으로써 쉽게 도출할 수 있다.

## 5.7 (사례 7) 선행기술의 결합에 의한 진보성 판단 C

**[발명의 명칭]**

내비게이션 정보를 제공하는 단말장치

**[청구범위]**

단말장치의 이동에 관한 정보를 수신하는 수신부;

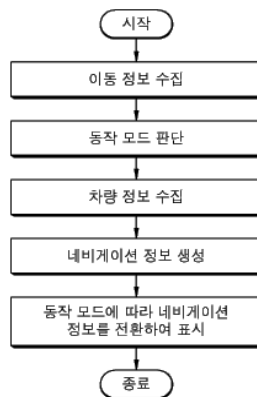
내비게이션 시스템에 의해 제공되는 정보를 제어하는 제어부;를 포함하되,

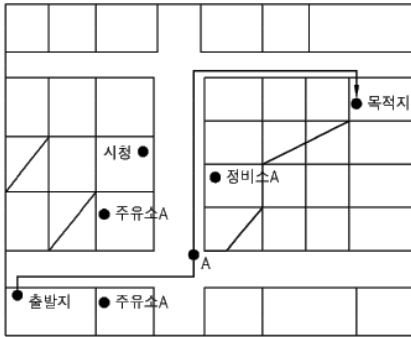
상기 제어부는,

상기 수신된 단말장치의 이동 정보에 기초하여 운전 모드 및 보행 모드를 포함하는 복수의 동작 모드 사이에서 동작 모드를 변경하고, 차량 장치와의 무선통신을 통해 차량의 오작동 여부에 관한 정보를 획득하고,

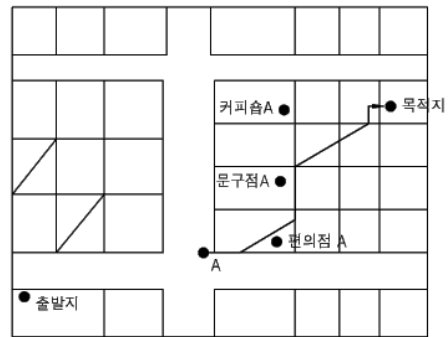
상기 오작동 여부에 관한 정보에 기초하여, 상기 동작 모드의 변경에 따라 POI(Point Of Interest) 정보 및 경로 정보를 포함하는 내비게이션 정보를 생성하되,

상기 경로는 상기 동작 모드의 변경에 따라 목적지까지 상기 POI를 경유하는 경로로 생성되고, 상기 경로에 포함되는 도로의 유형은 상기 동작 모드에 기초하여 선택되는, 내비게이션 정보를 제공하는 단말장치

**[대표도면]**



<운전 모드에서의 경로 정보>



<보행 모드에서의 경로 정보>

**[해결하고자 하는 과제]**

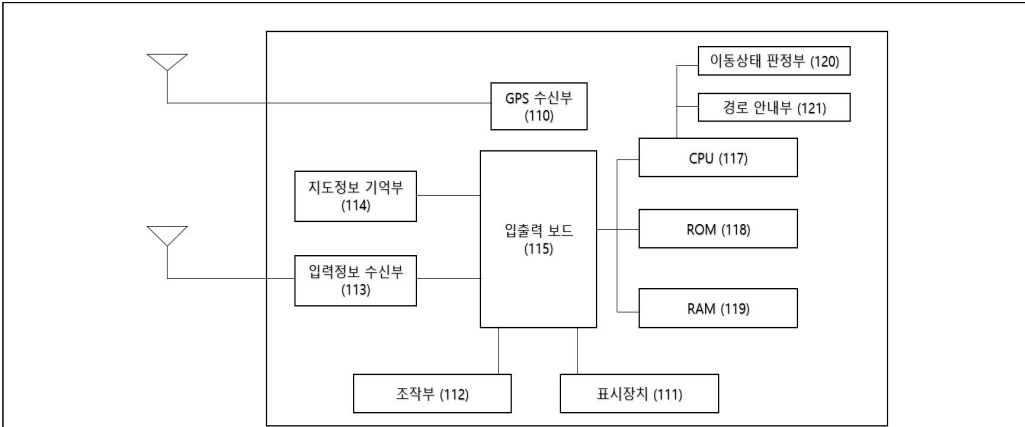
내비게이션 정보를 제공하는 단말장치의 동작 모드(운전 모드/보행 모드) 및 차량 장치의 오작동 정보에 따라 차별화된 내비게이션 경로 정보를 제공하는 것을 목적으로 한다.

**[과제의 해결 수단]**

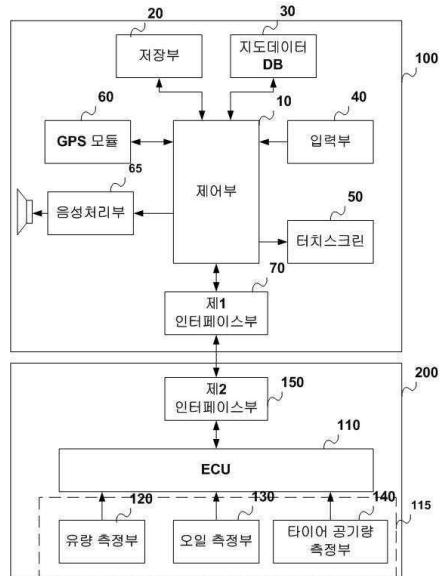
내비게이션 기능을 갖는 단말 장치를 통해 사용자에게 목적지까지의 경로를 안내함에 있어서, 단말장치의 이동정보에 기초하여 운전 모드 및 보행 모드를 포함하는 동작모드를 변경하고, 차량의 오작동 여부 및 상기 동작 모드(운전 모드/보행 모드)에 기초하여 POI(Point Of Interest: 정비소 등) 및 도로의 유형(차량주행용 도로/보행용 골목길)을 선택하여 서로 다른 경로를 제공한다.

**[비교대상발명]**

- (인용발명1) 차량에 탈부착 가능한 내비게이션 단말장치에 있어서, 내비게이션 단말장치의 사용자 위치와 이동 속도를 검출하고, 검출 결과로부터 이동 상태(차량주행 상태/보행 상태)를 판정하여 이동 상태에 대응하는 내비게이션 서비스 안내 정보를 제공하되, 차량주행 상태인 경우에는 차선변경 안내, 제한속도 안내 등의 안내 정보를 제공하고, 보행 상태인 경우에는 주변의 쇼핑 안내 정보를 제공하는, 차량에 탈착 가능한 내비게이션 단말장치



- (인용발명2) 목적지까지의 경로를 안내하는 내비게이션 시스템에 있어서, 차량 진단 장치로부터 차량의 상태 정보를 수신하여 차량 이상 상태(오일 부족 상태, 타이어 공기압 부족 상태, 고장 상태 등)로 진단되면, 내비게이션 장치를 통해 차량 정비소를 경유지로 하는 경로를 자동으로 생성하여 제공하는 내비게이션 시스템



100: 내비게이션 장치,      200: 차량 진단 장치

**[쟁점 사항]**

출원발명의 내비게이션 정보를 제공하는 단말장치가 차량의 오작동 여부에 관한 정보에 기초하여, 단말장치의 동작모드에 따라 내비게이션 정보를 생성하되, 목적지까지의 경로에 포함되는 도로의 유형(차량주행용 도로/보행용 골목길)을 상기 동작 모드에 기초하여 선택하는 구성을, 인용발명 1의 차량에 탈부착 가능한 내비게이션 장치의 사용자 위치와 이동 속도로부터 이동 상태(차량주행 상태/보행 상태)를 판정하여 이동 상태에 대응하는 내비게이션 서비스 안내 정보(차선변경 및 제한속도 안내/쇼핑 안내)를 제공하는 구성과, 인용발명 2의 내비게이션 시스템이 차량의 상태 이상에 따라 차량 정비소를 경유지로 하는 경로를 자동으로 생성하여 제공하는 구성의 결합으로부터 쉽게 도출할 수 있는지 여부가 문제된다.

**[판 단]**

발명의 목적에 있어서, 출원발명은 사용자의 동작 모드에 따라 차별화된 내비게이션 정보를 제공하는 것이고, 인용발명 1은 사용자의 이동 상태에 따라 적절한 안내 정보를 제공하는 내비게이션 장치에 관한 것이며, 인용발명 2는 차량의 상태 이상 시에 정비소를 경유하는 경로를 안내하는 내비게이션 장치를 제공하는 것으로서, 그 기술분야가 동일하고 목적에 있어서도 각별한 차이가 없다.

그러나 구성에 있어서, 출원발명의 목적지까지의 경로 정보를 생성함에 있어서 동작 모드(운전 모드/보행 모드)에 따라 도로의 유형(차량주행용 도로/보행용 골목길)을 선택하는 구성(구성 1)은, 인용발명 1의 사용자의 이동 상태(차량주행 상태/보행 상태)를 판정하여 이동 상태에 대응하는 서비스 안내(차선변경 및 제한속도 안내/쇼핑 안내)를 수행하는 기술구성과 비교할 때, 목적지까지의 도로 유형(차량주행용 도로/보행용 골목길)이 동작 모드에 따라 선택되는 기술구성이 개시되어 있지 않고, 상기 인용발명 1은 사용자의 이동 상태에 따라 도로의 유형 및 경로를 변경하는 것이 아니라 동일한 경로를 유지한 채 사용자에게 제공되는 부가적인 서비스 안내 정보의 내용만을 변경한다는 점에서 상기

구성 1은 통상의 기술자가 인용발명 1로부터 쉽게 도출할 수도 없다. 또한 출원발명에서 차량 장치의 오작동 여부에 관한 정보에 기초하여, 동작 모드(운전 모드/보행 모드)의 변경에 따라 내비게이션 정보를 생성하는 구성(구성 2)는, 인용발명 2에 개시된 내비게이션 시스템이 차량 상태 이상 시 정비소를 찾아 안내하는 기술구성과 비교할 때, 내비게이션 시스템의 동작 모드의 변경에 따라 내비게이션 정보를 생성하는 기술적 특징이 개시되어 있지 않다.

또한 효과에 있어서 출원발명은 현재의 상태에 따라 POI 및 서로 다른 도로의 유형이 포함된 경로 정보를 제공함으로써 현재의 상태에 따라 목적지까지 최적화된 경로 정보를 제공할 수 있는 효과가 있는데, 인용발명 1 및 2로부터는 이러한 효과를 기대할 수도 없고 통상의 기술자가 쉽게 예측할 수도 없다. 따라서, 출원발명의 구성 1, 2는 인용발명 1과 2의 결합으로부터 쉽게 도출될 수 없다.





## 제8부

3D프린팅 분야

심사실무가이드



**목 차**

**제8부 3D 프린팅 분야**

**1. 개 요** ..... 8101

    1.1 기술의 설명 ..... 8101

    1.2 기술적 특징 ..... 8101

    1.3 주요 용어 설명 ..... 8102

**2. 기재요건** ..... 8201

    2.1 발명의 설명 ..... 8201

    2.2 청구범위 ..... 8202

**3. 특허요건** ..... 8301

    3.1 (사례1) 재료 압출 방식(ME) ..... 8303

    3.2 (사례2) 광경화 방식(PP) ..... 8306

    3.3 (사례3) 재료 분사 방식(MJ) ..... 8309

    3.4 (사례4) 접착제 분사 방식(BJ) ..... 8313

    3.5 (사례5) 분말 베드 용해 방식(PBF) ..... 8318

    3.6 (사례6) 에너지 제어 용착 방식(DED) ..... 8323

---



## 제8부 3D프린팅 분야 심사실무가이드

(개정 · 관리부서: 스마트제조심사팀)

3D프린팅 분야 심사실무가이드 제정

2021.12.

### 1. 개 요

본 장은 3D프린팅 분야의 발명(이하 ‘3D프린팅 관련 발명’이라 한다)에 관한 출원에 적용되는 심사실무가이드를 설명한다.

#### 1.1 기술의 설명

3D프린팅 관련 발명은 3D설계 데이터를 2D 단면 데이터로 분할한 후, 분할된 단면 데이터에 따라 특정 소재를 한 층씩 적층하여 3D 물체를 제작하는 적층제조기술이며, 그 적층 방식에 따라 재료 압출(ME), 광경화(PP), 재료 분사(MJ), 접착제 분사(BJ), 분말 베드 용해(PBF), 에너지 제어 용착(DED) 등의 적층제조방식으로 구분한다.

#### 1.2 기술적 특징

3D프린팅 관련 발명은 기본적으로 크게 3차원 설계 데이터를 생성하기 위한 모델링 기술, 3차원 물체를 제작하기 위한 프린팅 기술, 및 제작된 3차원 물체에 대한 표면처리 등을 수행하는 후처리 기술로 나누어진다. 프린팅 기술은 다시 3차원 물체 제작 시 사용되는 재료에 관한 소재 기술과 3차원 설계 데이터를 입력하면 소재를 한 층씩 적층하여 3차원 물체를 제작하는 3D 프린터에 관한 장치 기술로 구성된다. 따라서 3D프린팅 관련 발명은 3차원 설계 데이터 생성을 위한 모델링 기술(소프트웨어)은 다소 유사하더라도, 적층 방식별로 사용되는 재료 및 장치의 세부구성이 달라지므로 적층 방식에 따라 구성의 차이 및 이질적 작용효과를 기대할 수 있다.

### 1.3 주요 용어 설명

본 가이드에서 사용하고 있는 주요 용어의 의미는 다음과 같다.

- 재료 압출 방식(Material Extrusion, ME)

필라멘트 소재를 노즐을 통해 용융 시킨 후 압출시켜 3차원 형상을 제조하는 기술로서, 미국의 Stratasys사에서 개발한 용융 압출 제조기술(Fused Deposition Modeling, FDM)이 대표적이다.

- 광경화 방식(Photo Polymerization, PP)

액상의 폴리머를 광에너지를 이용하여 선택적으로 경화시켜 3차원 형상을 제조하는 기술로서, 미국의 3D Systems사에서 개발한 광조형기술(Stereolithography Apparatus, SLA)가 대표적이다.

- 재료 분사 방식(Material Jetting, MJ)

액상의 소재를 다수개의 미세노즐을 통해 분사한 후 경화시켜 3차원 형상을 제조하는 기술로서, 이스라엘의 Objet사(현재 Stratasys사에 인수합병됨)에서 개발한 다중 분사 적층기술(PolyJet)이 대표적이다.

- 접착제 분사 방식(Binder Jetting, BJ)

액상 접착제를 다수개의 미세노즐을 통해 분사하여 분말 소재를 선택적으로 결합시켜 3차원 형상을 제조하는 기술로서, MIT의 Sachs교수팀이 개발하여 미국의 Z Corporation사(현재 3D Systems사에 인수합병됨)에 의해 상용화된 3차원 인쇄기술(3D Printing, 3DP)이 대표적이다.

- 분말 베드 용해 방식(Powder Bed Fusion, PBF)

분말 챔버 내에서 레이저를 이용하여 선택적으로 소결 또는 용해시켜 3차원 형상을 제조하는 기술로서, 미국의 DTM사(현재 3D Systems사에 인수합병됨)에서 개발한 선택적 레이저 소결기술(Selective Laser Sintering, SLS)이 대표적이다.

- 에너지 제어 용착 방식(Directed Energy Deposition, DED)

마치 용접을 하듯이 금속 표면에 레이저를 조사하여 국부적으로 용해된 풀(Pool)을 구성하고, 여기에 분말을 공급하여 3차원 형상을 제조하는 기술로서, 미국의 샌디아 국립연구소에서 개발하여 Optomec사에서 상용화한 레이저 처리 정형가공기술(Laser Engineered Net Shaping, LENS)이 대표적이다.





## 2. 기재요건

### 2.1 발명의 설명

#### 2.1.1 기재요건 일반

3D프린팅 관련 발명에서 발명의 설명 기재요건 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 「제2부제3장 발명의 설명」 기재요건에 따른다.

3D프린팅 관련 발명이 쉽게 실시되기 위해서는 그 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 출원시의 기술 상식에 근거하여 그 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 발명의 설명을 명확하고 상세하게 기재하여야 한다.

#### 2.1.2 실시가능요건 위반 사례

(1) 과제해결을 위한 구체적인 수단을 기재하지 않은 경우

(예) 발명의 설명에 ‘본 발명의 일 실시 예에 의한 3D프린터용 건축 도면 공유 제작 서비스는 건축하고자 하는 사용자가 로그인하여; 만들고자 하는 제품 범주를 선택한 후; 건축물의 각 부분 도면들을 조합하여; 자신의 요건에 맞추어 맞춤 도면을 제작한 후; 부수적인 부분을 건축사무소에 제안하여 세부 부분을 조율한 후; 건축사무소에 3D프린터를 이용한 건축을 의뢰하고; 빠른 기간과 적은 비용으로 건축물을 완성할 수 있으며; 완성한 건축물의 도면을 온라인상에 등록하여 공유함으로써 다른 이용자들이 참고하여 건축할 수 있다.’라고 기재하고 있으나, 3D프린터용 건축 도면 공유 제작 서비스를 구현하기 위한 구체적인 기술적 수단에 대한 기재가 없고, 또한 그 수단이 해당 기술 분야에서 통상의 기술자에게 자명한 사항도 아닌 경우

(2) 구성요소들 사이의 유기적인 결합관계가 명확하게 기재되지 않은 경우

(예) 발명의 설명에 ‘제1노즐은 필라멘트재료로 열 가소성 폴리머를 순간 녹여서 한층 한층 적층하는 방식으로 3차원 구조물을 만들 수

있다. 제2노즐은 농도가 있는 액상 재료를 사용하여 3차원 구조물을 만들 수 있다. 또한, 액상재료에 광경화제를 첨가하여 UV램프로 경화 할 수 있는 시스템이 있어서 액체의 3차원 적층이 가능하다. 내부는 헤파필터를 통한 공기의 유입으로 항상 깨끗한 공기를 유지할 수 있다.’라고 기재하고 있으나, “제1노즐”, “제2노즐”, “UV램프”, “헤파필터” 등의 구성요소에 대한 기능만 기재하고 있을 뿐, 구성요소들 사이의 유기적인 결합관계가 명확하게 기재되어 있지 않은 경우

## 2.2 청구범위

### 2.2.1 기재요건 일반

3D프린팅 관련 발명에서 청구범위 기재요건 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 「제2부제4장 청구범위」 기재요건에 따른다.

3D프린팅 관련 발명에서는, 청구범위가 발명의 설명에 의하여 뒷받침되고 있는지 여부는 그 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자의 입장에서 청구항에 기재된 발명과 대응되는 사항이 발명의 설명에 기재되어 있는가에 의하여 판단한다. 또한 청구항 기재된 발명이 명확하고 간결하게 기재되어 있는지 여부는 발명의 설명 또는 도면의 기재와 출원 당시의 기술상식 등을 고려하여 통상의 지식을 가진 자의 입장에서 청구범위에 기재된 사항으로부터 특허를 받고자 하는 발명을 명확하게 파악할 수 있는지에 따라 개별적으로 판단하여야 한다.

### 2.2.2 발명을 명확하고 간결하게 기재하지 않은 예

(1) 발명의 대상이 명확하지 않은 경우

(예) 청구항에 ‘프로그램 명령어가 저장되는 컴퓨터 판독 가능 매체를 포함하는 컴퓨터 소프트웨어 제품으로서, 상기 명령어는 적층 제조 시스템의 컴퓨터화된 제어기에 의해 판독될 때 상기 시스템이 (i) 대상물의 형상에 대응하여 구성된 패턴으로 배열되고 모델링 재료로

제조된 모델층 스택, (ii) 탄성 중합체 재료로 제조된 희생층 스택을 갖는 희생 구조물 및 (iii) 상기 탄성 중합체 재료보다 작은 탄성 계수를 갖는 지지체 재료로 제조되고 상기 모델층 스택과 상기 희생 구조물 사이에 존재하는 중간층 스택을 포함하는 복수의 층을 순차적으로 분배 및 고형화시키는 컴퓨터 소프트웨어 제품.’이라고 기재하고 있으나, 청구항 말미에 기재된 「컴퓨터 소프트웨어 제품」은 발명의 대상을 「소프트웨어를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」 또는 「소프트웨어가 결합된 컴퓨터시스템」 중 어느 것으로도 특정하기 곤란하므로 발명이 명확하지 않다.

(2) 구성요소들 사이의 결합관계가 기재되어 있지 않은 경우

(예) 청구항에 ‘광경화성 수지가 충전되는 수조, 상기 수조에 충전된 광경화성 수지에 자외선 광을 조사하는 광조광기, 유동성을 갖는 재료를 주사기를 통해 토출 및 적층하여 3차원 형상으로 성형하는 토출부 및 석고분말을 경화시켜 적층하여 3차원 형상으로 성형하는 분말 경화기를 포함하는 것을 특징으로 하는 3D 프린터’라고 기재되어 있으나, 광경화성 수지를 경화시키는 “광조광기”, 유동성 재료를 성형하는 “토출부” 및 석고분말을 성형하는 “분말 경화기”를 단순히 나열하고 있을 뿐, 이러한 구성요소들 사이의 구체적인 결합관계가 명확하게 기재되어 있지 않은 경우

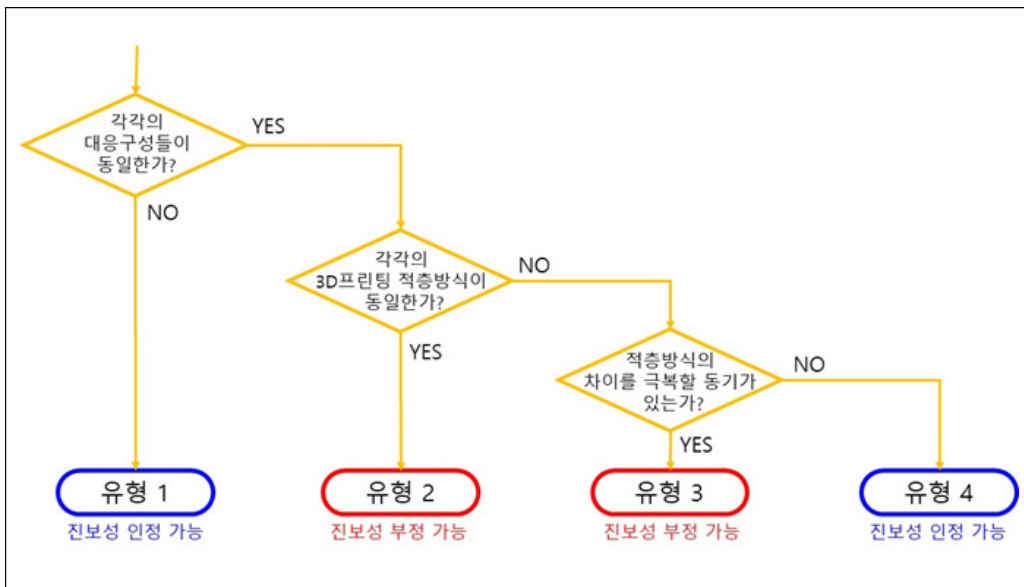


### 3. 특허요건

3D프린팅 관련 발명은 결합발명에 해당하는 경우가 대부분이므로, 이 경우 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 「제3부제3장 7. 결합발명의 진보성 판단」에 따른다.

특히, 3D프린팅 관련 발명의 진보성 판단 시에는 적층 방식의 차이를 추가적으로 고려할 필요가 있으므로, 구체적인 진보성 판단 유형은 심사 절차에 따라 다음의 4가지로 나눌 수 있다.

※ 3D프린팅 관련 발명에 대한 결합발명의 진보성 판단 유형



- 유형 1: 출원발명과 복수의 인용발명들의 조합 간에 대응구성들이 실질적으로 동일하지 않은 유형으로서, 진보성 인정 가능
- 유형 2: 출원발명과 복수의 인용발명들의 조합 간에 대응구성들이 실질적으로 동일하며, 적층 방식도 동일한 유형으로서, 진보성 부정 가능
- 유형 3: 출원발명과 복수의 인용발명들의 조합 간에 대응구성들이 실질적으로 동일하며, 적층 방식의 차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하는 유형으로서, 진보성 부정 가능

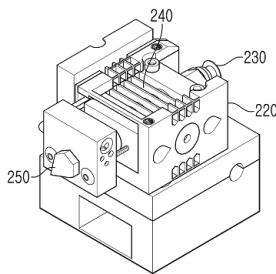
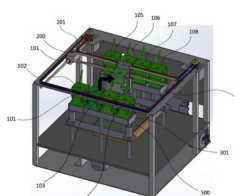
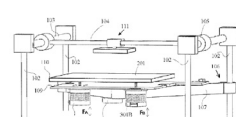
- 유형 4: 출원발명과 복수의 인용발명들의 조합 간에 대응구성들은 실질적으로 동일하나, 적층 방식의 차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하지 않는 유형으로서, 진보성 인정 가능

**[유의사항]**

본 장에 수록된 심사 사례 및 인용발명은 특허요건 판단의 예시를 설명하기 위하여 청구범위, 발명의 설명, 도면 등에 대하여 간략한 표현으로 가공 및 편집 되었으며, 제시된 심사 사례별 판단 결과 역시 심사관의 실제 심사 결과와 차이가 있을 수 있습니다.

### 3.1 (사례1) 재료 압출 방식(ME)

#### 3.1.1 (유형2) 적층 방식이 동일하여 결합이 용이한 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	프린트 재료 교체가 가능한 3D 프린터 헤드 및 3D 프린터	노즐 교체형 3차원 프린터	센서장치를 구비한 3D 프린팅 장치
기술적 특징 (청구항)	3D 프린터의 x, y, z 축 구동시스템에 연결되는 레일가이드; 프린터 재료가 공급되는 Feeder부; 3D 프린터 헤드부;를 포함하는 3D 프린터에 관한 것으로, 레일가이드 또는 3D 프린터 헤드부의 하단에 높이측정장치가 설치되는 것에 기술적 특징	복수 개의 부착용 자석(210)이 형성된 이송부(200); 복수 개의 부착용 자석(110)이 형성된 제 1 노즐 구조(101); 노즐(130);을 포함	작업 표면과 프린터 헤드 사이의 공간 파라미터를 결정 및 조정하기 위한 센서 디바이스를 포함
적층방식 기술분야	ME 방식 (B29C 64/209)	ME 방식 (B29C 67/00)	ME 방식 (B29C 67/00)
대표 도면			

**[판 단]**

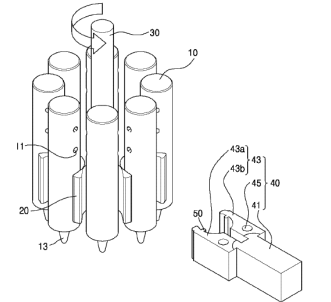
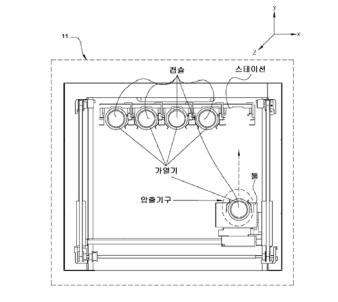
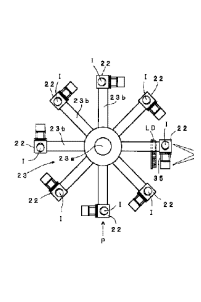
출원발명에서 레일가이드 또는 3D 프린터 헤드부의 하단에 높이측정장치가 설치되는 구성이 인용발명 1과 차이가 있으나, 이러한 차이점은 인용발명 2에 나타나 있고, 인용발명 1 및 2는 적층 방식이 재료 압출 방식으로 동일하여 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정됨

### 3.1.2 (유형3) 적층 방식에 차이가 있지만 해결하고자 하는 과제가 동일한 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	이펙터 및 이를 포함하는 3차원 프린터	Z축 연동부를 포함하는 3D 프린터	프린터의 헤드 갭 조정기구
기술적 특징 (청구항)	콜드 챔버; 히트 블록 및 발열부; 노즐;을 포함하는 3D 프린터에 관한 것이고, 상기 히트 블록, 상기 발열부, 상기 노즐 중 적어도 하나와 전기적으로 접속되고, 오토 캘리브레이션 동작을 위한 신호가 인가되는 전선을 포함하는 것에 기술적 특징	주입부(146); 히트 블록(143); 노즐(142);을 포함	리본 프로텍터와 플레텐(platen)의 접촉을 전기적으로 검지하여 인자 헤드와 상기 플레텐의 간격을 자동 보정하는 구성을 포함
적층방식 기술분야	ME 방식 (B29C64/20)	ME 방식 (B29C 67/00 )	2D 프린터 (B41J 11/20)
대표 도면			



3.1.3 (유형4) 대응구성들은 인용발명들에 나타나 있으나, 결합이 용이하지 않은 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	3D 프린터의 회전형 카트리지 교환장치	적층가공 3차원 인쇄기술을 사용하여 식품을 가공하기 위한 장치, 방법 및 시스템	진공 채혈관 및 혈액검사 방법
기술적 특징 (청구항)	다수의 기둥형 카트리지(10); 다수의 결합홈(21)이 형성된 홀더부(20); 홀더부(20)의 중심부에 연결되어 홀더부(20)를 회전시키는 회전 샤프트(30); 카트리지(10)를 파지하여, 결합홈(21)에 삽입 또는 삽탈하고 운반하는 그리퍼(40);를 포함	서로 다른 재료를 수용하는 다수의 캡슐(59A-59E); 다수의 캡슐저장 스테이션(27A-27E)이 형성된 캡슐저장소(25); 어느 하나의 캡슐(59A-59E)을 파지하여, 캡슐저장 스테이션(27A-27E)에 삽입 또는 삽탈하고 운반하는 툴(23);을 포함	턴테이블(23)의 중심부에 연결되어 턴테이블(23)을 회전시키는 회전축(23a)을 포함
적층방식 기술분야	ME 방식 (B29C64/106)	ME 방식 (B29C 67/00)	진공 채혈관 (A61B 5/15)
대표 도면			

[판 단]

출원발명에서 홀더부(20)의 중심부에 연결되어 홀더부(20)를 회전시키는 회전 샤프트(30)는 인용발명 2에 기재된 턴테이블(23)의 중심부에 연결되어 턴테이블(23)을 회전시키는 회전축(23a)에 대응되지만, 인용발명 1과 인용발명 2는 기술분야가 서로 다르고, 인용발명 1의 캡슐 저장소(25)와 툴(23)의 결합구조를 인용발명 2의 진공 채혈관과 턴테이블의 결합 구조와 동일하게 변경할만한 동기가 기재되어 있지 않으므로, 인용발명들의 결합이 용이하지 않아 진보성이 인정됨

### 3.2 (사례2) 광경화 방식(PP)

#### 3.2.1 (유형2) 적층 방식이 동일하여 결합이 용이한 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	3D 프린터	경화과정 중 3D 프린터의 접착 감소방법	광경화방식의 3D컬러 프린터 구현방법
기술적 특징 (청구항)	빌드 플랫폼; 승강 제어부; 수조; 광원 제어부; 자전 기구;를 포함	빌드 플랫폼(408); Z축 이송부(208); 탱크(401); 광원(104);을 포함	Z축 지지대(2)를 중심으로 복수 개의 수조(8)가 회전 가능하게 설치되는 구성을 포함
적층방식 기술분야	PP 방식 (B29C 64/241)	PP 방식 (B29C 67/00)	PP 방식 (B29C 67/00)
대표 도면			

**[판 단]**

출원발명에서 자전기구의 구성이 인용발명 1과 차이가 있으나, 이러한 차이점은 인용발명 2에 기재된 Z축 지지대(2)를 중심으로 복수 개의 수조(8)가 회전 가능하게 설치되는 구성과 동일하고, 인용발명 1 및 2는 적층 방식이 광경화 방식으로 동일하여 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정됨

### 3.2.2 (유형3) 적층 방식에 차이가 있지만 해결하고자 하는 과제가 동일한 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	수조 측벽 전용 3D 프린터	입체 조형물의 조형 장치	통문 개폐장치
기술적 특징 (청구항)	수조의 일 측벽을 통해 광을 조사하여 워킹 플레이트 상에 입체 성형물을 조형하는 것 및 워킹 플레이트는 적어도 하나의 액체 통과 홀을 가지는 것에 기술적 특징	가공 용기(1)의 측면에 형성된 투명판(3)을 통해 광을 조사하여 가공 테이블(4) 상에 조형물을 조형하는 것에 기술적 특징	통문의 개폐장치에 관한 것으로, 저항날개(54)에 점성 유체(viscous fluid)를 유통시켜 저항을 저감시키기 위한 유통구멍(55)이 형성되는 것에 기술적 특징
적층방식 기술분야	PP 방식 (B29C64/245)	PP 방식 (B29C67/00)	통문개폐장치 (E02B7/44)
대표 도면			

#### [판 단]

출원발명에서 워킹 플레이트의 수조 내 수지의 이동 시 저항을 경감할 수 있도록 워킹 플레이트에 액체 통과 홀이 형성되는 구성이 인용발명 1과 차이가 있으나, 이러한 차이점은 인용발명 2에 기재된 저항날개(54)에 점성 유체(viscous fluid)를 유통시켜 저항을 저감시키기 위한 유통구멍(55)이 형성되는 구성과 동일하고, 비록 기술분야가 3D프린터와 통문개폐장치로 서로 상이하지만 액체통과홀을 형성하여 유체 내를 이동하는 부재의 유체저항을 최소화하는 해결하려는 과제가 동일하므로 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정됨

3.2.3 (유형4) 대응구성들은 인용발명들에 나타나 있으나, 결합이 용이하지 않은 경우

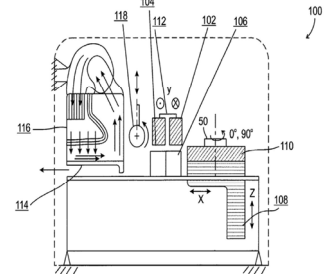
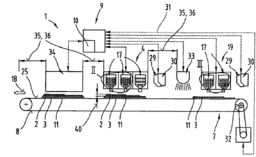
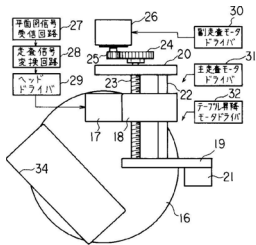
	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	나선형 쌓아 올리기를 이용한 입체 인쇄	3차원 물체의 제조방법	3차원 물체의 제조방법
기술적 특징 (청구항)	기관 및 건조 플랫폼을 포함하는 3D 프린터에 관한 것으로, 기관과 건조 플랫폼 사이에 건조 재료를 공급하고 건조 재료를 선택적으로 고화시킨 후 기관, 건조 플랫폼이 회전하면서 사이 간격이 증가하는 것에 기술적 특징	투명판(8) 및 플랫폼(14)을 포함하고, 투명판(8) 및 플랫폼(14) 사이 공간에 수지를 공급하고 투명판(8)과 플랫폼(14) 사이 간격이 증가하는 것에 기술적 특징	빌딩 플랫폼(8)은 레이저 조사 후 회전하면서 Z축 방향 이동이 발생하는 것에 기술적 특징
적층방식 기술분야	PP 방식 (B29C64/20)	PP 방식 (B29C35/08)	PBF 방식 (B29C67/00)
대표 도면			

[판 단]

출원발명에서 Z축 방향 이격 시 기관과 건조 플랫폼이 회전하는 구성은 인용발명 2에 기재된 빌딩 플랫폼(8)이 레이저 조사 후 회전하면서 Z축 방향 이동이 발생하는 구성에 대응되지만, 출원발명과 인용발명 2는 적층 방식이 서로 다르고, 출원발명에서는 기관과 건조 플랫폼이 회전하면서 수지를 건조 플랫폼 상에 연속적으로 도포하기 위한 구성인 반면, 인용발명 2에서는 빌딩 플랫폼(8)이 회전하면서 레이저 조사 영역을 변경하기 위한 구성이라는 점에서 목적이 상이하므로(적층방식의 구조의 영향을 받음), 인용발명들의 결합이 용이하지 않아 진보성이 인정됨

### 3.3 (사례3) 재료 분사 방식(MJ)

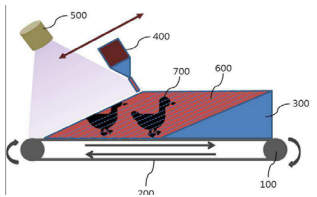
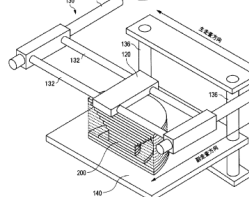
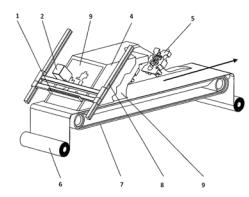
#### 3.3.1 (유형2) 적층 방식이 동일하여 결합이 용이한 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	3D 오브젝트의 직접 잉크젯 프린팅을 위한 시스템 및 방법	물체의 표면에 3차원 구조를 생성하기 위한 장치 및 방법	입체모델 생성 장치
기술적 특징 (청구항)	잉크 프린트헤드(102,104), 빌딩 테이블(108), 및 건조 스테이션(116)을 포함하는 직접 잉크젯 프린팅 시스템에 대한 것으로, 빌딩 테이블(108)이 회전 가능한 빌딩 플랫폼을 포함하는 점이 특징임	액적 분배장치(17), 위치결정장치의 지지 표면(25), 및 건조장치(33)를 포함하는 물체 표면에 3차원 구조를 생성하기 위한 장치를 포함	액적분사헤드(17)에서 분사된 액적을 자외선광원(34)에 의해 경화 적층되는 회전 가능한 턴테이블(16)이 기재됨
적층방식 기술분야	MJ 방식 (B29C64/112)	MJ 방식 (B29C67/00)	MJ 방식 (B29C67/00)
대표도면			

#### [판 단]

출원발명에서 빌딩 테이블이 회전 가능한 빌딩 플랫폼을 포함하는 구성이 인용발명 1과 차이가 있으나, 이러한 차이점은 인용발명 2에 기재된 회전 가능한 턴테이블을 포함하는 구성과 동일하고, 인용발명 1 및 2는 적층 방식이 재료 분사 방식으로 동일하여 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정됨

### 3.3.2 (유형3) 적층 방식에 차이가 있지만 해결하고자 하는 과제가 동일한 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	연속 생산 방식의 3D 프린팅 방법	삼차원 조형장치	특정 구축 플랫폼 및 구동 시스템을 가지고 3차원 모델을 생성하는 디바이스
기술적 특징 (청구항)	컨베이어 벨트 상부에 경사지게 형성되는 빌드 플랫폼을 설치하는 단계; 빌드 플랫폼 상에 광경화성 잉크를 도포하는 단계; 광 조사수단을 통해 광 패턴을 조사하는 단계;를 포함	조형 스테이지(140)에 에너지 경화성 조형재를 내보내 조형재층을 형성하는 단계; 에너지 부여 장치(125)가 모델 영역(200A)을 구성하는 조형재에 경화처리를 가하는 단계;를 포함	구축 표면은 수평의 연속적인 컨베이어 벨트(7)이고 구축 공간은 그 주위에 배치되며 구축 공간은 운송 디바이스에 대해 특정 각도로 제공되는 것에 기술적 특징
적층방식 기술분야	MJ방식 (B29C64/10)	MJ방식 (B29C67/00)	PBF방식 (B29C67/00)
대표 도면			

#### [판 단]

출원발명의 빌드 플랫폼이 컨베이어 벨트 상부에 경사지게 형성되는 구성이 인용발명 1과 차이가 있으나, 이러한 차이점은 인용발명 2에 기재된 구축 공간은 컨베이어 벨트 상에 설치되고 운송 디바이스에 대해 특정 각도로 제공되는 구성과 동일하고, 비록 출원발명과 인용발명 2는 적층 방식이 서로 상이하나 상기 대응 구성은 3D 프린터에 연속적인 출력공간을 제공하기 위한 것이라는 점에서 목적 및 기능이 동일하므로(적층방식의 구조의 영향을 받지 않음), 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정됨

3.3.3 (유형4) 대응구성들은 인용발명들에 나타나 있으나, 결합이 용이하지 않은 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	재료분사방식의 3D프린터 및 이를 이용한 3D 모델 프린팅 방법	잉크젯 광조형법에서 광조형품 형성용 모델재 및 광조형품의 제조 방법	나노 입자 및 바인더를 함유한 잉크 조성물 및 이를 이용한 3차원 물품의 제조방법
기술적 특징 (청구항)	재료를 수용하는 카트리지, 카트리지 액추에이터, 재료분사헤드, UV경화램프, 및 제어장치를 포함하는 재료분사방식의 3D프린터에 관한 것으로서, 카트릿지가 액체 상태의 재료A와 액체 상태의 재료에 금속나노입자를 소정 비율로 혼합하여 제조된 재료B를 구비한 다수의 구조물용 재료와 지지체 형성용 재료를 수용하는 수용부를 구비하는 점이 특징임	재료를 수용하는 카트리지, 재료이송 펌프, 프린터 헤드, UV광원, 및 퍼스널 컴퓨터	3차원 프린터용 잉크 조성물이 금속 또는 세라믹으로 이루어진 나노입자 또는 나노입자를 형성하는 전구체와, 바인더 및 용매를 포함
적층방식 기술분야	MJ방식 (B29C64/112)	MJ방식 (B29C67/00)	BJ방식 (B29C67/00)
대표도면			

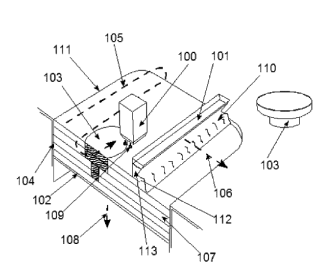
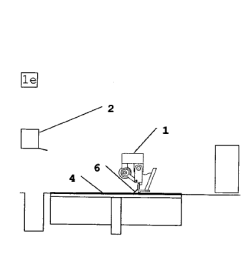
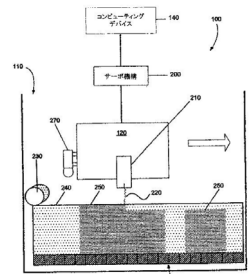
**[판 단]**

출원발명에서 카트리지가 액체 상태의 재료A와 액체 상태의 재료에 금속 나노입자를 소정 비율로 혼합하여 제조된 재료B를 구비한 다수의 구조물용 재료와 지지체 형성용 재료를 수용하는 수용부를 구비하는 구성은 인용발명 2에 기재된 3차원 프린터용 잉크 조성물이 금속 또는 세라믹으로 이루어진 나노 입자 또는 나노 입자를 형성하는 전구체와, 바인더 및 용매를 포함하는 구성에 대응되지만, 인용발명 1과 인용발명 2는 적층 방식이 서로 다르고, 인용발명 1의 재료 분사 방식의 3D프린팅용 카트리지(조형재료)에 인용발명 2의 접착제 분사 방식의 3D프린팅용 잉크 조성물(조형재료를 결합시키는 바인더)을 적용할만한 동기가 기재되어 있지 않으므로, 인용발명들의 결합이 용이하지 않아 진보성이 인정됨



### 3.4 (사례4) 접착제 분사 방식(BJ)

#### 3.4.1 (유형2) 적층 방식이 동일하여 결합이 용이한 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	바인더 에이전트 시스템을 이용하여 삼차원 모델을 생산하기 위한 방법 및 디바이스	모델의 층별 구축을 위한 자가 경화 재료 및 공정	3차원 금속 물체를 제조하는 장치 및 방법
기술적 특징 (청구항)	분말 코터(101), 빌딩 플랫폼(102), 바인더(100)를 위한 적어도 하나의 도우징 디바이스, 적어도 하나의 열 소스(600), 빌딩 플랫폼(102) 또는 분말 코터(101)를 낮추고 올리기 위한 리프팅 디바이스(605), 추출 디바이스(606) 및 적용된 입자 분말 층을 세기 위한 카운팅(counting) 수단(607)을 포함	분말 코터(1), 빌딩 플랫폼(4), 바인더를 적용시키는 프린트 헤드, 경화수단, 빌딩 플랫폼을 승하강시키는 것, 구성요소를 제거하는 것, 입자재료를 계량하는 것을 포함	기계 롤러(230)에 의해 퇴적되는 금속계 분체(400)의 양은 서보 기구(200)에 의해 조정되는 것에 기술적 특징
적층방식 기술분야	BJ방식 (B29C67/00)	BJ방식 (B29C67/00)	BJ방식 (B29C67/00)
대표 도면			

#### [판 단]

출원발명에서 분말 코터(101)를 낮추고 올리기 위한 리프팅 디바이스(605)의 구성이 인용발명 1과 차이가 있으나, 이러한 차이점은 인용발명 2에 나타나 있고, 인용발명 1 및 2는 적층 방식이 접착제 분사 방식으로 동일하여 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정됨

### 3.4.2 (유형3) 적층 방식에 차이가 있지만 해결하고자 하는 과제가 동일한 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	정전 토출 방식을 사용한 3차원 기반의 프린팅 방법 및 프린팅 장치	3차원 금속물체를 제조하는 장치 및 방법	전기수력학 제트 프린팅 장치를 이용한 3차원 구조물의 제조방법
기술적 특징 (청구항)	분말 용기, 분말 공급 부재, 잉크젯 헤드 및 제어부를 포함하는 3차원 프린팅 장치에 관한 것으로서, 잉크젯 헤드에서 잉크가 토출되는 적어도 하나의 노즐에 대응하여 개구부가 형성된 접지 전극을 더 포함하고, 토출되는 잉크의 양은 개구부의 크기에 대응하여 결정되는 점이 특징임	제작 용기, 금속계 분체 저장부, 잉크젯 디스펜서 및 컴퓨팅 디바이스를 포함하는 3차원 물체의 제조장치	3차원 구조물을 제조하는 프린팅 장치가 접지전극을 포함하고, 잉크를 토출하는 노즐과 접지전극 사이에 전압이 인가되면 노즐 팁의 매니스커스 모양이 변형되는 구성을 포함
적층방식 기술분야	BJ방식 (B29C64/209)	BJ방식 (B22F3/02)	MJ방식 (B22F3/105)
대표도면			 

**[판 단]**

출원발명에서 잉크젯 헤드에서 잉크가 토출되는 적어도 하나의 노즐에 대응하여 개구부가 형성된 접지 전극을 포함하고, 토출되는 잉크의 양은 개구부의 크기에 대응하여 결정되는 구성이 인용발명 1과 차이가 있으나, 이러한 차이점은 인용발명 2에 기재된 3차원 구조물을 제조하는 프린팅 장치가 접지전극을 포함하고, 노즐과 접지전극 사이에 전압이 인가되면 노즐 팁의 메니스커스(단면) 모양이 변형되게 되는 구성과 동일하고, 비록 적층 방식이 서로 상이하지만, 인용발명 1에 잉크젯 디스펜서의 토출량을 조절하는 사항이 기재되어 있고, 인용발명 2에 잉크 토출량을 조절하기 위해 노즐팁의 모양(크기)을 변형시키는 사항이 기재되어 있어 적층 방식의 차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재(즉, 적층방식의 구조의 영향을 받지 않음)하므로, 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정됨

3.4.3 (유형4) 대응구성들은 인용발명들에 나타나 있으나, 결합이 용이하지 않은 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	조형 박스 조립체 및 이를 포함하는 3차원 프린터	3D 프린터	진동감쇠부재가 구비된 스피커 테스트 박스
기술적 특징 (청구항)	조형챔버(10), 조형스테이지(20), 접착물질을 분사하는 프린팅장치(400)를 포함하는 3차원 프린터의 조형 박스 조립체에 관한 것으로, 조형챔버(10)가 하부 플레이트(11), 복수의 측부 플레이트(12), 및 하부 플레이트의 모서리부에 수직하게 결합되어 복수의 측부 플레이트를 짜맞춤 방식으로 연결하는 연결 프레임(13)을 포함하는 점이 특징임	조형박스(200), 조형 플레이트(230), 접착제를 분사하는 헤드부(300)를 포함하는 3D프린터에 관한 것으로, 조형박스(200)가 하부프레임(210), 복수의 측판(220)을 포함	스피커 테스트 박스가 하판(130)의 모서리부에 수직하게 결합되어 복수의 측벽(170)이 착탈 가능하도록 끼워지는 연결프레임(150)을 포함
적층방식 기술분야	BJ 방식 (B29C64/255)	BJ 방식 (B29C64/153)	테스트 박스 (G01H1/00)
대표 도면			

**[판 단]**

출원발명에서 조형 챔버가 하부 플레이트의 모서리부에 수직하게 결합되어 복수의 측부 플레이트를 짜맞춤 방식으로 연결하는 연결 프레임을 포함하는 구성은 인용발명 2에 기재된 테스트 박스가 하판의 모서리부에 수직하게 결합되어 복수의 측벽이 착탈 가능하도록 끼워지는 연결프레임을 포함하는 구성에 대응되지만, 인용발명 1과 인용발명 2는 기술분야가 서로 다르고, 대폭적인 설계변경이 수반되지 않고는 인용발명 1의 접착제 분사 방식의 3D프린팅용 하부프레임(210) 및 복수의 측판(220)을 포함하는 조형박스(200)에 인용발명 2의 하판의 모서리부에 수직하게 결합되어 복수의 측벽이 착탈 가능하도록 끼워지는 연결프레임을 포함하는 스피커 테스트 박스를 결합할만한 동기가 기재되어 있지 않으므로, 인용발명들의 결합이 용이하지 않아 진보성이 인정됨

### 3.5 (사례5) 분말 베드 용해 방식(PBF)

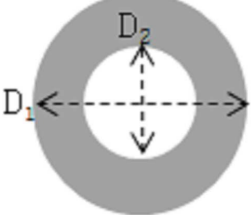
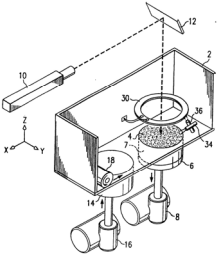
#### 3.5.1 (유형2) 적층 방식이 동일하여 결합이 용이한 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	순환형 분말 적층 기반의 3차원 프린팅 장치 및 그 방법	3차원 프린터	3차원적층조형장치
기술적 특징 (청구항)	챔버, 분말공급부, 소결 분말층이 형성되는 가공부, 가공부에 분말을 이송 적층하는 복수의 이송부재를 포함하는 3D프린팅 장치에 관한 것으로서, 복수의 이송 부재가 동일한 간격으로 결합되며, 챔버의 양 측면에 평행하게 설치되어 폐쇄형의 궤도를 따라 순환하는 복수의 동력 전달 부재를 포함하는 점이 특징임	챔버(11); 챔버(11) 내부에 분말을 공급하는 원재료 공급부(2); 레이저장비(51)에 의해 소결되는 분말층이 형성되는 공간을 제공하는 성형부(4)	분말을 분말 공급부(35)에서 가공부로 이송하며, 가공부가 제공한 공간에 분말을 적층하는 복수의 평균화 부재(19)가 동일한 간격으로 결합되며, 진공용기(2)의 양 측면에 평행하게 설치되어 폐쇄형의 궤도를 따라 순환하는 평균화부재 이동기구(10)를 포함
적층방식 기술분야	PBF방식 (B29C64/141)	PBF방식 (B29C67/0085)	PBF방식 (B29C67/00)
대표 도면			

#### [판 단]

출원발명에서 복수의 이송 부재가 동일한 간격으로 결합되며, 챔버의 양 측면에 평행하게 설치되어 폐쇄형의 궤도를 따라 순환하는 복수의 동력 전달 부재를 포함하는 구성이 인용발명 1과 차이가 있으나, 이러한 차이점은 인용발명 2에 나타나 있고, 인용발명 1 및 2는 적층 방식이 분말 베드 용해 방식으로 동일하여 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정됨

3.5.2 (유형3) 적층 방식에 차이가 있지만 해결하고자 하는 과제가 동일한 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	SLS 방식 3D 프린터를 이용한 물성이 균등한 3차원 입체 형상 제품의 제조 방법	입체물체의 제조 방법	사출성형 또는 3D프린팅용 계면 개질된 미립자 및 중합체 복합재료
기술적 특징 (청구항)	3D 프린터에 혼합파우더 재료를 롤러로 공급하는 단계; 제조 대상 제품의 3D 데이터에 따라 레이어를 조사하여 혼합파우더 재료를 선택적으로 소결시키는 단계;를 포함하되, 혼합파우더 재료가 수지 파우더 및 글라스 버블을 혼합하는 점이 특징임	3D 프린터에 혼합분말을 역회전 롤러(18)로 공급하는 단계; 설계된 데이터에 따라 레이저(10)를 조사하여 혼합분말 재료를 선택적으로 소결시키는 단계;를 포함함	3D 프린터용으로 수지와 글라스 버블을 혼합한 3D 프린팅 재료 (분말, 필라멘트 등)를 사용
적층방식 기술분야	PBF(SLS) 방식 (B29C64/153)	PBF(SLS) 방식 (B29C67/00)	3D프린터용 소재 (B22F1/004)
대표 도면 (대응 구성)	 <p>글라스 버블의 외경(D1)과 내경(D2)</p>		<p>[0093] ... the machine reads the design from a computer file and lays down successive layers of liquid, <b>powder</b>, polymer, paper or sheet material to build the model from a series of cross sections. ... the viscoelastic composite materials of the embodiment comprising interfacially coated ceramic, inorganic minerals, metal, or <b>glass bubble particles</b> and spheres are <b>especially useful in 3D printing manufacture</b> ...</p>

**[판 단]**

출원발명에서 혼합과우더 재료가 수지 과우더 및 글라스 버블을 혼합하는 구성이 인용발명 1과 차이가 있으나, 이러한 차이점은 인용발명 2에 기재된 3D 프린터용으로 수지와 글라스 버블을 혼합한 3D 프린팅 재료(분말, 필라멘트 등)를 사용하는 구성과 동일하고, 비록 인용발명 2에 혼합재료를 분말 베드 용해 방식의 3D프린팅용으로 사용한다는 기재는 없지만 통상의 기술자라면 특별한 기술적 고려 없이 인용발명 1의 분말 베드 용해 방식의 3D프린팅 방법에 이용되는 혼합과우더 재료로 인용발명 2의 수지와 글라스 버블을 혼합한 3D 프린팅 재료를 적절하게 선택 가능하므로 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정됨



3.5.3 (유형4) 대응구성들은 인용발명들에 나타나 있으나, 결합이 용이하지 않은 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	와이퍼 및 롤러 구조를 이용한 분말 공급 방식을 갖는 3D 레이저 프린터 장치	레이저 소결식 3차원 프린터의 잔여 파우더 제거장치	입체구조물 제조 방법 및 장치
기술적 특징 (청구항)	분말공급부, 제품조형 챔버, 작업플레이트, 분말분배모듈, 레이저조사부, 회수챔버를 포함하는 3D 레이저 프린터 장치에 관한 것으로서, 분말분배모듈이 제품 조형 챔버의 상부 일측을 중심으로 회전 구동하는 동시에 작업플레이트의 일측으로 공급된 분말을 작업 플레이트 상에 균일하게 공급하는 기능을 하는 점이 특징임	파우더 공급부, 빌드챔버, 플랫폼, 피딩 블레이드, 레이저기구, 포집실을 포함하는 3차원 물체의 제조장치	회전축(20a)을 중심으로 회전 구동하고, 스테이지(6)의 일측으로 공급된 광경화성 수지를 스테이지(6) 상에 균일하게 공급하는 기능을 하는 평탄화 수단(10)이 기재됨
적층방식 기술분야	PBF 방식 (B29C64/153)	PBF 방식 (B29C67/0085)	PP 방식 (B29C67/00)
대표도면			

**[판 단]**

출원발명에서 분말분배모듈이 제품 조형 챔버의 상부 일측을 중심으로 회전 구동하는 동시에 작업 플레이트의 일측으로 공급된 분말을 작업 플레이트 상에 균일하게 공급하는 기능을 하는 구성은 인용발명 2에 기재된 평탄화 수단(10)이 회전축(20a)을 중심으로 회전 구동하고, 스테이지(6)의 일측으로 공급된 광경화성 수지를 스테이지(6) 상에 균일하게 공급하는 기능을 하는 구성에 대응되지만, 출원발명과 인용발명 2는 적층 방식이 서로 다르고, 출원발명에서는 작업 플레이트 상에 분말을 균일하게 공급하기 위한 구성인 반면, 인용발명 2에서는 스테이지(6) 상에 광경화성 수지를 균일하게 공급하기 위한 구성이라는 점에서 목적이 서로 상이(적층방식의 차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하지 않음, 즉 적층방식의 구조의 영향을 받음)하므로, 인용발명들의 결합이 용이하지 않아 진보성이 인정됨

### 3.6 (사례6) 에너지 제어 용착 방식(DED)

#### 3.6.1 (유형2) 적층 방식이 동일하여 결합이 용이한 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	모재와 보수층 사이의 균열 발생이 억제되는 DED 공정을 이용한 소재 보수 방법	터빈날개의 보수방법	초음파 가진을 이용한 DED기법의 금속 표면강화방법
기술적 특징 (청구항)	a) 모재부(10) 상의 균열 부분을 일정 크기의 홈 형태의 보수부(11)를 가공하는 단계; b) 모재부의 상면에 보수층을 형성하기 위해 모재부에 금속분말을 공급하면서 레이저를 조사하여 용융 풀을 형성하는 단계; c) 용융 풀을 응고시켜서 보수층(20)을 완성하는 단계; 를 포함하고, 보수층은 모재부의 상면에서 소정의 두께를 갖도록 형성	① 플랫폼(30)의 균열부(99b)를 절삭하여 절삭면(43)을 형성하는 단계; ② 절삭면(43) 내에 분말상의 용접재료를 공급하면서 가열원으로 용접재료를 녹이는 단계; ③ 용융된 용접재료를 응고시켜 육성층(53)을 형성하는 단계; 육성층(53)의 시작점(P1)과 종료점(P4)이 플랫폼(30) 상면을 덮도록 형성	대상모재(10)의 상부에 강화층(20)을 형성하기 위해 대상모재의 강화영역에 레이저를 조사하여 대상모재의 강화영역을 용융시키는 구성
적층방식 기술분야	DED방식 (B23P6/04)	DED방식 (F02C7/00)	DED방식 (C23C10/28)
대표 도면			

**[판 단]**

출원발명에서 b)단계에서 모재부의 상면에 보수층을 형성하기 위해 모재부에 금속분말을 공급하면서 레이저를 조사하여 용융 풀을 형성하는 반면, 인용발명 1에서는 용접재료를 녹이는 가열원에 대해 구체적으로 기재되어 있지 않으나, 이러한 차이점은 인용발명 2에 기재된 대상모재(10)의 상부에 강화층(20)을 형성하기 위해 대상모재의 강화영역에 레이저를 조사하여 대상모재의 강화영역을 용융시키는 구성과 동일하고, 인용발명 1 및 2는 적층 방식이 에너지 제어 용착 방식으로 동일하여 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정됨

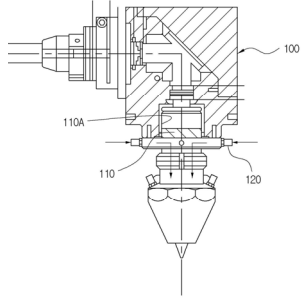
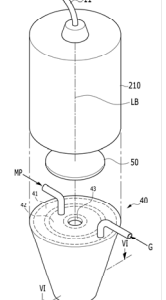
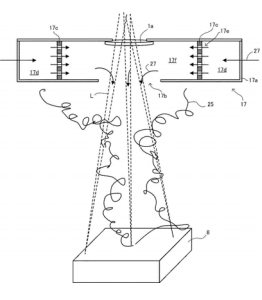
3.6.2 (유형3) 적층 방식에 차이가 있지만 해결하고자 하는 과제가 동일한 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	전자부품이 삽입된 금속부품의 제조방법	칩형 전자부품 제조방법	3D 프린팅용 금속분말 조성물을 이용한 3차원 형상의 소재의 제조방법
기술적 특징 (청구항)	전자부품 삽입을 위하여 상부가 개방된 케이지를 포함하는 금속부품(100) 및 케이지 상부를 덮어 케이지를 밀폐하는 커버(200)를 DED방식의 금속 3D 프린팅 방법으로 형성하는 단계; 금속부품의 케이지 내로 전자부품(300)을 삽입하는 단계; 케이지 상부로 커버를 덮어 케이지를 밀폐시키는 단계; DED방식의 금속 3D 프린팅 방법으로 케이지가 밀폐된 금속부품 상부로 추가 층(400)을 형성하는 단계;	전자부품 소자(2) 삽입을 위하여 상부가 개방된 하케이스(36) 및 하케이스 상부를 덮는 위덮개(38)를 금속 성형기술로 제작하는 단계; 하케이스(36) 내로 전자부품소자(2)를 삽입하는 단계; 하케이스 상부로 위덮개(38)를 덮어 밀봉하는 단계;	DED방식의 금속 3D프린팅 기술을 활용하여 직접 금속분말을 도포하면서 용융 및 적층하여 금속 부품을 제조하는 것(청구항 5, 단락 [0004], [0005], 도 1 참조)
적층방식 기술분야	DED방식 (B22F7/06)	전자부품 (H03H9/02)	DED방식 (B22F1/02)
대표 도면 (대응 구성)			<p>[0004] 최근에는 3D 프린팅 기술을 활용하여 금속 부품 등의 소재를 제조하는 연구가 급속히 증가하고 있으며, 특히 여러 가공 등이 요구되는 정밀 부품 등에 적용하고자 하는 시도가 증가하고 있다. [0005] ... 3D 프린팅 기술을 활용한 금속 부품의 제조는 금속 분말 (powder)을 용융한 후 즉시 응고시키는 공정을 통해 제조되는데, 보다 구체적으로 직접 분말을 도포하면서 용융 및 적층하는 DED(Direct Energy Deposition) 기술 ...</p>

**[판 단]**

출원발명에서 커버(200) 및 추가 층(400)을 형성하기 위해 DED방식의 금속 3D 프린팅 방법을 사용하는 구성이 인용발명 1과 차이가 있으나, 이러한 차이점은 통상의 기술자가 특별한 기술적 어려움 없이 인용발명 1의 금속 성형기술로 제조된 금속 전자부품(하케이스+위덮개)에 인용발명 2의 직접 분말을 도포하면서 용융 및 적층하여 금속 부품 등의 소재를 제조하는 DED방식의 금속 3D프린팅 기술을 적용하여 쉽게 도출 가능하므로 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정됨

3.6.3 (유형4) 대응구성들은 인용발명들에 나타나 있으나, 결합이 용이하지 않은 경우

	출원발명	인용발명 1	인용발명 2
발명의 명칭	DED 방식의 금속 3D 프린터용 커버 윈도우의 오염 방지장치	라인 스캔 조형이 가능한 선형 노즐을 구비한 3차원 구조물 조형 장치 및 그 방법	적층조형장치
기술적 특징 (청구항)	차폐가스공급로, 분말공급로, 광통로를 포함하는 DED 방식의 금속 3D 프린터용 노즐유닛(100)에 있어서, (금속 산화방지와 레이저 광학계 손상방지를 위해) 커버 윈도우(110)가 노즐유닛의 장착홈(110A) 하단에 위치하여 차폐 가스 공급로(120)를 통하여 공급되는 차폐 가스와 직접 접촉되도록 나사 결합방식 또는 억지끼움 방식에 의해 장착되는 점이 특징임	실드 가스(G) 통로(41), 메탈 파우더(MP) 통로(42), 광통로(43)를 포함하는 DED방식의 금속 3D프린터용 노즐유닛에 있어서, 렌즈(50)가 광덜리버리 모듈(210)의 하부 및 원형노즐(40)의 상부 사이에 배치됨	레이저광이 투과되는 윈도우(1a)와 불활성 가스(27)를 분출하는 개구부(17b)를 포함하는 흡 확산장치(17)에 있어서, (흡에 의해 윈도우가 오염되지 않도록 하기 위해) 윈도우(1a)가 불활성 가스(27)가 분출되는 개구부(17b)와 직접 접촉하도록 배치된 구조가 기재됨
적층방식 기술분야	DED 방식 (B22F10/00)	DED 방식 (B29C67/0085)	PBF 방식 (B22F3/16)
대표 도면			

**[판 단]**

출원발명에서 금속 산화방지와 레이저 광학계 손상방지를 위해 커버 윈도우(110)가 노즐유닛의 장착홈(110A) 하단에 위치하여 차폐 가스 공급로(120)를 통하여 공급되는 차폐 가스와 직접 접촉되도록 나사 결합방식 또는 억지끼움 방식에 의해 장착되는 구성은 인용발명 2에 기재된 홈에 의해 윈도우가 오염되지 않도록 하기 위해 윈도우(1a)가 불활성 가스(27)가 분출되는 개구부(17b)와 직접 접촉하도록 배치되는 구성에 대응되지만, 출원발명과 인용발명 2는 적층 방식이 서로 다르고, 출원발명에서는 노즐유닛의 장착홈(110A) 하단에 위치하는 커버 윈도우(110)가 차폐 가스 공급로(120)를 통하여 공급되는 차폐 가스와 직접 접촉되도록 장착되어 금속 산화방지와 레이저 광학계 손상방지를 위한 구성인 반면, 인용발명 2에서는 윈도우(1a)가 노즐유닛에 설치되는 구성도 아니고, 불활성 가스(27)가 분출되는 개구부(17b)와 직접 접촉하도록 배치되어 홈에 의해 윈도우(1a)가 오염되지 않도록 하기 위한 구성이라는 점에서 목적이 상이하므로, 인용발명들의 결합이 용이하지 않아 진보성이 인정됨



# 제9부

## 화합물 분야

### 심사실무가이드



# 목 차

## 제9부 화합물 분야

1. 개 요 .....	9101
1.1 산업부분의 명칭 .....	9101
1.2 산업부분의 적용범위 .....	9102
1.3 용어의 설명 .....	9103
2. 기재요건 .....	9201
2.1 명세서 기재에 관한 일반적인 사항 .....	9201
2.2 발명의 설명 .....	9204
2.3 청구범위 .....	9208
2.4 특수한 발명의 기재요건 .....	9217
3. 특허요건 .....	9301
3.1 발명의 성립성 .....	9301
3.2 산업상 이용 가능성 .....	9304
3.3 신규성 .....	9305
3.4 진보성 .....	9325
3.5 특수한 발명의 신규성 및 진보성 판단 .....	9349
3.6 선출원 발명의 동일성 판단 .....	9386
3.7 확대된 선출원 발명의 동일성 판단 .....	9390
4. 1특허출원의 범위 .....	9401
4.1 단일성 판단방법 .....	9401
4.2 단일성 판단사례 .....	9403

<b>5. 명세서 등의 보정</b> .....	9501
5.1 자진보정 및 최초거절이유통지에 대응한 보정 .....	9501
5.2 최후거절이유통지에 대응한 보정 .....	9513
5.3 복수의 보정서에 대한 취급 .....	9514

## 제9부 화합물 분야 심사실무가이드

(개정 · 관리부서: 유기화학심사과)

유기화합물분야 심사기준 제정	1970.
무기화합물분야 심사기준 제정	
세라믹스분야 심사기준 제정	
세라믹스분야 심사기준 개정(1차)	1987.05.
유기화합물분야 심사기준 개정(1차)	1987.06.
무기화합물분야 심사기준 개정(1차)	
유기화합물분야 심사기준 개정(2차)	1998.12.
무기화합물분야 심사기준 개정(2차)	2000.12.
세라믹스분야 심사기준 개정(2차)	
유기화합물분야 심사기준 개정(3차)	2004.12.
무기화합물분야 심사기준 개정(3차)	
세라믹스분야 심사기준 개정(3차)	
유기화합물분야 심사기준 개정(4차)	2009.01.
세라믹스분야 심사기준 개정(4차)	2009.12.
유·무기화합물 및 세라믹스 분야 심사실무가이드 통합제정	2012.01.
특허·실용신안 심사기준에 기술분야별 심사기준 통합 (제9부제5장 유·무기화합물 분야)	2014.07.
화합물분야 심사실무가이드 개정	2021.12.

### 1. 개 요

#### 1.1 산업부분의 명칭

화합물

#### 1.2 산업부분의 적용범위

이 심사실무가이드는 유기화합물, 무기화합물, 및 세라믹스 분야에 관한 발명에 대하여 적용한다.

유기화합물은 주로 국제특허분류(CPC 2021.01)의 C07(유기화학)에 분류되어 있으며, 기타 C08, C09, C10, C11, C12 등 유기화합물을 취급하는 각

클래스에 분류된 발명에도 밀접한 관계가 있다.

C07 유기화학

C08 유기 고분자 화합물; 그 제조 또는 화학적 처리; 그에 따른 조성물

C09 염료; 페인트; 광택제; 천연수지; 접착제; 그 밖에 분류되지 않는 조성물;  
그 밖에 분류되지 않는 재료의 응용

C10 석유, 가스 또는 코크스 공업; 일산화탄소를 함유하는 공업 가스;  
연료; 윤활제; 이탄

C11 동물성 또는 식물성 오일, 지방, 지방성 물질 또는 왁스; 그것들로부터 유래된  
지방산; 세정제; 양초

C12 생화학; 맥주; 주정; 포도주; 식초; 미생물학; 효소학; 돌연변이 또는 유전자 공학

무기화합물 및 세라믹스는 주로 국제특허분류(CPC 2021.01)의 C01(무기 화학), B01J(촉매), C03(유리; 광물울 또는 슬래그울), C04(시멘트; 콘크리트; 인조석; 세라믹스; 내화물)에 분류되어 있으며, 기타 C02, C03, C04, C05, C06, C08K, C09, C22, B22, B28, C23D 등 무기화합물과 세라믹스(일반적인 도자기, 내화물 및 유리 등)를 취급하는 각 클래스에 분류된 발명에도 밀접한 관계가 있다.

B01J 화학적 또는 물리적 방법, 예. 촉매, 콜로이드 화학; 그들의 관련 장치

B22 주조; 분말야금

B28 시멘트, 점토 또는 석재의 가공

C01 무기화학

C02 물, 폐수, 하수 또는 슬러지의 처리

C03 유리; 광물울 또는 슬래그울

C04 시멘트; 콘크리트; 인조석; 세라믹스; 내화물

C05 비료; 그 제조

C06 화약; 성냥

C08K 복합성분(페인트, 잉크, 바니시, 염료, 광택제, 접착제)으로 무기

또는 비-고분자 유기 물질의 사용

C09 염료; 페인트; 광택제; 천연 수지; 접착제; 그 밖에 분류되지 않는 조성물;

그 밖에 분류되지 않는 재료의 응용

C22 야금; 철 또는 비철합금; 합금 또는 비철금속의 처리

C23D 금속의 에나멜 코팅, 또는 금속에의 유리층 적용(에나멜의 화학적 성분 C03C)

### 1.3 용어의 설명

- 화학물질

화학물질이란 원소·화합물 및 그에 인위적인 반응을 일으켜 얻어진 물질과 자연 상태에서 존재하는 물질을 추출하거나 정제한 것을 말한다.

- 화합물

화합물은 두 종류 이상의 화학원소가 결합하여 만들어진 화학물질을 말하는 것으로 유기화합물, 무기화합물, 금속원소와 결합한 유기금속화합물이 모두 화합물에 포함된다.

- 유기화합물

유기화합물이란 탄소와 수소 및 비금속원소(산소, 질소, 염소, 플루오르)로 구성된 화합물을 말하며, 비환 화합물 또는 탄소환 화합물, 이종원자고리 화합물(Heterocyclic Compounds), 금속원소와 결합한 유기금속화합물 등이 포함된다.

- 무기화합물

무기물(無機物)이라고도 한다. 즉, 탄소 이외의 원소만으로 이루어지는 화합물 및 탄소를 함유하는 화합물 중에서도 비교적 간단한 것을 총칭하며, 비금속 원소 및 그 화합물, 암모니아, 시안 및 이들의 화합물, 알칼리 금속(리튬, 나트륨, 칼륨, 루비듐, 세슘 또는 프란슘의 화합물 등), 금속 베릴륨, 마그네슘, 알루미늄, 칼슘, 스트론튬, 바륨, 라듐, 토륨화합물 또는 희토류

금속 화합물 등이 포함된다.

- 세라믹스

세라믹스는 열을 가해 만든 비금속 무기재료를 총괄하여 부르는 말로, 일반적인 도자기, 내화물 및 유리 등이 세라믹스의 범주에 해당한다.

- 중간체

중간체(또는 ‘중간생성물’)라 함은 화합물을 제조하는 과정에서 합성되는 물질로서 최종생성물의 원료로 유용성을 가지는 물질을 말하며 최종생성물의 제조공정에 사용되어야 하고 최종생성물에 ‘구조적 기여’가 있어야 한다.

- 유도체

유도체는 어떤 화합물의 일부를 화학적으로 변화시켜서 얻어지는 유사한 화합물로 보통은 화합물 중의 수소원자 또는 특정 원자단이 다른 원자 또는 원자단에 의하여 치환된 화합물을 말한다.

- 이성질체

이성질현상(異性質現象)은 주로 유기화학분야의 화합물(대체로 탄소가 중심원자가 되는 화합물이다.)에서 볼 수 있는데, 동일한 분자식을 가지면서도 서로 다른 성질을 가지는 화합물을 이성질체(isomer)라고 한다. 이성질체는 원자들의 연결방식이 다른 ‘구조이성질체’와 구성 원자들의 결합순서 및 방식은 모두 같되, 원자들의 공간 배치가 다른 ‘입체이성질체’로 일반적으로 구분된다. 입체이성질체는 거울상이성질체(enantiomer, 광학이성질체)와 부분입체이성질체(diastereomer)로 일반적으로 세분된다.

- 촉매

화학반응에 소량 첨가하여 열역학적으로 가능한 화학반응을 가속 또는 감속시켜 주면서 그 자신은 변하지 않는 물질을 말한다. 촉매는 반응에 활성을 지닌 주촉매를 단독으로 사용하는 경우도 있지만 주촉매에 첨가해서 촉매의 활성이나 선택성을 변경시켜주는 변형제와 혼합해서 사용한다. 변형제에는 제2의 촉매, 조촉매, 담체 등이 포함된다.



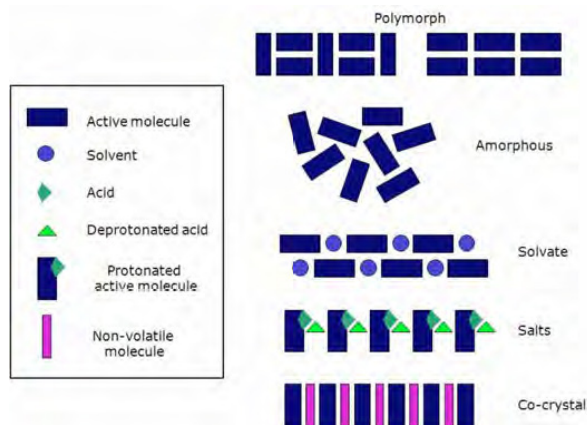
제2의 촉매란 주촉매에 혼합되는 물질로서 그 자체로서도 활성을 갖는 촉매이며, 조촉매는 그 자체로서는 활성이 거의 없는 물질로서 주촉매에 첨가되었을 때 활성이나 선택성을 증가시켜주는 물질을 말한다. 담체 역시 그 자체는 활성이 없으나 주촉매를 담지시켜 촉매의 특성에 변화를 주게 된다.

- 결정다형(결정형)

동일한 하나의 화합물이 결정격자 내의 분자배열 차이에 따라 둘 이상의 결정형을 갖는 현상으로, 이러한 현상을 갖는 결정형들을 결정다형(polymorph)이라 한다.

- 공결정(co-crystal)

하나의 결정격자 안에 일정한 화학양론 율(stoichiometric ratio)로 두 개 이상의 다른 분자가 결정 구조를 형성하고 있으며, 분자 간 비이온(nonionic) 또는 비공유(noncovalent) 결합에 의해 결합된 상태이다. 공결정의 의약품의 결정을 구성하는 분자 중 활성이 없는 분자는 공형성체(coformer)라고 지칭한다. 활성이 있는 두 가지 이상의 의약품 분자가 공결정을 형성하는 경우도 있다.



고체 구조의 다이어그램[NICE, 28(1), 38-46(2010.)]

- 용매화물(solvate)

두 개 이상의 분자가 하나의 결정격자를 이루고 있으며, 분자 중 하나가 용매인 경우이다.

- 수화물(hydrate)

두 개 이상의 분자가 하나의 결정격자를 이루고 있으며, 분자 중 하나가 물인 경우이다.

- 염(salt)

구성성분이 결정격자 내에서 주로 이온 쌍(ion-pairing)을 기반으로 배열되어 있으며, 산(acid)에서 염기(base)로의 양성자( $H^+$ ) 이동에 의한 산-염기 반응으로 형성된다.

- 전구약물(prodrug)

생체 내에서 분해되어 모화합물로 되는 화합물을 총칭한다.

- 포접화합물(inclusion compound, clathrate compound)

한 화합물이 결정을 이룰 때, 그 입체적인 3차원 그물구조에 의해 생기는 공동(空同)에 다른 물질의 분자 또는 원자가 들어가 만들어진 일정한 조성비(組成比)의 화합물로, 골격구조의 결정격자를 호스트(host) 격자, 그 속에 갇힌 분자를 게스트(guest) 분자라 한다.

## 2. 기재요건

발명의 설명에는 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람(이하 ‘통상의 기술자’라 한다)이 그 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재하여야 하고(특허법 제42조제3항제1호), 청구항은 발명의 설명에 의하여 뒷받침되어야 하며(특허법 제42조제4항제1호), 발명이 명확하고 간결하게 기재되어야 한다(특허법 제42조제4항제2호).

### 2.1 명세서 기재에 관한 일반적인 사항

#### 2.1.1 용어의 사용

- (1) 화합물은 원칙적으로 학술문헌에 보통으로 사용되고 있는 용어(특히 IUPAC 명명법)로 표현하여야 한다. 화합물의 명칭으로 IUPAC 명명법 이외에 다양한 관용명칭들을 사용할 경우에는 통상의 기술자가 그 의미를 명확히 알 수 있는 표현을 사용하여야 하며, 적당한 용어가 없는 경우 등으로 부득이하게 특별한 용어를 사용하는 경우에는 이것이 발명의 설명에서 명확히 정의되어야 한다. 또한, 명세서에 기재되는 용어는 명세서 전체를 통하여 통일되게 사용하여야 한다.
- (2) 또한 청구범위에는 발명의 설명에서 정의하고 있는 용어와 다른 의미로 용어를 사용하는 등으로 청구범위를 불명료하게 만드는 것은 허용되지 않으며, 청구범위에 기재된 용어는 발명의 설명에서 그 용어를 특정한 의미로 사용하기 위하여 따로 정의하였다는 등의 특별한 사정이 없는 한, 그것이 가지고 있는 보통의 의미로 해석하여야 한다.
- (3) 발명의 설명 내에서 기술 용어가 통일되지 않아 발명이 쉽게 실시될 수 없는 경우에는 특허법 제42조제3항제1호 위반으로 거절이유를 통지한다. 발명의 설명과 청구범위에 기재된 기술용어가 다르거나 청구범위에 기재된 기술용어가 서로 달라 불명료한 경우에는 특허법 제42조제4항제1호 또는 특허법 제42조제4항제2호 위반으로 거절이유를 통지한다.
- (4) 관용적으로 사용되고 있지 않는 기술용어 또는 학술용어에 대하여 발명의

설명에서 정의하지 않고 사용하고 있어서 그 의미가 불명확한 경우 또는 한글로 이해하기 어려운 용어에 대해 ( )안에 한자 또는 원어를 병기하지 않아 발명을 명확하게 파악하기 곤란한 경우에는 특허법 제42조 제3항제1호 위반으로 거절이유를 통지한다(특허법원 2002.6.14. 선고 2001허4654 판결 참조).

☞ 출원발명의 명세서에 기재되는 기술용어는 당해 분야에서 일반적으로 인정되는 학술용어를 사용하여야 하고, 구성요소를 총괄적인 용어로 기재하는 경우에는 그 총괄적 용어 내에 포함시키려고 의도하는 물질에 관한 구체적인 예시 등을 통하여 당해 명세서에 사용된 총괄적 용어의 의미를 명확히 하여야 한다(특허법원 2002.6.14. 선고 2001허4654 판결 참조).

☞ 특허의 명세서에 기재되는 용어는 그것이 가지고 있는 보통의 의미로 사용하고 동시에 명세서 전체를 통하여 통일되게 사용하여야 하나, 다만 어떠한 용어를 특정한 의미로 사용하려고 하는 경우에는 그 의미를 정의하여 사용하는 것이 허용되는 것이므로, 용어의 의미가 명세서에서 정의된 경우에는 그에 따라 해석하면 족하다고 할 것이다(대법원 1998.12.22. 선고 97후990 판결 참조).

☞ 특허법 제42조제4항제2호는 ‘발명이 명확하고 간결하게 기재될 것’을 요구하고 있는바, 그 취지는 특허법 제97조가 특허발명의 보호범위는 청구범위에 기재된 사항에 의하여 정하여진다고 규정하고 있음에 비추어 청구항에는 명확한 기재만이 허용되는 것으로서 발명의 구성을 불명료하게 표현하는 용어는 원칙적으로 허용되지 아니하며, 나아가 청구범위의 해석은 명세서를 참조하여 이루어지는 것임에 비추어 청구범위에는 발명의 설명에서 정의하고 있는 용어의 정의와 다른 의미로 용어를 사용하는 등 결과적으로 청구범위를 불명료하게 만드는 것도 허용되지 않는 것이다(대법원 2006.11.24. 선고 2003후2089 판결 참조).

(예) 용어가 명확하지 않아 그 기재가 허용되지 않는 경우

[청구항 1] 크립토나이트를 포함하는 조성물

[설명] 명세서에는 ‘크립토나이트’란 용어가 기재되어 있으나 주기율표상의 어느 원소로도 인용된 물질을 정의하지 못하고 있으며, 또한 밀도, 용해점 등과 같은 물리적 성질에 대하여도 어떤 것도 제시되어 있지 않다. 따라서 이와 같은 용어의 사용은 허용되지 않는다.

### 2.1.2 상표명 등의 기재

- (1) 명세서에 상표명을 기재하는 것은 원칙적으로 허용하지 않으나, 상표명을 기재하더라도 그 상표명의 물건을 용이하게 입수할 수 있고 그 상표명의 품질이나 조성 등의 변화로 발명의 내용이 변경될 가능성이 없으며, 그 상표명의 물건을 명확히 확정할 수 있는 경우에는 예외적으로 상표명을 기재할 수 있다. 이는 청구항 발명이 상표명에 의해 식별되는 특정 화학성분의 사용에 의존하는 경우 상표가 부착된 성분의 제조자가 후에 그 성분을 변경하거나 생산을 중지하는 경우가 있으며, 이 경우 청구항 발명은 실시 불가능하게 되므로 이를 방지하기 위한 것이다.
- (2) 청구범위에 천연물을 기재하는 경우 그 천연물의 산지로 표현하여서는 아니 된다. 단, 특정 산지의 물건의 성질, 형태가 잘 알려져 있고 보통 명칭화되어 있는 경우 또는 효과와 관계가 있는 그 특정 산지의 물건의 조성, 상태 또는 성질은 규명이 불가능하나 특정 산지의 물건에 한하여 소기의 효과를 달성하는 것이 명확할 경우에는 그러하지 아니한다.
  - ☞ 청구범위에 물건을 기재함에 있어서, 조성, 상태 또는 성질로 표현하는 경우 그에 따라 그 물건을 확정하면 되지만, 요업제품의 원료는 대부분이 천연물로 그 중에는 성질이나 상태가 잘 알려져 있더라도 보통은 산지를 붙인 명칭으로 불려지는 것이 많다. 또한, 어떤 경우에는 산지에 의한 성질의 차이가 제조방법이나 제품의 성질에 크게 영향을 주는 일이 있다. 그러므로 상기와 같은 예외적인 취급을 인정하기로 한다. 여기에서 말하는 특정산지의 물건과 그것을 사용함에 따르는 효과의 관계는 극히 엄밀할 필요는 없고, 그 특정 산지의 물건과 같은 종류라고 인정되는 다른 산지의 몇 가지 예외의 비교 자료가 있으면 충분하다.

## 2.2 발명의 설명

발명의 설명의 기재는 통상의 기술자가 그 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재하여야 하며(제42조제3항제1호), 그 발명의 배경이 되는 기술을 기재하여야 한다(제42조제3항제2호). 이 경우 실시의 대상이 되는 발명은 청구항에 기재된 발명이다.

☞ 특허법 제42조제3항(현행 특허법 제42조제3항제1호, 개정 2011.5.24.)의 취지는 특허출원된 발명의 내용을 제3자에게 공개하여 특허권으로 보호하고자 하는 기술적 내용과 범위를 명확하게 하기 위한 것이고, 위 규정상 통상의 기술자가 '용이하게 실시할 수 있을 정도'라 함은 그 출원에 관한 발명이 속하는 기술분야에서 보통 정도의 기술적 이해력을 가진 사람, 평균적 기술자가 당해 발명을 명세서 기재에 의하여 출원시의 기술수준으로 보아 특수한 지식을 부가하지 않고서도 정확하게 이해할 수 있고 동시에 재현할 수 있는 정도를 뜻하는 것을 말한다(대법원 1999.7.23. 선고 97후2477 판결, 특허법원 2000.10.20. 선고 99허7728 판결 참조).

☞ 특허법 제42조제3항에서 규정하는 '실시의 대상이 되는 발명'은 청구항에 기재된 발명이므로, 발명의 설명의 기재에 오류가 있다고 하더라도 그러한 오류가 청구항에 기재되어 있지 아니한 발명에 관한 것이거나 청구항에 기재된 발명의 실시를 위해 필요한 사항 이외의 부분에 관한 것이라면 제42조제3항제1호의 위반이라고 할 수 없다(대법원 2012.11.29. 선고 2012후2586 판결 참조).

### 2.2.1 화합물 발명

#### (1) 화합물의 확인자료 및 제조방법에 대한 기재

화합물 발명은 발명의 설명에 화합물의 확인자료 및 제조방법에 대하여 기재되어야 한다.

- 화합물의 확인자료에 대한 기재

- ☞ 일반 화합물

원소분석치, 핵자기공명(NMR)데이터, 용점, 비점 등과 같은 화합물의 확인자료는 화합물의 제조공정이 특히 복잡하다거나 유력한 부반응을 수반하는 등의 이유로 제조방법에 관한 기재만으로는 그 화합물이 제조되었는지 여부가 의심스러운 경우 발명의 설명에 기재되어야 한다.

- ☞ 결정다형

결정다형 발명은 발명의 설명에 확인자료 【X선 회절분석(XRD)데이터】를 통해 결정다형임을 알 수 있도록 기재하여야 한다. 확인자료를 부가하는 보정은 신규사항 추가로 본다.

- 화합물의 제조방법에 대한 기재

신규의 화합물을 제조하는 방법에 대한 구체적인 기재가 없더라도 명세서 및 출원시의 기술 상식에 따라 통상의 기술자가 그 물질을 제조할 수 있는 경우를 제외하고는 그 화합물의 제조방법을 명확하게 기재하여야 한다.

- ☞ 화학물질의 발명은 그 구성이 화학물질 그 자체이므로 출원 당시의 명세서에 의하여 그 화학물질의 존재가 확인될 수 있어야 할 것인바, 화학발명은 다른 분야의 발명과 달리 직접적인 실험과 확인, 분석을 통하지 아니하고는 발명의 실체를 파악하기 어렵고, 화학분야의 경험칙상 화학 이론 및 상식으로는 당연히 유도될 것으로 보이는 화학 반응이 실제로는 예상외의 반응으로 진행되는 경우가 많으므로, 화학물질의 존재가 확인되기 위해서는, 단순히 그 화학구조가 명세서에 기재되어 있는 것으로는 부족하고 출원 당시의 명세서에 통상의 기술자가 용이하게 재현하여 실시(제조)할 수 있을 정도로 구체적인 제조방법이 필수적으로 기재되어 있어야 한다(특허법원 1999.9.30. 선고 99허3177 판결, 특허법원 2009.7.17. 선고 2008허4585 판결 참조).

(예1) 화합물의 구체적인 제조방법이 기재되어 있지 않고 인용발명에 기재된 방법으로 제조할 수 있다고 기재된 경우의 명세서 기재요건 판단

이 사건 출원발명의 설명 중 실시예 1 부분은 이 사건 출원화학물의 제조방법을 단지 이 사건 공지문헌과 브로어 등의 문헌을 인용하여 그 제조방법을 기재하고 있을 뿐 이 사건 출원화학물을 제조하는 전체과정에 대한 구체적인 기재를 하고 있지는 않지만, 이 사건 출원화학물의 합성을 위한 화학반응은 앞서 본 바와 같이 그 기술분야에서 구입이 용이한 4종류의 출발물질과 브로어 등의 문헌에 기재된 바에 따라 제조할 수 있는 출원화학물의 카르복실산 부분 화합물을 이용하여 유기합성 분야에서 주지관용적인 합성방법인 에스테르 반응의 통상적인 공정에 의해 아무런 부반응 없이 수행할 수 있는 것이어서, 통상의 기술자라면 누구나 수공할 수 있을 정도로 그 과정이 명확하여 특수한 지식을 부가하지 않고서도 이 사건 출원발명을 정확하게 이해하고 재현할 수 있다고 할 것이므로, 실시예 1 부분의 기재가 명세서의 기재요건을 위반하였다고 할 수 없다(특허법원 2009.7.17. 선고 2008허4585 판결 참조).

(예2) 특정의 스크리닝 방법으로 얻어진 R 수용체 활성화 화합물

발명의 설명에는 실시예로서 신규한 R 수용체 활성화 화합물 X, Y, Z의 화학구조 및 제조방법이 기재되어 있는데, 그 이외의 화합물에 대하여는 화학구조나 제조방법이 기재되어 있지 않고, 화학구조 등을 추인할 만한 단서도 없는 경우 명세서 기재불비에 해당한다.

(2) 실시예의 기재

신규의 화합물 발명의 경우 기술적 수단을 구체화한 실시예를 기재하여야 하며, 청구범위가 포괄적으로 기재되어 있을 때는 명세서 및 출원시의 기술적 상식에 근거하여 발명의 구체적인 내용을 통상의 기술자가 알 수 있는 경우를 제외하고, 그룹별로 대표적인 실시예를 기재하여야 한다.

청구항이 마쿠쉬 형식으로 기재되어 있고, 발명의 설명에는 청구항에 기재된 구성요소 중 일부의 구성요소에 관한 실시예만이 기재되어 있는 경우, 해당 실시예의 기재에 따르는 것만으로는 통상의 기술자가 명세서의 기재 및 출원시의 기술 상식에 따라 다른 구성요소에 관하여 쉽게 실시할 수 없다고 하는



구체적인 이유가 있는 때는, 발명의 설명에 기재된 실시예만으로는 청구항에 관련된 발명을 쉽게 실시할 수 없다는 이유로 거절이유를 통지한다.

☞ 특허를 받고자 하는 사항으로 상호 유사한 성질 또는 2 이상의 구성요소가 있는 경우에는 이들 구성요소를 마쿠쉬(Markush) 형식 등 택일형식으로 하여 하나의 청구항에 기재한 것을 마쿠쉬(Markush) 형식 청구항이라 한다. ‘마쿠쉬 형식’이라 함은 예컨대 ‘A, B, 및 C로부터 이루어지는 그룹으로부터 선택되고 있는 것’과 같이 구성요소를 기재하는 것으로, 화합물 발명은 대부분의 경우 마쿠쉬 형식을 이용하여 특정하는 것이 일반적이다.

(예1) 특허법 제42조제3항제1호 위반으로 거절이유를 통지하는 경우

청구항에서는 화합물의 발명이 청구되어 있고, 그 화합물은 다수의 구성요소를 갖는 마쿠쉬 형식으로 표현되어 있는데, 발명의 설명에는 특정한 골격 구조를 갖는 화합물에 관한 구체적 제조예가 기재되어 있을 뿐, 구성요소에 포함되는 기타의 골격구조를 갖는 화합물에 대하여는 통상의 기술자가 명확하게 이해할 수 있는 사항이라고 볼 수 없는 경우, 판단의 근거 및 이유를 제시하고 청구항에 기재된 발명을 쉽게 실시할 수 없다는 거절이유를 통지한다.

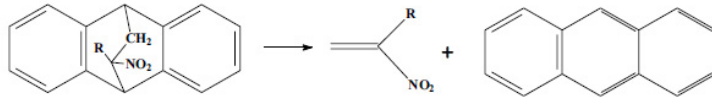
(예2) 특허법 제42조제3항제1호 위반으로 거절이유를 통지하는 경우

청구항에는 치환기(X)로  $\text{CH}_3$ ,  $\text{OH}$ ,  $\text{COOH}$ 가 택일적으로 기재된 치환벤젠의 원료 화합물을 니트로화하여 파라니트로치환벤젠을 제조하는 방법이 기재되어 있으나 발명의 설명에는 그 실시예로 원료 화합물이 톨루엔(X가  $\text{CH}_3$ )인 경우에 대해서만 기재되어 있고 그 방법은  $\text{CH}_3$ ,  $\text{COOH}$ 의 현저한 배향성의 차이 등으로 보아 원료가 안식향산(X가  $\text{COOH}$ )인 경우에는 부적절하다고 인정되는 경우에는 특허법 제42조제3항제1호 위반으로 거절이유를 통지한다.

(3) 유용성의 기재

화합물 발명의 경우 하나 이상의 기술적으로 의미가 있는 유용성을 기재하여야 한다.

(예) [출원발명] 엔도안트라센 화합물을 분해하여 다음식의 니트로올레핀 화합물을 제조하는 방법



R : 할로젠, 알킬에스테르, 니트릴 및 알킬올 라디칼

(최초 출원 명세서에는 R이 할로젠인 경우의 목적화합물에 대해서만 성질이 기재되어 있음)

☞ R이 할로젠인 화합물의 유용성이 인정된다고 해서, 균등하다고 볼 수 없는 R이 알킬에스테르, 니트릴 및 알킬올인 화합물에 대해서도 유용성이 인정되는 것은 아니다.

## 2.2.2 화합물의 제조방법 발명

화합물의 제조방법 발명은 통상의 기술자가 그 방법에 의해 화합물을 제조할 수 있어야 하기 때문에 그 화합물을 제조할 수 있도록 원칙적으로 출발물질, 제조공정 및 생산물질을 기재하여야 한다.

## 2.3 청구범위

청구범위를 기재할 때에는 보호받고자 하는 사항을 명확히 할 수 있도록 발명을 특정하는데 필요하다고 인정되는 구조·방법·기능·물질 또는 이들의 결합관계 등을 기재하여야 한다(제42조제6항). 청구범위는 다양한 방식으로 기재가 가능하나, 발명의 설명에 의해 뒷받침될 것(제42조제4항제1호) 및 발명이 명확하고 간결하게 기재될 것(제42조제4항제2호)의 요건을 충족하여야 한다.

### 2.3.1 발명의 설명에 의하여 뒷받침될 것

발명의 설명은 기술 공개서로서 역할을 하는바, 발명의 설명에 기재하여 공개하지 않은 발명을 청구범위에 청구항으로 기재하여 특허를 받으면 공개

하지 않은 발명에 대하여 특허권이 부여되는 부당한 결과가 되므로 이를 방지하기 위해 특허법 제42조제4항제1호를 규정하고 있다(대법원 2006.10.13. 선고 2004후776 판결, 대법원 2006.11.24. 선고 2003후2072 판결 참조).

### (1) 판단 방법

청구범위가 발명의 설명에 의하여 뒷받침되고 있는지 여부는 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람의 입장에서 청구항에 기재된 발명과 대응되는 사항이 발명의 설명에 기재되어 있는가에 의하여 판단한다(대법원 2006.05.11. 선고 2004후1120 판결 참조).

대응되는 사항이 발명의 설명에 기재되어 있는지는, 청구항과 발명의 설명의 문언상 동일 여부보다는 제42조제4항제1호의 취지를 고려하여 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 발명의 설명으로부터 파악할 수 있는 범위를 벗어난 발명을 청구항에서 청구하고 있는 것은 아닌지를 중점적으로 검토하여 판단한다.

☞ 제42조제4항제1호는 청구범위에 보호받고자 하는 사항을 기재한 청구항이 발명의 설명에 의하여 뒷받침될 것을 규정하고 있는데, 이는 특허출원서에 첨부된 명세서의 발명의 설명에 기재되지 아니한 사항이 청구항에 기재됨으로써 출원자가 공개하지 아니한 발명에 대하여 특허권이 부여되는 부당한 결과를 막으려는 데에 취지가 있다. 따라서 구 특허법 제42조제4항제1호가 정한 명세서 기재요건을 충족하는지는 위 규정 취지에 맞게 특허출원 당시의 기술수준을 기준으로 하여 통상의 기술자의 입장에서 청구범위에 기재된 발명과 대응되는 사항이 발명의 설명에 기재되어 있는지에 의하여 판단하여야 하므로, 특허출원 당시의 기술수준에 비추어 발명의 설명에 개시된 내용을 청구범위에 기재된 발명의 범위까지 확장 또는 일반화할 수 있다면 청구범위는 발명의 설명에 의하여 뒷받침된다(대법원 2016.5.26. 선고 2014후2061 판결, 대법원 2014.09.04. 선고 2012후832 판결, 대법원 2006.5.11. 선고 2004후1120 판결).

### (2) 발명의 설명에 의하여 뒷받침되지 않는 유형

i) 발명의 설명에 기재되지 아니한 사항을 청구범위에 기재하거나, ii) 청구

범위의 기재가 발명의 설명에 기재된 것보다 넓은 경우, iii) 발명의 설명과 청구범위의 기재가 모순되는 경우, 또는 iv) 청구범위와 발명의 설명의 각 내용이 청구항별로 일치하지 아니하여 그 명세서만으로는 청구범위에 속한 기술구성이나 그 결합 및 작용효과를 일목요연하게 이해할 수 없는 경우 등의 경우는 청구항에 기재된 발명이 발명의 설명에 뒷받침된다고 볼 수 없다 (대법원 2000.10.27. 선고 98후232 판결, 대법원 2005.11.25. 선고 2004후 3362 판결 참조).

(예1) 청구항에서는 원하는 성질에 의하여 정의된 화합물을 유효성분으로 하는 특정 용도의 치료제로서 청구하고 있지만, 발명의 설명에는 청구항에 포함되는 일부의 구체적인 화합물에 대하여만 특정 용도의 치료제로서의 유용성이 확인되어 있고, 이를 벗어나는 청구항에 포함된 화합물에 대하여는 그 치료제로서의 유용성이 출원시 그 기술분야의 통상의 지식으로도 인정될 수 없는 경우, 판단의 근거 및 이유를 제시하고 발명의 설명에 뒷받침되지 않는다는 거절이유를 통지한다.

(예2) 청구항에는 달성하고자 하는 결과, 예를 들어 달성하고자 하는 에너지 효율의 범위에 의하여 발명을 특정하려고 하고 있으나, 발명의 설명에는 특정 수단에 의한 실시예 밖에 기재되어 있지 않고 출원시 그 기술분야의 기술상식으로도 그 제시된 실시예를 청구된 발명의 에너지 효율 전 범위로 확장하거나 일반화할 수 없다고 인정되는 경우.

(예3) 청구항 1에서 조성물을 ‘콜라게나제-3 선택적 억제제’라고 표현하고 있고 명세서에 기재된 용어의 정의를 참작하면 ‘콜라게나제-3 선택적 억제제’는 ‘콜라게나제-1 효소에 비해 콜라게나제-3 효소 활성 억제에 대해 100배 이상의 선택성을 나타내고 MMP-13/MMP-1 형광 분석법에 따른 IC<sub>50</sub> 결과로 정의된 100nM 미만의 역가를 갖는 약제’를 의미하는 것으로 이해되는데, 이는 발명의 설명에 구체적으로 열거된 16가지 화합물뿐만 아니라 위와 같은 요건을 충족하는 모든 화학물질을 지칭하는 의미로 해석된다. 그런데 ‘발명의 설명’에는 위 16가지 화합물 중 2가지 화합물이 콜라게나제-3에 선택적인

억제 활성을 갖고 연골내의 콜라게나제 활성을 실질적으로 억제하여 골관절염 등의 치료·예방에 효과가 있다는 내용 및 약리효과의 실험 결과가 기재되어 있을 뿐이고, 나머지 14가지 열거된 화합물이나 그 밖에 위와 같이 정의된 ‘콜라게나제-3 선택적 억제제’에 속하는 화학적 구조를 특정할 수 없는 수많은 화학물질에 대하여는 그 약리효과에 관하여 아무런 기재가 없으며 출원 당시의 기술 수준으로 보아 위 2가지 화합물과 동일한 정도의 임상적 상관관계를 나타낼 것이라고 볼만한 자료도 없다면, 청구항 1은 발명의 설명에 의하여 뒷받침되지 않은 것이다(대법원 2006.5.11. 선고 2004후1120 판결 참조).

### 2.3.2 발명이 명확하고 간결하게 기재될 것

특허권의 권리범위는 청구범위에 기재된 사항에 의하여 정하여진다. 청구항의 기재가 불명확하거나 그 기재 내용이 간결하지 않은 발명에 대하여 특허권이 부여되면 발명의 보호범위가 불명확하게 되므로, 특허법 제42조 제4항제2호에서는 청구항은 발명이 명확하고 간결하게 기재될 것을 규정하고 있다.

#### (1) 판단 방법

청구항에 기재된 발명이 명확하고 간결하게 기재되어 있는가의 여부는 발명의 설명 또는 도면의 기재와 출원 시의 기술상식 등을 고려하여 통상의 기술자의 입장에서 청구항의 기재를 기준으로 판단한다.

#### (2) 발명이 명확하고 간결하게 기재되어 있는가의 판단 유형

- ① 신규한 화합물이 화학물질명 또는 화학구조식에 의해 기재되어 있다면 청구항의 기재가 명확한 것이다.

화학물질을 명확하게 특정하기 위해서는 화합물명, 화학구조식 및 필요에 따라서는 결정구조를 명확히 기재하여야 한다. 단 구조식이 간단한 경우 화합물명만의 기재가 가능하다. 화합물명 또는 화학구조식으로 발명의 구성을 특정할 수는 없고, 물리적 또는 화학적 성질로만 특정할 수밖에

없는 경우에는 그 성질로도 특정할 수 있다. 또한, 필요에 따라 제조방법을 추가해서 특정할 수 있으면 특정수단의 일부로서 제조방법을 표시해도 좋다.

② 청구항에 기재된 발명의 카테고리가 불명확하여 ‘물건’, ‘방법’의 카테고리의 어느 하나로 인정할 수 없는 경우 청구항에 기재된 발명은 불명확한 것으로 본다.

(예1) 발명의 카테고리가 불명확한 경우

화합물 A의 항암 작용

화합물 A의 항암 용도

☞ ‘작용’, ‘용도’는 물건, 방법, 또는 물건을 생산하는 방법발명의 카테고리에 해당하지 아니하므로 불명확한 기재에 해당한다.

(예2) 발명의 카테고리가 명확한 경우

‘촉매 A를 포함하는 촉매시스템’에서 ‘시스템’이 ‘조성물’을 의미하는 것이 명확하므로 불명확한 기재라고 할 수 없다.

☞ 청구범위가 ‘시스템’으로 기재된 경우 청구항의 전체 문맥구조로 보아 ‘시스템’이 어떤 의미로 사용된 것인지를 명확히 알 수 있는 경우에는 ‘시스템’이란 용어를 사용하였다고 하여 불명확한 기재라고 할 수 없다.

③ 청구항에 기재한 사항의 기재 표현을 그대로 남기고, 청구항 발명에 포함되는 일부 사항만을 해당 청구항에 기재한 사항으로부터 제외하는 것을 명시한 청구항은 선행기술에 의한 일치를 회피하기 위하여 필요하고, 이와 같이 기재하는 것이 청구항을 간결·명료하게 규정할 수 있는 경우에 한하여 예외적으로 인정할 수 있다.

④ ‘A 및/또는 B’는 ‘A 및 B’ 또는 ‘A 또는 B’인 경우를 줄여서 기재한 것으로, 이러한 표현을 사용하더라도 각각의 경우가 발명의 설명에 의해 명확히 뒷받침되며 발명의 특징에 문제가 없다고 인정되는 경우에는 불명확한 것으로 취급하지 않는다. 이때, 청구항이 발명의 성질에 따라

적절한 수로 기재되었는지의 여부에 대하여도 판단한다.

- ⑤ 청구항에서 괄호 표현의 사용은 이로 인해 청구범위가 불명확하게 되는 경우가 있다. 그러나 아크릴레이트 및 메타크릴레이트의 약칭인 (메타) 아크릴레이트와 같이 일반적으로 사용되는 괄호 표현은 허용된다.
- ⑥ 청구범위에 치환기가 탄소수의 기재없이 ‘알킬’ 및 ‘아릴’로 정의되어 있는 경우, 화학구조식의 기본 골격, 즉 모핵구조에 따라 다양한 알킬 및 아릴이 도입될 수 있는 등 치환기의 특정 자체가 문제되지 않는 경우에는 이러한 치환기 정의 자체가 불명확한 것으로 보지 않는다.

그러나 모핵의 화학구조 및 실시예를 보아 치환기의 탄소수의 범위가 특정되어야만 하는 경우나 ‘알킬’ 및 ‘아릴’에 해당하지 않는 실시예만 있고 이것이 ‘알킬’ 및 ‘아릴’을 뒷받침할 수 없는 경우에는 발명의 설명에 의해 뒷받침되지 않거나 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 없는 경우에 해당하는지에 대하여 살펴보아야 한다.

또한, 도입될 수 있는 치환기를 특정하지 않은 ‘치환된 ...’과 같은 표현은 이로 인해 구성이 불명확하게 될 경우에는 이를 인정하지 않는다.

#### ☞ 치환기의 정의가 불명확한 것으로 보지 않은 사례

위 기재사항에서 사용된 용어(알킬, 알콕시, 알킬아미드, 라디칼, 에스테르, 아미드 작용기 등)들은 모두 이 기술분야에서 특정한 화학구조를 표현하는 용어로서 통상적으로 사용되는 것들이고, 그 용어가 어떠한 화학구조를 의미하는 것인지 여부도 명확한 것이므로, 위 기재사항들이 문언적으로 뿐만 아니라 기술적으로도 불명확하다고 할 수는 없다. 다만, 심사관이 지적한 바와 같이 위 기재 사항에서 청구하는 치환기 또는 화합물의 종류가 구체적으로 한정되어 있지 아니하므로, 위 기재 사항에 의한 청구범위는 매우 넓은 범위를 청구한 것이라 할 것이지만, 청구범위에서 청구하고자 하는 사항이 문언적으로 또는 기술적으로 명확한 이상, 단지 청구범위에서 청구하는 범위가 넓다는 이유만으로 청구범위가 불명확하다고 할 수는 없다(넓은 청구범위로 인하여 신규성 또는 진보성 판단에 있어 선행기술과의 대비에서

특허성을 인정받기 어려울 수도 있지만, 그러한 문제는 별도의 검토가 요구되는 사안이 다른 문제이다.)(특허심판원 2009.9.7. 2006원8861 심결 참조).

- ⑦ ‘저급’이라는 표현으로 인해, 그 보호받고자 하는 사항이 명확하게 특정되었다고 볼 수 없는 경우에는 불명확한 것으로 본다.

☞ ‘저급’이라는 표현으로 인해 발명이 불명확하다고 한 사례

저급알킬, 저급알코올, 저급알콕시, 저급아민 등으로 쓰이는 ‘저급’이라는 용어는 화학분야에서 널리 사용되는 표현으로 보통 탄소수 1~5를 의미하기는 하지만, 경우에 따라서 탄소수 1~2에서 1~8까지로 다양하게 인식될 수 있는 바, 이 건 제1항 발명은 공지의 화합물을 제조하는 신규한 방법에 관한 것으로서, ‘저급’이라는 표현으로 인해, 출발물질, 중간물질 및 최종물질의 말단기가 명확하게 특정되지 않으면, 제조방법에 관한 이 건 제1항 발명의 권리범위 또한 그 경계가 불명료하게 된다. 따라서, 이 건 제1항 발명은 ‘저급’이라는 표현과 관련하여 그 보호받고자 하는 사항이 명확하게 특정되었다고 볼 수 없다.

- ⑧ ‘...화합물의 유도체’, ‘...화합물의 동족체’, ‘이의 전구약물(프로드럭)’, ‘이의 포접화합물’ 등은 발명의 설명 및 기술상식을 고려하여도 그 화합물의 범위를 명확히 특정할 수 없는 경우에는 불명확한 것으로 본다.

☞ 아날로그의 범위에 속하는 화합물의 범위를 특정할 수 없어 청구범위가 불명확하다고 한 사례

아날로그란 국어로 동족체, 유사체 등으로 번역되어 자주 사용되는 말이지는 하나 자주 사용된다는 이유만으로 그 의미가 명확하다고는 볼 수 없고, 청구범위에 이를 사용하여 발명의 보호받고자 하는 사항을 명확하게 기재하였다고 하기 위해서는 어떠한 화합물이 이 사건 제1항 발명에 기재된 아날로그의 범위에 속하는 것인지 여부를 그 발명의 설명에 정확히 정의하는 경우 또는 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 기술자가 특별한 지식의 부가 없이 그 범위를 알 수 있는 경우 등을 통해 공중의 입장에서 그 의미하는 바를 명확히 알 수 있어야 할 것인데,.....이 사건 제1항 발명에 기재된 아날로그란 표



현은 발명의 설명을 참작하여 본다 하여도 그 범위를 특정할 수 없는 불명료한 표현이고 당업계에서 일의적으로 명확히 해석되는 표현도 아니므로 아날로그란 표현을 포함하는 이 사건 제1항 발명은 그 청구범위가 명확하고 간결하게 기재된 것으로 볼 수 없다(특허심판원 2009.11.27. 2008원5629 심결 참조).

☞ ‘전구약물(프로드럭)’은 생체 내에서 분해되어 모화합물로 되는 화합물을 총칭하는 용어로 그 범위가 불명확하므로, 발명이 명확하고 간결하게 기재되지 않은 것이다.

☞ ‘포접화합물’은 호스트 분자와 그 속에 갇힌 게스트 분자의 구조에 따라 구조가 달라질 수 있어 청구하고자 하는 화합물의 구조가 불명확하므로, 발명이 명확하고 간결하게 기재되어 있지 않은 것이다.

※ 참고사항: 발명의 설명에 ‘전구약물(프로드럭)’, ‘에스테르’, ‘포접화합물’에 대한 제조방법이 구체적으로 기재되어 있지 않거나, 생체 내로 흡수되어 활성을 나타내는 것을 입증하는 직접적인 실험예가 기재되지 않은 경우는, 통상의 기술자가 출원발명을 쉽게 실시할 수 있도록 명세서가 기재되지 않은 것이며, 보호받고자 하는 바가 발명의 설명에 의하여 뒷받침되지 않는 것이다.

⑨ 청구범위에 기재된 연결 어구의 의미가 명세서 전체를 고려해 보아도 구성요소로만 이루어진 것인지 구성요소를 포함하여 이루어진 것인지가 불명확한 경우에는 청구항 기재불비를 지적하고 명확하게 할 필요가 있다.

☞ 이 사건 계쟁부분(‘필수적으로 이루어지는(consisting essentially of)’중 한글부분의 기재)를 보면, 원래 필수적 구성요소로만 기재하게 되어 있는 청구항에 위와 같이 ‘이루어지는’이라는 표현에다가 ‘필수적으로’라는 단어를 부가·유지함으로써, ‘그 구성요소가 필수적으로 그 청구항에 기재된 염기서열로만 이루어진다’는 의미인지, 아니면 ‘그 청구항에 기재된 구성요소는 필수적으로 포함되고 그 외 별도의 구성요소 추가를 허용한다’는 의미인지부터가 불분명하다. 이 사건 출원발명의 용도 등 내용, 이 사건 거절결정을 전후한 몇 차례의 의견제출통지

및 그 보정과정에서 나타난 출원인의 태도 등에 비추어 본다면, 이 사건 출원발명의 청구범위해석과 관련된 제1항 발명의 계쟁부분은, 미국식 특허청구항 중 개방형이거나 적어도 반(半) 개방형인 ‘consisting essentially of’를 염두에 둔 것으로 보이나, 원고는 원심에 이르러서는 이와 달리 단순히 ‘이루어지는’의 의미에 불과하다고 주장하고 있는데, 이 사건 계쟁부분 중 영문 부분은 이러한 원심에서의 원고 주장과 일견 상충되는 미국식 특허청구항 중 반(半) 개방형으로 이해되는 ‘consisting essentially of’가 괄호하고 병기되어 있어, 오히려 염기서열에 대한 이 사건 출원발명의 청구범위에 관하여 불명료한 한글부분의 의미를 더욱 더 불명료하게 하였다고 할 것이다 (대법원 2007.10.11. 선고 2007후1442 판결 참조).

☞ 특허발명의 청구항이 ‘어떤 구성요소들을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법(물건)’이라는 형식으로 기재된 경우, 그 특허발명의 청구항에 명시적으로 기재된 구성요소 전부에 대하여 기재되어 있지 아니한 요소를 추가하여 실시하는 경우에도 그 기재된 구성요소들을 모두 포함하고 있다는 사정은 변함이 없으므로 그와 같은 실시가 그 특허발명의 권리범위에 속함은 물론이며, 나아가 위와 같은 형식으로 기재된 청구항은 명시적으로 기재된 구성요소뿐 아니라 다른 요소를 추가하여 실시하는 경우까지도 예상하고 있는 것이라고 볼 것이다(대법원 2006.11.24. 선고 2003후2089 판결 참조).

⑩ 중량%와 중량부가 함께 기재된 조성비의 경우 구성비를 특정할 수 없는 경우에는 기재불비에 해당한다.

(예1) A 100 중량부에 대하여, B 40~50 중량% 및 C 10~15 중량%로 구성된 조성물 $\alpha$

(예2) A 100 중량부에 대하여, B 40~50 중량% 및 C 10~15 중량%를 포함하여 구성된 조성물 $\beta$

(예3) A 100 중량부에 대하여, B 40~50 중량% 및 C 10~15 중량%를 추가하여 구성된 조성물 $\gamma$

☞ (예1)~(예3)은 폐쇄형 또는 개방형 청구항을 논의하기에 앞서, 서로

다른 개념의 중량%와 중량부가 구성비로 동시에 기재되어 있어, 구성비를 특정할 수 없는 기재불비임.

(예4) A 100 중량%에 대하여, B 40~50 중량% 및 C 100~150 중량%를 추가하여 구성된 조성물 $\alpha$

☞ 중량%로 기재하고 있어, 전체 조성물의 중량비의 합은 100중량%를 만족해야 하나, 상기의 기재는 A 구성을 기준으로 B, C를 추가하는 조성물(중량부의 개념)이므로 적법한 기재에 해당함.

## 2.4 특수한 발명의 기재요건

### 2.4.1 기능·특성 등에 의해 물건을 특정하는 경우

#### (1) 발명의 설명의 기재요건

그 기능·특성 등이 표준적인 것이 아니며, 또한 통상의 기술자에게 관용되고 있는 것도 아닌 경우는 발명의 설명에 그 기능·특성 등의 정의 또는 그 기능·특성 등을 결정하기 위한 시험·측정 방법을 기재하여야 한다.

#### (2) 청구범위의 기재요건

청구항이 기능이나 특성 등에 의해 그 물건을 특정한 결과 발명의 범위가 불명확하게 되거나 명세서에 제시된 것보다 넓은 보호범위를 갖게 되는 경우가 있는 것에 유의하여야 한다.

☞ 특허발명의 청구항에 ‘발명이 명확하고 간결하게 기재될 것’을 요구하는 특허법 제42조제4항제2호는, 청구항에는 명확한 기재만이 허용되고 발명의 구성을 불명료하게 표현하는 용어는 원칙적으로 허용되지 않는다는 의미라 할 것이고, 발명의 기능이나 효과를 기재한 이른바 기능적 표현도 그러한 기재에 의하더라도 발명의 구성이 전체로서 명료하다고 보이는 경우가 아니면 허용될 수 없다(대법원 1998.10.2. 선고 97후1337 판결, 대법원 2007.10.11. 선고 2007후1442 판결 등 참조).

☞ 청구항이 기능적 표현을 포함하는 경우, 심사관은 통상의 기술자의

입장에서 발명의 설명이나 도면 등의 기재와 출원 당시의 기술상식을 고려하여 청구범위에 기재된 사항으로부터 특허를 받고자 하는 사항을 명확하게 파악할 수 있는지를 판단하여 그렇지 않다고 인정되는 경우 특허법 제42조제4항제2호 위반으로 거절이유를 통지한다(대법원 2007.9.6. 선고 2005후1486 판결 참조).

## 2.4.2 파라미터 발명

### (1) 발명의 설명의 기재요건

파라미터로 특정되는 발명이 발명의 설명에 대한 기재요건을 충족하기 위해서는 통상의 기술자가 출원 시의 기술 수준으로 보아 과도한 실험이나 특수한 지식을 부가하지 아니하고서도 명세서의 기재에 의하여 새로운 파라미터를 포함한 발명의 모든 구성을 특허청구범위에서 한정된 수치범위 전체에 걸쳐 정확히 이해함으로써 이를 사용할 수 있고, 위 구성으로부터 얻어지는 효과 역시 수치범위 전체에 걸쳐 명세서에서 구체적인 실험, 실시예 등으로 증명되거나 통상의 기술자가 출원시 기술 수준으로 보아 이를 능히 예측할 수 있어야 한다(특허법원 2020.2.6. 선고 2018허9152 판결 참조).

발명이 쉽게 실시되기 위한 파라미터에 관한 구체적인 기술내용으로는 ① 파라미터의 정의 또는 그 기술적 의미에 대한 설명, ② 파라미터의 수치한정 사항이 포함된 경우, 수치범위와 수치범위를 한정된 이유, ③ 파라미터의 측정을 위한 방법, 조건, 기구에 대한 설명, ④ 파라미터를 만족하는 물건을 제조하기 위한 방법에 대한 설명, ⑤ 파라미터를 만족하는 실시예, ⑥ 파라미터를 만족하지 않는 비교예 및 ⑦ 파라미터와 효과와의 관계에 대한 설명 등이 있다.

파라미터에 관한 구체적인 기술내용이 발명의 설명이나 도면에 명시적으로 기재되지는 않았더라도 출원시 기술상식을 감안할 때 명확히 이해될 수 있는 경우에는 이를 이유로 발명이 쉽게 실시될 수 없다고 판단하지 않는다.

☞ 실시예에서 조작 중합체의 고유점도, 지연지역(가열 스텝)의 정확한 온도, 냉각지역의 구체적인 구성(냉각공기의 온도, 속도, 흐름 패턴 및 냉각지역의 길이 등) 및 운전조건 등이 전혀 기재되어 있지 아

니하고  $R_r$ (열적으로 유도된 중합체 이완 후 배향보전에 관한 파라미터)과 이들 요소들 사이의 구체적인 상관 관계식도 개시되어 있지 않아..... 이들 요소들의 값을 선택하여 정한다 하더라도  $R_r$ 값이 구체적으로 어떻게 결정될지를 전혀 알 수 없고, 따라서  $R_r$ 값의 조건을 충족하는  $R_r$  관련 공정조건들을 찾아내는 데에는 통상의 기술자가 일반적으로 용인할 수 있는 정도 이상의 과도한 시행착오가 요구될 수밖에 없다(특허법원 2004.1.8. 선고 2003허588 판결 참조).

## (2) 청구범위의 기재요건

파라미터발명은 그 기재만으로는 파라미터가 나타내는 특성 값을 갖는 기술적 구성을 명확하게 파악할 수 없는 경우가 많으므로, 발명의 설명 또는 도면 및 기술상식을 참작하여 ① 파라미터의 정의 또는 그 기술적 의미를 명확히 이해할 수 있고, ② 파라미터의 측정방법, 측정조건, 측정장치 등을 파악하여 파라미터 값을 명확히 확인할 수 있으며, ③ 해당 파라미터를 사용할 수밖에 없는 이유가 명확히 드러나고, ④ 또한 출원시 기술수준과의 관계를 이해할 수 있는 경우 이외에는 발명이 명확하고 간결하게 기재되지 않은 것으로 취급한다.

파라미터를 사용할 수밖에 없는 이유가 명확히 드러나기 위해서는 파라미터를 만족하는 경우와 그렇지 않은 경우가 비교예로서 제시되어 파라미터와 효과와의 인과관계 및 기술적 과제와 해결수단으로서의 파라미터와의 연관관계가 명확하게 이해될 수 있어야 한다. 또한, 출원시 기술수준과의 관계가 이해될 수 있기 위해서는 발명의 설명에 유사한 구조 또는 효과를 갖는 공지물과의 비교 실험예가 나타나 있거나 논리적 설명이 제시되는 등, 공지물이 출원발명에 포함되지 않는다는 사실이 명확하게 이해될 수 있어야 한다.

(예) [청구항 1] 특정 수식 X의 특정 수치범위를 만족하는 착색용 분체

[설명] 명세서 및 도면의 기재 및 출원 시의 기술상식을 고려하여도 특정 수식 X를 유도한 과정과 그 수식의 수치 범위를 정한 이유 등 파라미터의 기술적 의미를 이해할 수 없어, 이로 인해 청구항에 기재된 발명은 불명확하다.

### 2.4.3 용도발명

화합물의 용도가 의약, 식품, 화장품인 경우는 각 분야의 심사실무가이드에 따른다.

### 3. 특허요건

특허를 받기 위해서는 특허출원된 발명이 특허법 상의 발명에 해당하여야 하고(발명의 성립성), 산업상 이용가능성이 있는 발명이어야 하며(산업상 이용가능성), 신규성 및 진보성이 있는 발명이어야 한다.

#### 3.1 발명의 성립성

특허법 제2조제1호에서 특허법 상의 발명에 대하여 「발명」이라 함은 자연 법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 고도한 것을 말한다」라고 정의하고 있으며, 특허법 제29조제1항에서의 발명은 특허법 제2조제1호에서의 발명과 같은 의미로 해석된다.

특허법 제29조제1항 본문 규정의 ‘발명’에 해당하지 아니하는 것에는 다음의 경우가 있다.

##### 3.1.1 발명에 해당하지 않는 것의 유형

###### (1) 단순한 발견으로 창작이 아닌 것

천연물은 자연계에 이미 존재하는 것으로, 천연물의 발견 자체만으로는 특허받을 수 있는 발명에 해당하지 않는다. 그러나 물질 자체의 발견이 아니라 천연물에서 인위적으로 분리한 화합물 등은 발명에 해당된다. 또한, 천연물에서 어떤 물질을 인위적으로 분리하는 방법도 특허받을 수 있다.

###### (2) 불안정한 화합물

불안정한 화합물이 분리될 수 없다면 특허로 보호될 수 없다. 그러나, 불안정한 화합물을 포함한 용액은 아래에 기재한 두 가지 요건을 모두 만족하면 특허될 수 있다.

- 불안정한 화합물의 존재가 확인된 용액

원소분석치, 융점, 비점, 굴절률, 자외선 또는 적외선스펙트럼, 점도, 핵자기 공명치, 결정형 또는 색상 등 1가지 이상의 용이하게 확인할 수 있는 수치

및 기타사항이 표기되어 있어야 한다.

- 이론적으로 불안정한 화합물의 존재가 확인 가능한 경우

한편, life-cycle이 짧다는 이유만으로 특허성을 부정할 수는 없다.

### (3) 자연법칙에 위배되는 것

발명은 자연법칙을 이용한 것이어야 하므로 자연법칙에 위배되는 것은 발명에 해당되지 않는다. 명세서 및 도면에 기재되어 있는 구성으로는 자연법칙에 반하여 실시 불가능하며, 명세서에 기재된 소기의 목적을 달성할 수 없는 것이 명백한 것은 자연법칙을 이용한 기술적 사상이 아닌 것으로 한다.

(예) 자연법칙에 반하여 발명에 해당하지 않는 경우

[청구항1] 철 이온을 포함하는 수용액에 구리 조각을 침지하여 구리조각 위에 철의 층을 형성시키는 것을 특징으로 하는 구리에 대한 철 도금방법

[발명의 설명] 종래 구리(銅)에 대한 철 도금방법으로는 전기 도금이 채용되고 있었지만 이 방법에 따르면 황산철 등의 철 이온을 포함하는 수용액에 구리 조각을 침지하는 것만으로 구리 조각상에 경도가 높은 철 도금층을 효율적으로, 또한 전기 도금법 보다도 간단한 설비로 형성할 수 있다.

☞ 철이 구리보다도 이온화 경향이 큰 것은 기술 상식이다. 이러한 이유에서 보면 ‘청구항에 관계된 발명’과 같이 철 이온을 포함하는 수용액에 단지 구리조각을 침지하는 것만으로 구리조각 상에 철 도금층을 형성시키는 것은 불가능하다. 따라서 이 「청구항에 관계된 발명」은 과제 해결을 위한 수단이 자연법칙에 반하고 소기의 과제를 해결할 수 없는 것으로 인정되기 때문에 ‘발명’에 해당하지 않는다.

### (4) 미완성 발명

특허를 받을 수 있는 발명은 완성된 것이어야 한다. 여기서 완성된 발명이란 통상의 기술자가 반복 실시하여 목적하는 기술적 효과의 달성 가능성을 예상할 수 있을 정도로 구체적, 객관적으로 구성되어 있는 발명을 말한다



(대법원 2019.1.17. 선고 2017후523 판결 참조).

미완성 발명으로는 발명의 과제를 해결하기 위한 구체적인 수단이 결여되어 있거나, 또는 제시된 과제해결 수단만에 의해서는 과제의 해결이 명백하게 불가능한 것으로서, ① 발명이 복수의 구성요건을 필요로 할 경우에는 그 중 하나 이상의 구성요건을 결여한 경우, ② 해결하고자 하는 문제에 대한 인식은 있으나 그 해결수단을 제시하지 못한 경우, ③ 해결과제·해결수단이 제시되어 있어도 그 수단으로 실행하였을 때 효과가 없는 경우, ④ 용도를 밝히지 못한 경우 등이 해당된다(특허법원 2001.7.20. 선고 2000허7038 판결 참조).

발명이 완성되었는지는 ① 청구범위를 기준으로, 출원 당시의 기술수준에 따라 발명의 설명에 기재된 목적, 구성, 효과 등을 구체적으로 고려하여 판단하여야 하고, ② 반드시 발명의 설명 중의 구체적 실시예에 한정되어 인정되는 것은 아니다(대법원 1993.9.10. 선고 92후1806 판결, 대법원 2013.2.14. 선고 2012후3312, 대법원 2019.1.17. 선고 2017후523 판결 참조).

(예1) 생석회와 메탄을 고온하에서 접촉시켜 칼슘카바이트를 제조하고, 상기 생성된 칼슘카바이트의 분해를 방지하게끔 유지하면서 회수하여 얻어지는 칼슘카바이트의 제조방법

☞ 칼슘카바이트는 생석회와 탄소의 반응에 의해 제조되며 이 반응은 현저한 흡열반응이므로 일반적으로 전기로가 사용되며, 전기로를 사용하지 않을 경우 높은 온도를 유지하기 어렵다. 상기 출원발명의 명세서 내 기재사항인 고온접촉의 경우 원료인 메탄의 일부를 산소로 연소시킴으로써 제조되는 것이라고 추측된다. 그러나 고온에서 생성되는 칼슘카바이트는 반응분위기와 그의 압력에 의하여 분해되어 버리므로 이 발명과 같이 분해 방지를 유지하기 위해서는 기술적 곤란함이 예상된다. 따라서 이를 해결하기 위한 구체적인 수단을 제시하지 못한 경우 이 발명은 미완성 발명으로 본다.

(예2) 용점이 아주 높은 내화물을 용해하여 이것을 내부에 진공기포를 갖는 기포체로서 응고시킨 것을 골재로 하여 이 골재와 결합제를 혼합하여 성형, 소성한 내화단열벽돌의 제조방법

☞ 발명의 설명에는 내부에 진공기포를 갖는 기포체의 제조방법이 기재되어 있지 않고, 또 출원시에는 상기 기포체의 제조방법이 공지되어 있지 않은 것으로 한다. 이 예의 경우 골재의 제조방법이 목적달성을 위하여 중요한 조건임에도 불구하고 그 제조방법의 기술적 수단이 명확하게 기재되어 있지 않다. 따라서 완성된 발명이 아니다.

(예3)  $\text{PbCrO}_4$ 를 분산상태로 함유하는 고규산계 열변색성 유리

☞ 발명의 설명에는 붕규산 유리를 열처리 및 산처리하여 다공질의 고규산 유리를 제조하는 방법은 기재되어 있으나, 고규산 유리에  $\text{PbCrO}_4$ 를 분산상태로 내재시키는 기술은 기재되어 있지 않다. 또 출원시에는 고규산 유리에  $\text{PbCrO}_4$ 를 배합하여 열변색 특성을 유지보존 하는 기술은 공지가 아닌 것으로 본다. 이 예의 경우 목적 달성을 위한 기술적 수단의 일부가 결여되어 실시 불가능하므로, 완성된 발명이 아니다.

### 3.2 산업상 이용 가능성

화합물 발명에서는 물질이, 제조방법의 발명에 있어서는 방법 자체 또는 목적생성물이 산업상 이용할 수 있는 것이어야 한다. 적어도 1개의 용도가 기재된 화합물은 산업상 이용할 수 있는 것으로 본다.

### 3.3 신규성

신규성 판단이란 청구항에 기재된 발명이 특허법 제29조제1항 각호의 1에 해당하는지 여부를 판단하는 것을 말한다. 즉, 청구항에 기재된 발명이 특허법 제29조제1항 각호의 1의 발명과 동일하면 신규성이 없는 발명이며, 동일하지 않으면 신규성이 있는 발명이다.

#### 3.3.1 화합물 발명

##### (1) 특정방법을 달리하는 화합물

화합물명 또는 화학구조식으로 나타낸 공지의 화합물발명과 다른 방법으로 특정된 화합물이라 하더라도 물질이 동일한 경우에는 신규성이 없는 것으로 한다.

##### (2) 염

화합물의 발명과 그것의 단순한 염의 발명은 실질적으로 동일한 것으로서 신규성이 없는 것으로 본다.

##### (3) 화합물의 정제물

공지의 화합물에 대한 단순한 순도(purity)의 증가는 신규성이 없는 것으로 본다. 어떠한 화합물이 순도가 높게 되었다고 이는 물질자체가 변화된 것이 아니어서 공지의 화합물과 다른 것이라고 할 수 없다.

☞ 이 사건 제1항 발명은 비교대상발명에서 그 순도에 관하여 상세히 기재하지 않은 플루다라빈 포스페이트의 순도를 99.5% 이상으로 한정된 점에서 비교대상발명과 차이가 있을 뿐이다. 일반적으로 순도란 어떤 물질 가운데에서 주성분인 순물질이 차지하는 비율을 의미하는 것으로서, 화학반응에 의해 획득되는 화합물은 통상 부반응, 출발물질의 미전환 등과 같은 다양한 이유로 인해 불순물을 함유하게 되는 것이고, 유기화학 분야에서 통상의 기술자로서는 필요 또는 요구에 따라 어떤 화학적 제조공정에서 얻어진 화합물을 더 정제하는 것이 관행이고, 정제단계에서 성공적으로 적용될 수 있는 재결정, 증류,

크로마토그래피 등과 같은 저분자 유기반응생성물에 대한 종래의 정제방법은 통상의 기술자에게 잘 알려진 지식에 해당한다. 따라서 어떤 저분자 화합물과 그 제조방법을 개시하고 있는 문헌은 일반적으로 그 분야의 통상의 기술자가 바라는 모든 수준의 순도의 화합물을 개시하고 있는 것으로 본다. 그러므로 비교대상발명에 플루다라빈 포스페이트의 순도를 한정하는 기재가 없다 하더라도 플루다라빈 포스페이트라는 저분자 화합물의 구조와 제조방법이 나타나 있는 이상 이 사건 제1항 발명에서 한정된 바와 같은 순도 99.5% 이상의 플루다라빈 포스페이트도 포함하여 개시하고 있는 것으로 보아야 할 것이다. 따라서, 이 사건 제1항 발명은 비교대상발명과 기술적 사상의 실체가 같아 실질적으로 동일한 발명으로서 신규성이 인정되지 아니한다(특허법원 2008.4.23. 선고 2007허8627 판결 참조).

### 3.3.2 화합물의 제조방법 발명

#### (1) 용도가 한정된 화합물의 제조방법 발명

화합물(생성물)의 용도를 새롭게 부가하거나 선행기술과 다른 용도로 한정된 점에서만 차이가 있는 화합물의 제조방법 발명은 신규성이 없는 발명으로 본다.

#### (2) 제법한정 출발물질을 사용한 제조방법 발명

출발물질을 화합물명 또는 물리적·화학적 성질로 한정된 선행기술과 달리 출발물질을 제법으로 한정된 점에서만 차이가 있는 화합물의 제조방법 발명은 신규성이 없는 발명으로 본다.

#### (3) 촉매를 사용한 제조방법

화합물의 제조방법에 있어서 촉매를 사용하는 것과 사용하지 않는 것은 그 기술사상을 현저히 달리하는 것이므로 촉매 사용에 대한 언급이 없는 제조방법과 촉매를 사용하여 행하는 제조방법은 비록 출발물질과 생성물질이 같다 하더라도 촉매사용이 작용효과상의 우월성을 얻기 위한 것이 아니라 무가치한 공정을 부가한 것에 지나지 않는다고 인정되는 경우를 제외하고는

서로 다른 발명이다. 또한, 가사 촉매의 사용이 특허출원 당시 이미 공지된 것이어서 그 기술분야에 종사하는 자라면 용이하게 예측할 수 있는 것이었다 하더라도 동일한 발명이 아니다(대법원 1985.4.9. 선고 83후85 판결, 대법원 1991.11.26. 선고 90후1499 판결 참조).

#### (4) 화합물 발명과 그 제조방법발명 또는 그것의 용도발명

화합물 발명이 신규하면 그 제조방법발명 또는 그것의 용도발명 또한 신규하다.

### 3.3.3 신규성이 없는 발명의 유형

청구항에 기재된 발명과 인용발명의 구성을 대비하여, 양자의 구성에 차이점이 없으면 청구항에 기재된 발명은 신규성이 없는 발명이다. 청구항에 기재된 발명과 인용발명이 전면적으로 일치하는 경우는 물론 실질적으로 동일한 경우에도 신규성이 없는 발명이다.

신규성이 없는 발명의 유형으로는 다음의 경우가 있다.

#### (1) 단순한 표현의 차이

청구범위의 표현은 다르지만, 실질적으로 동일한 내용인 경우 신규성이 없는 것으로 본다.

- (예1) [출원발명] 6~12족 금속을 포함하는 1종 이상의 제1금속염 및 1족 금속을 포함하는 금속 카르보네이트인 1종 이상의 제2금속염을 함침시킨 활성탄소로 이루어지고, 상기 활성 탄소상에서 제1금속염에 대한 제2금속염의 몰비가 2~15범위인 이중-함침된 활성탄소 조성물  
[인용발명] 1족 금속을 포함하는 금속 카르보네이트인 1종 이상의 제2금속염 및 6~12족 금속을 포함하는 1종 이상의 제1금속염을 함침시킨 활성탄소로 이루어지고, 상기 활성 탄소상에서 제2금속염에 대한 제1금속염의 몰비가 0.07~0.5범위인 이중-함침된 활성탄소

- ☞ 출원발명과 공지기술에서 두 금속염의 몰비가 상이한 것처럼 보이나, 실제 양자에서 제1금속염에 대한 제2금속염의 몰비는 2~15범위로 동일하다. 따라서 위와 같은 차이점은 동일내용의 기술구성에 대한

단순한 표현상의 차이에 불과한 것이므로 양 발명은 동일한 것으로 본다.

(예2) [출원발명]  $\text{SiO}_2$  28~33%,  $\text{MgO}$  56~60%,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  1.1~1.5%,  $\text{CaO}$  2.1~2.9%,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  0.1~0.2%,  $\text{FeO}$  또는  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  2% 이하 함유하는 чекка(Checker)벽돌

[인용발명].....

.....축열실용 내화물

☞ чекка(Checker)벽돌이 축열실용 내화물로 통상적으로 알려져 있으므로 양 발명은 동일한 것으로 본다.

(예3) [출원발명] 산화철 및 산화크롬을 각각 0.5중량% 이하로 함유하는 소다·라임·실리케이트계 자외선 차단용 황록색 유리

[발명의 설명] 이 유리로 만든 전구에서 발하는 빛에는 생체에 유해한 자외선이 포함되어 있지 않으므로 구별없이 ‘누에’에 조사할 수 있어 ‘누에고치’의 수확을 증가시킬 수 있는 효과가 있다.

[인용발명].....

.....3900Å 이하의 전자파를 흡수하는 유리

\* 발명의 설명에 이 유리는 착색용 산화물의 함유정도에 따라서 농염의 차이는 있으나 전반적으로 황록색을 나타낸다고 기재되어 있다.

☞ 500~4,000Å의 파장을 가진 전자파는 통상 자외선이라 한다.

(예4) [출원발명] 해수 중에 해수에 용해되지 않는 냉각제를 붙여넣어, 해수중의 수분을 분리함으로써 해수를 담수화하는 방법

[인용발명] 해수 중에 해수에 용해되지 않는 냉각제를 붙여넣어, 해수중의 수분을 분리함으로써 해수를 농축화하는 방법

☞ 청구범위의 표현은 다르지만, 단순히 표현만 달리한 것으로 실질적으로 동일한 발명이다.

(예5) [출원발명] 질화붕소(BN) 1~25중량부, 산질화알루미늄(AION) 3~45중량부, 질화알루미늄(AIN) 40~100중량부 포함하는 것을 특징

으로 하는 내화물

[인용발명] BN 1~35중량%, AION 5~30중량% 및 AlN 60~70중량% 포함하는 것을 특징으로 하는 내화물

☞ 출원발명의 조성비를 중량%로 환산하면, BN 0.685~36.765중량%, AION 4.412~30.822중량% 및 AlN 58.824~68.493중량%로 이는 인용발명의 조성비와 표현만 달리한 것으로 실질적으로 동일한 발명이다.

## (2) 단순한 카테고리의 차이

청구범위의 카테고리는 다르지만, 실질적으로 동일한 내용인 경우 신규성이 없는 것으로 본다.

### • 카테고리가 상이하더라도 신규성이 없는 발명

- i) 제조장치의 발명과 그 장치의 단순한 사용에 불과한 제조방법의 발명
- ii) 촉매의 발명과 그 촉매의 단순한 사용에 불과한 제조방법의 발명
- iii) 단순한 혼합에 의한 제조방법의 발명과 그 생성물(혼합물)의 발명
- iv) 제(예를 들면 광안정제, 산화방지제 등)의 발명과 그 제의 단순한 사용법 또는 혼합물의 발명

(예) [출원발명]  $ZrO_2$  32~36중량%,  $Al_2O_3$  43~50중량%,  $SiO_2$  16~18중량% 더불어 알칼리 금속 산화물 또는 알칼리토류 금속 산화물 중 적어도 하나를 합계 0.5~1.5중량% 함유하는 용해 주조 내화물

[인용발명].....  
.....용해하여 주조하는 내화물의 제조방법

☞ 물건의 발명과 물건의 제조방법 발명으로 카테고리는 다르지만, 그것이 단순히 표현방식의 차이에 지나지 않은 두 발명은 실질적으로 동일한 발명이다.

## (3) 단순한 구성의 변경

청구항에 기재된 발명이 인용발명의 구성을 변경함으로써 구성의 차이점이

있는 경우, 그 변경이 목적달성을 위한 구체화 수단으로서 통상의 기술자에 의하여 일반적으로 채용될 수 있는 정도의 기술수단의 단순한 치환, 부가 또는 삭제 등에 해당하는 것이고 그 변경에 의하여 발명의 목적 및 효과에 실질적인 차이가 생기지 않는 경우, 청구항에 기재된 발명은 신규성이 없는 발명으로 본다.

• 단순한 관용수단의 전환

청구항에 기재된 발명과 인용발명의 구성의 차이가 관용수단의 전환에 상당하는 것이고, 그 변경에 의해 발명의 목적 및 효과에 실질적인 차이가 생기지 않는 경우, 청구항에 기재된 발명은 신규성이 없는 발명이다.

(예1) [출원발명] 납석분, 샤롯데분, 가소성점토, 펄프폐액을 혼합하여 수타 성형한 불소성 벽돌의 제조방법으로 하는 내화물

[인용발명] ..... 프릭션 프레스(friction press)에 의하여 성형한 불소성 벽돌의 제조방법

☞ 내화물 원료를 벽돌로 성형할 경우에 그 벽돌의 형상, 제조개수 및 제조자가 보유하는 생산설비에 따라서 수타 또는 기계 성형을 용도에 맞게 사용하는 것이 보통이므로 이 경우는 동일한 발명으로 본다.

(예2) [출원발명] 유리표면에 산화티탄과 수용성 유기결합제를 포함하는 수성현탁액 및 질화면 락카와 착색제를 함유하는 착색도료를 각각 회전도포기로 도포하여 반사막과 산광성피막을 형성시키고 다음에 이 유리를 전기기로 가열하여 양 피막을 소부(베이킹)하는 유리의 표면 가공법

[인용발명] .....  
 .....프로우코오터.....  
 .....자외선램프로 가열하여 양피막을 소부 유리의 표면 가공법

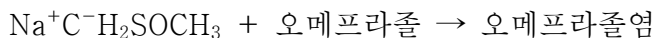
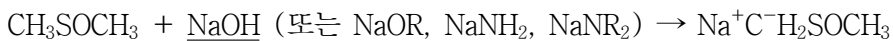
☞ 회전도포기와 프로우코오터 및 전기기와 적외선램프는 각각 당해 기술분야에서 관용되어 온 수단이다.



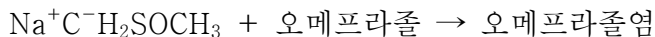
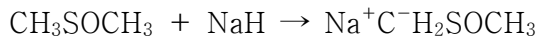
### • 단순한 중간 처리제의 대체

청구항에 기재된 발명과 인용발명의 원료화합물 및 최종 생성화합물이 동일하고 처리제가 다른 경우에 있어서, 그 처리제가 이 기술분야에서 통상적으로 교환 가능한 대체물로 인정되고, 그 변경에 의해 발명의 목적 및 효과에 실질적인 차이가 생기지 않는 경우, 청구항에 기재된 발명은 신규성이 없는 발명이다.

(예1) [출원발명]

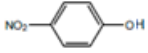
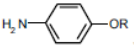


[인용발명]



☞ 원료화합물 및 최종 생성화합물이 동일하며,  $\text{Na}^+$  양이온을 생성할 수 있는 염기성 화합물로 NaOH 또는 NaH를 처리제로 사용되는 것은 통상적으로 교환가능한 대체물로 인정되고 그 작용효과도 예측할 수 있는 정도인 것으로 인정되므로 신규성이 없는 발명이다.

(예2) [출원발명] 니트로페놀을 수산화칼륨으로 중화하여 칼륨 페놀레이트로 변환시켜 인용발명의 제조방법의 단계를 거침

[인용발명] 식  로 표시되는 니트로페놀을 수산화나트륨으로 중화하여 나트륨 페놀레이트로 변환시켜 이것에 식 RCl(R은 저급 알킬기)을 반응시킨 다음 이 생성물을 아연과 산으로 환원시킴으로써 생성되는 일반식  로 표시되는 아미노페놀 에테르 (R은 저급 알킬기)의 제조방법

☞ 니트로페놀을 수산화칼륨으로 중화하여 해당하는 칼륨 페놀레이트로 변환시켜 인용발명에 기재된 제조방법의 단계를 거치는 출원발명은 인용발명과 수산화나트륨과 수산화칼륨의 차이만 있는 발명으로서,

이는 통상의 기술자가 중화 처리제를 단순하게 치환하여 실시할 수 있는 것으로 신규성이 없는 발명이다.

● 단순한 관용수단의 부가 또는 삭제

청구항에 기재된 발명과 인용발명의 구성의 차이가 관용수단의 부가 또는 삭제에 상당하는 것이고 그 변경에 따라 발명의 목적 및 효과에 실질적인 차이가 생기지 않는 경우, 청구항에 기재된 발명은 신규성이 없는 발명이다. 화합물 및 이를 제조하는 방법에 관한 인용발명과 그 발명에 의해 제조된 화합물을 원료화합물로 하고 그 원료화합물을 관용의 처리수단에 의하여 단순히 변환하는 제조방법에 관한 출원발명은 동일한 것으로서 신규성이 없는 발명으로 본다.

(예1) [출원발명] 6-아미노페니실린산과 페닐초산 할로겐화물과 반응시킨 다음에 그 생성물에 통상의 무기 또는 유기염기를 반응시켜서 생성되는 벤질페니실린염의 제조방법

[인용발명] 6-아미노페니실린산과 페닐초산 할로겐화물을 반응시켜서 생성되는 벤질페니실린의 제조방법

☞ 통상의 무기 또는 유기염기를 단순히 반응시켜서 염을 제조하는 것은 단순한 관용수단의 부가에 해당한다.

(예2) [출원발명] C와 산을 반응시켜서 생성되는 산부가 염의 제조방법

\* 발명의 설명 : 원료화합물 C는 A와 B를 반응시킴으로써 얻는다.

[인용발명] A와 B를 반응시켜서 생성되는 화합물 C의 제조방법

☞ 통상의 산을 단순히 반응시켜서 산부가 염을 제조하는 것은 단순한 관용수단의 부가에 해당한다.

(예3) [출원발명] C를 통상의 방법에 의하여 광학분할하여 광학 활성 화합물 C를 제조하는 방법(발명의 설명에는 원료화합물 C는 A와 B를 반응시킴으로써 얻는 것임이 명기되어 있으며, 광학 활성 화합물 C가 인용발명 화합물 C에 비하여 특별한 작용효과를 갖고 있지 않음.)

[인용발명] A와 B를 반응시켜서 화합물 C를 제조하는 방법

☞ 출원발명은 인용발명에 제시된 원료화합물을 관용의 처리 수단에 의하여 단순히 변환하는 것에 해당한다.

(예4) [출원발명] 고알루미나질 샤롯데분 40~50중량%, 납석 10~15중량%, 생점토 30~40중량% 및 펄프폐액 8~15중량%를 혼합, 성형후 성형물의 표면에 종이를 붙여서 건조하고, 건조 후 소성하는 내화벽돌의 제조방법

\* 발명의 설명 : 기계적 강도가 큰 내화벽돌이다. 더욱이 생점토의 양이 비교적 많고 건조 중 갈라짐이 생기기 쉬운 성형물의 표면에 종이를 붙이면 갈라지는 것을 방지할 수 있다.

[인용발명] .....  
 .....성형후 건조하고, 건조 후 소성하는 내화벽돌의 제조방법

\* 발명의 설명 : 기계적 강도가 큰 내화벽돌이 된다.

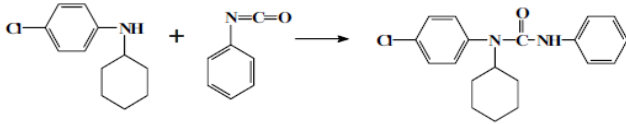
☞ 건조 중 갈라짐이 생기기 쉬운 성형품을 건조하는 경우에 표면에 종이를 붙여서 건조 중에 갈라짐을 방지하는 것은 관용수단이다.

(예5) 「톨루엔을 니트로화하는 것을 특징으로 하는 *p*-톨루이딘의 제법」과 「톨루엔을 니트로화하여 *p*-니트로톨루엔으로 하고 이를 환원하는 것을 특징으로 하는 *p*-톨루이딘의 제법」  
 (단, 「*p*-니트로톨루엔을 환원하는 것을 특징으로 하는 *p*-톨루이딘의 제법」은 관용수단으로 한다.)

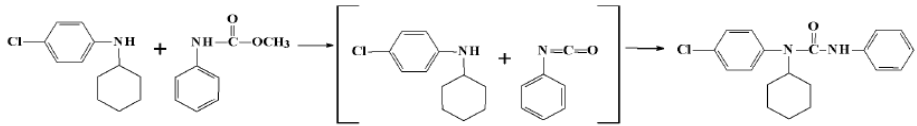
● 단순한 재료변환 또는 균등물 치환

청구항에 기재된 발명과 인용발명의 구성의 차이가 호환성을 갖고 또한 동일 기능을 갖는 단순한 재료의 변환 또는 균등물의 치환에 해당하고, 그 변경에 의해 발명의 목적 및 효과에 실질적인 차이가 생기지 않을 경우 청구항에 기재된 발명은 신규성이 없는 발명이다.

(예1) [출원발명]



[인용발명]



☞ 양자는 출발물질과 목적물질이 동일하고 반응물질은 출원발명이 페닐이소시아네이트인데 대하여 인용발명은 메틸페닐카바메이트로서 서로 상이하나, 인용발명의 반응물질인 메틸페닐카바메이트는 그 반응 조건에서 출원발명의 반응물질인 페닐이소시아네이트와 메탄올로 분해된 후 그 중 페닐이소시아네이트가 출발물질과 반응한다고 보여지므로 인용발명의 반응물질은 출원발명의 반응물질과 동일한 방법으로 사용되며 기능면에서 동일한 결과를 나타낸다고 볼 수 있고, 통상의 기술자라면 페닐이소시아네이트의 메틸페닐카바메이트로 치환 가능성을 용이하게 예측할 수 있는 것으로서 인용발명의 반응물질은 출원발명의 반응물질과 균등물이라 할 수 있다. 따라서 양자의 제조방법은 동일범주에 속한다고 할 수 있다(대법원 1990.3.23. 선고 89후773 판결 참조).

(예2) [출원발명] 돌로마이트 원석을 5~8mm 크기로 분쇄하여 그 표면에 밀스 케일(millscale) 또는 평로 slag 미분말을 부착시켜 소성하는 반안정화 돌로마이트 클링커의 제조방법

[인용발명].....  
 .....사철 미분말을 부착시켜 소성하는 반안정화 돌로마이트 클링커의 제조방법

☞ 밀스케일(millscale), 평로 슬래그 및 사철은 비소화성 돌로마이트를 제조하는 경우에 사용하는 산화철을 함유하는 첨가제로서 상호 균등물인 것이 알려져 있으므로 이러한 경우는 동일한 발명으로 본다.

(예3) [출원발명] 용융유리를 금속욕상에서 판상으로 형성하고 다음에  $\text{LiCl} + \text{CaCl}_2$  혼합용융염의 박막을 상표면부에 존재시킨 금속기관 위에서 연동시키면서 냉각고화시키는 연마판 유리의 제조방법

[인용발명].....  
 $\text{LiCl} + \text{BaCl}_2$  .....  
 .....연마판 유리의 제조방법

☞ 박막을 형성하는 물질로는 조작온도에서 유리 금속기관 및 분위기가 불연성이면 족하며 이와 같은 물질로 일반적으로 알칼리금속 및 알칼리토류 금속의 할로겐화물 및 이들의 염의 혼합물이 적합하다는 것은 공지인 것으로 한다. 여기서  $\text{LiCl} + \text{BaCl}_2$  및  $\text{LiCl} + \text{CaCl}_2$  양 혼합물은 각각 495°C 및 510°C에서 액체로 된다.

● 단순한 수치 of 한정 또는 변경

청구항에 기재된 발명과 인용발명의 구성의 차이가 목적 또는 효과로 보아 통상의 기술자에 의해 보통으로 채용된다고 인정되는 정도의 수치 한정 또는 변경에 상당하는 것이며, 그 변경에 의하여 발명의 목적 및 효과에 실질적인 차이가 생기지 않는 경우 청구항에 기재된 발명은 신규성이 없는 발명이다.

(예1) [출원발명] 불활성 가스로서 희석된 가스상의 암모니아와 우란염의 수용액을 70°C 이하에서 반응시키는 것을 특징으로 하는 구상입자의 우란산나트륨의 제조방법

[인용발명] 불활성 가스로서 희석된 가스상의 암모니아와 우란염의 수용액을 반응시키는 것을 특징으로 하는 구상입자의 우란산나트륨의 제조방법

☞ 출원발명은 반응온도를 70℃이하로 한정하는 것에 차이가 있다. 그러나 출원발명에서 반응온도를 한정하는 것은 목적(구상 입자제조) 또는 효과로 보아 통상적으로 채용되는 수치한정이며 이 수치한정에 의하여 발명의 목적 또는 효과에 실질적인 차이가 생기지 아니한다. 따라서 이와 같은 구성의 차이는 단순한 수치한정에 해당하는 것으로 신규성이 없는 것으로 본다.

(예1) [출원발명] 샤몏트 50~60%, 납석 15~25%, 체로 친 점토 20~30% 및 물(水)을 (4~6중량%의 비율로) 배합, 성형 후 1,450~1,550℃에서 소성하는 내화벽돌의 제조방법

\* 발명의 설명 : 내식성이고 기계적 강도가 큰 내화벽돌이 된다.

[인용발명].....물  
을 7~10중량%의 비율로 .....  
내화벽돌의 제조방법

\* 발명의 설명 : 내식성이고 기계적 강도가 큰 내화벽돌이 된다.

☞ 이런 종류의 내화벽돌 원료를 성형하는 경우에는 요구되는 벽돌의 성질 및 성형수단에 부응하여 수분함유량을 4~16%의 범위로 조절하는 것이 보통이다. 따라서 출원발명에 있어서는 괄호 내의 수치가 없는 경우(이 경우 인용발명은 ‘수치 한정’에 상당한다) 또는 괄호 내의 수치가 있는 경우(이 경우 인용발명은 ‘수치 변경’에 상당한다)에도 단순한 수치 한정 또는 변경으로 인정하여 인용발명과 동일발명으로 본다. 다만 상기 예는 수치한정의 예시일 뿐, 청구범위에 구성요건의 함량을 괄호로 기재하는 방식이 가능하다는 것은 아니다.

(예1) [출원발명] 화학분석치가 중량%로 SiO<sub>2</sub> 70~72, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 1~1.5, CaO 8~10, MgO 3~4.5, Na<sub>2</sub>O 13~15가 되게 규석, 돌로마이트, 소다장석, 및 중회를 배합한 판유리 제조용 뱃치

[인용발명] .....  
.....규석, 16~150 메쉬의  
돌로마이트, 32~270 메쉬의 소다 장석, 16~150 메쉬의 중회를 배합  
한 판유리 제조용 뱃치

- ☞ 인용발명에서의 각종 원료의 입도는 판유리의 제조에 있어서 통상 채용되고 있는 수치이며 이와 같은 한정으로 인해 발명의 목적 및 효과에 실질적인 차이가 생기지 않는다.

### • 단순한 형상, 수 또는 배열의 한정 혹은 변경

청구항에 기재된 발명과 인용발명의 구성의 차이가 통상의 기술자에 의해서 통상적으로 채용되는 것으로 인정될 정도의 형상, 수 배열의 한정 혹은 변경에 해당하는 것이며, 그 변경에 의하여도 발명의 목적 및 효과에 실질적인 차이가 생기지 않는 경우 청구항에 기재된 발명은 신규성이 없는 발명이다.

(예) [출원발명] 유리관(a1)과 유리관(a2) 사이에 유리관(β1)을 개재시켜서 용착, 접합하는 열팽창계수가 다른 유리관의 접합방법

[인용발명].....유리관(β2)과 유리관(β3)을 개재시켜서 용착, 접합하는 열팽창계수가 다른 유리관의 접합방법

- ☞ 열팽창계수의 차에 의하여 발생하는 접합부위가 들어지는 정도는 당연히 출원발명에서 보다는 인용발명에서 클 것이나, 그 정도는 틀어짐 방지체로서 작용하는 중간유리관(β)의 개수에 의해서 좌우되며 또한 그 개수의 증가에 의해서 단순히 감소되는 것으로 한다. 이에 반하여 중간유리관(β)의 특정개수에 의해서 들어지는 정도에 현저한 변화가 있을 때는 그 특정개수는 다른 수에서 볼 때 단순한 변경으로는 되지 않는다. 괄호안의 그리스문자는 유리관의 선열팽창계수를 표시하여  $a1 < \beta2 < a2$ 의 관계에 있는 것으로 한다.

### • 자명 또는 무의미한 조건, 한정 등의 부가

자명 또는 무의미한 조건, 한정 등을 부가한 출원발명과 이와 같은 조건, 한정 등을 부가하지 않은 인용발명은 실질적으로 동일한 것으로 본다.

(예) [출원발명] 중량%로 1.4~8.5%의 ZnO를 함유하는  $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-Li}_2\text{O}$ 계 유리, 배치를 용융해서 용융물을 형성하고, 형성물을 당해 유리 성형물이 연화변형하지 않는 온도에서 열처리하는 결정화 유리기물의 제조방법

[인용발명] 중량%로 1.4~8.5%의 ZnO를 함유하는  $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-Li}_2\text{O}$ 계 유리, 배치를 용융해서 용융물을 형성하고, 형성물을 열처리하는 결정화 유리기물의 제조방법

☞ 유리 성형물이 연화변형하지 않는 온도에서 열처리하는 것은 자명한 조건으로 이와 같은 조건을 부가하지 않은 인용발명과 실질적으로 동일한 것으로 본다.

• 단순한 용도의 차이 또는 단순한 용도 한정 유무

청구항에 기재된 발명과 인용발명의 구성의 차이가 용도의 차이 또는 용도 한정 유무로서만 나타나 있고, 그 용도의 차이 또는 용도가 다른 구성으로부터 당연히 도출되는 것에 불과한 경우, 청구항에 기재된 발명은 신규성이 없는 발명이다.

(예) [출원발명] 소성 돌로마이트질 분말에 결합제로서 마이크로 크리스탈린 왁스(micro crystalline wax) 2~3중량%를 가하고 이를 소성하는 것을 특징으로 하는 염기성 내화벽돌의 제조방법

\* 발명의 설명 : 이 내화벽돌은 안정화 돌로마이트 벽돌보다 내식성이 있고, 또한 타르돌로마이트 벽돌보다 열간에 있어서 마모, 열충격에 강하다.

[인용발명].....  
.....로타리킬른(rotary kiln)용 내화벽돌의 제조방법

\* 발명의 설명 : 이 내화벽돌은 로타리킬른의 내장으로 사용하는 경우 그 내장의 수명이 약 30~40% 길어졌다.

☞ 로타리킬른은 사용목적에 따라 그 내장에 염기성 벽돌을 사용하는 것은 관용수단이다. 또한 내마모성, 기계적 충격에 대한 강도 등이 로타리킬른의 내장수명을 결정하는 중요한 조건의 일부인 것이 알려져 있기 때문에, 이 예의 경우에는 인용발명으로부터 출원발명의 구성이 당연히 도출된다. 따라서 양 발명은 동일한 발명이다.



### • 단순한 목적 또는 효과의 차이

청구항에 기재된 발명과 인용발명의 구성이 형식적으로 동일하다면 목적, 효과의 기재가 형식적으로 동일하지 않더라도 객관적으로는 동일한 목적이 달성되어 동일한 효과가 발생될 것이므로 청구항에 기재된 발명과 인용발명은 동일하다.

(예1) [출원발명] 일반식  $\text{SiB}_x$ 로 되어 있는 붕화규소 20~98중량%,  $\text{B}_2\text{O}_3$  또는  $\text{SiO}_2$  혹은 그들 양자로 된 결합제 2~80중량%로 되고 상기  $\text{SiB}_x$ 의  $x$ 가 2.5~14로 된 소성 내화물

\* 발명의 설명 : 이 내화물은 고온에서 내산화성 및 하중연화점이 높으므로 노재로서 유용하다.

[인용발명] 출원발명과 구성이 동일함

\* 발명의 설명 : 이 내화물은 고온에서 기계적 강도 및 내마모성이 높으므로 스킷드 레일이나 로켓트 노즐로서 유용하다.

(예2) [출원발명] 수산화 마그네슘 용액에 수산화 알루미늄 용액을, 수산화 마그네슘에 대하여 수산화 알루미늄 0.5~1mol%가 되게끔 첨가, 혼합후, 공침시킨 혼합물을 1,400~1,600℃에서 소성하는 마그네시아계 조성물의 제조방법

\* 발명의 설명 : 이 방법에 의하면 기공율이 적은 마그네시아 클링 커가 된다.

[인용발명] 출원발명과 구성이 동일함

\* 발명의 설명 : 이 방법으로 제조한 마그네시아계 조성물은 종래 사용되었던 마그네시아에 비하여 고온에서 전기절연성의 저하가 적다.

(예3) [출원발명] 중량부로  $\text{SiO}_2$  69~70,  $\text{Na}_2\text{O}$  16~17,  $\text{CaO}$  7~8,  $\text{MgO}$  2~3,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  3~4,  $\text{NaCl}$  0.1~0.2,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  0.6~0.7,  $\text{As}_2\text{O}_5$  0.05~0.08,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0.01~0.12,  $\text{CoO}$  0.003~0.004,  $\text{NiO}$  0.018~0.020 으로 된 유리

- \* 발명의 설명 : 이 유리는 중간 회색을 나타내고 알미늄샷시에 용이하게 봉착할 수 있으므로 봉합제를 요하지 않고 기밀하게 끼워 넣을 수 있는 단위체를 제조할 수 있다.

[인용발명] 출원발명과 구성이 동일함

- \* 발명의 설명 : 이 유리의 광학적 특성은 굴절율 Nd: 1.518~1.521, 가시광선전달: 63~69%(440~660nm)이며 작업성의 관점에서 용이하게 증성농도 필터로 사용할 수 있다.

(6) 상위개념으로 표현된 발명

상위개념으로 기재된 출원발명은 그 상위개념에 포함된 하위개념의 발명 중 어느 하나라도 공지되어 있으면 전체로서 신규성이 없다.

(7) 택일적으로 기재된 출원발명과 개별적으로 기재된 인용발명

택일적으로 기재된 출원발명은 객관적으로는 개별적으로 기재된 복수의 출원발명으로 볼 수 있으므로, 이 복수의 출원발명과 개별적으로 기재된 인용발명은 동일한 것으로 본다.

(예1) [출원발명] 샤롯데, 생점도에 활석, 흑요석 및 진주암 중의 1종 이상의 소성물을 혼합하여 성형, 소성하는 다공질 내화벽돌의 제조방법

[인용발명] 진주암 소성물을 혼합하여 성형, 소성하는 다공질 내화벽돌의 제조방법

(예2) [출원발명] 기계적 교반수단 또는 초음파 발생장치를 사용해서 광학유리소지를 균질화 하는 방법

[인용발명] 초음파 발생장치를 사용해서 광학유리소지를 균질화 하는 방법

### 3.3.4 선행기술의 적격

#### (1) 선행기술이 미완성 발명이거나 표현이 불충분한 경우

미완성 발명 또는 자료의 부족으로 표현이 불충분하거나 또는 일부 내용에 오류가 있다고 하더라도 통상의 기술자가 발명의 출원 당시 기술상식을 참작하여 기술내용을 용이하게 파악할 수 있다면 선행기술이 될 수 있다(대법원 2008.11.27. 선고 2006후1957 판결, 특허법원 2006.6.21. 선고 2005허8210 판결, 대법원 2006.3.24. 선고 2004후2307 판결 참조).

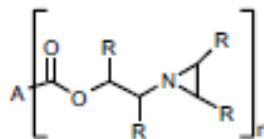
(예) 출원발명이 에스트로겐 화합물을 단독으로 사용하여 신경퇴행성질환을 치료하는 제약조성물에 관한 것이고, 통상의 기술자가 에스트로겐 등 성호르몬이 신경퇴행성질환에 유용하다는 사실을 인용발명으로부터 쉽게 인식할 수 있으며, 이러한 사실이 출원발명의 출원 당시 기술상식에도 배치되지 않는 경우에는, 비록 인용발명의 명세서에 약리효과 및 실험예가 충분하게 기재되어 있지 않아 명세서의 일부 기재에 흠결이 있다고 하더라도 인용발명을 선행기술로 하여 신규성을 판단할 수 있다.

#### (2) 화합물 제조방법이 출원일 당시 개발되지 않은 경우

화합물을 제조하는 방법이 출원일 당시에도 개발되지 않았거나, 입수방법이 알려져 있지 않은 경우 선행기술에서 단순히 화합물의 명칭이 기재되어 있다는 것만으로는 선행기술에 그 화합물이 반드시 개시되었다고 할 수 없다.

#### (예) 선행기술로 채택할 수 없는 경우

[출원발명] 다음 구조식으로 표시되는 화합물

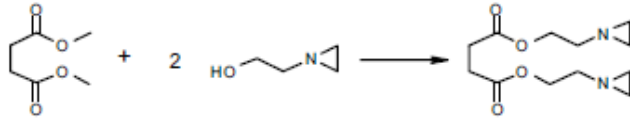


A : 탄소수 2-4의 탄화수소로 n가

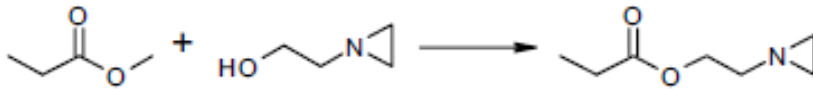
n : 2-4의 정수

R : 수소 또는 저급 알킬기

용도 : 알루미늄의 탈지(degrease) 용액과의 반응 인쇄제, 폴리머의 종말 경화제(Curing agent for acid terminated polymer)의 제법



[인용발명] 의학화학회지(J. Med. Chem.) Vol. 6, p 435-459 (1963)에는 암 치유에 유용한 아지리딘 유도체들의 제조 방법이 기재되어 있고, 특히 2염기산 에스테르와 1-아지리디닐 에탄올을 사용하여 β-(1-아지리디닐)초산에틸, 프로피온산에틸, 부티르산에틸 등이 합성되었으나 말론산 및 숙신산 에스테르 합성에는 실패하였다고 기재되어 있음



(3) 인용발명이 다시 별개의 간행물 등을 인용하고 있는 경우

신규성 판단 시에는 청구항에 기재된 발명을 하나의 인용발명과 대비하여야 하며 복수의 인용발명을 결합하여 대비하여서는 안 된다. 복수의 인용발명의 결합에 의하여 특허성을 판단하는 것은 후술하는 진보성의 문제이며, 신규성의 문제가 아니다(특허법원 2005.5.20. 선고 2004허5160 판결 참조).

다만, 인용발명이 다시 별개의 간행물 등을 인용하고 있는 경우(예: 어떤 특징에 관하여 보다 상세한 정보를 제공하는 문헌)에는 별개의 간행물은 인용발명에 포함되는 것으로 취급하여 신규성 판단에 인용할 수 있다. 또한 인용발명에 사용된 특별한 용어를 해석할 목적으로 사전 또는 참고문헌을 인용하는 경우에도 사전 또는 참고문헌은 인용발명에 포함되는 것으로 취급하여 신규성 판단에 인용할 수 있다.

## (4) 심사의 대상이 되는 출원의 명세서에 기재된 배경기술

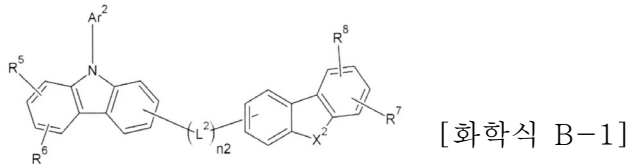
심사의 대상이 되는 출원의 명세서 중에 배경기술로 기재된 기술의 경우 출원인이 그 명세서 또는 의견서 등에서 그 기술이 출원 전에 공지되었음을 인정하고 있는 경우에는 그 기술의 공지성을 사실상 추정하여 청구항에 기재된 발명의 신규성을 판단할 수 있다.

다만, 출원인이 실제로는 출원 당시에 공개되지 아니한 선출원발명이나 출원인의 회사 내부에만 알려져 있었던 기술을 착오로 공지된 것으로 잘못 기재하였음이 밝혀지는 경우와 같이 특별한 사정이 있는 때에는 이러한 추정이 번복될 수 있으므로, 출원인이 특별한 사정이 있음을 주장·입증한 경우에는 그 추정에 근거한 거절이유는 해소된 것으로 보고, 이후 심사절차를 진행하도록 한다(대법원 2017.1.19. 선고2013후37 전원합의체 판결 참조).

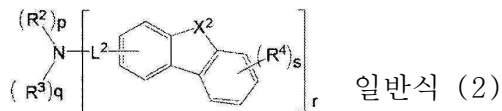
## (5) 인용발명의 기재가 잘못된 것임이 명백한 경우

인용발명에 일반식의 정의에 부합하지 않는 구체예가 잘못 기재된 것이 명백한 경우, 인용발명을 신규성 및 진보성 판단의 기초로 삼아서는 아니된다.

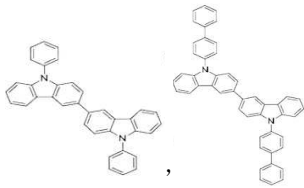
(예) [출원발명] 하기 화학식 A-1로 표시되는 제1 화합물, 및 하기 화학식 B-1로 표시되는 제2 화합물을 포함하는 유기광전자소자용 재료



[인용발명] 하기 일반식 (1)로 나타내는 화합물인 제1 호스트 재료와, 하기 일반식 (2)로 나타내는 화합물인 제2 호스트 재료와, 인광 발광성 도펀트 재료를 함유하는 유기 일렉트로루미네선스 소자의 발광층



$L^2$ : 단결합 또는 연결기



[화학식 22]에 기재된 2개의 바이카바졸 화합물

☞ 인용발명의 [화학식 22]에는 이 사건 제1항 정정발명의 [화학식 B-1] 화합물에 해당하는 두 개의 ‘바이카바졸’ 화합물이 일반식 (2) 화합물(‘카바졸-아민’)의 구체적인 예로 기재되어 있기는 하나, 이는 명백히 잘못 기재된 것으로서, 통상의 기술자가 인용발명의 일반식 (2)에 해당하는 화합물로 인식하지 아니할 것이므로, 인용발명에는 화학식 A-1로 표시되는 제1 화합물과 화학식 B-1로 표시되는 제2 화합물을 포함하는 유기광전자소자용 재료가 개시되어 있다고 볼 수 없다. 따라서 이 사건 제1항 정정발명은 신규성이 부정되지 않는다.

또한, ‘바이카바졸’ 화합물과 ‘카바졸-아민’ 화합물은 그 입체 구조나 분자 내 전자구름 형태 등에 있어서 서로 다른 화합물이고, 두 재료 화합물의 결합(상호작용)에 의한 효과 예측이 어려운 화학발명의 특성상, 인용발명의 일반식 (2)(카바졸-아민)의 제2 호스트 재료 대신에 그 입체 구조나 전자 구름 형태 등 특성이 다른 ‘바이카바졸’ 화합물을 제2 호스트 재료로 사용할 경우, 인용발명의 일반식 (1)의 제1 호스트 재료와 일반식 (2)의 제2 호스트 재료를 함께 사용하여 제조되는 유기EL소자와 동등하거나 더 우수한 효과를 나타내리라고 예측하기 어려운데, 이 사건 제1항 발명은 화학식 A-1로 표시되는 제1 화합물 및 화학식 B-1로 표시되는 제2 화합물(바이카바졸 화합물)을 함께 포함하는 재료를 사용하여 인용발명으로부터 예측하기 어려운 현저한 효과를 달성하였는바, 진보성이 부정되지 않는다(특허법원 2020.12.17. 선고 2019허4796 판결 참조).

### 3.4 진보성

진보성 판단이란 특허출원 전에 통상의 기술자가 청구항에 기재된 발명을 특허법 제29조제1항 각호의1에 규정된 발명에 의하여 쉽게 발명할 수 있는가에 대해 판단하는 것을 말한다. 특허출원 전에 통상의 기술자가 청구항에 기재된 발명을 특허법 제29조제1항 각호의1에 규정된 발명에 의하여 쉽게 발명할 수 있는 경우에는 그 발명은 진보성이 없다.

#### 3.4.1 화합물 발명

##### (1) 화합물 발명의 진보성 판단기준

화합물 발명은 ① 화합물의 화학구조, 및 ② 화합물이 가지는 특유의 효과의 두가지 특성에 의하여 판단한다.

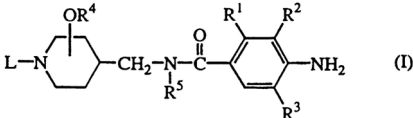
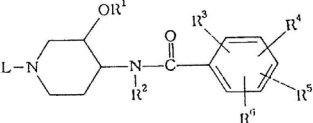
화합물 발명과 같이 물건의 구성에 의한 효과의 예측이 쉽지 않은 기술분야의 경우에는 인용발명과 비교되는 더 나은 효과를 갖는다는 것이 진보성을 인정하기 위한 중요한 사실이 된다. 공지된 화합물과 단순히 구조가 유사하다는 이유로 화합물의 진보성을 부정하여서는 안 되며, 예측하지 못한 효과(결과, 특성, 용도)를 고려하여 진보성을 판단하여야 한다.

인용발명의 화학구조와는 상이한 구조를 지닌 화합물 발명은 진보성이 인정되며, 예상치 못하거나 독특한 특성을 지닌 화합물 발명은, 화학구조가 인용발명과 유사하다 하더라도, 진보성이 있다.

그리고 청구항에 기재된 발명이 인용발명과 비교되는 유리한 효과를 갖고 있어도 통상의 기술자가 청구항에 기재된 발명을 쉽게 생각해낼 수 있다는 것이 충분히 논리적으로 인정되었을 때는 진보성이 부정될 수 있다.

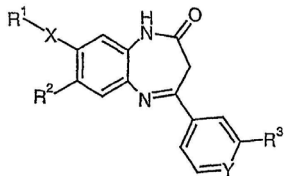
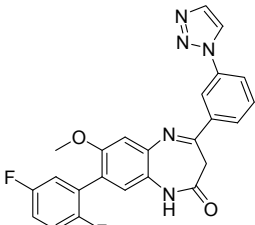

- ☞ 화학물질 발명의 진보성은 화학구조에 있어서의 특이성과 성질 또는 용도 면에서의 특이성을 기초로 하여 판단하여야 할 것이며, 공지 화학물질의 화학구조와 현저히 다른 화학구조를 갖는 화학물질의 발명인 경우, 공지 화학물질과 화학구조는 유사하더라도 공지 화학물질로부터 예측할 수 없는 특유한 성질을 갖는 화학물질의 발명인 경우, 화학구조가 유사한 공지 화학물질로부터 예측 가능한 성질을

갖는 화학물질이라도 그 성질의 정도가 현저히 우수한 화학물질의 발명인 경우는 통상의 기술자가 쉽게 발명할 수 없는 것으로 보아 진보성을 인정하여야 할 것이나, 이를 충족하지 못한다면 진보성을 인정받을 수 없다 할 것이다(특허법원 2008.1.17. 선고 2007허2261 판결 참조).

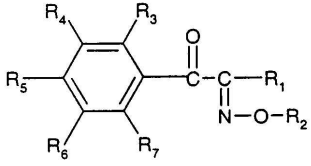
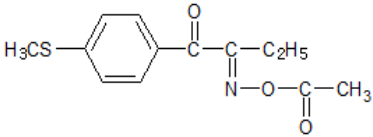
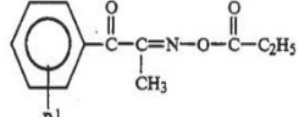
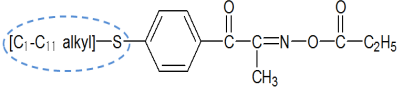
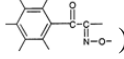
청구항 1의 화학식 I (2007허2261)	인용발명
	
<p>모핵구조 내의 피페리딘 환과 카바모일기의 질소 사이의 메틸렌기 (-CH<sub>2</sub>-) 도입은 인용발명의 화합물 구조 자체에 변형을 준 것으로서 주지관용 기술이라 할 수 없고, 비교대상발명에 비하여 상이한 화학구조로서 향상된 효과가 있다고 한 사례</p>	

- ☞ ① 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람은 신약을 개발함에 있어서 일반적으로 기존 화합물의 치환기를 그와 유사한 치환기로 변경하여 그 효과를 실험하는 방법을 사용하고 있는 점, ② 비교대상 발명의 화합물의 R<sup>3</sup>와 청구항 1 발명의 화학식 I 화합물의 R<sup>3</sup>는 모두 치환기 변경에 있어서 가장 먼저 고려의 대상이 되는 최말단 치환기에 해당하는 점, ③ 비교대상발명의 화합물의 R<sup>3</sup>와 청구항 1 발명의 화학식 I 화합물의 R<sup>3</sup>는 벤젠고리를 구성하는 원자의 개수만 5개와 6개로 서로 상이할 뿐 질소 원자를 3개 함유하는 방향족 헤테로 사이클인 점까지도 서로 동일하여 매우 유사한 치환기에 해당하는 점 등에 비추어 보면, 비교대상발명의 화합물 중 R<sup>3</sup>의 벤젠고리를 구성하는 원자의 개수만을 5개에서 6개로 변경하는 것 자체에 별다른 기술적 어려움이 있다고 볼 수 없고, 그로 인해 통상의 기술자가 예측할 수 없는 현저한 작용효과가 나타난다고 볼 수도 없다(특허법원 2008.8.14. 선고 2007허11203 판결 참조).



청구항 1의 화학식 I (2007허11203)	비교대상발명
 <p>Y: -CH= 또는 =N- R<sup>3</sup>: 1 내지 3개의 질소 원자를 함유하는 6원 방향족 헤테로사이클 또는 피리딘-N-옥사이드</p>	
<p>모핵이(dihydrobenzodiazepin-2-one: ) 동일하며, 화학구조(R<sup>3</sup>)의 변경이 용이하고, 치환기 변경으로 인한 현저한 작용효과가 없다고 한 사례</p>	

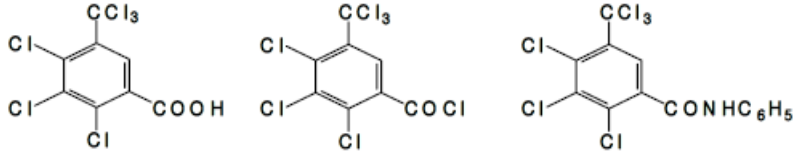
- ☞ ① 벤젠 고리 우측의 옥심기에 위치한 치환기인 에틸기, 메틸기의 위치가 서로 다른 점에서 차이가 있으나, 치환기인 에틸기와 메틸기가 거의 동일한 성질을 갖고 있다는 점은 이 기술분야의 통상의 기술자에게 널리 알려진 일반적인 기술상식에 해당하는 점, ② 화학식 1에서 “R<sub>1</sub>은 치환되지 않거나 C<sub>1-6</sub> 알킬에 의해 치환된 페닐이거나; R<sub>1</sub>은 치환되지 않은 C<sub>1-20</sub> 알킬이고, R<sub>2</sub>는 C<sub>1-12</sub>알카노일이거나; R<sub>2</sub>는 치환되지 않거나 하나 이상의 C<sub>1-6</sub> 알킬, 또는 할로젠에 의해 치환된 벤조일”이라고 기재하고 있는바, 에틸기와 메틸기를 동일한 효과를 갖는 치환기로 인식하고 있을 뿐만 아니라 그보다 더 많은 탄소수를 갖는 C<sub>1-20</sub> 도 동일한 효과를 갖는 범주의 물질로 인식하고 있는 점에서 비교대상발명에 개시된 화합물과 이 사건 정정발명의 화학식 1 화합물 중 실시예 1 화합물은 그 구조와 성질이 거의 동일하다고 봄이 상당하므로, ③ 비교대상발명에 개시된 화합물로부터 예측되는 효과는 이 사건 정정발명의 화학식 1 화합물 중 실시예 1 화합물보다 현저히 우수하다고 할 수 없다(특허법원 2016.10.28. 선고 2016허 977 판결 참조).

정정발명의 화학식 I (2016허977)	비교대상발명
 <p>(화학식 1)</p>  <p>실시예 (1)</p>	 <p>(화학식 II a-10)</p>  <p>(치환기 R<sup>1</sup>의 위치와 종류를 조합한 구조)</p>
<p>벤조일기에 옥심기가 결합된 모핵(  ) 및 벤젠고리의 파라 위치에 위치한 치환기가 알킬티오기인 점에서 동일하며, 벤젠고리 우측의 옥심기에 위치한 치환기의 위치가 서로 다르나, 그 구조와 성질이 거의 동일할 것으로 현저한 효과가 없다고 한 사례</p>	

- ☞ 양자의 일반식 화합물은 모두 그 기본환 골격 및 각 위치의 치환기가 동일하고 또 출원발명의 목적물인 일반식의 화합물 역시 인용발명의 중간물질의 일반식과 동일하고 그 반응기전도 양자 동일성의 범주내의 것이고 출원발명의 생성물질이 인용발명의 생성물질에 비하여 그 작용효과가 현저하게 향상 진보된 것이라 볼 수 없다(대법원 1993.3.23. 선고 91후349 판결 참조).
- ☞ 두 개 이상의 화합물을 소정 비율로 배합하여 제조한 염료조성물의 진보성은 그 조성물 자체의 작용효과 유무에 따라 판단되어야 하는 것이며, 비록 조성물을 구성하는 개개의 성분이 공지 범주에 속하는 화합물이라 할지라도 이를 소정비율로 배합한 결과 종전에 예측할 수 없는 작용효과가 창출되었다면 이는 진보성이 있는 것이다(대법원 1994.4.15. 선고 90후1567판결 참조).

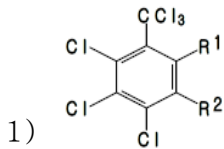
• 진보성이 없는 경우의 예

(예1) [출원발명]



용도 : 제초제

[인용발명]



$R^1$  : 수소, 지방족, 지환족, 아릴라디칼

$R^2$  : 지방족, 지환족, 아릴라디칼,  $-COOC_2H_5$

(성질 : 살충제, 살균제, 고무가황촉진제, 제초제 등)

2) 같은 화합물에 대해 염소가 추가 치환될 수 있으며, 염소산 ( $-COCl$ )은 에스테르, 아닐리드( $-CONHR$ )로 전환될 수 있으며, 염료, 유해동물 구제제, 식물병 치료제 등으로 사용될 수 있음

☞ 인용발명에 에틸 에스테르에 관해 기재되어 있을 뿐 산 형태의 화합물이 별도로 기재되어 있지는 않으나, 산과 그 유도체는 구조적으로 유사한 것으로 볼 수 있다.

(예2) [출원발명]  $\alpha$ -스테로일-1,3-디벤조에이트(Vb)

[인용발명]  $\alpha$ -스테로일-1,3-디아세테이트(Va)

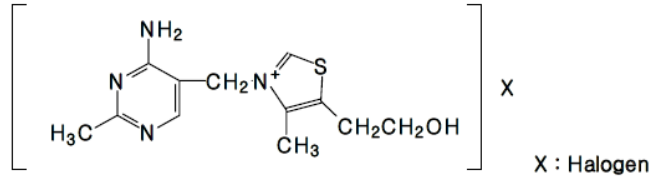
$\beta$ -스테로일-1,3-디아세테이트(V'a)

☞ 화합물(Va, V'a, Vb)는 모두 구조적으로 유사하다. 만약 출원발명인 (Vb)가 인용발명인 (Va) 또는 (V'a)보다 화학적으로 안정한 것이 발명의 효과일 때는 진보성이 인정될 수 없다. 향상된 안정성은

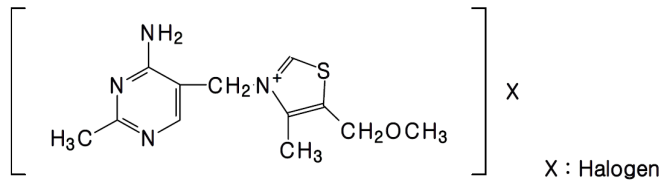
1,3-디벤조일 치환체에 의해 생기는 입체장애로부터 당 분야에서 예 측 가능한 것이기 때문이다.

• 진보성이 있는 경우의 예

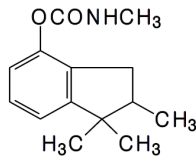
(예1) [출원발명] 항콕시듐 작용이 있음



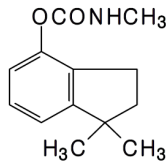
[인용발명] 비타민 B1 작용 있음



(예2) [출원발명]



[인용발명]



양자는 살충효과가 있으나 농도 0.002%로 한 경우 3일 후의 살충효과가 인용발명 화합물은 30%이고, 출원발명 화합물은 100%이다.

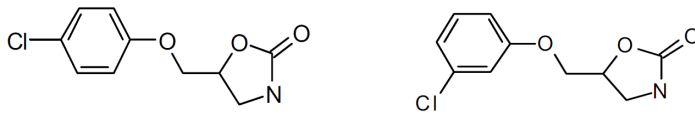
☞ 화합물 발명이 「유용한 화합물의 창제」에 본질을 둔 이상 발명의

진보성은 (a)화합물의 화학구조와 (b)화합물의 성질 또는 용도의 두 면에서의 특이성에 의해서 판단됨이 당연하다. 따라서 구조가 특이한 화합물은 유용성만 있으면 진보성도 있음이 당연하고, 또한 공지 화합물과 화학구조가 유사한 물질이라 해도 물질이 신규하고, 성질을 예측할 수 없든가, 또는 성질의 용도가 현저히 우수하면 화학구조와 성질을 결부시켜 쉽게 발명할 가능성이 없으므로 진보성이 있다고 본다.

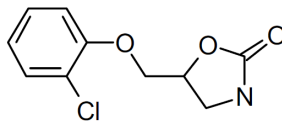
(예3) [출원발명] 5-(p-클로로페녹시메틸)-2-옥사졸리돈

5-(m-클로로페녹시메틸)-2-옥사졸리돈

용도 : 전기 자극에 의한 발작을 치료하는 간질치료제

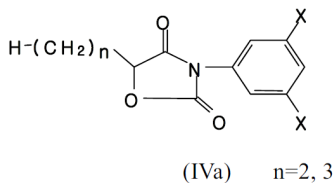


[인용발명] 5-(o-클로로페녹시메틸)-2-옥사졸리돈

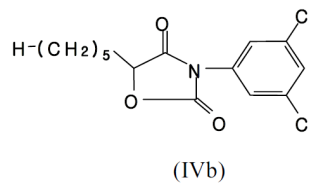


☞ 발명자는 인용발명의 화합물이 발작억제 작용이 있는 것을 새로이 발견했고, 출원발명의 화합물이 인용발명의 화합물에 비해 4.4배 및 7.0배의 발작억제작용이 있어서 이는 진보성이 있는 것으로 본다(미국 149 USPQ 716).

(예4) [출원발명]

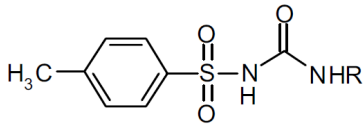


[인용발명]



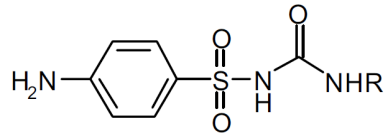
☞ 화합물 (IVa)와 (IVb)는 고리시스템이 구조적으로 유사하므로 화합물 (IVa)가 예측 불가능한 효과를 가졌을 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.

(예5) [출원발명]



메틸페닐설포닐우레아(IIa)

[인용발명]



아미노페닐설포닐우레아(IIb)

☞ 설포닐우레아(IIa, IIb)는 구조적으로 유사하다. 예측 불가능한 효과를 갖는 경우에 진보성이 있는 것으로 본다.

(2) 특정한 결정 형태를 갖는 화합물 발명(결정형 발명)

선행발명에 공지된 화합물과 결정 형태만을 달리하는 특정 결정형의 화합물을 청구범위로 하는 결정형 발명은, 특별한 사정이 없는 한 선행발명에 공지된 화합물이 갖는 효과와 질적으로 다른 효과를 갖고 있거나 질적인 차이가 없더라도 양적으로 현저한 차이가 있는 경우에 한하여 그 진보성이 부정되지 않는다.

☞ 동일한 화합물이 여러 결정 형태를 가질 수 있고 결정 형태에 따라서 용해도, 안정성 등의 약제학적 특성이 다를 수 있다는 것은 의약 화합물 기술분야에서 널리 알려져 있어 의약화합물의 제제설계(製劑設計)를 위하여 결정다형(結晶多形)의 존재를 검토하는 것은 통상 행해지는 일이므로, 의약화합물 분야에서 선행발명에 공지된 화합물과 결정 형태만을 달리하는 특정 결정형의 화합물을 청구범위로 하는 이른바 ‘결정형 발명’은 특별한 사정이 없는 한 선행발명에 공지된 화합물이 갖는 효과와 질적으로 다른 효과를 갖고 있거나 질적인 차이가 없더라도 양적으로 현저한 차이가 있는 경우에 한하여 진보성이 부정되지 않고, 이때 결정형 발명의 설명에는 선행발명과의 비교실험자료까지는 아니라고 하더라도 위와 같은 효과가 있다는 것이 명확히 기재되어 있어야만 진보성 판단에 고려될 수 있으며, 만일 그 효과가 의심스러울 때에는 출원일 이후에 출원인 또는 특허권자가 신뢰할 수 있는 비교실험자료를 제출하는 등의 방법에 의하여 효과를 구체적으로 주장·증명하여야 한다(대법원 2011.7.14. 선고 2010후2865 판결 참조).

☞ 원고는 청구항 발명이 신규의 화학물질발명으로서 효과의 현저성이 요구되는 사안이 아니라고 주장하나, 청구항 발명은 비교대상발명에 개시된 화학물질 중 특정한 결정 형태를 제공하는 발명이므로 신규의 물질발명으로는 볼 수 없어, 이를 전제로 한 위 주장은 받아들일 수 없다. 결국, 청구항 발명은 비교대상발명으로부터 통상의 기술자가 쉽게 발명해 낼 수 있는 것일 뿐만 아니라, 그 효과에 있어서도 비교대상발명과 차이가 없으므로, 비교대상발명에 비해 진보성이 없다고 할 것이다(특허법원 2009.6.12. 선고 2008허3858 판결 참조).

### (3) 상위개념으로 표현된 화합물 발명

상위개념으로 기재된 화합물의 발명은 그 상위개념에 포함된 하위개념의 발명 중 어느 하나라도 진보성이 없으면 전체로서 진보성이 없다.

## 3.4.2 화합물의 제조방법 발명

### (1) 진보성이 있는 화합물의 제조방법 발명

- ① 화합물 발명이 진보성이 있으면 그 제조방법발명 또는 그것의 용도발명 또한 진보성이 있다.
- ② 신규한 반응에 의한 처리수단은 대비할 선행기술이 없으므로 기술적 구성자체가 아주 곤란한 것이며, 또한 신규한 반응을 창작한 것이므로 진보성이 인정된다.
- ③ 공지반응을 처리수단으로 사용하는 방법의 발명으로서 다음에 해당하는 것은 진보성이 있다.
  - i) 구조가 현저하게 다른 목적화합물을 제조하는 공지의 방법
  - ii) 공지의 유사한 구조를 갖는 화합물의 성질과 현저하게 다른 유용한 성질이 있는 신규화합물을 제조하는 공지의 방법
  - iii) 공지방법에 처리조건을 부가, 변경 또는 일부를 제거함으로써 현저한 기술적 효과를 나타내는 제조방법

- ④ 2개 이상의 공정으로 된 방법의 발명은 그들 공정을 결합함으로써 방법 전체로서 현저한 기술적 효과를 나타내는 경우 진보성이 있다.

☞ 이와 같은 방법은 공정의 선택, 결합에 관하여 기술적 구성 자체에 어느 정도의 곤란성을 수반하는 것으로 현저한 기술적 효과를 나타내는 신규한 기술을 명시한 점에서 기술의 진보에 기여하고 있는 것이다.

(2) 진보성이 없는 화합물의 제조방법 발명

- ① 염기성(또는 산성) 화합물과 보통의 산(또는 염기)을 이용한 염 형성 과정에서, 관용적으로 사용되는 처리수단을 사용하여 제조하는 방법의 발명
- ② 라세미체를 보통의 광학분할제 또는 광학분할에 관용되고 있는 처리조건을 사용하여 광학적으로 분할하는 방법의 발명
- ③ 보통 사용되고 있는 정제방법을 특정 화합물에 적용하는 것에 불과한 발명
- ④ 보통 사용되고 있는 처리조건의 범위 내에서 특정조건을 선택한 것에 불과한 발명
- ⑤ 보통 사용되고 있는 반응장치를 특정 화합물 제조에 이용하는 것에 불과한 발명
- ⑥ 혼합 용매를 사용하여 결정을 제조하는 방법발명

결정 또는 재결정을 통하여 보다 고순도의 결정을 얻고자 하는 것이 이 기술분야의 기본적인 과제이고, 물질의 결정화를 위하여 대상물질이 하나의 용매에 잘 녹고 다른 용매에 잘 녹지 않는 경우 혼합용매를 사용하는 것은 주지관용기술에 해당하므로, 인용발명 및 주지관용기술의 결합에 의하여 쉽게 발명할 수 있는 발명은 진보성이 부정된다. 단, 인용발명에 비해 통상의 기술자가 예측하지 못한 현저한 효과를 나타내는 경우 진보성이 인정된다.

• 진보성이 없는 화합물의 제조방법 발명의 예

(예1) [출원발명] 이미다졸릴-옥시메테르 화합물의 시스형의 화합물을 제조하는 방법



[인용발명] 이미다졸릴-옥심에테르의 입체이성체 혹은 그들의 혼합물 형태의 화합물을 생성하는 방법

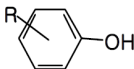
- ☞ 출원발명의 목적화합물은 이미 공지된 화합물임이 명백하고, 공지의 옥심화합물을 제조함에 있어서 인용발명의 피리딘을 촉매로 사용하는 기술적 구성과 출원발명의 피리딘을 촉매로 사용하지 아니하는 기술적 구성에 차이가 있으나, 출원발명의 무촉매 반응은 출원발명에 한정된 특징이라 할 수 없어서 그 기술적 구성의 진보성이 인정되지 아니하므로 통상의 기술자가 인용발명에 기재된 것에 의해 쉽게 발명할 수 있는 것이다(대법원 1985.6.25. 선고 84후124 판결 참조).

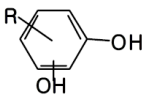
- (예2) [출원발명] 파라크실렌을 질산의 중량을 기준으로 25중량% 이상 함유하는 질산용매 중에서, (a) 코발트가 상기 용매에 대하여 200~600ppm인 코발트 화합물, (b) 망간이 상기 코발트에 대하여 0.5~1.5 중량부인 망간 화합물 및 (c) 브롬이 상기 용매에 대하여 400~200ppm인 브롬화수소 또는 브롬화코발트로된 촉매의 존재 하에서 파라크실렌을 산소 또는 산소 함유가스로 205~225℃의 온도범위에서 액상 산화하는 것을 특징으로 하는 고순도 테레프탈산의 제조방법

[인용발명] 파라크실렌을 질산의 중량을 기준으로 10~25중량% 함유하는 질산용매 중에서 코발트 화합물, 망간 화합물 및 브롬 화합물로된 촉매의 존재 하에서 분자상 산소함유 가스로 파라크실렌을 액상 산화하여 테레프탈산을 제조함에 있어서 촉매 중의 망간/코발트의 원자비를 0.21~1.0, 브롬/코발트의 원자비를 1~6 및 질산의 중량을 기준으로 코발트 금속의 농도를 0.01~0.1중량%로 하고, 반응기로부터 배출되는 가스중의 산소농도를 1.5~6용량%가 되도록 190~220℃의 온도에서 반응하는 것을 특징으로 하는 테레프탈산의 제조방법

- ☞ 질산에 대한 파라클실렌의 농도에 대하여 출원발명은 '25중량% 이상'으로 규정하고 있으나, 인용발명은 '10~25중량%'로 규정하고 있는 점과 촉매의 브롬성분에 대하여 출원발명은 '브롬화수소 또는 브롬화코발트'만을 한정하고 있으나, 인용발명에는 구체적으로 특정하고 있지 않은 점을 제외하고는, 양 발명은 원료, 목적화합물, 반응조건, 처

리수단, 촉매 조성 등이 일치하므로 상기 차이점을 검토하면, 파라크실렌의 농도는 25중량%를 경계로 거의 동일한 농도라고 할 수 있고, 또한 파라크실렌의 통상 농도가 10~25중량%라고 하는 기재는 이 범위 이하인 10중량% 이하의 경우와 25중량%를 넘는 경우도 검토된 것으로 해석되고, 또한 인용발명에서 ‘브롬 화합물은 나트륨염, 칼륨, 암모늄염, 브롬화수소로서 사용되는 것이 가능’하다고 명세서 상에 기재되어 있어 출원발명의 브롬화수소가 구체적으로 명기되어 있을 뿐만 아니라 목적 효과에 있어서, 양 발명은 질산의 손실을 억제하여 고순도의 테레프탈산을 제조하는 것이어서 출원발명은 통상의 기술자가 쉽게 발명할 수 있는 것이다(일본심판 소 56-1194 참조).

(예3) [출원발명] 일반식  (R은 수소원자 또는 탄소수 1-6의 알킬기)로 표시되는 1가 페놀류를 케톤의 존재 하에서, 과산화수소로 산화하여 2가 페놀류를 제조함에 있어서, 상기 산화 반응 시에 과염소산, 인텡스텐산 및 규소화텡스텐산으로 된 균에서 선택된 적어도 1종의 화합물을 1가 페놀류에 대하여 0.0001중량% 이상 포함하는 것을 특징으로 하는

일반식  로 표시되는 2가 페놀류의 제조방법

[인용발명 1] 1가 페놀을 촉매로서 강산 및 과산화수소의 존재 하에 처리하여 히드록시화하는 것. 강산으로서 황산, 과염소산, p-톨루엔술폰산 또는 술폰화 수지가 이용됨.

[인용발명 2] 페놀을 케톤의 존재 하에서, 과산화수소로 산화시켜 2가 페놀을 제조함에 있어 촉매로서 황산, 술폰산 등이 사용되고 촉매량은 광범위하게 변하나 충분한 반응속도를 얻기 위하여 페놀에 대하여 0.001중량% 이상이 바람직하다.

☞ 출원발명과 인용발명 2를 대비하면 촉매로서 출원발명은 과염소산, 인텡스텐산 또는 규소화텡스텐산을 사용하는 반면, 인용발명 2는 황산, 술폰산 등을 사용하는 점을 제외하고 양 발명은 그 구성이 같다고 인정된다. 따라서 그 차이점을 검토하면 인용발명 2에 기재된 촉

매가 전형적인 강산이고 또 과산화수소 존재 하에 1가 페놀을 히드록시화할 때의 인용발명 1의 촉매도 같은 전형적인 강산이므로, 인용발명 1에서 케톤 존재 하의 반응을 기재하고 있지 않더라도, 통상의 기술자라면 인용발명 2의 반응 촉매로서 인용발명 1의 과염소산을 사용해 보는 것은 쉽게 발명할 수 있는 것으로 인정된다(일본 심판 소 56-21288 참조).

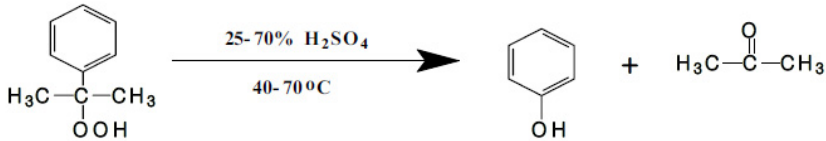
- (예4) [출원발명] 브롬화를 약 250°C 보다 높은 온도에서 행하는 것을 특징으로 하는 m-페녹시톨루엔의 열 브롬화에 의한 m-페녹시벤질브로마이드 및 m-페녹시벤질브로마이드의 제법

[인용발명] m-페녹시톨루엔을 할로겐화인의 존재 하에 220°C 이상의 고온영역에서 할로겐화하여 m-페녹시벤질할라이드 및 m-페녹시벤질할라이드를 제조하는 방법

- ☞ 인용발명의 실시예에는 250°C의 반응온도가 기재되어 있어서 220°C 이상의 고온은 출원발명의 반응온도인 약 250°C 보다 높은 온도와 일치하고, 출원발명의 브롬화 반응은 인용발명의 할로겐화 반응에 포함되며, 출원발명은 촉매를 사용하지 않으나 인용발명에서는 촉매를 사용하는 점을 제외하고 양 발명의 구성은 같다.

따라서 상기 차이점에 대하여 검토하면, 출원발명은 무촉매 하에서 약 250°C 보다 높은 온도에서 반응시킴으로써 핵치환체의 생성을 억제하는 것을 목적으로 하고 있지만, 인용발명의 명세서에는 무촉매 하에서도 고온반응을 실시하면 반응의 선택율이 양호하여 200°C에서 230°C로 높이면 반응 선택율이 향상되고, 핵치환체의 생성을 억제하는 것이 가능하다고 기재되어 있어서, 무촉매 하에서도 반응 온도를 높이면 핵치환체의 생성 억제가 가능하고, 더욱이 250°C는 상기 230°C 보다 높기 때문에 이 온도에서 반응하는 경우 핵치환체의 생성을 더욱 억제 가능할 것으로 예측되므로, 이 출원발명은 통상의 기술자가 인용발명에서 촉매의 사용을 단순히 생략함으로써 쉽게 발명할 수 있는 것이다(일본 심판 소 56-23306 참조).

(예5) [출원발명] 큐멘(이소프로필 벤젠)을 산화시켜 큐멘 히드로퍼옥사이드를 제조한 후 황산 존재하에서 가열하여 페놀, 아세톤을 제조함에 있어, 황산의 농도는 25~70%, 반응온도는 40~70°C인 방법



수율 : 페놀(83.7~100%), 아세톤(71~88%)

반응시간 : 20분~3시간

☞ 반응에서 온도 및 산 농도의 최적조건을 찾아내는 것은 화학자의 통상의 지식을 적용한 것 이상이라 할 만한 것이 없으며, 단순한 ‘수치의 차이’는 새롭고 예측 불가능한 결과가 아니다.

(예6) [출원발명] 3-페녹시벤질-2-(3-할로게노-4-알콕시페닐)-2-메틸프로필 에테르를 트리페닐포스핀, 요오드화금속, 전이금속촉매(염화니켈, 염화철, 염화코발트, 염화티타늄 등) 및 물의 존재 하에서 50~150°C의 온도로 상압 하에서 10시간 아연으로 탈할로겐화 반응시켜 3-페녹시벤질-2-(4-알콕시페닐)-2-메틸프로필 에테르를 제조하는 방법

[인용발명 1] 출원발명의 출발물질을 Pd-C(팔라듐 카본)촉매 하에서 110°C의 온도로 상압 또는 가압 하에서 12시간 수소로 탈할로겐화 반응시켜 출원발명의 목적물질을 제조하는 방법

[인용발명 2] 전이금속촉매(염화니켈, 염화철, 염화코발트, 염화티타늄 등)를 사용하여 할로겐화 유기물을 탈할로겐화 시키는 방법

☞ 출원발명과 인용발명 1은 구조식이 동일한 할로겐화물을 출발물질로 하여 탈할로겐화 공정을 거쳐 구조식이 동일한 목적물질을 제조하는 것으로서 그 출발물질, 목적물질 및 공정의 목적이 서로 같고, 다만 탈할로겐화시의 촉매로서 인용발명 1은 Pd-C(팔라듐 카본)을 사용하고 그 공정상 수소를 사용하는데 반해 출원발명은 전이금속촉매를

사용하고 그 공정상 물을 사용하는 점이 다르나, 출원발명의 기술 구성에 이용된 전이금속 촉매와 물의 사용방법은 인용발명 2에서 공지된 기술임을 알 수 있으며, 작용효과 또한 공지된 인용발명들로부터 예측되는 효과 이상의 새로운 상승효과라고도 할 수 없으므로 통상의 기술자라면 인용발명 1과 인용발명 2로부터 쉽게 발명할 수 있는 것으로 인정된다(대법원 1991.10.11. 선고 90후1284 판결 참조).

(예7) [출원발명] 미세하게 분쇄된 수산화알루미늄을 순차 다단상으로 유통시켜 유통하면서 하소하는 알루미늄의 제조방법

\* 효과 : 수산화알루미늄의 하소는 열효율을 좋게 할 수가 있다.

[인용발명] 미세하게 분쇄된 수산화알루미늄을 하소하여 알루미늄을 제조하는 방법

☞ 특정 화합물의 처리를 보통으로 사용되고 있는 일반적인 수단(유통 가열수단)으로 치환하여 행하는 것으로서, 이들에 의한 효과 및 특정 결합물을 처리하는 수단을 치환하는 것에 각별한 곤란성이 있는 것이 아니므로, 진보성이 없는 것으로 본다.

(예8) [출원발명] 메탄 대 암모니아의 몰 비가 1:0.8~0.9인 혼합가스를 구리 용융물 중에 통과시켜 1,000~1,300℃에서 반응하는 것을 특징으로 하는 청산의 제조방법

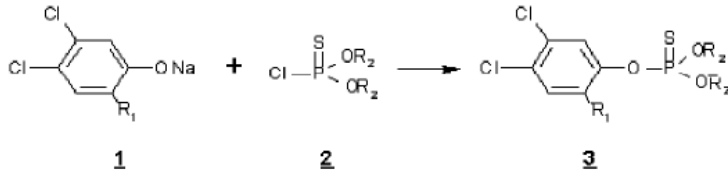
\* 효과 : 메탄과 암모니아로부터 청산을 제조하는 반응은( $\text{CH}_4 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{HCN} + 3\text{H}_2$ ) 흡열반응으로, 비교적 저렴하면서도 열전도율이 좋은 금속인 구리의 용융물을 개재시켜 공급할 때 장치로의 열 공급이 용이하고, 이 경우 메탄 대 암모니아의 몰비를 1:0.8~0.9, 반응온도를 1,000~1,300℃로 하는 것이 수율상 바람직하다.

[인용발명] 메탄과 암모니아의 혼합가스를 구리 용융물 중에 통과시켜 고온에서 반응시켜 청산을 제조하는 방법

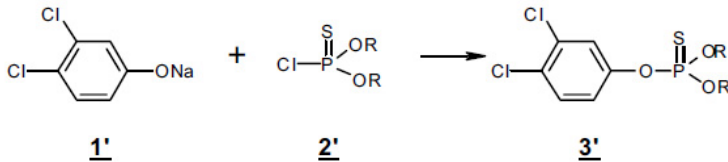
☞ 메탄과 암모니아의 몰비를 1 전후로 하는 것은 상기의 반응식으로 보아 당연하며, 특히 1:0.8~0.9로 하는 것도 암모니아를 기준으로

하여 메탄을 약간 과잉으로 하는 정도라고 확정되며 또한 반응온도를 1,000~1,300°C로 하는 점도 구리의 용점, 청산의 열분해, 기타 메탄과 암모니아로부터 청산을 제조하는 유사의 반응계 등을 고려하면 보통 사용되는 조건으로 인정되므로, 이에 따른 각별한 효과가 인정되지 않는 이상은 이러한 조건의 한정은 보통으로 사용되고 있는 조건의 범위 내이며 특정조건을 선택한 것에 불과한 것으로 인정된다.

(예9) [출원발명] 화학식 1의 화합물(R<sub>1</sub>은 알킬기)과 화학식 2의 화합물(R<sub>2</sub>는 알킬기)을 반응시키는 것을 특징으로 하는 화학식 3의 화합물(R<sub>1</sub>과 R<sub>2</sub>는 상기와 같음)의 제법(이 목적화합물은 온혈동물에 대하여는 저독성이며, 살충제로서 사용된다.)



[인용발명] 화학식 1'의 화합물과 화학식 2'의 화합물(R은 알킬기)을 반응시키는 것을 특징으로 하는 화학식 3'의 화합물(R은 상기와 같음)의 제법(이 목적화합물은 살충제로서 R이 CH<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>인 경우에는 집파리에 대하여 1시간 내에 85%의 치사율이 있다.)



☞ 이상의 2가지 방법에 대하여 고찰할 때 출원발명의 목적화합물 중 임의의 하나 예컨대 R<sub>1</sub>이 CH<sub>3</sub>이고, R<sub>2</sub>가 CH<sub>3</sub>인 화합물이 인용발명의 화합물인 R이 CH<sub>3</sub>인 화합물과 독성이 같은 정도인 것이 인정되므로 출원발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

(예10) [출원발명] (7알파, 17알파)-17-히드록시-7-메틸-19-노르-17-프레근-5(10)-엔-20-인-3-온 구조의 화합물 및 약학적 허용담체를 함유한 약학적 조성물에 사용되는 순수한 결정 화합물을 제조하는 방법에 있어서, 다형성 화합물을 아세톤 또는 에탄올과 물의 혼합물로 결정화시키거나, 에틸 아세테이트, 아세토니트릴, 또는 아세톤-헥산 혼합물로 결정화시켜서 제조하는 방법

[인용발명] (7알파, 17알파)-17-히드록시-7-메틸-19-노르-17-프레근-5(10)-엔-20-인-3-온의 결정을 제조하는 방법에 있어서, 아세톤으로 결정화시켜서 제조하는 방법

\* 「실험용 화학물질의 정제(1988)」에 재결정화를 위한 용매의 선택에 있어서 대상 물질이 하나의 용매에 잘 녹고, 다른 용매에 잘 녹지 않는 경우 혼합용매를 사용하는 것이 가능하다고 기재되어 있음

☞ 결정 또는 재결정을 통하여 보다 고순도의 결정을 얻고자 하는 것이 기술분야의 기본적인 과제이고, 이 사건 특허발명의 우선권 주장일 당시 이 기술분야에서 물질의 결정화를 위하여 대상 물질이 하나의 용매에 잘 녹고 다른 용매에 잘 녹지 않는 경우 혼합용매를 사용하는 것은 주지관용기술에 해당하므로, 비교대상발명에 단결정인 티볼론의 제1결정형 화합물 및 그 결정화 용매로서 아세톤이 기재되어 있고, 티볼론이 물에 잘 녹지 않는 성질을 가지고 있으며 아세톤과 혼합가능한 용매 중의 하나가 물이라는 점은 널리 알려진 사실인 이상, 통상의 기술자라면 티볼론의 다형성을 인식하지 못하였다고 하더라도 고순도의 결정을 얻기 위하여 아세톤과 혼합할 수 있는 용매로 가장 흔하게 구할 수 있는 물을 생각해내는 데 별다른 어려움이 없을 것으로 보인다. 나아가 작용효과의 면에서(중략), 결정화 용매로 아세톤과 물을 사용한 이 사건 제3항 발명의 효과가 결정화 용매로 아세톤만을 사용한 비교대상발명의 효과에 비해 현저한 것이라고 볼 수도 없다. 그렇다면 이 사건 제3항 발명 역시 비교대상발명 및 주지관용기술의 결합에 의하여 쉽게 발명할 수 있어 진보성이 부정된다(대법원 2010.5.27. 선고, 2008후1203 판결 참조).

(3) 상위개념으로 표현된 제조방법 발명

상위개념으로 표현된 방법의 발명은 그 상위개념에 포함되는 하위개념의 발명 중 어느 하나라도 진보성이 인정되지 않으면 전체로서 진보성이 없다.

(4) 특정 성질을 가진 무기화합물 제조방법 발명

일반적으로 무기화합물에 있어서 명칭, 화학식이 같다고 하더라도, 결정형, 입자의 단위표면적 등의 미세구조를 포함한 물리적 성질 혹은 형상이 다를 수 있다. 따라서 명칭이나 화학식만으로는 그 대상을 특정할 수 없는 경우가 많다.

그런데 이러한 미세구조를 기술적으로 해명하는 것이 곤란하므로, 미세구조에 대해서는 청구범위와 발명의 설명에 기재가 없다 하더라도 미세구조의 차이를 예측시킬만한 특정한 성질(예컨대, 용도와 관련성이 있는 성질)이 설명되어 있을 경우에는 이 설명을 감안하여 실제로 어떠한 화합물이 얻어졌는지를 검토하여야 한다.

따라서 특정 성질을 가지는 무기화합물의 제조방법 발명의 진보성을 판단하는 경우, 청구범위에 그 성질을 기재하고 있는지의 여부와 상관없이 구성요소의 채택, 결합에 의해 명세서에 기재된 특정성질을 가진 화합물을 제조할 수 있는 것이 당해 기술수준으로 보아 예측할 수 있는지 여부를 판단하여야 하며, 명칭이나 화학식이 동일하다고 하여 이 특정 성질이 서로 다를 수 무시하고 단순히 판단하여서는 아니 된다.

(예) [출원발명] 가용성 연염(鉛鹽)에서 염기성 염화연(鹽化鉛) 침전을 생성시켜 이 침전에 중크롬산 알카리 금속염과 황산을 산성 조건 하에서 반응시키는 것을 특징으로 하는 크롬산염의 제조방법

\* 발명의 설명 : 염기성 염화연의 용해가 침전제의 산성도에 따라 항상 일정하고 더구나 그에 따라 생긴 염이온은 곧 침전되어 제거되므로 반응시의 염이온 농도가 항상 일정하게 유지되며 그 때문에 생성되는 결정은 극히 미세하고 형상, 크기도 일정하다. 이것을 황색안료로서 사용할 때에는 공지방법으로 얻어진 것에 비하여 붓으로 칠할 때에 이색성이 완전히 방지된다.



[인용발명] (1) 가용성 연염의 수용액에 중크롬산 알카리 금속염과 황산을 섞어 크롬산염을 제조하는 방법, (2) 침전 반응 기술분야에 있어 원료의 하나를 용액으로 하든가 또는 침전으로 하는가는 당사자가 쉽게 선택할 수 있는 정도의 것이다.

☞ 상기 두 가지 방법에 의하여 얻어진 화합물은 어느 것이나 크롬산염이지만 특정의 성질, 예를 들면 안료로 사용할 때의 이색성의 유무라는 점에서 서로 상이하므로 결정형 또는 결정 구조 등의 미세구조까지 생각할 때에는 양자는 당연히 다른 물질이라고 인정된다. 그리고 예컨대, 일반적인 침전 반응 기술분야에서 원료의 하나를 용액으로 하든가 또는 침전으로 하는 것이 쉽게 선택 가능하다고 할지라도 당해 발명에 있어서 이색성이 완전히 없어진다는 점은 당해 기술수준으로 보아 예측할 수 없는 것이므로 출원발명의 방법은 진보성을 갖는다.

### 3.4.3 진보성이 없는 발명의 유형

(1) 공지기술의 단순한 주합·전용 또는 치환에 불과한 발명

(예1) [출원발명] 흑요석 파편과 규조토의 혼합물을 적선형상의 내화성 형틀 내에 넣고 소성하여 얻어진 발포체의 표면에 화장토를 뿌려 최적의 색유를 시유(施釉)하여 재차 소성하는 단열성 도자기의 제조방법

[인용발명]

- (i) 발포성 혈암 또는 흑요석 파편을 내화성 형틀 내에 넣어 산화분위기 중에서 소성하는 다공성 도자기의 제조방법
- (ii) 규조토에 가열팽창시킨 흑요석 또는 질석을 혼화시킨 것을 소성해서 단열재를 제조하는 방법
- (iii) 항화석을 절단, 조각 등에 의해 적선 형상체로 한 것의 표면에 화장토를 뿌려 항화석의 세공을 막고 대기중에서 1,000℃까지 가열한 후 유약을 시유, 소성하여 경량도자기를 제조하는 방법

☞ 기체로 되는 다공성 성형체의 제조방법 i)에 발포성 원료 ii)와 다공성 형체에 시유하는 방법 iii)을 단순히 응용한 것에 지나지 않기 때문에 진보성이 없는 것으로 본다.

(예2) [출원발명] 화강암 풍화물을 미분쇄하여 부유선광법으로 운모를 제거한 후 그 미분말을 700~1,000℃의 온도에서 처리하고 다시 염산으로 용출하는 것에 의하는 요업용 규석, 장식분을 제조하는 방법

[인용발명]

(i) 화강암 풍화물을 미분쇄하여 부유선광법으로 운모를 제거하여 요업용 규석, 장식분을 제조하는 방법

(ii) 점토를 700~800℃의 온도에서 소성하고 철분을 염산 중에서 용출하기 쉬운 상태로 하여 이를 염산으로 용출하는 점토의 탈철방법

☞ 화강암 풍화물에서 운모를 제거하여 요업용 원료를 제조하는 방법 (i)에 침출에 의한 탈철법(ii)을 단순히 응용한 것에 불과한 것이므로 진보성이 없는 것으로 본다.

(예3) [출원발명] 고인성 등의 향상된 물성을 갖는  $\text{Si}_3\text{N}_4$ -TiN 복합세라믹스 소재를 경제적으로 제조할 수 있는 제조방법에 관한 것으로, Si 41~85중량%, 스폰지 Ti 10~50중량%,  $\text{Y}_2\text{O}_3$  4~6중량% 및  $\text{Al}_2\text{O}_3$  1~3중량%로 이루어진 원료 혼합물을 출발물질로 하여, 상기의 혼합물을 건조, 성형한 후, 성형체를  $\text{H}_2$ 와  $\text{N}_2$ 의 혼합가스를 이용하여 반응소결시킨 다음, 얻어진 반응소결체를 1,850~2,050℃의 온도에서 900~1,200psi의 압력으로 가스압 소결하는 일련의 공정을 경유함으로써 목적하는  $\text{Si}_3\text{N}_4$ -TiN 복합세라믹스 소재를 제조하는 방법

[인용발명]

(i) 비정질 질화규소( $\text{Si}_3\text{N}_4$ )와 산화티탄을 혼합하는 원료 혼합단계, 질화 분위기 하에서 1,300~1,800℃에서 1 내지 100시간 열처리하여 복합미분말을 얻는 복합미분말 제조단계, 복합미분말에 소결조제(예;  $\text{Y}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  등)를 첨가하여 예비 성형하는

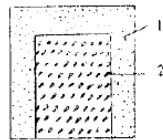
예비성형단계, 질소 중에서 1,500~1,820℃로 하여 원스텝으로 소결시키는 반응소결단계로 구성되는 고인성의 질화규소계 복합소결체의 제조방법

- (ii)  $\text{Si}_3\text{N}_4$  92중량%,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  2중량%,  $\text{Y}_2\text{O}_3$  6중량%로 이루어진 원료혼합물을 건조하고 성형하며, 반응 소결시킨 후, 조직의 치밀화를 위해 가스압을 이용하여 소결시키는 공정(1,800℃ 이상의 온도에서 고압의 질소가스를 사용)이 개시되어 있는 고강도 질화규소계 세라믹스의 가스압 소결방법

☞  $\text{Si}_3\text{N}_4$ 에 TiN이 분산 소결되어 있는 복합 세라믹스의 제조방법을 제공하는 점에서 발명의 목적이 동일하고, 원료의 혼합, 건조, 성형, 반응소결시키는 기본공정을 양 발명이 공유하고 있음을 알 수 있다. 질화규소계 세라믹스의 반응소결 때  $\text{N}_2$  가스 단독 또는  $\text{H}_2$ 와  $\text{N}_2$ 의 혼합가스를 선택하여 이용하는 것은 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상적으로 행해지는 것(구상만, 김화준, 이준 공역, 자유아카데미 발행, 무기공업화학 p.369 참조)이므로 이는 임의적으로 선택 가능한 구성의 단순한 변경에 불과한 것으로 본다.

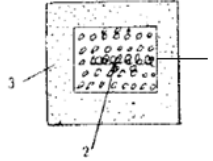
(2) 공지 기술의 단순한 형상, 배열의 변경에 불과한 발명

(예) [출원발명] 직방체의 일면을 남기고 타면의 탄화규소로 되어 있는 저기공성 재료(1)로 형성되고 그 면으로 둘러싸인 내부 공간에 중공 알루미늄 또는 중공 마그네시아(2)가 충전되어 있는 내화성 단열 벽돌



\* 효과 : 이 벽돌은 종래의 것보다 단열재의 층이 두껍게 되므로 단열성이 향상되고 또한 그 제조공정에서도 단열 재료를 넣은 후 그 위에 내화성 미립자를 놓는 공정을 생략할 수 있다.

[인용발명] 탄화규소, 알루미늄, 마그네시아와 같은 내화질 미립재료를 배합한 저기공성 재료로서 상자형의 외피(1)를 만들고 그 내부에 중공 알루미늄, 중공 마그네시아 또는 펄라이트 소성물과 같은 단열재(2)를 메우고 다시 그 위에 내화성 미립자(3)을 놓고 그 상부로부터 가압성형한 후 소성하는 내화 단열벽돌의 제조방법



- ☞ 단열층이 두껍게 되면 단열성이 향상하는 것은 자명하고 또한 이 벽돌의 형상은 기존의 벽돌 제조공정에도 존재하고 있는 것이기 때문에 이 벽돌은 쉽게 얻을 수 있는 형상의 변경으로 본다.

(3) 공지 기술의 단순한 수치변경 또는 한정에 불과한 발명

(예1) [출원발명] 가소성 내화점토 및 샤못트를 혼합하여 그 화학 조성이  $\text{SiO}_2$ , 46~49중량%,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 47~50중량%,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , 1.0~2.0중량% 되게끔 배토를 성형 후 건조하여 SK 19~21번의 온도에서 소성하는 점토질 내화물의 제조방법

\* 효과 : 제품의 내화도가 SK 35~36번으로 향상되었다.

[인용발명]  $\text{SiO}_2$ , 50~76중량%,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 25~42중량%,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , 1.5~2.5중량% 되게끔 혼합한 배토를 SK 10~18번의 온도에서 소성함에 따라 내화도가 SK 30~34번의 것이 된다.

\* 기존의 기술 : 점토질 내화물에서는  $\text{Al}_2\text{O}_3$ 의 함유량에 대체적으로 비례하여 내화도가 증가된다.

- ☞ 이 예의 경우에는 종래의 내화물보다 당해 발명의 제조방법에 의한 내화물의 내화도가 향상되어 있으나  $\text{SiO}_2$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ 계 내화물에서는  $\text{Al}_2\text{O}_3$ 의 함유량에 대한 내화도의 증가 경향이 일정한 관계에 있음이 알려져 있고, 더욱 그 크기가 일반적인 경향으로부터 예상될 수 있는 범위 내에 있으므로 당해 발명에서 한정된 조성 또는 소성온도는 단

순한 공지기술의 수치의 변경으로 본다.

(예2) [출원발명] 계산량의 결정망초(황산나트륨,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ )와 탄산소다를  $32.4\sim 35.2^\circ\text{C}$ 의 온도하에서 교반 혼합하여 균질의 입상혼합물을 형성시키는 유리원료의 제법

\* 발명의 설명: 결정망초의 결정수는 탄산소다에 의해 무수물에 가깝게 됨과 동시에 탄산소다의 함수염이 생성되므로 양자는 분자적 상태에 있어서 복염적 구성으로 혼합된다. 따라서 단순한 기계적 혼합조작에 의한 것보다 훨씬 균일한 혼합물을 미분분산의 염려 없이 얻을 수 있다.

[인용발명]

- (1) 계산량의 결정망초와 탄산소다를 적당한 온도하에서 교반, 혼합하여 균질의 입상물을 형성시키는 유리원료의 제법
- (2) 결정망초의 전위점은  $32.38^\circ\text{C}$ 이며 이 온도 이하에서는 결정망초는 결정의 형태를 유지하지 않고 무수물 또는 수용액이 된다.
- (3) 탄산소다를 수용액으로부터  $32.08^\circ\text{C}$  이하,  $32.08\sim 35.27^\circ\text{C}$  및  $35.27^\circ\text{C}$  이하의 온도에서 결정화시키면 각각 10수염, 7수염 및 1수염으로 석출되고,  $100^\circ\text{C}$  이하의 온도에서는 결정수를 잃는다.

☞ 출원발명의 설명에는 각 성분의 혼합상태가 비교적 상세히 기술되어 있으나 당해 발명에 의해서 달성되는 각 성분의 혼합상태 특히 그 균질도와 기존의 기술 (1)과 실질적으로 큰 차이가 없는 것으로 한다.

☞ 어떠한 출원발명이 그 출원 전에 공지된 발명이 가지는 구성요소의 범위를 수치로써 한정하여 표현한 경우에는 그 출원발명에 진보성을 인정할 수 있는 다른 구성요소가 부가되어 있어서 그 출원발명에서의 수치한정이 보충적인 사항에 불과한 것이 아닌 이상, 그 한정된 수치범위 내외에서 이질적이거나 현저한 효과의 차이가 생기지 않는다면 그 출원발명은 통상의 기술자가 통상적이고 반복적인 실험을 통하여 적절히 선택할 수 있는 정도의 단순한 수치한정에 불과하여 진보성이 부정된다고 할 것이고(대법원 1993.2.12. 선고 92다40563

판결, 대법원 2005.4.15. 선고 2004후448 판결 참조), 그 출원발명이 공지된 발명과 과제가 공통되고 수치한정의 유무에서만 차이가 있는 경우에는 그 출원발명의 명세서에 한정된 수치를 채용함에 따른 현저한 효과 등이 기재되어 있지 않다면 특별한 사정이 없는 한 그와 같이 한정된 수치범위 내외에서 현저한 효과의 차이가 생긴다고 보기 어렵다(대법원 1994.5.13. 선고 93후657 판결, 대법원 2005.4.15. 선고 2004후448 판결 참조).

#### (4) 조성비 등을 임의 변경한 것에 불과한 발명

청구범위에 조성범위 혹은 처리조건(예를 들면 가열온도, 압력 등)을 한정하고 있는 경우에는 그 범위로 한정하는 이유에 대하여 명세서의 상세한 설명에 아무런 기재가 없는 경우, 청구범위에 기재된 조성비가 그 기술적 특징이라고 할 수 없고, 조성비를 임의로 변경한 것에 불과한 것으로 진보성이 없는 발명이다(특허법원 1999.8.26. 선고 98허8489 판결 참조).

### 3.4.4 진보성 판단 시 유의사항

- (1) 여러 선행기술문헌을 인용하여 특허발명의 진보성을 판단함에 있어서는 그 인용되는 기술을 조합 또는 결합하면 당해 특허발명에 이를 수 있다는 암시·동기 등이 선행기술문헌에 제시되어 있거나, 그렇지 않더라도 당해 특허발명의 출원 당시의 기술수준, 기술상식, 해당 기술분야의 기본적 과제, 발전경향, 해당 업계의 요구 등에 비추어 보아 그 기술분야에 통상의 지식을 가진 사람이 용이하게 그와 같은 결합에 이를 수 있다고 인정할 수 있는 경우에는 당해 특허발명의 진보성은 부정된다(대법원 2009.7.9. 선고 2008후3377 판결, 대법원 2010.9.9. 선고 2009후1897 판결 참조).
- (2) 청구항이 복수의 구성요소로 되어 있는 경우, 청구항에 기재된 복수의 구성을 분해한 후 각각 분해된 개별 구성요소들이 공지된 것인지 여부만을 따져서는 아니 되고, 특유의 과제 해결원리에 기초하여 유기적으로 결합된 전체로서의 구성의 곤란성을 따져 보아야 하며, 이때 결합된 전체 구성으로서의 발명이 갖는 특유한 효과도 함께 고려하여야 한다

(대법원 2007.9.6. 선고 2005후3284 판결 참조).

- (3) 진보성이 부정되는지 여부의 판단대상이 된 발명의 명세서에 개시되어 있는 기술을 알고 있음을 전제로 하여 사후적으로 통상의 기술자가 그 발명을 쉽게 발명할 수 있는지를 판단하여서는 아니 된다(대법원 2007.8.24. 선고 2006후138 판결 참조).

☞ 진보성 판단에 있어서, 선행기술문헌에는 기재도 시사도 없는데, 당해 발명에 의해 해결된 과제의 영향 아래에서, 선행기술문헌을 해석하는 것은 피하지 않으면 안되고, 그와 같은 접근방법이 바로 사후적인 해석의 결과에 지나지 않는다(유럽심판원 심결 T 63/97 등 참조).

- (4) 선행문헌을 근거로 해당 발명의 진보성이 부정되는지를 판단하기 위해서는 진보성 부정의 근거가 될 수 있는 일부 기재만이 아니라 그 선행문헌 전체에 의하여 통상의 기술자가 합리적으로 인식할 수 있는 사항을 기초로 대비 판단하여야 한다. 그리고 출원인이 위 일부 기재 부분과 배치되거나 이를 불확실하게 하는 다른 선행문헌을 제시한 경우에는 그 내용까지도 종합적으로 고려하여 통상의 기술자가 해당 발명을 쉽게 도출할 수 있는지를 판단하여야 한다(대법원 2016.1.14. 선고 2013후 2873 판결 참조).

### 3.5 특수한 발명의 신규성 및 진보성 판단

#### 3.5.1 제법한정 발명

##### (1) 청구항의 해석

청구범위가 전체적으로 물건으로 기재되어 있으면서 그 제조방법의 기재를 포함하고 있는 발명(Product by process claim)의 경우 제조방법이 기재되어 있다고 하더라도 발명의 대상은 그 제조방법이 아니라 최종적으로 얻어지는 물건 자체이므로 ‘물건의 발명’에 해당한다.

물건의 발명에 관한 청구범위는 발명의 대상인 물건의 구성을 특정하는 방식으로 기재되어야 하는 것이므로, 물건의 발명의 청구범위에 기재된 제조

방법은 최종 생산물인 물건의 구조나 성질 등을 특정하는 하나의 수단으로서 그 의미를 가질 뿐이다.

(예1) 출원발명이 ‘자세오시딘을 유효성분으로 하여 이에 약제학적으로 허용되는 물질이 첨가된 위장질환치료제용 약학적 조성물’을 청구하면서 ‘썩잎을 메탄올 또는 에탄올로 추출하여 얻은 썩추출물을 탈지하고 클로로포름으로 용출시켜 소분획물을 얻은 다음 이를 다시 실리카겔 컬럼에 충전하여 용출시키는 방법’을 기재한 경우, 그 방법은 최종 생산물인 자세오시딘의 구조나 성질에 영향을 미치는 것이 아니므로, 그 방법은 제외하고 그 유효성분은 ‘자세오시딘’이라는 단일한 물건 자체로 해석한다(대법원 2015.2.12. 선고 2013후1726 판결 참조).

(예2) 출원발명의 제1항 발명은 “오미자로부터 단리되고, 혈소판 활성인자의 수용체에 대한 결합에 대하여 길항활성을 갖는 하기 화학식 1의 캐미그레날”이고, 제2항발명은 “제1항에 있어서, 혈소판 활성인자로 인한 급성 염증성 질환을 치료 또는 예방하기 위해 사용되는 것을 특징으로 하는 캐미그레날”로 기재한 경우, 제1항 발명은 특정의 제조방법 및 특정의 기능적인 사항을 부가하여 캐미그레날 화합물을 한정하고, 제2항은 용도를 추가하고 있기는 하나 그 기재 역시 형식상 제1항과 동일하게 ‘캐미그레날’이라는 화합물을 한정하는 것으로, 결국 제1항 및 제2항은 캐미그레날의 용도에 관한 발명이 아니라 제조방법 및 기능적 사항에 의하여 한정된 화학식 1의 ‘캐미그레날’ 화합물 자체로 해석한다(특허법원 2002.1.1. 선고 2001허1501 판결 참조).

## (2) 신규성 및 진보성 판단

- ① 제조방법이 기재된 물건발명의 특허요건을 판단함에 있어서 그 기술적 구성을 제조방법 자체로 한정하여 파악할 것이 아니라 제조방법의 기재를 포함하여 청구범위의 모든 기재에 의하여 특정되는 구조나 성질 등을 가지는 물건으로 파악하여 출원 전에 공지된 선행기술과 비교하여 신규성, 진보성 등이 있는지 여부를 살펴야 한다(대법원 2015.1.22.



선고 2011후927 전원합의체 판결 참조).

- ② 청구항에 기재된 제조방법과 다른 방법에 의해서도 동일한 물건이 제조될 수 있고, 그 물건이 공지인 경우라면 해당 청구항에 기재된 발명의 신규성은 부정된다. 「오로지 A의 방법에 의해 제조된 Z」와 같이 기재하여 특정한 방법에 의하여 제조된 물건만으로 청구항을 한정하려고 하는 것이 명백한 경우라도 동일하게 취급한다.
  - ③ 청구항에 기재된 제조방법과 동일한 제조방법을 개시하는 선행기술이 존재하는 경우, 동일한 제조방법에 의해서 동일한 물건이 생산될 것이 추정되므로 그 제조방법으로 제조된 물건으로 발명의 범위를 파악하고 그 선행기술과 대비하여 신규성이 부정된다는 취지의 거절이유를 통지할 수 있다.
  - ④ 제법한정 물건발명에서 제조방법이 물건의 구조나 성질 등에 영향을 주는 경우에는 제조방법에 의해 특정되는 구조나 성질 등을 가지는 물건으로 진보성을 판단한다.
- (예) 알루미늄 합금 형상물을 청구하면서 청구항에는 상기 합금 형상물이 수용성 아민화합물에 침지하는 공정 및 열가소성 수지와 직접적으로 일체로 사출 성형되는 공정을 거쳐 형성된다고 기재한 경우, 기술상식을 참작할 때 결합구조나 모양 또는 강도 등에 대하여 상기 공정에 의해 특정되는 구조나 성질 등을 가지는 형상물은 다른 공정으로는 얻을 수 없기 때문에 제조방법에 의해 특정되는 형상물을 출원전에 공지된 선행기술과 비교하여 신규성 등을 판단한다.
- ⑤ 반면에 물건발명 청구항 중에 제조방법에 의한 기재가 있더라도 제조방법이 제조 효율 또는 수율에만 영향을 미치는 등의 경우와 같이 물건의 구조나 성질 등에 영향을 미치지 않았다면 제조방법을 제외하고 최종적으로 얻어진 물건 자체를 신규성이나 진보성 판단 대상으로 해석한다.
  - ⑥ 청구항에 기재된 제조방법에 의하여 물건의 구조나 성질 등을 파악하기 곤란한 경우에는 명세서에 기재된 실험 데이터, 실시예, 도면 등의

전체적인 기재를 참조하여 발명의 범위를 파악하고, 파악된 발명의 범위와 동일하거나 유사한 인용발명으로 신규성이나 진보성이 부정된다는 취지의 거절이유를 통지할 수 있다.

(예1) 출원발명이 시트벨트장치용 벨트결합금구를 청구하면서 청구항에 ‘판상체의 일부를 일측면측으로부터 타측면으로 구부림과 동시에 구부린 부분을 일측면측으로 밀어 되돌림으로써’라고 제조방법을 기재한 경우, 제조방법이 벨트결합금구의 구조나 성질 등에 영향을 미치는 것이므로, 그 방법에 의해 얻어지는 판상체의 구조와 형상으로 특정한 벨트결합금구를 인용발명과 대비하여 진보성을 판단하면 된다.

(예2) 출원발명이 편광필름을 청구하면서 청구항에는 “폴리비닐알코올계 중합체를 1 이상 100 미만의 중량 옥조비의 30~90도의 온수에서 세정한 폴리비닐알코올 틱을 원료로 사용하여 PVA 필름을 제조하여, 10cm 정사각형이고 두께가 30~90 $\mu$ m인 PVA 필름을 50도의 1L 수중에 4시간 방치했을 때의 PVA의 용출량이 10~60ppm이 되도록 함”이라고 제조방법을 기재한 경우, 편광필름의 제조과정 전에 틱 상태의 PVA 원료를 물로 세정하여 PVA 필름의 제조과정에서 용출되기 쉬운 PVA를 미리 일정 범위 내로 제거함으로써 그 용출된 PVA로 인하여 편광필름에 결점이 생기는 것을 방지하여 결점이 적은 편광필름을 높은 수율로 얻을 수 있는 작용효과를 가지는 것이 확인되므로, 제조방법에 의하여 특정되는 구조나 성질 등을 함께 고려한 편광필름을 인용발명과 대비하여 진보성을 판단한다(대법원 2015.1.22. 선고 2011후927 판결 참조).

### 3.5.2 용도 한정 발명

#### (1) 청구항의 해석

청구항 중에 ‘~용’이라는 물건의 용도를 이용하여 그 물건을 특정하고자 하는 기재(용도한정)가 있는 경우에는, 명세서 및 도면의 기재와 출원시의 기술상식을 고려하여, 그 용도한정이 청구항에 관한 발명을 특정하기 위한 사항으로서 어떠한 의미를 갖는지를 파악하여야 한다.

단, ‘~용’이라고 하는 용도한정이 붙여진 화합물(예를 들면, 용도 Y용 화합물 Z)에 대해서는 일반적으로 이러한 용도한정은 화합물의 유용성을 가리키는 것에 지나지 않기 때문에, 용도한정이 없는 화합물(예를 들면, 화합물 Z) 그 자체인 것으로 해석한다.

## (2) 신규성 및 진보성 판단

선행기술에 화합물이 공지되어 있다면 용도한정이 있는 화합물은 신규성이 없는 발명으로 본다.

### (예) 살충용인 화합물 Z

명세서 및 도면의 기재와 출원시의 기술상식을 고려하면, '살충용인'이라는 기재는 그 화합물의 유용성을 가리키는 것에 지나지 않기 때문에, '살충용인 화합물 Z'는 용도한정이 없는 '화합물 Z', 그 자체로 해석된다. 따라서 이 경우, '살충용인 화합물 Z'는 선행기술에 공지된 '화합물 Z'와 동일한 것이어서 신규성이 없다.

## 3.5.3 기능·특성 등을 이용하여 물건을 특정하는 경우

### (1) 청구항의 해석

청구항에 기재된 기능·특성 등이 발명의 내용을 한정하는 사항으로 포함된 이상 이를 발명의 구성에서 제외하고 해석할 수는 없다.

청구항에 기능·특성 등을 이용하여 물건을 특정하려고 하는 기재가 있는 경우, 발명의 설명에서 특정한 의미를 갖도록 명시적으로 정의한 경우를 제외하고는 원칙적으로 그 기재는 그러한 기능·특성 등을 갖는 모든 물건을 의미한다고 해석한다.

다만, 출원 시의 기술 상식을 참작할 때 그러한 기능·특성 등을 가지는 모든 물건 중에서 특정한 물건을 의미하고 있다고 해석해서는 곤란한 경우가 있을 수 있다는 사실에 유의하여야 한다(대법원 2009.7.23. 선고 2007후 4977 판결 참조).

- ☞ 청구항에 「플라스틱 부재를 상호 선택적으로 접합하는 수단」이 기재되어 있는 경우, 여기서 「선택적으로 접합하는 수단」은 자석 등과 같이 플라스틱 재질의 부재를 선택적으로 접합하는데 사용되기 곤란한 접합 수단은 포함되지 않는 것으로 보는 것이 타당하다.
- ☞ 청구범위에 기재된 기능을 갖는 모든 발명을 의미하는 것으로 해석하는 것이 원칙이나, 청구범위에 기재된 용어가 갖는 특별한 의미가 발명의 설명에 정의되어 있는 경우에는, 그 용어의 일반적인 의미를 기초로 하면서도, 그 용어에 의해 표현되고자 하는 기술적 의의를 고찰한 다음, 용어의 의미를 객관적, 합리적으로 해석하여 발명의 내용을 확정하여야 한다(대법원 2009.7.23. 선고 2007후4977 판결 참조).

## (2) 신규성 및 진보성 판단

- ① 기능·특성 등이 그 물건이 고유로 가지고 있는 것일 경우에는 선행기술에 그 물건이 공지되어 있으면 신규성이 없는 것으로 본다.

(예) 향암성을 가지는 화합물 X

향암성이 특정 화합물 X의 고유성질이라고 한다면, 향암성을 가진다는 기재는 물건을 특정함에 있어 도움이 되지 않고, 화합물 X가 향암성을 가지고 있다는 것이 알려져 있는지 없는지에 관계없이, ‘화합물 X’ 그 자체를 의미하는 것으로 해석한다. 따라서 화합물 X가 공지된 경우에는 신규성이 부정된다.

- ② 기능·특성 등이 인용발명에 개시되어 있지 않아도 다음과 같은 경우에는 인용발명과 일치점 및 상이점을 엄격하게 대비하지 않고 신규성, 진보성을 부정할 수 있다.
  - i) 청구범위에 기재된 기능·특성 등이 인용발명과 형식적으로 상이하지만, 다른 정의 또는 시험·측정방법으로 서로 환산이 가능하고 환산해 본 결과 동일·유사한 경우
  - ii) 출원발명과 인용발명의 실시형태가 동일 또는 극히 유사한 경우

- ☞ 성질 또는 특성 등에 의하여 물건을 특정하려고 하는 기재를 포함하는 출원발명의 신규성 및 진보성을 판단함에 있어서 그 출원발명의 청구범위에 기재된 성질 또는 특성이 발명의 내용을 한정하는 사항인 이상 이를 발명의 구성에서 제외하고 간행물에 실린 발명과 대비할 수 없으며, 다만 간행물에 실린 발명에 그것과 기술적인 표현만 달리할 뿐 실질적으로는 동일·유사한 사항이 있는 경우 등과 같은 사정이 있을 때에 그러한 출원발명의 신규성 및 진보성을 부정할 수 있을 뿐이다(대법원 2004.4.28. 선고 2001후2207 판결 참조).
- ☞ 성질 또는 특성 등에 의해 물(物)을 특정하려고 하는 기재를 포함하는 특허발명과, 이와 다른 성질 또는 특성 등에 의해 물을 특정하고 있는 인용발명을 대비할 때, 특허발명의 청구범위에 기재된 성질 또는 특성이 다른 정의(定義) 또는 시험·측정방법에 의한 것으로 환산이 가능하여 환산해 본 결과 인용발명의 대응되는 것과 동일·유사하거나 또는 특허발명의 명세서의 상세한 설명에 기재된 실시형태와 인용발명의 구체적 실시형태가 동일·유사한 경우에는, 달리 특별한 사정이 없는 한, 양 발명은 발명에 대한 기술적인 표현만 달리할 뿐 실질적으로는 동일·유사한 것으로 보아야 할 것이므로, 이러한 특허발명은 신규성 및 진보성을 인정하기 어렵다(대법원 2002.6.28. 선고 2001후2658 판결 참조).
- iii) 출원 후에 출원발명의 물과 동일하다고 인정되는 물의 구조가 밝혀지고 그것이 출원 전에 공지된 발명으로부터 쉽게 발명할 수 있었던 것이 판명된 경우
- iv) 기능·특성 등에 의하여 한정된 사항 이외의 발명 특정 사항이 동일·유사하고 나아가 양 발명의 과제해결의 원리 내지는 작용효과가 동일·유사한 경우

### 3.5.4 파라미터(parameter) 발명

#### (1) 청구항의 해석

파라미터발명(물리·화학적 특성값에 대하여 당해 기술분야에서 표준적인 것이 아니거나 관용되지 않는 파라미터를 출원인이 임의로 창출하거나, 복수의 변수 간의 상관관계를 이용하여 연산식으로 파라미터화한 후, 발명의 구성요소의 일부로 하는 발명)의 경우, 청구항에 기재된 성질 또는 특성이 발명의 내용을 한정하는 사항인 이상 이를 발명의 구성에서 제외하고 선행기술과 대비할 수 없으므로, 파라미터로부터 기인하는 성질 또는 특성 등을 감안하여 청구항을 해석한다.

#### (2) 신규성 및 진보성 판단

- ① 파라미터발명은 파라미터 자체를 청구항의 일부로 하여 신규성을 판단하되 청구항에 기재된 파라미터가 신규하다고 해서 그 발명의 신규성이 인정되는 것은 아니라는 점에 주의하여야 한다. 파라미터에 의한 한정이 공지된 물건에 내재된 본래의 성질 또는 특성 등을 시험적으로 확인한 것에 불과하거나, 파라미터를 사용하여 표현방식만 달리한 것이라면 청구항에 기재된 발명의 신규성은 부정된다.
- ② 파라미터발명의 진보성 판단은 먼저 파라미터의 도입에 기술적 의의가 있는지 여부를 살펴야 하는바, (i) 청구항에 기재된 파라미터가 출원 전 공지된 물성을 표현방식만 달리하여 나타낸 것에 불과하거나, (ii) 공지된 물건에 내재된 본래의 성질 또는 특성을 시험적으로 확인한 것에 불과한 경우, 또는 (iii) 파라미터와 더 나은 효과와의 인과관계가 부족한 경우에는 기술적 의의를 인정할 수 없으므로 진보성을 부정한다.

청구항에 포함된 파라미터를 이해하기 곤란하거나 시험 측정 및 환산이 곤란하여 인용발명의 대응되는 것과 대비하기 곤란하더라도, 해당 파라미터 발명이 인용발명으로부터 용이하게 발명될 수 있다고 합리적으로 의심할 만한 사정이 있다면, 그 구성을 엄밀하게 대비하지 않고 합리적인 의심을 갖게 된 이유를 구체적으로 기재하여 진보성이 부정된다는 거절이유를 통지한 후,

출원인의 입증자료(의견서 및 실험성적서 등)의 제출을 기다릴 수 있다.

진보성 판단에서 쉽게 발명될 수 있다는 합리적인 의심이 드는 경우로는 ① 청구항에 기재된 발명의 파라미터를 다른 정의 또는 시험·측정 방법으로 환산하였더니 청구항에 기재된 발명이 인용발명으로부터 쉽게 발명될 수 있는 경우, ② 인용발명의 파라미터를 발명의 설명에 기재된 측정·평가방법에 따라 평가하였더니 청구항에 기재된 발명이 한정하는 것과 유사하게 되어 진보성을 부정할 수 있는 경우, 및 ③ 발명의 설명에 기재된 출원발명의 실시형태와 인용발명의 실시형태가 유사하여 진보성이 부정될 수 있는 경우 등이 있다.

☞ 파라미터발명은 당해 발명이 속하는 기술분야에서 사용빈도가 낮은 물성을 발명자가 새롭게 창출한 파라미터에 의하여 한정된 구성요소를 포함하는 발명이다. 파라미터발명의 진보성을 판단하기 위해서는 먼저 그와 같은 파라미터 도입에 기술적 의의가 있는지 여부를 살펴야 하는바, 이 경우 그 파라미터가 출원 전 이미 공지된 물성을 표현방식만 달리하여 나타낸 것에 불과하다면 그에 대한 기술적 의의를 인정할 수 없다. 다만, 파라미터발명이 수치한정발명의 형태를 취하고 있는 경우에는 수치한정 발명의 진보성 판단기준이 그대로 적용되어야 하므로, 비록 파라미터의 도입 자체에는 별다른 기술적 의의가 없다고 하더라도 파라미터에 의하여 한정된 수치범위 내외에서 이질적이거나 현저한 작용효과의 차이가 인정된다면 당해 발명은 진보성을 갖는다(특허법원 2007.11.15. 선고 2007허81 판결, 대법원 2008.4.11. 선고 2007후4991 판결 참조).

### 3.5.5 수치한정 발명

#### (1) 신규성 판단

구성요소의 범위를 수치로써 한정하여 표현한 발명이 공지된 발명과 수치한정의 유무 또는 범위에서만 차이가 있고, 그 한정된 수치가 공지된 발명에 개시되어 있거나 주지·관용의 수단에 불과하고 새로운 효과도 발생하지 않는다면 신규성이 부정되고, 수치한정이 공지된 발명과는 상이한 과제를 달성

하기 위한 기술수단으로서의 의의를 가지고 그 효과도 이질적이거나 현저한 효과의 차이가 있는 경우는 신규성이 인정된다(대법원 2013.5.24. 선고 2011후2015 판결 참조).

## (2) 진보성 판단

공지 기술로부터 실험적으로 최적(最適) 또는 호적(好適)의 수치범위를 선택하는 것은 일반적으로는 통상의 기술자의 통상의 창작능력의 발휘에 해당하여 진보성이 인정되지 않는다. 그러나 수치한정범위 전체에서 인용발명에 비해 이질적인 효과가 있거나 동질이라도 양적으로 현저한 차이를 갖는 경우에는 진보성이 인정된다(대법원 2010.8.19. 선고 2008후4998 판결, 대법원 2007.11.16. 선고 2007후1299 판결, 대법원 2005.1.28. 선고 2003후1000 판결 참조).

(예1) 광학재료용 수지의 제조방법이라는 명칭의 출원발명은 폴리티올 화합물과 폴리이소시아네이트 화합물을 혼합한 ‘중합성 조성물’의 수분 함유량을 ‘10~300ppm’으로 수치한정하고 있다는 점에서 선행발명과 다르지만, 출원발명 명세서에 ‘중합성 조성물’이나 ‘폴리티올 화합물’의 수분 함유량이 그 수치범위 내외에서 렌즈의 맥리(脈理 : 광학 유리 등의 내부에 있는 굴절률이 불균일한 부분)나 백탁(白濁 : 뿌옇게 흐려짐) 발생 억제와 관련하여 현저한 효과를 갖는다고 인정할 만한 기재가 없고, 출원발명에서 중합성 조성물의 수분 함유량의 수치를 조절하여 달성하고자 하는 렌즈의 맥리나 백탁 발생 억제 효과는 비교대상발명에 동일한 내용이 기재되어 있거나, 비교대상발명의 기술사상에 내재되어 있던 효과를 확인한 것에 불과하여 진보성이 부정된다(대법원 2018.7.12. 선고 2016후380 판결 참조).

(예2) 출원발명의 제조원료나 제조공정이 공지된 인용발명의 그것과 일부 유사하거나 동일한 점이 있다고 하더라도 출원발명이 그 제조원료의 구성비나 공정상의 첨가물에 있어 인용발명과 다르고 또 그로 인하여 경제성과 완제품의 품질이 인용발명보다 현저하게 향상 진보된 경우에는 진보성이 있다고 할 것이다(대법원 1992.5.12. 선고 91후1298 판결 참조).

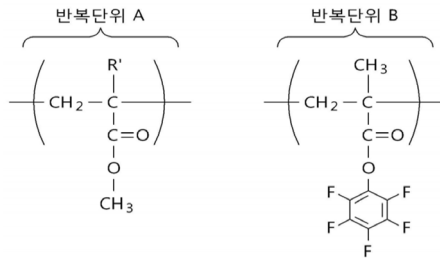


- (예3) 구성 3-1은 PVA 필름의 TD 방향의 두께 변동을 '0.28 $\mu\text{m}/\text{mm}$  이하'라는 수치로써 한정하여 표현한 구성으로서, 이의 기술사상이 개시 또는 암시되어 있다고 할 수 없는 선행발명 1, 3에서와는 다른 과제를 달성하기 위한 기술수단으로서의 의의를 가지고, 나아가 그 효과도 PVA 필름의 국소적인 두께 변동을 방지함으로써 균일한 광학성능을 가지게 된다는 것으로서 선행발명 1, 3과는 구별되는 이질적인 것이므로, 그 수치한정에 임계적 의의가 있는지 여부나 구성 3-1을 제외한 나머지 구성들에 대하여 나아가 살펴볼 필요 없이 대상 특허 발명의 진보성은 선행발명들에 의하여 부정되지 아니하고, 그 신규성 또한 부정되지 아니한다(대법원 2013.2.28. 선고 2011후3193 판결 참조).
- (예4) 선행발명의 명세서에는 불순물이 포함되는 경우 불순물의 함유량을 최대 10%로 정하고 있음을 알 수 있고, 대상 특허발명의 명세서에도 기재되어 있듯이 세라믹 이면재를 이용한 편면 용접 분야에서는 이 사건 특허발명의 출원 전부터 세라믹 이면재의 소재가 함유한 산화철은 용접 결과에 악영향을 미치는 불순물로 알려져 있었으므로, 세라믹 이면재의 산화철 함유량이 낮을수록 용접 특성이 좋아진다는 점은 양 발명 모두 기본 전제로 삼고 있는 그 분야의 기술상식에 해당한다고 볼 수 있다. 또한, 대상 특허발명의 명세서에 있는 실시례의 기재만으로는 산화철 함량 0.7%를 전후로 한 발명의 효과 차이가 기공률(氣孔率), 산화철 이외의 불순물 등 다른 실험조건과도 상관관계가 있는지 명확하지 아니할 뿐 아니라, 산화철이 용접 결과에 악영향을 미치는 불순물인 이상, 산화철을 적어도 0.01% 이상 포함하는 대상 특허발명의 효과는 산화철을 포함하지 않고 산화규소, 산화알루미나, 산화마그네슘만으로 구성된 세라믹 이면재에 관한 선행발명의 '실시예 1.'이 거두는 효과에 비해 현저할 것이라고 볼 수 없으므로, 대상 특허발명에서 용접 결함을 개선하기 위하여 세라믹 이면재의 소재에 있는 산화철의 함량을 그 수치 범위 내로 한정하는 것은 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 반복시험을 통하여 그 최적비를 적절히 선택하여 실시할 수 있는

정도의 수치로 한정된 것에 불과하여 구성의 곤란성이나 효과의 각별한 현저성이 있다고 보이지 아니한다(대법원 2005.1.28. 선고 2003후 1000 판결 참조).

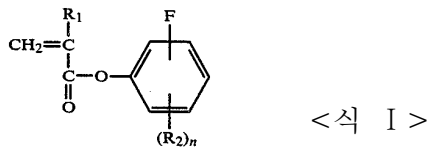
(예5) 공중합체를 구성하는 2개의 단량체의 함량에 차이가 있는 경우

[출원발명] 아래 반복단위(A)와 반복단위(B)를 포함하는 일반식 (1)로 나타내어지는 (메타)크릴산 에스테르 공중합체로서, 반복단위 (A) : 반복단위(B)가 59 : 41 내지 99 : 1(중량%)이고, 반복단위 (B)는 펜타플루오르페닐 메타크릴레이트(PFPA)인 (메타)크릴산 에스테르 공중합체



<일반식 (1), R': 수소 또는 메틸기>

[인용발명] 5~50중량%의 측쇄에 불소원자로 치환된 방향족 고리를 갖는 중합가능한 단량체(식 I)와 다른 중합 가능한 비닐화합물(메타크릴레이트, 아크릴레이트, 스티렌화합물)의 공중합체



R<sub>1</sub>: 수소 또는 메틸, R<sub>2</sub>: 수소, 할로젠, 알킬, 알콕시, 니트릴,  
또는 그들의 조합, n: 1 내지 4의 정수

☞ 출원발명의 반복단위 B는 PFPA 단량체인데, 이는 비교대상발명의 화학구조식 (I) 화합물에서 R<sub>1</sub>이 메틸이고 R<sub>2</sub>는 할로젠으로 불소이며 n이 4인 경우에 대응되는바, 모두 페닐기에 5개의 불소가 치환된 메타

크릴레이트 구조라는 점에서 동일하다. 다만, 반복단위 B에 대응되는 구성인 측쇄에 불소원자로 치환된 방향족 고리를 갖는 단량체의 함량에 차이가 있으나, 출원발명의 반복단위 B 경우는 1~41 중량%로 비교대상발명의 단량체와 대부분 중첩되는 수치범위이고, 수치범위의 경계치 내외에서의 기술적 의의를 인정할 만한 아무런 근거를 기재하지 아니하며, 통상의 기술자가 반복실험을 통해 적절히 선택할 수 있는 정도에 불과하다. 또한, 선행발명에 출원발명의 효과에 상응하는 효과의 기재가 명시적으로 존재하지 아니한 경우라 하더라도 구성 대비에서 비교대상발명이 출원발명과 실질적으로 동일한 공중합체를 제공하고 있으므로 이 사건 출원발명의 효과는 비교대상발명으로부터 쉽게 예상되는 정도의 효과에 불과하다(특허법원 2013.1.31. 선고 2012허4957 판결 참조).

### 3.5.6 마쿠쉬 형식의 청구항 발명

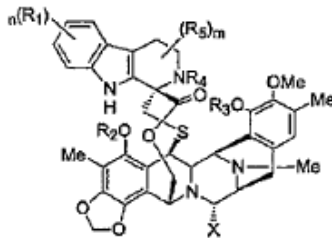
청구항에 기재된 발명이 마쿠쉬 형식(Markush Type) 또는 구성요소가 선택적으로 기재된 경우 등에 있어서 그 선택 요소 중 어느 하나를 선택하여 인용발명과 대비한 결과 진보성이 인정되지 않으면 그 청구항에 대하여 진보성이 없는 것으로 인정할 수 있다. 이 경우 출원인은 진보성이 없는 것으로 지적한 선택요소를 삭제하여 거절이유를 해소할 수 있다. 한편, 마쿠쉬 형식 또는 구성요소가 선택적으로 기재된 청구항의 진보성을 판단함에 있어 선택 요소 중 어느 하나에 대한 효과를 출원발명 전체의 효과로 확대하여 인정하지 않도록 주의하여야 한다.

- ☞ 출원발명이 여러 가지 화합물을 선택 요소로 포함하는 신경보호용 크로만 화합물인 경우, 화합물 모두가 인용발명에 비하여 현저한 효과가 있어야 특허를 받을 수 있는 것이므로, 명세서에 효과가 뛰어나다고 기재해 놓은 일부 화학식 (III) 화합물에 대한 대비실험자료만을 가지고 출원발명 전체의 효과로 인정하여 진보성을 인정하는 것은 잘못이다(대법원 2003.4.25. 선고 2001후2740 판결 참조).

☞ 치환기 변경의 용이성 판단 방법

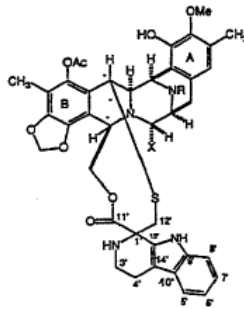
(예1) 인용발명에 동일한 모핵이 공지되어 있을 경우 치환기 도입에 구성의 곤란성이 없고, 마쿠쉬 형식의 청구항에 포함되는 전체 화합물의 효과가 인용발명에 비해 현저하지 않아 진보성이 없는 경우

[출원발명] 하기 화학식 I의 화합물



R<sub>1</sub>: 하이드록시, 할로젠, OR' 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>알킬 ... (중략) ...X: 하이드록시, m: 0 또는 1, n: 1

[인용발명] 백혈병, 흑색종, 폐암의 억제제로 유용한 엑테이나시딘 736 화합물



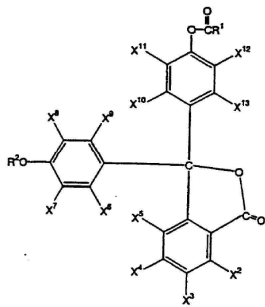
X: OH, R: CH<sub>3</sub>인 엑테이나시딘 736 화합물

☞ 출원발명의 제1항 발명의 치환기 R<sub>1</sub>은 수소를 포함하고 있지 아니한 데 반하여 인용발명의 해당 치환기는 수소에 해당하는 것이므로 구성에서 차이가 있으나, 양 화합물은 기본 골격(모핵)이 동일하고 단지 치환기 하나만 차이가 있을 뿐이므로 인용발명의 화합물에서 통상의 기술자가 용이하게 변경하여 실시할 수 있는 정도인 것으로 인정되고, 출원발명의 제1항 발명의 화합물 중 적어도 일부는 인용발명의 엑테이나시딘 736 화합물에 비해 동등하거나 약한 항암효과를 나타내고

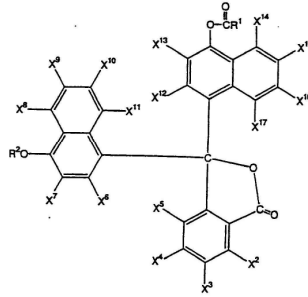
있으므로, 결국 그 효과가 현저하다고 할 수 없으며, 청구범위가 “A, B, C,……로부터 구성된 화합물 중에서 선택한 무엇”이라는 형태로 표현되는 이른바 마쿠쉬 형식(Markush Type)으로 기재된 경우는 성질상 그 선택 대상인 화합물 모두가 청구범위에 포함되는 것이므로 그 대상 화합물 모두에 대하여 진보성이 인정되어야 특허등록이 가능하다(특허법원 2011.6.9. 선고 2010허8078 판결 참조).

(예2) 인용발명에 치환을 시도할 동기가 있다가나 그에 대한 시사가 있다고 할 수 없으며, 인용발명에 비해 현저한 효과가 있어 진보성이 인정되는 경우

[출원발명] 하기 화학식 III 또는 V로 표시되는 화합물(단, 페놀프탈레인 디부티레이트 및 페놀프탈레인 디아세테이트는 제외)



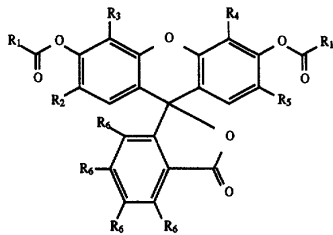
<화학식 III>



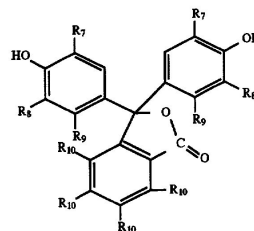
<화학식 V>

(R<sub>1</sub>: C<sub>1-12</sub>의 직쇄 또는 분지쇄 알킬, R<sub>2</sub>: C(O)R<sub>4</sub>, R<sub>4</sub>: C<sub>1-12</sub>의 직쇄 또는 분지쇄 알킬)

[인용발명] 하기 화학식 II 또는 III으로 표시되는 석유제품 마커용 화합물



<식 II>



<식 III>

☞ 이 사건 제6항 발명의 화학식 III의 화합물은 R<sub>1</sub> 또는 R<sub>2</sub> 위치에서 벤젠고리에 결합되는 작용기가 에스테르를 형성하는 반면, 인용발명은 같은 위치에 히드록시기를 형성하는 것에 차이가 있으나, 화합물의 치환기의 치환이 용이한지를 살핌에 있어서, 인용발명에 ① 동일한 모핵의 화합물을 유사한 치환기로 치환하려고 하고 있는가, ② 치환을 시도할 동기가 있는가, ③ 다양한 문제 해결방법 중 출원발명에 이를 수 있는 동기가 있는가 등을 고려하여야 하고, 만약 ①~③이 모두 해당되지 않는다면, 화학물질에 관한 발명은 다른 분야의 발명과 달리 직접적인 실험과 확인·분석을 통하지 않은 채 화학분야의 이론 및 상식만으로 당연히 화학반응의 결과를 예측하는 것이 용이하지 않은 점을 고려하여, 인용발명에 치환을 시도할 동기가 있다거나 그에 대한 시사가 있다고 할 수 없으며, 출원발명의 화합물은 인용발명의 화합물에 비하여, 석유연료 중 마커의 일반적인 사용량인 10ppm에서는 동등한 용해 효과를 보였으나, 일반적으로 요구되는 수준보다 높은 0.1%, 1%, 10% 사용량에서는 우수한 용해 효과를 보였는데, 이렇게 용해성이 증가됨으로써 마커를 제품화하기 위하여 사용하는 공용매의 양을 줄일 수 있고, 마커를 송유관을 통해 석유제품에 섞는 과정에서 일시적으로 노출될 수 있는 고농도의 환경에서도 석출이 되지 않는 효과가 나타날 수 있어, 효과의 현저성이 인정된다(대법원 2010.7.22. 선고 2008후3551 판결 참조).

### 3.5.7 선택발명

#### (1) 신규성 판단

인용발명에 구성요소가 상위개념으로 기재되어 있고 위 상위개념에 포함되는 하위개념만을 구성요소 중의 전부 또는 일부로 하는 선택발명의 신규성을 부정하기 위해서는 인용발명이 선택발명을 구성하는 하위개념을 구체적으로 개시하고 있어야 한다.

☞ 이에선 선행문헌에 선택발명에 대한 문언적인 기재가 존재하는 경우

외에도 통상의 기술자가 선행문헌의 기재 내용과 출원시의 기술 상식에 기초하여 선행문헌으로부터 직접적으로 선택발명의 존재를 인식할 수 있는 경우도 포함된다(대법원 2002.12.26. 선고 2001후2375 판결, 대법원 2007.9.6. 선고 2005후3338 판결, 대법원 2009.10.15 선고 2008후736 판결 참조).

☞ 구체적으로 개시하고 있는지의 여부

- (1) 화합물 존재의 단순한 언급은 그 물질의 제조방법이 자명하지 않은 한 구체적으로 개시된 것이 아니다.
- (2) 인용발명의 실시예와 발명의 설명 전체를 고려하여 판단하고, 인용발명의 상세한 설명 기재 중 ‘바람직하게’와 같은 용어가 사용되어 화합물이 개시된 경우 구체적으로 개시되었다고 볼 수 있다(특허법원 2001.7.13. 선고 2000허5551 판결, 유럽심판원 심결 T 181/82(1984) 참조).
- (3) 인용발명의 실시예에 선택발명과 중복되는 화합물이 기재되어 있지 않고 발명의 설명에서도 바람직한 화합물이 특히 선택되거나 암묵적으로 개시되어 있지 아니한 경우에는 선택발명이 인용발명에 구체적으로 개시되어 있다고 볼 수 없으므로 신규성이 인정된다(미국 판례 Sanofi-Synthelabo v. Apotex, Inc., 470 F.3d 1368 (Fed. Cir. 2006)).
- (4) 인용발명에 치환기로 ‘프로필’만 기재되어 있다 하더라도 ‘이소프로필’ 또는 ‘노말프로필’의 존재를 직접적으로 인식할 수 있으므로 선택발명(이소프로필)의 신규성은 불인정된다(특허법원 2015.2.5. 선고 2014허3415 판결 참조).
- (5) 인용발명에 원심 판시 R-트랜스 헵탄산에 대한 문언적 기재가 존재하지 않으나, 그 실시예 2에는 R-트랜스 헵탄산과 S-트랜스 헵탄산의 라세미체가 개시되어 있는데, 인용발명이 구조식 I의 카르복스아미드 화합물의 가능한 4개의 이성체를 혼합물의 형태가 아닌 개별적 이성체로 인식하고 있는 이상, 이의 개환된 형태인 R-트랜스 헵탄산과 S-트랜스 헵탄산 라세미체의 가능한 2개의 광학이성

체도 개별적 이성체로 인식할 수 있다고 할 것이다(대법원 2010.3.25. 선고 2008후3469, 3476 판결 참조).

- (6) ① 선행발명에는 이 사건 제2항 정정발명인 ‘시타글립틴의 디하이드로겐포스페이트 염’이 문언적으로 개시되어 있지 않고, 그 상위개념인 ‘시타글립틴의 인산염’만 개시되어 있는 점, ② 인산은 다염기산(polybasic acid)으로 하나의 인산에 2 또는 3개의 시타글립틴이 결합할 수도 있고, 시타글립틴 역시 두 개의 양성자화 부위를 가져 하나의 시타글립틴에 2개의 인산이 결합할 수도 있어 직접 실험을 해보지 않고서는 시타글립틴과 인산이 1:1로 결합된 ‘시타글립틴의 디하이드로겐포스페이트 염’이 ‘시타글립틴’과 ‘인산’으로부터 얻어질 수 있는 유일한 염이라고 단정할 수는 없는 점, ③ 실제 이 사건 정정발명의 출원 이후 ‘시타글립틴의 디하이드로겐포스페이트 염’ 이외에도 비스(시타글립틴) 인산염, 시타글립틴 비스(인산)염 등 여러 종류의 다양한 ‘시타글립틴의 인산염’이 형성될 수 있는 것으로 알려져 있는 점을 종합적으로 고려하여 보면, 통상의 기술자가 선행발명의 기재내용에 기초하여 ‘시타글립틴 디하이드로겐포스페이트 염’의 존재를 직접적으로 인식할 수 있었다고 보기는 어렵다. 따라서 이 사건 제2항 정정발명은 그 신규성이 부정되지 않는다(특허법원 2018.1.19. 선고 2016허984 판결(본 판결은 발명의 신규성은 인정하였으나 진보성을 부정하여 무효인용됨) 참조).

## (2) 진보성 판단

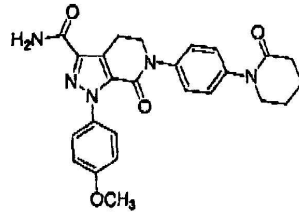
발명의 진보성 유무를 판단할 때에는 선행기술의 범위와 내용, 진보성 판단의 대상이 된 발명과 선행기술의 차이, 통상의 기술자의 기술수준에 대하여 증거 등 기록에 나타난 자료에 기초하여 파악한 다음, 통상의 기술자가 특허출원 당시의 기술수준에 비추어 진보성 판단의 대상이 된 발명이 선행기술과 차이가 있는데도 그러한 차이를 극복하고 선행기술로부터 쉽게 발명할 수 있는지를 살펴보아야 한다(대법원 2016.11.25. 선고 2014후2184 판결 참조). 위와 같은 진보성 판단기준은 선행 또는 공지의 발명에 상위개념



이 기재되어 있고 위 상위개념에 포함되는 하위개념만을 구성요소의 전부 또는 일부로 하는 특허발명의 진보성을 판단할 때에도 마찬가지로 적용되어야 한다(대법원 2021.4.8. 선고 2019후10609 판결 참조).

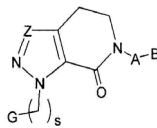
- ☞ 이와 같은 선택발명의 진보성 판단 시 고려대상이 되는 효과는 선택발명의 발명의 설명에 질적인 차이를 확인할 수 있는 구체적인 내용이나 양적으로 현저한 차이가 있음을 확인할 수 있는 정량적 기재를 통해서 통상의 기술자가 선택발명으로서의 효과를 이해할 수 있을 정도로 명확하게 기재되어 있는 효과라고 할 것이다(대법원 2003.4. 25. 선고 2001후2740 판결, 대법원 2007.9.6. 선고 2005후3338 판결, 대법원 2009.10.15. 선고 2008후736 판결 참조).
- ☞ 선택발명이 마쿠쉬 형식의 발명인 경우 청구항에 기재된 모든 발명(화합물)이 선행발명에 비해 현저한 효과가 있다고 인정되거나 추인될 수 있어야 한다. 그러나 상위개념에 속하는 하위개념의 화합물 개수가 광범위하여 이를 모두 대비하는 것은 현실적으로 매우 어려운 경우, 상위개념에 속하는 화합물 중 가장 우수한 효과를 나타내거나 가장 유사한 화합물에 비하여 이질적이거나 현저한 효과를 나타낸다면 나머지 화합물에 비해서도 그 이상의 효과가 있다고 할 것이므로, 위 상위개념에 속하는 화합물 중 가장 우수한 효과를 나타내거나 가장 유사한 화합물과 대비하면 충분할 것이다(특허법원 2010.11.5. 선고 2010허371 판결 참조).
- ☞ 인용발명에 개시된 화합물의 염(상위개념)으로부터 출원발명 화합물의 염(하위개념)을 용이하게 도출할 수 있는지 여부는 ① 출원발명에서 한정된 염의 종류가 약물 제조 시에 일반적으로 시도되는 염의 종류인지, ② 출원발명의 염을 제조하는 데에 기술적으로 특별한 어려움이 있는지 등을 고려하여 판단한다(특허법원 2012.5.4. 선고 2011허8693 판결 참조).
- ☞ 선행발명에 특허발명의 상위개념이 공지되었다는 이유만으로 구성의 곤란성을 따져 보지도 아니한 채 효과의 현저성 유무만으로 진보성을 판단해서는 안 된다.

[출원발명] 하기 화학식 1로 표시되는 화합물 또는 그의 제약상 허용되는 염



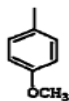
화학식 1 (이하 ‘아픽사반’이라 한다)

[인용발명] 하기 군으로부터 선택된 화합물 또는 그의 입체이성질체 또는 제약학적으로 허용되는 그의 염:



(다른 군의 모핵 화학구조는 기재를 생략한다)


G가 하기 군으로부터 선택되고,



(다른 군의 화학구조는 기재를 생략한다)

A는 페닐 등으로부터 선택되고, B는 H, Y 및 X-Y로부터 선택되며, Y는 0~2개의 R<sup>4a</sup>로 치환된, ~, 피페리딘, ~ 중 하나로부터 선택되고, R<sup>4a</sup>는 ~, =O, ~ 등에서 선택되며, s는 0이다.

☞ 선행발명은 66개의 모핵 구조 및 다양한 치환기로부터 선택되는 화합물들이 이론상 수억 가지 이상의 화합물을 포함하고 있고, 치환기

B에 해당하는 락탐 고리()는 구체적으로 개시되어 있지 않으며, 바람직한 실시태양을 참작하더라도 치환기 B로 가능한 수많은 구조 중 락탐 고리를 우선적으로 고려할만한 사정도 없으며, 통상의

기술자가 선행발명으로부터 아픽사반을 도출하기까지는 수많은 선택지를 조합하면서 거듭된 시행착오를 거쳐야 할 것으로 보이고, 락탐 고리를 가짐으로 인해 인자 Xa 억제제로서 유용하고 우수한 약동학적 성질을 가지는 개선된 효과가 나타나므로 진보성이 부정되기 어렵다(대법원 2021.4.8. 선고 2019후10609 판결 참조).

#### ☞ 효과의 판단 방법

- 1) 정량적인 수치와 실험 조건이 기재되어 있는가 아니면 정성적이고 추상적인 효과만이 기재되어 있는가 아니면 정성적 기재와 함께 실험대상물의 구체적인 특정여부 및 실험방법과 조건이 구체적으로 제시되어 있는가를 판단한다. 정성적이고 추상적인 효과만이 기재되어 있는 경우에는 현저한 효과가 있다고 인정할 수 없다.
- 2) 추후실험을 통해 입증된 효과를 통해 발명의 효과를 판단함에 있어서 최초 출원서에 기재된 효과인가를 판단한다. 최초 출원서에 기재된 효과에 대한 정량적 자료 또는 비교실험 데이터 등의 입증 자료만이 인정된다(대법원 2003.4.25. 선고 2001후2740 판결, 대법원 2021.4.8. 선고 2019후10609 판결 참조).
- 3) 선택발명의 효과가 수 개인 경우 선행발명의 효과와 대비하여 모든 종류의 효과 면에서 현저한 차이가 있어야 하는 것이 아니라, 선택발명의 효과 중 일부라도 이에 대응하는 선행발명의 효과에 비하여 현저하다고 인정되면 충분하다(대법원 2003.10.24. 선고 2002후1935 판결 참조).
- 4) 선택발명의 효과가 수개인 경우, 그 중 어느 하나라도 선행발명의 효과에 비하여 현저하다는 점이 인정되면 선택발명의 진보성을 긍정할 수 있을 것이나, 선택발명을 선행발명에 비하여 ‘특별하고도 현저한 효과’를 가진다고 평가할 수 있기 위해서는 선택발명이 가지는 효과 전체를 종합적으로 고려하여야 하므로, 현저성이 인정되는 효과 이외의 나머지 효과가 선행발명에 비하여 현저히 나쁘다면 선택발명의 효과가 선행발명에 비하여 특별하고도 현저하다고

할 수 없을 것이어서, 나머지 효과는 적어도 선행발명의 효과와 비슷한 정도는 되어야 한다(특허법원 2008.1.18. 선고 2006허6303, 8330 판결 참조).

5) 대비실험자료의 경우 통상의 기술자가 선행발명과 선택발명의 명세서 대비를 통해 효과의 현저성을 명확하게 알 수 있으면 충분하고, 굳이 대비 결과를 기재하여야 할 필요는 없다(대법원 2007.9.6. 선고 2005후3338 판결 참조).

6) 이 사건 특허발명의 특허청구범위 제2항은 2-메틸-10-(4-메틸-1-피페라지닐)-4H-티에노[2,3-b][1,5]벤조디아제핀[올란자핀(Olanzapine)]을 특허청구범위로 하는 발명임을 알 수 있고, 비교대상발명 1에는 올란자핀의 상위개념에 해당하는 화합물의 일반식이 기재되어 있으므로, 이 사건 제2항 발명은 비교대상발명 1의 선택발명에 해당한다. (중략) 올란자핀은 그 여러 효과들 중에서 에틸올란자핀과 비교하여 ‘콜레스테롤 증가 부작용 감소’라는 이질적인 효과를 갖고 있음이 인정되므로, 이 사건 제2항 발명은 비교대상발명 1에 의하여 그 진보성이 부정되지 아니한다 (대법원 2012.8.23. 선고 2010후3424 판결 참조).

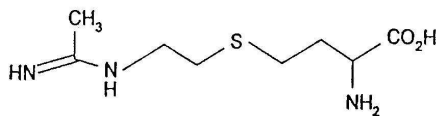
(예1) 광범위한 화합물 속에서 특정 화합물을 단순히 선택하여 진보성이 없는 경우

광범위한 화합물 속에서 소수의 화합물을 단순히 선택하고 있고 그 결과로 얻어진 화합물은 선행기술의 실시예에는 없는 유리한 특성을 가지는 것으로 기재되지 않거나, 선행기술에 기재된 화합물과 비교하여 유리한 특성이 있는 것으로 기재되어 있으나, 이러한 특성은 당해 기술분야에서 통상의 기술자가 당해 화합물이 보유하고 있을 것으로 예상하여 이를 선택할 가능성이 많은 경우

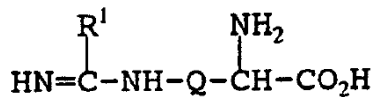
(예2) 넓은 범위의 화합물 중에서 특정 화합물을 선택하여 구성한 것으로, 그 선택된 특정 화합물에 기대되지 않은 유리한 효과가 있어 진보성이 있는 경우

선행기술에 개시되어 있는 전 분야에서 특정 치환기 R을 선택하는데 특징이 있는 발명으로 이 경우에 일반 화합물 중에서 특정 화합물을 선택함으로써 유리한 특성을 가지는 화합물을 생성할 뿐만 아니라, 통상의 기술자가 그 유리한 특성을 얻기 위하여 이러한 특정 화합물을 선택할 것이라는 것이 선행기술에 개시되어 있지 않은 경우

## (예3) [출원발명]



## [인용발명]

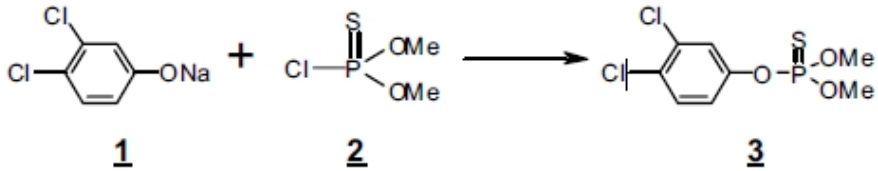


$\text{R}^1$ 은  $\text{CH}_3$ , Q는  $-(\text{CH}_2)_2-\text{S}-(\text{CH}_2)-$

☞ 양 발명의 화합물은 주쇄 말단에 연결된 작용기( $\text{NH}_2$ ,  $\text{COOH}$ )가 서로 동일할 뿐만 아니라 화학적 성질이 아주 흡사하여 공통의 작용기에 기인하는 동일한 반응을 보이는 경우가 많은 동족체(同族體, Homologue)이므로, 통상의 기술자가 선행발명으로부터 이 사건 제1항 발명의 화합물을 용이하게 인식할 수 있으며, 선행발명의 명세서에서 더욱 바람직한 화합물 30~40여 개를 기재한 후 다시 그 중에서 4개를 특정하여 특히 바람직한 화합물로 기재한 것은 더욱 바람직한 화합물을 선택하려는 것을 배제하는 부정적인 시사라고 할 수 없다. 따라서, 통상의 기술자라면 선행발명의 기재만으로 출원발명의 화합물을 용이하게 제조할 수 있다(특허법원 2007.11.9. 선고 2007허2285 판결 참조).

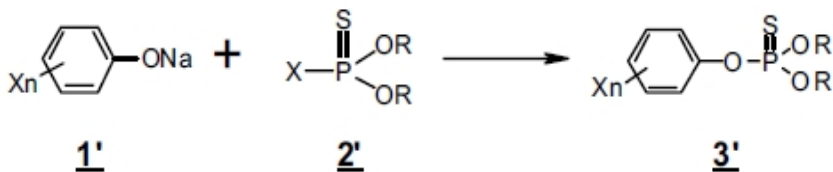
(예4) [출원발명] 식 1의 화합물을 식 2의 화합물과 반응시켜 식 3의 화합물을 제조하는 방법

(다만, 이 목적화합물의 용도로서는 살충제로서 유용하다는 것만이 기재되어 있다.)



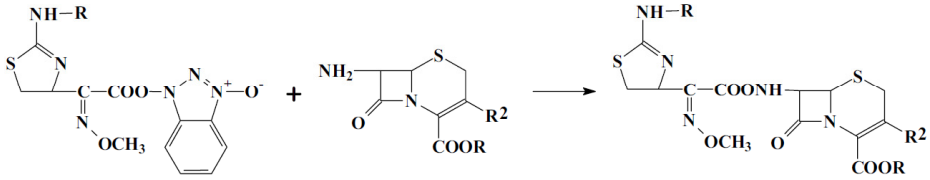
[인용발명] 식 1'의 화합물(X는 할로젠, n은 1~5)을 식 2'의 화합물(X는 할로젠, R은 알킬기)과 반응시켜 식 3'의 화합물을 제조하는 방법

(다만, 이 일반식 중의 X는 Cl, n이 2로서 3, 4위치에 결합하고 R이 CH<sub>3</sub>인 것의 제조에 있어서는 명세서 중에 구체적으로 명시되어 있지 않으나, 이와 같은 목적화합물은 어느 것이나 살충제로서 유용하다는 것이 기재되어 있다.)

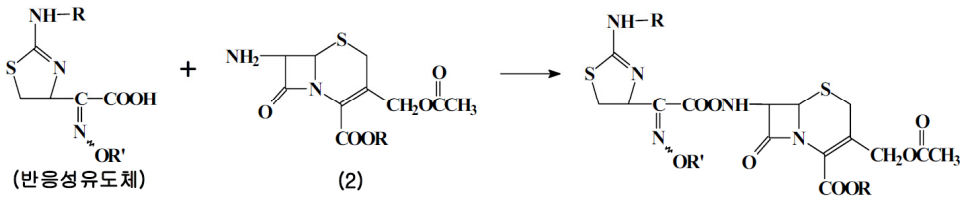


☞ 출원발명이 인용발명에 구체적으로 명시되어 있지 않은 경우라 할지라도 인용발명에 의하여 나타난 기술적 효과와 질적으로 전혀 다르거나 또는 양적으로 현저하게 우수하다는 것이 명확히 인정되지 아니하는 한 진보성이 인정되지 않는다.

(예5) [출원발명] 7-아미노세팔로스포란과 2-(2-아미노(또는 보호된 아미노)티아졸-4-일)-2-Syn-메톡시이미노초산의 반응성 유도체와 반응시켜 3-아세톡시메틸-7-(이미노아세트아미도)-세팔로포란산 유도체의 제조방법



[인용발명] 7-아미노세팔로스포란산(2)을 구조식(1)과 같은 산 또는 이의 반응성 유도체와 반응시켜 3-아세트시메틸-7-(이미노아세트아미도)-세팔로스포란산 유도체의 제조방법



출원발명의 반응성 유도체는 인용발명의 반응성 유도체의 하위개념에 포함되는 것이라 하더라도 인용발명에서는 출원발명의 반응성 유도체(아실화제)를 사용하는 것에 관한 기재가 전혀 없는 반면 출원발명에서는 반응성 유도체(아실화제)를 특정하여 이를 제조 사용함으로써 인용발명에서 예상되지 아니한 작용효과를 나타내고 있어 출원발명에 있어서 제조공정, 반응온도, 아실화물 등에 차이가 있으며, 인용발명에 존재하지 않는 현저히 향상된 작용효과를 갖고 있다(대법원 1991.11.12. 선고 90후960 판결 참조).

### 3.5.8 광학이성질체 발명

#### (1) 신규성 판단

##### ① 광학이성질체 화합물의 발명

광학이성질체 화합물이 라세미체 화합물을 기재하고 있는 선행기술에 구체적으로 개시되어 있는 경우 신규성이 없다.

선행기술에 광학이성질체의 존재를 확인한 자료가 기재되어 있지 않더라도, 그 명세서 기재만으로 광학이성질체의 존재가 확인될 수 있다거나 출원 당시의 기술수준으로 보아 통상의 기술자가 용이하게 제조할 수 있다면 선행기술에는 그 광학이성질체가 구체적으로 개시되어 있다고 할 수 있다.

☞ 출원발명은 라세미체 즉 D, L-스피로히단토인을 불활성 유기 용매 내에서 광학적 활성인 알카로이드와 반응시켜 입체이성체의 염을 결정으로 분리시킨 후 다소 불용성의 염을 가수분해시켜 D-이성체를 제조하는 방법에 관한 기술이나 선행문헌에 D, L 스피로히단토인이 공지되어 있으며 DL체가 공지된 것이라면 D체도 공지되었다고 보아야 할 것이며 제조 방법 또한 동일한 방법으로서 출원발명은 결국 출발물질, 제조방법, 최종생성물이 모두 공지의 것으로 선행기술과 동일발명으로 인정된다(대법원 1986.3.25. 선고 83후52 판결 참조).

☞ 인용발명의 명세서에는 앞에서 본 바와 같이 ‘본 발명에 따른 물질은 몇몇 부제탄소원자를 가지며 이로 인하여 여러 가지 입체적 형태로 존재할 수 있다. 본 발명은 각각의 이성체 및 그 혼합물에 관한 것이다.’라고 기재되어 있어서, 인용발명은 광학이성체 (Ia) 및 (Ib)가 라세미체가 아닌 각각의 광학이성체의 형태로 존재할 수 있다는 사실을 명확히 인식하고 라세미체 뿐만 아니라 그 각 광학이성체 자체도 발명의 대상으로 하고 있음이 명백하다. 따라서 이 사건 출원발명의 광학이성체 (Ia) 및 (Ib)는 인용발명에 의하여 공지되었다 할 것이다(특허법원 2000.5.4. 선고 99허3184 판결 참조).

☞ 선택발명의 신규성을 부정하기 위해서는 선행발명이 선택발명을 구성하는 하위개념을 구체적으로 개시하고 있어야 하고, 이에에는 선행발명을 기재한 선행문헌에 선택발명에 대한 문언적인 기재가 존재하는 경우 외에도 통상의 기술자가 선행문헌의 기재 내용과 출원시의 기술 상식에 기초하여 선행문헌으로부터 직접적으로 선택발명의 존재를 인식할 수 있는 경우도 포함된다. .... 위 범리와 기록에 비추어 살펴보면, 원심 판시 비교대상발명 1의 발명의 설명에서는 그 발명



의 대상에 대하여, “메틸- $\alpha$ -(4,5,6,7-테트라하이드로 티에노(3,2-C)-5-피리딜)-o-클로로페닐-아세테이트”, “이들 화합물은 한 개의 비대칭탄소(asymmetrical carbon)를 가지므로, 두 개의 광학이성질체(enantiomer)로 존재한다. 본 발명은 각각의 에난티오머 둘 다와, 그들의 혼합물에 대한 것이다”라고 기재하고 있는바, 비교대상발명 1의 발명의 대상인 “메틸- $\alpha$ -(4,5,6,7-테트라하이드로 티에노(3,2-C)-5-피리딘)-o-클로로페닐-아세테이트”는, 치환기의 명명순서의 차이에 따라 그 명칭이 다를 뿐 이 사건 제1항 발명의 “메틸- $\alpha$ -5-(4,5,6,7-테트라하이드로(3,2-C)티에노 피리딜)(2-클로로페닐)-아세테이트”와 같은 물질이다. 그리고 비교대상발명 1에 기재된 “각각의 에난티오머”는 ‘우선성 광학이성질체’와 ‘좌선성 광학이성질체’를, 그들의 혼합물은 ‘라세미체’를 각 말하는 것이어서, 비교대상발명 1은 위 화합물의 우선성 광학이성질체와 좌선성 광학이성질체 및 라세미체 세 가지 모두를 발명의 대상으로 하고 있으므로, 비교대상발명 1에는 위 화합물의 우선성 광학이성질체인 이 사건 제1항 발명의 클로피도그렐이 개시되어 있는 것이다. 따라서 이 사건 제1항 발명의 신규성이 부정된다고 본 원심은 정당하고, 거기에 상고이유에서 주장하는 바와 같은 선택발명의 신규성 판단에 관한 법리오해 및 관례위반 등의 잘못이 없다(대법원 2009.10.15. 선고 2008후736, 743 판결 참조).

- ☞ 선행발명 1-1의 RA7 화합물은 앞서 본 바와 같은 치환기로 인해 페닐의 메타위치에 있는 탄소가 각각 메틸기(CH<sub>3</sub>), 질소(N), 수소(H)와 결합되어 있어 부제탄소에 해당하고, RA7 화합물에는 이와 같은 부제탄소가 하나 존재한다. 한편, 화학분야의 발명에서 라세미체가 공지된 경우 부제탄소의 개수에 따라 일정한 숫자의 광학이성질체가 존재한다는 것과 광학이성질체들 간에 약리학적, 약동학적 차이점을 보인다는 것이 잘 알려져 있었는바, 선행발명 1-1의 RA7 화합물을 접한 통상의 기술자라면 RA7 화합물은 하나의 부제탄소로 인하여 2개의 광학이성질체가 존재한다는 것을 쉽게 파악할 수 있다. 따라서 통상의 기술자는 선행발명 1-1의 기재 내용과 이 사건

특허발명의 우선권주장일 당시의 기술상식에 기초하여 선행발명 1-1의 RA7 화합물로부터 (S)형 광학이성질체인 리바스티그민의 존재를 직접적으로 인식할 수 있다고 할 것이다(특허법원 2018.9.7. 선고 2017허6804 판결 참조).

- ② 광학이성질체의 용도발명(예: 광학이성질체를 포함하는 치료제, 광학이성질체를 포함하는 ~용 조성물)

선행기술에 그 광학이성질체 화합물의 용도가 구체적으로 개시되어 있는 경우 광학이성질체의 용도에 관한 발명은 신규성이 없는 것으로 본다.

## (2) 진보성 판단

- ① 광학이성질체 화합물의 발명

광학이성질체 화합물이 선행문헌에 구체적으로 개시되어 있지 않은 경우에는 그 광학이성질체 화합물이 가지는 특유의 화학적, 물리적 성질로 인하여 공지된 라세미체에 비해 현저한 효과가 있는지를 고려하여 진보성을 판단한다.

- ② 광학이성질체의 용도발명(예: 광학이성질체를 포함하는 치료제, 광학이성질체를 포함하는 ~용 조성물)

선행기술에 그 광학이성질체 화합물의 용도가 구체적으로 개시되어 있지 않은 경우에는, 광학이성질체 화합물의 특유한 물리적, 화학적 성질로 인하여 공지된 라세미체의 용도에 비해 현저한 효과가 있는 경우에 진보성이 인정된다.

☞ 광학이성질체의 용도에 관한 발명의 진보성을 인정한 경우

화학분야의 발명에서 라세미체가 공지된 경우 부제탄소의 개수에 따라 일정한 숫자의 광학이성질체가 존재한다는 것은 널리 알려져 있으므로, 특정 광학이성질체의 용도에 관한 발명은, 첫째 그 출원일 전에 라세미체 화합물의 용도를 기재하고 있는 간행물 등에 그 광학이성질체 화합물의 용도가 구체적으로 개시되어 있지 아니하고, 둘째 그 광학이성질체 화합물의 특유한 물리화학적 성질 등으로 인하여 공지된 라세미체의 용

도와 질적으로 다른 효과가 있거나, 질적인 차이가 없더라도 양적으로 현저한 차이가 있는 경우에 한하여 특허를 받을 수 있다. 그런데 광학이성질체에 그 용도와 관련된 여러 효과가 있는 경우에 효과의 현저함이 있다고 하기 위해서는, 광학이성질체의 효과 모두를 이에 대응하는 공지의 라세미체의 효과와 대비하여 모든 종류의 효과 면에서 현저한 차이가 있어야 하는 것이 아니라, 광학이성질체의 효과 중 일부라도 이에 대응하는 라세미체의 효과에 비하여 현저하다고 인정되면 충분한 것이고, 통상의 기술자가 단순한 반복 실험으로 광학이성질체의 현저한 효과를 확인할 수 있다는 사정만으로 그 효과의 현저함을 부인할 수는 없다. .... 어느 특정 광학이성질체가 라세미체 또는 나머지 광학이성질체에 대하여 우수한 약리효과를 가질 수 있다는 것이 널리 알려져 있기는 하지만, 그렇다고 하더라도 직접 실험을 해보기 전에는 이 사건 제6항 발명의 (S)-에난티오머가 간행물 기재 발명들의 라세미체 또는 나머지 광학이성질체인(R)-에난티오머보다 우수한 약리효과를 가진다고 예측할 수는 없으므로, 2개의 에난티오머 형태로 분리되지 않은 위 라세미체의 의약적 용도로부터 통상의 기술자가 출원시의 기술상식에 기초하여 어려움 없이 이 사건 제6항 발명의 의약적 용도를 인식할 수 있다고 보기 어렵다(대법원 2003.10.24. 선고 2002후1935 판결 참조).

### 3.5.9 결정형 발명

#### (1) 신규성 판단

선행기술에 해당 결정형이 구체적으로 개시되어 있지 않을 경우 결정다형의 신규성은 인정되며, 다만 합리적인 의심이 드는 경우\*에는 신규성이 부정된다는 거절이유를 통지하고 출원인의 추후 입증자료로 판단한다.

\* 비록 선행기술에 문언적으로 출원발명의 결정형이 기재되어 있지 않더라도 출원발명과 결정형의 제조방법이 동일하거나 거의 유사한 제조방법이 기재된 경우, 비록 출원발명의 청구범위에 기재되어 있지 않고 발명의 설명에만 기재되어 있는 결정형의 물성 값(파라미터 값)과 동일하거나 유사한 범위의 값을 갖는 결정형이 선행기술에 기재된 경우 등을 들 수 있다.

☞ 결정형 발명에 있어서, 출원발명에 기재된 용점과 선행발명에 기재된 용점이 실질적으로 동일하다는 이유만으로 이들 두 발명에 기재된 결정형이 반드시 동일한 결정형이라고 단정 지을 수 없다. 또한 결정형 발명에서, 출원발명에 기재된 X-선 회절 패턴이 추후 제출된 선행발명의 재현물에서 얻은 X-선 회절 패턴과 일치한다는 이유로 신규성을 부정하기 위해서는 추후 제출된 자료가 선행발명의 제조공정과 동일한 방법으로 제조되고, 그 재결정물의 용점 등의 특성이 선행발명에 기재된 것과 동일하여 선행발명의 재현물을 신뢰할 수 있어야 한다(대법원 2011.7.14. 선고 2010후2865, 2872 판결 참조).

결정형이 상이하면서도 동일한 모세관 용점을 가지는 결정다형이 존재하는 화합물들이 당업계에 보고된 사례가 있고, 서로 상이한 결정형이 혼합된 시료에서도 순수한 결정형과 동일한 모세관 용점을 나타낼 가능성을 배제할 수 없기 때문에 모세관 용점이 동일하다는 이유만으로 신규성이 부정되지 않는다.


☞ 결정형 발명에 있어서, 출원발명의 X-선 분말 회절 패턴이 특정된 다형체 B 형태를 갖는 특정 화합물의 염산염은 선행발명에 동일 화합물의 염산염이 개시되어 있더라도 해당 화합물의 염산염이 결정형인지, 결정형이라면 어떤 결정형인지에 관한 기재가 없을 경우 신규성을 부정할 수 없다(특허법원 2012.6.29. 선고 2011허10368 판결 참조).


## (2) 진보성 판단

선행발명에 공지된 화합물과 결정 형태만을 달리하는 특정 결정형의 화합물을 청구범위로 하는 결정형 발명은, 특별한 사정이 없는 한 선행발명에 공지된 화합물이 갖는 효과와 질적으로 다른 효과를 갖고 있거나 질적인 차이가 없더라도 양적으로 현저한 차이가 있는 경우에 한하여 그 진보성이 부정되지 않는다.

☞ 동일한 화합물이 여러 결정 형태를 가질 수 있고 그 결정 형태에 따라서 용해도, 안정성 등의 약제학적 특성이 다를 수 있음은 의약화합물 기술분야에서 널리 알려져 있어 의약화합물의 제제설계를 위하여

그 결정다형의 존재를 검토하는 것은 통상 행해지는 일이므로, 의약 화합물 분야에서 선행발명에 공지된 화합물과 결정 형태만을 달리하는 특정 결정형의 화합물을 청구범위로 하는 이른바 결정형 발명은, 특별한 사정이 없는 한 선행발명에 공지된 화합물이 갖는 효과와 질적으로 다른 효과를 갖고 있거나 질적인 차이가 없더라도 양적으로 현저한 차이가 있는 경우에 한하여 그 진보성이 부정되지 않고, 이때 결정형 발명의 설명에는 선행발명과 비교실험자료까지는 아니라고 하더라도 위와 같은 효과가 있음이 명확히 기재되어 있어야만 진보성 판단에 고려될 수 있으며, 만일 그 효과가 의심스러울 때에는 출원일 이후에 출원인 또는 특허권자가 신뢰할 수 있는 비교실험자료를 제출하는 등의 방법에 의하여 그 효과를 구체적으로 주장·입증하여야 한다(대법원 2011.7.14. 선고 2010후2865, 2872 판결 참조).

☞ 이 사건 제1항 발명이 트리아졸 유도체인 화학식 A 화합물의 결정형 II 자체를 특허청구범위로 하는 물질특허로서 결정형의 존재가 알려진 바 없었던 화학식 A 화합물의 신규한 결정형을 규명한 것이라고 하더라도, 여전히 화학식 A 화합물의 결정형 II는 비교대상발명에 공지된 머캅토형(엔올 형, ) 화학식 B 화합물의 티오노형(케토

형, )과 화학구조가 동일하고, 농약화합물의 제제설계를 위하여 그 결정다형의 존재를 검토하는 것은 통상 행해지는 일이므로, 특별한 사정이 없는 한 위와 같은 차이점만으로는 이 사건 제1항 발명에 구성의 곤란성이 있다고 볼 수 없다. (중략) 결정다형에서 특정 결정형이 다른 결정형과 대비하여 용해도, 열역학적 안정성 등 약제학적 특성의 차이가 있을 수 있음은 당해 기술분야에서 이미 널리 알려져 있어 화합물의 제제설계를 위하여 그 결정다형의 존재를 검토하는 것은 통상 행해지는 일이므로, 새로운 결정형을 발명하였다는 점 자체나 열역학적으로 더 안정하다는 점만으로는 해당 화합물의 결정형에 관한 효과가 질적으로 상이한 효과 또는 양적으로 현저한 효과가 있다고 볼 수 없다(특허법원 2013.4.25. 선고 2012허7635 판결 참조).

☞ 의약화합물의 용해도 개선을 위해 결정다형의 존재를 검토하고, 수화물 또는 무수물로의 검토는 통상 실시하는 것이고, 결정화의 조건에 따라 다른 형태의 결정형을 얻을 수 있는 것은 일반적으로 알려진 것이므로 구성의 곤란성이 인정되지 않으며, 의약발명에서는 구체적인 치료효능의 변화 또는 제조공정의 개선 등에 의해서 그 효과의 현저성이 인정되는 것이고, 결정형태에 따라 생체이용률 및 용해도 차이를 나타낼 것이라는 것은 통상의 기술자에게 자명하여, 2배 정도 상승한 용해도의 차이로 현저한 효과가 있다고 인정되지 않는다(특허법원 2010.10.6. 선고 2009허8904 판결 참조).

\* 결정형 발명은 발명의 설명에 효과가 있음이 명확히 기재되어 있어야 진보성 판단에 고려될 수 있고, 용해도 및 생체 이용률과 같은 효과에 대한 추가 자료에는 신뢰할 수 있는 실험결과의 제시가 필요하다.

☞ 선행발명에 어떤 화합물(탁소테르)의 무수물, 그의 메탄올·물과의 용매화물이 공지되어 있을 때, 의약화합물의 제제설계를 위하여 그 결정다형의 존재를 검토하는 것은 통상 행해지는 일이므로, 통상의 기술자가 선행발명으로부터 수화물 형태를 수득하고 이를 공지의 수단으로 분석하여 삼수화물임을 확인하여 특허발명의 구성에 이르는 것은 용이하고, 탁소테르의 삼수화물이 수화물 제조에 통상적으로 사용되는 방법에 의해서는 제조가 불가능했는데 CPC라는 특수한 방법을 채택함에 의해 비로소 제조가 가능하게 됐다는 특수한 사정이 있지도 아니하므로, 결정형을 수득하는 방법의 특이성이 있다 하더라도 물건의 발명에서 제조방법상의 특이성만으로는 물건의 발명의 진보성을 인정하기에 충분치 아니하며, 특허발명의 명세서에 결정형 발명에 대한 효과의 기재가 전혀 없을 때, 선행발명의 화합물이 무정형이라면 통상의 기술자가 결정형 화합물이 무정형보다 물리·화학적으로 안정성 등의 면에서 유리한 성질을 가질 것임을 추론할 수 있으므로 추후 제출된 자료를 참작할 수 있으나, 이와 달리 선행발명의 화합물이 결정형이거나 결정형이 포함된다면 같은 결정형 간에는 무수물과 수화물이라는 차이만으로 수화물이 항상 유리한 성질을 갖는다고 볼

수 없어서 통상의 기술자가 특허발명의 유리한 효과를 추론할 수 없으므로 추후 제출된 자료는 참작할 수 없다(특허법원 2011.10.12. 선고 2010허4168 판결 참조).

### 3.5.10 촉매

#### (1) 신규성 판단

- ① 촉매는 사용대상 반응을 떠나서는 특허성을 판단할 수 없으므로 촉매의 구성과 사용대상 반응의 종류에 대한 같고 다름을 판단한다.
- ② 촉매의 구성 및 촉매의 사용대상 반응이 동일한 두 개의 발명은 동일한 것으로 한다.
  - i) 상이한 용어가 사용되어 있더라도 동일반응을 대상으로 하는 것이 명백하고 발명의 실체가 실질적으로 동일한 두 개의 발명은 상이한 용어에도 불구하고 동일한 것으로 한다.
  - ii) 촉매의 성분의 유래가 달라도 촉매로서의 구성이 동일하다고 인정되는 두 개의 발명은 동일한 것으로 한다.
- ③ 촉매의 구성은 동일하나 촉매의 사용대상 반응이 상이한 두 개의 발명은 원칙적으로는 동일한 발명으로 하지 않는다. 그러나 청구범위 내 명목상의 대상반응이 다르더라도 발명의 실체에 차이가 인정되지 않는 경우에는 동일한 것으로 본다.

(예) [출원발명] A를 포함하는, Propylene을 기상 산화하여 Propylene Oxide를 제조하기 위한 촉매

[인용발명] A를 포함하는, Propylene을 기상 산화하여 Acrylic Acid를 제조하기 위한 촉매

- ☞ 상기 출원발명, 인용발명 각각에 있어서 Propylene Oxide와 Acrylic Acid가 동시에 제조될 경우는 단순히 착안하는 목적 생성물을 달리 하는 것으로서 발명의 실체에는 차이가 인정되지 아니하므로 동일발명으로 한다.

④ 두 개의 발명이 비록 청구범위가 표현방식을 달리 하고 있어도 동일한 용도(대상 반응)에 사용되는 촉매에 특징이 있고 양 발명의 촉매가 대상반응을 동일시하고 전구체 조성물의 구성이 동일할 뿐만 아니라 이를 활성화시키는 활성화제 또한 동일하여 비록 양 발명의 활성화에 따른 구성이 서로 다르더라도 그에 따른 효과의 특이성을 발견할 수 없는 경우에는 양 발명은 동일한 발명이라고 판단한다.

⑤ 촉매의 발명과 그 촉매의 단순한 사용방법의 발명은 동일한 것으로 한다.

(예) [출원발명] 활성 Alumina와 0.01~2%의 백금으로 제조되는, 석유의 Hydroforming용 촉매

[인용발명] 활성 Alumina와 0.01~2%의 백금으로 제조되는 촉매를 사용하는 석유의 Hydroforming방법

⑥ 제조방법으로 한정된 촉매의 발명과 그 촉매의 제조방법의 발명은 동일한 것으로 한다. 또한, 촉매의 발명과 그 촉매의 구성이 알려지면 제조조건이 자명한 촉매의 제조방법의 발명과는 동일한 것으로 한다.

☞ 예컨대 ‘A와 B로 이루어진 촉매 C’의 발명과 혼합이라는 조성물 제조를 위하여 관용수단을 쓴 데 불과한 ‘A와 B를(단순히 기계적으로) 혼합하여 촉매 C를 제조하는 방법’의 발명과는 각기의 표현은 달라도 발명의 실제상의 차이는 인정할 수 없으므로 동일한 것으로 한다. 그러나 촉매의 발명과 자명하지 않은 혼합조건(예컨대 특정의 효과를 가져오는 첨가순서, 온도조건 등)이 설정되어 있는 상기 촉매의 제조방법의 발명과는 표현의 차이에 기인하는 발명의 실질적인 차이점이 명백하므로 양자는 동일한 것으로 하지 않는다.

## (2) 진보성 판단

① 사용대상 반응이 동일하지도 동종이지도 않을 경우

당해 발명의 촉매의 구성과 동일 또는 유사한 공지의 촉매가 존재하여도 양 촉매의 사용대상 반응이 동일하지도 동종이지도 않을 경우는 당해 발명의 촉매를 무촉매의 경우와 비교하여 효과가 인정되면 당해 발명은 진보성



이 있는 것으로 한다.

(예) [출원발명] Silica-Alumina를 포함하는, 메탄과 암모니아로부터 HCN을 합성하기 위한 촉매

[인용발명] Silica-Alumina를 포함하는, 석유의 Cracking용 촉매

☞ 출원 발명의 반응은 기존기술의 반응과 동일하지도 동종이지도 않으므로 silica-alumina를 사용하는 점에서는 동일하더라도 당해 발명의 반응에서 무촉매의 경우와 비교하여 효과가 있으면 진보성이 있는 것으로 한다.

### ② 촉매의 구성이 유사하지 않은 경우

당해 발명의 촉매의 사용대상 반응과 동일 또는 동종의 반응에 있어서 동일하거나 유사한 공지의 촉매가 없는 경우에는 당해 발명의 촉매가 무촉매의 경우와 비교하여 효과가 인정되면 진보성이 있는 것으로 한다.

(예) [출원발명] hodium chloride를 포함하는, 올레핀의 hydroformylation 용 촉매

[인용발명] Dicobalt octacarbonyl로부터 되는 올레핀의 hydroformylation 용 촉매

☞ Rhodium chloride와 dicobalt octacarbonyl은 촉매의 구성으로서 동일하지도 유사하지도 않으므로 양발명 촉매의 사용대상 반응이 동일하더라도 당해 발명이 무촉매의 경우와 비교하여 효과가 있으면 진보성이 있는 것으로 판단한다.

### ③ 사용대상 반응이 동종인 경우

당해 발명의 촉매의 구성과 동일한 공지의 촉매가 존재하고 더욱이 양 촉매의 사용대상 반응이 동종일 경우에는 당해 발명은 진보성이 없다. 단, 당해 발명의 촉매가 그 사용대상 반응에 대하여 특이한 촉매 효과를 나타내는 경우는 예외로 한다.

(예1) [출원발명]  $Fe_3O_4$ 와  $K_2O$ 를 포함하는, 부틸렌의 탈수소용 촉매

[인용발명]  $Fe_3O_4$ 와  $K_2O$ 를 포함하는, 에틸벤젠의 탈수소용 촉매

☞ 당해 발명의 반응과 기존기술의 반응은 탄화수소 접촉탈수소 반응으로서 동종의 것이며 더욱이 종래 상기의 양 반응에 대하여 다른 동일 구성의 촉매가 공통으로 쓰이는 것이 알려져 있을 경우에는 당해 발명은 진보성이 없다. 단, 당해 발명의 촉매가 부틸렌의 탈수소 반응에 대하여 특이한 효과를 나타내는 것이 명백하면 진보성이 있는 것으로 판단된다.

당해 발명의 촉매와 그 구성이 유사한 공지의 촉매가 존재하고 더욱이 양 촉매의 사용대상 반응이 동종일 경우에는 촉매의 구성차이를 바탕으로 당해 발명의 촉매가 현저한 효과를 갖는 것이라면 진보성이 있는 것으로 한다.

(예2) [출원발명] 염화제2동과 알카리 금속산화물을 포함하는, 에틸렌의 옥시염소화에 의하여 염화비닐을 제조하기 위한 촉매

[인용발명] 염화제2동을 포함하는, 에탄의 옥시염소화에 의하여 에틸 클로라이드를 제조하기 위한 촉매

☞ 당해 발명의 반응은 탄화수소의 oxychlorination이라는 점에서 기존기술의 그것과 동종이며 또한 양자에 있어서 염화제2동이 주요 촉매의 성분인 점에서 촉매의 구성은 유사하나 당해 발명에서는 알카리 금속 염화물의 첨가에 의하여 에틸렌의 oxychlorination으로 염화비닐을 제조할 때의 반응온도에서 촉매의 휘발분산을 방지하는 현저한 효과를 가지므로 진보성이 있는 것으로 판단한다.

#### ④ 사용대상 반응이 동일한 경우

당해 발명의 촉매구성과 유사한 공지의 촉매가 존재하고 더욱이 양 촉매의 사용대상 반응이 동일한 경우에는 촉매의 구성차이를 바탕으로 당해 발명의 촉매가 현저한 효과를 갖지 않는 한 진보성이 없는 것으로 한다.

(예1) [출원발명] Raney cobalt를 포함하는, 유지의 고압수첨 촉매

[인용발명] Raney Nickel를 포함하는, 유지의 고압수첨 촉매

☞ 상기 양자의 반응은 동일하고 더욱이 Raney cobalt와 Raney nickel이 화학적으로 동일계의 수첨촉매로서 유사하므로, 상기 특정의 반응

에 있어서 출원발명이 인용발명에 비하여 현저한 촉매효과를 인정하지 않는 한, 진보성이 없는 것으로 판단한다.

당해 발명이 성분의 조성비율 또는 물리적 성질(예컨대 결정형 등)에만 공지 촉매와 상이한 경우(조성비율 또는 물리적 성질(예컨대 결정형 등)이 구체적으로 분명하게 되어 있지 않은 공지의 촉매에 대해 그 비율 또는 성질을 한정하는 촉매발명의 경우를 포함한다)는 이 한정에 부수하는 효과가 공지의 촉매의 그것에 비하여 현저하지 않는 한 진보성이 없다.

(예2) [출원발명] Anatase형  $TiO_2$ 를 담체로 하고 그 입자표면을  $V_2O$ 로서 피복하여 된 Naphthalene의 산화용 촉매

\* 발명의 설명에 Anatase형  $TiO_2$ 를 사용함으로써 반응생물물의 수율 증대 효과가 현저한 것이 수치로 제시되어 있음

[인용발명]  $TiO_2$ 를 담체로 하고 그 입자표면을  $V_2O$ 로서 피복하여 된 Naphthalene의 산화용 촉매

☞ 인용발명의  $TiO_2$ 는 그 제법으로 보아 Rutile형인 것이 분명한 데 비하여 출원발명에서는 Anatase형을 사용하는 것을 요건으로 하여 이 결정형의 차이를 바탕으로 하는 반응생성물의 수율 증대 효과가 현저하므로 당해 발명은 진보성이 있다.

#### ⑤ 광범위로 표현된 공지의 촉매가 있는 경우

광범위로 표현된 공지의 촉매가 있는 경우 촉매의 사용대상 반응이 동일 또는 동종으로서 촉매의 구성상의 차이를 비교하는 경우에 성분의 조성(종류, 물리적 성질 등을 포함한다)이 구체적으로 개시된 것에 비하여 넓게 표현되어 있는 촉매를 나타낸 선행기술이 있을 때 이 표현 범위에는 포함되나 구체적으로 개시된 것 이외의 조성을 구성요건으로 하는 촉매의 발명은 선행기술로 구체적으로 개시된 것에 비하여 특이한 촉매효과를 나타내는 경우에 한하여 진보성이 있는 것으로 한다.

⑥ 지지축매와 비지지축매의 선택

축매시스템에 있어서, 지지축매 또는 비지지축매의 선택에 대한 진보성을 판단함에 있어서는 명세서에 기재된 기술적 의의 내지 현저한 효과를 고려하여야 한다.

☞ 축매의 지지체는 그 자체가 축매활성을 보이지 않으나 활성물질과 증진제로 축매를 제조할 때 축매반응에 효율적인 형태로 축매를 제조하고 제조가격을 절감하며 기계적 성질을 향상시키는 등 다양한 목적을 위하여 사용되는 것으로, 축매를 조성함에 있어서 지지축매 구성을 취할 것인지, 비지지축매 구성을 취할 것인지에 대하여 어떠한 기술적 의의 내지 효과가 있는지에 관하여 명세서에 기재되어 있지 않은 경우 ‘비지지축매’와 ‘지지축매’ 사이에 축매의 형태나 축매시스템에 있어서 기술적으로 특별한 차이가 있는 것으로 볼 수 없다 (특허법원 2009.10.9. 선고 2008허13732 판결 참조).

### 3.6 선출원 발명의 동일성 판단

(1) 서로 다른 출원에 기재된 동일성이 있는 발명 간에 적용된다. 발명이 동일한지 여부는 청구항에 기재된 발명간에 기술적 사상이 동일한가(실질적 동일 포함)에 의해 정해진다.

☞ 주지관용 기술의 부가, 삭제, 변경 등으로 구성요소에 있어 차이가 있더라도, 새로운 효과의 발생이 없는 정도의 미세한 차이에 불과하다면 양 발명은 서로 동일하다고 하여야 한다(대법원 2011.4.28. 선고 2010후2179 판결 참조).

(2) 청구항이 2 이상인 경우에는 각 청구항마다 발명이 동일한가를 판단한다.

(3) 특허법 제36조는 발명자 또는 출원인의 동일여부에 관계없이 적용된다.

(4) 선원의 하위개념 발명을 후원에서 상위개념 발명으로 표현한 것에 의한 차이인 경우에는 양자가 동일한 것으로 취급한다.

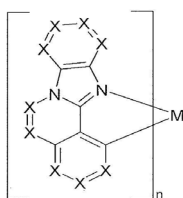
(5) 발명 A 및 B의 출원일이 같은 경우에 있어서, 발명 A를 선원으로 하고

발명 B를 후원이라고 가정하여 양자를 대비할 때 후원 발명 B가 선원 발명 A와 실질적으로 동일하다고 하더라도, 발명 B를 선원으로 하고 발명 A를 후원이라고 가정하여 양자를 대비하였더니 발명 A가 발명 B와 실질적으로 동일하지 않게 된 경우에는 양자가 동일하지 않은 것으로 취급한다.

(예1) 선출원발명과 출원발명이 모두 마쿠쉬 형식으로 기재된 화학식의 화합물로 기재되어 있을 때, 선출원발명이 출원발명의 상위개념의 화합물인지 및 이에 따른 동일성 여부의 판단)

[출원발명]

[청구항 1] 하기 화학식 (1)의 화합물:  $M(L)_n(L')_m$  화학식 (1)

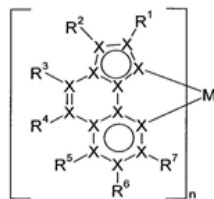


화학식 (2)

(식 중, 상기 화학식 (1)의 화합물은 화학식 (2)의 부분  $M(L)_n$ 을 함유하고, M은 이리듐 또는 백금이고, X는 CR, CR<sub>1</sub> 및 N으로부터 선택되고, ~ 생략)

[선출원발명]

[청구항 3] 하기 화학식 (1)의 화합물:  $M(L)_n(L')_m$  화학식 (1)

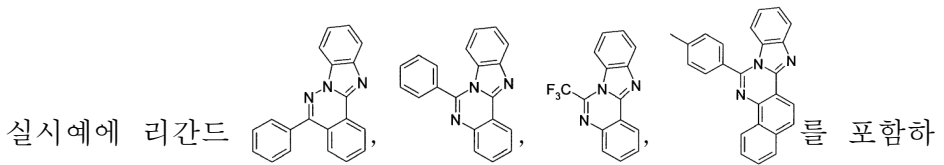


화학식 (2)

식 중, 상기 화학식 (1)의 화합물은 화학식 (2)의 부분  $M(L)_n$ 을 함유하고, M은 이리듐 또는 백금이고, X는 C 및 N으로부터 선택되고, R<sup>1</sup> 내지 R<sup>7</sup>은 각 경우, 동일하거나 상이하게, H, D, F, Cl, ~중략~,

상기 R<sup>1</sup>과 R<sup>2</sup> 및/또는 R<sup>2</sup>와 R<sup>3</sup> 및/또는 R<sup>4</sup>와 R<sup>5</sup> 및/또는 R<sup>5</sup>와 R<sup>6</sup> 및/또는 R<sup>6</sup>과 R<sup>7</sup>은 또한 서로 모노- 또는 폴리시클릭, 지방족, 방향족 및/또는 벤조-축합된 고리계를 형성할 수 있고; ~ 생략

☞ 선출원 제3항 발명의 마쿠쉬 형식의 기재로부터 개별 화합물들을 화학구조 내지 명칭으로 아주 쉽게 나열할 수 있고, 그 중에 R<sup>1</sup>과 R<sup>2</sup>가 서로 벤젠 고리를 형성하여 벤조기가 하나 더 축합되어 있는 4개의 고리를 가지는 화학식이 포함되어 있음을 인식할 수 있는 정도로

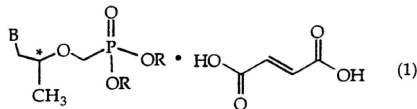


는 금속착물이 기재되어 있는바, 비록 출원발명을 구성하는 하위개념이 선출원 발명의 청구범위에 구체적으로 개시되어 있지 않더라도 출원시의 기술 상식에 기초하여 통상의 기술자가 선출원 발명의 명세서(실시예)로부터 그 하위개념의 존재를 곧바로 인식할 수 있을 정도라면 양 발명은 실질적으로 동일한 발명에 해당한다(특허심판원 2019.6.24. 2018원1420 심결 참조).

(예2) 우선권 주장출원인 인용발명의 출원일 판단 및 상·하위 개념에 해당하는 화합물 발명의 동일성 여부 판단

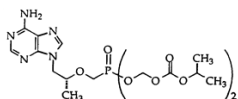
[출원발명] (특허요건판단 기준일 1997.07.25.)

[청구항 1] 다음 식 (1)의 화합물



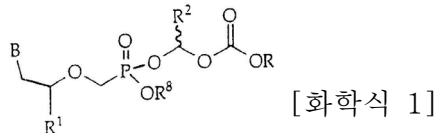
B: 아데닌-9-일, R:-CH<sub>2</sub>-O-C(O)-O-CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

이는 9-[2-(R)-[[비스[[[이소프로폭시카르보닐)옥시]메톡시]포스

피노일]메톡시]프로필]아데닌, 즉, 의 푸마르산염

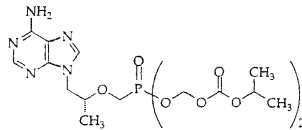
에 해당함(이하, ‘비스(POC)PMPA 푸마르산염’이라 함)

[선출원발명] (국제출원일 1997.07.25., 우선권주장일 1996.07.26.)  
 [청구항 2] 제1항에 있어서, 다음 화학식 1로 표시되는 화합물 또는 이들의 토토편 또는 염인 화합물



B: 아데닌-9-일, 2,6-디아미노퓨린-9-일, R: 독립적으로 -H, C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>알킬, … ,  
 R<sup>1</sup>: -CH<sub>3</sub>, R<sup>2</sup>: 독립적으로 수소 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> 알킬, R<sup>8</sup>: 수소 또는 -  
 CHR<sup>2</sup>-O-C(O)-OR

[청구항 24] 제1항에 있어서, 다음의 화학 구조식을 갖는 화합물 또는 이들의 토토편 또는 염인 화합물



- ① 출원발명은 ‘비스(POC)PMPA 푸마르산염’이고, 비교대상발명 1의 청구항 2 또는 24 발명은 염의 종류가 특정되지 않은 즉 푸마르산염 등 모든 형태의 염을 포함하는 ‘비스(POC)PMPA의 염’인바, 양 발명은 상·하위 관계가 있는 발명에 해당하는 데, ② 비교대상발명 1의 출원 경과를 보면, 1996.07.26. 출원된 미국특허출원 08/686,833호에는 염에 관해서는 단지 화합물을 정제하기 위한 적절한 염으로 황산, 인산, 락틱산 또는 시트르산의 염만을 단순히 기재하고 있었는데, 1997.07.25. 국제출원하면서는 화합물의 염을 형성할 수 있는 다양한 염 종류를 추가하고, 본원발명 청구항 1 발명의 화합물인 ‘비스(POC)PMPA 푸마르산염’의 구체적인 제조 예를 발명의 설명에 추가 기재하였다. 동일한 발명에 대해서는 특허법 제36조 판단시 우선권주장 출원의 출원일인 1996.07.26.로 출원일이 소급되나, 요지가 변경되었거나 신규사항으로 추가된 경우에는 출원일 소급 효과가 없으며

로, 비교대상발명 1의 경우 해당사항이 변경되거나 신규사항으로 추가된 국제출원일인 1997.07.25.에 출원된 것으로 보아야 할 것이고, ③ 양 발명은 청구범위에 기재된 발명 기준으로는 문언적으로 서로 동일하지 않은 상·하위 관계에 있는 발명이나, 비교대상발명 1의 출원 경과와 발명의 설명을 참작하여 보면, 비교대상발명 1의 청구항 2 또는 24 발명은 비스(POC)PMPA 푸마르산염을 대표적인 기술적 사상으로 하는 발명인바, 결국 이 사건 제1항 발명과 비교대상발명 1의 청구항 2 또는 24 발명은 서로 동일한 발명이므로 특허법 제36조제2항을 위반한 것이다(특허심판원 2017.4.24. 2015당823 심결 참조).

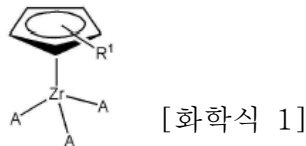
### 3.7 확대된 선출원 발명의 동일성 판단

확대된 선출원에서 규정하는 발명의 동일성 여부의 판단은 양 발명의 기술적 구성이 동일한가 여부에 의하되 발명의 효과도 참작하여야 할 것인데, 기술적 구성에 차이가 있더라도 그 차이가 과제해결을 위한 구체적 수단에서 주지·관용기술의 부가·삭제·변경 등으로 새로운 효과의 발생이 없는 정도에 불과하다면 양 발명은 서로 실질적으로 동일하다고 할 것이나, 양 발명의 기술적 구성의 차이가 위와 같은 정도를 벗어난다면 설사 그 차이가 통상의 기술자가 용이하게 도출할 수 있는 범위 내라고 하더라도 양 발명을 동일하다고 할 수 없다(대법원 2011.4.28. 선고 2010후2179 판결 참조).

(예1) 선행기술에 마쿠쉬 형식의 기재 화합물의 구체적인 개시 여부 판단

[출원발명]

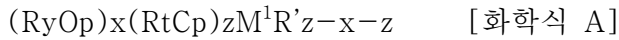
[정정 청구항 3] 화학식 1로 표시되는 지르코늄 산화물 선구물질을 증착하여 지르코늄 박막을 제조하는 방법



A: ER<sup>4</sup>, E: O 또는 S, R<sup>1</sup>: 수소, 메틸,  
R<sup>4</sup>: 이소프로필, t-부틸, 3-메틸-3-펜틸



[인용발명] 아래 [화학식 A]로 나타내는 선구물질을 증착하여 금속 산화막 박막을 제조하는 방법



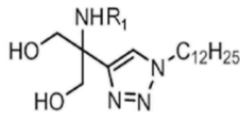
M<sup>1</sup>: Hf, Zr 또는 Ti, Op: 펜타디에닐기, Cp: 시클로펜타디에닐기, R': 수소, 할로젠, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>의 직쇄 또는 분쇄 알킬 등, R: 클로로기, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>의 직쇄 또는 분쇄 알킬 등

- ☞ 본원발명 정정 청구항 3 발명의 [화학식 1]은 마쿠쉬(Markush) 형식의 일반식 기재 화합물 구조인, 타출원발명의 [화학식 A]에 포함되어 그 하위개념에 해당한다. 타출원발명의 [화학식 A]에서 중심금속 M<sup>1</sup>은 hafnium(Hf), zirconium(Zr), titanium(Ti) 세 가지 가능성만을 갖는 것이지만 리간드는 R', R로 치환된 Cp 및 R로 치환된 Op로 다양한 조합 가능성이 있고, 더욱이 리간드 R'와 치환기 R 각각의 범위가 넓어 그 도출되는 화합물의 범위가 극히 넓다. 하위개념인 본원발명 정정 청구항 3 발명과 상위개념인 타출원발명의 동일성이 인정되기 위해서는 본원발명 정정 청구항 3 발명의 지르코늄 화합물 전부 또는 일부가 타출원발명에 구체적으로 개시되어 통상의 기술자가 그 존재를 직접적으로 인식할 수 있어야 할 것인데, 타출원발명의 상세한 설명에 구체적으로 개시된 지르코늄 화합물은 'Zr(MeCp)<sub>2</sub>Me<sub>2</sub>, ZrCp(MeCp)Me<sub>2</sub>, Zr(EtCp)(MeCp)Me<sub>2</sub>, Zr(EtCp)<sub>2</sub>Me<sub>2</sub>, Zr(MeCp)<sub>2</sub>(CO)<sub>2</sub>' 등으로 두 개의 Cp 리간드를 갖거나, M(RCp)(2,4-R<sub>2</sub>Op)Me<sub>2</sub>로서 Cp와 Op 리간드를 동시에 갖는 것이고, Cp 한 개와 알콕시기(OR<sup>4</sup>) 또는 설파이드기(SR<sup>4</sup>) 세 개를 리간드로 하는 본원발명 정정 청구항 3 발명의 화합물은 개시된 바가 없어 통상의 기술자가 그 존재를 직접적으로 인식할 수 있다고 보기 어려우므로, 본원발명 정정 청구항 3 발명은 타출원발명에 개시된 발명과 동일하지 아니하므로 확대된 선출원주의를 위배하지 않은 것이다(특허법원 2013.4.11. 선고 2012허10167 판결 참조).

(예2) 의약용도 발명이 확대된 선출원이 되기 위해 필요한 약리효과 실험 결과 개시 정도

[출원발명]

[청구항1] ASM(acid sphingomyelinase) 활성 억제 효과를 나타내는 하기 화학식 1(2-아미노-2-(1-도데실-1H-1,2,3-트리아졸-4-일)프로판-1,3-디올 유도체)의 화합물 또는 이의 약학적으로 허용 가능한 염을 유효성분으로 포함하는 퇴행성 신경질환 또는 우울증 예방 또는 치료용 약학적 조성물



[화학식 1] R<sub>1</sub>은 수소 또는 아세틸기

[인용발명] 실시예 22 화합물(본원발명 [화학식 1]의 R<sub>1</sub>이 아세틸기인 화합물임)

- ☞ 비교대상발명은 이 사건 출원발명의 화합물에 대한 대표 실시예로서 복수의 타 화합물을 선정하고 실험을 통해 알츠하이머병 등의 치료에 유효하다는 사실을 확인하고 있고, 다만 양 발명은 일부 약리기전에 차이가 있으나 의약용도 발명에서는 특정 물질과 그것이 가지고 있는 용도가 발명을 구성하며, 약리기전은 특정 물질에 불가분적으로 내재된 속성에 불과하므로, 약리기전 그 자체가 청구범위를 한정하는 구성요소라 볼 수 없다는 점(대법원 2014.5.16. 선고 2012후238 판결 참조) 등을 종합적으로 고려하여 보면, 이 사건 제1항 발명의 2-아미노-2-(1-도데실-1H-1,2,3-트리아졸-4-일)프로판-1,3-디올 유도체의 ‘퇴행성 신경질환 또는 우울증 예방 또는 치료’에 관련한 효과는 비교대상발명과 실질적으로 동일한 것이어서 새로운 효과가 있다고 볼 수 없다. 따라서, 이 사건 제1항 발명은 비교대상발명에 의해 특허법 제29조제3항에 해당된다(특허심판원 2019.10.25. 2018원2911 심결 참조).

(예2) 특허발명이 선행발명에 주지·관용기술을 부가한 것이라 하더라도 새로운 효과와 상승된 효과가 인정되어 선행발명과 동일하지 않은 것으로 판단한 경우

이 사건 특허발명의 출원 전 관련 기술분야에서 제강분진과 소각회 등 분말 형태의 원료를 처리하는 과정에서 발생하는 분진을, 대기 중에 방출하기 전에 집진기로 포집하여 원료로 재공급하는 기술은 주지·관용기술임을 인정할 수 있다.

그러나 확대된 선원의 지위에 해당하는지 여부를 가리기 위한 발명의 동일성 판단에 있어서 주지·관용기술의 단순한 부가에 불과하여 동일성의 범위에 속한다고 하기 위하여는, 주지·관용기술의 부가로 인하여 새로운 효과의 발생이 없는 정도의 미세한 차이에 불과한 정도이어야 하나, 이 사건 제1항 발명은 구성부분 4의 공정으로 인하여, 환경오염을 방지하고, 원료를 절약하며 집진 효율을 높이는 효과가 있고, 이러한 효과는 재집진 공정과 나머지 공정이 유기적으로 결합하여 발생하는 상승된 효과이므로, 이를 ‘효과 발생이 없는 미세한 차이’에 불과하다고 볼 수 없다(특허법원 2008.3.28. 선고 2007허9897 판결 참조).



## 4. 1특허출원의 범위

1특허출원의 범위란 그 출원이 특허법 제45조의 규정을 충족하는지의 여부를 판단하는 것을 말하며 발명의 단일성과 동의어라 할 수 있다. 특허법 제45조 제1항에서 규정하고 있는 ‘하나의 총괄적 발명의 개념을 형성하는 1군의 발명’에 해당하는가의 여부는 특허법시행령 제6조에 규정된 각호의 요건을 충족하는지 여부로 판단한다. 즉 청구된 발명간에 기술적 상호관련성이 있어야 하고(1호), 청구된 발명들이 동일하거나 상응하는 기술적 특징을 가지고 있어야 하며 이 경우 기술적 특징은 발명 전체로 보아 선행기술에 비하여 개선된 것이어야 한다(2호).

### 4.1 단일성 판단방법

- (1) 발명의 단일성은 먼저 독립항에 대하여 판단한다. 독립항이 발명의 단일성에 대한 요건을 만족하는 경우에는 이들 독립항을 인용하는 종속항은 단일성이 만족된다.
- (2) ‘특별한 기술적인 특징’은 발명의 단일성을 판단하기 위하여 특별히 제시된 개념으로, 해당 출원 전 공지 등이 된 선행기술에 비해 신규성과 진보성을 구비하게 되는 기술적 특징을 말하며, 발명을 전체로서 고려한 후에 결정되어야 한다.

다음은 단일성을 판단함에 있어 청구된 발명들이 동일하거나 상응하는 특별한 기술적 특징을 가지고 있는지 여부에 대한 판단의 사례를 예시한 것이다.

- 동일하거나 상응하는 특별한 기술적 특징이 없는 경우

- (예) [청구항 1] 화합물 A (신규화합물을 넓은 범위로 기재)  
 [청구항 2] 화합물 a (신규화합물 A의 구체적인 예로 한정)  
 [청구항 3] 화합물 A 및 첨가제 B로 이루어진 조성물  
 [청구항 4] 화합물 A 및 첨가제 b로 이루어진 조성물(첨가제 B의 구체적인 예로 한정)

☞ 심사결과 화합물 A에 대한 선행기술에 의하여 신규성이 인정되지 않는 경우, a와 동일하거나 상응하는 특별한 기술적 특징이 없는 청구항 3과 4는 발명의 단일성이 인정되지 않는다.

- 동일하거나 상응하는 특별한 기술적 특징이 있는 경우

(예1) [청구항 1] (X) 또는 (X+a)로 이루어진 탄화수소를 증기 상으로 산화시키는데 사용되는 촉매  
(X)는  $RCH_3$ 를  $RCH_2OH$ 로 산화시키고 (X+a)는  $RCH_3$ 를  $RCOOH$ 로 산화시킨다)

☞ 이 예에서 (X)는  $RCH_3$ 를  $RCH_2OH$ 로 산화시키고 (X+a)는  $RCH_3$ 를  $RCOOH$ 로 더욱 산화시킨다. 두 촉매는  $RCH_3$ 에 대한 산화촉매로서 공통되는 요소 및 활성을 가지고 있다. (X+a)를 사용하는 경우 산화가 보다 완전하게 이루어지고 카르복실산이 형성될 때까지 계속되는 하지만 활성에 있어서는 동일하다. 따라서 발명의 단일성이 인정된다.

(예1) [청구항 1] 필수적으로 Ni 2.0 내지 5.0 중량%; Cr 15 내지 19 중량%; Mo 1 내지 2 중량%; 나머지 Fe로 이루어지며, 두께가 0.5 내지 2.0mm이고 0.2%의 항복강도(yield strength)가  $50kg/mm^2$  이상인 고내식성, 고강도 페라이트계 스테인리스 강판

[청구항 2] 필수적으로 Ni 2.0 내지 5.0 중량%; Cr 15 내지 19 중량%; Mo 1 내지 2 중량%;와 나머지 Fe를 포함하며 다음의 단계로 이루어진 고내식성 및 고강도 페라이트계 스테인리스 강판 제조방법:

- (a) 2.0 내지 5.0mm의 두께로 열간 압연하는 단계;
- (b) 열간 압연한 열연강판을 실질적으로 산화되지 않는 조건하에서 800 내지 1,000°C로 소둔하는 단계;
- (c) 강판을 0.5 내지 2.0mm 두께로 냉간 압연하는 단계;
- (d) 냉간 압연한 강판을 2 내지 5분 동안 1,120 내지 1,200°C에서 최종적으로 어닐링하는 단계

☞ 청구항 1과 청구항 2 사이에는 단일성이 존재한다. 이들 청구항에서 특별한 기술적 특징은  $50\text{kg}/\text{mm}^2$  이상의 0.2%의 항복강도이다. 청구항 2에서의 방법은 본질적으로 0.2%의 항복강도가  $50\text{kg}/\text{mm}^2$  이상인 페라이트계 스테인리스 강관을 생산한다. 이러한 특징이 청구항 2에 명시되어 있지는 않으나 명세서에 분명히 개시되어 있다. 그러므로 상기의 제조단계가 청구된 강도 특성을 갖는 동일한 페라이트계 스테인리스 강관에 관한 물 청구항의 한정사항에 대응하는 특별한 기술적 특징이 된다.

## 4.2 단일성 판단사례

### 4.2.1 특별한 관계가 있는 경우

(1) 물건과 그 물건을 생산하는 방법, 물건과 그 물건을 생산하는 물건

특정한 청구항에 기재된 물건의 발명과 그 물건을 생산하는 방법의 발명 사이의 단일성은 그 생산방법이 그 물건의 생산에 「적합한가」의 여부로 판단한다. 여기서 「적합한가」라는 것은 그 생산방법을 실시하면 본질적으로 그 물건이 생산된다는 것을 의미한다.

(예) 화합물 A 및 이의 제조방법

[청구항 1] 화합물 A

[청구항 2] 화합물 A의 제조방법

☞ 청구항 2의 제조방법은 청구항 1항의 화합물 A의 제조에 적합하다. 청구항 1 및 2에 공통되는 「특별한 기술적인 특징」은 화합물 A로 단일성이 있다. 그러나 화합물 A가 선행기술에 비하여 개선된 것이 아닐 경우에는, 이들 청구항 간에는 공통되는 특별한 기술적 특징이 없으므로 단일성이 결여된 것으로 본다.

(2) 물건과 그 물건을 사용하는 방법, 물건과 그 물건의 특정 성질만을 이용하는 물건

물건과 그 물건을 사용하는 방법이 물건이 가지고 있는 성질, 기능 등

을 이용하는 방법인 경우 단일성 요건을 만족한다.

물건의 특정 성질만을 이용하는 물건의 발명은 그 발명의 목적이 그 물건이 가지고 있는 특정한 속성을 이용하여야만 달성되고, 더욱이 이러한 특정 속성을 이용하는 것이 발명의 구성에 명확히 표현되어 있는 물건의 발명을 말한다. 따라서 통상 이런 물건의 발명은 화합물 등에 한정된다.

(예1) 화합물 및 화합물의 특정성질을 이용한 물건

[청구항 1] 티탄화합물을 산화티탄으로 환산해서 85.0~98.8wt%, 나트륨 화합물을 산화나트륨으로 환산해서 1.0~7.0wt% 및 철, 크롬, 구리, 니켈, 망간, 바나듐 중에서 선택된 1종 이상으로 이루어진 금속화합물을 금속산화물로 환산해서 0.2~8.0wt%를 함유하는 광변색성 산화티타늄 화합물

[청구항 2] 제1항의 광변색성 산화티타늄 화합물을 포함하는 화장품용 조성물

- ☞ 상기 청구항 중에서 제1항은 산화티타늄 화합물에 관한 청구항이며, 제2항은 상기 산화티타늄 화합물의 특정성질인 광변색성을 이용한 물질에 관한 청구항이므로 1특허출원의 범위로 본다.

(예2) 화합물 A 및 이의 특정 성질을 이용하는 방법

[청구항 1] 화합물 A

[청구항 2] 화합물 A를 이용한 살충방법

- ☞ 청구항 2의 '살충방법'은 청구항 1의 화합물 A가 가지고 있는 성질(살충력)을 이용하는 방법에 해당한다.

(예3) 화합물 a 및 이의 특정 성질을 이용하는 사용방법)

[청구항 1] 화합물군 A의 살충제로서의 사용방법

[청구항 2] 화합물군 A에 속하는 화합물 a

- ☞ 화합물 a가 살충 기능을 가지고 있고 청구항 1의 특별한 기술적 특징이 살충제로서의 사용방법에 있는 경우에는, 단일성이 존재한다.



(예4) 화합물 A 및 이의 특정 성질을 이용하는 물건

[청구항 1] 화합물 A

[청구항 2] 화합물 A로 된 제조제

- ☞ 청구항 2의 제조제는 청구항 1의 화합물 A가 갖고 있는 제조능력을 이용한 물건에 해당된다.

(예5) 화합물 A 및 이의 특유의 성질을 이용하는 제조방법

[청구항 1] 화합물 A(화합물 B의 중간체로서 유용)

[청구항 2] 화합물 A를 다른 화합물과 반응시켜 화합물 B를 제조하는 방법

[청구항 3] 화합물 A의 제조방법

- ☞ 청구항 2의 제조방법은 청구항 1의 화합물을 다른 화합물과 반응시킴으로서 화합물 B를 얻게 된다는 특유의 성질을 이용한 것이므로, 청구항 2의 제조방법은 청구항 1의 화합물 A의 사용에 적합하다. 또한 청구항 3의 제조방법은 청구항 1의 화합물 A의 생산에 적합한 것이다.

(3) 물건과 그 물건을 취급하는 방법, 물건과 그 물건을 취급하는 물건

‘물건을 취급하는’의 의미는 그 물건에 대해 외적인 작용을 가하여 그 물건이 기능을 유지 또는 발휘하도록 하는 것으로, 물건을 본질적으로는 변화시키지 않는 경우에 단일성 요건을 만족시킨다.

(예1) 물질 A 및 이를 보존하는 방법

[청구항 1] 특정물질 A(불안정함)

[청구항 2] 특정물질 A를 온도 X°C 이하, 압력 Y기압 이하에서 빛을 차폐하고 아르곤의 존재하에서 물질 B를 첨가하여 보존하는 방법

- ☞ 청구항 2는 불안정한 성질을 가지는 특정물질 A의 보존을 위한 특별한 보존방법에 관한 것으로, 청구항 1의 발명을 취급하는 발명에 해당한다.

(예2) 화합물 A 및 이의 저장장치

[청구항 1] 화합물 A(불안정함)

[청구항 2] 화합물 A의 저장장치

☞ 청구항 2의 저장장치는 청구항 1의 화합물 A가 그 특유의 성질을 유지할 수 있도록 하는 것으로 화합물 A를 취급하는 물건에 해당한다.

(4) 방법과 그 방법의 실시에 직접 사용하는 물건

실시에 사용하는 물건이 방법의 실시에 직접 사용하는데 적합한 경우 단일성 요건을 만족시킨다.

(예) 중간체 A 및 이를 사용하는 최종 생성물의 제조방법

[청구항 1] 중간체 A의 산화에 의한 최종생성물 Z의 제조방법

[청구항 2] 화합물 X와 화합물 Y를 반응시켜 중간체 A를 제조하고 중간체 A를 산화함에 따른 최종 생성물 Z의 제조방법

[청구항 3] 중간체 A

☞ 청구항 1, 2는 중간체 A를 산화함으로써 최종생성물 Z를 제조하는 것에 공통된 기술적 특징이 있다. 청구항 3의 중간체 A는 청구항 1, 2의 특별한 기술적 특징인 상기 공정의 실시에 직접 사용되는 것이므로, 청구항 3의 중간체 A는 청구항 1, 2의 제조방법에 직접 사용하기에 적합하다.

#### 4.2.2 마쿠쉬 형식 청구항

(1) 하나의 청구항에 택일적 요소가 마쿠쉬 형식으로 기재된 경우에 있어서 택일적 사항들이 「유사한 성질 또는 기능」을 갖는 경우에는 단일성의 요건은 만족된다.

(2) 발명의 단일성 판단에 있어서, 두 개 이상의 택일적 사항을 복수의 독립항으로 기재하든 하나의 청구항 내에 마쿠쉬 형식으로 기재하든 판단 기준이 달라지는 것은 아니다.

(3) 마쿠쉬 그룹의 택일적 요소들 중 적어도 하나가 선행기술과 관련하여 신규하지 아니한 것으로 판단되면 심사관은 발명의 단일성에 관한 문제를 재검토하여야 한다.

(4) 마쿠쉬 그룹(Markush Grouping)이 화합물의 택일적 사항에 관한 것일 때에는 다음 요건을 모두 만족하면 그 화합물은 유사한 성질 또는 기능을 갖는 것으로 간주한다.

① 모든 구성요소가 공통의 성질 또는 활성(活性)을 갖고,

② i) 공통의 구조가 존재하는 경우 즉, 모든 치환체가 중요한 구조적 요소를 공유하는 경우, 또는

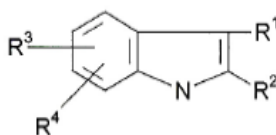
ii) 공통의 구조가 통일적 기준이 될 수 없는 때에는 모든 치환체가 그 발명이 속하는 기술분야에서 하나의 화합물군으로 인정되는 화합물군에 해당하는 경우

상기 ② i)에서 ‘모든 치환체가 중요한 구조적 요소를 공유한다’는 것은 그 구조의 주요 부분을 차지하는 공통의 화학구조를 공유하고 있는 경우, 또는 화합물들이 그 구조의 일부분만이 서로 공통되지만 공통되는 구조가 선행기술의 관점에서 구조적으로 구별되는 부분을 구성하는 경우를 말하며, ② ii)에서 ‘하나의 화합물군으로 인정되는 화합물군’이란 그 군에 속하는 화합물이 청구항의 발명과 동일한 방식으로 작용할 것이 그 기술분야의 지식에 의하여 예상되는 것을 의미한다. 즉, 각각의 화합물 중 어느 것을 선택하여도 동일한 결과가 예상됨을 의미한다.

(5) 마쿠쉬 그룹의 치환체가 다르게 분류될 수 있다는 사실 자체만으로 단일성이 결여된 것으로 보아서는 안 된다.

(예1) 모든 치환기가 중요 구조를 공유하고 있으며 모든 화합물이 동일한 유용성을 가지고 있어 단일성이 있는 경우

[청구항 1] 다음 식의 화합물:

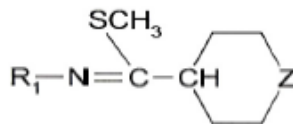


상기 식에서 R<sup>1</sup>은 페닐, 피리딜, 티아졸릴, 트리아지닐, 알킬티오, 알콕시 및 메틸로 이루어진 군 중에서 선택되고, R<sup>2</sup> 내지 R<sup>4</sup>는 메틸, 벤질 또는 페닐이다. 이 화합물들은 혈액의 산소 흡수력을 증대시키기 위한 약제로서 유용하다.

☞ 이 경우 인들기는 모든 치환기가 공유하는 중요 구조이다. 청구항의 모든 화합물이 동일한 유용성을 가지는 것으로 기재되어 있기 때문에 단일성이 존재한다.

(예2) 모든 치환체가 중요 구조를 공유하고 있으며 모든 화합물이 동일한 용도를 가지고 있어 단일성이 있는 경우

[청구항 1] 다음 식의 화합물:



상기 식에서 R<sub>1</sub>은 페닐, 피리딜, 티아졸릴, 트리아지닐, 알킬티오, 알콕시 및 메틸로 이루어진 군 중에서 선택되며, Z는 산소(O), 황(S), 이미노(NH) 및 메틸렌(-CH<sub>2</sub>-)으로 이루어진 군 중에서 선택된다. 이들 화합물은 하부 요통을 완화시키는 약제로서 유용한 것으로 기재되어 있다.

☞ 이 경우에 있어서 6원 고리에 결합된 이미노티오에테르기(-N=C-SCH<sub>3</sub>)는 모든 치환체가 공유하는 중요 구조이고, 청구항의 모든 화합물이 동일한 용도를 가지고 있는 것으로 기재되어 있으므로 단일성이 존재한다.

(예3) 각 구성요소의 기능이 같으며 또한 같은 목적이 달성될 수 있어 단일성이 있는 경우

[청구항 1] 마그네시아에 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 또는 Li<sub>2</sub>O 혹은 소성에 의한 이들의 화합물을 생성 하는 물질을 첨가하여 소성하는 마그네시아 자기의 제조방법

☞ 택일적인 표현으로 나타낸 각 구성요소의 기능이 같으며 또한 같은

목적이 달성될 수 있는 경우는 단일성이 있는 것으로 본다. 발명의 설명에는  $B_2O_3$  또는  $Li_2O$ 에 마그네시아의 소결을 촉진하는 작용이 있다는 것이 기재되어 있다. 이 경우의  $B_2O_3$  혹은  $Li_2O$ 의 마그네시아의 소결에 있어서 반응기구는 같다고는 할 수 없으나 마그네시아를 소결시킨다는 기능이 같으며 더욱이 같은 목적을 달성시키므로 상기 예에서는 단일성이 있는 것으로 본다.

### 4.2.3 인용하는 청구항들 간의 단일성

인용되는 청구항이 선행기술에 의해 신규성 또는 진보성을 결여하여 「특별한 기술적인 특징」을 갖지 않는 경우에는, 해당 청구항을 인용하는 청구항들 사이에 발명의 단일성 위반의 문제가 생길 수 있으므로, 인용하는 청구항들 간에 선행기술에 비해 구별되는 동일하거나 상응하는 「특별한 기술적인 특징」이 공유되고 있는지를 추가로 검토할 필요가 있다.

(예) [청구항 1] A (A는 선행기술에 개시)

[청구항 2] A+B (A+B는 선행기술에 개시)

[청구항 3] A+C (C는 선행기술에 개시되지 않음)

[청구항 4] A+C+D

[청구항 5] A+F (F는 선행기술에 개시되지 않음)

☞ 독립항인 청구항 1은 선행기술에 비하여 개선된 특징이 없으므로, 청구항 1을 인용하는 청구항 2 내지 5 사이에 발명의 단일성이 위배되지 않는지를 검토해 보아야 한다. 청구항2에는 「특별한 기술적인 특징」이 없고, 청구항 3 내지 4의 「특별한 기술적인 특징」은 C이고, 청구항 5의 「특별한 기술적인 특징」은 F이다. 여기서 C와 F가 동일하거나 상응하는 기술적인 특징이 아니라면, 종속항들은 <청구항 2>, <청구항 3 및 4>, <청구항 5>의 3개 발명군으로 되어 있는 것이다. 청구항 1을 청구항 2와 동일군의 발명으로 보면(청구항 1을 제1, 2, 3군 각각에 포함시키는 방법도 가능), 제1군(청구항 1, 2), 제2군(청구항 3, 4), 제3군(청구항 5)과 같이 3개의 발명군이 있음을 지적하여 발명의 단일성 거절이유를 통지할 수 있으며, 이 때 제1

군에 대한 실체심사 결과(신규성·진보성 거절이유 등)를 함께 통지한다. 다만, 발명의 단일성이 결여되었더라도 위 청구항 3, 4, 5에 대하여 더 이상의 검색이 필요하지 않아 부가적인 심사노력 없이도 심사를 종결할 수 있게 된 경우라면, 발명의 단일성 거절이유를 통지하지 않고 청구항 1 내지 5에 대한 신규성·진보성 등의 거절이유를 바로 통지할 수 있다.

## 5. 명세서 등의 보정

명세서 등의 보정 범위는 보정기간에 따라 달리 규정하고 있다. 심사가 착수되기 전에 자진보정할 수 있는 기간 및 최초거절이유통지에 대한 의견서 제출기간 이내에 하는 보정은 ‘특허출원서에 최초로 첨부된 명세서 또는 도면에 기재된 사항의 범위 안에서 할 수 있다’고 규정하고 있어 신규사항을 추가하는 것이 금지되나, 최후거절이유통지에 대한 의견서 제출기간 이내의 보정 및 재심사를 청구하면서 하는 보정의 경우에는 신규사항의 추가금지 뿐만 아니라 청구범위를 감축하여야 하는 등 보정의 범위가 더욱 제한된다.

### 5.1 자진보정 및 최초거절이유통지에 대응한 보정

#### 5.1.1 신규사항 추가 금지

(1) 명세서 또는 도면의 보정은 특허출원서에 최초로 첨부된 명세서 또는 도면에 명시적으로 기재된 사항이거나 또는 명시적인 기재가 없더라도 통상의 기술자라면 출원시의 기술상식에 비추어 보아 보정된 사항이 최초 명세서 등에 기재되어 있는 것과 마찬가지로 이해할 수 있는 사항의 범위 안에서 보정할 수 있다(대법원 2007.2.8. 선고 2005후3130 판결, 특허법원 2007.10.11. 선고 2006허11244 판결 참조).

☞ 이 사건 등록발명의 최초 명세서에는 인쇄용 잉크와 관련하여 단지 ‘... 자외선에 반응하는 벤조피렌에서 추출된 인쇄용 잉크’라고만 기재되어 있었을 뿐인데, 이 사건 보정을 통하여 벤조피렌이라는 물질의 기술적 의의와 작용효과가 생기는 과정 및 벤조피렌이 포함된 인쇄용 잉크의 조성예 등을 추가하였다. 그런데 이 사건 등록발명의 명세서에 나타난 종래 기술 등을 보아도 그 출원 전에 인쇄용 잉크의 조성과정에 벤조피렌을 사용하는 것이 일반적이지는 않았던 것으로 보이는데, 위와 같은 출원시의 기술상식에 비추어 볼 때 이 기술분야의 통상의 기술자가 벤조피렌 물질의 기술적 의의나 벤조피렌 성분이 포함된 인쇄용 잉크의 조성비율 등을 알고 있었다거나 위와 같은 최초 명세서의 간단한 기재만으로 위 추가된 사항 모두를 최초 명세

서에 기재되어 있는 것과 마찬가지로 이해할 수 있었다고는 할 수 없으므로, 위 추가된 사항은 신규사항이라고 할 것이다(특허법원 2007.3.14. 선고 2006허3984 판결 참조).

- (2) 분할출원이나 변경출원의 경우에 있어서 ‘특허출원서에 최초로 첨부된 명세서 또는 도면에 기재된 사항’은 분할출원을 한 날 또는 변경출원을 한 날에 해당 분할출원서나 변경출원서에 첨부된 명세서 또는 도면에 기재된 사항을 말하며, 분할출원이나 변경출원의 기초가 된 원출원의 명세서 또는 도면에 기재된 사항이 아니다.

### 5.1.2 화합물 발명의 신규사항 판단

- (1) 화합물의 확인자료 또는 고유의 물성을 추가하는 보정

화합물의 존재를 확인할 수 없는 명세서 또는 도면에 NMR데이터, 용점, 비점 등 화합물의 확인자료를 가하는 보정은 신규사항 추가로 본다. 다만, 최초출원명세서의 기재만으로 그 화합물의 존재가 명확하게 확인되는 경우에는 신규사항 추가에 해당하지 않는다.

또한, 최초 명세서 또는 도면에 화학물질의 고유의 물성을 기재하고 있지 않더라도 그 화학물질의 특성이 통상의 기술자에게 널리 알려진 사실인 경우에는 신규사항이 아니다. 그러나 화학물질의 특징에 대해서 최초 명세서 등에 기재가 없고 통상의 기술자가 폭넓은 물성범위로부터 선택할 수 있는 경우에는 신규사항이 될 수 있다. 통상의 기술자가 물질에 대하여 물성범위의 변경이 가능함을 알고 단순히 특정 수치를 선택하는 것에 불과한 경우에는 신규사항이 아니며, 선택된 특정 수치범위에서 성질을 변화시키는 특징이 있거나 다른 수치 범위에 비하여 현저한 효과를 발생한다고 판단되는 경우에는 신규사항으로 보아야 한다.

- (예1) 화합물의 고유 물성을 추가한 사례

[최초 명세서] 3-아실아미노페녹시-1,2-프로판디올의 ....

[보정 후 명세서] 32, 45, 67ppm에서 주요 NMR 피크를 가지는 3-아실아미노페녹시-1,2-프로판디올의 ....



(예2) 화합물의 고유 물성을 추가한 사례(특허심판원 2012.1.31. 2011원 2978 심결 참조)

[최초 명세서]

실시예 2(화합물 (VII)의 제조방법에 관한 것임)를 기재  
실시예 3(화합물 (VIII)의 제조방법에 관한 것임)을 기재

[보정 후 명세서]

실시예 2 및 3에, 화합물 (VII), (VIII)의 용점(m.p.) 및 핵자기공명실험치(H-NMR, C-NMR)를 추가

- ☞ 최초 명세서에서 화합물 고유의 화학적 특성(예: NMR peak position, 용점, 비점, 비중 등)이 구체적으로 기재되어 있지 않더라도, 통상의 기술자에게 해당 특성이 널리 알려진 사실인 경우에는 해당 사항을 추가해도 신규사항에 해당하지 않는다.

(예3) 조성물의 고유 물성을 추가한 사례

[최초 명세서]

A+B+C로 이루어진 점착성 조성물

[보정 후 명세서]

A+B+C로 이루어진 점도 5-10 cP의 점착성 조성물


- ☞ 물질의 고유물성으로 인정되는 경우에는 신규사항 추가에 해당하지 않는다. 그러나 추가된 해당 물성이 물질에 내재하는 고유물성이 아니고 다양하게 존재하는 범위에서 선택될 수 있는 것일 경우 추가된 해당 물성을 통해 새로운 작용효과를 나타내거나 선택발명을 형성한다면 이는 최초 출원된 명세서로부터 자명한 범주를 벗어나는 것이므로 신규사항 추가에 해당하게 된다.

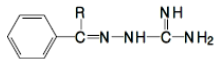
(2) 유용성을 추가하는 보정

화합물의 유용성이 명확하지 않은 명세서에 유용성을 추가하는 보정은 신규사항 추가로 본다. 공지된 반응에 의한 처리수단을 사용하여 구조는 공지 화합물과 유사하나, 유용성이 현저하게 다른 신규 화합물을 제조하는 방법의

발명에 있어서 목적화합물의 유용성 추가 또는 변경에 대한 보정은 신규사항 추가로 본다.

(예) [최초 명세서]

[청구항 1] 로 표시되는 화합물(R은 저급 알킬기)을 S-치환 이소티오요소와 반응하는 것을 특징으로 하는 식

 화합물의 제조방법

\* 발명의 설명 : 이 발명의 방법에 의해 생성되는 신규화합물은 항염증제로서 가치가 있는 것이다.

[보정 후 명세서]

[청구항 1] 보정 전과 동일

\* 발명의 설명 : 이 발명의 방법에 의하여 제조된 화합물은 살균, 살충성 이외에 제초작용이 있는 농약으로서 극히 유용한 화합물이다.

☞ 출원서에 첨부된 항염증제의 효과를 기재한 것을 후일 농약의 효과로 보정하는 것은 유용성(발명의 목적 혹은 효과)을 변경한 것이다.

### (3) 실시예를 추가하는 보정

출원서에 최초로 첨부된 명세서에 기재된 발명에 대하여 별개의 발명을 구성하게 되는 사항의 구체적(예컨대 실시예의 보충에 관계되는) 보정은 신규사항 추가에 해당한다.

(예) 화합물 A와 화합물 B를 반응시켜 신규화합물 C를 제조하는 방법의 발명에 있어서 촉매 X의 존재 하에 반응시키는 실시예를 명세서에 추가하는 보정은 촉매 X의 존재하에 실시하면 수율이 증대된다는 점에서 별개의 발명을 구성하는 것이므로 촉매 X가 특수한 것이 아니라 할지라도 보정은 인정하지 않는다.

## (4) 제조방법을 명확하게 하는 보정

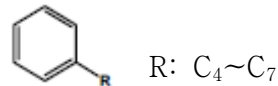
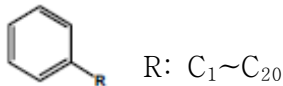
화합물의 제조방법이 명확하지 않은 명세서에 제조방법을 추가하는 등의 방법으로 제조방법을 명확하게 하는 보정은 신규사항 추가로 본다.

## (5) 마쿠쉬 형식 청구항에서 구성요소를 삭제하는 보정

마쿠쉬 형식 등의 택일 형식으로 기재된 청구항에 대해서, 일부 구성요소를 삭제하는 보정은 남은 발명의 특정 사항으로 특정되는 것이 당초 명세서 등에 기재한 사항의 범위 내의 것인 경우에는 신규사항 추가에 해당하지 않는다.

(예) [최초 명세서]

[보정 후 청구범위]



☞ 마쿠쉬 형식 청구항에서 구체적인 치환기로 특정하는 유형은 신규성, 진보성 등의 거절이유를 해소하기 위해 종종 행해지는 보정 방법으로, 남은 발명의 특정 사항으로 특정되는 것이, 당초명세서 등에 기재한 사항의 범위 내의 것인 경우에는 허용된다. 그러나 한정된 치환기를 가지는 화합물이 작용효과의 변경을 가져오고 최초 명세서의 기재로부터 자명하지 않다면 신규사항 추가에 해당한다.

## 5.1.3 신규사항 판단 사례

## (1) 선행기술 문헌을 추가하는 보정

선행기술문헌(특허번호 등)을 명세서에 단순히 추가하는 보정을 신규사항 추가로 보지 않는다. 그러나, 발명의 배경기술에 관한 설명을 추가하는 보정의 경우에는 그러한 배경기술의 설명이 최초로 제출된 명세서 등의 기재로부터 자명하게 도출할 수 있는 사항이 아니라면 신규사항의 추가에 해당될 수 있으므로 주의해야 한다.

(예1) 선행기술문헌만을 추가하는 보정

[최초 명세서]

A+B가 혼합된 종래기술의 조성물은 쉽게 박리가 일어난다는 문제점이 있으나....

[보정 후 명세서]

A+B가 혼합된 KR10-2002-34516A의 조성물은 쉽게 박리가 일어난다는 문제점이 있으나...

☞ 선행기술문헌만을 추가하는 보정은 신규사항 추가로 보지 않는다.

(예2) 선행기술문헌에 기재된 사항을 명세서에 추가하는 보정

[최초 명세서]

난연성 조성물에 관한 종래기술로는 US 5571540A, EP 437521A 등이 알려져 있으나... 출원발명은 이를 해결하기 위한 수단으로서 A와 B를 결합함으로써 난연성 조성물을 완성하고...

[보정 후 명세서]

... 출원발명은 이를 해결하기 위한 수단으로서 A와 B를 결합하고 활제 C를 임의로 추가함으로써 난연성 조성물을 완성하고... (난연성 조성물에 사용되는 활제 C는 US 5571540A에 기재되어 있음)

☞ 선행기술문헌과 출원발명은 서로 공통된 기술분야에 속하고, 활제 C의 구성이 정확하게 선행기술문헌에 정의되어 있으며, 난연제 조성물의 기술분야에서 통상의 기술자라면 활제가 추가되는 정도의 기술은 자명하게 알고 있었을 것이므로 활제 C가 새롭게 추가되더라도 신규사항에 해당하지 않는다. 그러나 활제 C가 출원발명의 구성에 유기적으로 결합함으로써 예측하지 못했던 새로운 작용효과를 나타낸다면 이는 통상의 기술자가 최초로 제출된 명세서 등의 기재로부터 자명하게 도출할 수 있는 사항이 아니어서 신규사항의 추가에 해당한다.

(2) 중복된 부분만을 제외하는 보정

보정 전의 청구항에 기재한 사항의 기재 표현을 그대로 남긴 채로, 보정에 의해 당초 명세서 등에 기재한 사항을 제외하는 경우, 보정 후의 청구항이 당초 명세서 등에 기재한 사항의 범위 내의 것인 경우에는 허용된다. 청구항 발명이 선행기술과 겹치므로 신규성 결여 등을 회피하기 위하여 보정 전의 청구항에 기재한 사항의 기재 표현을 남긴 채로 해당 중복만을 제외하는 보정은 새로운 기술적 사항을 도입하는 것이 아니므로 보정이 허용된다.

(예1) 보정 전 청구범위가 ‘양이온으로서 Na이온을 함유하는 무기염을 주 성분으로 하는 철판 세제’라고 기재되어 있는 경우에, 인용발명에 ‘음이온으로서 CO<sub>3</sub>이온을 함유하는 무기염을 주 성분으로 하는 철판 세제’의 발명이 기재된 것이 있고, 그 구체적인 예로서 양이온을 Na이온으로 한 예가 개시되고 있을 때, 청구범위로부터 인용발명에 기재된 사항을 제외하는 목적으로, 청구범위를 ‘양이온으로서 Na이온을 함유하는 무기염(다만, 음이온이 CO<sub>3</sub> 이온의 경우를 제외한다.)’라고 하는 보정은 허용된다.

(예2) [최초 명세서]

[청구항 1] 제1성분을 (CaxDr1-x)(TiyZr1-y)O<sub>3</sub>로 표시했을 때에  $0 \leq x \leq 1$  이면서  $0 \leq y \leq 0.50$ 인 제1성분과, 제2성분으로서, 제1성분 100몰부에 대하여 SiO<sub>2</sub>를 0.5몰부 이상 15몰부 이하, ..... 이하의 비율로 포함하는 것을 특징으로 하는 유전체 자기 조성물

[보정 후 명세서]

[청구항 1] 제1성분을 (CaxDr1-x)(TiyZr1-y)O<sub>3</sub>로 표시했을 때에  $0 \leq x \leq 1$  이면서  $0 \leq y \leq 0.50$ 인 제1성분과, 제2성분으로서 제1성분 100몰부에 대하여 SiO<sub>2</sub>를 0.5몰부 이상 15몰부 이하, ..... 이하의 비율로 포함하는 것을 특징으로 하는 유전체 자기 조성물로서, 상기 유전체 자기 조성물은 V를 포함하지 않는 것을 특징으로 하는 유전체 자기 조성물

- ☞ 인용발명에는 V를 필수 부성분으로 포함하는 유전체 자기 조성물이 개시되어 있어 인용발명과 중복되는 부분(V)을 제외하는 보정을 하였고, 최초 명세서에 ‘유전체 자기 조성물은 V를 포함하지 않는다’는 기재가 명시적으로 기재되어 있지는 않더라도 실시예를 비롯한 최초 명세서의 기재 전체를 참작할 때 유전체 자기 조성물이 V를 포함하지 않는 것임을 알 수 있으므로, 상기 보정은 신규사항의 추가에 해당하는 것으로 볼 수 없다(특허심판원 2014.10.30. 2013원4979 심결 참조).

(3) 주지관용기술을 추가하는 보정

보정된 사항이 주지관용기술이더라도 그것이 통상의 기술자가 최초 명세서에 기재되어 있는 것과 마찬가지로 이해할 수 있는 사항이 아니라면, 이를 추가하는 보정은 최초 명세서에 기재된 사항의 범위를 벗어난 것이어서 허용될 수 없다(특허법원 2008.11.13. 선고 2008허5052 판결 참조).

(4) 수치한정을 추가하는 보정

수치한정을 추가하는 보정은 그 수치한정이 당초명세서 등에 기재한 사항의 범위 내의 것인 경우에는 허용된다.

추가된 수치범위에 대해 최초 출원된 명세서에는 기재되어 있지 않더라도 해당 구성요소의 수치범위가 일반적으로 널리 알려진 사실인 경우 신규사항이 아니다. 그러나 통상의 기술자가 해당 구성요소에 대한 수치범위를 폭넓게 선택할 수 있는 경우 수치범위를 선택함에 따라 최초 명세서에 기재되어 있지 않은 새로운 작용효과의 차이를 보인다면 신규사항 추가에 해당한다.

(예1) 발명의 설명 중에 ‘바람직하게는 24~25℃’이라는 수치한정이 명시적으로 기재되어 있는 경우에는, 그 수치한정을 청구항에 도입할 수 있다. 또한, 24℃와 25℃의 실시예가 기재되어 있는 경우에는, 그것을 가지고 곧바로 ‘24~25℃’의 수치한정의 보정이 허용되는 것은 아니지만, 당초명세서 등의 기재 전체로 보아, 24~25℃의 특정 범위에 대한 언급이 있던 것이라고 인정되는 경우(예를 들면, 24℃와 25℃가 과제·효과 등의 기재에서 보아, 어느 연속적인 수치범위의 상한·하한 등의 경계치로 기재되어 있다고 인정될 때)도 있다. 이러한 경우에는 실시예가 없는 경우와 달리, 수치한정의 기재가 당초부터 있었던 것이라고 평가할 수 있고, 새로운 기술적 사항을 도입하는 것이 아니므로, 보정이 허용된다.

(예2) 보정 전 “핫멜트 접착제를 120~220℃로 가열하여 용융한다” 및 “핫멜트 접착제가 접착되는 PE시트 압출온도는 160℃~180℃이다”로부터 “120~160℃의 열융점을 지닌 핫멜트 접착제”로 보정한 경우에, 최초명세서의 기재를 종합하면 핫멜트 접착제는 120~220℃

에서 액체 상태이어야 하고 PE시트 압출온도 160~180℃에서 용융되어야 하며, 이 압출온도에서 용융되기 위해서는 핫멜트 접착제의 열융점이 그보다 낮아야 함은 자연법칙상 자명하다. 따라서 “120~160℃의 열융점을 지닌 핫멜트 접착제”는 최초 명세서 등에 기재된 것과 마찬가지로 이해할 수 있는 사항이다(특허법원 2009.12.24. 선고 2009허900 판결 참조).

(5) 개별적으로 개시된 구성요소나 특징을 조합하는 보정

최초 명세서 등에 독립적으로 기재된 개별 구성이나 실시예들을 하나의 발명으로 결합하는 보정을 하는 경우, 그러한 결합이 최초 명세서 등에 언급되어 있거나 통상의 기술자가 출원시의 기술상식에 비추어 당연히 상정할 수 있는 정도가 아니면 신규사항 추가에 해당한다.

(6) 상위개념을 하위개념으로 보정

상위개념을 하위개념으로 보정하여 범위를 축소하였다(재질이나 용도 한정)의 경우 포함), 최초 명세서 등에 그 하위개념이 개시되어 있거나, 출원시의 기술상식을 참작하여 통상의 기술자에게 그러한 상위개념이라고 하면 보정된 하위개념으로 바로 인식될 정도가 아니면 신규사항 추가에 해당한다.

(예1) 발명의 설명의 “투명판 상층에 가이드형 미세돌기가 형성된 플라스틱 투명판체”를 “투명판 상층에 가이드형 미세돌기가 형성된 ABS 재질의 플라스틱 투명판체”로 보정한 경우, 최초 명세서 등에서 재질을 ABS 수지로 한정하지 않았고 투명판체의 플라스틱 재질을 ABS 수지로 하는 것이 통상의 기술자에게 당연한 사항도 아니라면, 상기 보정은 신규사항의 추가이다.

(예2) [최초 명세서]

[청구항 2] 2개의 방향족 고리는 모두 수산기 또는 생체 내에서 수산기로 전환되는 기에 의하여 치환 또는 미치환되는 페닐이고 ...인 화합물 중에서 선택된 1종 이상의 SERM 화합물을 더 포함하는 약학 조성물

\* 발명의 설명 : 보정사항의 치환기들 중 ‘에스테르기, 에테르기’라

는 2개의 치환기들이 포함되어 있는 SERM 화합물은 최초 명세서에 기재되어 있음

[보정 후 명세서]

[청구항 2] 2개의 방향족 고리는 모두 수산기 또는 에스테르, 카보네이트 에스테르, 포스페이트 에스테르, 에테르 및  $\alpha$ -아실옥시알킬 에테르로 이루어지는 군으로부터 선택되는 생체 내에서 수산기로 전환되는 부분에 의하여 치환 또는 미치환되는 페닐이고 ... 포함하는 약학 조성물

☞ 다양한 화합물이 될 수 있는 제2항 보정발명의 SERM 화합물이 이 사건 보정사항의 ‘카보네이트 에스테르, 포스페이트 에스테르,  $\alpha$ -아실옥시알킬 에테르’ 치환기들을 포함하는 경우 각 치환기에 따라 가수분해 등에 의하여 모두 생체 내에서 수산기로 전환되는 전구약물로 될 수 있는지는 통상의 기술자가 출원시의 기술상식에 비추어 보더라도 쉽게 예측할 수 없다(특허법원 2011.10.6. 선고 2011허712 판결 참조).

#### (7) 최초 명세서 범위 내에서 오기 정정하는 보정

통상의 기술자가 최초 명세서 또는 도면에 오기가 있음을 인식할 수 있고, 그러한 오기가 무엇으로 정정되어야 하는지도 명확히 알 수 있다면, 그와 같은 오기의 정정은 신규사항 추가로 보지 않는다. 또한 명세서 또는 도면 중에 상충하는 2개 이상의 기재 중 어느 것이 올바른지가 최초 명세서 등의 기재로부터 통상의 기술자에게 자명한 경우, 그 올바른 기재로 일치시키는 보정은 신규사항 추가가 아니다.

#### (8) 하위개념의 구성을 상위개념으로 보정

하위개념의 구성을 상위개념으로 보정한 경우, 작용효과의 변경 여부를 판단하여 작용 효과의 변경을 가져온 때는 신규사항 추가에 해당한다.

#### (9) 청구범위에 최초 명세서에 의해 뒷받침되지 않는 구성을 부가한 경우

(예) [최초 명세서] 천연토양을 주원료로 한 도로포장재 조성물에 있어서, 마사토 50~74중량%, 골재 15~20중량%, 파우더 5~15중량%,



물 5~14중량%, 보조제 0.5중량% 이하, 표면강화제 0.25중량% 이하, 안료 0.25중량%로 이루어진 도로포장재 조성물.

[보정 후 명세서] 천연토양을 주원료로 한 도로포장재 조성물에 있어서, ....., 안료 0.25중량%, 셀룰로즈 에틸 하이드 보시에틸 에테르 0.1중량% 이하, 메타크릴산 0.2중량% 이하로 이루어진 도로포장재 조성물.

- ☞ 셀룰로즈 에틸 하이드 보시에틸 에테르 및 메타크릴산은 출원시의 명세서에 기재되어 있지 않고 또한 그 존재가 보정 전의 명세서의 기재로 보아 명백한 사항으로도 인정되지 않는다. 따라서 신규사항 추가로 본다.

#### (10) 구성요건을 변경한 경우

(예) [최초 명세서] 공기량 10~40%, 칼슘실리케이트 수화물을 생성하는 소일크리트 고화재:혼합토=1:1~1:15의 혼합물로 구성되고, 단위수량은 100~500kgf이며, 혼합물의 물리적 특성은 단위 체적중량: 0.5~1.5kgf/m<sup>3</sup>, 압축강도: 3~10kgf/cm<sup>2</sup>, 유동성: 100~200mm 인 것을 특징으로 하는 충전·매립 및 성토를 위한 기포혼합 경량 소일시멘트.

[보정 후 명세서] ....., 에트린자이트 수화물을 생성하는 소일크리트 고화재:혼합토=1:1~1:15의 혼합물로 구성되고, .....

- ☞ 본 발명은 기포혼합 경량 소일 시멘트에 관한 것으로 기포혼합 경량 소일시멘트를 이용하여 지반의 충전·매립 및 성토공사를 수행할 때, 점토 등 일반토사용으로 사용되는 칼슘실리케이트 수화물을 생성하는 소일콘크리트 고화재:혼합토=1:1~1:15라고 최초명세서(실시예 및 청구범위)에 기재되어 있었으나, 보정 후 성능 및 조성이 다른 하수오니 등 고탍수, 고유기질토용으로 에트린자이트 수화물을 생성하는 소일크리트 고화재:혼합토=1:1~1:15로 소일크리트 고화재의 구성을 변경하여 기재하였는바 이 보정은 신규사항 추가에 해당한다.

(11) 발명의 설명의 보정으로 신규사항 추가에 해당하는 경우

(예) [최초 명세서]

[청구항 1] 경량 콘크리트를 생산하는데 있어서, 자갈 및 모래로 구성되어 있는 기존 시멘트 콘크리트 중의 골재 부분을 종이로 대체하여 콘크리트를 생산

\* 발명의 설명 : 종래의 콘크리트는 시멘트, 조골재, 세골재, 물로 이루어져 있으나 본 발명은 시멘트, 종이, 물로 생산한 물질이다. 본 경량 콘크리트의 압축강도는 단위 시멘트량에 따라 달라지며, 단위 시멘트량을  $600\text{kg}/\text{m}^3$ 으로 하고 단위 종이량을  $80\text{kg}/\text{m}^3$ 으로 할 경우 28일 압축강도  $100\text{kg}/\text{cm}^2$ 을 얻을 수가 있었다.

[보정 후 명세서]

[청구항 1] 최초 명세서와 동일

\* 발명의 설명 : .....단위 시멘트량을  $500\sim 1,000\text{kg}/\text{m}^3$ 으로 하고 단위 종이량을  $60\sim 120\text{kg}/\text{m}^3$ , 물  $500\sim 900\text{kg}/\text{m}^3$ 으로 할 경우 28일 압축강도  $100\text{kg}/\text{cm}^2$ 을 얻을 수가 있었다.

☞ 보정 후의 명세서에는 최초 명세서에 기재되어 있지 않은 물의 양이 기재되어 있고 시멘트, 종이의 양 역시 범위가 확대되어 기재되어 있으며 그것이 명백한 사실로 인정되지 않으므로 신규사항 추가가 된다.

(12) 조성비의 보정으로 신규사항 추가에 해당하는 경우

(예) [보정 전 청구범위] A 20~30 중량%, B 30~50 중량% 및 C 40~60 중량%를 포함하여 구성된 조성물 β

[보정 후 청구범위] A 20~30 중량부, B 30~50 중량부 및 C 40~60 중량부를 포함하여 구성된 조성물 β

☞ 보정 후 중량%를 중량부로 기재를 변경하였으나, 중량부로 기재된 A의 구성비를 이를 계산하면 다음과 같다.

$$20/(20+30+40) = 0.222 \quad 30/(30+30+40) = 0.300$$

$$20/(20+30+60) = 0.182 \quad 30/(30+30+60) = 0.250$$

$$20/(20+50+40) = 0.182 \quad 30/(30+50+40) = 0.250$$

$$20/(20+50+60) = 0.154 \quad 30/(30+50+60) = 0.214$$

그러므로 보정 후 A의 구성비는 A 15.4~30.0 중량%이므로, 15.4~20 중량%는 신규사항추가에 해당함. B, C에 대해서도 같은 방식으로 계산함.

## 5.2 최후거절이유통지에 대응한 보정

### 5.2.1 신규사항 추가 금지

최후거절이유 통지 이후 명세서 또는 도면의 보정도 최초거절이유에 대응한 보정에서와 마찬가지로 신규사항 추가금지 규정이 적용된다.

### 5.2.2 청구범위의 보정 제한

최후거절이유 통지 이후 청구범위에 대한 보정은 다음 중의 하나에 해당하여야 한다.

- (1) 청구범위를 한정, 삭제하거나 청구항에 부가하여 청구범위를 감축하는 경우
- (2) 잘못 기재된 사항을 정정하는 경우
- (3) 분명하지 아니하게 기재된 사항을 명확하게 하는 경우
- (4) 제2항에 따른 범위를 벗어난 보정에 대하여 그 보정 전 청구범위로 되돌아가거나 되돌아가면서 청구범위를 제1호부터 제3호까지의 규정에 따라 보정하는 경우

### 5.2.3 보정각하

최후거절이유통지에 대한 의견서 제출기간 내의 보정 또는 재심사를 청구하면서 하는 보정이 특허법 제47조제2항 및 제3항의 규정을 위반하거나 그 보정에 따라 새로운 거절이유가 발생한 것으로 인정되는 때에는 그 보정을 각하하여야 한다.

다만, 하기의 ‘청구항을 삭제하는 보정에 의해 새로운 거절이유가 발생한 경우’는 새로운 거절이유에서 제외한다(대법원 2014.7.10. 선고 2013후 2101 판결, 특허법원 2016.12.30. 선고 2016허5903 판결, 대법원 2018. 6.28. 선고 2014후553 판결 참조).

- (1) 단순히 청구항을 삭제하는 보정을 하면서 그 삭제된 청구항을 인용하던 청구항에서 인용번호를 그대로 둔 경우
- (2) 청구항을 삭제하는 보정을 하면서 그 삭제한 청구항을 직·간접적으로 인용하던 청구항에서 그 인용번호를 잘못 변경함으로써 기재불비가 발생한 경우나 삭제한 청구항을 그대로 두지 않고 항정리하면서 인용번호를 잘못 변경한 경우
- (3) 청구항을 삭제하는 보정을 하면서 그 삭제된 항을 인용하던 종속항에서 2 이상의 항과 그 항 번호 사이의 택일적 관계에 대한 기재까지 누락한 경우

### 5.3 복수의 보정서에 대한 취급

- (1) 거절이유통지가 있기 전 자진보정으로서 복수의 보정서가 제출된 경우

각각의 보정서가 누적적으로 심사대상 명세서에는 반영되므로, 심사관이 사용하는 심사시스템인 특허넷 상에서 자동으로 보정식별항목 별 마지막 보정 부분의 조합과 보정을 신청하지 않은 보정식별항목의 조합으로서 심사대상 최종본이 결정된다.

- (2) 최후거절이유통지에 대응하여 의견서 제출기간에 보정서가 복수로 제출된 경우

해당 출원이 2013.6.30. 이전 출원이라면 보정서가 제출된 역순에 따라 보정각하 여부를 결정한다. 2013.7.1. 이후 출원이라면 가장 마지막에 제출된 보정서 이외에는 취하된 것으로 보아 마지막에 제출된 보정서로 보정각하 여부를 결정한다.

(3) 재심사 청구시 보정서가 복수로 제출된 경우

재심사 청구시 명세서 또는 도면의 보정은 재심사를 청구할 때에만 할 수 있으므로, 동일자로 재심사청구의 취지가 기재된 보정서가 복수 회 제출된 경우, 제2회째부터의 보정서는 보정이 가능한 기간 내에 제출된 보정서로 볼 수 없다(특허법 제47조제1항제3호, 제67조의2제1항). 이 경우 심사관은 2회째부터의 보정서들에 대하여 특허법 또는 특허법 시행령에서 정하는 기간 이내에 제출되지 아니한 서류로 보아 소명 기회를 부여한 후 반려한다(특허법 시행규칙 제11조).



# 제10부

기타(구 기술분야별 심사기준)





**목 차**

**제10부 기타(구 기술분야별 심사기준)**

제1장 생명공학 관련 발명 (바이오 분야 심사실무가이드와 중복되어 삭제됨)

제2장 의약·화장품 관련 발명 ..... 1

제3장 식품 관련 발명 ..... 11

제4장 기능성 음용수 관련 발명 ..... 17

제5장 유·무기화합물 관련 발명(화합물 분야 심사실무가이드와 중복되어 삭제됨)

제6장 합금 관련 발명 ..... 21

제7장 고분자 관련 발명 ..... 37

제8장 섬유산업 관련 발명 ..... 43

제9장 건축설계 관련 발명 ..... 49

제10장 컴퓨터 관련 발명 ..... 53

제11장 4차 산업혁명 관련 발명의 진보성 판단 사례 ..... 85

    (사례 1) 차량 입출고를 기반으로 한 디지털 가전기기 제어방법(IoT 기술) ..... 87

    (사례 2) 지하수 관정 감시 및 원격제어 시스템 제어하는 방법(IoT 기술) ..... 91

    (사례 3) 입체형 공동구 관리시스템 (IoT 기술) ..... 95

    (사례 4) 스크린 골프장과 실제 골프장을 이용한 경기 이력을 스마트폰을  
        통해 서비스하는 시스템 (IoT 기술) ..... 98

    (사례 5) 무선통신 조명시스템 (IoT 기술) ..... 101

    (사례 6) 인체의 생리 정보 및 환경 정보를 검출하는 장치 (IoT 기술) ..... 105

    (사례 7) 차량 내에서의 건강 측정 시스템 (IoT 기술) ..... 109

    (사례 8) 응급환자에 대한 이송 중 응급정보 전송시스템 (IoT 기술) ..... 112

    (사례 9) 위치 정보 집계장치 (빅데이터 기술) ..... 116

(사례 10) 신체정보 유사도를 고려한 건강 컨설팅 정보의 제공방법(빅데이터 기술) .....	120
(사례 11) 로봇 전시안내 시스템 (로봇 기술) .....	124
(사례 12) 무인 반송차 (자율주행, AI 기술) .....	127
(사례 13) 인공지능 차트를 이용한 주식 정보 제공 방법 (AI 기술) .....	130
(사례 14) 3D 조형 방법 (3D 프린팅) .....	135

## 제 10부 기타(구 기술분야별 심사기준)

### 제2장 의약·화장품 관련 발명

(개정 · 관리부서: 약품화학심사과 · 바이오심사과)

#### 1. 발명의 설명, 청구범위 기재요건

##### 1.1 발명의 설명의 기재요건

###### (1) 약리 효과

- ① 의약에 관한 용도발명은 명세서에 의학적 용도를 뒷받침하기 위한 약리효과를 출원시에 기재하여야 한다. 약리효과는 원칙적으로 임상시험에 의해서 뒷받침되어야 하나 발명의 내용에 따라서는 임상시험 대신에 동물시험이나 시험관내시험으로 기재해도 좋다.

(참고) 약리효과의 기재가 요구되는 의약의 용도발명에서는 그 출원 전에 명세서 기재의 약리효과를 나타내는 약리기전이 명확히 밝혀진 경우와 같은 특별한 사정이 있지 않은 이상 특정 물질에 그와 같은 약리효과가 있다는 것을 약리데이터 등이 나타난 시험예로 기재하거나 이에 대신할 수 있을 정도로 구체적으로 기재하여야만 비로소 발명이 완성되었다고 볼 수 있는 동시에 명세서의 기재요건을 충족하였다고 볼 수 있다.

(참고) 화학물질에 대한 약리활성은 다양한 각 치환기에 따른 각각의 화합물마다 측정값을 달리하는 것으로 이 사건 출원발명의 명세서에 이 사건 출원발명 화합물들 이외에 무수히 많은 화합물들이 기재되어 있음을 감안해 보면, 위 기재내용은 불특정 화합물을 대상으로 하고 있어서 이러한 기재내용만으로는 이 사건 출원발명의 명세서에 기재된 화합물들이 모두 다 그러한 활성을 갖는다고 인정할 수 없을 뿐만 아니라 일부 화합물들의 효과라고 보더라도 그 일부 화합물 가운데에 이 사건 출원발명 화합물들이 포함된 것이라고 볼 근거

또한 없다. 따라서 이들 내용이 이 사건 출원발명 화합물들의 항 HCV 활성을 구체적으로 기재한 것이라고 할 수 없다.

- ② 선택발명의 경우 발명의 설명에 선택발명이 인용발명이 갖는 효과와 질적 또는 양적으로 다른 효과가 있음을 구체적으로 확인할 수 있는 비교실험자료 또는 대비결과까지 기재하여야 하는 것은 아니더라도, 통상의 기술자가 선택발명으로서의 효과를 이해할 수 있을 정도로 약리효과를 명확하고 충분하게 기재하여야 한다.

(2) 기타 명세서 기재요건

- ① 의약에 관한 용도발명의 명세서에는 원칙적으로 유효량, 투여방법에 대한 사항이 출원시에 기재되어야 한다.
- ② 제제화에 관한 사항은 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명세서에 기재되어야 한다.
- ③ 독성시험에 관한 사항에 대해서는 독성이 특별히 우려되는 경우에 한하여 심사시에 급성독성시험 결과를 요구할 수 있다.

(3) 화장품 발명

- ① 화장품에 관한 발명은 통상의 기술자가 해당 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 발명의 설명에 해당化妆품을 제조하는 방법과, 피부 또는 모발의 보호 및 기능유지 측면에서의 유용한 효과를 명확하고 구체적으로 기재하여야 한다. 상기 효과는 패널 테스트(Panel test)에 의한 관능검사 등을 활용하여 확인할 수 있다. 한편 출원시 피부 또는 모발에 적용 가능한지가 확인되지 않은 재료를 화장품의 구성성분으로 사용하는 경우에는 해당 재료 또는 이를 포함하는 화장품의 피부안전성, 피부흡수도 등을 확인할 수 있는 객관적인 자료가 출원시 명세서에 포함되어 있어야 한다.
- ② 기능성화장품과 같이 피부에서 생화학적 또는 물리적 효능·효과를 나타냄으로써 별도의 기능을 발휘하는 화장품에 관한 발명의 경우에는 그 기능적 유용성이 출원 전부터 명확히 밝혀진 경우를 제외하고는 출원시 이를 입증할 수 있는 구체적이고 객관적인 시험예를 명세서에 기재하거나 이를 대신할 수 있는 자료를 제시하여야 한다.

## 1.2 청구범위의 기재요건

### (1) 의약발명의 표현형식

목적으로 하는 용도가 의약인 용도발명은 원칙적으로 물의 형식으로 기재하여야 한다.

### (2) 의약발명의 용도의 표시

의약용도의 표시에 있어서 의약용도를 한정하지 않은 「의약」, 「치료제」라는 포괄적 기재는 인정하지 않는다.

의약용도의 표시는 원칙적으로 질병의 진단, 치료, 경감, 처치 또는 예방에 해당하는 약효로써 표현해야 한다.

단, 의약용도가 약리기전으로만 정의되어 있다 하더라도 당해 표현이 통상의 기술자에게 구체적인 약효로 인식되어 있어서 의약으로서의 용도가 명확하다고 인정되는 경우에는 그러한 기재를 허용할 수 있다.

(예1) 【청구항 1】 일반식을 갖는 맥관형성 억제 화합물 및 제약학적으로 허용가능한 부형제를 포함하는, 맥관형성을 억제하는데 효과적인 조성물

☞ “맥관형성을 억제하는 데 효과적인”이라는 표현은 당분야에서 맥관형성 의존 질병의 개념이 사용되고 있다는 것이 입증되어서 이 표현이 약효에 관한 기재로서 그 내용이 명확하므로 의약용도의 기재로서 허용됨. 단, 구체적인 약효로 인식될 수 없어서 의약용도가 불명확한 표현까지 모두 허용한다는 취지는 아님.

☞ 의약의 용도발명에 있어서는 특정 물질이 가지고 있는 의약의 용도가 발명의 구성요건에 해당하므로, 발명의 청구범위에는 특정 물질의 의약용도를 대상 질병 또는 약효로 명확히 기재하여야 한다. 의약의 용도발명에 관한 청구항의 기재내용은 그 조성물의 유효성분에 맥관형성을 억제하는 특별한 성질이 있다는 사실의 발견에 기초하여 병리학적 진행과정에서 나타나는 원치않는 맥관형성을 치료 또는 예방할 수 있다는 취지의 약효를 표현하고 있고 그 내용 또한 명확하다 할 것이므로, 청구항 1은 맥관형성 기전이나 맥관형성 억제기전과 질병과의 상관관계가 공지되었는지 여부에 관계없이 의약의 용도를 명확히 표시하고 있다고 봄이 상당하다.

(3) 화장품발명의 표현형식

화장품 발명의 용도를 표시함에 있어, 「치료용」과 같은 의학적 표현은 인정하지 않는다.

(예1) [청구항 1] 화합물 A를 포함하는 주름 개선용 화장료 조성물

☞ 화장품이란 인체를 청결·미화하여 매력을 더하고 용모를 밝게 변화시키거나 피부·모발의 건강을 유지 또는 증진하기 위하여 인체에 바르고 문지르거나 뿌리는 등 이와 유사한 방법으로 사용되는 물품으로서 인체에 대한 작용이 경미한 것을 말하고, 약사법 제2조제4호의 의약품에 해당하는 물품은 제외되므로(화장품법 제2조), 「주름 치료용」과 같은 의학적 표현 대신 「주름 개선용」, 「주름 제거용」, 「주름 예방용」 등의 표현이 적절하다.

(4) 화장품발명의 용도의 표시

기능성 화장품과 같이 별도의 기능을 갖는 화장품의 용도는 속성 자체가 아닌 그 속성을 통해 실현하고자 하는 목적을 구체적인 내용으로 표현하여야 한다. 여기서 「속성」이란 당해 분야에서 화장품의 구체적인 용도와 밀접한 상관관계가 있는지를 명확히 알 수 없는 성질, 기작, 활성 등을 말하는 것으로, 만약 청구범위에 화장품의 용도 표현으로 'ATP 활성 촉진용'과 같은 속성만 기재되어 있고 발명의 설명을 통해서도 해당 속성과 관련된 화장품의 궁극적인 용도를 직접적으로 유추할 수 없는 경우에는 해당 속성 표현은 신규성 등의 판단시 화장품의 용도를 표현하는 구성으로 고려하지 않는다.

(예1) [청구항 1] 화합물 B를 포함하는 미백용 화장료 조성물

☞ '미백' 용도는 기능성 화장품의 구체적인 용도에 해당되므로 신규성 등의 판단시 화장품의 용도로 고려한다.

다만 해당 속성 표현이 그 분야에서 화장품의 용도와 밀접한 상관관계가 있다고 인정되거나, 화장품의 구체적인 용도와 함께 사용되어 화장품의 용도를 더욱 한정하는 것으로 해석되는 경우에는 해당 속성 표현도 고려하여 신규성 등을 판단한다.

(예2) [청구항 1] 화합물 C를 포함하는 멜라닌 생성 억제용 화장료 조성물

☞ 멜라닌 생성 억제 효과는 미백 용도와 밀접한 상관관계가 있는 것이므로 신규성 등의 판단시 화장품의 용도로 고려한다.

## 2. 특허요건

### 2.1 특허를 받을 수 없는 발명

#### (1) 특허법 제32조에 해당하는 발명

##### ① 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명

발명 본래의 목적을 위한 실시가 필연적으로 공중의 위생을 해하는 때에는 그 발명은 「공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명」에 해당되어 특허 받을 수 없다.

##### (예) 특허 받을 수 없는 예

- 인체에 해로운 정도의 양의 유해물을 안정제, 착색제, 피복제 등으로 사용하는 의약, 화장품 및 그 제법의 발명
  - 유해물이 사용된 경우 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명인지의 여부는 그 유해물로 인한 유해성과 목적하는 효과를 비교하여 종합적으로 판단한다.
  - 인체에 사용되는 허용량을 넘어서 써야만 효과가 기대되는 유해성분을 그 허용량을 초과하여 함유하는 화장품
- ② 그 실시상태에 따라 유해하기도 하고, 그렇지 않기도 하는 것은 이 규정에 해당하지 않는 것으로 취급한다(예: 태아에 해를 끼칠 우려가 있어 임신부에게는 투여가 금지되지만 일반인에게는 허용되는 의약발명).
- ③ 약사법에 의해 허가를 받은 의약발명에 대해서는 위생에 해(害)가 있는 것으로 보지 않는다. 다만, 식품의약품안전청장이 자진회수, 제조·수입금지 조치를 내린 의약품과 관련된 발명에 대해서는 원칙적으로 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명으로 본다.

### 2.2 신규성

#### (1) 동일물질에 대한 의약발명의 신규성

동일물질에 대한 의약용도발명<sup>주)</sup>은 용도(투여용법·용량·대상 환자군으로 한정된 의약용도 포함)를 달리하는 한 동일하다고 볼 수 없다. 다만, 인용발

명과 출원발명이 표현상 용도가 상이해도 약리효과가 동일 또는 밀접한 약리작용에 바탕을 두었다고 판단하는 경우에는 그 출원발명은 인용발명과 동일한 것이므로 신규성이 없는 것으로 본다.

(주) ‘의약용도발명’이란 물질(또는 물질의 조합)이 가지는 특정의 약리효과의 발견에 기초하여 의약으로서의 효능을 발휘하는 새로운 용도를 제공하는 발명으로서, 의약물질을 (i)특정 질병에 대해 적용하거나(예: A를 유효성분으로 포함하는 B 질환 치료를 위한 약학적 조성물) (ii)투여용법·용량(투여 시간, 투여순서, 투여부위, 투여량 등) 또는 대상 환자군이 한정된 특정 질병에 대해 적용하는 것으로 표현된다.[2014후768, 2006후3564, 2012후3664, 2016허5026]

(2) 발명의 기재형식은 다르나 실질적으로 동일한 발명의 신규성

청구범위에 기재된 발명이 형식적으로는 상이한 경우일지라도 목적 및 효과가 실질적으로 동일한 두 발명은 동일발명으로 본다.

- ① 의약의 제조장치의 발명과 그의 단순한 사용방법으로 보이는 의약의 제조방법의 발명(예를 들면 청구범위의 말미가 각각 정제의 제조방법, 정제의 제조장치로 되어 있고 기타는 동일한 것으로 되어 있는 경우) 등은 동일발명으로 본다.
- ② 약제의 발명과 그의 단순한 사용방법의 발명은 동일발명으로 본다.
- ③ 혼합물의 발명과 단순한 혼합에 의한 그 제법의 발명은 동일발명으로 본다.

(3) 청구범위의 말미 표현만이 다른 제법발명의 신규성

청구범위 말미의 표현(예컨대 용도적 표현)이 다른 의약의 제법발명이라도 제법 자체가 동일하고 같은 약리효과에 바탕을 둔 경우, 동일한 발명으로 보아 신규성이 없는 것으로 본다.

(4) 새로운 공정이 부가된 발명의 신규성

새로운 공정이 부가된 발명은 신규성이 있는 것으로 본다. 다만, 부가된 공정이 공지 혹은 관용기술의 공정이고, 그 공정이 단순히 부가된 것이어서



새로운 기술적 사상의 창작이 없다면 신규성이 없는 것으로 본다.

#### (5) 광학이성질체 발명의 신규성

라세미체가 공지되어 있는 경우, 각각의 광학이성질체가 문언적으로 개시되어 있지 않아도, 명세서 기재와 출원시의 기술상식에 기초하여 통상의 기술자가 직접적으로 이성질체의 존재를 인식할 수 있는 경우 구체적으로 개시된 것으로 인정되어 신규성이 인정되지 않는다.

## 2.3 진보성

의약발명에 있어서 약리효과가 출원당시의 기술수준으로 보아 유효활성물질의 화학구조 또는 조성물의 조성성분으로부터 쉽게 유추할 수 없는 정도의 발명이거나 또는 인용발명에 기재된 약리기전으로부터 통상의 기술자가 쉽게 추론할 수 없는 정도의 현저한 효과가 있는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.

그러나 의약용도발명에서 통상의 기술자가 선행발명들로부터 특정 물질의 특정 질병에 대한 치료효과를 쉽게 예측할 수 있는 정도에 불과하다면 그 진보성이 부정되고, 이러한 경우 선행발명들에서 임상시험 등에 의한 치료효과가 확인될 것까지 요구된다고 볼 수 없다.[2016후502]

#### (1) 의약조성물의 제법발명

유효활성성분이 아닌 보조성분들이 이 기술분야에서 통상적으로 사용되는 것으로서 통상의 기술자가 쉽게 유추할 수 있는 정도라면 진보성이 인정되지 않는다.

#### (2) 결정을 제조하는 방법발명

대상물질이 하나의 용매에 녹고 다른 용매에 잘 녹지 않는 경우 혼합용매를 사용하는 것은 주지관용기술에 해당하므로 진보성이 인정되지 않는다. 단, 인용발명에 비해 통상의 기술자가 예측하지 못한 현저한 효과를 나타내는 경우 진보성이 인정된다.

☞ 결정 또는 재결정을 통하여 보다 고순도의 결정을 얻고자 하는 것

이 이 기술분야의 기본적인 과제이고, 물질의 결정화를 위하여 대상 물질이 하나의 용매에 잘 녹고 다른 용매에 잘 녹지 않는 경우 혼합 용매를 사용하는 것은 주지관용기술에 해당하므로, 인용발명 및 주지 관용기술의 결합에 의하여 쉽게 발명할 수 있는 발명은 진보성이 부정된다.

(3) 투여용법, 투여용량 또는 대상 환자군으로 한정된 의약품도발명

의약품도발명의 경우, 투여용법, 투여용량 또는 대상 환자군에 대한 한정을 의약품도발명의 구성으로 인정하여 진보성을 판단하며, 이로 인해 통상의 기술자가 예측할 수 없는 현저한 효과가 나타나 특허로써 보호할만한 가치가 있다고 인정되는 경우 그 투여용법, 투여용량 또는 대상 환자군 한정에 대하여 진보성이 있는 것으로 본다.[2014후768]

(예1) [청구항 1] 담체 기질의 표면에 부착된 0.5 내지 1.0mg의 화합물 A를 1일 1회 투여하는 B형 간염 바이러스 감염의 예방 또는 치료용 약학적 조성물

(거절이유 요약) 인용발명에는 활성성분으로서 화합물 A를 0.5~2.5 mg으로 매일 경구 투여하는 B형 간염 바이러스 감염의 치료용 약학적 조성물이 개시되어 있고, 약리효과 및 복용 편의성의 향상을 위해 단위투여용량 및 투여방법을 최적화하는 것이 의약분야에서 통상적으로 이루어지는 정도의 기술적 사항이므로, 통상의 기술자라면 인용발명으로부터 화합물 A을 1mg의 저용량으로 1일 1회 투여할 때도 유효한 효과를 나타낼 것임을 충분히 예측 가능하고, 또한 이 출원 발명이 인용발명으로부터 예측할 수 없을 정도의 현저한 효과를 지니고 있다고 볼 수도 없음.[2014후768]

(예2) [청구항 1] 활성성분으로서 화합물 C를 100 mg 내지 약 150 mg으로 매일 하루 경구 투여하는 골다공증의 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

(거절이유 요약) 인용발명에는 활성성분으로서 화합물 C를 매일 2.5 또는 5.0mg으로 투여하는 것이 골다공증의 치료에 유용하고, 매주 35mg으로 투여하는 것도 가능함이 개시되어 있으므로, 통상의 기술

자라면 골다공증의 치료를 위해 화합물 C를 매일 150mg으로 투여하는 것을 쉽게 선택할 수 있을 것이며, 비록 출원인은 150mg의 화합물 C가 저용량에 비해 생물학적 이용가능성이 우수하고, 매일 2.5mg으로 투여한 것에 비해 매일 150mg으로 투여한 것이 투여 1년 후에 골밀도 향상의 효과에 있어서 우수하다고 주장하지만, 고용량을 한 번에 투여할 경우 생물학적 이용가능성이 저용량에 비해 우수한 것은 예측가능한 정도의 효과이고, 투여 1년 후의 골밀도 향상의 효과도 인용발명으로부터 예측할 수 없을 정도의 현저한 차이를 지닌다고 볼 수 없음.

(예3) [청구항 1] 물질 A를 포함하는, 유전자 p의 발현이 증가된 환자의 유방암 치료용 약학적 조성물

(거절이유 요약) 인용발명에는 유방암 환자에서 유전자 p 등의 발현이 증가하고, 물질 A가 유방암 치료제로 사용될 수 있다고 기재되어 있으므로, 통상의 기술자라면 인용발명으로부터 유전자 p의 발현이 증가된 유방암 환자를 대상으로 물질 A를 치료제로 사용하는 구성을 쉽게 도출할 수 있고, 물질 A가 유전자 p의 발현이 증가된 환자에게 투여되는 경우 그렇지 않은 환자에게 투여되는 것에 비해 항암 효과가 현저한지 여부를 확인할 만한 객관적인 근거도 없어서, 출원발명이 인용발명으로부터 예측할 수 없을 정도의 현저한 효과를 지니고 있다고 볼 수 없음.

#### (4) 결정다형 발명

의약화합물의 제제설계를 위하여 그 결정다형의 존재를 검토하는 것은 통상 행해지는 일이므로 인용발명에 공지된 화합물과 결정 형태만을 달리하는 특정 결정형의 화합물을 청구범위로 하는 결정형 발명은, 인용발명에 공지된 화합물이 갖는 효과와 질적으로 다른 효과를 갖고 있거나 질적인 차이가 없더라도 양적으로 현저한 차이가 있는 경우에 한하여 진보성이 있는 것으로 본다.

☞ 동일한 화합물이 여러 결정 형태를 가질 수 있고 그 결정 형태에

따라서 용해도, 안정성 등의 약제학적 특성이 다를 수 있음은 의약화합물 기술분야에서 널리 알려져 있어 의약화합물의 제제설계(製劑設計)를 위하여 그 결정다형(結晶多形)의 존재를 검토하는 것은 통상 행해지는 일이므로, 의약화합물 분야에서 인용발명에 공지된 화합물과 결정 형태만을 달리하는 특정 결정형의 화합물을 청구범위로 하는 이른바 결정형 발명은, 특별한 사정이 없는 한 인용발명에 공지된 화합물이 갖는 효과와 질적으로 다른 효과를 갖고 있거나 질적인 차이가 없더라도 양적으로 현저한 차이가 있는 경우에 한하여 그 진보성이 부정되지 않고, 이때 결정형 발명의 설명에는 인용발명과의 비교실험자료까지는 아니라고 하더라도 위와 같은 효과가 있음이 명확히 기재되어 있어야만 진보성 판단에 고려될 수 있으며, 만일 그 효과가 의심스러울 때에는 출원일 이후에 출원인 또는 특허권자가 신뢰할 수 있는 비교실험자료를 제출하는 등의 방법에 의하여 그 효과를 구체적으로 주장·입증하여야 한다.

## 제3장 식품 관련 발명

(개정·관리부서: 농림수산물식품심사과)

### 1. 개요

이 산업부문에서는 다양한 관능적, 기능적 효과를 발휘하는 식품\* 및 이를 제조·가공하는 방법에 관한 발명을 취급하고 있다.

\* 식품이라 함은 농·축·임·수산물을 그대로 유통하는 신선식품과; 이들의 원료를 제조·가공처리하여 저장성, 영양성 등을 높인 가공식품; 인체에 유용한 기능성을 가진 원료나 성분을 사용하여 제조하는 건강기능식품; 및 심리적, 생리적 욕구를 충족시키기 위한 기호식품을 모두 포함하되, 의약으로서 섭취하는 것은 제외한다.

식품의 특성상 공중의 접근이 용이하고 섭취가 지속적으로 이루어지는 점을 고려해볼 때 공중의 위생을 해할 염려가 있는 식품인지 여부를 판단해야 하고, 식품의 관능적 효과 및 건강기능식품의 기능적 효과에 관한 기재방법, 그리고 건강기능식품의 용도 한정에 관한 사항 등 식품분야 심사실무에서만만 적용되는 특별한 사항을 판단해야 하는 특수성이 있다.

### 2. 발명의 설명, 청구범위 기재요건

#### 2.1 발명의 설명의 기재요건

##### 2.1.1 식품의 관능적 효과

식품의 관능적 품질 특성(맛, 냄새, 외관, 조직감 등)은 식품을 평가함에 있어 중요한 요소 중 하나이다. 그러나 인간의 감각은 각 개인의 심리적·생리적 상태, 사회적 배경 등의 요인에 의해 영향을 받을 수 있으므로, 발명자 자신이나 특정인의 개인적인 느낌만으로 효과가 있다고 단정할 수 없고, 이화학적 또는 기계적 분석이나 체계적인 관능검사 등을 통해 그 효과를 객관적이고 과학적으로 입증하는 것이 필요하다.

##### (1) 이화학적 또는 기계적 분석

식품의 관능적 특성은 이화학적 또는 기계적 측정 및 분석을 통해 확인이

가능하다. 발명의 설명에는 통상의 기술자가 그 발명을 이해하고 쉽게 재현할 수 있을 정도로 방법, 기구, 조건 등을 구체적으로 기재하고, 그 분석결과에 의해 관능적 특성이 충분히 뒷받침될 수 있도록 명확하고 상세하게 기재하여야 한다.

관능적 효과 분석에 사용될 수 있는 분석기기의 예는 아래와 같다.

- 색(시각): 색도계(colorimeter), 분광 광도계(spectrophotometer) 등
- 향미(후각): 가스크로마토그래피(gas chromatography), 전자코(electronic nose) 등
- 맛(미각): 전자혀(electronic tongue), 굴절 당도계(refractometer), 염도계(salinity meter), pH 미터(pH meter) 등
- 점도/조직감(촉각): 점도계(viscometer), 물성측정기(texture profile analyzer), 유동계(rheometer), 아밀로그래프(amylograph) 등

(예) (출원발명) 「두유의 제조과정 중 전분가수분해효소를 첨가하여 감미가 증가된 가공 두유를 제조하는 방법」

☞ 콩의 전분은 전분가수분해효소에 의해 상대적으로 감미도가 높은 저분자 당류로 분해되고 이는 굴절률의 변화로 이어지므로, 두유의 감미가 증가한다는 관능적 효과의 근거는 굴절계를 통해 측정된 두유의 브릭스(Brix) 값의 변화에 의해 해명된 것으로 본다.

## (2) 관능검사

식품 관능검사란 시각, 촉각, 미각, 청각, 후각의 5가지 감각기관을 이용하여 식품의 관능적 특성, 기호도 등을 과학적으로 평가, 분석하는 것으로서, 아래와 같은 경우 관능검사를 통한 효과 분석이 필요하다.

- 발명의 효과로서 식품의 관능적 특성을 주장하고 있으나, 이에 관한 기기분석 결과가 제시되지 않았고 그 관능적 특성이 통상의 기술자에게 자명하지도 않은 경우
- 기기분석 결과와 관능적 특성과의 상관관계가 없거나 부족한 경우
- 기계적으로 분석이 곤란하거나 복합적인 관능적 특성을 주장하는 경우

(예: 쓴맛의 감소, 짠 맛의 감소, 김치의 군내, 마스킹 효과 등)

- 발명의 효과로서 식품의 기호도나 선호도를 주장하는 경우

발명의 설명에는 관능검사의 방법, 패널의 수와 선정기준 등을 구체적으로 기재하고 검사결과를 수량으로서 표시하되 그 검사결과에 따른 효과의 유효성을 객관적으로 뒷받침할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재하여야 한다.

(예) (출원발명) 「글루타민산나트륨에 X라고 하는 물질을 일정량 균일하게 혼합하여 정미력을 증강시키는 방법」

☞ 글루타민산나트륨 처리구, X 처리구, 글루타민산나트륨과 X의 혼합물 처리구의 3종의 시료에 대하여, 적정한 수의 훈련된 패널에 의해 관능검사를 실시하여 그 구체적 방법 및 결과를 기재하고 있고, 글루타민산나트륨과 X의 혼합물의 효과가 글루타민산나트륨 단독 또는 X 단독의 효과와 객관적으로 식별이 가능하면 발명의 효과가 확인되는 것으로 본다.

### 2.1.2 식품의 기능적 효과

식품은 건강 증진 또는 질병 예방 등 보건용도에 유용한 기능성을 가지는데, 이러한 식품의 기능성 또는 새로운 용도를 인정받기 위해서는 시험관내(*in vitro*) 실험, 동물 실험, 인체적용(임상) 실험, 또는 생체지표(biomarker)를 이용한 다양한 방법 등을 통해 효과의 유효성을 충분히 뒷받침할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재하여야 한다.

단, 공지의 기능성 원료 또는 성분\*의 경우, 그 기능적 효과를 다시 입증하지 않더라도 기능성을 인정할 정도의 유효량을 함유한 경우에는 이들의 조합만으로도 상기 원료 또는 성분들의 공지의 효과를 포함하는 것으로 인정된다.

\* 공지의 기능성 원료 또는 성분이라 함은 건강기능식품 기능성 원료로 식품의약품안전처장이 고시하거나 별도로 인정한 원료 또는 성분이거나, 국내·외 반포된 간행물에 게재되어 그 기능성이 인정된 원료 또는 성분

(예) (출원발명) 「X 성분을 유효성분으로 함유하는 혈당 강하용 식품조성물」

☞ 발명의 설명에 X 성분에 의한 혈당강하기능이 있음을 뒷받침하는 객관적인 실험결과를 제시한 경우, 이러한 X 성분을 유효성분으로 함유하는 식품조성물의 혈당강하 효과가 확인된 것으로 본다. 다만, 식품조성물에 포함되는 X 성분의 함량이 현저하게 미미하여 식품조성물에 대한 효과가 의문시되는 경우 기재불비를 이유로 거절이유를 통지할 수 있다.

## 2.2 청구범위의 기재요건

특정 생리활성 또는 질병예방의 기능을 가지는 건강기능식품의 경우 이에 관한 용도를 청구하는 형식으로 발명을 기재할 수 있고, 심사관은 다음의 ① 내지 ③에 규정된 바에 따라 처리한다.

- ① 청구범위에 기재된 발명의 대상이 건강기능식품인 경우, 그 건강기능식품을 한정하는 용도는 구성요건으로 인정된다.

(참고) 용도에 차이가 있더라도 특정 발명이 인용 발명의 목적이나 용도와 다른 내용을 기재하여 용도발명으로 특허청구를 하지 않은 이상, 그 구성이 같은 인용발명과 그 목적이나 용도가 일치하지 않는다는 이유만으로 신규성이 인정되는 것은 아니다(대법원 2007.1.25. 선고 2005후2045 판결 참조).

- ② 건강기능식품의 용도발명에 있어, 그 용도는 속성 자체가 아닌 그 속성을 통해 실현하고자 하는 목적을 구체적 내용으로 표현하여야 한다.

(예) 고지혈증 개선용, 혈당 강하를 위한, 비만 개선용

(주) 속성이란 용도의 기초가 되는 성질, 효과, 작용, 메커니즘(기작) 등을 말하며 그러한 속성 자체는 적합한 용도 표현이 아니다.

☞ ‘혈소관 활성인자의 수용체에 대한 결합에 대해 길항활성을 갖는’으로 표현된 사항은 용도 한정이라 기능 기재한 것이므로 용도발명이 아니다(특허법원 2002.4.4. 선고 2001허1501 판결 참조).

- ③ 건강기능식품은 인체에 유용한 기능성을 제공하기 위하여 다양한 형태



로 제조·가공된 식품을 의미하는 것이므로, 특정 질환 또는 증상을 치료하기 위한 용도로 기재하여야 하는 의약용도발명과는 달리, 그 용도를 인체에 어떠한 유용한 기능이 있는 것인지 정도로 기재하면 된다.

(예) ‘타우린 공급용 두유 및 두유조제물로 이루어지는 저타우린혈증 및 저타우린뇨증 치료용 식품’의 경우, 식품은 ‘치료용’이라는 의약용도로 사용할 수 없으므로 보호받고자 하는 바가 불명확하게 기재된 것에 해당한다.

### 3. 불특허 발명

- (1) 식품은 누구나 일상적으로 섭취하는 것으로서 인체에 안전할 것을 기본 전제로 하므로, 식품에 관한 발명의 경우 그 재료 또는 성분(식품의 저장·가공 중 생성되는 이차 산물 포함)이 인체에 안전한 것인지 특별히 살펴야 한다.
- (2) 식품 재료 또는 성분의 인체 안전성이 통상의 기술자에게 자명하지 않은 경우에, 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명으로서 심사관은 특허법 제32조의 거절이유를 통지한다.

식품의 인체 안전성이 통상의 기술자에게 자명하지 않은 경우란 다음과 같다.

- 식품으로서 섭취 경험이 없는 새로운 재료 또는 성분인 경우
- 국내·외 정부보고서, 국제기구 보고서, 관련 데이터베이스에서 유해성을 인정하여 식품에 사용할 수 없다고 규정한 경우
- 국내·외 학술지에서 인체에 유해하다고 보고된 경우
- 섭취량, 섭취방법 등 발명의 내용이 당해 기술분야의 과학적 상식의 범주를 벗어나는 것이어서 그 안전성이 의심되는 경우

(예) 분원발명의 경우 철분분말을 단독으로 배합하였고 그 혼합비율 역시 너무 과다하여 상기 식품조성물은 인체에 유해한 결과를 초래하리라는 것을 일반적인 상식을 가진 자라면 예측할 수 있는 것이어서 안

전성 시험성적표의 제시를 요구한 것은 당연하다(89항원1063 판결 참조)

- (3) 인체 안전성이 의심스러워 식품으로서의 실시여부가 불명확하다는 거절 이유에 대하여 출원인은 의견서에 식품으로서 안전하다는 설명과 함께 이를 뒷받침할 객관적인 입증자료를 제시함으로써 대응할 수 있다. 이때 안전성에 대한 설명 및 자료를 발명의 설명에 추가하는 보정을 하는 경우, 최초로 제출된 명세서 등의 기재로부터 자명하게 도출할 수 있는 사항이 아니라면 신규사항의 추가에 해당되므로 주의해야 한다(「제4부 제2장 1.2 신규사항 추가금지의 구체적 판단방법」 참조).
- (4) 건강 증진, 질병 예방을 위한 건강기능식품의 경우에도 원칙적으로 식품으로서의 안전성이 확보되어야 한다. 만약 하나의 출원에 건강기능식품과 의약품이 함께 청구된 경우, 공중의 위생을 해할 염려가 있는지 여부는 개별 판단해야 한다.

(예) 【청구항 1】 화합물 X를 유효성분으로 하는 심혈관기능 개선용 식품조성물

【청구항 2】 화합물 X를 유효성분으로 하는 심혈관질환 치료용 약학조성물

☞ 약학조성물의 경우 화합물 X의 유해성과 목적하는 효과를 비교하여 공중의 위생을 해할 염려가 있는지 여부를 판단하는 반면[의약분야 심사기준 참고], 식품조성물에서는 화합물 X의 효과가 아무리 뛰어나다 하더라도 인체에 유해하다면 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명에 해당한다.

## 제4장 기능성 음용수 관련 발명

(개정 · 관리부서: 국토환경심사과)

### 1. 개요

전해환원수, 육각수, 자화수 등 기능성 음용수와 관련된 발명은 기능성 음용수의 의학적 효과 기재, 자화수의 자화상태 유지에 대한 기재 등에 대한 발명의 설명의 기재요건, 발명의 성립성 및 기능성 음용수가 특허법 제32조(특허를 받을 수 없는 발명)에 따라 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명에 해당하는지 여부를 판단해야 하는 특수성이 있다

### 2. 발명의 설명 기재요건

(1) 발명의 설명의 기재에 관한 유의사항

- ① 전해환원수에 관한 발명의 경우, 수소이온농도, 산화환원전위, 활성수소 농도 등으로 한정하고 있다면, 그 생산방법이 기재되어야 하며, 이로 인한 유리한 효과가 기재되어 있고, 통상의 기술자의 수준에서 상식적으로 인정할 수 없는 것일 경우에는 신뢰할 수 있는 실험결과를 제시하여야 한다.
- ② 육각수에 관한 발명의 경우, 기존 심사실무 및 해당업계에서 육각수란 표현은 관용되고 있으므로, 별도의 설명이 없더라도 발명이 특정되었다고 봄이 타당할 것이나, 통상의 기술자 수준에서 충분히 납득할 만한 육각수의 생성 원리나 생성을 확인할 수 있는 객관적인 시험·측정방법이 제시되어야 한다.
- ③ 자화수에 관한 발명의 경우, 자기장 외에서 자화상태를 유지한다는 기재가 있을 경우, 통상의 기술자 수준에서 자화상태의 유지를 확인할 수 있는 객관적인 시험·측정방법이 제시되어야 한다.
- ④ 전해환원수, 육각수, 자화수 및 기능성 음용수의 제조장치나 제조방법에 의해 생산된 기능성 음용수가 의학적 효과를 가지는 경우, 그 효과에 대한 객관적인 입증데이터가 발명의 설명에 기재되어야 한다. 다만,

그 의학적 효과가 기술상식에 해당하는 경우에는 객관적인 데이터의 기재를 생략할 수 있다.

(참고1) 이 건 출원발명의 명세서의 기재만으로는 원적외선, 식물의 과장, 자석·구리의 과장, 진동음이 어떤 원리에 의하여 육각수를 생성하는지 전혀 알 수 없고 과연 실제로 육각수가 형성되는지도 확인이 되지 아니하며, 위 각 성분의 양 또는 세기가 특정 조건으로 만족되어야 육각수가 생성되는 것인지, 아니면 그런 양 또는 세기에 관한 조건과는 관계없이 위 각 성분을 사용하기만 하면 무조건 육각수가 생성되는 것인지도 분명하지 아니함을 알 수 있다. 이러한 사정을 종합하여 보면 당업자가 이 건 출원발명의 명세서를 보고 이 건 출원발명의 내용을 정확하게 이해하여 쉽게 실시할 수 있다고 할 수 없다.

(참고2) 이 사건 발명은 지하수나 수돗물을 정전압 발생장치 및 자화기를 순환시켜 핵자기공명 170-NMR 반치폭이 60Hz이하의 소집단수(小集團水로, Micro-clustered water)처리하는 단계를 필수적인 구성요소로 기재하고 있으므로, 발명의 설명에는 통상의 기술자가 출원시의 기술수준으로 보아 특수한 지식을 부가하지 않고서도 위와 같은 소집단수를 생산하고 그 상태를 유지할 수 있는 기술구성을 정확하게 이해할 수 있고 동시에 재현할 수 있는 정도로 기재되어 있어야 한다. 외국의 일부 특수 문헌에 소개된 사실 만으로 그와 같은 기술구성이 우리나라의 평균적 기술자들에게 자명한 사항으로 볼 수는 없고, 달리 위와 같은 처리내용이 주지관용기술 등 별도의 기재를 요하지 않는 자명한 사항이라는 증거도 없다.

### 3. 특허요건

#### 3.1 산업상 이용가능성

(1) 발명의 성립성이 부정되는 유형(미완성 발명)

히란야(육각피라미드) 모형에 의한 육각수 생성장치 또는 생성방법은 단지 히란야 모형에 의해 육각수가 생성됨을 확인할 수 있는 실험성적증명서

나 증거자료가 없는 바, 이는 목적달성이 불가능한 미완성 발명에 해당하며, 이는 자연계에서 경험에 의하여 발견되는 법칙(경험칙), 자연과학상 정립된 법칙 또는 자연계의 항상적이고 보편적인 현상인 인과관계를 이용한 기술적 사상으로 인정되지 않는다.

(참고) 피라미드 구조체에 의하여 육각수가 생성된다는 것은 아직 과학적으로 입증되지 않은 가설에 불과한 것임을 알 수 있다

## 3.2 불특허 발명

### (1) 특허를 받을 수 없는 발명에 관한 일반 원칙

수처리 또는 기능성 음용수 관련분야의 발명은 그 발명의 본래 목적을 위한 실시가 필연적으로 공공의 질서 또는 선량한 풍속을 문란하게 할 염려가 있거나 공중의 위생을 해할 염려가 있을 경우, 특허를 받을 수 없다. 발명이 제조방법인 경우 그 방법 자체가 공중위생을 해칠 염려가 있는지가 판단되어야 할뿐만 아니라 그 제조방법의 목적생성물이 공중위생을 해칠 염려가 있는지에 대해서도 고려하여야 하며, 또한 발명 본래의 유익한 목적은 달성되지만 그 결과 공중의 위생을 해칠 염려가 있는 경우에는 그 해를 제거하는 수단은 있는지 또는 이해관계를 비교형량하는 것도 필요하다고 보고 있다.

### (2) 특허를 받을 수 없는 발명에 관한 유의사항

기능성 음용수가 수질과 관련된 법령에서 규정하고 있는 수질기준에 적합하지 않는 것처럼 보이는 것만을 근거로 특허법상 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명으로 취급하는 것은 바람직하지 않다. 다만, 명세서의 기재만으로 판단해 볼 때, 인체에 유해할 것이 자명한 기능성 음용수와 관련된 발명에 대해서는 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명으로 취급하며, 이와 같은 경우에도 객관적인 입증자료 또는 실험성적증명서 등의 제출에 의하여 안전성이 입증되면, 상기의 규정에 해당하지 아니하는 것으로 본다.



## 제6장 합금 관련 발명

(개정 · 관리부서: 금속심사팀)

### 1. 개요

#### 1.1 적용범위

본 장은 합금 기술분야(C22C)에 관한 발명에 대하여 적용한다.

합금 기술분야(C22C)를 제외한 다른 기술분야에 있어서도, 해당 합금이 통상의 기술자에게 그 합금성분과 각 성분의 조성범위의 수치한정에 의하여 조직, 성질 또는 용도 등이 특정되는 것으로 인정되는 경우에는 본 장의 심사기준이 적용된다.

(예1) “제1항의 도금액을 이용하여 형성된 니켈-지르코늄 합금 도금층을 적어도 한 층 이상 구비한 제품”은 위 합금 도금층의 조직 또는 성질 그 자체에 특징이 있는 것이 아니라 도금액에 의하여 도금층이 형성된 제품에 특징이 있고, 위 합금 도금층의 합금성분과 조성범위를 한정하고 있지 않으므로, 위 합금 도금층에 대하여 합금심사기준을 적용할 필요는 없다.

(예2) “A: 6~9중량%, B: 7~12중량%, C: 10~15중량%, 나머지 Fe 및 기타 불가피한 불순물로 구성되는 강재를 가열, 열간압연, 냉간압연, 풀림하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 ○○용 ○○ 합금의 제조방법”은 제조방법을 청구하고 있으나, 합금성분과 조성범위를 한정된 특정 강재의 제조방법에 관한 것이므로, 합금심사기준이 적용된다.

#### 1.2 합금과 합금발명의 특이성

합금이라 함은 「2종류 이상의 금속 성분이 전체로서 균질하게 존재하여 외관적으로는 1개의 물질로서 파악되는 것」을 말한다. 합금은 혼합물과 화합물의 특성을 일부 가지고 있을 뿐만 아니라 합금 고유의 특성을 가지고 있다.

합금을 구성하는 원소와 그러한 원소의 성질은 이미 널리 알려져 있어서,

새로운 원소의 발견이 없는 한, 합금은 이미 알려진 한정된 원소군으로부터 선택조합에 의하여 얻어지는 것이고, 합금은 합금조성(합금성분과 각 성분의 조성범위)에 따라서 조직, 성질 또는 용도에 차이가 있을 수 있다. 따라서 합금발명에서는 합금성분뿐만 아니라 각 성분의 조성범위를 한정하여야 합금발명의 청구범위가 특정될 수 있으며, 조직, 성질 또는 용도 등이 발명의 구성요소가 될 수 있다.

## 2. 발명의 설명, 청구범위 기재요건

### 2.1 발명의 설명의 기재요건(특허법 제42조 제3항 제1호 관련)

#### 2.1.1 조성범위에 대한 수치한정 이유 및 실시예

청구범위에 조성범위에 대한 수치한정이 기재되어 있는 경우에는 발명의 설명에 조성범위에 대한 수치한정 이유 및 실시예를 기재하여야 한다. 다만, 발명의 설명에 조성범위에 대한 수치한정 이유 또는 실시예가 기재되어 있지 않더라도 청구범위에 기재되어 있는 합금발명의 특징이 가능하고 그 발명을 쉽게 실시할 수 있다고 인정되는 경우에는 그러하지 아니하다.

수치한정을 함에 있어서는 상한 · 하한의 규정이 명확하여야 하고, 불명확한 용어의 사용은 인정될 수 없으며, 수치한정된 구간마다 상한 · 하한을 특정한 수치한정 이유, 수치한정 범위 전 구간 내에서 종래기술과 비교될 수 있는 현저한 상승효과 여부 및 구성요소와 연계 작용하는 각 원소의 특성에 대한 구체적인 이유를 기재하여야 한다.

(참고) 조성범위에 대한 수치한정의 이유가 기재되어 있지 않거나 실시예가 기재되어 있지 않은 경우에는 해당 합금성분이 합금성분 상호간에 어떤 작용을 하는지, 그 합금발명이 해결하고자 하는 과제의 해결에 어떤 효과가 있는지, 이로 인하여 종래기술과 비교될 수 있는 특징 또는 현저한 작용효과가 있는지 등의 판단이 어려울 수 있고, 그 합금발명의 재현 또는 그 합금발명이 목적이나 해결하고자 하는 과제를 달성할 수 있는지 여부의 확인에 과도한 반복시험 및 시행착오가 있을 수 있으므로, 발명의 설명의 기재요건을 충족하였다고 볼 수 없다.



(참고) 청구범위에 기재되어 있는 합금이 합금조성이 공지된 상용합금 또는 표준공업규격(KS, ASTM, JIS, DIN 등)에 해당하는 합금 등으로 인정되는 경우에는 조성범위에 대한 수치한정의 이유 및 실시예를 반드시 기재할 필요는 없다.

아울러, 합금발명은 기계나 전기·전자분야의 발명에 비하여 발명의 구성에 의한 효과의 예측성이 낮은 분야의 발명이고, 제조기술은 이론적 추구보다는 실험의 반복에 의하여 발명된 것이므로, 그 합금의 작용효과를 입증할 수 있는 실험결과(실시예, 시험예, 비교예 등)를 기재할 필요가 있다. 특히 실험데이터를 이용한 경우에는 통상의 지식을 가진 자가 쉽게 재현할 수 있도록 실험대상물, 실험방법과 조건, 이러한 효과로 인하여 선행발명으로는 해결하지 못한 기술적 과제 등을 구체적으로 기재하여야 한다(2001후2740, 2005후3338, 2001허997 판결 참조).

발명의 설명에 실시예가 기재되어 있는지 여부는 아래와 같이 판단한다.

- i) 청구범위와 합금성분이 일치하고 해당 조성범위에 포함되는 실시예가 기재되어 있으면 특허법 제42조제3항제1호의 요건을 만족하는 것으로 본다. 즉, 독립항, 종속항을 불문하고 청구범위의 조성범위를 만족하는 실시예가 1개라도 기재되어 있으면, 이를 출원발명을 대표하는 실시예로 인정할 수 있다.
- ii) 실시예에 청구범위의 필수 합금성분 중 일부가 기재되어 있지 않거나 청구범위에 없는 합금성분이 포함되어 있는 경우에는 청구범위에 대한 실시예가 기재되어 있지 않은 것으로 본다. 다만, 차이가 있는 합금성분이 불가피한 불순물에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.
- iii) 실시예에는 각 합금성분의 구체적인 함유량을 명시하여야 한다. 구체적인 함유량 없이 각 합금성분의 조성범위만 기재되어 있는 경우에는 청구범위에 대한 실시예가 기재되어 있지 않은 것으로 본다.
- iv) 발명의 작용효과는 당해 발명이 목적으로 하는 특유의 효과를 구체적으로 기재하여야 한다. 추상적이거나 주관적인 표현만 있는 경우 효과가 명확하게 기재되어 있는 것으로 볼 수 없다.

(참고) 발명의 설명의 기재요건만 고려한다면 최소 1개의 대표적인 실시예의 기재가 있으면 충분하지만, 합금발명에 있어서 작용효과의 현저성은 실험 결과의 기재(즉, 실시예의 기재)에 의하여 입증되는 것이므로, 당해 합금발명에서 조성범위의 수치한정에 대한 기술적 의의 또는 임계적 의의가 문제되는 경우에는 1개의 실시예만으로는 작용효과의 현저성이 입증되기 어려울 수 있다.

(참고) 위 실험은 이 사건 제1항 보정발명 중 특정 조성비를 갖는 1개의 실시예만을 실험대상으로 한 것에 불과하므로, 위 실험결과만으로 이 사건 제1항 보정발명이 각 구성성분들의 조성범위, 특히 조성범위의 상한과 하한 부근에서 우수한 효과를 갖는다고 단정할 수 없다. 또한, 위 히트 F를 이루는 구성성분들의 조성비율은 비교대상발명에서 한정된 구성성분들의 조성범위에도 속할 뿐 아니라, 위 실험은 비교대상발명의 강과 대비하여 실시된 것도 아니다. 따라서 위 실험결과만으로는 이 사건 제1항 보정발명이 비교대상발명에 비하여 크립 파괴 강도, 고온 산화 내성 또는 증기 부식 내성에서 현저한 효과를 가진다고 할 수 없다(특허법원 2010.10.15. 선고 2010허1381 판결 참조).

### 2.1.2 조직, 성질, 용도 등

통상의 기술자에게 청구범위에 기재되어 있는 발명의 특정과 그 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 기재되었는지 여부의 판단에 필요하다고 인정되는 경우에는 발명의 설명에 그 합금이 가지고 있는 조직, 성질 또는 용도 등을 명확하게 기재하여야 한다.

합금발명에서는 조직, 성질 또는 용도 등에 의하여 발명이 특정될 수 있어서, 합금의 조직, 성질 또는 용도 등이 발명의 구성요소가 될 수 있으므로, 발명의 설명에 그 합금이 가지고 있는 조직, 성질 또는 용도 등을 명확하게 기재할 필요가 있다. 다만, 합금발명이나 합금을 제조하는 발명은 용도의 기재에 의해 발명의 모습이 달라지지 않기 때문에, 용도의 기재는 특별한 경우를 제외하고는 발명의 구성으로 보지 않는 것이 타당하다.

### 2.1.3 합금 제조방법

출원발명이 「합금」인 물건의 발명에 관한 것이라 하여도 통상의 지식을 가진 자가 그 합금을 쉽게 재현할 수 있도록 그 합금의 제조방법(용융, 주조, 열처리, 기계가공 등)을 발명의 설명에 구체적으로 기재하여야 한다.

합금의 제조방법은 일반적으로 제련이나 정련에 의해 제조하는 방법과 이미 알려진 모재에 의도된 목적을 달성하기 위해 물리적·화학적 변화(기계가공, 열처리, 도금, 기타 표면처리 등)를 부여하여 조직, 성질 또는 용도를 변화시키는 방법으로 구분될 수 있으며, 이들 모두에 대하여 별개의 발명으로 인정될 수 있는 특수성이 있기 때문이다.

또한, 합금발명에 대한 특허권 또는 실시권을 소유하고 있는 자가 그 합금 발명에 대한 제조방법을 알지 못하면 그 합금을 쉽게 재현하거나 실시할 수 없어 특허권 또는 실시권을 소유하고 있는 것이 무의미해지므로 이를 방지하기 위함이다.

다만, 합금발명이 통상적인 수단에 의하여 제조 가능한 경우에는 그 취지를 간략하게 기재하면 된다.

## 2.2 청구범위의 기재요건(특허법 제42조 제4항 제2호 관련)

### 2.2.1 합금조성의 한정

합금은 2종 이상의 성분에 의하여 구성되는 것이고, 그 목적하는 성질 또는 용도가 얻어지는 합금조성이 정해져야 한다. 단순히 합금의 성분만이 기재되어 있고 각 성분의 조성범위가 한정되지 않은 경우에는 합금의 특성상 합금성분이 동일하더라도 조성범위에 따라 그 조직, 성질, 용도 등이 전혀 달라질 수 있어서 청구범위가 특정되었다고 볼 수 없으므로, 특별한 사정이 없는 한, 청구범위가 명확하게 기재되어 있지 않은 것으로 본다.

※ 성분의 조성범위가 한정되지 않은 관계로 청구범위가 특정되었다고 볼 수 없어 거절이유를 통지하는 경우 명세서 전체 기재를 살펴보고 타당함 그 구체적인 이유를 기재한다(제5부 제3장 「5.4.2 의견제출통지서 작성 방법」 참조).

(예) “C, Si, Mn, Al 및 나머지 Fe로 구성되는 ○○용 강판”은 합금의 성분만을 표시하여 구성을 명확히 판단할 수 없는 것으로 “C: a~b중량%, Si: c~d중량%, Mn: e~f중량%, Al: g~h중량%과 나머지 Fe 및 불가피한 불순물로 구성되는 ○○용 강판”과 같이 합금성분과 함께 각 합금성분의 조성범위가 기재되어야 한다.

(참고) 조성범위가 지나치게 넓은 경우(예를 들어, ‘성분 A: 0~100%, B: 0~100% ...’, ‘C: 0.0001~5% ...인 강판(철합금)’ 등) 조성범위에 따라 합금의 조직, 성질, 용도 등이 달라질 수 있으므로, 특별한 사정이 없는 한, 청구범위가 명확하게 기재되어 있지 않은 것으로 본다.

(예) 특별한 사정의 예로 전율고용체, 비정질합금, 합금조성이 공지된 상용합금, 표준공업규격(KS, ASTM, JIS, DIN 등)에 해당하는 합금 등을 들 수 있다. 전율고용체 및 비정질합금은 합금조성과 무관하게 조직, 성질, 용도 등에 큰 차이가 없다고 볼 수 있고, 합금조성이 공지된 상용합금 및 표준공업규격에 해당하는 합금은 합금조성에 특징이 있지 않으므로 조성범위를 구체적으로 특정할 필요가 없다.

## 2.2.2 합금성분 중 불순물의 허용범위에 대한 기재

청구범위에 기재된 구성요소 중 명세서를 통하여 불순물로 규정되거나 통상적으로 불순물로 인정될 수 있는 것을 제외하고는 불순물로 판단해서는 안된다. 일반적으로 모든 불순물의 허용범위를 청구범위에 명확하게 기재할 필요는 없지만, 가능하면 발명의 설명에 그 허용범위를 명확하게 기재하여야 한다. 다만, 합금의 성질 또는 용도에 중대한 영향을 미칠 수 있는 불순물의 허용범위는 청구범위에 기재하여야 한다.

합금 제조시에 합금을 구성하는 필수성분 이외에 불필요하다고 인정되는 성분이 다소 존재할 때가 있고, 이러한 것은 기술적 여건이나 통상의 방법으로 완전히 제거할 수 없는 것이다.

이러한 성분을 일괄하여 불순물이라고 말하고 있지만 이러한 것은 극히 미량이 존재한다고 하여도 이것이 합금의 성질 또는 용도에 현저한 영향을 미

칠 수가 있기 때문에 기술공개 목적상 이러한 불순물의 허용범위(단 KS규격에 명시된 경우, 예; KSD 3751의 규격 등 불순물 제한 규정)를 명확하게 할 필요가 있다. 또한 이러한 불순물의 허용범위를 표시하는 경우에는 상한만을 규정하면 좋은 것이기 때문에 「0.3중량% 이하」와 같이 표현하면 된다.

### 3. 명세서의 신규사항 추가

합금발명은 수치한정 발명이 주류를 이루고 있으며 수치한정 발명은 그 기술적 범위가 비교적 명확하기 때문에 명세서 또는 도면을 보정하면 신규사항 추가로 될 가능성이 많다.

출원서에 최초로 첨부된 명세서를 기준으로 보아 성분의 삭제, 새로운 성분의 부가 및 조성범위의 변경, 더욱이 새로운 성질 또는 용도의 추가 · 확장 등의 보정은 명세서에 신규사항이 추가된 것으로 인정된다.

다만, 조성범위가 감축되고 성질 또는 용도 등에 변경이 없는 경우에는 신규사항 추가로 보지 않는다.

#### 3.1 신규사항 추가로 보는 경우

청구범위를 새롭게 수치한정을 하였지만 수치한정 및 그 이유가 발명의 설명에 미리 기재되어 있지 않았던 것이 새롭게 나타나 있는 경우는 신규사항 추가로 본다.

(참고) 합금발명에 있어서 합금조성은 발명을 특정하는 중요한 기술적 사항에 해당하므로, 특별한 사정이 없는 한, 최초 출원명세서에 기재되어 있지 않았던 합금성분 또는 각 성분의 조성범위를 보정시에 추가하는 것은 최초 출원명세서에 없었던 발명을 특정하는 구성요소를 새롭게 추가한 것으로서 신규사항 추가로 본다.

(예1) 출원서에 최초로 첨부된 명세서 또는 도면에서 수치한정하지 않았던 부분을 보정시 일정범위로 한정된 경우

- 최초출원 : 합금성분 (A)(B)(C) 및 나머지 Fe로 구성되는 ○○용 ○○합금.

- 보 정 후 : 합금성분 A(a중량%), B(b중량%), C(c중량%)와 나머지 Fe 및 기타 불가피한 불순물로 구성되는 ○○용 ○○합금.

(예2) 최초 수치한정 부분을 보정시에 별도의 수치범위로 확장하여 보정한 경우

- 최초출원 : 합금성분 A(4~8중량%), B(7~12중량%), C(15~18중량%)와 나머지 Fe 및 기타 불가피한 불순물로 구성되는 ○○용 ○○ 합금.
- 보 정 후 : 합금성분 A(6~9중량%), B(7~12중량%), C(10~15중량%)와 나머지 Fe 및 기타 불가피한 불순물로 구성되는 ○○용 ○○ 합금.

### 3.2 신규사항 추가로 보지 않는 경우

명세서의 기재내용 및 발명이 속하는 기술분야로부터 보아도 그 정도의 수치가 아니면 안 되는 것이 명확한 때에는 단순한 오기의 정정으로 되는 경우로서 판단하여 신규사항 추가로 보지 않는다.

(예1) 청구범위에 기재된 수치한정범위에 감축이 있는 경우

- 최초출원 : 100ppm 이하의 마그네슘과 소량의 칼슘을 함유하는 납의 합금으로서 칼슘의 함량이 100 내지 900ppm 임을 특징으로 하는 합금 조성물.
  - 보 정 후 : 1 내지 80ppm의 마그네슘과 소량의 칼슘을 함유하는 납의 합금으로서 칼슘의 함량이 690 내지 900ppm임을 특징으로 하는 합금 조성물.
- ☞ 최초출원명세서에 축전지용으로 사용되는 연합금(鉛合金)은 일정량 이상의 칼슘을 필요로 하지만 산화로 인하여 칼슘의 양이 점점 감소하게 되며 이를 대비하기 위해 칼슘의 양을 증가시킬 경우 합금의 부식 저항성이 감소하게 된다. 본 발명에서는 합금에 마그네슘을 소량 첨가하여 칼슘의 산화를 방지하는데 성공하였으나, 마그네슘 역시 농도가 높아지면 합금의 부식 저항성을 감소시킴으로 적절한 마그네슘 양 및 칼슘 양의 선택이 필요하다고 기재되어 있다. 또한 상기 명세서에 실시예 및 비교예 중에 마그네슘이 20~58ppm, 칼슘이 690~710ppm인 조성물이 기재되어 있다.

이러한 경우 합금발명에서 조성범위가 발명의 효과와 관련된 다른 성질과 밀접하게 관계되는 것이 아니면 조성범위는 특정 실시예의 기재에 의하여 보정될 수 있으므로 신규사항 추가에 해당하지 않는다.

(예2) 청구범위에 기재된 수치한정범위에 감축이 있는 경우

○ 최초출원 :

청구범위

【청구항1】 200~10000 $\mu\text{m}$ 의 직경을 갖고, ..... 중공 유리 미소구.

발명의 설명

유리 미소구(微小球)는 원하는 최종 용도에 따라 여러 가지 직경으로 할 수 있고, 직경은 200~10000 $\mu\text{m}$ , 바람직하게는 500~6000 $\mu\text{m}$ 이다.

○ 보 정 후 :

【청구항1】 200~6000 $\mu\text{m}$ 의 직경을 갖고, ..... 중공 유리 미소구.

☞ 이 보정은 당초 청구범위에 기재되어 있던 수치범위 「200~10000 $\mu\text{m}$ 」 중, 최대치를 변경하여 「200~6000 $\mu\text{m}$ 」으로 한 것이지만, 보정 후 수치범위 (200~6000 $\mu\text{m}$ )는 당초 명세서에 기재된 수치범위 (직경 200~10000 $\mu\text{m}$ )내의 것이고, 보정 후의 수치범위를 특정하는 수치 (6000 $\mu\text{m}$ )는 당초 명세서에 있어서 바람직한 범위를 나타내는 수치로서 기재되어 있다. 그런즉, 보정 후 수치범위는 당초 명세서 등에 기재한 사항의 범위 내의 것이다.

## 4. 특허요건

### 4.1 신규성

#### 4.1.1 동일성 판단기준

합금에 있어서의 발명의 동일성은 합금을 구성하는 (1) 각 성분이 동일하고 그 조성범위, 조직상태가 동일범주 내에 있는지 여부, (2) 유용성(성질 또는 용도)이 동일한지 여부에 의하여 판단한다.

(참고) 합금에 관한 발명의 동일성은 합금을 구성하는 각 성분, 그 조성범위, 조직상태 및 합금의 성질 내지 용도의 동일 여부에 의하여 판단하고, 합금의 제조방법의 경우에는 제조방법에 사용되는 합금의 동일성에 더하여 제조공정의 동일성 여부도 판단하여야 한다(특허법원 1998.12.17. 선고 98허928 판결 참조).

다만, 합금의 유용성은 합금조성과 조직에 의하여 실현되는 것이므로, 유용성에 대한 기재는 그 유용성에만 적합한 특정 합금조성이나 조직을 한정한다고 해석되는 경우에 한하여 발명을 특정하기 위한 사항으로서의 의미를 갖는다고 보는 것이 타당하다.

#### 4.1.2 동일성 판단방법

##### (1) 합금조성과 조직이 동일하고 성질 · 용도가 다른 경우

청구항에 기재된 발명과 선행발명의 구성을 대비하여, 양자의 합금조성이 동일하고 그 조직이 동일하면, 그 작용효과에 있어서도 별다른 차이가 있을 수 없는 것이므로, 인식한 성질이 다르더라도 양자는 실질적으로 동일한 발명이다.

청구항에 기재된 발명과 선행발명의 구성을 대비하여, 양자의 합금조성과 조직이 동일하면, 선행발명이 그 용도를 기재하고 있지 않더라도 선행발명이 그 용도에 적합한 조성범위와 조직을 이미 갖고 있으므로, 이는 단순한 용도의 차이 또는 단순한 용도한정의 유무에 불과한 경우로서, 양자는 실질적으로 동일한 발명이다.



(참고) 제1항 발명은 인용발명 1의 특허청구범위와 명세서 본문에 나타난 스텐레스강 합금 및 그 제조방법과 기술적 구성이 동일한바(합금의 경우는 범위 전체가 동일하여야만 구성이 동일한 것이 아니고 중복되는 범위가 존재하기만 하면 구성이 동일한 것으로 보아야 하고, 만약 포함되는 범위 내의 특별한 영역을 한정하여 임계적 의의를 가지는 선택을 한 것이라면 별도로 특허성을 취득하게 되는데, 명세서 본문을 참작할 때 제1항 발명의 수치 한정이 인용발명 1과 비교하여 임계적 의의를 가지는 한정이라고 볼 것도 없다), 기술적 구성이 동일한 이상 기술적 목적이나 효과에도 별다른 차이가 있을 수 없으므로(기술적 구성이 동일함에도 불구하고 기술적 목적의 차이로 인하여 특허성을 취득하기 위하여는 새로운 용도발명에 해당하여야 하나, 제1항 발명은 인용발명 1의 경우에 비하여 새로운 용도발명에 해당한다고 볼 것이 없다) 제1항 발명은 인용발명 1의 특허청구범위의 구성에 의하여 공지되었거나 명세서 본문에 기재된 구성으로부터 당업자가 쉽게 발명할 수 있다 할 것이다(특허법원 2001.1.18. 선고 2000허1542 판결 참조).

(2) 합금조성이 동일하고 조직이 기재되어 있지 않은 경우

합금의 조직은 제조방법에 의존적이어서 합금조성이 동일하더라도 그 제조방법에 따라 합금의 조직이 달라지는 경우가 많다. 예를 들면 철강 및 열처리형 비철합금은 가열·냉각의 조합에 의한 조직 즉, 열처리에 의하여 여러 가지 금속조직으로 변화한다. 따라서 합금발명의 경우 동일한 합금조성에 동일한 단계별 공정을 갖는 제조방법을 적용하면 동일한 조직이 얻어지는 것은 당연한 것이므로, 합금조성과 그 제조방법이 동일하면 실질적으로 동일한 발명이다.

(3) 합금조성이 동일하고 조직·성질·용도가 다른 경우

합금조성이 동일하더라도 성질과 용도가 다를 때에는 동일한 발명이라고 할 수 없다. 이는 합금조성이 특정되어 있어도 그중에는 조직이 다른 여러 가지 합금이 존재하여 각각의 성질도 다르고, 적합한 용도가 다르기 때문이다.

(예) A. 조성 a를 가지는 피아노선용 Fe계 합금

B. 조성 a를 가지는 튼니바퀴용 Fe계 합금

☞ 양 발명은 합금조성이 동일한 Fe계 합금이지만, 명세서 및 도면의 기재와 출원시의 기술상식을 고려하면, A발명은 피아노선에 적합한 고장력을 부여하기 위한 미세층상조직을 가지는 「Fe계 합금」으로 파악되고, B발명은 이러한 미세 층상 조직을 가지지 않기 때문에 양자는 별개의 발명이다.

(4) 인식한 성질이 다르더라도 용도가 동일범주인 경우

동일한 합금조성에 대하여 인식한 성질이 다르더라도 그것에 의하여 새로운 용도가 얻어지지 않고, 종래의 유용성에 포함되는 경우에는 그것은 단순히 그 합금에 내재되어 있는 성질에 불과하기 때문에 실질적으로 동일한 발명이다.

(예) A. 내열합금

B. 전기저항재료

Cr : 15~35%

Cr : 15~40%

Al : 5~12%

Al : 6~14%

Fe : 나머지

Fe : 나머지

☞ A발명은 상기 조성으로 되는 내열합금이고, 그 명세서에는 성질로서 고온 내산화성, 고전기저항율, 용도는 저항발열체, 로 구조체(爐構造体)인 것이 기재되어 있다. B발명은 상기 조성으로 되는 전기저항재료이고, 명세서 중에 그 성질로서 음(-)의 전기저항온도계수, 내산화성, 용도는 전열선, 열응동소자(熱應動素子, thermistor)인 것이 기재되어 있다. 이 경우 B발명은 합금조성, 성질, 용도에 있어서 A발명과 일치되는 점이 있기 때문에 실질적으로 동일한 발명이다.

## 4.2 진보성

### 4.2.1 진보성 판단기준

합금발명의 진보성은 ① 합금조성 및 필요에 따른 조직, ② 그 합금이 가지는 유용성(고유한 성질 또는 용도), ③ 필요시 그 합금의 조직 또는 유용성을 얻기 위한 구체적 수단(제조방법) 등을 고려하여 판단한다.

#### (1) 합금조성이 다른 경우

발명의 대상으로 되어 있는 합금이 공지의 동일기(同一基)의 합금과 비교하여 아래 i), ii), iii) 중의 어느 한 가지 이상에 해당하는 경우에 있어서, 공지의 합금에 비하여 유용성이 현저하게 개선되지 않으면, 그 발명은 진보성이 없다.

- i) 조성범위가 다른 경우.
- ii) 별개의 합금 성분이 첨가되었을 경우.
- iii) 별개의 합금 성분으로 치환되었을 경우.

상기 i) 및 ii)에 대하여, 동일기(同一基) 합금에 있어서 예를 들어 “A”라는 합금성분을 3~8% 포함하는 어떤 합금이 공지인 경우에 “A”를 1~2% 또는 “A”를 9~15%의 범위로 포함하는 동일 목적 및 성질의 합금은 상기 i)에 해당하며, 또한 단순한 다른 합금성분 “B”를 0.05~0.5% 첨가한 합금은 상기 ii)에 해당하는 것이다.

상기 iii)에 대하여, 예를 들면 성분 “A”와 성분 “B”가 합금에 대한 어떤 동일 목적에 대하여 동일 작용효과를 갖는 것이 공지이고, “A”를 첨가한 어떤 합금이 공지인 경우 “A” 대신 “B”를 첨가한 합금이 작용 효과상 차이가 없는 경우이다(예: 1군의 합금성분 중에서 성분간의 치환에 해당하는 경우이다).

(참고) 제1항 보정발명은 불순물인 경우를 제외하고는 Ti(티타늄) 또는 Zr(지르코늄)을 함유하지 않으나, 비교대상발명은 0.002~0.500%의 Ti과 0.002~0.500%의 Zr을 단독으로 또는 복합해서 함유하고 있다. ... 비교대상발명에서의 Ti 또는 Zr의 조성비율은 0.002~0.500%

로서 제1항 보정발명에서 위 성분들이 불순물로서 허용될 수 있는 조성범위와 중복된다. ... 통상의 기술자가 금속간화합물의 석출량 및 Ti 또는 Zr의 첨가로 거친 질화물이 형성되는 단점 등을 고려하여 비교대상발명에서의 Ti 또는 Zr의 함량을 제1항 보정발명과 같이 불순물 수준으로 제한하는 것은 기술적으로 어렵지 않을 것으로 보인다(특허법원 2010.10.15. 선고 2010허1381 판결 참조).

(참고) 제1항 발명은 Cr 0.05 내지 4.50%를 필수성분으로, Mg 0.0005 내지 0.020%를 선택성분으로 함유하고 있는 반면, 비교대상발명은 Cr 0.01~2.0%를 선택성분으로, Mg 0.0002~0.0150%를 필수성분으로 함유하는 구성으로 되어 있다. 그러나 두 발명이 모두 Cr과 Mg을 합금성분으로 함유할 수 있고 그 조성범위도 겹치는 이상, Cr과 Mg을 합금성분으로 모두 함유하는 경우에는 그 합금성분의 구성 및 작용효과에 차이가 없다(특허법원 2010.6.17. 선고 2009허8256 판결 참조).

(참고) 구성 3의 망간 함량은 1.05~1.8중량%이고, 이에 대응되는 비교대상발명의 망간 함량은 0.5~0.95중량%인바, 양 발명에 있어 망간의 함량은 서로 중복되지 않는다. ... 그런데 ① 비교대상발명의 명세서에는 마르에이징강에 포함된 망간이 재료 내에 질삭성을 촉진하는 황화 망간을 형성하기 위하여 0.5~0.95중량%의 범위 내로 한정하는 것이 바람직하다고 기재되어 있어, 비교대상발명의 경우에도 황을 고정하는 기능을 수행하기 위하여 망간을 첨가하고 있음을 알 수 있는 점, ② 출원발명의 명세서에도 황의 고정 기능 등을 수행하기 위한 바람직한 망간의 함량을 0.55중량% 이상, 보다 유리하게는 0.75중량% 이상이라고 하고 있어 위 비교대상발명의 망간 함량과 별다른 차이가 없는 점, ③ 담금성 향상 및 페라이트 함량 감소와 관련된 망간의 효과 역시 망간을 첨가하기만 하면 달성하는 것이므로, 망간의 첨가량에 따라 그 효과에 다소 차이가 있을 수는 있으나, 첨가량의 차이로 인해 양 발명이 이질적인 효과를 보인다고 볼 수는 없는 점 등을 종합하여 보면, 구성 3에서 망간의 함량을 수치한정한

것이 비교대상발명에 비하여 기술적 의의가 있다거나 그로 인해 이질적인 효과가 발생한다고 보기 어렵다. ... 구성 3의 망간 함량에 대한 수치한정은 임계적 의의가 인정된다고 보기도 어렵다. 결국 구성 3에 한정된 망간의 함량은 통상의 기술자가 통상적이고 반복적인 실험을 통하여 적절히 선택할 수 있는 정도의 단순한 수치한정에 불과하다(특허법원 2012.11.16. 선고 2012허4247 판결, 특허법원 2013.5.15. 선고 2012허10822 판결 참조).

(참고) ① 출원발명의 명세서에는 관계식 1을 설정한 기술적 의의나 관계식 1을 도출하는 과정이 기재되어 있지 않고, 관계식 1에서 정의된 파라미터 F의 수치범위 내외에서 이질적이거나 현저한 효과의 차이가 나타난다고 볼 만한 기재가 없는 점, ② 관계식 1의 수치범위는 조성원소로 사용되는 크롬(Cr), 몰리브덴(Mo), 규소(Si), 바나듐(V), 탄소(C), 질소(N), 니켈(Ni), 망간(Mn), 구리(Cu)의 함량에 의존하여 결정되는 값으로서 위 조성원소들 및 그 함량이 같으면 그 값이 동일하다고 할 것인바, 아래 ‘구성 3의 대비’ 부분에서 보는 바와 같이 관계식 1에 포함된 위 조성원소들 및 그 함량이 비교대상발명에서 대응되는 조성원소들 및 그 함량과 중복되므로, 비교대상발명의 위 대응되는 조성원소들의 함량을 관계식 1에 대입하면 파라미터 F의 수치범위에 포함될 것으로 보이는 점, ③ 비록 비교대상발명은 니오브(Nb)를 포함하고 있지 아니하나, 니오브(Nb) 성분은 아래 ‘구성 3의 대비’ 부분에서 보는 바와 같이 선택적인 성분으로서 제1항 출원발명의 스테인리스 스틸에 포함되지 않을 수도 있는 성분이므로, 그로 인한 차이를 인정할 수 없는 점 등을 종합하여 보면, 관계식 1이 비교대상발명에 비하여 기술적 의의가 있다거나 그로 인해 이질적인 효과가 발생한다고 보기 어렵고, 그 수치범위 내외에서 현저한 효과의 차이가 나타난다고 볼 수도 없다(특허법원 2012.11.16. 선고 2012허4247 판결, 특허법원 2010.9.17. 선고 2010허1367 판결 참조).

(2) 합금의 조직 또는 유용성에 차이가 있는 경우

합금조성이 동일하고 제조방법에 차이가 없는 경우에 있어서, 합금의 조직 또는 유용성에 현저한 차이가 없으면, 그 발명은 진보성이 없다.

(참고) 합금의 조직은 제조방법에 의존하는 것이어서 합금의 조성범위가 동일하더라도 그 제조방법에 따라 합금의 조직이 달라지므로 합금분야의 발명에 있어 성분조성범위가 서로 경계를 이루거나 서로 포함되고, 단계별 공정을 수행하는 구체적인 작업조건에 차이가 없다면 이로 인한 합금의 유용성(성질, 특성, 용도 등)은 당연히 동일한 범위로 생산된다고 보아야 한다(특허법원 2012.5.10. 선고 2011허9849 판결 참조).

(참고) 구성 2는 ‘TiB<sub>2</sub> 석출물의 80%(개수 기준) 초과가 단결정 특성을 갖는 것’인 반면, 비교대상발명의 대응구성은 이에 관하여 명시하지 않은 점에서 차이가 있다. ... 양 발명은 강의 주요 구성성분에 대한 조성범위에 실질적인 차이가 없고, 제조공정 등에 따른 차이로 인하여 생성되는 유용성에 차이가 있다고 보기도 어려워 모두 TiB<sub>2</sub> 공정 석출물이 다수인 미세한 단결정을 형성하여 동일성의 범위 내에서 매트릭스에 균일하게 분포될 것으로 보인다. ... 위 단결정 특성 80%를 기준으로 현저한 효과나 작용상의 차이를 나타내는 것으로 입증된 실험자료 등 별다른 기재가 없을 뿐만 아니라 이를 입증할 만한 증거도 없으므로, 구성 2 중 ‘TiB<sub>2</sub> 석출물의 80%(개수 기준) 초과가 단결정 특성을 갖는 것’은 호적치로서 단순 수치한정에 불과하다 할 것이어서, 위 차이점은 통상의 기술자가 비교대상발명의 대응구성 및 주지관용기술로부터 용이하게 도출할 수 있다(특허법원 2013.5.15. 선고 2012허10822 판결, 특허법원 2012.5.10. 선고 2011허9849 판결 참조).

## 제7장 고분자 관련 발명

(개정 · 관리부서: 고분자섬유심사과)

### 1. 발명의 설명, 청구범위 기재요건

#### 1.1 발명의 설명의 기재요건

##### 1.1.1 고분자화합물 발명

- (1) 고분자화합물을 특정하여 기재하여야 하며, 청구범위에 기재된 고분자화합물 전체가 충분히 뒷받침될 정도로 구체적으로 기재하여야 한다.
- (2) 고분자화합물을 특정함에 있어서는 그 화합물의 구조를 표시하는 요건에 의하여 특정하는 것을 원칙으로 한다. 이 요건으로서는 다음과 같은 것을 들 수 있다.

①반복 단위, ②반복 단위의 배열(호모, 랜덤, 블록, 그래프트, 두미결합 등), ③분자량, ④부분적 특질(분지도, 치환기, 이중결합, 가교도, 말단기 등), ⑤입체 특이성(어탁틱, 이소탁틱, 신디오탁틱 등)

(참고) 고분자화합물의 발명의 구성은 고분자화합물 그 자체이므로 그 화합물을 특정하는 것은 당연한 전제이다. 그리고 고분자화합물을 특정함에 있어서는 화학분야에 있어서 일반적으로 되어지고 있는 바와 같이 그 고분자화합물을 직접적으로 규정하는 사항, 즉 그 화합물의 구조를 표시하는 요건에 의하여 하지 않으면 안 된다. 또한, 많은 고분자화합물은 입체구조, 분자량 때로는 구성분자 종류가 다른 분자의 집합체로 되어 있기 때문에 그 물질을 완전히 기술하는 것은 불가능하지만 적어도 그 물질을 구성하는 주요한 원자단, 결합 등이 명확하게 되는 정도로 그 물질의 구조를 표시하는 요건에 의하여 특정하지 않으면 안 된다. 예를 들면, 주쇄가 유일한 원자단의 반복에 의하여 구성되어 있는 선상의 유기 중합체는 적어도 반복단위와 분자량에 의하여 특정하지 않으면 안 된다.

- (3) 고분자화합물의 구조를 표시하는 요건만으로는 충분히 특정할 수 없는 경우 다시 기초적인 물성을 표시하는 요건을 추가해서 특정할 수 있다.

다만, 기초적인 물성을 표시하는 요건은 정량적으로 표현해야 한다. 기초적인 물성을 표시하는 요건에는 점도, 결정성, 유리전이온도, 용점, 밀도, 인장강도, 신장도, 탄성률, 경도, 충격강도, 투명도, 굴절률 등이 있다.

(4) 구조를 표시하는 요건만으로 또는 구조를 표시하는 요건과 기초적인 물성을 표시하는 요건만으로는 고분자화합물을 충분히 특정할 수 없을 때에, 제조방법을 기재함으로써 그 고분자 물질의 특징이 보다 구체적으로 가능한 경우 특정 수단의 일부로서 제조 방법을 표시할 수 있다.

(5) 고분자화합물이 통상의 기술자에게 명확히 인식될 수 있을 정도로 그 확인자료가 구체적으로 기재되어 있어야 한다.

(참고1) 이 확인자료로는 예를 들면, 원소의 분석치, 결합의 분석치, 유리전이온도, 굴절률, 분자량, 용점, 점도, 적외선 흡수 스펙트럼, 소성 등 그 밖의 물리적 및 화학적 성질을 들 수 있다.

(참고2) 고분자화합물의 확인자료는 그 기술 분야에 있어서 보통으로 채용되고 있는 방법에 의하여 측정된 것이어야 하고 그 측정방법은 명확히 되어 있어야 한다. 다만, 부득이하여 다른 방법으로 측정된 경우, 그 측정방법은 통상의 기술자가 쉽게 반복 재현할 수 있을 정도로 구체적으로 설명되어 있어야 한다.

(6) 청구범위에 기재된 고분자화합물 전체를 통상의 기술자가 쉽게 제조할 수 있을 정도로 원료물질, 제조조건 및 경우에 따라서는 제조장치 등 필요한 사항과 함께 그 화합물의 제조방법이 적어도 1개 이상 구체적으로 기재되어 있어야 한다.

(7) 고분자화합물의 용도가 청구범위에 기재된 경우는 발명의 설명에 고분자화합물 전체가 그 용도에 특히 유용하다는 것이 구체적으로 적어도 하나 이상 명확히 기재되어 있어야 한다.



### 1.1.2 고분자의 제조방법 발명

고분자의 제조방법 발명의 구성은 기본적으로 (가)원료물질, (나)처리수단, (다)목적생성물의 3가지를 필수 구성요건으로 한다.

- (가) 원료물질이 신규한 화합물인 경우에는 그것을 제조하는 방법을 구체적으로 기재하여야 한다.
- (나) 처리수단에 대해서, 용매, 촉매, 반응온도, 반응압력, 반응시간 등이 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재되어 있어야 하며, 실시예는 통상의 기술자가 쉽게 반복 재현할 수 있을 정도로 구체적인 수치, 기타 사항을 표시하여 기재하여야 한다.
- (다) 목적 생성물이 신규한 고분자인 경우는 그 고분자화합물을 특정하여 기재하여야 하며, 이 고분자를 구체적으로 확인할 수 있는 물리적 또는 화학적 성질 중에서 1개 이상을 통상의 기술자가 쉽게 인식할 수 있을 정도로 구체적으로 기재하여야 한다.

### 1.1.3 고분자조성물 발명

- (1) 고분자조성물 발명의 구성은 조성물 그 자체에 관한 사항과 그 고분자 조성물의 용도에 관한 사항으로 기재된다.
- (2) 고분자조성물 발명 자체에 관한 사항에 대해서는
  - (가) 고분자조성물의 원료성분, 각 원료성분간의 배합비율 등이 상세하게 기재되어 있어야 한다.
  - (나) 고분자조성물 발명이 상태 또는 성질에 특징을 갖는 경우에는 상태 또는 성질에 대해서도 상세히 기재되어 있어야 한다.
  - (다) 실시예는 통상의 기술자가 쉽게 반복 재현할 수 있을 정도로 구체적인 수치 및 기타 사항이 기재되어 있어야 한다.
  - (라) 원료물질이 신규한 화합물일 경우에는 그 물질의 제조방법에 대해서도 통상의 기술자가 쉽게 제조할 수 있을 정도로 구체적으로 기재되

어 있어야 한다.

(3) 어떠한 물질의 어떤 성질을 개선하거나 또는 어떤 성질을 얻기 위해 그와 같은 조성으로 하는 것인지가 기재되어 있어야 한다. 또한, 그 고분자조성물의 유용함을 나타낼 정도로 적어도 하나의 용도가 기재되어 있어야 한다.

(참고) 용도가 기재되어 있다는 것은 그 조성물을 어느 특정용도에 적용하는 것이 객관적으로 확인될 수 있도록 기재되어 있는 경우, 용도를 총괄적으로 표현하는 성질이 기재되어 있기 때문에 그 조성물에 어떠한 용도가 있는 것인지가 명백한 경우, 또는 용도가 기재되어 있지 않더라도 발명의 목적 및 구성으로 판단해서 그 조성물의 용도가 자명한 경우 등을 말한다.

## 1.2 청구범위의 기재요건

### 1.2.1 고분자화합물 발명

고분자화합물 발명의 청구범위에는 그 청구하고자 하는 고분자 물질을 특정해서 기재하여야 한다.

고분자 물질을 특정함에 있어서는 그 물질의 구조를 나타내는 요건으로 특정함을 원칙으로 한다. 구조를 나타내는 요건만으로 불충분한 경우에는 그 외에 기초적인 물성을 나타내는 요건을 추가하여 특정할 수 있다. 또한, 구조를 나타내는 요건 혹은 기초적인 물성을 나타내는 요건에 의하여도 충분히 특정할 수 없을 때에는 그 외에 특정 수단의 일부로서 제조방법을 나타낼 수 있다.

### 1.2.2 고분자의 제조방법 발명

고분자의 제조방법 발명의 청구범위에는 원료 물질, 처리수단 및 목적 생성물의 3가지 필수 구성요건이 상호 연결되어 기재되어야 한다.

### 1.2.3 고분자조성물 발명

#### (1) 고분자조성물 형식인 경우

고분자조성물 형식의 청구범위는 고분자조성물의 조성이 명확히 기재되어 있어야 한다. 만일에 조성만으로 고분자조성물의 구성을 명확하게 표현할 수 없을 때에는 그 조성물의 상태, 성질 또는 제조 방법 등을 병기할 수 있다.

(참고) 조성물의 조성은 대상이 되는 조성물 그 자체의 조성에 따라서 표시하여야 하며 조성물 그 자체의 조성 파악이 곤란한 경우에는 불가피하게 원료물질의 조성에 따라서 표시해도 좋지만 원료조성과 생산조성물의 조성이 상이하면(주로 상태변화를 수반하는 조성물의 경우에 해당된다) 그 상태변화 또는 프로세스 등에 관한 사항을 병기하여 보충할 필요가 있다.

#### (2) 성질한정 혹은 용도한정 고분자조성물 형식인 경우

성질 혹은 용도한정 고분자조성물 형식의 청구범위는 (1)에 기재한 조성물 자체에 관한 사항 이외에 다시 용도의 총괄적 표현으로서 파악할 수 있는 성질 혹은 용도가 기재된 표현형식을 말한다. 이들의 표현으로는, 「××성 조성물」, 「××용 조성물」, 「××제 조성물」과 같은 표현형식이 사용된다.

(참고) 고분자조성물 형식이 “○○성”으로 표현된 것은 고분자조성물을 조성만으로 특정할 수 없고, 성질에 따라서 기능적으로 한정함으로써 비로소 확실히 조성물을 특정할 수 있을 경우에 한하여 필요하다. 예를 들어 성분요건 또는 성분과 배합비율의 요건 등을 표시한 구성요건을 지니는 조성물의 경우 이것만으로 고분자조성물이 특정화되고 이 요건만을 지니는 고분자조성물은 모두 ○○성인 물질을 필연적으로 지니고 있는 것이라면 그 조성물을 특정화하는 데는 이 요건만으로 좋으며 ○○성은 필요 없다. 한편, 상기의 요건만으로는 그 발명의 목적을 달성하기 위한 고분자조성물을 특정하는 데 충분하지 않아, 이 요건의 고분자조성물 중, ○○성의 고분자조성물이 발명의 대상이면 ○○성인 요건은 필요한 요건이며 필수요건으로서 기재되어 있어야 한다.



## 제8장 섬유산업 관련 발명

(개정·관리부서: 고분자섬유심사과)

### 1. 발명의 설명의 기재요건

- (1) 물성에 특징이 있는 화학섬유의 발명에 있어서, 방사, 연신, 후처리 등의 가공 조건에 따라 최종 제품의 특성이 크게 달라지는 섬유제조 기술의 특성상, 발명의 설명에는 그 물성을 달성하기 위한 수단(원료물질, 섬유의 구조적 특징, 공정 조건, 기타 필요한 사항들)이 구체적으로 기재되어야 한다. 이러한 수단이 명확히 특정되지 않아서 통상의 기술자가 그 발명을 실시하기 위하여 과도한 시행착오나 반복실험을 거칠 수밖에 없을 것으로 예상되는 경우에는 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 기재되지 않은 것으로 본다.
- (2) 직물, 편물 등의 섬유구조체 발명에 있어서, 조직구조에 발명의 기술적 특징이 있는 것이며 통상의 기술자에게 자명한 기본 조직구조에 해당하지 않는 경우에는 반복되는 단위인 완전조직의 구조와 제조방법이 발명의 설명, 도면 등을 이용하여 구체적으로 기재되어야 한다.

### 2. 진보성 판단시 고려사항

#### (1) 중합체로 형성되는 섬유 발명의 진보성 판단

공지의 선상중합체를 다른 기술적 특징이 없이 단순히 섬유의 제조에 사용함을 요지로 하는 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

단, 공지의 선상중합체에서 특정한 조성 또는 구조를 가진 것을 선택 사용하여 기존의 선상 중합체로 형성된 섬유와는 현저하게 다른 성질과 기존의 선상 중합체로 형성된 섬유에서 기대할 수 없는 유용성이 있음이 확인될 때에는 진보성이 있는 것으로 본다.

#### (2) 파라미터 발명

합성섬유의 발명에서 새로운 파라미터를 도입하여 청구범위를 특정하는 경우에는 발명의 설명에서 제시하고 있는 제조방법과 제조된 합성섬유의 강

도 등과 같은 물성이 선행기술이 제시하고 있는 실시형태와 유사한지 여부를 살펴서 진보성을 판단하여야 한다.

(예1) ‘치수안정성 폴리에스테르사 및 그 제조방법’

양 발명에서 물성치 환산값(결정도, 복굴절률)이 실질적으로 동일하고, 그 출발원료 및 제조공정의 구체적인 태양도 동일, 유사하며, 또 방사공정 중에서 인취속도가 증가하게 되면 적절한 범위 내의 용점상승이 도출된다고 하는 것이 이 발명이 속하는 기술분야에서 이미 공지되어 있었던 점 등에 비추어 보면, 인용발명 1에서 얻어진 미연신사도, 달리 특별한 사정이 없는 한, 이 사건 특허발명 제1항에서 의도하는 용점상승이 이루어질 것으로 보이므로, 이 사건 특허발명 제1항의 미연신사의 용점상승은 인용발명 1로부터 당연히 얻어지는 것이거나 적어도 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 인용발명 1로부터 쉽게 얻어낼 수 있는 정도의 것으로 봄이 상당하다.

(예2) ‘폴리에스테르 미세필라멘트의 제조’

이 사건 제1항 발명은 위에서 정의한 파라미터의 개념이나 수학적 자체를 특허로서 청구한 것이 아니고 수학적식에 의해 계산되는 값을 섬유 방사조건으로 하여 청구한 것으로서 비교대상발명 1이 위 공정 파라미터를 사용하고 있지는 않으나 그 파라미터 값을 결정하는 공정변수들을 개시하고 있고 이러한 공정변수를 이용하여 이 사건 특허발명의 파라미터로 환산해 보면 그 결과가 이 사건 특허발명에서 한정된 범위 내에 있는 점, 이 사건 특허발명에서 정의한 위 파라미터 각각의 값에 영향을 미치는 공정변수들 대부분(예를 들어 중합체 점도, 밀도, 방사속도, 필라멘트 수, 모세관 직경, 방사구 단면적 등)이 비교대상발명 1의 그것과 동일성 범위 내에 있고 그 값 또한 대부분 고정된 값을 갖는 것에 비추어 볼 때, 원고가 주장하는 공정변수를 조절한다는 것은 실제로는 비교대상발명 1에서 조절되는 범위 내에 있는 정도에 불과하다.

## (예3) ‘용매방사 셀룰로스 필라멘트’

비과단시간은 필라멘트의 피브릴화 경향의 정도를 나타내는 파라미터에 해당한다고 할 것이다. NMMO로부터 방사된 셀룰로스 필라멘트의 피브릴화 경향은 위 셀룰로스 필라멘트 자체에 내재하는 성질인 동시에 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 위 셀룰로스 필라멘트 제조에 있어서 강도, 과단신도 등과 함께 고려하여야 하는 물성으로서 비교대상발명에 의하여 청구항 1 발명의 출원 전에 이미 공지되어 있었다고 할 것이다. 따라서, 비과단시간은 NMMO로부터 방사된 셀룰로스 필라멘트 자체에 내재되어 있는 출원 전 공지된 물성을 표현 방식만 달리하여 나타낸 파라미터에 불과하다.

## (3) 제조방법으로 특정되는 섬유발명

방사방법으로 한정된 섬유발명에서 방사 직후 형성된 미연신사에 열처리와 연신 조작으로 용도에 적합한 물성을 부여하는 섬유 제조시의 기술적 특징을 고려하여 실시예와 비교예로서 선행기술과의 차별성을 입증하고 있는 경우 신규성과 진보성이 인정될 수도 있다.

합성섬유의 방사방법으로 특정되는 섬유소재의 청구범위를 특정함에 있어서는 발명의 설명에서 제시하고 있는 실시예로 그 범위를 한정되는 것이 아닌 그 방법적 기재에 의하여 생산 가능한 섬유소재의 특성범위 전체를 진보성의 판단대상으로 보아야 한다.

## (4) 디자인적인 구성이 부가된 섬유발명

섬유제품에 관한 발명에서 섬유조직의 배치 또는 가공처리에 의하여 발현되는 외관의 심미적 효과에만 특징이 있어서 그 평가가 주관적으로 이루어지는 것은 그 섬유조직의 형성방법 또는 가공처리방법이 선행기술에 나타나 있거나 통상의 기술자에게 자명한 일반적으로 사용되는 정도의 기술이라면 단순히 이를 이용하여 디자인적인 효과를 발생시키는 것은 진보성이 없는 것으로 본다. 다만 디자인적인 구성이 새로운 기술적인 기능을 가지게 되는 경우에는 출원발명의 특허성을 인정할 수 있다.

(5) 형상의 한정에 의한 효과의 판단

링, 트레블러, 메탈릭 침포(針布), 메리야스 침(針) 등의 형상은 근소한 차이가 효과에 매우 큰 영향을 미치는 경우가 있는 것이므로 이 경우에는 약간의 형상상의 차이일지라도 고려한다. 또 약간의 형상의 차이에 의한 효과는 확인하기가 곤란한 경우가 많으므로 그 효과가 의심될 때에는 실험데이터 또는 실험성적증명서 등에 의하여 효과를 판단한다.

(6) 전통기술 관련 분야의 심사

전통기술 관련 출원은 도제식으로 전수되어 오던 기능분야의 산업화와 연관된 경우가 많으며 특허문헌만의 선행기술 검색으로는 정확한 심사가 곤란할 수 있으므로 비특허자료에 대한 조사가 필요하다. 천연 염색방법과 같은 전통기술 관련 출원은 전통적인 방법을 개선하여 출원하는 경우가 많으므로, 개선된 부분의 기술적 특징을 해당 분야의 공지기술과 비교하여 진보성을 판단한다.

(7) 섬유기계의 진보성 심사시 관련기술분야의 범위

섬유는 산업혁명과 함께 시작되어 기계공학과 함께 발전해온 역사가 오래된 산업분야이다. 일부 출원은 단순 설계변경에 불과한 구성, 예를 들면 체인 구조를 벨트구조로 변경한다든가, 캠 구조와 같이 기본적인 기계요소의 세부설계를 단순히 달리하는 정도를 발명의 특징으로 주장하는 경우가 있다. 이러한 설계변경으로 인한 작용효과의 현저함은 고려해야겠지만, 이에 앞서 선행기술 검색의 범위를 관련 IPC(D섹션)에 한정하지 않고 일반 기계 분야에 대해서도 넓히는 것이 중요하다.

또한 특허문헌 검색으로는 접근할 수 없는 장치의 설명서 또는 카탈로그와 같은 문헌이 정보제공 또는 무효심판에서 제출되는 경우가 있으므로, 심사관은 일반 기계와 같은 다른 기술 분야의 공지된 기술의 수준을 파악하여 심사하는 것이 바람직하다.

(예1) ‘고속 레피어 직기용 레피어 그리퍼 밴드’에 관한 이 사건 제1항 발명에 속하는 통상의 지식을 가진 자가 레피어 그리퍼 밴드의 내마모성, 내구성, 유연성, 운활성 향상을 위하여 폴리에스터 직물과 탄소섬유를 복합



적층하고 이를 이미드가 함유된 에폭시수지로 성형한 뒤 그 일면에 폴리이미드가 혼용된 PTFE 표면층을 제작하고자 하는 경우, 고속 레피어 직기용 레피어 그리퍼 밴드의 기술분야 뿐만 아니라 PTFE/ POLYIMIDE COMPOUND에 대한 일반 화학의 기술분야 및 이미드 고리를 가진 에폭시수지를 만드는 일반 화학의 기술분야를 참작할 것이다.

- (예2) ‘얀 공급기 장치’에 관한 이 사건 특허발명이 속하는 섬유기계 분야의 통상의 기술자라면, 비교대상발명 4가 속하는 베어링 관련 기술은 ‘롤러’와 같은 회전체를 지지하는 구성이 있는 기계장치를 이용하는 기술분야에서 일반적으로 사용하는 기술인 점에 비추어 볼 때, 비교대상발명 1 또는 이 사건 특허발명의 명세서에 기재된 선행발명을 기초로 하여 베어링 롤러의 오정렬 문제를 해결하기 위하여 비교대상발명 4에 개시된 베어링 시트에 탄력을 부여하는 구성을 쉽게 결합할 수 있다.

### 3. 섬유산업분야 특유 단위의 환산방법

실의 굵기는 변수로 나타내며, 변수에는 항장식, 항중식 변수 표시방법이 있다.

항장식 변수는 굵기에 비례하고, 항중식 변수는 굵기에 반비례한다.

- 항장식 변수(constant length count): 항중식 변수에 대응하는 용어로서, 주로 필라멘트(생사, 인견사, 합성섬유사)의 굵기를 나타내는데 사용됨. 표준길이에 대한 사의 무게로 나타내며, 비중과 관련이 있다. 데니어(denier)와 SI단위인 텍스(tex)가 대표적이다.

$n$  데니어 = 필라멘트 9,000m의 무게가  $n$ 그램.

$n$  텍스 = 필라멘트 1,000m의 무게가  $n$ 그램.

[관련어] 킬로텍스(ktex), 데시텍스(dtex)

- 항중식 변수(proportional count system): 면, 스테이플, 모 등 방적사에 대해 표준중량 당 길이의 비로써 나타내는 실의 변수. 표준중량은 사의 종류와 영국식, 대륙식, 독일식 등에 따라 약간씩 다르다.

번수: 1 파운드의 무게를 만들기 위한 기준타래의 수.

기준타래: 면사 840야드, 견방사 840야드, 소모사 560야드, 방모사 300야드

면사 n 번수 = 길이 840야드인 타래 n개가 1파운드 일 때

분류	[단위계1] (y)	[단위계2] (x)	변환식
섬도, 선밀도 (yarn count, fineness)	텍스 [tex]	면 번수 (cotton count) [Ne]	$y=590.5/x$ (예: $590.5\text{tex}=1\text{Ne}$ )
		미터 번수 (metric count) [Nm]	$y=1000/x$
		킬로텍스 [ktex]	$y=1/1000 \times x$
		데시텍스 [dtex]	$y=10 \times x$
		밀리텍스 [mtex]	$y=1000 \times x$
	데니어 [denier] ([D], [De], [d] 등으로도 표기됨)	텍스 [tex]	$y=9 \times x$ (예: $9\text{denier}=1\text{tex}$ )
		데시텍스 [dtex]	$y=0.9 \times x$
단위면적당 중량 (areal density)	[g/m <sup>2</sup> ]	[oz/in <sup>2</sup> ]	$y=0.04394 \times x$
		[oz/yd <sup>2</sup> ]	$y=33.91 \times x$
밀도/데니어/직경의 상호변환	직경(D) [μm]	밀도(ρ) [kg/m <sup>3</sup> ], 데니어 [denier]	$D=11.91 \times \sqrt{\frac{\text{denier}}{\rho}}$

## 제9장 건축설계 관련 발명

(개정 · 관리부서: 주거기반심사과)

### 1. 명세서 기재요건

건축설계 발명은 기능이 부여된 공간의 조합에 의해 발명이 완성되는 것이므로, 청구범위 및 발명의 설명에 공간의 기능에 대해 기재하여야 하며 추가로 발명의 설명에는 단위공간의 기능만으로 발명 전체의 작용 효과를 쉽게 알 수 있는 경우가 아니라면 단위공간의 기능 간의 상호작용도 기재하여야 한다.

건축설계 발명의 기재형식은 일반적으로 물건의 형상 및 구조를 직접 기재하는 경우와 공간요소 상호 간의 결합에 의해 물건을 특정하는 경우로 나눌 수 있는데, 물건의 형상 및 구조의 특징은 결국 공간을 특정하기 위한 것이므로 위 두 가지 경우에 있어 기재요건을 달리 볼 이유가 없고, 따라서 물건의 형상 및 구조를 직접 기재하는 경우에도 공간의 기능 및 기능 간의 상호작용에 대해 명세서에 기재하여야 한다.

#### (1) 청구범위에 기재된 발명이 속한 카테고리가 불명확한 경우

건축설계 발명과 관련하여 특허법 제2조제1호의 규정에 의한 발명은 물건 또는 방법으로 한정되는 것이 원칙이지만 건축설계분야에 있어 다양한 표현형식이 관행적으로 사용되고 있고 이들을 그대로 사용할 경우 청구하고자 하는 바가 물건에 관한 것인지 또는 방법에 관한 것인지 불명확한 경우가 있다.

예를 들면 ~ 아파트설계, ~ 배치계획, ~ 평면계획, ~ 구조시스템, ~ 평면시스템 등 청구항 말미의 기재 자체가 불명확하여 카테고리가 불명확해지거나, 청구범위에 기재하고자 하는 내용은 물건에 관한 것인데 청구항 말미는 방법에 관한 것으로 기재하여 발명의 카테고리가 불명확한 경우 등을 들 수 있다.

따라서 청구항 말미를 기재할 때에는 발명으로 보호받고자 하는 바가 무엇인지에 따라 기재형식을 달리하여야 하며 청구하고자 하는 바가 아파트라

는 물건인지, 아파트를 시공하는 방법에 관한 것인지 아니면 아파트를 설계하는 방법에 관한 것인지를 명확히 특정하여야 한다.

(예) 제1침실과 제2침실 사이에 거실이 배치되는 것을 특징으로 하는 아파트 단위세대 설계 방법

☞ 위 사례에서 청구하고자 하는 것은 거실과 두 개의 침실이 상호 결합된 물건에 관한 것이지 설계하는 방법이 아니므로 청구항 말미를 아파트 또는 아파트 단위세대구조 등으로 기재하여야 한다.

(참고) 설계도서의 반포시기

설계도서란 공사의 시공에 필요한 설계도와 시방서(示方書) 및 이에 따르는 구조계산서와 설비관계의 계산서를 말하는데, 이중 시방서는 시공 방법, 재료의 종류와 등급, 공사현장에서의 주의사항 등 설계도에 표시할 수 없는 것을 기술한 문서로, 건물을 시공하기 위하여 제작된 서류로 특별한 사정이 없는 한 비밀준수의 의무규정이 없는 자(통상적으로 일반인)가 열람할 수 있는 상태에 놓이는 시기를 반포시기로 추정한다. 예를 들면, 공사의 인허가를 받기 위해 관공서에 제출하는 날은 일반인이 열람할 수 있는 상태가 아니어서 반포시기로 볼 수 없다. 단, 인허가를 받기 위한 상태에 있는 것이기는 하나 일반적으로 주민들의 열람을 조건으로 하는 도시계획공고 등은 일반인에게 열람되는 날을 반포시기로 본다.

## 2. 특허요건

건축설계 발명은 건축설계에 의해 창작되는 건축물 및 건축물 관련 방법의 발명으로 물건과 물건의 설계 및 제조 방법에 관한 발명이라는 점에서 통상의 물건 및 방법 발명과 차이가 없으나, 공간의 분할 또는 조합에 의해 물건을 특정한다는 점, 공간 자체는 기능이 없으므로 공간에 부여된 기능 및 기능 간의 상호작용에 의해 효과가 나타난다는 점, 기능이 부여된 공간은 부여된 기능 이외의 다른 기능을 가질 수 있고 부여된 기능과 다른 용도로 사용되는 경우 목적인 발명과는 다른 발명이 된다는 점에서 통상의 물건 발명과는 구별되는 특징이 있다.

## 2.1 성립성

건축설계 발명은 단위공간이 갖는 기능 및 이들 기능 간의 상호 작용에 의해 발명의 목적 및 효과가 달성되는 것이므로 기능이 없는 단위공간들의 배치 또는 결합만으로는 발명이 완성되었다고 볼 수 없다.

따라서 건축설계 발명은 단위 공간 또는 단위공간을 형성하는 물건으로부터 기능이 자명하게 도출되는 경우가 아니라면 물건을 구성하는 단위공간들의 기능을 특정하여야 하며, 필요에 따라서는 이들 기능 간의 상호작용도 특정하여야 발명이 완성된 것으로 본다.

여기에서 주의할 점은 기능 및 기능 간의 상호작용 자체는 발명이 아니라는 것이다. 즉, 건축설계 발명의 주요 기술적 사상은 기능 및 기능 간의 상호 작용에 있지만, 발명으로 청구하고자 하는 경우에는 그러한 기능 및 기능 간의 상호작용이 체화(體化)된 물건으로 청구하여야 한다.

## 2.2 신규성 및 진보성

건축설계 발명은 단위공간이 갖는 기능 및 이들 기능간의 상호작용에 발명의 목적 및 효과가 있는 것이므로 청구범위를 해석함에 있어 공간에 부여된 기능을 배제하고 공간의 배치 또는 결합만으로 청구범위를 특정하면, 공간의 기능 및 기능들 간의 상호작용에 특징이 있는 건축설계 발명을 특정할 수 없게 되거나 지나치게 권리범위가 넓게 되어 발명의 의도하는 목적 및 효과와는 전혀 다른 목적 및 효과를 갖는 발명들에 의해서도 신규성 또는 진보성이 없다는 불합리한 결과가 발생하게 된다. 따라서 건축설계 발명의 진보성 판단 시 기능을 배제하여 청구범위를 해석하면 안되고 공간의 기능 차이에 의한 발명 전체의 기능 및 작용효과를 고려하여야 한다.

(예) 출원발명: 침실, 거실, 옷방으로 구성된 아파트 단위세대 구조

공지발명: 준비실, 수술실, 회복실로 구성된 병원

☞ 위 사례에서 출원발명을 특정함에 있어 기능을 배제하고 제1공간, 제2공간, 제3공간으로 구성된 건축물이라고 특정하는 경우, 공지발명과는 목적 및 효과가 전혀 다름에도 양발명은 제1공간, 제2공간,

제3공간으로 구성된 건축물이라는 점에서 차이가 없으므로 출원발명은 신규성 및 진보성이 없다는 불합리한 결과가 도출된다.

## 제10장 컴퓨터 관련 발명

(개정 · 관리부서: 컴퓨터시스템심사과)

본 장은 발명의 실시예 컴퓨터·소프트웨어를 필요로 하는 발명(이하 ‘컴퓨터 관련 발명’이라 한다)에 관한 출원에 적용되는 심사기준을 설명한다. 또한 본 장에서 설명되지 않는 사항은 특허·실용신안 심사기준에 따른다.

※ 이 심사기준에서 사용되고 있는 용어의 설명

- 컴퓨터: 정보처리 능력을 가진 장치
- 소프트웨어: 컴퓨터 등의 장비와 그 주변 장치에 대하여 명령·입력·처리·저장·출력·상호작용이 가능하도록 하게 하는 지시·명령(음성이나 영상정보 포함)의 집합
- 정보처리: 사용 목적에 따른 정보의 연산 또는 가공
- 하드웨어: 컴퓨터 등을 구성하는 유형의 장치나 기기(예: CPU, 메모리, 입력 장치, 출력 장치, 주변 장치 등)
- 단계: 소정의 목적을 달성하기 위해 시계열적으로 연결된 일련의 처리 또는 조작
- 프로그램: 컴퓨터로 처리하기에 적합한 명령의 집합
- 컴퓨터프로그램: 컴퓨터 내에 탑재되어 특정의 기능을 수행하기 위한 프로그램
- 프로그램 리스트: 프로그램을 종이에 인쇄하거나 화면에 표시함으로써 제시한 것
- 프로그램 기록매체: 프로그램을 설치하고 실행하거나 유통하기 위해 사용되는 ‘프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체’
- 데이터 구조: 데이터 요소 사이의 상호관계를 표시한 데이터의 논리적 구조
- 데이터 기록매체: 기록된 데이터 구조로 말미암아 컴퓨터가 하는 처

리 내용이 특정되는 ‘구조를 가진 데이터를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체’

- 영업(비즈니스)방법(Business Method) 관련 발명: 정보기술을 이용해 실현한 새로운 영업방법 시스템이나 비즈니스 방법에 관한 발명

## 1. 명세서 기재요건

### 1.1 발명의 설명 기재요건

#### 1.1.1 실시 가능 요건

컴퓨터 관련 발명에서 실시 가능 요건의 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 『제2부제3장 발명의 설명 기재요건』에 따른다.

발명의 설명에는 컴퓨터·소프트웨어 기술 분야에서 통상의 기술자가 출원시의 기술 상식과 명세서 및 도면에 기재한 사항에 근거하여 그 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재해야 한다.

#### 1.1.2 실시 가능 요건 위반의 예

(1) 발명의 설명에서 청구항에 기재된 발명에 대응하는 기술적 단계 또는 기능을 추상적으로 기재하고 있을 뿐 그 단계 또는 기능을 하드웨어 또는 소프트웨어로 어떻게 실행하거나 실현하는지 기재되어 있지 않고, 출원시 기술수준을 참작하여도 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 없어서 청구항에 기재된 발명을 쉽게 실시 할 수 없는 경우

(예1) 청구항에 비즈니스 방법 또는 게임 방법을 실행하는 정보처리 시스템을 기재하고 있음에도 발명의 설명에 이들 단계나 기능을 컴퓨터에서 어떻게 실행하거나 실현하는지 기재되어 있지 않고, 출원시 기술수준을 참작하여도 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 없어서 청구항에 기재된 발명을 쉽게 실시 할 수 없는 경우

(예2) 발명의 설명에 컴퓨터의 표시 화면[예 : GUI(Graphical User Interface)를 이용한 입력 형태]을 기초로 「컴퓨터의 조작 단계」를 기재하고 있으나, 그 기재된 사항만으로는 그 「컴퓨터의 조작 단계」를 컴퓨



터에서 어떻게 실행하는지 명확하게 파악할 수 없고, 출원시 기술수준을 참작하여도 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 없어서 청구항에 기재된 발명을 쉽게 실시 할 수 없는 경우

- (2) 발명의 설명에서 청구항에 기재된 발명의 기능을 실현하는 하드웨어 또는 소프트웨어를 단순히 「기능 블록도(block diagram)」 또는 「순서도(flow chart)」만으로 표현하고 있고, 그 「기능 블록도(block diagram)」 또는 「순서도(flow chart)」로부터 어떻게 하드웨어 또는 소프트웨어가 구현되는지 명확하게 파악할 수 없고, 출원시 기술수준을 참작하여도 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 없어서 청구항에 기재된 발명을 쉽게 실시 할 수 없는 경우

### 1.1.3 유의 사항

통상의 기술자에게 널리 알려진 언어로 쓰인 짧은 프로그램 리스트로서, 충분한 설명이 붙여져 있고 발명의 이해에 도움이 되는 것은 명세서 또는 도면에 기재할 수 있다(프로그램 리스트는 참고 자료로 제출하는 것도 가능하다. 단, 참고 자료의 기재에 근거해 명세서를 보정할 수는 없다).

## 1.2 청구범위 기재요건

컴퓨터 관련 발명에서 청구범위 기재요건의 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 『제2부제4장 청구범위 기재요건』에 따른다. 청구범위의 기재요건 중 『발명이 명확하고 간결하게 기재될 것』에 대하여 컴퓨터 관련 발명의 특유의 판단 및 심사에 필요한 사항을 설명한다.

### 1.2.1 컴퓨터 관련 발명의 카테고리

컴퓨터 관련 발명은 『방법의 발명』 또는 『물건의 발명』으로서 청구항에 기재할 수 있다.

#### (1) 방법의 발명

컴퓨터 관련 발명은 시계열적으로 연결된 일련의 처리 또는 조작, 즉 단계

로서 표현할 수 있을 때 그 단계를 특정하는 것에 의해 방법의 발명으로서 청구항에 기재할 수 있다.

## (2) 물건의 발명

컴퓨터 관련 발명은 그 발명을 구현하는 복수의 기능으로 표현할 수 있을 때 그 기능으로 특정된 물건(장치)의 발명으로서 청구항에 기재할 수 있다.

또한 컴퓨터 관련 발명은 아래와 같이 프로그램 기록매체 청구항, 데이터 기록매체 청구항, 매체에 저장된 컴퓨터프로그램 청구항 형식으로 기재할 수 있다.

### ① 프로그램 기록매체 청구항

프로그램 기록매체, 즉 프로그램을 설치하고 실행하거나 유통하기 위해 사용되는 ‘프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체’는 물건의 발명으로서 청구항에 기재할 수 있다.

(예1) 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, ...를 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체

(예2) 컴퓨터를 수단 A, 수단 B, 수단 C, ...로 기능시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체

(예3) 컴퓨터에 기능 A, 기능 B, 기능 C, ...를 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체

### ② 데이터 기록매체 청구항

데이터 기록매체, 즉 기록된 데이터 구조로 말미암아 컴퓨터가 수행하는 처리 내용이 특정되는 ‘구조를 가진 데이터를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체’는 물건의 발명으로서 청구항에 기재할 수 있다.

(예1) A 구조, B 구조, C 구조, ...를 가진 데이터를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체

③ 하드웨어와 결합되어 특정과제를 해결하기 위하여 『매체에 저장된 컴퓨터프로그램』 청구항 <2014. 7. 1. 출원부터 적용>

(예1) 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, …(을)를 실행시키기 위하여 매체에 저장된 컴퓨터프로그램

※ 위의 예에서 ‘컴퓨터프로그램’이 그에 준하는 용어(애플리케이션 등)로 기재된 경우(예2)에도 허용된다.

(예2) 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, …(을)를 실행시키는 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체에 저장된 애플리케이션

※ 한편, ‘매체에 저장되지 않은 컴퓨터프로그램’으로 기재된 경우(예3)에는 컴퓨터프로그램 자체를 청구한 것이므로 허용되지 않는다.

(예3) 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, …(을)를 실행시키는 컴퓨터프로그램

### 1.2.2 발명을 명확하게 기재하지 않은 예

(1) 발명의 수행 주체가 명확하지 않아서 발명을 특정 할 수 없는 경우

(예1) **【청구항】** 컴퓨터를 이용하여, 고객으로부터 상품의 주문을 받아들이는 단계, 주문된 상품의 재고를 조사하는 단계, 해당 상품의 재고가 있는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 있음을 위 고객에게 대답하고 해당 상품의 재고가 없는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 없음을 위 고객에게 대답하는 단계를 실행하는 수주 방법.

☞ “컴퓨터를 이용하여, …단계”에서 각 단계의 수행 주체가 명확히 특정되었다고 볼 수 없다. 따라서 발명의 수행 주체에 따라서 청구항에 기재된 발명은 이하의 (i) 또는 (ii) 방법발명으로 해석될 수 있다.

(i) [사람이 컴퓨터라는 계산 도구를 조작하는 방법] “컴퓨터를 (계산 도구로서) 이용하여, (사람이 컴퓨터를 조작하여) 고객으로부터 상품의 주문을 받아들이는 단계, (사람이 컴퓨터를 조작하여) 주문된 상품의 재고를 조사하는 단계, 해당 상품의 재고가 있는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 있음을 (사람이 컴퓨터를 조작하여) 위 고객에게 대답하고 해당 상품의 재고가 없는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 없음을 (사람이 컴퓨터를 조작하여) 위 고객에게 대답하는 단계를 실행하

는 수주 방법”이라는 ‘컴퓨터라는 계산 도구를 조작하는 방법’으로 해석할 수 있다.

(ii) [컴퓨터·소프트웨어에 의한 정보처리 방법] “컴퓨터를 이용하여 (구축된 수주 시스템에서), (컴퓨터가 갖춘 수단 A가) 고객으로부터 상품의 주문을 받아들이는 단계, (컴퓨터가 갖춘 수단 B가) 주문된 상품의 재고를 조사하는 단계, 해당 상품의 재고가 있는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 있음을 (컴퓨터가 갖춘 수단 C가) 위 고객에게 대답하고 해당 상품의 재고가 없는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 없음을 (컴퓨터가 갖춘 수단 C가) 위 고객에게 대답하는 단계를 실행하는 수주 방법”이라는 ‘컴퓨터·소프트웨어에 의한 정보처리 방법’으로 해석할 수도 있다.

(iii) 따라서 “컴퓨터를 이용하여, ...단계”에서 각 단계의 수행 주체가 명확히 특정되었다고 볼 수 없고, 발명의 수행 주체에 따라서 ‘사람이 컴퓨터라는 계산 도구를 조작하는 방법’ 또는 ‘컴퓨터·소프트웨어에 의한 정보처리 방법’으로 해석이 가능하기 때문에 청구항에 기재된 발명을 특정할 수 없으므로 해당 발명을 명확하게 파악할 수 없다.

(iv) 한편, 청구항에 ‘컴퓨터를 이용하여’라는 불명확한 표현이 기재되어 있더라도, 발명의 설명 또는 도면의 기재와 출원시의 기술상식 등을 고려하여 통상의 기술자가 청구항에 기재된 발명을 명확하게 특정할 수 있다면 해당 발명은 명확하게 기재된 것으로 본다.

(예2) 【청구항】 고객으로부터 상품의 주문을 접수하는 수주 수단, 주문된 상품의 재고를 조사하는 재고 조사 수단, 해당 상품의 재고가 있는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 있음을 위 고객에게 대답하고 해당 상품의 재고가 없는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 없음을 위 고객에게 대답하는 고객 응대(應對) 수단을 갖춘 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체.

☞ 「프로그램」은 컴퓨터를 수단으로서 기능시키는 것이지만, 「프로그램」 그 자체가 「수단」으로서 기능하는 것은 아니다. 따라서 「프로

그램」 그 자체가 기능 수단을 갖추고 있을 수 없으므로 청구항에 기재된 발명을 명확하게 파악할 수 없다.

한편, 청구항에 기재된 발명이 “컴퓨터를 고객으로부터 상품의 주문을 접수하는 수주 수단, 주문된 상품의 재고를 조사하는 재고 조사 수단, 해당 상품의 재고가 있는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 있음을 위 고객에게 대답하고 해당 상품의 재고가 없는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 없음을 위 고객에게 대답하는 고객 응대(應對) 수단으로 기능시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체”로 기재된 경우에는 「프로그램」이 컴퓨터를 「수단」으로서 기능시키는 것이므로 해당 발명은 명확하게 기재된 것으로 본다[참고: 1.2.1 컴퓨터 관련 발명의 카테고리 (2) 물건의 발명 ① 프로그램 기록매체 청구항 (예2)].

#### (2) 발명의 대상이 명확하지 않은 경우

청구항 말미가 「프로그램 제품」, 「프로그램 프로덕트」, 「프로그램 산출물」 등으로 기재되어 있는 경우 발명의 대상을 「프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」, 「프로그램이 결합된 컴퓨터시스템」 중 어느 것으로도 특정하기 곤란하므로 발명이 명확하지 않다.

#### (3) 발명을 특정하기 위한 사항 사이에 기술적인 관련성이 없는 경우

(예) 【청구항】 특정 컴퓨터 프로그램을 전송하고 있는 정보 전송매체.

☞ 정보 전송매체는 정보를 전송하는 기능을 가진 매체를 의미한다. 그러므로 특정 컴퓨터 프로그램을 정보 전송매체에 실어 전송하고 있는 것만으로는 컴퓨터 프로그램의 고유 기능과 정보 전송매체와는 기술적인 관련성이 없으므로 「물건」으로서 전송매체를 기술적으로 특정한 것으로 볼 수 없다. 따라서 발명을 특정하기 위한 사항 사이에 기술적인 관련성이 없으므로 발명이 명확하지 않다.

#### (4) 발명의 카테고리가 명확하지 않은 경우

청구항 말미가 「프로그램 신호」, 「프로그램 신호열」 등으로 기재된 것은 「물건」 또는 「방법」으로 발명의 카테고리를 특정할 수 없으므로 발명의 카테고리가 명확하지 않다.

### 1.2.3 유의 사항

(1) 컴퓨터·소프트웨어 기술 분야에서 청구항 전체를 고려하면 해당 발명이 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현한 것」 이지만, 청구항에 기재된 사항으로부터 발명의 수행주체(하드웨어)를 명확하게 파악할 수 없는 경우에는 해당 청구항은 명확하게 기재되어 있지 않다는 것에 심사관은 유의한다.(『컴퓨터 관련 발명 심사기준 2.1 발명의 성립요건 2.1.3 유의사항』 참조)

(2) 청구항 말미는 「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」로 기재하고 있으나, 발명의 설명을 참고하면 동일한 청구항에서 「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」와 「전송매체」를 모두 포함하는 것으로 판단되는 경우에는 해당 청구항에 기재된 발명은 명확하게 기재되어 있지 않다는 것에 심사관은 유의한다(2010원4227 참조).

한편, 청구항 말미는 「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」로 기재하면서 발명의 설명에 「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」에 대한 용어의 정의가 기재되어 있지 않더라도 통상의 기술자가 출원시의 기술상식을 참작하여 청구항에 기재된 발명을 「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」로 특정할 수 있는 경우에는 해당 청구항은 명확하게 기재된 것으로 볼 수 있다.

(예) [청구항] 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, ...를 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체

#### < 발명의 설명 >

컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 하드 디스크들, 플로피 디스크들, 자기 기록매체들, 광 기록매체들, 전송매체(예: 전송(통신)매체, 캐리어 웨이브(carrier wave), 반송파, 전송(통신) 매커니즘 등) 등을 포함한다.

☞ 청구항 말미는 「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」로 기재하고 있으나, 발명의 설명을 참고하면 특히 보호받고자 하는 발명은 하드 디스크 등과 같은 「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」뿐만 아니라 「전송매체」를 포함하는 것으로 해석된다. 그 결과 하나의 청구항에서 「컴퓨터로 읽을

수 있는 기록매체」와 「전송매체」를 모두 특허 보호 대상으로 기재하고 있으므로 청구항에 기재된 발명이 명확하게 기재되었다고 볼 수 없다. 또한 심사관은 해당 청구항의 특허 보호 대상이 하드 디스크 등과 같은 「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」임이 분명하도록 발명의 설명에서 「전송매체」 등과 관련된 기재사항을 삭제하는 보정방안을 제시하는 것이 바람직하다.

- (3) 청구항에 「프로그램 리스트(예: 소스코드)」가 일부 기재되어 있는 경우에는 해당 청구항에 기재된 발명은 명확하게 기재되어 있지 않다는 것에 심사관은 유의한다. 다만, 「프로그램 리스트」가 출원시의 기술 상식에 근거하여 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 있을 정도로 간단하게 기재되어 있는 경우에는 명확하게 기재된 것으로 볼 수 있다.

※ 「프로그램 리스트」 그 자체를 특허청구하는 경우에는 『컴퓨터 관련 발명 심사기준 2.1 발명의 성립요건』을 참조한다.

## 2. 특허요건

컴퓨터 관련 발명에서 특허요건 중 『발명의 성립요건』과 『신규성 및 진보성』에 대하여 컴퓨터 관련 발명의 특유의 판단 및 심사에 필요한 사항을 설명한다.

### 2.1 발명의 성립요건

컴퓨터 관련 발명이 특허법상 발명에 해당하기 위해서는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작 중 고도한 것일 필요가 있다. 컴퓨터 관련 발명에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되는 경우에는 해당 소프트웨어와 협동하여 동작하는 정보처리 장치(기계), 그 동작 방법, 해당 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체, 매체에 저장된 컴퓨터프로그램은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 발명에 해당한다. 다만, 컴퓨터프로그램은 컴퓨터를 실행하는 명령에 불과한 것으로 컴퓨터프로그램 자체는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명이 될 수 없다.

### 2.1.1 판단의 구체적인 방법

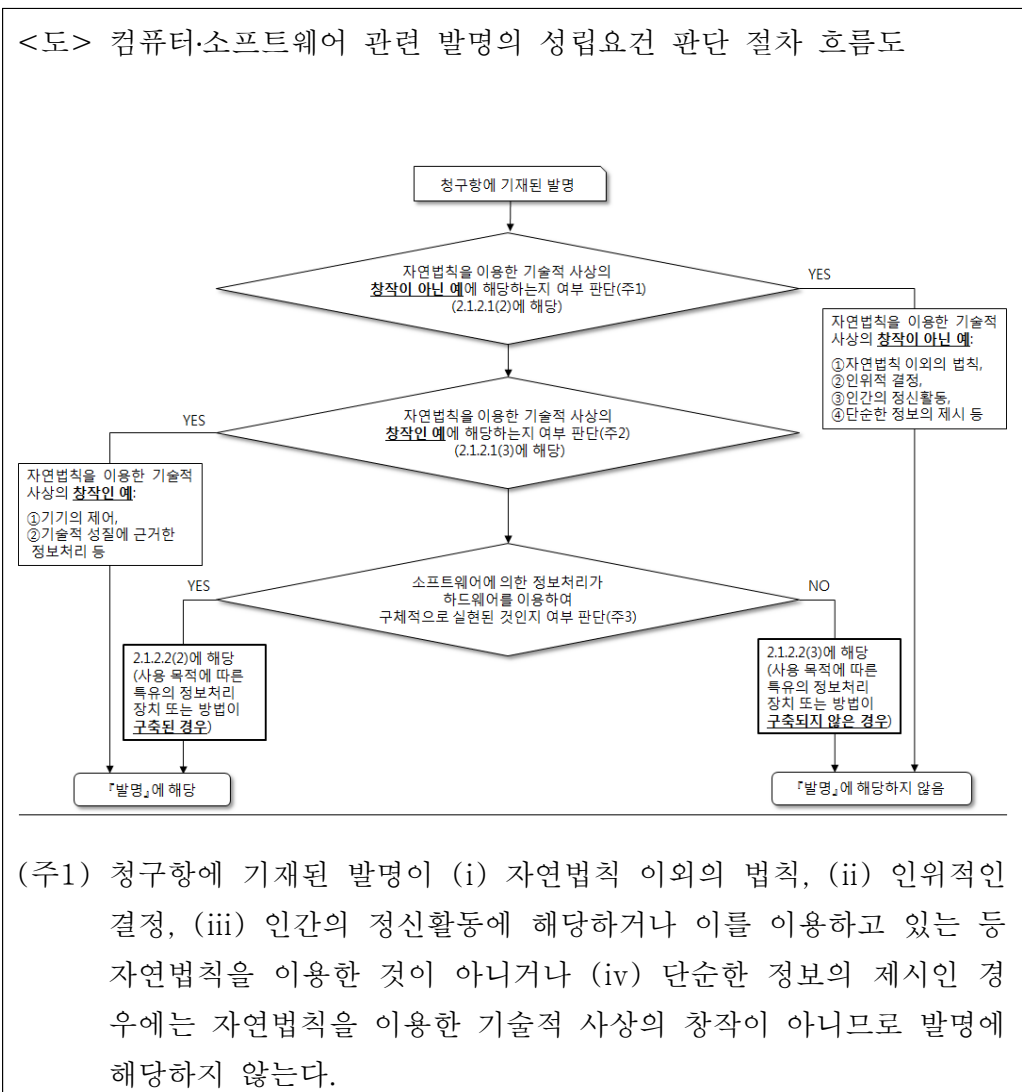
컴퓨터 관련 발명에서 청구항에 기재된 발명이 특허법상 발명에 해당하는지 여부를 판단하는 구체적인 방법은 다음과 같다.

- (1) 청구항에 기재된 사항에 근거해 발명을 파악한다.
- (2) 청구항에 기재된 발명이 특허·실용신안 심사기준 『제3부제1장제4절 발명의 성립요건』에 따라 『자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작』인지 여부를 검토한다.
  - ① 그 발명이 자연법칙을 이용한 것인지 여부는 청구항 전체로서 판단하여야 하므로, 청구항에 기재된 발명의 일부에 자연법칙을 이용하고 있는 부분이 있더라도 청구항 전체로서 자연법칙을 이용하고 있지 않다고 판단될 때에는 특허법상 발명에 해당하지 않는다.
  - ② 그 발명이 (i) 자연법칙 이외의 법칙, (ii) 인위적인 결정, (iii) 인간의 정신활동에 해당하거나 이를 이용하고 있는 등 자연법칙을 이용한 것이 아니거나 (iv) 단순한 정보의 제시에 불과한 경우 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다(대법원 2001후3149, 2002후277, 2009후436, 특허법원 2000허5438, 2001허3453, 2006허8910 판결 참조).
  - ③ 그 발명이 (i) 기기의 제어 또는 제어를 위해 필요한 처리를 구체적으로 수행하거나, (ii) 대상의 기술적 성질에 근거한 정보처리를 구체적으로 수행하는 경우 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.
- (3) 청구항에 기재된 발명이 위 (2)단계의 ②, ③중 어느 것에도 해당하지 않는 경우에는 해당 발명이 『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우』에 해당하는지 여부를 검토한다(대법원 2001후3149, 2007후265, 2007후494, 특허법원 2005허11094, 2006허1742 판결 참조).
  - ① 그 발명에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우, 즉 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체



적 수단 또는 구체적 방법에 의해 『사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현함으로써 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법』이 구축되어 있는 경우, 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

- ② 한편, 그 발명에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않는 경우에는 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.



(주2) 청구항에 기재된 발명이 (i) 기기의 제어 또는 제어를 위해 필요한 처리를 구체적으로 수행하거나, (ii) 대상의 기술적 성질에 근거한 정보처리를 구체적으로 수행하는 경우에는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

(주3) 청구항에 기재된 발명이 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치 또는 그 동작 방법을 구축하고 있는지 여부를 중심으로 『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우』에 해당하는지 여부를 판단해야한다.

## 2.1.2 판단의 구체적인 예

### 2.1.2.1 특허·실용신안 심사기준 『제3부제1장제4절 발명의 성립 요건』에 따라 판단되는 예

#### (1) 기본적인 개념

특허법상 발명에 해당하기 위한 자연법칙 이용 여부는 청구항 전체로 판단하여야 한다. 청구항에 기재된 발명의 일부에 자연법칙을 이용하고 있는 부분이 있어도 청구항 전체로서 자연법칙을 이용하고 있지 않다고 판단될 때에는 특허법상 발명에 해당하지 아니하고, 반대로 청구항에 기재된 발명의 일부에 자연법칙을 이용하고 있지 아니한 부분(예: 수학의 공식 등)이 있어도 청구항을 전체로 파악했을 때 자연법칙을 이용하고 있다고 판단될 때에는 특허법상 발명에 해당된다.

#### (2) 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아닌 예

청구항에 기재된 발명이 다음에 해당하는 경우 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니다.

##### ① 자연법칙 이외의 법칙

(예) 경제법칙, 수학의 공식 등

##### ② 인위적인 결정

(예1) 알파벳, 숫자, 기호 등을 조합하여 암호를 작성하는 방법

(예2) 【청구항】 외국어 발음표기 문자를 형성하는 방법에 있어서, 문자에 대한 한글과 외국어의 발음상의 차이에 의하여 표기시에 차이가 생기는 문자들의 표시를 위하여, 해당 문자의 발음시에 형성되는 사람의 목구멍의 형상과 혀소리가 발음상 변화를 일으키는 현상과 이에 따른 입술모양에 따라서 문자를 변형시켜서 형성하는 것을 특징으로 하는 외국어 발음표기 문자의 형성방법.

☞ 문자표기 방법으로서 의미를 가지려면 언어사회에서 발명에서 결정하는 특정한 모양의 기호를 특정한 외국어 발음의 표기방법으로 정한다는 약속을 하고 이를 준수하는 것이 필요한 것이고 이는 자연법칙과는 관계없는 인위적인 결정에 불과한 것이므로 특허법상 발명에 해당되지 않는다(특허법원 2001허3453 판결 참조).

### ③ 인간의 정신활동 또는 인간의 오프라인상의 행위

(예1) 【청구항】 배출자 신상정보가 입력된 바코드스티커와, 배출 쓰레기가 표시된 달력지는 관할 관청에서 각 배출자에게 배포하고 각 배출자들은 정해진 규정에 의해 정확하게 분리된 쓰레기를 규정 쓰레기 봉투에 담아서 배출하되 반드시 배출자 신상정보가 입력된 바코드스티커를 쓰레기 봉투에 부착하여 배출하며, 수거자는 배출된 쓰레기를 요일별로 정확하게 분리수거하여 집하장으로 이송하여 재활용 쓰레기와 매립, 소각될 쓰레기를 선별하여 처리과정을 거치며, 잘못 분류된 쓰레기 봉투는 전면에 부착된 바코드를 관독하여 해당 배출자에게 시정명령을 지시하는 각 과정에서 얻어지는 자료들을 축적한 통계로 생활쓰레기를 종합관리하도록 하는 생활쓰레기 재활용 종합관리 방법.

☞ 바코드스티커, 달력지, 쓰레기 봉투, 그리고 컴퓨터 등을 이용한 바코드 관독 등 하드웨어 및 소프트웨어 수단을 포함하고 있지만, 그 수단을 단지 도구로 이용하는 인간의 정신활동에 불과하므로 자연법칙을 이용한 것이라고 할 수 없고, 또한 발명의 각 단계가 컴퓨터의

온라인(on-line)상에서 처리되는 것이 아니라 오프라인(off-line)상에서 처리되는 것이므로 특허법상 발명에 해당되지 않는다(대법원 2001후3149, 특허법원 2000허5438 판결 참조).

(예2) 【청구항】 컴퓨터 예약 시스템에 통신 가능하게 링크된 데이터베이스, 회사 여행자, 및 여행 관리 시스템을 통신 가능하게 링크시키기 위해 컴퓨터를 이용하는 여행 관리 방법에 있어서;

여행자의 컴퓨터로부터의 여행 요청을 여행 관리 시스템으로 작성하는 단계; 여행자의 요청된 여행 계획에 대한 승인을 여행 관리 시스템으로 얻는 단계; 여행자의 요청된 여행 계획에 기초하여 비용 보고를 여행 관리 시스템으로 작성하는 단계; 비용 보고에 대한 승인을 여행 관리 시스템으로 얻는 단계; 및 여행자의 승인된 여행 계획에 기초하여 여행자의 컴퓨터로부터 완료된 여행 예약을 여행 관리 시스템으로 수신하는 단계; 를 포함하는 여행관리 방법.

☞ 여행 관리 시스템이라는 하드웨어 수단이 포함되어 있기는 하나, 승인 절차에서 승인권자인 인간의 행위와 시스템의 행위가 어느 정도로 관련되어 있는지 등에 대한 소프트웨어와 하드웨어의 구체적인 협동 수단 및 그 협동 관계가 불명확하다. 청구항 전체로도 여행 관리 시스템이 특정한 목적 달성을 위하여 갖추어야 할 구체적인 협동 수단이 어떻게 구현되는지를 구체적으로 한정하고 있지 않고, 컴퓨터나 인터넷시스템의 범용적인 기능이 단순히 이용되고 있는 것에 불과하므로, 해당 발명은 컴퓨터나 인터넷시스템의 범용적인 기능을 이용하는 인간의 행위 위주로 구성된 것으로서 자연법칙을 이용한 기술적 사상에 해당하지 않는다(특허법원 2006허8910 판결 참조).

#### ④ 단순한 정보의 제시

단순히 제시되는 정보의 내용에만 특징이 있는 것으로 정보의 제시를 주된 목적으로 하는 경우에는 발명에 해당하지 않는다.

(예1) 기계의 조작방법 또는 화학물질의 사용 방법에 대한 매뉴얼

(예2) 녹음된 음악에만 특징이 있는 CD

(예3) 디지털 카메라로 촬영된 화상 데이터

(예4) 문서 작성 장치로 작성된 운동회 프로그램

(예5) 컴퓨터프로그램 리스트

※ 그러나 정보의 제시가 신규한 기술적 특징을 가지고 있으면 그와 같은 정보의 제시 수단(장치), 정보를 제시하는 방법은 발명에 해당될 수 있다.

(예6) 문자, 숫자, 기호로 이루어지는 정보를 양각으로 기록한 플라스틱 카드

☞ 플라스틱 카드에 표시되는 정보를 양각으로 가공하여 표시하는 것은 정보의 제시 수단에 기술적 특징이 있는 경우에 해당하므로 특허법상 발명에 해당된다.

### (3) 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작인 예

청구항에 기재된 발명이 다음에 해당하는 경우 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이다.

① 기기(예: 전기밥솥, 세탁기, 엔진, 하드 디스크 장치, 화학반응장치 등)에 대한 제어 또는 제어를 위해 필요한 처리를 구체적으로 수행하는 것

(예1) 사용 목적에 따른 동작을 구현하도록 「기기」 등을 제어하는 것

(예2) 「제어 대상 기기」 및/또는 「제어 대상과 관련된 주변 기기」 등의 구조, 구성요소, 조성, 작용, 기능, 특성 등에 근거하여 제어 대상의 기기 등을 제어하는 것

(예3) 기술적으로 관련된 복수의 기기 등으로 구성되는 전체 시스템을 통합적으로 제어하는 것

② 대상의 물리적 성질, 전기적 성질, 화학적 성질, 생물학적 성질 등의 기술적 성질(예: 엔진 회전수, 압연 온도, 물질의 물리적 또는 화학적

결합관계, 생체의 유전자 서열과 형질 발현과의 관계 등)에 근거한 정보처리를 구체적으로 수행하는 것

(예1) 대상의 기술적 성질을 나타내는 정보(예: 수치, 이미지 등)를 얻기 위하여 그 기술적 성질에 근거하는 연산 또는 처리를 수행하는 것

(예2) 대상의 상태와 이것에 대응하는 현상과의 기술적인 상관관계를 이용하는 정보처리를 실시하는 것

### 2.1.2.2 「소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용해 구체적으로 실현되고 있는 경우」로 판단되는 예

#### (1) 기본적인 개념

컴퓨터 관련 발명에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우, 해당 소프트웨어와 협동하여 동작하는 정보처리 장치(기계), 그 동작 방법, 해당 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체, 매체에 저장된 컴퓨터프로그램은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우란, 소프트웨어가 컴퓨터에 읽혀지는 것에 의해 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 단계로 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현함으로써 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법이 구축되는 것을 말한다. 그리고 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

※ 일반적으로 비즈니스 관련 발명이라 함은 정보기술을 이용해 실현한 새로운 비즈니스 시스템이나 비즈니스 방법에 관한 발명을 말하고, 이러한 비즈니스 관련 발명에 해당하려면 컴퓨터상에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용해 구체적으로 실현되고 있어야 한다(대법원 2001후3149 판결 참조).

※ 청구범위의 구성요소인 각 단계들이 소프트웨어와 하드웨어의 결합을 이용한 구체적 수단을 내용으로 하고 있지 않을 뿐 아니라, 사용 목적에 따른 각 단계별 정보의 연산 또는 가공이 어떻게 실현되는지에 대해 명확하게 기재되어 있지도 않아, 컴퓨터상에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않으므로, 특허법상 발명에 해당한다고 볼 수 없다(대법원 2007후494 판결 참조).

(2) 『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우』로 판단할 수 있는 예

(예1) 【청구항】 결제 서버에서 수행되는 결제 방법에 있어서, 결제 방법은 사용자 단말로부터 제1 원타임 코드를 수신하여 사용자를 인증하고, 인증이 완료되면 제1 원타임 코드를 이용하여 거래 연동된 제2 원타임 코드를 생성하고 사용자 단말에 제2 원타임 코드를 송신하여 사용자 단말을 통해 인증받는 것을 허용하는 단계; 포스 단말로부터 사용자 식별자 중 적어도 일부에 해당하는 제1 부분 결제 코드 및 제2 원타임 코드를 포함하는 결제 요청 코드를 수신하는 단계; 수신된 결제 요청 코드를 기초로 사용자 식별자 중 제1 부분 결제 코드를 제외한 나머지에 해당하는 제2 부분 결제 코드를 결정하는 단계; 및 제1 및 제2 부분 결제 코드들을 결합하여 임시 결제 코드를 생성하고, 생성된 임시 결제 코드를 재배치 및 마스킹 중 적어도 하나를 수행하여 사용자에게 의하여 결제될 수 있는 결제 코드를 생성하는 단계를 포함하는 결제 방법.

☞ 결제코드의 보안성을 높여 전자 결제의 무결성과 신뢰성을 확보하기 위한 발명의 목적을 달성하기 위하여 결제서버와 사용자 단말을 이용하여 제1 원타임 코드를 수신하여 사용자를 인증하고 제1, 2 부분 결제 코드를 결합하여 결제코드를 생성하는 특유의 정보의 연산 또는 가공이 구체적으로 실현되고 있다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다(특허법원 2017허7494 판결 참조).

(예2) 【청구항】 콘텐츠에 대한 선호도 예측 장치에 있어서, 콘텐츠와 동종의 콘텐츠에 대해 수집된 콘텐츠 사용 정보를 저장한 서버로부터 사용자에게 대한 유사 사용자 목록을 수신하는 유사 사용자 정보 수신부와, 유사 사용자 목록에 포함된 사용자들의 선호도 정보를 기계 학습(machine learning) 알고리즘의 입력으로 하고, 기계 학습 알고리즘에 의해 선호도 정보에 포함된 콘텐츠의 특징 집합을 학습함으로써 사용자의 콘텐츠에 대한 선호도를 예측하는 선호도 예측부를 포함하는 것을 특징으로 하는 선호도 예측 장치.

☞ 콘텐츠 선호도를 정확히 예측하고자 하는 발명의 목적을 달성하기 위하여 선호도 예측 장치에서 유사 사용자 목록에 포함된 사용자들의 선호도 정보를 기계 학습 알고리즘의 입력정보로 하고, 기계 학습 알고리즘을 이용하여 선호도 정보에 포함된 콘텐츠의 특징 집합을 학습함으로써 사용자의 콘텐츠에 대한 선호도를 예측하는 특유의 정보의 연산 또는 가공이 구체적으로 실현되고 있다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

(3) 『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우』로 판단할 수 없는 예

(예1) 【청구항】 수식  $y=F(x)$ 에서,  $a \leq x \leq b$  범위의  $y$ 의 최소치를 구하는 컴퓨터.

☞ 수식  $y=F(x)$ 에서  $a \leq x \leq b$  범위의  $y$ 의 최소치를 구하기 위하여 컴퓨터를 이용하는 것만으로는  $y$ 의 최소치를 구하는 사용 목적에 따른 특유의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 구체적 수단 또는 구체적 방법이 특정되어 있다고 할 수 없다. 또한 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어와 협동하는 것에 의해서, 사용 목적에 따른 특유의 컴퓨터(정보처리 장치)를 구축하는 것도 아니다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이



아니므로 발명에 해당하지 않는다.

(예2) 【청구항】 문서 데이터를 입력하는 입력 수단, 입력된 문서 데이터를 처리하는 처리 수단, 처리된 문서 데이터를 출력하는 출력 수단을 갖춘 컴퓨터에서, 위 처리 수단에 의해 입력된 문서의 요약물 작성하는 컴퓨터.

☞ 컴퓨터에 의해 처리된 문서 데이터가 입력 수단, 처리 수단, 출력 수단의 순서로 입력되는 것은 정보처리의 흐름이 존재한다고 할 수는 있어도, 정보처리가 구체적으로 실현되고 있다고 할 수는 없다. 왜냐하면 처리 수단에 의해 입력된 문서의 요약물 작성하는 기재만으로는 문서의 요약 작성이라는 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 구체적 수단 또는 구체적 방법이 특정되어 있다고 할 수 없다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.

(예3) 【청구항】 네트워크를 기반으로 상품 구매 정보 및 가상 아이템 정보를 이용하여 아이템 서버에서 컨설팅 정보를 제공하는 방법에 있어서, 사용자로부터 생활설계 요청을 수신하는 단계; 데이터베이스로부터 미리 저장된 사용자의 상품 구매 정보, 획득 아이템을 추출하는 단계-여기서, 획득 아이템은 사용자의 상품 구매에 상응하여 보유된 사용자의 가상 아이템임-; 상품 구매 정보 및 획득 아이템을 이용하여 사용자의 생활설계 기초 정보를 도출하는 단계; 사용자의 생활설계 기초 정보를 분야별, 영역별로 분석하거나 미리 저장된 생활설계 기준 정보와 비교하는 단계(구성①); 분석 또는 비교 결과를 이용하여 사용자의 생활설계 결과를 산출하는 단계(구성②); 및 생활설계 결과를 사용자에게 전송하는 단계; 를 포함하는 상품 구매 정보 및 가상 아이템 정보를 이용한 컨설팅 제공 방법.

☞ 발명의 기술적 과제를 실현하기 위한 핵심적 부분은 구성① 및 구성②이지만, 해당 구성① 및 구성②에 관련한 특허청구범위의 기재만으로는

상품 구매 정보 및 가상 아이템 정보를 이용한 컨설팅을 제공하기 위한 사용 목적에 따른 특유의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 구체적인 수단 또는 구체적인 방법이 특정되어 있다고 할 수 없다. 또한 통상의 기술자가 출원시 기술상식과 발명의 설명이나 도면 등을 참고하고 청구항 전체를 고려하더라도 청구항에 기재된 발명은 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현함으로써 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법을 구축하는 것도 아니다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다(대법원 2007후265, 특허법원 2006허1742 판결 참조).

(예4) 【청구항】 회원의 가입과 동시에 온라인 커뮤니티 공간에서 회원 자신을 개인방 형태로 표현하는 미니룸을 미니룸 저장공간에 자동 생성하는 미니룸 자동 생성단계와; 미니룸을 회원의 특성에 맞게 꾸미도록 가구 저장공간에 전시된 가구가 회원들에 의해 선택되어지면, 구매 선택된 가구를 미니룸 가구 저장공간에 저장하는 미니룸 가구 저장단계와; 미니룸 가구 저장공간에 등록된 가구를 해당 회원의 미니룸의 원하는 위치에 지정하면 회원의 미니룸 저장공간에 배치하는 가구 배치단계와; 온라인 커뮤니티 공간상의 게시판에 회원의 글이 저장되면 게시판에 글을 저장한 회원의 미니룸 저장공간에 저장된 미니룸이 커뮤니티 게시판에 등록되어 게시판에 회원의 미니룸이 노출되는 미니룸 노출단계; 를 갖는 인터넷 커뮤니티상의 개인방 형태의 미니룸 생성 및 관리방법.

☞ 청구범위의 구성요소인 각 단계들이 소프트웨어와 하드웨어의 결합을 이용한 구체적인 수단을 내용으로 하고 있지 않을 뿐만 아니라, 사용 목적에 따른 각 단계별 정보의 연산 또는 가공이 어떻게 실현되는지에 대해 명확하게 기재되어 있지도 않아서, 특허청구범위의 기재만으로는 인터넷 커뮤니티상의 개인방 형태의 미니룸을 생성 및 관리하기 위한 사용 목적에 따른 특유의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 구체적 수

단 또는 구체적 방법이 특정되어 있다고 할 수 없다. 또한 통상의 기술자가 출원시 기술상식과 발명의 설명이나 도면 등을 참고하고 청구항 전체를 고려하더라도 해당 발명은 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현함으로써 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법을 구축하는 것도 아니다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다(대법원 2007후494, 특허법원 2005허11094 판결 참조).

- (예5) 【청구항】 사용자에게 향상된 정보를 제공하기 위한 방법에 있어서, 문서 정보를 수용하는 단계; 문서의 콘텐츠에 부가적인 콘텐츠를 결정하기 위하여 문서 정보를 사용하여 단계; 결정된 콘텐츠를 사용하여 추가의 콘텐츠를 결정하는 단계; 및 사용자에게 제공하기 위해 문서의 콘텐츠의 일부, 결정된 콘텐츠의 일부 및 결정된 추가의 콘텐츠의 일부를 조합하는 단계를 포함하는 사용자에게 향상된 정보를 제공하기 위한 방법.

- ☞ 발명의 구성을 수행하는 하드웨어가 청구항에 구체적으로 기재되어 있지 않고, 사용자에게 향상된 정보를 제공하기 위한 발명의 목적을 달성하기 위하여 문서의 콘텐츠에 부가적인 콘텐츠를 결정하기 위하여 문서 정보를 사용하는 과정; 결정된 콘텐츠를 사용하여 추가의 콘텐츠를 결정하는 과정; 및 사용자에게 제공하기 위해 문서의 콘텐츠의 일부, 결정된 콘텐츠의 일부 및 결정된 추가의 콘텐츠의 일부를 조합하는 과정에서 특유의 정보의 연산 또는 가공이 어떻게 실현되는지 구체적으로 기재되어 있다고 할 수 없다. 또한 통상의 기술자가 출원시 기술상식과 발명의 설명이나 도면 등을 참고하고 청구항 전체를 고려하더라도 청구항에 기재된 발명은 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현함으로써 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법을 구축하는 것도 아니다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체

적으로 실현되고 있지 않기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다(특허법원 2010허2087 판결 참조).

### 2.1.3 유의 사항

(1) 청구항에 기재된 발명이 판단의 대상이므로 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현된 것이 발명의 설명 및 도면에 기재되어 있어도 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현된 것이 청구항에 기재되어 있지 않은 경우에는 발명에 해당하지 않는다.

(2) 청구항에 「컴퓨터」, 「프로세서」, 「메모리」 등의 하드웨어가 기재되어 있더라도 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 방법」이 기재되어 있지 않은 경우(예: 소프트웨어 알고리즘에 의한 정보처리가 각 기능별로 어떠한 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되는지 명확히 파악될 수 없는 경우[특허법원 2011허9078 판결 참조])에는 청구항에 기재된 발명은 「자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작」에 해당하지 않을 수 있다는 것에 심사관은 유의한다.

한편, 청구항에 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공이 구체적으로 기재되어 있는 경우에는 하드웨어로서 「사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계)」가 아닌 통상의 「컴퓨터」만이 기재되어 있어도 출원시 기술수준을 고려하면 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공이 실현된 것으로 볼 수 있다.

(3) 청구항에 기재된 발명이 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작인지 여부를 판단하는 경우 청구항에 기재된 발명의 카테고리(방법의 발명 또는 물건의 발명)에 구애받지 않고 청구항에 기재된 발명을 특정하기 위한 사항(용어)의 의의를 해석한 다음 판단한다.

(4) 프로그램 언어로서 특허청구된 발명에 대해서는 인위적인 결정에 해당하므로 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.

- (5) 프로그램 리스트 자체로서 특허청구된 발명에 대해서는 단순한 정보의 제시에 해당하므로 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.
- (6) 영업방법 관련 발명은 영업을 실시하는 방법에 특징이 있는지 여부를 판단할 것이 아니라 그 발명이 이용하는 소프트웨어에 의한 정보처리 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는지 여부에 따라 「자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작」에 해당하는지를 판단하여야 한다.
- (7) 인공지능 기술 관련 발명은 인간의 정신적 활동의 개입이 없이 반복하여 동일한 효과를 얻을 수 있도록 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 방법」이 청구항에 기재되어 있는지 여부에 따라 「자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작」에 해당하는지를 판단하여야 한다.
- (8) 컴퓨터·소프트웨어 기술 분야에서 청구항 전체를 고려하더라도 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공」을 실현하는 발명의 수행주체(하드웨어)가 명확하게 파악되지 않는 경우에는 원칙적으로 해당 청구항은 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 방법」이 구축되지 않은 것이고(『컴퓨터 관련 발명 심사기준 2.1 발명의 성립요건 2.1.1 판단의 구체적인 방법』 참조), 해당 청구항이 명확히 기재되어 있는 것도 아니라는 점(『컴퓨터 관련 발명 심사기준 1.2 청구범위 기재요건 1.2.3 유의사항』 참조)에 심사관은 유의한다.

다만, 거절이유에 대한 출원인 대응의 편의를 도모하고 신속·정확한 심사를 위하여 하나의 거절이유를 통지하는 것으로도 해당 거절이유 뿐만 아니라 다른 거절이유를 동시에 해소할 가능성이 있는 경우에는 반드시 복수의 거절이유를 중복하여 통지할 필요가 없다. 예를 들어, 청구범위 기재요건 위반의 거절이유를 통지하는 것만으로 발명의 성립요건 관련 거절이유도 동시에 해소할 가능성이 있는 경우에는 반드시 발명의

성립요건 관련 거절이유를 통지할 필요는 없다. 그 반대의 예도 마찬가지이다.

#### 2.1.4 데이터 기록매체의 취급

데이터 기록매체, 즉 기록된 데이터 구조로 말미암아 컴퓨터가 수행하는 처리 내용이 특정되는 ‘구조를 가진 데이터를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체’가 발명에 해당하는지 여부에 대해서는 『2.1.1 판단의 구체적인 방법』에 따라 판단한다.

### 2.2 신규성, 진보성

#### 2.2.1 신규성, 진보성 판단의 기본사항

컴퓨터 관련 발명에서 신규성 및 진보성 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 『제3부제2장 신규성 및 제3부제3장 진보성』 요건에 따른다. 특히 신규성 및 진보성 판단시 컴퓨터 관련 발명의 특유의 판단, 심사에 필요한 사항을 설명한다.

- (1) 신규성, 진보성 판단의 대상이 되는 발명은 「청구항에 기재된 발명」이다. 이때, 발명을 파악함에 있어서, 인위적인 결정사항과 시스템화 방법을 분해할 것이 아니라 유기적으로 결합된 전체로서의 발명으로 파악하는 것이 중요하다.
- (2) 진보성 인정여부는 ① 청구항에 기재된 발명을 특정한 뒤 ② 청구항에 기재된 발명과 공통되는 기술분야 및 기술적 과제를 전제로 통상의 기술자의 시각에서 인용발명을 특정하고, ③ 청구항에 기재된 발명과 「가장 가까운 인용발명」을 선택하고 양자를 대비하여 일치점과 차이점을 명확히 한 다음, ④ 이러한 차이점에도 불구하고 「가장 가까운 인용발명」으로부터 청구항에 기재된 발명에 이르는 것이 통상의 기술자에게 용이한지 여부를 다른 인용발명과 출원시 기술상식 및 경험칙에 비추어 판단한다.

- 
- (3) 특정 분야에 관한 컴퓨터 관련 발명에서 통상의 기술자는 ‘그 특정 분야 및 컴퓨터·소프트웨어 기술 분야의 기술 상식(예를 들면 시스템화 기술)’을 보유하고 있고, 출원발명의 과제와 관련되는 출원전의 기술수준에 있는 모든 것을 입수하여 자신의 지식으로 할 수 있는 자로서, 실험, 분석, 제조 등을 포함하는 연구 또는 개발을 위하여 통상의 수단을 이용할 수 있으며, 설계변경을 포함한 통상의 창작능력을 발휘할 수 있는 특허법상 상상의 인물이다.
- (4) 소정의 목적을 달성하기 위해 어떤 분야에 이용되고 있는 방법, 수단 등을 조합하거나 특정 분야에 적용하는 것은 컴퓨터·소프트웨어 기술 분야에서 일반적으로 시도되고 있는 것이다. 따라서 여러 분야에 이용되고 있는 기술을 조합하거나 특정 분야에 적용하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 활동 범위 내의 것이므로, 조합과 적용에 기술적인 곤란성(기술적인 저해 요인)이 없는 경우는 특단의 사정(현저한 기술적 효과)이 없는 한 진보성이 인정되지 않는다.
- (5) 소프트웨어화, 컴퓨터화 등에 따른 과제는 컴퓨터·소프트웨어 기술에 공통으로 적용되는 일반적인 것이 많다. ‘인공 지능(AI, Artificial Intelligence) 또는 퍼지 이론에 의해 판단을 고도화하는 것’, ‘GUI(Graphical User Interface)에 의해 입력을 용이화하는 것’ 등이 그 예이다. 이들은 컴퓨터·소프트웨어 기술 분야에서 이미 알려져 있는 일반적인 과제라는 점을 염두에 두고, 청구항에 기재된 발명의 진보성을 판단한다.
- (6) 컴퓨터에 의해 시스템화함으로써 얻을 수 있는 ‘신속하게 처리할 수 있다’, ‘대량의 데이터를 처리할 수 있다’, ‘잘못을 줄일 수 있다’, ‘균일한 결과를 얻을 수 있다’ 등의 일반적인 효과는 시스템화함에 따른 당연한 효과인 것이 많다. 이들은 컴퓨터·소프트웨어 기술 분야에서 이미 알려져 있는 일반적인 효과라는 점을 염두에 두고, 청구항에 기재된 발명의 진보성을 판단한다.
-

## 2.2.2 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당하는 예

### (1) 다른 특정 분야에 적용

특정 분야에 관한 컴퓨터 관련 발명에 사용되고 있는 단계 또는 수단은 적용 분야에 관계없이 기능 또는 작용이 공통인 것이 많다. 이러한 경우 어느 특정 분야의 컴퓨터 관련 발명의 단계 또는 수단을 다른 특정 분야에 적용하려고 하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(예1) ‘과일 검색 시스템’의 인용발명이 존재하는 경우 그 기능 또는 작용이 공통인 수단(검색을 위한 구체적인 구성)을 의료 정보 시스템에 적용해 ‘의료 정보 검색 시스템’을 창작하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작능력 발휘에 해당한다.

(예2) ‘의료 정보 검색 시스템’의 인용발명이 존재하는 경우 그것과 기능 또는 작용이 공통인 수단을 ‘상품 정보 검색 시스템’에 적용하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

### (2) 주지·관용 수단의 부가 또는 균등 수단으로 치환

시스템의 구성 요소로서 통상 사용되는 것(주지·관용 수단)을 부가하거나 시스템의 구성 요소의 일부를 균등 수단으로 치환하고자 하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(예) 시스템의 입력 수단으로서 키보드 외에 숫자 코드의 입력을 위해 화면상의 항목 표시를 마우스로 선택해 입력하는 수단과 바코드로 입력하는 수단을 부가하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

### (3) 하드웨어로 실행하고 있는 기능을 소프트웨어로 구현하는 것

하드웨어인 회로로 실행하고 있는 기능을 소프트웨어로 구현하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(예) 하드웨어인 코드 비교 회로로 실행하고 있는 코드 비교를 소프트웨어로 실행하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.



(4) 사람이 수행하고 있는 업무 또는 비즈니스 방법을 시스템으로 구현하는 것  
인용발명에 특정 분야에서 사람이 수행하고 있는 업무 또는 비즈니스 방법을 개시하고 있지만, 그 업무 또는 비즈니스 방법을 어떻게 시스템화할지에 대해 개시하지 않은 경우가 있다. 이와 같은 경우라도 특정 분야에서 사람이 수행하고 있는 업무 또는 비즈니스 방법을 시스템화하여 컴퓨터에 의해 실현하는 것은 통상의 시스템 분석 방법 및 시스템 설계 방법을 이용한 일상적 작업으로 가능한 정도의 것이면 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(예1) 전화나 FAX로 주문받던 것을 단순히 인터넷 홈페이지 또는 소셜 네트워크로 주문받도록 시스템화하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(예2) 잡지에 독자의 매매 신청 정보를 게재하던 것(이른바 ‘팝니다·삽니다’코너를 게재한 것)을 단순히 인터넷 홈페이지 또는 소셜 네트워크에 독자의 매매 신청 정보를 게재하도록 시스템화하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(5) 공지의 사상(事象)을 컴퓨터 가상공간에서 재현하는 것

공지의 사상을 컴퓨터 가상공간(예: 가상현실, 증강현실, 또는 혼합현실)에서 재현하는 것이 통상의 시스템 분석 방법 및 시스템 설계 방법을 이용한 일상적 작업으로 가능한 정도의 것이라면 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(예1) 테니스 게임 장치에서, 단순히 하드 코트에서 바운드된 테니스볼의 속도를 점토 코트에서 바운드된 테니스볼의 속도보다 빠르게 설정하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(예2) 레이싱 게임 장치에서 단순히 노면의 상태에 따라 스핀이 일어나는 확률을 변화시키는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(예3) 계산기, 복사기 등에 구비된 기존의 입·출력 인터페이스(버튼, 표시 부등의 형상 및 그들의 위치 관계)를 단순히 컴퓨터 화면상에서 영상

으로 재현하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(6) 공지의 사실 또는 관습에 근거한 설계상의 변경

공지의 사실 또는 관습에 근거하는 설계상의 변경이, ① 통상의 기술자가 주지관용기술이나 기술상식 등을 고려하여 쉽게 채택할 수 있는 수준의 것이고, ② 그로 인해 더 나은 효과가 있는 것으로 인정되지 않을 때에는, 그 설계변경을 저해할만한 요인이 없는 등 특별한 사정이 없는 한, 그 설계변경은 통상의 기술자가 필요에 따라 행하는 단순한 설계변경에 지나지 않으므로 통상의 기술자의 창작능력의 발휘에 해당한다.

(예1) 표시 수단을 보유한 전자상거래 장치에서 상품을 구입한 후 ‘구매해 주셔서 감사합니다’라는 메시지를 출력하는 수단을 부가하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

매매 계약이 성립했을 때 판매자가 구매자에게 감사의 마음을 표명하는 것은 일반 상식이면서 전자상거래 장치에서 메시지를 출력하는 기능을 부가하는 것은 주지·관용 수단의 부가에 해당하기 때문이다.

(예2) 전자상거래 장치에서 쿨링오프에 대처하기 위한 수단을 부가하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

일반 상거래에서 쿨링오프를 마련하는 것이 소비자 보호의 관점에서 바람직한 것은 일반 상식이면서, 전자상거래 장치에서 쿨링오프 기능을 부가하는 것은 통상의 기술자가 일상적인 시스템 설계 방법을 이용해 수행할 수 있는 정도의 것이기 때문이다.

※ 쿨링오프(Cooling Off)는 상품의 구입 신청 후라도 일정 기간 이내라면 상품의 구입 신청을 철회할 수 있게 한 제도이다. 예를 들면 할부 판매 계약 취소 보증 제도가 있다.

### 2.2.3 유의 사항

#### (1) 데이터의 내용(콘텐츠)에만 특징이 있는 경우의 취급

청구항에 기재된 발명과 인용발명이 데이터의 내용(콘텐츠)에만 차이점이 있는 경우, 이 차이점으로 말미암아 청구항에 기재된 발명의 신규성 또는 진보성이 인정되는 것은 아니다.

(예1) ‘데이터 구조 A를 처리하는 성적 관리 장치’라는 발명이 존재하는 경우, 데이터 구조 A를 처리하는 방법을 변경하는 것 없이 데이터 구조A에 학생의 성적 관리 데이터를 저장하는 것으로 하여 ‘데이터 구조 A를 갖는 학생 성적 관리 장치’로 하거나, 경주마의 성적 관리 데이터를 저장하는 것으로 하여 ‘데이터 구조 A를 갖는 경주마 성적 관리 장치’로 하여도, ‘데이터 구조 A를 처리하는 성적 관리 장치’라는 점에서 전혀 다르지 않기 때문에 신규성 또는 진보성이 인정되지 않는다.

(예2) 데이터 구조 B를 가진 ‘음악 C를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체’가 저장된 정보처리 장치가 존재하는 경우, 동일한 데이터 구조 B를 갖는 ‘음악 D를 기록한 컴퓨터 판독 가능한 매체’가 저장된 정보처리 장치로 하여도, ‘데이터 구조 B를 갖는 음악을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 매체가 저장된 정보처리 장치’라는 점에서 전혀 다르지 않기 때문에 신규성 또는 진보성이 인정되지 않는다.

#### (2) ‘컴퓨터로 읽을 수 있는 매체’에 기록

청구항에 기재된 발명과 인용발명의 차이점이 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당하여 진보성이 인정되지 않는 경우, 청구항에 ‘컴퓨터로 읽을 수 있는 매체’에 기록이라는 한정이 추가되었다고 해도, 이 한정의 추가로 말미암아 청구항에 기재된 발명의 진보성이 인정되는 것은 아니다.

#### (3) 정보를 전송할 수 있는 매체

청구항에 기재된 발명이 ‘소정의 정보를 전송할 수 있는 매체’와 같이 ‘정보를 전송한다’는 전송매체 고유의 기능만으로 특정되어 있는 경우, 신규성 또는 진보성이 인정되지 않으므로 특허를 받을 수 없다.

프로그램, 데이터 등 소정의 정보를 전송할 수 있는 것은 통상의 통신망, 통신 선로 등이 가지고 있는 고유한 기능이다. 그러므로 소정의 정보를 전송할 수 있는 것은 물건으로서 ‘전송매체’를 특정하기 위한 사항으로 통상 아무런 도움이 되지 않는다. 따라서 ‘소정의 정보를 전송할 수 있는 매체’는 통상의 통신망, 통신선로 등과 차이가 없거나, 통상의 기술자가 통상의 통신망, 통신선로 등으로부터 쉽게 발명할 수 있으므로 신규성 또는 진보성이 인정되지 않는다.

(예1) 【청구항】 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, ...를 실행시키기 위한 프로그램을 전송하는 매체.

[인용발명] 임의의 컴퓨터·프로그램을 송신할 수 있는 임의의 전송매체

☞ 소정의 정보를 ‘전송하는 매체’로 기재되어 있는데, 여기서 ‘전송하는’이라는 용어는 ‘전송할 수 있는’이라는 의미로 해석할 수 있다.

그리고 소정의 정보를 전송할 수 있는 것은 전송매체의 고유한 기능이므로 전송매체를 특정하는데 통상 아무런 도움이 되지 않는다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 인용발명과 물건으로서 차이가 없거나, 통상의 기술자가 인용발명으로부터 쉽게 발명할 수 있으므로 신규성 또는 진보성이 인정되지 않는다.

(예2) 【청구항】 디지털 정보를 적어도 128kbps 이상의 속도로 전송할 수 있는 유선 케이블로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 전송매체.

[인용발명] 청구항에 기재된 발명과 동일한 통신 성능(적어도 128kbps 이상의 속도)을 발휘할 수 있는 전송매체

☞ ‘적어도 128kbps 이상의 속도’로 전송할 수 있다고 기재되어 있는데, 여기서 ‘적어도 128kbps 이상의 속도’는 전송매체에서 통신 성능을 특정한 것이다. 그리고 소정의 정보를 전송할 수 있는 것은 전송매체의 고유한 기능이므로 전송매체를 특정하는데 아무런 도움이 되지 않는다.

따라서 청구항에 관련된 발명은 인용발명과 물건으로서 차이가 없거나, 통상의 기술자가 인용발명으로부터 쉽게 발명할 수 있으므로 신규성 또는 진보성이 인정되지 않는다.

## (4) 선행기술 또는 주지관용 기술을 인공지능 기술로 구현한 경우

청구항에 기재된 발명이 선행기술 또는 주지관용 기술을 인공지능 기술로 구현한 경우에는 청구항에 해당 인공지능 기술이 특정의 과제를 수행하도록 학습된 모델에서 얻어지는 특유의 정보처리에 관하여 특정하고 있고, 발명의 설명 및 기술상식을 참작하여 볼 때 선행기술 또는 주지관용 기술에 비하여 더 나은 효과가 있는 경우에는 그 발명의 진보성이 인정된다. 그러나 발명에서 채택하고 있는 인공지능 기술이 학습모델에서 얻어지는 특유의 정보처리에 관하여 특정하지 않은 채 단순히 선행기술 또는 주지관용 기술을 인공지능 기술로 구현한 것에 불과하고, 선행기술 또는 주지관용 기술에 비하여 더 나은 효과가 있는 것으로 인정되지 않는 경우에는 청구항에 기재된 발명의 진보성이 있는 것으로 보기 어렵다.

(예) 주가 기초의 상승/하락을 판단하는 인공지능 알고리즘에 따라 색깔을 달리하여 표시하는 인공 지능 차트를 이용한 주식 정보 제공 방법에서, 해당 ‘인공지능 알고리즘’에서 채택하는 ‘주가 기초의 상승/하락을 판단하는 기준’ 및 ‘주가 기초의 상승/하락에 따라 색깔을 달리하여 표시하는 것’은 주식투자 또는 차트분석 분야에서 널리 활용되는 주지관용 기술에 불과하므로, 주가 기초의 상승/하락을 판단하는 인공지능 알고리즘에 따라 색깔을 달리하여 표시하는 것은 통상의 기술자에 의한 통상의 창작 범위에 있다. 따라서 청구항에 기재된 발명이 특정의 과제를 수행하도록 학습된 모델에서 얻어지는 특유의 정보처리에 관하여 특정하지 않은 채 단순히 주지관용 기술을 인공지능 알고리즘으로 구현하는 것만으로는 그 발명의 진보성이 인정되지 않는다(특허법원 2013허1788 판결 참조).



## 제11장 4차 산업혁명 관련 발명의 진보성 판단 사례

4차 산업혁명은 정보통신(Information and Communication Technology, ICT) 기반 혁신적 기술들의 등장으로 상품이나 서비스의 생산, 유통, 소비 전 과정이 서로 연결되고 지능화되면서 업무의 생산성이 비약적으로 향상되고 삶의 편리성이 극대화되는 사회·경제적 현상을 일컫는다. 4차 산업혁명 대표기술로는 사물인터넷(Internet of Things, IoT), 빅 데이터(Big Data), 로봇(Advanced Robotics), 인공지능(Artificial Intelligence, AI), 3D프린팅 등이 있다.

4차 산업혁명기술 발명은 이종기술 간의 융합 또는 기존 기술들의 초지능(super-intelligence) 및 초연결(hyper-connectivity)을 통해 이루어진다. 이들 발명에 대해서도 특허·실용신안 심사기준 제3부제3장에 따라 진보성을 판단한다.

이러한 발명은 기술의 융합이나 초지능·초연결에 각별한 곤란성이 있거나, 이로 인한 작용효과가 공지된 선행기술로부터 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 있다고 인정되는 경우에는 진보성이 인정될 수 있다. 예컨대, 사물인터넷, 인공지능 또는 3D프린팅 관련 기술의 발명은 선행기술과의 차이점에 있어서, ‘물건’이 네트워크와 접속됨으로써 얻을 수 있는 정보의 활용, 특정 과제를 수행하도록 학습된 모델에서 얻어지는 특유의 출력 정보 또는 특정 구조를 가지는 데이터에 의해서 규정되는 특유의 정보 처리에 의해 더 나은 효과가 있는 것으로 인정되는 경우가 있다. 그러한 경우에는 해당 효과를 진보성이 긍정되는 방향으로 고려할 수 있다.

본 부록에 수록된 4차 산업혁명기술 발명의 진보성 판단 사례는 해당 사례에서 주어진 선행기술과 대비하여 진보성이 판단되었다는 점에 주의하여야 한다.

발명의 명칭	기술분야	진보성
1. 차량 입출고에 따른 가전기기 제어방법	사물인터넷	○
2. 지하수관정 감시 및 원격제어방법	사물인터넷	○
3. 입체형 공동구 관리 시스템	사물인터넷	X
4. 스크린과 실제골프장의 경기이력 제공시스템	사물인터넷	○
5. 무선통신 조명시스템	사물인터넷	○
6. 인체 생리정보 및 환경정보 검출장치	사물인터넷	X
7. 차량 내에서의 건강 측정 시스템	사물인터넷	○
8. 응급환자 이송시, 응급정보 전송시스템	사물인터넷	X
9. 위치 정보 집계장치	빅데이터	○
10. 원격 건강 컨설팅 정보 제공방법	빅데이터	X
11. 로봇 전시안내 시스템	로봇	X
12. 무인 반송차	자율주행, 인공지능	○
13. 인공지능차트를 이용한 주식정보 제공방법	인공지능	X
14. 3D 조형 방법	3D프린팅	○



**[사례 1] 차량 입출고를 기반으로 한 디지털 가전기기 제어방법(IoT 기술)**

### 청구범위

**【청구항 1】** 차량 입출고 인식 모듈과 연동되는 홈 서버가 디지털 가전기기를 제어하는 방법으로서,

차량 입출고에 따른 홈 네트워크 서비스 환경을 설정할 수 있는 인터페이스를 사용자의 제어 단말기에 제공하는 단계와,

상기 차량의 입출고에 따라 집안에서 상기 사용자가 취하는 디지털 가전기기 제어 명령을 분석하여 상기 **사용자의 이용 패턴을 추출한 후 이를 기반으로 패턴 기반의 홈 네트워크 서비스 환경을 생성하는 단계와,**

상기 인터페이스를 통해 설정된 상기 홈 네트워크 서비스 환경 또는 패턴 기반의 홈 네트워크 서비스 환경을 저장부에 저장하는 단계와,

상기 사용자의 차량 입출고 정보가 상기 차량 입출고 인식 모듈로부터 수신되면, 상기 저장부에 저장된 홈 네트워크 서비스 환경에 의거하여 디지털 가전기기를 제어하는 단계를 포함하는 차량 입출고를 기반으로 한 디지털 가전기기 제어 방법.

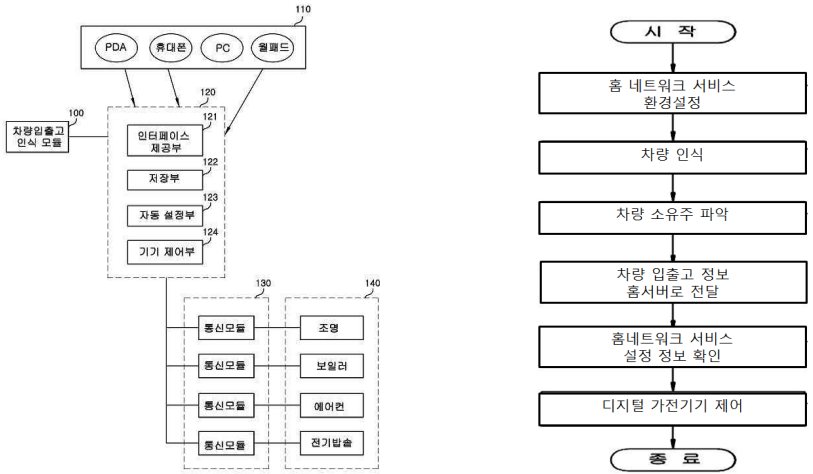
### 발명의 설명

**【발명의 배경이 되는 기술】** 홈이나 아파트에서 차량 입출고를 인식하는 기능이 제공되고 있지만, 홈 네트워크와 연동하여 홈 네트워크 서비스를 제공하지 못하고 있기 때문에 사용자는 주차장에 차량을 주차한 후 실내로 들어와서 디지털 가전기기를 별도로 제어해야하는 번거로움이 있다.

**【해결하려는 과제】** 차량의 입출고 정보를 토대로 사용자가 취하는 디지털 가전기기의 제어패턴을 분석하여 홈 네트워크 환경을 생성하고, 이를 통해 홈 네트워크 서비스 환경 내의 디지털 가전기기를 제어할 수 있도록 한다.

**【과제의 해결 수단】** 차량 입출고에 따라 집안에서 사용자가 취하는 디지털 가전기기 제어 명령을 저장한 후 이를 토대로 상기 사용자의 이용 패턴을 분석하여 차량의 입출고에 따른 홈 네트워크 서비스 환경을 자동으로 설정하는 디지털 가전기기 제어 장치를 제공한다.

도면



110: 제어 단말기, 120: 홈 서버, 130: 통신 모듈,  
140: 디지털 가전기기

**【인용발명】** 차량 입출고 인식 모듈과 연동되는 홈 서버가 디지털 가전기기를 제어하는 방법으로서,

사용자가 제어 단말기를 이용하여 차량 입출고에 따른 홈 네트워크 서비스 환경을 직접 설정하는 단계와,

상기 사용자의 차량 입출고 정보가 상기 차량 입출고 인식 모듈로부터 수신되면, 사용자에게 디지털 가전기기의 작동 지시를 문의하는 단계와,

상기 디지털 가전기기의 작동 지시가 상기 사용자로부터 수신되면, 상기 작동 지시에 따라 설정된 홈 네트워크 서비스 환경에 의거하여 디지털 가전기기를 제어하는 단계를 포함하는 차량 입출고를 기반으로 한 디지털 가전기기 제어 방법.

**[주지관용기술]** 네트워크에 연결된 기기들을 제어할 수 있도록 인터페이스 화면을 제공하는 기술

**[결론]** 청구항 1 발명은 인용발명에 비하여 진보성이 인정된다.

**[판단이유]** 청구항 1 발명과 인용발명을 대비하면 다음과 같다.

(해결하려는 과제)

청구항 1 발명은 차량의 입출고에 따라 사용자가 취하는 디지털 가전기기의 제어패턴에 따라 홈 네트워크 내의 디지털 가전기기를 제어하는 것인데, 인용발명은 차량의 입출고를 식별하여 집안 가전기기의 작동을 제어하는 것으로, 차량의 입출고를 식별하여 집안 가전기기의 작동을 제어한다는 점에서 공통점이 있으나, 청구항 1 발명은 사용자의 이용패턴을 기반으로 홈 네트워크 서비스 환경을 생성한다는 점에서 인용발명과 해결하려는 과제가 상이하다.

(차이점 1)

청구항 1 발명에서는 홈 네트워크 서비스 환경설정을 위한 인터페이스를 제공하는데, 인용발명에서는 이를 명시적으로 개시하고 있지 않다.

(차이점 1에 대한 판단)

홈 네트워크 기술 분야에서 네트워크에 연결된 기기제어정보를 설정하기 위하여 인터페이스를 제공하는 것은 주지관용기술에 해당하며 동일한 기술 분야에 속하는 인용발명에 이를 적용하는 데에도 각별한 기술적 곤란성이 없다. 따라서 인용발명에 주지관용기술을 단순 결합하여 사용자의 제어 단말기에 의해 차량 입출고에 따른 홈 네트워크 서비스 환경을 설정하는 과정에서 홈 네트워크 서비스 환경설정을 위한 인터페이스를 제공하는 것에 통상의 기술자가 쉽게 이를 수 있다.

(차이점 2)

청구항 1 발명에서는 차량 입출고에 따라 사용자가 취하는 디지털 가전기기 제어명령을 토대로 사용자의 이용 패턴을 분석하여 홈 네트워크 서비스 환경을 자동으로 설정하는데, 인용발명에서는 차량의 입출고 이후에 사

용자에게 작동지시를 문의한 결과에 따라 홈 네트워크 서비스 환경을 설정하는 것이다.

(차이점 2에 대한 판단)

청구항 1 발명은 사용자의 출퇴근에 따라 조작되는 디지털 가전기기의 제어 패턴에 따라 사용자의 직접적인 개입 없이도 불필요한 가전기기의 차단과 원하는 가전기기의 작동을 제어할 수 있다는 점에서, 통상의 기술자가 인용발명으로부터 예측하기 어려운 유리한 효과가 있다. 따라서 차이점 2는 일정한 과제를 해결하기 위한 기술의 구체적 적용에 수반하는 일반적인 설계 변경사항이라 할 수 없다. 즉 물건(가전기기)이 네트워크와 연결되어 얻은 정보(사용자의 가전기기 이용 패턴)를 활용한 점에 차이가 있고, 그로 인한 더 나은 효과가 인정된다.

**[사례 2] 지하수 관정 감시 및 원격제어 시스템 제어하는 방법 (IoT 기술)**

**청구범위**

**【청구항 1】** 지하수 관정에서 지하수를 양수하는 관정 시설물을 제어하는 하나 이상의 관정제어부들과 상기 하나 이상의 관정제어부들과 통신 가능하게 연결되어 상기 관정제어부 각각에 관리 및 제어 신호를 인가하는 중앙제어부를 포함하는 지하수 관정 감시 및 원격 제어 시스템을 제어하는 방법에 있어서,

상기 하나 이상의 관정 제어부들은 각각 해당하는 해수 침입이 시작되는 지하수 수위 범위값과 상기 해수 침입이 시작되는 지하수 수위 범위값이 동일한 타 관정제어부 정보를 저장하는 DB를 포함하고,

a) 상기 관정제어부는 상기 지하수 관정의 수위를 감지하여 지하수 수위 감지 신호를 상기 중앙제어부에 인가하는 단계; 및

b) 상기 중앙제어부는 상기 관정제어부에서 인가되는 상기 지하수 수위 감지 신호 값이 설정값 이하인지 판단하여 설정값 이하일 경우 상기 지하수 양수 중단 제어 신호를 상기 관정제어부에 인가하고, 상기 DB에 저장된 상기 해수 침입이 시작되는 지하수 수위 범위값이 동일한 타 관정제어부에 지하수 양수 중단 제어 신호를 인가하는 단계를 포함하고,

상기 b) 단계에서 상기 관정제어부는 지하수 수위 감지값이 상기 해수 침입 지하수 수위 범위값 이하로 판단되면, 상기 해수 침입이 시작되는 지하수 수위 범위값이 동일한 타 관정제어부에 해수 침입 예보를 전송하는 지하수 관정 감시 및 원격제어 시스템을 제어하는 방법.

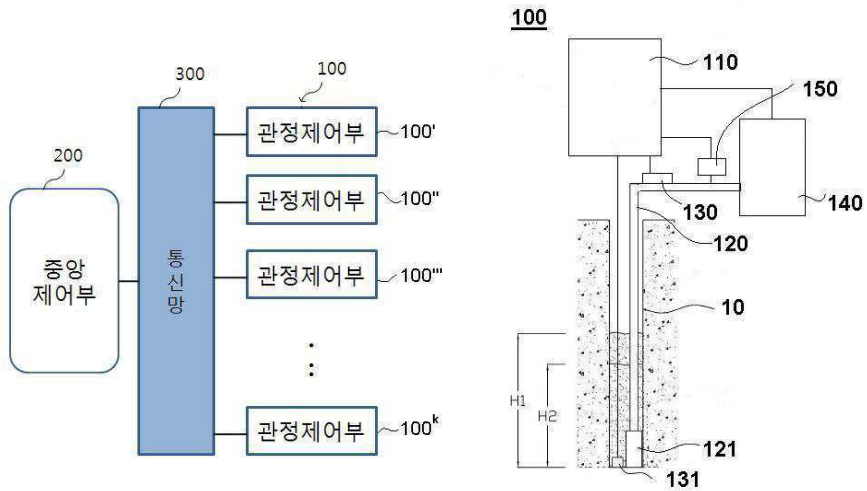
**발명의 설명**

**【발명의 배경이 되는 기술】** 지하수가 저장되는 물탱크와 관정제어장치에 이상상황발생시 이상상황데이터를 중앙서버나 관리자의 휴대폰으로 전송하여 관리자가 중앙서버나 휴대단말기로 전송된 이상상황데이터를 확인하게 되면, 관리자가 이상상황데이터에 맞는 제어데이터를 중앙서버에서 생

성시켜 관정제어장치로 송신하거나 관리자가 직접 관정제어장치로 이동하고, 관리자가 중앙서버에 위치하지 않을 때에는 인터넷이 가능한 장소로 이동하여 관정제어장치를 관리하였다.

이와 같이 관정제어장치에서 이상상황데이터가 중앙서버나 휴대단말기로 전송되더라도 관리자의 휴대단말기에서는 이상상황데이터만을 확인할 수 있어, 이상상황데이터에 맞는 제어데이터를 생성시키기 위해서는 관리자가 중앙서버로 이동하거나 관정제어장치와 통신이 가능한 장소로 이동해야 하는 문제점이 있었다.

도면



100: 관정제어부, 110: 관정제어장치, 120: 양수라인, 121: 양수펌프, 130: 감지부, 131: 관정수위센서, 140: 물탱크, 150: 약액공급부, 200: 중앙제어부, 300: 통신망

**【해결하려는 과제】** 복수의 관정감시 및 제어 시스템과 중앙 관제 시스템의 연동으로 자동으로 관정에 해수, 염수가 침투하는 것을 방지할 수 있도록 하는 지하수 관정 감시 및 원격제어시스템을 제공한다.

**【과제의 해결 수단】** 해수 침입이 시작되는 지하수 수위의 범위별로 하나 이상의 관정제어부들을 그룹핑하고, 그룹핑된 관정제어부들 그룹과 해수 침입 지하수 수위를 맵핑하여 DB에 저장하고, 중앙제어부는 관정제어부에

서 인가되는 감지된 지하수 수위가 상기 관정제어부에 해당하는 해수 침입 지하수 수위 범위 이하로 판단되면, 관정제어부와 동일 그룹 및 해수 침입 지하수 수위가 낮은 그룹의 관정제어부에 지하수 양수 중단 제어 신호를 출력한다.

**[인용발명]** 지하수 관정에서 지하수를 양수하는 관정 시설물을 제어하는 관정제어부와, 상기 관정제어부와 통신 가능하게 연결되어 상기 관정제어부에 관리 및 제어 신호를 인가하는 중앙제어부를 포함하는 지하수 관정 감시 및 원격 제어 시스템을 제어하는 방법에 있어서,

- a) 상기 관정제어부는 상기 지하수 관정의 수위를 감지하여 지하수 수위 감지 신호를 상기 중앙제어부에 인가하는 단계; 및
- b) 상기 중앙제어부는 상기 관정제어부에서 인가되는 상기 지하수 수위 감지 신호 값이 설정값 이하인지 판단하여 설정값 이하일 경우 상기 지하수 양수 중단 제어 신호를 상기 관정제어부에 인가하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 지하수 관정 감시 및 원격 제어 시스템을 제어하는 방법.

**[결론]** 청구항 1 발명은 인용발명에 비하여 진보성이 인정된다.

**[판단이유]** 청구항 1 발명과 인용발명을 대비하면 다음과 같다.

(차이점 1)

청구항 1 발명에서는 하나 이상의 관정 제어부들에서 해수 침입이 시작되는 지하수 수위 범위값과 상기 해수 침입이 시작되는 지하수 수위 범위값이 동일한 타 관정제어부 정보를 저장하는 DB를 포함하고, 중앙제어부가 해당 침입이 시작되는 지하수 수위 범위값이 동일한 다른 관정제어부에도 지하수 양수 중단 신호를 송신하는데, 인용발명에서는 이를 명시적으로 개시하고 있지 않다.

(차이점 1에 대한 판단)

청구항 1 발명은 해수가 지하수 관정으로 침입하는 것을 방지하기 위하여 특정 관정제어부의 지하수 수위 감지 신호 값이 설정값 이하이면 지하수

수위 범위값이 동일한 다른 관정제어부도 동시에 제어함으로써 해수로 인한 지하수 오염을 보다 엄격하게 방지할 수 있다는 점에서 인용발명으로부터 예측하기 어려운 유리한 효과가 있다. 따라서 차이점 1은 일정한 과제를 해결하기 위한 기술의 구체적 적용에 수반하는 일반적인 설계 변경 사항이라 할 수 없다.

(차이점 2)

청구항 1 발명에서는 지하수 수위 감지값이 해수 침입이 설정값 이하이면 관정제어부가 지하수 수위 범위값이 동일한 다른 관정제어부에 해수 침입 예보를 전송하지만, 인용발명에서는 이를 명시적으로 개시하고 있지 않다.

(차이점 2에 대한 판단)

지하수 관정에 해수가 침입하면 관정 내의 모든 지하수가 오염되므로 관련된 관정제어부의 상황 전파가 중요한 요소인데, 청구항 1 발명에서는 중앙제어부가 제대로 된 동작을 하지 못하더라도 위험 수위의 관정제어부가 다른 관정제어부에 미리 위험을 알림으로써 해수 유입을 효과적으로 차단할 수 있는 것으로 인용발명에 비하여 쉽게 예측하기 어려운 유리한 효과가 있다. 따라서 차이점 2는 일정한 과제를 해결하기 위한 기술의 구체적 적용에 수반하는 일반적인 설계 변경사항이라 할 수 없다.



**[사례 3] 입체형 공동구 관리시스템 (IoT 기술)**

**청구범위**

**【청구항 1】** 공동구의 복수의 구획마다 설치되어, 주변환경에 관한 영상신호를 수집하여 관리부(10)로 전송하는 영상감지수단(30)과

상기 구획마다 설치되어, 상기 구획에 관한 이상 유무를 감지하여, **센서ID 정보 및 설치위치 정보**를 포함하는 감지신호로서 관리부(10)에 전송하는 감지수단(20)과

상기 감지수단(20)으로부터의 감지신호 수신에 따라 상기 감지신호에 포함된 설치위치 정보를 이용해 감지신호가 발생된 구획을 인지하고, 상기 영상감지수단으로부터 해당 구획의 영상신호를 수신하고, 상기 영상신호를 참조로, 상기 감지신호를 전송한 구획의 상기 감지신호 전송 원인을 판단하는 관리부(10)를 구비하여 구성되는 입체형 공동구 관리 시스템.

**발명의 설명**

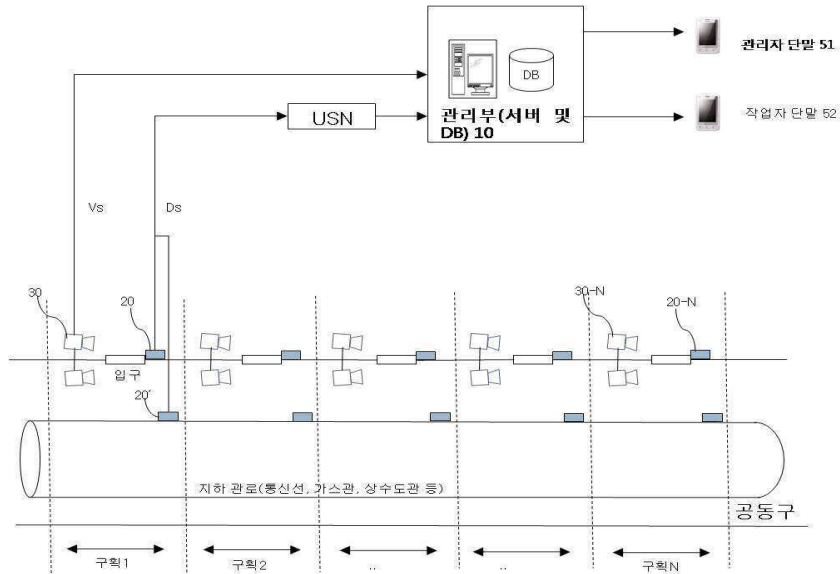
**【발명의 배경이 되는 기술】** 급속한 도시개발과 체계적이지 못한 지하 매설물의 설치 및 관리로 인하여, 지하 공간에서의 파손 및 폭발 등의 사고가 빈번하게 발생하고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 지하매설물에 대한 실시간 관리/운영시스템 등이 개발되고 있으나, 그 운영에 있어서는 작업 현장인 공동구의 상황을 확인하는데 있어서는 미흡한 실정이다.

**【해결하려는 과제】** 영상획득장치를 이용하여, 작업 관리자 및 작업자가 입체적으로 지하 공동구의 상황을 파악할 수 있도록 함으로써, 관리 및 작업의 효율성을 향상할 수 있도록 된 입체형 공동구 관리 시스템을 제공하는 것이다.

**【과제의 해결 수단】** 공동구의 복수의 구획마다 설치되어, 주변환경에 관한 영상신호를 수집하여 관리부(10)로 전송하는 영상감지수단(30)과; 상기 구획마다 설치되어, 상기 구획에 관한 이상 유무를 감지하여, 감지신호로서 관리부(10)에 전송하는 감지수단(20)과; 상기 감지수단(20)으로부터

터의 감지신호 수신에 따라, 상기 영상감지수단으로부터 해당 구획의 영상 신호를 수신하고, 상기 영상신호를 참조로, 상기 감지신호를 전송한 구획의 상기 감지신호 전송 원인을 판단하는 관리부(10)를 구비하여 구성되는 입체형 공동구 관리 시스템을 제공한다.

도면



**[인용발명]** 공동구의 복수의 구획마다 설치되어, 주변환경에 관한 영상신호를 수집하여 관리부(10)로 전송하는 영상감지수단(30)과

상기 구획마다 설치되어, 상기 구획에 관한 이상 유무를 감지하여, 시설물에 부착된 **RFID 태그의 고유번호**를 포함하는 감지신호로서 관리부(10)에 전송하는 감지수단(20)과

상기 감지수단(20)으로부터의 감지신호 수신에 따라 상기 감지신호에 포함된 RFID 태그의 고유번호를 이용해 감지신호가 발생된 구획을 인지하고, 상기 영상감지수단으로부터 해당 구획의 영상신호를 수신하고, 상기 영상신호를 참조로, 상기 감지신호를 전송한 구획의 상기 감지신호 전송 원인을 판단하는 관리부(10)를 구비하여 구성되는 입체형 공동구 관리 시스템.

**[결론]** 청구항 1 발명은 인용발명에 의하여 진보성이 인정되지 않는다.

**[판단이유]** 청구항 1 발명과 인용발명을 대비하면 다음과 같다.

(차이점)

청구항 1 발명에서는 감지 데이터와 함께 센서ID 정보 및 설치위치정보를 관리부로 전송하는 반면에, 인용발명에서는 감지 데이터와 함께 시설물에 부착된 RFID 태그의 고유번호를 관리부로 전송한다는 점에서 차이가 있다.

(차이점에 대한 판단)

청구항 1 발명의 센서ID 정보 및 설치위치정보와 인용발명의 RFID 태그의 고유번호는 모두 감지신호를 전송한 센서의 위치를 파악하는 수단으로 차이가 없고, 둘 중 어느 방식을 채택할 것인지는 통상의 기술자가 쉽게 선택할 수 있는 사항이고, 작용효과 측면에서도 차이가 없다.

**[사례 4] 스크린 골프장과 실제 골프장을 이용한 경기 이력을 스마트폰을 통해 서비스하는 시스템 (IoT 기술)**

**청구범위**

**【청구항 1】** 경기 이력을 스마트 폰을 통해 서비스하는 시스템에 있어서, 이용자가 골프채를 이용하여 볼을 타격하면 볼 운동정보, 클럽의 운동정보를 감지하여 볼 운동을 스크린에 표현해주는 스크린 골프 시뮬레이터; 골프 거리 측정 앱 프로그램과 실제 골프장의 미니 맵 데이터가 내장된 스마트 폰;

상기 스마트 폰과 상기 스크린 골프 시뮬레이터와 서로 연동하는 서버;

상기 서버로부터 저장된 스크린 골프 시뮬레이터에서 이용한 경기 이력과 실제 골프장에서 이용한 경기 이력 정보를 통합관리하고, 실제 골프장에서 이용한 정보 데이터와 스크린 골프 시뮬레이터에서 이용한 정보 데이터를 혼합하여 비교 분석한 자료를 스마트폰으로 전송하는 웹 시스템을 포함하는 것을 특징으로 하는 스크린 골프장과 실제 골프장을 이용한 경기 이력을 스마트 폰을 통해 서비스하는 시스템.

**발명의 설명**

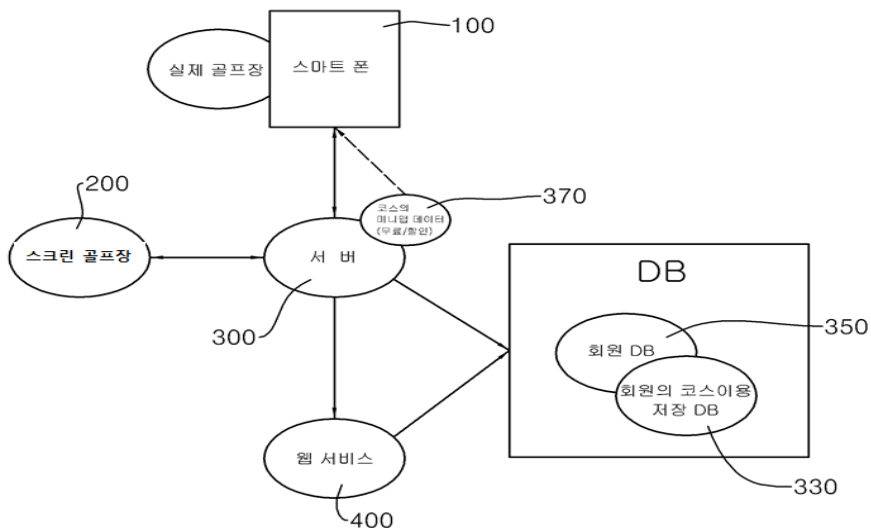
**【발명의 배경이 되는 기술】** 골프 이용자들의 욕구도 매우 다양해져 자신이 친 골프 샷의 기록이나 골프의 비거리 측정, 골프코스의 이력등을 골프 이용자들이 스스로 인식하여 골프실력을 체계적으로 향상시키기를 원하는 이용자가 날로 늘어만 가고 있다. 그러나 골프 이용자가 실제 골프장의 골프 코스 또는 스크린 골프를 이용할 경우에 있어서 자신이 홀에서 친 기록등을 제대로 인식하기 어려워, 이용자가 골프 코스를 이용할 경우에 많은 비용이 드는 데에도 불구하고 자신의 실력 발휘등을 제대로 하지 못한다거나 자신의 약점등을 제대로 알지 못하여 자신의 골프 실력을 늘리는 데에는 한계가 있다는 문제점이 상존하였다.

**【해결하려는 과제】** 스마트 폰을 가지고 스크린 골프 시뮬레이터에서 이

용한 경기 이력과 실제 골프장에서 기록한 경기 이력 정보 데이터를 상세히 비교 분석하여 골프 이용자의 장래 골프 경기를 하는데 있어서 경기력 향상에 도움을 줄 수 있는 스크린 골프장과 실제 골프장을 이용한 경기 이력을 휴대용 스마트폰을 통해 서비스하는 시스템을 제공한다.

**【과제의 해결 수단】** 스크린 골프 시뮬레이터에서 이용한 경기 이력과 실제 골프장에서 이용한 경기 이력 정보를 통합관리하고, 실제 골프장에서 이용한 정보 데이터와 스크린 골프 시뮬레이터에서 이용한 정보 데이터를 혼합하여 비교 분석한 자료를 스마트폰으로 전송한다.

## 도면



**[인용발명 1]** 경기 이력을 스마트폰을 통해 서비스하는 시스템에 있어서, 골프 거리 측정 앱 프로그램과 실제 골프장의 미니 맵 데이터가 내장된 스마트폰;

상기 스마트폰과 연동하는 서버;

상기 서버로부터 저장된 실제 골프장에서 이용한 경기 이력 정보를 관리하고, 실제 골프장에서 이용한 정보 데이터를 스마트폰으로 전송하는 웹 시스템을 포함하는 것을 특징으로 하는 실제 골프장을 이용한 경기 이력을 스마

트 폰을 통해 서비스하는 시스템.

**[인용발명 2]** 가상현실을 이용하여 골프장 환경을 제공하는 장소에 구비되어, 경기자가 샷을 수행함에 따라 볼의 좌표 및 경로를 파악하고, 이를 기 설정된 조건에 따라 미리 저장된 맵 이미지 상에 표시하여 경기자가 볼의 경로를 비롯한 경기 상황을 확인할 수 있도록 하며, 골프 경기 중에 파악된 경기 정보를 해당 경기자의 식별정보와 함께 경기 결과 제공 서버로 전송하는 유무선 단말기; 및

유무선 단말기로부터 전송되는 경기 정보를 기초로 경기자에 의해서 요청되는 경기의 결과 정보를 생성하여 제공하는 경기 결과 제공 서버를 포함하는 것을 특징으로 하는 스크린 골프에서 볼 정보를 제공하기 위한 시스템.

**[결론]** 청구항 1 발명은 인용발명 1 및 2에 비하여 진보성이 인정된다.

**[판단이유]** 청구항 1 발명과 인용발명 1, 2를 대비하면 다음과 같다.

(차이점)

청구항 1 발명에서는 스크린 골프장과 실제 골프장의 경기 이력을 비교분석하여 사용자에게 제공하는데, 인용발명 1에서는 실제 골프장의 경기 이력만을 제공한다는 점에서 차이가 있고, 인용발명 2에서는 스크린 골프장의 경기 정보만을 제공한다는 점에서 차이가 있다.

(차이점에 대한 판단)

인용발명 1 및 2에는 이들을 결합하여 청구항 1 발명에 쉽게 이를 만한 동기나 시사를 찾아볼 수 없다. 또한 청구항 1 발명은 스크린 골프장과 실제 골프장의 경기결과를 단순히 제공하는 것이 아니라 골프 이용자가 장래 골프 경기를 하는 데 있어서 경기력 향상에 도움을 주고자 두 골프장의 경기 이력을 통합관리하고 상세히 비교 분석하여 이용자에게 제공한다는 점에서 인용발명 1, 2로부터 쉽게 예측할 수 없는 더 나은 효과가 있는 것이다. 즉, 물건(스마트 폰)이 네트워크와 접속됨으로써 얻은 정보(스크린 골프 시뮬레이터에서의 경기 이력 정보와 실제 골프장에서의 경기 이력 정보를 통합하여 비교 분석한 자료)의 활용에 차이가 있고, 이에 따른 더 나은 효과가 인정된다.

**[사례 5] 무선통신 조명시스템 (IoT 기술)**

**청구범위**

**【청구항 1】** 고유의 식별정보를 가지는 복수의 조명장치들을 포함하는 무선 통신 조명시스템에 있어서, 상기 복수의 조명장치들 중 어느 하나의 제1조명장치는,

이동체를 감지하기 위한 센서부;

상기 센서부에 의해 이동체가 감지되면, 상기 제1조명장치의 식별정보를 포함하는 제1무선신호를 출력하는 송신부;

상기 복수의 조명장치들 중 상기 이동체를 감지한 적어도 하나의 타 조명장치로부터 출력되며, 상기 적어도 하나의 타 조명장치의 식별정보를 포함하는 적어도 하나의 제2무선신호를 수신하기 위한 수신부; 및

상기 센서부에 의해 상기 이동체가 감지되면, 상기 수신부에 의해 상기 적어도 하나의 제2무선신호 각각이 수신되는 **수신시점**, 수신된 상기 적어도 하나의 제2무선신호에 포함된 상기 **식별정보** 및 상기 이동체가 감지된 **감지시점에 기초하여** 상기 제1조명장치와 상기 적어도 하나의 타 조명장치 중 적어도 일부의 **위치관계를 설정**하기 위한 제어부를 포함하는 무선 통신 조명시스템.

**발명의 설명**

**【발명의 배경이 되는 기술】** 조명장치가 설치된 공간에서 조명이 불필요한 경우임에도 조명장치를 점등하고 있는 것은 심각한 에너지 낭비를 초래할 수 있다. 따라서 이동체가 감지되는 경우에만 필요한 조명장치를 점등하기 위한 기술들이 널리 공지되어 있다.

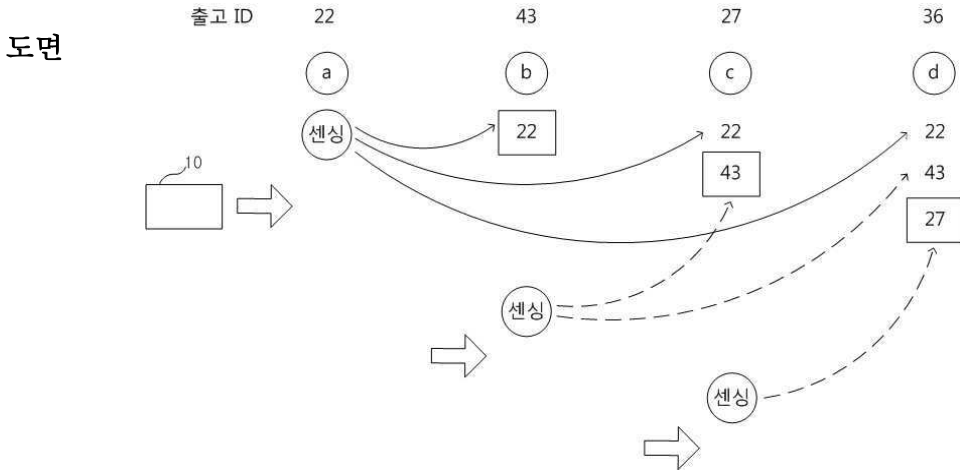
이렇게 무선으로 조명을 제어하는 조명시스템에서는 복수의 조명장치 각각을 식별정보 순서대로 일정하게 설치하거나, 설치된 복수의 조명장치에 대한 위치관계를 설치된 위치 순서대로 별도로 설정하여야 하는데, 이는 일반적인 사용자가 작업하기에는 어려운 것으로 소정의 전문가(시공자)의

작업을 필요로 하였다.

특히, 이미 설치된 복수의 조명장치들 사이에 추가로 조명장치를 설치하는 경우에는, 추가로 설치하는 조명장치 다음에 있는 소정의 방향에 설치된 조명장치들의 식별정보를 순서에 따라 모두 다시 변경해야 하거나, 각각의 위치관계를 다시 설정해야하는 번거로움이 있다.

**【해결하려는 과제】** 무선 통신이 가능한 복수의 조명장치들의 고유 식별정보를 이용하여 복수의 조명장치들 간의 위치관계가 상기 복수의 조명장치들 각각에 의해 자동으로 설정될 수 있는 무선 통신 조명시스템을 제공하는 것이다.

**【과제의 해결 수단】** 고유의 식별정보(예컨대, 출고ID, 22, 43, 27, 36)를 가지는 복수의 조명장치들(예컨대, 조명 a ~ 조명 d)을 포함하는 무선 통신 조명시스템에서, 어느 하나의 제1조명장치에 이동체(10)를 감지하면 타 조명장치로부터 출력된 무선신호의 수신시점, 타 조명장치의 식별정보, 감지시점에 기초하여 제1조명장치와 타 조명장치의 위치관계를 설정하는 제어부를 구비한다.





**[인용발명 1]** 부하인 램프, 램프의 점등 상태를 제어하는 부하 제어부와 인체 검지 정보를 수신하는 무선 신호 수신부를 구비한 적어도 1개 이상의 조명기구와;

부근의 인체 유무를 검출하는 인체 검지 센서와 인체검지의 정보를 무선 신호에 따라 송신하는 무선 신호 송신부를 구비하는 적어도 1개 이상의 인체 검지 장치를 포함하는 조명 시스템에 있어서,

상기 조명기구에는 고유의 식별번호가 부여되고, 무선 신호에는 송신부의 식별 번호 및/또는 수신부의 식별 번호의 데이터가 첨부되고,

상기 조명기구는 특정의 하나 이상의 인체 검지 장치로부터의 인체 검지의 무선 신호의 수신시 램프를 점등 제어하는 것을 특징으로 하는 조명 시스템.

**[인용발명 2]** ‘빌딩 관리 시스템’에 관한 것으로, 설비를 이동할 때 재배선을 필요로 하지 않는 빌딩 관리 기구를 제공하기 위해, 장치 각각에 독자적인 주소를 붙이고 설비 상태가 변경될 경우 송신기를 통해 설비 상태가 변경되었다는 신호를 보내는 기술이 개시되어 있음

**[결론]** 청구항 1 발명은 인용발명 1 및 2에 비하여 진보성이 인정된다.

**[판단이유]** 청구항 1 발명과 인용발명 1, 2를 대비하면 다음과 같다.

(해결하려는 과제)

청구항 1 발명은 이미 설치된 조명장치들 사이에 조명장치를 추가로 설치하는 경우에도 별도의 위치관계 설정작업이 필요없이 자동으로 조명장치들 각각의 위치관계가 설정되는 무선 통신 조명시스템을 제공하는 것을 해결하려는 과제로 하고 있는데, 인용발명 1은 시공이 용이하고 데이터 전송 및 통신 성능이 개선된 인체 검지에 따라 연동제어하는 조명시스템을 제공하는 것이어서, 양 발명의 과제가 상이하다.

(차이점)

청구항 1 발명은 타 조명장치로부터 출력되는 무선신호의 수신시점, 타 조명장치의 식별정보 및 이동체 감지시점에 기초하여 타 조명장치와의 위

치관계를 설정하고 있는데, 인용발명 1에서는 이를 명시적으로 개시하고 있지 않다.

(차이점에 대한 판단)

인용발명 1에서 조명기구들이 서로 무선통신하는 것은 인체 검지신호를 교환하기 위한 것일 뿐, 조명기구의 위치정보를 서로 교환하는 것이 아니므로, 무선통신을 하고 있다는 이유만으로 위치정보의 교환이 자명하다고 볼 수는 없다.

인용발명 2는 설비 상태의 변경 신호를 보내는 빌딩 관리 시스템에 관한 기술로서 인체의 이동을 검지하여 램프의 점등을 제어하는 조명 시스템에 관한 인용발명 1과는 기술분야가 상이하고, 인용발명 1 및 2에는 이들을 결합하여 청구항 1 발명에 쉽게 이를 만한 동기나 시사를 찾아볼 수 없다. 나아가 인용발명 2는 설비를 이동하거나 추가할 때 설비 상태의 변경 신호를 보내고 있을 뿐, 그러한 신호를 이용해 각 설비가 상호간에 정보를 교환하거나 위치를 설정하는 것은 아니어서, 인용발명 1, 2를 결합하더라도 청구항 1 발명을 쉽게 도출할 수 있다고 볼 만한 이유가 없다.

**[사례 6] 인체의 생리 정보 및 환경 정보를 검출하는 장치 (IoT 기술)**

**청구범위**

**【청구항 1】** 착용자의 신체로부터 인체 생리 정보 및 환경 정보 중 적어도 하나를 검출하는 장치에 있어서,

상기 착용자의 신체에 가요성, **단일 하우징을 제거가능하게 고정시키기 위한 접촉제**를 포함하는 상기 가요성, 단일 하우징(구성 ①), 상기 하우징 내에 지지되어 있고, 생리학적 센서 및 환경 센서로 구성되는 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 센서로서, 상기 생리학적 센서는 상기 착용자의 하나 이상의 생리학적 파라미터를 나타내는 데이터의 생성을 촉진하도록 구성되고, 상기 환경 센서는 상기 착용자의 하나 이상의 환경 파라미터를 나타내는 데이터의 생성을 촉진하도록 구성된 상기 하나 이상의 센서(구성 ②), 상기 하나 이상의 센서와 전자 통신하는, 상기 하우징 내에 지지되어 있는 프로세싱 유닛으로서, 상기 생리학적 파라미터를 나타내는 데이터 및 상기 환경 파라미터를 나타내는 데이터 중 적어도 하나로부터, 유도된 데이터를 생성하도록 구성된 상기 프로세싱 유닛(구성 ③), 및 상기 생리학적 파라미터를 나타내는 데이터, 환경 파라미터를 나타내는 데이터 및 유도된 데이터 중 적어도 하나를 송수신하기 위한, 상기 하우징 내에 지지되어 있는 트랜시버(구성 ④)를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

**발명의 설명**

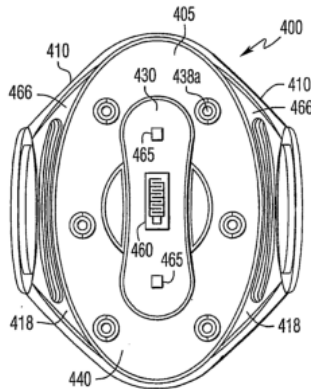
**【발명의 배경이 되는 기술】** 휘트니스 프로그램과 운동 장비의 살포, 다이어트 계획, 자가-도움 책자, 대안적 치료요법, 그리고 가장 최근에 이르러는 인터넷의 건강정보 웹사이트의 과잉을 포함하여 개개인의 요구를 충족시키기 위한 많은 시도가 있어왔다. 그러나 이러한 각각의 시도는 더 건강한 라이프스타일을 추구하는 개개인의 요구를 부분적으로만 다룰 뿐이고 더 건강한 라이프스타일을 채택하려고 노력할 때 대부분의 개개인이 직면하게 되는 실제 장벽의 많은 부분은 무시하고 있다. 이러한 장벽은, 동기를 찾고 더 건강한 라이프스타일을 달성하기 위한 계획을 구현하며

진척상황을 모니터링하고 그리고 문제가 발생할 때 해결책을 브레인스토밍함에 있어서 개개인은 때때로 혼자 남겨져 있다는 사실, 운동 프로그램이 더 건강한 라이프스타일의 어떤 일 측면만을 향하고 있고 전체로 다가오지는 않는다는 사실, 개개인의 특이한 특성이나 그의 생활환경에 맞추어서 추천되지 않는다는 점이다.

**【해결하려는 과제】** 종래의 장벽을 해결하기 위하여, 개인의 생리상태 및 다양한 환경 정보를 수집하고 저장하는 센서를 포함하는 장치를 제공하는 것이다.

**【과제의 해결 수단】** 휴대자의 신체 일부분과 맞물리도록 적용된 가요성 섹션, 및 이 가요성 섹션에 제거가능하게 부착된 하우징을 포함하고, 하우징은 하나 이상의 생리 및/또는 환경 센서 및 이 센서들과 전기적으로 통신하는 프로세서를 지지하고, 그 정보를 컴퓨팅 디바이스로 전송하거나 그로부터 수신하는 무선 트랜시버를 포함하여 건강, 건강관리 및 피트니스를 모니터링한다.

도면

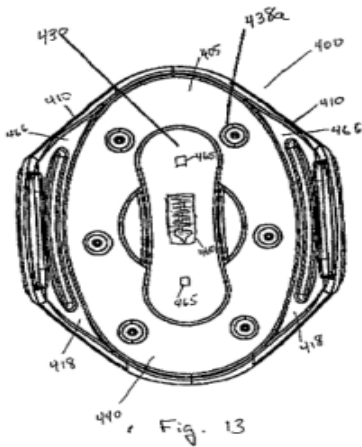


- 400: 암 밴드 센서 디바이스,
- 405: 컴퓨터 하우징,
- 410: 워프 몸체, 418: 워프,
- 430: 플랫폼, 440: 바닥부,
- 460: 열 유속 센서,
- 465: GSR 센서

**[인용발명 1]** 하우징, 가요성 날개 몸체 및 탄성 스트랩(구성 ①에 대응)과, 개인의 생리학적 파라미터를 나타내는 데이터 생성을 촉진하도록 구성된 생리학적 센서 및 개인의 환경 파라미터를 나타내는 데이터의 생성을 촉진하도록 구성된 환경 센서로 구성되는 그룹으로부터 선택된 적어도 두 개의 센서(구성 ②에 대응)와, 생리학적 파라미터를 나타내는 데이터의 일

부 및 환경 파라미터를 나타내는 데이터의 일부 중 적어도 하나로부터 유도된 데이터를 생성하도록 구성된 프로세서(구성 ③에 대응) 및 생리학적 파라미터를 나타내는 데이터, 환경 파라미터를 나타내는 데이터 및 유도된 데이터 중 적어도 하나를 전송하기 위한 수단(구성 ④에 대응)을 포함하는 건강상태를 모니터링하기 위한 장치.

**인용발명 1의 도면**



- 400: 암 밴드 센서 디바이스,
- 405: 컴퓨터 하우징,
- 410: 가요성 날개 몸체,
- 415: 탄성 스트랩, 418: 윙,
- 430: 용기된 플랫폼, 440: 바닥부,
- 445: PCB, 460: 열 유속 센서,
- 465: GSR 센서, 490: 프로세싱 유닛

[인용발명 2] 주자의 흉부에 부착된 만보계 모듈에서, 만보계 모듈이 지지되는 클립의 하면에 클립을 부착하기 위한 접착 스트립을 구비하고 있으며, 접착 스트립은 모듈을 클립 없이도 표면에 직접 부착하기 위해 제공된다.

[결론] 청구항 1 발명은 인용발명 1, 2의 결합에 의하여 진보성이 인정되지 않는다.

[판단이유] 청구항 1 발명과 인용발명 1, 2를 대비하면 다음과 같다.

(차이점) 청구항 1의 가요성 하우징은 ‘착용자의 신체에 제거가능하게 고정시키기 위한 접착제를 포함’하는데, 인용발명 1에는 개시되지 않았다.

(차이점에 대한 판단)

인용발명 2에는 하우징이 접착제를 포함하는 것으로 명시되어 있고, 인용발명 2의 하우징이 접착제를 채용함으로써 착용자의 신체에 제거가능하게

고정될 수 있는 구조에 이르는 점 또한 자명하다. 따라서 인용발명 1과 구성상의 차이를 가져오는 부분은 인용발명 2의 대응구성과 실질적으로 동일하다.

또한 인용발명 1에서 센서 디바이스의 하우징의 착용감을 좋게 하기 위하여 착용자의 피부와 최대한 접촉되도록 한다는 것이 주요한 기술적 과제로 인식되고 있고, 이는 통상의 기술자에게 인용발명 2의 접착제와 같은 기술수단 즉 하우징의 착용감과 접촉정도를 높이는 기술수단을 다양하게 채택할 수 있다는 동기로 작용한다고 봄이 타당하다.

**[사례 7] 차량 내에서의 건강 측정 시스템 (IoT 기술)**

**청구범위**

**【청구항 1】** 차량 내에 설치되어, 사용자의 건강정보를 측정하는 측정 장치(100),

측정 장치(100)를 통해 측정된 건강정보를 바탕으로 위험상황인지 여부를 판단하여 위험상황일 경우 경고를 발생시키며, 관제 센터(400)로 위험상황신호를 전송하고, 길안내를 수행하는 단말 장치(200),

단말 장치(200)로부터 건강정보를 수신하여 데이터베이스화 하며, 이를 바탕으로 사용자의 건강 스케줄, 유행 질병 정보 및 대처방법에 관한 정보를 생성하는 의료정보 서버(300),

위험상황신호를 수신한 경우, 단말 장치(200)의 위치 이동이 발생한 경우 응급차 대기요청을 생성하고, 단말 장치(200)의 위치 이동이 발생하지 아니한 경우 응급차 출동에 관한 지령을 생성하여 표시함으로써, 대기 또는 응급차 출동이 이루어지도록 하는 관제 센터(400),

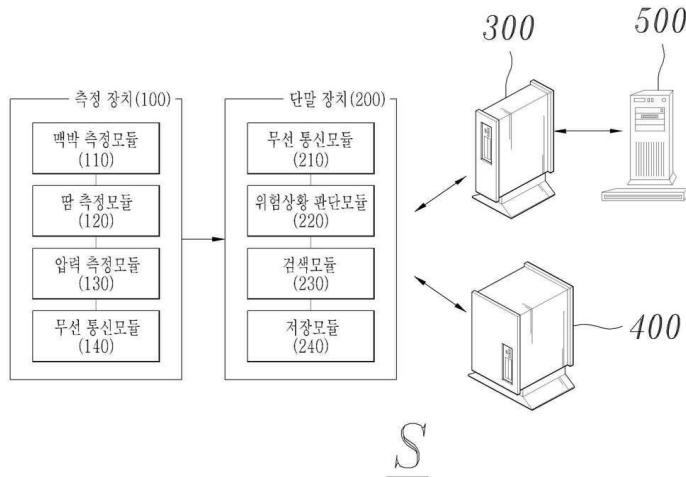
의료정보 서버(300)로부터 제공된 건강정보, 사용자의 건강 스케줄, 유행 질병 정보 및 대체 방법에 관한 정보를 웹 사이트를 통해 제공하는 웹 서버(500)를 포함하는 차량 내에서의 건강 측정 시스템.

**발명의 설명**

**【발명의 배경이 되는 기술】** 종래, 운전자 생체신호를 측정하는 시스템은 인체의 건강상태를 정확히 판단할 수 없었으며, 이러한 장치가 차량의 제조단계부터 장착됨에 따라, 이에 따른 가격이 높아지는 문제점이 있었다.

**【해결하려는 과제】** 위험상황신호가 일정시간 이상 지속되는 경우, 현재 위치정보를 바탕으로 최근접 관제 센터를 검색하여, 검색된 관제 센터로 의료진 대기요청에 관한 위험상황신호를 전송하고 길안내를 수행하며, 위험상황 판단 후, 일정시간 이상 위치이동이 발생하지 않는 경우, 사용자가 관제 센터로 후송될 수 있도록 관제 센터로 응급차 출동에 관한 위험상황신호를 전송하는 차량 내에서의 건강 측정 시스템을 제공하는 것이다.

도면



**[인용발명]** 자동차에 설치된 검사 장치를 통해 개인의 몸 상태를 검사하여, 이 검사 결과에 따른 대응방안을 제공하는 시스템에 관한 것으로, 자동차에 미리 탑재되어, 개인의 몸 상태를 검사하기 위한 검사 장치, 검사 장치를 통해 측정된 데이터를 통해 검사 결과에 따른 대응 방안을 알려주는 스피커,

검사 장치를 통해 측정된 데이터를 통해 정보 센터로 개인의 질병 이상이나 대응 방안을 송수신하여, 개인의 질병 이상치가 큰 경우에는 의료 기관까지의 경로 유도 정보를 수신하여 표시하는 내비게이션 장치,

일반 의료 정보 데이터인 질병 관련 데이터와 개인의 몸 상태 관련 정보인 고객 몸 상태 데이터를 데이터베이스화하여 관리하고, 자동차에서 측정된 검사 결과를 수신하여 이상여부 및 대응 방안을 판정하는 정보 센터를 가지는 것을 특징으로 하는 자동차용 건강관리 시스템

**[결론]** 청구항 1 발명은 인용발명에 비하여 진보성이 인정된다.

**[판단이유]** 청구항 1 발명과 인용발명을 대비하면 다음과 같다.

(차이점)

청구항 1 발명은 위험상황신호를 수신한 경우 단말 장치의 위치가 이동하



면 응급차 대기요청을 생성하고, 단말 장치의 위치가 이동하지 않으면 응급차 출동 지령을 생성하여 표시하는 것인데, 인용발명에서는 이를 명시적으로 개시하고 있지 않다.

(차이점에 대한 판단)

인용발명에서는 개인의 질병 이상치가 큰 경우에는 의료 기관까지의 경로 유도 정보를 수신하여 디스플레이로 표시하기 때문에, 운전자가 운전할 수 있는 경우라면 의료 기관에 진단 예약 등을 수행할 수 있겠지만, 청구항 1 발명과 같이 의식이 없어 운전할 수 없는 경우에 응급차가 출동하도록 하는 것을 시사 암시하고 있지 않으며, 통상의 기술자가 당해 기술분야의 기술상식 등을 참작하더라도 쉽게 도출할 수 있는 구성이라 볼 수 없다. 즉, 물건(차량)이 네트워크와 연결되어 얻은 정보(건강정보 및 위치 정보)를 활용한 점에서 차이가 있고, 이에 따른 더 나은 효과가 인정된다.

[사례 8] 응급환자에 대한 이송 중 응급정보 전송시스템 (IoT 기술)

청구범위

【청구항 1】 앰블런스 차량 내에 설치되고, 응급 환자로부터 각종 실시간 상태 정보를 획득하는 모니터링 장치;

상기 앰블런스 차량 내에 설치되고, 모니터링 장치로부터 데이터를 전송받아 무선 네트워크를 통해 전송하는 앰블런스 단말; 및

상기 앰블런스 단말로부터 환자에 대한 상태 정보를 실시간으로 수신함으로써 환자의 현재 상태를 모니터링하는 응급실 단말을 포함하되,

상기 응급실 단말은 앰블런스 단말로부터 호출 메시지를 수신하면 해당 앰블런스 단말에 대해 사건 아이디를 할당하고, 상기 사건 아이디에 기초하여 상태 정보를 관리하는 것을 특징으로 하는 응급 환자에 대한 이송 중 응급 정보 전송 시스템.

발명의 설명

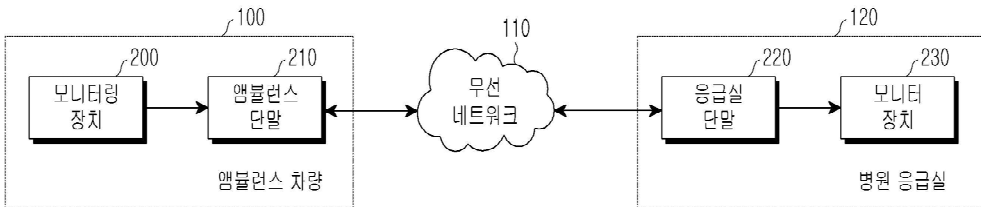
【발명의 배경이 되는 기술】 최근에는 도심의 정체 현상이 극심하여 앰블런스로 환자를 수송하더라도 병원까지 상당한 시간이 소요될 수 있다. 아울러, 병원에 도착하더라도 환자의 상태 파악 후 응급조치까지 시간이 지연되어 최상의 조치를 취하기가 쉽지 않은 실정이다. 따라서 응급 환자가 발생하여 환자를 이송하는 중에도 병원에서 적절한 조치를 취할 수 있도록 각종 정보를 획득할 수 있는 시스템이 절실히 요구되고 있는 실정이다.

【해결하려는 과제】 응급 환자 이송 중에 앰블런스에서 병원으로 환자 상태 정보를 전송함으로써 병원 이송 후 환자에 대한 신속한 조치를 취할 수 있도록 하는 응급 환자에 대한 이송 중 응급 정보 전송 시스템을 제공하는 것이다.

【과제의 해결 수단】 앰블런스 차량(100) 내에는 응급 환자의 각종 상태 정보를 획득하는 모니터링 장치(200)와 연동되는 앰블런스 단말(210)을

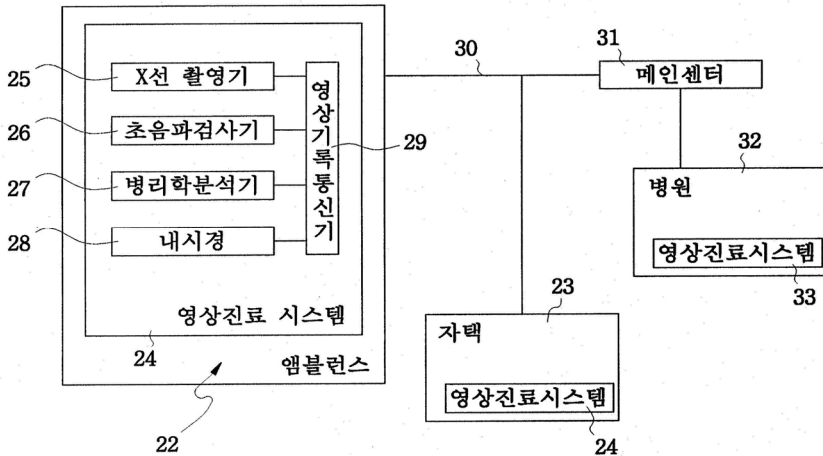
구비하게 되며, 병원 응급실(120) 내에는 앰블런스 단말(210)과 무선 통신을 수행할 수 있는 응급실 단말(220) 및 응급실 단말(220)에서 수신된 정보를 디스플레이시키는 모니터 장치(230)를 구비하게 된다. 앰블런스 차량(100) 내에 설치되는 앰블런스 단말(210)에서는 모니터링 장치(200)로부터 데이터를 전송받거나 입력 수단을 통한 사용자의 정보 입력에 의해 환자의 실시간 상태 정보를 수신하게 된다. 수신된 환자의 실시간 상태 정보는 무선 네트워크(110)를 통해 병원 응급실(120) 내에 구비된 응급실 단말(220)로 전송된다. 응급실 단말(220)에서는 앰블런스 단말(210)로부터 환자에 대한 상태 정보를 실시간으로 수신하여 모니터 장치(230)에 출력시킴으로써 환자의 현재 상태를 모니터링하고, 적절한 준비 조치를 취할 수가 있게 된다.

#### 도면



**[인용발명]** 앰블런스(22)에는 X-선 촬영기(25)와 초음파검사기(26)와 병리학분석기(27)와 내시경(28) 및 영상기록통신기(29)를 구비한 영상진료시스템(24)을 설치하여 환자의 현재 상태를 메인 센터(31)를 경유하여 병원(32)의 영상진료시스템(33)에 전달하여 의사가 알 수 있도록 하고, 의사가 병원에서 영상진료시스템(33)을 통하여 환자의 상태를 검진한 후 앰블런스(22)의 영상진료시스템(24)에 응급진료를 처방하여 자격을 갖춘 사람이 환자를 처치할 수 있도록 한다.

인용발명의 도면



[주지관용기술]

- ① 의료법 제22조의 ‘의료인 등은 진료 내용 등을 기록하고 보존’하도록 하는 규정
- ② ‘응급의료에 관한 법률’에 근거한 ‘국가응급환자진료정보망 구축 사업(보건복지부 주관)’의 일환으로, ‘중앙응급의료센터’에서 ‘국가응급의료이송정보망’ 및 ‘국가응급환자진료정보망’과 연동하여 응급 환자의 이송 정보와 환자 상태 등의 의료 정보를 ‘의료정보센터’의 데이터베이스에 저장하고 응급의료기관에서 이를 호출하여 사용하는 통합시스템이 2003년 6월 부터 운영되고 있다는 사실

[결론] 청구항 1 발명은 인용발명에 의하여 진보성이 인정되지 않는다.

[판단이유] 청구항 1 발명과 인용발명을 대비하면 다음과 같다.

(해결하려는 과제)

청구항 1 발명은 응급 환자 이송 중에 앰블런스에서 병원으로 환자 상태 정보를 전송함으로써 병원 이송 후 환자에 대한 신속한 조치를 취할 수 있도록 하는 응급 환자에 대한 이송 중 응급 정보 전송 시스템을 제공하고자 하는 것이고, 인용발명은 신속하고 효율적으로 환자를 후송하여 환자의 상태가 악화되지 않고 생존율을 극대화시킬 수 있도록 한 응급의료 후

송 시스템을 제공하는 것인바, 양 발명은 이송 환자에 대한 신속한 조치를 취할 수 있도록 하는 시스템을 제공하고자 하는 것으로 해결하려는 과제가 실질적으로 동일하다.

(차이점 1)

청구항 1 발명은 앰블런스 단말과 응급실 단말이 데이터 통신하나, 인용 발명에서는 메인 센터를 경유하여 데이터 통신한다는 점에 차이가 있다.

(차이점 1에 대한 판단)

인용발명의 메인 센터는 데이터를 중계하는 역할을 할 뿐 실질적으로는 영상진료시스템 간에 통신이 이루어지는 것이므로, 인용발명의 영상진료시스템에서 무선통신 기능을 내포하여 메인 센터를 경유하지 않고 데이터 통신하도록 구성하는 정도는 통상의 기술자의 통상의 창작능력의 발휘에 해당한다.

(차이점2)

청구항 1 발명은 응급실 단말이 사건 아이디를 할당하고 이를 기초로 환자의 상태 정보를 관리한다는 점에서 인용발명과 상이하다.

(차이점2에 대한 판단)

인용발명에서는 의사가 병원에서 영상진료시스템을 통하여 환자의 상태를 검진한 후 앰블런스의 영상진료 시스템에 응급진료를 처방한다고만 기재하고 있지만, 주지관용기술에 나타나 있는 바와 같이 의사가 병원에서 영상진료시스템을 통하여 환자의 상태를 검진한 후 응급진료를 처방함에 있어서 앰블런스에 탑승한 환자를 식별하여 진료 내용을 기록하는 과정을 포함하고 있다고 볼 수 있으므로, 인용발명에서도 환자의 식별수단을 이용해 환자의 이송에서부터 병원 도착까지 상태 정보를 관리하는 구성이 내포되어 있다고 할 수 있다.

[사례 9] 위치 정보 집계장치 (빅데이터 기술)

청구범위

**【청구항 1】** 복수의 이동 통신 단말기의 위치에 관한 위치 정보를, 그 위치 정보를 취득한 시각 정보와, 각각의 상기 위치 정보에 대응하는 상기 이동 통신 단말기의 사용자를 특정하는 사용자 특정 정보와, 상기 사용자의 주소 정보를 포함하는 속성을 나타내는 속성 정보를 포함하여 수신하는 위치 정보 수신 수단;

소정의 광역 영역에서의 협역 영역마다의 인구 통계 데이터와, 상기 위치 정보 수신 수단에 의해 수신된 위치 정보 중 지정된 시간대에서의 위치 정보를 사용하여, 상기 복수의 이동 통신 단말기의 협역 영역마다의 위치 정보 취득률을 산출하는 취득률 산출 수단; 및

상기 위치 정보 수신 수단에 의해 수신된 상기 위치 정보를 대상으로, 특정 영역에 위치하는 상기 위치 정보를 추출하고, 상기 위치 정보에 포함되는 주소 정보에 대응하는 협역 영역의 상기 위치 정보 취득률을 반영시켜 상기 위치 정보를 집계함으로써, 상기 특정 영역에서의 인구 분포를 집계하는 집계 수단을 포함하는, 위치 정보 집계 장치.

발명의 설명

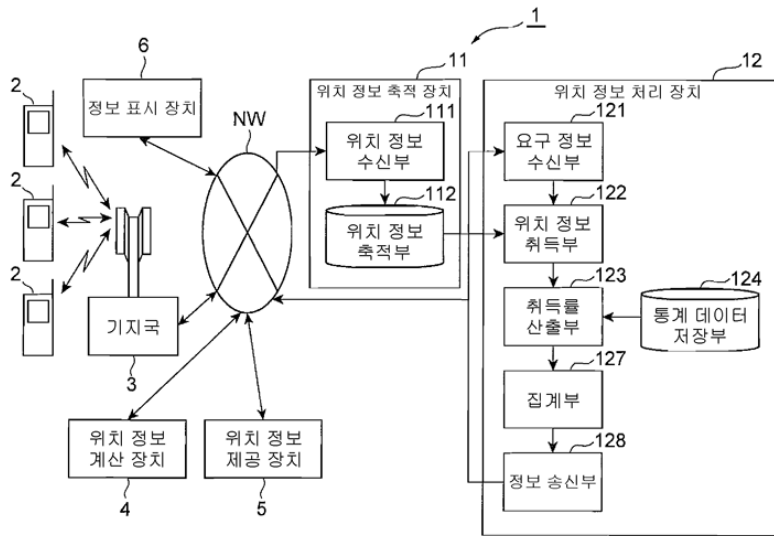
**【발명의 배경이 되는 기술】** 최근에는, 휴대 단말기에서 GPS를 이용하거나 서비스 영역 내에 있는 기지국을 특정하는 것에 의한 위치 정보의 취득 등 능동적인 위치정보 취득 방법이 실현되고 있다. 여기서, 이들의 위치 정보를 이용함으로써 인구 분포를 해석하면 통계 대상의 모수(母數)가 증가하여 효율적으로 되지만, 그 경우에는 위치 정보를 취득하는 타이밍이나 빈도가 사용자마다 다양하기 때문에, 양호한 정밀도로 인구 분포를 해석하는 것이 곤란하다.

**【해결하려는 과제】** 사용자마다 취득 빈도가 다양한 위치 정보를 대상으로 하여 높은 정밀도의 인구 분포를 산출할 수 있는 위치 정보 집계 장치

및 위치 정보 집계 방법을 제공하는 것이다.

**【과제의 해결 수단】** 이동 통신 단말기에 관한 위치 정보가 사용자 특정 정보와 사용자에 관한 주소 정보를 포함하는 속성 정보를 포함하여 수신되고, 광역 영역의 협역 영역마다의 인구 통계 데이터와 수신한 위치 정보로부터 사용자의 주소마다의 위치 정보 취득률이 산출되고, 특정 영역에 속하는 위치 정보가, 이동 통신 단말기의 사용자의 주소에 대응하는 위치 정보 취득률이 반영되면서 집계된다.

도면



1: 위치 정보 집계 시스템, 2: 이동 통신 단말기

**[인용발명 1]** 실시간으로 인구분포 및 그 속성을 정확히 파악할 수 있는 장치로,

휴대 단말을 휴대하는 복수의 사용자에게 관한 인구 분포를 해석할 목표 지역을 설정하는 타깃 설정부와,

목표 지역에 존재하는 휴대 단말 각각의 휴대 단말 위치 정보를 위치 정보 데이터베이스에서 취득하는 휴대 단말 위치 정보 취득부와,

취득된 휴대 단말 위치 정보에 근거해 목표 지역에서의 사용자의 인구 분

포를 해석하는 인구 분포 해석부를 포함하는 인구 분포 해석장치.

**[인용발명 2]** 소정의 지역에 분포하는 인구를 자동으로 산출할 수 있는 지역 내 인구산출 시스템으로, 인구산출의 목표가 되는 지역 및 조건을 지정하면,

기존의 휴대전화 시스템이 보유한 위치정보 데이터베이스 및 가입자 정보 데이터베이스로부터 지정된 지역 및 검색조건에 합치되는 휴대전화 수를 구하고, 휴대전화 수에 휴대전화 보급률을 적용하여 지정된 지역의 인구를 산출하는 것을 특징으로 하는 지역 내 인구산출 시스템.

**[결론]** 청구항 1 발명은 인용발명 1 및 2에 비하여 진보성이 인정된다.

**[판단이유]** 청구항 1 발명과 인용발명 1, 2를 대비하면 다음과 같다.

(해결하려는 과제)

청구항 1 발명은 위치 정보 서비스를 이용할 때 생성 및 취득되는 위치 정보의 취득 빈도가 사용자마다 달라서 발생하는 인구 분포 산출의 부정확성을 해소하기 위한 것을 주된 해결과제로 삼고 있는데, 이를 인식할만한 기재나 암시를 인용발명 1로부터 찾아볼 수 없다.

(차이점)

청구항 1 발명에서는 인구 분포 산출에 발생하는 오차를 보정하기 위해 위치 정보 취득률을 구하여 이를 인구분포 산출 과정에 반영하고 있는데, 인용발명 1에서는 이를 개시하고 있지 않다.

(차이점에 대한 판단)

인용발명 2에는 조사하려는 지역과 검색조건에 합치되는 속성의 휴대전화기 수를 구하고 휴대전화 보급률을 이용하여 인구를 산출하는 것일 뿐, 위치정보 서비스 이용률이 사용자 속성별로 달라서 인구 분포 산출에 오차가 발생할 수 있다는 문제점의 인식이 없는 상태에서 위치 정보 취득률을 구하고 인구 분포 산출에 반영하는 것을 도출할 수는 없다. 따라서 인용발명 1에 인용발명 2를 결합하더라도 청구항 1 발명에 쉽게 이를 수 있다고 볼 수 없다.



효과 측면에서도, 청구항 1 발명은 위치 정보 이용률이 사용자 속성별로 차이가 있음으로 인하여 인구수 산출에 오차가 발생하는 종래기술의 문제점을 인식하고, 이를 해결하기 위하여 ‘지역별, 속성별 및 시간대별 위치 정보 취득률을 산출하고, 이를 인구 수 산출에 반영’함으로써, 휴대단말기 위치정보를 이용한 인구 분포 산출의 정확성을 높이는 효과가 있는데, 이는 통상의 기술자가 인용발명 1, 2로부터 예측하기 어려운 유리한 효과이다. 즉, 위치 정보 집계 장치가 네트워크와 연결되어 얻은 정보(지역별, 속성별 및 시간대별 위치 정보)를 활용하여 위치정보 취득률을 인구 수 산출에 반영하는 점에 차이가 있고, 이에 따른 더 나은 효과가 인정된다.

**[사례 10] 신체정보 유사도를 고려한 건강 컨설팅 정보의 제공방법  
(빅데이터 기술)**

**청구범위**

**【청구항 1】** 사용자의 신체 정보와 사례 데이터베이스에 저장되어 있는 사례의 신체 정보를 비교하여 상기 사용자 신체 정보와 유사한 사례를 검색하고, 검색한 상기 유사 사례에 기초하여 생성한 목표 기간에 대한 사용자 건강 컨설팅 정보를 사용자 단말기로 송신하는 단계;

상기 목표 기간을 구성하는 단위 기간별로 상기 사용자 신체 정보와 사례 신체 정보를 비교하는 단계;

상기 목표 기간을 구성하는 단위 기간 중 시작 단위 시간부터 사용자 신체 정보와 상이한 신체 정보를 가지는 변경 단위 시간까지의 단위 기간별 사용자 신체 정보의 변경 이력에 기초하여 상기 **변경 단위 시간까지 유사한 변경 이력을 가지는 변경 사례**를 검색하는 단계; 및

검색한 상기 변경 사례에 매핑되어 있는 건강 컨설팅 정보에 기초하여 상기 변경 단위 시간 이후의 단위 기간에 대한 변경 사용자 컨설팅 정보를 생성하고, 상기 **변경 사용자 건강 컨설팅 정보를 상기 사용자 단말기로 송신**하는 단계를 포함하며,

상기 사용자 건강 컨설팅 정보 중 개별 컨설팅 항목으로 구분되어 있는 건강 컨설팅 정보는 상기 사용자 신체 정보의 설정 범위 구간에서 상기 사용자 신체 정보에 해당하는 개별 건강 컨설팅 정보로 갱신되어 생성되는 것을 특징으로 하는 원격 건강 컨설팅 정보의 제공 방법.

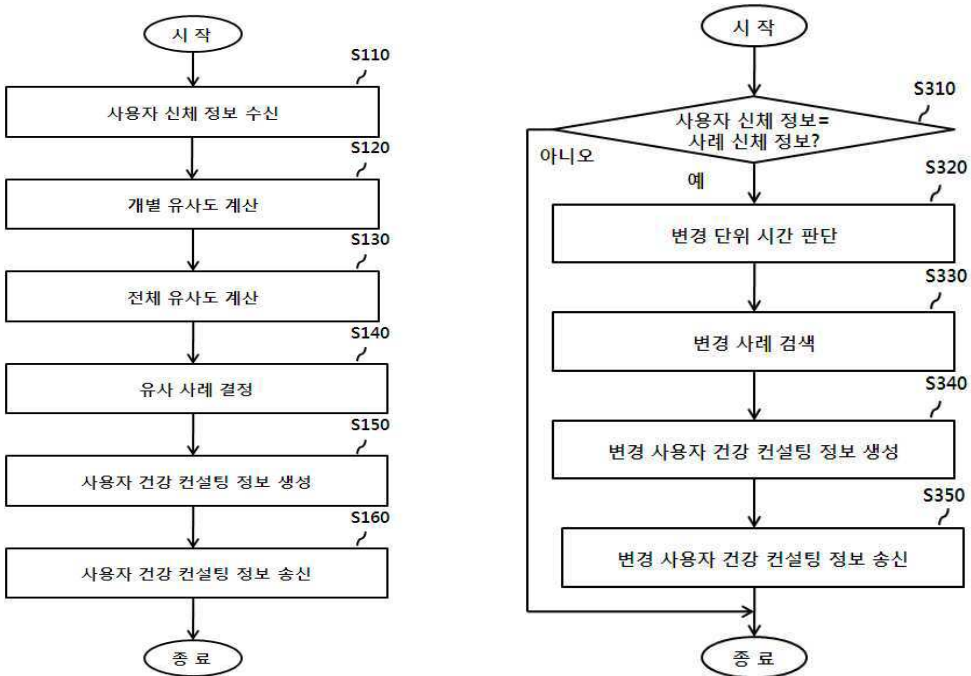
**발명의 설명**

**【발명의 배경이 되는 기술】** 종래 유-헬스 분야의 개인화된 의료서비스는 전문가의 경험에만 의존하여 사용자에게 건강 컨설팅 정보를 제공하여, 방대한 사례 컨설팅 자료를 정확하게 이용하지 못하며 더욱이 전문 상담자의 부족으로 다수의 사용자에게 개인화된 건강 컨설팅 정보를 제공하기 곤란하였다.

**【해결하려는 과제】** 사용자의 신체 정보와 가장 유사한 신체 정보를 가지는 사례를 사례 데이터베이스에서 검색하고 검색한 사례에 기초하여 전문 상담자가 사용자에게 개인화된 건강 정보를 정확하게 컨설팅을 할 수 있는 방법을 제공하는 것이다.

**【과제의 해결 수단】** 사용자의 신체 정보와 사례 데이터베이스에 저장되어 있는 사례의 신체 정보를 비교하여 상기 사용자 신체 정보와 유사한 사례를 검색하고, 검색한 상기 유사 사례에 기초하여 생성한 목표 기간에 대한 사용자 건강 컨설팅 정보를 사용자 단말기로 송신하는 것을 특징으로 한다.

## 도면



**【인용발명 1】** 인터넷에 접속된 이용자 PC에 단말기를 연결하여 측정된 이용자의 생체 사인(vital sign)을 실시간으로 분석하여 단말기 자체의 제어 장치가 판독한 의료 정보를 출력함과 동시에 메인서버에 전송하며, 메인서버는 전문가 또는 담당 의사의 정밀진단 결과나 유사한 환자의 통계학적

인 체험사례 및 치료방법을 다시 이용자에게 전송해줌으로써 개인별 건강을 체계적으로 관리할 수 있는 인터넷을 기반으로 한 종합 건강관리 및 정보제공 방법.

**[인용발명 2]** 환자의 개인적인 특징(예: 키, 몸무게, 성별, 식습관, 운동 수행 등)과 가장 유사한 환자를 검색하고, 검색된 환자가 어떻게 특정 질병을 극복하였는지에 대한 정보(건강관리 기록을 기초로 건강관리 정보)를 생성하여 환자에게 제공하는 방법에 관한 것으로, 환자 A의 제1 시점에서의 정보 A-1, 제2 시점에서의 정보 A-2, ... 제n 시점에서의 정보 A-n을 데이터베이스로 구축하여 환자 개개인의 정보를 시점별로 관리하는 것을 개시하고 있다. 이로써, 구축된 데이터베이스에 기초하여 질병 상태가 개선된 환자의 정보를 분석하고, 동일 또는 유사한 질병을 가지고 있는 다른 환자에게 제공할 수 있다.

**[결론]** 청구항 1 발명은 인용발명 1, 2의 결합에 의하여 진보성이 인정되지 않는다.

**[판단이유]** 청구항 1 발명과 인용발명 1, 2를 대비하면 다음과 같다.

(해결하려는 과제)

청구항 1 발명은 사용자의 신체정보와 가장 유사한 신체정보를 가지는 사례에 기초하여 사용자에게 개인화된 건강 정보를 정확하게 컨설팅하고자 하는 것인데, 인용발명 1도 개인별 건강을 체계적으로 관리할 수 있도록 유사한 환자의 통계학적인 체험사례 및 치료방법을 다시 이용자에게 전송해주는 것이어서, 양 발명에서 해결하고자 하는 과제가 동일하다.

(차이점 1)

청구항 1 발명에서는 사용자와 사례 신체정보를 **단위기간별로** 비교한다는 점에 인용발명 1과 차이가 있다.

(차이점 1에 대한 판단)

인용발명 2에는 환자 개개인의 개인 정보를 시점으로 나누어 데이터베이스로 구축하고 가장 유사한 환자를 검색하는 것이 개시되어 있고, 건강관

리 컨설팅에서 다양한 기간의 목표기간을 설정하고 시간계획을 수립하는 것은 당해 기술분야에서 널리 알려져 있어서 인용발명 1에 인용발명 2를 결합하여 위 차이점을 극복하는 정도는 통상의 기술자가 쉽게 생각할 수 있다.

(차이점 2)

청구항 1 발명에서는 단위기간별 사용자 신체정보의 변경 이력에 기초하여 변경 단위시간까지 유사한 변경이력을 가지는 변경사례를 검색한다는 점에서 인용발명 1과 상이하다.

(차이점 2에 대한 판단)

인용발명 2에는 사용자의 생체정보(혈압지수)가 변경되는 경우 해당 변경 이력과 유사한 변경이력의 개인정보를 검색하고 건강 개선과 관련된 정보를 생성하여 제공하고, 업데이트된 건강 정보에 기초하여 사용자 정보와 관련성이 높은 다른 개인정보를 검색하여 건강관리 정보를 생성하고 재추천하는 구성이 기재되어 있으므로, 차이점 2는 인용발명 2의 상기 구성을 인용발명 1에 단순히 적용함으로써 쉽게 극복되는 것이고 그 효과도 쉽게 예측할 수 있는 것에 불과하다.

[사례 11] 로봇 전시안내 시스템 (로봇 기술)

청구범위

【청구항 1】 자율주행하며 음성안내가 가능한 도슨트 로봇을 이용하여 전시관 안내서비스를 제공하는 로봇 전시안내 시스템에 있어서,

상기 도슨트 로봇은 이를 제어하는 로봇 제어스테이션과 통신하여 수신된 제어명령에 따라 이동하고 지정된 안내 작업을 수행할 수 있도록 구성되며,

상기 **로봇 제어스테이션**은 전시관 내부의 위치정보를 토대로 한 상기 도슨트 로봇의 이동경로(스토리라인)의 설정, 상기 이동경로 상에서 안내서비스가 필요한 안내지점의 설정 및 상기 안내지점별 제공될 멀티미디어 **정보의 삽입, 삭제 또는 변경의 기능을 제공**하고, 상기 기능을 통해 설정된 정보에 따른 제어명령 및 데이터를 송신함으로써, 상기 도슨트 로봇을 제어할 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 로봇 전시안내 시스템.

발명의 설명

【**발명의 배경이 되는 기술**】 로봇 기술을 이용하여 전시관 안내를 시행하고 있는 전시관들이 조금씩 늘고 있는데, 대부분 LCD 디스플레이를 이용하여 전시물의 위치 안내나 전시관 전체의 이용안내, 특정 전시관의 전시내용 설명 등을 영상 정보나, 음성 정보 형태로 제공하고 있다.

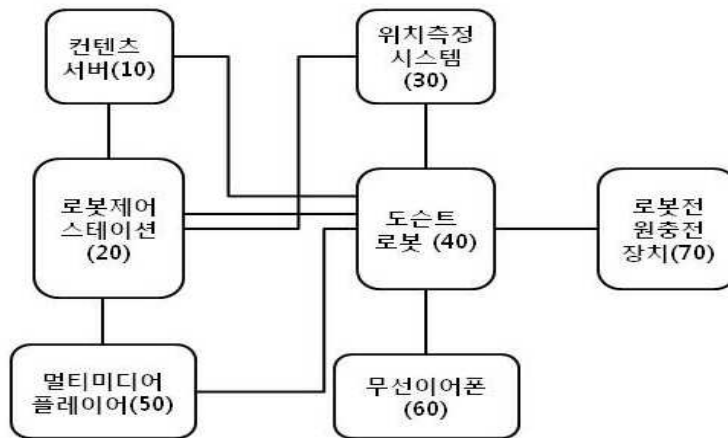
【**해결하려는 과제**】 전문안내인이 전시관을 안내하는 형식 그대로 도슨트 로봇이 관람객을 안내하도록 시스템을 구축하고 전시 물품의 배치와 멀티미디어 정보 제공 장치를 연계하여 체계적으로 관람객 서비스가 제공되도록 하되, 로봇의 제어에 있어서는 스토리 라인 및 제공정보의 순쉬운 설정 및 변경을 통해 다양한 전시 상황에 맞게 유연하게 변화시켜 동작할 수 있도록 구성된 로봇 전시안내 시스템을 제공하는 것을 해결하려는 과제로 한다.

【**과제의 해결 수단**】 전시안내 서비스는 로봇제어스테이션에 프로그램된 스토리 라인(로봇의 이동경로와 일치함)대로 위치를 판단하여 로봇이 이

동 중에 또는 정해진 위치에서 전문안내인처럼 음성으로 전시 내용을 설명하는 형태로 진행된다.

로봇제어스테이션은 전시관 내부의 위치정보를 토대로 상기 도슨트 로봇의 이동경로(스토리라인), 상기 이동경로 상에서 안내서비스가 필요한 안내지점 및 상기 안내지점별 제공될 멀티미디어 정보를 설정하는 기능을 제공하며, 상기 설정 정보에 따른 제어명령 및 데이터를 송신함으로써 상기 도슨트 로봇을 제어할 수 있도록 구성된다.

### 도면



10: 콘텐츠 서버, 20: 로봇 제어 스테이션, 30: 위치측정 시스템, 40: 도슨트 로봇, 50: 멀티미디어 플레이어, 60: 무선 이어폰, 70: 로봇 전원 충전장치,

**[인용발명]** 음성 및 신체 동작 중 적어도 하나를 이용하여 사람과 커뮤니케이션이 가능하고, 사람이 모이는 장소(예: 지하상가나 이벤트 등)에 배치되어 길 안내를 요구하는 사람에게 길 안내 서비스를 실행하며, 예측경로를 따라서 사람을 유도하는 유도수단을 구비하는 길 안내 로봇으로,

로봇 메모리부에는 제어프로그램(사람과 커뮤니케이션을 실행하기 위한 행동 제어프로그램)이 미리 기억되고, 사람을 예측경로를 따라서 유도하기 위한 유도프로그램, 음성이나 몸동작에 의해서 목적지까지의 길의 순서(예측경로에 의거한 길의 순서)를 설명하기 위한 설명프로그램 및 외부 컴퓨

터와의 사이에 필요한 정보를 송수신하기 위한 통신프로그램 등이 기록되고, 외부 컴퓨터에서 예측경로나 검출정보를 로봇에 부여하도록 할 수 있다.

**[결론]** 청구항 1 발명은 인용발명에 의하여 진보성이 인정되지 않는다.

**[판단이유]** 청구항 1 발명과 인용발명을 대비하면 다음과 같다.

(해결하려는 과제)

청구항 1 발명은 전시관 내에서 사람들에게 전시물을 안내하는 로봇시스템인데 인용발명은 사람들에게 길을 안내하는 로봇시스템이므로, 양 발명은 로봇이 사람들에게 안내하는 내용만 다를 뿐 로봇을 이용하는 안내 시스템이라는 점에서 공통된다.

(차이점)

청구항 1 발명은 외부의 로봇 제어스테이션이 이동경로 및 안내지점을 설정하고 멀티미디어 정보를 생성한 후 그에 따른 제어명령 및 데이터를 송신함으로써 도슨트 로봇을 제어하는 데에 비해, 인용발명에서는 외부 컴퓨터가 예측경로는 생성할 수 있지만 로봇의 제어프로그램과 음성이나 몸동작에 의해서 목적지까지의 길의 순서를 설명하기 위한 설명프로그램이 이미 로봇 내부에 저장되어 있다.

(차이점에 대한 판단)

로봇 제어 기술분야에서 로봇 제어 등을 위한 프로그램과 로봇이 제공하는 정보에 관한 설명프로그램을 외부의 로봇 제어스테이션(인용발명의 외부 컴퓨터)에 저장할 것인지, 아니면 로봇 내부에 저장할 것인지는 통상의 기술자가 필요에 따라 적절히 선택할 수 있는 사항에 불과할 뿐만 아니라, 인용발명에서 외부 컴퓨터와 무선통신을 실시할 수도 있어서 통상의 기술자라면 로봇 제어프로그램과 설명프로그램을 외부 컴퓨터에 저장하여 제어명령 및 데이터를 로봇에게 송신함으로써 로봇을 제어하는 정도는 쉽게 생각해 낼 수 있다. 그리고 위 차이로 통상의 기술자가 예측하기 어려운 효과가 있다고 볼 수 없다.



**[사례 12] 무인 반송차 (자율주행, AI 기술)**

**청구범위**

**【청구항 1】** 무인 반송차가 주행하는 주행 영역에 있어서의 주소와 그 영역의 지도 데이터에 설정되어 있는 좌표의 대응 정보를 저장하고 있는 기억부 및

외부 장치로부터 이동할 목표 지점이 주소로 지정되면, 상기 주소 및 좌표의 대응 정보를 기초로 상기 지정된 주소를 좌표로 변환하여, 상기 주소에 대응하는 좌표까지 미리 설정된 경로 데이터에 따라서 상기 무인 반송차를 주행시키는 제어부를 포함하는 무인 반송차에 있어서,

**미리 무인 반송차를 운전하여, 레이저 거리 센서에 의해 주변의 장애물을 계측하고, 계측된 데이터를 이용하여 상기 장애물의 데이터를 포함하는 주행 영역에 대한 지도 데이터를 작성하는 동시에,**

**작성한 지도 데이터와, 무인 반송차의 실주행 시에 상기 레이저 거리 센서에 의해 주변의 장애물을 계측하는 것에 의해 얻어진 계측 데이터를 매칭함으로써, 현재 위치를 구하고, 상기 구해진 현재 위치를 기초로, 미리 설정되어 있는 경로 데이터에 따라서 주행하는 것을 특징으로 하는 무인 반송차.**

**발명의 설명**

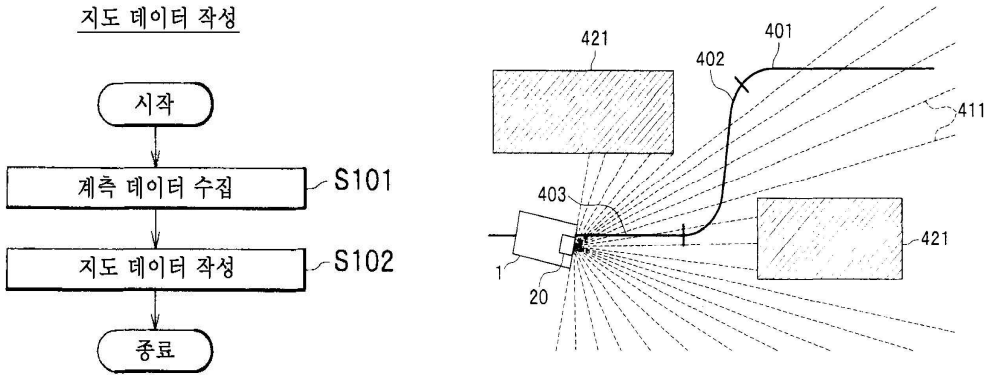
**【발명의 배경이 되는 기술】** 종래의 ‘전선이나 반사 테이프 등과 같은 하드웨어적으로 설치된 주행 경로를 따라서 이동할 목표 주소를 검출하는 주행 방식’은 자유도가 낮은 주행밖에 할 수 없었다.

**【해결하려는 과제】** 번지에 의한 이동 장소의 지정을 사용하면서, 좌표계에 의한 주행이 가능한 무인 반송차를 제공하는 것이다.

**【과제의 해결 수단】** 센서에 의해 주변 환경의 상황을 계측하고, 지도 데이터와 상기 계측에 의해 얻어지는 계측 데이터를 매칭함으로써 현재 위

치를 구하고, 구해진 현재 위치를 기초로 미리 설정되어 있는 경로 데이터에 따라서 주행하는 무인 반송차를 제공한다.

도면



1: 무인반송차, 20: 레이저 거리 센서, 401: 커브를 빠져나간 구간, 402: 다음의 커브구간, 403: 최초의 구간, 411: 레이저광, 421: 장애물

**[인용발명 1]** 데이터베이스, 내비게이션 및 시스템제어기를 포함하는 무인 반송차에 있어서, 실주행 시에 바닥에 위치 설정된 위치 마커를 계측하고, 계측된 위치 마커에 의해 X, Y 좌표를 계산하고 이를 기초로 미리 설정되어 있는 목표 지점으로 이동하는 것을 특징으로 하는 무인 반송차.

**[인용발명 2]** 이미 알려져 있는 공간 내에서 무인 반송차의 실주행 시에 레이저 거리 센서에 의해 주변의 장애물을 계측하는 경우, 주행경로를 재설정하여 재설정된 경로데이터에 따라서 주행하는 무인 반송차.

**[결론]** 청구항 1 발명은 인용발명 1 및 2에 비하여 진보성이 인정된다.

**[판단이유]** 청구항 1 발명과 인용발명 1을 대비하면 다음과 같다.

(차이점)

청구항 1 발명은 미리 무인 반송차를 운전하여 주변의 장애물을 계측하고, 계측한 계측데이터를 이용하여 장애물 데이터를 포함하는 지도데이터를 작성하고, 실주행 시에 계측되는 정보를 지도데이터와 매칭함으로써

현재 위치(학습된 모델로부터 얻은 특유의 출력 정보)를 구하고 이동경로에 따라 주행하는 것인데, 인용발명 1은 바닥에 위치 설정된 위치 마커를 계측하여 목표 지점으로 이동하는 것이다.

(차이점에 대한 판단)

청구항 1 발명은 주변의 장애물이 계측되면 계측된 데이터를 이용하여 현재 위치를 확인하고 이동경로에 따라 이동하는 것인데, 인용발명 2는 장애물이 계측되면 주행경로를 재설정하는 것일 뿐이고 청구항 1 발명에서 인용발명 1에 개시되어 있지 않은 나머지 구성을 개시하고 있지 않다.

또한, 인용발명 2는 주행 경로에 대한 공간 정보를 이미 알고 있는 것이고, 인용발명 1은 주행 경로에 대한 공간의 좌표 정보를 알기 위해 위치 마커를 설치하는 것이라는 점에서 인용발명 1, 2는 주행 경로에 대한 전제 조건이 상반되므로 서로 결합할 기술적 동기 내지 필요성이 전혀 없다.

효과 측면에서도, 청구항 1 발명은 공장의 생산라인이나 창고 등에서 원재료나 완성품 등 각종 장애물의 위치가 수시로 변경될 수 있는 상황에서, 각종 장애물에 대한 계측 데이터를 일정시간마다 수집하여 마커로 이용함으로써 무인 반송차의 주행 경로를 쉽게 설정할 수 있다는 점에서 통상의 기술자가 예측하기 어려운 효과가 있다.

**[사례 13] 인공지능 차트를 이용한 주식 정보 제공 방법  
(AI 기술)**

**청구범위**

**【청구항 1】** 증권 매매와 증권 거래를 위한 증권거래소 서버와, 상기 증권 거래소서버에서 처리된 정보 또는 증권거래소서버로 제공되는 정보를 전산화하는 한국증권전산서버와, 상기 한국증권전산서버와 사용자컴퓨터를 중개하여 증권 매매를 실행하는 증권사서버 및 사용자 컴퓨터를 통하여 이루어지는 주식거래 프로그램을 이용한 주식 정보 제공 방법에 있어서, 상기 사용자 컴퓨터가 주식거래 프로그램을 실행하여 시간에 따른 주가의 변화를 표시한 차트를 화면상에 표시하는 단계;

상기 주식거래 프로그램이 상기 사용자 컴퓨터로부터의 입력 명령에 의해 상기 차트를 표시하기 위한 주기를 설정하는 단계;

상기 주식거래 프로그램이 상기 사용자 컴퓨터의 화면상에 표시된 차트의 일영역에 상기 설정된 주기에 따라 표시되는 각각의 봉이 존재하는 위치에 대응하여 상기 봉의 너비를 가지며 상기 차트의 세로축과 평행한 방향으로 신장되는 막대 모양의 영역을, 상기 주가의 기초를 판별하는 인공지능 알고리즘에 따라 색깔을 달리하여 표시하는 단계를 포함하고

상기 인공지능 알고리즘은, 해당 일의 시작가가 5일 이동 평균선의 위에 있거나 해당 일의 직전 4일 평균가가 상승하는 경우에는 상기 주가의 기초를 상승으로 판단하고, 해당 일의 시작가가 5일 이동 평균선의 아래에 있거나 해당 일의 직전 4일 평균가가 하락하는 경우에는 상기 주가의 기초를 하락으로 판단하는, 인공지능 차트를 이용한 주식 정보 제공 방법.

**발명의 설명**

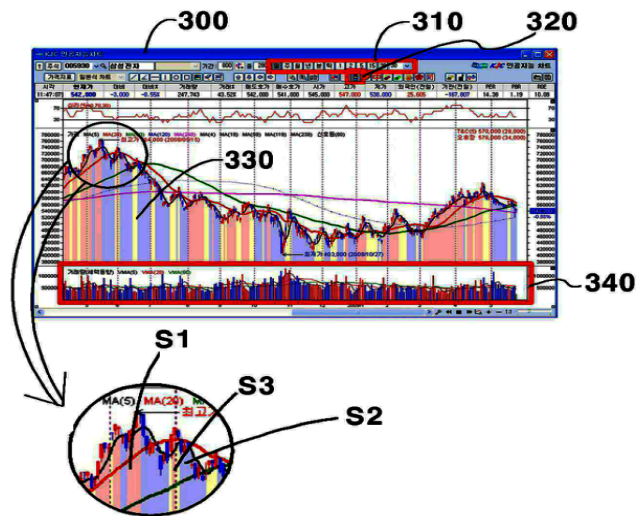
**【발명의 배경이 되는 기술】** 기존의 홈 트레이딩 시스템(HTS)은 차트에서 설정된 주기에 따라 생성되는 봉(캔들)과 이동 평균선의 배열 관계, 이동 평균선의 기울기, 양봉인지 음봉인지 여부 등의 조건을 종합적으로 고

려하여 각 봉의 위치에서 주가가 상승 기조인지 하락 기조인지를 쉽게 파악할 수 없었다.

**【해결하려는 과제】** 차트 상에서 설정된 주기에 따라 표시되는 봉(캔들)과 상기 차트의 가로축 사이의 영역을 인공지능 알고리즘에 따라 색깔을 달리하여 표시함으로써 기술적 분석을 잘 모르는 투자자라 하더라도 차트를 보고 쉽게 주가 흐름의 기조를 파악하여 투자의 방향을 결정할 수 있도록 하는 것이다.

**【과제의 해결 수단】** 인공 지능 차트를 이용한 주식 정보 제공 방법은, 시간에 따른 주가의 변화를 보여주는 그래프를 표시한 차트를 사용자의 화면상에 표시하고, 상기 차트를 표시하기 위한 주기를 설정하고, 상기 주기에 따라 표시되는 각각의 봉(캔들)이 존재하는 위치에 대응하여 상기 봉의 너비를 가지며 상기 차트의 세로축과 평행한 방향으로 신장되는 막대 모양의 영역을, 상기 주가의 기조를 판별하는 인공지능 알고리즘에 따라 색깔을 달리하여 표시한다.

도면



300 : 인공지능차트, 310 : 주기를 나타내는 버튼, 320 : 신호등 모양의 아이콘, 330 : 봉과 차트의 가로축 사이의 영역, 340 : 거래량을 도식적

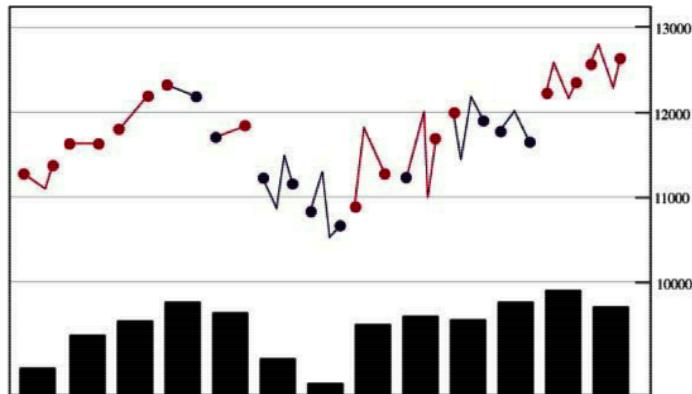
으로 보여주는 정보, S1 : 빨간색(상승), S2 : 파란색(하락), S3 : 노란색(중간)

**[인용발명]** 주식의 가격변동과 가격변동의 시간 및 전일비 가격 상황을 차트로 작성하며 표기하는 방법에 관한 것으로,

사용자 단말에 주식의 가격변동과 가격변동의 시간 및 전일비 가격의 상황을 차트로 표시하기 위한 주기를 설정하는 단계;

주가선은 하루의 변동 또는 1주일, 1달 등 일정한 기간을 주가선에 적용하여 표기하고, 시구는 이전 종가보다 상승된 가격으로 시작하면 빨간 색 또는 밝은 색으로 표시하고 반대로 이전 종가보다 하락한 가격으로 시작하면 청색 또는 어두운 색으로 표시하는 단계를 포함하는 방법.

### 인용발명의 도면



**[주지관용기술]** 온라인 증권 거래 시스템은 증권거래소에 제공된 증권거래소서버, 증권거래소서버에서 처리된 정보 또는 증권거래소서버로 제공될 정보를 전산화하는 한국증권전산에 제공된 한국증권전산서버, 한국증권전산서버와 사용자컴퓨터의 중계자 역할을 수행하여 사용자컴퓨터의 요구에 따른 증권 매매가 이루어지게 하는 증권사서버를 포함하여 이루어진다.

**[결론]** 청구항 1 발명은 인용발명에 의하여 진보성이 인정되지 않는다.

**[판단이유]** 청구항 1 발명과 인용발명을 대비하면 다음과 같다.

## (차이점 1)

인용발명에서는 증권거래시스템을 직접적으로 개시하고 있지 않다.

## (차이점 1에 대한 판단)

인터넷 상에서 증권거래를 하기 위해서 증권거래시스템을 구비하는 것은 해당 기술분야에서 널리 알려진 주지관용기술이다.

## (차이점 2)

청구항 1 발명은 주가 흐름 기초의 상승/하락여부에 따라 차트 상에 ‘봉의 너비를 가지며 상기 차트의 세로축과 평행한 방향으로 신장되는 막대 모양의 영역’을 다른 색깔로 표시하는 것인데, 인용발명은 선차트의 시구, 주가 선, 종구를 다른 색깔로 표시하는 것이라는 점에서 양 발명이 상이하다.

## (차이점 2에 대한 판단)

인용발명에서는 이전 종가를 기준으로 시작가의 상승/하락 여부 등에 따라 다른 색깔로 표시하고 있는바, 당일 시가 및 종가 기준으로 색깔을 달리 표시하는 일반적인 일봉과 그 기능이 극히 유사하므로, 통상의 기술자라면 인용발명의 선차트를 일봉 차트 형태로 변경하는 데에 어려움이 없다.

그리고, 주식 투자자가 주가 흐름의 기초를 시각적으로 쉽게 파악할 수 있도록 하기 위해서는 차트 상의 영역 중 주가 변동과 직접 연관된 영역에 주가 흐름의 기초를 표시하여야 할 것이므로, 주식 차트 상에서 주가 흐름의 기초가 표시될 수 있는 영역은 주가가 표시되는 ‘봉 자체의 영역’ 뿐만 아니라 ‘봉의 위 영역’과 ‘봉과 차트의 가로축 사이의 영역’ 중 하나가 선택될 수밖에 없다. 따라서 인용발명의 선차트를 일봉 차트 형태로 변경하는데 ‘봉과 차트의 가로축 사이의 영역’으로 바꾸어 주가 기초를 표시하는 것은 통상의 기술자가 용이하게 할 수 있는 기술적 선택사항에 불과하다.

## (차이점 3)

청구항 1의 ‘주가 기초의 상승/하락을 판단하는 인공지능 알고리즘’과 관련하여 인용발명에서는 명시적으로 개시하고 있지 않다.

(차이점 3에 대한 판단)

청구항 1의 ‘해당 일의 시작가가 5일 이동 평균선의 위/아래에 있는지 여부’, ‘해당 일의 직전 4일 평균가의 상승/하락 여부’라는 조건에 근거하여 주가 기초의 상승/하락여부를 판단하는 것은 주식투자 또는 차트분석 분야에서 널리 활용되는 주지관용기술에 해당하는 것이고, 그 구현 수단이 인공지능 알고리즘이라고 기재되어 있기는 하나 주가 기초의 상승/하락여부 판단을 수행하기 위해 학습된 모델에서 얻어진 출력 정보에 각별한 효과가 있는 것도 아니므로, 주지관용기술에 비해 더 나은 효과가 있는 것으로 볼 수 없다.



## [사례 14] 3D 조형 방법 (3D 프린팅)

## 청구범위

## 【청구항 1】

3D 형상 데이터를 기반으로, 최종적으로 3D 조형물을 구성하는 모델재; 평면에서 볼 때 격자 형상을 이루어 조형 중 상기 모델재를 지지하는 지지재; 및 상기 지지재와 동일한 재료로서 조형 중 상기 모델재 및 상기 지지재 사이에 개재하는 중간재;를 적층하는 3D 조형 방법에 있어서, 상기 3D 조형물의 각 층마다 상기 모델재 토출에 의한 조형 공정, 상기 중간재 토출에 의한 조형 공정 및 상기 지지재 토출에 의한 조형 공정을 포함하고,

(A) 상기 모델재 토출에 의한 조형 공정 후, (A1) 상기 모델재 바로 위층의 모델재가 수평돌출부를 가지고 상기 공정이 완료된 시점에서 같은 층의 중간재가 조형되어 있지 않은 경우, 상기 공정이 완료된 시점에 조형되어 있지 않은 최하층의 중간재 토출에 의한 조형 공정을 수행하고, (A2) 수평돌출부를 갖지 않는 경우 또는 상기 공정이 완료된 시점에 같은 층의 중간재가 이미 조형되어 있는 경우, 그 바로 위층의 모델재 토출에 의한 조형 공정을 수행하며,

(B) 상기 중간재 토출에 의한 조형 공정 후, 그 공정을 수행한 층에서 지지재 토출에 의한 조형 공정을 수행하고,

(C) 상기 지지재 토출에 의한 조형 공정 후, (C1) 그 층의 지지재 및 중간재에 대해 바로 위층의 지지재 및 중간재가 수평돌출부를 가지고 상기 공정이 완료된 시점에서 같은 층의 모델재가 조형되어 있지 않은 경우, 상기 공정이 완료된 시점에서 조형되어 있지 않은 최하층의 모델재 토출에 의한 조형 공정을 수행하며, (C2) 수평돌출부를 갖지 않는 경우 또는 상기 공정이 완료된 시점에 같은 층의 모델재가 이미 조형되어 있는 경우, 그 바로 위층의 중간재 토출에 의한 조형 공정을 수행하는 3D 조형 방법.

## 발명의 설명

### 【발명의 배경이 되는 기술】

3D 조형 장치에 있어서는 3D 조형물의 3차원 형상 데이터로부터, 적층 방향에 대해서 얇게 자른 단면 형상 및 그 단면 형상에 대응하는 토출 위치 등을 나타내는 데이터를 생성한 다음 그 단면 형상에 따라서 모델재를 토출해 각 층을 조형하고, 그러한 층을 적층함에 따라 3D 조형물을 조형하게 된다.

여기서 최종적으로 3D 조형물을 구성하게 되는 모델재와 조형 중 상기 모델재를 지지하는 지지재를 적층하는 3D 조형 장치가 알려져 있다. 지지재는 3D 조형물이 그 아래층 구조에 대해 수평돌출부를 갖는 경우 모델재의 외주나 내주에 설치되어 3D 조형물의 조형이 완료될 때까지 모델재의 상기 수평돌출부를 지지하고 3D 조형물의 조형이 완료된 후에 제거되어 폐기물이 되는 것이다.

이러한 3D 조형 장치에는 모델재를 토출하는 토출부와 지지재를 토출하는 토출부가 별개로 갖추어져 있고, 토출 재료의 변환을 복수 층마다 행하여 한 층마다 변환하는 것에 비해 변환 횟수를 감소시킴으로써 조형 시간을 단축한다. 구체적으로는 모델재(또는 지지재)의 토출에 의한 조형 공정 후, 상기 모델재(또는 지지재)에 대해 바로 위층의 모델재(또는 지지재)가 수평돌출부를 가지고 상기 공정이 완료된 시점에서 같은 층의 지지재(또는 모델재)가 조형되어 있지 않은 경우, 그 공정이 완료된 시점에서 조형되어 있지 않은 최하층의 지지재(또는 모델재) 토출에 의한 조형 공정을 수행하는 한편, 수평돌출부를 가지지 않는 경우 또는 같은 층의 지지재(또는 모델재)가 그 공정이 완료된 시점에서 이미 조형되어 있는 경우, 그 바로 위층의 모델재(또는 지지재) 토출에 의한 조형 공정을 수행함으로써, 모델재와 지지재에 의한 적층을 적절히 실시하면서 토출 재료의 변환 횟수를 가능한 한 감소시키는 3D 조형 장치 및 방법이 알려져 있다.

### 【해결하려는 과제】

출원발명은 모델재와 그 모델재를 지지하는 지지재에 의한 적층 공정에서

토출 재료의 변환 횟수를 가능한 한 감소시키고, 폐기물이 될 지지재의 사용량을 줄임과 동시에 지지재의 제거를 용이하게 하는 3D 조형 방법을 제공하고자 한다.

### 【과제의 해결 수단】

출원발명은 3D 조형 방법에 있어서, (A) 모델재 토출에 의한 조형 공정 후, (A1) 상기 모델재에 대해 바로 위층의 모델재가 수평돌출부를 가지고 상기 공정이 완료된 시점에서 같은 층의 중간재가 조형되어 있지 않은 경우, 상기 공정이 완료된 시점에 조형되어 있지 않은 최하층의 중간재 토출에 의한 조형 공정을 수행하고, (A2) 수평돌출부를 갖지 않는 경우 또는 그 공정이 완료된 시점에 같은 층의 중간재가 이미 조형되어 있는 경우, 그 바로 위층의 모델재 토출에 의한 조형 공정을 수행하며, (B) 상기 중간재 토출에 의한 조형 공정 후, 그 공정을 수행한 층에서 지지재 토출에 의한 조형 공정을 수행하고, (C) 상기 지지재 토출에 의한 조형 공정 후, (C1) 그 층의 지지재 및 중간재에 대해 바로 위층의 지지재 및 중간재가 수평돌출부를 가지고 상기 공정이 완료된 시점에서 같은 층의 모델재가 조형되어 있지 않은 경우, 상기 공정이 완료된 시점에서 조형되어 있지 않은 최하층의 모델재 토출에 의한 조형 공정을 수행하며, (C2) 수평돌출부를 가지지 않는 경우 또는 상기 공정이 완료된 시점에 같은 층의 모델재가 이미 조형되어 있는 경우, 그 바로 위층의 중간재 토출에 의한 조형 공정을 수행하는 것이다.

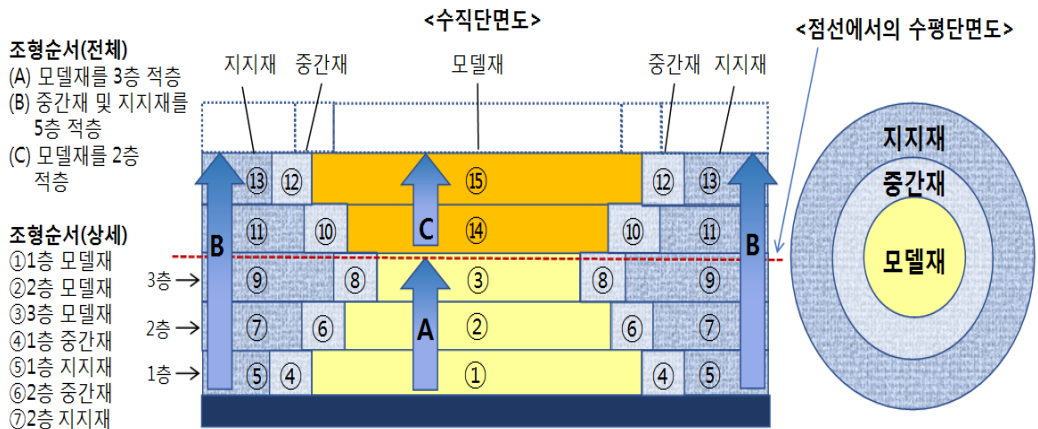
여기서 지지재는 평면에서 볼 때 격자 형상을 이루고 있고, 모델재 및 지지재 사이에 개재되는 중간재는 지지재와 동일한 재료로서 모델재와의 접촉 경계면을 가진다. 그 경계면은 중간재 및 지지재를 제거한 후에 최종적인 3D 조형물의 표면이 되므로, 정밀도를 높이는 방향으로 조형할 필요가 있는 한편, 지지재와 중간재 사이의 접촉 부분에는 높은 정밀도가 요구되지 아니하므로, 지지재가 평면에서 볼 때 격자 형상이라고 해도 최종적인 3D 조형물의 정밀도에는 영향을 미치지 않는다.

### 【발명의 효과】

출원발명의 공정은 지지재와 같은 재료의 중간재를 사용하므로, 중간재 조

형 공정 후 토출 재료의 변환 없이 지지재의 토출에 의한 조형을 바로 수행할 수 있을 뿐 아니라, 모델재 및 지지재 토출 재료의 변환 횟수를 가능한 감소시키는 것이고, 평면에서 볼 때 격자 형상을 이루고 있는 지지재는 층상에 균일하게 도포된 경우에 비해 지지재의 사용량이 적어 결과적으로는 지지재로 인한 폐기물을 줄일 수 있다. 또한 지지재 및 중간재를 용제로 용해시켜 제거할 때, 지지재가 격자 형상을 이루고 있어서 용제가 지지재 및 중간재에 골고루 퍼지기 쉽고 용해할 지지재 및 중간재의 양도 적어 짧은 시간 내에 제거가 가능하다. 또한 지지재가 격자 형상이기 때문에 조형 시 토출부의 동작이 직선화되어 고속 조형 또한 가능하다.

**도면**



\* 모델재 4층은 모델재 3층에 대한 수평돌출부를 가지고; 중간재 6층은 중간재 5층에 대한 수평돌출부를 가짐

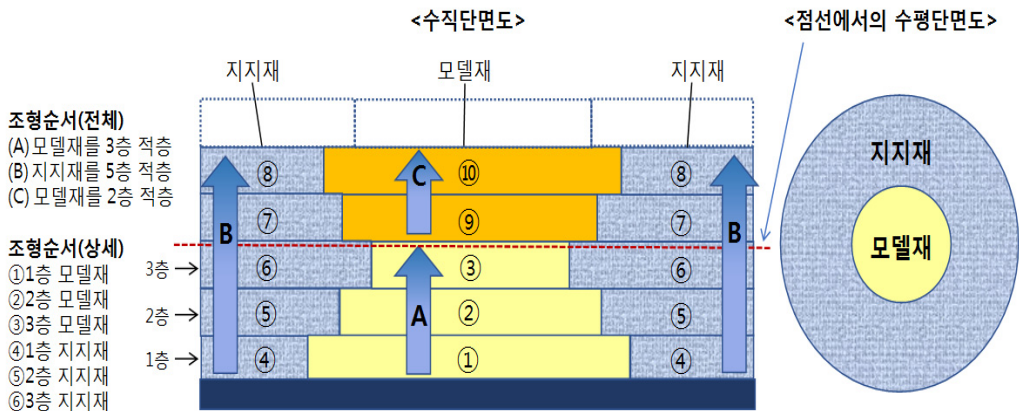
**[인용발명 1]** 해결하려는 과제는 모델재 토출 재료 및 지지재 토출 재료의 변환 횟수를 가능한 한 줄이는 3D 조형 방법을 제공하는 것이다.

최종적으로 3D 조형물을 구성하는 모델재; 및 조형 중 상기 모델재를 지지하는 지지재를 적층하는 3D 조형 방법에 있어서, 상기 3D 조형물의 각 층마다 상기 모델재를 토출하여 조형하는 공정과, 상기 지지재를 토출하여 조형하는 공정을 포함하고,

(a) 상기 모델재 토출에 의한 조형 공정 후, (a1) 그 모델재에 대해 바로 위층의 모델재가 수평돌출부를 가지고 상기 공정이 완료된 시점에서 같은 층의 지지재가 조형되어 있지 않은 경우, 상기 공정이 완료된 시점에서 조형되어 있지 않은 최하층의 지지재 토출에 의한 조형 공정을 수행하고, (a2) 수평돌출부를 갖지 않는 경우 또는 상기 공정이 완료된 시점에 같은 층의 지지재가 이미 조형되어 있는 경우 그 바로 위층의 모델재 토출에 의한 조형 공정을 수행하며,

(c) 상기 지지재 토출에 의한 조형 공정 후, (c1) 그 층의 지지재에 대해 바로 위층의 지지재가 수평돌출부를 가지고 상기 공정이 완료된 시점에서 같은 층의 모델재가 조형되어 있지 않은 경우, 상기 공정이 완료된 시점에서 조형되어 있지 않은 최하층의 모델재 토출에 의한 조형 공정을 수행하고, (c2) 상기 수평돌출부를 갖지 않는 경우 또는 상기 공정이 완료된 시점에 같은 층의 모델재가 이미 조형되어 있는 경우, 그 바로 위층의 지지재 토출에 의한 조형 공정을 수행하는 3D 조형 방법이다.

인용발명 1의 도면



\* 모델재 4층은 모델재 3층에 대한 수평돌출부를 가지고; 지지재 6층은 지지재 5층에 대한 수평돌출부를 가짐

[인용발명 2] 해결하려는 과제는 지지재를 용제에 용해시켜 제거하는 대신, 모델재로부터 기계적으로 용이하게 분리하여 제거할 수 있는 3D 조형 방법을 제공하는 것이다.

최종 3D 조형물을 구성하는 모델재; 조형 중 상기 모델재를 지지하는 지지재; 및 상기 지지재와는 다른 종류로서 상기 모델재로부터의 이형성(離型性)이 높은 재료로 이루어져 있고 조형 중 상기 모델재와 상기 지지재 사이에 개재하는 중간재를 적층하는 3D 조형 방법이다. 한편 인용발명 2에는 모델재, 지지재 및 중간재 토출에 의한 조형 공정의 순서에 대해서는 기재되어 있지 않다.

### [결론]

청구항 1 발명은 인용발명 1, 2의 조합에 비하여 진보성이 인정된다.

### [판단이유]

(해결하려는 과제)

청구항 1 발명은 인용발명 1과 모델재 및 지지재 토출 재료의 변환 횟수를 감소시키고자 하는 점에서 공통점이 있고, 인용발명 2와는 지지재의 제거를 용이하게 하려는 점에서 공통점이 있으나, 폐기물이 될 지지재의 사용량을 줄임과 동시에 지지재의 제거 또한 용이하게 하고자 하는 청구항 1 발명의 과제를 인식하고 있는 것으로 볼만한 기재나 암시를 인용발명 1, 2로부터 찾아볼 수 없다

(차이점 1)

인용발명 1은 지지재와 동일한 재료로서 조형 중 모델재 및 지지재 사이에 개재하는 중간재를 포함하는 적층이 아닐 뿐 아니라, 청구항 1 발명의 (A) 모델재의 토출에 의한 조형을 실시하는 공정 후, (A1) 그 모델재에 대해서 바로 위층의 모델재가 수평돌출부를 가지고 상기 공정이 완료된 시점에서 같은 층의 중간재가 조형되어 있지 않은 경우, 그 공정이 완료된 시점에서 조형되어 있지 않은 최하층의 중간재 토출에 의한 조형 공정을 수행하고, (B) 중간재의 토출에 의한 조형 공정 후, 그 공정을 수행한 층에서 지지재의 토출에 의한 조형 공정을 수행하며, (C) 지지재의 토출에 의한 조형 공

정 후, (C2) 그 공정을 수행한 층의 지지재 및 중간재에 대해서 바로 위층의 지지재 및 중간재가 수평돌출부를 가지지 않는 경우 또 상기 공정을 실시한 층의 모델재가 그 공정 후 시점에서 조형되고 있는 경우 그 바로 위층에서 중간재의 토출에 의한 조형 공정을 수행하는 것에 대응되는 중간재 토출에 의한 조형 공정이 없다는 점에서 차이가 있다.

(차이점 1에 대한 판단)

인용발명 1 및 2는 모두 최종 3D 조형물을 구성하는 모델재와 조형 중 상기 모델재를 지지하는 지지재를 적층하는 3D 조형 방법에 관한 것으로서 기술 분야가 공통된다. 또한 인용발명 1에는 지지재의 제거와 관련된 과제가 명시적으로 나타나 있는 것은 아니지만, 지지재는 3D 조형물의 조형 완료 후에 제거되는 것임을 감안할 때 지지재의 제거를 용이하게 하려는 것은 통상의 기술자에게 자명한 과제이므로, 인용발명 1은 인용발명 2와 해결하려는 과제에 있어서 공통점이 있다.

그런데 인용발명 2는 모델재 및 지지재의 사이에 개재하는 중간재를 포함하여 적층하는 것이기는 하나, 청구항 1 발명과는 달리 그 중간재가 지지재와는 다른 종류의 재료로 이루어진 것이고, 인용발명 2에서는 모델재, 지지재 및 중간재의 각 토출에 의한 조형 공정의 순서에 해당하는 구성을 찾아볼 수 없다. 더욱이 인용발명 2는 모델재로부터 잘 분리되는 재료를 중간재로 선택함으로써 모델재로부터 지지재를 기계적으로 쉽게 분리하여 제거토록 하는 것이어서 과제 해결 원리가 청구항 1 발명과는 다르다. 따라서 인용발명 1 및 2를 인식하고 있는 통상의 기술자라 하더라도 지지재와 동일한 재료의 중간재를 사용함으로써 용제에 의한 제거가 쉽게 되고, 재료가 동일하여 중간재 토출에 의한 조형 공정 후 지지재 토출에 의한 조형 공정을 바로 수행하는 등의 중간재 토출에 의한 조형 공정의 순서를 특정하여 토출 재료의 변환 횟수를 감소시키는 기술사상에 쉽게 이를 수는 없다. 즉, 차이점 1은 기술 분야 및 과제의 공통성을 고려하여 인용발명 1에 인용발명 2를 쉽게 적용할 수 있다는 사실만으로는 이를 수 없는 것이고, 그 분야의 기술상식을 바탕으로 한 설계변경으로도 쉽게 도출할 수 없는 것이다.

(차이점 2)

청구항 1 발명에서는 지지재가 평면에서 볼 때 격자 형상을 이루는 것인데 비하여 인용발명 1에서는 지지재에 대해 그와 같은 특징이 없다는 점에서 차이가 있다.

(차이점 2에 대한 판단)

인용발명 2는 모델재로부터 지지재를 기계적으로 쉽게 분리하여 제거하는 것이어서, 인용발명 1, 2를 인식하고 있는 통상의 기술자가 그 분야의 기술 상식을 바탕으로 지지재를 격자 형상화함으로써 지지재 및 중간재를 용제로 쉽게 제거하는 기술사상을 이끌어 내기가 쉽지 않다.

따라서 차이점 2 또한 인용발명 1에 인용발명 2를 쉽게 적용할 수 있다는 사실만으로는 도출할 수 없는 것이고, 설계변경이라고 할 수도 없다.

효과 측면에서도 차이점 1, 2에 의해 청구항 1 발명은 인용발명 1, 2로부터 예측하기 어려운 더 나은 효과를 가진다. 즉, 지지재가 평면에서 볼 때 격자 형상을 이루기 때문에 용제가 널리 퍼지기 쉬워지는 한편, 중간재가 지지재와 같은 재료이어서 지지재 및 중간재를 단시간에 용해하여 제거하는 것이 가능하다. 또한 중간재 토출에 의한 조형 공정 후, 동일 재료인 지지재 토출에 의한 조형 공정을 실시하기 때문에 토출 재료를 변환할 필요가 없다(3D 조형 데이터에 의해 규정되는 정보처리에 차이가 있어 모델재, 중간재, 지지재 토출 공정의 순서가 달라짐). 나아가 지지재를 평면에 볼 때 격자 형상화한 것이라고 해도 중간재가 있어서 최종적인 3D 조형물의 정밀도에는 영향이 없다.



# 편 찬 위 원

## □ 제1부 인공지능 분야

2020. 12 : 제정

위 원 장 : 김지수

총 괄 : 박재훈

간 사 : 박상현

집필위원 : 경연정, 신재철

검토위원 : 노용완, 박장환, 송현채, 유진태, 유창용, 이충근, 정성윤

2022. 1 : 개정

위 원 장 : 서울수

총 괄 : 박재훈

간 사 : 신재철

집필위원 : 경연정, 노지명, 박금옥

검토위원 : 김광식, 노용완, 박장환, 송현채, 유진태, 이충근, 황준석

## □ 제2부 IoT 서비스 분야

2020. 12 : 제정

위 원 장 : 김지수

총 괄 : 전기억

간 사 : 김상우

집필위원 : 윤병수

검토위원 : 송현채, 양찬호, 유선중, 진상범, 하정훈

2022. 1 : 개정

위원장 : 서울수

총괄 : 이상돈

간사 : 윤병수

집필위원 : 양찬호, 최종화

검토위원 : 박성호, 유영철, 유진오, 이충근, 현승훈, 황준석

### □ 제3부 바이오 분야

2020. 12 : 제정

위원장 : 김지수

총괄 : 원종혁

간사 : 안규정

집필위원 : 김정태, 손영희

검토위원 : 김재현, 백양규, 송현채, 이준혁, 최준호, 황윤구

2022. 1 : 개정

위원장 : 서울수

총괄 : 원종혁

간사 : 이준혁

집필위원 : 김승범, 이현지

검토위원 : 김정태, 김재현, 김지연, 김현태, 문동현, 손영희, 송현채,  
이재영, 이효진, 최준호, 황준석

□ 제4부 식물 분야

2020. 12 : 제정

위원장 : 박종주

총괄 : 신경아

간사 : 유진오

집필위원 : 김민정

검토위원 : 손영희, 송현재, 안규정, 이형곤, 조경주, 최준호

□ 제5부 의약 분야

2020. 12 : 제정

위원장 : 류동현

총괄 : 고태욱

간사 : 김경미

집필위원 : 곽희찬, 노은주, 이수정

검토위원 : 강태현, 송현재, 신영신, 최원철

2022. 1 : 개정

위원장 : 류동현

총괄 : 신원혜

간사 : 강태현

집필위원 : 이수정

검토위원 : 신영신, 최원철, 허주형, 황준석

□ 제6부 지능형로봇 분야

2022. 1 : 제정

위원장 : 서울수

총괄 : 전일용

간사 : 우귀애

집필위원 : 신호영, 양지환

검토위원 : 강성철, 박재훈, 이상용, 이성수, 전창익, 황준석

□ 제7부 자율주행 분야

2022. 1 : 제정

위원장 : 서울수

총괄 : 조병도

간사 : 김성호

집필위원 : 박장환, 안창민, 이세경, 임일순

검토위원 : 김동성, 김희주, 박지은, 안문환, 이영노, 황준석

□ 제8부 3D프린팅 분야

2022. 1 : 제정

위원장 : 서울수

총괄 : 박성우

간사 : 함중현

집필위원 : 방현석, 이상호, 이진아, 이태우

검토위원 : 박종철, 황준석

□ 제9부 화합물 분야

2022. 1 : 전면 개정

위원장 : 류동현

총괄 : 백영란

간사 : 강영진

집필위원 : 박수진

검토위원 : 김란, 신귀임, 유밀, 이선화, 이소영, 조한솔, 조호정,  
황준석