

발간등록번호

11-1430000-001805-01



AI 학습데이터의 특허법적 보호 방안 및 산업계 영향 분석

2021. 8.



최종보고서 2021-8-23

AI 학습데이터의 특허법적 보호 방안 및 산업계 영향 분석

2021. 8.

제 출 문

특허청장 귀하

본 보고서를 “AI 학습데이터의 특허법적 보호 방안 및 산업계 영향 분석”의 최종 결과보고서로 제출합니다.

2021. 8. 23.

한국법제연구원
원장 김 계 흥

〈참여연구진〉

연구기관명 : 한국법제연구원

연구기간 : 2021년 5월 24일 ~ 2021년 8월 23일

총괄책임자 : 정원준 (한국법제연구원 부연구위원)

참여연구자 : 김형건 (한국법제연구원 연구위원)

서승환 (한국법제연구원 부연구위원)

최국선 (한국법제연구원 연구원)

외부자문위원 : 차상욱 (경북대 법학전문대학원 교수)

김진희 (고려대 법학연구원 박사)

전정화 (한국지식재산연구원 부연구위원)

김경훈 (정보통신정책연구원 연구위원)

이규호 (중앙대 법학전문대학원 교수)

남궁철 (리앤목 특허법인 변리사)

목 차

제1장 서론	1
제2장 AI 학습데이터의 의의 및 법적 보호의 필요성	5
제1절 AI 학습데이터의 의의 및 중요성	5
I. AI의 개념 및 구성요소	5
II. AI 학습데이터의 개념 및 중요성	8
1. AI 학습데이터의 개념 및 구축과정	8
2. AI 학습데이터의 유형 및 특징	11
3. AI 학습데이터가 AI 시스템에 미치는 영향	13
III. AI 알고리즘과 AI 학습데이터	15
1. 전체 데이터는 충분하지만, 라벨링 데이터의 양이 적은 경우	15
2. 전체 데이터의 양이 적은 경우	17
IV. AI 학습데이터 생성 및 활용 사례	21
1. AI 학습데이터 생성 사례	21
2. AI 학습데이터 활용 사례	24
제2절 AI 구성요소별 특허성 판단기준 및 등록사례 검토	26
I. AI 관련 특허 심사 일반 현황	26
1. 명세서 기재요건	27
2. 청구범위 기재요건	27
3. 발명의 성립요건	28
4. 발명의 신규성 및 진보성 판단	28
II. AI 구성요소 및 AI 학습데이터 발명의 특허성 판단기준	30
1. AI의 구성요소	30
2. 데이터의 특허성 판단	31
3. 학습되기 이전의 알고리즘의 특허성 판단	33

4. 학습된 알고리즘의 특허성 판단	35
5. 하드웨어의 특허성 판단	37
Ⅲ. 데이터 관련 발명의 특허 사례 검토	38
1. 데이터 전처리 방법	38
2. 데이터 증식	39
제3절 AI 학습데이터의 특허법적 보호의 한계	40
제3장 AI 학습데이터 관련 기술 보호를 위한 간접침해 개정방안 고찰 ...	43
제1절 AI 학습데이터의 보호와 간접침해 법리의 적용	43
제2절 주요국 간접침해 법리의 비교법적 검토	44
I. 미국	45
1. 관련 규정	45
2. 유도침해 및 기여침해에 대한 요건 분석	48
II. 독일	54
1. 관련 규정	54
2. 간접침해 요건에 대한 분석	56
3. 학습데이터 관련 참고 판례	59
III. 영국	61
1. 관련 규정	61
2. 간접침해 요건에 대한 분석	63
IV. 일본	64
1. 관련 규정	64
2. 간접침해 요건에 대한 분석	66
3. 간접침해 규정의 개정 연혁	70
제3절 AI 학습데이터 보호 관점에서의 관련 쟁점	73
I. 미국에서의 논의	73
1. 최근 논의 동향	73
2. AI 학습데이터 침해에 대한 간접침해 보호 가능성	74

II. 일본에서의 논의	79
1. SW 발명에 관한 입법 동향	79
2. 현행법상 AI 관련 기술 침해 인정가능성	82
3. AI 학습데이터 보호 관련 입법 논의 동향	83
III. 간접침해 법률요건별 쟁점의 검토	85
1. 전용성의 의미와 증명방법	85
2. 간접침해 인정범위의 확대 가능성	87
IV. 3D 데이터 관련 기존 논의의 검토	87
1. 국내에서의 논의 동향	87
2. 일본에서의 해석론	90
3. 논의의 정리	92
제4절 간접침해 규정 개정방안	93
I. 현행법상 간접침해 규정의 검토	93
II. 입법의 필요성과 적절한 방향 모색	96
III. 개정안의 제안	99
1. 직접침해행위의 전제	99
2. “업으로서” 요건의 배제	102
3. 침해대상물에 대한 판단	103
4. 객관적·주관적 요건의 판단	104
5. 실시행위의 태양	106
6. 기여침해에 대한 역외적용 조항의 도입	107
7. 유도침해 규정의 배제	108
8. 개정안의 제시	108
제4장 AI에 의한 발명의 보호가능성 및 대응방향 고찰	111
제1절 AI 발명 동향	112
I. AI 발명의 정의	112
1. AI 발명의 구분	112
2. AI 발명의 정의	113

II. AI 발명의 등장과 국가별 판단	114
1. AI 발명의 등장	114
2. DABUS 출원에 대응한 국가별 특허 여부 판단	116
III. AI 발명에 대한 국제적 논의	121
1. WIPO에서의 AI 발명에 대한 논의	121
2. USPTO의 「AI와 지식재산 정책에 대한 공공의 견해」	122
3. UKIPO의 「AI와 지식재산에 대한 대중의견 수렴」	124
4. 소결	125
제2절 특허제도에 대응한 AI 발명의 쟁점 검토	126
I. 특허제도의 본질과 AI 발명	126
II. 행위주체의 문제와 AI 발명	127
III. 권리주체의 문제와 AI 발명	129
IV. 특허요건과 AI 발명	131
V. 소결	134
제3절 AI 발명의 법적 보호방안	134
I. 현행 특허제도 내에서의 보호방안	136
1. 특허법 해석확장을 통한 보호방안	136
2. 특허법 일부개정을 통한 보호방안	136
3. 특허법 내에서 별도의 장 개설 검토	142
II. 개별법 형태로의 보호방안	143
III. 소결	146
참고문헌	149

표 목 차

〈표 2-1〉 AI 학습데이터 예시	8
〈표 2-2〉 AI 학습데이터 구축에 필요한 비용 비중	11
〈표 2-3〉 AI 학습데이터 유형별 과업 목적 및 라벨링 방식	11
〈표 2-4〉 컴퓨터 비전 분야 AI 시스템 성능 개선 효과: 모형 기반 vs. 데이터 기반	13
〈표 2-5〉 사람의 수작업에 의한 데이터 라벨링 주요 해외 프로젝트	22
〈표 2-6〉 Superb AI 프로젝트에서 수작업과 오토라벨링의 생산성 비교	24
〈표 2-7〉 AI 학습데이터 활용 사례	25
〈표 2-8〉 인공지능 관련 발명의 특허 요건	26
〈표 2-9〉 인공지능 관련 발명의 신규성 및 진보성 판단 사례	29
〈표 2-10〉 인공지능의 각 구성요소별 특허성 판단	31
〈표 2-11〉 국내 학습데이터 생성 방법·장치 출원 증가 추이	40
〈표 3-1〉 간접침해 규정 국내외 입법례 비교	95
〈표 3-2〉 제1안 : 직접침해를 전제로 한 간접침해 개정안	109
〈표 3-3〉 제2안 : 직접침해를 전제로 하지 않는 간접침해 개정안	110
〈표 4-1〉 유럽특허청 등록특허(No. 18275163)	115
〈표 4-2〉 유럽특허청 등록특허(No. 18275174)	116
〈표 4-3〉 DABUS 특허출원에 대한 결정 주요논거 비교	125
〈표 4-4〉 AI 발명 보호를 위한 국제조약 등의 검토 사항	134
〈표 4-5〉 AI 발명 보호를 위한 국내법 등의 검토 사항	135
〈표 4-6〉 제1안 : AI 발명에 대한 특례조항을 신설하는 방안	137
〈표 4-7〉 제2안 : AI 발명에 대하여 해당 AI를 소유한 자가 발명자의 지위를 갖도록 하는 방안	137
〈표 4-8〉 특실심사기준 개정(안)	140
〈표 4-9〉 인간이 투입한 데이터에 의한 산출물	141
〈표 4-10〉 제3안 : 특허법 개정을 통한 AI 발명 보호방안	141
〈표 4-11〉 제4안 : 특허법 개정을 통한 AI 발명 보호방안	143

〈표 4-12〉 AI 발명 보호를 위한 개별법(안) 개요	144
〈표 4-13〉 AI 발명 보호를 위한 개별법(안) 시 고려해야 하는 주요 요소	145

그림목차

[그림 2-1] AI 시스템의 세 가지 핵심 요소	6
[그림 2-2] 데이터와 AI 혁신생태계	7
[그림 2-3] AI 학습데이터 구축과정	10
[그림 2-4] AI 프로젝트 소요 시간	10
[그림 2-5] AI 학습데이터의 양과 AI 시스템 성능의 관계	14
[그림 2-6] AI 학습데이터의 품질과 양의 상관관계	14
[그림 2-7] 기계학습의 분류: 지도학습, 준지도학습, 비지도학습	16
[그림 2-8] 상호학습이 진행되는 방식	17
[그림 2-9] GAN 기본 원리	18
[그림 2-10] 전이학습 기본 원리	19
[그림 2-11] 연합학습 기본 원리	20
[그림 2-12] EU 데이터 어노테이션 툴 시장 규모	21
[그림 2-13] 클라우드소싱 방식 데이터 생성 작업 예시(SELECTSTAR)	22
[그림 3-1] 데이터가 간접침해의 대상이 되어야 하는지 여부	83
[그림 4-1] 국가별 DABUS 출원 진행 현황	120

제1장 서론

AI는 기술적 차원을 넘어 전 산업 영역에 걸쳐 패러다임의 변화를 초래하며, 이는 전통적인 특허 체계에도 큰 영향을 끼칠 것으로 예상된다. 즉 AI와 특허를 둘러싼 법률문제는 매우 광범위한 영역에서 다양한 문제를 야기할 가능성이 잠재되어 있다.

그런데 AI 활용의 효과를 극대화하기 위해서는 목표 달성에 최적인 AI 모델을 선택하고 그에 맞는 AI 학습용 데이터(이하 “AI 학습데이터”라 함)¹⁾를 구축하는 것이 전제되어야 한다. 구체적으로는 트레이닝 데이터 구축을 통해 알고리즘을 생성하고, 해당 알고리즘을 고도화하기 위해 계속적으로 수정하는 작업을 거친다. 이 과정에서 학습데이터의 양적 확보뿐만 아니라 고품질의 데이터 확보가 중요하다. 이처럼 학습데이터에 따라 AI의 성능이 좌우됨에 따라 고품질의 데이터를 자동적으로 생성하기 위한 기술에 기업의 투자가 이루어지고 있고, 이를 통해 생성된 학습데이터는 실제 시장에서 거래가 이루어지고 있다. 특허법 차원에서 AI 학습데이터 및 관련 기술의 실효적 보호 방안이 중요하게 다루어져야 하는 이유이다.

이에 본 연구에서는 AI로 인해 발생할 수 있는 새로운 차원의 특허법적 문제를 진단해 보고, 향후 특허 제도의 설계에 있어서 필요한 대응방안을 모색하고자 한다. 세부적인 쟁점으로는 AI의 성능 향상에 있어서 중요한 요소인 ‘AI 학습데이터의 특허법적 보호방안’과 향후 강한 AI의 출현에 따른 ‘AI가 생성한 발명의 특허법적 보호방안’을 중점적으로 검토하였다. 곧 본 연구는 AI 학습데이터와 AI가 생성한 발명에 대한 특허법적 보호 공백을 해소하는 것을 주요한 목표로 삼고자 한다. 이에 관한 현행법상의 한계와 새로운 입법적 개선방향을 제시하기 위하여 보고서는 다음과 같은 순서로 서술한다.

먼저 제2장에서는 AI 구현에 있어서 AI 학습데이터가 갖는 중요성과 그에 따른 법적 보호의 필요성 그리고 특허법상 규율의 한계에 대하여 살펴본다. 우선 최근 산업계에 새롭게 등장하는 알고리즘 유형과 알고리즘의 성능 향상을 위한 학습데이터 활용 현황을 토대로 법적 보호의 필

1) AI 학습데이터는 통상적으로 원시데이터를 레이블링하여 집합시켜 놓은 데이터 세트의 형태로 유통·활용될 것인데, 본 연구에서는 용어 선택의 편의상 “AI 학습데이터”로 지칭하고자 한다. 다만 등록 특허의 명칭상 혹은 그러한 집합되어 있는 형태로 존재하는 데이터를 지칭하고자 할 때에는 “학습용 데이터 세트” 등의 용어를 함께 사용하도록 한다.

요성을 논한다. 또한 특허 받은 데이터 생성방법이나 생성장치를 통해 자동적으로 생성된 학습 데이터를 실무적으로 활용하는 비즈니스 사례가 있는지, 각 AI 구성요소들의 특허성 판단기준과 학습데이터 생성과 관련된 기술로서 특허로 인정한 사례를 살펴보도록 한다. 아울러 AI 학습데이터 생성 방법 및 장치는 특허법의 보호 대상이 되나, 그 생성물인 AI 학습데이터는 물건이 아니므로 특허법적인 보호가 불가능한 문제에 대해 지적한다. 학습데이터의 특허성을 인정하여 배타적 권리를 부여하고 직접침해의 대상으로서 보호하는 방식은 비경합성 내지 비경쟁성이라는 데이터의 특성상 부정적 측면이 더욱 크다고 할 것이므로, 학습데이터를 간접침해로 보호하는 것이 보다 합당한 접근임을 논증한다.

제3장에서는 현행법상 간접침해 규정으로 일컬어지는 특허법 제127조(침해로 보는 행위)의 개정을 통해 학습데이터를 보호할 수 있는 가능성을 위주로 살펴보도록 한다. 주요국의 간접침해 법리를 비교해보면 각국은 자국 상황에 맞게 고유한 법리를 받아들여 국가별로 상이한 입법을 하고 있는 것을 확인할 수 있다. 즉, 간접침해 문제는 특허권자의 보호 필요성과 혁신의 촉진을 위한 산업적 활용(제3자의 실시가능행위)과의 이익 형량을 토대로 입법정책의 관점에서 접근해야 하는 영역이라 여겨진다. 따라서 우리의 경우에도 특허권자의 보호 공백 범위를 확인한 다음, 그 대상에 대한 보호의 실익이 인정된다고 하면, 법 개정을 통해 간접침해 규정을 수정해야 할 입법적 근거가 될 수 있을 것이다. 다만 간접침해 규정의 확대를 통해 실질적으로 특허권의 침해가 아닌 행위를 침해로 보게 되면, 이는 특허권 효력의 부당한 확장이라는 비판으로부터 자유롭기 어려운 바, 무조건적인 적용 범위 확대에 대해서는 신중한 접근이 요구된다. 따라서 각국의 간접침해 법리 일반론에 대한 비교 분석을 토대로 제127조의 법적 성격과 지위를 고려한 적절한 개정방향을 제시하도록 한다.

이어서 제4장에서는 AI 자체뿐만 아니라, 이를 통한 생성물 즉, 인공지능이 만들어 낸 발명에 관한 보호 여부에 대해 논의한다. 지금까지 인공지능은 주로 발명의 과정에서 발명자를 돕는 수단 또는 발명의 대상 또는 발명의 구성요소로서만 역할을 수행해왔다. 발명자를 돕는 수단으로 AI를 사용하였을 뿐이라면, 일반 창작행위와 다르게 취급할 필요가 없고, 발명의 대상이라면 컴퓨터 프로그램 발명의 대상적격에 대한 각국의 법리를 따른 판단이 가능하였다. 그러나 인공지능 기술이 점차 발전함에 따라 발명에 있어서 그 역할이 더 증가하고 있고 심지어는 조력자의 지위를 넘어 발명자의 위상에 점차 가까워짐에 따라 AI가 생성한 발명의 법적 취급 문제가 화두가 되고 있다. 특히 최근 인공지능을 발명자로 기재하여 출원

한 'DABUS 사건'을 계기로 '인공지능의 발명자로서의 지위 인정 여부'를 둘러싼 논의가 촉발되면서 우리나라도 이를 검토할 필요성이 생겼다. 현재 각국의 법률에서 발명자는 자연인만 해당하고 인공지능은 해당하지 않는다는 점에 대해서는 별다른 이견이 없는 상황이다. 그러나 발명자를 자연인으로 한정할 경우 AI가 생성한 발명의 경우 발명자에 공백이 생기고 이는 특허권자의 공백으로 이어져 결국 특허법적 보호를 받지 못해 인공지능에 대한 투자와 인공지능 기술의 혁신이 위축될 우려가 있다. 이에 본 장에서는 AI가 생성한 발명과 관련한 쟁점으로 특허법 혹은 별도의 법률을 제정하여 보호할 것인지, 특허법상 보호를 한다면 누구를 발명자로 할 것인지, 그리고 특허권을 누구에게 귀속시킬지 등에 대해 살펴보고자 한다.

다만 본 연구에서는 각 장에서 검토·제시한 입법방안들이 공통적인 결론으로 귀결된 쟁점은 아니므로, 제3장과 제4장에서의 소결을 통해 본 연구의 결론에 같음하고자 한다. 현 시점에서 AI를 둘러싼 특허법적 쟁점은 현재 가시화되고 있는 쟁점과 아직은 도래하지 않은 미래 예측에 기반 한 쟁점이 혼재되어 있는 상황으로 판단된다. 따라서 현행 법체계상의 정합성과 국제법상의 권리 보호 기준을 지나치게 해하지 않는 범위 내에서 입법의 필요성과 가능 범위에 대해 고찰하는 것이 필요할 것이다.

제2장 AI 학습데이터의 의의 및 법적 보호의 필요성

제1절 AI 학습데이터의 의의 및 중요성

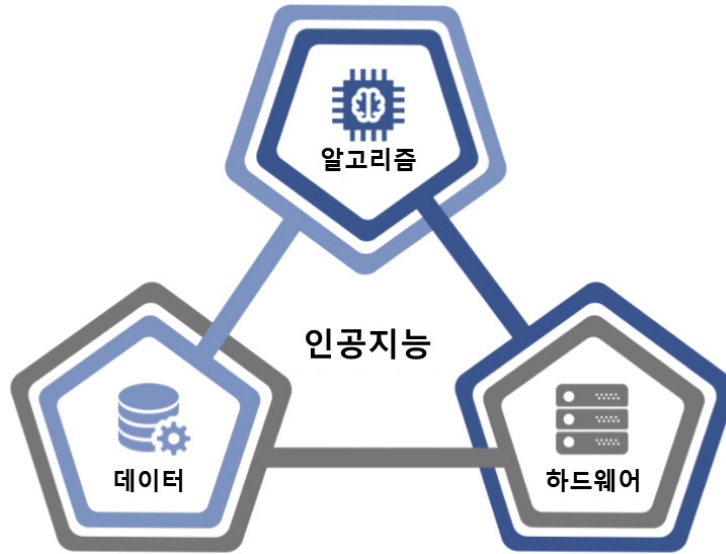
I. AI의 개념 및 구성요소

어느덧 인공지능(Artificial Intelligence; AI)이라는 단어가 보편화된 시대가 도래하였다. 1956년 다트머스 회의에서 처음 이름을 갖게 된 이후로 많은 학자가 AI에 관해 다양한 방식으로 정의하고 있는 가운데, 이들의 논의를 종합해보면 “인간만이 가질 수 있는 지능(생각)과 이로 인해 구현 가능한 능력(행동)”을 “인간이 아닌 어떤 사물”이 대신 수행하는 일련의 시스템을 의미하는 것을 알 수 있다.²⁾ 하지만 이는 인공지능(人工知能)을 문자 그대로 풀어쓴 개념에 불과하다. 최근 기계학습(Machine Learning; ML)이나 딥러닝(Deep Learning; DL)으로의 발전 방향을 고려한다면 EC(European Community)의 AI 고위전문가 그룹(High Level Expert Group on AI)이 정의한 내용³⁾이 현재 시류에 더 가깝고 보다 유연한 정의라고 볼 수 있다. 이들은 AI를 “복잡한 문제 해결을 위해 인간에 의해 고안된 시스템으로, 주변 환경을 인지하고, 정형 또는 비정형 데이터를 수집한 후, 추론 과정을 통해 최선의 행동을 결정하는 시스템”으로 정의하였는데, 이 정의 안에서 현대 AI가 필요로 하는 세 가지 핵심 요소를 추측해볼 수 있다.

2) 김경훈 외, 「AI 국가 경쟁력 확보를 위한 중장기 로드맵 구축 연구」, 경제·인문사회연구회 연구보고서, 정보통신정책연구원·한국형사·법무정책연구원, 2021.

3) EC HLEG on AI, “A definition of artificial intelligence: main capabilities and scientific disciplines”, 2019.

[그림 2-1] AI 시스템의 세 가지 핵심 요소



자료: fostec 웹페이지

첫 번째 핵심 요소는 AI 시스템 내에서 추론 및 의사결정을 수행하는 알고리즘(algorithm)이다. 최근 가장 빠르게 발전하고 있는 요소로, SVM(Support Vector Machine), 의사결정나무(decision tree), K-평균 군집분석(clustering) 등의 기계학습 알고리즘과 CNN, RNN, BERT 등 신경망 기반의 딥러닝 알고리즘을 모두 포함한다. 데이터를 분석하여 결과를 도출하는 모형(model)으로도 해석 가능하며, 과거의 AI와는 다르게 인간만큼의 수준을 보이거나 알파고와 같이 특정 영역에서 인간을 뛰어넘는 수준을 보이는 것은 주로 알고리즘의 발전과 고도화에 기인하고 있다.

두 번째 핵심 요소는 대용량 데이터와 복잡한 알고리즘을 수행할 수 있게 하는 컴퓨팅 파워 또는 하드웨어(hardware)이다. 과거에는 아무리 좋은 데이터가 많더라도 혹은 아무리 좋은 알고리즘이 있다 하더라도 하드웨어의 한계로 인해 AI 시스템을 구현하는 것이 애초에 불가능했다. 특히 엄청난 양의 연산량을 필요로 하는 신경망 기반의 딥러닝 시스템이 가능했던 이유는 병렬 연산을 담당하는 GPU의 발전 덕분으로 볼 수 있다. 가령 구글의 알파고(AlphaGo)는 기보를 학습하는 과정에서 최대 1,920개의 CPU와 280개의 GPU를 활용하였다. 하드웨어는 시간이 지날수록 알고리즘이 고도화되고 데이터의 양이 많아지는 추세에 맞게 더욱 더 발전할 것으로 전망된다.

세 번째 핵심 요소는 정형 또는 비정형 데이터이다. 정의에도 나와 있듯이 AI 시스템은 주변 환경을 인지하고 이로부터 데이터를 수집·가공하는 과정으로부터 시작되는데, 첫 번째 단계에서 활용되는 만큼 수집된 데이터의 양과 질은 AI 시스템 성능에 가장 직접적으로 영향을 미치는 요인이기도 하다. AI 시스템이 입력되는 데이터는 AI 시스템이 고도화하는 과정, 즉 학습(learning)에 영향을 미치기 때문에 AI 학습데이터로도 불린다.

“Garbage-in, Garbage-out”이라는 말이 의미하는 바와 같이, 안 좋은 데이터가 AI 시스템에 입력되는 경우 안 좋은 품질의 결과물이 나오는 구조이다. 연구자가 해결하고자 하는 문제에 따라 숫자, 텍스트, 영상, 음성 등 다양한 유형이 가능한 데이터는 [그림 2-2]와 같이 AI 혁신생태계의 근간을 이루는 요소이기도 하다. 단순히 AI 시스템의 구축 및 고도화에 이바지할 뿐만 아니라 AI 시스템의 산출물 형태로 다시 산업계에 유입됨으로써 AI의 적용에 의한 혁신 서비스를 제공하는 역할을 하기 때문이다.



자료: 김경훈 외(2020).


II. AI 학습데이터의 개념 및 중요성

1. AI 학습데이터의 개념 및 구축과정

AI 학습데이터는 AI 시스템의 구현을 위해 모형에 투입되는 데이터의 집합으로, 특정 문제 해결을 위해 생성·수집한 숫자, 텍스트, 영상, 음성 등의 원천데이터 그리고 활용 목적에 맞게 가공 과정을 거친 가공데이터를 포함한다. 일반적으로 가공데이터는 학습을 위해 데이터에 특정 표식(label)을 부착한 라벨링 데이터(labeled data)를 의미하지만, 학습 방식(예: 비지도학습(unsupervised learning))에 따라 표식이 없는 데이터(unlabeled data)도 존재할 수 있다. 대부분의 AI 학습데이터는 정형 데이터(structured data)보다는 비정형 데이터(unstructured data)가 다수를 차지하는데, 여기서 정형 데이터는 미리 정해 놓은 형식과 구조에 따라 저장되도록 구성된 데이터를 의미하며, 비정형 데이터는 정의된 구조가 없이 정형화되지 않은 데이터를 의미한다. 한편, 정형 데이터와 비정형 데이터 사이에 반정형 데이터(semi-structured data)를 정의하기도 하는데, 이는 데이터의 형태는 있으나 정형 데이터와는 다르게 데이터 항목을 자유롭게 추가 및 제거할 수 있는 특징을 갖는다.

〈표 2-1〉 AI 학습데이터 예시

데이터 유형	내용								
정형 데이터	- 일정한 형식이 있고, 틀이 정해져 있음								
		A	B	C	D	E	F	G	H
	1	일자(YYYYMMDD)	연령	성별	발산지(시도)	발산지(시군구)	대분류	중분류	통화비율(시군구내)
	2	20200106	60	여성	강원	양구군	서비스산업	공공기업	0.0001
	3	20200111	50	여성	강원	양구군	음식점	치킨	0.0003
	4	20200131	60	여성	강원	양구군	쇼핑	가전	0.0001
	5	20200113	20	남성	강원	양구군	서비스산업	인터넷/IT	0.0002
	6	20200125	50	남성	강원	양구군	생활편의	생활편의	0.0001
	7	20200125	60	여성	강원	양구군	교통편의	교통편의	0.0001
	8	20200102	50	여성	강원	양구군	쇼핑	쇼핑	0.0004
	9	20200128	40	여성	강원	양구군	여행	숙박	0.0001
	10	20200131	40	남성	강원	양구군	서비스산업	서비스산업	0.0001
	11	20200131	30	여성	강원	양구군	음식점	치킨	0.0002
	12	20200120	20	남성	강원	양구군	음식점	양식	0.0002
	13	20200129	20	남성	강원	양구군	기업/단체	각종단체	0.0002
	14	20200130	50	여성	강원	양구군	금융편의	제2금융	0.0008
	15	20200116	60	남성	강원	양구군	생활편의	생활편의	0.0003
	16	20200116	30	남성	강원	양구군	음식점	치킨	0.0002
	17	20200116	30	남성	강원	양구군	금융편의	제2금융	0.0004
	18	20200115	40	여성	강원	양구군	쇼핑	가전	0.0001
19	20200115	40	여성	강원	양구군	공공편의	행정기관	0.0002	

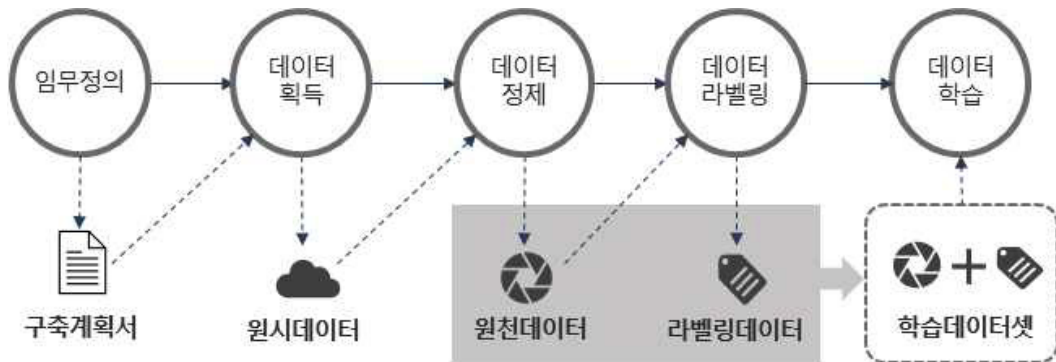
데이터 유형	내용
비정형 데이터	<p>- 구조화되어있지 않고, 틀이 미리 정의되어 있지 않음</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><이미지 데이터></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><텍스트 데이터></p> <p>인공지능(AI) 학습용 데이터 동향 및 사례</p> <p>김경훈 (정보통신정책연구원 연구위원)</p> <p>1. 인공지능(AI)의 개념 및 구성요소</p> <p>어느덧 인공지능(이하 AI)이라는 단어가 보편화된 시대가 도래하였다. 1956년 다트머스 회의에서 처음 이름을 갖게 된 이후로 많은 학자가 AI에 관해 다양한 방식으로 정의하고 있는 가운데, 이들의 논의를 종합해보면 “인간만이 가질 수 있는 지능(생각)과 이를 위해 구현 가능한 능력(행동)을 ‘인간이 아닌 어떤 사물’이 대신 수행하는 일련의 시스템을 의미하는 것을 알 수 있다(김정훈 외, 2021)”. 하지만 이는 인공지능(人工知能)을 문자 그대로 풀어서 개념에 불과하다. 최근 기계학습(Machine Learning: ML)이나 딥러닝(Deep Learning: DL)으로의 발전 방향을 고려한다면 EC의 AI 고위전문가 그룹(High Level Expert Group on AI)가 정의한 내용이 현재 시류에 더 가깝고 보다 유연한 정의라고 볼 수 있다. 이들은 AI를 “복잡한 문제 해결을 위해 인간에 의해 고안된 시스템으로 주변 환경을 인지하고, 정형 또는 비정형 데이터를 수집한 후, 추론 과정을 통해 최선의 행동을 결정하는 시스템”으로 정의하였는데, 이 정의 안에서 현대 AI가 필요로 하는 세 가지 핵심 요소를 추측해볼 수 있다.</p> </div> </div>
반정형 데이터	<p>- 데이터의 형태는 있으나, 연산이 불가능</p> <pre style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px;"> 1 { 2 "kind": "youtube#videoListResponse", 3 "etag": "\"gMxXHe-zinKdE91TnzKu8VjcmDI/aEPfiseFeZCDIsup-alGaKuSihg\"", 4 "nextPageToken": "CaoQAA", 5 "pageInfo": { 6 "totalResults": 200, 7 "resultsPerPage": 10 8 }, 9 "items": [10 { 11 "kind": "youtube#video", 12 "etag": "\"gMxXHe-zinKdE91TnzKu8VjcmDI/ZrZjMT_o7KAr9n6RUCdXVurasP4\"", 13 "id": "twvFP0j6-M", 14 "snippet": { 15 "publishedAt": "2016-12-20T17:15:25.000Z", 16 "channelId": "UCYUQQogVeQY8cMQamHJcg", 17 "title": "Everything Wrong With Toy Story 3 In 14 Minutes Or Less", 18 "description": "The third Toy Story is arguably the best of the bunch, but it's also the least necessary. Regardless of wher", 19 "thumbnails": { 20 "default": { 21 "url": "https://i.ytimg.com/vi/twvFP0j6-M/default.jpg", 22 "width": 120, </pre>

AI 학습데이터 구축은 [그림 2-3]과 같이 ① 임무 정의, ② 데이터 획득, ③ 데이터 정제, ④ 데이터 라벨링, ⑤ 데이터 학습의 순서로 진행된다.⁴⁾ 우선 ①단계에서는 AI 시스템을 통해 해결하고자 하는 문제를 명확하게 정의하고, 이를 위해 필요한 학습데이터를 구체화하고 설계한다. ②단계는 데이터를 직접 생성하거나 외부에서 수집하는 방식을 모두 포함한다. 즉, AI 학습에 필요한 데이터를 현실 세계에서 직접 생성하거나, 외부 조직 또는 시스템으로부터 데이터를 수집하는 과정이다. 이 과정에서 개인정보나 저작권 등 법률적 제약 조건을 고려해야 한다. ③단계는 ②단계에서 획득한 데이터를 AI 시스템이 학습할 수 있도록 정제하는 데이터 전처리 단계를 의미한다. 이 과정은 데이터의 형식이나 용량, 크기를 맞추는 작업을 포함하여 데이터의 중복성 제거, 개인정보의 비식별화 등으로 구성된다. ④단계는 활용 목적에 부합하는 표식을 원천데이터에 부착하는 단계이다. 여기서 표식은, 일종의 메타데이

4) 한국지능정보사회진흥원, 「인공지능 학습용 데이터 품질관리 가이드라인 v1.0」, 2021.

터로 데이터의 참값(Ground Truth), 파일 형식, 해상도 등의 데이터 속성과 설명 등을 의미한다. 마지막으로 ⑤단계에서는 AI 학습데이터를 이용하여 사전에 정의된 알고리즘을 학습시키고, 인공지능 시스템의 성능을 고도화하거나 개선하는 활동을 수행한다.

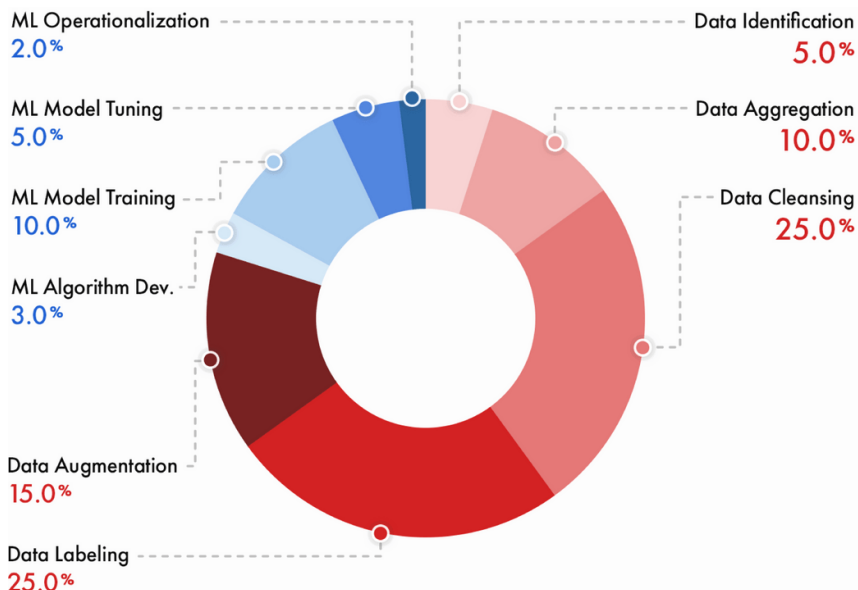
[그림 2-3] AI 학습데이터 구축과정



자료: 한국지능정보사회진흥원(2021).

실제로 산업 현장에서는 이러한 AI 학습데이터 구축에 상당 부분의 시간과 비용을 소요하고 있다. Cloudfactory에서 발표한 자료에 따르면 AI 프로젝트 수행 시간의 80%가 AI 학습데이터 구축에 소요되고 있음을 알 수 있다.

[그림 2-4] AI 프로젝트 소요 시간



자료: cloudfactory 웹페이지

주: AI 학습데이터 구축 작업은 붉은색 계열의 작업들로 전체 시간의 80% 차지

비용적인 면에서도 AI 학습데이터 구축과정은 큰 비용을 수반한다. 한국지능정보사회진흥원(NIA)에서 국내 AI·데이터 기업들을 대상으로 한 FGI 결과에 따르면 데이터 유형에 따라 데이터 수집·정제·라벨링 작업에 30~80%의 비용이 소요되는 것으로 나타났다.

〈표 2-2〉 AI 학습데이터 구축에 필요한 비용 비중

구분	수집	정제 및 라벨링	검수	모델 검증	기타
의료영상	5%	60%	25%	10%	-
음성 데이터	50%	30%	20%	-	-
번역 엔진	30%	40%	10%	20%	-
대화 데이터	40%	30%	10%	20%	-
CCTV 영상	30%	30%	10%	30%	-
헬스케어	30%		30%	20%	10%

자료: 한국지능정보사회진흥원(2020).

2. AI 학습데이터의 유형 및 특징

일반적으로 AI 학습데이터의 다수는 비정형 데이터가 차지하고 있으며, 이들은 크게 텍스트, 이미지, 동영상, 음성 데이터로 구분할 수 있다. 데이터 유형에 따른 AI 시스템의 과업 목적과 라벨링 방식은 〈표 2-3〉과 같다.

〈표 2-3〉 AI 학습데이터 유형별 과업 목적 및 라벨링 방식

유형	과업 목적	라벨링 방식
텍스트	텍스트 분류(Text Classification)	클래스 라벨(단일, 다중)
	개체명 인식(Named Entity Recognition)	단어(구문) 라벨
	관계-의존성 정의(Relation-Dependencies)	단어(구문) 라벨 및 두 단어 사이의 관계
이미지	이미지 분류(Image Classification)	클래스 라벨(단일, 다중)
	객체 인식(Object Recognition)	바운딩 박스(사각형), 폴리곤(다각형)

유형	과업 목적	라벨링 방식
		
	<p>영역 구분(Segmentation)</p> 	<p>픽셀(점)</p>
영상	영상 분류(Video Classification)	클래스 라벨(단일, 다중)
	객체 인식(Object Recognition)	바운딩 박스(사각형) 키 포인트(정점) 폴리곤(다각형) 폴리라인(선)
	객체 추적(Object Tracking)	
음성	음성 분류(Audio Classification)	클래스 라벨
	음성 세그멘테이션(Audio Segmentation)	
	음성인식(음성 → 텍스트 변환)(Speech to Text)	텍스트 전사
기타	시계열 세그멘테이션(Time-Series Segmentation)	클래스 라벨
	HTML 문서 분류(HTML Classification)	

자료: 한국지능정보사회진흥원(2021).

3. AI 학습데이터가 AI 시스템에 미치는 영향

전술하였듯이, AI 시스템은 알고리즘(모형), 하드웨어, 그리고 AI 학습데이터의 세 가지 핵심 요소로 구성된다. 어느 정도의 성능을 보이는 하드웨어가 주어진 상황을 가정하면, 결국 AI 시스템의 성능은 알고리즘의 수준 또는 AI 학습데이터의 양과 질에 의해 결정되는 것이다. 다수의 AI 연구가 알고리즘 개선을 통해 AI 시스템의 성능을 높이는 데 주력하고 있는 가운데, 최근 한 세미나에서 AI 시스템의 성능을 높이기 위해서는 알고리즘(모형)⁵⁾을 개선하는 것보다 AI 학습데이터를 개선⁶⁾하는 것이 더 중요하다는 내용이 발표되었다. 세계 AI 4대 연구자 중 하나인 앤드류 응(Andrew Ng) 교수가 발표한 본 세미나(A chat with Andrew on MLOps: From Model-centric to Data-centric AI)⁷⁾에서는 알고리즘을 개선했을 때보다 데이터를 개선했을 때 AI 시스템의 정확도 면에서 훨씬 더 증가 폭을 보이는 사례를 <표 2-4>와 같이 보여주고 있다.

<표 2-4> 컴퓨터 비전 분야 AI 시스템 성능 개선 효과: 모형 기반 vs. 데이터 기반

구분	강철 불량품 검출	태양광 패널 검사	표면 검사
기준 정확도 (baseline)	76.2%	75.68%	85.05%
모형 기반 개선효과 (model-centric)	+0% (76.2%)	+0.04% (75.72%)	+0.00% (85.05%)
데이터 기반 개선효과 (data-centric)	+16.9% (93.1%)	+3.06% (78.74%)	+0.40% (85.45%)

자료: Andrew Ng(2021).

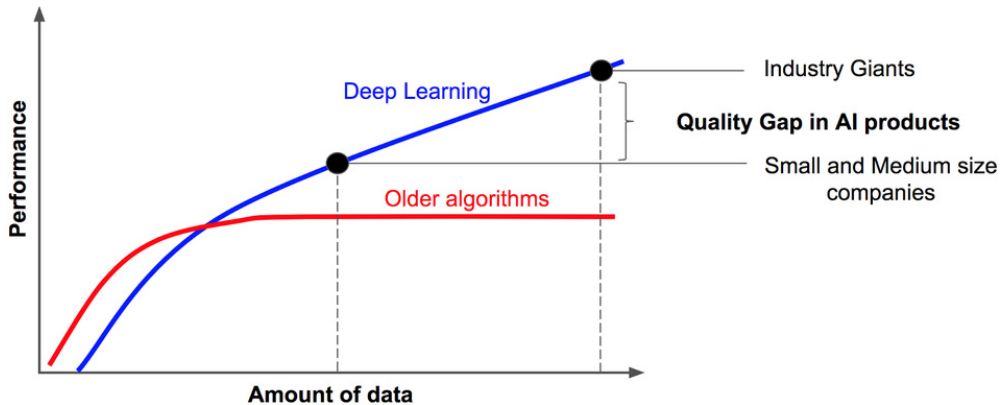
일반적으로 AI 학습데이터의 양이 증가할수록 AI 시스템의 성능은 높아지는 경향을 보이는데, 이러한 경향은 [그림 2-5]와 같이 AI가 딥러닝 시대에 접어들면서 더 강해지고 있다. 이는 곧 데이터를 많이 보유한 빅테크(BigTech) 기업과 그렇지 않은 중소기업의 AI 제품 및 서비스의 성능 차이로 연결된다.

5) 참고로 알고리즘은 모델 구조(Model Structure), 하이퍼파라미터 튜닝, 학습 방법 등을 의미한다.

6) 여기에서의 개선은 단순히 데이터의 양을 증가시키는 것뿐만 아니라 데이터의 질을 높이는 작업을 포함한다.

7) youtube 웹페이지, <<https://www.youtube.com/watch?v=06-AZXmwHjo>> (최종접속: 2021.7.10.).

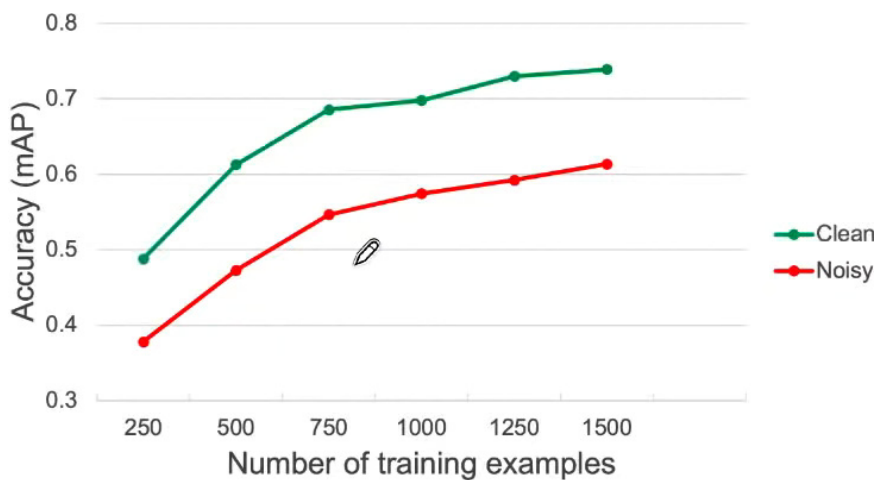
[그림 2-5] AI 학습데이터의 양과 AI 시스템 성능의 관계



자료: Agile Actors #learning(2017).

데이터의 양이 절대적으로 많은 경우, 질이 낮다 하더라도 어느 정도 수준의 성능을 보장할 수 있지만, 데이터의 양이 적으면 데이터의 질이 큰 영향을 미치게 된다. 여기서 데이터의 질은 라벨(label)이 일관성이 있다는 의미이기도 하다. 그러나 현장에서 데이터의 양을 무작정 늘리기는 쉽지 않다. 특히 낮은 품질의 AI 학습데이터로 인해 성능이 낮은 AI 시스템이 있다고 가정하였을 때, 데이터의 품질을 높이는 방향이 아닌 데이터의 양을 증가시키는 방향으로 AI 시스템을 개선하고자 한다면 [그림 2-6]과 같이 거의 3배가 되는 양의 데이터를 수집해야 하는 것으로 알려져 있다. 결론적으로 AI 학습데이터의 양과 질 모두 AI 시스템의 성능에 매우 주요한 영향을 미치며, 어느 면에 더 비중치를 둘 것인가에 대한 문제는 조직의 전략적 선택에 달린 것이다.

[그림 2-6] AI 학습데이터의 품질과 양의 상관관계



자료: Andrew Ng, (2021).

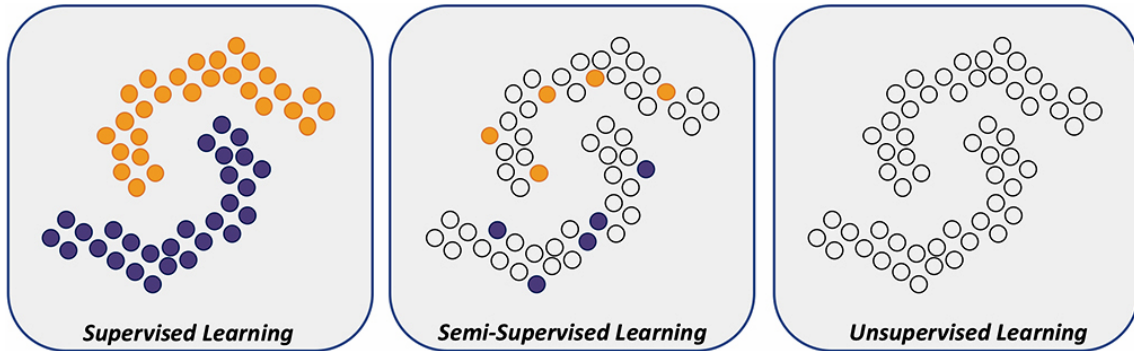
III. AI 알고리즘과 AI 학습데이터

앞에서 서술한 바와 같이, AI 시스템의 성능을 높이기 위해서는 AI 학습데이터의 품질을 개선하거나 양을 늘리는 전략과 알고리즘을 개선하는 전략 중 하나를 선택해야 한다. 만약 데이터의 오류(noise)를 줄이기 위해 인력을 더 충원할 수 있는 상황이거나, 추가적인 데이터를 확보할 수 있는 비용을 감당할 수 있는 상황이라면 데이터 기반의 전략이 더 적합할 수 있으나 현실적으로는 그러기 어려운 상황이 대부분일 것이다. 이 경우 적절한 AI 알고리즘을 선택하는 것이 문제 해결의 답이 될 수 있다. 데이터의 품질 개선 문제는 데이터의 양을 충분히 확보함으로써 어느 정도 상쇄가 가능하므로, 여기서는 보유하고 있는 데이터의 양이 절대적으로 적은 상황을 극복하기 위한 AI 알고리즘을 논의하고자 한다. 데이터의 양이 적은 상황은 크게 (1) 전체 데이터는 충분하지만, 라벨링 데이터의 양이 적은 경우, (2) 전체 데이터의 양이 적은 경우로 구분 가능하며, 각각의 경우에서 적용 가능한 AI 알고리즘은 다음과 같다.

1. 전체 데이터는 충분하지만, 라벨링 데이터의 양이 적은 경우

일반적으로 AI 시스템의 학습, 즉 기계학습(machine learning; ML)은 AI 학습데이터의 라벨링 유무에 따라 지도학습(supervised learning), 비지도학습(unsupervised learning)으로 구분된다. 지도학습은 라벨링 데이터를 학습해서 새로 들어오는 입력 데이터에 대해 분류(classification) 작업을 수행하거나 특정 값을 예측하는 회귀분석(regression) 등의 내용을 포함하는 반면, 비지도학습은 정답이 없는 데이터를 활용하므로 군집분석(cluster analysis)과 같이 정답을 찾기보다는 입력 데이터 간의 구조 관계를 찾아내는 것을 목적으로 한다. 그리고 두 학습 방법 사이에 라벨링 데이터와 라벨링 되지 않은 데이터를 모두 사용하는 준지도학습(semi-supervised learning)이 존재한다.

[그림 2-7] 기계학습의 분류: 지도학습, 준지도학습, 비지도학습



자료: S. Hussein(2019).

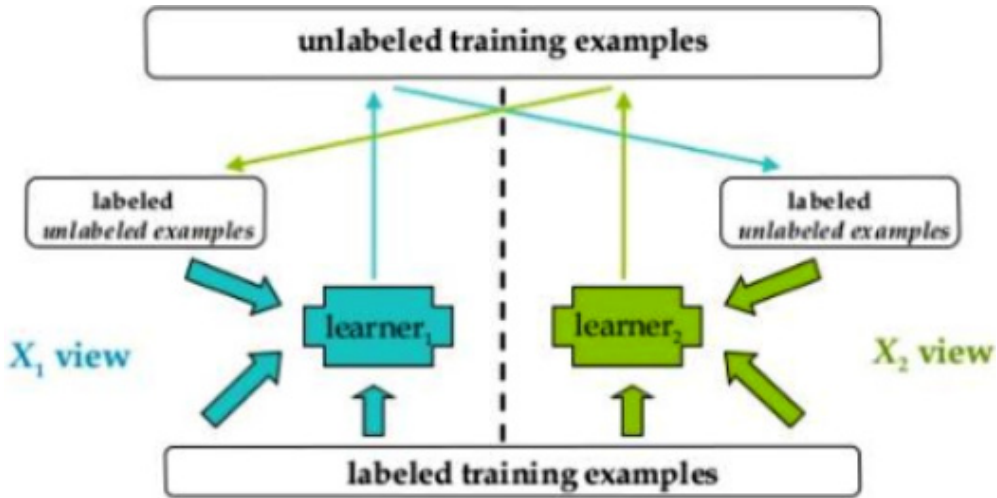
만약 데이터는 충분히 있음에도 불구하고 라벨링 데이터가 적어서, 즉 정답의 사례 수가 적어서 학습이 어려운 경우에는 일반적인 지도학습 방식이 유효하지 않을 수 있다. 이때, 사용 가능한 학습 방식이 바로 준지도학습이고, 이러한 방식의 대표적인 예로 액티브 러닝(active learning), 자기학습(self-training), 상호학습(co-learning) 등이 존재한다.

우선 액티브 러닝은 어떤 데이터가 필요한지를 기계가 판단하고, 그 정보를 사람에게 전달하면 사람이 직접 라벨링하는 학습 방법이다. 기존에 보유하고 있는 라벨링 데이터를 이용해 모델은 학습을 시작하고, 아직 라벨링 되지 않은 데이터 중 학습에 중요하다고 생각되는 데이터를 기계가 판단하여 사람에게 요구하는 방식으로 이루어진다. 사람이 직접 모든 데이터에 라벨을 표시하는 전통적인 방식과는 다르게 학습에 중요한 데이터를 중심으로 라벨을 표시하기 때문에 보다 효율적인 학습이 가능하다.

그리고, 자기학습은 우선 라벨링 데이터만을 학습하여 모형을 생성한 후, 이 모형에 라벨링되지 않은 데이터를 입력하여 확률값을 계산하고 이후 높은 확률값이 나온 데이터를 학습 데이터로 다시 활용하는 방식이다. 이러한 과정을 일정 조건을 만족할 때까지 계속해서 반복하면 점점 더 모형의 정확도가 높아질 수 있으나, 초기에 확률값을 계산할 때 만약 오류가 발생했을 경우 이후의 모형 정확도는 건잡을 수 없이 낮아지게 될 우려가 있다.

마지막으로 상호학습은 자기학습을 하는 개별 학습 모형(분류기)이 서로 정보를 주고받으며 함께 학습하는 것을 의미한다.

[그림 2-8] 상호학습이 진행되는 방식



자료: A. Blum & T. Mitchell(1998).

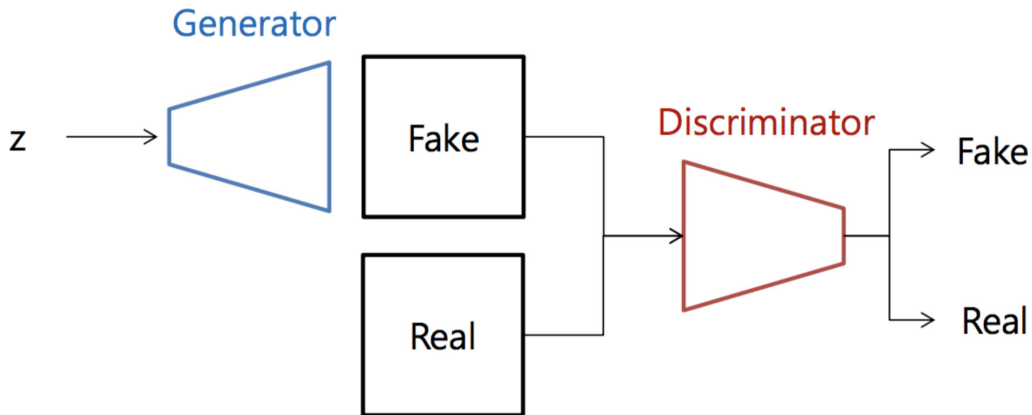
2. 전체 데이터의 양이 적은 경우

만약 라벨링 여부에 상관없이 전체 데이터의 양이 적다면 어떻게 해야 할까? 가장 단순하게 생각해보면 인위적으로 유사한 데이터를 만들어 내거나, 필요한 데이터를 다른 곳에서 빌려오는 대안을 생각해볼 수 있다. 전자의 경우, 적대적 생성 신경망(Generative Adversarial Networks; GAN)이, 후자의 경우에는 전이 학습(transfer learning)이 대표적인 예이다.

가. 적대적 생성 신경망(GAN)

적대적 생성 신경망은 서로 적대적(adversarial) 두 개의 신경망을 활용하는 비지도학습 기반의 생성모델이다. 하나는 이미지를 생성하는 신경망(generator, 이하 생성 신경망)을, 다른 하나는 생성한 이미지의 진위를 판단하는 신경망(discriminator, 이하 판별 신경망)으로 구성되는데, 생성 신경망은 자신이 만든 이미지를 판별 신경망이 진짜로 판별할 수 있도록 학습되어야 하고, 판별 신경망은 실제 이미지에 대해서는 진짜라고 판별하고, 생성 신경망이 만든 이미지는 가짜라고 판별할 수 있는 방향으로 학습되어야 한다. 따라서 이 두 신경망은 서로의 성능을 점차 개선해 나가기 위해 적대적인 관계에 있을 수밖에 없으며, 최종적으로는 판별 신경망이 생성 신경망의 이미지를 진짜 혹은 가짜라고 판단하기 어려운 상황까지 학습이 이루어지는 구조이다.

[그림 2-9] GAN 기본 원리

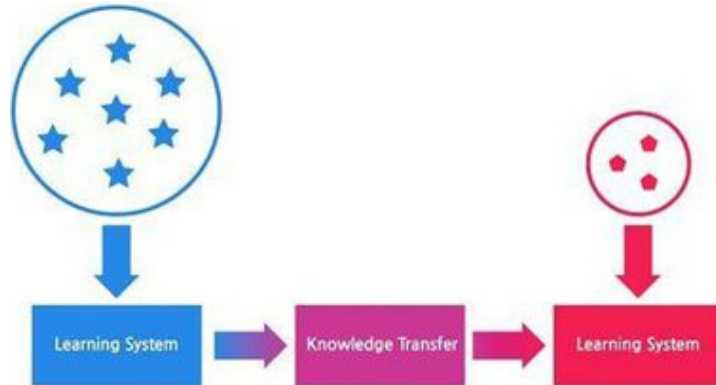


자료: Ian J. Goodfellow et al.(2014).

나. 전이학습

전이학습은 특정 환경에서 만들어진 AI 알고리즘을 다른 비슷한 분야에 적용하는 학습 방식이다. 직접 외부에서 데이터를 가져오는 것은 어려우므로 유사한 분야(domain)에서 다량의 데이터를 학습해서 얻은 결과물을 가져옴으로써 마치 데이터를 빌려온 효과를 낼 수 있는 것이다. 가령 개와 고양이를 구분하는 AI 시스템 A와 소와 말을 구분하는 AI 시스템 B를 개발하는 가상의 프로젝트가 있다고 가정해보자. 또한 개와 고양이 사진은 충분하지만, 소와 말의 사진은 상대적으로 매우 부족한 상황을 가정해보자. A는 충분한 양의 개와 고양이 사진을 학습했기 때문에 분류 성능에 큰 문제가 없으나, 상대적으로 B의 정확도는 낮을 가능성이 크다. B의 성능을 높이기 위해서는 소와 말의 사진을 추가로 확보해야 하지만 이 또한 불가능한 상황이다. 이때 B의 성능을 높일 수 있는 대안으로 A의 개와 고양이를 구분하는 노하우(지식)를 전달받는 방법이 있다. 즉 개와 고양이를 분류할 때 A가 어떤 특징을 중심으로 분류했는지 알 수 있다면, 이러한 규칙을 소와 말에도 적용하여 정확도를 높일 수 있는 원리이다.

[그림 2-10] 전이학습 기본 원리



자료: LG CNS 웹페이지(2017).

이러한 학습이 가능한 이유는 딥러닝 알고리즘이 갖는 신경망 계층 구조에서 찾을 수 있다. 현존하는 AI 서비스는 많은 경우 딥러닝을 활용하게 되는데, 일반적으로 딥러닝의 신경망 계층 구조는 매우 복잡하고 세분화되어 있어 레이어(층) 단위로 가진 정보의 용도가 다를 수 있다. 예를 들어 앞 단계의 레이어는 범용적으로 쓸 수 있는 정보를 담고 있고, 뒤의 단계에 있는 레이어는 실제 분류에 매우 핵심적이면서도 세부적인 정보를 담고 있을 수 있다. 노하우(지식)란 세부적인 정보보다는 범용적으로 활용 가능한 정보라는 점에서 앞 단계의 레이어를 다른 시스템에 접목하고 뒤의 단계의 레이어만 학습한다면 적은 데이터로도 동일한 수준의 성과를 달성할 수 있는 것이다.

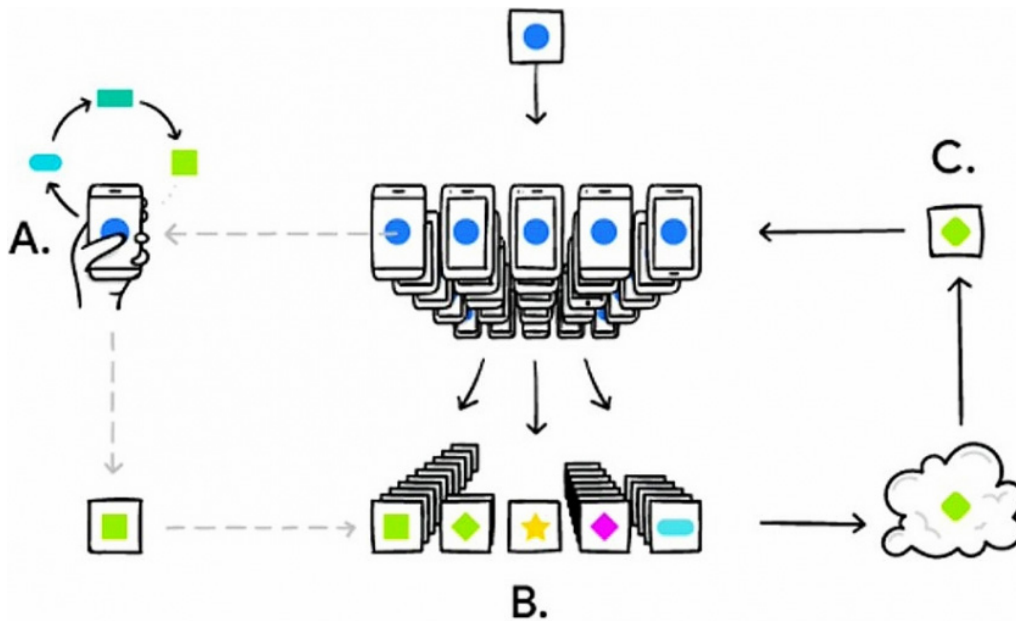
다. 연합학습

전통적인 방식의 기계학습은 하나의 서버에서 대규모 AI 학습데이터를 수집한 후 이를 학습하여 AI 시스템을 만드는 방식으로 작동해 왔다. 그러나 스마트폰 기기에 저장된 이용 정보와 같이 개인정보에 해당하는 데이터에 대해서는 정보수집 동의에 관한 법제도적 쟁점 또는 프라이버시 강화와 같은 문화 기조에 따라 학습데이터로 활용하기 어려운 것도 사실이다. 이러한 문제의식은 앞서 서술한 두 가지 학습 방식과 출발점은 다를 수 있으나 수집 가능한 데이터의 양이 적다는 문제점은 결과적으로 같다고 볼 수 있다. 연합학습은 이러한 문제점을 극복하기 위한 대안으로 제시되었다. 연합학습은 중앙 서버가 아닌 개별 디바이스(예: 스마트폰)에서 개별 데이터를 활용하여 학습을 하고, 이렇게 만들어진 모형을 한 곳에

모아 더 정교하게 만든 후 다시 개별 디바이스로 재배포하는 방식으로 작동된다. 데이터는 개별 디바이스에서만 활용된다는 관점에서 프라이버시 보호가 가능하며, 개별 디바이스의 학습 결과를 모아서 모형을 고도화한다는 관점에서 디바이스의 개수만큼 데이터가 증가한 것으로 생각할 수 있다.

연합학습은 구글의 키보드 어플리케이션 ‘G보드’에 이미 간단한 형식으로 적용되어 있는데 그 원리는 [그림 2-11]과 같다. 우선 A단계는 초기 AI 시스템이 사용자의 개별 스마트폰에 배포되어 맞춤형 학습이 이루어지는 단계이다. 그리고 B단계에서는 개별 스마트폰에서의 학습 결과가 축적된다. 마지막으로 C단계에서는 B단계에서의 학습 결과를 취합하고, 이에 대한 평균(average)으로 초기 AI 시스템을 갱신하는 단계로서 이후 다시 A단계로 넘어가 이 과정을 주기적으로 반복한다.

[그림 2-11] 연합학습 기본 원리



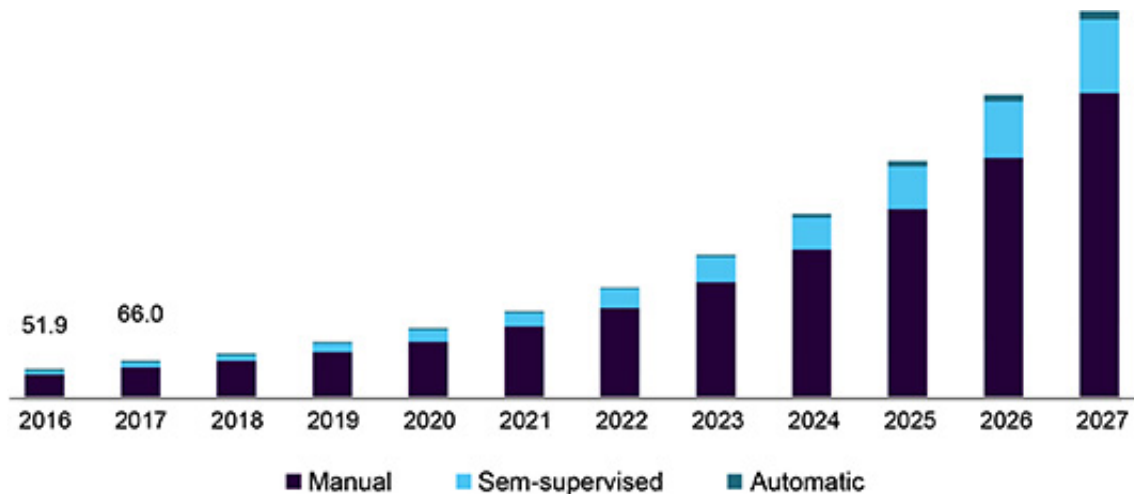
자료: Google AI Blog(2017).

IV. AI 학습데이터 생성 및 활용 사례

1. AI 학습데이터 생성 사례

AI 학습데이터 생성·구축 과정에서 가장 많은 시간과 비용이 소요되는 단계는 데이터의 정제(cleansing) 및 라벨링 단계이다. 즉 AI 학습데이터 구축 역량은 얼마나 빠르고 효율적으로 데이터를 정제하고 라벨링할 수 있는가에 따라 결정된다. 데이터 라벨링을 다르게 표현하면 데이터 어노테이션(annotation)이라고 하는데, Grand View Research(2019)의 조사 결과에 따르면 이 과정은 사람의 수작업으로 가장 많이 이루어지며, 다음으로 사람과 시스템이 협업하는 방식, 그리고 AI에 의해 자동화된 방식으로 이루어진다. 본 절에서는 데이터 어노테이션 작업을 중심으로 현재 가장 많이 사용하는 방식인 사람의 수작업에 의한 데이터 생성 사례, 그리고 최근 부상하고 있는 오토라벨링(auto-labelling) 방식에 의한 데이터 생성 사례를 살펴보고자 한다.

[그림 2-12] EU 데이터 어노테이션 툴 시장 규모



자료: Grand View Research(2019).

가. 사람의 수작업에 의한(manual) 데이터 생성 사례

사람의 수작업에 의한 데이터 라벨링은 크게 내부 직원이 직접 참여하는 방식과 일반 대중의 인력을 활용하는 크라우드소싱(crowd-sourcing) 방식으로 구분할 수 있다. AI 학습데이터와 관련하여 크라우드소싱은 대중(crowd)이 온라인 오픈 플랫폼을 통해 고객에게 의

회받은 데이터 수집·가공 작업을 수행하는 것을 의미한다.⁸⁾ 플랫폼 기업은 데이터 수집·가공 작업을 정의하며, 작업자를 모집하여 이들이 생산한 데이터를 검수·관리하며, 작업이 끝난 후 작업자에게 임금을 지급하는 형태로 진행된다. 기존에는 단순 데이터 분류부터 이미지 주석 처리, 라벨링 등 단순 작업에 국한되었지만 최근 일정 수준의 AI 기술과 분야(domain) 지식이 필요한 작업에 이르기까지 고도화된 작업을 수행하는 사례도 증가하고 있다. <표 2-5>는 사람의 수작업에 의한 데이터 생성 관련하여 주요 해외 사례를 나열한 것이다.

[그림 2-13] 클라우드소싱 방식 데이터 생성 작업 예시(SELECTSTAR)



자료: SELECTSTAR 웹페이지.

<표 2-5> 사람의 수작업에 의한 데이터 라벨링 주요 해외 프로젝트

프로젝트명	주요 내용 및 라벨링 참여방법
게스왓 (Guess What)	(목적) 자폐증 아이들의 얼굴 데이터 수집 (방법) 자폐증 아이와 부모가 퀴즈를 내고 정답을 맞는 구조로, 모바일 화면에는 특정 감정이나 단어를 묘사하는 사진과 자막이 나오고 아이는 그에 맞는 표정을 지음 (결과) 감정 표현 정보가 추가된 자폐아 사진 1,350장 생성
클라우드 브레이크 (CrowdBreak)	(목적) 보건 및 질병 관련 트위터 데이터 라벨링 (방법) 보건 및 질병 관련 트윗을 보여주고, 해당 트윗이 코로나19와 연관이 있는지 등을 질문

8) 한국지능정보사회진흥원, 「AI 학습용 데이터 클라우드소싱 현황과 시사점」, 2020.

프로젝트명	주요 내용 및 라벨링 참여방법
	(결과) 백신 관련 데이터 15만 건, 코로나19 관련 데이터 8만 건 분류 포함 35만 건이 넘는 트윗에 라벨 정보 입력
머츄어티 오브 베이비 사운드 (Maturity of Baby Sounds)	(목적) 어린아이의 웅얼이를 분석해 장애 아이들과 비장애 아이들의 언어 차이점을 파악 (방법) 소음이 있는 어린아이의 웅얼이 음성 파일에 대해 정상 웅얼이 소리인지, 웃는 소리인지, 우는 소리인지 구분 (결과) 라벨링 데이터 10만 건 생성
브레인닥터 (BrainDr)	(목적) 고품질 뇌 MRI 사진 분류 (방법) 웹 기반 게임으로 뇌 MRI 사진을 보여주고 참여자에게 정상 또는 사용 불가 버튼을 누르도록 유도 (결과) 261명이 라벨링 작업에 참여, 총 8만 건의 라벨링 정보수집
AI포마스 (AI for Mars)	(목적) 화성 내 위험한 지형을 학습하고 판단 (방법) 화성 탐사 로봇이 찍은 사진을 보여주고, 참가자들은 어디가 모래이고 무엇이 돌인지 그림으로 표시 (결과) 37만 개 분류 데이터, 4만9천 개의 물체 정보수집
IoT 인스펙터 (IoT Inspector)	(목적) 스마트홈 기기의 사용현황과 보안성 분석에 필요한 데이터 수집 (방법) 사용자가 스스로 자신의 집에 설치된 스마트홈 기기 정보(카테고리, 제품명, 제조사명) 입력 (결과) 사용자 8,488명을 통해 15만 건의 데이터 수집
프로젝트 사이드워크 (Project Sidewalk)	(목적) 장애인에게 문제가 되는 도로 데이터 수집 (방법) 참여자는 화면에 보이는 도로가 파손되거나 턱이 너무 높거나 장애물이 있다면 관련 라벨을 클릭 (결과) 워싱턴 DC 내 4,733km에 해당하는 거리의 20만 건이 넘는 라벨링 데이터 수집
런드핸즈 (Learned Hands)	(목적) 소셜미디어 내 법률 콘텐츠 확보 (방법) 소셜미디어에서 법률 관련 콘텐츠를 가져오고 해당 내용이 법률 내용에 속하는지, 세부적으로 노동, 주택, 세금 등 어느 범주에 속하는지 분류 (결과) 3,400여 개 법률 데이터를 분석해 3만5천 건이 넘는 데이터 라벨값을 생성
아이히어유 (iHEARu-PLAY)	(목적) 음성인식 연구에 필요한 데이터 수집 (방법) 게임을 통해 짧은 음성을 들려주고 해당 목소리의 성별이나 나이대, 감정을 사용자에게 선택해달라고 요청 (결과) 1,600여 건의 음성 라벨링 데이터 수집

자료: 한국지능정보사회진흥원(2021)을 저자가 재구성.

나. 오토라벨링 방식에 의한 데이터 생성 사례 : Superb AI 사례를 중심으로⁹⁾

클라우드소싱 시장의 부상과 함께 오토라벨링(auto-labelling) 시장도 함께 성장하고 있다. 기존의 클라우드소싱 플랫폼 기업들은 데이터 어노테이션의 생산성과 효율성을 높이기 위해 오토라벨링 기술 개발을 시도하고 있는데, Superb AI가 보유한 Superb Auto-labelling 기술이 대표적인 예이다.

Superb AI는 AI 개발 기업 A와의 협업 과정에서 Superb AI가 보유한 오토라벨링 기술을 활용한 결과, 데이터 라벨링 작업의 생산성이 7.64배 향상됨을 확인할 수 있었다. 당시 Superb AI는 A와 동일한 데이터 프로젝트를 여러 번에 걸쳐 진행하였는데, 첫 번째 프로젝트는 100% 수작업에 의해 진행되었고, 이때 작업자 1명은 1시간 동안 평균 6.57개의 이미지 데이터를 처리하였다. 그런데 오토라벨링 기능이 구현된 이후에 동일한 데이터 작업을 진행하였을 때는 작업자 1명이 1시간 동안 평균 50.25개의 이미지를 처리할 수 있었다. 즉, 7.64배의 업무 생산성이 향상한 것이다.

〈표 2-6〉 Superb AI 프로젝트에서 수작업과 오토라벨링의 생산성 비교

구분	처리 데이터 수	프로젝트 진행기간	작업 절차	시간당 처리 데이터 개수
수작업	약 2,700개	약 4주	6단계	6.57개
오토라벨링	약 10,000개	약 4주	3단계	50.25개

자료: Superb-AI 웹사이트.

2. AI 학습데이터 활용 사례

2020년 7월, 한국판 뉴딜 사업이 발표되었다. 디지털 뉴딜과 그린 뉴딜 두 가지 축으로 추진하는 한국판 뉴딜에서 가장 큰 쟁점이 되었던 것은 데이터 댐 사업이었으며, 그중에서도 가장 많은 예산이 투입된 'AI 학습용 데이터 구축 사업'에 많은 기업의 관심이 집중되었다. AI 학습용 데이터 구축 사업은 2017년부터 진행되어 온 연속사업으로, 2017년부터 2020년 6월 30일까지 총 8개 분야 192종의 AI 학습용 데이터가 구축되었으며, 이는 AI 허브¹⁰⁾

9) Superb AI 웹사이트, <<https://www.superb-ai.com/ko-blog/superb-auto-labeling>> (최종접속: 2021.7.18.).

10) aihub 웹사이트, <<https://aihub.or.kr/>> (최종접속: 2021.7.18.).

를 통해 누구나 쉽게 내려받을 수 있다. 대기업, IT 전문기업을 포함하여 여러 기업에서 위 데이터를 활용하여 여러 서비스를 제공하고 있으며, 구체적인 사례는 <표 2-7>과 같다.

<표 2-7> AI 학습데이터 활용 사례

기업	서비스명	데이터	서비스 개요	활용 성과
NAVER Clova AI	AI Call (D-LaRva)	한국어 대화·음성	지역 소상공인의 효율적인 매장 운영 지원을 위해 고객에게 의사소통 서비스(전화 예약 및 응대)를 제공	식당을 포함한 숙박, 카페, 의류 등 다양한 도메인에서 발생하는 한국어 대화 데이터를 훈련해 AI Call의 성능 향상에 기여
삼성전자	빅스비	한국어 음성	음성으로 제어할 수 있는 디바이스를 통한 음성 비서 활용을 통해 사용자에게 편의를 제공	기존 음성인식 데이터로 학습된 모델에 기존 데이터와 추가된 데이터가 혼합된 학습용 corpus를 이용하여 데이터 추가학습
스켈터 랩스	AIQ.TALK	한국어 대화·음성	대화형 인공지능을 쉽게 도입할 수 있도록 자연어 이해와 음성 처리의 핵심 기술을 패키징	한국어 음성 및 대화 시데이터를 활용하여 전화음성 인식기 엔진의 성능 개선
인라이플	아이봇 (i-BOT)	한국어 글자체	전화상담보다 채팅을 더 선호하는 2~30대 고객을 위해 맥락을 이해하는 인공지능 쇼핑 상담	디지털 텍스트뿐만 아니라 이미지 내 텍스트로 된 상품도 설명·추천이 가능하도록 성능 개선
에버트란	LAW@ EVERTRAN	한국어·영어 번역 말뭉치	국가법령 및 지자체의 조례 등 행정자치 법규에 대한 법령 전문 번역서비스 제공	전문법령번역 모델이 기존 구글과 파파고 번역에 비하여 60% 이상의 향상된 성능 확보
마인즈랩	도시통합 안전센터	이상행동 CCTV 영상	AI 기술을 활용한 관제사 편의 및 안전도시 구현을 위한 수원 시청 도시안전 통합센터 이상행동 검출·인식 서비스 제공	수원시청 도시안전통합센터에 시범서비스를 도입한 지 일주일 만에 2가지의 실제 이상행동을 검출
포티투 마루	딤러닝 기반 질의응답 (QA) 서비스	일반상식	사용자의 질의 의도를 이해하고 방대한 비정형 데이터에서 원하는 답을 도출	동사의 딤러닝 기반 지능형 질의응답(QA) 서비스 구축에 전방위적으로 활용하여 성능 향상(KT 기가지니, LGU+ 스마트 기즈워치 등)
휴먼아이 씨티	3D얼굴 인식 시스템	한국인 안면 이미지	CCTV, ATM, 블랙박스 등에서 확보되는 다양한 각도의 얼굴 사진과 얼굴인식 모델링 DB를 활용하여 용의자의 신원 확보	용의자 얼굴 이미지와 경찰청 범죄자 얼굴 특징 DB와 비교 검색성능 향상으로 용의자 검거 실적 매년 증가

자료: 한국지능정보사회진흥원(2020).

제2절 AI 구성요소별 특허성 판단기준 및 등록사례 검토

I. AI 관련 특허 심사 일반 현황

특허청 심사 실무에서는 인공지능과 관련된 발명들을 ‘인공지능 관련 발명’으로 명명하며, 이와 같은 인공지능 관련 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리에 기반을 두고 컴퓨터 등을 이용하여 구현하는 발명이라는 점에서 성립요건 판단 기준이 컴퓨터·소프트웨어 관련 발명의 성립요건 판단 기준과 동일하다.

따라서 인공지능 관련 발명이 특허법상 발명에 해당하기 위해서는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작 중 고도한 것을 필요로 한다. 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 발명에 해당한다.

〈표 2-8〉 인공지능 관련 발명의 특허 요건

항목	내용
명세서 기재요건	<ul style="list-style-type: none"> - 학습데이터, 데이터 전처리 방법, 학습모델, 손실 함수 등에 대한 상세한 설명 기재할 것 - 입력 데이터, 출력 데이터 간의 상관관계를 기재할 것 - 청구범위에 기재된 ‘인공신경망’에 대한 상세한 설명이 명세서에 기재되어 있지 않은 경우 명세서 기재 요건 위반
청구범위 기재요건	<ul style="list-style-type: none"> - 방법, 장치 및 기록매체청구범위 형태로 기재 가능
발명의 성립성	<ul style="list-style-type: none"> - 일반적인 소프트웨어 발명과 판단 기준 동일, 즉 소프트웨어를 이용한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현될 것을 요구함
신규성과 진보성	<ul style="list-style-type: none"> - 청구범위에서 학습데이터, 데이터 전처리 방법, 학습모델, 손실 함수 등을 중심으로 선행기술과 대비 - ‘신속하게 처리할 수 있다’, ‘대량의 데이터를 처리할 수 있다’, ‘정확한 예측을 할 수 있다’와 같은 효과는 당연한 효과로 간주될 가능성이 높음

1. 명세서 기재요건

인공지능 관련 발명의 명세서 기재 요건은 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 학습데이터, 데이터 전처리 방법, 학습모델, 손실 함수(Loss Function) 등이 있다. 다만 인공지능 관련 발명을 구현하는 구체적인 수단이 발명의 설명이나 도면에 명시적으로 기재되지는 않았더라도 출원시의 기술 상식을 감안할 때 통상의 지식을 가진 사람에게 명확히 이해될 수 있는 경우에는 이를 이유로 발명이 쉽게 실시될 수 없다고 판단하지 않는다.

2. 청구범위 기재요건

인공지능 관련 발명은 「방법의 발명」 또는 「물건의 발명」으로 청구항에 기재 할 수 있다.

먼저 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.

다음으로 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 「컴퓨터프로그램 기록매체 청구항」, 「기록매체에 기록된 컴퓨터프로그램 청구항」, 「데이터 구조 기록매체 청구항」 형식으로 기재할 수 있다.¹¹⁾

11) 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
 ② (기록매체에 저장된 컴퓨터프로그램 청구항) (예) 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, ...를 실행시키기 위하여 기록매체(저장매체)에 기록된(저장된) 컴퓨터프로그램
 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

3. 발명의 성립요건

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 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.

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.

4. 발명의 신규성 및 진보성 판단

청구항에 기재된 발명과 인용발명의 동일성의 판단은 인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단(학습데이터, 데이터 전처리 방법, 학습모델, 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.

인공지능 기술 분야에서 통상의 기술자는 ‘인공지능 기술 분야의 기술 상식’을 보유하고 있고, 출원발명의 과제와 관련되는 출원전의 기술수준에 있는 모든 것을 입수하여 자신의

‘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

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.

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.

출원 전 공지된 인공지능 기술을 단순히 부가한 경우 등에 해당할 경우 진보성이 없는 것으로 판단하며, 구체적인 사례들은 아래와 같다.

〈표 2-9〉 인공지능 관련 발명의 신규성 및 진보성 판단 사례

신규성 및 진보성 구비 여부	사례
없음	<ul style="list-style-type: none"> - 출원 전 공지된 인공지능 기술을 단순히 부가한 경우(단순히 인공지능을 이용한다고만 기재할 뿐, 기술적 구성(데이터, 학습모델 등)에 관해 구체적으로 특정하지 않은 경우) - 사람이 수행하고 있는 업무 또는 비즈니스 방법을 공지된 인공지능 기술로 시스템화한 경우(사람이 수행하고 있는 업무 등을 시스템화 하면서 인공지능의 기술적 구성에 대해서 구체적으로 기재하지 않은 경우) - 인공지능 기술의 구체적 적용에 따른 단순 설계변경한 경우(기존 A 모델을 이용하는 기술을 B 모델을 이용하도록 변경한 경우) - 주지, 관용 수단을 단순 부가하거나 균등물로 치환한 경우(출원발명과 인용발명의 차이가 있는 특징이 진보성이 없는 경우)
있음	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터의 전처리에 특징이 있는 경우 - 학습모델 자체에 특징이 있는 경우 - 학습 결과물 활용에 특징이 있는 경우 - 발명이 사용되는 산업 분야가 상이한 경우 - 학습데이터에 특징이 있는 경우

II. AI 구성요소 및 AI 학습데이터 발명의 특허성 판단기준

1. AI의 구성요소

앞서 살펴본 바와 같이 인공지능은 데이터, 알고리즘 그리고 하드웨어로 구성된다.

첫 번째 구성요소인 데이터는 알고리즘의 학습에 사용된다. AI 시스템은 학습에 사용되는 데이터를 수집·가공하는 과정으로부터 시작되는데, 첫 번째 단계에서 활용되는 만큼 수집된 데이터의 양과 질은 AI 시스템 성능에 가장 직접적으로 영향을 미치는 요인이다. AI 시스템이 입력되는 데이터는 AI 시스템이 고도화하는 과정, 즉 학습(learning)에 영향을 미치기 때문에 AI 학습데이터로도 불린다. 이와 같은 데이터는 연구자가 해결하고자 하는 문제에 따라 숫자, 텍스트, 영상, 음성 등 다양한 타입으로 존재할 수 있다.

두 번째 구성요소인 알고리즘은 AI 시스템 내에서 추론 및 의사결정을 수행한다. 최근 가장 빠르게 발전하고 있는 요소로, SVM(Support Vector Machine), 의사결정나무(decision tree), K-평균 군집분석(clustering) 등의 기계학습 알고리즘과 CNN, RNN, BERT 등 신경망 기반의 딥러닝 알고리즘을 모두 포함한다. 데이터를 분석하여 결과를 도출하는 모형(model)으로도 해석 가능하며, 과거의 AI와는 다르게 인간만큼의 수준을 보이거나 알파고와 같이 특정 영역에서 인간을 뛰어넘는 수준을 보이는 것은 주로 알고리즘의 발전과 고도화에 기인하고 있다.

마지막 구성요소인 하드웨어는 대용량 데이터와 복잡한 알고리즘을 수행할 수 있게 하는 컴퓨팅 파워 또는 하드웨어(hardware)를 의미한다. 과거에는 하드웨어의 연산 능력의 한계로 인해 AI 시스템을 구현하는 것이 불가능한 것으로 간주되어 왔다. 특히 엄청난 양의 연산량을 필요로 하는 신경망 기반의 딥러닝 시스템이 가능했던 이유는 병렬 연산을 담당하는 GPU의 발전 덕분으로 볼 수 있다. 가령 구글의 알파고(AlphaGo)는 기보를 학습하는 과정에서 최대 1,920개의 CPU와 280개의 GPU를 활용하였다. 하드웨어는 시간이 지날수록 알고리즘이 고도화되고 데이터의 양이 많아지는 추세에 맞게 더욱더 발전할 것으로 전망된다.

〈표 2-10〉 인공지능의 각 구성요소별 특허성 판단

구성요소	의의	보호여부
데이터	알고리즘의 학습을 위해 사용되는 자료	(그 자체) 명문의 규정 없으며 보호 불가 (구조화된 데이터) 특정 요건을 만족하는 경우 보호 가능하지만 학습데이터가 해당 요건을 만족하기는 어려울 것
알고리즘	데이터에 기반 하여 학습되어 추론 및 의사 결정을 수행하는 주체	(학습 전, 학습 완료 후 모두) 알고리즘을 수행하는 '방법', '장치' 또는 경우에 따라 '기록매체'의 형태로 보호 받을 수 있다고 보는 것이 타당할 것
하드웨어	알고리즘을 구동하는 실체	학습 된 알고리즘을 수행하는 장치로서 보호받을 수 있음

2. 데이터의 특허성 판단

기본적으로 AI 시스템의 학습을 위해 사용되는 데이터 또는 학습데이터는 단순히 데이터에 해당하여 특허법에서 발명에 대해 요구하는 '기술적 사상의 창작'으로 '고도한 것'에 해당하지 않아 데이터 그 자체를 특허로서 보호하기는 어려운 측면이 있다.

우리 판례는 청구항에 기재된 발명이 (i) 자연법칙, (ii) 인위적 결정, (iii) 인간의 정신활동에 해당하거나 이를 이용하고 있는 등 자연법칙을 이용한 것이 아니거나, (iv) 단순한 정보의 제시에 불과한 경우 해당 발명은 발명의 성립성 요건을 만족하지 못한 것으로 본다.¹²⁾ 따라서 인공 신경망의 학습데이터 그 자체만을 특허로 보호하는 것은 허용되지 않는다고 보아야 한다. 예컨대 사용자의 스마트워치 상에서 수집되는 심박수, 혈압, 걸음수, 수면패턴 등의 연관관계를 인공지능이 수집한다고 할 때, 스마트워치가 수집한 심박수 등의 데이터 자체만으로는 특허 적격성이 없다고 할 것이다.

인공지능 관련 발명에 있어서 학습을 위한 데이터는 구조화된 데이터일 확률이 높는데, 이와 같이 구조화된 데이터 역시 특허로 보호할 수 있는지 여부에 대한 검토가 필요하다.

특허에서 '데이터의 구조'란 데이터 요소 간의 상호관계로 표시되는 데이터가 가지는 논리적 구조를 말한다.¹³⁾ 더 구체적으로, 데이터 구조라 함은 특정한 데이터 조작기능을 위해

12) 대법원 2001후 3149, 2007후265, 특허법원 2000허5438, 2001허3453, 2006허8910 판결.

13) 전성태 외, 「지능형 로봇분야 출원제도 및 심사기준 제정에 관한 연구」, 특허청 연구보고서, 한국지식재산

설계된 데이터 요소들 간의 물리적 논리적인 관계를 말하는데, 특정한 과제를 해결하기 위해 데이터 간의 구조적 기능적 상호관계가 정의되고 컴퓨터로 하여금 일정한 처리를 수행하도록 하는 구조가 될 수 있다. 달리 표현하면, 데이터 구조는 데이터가 기록되고, 조작되고, 보관되고, 표현되는 방법을 결정하는 데이터 요소들 사이의 상관관계라고도 할 수 있고, 그 목적에 따라 일렬형, 테이블형, 방사형, 나무형 등 여러 가지가 있다.¹⁴⁾ 이처럼 데이터 간의 구조적 상호관계가 정의되어 이로 인해 컴퓨터가 특정한 기능을 수행할 수 있다면 이는 컴퓨터 프로그램에 준하여 볼 수 있다. 다만 데이터 구조라도 컴퓨터 프로그램에 준하여 볼 수 없는 간단한 구조의 경우에는 단순한 데이터의 제시에 가깝다고 볼 수 있다. 예컨대, 이름, 주소, 전화번호로 이루어진 데이터 요소가 하나의 레코드로서 기억·관리되는 전화번호부를 생각할 수 있다. 컴퓨터에서 특정 프로그램을 사용하여 이름을 통해 전화번호를 검색한다면, 데이터 구조 자체에 의해서가 아니라 컴퓨터에 저장된 프로그램이 전화번호 검색을 수행하는 것이므로 전화번호부 데이터 구조가 프로그램에 준하는 것으로 볼 수 없고, 단순한 데이터의 제시에 가깝다. 따라서 특허 적격성이 인정되기 어렵다고 볼 것이다.¹⁵⁾ 특허적격성이 인정될 수 있는 데이터 구조의 사례로서 일본 특허청은 “음성대화 시스템의 대화 시나리오의 데이터 구조”의 청구항을 아래와 같이 나타내고 있다.¹⁶⁾

클라이언트 장치와 서버로 이루어진 음성대화 시스템으로 이용되는 대화 시나리오의 데이터 구조로서, 대화 시나리오를 구성하는 대화 유닛을 식별하는 유닛ID와, 이용자에게 이야기 내용 및 제시정보를 포함한 메시지와, 위 응답후보 및 통신모드 정보에 대응하는 복수의 분기(分岐) 정보로서, 위 응답후보에 따른 메시지 및 위 통신 모드 정보에 따른 데이터 사이즈를 가진 다음의 대화유닛을 제시한 복수의 분기 정보를 포함하고, 위 클라이언트 장치가, (1) 현재의 대화 유닛에 포함된 메시지를 출력하고, (2) 위 메시지에 대한 유닛으로부터의 응답을 취득하고, (3) 위 이용자로부터의 응답에 기하여 위 응답후보를 특정함과 동시에, 위 클라이언트 장치에 설정되어진 위 통신 모드 정보에 기하여 1가지의 분기 정보를 선택하고, (4) 해당 선택된 분기 정보가 제시한 다음의 대화 유닛을 서버로부터 수신하는 처리에 이용되는, 대화 시나리오의 데이터구조.

연구원, 2018, 156면.
 14) 김동준·정차호·이해영, 「디지털 환경에서의 특허요건 및 침해에 대한 연구」, 특허청 연구보고서, 충남대학교 산학협력단, 2017, 238면.
 15) 日本 特許庁, 特許・実用新案審査ハンドブック, 附属書B, 第1章 コンピュータソフトウェア関連発明, 2019, 25頁.
 16) 日本 特許庁, 特許・実用新案審査ハンドブック, 附属書B, 第1章 コンピュータソフトウェア関連発明, 2019, 97頁.

일본 특허청은 이 사례에서 분기정보에 따른 음성대화라는 사용목적에 따라 특유의 정보 연산 또는 가공이 하드웨어 자원과 협동하여 구체적 수단 또는 구체적 절차에 의해 실현되고 있다면서, 서버와 클라이언트 장치로 이루어지는 음성대화시스템에 의한 일련의 정보처리라는 소프트웨어(프로그램에 준하는 데이터 구조)가 하드웨어와 협동한다고 설명하였다. 그 때문에 이 데이터구조는 소프트웨어와 하드웨어 자원이 협동함으로써 사용목적에 따른 특유의 정보처리장치의 동작방법을 구축하는 것이라고 하였다. 따라서 프로그램에 준하는 데이터 구조가 규정하는 정보처리가 하드웨어 자원을 이용해 구체적으로 실현되고 있기 때문에, 이 데이터 구조는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로, '발명'에 해당한다고 하였다.

한편, 우리 컴퓨터 관련 발명 심사기준에서는 구조화된 데이터의 의미에 대해 '기록된 데이터 구조로부터 컴퓨터가 수행하는 처리 내용이 특정되는 것'이라고 하면서 '구조를 가진 데이터를 기록한 기록매체'의 형태로 보호받을 것을 요한다.¹⁷⁾

3. 학습되기 이전의 알고리즘의 특허성 판단

인공지능 발명의 특허 적격성에 대해 우리 특허청 심사기준은 소프트웨어 발명의 카테고리 내에서 설명하고 있다. 인공지능의 경우 인간의 정신적 활동의 개입 없이 반복하여 동일한 효과를 얻을 수 있도록 “사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 방법”이 기재되어 있는지에 따라서 판단한다고 규정한다. 이와 같은 심사기준 하에 일반적으로 사용되는 알고리즘 그 자체(즉 학습되기 이전의 모델)는 해당 알고리즘을 수행하는 ‘방법’, ‘장치’ 또는 경우에 따라 ‘기록매체’의 형태로 보호받을 수 있다고 보는 것이 타당할 것이다.

미국의 경우 최근 캘리포니아 북부지방법원은 “AI driving machine learning ensembling”에 관한 특허의 특허적격성을 부정한 바 있다.¹⁸⁾ 이 사건의 특허 US 8,880,446은 머신러닝 모델의 앙상블(ensemble) 자동 생성에 관한 것이다. 여기에서의 “앙상블”은 최종 결과(예를

17) 특허청, <https://www.kipo.go.kr/kpo/HtmlApp?c=8100&catmenu=m11_02_14> (최종접속: 2021.7.18.).

18) Purepredictive, Inc. v. H2O.AI, Inc., slip op., No. 17-cv-03049-WHO (N.D. Cal. Aug. 29, 2017).

들어 예측 또는 분류)를 생성하기 위해 함께 협력하는 서로 다른 모델의 집합이다. 본 사건의 발명은 학습데이터를 위한 학습된 함수의 적합성에 대한 사전 지식 없이도 다수의 학습된 함수를 평가함으로써 사용자의 입력 없이도 앙상블을 생성한다는데 특징이 있었다. Orrick 판사는 특허 명세서에 주목했으며 예측 앙상블을 생성할 수 있는 것은 무차별 대입방식 (brutal force) 그리고 시행착오방식(trial-and-error) 접근법이며, 이는 특정 분야(field)나 응용(application)에 관계가 없다고 했다. 또한 Orrick 판사는 이 프로세스는 단지 기계를 통한 데이터의 실행일 뿐이라고 하며 특정 응용(specific application)이 아니라 예측 분석의 일반적인 추상적 개념이라고 보았다. 그러므로 Orrick 판사는 청구항 발명이 Alice 판결의 1단계에 따라 추상적인 아이디어에 관한 것이며, 2단계에 따라 “상당한 추가요소”가 없다고 판단했다. 특허권자인 PurePredictive는 이에 대해 CAFC에 항소했다.

한편 유럽특허협약 §52(2)(c)는 컴퓨터 프로그램 그 자체를 특허대상에서 명시적으로 제외하고 있지만, 심판례를 통하여 점차 그 특허성이 인정되는 범위를 확대해 왔고 프로그램과 컴퓨터 사이에 ‘기술적 특성(technical character)’이 인정된다면 발명이 될 수 있다고 한다.¹⁹⁾ 유럽특허청의 심사기준에서는, “인공지능 및 머신러닝”을 하나의 목차 하에서 특허 적격성에 대해 설명하고 있다.²⁰⁾ 청구항 발명이 전체적으로 기술적 특성을 지녔는지 여부를 검토할 때 “서포트 벡터 머신”(support vector machine), “추론엔진”(reasoning engine) 또는 “뉴럴 네트워크”와 같은 표현은 일반적으로 기술적 특성이 없는 추상적 모델을 나타내기 때문에 주의 깊게 심사되어야 한다고 규정한다. 이들 자체만으로는 추상적 아이디어에 해당하여 특허적격성이 부정될 가능성이 높다는 것으로 이해된다.

다만 유럽 심사기준은 인공지능 및 머신러닝이 다양한 기술 분야에서 응용될 수 있다고 하면서 그 예로 불규칙 심장 박동을 확인하기 위해 심장 모니터링 장치에 신경망을 사용하면 기술적인 기여(technical contribution)를 한다고 하며, 또한 저레벨 피처(low-level features)에 기초한 디지털 이미지 등의 분류는 분류 알고리즘의 전형적인 기술적 응용(technical applications)이라고 설명한다. 그러나 텍스트 문서를 단지 텍스트 내용에 따라 분류하는 것은 그 자체로는 기술적인 목적이 아니라 언어적인 목적을 가진 것으로 본다. 또한, 유럽 심사기준은 머신러닝의 분류 방법(classification method)이 기술적인 목적을

19) EPO 『Examination Guideline』, Part G, Chapter II, 3.6, 2019.

20) EPO 『Examination Guideline』, Part G, Chapter II, 3.3.1, 2019.

수행하는 경우 훈련 세트(training set)를 생성하고 분류기(classifier)를 훈련하는 단계는 그 기술 목적 달성을 위한 경우 기술적 특성에 기여할 수 있다고 규정한다. 이는 머신러닝 알고리즘을 훈련시키는 학습데이터의 형성 및 개발에 관한 발명의 특허법적 보호가 가능하다는 것으로 이해된다.

한편, 어느 학습 알고리즘(학습되기 이전의 알고리즘)에 대해 이미 특허적격이 인정되어 특허가 존재하는 상황에서, 이 학습 알고리즘을 이용한 학습완료 모델이 추후 개발된 경우 이 학습완료 모델은 어떻게 처리되어야 하는가에 대한 검토가 필요하다. 만약 학습완료 모델의 후행특허가 학습 알고리즘 선행특허의 요지를 전부 포함하고 이를 그대로 이용하면서 선행발명의 일체성도 유지한다면, 후행발명인 학습완료 모델은 이용발명에 해당하여 후행발명의 특허권자는 선행발명 특허권자의 허락이 있어야만 자신의 특허를 실시할 수 있을 것이다. 이와 같이 학습 알고리즘 자체에 대한 특허를 부여하는 것은 관점에 따라 특정인에게 지나치게 과도한 권리범위를 부여하는 것으로 해석될 수 있기에 이에 대한 다양한 논의가 필요하다.

4. 학습된 알고리즘의 특허성 판단

데이터를 이용해 학습을 하는 것 즉, 경험을 통해서 다른 비슷한 유사한 일을 진행할 때 더 효율적으로 처리할 수 있도록 머신러닝 프로그램의 파라미터를 바꾸는 것이 머신러닝이다. 이처럼 머신러닝에 의해 학습이 완료된 결과물은 머신러닝 프로그램과 파라미터의 조합이다. 그러므로 학습이 완료된 모델도 프로그램의 한 종류로 이해할 수 있고 이에 따라 특정 목적에 따라 학습된 알고리즘으로서의 학습모델 역시 해당 알고리즘에 기반 하여 목적에 따라 결론을 도출하는 방법, 장치 또는 경우에 따라 ‘기록매체’의 형태로 보호받을 수 있을 것이다.

일본 특허청은 학습을 마친 AI 모델의 사례로서 “숙박시설의 평판을 분석하기 위한 학습을 마친 모델”의 청구항을 다음과 같이 소개하고 있다.²¹⁾

21) 日本 特許庁, 特許・実用新案審査ハンドブック, 附屬書B, 第1章 コンピュータソフトウェア関連発明, 2019, 1, 102頁.

숙박시설의 평판에 관한 텍스트 데이터에 기반하여, 숙박시설의 평판을 정량화한 값을 출력하는, 컴퓨터를 기능화하기 위한 학습을 마친 모델로서, 제1의 신경회로망과, 제1의 신경회로망으로부터 출력이 입력되도록 결합된 제2의 신경회로망으로 구성되고, 제1의 신경회로망이 적어도 1개의 중간층의 뉴런(neuron) 수가 입력층의 뉴런보다도 적고 또 입력층과 출력층의 뉴런 수가 서로 동일하며, 각 입력층에게 입력값과 각 입력층에 대응하는 각 출력층으로부터의 출력값이 동일하게 되도록 가중치 계수가 학습된 특징추출용 신경회로망 중의 입력층으로부터 중간층까지로 구성된 것이고, 제2의 신경회로망의 가중치 계수가, 제1의 신경회로망의 가중치 계수를 변경함이 없이, 학습된 것이고, 제1의 신경회로망의 입력층에 입력된, 숙박시설의 평판에 관한 텍스트 데이터로부터 얻어진 특정한 단어의 출현빈도에 대하여, 제1 및 제2의 신경회로망에 있어서 학습을 마친 가중치 계수에 기하여 연산을 행하고, 제2의 신경회로망의 출력층으로부터 숙박시설의 평판을 정량화한 값을 출력하는, 컴퓨터를 기능하게 하기 위한 학습을 마친 모델.

이 사례는 컴퓨터가 숙박시설의 평판을 정량화하여 수치를 출력하도록 학습을 완료한 모델에 관한 것으로, 제1의 신경회로망과 이로부터의 출력이 입력되도록 결합된 제2의 신경회로망을 포함한다. 학습이 끝난 모델은 인공지능 소프트웨어의 일부로서 기능한다. 본 발명의 학습완료 모델은 이러한 제1 및 제2의 신경회로망으로 구성되어 입력 특징(예컨대 숙소 후기의 “좋아요” 같은 단어들)을 미리 설정해 두지 않아도 숙박시설의 평판을 정확하게 분석할 수 있다는 효과가 있다. 일본 특허청은 이 사례에서 숙박시설의 평판을 정확하게 분석한다는 사용목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공이 컴퓨터에 의한 ‘제1 신경 회로망의 입력층에 입력된 숙박시설의 평판에 관한 텍스트 데이터로부터 얻을 수 있는 특정 단어의 출현빈도에 관하여, 제1 및 제2의 신경회로망의 출력층으로부터 숙박시설의 평판을 정량화한 값을 출력한다’는 소프트웨어와 하드웨어 자원이 협동한 구체적 수단 또는 구체적 절차에 의해 실현되고 있다고 하였다. 그 때문에 본 학습완료 모델은 소프트웨어와 하드웨어 자원이 협동함으로써 사용목적에 따른 특유의 정보처리장치의 동작 방법을 구축하는 것이고, 결국 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서의 “발명”에 해당한다고 판단하였다.

생각건대, 학습완료 모델은 학습 알고리즘에 기반하여 구체적인 학습데이터를 이용해 학습이 완료되어 파라미터가 조정된 결과이므로, 위 학습 알고리즘과 유사하게 특허적격성 문제를 판단할 수 있다고 보인다. 즉, 특허적격을 판단하는 기준은 학습 알고리즘과 유사하게 발명적 개념(inventive concept) 내지 기술적 특성(technical character)이 될 것이다. 다만 학습이 완료된 경우는 특정한 기술 분야에 인공지능을 구체적으로 접목시킨 경우가 많을

것으로 예상된다. 위 일본 특허청이 사례로 제시한 발명에서도, 숙박시설의 평판 분석이라는 구체적인 분야에서 발생한 문제를 두 개의 신경회로망과 특유의 방식으로 접목하여 그 문제를 해결했기 때문에 특허적격이 인정된 것으로 이해된다.

따라서 추상적 아이디어로서 판단될 여지가 높은 단순 학습 알고리즘에 비해서는 학습완료 모델의 특허적격이 인정될 경향성이 높을 것으로 생각된다.

한편 특정 목적에 따라 학습된 알고리즘으로서의 학습모델은 학습되기 이전의 모델과 파라미터²²⁾로 구성되는 것으로 볼 수 있으며, 따라서 일반적인 알고리즘에 특정 파라미터의 적용에 따라 학습 완료 모델의 기술적 특성이 발현된다는 점에서 파라미터 자체에 대한 특허성의 인정 여부의 검토가 필요하다.

파라미터는 단순한 수치 데이터에 해당하나, 학습을 마친 파라미터는 노드 사이의 링크의 가중치 수치로서 구조를 가지는 데이터이므로 특허의 대상이 될 여지가 있기는 하지만, 일반적인 관점에서 봤을 때 파라미터는 ‘데이터’와 달리 불 근거가 없다는 점에서 그 자체를 특허로써 보호하기는 어려운 측면이 있다고 볼 수 있다.

5. 하드웨어의 특허성 판단

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 해당하는 것으로 본다. 따라서 학습이 완료된 알고리즘을 구동하는 하드웨어의 경우 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

한편 학습이 완료된 알고리즘은 범용적 하드웨어(예를 들어 범용적으로 사용되는 컴퓨터, 서버 등)에서 구동된다는 점을 고려했을 때, 학습이 완료된 알고리즘과 별개로 하드웨어 그 자체의 특허 적격성에 대한 논의는 큰 의미가 없을 것으로 보인다. 학습이 완료된 알고리즘을 구동하는 것 자체가 하드웨어의 특징인 경우 이에 대한 특허 적격성 판단은 사실상 ‘4.

22) 이때 파라미터는 결국 특정 목적에 따라 해당 알고리즘이 동작하도록 하는 실체로 볼 수 있다.

학습된 알고리즘의 특허성 판단'에서의 판단과 동일하다.

III. 데이터 관련 발명의 특허 사례 검토

1. 데이터 전처리 방법

AI로부터 유의미한 결과를 도출하기 위해서는 원시(Raw) 데이터의 적절한 가공이 필요하다. 원시(Raw) 데이터는 학습에 사용되는 특징에 해당하는 데이터도 포함되지만, 학습과 무관한 데이터 또는 학습에 부정적 영향을 미칠 수 있는 데이터 역시 포함될 수 있다. 가령 이미지 내의 특정 객체에 관한 특징이 모델의 학습에 사용되는 경우, 이미지의 배경이나 이미지 내의 유사 객체는 학습에 필요 없는 부분에 해당한다.

따라서 많은 특허들이 원시 데이터에서 학습에 사용되는 특징만을 추출하는 것을 주된 특징으로 한다. 예를 들어 한국전력공사의 '자동 분할 태깅 장치 및 이를 이용하여 학습된 손상영역 검출 장치'(한국 출원 10-2019-0119492)가 대표적이다. 이 특허의 독립항의 청구범위는 전체 이미지 내에서 손상영역만을 추출하여 학습데이터화 하는 것을 주된 특징으로 한다.²³⁾

한편 AI의 핵심이라고 할 수 있는 학습모델 또는 인공 신경망은 벡터(Vector) 형태로 입력 데이터 및 출력 데이터를 처리하기에 원시 데이터는 학습모델 또는 인공 신경망에 입력하기 적합한 형태의 벡터 가공이 필요하다. 이에 일부 특허는 원시 데이터를 벡터화하는 특징을 갖는다. 예를 들어 한국전자통신연구원의 '시스템 장애 예측 모델을 위한 학습데이터 생성 방법 및 이를 위한 장치'(한국 출원 10-2019-0146285)가 대표적이다. 이 특허는 독립

23) 등록 이전이므로 권리범위가 확정된 것은 아니지만, 청구항 1은 다음과 같다.

청구항 1

- 자동 분할 태깅 장치가 학습데이터를 생성하는 방법에 있어서,
- 손상영역에 관한 정보가 포함된 영상을 수신하는 단계;
- 상기 손상영역의 외곽선을 추출하는 단계;
- 상기 외곽선 상에서 복수의 코너를 추출하는 단계;
- 상기 복수의 코너 중 인접한 코너가 차례대로 연결된 코너 선을 생성하는 단계;
- 상기 영상을 복수의 그리드로 분할하는 분할 단계;
- 상기 복수의 그리드 중 상기 코너 선과 닿는 하나 이상의 그리드를 태깅하는 태깅 단계; 및 상기 태깅된 그리드를 이용하여 학습데이터를 생성하는 단계;를 포함하는, 방법.

항에서 학습데이터에 사용하기 위한 복수의 분절 데이터 각각을 2차원 행렬에 상응하는 영상 데이터로 변환하는 기술적 특징을 포함한다.²⁴⁾

심사지침에서는 ‘데이터의 전처리에 특징이 있는 경우’에 해당할 경우 해당 특허의 신규성, 진보성 등을 인정할 수 있다고 하면서, “데이터 전처리가 구체적으로 특정된 경우란, 입력 데이터로부터 주요특징(feature)을 도출하는 구성, 특정 규격화(벡터화, 정규화, 표준화)된 학습데이터를 생성하는 구성 등을 구체적으로 기재하는 경우를 의미한다.”라고 설명한다. 아울러 심사지침에서는 “기계학습 관련 발명에서 단순히 ‘데이터 전처리를 수행하는’ 정도로만 기재된 경우에는 출원 전 공지된 인공지능 기술의 단순한 부가에 불과하므로 통상의 기술자에 의한 통상의 창작 범위에 해당할 수 있다.”라고 설명한다.

2. 데이터 증식

AI는 학습데이터에 기반하여 모델이 미리 학습되어 있음을 전제로 하기에 다량의 학습데이터 확보가 결과에 지대한 영향을 미친다. 그러나 유효한 학습데이터가 많이 확보될 수 없는 케이스에 있어서 모델은 적은 양의 데이터에만 기반하여 학습될 수밖에 없고, 그로 인해 높은 성능을 발휘하지 못하는 문제점이 발견되었다. 이에 데이터를 ‘획득’하는 것이 아니라, 유효한 데이터를 ‘생성’하고자 하는 시도들이 증가하였고 이와 관련된 기술들에 대한 특허가 증가 추세에 있다.

예를 들어 국민대학교산학협력단의 ‘인공지능 수행을 위한 학습데이터 생성장치 및 방법’ (특허 제2225822호)이 대표적이다. 이 특허는 실제 학습데이터를 변경하여 가상 학습데이터를 생성하는 기술적 특징을 포함한다.²⁵⁾

24) 등록 이전이므로 권리범위가 확정된 것은 아니지만, 청구항 1은 다음과 같다. 청구항 1항 감시 대상 시스템으로부터 획득한 시스템 감시 신호를 기설정된 정규화 범위에 상응하게 정규화하는 단계; 정규화된 시스템 감시 신호를 분절화하여 복수개의 분절 데이터들을 생성하는 단계; 스펙트로그램(SPECTROGRAM) 알고리즘을 기반으로 상기 복수개의 분절 데이터들을 각각 2차원 행렬에 상응하는 영상 데이터로 변환하는 단계; 및 복수개의 영상 데이터들을 하나의 영상으로 결합하여 합성곱 신경망(CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK)에 상응하는 시스템 장애 예측 모델을 학습하기 위한 학습데이터를 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템 장애 예측 모델을 위한 학습데이터 생성 방법.

25) 청구항 1항은 다음과 같다.

데이터와 라벨을 포함하는 실제 학습데이터를 입력받는 실제 학습데이터 처리부; 상기 라벨을 기초로 상기 데이터를 변형하여 적어도 하나의 가상 데이터를 생성하는 가상 학습데이터 증강부; 상기 실제 학습데

심사지침에서는 ‘데이터 증식’과 관련된 별도의 기준을 두고 있지 않다. 검토해보건대 인공지능과의 관련성은 있지만, 엄밀하게 볼 경우 인공지능에 사용하기 위한 ‘데이터를 생성’하는 기술에 해당한다는 점에서 통상의 방법 또는 장치 발명과 다르게 취급할 필요가 없는 것으로 보인다.

제3절 AI 학습데이터의 특허법적 보호의 한계

앞서 본 바와 같이 AI 기술은 ‘학습데이터’와 ‘구동 알고리즘(구조 설계)’으로 구성되는데, 양질의 학습데이터 확보는 AI의 최종 성능을 좌우하는 중요한 요소로 기인한다. 이처럼 학습데이터의 중요성이 증대됨에 따라 다양한 학습데이터 생성기술의 발달과 그로 인한 특허출원이 급증하고 있다. 특허청 내부자료에 따르면, 국내 학습데이터 생성 방법 및 장치 출원의 경우 2011년 58건, 2016년 123건, 2019년 381건으로 매년 급격히 증가하고 있는 추세이다.

〈표 2-11〉 국내 학습데이터 생성 방법·장치 출원 증가 추이

구분	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	합계
한국	58	57	69	75	55	123	219	280	381	1,317
미국	452	616	814	907	1,174	1,194	1,342	1,405	-	7,904

또한 전 세계적으로 AI 학습데이터 관련 데이터 가공포맷, 상호호환성, 품질 등을 대상으로 국제 표준화 작업도 진행 중이다. 예를 들어 AI 표준화 기구(ISO/IEC JTC 1/SC 42 Artificial intelligence)의 데이터 분과(WG2 BigData, WG3 Trustworthiness)나, 의료 영상 AI 학습데이터에 대한 국제 표준화도 ITU/WHO FG-AI4H, IEEE P2801 등을 통해

이터 및 상기 적어도 하나의 가상 데이터와 상기 라벨을 맵핑(mapping)한 가상 학습데이터를 학습데이터로서 저장하는 학습데이터 수집부; 및 상기 학습데이터를 기초로 특정 목적 - 상기 특정 목적은 이미지 또는 영상을 생성하는 것을 포함함 - 을 위한 딥러닝을 수행하는 딥러닝 수행부를 포함하되, 상기 가상 학습데이터 증강부는 각각은 상기 실제 학습데이터의 입력을 검출하여 독자적인 데이터 증강 알고리즘을 통해 해당 가상 데이터를 생성하는 복수의 데이터 증강 모듈들 - 상기 복수의 데이터 증강 모듈들 각각은 서버리스(serverless) 컨테이너 상에서 독립적으로 동작함 - 을 포함하고, 상기 딥러닝 수행부는 상기 특정 목적에 따라 상기 독자적인 데이터 증강 알고리즘을 결정하여 해당 데이터 증강 모듈에 의해 생성된 가상 데이터를 가져오는 것을 특징으로 하는 인공지능 수행을 위한 학습데이터 생성장치.

활발한 표준화 개발이 이루어지고 있는 실정이다.

학습데이터는 학습모델의 성능을 고도화하기 위한 필수적인 재료의 역할을 한다. 이처럼 AI 성능을 좌우하는 학습데이터의 경제적·재산적 가치 증가에 따른 법적 보호의 필요성이 증대되고 있다. 그러나 학습데이터만을 청구범위로 하여 발명으로 특허 받기는 어렵다. 앞서 살펴본 바와 같이 현행 특허법 체계 하에서는 학습모델을 구현하는 구성요소로서 청구항에 포함시키거나 학습데이터의 생성방법 또는 생성장치와 데이터 구조를 담은 저장매체를 일정한 요건 하에 특허로서 보호가 가능할 뿐, 데이터의 소재나 내용 자체는 특허의 대상이 될 수 없다.

학습데이터의 소재나 내용 자체에 대하여 특허권과 같은 강력한 배타적 권리를 부여하는 것은 데이터의 특성을 고려할 때에도 부정적인 측면이 많다.²⁶⁾

가령 ① 데이터의 경우 실체를 가진 물건에 해당하지 않아 권리 부여 객체의 범주를 설정하기 어려운 점, ② 데이터 수집 과정에서 개인과 여러 기업이 동시에 관여하기 때문에 어느 한 주체에게 권리를 부여하는 것이 비합리적인 점, ③ 최초의 수집 목적 외에도 유사한 목적을 위해 재사용이 가능하다는 점(비경합성), ④ 데이터는 복제가 쉬워 공동 점유 현상이 빈번하게 발생하므로 다른 사람의 접근을 통제하기 어려운 점(비배제성), ⑤ 데이터에 대한 배타적 지배권 인정은 데이터의 공유·확산을 제약하여 오히려 기술 혁신을 저해한다는 점 등에서 배타적 권리를 부여하는 방향 보다는 침해 주장에 대한 명확한 법적 근거와 적절한 구제 수단을 갖추는 것이 바람직할 것이다.

결국, 학습데이터는 특허권의 대상이 되기 어려우므로 특허의 대상으로서 직접침해로 보호하는 것은 이론적으로 합당하다고 보기 어렵다. 따라서 직접침해에 해당하지 않지만 침해로 간주하는 간접침해로 보호하는 방안을 고려해 볼 필요가 있다. 다만 간접침해 법리는 특허 침해의 성립을 위해 발명의 모든 구성요소를 실시해야 한다는 구성요소완비의 법칙(All Elements Rule)의 예외로서 특허발명의 주요한 혹은 본질적인 구성 요소를 침해하는 경우에 한하여 인정되는 것이므로 특허권을 부당하게 확장하지 않는 범위 내에서 인정되어야 할 것이다.

26) 데이터의 재산권적 보호가능성과 지재권법적 규율방안에 관한 이론적 설명과 한계에 대해서는 정원준·차상욱·박윤석·강준모·이정훈, 「2020년 데이터 지식재산권 보호방안 연구」, 특허청 연구보고서, 한국법제연구원, 2020.

제3장 AI 학습데이터 관련 기술 보호를 위한 간접침해 개정방안 고찰

제1절 AI 학습데이터의 보호와 간접침해 법리의 적용

인공지능 알고리즘을 구현하는 추론방법 등의 발명에 있어서 학습데이터는 알고리즘 발명의 진보성을 판단받기 위한 기준으로서 중요한 일부분이다. 따라서 발명을 구현하기 위한 핵심적인 구성요소로서 청구항에 학습용 데이터 세트를 포함시킨 경우, 이러한 데이터 세트를 침해하는 행위에 대해 특허법상 어떠한 책임을 지울 수 있을지가 문제된다.

만약 특허권자 A의 허락 없이 당해 데이터 세트를 온라인으로 무단 배포·전송한 B사가 있다고 할 때, 이 경우 온라인에서 데이터 세트를 취득하여 특허를 실시한 많은 사람들은 직접침해자가 된다. 이때 B사는 특허의 구성요소를 모두 실시한 것이 아니어서 “구성요소 완비의 원칙”에 의거하여 직접침해가 인정되지 아니한다. 또한 온라인을 통해 학습데이터를 취득하여 실시한 다수의 직접침해자를 대상으로 구제받는 것 보다 한 명의 간접침해자를 대상으로 구제받는 것이 보다 효과적이라 할 것이다.

그런데 우리 특허법상 간접침해는 특허가 물건의 발명인 경우 “그 물건의 생산에만 사용하는 물건을 생산·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위”를 침해로 보고 있고, 특허가 방법의 발명인 경우에는 “그 방법의 실시에만 사용하는 물건을 생산·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위”에 대하여 간접침해를 인정하고 있다(특허법 제127조). 이에 의하면, 침해품은 그 발명을 위해서만 사용되는 물건이어야 한다. 즉, 물건성과 전용성을 요구하고 있는데, 학습용 데이터 세트는 이 두 요건 모두 충족하기 어려워 보인다. 데이터 세트를 물건으로 볼 수 있는지의 여부는 우리 민법상 유체물을 대상으로 하는 물건의 개념에 포섭되기 어려울 뿐만 아니라, 소프트웨어(프로그램)를 물건의 개념에 포함시킨 일본의 입법례가 있으나, 일본을 비롯해 전 세계적으로도 데이터 세트를 물건으로 보는 입법례는 존재하지 않는다.

또한 인공지능 구현에 있어서 학습데이터가 갖는 기술적 구성요소로서의 위상은 특허품

을 양산하는 3D 프린터의 절대적 핵심 부품에 가까운 3D 데이터파일과는 차이가 난다. 3D 데이터파일은 해당 물품을 생성하는 데에만 사용된다고 볼 수 있으므로 전용성을 인정받을 만한 여지가 있고, 3D 데이터 파일이 '본질적 요소에 관련된 수단'에 해당한다는 독일의 해석례도 존재한다.²⁷⁾

따라서 현재 전용성과 물건성을 요건으로 하여 극히 협소한 범주에서 간접침해가 인정되고 있는 현행 규정에 대한 재검토가 필요할 것이다. 또한 2019년 특허법 개정을 통해 제2조 제3호 나목에서 “방법의 사용을 청약하는 행위”가 직접침해의 한 실시행위로 추가되었으나, 해당 규정은 인지요건을 요구함으로써 인한 한계가 있으며, 간접침해의 측면에서 보면 온라인 전송행위가 양도 혹은 대여의 행위를 포함하는지 즉, 실시행위의 태양이 제127조의 침해로 보는 행위에까지 적용되는지의 여부조차 명확하지 않다. 따라서 이하에서는 특허법상 간접 침해 규정의 비교법적 검토를 통해 우리법상 적절한 입법 방안을 모색해보도록 한다.

제2절 주요국 간접침해 법리의 비교법적 검토

간접침해는 특허권의 직접침해가 아닌 그 전단계의 일부 행위를 별도의 침해행위로 간주하는 것으로 미국에서 생성·발전된 법리이다. 미국에서도 특허법 제정 당시부터 간접침해 행위를 규율하였던 것은 아니며, 종래 공동불법행위책임으로 규율하던 행위 중 일부 행위를 판례의 법리에 따라 침해로 인정하게 되었다. 즉, 하급심 법원에서 불법행위법상의 공동불법 행위(Joint Tort) 원리를 유추 적용하던 법리를 상급법원이 지지하면서 확고한 이론으로 발전하게 되었고, 1952년 특허법 제271조에 성문화되었다.²⁸⁾ 이후 1959년에는 일본, 1973년에는 한국, 1977년 및 1980년 영국과 독일이 자국의 정책적 상황을 고려한 간접침해 규정을 도입하였고 몇 차례 개정을 통해 현재까지 유지해오고 있다.

27) Daniel Hoppe & Christian Holtz in Preu Bolig & Partner, Patent Litigation in Germany, 2016, p. 120 (“A common definition is that means relate to an essential element of the patented invention if they are suited to functionally co-operate with one or more features of the patent claim to realize the protected inventive idea.”).

28) 정상조, “특허권의 간접침해”, 『민사판례연구』 제21권, 박영사, 1999, 545면; Craig Allen Nard/R. Polk Wagner, Patent Law, (Foundation Press, 2008), p.184.

다만, 앞서 주지한 바와 같이 간접침해의 도입 여부 및 적용 범주는 각국의 현실과 문제점 인식에 따라 전적으로 입법 정책상 정할 문제라고 할 수 있다. 따라서 각국에서 형성된 고유한 법리의 취지 및 특징과 입법적 태도를 중요하게 참고하여 우리법상 적절한 방안을 도출할 필요가 있다. 이에 따라 이하에서는 국내법상 개정방안의 논의에 앞서 주요 국가별 간접침해 법리에 관한 일반론 검토를 토대로 AI 학습데이터 관련 기술 보호 측면에서의 관련 쟁점을 고찰해보고자 한다.

I. 미국

1. 관련 규정

미국은 특허법 제271조에서 특허권 침해 관련 규정을 두고 있다. 제271조 제(a)항²⁹⁾에서는 직접침해(Direct Infringement)에 대해 규정하고 있으며 제(b)항 및 제(c)항에서는 간접침해(Indirect Infringement) 행위를 규정하고 있다. 제271조 제(a)항은 특허권 직접침해에 대한 규정으로 특허권의 존속기간 동안 미국 내에서 권한 없이 특허발명을 생산, 사용, 판매 또는 판매의 청약을 하거나 미국 내로 수입하는 행위를 특허권에 대한 직접침해 행위로 규정하고 있다. 직접침해는 구성요소완비의 법칙(All Elements Rule)에 따라 특허발명의 모든 구성요소를 실시하는 경우에 인정된다.

29) 35 U.S.C. §271. Infringement of patent

(a) Except as otherwise provided in this title, whoever without authority makes, uses, offers to sell, or sells any patented invention, within the United States or imports into the United States any patented invention during the term of the patent therefor, infringes the patent[(a) [이 장에서 달리 규정한 경우를 제외하고 특허권의 존속기간 동안 미국 내에서 권한 없이 특허발명을 생산, 사용, 판매의 청약 또는 판매하거나 미국 내로 수입하는 자는 그 특허를 침해하는 것이다].]

〈미국 특허법 제271조³⁰⁾〉

제271조(특허권의 침해)³¹⁾

- (b) 특허침해를 적극적으로 유도한 자는 침해자로서의 책임을 진다.
- (c) 특허받은 기계, 제조물, 화합물이나 조성물의 중요한 구성요소 또는 발명의 중요 부분을 구성하는 특허된 방법을 실시하기 위해 사용하는 재료나 장치를 미국 내에서 판매의 청약 또는 판매하거나 미국 내로 수입하는 자는 그러한 것들이 특히 특허권 침해에 사용될 수 있도록 제조되거나 또는 적합한 것임을 알고 있으며 이러한 부품 등이 실질적으로 특허권 침해를 구성하지 않는 범용품 또는 유통 상품이 아닌 경우에는 기여침해자로서 책임을 진다.
- (f) (1) 특허발명이 다수의 부품으로 이루어지고 그 부품들의 전부 또는 상당한 부분을 전체 또는 일부가 결합되지 않은 채 미국 외에서 그 부품의 결합을 적극적으로 유도하는 방법으로 미국에서 또는 미국으로부터 공급하거나 공급을 야기하는 자는 그러한 결합이 미국 내에서 발생하였다면 특허침해로 될 경우에는 침해자로서 책임을 진다.
- (2) 특허발명의 특정부품이 전체 또는 일부가 결합되지 않은 상태에서 범용품 또는 유통 상품에 해당하지 않고 특허발명의 사용을 위해 특별히 제조되거나 개조된 것을 알면서 그 부품을 미국 외에서 결합될 것을 의도하고 미국에서 또는 미국으로부터 공급하거나 공급을 야기하는 자는 그러한 결합이 미국 내에서 발생하였다면 특허침해로 될 경우에는 침해자로서 책임을 진다.

30) 35 U.S.C. §271. Infringement of patent

- (b) Whoever actively induces infringement of a patent shall be liable as an infringer.
- (c) Whoever offers to sell or sells within the United States or imports into the United States a component of a patented machine, manufacture, combination or composition, or a material or apparatus for use in practicing a patented process, constituting a material part of the invention, knowing the same to be especially made or especially adapted for use in an infringement of such patent, and not a staple article or commodity of commerce suitable for substantial noninfringing use, shall be liable as a contributory infringer.
- (f) (1) Whoever without authority supplies or causes to be supplied in or from the United States all or a substantial portion of the components of a patented invention, where such components are uncombined in whole or in part, in such manner as to actively induce the combination of such components outside of the United States in a manner that would infringe the patent if such combination occurred within the United States, shall be liable as an infringer.
- (2) Whoever without authority supplies or causes to be supplied in or from the United States any component of a patented invention that is especially made or especially adapted for use in the invention and not a staple article or commodity of commerce suitable for substantial noninfringing use, where such component is uncombined in whole or in part, knowing that such component is so made or adapted and intending that such component will be combined outside of the United States in a manner that would infringe the patent if such combination occurred within the United States, shall be liable as an infringer.

제271조 제(b)항은 특허권의 직접침해를 적극적으로 유도하는 유도침해(Induced Infringement)에 대해 규정하고 있다. 이는 특허권을 직접 침해하지는 않았지만 직접침해의 발생을 적극적으로 유도하였다는 점에 대해 책임을 묻는 것으로 한국 특허법 제127조에는 존재하지 않는 규정이다. 다만 유도침해는 직접침해에 대한 교사·방조(aiding and abetting)의 책임을 묻는 것이라는 점에서 교사나 방조를 공동불법행위로 보는 한국 민법 제760조 제3항과는 유사하다고 할 수 있다.

제271조 제(c)항은 특허침해에 사용될 것을 알면서 특허발명의 중요한 구성물품을 공급하여 직접침해가 가능하게 만드는 행위를 특허권에 대한 기여침해(Contributory Infringement)로 규정하고 있다. 동 규정은 특허발명의 부품 등에 관한 것으로 한국 특허법 제127조와 대응되는 것으로 볼 수 있다.

제271조 제(f)항은 미국 내에서 이루어졌다면 특허권 침해가 성립되는 행위를 수출을 통해 미국 밖에서 이루어지도록 유도하거나 기여하는 행위를 한 경우 특허권 침해로 인정할 수 있도록 규정하고 있는 이른바 역외적용(Extraterritorial Application) 조항이다. 일반적으로 특허권은 속지주의(屬地主義) 원칙에 따라 그 효력이 미국 내에서의 이루어진 행위에 한하여 엄격히 적용되도록 하였는데³²⁾ 이를 엄격히 적용하다보니 미국 외에서의 조립을 위해 특허발명의 일부 구성요소를 생산하여 수출하는 행위를 규율할 수 없게 되는 문제점이 발생하였고, 이를 해결하고자 1984년에 동 규정을 제정하여 적용범위를 확대하였다.

미국에서 간접침해를 비교적 명확하게 인정한 사건은 1871년 Wallace v. Holmes 사건³³⁾이다. 동 사건에서 법원이 직접침해를 하지 않은 자의 행위라고 하더라도 다른 용도 없이 특허권 침해에만 사용되는 부품의 판매는 특허권 침해를 구성할 수 있다고 판단한 이후,³⁴⁾ 간접침해의 성립요건과 범위, 권리남용과의 관계, 소모품의 판매 및 교체 등에 대해

31) 제271조 (d)-(e)항은 간접침해 규정에 따른 권리구제가 권리남용이 아니라는 취지의 조문과 의약품 등의 허가와 관련된 규정에 해당하여 생략한다.

32) Deepsouth Packing Co. v. Laitram Co., 406 U.S. 518, 1972.

33) Wallace v. Holmes, 29 F. Cas. 74 (C.C.D. Conn. 1871).

34) Wallace v. Holmes 사건은 'contributory infringement'라는 용어를 명확히 사용하지 않았지만 간접침해 법리의 체계(framework)를 정립하였다는 점에서 의미가 있다. 'contributory infringement'라는 용어를 처음 사용한 사건은 Snyder v. Bunnell, 29 F. 47 (C.C.S.D.N.Y. 1886)이다. Charles W. Adams, A Brief History of Indirect Liability for Patent Infringement, Santa Clara High Technology Law Journal, Vol. 22, Issue 3 (2006), p.372.

많은 판례³⁵⁾가 축적되어 오다가 1952년 특허법 개정을 통해 오늘날의 간접침해 규정이 도입되었다. 간접침해 규정은 1952년 특허법에 성문화 당시부터 제271조로 규정되었으며, 1984년 제271조 제(f)항의 신설 및 1994년에 일부 행위가 추가되는 개정이 이루어진 이후 현재까지 이어져오고 있다. 1994년에 개정된 주요내용은 기존의 특허 침해행위의 범위에 특허 받은 발명에 대한 “판매의 청약 행위”와 “미국 내로 수입하는 행위”가 추가되면서 제 271조 제(a)항과 제271조 제(c)항에도 그 실시행위로서 “판매의 청약 행위”와 “미국 내로 수입하는 행위”가 추가되었다.³⁶⁾

2. 유도침해 및 기여침해에 대한 요건 분석

가. 유도침해(Induced Infringement)

미국 특허법상 유도침해가 성립하기 위해서는 i) 직접침해에 대한 적극적 유도행위 ii) 제3자에 의한 직접침해의 발생 iii) 직접침해를 유도하려는 인식(specific intent)이 필요하다.³⁷⁾

1) 직접침해에 대한 적극적 유도행위

제271조 제(b)항은 특허권의 침해행위를 적극적으로 유도하는 행위에 대한 책임을 묻는 것으로 간접침해 행위자의 특정 행위가 특허침해를 적극적으로 유도(actively induces infringement of a patent)한 것인지에 대한 검토가 필요하다. 특허침해를 적극적으로 유도한 것으로 인정되기 위해서는 고의적으로나 의도적으로 취한 능동적인 행위가 필요하며 이는 우발적인 것과 구별된다. 미국 판례에 따르면, 타인의 직접침해 행위를 야기하거나 강요, 조장 또는 조력한 행위 등이 인정될 수 있으며,³⁸⁾ 단순한 부작위(omission)의 행위는 적극적인 행위로 인정되지 않는다.³⁹⁾

35) Saxe v. Hammend 21 F. Cas. 593 (No.12,411) (C.C.D. Mass. 1875); Morgan Envelope Co. v. Albany Perforated Wrapping Paper Co., 152 U.S. 425 (1894); Millner v. Schofield, 17 F. Cas. 392 (No.9609a) (C.C.W.D. Va. 1881) 등.

36) The Patent Law Revision Act of 1994, Pub. L. 108-173. 108 stat. 4988. Sec. 1101(d).

37) Janice. M. Mueller, Patent Law (3rd ed), Wolters Kluwer (2009), p.383.

38) Tegal Co. v. Tokyo Electron Co., Ltd., 248 F.3d 1376, 1378-1379 (Fed Cir. 2001).

39) Beverly Hills Fan Co. v. Royal Sovereign Co., 21 F.3d 1558, 1569 (Fed Cir. 1994).

미국 판례에서 정립된 유도침해의 사례로는 특허물건의 제조 방법 또는 특허공정의 실행 방법에 대한 지침서와 함께 부품을 판매하는 행위,⁴⁰⁾ 특허물건과 연계된 보증 또는 서비스를 제공하는 행위,⁴¹⁾ 타인이 특허물건을 제조하도록 설계하는 행위⁴²⁾ 등이 있다.

2) 직접침해 및 주관적 인식의 필요성

유도침해 성립을 위해 직접침해를 유도하는 적극적 행위 이외에 제3자의 직접침해 발생이 반드시 필요한지에 대해 관련 규정에 명백히 제시되어 있지 않으나, 판례는 오래전부터 간접침해를 인정하기 위해서는 원칙적으로 직접침해가 발생할 것을 요구하고 있으며,⁴³⁾ 이는 최근의 판결⁴⁴⁾에서도 변함없이 이어져 오고 있다. 다만 기여침해와 달리 직접침해가 미국에서 발생한다면 유도침해 행위는 반드시 미국 내에서 발생할 것을 요하지 않는다.⁴⁵⁾

유도침해의 경우에는 제271조 제(c)항의 기여침해와 달리 행위자의 침해에 대한 주관적 인식(knowing)을 명시적으로 규정하고 있지 않지만, 판례를 통해 주관적 인식의 필요성을 인정하고 있다. 주관적 인식의 정도에 대해서는 2006년 DSU Medical Corp. v JMS Co 사건⁴⁶⁾에서 특허의 존재를 인식하고 침해행위를 조장하려는 특별한 의도가 있어야 하며, 행위에 대한 인식을 한 정도만으로는 부족하다고 하면서 그 인정범위를 다소 작게 보기도 하였으나, 2011년 Global-Tech Appliances, Inc. v. SEB S.A. 사건⁴⁷⁾에서는 특허 침해에 대해 실제로 알고 있었던 경우뿐만 아니라 의도적으로 회피(willful blindness)한 경우에도 침해의 인식이 있는 것으로 인정될 수 있다고 하여 그 인정범위를 다시 넓게 보았다. 주관적 인식에 대한 유무는 사실관계에 대한 판단으로 직접증거(direct evidence)가 아닌 정황증거(circumstantial evidence)로도 입증이 가능하다.⁴⁸⁾

40) Honeywell, Inc. v. Metz Apparatewerke, 509 F.2d 1137, 184 U.S.P.Q. 387 (7th Cir. 1975).

41) C. Van der Lely N.V. v. F. Ili Maschio S.n.c., 222 U.S.P.Q. 399 (S.D. Ohio 1984).

42) Baut v. Pethick Construction Co., 262 F. Supp. 350, 152 U.S.P.Q. 212 (M.D. Pa. 1966).

43) Dawson Chemical Co. v. Rohm and Haas Co., 448 U.S. 176, 100 S. Ct. 2601, 206 U.S.P.Q. 385 (1980); Joy Techs. Inc. v. Flakt, Inc., 6 F.3d 770, 773 (Fed. Cir. 1993) 등.

44) Limelight Networks, Inc. v. Akamai Techs, Inc., 134 S. Ct. 2111 (2014).

45) DSU Medical Co. v JMS Co., Ltd., 471 F.3d 1293, 1306 (Fed. Cir. 2006).

46) DSU Medical Co. v JMS Co., Ltd., 471 F.3d 1293, 1306 (Fed. Cir. 2006).

47) Global-Tech Appliances, Inc. v. SEB S.A., 563 U.S. 754 (2011).

48) Water Technologies Co. v. Calco, Ltd., 850 F.2d 660, 668, 7 U.S.P.Q. 2d 1097 (Fed. Cir. 1988).

나. 기여침해(Contributory Infringement)

1) 판단기준 및 범위

제271조 제(c)항을 분석해보면 미국 특허법상 기여침해가 성립하는지 여부를 판단하기 위해서는 i) 특허 받은 물건발명의 부품이나 방법특허에 사용되는 재료나 장치에 대해 판매의 청약, 판매 또는 수입하는 행위가 있고 ii) 그 침해대상물 등이 특허발명의 중요한 부분(material part)에 해당하면서 iii) 비침해 용도를 가진 범용품 또는 유통상품(a staple article or commodity of commerce)이 아니어야 하며 iv) 그러한 침해대상 부품 등이 직접침해에 사용될 목적으로 만들어진 것이라는 것을 알고 있어야 한다.

미국에서 특허발명의 중요한 부분에 해당하는 부품 또는 장치를 판매하는 자는 간접침해자가 될 수 있다. 따라서 판매하는 부품이 특허발명에 있어 중요한 구성에 해당하지 않고 실질적으로도 범용품의 용도를 갖는 경우에는 간접침해자로 인정되지 않는다. 중요한 구성에 해당하는 부품이지만 범용품의 용도를 갖는 경우에는 구매자나 소비자가 그 부품 또는 장치를 특허발명의 실시에 사용한다는 사실을 알고 있었다고 하더라도 기여침해에는 해당하지 않는다.

비침해 용도의 의미에 대해 *Fromberg Inc. v. Thornhill* 사건⁴⁹⁾에서 법원은 튜브 없는 타이어(tubeless tire)의 구멍(hole)을 수리하는데 사용되는 고무소켓(rubber plug)을 판매한 피고의 행위에 대해 고무소켓은 타이어 수리 바늘과 함께 일상적으로 사용될 수 있는 점을 인정하면서도 피고가 원고의 튜브 없는 타이어 특허발명 실시에 사용한 고무소켓은 통상적인 고무소켓보다 3배가 비싸고 당해 특허발명 실시에 적합하도록 특별히 변형하였다는 점을 근거로 간접침해를 인정하였다. 즉, 법원은 특허발명의 실시를 위해 고무소켓을 특별히 개조하였다는 점에서 비침해 용도가 있는 범용품으로 인정하지 않은 것이다.

비침해 용도를 가진 범용품에 대해 판단한 사례로는 *Rohm and Haas Co. v. Dawson Chemical Co.* 사건⁵⁰⁾이 있다. 동 사건에서 프로파닐(propanil)의 사용을 포함하는 잡초방제방법 특허에 대해 피고는 프로파닐을 방법특허에 사용하는 설명서와 함께 판매하였다. 이에 대해 미국 연방대법원은 당해 방법특허에서 사용되는 프로파닐이 특허대상에 해당하지

49) *Fromberg Inc. v. Thornhill*, 315 F.2d 407, 412-413 (5th Cir. 1963).

50) *Rohm and Haas Co. v. Dawson Chemical Co.*, 635 F. Supp. 1211 (S.D. Tex. 1986).

않는 물질이지만 프로파닐의 사용 없이 방법특허가 실시될 수 없고, 프로파닐의 용도가 당해 방법특허에서의 용도 외에 다른 용도가 없어 특허법 제271조 제(c)항에 규정된 비침해 용도를 가진 범용품에 해당하지 않는다고 판단하였다.⁵¹⁾

I4i Ltd. Partnership v. Microsoft Corp 사건⁵²⁾은 i4i社가 Microsoft의 MS Word 프로그램의 특정 기능이 자사의 특허인 ‘XML 편집’ 기능을 침해하였다는 이유로 소송을 제기한 사안이다. 동 사례에서 법원은 특허 받은 방법을 실행하는데 사용하는 재료 또는 장비를 판매하거나 판매의 청약을 하는 경우 미국 특허법 제271조 제(c)항의 기여책임이 있다고 하면서, 이 경우 i) 해당 재료 또는 장비는 발명의 중요한 부분(material part)에 해당하여야 하고 ii) 실질적으로 비침해 용도를 가지는 범용품이 아니어야 하며, iii) 그러한 침해대상 부품 등이 직접침해에 사용될 목적으로 만들어진 것이라는 것을 알고 있어야 한다고 보았다. 동 사건에서 법원은 XML 편집기가 비침해적 용도를 가지고 있지 않으며 마이크로소프트사가 XML 편집기를 사용하는 것이 i4i의 특허권을 침해한다는 것을 알고 있었을 것이라고 판단하면서 미국 특허법 제271조 제(c)항의 기여침해(Contributory Infringement)를 인정하였다.

2) 직접침해 및 주관적 인식의 필요성

기여침해 규정은 우리의 간접침해 규정과 유사하지만 원칙적으로 직접침해가 있어야 한다.⁵³⁾ 간접침해 대상물이 직접침해에 사용될 목적으로 만들어진 것이라는 것을 알고 있어야 한다는 주관적 인식을 요구하고 있으며, 업으로서의 행위일 것을 요구하지 않고, 특허발명의 실시 태양을 한정하고 있지 않다는 점에서 차이가 있다.

기여침해를 인정하기 위해 직접침해가 필요한지 여부에 대해 법원은 기여침해 발생 전에 직접침해가 있을 필요는 없고 궁극적으로 직접침해 존재에 대한 입증이 이루어지면 되는 것으로 보았다.⁵⁴⁾ 직접침해 행위에 대한 입증에 대해서는 직접침해의 행위가 직접증거

51) 동 사건에서 피고는 원고에 대해 특허권 남용을 주장하였는데, 권리남용과 관련된 법원의 판단에 대해서는 안효질, “지적재산권의 간접침해와 남용이론 -지적재산권 간접침해영역의 확대경향에 대한 남용이론의 도입 필요성을 중심으로-”, 『재산법연구』 제23권 제2호, 한국재산법학회, 2006, 426-429면.

52) I4i Ltd. Partnership v. Microsoft Corp., 598 F.3d 831 (fed. cir. 2010)

53) Lucent Technologies, Inc. v. Gateway, Inc., 580 F.3d 1301, 1304 (Fed. Cir. 2009).

54) Standard Oil Co. v. Nippon Shokubai Kagaku Kogyo Co., 224 U.S.P.Q. (BNA) 863, 866(Fed. Cir. 1985).

(direct evidence)에 의해 반드시 입증될 필요는 없고, 그 행위의 유일한 목적이 특허침해에 있다는 것을 시사하는 정황증거(circumstantial evidence)에 의해서도 입증할 수 있다고 보았다.⁵⁵⁾

3) 실시태양

특허발명의 실시태양과 관련하여 한국의 규정은 ‘생산’이라는 용어를 명시하고 있지만 미국의 규정에서는 특별히 한정하고 있지 않다.⁵⁶⁾ 따라서 간접침해 대상물이 특허제품의 ‘생산’이 아닌 ‘사용’에 사용될 경우 한국에서는 간접침해에 해당하지 않지만 미국에서는 정당한 권한 없이 특허제품을 ‘사용’하는데 쓰이는 경우에도 부품의 공급행위에 대하여 일정한 경우 기여책임을 물을 수 있다.

간접침해 대상물은 용도의 범위를 기준으로 특허발명의 실시에만 사용되는 물품(전용품), 특허발명의 실시 외에도 다른 용도를 가지는 물품(중성품), 시장에서 쉽게 구할 수 있는 넓은 용도를 가지는 물품(범용품)으로 구분할 수 있다.⁵⁷⁾ 제271조 제(c)항에서는 간접침해 대상물이 직접침해에 사용되기 위해(for use in an infringement of such patent) 특별히 제조 또는 개조(especially made or adapted) 되었을 것을 요구하고 있기 때문에 전용품에 한정하여 간접침해를 인정하고 있다고 볼 수 있다. 법 규정만으로는 중성품(中性品)이나 범용품(汎用品)을 배제하는 것인지 명확하지 않지만 미국의 중성품과 범용품에 대해서는 일정한 요건에 따른 유도침해 적용은 별론으로 하고 기여침해에는 적용하지 않는 것이 중론으로 보인다.

다. 유도침해와 기여침해의 관계

유도침해 규정(제271조 제(b)항)과 기여침해(제271조 제(c)항) 규정은 서로 보완적인 관계에 있다. 기여침해가 일반적으로 빈번하게 발생하는 침해행위에 대해 규정한 것이라면 유

55) Brantingson Fishing Equip. Co. Shimano Am. Co., 8 U.S.P.Q. 2d (BNA) 1669, 1675 (Fed. Cir. 1988).

56) 미국의 규정에서 ‘생산’이라는 용어를 특별히 한정하고 있지 않은 이유에 대해 이는 일반적으로 특허권자가 특허제품의 일부부품을 교체하는 최종 소비자에게 직접침해를 주장하기 보다는 최종 소비자에게 교체부품을 제공하는 부품제공업체를 상대로 기여침해를 주장하기 때문이라는 견해가 있다. 전준형, 『미국특허법』, 세창출판사, 2011, 557면.

57) 조영선, “특허권 간접침해로 인한 손해배상”, 『사법』 제36권 제1호, 사법발전재단, 2016, 339면.

도침해는 기여침해 외의 행위를 간접침해로 규율하기 위한 광범위한 개념의 규정으로 인정되고 있다. 이에 기여침해에 해당하지 않더라도 유도침해에 해당하여 간접침해의 책임을 질 수 있다. 즉, 특허발명에만 사용되는 부품이라 하더라도 비침해적 용도를 갖는 경우 기여침해에는 해당하지 않지만 직접침해를 유도한 경우에 해당한다면 유도침해에 해당할 수 있는 것이다.

라. 침해로 간주하는 행위로서 제271조(g)항의 해석

미국 특허법 제271조 제(g)항은 “정당한 권한 없이 미국에서 특허 받은 방법에 의해 제조된 제품을 미국으로 수입 또는 미국에서 판매 청약, 판매 혹은 사용하는 자는 누구든지 해당 제품에 관한 수입, 판매 청약, 판매 또는 사용이 그러한 방법특허의 존속기간 동안 이루어진 경우에 특허 침해자로서의 책임을 진다.⁵⁸⁾”고 규정하고 있다. 이와 관련된 판례로 Bayer AG v. Housey pharmaceutical Inc 사건⁵⁹⁾이 있다. 동 사건은 Housey社의 ‘단백질 억제제 및 활성제 선별 방법(Method of Screening for Protein Inhibitors and Activators)’ 특허에 대해 Bayer社가 특허의 무효를 신청한 사안으로 동 선별방법에 의해 선별된 물질에 특허권의 효력이 미치는지 여부가 쟁점이 되었다. 이에 대해 법원은 선별방법은 정보(intangible information)를 제공하는 것으로 제품(physical goods)을 제조(made)한 것이 아니라는 점에서 이는 제조방법과는 다르고 동 사건에서 특허 받은 선별방법에 의해 얻은 약물정보(information)는 특허법상 보호되지 않는다고 판시하였다. 즉, 제271조 제(g)항에서의 ‘제품’은 ‘제조(made)된 물리적 제품’이어야 하며, 정보의 생산은 제조(manufacture)의 범위에 포함되지 않는다는 것을 명확히 하였다.⁶⁰⁾

CNET Networks, Inc. v. Etilize, Inc. 사건⁶¹⁾은 특허법 제271조 제(g)항 관련 전자 카탈로그가 문제된 사안이다. 원고 CNET은 디지털 미디어 회사로 고객에게 쉽고 표준화된 제품 정보를 제공하고 다양한 제품을 구매할 수 있는 쇼핑 포털을 제공하고 있으며, 온라인

58) §271.(g). Whoever without authority imports into the United States or offers to sell, sells, or uses within the United States a product which is made by a process patented in the United States shall be liable as an infringer, if the importation, offer to sell, sale, or use of the product occurs during the term of such process patent. (이하생략)

59) Bayer AG v. Housey pharmaceutical Inc 340 F.3d 1367 (Fed Cir. 2003).

60) Bayer AG v. Housey pharmaceutical Inc 340 F.3d 1367, 1377 (Fed Cir. 2003).

61) CNET Networks, Inc. v. Etilize, Inc., 528 F. Supp. 2d 985 (N.D. Cal. 2007).

구매 및 카탈로그 시스템용 콘텐츠 통합 방법과 시스템에 대한 특허를 보유하고 있다. 피고 Etilize社は 서버에 저장된 전자 제품 카탈로그를 마케팅하고 판매하는 기업이다. Etilize社の 카탈로그에는 여러 제조업체 및 공급업체의 공개 웹 사이트에서 수집된 제품 정보(예: 가격, 일반 설명, 상세 사양, 고유한 제품 ID 및 이미지)가 포함되어 있으며, 공급업체 웹 사이트를 방문하여 관련 제품 정보를 수집한 후 카탈로그에 입력하여 판매하였다. 이에 CNET Networks社は Etilize社를 상대로 특허침해 소송을 제기하였다.⁶²⁾ 동 사건에서는 당해 카탈로그가 미국 특허법 제271조 제(g)항에서의 ‘제품’에 해당하는지 여부가 주요 쟁점이 되었다. 피고인 Etilize社は 동 사건의 대상이 되는 것은 서비스이며, 이는 Bayer社の 정보의 생산과 같이 특허법 제271조 제(g)항에서의 제품이 아니라고 주장하였으나, 법원은 동 사건의 대상은 서비스가 아닌 카탈로그이며, 이는 미국 고객이 소유한 컴퓨터의 로컬 하드 드라이브에 파일이 다운로드 되기 때문에 실제로 미국에 존재하는 객체에 해당한다고 보았다. 또한 카탈로그가 미국 특허법 제271조 제(g)항에서의 제품에 해당하는지 여부에 대해서는 카탈로그가 단순히 무형의 정보 수집이 아니라 하드 위에서 자기장의 형태로 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체에 표현되고 저장되면 물리적이고 가시적인 구체화되는 것으로 Bayer 사건에서의 정보와는 구별된다고 보았다. 또한 Bayer AG v. Housey pharmaceutical Inc 판례에서 “제품은 제조(made)된 물리적 제품”을 의미한다는 것을 인용하면서 동 사건에서의 카탈로그는 제본된 종이에 조립된 제품 카탈로그와 다를 바 없는 물리적 문서로 볼 수 있으며, 미국 내에서 수입하고 사용되고 있다는 점에서 특허법 제271조 제(g)항에서의 ‘제품’에 해당한다고 판단하였다.⁶³⁾

II. 독일

1. 관련 규정

독일은 특허법(Patentgesetz, PatG) 제10조 제1항 내지 제3항에서 간접침해(Mittelbare Patentverletzung)에 대하여 규정하고 있다. 제10조 제1항에서는 간접침해를 인정함에 있어 특허발명의 본질적 요소(ein wesentliches Element)와 관련된 객관적 요건과 주관적

62) CNET Networks, Inc. v. Etilize, Inc., 528 F. Supp. 2d 985, 987-989 (N.D. Cal. 2007).

63) CNET Networks, Inc. v. Etilize, Inc., 528 F. Supp. 2d 985, 994-995 (N.D. Cal. 2007).

요건을 규정하고 있으며, 제2항에서는 미국의 유도침해와 유사한 규정을 두면서도 상거래에서 일반적으로 거래될 수 있는 제품은 간접침해 대상에서 제외함으로써 간접침해 인정범위가 지나치게 확장되는 것을 제한하고 있다.⁶⁴⁾ 제3항에서는 제1항에서의 발명을 실시할 권리를 가진 자에 대한 범위를 명확히 하는 규정을 둬으로써 간접침해 적용범위를 구체적으로 명시하고 있다.

〈독일 특허법 제10조⁶⁵⁾〉

제10조

- ① 특허권은 당해 수단이 발명의 실시에 객관적으로 적합하고 발명의 실시에 사용될 목적이 있음을 제3자가 알고 있거나 알 수 있었음이 명백한 경우, 본 법의 효력범위 내에서 제3자가 특허권자의 동의 없이 특허발명 실시의 정당한 권한을 가진 자가 아닌 다른 사람에게 특허발명의 본질적 요소와 관련된 수단을 발명의 실시를 위하여 제공하거나 공급하는 것을 금지하는 효력을 가진다.
- ② 제1항의 규정은 그 수단이 일반적으로 거래되는 범용품인 경우에는 적용되지 않는다. 다만, 제공자가 제공을 받는 자에 대해 제9조 제2문에 의해 금지된 행위를 하도록 유도한 경우에는 그러하지 아니하다.
- ③ 제11조 제1호 내지 제3호의 행위를 실시하는 자는 제1항에서의 발명을 실시할 권리를 가진 자로 간주되지 않는다.

64) 김진희, “디지털 기술의 발전에 따른 특허권 간접침해의 새로운 규율 방안”, 고려대학교 박사학위논문, 2020.

65) §10 [Verbotene Verwendung von Mitteln zur Benutzung der Erfindung]

- (1) Das Patent hat ferner die Wirkung, daß es jedem Dritten verboten ist, ohne Zustimmung des Patentinhabers im Geltungsbereich dieses Gesetzes anderen als zur Benutzung der patentierten Erfindung berechtigten Personen Mittel, die sich auf ein wesentliches Element der Erfindung beziehen, zur Benutzung der Erfindung im Geltungsbereich dieses Gesetzes anzubieten oder zu liefern, wenn der Dritte weiß oder es auf Grund der Umstände offensichtlich ist, daß diese Mittel dazu geeignet und bestimmt sind, für die Benutzung der Erfindung verwendet zu werden.
- (2) Absatz 1 ist nicht anzuwenden, wenn es sich bei den Mitteln um allgemein im Handel erhältliche Erzeugnisse handelt, es sei denn, daß der Dritte den Belieferten bewußt veranlaßt, in einer nach §9 Satz 2 verbotenen Weise zu handeln.
- (3) Personen, die die in § 11 Nr. 1 bis 3 genannten Handlungen vornehmen, gelten im Sinne des Absatzes 1 nicht als Personen, die zur Benutzung der Erfindung berechtigt sind.

2. 간접침해 요건에 대한 분석

동 규정에 따라 간접침해가 성립하기 위해서는 먼저 i) 특허권자의 허락 없이 특허발명을 실시할 정당한 권한을 가지지 않은 자에게 특허발명의 부품 등 본질적인 요소와 관련된 수단을 제공하거나 공급하는 행위가 있어야 하며 ii) 그 부품 등의 수단(Mittel)이 발명의 실시에 객관적으로 적합하여야 하고 iii) 특허발명의 본질적 요소(ein wesentliches Element)와 관련되어야 하며 iv) 특허발명의 실시에 사용될 목적(용도)을 가지고 있다는 것을 제3자가 알고 있거나 제반사정으로 보아 그러한 점이 명확하여야 한다.

가. 수단 및 본질적 요소 등(제10조 제1항)

1) 수단(Mittel) 및 발명 실시에의 적합성

구체적으로 먼저 특허권자의 허락 없이 특허발명을 실시할 정당한 권한을 가지지 않은 자에게 특허발명의 부품 등의 수단을 제공하거나 공급하는 행위가 있어야 한다. 그 부품 등의 수단(Mittel)은 발명의 실시에 객관적으로 적합하여야 한다. 여기서 수단은 유체물의 의미를 가지지만 반드시 고정된 무엇일 필요는 없고, 액체나 기체라 하더라도 가능하며 디지털화된 데이터도 포함된다.⁶⁶⁾ 그 수단은 발명의 실현을 위해 직접적으로 이용되거나 보조적으로 이용되어야 하며, 이때 그 수단은 마치 전동장치의 작은 바퀴와 같이 발명을 완전히 작동시키기 위한 요소 또는 구성요소와 동일하게 사용될 수 있어야 한다.⁶⁷⁾ 그러나 수단에 있어 정신적 수단은 포함되지 않는다. 따라서 물건의 제조에 관한 기술적 지도나 절차의 적용 또는 실행에 관한 기술적 지도는 제10조에서의 수단에 포함되지 않는다.⁶⁸⁾ 수단이 발명의 실시에 객관적으로 적합한지 여부는 수단이 특허법 제9조에서 규정하고 있는 제3자의 금지된 행위에만 사용되고 기타 사용은 경제적 또는 기술적으로 의미가 없는 사용일 경우에는 그 적합성이 객관적으로 인정된다. 또한 수단이 특허발명의 생산이나 제공 등에 사용될 뿐만 아니라 다른 영역에서 사용될 수 있다고 하더라도 특허를 침해하는 용도로 사용하는 것이 합리적이라고 여겨지는 경우에는 실시적합성이 인정될 수 있다.⁶⁹⁾

66) LG Düsseldorf, InstGE 1, 26132.

67) Scharen, Die Behandlung der(so genannten) mittelbaren Patentverletzung in der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs, GRUR 2008, 944.

68) 정보가공 및 배포가 핵심이 되는 디지털 사회에서 이러한 해석은 더 이상 정당하지 않다는 견해로는 Haedicke & Zech, GRUR-Beilage 2014, 52면, 56면.

2) 본질적 요소(ein wesentliches Element)의 의미

부품 등의 수단은 특허발명의 본질적 요소(ein wesentliches Element)와 관련이 있어야 한다. 본질적 요소는 기술적 과제를 수행하기 위해 필요하고 선행기술과 다른 신규성이 있는 모든 것으로 해석⁷⁰⁾되기도 하지만 일반적으로는 간접침해의 대상 수단이 특허발명 청구항의 다른 수단과 함께 기능적으로 작용하는 경우에 인정된다.⁷¹⁾ 다만, 발명의 실시 사용되는 수단이라 하더라도 기술적 사상의 실현에 기여하지 못한다면 특허발명의 본질적 요소에 해당하지 않는다.

독일에서는 본질적 요소를 기술적 과제를 수행하는데 있어 필요하고 선행기술과 다른 신규성이 인정되는 모든 것으로 정의하기도 하고, 소극적으로 통상의 지식을 가진 자의 입장에서 기술적 사상을 실현하는데 명백히 의미 없는 구성요소에 해당하는 경우 비본질 구성요소(nichtwesentliches Element)에 해당하는 것으로 보기도 하지만, 일반적으로 간접침해에 사용된 수단이 청구항에 기재된 다른 수단과 기능적으로 함께 작용하여 특허발명을 실현하는 경우에는 본질적 구성요소로 본다.⁷²⁾

3) 직접침해의 필요성 여부

특허법 제10조 제1항에 따르면 간접침해는 특허발명을 실시할 정당한 권한이 없는 자에게 특허발명의 본질적 요소와 관련된 수단을 제공하였을 때 성립한다는 점에서 원칙적으로 직접침해의 성립을 전제로 한다고 볼 수 있다. 그러나 제10조 제3항에서 규정하고 있는 것과 같이 특허권의 효력이 미치지 않는 행위(제11조 제1호 내지 제3호)에 해당하여 직접침해가 성립하지 않는 경우에도 그 실시자에게 특허발명의 본질적 요소에 해당하는 수단을 제공한 경우에는 간접침해가 성립될 수 있도록 하면서 일부 독립적인 성격도 가지고 있다.

간접침해 관련 규정을 두기 이전 판례는 간접침해 물품을 받은 자에 의한 직접침해의 객관적인 요건이 충족되지 않았음에도 불구하고 간접침해에 대해 제재를 가하는 것은 정당하지 못하다는 것을 근거로⁷³⁾ 간접침해 물품을 받은 자에 의한 직접침해가 있거나 직접침해의

69) 박영규, “특허권의 간접침해와 권리소진”, 「인권과정의」 제387호, 대한변호사협회, 2008, 98면.

70) Kraßer, Lehrbuch des Patentrechts, 5. Aufl. C.H.Beck 2005, S. 834.

71) BGH GRUR 2005, 848, 849-Antriebsscheibenaufzug; BGH GRUR 2004, 758, 761-Flügelradähler.

72) 박영규, 앞의 논문, 98면.

상당한 가능성이 있고 이러한 행위에는 주관적 요건이 충족되어야 한다고 보았다.⁷⁴⁾

나. 범용품과 유도침해(제10조 제2항)

간접침해를 위해 사용되는 수단은 특허발명의 본질적 요소와 관련이 있어야 하지만, 독일 특허법 제10조 제2항의 경우 일반적인 상거래를 통해 구입할 수 있는 물건(범용품⁷⁵⁾)은 간접침해 대상에서 제외시키고 있다. 다만 범용품이라 하더라도 독일 특허법 제9조 제2항에서 규정하고 있는 특허발명의 직접침해 행위를 교사한 것으로 인정된 경우에는 간접침해가 성립될 수 있다.

독일 특허법 제9조⁷⁶⁾는 “특허권은 현행법의 범위 내에서 특허권자만이 실시할 권한을 가지며 특허권자의 동의 없이 제3자의 다음과 같은 행위는 금지된다.”고 규정하고 있으며, 제1호에서는 “특허의 대상인 상품을 생산, 공급, 유통, 사용하거나 이러한 행위를 할 목적으로 수입하거나 소지하는 행위”, 제2호에는 “특허 대상의 프로세스를 이용하는 행위 또는 특허권자의 동의 없이 그 프로세스의 이용이 금지되었다는 사실을 제3자가 알거나, 상황적으로 명백한 경우, 이 법의 적용범위에서 그 이용을 목적으로 프로세스를 제공하는 행위”, 제3호에서는 “특허의 대상인 프로세스를 통하여 직접적으로 생산된 상품을 제공, 유통, 이용하거나 언급한 목적을 위해 수입하거나 소지하는 행위”를 금지하고 있다. 따라서 간접침해 수단의 제공자가 범용품을 제공하더라

73) Benkard “Patentgesetz-Gebrauchsmustergesetz”, C.H Beck.

74) RG GRUR 1931, 365-Saugtrommel.

75) 来栖和則, “日本特許法の間接侵害規定の改正ならびに米国および独国の関連規定との比較”, *パテント* 第55卷 第12號(2002), 47頁.

76) §9 Das Patent hat die Wirkung, dass allein der Patentinhaber befugt ist, die patentierte Erfindung im Rahmen des geltenden Rechts zu benutzen. Jedem Dritten ist es verboten, ohne seine Zustimmung

1. ein Erzeugnis, das Gegenstand des Patents ist, herzustellen, anzubieten, in Verkehr zu bringen oder zu gebrauchen oder zu den genannten Zwecken entweder einzuführen oder zu besitzen;
2. ein Verfahren, das Gegenstand des Patents ist, anzuwenden oder, wenn der Dritte weiß oder es auf Grund der Umstände offensichtlich ist, daß die Anwendung des Verfahrens ohne Zustimmung des Patentinhabers verboten ist, zur Anwendung im Geltungsbereich dieses Gesetzes anzubieten;
3. das durch ein Verfahren, das Gegenstand des Patents ist, unmittelbar hergestellte Erzeugnis anzubieten, in Verkehr zu bringen oder zu gebrauchen oder zu den genannten Zwecken entweder einzuführen oder zu besitzen.

도 제9조 제2호와 같은 직접침해 행위를 교사한 것이 인정되는 경우에는 제10조 제2항에 의한 간접침해가 적용될 수 있다.

다. 발명을 실시할 권리를 가진 자(제10조 제3항)

독일 특허법 제3항은 제1항의 발명을 실시할 권리를 가진 자에 대한 범위에 대해 규정하고 있다. 독일 특허법 제11조77)에서는 특허권의 효력이 미치지 않는 경우를 규정하고 있다. 이에 따르면 특허발명을 비영리적·개인적 목적으로 실시한 경우(제1호), 시험 목적으로 실시한 경우(제2호), 새로운 식물품종을 개량하거나 발견 또는 진화를 위한 실험의 목적으로 실시한 경우(제2a호), 의약품법상 허락을 받기 위한 연구나 시험을 한 경우(제2b호), 약국 등에서 의약품을 조제한 행위(제3호) 등의 경우에는 특허권의 효력이 미치지 않음을 규정하고 있는데, 제10조 제3항에서는 이러한 행위를 하는 자는 제10조 제1항에서의 발명을 실시할 권리를 가진 자에 포함되지 않음을 명백히 하고 있다. 따라서 특허발명을 비영리적·개인적 목적으로 실시한 자, 시험 목적으로 실시한 자 또는 의약품의 조제행위를 하는 자 등에 게 간접침해 수단을 제공하는 행위는 직접침해가 성립하지 않더라도 간접침해로 인정된다. 제10조 제3항은 유럽특허공동체 특허조약 제26조 제3항을 반영한 것이다.

3. 학습데이터 관련 참고 판례

학습데이터 관련 참고할 수 있는 판례로는 MPEG-2 비디오 인코딩 방법 사건⁷⁸⁾이 있

77) §11 Die Wirkung des Patents erstreckt sich nicht auf

1. Handlungen, die im privaten Bereich zu nichtgewerblichen Zwecken vorgenommen werden;
2. Handlungen zu Versuchszwecken, die sich auf den Gegenstand der patentierten Erfindung beziehen;
 - 2a. die Nutzung biologischen Materials zum Zweck der Züchtung, Entdeckung und Entwicklung einer neuen Pflanzensorte;
 - 2b. Studien und Versuche und die sich daraus ergebenden praktischen Anforderungen, die für die Erlangung einer arzneimittelrechtlichen Genehmigung für das Inverkehrbringen in der Europäischen Union oder einer arzneimittelrechtlichen Zulassung in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder in Drittstaaten erforderlich sind;
3. die unmittelbare Einzelzubereitung von Arzneimitteln in Apotheken auf Grund ärztlicher Verordnung sowie auf Handlungen, welche die auf diese Weise zubereiteten Arzneimittel betreffen;

다. 동 사례에서 연방대법원은 인코딩된 비디오 데이터가 방법 발명에 의해 생성된 물건(product)에 포함되는 것으로 판단하였다. 동 사건에서 원고는 ‘인터레이스된 비디오 시퀀스의 교대하는 필드를 코딩하기 위한 시스템 및 방법’ 발명의 특허권자이며 피고는 DVD를 생산 및 판매하는 자이다. 피고가 DVD 제작에 필요한 인코딩된 비디오 데이터를 포함하는 마스터 테이프(Digital Linear Tape, DLT)를 이용하여 DVD를 제작하자 원고는 피고가 제작한 DVD는 특허발명에 따른 비디오 데이터의 인코딩 방법을 이용하여 얻어진 데이터(인코딩된 데이터)를 포함하고 있으므로 독일 특허법 제9조 제3호⁷⁹⁾에서 규정하는 특허된 방법에 의해 직접 얻어진 물품에 해당하여 특허발명에 대한 침해를 구성한다고 주장하였다. 디지털 비디오 데이터가 독일 특허법 제9조 제3호에서 말하는 특허발명의 대상인 방법에 의해 직접 얻어지는 물품에 해당하는지 여부에 대해 연방대법원은 “청구항의 방법을 실시하여 얻어지는 결과물은 인코딩된 데이터이며, 해당 데이터는 시장에서 유통되기 전에 다수의 추가적인 처리단계를 거쳐 DVD에 저장되어야 함에도 불구하고 DVD에 저장된 형태의 데이터가 여전히 특허 방법을 실시하여 ‘직접’ 얻어지는 것으로 볼 수 있다.”고 하면서 “인코딩된 데이터의 시퀀스가 일정한 형상을 가지는 물건은 아니지만, 기존의 대법원 판례인 시그널 시퀀스(Signalfolge) 사건⁸⁰⁾에 비추어 볼 때, 제9조 제3호의 적용을 받는 ‘물품’에 해당한다고 볼 수 있다.”고 판단하였다. 동 판결은 컴퓨터에 의해 읽힐 수 있는 데이터가 독일 특허법 제9조 제3호에서 규정하는 물품에 해당하여 특허권의 효력이 미칠 수 있음을 제시한 것에 의의가 있다. 또한, 해당 데이터는 저장매체에 저장되기 위하여 다수의 처리단계를 거쳐야 함에도 불구하고 그 단계들을 거치는 동안 데이터의 실제 내지 속성이 유지되고 있는 경우 추가적인 처리를 거쳐 저장매체에 저장된 형태의 데이터에까지 특허권의 효력이 미칠 수 있음을 제시한 것이라 할 수 있다.⁸¹⁾

78) BGH X ZR 33/10(2012).

79) (독일 특허법 제9조) 특허의 효력으로서 특허권자만이 특허발명을 실시할 권리를 보유한다. 특허권자의 동의를 받지 않은 자는 다음 각 호의 행위가 금지된다. (1, 2호 생략) 3. 특허의 대상인 방법에 의해 직접 얻어진 제품을 제공, 시판, 사용 또는 이러한 목적으로 수입 또는 보유하는 행위.

80) BGH X ZB 9/03(2004), 동 판결에서 독일대법원은 컴퓨터에서 수행되는 프로그램에 해당하는 시그널의 시퀀스가 물품에 해당하여 실용신안의 등록대상이 된다고 판단하였다.

81) 특허대상이 될 수 없는 실험결과 등의 단순정보는 보호대상이 될 수 없다는 판례도 있다(BGH X ZR 124/15(2016)).

III. 영국

1. 관련 규정

영국의 경우 특허권의 직접침해에 기여한 자를 기여침해자로 간주하는 것에 대해 원칙적으로는 부정하였다. 그러나 직접침해자가 소수인 경우에 비해 기여자에 수가 대다수인 경우 등과 같이 직접침해에 대한 규율만으로는 특허권자에 대한 정당한 보호를 할 수 없는 경우가 생기게 되자 이를 규율하기 위해 1977년 간접침해 규정을 도입하게 되었다.⁸²⁾

영국은 특허법 제60조에서 특허권 침해규정을 두고 있다. 그 규정의 형식은 미국과 유사해보이지만 유럽공동체특허조약(Community Patent Convention, CPC)⁸³⁾을 모델로 하고 있기에 그 실질적인 내용은 독일과 더 유사하다. 제60조 제1항⁸⁴⁾에서는 미국 특허법

82) William Cornish/David Llewelyn/Tanya Aplin, Intellectual Property: Patents, Copyright, Trademarks and Allied Right(3rd ed), (London Sweet & Maxwell, 2010), p.277.

83) 유럽공동체특허조약(CPC)의 공식명칭은 ‘공동시장을 위한 유럽특허에 관한 협약(convention on the European Patent for Common Market)’으로 룩셈부르크에서 1975년 12월 15일에 서명되었다. 동 조약은 유럽특허청에 의해 부여된 특허를 공동체 가입국의 전역에 효력을 갖는 단일의 특허로 한다는 점에서 가장 큰 의미가 있다. 동 조약은 유럽특허조약(European Patent Convention, EPC)이 갖는 공동체 권리로서의 한계를 극복하기 위해 탄생하였다. 김용진, “유럽연합의 지식재산권 보호 법제-유럽 재판규정과 유럽연합 지식재산권 집행지침을 중심으로-”, 「2008 세계법제연구보고서」, 2008, 166면.

84) Patents Act 1977, §60(Meaning of infringement)(2004. 7. 22. 개정 이후의 특허법).

(1) Subject to the provisions of this section, a person infringes a patent for an invention if, but only if, while the patent is in force, he does any of the following things in the United Kingdom in relation to the invention without the consent of the proprietor of the patent, that is to say-[(1) 이 조항의 규정에 따라 특허가 실시 중인 동안에 누구든 해당 특허권자의 동의 없이 해당 특허에 대하여 영국에서 다음의 임의의 행위를 하는 경우 특허를 침해하는 것으로 규정한다.]

(a) where the invention is a product, he makes, disposes of, offers to dispose of, uses or imports the product or keeps it whether for disposal or otherwise[(a) 물건의 발명인 경우, 상품을 제조, 처분, 공급, 이용 또는 수입하거나 처분 또는 다른 목적으로 이를 보관하는 행위]

(b) where the invention is a process, he uses the process or he offers it for use in the United Kingdom when he knows, or it is obvious to a reasonable person in the circumstances, that its use there without the consent of the proprietor would be an infringement of the patent[

(b) 방법의 발명인 경우, 특허권자의 허락 없이 그 방법을 사용하는 것이 특허 침해임을 알거나 합리적인 개인에게 정황상 특허 침해임이 명백한 경우에 영국 내에서 그 방법을 사용하거나 사용을 청약하는 행위]

(c) where the invention is a process, he disposes of, offers to dispose of, uses or imports any product obtained directly by means of that process or keeps any such product whether for disposal or otherwise[(c) 방법의 발명인 경우, 해당 방법에 의해 직접 취득한 임의

제271조 제(a)항과 같이 직접침해에 대하여 규정하고 있으며, 제2항과 제3항의 규정을 통해 간접침해 행위를 규정하고 있다. 영국 특허법 제60조 제2항은 미국 특허법 제271조 제(c)항의 기여침해와 유사하고, 제1항은 제(b)항의 유도침해와 유사하다.

〈영국 특허법 제60조⁸⁵⁾〉

제60조

- ② 본 조의 규정에 따라, 특허 권리를 가진 자 이외의 자가 특허권의 유효기간 중 특허권자의 허락 없이 실시권자 또는 해당발명을 실시할 권리를 갖고 있는 자가 아닌 자에게 그 발명의 실시를 위하여 발명의 본질적 요소와 관련된 수단을 영국에서 공급하거나 공급의 청약을 하는 경우, 그 행위를 한 자가 그러한 수단이 영국에서 발명을 실시하기에 적합하고 그 발명에 사용될 수 있다는 사실을 알았거나 그러한 상황에서 합리적인 사람이라면 알 수 있었을 것이 명백한 경우에는 발명에 대한 특허권을 침해한 것이다.
- ③ 위의 제2항은 범용의 유통 상품의 공급 또는 청약에 대해서는 그것이 공급받은 자 또는 청약을 받은 자로 하여금 제1항에 의하여 특허침해를 구성하는 행위를 유도할 목적으로 이루어지는 것이 아닌 한 적용되지 아니한다.

객관적 요건과 주관적 요건 그리고 직접침해를 전제로 한다는 것은 미국의 규정과 유사하나 제60조 제3항은 그 적용대상을 특허발명의 구성요소이면서 범용의 유통 상품으로 한정하고 있기 때문에 특정대상으로 한정하고 있지 않은 미국의 특허법 제271조 제(b)항과는 다소 차이가 있으며 미국의 규정보다는 그 적용범위가 좁다고 할 수 있다.

물건을 처분, 처분의 청약, 사용 또는 수입하거나 처분 또는 다른 목적으로 그러한 제품을 보관하는 행위.

85) Patents Act 1977, §60(Meaning of infringement)(2004. 7. 22. 개정 이후의 특허법).

- (2) Subject to the following provisions of this section, a person (other than the proprietor of the patent) also infringes an invention if, while the patent is in force and without the consent of the proprietor, he supplies or offers to supply in the United Kingdom a person other than a licensee or other person entitled to work the invention with any of the means, relating to an essential element of the invention, for putting the invention into effect when he knows, or it is obvious to a reasonable person in the circumstances, that those means are suitable for putting, and are intended to put, the invention into effect in the United Kingdom.
- (3) Subsection (2) above shall not apply to the supply or offer a staple commercial product unless the supply or the offer is made for the purpose of inducing the person supplied or, as the case may be, the person to whom the offer is made to do an act which constitutes an infringement of the patent by virtue of subsection (1) above.

2. 간접침해 요건에 대한 분석

가. 본질적 요소 및 주관적 요건 등(제60조 제2항)

영국에서 특허권의 간접침해에 해당하기 위해서는 객관적 요건과 주관적 요건 모두가 충족되어야 한다.⁸⁶⁾ 즉 제60조 제2항에 따라 물품의 제공자가 제공한 물품이 i) 특허발명의 본질적 요소(an essential element of the invention)에 해당하여야 하며 ii) 물품의 제공자가 그 물품이 영국에서 특허발명의 실시에 적합하고 그 발명에 사용될 수 있다는 사실을 알았거나 그 상황에서 합리적인 사람이라면 알 수 있었을 것이 명백한 경우이어야 한다.

실시권자 또는 해당 발명의 권리를 갖고 있는 자가 아닌 자에게(a licensee or other person entitled to work the invention) 공급할 것을 규정하고 있으므로 실시권 등을 가진 자에게 물품을 판매하는 것은 간접침해에 해당하지 않는다.⁸⁷⁾ 또한 수단을 통한 특허발명의 실시를 영국 내에서 이루어지는 것에 한정하고 있는데 이를 통해 특허발명이 외국에서 실시되는 경우에는 직접침해가 성립하지 않음을 알 수 있다. 따라서 이 두 가지를 근거로 보면 영국에서는 간접침해 인정에 직접침해가 필요함을 유추해볼 수 있다.

이와 같이 영국 특허법은 독일 특허법과 유사하게 실시권자 또는 해당 발명의 권리를 갖고 있는 자가 아닌 자에게 부품 등의 수단을 제공하는 것을 간접침해로 규정하면서 직접침해를 전제로 하고 있다. 독일의 경우에는 제10조 제3항을 통해 그 예외를 규정하고 있으나 영국은 그러한 별도의 규정은 두고 있지 않다.

나. 범용품과 유도침해(제60조 제3항)

제60조 제2항에 따라 간접침해가 성립하였다고 하더라도 그 부품 등의 수단이 범용의 유통 상품(a staple commercial product)인 경우에는 간접침해로 인정되지 않는다. 다만, 범용의 유통상품이라고 하더라도 제60조 제1항에서 규정하고 있는 특허침해를 구성하는 행위를 유도할 목적으로 물품을 공급한 경우에는 간접침해로 인정된다.⁸⁸⁾ 미국 특허법은 적극

86) Lionel Bently, Brad Sherman, Intellectual Property Law (2nd ed), (Oxford University Press, 2004), p.532.

87) 동 요건을 통해 영국 특허법이 간접침해에 있어 직접침해의 성립을 전제로 하고 있다고 볼 수 있다. 정상조, “특허권 간접침해”, 『민사판례연구』 제21권, 박영사, 1999, 552면.

적(actively)으로 유도한 행위를 규정하고 있는 반면 영국에서는 적극적으로 등의 표현은 없다는 점에서 차이가 있다.

IV. 일본

1. 관련 규정

끝으로 일본은 특허법 제101조에서 ‘침해로 보는 행위’의 이름으로 간접침해에 대하여 규정하고 있다. 일본 특허법은 한국 특허법 제271조 규정과 유사하게 물건발명과 방법발명인 경우를 나누어 규정하고 있지만 간접침해 행위를 침해대상물이 i) 전용물인 경우(제1호·제4호)와 ii) 비전용물인 경우(제2호·제5호) 그리고 iii) 특허물품을 업으로서 양도 등 또는 수출하기 위해 소지하는 행위(제3호·제6호)로 나누어 한국보다 구체적이고 넓은 범위로 규율하고 있다.

88) 특허권 침해행위를 적극적으로 유도한 경우에 한하여 침해 책임을 인정하는 것은 미국 특허법 제271조 제(b)항의 유도침해와 유사하다. William Cornish, David Llewelyn, Tanya Aplin, Intellectual Property: Patents, Copyright, Trademarks and Allied Right (7th edition), (Sweet & Maxwell, 2010), p.270.

〈일본 특허법 제101조〉⁸⁹⁾

제101조(침해로 보는 행위)

다음에 해당하는 행위는 해당 특허권 또는 전용실시권을 침해하는 것으로 본다.

1. 특허가 물건의 발명인 경우에는 그 물건의 생산에만 사용하는 물건을 업으로서 생산·양도·대여 또는 대여를 위한 전시를 하거나 수입하는 행위
2. 특허가 물건의 발명인 경우에는 그 물건의 생산에 이용하는 물건(일본 국내에서 널리 유통되고 있는 것은 제외)이 그 발명에 의한 과제 해결에 불가결한 것이고, 그 발명이 특허 발명인지와 그 물건 자체가 그 발명의 실시에 이용되는 것을 알면서도 업으로서, 그 물건을 생산·양도 등을 하거나 또는 수입 또는 양도 등을 청약하는 행위
3. 특허가 물건의 발명인 경우에는 그 물건을 업으로서의 양도 등 또는 수출을 위해 소지하는 행위
4. 특허가 방법의 발명인 경우에는 그 방법의 실시에만 사용하는 물건을 업으로서 생산·양도·대여 또는 대여를 위한 전시를 하거나 수입하는 행위
5. 특허가 방법의 발명인 경우에는 그 방법의 사용에 이용하는 물건(일본 국내에서 널리 유통되고 있는 것은 제외)이 그 발명에 의한 과제 해결에 불가결한 것이고, 그 발명이 특허 발명인지와 그 물건 자체가 그 발명의 실시에 이용되는 것을 알면서도 업으로서, 그 물건을 생산·양도 등을 하거나 또는 수입 또는 양도 등을 청약하는 행위
6. 특허가 방법의 발명인 경우에는 그 방법으로 생산된 물건을 업으로서의 양도 등 또는 수출을 위해 소지하는 행위

- 89) 第百一条(侵害とみなす行為) 次に掲げる行為は当該特許権又は専用実施権を侵害するものとみなす。
- 一 特許が物の発明についてされている場合において、業として、その物の生産にのみ用いる物の生産、譲渡等若しくは輸入又は譲渡等の申出をする行為
 - 二 特許が物の発明についてされている場合において、その物の生産に用いる物(日本国内において広く一般に流通しているものを除く。)であつてその発明による課題の解決に不可欠なものにつき、その発明が特許発明であること及びその物がその発明の実施に用いられることを知りながら、業として、その生産、譲渡等若しくは輸入又は譲渡等の申出をする行為
 - 三 特許が物の発明についてされている場合において、その物を業としての譲渡等又は輸出のために所持する行為
 - 四 特許が方法の発明についてされている場合において、業として、その方法の使用にのみ用いる物の生産、譲渡等若しくは輸入又は譲渡等の申出をする行為
 - 五 特許が方法の発明についてされている場合において、その方法の使用に用いる物(日本国内において広く一般に流通しているものを除く。)であつてその発明による課題の解決に不可欠なものにつき、その発明が特許発明であること及びその物がその発明の実施に用いられることを知りながら、業として、その生産、譲渡等若しくは輸入又は譲渡等の申出をする行為
 - 六 特許が物を生産する方法の発明についてされている場合において、その方法により生産した物を業としての譲渡等又は輸出のために所持する行為。

일본은 특허법에 간접침해 규정을 신설한 1959년 전까지는 민법 제719조의 공동불법행위의 문제로 다루어 왔으며, 미국의 입법적 상황을 고려하여 정책적 판단을 통해 간접침해 규정을 신설하게 되었다. 일본도 입법을 위한 초기단계에는 직접침해와 주관적 요건을 전제로 하는 미국의 기여침해 규정(미국 특허법 제271조 제(c)항)을 모델로 하여 간접침해 규정을 제정하려고 하였으나,⁹⁰⁾ 주관적 요건에 대한 입증의 곤란성을 피하고 특허권의 과도한 효력확장을 방지하기 위해 객관적 요건을 강화하는 것으로 규정하게 되었다.⁹¹⁾

간접침해 규정인 제101조는 특허 구성요소 중 일부만을 제조·판매하는 행위를 특허청구범위의 다른 요소들을 침해하고 있지 않다는 이유로 그대로 두면 특허권 보호에 미흡하게 되고 종국적으로 이러한 행위들이 직접침해에 도움을 준다는 점에서 규제의 의의가 있다.⁹²⁾ 규정 당시에는 침해대상물이 특허발명의 생산이나 실시'에만' 사용하는 물건에 해당하는 등 객관적 요건만 충족하면 간접침해 행위로 보았으며 별도의 주관적 요건은 요구하지 않았다. 이에 따라 침해대상물이 특허발명의 생산이나 실시에만 사용되지 않고 다른 용도⁹³⁾도 있다는 사실을 입증하게 되면 동 규정에 따른 간접침해는 적용되지 않았다. 1959년 신설된 일본의 간접침해 규정은 한국에도 영향을 주어 한국 특허법상 간접침해 규정에 그대로 수용되었다는 점에서 의미가 있다.

2. 간접침해 요건에 대한 분석

가. 간접침해 대상물이 전용품인 경우(제1호 및 제4호)

1) '~에만'의 의미

제101조 제1호 및 제4호는 특허발명의 생산이나 실시'에만' 사용하는 물건을 업으로서 생산·양도·대여 또는 대여를 위한 전시를 하거나 수입하는 행위를 규정하고 있다. 동 규

90) 永井義久, “間接侵害規定の改正”, *パテント* 第55卷 第11號, 日本辨理士會(2002), 13頁; 角田政芳·辰巳直彦, 『知的財産法』 第6版, 有斐閣(2012), 170頁.

91) 中山信弘, 『註解 特許法』 第三版(上卷), 青林書院(2000), 955頁.

92) 中山信弘·小泉直樹, 『新·註解 特許法』 第二版(中卷), 青林書院(2017), 1716頁.

93) 일본도 우리와 유사하게 '다른 용도'의 의미에 대해 실험적·일시적 사용가능성 정도만으로는 부족하고, 상업적·경제적으로도 실용가능성이 있는 등 사회통념상 인정 가능한 용도가 필요하다고 보았다. 東京地裁, 昭和 56年2月25日 昭50年(ワ)第9647号 判決; 신혜은, “특허권 간접침해 규정의 합리적인 해석방안 및 이를 위한 입법적 제언”, 『안암법학』 제45권, 안암법학회, 2014, 215면.

정은 우리의 간접침해 규정과 대응되는 것으로 간접침해 대상물이 전용품일 것을 명시하고 있다. 동 규정에서의 ‘~에만’은 간접침해 대상물이 특허발명의 생산이나 실시 이외에 다른 용도는 없는 것을 의미한다.⁹⁴⁾ 판례⁹⁵⁾도 다른 용도의 개념에 대해 추상적·관념적 개념으로 다른 용도가 전혀 없는 경우를 의미하는 것은 아니며 사회통념상 경제적, 실용적 또는 상업적으로 타용도가 없어야 하며, 단순히 사용가능성이 있는 경우로는 불충분하다고 해석하고 있다.⁹⁶⁾ 즉 특정 물품이 특허권을 침해하지 않는 용도로 실질적으로 사용되는지 여부에 대한 판단은 타용도가 있다고 하더라도 그 용도가 경제적, 실용적 또는 상업적 타용도에 해당하여야 한다. 일본 법원 역시 우리와 유사하게 동 규정을 적용함에 있어서는 ‘특허발명의 생산이나 실시에만 사용하는 물건’의 범위가 지나치게 확대되지 않도록 엄격히 해석하고 있다.⁹⁷⁾

2) 직접침해 및 주관적 인식의 필요성

제1호 및 제4호를 통한 간접침해를 적용함에 있어서는 직접침해 존재 여부를 고려하고 있지 않으며 침해에 대한 사실을 알았는지 여부 등 간접침해자의 주관적 요건도 고려하고 있지 않다. 다만 업으로서의 요건을 명시하여 업으로서 실시하지 않는 경우에는 간접침해가 적용되지 않도록 하였다.

나. 간접침해 대상물이 전용품이 아닌 경우(제2호 및 제5호)

1) ‘특허발명의 과제해결에 불가결한 것’의 의미

제2호 및 제5호에서는 제1호 및 제4호와 달리 ‘~에만’의 요건을 삭제하고 특허발명 물건의 생산이나 방법의 실시에 이용하는 물건으로 규정함으로써 비전용품인 경우에도 간접침해 대상이 될 수 있도록 그 범위를 확대하였다. 다만 특허권의 부당한 확대를 방지하기 위해

94) ‘~에만’의 해석에 대해서는 침해시점에 있어 그 물건이 다른 용도에 제공되는 것이 알려져 있지 않아야 한다는 입장에서 엄격하게 해석하는 입장도 있다. 大阪地裁 昭和47年1月13日 判決(無体集 第44卷 第1號, 9頁).

95) 知財高裁 平成23年6月23日 平成22年(ネ)第10089号 判決; 東京地裁 昭和56年2月25日 昭50年(ワ)第9647号 判決.

96) 한국 판례(대법원 2009. 9. 10. 선고 2007후3356 판결)도 다른 물건에 사용될 일시적 사용가능성이 있는 정도에 불과한 경우에는 간접침해의 성립을 부정할만한 다른 용도는 아니라고 판단하고 있다.

97) 東京地裁 昭和56年2月25日 昭50年(ワ)第9647号 判決.

다기능품(多機能品)으로 적용범위를 확대하면서도 간접침해 대상물이 ‘특허발명에 의한 과제 해결에 불가결한 것’이라는 객관적 요건을 두었다. 여기서 ‘특허발명에 의한 과제 해결에 불가결한 것’이란 발명의 과제를 해결할 수 있는 부품이나 도구 또는 원료 등을 의미하며, 특허청구범위에 기재되어 있는 부재나 성분이라 하더라도 과제해결을 위해 특허발명이 새롭게 개시한 특징적 기술적 수단을 직접 형성하지 않는 물건은 동 요건에 부합하지 않는 것으로 본다.⁹⁸⁾

또한, 미국이 범용품(staple article)이나 유통상품(commodity of commerce)을 간접침해 대상물에서 제외하고 있는 것과 유사하게 일본 역시 ‘국내에서 널리 유통되고 있을 것을 제외’한다는 규정을 함으로써 시중에 널리 보급되고 사용되는 일반적인 제품(汎用品)들에 대해서는 그 적용을 배제하여 거래안전을 도모하고자 하였다.

이와 관련된 일부 사례를 검토하면 프린트기판용 치구 클립 사건(プリント基板メッキ用治具事件)⁹⁹⁾에서는 원고의 프린트기판용 치구에 쓰이는 클립의 특허발명에 대해 피고가 제조·판매하는 클립이 특허권 간접침해에 해당하는지 여부가 문제가 되었다. 피고는 자신이 제조·판매하는 클립은 특허발명에 의한 과제 해결에 불가결한 것에 해당하지 않는다고 주장하였다. 이에 대해 법원은 특허청구범위에 기재된 부재, 원료, 도구 등이라 하더라도 과제 해결을 위해 당해 발명이 새롭게 개시한 특징적 기술수단을 직접 형성하는 것에 해당하지 않는 것은 ‘특허발명에 의한 과제 해결에 불가결한 것’에 해당하지 않는다고 하면서, 원고의 클립 자체는 종래의 문제점을 해결하기 위한 새로운 특징적 기술수단을 특징부로 하는 특유의 구성을 직접 초래하는 부재에 해당하지 않고 피고의 클립은 원고의 클립과 다른 형상이며 가공을 통해 원고의 클립을 제조할 수 있는 형상도 아니라고 판단하며 간접침해를 부정하였다.¹⁰⁰⁾

이치타로 사건(一太郎 事件)¹⁰¹⁾에서는 ‘일본 국내에서 널리 유통되고 있는 것’의 의미에 대한 판단을 하였다. 동 사건은 원고의 ‘정보처리 장치 및 방법’에 대한 특허에 대해 피고가

98) 来栖和則, “日本特許法の間接侵害規定の改正ならびに米国および独国の関連規定との比較”, *パテント* 第55卷 第12號(2002), 45頁.

99) 東京地裁 平成16年4月23日 平成14年(ワ)第6035号 判決.

100) 三村量一, “非専用品型間接侵害(特許法 第101条2号,5号)の問題點”, *知的財産法政策学研究* 第19卷(2008), 92-93頁.

101) 知財高裁 平成17年9月30日 平成17年(ネ)第10040号 判決.

이치타로(一太郎)라는 소프트웨어와 하나코(花子)라는 그래픽 소프트웨어¹⁰²⁾를 제조·판매한 사건으로 법원은 “특허법 101조 제2호 소정의 ‘일본 국내에서 널리 유통되고 있을 것’이란 전형적으로 나사, 못, 전구, 트랜지스터 등과 같이 일본 국내에서 널리 보급하고 있는 일반적인 제품, 즉 특별 주문품(特注品)이 아닌 다른 용도로도 쓰일 수 있는 것으로 시장에서 일반적으로 입수 가능한 상태에 있는 규격품(規格品), 보급품(普及品)을 의미하는 것으로 보는 것이 상당하다. 동 사건에서 피고제품을 도움말(ヘルプ) 기능을 포함한 형식으로 개인 컴퓨터에 설치하면 반드시 본 건 제1, 2발명의 구성 요건을 충족하는 ‘피고제품을 설치한 개인 컴퓨터’가 완성되므로 피고제품은 본 건 제1, 2발명의 구성을 갖는 물건의 생산에만 쓰이는 부분을 포함한다는 점에서 ‘일본 국내에서 널리 유통되고 있을 것’에 해당하지 않는다.”고 판단하면서 물건발명에 대한 간접침해를 긍정하였다.

2) 직접침해 및 주관적 인식의 필요성

특허법 제101조 제2호 및 제5호에서는 ‘그 발명이 특허 발명인지와 그 물건 자체가 그 발명의 실시에도 이용되는 것을 알면서도’라는 주관적 요건을 요구하여 특허권의 효력이 지나치게 확대되는 것을 방지하고 있으며,¹⁰³⁾ 업으로서 그 물건을 생산·양도 등을 하거나 수입 또는 양도 등을 청약하는 행위를 간접침해 행위로 규율하고 있다. 간접침해의 주관적 요건을 구비해야 하는 시점은 금지청구와의 관계에서는 금지청구소송의 사실심 구두변론 종결시점이다.¹⁰⁴⁾

다. 양도·수출을 목적으로 대상물을 소지하는 경우(제3호 및 제6호)

1) 판단기준 및 범위

일본은 다른 주요국과 달리 업으로서 특허발명으로 생산된 물건을 양도 등 또는 수출을 위해 소지하는 행위를 간접침해 행위로 규정하고 있다. 이는 다른 주요국에는 없는 이례적인 규정으로 국제거래가 증가함에 따라 특허침해물품이 국제적으로 유통되는 것을 방지하고자 제정되었다.¹⁰⁵⁾ 이에 따라 특허가 물건의 발명인 경우에는 그 물건을, 방법의 발명인 경우에

102) 두 프로그램의 기본 기능은 다르지만 도움말(ヘルプ) 기능은 동일하므로 이치타로를 중심으로 설명한다.

103) 東京地裁 平成16年4月23日 平成14年(ワ)第6035号 判決.

104) 知財高裁 平成17年9月30日 平成17年(ネ)第10040号 判決.

105) 中山信弘·小泉直樹, 『新・註解 特許法』 第二版(中卷), 青林書院(2017), 1717頁.

는 그 방법으로 생산된 물건을 업으로서의 양도 등 또는 수출을 위해 소지하는 경우 간접침해 행위로 책임을 질 수 있다. 다만, 여기서 주의해야 할 것은 제3호 및 제6호는 제101조의 다른 규정과 달리 직접침해를 유발하는 물건을 소지하는 것이 아닌 특허발명으로 생산된 물건(직접침해품)을 소지하는 행위를 규율하는 점이다. 따라서 간접침해 대상물을 양도 등 수출을 위해 소지하는 행위는 동 규정에 해당하지 않는다.

2) 직접침해 및 주관적 인식의 필요성

제3호 및 제6호는 직접침해품을 소지하는 행위에 대해 규율하는 것이나 이를 적용하는데 있어 직접침해의 발생 여부는 필요하지 않다. 또한 직접침해품인 것을 알고 있는지 여부도 중요하지 않다. 다만 직접침해품을 양도 등 또는 수출을 위해 소지하는 행위는 업으로서 이루어져야 한다.

3. 간접침해 규정의 개정 연혁

일본 특허법에서 간접침해에 대한 규정은 1959년 제정 특허법 당시부터 제101조에 규정 되었으며, 제정 당시에는 전용물적 간접침해 유형(제1호·제4호)만을 신설하였다. 1959년 특허법상 간접침해 규정에 대해 법원이 특허권의 과도한 확장을 방지하기 위해 ‘~에만’의 규정을 엄격하게 해석하자 특허권 보호에 미흡하다는 지적이 있었다.¹⁰⁶⁾ 또한 1997년에 컴퓨터프로그램에 대한 특허를 허용하게 되었는데, 컴퓨터프로그램에 부품으로 사용되는 모듈은 일반적으로 범용성을 갖고 있어 전용성의 요건을 엄격하게 해석할 경우 간접침해 규정을 적용하기 어렵다는 지적¹⁰⁷⁾과 함께 부품이나 장치 등 유체물을 대상으로 한 간접침해 규정은 소프트웨어 관련 발명에 대해서는 적용하기 어렵다는 비판이 있었다.¹⁰⁸⁾ 이를 수용하기 위해 일본은 2002년 특허법¹⁰⁹⁾ 제2조 제3항의 실시규정에 프로그램을 물건발명으로 인정하는 개정을 함과 동시에,¹¹⁰⁾ 일정한 범용성을 가지는 물건에 대해서도 간접침해를 인

106) 中山信弘・小泉直樹, 前掲書, 1717頁; 来栖和則, “日本特許法の間接侵害規定の改正ならびに米国および独国の関連規定との比較”, *パテント* 第55卷 第12號(2002), 44頁.

107) 青山紘一, 『特許法』第12版, 法學書院(2010), 26頁; 계승균·김원호·김원준·박성호·윤선희, 『로스쿨 지적재산권법』, 법문사, 2010, 107면.

108) 中山信弘・小泉直樹, 『新・註解 特許法』第二版(中卷), 青林書院(2017), 1717頁.

109) 平成14年 4月 17日 法律 第24号(特許法等の一部を改正する法律), 平成15年 1月 1日 시행.

정하는 개정을 하였다. 이때 주관적 요건이 필요함을 명시적으로 요구함으로써 특허권의 과도한 효력 확장을 방지하고자 하였다.

이에 따라 i) 특허가 물건발명인 경우에는 그 물건의 생산에 이용하는 물건(일본 국내에서 널리 유통되고 있을 것을 제외)이 그 발명에 의한 과제 해결에 불가결한 것이고, 그 발명이 특허발명인지와 그 물건이 특허발명의 실시에 이용되는 것을 알면서 업으로서 그 물건을 생산·양도 등을 하거나 또는 수입 또는 양도 등을 청약하는 행위를 ii) 특허가 방법발명인 경우에는 그 방법의 사용에 이용하는 물건(일본 국내에서 널리 유통되고 있을 것을 제외)이 그 발명에 의한 과제 해결에 불가결한 것이고, 그 발명이 특허발명인지와 그 물건이 특허발명의 실시에 이용되는 것을 알면서 업으로서 그 물건을 생산·양도 등을 하거나 또는 수입 또는 양도 등을 청약하는 행위를 제101조 제2호 및 제5호에 각각 추가하였다.

일본은 2002년 특허법 제2조 제3항의 실시규정에 ‘프로그램 등’을 물건발명의 범위에 포함시킨 것과 같이 ‘특색 있는 방식으로 만든 데이터 등’을 특허법상 물건의 범위에 포함하여 보호하기 위한 논의를 진행하고 있다.¹¹¹⁾

일본 특허법상 간접침해규정의 입법취지를 살펴보면, 침해품의 생산에만 사용되는 물건의 생산 등의 행위는 전용품의 경우(101조 제1호¹¹²⁾) 및 ‘과제해결에 불가결한 것’이라는 주관적 요건을 충족하는 경우(101조 제2호¹¹³⁾)에 특허권침해로 간주한 것은(일본특허법 제

110) 윤선희, 「일본 특허법 전문 개정 방향에 관한 연구 및 시사점」, 특허청 연구보고서, 한양대학교 산학협력단, 2009, 2면.

111) Nikkei 웹페이지, <<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO56542020Y0A300C2MM8000/>> (최종접속: 2021.7.15.).

112) 일본특허법 제101조 제1호에 관하여, ‘침해품의 생산에만 이용하는 물건’이란 그 물건에 사회통념상 경제적, 상업적 또는 실용적인 다른 용도가 없는 것을 의미한다고 해석되고 있다(竹田稔, 前掲書, 173頁).

113) 일본 특허법 제101조 제2호에 관하여, 同号 소정의 간접침해에 관해서는 객관적 요건으로서 ‘그 물건의 생산에 이용하는 물건(일본국내에서 널리 일반적으로 유통하고 있는 것을 제외함)으로서 그 발명에 따른 과제의 해결에 불가결한 것’, 주관적 요건으로서, ‘그 발명이 특허발명인 점 및 그 물건이 발명의 실시에 이용되는 것을 알고 있다는 것’을 요건으로 한다. 괄호안의 부분을 제외하고, 특허권자측이 청구원인으로서 주장해야 하고, ‘국내에서 널리 일반적으로 유통되고 있는 것’은 항변사실이다. ‘발명에 의한 과제의 해결에 불가결한 것’이란 그것을 이용함으로써 처음부터 발명이 해결하고자 하는 과제가 해결되는 부품, 도구, 원료 등을 의미하고, 그 발명이 해결하고자 하는 과제란 관계없이 종래부터 필요로 하는 것은 포함되지 않는다는 것이 재판례이다(東京地判平成16・4・23 判時1892号89頁[プリント基板用治具に用いるクリップ事件]). 또한 ‘국내에서 널리 일반적으로 유통하고 있는 것’이란 전형적으로는 일본국내에서 널리 유통하고 있는 일반적인 제품 즉 특별주문품이 아니라, 다른 용도에도 이용할 수 있고, 시장에서 일반적으로 입수가능한 상태에 있는 규격품, 보급품(나사, 정, 전구, 트랜지스터 등)을 의미한다(知財高判平成 17・9・30 判時1904号47頁[一太郎事件]). 또 주관적 요건의 ‘알고 있다’란 현실적으로 알았던 것

101조) 발명의 일부를 실시하는 행위 중 특허권 침해를 야기할 개연성이 높은 행위에 한하여 특허권 침해로 정한 것이며, 특허권의 효력의 실효성을 확보하기 위한 규정이라 할 수 있다. 나아가 2006년(平成18년) 개정에 따라서 특허법 제101조 제3호의 규정을 두고, 침해 물의 양도 또는 수출을 위하여 소지도 간접침해로 규제하게 되었다. 이것은 소지의 단계에서 압수하지 않는다면 침해품이 확산되고 방지가 어려울 것이기 때문이다. 방법의 발명의 경우에도 물건의 발명에 관한 상기 1호 내지 3호와 같은 취지의 4호 내지 6호가 규정되어 있다.

한편 일본의 ‘多関節搬送装置 事件’¹¹⁴⁾의 판결의 경우 직접침해에 해당하는 행위가 외국에서 행해진 경우에는 속지주의의 원칙으로부터 일본의 특허권은 외국에서 실시하는 행위에는 미치지 않고 특허권자도 외국에서 독점적 이익을 기대할 수 있는 입장은 아니므로, 이러한 경우에는 간접침해를 부정하게 된다고 판시하고 있다. 또 일본 특허법 제101조 제1호(우리 특허법 제127조 제1호에 해당)에 관하여 同号에 있어서 생산·양도·수입 등의 행위가 대상으로 되고 간접침해로 된다는 물건의 수출은 포함하지 않는다고 하면서, ‘물건의 생산에만 사용하는 물건’(1호)이란 요건이 예정한 ‘생산’은 일본 내에서 생산을 의미하는 것이라고 해석해야 한다고 판시한 재판례¹¹⁵⁾가 있다. 다만 이와 같이 간접침해품의 수출행위에 간접침해가 성립하지 않는다는 취지의 일본 재판례에 대한 평가와 관련하여 일본 내에서 견해대립이 있다. 즉, 일본 특허법의 해석으로서는 타당하다는 견해¹¹⁶⁾가 있다. 그 반면, 글로벌화한 일본의 경제에 비추어 일본특허권의 효력의 실효성의 상당 부분을 잃게 된다는 비판적 견해도 있다. 이러한 비판적 견해의 논거는, 첫째 전용품의 업으로서의 수출행위는 그것이 일본의 주권이 미치는 영역 내에 있는 한, 일본특허법 제101조에 규정된 전용품이 업으로서의 생산·양도·양도의 청약 등을 포함한 행위로 보고 금지가 긍정되어야 하고, 그것을 인

이 필요하고, 과실에 의해 알지 못했던 경우에는 포함하지 않는다. 이 점의 입증책임은 특허권자 측에 있다. 금지청구에서 상기 주관적 요건의 판단기준은 구두변론종결 시이므로, 소장의 송달로써도 상기 요건은 구비하는 것이 가능하다.

114) 東京地判平成19・2・27 判タ1253号241頁[多関節搬送装置 事件].

115) 大阪地判平成12・12・21 判タ1104号270頁[ポリオレフィン用透明剤事件] 및 大阪地判平成12・10・24 判タ1081号241頁[製パン器事件].

116) 鈴木將文, “米国特許法271条の立法経緯と「共同侵害」に関する米国の判例動向”, 日本弁理士会中央知的財産研究所研究報告第22号「複数人が関与する知的財産権侵害について」, 2008年3月, 44頁; 鈴木將文, “未完成品の輸出による特許権侵害、権利行使制限の抗弁に対する再抗弁が問題となった事例”, 『Law & Technology』 39号, (2008), 39頁.

정하더라도 일본특허권의 속지주의 원칙에 반하는 것은 아니라는 점¹¹⁷⁾과, 또 기간부품에 관하여는 부품의 수출행위에 대하여 외국특허법에 기하여 규제를 미칠 수 있는 특단의 사정이 있으면 별개로 하고, 그러한 사정이 없는 한 일본특허법 제101조의 취지를 기간부품(專用品, 中性品)의 수출에도 미친다고 해야 하는 상황이 존재한다는 점¹¹⁸⁾을 들고 있다.

제3절 AI 학습데이터 보호 관점에서의 관련 쟁점

I. 미국에서의 논의

1. 최근 논의 동향

미국의 경우, 데이터베이스와 데이터세트는 저작권법으로 일정 부분 보호되고 있으나 저작권법상 저작물(편집저작물)로 보호되기 위해서는 그 선택 및 배열에 일정 수준의 창작성이 요구되며, 원시 데이터의 경우에는 저작권 보호대상에서 제외된다. 이 외에 AI 학습데이터베이스 및 데이터 세트는 미국 산업 스파이방지법(Economic Espionage Act, EEA) 및 2016년 연방 법률로 도입된 영업비밀보호법(The Defend Trade Secrets Act of 2016)을 통해 보호가 가능하며, 영업비밀로 보호되는 경우에 저작권과 달리 원시 데이터까지 보호될 수 있다. 또한 미국 계약법(contract law)에 따라 이용자가 데이터를 상업적으로 복사하거나 악용하지 않는 것에 동의한 경우가 아니라면 수집된 데이터 및 데이터 세트에 대한 접근 제한도 가능하다.¹¹⁹⁾

미국 특허상표청(USPTO)은 2020년 10월 6일 AI 기술의 혁신을 촉진하고 관련된 지식 재산의 예측가능성과 신뢰성을 강화하기 위해 데이터 보호에 대한 내용을 포함하여 전문가와 이해관계자들의 의견을 수렴한 ‘AI 및 지재산 정책에 관한 공중의견(Public Views on Artificial Intelligence and Intellectual Property Policy)’ 보고서¹²⁰⁾를 발간하였다. 동

117) 仁木弘明, “特許法101条に規定された専用品の輸出と間接侵害”, 『知財ぷりずむ』 3卷36号, (2005), 103頁.

118) 岩坪哲, “国外生産のための基幹部品の輸出”, 『知財管理』 58卷2号, (2008), 220頁.

119) 황지현, “특허법 관점에서 AI 학습데이터 보호”, 특허청포럼 발표자료, 2020, 3면.

120) USPTO 웹페이지, <https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/USPTO_AI-Report_2020-10-05.pdf> (최종접속: 2021.7.18.).

보고서는 USPTO가 IP 관련 인공지능 법·제도적 사항에 대해 학계, 변호사협회, 특허법인, 무역협회 등을 포함한 소프트웨어, 의료 및 제약 산업의 다양한 전문가와 이해관계자로부터 약 200개의 응답을 수렴하여 정리한 것이다. 동 보고서에 따르면 AI 기술의 핵심적 기반은 학습데이터이며 학습데이터 보호의 필요성에는 이견이 없었다. 다만 새로운 제도 도입과 관련하여서는 현재의 제도에서는 데이터 보호가 불충분하다는 점에서 새로운 제도 도입이 필요하다는 입장과 현행 특허법은 새롭고 유용한 결과를 가져오는 경우 보호 가능하며 학습데이터는 특허로도 보호가능하고 영업비밀로도 보호 가능하다는 점에서 새로운 제도는 불필요하다는 입장으로 양분화 되었다. 또한 동 보고서에는 데이터 보호와 관련하여 현재 지식재산 법체계 내에서 데이터 보호는 부정경쟁방지법에 의해 소극적으로 보호될 뿐이며, 데이터 자체의 권리측면에서 규정한 법은 미비한 상황이므로 새로운 지식재산권(sui generis)의 방식으로 빅데이터를 보호하는 방안도 검토할 필요가 있음을 제시하고 있다.

2. AI 학습데이터 침해에 대한 간접침해 보호 가능성

가. 유도침해 입증 및 주장의 어려움

미국법상의 유도침해는 타인의 특허발명을 과실로 무단 실시하는 행위를 장려하는 것을 의미하고¹²¹⁾ 침해혐의자가 스스로 특허발명을 실시하지 않은 경우에도 적용한다.¹²²⁾ 앞서 본 바와 같이 적극적인 침해를 입증하기 위해서는 특허권자는 다음의 요건을 증명하여야 한다. (i) 직접침해, (ii) 제3자가 침해하도록 유도하는 구체적인 의도 및 (iii) 유도자의 적극적인 행위가 바로 그것이다.¹²³⁾ 인공지능 특허침해는 적극적인 유도행위를 통해 특허권자 자신의 특허를 실행할 특허권의 역량에 대하여 독특한 문제를 초래한다.

첫째, 특허권자는 유도행위가 직접침해행위를 도출되었다는 사실을 증명할 필요가 있으나 그 증거가 실제 증거(actual evidence)일 필요는 없다. 예컨대 인공지능의 맥락에서 특허권자는 다른 주체가 결과를 예측할 새로운 데이터 운영을 위하여 활용한 기계학습모델에

121) Global-Tech Appliances Inc. v. SEB S.A., 131 S. Ct. 2060 (2011).

122) American Cotton-Tie Co. v. Simmons, 106 U.S. (16 Otto) 89, 1 S.Ct. 52, 27 L.Ed. 79 (1882).

123) KIMBERLY A. MOORE, TIMOTHY R. HOLBROOK & JOHN F. MURPHY, Patent Litigation and Strategy (West 5th ed. 2018) at 445.

대한 접근을 유도자가 제공하였다는 것을 직접증거 또는 정황증거로서 제출하여야 한다. 어떠한 유형의 기계학습모델이 활용되는지를 발견하는 것은 거의 불가능할 것이다. 왜냐하면 그것은 동일한 ‘동적인 학습용 데이터 세트’의 보유 및 모델 훈련능력의 인지를 요건으로 하기 때문이다. 미국 특허법에 따르면, 직접침해행위는 결과를 예측하는 운영 단계에서 기계 학습모델의 구현일 것이고 이는 특허발명인 모듈 발명의 생산에 해당할 것이다.¹²⁴⁾ 따라서 특허권자는 기계학습모델의 사용자가 실제로 기계학습모델로 예측된 결과를 얻었음을 증명해야 한다. 혹자는 그러한 증거를 취득할 수 없을 것이다. 왜냐하면 그러한 증거를 취득하는 것이 비용이 많이 들고 어려운 것이 아니라, 기계학습 모듈의 작동을 역설계하기 때문이다. 특허권자의 증거확보 부담은 정황증거로 직접침해를 입증할 필요가 있게 하는 것만으로 줄일 수 있지만¹²⁵⁾ 일반적으로 정황증거 수준에 대한 불확실성이 있고¹²⁶⁾ 인공지능 기술은 이론적으로 충분히 연구되지 않은 새로운 분야라는 점에서 특허권자의 증거확보 부담은 커질 것이다.

둘째, 특허권자는 유도자가 침해행위를 유도할 의사를 가졌어야 한다는 점을 입증할 필요가 있다.¹²⁷⁾ 미국 특허법 제271조는 유도자의 인식 또는 목적을 명시적으로 규정하고 있지만,¹²⁸⁾ 법원들은 특허 등록된 장치 또는 방법을 침해한 것으로 인식할 만한 행위를 야기하고자 의도하였을 것을 요건으로 한다고 판시한 바 있다.¹²⁹⁾ 이러한 의사 요건은 실제적인 인식 또는 미필적 고의(willful blindness)¹³⁰⁾ 또는 침해를 알면서 유도하는 의사를 요건으로 한다. 특허권자는 직접침해행위를 입증하여야 한다. 더욱이 특허권자는 유도자가 특허 존재를 알고 직접침해자를 적극적으로 장려하였다는 것도 입증하여야 한다.¹³¹⁾ 이러한 의사 요건은 특허권자가 적극적인 침해행위를 이유로 소를 제기하는 것을 곤란하게 하는 요인일 것이다.

124) 35 U.S.C. § 271(a).

125) *Moleculon Research Co. v. CBS, Inc.*, 793 F.2d 1261, 1272 (Fed. Cir. 1986).

126) *ACCO Brands, Inc. v. ABA Locks Manufacturing Co.*, 501 F.3d 1307, 1313 (Fed. Cir. 2007).

127) *Global-Tech Appliances*, 131 S.Ct. at 2060.

128) 35 U.S.C. § 271(b).

129) *Global-Tech Appliances, Inc. v. SEB S.A.*, 131 S. Ct. 2060 (2011).

130) *Hewlett-Packard Co. v. Bausch & Lomb Inc.*, 909 F.2d 1464, 1469, 15 USPQ2d 1525, 1529 (Feb. Cir. 1990).

131) *Global-Tech Appliances*, 131 S.Ct. at 2068.

제품의 판매자인 공급자가 침해적 사용을 제고하는 지침을 마련하거나 학습을 제공하는 사례인 전형적인 제조기술에 대한 적극적인 유도 사례와는 달리 인공지능 기술 분야에서 기계학습 모듈은 일반화되고 있으며,¹³²⁾ 인공지능 가치사슬에서 당사자들은 그러한 모듈에 대한 특허 보호 가능성에 대하여 거의 알지 못한다.

유도혐의자가 특허받은 기계학습 모듈을 복제하더라도 인공지능 기술의 특허권자는 실행 가능한 소송원인을 가지는 행위를 사전에 엄격하게 감독할 필요가 있다. 이러한 작업은 전송 데이터 흐름의 세상에서 어려운 작업이고 이러한 작업을 통해 데이터 자료를 추적하기가 어렵다. 예컨대 사진(및 그 기초가 되는 대표적인 이미징 데이터)은 순간적으로 임베디드 기계학습 모듈을 토대로 하여 개선할 수 있고, 기계학습 모듈의 특허권자는 유도자가 기계학습 모듈 특허를 인지한 채로 직접침해자를 적극적으로 장려하였다는 것을 증명할 필요가 있을 것이다.

셋째, 유도 요건과 관련하여 유도혐의자가 적극적으로 침해행위를 유도하였다는 것을 요건으로 한다.¹³³⁾ 연방대법원은 ‘적극적 유도’란 용어에서 ‘적극적’이란 용어가 의도한 결과를 초래하는 적극적인 조치를 취하는 것을 뜻하고, ‘유도당한’이란 용어를 설득 또는 영향에 의한 것으로 의미한다고 판시한 바 있다. 따라서, 유도자는 기계학습 모듈을 작동한 구체적인 의사를 가지고 기계학습 모듈을 이전할 필요가 있는 것으로 보인다. 하지만 구체적인 의사를 충족하기 위하여 어떠한 행위가 요구되는지 여부에 대하여 명확하지 않다. 예컨대 기계학습 모듈이 일단 학습되면 유도자 모듈을 이전하는 적극적인 조치를 취하고 운영자가 활용하도록 촉구하여야 하는가? 기계학습 모듈의 도서관이 공유되더라도 그 기초가 되는 학습용 데이터 세트를 토대로 학습되고 기계학습 모듈이 모든 새로운 데이터 세트에게 적용될 수 없을 것이다.

이러한 실무적인 기술적 제한 때문에 인공지능기술의 특허권자는 기계학습 모듈의 이전을 정지하거나 방지하기 위한 미국 특허법 제271조 제(b)항에 따른 특허권침해의 적극적

132) Michael Borella, How to Draft Patent Claims for Machine Learning Inventions, McDonnell Boehnen Hulbert & Berghoff LLP: PatentDocs (November 25, 2018), available at <<https://www.patentdocs.org/2018/11/how-to-draft-patent-claims-for-machine-learninginventions.html>> (최종접속: 2021.7.1.).

133) KIMBERLY A. MOORE, TIMOTHY R. HOLBROOK, JOHN F. MURPHY, Patent Litigation and Strategy (West 5th ed. 2018) at 444-45.

유도행위를 활용함에 있어 상당한 어려움을 겪을 것이다. 특허권자가 인공지능 특허침해 소송을 고려한다면 제271조 제(b)항에 의거하지 않고 다른 소송원인에 기하여 제소할 것으로 예상된다.

나. 기여침해 입증 및 주장의 어려움

미국 특허법 제271조 제(c)항에 따른 기여침해는 협의로 설계된 조문으로 간주된다. 미국 연방대법원은 “구성요소(components)”의 의미에 대한 제한적인 견해를 취했기 때문에 인공지능에 대한 간접침해이론이 적합하지 않을 것이다. 따라서 인공지능 기술을 활용하는 자는 특허법상 ‘구성요소’를 구성하지 않는 기계학습 모듈에 대해서는 책임을 회피할 수 있다. 미국 연방특허법과 관련 판례를 검토해 보면, 다음의 결과에 도달할 수 있다.

기여책임 여부는 수요자가 특허발명을 실시하기 위해 사용하려는 특수 제작된 부품을 판매한 상황과 관련된 초기 사례에서 문제가 되었다. 그러한 상황에 관하여 발전한 판례법은 미국 특허법 제271조 제(c)항에 입법되었다. 구체적으로 제271조 제(c)항은 (i) 특허받은 프로세스를 실시하고, (ii) 해당 특허의 침해의 중요한 부분에 해당하고, (iii) 특허침해시 구체적으로 사용을 위해 개조되는 구성요소를 알고 (iv) 직접침해행위를 야기함에 있어 특허받은 기계, 제조물, 조성물 또는 혼합물 또는 자료 또는 기구의 부품을 미국 내에서 판매, 청약, 판매 또는 수입하는 경우에 기여침해 책임을 부담하게 한다.

제271조 제(b)항은 적극적 유도행위를 통하여 침해를 초래할 의사를 요건으로 하는 반면에¹³⁴⁾ 제271조 제(c)항은 그러한 요건을 요구하지 아니한다.¹³⁵⁾ 대신에, 특허의 인지 및 구성요소가 특허에 구체적으로 개조된다는 인식을 요건¹³⁶⁾으로 하는 제271조 제(c)항은 판매된 구성요소의 적법한 사용만이 침해적인 상황을 위한 것이다. 따라서 제271조 제(c)항의 고의 요건은 구성요소가 특히 설계된 조합물이 특허발명이고 침해당하였다는 사실을 기여침해협약자가 알고 있었다는 증거를 요건으로 한다.¹³⁷⁾ 하지만 제271조 제(c)항은 무엇이 구성요소에 간주될 것인지 여부에 대해 명백하지 아니하였다. 따라서 제271조 제(c)항 및 ‘구

134) 35 U.S.C. § 271(b).

135) 35 U.S.C. § 271(c).

136) Aro Mfg. Co. v. Convertible Top Replacement Co., 365 U.S. 336, 448 (1961).

137) Id.

성요소'의 범위를 규정한 제271조 제(f)항의 법문의 흠결을 토대로 법원들은 적절한 적용범위를 판단할 재량을 가졌다.

가장 초기의 사례들은 특허 관련 기계장치의 침해에 대한 '구성요소'의 범위를 논의하고 있다.¹³⁸⁾ 특허침해를 위한 '구성요소'가 화합물¹³⁹⁾을 간주하고 광의로 포섭하는지 여부에 대한 분쟁은 소프트웨어 측면을 고려하였다. Microsoft Corp. v. AT & T Corp. 사건에서 음성 신호 압축 및 압축 해제 소프트웨어가 포함된 제품을 판매함으로써 AT & T는 AT & T 특허를 침해한 것을 이유로 Microsoft를 상대로 제소하였다.¹⁴⁰⁾ 법원은 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체로 표현될 때까지 그리고 그러하지 아니하는 한 소프트웨어가 컴퓨터와 결합할 수 있는 "구성 요소"가 아니라고 판결했다. 그리고 법원은 Microsoft가 해외 소재 컴퓨터에 실제로 설치된 소프트웨어 복제물을 공급하지 아니하였기 때문에 침해하지 아니하였다고 판단하였다.¹⁴¹⁾

따라서 Microsoft 사건의 한 측면은 추상적인 지시와 소프트웨어의 물리적 형태의 결합할 수 있는 측면 사이의 상이점이 존재한다는 것이다. 특허발명의 구성요소에 대한 제271조 제(f)항의 법문에 관한 Microsoft 사건¹⁴²⁾을 토대로 제271조 제(c)항의 '구성요소'를 보다 협의로 해석하였다. 왜냐하면 이 규정은 '특허를 받은 기계, 제조물, 조합물 또는 조성물의 구성요소에 보다 협의의 방식으로 적용되기 때문이다.¹⁴³⁾

따라서 제271조 제(c)항에 따르면, '구성요소'는 추상적인 지시를 배제할 것이다. 모호성이 상당한 비침해적 사용을 가지고 발생할 수 있지만, 인공지능 기술의 특허권자는 제271조 제(c)항에 따라 기여특허침해를 주장하는데 상당한 어려움에 직면할 것이다. 왜냐하면 제271조 제(c)항의 '구성요소'를 협의로 해석하면 기계학습모델은 구성요소로 간주되지 아닐 것이다.

138) T.D. Williamson, Inc. v. Laymon, 723 F. Supp. 587 (N.D. Okla. 1989); Smith Int'l, Inc. v. Hughes Tool Co., No. CV 72-1231, 1986 WL 4795, at 1 (C.D. Cal. Mar. 12, 1986), 839 F. 2d 663 (Fed. Circ. 1988); Bristol-Myers Squibb Co. v. Rhone-Poulenc Rorer, Inc. No. 95 CIV 8833 2001 WL 1263299, at 3 (S.D.N.Y. Oct. 19, 2001).

139) W.R. Grace & Co.-Conn. v. Interact, Inc., 60 F. Supp. 2d at 319.

140) Microsoft Co. v. AT&T Corp., 550 U.S. 437 (2007).

141) Id. at 449.

142) 35 U.S.C. § 271(f).

143) 35 U.S.C. § 271(c).

다. 정리

AI 시스템과 AI 방법이 특허발명인 경우에 특허권자가 침해자를 상대로 소송을 통해 민사적 구제를 받는데 어려움에 직면한다. AI 기술의 역동적인 성격은 특허법상 침해에 대한 기본적인 추정 중 몇몇을 변경하고 있다. 미국의 현행 특허법에 따르면, 동적인 AI 학습데이터 세트(또는 최초의 데이터 세트로 학습된 기계학습모델)의 유통업자의 행위가 AI에 대한 특허권을 침해한 제3자의 직접침해행위와 결합된다는 것을 전혀 생각하지 못할 수 있더라도 해당 유통업자가 해당 특허발명인 시스템과 방법을 생산, 판매 또는 사용할 수 있다고 주장할 수 있다. 특허침해를 위한 적극적인 유도행위의 증거가 없는 경우에는 해당 유통업자는 특허발명인 AI 시스템과 AI 방법의 결과책임을 부담하지 않을 수 있다. 미국 연방특허법이 AI 특허권자를 적절하게 보호할 수 없기 때문에 AI 기술의 진보에 대한 부정적인 영향을 가져올 것이다.¹⁴⁴⁾

II. 일본에서의 논의

1. SW 발명에 관한 입법 동향

일본은 프로그램을 물건의 발명으로 최초로 인정한 국가이다. 다만 발명의 정의규정을 개정하지는 않고 발명의 실시규정 규정에서 물건의 발명 개념에 프로그램을 포함시킴으로써 프로그램도 특허의 대상이 된다는 취지로 2002년 특허법을 개정하였다.

일본 특허법 제2조 제1항에 따르면 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 고도한 것이다. 따라서 발명에 해당하기 위해서는 기본적으로 자연법칙을 이용하여야 하는데 소프트웨어 발명의 경우 자연법칙을 이용한 발명인지 여부가 오랫동안 문제되어 왔다.

소프트웨어에 대한 정의는 대부분 비슷한데 보통 “전자계산기인 컴퓨터를 활용하여 소정의 목적을 달성하기 위한 일련의 명령의 집합”으로 정의된다.¹⁴⁵⁾ 일본 특허청 심사기준에 따르면 소프트웨어 관련 발명을 ‘그 발명의 실시예 소프트웨어를 필요로 하는 발명’으로 정의하고 있다. 1970년 초기만 하더라도 소프트웨어를 구성하는 수학적 알고리즘 자체에 집

144) Id. at 5.

145) 中山信弘・小泉直樹, 前掲書, 17-18頁.

중하였는데, 알고리즘은 발명에 해당하지 않아 특허법상 보호대상이 되지 않으므로 소프트웨어도 발명의 대상이 되지 못하였다. 그러나 소프트웨어에 의한 장치·기계·시스템 등의 기능이 향상되고 이를 통해 실질적으로 물질적 변화가 발생하게 되자 당해 발명을 전체로서 판단하였을 때 자연법칙의 이용성이 인정될 수 있다는 지적이 나타나게 되었다. 이를 통해 소프트웨어 발명도 특허법적 보호를 받을 수 있다는 인식이 생기게 되었고 1975년부터 소프트웨어 관련 발명에 대한 준비를 시작하였다.¹⁴⁶⁾

일본은 2002년 발명의 실시규정(일본 특허법 제2조 제3항)에 컴퓨터프로그램을 물건의 발명으로 인정하는 특허법 개정을 하였다. 물건의 개념 안에 컴퓨터프로그램을 명시적으로 포함시킴으로써 컴퓨터프로그램 발명이 물건의 발명으로 특허대상적격을 갖는다는 것을 분명히 하였다.

일본 특허법 제2조(정의)¹⁴⁷⁾

3. 이 법률에서 발명의 '실시'란 다음에서 제시하는 행위를 말한다.

- (1호) **물건(프로그램 등을 포함. 이하 같다.)**의 발명에 있어서는 그 물건의 생산, 사용, 양도 등(양도 및 대여를 말하며, **그 물건이 프로그램 등인 경우에는 전기통신회선을 통한 제공을 포함한다. 이하 같다.**), 수출 혹은 수입 또는 양도 등의 신청(양도 등을 위한 전시를 포함한다. 이하 같다.)을 하는 행위
- (2호) 방법의 발명에 있어서는 그 방법을 사용하는 행위
- (3호) 물건을 생산하는 방법 발명에 있어서는 전호에 제시하는 것 외에 그 방법으로 생산한 물건의 사용, 양도 등 수출 혹은 수입 또는 양도 등의 요구를 하는 행위

또한 양도의 개념에 전기통신회선을 통한 프로그램 제공 행위를 포함하였다. 개정 전에는 네트워크를 통한 프로그램 전송행위가 발명의 실시에 포함되는지 불명확하여 이를 규율하기 어려웠으나, 개정을 통해 컴퓨터프로그램의 온라인 전송행위도 발명의 실시범위에 포함됨을

146) 中山信弘・小泉直樹, 前掲書, 18-19頁.

147) 第二条 (定義) 3. この法律で発明について「実施」とは、次に掲げる行為をいう。

- 一 物(プログラム等を含む.以下同じ.)の発明にあつては、その物の生産、使用、譲渡等(譲渡及び貸渡しをいい、その物がプログラム等である場合には、電気通信回線を通じた提供を含む.以下同じ.)、輸出若しくは輸入又は譲渡等の申出(譲渡等のための展示を含む.以下同じ.)をする行為
- 二 方法の発明にあつては、その方法の使用をする行為
- 三 物を生産する方法の発明にあつては、前号に掲げるもののほか、その方法により生産した物の使用、譲渡等、輸出若しくは輸入又は譲渡等の申出をする行為。

명확히 하였다. 프로그램 관련 규정이 포함됨에 따라 양도 및 대여가 아닌 ‘양도 등’으로 표기하였으며, 물건이 유체물인 경우에는 전기통신회선을 통한 제공이 불가능하기 때문에 ‘프로그램 등’으로 표기되었다.¹⁴⁸⁾ ‘프로그램 등’에서의 프로그램은 컴퓨터에 대한 지령으로 하나의 결과를 얻을 수 있도록 조합된 것을 의미하고,¹⁴⁹⁾ 프로그램을 포함하여 기타 컴퓨터에 의한 처리용으로 제공하는 정보로 프로그램에 준하는 것까지 프로그램 등에 포함된다(일본 특허법 제2조 제4항).¹⁵⁰⁾

‘컴퓨터에 의한 처리용으로 제공하는 정보’는 전자화 등의 방법을 통해 즉시 컴퓨터에 의한 처리가 가능한 상태로 된 정보를 의미하며, ‘프로그램에 준하는 것’은 사실상 컴퓨터에 대한 직접 지령으로 볼 수 없어 프로그램으로 볼 수 없으나 컴퓨터 처리를 규정한다는 점에서 프로그램에 준하는 성질을 가지는 것을 의미한다.¹⁵¹⁾ 프로그램에 준하는 것에 대한 구체적 예로 특정한 구조에 대한 탐색을 통해 컴퓨터 정보처리의 효율이 향상되도록 하는 데이터 구조가 있다. 이는 컴퓨터에 대한 직접적인 지령을 구성하는 것은 아니지만 실질적으로 컴퓨터 내부에서의 처리내용을 규정하고 있는 것이므로 프로그램에 준하는 것으로 해당된다고 해석된다. 그러나 컴퓨터 내 미디어플레이어로 재생 가능한 CD에 있는 음악데이터나 영화 콘텐츠의 동화상 정보는 컴퓨터에 의한 처리용으로 제공되는 정보라 하더라도 컴퓨터에 의한 처리를 직접 구성하고 있는 것은 아니므로 프로그램에 준하는 것으로 평가되지 않는다. 즉, 프로그램에 준하는 것으로 인정되기 위해서는 먼저 컴퓨터에 의한 직접처리가 가능한 형태로 되어 있고(형식적 요건), 컴퓨터 내부의 정보처리 과정에서 그 자체가 정보처리를 규정하는 형태로 영향을 미치는 성질을 가지고 있어야 한다(실질적 요건).¹⁵²⁾

148) 日本 特許庁, “平成14年法律改正(平成14年法律第24号)の解説”(平成14年4月), 12頁.

149) 日本 정보처리촉진에 관한 법률(情報処理の促進に関する法律) 제2조 제2항에서도 프로그램이란 전자계산기에 대한 지령으로 일정한 결과를 얻을 수 있도록 조합된 것(「プログラム」とは、電子計算機に対する指令であつて、一の結果を得ることができるように組み合わせられたものをいう)으로 동일하게 규정하고 있다.

150) この法律で「プログラム等」とは、プログラム(電子計算機に対する指令であつて、一の結果を得ることができるように組み合わせられたものをいう。以下この項において同じ。)その他電子計算機による処理の用に供する情報であつてプログラムに準ずるものをいう.

151) 日本 特許庁, “平成14年法律改正(平成14年法律第24号)の解説”(平成14年4月), 13頁.

152) 김호명, “발명의 컴퓨터 구현 보호체계 합리화를 위한 특허제도 개선방안 연구”, 특허청 연구보고서, 소프트웨어정책연구소, 2014, 35면.

2. 현행법상 AI 관련 기술 침해 인정가능성

일본 특허법 제101조 침해로 보는 행위에서는 다음에 열거한 여섯 가지 행위를 해당 특허권 또는 전용실시권을 침해한 것으로 본다.

1. 특허가 물건의 발명인 경우, 업으로서 그 물건의 생산에만 이용하는 물건의 생산, 양도 등 또는 수입 또는 양도 등의 청약을 하는 행위
2. 특허가 물건의 발명인 경우, 그 물건의 생산에 이용하는 물건(일본 국내에서 널리 일반적으로 유통하고 있는 것은 제외한다.)으로서 그 발명에 의한 과제의 해결에 불가결한 것에 대해 그 발명이 특허발명이라는 것 및 그 물건이 그 발명의 실시에 이용되는 것을 알면서도 업으로서 그 생산, 양도 등이나 수입 또는 양도 등의 청약을 하는 행위
3. 특허가 물건의 발명인 경우, 그 물건을 업으로서 양도 등 또는 수출을 위하여 소지하는 행위
4. 특허가 방법의 발명인 경우, 업으로서 그 방법의 사용에만 이용하는 물건의 생산, 양도 등 또는 수입 또는 양도 등의 청약을 하는 행위
5. 특허가 방법의 발명인 경우, 그 방법의 사용에 이용하는 물건 (일본 국내에서 널리 일반적으로 유통되고 있는 것을 제외한다.)으로서 그 발명에 의한 과제의 해결에 불가결한 것에 대해 그 발명이 특허발명이라는 것 및 그 물건이 그 발명의 실시에 이용되는 것을 알면서도 업으로서 그 생산, 양도 등 또는 수입 또는 양도 등의 청약을 하는 행위
6. 특허가 물건을 생산하는 방법의 발명인 경우, 그 방법에 의하여 생산한 물건을 업으로서 양도 등 또는 수출을 위하여 소지하는 행위

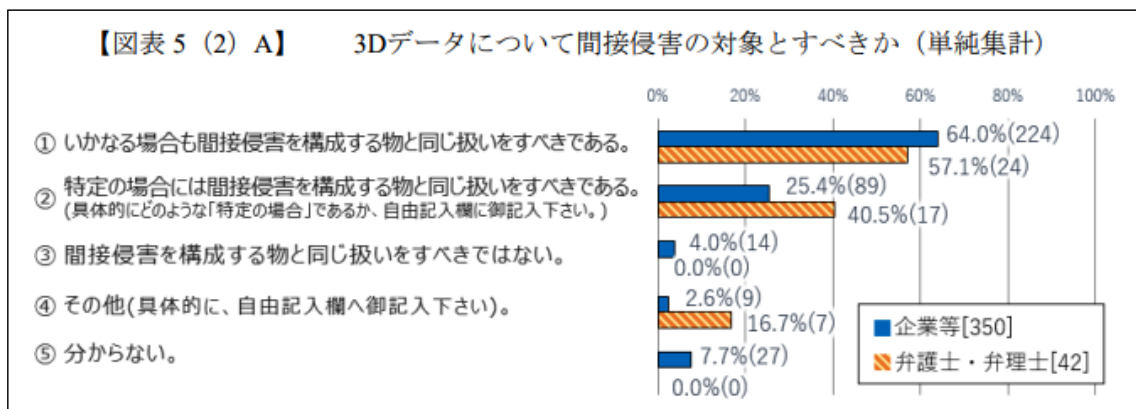
그런데 AI 학습모델을 이용한 추정장치의 특허를 취득하고 있는 사례에 있어서 일본의 현행 특허법 하에서는 해당 장치를 무단으로 생산하는 자에 대해 해당 장치의 생산에 사용되는 학습데이터와 학습된 모델을 인터넷 등을 통하여 제공하는 행위를 침해로 볼 수 없다. 그리고 제품에 대하여 물건의 특허를 취득하고 있는 사례에 있어서 일본의 현행 특허법 하에서는 해당 제품의 생산에 사용되는 3D 프린트용 데이터를 생산 및 제공하는 행위에 대해

서도 침해행위로 볼 수 없다.¹⁵³⁾

3. AI 학습데이터 보호 관련 입법 논의 동향

최근 일본 특허청은 AI 발명의 실효적 보호를 위해 AI 학습데이터, 학습완료 파라미터, 3D 프린터용 데이터 등 특허대상이 아닌 데이터의 보호를 위해 특허법 개정을 추진하고 있다. 2021년 3월(令和3년3월) 일본산업구조심의회 지적재산분과회 특허제도소위원회는 일본의 기업, 단체, 법률전문가에 대한 설문조사와 미국, 중국 등 해외 기업 및 단체의 공청회 등을 통해 그 결과를 정리한 ‘AI·IoT 기술시대에 어울리는 특허제도의 바람직한 자세 보고서¹⁵⁴⁾’를 발간하였다. 동 보고서는 제4차 산업혁명의 진전으로 ‘데이터’가 큰 역할을 하는 기술이 많이 창출되고 있다는 지적에 따라 3D 프린터용 데이터를 예로 들어 이러한 데이터 특허법에 의한 보호의 필요성이나 현행법 해석의 한계 등 ‘특허권의 실효적 보호를 위한 관련 데이터의 취급’에 대해 조사하였다. 일본 및 해외 공청회 등을 통한 설문조사 결과 3D 프린터용 데이터의 특허법에 의한 보호의 필요성에 대해서는 간접침해의 적용 등에 의한 보호에는 긍정적 의견이 많았으며, 3D 프린터용 데이터 자체의 특허에 의한 보호의 경우 일정 정도 부정적 견해가 있었다.¹⁵⁵⁾

[그림 3-1] 데이터가 간접침해의 대상이 되어야 하는지 여부



자료: 日本産業構造審議会

153) 日本 特許庁 産業構造審議会 知的財産分科会 特許制度小委員会, AI・IoT 技術の時代にふさわしい特許制度の在り方-中間とりまとめ-(案), (2020), 16頁.

154) 日本産業構造審議会 知的財産分科会, “AI・IoT技術の時代にふさわしい 特許制度の在り方に関する調査研究報告書”(2021).

155) Id. 5頁.

동 보고서에는 3D 데이터가 간접침해의 대상이 되어야 하는지 여부에 대해서는 ①번인 간접침해를 구성하는 것과 동일한 취급을 해야 한다는 의견이 가장 많았으며(기업 64%, 변호사·변리사 57.1%), 두 번째로는 특정한 경우에 한해 간접침해로 구성해야 한다는 ②번이 많았다. ‘특정한 경우’에는 i) 3D 데이터가 특허법 제101조에 규정된 ‘생산에 이용하는 물건’에 해당하는 경우 ii) 3D 데이터의 제공자가 특허 실시품이 제조되는 것을 알고 있었을 경우 등 3D 데이터의 제공자에 관한 주관적 요건이나 행위에 주목하는 의견이 있었다. 그 뒤로는 기타(④번), 모르겠다(⑤번), 간접침해와 동일하게 취급하여서는 안 된다는 의견(③번)이 뒤를 이었다.¹⁵⁶⁾

일본은 이러한 의견수렴을 고려하여 2021년까지 특허법 개정을 추진하고 있다. 구체적으로는 i) ‘데이터를 생성하는 방법에 의해 생성된 데이터’의 사용, 양도 등을 직접침해로 규정하는 방안이나 ii) AI 장치의 생산에 사용하는 학습데이터 등을 간접침해로 규정하는 방안을 검토하고 있다고 한다.¹⁵⁷⁾

한편, 일본 특허청은 AI와 3D 프린터로 투입하는 데이터 군에서 종래에 없는 독자성이 높은 것에 대하여 권리침해가 있는 경우 금지할 수 있도록 할 방침이다. 특허청은 현재 「물건」의 보호가 중심이었지만 특허법 개정안은 의미 있는 데이터를 보호하는 제도를 정비하고자 한다. 이에 따라 기업이 데이터 분석의 질을 높이고 사업 개혁을 지향하는 움직임에 한층 탄력을 받을 것으로 보인다.¹⁵⁸⁾

현행 특허법도 컴퓨터 프로그램까지 보호하고 있다. 특허청은 AI 개발과 3D 프린터의 혁신적인 제조에 필수적인 데이터 그룹인 ‘데이터 세트’의 침해를 금지 할 수 있는 대상에 추가할 방침이다. 즉, “특색있는 방식으로 만들어 낸 데이터” 등을 보호대상에 포함하는 방향으로 2021년 특허법을 개정하는 것을 그 목표로 하고 있다.

3D 프린터를 예로 들면, 데이터 단계에서 보호하지 않으면 장치에 데이터를 투입하는 것만으로 누구나 동일한 제품을 복제할 것이다. 데이터는 일단 유포되면 복제를 중지하기도

156) 日本産業構造審議会 知的財産分科会, “AI・IoT技術の時代にふさわしい 特許制度の在り方に関する調査研究報告書”(2021), 28頁.

157) 日本經濟新聞, “AIの学習データを保護 特許庁、21年法改正めざす”, <<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO56542020Y0A300C2MM8000/>> (최종접속21.7.20.).

158) Nikkei 웹페이지, <<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO56542020Y0A300C2MM8000/>> (최종접속: 2021.6.30.).

어렵다. AI의 성능도 프로그램의 정확성뿐만 아니라 학습을 위한 데이터 세트의 내용에 크게 의존하는데, 지금까지 학습시키는 데이터로 창의공부를 하더라도 권리를 제대로 보호하는 제도가 마련되어 있지 않다는 것이다.

AI 관련 기술과 데이터를 어떻게 특허로 보호할 것인지에 대해서는 국제적으로도 아직 통일된 개념은 없다. 일본 특허청 관계자에 따르면, “투입하는 데이터를 보호하는 구조도 참고가 되는 해외의 선행 사례는 찾아볼 수 없다”고 한다. 일본 특허청은 서양과 아시아 각국과 의사소통하고 디지털 분야에서 제도적으로 협조해 나갈 생각이라고 한다. 기업의 경쟁력의 원천은 의미 있는 대량의 데이터들을 어떻게 수집할 것인지에 달려 있다. 따라서 그 초점이 의미 있는 대량의 데이터들을 어떻게 수집할 것인지 여부로 옮겨가고 있다. 권리침해를 초기에 막지 않으면 학습데이터로 창의공부를 시킨 발명가가 불리해질 우려가 있다는 입장이다.¹⁵⁹⁾

III. 간접침해 법률요건별 쟁점의 검토

1. 전용성의 의미와 증명방법

가. 전용성 판단

간접침해 대상물이 특허발명의 생산 등 실시에 전용될 것이 요구된다. 따라서 간접침해 대상물이 특허발명의 실시 이외의 용도(타용도)를 갖는 경우에는 침해가 성립되지 않는다. ‘생산에만’ 사용하는 물건에 해당하기 위해서는 사회통념상 통용되고 승인될 수 있는 경제적·상업적 내지 실용적인 다른 용도가 없어야 한다. 이와 달리 단순히 특허 물건 이외에 물건에 사용될 이론적·실험적 또는 일시적 사용가능성이 있는 정도에 불과한 경우에는 간접침해의 성립을 부정할 만한 다른 용도가 있다고 할 수 없다.

간접침해에 관하여 규정하고 있는 특허법 제127조 제1호 규정의 문언과 그 취지에 비추어 볼 때, 여기서 말하는 ‘생산’이란 발명의 구성요소 일부를 결여한 물건을 사용하여 발명의

159) 日本經濟新聞 電子版, AIの学習データを保護 特許庁、21年法改正めざす, <<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO56542020Y0A300C2MM8000/>> (최종접속: 2021.6.30.).

모든 구성요소를 가진 물건을 새로 만들어내는 모든 행위를 의미하므로, 공업적 생산에 한하지 않고 가공, 조립 등의 행위도 포함된다.¹⁶⁰⁾

판례¹⁶¹⁾는 “특허발명의 대상이거나 그와 관련된 물건을 사용함에 따라 마모되거나 소진되어 자주 교체해 주어야 하는 소모부품일지라도, 특허발명의 본질적인 구성요소에 해당하고 다른 용도로는 사용되지 아니하며 일반적으로 널리 쉽게 구할 수 없는 물품으로서 당해 발명에 관한 물건의 구입 시에 이미 그러한 교체가 예정되어 있었고 특허권자 측에 의하여 그러한 부품이 따로 제조·판매되고 있다면, 그러한 물건은 특허권에 대한 이른바 간접침해에서 말하는 ‘특허 물건의 생산에만 사용하는 물건’에 해당”한다고 판시하였다.

나. 전용성 요건의 입증책임의 소재

전용성의 입증책임의 소재가 문제된다. 즉 ‘특허 물건의 생산에만 사용하는 물건’에 해당하기 위한 요건(전용성 요건)의 주장·입증책임의 소재가 문제되는데, 판례는 특허권자에게 있다고 한다.

판례¹⁶²⁾는 특허발명을 채택한 레이저 프린터에 사용되는 소모부품인 (가)호 발명의 감광 드럼 카트리지가 특허발명의 물건의 생산에만 사용하는 물건에 해당하여 (가)호 발명이 특허발명의 권리범위를 벗어날 수 없다고 한 사례에서, “특허발명의 대상이거나 그와 관련된 물건을 사용함에 따라 마모되거나 소진되어 자주 교체해 주어야 하는 소모부품일지라도, 특허발명의 본질적인 구성요소에 해당하고 다른 용도로는 사용되지 아니하며 일반적으로 널리 쉽게 구할 수 없는 물품으로서 당해 발명에 관한 물건의 구입 시에 이미 그러한 교체가 예정되어 있었고 특허권자 측에 의하여 그러한 부품이 따로 제조·판매되고 있다면, 그러한 물건은 특허권에 대한 이른바 간접침해에서 말하는 ‘특허 물건의 생산에만 사용하는 물건’에 해당하고, 위 ‘특허 물건의 생산에만 사용하는 물건’에 해당한다는 점은 특허권자가 주장·입증하여야 한다.”고 판시하고 있다.

160) 대법원 2009. 9. 10. 선고 2007후3356 판결 [권리범위확인(특)].

161) 대법원 2002. 11. 8. 선고 2000다27602 판결 [특허권침해금지등]. (특허발명의 증명서 자동피복장치에 사용되는 소모품인 일면에 접착제가 도포되어 롤에 감겨 있는 합성수지필름이 특허발명의 증명서 자동피복장치의 생산에만 사용되는 물건이라고 보기 어렵다고 한 사례).

162) 대법원 2001. 1. 30. 선고 98후2580 판결 [권리범위확인(특)]; 대법원 2002. 11. 8. 선고 2000다27602 판결 [특허권침해금지등].

2. 간접침해 인정범위의 확대 가능성

현행법의 태도에 대해 종래 학계에서는 미국이나 일본의 특허법과 대비할 때 간접침해의 인정범위가 상대적으로 좁기 때문에 간접침해의 인정범위를 넓히는 방향으로 입법론적 개선이 필요하다는 취지의 비판적 견해가 있다.¹⁶³⁾

한편 이와 대립적인 견해를 보면, 정책적으로 결정된 각국의 고유한 입법 규정에 충실한 해석이 무엇보다 중요하므로, 우리 특허법상 간접침해가 성립하는지 여부는 제127조의 입법 규정을 충실하게 해석하여 결정하면 족하고, 이 과정에서 제외국의 법리를 원용하는 것은 지양할 필요가 있는 견해¹⁶⁴⁾도 있다.

IV. 3D 데이터 관련 기존 논의의 검토

1. 국내에서의 논의 동향

특허발명의 침해행위에 관해서는 우리 특허법 제126조, 제127조에 규정되어 있다. 또한 우리 특허법 제126조에 있어서 침해란 특허법 제2조 제3항의 ‘실시’를 하는 행위라 할 수 있다.

미국과 마찬가지로 특허법 또는 디자인보호법에 의해 보호된 물품의 3D 데이터(단, 3D 데이터 자체는 특허법 또는 디자인보호법에 의해 보호되지 않음)를 이용해 물품을 제조하는 경우, 데이터 작성 공정, 데이터 배포 공정 및 물품 제조 공정이 침해 행위에 해당하는지 여부를 검토할 필요가 있다.

첫째, 데이터의 작성공정 및 데이터의 배포공정에 관해서 보면, 한국은 일본과 마찬가지로 3D 데이터가 특허법상의 ‘물건’ 또는 디자인보호법상의 ‘물품’에 해당하는지 여부가 문제

163) 신혜은, “특허권 간접침해 규정의 합리적인 해석방안 및 이를 위한 입법적 제언”, 「안암법학」 제45권, 안암법학회, 2014, 및 문선영, “특허권 간접침해 규정의 문제점과 개선방안”, 「법학논고」 제45집, 경북대학교 법학연구원, 2014.

164) 강명수, “특허법상 간접침해에 관한 연구-특허법 제127조의 해석기준 및 개정방향을 중심으로-”, 한양대학교 대학원 박사학위논문, 2014. 강명수 교수는 이처럼 제외국의 입법례와 달리 우리나라 특허법상 간접침해는 직접침해를 전혀 고려하지 않는다는 점에서 특징이 있는 점에 반해, 미국 및 독일 등의 특허법상 간접침해는 직접침해의 존재를 전제로 한다는 점에서 특징이 있다고 한다.

가 된다고 생각된다. 3D 데이터가 특허법상의 물건에 해당하면 3D 데이터의 작성행위 또는 배포행위가 간접침해에 해당하고, 그렇지 않으면 3D 데이터의 작성행위 또는 배포행위가 간접침해에 해당하지 않는다고 볼 수 있다. 다만, 3D 데이터가 특허법상의 물건에 해당하기 위해서는 3D 데이터가 컴퓨터 프로그램 또는 데이터 구조의 카테고리에 준하는 것이며 동시에 매체에 저장된 것일 필요가 있다. 그래서 매체에 저장되어 있지 않은 상태에서의 3D 데이터의 배포행위 등에 대해서는 간접침해에 해당하지 않을 가능성이 높다.

둘째, 물품에 관하여는, 특허법에 의해 보호된 물품을 제조하는 행위는 3D 데이터를 통한 유무에 관계없이 특허법 제126조의 침해에 해당한다고 볼 수 있다. 또한 디자인보호법에 따라 보호된 물품을 제조하는 행위는 3D 데이터를 통한 여하에 관계없이 한국디자인보호법 제114조의 침해에 해당한다고 볼 수 있다. 미국과 마찬가지로 i) 3D 프린터의 이용을 제공하는 행위나 ii) 3D 프린터를 이용한 물품 제조의 방조 행위에 대해서 침해에 해당하는지 여부를 검토할 필요가 있다.

i) 3D 프린터의 이용 제공에 대해서는 간접침해가 문제된다. 일반적으로 3D 프린터는 침해품이 아닌 것도 제조할 수 있다고 생각할 수 있다. 따라서 3D 프린터는 한국특허법 제127조 ‘특허 물품 생산에만 사용되는 물건’에는 해당되지 않는다고 본다. 또한 3D 프린터는 한국디자인보호법 제114조의 ‘등록디자인 혹은 이와 유사한 디자인에 관한 물품의 생산에만 사용하는 물품’에는 해당되지 않을 것으로 판단된다. 따라서 3D 프린터 이용제공은 특허법 또는 디자인보호법에서 간접침해에 해당하지 않는다고 볼 수 있다.

ii) 3D 프린터를 이용한 물품 제조의 방조 행위에 대해서는 정도에 따라 직접 침해에 해당한다고 볼 수 있다. 게다가 직접 침해라고는 할 수 없지만, 3D 프린터를 이용한 물품의 제조 방조는 공동 불법행위로 판단할 수 있다고 생각할 수 있다.

단순한 3D 데이터 자체는 발명의 정의 규정에 해당되지 않는다. 단순한 3D 데이터란 3D 데이터가 정보를 제시할 뿐 기술적인 특징을 갖지 않는 것을 뜻한다. 그 때문에, 3D 데이터가, 단순한 정보의 제시가 아니고, 기술적 특징을 가지고 있으면, 발명의 정의 규정에 해당할 수 있다. 나아가 단순한 화상 데이터나 설계도는 발명의 정의규정에 해당하지 않는다. 단순한 화상 데이터나 설계도란 단지 정보를 제시하는 것으로 기술적인 특징을 가지지

않는 것을 의미한다.

또한 3D 데이터 자체는 물품의 형상, 모양, 색채 또는 이들의 결합으로 미감을 일으키게 하는 디자인보호법에 의한 보호대상이 되기 어렵다. 나아가 화상 데이터 자체나 설계도 자체는 디자인보호법에 따른 보호의 대상이 되기 어렵다.

프로그램은 하드웨어와 결합해 특정 과제를 해결하기 위한 것으로, 매체에 저장된 것이라면 특허의 대상이 될 수 있다. 다만, 매체에 저장된 형식이 아니라, 일반적인 프로그램 자체는 아직 특허의 대상이 아니다.

한편 데이터 구조를 가진 데이터는 컴퓨터 프로그램에 준하는 데이터이며, 하드웨어와 결합해 특정 과제를 해결하기 위한 것으로 매체에 저장된 것이라면 발명의 보호 대상이 될 수 있다.

다른 한편, 3D 데이터, 화상 데이터, 설계도, 프로그램 자체 또는 데이터 구조를 가진 데이터는 저작권법에 의한 보호의 대상이 될 수 있다. 한국저작권법 제2조, 제4조에 의하면, 3D 데이터는 한국저작권법 제4조에 규정된 ‘회화, 서예, 조각, 판화, 공예, 응용미술 저작물 기타 미술저작물’, ‘지도, 도표, 설계도, 약도, 모형 기타 도형저작물’ 또는 ‘컴퓨터 프로그램 저작물’에 해당한다고 볼 여지가 있다. 다만 3D 데이터 중에서도 스캐너에 의해 스캔되어 획득된 3D 데이터는 저작권법상 응용미술저작물, 도형저작물, 컴퓨터프로그램 저작물 어느 것에도 속하기 어렵다고 판단된다.

정리하면, 한국에서는 기술적인 특징을 가지지 않는 3D 데이터는 ‘물건’이라 해도 특허법에 의한 보호의 대상은 되지 않는다고 생각된다. 단, 3D 데이터가 ‘물건’에 해당하고 기술적인 특징을 가진 것이라면, 그 3D 데이터는 특허법에 의한 보호의 대상이 될 수 있다고 생각된다.

요컨대, 현행법의 해석론에 의하면, 3D 데이터가 특허법상의 ‘물건’이거나 또는 디자인보호법상의 ‘물품’에 해당한다면, 3D 데이터 생성(작성) 행위 또는 배포 행위가 간접 침해에 해당하고, 그렇지 않으면 3D 데이터 생성(작성) 행위 또는 배포 행위는 간접 침해(특허법 제127조 또는 디자인보호법 제114조¹⁶⁵⁾)에 해당하지 않는다고 볼 수 있다. 다만, 3D 데이

165) 제114조(침해로 보는 행위) 등록디자인이나 이와 유사한 디자인에 관한 물품의 생산에만 사용하는 물품을 업으로서 생산·양도·대여·수출 또는 수입하거나 업으로서 그 물품의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위는 그 디자인권 또는 전용실시권을 침해한 것으로 본다.

터가 특허법상 물건에 해당하는 경우에는 3D 데이터가 프로그램 또는 데이터 구조의 카테고리 고리에 준하는 것일 뿐만 아니라, 매체에 저장되어 있어야 할 필요가 있다. 그 때문에 매체에 저장되어 있지 않은 상태에서의 3D 데이터의 배포행위 등에 관해서는 간접침해에 해당하지 않을 가능성이 높다.

또한, 3D 프린터의 이용 제공은 특허법 또는 디자인보호법에서의 침해행위에 해당하지 않는다고 생각된다. 3D 프린터를 이용한 물품의 제조방조는 특허법 또는 디자인보호법에 있어서 침해행위에 해당할 가능성이 있다고 생각된다.

기술적인 특징을 가지지 않은 3D 데이터는, 3D 데이터가 「물건」이더라도 특허법에 의한 보호의 대상은 될 수 없다고 생각된다. 다만, 3D 데이터가 ‘물건’에 해당하고 또 기술적인 특징을 가진 것이라면 그 3D 데이터는 특허법에 의한 보호의 대상이 될 수 있다고 생각된다.

2. 일본에서의 해석론¹⁶⁶⁾

가. 3D 데이터의 ‘프로그램 등’ 해당성

3D 데이터 취급에 있어서 특허법상 문제가 되는 것은 ‘물건’의 정의에 포함시킬 수 있는지 여부이다. 즉, 물품 권리자의 권리를 3D 데이터가 간접적으로 침해한다고 인정하려면, 3D 데이터가 그 생산에 이용되는 물건이어야 하며, 또한 3D 데이터를 권리 보호의 대상으로 하는 경우도 물건이어야 한다. 그리고 3D 데이터가 물건이기 위해서는 프로그램 등에 해당할 필요가 있다.

3D 데이터 모두가 프로그램 등에 해당하는 것은 아니라고 생각할 수 있다. 또, 3D 데이터에 포함되는 데이터 요소의 종류나 수는 프로그램 등에 해당하는 3D 데이터를 특정하는 재료는 될 수 있지만, 한층 더 검토를 필요로 한다. 다만 3D 데이터는 모두 프로그램 등에 해당하지 않는다는 의견이 상당수 있는 것도 고려할 필요가 있다.

또, 어떠한 3D 데이터가 프로그램 등에 해당하는지의 기준은 명확하게 되어 있지 않다.

166) “AIを活用した創作や3Dプリンティング用データの産業財産権法上の保護の在り方に関する調査研究報告書(要約)”, <https://iip.or.jp/summary/pdf/fy28/fy28_summary_ai3d.pdf> (최종접속: 2021.6.10.)

그러나 청문(히어링) 조사 결과로부터, 3D 데이터가 프로그램 등에 해당 할 수 있는 기준으로 ①데이터의 용도의 관점에서 3D 프린팅에 이용할 수 있는 것이나 3D 프린팅 용도로만 이용되는 것, 또는 ②데이터의 기술적 관점으로부터 제조시간의 단축이나 조형 정도를 향상 등의 기능적 측면을 가지는 것을 생각할 수 있다.

나. 3D 데이터에 의한 산업재산권 침해에 대하여

한편 3D 프린팅 공정에 착안해 3D 데이터 작성 행위, 3D 데이터 배포 행위, 물품 제조 행위 등이 침해 행위에 해당하는지 여부를 검토할 필요가 있다.

3D 데이터를 작성하거나 배포하는 행위는 3D 데이터가 「프로그램 등」에 해당하는 경우 간접침해에 해당될 수 있다. 물품의 제조행위는 직접적으로 침해되는 것으로 판단된다. 한편 그 침해를 방조하는 3D 프린터 이용을 제공하는 행위에 대해서는 침해가 이루어진다는 것을 알고 있었는지 여부의 관점에 입각하여 침해 또는 민법상 불법 행위의 해당성이 판단된다고 생각된다.

현재는 3D 데이터가 「프로그램 등」에 해당하는지 아닌지에 따라서, 3D 데이터의 작성 또는 배포 행위가 산업재산권법상의 간접침해에 해당하는지 아닌지가 다르다. 그 때문에 3D 프린팅에 관련되는 사람이 안심하고 3D 데이터의 유통을 촉진시키고, 물품의 제조를 실시할 수 있도록, 3D 데이터의 「프로그램 등」 해당성이 침해의 성패를 판단하는 것의 필요성에 대해 검토의 여지가 있다고 생각할 수 있다.

다. 3D 데이터의 산업재산권법에 의한 보호에 관하여

현 시점에서는 특허된 사례의 축적도 없이 이용자는 특허적격성을 가진 3D 데이터를 구체적으로 이미지하기 어려운 상황에 있다고 생각된다. 그 때문에 산업 재산권법에 의해 보호될 수 있는 3D 데이터에 관한 검토를 계속하고, 이용자에 대해서 심사 지침을 나타내는 것이 바람직하다.

한편 3D 데이터 중 일부는 보호해야 한다는 의견과 3D 데이터는 전혀 보호해야 한다는 의견이 분분하다. 또 3D 데이터 유통에 대한 문제는 지적되지 않았다.

그리고 3D 프린팅 기술은 발전 도상에 있는 기술이며, 향후 고부가 가치인 3D 데이터가 만들어질 가능성도 부정할 수 없다. 그 때문에, 3D 데이터의 산업재산권법에 의한 보호의 기본방향에 대해서는, 업계의 정세나 향후의 3D 프린팅 기술의 발전에도 고려하면서 계속 검토할 필요가 있다.

라. 외국·지역에서의 3D 데이터에 관한 산업재산권법상 취급

미국, 유럽, 영국, 독일, 프랑스, 중국, 한국의 3D 데이터로 인한 산업재산권 침해와 3D 데이터에 관한 산업재산권법에 따른 보호가능성 여부에 검토할 필요가 있다.

침해의 해당성을 판단할 때 3D 데이터가 특허법 또는 디자인보호법(일본의 의장법)상의 '물품'(일본의 의장법에서는 '물건')에 해당하는지 여부가 문제가 되는 나라는 일본과 한국뿐이다.

또 많은 국가에서는 3D 데이터 산업재산권법에 따른 보호 가능성에 대해 현재로서는 명확하게 밝히지 않고 있다. 그 때문에 일본에서도 어떠한 3D 데이터가 보호의 대상이 될 수 있는지 또는 모두 보호의 대상으로 하지 않는지는 기술의 발전 또는 다른 나라의 검토 상황을 근거로 향후 검토해 나갈 필요가 있다.

3. 논의의 정리

3D 데이터 취급에 있어서 특허법상 문제가 되는 것은 '물건'의 정의에 포함시킬 수 있는지 여부이다. 그리고, 3D 데이터가 「물건」이기 위해서는, 「프로그램 등」에 해당할 필요가 있다. 덧붙여 디자인보호법(일본의 의장법)에서도 간접적으로 침해한다고 인정하려면 3D 데이터가 「물품」(일본의 의장법상에는 '물건')일 필요가 있다.

현재 「프로그램 등」에 해당하는 3D 데이터의 기준은 명확하지 않다. 그러나, 3D 데이터가 「프로그램 등」에 해당 할 수 있다고 가정했을 경우에, 그 요건으로서 ①데이터의 용도의 관점에서 3D 프린팅에 이용할 수 있는 것이나 3D 프린팅 용도로만 이용되는 것, 또는 ②데이터의 기술적 관점에서 제조시간의 단축이나 조형 정도를 향상 등의 기능적 측면을 가지는 것을 생각할 수 있다. 다만 3D 데이터는 모두 「프로그램 등」에 해당하지 않는다는 의견이

있는 것도 고려할 필요가 있다.

또한 3D 데이터가 ‘프로그램 등’에 해당하는지 여부에 따라 3D 데이터 작성 또는 배포 행위가 산업재산권법상의 간접침해에 해당하는지 아닌지의 판단이 다를 수 있다.

그 때문에 3D 프린팅에 관련되는 사람이 안심하고 3D 데이터의 유통을 촉진시켜 물품의 제조를 실시할 수 있도록 3D 데이터의 「프로그램 등」해당성이 침해의 성패의 요건으로 되어 있는 것의 타당성에 대해 검토의 여지가 있다.

또 3D 프린팅 기술은 발전도중에 있는 기술이며, 향후 고부가가치인 3D 데이터가 만들어 질 가능성도 부정할 수 없다. 그 때문에 3D 데이터의 산업재산권법에 의한 보호 방식에 대해서는 3D 데이터의 자유로운 유통을 요구하는 의견이나 향후 3D 프린팅 기술의 발전에도 고려하면서 계속 검토할 필요가 있다.

제4절 간접침해 규정 개정방안

본 절에서는 앞서 검토한 학습데이터의 특허법적 보호 가능성과 간접침해 관련 비교법적 시사점을 토대로 국내법상 적절한 입법안을 제안하고자 한다. 우선적으로는 현행법상 간접 침해 규정을 검토하고, 그 개정에 있어서 적절한 입법 방향을 모색하며, 입법 시 고려사항을 법적 요건별로 검토하여 구체적인 개정안을 제시하도록 하겠다.

I. 현행법상 간접침해 규정의 검토

한국은 특허법 제127조에서 ‘침해로 보는 행위’라는 이름으로 간접침해를 규정하고 있다. 이에 따르면 특허가 물건 발명인 경우에는 그 물건의 생산에만 사용하는 물건을 생산·양도·대여·수입 등을 하는 행위(동법 제1호), 방법발명인 경우에는 그 방법의 실시에만 사용하는 물건을 생산·양도·대여·수입 등을 하는 행위(동법 제2호)가 있는 경우 그 행위가 업으로서 이루어진다면 특허권의 간접침해에 해당한다.¹⁶⁷⁾

167) 판례에 의하면 반제품의 수출행위가 특허권의 직접침해인지 여부가 쟁점이 된 사안에서, 피고가 생산하여 수출한 반제품은 이 사건 특허발명의 청구범위 제1항의 구성요소 일부를 갖추고 있지 아니하여 이를 생산하는 행위는 이 사건 청구항 제1항 등의 발명의 각 특허권에 대한 직접침해가 되지 않는다고 판단하였

간접침해에 관하여 규정하고 있는 특허법 제127조 제1호 규정의 취지는 발명의 모든 구성요소를 가진 물건을 실시한 것이 아니고, 그 전 단계에 있는 행위를 하였더라도 발명의 모든 구성요소를 가진 물건을 실시하게 될 개연성이 큰 경우에는 장래의 특허권 침해에 대한 권리 구제의 실효성을 높이기 위하여 일정한 요건 아래 이를 특허권의 침해로 간주하더라도 특허권이 부당하게 확장되지 않는다고 본 것이라고 이해된다.¹⁶⁸⁾

〈특허법 제127조〉

제127조(침해로 보는 행위) 다음 각 호의 구분에 따른 행위를 업으로서 하는 경우에는 특허권 또는 전용실시권을 침해한 것으로 본다.

1. 특허가 물건의 발명인 경우: 그 물건의 생산에만 사용하는 물건을 생산·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위
2. 특허가 방법의 발명인 경우: 그 방법의 실시에만 사용하는 물건을 생산·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위

이처럼 간접침해란 직접침해의 전 단계에서 특허권 침해로 보이는 형태의 실시행위를 말한다. 따라서 직접침해의 특허침해로 연결되는 예비적 행위를 업으로서 하는 경우는 특허권이나 전용실시권을 침해한 것으로 보게 되고 그 침해에 대한 책임을 져야 한다. 특허법 제127조의 취지는 제3자가 해당 특허발명에만 사용되고 있는 발명의 구성의 일부인 특정부품을 제조하거나 생산하여 장치 직접 침해할 우려가 있는 경우에, 비록 구성요소완비의 원칙상 직접침해는 성립하지 않지만, 침해로 볼 수 있는 행위로 간주해서 특허권자의 권리를 가급적 두텁게 보호하려는 것이다.

우리 특허법은 간접침해의 유형에 대해 전용물 침해(“-에만” 요건) 유형만을 규정하고 있다. 우리의 현행 특허법의 태도는 일본의 구법(1959년 특허법)과 같은 태도(소위 “のみ” 요건)이다. 이후 일본법은 2002년 및 2006년 각 개정으로 통하여 전용물침해 이외에도 다른 유형의 간접침해를 추가적으로 입법하였다. 그러나 우리 특허법은 현재도 여전히 전용물 침해만을 인정하고 있어 특허의 간접침해는 인정되기 쉽지 않은 실정이다. 즉 우리 특허법은 직접침해의

다. 대법원 2015. 7. 23. 선고 2014다42110 판결 [손해배상(지)] (명칭을 ‘양방향 멀티슬라이드 휴대단말기로 하는 특허발명의 특허권자인 갑이 휴대전화 단말기를 생산·수출한 을 주식회사를 상대로 을 회사의 제품이 갑의 특허권의 보호범위에 속한다고 주장하면서 특허권 침해에 따른 손해배상을 구한 사안). 168) 대법원 2009. 9. 10. 선고 2007후3356 판결 [권리범위확인(특)].

존재를 전제로 하지 않고 또한 주관적 요건을 고려하지 않는 것을 특징으로 하고 있다.

간접침해이론은 미국 판례법상 기여침해(Contributory Infringement)의 한 태양이 특허법에 도입된 것을 다시 우리 특허법에 수용한 것이며, 간접침해 책임은 본질적으로 방조책임이라는 견해가 있다.¹⁶⁹⁾ 특허권의 간접침해란 특허발명의 구성요소의 모든 것을 충족한 실시행위자에게 가담하거나 방조하는 등의 간접적으로 특허발명을 실시하는 행위를 말한다는 견해¹⁷⁰⁾ 역시 간접침해의 본질을 방조책임이라고 보고 있는 듯하다.

앞서 검토한 각국의 규정과 국내법을 각 법률요건별로 비교하여 정리하면 다음의 <표 3-1>과 같다.

<표 3-1> 간접침해 규정 국내외 입법례 비교¹⁷¹⁾

구분	미국	일본	한국	영국	독일
간접 침해 규정 (제정법)	특허법 271조 (1952년 제정법)	특허법 제101조 (1959년 제정법)	특허법 제127조 (1973년 개정법)	특허법 제60조 (1977년 개정법)	특허법 제10조 (1980년 개정법)
판단 기준	객관적 요건 <유도침해> i) 직접침해를 적극적으로 유도 <기여침해> i) 특허 관련 제품 등 판매 ii) 주요 부분 iii) 범용품X	<1,4호> i) 물건 ii) 전용성 iii) 업으로서 iv) 실시 <2,5호>(‘02년) i) 물건 ii) 범용품X iii) 과제해결에 불가결 iv) 업으로서 v) 실시 <3,6호>(‘06년) i) 물건 iv) 업으로서 iv) 양도나 수출 등을 위한 소지행위	i) 물건 ii) 전용성 iii) 업으로서 iv) 실시	i) 본질적 요소 ii) 실시에 적합 iii) 범용품 X (단, 직접침해 유도한 경우에는 적용)	i) 특허 관련 제품 공급 등 ii) 실시에 적합 iii) 본질적 요소 iv) 범용품 X (단, 직접침해 유도한 경우에는 적용)
	침해 대상	<유도침해> - 범용품도 해당 <기여침해> - 전용품에 한정 X	전용품(1,4호) 중용품(2,5호) 직접침해품(3,6호)	전용품	범용품 해당 X (단, 직접침해 유도한 경우에는 적용)

169) 조영선, 『특허법』 제4판, 박영사, 2013, 429-431면.

170) 윤선희, 『지적재산권법』 17정판, 세창출판사, 2018, 130면.

171) 김진희, “디지털 기술의 발전에 따른 특허권 간접침해의 새로운 규율 방안”, 고려대학교 박사학위논문, 2020, 115면 일부 수정.

구분	미국	일본	한국	영국	독일
주관적 요건	○ (유도침해, 判) ○ (기여침해)	○ (2,5호)	X	○ (§60②)	○ (§10①)
직접 침해 필요	○ (유도침해, 判) ○ (기여침해, 判)	△ 학) 절충설(多) 판) 불분명(중속·독립설 입장 모두 존재)	X 학) 독립설(多) 판) 독립설	○ (判)	○ (判)
일반규정 존재여부	○ (특허법§271(b))	X	X	○ (특허법§60③)	○ (특허법§10②)

II. 입법의 필요성과 적절한 방향 모색

(1) 간접침해 규정을 확대하려는 취지는 직접침해에 해당하지 않는 행위라도, 예를 들어 전용품이나 비전용품의 제공행위와 같이 직접침해를 야기할 위험성이 높은 행위를 규제함으로써 직접침해가 발생하는 것을 사전에 방지하여 특허권의 실효성을 높인다는 점에 있다고 할 것이다. 나아가 간접침해가 공식적으로 명문화되어 침해가 성립하면 금지 및 손해배상 등의 민사상 구제 외에 형사처벌도 적용받게 될 수 있다는 점을 유의할 필요가 있다. 현재 특허법 제127조는 침해자에게 민사책임만을 부과하는 정책적 규정으로 보아야 한다. 특허권 침해의 미수범 처벌 규정이 없는 상황에서 직접침해의 예비행위에 불과한 간접침해 행위를 처벌하는 것은 형벌의 불균형을 초래하기 때문이다.¹⁷²⁾

유럽의 주요국(독일, 영국 등)의 간접침해 규정과 같이 전용성과 물건성 배제 규정을 둬으로써, 3D 데이터에 의한 침해나 AI 학습데이터 침해에 대응하려는 기본적 방향성은 제4차 산업혁명에 따른 기술발전에 대응하는 부분과 주요국과의 간접침해 규정의 국제적 조화의 측면에서 바람직하다고 볼 수 있다. 따라서 3D 데이터에 의한 침해나 AI 학습데이터 침해에 대응하기 위한 간접침해 규정의 도입 필요성에 대해서는 그 기본적 방향성에 대해서 특별한 이론(異論)은 없다.

다만 반드시 고려할 사항은 3D 데이터나 AI 학습데이터의 다양성에 대한 검토와 발명의 정의규정의 개정필요성 및 발명의 정의규정(실시조항 포함)과의 정합성 문제가 해결되지 못한 채, 입법취지가 그대로 달성할 수 있을지는 의문이기 때문에, 이러한 점을 고려하여 개정 작업을 진행할 필요가 있다.

172) 대법원 1993. 2. 23. 92도3350 판결.

(2) 나아가, 다양한 가상사례를 통해 검증작업을 거쳐 개정안의 정당성을 높일 필요가 있다. 예컨대 가상사례를 보면 다음과 같다.

- (i) 학습용 데이터나 학습완료모델(파라미터 群)을 생성하는 방법의 발명에 의해 생성된 학습용 데이터나 학습완료모델(파라미터 群)의 사용, 양도 등 사례,
- (ii) 소량의 원시 데이터(raw data)에서 다량의 “학습용 데이터”를 생성하는 방법으로 생성된 “학습용 데이터”의 사용, 양도 등 사례,
- (iii) 디지털 데이터를 압축(부호화)하는 방법에 의해 생성된 압축 후의 디지털 데이터의 사용, 양도 등 사례,
- (iv) 특허제품의 생산에 사용한 3D 프린터용 데이터의 양도 등 사례,
- (v) AI 모델의 학습처리를 행하는 발명에 사용하는 학습용 데이터 세트의 양도 등 사례,
- (vi) 학습을 마친 AI의 이용처리의 발명에 사용하는 학습을 마친 AI모델의 파라미터의 양도 등 사례 등.

위와 같은 가상사례들을 개정안에 대비하여 정합성 여부를 검토한 뒤, 학습데이터의 보호 가능성이 언급될 수 있는 표준적인 청구범위를 제시할 필요가 있다. 우리 간접침해 규정의 범위가 확장되어 중용품 내지 범용품에 대하여도 일정 부분 보호를 가져갈 수 있다면, 중요한 수단 혹은 본질적인 요소와 관련된 수단으로 기능하는 학습데이터가 과연 실무상 어떠한 형태로 존재할 수 있는지를 파악할 수 있도록 할 필요가 있다.

특히 상기의 학습용 데이터 생성방법 특허를 모방한 자가 있다고 가정할 때, 모방한 자는 방법발명에 대한 직접침해로서 특허권 침해가 인정될 수 있으나, 그러한 모방특허로부터 생성된 학습데이터를 취득한 자는 특허권의 청구범위(구성요소)에 포함된다고 보기 어려워 간접침해로도 보호할 수 없는 한계가 있다. 이 경우 학습데이터의 취득자가 학습데이터뿐만 아니라 방법발명을 함께 취득하였다면 직접침해 여부를 따져볼 여지가 있겠으나, 데이터만을 취득한 행위에 대해 침해 주장은 어렵다고 보인다. 다만 학습데이터와 같이 디지털 환경에서의 침해행위는 온라인 전송의 형태로 이루어지는 경우가 대부분일 것이므로 현재 간접침해의 실시행위 태양인 “생산, 양도, 대여, 수입”만으로는 대응이 어려울 것으로 예상되는

바, 전송행위를 새로운 행위태양으로 포함시킬 것인지를 검토할 필요가 있을 것이다.

(3) 우리나라는 간접침해 인정에 전용성과 물건성을 모두 요구하고 있는 반면, 미국·독일 등에서는 규제 대상품을 전용품 이외의 물품으로까지 확대하면서, 침해자의 주관적 인식을 요구함으로써 규제 범위가 부당하게 확대되는 것을 방지하고 있다.

예컨대, 미국특허법(1952년 법)은 제271조(c)에서 “누구나 특허된 기계, 제조물, 조합 또는 혼합물의 구성부분 또는 특허된 방법을 실시하기 위하여 사용하는 물질 또는 장치로서 해당 발명의 불가결한 부분을 구성하는 것을, 그것이 해당 특허를 침해하여 사용하기 위해 특별히 제조된 것, 또는 특별히 변형된 것으로서 실질적인 비침해 용도에 적합한 범용품 또는 유통 상품이 아님을 알면서, 미국 내에서 판매 청약(신청)을 하거나 판매하거나 또는 미국 내에 이들을 수입하는 자는 기여침해자로서의 책임을 진다”고 규정한다.

또, 독일특허법(1981년 법) 제10조는 제1항에서, “특허권은 모든 제3자가 특허권자의 허락을 받지 않고 본법 시행의 지역 내에서 특허발명을 실시할 권한을 갖지 않는 자에 대하여 특허발명의 본질적 요소에 관한 수단을 특허발명의 실시를 위해 이용되는 것을 알고 있거나, 또는 특허발명의 실시를 위해 사용되는 것을 알고 있거나 또는 특허발명의 실시에 적합하고, 또한 실시를 위하여 이용될 것을 예정하고 있음이 분명한 상황 하에서 공급하거나 공급할 것을 청약(신청)하는 것을 금지하는 효력이 있다”고 하여 간접침해의 일반적 성립요건을 규정한다. 이어 제2항에서 “제1항의 규정은 그 수단이 거래되는 필수품인 경우에는 적용되지 않는다. 단, 제공자가 제공을 받는 자에 대해 제9조 제2문에 의해 금지된 행위(특허권의 직접 침해)를 행하게 한 경우는 그러하지 아니하다”고 규정하고 있다.

또, 일본에서도, 같은 방향으로, 간접침해 규정을 확충하는 것이 검토되어, 2002년(平成 14년) 법 개정¹⁷³⁾에 의해 종래의 전용품에 대한 규제에 더하여(현행 일본특허법 제101조 1호·3호), 「발명에 의한 과제의 해결에 불가결한 물품¹⁷³⁾」을 「그 발명이 특허 발명인 것 및 그것이 발명의 실시¹⁷⁴⁾에 이용되는 것을 알면서¹⁷⁴⁾」 제공하는 행위가 간접침해로서 새롭게 규

173) '발명에 의한 과제 해결에 필수불가결한 물품'이란 청구항에 기재된 발명의 구성요소 외에 발명의 실시
에 사용되는 도구, 원료 등도 포함된다.

174) '알면서'란 실제로 알고 있는 것이며 과실로 인해 모르고 있었던 경우는 대상에서 제외된다. 스스로 공급
하는 부품 등이 복수의 용도를 가지는 경우에 그것들이 공급처에서 어떻게 사용되는지에 대해서까지
주의의무를 지게 하는 것은 부품 등의 공급자에게 가혹하고, 거래의 안전을 현저하게 저해할 우려가 있
다고 하는 것이 그 이유이다.

제되었다(현행 일본특허법 제101조 2호, 4호). 하지만 나사, 못 등 ‘일본 국내에서 널리 일반적으로 유통되는 것’은 ‘발명에 의한 과제 해결에 필수불가결한 물품’에 포함되지 않는다. 이러한 물건의 생산·양도 등까지 간접침해행위에 포함하는 것은 거래의 안전성 확보라는 관점에서 바람직하지 않으므로 대상에서 제외하였다.

주요국의 간접침해 보호를 인정하는 범주에 비추어 보건대, 우리나라도 적절한 수준의 간접침해 보호 방안을 입법적으로 관철시킬 필요가 있다.

(4) 마지막으로, 규제의 대상이 전용품에 한정되어 있는 현행 특허법상 간접침해 규정의 적용대상을 확대하는 개정안에 있어서 유럽이나 미국의 기여침해처럼 규제대상을 전용품으로 한정하지 않고 침해에 필수불가결한 물품까지 확대하는 대신, 행위자의 침해발생에 대한 인식을 요구하는 방안을 검토하여야 한다.

III. 개정안의 제안

앞서 분석한 바를 종합해보건대, 간접침해 개정안의 입법 시 고려해야 할 각 법률요건은 다음과 같이 요약해볼 수 있다. 먼저 직접침해를 전제로 할지의 여부, 이 경우 ‘업으로서’의 요건을 그대로 들지 여부, 침해대상물을 어떻게 정할 것인지 여부, 주관적 요건과 실시행위 태양 등 침해행위의 성립요건, 역외 규정의 적용 여부, 유도침해를 인정할지 여부 등이다. 이하에서는 각 요건별로 바람직한 방향을 검토하여, 그 최종적인 대안으로서 개정안을 제시 하도록 하겠다.

1. 직접침해행위의 전제

우선 직접침해를 전제로 할 것인지의 결정이 선행되어야 한다. 현재 직접침해와 간접침해의 관계에 관하여는 명확한 근거 규정이 없어 해석에 맡겨져 있는 상황이다. 학설로는 직접침해의 존재가 전제가 되지 않는다는 독립설이 다수설이지만, 한국과 일본을 제외한 미국, 독일, 영국의 입법례는 간접침해 인정에 있어 직접침해를 전제로 요구하고 있다.

특히 미국은 유도침해의 경우 과거부터¹⁷⁵⁾ 최근의 판결¹⁷⁶⁾까지 간접침해 인정에 있어 원칙적으로 직접침해가 발생할 것을 요구하고 있으며, 한국의 간접침해 규정과 유사한 기여

침해의 경우에도 직접침해가 있어야 함을 판시하고 있다.¹⁷⁷⁾

독일은 1980년 특허법 개정을 통해 간접침해 규정이 도입되기 전부터 학설과 판례 모두 종속설의 입장이었으며¹⁷⁸⁾ 현재도 종속설의 입장을 취하고 있는 것으로 보인다.¹⁷⁹⁾ 현행 독일 특허법 제10조를 명문화하면서 독립설의 입장을 취한 것으로 보는 견해¹⁸⁰⁾도 있으나 제10조 제1항에서 ‘특허발명 실시의 정당한 권한을 가진 자가 아닌 다른 사람’으로 규정하고 있다는 점, 동조 제3항에서 최종실시자의 행위가 특허권 침해의 효력이 제한되는 행위¹⁸¹⁾에 해당하여 직접침해가 성립되지 않는 경우에도 간접침해로 규율할 수 있도록 입법적으로 명시하고 있다는 점 등을 고려하면 종속설의 입장을 택하고 있는 것으로 볼 수 있다. 다만 독일은 유럽공동체특허협약(CPC¹⁸²⁾) 제30조를 반영하여 직접침해가 현실적으로 발생하지 않더라도 직접침해의 개연성 또는 우려가 있으면 충분한 것으로 해석하고 있다.¹⁸³⁾

영국 역시 유럽공동체특허조약(CPC)의 영향에 따라 독일 특허법과 유사하게 특허법 제 60조 제2항에서 ‘실시권자 또는 해당 발명을 실시할 권리를 갖고 있는 자가 아닌 자’로 규정하고 있다는 점에서 간접침해 인정에 있어 직접침해를 전제하고 있다고 볼 수 있다. 다만, 영국은 독일 특허법 제10조 제3항과 같이 최종실시자의 행위가 특허권 침해의 효력이 제한되는 행위에 해당하여 직접침해가 성립되지 않는 경우에도 간접침해로 규율할 수 있는 규정은 두고 있지 않다.

일본은 간접침해 인정에 있어 직접침해가 필요한지 여부에 대해 독립설¹⁸⁴⁾과 종속설¹⁸⁵⁾

175) Nordberg Mfg. Co. v. Jackson Vibrators, Inc., 153 U.S.P.Q. 777 (N.D. 111. 1967); Dawson Chemical Co. v. Rohm and Haas Co., 448 U.S. 176, 100 S. Ct. 2601, 206 U.S.P.Q. 385 (1980); Joy Techs. Inc. v. Flakt, Inc., 6 F.3d 770, 773 (Fed. Cir. 1993).

176) Limelight Networks, Inc. v. Akamai Techs, Inc., 134 S. Ct. 2111 (2014).

177) Lucent Technologies, Inc. v. Gateway, Inc., 580 F.3d 1301, 1304 (Fed. Cir. 2009).

178) Klaka, a.a.O. S. 337, 340; RG GRUR 1931, 365-Saugtrommel.

179) 윤선희, 「주요국 특허법상 간접침해 해석기준 비교 분석을 통한 국내 간접침해 제도 개정 방안 연구」, 특허청 연구보고서, 한국지식재산학회, 2017, 123면.

180) 김원준, 『특허법 원론』, 박영사, 2009, 713면.

181) 독일 특허법 제11조는 특허권의 효력이 제한되는 행위로 비영리적인 목적을 위한 사적 행위(제1호), 실험을 위한 사용 행위(제2호), 의약의 사적 조제행위(제3호)를 규정하고 있다.

182) 1977년 10월 7일 발효된 유럽의 제1조약인 유럽특허협약(EPC)과 달리 제2조약인 유럽공동체특허협약(Community Patent Convention, CPC)은 유럽공동시장(EC)의 공동 특허를 위한 조약으로 1975년 12월에 서명되었고 1992년에 발효될 예정이었으나 아직 발효되지 않고 있다.

183) 이러한 태도는 미국이나 영국의 태도와 유사하다고 할 수 있다.

의 견해의 대립이 있지만, 절충설¹⁸⁶⁾이 다수설의 입장이라 할 수 있다. 이 견해에 따르면 독립설과 종속설을 엄격히 구분하여 적용하는 것은 구체적 사례에 있어 부적절한 경우가 발생하므로 직접침해 행위가 침해에 해당하지 않는 이유를 고려하여 특허권자와 간접침해 행위자의 이익형량에 따라 간접침해 책임 여부를 결정해야 한다는 것이다. 판례 역시 하나의 입장으로 확립되어 있지 않다.¹⁸⁷⁾

한국도 관련 명문의 규정이 없어 독립설¹⁸⁸⁾과 종속설¹⁸⁹⁾의 대립이 있으며, 독립설이 다수설의 입장인 것으로 보인다. 다만 판례는 직접침해 발생 여부를 전제로 간접침해를 인정한 사례와 부정한 사례가 모두 존재한다. 일명 토너 카트리지사건¹⁹⁰⁾에서 대법원은 특허제품이 대체로 일반 소비자들이 사용하는 경우 일반 소비자들은 특허발명을 업으로서 실시하는 자에 해당하지 않아 직접침해에 해당하지 않으므로 직접침해 성립과 관계없이 간접침해를 인정한 취지로 판시한 바 있다. 반대로 직접침해에 해당하는 실시행위가 국외에서만 이루어져 속지주의 원칙에 따라 국내에서는 직접침해가 성립하지 않은 경우에는 그 전 단계의 행위가 국내에서 이루어졌다 하더라도 간접침해를 인정할 수 없다고 하여 간접침해 인정에 직접침해가 전제되어야 한다는 취지의 대법원 판결¹⁹¹⁾도 있다.¹⁹²⁾

간접침해 인정에 있어 직접침해의 전제여부에 대해 미국, 독일, 영국은 비교적 명확하게

184) 吉藤幸朔(著)·熊谷健一(補訂), 『特許法概説』(第13版), 有斐閣(2002), 461頁.

185) 中山信弘, 『注解 特許法』第三版(上卷), 青林書院(2000), 959頁.

186) 中山信弘·小泉直樹, 『新·注解 特許法』(下卷), 青林書院(2011), 1476-1480頁.

187) 中山信弘·小泉直樹, 『新·注解 特許法』(下卷), 青林書院(2011), 1477頁.

188) 신혜은, “특허권 간접침해 규정의 합리적인 해석방안 및 이를 위한 입법적 제언”, 『안암법학』 제45권, 안암법학회, 2014, 208면.

189) 정차호, “특허권 간접침해 성립의 직접침해 전제 여부”, 『성균관법학』 제26권 제3호, 성균관대학교 법학연구소, 2014, 423면.

190) 대법원 2001. 1. 30. 선고 98후2580 판결.

191) 대법원 2015. 7. 23. 선고 2014다42110 판결.

192) 속지주의 관련 최근 대법원은 ‘의료용 실 삽입장치 및 그 삽입 시술키트’ 관련 특허발명에 대한 침해 사건에서 “(i) 국내에서 특허발명의 실시를 위한 부품 또는 구성 전부가 생산되거나 대부분의 생산단계를 거쳐 주요 구성을 모두 갖춘 반제품이 생산되고 (ii) 이것이 하나의 주체에게 수출되어 마지막 단계의 가공·조립이 이루어질 것이 예정되어 있으며 (iii) 그와 같은 가공·조립이 극히 사소하거나 간단하여 위와 같은 부품 전체의 생산 또는 반제품의 생산만으로도 특허발명의 각 구성요소가 유기적으로 결합한 일체로서 가지는 작용효과를 구현할 수 있는 상태에 이르렀다면, 예외적으로 국내에서 특허발명의 실시 제품이 생산된 것과 같이 보는 것이 특허권의 실질적 보호에 부합한다.”고 판시하면서 속지주의 원칙에도 불구하고 일정한 경우 그 침해를 인정할 수 있음을 제시한 바 있다(대법원 2019. 10. 17. 선고 2019다222782, 2019다222799(병합) 판결).

직접침해를 요구하고 있다고 볼 수 있으나, 한국과 일본은 상대적으로 여전히 불명확하다고 보인다. 한국의 학설은 대부분 독립설의 입장을 견지하고 있고 판례는 최근 판결을 통해 종속설의 입장으로 방향성을 제시하는 듯 보이나, 아직 단정적으로 판단하기에는 어려움이 있다. 일본과 같이 구체적 사례에 따라 개별적으로 판단하는 것이 합리적으로 생각될 수 있으나, 일정한 기준 없이 개별 사안마다 판단을 하는 것은 법적안정성과 예측가능성을 위협하는 것이다. 하나의 입장을 따른다고 하여 모든 문제가 해결될 수는 없고 하나의 입장에 따르면서 구체적 사안에 수정을 한다고 하더라도 원칙과 예외에 대한 일정한 기준의 확립은 필요하다. 이를 통해 최소한 예측가능성은 제고할 수 있을 것이다.

따라서 본 연구에서는 현행법에 근거를 두고 있지 않은 직접침해 규정을 마련하고, 독일과 영국 등에서 채택하듯이 직접침해의 존재를 간접침해를 인정하기 위한 전제로 삼을 것을 우선적으로 제안하고자 한다.

2. “업으로서” 요건의 배제

다음으로 직접침해를 전제로 하는 간접침해 규정을 두고자 할 때 특허권의 실시를 ‘업으로서’ 하는 행위로 국한할 것인지도 관건이다.

특허법 제127조에 따르면 간접침해에 해당하기 위해서는 그 실시행위가 업(業)으로서 이루어져야 한다. 업으로서의 사업으로 수행하는 것을 의미하므로 개인적으로 하는 행위는 간접침해에 해당하지 않는다. 반드시 영리를 목적으로 해야 하는 것은 아니며 반복·계속적일 것도 필요로 하지 않으므로 일회성이라 하더라도 그것이 업으로서 하는 행위로 인정된다면 간접침해에 해당할 수 있다.

그러나 현행법과 같이 ‘업으로서’를 요건으로 하면 직접침해를 전제로 한 기여침해 인정에 구울 공백이 발생한다. 즉, 비영리적 혹은 개인적인 사용행위로 인해 직접침해가 인정되지 않는 경우에는 간접침해를 인정하기 어렵게 되는 문제가 있다. 따라서 침해행위의 요건에서는 “업으로서”를 제외하고, 특허권의 효력 배제 규정인 법 제96조(특허권의 효력이 미치지 아니하는 범위)에 비영리적 행위나 개인적인 사용을 배제하도록 하는 내용을 신설하는 것이 바람직하다고 생각된다. 다만 이 경우 업으로서 발명을 실시를 하지 않는 자도 특허권의

효력배제 규정이 적용될지의 판단이 있기 전에는 특허권의 침해의 구성요건에 해당할 여지가 발생하므로, 실시행위자의 법적 불안정성이 가중될 우려가 있다. 따라서 제96조의 규정을 신설할 때에는 비영리적 목적의 해석이 보다 확대 적용될 수 있도록 입법 기술적으로 고려해야 할 것이다. 대표적인 입법례로 독일은 1980년 법 개정을 통해 특허법 제11조의 특허권 효력제한 사유에 ‘사적영역에서 비상업적 목적으로 행해지는 행위(Handlungen, die im privaten Bereich zu nichtgewerblichen Zwecken vorgenommen werden)’를 제1호로 추가한 바 있다.

종합해보건대, 제127조의 제1항 제1호의 직접침해 조항은 업으로서의 요건을 제외하고 “정당한 권한이 없는 자가 특허권의 존속기간 중에 특허발명을 실시하는 행위”로 정의하는 방안을 제안한다.

3. 침해대상물에 대한 판단

특허권자를 글로벌 스탠다드에 부합하는 수준으로 보호하기 위해서는 침해대상물에 대한 전용성 요건을 과감히 삭제할 필요가 있다. 침해대상물을 크게 전용품(특허발명에만 사용되는 것), 중성품(특허발명에 사용되면서 국내에서 널리 유통되지 않는 것) 그리고 범용품(특허발명에 사용되면서 국내에서 널리 유통되는 것)으로 구분할 경우 오로지 전용품에 대해서만 간접침해를 인정하는 국가는 한국이 유일하다. 한국은 전용품 이외 중성품이나 범용품에 대한 규율을 특허법 내에 명시하고 있지 않다.

우리법상 간접침해가 성립할 수 있는 대상물은 특허발명에 관계된 물건의 생산 또는 방법의 사용에만 사용되는 것이어야 한다. 즉, 특허발명 실시 이외의 용도를 가진다고 인정되면 간접침해에 해당하지 않는다. 간접침해 대상물이 공지의 구성요소만으로 된 경우라면 다용도품으로서 전용성을 결여한 것으로 볼 가능성이 많지만 그렇다고 반드시 특허발명의 본질적 또는 신규의 구성요소를 포함하고 있을 필요는 없으며 특허발명의 실시에만 사용되는 것이면 충분하다.

물건의 용도를 어떻게 해석하는지에 따라 특허권의 보호가 불충분해지거나 부당하게 확장될 우려가 있으므로 물건의 전용성에 대한 판단은 매우 중요하다. 즉, 물건은 사회통념에

따라 쓰이는 일반적인 용도도 있지만 사용자의 객관적 상황이나 의도에 따라 기타의 다양한 용도를 가질 수도 있기 때문에 대상물의 용도를 폭넓게 인정하는 경우 간접침해에 포섭되지 않아 특허권자를 실질적으로 보호할 수 없고 너무 좁게 인정하면 간접침해의 인정범위가 지나치게 넓어질 수 있는 문제가 있다.

이에 대해 판례는 “특허 물건의 생산에만 사용하는 물건에 해당하기 위해서는 사회통념상 통용되고 승인될 수 있는 경제적, 상업적 내지 실용적인 다른 용도가 없어야 하고 이와 달리 단순히 특허 물건 이외의 물건에 사용될 이론적, 실험적 또는 일시적인 사용가능성이 있는 정도에 불과한 경우에는 간접침해의 성립을 부정할 만한 다른 용도가 있다고 할 수 없다.”고 판시하고 있다.¹⁹³⁾ 특허 물건의 생산에만 사용하는 물건에 해당한다는 점은 특허권자가 주장·증명하여야 한다.¹⁹⁴⁾

결론적으로, “국내에서 널리 유통되거나 거래되고 있는 범용품인 경우에는 적용되지 않는다.”라고 하는 적용 배제 규정을 별도 항에 두어 범용품은 적용되지 않도록 하고, 중용품과 전용품에 한하여 간접침해가 인정되도록 규율함이 바람직하다.

4. 객관적·주관적 요건의 판단

중용품에 대한 요건에 해당하는 객관적 요건과 주관적 요건(인식)에 대하여 검토하여야 한다. 중용품을 침해로 보는 것은 간접침해 범주의 상당한 확장을 불러 올 수 있으므로 거래의 안정성을 확보하기 위해서는 독일과 영국과 같이 객관적 요건과 주관적 요건을 모두 기술할 필요가 있다. 객관적 요건의 경우 “그 발명의 실시예 객관적으로 적합하고”를 문구로 두면 족할 것인데, 문제는 주관적 요건이다.

한국을 제외한 미국, 독일, 영국, 일본 모두 간접침해 관련 규정에서 ‘알면서’ 또는 ‘알고 있거나 알 수 있었음이 명백한 경우’ 등의 표현을 통해 주관적 요건을 요구하고 있다. 미국 기여침해 규정에서는 ‘특허권 침해에 사용될 수 있도록 제조되거나 또는 사용을 위해 적합한 것임을 알고 있을 것(knowing the same to be especially made or especially

193) 특허법원 2018. 8. 24. 선고 2017허6736 판결; 대법원 2009. 9. 10. 선고 2007후3356 판결 등.

194) 대법원 2002. 11. 8. 선고 2000다27602 판결.

adapted for use in an infringement of such patent)’을 규정하고 있고 유도침해에서는 명문으로 규정하고 있지는 않으나 판례를 통해 그 필요성을 요구하고 있다. 판례¹⁹⁵⁾에 따르면 유도침해에서의 주관적 인식은 특허 침해에 대해 실제로 알고 있었던 경우뿐만 아니라 의도적으로 회피(willful blindness)한 경우에도 침해의 인식이 있는 것으로 인정될 수 있다고 하면서 그 인정범위를 넓게 보고 있다.

일본은 중성품에 의한 간접침해 행위에 대해서만 주관적 요건을 요구하고 있다. 즉 일본 특허법 제101조 제2호 및 제5호를 통해 특허발명인지와 그 물건 자체가 실시에 이용되는 것을 알고 있을 것(その発明が特許発明であること及びその物がその発明の実施に用いられることを知りながら)을 요구하고 있다.

영국은 영국 특허법 제60조 제2항에서 ‘발명에 사용될 수 있다는 사실을 알았거나 그러한 상황에서 합리적인 사람이라면 알 수 있었을 것이 명백한 경우(for putting the invention into effect when he knows, or it is obvious to a reasonable person in the circumstances)’로 규정하면서 다른 주요국과는 달리 간접침해 행위를 하는 자가 발명에 사용된다는 사실을 알았을 경우 외에 객관적인 정황상 알 수 있었을 것이 명백한 경우에도 주관적 인식이 인정되는 것으로 규정하고 있다. 독일도 영국과 유사하게 규정하고 있다.

제안컨대, 우리의 경우 “명백한 경우”라는 구문이 위험수준을 경고하는데 주로 활용되는 것을 짐작해보면 “알면서”만을 요구할 것을 제안한다. 이러한 접근이 정황상 혹은 합리적인 사람을 기준으로 실제 의도가 없었음에도 침해자로 간주되는 것을 방지하는 데 도움이 될 것으로 판단된다.

또 한 가지 중요한 쟁점은 “본질적인 요소와 관련된 수단”, “과제해결에 필수적인 수단”, ‘발명의 중요한 부분(a material part of the invention)’ 등을 인정하는 각기 다른 입법례를 고려할 때 어느 것이 보다 적절할지 여부이다. 해석컨대, 일본이 중용품의 대상 요건으로 규정하는 “과제해결에 필수적인 수단”이 가장 전용적 수단에 가깝고, 미국에서 규정하는 “중요한 부분”이 가장 적용 범주가 넓어지므로 중간 위치에 있는 “본질적인 요소와 관련된 수단”을 기준으로 하는 것이 수범자 입장에서 가장 합리적일 것으로 보인다.

195) Global-Tech Appliances Inc. v. SEB S.A., 563 U.S. 754 (2011).

5. 실시행위의 태양

다음으로는 실시행위를 어느 태양에 한하여 인정할 것인지 여부도 중요하다. 특허법은 간접침해에 해당하는 실시행위를 생산·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위로 보고 있다.

여기서 ‘생산(生産)’은 사전적 의미로 ‘인간이 생활하는데 필요한 각종 물건을 만들어 내는 일’이지만, 특허법상 간접침해의 요건으로서의 ‘생산’은 특정한 부품(물건)과의 결합을 통해 특허물품이 전체로서 완성되는 것을 의미한다.¹⁹⁶⁾ 특허법 제127조에서의 생산과 실시규정인 특허법 제2조 제3호에서의 생산의 의미는 상호 다른 의미로 사용되고 있지 않다는 점에서 동일한 것으로 판단된다.

생산의 의미에 대해 판례는 “생산이란 발명의 구성요소 일부를 결여한 물건을 사용하여 발명의 모든 구성요소를 가진 물건을 새로 만들어내는 모든 행위를 의미하므로, 공업적 생산에 한하지 않고 가공, 조립 등의 행위도 포함되고, 생산의 결과물은 발명의 모든 구성요소와 동일하거나 균등한 구성요소 모두를 그대로 포함하거나 이용하고 있어야 한다.”고 보고 있다.¹⁹⁷⁾ 이러한 생산은 국내에서의 생산을 의미하고, 이러한 생산이 국외에서 일어나는 경우에는 그 전단계의 행위가 국내에서 이루어지더라도 간접침해가 성립되지 않는다.¹⁹⁸⁾ 나아가 ‘특허 물건의 생산에만 사용하는 물건’에 해당하기 위해서는 사회통념상 통용되고 승인될 수 있는 경제적, 상업적 내지 실용적인 다른 용도가 없어야 하고, 이와 달리 단순히 특허 물건 이외의 물건에 사용될 이론적, 실험적 또는 일시적인 사용가능성이 있는 정도에 불과한 경우에는 간접침해의 성립을 부정할만한 다른 용도가 있다고 할 수 없다.¹⁹⁹⁾

특허발명 방법의 ‘실시’는 발명의 목적을 달성할 수 있도록 그 ‘방법을 사용’하거나 ‘방법의 사용을 청약’하는 것을 말한다. 기존에는 방법의 실시행위에는 ‘방법을 사용’하는 행위만 해당하였으나 2019년 12월 10일 특허법 일부개정을 통해 ‘방법의 사용을 청약’하는 행위가 방법의 실시행위로 포함되었다. 이는 정보통신망을 통해 소프트웨어를 전송하는 행위를 특허발명의 실시행위로 규율하기 위한 목적으로 추진되었다.²⁰⁰⁾

196) 조영선, 『특허법』 제5판, 박영사, 2015, 442면.

197) 특허법원 2018. 8. 24. 선고 2017허6736 판결; 대법원 2009. 9. 10. 선고 2007후3356 판결 등.

198) 특허법원 2018. 11. 8. 선고 2017나2370 판결.

199) 대법원 2009. 9. 10. 선고 2007후3356 판결.

다음으로 특허법상 ‘양도’는 유상(有償) 여부와 관계없이 물건의 소유권을 타인에게 이전하는 행위로 좁게 해석되는²⁰¹⁾ ‘대여’ 역시 유상인지의 여부와 관계없이 일정한 시기를 정하여 물건을 빌려주고 반환받는 행위로 해석된다. ‘수입(輸入)’은 국외로부터 상품이나 기술을 국내로 사들이는 것을 의미한다. 여기서 주의할 점은 특허권 실시행위를 규정하고 있는 특허법 제2조 제3호에는 그 실시의 태양에 ‘사용’행위가 포함되어 있으나 간접침해 규정에서는 제외되어 있다는 점이다. 특허발명의 생산이나 실시에만 사용하는 물건을 사용한다는 것은 당해 특허발명을 생산하거나 실시하는 것을 의미하고 이는 곧 직접침해에 해당할 수 있기 때문이다.²⁰²⁾

이와 관련해서는 현재의 실시행위 유형은 특허법 체계 내에서 활용되고 있는 행위태양에 해당하는 바, 기존의 행위태양을 유지하는 것이 정합성 유지 측면에서 타당하다고 보인다. 다만 디지털 환경에서의 전송행위 등을 실시행위에 포함시키기 위해서는 ‘제공’행위와 ‘제공의 청약 행위’를 포섭시킬 필요가 있다. 물론 이 부분은 특허법 제2조 제3호의 실시행위 정의와 관련하여도 특허법 체계 하에 인정하는 실시행위 개념 자체를 확장할 것인지 혹은 간접침해 행위에 있어서의 실시행위를 별도로 정하는 체계로 갈 것인지에 대해 추가적인 고려가 필요해 보인다.

6. 기여침해에 대한 역외적용 조항의 도입

기여침해에 대한 역외적용 조항은 반드시 필요하다고 판단된다. 국내 판결을 통해 생산의 의미가 국내에 국한되는지가 해석상 다투어진 것처럼 국내외 관계를 명확하게 기술하지 않으면, 침해행위 규율에 있어서 법적 안정성이 크게 떨어질 수 있다. 따라서 미국 특허법 제 271조 (f)항에서와 같이 특정 부품이 해외에서 결합되는 상황을 규율할 수 있는 조문이 필요해 보인다. 이에 따라 미국 입법례를 토대로 역외적용 조항을 제안해보면 “특허발명의 특정 부품이 전체 또는 일부가 결합되지 않은 상태에서 특허발명의 실시를 위해 특별히 생산 또는 개조된 것을 알면서 그 부품을 해외에서 결합할 목적으로 국내에서 생산·양도·대여·

200) 특허법 일부개정법률안(의결안), 산업통상자원중소벤처기업위원회, 2019, 2면.

201) 양도에는 계약을 통해 물건을 타인에게 이전하거나 광고나 선전 등을 위해 견본 또는 시제품을 무료로 배포하는 행위도 포함된다. 권태복·남희섭·전정화·김홍, “컴퓨터프로그램 보호방식에 관한 비교연구-저작권 보호와 특허 보호-”, 한국저작권위원회, 2012, 122면.

202) 지현수, 『특허법강의』 전정판, 한국특허아카데미, 2008, 484-485면.

제공 또는 수입하거나 그 양도·대여 또는 제공의 청약을 하는 행위”를 고려해볼 수 있다.

7. 유도침해 규정의 배제

‘특허침해를 유도하는 행위’를 한 경우에는 예외적으로 간접침해로 인정될 수 있다. 특허침해를 유도하는 행위를 규율하고 있는 것은 미국과 유사하나 독일은 그 대상을 범용의 수단으로 한정하고 있고, ‘적극적으로(actively)’의 표현은 사용하고 있지 않다는 차이점이 있다.

미국 특허법 제271조 제(b)항의 유도침해와 같이 간접침해 또는 침해 간주에 대한 포괄적이고 일반적인 조항은 영국, 독일에서도 규정하고 있으며 한국과 일본에서는 도입여부에 대해 논의는 이루어지고 있으나 규정되어 있지 않다.

일반규정을 도입한 국가 중 독일과 영국은 미국과는 다소 차이가 있다. 미국의 유도침해 규정은 물건의 성질과 관계없이 직접침해를 적극적으로 유도하기만 하면 침해대상과 관계없이 모두 간접침해로 포섭할 수 있지만, 영국이나 독일의 경우에는 직접침해를 유발하더라도 그 적용대상을 특허발명의 본질적 요소와 관련되면서 범용품으로 한정하고 있기 때문에 특허발명의 구성요소에 대한 간접침해만 인정된다는 점에서 미국보다는 그 적용범위가 좁다고 할 수 있다. 다만 미국의 유도침해 규정은 직접침해를 ‘적극적(actively)’으로 유도할 것을 요구하고 있지만, 독일과 영국의 규정에서는 적극적으로의 표현 등은 사용하고 있지 않다.

다만, 우리의 경우 유도침해는 특허권 침해를 목적으로 적극적인 교사행위를 한 자를 처벌하기 위함이므로 그 침해의 인정에 신중할 필요가 있다고 생각된다. 일단 유도의 개념이 명확하지 않은데다가, 실제 해외의 인정 사례가 많지도 않다는 점에서 그 도입에 있어서 후속적인 입법 논의로 전개하는 것이 바람직할 것으로 본다. 기여침해의 범위를 확장하는데 이어서 사실상 일반조항에 해당하는 유도침해까지 인정하는 것은 지나치게 특허권자의 권리 확장에 초점이 맞추어질 가능성이 있기 때문이다.

8. 개정안의 제시

위에서 살펴본 각 요건별 제안 사항을 토대로 하여 최종적인 개정안을 제시해보면 다음의 표와 같다.

〈표 3-2〉 제1안 : 직접침해를 전제로 한 간접침해 개정안

현행	개정안	비고
제127조(침해로 보는 행위) 다음 각 호의 구분에 따른 행위를 업으로서 하는 경우에는 특허권 또는 전용실시권을 침해한 것으로 본다.	제127조(특허권의 침해) ① 다음 각 호에 따른 행위를 하는 경우에는 특허권 또는 전용실시권을 침해한 것으로 본다.	
<신 설>	1. 정당한 권한이 없는 자가 특허권의 존속 기간 중에 특허발명을 실시하는 행위	- 직접침해 조항 신설 - ‘업으로서’ 요건의 삭제
1. 특허가 물건의 발명인 경우: 그 물건의 생산에만 사용하는 물건을 생산·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위	<삭 제>	- 전용품 규정을 중용품 조항으로 통합
2. 특허가 방법의 발명인 경우: 그 방법의 실시에만 사용하는 물건을 생산·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위		
<신 설>	2. 정당한 권한이 없는 자가 제1항의 침해에 사용되는 특허발명의 본질적인 요소와 관련된 수단이 그 발명의 실시와 객관적으로 적합하고 그 발명의 실시와 사용될 수 있다는 사실을 알면서 그 수단을 국내에서 생산·양도·대여·제공 또는 수입하거나 그 양도·대여 또는 제공의 청약을 하는 행위	- 중용품 기여침해 조항 - 직접침해 전제 - 객관적·주관적 인식 - 실시행위 태양 확대(제공과 제공의 청약 포함) ⇒ 디지털 환경 침해 대응 가능
<신 설>	3. 특허발명의 특정 부품이 전체 또는 일부가 결합되지 않은 상태에서 특허발명의 실시를 위해 특별히 생산 또는 개조된 것을 알면서 그 부품을 해외에서 결합할 목적으로 국내에서 생산·양도·대여·제공 또는 수입하거나 그 양도·대여 또는 제공의 청약을 하는 행위	- 중용품 역의적용 조항 - 주관적 인식 - 의도성 요건 - 실시행위 태양 확대(제공과 제공의 청약 포함) ⇒ 디지털 환경 침해 대응 가능
<신 설>	② 제1항의 제2호 및 제3호의 행위는 국내에서 널리 유통되거나 거래되고 있는 범용품에는 적용하지 아니한다.	- 범용품 배제 조항
	③ 제96조에 따라 특허권의 효력이 미치지 아니하는 범위에서 발명을 실시한 자는 제1항의 정당한 권한이 없는 자로 보지 아니한다.	- 효력 배제 조항 - ‘업으로서’ 배제하는 대신 명시적 규정 필요

다만, 간접침해 규정의 개정은 제127조 규정만을 개정하여 단독으로 이루어질 수 없고, 실시행위의 정의(제2조 제2호), 직접침해 전제(제127조), 업으로서 실시 배제(제94조 및 제127조), 특허권 효력 규정 삭제 여부(제94조), 특허권 예외 규정(제96조) 등을 종합적으로 고려하여야 한다. 따라서 본 연구는 개정안 검토에 있어서 특허법상 규율하고 있는 다른 조문들과의 관계를 감안할 때 특허법 개정 시 수정 반영이 필요한 사항 전체를 아우르지 못한 한계가 있다. 따라서 ‘직접침해’에 관한 명시적 규정을 신설할 것인지, 업으로서의 요건을 배제 혹은 부여할 것인지의 여부 등에 대해서는 좀 더 큰 틀에서 정치한 검토와 검증이 수반되어야 한다. 특히 이러한 접근은 기존 특허법의 체계를 크게 개편하는 것이기에 신중한 판단이 요구된다. 따라서 이하에서는 개정안의 취지를 살리되, 현재와 같이 직접침해의 전제 여부를 해석에 맡기는 형태의 개정안을 추가로 제안하도록 한다.

<표 3-3> 제2안 : 직접침해를 전제로 하지 않는 간접침해 개정안

현행	개정안	비고
제127조(침해로 보는 행위) ① 다음 각호의 구분에 따른 행위를 업으로서 하는 경우에는 특허권 또는 전용실시권을 침해한 것으로 본다.	<u><좌 동></u>	
1. 특허가 물건의 발명인 경우: 그 물건의 생산에만 사용하는 물건을 생산·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위	1. 특허발명의 본질적인 요소와 관련된 수단이 그 발명의 실시에 객관적으로 적합하고 그 발명의 실시 사용될 수 있다는 사실을 알면서 그 수단을 국내에서 생산·양도·대여·제공 또는 수입하거나 그 양도·대여 또는 제공의 청약을 하는 행위	- <u>중용품 기여침해 조항</u> - <u>직접침해 전제 X</u> - <u>객관적·주관적 인식</u> - <u>실시행위 태양 확대(제공과 제공의 청약 포함) ⇒ 디지털 환경 침해 대응 가능</u>
2. 특허가 방법의 발명인 경우: 그 방법의 실시에만 사용하는 물건을 생산·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위	2. 특허발명의 본질적 요소와 관련된 수단이 전체 또는 일부가 결합되지 않은 상태에서 특허발명의 실시를 위해 생산된 것을 알면서 그 발명을 해외에서 실시할 목적으로 그 수단을 국내에서 생산·양도·대여·제공 또는 그 양도·대여 또는 제공의 청약을 하는 행위	- <u>중용품 역의적용 조항</u> - <u>주관적 인식</u> - <u>의도성 요건</u> - <u>실시행위 태양 확대(제공과 제공의 청약 포함) ⇒ 디지털 환경 침해 대응 가능</u>
	② 제1항의 제2호 및 제3호의 행위는 국내에서 널리 유통되거나 거래되고 있는 범용품에는 적용하지 아니한다.	- <u>범용품 배제 조항</u>

제4장 AI에 의한 발명의 보호가능성 및 대응방향 고찰

지금까지 AI는 주로 발명자를 돕는 수단 또는 발명의 대상, 발명의 구성요소로서의 역할로만 인식되어왔다. 가령 AI가 컴퓨터프로그램 발명의 일환인 경우 일반 창작행위와 다르게 취급할 필요가 없고, 해당 발명의 대상적격에 대한 각국의 법리를 그대로 적용하면 족하였다.

그러나 향후 기술발전으로 AI가 사람처럼 발명을 창작하는 상황이 벌어지게 된다면, 멀지 않은 미래에 AI는 단순 조력자의 지위를 넘어 발명자의 위상에 점차 가까워질 수 있다. 이러한 문제는 최근 영국의 인공지능 프로그램인 “DABUS”를 발명자로 기재한 특허를 출원하면서 더욱 주목받고 있다. 미국, 유럽뿐만 아니라 우리나라에까지 “DABUS” 특허가 출원되면서 ‘AI에 대한 발명자 지위 인정 여부’와 ‘AI 특허권자’의 인정 가능성 등에 대하여 구체적인 논의가 필요하다는 지적이다.

현행 특허체계 내에서는 사람만을 발명자로 지정하고 있으며 이는 세계 어느 나라에서나 동일한 입장을 취하고 있다. 하지만 기술개발 실무에서 AI에 의한 발명이 이루어지고 있는 상황에서 신속히 법제 정비가 이루어지지 않는다면, 발명의 실체만 존재하고 보호받지 못하는 발명으로 남겨질 우려를 완전히 배제할 수도 없을 것이다. 따라서 향후 지속적인 쟁점으로서 특허법적 보호 공백을 메꾸기 위하여 AI의 발명에 대한 특허법적 논리체계를 구성해나갈 필요가 있다.

이에 본 장에서는 AI 발명의 의미와 국외의 동향을 살펴보고, AI 발명과 관련한 법적 쟁점, 그리고 특허 제도 또는 특허와 유사한 제도 내에서 AI 발명을 보호할 수 있는 방안을 모색해보고자 한다.

제1절 AI 발명 동향

I. AI 발명의 정의

1. AI 발명의 구분

AI 발명에 대한 국내, 국제적 정의는 확립되지 아니한 바, AI의 개입 정도에 따라 유형을 먼저 구분할 필요가 있다.

유형을 살펴보면 첫째, AI가 단순히 인간 창작의 보조적인 역할만을 수행하는 경우를 상정해볼 수 있다. 이는 인간이 주도적인 역할을 수행하고, AI가 창작을 위한 도구가 되어서 완성된 발명으로 AI가 발명의 성과에 대하여 실질적인 공헌을 하지 않은 경우이다. 예컨대 AI를 이용하여 오탃자의 검사나 단순한 계산, 절차적 오류의 보완 등을 실시한 경우를 생각해 볼 수 있다. 이 때의 AI의 역할은 현재의 발명 과정에서 컴퓨터 프로그램 등을 활용하는 것과 유사하게 해석할 수 있는 바, 이 경우 현행 특허 체계 내에서 괴리를 발생시키는 부분은 존재하지 않는다.

둘째, AI와 인간이 유사·동등하게 참여하여 창작을 수행하는 경우를 상정하여 볼 수 있다. 이는 AI가 인간의 지도나 감독 하에서 기술을 완성하는 것, 즉 인간과 기계의 연계에 의하여 완성된 발명이나 AI 시스템이 적절한 수준의 학습 능력을 가지고 있어 특정한 기술 분야에 있어서 AI를 필연적으로 활용하여야 하는 경우이다.

셋째, AI가 인간의 개입 없이 완전히 독립적으로 창작을 수행하는 것 역시 생각해볼 수 있다. AI가 독립적인 사고와 자율적인 판단 하에서 자의식을 가지고 완성된 발명으로, 인간의 개입이 전혀 없거나 매우 최소화된 상황에서 이루어진 발명을 상정해볼 수 있다.²⁰³⁾ 두 번째와 세 번째의 경우 실질적으로 AI가 주도적인 역할을 수행한 것으로서, 이 같은 AI의

203) 관련하여 WIPO의 '인공지능과 지식재산에 관한 이슈페이퍼'에서도 유사하게 해석하고 있다. 해당 이슈페이퍼에 따르면 '인공지능 생성(AI-generated)'과 '인공지능에 의해 자율적으로 생성(autonomously generated by AI)' 상호 교환적으로 사용되는 용어이며, 인간의 개입없이 AI에 의한 출력 및 생성을 의미한다. 이 경우 AI는 예상하지 못한 정보이다. 이벤트에 대응하기 위하여 작동 중에 동작을 변경할 수 있으며, 이는 물질적·인적 개입 및 지시를 통해 생성되는 '인공지능이 지원한 창작물'과 구별된다고 정의하였다. WIPO, revised issues paper on intellectual property policy and artificial intelligence, WIPO, 21 May 2020, p.3.

독립적·준독립적인 창작에 대하여 AI의 주체성과 창작물의 특허가능성에 대한 논의를 전개할 필요가 있다.²⁰⁴⁾

2. AI 발명의 정의

AI 발명이 무엇인가에 대하여는 학자마다 견해가 상이하긴 하나, 본 장에서는 WIPO에서 논의된 정의를 통하여 그 개념을 설립하고자 한다. ① AI 생성 결과물과 AI 지원 결과물을 구분하기 위하여 인간 개입의 임계치를 정하여야 하는가에 대한 질문과 함께, 이에 따라 AI 발명의 정의가 인간의 개입 정도에 따라 달라질 수 있는 것인가에 대한 의문이 제기되었다. ② AI 생성 결과물과 AI에 의해 자율적으로 생성된 결과물을 동의어로 사용하면 혼란이 발생할 수 있다고 강조하였다. ③ AI 생성결과물과 AI 지원 결과물이 법적 관점이 아닌 기술적 관점에서 정의되어야 한다는 의견이 있었다. ④ 발명 또는 창조의 과정에서 완전한 AI의 자율성이 아직 달성되지 않았으므로 아직 명확하게 용어를 정의할 수 없다는 견해도 있었다. ⑤ 인간의 개입정도와 관련하여 다음과 같은 범주의 분류가 제안되었다. i) 적절한 인간 발명자가 기여한 AI 생성발명, ii) 부적격한 인간 발명자가 기여한 AI 생성발명, iii) 인간 개입이 없는 AI 생성발명이다. 여기서 적절한 인간발명자라 함은 특정 관할권의 법률에 따라 적격하다고 간주되는 인간이다. ⑥ 인간의 개입을 물질적인 관점에서 어떻게 정의할 것인가를 확정할 때, AI 생성과 AI 지원발명의 차이를 일관되고 이해하고 적용할 수 있을 것이라고 주장하였다. 예를 들어 인간의 입력물은 입력물의 양, 입력물이 관찰 가능한 결과물에 미치는 영향 또는 기술, 노력 또는 창의적 선택과 같은 본질적인 특성과 참조에 기초하여 물질적이라고 판단될 수 있다. 그러나 AI의 경우처럼 독창적이거나 창의적인 입력소스가 여러 개인 상황은 훨씬 더 복잡하므로, 이 경우 '중요한 입력물'이 무엇인지를 평가하는 것이 어렵게 된다. ⑦ 또 다른 견해로 AI 관련 발명과 결과물의 세 가지 범주를 만들 것을 제안했다. i) 핵심 AI 발명, ii) 애플리케이션별 AI 발명, iii) AI 생성 결과물이다. ⑧ 또 다른 견해로는 i) AI 지원, ii) AI 보조, iii) AI 생성과 관련하여 인간의 지능을 필요로 하는 모든 작업을 나열하는 포괄적인 정의를 만드는 것이 대안으로 제안되었다. 한편 이와 관련하

204) 한편 이러한 구분은 논의를 보다 명확하게 하기 위한 강학상의 구분이며, 실제 사건에 있어서는 이 구분이 명확하게 양분 또는 삼분된다고 보기보다는 인간의 관여의 정도가 많고 적은 정도, 즉 범주의 문제로 보는 것이 현실적이라는 견해가 있다. 김광남, “인공지능 시대를 맞이하는 특허법상 도전과 혁신 - 인공지능이 한 발명의 법적취급을 중심으로”, 「저스티스」 182-2호, 한국법학원, 2021, 206면.

여 발표자들은 AI 생성 발명이 특허를 받을 수 있게 된다면 발명자와 권리자의 개념을 재검토해야 할 수도 있다고 말했다.

II. AI 발명의 등장과 국가별 판단

1. AI 발명의 등장

AI는 인간의 개입 없이 스스로 발명을 할 수 없다고 하면서 AI 발명을 부정하는 견해도 여전히 존재하나, AI 발명은 과거부터 이미 존재해왔다.

1994년 AI의 선구자 스티븐 탈러(Stephen Thaler)가 개발한 “The Creativity Machine”은 인간의 개입 없이 자동으로 소프트웨어를 형성하는 온오프 스위치 모음이었으며, 인공지능 경망을 통해 새로운 아이디어를 창출할 수 있었다.²⁰⁵⁾ The Creativity Machine 실제로 1998년 5월 15일 등록된 미국 특허 제5852815호의 실제 창작자라고도 한다. 다만, 스티븐 탈러는 1998년의 특허 등록 당시 자신을 유일한 발명가로 등록하였고, USPTO에 The Creativity Machine의 개입을 공개하진 않았다.²⁰⁶⁾ 또 다른 사례로 컴퓨터 과학자 존 코자(John Koza)에 의해 만들어진 발명 기계 ‘Invention Machine’이 있다. 이 기계는 유전적 프로그래밍에 기초하여 생물학적 진화의 과정을 거쳐 모델링 되며, 2005년 1월 25일 미국 특허 제3847851호로 등록되었다.²⁰⁷⁾ The Creativity Machine 발명과 같이, 존 코자의 발명기계는 존 코자 및 다른 두 사람의 자연인만이 발명자로 등록되었고, AI가 관련된 사실은 밝혀지지 아니하였다. 이 외에도 AI의 창작능력이 인정된 사례가 다수 존재하는데, IBM사의 AI 왓슨(Watson) 역시 일반적 지식과 전문지식이 포함된 대규모 데이터베이스에 대한 접근과 결합을 통하여 새롭고 창의적이고 유용한 아이디어를 생성할 수 있다고 알려져 있다.²⁰⁸⁾ 다만 이러한 새롭고 창의적이고 유용한 아이디어들이 특허출원에 까지는 이르지 못

205) The Creativity Machine은 뉴럴 네트워크(neural network)의 접속을 어지럽힘으로써, 새로운 출력을 창조하는 동시에, 조작자가 설정한 기준에 근거하여 제2의 뉴럴 네트워크 출력을 만듦으로써 최종적으로 새로운 발명을 창작해낸다.

206) Ryan Abbott, “I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law”, 4 B.C.L. R. 57, 1079-1087 (2016), <<http://lawdigitalcommons.bc.edu/bclr/vol57/iss4/2/>> (최종접속: 2021.7.12.).

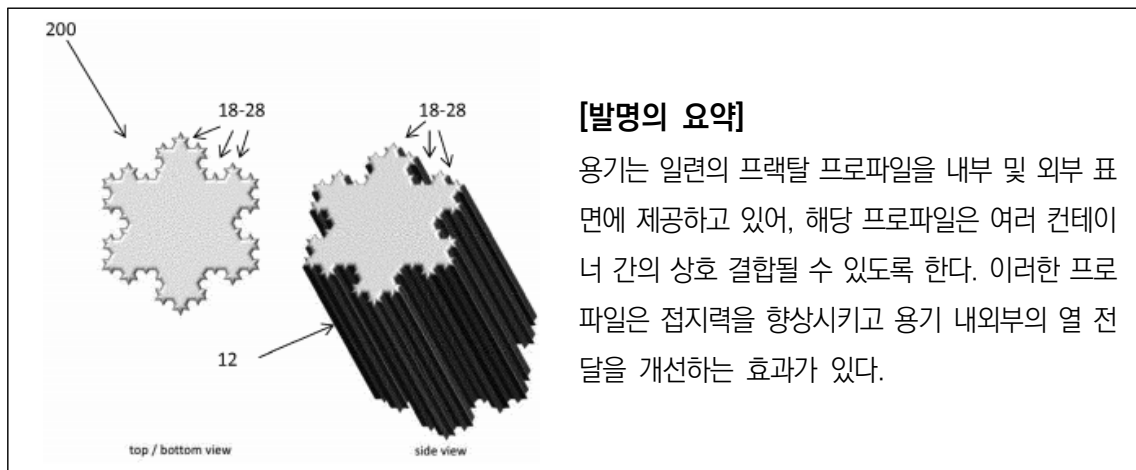
207) Id, at 1087.

208) IBM 웹페이지, “Computational Creativity”, <<http://www.research.ibm.com/cognitive-compu>

하였다. 일본의 초고속 열차의 새로운 노즈콘(nose cone)을 독립적으로 설계하고, 디젤 엔진에서 연료 소비를 감소시키기 위한 새로운 피스톤 형상을 설계하고 새로운 제약 화합물을 개발하도록 돕는 AI도 존재한다.²⁰⁹⁾²¹⁰⁾

가장 최근 화제가 된 AI 발명은 단연코 DABUS²¹¹⁾라 할 수 있다. 영국 Surrey 대학교의 연구팀에서 개발한 AI 시스템인 DABUS는 데이터 학습을 통하여 스스로 새로운 창작을 수행할 수 있는 인공지능으로서 두 개의 신경망을 통하여 진보적인 아이디어를 만들어 낸 이후 해당 아이디어와 선행기술을 비교하여 충분히 진보적인가를 모니터링 할 수 있는 역량을 보유하고 있다. 2018년과 2019년, DABUS는 스스로 창작한 발명 2건에 대하여 미국, 유럽, 영국 특허청에 출원을 하기에 이르렀는데, 그 출원의 내용은 ‘프랙탈 구조를 가지고 있는 음식용기(Food container)’와 ‘주의를 끌 수 있는 깜박이는 장치(Devices and Methods for Attraction Enhanced Attention)’였다. 이 두 발명의 특허출원인(applicant)은 DABUS를 개발하고 소유한 스티븐 탈러(Stephen Thaler)였으며, 발명자(inventor)는 DABUS였다. 해당 발명은 EPO 출원을 시작으로 PCT 국제특허출원에 의하여 각국에 진입하였으며 우리나라 외에도 영국, 미국, 일본, 호주, 남아공 등을 포함하여 16개국에 특허를 출원하였다.

〈표 4-1〉 유럽특허청 등록특허(No. 18275163)



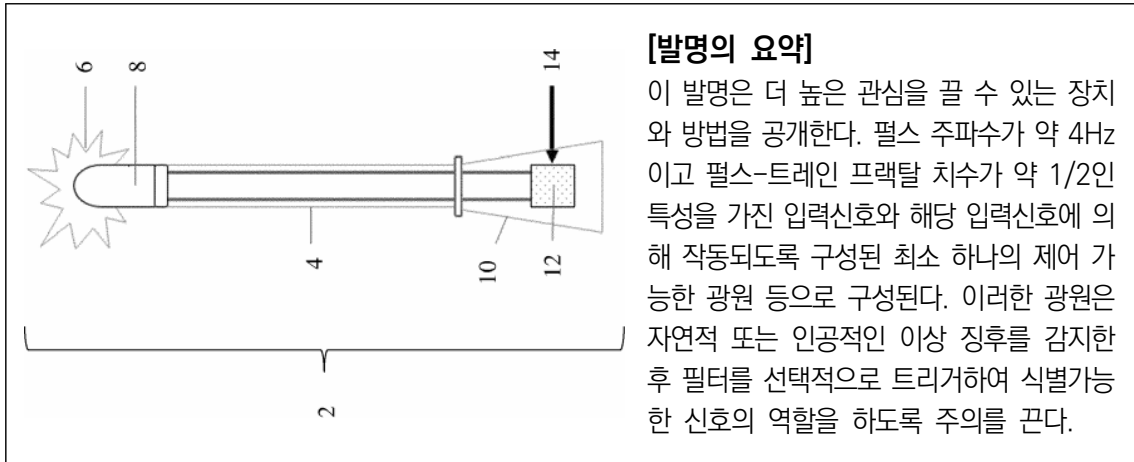
ting/computational-creativity.shtml#fbid=jalKDwvY3c3〉 (최종접속: 2021.7.11.).

209) Ben Hattenbach and Joshua Glucoft, “Patents in an Era of Infinite Monkeys and Artificial Intelligence”, 2 Stan. Tech. L. R 19, 35 (2015).

210) 전정화 외, 「기술 및 환경변화에 따른 지식재산 법제도 개선방안 - 인공지능(AI) 기술발전에 따른 특허 분야의 쟁점과 과제」, 특허청 연구보고서, 한국지식재산연구원, 2020, 155-156면.

211) Device for Autonomous Bootstrapping of Unified Sentience, DABUS.

〈표 4-2〉 유럽특허청 등록특허(No. 18275174)



2. DABUS 출원에 대응한 국가별 특허 여부 판단

DABUS 출원은 영국과 EPO에서 가장 먼저 출원되었으며, 이후 PCT 국제출원을 통하여 우리나라를 포함하여 전 세계 16개국에 특허출원이 이루어졌다. DAUBS 특허출원은 특허청의 심판 이후 항소가 진행되고 있는 국가도 있으며, 아직 특허청의 심사가 완료되지 아니한 국가들도 존재한다. 이하에서는 특허성을 부정, 긍정적인 사례로 나누어서 그 사실관계 및 이유 등을 살펴도록 한다.

가. 특허성 부정(유럽, 영국, 미국, 대한민국)

EPO는 AI 시스템이 발명자로 지정된 두 개의 유럽특허출원에 대하여 2020. 1. 거절결정을 내리고 이에 대한 설명을 발표하였다.²¹²⁾ 해당 출원은 2019년 11월, 신청자와의 구두면담 후 유럽특허협약의 법적 요구사항을 충족하지 않는다는 이유로 EPO에서 거절되었다.

상기의 출원에서 발명자는 ‘연결주의 AI의 한 유형’으로 설명되는 ‘DABUS’라는 기계로 지정되어 있었으며, 출원인(Stephen Thaler)은 자신이 발명자로부터 출원할 수 있는 권리를 취득했다고 밝혔다. 출원인은 자신이 해당 기기의 소유자로서, 기기에서 생성된 모든 지식재산권이 자신에게 할당되었다고 주장하였다.

유럽 특허청(이하 ‘EPO’라 한다)은 출원인에 대한 발명자의 지정이 유럽특허협약 제81

212) EP 18275163, EP 18275174 (2020. 1. 27.).

조²¹³⁾ 및 유럽특허협약 규칙 제19조의²¹⁴⁾ 규정에 명시된 요건을 충족하지 않는다고 하였는데, 해당 규정에 따르면 발명의 명칭은 반드시 ‘자연인인 발명가의 성, 이름 및 전체주소’를 포함해야 한다고 규정하고 있다. 보다 구체적으로, 유럽에서 특허를 취득하기 위해서는 발명가는 자연인이어야 하며, 이와 관련하여 EPO는 기계(AI)를 발명자로 인정할 만한 국내법이 결정되지 않았다는 점을 분명히 확인하였다. EPO는 결정에서 유럽의 특허시스템의 법적 프레임워크에 대한 해석이 유럽 특허 내에서 지정된 발명가는 자연인이어야 한다는 결론을 내린 것이다. 또한 자연인을 지칭하는 발명가라는 용어에 대한 이해는 국제적으로 적용가능한 표준으로 보이며, 다양한 법원에서 이에 대한 결정을 내린 바 있다고 덧붙였다. 더욱이 발명가의 지정은 일련의 법적 결과를 수반하므로, 특히 지정된 발명자가 합법적이며 이 지위와 관련된 권리로부터 혜택을 받을 수 있도록 보장하는 것이 필수적이다. 따라서 이러한 권리를 행사하기 위해서는 발명가는 AI 시스템이나 기계가 아니어야 한다. 마지막으로 기계에 단순히 이름을 부여하는 것만으로는 위에서 언급한 EPC의 요구사항을 충족할 수 없다고 밝혔다.²¹⁵⁾

미국 역시 유럽과 동일한 취지의 입장을 보이고 있다. 2020년 4월, USPTO는 AI에 의해 생성된 발명 출원에 대하여 거부하는 결정을 내린 바 있다.²¹⁶⁾ 해당 출원서에는 Stephen L. Thaler가 양수인, 신청인 및 법적 대리인으로 나열되어 있었으며 발명가는 DABUS로 기재되어 있었다.

출원인은 해당 청구된 발명이 DABUS라는 창의성을 가진 기계에 의해 개발되었다고 주장하였으며, DABUS는 독립적으로 발명을 창조하기 위해 일반적인 학습데이터로 훈련되었음을 밝혔다. 또한 출원인은 DABUS가 발명자로 지정되어야 하며, 일반적으로 발명자를 ‘자

213) EPC Article 81 (Designation of the inventor) The European patent application shall designate the inventor. If the applicant is not the inventor or is not the sole inventor, the designation shall contain a statement indicating the origin of the right to the European patent.

214) EPC rule 19 (Designation of the inventor) (1) The request for grant of a European patent shall contain the designation of the inventor. However, if the applicant is not the inventor or is not the sole inventor, the designation shall be filed in a separate document. The designation shall state the family name, given names and country and place of residence of the inventor, contain the statement referred to in Article 81 and bear the signature of the applicant or his representative.

215) EPO 웹사이트, <<https://www.epo.org/news-events/news/2020/20200128.html>> (최종접속: 2021.7.15.).

216) US application No. 16/524,350 Decision on Petition.

연인'으로만 제한해서는 안 된다고 주장하였다.

이에 대하여 USPTO는 U.S.C 35에서 발명자를 자연인이라고 반복해서 언급한다는 점을 설명하였다. 예컨대 U.S.C 35 제101조에서는 “발명하거나 발견하는 사람은 누구나~”라고 표현하고 있는데, 여기에서 ‘누구나’라는 용어는 자연인을 의미한다. 또한 동법 제115조에서도 같은 취지로 언급하고 있음에, USPTO는 발명자라는 용어를 기계를 포함하는 것으로 해석하는 것은 “사람과 개인을 지칭하는 특허법령의 평범한 해석과 모순될 것”이라고 하였다. USPTO는 발명자가 자연인이어야 한다는 결론을 뒷받침하기 위하여 미국연방항소법원의 판례를 참조하였는데,²¹⁷⁾ 해당 판례에 따르면, 발명자라 함은 그 개념을 구상하는 개인이 ‘발명자의 의지에 따른 정신적 행위’이기 때문에 주(州)가 직접 발명자가 될 수 없다고 판단하였다. USPTO는 발명의 초석이 되는 ‘개념’의 도출은 자연인이 수행하여야 한다고 하였으며, 특허심사절차메뉴얼(MPEP)에서는 개념을 ‘발명행위의 정신적 부분과 발명자의 의지’로 정의함으로써 수행되어야 한다고 규정한다.

USPTO는 출원인의 몇 가지 추가 주장을 고려하였지만 이 주장이 특허법과 연방순회법원의 해석을 극복하지는 못하였다는 결론을 내렸다. 예를 들어 출원인은 USPTO가 이전에 DABUS 기계 그 자체 대한 특허를 부여했다고 주장했으며, 그렇게 함으로써, ‘DABUS가 발명에 도달하는 과정을 묵시적으로 합법화’하였음을 주장하였다. 하지만 이에 대하여 USPTO는 “기계를 다루는 발명품에 대하여 U.S.C 35§151에 따라 특허를 부여하는 것이 특허법이 해당 기계가 다른 특허출원에서 발명자로 등재될 수 있도록 규정하는 것을 의미하지는 않는다”고 반박하였다.²¹⁸⁾ 한편, USPTO는 누가 발명을 실제로 창작하였는지에 대한 결정을 내리지 않았다.²¹⁹⁾

한편 DABUS는 국제특허출원을 통해 우리나라에 진입하였다. 특허청은 1차 심사를 실시하였고 그 결과로 ‘자연인이 아닌 AI를 발명자로 적은 것은 특허법에 위배되므로 자연인으로

217) Univ. of Utah v. Max-Planck-Gesellschaft zur Forderung der Wissenschaftene. V. 734 F.3d 1315 (2013).

218) 카메라에 대한 특허를 부여했다고 해서, 카메라가 저작권을 보유할 수 있는 것은 아니라는 설명을 더하였다.

219) 이에 반하여 UKIPO는 DABUS가 실제 발명을 한 것은 인정하였지만, DABUS가 특허법에 의해 구상된 인간이 아니기 때문에 발명자로 간주될 수 없다는 이유로 출원을 철회해야 한다고 설명하였다. 나아가 UKIPO는 AI 발명이 더욱 확대될 가능성이 높으며, 현재의 특허 시스템들이 그러한 발명을 처리하는 수단을 제공하지 않기 때문에, 해당 발명을 둘러싼 문제를 논의하는 것이 옳다고 언급하였다.

발명자를 수정하라는 취지의 보정요구서를 2021년 5월 27일에 통지하였음을 밝혔다. 이는 AI가 해당발명을 직접 발명했는지 판단하기에 앞서 AI를 발명자로 기재한 형식상 하자를 먼저 지적한 것이다. 우리나라 특허법 및 관련 판례에서는 자연인만을 발명자로 인정하고 있어, 자연인이 아닌 회사나 법인, 장치 등을 발명자로 표시할 수 없다. 이러한 원칙은 미국, 영국, 독일 등을 포함한 모든 나라에서 채택하고 있는 가장 기본적이고 공통적인 개념이기도 하다. 이에 대하여 향후 출원인이 발명자 보정을 하지 않아, 특허출원이 무효 처분되면 행정 심판이나 행정소송을 제기할 수도 있다.

나. 특허성 긍정(남아프리카공화국, 호주)

DABUS 출원에 대하여 특허성을 부정하는 결정이 이어져왔으나, 이 같은 주류적인 결정과는 달리 남아프리카공화국과 호주에서 DABUS에 특허를 인정할 수 있다는 견해들이 등장하였다.

남아프리카공화국의 지식재산위원회는 2021년 7월 28일, AI 발명자가 만든 발명품에 대하여 세계 최초의 특허를 허가하였다. 하지만 남아프리카공화국의 경우 미국, 유럽 등의 관할지역에서의 특허심사절차의 적용을 받지 않는다는 점에 차이가 있으며, 이러한 측면 때문에 상대적으로 쉽게 특허가 허가되었다고 평가할 수 있다. 남아프리카공화국의 경우 특허등록 전 특허청에서 실체심사를 하지 않고 형식적 심사만을 거치는 특이한 제도를 구성하고 있다. 일부는 이러한 판결에 대하여 실수라고도 표현하였으나, 이는 남아프리카공화국이 최근 혁신을 증가시키는 것을 목적으로 하는 정부의 정책 환경에서 기인한 것으로 평가하기도 한다.²²⁰⁾ 남아프리카공화국에서 AI 발명자를 인정하는 판결이 내려짐에 따라 미국과 유럽 등에도 영향을 줄 수 있으며,²²¹⁾ 통상적인 특허법상의 개념에도 큰 영향을 미칠 수 있는 이정표로 작용할 것이라는 평가도 존재한다.²²²⁾

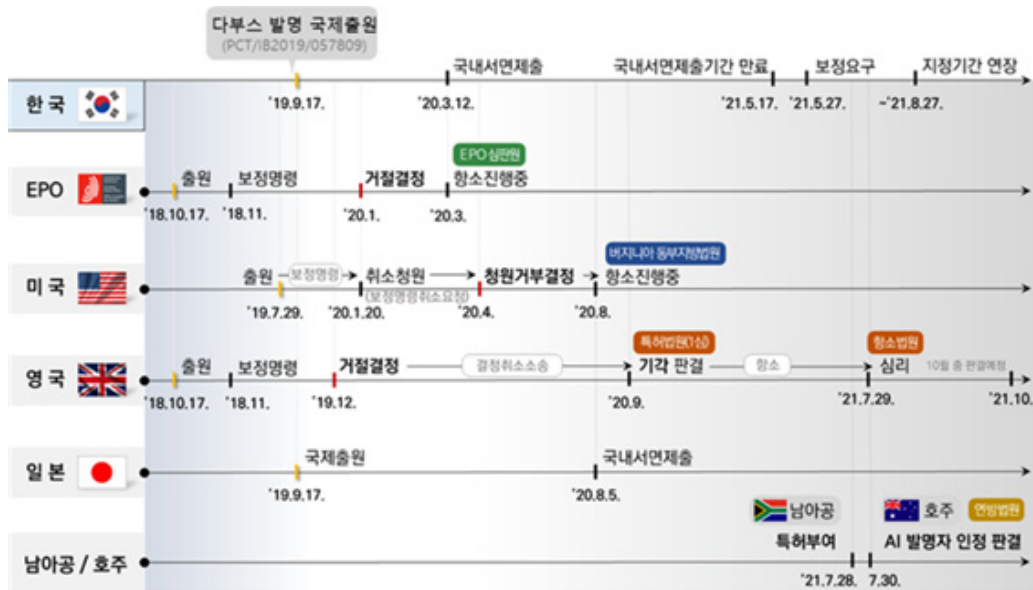
220) In a world first, South Africa grants patent to an artificial intelligence system, MAVERICK LIFE, (2021), <<https://www.dailymaverick.co.za/article/2021-08-15-in-a-world-first-south-africa-grants-patent-to-an-artificial-intelligence-system/>> (최종접속: 2021.8.17.).

221) 미국의 경우 최초의 출원에 대하여 거절결정이 내려진하였으나, 현재 버지니아 동부지방법원에 항소하여 판결을 기다리고 있다. 영국의 경우 특허청의 거절결정 이후 법원에 항소하였으나, 2020년 9월 이미 기각 판결을 받은 바 있다.

222) Recent Developments in Artificial Intelligence and IP Law : South Africa Grants World's First Patent for AI-Created Invention, The National Law Review, 2021. 8. 3. <<https://www>

한편 호주 연방법원은 2021년 7월 30일, ‘발명자를 자연인으로 한정하는 것은 잘못된 것’이라는 취지로 AI를 발명자로 인정하는 판결을 내렸다. 이 판결에 앞서 호주 특허청은 DABUS에 대한 특허출원을 검토하였는데, 출원에 대한 거절결정을 내렸고, 이러한 특허청의 결정이 항소 과정에서 다루어진 것이다. 해당 판결을 내린 Beach 판사가 AI를 발명자로 인정할 수 있다고 한 주된 논거는 다음과 같다. ① 호주 특허법에서 발명자로서 AI를 명시적으로 제외하거나 거절하는 조항은 존재하지 않으며, 나아가 저작권법과 달리 인격권(human author, moral right)의 존재를 요구하지 아니한다. ② 발명자(inventor)라는 단어는 행위자를 나타내는 명사일 뿐이며, 이에 컴퓨터, 컨트롤러 등이 모두 행위자를 나타내는 단어로 사람 또는 물건 모두를 포함할 수 있다. ③ 발명자의 개념은 유연하게 진화할 수 있어야 하며, 특허법의 목적에 따라 판단하여야 한다. 특허법의 목적인 기술혁신과 기술의 이전 및 보급을 통해 경제적 후생을 증진하는 특허제도를 제공하는 것이다. 이러한 법원의 판결에 따라 호주 특허청은 출원에 대하여 재검토를 할 예정임을 밝힌 바 있다.²²³⁾²²⁴⁾

[그림 4-1] 국가별 DABUS 출원 진행 현황



자료: 특허청(2021)

natlawreview.com/article/recent-developments-artificial-intelligence-and-ip-law-south-af-rica-grants-world-s) (최종접속: 2021.8.17.).

223) 항소기간은 2021년 8월 29일까지이다.

224) DABUS Scores Again with WIn on AI Inventorship Question in Australia Court, IP Watch dog, 2021. 8. 2., <<https://www.ipwatchdog.com/2021/08/02/dabus-scores-win-ai-inventorship-question-australia-court/id=136304/>> (최종접속: 2021.8.17.).

III. AI 발명에 대한 국제적 논의

1. WIPO에서의 AI 발명에 대한 논의²²⁵⁾

WIPO의 ‘지식재산과 AI에 대한 회의’에서는 지식재산과 관련한 AI에 대한 집중적인 논의를 실시하고 있으며, 관련하여 2019년 9월, IP와 AI에 대한 WIPO의 대담이 시작되었다. 첫 번째 대담 이후 WIPO 사무국은 IP 정책 및 AI와 관련하여 논의하거나 해결해야 할 주요 질문에 대한 공통된 이해를 위한 기반을 제공하기 위해 2019년 12월 이슈목록의 초안을 개발·공개하였으며, 이후 수정된 목록을 2020년 5월 발표하였다.²²⁶⁾²²⁷⁾ 그리고 2020년 11월의 회의에서는 AI와 지식재산에 관한 건설적인 대화를 가능하게 하기 위하여 용어의 기본 정의를 포함하여 보다 집중된 논의의 토대를 형성하였다.

AI가 전 세계적으로, 모든 산업부문에 걸쳐 인간의 삶에 모든 요소에서 점점 더 많이 사용되고 있으며, AI가 처음 등장한 이후 34만개 이상의 AI 관련 발명이 등장한 것으로 알려져 있다.²²⁸⁾ 인공지능은 인간의 영역으로 인식되었던 창의적이고 혁신적인 활동에 스며들기 시작하였으며, 인공지능이 과거 대비 자율적으로 작동함에 따라 모든 지식재산 권리와 시스템에 대한 근본적인 질문을 제기하고 있다.

논의 내용 중 AI가 스스로 발명을 실시할 수 있을 것을 대비하여, 발명자와 발명자의 권리의 개념을 재검토할 필요가 있다는 의견이 제시되었다. 관련하여 ① AI에 의해 자율적으로 생성되었다고 주장하는 발명이 이미 출원 중이며, 이 경우 AI 시스템을 발명자로 인정하여야 한다는 주장이 제기되었으며, 이는 인간이 스스로 수행하지 않은 작업에 대하여 공로를 인정하지 않는 것과 연결된다. ② 인간의 개입 없이 발명을 자율적으로 생성하는 AI 알고리즘에 ‘도덕적 공동 발명자’의 지위를 부여해야 한다는 견해와 ③ AI에 제한적인 법적 능력을 부여하여야 한다는 견해가 제시되었다. ④ 일부는 견해로 AI 발명을 기존의 특허체계 내에

225) WIPO/IP/AI/3/GE/20/INF/5(2020).

226) WIPO/IP/AI/2/GE/20/1 (2020), <https://www.wipo.int/meetings/en/doc_details.jsp?doc_id=499504> (최종접속: 2021.8.17.).

227) WIPO에서 제시한 IP와 관련한 AI의 주요 이슈는 다음과 같다. ① 정의, ② 특허, ③ 저작권 및 관련 권리, ④ 데이터, ⑤디자인, ⑥ 상표, ⑦ 영업비밀, ⑧ 기술격차 및 역량구축, ⑨ IP 관리결정에 대한 책임.

228) WIPO(publications) 웹페이지, <<https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4386>> (최종접속: 2021.8.17.).

서 포섭할 수 있다고 주장하였으나, 이에 대하여 다수의 참여자가 성급한 입법 또는 정책의 변경이라고 지적하였다. 이처럼 AI 발명에 대하여 일부 권리를 부여하자는 의견이 제시되었으나, 이외의 다수 참가자는 대부분 해당 국가의 특허법에 따라 인간 발명자가 필요하다고 의견을 제시하였으며, 이는 현재의 특허 시스템이 인간의 발명을 장려하기 위하여 고안되었으며, 적어도 해당 특허체계 내에서는 AI가 발명을 실제 수행하였다 하더라도 그 발명에 대하여 특허권을 부여해서는 안 된다고 주장하였다.

한편 AI는 인간의 개입 없이 스스로 훈련하고 환경에 적응할 수 있다는 점에서 컴퓨터 프로그램이나 수학적 방법과는 다르지만, 기술적 효과에 대하여 동일한 특허성이 요구되어야 한다. 따라서 특허권이 부여되기 위해서는 기술적 효과를 입증하는 것 이외에도 발명이 독창적인 단계를 포함할 것을 요구하고 있다. 이러한 발명은 관련 기술 분야의 숙련자(우리 법에서의 '통상의 기술자'에 해당)에게 명확하여야 할 것을 요구하는데, 법적 개념이기는 하나, 관련 기술 분야의 숙련자는 인간을 기반으로 하는 것으로 이해되고 있다. 따라서 혁신과 발명의 분야에서는 AI는 여전히 일반적으로 자율적으로 발명을 할 수 있는 시스템이 아닌 도구로 인식되고 있다는 견해가 제시되었다. 나아가, 특허 시스템은 독점을 통하여 발명자를 보호하는 것과 동시에 발명을 공개함으로써 다른 사람들이 특허 시스템을 활용하여 혁신을 이룩할 수 있도록 구조화되어있다. 그런데 AI 생성발명의 경우 관련 알고리즘이 명확하게 공개되지 아니한 경우 다른 사람들이 활용할 수 없을 것이며, 이는 특허제도의 기본 원칙에 위배되는 것이기 때문에 역시 AI 생성발명에 특허를 부여해서는 안 된다고 주장하였다.²²⁹⁾

2. USPTO의 「AI와 지식재산 정책에 대한 공공의 견해」²³⁰⁾

USPTO는 인공지능이 법체계에 다양한 변화를 가져오는 가장 중요한 혁신이 될 것이라는 인식 하에, 이와 관련된 정책적 고려사항을 확인하고, AI가 혁신 생태계에 미치는 영향을 파악하기 위하여 다양한 노력을 실시하고 있다. 이러한 노력의 일환으로 USPTO는 2019년 8월과 11월 두 차례에 걸쳐 AI에 관한 공중의 의견을 구하는 작업을 실시하였으며, 각 국 특허청, 변호사협회, 무역협회, 학계, 로펌, 전자·소프트웨어·자동차·의료·제약업계 등

229) Judge Klaus Grabinski(Federal Court of Justice, Germany).

230) 김아름·전정화, "인공지능 시대의 지식재산 이슈 - USPTO의 「AI와 지식재산 정책에 대한 공공의 견해」를 중심으로", 「IP-FOCUS」 제2020-23호, 한국지식재산연구원, 2020.

의 기업 등 다양한 전문가로부터 의견을 수렴하였고, AI가 지식재산 체계에 미치는 영향을 분석한 보고서를 2차례에 걸쳐 발표하였다.

2019년 발표된 「AI 발명에 관한 특허에 관한 공공의견(2019)」²³¹⁾은 AI 발명 특허에 대한 설문요청(Request for comments, RFC)에 따라 수렴된 공공의견의 요약서로, AI 환경, 법적 배경, 종합의견 등을 제시하고 있으며, 해당 보고서에서 AI 특허와 관련한 12개의 질문을 도출하였다.²³²⁾ 해당 보고서에서 AI 발명과 관련한 사항은 다음과 같다.

동 보고서에서 AI 발명은 ① AI분야의 발전을 구현하는 발명, ② AI를 적용한 (AI 분야 외) 발명, ③ AI 자체에 의해 생산된 발명으로 분류될 수 있으며, AI 응용 등 해결과제, AI 학습 및 행동 데이터베이스의 구조, 데이터 알고리즘 학습, 자동화 프로세스를 통한 AI 발명의 결과, 결과에 영향을 미치는 데이터에 적용될 정책/가중치, 기타 요소 등 다양한 범주 내에서 특허대상이 될 수 있는 AI 발명의 요소를 식별할 필요가 있다고 언급하였다. 또한 AI에 대한 보편적인 정의를 할 수는 없으나, 현대의 AI 기술은 ‘약한 AI’의 단계에 있으며, 대다수의 이슈는 먼 미래에 발생할 수 있는 이론적 가능성의 영역에 해당한다고 보았다. 따라서 현재의 AI 발명의 대다수는 AI 기술이 컴퓨터로 구현된 발명의 하위집합에 해당한다고 판단하여, 현행 특허심사기준이 AI 기술발전을 적절히 대응할 수 있다고 판단하고 있다. 다만 AI가 선행기술의 확대를 불러일으킬 수 있다는 점에서 행정적 대응이 필요하다는 점을 언급하였다.

동 보고서는 AI 생성발명이 아닌 AI를 적용하는 발명을 중심으로 논의를 전개하고 있음에, AI 생성발명과 관련한 이슈는 크게 언급되지 않고 있다. 다만, 강한 AI가 존재한다고

231) USPTO, 「Responses to the RFC on Patenting Artificial Intelligence Inventions」2019.

232) 12개의 질문 내용은 다음과 같다. ① AI 발명의 요소는 무엇인가? ② 자연인이 AI 발명의 착상에 기여하여 발명자로 명명될 수 있는 방법에는 무엇이 있는가? ③ 자연인이 아닌 법인이 발명의 착상에 기여한 경우, 현행 특허법 및 발명 관련 규정을 개정하여야 하는가? ④ 자연인이 아닌 법인 또는 자연인으로부터 발명을 양도받은 기업에 대하여 AI 발명에 대한 특허권을 인정하여야 하는가? ⑤ AI 발명 특유의 특허적격성 관련 고려사항이 있는가? ⑥ AI 발명 특유의 공개 관련 고려사항이 있는가? ⑦ 특정 AI 시스템의 예측 불가능한 정도를 고려할 때, AI 발명에 대한 특허출원이 실시가능 기재요건을 가장 잘 준수할 수 있는 방법은 무엇인가? ⑧ AI가 통상적인 기술자의 기술수준에 영향을 미치는가? ⑨ AI 발명에 고유한 선행기술 고려사항이 있는가? ⑩ 데이터 보호와 같이 AI 발명에 필요한 새로운 형태의 지식재산 보호가 있는가? ⑪ 우리가 조사해야 할 AI 발명특허와 관련된 다른 이슈가 있는가? ⑫ AI 발명 특허에 관한 USPTO의 정책 및 관행을 알리는 데에 도움이 될 만한 다른 주요 특허기관의 관련 정책 또는 관행이 있는가?

가정하더라도, AI는 기계이지 인간이 아니기 때문에, 현행 특허제도 내에서의 심사기준의 변화를 불러일으키진 않는다고 보고 있다. 즉 통상의 기술자, 즉 ‘인간’의 수준에 대한 법적 표준에 영향을 미치지 않는다는 것이다.

또한 AI 생성발명에 대한 법적 보호를 확대하여야 한다면, 재산 및 소유권의 개념 및 비 지식재산적(non-IP) 법원칙을 포함, 전통적인 법적 접근 방식이나 프레임워크의 변화가 필요하다고 하였다.

3. UKIPO의 「AI와 지식재산에 대한 대중의견 수렴」

영국 특허청(UKIPO)는 2020년 9월부터 11월까지 AI와 지식재산에 관련된 다양한 이슈를 제기하고 이에 대한 대중의견 모집을 실시한 결과를 2021년 4월에 발표하였다.²³³⁾ 해당 보고서는 영국의 지식재산 정책 수립을 위해 AI의 영향력을 이해하고 중기적 관점에서 AI 시대에 IP 분야가 마주할 문제에 대해 모든 이해관계자의 아이디어, 전문성, 통찰력을 수렴하는 것을 목적으로 하고 있다.

UKIPO는 AI와 지식재산권을 다루는 문제에 대한 검토를 요청해, 학계, 기업, 개인 등 사회 각계에서 해당 문제에 관심을 가지는 대중으로부터 총 92개의 답변을 받았으며 의견수렴 결과, AI 발명과 관련한 주요내용은 다음과 같다.

먼저 발명자로서의 AI, 발명기계에 의해 생성된 발명의 소유권 등에 대한 논의에 대하여는 일반적으로 AI 자체가 지식재산권을 소유해서는 안 된다는 데에 의견이 일치하였다. AI가 인간의 개입없이 발명을 하는 것이 가능한가에 대한 원론적인 부분에 대한 의견이 대립하였으나, 일반적으로 AI 시스템 그 자체는 현행 특허제도 내에서 독립적인 대리인으로 간주될 수 없다는 데에 의견의 일치가 있었다. 때문에 많은 응답자는 AI를 발명자로 인정할 도덕적 근거 또한 없다고 하였으며, 반대의 견해로, 인간이 AI 시스템을 소유하거나 통제한다는 이유로 발명에 대한 기여가 전혀 없음에도 불구하고 그 공로를 인정하는 것을 방지하기 위해서 AI 시스템을 발명자로 인정하는 것이 보다 정직하거나 투명할 수 있다고 경고하였다. 한편 AI 생성발명에 대한 특허를 보호하면, AI를 생성, 소유 및 사용하는 사람들이

233) Intellectual Property Office. “Artificial intelligence and Intellectual property: Call for views”, (2020).

연구개발에 대한 투자를 보호할 수 있으며, 혁신을 장려할 것이라는 주장이 제기되었다.

UKIPO는 발명자 기준에 대한 현재의 접근 방식이 혁신 프로세스의 투명성을 포함하여 혁신에 잠재적으로 해로운 영향을 미칠 수 있다는 견해를 인정하면서, 지식재산 시스템이 AI 혁신을 지원하고 인센티브를 제공할 수 있도록 정부가 잠재적인 입법변경을 포함하여 다양한 정책적 고려에 대하여 2021년 후반에 협의하는 것을 목표로 하고 있음을 밝힌 바 있다.

4. 소결

AI 발명은 이미 과거부터 존재하여 왔으나, DABUS 특허출원이 본격적으로 AI 발명을 어떻게 취급하여야 하는가에 대한 논의의 필요성을 촉발하였다. 국제적인 논의동향에서 최근까지도 AI의 창작자 지위나 AI 발명 가능성을 다루는 것은 아직은 시기상조일 뿐이라는 의견들이 제시되며 추상적인 논의들을 위주로 전개되어왔지만, 이 역시 DABUS의 등장으로 속도감 있는 논의를 전개할 필요성을 불러일으켰다.

〈표 4-3〉 DABUS 특허출원에 대한 결정 주요논거 비교

AI 발명자 긍정	AI 발명자 부정
(호 주) 특허법 내에 AI 발명자를 부정할 근거가 없으며, 법의 목적상 발명자는 시대에 따라 유연하게 해석할 필요가 있음 (남아공) 인정에 대한 별도의 견해를 밝히지 않았으나 혁신을 추구하는 정부 정책 일환으로 평가하는 견해 존재	(유럽) EPC 규정상 발명자는 자연인이어야 함 (미국) USC 35 규정의 해석상 발명자는 자연인이어야 하며, 판례에서도 같은 취지로 판단함 (대한민국) 특허법 및 관련판례에서 자연인만을 발명자로 인정

DABUS의 특허출원에 대한 결정을 볼 때 AI 발명자를 인정할 것인가의 여부는 관련법에 어떠한 규정이 있는가에 근거한다. 특허법, 규칙 등에서 명시적으로 ‘자연인’이라는 표현을 가지고 있거나, ‘자연인’을 근거로 한 발명자성을 인정한 국가들의 경우는 DABUS의 출원을 부정하였다. 하지만 법에 명시적 규정을 가지고 있지 아니한 호주의 경우는 AI 발명자를 인정할 수 있다는 유연한 결정을 내렸으며, 남아프리카공화국의 경우에도 인정에 대한 별도의 견해를 제시하고 있지는 아니하나 혁신에 대응하여 보다 유연한 결정을 내린 것으로 파

약할 수 있다.

그렇다면, 특허법 등을 개정하여 AI를 발명자로 인정할 수 있는 근거조항만을 부여하는 것으로 AI 발명자를 인정할 수 있을 것인가? 단순히 생각하면 발명이라는 사실행위가 존재하기 때문에 형식적 요건 외에 특허요건만 갖추면 이에 대하여 특허를 부여하여도 되지 않느냐고 생각할 수 있다. 하지만 AI 발명을 현행 특허제도 내로 단순 포섭하기에는 상당한 장애요인이 있으며, 특허제도의 본질과 구조 등을 고려하여야 할 필요가 있다. 이하에서는 AI 발명과 특허제도와의 관계는 이하에서 검토하고자 한다.

제2절 특허제도에 대응한 AI 발명의 쟁점 검토

I. 특허제도의 본질과 AI 발명

세계 모든 나라가 동일하게 파악하는 특허제도의 원칙은 새로운 발명을 만들어낸 자에게 독점권이라는 인센티브를 부여하고, 이에 대한 대가로 그 발명을 공개함으로써 더 많은 사람들이 기술을 개선하고 보완시켜 산업을 발전시키는 것이다. 특허를 출원하는 것은 원칙적으로 발명을 완성한 '인간'만이 할 수 있다고 보아왔는데, 그 이유는 특허법에 전제하고 있는 발명행위가 인간의 지적사고의 결과물이기 때문이다. 때문에 인간만이 창조적 활동을 통해 발명을 완성할 수 있고, 그렇게 발명을 완성한 사람에게 특허를 받을 수 있는 권리를 원칙적으로 귀속하는 것이라는 자연권설이 특허제도를 구성하는 하나의 존립근거로 자리하고 있다.²³⁴⁾ 물론 발명자를 고용한 회사나 발명자가 아닌 다른 사람이 특허권을 갖는 경우도 있지만, 이는 제3자가 발명을 완성했기 때문이 아니라, 발명자로부터 계약 등을 통해 특허를 받을 수 있는 권리를 넘겨받아 특허출원을 하였거나, 아니면 특허권을 획득한 발명자로부터 사후에 특허권을 넘겨받았기 때문에 가능한 것이다.²³⁵⁾

234) 이는 발명자가 그 발명에 대하여 독점권을 받을 수 있는 것은 당연한 것이며, 산업적 발명을 그 창작자에게 귀속시켜야 한다는 관점과 같다. 또한 자연권설에서 파생된 기본권 수익권설에 의하면 사람이 사회에 대하여 한 유익한 공헌정도에 비례하여 사회로부터 보상을 받을 권리가 있으며, 사회공헌에 대한 최적의 보상으로서 그 발명을 전용할 수 있는 권리를 발명자에게 주어야 한다고 본다. 임병용, 『이지특허법』 제18판, 한빛지적소유권센터, 2019, 13면.

235) 김현경·임상혁, 『인공지능과 법』, 한국인공지능법학회, 박영사, 2019, 143면.

하지만 이러한 원리는 시대의 변화를 이유로 하여 수정이 가능하다고 주장할 수도 있을 것이다. 특허제도의 또 다른 존립 근거로 제시되는 ‘산업정책설’에 따르면, 특허제도는 산업정책상의 견지에서 채용된 것이며 발명의 공개의 대가로 특허를 부여하는 것이며 특허제도는 발명의 완성과 실시화, 기업화를 장려하기 위하여 존재하는 것이라고 한다. 특허제도가 없는 경우 기업간 경쟁이 불공정하게 이루어질 수밖에 없으므로 기업 간의 부정경쟁을 방지하고 경영질서를 확보하기 위하여 특허제도가 존재한다는 것이다.²³⁶⁾ 현재의 다수설인 ‘산업정책설’에 따르면 AI 발명에도 특허를 부여할 수 있다는 견해를 제시할 수 있는데, 실무상 존재하는 AI 발명을 법적으로 보호하지 아니할 경우에, 관련 기술을 공개하지 아니함으로써 사회적 효용을 감소시킬 수 있으며 궁극적으로 산업의 발전이라는 목적에 역행하는 결과를 가져올 수 있다고 주장할 수 있을 것이다. 또한 기술 공개에 대한 대가는 AI를 발명한 자, 또는 해당 AI를 소유한 자 등에게 부여함으로써, 사회공헌에 대한 보상 역시 해결할 수 있을 것이다.

II. 행위주체의 문제와 AI 발명

특허를 받을 수 있는 권리는 발명을 완성한 때에 발명자에게 원시적으로 귀속하는데, 이 같은 발명은 법률행위가 아닌 사실행위이므로 자연인만이 발명자가 될 수 있음을 원칙으로 한다. 법인(法人)의 경우 법률행위의 주체가 될 수는 있으나, 사실행위의 주체는 되지 못하기 때문에 원시적으로 특허를 받을 수 있는 권리는 가지지 못하고, 승계를 통하여 그 지위를 가질 수 있을 뿐이라는 것이 특허법의 원칙이자 민법상의 기본원칙이다.²³⁷⁾ 그런데 인공지능 기술이 급속히 발전함에 따라 인공지능과 인간의 차이가 점점 줄어들고 있으며, AI가 발명이라는 사실행위를 수행할 수 있게 되었음에, 전통적인 법적 주체의 경계를 허물고 AI에게 발명자의 지위를 부여할 수 있다는 주장이 제기되고 있는 것이다.²³⁸⁾

236) 임병웅, 『이지 특허법』 제18판, 한빛지적소유권센터, 2019, 14면.

237) 임병웅, 『이지 특허법』 제18판, 한빛지적소유권센터, 2019, 252면.

238) 이는 로봇에 대한 권리를 인정할 것인가라는 논의와 중복되는 부분이 있는데, 로봇의 주체성을 찬성하는 입장은 인간의 지능을 보유한 로봇도 민사주체의 일원이 될 수 있으며, 미래의 민사 분야에서는 자연인, 법인 그리고 로봇이라는 세 종류의 주체가 활동할 것이라고 한다. 하지만 반대의 견해에 따르면 전통적 민사주체에 의하여 제어되는 로봇은 독립적인 지위를 얻기에 불충분하다고 주장하고 있다. 주체성의 핵심은 자연인과 법인의 의지 능력에 있는데, 로봇의 행동은 인간의 의식적인 행동과는 그 성질이 다르며, 로봇의 작업은 인간이 설계한 것에 따를 뿐이라는 것이다. 또한 로봇은 자신의 행위에 대하여 책임을 질 수 없으며 결국 최종적으로 책임을 지는 것은 모두 인간이기에 이것이 로봇에 대하여 인격을 부여하

AI 발명이 특허제도의 본질과 위배되지 않는다고 주장한다 하더라도, AI 발명을 곧바로 특허제도 내로 편입하는 것은 어려움이 있다. 특허제도는 기본적으로 발명자주의를 근간으로 하고 있으며, 이러한 발명자의 지위는 인격권으로 이해되는 점에서 인공지능을 발명자로 인정하기 어렵다는 것이다.²³⁹⁾ 이러한 내용은 파리조약에서도 동일한 취지로 규정하고 있는데 파리조약 제4조의3은 “발명자는 특허증에 발명자로서 기재되는 권리를 갖는다”라고 규정되어 있는 바, 발명자 인격권은 간접적으로 발명자 기재권으로 인정되고 있다. 우리 특허법도 명문으로 발명자의 인격권을 규정하고 있지는 않으나, 특허출원서, 특허증에 발명자의 명 또는 주소를 기재하도록 함으로써, 발명자의 인격권을 인정하고 있으며, 발명자의 인격권은 일신전속적 권리로서 양도할 수 없다고 해석한다.²⁴⁰⁾ 관련하여 발명행위 또는 창작행위라는 사실행위에 인간 이외의 다른 존재의 행위도 포함될 수 있는가에 대하여 생각해 볼 수 있으나, 창작행위는 일정한 의사표시를 본질적 요소로 하지 않는 사실행위라고 하더라도 인간 특히 자연인의 행위를 전제하고 있어서 원칙적으로 자연인에 한하여 인정하며 따라서 동물이나 법인 등에 대해서는 부정하고 있다는 것이 굳건한 견해이다.²⁴¹⁾ 더하여 AI는 인간과 달리 발명에 대한 동기부여나 의욕 없이 사실행위만 할 뿐이어서, 발명자의 지위를 인정하는 것이 법률상 어떠한 이익도 없다는 견해도 존재한다.²⁴²⁾

하지만 이미 AI에 의한 발명이 이루어지고 있어 이에 대한 체계가 정립되지 아니할 경우, 오히려 더 큰 혼란을 불러일으킬 수도 있는데, 예컨대 AI가 창작한 발명을 AI의 소유자인 인간이 발명자임을 주장하며 특허출원을 하는 경우를 상정할 수 있다. 이는 엄격하게 해석할 경우 발명자의 지위를 충족하지 못한 것이 되며,²⁴³⁾ 현행법상 모인출원에 해당하게 되어²⁴⁴⁾

는 것을 불필요하게 한다는 것이다. 日本 特許庁, 「平成30年度知的財産に関する日中共同研究報告書」, 日本 特許庁, 2018, pp.29-30.

239) 윤길준, “인공지능이 한 발명에 대한 특허”, 「실무연구」, 법제처, 2018, 286면.

240) 임병웅, 『이지 특허법』 제18판, 한빛지적소유권센터, 2019, 263면.

241) 계승균, 『인공지능과 지식재산권』, 한국지식재산연구원, 2020, 53면.

242) World Economic Forum, Artificial Intelligence Collides with Patent Law, World Economic Forum, (2018), p.10.

243) 발명자에 해당하기 위해서는 발명의 기술적 과제를 해결하기 위한 구체적 착상을 새롭게 제시·부가·보완하거나 실험 등을 통하여 새로운 착상을 구체화하거나, 발명의 목적 및 효과를 달성하기 위한 구체적인 수단과 방법의 제공 또는 구체적인 조연·지도를 통하여 발명을 가능하게 한 경우 등 기술적 사상의 창작행위에 실질적으로 기여하기에 이르러야 한다. (대법원 2012. 12. 27. 선고 2011다67705, 6771 판결) 따라서, 이러한 해석에 따르면 발명에 아무런 기여를 하지 않은 소유주를 발명자로 인정하기 어렵다.

244) 물론 인공지능이 스스로 모인출원에 대한 구제를 주장하는 것은 기대하기 어려울 것이나, 발명자가 아닌

특허무효심판 등이 만연하게 될 우려도 존재한다. 결론적으로 AI 발명을 보호할 필요가 있다 하더라도 현행 특허제도 내에서는 어려운 부분이 많으며, 특허법의 실질적 개선 또는 해석의 대대적인 변화가 필수불가결하다.

III. 권리주체의 문제와 AI 발명

AI 발명에 특허를 인정할 경우 누가 그 권리를 향유할 것인가를 결정하는 가 역시 중요한 문제이다. 특허를 받을 권리는 발명이 완성된 이후 특허를 출원하기 이전의 주체가 가진 권리로서, 해당 발명을 특허출원할 지의 여부 및 어떻게 출원할 지와 관련된 권리이다. 입법 사례에서 보면 ‘특허를 받을 권리’에 대해 영국은 ‘특허를 출원하고 취득할 권리(right to apply for and obtain a patent)’, 독일은 ‘특허에 대한 권리(right to a patent)’라고 하고 있으며, 우리나라의 경우에는 더욱 명확하게 ‘특허를 받을 수 있는 권리(entitled to a patent)’라고 표현하고 있다.²⁴⁵⁾ 이러한 권리의 경우 직무발명을 제외하고는 통상 특허출원권 및 특허권은 모두 발명자에게 속하며 이는 국가별 입법체계 상의 일반적인 사실이다.²⁴⁶⁾ AI 발명과 관련하여 일각에서는 AI를 발명자로 인정함과 동시에 특허권자로 인정하자는 혁신적인 주장도 제기될 수 있으나, 이는 법체계 전체에서 인공지능을 권리주체로 인정할 것인가의 문제와 연관되기 때문에, 특허제도 내에서 해결할 수 있는 부분이 아니다.²⁴⁷⁾

하지만 특허 분야에서는 발명자와 특허권자의 이차원적인 주체 구조가 종종 발생하고 있으며, 출원 관계에 따라서 관계인들이 합의에 따라 결정할 수 있는데, 이러한 점은 AI 발명의 특허권자를 규정하는 데에 쉬운 해답을 제시한다. 우리 특허법은 “발명을 한 사람 또는 그 승계인”이 특허를 받을 수 있는 권리를 가진다고 하면서 자연인 뿐만 아니라 법인도 승계

자, 특허를 받을 수 있는 권리의 승계인이 아닌 자의 출원이라는 점에서 모인출원에 해당한다.

245) 특허법 제33조 내지 제35조.

246) 직무발명의 경우, 미국 「특허법」에서는 법률에서 정한 경우를 제외하고는 특허출원은 발명자 본인 또는 발명자의 수권을 받은 타인이 제출한다고 정하고 있다. 독일과 스위스의 경우에는 「특허법」의 일반규정 뿐만 아니라 「종업원발명법」을 별도로 규정하여 정하고 있다. 우리나라의 경우도 「발명진흥법」에서 직무발명의 규정을 정하여 특허 등을 받을 수 있는 권리를 승계한 자가 특허 등을 받을 수 있음을 규정하고 있다.

247) 인공지능에 법인격을 인정하는 것이 이론적으로는 가능하나, 현재로서 인공지능에 법적 인격을 인정할 필요성을 찾기 어려우며 법인격을 부여한다 하더라도 AI를 권리주체로 보다 그 자신을 보호할 수 있는지는 몰라도 책임귀속 기능이나 법체계의 안정화에 대하여는 의문이 존재한다. 관련한 상세한 내용은 양천수, 『AI 혁명과 법』, 박영사, 2021, 122-151면.

인이 될 수 있음을 규정하고 있다.²⁴⁸⁾ 따라서 이러한 구조에 따르면, AI 발명이 있는 경우, 그 출원인을 자연인 또는 법인에 승계하게 함으로써 실질적인 권리의 주체가 될 수 있다. 국제적인 논의에서도 미래의 법체계에서 AI에게 발명자의 자격을 부여할 수 있다고 하더라도 권리자는 자연인 또는 법인이어야 한다는 것으로 의견이 모아지고 있다.²⁴⁹⁾ 사람과 사람 간의 사회적인 관계에서 인공지능은 인간과 같이 이성적이고 진실한 권리를 향유하며 의무를 이행하고 책임을 질 수 없기 때문에, 권리의 주체는 반드시 의사능력이 있는 주체이어야 하며, 특허권자는 자연인 또는 법인이어야 한다는 것이다.

다만 이 경우, 어떠한 자가 출원할 권리를 승계할 것인지에 대하여는 생각할 필요가 있다. AI 발명에 대하여 자연인 또는 법인에 특허권을 귀속하되 어떠한 자에게 귀속시킬 것인가에 대하여는 두 가지 모델이 제시되고 있는데, ‘창작자 보호 모델’과 ‘출자자 보호모델’이다.

‘창작자 보호모델’에 따르면 발명이 특허권이라는 최종 결과물로 나아가기 위해서는 다양한 주체가 참가할 수 있으며, 인공지능은 창작의 과정에서 알고리즘 프로그램의 설계, 정보 데이터의 입력, 기술 테스트의 실행 등 다양한 내용의 지원을 하게 된다. 이에 최종 발명까지 참여하는 관련 주체는 알고리즘 프로그램 제작자, 데이터 스토리지 가공자, 기술 테스트 실시자, AI 소유자, 애플리케이션 조작자 등 다양한 주체가 포함되게 된다. 또한 이러한 행위를 통해서 발생하는 결과물 역시 알고리즘 프로그램 저작권, 데이터베이스 저작권 및 기술적 성과인 특허권 등으로 다양하게 발생할 수 있다. 여기서 AI 발명에 대한 특허권의 귀속을 정해야 할 경우, 특허발명에 실질적으로 얼마나 공헌했는지를 판단기준으로 하여야 하며, 이러한 공헌도에 따라 1인의 권리자 또는 다수의 사람이 공유 특허권을 가질 수도 있다는 관점이다. 이 때 발명에 대한 공헌이 복수의 주체에 의할 때에는 사전협의 등에 따라 AI 발명에 대한 특허권의 귀속을 명확하게 할 수 있다. 또 다른 모델인 ‘출자자 보호 모델’에 따르면, AI 연구개발 및 그 지식재산권의 실시에 있어서 대부분은 기업이 지적 기술의 주된

248) 특허청장 또는 특허심판원장은 특허를 받을 수 있는 권리를 승계한 자가 특허에 관한 절차를 밟으려는 경우 필요하다고 인정되는 때에 그 승계인임을 입증하는 서류를 제출하게 할 수 있다고 규정(시행규칙 제7조 제1항)하는 바 출원인이 승계인이라는 것을 항상 증명하여야 하는 것은 아니다.

249) 이는 AI의 일반적인 법인격과도 연결되는데, 권리자는 그에 따른 책임과 의무가 수반되는데 AI 이러한 책임귀속의 기능을 충실하게 수행하기 어렵다는 것이 주류적인 견해이기 때문이다. 인공지능은 손해배상의 청구권을 담보할 수 있는 충분한 책임재산을 가지고 있지 않기 때문에 민사책임을 귀속시키기 어렵다. 형법학의 원칙상 인공지능에 형사책임을 물을 필요성도 실효성도 찾기 어렵다. 관련한 내용은 양천수, 『AI 혁명과 법』, 박영사, 2021, 148-149면.

개발자 및 권리 소유자이며, 많은 자금과 인력을 투입하여 인공지능을 개발하고 그 보급과 운용을 도모하고 있다. 이 경우에는 직무발명이나 위탁발명과 같은 규정을 적용하여 출자자의 이익을 보호할 수 있으며, 발명의 특허출원이나 취득은 기업과 단체, 즉 고용자에게 속하게 된다. 위탁을 받아 완성한 발명은 협의에 의하여 특허권의 귀속을 규정하고, 규정이 없는 경우 그 관련된 권리는 AI 발명에 진보성이 있는 공헌을 한 수탁자에게 귀속하게 된다.²⁵⁰⁾

AI 발명에 대하여 승계인이 특허권을 가진다고 규정할 경우, 창작자 보호모델과 출자자 보호모델 중 하나의 원칙에 근거하여 특허권자를 정할 수 있을 것이다. 다만 이 경우, 특허권의 귀속에는 문제가 없다 하더라도, 창작을 실시한 AI가 타인의 특허권을 침해하였을 경우, 그 책임을 묻는 데에서 문제가 발생할 수 있다. 특허법은 특허권 침해자에 대해 형사상 책임을 물을 수 있도록 규정하고 있는데, 이 경우 침해행위에 대한 고의가 요구되기 때문에 형사상 책임까지 부과할 수 있을 것인지에 대한 논란이 있다. AI가 과실 또는 고의로 침해의 결과물을 만들어 낸 경우 그 소유자로서의 권리자에게 고의책임을 부담시키는 것이 타당한 것인가에 대한 논란이 존재할 수 있다. 또한 AI의 행위에 대하여 권리자를 형사처벌 하는 것이 형사법 체계의 대원칙인 죄형법정주의의 원칙에 비추어볼 때에도 정당화 될 수 있는지의 문제, 실제로 형사처벌의 실익이 있는지의 문제도 존재할 수 있다.²⁵¹⁾

IV. 특허요건과 AI 발명²⁵²⁾

AI 발명을 인간과 동일하게 취급하여 특허를 받을 수 있는 권리를 부여한다 할 때, 인간을 기준으로 설정되어있는 특허요건을 그대로 적용할 수 있을 것인지에 대한 문제도 검토하여야 한다. 산업상 이용가능성, 신규성, 진보성은 특허권을 구성하는 세 가지 실질적인 요건이며 특허요건 역시 대다수의 국가에서 동일한 취지로 운영되고 있다.²⁵³⁾

250) 전정화 외, 「기술 및 환경변화에 따른 지식재산 법제도 개선방안 - 인공지능(AI) 기술발전에 따른 특허 분야의 쟁점과 과제」, 특허청 연구보고서, 한국지식재산연구원, 2020, 168면.

251) 김현경·임상혁, 『인공지능과 법』, 한국인공지능법학회, 박영사, 2019, 150-151면.

252) 전정화 외, 「기술 및 환경변화에 따른 지식재산 법제도 개선방안 - 인공지능(AI) 기술발전에 따른 특허 분야의 쟁점과 과제」, 특허청 연구보고서, 한국지식재산연구원, 2020, 169-177면 ; 전정화, “인공지능 발명과 특허요건에 대한 고찰”, 『IP&Data法』 제1권 제1호, 인하대학교 법학연구소, 2021.

253) 단, 입법상의 표현은 다소 상이하다. 예컨대 미국의 경우 유용성(utility), 신규성(novelty), 비자명성(non-obviousness)을, EU의 경우 우리나라와 동일하게 산업상 이용가능성(industrial application), 신규성, 고도창작(inventive step)이라고 표현한다. 중국의 경우 실용성(实用性), 신규성(新颖性), 창조성(创造性)이라고 표현하며, 일본의 경우 발명해당성, 신규성, 진보성이라고 표현한다.

AI 발명에 대응하여 ① 특허요건을 그대로 적용하였을 때 발생할 수 있는 문제는 없는지, ② AI 발명의 특성에 따라 새롭게 적용하여야 하는 문제는 없는 지에 대하여 검토할 필요가 있다.

관련하여 WIPO의 AI와 IP에 관한 대화 제3차 세션에서는 AI 발명을 인정할 경우, 특허요건을 변경할 필요가 없다는 견해 또는 AI 발명을 인정하기 위하여 심사규칙을 조정하거나 특정규칙을 제정하여야 할 필요가 있다는 의견을 제시하였다.²⁵⁴⁾ USPTO에서는 AI 발명이라고 하더라도 다른 발명과 마찬가지로 취급하며, AI 발명에 특별히 고려되어야 할 특별한 요소는 없다고 언급하였다.

하지만 AI 기술의 확장성과 무한한 발전 가능성은 현행 특허 심사체계에 혼란을 불러일으킬 수도 있다. 우선 AI가 만들어 낸 청구항이 발견인지 발명인지를 명확히 구분할 수 있는가에 대한 문제이다. 생물, 화학, 의약분야의 과학기술 발전은 때로는 과학적 발견과 기술발명 사이의 경계선에 걸쳐 있는 경우가 많으며, 가령 AI가 인간의 인지기능을 뛰어넘는 발명을 실시할 경우 심사단계에서 이를 판단할 수 있을지가 문제된다. 과학적 발견과 기술발명을 명확히 구분하지 못하여 과학적 발견에 특허를 부여하는 것을 가정할 경우, 광범위한 미지의 지식분야를 AI가 독점하게 만들 우려가 존재한다.

다음으로 AI 발명의 속도를 인간이 따라잡을 수 있는가라는 질문에서, 신규성 요건을 생각해볼 수 있다. 기존에 공개되지 아니한 새로운 혁신에 특허를 부여하는 것은 특허제도의 당연한 이치이나, AI 기술의 진보로 새로운 혁신이 매우 빠른 속도로 증가하는 것도 예상해볼 수 있다. AI의 알고리즘 추리, 데이터 통합, 초단위의 계산능력은 인간의 생리학적 조건과 동등한 시간과 범위 내에서는 도저히 따라잡을 수 없다. AI 기술의 광범위한 응용은 발명의 규모 확대와 산출 속도의 향상을 의미하며, 기계가 자율적으로 생성하는 대량의 기술적 성과는 현재 존재하는 선행기술의 범위를 큰 폭으로 확장시킬 수 있다. 이러한 선행기술 문헌의 폭발적인 증가는 특허심사실무에도 영향을 미치는 한편,²⁵⁵⁾ 인간이 AI 발명의 발전

254) WIPO/IP/AI/3/GE/20/INF/5, 8p.

255) AI 기술을 통하여 공개된 사실은 모두 이론적 의미에서 선행기술문헌을 구성한다. 이처럼 대량으로 만들어내는 기술문헌은 심사 시 선행기술문헌 검색에서 발견되지 않을 수 있다. 특허행정부분의 특허검색 능력과 기술 및 자원은 한정되어 있기 때문이다. 이러한 검색의 불완전성은 신규성 판단에 불확실성을 가져오고 나아가 특허권의 불안전성을 증대시킬 수 있다. 불확실한 신규성 판단은 하자있는 특허권, 즉 무효의 가능성이 있는 특허권을 증가시킬 수 있으며, 이는 그 불확정성에 의하여 가치저하 및 거래리스

속도를 따라가지 못한다는 점에서 인간을 위해 설계된 특허제도를 인간이 활용하지 못하게 될 수 있을지도 모른다는 우려를 낳는다. 나아가 AI에 의해 만들어진 대량의 선행문헌은 기업 간의 경쟁질서를 부당하게 해칠 우려도 존재한다.²⁵⁶⁾ 이러한 의미에서 AI 발명과의 관계에서 신규성 요건이 산업계의 경쟁을 저해하며 특허제도의 운용질서를 해치게 될 수 있는 것이다.²⁵⁷⁾

마지막을 진보성과 관련하여, USPTO의 경우 AI 발명이 당해 기술 분야의 통상의 기술자의 수준에 영향을 미칠 가능성이 있으나 신기술의 도입은 항상 존재하여왔고, 그에 따라 통상의 기술자의 수준 또한 향상되어 왔으며, AI 시스템이 보편적으로 보급되면 그 접근성에 따라 통상의 기술자 수준 또한 향상될 것이기 때문에, AI 발명의 현재의 진보성의 판단이나 법적 표준에 영향을 미치지 않을 것이라 분석한 바 있다.²⁵⁸⁾ 그러나 앞서 살펴 본 기술문헌의 증가는 신규성뿐만 아니라 진보성에도 영향을 미치게 되는데, 정확하고 효과적으로 가장 가까운 선행기술을 결정하는 것에 어려움을 줄 수 있다. 또한 통상의 지식을 가진 자 역시 정확하게 정의할 수 있는가에 대한 문제가 발생한다. 특허법상 진보성 심사의 객관적 판단 주체는 통상의 지식을 가진 자 이기 때문에 대응하는 기술 분야의 결정은 객관적 판단 주체를 구축하는 전제이다. 그런데, AI가 자동적으로 생성한 발명은 산업주체의 혁신 능력을 대폭 향상시킬 수 있음에, 통상의 지식을 가진 자의 의미 역시 논리적으로 조정할 필요가 있다는 견해가 제시되며, 나아가 AI 기술이 자율적으로 발명을 생성할 경우에는 전통적인 발명의 진보성 주체를 참고한 숙련된 기계발명자(the skilled Machine)라는 새로운 주체의 등장이 필요하다고 주장하기도 한다.²⁵⁹⁾

크 등을 발생시킬 수 있다.

256) 산업계에서 경쟁 기업에 대한 방어 또는 공격 전략으로 독자적인 기술정보를 공개함으로써, 경쟁상대의 특허가능성을 회피, 신규성을 배척하는 방법을 사용할 수 있다. 이러한 방법은 과거부터 존재하여왔으며, 이를 위한 비용이 상당하기 때문에 실무상 이러한 경쟁행위를 발견하기는 쉽지 않다. 그러나 AI의 자동발명은 위에서 언급한 특허전략을 활용함에 있어 비용을 대폭 감소시킬 수 있어, 산업계 전반에 전반적으로 부정적인 영향을 가져올 수 있다. AI 자동발명을 통하여 대량의 기술정보를 공개함으로써 상대방이 해당 분야에 특허출원을 못하도록 하는 결과를 가져올 수 있다.

257) Ben Hattenbach · Joshua Glucoft, “Patents in an Era of Infinite Monkeys and Artificial Intelligence”, 19 Stan. Tech. L. R. 32, (2015).

258) 김아름 · 전정화, “인공지능 시대의 지식재산 이슈 - USPTO의 「AI와 지식재산 정책에 대한 공공의 견해」를 중심으로”, 「IP-FOCUS」 제2020-23호, 한국지식재산연구원, 2020, 10면.

259) Ryan Abbott, Everything Is Obvious, 1 UCLA L R. 66, (2018), pp.29-31.

V. 소결

상기에서 살펴본 바와 같이, AI 발명은 현행 특허제도와 그 근본부터 주체적, 실체적 요건과의 상이함이 존재하고 있다. AI 발명은 단순히 특허제도 내에서 발명자를 확장하는 것만으로 해결되지 아니하며, AI 발명을 현재의 특허제도 내로 포섭함에 있어서 발생할 수 있는 문제와, 제도 개선의 필요성, 장단점 등을 폭 넓게 검토할 필요성이 있다.

제3절 AI 발명의 법적 보호방안

앞서, AI 발명의 현황 및 국제적인 논의 동향, 특허제도 내의 각 쟁점과의 관계를 검토하여 보았다. 국제적 논의에서도 AI 발명을 특허제도 내에서 보호할 것인가는 견해의 일치를 보지 못하고 있는 상황이며, 인간을 기준으로 설계된 특허제도와 AI 발명은 상당부분 다른 점이 존재하고 있음을 확인한 바 있다.

선도적인 입장에서 AI 발명자를 인정하고 우리 특허법 내에서 AI 발명을 인정하는 것으로 간명하게 개선안을 제시할 수 있기도 하나, 이는 단순히 특허법만의 개정으로 이루어질 수 있는 문제는 아니며, 국제조약의 해석이나 국내법의 전반의 관계 등을 고려하여야 하는 바 단기간에 이루어지기는 어려울 것이다.

〈표 4-4〉 AI 발명 보호를 위한 국제조약 등의 검토 사항

구분	내용	검토사항
파리협약	제4조의3(특허 : 특허에 있어 발명자의 명시) 발명자는 특허에 발명자로서 명시될 권리를 갖는다.	조약상 “발명자”에 대응하여 AI를 발명자로 명시할 수 있는가에 대한 합의 필요
TRIPS협정	제29조 특허출원인의 조건 1. 회원국은 특허출원인이 기술 분야의 전문가에 의해 발명이 실시될 수 있을 정도로 충분히 명확하고 완전하게 발명을 공개하도록 요구하며, 출원일 또는 우선권 주장이 있을 경우, 우선권 주장일 당시에 발명자가 알고 있는 발명의 최적 실시형태를 특허출원인이 제시하도록 요구할 수 있다.	AI 발명을 인정할 경우, AI 발명자가 청구항 등에서 최적 실시형태를 공개, 구현할 수 있을 것인지의 문제

구분	내용	검토사항
특허 협력 조약 (PCT)	제4조 출원서 (1) 출원서에는 다음 사항을 기재한다 (iii) 출원인과 대리인이 있는 경우 대리인의 성명 및 이들에 관한 기타의 소정사항 (4) 발명자의 성명과 기타 발명자에 관한 소정사항이 출원서에 표시되어 있지 아니한 것은, 지정국의 국내법령이 그러한 사항을 갖출 것을 정하고 있으나 국내출원 일시보다 늦게 갖추는 것을 인정하고 있는 경우에는 당해 지정국에 있어서 어떠한 영향도 미치지 아니한다.	PCT조약에서는 발명자에 대한 특별한 제한을 찾아볼 수 없음

〈표 4-5〉 AI 발명 보호를 위한 국내법 등의 검토 사항

구분	내용	검토사항
지식 재산 기본법	제2조(기본이념) 1. 저작자, 발명가, 과학기술자 및 예술가 등 지식재산 창출자가 창의적이고 안정적으로 활동할 수 있도록 함으로써 우수한 지식재산의 창출을 촉진한다.	AI가 보호받아야 하는 지식재산 창출자에 포함될 수 있는지 여부, AI 발명자를 인정할 경우 지식재산기본법과의 관계 검토
민법	제3조(권리능력의 존속기간) 사람은 생존한 동안 권리와 의무의 주체가 된다.	자연물에 대한 권리능력 조항이 부재함에 따라, 인공지능의 권리능력을 어떻게 판단할 것인지의 문제

위와 같은 논의는 단기간 내에 해답을 찾기 어려울 것인데, 해답을 찾는 기간 동안 현실에 존재하는 AI 발명을 법의 보호 테두리 밖에 두기에는 위험이 존재한다. 특히 AI 발명을 인간의 발명과 질적인 측면에서 구분할 필요가 크다면(특허요건을 달리 해석할 필요가 있다면) AI 발명을 인간의 발명인 것처럼 속여서 출원하는 행위가 추후에 더 큰 혼란을 불러일으킬 수도 있기 때문이다.

이러한 점에서 AI 발명에 대한 보호체계의 수립이 필요한 것은 사실이나, AI 발명에 대응한 보호체계를 어떻게 구성할 것인지에 대해서는 타법 등과의 관계를 고려할 뿐만 아니라 산업계 등의 요청, 국민적 공감대 등의 다양한 측면을 살필 필요가 있다. 이하에서는 AI 발명을 보호할 수 있는 다양한 방안에 대하여 검토해보고자 한다.

I. 현행 특허제도 내에서의 보호방안

1. 특허법 해석확장을 통한 보호방안

특허법 제1조의 목적 조항에 따라 개별 조항을 확장해석 할 수 있는 방식으로 AI 발명을 보호할 수 있다는 견해가 존재한다.²⁶⁰⁾ 우리 특허법 제1조는 “이 법은 발명을 보호·장려하고 그 이용을 도모함으로써 기술의 발전을 촉진하고 산업발전에 이바지함을 목적으로 한다”고 되어있는 바, “산업발전에 대한 유용성”이 입증된다면 해당 발명을 보호하는 것이 타당하다고 해석하는 것이다. 이러한 관점에서 보면 특허법 제2조 제1항에서의 기술적 사상의 “창작”을 창작과정이 아닌 창작의 결과물로 보아야 한다고 해석할 수 있으며, AI가 만들어낸 결과물이 발명의 요건을 만족할 경우 특허법적인 보호를 하는 것이 타당하다고 주장할 수 있다. 또한 AI 발명과 인간의 발명을 명확하게 구분할 수 없는 단계가 도래할 경우, 외견상 유사한 것에 대하여 법적 보호를 달리하는 것이 타당하지 않다는 논리도 주장할 수 있을 것이며, AI 창작에 대한 법적 보호를 게을리 하게 될 경우 산업계에서 AI에 대한 투자를 적게 함에 따라 산업발전에 손해가 될 것이므로, 이는 특허법의 목적에 위배된다는 것 역시 AI 발명을 특허로 보호해야 한다는 논리를 강화하는데 활용할 수 있다. 이러한 특허법의 해석론의 확장을 통하여 AI 발명을 특허법상 발명에 해당한다고 해석할 수 있다.

2. 특허법 일부개정을 통한 보호방안

국제조약 등에서 특허요건만을 갖출 경우 특허를 부여할 수 있다고 규정하고 있다는 점,²⁶¹⁾ 발명자에 대한 특별한 제한이 없는 경우 AI 발명을 인정한 사례가 있다는 점을 근거로, 발명이라는 사실행위에 대하여 특허권을 부여할 수 있으며 이에 현행 특허법을 개정하여 AI 발명을 보호하는 방안을 생각해 볼 수 있다. 즉 인간과 유사·동등하게 지적행위를 할 수 있는 인공지능을 발명의 주체로 상정하는 방식으로 법 개정을 고려할 수 있다.

현행 특허법에서는 발명자가 ‘사람’이어야 한다는 특정조항을 두고 있지 않기 때문에, AI

260) 윤길준, “인공지능이 한 발명에 대한 특허”, 「실무연구」, 법제처, 2018, 285면.

261) 「무역관련 지식재산권에 관한 협정(TRIPS)」 제27조 1. 제2항 및 제3항의 규정을 조건으로 모든 기술 분야에서 물질 또는 제법에 관한 어떠한 발명도 신규성, 진보성 및 산업상 이용가능성이 있으면 특허획득이 가능하다.

발명자를 인정하기 위해서는 ① 인공지능 발명자를 인정할 수 있다는 명시적인 조항 또는 ② 현행 발명자와 관련된 조항의 보완을 통하여 인공지능 발명을 특허제도 내로 들여올 수 있도록 하는 방안을 검토해볼 수 있다.

〈표 4-6〉 제1안 : AI 발명에 대한 특례조항을 신설하는 방안

현행	개정안
<p>제2조 (정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (생략) 2. (생략) 3. “실시”란 다음 각목의 구분에 따른 행위를 말한다. <p>4. <신 설></p> <p><신 설></p>	<p>제2조 (정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (생략) 2. (생략) 3. “인공지능(AI)”이란 인간의 학습능력, 추론능력, 지각능력 등을 가진 컴퓨터 프로그램 또는 이를 포함한 컴퓨터 시스템을 의미한다. 4. “실시”란 다음 각목의 구분에 따른 행위를 말한다. <p>(이하 현행 3호와 동일)</p> <p>제33조의2 (인공지능이 한 발명) ① 인공지능이 발명을 한 경우, 해당 인공지능의 관리자는 이 법에서 정하는 바에 따라 특허를 받을 수 있는 권리를 가진다.</p> <p>② 인공지능의 관리자가 될 수 있는 자에 관하여 필요한 사항은 산업통상자원부령으로 정한다.</p>

〈표 4-7〉 제2안 : AI 발명에 대하여 해당 AI를 소유한 자가 발명자의 지위를 갖도록 하는 방안

현행	개정안
<p>제2조 (정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (생략) 2. (생략) 3. “실시”란 다음 각목의 구분에 따른 행위를 말한다. <p>4. <신 설></p>	<p>제2조 (정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (생략) 2. (생략) 3. “인공지능(AI)”이란 인간의 학습능력, 추론능력, 지각능력 등을 가진 컴퓨터 프로그램 또는 이를 포함한 컴퓨터 시스템을 의미한다. 4. “실시”란 다음 각목의 구분에 따른 행위를 말한다. <p>(이하 현행 3호와 동일)</p>

현행	개정안
<p>제33조 (특허를 받을 수 있는 자)</p> <p>① (생략)</p> <p>② (생략)</p> <p>③ <신 설></p>	<p>제33조 (특허를 받을 수 있는 자)</p> <p>① (생략)</p> <p>② (생략)</p> <p>③ 인공지능이 발명을 한 경우에는 인공지능에 대하여 관리감독을 하는 자가 특허를 받을 수 있는 권리를 가진다.</p>

현행 특허제도에서 발명자는 당연히 인간으로 전제하고 있었기 때문에, 발명자가 사람이어야 한다는 규정을 명문으로 두고 있지는 않으나 여러 조문에서 사람을 전제한 규정을 두고 있다. 특허법 조문 이외에도, 판례 등에서도 역시 발명자를 자연인으로 파악하고 있다. 특허법원 2002허4811 판결에 따르면, “발명의 정의와 직무발명에 관한 규정 취지에 비추어 볼 때, 특허법 제33조 제1항에서 규정하고 있는 ‘발명을 한 자’는 창작행위에 현실로 가담한 자연인만을 가리킨다고 할 것이므로 법인이 발명자가 될 수 있다는 것을 전제로 하여 원고가 이 사건 출원발명의 발명자라는 원고의 주장은 더 나아가 살펴볼 필요 없이 “이유없고”라고 하면서 법인이 발명자에 속하지 않고 오로지 자연인만이 발명자라는 점을 밝히고 있다.

이 때문에 우선 제2조 정의규정에서 AI에 대한 정의를 규정하여 AI에 의한 발명이 이루어질 수 있을 것을 전제하는 것이 필요하다. 이후 발명자에 관한 조항을 신설 또는 개정하는 방식을 생각해볼 수 있다. AI 발명에 대한 별도의 관리나 인공지능 발명의 승계 등을 고려한다면 별도의 조항을 두어 인공지능 발명을 두는 것이 바람직할 것이다.

첫 번째 안으로 AI 발명에 대한 특례조항을 신설하는 방안을 생각해볼 수 있다. 특허법 제33조의2를 신설하여 ‘인공지능이 한 발명’에 대하여 해당 인공지능의 소유자가 특허를 받을 수 있는 근거를 마련하고 관련하여 필요한 사항을 시행규칙으로 규정할 수 있도록 하는 방안을 생각해볼 수 있다. 이러한 방안의 경우, AI발명을 인간의 발명과 별도의 영역으로 두어, 기존의 특허법 체계를 유지하면서, AI발명에 대한 실효성 있는 방안을 꾀할 수 있다는 장점이 있다. 또한 위의 예에서는 특례 규정에서 인공지능의 소유자가 발명자가 된다고 규정하였으나, 구성하기에 따라 인공지능 자체가 발명자가 되거나 또는 인공지능과 인공지능의 소유자(관리자)가 공동 발명자가 되는 방안도 검토해볼 수 있을 것이다. 다만 이 같은 방법은 세계 어느 나라에서도 유례가 없는 사항으로서, 법리적으로 보다 상세한 검토가 필요할 것이며, 해당 특례규정에 따른 하위법규를 어떻게 구성할 것인가에 대해서도 고민하여

야 한다.

두 번째 안으로는 실질적으로 '발명자'에 관한 규정을 두고 있는 것과 같은 제33조의 개정을 통하여 AI의 발명을 현행 특허법 체계 내로 포섭할 수 있는 방안을 생각해볼 수 있다. 예컨대 제33조의 제3항을 신설하여 규정을 통하여 AI 발명자를 인정하되 권리는 그 관리감독을 수행하는 인간에게 부여하여 법적 권리의무의 주체가 되도록 할 수 있다. 이러한 방안의 경우는 기존의 특허법 체계에 전혀 영향을 주지 아니한 채, AI 발명을 보호할 수 있는 방안을 제시하고 있다는 점에서 장점이 있다. 하지만, 이 같은 방식은 문제의 본질을 벗어난 방안이라는 지적을 면하기 어려울 것이다. 실질적으로 발명을 수행하지 아니한 자를 발명자로 취급한다는 점에서 발명자주의에 대한 도전으로 이해될 수도 있을 것이다.

또한 특허법의 개정은 아니나 심사기준 등의 추가적인 해석이나 고려가 필요한 부분들이 존재한다. 특허법 제42조에서는 특허출원을 받으려는 자는 특허출원서를 제출하도록 규정하고 있으며, 이 때 출원서에는 발명자의 성명 및 주소를 기재하도록 규정하고 있다.

제42조(특허출원) ① 특허를 받으려는 자는 다음 각 호의 사항을 적은 특허출원서를 특허청장에게 제출하여야 한다. <개정 2014. 6. 11.>

1. 특허출원인의 성명 및 주소(법인인 경우에는 그 명칭 및 영업소의 소재지)
2. 특허출원인의 대리인이 있는 경우에는 그 대리인의 성명 및 주소나 영업소의 소재지[대리인이 특허법인·특허법인(유한)인 경우에는 그 명칭, 사무소의 소재지 및 지정된 변리사의 성명]
3. 발명의 명칭
4. 발명자의 성명 및 주소

② 제1항에 따른 특허출원서에는 발명의 설명·청구범위를 적은 명세서와 필요한 도면 및 요약서를 첨부하여야 한다. <개정 2014. 6. 11.>

(이하 생략)

이에 대하여 특허 심사기준 등에서 AI가 발명자인 경우에 대응하여 기재 방법을 제시할 필요가 있다. 예컨대 다음과 같은 내용을 고려해볼 수 있으며, 출원서 이외에 특허공보, 국제출원서 등에서도 동일하게 취급할 수 있다.²⁶²⁾

262) 이 외에도 등 발명자를 기재하는 부분에 있어 동일하게 취급할 수 있다.

〈표 4-8〉 특실심사기준 개정(안)

현행 특실심사기준	특실심사기준 개정(안)
(4) 출원서에 기재하는 발명자는 그 출원에 관계된 발명을 한 실제 발명자를 말하며 특허증에 발명자로 기재될 권리를 가지는 자이다. 법인은 발명자로 인정되지 아니한다.	(4) 출원서에 기재하는 발명자는 그 출원에 관계된 발명을 한 실제 발명자를 말하며 특허증에 발명자로 기재될 권리를 가지는 자이다. 법인은 발명자로 인정되지 아니한다. 시가 발명을 한 경우 해당 시스템의 명칭 및 해당 시의 위치하는 소재지의 주소를 기재한다.

다만, 위와 같이 적극적으로 AI 발명을 인정하고자 하는 특허법(안)은 세계 어느 나라에도 유례가 없는 것으로서, 사실상 전 세계적으로 절차적·실체적 요건이 일체화되고 있는 현 시점에서 상당히 실현가능성이 낮은 방안이 될 수 있다. 또한 국제출원서에 AI 발명자를 기재한다고 하더라도, 실제 국제출원을 하고자 하는 해당 국가의 절차적 요건을 통과하는 것은 현실적으로 불가능할 것이다. AI의 주체성이나 법적 지위에 대한 논의가 정리되지 않은 시점에서 특허법에서만 그 주체성을 인정하는 개정을 실시한다 하더라도, 규제심사나 법제처 심사를 통과할 가능성 역시 지극히 낮다. 또한 법문에 AI를 어떻게 정의할 것인지, 인공지능을 관리 감독하는 자가 특허권을 가지는 것이 타당한 것인지 그렇지 않다면 또 다른 승계인을 고려하여야 하는 것인지에 대한 세부적인 사항 역시 면밀히 검토하여야 한다. 두 번째 방안으로 현실에서 존재하는 AI 발명을 현행 특허제도 내로 조금이라도 포섭하기 위하여, 유연한 해석을 더하되 다만 AI 발명임을 밝힐 수 있도록 하는 방안을 고려해볼 수 있다. 이는 현재에도 발명이나 디자인 출원 등에서 다양한 컴퓨터 프로그램이나 시스템, 설계 시스템 등이 사용되는 것을 참고할 수 있다. 이미 발명은 순수하게 인간의 두뇌와 노력만으로 이루어지는 것이 아니라 일정부분 컴퓨터 시스템, 프로그램 등의 도움을 받고 있으며, 인간이 적정한 아이디어를 시스템에 투입하였을 때, 그에 맞는 산출물이 나오고 있고, 이것이 실질적인 발명으로 작용하고 있다. 인공지능이 인간의 개입 없이 스스로 학습하고 창작을 수행할 수 있다고 하나, 학습의 전제가 되는 데이터는 결국 인간이 생성하고 투입한 것으로서, 인간의 기여가 전혀 없다고 보기 어려우며, 인간이 투입한 데이터에 의하여 산출물이 나오는 것이라 볼 수 있다.

〈표 4-9〉 인간이 투입한 데이터에 의한 산출물

인간(아이디어)	→	컴퓨터시스템	→	산출물(발명)
인간(데이터)	→	CAD	→	산출물(설계, 디자인)
인간(데이터)	→	AI 시스템	→	산출물(발명)

결국 AI 역시 인간의 창작을 도와주는 도구일 것인데, 다만 기존의 도구에 대비하여 그 기술적 혁신이 매우 효과적인 특징이 있는 것이라고 해석할 수 있다. 사실 이러한 해석이라면 현행 특허법에서의 별다른 개정을 하지 않는다 하더라도, 해당 AI 시스템을 활용한 인간을 발명자로 하여 특허를 출원하면 충분할 것이다. 하지만, 기존의 도구와는 달리 AI가 가질 수 있는 특수성이 존재하고 있기 때문에 특허법의 개정을 통하여 이를 조금 더 명확히 드러낼 수 있는 방안을 고려해볼 수 있다.

〈표 4-10〉 제3안 : 특허법 개정을 통한 AI 발명 보호방안

현행	개정안
<p>제42조 (특허출원) ① 특허를 받으려는 자는 다음 각 호의 사항을 적은 특허출원서를 특허청장에게 제출하여야 한다.</p> <p>(생략)</p> <p>4. 발명자의 성명 및 주소</p> <p>5. 〈신 설〉</p>	<p>제42조 (특허출원) ① 특허를 받으려는 자는 다음 각 호의 사항을 적은 특허출원서를 특허청장에게 제출하여야 한다.</p> <p>(생략)</p> <p>4. 발명자의 성명 및 주소</p> <p>5. 발명에 기여한 기술 요소</p>

현재 특허를 출원할 경우 특허출원서에 필요한 일정한 사항을 규정하도록 정하고 있음에, 이에 발명에 기여한 기술요소를 기재함으로써, 해당 발명에 AI 시스템이 활용되었음을 알릴 수 있도록 하는 방안을 고려해볼 수 있다. 이 경우 인간의 개입이 크고 낮음에 관계없이 AI에 의한 발명을 현행 특허제도 내로 포섭하여 보호할 수 있다. 또한 AI에 의한 발명임이 출원서에 기재될 경우, 이를 별도로 구분하여 필요한 심사기준 등을 설정할 수도 있을 것이다.²⁶³⁾

263) 현재는 기술분야별(생명공학, 의약·화장품, 식품관련, 기능성 음용수, 유·무기화합물 관련, 합금, 고분자, 섬유산업, 건축설계, 컴퓨터 관련, 4차 산업혁명 관련)로 구분하여 각각의 특유한 심사기준을 제시하고 있다.

하지만 이 같은 방식은 현실에 등장하는 AI 발명을 본질적으로 보호하는 방안이라 볼 수 없어 사실상 고식지계(姑息之計)에 불과하다는 지적을 피할 수 없을 것이다. 또한 출원서에 발명에 기여한 기술요소를 기재하는 것은 AI 발명 이외에 모든 발명에 적용되는 규정으로서, 해당 기재사항이 발명을 위축시키는 저해요소로 활용될 수도 있다는 우려도 제기할 수 있다.²⁶⁴⁾ 발명에 기여한 기술요소를 기재할 경우 어떠한 수준이나 방식으로 작성하여야 하는 지에 대한 결정 역시 필요할 것이다.

3. 특허법 내에서 별도의 장 개설 검토

위에서 제시한 특허법의 개선방안은 현실적으로 이루어지기 어렵거나, AI 발명을 보호하는 데에 실질적으로 도움이 되지 않을 수 있다. 또한 특허법의 일반조항을 개정하는 것은 모든 발명에 대하여 적용되는 부분이기 때문에, 체계정합성의 문제나 관계성 등을 아울러 검토할 부분도 많다.

이에 특허법 내에서 AI 발명에 대응하여 별도의 장(특례)을 개설하여, 해당 발명에만 해당될 수 있도록 하는 방안을 고려해볼 수 있다. 이러한 방식은 특허법 내에서는 찾아보기 어려우나, 지식재산법 중에서는 저작권법²⁶⁵⁾, 그리고 기타 법령 등에서 흔하게 찾아볼 수 있는 규정 방식이다.

요컨대 특허법 제2장의2를 신설하고 “인공지능 발명에 대한 특례”를 두어 필요한 내용 등을 규정하는 방법을 고려할 수 있다. 해당 장에 포함될 수 있는 내용으로는 인공지능 발명의 정의, 인공지능 발명의 발명자, 인공지능 발명을 받을 수 있는 자, 준용 조항²⁶⁶⁾ 등이 있을 것이다.

264) 일부 산업계의 경우 발명에 기여한 기술요소 그 자체가 영업비밀 등일 가능성을 생각해볼 수 있다.

265) 「저작권법」 제7절의2 출판에 관한 특례, 제5장 영상저작물에 관한 특례, 제5장의2 프로그램에 관한 특례 등.

266) “해당 장에서 규정되어 있는 사항을 제외하고는 특허법에 따른다” 등을 규정한다.

〈표 4-11〉 제4안 : 특허법 개정을 통한 AI 발명 보호방안

현행	개정안
〈신 설〉	제2장의2 인공지능 발명에 관한 특례 제56조의2 (인공지능 발명자) 제56조의3 (인공지능 발명의 출원) 제56조의4 (인공지능 발명자에 의한 특허출원)

하지만 이러한 방법 역시, ① 국제적 정합성을 전혀 고려하지 않은 것으로서 우리나라에서 AI 발명자를 인정하고 AI 발명에 대해 특허권을 부여한다 하더라도 이것이 국제단계에 진입할 가능성이 지극히 낮으며, ② 우리 특허법은 제정 이래 단 한 번도 특정 발명을 대상으로 한 특례조항을 둔 적이 없다는 점, ③ 현행 특허법이 특허의 발생-존속-소멸 등의 시간적인 순서로 법체계가 구성되어 있는 점에, AI 발명에 대한 특례를 어느 위치에 포함시킬 것인지 여부도 불명확하고 체계정합성을 크게 해친다는 점 등 다양한 비판을 이겨내기 어려울 것으로 보여 진다.

II. 개별법 형태로의 보호방안

AI 발명에 대하여 현행 특허법제로의 보호방안을 검토해보았으나, 여러 제반사정 상 단기간 내에 합의를 이끌어내기 어려운 부분이 많아, AI 발명은 현재의 법체계에 단순 편입시키기 어려우며 장기간의 논의를 필요로 한다. 그렇다하더라도 AI 발명을 방치시켜두는 것 역시 사회적 효용을 저해시킬 수 있다. AI가 만들어 내는 산출물은 기술적 의미에서 선행문헌을 구성하게 되는데, 이러한 산출물을 등록 등의 제도를 통하여 관리함으로써 현재의 기술발전 수준을 파악하고, 각 기업 등은 특허전략 등을 수립할 수 있기 때문이다.

이에 AI 발명에 대하여 특허법이 아닌 다른 법령을 통하여 보호하는 방식을 고려해볼 수 있는데, 이에 새로운 독자적 보호체계 방식을 차용한 개별법의 형태로 보호하는 것을 고려해볼 수 있다.

AI 발명에 대하여 독자적 보호체계 방식을 차용한 개별법의 형태로 보호하는 것을 고려해볼 수 있다. 산업성, 이용 가능성, 신규성, 진보성이라는 발명의 성질은 가지고 있으나 행위주체나 취급방식이 상이할 수 있음에, AI 발명의 특징과 사회적 보호 필요성을 고려한 특별

법을 제정하는 것이다. 이는 현행의 「식물신품종 보호법」이나 「반도체집적회로의 배치설계에 관한 법률」의 사례를 생각할 수 있는데, 식물신품종은 식물의 새로움 품종에 대한 권리를 보호하는 것으로서 식물 특허와 유사한 측면이 존재하나, 그 내용적 측면에서 특허요건과는 달리 식물신품종의 보호를 위해 필요한 별도의 요건²⁶⁷⁾이 필요한 바 개별법으로서 식물신품종을 보호하고 있다. 반도체설계법의 역시 창작자를 보호하고 그 이용을 도모할 필요는 있으나 그 보호를 위한 요건이 상이한 바 개별법으로 두고 있다. 이처럼 창작의 보호, 산업과 기술의 진흥이라는 목적이 있으나 내용적인 측면에서 상이함이 있는 경우 개별법으로서 그 보호체계를 도모할 수 있을 것이다.

〈표 4-12〉 AI 발명 보호를 위한 개별법(안) 개요

제0장 기본사항
목적, 정의, 외국인 등의 출원, 인공지능 발명의 승계 등
제0장 인공지능 발명(또는 창작)
발생, 요건, 존속기간, 효력, 효력이 미치지 아니하는 범위, 양도 및 공유, 전용/통상 이용권, 소멸 등에 관한 사항 (특허법을 참고하되 동일·유사·상이하게 취급하여야 하는 사항들을 구별)
제0장 인공지능 발명의 등록
인공지능 시스템의 등록신청, 발명의 등록신청, 등록신청의 거절, 절차, 등록의 표시, 등록의 효력 등
제0장 권리침해에 대한 구제
권리침해의 책임, 침해의 정지, 손해배상, 그 외의 사항 등
제0장 기타
인공지능 학습데이터에 대한 취급, (데이터) 기탁제도, 위원회 등의 설치

AI 발명을 개별법으로 보호할 경우 AI에 발명자에 유사한 지위를 부여하거나, AI에 주체성을 부여할 수 있는 논리전개를 구성하기 용이하며, 또한 특허요건과 다르게 취급해야하는

267) 「식물신품종 보호법」 제16조 (품종보호의 요건) 다음 각 호의 요건을 갖춘 품종은 이법에 따른 품종보호를 받을 수 있다.

1. 신규성
2. 구별성
3. 균일성
4. 안정성
5. 제16조 제1항에 따른 품종명칭

요건이 있을 경우에 이를 규정하기에도 용이하다. 또한 AI 발명의 경우 그 주체가 컴퓨터 프로그램, 또는 시스템이기 때문에 산출물 이외에 AI 그 자체에 대한 등록이 필요할 수도 있다. 인간의 발명과 달리 보호기간의 축약을 고려할 수도 있으며, 등록요건으로서 발명을 하는 데에 투입된 데이터를 공개하도록 하는 요건들도 고려할 수 있을 것이다. AI 발명 보호를 위한 개별법을 구상할 경우 포함될 수 있는 내용들을 고려하면 다음과 같다.

〈표 4-13〉 AI 발명 보호를 위한 개별법(안) 시 고려해야 하는 주요 요소

정의	AI, AI 창작, AI 발명, 데이터 등에 대한 정의 및 그 밖에 필요한 정의규정 여부 검토 AI-IP에 관한 WIPO 대담에서 AI에 대한 정의 참고 가능 단, 기술발전 단계에 있는 AI에 대하여 별도의 정의규정을 두는 것이 곤란하다는 견해도 존재
외국인 등의 출원	AI 발명에 대응한 국외의 관련 법령이나 기체결 조약 등이 없음에 따라 외국인(AI를 관리 감독하는 자)의 출원에 대한 취급여부에 대한 규정 필요 외국인의 출원은 통상 상호주의에 입각하고 있다는 점을 고려할 때, 국외에 없는 특유의 보호제도를 창설함에 있어 외국인의 출원을 보호할 필요성, 실익 등에 대한 평가 필요
인공지능 발명의 승계	AI 발명의 권리는 인간이 가지도록 규정하되, 누가 권리를 승계할 것인지에 대한 규정 필요 창작자 보호모델, 출자자 보호모델, 공유모델 등 다양한 모델 중 실효성 있는 승계, 귀속 모델 도출 필요
요건	AI 발명의 기준을 특허발명과 달리 정하거나, 추가요건을 더할 필요가 있는지에 대한 검토 필요 AI 발명에 활용된 데이터의 공개 등을 요건으로 포함시킬 것인지에 대한 검토
존속기간	AI 발명을 기존의 특허보호에 준하여 보호기간을 설정할 것인지, 그보다 짧은(긴) 기간을 설정한 것인지에 대한 검토 필요 다수의 견해는 AI 창작에 대한 보호의 필요성은 인정하나 그 기간은 인간의 창작보다 짧아야 한다는 것으로 의견이 모아지고 있음 AI 창작과 가장 대응되는 것은 데이터베이스제작자의 권리로, 우리나라의 경우 제작이 완료된 때로부터 5년, 유럽의 경우 15년으로 규정
AI 발명의 등록	(인간의 발명과 달리 취급한다고 가정할 때) AI 발명을 별도로 관리할 수 있는 기관 등의 선정 AI 발명의 등록에 따른 절차, 등록료, 공시의 내용 등에 대하여 검토 필요
권리침해	AI 발명자가 발명의 과정 등에서 다른 사람의 특허, 다른 AI 발명을 침해한 경우에 대한 취급 사람의 발명을 침해한 경우와, AI 발명을 침해한 경우의 취급을 같게 또는 다르게 할 것인지에 대한 검토

기탁제도	미생물기탁제도와 같이 AI 발명의 경우 제3자 등이 반복재현할 수 있도록 AI 발명에 활용된 데이터를 공인된 기탁기관 등에 기탁하거나, 관리, 보호, 공개할 수 있도록 하는 제도의 도입 검토 필요
직무발명	법인의 종업원이, 법인이 보유하고 있는 AI에 학습데이터를 투입하여 발명을 완성한 경우, 해당 내용을 직무발명으로 취급할 것인지, AI 발명으로 취급할 것인지에 대한 판단 필요 상기의 발명을 직무발명이라고 판단할 경우 기존의 직무발명과의 구분 필요성 및 발명 진흥법의 개정 필요 여부 검토
특허법의 준용	효력, 효력이 미치지 아니하는 범위, 양도 및 공유, 이용권, 소멸, 등 특허법을 준용할 수 있는 항목과 달리 취급해야하는 항목에 대한 구분 필요
기타	별도의 법을 제정할 경우 인간의 발명과 AI 발명을 구분할 수 있도록 하는 제도적 보완이 필요 「특허법」내의 모인출원 규정의 보완 또는 신설법안 내에서 인간의 발명과 구분, 모인출원 시의 제재 조항 등을 규정하고, 이를 효과적으로 관리할 수 있는 방안에 대한 검토 필요

AI 발명의 특성 등을 고려할 때 개별법으로의 보호하는 것이 합리적이고 그 필요성 등에 대한 지지를 받기 쉬울 수 있으나, 다만 국제적으로 유사한 사례가 없는 법을 제정하는 것이기 때문에 그 내용의 구성이나 체계, 단어나 문맥까지 모두 신중한 검토가 필요할 것이라는 점에서 이 또한 단기간 내에 합의를 이끌어내기는 쉽지 않을 것이다. 또한 AI 기술이 계속적으로 발전하고 있는 상황에서 AI 등에 대하여 정의하고 AI 발명을 보호하는 타당한 체계를 현재 시점에서 만드는 것이 가능한 가에 대한 의문도 지속될 수 있다.

III. 소결

AI 발명을 어떻게 취급할 것인가는 전 세계 공통의 화두라 할 것이다. 이미 특허청에서 거절결정을 내린 국가들의 경우에도, 법원 단계에서 항소가 진행 중이며, 2021년 8월말 기준, IP5 국가 중 일본과 중국이 아직 결정을 내리지 않은 상황이다. 따라서 향후 AI 발명에 대한 판단은 충분히 달라질 수도 있는 부분이라 할 것이다.

중요한 점은, AI 발명이 현실의 특허 제도권 내로 편입하였다는 것이고, 향후에도 등장할 수 있는 AI 발명에 대응하기 위하여 명확한 법적 논리를 구축해야한다는 점이다. 기존의 특허제도가 인간을 기준으로 수립되었다는 점에서 무조건 AI 발명을 거절하는 것만이 능사

는 아닐 것이다. 앞서 여러 가지 대응 방안을 생각해보았으나, 특허법의 개정을 통하여 AI 발명을 보호할 수 있는 방안을 꾀하는 것이 필요할 것이다. 또한 이러한 방안에서도 현실적인 부분과 이념적인 부분을 모두 포섭할 수 있는 방안은 AI 발명자와 인간 발명자를 공동의 발명자로 인정하여 법제 내에서 보호하는 것이 가장 타당할 것으로 판단된다.

참고문헌

국내 단행본

- 김원준, 『특허법 원론』, 박영사, 2009.
- 김현경·임상혁, 『인공지능과 법』, 한국인공지능법학회, 박영사, 2019.
- 계승균, 『인공지능과 지식재산권』, 한국지식재산연구원, 2020.
- 계승균·김원오·김원준·박성호·윤선희, 『로스쿨 지적재산권법』, 법문사, 2010.
- 박태일, “균등론에서의 과제의 해결원리 동일성 여부”, 『특허판례연구』 개정판 한국특허법학회 편, 박영사, 2012.
- 임병용, 『이지 특허법』 제18판, 한빛지적소유권센터, 2019.
- 양천수, 『AI 혁명과 법』, 박영사, 2021.
- 윤선희, 『지적재산권법』 17정판, 세창출판사, 2018.
- 지현수, 『특허법강의』 전정판, 한국특허아카데미, 2008.
- 전준형, 『미국특허법』, 세창출판사, 2011.
- 정상조, “특허권의 간접침해”, 『민사판례연구』 제21권, 박영사, 1999.
- 조영선, 『특허법』 제4판, 박영사, 2013.
- _____, 『특허법』 제5판, 박영사, 2015.

국내 논문 및 연구보고서

- 강명수, “특허법상 간접침해에 관한 연구-특허법 제127조의 해석기준 및 개정방향을 중심으로-”, 한양대학교 대학원 박사학위논문, 2014.
- 김경훈 외, 『AI 국가 경쟁력 확보를 위한 중장기 로드맵 구축 연구』, 경제·인문사회연구회 연구보고서, 정보통신정책연구원·한국형사·법무정책연구원, 2021.

- _____, “AI 민간 전문가 대상 정책권고 의제 발굴 및 제언”, 정보통신정책연구원, 2020.
- 김광남, “AI 시대를 맞이하는 특허법상 도전과 혁신 - 인공지능이 한 발명의 법적취급을 중심으로”, 『저스티스』 182-2호, 한국법학원, 2021.
- 김동준·정차호·이해영, 『디지털 환경에서의 특허요건 및 침해에 대한 연구』, 특허청 연구보고서, 충남대학교 산학협력단, 2017.
- 김아름·전정화, “인공지능 시대의 지식재산 이슈 - USPTO의 『AI와 지식재산 정책에 대한 공공의 견해』를 중심으로”, 『IP-FOCUS』 제2020-23호, 한국지식재산연구원, 2020.
- 김용진, “유럽연합의 지식재산권 보호 법제 - 유럽 재판규정과 유럽연합 지식재산권 집행 지침을 중심으로 -”, 『2008 세계법제연구보고서』, 2008.
- 김윤명, “발명의 컴퓨터 구현 보호체계 합리화를 위한 특허제도 개선방안 연구”, 특허청 연구보고서, 소프트웨어정책연구소, 2014.
- 김진희, “디지털 기술의 발전에 따른 특허권 간접침해의 새로운 규율 방안”, 고려대학교 박사학위논문, 2020.
- 권태복·남희섭·전정화·김홍, “컴퓨터프로그램 보호방식에 관한 비교연구 - 저작권 보호와 특허 보호 -”, 한국저작권위원회, 2012.
- 문선영, “특허권 간접침해 규정의 문제점과 개선방안”, 『법학논고』 제45집, 경북대학교 법학연구원, 2014.
- 박영규, “특허권의 간접침해와 권리소진”, 『인권과정의』 제387호, 대한변호사협회, 2008.
- 신혜은, “특허권 간접침해 규정의 합리적인 해석방안 및 이를 위한 입법적 제언”, 『안암법학』 제45권, 안암법학회, 2014.
- 안효질, “지적재산권의 간접침해와 남용이론 - 지적재산권 간접침해영역의 확대경향에 대한 남용이론의 도입 필요성을 중심으로 -”, 『재산법연구』 제23권 제2호, 한국재산법학회, 2006.
- 윤길준, “인공지능이 한 발명에 대한 특허”, 『실무연구』, 법제처, 2018.

- 윤선희 외, 「일본 특허법 전문 개정 방향에 관한 연구 및 시사점」, 특허청 연구보고서, 한양대학교 산학협력단, 2009.
- _____, 「주요국 특허법상 간접침해 해석기준 비교 분석을 통한 국내 간접침해 제도 개정 방안 연구」, 특허청 연구보고서, 한국지식재산학회, 2017.
- 전성태 외, 「지능형 로봇분야 출원제도 및 심사기준 제정에 관한 연구」, 특허청 연구보고서, 한국지식재산연구원, 2018.
- 전정화 외, 「기술 및 환경변화에 따른 지식재산 법제도 개선방안 - 인공지능(AI) 기술발전에 따른 특허분야의 쟁점과 과제」, 특허청 연구보고서, 한국지식재산연구원, 2020
- 전정화, “인공지능 발명과 특허요건에 대한 고찰”, 『IP&Data法』 제1권 제1호, 인하대학교 법학연구소, 2021.
- 정원준·차상욱·박윤석·강준모·이정훈, 「2020년 데이터 지식재산권 보호방안 연구」, 특허청 연구보고서, 한국법제연구원, 2020.
- 정차호, “특허권 간접침해 성립의 직접침해 전제 여부”, 『성균관법학』 제26권 제3호, 성균관대학교 법학연구소, 2014.
- 조영선, “특허권 간접침해로 인한 손해배상”, 『사법』 제36권 제1호, 사법발전재단, 2016,
- 특허법 일부개정법률안(의결안), 산업통상자원중소벤처기업위원회, 2019.
- 한국지능정보사회진흥원, 「인공지능 학습용 데이터 세트 구축 안내서」, 2021.
- _____, 「인공지능 학습용 데이터 품질관리 가이드라인 v1.0」, 2021.
- _____, 「인공지능 학습용 데이터 활용 우수 사례」, 2020.
- _____, 「AI 학습용 데이터 사업의 실효성 향상을 위한 정책 방향」, 2020.
- _____, 「AI 학습용 데이터 클라우드소싱 현황과 시사점」, 2020.
- _____, 「해외사례를 중심으로 데이터 라벨링으로 만드는 혁신」, 2021.
- 황지현, “특허법 관점에서 AI 학습데이터 보호”, 특허청 포럼 발표자료, 2020.

해외 단행본

- Benkard, Patentgesetz-Gebrauchsmustergesetz, C.H Beck.
- Craig Allen, Nard. Polk Wagner, Patent Law, Foundation Press, 2008.
- Haedicke & Zech, GRUR-Beilage, 2014.
- Janice. M. Mueller, Patent Law (3rd ed), Wolters Kluwer, 2009.
- KIMBERLY A. MOORE, TIMOTHY R. HOLBROOK, JOHN F. MURPHY, Patent Litigation and Strategy(West 5th ed), 2018.
- 吉藤幸朔(著)·熊谷健一(補訂), 『特許法概説』 第13版, 有斐閣, 2002.
- 角田政芳·辰巳直彦, 『知的財産法』 第6版, 有斐閣, 2012.
- 岩坪哲, “国外生産のための基幹部品の輸出”, 『知財管理』 58卷2号, 2008.
- 中山信弘, 『注解 特許法』 第三版(上卷), 青林書院, 2000.
- 中山信弘·小泉直樹, 『新·注解 特許法』 第二版(中卷), 青林書院, 2017.
- 中山信弘·小泉直樹, 『新·注解 特許法』 (下卷), 青林書院, 2011
- 青山紘一, 『特許法』 第12版, 法學書院, 2010.

해외 논문 및 연구보고서

- A. Blum & T. Mitchell, “Combining Labeled and Unlabeled Data with Co-training”, 1998.
- Charles W. Adams, “A Brief History of Indirect Liability for Patent”, 3 Santa Clara High Technology Law Journal 22, 2006.
- Intellectual Property Office. “Artificial intelligence and Intellectual property: Call for views”, 2020.
- Ben Hattenbach and Joshua Glucoft, “Patents in an Era of Infinite Monkeys and Artificial Intelligence”, 19 Stan. Tech. L. R. 32, 2015.

- Daniel Hoppe, Christan Holtz, Patent Litigation in Germany, Preu Bohlig & Partner, 2016.
- EC HLEG on AI, “A definition of artificial intelligence: main capabilities and scientific disciplines”, 2019.
- Grand View Research, “Data Annotation Tools Market Analysis”, 2019.
- Ian J. Goodfellow et al., “Generative Adversarial Networks”, 2014.
- Kraßer, Lehrbuch des Patentrechts, 5. Aufl., C.H.Beck, 2005.
- Lionel Bently, Brad Sherman, Intellectual Property Law (2nd ed), Oxford University Press, 2004.
- Ryan Abbott, Everything Is Obvious, 1 UCLA L. R. 66, 2018.
- Ryan Abbott, “I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law”, 4 B.C.L. R. 57, 2016.
- USPTO, “Responses to the RFC on Patenting Artificial Intelligence Inventions”, 2019.
- William Cornish/David Llewelyn/Tanya Aplin, Intellectual Property: Patents, Copyright, Trademarks and Allied Right(3rd ed), London Sweet & Maxwell, 2010.
- WIPO, revised issues paper on intellectual property policy and artificial intelligence, WIPO, 2020.
- World Economic Forum, “Artificial Intelligence Collides with Patent Law”, World Economic Forum, 2018.
- 来栖和則, “日本特許法の間接侵害規定の改正ならびに米国および独国の関連規定との比較”, パテント 第55巻 第12號, 2002.
- 三村量一, “非専用品型間接侵害(特許法 第101条2号, 5号)の問題點”, 知的財産法政策学研究 第19巻, 2008.
- 鈴木將文, “未完成品の輸出による特許権侵害、権利行使制限の抗弁に対する再抗弁が問題

となった事例”, 『Law & Technology』 39号, 2008.

鈴木將文, “米国特許法271条の立法経緯と「共同侵害」に関する米国の判例動向”, 日本弁理士会中央知的財産研究所研究報告第22号「複数人が関与する知的財産権侵害について」, 2008.

仁木弘明, “特許法101条に規定された専用品の輸出と間接侵害”, 『知財ぷりずむ』 3巻36号, 2005.

永井義久, “間接侵害規定の改正”, 『パテント』 第55巻 第11號, 日本弁理士會, 2002.

日本産業構造審議会 知的財産分科会, “AI・IoT技術の時代にふさわしい 特許制度の在り方に関する調査研究報告書”, 2021.

온라인 자료

노컷뉴스 “인공지능도 ‘발명자’가 될 수 있을까?”, <<https://www.nocutnews.co.kr/news/5606192>> (최종접속: 2021.8.11.).

특허청 웹사이트, <https://www.kipo.go.kr/kpo/HtmlApp?c=8100&catmenu=m11_02_14> (최종접속: 2021.7.18.).

Agile Actors #learning 웹사이트, “Big Challenge in Deep Learning: Training Data”, <<https://learningactors.com/big-challenge-in-deep-learning-training-data/>> (최종접속: 2021.7.18.)

aihub 웹사이트, <<https://aihub.or.kr/>> (최종접속: 2021.7.18.).

DABUS Scores Again with Win on AI Inventorship Question in Australia Court, IP Watch dog, 2021. 8. 2., <<https://www.ipwatchdog.com/2021/08/02/dabus-scores-win-ai-inventorship-question-australia-court/id=136304/>> (최종접속: 2021.8.17.).

cloudfactory 웹사이트, <<https://www.cloudfactory.com/data-labeling-guide>> (최종접속: 2021.7.18.).

EPO 웹사이트, <<https://www.epo.org/news-events/news/2020/20200128.html>>

- (최종접속: 2021.7.15.).
- EPO, 『Examination Guideline』, <https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/guidelines/e/g_ii_2.htm> (최종접속: 2021.8.17.).
- fostec 웹페이지, <<https://www.fostec.com/en/competences/digitalisation-strategy/artificial-intelligence-ai-machine-learning-ml/>> (최종접속: 2021.7.18.).
- Google AI Blog 웹페이지, “Federated Learning: Collaborative Machine Learning without Centralized Training Data”, <<https://ai.googleblog.com/2017/04/federated-learning-collaborative.html>> (최종접속: 2021.7.18.).
- S. Hussein, “AI/ML Security Pro Tips: How to deal with Class Imbalance and Missing Labels”, <<https://medium.com/ai-ml-at-symantec/ai-ml-security-pro-tips-class-imbalance-and-missing-labels-764fd18b7bf8>> (최종접속: 2021.7.18.).
- IBM 웹페이지, “Computational Creativity”, <<http://www.research.ibm.com/cognitive-computing/computational-creativity.shtml#fbid=jalKDwvY3c3>> (최종접속: 2021.7.11.).
- In a world first, South Africa grants patent to an artificial intelligence system, MAVERICK LIFE, <<https://www.dailymaverick.co.za/article/2021-08-15-in-a-world-first-south-africa-grants-patent-to-an-artificial-intelligence-system/>> (최종접속: 2021.8.17.).
- LG CNS 웹페이지, <<https://blog.lgcns.com/1563>> (최종접속: 2021.7.1.).
- Michael Borella, How to Draft Patent Claims for Machine Learning Inventions, McDonnell Boehnen Hulbert & Berghoff LLP: PatentDocs (November 25, 2018.), <<https://www.patentdocs.org/2018/11/how-to-draft-patent-claims-for-machine-learning-inventions.html>> (최종접속: 2021.7.1.).
- Nikkei 웹페이지, <<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO56542020Y0A300C2MM8000/>> (최종접속: 2021.7.15.).
- Recent Developments in Artificial Intelligence and IP Law : South Africa Grant

s World's First Patent for AI-Created Invention, The National Law Review, 2021. 8. 3., <<https://www.natlawreview.com/article/recent-developments-artificial-intelligence-and-ip-law-south-africa-grants-world-s>> (최종접속: 2021.8.17.).

SELECTSTAR 웹페이지, <<https://selectstar.ai/>> (최종접속: 2021.8.13.).

Superb-AI 웹페이지, <<https://www.superb-ai.com/ko-blog/superb-auto-labeling>> (최종접속: 2021.7.18.).

USPTO 웹페이지, <https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/USPTO_AI-Report_2020-10-05.pdf> (최종접속: 2021.7.18.).

WIPO(meetings) 웹페이지, <https://www.wipo.int/meetings/en/doc_details.jsp?doc_id=499504> (최종접속: 2021.8.17.).

WIPO(publications) 웹페이지, <<https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4386>> (최종접속: 2021.8.17.).

Youtube 웹페이지, <<https://www.youtube.com/watch?v=06-AZXmwHjo>> (최종접속: 2021.7.10.)

Youtube 웹페이지(Andrew Ng), "A Chat with Andrew on MLOps: From Model-centric to Data-centric AI", <<https://www.youtube.com/watch?v=06-AZXmwHjo>> (최종접속: 2021.8.17.).

"A Iを活用した創作や3Dプリンティング用データの産業財産権法上の保護の在り方に関する調査研究報告書(要約)", <https://iip.or.jp/summary/pdf/fy28/fy28_summary_ai3d.pdf> (최종접속: 2021.6.10.).

日本 特許庁, "平成14年法律改正(平成14年法律第24号)の解説", <https://www.jpo.go.jp/system/laws/rule/hokaisei/tokkyo/hokaisei_h140417/hokaisei_gaiyou.html> (최종접속: 2021.7.18.).

日本 特許庁, 「平成30年度知的財産に関する日中共同研究報告書」, <https://www.jpo.go.jp/resources/report/takoku/nicchu_houkoku/h30.html> (최종접속: 2021.7.18.).

日本 特許庁, 特許・実用新案審査ハンドブック, 附属書B, 第1章 コンピュータソフトウェア関連発明, 〈https://www.jpo.go.jp/system/laws/rule/guideline/patent/handbook_shinsa/kaitei/handbook_shinsa_h3101.html〉 (최종접속: 2021.7.18.).

日本経済新聞 電子版, AIの学習データを保護 特許庁、21年法改正めざす, 〈<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO56542020Y0A300C2MM8000/>〉 (최종접속: 2021.6.30.).

AI 학습데이터의 특허법적 보호 방안 및 산업계 영향 분석


발행일 | 2021년 8월

발행인 | 특허청장 김용래

발행처 | 특허청 인공지능빅데이터심사과

대전광역시 서구 청사로 189 정부대전청사 4동

TEL (042)481-8590, FAX (042)472-0672

이용허락 유형	표시 마크	이용허락범위
[제4유형] 제1유형+상업적 이용금지+변경금지		<ul style="list-style-type: none"> - 출처 표시 - 비상업적 이용만 가능 - 변형 등 2차적 저작물 작성 금지

KLRI KOREA LEGISLATION
RESEARCH INSTITUTE



대전광역시 서구 청사로 189 정부대전청사 4동
Tel. 042-481-8590 <http://www.kipo.go.kr>

ISBN : 979-11-91116-67-0 13500
DOI : 10.8080/P9791191116670