

발간등록번호

11-1430000-001814-01



융복합기술 분야 3인 협의심사의 효과성 분석

2021.8.

QA 큐앤에이 경영컨설팅





융복합기술 분야 3인 협의심사의 효과성 분석



2021. 8.

 큐앤에이경영컨설팅

제 출 문

특 허 청 장 귀 하

본 보고서를 “융복합기술 분야 3인 협의심사의 효과성 분석”에 관한 연구 최종보고서로 제출합니다.

2021년 8월 3일

- 주관연구기관명 : 큐엔에이경영컨설팅(주)
- 연 구 기 간 : 2021.5.4.~8.3
- 주관연구책임자 : 곽 병 한
- 참여연구원
 - 연 구 원 : 김 효 선
 - 연 구 원 : 강 유 림
 - 연 구 원 : 김 지 현

<제목 차례>

I. 연구의 개요

- 1. 연구추진배경 및 목적 1
- 2. 연구범위 및 추진절차 2

II. 협의심사 여건분석

- 1. 융복합기술 및 산업 동향 5
 - 1) 4차산업혁명 시대 5
 - 2) 4차산업 융복합 기술 및 산업동향 10
 - 3) 4차산업 특허동향 21
 - 4) 국내외 4차산업혁명 대응 특허정책 26
- 2. 3인 협의심사제도 30
 - 1) 특허심사제도의 이해 30
 - 2) 3인협의심사제도 목적과 연혁 40
 - 3) 협의심사 운영방식 42
 - 4) 협의심사 해외사례 45
 - 5) 4차산업 특허출원 47

III. 3인협의심사 통계분석

- 1. 심사 충실성 51
- 2. 심사 신속성 56
- 3. 심사 수용성 60

IV. 이해관계자 분석

- 1. 협의심사관 65
 - 1) 심사관 역할 65
 - 2) 협의심사관 심층면접 70
- 2. 협의심사 이용자 82
 - 1) 협의심사 이용자 심층면접 82
 - 2) 협의심사 이용자 설문조사 85
- 3. 협의심사 제공정보 이용자 99
 - 1) 정보이용자 설문조사 개요 99
 - 2) 협의심사 제공정보 이용자 설문조사 결과 100

V. 직제평가체계 개선

1. 직제신설	105
1) 신설 조직구조 및 역할과 기능	105
2) 신설조직 성과지표	111
2. 성과지표 재설계	117
1) 성과지표 Pool 작성	117
2) 신설기구 성과지표 개선(안)	118

VI. 정책평가 및 개선방안

1. 정책평가	137
1) 평가모형 설계	137
2) 정책 성과평가	138
2. 주요 개선방안	152
1) 3인협의심사 운영방안 개선	152
2) 고객과의 의사소통 개선방안	153

별첨: 협의심사 이용자 설문지	155
정보제공 이용자 설문지	159

< 표 차례 >

<표 II-1> 제4차산업혁명 15대 핵심기술 분야1 1

<표 II-2> 자율주행차 관련 기술특허 현황52

<표 II-3> 국가별 주요 혁신 및 IP 전략7 2

<표 II-4> 특허법 제20조 특허요건8 3

<표 II-5> 3인 협의심사제도의 연혁14

<표 II-6> 3인 협의심사 유형구분34

<표 II-7> 3인 협의구성 및 역할44

<표 II-8> 협의심사 주요내용 비교54

<표 II-9> 4차산업혁명 관련 기술분야별 특허출원 통계94

<표 II-10> 4차산업 핵심기술분야 간 융복합기술 특허출원 통계05

<표 III-1> 융복합기술심사국 특허심사건수15

<표 III-2> 융복합기술심사국 특허심사 검색건수25

<표 III-3> 융복합기술심사국 특허심사 건당 검색건수35

<표 III-4> 융복합기술심사국 의견제출통지건수45

<표 III-5> 융복합기술심사국 의견제출통지서에 대한 출원인 대응건수55

<표 III-6> 융복합기술심사국 심사청구일부터~최초처분일까지 소요일6 5

<표 III-7> 융복합기술심사국 심사착수일부터~최초처분일까지 소요일7 5

<표 III-8> 융복합기술심사국 착수 특허등록건수85

<표 III-9> 융복합기술심사국 착수특허등록비율85

<표 III-10> 융복합기술심사국 직권보정건수95

<표 III-11> 융복합기술심사국 특허거절건수06

<표 III-12> 융복합기술심사국 재심청구건수16

<표 III-13> 융복합기술심사국 재심 특허등록건수26

<표 III-14> 융복합기술심사국 거절불복심판청구건수36

<표 III-15> 융복합기술심사국 재심거절불복심판청구건수36

<표 IV-1> 심사관 승급기준56

<표 IV-2> 직급별 직무명세표66

<표 IV-3> 특허청 국별 인력정원 현황 (20. 4월말 기준)7 6

<표 IV-4> 융복합기술심사국 정원 및 사무분장86

<표 IV-5> 심사관 심층인터뷰 대상17

<표 IV-6> 심사관 심층인터뷰 진행일정17

<표 IV-7> 심사관 인터뷰 주요내용 (종합)9 7

<표 IV-8> 3인협의심사 이용고객(변리사) 심층면접 내용	48
<표 IV-9> 3인협의심사 우선 개선사항	89
<표 V-1> 융복합기술심사국 직제구조 및 기능	0
<표 V-2> 융복합기술분야 심사기준 정립 추진내용	0
<표 V-3> 신설기구 성과지표의 구성과 설명	1
<표 V-4> 평가결과 조치와 판단기준	3
<표 V-5> 특허청 2021년 성과관리시행계획 목표 및 과제현황	01
<표 V-6> 특허청 성과관리시행계획에 따른 성과지표 도출	1
<표 V-7> 융복합기술심사국 시범사업 성과지표	3
<표 V-8> 융복합기술심사국 '21년 주요업무계획 성과지표	4
<표 V-9> SMART 원칙에 의한 성과지표 검토	02
<표 V-10> 신설기구 성과지표 개선(안)	02

<그림 차례>

<그림 I-1> 연구추진 절차	3
<그림 II-1> 4차산업혁명 시대의 초연결	6
<그림 II-2> 정부의 4차산업혁명 대응계획	8
<그림 II-3> 융합기술 구조	01
<그림 II-4> 국내외 AI 시장규모	3 1
<그림 II-5> 국내외 빅데이터 시장규모	41
<그림 II-6> 국내외 사물인터넷 시장규모	51
<그림 II-7> 국내외 바이오마커 시장규모	51
<그림 II-8> 국내외 디지털헬스케어 시장규모	61
<그림 II-9> 국내외 로봇 시장규모	71
<그림 II-10> 국내외 자율주행차 시장규모	71
<그림 II-11> 국내외 3D프린팅 시장규모	8 1
<그림 II-12> 국내외 5G 시장규모	9 1
<그림 II-13> 국내외 클라우드 시장규모	02
<그림 II-14> 제4차산업혁명 핵심분야 시장규모 성장전망	0 2
<그림 II-15> 전세계 특허 출원('05~'19)	1· 2
<그림 II-16> 전세계 상위 10개 국가별 특허 출원('19)	1· 2
<그림 II-17> 전세계 상위 10개 국가별 해외 특허 출원('19)	2· 2
<그림 II-18> 글로벌 TOP5 기술현황(공개 및 등록)	3· 2
<그림 II-19> 최근 4년('17~'20)간 AI 기술 국가별 특허출원	3· 2
<그림 II-20> 최근 4년('17~'20)간 빅데이터 기술 국가별 특허출원	4· 2
<그림 II-21> 국내외 3D프린팅 관련 특허 출원 추이('11~'19)	6· 2
<그림 II-22> 4차산업혁명대응 지식재산 비전전략체계	9 2
<그림 II-23> 특허등록 주요 프로세스	03
<그림 II-24> 특허출원 및 심사절차 흐름도	13
<그림 II-25> 특허심사절차	23
<그림 II-26> 방식심사 절차	53
<그림 II-27> 실체심사 절차	73
<그림 II-28> 3인 협의심사의 기본 절차	2 4
<그림 II-29> 단독심사와 협의심사의 단계 비교	3 4
<그림 II-30> 3인 협의심사 단계별 역할모델	4 4
<그림 II-31> 16대 기술분야 특허분류체계 구성	8 4
<그림 II-32> 4차산업혁명 관련 특허출원 추이	9 4

<그림 III-1> 융복합기술심사국 협의특허심사비용	25
<그림 III-2> 융복합기술심사국 3인협의심사 건당 검색건수	35
<그림 III-3> 융복합기술심사국 심사건수 대비 의견제출통지비용	45
<그림 III-4> 융복합기술심사국 의견제출통지에 대한 출원인 대응비용	55
<그림 III-5> 융복합기술심사국 심사청구부터 최초처분 소요시간	65
<그림 III-6> 융복합기술심사국 심사착수부터 최초처분 소요시간	75
<그림 III-7> 융복합기술심사국 100건당 직권보정건수	95
<그림 III-8> 융복합기술심사국 특허거절비용	06
<그림 III-9> 융복합기술심사국 재심청구비용	16
<그림 III-10> 융복합기술심사국 재심청구 대비 특허등록비용	26
<그림 IV-1> 특허팀 내 업무분장 체계도	86
<그림 IV-2> 협의심사 이용자 인구통계학적 표본의 특성	68
<그림 IV-3> 3인협의심사의 신속성	78
<그림 IV-4> 3인협의심사의 정확성 및 충실성	88
<그림 IV-5> 3인협의심사의 수용성	88
<그림 IV-6> 3인협의심사의 고객지향성	98
<그림 IV-7> 3인협의심사의 거절내용 충실성	09
<그림 IV-8> 3인협의심사 산업이용 가능성과 신규성의 조문적용	09
<그림 IV-9> 3인협의심사 진보성과 특허청구범위 기재요건 조문적용	19
<그림 IV-10> 3인협의심사 판단의 균질성과 기술이해도	29
<그림 IV-11> 첨부인용문헌 적절성	29
<그림 IV-12> 심사관과 의사소통 및 부여된 특허권리 범위	39
<그림 IV-13> 단독 및 협의심사 과정 및 결과에 대한 전반적 만족수준 비교	39
<그림 IV-14> 단독 및 협의심사 과정 및 결과에 대한 전반적 신뢰수준 비교	49
<그림 IV-15> 단독 및 협의심사 최초통지 수령 기간 비교	49
<그림 IV-16> 단독 및 협의심사 의견서, 보정서에 대한 심사관 대응시간 비교	59
<그림 IV-17> 단독 및 협의심사 심사관의 기술 이해도 비교	59
<그림 IV-18> 단독 및 협의심사 융복합 및 고난이도 기술에 대한 대응력 비교	69
<그림 IV-19> 단독 및 협의심사 신규성과 진보성 판단 비교	79
<그림 IV-20> 단독 및 협의심사 소요시간 단축 및 효율성 비교	79
<그림 IV-21> 심사방식전환 필요성 및 3인협의심사의 심사품질제고	89
<그림 IV-22> 3인협의심사제도 인식과 특허출원심사과정 진행 경험	0
<그림 IV-23> 협의심사 정보이용자 인구통계학적 표본구성	0
<그림 IV-24> 특허업무수행기간과 정보접속 경로	0

<그림 IV-25> 정보사용 목적 및 정보속성 만족순위	Ⅰ
<그림 IV-26> 정보서비스 만족도	Ⅱ
<그림 IV-27> 정보서비스 업무수행 도움(유용성)	Ⅲ
<그림 V-1> 융복합기술심사국 조직도	Ⅳ
<그림 V-2> 융복합기술심사국 2020년 업무계획	Ⅴ
<그림 V-3> 융복합기술심사국 2021년 업무계획	Ⅵ
<그림 V-4> 평가절차	Ⅶ
<그림 V-5> 2021년도 특허청 성과관리 시행계획 목표체계	Ⅷ
<그림 VI-1> 3인협의심사 정책평가모형	Ⅷ

< 요약문 >

1) 연구배경과 목적

- 제1차산업혁명 증기기관 기계화, 제2차산업혁명 전기에너지 산업화, 제3차산업혁명 컴퓨터·인터넷 정보화, 제4차산업혁명 인공지능·빅데이터 초연결 지능화의 시대에 도달
 - 4차산업혁명은 데이터(D), 네트워크(N), 지능정보(A)기술을 기반으로 정보통신기술(ICT)산업뿐만 아니라 제조, 의료, 농업 등 다양한 산업분야에 걸쳐 혁신을 진행
- 4차산업의 핵심적인 분야를 구성하고 있는 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷, 자율주행차, 디지털케어 등 산업전망은 향후 '23년이나 '25년까지 연평균 글로벌 19.2%, 국내 16.8% 정도 성장할 것으로 전망하고 있음
- 4차산업의 급격한 발전으로 지난 '10년부터 '20년까지 4차산업혁명 관련 주요기술 분야 특허출원 건수는 연평균 13.5% 증가하여 '10년 5,874건에서 3.5배 증가한 '20년 20,503건 출원
 - 특히, '15년 이전 연평균 9.2% 증가에 비해 '15년 이후 16.2% 증가하여 4차산업 산업 관련 분야 기술특허출원이 상대적으로 높은 증가 추세
- 이러한 고난이도 4차산업 및 융복합기술의 특허심사 품질제고와 효율적 업무수행을 위해 3인협의심사제도 도입하고 전담하는 조직을 신설하여 3인 협의심사제도를 본격적으로 실시(1국 2과 '19.11)
- 따라서 본 연구는 4차산업혁명의 진전에 따라 고난이도, 융복합기술의 특허출원이 지속적으로 증가하고 있는 가운데 특허심사품질 제고를 위해 3인 협의심사제도의 개선점 발굴, 융복합기술심사국의 평가 대비 성과지표 개선, 3인 협의심사 및 정보제공 효과 분석을 하는데 본 연구의 목적이 있음

2) 협의심사 여건분석

- 융복합기술·산업 동향
 - 제4차산업혁명은 증기기관기계화(1차) 전기에너지산업화(2차)→ 컴퓨터·인터넷 정보화(3차)→ 인공지능·빅데이터 초연결지능화(4차)

- 4차 산업혁명 : 데이터(D), 네트워크(N), 지능정보(A)기술을 기반으로 정보통신 기술(ICT)산업뿐만 아니라 제조, 의료, 농업 등 다양한 산업분야가 혁신되어가는 과정
- IT-BT-NT 상호 간에 결합으로 다양한 기술이 출현하고, IoT, 5G, Cloud, Big Data, AI을 기반으로 산업뿐만 아니라 국가시스템, 인간의 삶 등을 변화시키는 지능화 사회 가속화
- 제4차산업혁명의 진전에 따라 인공지능(AI), 빅데이터(Big Data), 사물인터넷(IoT), 자율주행(AV), 디지털헬스케어(DH), 바이오마커(BM), 5G, 클라우드 등 4차산업혁명 핵심기술뿐만 아니라 핵심기술 간 융복합기술이 급격히 발전
- 향후 제4차산업혁명의 핵심기술분야 산업규모가 20% 정도 성장 할 것으로 예상됨에 따라 특허출원도 증가할 것으로 예상
- 특히, 산업규모가 자율주행차, 5G, 클라우드, 인공지능, 디지털헬스케어, 바이오마커, 빅데이터, 사물인터넷, 지능형로봇, 3D프린팅 순으로 증가할 것으로 예상됨에 따라 해당기술의 특허출원도 증가하여 고난이도 융복합기술의 심사역할도 중요할 것으로 예상
- 4차 산업혁명의 핵심이 되는 인공지능, 사물인터넷, 자율주행차, 바이오마커 등의 산업이 지속적으로 성장할 것으로 예상되기 때문에 해당산업분야의 특허출원도 증가
- 3인협의심사제도 도입
- 제4차산업혁명 관련 2개 이상의 기술이 결합한 발명이 많아짐에 따라 독자적으로 기술내용을 파악하고 선행기술을 조사하기 곤란한 특허출원이 증가
- 이에 첨단복합 고난이도 특허기술출원의 심사 정확성과 신뢰성을 제고시키기 위해 담당 심사관이 타 심사관과 협의하여 심사를 진행
- 다시 말해, 기존 심사관 1인이 수행하는 심사의 한계를 보완하여 일관성 있는 심사서비스 제공과 제4차산업혁명에 따른 산업발전을 선도하는 고품질의 심사·심판 서비스 제공을 통해
- 융복합기술에 대해 보다 내실 있고 전문적인 검토 수행을 통해 심사결과에 대한 출원인의 수용도가 높아지는 등 심사품질 향상 도모
- 제4차산업혁명 관련 특허출원 동향

- 제4차산업혁명의 급격한 진전으로 지난 '10년부터 '20년까지 4차산업혁명 관련 주요기술분야 특허출원 건수는 연평균 13.5% 증가하여 '10년 5,874건에서 3.5배 증가한 '20년 20,503건 출원
 - 특히, 2015년 이전 연평균 9.2% 증가에 비해 이후 16.2% 증가하여 2015년 이후 4차산업산업 관련 분야 기술특허출원이 상대적으로 높은 증가 추세
- 제4차산업혁명 기술분야 간 기술의 융복합 추세에 따라 하나의 제품에 여러 기술이 적용된 융복합 기술 관련 특허출원도 지속적으로 증가하고 있으며, 지난 10년간 연평균 36.7% 증가, '20년 총 1,263건이 출원되어 전년 대비 23.0% 증가
 - AI+DH(인공지능과 디지털헬스케어) 500건, AI+BD(인공지능과 빅데이터) 239건, AI+IoT(인공지능과 사물인터넷) 220건이 결합된 기술에 대한 출원이 많아 인공지능이 여러 기술과 융합되면서 4차 산업혁명 기반기술로 자리매김하고 있음
 - 특히, 최근에는 디지털헬스케어 분야에 인공지능 279건('19년) → 500건('20년)으로 79.2% 증가, 빅데이터 43건('19년) → 65건('20년)으로 51.2% 증가하여 활용하는 기술의 출원이 큰 폭으로 증가

3) 3인협의심사 통계분석

□ 3인협의심사 충실성

- 심사건당 검색실적에 있어, 최근 3년('19.11~'21.5)간 단독심사 검색건수는 12.3건, 협의심사 검색건수는 24.8건을 실시
 - 단독심사에 비해 협의심사의 건당 문헌검색건수가 더 많아 협의심사가 단독심사에 비해 상대적으로 충실하게 특허심사가 진행되었다고 판단
- 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 의견제출통지서에 따른 출원인 대응비율은 단독심사 12.2%, 3인협의심사 15.3%로 나타나 이는 단독심사 보다 협의심사가 상호간에 대립되는 쟁점이 많기 때문(출원인대응건수/의견제출통지서)

□ 3인협의심사 신속성

- 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허심사건수에 있어, 심사착수일에서 최초처분(등록 및 거절)일까지 소요일수로 단독심사는 142.4일, 협의심사는 135.0일 소요
 - 전체적으로 단독심사보다 협의심사의 소요시간이 짧아 단독심사보다 협의심사

가 신속하게 진행되고, 최근 3년 평균에서 협의심사가 단독심사보다 6.4일 신속

- 융복합기술심사국의 최근 3년('19.11~'21.5)간 착수등록비율에 있어, 단독심사는 6.4%, 협의심사는 8.8%를 차지하여 협의심사의 착수등록비율이 2.4%p 높은 수준으로 단독심사보다 협의심사를 보다 신속하게 심사하는 근원
- 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허심사 100건당 직권보정건수는 단독심사 0.99건, 협의심사 1.59건로 나타나 단독심사보다 협의심사의 보다 신속하게 심사를 진행하는 근원
- 특허심사과정에서 단순 오기표시와 같은 오류를 직권으로 수정하면서 신속하게 심사를 진행

□ 3인협의심사 수용성

- 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허심사건수 대비 특허거절비율은 단독심사가 18.1%, 협의심사가 20.1%를 차지하여 협의심사의 특허거절비율이 단독보다 높은 수준(특허거절건수/특허심사건수)
- 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허거절건수 대비 재심청구비율은 단독심사가 53.7%, 협의심사가 57.6%를 차지하여 단독심사보다 협의심사의 재심청구비율이 높은 수준
- 이는 단독심사 보다 협의심사의 쟁점이 많아 협의심사의 수용성이 낮은 수준

4) 이해관계자 분석

□ 협의심사관

- 3인 협의심사제도에 참여하는 심사관 20명을 대상으로 6월 9일부터 16일까지 3일간 협의심사 정책서비스의 효과성, 체감도 및 만족도, 문제점 및 애로사항, 개선 필요사항 등 조사
- 3인 협의심사의 장점 및 효과성 : 협의조정과정을 통해 심사의 정확성과 충실성 향상, 불필요한 통지 감소로 심사의 신속성 제고, 기술이해도 향상, 심리적 부담감 해소, 심사관 간 편차해소로 일관성 제고
- 3인 협의심사의 애로사항과 문제점 : 업무량 증대로 충분한 협의시간 부족, 심사관 역할별 가중치 합리화, 업무강도에 따라 보상 차별화, 목표에 기반한 실적제 운영개선, 협의심사 선택·역할변경 등 유연한 운영, 심사관의 권한확대 및

전문성 제고

- 3인 협의심사의 필요성과 기여도 : 신기술·고난이도 특허심사에 필요한 유용한 제도, 소송·무효심판 등 사회적 비용감소, 특허본질의 특성 유지, 이용고객의 반응은 불만이 없고, 3인 심사에 대한 불만 발생 가능성 존재
- 3인 협의심사 이용고객의 장점 : 출원인의 기술 자부심, 심사 충실성을 통한 출원인 권리보호, 출원인의 미래 리스크 감소, 개선사항은 발명자가 기술을 설명하는 기술협의제도, 심사과정 중 협의심사를 선택할 수 있는 구조, 목표운영방식에서 자율운영방식으로 전환

□ 협의심사 이용자

- 3인 협의심사의 심사품질평가를 위해 10일간(6.23~7.2) 5점 척도의 웹조사를 이용하여 4,511명 대상 154명의 응답을 회수
- (심사 신속성) 3인협의심사의 심사처리시간의 적절성 3.73점, 출원부터 등록까지 소요기간 단축 3.74점으로 나타나 협의심사에 대한 심사신속성은 충분하다고 인식하지 않고 있음
 - (단독협의비교) 심사청구부터 등록거절결정까지 소요시간에 있어, 단독심사는 3.45점, 협의심사는 3.86점으로 나타나 협의심사가 단독심사보다 신속도가 높은 수준
 - (단독협의비교) 의견제출통지 후 의견서 및 보정서 제출에 대한 심사관의 반응 시간은 단독심사는 3.54점, 협의심사는 3.82점으로 나타나 협의심사가 단독심사보다 출원인에게 피드백하는 수준이 높음
 - (단독협의비교) 심사소요시간 단축 및 효율성에 있어, 단독심사 3.55점, 협의심사 3.82점으로 단독심사보다 협의심사가 특허심사가 신속하고 효율성이 있다고 판단
- (심사 정확성 및 충실성) 신규성·진보성 판단 적절성 3.90점, 심사관 기술 이해도 3.79점으로 심사관의 판단능력과 기술 이해도가 높은 수준은 아니지만 3인협의심사가 심사의 정확성을 판단할 수 있다고 생각하고 있음
 - (심사 충실성) 심사절차 충실성은 3.95점, 특허거절에 대한 기재 충실성은 3.33점으로 나타나 절차는 충실하나 특허거절에 대한 내용기술을 부족한 수준
 - (판단 일관성) 판단 균질성(均質性) 즉, 일관성은 3.75점으로 높은 수준은 아니지만 어느정도 일관성을 유지

- (조문 적용) 심사기준으로 산업상 이용가능성 판단 3.87점, 신규성 판단 3.86점, 진보성 판단 3.88점, 명세서·특허청구 기재 3.81점으로 나타나 판단에 있어 만족하는 수준은 아니지만 보통수준은 훨씬 상회하는 수준
 - (첨부 인용문헌) 첨부인용문헌 적절성에 있어, 국내특허문헌 3.75점, 외국특허문헌 3.68점, 비특허문헌 3.58점으로 인용문헌의 적절성은 다소 낮은 수준이며 상대적으로 국내특허문헌 보다 외국특허문헌이나 비특허문헌의 인용에 대해서는 적절성은 낮은 수준
 - (고객 지향성) 거절이유통지 기재내용의 구체성 3.74점, 이해 용이성은 3.41점으로 거절통지에 있어 보다 구체적이고 이해하기 쉽게 작성할 필요성이 있음
 - (의사소통) 심사과정의 소통 3.76점, 심사관과의 의사소통은 3.58점으로 심사과정에 심사관과의 원활한 의사소통이 이루어지지 않는 것으로 판단
 - (단독협의비교) 심사관 기술이해도에 있어, 단독심사는 3.79점, 협의심사는 3.80점으로 나타나 기술이해도는 비슷한 수준
 - (단독협의비교) 융복합·고난이도·신기술에 대한 대응역량에 있어 단독심사 3.62점, 협의심사 3.86점으로 협의심사의 대응력이 높은 수준
 - (단독협의비교) 신규성·진보성에 대한 단독심사와 협의심사의 비교에 있어, 단독심사는 3.62점, 협의심사는 3.92점으로 협의심사의 신규성·진보성 판단능력이 높은 수준
 - (심사 수용성) 특허등록이나 거절에 대한 최종결정의 수용가능성 4.00점, 심사관의 판단 일관성(均質性) 3.75점으로 수용 가능성은 높은 수준이지만 심사 판단에 대한 일관성은 다소 부족한 수준
 - (단독협의비교) 전체적인 심사만족 수준은 단독심사 3.80점, 협의심사 3.99점, 심사 신뢰수준은 단독심사 3.70점, 협의심사 3.89점으로 단독심사에 비해 협의심사의 만족도와 신뢰성이 높은 수준
 - (3인협의심사 필요성과 기여도) 제4차산업혁명에 따른 융복합·고난이도 기술의 특허심사 방식변경이 필요성은 4.19점으로 높은 수준이고, 3인협의심사가 특허심사 품질제고에 기여하는가에 있어서도 4.21점으로 높은 수준
- 협의심사 제공정보 이용자
- 융합기술심사국의 제공정보 서비스평가를 위해 10일간(6.23~7.2) 웹조사를 이용

하여 16,429명 대상 292명 응답을 회수, 회수 292명 중 정보이용 경험이 없는 211명을 제외하고 81명 분석

- 정보이용 경험이 있는 81명을 대상으로 3인협의심사 제도 인식수준은 74%(60명), 3인협의 심사 진행경험은 64%(54명)를 차지
- 정보접속경로는 특허청 홈페이지를 통해서 46%, 특허심사과정 및 결과 통지서를 통해 34%, 인터넷 검색을 통해 10% 주로 정보를 습득
 - 취득정보의 사용목적은 특허관련 업무 활용 67%, 제4차산업분야 사업추진시 참고자료 활용 23%를 차지
 - 취득정보의 정보속성 만족에 있어, 정보내용의 유용성 45%, 정보내용의 다양성과 정확성은 20%를 차지하는 반면, 정보접근성은 좋다는 의견은 12%에 불과한 수준
- 정보서비스 만족도에 있어, 전반적인 만족도는 4.06점으로 만족하는 수준이고, 특히, 전문적이고 정확하여 신뢰성은 4.41점, 일관성 있는 정보 제시 4.24점, 유용하고 실무적용 용이 4.15점으로 만족하는 수준이지만 상대적으로 제공시기 적절성과 제공방식과 접근성은 각각 3.91점으로 낮은 수준
- 정보서비스에 대한 업무수행 도움은 3.91점은 만족하는 수준에 조금 미치지 못하고, 직무성과(4.18점) 및 국가·산업발전(4.21점) 기여하는 수준이지만 조직성과(3.82점)에는 상대적으로 기여수준이 낮은 수준
 - 특허정보의 지속적 이용의향과 주변추천 의향은 각각 4.12점으로 나타나 정보의 이용 지속성과 주변 추천 가능성은 존재

5) 직제평가체계 개선

□ 직제 및 성과지표 검토

- 제4차산업혁명에 따른 융복합기술심사를 전담하기 위해 융복합기술심사국('19.11)이 신설되었으며, 현재 4개과 2팀이 구성되어 융복합기술분야의 특허 실용신안에 관한 심사업무를 수행
- 행안부 신설조직 평가에 대응한 융복합기술심사국 성과지표는 산업혁신 지원노력도, 3인 협의심사건수, 유망기술발굴건수의 3개 성과지표로 설정
 - 융복합기술분야 산업혁신지원노력도 : 정책입안 건당 점수(법안발의 : 50점/건,

심사기준 제정: 20점/건, 심사기준 개정: 10점/건, 산업계 지원을 위한 특허정보 제공: 10점/건)

- 융복합기술분야 3인협의심사건수 : 3인협의심사 실적(매년 500건씩 확대)
- 융복합기술분야 유망기술발굴건수 : 특허등록결정시 유망기술로 제안한 건수
- 융복합기술심사국 하위 인공지능데이터심사과, 사물인터넷심사과의 심사기준 제개정, 산업현장소통횟수, 심사품질일관도의 3개 성과지표로 설정
- 심사기준 제개정 : 심사가이드 배포건수
- 산업현장소통횟수 : 연간 산업현장방문 횟수
- 심사품질일관도 : $\sum(\text{소속 특허팀내 심사관간 등록률 표준편차})/(\text{소속특허팀수})$

□ 성과지표 재설정

- 직제평가 성과지표 개선을 위해 '21년 특허청 성과관리시행계획, 융복합기술심사국 3인 협의심사 시범사업, 융복합기술심사국 '21년 주요 업무계획분석을 통해 융복합기술심사국 및 인공지능빅데이터심사과와 사물인터넷심사과의 직제평가 적합한 26개 성과지표 도출성과지표 Pool을 도출
- 성과지표로써 적정성 검토를 위해 SMART원칙에 따라 평가한 결과 적합한 성과지표 8개, 보통의 성과지표 6개, 미흡한 성과지표 12개 성과지표로 분류선정
- 기존 직제평가 성과지표의 적정성을 분석한 결과
- 국단위 성과지표로 융복합기술분야 3인 협의심사 건수는 유지, 융복합기술분야 산업혁신지원노력도는 정책입안 활동에 국한되어 있어 다양한 성과를 포함할 수 있는 성과지표로 전환, 융복합기술분야 유망기술발굴건수는 등록결정시 유망기술 제안으로 자의적 판단이 많이 포함됨에 따라 폐지
- 과단위 성과지표로 심사기준 제·개정은 심사가이드 배포실적과 산업현장 소통 횟수도 특허심사 서비스 수요자 의견수렴 실적은 성과가 협소함으로 두 개 지표를 통합 및 다른 성과를 포함하는 종합적인 산출형 성과지표 전환, 심사품질 일관도는 지표에 대한 이해 곤란으로 성과의 왜곡 현상 발생 우려가 있어 폐지
- 융복합기술심사국의 직제평가 성과지표 개선(안)은 국단위 성과지표 4개, 과단위 성과지 3개를 제시
- 국단위 성과지표 :

- 융복합기술 출원 3인협의심사 실적 : 3인협의심사 건
 - 융복합기술 특허창출 기반 조성 : 제도정비(법안 발의, 심사기준 제·개정), 특허 정보 제공(특허동향 정보 생성, 대외 홍보)
 - 특허심사결과 고객수용도 : 심사결과(거절결정)에 대한 고객의 수용정도로 재심 청구와 거절불복심판청구건수 감소
 - 신속한 권리화 지원 노력도 : 신기술 분야 심사기준 정립·3인 협의심사의 결과로 나타나는 등록결정에 대한 절차 단축 효과로 착수등록 결정비율 확대
- 과단위 성과지표 :
- 산업계 소통 노력도 : 산업계 의견 수렴, 심사기준 정비, 산업계 확산
 - 1인당 3인 협의심사 실적 : 심사관 1인당 연간 3인 협의 특허심사 착수 실적
 - 신속한 권리화 지원 노력도 : 신기술 분야 심사기준 정립·3인 협의심사의 결과로 나타나는 등록결정에 대한 절차 단축 효과로 착수등록 결정비율 확대

6) 정책평가 및 개선방안

- (정책평가모형) 3인협의심사의 효과성분석의 평가모형은 수요 적절성, 심사 충실성, 신속성, 수용성으로 구성
- 3인협의심사 수요 적절성
 - 제4차산업혁명은 데이터(D: Big Data, Cloud), 네트워크(N: IoT, 5G), 인공지능 SW(A: 기계학습, 알고리즘) 기술을 기반으로 정보통신기술(ICT)산업뿐만 아니라 제조, 의료, 농업 등 다양한 산업분야에 걸쳐 혁신주도
 - 4차산업의 급격한 발전으로 지난 '10년부터 '20년까지 4차산업혁명 관련 주요기술분야 특허출원 건수는 연평균 13.5% 증가하여 '10년 5,874건에서 3.5배 증가한 '20년 20,503건 출원
 - 특히, '15년 이전 연평균 9.2% 증가에 비해 이후 16.2% 증가하여 '15년 이후 4차산업산업 관련 분야 기술특허출원이 상대적으로 높은 증가 추세
 - 제4차산업혁명 기술분야간 기술의 융복합 추세에 따라 하나의 제품에 여러 기술이 적용된 융복합 기술 관련 특허출원도 지속적으로 증가하고 있으며, 지난 10년간 연평균 36.7% 증가, '20년 총 1,263건이 출원되어 전년 대비 23.0% 증가

- 제4차산업혁명을 선도하는 자율주행차, 인공지능, 빅데이터, 디지털헬스케어, 바이오마커, 5G, 지능형 로봇, 클라우드 등 주요 산업은 기술 간 융복합을 통해 향후 20% 수준의 성장을 유지
- 주요산업에서 자율주행차, 5G, 클라우드, 인공지능, 디지털헬스케어, 바이오마커, 빅데이터, 사물인터넷, 지능형로봇, 3D프린팅 순으로 성장성이 높을 것으로 전망되어 특허출원도 증가하고 고난이도 융복합기술의 심사역할도 중요할 것으로 예상

□ 3인협의심사 충실성

- 심사건당 검색실적에 있어, 최근 3년('19.11~'21.5)간 단독심사 검색건수는 12.3건, 협의심사 검색건수는 24.8건을 실시
- 단독심사에 비해 협의심사의 건당 문헌검색건수가 더 많아 협의심사의 단독심사에 비해 상대적으로 보다 충실한 특허심사가 진행되었다고 판단
- **심사충실성에 대한 고객체감 있어**, 거절이유통지기재 내용 구체성은 3.74점, 거절이유 기재내용에 대한 이해용이성은 3.14점으로 보다 구체적이고 쉽게 거절이유통지서를 작성할 필요성이 있음
- 첨부인용문헌의 적절성에 있어서는 국내특허문헌 3.75점, 외국특허문헌 3.68점, 비특허문헌 3.58점으로 국내특허문헌에 비해 외국특허문헌이나 비특허문헌은 낮은 수준
- 단독심사와 협의심사의 비교검토, 심사관의 기술 이해도에 있어, 단독심사 3.79점, 협의심사 3.80점, 융복합·고난이도·신기술에 대한 역량에 있어 단독심사는 3.62점, 협의심사 3.86점, 심사신규성과 진보성에 있어 단독심사 3.62점, 협의심사 3.86점으로 단독심사에 비해 협의심사의 만족도 높은 수준

□ 3인협의심사 신속성

- 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허심사건수에 있어, 심사착수일에서 최초처분(등록 및 거절)일까지 소요일수로 단독심사는 142.4일, 협의심사는 135.0일 소요
- 융복합기술심사국의 심사착수~최초처분 소요시간에 있어, 전체적으로 단독심사보다 협의심사의 소요시간이 짧아 단독심사보다 협의심사가 신속하게 진행되고, 최근 3년 평균에서 협의심사가 단독심사보다 6.4일 신속

- 융복합기술심사국의 최근 3년('19.11~'21.5)간 착수등록비율에 있어, 단독심사는 6.4%, 협의심사는 8.8%를 차지하여 협의심사의 착수등록비율이 2.4% 높은 수준으로 단독심사보다 협의심사를 보다 신속하게 심사하는 근거
- 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허심사 100건당 직권보정건수는 단독심사 0.99건, 협의심사 1.59건로 나타나 단독심사보다 협의심사의 보다 신속하게 심사를 진행하는 근거
 - 특허심사과정에서 단순 오기표시와 같은 오류를 직권으로 수정하면서 신속하게 심사를 진행
- **심사신속성에 대한 고객체감 있어**, 3인협의심사의 심사처리 시간 적절성은 3.73점, 출원부터 등록까지 소요시간 단축정도는 3.74점으로 협의심사는 신속하다고 인식하고 있음
 - **단독심사와 협의심사의 비교검토**, 의견제출통지 후 의견서 및 보정서 제출에 대한 심사관 피드백 신속성에 있어 단독심사 3.54점, 협의심사 3.82점, 심사소요시간 단축 및 효율성에 있어 단독심사 3.55점, 협의심사 3.82점으로 단독심사에 비해 협의심사가 보다 신속한 것으로 판단

□ 3인협의심사 수용성

- 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허심사건수대비 특허거절비율은 단독심사가 18.1%, 협의심사가 20.1%를 차지하여 협의심사의 특허거절비율이 단독보다 높은 수준(특허거절건수/특허심사건수)
- 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허거절건수 대비 재심청구비율은 단독심사가 53.7%, 협의심사가 57.6%를 차지하여 단독심사보다 협의심사의 재심청구비율이 높은 수준
 - 이는 단독심사 보다 협의심사의 쟁점이 많아 협의심사의 수용성이 낮은 수준
- **심사수용성에 대한 고객체감 있어**, 특허등록이나 거절에 대한 최종결정 수용가능성은 4.00점으로 수용가능성이 높은 수준
 - **단독심사와 협의심사의 비교검토**, 심사과정 및 결과에 대한 전반적인 만족도에 있어 단독심사 3.80점, 협의심사 3.99점이고, 전반적인 신뢰도에 있어, 단독심사 3.70점, 협의심사 3.89점으로 단독심사에 비해 협의심사의 만족도와 신뢰도가 높은 수준

□ 3인협의심사운영 개선방안

- 주심사관, 부심사관, 특허팀장의 역할과 심사강도를 고려하여 배점기준 재정립
- 고난이도, 복합기술 특허심사의 전문성 강화를 위한 전문심사관 운영
- 심사과정 중에서 협의심사를 선정하거나 해지할 수 있는 유연선택제 운영
- 고난이도, 복합기술에 대해 출원인이 참여하여 기술을 설명하는 기술협의제도 운영
- 단독심사에 비해 협의심사의 투입공수가 많아 중장기적으로 심사관 충원

□ 고객과의 의사소통 개선방안

- 심사기준 등의 제공정보 이용채널의 다양화 및 접근성 제고
- 특허심사와 관련된 궁금 및 불만사항 해소 위한 출원인(변리사)과 원활한 의사소통 채널확보
- 3인협의심사제도 목적과 취지 등에 대한 홍보확대

I. 연구의 개요

1. 연구추진 배경 및 목적

- 증기기관 기계화의 1차산업혁명, 전기에너지 산업화의 2차산업혁명, 컴퓨터·인터넷 정보화의 3차산업혁명 단계를 거쳐 오늘날 인공지능·빅데이터 초연결 지능화의 4차산업혁명 시대를 전개
 - 4차산업혁명은 데이터(D: Big Data, Cloud), 네트워크(N: IoT, 5G), 인공지능 SW(A: 기계학습, 알고리즘) 기술을 기반으로 정보통신기술(ICT)산업뿐만 아니라 제조, 의료, 농업 등 다양한 산업분야에 걸쳐 혁신을 진행
- 정보통신기술(IT)의 발달로 독립적으로 존재하던 기술이 IT-BT-NT 상호 간에 결합하는 형태로 다양한 융복합형 기술이 출현하는 가운데 4차산업에서도 핵심기술 분야 내의 요소기술 간, 핵심기술 분야 간 상호 융복합형태로 복잡하고 고난이도의 다양한 기술이 출현
- 정부는 제4차산업혁명의 진전에 따라 인공지능 및 빅데이터, 미래형 자동차, 5G, 스마트공장, 정보보호, 스마트 공장, 바이오, 지능형 센서, 웨어러블, AR/VR, 물류, 스마트가전, 안전, 로봇, 에너지, 스마트 홈 등 15대 핵심기술 분야를 선정하여 중점관리하고 있음
 - 이러한 기술은 15대 핵심기술분야 간 혹은 핵심기술분야의 기술요소 간의 융합 복합으로 보다 고난이도 기술로 진전됨에 따라 4차산업혁명의 핵심산업 발전을 이끌고 있음
- 제4차산업혁명의 급격한 발전으로 지난 '10년부터 '20년까지 4차산업혁명 관련 주요기술분야 특허출원 건수는 연평균 13.5% 증가하여 '10년 5,874건에서 3.5배 증가한 '20년 20,503건 출원
 - 특히, 2015년 이전 연평균 9.2% 증가에 비해 2015년 이후 16.2% 증가하여 4차산업산업 관련 분야 기술특허출원이 상대적으로 높은 증가 추세
- 이러한 융복합 기술 특허심사의 품질제고와 효율적 업무수행을 위해 고난이도 4차산업 및 융복합기술의 특허심사를 위한 3인협의심사제도 도입
 - 4차 산업혁명시대의 도래에 대비하여 고난이도 융복합기술을 전담하는 조직을 신설하여 3인 협의심사제도를 본격적으로 실시 (1국 2과 '19.11)

- 본 연구는 4차산업혁명의 진전에 따라 고난이도, 융복합기술의 특허출원이 지속적으로 증가하고 있는 가운데 특허심사품질 제고를 위해 3인 협의심사제도의 개선점 발굴, 융복합기술심사국의 평가 대비 성과지표 개선, 3인 협의심사 및 정보제공 효과 분석을 하는데 본 연구의 목적이 있음

2. 연구범위와 추진절차

- 과업지시서의 연구범위는 다음과 같음

- 융복합국 정책에 대한 대내외 의견수렴 분석

- 융복합국 3인 협의심사에 대한 내부 심사관 의견수렴을 통하여 내부적인 문제점 도출 및 분석
- 협의심사의 정책 서비스 수요자가 체감하는 정책의 실효성에 대한 집중면담, 설문조사 등 의견 분석을 통해 효과적 보완 방안 도출
- 융복합국에서 제공한 정보(통계, 심사기준)에 대한 외부 고객(대리인) 의견수렴을 통한 보완이 필요한 사항 파악 및 분석
- 융복합국에서 제공한 정보(통계, 심사기준)에 대한 산업계 측면에서의 효과성(정보의 역할, 기여도 등) 분석
- 4차 산업혁명 신기술의 특허 판단기준에 의한 각계 의견 수렴 및 분석

- 3인 협의심사 및 제공 정보의 효과성 분석

- 3인 협의심사 결과에 대한 심사품질의 통계적 분석(특허청 조직개편 이전 심사 및 개편 후의 단독심사와 비교)
- 3인 협의심사 및 기구 운영의 대내외적인 효과성 분석 및 향후 문제점 도출에 따른 운영 관련 개선 방안 마련

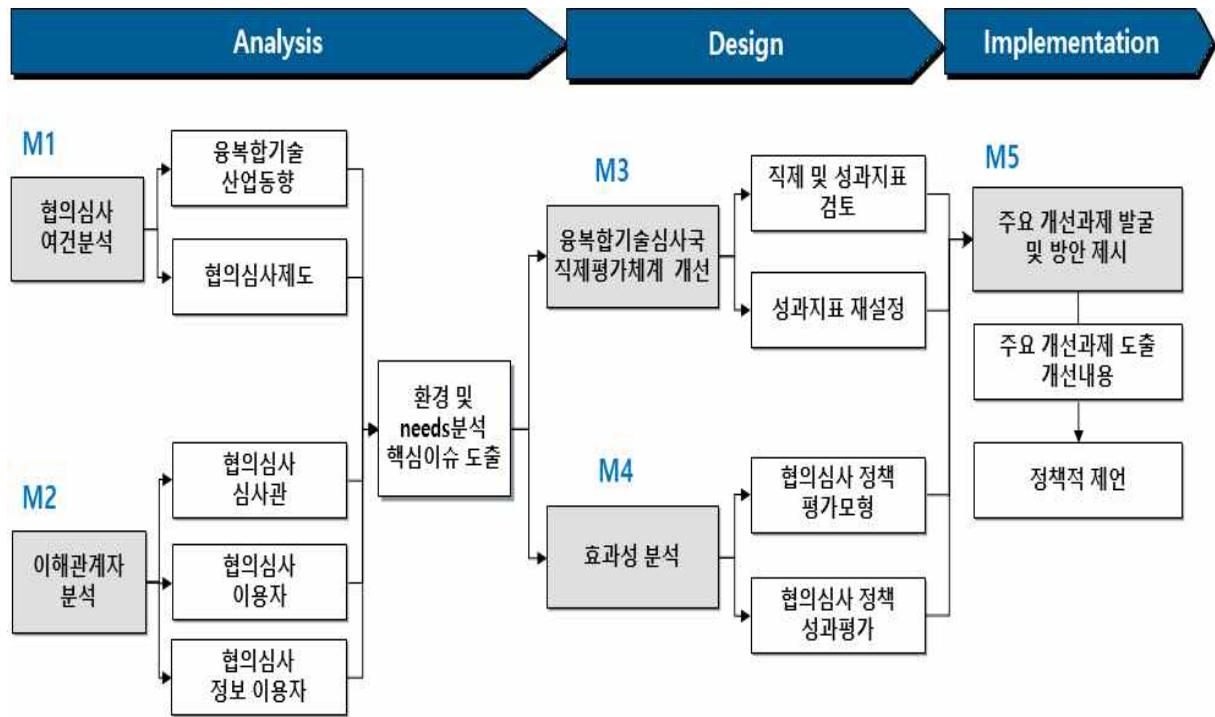
- 신설기구 평가를 대비한 평가지표 개선 및 운영방향 제시

- 융복합국의 대내외 성과에 대한 정확한 평가를 위해 현재 평가 지표 검토 및 신규지표 발굴을 통한 적정 목표값 설정
- 설정 목표값에 대한 현행 제도의 개선점 및 향후 운영방안 마련

□ 연구추진 절차

- 융복합기술분야 3인 협의심사의 효과성 분석 연구용역을 효율적으로 추진하기 위해 5개의 모듈과 12개의 단계를 거쳐 추진

<그림 I-1> 연구추진 절차



II. 협의심사 여건분석

1. 융복합기술 및 산업 동향

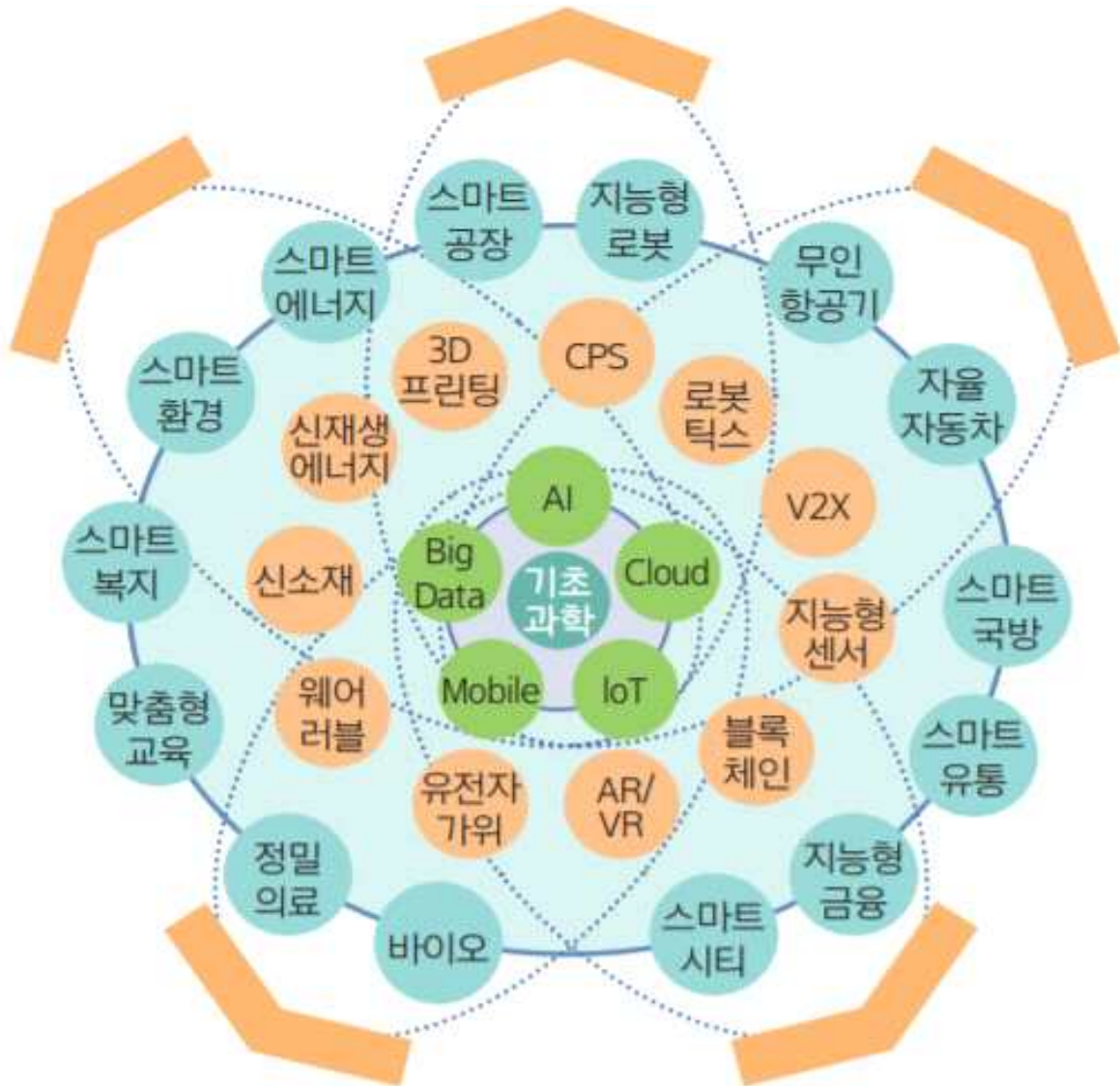
1) 4차산업혁명 시대

- (과거 성장전략의 한계) 정부는 그간 선택과 집중전략으로 주력산업의 성장을 이끌어 왔으나 기술혁신 기반의 생산성 제고와 성장동력 확충의 한계에 직면한 상황에서 4차산업혁명의 등장으로 새로운 발전의 계기가 발생
- (4차산업혁명 출현) 인공지능, 빅데이터 등 기술로 촉발되는 초연결 기반의 지능화 혁명으로 산업뿐만 아니라 국가시스템, 사회, 삶, 전반의 혁신적 변화 유발
 - 이러한 4차산업 핵심기술은 지능화가 제품과 서비스의 경쟁력을 좌우하는 핵심요소로 부상하고 기존산업구조의 변화 등 산업생태계의 대변혁 촉발
 - 전 산업의 디지털화(Digital Transformation), 산업간 경계의 붕괴 가속화와 함께, 지능형 자동화로 전 산업의 생산성이 제고되어 생산가능인구 감소 문제를 해결하고 경제성장의 새로운 기반 제공



- 4차 산업혁명 시대의 핵심 투입요소인 데이터가 기존 생산요소(노동, 자본)를 압도하는 새로운 경쟁원천으로 부각되고, 글로벌 플랫폼의 이용·확산으로 혁신기술 기반의 중소·벤처기업에게 빠른 성장의 기회가 발생, 4차산업혁명의 핵심 혁신주체로 부상
- (초연결사회로의 진화) 모든 것이 네트워크 연결(초연결)이 되어 데이터가 폭발적으로 증가하고 인공지능이 이를 스스로 학습하여 육체노동뿐만 아니라 지적 판단 기능도 가능
 - 네트워크(IoT, 5G), 데이터(Cloud, Big Data), 인공지능 SW(기계학습, 알고리즘 등) 지능화 기술이 각 분야의 기반기술과 융합, 범용으로 영향 주는 4차산업혁명의 핵심동인

<그림 II-1> 4차산업혁명 시대의 초연결



출처: 혁신성장을 위한 사람 중심의 4차산업혁명 대응계획, I-KOREA 4.0, 관계부처합동, 2017.

□ (정부대응정책) 4차산업의 출현에 따라 정부도 혁신성장을 위한 사람중심의 4차 산업혁명 대응계획을 수립하여 추진하고 있음

○ (비전) 모두가 참여하고 모두가 누리는 사람 중심의 4차 산업혁명 구현을 위해 기본방향으로 ① 지능화 혁신으로 다양한 신산업 창출, 튼튼한 주력산업 육성, ② 고질적 사회문제를 해결하여 국민 삶의 질 제고, ③ 양질의 새로운 일자리 창출, ④ 일자리 변화 대응 사회안전망 강화, 누구나 이용할 수 있는 세계 최고 수준의 지능화·기술·데이터·네트워크 확보로 구성

- (지능화 혁신) 지능화 기반으로 산업의 생산성과 글로벌 경쟁력을 제고하고, 고질적 사회문제 해결을 통해 삶의 질을 높이고 성장동력으로 연결
 - (의료) 진료정보 전자교류 전국 확대, 맞춤형 정밀진단·치료 확산, AI 기반 신약 개발 혁신 → 건강수명 3세 연장, 보건산업 수출액 30% ↑
 - (제조) 최적화 단계 스마트공장 확산, 지능형 협동로봇 개발, 제조 서비스화 → 제조 생산성 제고, 장애인·여성 일자리 기회 확대
 - (이동체) 고속도로 자율차 상용화, 산업용 드론 육성, 자율운항선박 도입 → 드론 시장 20배 ↑, 교통약자 배려
 - (에너지) 전력효율화 스마트그리드 전국 확산, 온실가스 저감 고효율화 기술 개발 → 일반주택 지능형 전력계량기 100% 보급
 - (금융·물류) 핀테크 활성화, 화물처리 자동화 스마트 물류센터 확산, 스마트항만 구축 → 핀테크 시장 2배 확대, 화물 처리속도 33% ↑
 - (농수산업) 정밀재배 2세대 스마트팜·양식장 확산, 파종·수확로봇 개발 → 양식 생산량 25% ↑, 농어촌 인구감소·고령화 대응
 - (시티) 지속가능한 스마트시티 모델 구현, 자율제어 기반 지능형 스마트홈 확산 → 도시문제 해결, 가정 내 생활혁명 실현
 - (교통) 지능형 신호등 확산, 교통사고 위험 예측·예보 서비스 고도화 → 도심 교통 혼잡 10% ↓, 교통사고 5% ↓
 - (복지) 간병·간호 지원 로봇 도입, 노인치매 생활보조 혁신 → 치매 예측도 18% ↑, 복지사각지대 해소
 - (환경) 미세먼지 정밀대응, 수질 최적관리 스마트 상하수도 확산, IoT 활용 환경감시 → 세계 최고 미세먼지 예보체계, 오염도 31% ↓
 - (안전) 노후 시설물 관리 스마트화, 인공지능 기반 범죄분석, 최적안전 항로 지원 → 범죄 검거율 90%('16, 83.9%), 해양사고 30% ↓
 - (국방) 지능형 국방 경계감시 적용, 인공지능 기반 지능형 지휘체계 도입 → 경계 무인화율 25%('25), 병력자원 감소 대응
- (기술 경쟁력 확보) 지능화 기술 R&D에 총 2.2조 원을 투자하고, 창의·도전적 연구를 촉발하는 연구자 중심 R&D체계 혁신

<그림 II-2> 정부의 4차산업혁명 대응계획



출처: 혁신성장을 위한 사람 중심의 4차 산업혁명 대응계획, I-KOREA 4.0, 관계부처합동, 2017.

- (산업생태계 조성) 세계 최초로 5G 조기 상용화('19.3월), 주요 산업별 빅데이터 전문센터 육성, 규제 샌드박스 도입('18~), 각 분야별로 혁신 친화적으로 규제·제도를 전면 재설계하고, 혁신모험펀드 10조 원 조성 및 4차 산업혁명 유망 품목의 공공기관 우선구매대상 포함·비율 확대('16년, 12% → '22년, 15%)
- (미래사회 변화 대응) 지능화 핵심인재 4.6만 명을 양성하고, 고용구조 변화에 대응한 전직교육 강화, 고용보험 확대 등 일자리 안전망을 확충
- (기술융합 가속화) AI, IoT, 클라우드, 빅데이터, 모바일, 블록체인 등 혁신기술의 등장으로 산업간 융합의 가속화
 - 서비스화 : 제조업의 비즈니스모델이 제품 중심 → ‘제품+서비스’또는‘서비스’ 중심으로 전환



- 제품화 : AI · 로봇기술 발전으로 서비스가 제품에 체화



- 플랫폼화 : 사용자-공급자, 제품-서비스 플랫폼을 통해 新가치 창출



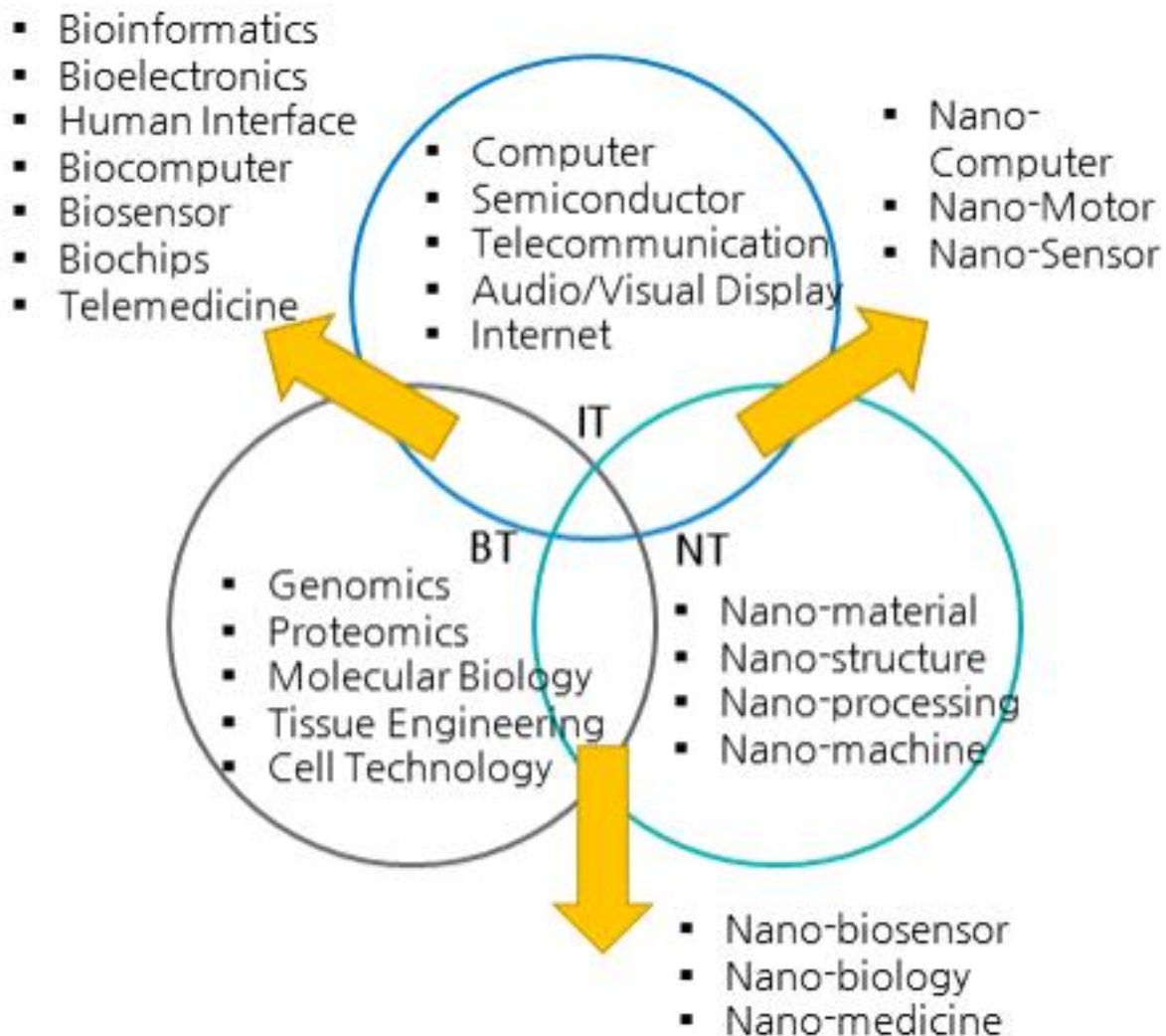
2) 4차산업 융복합 기술 및 산업동향

(1) 제4차산업 핵심기술의 융복합

□ (융합기술) 융합기술이란 독립적으로 존재하던 기술들이 결합되어 더 큰 가치를 만들어 내는 신기술로써 정보통신기술(IT)의 발달로 IT-BT-NT 상호 간에 결합하는 융합산업 형태로 발전

- 정보통신기술과 생명공학기술을 융합·접목시킨 IT-BT 융합 기술로는 바이오 인포매틱스 기술, 휴먼 인터페이스 기술, 바이오 전자소자 기술 등이 존재
- 정보통신기술과 나노기술을 융합·접목시킨 IT-NT 융합 기술에는 새로운 개념의 정보저장 기술, 정보전송 기술, 정보처리 기술, 정보표시 기술 등이 존재

<그림 II-3> 융합기술 구조



□ (핵심기술 분야) 정부는 제4차산업혁명에 따른 인공지능 및 빅데이터, 미래형 자동차, 5G, 스마트공장, 정보보호, 스마트 공장, 바이오, 지능형 센서, 웨어러블, AR/VR, 물류, 스마트가전, 안전, 로봇, 에너지, 스마트 홈의 15개 핵심기술 분류하여 선정

○ 15대 핵심기술분야 간 혹은 핵심기술 간의 융합복합이 진전에 따라 기술뿐만 아니라 산업발전의 변화가 급속하게 발생

<표 II-1> 제4차산업혁명 15대 핵심기술 분야

분야	핵심기술	분야	핵심기술
인공 지능 Big Data	① 음성인식 SW ② 영상처리 시스템 ③ 인공지능 플랫폼 ④ 인지과학 SW ⑤ 빅데이터 기반 SW ⑥ Cloud Brokering ⑦ Cloud service ⑧ 가상화/컨테이너	스마트 공장	① 스마트 제조 애플리케이션 ② 센서 및 화상처리 기술 ③ 스마트 제조 CPS ④ 제조 빅데이터 분석 시스템 ⑤ 스마트 제조 AR/VR ⑥ 3D 프린팅 제조 시스템 ⑦ 산업용 고신뢰/저전력 네트워크 ⑧ 스마트공장 플랫폼
5G	① 초고속단거리 무선통신부품 ② 5G 무선전송 및 접속 기술 ③ 5G 프론트홀·백홀 기술 ④ 5G 코어 네트워크 기술 ⑤ massive MCT 기술 ⑥ 무선 접속을 위한 RRH 기술 ⑦ 고속 이동체를 위한 초고속 인터넷제공 기술	AR VR	① AR/VR 응용 서비스 플랫폼 ② 실사 기반 AR/VR 영상 입력 장치 ③ 과업 특화형 개인 ④ AR/VR 서비스용 콘텐츠 ⑤ AR/VR 오감 인터랙션 시스템 ⑥ 공간형 AR/VR 디스플레이 솔루션 ⑦ AR/VR 콘텐츠 제작용 소프트웨어
정보 보호	① 생체인증 ② 클라우드 보안 ③ 사물 인터넷 보안 ④ 모바일 보안 ⑤ 스마트 산업제어시스템(ICS) 보안 ⑥ 지능형 자동차 보안 ⑦ 지능형 보안위협 대응 ⑧ 블록체인/블록체인	웨어 러블	① 스마트 시계·밴드 ② 스마트 신발 ③ 스마트 의류 ④ 스마트패치 ⑤ 생활약자보조 착용기기 ⑥ 실감·체험형 웨어러블 디바이스 ⑦ 레저·스포츠용 웨어러블 디바이스 ⑧ 휴대용 생체인증기기·시스템

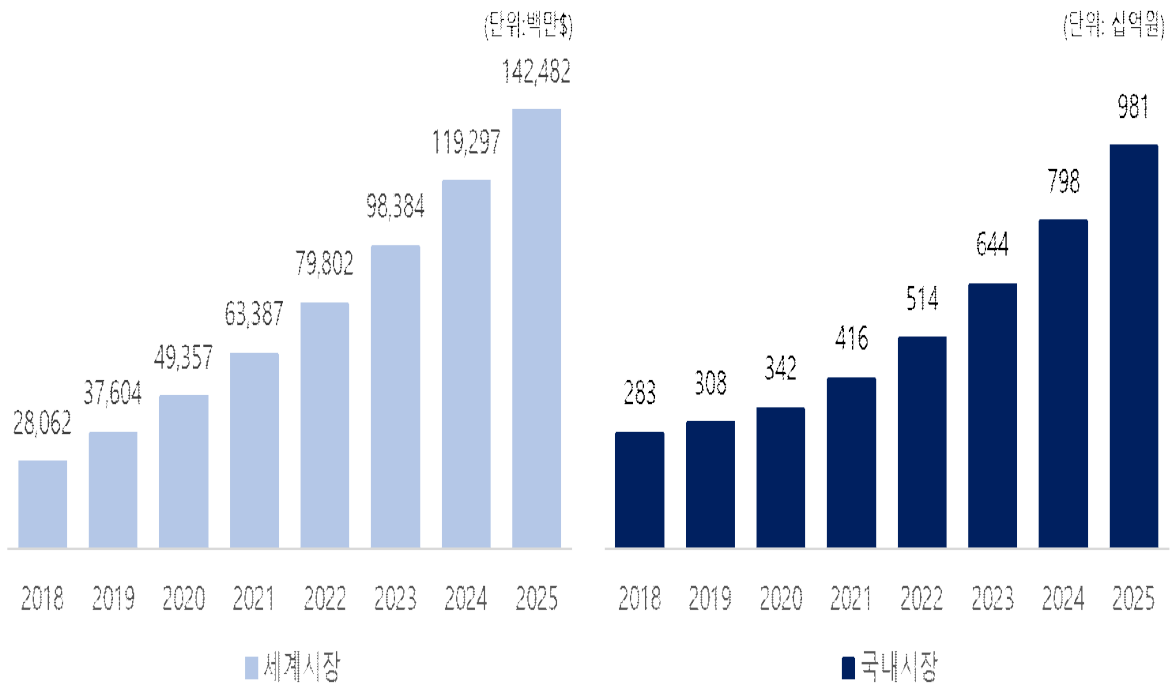
<표 II-1 계속> 제4차산업혁명 15대 핵심기술 분야

분야	핵심기술	분야	핵심기술
지능형 센서	① 광학부품 및 기기 ② 반도체 검사장비 ③ 반도체 공정장비 ④ 반도체 패키징 소재 ⑤ 전력반도체소자 ⑥ 고주파 반도체 ⑦ SoC 부품 ⑧ 반도체 센서 ⑨ 반도체 화학 소재	미래형 자동차	① 운전자용 편의시스템 ② 자율주행차량용 카메라 ③ 정보제공 시스템 ④ 자율주행차량의 Lidar ⑤ 전기자동차 충전인프라 ⑥ 친환경 경량화 부품 ⑦ 전력변환 시스템 ⑧ 전기구동 시스템 ⑨ 에너지 저장/관리 시스템
로봇	① 인간 친화형 협동로봇 ② 착용형 근력증강 웨어러블 로봇 ③ 산업용 부상방지 및 작업지원 로봇 ④ 물류 로봇 ⑤ 스포츠 시뮬레이터 로봇 ⑥ 노인과 장애인을 위한 근력보조 웨어러블 로봇 ⑦ 소셜 로봇 플랫폼 및 서비스 ⑧ 가전 로봇	스마트 가전	① 피코 프로젝터 ② 스마트 미러 ③ 에어가전 ④ 스마트 콘센트 및 플러그 ⑤ 스마트 비서 ⑥ 융·복합형 정수기 ⑦ 스마트키친 디바이스 ⑧ 고효율 난방기기
바이오	① 유전체분석 및 정보 분석 ② 바이오칩 ③ 분자진단 ④ 면역화학진단 ⑤ 웰빙 전통식품 ⑥ 건강 기능성 식품 소재 ⑦ 기능성 화장품 ⑧ 아토피개선 화장품 ⑨ 부착형 화장품	안전	① 센서형 식품 안전관리 시스템 ② 안전사고 대응 지능형 모니터링시스템 ③ 지능형 화재안전 대응 시스템 ④ 유해물질 유통 모니터링 시스템 ⑤ 미세먼지 측정 시스템
		스마트 홈	① 생활밀착형 스마트디바이스 ② 스마트홈 서비스 플랫폼 ③ 스마트 통합형 홈 네트워크연동기술 ④ 홈/빌딩 지능형 공간 서비스 ⑤ 지능형 HEMS
물류	① 물류 로봇·드론 관제시스템 ② 소형지게차 기술 ③ 스마트 화물이동정보 모니터링시스템	물류	④ 스마트 패키징 시스템 ⑤ 배송물류 라우팅 지원시스템 ⑥ 스마트 물류창고안전
에너지	① 대기오염 물질처리 소재 및 공정 ② 수처리 공정 전처리 설비 ③ 재활용 폐기물 분리 및 재사용 설비 ④ 연료전지용 M-BOP ⑤ xEMS 시스템 ⑥ 소규모 분산자원 중개 시스템 ⑦ 폐열에너지 활용 시스템 ⑧ 제조업 부생가스 재활용	에너지	⑨ 레독스 플로우 배터리 ⑩ 초고용량 커패시터 ⑪ 이차전지 전해질 ⑫ 건물 일체형 신재생에너지 시스템 ⑬ 태양광 발전시스템 ⑭ 태양광 공정장비 ⑮ 소형풍력발전기

(2) 제4차산업 핵심분야 산업성장 전망

- (인공지능) 인공지능 세계시장은 연평균('18~'25) 26.13%, 국내시장은 19.43% 성장할 것으로 전망
 - (세계시장) 세계 AI 시장은 클라우드 시장에서 향후 기술과 시장이 에지/엔드포인트로 전환되어 '23년 983억 달러, '25년 기준 1,424억 달러 성장할 것으로 전망
 - (국내시장) 국내 AI시장 규모는 AI애플리케이션을 포함한 서비스와 SW시장을 중심으로 2023년 기준 약 6,440억 원(약5.3억 달러), '25년 기준 9,810억 이상의 규모로 성장할 것으로 전망

<그림 II-4> 국내외 AI 시장규모

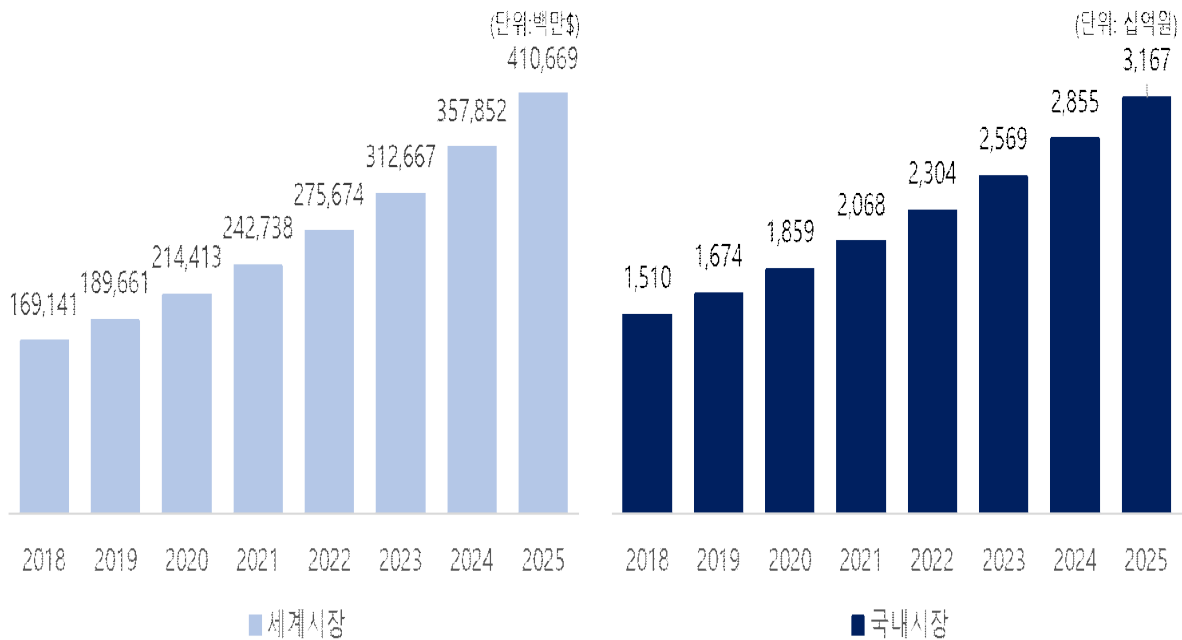


출처: Worldwide Artificial Intelligence Forecast, Korea Artificial Intelligence Forecast, 2019-2023, IDC, 2019.

- (빅데이터) 코로나19로 비대면·언택트 현상으로 빅데이터 활용산업은 향후 성장할 것으로 전망
 - (세계시장) 포스트 코로나 시대에서 빅데이터 기반으로 한 데이터 및 디지털 경제가 중심이 될 것으로 예상되며, 세계 빅데이터 시장 규모는 연평균('18-'25) 13.51% 성장하여 '25년 4,106억 달러 규모로 성장할 것으로 전망

- (국내시장) 규제완화와 인공지능 투입 및 투자 확대로 공공 및 민간 부문에서 빅데이터 솔루션 투자가 증가하는 추세이며, 연평균('18-'25) 11.51% 성장하여 '25년 3조 1,670억 원 규모로 성장할 것으로 전망

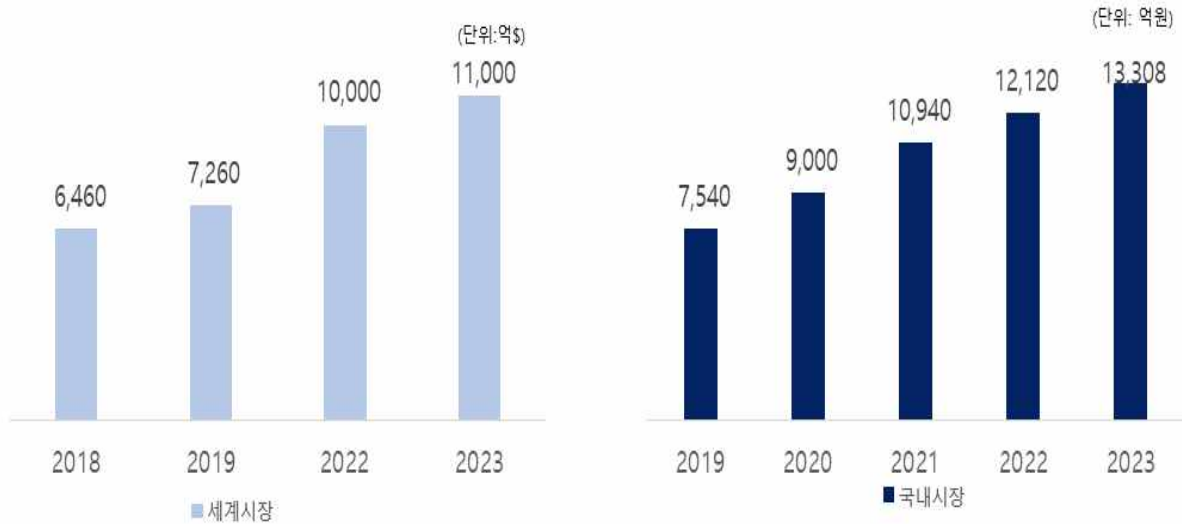
<그림 II-5> 국내외 빅데이터 시장규모



출처: Worldwide Big Data and Analytics Spending Guide, Korea Big Data and Analytics Forecast, 2019-2023, IDC, 2019, 2020.

- (사물인터넷) IoT시장은 매년 약 15% 성장 중이며, '22년 1조 1,933억 달러로 성장할 것으로 전망
 - (세계시장) '19년 IoT 지출액은 7,260억 달러 이후 2023년까지 연평균 12.6%의 성장률(Garther)
 - (국내시장) Iot 플랫폼은 '23년까지 국내 시장은 연평균 16.1% 성장할 것으로 전망(IDC 국내 IoT 플랫폼 시장 전망)

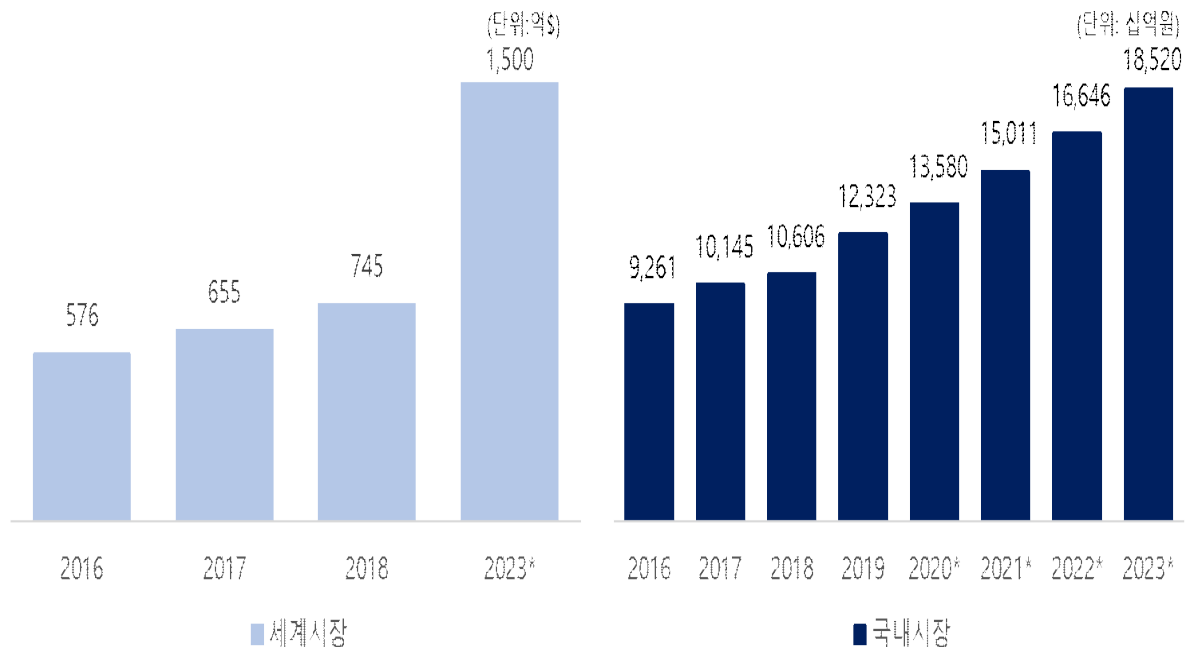
<그림 II-6> 국내외 사물인터넷 시장규모



출처: 품목별보고서, 사물인터넷, 정보통신산업진흥원, 2020.12., IDC, 2019.

□ (바이오마커) 바이오마커 시장은 세계시장은 '23년도에 1,500억 달러 규모, 국내시장은 18조 5,200억 원 수준으로 성장할 것으로 전망

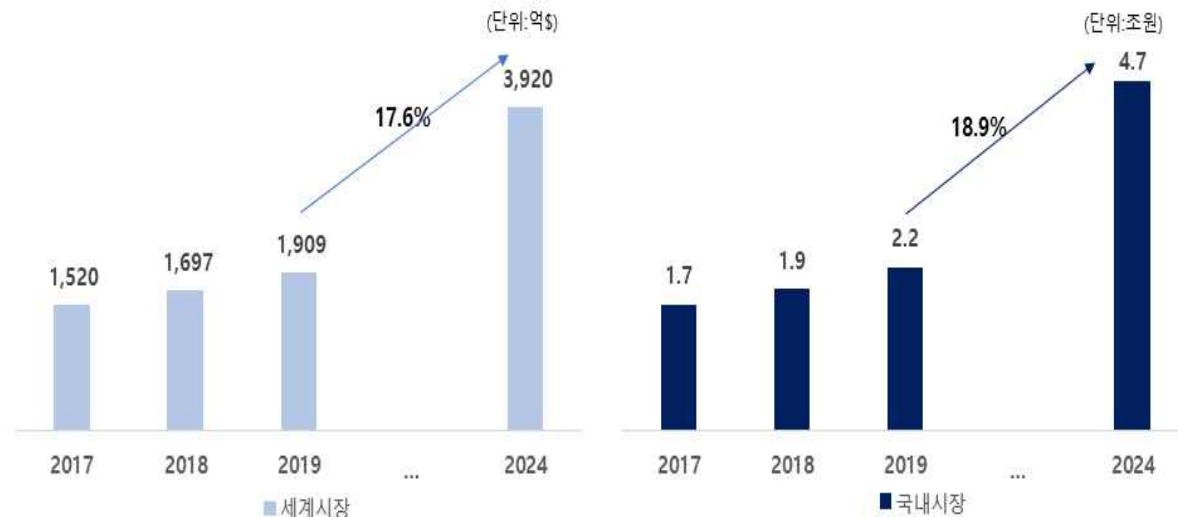
<그림 II-7> 국내외 바이오마커 시장규모



출처: 바이오마커 산업 현황 및 국내 바이오산업 실태조사 심층분석, 한국바이오경제연구센터, 2019, 2021

- (세계시장) 바이오 진단 적용 분야 확대, 바이오기술 및 제육 분야의 R&D 투자 증가, 암 발생률 증가 등에 의한 수요 증가로 '18년도 745억 달러 수준에서 '23년 1,500억 달러 규모로 성장할 것으로 전망
- (국내시장) '19년 바이오매출은 12조 3,230억 원 수준이며, 향후 바이오매출은 연평균('16~'23) 10.41% 성장한 '23년 18조 5,200억 원 매출규모로 성장할 것으로 전망. 서비스, 화학에너지, 의료기기 분야에서 급격하게 성장할 것으로 전망
- (디지털헬스케어) 환자데이터 증가, 기술 노하우 증가, 빠르고 효율적 의료프로세스 및 시스템에 대한 수요 등으로 디지털헬스시장은 ICT융합 시장 중 가장 규모가 크고 성장속도가 빠른 시장으로 성장할 것으로 전망
 - (세계시장) '19년 1,909억 달러에서 '24년 3,920억 달러까지 연평균 17.6% 성장할 것으로 전망(마켓스앤마켓스 전망)
 - (국내시장) '19년 2.2조 원에서 '24년 4.7조 원으로 연평균 18.9% 성장할 것으로 전망

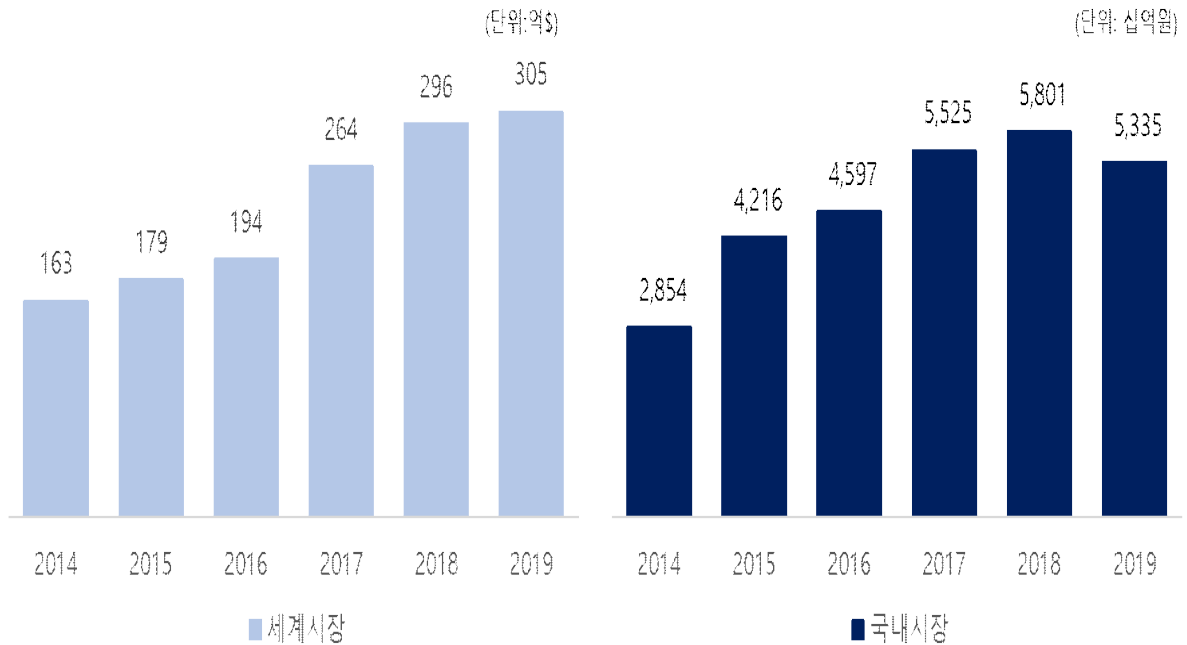
<그림 II-8> 국내외 디지털헬스케어 시장규모



출처: 포스트 코로나 시대의 디지털 헬스 산업 동향, 과학기술정책정보서비스, 한국과학기술기획평가원, 2021.8.

- (지능형로봇) 로봇시장의 규모 확대로 지능형 로봇시장도 성장할 것으로 예측. '19년 세계 로봇시장 규모는 연평균('14~'19) 13.3% 성장하여 '19년 305억 달러 수준, 국내시장은 '19년 13.3% 성장하여 5.3조 원으로 성장하는 추세

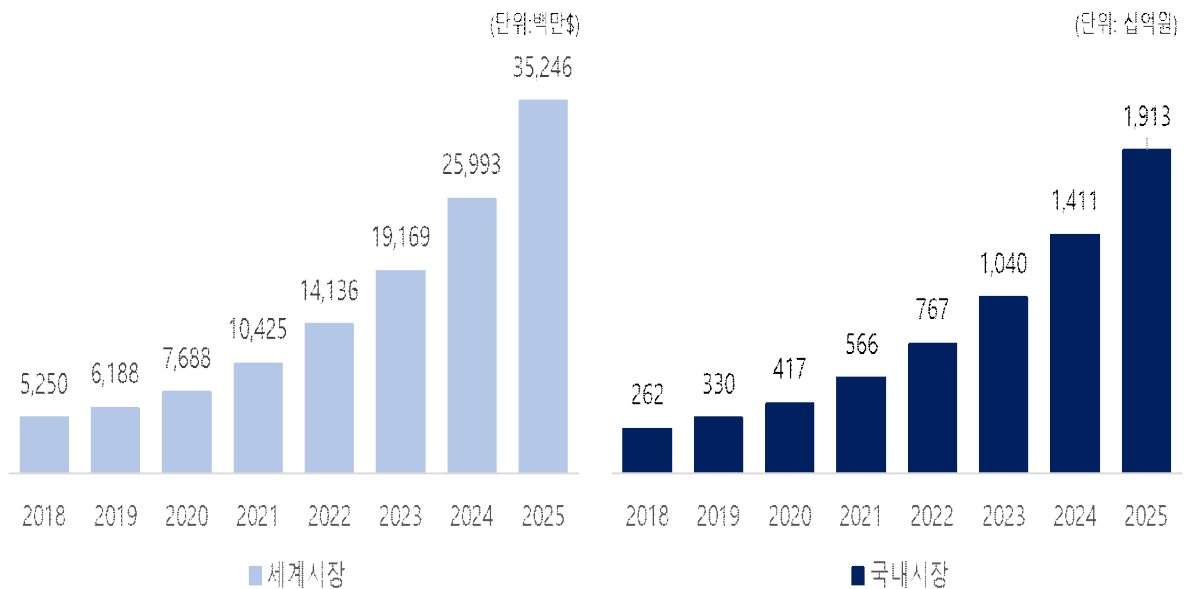
<그림 II-9> 국내외 로봇 시장규모



출처: World Robotics 2020, 2019 로봇산업실태조사, 한국로봇산업진흥원, 2019.

□ (자율주행) 자율주행 시장은 밀레니얼 세대의 부상, 기술혁신의 가속화, 공유경제의 확산 트렌드, 글로벌 환경규제 등으로 시장 확대가 가속화 될 것으로 전망

<그림 II-10> 국내외 자율주행차 시장규모



출처: ICT R&D기술로드맵 2025, 정보통신기획평가원, 2020.

- (세계시장) 자율주행 자동차 시장은 카셰어링, 이용자 편의, Maas 시장의 급격한 성장이 전망. 이와 관련 서비스에 자율주행차가 활용되어 시장규모는 연평균('18~'25) 31.26% 성장하여 '25년에 약 3,529억 달러로 성장할 것으로 전망
 - (국내시장) 연평균('18~'25) 32.84% 성장하여 '25년에는 약 1조 9,130억으로 성장할 것으로 예상
- (3D프린팅) 3D프린팅 산업의 시장규모는 코로나19로 인해 다소 부진하였으나, 코로나19 이후 3D 프린팅 시장은 성장할 것으로 전망
- (세계시장) 세계 3D프린팅 산업의 시장규모는 차세대 스마트 제조 공정 등에 대한 수요 확대 등으로 연평균 18% 성장하여 '25년 302억 달러의 시장규모 예측
 - (국내시장) 성장하는 추세였으나, '20년 코로나19로 인한 신규투자감소, 행사축소 등으로 전년 대비 17% 감소한 3,927억 원 규모이나 3D프린팅산업 기업체 수의 지속적 증가하는 추세, 향후 시장 규모도 회복할 것으로 전망

<그림 II-11> 국내외 3D프린팅 시장규모



출처: Market ANd Market, 2020 등

- (5G) 5G 시장규모는 이동통신시장과 연관되어 발전하고 글로벌 시장규모는 '26년 전체 이동통신시장 50% 정도 차지

(세계시장) 세계 5G 시장규모는 5G 접속단말수 등의 성장에 따라 연평균 494.3% 성장하여 '26년 1조 1,588억 달러의 시장규모 예측

- (국내시장) B2C 중심에서 점차 기업 간 B2B 영역으로 확대되어 다양한 신규 서비스를 제공함에 따라 연평균 218.5% 성장하여 '26년 381억 달러의 시장규모 예측하고 있음

<그림 II-12> 국내외 5G 시장규모



출처 : 한국전자통신연구원

- (클라우드) 비대면 서비스 시장의 활성화로 클라우드 시장은 성장할 것이고, 마이크로소프트, 시스코, 구글 등이 클라우드 시장을 선도할 것으로 예상

(세계시장) 글로벌 클라우드 시장은 '18~'22년간 21.3% 성장하여 '22년 3,641억 달러의 시장규모 예측

- (국내시장) 국내의 클라우드 시장은 '18~'22년간 23.0% 성장하여 '22년 3조 7,238억 원의 시장규모 예측

< II - 13 > 국내외 클라우드 시장규모



출처 : 가트너

□ 4차산업의 핵심분야 산업전망은 향후 평균적으로 세계는 19.2%, 국내는 16.8% 성장할 것으로 전망하고 있음

○ 4차산업 핵심분야에서 5G, 자율주행차, 인공지능, 디지털케어, 바이오마커, 빅데이터, 3D프린팅 순으로 성장이 높을 것으로 예상

< II - 14 > 제4차산업혁명 핵심분야 시장규모 성장전망

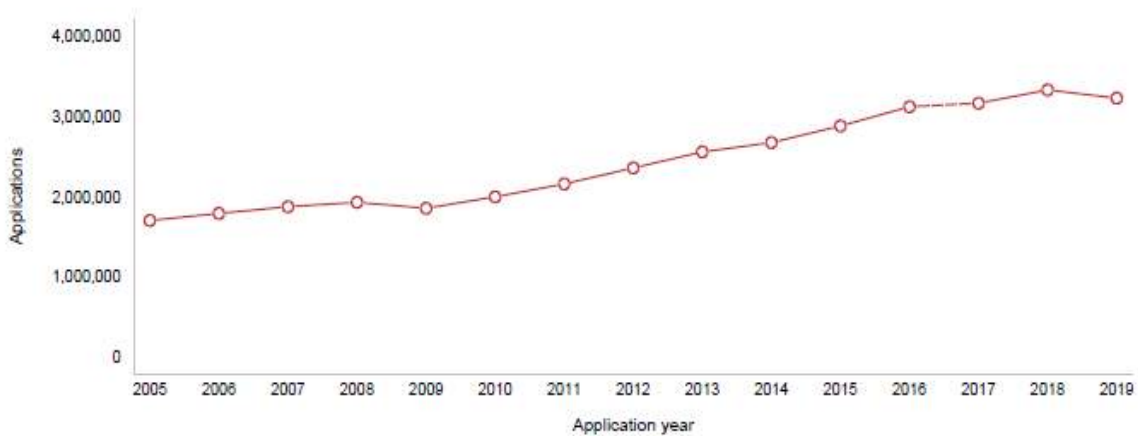


3) 4차산업 특허동향

(1) 글로벌 특허동향

□ (글로벌 특허출원) 전세계 특허출원은 전반적으로 증가하는 추세였으나 '19년 320만 건의 특허출원으로 '18년 대비 3% 감소하여 '09년 금융위기 이후 첫 감소

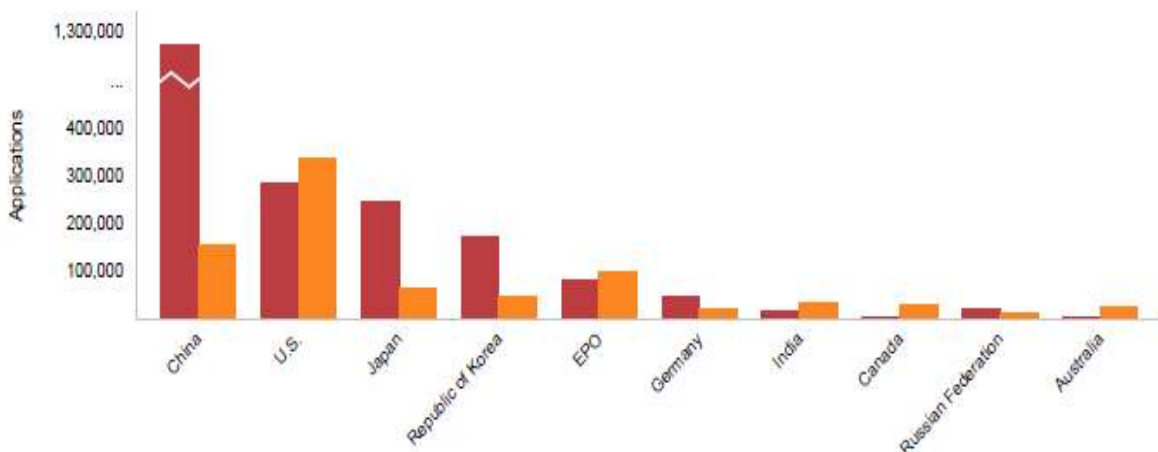
<그림 II-15> 전세계 특허 출원('05~'19)



출처: World Intellectual Property Indicators 2020, WIPO, 2020.

□ (국가별 특허출원) '19년 상위 10개 국가별 특허출원 중 1위 중국출원은 약 130만 건(거주자+해외출원), 미국은 약 52만 건, 일본은 약 45만 건으로 3위, 대한민국은 약 23만 건으로 4위 순

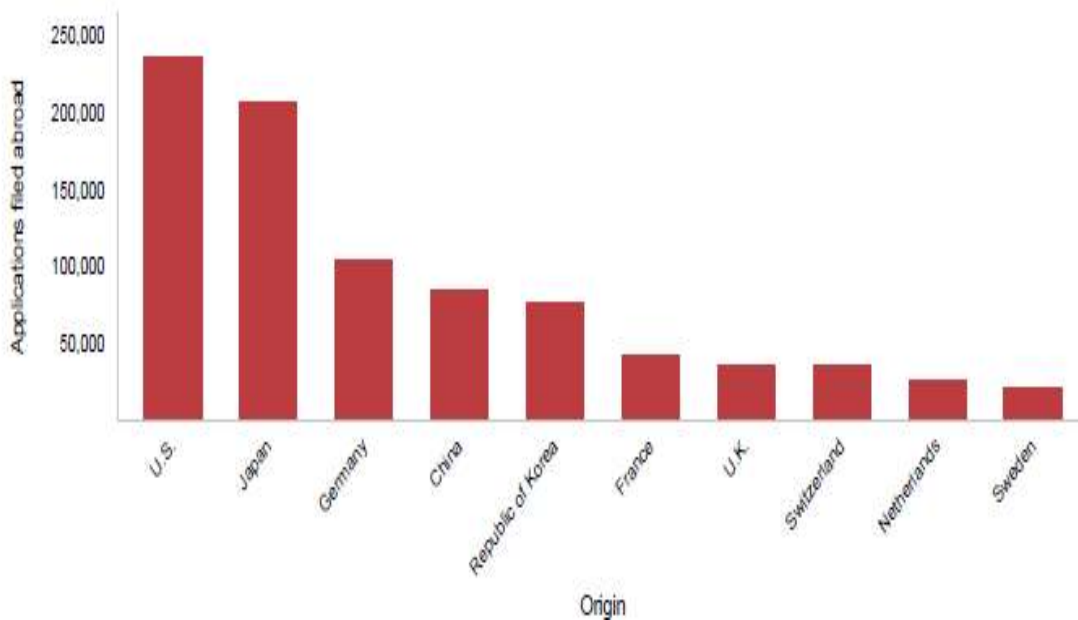
<그림 II-16> 전세계 상위 10개 국가별 특허 출원('19)



출처: World Intellectual Property Indicators 2020, WIPO, 2020.

- (글로벌 해외 특허출원) 상위 10개 국가별 해외 특허출원은 대한민국은 국내 총생산(GDP) 1,000억 달러당 7,779건의 특허를 출원하여 GDP 대비 가장 많은 특허를 출원

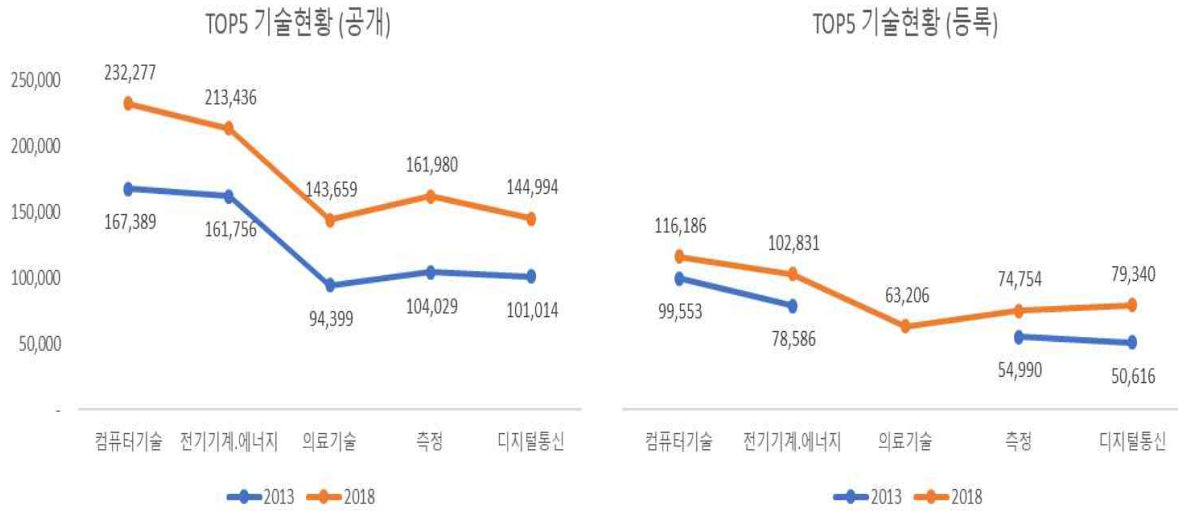
<그림 II-17> 전세계 상위 10개 국가별 해외 특허 출원('19)



출처: World Intellectual Property Indicators 2020, WIPO, 2020.

- (기술공개) 디지털 통신 분야에서 연평균('13~'18) 기술현황 공개는 9.46%, 등록 특허건수는 11.89%로 증가
 - 기술현황 공개 연평균 증가율('13~'18) 중 측정분야가 11.71%, 컴퓨터기술이 8.54% 등의 순으로 높음
 - 기술현황 특허 등록 연평균 증가율은 디지털통신이 11.89%, 측정분야가 7.98%로 높은 수준
 - '13년 대비 의료기술 분야 기술 특허 등록 건수가 6.3만 건으로 TOP5위로 선정

<그림 II-18> 글로벌 TOP5 기술현황(공개 및 등록)

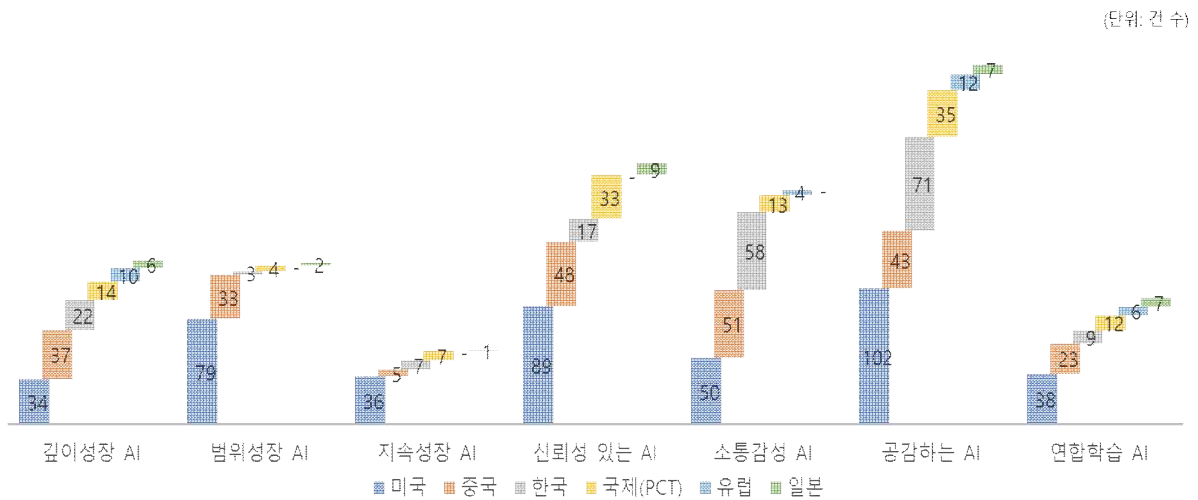


출처: 2019 통계로 보는 특허동향, 특허청, 2019.

(2) 4차산업 주요분야 특허동향

□ (인공지능) 637개 특허군에서 상위 AI기술에 대한 특허 제품군은 머신러닝, 로직 프로그래밍 등이 존재하며 머신러닝은 '11~'16년 연평균 26%를 차지하며 지속적으로 증가하는 추세

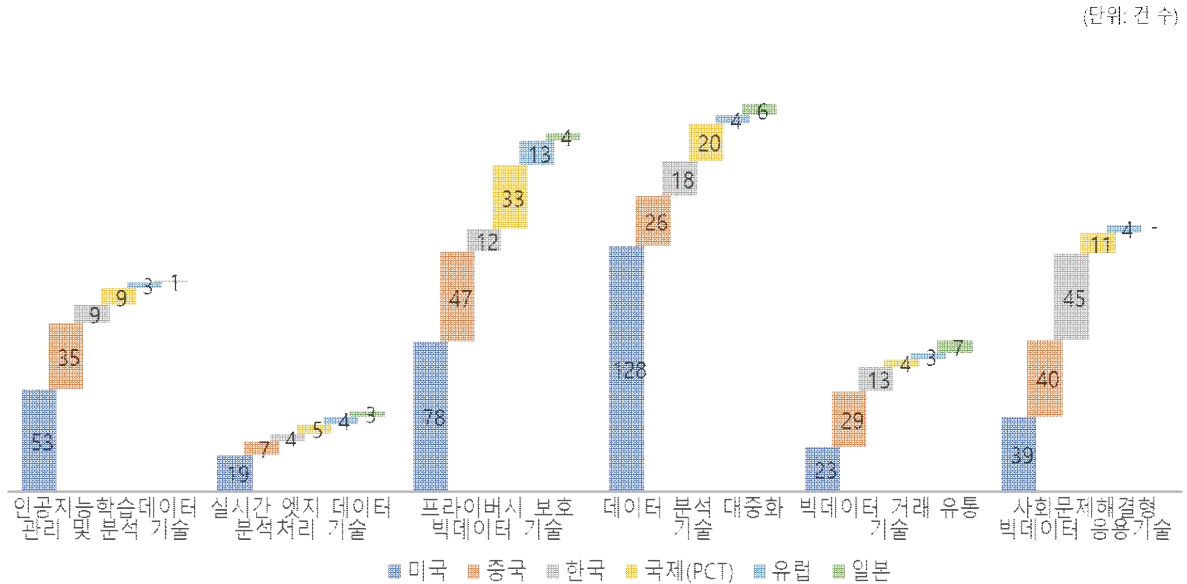
<그림 II-19> 최근 4년('17~'20)간 AI 기술 국가별 특허출원



출처: 한국특허전략개발원DB, 2020.

- 전세계 특허 중 미국의 특허 출원이 40%, 중국이 23%, 한국이 18% 수준으로 특허가 출원
- (빅데이터) 빅데이터 특허 중 미국의 특허 출원이 45%, 중국이 24%, 한국이 13%를 차지

<그림 II-20> 최근 4년('17~'20)간 빅데이터 기술 국가별 특허출원



출처: 한국특허전략개발원DB, 2020.

- (자율주행차) 전년도에 비해 자율주행 관련 '19년 유효특허수는 증가하고, 특허점 유율은 중국이 1위, 한국이 3위 수준, 특허영향력은 미국이 1위, 한국이 평균 3위 수준
 - 주행환경 인식·판단: 점유율 1위 중국, 한국 3위, 영향력: 1위 미국, 2위 한국
 - 주행제어: 점유율 1위 중국, 한국 3위, 영향력: 1위 일본, 한국 5위
 - 지도측위: 점유율 1위 중국, 한국 3위, 영향력: 1위 미국, 2위 한국
 - 차량휴먼인터페이스: 점유율 1위 중국, 한국 3위, 영향력: 1위 미국, 한국 3위
 - 차량통신보안: 점유율 1위 중국, 한국 3위, 영향력: 1위 미국, 2위 한국
 - 협력주행: 점유율 1위 중국, 영향력 1위 미국
 - 교통시스템서비스: 점유율 1위 중국, 영향력 1위 일본

전체적으로 볼 때 자율주행차의 관련 기술특허에 있어, 한국은 전세적으로 특허 점유율과 영향력이 3위 수준

<표 II-2> 자율주행차 관련 기술특허 현황

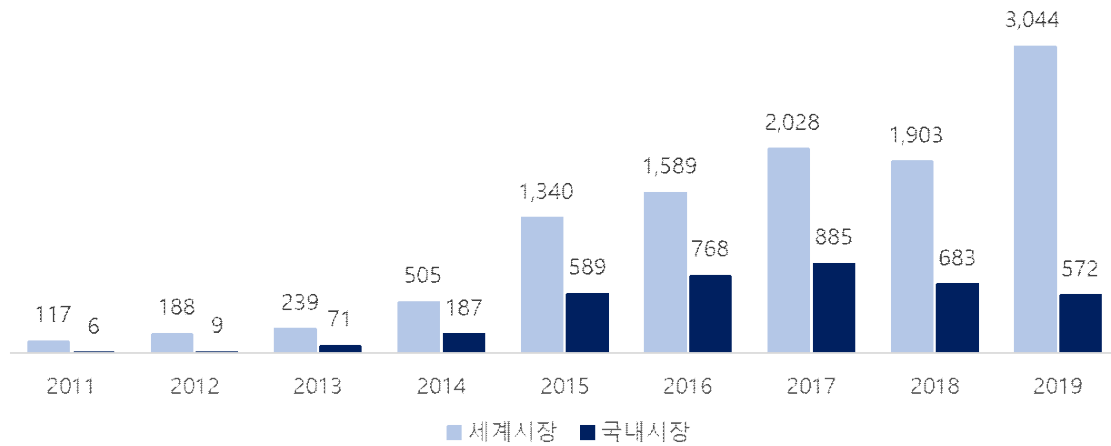
기술	특허(건)	증가율(%)	점유율(%)			영향력		
			중국	1위	45.57	미국	1위	7.61
주행환경 인식/판단	2,223	590.5	한국	3위	15.02	한국	2위	6.60
			중국	1위	39.6	일본	1위	13.17
주행제어	1,297	723.6	한국	3위	23.7	한국	5위	0.75
			중국	1위	50.9	미국	1위	11.4
지도측위	719	596.3	한국	3위	19.2	한국	2위	6.8
			중국	1위	45.57	미국	1위	10.7
차량휴먼 인터페이스	807	719.5	한국	3위	20.10	한국	3위	0.8
			중국	1위	55.2	미국	1위	15.61
차량통신/보안	861	440.7	한국	3위	18.6	한국	2위	2.13
			중국	1위	54.6	미국	1위	7.47
협력주행	315	1,506.3	한국	3위	15.6	한국	3위	2.59
			중국	1위	81.7	일본	1위	18
교통시스템/서비스	2,206	215.0	한국	3위	7.48	한국	3위	4
			합계	8,428	-	-	-	-

출처: 2019년도 ICT R&D사업 사전 동향조사 및 분석, 정보통신기획평가원, 2019.

□ (3D프린팅) 3D프린팅 관련 특허출원에 있어, 증가율이 세계는 '18년에 비해 '19년 37.4% 증가한 반면 국내는 16.1% 감소

- (세계 특허) 3D 프린팅 관련 '19년도 특허 등록 및 출원은 '18년도 대비 각각 56.36%, 37.38%씩 급격하게 증가. 이는 금속 3D프린팅 기술과 응용산업 내 3D프린팅 기술융합을 위한 관련 R&D가 급격히 증가함에 따른 결과
- (국내 특허) 국내 3D프린팅 특허 출원은 코로나19로 '19년에는 '18년 대비 111건 감소하였으나 최근 6년간 연평균('14~'19) 25.06%로 성장

<그림 II-21> 국내외 3D프린팅 관련 특허 출원 추이('11~'19)



출처: Wohlers Report, 2019 등

4) 국내외 4차산업혁명 대응 특허정책

(1) 4차산업 주요국의 특허정책

□ (산업혁명의 원동력 특허) 특허는 그간 산업혁명의 촉발 및 전개과정에서 핵심적 역할 수행

○ 영국은 근대 특허제도 최초 도입으로 1차 산업혁명을 촉발하였고, 미국은 신탁 특허정책으로 2·3차 산업혁명을 주도하여 경제적 패권 차지

□ (지식재산 경쟁력 원천) 자원을 투입하여 제품을 생산하는 하드파워 시대에서 상상과 아이디어로 혁신을 이끌어내는 소프트파워 시대로 전환

○ 우버(차량공유), 에어비앤비(숙박 공유) 등은 ICT, SW 기술 기반의 신사업 모델을 창출하여 글로벌기업으로 급성장

○ 지식재산 등의 무형자산이 노동·자본 등 유형자산을 추월하여 기업가치를 결정하고 성장을 주도하는 핵심요인으로 자리매김

S&P 500기업의 가치변화: ('75) 무형자산 17%, 유형자산 83% → ('15) 무형자산 87%, 유형자산 13%(OCEANTOMO 社)

□ (미국) 첨단 분야 R&D 지원 및 국제적 지식재산 보호 강화

○ 대통령과학기술자문위원회는 제조부문 혁신을 위한 AMP(첨단제조파트너십: Advanced Manufacturing Partnership) 프로그램을 운영하고('11), 첨단 IT 기술

연구에 집중 지원

- 국내외 자국 IP 침해방지를 위한 IP 보호·집행 체계 강화
- (독일) 범정부 협력 네트워크에 기반한 혁신 플랫폼 구축
- 범정부 협력 거버넌스인 플랫폼 인더스트리 4.0을 구축하여('13) 제조 부문과 첨단 IT 기술의 융합 및 국제 표준화 주도
- 중소기업 대상 IP·표준화 지원 프로그램 운영 및 IP 보호 강화
- (일본) 빅데이터 및 AI 등 4차 산업혁명 대비 IP 정책 수립
- 미래투자회의에서 4차 산업혁명 대응을 위한 데이터 기반의 '미래투자전략 2017'을 발표('17.5)
- (중국) 국가 주도하의 강력한 4차 산업혁명 대응
- 중국 국무원은 '제조 2025'와 '인터넷 플러스'를 혁신전략으로 제시하여 ('15) 제조업 혁신과 산업구조 전환을 도모
- 핵심기술별 발전 계획 수립·시행, IP 창출과 표준화 연계 및 IP 강화

<표 II-3> 국가별 주요 혁신 및 IP 전략

구분	미국	독일	일본	중국
혁신 전략	AMP	인더스트리 4.0	미래투자전략 2017	제조 2025, 인터넷 플러스
IP 전략	IP 보호 강화	IP보호 강화 및 국제 표준화 주도	데이터 및 AI 활용 촉진 IP 시스템 구축	혁신기술 IP 창출 및 표준화 연계

출처: 4차 산업혁명 시대의 지식재산 정책방향, 특허청, 2017.

(2) 4차산업 우리나라의 특허정책

□ 지식재산으로 4차 산업혁명을 선도하기 위해 ①**품질 중심의 책임행정**, ②중소·벤처기업 지식재산 보호를 위한 제도혁신, ③정부사업의 민간개방, ④미래 대비 IP 생태계 조성을 기본방향으로 설정

○ 고품질 강한 특허를 위한 ‘특허창출 패러다임 전환’

심사단계에 한정, 심사관 중심 → R&D, 출원, 심사 등 초단계에서 산·학·연·관 모든 주체의 입체적 참여

특허무효 시 특허권자에게 기납부한 특허등록료 전액 반환

4차 산업혁명 핵심특허 확보를 위한 우선심사 및 특허등록료 감면

신속·공정한 특허심판: 외부 전문심리위원제도 도입, 심판관 윤리강령 제정, 심판절차 개선 등

○ 중소기업 지식재산 보호를 위한 ‘제도혁신’

특허·영업비밀 침해행위에 대한 징벌배상제도 도입

중소·벤처기업 아이디어와 기술탈취 근절을 위한 제도 개선

K-브랜드 보호 및 수출기업 지식재산 분쟁 대응 지원 강화

○ 일자리 창출을 위한 ‘정부사업의 과감한 민간개방’

정부 조사사업(특허·상표·디자인)의 민간 참여 50% 이상으로 확대

특허 데이터의 민간개방을 통해 IP 서비스업 시장 적극 육성

IP금융(1조원)·거래(3천억원) 활성화 및 지식재산 세제 개선

○ 4차 산업혁명에 대비한 ‘지식재산이 존중받는 환경 조성’으로 구성

AI, 빅데이터 등 4차 산업혁명 주요 기술 IP 보호체계의 선제적 정비

발명인재 성장 지원 및 지식재산이 존중받는 환경 조성

<그림 II-22> 4차산업혁명대응 지식재산 비전전략체계



출처: 4차 산업혁명 시대의 지식재산 정책방향, 특허청, 2017.

2. 3인 협의심사제도

1) 특허심사제도의 이해

(1) 특허심사제도의 개념과 절차

- 특허제도는 발명을 보호·장려하여 국가산업의 발전을 도모하기 위한 제도(특허법 제1조), 이를 달성하기 위해 기술공개에 대가로 특허권을 부여하는 것을 구체적인 수단으로 사용
 - 기술공개를 통해 기술축적 및 공개기술을 활용하여 산업발전
 - 독점권 부여를 통해 사업화 촉진 및 발명의욕 고취로 산업발전
- 출원인 입장에서 특허등록의 전체 과정은 사전조사, 사용자 등록, 출원서 작성, 출원서 접수, 심사, 등록의 순으로 진행
 - 특허업무의 전체 프로세스는 특허출원, 특허심사, 특허등록으로 구분

<그림 II-23> 특허등록 주요 프로세스

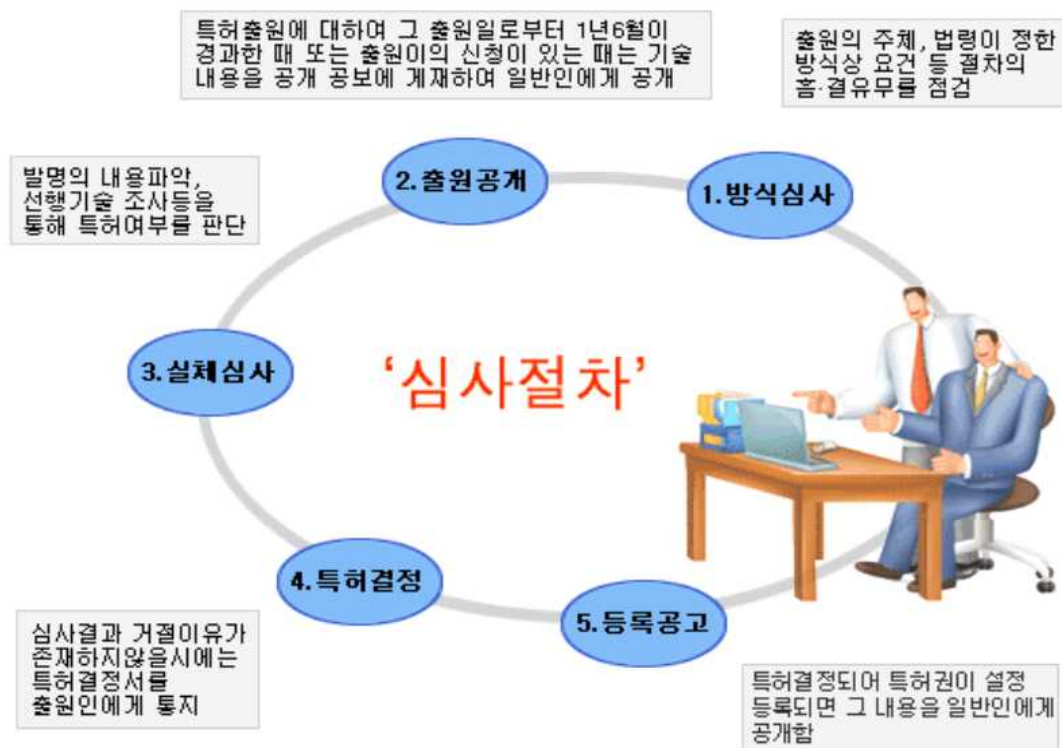


- (특허출원) 특허출원이란 특허를 받기 위하여 특허를 받을 권리를 가진 자 또는 그 승계인이 소정의 원서(願書)를 작성하여 특허청장에게 제출하는 것
 - 특허출원은 특허를 받고자 실시한 발명을 특허출원서에 기재하여 특허청에 제출하는 것
 - 특허를 받으려는 자는 아래 사항을 적은 특허출원서를 제출
 - 출원서: 특허출원인의 성명 및 주소, 대리인의 성명 및 주소·영업소 소재지, 발명(고안)의 명칭, 발명자의 성명 및 주소 등
 - 명세서: 발명의 상세한 설명
 - 도면: 필요한 경우 기술구성을 도시하여 발명을 명확히 표현

요약서: 발명을 요약정리 (기술정보로 활용)

- (특허심사) 특허권 허여(許與)의 전제로서 특허출원발명이 소정의 특허요건을 구비하고 있는지의 여부에 대하여 일정자격을 갖춘 심사관이 판단하는 과정으로서 무심사에 대비되는 개념
 - 우리나라 특허법은 완전심사주의를 채택하는 한편 심사처리의 지연에 따른 문제점 해소와 심사의 객관성과 완전성 유지를 위하여 출원공개제도, 정보제출, 심사청구제도, 등록광고제도 및 심판제도 실시

<그림 II-24> 특허출원 및 심사절차 흐름도



출처: 특허청 지식재산제도, 특허/실용신안 특허의 이해.

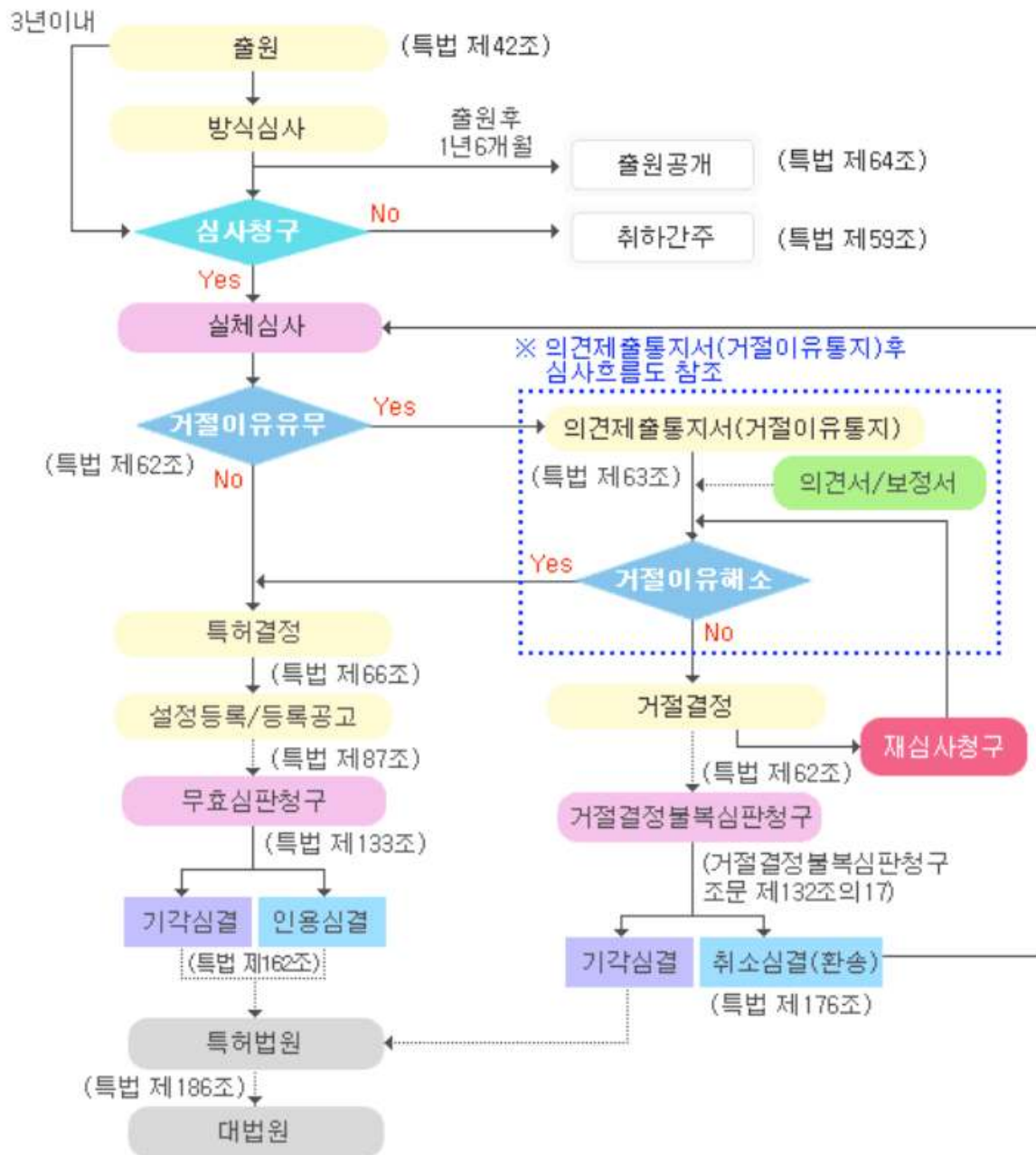
- (특허등록) 특허출원된 발명을 심사 청구에 의해 특허청에서 일정기간 심사를 하고, 특허등록결정서가 통지된 후에 특허권 설정등록을 위해 특허료를 내고 특허청 등록과에 등록되는 것

특허결정은 해당 출원이 특허요건을 충족하는 경우 심사관이 특허를 부여하는 처분으로 특허결정이 되면 출원인은 등록료를 납부하여 특허권을 설정등록, 이때부터 권리가 발생

(2) 특허심사 절차

□ 특허출원 후 특허심사 절차는 방식심사, 출원공개, 심사청구, 실체심사, 의견제출통지, 의견서 및 보정서, 심사, 특허결정, 거절결정, 보정·재심 등 과정으로 진행

<그림 II-25> 특허심사절차



출처: 특허청 지식재산제도, 특허/실용신안 특허의 이해

- 방식심사 : 출원인 적격, 필수사항 기재, 수수료 납부여부 등 법령에서 정한 형식적 요건에 적합한지를 심사하며, 미비사항이 있는 경우 반려
 - 출원공개 : 비밀로 유지될 필요가 있는 출원을 제외하고 계속 중인 모든 특허출원은 출원일로부터 1년 6월이 경과한 때 또는 그 기간이 경과되기 전이라도 출원인의 신청이 있는 때에 공보에 공개
 - 심사청구 : 특허출원은 심사청구가 있는 때에 한하여 심사, 심사청구는 누구든지 할 수 있고, 심사청구기간은 출원일로부터 5년, (실용신안 등록출원의 경우 3년) 이내
 - 실체심사 : 심사착수는 심사청구 접수 순서 대로 하며, 출원절차가 특허법 제46조의 방식에 위반되지는 않는지, 특허법 제62조 각 호 (신규성, 진보성 등)의 어느 하나에 해당하여 거절되어야 하는지 등을 심사
 - 의견제출통지 : 심사관은 특허출원이 특허법 제62조 각 호의 어느 하나에 해당하여 거절 결정을 하고자 할 때에는 거절결정에 앞서 출원인에게 의견서를 제출할 기회 부여
 - 의견서/보정서 : 출원인은 심사관의 거절이유통지에 대응하여 의견서를 제출할 수 있고, 특허법 제 47조에 따라 심사관이 의견제출통지서에서 지정한 의견
 - 심사 : 출원인이 의견서를 제출한 경우 의견서를 반영하여 거절 이유가 유지될 수 있는지 다시 심사, 만약 의견서 제출기간 이내 보정서도 같이 제출한 경우 해당 보정서에 의한 보정사항을 반영하여 심사
 - 특허결정 : 심사관은 심사결과, 거절이유를 발견할 수 없는 때에는 특허결정
 - 거절결정 : 심사관은 의견서 및 보정사항을 반영하여 다시 심사한 후에도 의견 제출 통지서에서 지적된 거절이유가 해소되지 않았다고 인정하는 경우에는 거절결정
 - 보정/재심사청구 : 출원인은 거절결정등본을 송달받은 날부터 30일 (법정기간이 연장된 경우에는 그 연장된 때까지) 이내에 명세서 또는 도면을 보정하여 재심사를 청구, 재심사청구에 의한 거절결정은 취소 간주
 - 재심사 : 재심사청구가 있는 경우 그 전에 했던 거절결정은 취소된 것으로 보므로 통상의 출원심사와 같이 보정서를 반영하여 다시 심사
- 출원인은 출원 이후 3년 이내 심사청구를 하며, 실체심사를 통해 산업상이용가능

성, 신규성, 진보성을 평가받고 그 결과 특허결정 또는 거절이유를 통지받은 후자의 경우 의견서와 보정서를 제출하여 거절이유를 해소하거나, 재차 거절결정이 되면 재심사를 청구하는 방식으로 특허등록 과정을 진행

(3) 특허심사 종류

□ 특허의 출원과 방식심사, 심사청구 절차

- (방식심사) 출원인이 제출한 특허출원명세서에는 방식심사를 거치는데, 방식심사란 제출된 특허출원명세서가 형식적인 요건을 갖추고 있는지에 대한 심사를 의미

출원인, 신청인 또는 청구인 등이 행한 특허에 관한 절차에 대하여 행위능력 또는 대리권의 범위에 하자는 없는지, 특허법 또는 특허법에 의한 명령이 정하는 방식에 적합한지, 수수료는 적법하게 납부되었는지, 특허법 시행규칙에 따라 서류를 반려할 사유에 해당하지는 아니한지 여부 등을 심사

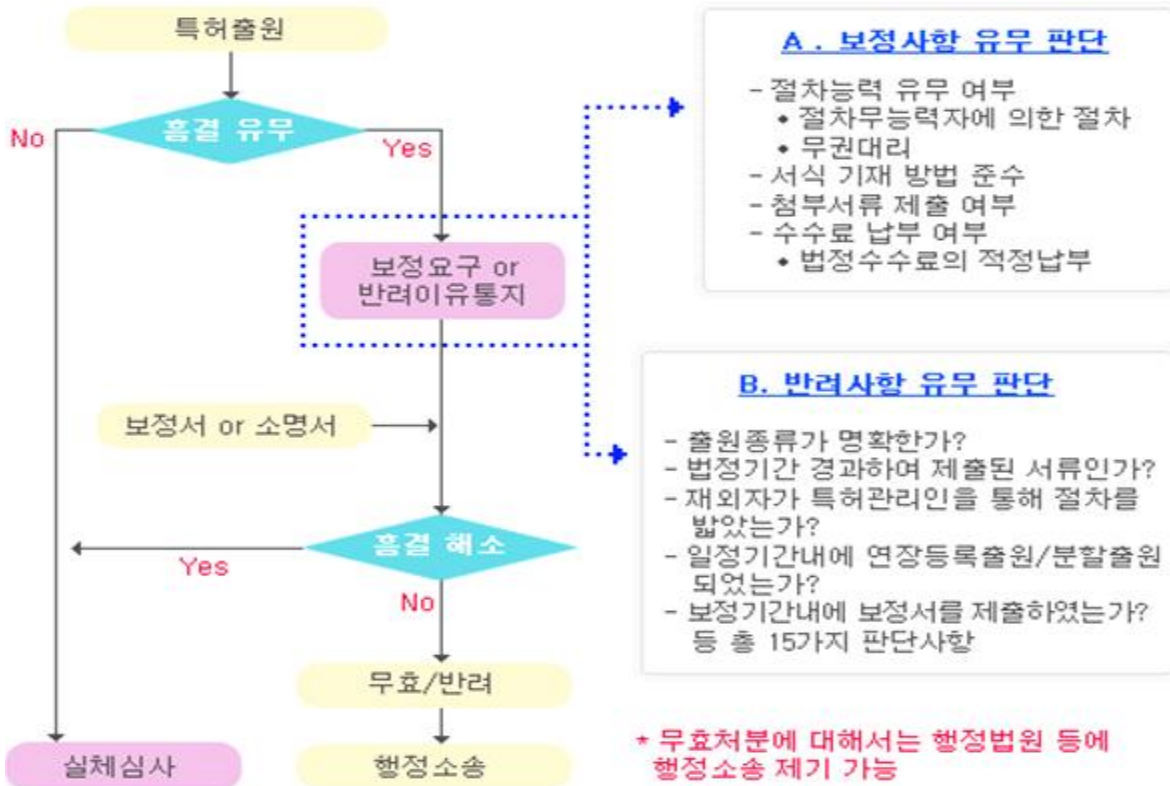
- 발명자나 출원인들의 인적사항 등 기본적인 서지사항, 발명의 명칭, 상세한 설명이나 청구범위 등 출원서에 포함되어야 하는 내용이 작성되어 있는지에 대한 형식상의 검토

보정사항 유무 판단 : 절차능력 유무 여부, 서식기재 방법 준수, 첨부 서류 제출 여부, 수수료 납부 여부

반려사항 유무 판단 : 출원종류 명확성, 법정기간 경과하여 제출된 서류 여부, 재외자가 특허관리인을 통한 절차를 밟았는지 여부, 일정기간 내 연장등록출원/분할출원 여부, 보정기간 내 보정서 제출 여부 등 총 15가지 판단사항

- 방식심사를 거쳐 출원이 완료되면 출원번호가 부여되고, 제품에 '특허출원 10-xxxx-xxxxxxx' 같은 표기를 해도 되며, '10'은 특허를 의미하며, '20'은 실용신안을 의미, 이후 연도, 일련번호 순
- (출원공개) 출원이 완료된 후 1년 6개월 뒤 출원명세서가 일반 대중에게 공개
- (심사청구) 출원일로부터 3년 이내 심사청구를 해야 하며, 심사관은 심사청구 차례에 맞게 심사를 시작하고 만약 거절사유가 발견되면 특허를 받을 수 없다는 이유를 첨부한 의견제출통지서를 출원인에게 발송

<그림 II-26> 방식심사 절차



출처: 특허청 지식재산제도, 특허/실용신안 특허의 이해

□ 실체심사와 결과 통지, 의견/보정, 재심사 절차

- (실체심사) 심사청구가 이루어지면 심사관은 심사청구 순서에 따라 특허성 여부 (산업상이용가능성, 신규성, 진보성 등)에 대한 실질적인 심사를 진행, 이를 '실체심사'라 하며 일반적인 심사는 이 단계를 의미
- 특허요건, 즉 산업상 이용가능성, 신규성 및 진보성을 판단하는 심사, 이와 함께 공개의 대가로 특허를 부여하게 되므로 일반인이 쉽게 실시할 수 있도록 기재 하고 있는가를 동시에 심사

발명의 내용 파악 : 제출된 보정서가 여러개인 경우 최종 명세서 확정, 명세서 기재를 바탕으로 발명의 내용 파악, 복합기술의 경우 다른 심사관과 협의

선행기술 조사 : 출원발명과 기술적으로 유사한 문헌 검색, 국내외 특허문헌 및 국내외 논문, 저널 등 비특허 문헌

특허성 판단 : 출원발명과 조사된 선행기술과 대비 신규성, 진보성 유무, 선원·확대된 선원 유무 등, 기타 다른 거절이유가 있는지 추가 판단, 산업상 이용가능

성이 있는지 여부, 명세서 기재가 잘되었는지 여부 등

- (특허결정) 심사과정에서 특허성이 인정되면, 즉 별다른 '거절이유'가 없다면 바로 특허결정이 내려지며 등록료를 납부하면 특허권이 등록되고 특허증 발급
- (의견제출통지) 심사과정에서 특허가 되기에 부적합한 사항이 있다고 판단되면 '의견제출통지서'를 발부하여 거절되는 사유에 대해 통지

거절의 이유는 단순히 내용을 잘못 기재한 '기재불비'부터 '신규성'이나 '진보성'이 부족하다는 근원적 이유까지 특허권을 허여할 수 없는 이유와 선행특허 자료를 인용하여 심사결과를 제시

- (의견서/보정서) 출원인은 이와 같은 심사의견에 대해 '청구의 범위' 내용을 수정(대부분 축소 또는 일부 삭제) 하거나 거절이유가 부당하다는 '보정서'나 '의견서'를 제출
- '보정서'와 '의견서'는 '의견제출통지서' 발행일로부터 2개월 이내에 제출하여야 하나, 제출기한의 연장도 가능

보정서: 출원서를 수정하여 제출하는 것

의견서: 보정의 이유를 설명하는 것

- 의견서 제출 후, 심사관이 다시 검토하여 앞서 발행한 거절이유가 해소되었다고 판단되면 등록결정을 그렇지 않으면 거절결정 판단

앞서 지적된 거절이유를 해소하더라도 또 다른 거절이유로 '의견제출통지'를 하는 경우 있으며, 이 경우 역시 앞서와 같이 '의견서', '보정서' 등을 제출하여 이의 제기 가능

'의견제출통지서'를 받고 '의견서' 등을 제출하지 않으면, 자진포기 한 것으로 간주되며 '거절결정' 처리

- (재심사) 출원인은 거절결정등본을 송달받은 날부터 30일 이내 명세서 또는 도면을 보정하여 재심사 청구

최종적으로 거절결정이 되더라도 출원인이 받아들일 수 없다면, '재심사청구', 이 경우 거절결정 된 상태의 출원서 그대로가 아니라 내용을 보정한 보정서를 제출하면서 '재심사'를 청구

재심사청구가 있는 경우 그 전에 했던 거절결정은 취소된 것으로 보므로 통상의 출원심사와 같이 보정서를 반영하여 다시 심사

<그림 II-27> 실체심사 절차



출처: 특허청 지식재산제도, 특허/실용신안 특허의 이해

(4) 특허심사 기준 및 주요제도

- (특허심사기준) 특허법 제 20조 특허요건에 따라 특허권을 받기 위하여 출원발명이 갖추어야 할 요건 기준은 세 가지
 - 산업상 이용가능성: 출원발명은 산업에 이용할 수 있어야 함
 - 신규성: 출원하기 전에 이미 알려진 기술이 아니어야 함
 - 진보성 : 선행기술과 다른 것이라 하더라도 그 선행기술로부터 쉽게 생각해 낼 수 없는 것이어야 함

<표 II-4> 특허법 제20조 특허요건

구분	개념	특허요건
산업상 이용가능성	산업에서 실제로 이용할 수 있는 발명이어야 함	특허법의 목적은 산업발전에 기여하는 것, 모든 발명은 산업상 이용가능성이 있어야 하며, 「산업」은 유용하고 실용적인 기술에 속하는 모든 활동을 포함하는 최광의 개념으로 해석
신규성	출원하기 전에 이미 알려진 기술이 아니어야 함	특허출원 전에 국내외에서 공지되었거나 공연히 실시된 발명, 특허출원 전에 국외에서 반포된 간행물에 게재되었거나, 전기통신회선을 통해 공중이 이용할 수 있는 발명은 신규성이 없는 발명으로서 특허 불가
진보성	선행기술과 다르더라도 그 선행기술로부터 쉽게 생각해 낼 수 없는 것이어야 함	특허출원 전에 해당 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 발명에 의하여 쉽게 발명할 수 있으면 그 발명에 대해서는 특허 불가

- '20년 12월 융복합기술 관련 3대 분야(인공지능분야, IoT분야, 바이오분야, 식물 분야, 의약분야, 기타분야)에 대한 기술분야별 세부 심사실무가이드 제정
- 융복합기술분야 명확한 심사기준 마련, 기업이 고품질 특허 확보를 통해 미래성장동력을 만들어가도록 산업계와 협력하여 AI, IoT, 바이오 심사실무가이드
- 2021년 4월 설명회를 통해 융복합기술 기업에게 분야별 특허 명세서 작성방법, 유형별 특허 부여기준 및 구체적인 심사사례 등 정보 제공
- (특허심사제도) 특허심사 관련제도로 우선심사제, 특허청구범위제출유예제, 심사유예신청제, 분할출원, 변경출원, 조약우선권주장, 국내우선권주장, 직권보정제, 재심사청구 등
- 우선심사제도 : 특허출원은 심사청구 순서에 따라 심사하는 것이 원칙이나, 모든 출원에 대해서 예외없이 이러한 원칙을 적용하다 보면 공익이나 출원인의 권리를 적절하게 보호할 수 없는 면이 있어 일정한 요건 만족 출원에 대해 심사청구순위에 관계없이 먼저 심사하는 제도

- 특허청구범위제출유예제도 : 출원일부터 1년 2개월이 되는 날까지(출원심사청구의 취지를 통지받은 경우에는 통지받은 날부터 3개월이 되는 날까지) 명세서의 특허청구범위 제출을 유예할 수 있는 제도
- 심사유예신청제도 : 늦은 심사를 바라는 고객의 요구를 충족시키기 위해 특허출원인이 원하는 유예시점에 특허출원에 대한 심사를 받을 수 있는 제도 늦게 심사받는 대신 희망시점에 맞춰 심사서비스 제공
- 분할출원 : 2이상의 발명을 하나의 특허출원으로 신청한 경우 그 일부를 하나 이상의 출원으로 분할하여 출원
- 변경출원 : 출원인은 출원 후 설정등록 또는 거절결정 확정 전까지 특허에서 실용신안 또는 실용신안에서 특허로 변경하여 자신에게 유리한 출원을 선택
- 조약우선권주장 : 파리협약이나 WTO 회원국 간 상호 인정되는 제도로 제1국 출원 후 1년 내에 다른 가입국에 출원하는 경우 제1국출원에 기재된 발명에 대하여 신규성 진보성 등 특허요건 판단일을 소급하는 제도
- 국내우선권주장 : 선출원후 1년 이내에 선출원 발명을 개량한 발명을 한 경우 하나의 출원에 선출원 발명을 포함하여 출원할 수 있도록 하는 제도
- 직권보정제도 : 출원에 대해 심사한 결과 특허결정이 가능하나 명백한 오타자, 참조 부호의 불일치 등과 같은 사소한 기재불비만 존재하는 경우, 의견제출 통지를 하지 않고도 보다 간편한 방법으로 명세서의 단순한 기재불비 사항을 수정할 수 있도록 함으로써 심사 지연을 방지하고 등록 명세서에 완벽을 기하고자 마련된 제도
- 재심사청구(심사전치) 제도 : 심사후 거절결정된 경우 거절결정불복심판을 청구한 후 명세서를 보정한 건에 대해 다시 심사를 하였으나(심사전치제도) 개정 특허법에 따라 거절결정 후 심판청구를 하지 않더라도 보정과 동시에 재심사를 청구하면 심사관에게 다시 심사를 받을 수 있음(재심사청구제도)

2) 3인협의심사제도 목적과 연혁

(1) 추진배경 및 목적

- (협의심사 정의) 협의심사제도는 융복합기술 출원에 대하여 담당 심사관이 타 심사관과 협의하여 심사를 할 수 있는 제도
 - 담당심사관이 독자적으로 기술내용을 파악하고 선행기술을 조사하기 곤란한 첨단복합기술 출원에 대한 심사의 정확성 및 신뢰성을 높이기 위해 타 심사관과의 협의를 통하여 보완하는 제도
 - 융복합 고난이도 기술, 재심사 등 보다 심도 있는 검토가 필요한 출원에 대해 다양한 전공을 가지는 심사관이 여러 관점에서 서로 소통하며 검토하는 형태
- (협의심사 추진배경) 가속되는 이종(異種) 기술 분야 간 융복합화 대응 및 심사 결과 일관성 제고 등 고품질 특허 창출을 위해 '19. 11월 융복합 3인 협의심사 도입
 - 착수, 중간, 종결, 재심사 등 심사 소단계에서 3인이 협의하는 협의형심사 추진
 - 합의형 협의심사는 초기단계부터 특허심판원이나 법원의 합의부와 같이 3인의 심사관이 의견을 모아 3명의 심사관 명의로 결정하는 형식
- (협의심사 목적) 3인 협의심사는 4차 산업혁명 기술 분야에 대해 실시하는 것으로 산업발전을 선도하는 품질 심사·심판 서비스 제공 목적
 - 4차 산업혁명이 국내 경제에 활력을 불어넣는 기회로 작용하고 있지만 기존 특허심사체제로는 대응에 한계, 일하는 방식의 근본적 변화를 위한 합의형 협의심사 도입
 - 4차 산업혁명 관련 기술은 2개 이상의 기술들이 합쳐진 발명이 많아 기술을 이해하고 특허요건을 적용하는데 어려움이 있어 협의심사제 통해 문제해결 도모
 - 동일 기술 분야라도 심사관마다 바라보는 눈높이가 달라 심사 결과가 달라질 수 있는데 합의형 협의심사를 통해 심사 일관성 제고
 - 기존 단독심사의 한계를 보완하고, 일관성 있는 심사서비스를 제공하는 효과도 모, 융복합기술에 대해 내실 있고 전문적인 검토 수행, 심사결과에 대한 출원인의 수용도 향상 등 심사품질 향상 도모

(2) 주요 연혁

- (협의심사 연혁) 협의심사제도의 효율적 추진을 위해 '19. 11월 특허청 조직개편으로 융복합기술심사국이 신설
 - 융복합기술분야 심사를 위해 협의심사제를 본격 도입하여 1인 심사체제에서 3인 심사체제로 전환
 - 초기단계부터 특허심판원이나 법원의 합의부와 같이 3인의 심사관이 의견을 모아 3명의 심사관 명의로 결정하는 방식
 - 4차산업혁명 관련 융복합기술에 대한 고품질 심사서비스 제공을 위한 심사 패러다임 전환 노력으로 '16년부터 단독심사에서 협의심사로 전환

<표 II-5> 3인 협의심사제도의 연혁

기간	구분	주요 경과사항
~이전	단독심사 → 협의심사	·3인협의심사 통한 재심사 심사품질 제고방안 논의 ·2인협의(집중검증/추가검색), 3인협의를 협의관점에 따라 다양하게 운영
2018년 (1개월)	3인 협의심사 시범실시	·자율주행분야 1개팀, 1개월, 쏘 심사건 3인심사 시범실시 (심사착수 40건, 중간서류 43건)
2019년 11월	3인 협의심사 도입	·융복합기술국 신설 및 3인협의심사제도 도입
2019년 11월~12월	3인 협의심사 시범기간 운영	·(기준마련) 협의심사 가이드라인 마련 ·(전산지원) 협의지원을 위한 특허넷 시스템 개선 ·(정보공유) 심사관 선정 위한 관심정보DB 마련 ·(환경개선) 협의활성화 공간확보 및 환경개선 ·(교육) 융복합기술이해 위한 기초교육 실시 ·(소통) 관리자 소통을 통해 정책방향 공유
2020.1.~	3인 협의심사 본격실시	·(점수상향) 협의부담 완화 위한 협의심사점수 조정 ·(분류공유) 협의심사 강화 위한 팀단위기술분류 공유 ·(영상제작) 협의방식을 쉽게 알리는 협의동영상 제작 ·(교육강화) 4차산업분야 심화학습 자체 교육과정 개설

3인협의심사 시범실시('18) : 자율주행분야 심사착수 40건

3인협의심사 전담조직('19.11) : 융복합기술심사국 신설

3인협의심사 시범기간 운영('19.11~12) : 협의심사 가이드라인 마련, 협의지원을 위한 특허넷시스템 개선, 정보공유, 협의활성화 공간확보 및 환경개선, 기초교육

실시, 정책방향 공유

3인협의심사 본격실시('20.1) : 분류기술공유, 협의동영상 제작, 4차산업분야 심화 학습 자체 교육과정 개설

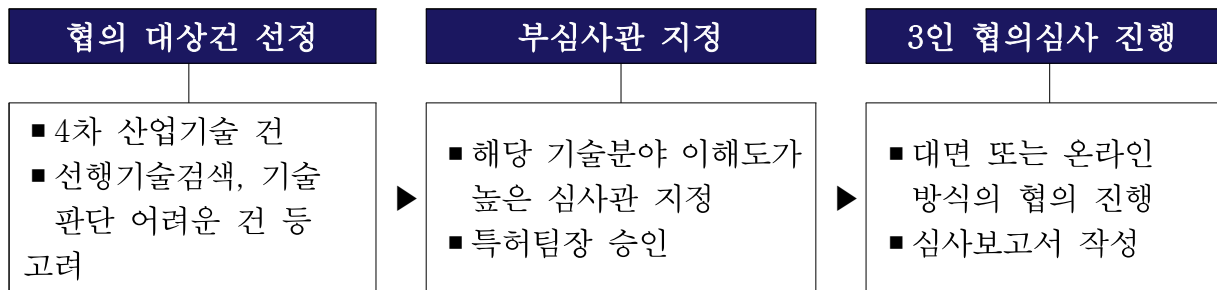
3) 협의심사 운영방식

(1) 협의심사 절차

□ (협의심사 절차) 3인 협의심사의 기본절차는 협의 대상 건의 선정, 부심사관의 지정, 3인 협의심사 진행 등의 순으로 진행

- 부심사관의 지정은 해당 기술 분야에 대한 이해도가 높은 심사관으로 지정하며, 특허팀장의 승인 필요

<그림 II-28> 3인 협의심사의 기본 절차



출처: 특허심사기획과(19.2.), 융복합기술(3인협의심사) 심사부담 설명자료

- 협의대상 건 선정 시 고려사항은 4차산업분야 출원, 융복합기술 또는 타 분야로 결합되어 활용 가능한 건, 기술파악, 검색, 진보성 판단이 어려운 건, 착수등록이 예상되는 건, 심사기준 정립 및 사례수집에 도움이 되는 건, 심사관의 신중한 판단이 필요하다고 인정되는 건 등

- 협의심사 과정에는 단독심사와 비교했을 때

협의심사관 지정

협의쟁점사항 정리

협의날짜선정

협의진행 및 협의내용정리 등 작업과정이 추가

<그림 II-29> 단독심사와 협의심사의 단계 비교



출처: 융복합기술심사국 인공지능빅데이터심사과(2020.2.24.), 3인 협의심사 진행 경과보고

- (3인협의심사 유형) 협의참여 심사관의 참여방식에 따라 동시검색 수행방식, 일부 검색 지원방식 등 2개 유형으로 구분
 - 주심사관 및 부심사관의 검색기록은 심사보고서에 자동 기록되며, 각 심사관의 견을 협의 내용 입력란에 기재
 - 주심사관이 심사보고서에 협의내용을 주도적으로 작성하고, 협의 심사관은 필요시 추가 작성 가능

<표 II-6> 3인 협의심사 유형구분

유형 구분	내용
협의참여 심사관이 담당심사관과 동시에 검색을 수행하는 방식	담당-협의참여 심사관 간 검색전략을 공유하여 서로 중복되지 않도록 검색 수행
담당심사관의 검색을 일부 지원하는 방식	협의 참여 심사관이 담당심사관 검색 후 검색이 미진한 부분을 일부 지원

출처: 특허심사기획과(19.2.), 융복합기술(3인협의심사) 심사부담 설명자료, 재구성

(2) 3인협의 심사관 역할

- 협의심사의 참여자는 파트장, 담당 심사관(주심사관), 협의참여 심사관(부심사관)으로 구성, 파트장이 협의체를 조정·관리하고, 주심사관·부심사관이 선행기술 검색에 직접 참여
 - 주심사관의 역할은 부심사관 및 팀장 선정, 해당 심사건에 대한 기술설명 주도
 - 부심사관·팀장의 역할은 주심사관의 협의요청에 따라 협의가능여부를 판단하고 승인여부 결정 후 참여

<표 II-7> 3인 협의구성 및 역할

구분	주요 역할
담당 심사관 (주심사관)	·부심사관 및 팀장 선정, 해당 심사 건에 대한 기술설명 주도 ·(선정기준) 해당 건에 대한 기술 이해도가 높거나, 특히 요건 판단 등에 도움이 되는 심사관 ·(역할) 심사 건 기술내용파악, 사전 검색 실시(선행기술보고서 검토 포함) 및 선행기술 대비, 협의 부분 핵심 쟁점 정리 후 협의에 참여
협의참여 심사관 (부심사관, 팀장)	·주심사관의 협의 요청에 따라 협의 가능여부를 판단하고 승인여부 결정 후 참여 ·주심사관 설명을 듣고 특허성 판단 등 협의진행, 추가검색 실시

출처: 특허심사기획과(19.2.), 융복합기술(3인협의심사) 심사부담 설명자료, 재구성

- 단계별로 기술내용파악 및 검색방향설정, 선행기술 검색 및 대비 판단, 종결처리 단계에서 기존에 주심사관이 단독심사하던 방식에 파트장, 부심사관이 참여함으로써 협의심사를 진행

<그림 II-30> 3인 협의심사 단계별 역할모델



출처: 특허심사기획과(19.2.), 융복합기술(3인협의심사) 심사부담 설명자료.

4) 협의심사 해외사례

- 주요국 IP5 각 청에서는 심사품질 향상을 위해 협의심사를 시행 중
 - (EPO) 주심사관이 결정방향, 특이사항을 회람하여 통상적으로 서면 합의
 - (JPO) 기술과약 곤란, 타분야 검색필요 등 필요시 타심사관과 의견교환
 - (CNIPA) 새롭고 어려운 이슈 해결을 위한 공동심사 및 검색사례 교환
 - (USPTO) 재심사시 3인심사관이 거절유지, 등록, 재개 결정하도록 시범 실시

<표 II-8> 협의심사 주요내용 비교

구분	용·복합 3인 협의심사	일반 협의심사	EPO 협의심사
도입 시기	용복합국 신설 시('19.11.)	추가검색 및 집중검증 통폐합 후('20.)	EPO 창설 시('73.)
협의체 구성	▶ 팀장, 주심, 부심 ▶ 심사 착수(FA) 시 (의견제출통지 시)	▶ 주심, 부심 ▶ 심사착수(FA) 시 (의견제출통지 시)	▶ 심사장, 주심, 부심 ▶ 심사청구 시 (심사부 자체가 3인체제)
협의 대상	주심 요청 심사 건 (용복합심사국만 가능)	주심 요청 심사 건	모든 심사 건
협의 시기	착수, 종결, 재심사 등 협의 건 각 심사단계	협의 요청한 심사 단계만, 주로 착수 시	종결 시는 필수, 다른 단계는 주심 필요시
협의 내용	주심의 설명을 바탕으로 특허성 판단 등, 필요시 추가 검색	단독 심사 보안, 일부 구성 추가 검색 등	주심이 제시한 쟁점/논점에 관한사항 논의

*출처: 심사품질담당관(2020.10.), 용복합 3인 협의심사 기획진단 결과보고\

(1) 유럽특허청 (European Patent Office, EPO)

- 유럽특허청에서는 모든 심사건을 3인 심사부의 합의에 의해 최종 결정
 - (근거규정) 유럽특허조약(제18조)에 3인 심사관으로 구성된 심사부를 명문으로 규정
 - (협의체구성) EPO는 출원 이후 내부 규칙(CPC 분류 등)을 바탕으로 출원 1건당 3인의 심사관을 배정(심사장(chair)-주심(main)-부심(peer))
 - 1개 심사과는 1명의 과장(director)과 5~6명의 팀장(team leader) 및 70~90명의 심사관으로 구성, 1개 팀은 12~15명의 심사관 포함
 - 3인 협의체 중 심사장은 팀장이 아닌 일반 심사관 중에서 선택

- (역할분담) 주심사관이 조사보고서 작성, 의견제출통지서 작성 등 심사 절차 대부분을 담당하고 최종결정만 3인 협의
 - 부심사관, 의장은 형식적 및 실체적 요건(신규성·진보성 등) 모두 검토
 - 부심사관, 의장은 통상 30분 이내에 간단히 검토 (EPO 심사관 면담 시 파악)
- (협의절차) 통상 주심사관이 결정 방향, 특이사항 등을 회람하는 방식으로 서면 협의
 - 의견이 다른 경우, 의장이 3인 협의체를 소집하여 논의
 - 최종 등록, 거절결정서에 3인 심사관 모두 서명 후 발송
- (협의체 운영) EPO는 실체심사 전 선행기술조사보고서*를 주심 심사관이 발송, 검색과 보고서 작성은 협의 없이 주심이 진행
 - 검색결과 해당 출원이 등록 가능한 것으로 판단되면, 주심은 심사장과의 협의 과정을 거쳐 선행기술조사보고서를 발송
 - 실체심사단계에서 3인 협의체가 운영되나, 심사는 주심이 진행, 심사장과 부심은 주심 심사결과에 의견개진
 - 주심이 작성한 의견제출통지서를 심사장과 부심이 검토 후 발송
 - EPO의 의견제출통지서에는 주심의 이름만이 명시되어 발송

(2) 일본특허청 (Japan Patent Office, JPO)

□ 필요 상황에 따라 심사관간 협의 실시

- (목적) 검색 효율 제고 및 심사관 간 판단결과 편차 감소
- (대상) 담당 심사관이 협의를 필요로 하는 건
 - 기술 파악이 곤란한 경우, 다른 기술 분야 검색이 필요한 경우, 진보성 판단이 어려운 경우, 착수 등록 의견인 경우 등
- (구성) 동일부서 심사관, 타부서 심사관, 부서장 등 필요에 따라 구성
- (역할분담) 협의 심사관 역할은 조언 및 필요 시 추가 검색에 한정되고, 담당 심사관이 단독으로 결정

(3) 중국특허청 (China National Intellectual Property Administration, CNIPA)

□ 공동 심사 및 검색 케이스 교환 실시

- (심사환경) 출원량이 많고 동일 기술분야를 여러 부서에서 심사하여 품질 관리와 일관성 유지에 애로
 - '16년 기준 특허 133만8천 건을 본청 전리국, 지방 특허심사협력센터에서 분산 심사
- (심사관 간 협력) 신규 또는 어려운 심사 건 해결을 위해 공동 심사 실시 및 동일 기술분야의 검색 케이스를 서로 교환
 - (공동심사) '15년 9,000건 이상 실시, (검색 케이스 교환) '15년 800건 이상 실시

(4) 미국 특허청 (The United States Patent and Trademark Office, USPTO)

□ 심사에 한해 심사관 패널이 결정하는 절차 시범 운영

- 2차례에 걸쳐 심사관 패널 재심사 시범 실시
 - 거절 건에 대해 서면 심리(PABC) 또는 구술 심리(P3)를 통해 심사관 패널이 거절 유지, 등록 또는 심사재개 결정
 - 패널은 부서장, 담당심사관을 포함하여 3인으로 구성 권장

5) 4차산업 특허출원

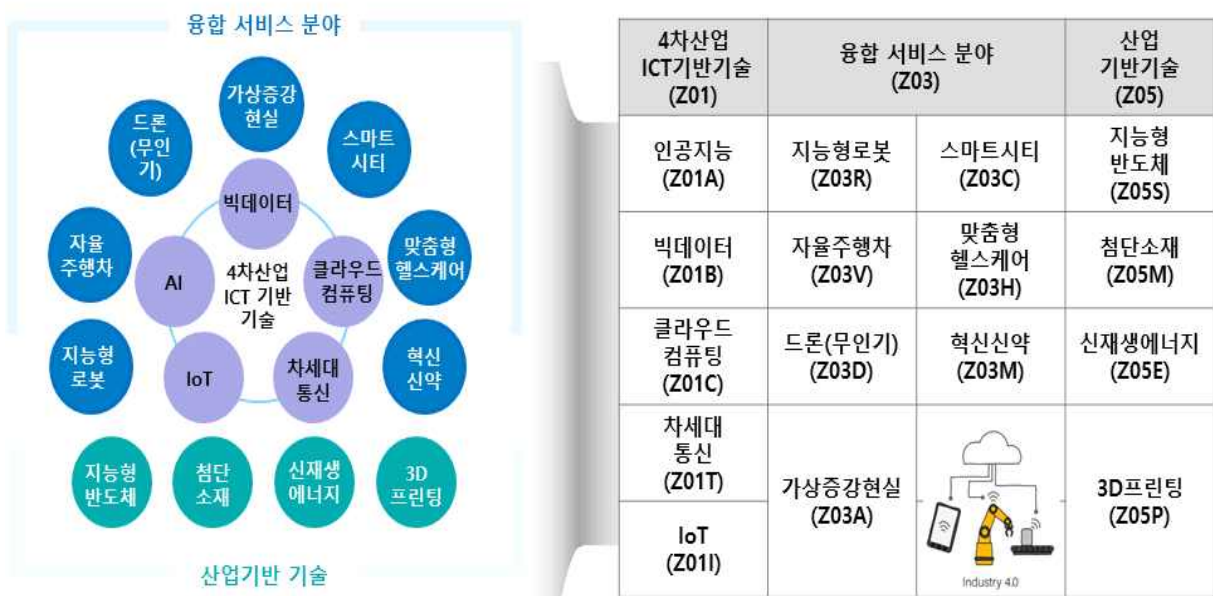
(1) 4차 산업혁명 新특허분류 체계

□ 특허청은 4차 산업의 혁신기술 등장에 따른 종전 7대 기술분야*를 16대 기술분야로 확대 및 개선하여 선진특허분류(CPC) 체계에 부가하여 수립

* 인공지능(AI), 빅데이터, 클라우드, 사물인터넷(IoT), 지능형로봇, 자율주행차, 3D프린팅

- 16대 기술분야는 4차산업 ICT 기반기술, 융합서비스분야, 산업기반기술로 분류
 - 4차산업 ICT 기반기술: 인공지능, 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅, 차세대통신, IoT
 - 융합서비스 분야: 지능형 로봇, 자율주행차, 드론(무인기), 가상증강현실, 스마트 시티, 맞춤형 헬스케어, 혁신신약
 - 산업 기반기술: 지능형 반도체, 첨단소재, 신재생에너지, 3D프린팅으로 구성

<그림 II-31> 16대 기술분야 특허분류체계 구성

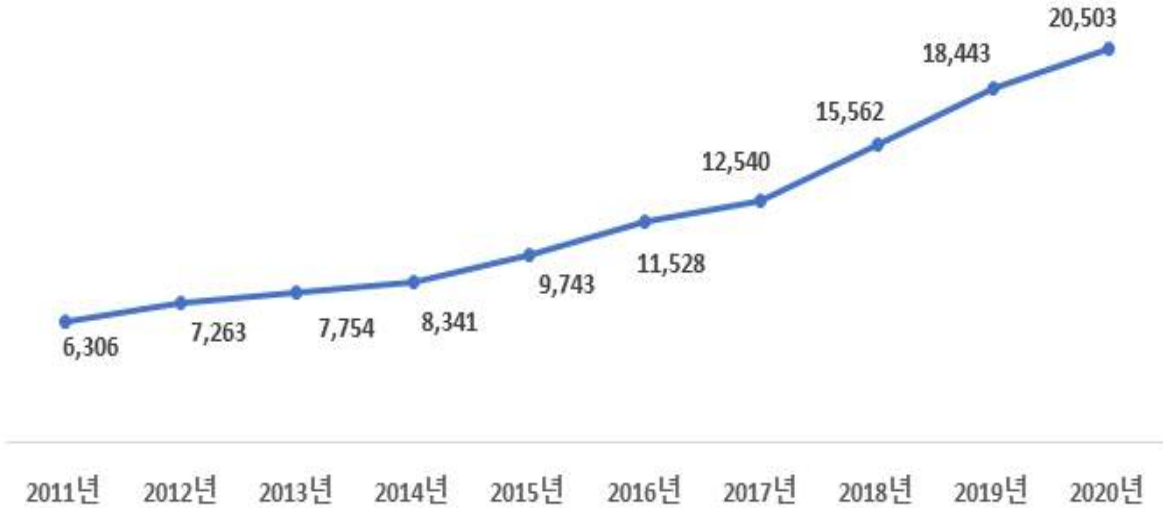


출처: 특허청 홈페이지

(2) 4차산업혁명 관련 기술분야 특허출원 통계

- (기술분야 특허출원) 2010년대 딥러닝 등 AI 기술이 발전하고, '16년 알파고로 대표되는 AI 및 AI 응용기술* 개발에 대한 투자가 증가하면서 특허출원 상승으로 연결
 - * 빅데이터, 사물인터넷, 헬스케어, 자율주행, 지능형 로봇 기술 등
 - 기업의 비즈니스 의사결정 시스템 향상 및 AI, 자율주행 등 4차 산업 혁명의 첨단 기술 개발을 위해 대용량 데이터를 수집, 저장, 분석하고 활용하여 새로운 가치를 만들어 내는 빅데이터 기술에 대한 관심이 고조
- 제4차산업의 급격한 발전으로 지난 '10년부터 '20년까지 4차산업혁명 관련 주요기술분야 특허출원 건수는 연평균 13.5% 증가하여 '10년 5,874건에서 3.5배 증가한 '20년 20,503건 출원
 - 특히, 2015년 이전 연평균 9.2% 증가에 비해 이후 16.2% 증가하여 2015년 이후 4차산업산업 관련 분야 기술특허출원이 상대적으로 높은 증가 추세

<그림 II-32> 4차산업혁명 관련 특허출원 추이



- '20년 4차 산업혁명 기술 전반에 활용되는 인공지능(5,472건), 비대면 건강 관리를 위한 디지털헬스케어(5,300건), 미래차 핵심 기술인 자율주행(4,082건) 상대적으로 많은 수준
- 특히, 디지털헬스케어(3,968 → 5,300건), 바이오마커2)(546 → 722건) 분야는 '19년 대비 30% 이상, 사물인터넷(1,358 → 1,578건) 분야도 16.2% 증가하여 **국내 전체 특허출원 건수(3.3% 증가)에 비해 증가율이 훨씬 높은 수준**

<표 II-9> 4차산업혁명 관련 기술분야별 특허출원 통계

기술분야	'10년	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년
인공지능	240	290	380	439	617	693	1,319	2,216	3,511	5,084	5,472
빅데이터	259	374	450	552	641	628	811	882	1,044	1,133	1,094
사물인터넷	725	777	747	737	801	854	919	963	1,176	1,358	1,578
바이오마커	273	295	273	238	276	417	496	560	573	546	722
디지털 헬스케어	1,524	1,573	1,821	2,148	2,475	2,732	3,035	2,896	3,609	3,968	5,300
지능형로봇	874	1,011	1,183	1,100	914	966	1,320	1,115	1,485	1,980	1,812
자율주행	1,969	1,980	2,400	2,469	2,430	2,864	2,860	3,023	3,481	3,802	4,082
3D프린팅	10	6	9	71	187	589	768	885	683	572	443
합 계	5,874	6,306	7,263	7,754	8,341	9,743	11,528	12,540	15,562	18,443	20,503

출처: 4차산업혁명 관리기술특허 통계집, 특허청, 2020.9.

- 제4차산업혁명 기술분야 간 기술의 융복합 추세에 따라 하나의 제품에 여러 기술이 적용된 융복합 기술 관련 특허출원도 지속적으로 증가하고 있으며, 지난 10년간 연평균 36.7% 증가, '20년 총 1,263건이 출원되어 전년 대비 23.0% 증가
 - AI+AV(인공지능과 자율주행) 555건, AI+DH(인공지능과 디지털헬스케어) 500건, AI+BD(인공지능과 빅데이터) 239건, AI+IoT(인공지능과 사물인터넷) 220건이 결합된 기술에 대한 출원이 많아 인공지능이 여러 기술과 융합되면서 4차 산업혁명 기반기술로 자리매김하고 있음
 - 특히, 최근에는 디지털헬스케어 분야에 인공지능 279건('19년) → 500건('20년)으로 79.2% 증가, 빅데이터 43건('19년) → 65건('20년)으로 51.2% 증가하여 활용하는 기술의 출원이 큰 폭으로 증가

<표 II-10> 4차산업 핵심기술분야 간 융복합기술 특허출원 통계

기술분야	'10년	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년
AI+BD	19	11	15	11	16	25	53	111	135	212	239
AI+IoT	18	13	10	11	13	19	41	87	94	165	220
AI+DH	9	10	13	14	25	18	60	128	181	279	500
AI+AV	11	6	4	15	5	8	24	51	106	183	155
AI+IR	2	4	2	4	1	2	14	25	40	93	34
BD+DH	22	16	11	26	11	19	35	51	25	43	65
IR+AV	6	16	32	27	15	20	13	17	20	52	50
합 계	87	76	87	108	86	111	240	470	601	1,027	1,263

주) 인공지능(AI), 빅데이터(BD), 사물인터넷(IoT), 바이오마커(BM), 디지털헬스케어(DH), 지능형로봇(IR), 자율주행(AV), 3D 프린팅(3DP)

Ⅲ. 3인협의심사 통계분석

1. 심사 충실성

- (협의심사 실적) 최근 3년('19.11~'21.5)간 단독심사는 32,393건, 협의심사는 6,614건으로 39,007건을 심사하여, 월당 2,053건(39,007건/19개월) 심사를 진행
 - '19년 2개월간 3,541건으로 월당 1,771건, '20년 12개월간 24,702건으로 월당 2,059건, '21년 5개월간 10,764건으로 월당 2,153건 심사하여 심사건수는 증가하고 있음

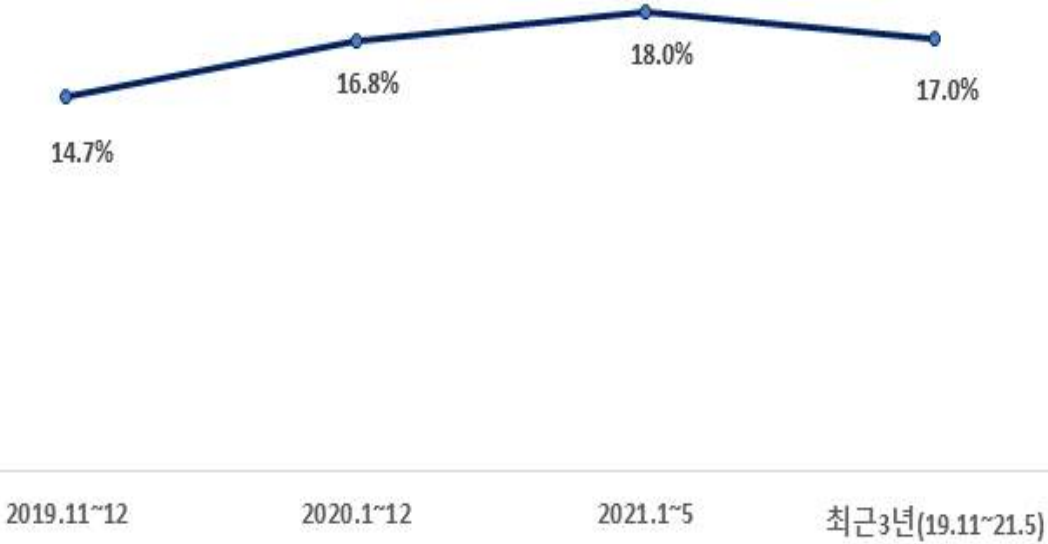
<표 Ⅲ-1> 융복합기술심사국 특허심사건수

구분	2019.11~12		2020.1~12		2021.1~5		최근 3년('19.11~'21.5)	
	단독	협의	단독	협의	단독	협의	단독	협의
인공지능 빅데이터심사과	690	115	4,531	856	1,713	423	6,934	1,394
사물인터넷 심사과	352	57	2,426	405	1,154	164	3,932	626
바이오헬스 케어심사과	593	111	4,202	959	1,855	441	6,650	1,511
지능형로봇 심사과	376	62	2,903	501	1,450	240	4,729	803
자율주행 심사팀	511	92	3,110	732	1,435	309	5,056	1,133
스마트제조 심사팀	500	82	3,370	707	1,222	358	5,092	1,147
합 계	3,022	519	20,542	4,160	8,829	1,935	32,393	6,614

출처: 내부심사통계자료

- 융복합기술심사국의 단독심사에 비해 3인협의심사는 '19년(11~12) 14.7%, '20년(1~12) 16.8%, '21년(1~5) 18.0%를 차지하여 매년 협의심사비율을 점진적으로 확대되고 있는 추세에 있음
 - 최근 3년('19.11~'21.5)간 단독심사는 83.0%, 3인협의심사는 17.0%를 차지

<그림 III-1> 융복합기술심사국 협의특허심사비율



□ (검색실적) 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허심사 검색건수는 403,485건, 단독심사 검색건수 397,682건, 협의심사 검색건수 163,871건을 검색

<표 III-2> 융복합기술심사국 특허심사 검색건수

구분	2019.11~12		2020.1~12		2021.1~5		최근 3년 ('19.11~'21.5)	
	단독	협의	단독	협의	단독	협의	단독	협의
인공지능 빅데이터심사과	7,836	10,233	48,568	15,606	17,047	5,936	73,451	31,775
사물인터넷 심사과	2,985	4,511	27,408	8,641	13,381	2,891	43,774	16,043
바이오헬스케어심사과	4,985	7,099	39,600	14,519	17,112	5,377	61,697	26,995
지능형로봇 심사과	4,689	6,811	44,812	10,068	20,562	4,193	70,063	21,072
자율주행 심사팀	6,710	9,263	40,376	15,087	18,455	5,642	65,541	29,992
스마트제조 심사팀	8,272	11,241	56,921	17,990	17,963	8,763	83,156	37,994
합 계	35,477	49,158	257,685	81,911	104,520	32,802	397,682	163,871

○ 심사건당 검색실적에 있어, '19년(11~12) 단독심사 검색건수는 11.7건, 협의심사

검색건수는 94.7건, '20년(1~12) 단독심사 검색건수는 12.5건, 협의심사 검색건수는 19.7건, '21년(1~5) 단독심사 검색건수는 11.8건, 협의심사 검색건수는 17.0건
 최근 3년('19.11~'21.5)간 단독심사 검색건수는 12.3건, 협의심사 검색건수는 24.8건을 실시

<표 Ⅲ-3> 융복합기술심사국 특허심사 건당 검색건수

구분	2019.11~12		2020.1~12		2021.1~5		최근 3년 ('19.11~'21.5)	
	단독	협의	단독	협의	단독	협의	단독	협의
인공지능 빅데이터심사과	11.4	89.0	10.7	18.2	10.0	14.0	10.6	22.8
사물인터넷 심사과	8.5	79.1	11.3	21.3	11.6	17.6	11.1	25.6
바이오헬스케어심사과	8.4	64.0	9.4	15.1	9.2	12.2	9.3	17.9
지능형로봇 심사과	12.5	109.9	15.4	20.1	14.2	17.5	14.8	26.2
자율주행 심사팀	13.1	100.7	13.0	20.6	12.9	18.3	13.0	26.5
스마트제조 심사팀	16.5	137.1	16.9	25.4	14.7	24.5	16.3	33.1
합 계	11.7	94.7	12.5	19.7	11.8	17.0	12.3	24.8

- 단독심사에 비해 협의심사의 건당 문헌검색건수가 더 많아 협의심사의 단독심사에 비해 상대적으로 보다 충실한 특허심사가 진행되었다고 판단

<그림 Ⅲ-2> 융복합기술심사국 3인협의심사 건당 검색건수



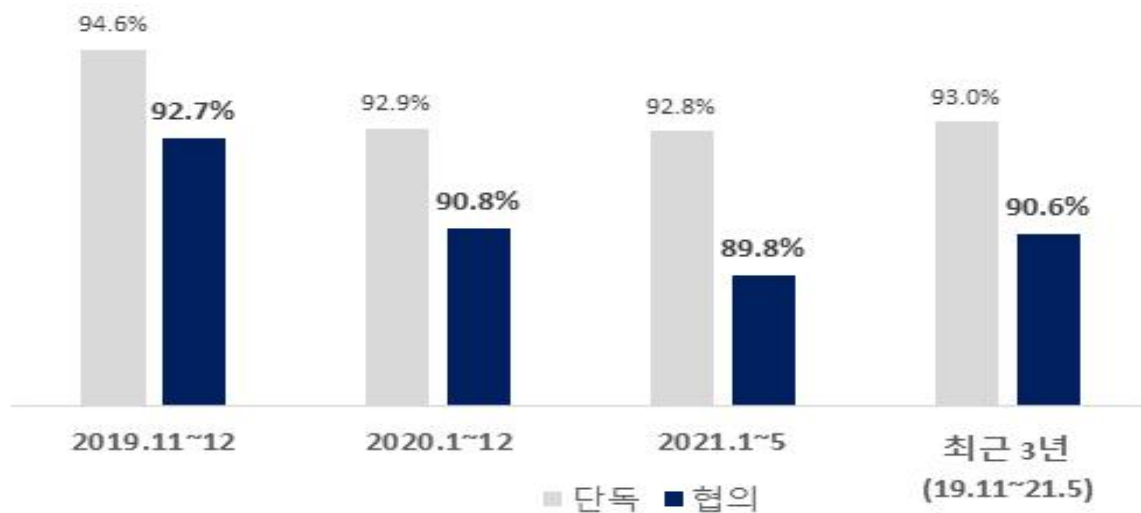
□ (의견제출통지) 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허심사에 따른 의견제출통지건수는 36,134건, 단독심사 의견제출통지건수 30,139건, 협의심사 의견제출통지건수 5,995건을 진행

<표 III-4> 융복합기술심사국 의견제출통지건수

구분	2019.11~12		2020.1~12		2021.1~5		최근 3년 ('19.11~'21.5)	
	단독	협의	단독	협의	단독	협의	단독	협의
인공지능 빅데이터심사과	644	106	4,203	785	1,575	387	6,422	1,278
사물인터넷 심사과	333	57	2,253	396	1,069	162	3,655	615
바이오헬스케어심사과	560	103	3,899	885	1,727	383	6,186	1,371
지능형로봇 심사과	348	48	2,642	398	1,314	193	4,304	639
자율주행 심사팀	485	86	2,916	650	1,354	278	4,755	1,014
스마트제조 심사팀	488	81	3,171	663	1,158	334	4,817	1,078
합계	2,858	481	19,084	3,777	8,197	1,737	30,139	5,995

○ 융복합기술심사국 심사건수 대비 의견제출통지비율에 있어, 협의심사는 90.6%에 비해 단독심사가 93.0%로 상대적으로 단독심사의 의견제출비율이 높은 수준

<그림 III-3> 융복합기술심사국 심사건수 대비 의견제출통지비율



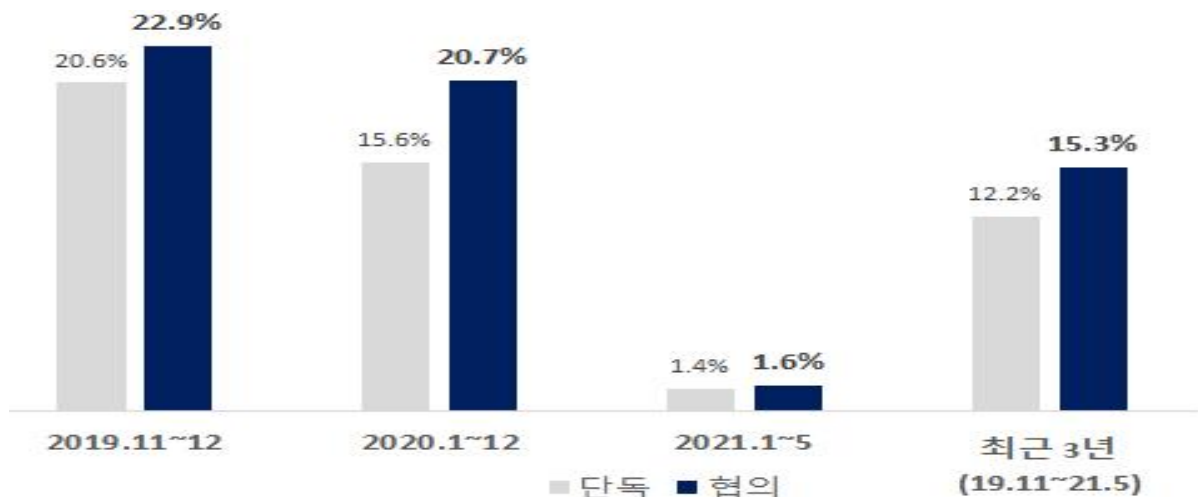
- 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 의견제출통지에 대해 출원인의 대응건수는 4592건, 단독심사 의견제출통지 출원인 대응건수 3,675건, 협의심사 의견제출통지 출원인 대응건수 917건을 제시

<표 Ⅲ-5> 융복합기술심사국 의견제출통지서에 대한 출원인 대응건수

구분	2019.11~12		2020.1~12		2021.1~5		최근 3년 ('19.11~'21.5)	
	단독	협의	단독	협의	단독	협의	단독	협의
인공지능 빅데이터심사과	112	22	509	138	9	5	630	165
사물인터넷 심사과	29	9	290	77	15	5	334	91
바이오헬스케어심사과	118	18	600	169	22	1	740	188
지능형로봇 심사과	66	12	448	88	29	7	543	107
자율주행 심사팀	138	22	523	146	26	8	687	176
스마트제조 심사팀	127	27	604	162	10	1	741	190
합계	590	110	2,974	780	111	27	3,675	917

- 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 의견제출통지서에 따른 출원인대응비율은 단독심사 12.2%, 3인협의심사 15.3%로 나타나 단독심사 보다 협의심사가 상호간에 대립되는 쟁점이 많은 수준(출원인대응건수/의견제출통지서)

<그림 Ⅲ-4> 융복합기술심사국 의견제출통지에 대한 출원인 대응비율



주) '21년 숫자가 다른 연도에 비해 적은 이유는 연말 전체 통계가 아니라 진행 중 통계 사용

2. 심사 신속성

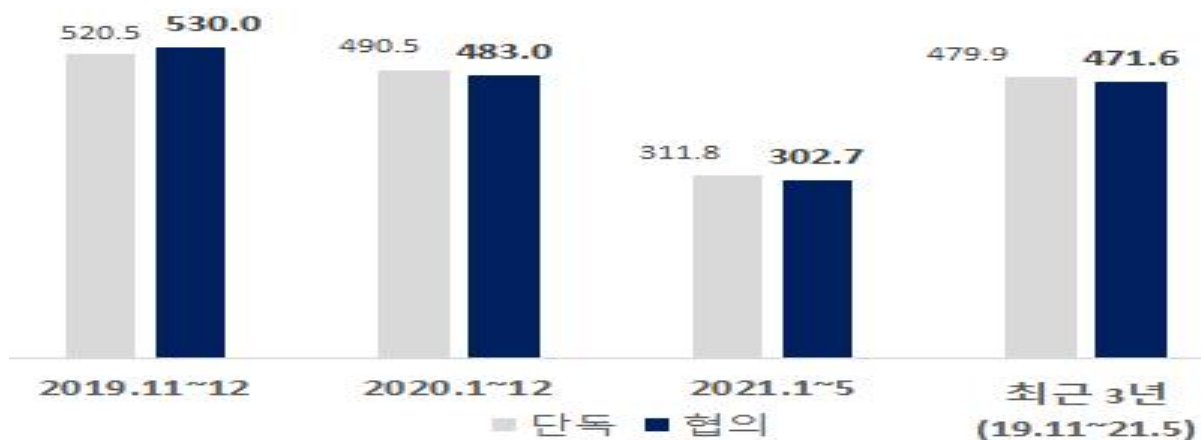
□ (심사 소요시간) 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허심사건수에 있어, 심사청구일에서 최초처분(등록 및 거절)일까지 소요일수로 단독심사는 479.9일, 협의심사는 471.6일 소요

<표 III-6> 융복합기술심사국 심사청구일부터~최초처분일까지 소요일

구분	2019.11~12		2020.1~12		2021.1~5		최근 3년 ('19.11~'21.5)	
	단독	협의	단독	협의	단독	협의	단독	협의
인공지능 빅데이터심사과	521.5	533.2	507.6	497.4	338.0	321.3	497.8	486.5
사물인터넷 심사과	539.3	573.3	484.7	518.3	269.9	273.7	477.0	509.6
바이오헬스케어심사과	532.0	544.2	521.4	511.7	296.4	301.3	507.1	496.1
지능형로봇 심사과	472.9	470.8	495.5	468.2	353.0	330.2	475.0	447.7
자율주행 심사팀	504.2	459.2	470.0	441.7	320.6	257.1	462.2	428.7
스마트제조 심사팀	545.0	600.4	451.3	461.6	251.7	300.6	448.4	462.5
합계(평균)	520.5	530.0	490.5	483.0	311.8	302.7	479.9	471.6

○ 융복합기술심사국의 심사청구~최초처분 소요시간에 있어, '19년은 협의심사보다 단독심사가 많이 걸리는 반면, '20년 및 '21년 협의심사가 단독심사보다 소요시간이 짧은 수준으로 전체적으로 최근 3년 협의심사는 단독보다 8.3일 신속

<그림 III-5> 융복합기술심사국 심사청구부터 최초처분 소요시간



주) '21년 숫자가 다른 연도에 비해 적은 이유는 연말 전체 통계가 아니라 진행 중 통계 사용

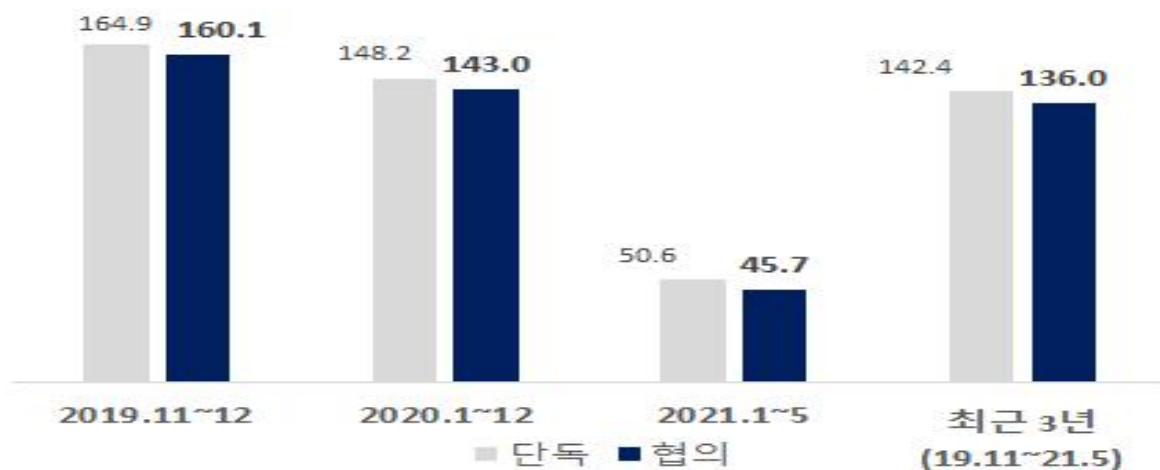
- 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허심사건수에 있어, 심사착수 일에서 최초처분(등록 및 거절)일까지 소요일수로 단독심사는 142.4일, 협의심사는 135.0일 소요

<표 Ⅲ-7> 융복합기술심사국 심사착수일부터~최초처분일까지 소요일

구분	2019.11~12		2020.1~12		2021.1~5		최근 3년 ('19.11~'21.5)	
	단독	협의	단독	협의	단독	협의	단독	협의
인공지능 빅데이터심사과	164.2	159.0	149.1	146.4	51.7	53.3	144.4	139.9
사물인터넷 심사과	173.2	195.5	158.3	164.4	43.6	72.7	152.3	162.5
바이오헬스케어심사과	194.1	182.6	163.4	159.5	52.2	38.8	159.7	151.0
지능형로봇 심사과	139.1	103.2	128.6	103.0	48.1	38.0	119.5	93.2
자율주행 심사팀	148.5	143.4	143.9	133.9	52.9	41.1	136.9	127.4
스마트제조 심사팀	162.0	168.7	143.6	143.7	53.3	49.6	139.2	138.5
합 계	164.9	160.1	148.2	143.0	50.6	45.7	142.4	136.0

- 융복합기술심사국의 심사착수~최초처분 소요시간에 있어, 전체적으로 단독심사보다 협의심사의 소요시간이 짧아 단독심사보다 협의심사가 신속하게 진행되고, 최근 3년 평균에서 협의심사가 단독보다 6.4일 신속

<그림 Ⅲ-6> 융복합기술심사국 심사착수부터 최초처분 소요시간



주) '21년 숫자가 다른 연도에 비해 적은 이유는 연말 전체 통계가 아니라 진행 중 통계 사용

□ (착수등록) 최근 3년('19.11~'21.5)간 심사과정에서 별다른 조치 없이 특허등록이 되는 착수등록 건수는 2,672건으로 단독심사는 2,088건, 협의심사는 584건을 차지

<표 III-8> 융복합기술심사국 착수 특허등록건수

구분	2019.11~12		2020.1~12		2021.1~5		최근 3년 ('19.11~'21.5)	
	단독	협의	단독	협의	단독	협의	단독	협의
인공지능 빅데이터심사과	45	9	315	71	134	35	494	115
사물인터넷 심사과	19		165	8	80	2	264	10
바이오헬스케어심사과	23	5	227	55	105	48	355	108
지능형로봇 심사과	27	14	251	103	133	46	411	163
자율주행 심사팀	26	6	190	82	80	31	296	119
스마트제조 심사팀	10	1	194	44	64	24	268	69
합 계	150	35	1,342	363	596	186	2,088	584

○ 융복합기술심사국의 최근 3년('19.11~'21.5)간 착수등록비율에 있어, 단독심사는 6.4%, 협의심사는 8.8%를 차지하여 협의심사의 착수등록비율이 2.4% 높은 수준으로 단독심사보다 협의심사를 보다 신속하게 심사하는 근거

<표 III-9> 융복합기술심사국 착수특허등록비율

구분	2019.11~12		2020.1~12		2021.1~5		최근 3년 ('19.11~'21.5)	
	단독	협의	단독	협의	단독	협의	단독	협의
인공지능 빅데이터심사과	6.5	7.8	7.0	8.3	7.8	8.3	7.1	8.2
사물인터넷 심사과	5.4	0.0	6.8	2.0	6.9	1.2	6.7	1.6
바이오헬스케어심사과	3.9	4.5	5.4	5.7	5.7	10.9	5.3	7.1
지능형로봇 심사과	7.2	22.6	8.6	20.6	9.2	19.2	8.7	20.3
자율주행 심사팀	5.1	6.5	6.1	11.2	5.6	10.0	5.9	10.5
스마트제조 심사팀	2.0	1.2	5.8	6.2	5.2	6.7	5.3	6.0
합 계	5.0	6.7	6.5	8.7	6.8	9.6	6.4	8.8

□ (직권보정) 최근 3년('19.11~'21.5)간 직권보정건수는 425건으로 단독심사 302건, 협의심사 105건을 차지

<표 Ⅲ-10> 융복합기술심사국 직권보정건수

구분	2019.11~12		2020.1~12		2021.1~5		최근 3년 ('19.11~'21.5)	
	단독	협의	단독	협의	단독	협의	단독	협의
인공지능 빅데이터심사과	11	3	65	29	24	14	100	46
사물인터넷 심사과	2		25	1	15		42	1
바이오헬스케어심사과	3		23	5	6	2	32	7
지능형로봇 심사과	7	4	23	8	23	4	53	16
자율주행 심사팀	4	2	33	18	16	9	53	29
스마트제조 심사팀	3		25	3	12	3	40	6
합계	30	9	194	64	96	32	320	105

○ 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허심사 100건당 직권보정건수는 단독심사 0.99건, 협의심사 1.59건로 나타나 단독심사보다 협의심사의 보다 신속하게 심사를 진행하는 근거

- 특허심사과정에서 단순 오기표시와 같은 오류를 직권으로 수정하면서 신속하게 심사를 진행

<그림 Ⅲ-7> 융복합기술심사국 100건당 직권보정건수



3. 심사 수용성

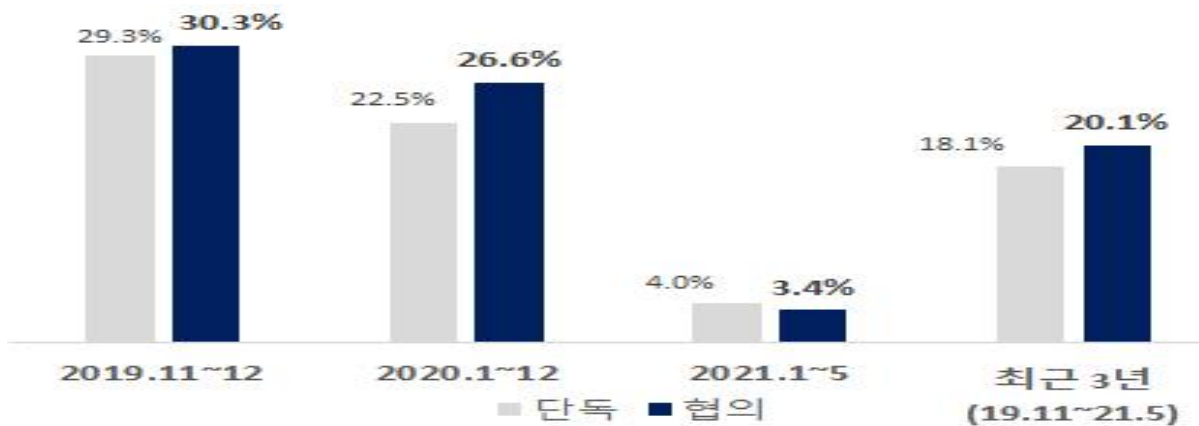
□ (특허거절) 최근 3년('19.11~'21.5)간 특허거절건수는 7,178건으로 단독심사가 5,851건, 협의심사가 1,327건을 차지

<표 III-11> 융복합기술심사국 특허거절건수

구분	2019.11~12		2020.1~12		2021.1~5		최근 3년 ('19.11~'21.5)	
	단독	협의	단독	협의	단독	협의	단독	협의
인공지능 빅데이터심사과	181	33	826	193	51	17	1,058	243
사물인터넷 심사과	58	15	448	145	38	7	544	167
바이오헬스 케어심사과	163	27	958	235	57	6	1,178	268
지능형로봇 심사과	103	17	688	125	89	16	880	158
자율주행 심사팀	187	32	813	202	62	9	1,062	243
스마트제조 심사팀	193	33	880	205	56	10	1,129	248
합 계	885	157	4613	1,105	353	65	5,851	1,327

○ 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허심사건수 대비 특허거절비율은 단독심사가 18.1%, 협의심사가 20.1%를 차지하여 협의심사의 특허거절비율이 단독보다 높은 수준(특허거절건수/특허심사건수)

<그림 III-8> 융복합기술심사국 특허거절비율



주) '21년 숫자가 다른 연도에 비해 적은 이유는 연말 전체 통계가 아니라 진행 중 통계 사용

□ (재심청구) 융복합기술심사국의 최근 3년('19.11~'21.5)간 재심청구건수는 2,503건으로 단독심사가 1,975건, 협의심사가 528건을 차지

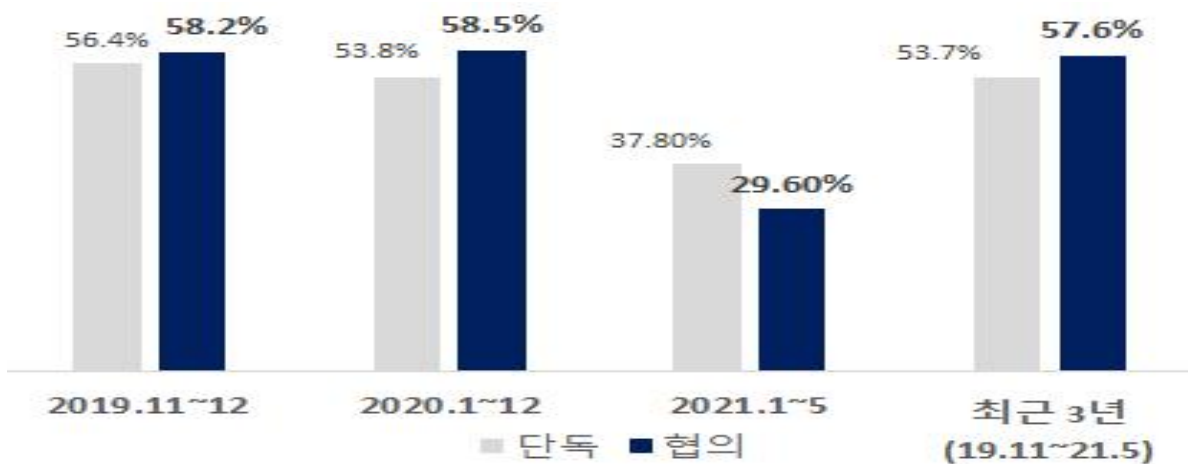
<표 Ⅲ-12> 융복합기술심사국 재심청구건수

구분	2019.11~12		2020.1~12		2021.1~5		최근 3년 ('19.11~'21.5)	
	단독	협의	단독	협의	단독	협의	단독	협의
인공지능 빅데이터심사과	69	9	294	94	2	1	365	104
사물인터넷 심사과	19	6	167	45	3	2	189	53
바이오헬스케어심사과	77	14	378	94	10	0	465	108
지능형로봇 심사과	36	6	226	45	11	2	273	53
자율주행 심사팀	65	13	259	86	7	2	331	101
스마트제조 심사팀	67	16	276	92	9	1	352	109
합 계	333	64	1,600	456	42	8	1,975	528

○ 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허거절건수 대비 재심청구비율은 단독심사가 53.7%, 협의심사가 57.6%를 차지하여 단독심사보다 협의심사의 재심청구비율이 높은 수준

- 이는 단독심사 보다 협의심사의 쟁점이 많아 협의심사의 수용성이 낮은 수준

<그림 Ⅲ-9> 융복합기술심사국 재심청구비율



주) '21년 숫자가 다른 연도에 비해 적은 이유는 연말 전체 통계가 아니라 진행 중 통계 사용

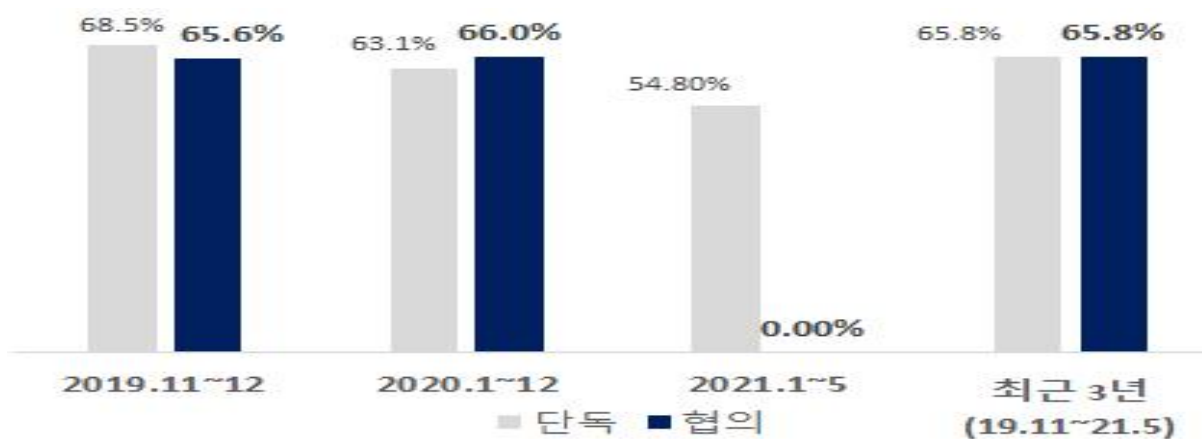
□ (재심등록) 융복합기술심사국의 최근 3년('19.11~'21.5)간 재심 특허등록건수는 1,603건으로 단독심사가 1,260건, 협의심사가 343건을 차지

<표 III-13> 융복합기술심사국 재심 특허등록건수

구분	2019.11~12		2020.1~12		2021.1~5		최근 3년 ('19.11~'21.5)	
	단독	협의	단독	협의	단독	협의	단독	협의
인공지능 빅데이터심사과	49	7	200	67	1	0	250	74
사물인터넷 심사과	16	3	105	37	2	0	123	40
바이오헬스케어심사과	60	12	241	65	7	0	308	77
지능형로봇 심사과	25	1	134	26	6	0	165	27
자율주행 심사팀	41	9	160	59	2	0	203	68
스마트제조 심사팀	37	10	169	47	5	0	211	57
합 계	228	42	1,009	301	23	0	1,260	343

○ '21.1~5 재심청구비율은 재심청구건이 작고 아직까지 재심이 진행 중이어서 최근 2년('19.11~'20.12)간 융복합기술심사국의 재심청구건수 대비 특허등록비율은 단독심사가 65.8%, 협의심사가 65.8%를 차지하여 단독심사 및 협의심사의 재심에 따른 특허등록비율은 동일한 수준(재심특허등록건수/재심청구건수)

<그림 III-10> 융복합기술심사국 재심청구 대비 특허등록비율



주) '21년 숫자가 다른 연도에 비해 적은 이유는 연말 전체 통계가 아니라 진행 중 통계 사용

□ (거절불복심판청구) 융복합기술심사국의 최근 3년('19.11~'21.5)간 거절불복심판청구건수는 217건으로 단독심사가 174건, 협의심사가 43건을 차지

<표 Ⅲ-14> 융복합기술심사국 거절불복심판청구건수

구분	2019.11~12		2020.1~12		2021.1~5		최근 3년 ('19.11~'21.5)	
	단독	협의	단독	협의	단독	협의	단독	협의
인공지능 빅데이터심사과	8	1	20	4	0	0	28	5
사물인터넷 심사과	1	2	15	3	0	0	16	5
바이오헬스케어심사과	3	0	21	7	0	0	24	7
지능형로봇 심사과	5	2	32	1	0	0	37	3
자율주행 심사팀	11	1	25	4	0	0	36	5
스마트제조 심사팀	3	2	30	16	0	0	33	18
합계	31	8	143	35	0	0	174	43

○ 재심거절불복심판청구에 있어, 최근 3년('19.11~'21.5)간 거절불복심판청구건수는 110건으로 단독심사가 87건, 협의심사가 23건을 차지

<표 Ⅲ-15> 융복합기술심사국 재심거절불복심판청구건수

구분	2019.11~12		2020.1~12		2021.1~5		최근 3년 ('19.11~'21.5)	
	단독	협의	단독	협의	단독	협의	단독	협의
인공지능 빅데이터심사과	4	0	11	2	0	0	15	2
사물인터넷 심사과	1	1	10	0	0	0	11	1
바이오헬스케어심사과			1				1	0
지능형로봇 심사과	3	2	17	1	0	0	20	3
자율주행 심사팀	4	1	17	2	0	0	21	3
스마트제조 심사팀	3	2	16	12	0	0	19	14
합계	15	6	72	17	0	0	87	23

IV. 이해관계자 분석

1. 협의심사관

1) 심사관 역할

(1) 심사관 운영에 관한 규정

- 특허청 「심사관 등급제 운영에 관한 규정」 (시행 2020.7.1.)에서 심사관은 수석심사관, 책임심사관, 선임심사관, 심사관 등 4등급으로 구분
 - 특허 및 실용신안등록 출원을 심사하는 심사관을 심사숙련도에 따라 등급화하여 결재권을 위임함으로써 심사업무의 효율성 제고

<표 IV-1> 심사관 승급기준

구분	다음 각 호의 요건을 모두 충족
수석심사관	1. 심사경력 10년 이상 2. 제8조제1항제1호의 규정에 따른 교육과정 이수 3. 특허법 시행령 제8조 제1항 제2호 내지 제3호에 해당하는 심사관 <개정 2020. 7. 1.>
책임심사관	1. 심사경력 7년 이상 2. 제8조제1항제2호의 규정에 따른 교육과정 이수 3. 특허법 시행령 제8조 제1항 제2호 내지 제3호에 해당하는 심사관
선임심사관	1. 심사경력 4년 이상 2. 제8조제1항제3호의 규정에 따른 교육과정 이수

제8조(교육과정) ① 이 규정에서 등급별로 승급하기 위해 필요한 교육과정은 다음 각 호에 해당하는 것을 말한다. 다만, 동 교육과정이 폐지·변경되는 경우에는 특허청 승급심사위원회 위원장이 다른 교육과정으로 대체할 수 있다. 이 경우 국제지식재산연수원장과 협의하여야 한다.

1. 수석심사관 : 심결·판례연구과정, 심판관과정, 심사지도과정, 기술분야 교육 120시간
2. 책임심사관 : 심사사례연구심화과정, 심판소송제도과정 및 기술분야 교육 110시간
3. 선임심사관 : 심사사례연구기초과정, 선행기술조사과정 및 기술분야 교육 100시간

② 승급시 필요한 교육과정 이외에 상위 등급의 교육과정을 이수

- 특허출원에 대한 심사청구가 있는 경우 특허청장은 심사관의 자격이 있는 자를 지정하여 해당 출원을 심사 [규정13]
 - 심사관은 심사국장, 심사과장(팀장) 및 특허팀장의 관리 및 감독을 받아 특허법 및 관련 규정에 따라 정확하고 신속하게 심사하는 임무를 수행
 - 심사관은 전문지식을 바탕으로 독립하여 심사하되, 심사국장, 심사과장(팀장) 및 특허팀장의 의견을 심사에 고려

<표 IV-2> 직급별 직무명세표

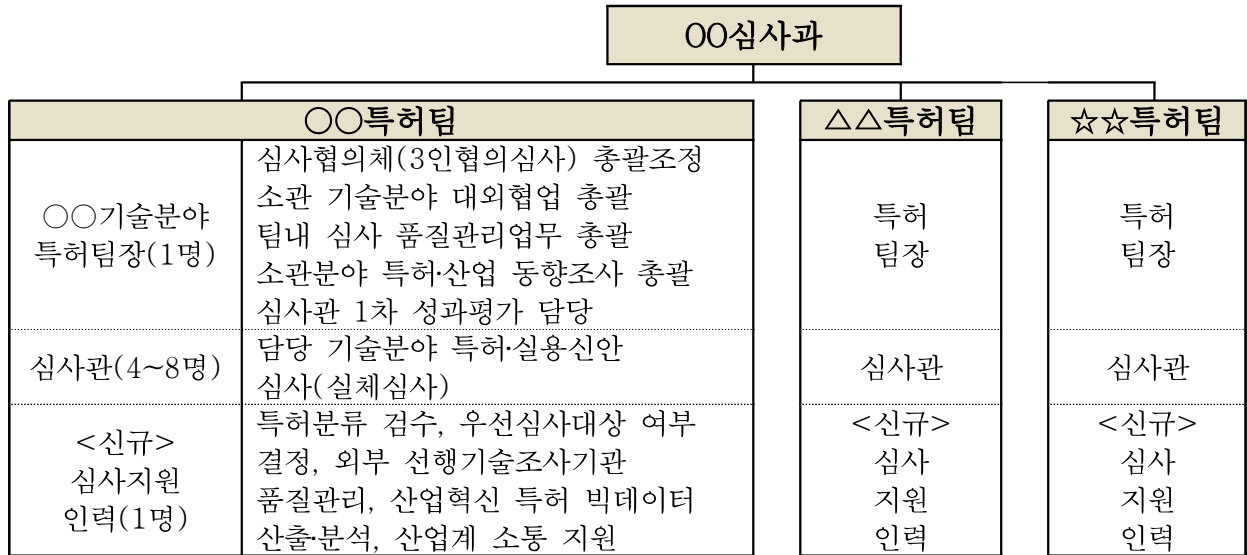
직무명	직급	직무 명세	수준판단															
특허 심사	4·5 급	<ul style="list-style-type: none"> • 심사협의체 총괄조정 <ul style="list-style-type: none"> - 융복합기술 분야 등에 대한 3인 협의심사 (특허팀장, 주심사관, 부심사관)의 총괄 조정·운영 및 관리책임 담당 • 소관 기술분야의 대외협업 총괄 <ul style="list-style-type: none"> - 소관 기술산업분야에 대해서 특허청을 대변하여 IP 협의체 등을 통한 우리 기업들(산업계)과 소통의 책임자 역할 • 심사 품질관리 <ul style="list-style-type: none"> - 특허팀내 심사건의 품질관리업무 총괄 • 소관분야 특허·산업 동향조사 분석 총괄 <ul style="list-style-type: none"> - 특허·산업 동향조사를 통한 소관 기술분야의 심사기준 정립 및 산업지원 역할 총괄 • 성과평가 <ul style="list-style-type: none"> - 팀내 심사관(5급, 6급, 임기제나)의 1차 성과평가 담당 	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>평가요소</th> <th>수준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">난 이 도</td> <td>지식·기술</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>의사소통</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>직무혁신</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">책 임 도</td> <td>직무영향</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>직무재량</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>		평가요소	수준	난 이 도	지식·기술	5	의사소통	5	직무혁신	5	책 임 도	직무영향	5	직무재량	5
				평가요소	수준													
난 이 도	지식·기술	5																
	의사소통	5																
	직무혁신	5																
책 임 도	직무영향	5																
	직무재량	5																
특허 심사	6급	<ul style="list-style-type: none"> • 담당 기술분야(분류) 특허·실용신안 심사 업무 	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>평가요소</th> <th>수준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">난 이 도</td> <td>지식·기술</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>의사소통</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>직무혁신</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">책 임 도</td> <td>직무영향</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>직무재량</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>		평가요소	수준	난 이 도	지식·기술	4	의사소통	3	직무혁신	3	책 임 도	직무영향	4	직무재량	4
	평가요소	수준																
난 이 도	지식·기술	4																
	의사소통	3																
	직무혁신	3																
책 임 도	직무영향	4																
	직무재량	4																
특허 심사지원	7급	<ul style="list-style-type: none"> • 담당 기술분야(분류) 우선심사 여부 결정, 특허분류검증, 선행기술조사 검수 등 방식심사 업무 • 담당 기술분야(분류) 특허 빅데이터 산출관리, 산업계 소통 실무지원 등 산업혁신 지원 업무 	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>평가요소</th> <th>수준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">난 이 도</td> <td>지식·기술</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>의사소통</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>직무혁신</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">책 임 도</td> <td>직무영향</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>직무재량</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>		평가요소	수준	난 이 도	지식·기술	3	의사소통	3	직무혁신	3	책 임 도	직무영향	2	직무재량	2
	평가요소	수준																
난 이 도	지식·기술	3																
	의사소통	3																
	직무혁신	3																
책 임 도	직무영향	2																
	직무재량	2																

□ 특허청 인력정원은 948명 (20.04 기준, 전문임기제 심사관 102명 불포함)

<표 IV-3> 특허청 국별 인력정원 현황 (20. 4월말 기준)

구 분	정원	소관업무 및 구성
특허심사기획국	163	<ul style="list-style-type: none"> • (특허심사기획과) 특허 심사정책 총괄 • (특허심사제도과) 특허법·제도 및 심사기준 관련 업무 • 생활용품, 식품생물자원, 주거기반, 가전제품 등 생활 안전 관련 기술을 심사하는 4개 심사과 • 국제특허출원을 심사하는 2개 심사과 *고공단1, 3.4급2, 4급4, 4.5급23, 5급93, 6급30, 7급4, 8급1, 9급1, 관리운영4
융복합기술심사국	161	<ul style="list-style-type: none"> • 인공지능빅데이터, 사물인터넷, 바이오헬스케어, 지능형로봇, 자율주행, 스마트제조 등 4차 산업혁명 또는 미래 유망산업 관련 기술을 심사하는 6개 심사과 *고공단1, 3.4급1, 4급3, 4.5급19, 5급99, 6급31, 7급2, 8급1, 관리운영4
전기통신기술심사국	224	<ul style="list-style-type: none"> • 전기, 컴퓨터, 반도체, 통신, 디스플레이, 전자상거래, 전자부품, 방송미디어 등 전기통신 관련 기술을 심사하는 8개 심사과 *고공단1, 3.4급1, 4급6, 4.5급23, 5급145, 6급40, 7급3, 8급1, 관리운영4
화학생명기술심사국	197	<ul style="list-style-type: none"> • 유기화학, 약품화학, 기초재료화학, 차세대에너지, 고분자섬유, 의료기술, 환경기술 등 화학생명 관련 기술을 심사하는 7개 심사과 *고공단1, 3.4급1, 4급5, 4.5급20, 5급123, 6급40, 7급1, 8급1, 관리운영5
기계금속기술심사국	203	<ul style="list-style-type: none"> • 일반기계, 제어기계, 건설기술, 자동차, 동력기술, 운송기계, 계측기술, 재료금속 등 기계금속 관련 기술을 심사하는 8개 심사과 *고공단1, 3.4급1, 4급5, 4.5급24, 5급126, 6급38, 7급1, 관리운영7
합 계	948	

<그림 IV-1> 특허팀 내 업무분장 체계도



(2) 융복합기술심사국 심사관 현황

- 2020년 6월 기준 정원 및 사무분장 기준 총 161명 (고위공무원 나급 1명, 3·4급 1명, 4급 3명, 4·5급 16명, 5급 102명, 6급 31명, 7급 2명, 8급 1명, 9급 4명)
 - 융복합기술분야의 특허·실용신안등록 출원에 관한 심사 (AI·빅데이터, 사물인터넷, 바이오·헬스케어, 지능형로봇, 자율주행 및 스마트제조)
 - 융복합기술 분야 관련 동향 조사의 추진·지원

<표 IV-4> 융복합기술심사국 정원 및 사무분장

구 분	분장 사무
고위 나(국장) 1명	융복합기술심사국 총괄
3.4급(과장) 1명	인공지능·빅데이터심사과 업무 총괄
4급(과장) 3명	사물인터넷, 바이오헬스케어, 지능형로봇심사과 업무 총괄
4·5급(팀장) 2명	자율주행심사팀, 스마트제조심사팀 업무 총괄
4·5급 14명	국주무서기관 또는 특허팀장 업무
5급 102명	국정책사무관, 특허팀장 또는 심사 업무
6급 31명	심사 업무
7급 2명	국 서무업무
8급 1명, 9급 4명	과 서무업무

출처: 특허청 신설기구 성과목표 및 지표, 내부자료(2020.6.)

(3) 융복합기술심사국 심사관 직무

□ 융복합기술심사국장 직무기술서 기준, 국장의 역할은 4차산업혁명 기술분야(인공지능, 빅데이터, 사물인터넷, 지능형로봇 등)의 특허·실용신안 심사가 신속·정확·효율적으로 수행되도록 하며, 관련 특허정보를 분석·보급하여 활용을 촉진함으로써, 국가의 산업발전과 발명문화 조성에 기여하는 직무

○ 관리 범위

- 인적관리범위 : 하부조직(인공지능·빅데이터심사과, 사물인터넷심사과, 바이오·헬스케어심사과, 지능형로봇심사과, 자율주행심사팀, 스마트제조심사팀) 정원 총 165명
- 법적 관리범위 : 소관 법령 6개 (특허법 및 동법 시행령, 동법 시행규칙, 실용신안법 및 동법 시행령, 동법 시행규칙)
- 재무적 관리범위 : 선행기술조사 사업

○ 업무 속성

- 주요 직무내용: 융복합기술분야 특허·실용신안 심사처리계획 및 심사품질정책 수립·관리, 융복합기술분야에 대한 동향조사 업무, 융복합기술 분야별 심사기준 제개정, 인공지능·빅데이터 등 4차산업혁명 기술에 관한 지재산 국제협력 업무

○ 업무 특성

- ① 총괄조정 범위 : 심사처리계획 및 심사품질정책을 수립하고, 융복합기술에 대한 새로운 심사기준을 수립하기 위해 관련 산업계, 변리업계, 학계 등의 의견 수렴 및 조정 필요
- ② 업무수행의 재량 정도 : 융복합기술과 관련된 명확한 심사기준이 부재하여 국내외 사례, 유관기관 의견을 종합하여 심사기준을 수립해야하므로, 재량 정도가 높음
- ③ 업무 수행 환경의 복잡성, 갈등발생 가능성 : 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등 4차 산업혁명 기술분야는 단일 기술로 특정할 수 없어 기술 전문성이 매우 높고, 기술별 출원 변동성이 높아 외부 정책환경이 급변할 가능성이 높음
- ④ 직무 수행결과가 미치는 범위 및 파급효과 : 특허·실용신안권은 독점·배타적 권리로 국민 전체에 영향을 미치는 권리로 파급효과가 매우 큼

(4) 협의심사관 참여주체별 역할

- (특허팀장제도 도입) 특허팀장은 3인 협의심사의 장으로 협의에 참여하는 부심 지정, 협의 내용 조정·관리 등 심사품질 관리자 역할 수행
 - 심사과장이 관리하는 기술분야와 심사관 수가 적정범위를 초과*하여 심사품질 관리를 위해 특허팀장(4~5급) 제도를 운영
 - 세계지식재산기구(WIPO) 국제특허분류(IPC) 기술분야와 산업혁신을 위한 산업기술분류(산업부), 특허심사품질을 관리할 수 있는 적정한 최소 기술범위 148개
 - 특허 심사과별 3~6개 특허팀을 운영('20, 총 33개 심사과 148개 특허팀)
 - 특허팀장은 다년간 심사·심판 경험과 산업 통찰력을 보유한 전문가로, 팀내 특허심사 오류를 사전에 방지하는 등 품질관리 충실도 개선 효과를 확인
- (특허팀장 주요역할) 심사협의체 총괄, 관계부처·대외기관 협업 총괄, 심사품질 관리 역량, 성과평가 역할을 담당
 - (심사협의체 총괄·조정) 4차 산업혁명 관련 융복합 기술분야 등에 대한 3인 협의심사(특허팀장, 주심사관, 부심사관)의 총괄 조정·운영 및 관리 책임 담당
 - (관계부처·대외기관 협업총괄) 소관 기술·산업분야 R&D 부처와의 협업을 총괄하고, 산업계, 학계, 공공연 등과 IP협의체를 구성하여 특허 관점의 산업혁신을 지원
 - (심사품질 관리역량) 다년간의 심사경험과 심판업무 수행으로 축적된 기술, 법적 전문성 및 특허 심사·심판 역량을 심사품질 관리, 심사관 지도 등에 활용
 - (성과평가 담당) 특허팀장은 팀내 심사관(5급, 6급, 임기제나)의 1차 성과평가를 담당

2) 협의심사관 심층면접

(1) 협의심사관 심층면접 개요

- 3인 협의심사 효과성 분석을 위한 내부 심사관 이해관계자 수렴
 - 3인 협의심사제도 참여 심사관을 대상으로 협의심사 정책서비스의 효과성, 체감도·만족도, 문제점·애로사항, 개선 필요사항 등을 조사

○ 인터뷰 대상 : 융복합기술심사국 4개과 소속 협의심사 심사관 총 20명

<표 IV-5> 심사관 심층인터뷰 대상

인공지능 빅데이터 심사과	바이오 헬스케어 심사과	사물인터넷 심사과	지능형로봇 심사과	자율주행 심사팀	스마트제조 심사팀
4명 (팀장, 심사관)	4명 (팀장, 심사관)	2명 (팀장, 심사관)	2명 (팀장, 심사관)	4명 (팀장, 심사관)	4명 (팀장, 심사관)

○ 인터뷰 일정 : 2021년 6월 9일(수), 6월 15일(화), 6월 16일(수) / 3일 간 1차·2차·3차 인터뷰 진행

<표 IV-6> 심사관 심층인터뷰 진행일정

구분	일자	인터뷰 대상	
1차 인터뷰	2021. 6. 9.(수) (9:20부터 17:00까지)	8명 (각 과별 팀장 및 심사관)	인공지능빅데이터과 팀장 1명, 심사관 1명, 바이오헬스케어심사과 팀장 1명, 심사관 1명, 사물인터넷심사과 팀장 1명, 지능형로봇심사과 심사관 1명, 자율주행심사팀 팀장 1명, 스마트제조심사팀 심사관 1명
2차 인터뷰	2021. 6. 15.(화) (9:20부터 17:00까지)	8명 (각 과별 팀장 및 심사관)	인공지능빅데이터과 팀장 1명, 심사관 1명, 바이오헬스케어심사과 팀장 1명, 심사관 1명, 사물인터넷심사과 심사관 1명, 지능형로봇심사과 팀장 1명, 자율주행심사팀 심사관 1명, 스마트제조심사팀 팀장 1명,
3차 인터뷰	2021. 6. 16.(수) (9:30부터 16:50까지)	4명 (각 과별 팀장 및 심사관)	자율주행심사팀 팀장 1명, 심사관 1명, 스마트제조심사팀 팀장 1명, 심사관 1명,

(2) 협의심사관 심층면접 결과

□ 3인 협의심사의 장점 및 효과성

- 심사 정확성 및 충실성 등 협의효과 제고
 - 협의심사를 통해 주심의 결정이 바뀌기도 하고 잘못된 판단을 조정하는 효과, 서로 반박하면서 의견을 수렴함으로써 협의 조정
 - 주심이 놓칠 수 있었던 기재불비를 찾아주는 사례 발생, 이로 인한 오통지 확률 감소 및 잘못된 판단에 대한 필터링 효과
 - 판단이 모호한 케이스를 발굴해서 협의하기 때문에 협의효과 발생
 - 심사관들이 협의심사과정에 기여해야 하는 구조이기 때문에 검토량이 증가(협의심사 의견제출통지서 거절이유개수, 거절이유의 조문개수 지표 등)
 - 무효심판을 감소에 기여 예상
- 불필요한 통지 감소와 신속성 제고
 - 의사결정 시 신속하게 이루어지는 경향
 - 불필요한 절차 생략, 등록에 소요되는 시간이 짧아지고 착수등록률 증가
- 기술에 대한 이해도 향상 및 학습효과
 - 기술A와 B가 섞여 있는 경우 모르는 분야에 대해 설명을 들을 수 있는 장점이 있고, 검색 팁 공유 등 진보성 품질 향상에 가장 큰 도움
 - 본인이 취약한 부분에 대해 질문, 의견표현 활성화, 심사 외적으로도 심사규정에 대한 토론 등 심사관 개인에게 유용하고, 심사경력이 낮은 심사관에게 학습효과 발생
 - 자기 전공이 아닌 분야에 대해서 전공자로부터 지식을 전달 받는 학습효과
- 판단의 심리적 부담감 해소, 확신과 공감
 - 착수등록결정시 3명이 협의해서 내리는 판단이기 때문에 심리적 부담감 완화
 - 본인의 판단에 대해 다른 심사관이 의견을 주고 확신을 시켜주는 기능
 - 3인 협의심사 건은 실수, 오류가 있으면 안 된다는 심리적 압박이 오히려 가중
- 심사관 간 편차 해소, 일관성 제고

- 단독심사의 문제로 심사관 편차가 있으면 국민들이 서비스를 다르게 받게 되며, 협의심사는 일관성을 제고할 수 있는 아주 좋은 제도
- 진보성과 신규성 판단에서 가장 중요한 것은 그 분야에 적합한 심사관을 배치하는 것이고, 그 다음에 협의심사를 통해 도움 받는 방식의 접근구조 필요

○ 심사품질 및 서비스 향상

- 개인차가 있겠지만 올해 초부터 현재 3인 협의를 적용한 심사는 25건이고 실질적으로 효과를 본 심사 건은 9건으로 36%를 차지
- 단독으로 심사했을 경우 실수가 발생할 수 있었던 가능성을 줄이고 출원인에게 더 좋은 서비스를 제공

○ 협의심사 대상 건 선정 기준

- ① 청구범위 특정 건(기술 읽어봤을 때 무슨 기술로 청구했는지 파악이 안 될 때), ② 선행기술 검색이 필요한 건, ③ 진보성 판단이 어려운 건

□ 3인 협의심사의 애로사항 및 문제점

○ 업무량 증대로 충분한 협의시간 부족

- 협의심사 이전에도 이미 1건 당 처리시간이 부족했던 상황에서 고난이도 기술을 3인 협의심사 해야 해서 더 많은 시간이 소요
- 단독심사 대비 더 많은 시간이 투입되며, 기술을 이해하고 설명하는데 시간과 문서화, 공유 등 행정적 요구사항이 부담요인으로 작용
- 시간이 부족하기 때문에 협의하기 쉽고 기술내용이 쉬운 건을 선택하는 사례가 발생, 협의 이후 충분한 결정시간 부족으로 고참의 의견으로 수렴하는 경우
- 업무가중으로 단독심사를 선호, 추가점수를 부여하지만 부족하다는 의견 다수
- 협의요청 시 다른 사람의 시간을 뺏는다는 미안함이 있으며, 참여 심사관에 따라 협의 참여 기여도 편차 발생
- 심사관 1인당 처리하는 건수가 최적화되어야 3인협의 심사도 나아질 것

○ 협의심사관 역할별 가중치, 비중 합리화 필요

- 3명이 동등하게 학습을 하도록 점수가 부여되어야 할 것
- 업무로드에 따라 실적 점수가 잘 설계되어야 하며, 제도 개선이 이루어졌으나

- 업무가 가중된 것에 비하여 심사점수 보상은 여전히 낮은 수준
- 가중치 점수를 더 높게 주면 타 부서에서 점수를 쉽게 준다고 이의가 발생할 수 있는 가능성
- 목표에 기반한 실적제 운영 개선
 - 실적을 달성해야 한다는 부담감
 - 개인에게 실적이 할당되어 있는 현재 구조를 장기적으로는 탈피 필요
 - 협의심사 건에 자율성을 10% 내외로 제공하여 심사의 효율성 확보
 - 할당이 아니라 자율적으로 운영하거나, 개인별 할당이 아니라 팀별로 할당하는 방안에 대한 고려 필요
- 착수 이후 심사과정 중에 협의심사형태 변경이 필요한 경우 다수 발생
 - 착수할 때 협의심사를 결정하다보니 중간에 협의성이 떨어져도 수정이 불가
 - 주심과 부심의 역할에 변경이 필요한 경우도 발생, 심사 중간에 협의심사를 선택할 수 있는 융통성 있는 제도 보완 필요
- 순환보직으로 인해 심사관의 전문성 약화에 대한 우려
 - 융복합국의 협의심사 건의 특징상 신기술 및 심사 난이도가 높는데 반해, 2~3년 순환보직으로 인해 심사관의 전문성 확보에 대한 어려움 발생
 - 해외의 경우 일반적으로 심사관이 순환보직을 하지 않기 때문에 한 분야에 10년 이상의 경력 보유해 심사 역량을 강화
 - 고난이도의 전문성이 요구되는 특수성을 반영하는 심사관의 업무를 실무자 혹은 관리자 역할 등을 선택할 수 있는 기회 제공
 - 실무자의 역할을 선택 시 전문성을 강화할 수 있는 제도 마련이 필요
- 협의심사의 시너지 확보를 위해 주심의 권한 확대 필요
 - EPO는 주심이 결정권이 가지고 있는데 반해 국내는 팀장이 결정권을 가지고 있어 주심의 자율성과 선택권이 적어 협의 심사가 수동적 같 가능성
 - 심사의 쟁점을 주관하는 주심에게 권한 강화하여 상부에 대한 자율성, 결정권, 거부권과 같은 권한 보장이 필요
 - 원활한 팀워크를 강화하기 위해 주심이 쟁점을 가지고 리딩, 부심이 해당 특허

에 대해 추가적 검토, 팀장의 중재역할 등 각 역할에 대한 명확화 요구

○ 협의심사 건에 대한 난이도 조절

- 국이 신설될 시 '단독과 협의를 적용하였을 때 고려사항은 진보성 판단이 어려울 경우 협의심사 대상으로 선정을 목표로 함
- 이러한 심사 건 기술 수준의 난이도가 높아 3인이 협의를 봐도 해결하기 어려운 부분이 발생하여 국 신설에 대한 취지가 다소 상충
- 3인 협의심사 건은 기술의 난이도가 높은 것보다 3자가 합의를 볼 수 있는 중간 난이도 정도의 협의 건을 선정하는 것이 적절
- 기재불비만을 대상으로 협의하는 것은 제외라고 하나, 여럿이 판단해야 할 심사 건의 경우 3인 협의심사 대상으로 필요시 선정하는 것이 적절

○ 심사 기술 난이도의 비중에 따른 보상 차별화 필요

- 유럽 등과 같은 해외는 청구항이 15개가 넘어간 경우 심사청구의 비용이 높아 지나 국내는 청구항 등에 대한 제한이 없음
- 기술의 난이도가 높고 청구항 등이 상대적으로 많은 협의심사에 특성을 반영하지 못해 타 심사에 비해 형평성 확보가 어렵고 실제 보상도 적은 편

○ 심사관 간 역할갈등 발생

- 협의심사 과정에서는 기술의 어려움 문제보다 개인특성, 사람과 사람 간 관계에 대한 어려움 요인 소재

□ 3인 협의심사의 필요성

- 적정한 제도적 기반이(업무량 해소, 적정 가중치 부여 등)가 전제되어 물량에 쫓기는 부담감만 해소된다면, 3인 협의심사는 매우 필요하고 유용한 제도
 - 3인 협의가 의견을 수렴하는 것이 좋고, 심사과정에 훨씬 더 많은 노력을 투입
- EPO식 심사품질 제고로 사회적 비용을 낮추는데 기여
 - EPO는 전 건을 협의심사로 하며, 물량은 한 달에 착수 5건인 반면 국내는 착수 30건, 중간서류 30건 규모의 업무량을 수행
 - EPO처럼 품질 좋은 심사 서비스를 수행하여 침해소송 등 사회적 비용발생 가능성을 낮추는 것이 바람직, 무효심판에 갈 확률이 적도록 심사 필요

오류를 줄여서 사회적 비용이 적게 드는 방향으로 협의심사 활성화

○ 협의심사 진행 시 특허 본질의 특성을 유지

- 단독심사는 외부 전문가 그룹의 조언을 받을 수 있으나, 외부 전문가의 경우 청구항 등과 같이 특허 고유 특성에 대한 이해도가 적음
- 3인 협의심사의 경우 특허에 대한 이해도가 높고 전문성을 가진 심사관과 협의를 통해 특허 본질의 특성을 유지

□ 3인 협의심사 이용고객 반응

○ 특별한 컴플레인이나 불만 피드백 접수 건은 부재

- 고객으로부터 불만, 질의, 민원, 피드백 받은 사례는 크게 없는 상황
- 단독이든 협의든 재심사, 거절불복심판 프로세스가 있어서 심사관한테 컴플레인하는 경우는 없었음
- 절차와 기술적 심사에 대해 이의제기가 적은 이유는 심사관의 판단 기준 변동될 확률이 적기 때문에 심판원 1심에 이의제기를 하는 경향

○ 융복합기술심사국 고객의 특성

- 융복합국 고객은 다 대기업 위주로 개인까지 확대되면 여론 바뀔 수도 있음
- 융복합국은 개인 출원이 없고 대부분이 변리사 통해 진행
- 출원인과 변리사를 구분하여 접근 필요, 출원인은 등록받기를 바라서 권리범위가 넓으면 좋지만, 변리사는 거절, 재심사 과정에 불만이 없는 차이

○ 3명이 심사를 한다는 점에서 불만 발생 가능

- 심사결과가 부정적으로 나올 수 있다고 보는 가능성, 본인 기술에 자신이 없는 출원인들은 3인 협의에 부정적
- 초창기에 출원인과 변리사가 싫어했으며, 심사하는데 여러 사람이 붙어서 보기 때문에 의견제출통지서에 3명의 이름이 들어가면 불만 갖는 가능성
- 민원이 없었던 이유는 협의심사라는 점을 아예 인지 못했을 가능성

□ 3인 협의심사 이용고객 장점

- 출원인의 자부심
 - 세 명의 심사관이 수행한 심사를 통과했다는 자부심, 홍보에 활용 가능
- 심사 충실성으로 출원인 권리보호
 - 기술검토, 인용문헌 등 시간을 들일수록 심사품질이 좋아지며, 협의심사 시 1.5배 이상의 충실성 효과가 발생할 것으로 예상
 - 선행기술 추가검색 등 내실 있는 심사로 외부 만족도 제고
- 심사오류 감소 및 정확성 제고
- 착수등록결정 등 심사 신속성 제고
- 심사의 일관성 제고
 - 심사관별 등록률 편차 해소, 이는 자료공유만으로는 해소가 안 되며, 3인 협의 심사과정을 통해 의견 조율 가능
- 확실한 검증으로 출원인의 미래 리스크 감소
 - 특허에서 가장 안 좋은 상황은 등록 후 무효가 되는 것인데 검증을 확실하게 해서 무효의 확률을 줄일 수 있어서 출원인의 미래 리스크를 대비

□ 3인 협의심사 제도개선 및 요구사항

- 발명자(출원인)이 기술설명을 하는 기술협의제도 마련
 - 고난이도 기술에 대한 발명자 참여 컨퍼런스콜, 기술협의제도 등
- 심사과정 중에 협의심사 여부를 선택할 수 있는 구조 필요
 - 심사중간에 협의를 진행하기 어려울 때가 있고, 반대로 심사 중간에 협이가 필요한 IPC건이 발생, 처음 정할 때 협의심사 여부를 결정하는 구조 탈피
 - 한 번 착수하면 끝까지 3인 협의심사를 해야 하는 구조의 문제
- KPI 목표에 따른 운영방식 탈피, 자율적 운영방식 필요
 - 국 목표 달성을 위해서 일률적으로 개인 당 건수를 지정하는 방식 지양 필요

□ 기타 논의사항

○ 유망기술 발굴의 정의 및 관련 이슈

- 유망기술은 원천기술인데 심사관이 선정하기에 리스크, 출원인들이 나중에 광고하고 다닐 수도 있고 무효가 되는 상황 가능, 심사관이 이러한 부분까지 확인 불가, 오용 가능성이 있는데 짧은 시간에 판단해야 하는 애로
- 심사관은 기술을 중심으로 판단하여 차별화된 기술 일 때 유망기술로 선정, 시장성까지 확인하는 데는 한계, 사업화 개념은 부족하여 조심스러운 부분
- 심사관의 역할은 유망기술 후보 풀(pool)에 들어가는 기술을 채워줄 수 있는 것 까지이며, 실제 검증작업은 정책국이나 정책용역 등을 통해 시장성까지 포함하여 유망기술 여부 판단 필요
- 기술보증기금으로부터 받은 특허담보대출, 특허담보건수 등 유망기술이 대출, 투자, 기술이전 등을 기준으로 파악하는 방안 가능
- 유망기술 발굴에 대한 동기부여 요소 부재로 참여 저조
- 표준에 관련된 기준(예: 통신 5g 등)을 중심으로 유망기술 선정 가능
- 유망기술에 대한 정의가 안 되어 있어 통계를 집계하기 어렵고 지표로 쓰기에 부적합
- 4차 산업혁명기술 발굴건수(Z코드, N코드 등 CPU코드) 개념을 검토하는 방안

○ 협의심사 제도의 장점을 반영한 우수사례 확보

- 3인 협의심사의 '협의'라는 제도적 우수성을 통해 코로나19 진단키트, K-위크스루 특허와 우수사례 발굴
- 3인 협의심사 제도를 통해 잘못된 것을 개선하여 우수사례 관점에 대한 측면을 검토하는 것이 적절
- 상호 간 협의와 다른 심사관들의 조언과 의견 교환 등을 통해 심사에 대한 효과가 발생하여 심사과정의 우수성이 있다고 판단

<표 IV-7> 심사관 인터뷰 주요내용 (종합)

구분		내용
협심 심사장점 및 효과성	협조정과정 정통해 심사의 정확성과 충실성 향상	<ul style="list-style-type: none"> • 협심사를 통해 주심 결정이 바뀌기도 하고 잘못된 판단을 조정하는 효과, 서로 반박, 수궁하며 협의 조정 • 주심이 놓칠 수 있는 기재불비를 찾아주어 오통지 확률 감소, 잘못된 판단에 대한 필터링 효과 • 판단이 모호한 케이스를 발굴해서 협의하기 때문에 협의효과 발생 • 심사관들이 협심사과정에 기여하기 위해 검토량 증가 • 무효심판을 감소 기여 예상
	불필요한 통지 감소로 심사의 신속성 제고	<ul style="list-style-type: none"> • 의사결정 시 신속하게 이루어지는 경향 • 불필요한 절차 생략, 등록에 소요되는 시간이 짧아지고 착수등록률 증가
	기술 이해도 향상	<ul style="list-style-type: none"> • 모르는 분야에 대해 설명을 들을 수 있는 장점, 검색 팁 공유 등 진보성 품질 향상에 가장 큰 도움 • 본인이 취약한 부분에 대해 질문, 의견 표현 활성화 • 심사 외적으로도 심사규정에 대한 토론 등 심사관 개인에게 유용하고, 경력이 낮은 심사관 학습효과 발생 • 자기 전공이 아닌 분야에 대해 전공자로부터 지식을 전달 받는 학습효과
	심리적 부담감 해소	<ul style="list-style-type: none"> • 착수등록결정시 3명이 협의해서 내리는 판단이기 때문에 심리적 부담감 완화 • 본인 판단에 대해 다른 심사관이 의견을 주고 확신을 시켜주는 기능
	심사관 간 편차 해소로 일관성 제고	<ul style="list-style-type: none"> • 협심사는 일관성을 제고할 수 있는 좋은 제도 • 진보성과 신규성 판단에서 가장 중요한 것은 그 분야에 적합한 심사관을 배치하는 것이고, 그 다음에 협심사를 통해 도움 받는 방식의 접근 • 단독으로 심사했을 경우 실수로 발생할 수 있었던 가능성을 줄이고 출원인에게 더 좋은 서비스를 제공

<표 IV-7 계속> 심사관 인터뷰 주요내용 (종합)

구분		내용
협의심사 업무수행상의 애로사항 및 문제점	업무량 증대로 충분한 협의시간 부족	<ul style="list-style-type: none"> • 단독심사 대비 더 많은 시간이 투입, 기술을 이해하고 설명하는데 많은 시간소요, 문서화·공유 등 행정적 요구사항이 부담요인으로 작용 • 시간이 부족해서 협의 쉽고 기술내용이 쉬운 건을 선택할 수 있는 가능성 존재 • 협의 이후 충분한 결정시간 부족으로 경험이 많은 심사관의 의견으로 수렴하는 경우 발생 • 심사관 1인당 처리하는 건수가 최적화되어야 3인 협의 심사도 개선되고 발전할 가능성 존재
	심사관 역할별 가중치 합리화	<ul style="list-style-type: none"> • 3인 협의심사의 역할에 따른 실적점수 재설계 필요(제도개선이 이뤄졌으나 가중된 업무 대비 점수보상은 여전히 낮은 수준) • 3명이 동등하게 학습을 하도록 점수가 부여되어야 할 것
	업무강도에 따라 보상 차별화	<ul style="list-style-type: none"> • 기술의 난이도가 높고 청구항 등이 상대적으로 많은 협의심사의 특성을 반영한 보상방안 조정 • 3인 협의심사 건은 고난이도 기술 보다 3자가 합의를 할 수 있는 중간 난이도 정도로 선정
	목표에 기반한 실적제 운영 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 실적을 달성해야 한다는 부담감, 개인에게 실적이 할당되어 있는 현재 구조를 장기적으로는 개선 • 할당이 아니라 자율적으로 운영하거나, 개인별 할당이 아니라 팀별로 할당하는 방안도 검토
	협의심사 선택·역할 변경 등 유연한 운영	<ul style="list-style-type: none"> • 착수할 때 협의심사를 결정하다 보니 중간에 협의성이 떨어져도 수정이 불가 • 주심과 부심의 역할에 변경이 필요한 경우도 발생, 심사 중간에 협의심사를 조정할 수 있는 방안 마련
	심사관의 권한확대 및 전문성 제고	<ul style="list-style-type: none"> • 심사의 쟁점을 주관하는 주심에게 권한 강화하여 상부에 대한 자율성, 결정권, 거부권과 같은 권한 보장 • 협의심사 건의 특징상 신기술 및 심사난이도가 높는데, 2~3년 순환보직으로 인해 심사관의 전문성 확보에 어려움이 존재함으로 분야별 장기근무제도 도입

<표 IV-7 계속> 심사관 인터뷰 주요내용 (종합)

구분		내용
협약심사 필요성 및 기여도	신기술, 고난이도 특허심사에 필요한 유용한 제도	<ul style="list-style-type: none"> 적정한 제도적 기반이(업무량 해소, 적정 가중치 부여 등) 전제되어 물량에 쫓기는 부담감만 해소된다면, 3인 협약심사는 매우 필요하고 유용한 제도 3인 협의가 의견을 수렴하는 것이 좋고, 심사과정에 훨씬 더 많은 노력을 투입
	소송, 무효심판 등 사회적 비용감소	<ul style="list-style-type: none"> EPO처럼 품질 좋은 심사 서비스를 수행하여 침해소송 등 사회적 비용발생 가능성을 낮추는 것이 바람직하고, 무효심판에 갈 확률이 적도록 충실한 심사 가능 오류를 줄여서 사회적 비용이 적게 드는 방향으로 협약심사 활성화
	특허 본질의 특성유지	<ul style="list-style-type: none"> 3인 협약심사의 경우 특허에 대한 이해도가 높고 전문성을 가진 심사관과 협의를 통해 특허 본질의 특성을 유지
협약심사 이용고 객반응	불만제기 없음	<ul style="list-style-type: none"> 고객으로부터 불만, 질의, 민원, 피드백 받은 사례는 크게 없는 상황 단독·협의 모두 재심사, 거절불복심판 프로세스가 있어서 심사관에게 컴플레인 하는 경우는 없었음
	3인심사에 대한 불만발생 가능성 존재	<ul style="list-style-type: none"> 심사결과가 부정적으로 나올 수 있다고 보는 가능성 본인 기술에 자신이 없는 출원인들은 3인협약에 부정적 의견제시 가능성 존재 출원인과 변리사가 선호하지 않았으며, 의견제출통지서에 3명의 이름이 들어가면 불만 가질 가능성 존재 민원이 없었던 이유는 협약심사라는 점을 아예 인지 못했을 가능성 존재
	주요고객은 대기업, 변리사	<ul style="list-style-type: none"> 융복합국은 대기업 위주, 개인출원 없고 대부분 변리사 진행 출원인, 변리사를 구분해 접근(출원인은 등록받기를 원하지만, 변리사는 거절/심사과정에 불만 없는 편)
이용고 객입장 에서 협약심 사장점 및 필요성	출원인의 기술 자부심	<ul style="list-style-type: none"> 세 명의 심사관이 수행한 심사를 통과했다는 자부심, 홍보에 활용 가능
	심사 충실성을 통한 출원인 권리 보호	<ul style="list-style-type: none"> 기술검토, 인용문헌 등 많은 시간투입으로 심사품질이 제고(협약심사 1.5배 이상 충실성 효과) 선행기술 추가검색 등 내실 있는 심사로 외부 만족도 제고 심사오류 감소 및 정확성 제고 착수등록결정 등 심사 신속성, 일관성 제고
	출원인의 미래 리스크 감소	<ul style="list-style-type: none"> 특허에서 가장 안 좋은 상황은 등록 후 무효가 되는 것인데 검증을 확실하게 해서 무효의 확률을 줄일 수 있어서 출원인의 미래 리스크를 대비

<표 IV-7 계속> 심사관 인터뷰 주요내용 (종합)

구분		내용
제도개선 및 요구사항	발명자가 기술 설명하는 기술협의제도	<ul style="list-style-type: none"> 고난이도 기술에 대한 발명자 참여 컨퍼런스콜, 기술협의제도 등
	심사과정 중 협의심사를 선택 구조	<ul style="list-style-type: none"> 처음 정할 때 협의심사 여부를 결정하는 구조 탈피 한 번 착수하면 끝까지 3인 협의심사를 해야 하는 구조의 문제
	목표운영방식에서 자율운영 방식으로 전환	<ul style="list-style-type: none"> 국 목표 달성을 위해서 일률적으로 개인 당 건수를 지정하는 방식 지양

2. 협의심사 이용자

1) 협의심사 이용자 심층면접

(1) 협의심사이용자 심층면접 개요

- 3인 협의심사 효율성 검토를 위한 협의심사 이용자 의견 수렴
 - 3인 협의심사제도 정책 서비스 수요자가 체감하는 정책 실효성 의견 수렴
 - 인터뷰 대상 : 협의심사 이용 경험이 있는 변리사, 출원인
 - 인터뷰 일정 : 2021년 6월 22일, 7월 28일, 3회 인터뷰 진행

(2) 협의심사 이용자 심층면접 결과

- 3인협의심사제도의 인식수준과 경로
 - 3인협의심사제도에 기본적인 취지에 대해서도 어느 정도 알고 있는 수준
 - 3인협의심사에 대해 정확하게 알지 못하는 수준이고 3인협의심사의 특허심사경험은 있으며 다만 대부분 등록결정서, 의견제출통지서에 3명의 심사관이 있어 이것이 3인협의심사라는 것을 인식
 - 변리사회 소식지 등을 통해 3인협의심사제도에 대해 인식하고 정보취득
- 3인 협의심사 제도의 개선사항

- 3인 협의심사제도의 정책이 왜 필요한지 목적은 무엇인지 이에 대해 출원인이나 변리사는 어떻게 대응해야 하는지에 대한 홍보확대
- 특허심사가 단독심사로 진행되는지 3인협의심사로 진행되는지 사전에 공지 → 출원기술이 협의심사 대상이 되었다는 것은 출원인 입장에게 고난이도 기술로 평가되어 출원인에게 해당기술에 대한 자부심을 제고시킬 것으로 판단
- 3인협의심사제도의 장점
 - 여러 사람이 참여해서 심사를 진행하니 단독심사보다는 심사품질이 우수 → 단독심사보다는 심사품질이 조금 나아질 수 있으나 제도취지에는 아직까지 미치지 못하는 수준
 - 단독심사에 비해 3인 협의 심사의 대한 장점이나 만족도 체감 못함
 - 인용문헌의 품질이 상대적으로 우수하기 때문에 심사품질이 우수
- 3인 협의심사제도 출원인에게 좋은점
 - 출원인에게 3인 협의심사제도가 줄 수 있는 혜택은 초기단계에 있어 확실한 혜택이 무엇인지 알 수 없음
 - 단독심사보다 3인협의심사를 하기 때문에 권리에 대한 안정성 향상
 - 고난이도 융복합 기술의 확대됨에 따라 심사관이 잘 모르면 출원인에게 문의하고, 청구특허항목에 대한 상세설명을 요구하게 됨에 따라 특허심사 기간의 확대나 출원인의 권리청구에 대한 범위가 좁아질 우려는 존재
- 3인 협의심사제도 필요성
 - 융복합이나 기술의 변화속도가 높아지기 때문에 한사람이 심사하는 것보다 3명이 심사해야 바람직하지 않아 생각
 - 융복합기술에 대한 심사품질을 제고를 위한 3인 협의제도의 취지는 상당히 긍정적이지만, 수요자 출원인이나 특허출원업무를 대리하는 변리사 등에게 자주 그리고 폭넓은 의견수렴이 요구
 - 기술의 융복합이나 변화속도가 높아지기 때문에 여러 심사관이 심사하는 것이 타당
 - 고난이도 융복합기술이 발전함에 따라 단독심사보다는 협의심사로 진행되어야 특허등록이나 거절에 대한 오류발생이 감소

□ 고객과 소통채널

- 주로 심사관이 출원인, 변리사에게 의견을 문의하지 출원인이나 변리사가 심사관에게 문의하는 사항은 별로 없는 것 같아 상호간에 의사소통 채널이 필요한지는 정확히 판단하기 곤란
- 특정 특허심사에 관련된 사항 이외에 궁금한 사항이나 불만사항을 제기할 수 있는 채널 마련
- 특허청입장에서는 불만이나 이의를 제기해도 불이익 없다고 하지만 변리사나 출원인 입장에서는 심사관에게 불만이나 이의를 제기하기 쉽지 않은 것이므로 특허청에서 이를 고려하여 창구마련 할 필요성이 존재

<표 IV-8> 3인협의심사 이용고객(변리사) 심층면접 내용

구분	주요내용
인식경로 및 경험	·3인협의심사 경험은 있으므로 제도에 대한 취지정도 인식 ·대부분 등록결정서, 의견제출통지서를 통해 3인심사진행 인지 ·변리사회 소식지를 통해 3인협의심사제도에 대한 정보취득
제도장점	·여러 명이 참여하여 심사하기 때문에 단독심사보다 심사품질 우수 ·인용문헌의 품질도 상대적으로 우수
개선점	·3인협의심사제도에 대한 목적과 취지 홍보확대 ·단독심사인지 협의심사인지 사전공지
출원인 장점	·단독심사보다 3인 심사하기 때문에 권리에 대한 안정성 향상
제도 필요성	·기술의 융복합, 변화속도가 빠르기 때문에 여러 심사관 심사타당 ·고난이도·융복합기술 단독심사 보다 협의심사로 진행해야 오류발생 감소
고객과 소통채널	·주로 심사관이 출원인·변리사에게 문의하지 출원인이나 변리사가 심사관에게 문의하는 경우는 별로 없는 상황에서 의사소통 채널이 필요한지 정확히 판단하기는 곤란 ·특정특허심사에 이외 궁금한 사항이나 불만사항 제기 채널 마련 ·변리사 및 출원인은 심사관에게 불만이나 이의를 제기할 때 상당한 부담감을 가짐으로 이를 고려하여 소통창구마련

2) 협의심사 이용자 설문조사

(1) 협의심사이용자 설문조사 개요

□ 조사목적

- 3인 협의심사의 심사품질평가 및 이용자 만족 수준 평가
- 단독심사 대비 3인 협의심사의 효과성 분석
- 3인협의심사의 개선사항 파악

□ 조사대상, 방법, 기간

- 조사대상 : 3인 협의심사 서비스를 받아본 경험이 있는 출원인 및 대리인
- 조사방법 : 표준화된 설문지를 통한 메일링 및 문자 시스템을 이용한 설문 방식 (웹조사)
- 조사기간 : 2021년 6월 23일 ~ 7월 2일(10일간)

□ 조사내용

- 심사서비스 심사품질 정도 : 신속성, 정확성, 충실성, 고객지향성
- 심사과정 : 거절결정, 심사기준 적용, 심사활동, 심사이해, 의사소통, 권리범위
- 단독심사와 비교 : 전반적 만족, 심사기간, 심사활동
- 기타 : 3인 협의심사의 필요성 및 발전방향

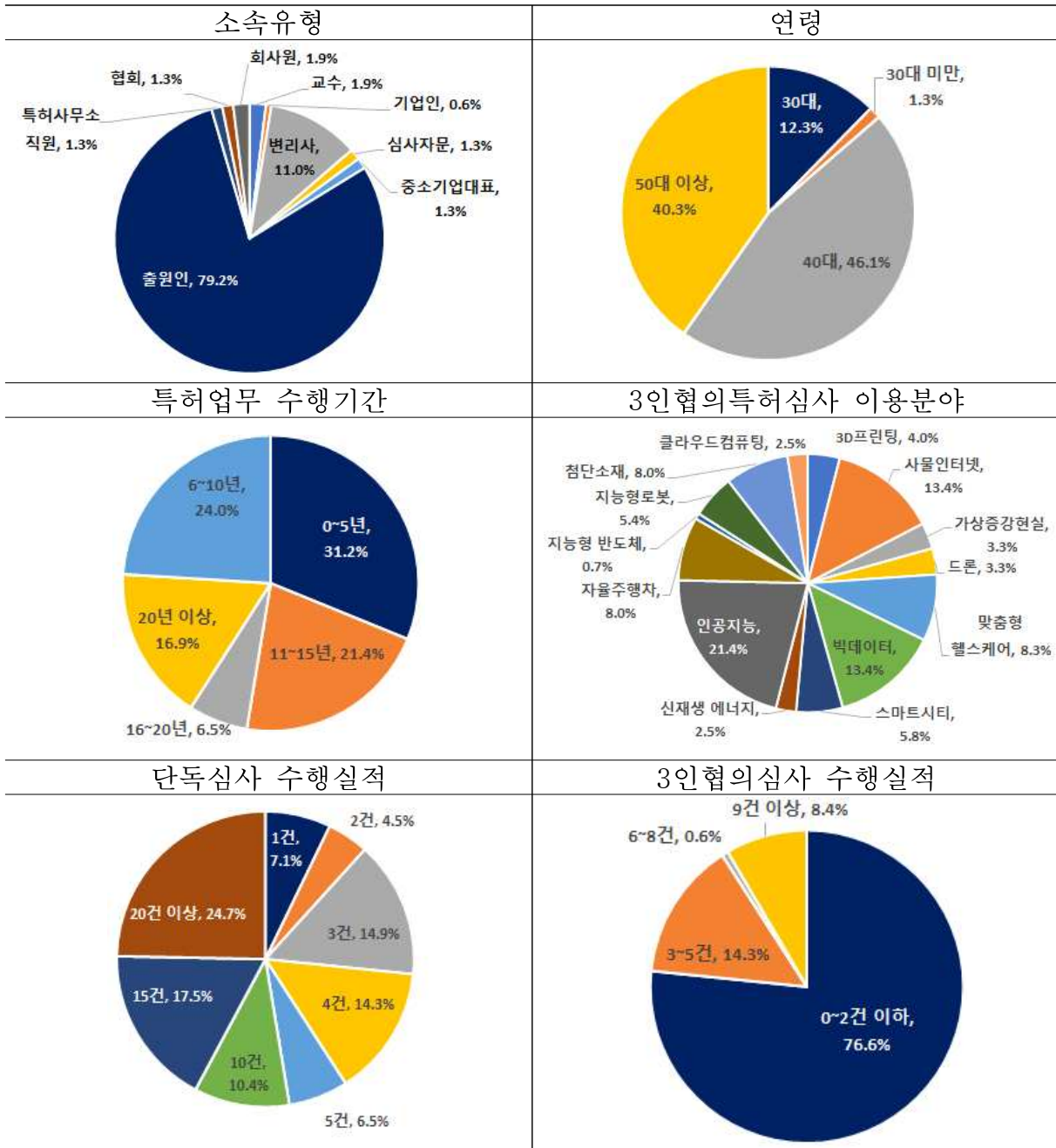
□ 회수현황

- 배포현황 : 4,511명(이메일 2,511명, 문자 2,000명)
- 회수율 : 3.4%(154개/4,511명)
- 오차범위 : ± 2.1%(95% 신뢰구간)

(2) 협의심사 이용자의 인구통계학적 특성

- (인구통계학적 특성) 설문지 응답자의 중 출원인 79.2%(122개), 40대 46.1%(71개)가 가장높은 비율을 차지하고 있음

<그림 IV-2> 협의심사 이용자 인구통계학적 표본의 특성



- 특허업무 수행기간은 5년 이하 31.2%(48개), 6~10년 24.0%(37개), 11~15년 21.4%(33개), 20년 이상 16.9%(26개)를 차지하여 5년 이상의 특허업무 수행경험이 있는 자가 전체의 70% 수준
- (복수응답) 3인협의심사 이용분야는 인공지능 21.4%(59개), 빅데이터 및 사물인터넷 13.4%(37개), 맞춤형 헬스케어 8.3%(23개), 자율주행차 8.0%(22개) 등의 순

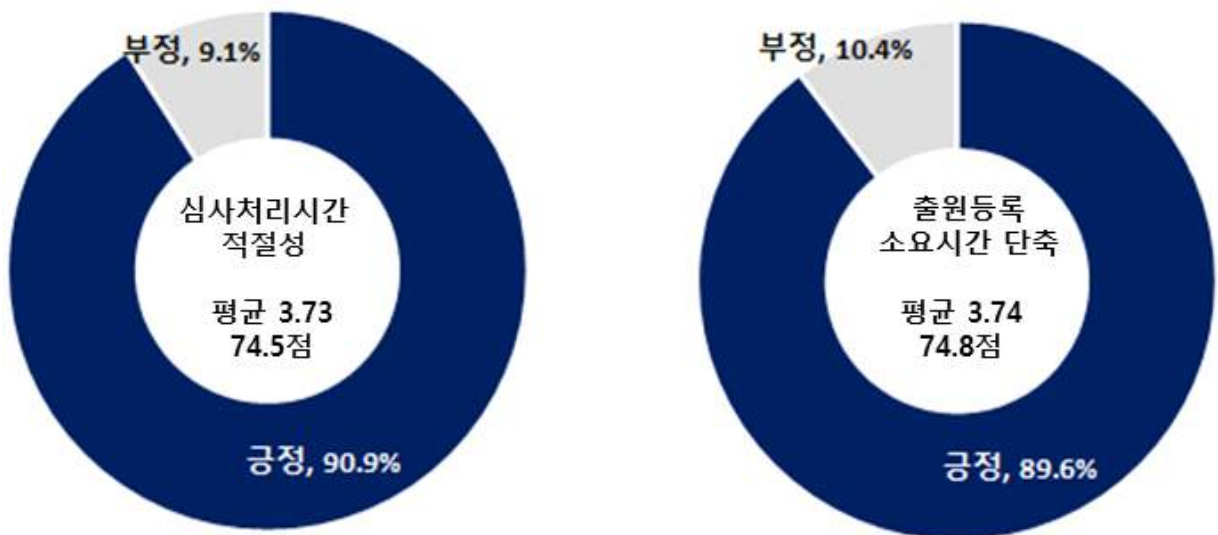
으로 차지

- 단독심사 수행실적에 있어, 20건 이상 24.7%(38개), 12건 17.5%(27개), 3건 14.9%(23개), 4건 14.3%(22개), 10건 10.4%(16개) 등의 순으로 차지
- 3인 협의심사 수행실적에 있어, 2건 이하 76.6%(118개), 3~5건 14.3%(22개), 9건 이상 8.4%(13개), 6~8건 0.6%(1개)를 차지

(3) 심사서비스별 3인협의심사품질

- (심사 신속성) 3인협의심사의 신속성에 대한 의견으로 협의심사절차가 처리되는 기간(시간)이 적절했다는 긍정적인 의견 90.9%를 높은 수준이고, 만족도 수준 측면에서는 3.73점(5점 척도)으로 보통을 조금 상회하는 수준이지만 만족하는 수준은 아니며, 100만점 기준으로 할 경우 74.5점 수준
- 또한, 협의심사를 통해 전체 출원등록 소요시간이 단축되었다는 의견은 89.6%를 차지하고, 5점 척도 기준 3.74점, 100점 기준 74.8점으로 만족하는 수준에는 미치지 못함

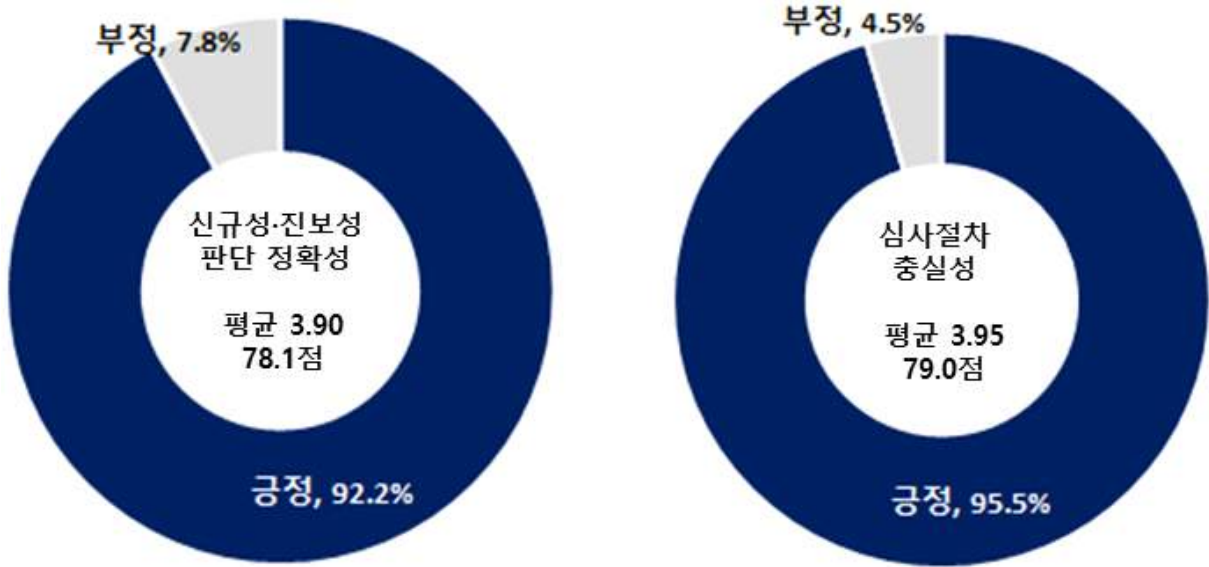
<그림 IV-3> 3인협의심사의 신속성



- (심사 정확성 및 충실성) 통지서 및 결정서에서 신규성·진보성에 대한 판단이 적절하다에서 긍정적 의견은 92.2%로 높은 수준이고 만족도 수준에서도 3.90점(5점 척도)으로 거의 만족하는 수준으로 100점 기준 78.1점 수준
- 심사절차가 누락 되는 것 없이 단계적으로 원활하게 이루어졌다에서 긍정적인

견이 95.5%로 높은 수준이고 만족수준에서도 3.95점(5점 척도)으로 거의 만족하는 수준으로 100점 기준 79.0점 수준

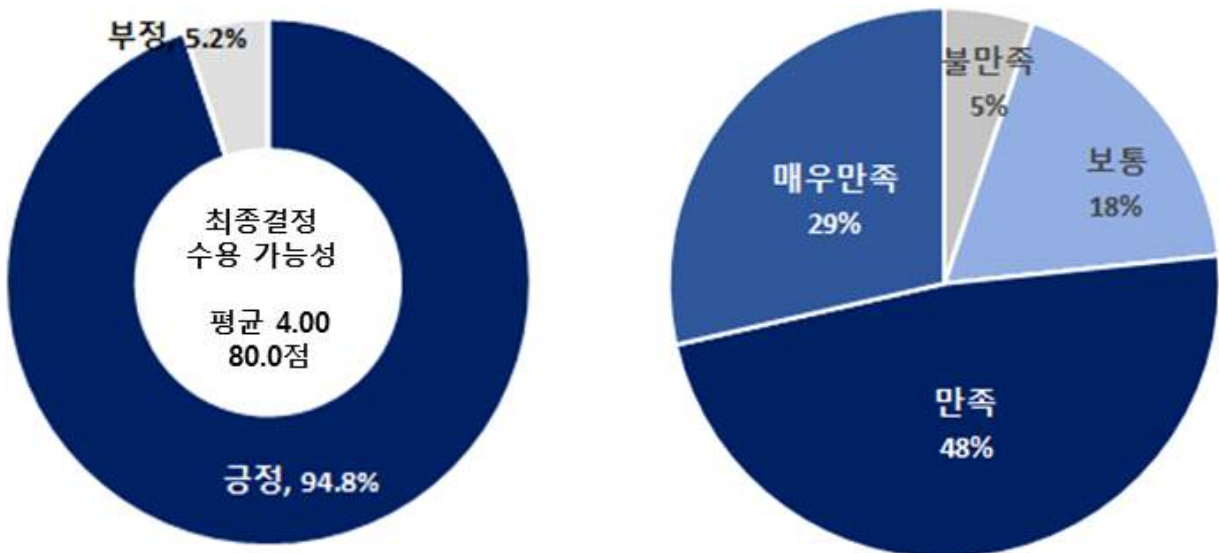
<그림 IV-4> 3인협의심사의 정확성 및 충실성



□ (심사 수용성) 심사관의 최종결정(등록·거절)이 수용 가능하게 적절히 이루어졌다에서 긍정적인 의견은 94.5%로 높은 수준이고, 만족수준에 있어서도 4.00점(5점 척도)으로 만족하는 수준이며, 100점 기준 80점 수준

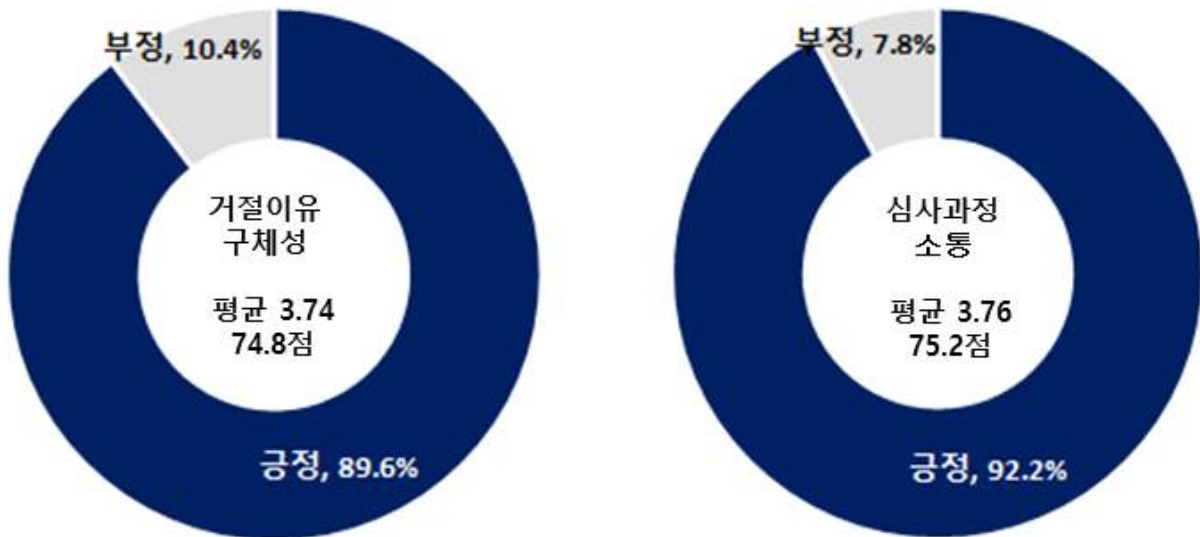
○ 특허심사의 최종결정에 대해 매우만족 29%, 만족 48%를 차지하여 67%가 만족하는 수준

<그림 IV-5> 3인협의심사의 수용성



- (심사 고객 지향성) 거절이유통지/거절사정의 기재내용이 자세하고 알기 쉽다에 있어 긍정적인 의견은 89.6%로 높지 않으며, 만족수준은 3.74점(5점 척도)이고 100점 기준으로 74.8점으로 높지 않은 수준
 - 심사과정에서 소통이 원활하게 이루어졌다에서 긍정적 의견이 92.2%이고, 5점 척도 기준 3.76점으로 보통수준은 넘지만 만족하는 수준이 아니고 100점 만점 기준 75.2점으로 우수한 수준에는 미치지 못함

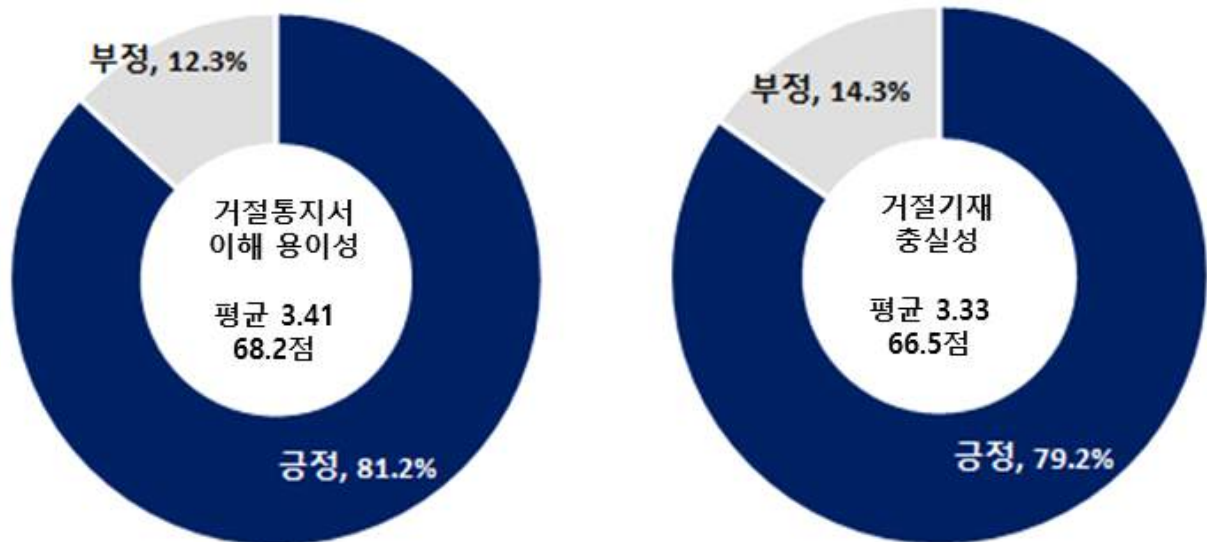
<그림 IV-6> 3인협의심사의 고객지향성



(4) 심사항목별 3인협의심사품질

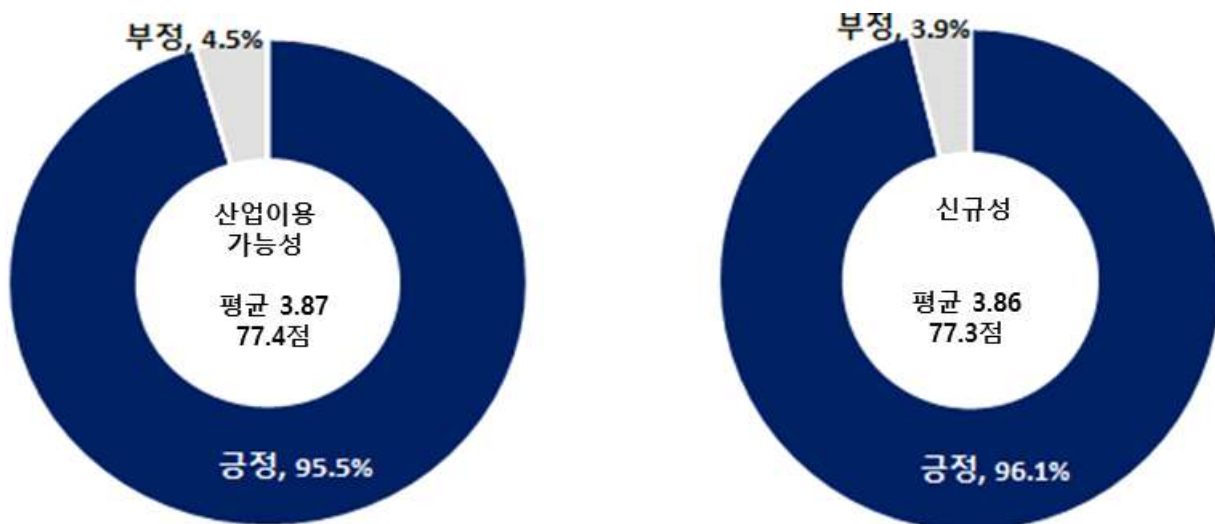
- (거절내용 충실성) 거절이유통지서 등(거절결정 제외)의 기재내용을 이해하기 쉬운지에 대해 긍정적인 의견은 81.2%로 높은 수준이 아니고 5점 척도 기준 3.41점으로 보통을 조금 상회하는 수준이고, 100점 만점 기준 68.2점으로 높지 않은 수준
 - 거절기재에 대한 충실성에 있어서도 긍정적 의견은 79.2%로 높은 수준이 아니고 만족 수준에 있어서도 3.33점(5점 척도)으로 보통을 조금 상회하는 수준이며 100점 기준으로도 66.5점으로 낮은 수준
 - 따라서 거절이유통지서 작성에 있어 출원인이 이해 가능하도록 보다 쉽게 작성할 필요성이 있음

<그림 IV-7> 3인협의심사의 거절내용 충실성



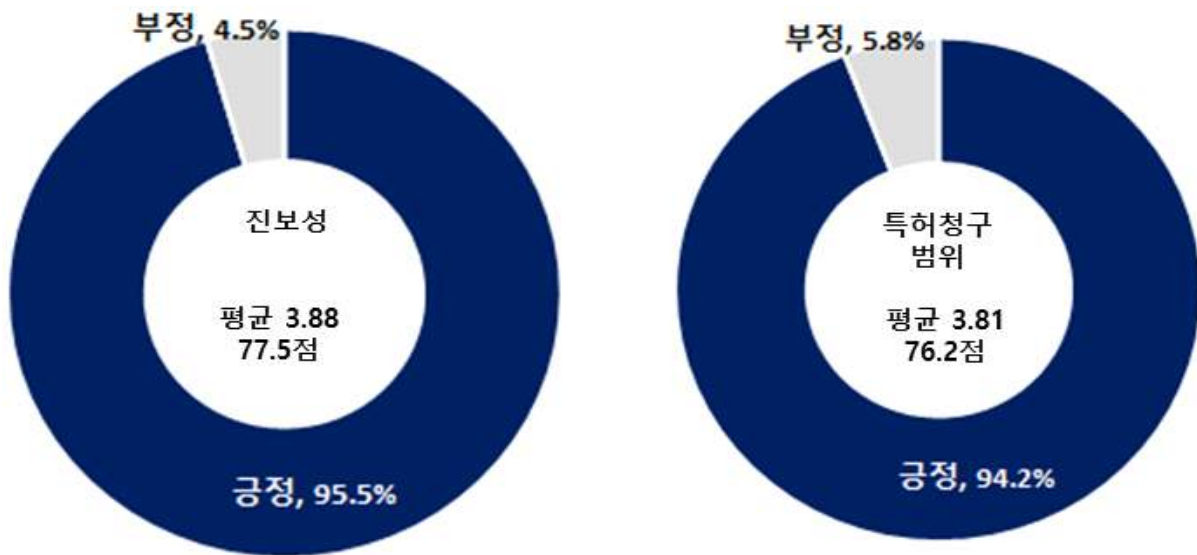
- (조문 적용) 특허심사기준의 산업상이용가능성, 발명에 해당하는지 여부 판단의 적용에 있어, 긍정적 의견은 95.5%로 높은 수준이며 만족도 수준은 3.87점(5점 척도), 100점 기준 77.4점으로 만족에 가까운 수준
 - 신규성 적용기준에 대한 긍정적인 의견은 96.1%으로 상대적으로 높은 수준이며, 만족도 수준도 3.86점(5점 척도)으로 높은 수준에 가깝고 100점 기준 77.3점 수준

<그림 IV-8> 3인협의심사 산업이용 가능성과 신규성의 조문적용



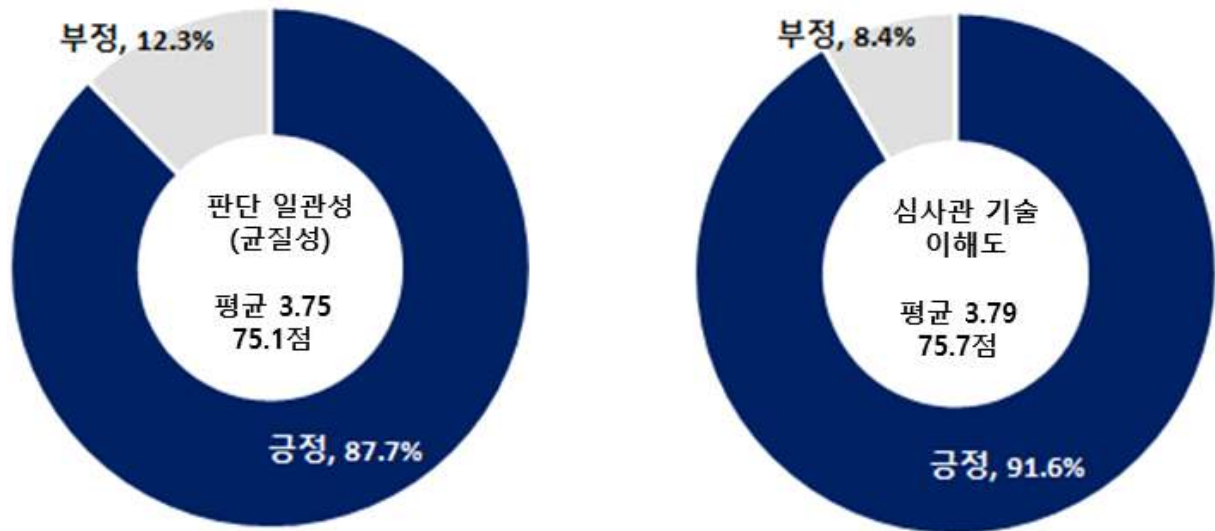
- 진보성의 적용기준에 있어 긍정적인 의견은 95.5%, 3.88점(5점 척도), 77.5점(100점)으로 만족수준에 가깝으므로 특허심사 조문적용에 대해서는 거의 만족하는 수준
- 명세서·특허청구범위의 기재요건에 있어, 긍정적 의견이 94.2%로 높은 수준이고 만족도에 있어서도 5점 척도기준 3.81점으로 거의 만족 수준에 도달하고 100점 기준으로는 76.2점 수준

<그림 IV-9> 3인협의심사 진보성과 특허청구범위 기재요건 조문적용



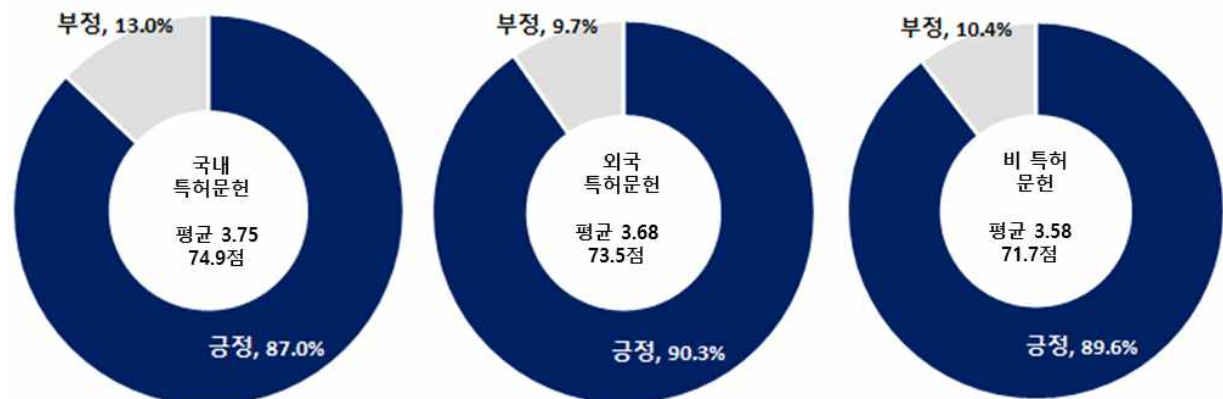
- (판단 일관성 및 기술이해도) 판단의 균질성(均質性) 즉, 특허판단 기준의 일관성에 있어서는 상대적으로 긍정적 의견이 87.7%으로 높지 않은 수준이며, 만족 수준은 3.75점(5점 척도)으로 만족하는 수준에는 미치지 못하고 100점 기준은 75.1점
- 심사관의 기술 이해도에 있어서는 91.6%로 긍정적인 수준이 높지만 만족도 수준으로는 3.79점(5점 척도)으로 만족하는 수준은 아니며, 100점 기준으로도 75.7점 수준

<그림 IV-10> 3인협의심사 판단의 균질성과 기술이해도



- (첨부 인용문헌 적절성) 국내특허문헌조사에 대한 긍정의견은 87.0%로 높은 수준이 아니고, 5점 척도 기준 만족 수준도 3.75점으로 만족수준에 도달하지 못하고 100점 기준 74.9점 수준
 - 외국특허문헌조사에 대한 긍정의견은 90.3%로 높지만 만족수준은 3.68점(5점 척도), 비특허문헌 등 조사에 대한 긍정의견은 89.6%로 높지 않으며, 만족 수준도 3.58점(5점 척도)로 보통을 조금 상회하는 수준

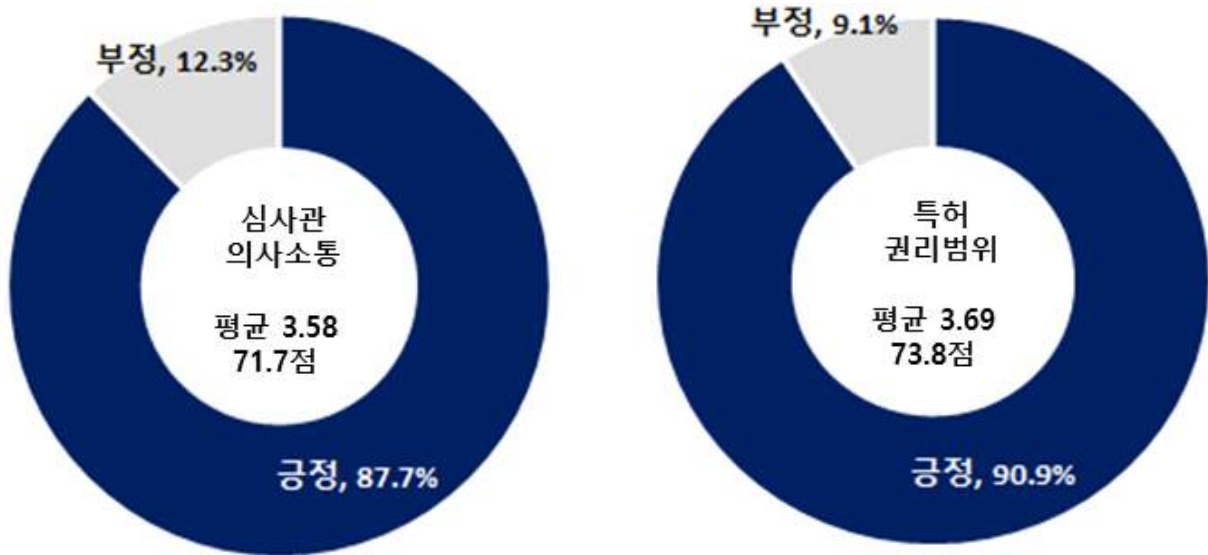
<그림 IV-11> 첨부인용문헌 적절성



- (고객 지향성) 심사관과의 의사소통(면담, 전화연락 등)에 있어서는 긍정적 의견이 87.7% 수준으로 높지 않으며, 만족수준에 있어서도 3.58점(5점 척도)으로 만족수준에 상당히 미치지 못하고 100점으로 환산할 경우 71.1점 수준에 그침
 - 심사를 통해 부여된 특허의 권리범위(출원공개나 선행기술과의 대비하여 충분

한 권리범위로 되었는가)에 있어서도 긍정적 의견이 90.9%로 높은 수준이지만 만족수준은 3.69점(5점 척도)으로 만족하는 수준이 아니고 100점기준 73.8점

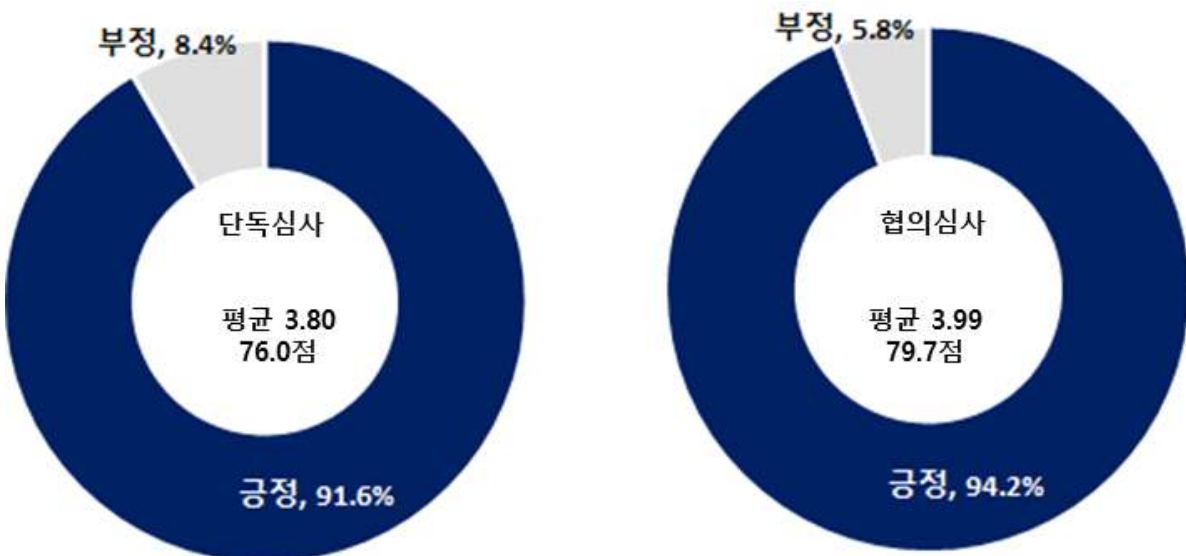
<그림 IV-12> 심사관과 의사소통 및 부여된 특허권리 범위



(5) 단독심사와 3인협의심사 비교

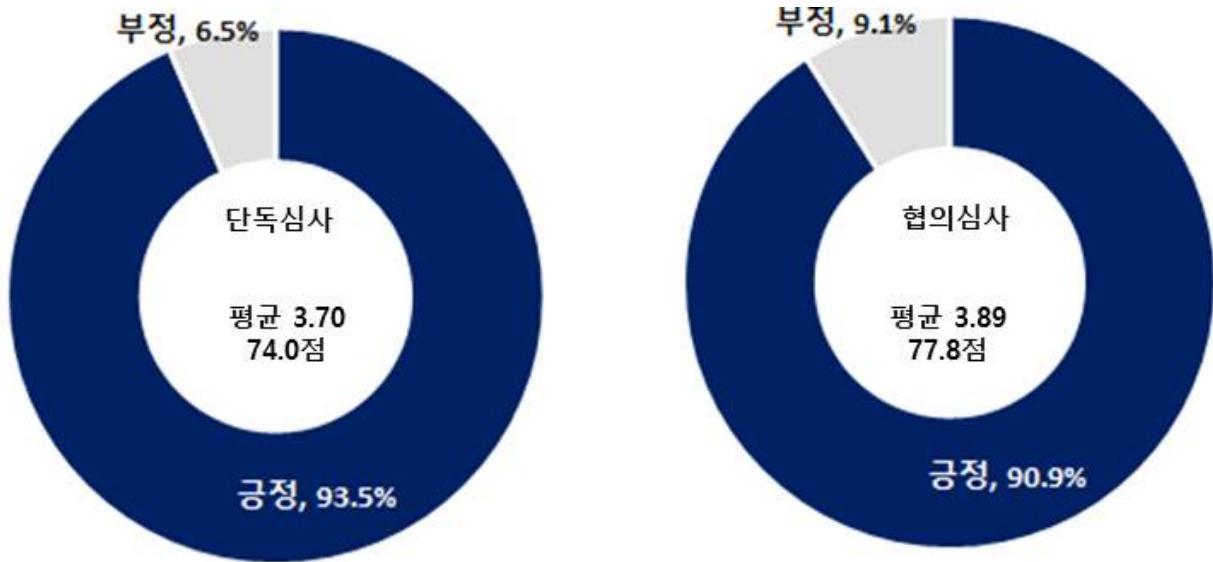
□ (만족도) 심사과정 및 결과에 대한 전반적 만족도에 있어 단독 및 협의심사 모두 90%를 상회하는 긍정적 수준이지만, 단독심사(3.80점)보다는 협의심사(3.99점)에 대한 만족수준이 상대적으로 높은 수준

<그림 IV-13> 단독 및 협의심사 과정 및 결과에 대한 전반적 만족수준 비교



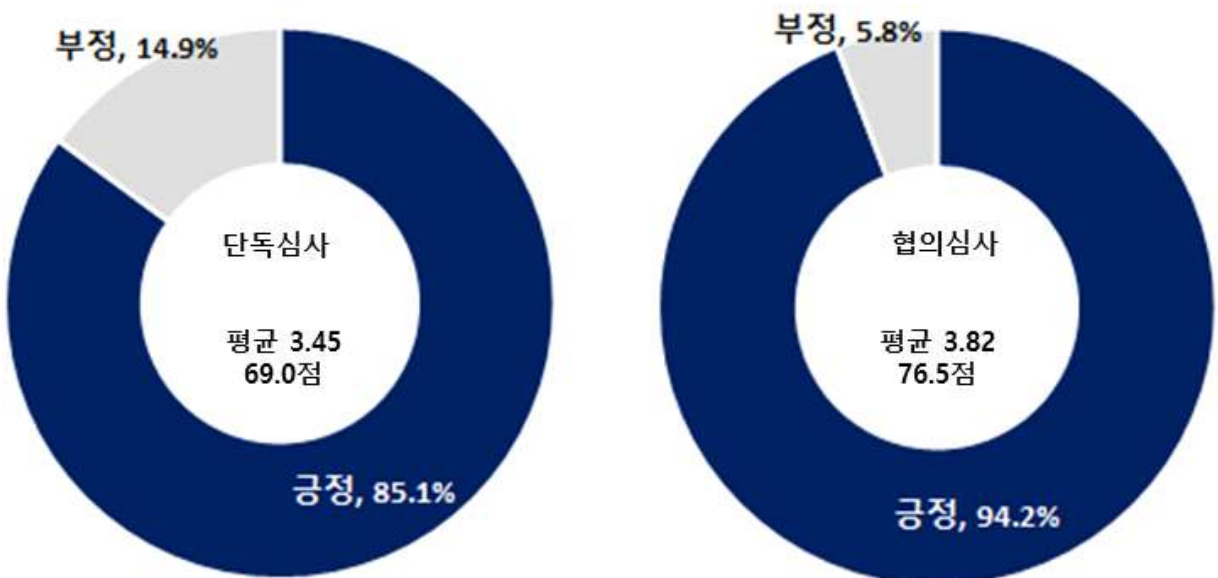
□ (신뢰도) 심사과정 및 결과에 대한 전반적 신뢰도에 있어 단독이나 협의심사 모두 90%를 상회하는 긍정적 의견이지만 만족수준에 있어서는 단독심사(3.70점) 보다 협의심사(3.89점)가 상대적으로 높은 신뢰도를 가지고 있음

<그림 IV-14> 단독 및 협의심사 과정 및 결과에 대한 전반적 신뢰수준 비교



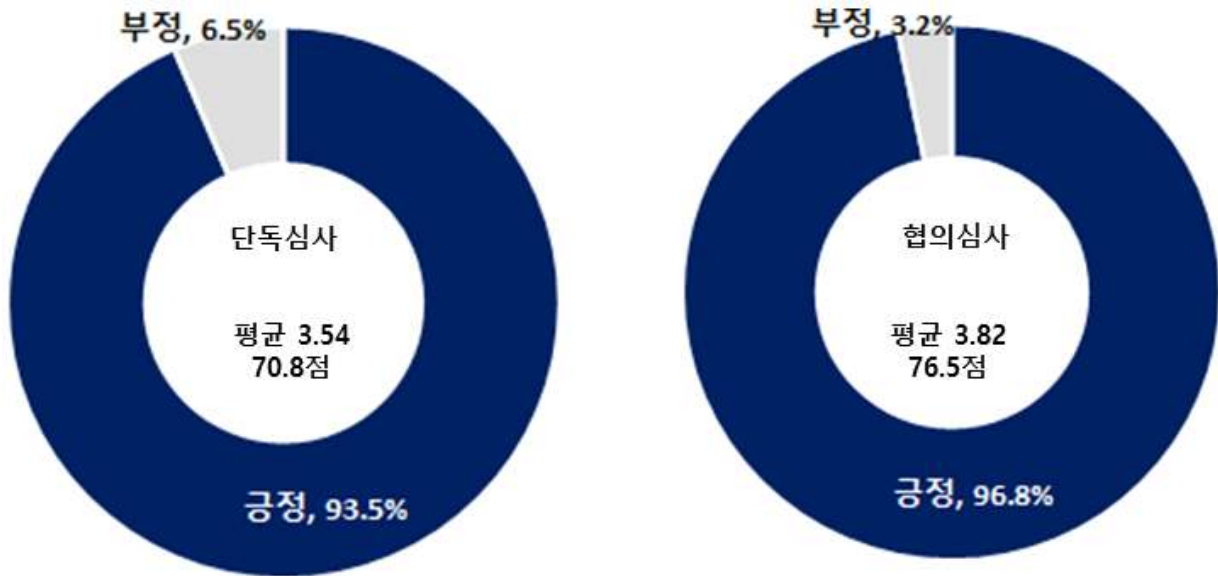
□ (신속성: 최초통지) 심사청구(출원)부터 등록·거절결정서(최초통지) 받는 기간의 만족수준에 있어, 단독심사는 3.45점(5점 척도)으로 보통을 조금 상회하는 수준이고, 협의심사는 3.82점(5점 척도)으로 만족수준에 가깝기 때문에 협의심사의 심사 결정 시간이 보다 신속하게 이루어지고 있음

<그림 IV-15> 단독 및 협의심사 최초통지 수령 기간 비교



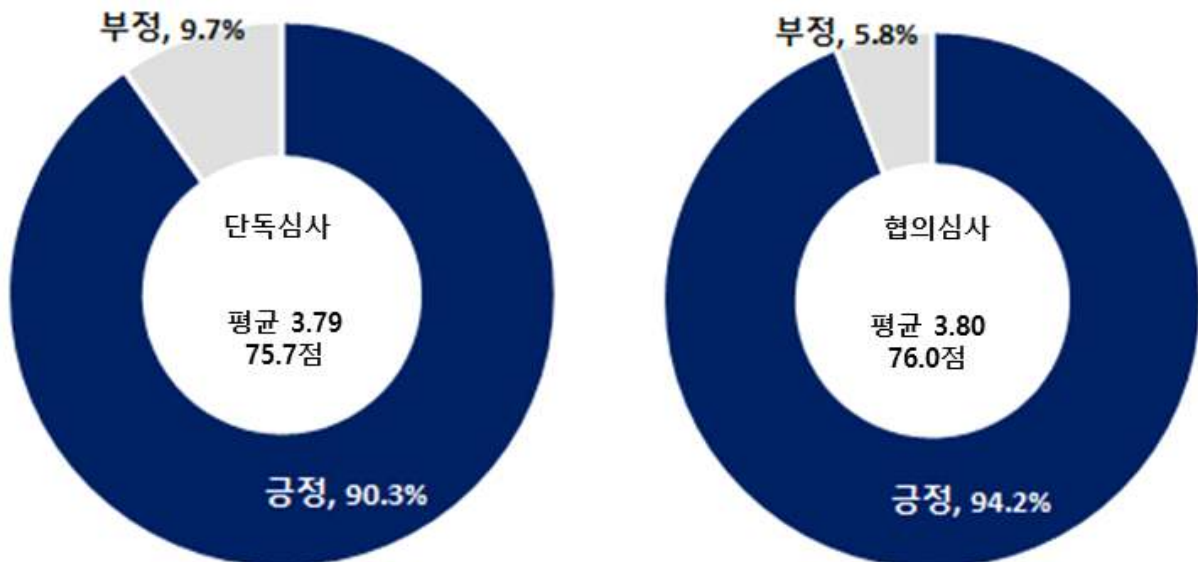
□ (심사관 대응시간) 의견제출통지 후 의견서, 보정서에 대한 심사관 반응 시간에 있어, 단독심사와 협의심사 모두 90%를 상회하는 긍정적 수준이지만, 반응시간 만족수준은 단독심사가 3.45점(5점 척도), 협의심사가 3.82점(5점 척도)으로 대응시간 측면에서는 협의심사가 효율성이 높은 수준

<그림 IV-16> 단독 및 협의심사 의견서, 보정서에 대한 심사관 대응시간 비교



□ (기술 이해도) 심사관의 기술 이해도에 있어, 단독심사 및 협의심사 모두 90% 이상의 긍정적 의견을 제시하고, 만족수준에 있어서는 단독심사 3.79점(5점 척도), 협의심사 3.80점(5점 척도)으로 비슷한 수준

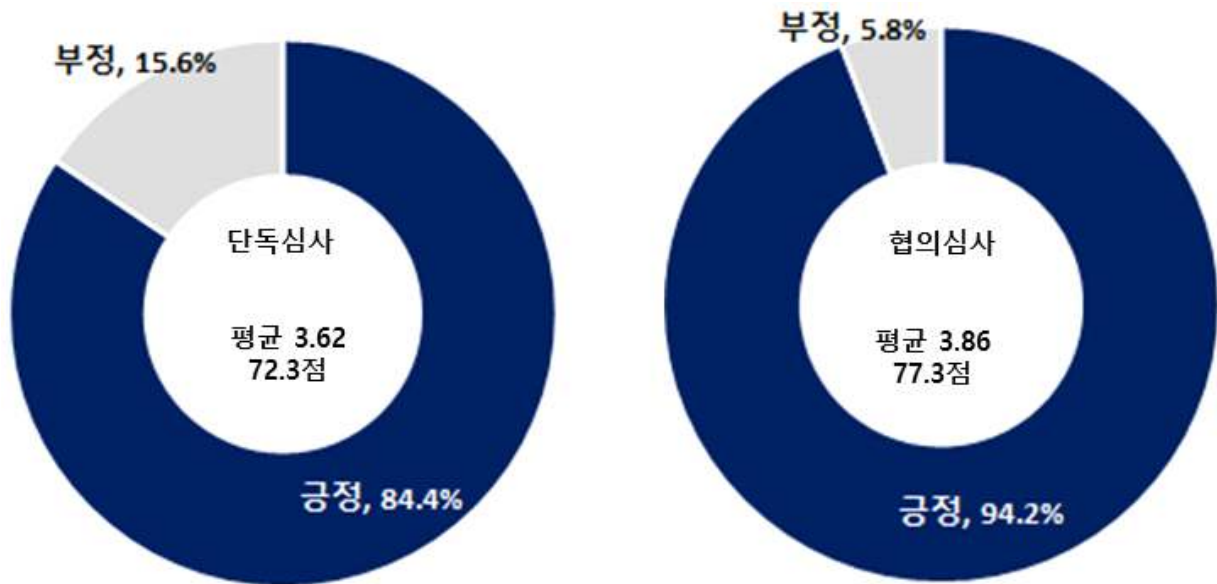
<그림 IV-17> 단독 및 협의심사 심사관의 기술 이해도 비교



□ (기술 대응력) 융복합·고난이도기술, 신기술 출원에 대한 대응능력에 대한 만족도 수준에 있어 단독심사는 3.62점(5점 척도), 협의심사는 3.86점(5점 척도)로 협의심사가 높은 수준

○ 따라서 단독심사에 비해 협의심사가 융복합·고난이도 기술 및 신기술에 대한 대응력이 높은 수준

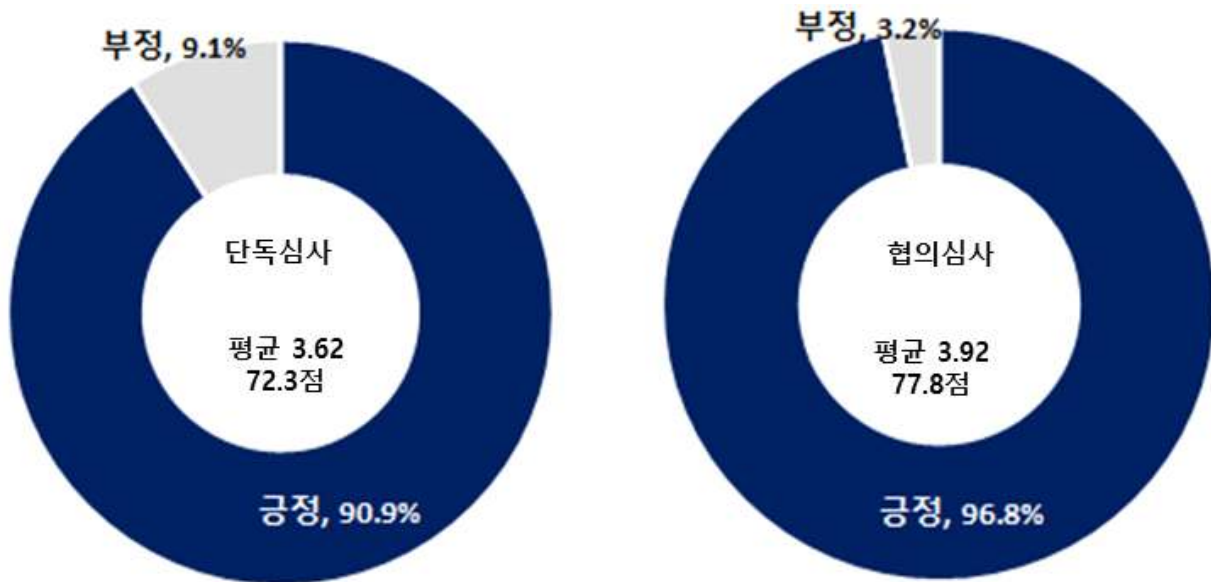
<그림 IV-18> 단독 및 협의심사 융복합 및 고난이도 기술에 대한 대응력 비교



□ (신규성·진보성 판단) 신규성·진보성 등의 판단에 있어, 단독심사와 협의심사 모두 90%를 상회하는 긍정적 의견이 있지만, 만족도 수준에 있어 단독심사 3.62점(5점 척도), 협의심사 3.96점(5점 척도)로 협의심사가 높은 수준

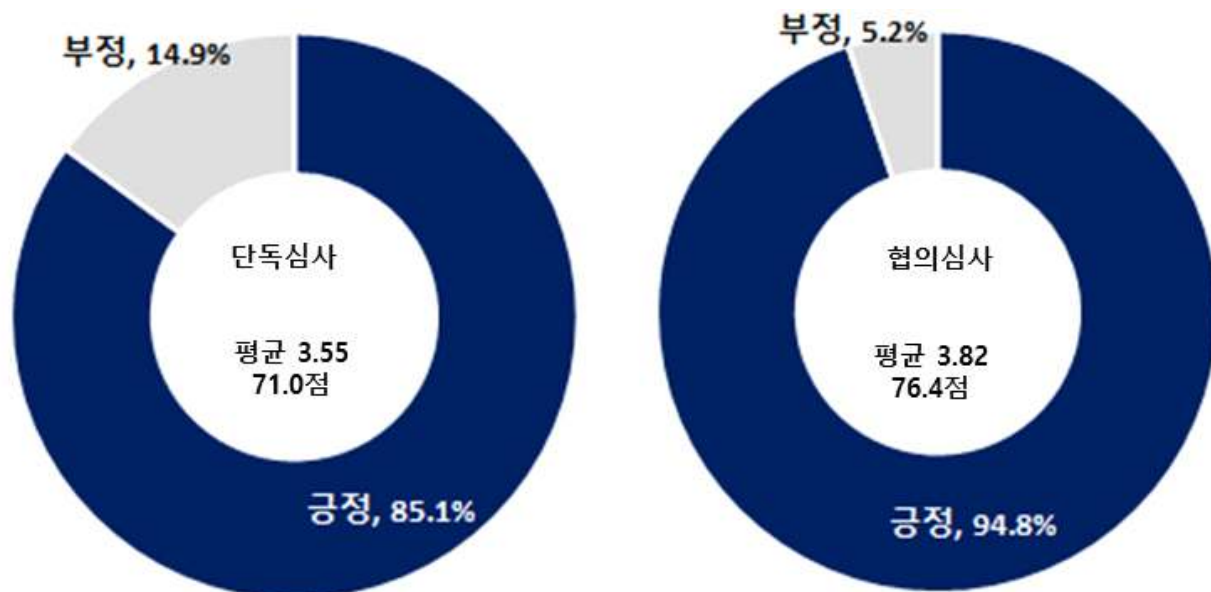
○ 따라서 신규성·진보성의 판단은 단독심사보다 협의심사가 상대적으로 잘 하고 있다고 생각하고 있음

<그림 IV-19> 단독 및 협의심사 신규성과 진보성 판단 비교



□ (심사소요시간) 심사소요시간 단축 및 효율성에 있어, 단독심사는 경우 긍정적 의견이 85.1% 수준으로 높지 않는 수준이지만, 협의심사는 94.8%로 높은 수준이고, 5점 척도 기준 단독심사 3.55점, 협의심사 3.82점으로 나타나 협의심사의 심사 신속도가 높은 수준

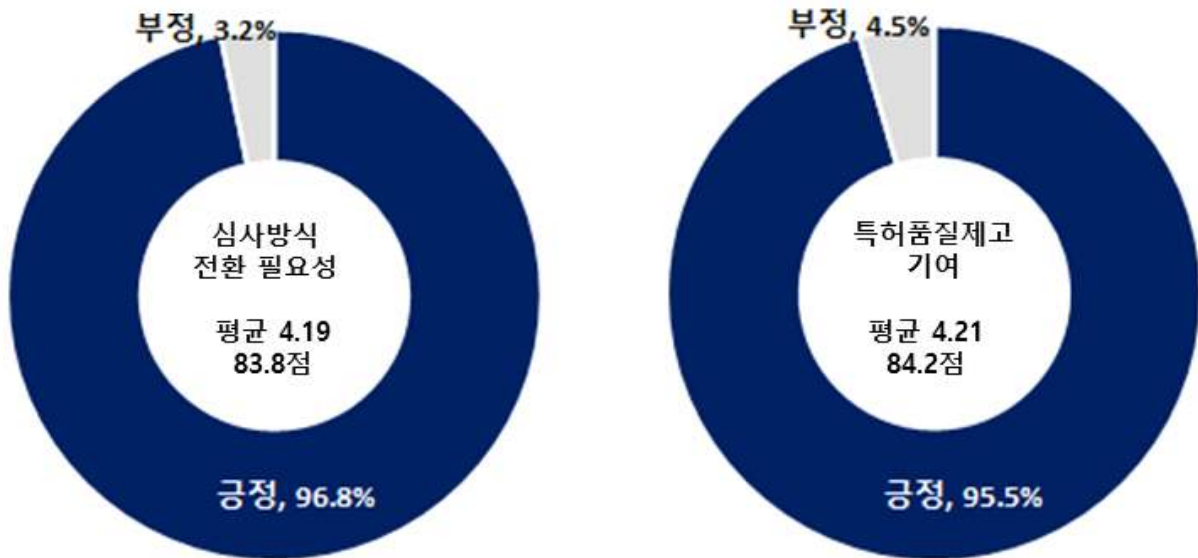
<그림 IV-20> 단독 및 협의심사 소요시간 단축 및 효율성 비교



(5) 단독심사와 3인협의심사 비교

- 4차산업혁명에 따른 고난이도 융복합기술 분야 특허의 경우, 기존 심사방식과는 다른 별도의 조치와 대응이 필요하다고 생각하는 의견이 96.8%로 높은 수준이고, 필요성 수준도 4.19점(5점 척도)로 100점 기준 83.8점 수준
 - 3인협의심사 방식이 4차산업혁명 및 융복합기술 특허심사품질제고에 기여한다고 생각하는 의견도 95.5%로 높은 수준이고 특허심사 품질제고 기여수준도 4.21점(5점 척도)으로 높은 수준

<그림 IV-21> 심사방식전환 필요성 및 3인협의심사의 심사품질제고



- 향후 3인협의심사가 우선적으로 개선해야 할 부분은 심사처리 기간 단축, 심사관 간의 판단차이 최소화, 심사관의 기술전문성 강화, 거절결정 통지서 내용 타당성 향상, 신규성·진보성 판단의 정확성 확보 등을 제시

<표 IV-9> 3인협의심사 우선 개선사항

주요내용	응답(개)	비율(%)
거절결정 통지서 내용 타당성 향상	53	15.6
신규성·진보성 등 판단의 정확성 확보	45	13.2
심사관 간의 판단차이 최소화	67	19.7
심사관의 기술 전문성 강화	54	15.9
심사처리기간 단축	90	26.5
통지서 내용의 가독성 향상	31	9.1
합 계	340	100

3. 협의심사 제공정보 이용자

1) 정보이용자 설문조사 개요

□ 조사목적

- 융복합기술심사국에서 제공하는 다양한 정보서비스 평가
- 4차산업혁명 관련 기술심사실무 가이드(특허 요건·명세서 작성방법·심사사례 등), 기술분야 통계 기준, 분석정보 등 정보제공

□ 조사대상, 방법, 기간

- 조사대상 : 융복합기술심사국 제공 정보서비스 이용한 경험이 있는 외부고객
- 조사방법 : 표준화된 설문지를 통한 메일링 및 문자 시스템을 이용한 설문 방식 (웹조사)
- 조사기간 : 2021년 6월 23일 ~ 7월 2일(10일간)

□ 조사내용

- 정보만족 : 사용목적, 정보내용 만족도
- 정보서비스 품질 : 유용성, 전문성, 정확성, 시기성, 접근성, 일관성
- 정보기여도 : 직무, 조직, 산업발전
- 정보수신 : 계속 이용, 제3자 추천
- 조사방법: 표준화된 설문지를 통한 메일링 및 문자 시스템을 이용한 설문 방식

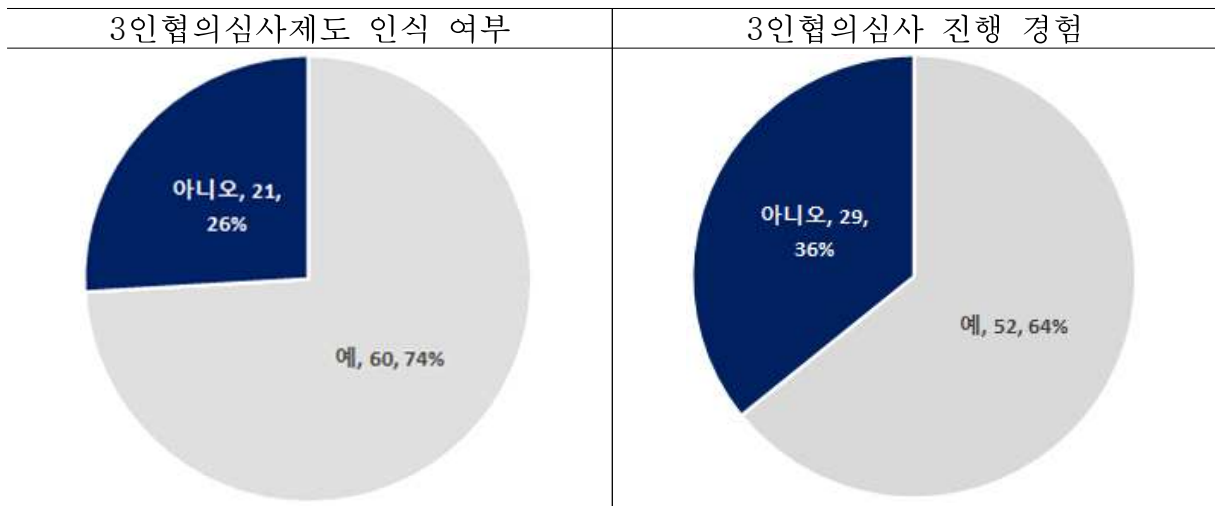
□ 회수현황

- 배포현황 : 16,496명(이메일 15,492명, 문자 1,004명)
- 회수율 : 1.8%(292명/16,429명)
- 회수설문지(292명) 중 211명이 정보이용 경험이 없는 것으로 나타나 총 81명을 대상으로 분석
- 오차범위 : ± 2.9%(95% 신뢰구간)

2) 협의심사 제공정보 이용자 설문조사 결과

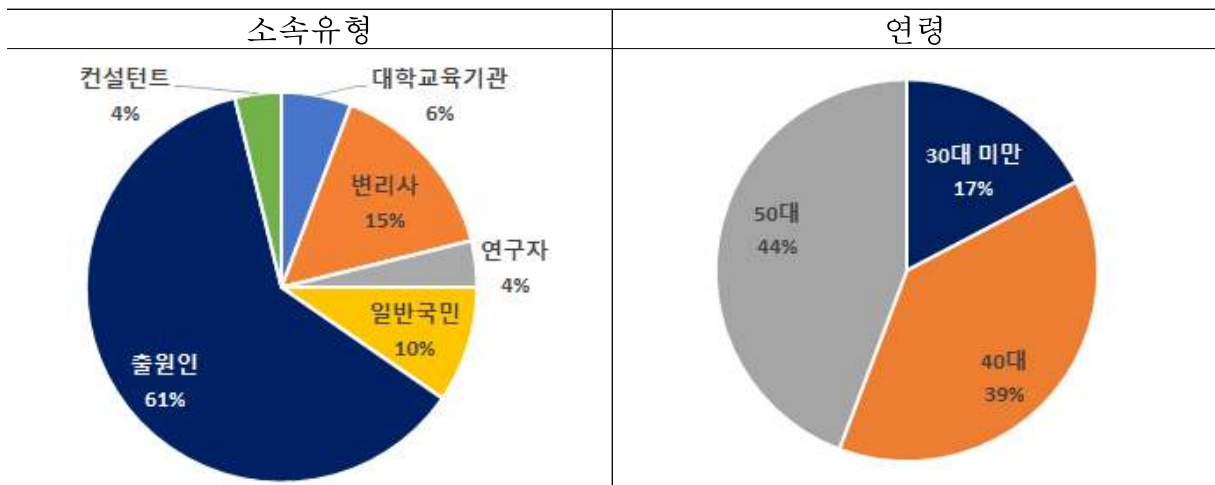
- 협의심사 제공정보에 대한 선행질문사항에 있어(정보이용경험 있는 81명 대상)
 - 융복합기술심사국의 3인협의심사제도에 대해 알고 있는지에 대해 알고 있다가 74%(60개), 모른다가(21개) 26%를 차지하고, 3인협의심사제도를 통해 특허출원 심사과정을 진행한 경험하였다가 64%(52개), 경험이 없었다가 36%(29개)를 차지

<그림 IV-22> 3인협의심사제도 인식과 특허출원심사과정 진행 경험



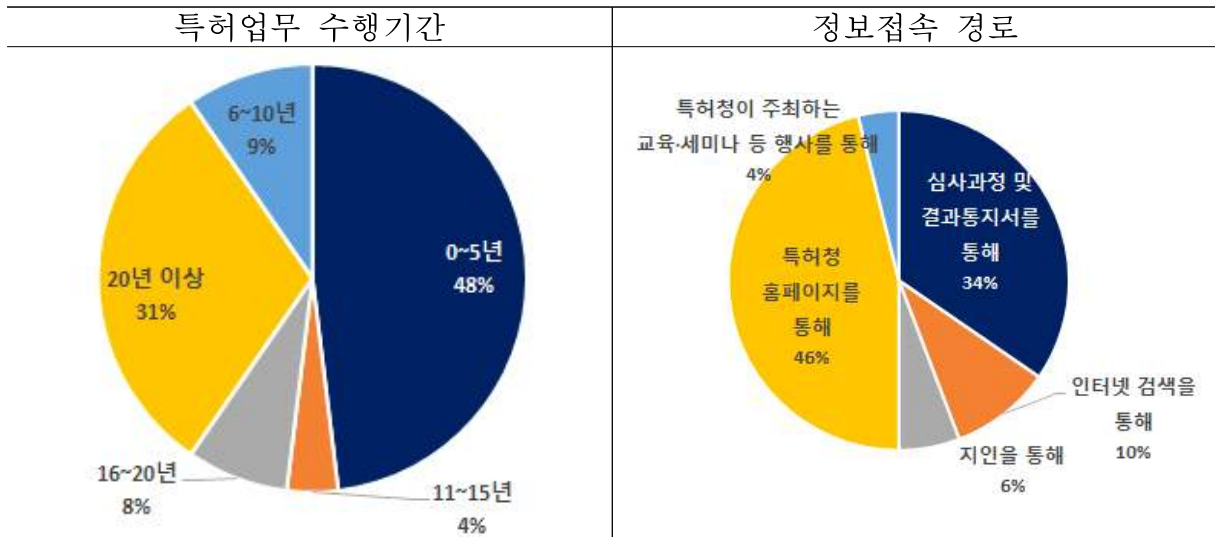
- 귀하의 소속과 연령에 있어, 소속유형으로 출원인이 61%, 변리사 15%, 일반국민 10% 등의 순으로 차지하고, 연령으로 50대 44%, 40대 39%, 30대 미만 17%를 차지

<그림 IV-23> 협의심사 정보이용자 인구통계학적 표본구성



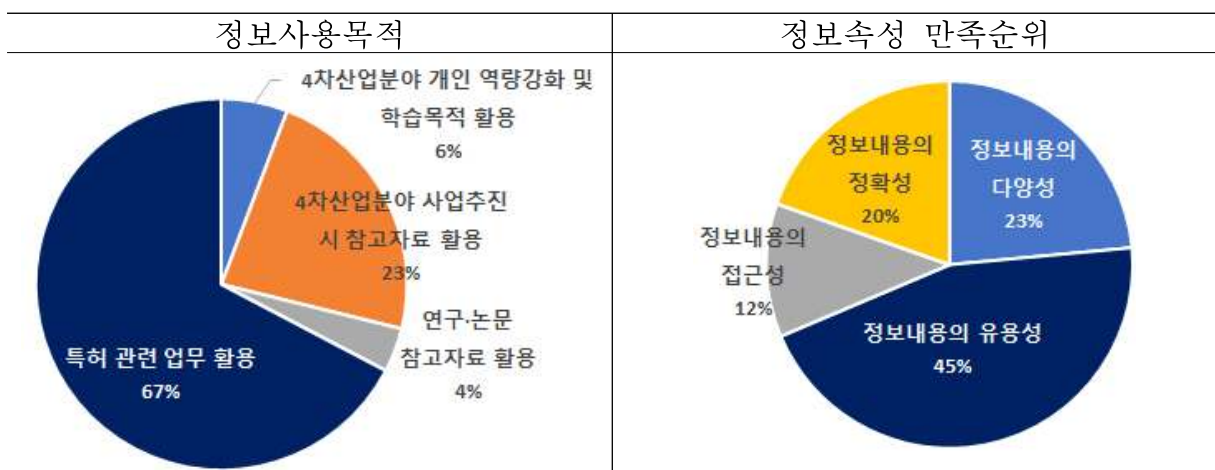
- 응답자 중 특허업무수행기간에 있어, 5년 이하가 48%, 20년 이상이 31% 등의 순을 차지하고, 융복합기술심사국의 정보접속경로에 있어, 특허청 홈페이지를 통해, 심사과정 및 결과통지서를 통해, 인터넷 검색을 통해 등으로 정보를 취득

<그림 IV-24> 특허업무수행기간과 정보접속 경로



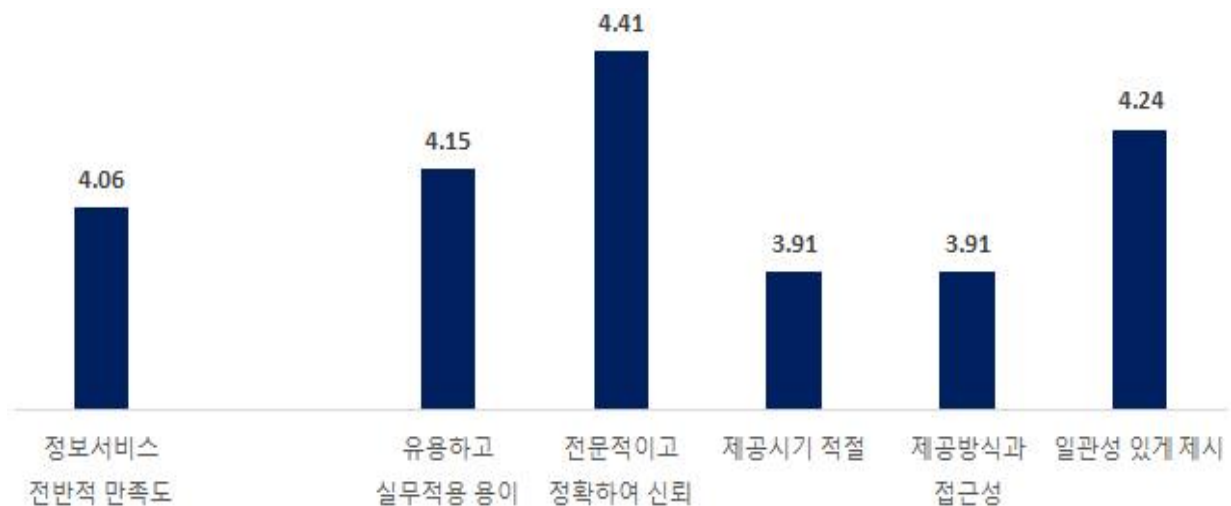
- 정보사용목적은 주로 특허관련 업무 활용이나 4차산업분야 사업추진시 참고자료로 활용하며, 정보속성의 만족도에서 정보내용의 유용성이 45%, 정보내용의 다양성이 23%, 정보내용의 정확성이 20%이고 정보내용의 접근성이 가장 낮은 수준

<그림 IV-25> 정보사용 목적 및 정보속성 만족순위



- 융복합기술심사국에서 제공하는 정보서비스에 대해 전반적인 만족수준은 4.06점(5점 척도)으로 높은 수준을 유지
 - 정보서비스(통계집, 가이드 등) 내용이 유용하고 실무에 적용하기 좋다는 만족도는 4.15점으로 만족수준
 - 정보서비스 내용이 전문적이고 정확하여 신뢰할 수 있다는 만족수준은 4.41점(5점 척도) 만족을 상회하는 수준
 - 정보서비스 내용이 시기적절하게 잘 제공된다는 만족수준은 3.91점(5점 척도)으로 만족수준은 아니지만 만족수준에 가까운 수준
 - 정보서비스 내용을 찾기 쉽고 제공방식이 적절하며 접근이 용이하다는 만족수준은 3.91점(5점 척도)으로 만족하지 않은 수준
 - 정보서비스 구성이 잘 되어 있고 일관성 있게 제시된다는 만족수준은 4.24점(5점 척도)으로 만족을 상회하는 수준
 - 따라서 정보서비스에서 정보제공시기나 제공방식의 개선을 통한 접근성을 향상시킬 필요성이 있음

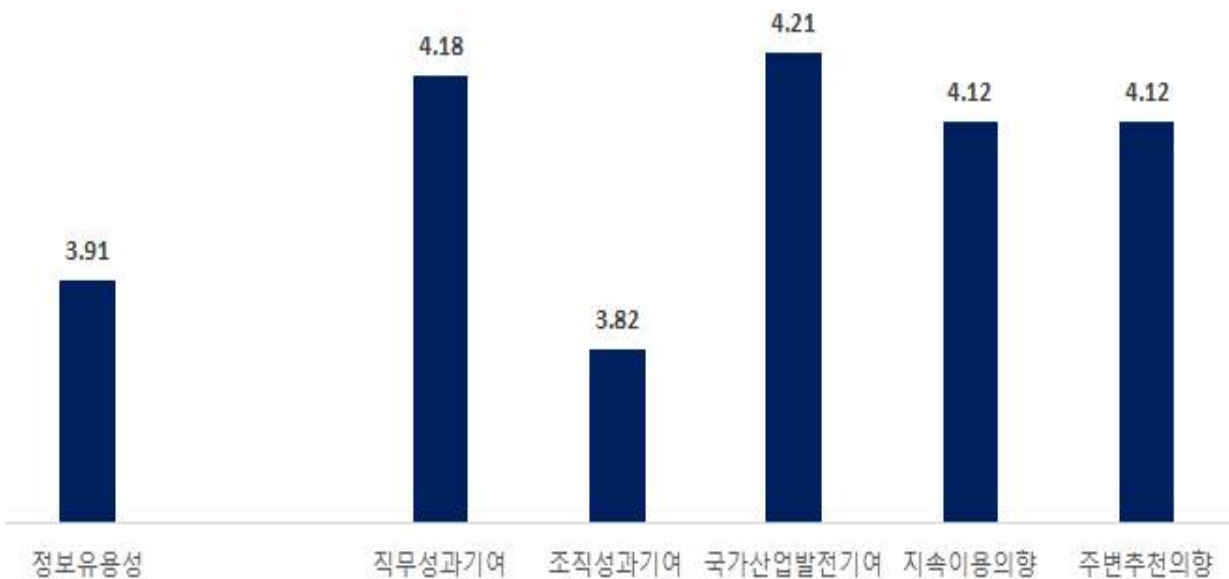
<그림 IV-26> 정보서비스 만족도



- 융복합기술심사국에서 제공하는 정보서비스가 귀하의 업무수행에 도움이 되고 있다고 생각이 3.91점(5점 척도)으로 만족하지는 않지만 만족수준에 도달
 - 정보서비스가 나의 직무적 성과에 기여한다는 4.18점(5점 척도)으로 기여한다고 생각하고 있음

- 정보서비스가 내가 소속한 조직의 성과에 기여한다는 3.82점(5점 척도)으로 조금 기요하는 수준
- 정보서비스가 국가 및 산업계 발전에 기여한다는 4.21점(5점 척도)로 기여하는 수준
- 향후 계속 이용할 의향이 있다에 있어서는 4.12점(5점 척도)로 이용할 의향이 있는 것으로 판단
- 향후 주변 사람들에게 추천할 의향이 있다는 4.12점(5점 척도)로 다른 주변사람에 정보를 추천할 의향이 있는 것으로 판

<그림 IV-27> 정보서비스 업무수행 도움(유용성)



- 기타 융복합기술심사국 [정보서비스의 개선 및 활성화를 위한 의견]에 있어서는 보다 폭넓은 전문분야 데이터를 기반으로 정보제공, 접근성 용이성 제고를 바라고 있음

V. 직제평가체계 개선

1. 직제신설

1) 신설 조직구조 및 역할과 기능

(1) 조직신설 배경과 역할

- 융복합기술심사국은 4차 산업혁명 시대를 대비하고, 미래 우수기술 발굴 등 국가 산업발전을 위한 핵심역할을 수행하기 위해 2019년 11월 1일 신설
 - 인공지능(AI), 빅데이터, 사물인터넷, 바이오, 헬스케어, 지능형로봇, 자율주행, 스마트제조 등 4차 산업혁명 관련 산업기술 분야의 특허·실용신안에 관한 심사업무 수행
 - 융복합기술심사국의 신설은 新기술의 특허심사를 전담하고, 우선심사로 신속한 특허출원이 가능케 함으로써 국내 업계의 특허경쟁력을 높이는 데 의미
 - 4차 산업혁명 기술분야의 특허심사제도 정비, 국내외 특허 논의에 대한 대응전략 수립, 기술자료 보급 및 기술의 조기 권리화 등 지원
 - 소관 심사분야에 관한 심사자료 정비, 기술동향 조사에 따른 특허분석, 국가 R&D 사업지원 및 창업지원 등 산업계와의 소통 강화 수행
- 융복합기술심사국의 주요 신설역할은 4차 산업혁명 기술촉진, 新서비스산업 발전을 위해 규제완화 및 현장중심 혁신지원형 특허심사정책, 산업지원시책 추진
 - (규제완화) 기술간 융복합 효과의 특허성 인정 등 심사기준 완화
 - 4차 산업혁명 기술의 융복합 효과에 대하여 既 심사기준으로는 특허성이 인정되지 않았으나, 이를 완화하는 심사기준 정비
 - (우선심사 확대) 4차 산업혁명 기술에 대한 빠른 특허권 확보 지원 및 등록특허의 조기 공개로 추가 기술개발 촉진 기반 마련
 - 우선심사는 최종결정까지 평균 5.7개월 소요로 일반심사에 대비 10.7개월 단축
 - (유망 창업기업 발굴) 심사과정상에서 혁신·창의적 기술을 보유한 유망 창업기업(업력 7년 이내) 발굴 및 관련 정보 타 부처 공유
 - 특허청 지식재산 창출·활용·보호 관련 지원사업에 적극적으로 참여할 수 있도록

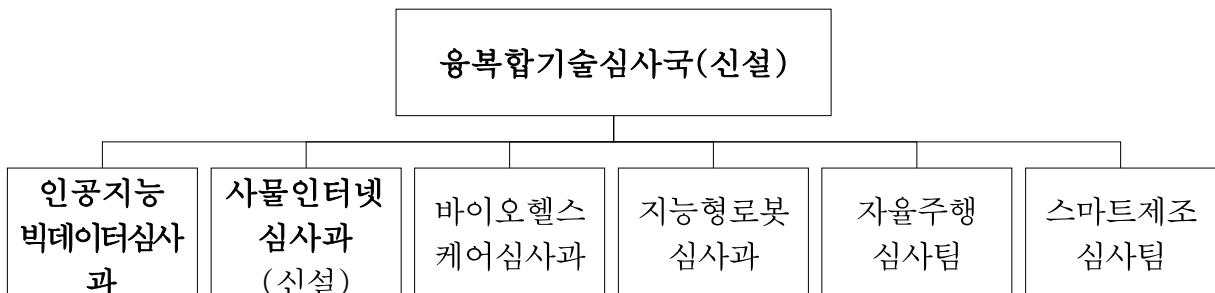
유망 창업기업을 대상으로 적극 홍보

- (강한특허 창출 지원) 유망기술 보유 창업기업 등과의 현장소통심사 등으로 법적 안정성이 높은 ‘강한 특허’ 확보 지원
- 기업인(출원인)과의 면담을 통해 특허출원 발명과 선행기술과의 유사점·차이점 등을 설명하여 권리범위 보정 유도 등을 통해 강한특허 창출 지원

(2) 조직구조

- 4차산업의 고난이도 및 융복합기술의 특허심사 품질을 제고하기 위해 융복합기술심사국을 신설하고, 그 하위에 인공지능빅데이터심사과와 사물인터넷심사과 신설하여 운영
- 또한 4차산업의 핵심기술분야를 이루고 있는 바이오헬스케어, 지능형로봇, 자율주행차, 스마트제조 특허를 심사하기 위해 2개과 팀을 하위부서로 설치

<그림 V-1> 융복합기술심사국 조직도



- 「특허청과 그 소속기관 직제」에 따라 융복합기술심사국장은 다음 사항을 분장
 - 융복합기술 : 인공지능·빅데이터, 사물인터넷, 바이오·헬스케어, 지능형로봇, 자율주행 및 스마트제조 분야의 특허출원 및 실용신안 등록출원 심사
 - 소관 심사 분야 관련 동향 조사
- 4개 과(인공지능빅데이터심사과, 사물인터넷심사과, 바이오헬스케어 심사과, 지능형로봇심사과), 2개 팀(자율주행심사팀, 스마트제조심사팀) 구성
 - 4차 산업혁명 인프라(사물인터넷), 데이터(인공지능, 빅데이터), 주요서비스(자율주행차, 스마트헬스, 지능형로봇, 스마트제조)의 7대 분야로 심사課 구성

- 우선심사 도입을 위해 개정된 특허법 시행령 및 고시에 기재된 4차 산업혁명 7대 기술분야 및 국제 특허분류 표준화 등을 고려

<표 V-1> 융복합기술심사국 직제구조 및 기능

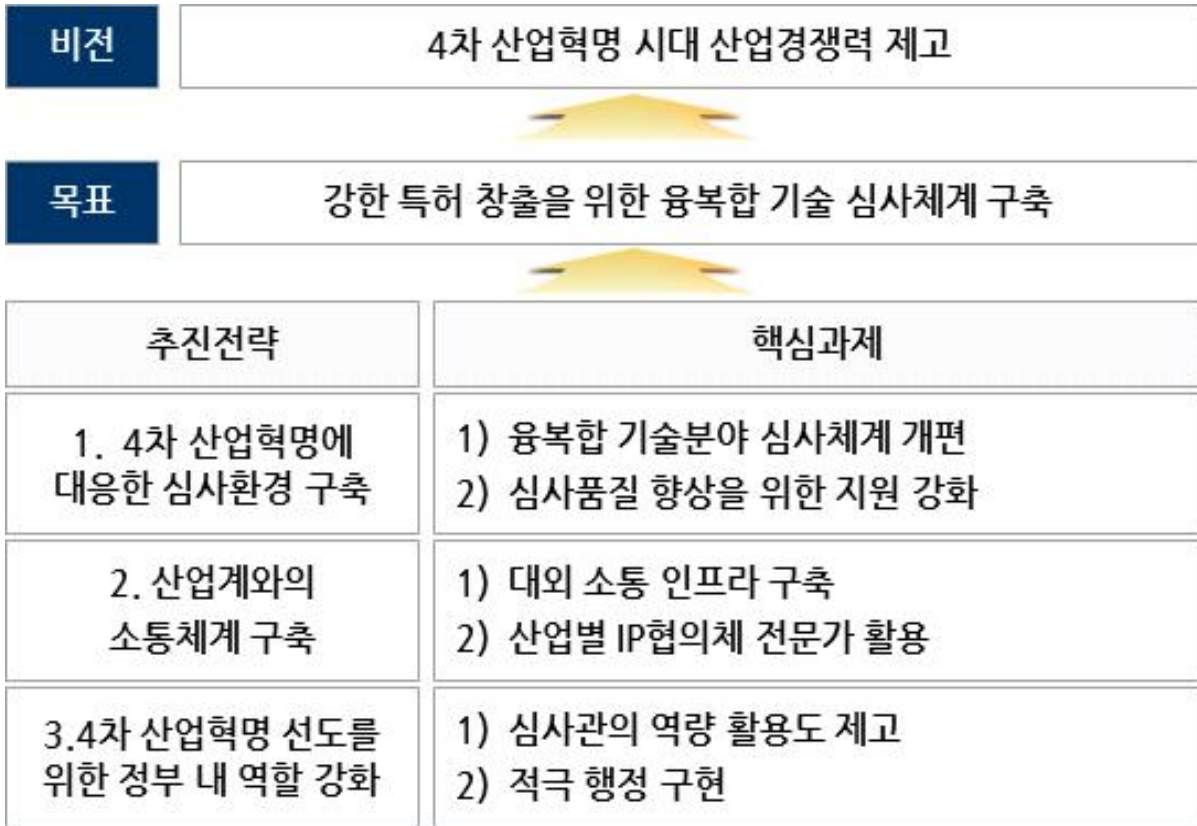
구분	내용
인공지능 빅데이터 심사과	영상 인식, 이미지 분석, 음성 인식, 머신러닝, 신경망 회로, 정보 검색 기술, 이동통신 관련 자원할당, 암호 및 인증, 데이터 스위칭, 네트워크 경로 및 트래픽 관리 등 인공지능·빅데이터 관련 발명의 특허·실용 신안 에 관한 심사, 심사자료 정비 및 기술동향 조사업무
사물인터넷 심사과	사물인터넷 관련 유무선 통신 단말장치, 운영관리, 네트워크 서비스 등 특허·실용신안 심사, 사물인터넷 유무선 통신 관련 기업, 연구소, 표준기관 지식재산권 협력관계 구축, 표준정보 공유 위한 연구회 운영
바이오 헬스케어 심사과	헬스케어분야 특허·실용신안 심사, 특허미생물 기탁제도·서열목록 제출제도, 생명공학분야 심사기준 등 바이오헬스케어분야 제도 총괄, 관련 연구회 운영 및 유관 기관과의 지식재산권 업무협력을 수행
지능형 로봇심사과	로봇(메니플레이터), 용접기계, 제어계 또는 조정계, 검사장치, 로봇 청소기 등 특허·실용신안을 심사하며, 관련 분야 연구회를 운영
자율주행심사팀	차량 운전 제어, 레이더 및 라이다 등 데이터 처리, 방향 및 위치추정, 충돌방지, 교통제어, 무인자동 조정 등의 분야를 심사
스마트제조심사팀	3D프린팅, 금속성형시스템, 플라스틱가공 분야의 특허, 실용신안 심사

(3) 주요 업무

- (2020년 주요업무계획) 4차 산업혁명 시대 산업경쟁력 제고를 비전 달성을 위해 강한 특허 창출을 위한 융복합기술 심사체계 구축을 목표로 4차 산업혁명에 대응한 심사환경 구축, 산업계와의 소통체계 구축, 4차 산업혁명 선도를 위한 정부 내 역할 강화의 3대 추진전략 및 6대 핵심과제를 추진
- 4차 산업혁명에 대응한 심사환경 구축(추진전략 1)
 - 융복합 기술분야 심사체계 개편(핵심과제 1-1)
 - 심사 체계 개편 : 단독 심사에서 3인 합의형 협의심사로 변경, 협의심사·효율화를 위한 팀내 CPC 분류 공유 추진
 - 관리의 자율성 강화 : 과장에 의한 목표관리 탄력적 운영, 특허팀장의 심사팀 운영 내실화

- 심사 사후관리 강화 : 심사 건에 대한 사후관리 강화
- 심사품질 향상을 위한 지원 강화(핵심과제 1-2)
 - 심사관 산업 통찰력 제고 : 심사관 산업 통찰력 향상을 통한 심사품질 제고
 - 심사관 교육 강화 : 국제화 및 현장 중심의 심사관 교육 실시, 심사품질을 유지할 수 있는 국내 전입·신입 심사관 교육
 - 조사원 활용성 제고 : 선행기술 조사원 활용도 및 보고서 품질 제고방안 강구
- 산업계와의 소통체계 구축(추진전략 2)
 - 대외 소통 인프라 구축(핵심과제 2-1)
 - 대외 소통 인프라 구축 : 4차 산업혁명 관련 8개 기술분야의 산업 단체 및 전문가와의 협력을 위한 '산업별 IP 협의체'구축
 - 산업별 IP 협의체 전문가 활용(핵심과제 2-2)
 - 심사가이드 제정 : 융복합 기술분야 산업계의 수요에 따라 IP협의체 및 민·관·학·연과의 협의를 통한 심사가이드 제정 추진
 - 공중심사 : 산업별 IP협의체 전문가를 활용한 공중심사 실시
 - 연구회 : 국내 각과 명칭 및 업무와 연관된 연구회 구성
- 4차 산업혁명 선도를 위한 정부 내 역할 강화(추진전략 3)
 - 심사관의 역량 활용도 제고(핵심과제 3-1)
 - 정부협력 : 4차 산업혁명 관련 기술을 담당하는 조직과의 협력 확대
 - 국제협력 : IP5 등과 4차 산업혁명 기술분야 법·제도 공동 대응
 - 유망기술발굴 : 유망기술 발굴 확산을 위한 심사관의 적극 참여 유도
 - 적극행정 구현(핵심과제 3-2)
 - 해외지재권 : 산업체·대학·연구기관 등의 해외 지재권 확보 지원
 - 소통·홍보 : 산업분야별 정보지 등의 자료집 제작·배포
 - 新분류체계 : 4차 산업혁명 기술관련 新특허분류체계의 고도화
 - 소통형심사 : 출원인과의 면담 강화로 소통형 심사 추진

<그림 V-2> 융복합기술심사국 2020년 업무계획



출처: 2020년도 융복합기술심사국 업무계획, 특허청, 2019.12.

- (2021년 주요업무계획) 디지털 선도국가 실현을 위한 지식재산 혁신의 비전을 달성하기 위해 강한 특허 창출을 위한 융복합 및 디지털 기술 심사체계 구축을 목표로 전략 : 3대 추진전략 및 6대 핵심과제를 추진
- 디지털 신기술 보호 강화(추진전략 1)
 - 기술 발전에 발맞춘 특허제도 개선 추진(핵심과제 1-1)
 - 지재산 제도 개선을 통한 디지털 신기술 보호범위 확대: AI 학습 데이터, 디지털 의료기술
 - AI·빅데이터 분야 대내·외 대응체계 구축(핵심과제 1-2)
 - AI·빅데이터 분야 특허심사관 TF 구성
 - 주요국과의 디지털 기술 분야 법·제도 공동 대응
- 융복합 기술분야 심사품질 제고(추진전략 2)

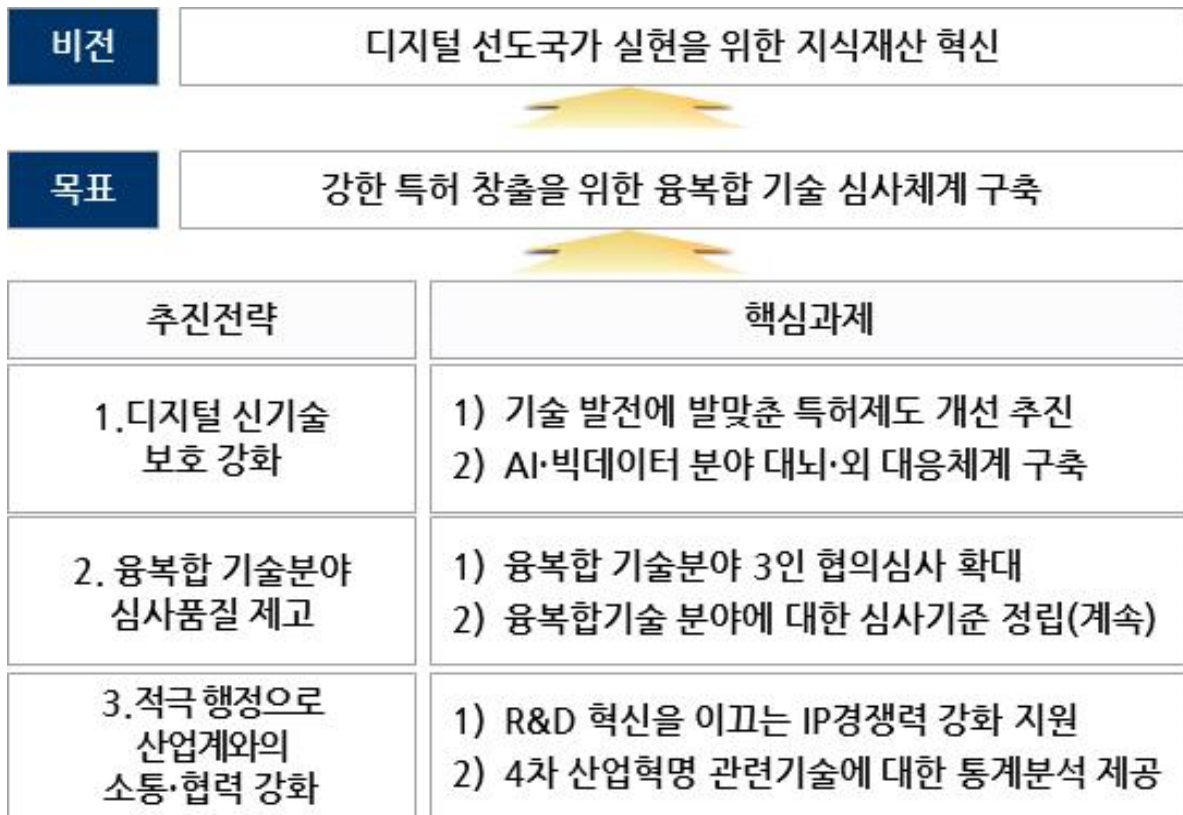
- 융복합 기술분야 3인 협의심사 확대(핵심과제 2-1)
 - 3인 협의심사 확대
 - 심사처리 일관성 유지를 위한 팀장 주도의 CPC분류공유 확대 시행
 - 국 내 심사착수시기(FA) 편차에 대한 산포관리
- 융복합기술 분야에 대한 심사기준 정립 (2년차 계속) (핵심과제 2-1)
 - 1차 융복합 기술 분야의 심사기준 정립에 따른 2차 작업 실시
 - 심사실무 가이드 제정 내용 전파

<표 V-2> 융복합기술분야 심사기준 정립 추진내용

기술분야	구체적 추진 내용
인공지능	AI 발명에 적합한 청구항 기재 방식 제안 및 사례 작성
사물인터넷	IoT 기술 특성상 서비스 효과를 중심으로 기술적 구성을 판단하도록 하는 진보성 판단기준 정립을 위한 사전준비
바이오헬스케어	바이오헬스케어 신기술분야 구체적 심사사례 제시 산업상 이용가능성(29조)·공서양속위배(32조) 판단 기준
지능형로봇	AI가 포함된 지능형로봇 발명에 대한 심사사례 제시 기계적 요소, 소프트웨어적 요소 등 다양한 기술이 혼재되어 있는 로봇의 각 요소별 통상의 창작능력에 대한 판단 사례 제시
자율주행	자율주행에 대한 판단(성립성 및 기재불비(42조3,4항)) 기준 자율주행 관련 기능식 청구항에 대한 특허성(29조) 판단 기준
스마트제조	스마트제조 분야 3인 협의심사 사례 청구범위 특정, 선행기술검색 노하우, 진보성 판단 기준

- 적극 행정으로 산업계와의 소통·협력 강화(추진전략 3)
 - R&D 혁신을 이끄는 IP 경쟁력 강화 지원(핵심과제 3-1)
 - 응용·서비스 분야 중심의 산업혁신 지원사업
 - 산업별 IP 협의체와의 협력·소통 강화
 - 4차산업혁명 관련 기술에 대한 통계분석 제공(핵심과제 3-1)
 - 분석 대상 국가 및 기술 추가로 통계분석 범위 확대

<그림 V-3> 융복합기술심사국 2021년 업무계획



출처: 2021년도 융복합기술심사국 업무계획, 특허청, 2020.11.

2) 신설조직 성과지표

(1) 신설기구 평가 세부 운영계획(행안부)

- 기구가 한번 설치되면 행정수요나 업무량의 변화와 관계없이 계속 남아있는 경향이 있어, 일정기간이 지나면 그동안의 운영성과와 앞으로의 업무수요 등을 평가하여 그 기구를 존속시킬지를 결정하는 성과 기반 조직관리 필요
- 평가대상은 직제개정으로 신설되는 모든 조직은 원칙적으로 평가대상이 일부 예외 사유를 해당하는 경우 평가대상기구로 제외하며, 원칙적으로 평가대상기구는 평가대상으로 제외되기 전에는 기능과 명칭 또는 하부조직은 변경 불가
- 직제개정으로 새로 설치된 조직은 개정된 날로부터 6개월 안에 성과목표와 지표를 행안부 직제담당부서에 제출
 - 성과지표는 투입지표, 산출지표, 결과지표로 구성하며, 각 부처가 스스로 지표의 내용과 달성수준을 정해야 함

<표 V-3> 신설기구 성과지표의 구성과 설명

성과지표	지표 설명
투입지표 (Input)	신설 당시 배정한 기구인력을 제대로 배치·유지하였는가? * 신설 후 평가기간 중 정원변동, 인사발령 등 운영실태 확인
산출지표 (Output)	지금까지의 조직성과를 판단할 수 있는 산출물이 있는가? * 예시: 수량, 질(적시성, 정확성), 능률성
결과지표 (Outcome)	신설 당시의 계획대로 정책대상자에게 좋은 결과를 주었는가? * 관련통계 변동, 국민인지도, 민원만족도, 이용자만족도 등

*출처: 2021년도 정부조직관리지침, 행정안전부(2021)

- 성과지표 달성수준, 업무량 지속, 기능수행의 효율성 등을 종합 검토하고 기구의 존치 필요성을 평가
 - (성과지표) 각 지표별로 설정목표의 달성수준과 성과지표의 적절성(대표성, 설정목표의 합리성 등), 목표달성을 위한 제도개선 노력 등 평가
 - (업무량 지속) 기구 신설 이후 지금까지 행정수요가 발생했는지, 앞으로도 업무수요가 지속될지 등을 평가
 - (기능수행 효율성) 업무의 독자성, 타부서로 업무이관 가능성, 민간자원으로 대체 가능성 등 독립기구 운영이 적절한지 평가
- 부처에서 제출한 평가 자료를 직제담당 부서에서 사전검토한 후, 외부전문가 등이 참여하는 심사회의 실시

<그림 V-4> 평가절차

평가자료제출	사전검토	심사회의(본심의) 개최	평가결과 직제반영
(부처→행안부) * 만료 최소 3개월 전	(직제 담당과) * 평가항목에 따라 상세 검토	(조직진단과) * 평가기간 만료에 이르는 대상기구 성과평가 평가대상기구 재심의 (조직진단과) * 본심회에서 폐지로 평가된 기구는 재심의가능	(직제 담당과) * 평가결과에 따라 해당 직제 등 개정

출처: 2021년도 정부조직관리지침, 행정안전부(2021)

- 평가결과, 평가대상 제외, 평가기간 연장, 조직 폐지 등을 반영하기 위해 직제 등

개정

- 심사회의(본심의) 결과 「조직폐지」를 결정하면 부처에 바로 알리고, 이의제기와 재심의 기회 부여
- 본심의의 평가결과를 받은 날로부터 3일 안에 이의제기할 수 있음

<표 V-4> 평가결과 조치와 판단기준

구분	판단기준	
평가대상 제외	조직의 운영성과가 우수하고, 행정수요의 지속성이 명확한 조직은 평가 대상에서 제외	
평가기간 연장	현행규모 유지	행정수요는 있으나 조직 운영성과가 우수하지 못한 경우 현행규모로 평가기간을 연장 ※ 실질적인 운영성과를 낼 수 있는 성과지표 재설계 필요
	규모축소	정책의 중요성은 인정되나 행정수요가 처음에 예상만큼 발생하지 않은 경우, 인력감축 후 평가기간을 연장
조직폐지 ※인력감축 병행	폐지시한 설정	행정수요가 현저히 부족하고 운영성과가 저조하나, 즉시 폐지하면 해당 조직이 수행중인 기능의 정상적인 추진이 어려울 것으로 판단되는 경우, 직제에 별도의 폐지시점을 정하여 폐지
	즉시폐지	행정수요가 현저히 부족하고 운영성과가 저조한 경우 또는 조직을 설치한 목적과 명백히 다르게 운영되었다고 판단되면, 해당 조직 즉시 폐지

출처: 2021년도 정부조직관리지침, 행정안전부(2021)

(2) 융복합기술심사국 성과지표

□ 성과목표 : 융복합기술 분야 관련 고품질 심사서비스 제공 및 산업계 지원

- (심사체계) 융·복합 기술을 구성하는 이중 기술별 전문 심사관의 협업을 통한 정확한 심사 수행
- (심사기준) 단일 기술 중심의 現심사기준이 융복합 산업에 규제로 작용하지 않도록 융복합 효과의 특허성 인정 등 심사기준 정비
- (심사 인프라) 주요국에 비해 현저히 부족한 1건당 심사투입시간*을 확대하여 고품질 심사 여건 마련
- (유망특허 발굴) 융복합 기술 심사과정에서 혁신·창의적 기술을 보유한 유망 기술·기업을 발굴·지원하여 4차 산업혁명 신기술 선점 지원

□ (국단위 성과지표 1) 융복합기술분야 산업혁신 지원 노력도(산출지표)

- 측정산식 : 산업혁신 지원 노력도 = 정책입안 건당 점수의 총합
 - 정책별 점수 : 법안발의 : 50점/건, 심사기준 제정 : 20점/건, 심사기준 개정 : 10점/건, 산업계 지원을 위한 특허정보 제공 : 10점/건
- 목표치 설정
 - 신규조직이 전담하는 융복합기술분야의 산업계 지원을 위한 정책적 노력을 평가하는 지표
 - 법안발의, 심사기준의 제·개정 등 연간 10회 이상의 정책 입안을 통해 달성할 수 있는 도전적 목표 설정 및 매년 목표치 상향 설정

연도	'19년	'20년	'21년	'22년
목표(건)	-	120	150	180

□ (국단위 성과지표 2) 융복합기술분야 3인 협의심사 건수(산출지표)

- 측정산식 : 3인 협의심사 건수
 - 특허청 전산시스템 집계
- 목표치 설정
 - 신규조직 신설 후 3인 협의심사를 도입하여 2020년 전체 심사대상 건(약 20,000건 예상) 중 20%에 해당하는 4,000건을 3인 협의로 심사하고, 매년 500건씩 확대하는 것으로 도전적 목표설정
 - 2019년 11월 신설이후 2개월간 3인 협의건수는 525건(연간 3,150건 수준)
 - 그간의 단일기술 중심의 심사 패러다임을 융복합 기술분야의 소통형 3인 협의 심사로 전환함에 있어, 심사관 인력의 추가 투입없이 목표를 달성하기 위해서는 고위급 관리자의 원활한 조직관리가 반드시 요구됨

연도	'19년	'20년	'21년	'22년
목표(건)	-	4,000	4500	5,000

□ (국단위 성과지표 3) 융복합기술분야 유망기술 발굴 건수(산출지표)

○ 측정산식 : 유망기술 발굴건수 = 등록결정시 유망기술로 제안한 건수

특허청 전산 시스템 집계

○ 목표치 설정

- 5급 이상 심사관(정원 122명, 과장 포함)이 융복합 기술분야 출원에 대한 심층 검토를 통해 연간 3건 이상 유망기술을 발굴할 수 있도록 도전적으로 목표를 설정하였고, 매년 100건씩 목표치 상향 조정
- 제안된 유망기술은 특허사업화담당관(19년 벤처형 조직)에서 검토하여 사업화 진행

연도	'19년	'20년	'21년	'22년
목표(건)	-	400	500	600

(3) 과단위 성과지표

□ 인공지능빅데이터심사과 및 사물인터넷심사과의 3개 성과지표

○ 성과목표 : 인공지능빅데이터 및 사물인터넷 분야 관련 고품질 심사서비스 제공 및 산업계 지원

- (심사체계) 융복합 분야인 인공지능빅데이터 및 사물인터넷 관련 기술을 구성하는 기술별 전문 심사관의 협업을 통해 정확한 심사 수행
- (심사기준) 단일 기술 중심의 現심사기준이 인공지능빅데이터 및 사물인터넷 산업에 규제로 작용하지 않도록 융복합 효과의 특허성 인정 등 심사기준 정비
- (심사 인프라) 주요국에 비해 현저히 부족한 1건당 심사투입시간을 확대하여 고품질 심사 여건 마련
- (유망특허 발굴) 인공지능빅데이터 및 사물인터넷 기술과 관련한 특허 출원의 심사과정에서 혁신·창의적 기술을 보유한 유망 기술·기업을 발굴·지원

□ (과 단위 성과지표 1) 인공지능빅데이터 및 사물인터넷 분야 심사기준 제·개정 (산출지표)

- 측정산식 : 인공지능빅데이터분야 심사가이드 배포건수
- 목표치 설정
 - 4차 산업혁명 관련 기술분야인 인공지능빅데이터 분야에서의 융복합 효과의 특허성 인정 기준 등, 관련 기술개발 촉진 및 산업육성을 위한 새로운 심사기준 제정
 - 제정된 심사기준에 대해서는 매년 산업계의 다양한 의견을 수렴하여 개정 목표

연도	'19년	'20년	'21년	'22년
목표(건)	-	1	1	1

□ (과 단위 성과지표 2) 인공지능빅데이터 및 사물인터넷 분야 산업현장소통횟수(산출지표)

- 측정산식 : 연간 산업현장 방문 횟수
- 목표치 설정
 - 4차 산업혁명 관련 기술분야인 인공지능빅데이터 분야에서의 특허심사 서비스 수요자 의견 수렴을 위한 산업현장 소통을 상하반기 각 1회 개최 목표

연도	'19년	'20년	'21년	'22년
목표(건)	-	2	2	2

□ (과 단위 성과지표 3) 인공지능빅데이터 및 사물인터넷 분야 심사품질 일관도(산출지표)

- 측정산식 : 심사품질 일관도 = \sum (소속 특허팀내 심사관간 등록률 표준편차) / (소속 특허팀 수)
- 단, 통계의 정확성·신뢰성을 위하여 심사결과 일관도는 연간 1인 심사기준량의 80%이상 심사한 심사관만 집계
- 목표치 설정

- 전년값: 직전년도 특허청 전체 특실 심사품질 일관도
- 판단기준이 유사한 단위인 특허팀별 심사관간 등록률 표준편차에 대해, 인공지능빅데이터심사과에서는 3인 협의심사 및 심사품질관리를 통해 그 편차를 특허청 평균에 비해 더욱 감소시키도록 매우 도전적으로 지표 설정

연도	'19년	'20년	'21년	'22년
목표(건)	-	전년값×0.95	전년값×0.95	전년값×0.95

2. 성과지표 재설계

1) 성과지표 Pool 작성

(1) 특허청 성과관리 시행계획(2021년)에 따른 성과지표 도출

□ 2021년도 특허청 성과관리 시행계획 목표체계

- 2021년도 특허청 성과관리 시행계획은 지식재산 창출, 권리화, 활용을 촉진하고 보호를 강화하여 기술혁신과 산업발전에 기여의 임무를 기반으로 지식재산 생태계 혁신을 통한 경제적 가치 창출 극대화 비전을 달성하기 위해 4대 전략목표 및 6대 성과목표 수립

□ (전략목표 1) 산업혁신을 주도하는 강한 지식재산 창출 지원

- 정부·민간 R&D에서 특허정보 활용을 극대화하고 지식재산 혁신기업을 육성하여 혁신성장 및 기술자립을 위한 원천·핵심·표준특허 창출
 - 특허정보를 활용하여 미래유망기술 등 정부 R&D 중점 추진과제를 도출함으로써 R&D 효율성 제고
 - 고품질 특허를 창출하기 위해 정부·민간 IP-R&D 연계전략 지원확대 및 R&D 순 과정에서 'R&D-특허-표준화' 연계체계 강화
- 고품질의 심사·심판 서비스 체계 구축으로 지식재산 경쟁력 강화
 - 심사·심판 품질 제고를 통해 심사·심판결과에 대한 국민 수용도를 제고하고, 지식재산 법·제도 개선으로 디지털 신기술 확보 지원

□ (전략목표 2) 우리기업의 글로벌 지식재산 경쟁력 강화

- 현지 분쟁대응 체계 구축 및 글로벌 국제협력을 통하여 우리기업에 우호적인

국제 지식재산 환경 조성에 기여

- 지식재산 선진 5개국의 일원으로서 국제규범 논의를 주도하고, 우리 기업의 해외진출 시장 다변화를 위해 아세안·중동·러시아 등으로 국제협력을 다각화
- 지식재산권 분야 개도국 지원을 확대하고 FTA 협상에서 강한 보호체계 구축을 주도하여 우리 기업에 우호적인 지재권 국제환경 조성
- 선진적 지식재산 보호환경을 구축하고 수출 기업의 해외 지식재산 보호를 지원하여 혁신적 중소기업의 지식재산 기반 경쟁력 강화
- 기술탈취 근절과 지식재산 보호 강화를 위한 제도개선 및 집행력을 강화하고, 지식재산 보호문화 확립을 위한 기반조성 추진
- 우리 수출 기업의 해외에서의 지식재산 보호를 위해 해외 현지 지원체계를 강화하고, 지재권 분쟁에 대한 예방·대응 지원 확대

□ (전략목표 3) 지식재산이 제값 받고 활용되는 시장 조성

- 우수 지식재산권의 금융 지원·사업화·거래를 통해 IP활용 고도화
- IP금융 활성화 및 저변 확산, 중소기업 IP사업화 지원, IP거래 기반확충 등을 통해 지식재산 활용 기반 조성
- 직무발명 보상 문화 정착 및 국유특허의 민간 활용 촉진
- 지식재산 기반 창업·사업화 촉진
- 중소기업의 지식재산 창출 지원 및 지식재산 역량 강화
- 창의적 아이디어가 창업으로 이어질 수 있도록 IP 지원 시스템 구축

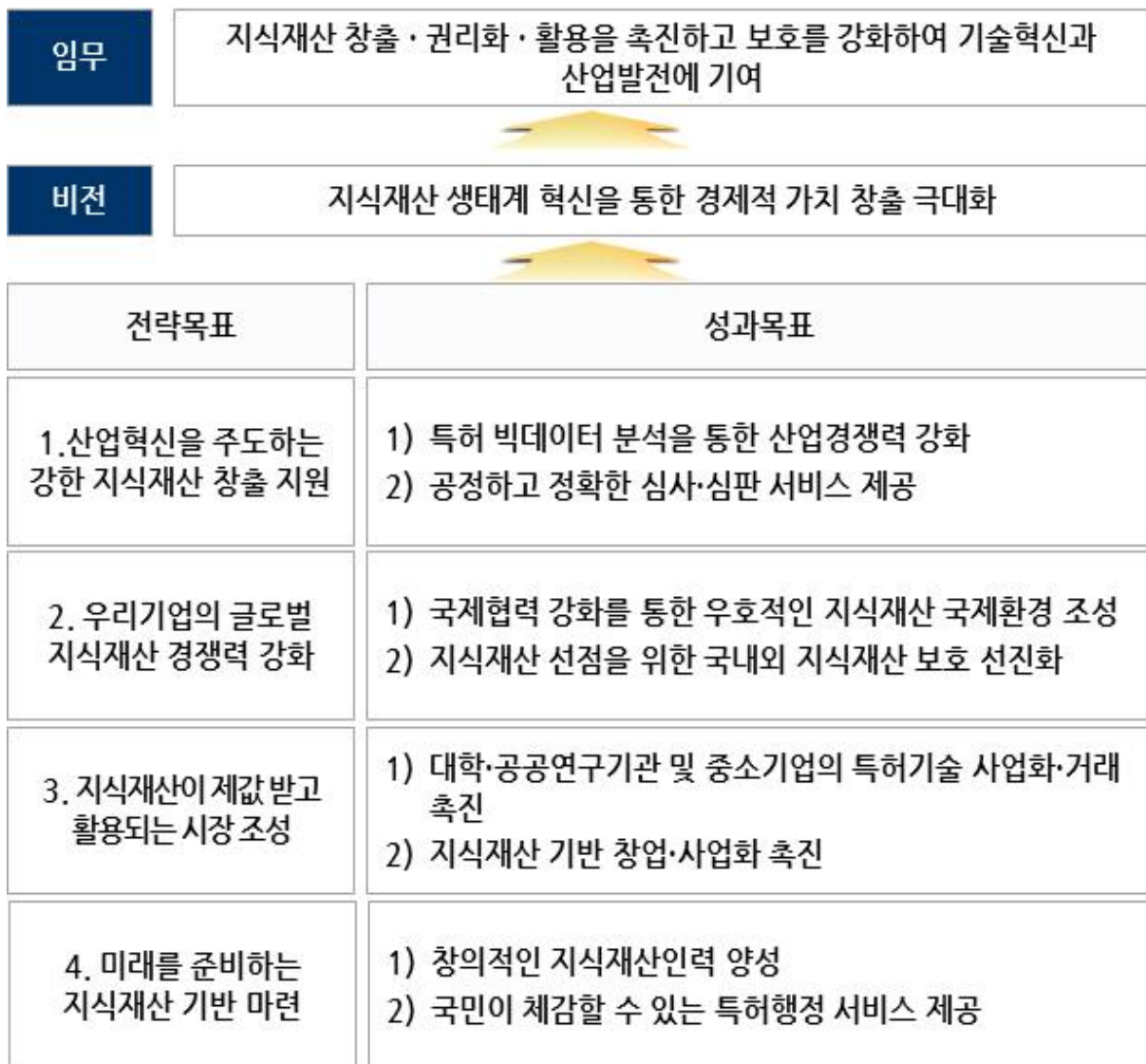
□ (전략목표 4) 미래를 준비하는 지식재산 기반 마련

- 지식재산 인력양성을 통해 미래 창의인재 육성 촉진
- 발명·지식재산 교육 인프라를 확충하고, 체계적인 교육을 통해 지식재산에 강한 창의인재 및 전문인력 양성
- 고객 중심의 지식재산 행정 및 정보서비스 품질 개선
- 중앙책임운영기관으로서 특허행정 서비스의 지속적인 향상 노력을 통해 고객 지향적 지식재산 서비스 체제 구축
- 특허넷 시스템의 기능강화 및 지속적 개선을 통한 고품질 특허행정 서비스 제

공과 대민 서비스의 사용자 만족도 제고

- 국내·외 고품질 IP정보 DB확충으로 신속하고 정확한 심사·심판 지원과 대국민 특허정보 서비스 지원
- 국내·외 IP정보의 개방 공유 유통 활성화로 R&D 효율성 제고 및 IP정보 활용을 통한 민간기업의 부가가치 창출 유도

<그림 V-5> 2021년도 특허청 성과관리 시행계획 목표체계



*출처: 2021년 특허청 성과관리 시행계획, 특허청(2021)

- 특허청 전체 전략목표 4개, 전략목표 성과지표 4개, 성과목표 8개, 성과목표 성과지표 12개, 관리과제 18개, 관리과제 성과지표 31개

<표 V-5> 특허청 2021년 성과관리시행계획 목표 및 과제현황

전략목표	전략목표 성과지표	성과목표	성과목표 성과지표	관리과제	관리과제 성과지표
4	4	8	12	18	31

- 2021년 특허청 성과관리 시행계획에서 융복합기술심사국과 성과지표와 연계되는
- 전략목표는 산업혁신을 주도하는 강한 지식재산 창출 지원(전략목표1)
 - 성과지표 : 지적재산권무역수지(억달러)
 - 성과목표는 공정하고 정확한 심사·심판 서비스를 제공(성과목표 1-2)
 - 성과지표 : 심사품질관리지수, 특허·상표 제도 개선고객 만족도, 심사관·심판관 전문성 지수
 - 관리과제 : 고품질의심사·심판서비스구현(관리과제 1-2-1)
 - 성과지표 : 특허 심사결과 출원인 수용률, 결정계 심결 취소율
 - 관리과제 : 4차 산업혁명 대비 공정 하고 편리한 심사·심판제도 구축·운영(관리과제 1-2-2)
 - 성과지표 : 제도개선 진척도
 - 관리과제 : 고품질 지식 재산 창출 위한 지식재산 역량교육 강화(관리과제 1-2-3)
 - 성과지표 : 지식재산교육의 현업적용도

<표 V-6> 특허청 성과관리시행계획에 따른 성과지표 도출

전략목표	산업혁신을 주도하는 강한 지식재산 창출 지원		
성과지표	지식재산권 무역수지(억\$)	측정산식 및 착안사항	·지식재산권 무역수지 중 산업재산권(특허, 상표 등) 무역수지로 측정
성과목표	공정하고 정확한 심사·심판서비스를 제공		
성과지표 1	심사품질 관리지수(점)	측정산식 및 착안사항	·무효심판 인용률: 2010년 이후 특허심판원에서 특허 무효 심판을 한 건 중 무효인용 심결한 건 누적계산, 비율 측정 ·거절결정 불복심판취소환송률: 2010년 이후 특허심판원에서 거절결정 불복심판을 한 건 중 취소 환송심결을 한 건을 누적으로 계산하여 비율을 측정 ·비특허문헌활용률: 특허, 실용신안의 선행기술문헌을 첨부한 건 중 비특허문헌(논문, 간행물 등)을 활용한 비율
성과지표 2	특허상표 제도개선 고객만족도(점)	측정산식 및 착안사항	·최근 3년간 특허 상표제도 개선만족도 조사 결과
성과지표 3	심사관·심판관 전문성 지수(점)	측정산식 및 착안사항	·특허고객만족도 조사에서 심사·심판분야의 담당 심사관·심판관의 전문성 항목측정
관리과제 2	고품질의 심사·심판 서비스 구현		
성과지표	특허 심사결과 출원인 수용률(%)	측정산식 및 착안사항	·심사결과 출원인 수용률 = 100% - 거절결정 불복심판 청구율 (=심판청구건수/거절결정건수)
성과지표	결정계 심결취소율(%)	측정산식 및 착안사항	·결정계 심결 취소율(%) = (특허법원 심결취소건수/특허법원 전체 판결건수) × 100
관리과제	4차 산업혁명 대비 공정하고 편리한 심사·심판 제도 구축·운영		
성과지표	제도개선 진척도(%)	측정산식 및 착안사항	·개정 법령이 예정된 시기에 시행될 수 있도록 진척도 평가(입법예고, 규제심사, 법제처 심사, 법령공포)
관리과제	고품질 지식재산 창출		
성과지표	지식재산 교육의 현업적용도(점)	측정산식 및 착안사항	·연수원 교육과정 수료자 중 무작위로 100명 선발, 교육내용의 현업적용도, 업무도움도 등 조사

□ 특허청 성과관리시행계획에서 융복합기술심사국의 성과지표는 무효심판인용, 거절결정불복심판청구, 비특허문헌첨부, 심사관 전문성, 특허결정수용, 결정계심결취소의 6개 성과지표 도출

(2) 융복합기술심사국 시범사업에 따른 성과지표 도출

- 융복합기술심사국의 시범사업은 4차에 걸쳐 실시한 시범사업 평가 지표
 - 1차 '18년 1개월 시범운영 평가실시
 - 성과지표 : 건당 투입시간, 인용문헌첨부, 1건당 선행기술 열람건수, 검색횟수, 거절이유 재통지 건수
 - 2차'19년 11월 ~'20년 1월까지 시범운영 평가실시
 - 성과지표 : 3인 협의심사건수, 협의심사 착수등록결정 건수, 선행기술 추가검색 건수, 선행기술보고서 활용, 인용문헌첨부건수, 비특허문헌첨부건수
 - 3차 '19년 11월~'20년 4월 시범운영 평가실시
 - 성과지표 : 3인 협의심사건수, 특허등록 건수, 재심사청구 건수, 신규성, 기재불비건수, 착수등록건수, 착수등록시 직권보정건수, 건당 검색횟수, 선행기술조사 보고서 첨부건의 검색횟수
 - 4차 '19년 11월~'20년 6월 시범운영 평가실시
 - 성과지표 : 착수등록건수, 기재불비만 통지 건수, 재심사청구건수, 거절결정유지 건수, 종합점수, 등록결정시, 거절결정시, 평균 선행기술 검색건수, 열람건수, 선행기술조사보고서 활용, 비특허 문헌첨부건수, 영문문헌첨부건수
- 이상과 같은 융복합기술심사국 3인 협의심사 시범사업분석을 통한 성과지표는
 - 심사투입시간, 인용문헌첨부건수, 열람·검색건수, 거절이유재통지건수, 3인 협의심사건수, 특허등록건수, 재심사청구건수, 기재불비통지건수, 착수등록건수, 직권보정건수, 거절결정유지건수의 11개 성과지표 도출

<표 V-7> 융복합기술심사국 시범사업 성과지표

시범운영 기간		성과항목	성과지표
[1] 2018년 시범운영 평가	1개월 실적평가	심사시간	1건당 투입시간 인용문헌첨부
		품질지표	1건당 선행기술 열람건수, 검색횟수 거절이유 재통지 건수
[2] 19년 11월~20년 1월 시범운영 평가	4개월 실적평가	진행현황	3인 협의심사건수
		심사품질 분석	협의심사 착수등록결정 건수 선행기술 추가검색건수 선행기술보고서 활용 인용문헌첨부건수 비특허문헌첨부건수
[3] 19년 11월~20년 4월 시범운영 평가	6개월 실적평가	진행현황	3인 협의심사건수
		심사품질 분석	특허등록 건수 재심사청구 건수 신규성 기재불비건수 착수등록건수 착수등록시 직권보정건수 건당 검색횟수, 선행기술조사보고서 첨부건의 검색횟수
[4] 19년 11월~20년 6월 시범운영 평가	8개월 실적평가	통계데이터 분석	착수등록건수 기재불비만 통지 건수 재심사청구건수 거절결정유지건수
		이달의 심사관 진단항목	종합점수, 등록결정시, 거절결정시
		선행기술조사 추가노력	평균 선행기술 검색건수, 열람건수 선행기술조사보고서 활용 비특허 문헌첨부건수 영문문헌첨부건수

(3) 융복합기술심사국 주요업무계획에 따른 성과지표 도출

□ 융복합기술심사국 '21년 주요 업무계획분석에 따라 특허법·규정·심사기준 등 제·개정, 특허정보제공·홍보, 정책 Agenda 발굴, 전문인력확보, 국제정책협력, 협의심사, 협의심사과정협의, 심사처리일관성, 심사착수시기(FA) 편차감소, 장기미착수건 감소, 산업별IP협의체 활동의 12개 성과지표 도출

<표 V-8> 융복합기술심사국 '21년 주요업무계획 성과지표

비전	목표	추진전략	핵심과제	성과지표
디지털 선도 국가 실현을 위한 지적재산 혁신	강한 특허 창출을 위한 융복합 및 디지털 기술 심사 체계 구축	디지털 신기술 보호 강화	기술 발전에 발맞춘 특허제도 개선 추진	특허제도 개정 (AI학습, 디지털의료기술 등 특허기술보호 이슈발굴, 재정발의, 개정)
			AI, 빅데이터 분야 대내외 대응체계 구축	특허정보 제공 (특허수요 파악, 정보가공, 교육·세미나 등 통한 정보전달)
				정책Agenda발굴 (대내외협력, 간담회 등)
				제도개선 (법·규정·심사기준 개정안 발의)
				전문인력확보 (첨단기술, 4차 산업분야 기술 등)
				국제정책협력(참가국, 양자협력 등 개최, 인적교류, 공동연구, 정책공유)
		협의심사 확대 (협의심사처리건수)		
		융복합 기술분야 심사품질 제고	융복합 기술분야 3인 협의심사 확대	협의건수(협의심사과정의 협의)
				심사처리일관성 유지
				심사착수시기(FA) 편차 감소
				장기미착수건 감소
			융복합 기술분야에 대한 심사기준 정립	융복합기술분야 심사기준 제·개정
융복합기술분야 심사실무가이드 홍보전파(교육, 세미나, 학회발표 등)				
적극 행정으로 산업계와 소통, 협력 강화	R&D 혁신을 이끄는 IP 경쟁력 강화 지원	산업혁신지원사업과제 발굴, 참여		
		산업별 IP협의체 활동, 정책Agenda발굴		
	4차 산업혁명 관련 기술에 대한 통계분석 제공	산업현장방문		
		특허정책Agenda발굴 정보구축		
				정보제공, 정보대상확대

2) 신설기구 성과지표 개선(안)

(1) SMART 원칙에 의한 성과지표 검토

- 융복합기술심사국 시범사업, '21년 융복합기술심사국의 주요업무계획, 특허청 성과관리 시행계획의 융복합기술심사국 분야검토를 통해 융복합기술심사국의 25개 성과지표 도출
 - 성과지표로서 적정성 검토결과 적합 8개, 보통 6개, 미흡 11개 성과지표 선정
- SMART 원칙에 검토결과 적합 성과지표 8개
 - 협의심사 : 연간 3인협의심사로 특허를 심사한 실적 (협의심사 확대)
 - 착수등록 : 착수시 특허등록 결정 (신속한 권리화)
 - 특허결정수용(거절결정유지) : 특허거절에 대한 이의제기하지 않고 수용
 - 법·규정·심사기준 제·개정 : 특허 관련 법·제도·기준 개선(특허창출기반)
 - 정보생산·제공(홍보): 특허동향 정보의 생산, 제공(특허창출기반)
 - 산업계 소통(IP협의체) 활동 : 산업계 와 의견수렴, 기준정비, 확산정도
 - 재심사청구(결과 불수용) : 특허거절에 대한 재심청구
 - 거절결정불복심판청구(결과 불수용) : 특허거절에 대한 심판청구
- SMART 원칙에 검토결과 보통 성과지표 6개
 - 인용문헌첨부 : 비특허문헌, 영문문헌 등의 심사충실성
 - 열람·검색 : 특허심사과정에 문헌열람 및 검색의 심사충실성
 - 거절이유재통지 : 재심사에 따른 특허거절 재통지의 심사정확성
 - 특허등록 : 특허심사 결과 특허등록이 결정된 실적
 - 심사처리일관도 : 유사특허심사분야의 특허등록 편차 축소
 - 심사관전문성 : 심사관 전문성에 대한 고객측정

<표 V-9> SMART 원칙에 의한 성과지표 검토

성과지표	S	M	A	R	T	최종
심사투입시간	△	△	△	⊙	⊙	△
인용문헌첨부	⊙	⊙	△	⊙	⊙	⊙
열람·검색	⊙	⊙	△	⊙	⊙	⊙
거절이유재통지	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
협의심사	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
특허등록	⊙	⊙	△	⊙	⊙	⊙
기재불비통지	⊙	⊙	△	△	△	△
착수등록	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
직권보정	⊙	⊙	△	⊙	△	△
특허결정수용(거절결정유지)	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
법·규정·심사기준 제·개정	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
정보생산·제공(홍보)	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
정책Agenda발굴	△	△	△	△	△	△
전문인력확보	△	△	△	△	△	△
국제정책협력	△	△	△	△	△	△
심사과정협의	⊙	⊙	△	△	△	△
심사처리일관도	⊙	⊙	⊙	△	△	⊙
심사착수시기(편차) 감소	⊙	⊙	△	⊙	⊙	△
장기미착수 감소	⊙	⊙	△	⊙	⊙	△
산업계 소통(IP협의체) 활동	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
무효심판인용	⊙	△	⊙	⊙	△	△
재심사청구(결과 불수용)	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
거절결정불복심판청구(결과 불수용)	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
심사관전문성	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
결정계심결취소	⊙	△	⊙	⊙	△	△

주) Specific: 구체적이고 명확할 것, Measurable: 측정 가능할 것, Achievable: 사업의 성과와 관련 있을 것, Relevant: 신뢰성이 있을 것, Timed: 성과측정 시기와 맞을 것, ⊙: 적합, ⊙: 보통, △: 미흡

□ SMART 원칙에 검토결과 미흡 성과지표 11개

- 심사투입시간 : 심사에 투입되는 시간 정도로 심사충실성
- 기재불비통지 : 기재해야 할 사항을 미기재에 대한 통지
- 직권보정 : 잘못된 사항을 심사관 직권으로 수정
- 정책Agenda발굴 : 업계 의견수렴, 동향분석 등을 통한 정책의제 발굴
- 전문인력확보 : 첨단기술 및 4차 산업 관련 기술분야 전문인력 확보
- 국제정책협력 : 지적재산권에 대한 국제적 정책공유

- 심사과정협의를 : 심사과정에서 심사관 간의 협의 실적
- 심사착수시기(편차) 감소 : 기술분류 간의 착수시기 편차 축소
- 장기미착수 감소 : 장기미착수 심사건의 착수시기 축소
- 무효심판인용 : 특허결정에 대한 무효심판으로 특허취소
- 결정계심결취소 : 청구인의 특허거절결정에 대한 불복심판 취소

(2) 성과지표 개선(안)

- 융복합기술심사국의 직제평가 성과지표에 있어, 국단위 성과지표(4개)는 3인 협의 심사실적, 융복합기술특허창출기반 조성, 특허심사결과 고객수용도, 신속한 권리화 지원노력도, 과단위 성과지표(3개)는 산업계소통노력도, 인당 3인협의심사실적, 신속한권리화지원 노력도로 개선
 - 국단위 성과지표에 있어, 융복합기술분야 유망기술발굴 건수는 폐지
 - 유망기술 제안은 특허청 내부 업무 절차의 하나이므로, 대외적으로 드러나는 융복합기술심사국의 성과를 측정하기에는 부적합
 - 국단위 신규지표는 특허심사결과 수용도, 신속한 권리화 지원노력도
 - 특허심사결과 고객수용도 : 심사결과(거절결정)에 대한 고객의 수용도 상승 효과를 측정
 - 신속한 권리화 지원 노력도 : 신기술 분야 심사기준 정립·3인 협의심사의 결과로 나타나는 등록결정에 대한 절차 단축 효과를 측정
 - 과단위 성과지표에 있어, 심사품질일관도는 폐지
 - 지표에 대한 이해 곤란으로 성과의 왜곡 현상 발생 우려
 - 과단위 신규지표는 인당 3인협의심사실적, 신속한 권리화 지원노력도
 - 1인당 3인 협의심사 실적 : 심사관 1인당 연간 3인 협의 특허심사 착수 실적2
 - 신속한 권리화 지원 노력도 : 신기술 분야 심사기준 정립·3인 협의심사의 결과로 나타나는 등록결정에 대한 절차 단축 효과를 측정

<표 V-10> 신설기구 성과지표 개선(안)

구분	현재	변경
국	·융복합기술분야 3인 협의심사건수 - 3인 협의 특허심사 실적	· 융복합기술 출원 3인 협의심사 실적 - 지표 명칭만 변경
	·융복합기술분야 산업혁신지원노력도 - 정책입안 활동실적	· 융복합기술 특허창출 기반 조성 - 제도정비 점수(50%) + 특허정보 제공 점수(50%) - 제도정비 점수 : 법안 발의, 심사 기준 제·개정 - 특허정보 제공 점수 : 특허동향 정보 생성, 대외 홍보
	·융복합기술분야 유망기술발굴건수 - 등록결정시 유망기술 제안실적	- 유망기술 제안은 특허청 내부 업무 절차의 하나이므로, 대외적으로 드러나는 융복합기술심사국의 성과를 측정하기에는 부적합
		· 특허심사결과 고객수용도 - 심사결과(거절결정)에 대한 고객의 수용도 상승 효과를 측정
		· 신속한 권리화 지원 노력도 - 신기술 분야 심사기준 정립·3인 협의 심사의 결과로 나타나는 등록결정에 대한 절차 단축 효과를 측정
과	·심사기준 제·개정 - 심사가이드 배포실적	- 산업계 소통 노력도에 통합
	·산업현장 소통횟수 - 특허심사 서비스 수요자 의견수렴 실적	· 산업계 소통 노력도 - 산업계 의견 수렴 + 심사기준 정비 + 산업계 확산
	·심사품질일관도 - 심사관 간 특허등록률 편차 축소 실적	- 지표에 대한 이해 곤란으로 성과의 왜곡 현상 발생 우려
		· 1인당 3인 협의심사 실적 - 심사관 1인당 연간 3인 협의 특허 심사 착수 실적
		· 신속한 권리화 지원 노력도 - 신기술 분야 심사기준 정립·3인 협의 심사의 결과로 나타나는 등록결정에 대한 절차 단축 효과를 측정

주) 과 성과지표는 인공지능빅데이터심사과, 사물인터넷심사과의 성과지표

(3) 성과지표 정의서

(3-1) 국단위 성과지표 정의서

① 융복합기술 출원 3인 협의심사 실적

지표명	융복합기술 출원 3인 협의심사 실적	구분	산출지표																		
지표정의	<ul style="list-style-type: none"> 융복합기술 출원이 증가함에 따라 높아지는 기술난이도에 대응하기 위하여 특허심사시 심사관 3인이 협의하는 3인 협의심사를 도입하고, 도입된 제도의 확산 정도를 측정 																				
측정방법	<p>▣ 융복합기술분야 3인 협의심사 실적(건) = 융복합기술심사국에서 연간 착수한 3인 협의심사 건수</p> <ul style="list-style-type: none"> 기술 난이도가 높은 융복합기술 분야 특허출원에 대하여 심사관 3인이 협의를 통해 심사에 착수한 건수 <ul style="list-style-type: none"> - 특허청 전산시스템 집계 - 측정기간: 매년 1월~12월(착수 시점 기준) 																				
목표설정	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>연도</th> <th>'19</th> <th>'20</th> <th>'21</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>목표(건)</td> <td>-</td> <td>4,000</td> <td>4,500</td> <td>5,000</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <p>• 목표치 설정방법 : 연도별 500건씩 확대</p> <ul style="list-style-type: none"> - '19년 11월 조직신설 이후 3인 협의심사를 도입하였으므로 '19년 목표치는 설정 불가 - '20년 전체 심사대상 건(약 20,000건 예상) 중 20%에 해당하는 4,000건을 3인 협의심사를 통해 심사하고, 매년 500건씩 확대하는 것으로 도전적 목표 설정 <p>• 세부 측정항목 실적</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>항목</th> <th>'20</th> <th>'21(5월)</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3인 협의심사 착수(건)</td> <td>4,179</td> <td>1,936 (4,646)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 			연도	'19	'20	'21	'22	목표(건)	-	4,000	4,500	5,000	항목	'20	'21(5월)	'22	3인 협의심사 착수(건)	4,179	1,936 (4,646)	
연도	'19	'20	'21	'22																	
목표(건)	-	4,000	4,500	5,000																	
항목	'20	'21(5월)	'22																		
3인 협의심사 착수(건)	4,179	1,936 (4,646)																			

② 융복합기술 특허창출 기반 조성

지표명	융복합기술 특허창출 기반 조성	구분	산출지표																																													
지표정의	<ul style="list-style-type: none"> 4차 산업혁명 신기술 분야의 특허심사 기준을 정립하기 위해 특허법 등 제도를 정비하는 한편, 실효적이고 부가가치를 향상시킨 특허창출을 지원하기 위해 기술별 특허 동향 정보를 생성하여 산업계에 제공한 노력을 측정 																																															
측정방법	<p>■ 기반 조성 노력도(점) = 제도정비 점수(50%) + 특허정보 제공 점수(50%)</p> <ul style="list-style-type: none"> 특허법 개정 발의 및 심사기준을 제·개정한 실적을 바탕으로 제도정비 점수를 산정 산업계 제공을 위한 특허동향 정보 생성 및 대외 홍보 실적을 바탕으로 특허정보 제공 점수를 산정 <ul style="list-style-type: none"> - 측정기간: 매년 1월~12월 세부항목별 측정 방식(업무난이도에 따라 차등 점수 부여) <ul style="list-style-type: none"> - 제도정비 점수 : 법안발의 50점/건, 심사기준 제정 30점/건, 심사기준 개정 10점/건을 기초로 건별 점수를 합산 - 특허정보 제공 점수 : 특허동향 정보 생성 3점/건, 대외 홍보(현장 방문, 보도자료) 2점/건 																																															
목표설정	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>연도</th> <th>'19</th> <th>'20</th> <th>'21</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>목표(점)</td> <td>-</td> <td>100</td> <td>120</td> <td>140</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 목표치 설정방법 : 연도별 20점씩 상향 <ul style="list-style-type: none"> - 실질적인 대외 활동 첫해인 '20년에 세부항목별 점수 100점을 기초로 종합 100점을 목표로 설정하고, 이후 매년 20점씩 상향하도록 목표 설정 세부 측정항목 실적 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">항목</th> <th>'20</th> <th>'21(6월)</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">제도정비</td> <td>법안 발의(건)</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>심사기준 제정(건)</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>심사기준 개정(건)</td> <td>-</td> <td>3</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>점수(점)</td> <td>90</td> <td>170(예상)</td> <td>110(예상)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">특허정보 제공</td> <td>정보 생성(건)</td> <td>34</td> <td>23</td> <td></td> </tr> <tr> <td>대외 홍보(건)</td> <td>15</td> <td>17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>점수(점)</td> <td>132</td> <td>103</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 			연도	'19	'20	'21	'22	목표(점)	-	100	120	140	항목		'20	'21(6월)	'22	제도정비	법안 발의(건)	-	1	1	심사기준 제정(건)	3	3	-	심사기준 개정(건)	-	3	6	점수(점)	90	170(예상)	110(예상)	특허정보 제공	정보 생성(건)	34	23		대외 홍보(건)	15	17		점수(점)	132	103	
연도	'19	'20	'21	'22																																												
목표(점)	-	100	120	140																																												
항목		'20	'21(6월)	'22																																												
제도정비	법안 발의(건)	-	1	1																																												
	심사기준 제정(건)	3	3	-																																												
	심사기준 개정(건)	-	3	6																																												
	점수(점)	90	170(예상)	110(예상)																																												
특허정보 제공	정보 생성(건)	34	23																																													
	대외 홍보(건)	15	17																																													
	점수(점)	132	103																																													

③ 특허심사결과 고객수용도

지표명	특허심사결과 고객수용도	구분	결과지표																																		
지표정의	<ul style="list-style-type: none"> 3인 협의심사 도입, 심사실무가이드 제정 등 융복합기술분야 특허심사서비스의 정확성 향상을 위한 노력의 결과로 나타나는 심사결과(거절결정)의 고객수용도 상승 효과를 측정 																																				
측정방법	<p>▣ 특허심사서비스 고객수용도(점) = 100 - 재심사 또는 거절결정불복심판 청구 비율(%)</p> <ul style="list-style-type: none"> 종결 시 거절결정한 건에 대해 재심사 또는 거절결정불복심판을 청구한 비율을 측정 <ul style="list-style-type: none"> - 측정기간: 매년 1월~12월(최초 거절결정 시점 기준) 세부항목별 측정 방식 <ul style="list-style-type: none"> - 재심사 또는 거절결정불복심판 청구 비율 = (재심사청구건수 + 거절결정불복심판청구건수 - 재심사 후 거절결정불복심판 청구건수) / 최초 거절결정건수 × 100% 																																				
목표설정	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>연도</th> <th>'19</th> <th>'20</th> <th>'21</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>목표(점)</td> <td>-</td> <td>60</td> <td>63</td> <td>66</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 목표치 설정방법 : 전년대비 5% 상향 <ul style="list-style-type: none"> - '19년 청 전체의 59.1점을 상회하도록 '20년 목표(60점)를 설정하고, 이후 5%씩 상향하여 도전적 목표 설정 세부 측정항목 실적 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>항목</th> <th>'20</th> <th>'21(5월)</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>재심사 청구(건)</td> <td>1711</td> <td>800</td> <td></td> </tr> <tr> <td>거절결정불복심판 청구(건)</td> <td>162</td> <td>56</td> <td></td> </tr> <tr> <td>재심사 후 거절결정불복심판 청구(건)</td> <td>96</td> <td>29</td> <td></td> </tr> <tr> <td>거절결정(건)</td> <td>4589</td> <td>2693</td> <td></td> </tr> <tr> <td>고객수용도(점)</td> <td>62.3</td> <td>69.3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 			연도	'19	'20	'21	'22	목표(점)	-	60	63	66	항목	'20	'21(5월)	'22	재심사 청구(건)	1711	800		거절결정불복심판 청구(건)	162	56		재심사 후 거절결정불복심판 청구(건)	96	29		거절결정(건)	4589	2693		고객수용도(점)	62.3	69.3	
연도	'19	'20	'21	'22																																	
목표(점)	-	60	63	66																																	
항목	'20	'21(5월)	'22																																		
재심사 청구(건)	1711	800																																			
거절결정불복심판 청구(건)	162	56																																			
재심사 후 거절결정불복심판 청구(건)	96	29																																			
거절결정(건)	4589	2693																																			
고객수용도(점)	62.3	69.3																																			

4) 신속한 권리화 지원 노력도

지표명	신속한 권리화 지원 노력도	구분	결과지표																		
지표정의	<ul style="list-style-type: none"> 신기술 분야 심사기준 정립 및 확산을 통해 최초 제출된 명세서의 거절이유를 감소시키고, 3인 협의심사를 통해 불필요한 심사절차를 간소화한 결과로 나타나는 신속한 권리화 지원 노력 정도를 측정 																				
측정방법	<p>■ 신속한 권리화 지원 노력도 = 융복합국에서 최초 발송한 통지서 중 등록결정서 비율(%)</p> <ul style="list-style-type: none"> 착수 시 등록결정한 비율을 측정 - 측정기간: 매년 1월~12월(착수 시점 기준) 																				
목표설정	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>연도</th> <th>'19</th> <th>'20</th> <th>'21</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>목표(%)</td> <td>-</td> <td>6.0</td> <td>6.5</td> <td>7.0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <p>목표치 설정방법 : 전년대비 0.5%p 상향</p> <p>- '19년 청 전체의 착수등록률 5.6%를 고려하여 '20년에는 이를 상회하는 6.0%를 목표로 설정하고, 이후 0.5%p씩 증가하는 도전적 목표 설정</p> <p>세부 측정항목 실적</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>항목</th> <th>'20</th> <th>'21(5월)</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>최초 발송 통지서 중 등록결정서 비율(%)</td> <td>6.9</td> <td>7.3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 			연도	'19	'20	'21	'22	목표(%)	-	6.0	6.5	7.0	항목	'20	'21(5월)	'22	최초 발송 통지서 중 등록결정서 비율(%)	6.9	7.3	
연도	'19	'20	'21	'22																	
목표(%)	-	6.0	6.5	7.0																	
항목	'20	'21(5월)	'22																		
최초 발송 통지서 중 등록결정서 비율(%)	6.9	7.3																			

(3-2) 과 단위 성과지표 정의서

㉠ 1인당 3인 협의심사 실적

지표명	1인당 3인 협의심사 실적	구분	산출지표																																										
지표정의	<ul style="list-style-type: none"> 융복합기술 출원이 증가함에 따라 높아지는 기술난이도에 대응하기 위하여 특허심사시 심사관 3인이 협의하는 3인 협의심사를 도입하고, 도입된 제도의 확산 정도를 측정 																																												
측정방법	<p>■ 1인당 3인 협의심사 실적 = (해당 과의 연간 3인 협의 착수 건수 / 단독 이상 심사관 투입 공수(MM)) * 12개월</p> <ul style="list-style-type: none"> 기술 난이도가 높은 융복합기술 분야 특허출원에 대하여 단독 심사관 1인당 주심으로 착수한 건수 <ul style="list-style-type: none"> - 특허청 전산시스템 집계 - 측정기간: 매년 1월~12월(착수 시점 기준) 																																												
목표설정	<table border="1"> <thead> <tr> <th>연도</th> <th>'19</th> <th>'20</th> <th>'21</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>목표(건/명)</td> <td>-</td> <td>36</td> <td>37.8</td> <td>39.7</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • 목표치 설정방법 : 전년대비 5% 상향 <ul style="list-style-type: none"> - '19년 2개월간 운영실적(융복합국 전체, 건)을 바탕으로, 1인당 월 3건씩 연간 총 36건을 '20년 목표로 설정하고, 이후 5%씩 상향하여 도전적 목표 설정 • 인공지능빅데이터심사과 <table border="1"> <thead> <tr> <th>항목</th> <th>'20</th> <th>'21</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3인 협의심사 실적(건)</td> <td>856</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>단독 이상 심사관 투입공수(MM)</td> <td>280.48</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1인당 3인 협의심사 실적(건/명)</td> <td>36.6</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> • 사물인터넷심사과 <table border="1"> <thead> <tr> <th>항목</th> <th>'20</th> <th>'21</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3인 협의심사 실적(건)</td> <td>407</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>단독 이상 심사관 투입공수(MM)</td> <td>117.30</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1인당 3인 협의심사 실적(건/명)</td> <td>41.6</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 	연도	'19	'20	'21	'22	목표(건/명)	-	36	37.8	39.7	항목	'20	'21	'22	3인 협의심사 실적(건)	856			단독 이상 심사관 투입공수(MM)	280.48			1인당 3인 협의심사 실적(건/명)	36.6			항목	'20	'21	'22	3인 협의심사 실적(건)	407			단독 이상 심사관 투입공수(MM)	117.30			1인당 3인 협의심사 실적(건/명)	41.6				
	연도	'19	'20	'21	'22																																								
목표(건/명)	-	36	37.8	39.7																																									
항목	'20	'21	'22																																										
3인 협의심사 실적(건)	856																																												
단독 이상 심사관 투입공수(MM)	280.48																																												
1인당 3인 협의심사 실적(건/명)	36.6																																												
항목	'20	'21	'22																																										
3인 협의심사 실적(건)	407																																												
단독 이상 심사관 투입공수(MM)	117.30																																												
1인당 3인 협의심사 실적(건/명)	41.6																																												

② 산업계 소통 노력도

지표명	산업계 소통 노력도	구분	산출지표																																									
지표정의	<ul style="list-style-type: none"> 새로운 기술분야의 새로운 심사기준 확립 과정에서, 산업계 의견 수렴 → 심사기준 정비 → 산업계 확산을 통해 산업계와 소통한 노력을 측정 																																											
측정방법	<p>▣ 산업계 소통 노력도(점) = 산업계 의견수렴 점수 + 심사기준 정비 점수 + 산업계 확산 점수</p> <ul style="list-style-type: none"> 정비된 심사기준에 대해 의견 수렴한 횟수와 산업계를 대상으로 발표(설명)한 실적을 측정 <ul style="list-style-type: none"> - 측정기간 : 심사기준 정비 연도 1월~다음연도 6월 세부항목별 측정 방식(확산 노력에 가점) <ul style="list-style-type: none"> - 산업계 의견수렴 점수 : 15점/회(통상 상반기) - 심사기준 정비 점수 : 30점/회(하반기 중) - 산업계 확산 점수 : 20점/회(정비 이후 차년도 상반기) 																																											
목표설정	<table border="1"> <thead> <tr> <th>연도</th> <th>'19</th> <th>'20</th> <th>'21</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>목표(점)</td> <td>-</td> <td>100</td> <td>120</td> <td>140</td> </tr> </tbody> </table>				연도	'19	'20	'21	'22	목표(점)	-	100	120	140																														
	연도	'19	'20	'21	'22																																							
목표(점)	-	100	120	140																																								
<ul style="list-style-type: none"> 목표치 설정방법 <ul style="list-style-type: none"> 과거 타분야 심사기준 수립시 통상적인 소요절차(의견수렴 2회, 심사기준 정비 1회, 산업계 확산 2회)를 바탕으로 산출되는 '100점'을 '20년 목표로 설정하고, 이후 매년 20점(확산 횟수 1회)씩 목표를 상향하여 설정 인공지능빅데이터심사과 <table border="1"> <thead> <tr> <th>항목</th> <th>'20</th> <th>'21</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>산업계 의견수렴(회)</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>심사기준 정비(회)</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>산업계 확산(회)</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>산업계 소통 노력도(점)</td> <td>170</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 사물인터넷심사과 <table border="1"> <thead> <tr> <th>항목</th> <th>'20</th> <th>'21</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>산업계 의견수렴(회)</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>심사기준 정비(회)</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>산업계 확산(회)</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>산업계 소통 노력도(점)</td> <td>135</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 					항목	'20	'21	'22	산업계 의견수렴(회)	4			심사기준 정비(회)	1			산업계 확산(회)	4			산업계 소통 노력도(점)	170			항목	'20	'21	'22	산업계 의견수렴(회)	3			심사기준 정비(회)	1			산업계 확산(회)	3			산업계 소통 노력도(점)	135		
항목	'20	'21	'22																																									
산업계 의견수렴(회)	4																																											
심사기준 정비(회)	1																																											
산업계 확산(회)	4																																											
산업계 소통 노력도(점)	170																																											
항목	'20	'21	'22																																									
산업계 의견수렴(회)	3																																											
심사기준 정비(회)	1																																											
산업계 확산(회)	3																																											
산업계 소통 노력도(점)	135																																											

③ 신속한 권리화 지원 노력도

지표명	신속한 권리화 지원 노력도	구분	결과지표																										
지표정의	<ul style="list-style-type: none"> 신기술 분야 심사기준 정립 및 확산을 통해 최초 제출된 명세서의 거절이유를 감소시키고, 3인 협의심사를 통해 불필요한 심사절차를 간소화한 결과로 나타나는 신속한 권리화 지원 노력 정도를 측정 																												
측정방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 신속한 권리화 지원 노력도 = 각 과에서 최초 발송한 통지서 중 등록 결정서 비율(%) <ul style="list-style-type: none"> 착수 시 등록결정한 비율을 측정 - 측정기간: 매년 1월~12월(착수 시점 기준) 																												
목표설정	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>연도</th> <th>'19</th> <th>'20</th> <th>'21</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>목표(%)</td> <td>-</td> <td>6.0</td> <td>6.5</td> <td>7.0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • 목표치 설정방법 : 전년대비 0.5%p 상향 <ul style="list-style-type: none"> - '19년 청 전체의 착수등록률 5.6%를 고려하여 '20년에는 이를 상회하는 6.0%를 목표로 설정하고, 이후 0.5%p씩 증가하는 도전적 목표 설정 • 인공지능빅데이터심사과 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>항목</th> <th>'20</th> <th>'21(5월)</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>최초 발송 통지서 중 등록결정서 비율(%)</td> <td>7.2</td> <td>7.9</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> • 사물인터넷심사과 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>항목</th> <th>'20</th> <th>'21(5월)</th> <th>'22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>최초 발송 통지서 중 등록결정서 비율(%)</td> <td>6.1</td> <td>6.2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 			연도	'19	'20	'21	'22	목표(%)	-	6.0	6.5	7.0	항목	'20	'21(5월)	'22	최초 발송 통지서 중 등록결정서 비율(%)	7.2	7.9		항목	'20	'21(5월)	'22	최초 발송 통지서 중 등록결정서 비율(%)	6.1	6.2	
연도	'19	'20	'21	'22																									
목표(%)	-	6.0	6.5	7.0																									
항목	'20	'21(5월)	'22																										
최초 발송 통지서 중 등록결정서 비율(%)	7.2	7.9																											
항목	'20	'21(5월)	'22																										
최초 발송 통지서 중 등록결정서 비율(%)	6.1	6.2																											

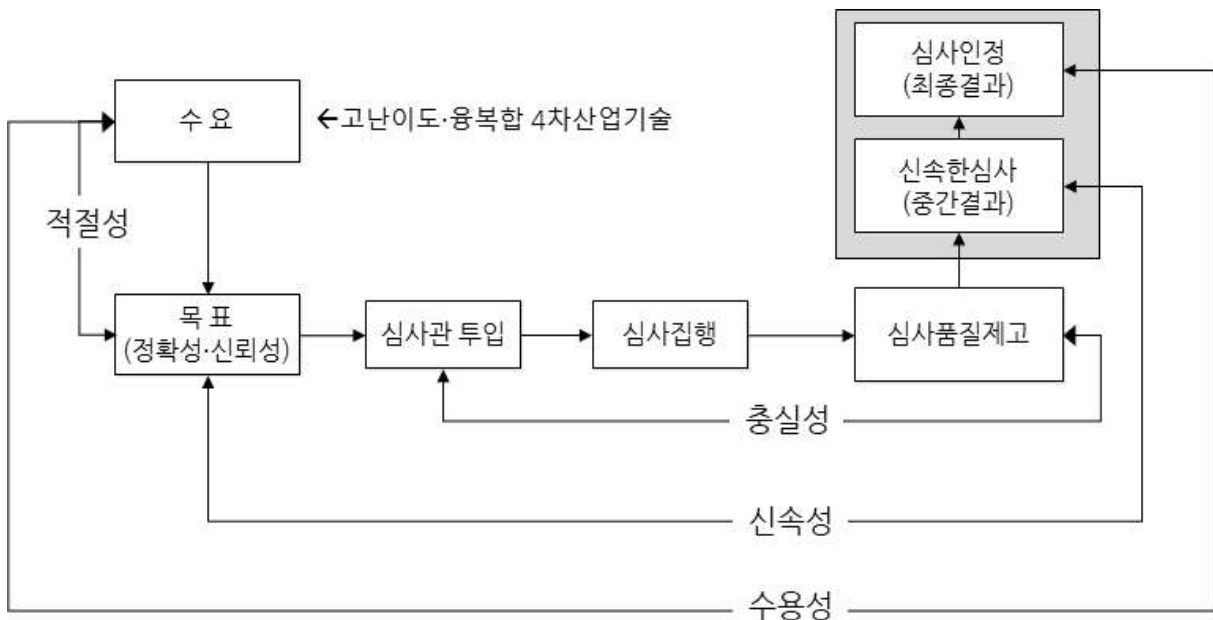
VI. 정책 평가 및 개선방안

1. 정책평가

1) 평가모형 설계

- 4차산업 관련 2개 이상의 기술이 결합한 발명이 많아짐에 따라 독자적으로 기술 내용을 파악하고 선행기술을 조사하기 곤란한 특허출원이 증가
 - 이에 첨단복합 고난이도 특허기술출원의 심사 정확성과 신뢰성을 제고시키기 위해 담당 심사관이 타 심사관과 협의하여 심사를 진행
- 즉, 기존 심사관 1인이 수행하는 심사의 한계를 보완하여 일관성 있는 심사서비스 제공과 4차 산업혁명에 따른 산업발전을 선도하는 고품질의 심사·심판 서비스 제공을 통해
 - 융복합기술에 대해 보다 내실 있고 전문적인 검토 수행을 통해 심사결과에 대한 출원인의 수용도가 높아지는 등 심사품질 향상 도모

<그림 VI-1> 3인협의심사 정책평가모형



- 고난이도 융복합기술의 심사서비스품질 제고를 위한 3인 협의심사의 효과성에 대해 수요 적절성, 심사의 충실성, 신속성, 수용성을 분석

- 수요 적절성 : 향후 3인협의 심사를 진행하기 위한 행정수요가 발생하고 지속될 가능성이 있는지에 대한 평가
- 충실성 : 3명의 심사관을 투입을 통해 심사가 얼마나 충실하게 진행되었는지를 평가
- 신속성 : 3인 협의심사가 단독심사나 과거에 비해 얼마나 신속하게 심사가 이루어졌는지를 평가
- 수용성 : 3인 협의심사에 대해 얼마나 수용하는지, 3인 협의심사의 필요성에 대해 평가

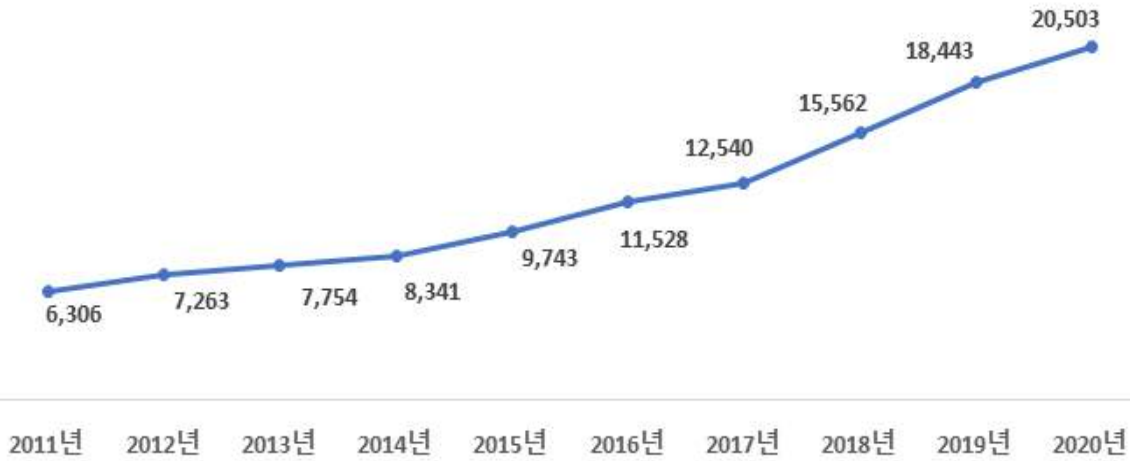
2) 정책 성과평가

(1) 수요 적절성

- 제4차산업혁명(Fourth Industrial Revolution, 4IR)은 정보통신 기술(ICT)의 융합으로 이루어지는 차세대 산업 혁명으로 증기기관 기계화의 1차산업혁명, 전기에너지 산업화의 2차산업혁명, 컴퓨터·인터넷 정보화의 3차산업혁명 단계를 거쳐 제4차산업의 인공지능·빅데이터 초연결 지능화의 시대에 도달
 - 제4차산업혁명은 데이터(D: Big Data, Cloud), 네트워크(N: IoT, 5G), 인공지능 SW(A: 기계학습, 알고리즘) 기술을 기반으로 정보통신기술(ICT)산업뿐만 아니라 제조, 의료, 농업 등 다양한 산업분야에 걸쳐 혁신을 주도하고 있음
- 정부는 제4차산업혁명 진전에 따라 인공지능 및 빅데이터, 미래형 자동차, 5G, 스마트공장, 정보보호, 스마트 공장, 바이오, 지능형 센서, 웨어러블, AR/VR, 물류, 스마트가전, 안전, 로봇, 에너지, 스마트 홈 등 15대 핵심기술 분야를 선정하여 관리
 - 이러한 기술은 15대 핵심기술분야 간 혹은 핵심기술분야의 기술요소 간의 융복합으로 보다 고난이도 기술로 진전됨에 따라 4차산업혁명의 핵심산업 발전을 이끌고 있음
- 제4차산업의 급격한 발전으로 지난 '10년부터 '20년까지 4차산업혁명 관련 주요기술분야 특허출원 건수는 연평균 13.5% 증가하여 '10년 5,874건에서 3.5배 증가한 '20년 20,503건 출원
 - 특히, 2015년 이전 연평균 9.2% 증가에 비해 2015년 이후 16.2% 증가하여 제4차

산업산업 관련 분야 기술특허출원이 상대적으로 높은 증가 추세

<연도별 특허출원 추이>



- '20년 기준 4차 산업혁명 기술 전반에 활용되는 인공지능(5,472건), 비대면 건강 관리를 위한 디지털헬스케어(5,300건), 미래차 핵심 기술인 자율주행(4,082건) 상대적으로 많은 수준
- 특히, '19년 대비 디지털헬스케어(3,968 → 5,300건), 바이오마커2)(546 → 722건) 분야는 30% 이상, 사물인터넷(1,358 → 1,578건) 분야도 16.2% 증가하여 **국내 전체 특허출원 건수(3.3% 증가)**에 비해 증가율이 훨씬 높은 수준

<제4차산업혁명 관련 기술분야 특허출원>

기술분야	'10년	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년
인공지능	240	290	380	439	617	693	1,319	2,216	3,511	5,084	5,472
빅데이터	259	374	450	552	641	628	811	882	1,044	1,133	1,094
사물인터넷	725	777	747	737	801	854	919	963	1,176	1,358	1,578
바이오마커	273	295	273	238	276	417	496	560	573	546	722
디지털 헬스케어	1,524	1,573	1,821	2,148	2,475	2,732	3,035	2,896	3,609	3,968	5,300
지능형로봇	874	1,011	1,183	1,100	914	966	1,320	1,115	1,485	1,980	1,812
자율주행	1,969	1,980	2,400	2,469	2,430	2,864	2,860	3,023	3,481	3,802	4,082
3D프린팅	10	6	9	71	187	589	768	885	683	572	443
합 계	5,874	6,306	7,263	7,754	8,341	9,743	11,528	12,540	15,562	18,443	20,503

- 제4차산업혁명 기술분야간 기술의 융복합 추세에 따라 특허출원도 지속적으로 증가하고 있으며, 지난 10년간 연평균 36.7% 증가, '20년 총 1,263건이 출원되어 전년 대비 23.0% 증가
 - AI+AV(인공지능과 자율주행) 555건, AI+DH(인공지능과 디지털헬스케어) 500건, AI+BD(인공지능과 빅데이터) 239건, AI+IoT(인공지능과 사물인터넷) 220건이 결합된 기술에 대한 출원이 많아 인공지능이 여러 기술과 융합되면서 4차 산업혁명 기반기술로 자리매김하고 있음
 - 특히, 최근에는 디지털헬스케어 분야에 인공지능 279('19) → 500건('20)으로 79.2% 증가, 빅데이터 43('19) → 65건('20)으로 51.2% 증가하여 활용하는 기술의 출원이 큰 폭으로 증가

<제4차산업혁명 기술분야간 융복합기술 특허출원>

기술분야	'10년	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년
AI+BD	19	11	15	11	16	25	53	111	135	212	239
AI+IoT	18	13	10	11	13	19	41	87	94	165	220
AI+DH	9	10	13	14	25	18	60	128	181	279	500
AI+AV	11	6	4	15	5	8	24	51	106	183	155
AI+IR	2	4	2	4	1	2	14	25	40	93	34
BD+DH	22	16	11	26	11	19	35	51	25	43	65
IR+AV	6	16	32	27	15	20	13	17	20	52	50
합 계	87	76	87	108	86	111	240	470	601	1,027	1,263

주) 인공지능(AI), 빅데이터(BD), 사물인터넷(IoT), 바이오마커(BM), 디지털헬스케어(DH), 지능형로봇(IR), 자율주행(AV), 3D 프린팅(3DP)

- 제4차산업혁명을 선도하는 자율주행차, 인공지능, 빅데이터, 디지털헬스케어, 바이오마커, 5G, 지능형 로봇, 클라우드 등 주요 산업은 기술간 융복합을 통해 급속도로 성장하고 있음
 - 인공지능 시장규모는 '18~'25년간 연평균 세계 26.1%, 국내 19.4% 성장 전망
 - 세계 : 281억달러('18) → 984억달러('23) → 1,424억달러('25)
 - 국내 : 2,830억원('18) → 6,440억원('23) → 9,810억원('25)
 - 빅데이터 시장규모는 '18~'25년간 연평균 세계 13.2%, 국내 11.5% 성장 전망
 - 세계 : 1,691억달러('18) → 3,127억달러('23) → 4,106억달러('25)

- 국내 : 1조 5,100('18) → 2조 5,690억원('23) → 3조 1,670억원('25)
- **사물인터넷** 시장규모는 '18~'23년간 연평균 세계 12.6%, 국내 16.1% 성장 전망
 - 세계 : 6,460억달러('18) → 10,000억달러('22) → 11,000억달러('23)
 - 국내 : 7,540억원('18) → 1조 2,120억원('22) → 1조 3,308억원('23)
- **디지털헬스케어** 시장규모는 '19~'24년간 연평균 세계 17.6%, 국내 18.9% 성장 전망
 - 세계 : 1,909억달러('19) → 3,920억달러('24)
 - 국내 : 2.2조원('18) → 4.7조원('24)
- **바이오마커** 시장규모는 '18~'23년간 연평균 세계 31.3%, 국내 32.8% 성장 전망
 - 세계 : 745억달러('18) → 1,500억달러('23)
 - 국내 : 10조 6,060억원('18) → 18조 5,200억원('23)
- **자율주행차** 시장규모는 '18~'25년간 연평균 세계 31.3%, 국내 32.8% 성장 전망
 - 세계 : 525억달러('18) → 1,917억달러('23) → 3,529억달러('25)
 - 국내 : 2,620억원('18) → 1조 400억원('23) → 1조 9,130억원('25)
- **5G** 시장규모는 '20~'26년간 연평균 세계 494.3%, 국내 218.5% 성장 전망
 - 세계 : 378억달러('20) → 1조 1,588억달러('26)
 - 국내 : 27억달러('20) → 381억달러('26)
- **클라우드** 시장규모는 '18~'22년간 연평균 세계 21.3%, 국내 23.0% 성장 전망
 - 세계 : 1,967억달러('18) → 3,641억달러('22)
 - 국내 : 1조 9,406억원('18) → 3조 7,238억원('22)
- 제4차산업혁명 선도산업은 향후 20% 수준의 성장을 유지
 - 주요산업에서 5G, 자율주행차, 클라우드, 인공지능, 디지털헬스케어, 바이오마커, 빅데이터, 사물인터넷, 지능형로봇, 3D프린팅 순으로 성장성이 높을 것으로 전망

<제4차산업혁명 핵심기술분야 산업성장 전망>



- 제4차산업혁명의 진전에 따라 인공지능(AI), 빅데이터(Big Data), 사물인터넷(IoT), 자율주행(AV), 디지털헬스케어(DH), 바이오마커(BM), 5G, 클라우드 등 4차산업혁명 핵심기술뿐만 아니라 핵심기술간 융복합기술이 급격히 발전
 - 제4차산업혁명의 핵심기술의 발전에 따라 지난 10년('10~'20)간 제4차산업혁명 관련 특허출원 연평균 13.5% 증가하여 '20년 20,503건 출원
 - 또한 제4차산업혁명 핵심기술분야 간 특허출원도 지난 10년간 연평균 36.7% 증가, '20년 총 1,263건이 출원
- 향후 제4차산업혁명의 핵심기술분야 산업규모가 20% 정도 성장 할 것으로 예상됨에 따라 특허출원도 증가할 것으로 예상
 - 특히, 산업규모가 자율주행차, 5G, 클라우드, 인공지능, 디지털헬스케어, 바이오마커, 빅데이터, 사물인터넷, 지능형로봇, 3D프린팅 순 증가할 것으로 예상됨에 따라 해당기술의 특허출원도 증가하여 고난이도 융복합기술의 심사역할도 중요할 것으로 예상

(2) 심사 충실성

- **(협의심사 실적)** 용복합기술심사국의 단독심사에 비해 3인협의심사는 '19년(11~12) 14.7%, '20년(1~12) 16.8%, '21년(1~5) 18.0%를 차지하여 매년 협의심사비율을 점진적으로 확대 추세
 - 최근 3년('19.11~'21.5)간 단독심사는 83.0%, 3인협의심사는 17.0%를 차지
- **(검색실적)** 심사건당 검색실적에 있어, '19년(11~12) 단독심사 검색건수는 11.7건, 협의심사 검색건수는 94.7건, '20년(1~12) 단독심사 검색건수는 12.5건, 협의심사 검색건수는 19.7건, '21년(1~5) 단독심사 검색건수는 11.8건, 협의심사 검색건수는 17.0건
 - 최근 3년('19.11~'21.5)간 단독심사 검색건수는 12.3건, 협의심사 검색건수는 24.8건을 실시
 - 단독심사에 비해 협의심사의 건당 문헌검색건수가 더 많아 협의심사가 상대적으로 단독심사에 비해 충실한 특허심사가 진행되었다고 판단
- **(의견제출)** 최근 3년('19.11~'21.5)간 용복합기술심사국의 의견제출통지서에 따른 출원인대응비율은 단독심사 12.2%, 3인협의심사 15.3%로 나타나 단독심사 보다 협의심사가 상호간 대립되는 쟁점이 많은 수준(출원인대응건수/의견제출통지서)
- **3인 협의심사 이용고객 체감(5점 척도)에 있어**
 - **(절차 충실성)** 심사절차에 따른 충실한 심사진행 3.95점으로 나타나 절차에 대한 충실성이 높은 수준
 - **(심사판단 정확성)** 신규성·진보성 판단 적절성 3.90점이고, 특허심사기준 적용에 있어 산업이용가능성 3.87점, 신규성 3.86점, 진보성 3.88점으로 나타나 만족하는 수준은 아니지만 거의 만족수준에 도달한 상태
 - **(인용문헌)** 인용문헌 적절성에서 국내특허문헌 3.75점, 외국특허문헌 3.68점, 비특허문헌 3.58점으로 전반적으로 인용문헌은 만족하는 수준은 아니고, 특히 국내특허문헌에 비해 외국특허문헌이나 비특허문헌의 인용은 만족도가 낮은 수준
 - **(고객지향성)** 거절이유통지 구체성 3.74점, 거절통지서 이해 용이성 3.41점, 심사과정 소통 3.76점, 심사관과의 의사소통 3.58점은 전반적으로 높지 않은 수준으로 거절통지서는 구체적이고 이해하기 쉽게 작성되어야 하고, 심사관과 원활한 의사소통을 위한 채널마련 필요성 존재

○ 단독심사와 비교에 의한 3인 협의심사 이용고객 체감(5점 척도)

- 심사관의 기술이해도 있어, 단독심사 3.79점, 협의심사 3.80점으로 비슷한 수준
- 융복합·고난이도·신기술에 있어 단독심사 3.62점, 협의심사는 3.86점으로 협의심사의 대응수준이 높은 수준
- 신규성·진보성 판단에 있어 단독심사는 3.62점, 협의심사는 3.92점으로 협의심사의 판단수준이 높음

(3) 심사 신속성

□ (심사 소요시간) 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허심사건수에 있어, 심사청구일에서 최초처분(등록 및 거절)일까지 소요일수로 단독심사는 479.9일, 협의심사는 471.6일 소요

- 융복합기술심사국의 심사청구~최초처분 소요시간에 있어, 최근 3년 협의심사는 단독보다 8.3일 신속

□ (착수등록) 최근 3년('19.11~'21.5)간 심사과정에서 별다른 조치 없이 특허등록이 되는 착수등록 건수는 2,672건으로 단독심사는 2,088건, 협의심사는 584건을 차지

- 융복합기술심사국의 최근 3년('19.11~'21.5)간 착수등록비율에 있어, 단독심사는 6.4%, 협의심사는 8.8%를 차지하여 협의심사의 착수등록비율이 2.4% 높은 수준으로 단독심사보다 협의심사를 보다 신속하게 심사하는 근원

□ (직권보정) 최근 3년('19.11~'21.5)간 직권보정건수는 425건으로 단독심사 302건, 협의심사 105건을 차지

- 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허심사 100건당 직권보정건수는 단독심사 0.99건, 협의심사 1.59건로 나타나 단독심사보다 협의심사의 보다 신속하게 심사를 진행하는 근원

- 특허심사과정에서 단순 오기표시와 같은 오류를 직권으로 수정하면서 신속하게 심사를 진행

□ 3인 협의심사 이용고객 체감(5점 척도)

- (심사 신속성) 심사처리 시간의 적절성은 3.73점으로 만족하는 수준은 아니지만 보통수준을 조금 상회하는 수준이고 출원에서 특허등록까지 소요시간 단축정도

도 3.74점으로 높은 수준에 미치지 못함

○ **단독심사와 비교에 의한 3인 협의심사 이용고객 체감(5점 척도)**

- 심사청구부터 등록거절서 받는 시간에 있어, 단독심사 3.45점, 협의심사 3.82점으로 단독심사보다 협의심사가 신속하게 이루어진다고 판단
- 심사소요시간 단축 및 효율성에 있어 단독심사는 3.55점, 협의심사는 3.82점으로 협의심사가 보다 신속하고 효율성이 있다고 판단

(4) 심사 수용성

□ **(특허거절)** 최근 3년('19.11~'21.5)간 특허거절건수는 7,178건으로 단독심사가 5,851건, 협의심사가 1,327건을 차지

- 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허심사건수대비 특허거절비율은 단독심사가 18.1%, 협의심사가 20.1%를 차지하여 협의심사의 특허거절비율이 단독보다 높은 수준(특허거절건수/특허심사건수)

□ **(재심청구)** 융복합기술심사국의 최근 3년('19.11~'21.5)간 재심청구건수는 2,503건으로 단독심사가 1,975건, 협의심사가 528건을 차지

- 최근 3년('19.11~'21.5)간 융복합기술심사국의 특허거절건수 대비 재심청구비율은 단독심사가 53.7%, 협의심사가 57.6%를 차지하여 단독심사보다 협의심사의 재심청구비율이 높은 수준

□ **3인 협의심사 이용고객 체감(5점 척도)**

- **(심사 수용성)** 심사관의 최종결정에 대한 수용 가능성에 있어 수용한다가 4.00점으로 수용성이 높은 수준

○ **단독심사와 비교에 의한 3인 협의심사 이용고객 체감(5점 척도)**

- **(만족 및 신뢰수준)** 심사과정 및 결과에 있어, 전반적인 만족도의 단독심사는 3.80점, 협의심사는 3.99점으로 협의심사가 높은 수준이고, 신뢰도의 단독심사는 3.70점, 협의심사 3.89점으로 협의심사가 높은 수준

(5) 우수사례 분석

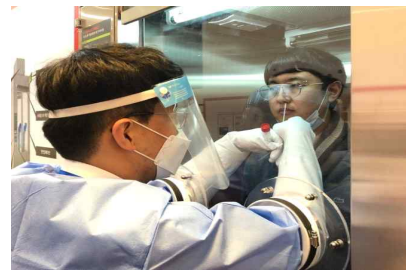
① 진료부스 K-워크스루 1호

□ 출원 개요

- 출원번호 : 10-2020-0063245 / 출원인 : 양지병원
- 출원일자 : 2020년 05월 26일 / 특허결정일자 : 2020년 08월 24일

□ 기술 개요

- 진료부스는 환자 수용이 가능한 내부공간에 음압이 걸리도록 하여 내부공기를 배기할 수 펌프시설 장치
- 펌프의 작동에 의해 상기 내부 공간으로부터 외부로 배출되는 공기로부터 바이러스를 필터링하는 필터 설치
- 본체의 내외를 관통하도록 형성된 홀의 테두리를 형성하고, 사용자가 외부로부터 홀을 통해 내부공간으로 손을 넣을 때 착용되는 장갑이 고정되도록 구성



□ 기술 특징 및 우수성 성과

- 코로나19 검사를 빠르고 안전하게 받을 수 있는 1인 '감염안전진료부스' (COVID-19 Safety Booth) :
- 접수-문진-대기-진료-채취까지 15분 소요
- 높은 공간 효율성, 신속한 검체 채취, 소독 및 공조시스템으로 교차감염 없는 안전 진료부스
- 8시간 운영기준 150~200명 소화, 기존 음압병실 내 검사 대비 15~20배 증가

③ 딥러닝 알고리즘을 이용한 영상데이터 검색방법, 장치 및 프로그램

□ 출원 개요

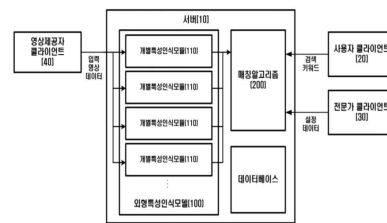
- 출원번호 : 10-2019-0067794 / 출원인 : (주)사맛디
- 출원일자 : 2019년 06월 10일 / 특허결정일자 : 2020년 05월 28일

□ 기술 개요

- 영상데이터 검색방법은 ①서버가 입력영상데이터를 외형특성 인식모델에 입력하여, 복수의 외형분류기준에 대한 개별외형특성을 산출하는 단계(S200), ②서버가 입력영상데이터에 대한 복수의 개별외형특성을 조합하여 외형서술데이터를 생성하는 단계(S400), ③서버가 특정한 사용자로부터 검색키워드를 입력받음에 따라, 매칭알고리즘에서 상기 검색키워드에 대응하는 추상적 특성에 매칭된 외형분류 기준 조합에 해당하는 영상데이터를 추출하는 단계(S600) 구성



[도 1]



□ 기술 특징 및 우수성 성과

- 인공지능(AI)을 적용 패션 이미지만으로 정보를 분석, 원하는 상품을 찾을 수 있는 서비스 개발
- ‘옷톡’ 런칭(‘21.1) : 인공지능 스타일리스트, 아이템에 대한 패션정보 제공, 코디분석, 옷장 구경 등
- ‘스마트미러’ 런칭(‘21.6) : 쇼핑물, 패션숍에 설치, 사용자의 패션을 분석해 아이템을 추천하는 코디네이터
- 동서대학교 LINC+사업단과 산학협력, 사용자 의상을 촬영해 실시간으로 의상 종류와 색상, 소재, 패턴 등 속성 및 감성을 분석하고 제품에 내장된 인공지능이 사용자의 패션스타일을 파악

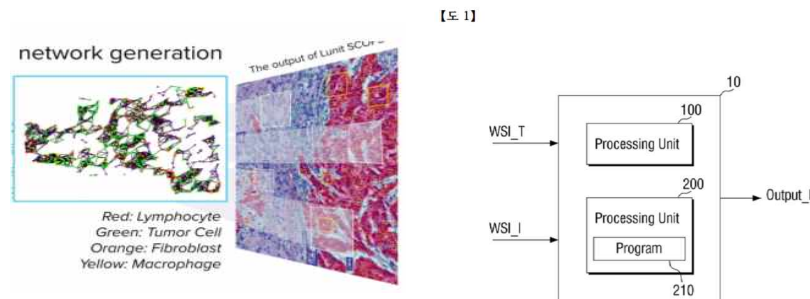
④ 이미지 분석 방법 및 시스템

□ 출원 개요

- 출원번호 : 10-2019-0123098 / 출원인 : 주식회사 루닛
- 출원일자 : 2019년 10월 04일 / 특허결정일자 : 2019년 12월 23일

□ 기술 개요

- 트레이닝 조직 슬라이드 이미지의 복수의 조직학적 특징에 대응하는 제1 노드와, 제1엣지를 포함하는 트레이닝 로(raw)그래프 데이터를 추출, 제1노드를 샘플링하여 트레이닝 그래프 데이터 생성, 그래프 신경망을 트레이닝하여 리드아웃 함수의 파라미터를 결정
- 인퍼런스 조직 슬라이드 이미지의 복수의 조직학적 특징에 대응하는 제2 노드와, 제2엣지를 포함하는 인퍼런스 그래프 데이터를 추출, 그래프 신경망에 입력하여 리드아웃 함수에 의해 인퍼런스 출력 데이터 도출



□ 기술 특징 및 우수성 성과

- 인공지능기술인 그래프신경망(GNN)을 이용하여 암환자의 조직 슬라이드 이미지로부터 항암제 반응 여부 예측과 같은 의학적 예측 결과를 제공
- 종래 기술이 가지고 있던 항암제 반응효과와 같은 고차적원인 병리 정보를 진단하기 위한 특징정보 추출의 어려움을 해소하고, 진단 신속·효율성 향상, 루닛인사이드는 의료영상 검출 보조 소프트웨어 출시

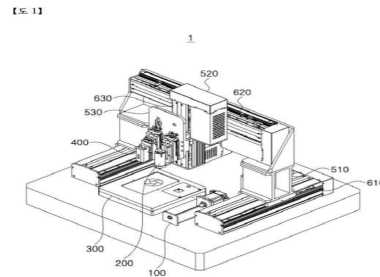
⑤ 인공혈관계조용 3D프린팅시스템 및 이를 이용한 인공혈관의 제조 방법

□ 출원 개요

- 출원번호 : 10-2019-0123098 / 출원인 : 주식회사 티앤알바이오팜
- 출원일자 : 2018년 09월 04일 / 특허결정일자 : 2020년 02월 10일

□ 기술 개요

- 열가소성 고분자를 포함하는 3차원 다공성구조의 속이 비어있는 원주형 지지체를 제작하여 수직으로 고정
- 지지체의 내부로 최소 두개의 구획으로 나누어진 하이드로겔을 토출함으로써 프린팅 후에도 구조와 형태 유지



□ 기술 특징 및 우수성 성과

- 3D바이오프린팅 방식을 이용 체내이식이 가능한 인공혈관 제조하는 기술
- 바이오잉크와 살아있는 세포를 함께 프린팅 해 실제 생체조직과 유사한 관형(管形)구조의 인공조직을 제작하는 기술이며 구조적 형상뿐만 아니라 생물학적 기능까지 정교하게 구현
- 인공혈관 뿐만 아니라 인공기도나 인공식도 등의 제작에도 응용가능 상용화 시 심근경색, 뇌졸중 등 혈관계통 질병의 치료 분야에 활용성이 높은 수준

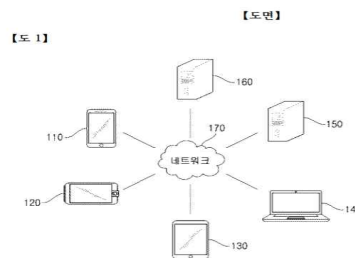
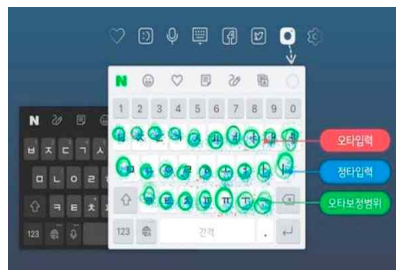
⑥ 딥러닝 모델 기반 키보드 오타 보정 방법 및 시스템

□ 출원 개요

- 출원번호 : 10-2018-0125571 / 출원인 : 네이버 주식회사
- 출원일자 : 2018년 10월 19일 / 특허결정일자 : 2020년 04월 29일

□ 기술 개요

- 딥러닝 모델 기반 키보드 오타 보정방법 및 시스템은 ①가상 키보드에 대한 사용자 입력과 연관된 사용자 로그를 수집하는 단계, ②수집된 사용자 로그를 가공하여 딥러닝 모델을 위한 학습 데이터를 생성하는 단계, ③학습 데이터를 이용하여 딥러닝 모델을 학습시키는 단계, ④최소 하나의 프로세서에 의해, 학습 데이터를 이용하여 사용자 입력에 따른 문법적 오류 여부를 결정하는 단계



□ 기술 특징 및 우수성 성과

- 이용자가 스마트폰에서 문자를 입력할 때 나타나는 행태와 터치 타점의 위치 및 패턴, 타점의 강도 및 크기, 타점간 간격, 스마트폰의 크기와 기울기, 과거법 등 다양한 요인과 문자 입력 간의 관계를 분석 및 학습하여 자주 발생하는 오타를 자동으로 보정시켜주는 모델링 실 생활의 편리성 증대
- 키보드앱을 통한 이용자의 문자입력 행태를 심도 있게 분석하기 위해 서울과학기술대학교와 공동연구 진행

2. 주요 개선방안

1) 3인협의심사 운영방안 개선

- 3인협의심사의 합리적인 배점기준 마련
 - 3인협의 특허심사에 투입되는 시간대비 주심사관, 부심사관, 팀장에게 배정되는 배점수준이 낮아 역할에 적합한 배점기준 재조정
 - 업무강도에 따라 배점기준 마련 즉, 기술의 난이도가 높고 청구항이 상대적으로 많은 협의심사의 경우 배점을 많이 배정하는 심사특성을 반영한 보상방안 조정
- 심사목표의 할당제를 유연하게 운영할수 있는 방안 검토
 - 개인에게 실적이 할당되어 있는 현재 구조를 장기적으로 할당이 아니라 자율적으로 운영하거나, 개인별 할당이 아닌 팀별로 할당하는 방안도 검토
 - 목표운영방식에서 자율운영방식으로 전환
- 전문심사관 제도 운영
 - 3인협의심사 대상의 특허 특징상 고난이도 복합기술로 심사 난이도가 높은 수준이므로 2~3년간 순환보직으로 인해 심사관의 전문성 확보에 어려움이 존재하기 때문에 심사관의 전문성을 강화하기 위해 분야별 장기근무제도 도입
- 주심사관의 권한 강화
 - 심사의 쟁점을 주관하는 주심의 권한을 강화하여 상부에 대한 자율성, 결정권, 거부권과 같은 권한 보장
- 3인협의심사 대상 건수를 유연하게 선택할 수 있는 유연 선택제 도입
 - 착수할 때 협의심사를 결정하다 보니 중간에 협의성이 떨어져도 수정이 불가
 - 처음 정할 때 협의심사 여부를 결정하는 구조 탈피, 한 번 착수하면 끝까지 3인 협의심사를 해야 하는 구조의 문제
- 주심사관, 부심사관의 역할변경제도 도입
 - 주심사관과 부심사관의 역할의 변경이 필요한 경우, 심사 중간에 협의심사의 역할을 조정 할수 있는 방안 마련
- 고난이도 기술에 대해 발명자(출원인)참여하는 기술협의제도

- 고난이도 융복합기술에 대해 출원인 자신이 발명한 기술을 직접설명, 고난이도 기술에 대한 발명자 참여 컨퍼런스콜, 기술협의제도 등
- 고난이도, 융복합기술심사 인력충원
 - 3인협의심사제도가 효율적이고 목적에 적합하게 운영되기 위해서는 주심사관, 부심사관, 특허팀장이 동일한 수준의 배점을 받고 심사업무 수행
 - 주심사관에게 심사업무가 과중되고 부심사관이나 특허팀장은 보조나 의문사항 제기에 그치기 때문에 보다 심층적이고 내실있는 심사에 한계
 - 고난이도, 융복합기술에 대한 심사품질을 제고하기 위해서는 동일배점에 따른 충실한 역할수행을 위한 인력충원이 필요

2) 고객과의 의사소통 개선방안

- 고객(출원인)의 특허심사에 대한 불만 제기 없는 수준
 - 고객으로부터 불만, 질의, 민원, 피드백 받은 사례가 없는 상황
 - 단독·협의 모두 재심사, 거절불복심판 프로세스가 있어서 심사관에게 컴플레인하는 경우는 없었음
- 정보이용채널의 다양화 및 접근성 제고
 - 융복합기술심사국에서 제공하는 심사기준이나 정보의 제공방식이나 접근이 용이하지 않은 것으로 고객은 판단
- 출원인(변리사)과 원활한 의사소통 채널확보
 - 특정 특허심사에 관련된 사항 이외에 궁금한 사항이나 불만사항을 제기할 수 있는 채널 마련
 - 특허청입장에서는 불만이나 이의를 제기해도 불이익 없다고 하지만 변리사나 출원인 입장에서는 심사관에게 불만이나 이의를 제기하기 쉽지 않은 것이므로 특허청에서 이를 고려하여 창구마련 할 필요성이 존재
- 3인협의심사제도에 대한 홍보확대
 - 3인협의심사제도에 대해 출원인이나 변리사의 인식정도가 낮은 수준이므로 융복합기술심사국은 3인협의심사제도에 대해 홍보할 필요성이 있음

2. 다음 각 심사서비스별로 3인협의심사를 통해 체감한 심사품질에 대해 어떻게 평가하십니까?

항 목		매우 불만족	불만족	보통	만족	매우 만족
심사의 신속성	심사절차가 처리되는 기간(시간)이 적절했다.					
	협의심사를 통해 전체 출원등록 소요시간이 단축되었다.					
심사의 정확성	통지서 및 결정서에서 신규성·진보성에 대한 판단이 적절하다.					
	심사관의 최종결정(등록/거절)이 수용가능하게 적절히 이루어졌다.					
심사의 충실성	심사절차가 누락되는 것 없이 단계적으로 원활하게 이루어졌다.					
심사의 고객지향성	거절이유통지/거절사정의 기재내용이 자세하고 알기 쉽다.					
	심사과정에서 소통이 원활하게 이루어졌다.					

3. 다음 각 심사항목별로 3인협의심사를 통해 체감한 심사품질에 대해 어떻게 평가하십니까?

항 목		매우 불만족	불만족	보통	만족	매우 만족
거절이유통지서 등(거절결정 제외)의 기재내용을 이해하기 쉬움						
거절결정의 기재						
조문의 적용	산업상이용가능성, 발명에 해당하는지 여부 판단					
	신규성					
	진보성					
	명세서·특허청구범위의 기재요건					
판단의 균질성(均質性)						
첨부된	국내특허문헌 조사					
인용문헌의	외국특허문헌 조사					
적절성	비특허문헌 등 조사					
심사관의 기술 이해도						
심사관과의 의사소통(면담, 전화연락 등)						
심사를 통해 부여된 특허의 권리범위 (출원공개나 선행기술과의 대비하여 충분한 권리범위로 되었는가)						

II. 다음은 [단독심사와 협의심사의 만족도 비교]에 대한 문항입니다.

4. 단독심사와 비교했을 때, 3인협의심사의 전반적 만족도 및 신뢰도는 어떻습니까?

단독심사					항목	협의심사				
① 매우 낮음	② 낮음	③ 보통	④ 높음	⑤ 매우 높음		① 매우 낮음	② 낮음	③ 보통	④ 높음	⑤ 매우 높음
					심사과정 및 결과에 대한 전반적 만족도					
					심사과정 및 결과에 대한 전반적 신뢰도					

5. 단독심사와 비교했을 때, 다음 각 심사절차별로 3인협의심사 만족도는 어떻습니까?

단독심사					항목	협의심사				
① 매우 낮음	② 낮음	③ 보통	④ 높음	⑤ 매우 높음		① 매우 낮음	② 낮음	③ 보통	④ 높음	⑤ 매우 높음
					심사청구(출원)부터 최초 통지까지의 기간					
					의견(보정)서 제출부터 심사관 대응하는 기간					
					심사청구(출원)부터 등록/거절결정서 받는 기간					
					의견제출통지 후 의견서, 보정서에 대한 심사관 대응					

6. 단독심사와 비교했을 때, 다음 각 심사서비스별로 3인협의심사 만족도는 어떻습니까?

단독심사					항목	협의심사				
① 매우 낮음	② 낮음	③ 보통	④ 높음	⑤ 매우 높음		① 매우 낮음	② 낮음	③ 보통	④ 높음	⑤ 매우 높음
					심사관의 기술 이해도					
					융복합·고난이도기술, 신기술 출원에 대한 대응성					
					신규성·진보성 등의 판단					
					심사소요시간 단축 및 효율성					

Ⅲ. 다음은 [3인협의심사의 필요성 및 발전방향]에 대한 문항입니다.

7. 4차산업혁명에 따른 고난이도 융복합기술 분야 특허의 경우, 기존 심사방식과는 다른 별도의 조치와 대응이 필요하다고 생각하십니까?

- ① 매우 필요 없음 ② 필요 없음 ③ 보통 ④ 필요함 ⑤ 매우 필요함

8. 3인협의심사 방식이 4차산업혁명 및 융복합기술 특허심사품질제고에 기여한다고 생각하십니까?

- ① 전혀
도움되지
않음 ②
도움되지
않음 ③
별로
도움되지
않음 ④
보통 ⑤
약간
도움이 됨 ⑥
도움이 됨 ⑦
매우
도움이 됨

9. 향후 3인협의심사가 우선적으로 개선해야 할 부분은 무엇입니까?

- ① 심사처리 기간 단축
- ② 신규성·진보성 등 판단의 정확성 확보
- ③ 심사관 간의 판단차이 최소화
- ④ 통지서 내용의 가독성 향상
- ⑤ 거절결정시 의견서(보정서)의 면밀한 검토 등 거절결정 내용의 타당성 향상
- ⑥ 심사관의 기술 전문성 강화
- ⑦ 기타 (_____)

10. 기타 3인협의심사제도의 발전 및 활성화를 위한 의견이 있으시면 기입해주시기 바랍니다.

끝까지 설문에 응해주셔서 대단히 감사합니다.

융복합기술 분야 3인 협의심사의 효과성 분석

발행처 | 특허청 융복합기술심사국

발행일 | 2021년 9월

주소 | 대전 서구 청사로 189 정부대전청사 4동

홈페이지 | www.kipo.go.kr

이용허락 유형	표시마크	이용허락범위
[제4유형] 제1유형+상업적 이용금지+변경금지		- 출처 표시 - 비상업적 이용만 가능 - 변형 등 2차적 저작물 작성 금지

**융복합기술 분야
3인 협의심사의 효과성 분석**



ISBN : 979-11-91116-80-9 13500

DOI : 10.8080/P9791191116809