

발간등록번호

12-B552783-000062-14

# 연구자를 위한 알기 쉬운 지식재산 활용 지침서

개정판



대통령소속  
국가지식재산위원회  
Presidential Council on Intellectual Property



# 발간사

국가지식재산위원회는 2017년 연구자가 지식재산에 쉽게 접근하고 연구개발 과정에서 활용할 수 있도록 ‘연구자를 위한 지식재산 지침서’ 초판을 발간하였습니다. 그 이후 2020년 6월 ‘특허빅데이터센터’가 문을 열고 2021년 1월 1일부터 「국가연구개발혁신법」이 시행되는 등 연구개발 환경에서 다양한 변화가 일어났습니다.

이에 국가지식재산위원회는 최근 연구개발 환경의 변화를 반영하고 독자의 이해도를 높이기 위해 “연구자를 위한 알기 쉬운 지식재산 활용 지침서 개정판”을 발간하게 되었습니다. 동 지침서는 연구자가 알아야 할 주요 법령, 연구개발 단계별 지식재산 활용 방법, 다양한 사례, 체크리스트 및 관련 지원 사업 등을 알기 쉽게 설명하여 연구자가 지식재산을 더욱 쉽게 이해하고 지식재산 전략이 연구개발 과정에서 널리 활용될 수 있도록 도와줄 것으로 기대됩니다.

2019년 7월 일본의 수출규제 이후 우리나라는 소재·부품·장비 기술 자립을 위해 노력한 결과 관련 분야의 對日 특허 무역수지 적자를 71% 감소시켰습니다. 이러한 성과는 수많은 연구자의 노력과 함께 관련 분야의 핵심특허기술을 파악한 후, 특허동향조사 등을 통해 신규 특허를 획득할 부분, 기술 이전을 받을 부분, 기존 특허를 회피해야 할 부분 등을 분석하여 체계적으로 대응한 결과라고 생각합니다.

이와 같이 연구개발의 기획 및 수행 그리고 성과의 활용과 평가에 이르기까지 지식재산 전략을 수립하고 활용하면 중복 연구개발을 방지하고 우수한 지식재산 창출가능성을 높여 연구자와 기관의 수익을 증대시키는 한편, 국가 경제 발전에도 이바지 할 수 있습니다.

아무쪼록 이번에 발간된 개정판 지침서를 통해 더 많은 연구자가 지식재산 전략을 활용한 연구개발을 수행하여 연구개발 성과물의 수준과 활용도가 높아지고 국가 경제 발전과 인류의 밝은 미래에도 기여할 수 있기를 기대합니다.

2021년 10월

국가지식재산위원회 공동위원장

정 상 조

# CONTENTS

연구자를 위한 알기 쉬운 지식재산 활용 지침서



## 제1장 서론

1. 연구개발에서 지식재산 전략의 필요성 ..... 3
  - 1) 연구개발 성과의 독점적 권리 확보 ..... 5
  - 2) 연구개발 목표의 신뢰성 UP! ..... 7
  - 3) 연구개발 성과의 활용률 UP! ..... 7
  - 4) 지식재산 전략을 활용한 연구개발 우수 사례 ..... 9
  
2. 논문과 지식재산권의 비교 ..... 14
  - 1) 논문과 특허의 유사점 및 차이점 ..... 14
  - 2) 논문 발표와 특허 등록 방법 ..... 15
  - 3) 논문 발표와 지식재산권 확보 전략 ..... 19
  
3. 연구개발에서 연구자가 알아야 할 주요 법령 ..... 21
  - 1) 국가연구개발혁신법, 소재·부품·장비 경쟁력 강화를 위한 특별조치법 ..... 21
  - 2) 직무발명제도 ..... 26



## 제2장 연구기획 단계

1. 특허정보 검색 사이트 및 특허 명세서 ..... 33
  - 1) 특허정보 검색 사이트 소개 ..... 33
  - 2) 특허 명세서 소개 ..... 34

2. 기술동향조사 .....	35
1) 특허동향조사 .....	36
2) 선행특허조사 .....	57
3. 주요 기술 분야별 특허검색 방법 및 전략 .....	67
1) 기계분야 .....	67
2) 화학·바이오분야 .....	68
3) 전기·전자분야 .....	69



## 제3장 연구수행 단계

1. 유효특허 추출 방법 .....	75
2. 핵심특허 선정 방법 .....	77
3. 핵심특허 대응전략 수립 .....	78
1) 연구개발 목표 기술의 핵심특허 침해여부 판단 .....	80
2) 핵심특허의 무효화 가능성 검토 .....	84
3) 핵심특허를 회피설계 하는 방법 .....	85
4. 연구 성과 보호 방법 .....	93
1) 특허 등록을 통한 연구 성과 보호 .....	97
2) 영업비밀로 연구 성과 보호 .....	114
3) 실용신안, 디자인 및 상표 등록을 통한 연구 성과 보호 .....	117

# CONTENTS

## 연구자를 위한 알기 쉬운 지식재산 활용 지침서

5. 지식재산권 포트폴리오 구축 .....	119
1) 핵심, 표준 특허와 미래유망혁신기술을 조합하여 포트폴리오 구축 ...	121
2) 시장/제품/기술과 지식재산권을 조합하여 포트폴리오 구축 .....	121
3) 보유한 지식재산권의 특징을 반영하여 포트폴리오 구축 .....	123
4) 기관간 협력 등을 통한 공동 지식재산권 포트폴리오 구축 .....	124



## 제4장 성과평가 및 활용 단계

1. 주요 성과평가 방법 .....	129
1) SMART3 .....	131
2) K-PEG .....	134
3) 엑시스 밸류 .....	136
2. 주요 성과활용 방법 .....	137
1) 기술마케팅 .....	137
2) 기술이전의 종류 .....	144
3) 지식재산권 기술 기반 창업 .....	147



## 부록. 지식재산을 활용한 연구개발 관련 주요 지원사업

### 1. 연구개발 기획 및 수행 단계에서 활용 가능한 주요 지원사업 · 152

- 1) IP 나래 프로그램(소관부처 : 특허청) ..... 152
- 2) 지재권 연계 연구개발 전략지원(소관부처 : 특허청) ..... 153
- 3) 기술혁신 IP융합 전략지원(소관부처 : 특허청) ..... 155
- 4) 정부 R&D 특허전략지원(소관부처 : 특허청) ..... 157
- 5) 정부 R&D 특허설계지원(소관부처 : 특허청) ..... 158
- 6) 공공 R&D 특허기술동향조사(소관부처 : 특허청) ..... 159
- 7) 국제 지재권분쟁 대응전략 지원(소관부처 : 특허청) ..... 160
- 8) 중소기업 기술정보진흥원 R&D 지원(소관부처 : 중소벤처기업부) ..... 161
- 9) 중소기업 R&D 역량제고(소관부처 : 중소벤처기업부) ..... 164

### 2. 성과관리 및 활용 단계에서 활용 가능한 주요 지원사업 · 166

- 1) 지식재산 거래 지원(소관부처 : 특허청) ..... 166
- 2) 공공기관 보유특허 진단 지원(소관부처 : 특허청) ..... 168
- 3) IP 금융 연계 평가지원(소관부처 : 특허청) ..... 170
- 4) 중소기업 기술사업화 역량강화(소관부처 : 중소벤처기업부) ..... 171
- 5) 특허기술가치 평가보증(소관부처 : 중소벤처기업부) ..... 173
- 6) 지식재산(IP) 평가보증(소관부처 : 중소벤처기업부) ..... 174
- 7) 기술평가(소관부처 : 중소벤처기업부) ..... 176
- 8) 지식재산공제사업(소관부처 : 중소벤처기업부) ..... 178
- 9) 기술이전·사업화 지원사업(소관부처 : 중소벤처기업부) ..... 179
- 10) 기술신탁관리(소관부처 : 중소벤처기업부) ..... 181
- 11) 기술임치(소관부처 : 중소벤처기업부) ..... 182

# CONTENTS

연구자를 위한 알기 쉬운 지식재산 활용 지침서



## 표목차

〈표1〉 2019년 대학·공공(연)이 보유한 국내 특허의 활용 현황	8
〈표2〉 〈표1〉 및 [그림5]의 선행특허(기술) 조사 수행 비율과 보유 특허 활용률 순위	9
〈표3〉 한국전자통신연구원 기술료 수입 현황	13
〈표4〉 논문과 특허의 주요 차이점	15
〈표5〉 산업상 이용할 수 있는 발명이 아닌 유형(예시)	16
〈표6〉 연구개발 부정행위 및 제재처분	22
〈표7〉 국가별 대표적인 특허정보 검색 사이트	33
〈표8〉 헬스케어 분야 블록체인 기술의 TechTree(예)	37
〈표9〉 KIPRIS 검색방법 및 주요 연산자	39
〈표10〉 헬스케어 분야 블록체인 기술 키워드 그룹별 검색식(예)	40
〈표11〉 헬스케어 분야 블록체인 기술 최종 검색식(예)	41
〈표12〉 헬스케어 분야 블록체인 기술 보충 검색식(예)	41
〈표13〉 헬스케어 분야 블록체인 기술 분석 대상 기술 분류(예)	42
〈표14〉 키워드 네트워크를 통해 도출한 Apple 제품별 주요 기술(예)	52
〈표15〉 특허 분석에서 히트맵 활용(예)	54
〈표16〉 생키 다이어그램을 그리기 위한 데이터 입력(예)	55
〈표17〉 키워드 검색과 IPC 검색 및 출원인 검색의 장단점	60
〈표18〉 치과용 핸드피스 검색식 초안(예)	61
〈표19〉 IPC의 섹션별 내용	63
〈표20〉 출원인 검색(예)	65
〈표21〉 연구기획 단계 체크리스트	71
〈표22〉 자성을 이용한 치과용 핸드피스 검색식(예)	76
〈표23〉 유효특허의 장벽도 판단 방법	77
〈표24〉 유효특허의 활용도 판단 방법	77
〈표25〉 핵심특허 침해 판단(예1)	82
〈표26〉 핵심특허 침해 판단(예2)	83

〈표27〉 핵심특허 회피설계(예) .....	86
〈표28〉 파워(POWER) 방법론 .....	88
〈표29〉 스마트폰 기술의 정성 목적/수단 매트릭스(예) .....	90
〈표30〉 터치스크린 기술의 목적/수단 매트릭스(예) .....	90
〈표31〉 甲의 핵심특허 대응 방안 .....	91
〈표32〉 특허와 영업비밀 비교 .....	94
〈표33〉 연구 성과의 상업성 평가를 위한 체크리스트(예) .....	96
〈표34〉 특허출원 평가모델의 평가방법(예) .....	98
〈표35〉 PCT 출원의 장·단점 .....	104
〈표36〉 일반 특허와 표준 특허의 차이점 .....	113
〈표37〉 영업비밀의 종류 .....	115
〈표38〉 연구수행 단계 체크리스트 .....	126
〈표39〉 일반적인 특허관리단계별 역할 .....	129
〈표40〉 SMART3 및 K-PEG의 운영기관과 평가 방법 .....	130
〈표41〉 SMART3 평가지표 .....	131
〈표42〉 SMART3 평가요소 .....	132
〈표43〉 K-PEG 평가요소 .....	134
〈표44〉 엑시스 벨류 특허 평가 등급 .....	136
〈표45〉 기술이전 단계 주체별 역할 .....	137
〈표46〉 기술마케팅 절차 .....	138
〈표47〉 기술소개서 항목별 주요 내용 .....	138
〈표48〉 기술 수요자에 대한 검토사항 .....	142
〈표49〉 기술이전의 개념도 .....	144
〈표50〉 지식재산 거래 방법 .....	144

# CONTENTS

연구자를 위한 알기 쉬운 지식재산 활용 지침서



## 그림목차

[그림1] 지식재산권의 유형 .....	3
[그림2] 연구개발 과정에서의 지식재산 전략 및 효과 .....	4
[그림3] 연구개발에서 특허 활용 전략 .....	4
[그림4] 네오그림 디자인 .....	6
[그림5] 대학·공공(연)이 선행특허(기술) 조사 수행 비율 및 수행 인력 .....	8
[그림6] 해모힘 연구개발과정 .....	10
[그림7] 이종호 교수 핀셋기술의 구조 및 특허권 관련 일지 .....	11
[그림8] 신영기 교수의 지식재산을 활용한 연구개발 과정 .....	12
[그림9] 서울대학교 바이오 벤처 설립 현황 .....	12
[그림10] 한국전자통신연구원의 기술료 수입 및 해외 공공연구기관의 연구생산성 .....	13
[그림11] 논문과 특허의 형식 비교 .....	14
[그림12] 특허출원 전 공지된 논문으로 인해 무효가 된 특허 사례일지 · .....	18
[그림13] 공지 등이 되지 아니한 발명으로 보는 요건 .....	20
[그림14] 공지 등이 되지 아니한 발명의 불성립 요건 .....	20
[그림15] 직무발명 제도의 장점 .....	26
[그림16] 직무발명의 요건 .....	27
[그림17] 직무발명 권리관계 결정을 위한 의사표명 도식도 .....	28
[그림18] 각국의 특허명세서(예) .....	34
[그림19] 특허동향조사 절차(예) .....	37
[그림20] 연도별 특허출원동향과 출원인별 특허점유율 그래프(예) .....	44
[그림21] 특허출원 건수 및 출원인 수 분석에서의 기술 성장단계별 의미 .....	45
[그림22] 특허출원 건수 및 출원인 수 분석(예) .....	46
[그림23] 인용과 피인용 관계에서 그룹의 위치 .....	47
[그림24] 인용수와 피인용수 관계 분석(예) .....	48
[그림25] 피인용도 지수 및 시장 확보 지수에 따른 선도국 분류방법 .....	49
[그림26] 피인용도 지수 및 시장 확보 지수 분석(예) .....	50

<b>[그림27]</b> 문서-단어 행렬 등을 이용한 네트워크 분석(예) .....	51
<b>[그림28]</b> 키워드를 활용한 네트워크 분석(예) .....	52
<b>[그림29]</b> 군집화를 통해 도출한 헬스케어 기술 워드클라우드 .....	53
<b>[그림30]</b> 히트맵으로 표현한 특허 및 지표 값(예) .....	54
<b>[그림31]</b> 생키 다이어그램(예) .....	56
<b>[그림32]</b> 특허정보 검색 서비스(KIPRIS) 사용 방법 .....	58
<b>[그림33]</b> 치과용 핸드피스 구조(예) .....	60
<b>[그림34]</b> 우리나라 특허 명세서에서 IPC 위치 .....	62
<b>[그림35]</b> IPC의 구조와 의미(예) .....	63
<b>[그림36]</b> IPC 조회 프로그램 다운 방법 .....	64
<b>[그림37]</b> 기존 치과용 핸드피스 및 연구개발 개념도(예) .....	66
<b>[그림38]</b> KIPRIS의 대표도면 검색(예) .....	67
<b>[그림39]</b> KIPRIS의 대표화학적 보기(예) .....	68
<b>[그림40]</b> 키워드 검색 및 IPC 검색(예) .....	70
<b>[그림41]</b> 경쟁사 핵심특허 대응전략 .....	78
<b>[그림42]</b> 핵심특허 침해 여부 판단방법 .....	81
<b>[그림43]</b> 스마트폰 정량 목적/수단 매트릭스(예) .....	89
<b>[그림44]</b> 경쟁사 乙의 디자인권 .....	92
<b>[그림45]</b> 甲의 디자인 회피설계 결과 .....	92
<b>[그림46]</b> 기업 보유정보 보호수단 선택 프로세스(예) .....	95
<b>[그림47]</b> 특허출원 및 심사 절차도 .....	99
<b>[그림48]</b> 특허출원 관련 서류 .....	100
<b>[그림49]</b> 파리 협약을 통한 해외 출원(예) .....	102
<b>[그림50]</b> PCT출원(예) .....	103
<b>[그림51]</b> 나뭇잎 보물지도 책 특허 주요 도면 .....	105
<b>[그림52]</b> 강한 특허 개념 .....	106
<b>[그림53]</b> 기술적 유용성의 조건 .....	107
<b>[그림54]</b> 권리적 장벽성의 조건 .....	108

# CONTENTS

## 연구자를 위한 알기 쉬운 지식재산 활용 지침서

[그림55]	물건 청구항과 제조방법 청구항	108
[그림56]	단계적 청구항 작성방법(예)	109
[그림57]	시장의 요구에 의한 표준화(예)	111
[그림58]	표준의 필요성과 이익	112
[그림59]	영업비밀 원본증명 서비스 흐름도	116
[그림60]	특허 포트폴리오 구축 전략의 핵심요소	119
[그림61]	기술매입을 통한 제품 개발 과정	120
[그림62]	시장/기술/제품과 특허를 활용한 목적/수단 매트릭스(예)	122
[그림63]	질레트社의 대표적인 지식재산권	125
[그림64]	SMART3 등급별 배분율 및 누적비율	133
[그림65]	SMART3 평가 보고서(예)	133
[그림66]	K-PEG 등급별 배분율 및 누적비율	135
[그림67]	K-PEG 평가보고서(예)	135
[그림68]	기술소개서 작성(예)	139
[그림69]	대상 기술 인용 기업 발굴 절차	140
[그림70]	특허 분쟁 경험 기업 발굴 절차	140
[그림71]	IP-PLUG사업 개념도	141



## 참고목차

참고1	특허출원을 안했는데 논문 발표 일정이 잡혔어요. 어떻게 하죠??	20
참고2	키워드와 IPC를 함께 사용하는 검색 활용 팁	70
참고3	전략적 특허청구범위 작성 원칙	109
참고4	원천 특허, 표준 특허	111
참고5	기술료 산정 및 지급 방법	148



## 사례목차

사례1	없어서 못 팔던 차량 스마트폰 거치대	6
사례2	한국원자력연구원의 헤모힘	10
사례3	서울대학교 이종호 교수의 핀셋기술	11
사례4	서울대학교 신영기 교수의 항암신약	12
사례5	공공(연) 연구생산성/기술료 수입 1위 한국전자통신연구원	13
사례6	특허출원 전 공지된 논문으로 인해 무효가 된 특허	18
사례7	연도별 특허출원 동향 및 특허점유율	44
사례8	국가별 특허출원 건수 및 출원인 수	45
사례9	인용수와 피인용수 관계 분석	47
사례10.	피인용도 지수 및 시장 확보 지수 분석	49
사례11	키워드를 활용한 네트워크 분석	51
사례12	워드클라우드를 활용한 키워드 분석	53
사례13	히트맵을 통한 분석	54
사례14	생키 다이어그램을 활용한 분석	55
사례15	핵심특허 대응의 중요성	79
사례16	구성요소 완비의 법칙에 의한 침해판단1	82
사례17	구성요소 완비의 법칙에 의한 침해판단2	83
사례18	장난감 기술의 회피설계 방안(예)	86
사례19	핵심특허와 디자인권을 모두 분석하여 회피설계한 우수 사례	91
사례20	특허출원 평가 방법	98
사례21	국내 출원 후 1년이 초과되어 해외 출원시 우선권 주장 실패	105
사례22	불필요한 구성요소를 포함하여 강한 특허 창출에 실패한 사례	110
사례23	기술매입을 통해 고부가가치 제품을 개발한 사례	120
사례24	특허 포트폴리오 구축 성공 사례(질레트社)	125
사례25	先 기술개발 후 맞춤형 기술마케팅을 통한 기술이전 성공 사례	142
사례26	先 수요기술 발굴 후 기술이전 성공 사례	143
사례27	분야별 기술료 산정 계약(예)	149



---

**연구자를 위한  
알기 쉬운 지식재산 활용 지침서**

# 제1장 서론

연구자를 위한 알기 쉬운 지식재산 활용 지침서



---

# 제1장 서론

---

## 연구자가 본 지식재산의 선입견

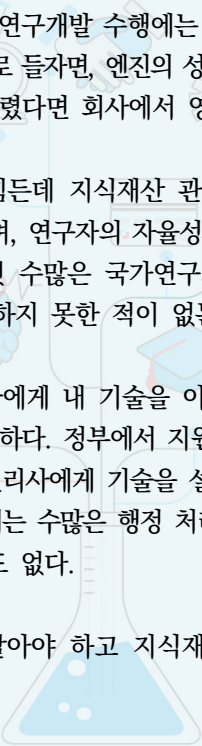
나는 연구자이다.

모든 연구자들이 마찬가지겠지만 연구개발 수행에는 엄청난 집중력과 노력이 필요하다. 자동차 엔진 연구개발을 예로 들자면, 엔진의 성능을 1% 향상시키는 것도 무척 힘들고 만일 10%의 성능을 올렸다면 회사에서 영웅 대접을 받을 것이다.

이렇듯 연구개발만 수행하기도 힘든데 지식재산 관리 부서에서는 지식재산 창출 및 활용 전략을 수립하라고 하며, 연구자의 자율성과 몰입을 해치는 수많은 행정 처리를 요구한다. 나는 지금껏 수많은 국가연구개발 사업을 수행하면서 한 번도 지식재산관련 성과를 달성하지 못한 적이 없는데도 말이다.

전문가를 활용하려고 해도 변리사에게 내 기술을 이해시켜 지식재산 전략을 수립하려면 많은 시간과 노력이 필요하다. 정부에서 지원하는 지식재산을 활용한 연구개발 사업도 참여해 보았지만 변리사에게 기술을 설명하다 사업기간이 끝나 버렸고, 다시 사업을 신청하기 위해서는 수많은 행정 처리가 필요하다. 물론 다시 사업에 신청한다 해도 선정될 기약도 없다.

연구자인 내가 왜 지식재산을 알아야 하고 지식재산 전략을 왜 수립해야 하는가?



## 1 연구개발에서 지식재산 전략의 필요성

- ㉔ 연구개발(Research and development : R&D)은 ‘지식(인간·문화·사회에 대한 지식 포함)의 집적을 향상시키고 지식을 통한 새로운 응용을 창출하기 위해 수행하는 창의적이고 체계적인 작업(Creative and Systematic Work)’이라고 정의할 수 있다.<sup>1)</sup>
- ㉕ 지식재산(Intellectual Property : IP)은 인간의 창조적 활동 또는 경험 등에 의하여 창출되거나 발견된 지식·정보·기술, 사상이나 감정의 표현, 영업이나 물건의 표시, 생물의 품종이나 유전자원(遺傳資源), 그 밖에 무형적인 것으로서 재산적 가치가 실현될 수 있는 것을 말한다.<sup>2)</sup>
- ㉖ 지식재산권은 법령 또는 조약 등에 따라 인정되거나 보호되는 지식재산에 관한 권리<sup>3)</sup>로 크게 산업재산권과 저작권 그리고 신지식재산권으로 구성된다.

그림1 지식재산권의 유형<sup>4)</sup>



1) OECD. Frascati Manual(2015.)  
 2) 지식재산기본법 제3조(정의) 제1호  
 3) 지식재산기본법 제3조(정의) 제3호  
 4) 특허청. 지식재산권의 손쉬운 이용(2016.)

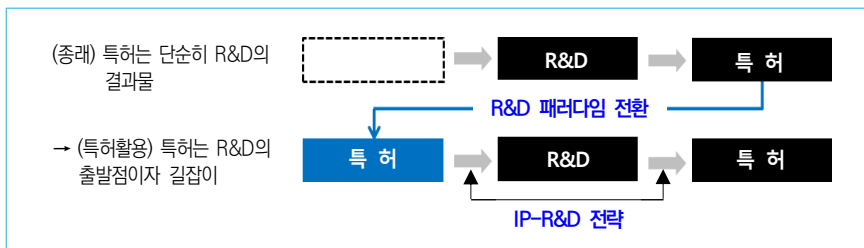
- ④ 연구개발과 지식재산은 밀접한 관계가 있다. 왜냐하면 연구개발 과정에서 지식재산을 전략적으로 활용하면 연구개발 성과를 제고할 수 있고 성과를 바탕으로 수익을 창출 할 수 있기 때문이다.

그림2 연구개발 과정에서의 지식재산 전략 및 효과

단계	연구과제 발굴·기획	연구개발 수행	성과관리·활용
지식 재산 전략	- 특허동향조사 - 선행특허조사	- 유효특허 추출 - 핵심특허 대응 - 신규특허 창출 - 특허 포트폴리오 구축	- 질적 수준 평가 - 기술이전 등
효과	- 유망과제 발굴 - 중복연구 방지 - 신뢰성 있는 연구목표 설정	- 연구 성과 활용의 자유성 확보 - 지식재산권 확보 가능 - 지식재산 전략 다양성 확보	- 수익 창출

- ④ 최근 대표적인 사례로 '19년 7월 일본의 수출규제 이후 정부는 소재·부품·장비 기술 자립을 위해 해당 분야 핵심 품목 연구개발 과제에 대해 특허를 활용한 연구개발 전략을 전면 적용하였고, 그 결과 對日 특허 무역수지 적자가 71%감소<sup>5)</sup>하는 등 가시적인 성과를 달성하였다.

그림3 연구개발에서 특허 활용 전략<sup>6)</sup>



- ④ 위 사례와 같이 연구개발 성과제고를 위해 지식재산 전략이 필요하며 구체적인 효과와 사례는 다음과 같다.

5) 對日 특허 무역 수지 적자 : '19년 △5.9억불 → '20년 △1.7억불 [특허청]  
 6) 특허청, 소재·부품·장비 분야에 IP-R&D 전면확대(2019.11.21.)

## 1) 연구개발 성과의 독점적 권리 확보

- ④ 누구나 사용할 수 있는 기술이나 창작물을 돈 주고 사는 사람은 없다.
  - ▶ 그러므로 기술 또는 창작물로 수익을 창출하기 위해서는, 권리자의 허락 없이 해당 기술 또는 창작물을 사용할 수 없는 것이 전제되어야 한다.
  - ▶ 하지만 기술과 창작물은 전유성<sup>7)</sup>이 없다. 그러므로 독창적인 것을 개발하거나 창작을 하더라도 타인이 해당 기술 또는 창작물을 사용할 수 없도록 막는 것은 어려우며, 그로 인해 좋은 제품을 개발하고 사업화 하여도 복제품이 난무하는 '상품화의 지옥(commodity hell)'에 빠져 사업에 실패할 수 있다.
- ④ 이런 기술과 창작물의 맹점을 보완하여 수익을 창출할 수 있도록 하는 것이 지식재산권이다.
  - ▶ 지식재산권은 국가가 발명자나 창작자 등에게 일정기간 독점적 이용권이라는 인센티브를 부여하여 발명(창작)을 장려하는 제도로, 이를 통해 기술과 문화 예술의 진흥 및 국가 발전에 기여함을 목적으로 한다.
  - ▶ 이러한 제도적 보장을 통해 지식재산권을 가진 권리자는 본인이 독점하고 있는 기술 또는 창작물을 타인에게 사용 허락하여 로열티<sup>8)</sup> 등의 수익을 창출할 수 있다.
  - ▶ 만약, 권리자의 허락 없이 타인이 해당 발명이나 창작물을 사용하면 징역 또는 벌금 등의 벌칙<sup>9)</sup>에 처하게 되며, 권리자는 본인의 권리를 침해한 자에 대해 손해 배상을 청구할 수도 있다.<sup>10)</sup>
- ④ 따라서 연구자와 연구기관의 수익성을 확보하고 더 나아가 국가 경제 발전과 국민 삶의 질을 향상시키기 위해서는 연구개발 성과를 지식재산권으로 보호하는 것이 필요하다.

7) 전유성(專有性, appropriate) : 기술의 수익을 연구자(개발자)가 온전히 수취할 수 있는 것.

8) 특허권, 상표권, 저작권 등을 사용하고 지불하는 값.

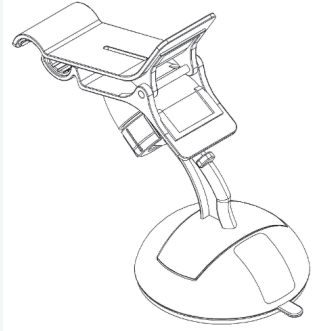
9) 특허법 제225조(침해죄), 저작권법 제136조(벌칙) 등

10) 특허법 제128조(손해배상청구권 등), 저작권법 제125조(손해배상의 청구) 등

### ➔ 사례1. 없어서 못 팔던 차량 스마트폰 거치대<sup>11)</sup>

- 2010년대 초 컴퓨터용 액세서리를 제조하던 甲은 사람들이 어디서나 스마트폰을 보는 것을 보며, 사람들이 운전할 때에도 스마트폰을 보고 싶어 할 것이라고 생각했다.
- 당시에도 자동차에서 사용하는 휴대폰 거치대는 있었지만 화면을 보기보다는 손으로 잡지 않고 통화하는데 주된 목적을 둔 핸드프리였다.
- 甲은 자동차에서 스마트폰 화면을 보는 것에 최적화된 거치대를 설계해서 만들었다. 브랜드는 ‘네오그랩’이라고 정하였다. 그후 해당제품의 디자인, 특허 및 상표를 출원하였으나 디자인만 등록되었고, 상품화를 시작했다.

그림4 네오그랩 디자인



- 시장의 반응은 폭발적이었고 없어서 못 팔 정도였다.
- 그러나 상품화된 후 얼마 지나지 않아 문제가 발생했다. 가격이 저렴한 모방 제품이 출현한 것이다. 심지어 모방 제품 판매자는 ‘네오그랩’이라는 명칭을 도용하는 것은 물론이거니와 甲이 제품 홍보를 위해 촬영한 이미지도 불법으로 카피해서 자기 것인 양 그대로 사용하면서 제품을 판매하였다.
- 甲은 모방 제품판매자에게 문서를 보내 경고하기도 했고, 호소하기도 했다. 경찰서를 찾아가 고발하기도 했으며, 중국산 짝퉁을 막기 위해 관세청에 찾아가 수입 금지를 요청하기도 했다.
- 甲의 노력으로 일부 짝퉁 제품을 차단할 수 있었지만, 甲은 해당제품에 대한 디자인권 만을 가지고 있었기 때문에 형태를 바꾼 ‘기능적인 유사 제품’ 등 디자인권의 보호범위를 넘어서는 제품까지 판매 중지시킬 수는 없었다.
- 결국 모방 제품으로 말미암아 매출이 크게 줄어들고 말았다.

11) 특허청, 실패로 배우는 지식재산 경영전략(2020.10.)

## 2) 연구개발 목표의 신뢰성 UPI

- ④ 연구개발은 일반적으로 경쟁사 혹은 선도기업의 제품에 의해 동기를 얻거나, 최신 기술동향, 주변 기술 또는 논문 등에서 아이디어를 얻어 시작된다.
  - ▶ 하지만 동기나 아이디어만으로 연구개발을 기획하면, 연구개발 과정에서 많은 불안감이 발생할 수 있다.
  - ▶ 가령 ‘경쟁사가 더 좋은 제품을 더 빨리 출시할 가능성은 없는가?’, ‘과연 개발 중인 제품의 시장에서의 성공 가능성은 얼마나 될까?’ 등의 의문이 생길 수 있다.
  - ▶ 나아가 ‘처음 연구개발의 동기가 되었던 타사의 제품이나 최신 기술동향 등이 정확한 정보였을까?’, ‘생각했던 아이디어가 이미 시장에 출시되었던 기술이 아닐까?’ 등 의문은 끝이 없다.
  
- ④ 지식재산은 전 세계에 4억 5천만 건 이상 출원되어 있는 빅데이터로, 기술 등의 정보를 구체적이고 객관적으로 알려주며, 동종 업계의 동향을 정확하고 체계적으로 나타낸다.
  - ▶ 또한, 논문이나 저널보다 더 시장지향적인 정보를 제공한다.
  - ▶ 그러므로 작은 동기나 아이디어에 착안하여 연구개발을 시작하더라도 관련 지식재산을 분석하고 세부전략을 수립한다면, 빅데이터를 바탕으로 객관적이고 체계적인 분석이 가능하여 신뢰성 있는 연구개발 목표를 도출할 수 있다.
  - ▶ 이러한 과정을 거쳐 도출된 목표를 향해 연구개발을 진행한다면 연구자도 연구개발 과정에서 불필요한 불안감 없이 연구에 몰두할 수 있을 것이다.

## 3) 연구개발 성과의 활용률 UPI

- ④ 2019년 한 해 동안 1건 이상의 지식재산권을 국내 기업 등으로 이전한 대학·공공(연)의 비율은 67.9%이고, 대학·공공(연)이 보유 중인 유효한 국내 특허권 중 활용<sup>12)</sup>되고 있는 비율은 22.1%로 나타났다.<sup>13)</sup>

12) 외부 기관에 이전(라이선스), 실험실 창업 및 연구원 창업 등에 활용되거나, 자회사(기술출자회사 연구소기업 등)에 현물출자, 기업과 공동연구에 의한 공동출원 등으로 활용 중인 권리 건수 모두 고려

13) 특허청, 2020년 지식재산실태조사(2020.)

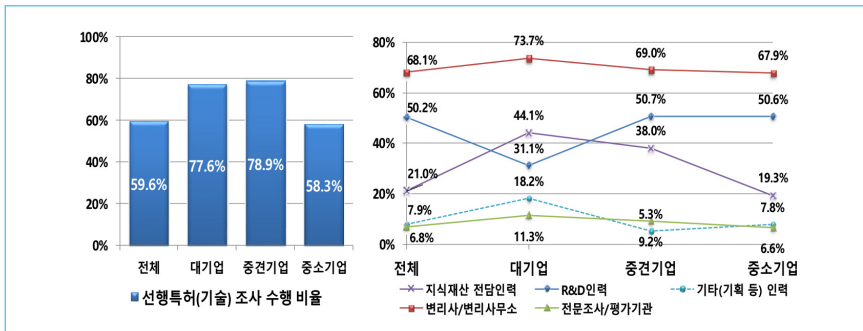
- ▶ 대학·공공(연)은 정부 연구개발 예산의 68.9%를 사용하고, 박사 인력의 78.4%를 보유하며, 정부 R&D 사업을 통해 출원된 특허의 69.3%를 창출하는 연구개발 핵심 기지<sup>14)</sup>인데 비하여 보유 특허 활용률이 20%대에 그치는 것은 아쉬운 결과다.

표1 2019년 대학·공공(연)이 보유한 국내 특허의 활용 현황<sup>15)</sup>

구분	총 보유 건수(A)	총 활용 건수(B)	경제적 수익 발생 권리 건수(C)	보유 특허 활용률(B/A)	경제적 수익 발생률(C/B)
전체	170,624	37,775	19,157	22.1%	50.7%
정부출연(연)	42,375	15,079	8,709	35.6%	57.8%
기타공공(연)	12,438	3,212	1,132	25.8%	35.2%
국공립대학	47,044	11,720	3,579	24.9%	30.5%
사립대학	68,767	7,764	5,737	11.3%	73.9%

- ④ 그리고 대학·공공(연)의 연구개발 기획 및 수행 단계에서 선행특허(기술)를 조사하는 비율은 66.9%으로 나타났다. 기관 유형별로 살펴보면 정부출연(연)이 100.0%로 가장 높았고, 국공립대학, 기타공공(연), 사립대학 순이었다.<sup>16)</sup>

그림5 대학·공공(연)이 선행특허(기술) 조사 수행 비율 및 수행 인력<sup>17)</sup>



14) 과학기술 관계장관회의. 대학공공연 특허활용 혁신방안(2019.)

15) 특허청. 2020년 지식재산실태조사(2020.)

16) 모수는 추정치로 나타냄 [특허청. 2020년 지식재산실태조사(2020.)]

17) 2년간(2017~2018년) 특허·실용신안 2건 이상 출원 기관이 기준이며, 수행 인력은 특허·실용신안 출원 기관 중 선행특허(기술) 조사를 하고 있는 경우 해당(복수응답가능) [특허청. 2020년 지식재산실태조사(2020.)]

- 상기 <표1>과 [그림5]를 함께 살펴보면, 기관별 선행특허(기술) 조사 수행 비율 순위와 보유 특허 활용률 순위가 동일하다. 이를 통해 선행특허(기술) 조사 등의 지식재산 전략이 연구개발 성과 활용률에 직접적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

표2 <표1> 및 [그림5]의 선행특허(기술) 조사 수행 비율과 보유 특허 활용률 순위

구분	보유 특허 활용률	보유 특허 활용률 순위	선행특허(기술) 조사 수행 비율	선행특허(기술) 조사 수행 비율 순위
정부출연(연)	35.6%	1위	100%	1위
기타공공(연)	25.8%	2위	86.9%	2위
국공립대학	24.9%	3위	86.6%	3위
사립대학	11.3%	4위	55.6%	4위
전체	22.1%	-	66.9%	-

- ▶ 그러므로 연구개발 성과의 활용률을 제고하기 위해서는 연구개발에서 선행 특허조사 등의 지식재산 전략이 반드시 필요하다.
- 물론, 연구개발에는 창의적이고 도전적인 연구 풍토가 필요하다. 성실한 실패를 통해 기술과 노하우가 축적되기 때문이다.
- ▶ 그러나 연구개발 과정에서 지식재산을 활용하는 것이 창의성과 도전성을 해치는 것은 아니다. 오히려 연구개발 과정에서 지식재산 전략을 잘 활용한 다면 창의적인 연구개발에 기여할 뿐만 아니라 연구 성과의 품질 및 활용률도 제고할 수 있을 것이다.

#### 4) 지식재산 전략을 활용한 연구개발 우수 사례

- 다음은 연구개발 과정에서 지식재산을 전략적으로 활용하여 우수한 기술을 개발하고 큰 수익을 거둔 사례를 소개하고자 한다.
- ▶ 만약 이 지침서를 읽는 연구자도 연구개발 과정에서 지식재산 전략을 적극 활용한다면, 차기 우수 사례의 주인공이 될 수 있다.

## ➔ 사례2. 한국원자력연구원의 헤모힘

- 우수한 연구개발 성과를 바탕으로 지식재산권을 확보하고 후속 사업을 추진하여, 로열티를 창출하고 연구자도 그에 따른 보상을 받은 사례이다.
  - ▶ 한국원자력연구원은 장기간 항암 방사선 치료를 받은 환자들이 면역력을 회복할 수 있는 생약(한약) 성분 건강식품인 ‘헤모힘’을 개발했다.
  - ▶ 이후, 해외 주요국의 시장을 분석하고 ‘헤모힘’에 대한 지식재산 출원 전략을 수립하여 국내는 물론 미국, 유럽, 일본 등에 특허권을 확보하였다.

그림6 헤모힘 연구개발과정<sup>18)</sup>



- 특허권을 바탕으로 한국원자력연구원은 한국콜마와 합작회사 설립 후 ‘헤모힘’ 관련 제품을 제조·판매하여, 2016년까지 1조 600억원의 수익을 창출하였다.
  - ▶ 해당 수익으로 한국원자력연구원은 1,700억원을 배당받았고, 참여한 연구원 1인은 약 120억원의 보상금을 수령할 수 있었다.<sup>19)</sup>

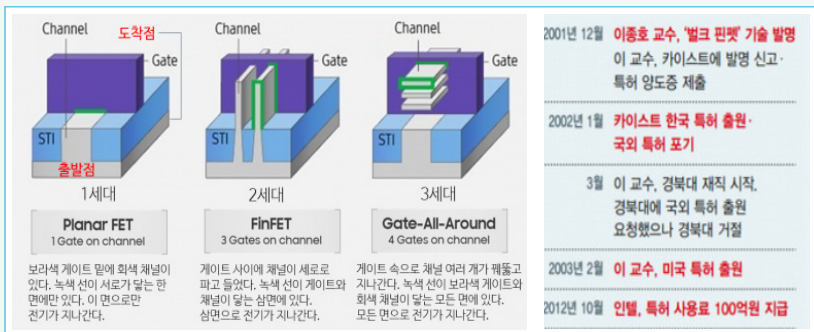
18) 한국콜마 홈페이지

19) 헬로디디. 1조 매출 '헤모힘'도 20년 진통 겪었다.(2019.02.22.)

➔ 사례3. 서울대학교 이종호 교수의 핀펫기술

- 지식재산 전략을 통해 원천기술<sup>20)</sup>이자 양산기술<sup>21)</sup>을 개발하고 강한 특허권을 확보한 후 오랜 기간 특허권을 유지하여 로열티를 창출한 사례이다.
  - ▶ 이종호 교수는 지식재산을 활용한 연구개발을 통해 반도체에 입체(3D) 공정으로 물고기 지느러미(Fin) 모양을 적용하고 점점 면적을 키워 반도체 성능 향상 및 누설 전류를 줄일 수 있는 제품을 개발하였다.
  - ▶ 이후, 연구개발 성과 보호방안에 대해 지식재산 전략을 수립하고 반도체 기업이 관련기술을 사용할 수밖에 없도록 청구범위를 작성하여 국내외 특허권을 확보하였다.

그림7 이종호 교수 핀펫기술의 구조<sup>22)</sup> 및 특허권 관련 일지<sup>23)</sup>



- 이 기술은 특허권을 확보하고 바로 로열티를 창출하진 못했으나, 시장 분석 및 전략적 경영 등을 통해 장기간 특허권을 유지하였고, 그 결과 상당한 로열티를 창출할 수 있었다.

20) 어떤 제품을 생산하는 데 없어서는 안 될 핵심기술  
 21) 품질, 비용, 납기를 균형 있게 유지한 채 대량생산을 실현하는 기술[네이버 지식백과]  
 22) 삼성전자 뉴스룸, 삼성반도체 이야기 등  
 23) 한겨레, 인텔이 100억 년 국내 기술, 삼성은 특허료 안내려 '곰수'(2018.05.23.)

#### ➔ 사례4. 서울대학교 신영기 교수의 항암신약

- 지식재산을 활용한 항암신약 연구개발을 통해 창업 및 투자를 유치한 사례이다.
  - ▶ 신영기 교수는 지식재산을 활용한 연구개발을 통해 간세포성장인자수용체(c-Met) 변이 위암의 치료를 위한 표적 항암제(ABN401)의 핵심 파이프라인 구축하였다.
  - ▶ 그 후, 국내외 맞춤형 특허 포트폴리오 전략을 수립하고 각국에 특허권을 확보하였다.

그림8 신영기 교수의 지식재산을 활용한 연구개발 과정<sup>24)</sup>



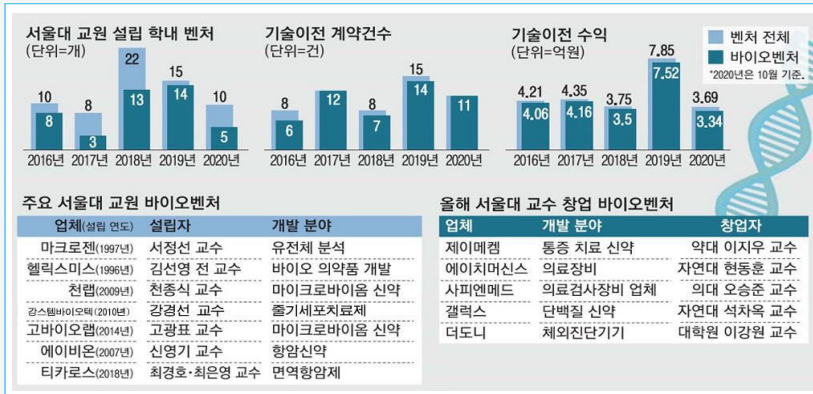
### 첨단 분야인 유방암 예후진단마커, 강한 특허로 해외 벽을 뚫다

특허조사 결과 장벽특허에 막힌 경우 및 침해요소 발견, 국내특허와 미국특허를 낼 때 서로 다른 전략을 쓰기로 하는 등 특허 포트폴리오 구축 전략을 마련해 강한 특허로 변신

신영기(서울대학교 약학대학 교수)

- 신영기 교수는 특허권을 바탕으로 창업(에이비온) 및 투자 유치에 성공하였고, 에이비온은 코스닥에 상장되었으며 '20년에만 총 136억원의 자금을 조달<sup>25)</sup>하였다.

그림9 서울대학교 바이오 벤처 설립 현황<sup>26)</sup>



24) 한국특허전략개발원. 지식재산을 활용한 연구개발 우수 사례(2017.)

25) 한화투자증권, 마그나인베스트먼트, 리코자산운용 등

26) 매일경제. '바이오' 뛰어드는 서울대 교수(2020. 11. 05.)

➔ 사례5. 공공(연) 연구생산성/기술료 수입 1위 한국전자통신연구원

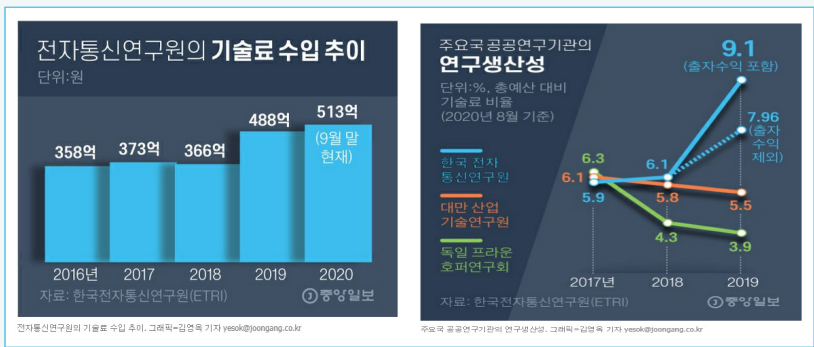
- 한국전자통신연구원(ETRI)은 지식재산 전략을 통해 기관은 높은 기술료 수입을 올리고, 연구자는 그에 따른 보상을 받는 대표적 기관이다.
  - ▶ 한국전자통신연구원은 '15~'17년간 기술료 수입을 통해 총 1,051억원의 기술료 수입을 올렸으며, 그중 특허를 바탕으로 한 수입 비중이 절반을 넘을 만큼(56.1%) 지식재산 전략을 적극적으로 활용하였다.
  - ▶ 이렇게 발생한 기술료 수입을 연구자에게 보상하여, 기관장보다 연봉을 많이 받는 연구자가 등장하기도 하였다.

표3 한국전자통신연구원 기술료 수입 현황

구 분	2015년	2016년	2017년	누적
총 기술료	318.6억	359.9억	372.9억	1051.4억
일반 기술료	178.3억	135.9억	147.6억	461.8억
특허 기술료	140.3억	224억	225.3억	589.6억
특허 기술료 비중	44%	62.2%	60.4%	56.1%

- 한국전자통신연구원은 연구개발비 대비 기술료 수입 비율이 지속적으로 증가하고 있으며, 그 비율은 주요국 공공연구기관 평균보다 월등히 높은 수치이다.

그림10 한국전자통신연구원의 기술료 수입 및 해외 공공연구기관의 연구생산성<sup>27)</sup>



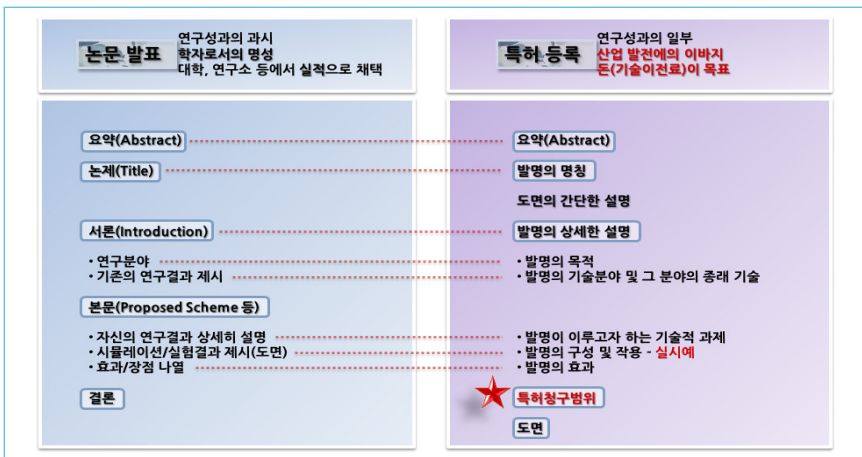
27) 중앙일보. 연구개발서 황금알 캐는 ETRI, 올해 기술료 수입 벌써 513억원(2020. 11. 09.)

## 2 논문과 지식재산권의 비교

### 1) 논문과 특허의 유사점 및 차이점

- ④ 논문과 지식재산권은 제3자에게 연구자가 개발한 기술 및 창작의 결과를 발표하고 가설 입증 및 반복·재현이 가능할 수 있도록 설명을 해야 한다는 유사점이 있다.
- ④ 하지만 형식과 내용 등에서 많은 차이점도 있는데, 대표적인 지식재산권인 특허를 바탕으로 설명하면 아래와 같다.
  - ▶ 먼저, 논문과 특허는 작성방법 및 형식이 다르다. 논문은 가설을 세우고 검증하는 작업을 진행하기 위해 기존 연구결과를 인용하며, 전문적인 용어를 자주 사용한다.
  - ▶ 반면, 특허는 기존 발명과 차별성을 강조하고, 이를 바탕으로 자신의 권리를 획득하기 위한 특허 청구범위를 작성한다. 또한, 특허는 통상의 지식을 가진 사람이 쉽게 실시할 수 있을 정도로 상세하게 설명하여야 한다.

그림11 논문과 특허의 형식 비교



- ▶ 두 번째로, 논문과 특허의 질적 평가 방법이 다르다.
- ▶ 논문은 SCI급, 학술지 IF(Impact Factor), mmlF, R2nIF 등에 의해 측정되지만 특허는 SMART3 점수, K-PEG 점수, 3극특허, PQI 지수 등의 지표로 평가된다.

④ 이러한 차이점에서 오는 효과는 완전히 상이하다.

- ▶ 논문은 학문적 성과의 공표로 학자로서의 명성, 기술의 공지를 통한 산업발전 등에 기여할 수 있는 반면, 특허는 발명 공개의 대가로 독점배타적인 권리를 획득하여 권리자가 독자적인 창업 및 라이선스 계약 등 경제적인 활동이 가능하게 된다.

표4 논문과 특허의 주요 차이점

구분	논문	특허
공표의 목적	명예	로열티 등 수익
법적 해석	법적인 해석 여지 없음	법적 해석 여지 있음(특허청구범위)
채택 요건	Originality	신규성, 진보성
독점 배타권	없음	특허권을 설정등록한 날부터 특허출원일 후 20년이 되는 날 까지 <sup>28)</sup>

## 2) 논문 발표와 특허 등록 방법

④ 논문 발표는 일정한 형식을 가지고 있지 않다. 학위 논문의 경우 교내 심사를 통해 국회 도서관에 등록됨으로써 공개되기도 하고, 학회나 세미나 등에서 발표하기도 하며, 학술지를 통해 배포되기도 하는 등 다양한 형태로 발표된다.

④ 반면, 특허는 특허청에 출원을 하고 특허청의 심사를 통과한 후 등록하는 절차를 거쳐야 권리로써 보호받을 수 있다.

28) 특허법 제88조(특허권의 존속기간)

- 즉, 기술 개발이나 연구를 통해 완성된 발명이 모두 특허로 등록 될 수 있는 것은 아니며, 특허로 등록되기 위해서는 아래의 요건을 충족하여야 한다.
- ▶ 먼저, 발명이 자연법칙을 이용한 기술적 사상(思想)의 창작으로서 고도의 것이어야 한다.<sup>29)</sup> 그러므로 열역학 제2법칙, 에너지 보존의 법칙과 같은 자연 법칙 자체나, 천연물, 자연현상 등의 발견 자체만으로는 발명에 해당되지 않는다.
  - ▶ 두 번째로, 발명에 산업상 이용가능성이 있어야 한다.<sup>30)</sup> 산업상 이용가능성에는 당장 산업상 이용되고 있는 것뿐만 아니라 장래에 이용 가능한 것도 포함된다.<sup>31)</sup>

표5 산업상 이용할 수 있는 발명이 아닌 유형(예시)<sup>32)</sup>

구분	내용
의료행위	일반적으로 인간을 수술·치료·진단하는 방법에 이용할 수 있는 발명은 산업상 이용 가능성이 없는 것으로 보지만, 그것이 인간 이외의 동물에만 한정한다는 사실이 청구 범위에 명시되어 있으면 산업상 이용할 수 있는 발명으로 취급한다.
업(業)으로 이용할 수 없는 발명	개인적 또는 실험적·학술적으로만 이용할 수 있고 업으로서 이용될 가능성이 없는 발명은 산업상 이용할 수 있는 발명에 해당되지 않는 것으로 취급한다.
명백하게 실시할 수 없는 발명	이론적으로는 발명을 실시할 수 있더라도 실시가 현실적으로 전혀 불가능하다는 사실이 명백한 발명은 산업상 이용할 수 있는 발명에 해당하지 않는 것으로 취급한다.

- ▶ 세 번째로 발명이 기존에 공개된 기술과 비교하여 신규성(새로운 것) 또는 진보성(발전된 것)이 있어야 한다. 특허권은 발명을 공개하는 대가로 권리를 부여하는 것이므로 이미 알려진 발명은 원칙적으로 특허를 받을 수 없다.
- ▶ 신규성이 없는 발명은 ① 국내·외에서 공지되었거나 ② 국내·외에서 공연히 실시된 것 ③ 국내·외에서 반포된 간행물에 게재되었거나 ④ 국내·외에서 전기통신회선을 통하여 공중이 이용 가능한 발명으로,<sup>33)</sup> 신규성은 세계주의를

29) 특허법 제2조(정의)

30) 특허법은 산업발전에 이바지함을 목적으로 하기 때문에 산업상 이용가능성이 없으면 특허가 될 수 없다.

31) 임석재, 한규현, 특허법, 박영사(2017.)

32) 특허청, 특허·실용신안 심사기준(2017.) 및 대법원 1991.3.12. 90후250

33) 특허법 제29조(특허요건) 제1항

취하고 있어 국내외에서 일반인에게 알려져 있으면 신규성을 인정받기 어렵다.<sup>34)</sup>

- ▶ 진보성이 없는 발명은 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자<sup>35)</sup>가 인용 발명을 바탕으로 해당 발명을 쉽게 발명할 수 있는 것을 말한다. 발명의 진보성은 신규성과는 구별되는 요건이며 일반적으로 신규성 판단이 진보성 판단보다 선행된다.<sup>36)</sup>

🌐 위와 같은 등록 요건으로 인하여, 동일 또는 유사한 발명에 대해 특허 출원 전 논문이 발표된다면 특허 등록 요건을 충족하지 못해(신규성 또는 진보성 상실) 특허를 받지 못할 수 있다.

34) 신규성 판단은 청구항에 기재된 발명과 인용발명의 구성을 대비하여 양자의 구성의 일치점과 차이점을 추출하여 판단한다. 청구항에 기재된 발명과 인용발명의 구성에 차이점이 있는 경우에는 청구항에 기재된 발명은 신규성이 있는 발명이며, 차이점이 없으면 신규성이 없는 발명이다. 청구항에 기재된 발명과 인용발명이 전면적으로 일치하는 경우는 물론 실질적으로 동일한 경우에도 신규성이 없는 발명이다. [대법원 2004.10.15. 2003후472(신규성 판단방법)]

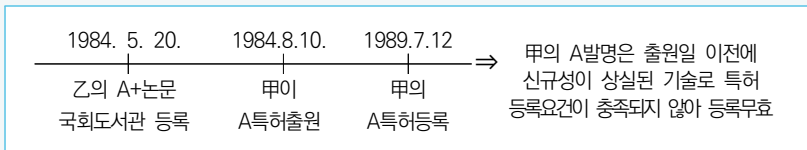
35) 통상의 기술자란 출원전의 해당 기술분야의 기술상식을 보유하고 있고, 출원발명의 과제와 관련되는 출원전의 기술수준에 있는 모든 것을 입수하여 자신의 지식으로 할 수 있는 자로서 실험·분석·제조 등을 포함하는 연구 또는 개발을 위하여 통상의 수단을 이용할 수 있으며, 공지와 재료 중에서 적합한 재료를 선택하거나 수치범위를 최적화(最適化)하거나 균등물(均等物)로 치환하는 등 통상의 창작능력을 발휘할 수 있는 특허법상의 상상의 인물이다. [특허법원 2010.03.19. 2008허8150.]

36) 특허청. 특허·실용신안 심사기준(2017.)

### ➔ 사례6. 특허출원 전 공지된 논문으로 인해 무효가 된 특허<sup>37)</sup>

- 甲은 ㉠대학교 금속공학과 교수로 “내식성 오스테나이트계 스테인레스강”에 관한 발명에 대하여 1984. 8. 10. 특허출원을 하여 1989. 7. 12. 특허를 등록(이하 ‘A 특허’) 받았다.
- 다만, 甲은 A특허출원 1년 전 A특허와 유사한 기술을 연구한 ㉠대학교 금속공학과 학생 乙을 지도하였으며, 乙은 '질소함량의 증가에 의한 오스테나이트계 스테인레스강의 내식성 변화'에 관한 석사학위 논문(이하 ‘A+논문’)을 작성하고 1983. 12. 23. 甲을 포함한 심사위원으로부터 심사를 받아 통과하였다.
- 이후 A+논문은 1984. 5. 20. 국회도서관에 등록되었고 얼마 후 ㉠대학교 도서관에도 입고되었다. 그로부터 몇 년 후 丙이 A특허는 신규성이 없는 발명이므로 A특허가 무효라는 소송을 제기하였다.
- 甲은 A+논문이 국회도서관에 등록되더라도 즉시 도서관에 비치되거나 반입되지 않아 공지되지 않았다고 주장하였지만,
  - ▶ 대법원은 乙이 A+논문에서 밝혀낸 기술과 甲의 A특허는 동일한 기술내용으로 판단되고,
  - ▶ A+논문이 도서관에 등록만 되고 입고되지 않았다 하더라도, 적극적인 관심을 가지는 사람의 요청이 있으면 해당 논문의 확인이 가능한 바 국회도서관에 등록된 1984. 5. 20.시점에 이미 A+논문의 기술은 불특정 다수의 일반 공중이 그 기재 내용을 인식할 수 있는 상태에 이르러 반포되었다고 보았다.
- 그러므로 甲의 A특허는 동일한 기술 내용이 기재된 A+논문이 출원일 전에 공개됨으로써 신규성을 상실하였으므로 A특허는 무효라고 판단하였다.

그림12 특허출원 전 공지된 논문으로 인해 무효가 된 특허 사례일지



37) 대법원 2002. 9. 6. 선고 2000후1689

### 3) 논문 발표와 지식재산권 확보 전략

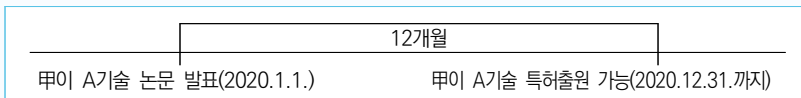
- ④ 연구자에게 논문 발표는 필수지만 지식재산권 확보는 선택이라고 생각하는 경우가 많다. 이는 많은 연구기관들이 연구자 평가에서 논문을 지식재산권보다 중시하기 때문에 나타난 현상으로 보인다.
  - ▶ 따라서, 연구자는 논문을 빨리 발표하고 평가받기를 원하며, 명세서라는 생소한 양식의 작성이 필요하고 공적 기관의 심사절차를 거쳐야 하며 이로 인해 논문 발표시기가 지연될 수 있는 지식재산권 확보를 선호하지 않는 경향이 있다,
  - ▶ 하지만, 연구자가 소속된 기관은 연구 성과를 바탕으로 수익을 창출하기 위해 지식재산권 확보가 필수불가결하다.
  - ▶ 그러므로 논문 발표를 원하는 연구자와 지식재산권 확보를 원하는 기관의 요구를 모두 만족시켜줄 수 있는 전략이 필요하다.
- ④ 다행인 점은 한 가지 연구 성과로 논문 발표와 지식재산권 확보가 모두 가능하다는 것이다.
  - ▶ 조금의 노력을 기울여 연구 성과를 먼저 지식재산으로 출원하고 논문을 발표하거나 논문을 먼저 발표하더라도 공지 등이 되지 아니한 발명으로 보는 규정<sup>38)</sup>을 활용하여 특허를 출원하고 등록된다면, 논문과 지식재산권의 장점을 모두 가질 수 있어 연구자와 기관 모두가 만족할 수 있을 것이다.

38) 특허법 제30조(공지 등이 되지 아니한 발명으로 보는 경우)

### 참고1 특허출원을 안했는데 논문 발표 일정이 잡혔어요. 어떻게 하죠??

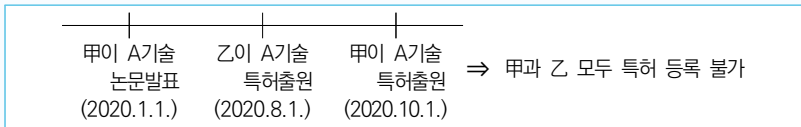
- 연구개발에 몰두하다 특허출원 시기를 놓친 연구자를 위해 특허법은 예외규정을 두고 있다. 바로 ‘공지 등이 되지 아니한 발명으로 보는 경우’다.<sup>39)</sup>
  - ▶ 동일 유사한 발명이 특허출원 전에 공지된 경우에는 해당 발명은 원칙적으로 특허를 받을 수 없지만,<sup>40)</sup> 그 출원 전의 공지 행위가 특허제도의 다른 목적 달성에 기여할 수 있는 등 특별한 사유가 있는 경우에는 신규성을 상실하지 아니한 것으로 인정해 주는 사후적 구제제도이다.
  - ▶ 이 제도는 특허를 받을 수 있는 권리를 가진 자가, 논문 등으로 인해 공지된 날부터 12개월 이내에 특허출원하는 것을 요건으로 한다.

#### 그림13 공지 등이 되지 아니한 발명으로 보는 요건



- ▶ 그러나 공지 등이 되지 않는 발명으로 보는 경우는 예외적으로 인정되는 것이므로 요건이 까다롭다. 발명자가 발명을 공지(논문 발표 등) 한 뒤, 발명자가 특허로 출원하기 전까지 누구도 동일한 발명을 출원하지 않아야 한다. 만약 누군가가 발명자 보다 먼저 동일한 발명을 출원한다면 발명자도 출원한 누군가도 모두 특허를 받을 수 없다.

#### 그림14 공지 등이 되지 아니한 발명의 불성립 요건



- 이 밖에도 2020년 3월부터 ‘임시 명세서 제도’가 시행되었다.
  - ▶ 이 제도는 기존의 명세서 서식이 아닌 논문이나 연구노트 형식 등을 그대로 제출할 수 있는 것으로, 아직 논문 발표 일정만 잡히고 발표 전이라면 임시 명세서<sup>41)</sup> 제도를 활용하여 특허 출원일을 선점할 수 있다.
  - ▶ 다만, 특허 심사를 받기 위해서는 1년 이내에 임시 명세서를 우선권으로 하여 정식 명세서로 특허를 다시 출원하거나, 1년 2개월 이내에 정식 명세서로 보정하는 등의 조치가 필요하다.

39) 특허법 제30조(공지 등이 되지 아니한 발명으로 보는 경우), ‘공지 예외 제도’ 또는 ‘신규성 의제제도’라고도 한다.

40) 특허법 제29조(특허요건)

41) 특허법 시행규칙 제21조(특허출원서류) 제5항

### 3 연구개발에서 연구자가 알아야 할 주요 법령

#### 1) 국가연구개발혁신법, 소재·부품·장비 경쟁력 강화를 위한 특별조치법

🌐 2020년 「과학기술기본법」 및 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 등에서 규정하던 국가연구개발사업 관련 사항을 범부처 공통규범으로 통합한 「국가연구개발혁신법」,<sup>42)</sup> 동법 시행령 및 동법 시행규칙이 제정되어 2021년 1월 1일부터 시행되고 있다.

- ▶ 동 법령의 목적은 중앙행정기관별로 다르게 운영되고 있는 국가연구개발사업<sup>43)</sup>을 통합적·체계적으로 운영될 수 있게 하는 것이다. 또한, 국가연구개발사업을 추진하는 과정 전반의 비효율과 불필요한 부담을 제거하는 동시에 자율적이고 책임있는 연구개발 환경을 조성하는 것으로 연구자 및 지식재산권 관련 주요 규정은 다음과 같다.<sup>44)</sup>

#### 가) 연구자 윤리준수 및 수행 과제 제한

🌐 「국가연구개발혁신법」은 연구자가 자율과 책임을 바탕으로 성실하고, 도전적으로 자신의 능력과 창의성을 발휘하되, 그 경제적·사회적 영향을 고려하며, 연구윤리를 준수하여 진실하고 투명하게 국가연구개발을 수행할 것을 요구하였다.<sup>45)</sup>

- ▶ 또한, 부정행위 유형을 정의하고 부과금 부가 등의 제재처분을 명시하였다.

42) 법률 제17343호, 2020. 6. 9. 공포, 2021. 1. 1. 시행

43) “국가연구개발사업”이란 중앙행정기관이 법령에 근거하여 연구개발을 위하여 예산 또는 기금으로 지원하는 사업을 말한다  
모든 국가연구개발사업에 대해 다른 법률에 우선하여 적용되나, 일부 사업(부처 직접 수행사업, 보안·국방사업, 정책연구사업 등)의 경우 일부 조항을 적용하지 않거나 다르게 적용 가능하다.

44) 국가연구개발혁신법 제5조(정부의 책무) 및 제6조(연구개발기관의 책임과 역할)

45) 국가연구개발혁신법 제7조(연구자의 책임과 역할)

표6 연구개발 부정행위 및 제재처분

구분	내 용
부정행위 <sup>46)</sup>	1. 연구개발자료 또는 연구개발성과를 위조·변조·표절하거나 저자를 부당하게 표시하는 행위
	2. 연구개발비의 사용 용도와 연구개발비 사용 기준을 위반한 행위
	3. 국가연구개발혁신법에서 정한 연구개발성과의 소유·관리 규정을 위반하여 연구개발성과를 소유하거나 제3자에게 소유하게 한 행위
	4. 보안대책을 위반하거나 보안과제인 연구개발과제의 보안사항을 누설 또는 유출하는 행위
	5. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 연구개발과제를 신청하거나 이를 수행하는 행위
	6. 그 밖에 국가연구개발활동의 건전성을 저해하는 행위 등
	7. 상기 1~6까지의 부정행위제보자에 대한 신분상의 불이익 또는 위협·협박
	8. 연구개발비 증명자료의 위조·변조 또는 연구개발비 사용 내역의 거짓 보고 등
제재처분 <sup>47)</sup>	해당 연구개발기관, 연구책임자, 연구자, 연구지원인력 또는 연구개발기관 소속 임직원에 대하여 10년 이내의 범위에서 국가연구개발활동에 대한 참여를 제한하거나, 이미 지급한 정부 연구개발비의 5배의 범위에서 제재부가금을 부과할 수 있다.

▶ 그리고, 연구자가 국가연구개발사업에서 동시에 수행할 수 있는 연구개발 과제는 연구책임자로 최대 3개, 연구참여자로 최대 5개로 제한하였다. 하지만 연구개발계획서 제출 마감일로부터 6개월 이내에 수행이 종료되는 과제는 미산입 하는 등의 예외도 인정하고 있으므로<sup>48)</sup> 세부 규정을 확인하는 것이 좋다.

## 나) 국가연구개발 사전 기획단계에서 동향조사 의무화

🌐 신규 연구개발을 기획함에 있어 선행연구와 중복을 방지하고 신뢰도 높은 연구개발 목표를 설정하며, 국제적으로 경쟁력 있는 연구개발을 촉진하여 우수한 특허를 창출하고자 「국가연구개발혁신법」 시행령 제8조를 통해 국가 연구개발 사전 기획단계에 논문 또는 특허 등 연구개발 동향조사를 의무화 하였다.

46) 국가연구개발혁신법 제31조(국가연구개발사업 관련 부정행위의 금지) 및 동법 시행령 제56조(국가연구개발사업 관련 부정행위)

47) 국가연구개발혁신법 제32조(부정행위 등에 대한 제재처분)

48) 국가연구개발혁신법 시행령 제64조(연구개발과제 수의 제한)

국가연구개발혁신법 시행령(시행 '21.1.)

**제8조(연구개발과제 발굴을 위한 사전 기획 등)** ① 중앙행정기관의 장은 법 제9조제3항에 따라 연구개발 과제 발굴을 위한 사전 기획을 하려면 미리 다음 각 호의 세부 내용을 그 사전 기획에 포함해야 한다.

1. 사전 기획 관련 연구 분야에 대한 지원 필요성
2. 논문 또는 특허 등 연구개발 동향
3. 기대효과

다) 소재·부품·장비 분야 국가연구개발에서의 지식재산권 활용

- 🌐 일본의 수출규제에 대응하고 소재·부품·장비산업 경쟁력 강화와 핵심전략 기술의 안정적 확보 등을 위해 「국가연구개발혁신법」 시행령 및 「소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법」에 지식재산권 활용 규정을 도입하였다.
- 🌐 「국가연구개발혁신법 시행령」 제9조는 중앙행정기관의 장은 소재·부품·장비 분야의 제품·장치를 직접적으로 생산하거나 이미 생산되거나 설치된 그 제품·장치를 개선하는 연구개발과제 중 정부지원 연구개발비가 총 15억원 이상 과제에 대하여 지식재산권의 전략적 조사·분석이 필요한 경우 지원하도록 노력해야 한다고 하였다.
- 🌐 「소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법」 제24조에서도 소재·부품·장비의 기술확보와 경쟁력 강화와 관련된 기술개발을 위한 사업추진시 국내외 특허 등 지식재산권에 대한 전략적 조사·분석 및 특허 등 지식재산권에 대한 전략적 조사·분석을 할 수 있도록 규정하였다.
- ▶ 또한, 동법 제26조는 기관이 보유한 소재·부품·장비 분야 지식재산 등 기술의 이전·공유·활용 및 기술개발 성과의 사업화를 촉진할 수 있도록 지식재산권의 출원, 등록, 이전 및 활용에 관한 행정적·기술적·재정적 지원시책을 마련하도록 하였다.

## 라) 국가연구개발성과의 귀속 및 활용 촉진

- ⊕ 국가연구개발을 통해 도출된 성과는 해당 연구개발과제를 수행한 연구개발 기관이 해당 연구자로부터 연구개발성과에 대한 권리를 승계하여 소유하는 것을 원칙으로 하였다.<sup>49)</sup>
  - ▶ 다만, 성과의 유형, 과제 참여 유형과 비중에 따라 성과를 연구자가 소유하거나 연구개발기관이 공동으로 국가안보, 공익 등을 위해 필요한 경우, 협약을 통해 국가의 소유로 할 수 있도록 하였다.
- ⊕ 또한, 연구개발 성과를 효율적으로 관리하고 결과물의 활용도를 높이며, 연구자에게 정당한 보상을 지급할 수 있도록 기술료 사용기준을 제도화 하였다.
  - ▶ 연구개발성과를 소유한 연구개발기관의 장은 「국가연구개발혁신법」 제17조제1항에 따라 직접 연구개발성과실시를 하거나 동법 제18조제1항에 따라 연구개발성과를 실시하려는 자와 관련 계약을 체결하는 등 연구개발성과를 활용하는 데 필요한 조치를 해야 한다고 규정<sup>50)</sup>하였다.
  - ▶ 또한, 연구개발성과 소유기관의 장은 국내외에 출원·등록한 지식재산권을 포기하려는 경우 중앙행정기관의 장의 승인을 받아야 하며, 해당 지식재산권 창출에 기여한 연구자 또는 중소기업에 양도하는 것을 우선적으로 검토해야 한다고 명시하여 기관이 다양한 이유로 지식재산권을 포기하여도 연구자가 우선적으로 승계할 수 있는 근거<sup>51)</sup>를 마련하였다.
  - ▶ 그리고 기술료의 사용 용도도 명시하였는데 징수한 기술료는 지식재산권을 출원·등록·유지비용 및 연구개발과제에 참여한 연구자 보상금 등으로 사용해야 하며, 연구자 보상금 지급 기준을 마련해야 한다고 규정하여 연구자가 정당한 보상을 받을 수 있는 근거<sup>52)</sup>를 마련하였다.

49) 국가연구개발혁신법 제16조(연구개발성과의 소유·관리)

50) 국가연구개발혁신법 시행령 제34조(연구개발성과의 활용) 제1항

51) 국가연구개발혁신법 시행령 제34조(연구개발성과의 활용) 제2항

52) 국가연구개발혁신법 시행령 제41조(기술료의 사용)

**국가연구개발혁신법 시행령(시행 2021.1.)**

**제41조(기술료의 사용)** ① 기술료등납부의무기관은 법 제18조제5항에 따라 징수한 기술료(같은 조 제2항에 따라 중앙행정기관의 장에게 납부한 금액은 제외한다)를 다음 각 호의 용도로 사용해야 한다.

1. 법 제18조제5항제1호 및 제2호의 용도
2. 지식재산권 출원·등록·유지
3. 운영경비
- ② 연구개발성과소유기관(기술료등납부의무기관은 제외한다. 이하 이 항 및 제3항에서 같다)은 법 제18조제5항에 따라 징수한 기술료 중 연구개발비에서 정부지원연구개발비가 차지하는 비율에 해당하는 금액(이하 "정부지분기술료"라 한다)을 다음 각 호의 구분에 따른 용도 및 사용비율 기준에 따라 사용해야 한다.
  1. 연구개발과제에 참여한 연구자에 대한 보상금: 정부지분기술료의 100분의 50 이상
  2. 기술이전·사업화 및 지식재산권 출원·등록·유지: 정부지분기술료의 100분의 15 이상
  3. 성과 활용에 기여한 직원 등에 대한 보상금: 정부지분기술료의 100분의 10 이상
  4. 연구개발 채투자 및 기관운영경비 등: 제1호부터 제3호까지의 규정에 따라 사용한 금액을 제외한 나머지 금액
- ③ 연구개발성과소유기관의 장은 제2항제1호 및 제3호에 따른 보상금의 지급 기준을 마련해야 한다.
- ④ 중앙행정기관의 장은 제1항 및 제2항에 따른 연구개발성과소유기관의 장에게 기술료 사용 결과의 제출을 요청할 수 있다.

**국가연구개발혁신법 Q&A<sup>53)</sup>**

**Q1. 국가연구개발사업의 판단 기준은?**

▶ 예산 편성 시 'R&D'로 분류되는 세부사업이 동 법에 따른 국가연구개발사업에 해당합니다.

**Q2. 국가연구개발사업에서 연구자가 책임자로 3개, 참여자로 5개(이하 '3책 5공')를 수행하고 있을 경우 추가로 신규과제 참여가 불가능한가?**

▶ 「국가연구개발혁신법」 시행령 제64조 제2항에 따라 중앙행정기관장(또는 전문기관장)이 소관 과제의 '3책 5공' 적용 또는 적용제외 여부를 결정합니다. 만약 연구자가 참여하려는 신규과제가 '3책 5공 적용제의 과제'인 경우에는 추가로 참여가 가능하며, '3책 5공 적용과제'인 경우 참여가 불가합니다.  
 ※ 종전 「공동관리규정」은 3책 5공을 연구자의 준수사항으로 규정하고 있었으나, 「연구개발혁신법」은 부처(또는 전문기관)의 재량사항으로 변경하여 규정하고 있습니다.

**Q3. 연구개발성과를 창출한 기여도를 기준으로 소유비율을 정할 때, 연구자의 기여도는 어떻게 산정하는지?**

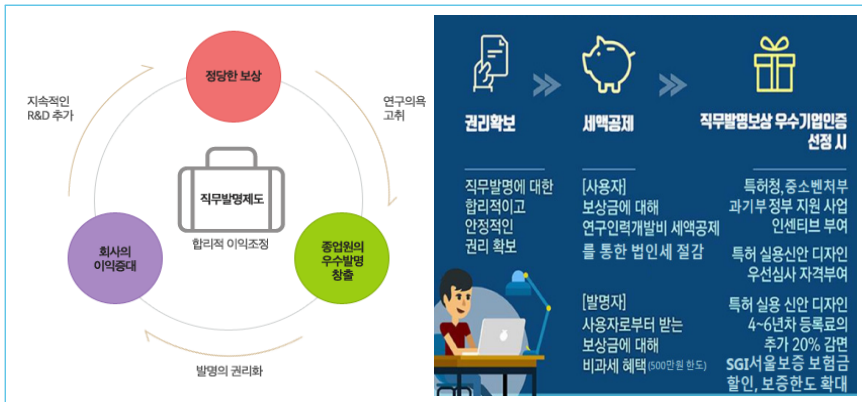
▶ 특정 연구개발성과에 대한 각 연구자의 실제 기여도를 기준으로 산정하되, 기여도 산정이 어려운 경우에는 기여도가 같은 것으로 간주합니다.

53) 과학기술정보통신부. 국가연구개발혁신법 설명자료(2021.2.)

## 2) 직무발명제도

- ④ '직무발명'이란 종업원, 법인의 임원 또는 공무원(이하 '종업원등'이라 한다)이 그 직무에 관하여 발명한 것이 성질상 사용자·법인 또는 국가나 지방자치단체(이하 '사용자등'이라 한다)의 업무 범위에 속하고 그 발명을 하게 된 행위가 종업원등의 현재 또는 과거의 직무에 속하는 발명을 말한다.<sup>54)</sup>
- ④ 직무발명제도는 사용자에게 직무발명에 대한 권리를 안정적으로 승계·활용할 수 있는 기반을 마련하여 더욱 더 적극적인 투자를 하도록 유도하는 한편, 종업원에게는 경제적 보상을 제공함으로써 창조적인 발명에 매진하여 기업의 기술 경쟁력을 높이고 나아가 국가 산업 발전에 이바지하기 위해 시행되었다.

그림15 직무발명 제도의 장점<sup>55)</sup>



54) 발명진흥법 제2조(정의) 제2호

55) 한국발명진흥회 직무발명제도 홈페이지(<https://www.kipa.org/ip-job/index.jsp>)

④ 직무발명이 성립되기 위한 요건으로는 ① 발명이 성질상 사용자등의 업무 (영업)범위에 속하고, ② 발명을 하게 된 행위가 종업원등의 현재 또는 과거의 직무에 속하여야 한다.

- ▶ 직무관련성의 요건(현재 또는 과거의 직무에 속할 것)과 관련하여서는, 사용자와 근로자 사이의 계약, 근무 규정 및 기타 약정에 해당하는 사내 지식재산권 관리에 관한 규정에 따라 구체적이고 개별적으로 판단해야 한다.
- ▶ 다만, 직책으로 보아 발명을 하는 것이 기대되는 연구원·설계사·공장장·기술이사의 발명은 직무 연관성이 좀 더 넓게 해석될 가능성이 높다.

그림16 직무발명의 요건<sup>56)</sup>

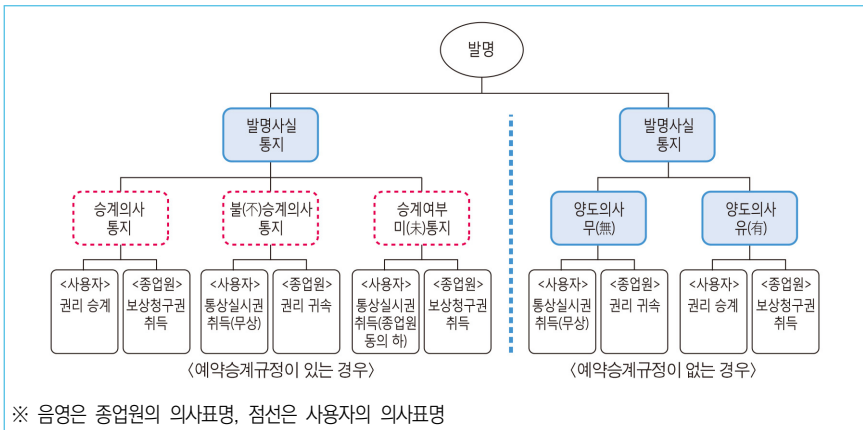
<p><b>01 종업원의 발명일 것</b></p> <p><b>종업원</b> 고용계약에 의해 타인의 사업에 종사하는 자로 종업원, 법인의 임원, 공무원을 지칭. 상근 비상근을 묻지 않으며 촉탁지원이나 임시직원도 포함하나 고용관계는 반드시 있어야 함</p> <p><b>직무</b> 사용자의 요구에 응해 업무수행을 담당하는 직책</p>
<p><b>02 종업원의 발명이 성질상 사용자 등의 업무범위에 속할 것</b></p> <p><b>사용자</b> 타인을 고용하는 개인, 법인, 국가나 지방자치단체를 지칭</p> <p><b>업무범위</b> 사용자가 수행하는 사업범위 ※ 법인의 경우 사업범위는 정관을 기초로 해석</p>
<p><b>03 발명을 하게 된 행위가 종업원 등의 현재 또는 과거의 직무에 속할 것</b></p> <p><b>종업원의 직무</b> 발명의 의도 여부와 관계없이 직무발명의 성립은 인정되나 발명을 하는 것이 종업원의 직무가 아닌 경우에는 직무발명이 아님</p> <p><b>현재 또는 과거의 직무</b> 종업원의 직무는 현재의 직무뿐만 아니라 해당 기업 내에서 과거에 수행한 직무도 포함</p>

56) 한국발명진흥회 직무발명제도 홈페이지(<https://www.kipa.org/ip-job/index.jsp>)

- ④ 직무발명에 대한 권리는 원시적으로 발명자인 종업원에게 귀속된다.<sup>57)</sup> 그러나 일반적으로는 사용자등이 종업원등이 가지고 있는 직무발명의 권리를 승계하거나 통상실시권을 설정하도록 하는 계약 또는 근무규정을 활용하여 사용자등에게 귀속되도록 하고 있다.<sup>58)</sup>

  - ▶ 이러한 계약 또는 규정이 있는 경우 종업원등이 직무발명을 완성한 경우에는 지체 없이 그 사실을 사용자등에게 문서로 알려야 하며,<sup>59)</sup> 통지를 받은 사용자등은<sup>60)</sup> 대통령령으로 정하는 기간에 그 발명에 대한 권리의 승계 여부를 종업원등에게 문서로 알려야 한다.<sup>61)</sup>
  - ▶ 사용자등이 그 발명에 대한 권리의 승계 의사를 알린 때에는 그때부터 그 발명에 대한 권리는 사용자등에게 승계된 것으로 보며, 사용자등이 정해진 기간에 승계 여부를 알리지 아니한 경우에는 사용자등은 그 발명에 대한 권리의 승계를 포기한 것으로 본다.

그림17 직무발명 권리관계 결정을 위한 의사표명 도식도<sup>62)</sup>



57) 발명진흥법 제10조(직무발명) - 제13조(승계여부의 통지)

58) 홍동희, 연구개발 행정법론(2016.)

59) 발명진흥법 제12조(직무발명 완성사실의 통지)

60) 국가나 지방자치단체는 제외한다.

61) 발명진흥법 제13조(승계 여부의 통지)

62) KEIT, 직무발명보상제도 운영 실태와 고급연구인력 발명 진흥을 위한 시사점(2012.)

- ▶ 직무와 상관없는 발명은 발명자주의에 따라 종업원등의 소유로 하며, 해당 발명의 사용자 승계와 전용실시권 설정 계약은 무효이다.

**발명진흥법(시행 2020.8.5.)**

**제10조(직무발명)** ① 직무발명에 대하여 종업원등이 특허, 실용신안등록, 디자인등록(이하 "특허등"이라 한다)을 받았거나 특허등을 받을 수 있는 권리를 승계한 자가 특허등을 받으면 사용자등은 그 특허권, 실용신안권, 디자인권(이하 "특허권등"이라 한다)에 대하여 통상실시권(通常實施權)을 가진다.

③ 직무발명 외의 종업원등의 발명에 대하여 미리 사용자등에게 특허등을 받을 수 있는 권리나 특허권등을 승계시키거나 사용자등을 위하여 전용실시권(專用實施權)을 설정하도록 하는 계약이나 근무규정의 조항은 무효로 한다.

**제12조(직무발명 완성사실의 통지)** 종업원등이 직무발명을 완성한 경우에는 지체 없이 그 사실을 사용자등에게 문서로 알려야 한다. 2명 이상의 종업원등이 공동으로 직무발명을 완성한 경우에는 공동으로 알려야 한다.

**제13조(승계 여부의 통지)** ① 제12조에 따라 통지를 받은 사용자등(국가나 지방자치단체는 제외한다)은 대통령령으로 정하는 기간에 그 발명에 대한 권리의 승계 여부를 종업원등에게 문서로 알려야 한다. 다만, 미리 사용자등에게 특허등을 받을 수 있는 권리나 특허권등을 승계시키거나 사용자등을 위하여 전용실시권을 설정하도록 하는 계약이나 근무규정이 없는 경우에는 사용자등이 종업원등의 의사와 다르게 그 발명에 대한 권리의 승계를 주장할 수 없다.

- 🌐 직무발명을 한 종업원등은 정당한 보상을 받을 권리를 가지며, 사용자등은 종업원등과 협의하여 보상규정을 작성하여야 한다.

- ▶ 정당한 보상규정 작성을 위해서는 사용자등과 종업원등간 보상 형태와 보상액을 협의하고, 협의내용을 모든 사용자등과 종업원등이 알 수 있도록 공표·게시 하는 등 합리적 절차를 통해 진행되어야 한다.63)

**발명진흥법(2020.2.4.)**

**제15조(직무발명에 대한 보상)** ① 종업원등은 직무발명에 대하여 특허등을 받을 수 있는 권리나 특허권등을 계약이나 근무규정에 따라 사용자등에게 승계하게 하거나 전용실시권을 설정한 경우에는 정당한 보상을 받을 권리를 가진다.

② 사용자등은 제1항에 따른 보상에 대하여 보상형태와 보상액을 결정하기 위한 기준, 지급방법 등이 명시된 보상규정을 작성하고 종업원등에게 문서로 알려야 한다.

③ 사용자등은 제2항에 따른 보상규정의 작성 또는 변경에 관하여 종업원등과 협의하여야 한다. 다만, 보상규정을 종업원등에게 불리하게 변경하는 경우에는 해당 계약 또는 규정의 적용을 받는 종업원등의 과반수의 동의를 받아야 한다.

63) 국가과학기술연구회, 출연(연) IP경영전략 매뉴얼(2018.)

- ④ 최근 정부와 기업의 연구개발이 활성화됨에 따라 정부는 종업원등의 직무발명을 장려하기 위하여 직무발명보상제도에 관한 지원시책을 수립·시행하고 있으며, 직무발명 우수기업을 지원하는 정책도 함께 추진하고 있다.<sup>64)</sup>

**발명진흥법(2020.2.4.)**

**제11조(직무발명보상제도의 실시와 지원시책)** ① 정부는 종업원등의 직무발명을 장려하기 위하여 직무발명 보상제도 등의 실시에 관한 지원시책을 수립·시행하여야 한다.

② 제1항에 따른 지원시책에는 다음 각 호의 내용이 포함되어야 한다.

1. 표준이 되는 보상규정의 작성 및 보급
2. 보상과 관련된 분쟁을 예방 및 해결하기 위한 합리적인 절차규정의 작성 및 보급
3. 직무발명보상제도의 실시·운영에 관한 상담 등의 지원

**제11조의2(직무발명보상 우수기업에 대한 지원)** ① 정부는 제11조제1항에 따른 직무발명보상제도의 활성화를 위하여 직무발명보상 우수기업을 선정하고 필요한 지원을 할 수 있다.

64) 한국발명진흥회에서는 찾아가는 직무발명제도 설명회, 직무발명제도 컨설팅, 우수기업 인증제를 시행중이다. [한국발명진흥회 직무발명제도 홈페이지(<https://www.kipa.org/ip-job/index.jsp>)]

# 제2장 연구기획 단계

연구자를 위한 알기 쉬운 지식재산 활용 지침서



---

## 제2장 연구기획 단계

---

### 연구자가 바라본 기술동향조사의 선입견

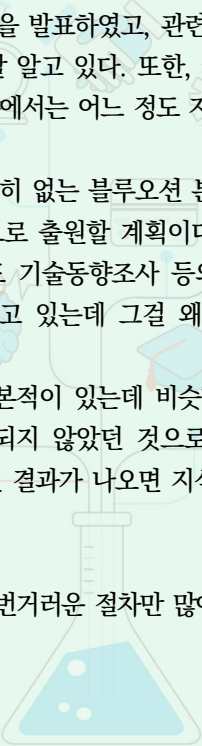
나는 연구자다.

나는 내 전공분야에서 다수의 논문을 발표하였고, 관련 논문도 챙겨보는 편이라 최신 동향은 물론 세계적 석학들도 잘 알고 있다. 또한, 국내·외 학회에 발제자나 토론자로 초청받는 것을 보면 내 분야에서는 어느 정도 자리를 잡았다고 생각한다.

내가 연구하는 분야는 경쟁자가 딱히 없는 블루오션 분야로 연구개발을 열심히 진행한 후 결과가 나오면 지식재산으로 출원할 계획이다. 그런데 지식재산 관리 부서에서는 연구개발 기획단계에서도 기술동향조사 등의 지식재산 전략을 활용하라고 한다. 내가 이 분야를 잘 알고 있는데 그걸 왜 해야 하는가?

예전에 특허기술동향조사를 받아 본적이 있는데 비슷한 그림만 나열되고 무슨 의미인지 알 수 없어 별로 도움이 되지 않았던 것으로 기억한다. 그럴 시간이 있으면 좀 더 연구에 투자하고 바라던 결과가 나오면 지식재산으로 출원하면 되지 않나?

여하튼 빠르게 돌아가는 현실에서 번거러운 절차만 많아지고 연구자의 자율성을 해치는 것만 같은 느낌이 든다.



## 1 특허정보 검색 사이트 및 특허 명세서

- ④ 연구기획 단계는 연구개발 목표를 도출하는 단계로 앞서 설명한 바<sup>65)</sup>와 같이 신뢰성 있는 목표 도출을 위해 지식재산 전략이 꼭 필요하다.
- ④ 연구개발 전주기에서 가장 자주 활용하는 지식재산권은 특허로, 특허를 통해 기술 정보와 무형 재산의 권리범위를 확인할 수 있다.<sup>66)</sup>
  - ▶ 특허는 특허정보 검색 사이트를 통해 확인 가능하며, 검색결과는 특허 명세서로 나타난다.

### 1) 특허정보 검색 사이트 소개

- ④ 특허를 검색하기 위해서는 특허정보 검색 사이트를 사용하여야 한다. 각국의 대표적인 사이트는 아래와 같다.

표7 국가별 대표적인 특허정보 검색 사이트

국가	사이트명	URL
대한민국	KIPRIS	<a href="http://www.kipris.or.kr/khome/main.jsp">http://www.kipris.or.kr/khome/main.jsp</a>
미국	USPTO	<a href="http://patft.uspto.gov/netahtml/PTO/index.html">http://patft.uspto.gov/netahtml/PTO/index.html</a>
유럽	Espace@net	<a href="https://worldwide.espacenet.com/advancedSearch?locale=en_EP">https://worldwide.espacenet.com/advancedSearch?locale=en_EP</a>
일본	IPDL	<a href="https://www.j-platpat.inpit.go.jp/web/all/top/BTmTopEnglishPage">https://www.j-platpat.inpit.go.jp/web/all/top/BTmTopEnglishPage</a>
중국	CIPO	<a href="http://pss-system.cnipa.gov.cn/sipopublicsearch/portal/uiIndex.shtml">http://pss-system.cnipa.gov.cn/sipopublicsearch/portal/uiIndex.shtml</a>

- ④ 상기 사이트 이외에도 Wips ON, WISDOMAIN, GOOGLE, LEXIANEXIS 및 Keywart 등 민간 기업에서 제공하는 서비스도 있다. 각 서비스마다 이용 금액 및 주요 제공 서비스가 다르므로 주요 서비스와 금액 등을 비교·검토하여 선택하는 것이 좋다.

65) 본 지침서 7페이지

66) 컴퓨터프로그램보호위원회. 정보통신연구진흥원, 특허담당자를 위한 기술정보 활용과 명세서 작성(2008.)

## 2) 특허 명세서 소개

- 특허 명세서란 특허 출원을 위해 특허청에 제출하는 문서로, 이를 분석하면 연구개발에 도움이 되는 다양한 정보를 얻을 수 있는데, 출원된 특허는 특별한 사유가 아니면 공개되므로 67) 시기별 기술 동향 등을 분석하는데도 용이하다.

그림18 각국의 특허명세서(예)

**<한국 특허명세서>**

**<미국 특허명세서>**

**<일본 특허명세서>**

**<유럽 특허명세서>**

67) 특허법 제64조(출원공개)

④ 특허명세서에는 서지정보, 발명의 내용, 청구범위 및 도면 등을 포함하고 있는데,<sup>68)</sup> 서지정보는 출원인, 출원일, 발명의 명칭, 국제특허분류(IPC) 코드, 발명의 요약, 대표도면 등을 포함하고 있다. 이를 통해 지식재산권의 존속여부, 권리자, 기술 분야 등을 확인할 수 있다.

▶ 발명의 내용은 해결하려는 과제, 과제의 해결 수단, 발명의 효과로 구성되어, 근원이 되는 연구, 구성요소 및 작동 기법 및 발명의 응용 분야를 확인할 수 있으며, 청구범위는 해당 특허의 권리에 대한 내용을 서술한 것으로 이에 대한 분석을 통해 해당 특허의 구성요소 및 권리범위 등을 확인할 수 있다.

④ 이렇게 명세서에 기재된 정보를 활용<sup>69)</sup>하여 관련기술 분야 특허를 분석하면 현재 시장 상황 및 그에 따른 지식재산 동향, 향후 기술개발 방향 예측 및 공백기술 파악 등이 가능하여 신뢰성 높은 연구개발 목표를 설정할 수 있다.

▶ 또한, 출원인 조사 등을 통해 경쟁사의 지식재산권만을 분석할 수도 있으며, 발명자 현황 및 개발 현황 예측을 종합한 관련 분야 지식재산권 DB 구축도 가능하다.<sup>70)</sup>

## 2 기술동향조사

④ 기술동향조사는 연구개발 대상 기술 분야를 검토하기 위해 특정 기술 분야의 과거부터 현재까지를 파악하는 것으로, 주로 특허를 기반으로 조사·분석하는 ‘특허기술동향조사’를 실시한다.

▶ ‘특허기술동향조사’는 ‘특허동향조사’와 ‘선행특허조사’로 구성된다.<sup>71)</sup>

68) 특허법 시행규칙 제21조 및 별지 제15호 서식

69) 실용신안권, 상표권, 디자인권도 선행 출원된 명세서를 확인할 수 있어 특허와 유사한 방법으로 분석이 가능하다.

70) 한국특허전략개발원. 특허맵의 이해(2015.)

71) 특허기술동향조사사업 관리운영 지침 제2조.

## 1) 특허동향조사

- ④ '특허동향조사'는 기술수준, 주요 연구개발 주체의 연구개발 동향 등을 파악하기 위하여 특허정보를 기술별로 조사하여 분석하는 것을 말한다.<sup>72)</sup>
- ④ 특허동향조사를 위해서는 먼저 분석 대상 국가 및 기술 분야를 선정해야 한다.
- ④ 특허제도는 속지주의<sup>73)</sup>로 지식재산권을 취득하기 위해서는 개별국가에 특허를 출원하고 등록받아야 한다.<sup>74)</sup> 그로 인해 각 국가별로 보유하고 있는 특허가 상이하므로 연구개발 성과 활용 계획 등에 따라 분석 대상 국가 선정이 필요하다.
  - ▶ 예를 들어 특정 국가(한국, 중국)에서만 판매할 제품으로 연구개발을 기획하는 경우에는 해당 국가(한국, 중국)만을 분석대상으로 선정할 수 있고,<sup>75)</sup>세계 주요국의 특허동향을 전부 조사하고 싶다면 한국, 미국, 일본, 중국 및 유럽 등 주요국가 모두를 분석 대상으로 선정할 수도 있다.
- ④ 분석 대상 기술 분야는 연구원 또는 기관이 생각하는 연구개발 목표 기술을 그대로 선정하거나, 연구개발 목표 기술에 최근 부상 기술 등을 접목시켜 선정할 수 있다.
  - ▶ 예를 들면 헬스케어 기술 분야 연구개발을 계획 중인 경우 '헬스케어 기술'을 그대로 분석 대상 기술 분야로 선정하거나, 최근 부상하고 있는 '블록체인 기술'을 포함하여 '헬스케어 분야 블록체인 기술'을 분석 대상 기술 분야로 선정할 수도 있다.
- ④ 분석 대상 국가 및 기술 분야가 선정이 되었다면, TechTree 작성, 검색식 작성, 데이터 선별 및 분류, 분석 등의 절차로 특허동향조사를 실시한다.<sup>76)</sup>

72) 특허기술동향조사사업 관리운영 지침 제2조

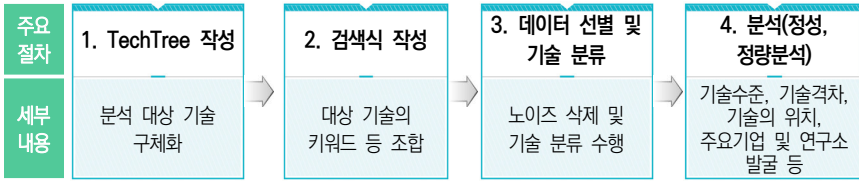
73) 법의 효력이 자국의 영역 내에서만 행사되는 것[네이버 지식백과]

74) 예를 들어 우리나라, 미국, 일본에 특허권을 가지고 싶은 경우 우리나라, 미국, 일본 특허청에 각각 특허를 출원하고 등록받아야 한다.

75) 이때, 특허협력조약(Patent Cooperation Treaty : PCT)에 출원된 특허도 함께 검토하면 좋다. PCT란 특허의 해외 출원 절차를 간소화하기 위해 발효된 다자간 조약으로, PCT출원시 회원국에 특허를 출원하는 것과 유사한 효과가 있다. 다만, 권리를 취득하기 위해서는 각국에 다시 출원하고 등록을 받아야 한다.(이와 관련하여는 본 지침서 103페이지에서 자세하게 설명하고 있다.)

76) 특허정보원. 국가R&D특허동향조사 사업을 위한 맞춤형 특허정보 활용 매뉴얼(2008.)

그림19 특허동향조사 절차(예)



### 가) TechTree 작성방법

- ④ TechTree는 분석대상 기술의 범위와 내용을 설정하는 것으로 일관성 있는 분석을 통해 조사의 효율성을 제고하기 위해 진행한다.
- ④ TechTree는 분석 대상 기술 요소에 따라 대분류, 중분류 및 소분류로 구체화하며 작성한다. 헬스케어 분야 블록체인 기술의 TechTree는 다음 표와 같이 작성할 수 있다.

표8 헬스케어 분야 블록체인 기술의 TechTree(예)<sup>77)</sup>

분석 대상 기술	대분류	중분류	기술의 정의
헬스케어 분야 블록체인 기술	헬스케어 데이터	데이터 처리 및 가공	헬스케어 데이터를 처리하거나 가공하는 기술
		분산 데이터베이스	의료 데이터를 분산 데이터베이스를 통해 관리하는 기술
		대용량 데이터 관리	이미지, 영상 등 의료용 대용량 데이터를 관리하는 기술
	블록체인 플랫폼	-	블록체인 플랫폼의 코어에 해당하는 기술
	응용 서비스	검증, 보안 및 보호	의료 데이터에 관한 검증, 보안 및 보호를 구현하기 위한 블록체인 응용 기술
		공유 및 거래	의료 데이터를 공유하거나 거래하는 블록체인 응용 기술
		리소스 관리	병원 등 의료기관의 리소스(인력, 장비, 의약품 등) 관리하는 블록체인 응용 기술
		인증 및 식별	생체 정보 등을 이용하여 사람을 식별하거나 인증하는 블록체인 응용 기술
		임상 및 연구개발	임상 및 연구개발을 지원하기 위한 의료데이터를 관리하는 블록체인 응용 기술
		처방	처방을 관리하는 블록체인 응용기술
기타 응용서비스		기타 헬스케어 분야 블록체인 응용기술	

77) 특허청, 보건복지부, 헬스케어 분야 블록체인 기술 활용(2018.8.)

- ④ TechTree 작성 방식에는 과제 참여 연구원 또는 기술 전문가의 의견을 바탕으로 연역적으로 전개하는 하향식(top-down) 방식과, 관련 특허/논문을 먼저 분석하면서 귀납적으로 전개하는 상향식(bottom-up) 방식이 있다.
  - ▶ 상기 두 가지 방식 중 한 가지 방식으로만 TechTree를 작성하는 것 보다, 먼저 하향식 방식으로 TechTree를 작성한 후에 상향식 방식으로 분석 대상의 적정성과 분석범위를 검토하고 수정·보완하는 것이 효과적이다.
- ④ TechTree는 기술의 구성뿐만 아니라 공정, 물질, 처리, 용도 및 기능 등으로도 작성이 가능하며 분류 결과에 중요 요소가 누락되지 않았는지, 중복되는 분류가 없는지 검토하며 작성하여야 한다.
  - ▶ TechTree 작성에서 특히 유의할 점은 연구원 또는 기관의 목표와 수행역량(투입가능 시간 및 인력현황 등)의 측면에서 실제 수행 가능한 범위가 어느 정도인지 고려하여 작성해야 한다는 것이다.
  - ▶ 분석 대상 국가와 기술이 광범위한 경우 다양한 기술을 검토할 수 있는 장점이 있지만, 많은 시간과 노력이 소요된다는 단점이 있다. 그러므로 수행이 가능한 범위에 맞춰 기술적 중요도 및 시급성 등에 따라 분석 대상을 한정하는 것이 필요하다.

## 나) 검색식 작성방법

- ④ TechTree가 완성되면 특허 검색을 위한 검색식을 작성한다. 검색식은 TechTree의 키워드와 연산자 등을 조합하여 작성한다.
- ④ 연산자란 키워드간의 관계를 설정하는 단어 또는 기호로 한 가지 키워드로 특허를 검색 할 수도 있지만 너무 많은 결과가 검색될 가능성이 높고, 검색 결과에 노이즈<sup>78)</sup>가 많을 가능성이 높아 검색 효율성을 제고하기 위해 사용한다.

78) 대상 기술과 연관성이 없는 데이터(특허)

- ▶ 예를 들어, '자동차 엔진' 관련 특허를 검색할 경우 '자동차', '엔진', '자동차 엔진'과 같이 한 가지 키워드를 사용하고 검색결과를 병합하는 것 보다, \*(AND) 연산자를 사용하여 '자동차 \* 엔진'으로 검색함으로써 '자동차'와 '엔진' 두 키워드를 모두 포함한 결과를 검색하는 것이 효율적이다.<sup>79)</sup>
- ▶ 또한 '자동차'와 '엔진' 중 하나 이상의 키워드가 포함된 특허를 검색할 경우 '+ (OR) 연산자를 사용하여 '자동차 + 엔진'과 같이 검색식을 작성할 수 있다.

🌐 우리나라 특허청에서 제공하는 특허정보 검색 사이트(KIPRIS)에서 사용하는 주요 연산자는 아래와 같다.

표9 KIPRIS 검색방법 및 주요 연산자<sup>80)</sup>

구분	상세내용	검색예	
단어검색	특정 단어가 포함된 지식재산 검색	'디스크'	
구문검색	검색어가 순서대로 인접하여 나열되어 있는 지식재산 검색	'데이터 신호'	
논리 연산	AND 연산(*)	입력된 키워드가 모두 포함된 지식재산 검색	'휴대폰*케이스'
	OR 연산(+)	입력된 키워드 중 한 개라도 포함된 지식재산 검색	'핸드폰+휴대폰'
	NOT 연산(!)	입력된 키워드 중 연산자 뒤의 키워드는 포함하지 않는 지식재산 검색, AND(*)연산과 함께 사용	'자동차!*엔진' ( '자동차'로 검색된 결과에서 '엔진' 검색 결과 제외)
	NEAR 연산(^)	첫 번째 검색어와 두 번째 검색어의 거리가 1단어(^1), 2단어(^2), 3단어(^3) 떨어진 지식재산 검색(3단어까지만 지원하고 단어의 순서를 고려하여 검색)	자동차^2각도
	절단자 연산(?)	번호의 일부를 생략하여 지식재산을 검색 (번호정보 검색에만 사용)	?-2012-0001234

- ▶ 연산자는 특허정보 검색 사이트별<sup>81)</sup> 상이할 수 있으므로, 사용하는 사이트의 연산자를 확인하고 검색식을 작성하여야 한다.

79) '자동차', '엔진', '자동차 엔진'과 같이 한 가지 키워드를 사용하고 검색결과를 병합하는 경우 중복 특허가 있을 가능성이 높아 중복 특허 제외 작업 등 불필요한 시간과 노력이 소요 될 수 있다.

80) KIPRIS 도움말

81) Wips ON, WISDOMAIN, GOOGLE, LEXIANEXIS 및 Keywart 등

- ④ 검색식을 작성할 때에도 TechTree 작성 시와 같이 연구원 또는 기관이 중요하다고 판단하는 연구개발 대상 기술의 키워드가 포함되었는지 확인해야 하며, 수행역량 측면도 고려해야 한다.
  - ▶ 특히, 검색식으로 검색된 건수도 함께 고려해야 하는데, 검색건수가 많은 경우 검토에 상당한 시간이 소요되므로 향후 연구개발 과정에 투입될 수 있는 시간이 상대적으로 적어질 수밖에 없기 때문이다.
- ④ 만약 분석 대상 국가를 한국, 미국으로, 헬스케어 분야 블록체인 기술을 분석 대상 기술로 선정하여 앞에서 설명한 <표8><sup>82)</sup>의 TechTree를 바탕으로 검색식을 작성한다면 아래와 같이 작성할 수 있다.
  - ▶ 먼저, TechTree의 그룹별 키워드를 국문과 영문으로 작성하고, 연산자를 조합한다.

표10 헬스케어 분야 블록체인 기술 키워드 그룹별 검색식(예)<sup>83)</sup>

구분	핵심키워드	검색식
키워드그룹1	블록체인	분산원장* 분산장부* 분산데이터베이스* 분산스토리지* 분산합의* (분산* adj2 (원장* 장부* 데이터베이스* 스토리지* 합의*)) 탈중앙화* ((Distribut* decentraliz* decentralis*) adj2 (Ledger* exchang* database* storag* consensus*)) (암호화폐* (암호* adj 화폐*)) cryptocurrency* (crypto* adj2 currency*) 가상화폐* (가상* adj 화폐*) (virtual* adj2 (currency* money*)) 블록체인* (블록* adj 체인*) blockchain* (block* adj chain*)
키워드그룹2	헬스케어	헬스* 건강* 피트니스* 휘트니스* 의료* 생체* 보험* 환자* 보건* 질환* 질병* 케어* health* fitness* biometric* biological* medical* insuranc* patient* care* cure* disease*

- ▶ 그 다음, 그룹간 검색식을 통합하여 최종 검색식을 도출한다.

82) 본 지침서 37페이지

83) 특허정보 검색 사이트는 Wips On 사용[특허청. 보건복지부. 헬스케어 분야 블록체인 기술 활용(2018.)]

표 11 헬스케어 분야 블록체인 기술 최종 검색식(예)<sup>84)</sup>

구분	검색식
최종 검색식	((분산원장* 분산장부* 분산데이터베이스* 분산스토리지* 분산합의* (분산* adj2 (원장* 장부* 데이터베이스* 스토리지* 합의*)) 탈중앙화* ((Distribut* decentraliz* decentralis*) adj2 (Ledger* exchang* databas* storag* consensus*)) (암호화폐* (암호* adj 화폐*)) cryptocurrency* (crypto* adj2 currency*) 가상화폐* (가상* adj 화폐*) (virtual* adj2 (currency* money*)) 블록체인* (블록* adj 체인*) blockchain* (block* adj chain*)) AND ((헬스* 건강* 피트니스* 휘트니스* 의료* 생체* 보험* 환자* 보건* 질환* 질병* 케어* health* fitness* biometric* biological* medical* insuranc* patient* care* cure* disease*))

- ▶ 최종 검색식으로 특허정보 검색 사이트에 검색한 결과를 확인한 후, 검색된 데이터가 부족하거나 중요 기술이 누락된 경우 보충 검색식을 작성하고 다시 검색을 실시한다.

표 12 헬스케어 분야 블록체인 기술 보충 검색식(예)<sup>85)</sup>

구분	검색식
보충검색식	((블록체인* (블록* adj 체인*) blockchain* (block* adj chain*)) near5 (헬스* 건강* 피트니스* 휘트니스* 의료* 생체* 환자* 보건* 질환* 질병* 케어* 처방* health* fitness* biometric* biological* medical* patient* care* disease* prescrib)).DSC.
키워드그룹2	헬스* 건강* 피트니스* 휘트니스* 의료* 생체* 보험* 환자* 보건* 질환* 질병* 케어* health* fitness* biometric* biological* medical* insuranc* patient* care* cure* disease*

### 다) 기술 분류 및 유효 데이터 선별방법

🌐 아쉽지만 검색식만을 이용하여 대상 기술 분야의 유효 데이터를 정확히 선별하는 것은 거의 불가능하다. 그러므로 검색식을 통해 추출된 로데이터 (Raw Data)에서 노이즈를 제거해야 한다.

- ▶ 노이즈 제거 방법은 ① TechTree의 기술 분류에 따라 로데이터를 분류하고, ② 기술 분류별 노이즈 제거 및 유효 데이터 기준<sup>86)</sup>을 수립한 후 ③ 기준에 따라 유효 데이터와 노이즈를 선별하는 단계로 진행된다.

84) 특허청. 보건복지부. 헬스케어 분야 블록체인 기술 활용(2018.)

85) 특허청. 보건복지부. 헬스케어 분야 블록체인 기술 활용(2018.)

86) 대상 기술과 무관한 특허를 제외하기 위한 기준

- ▶ 다만, 노이즈가 전체 로데이터의 약 30% 이상인 경우는 검색식이 제대로 작성이 되었는지, 검색범위는 알맞은지, 기술용어가 적당하지 등의 재검토가 필요하다.<sup>87)</sup>
- ▶ 또한, 노이즈에 동일한 키워드가 있는 경우 앞서 설명한 KIPRIS사이트의 NOT연산(!)자와 같이 키워드 제외 연산자를 검색식에 추가하면 효과적이다.

표13 헬스케어 분야 블록체인 기술 분석 대상 기술 분류(예)<sup>88)</sup>

분석대상 기술	대분류	중분류	노이즈제거 및 유효 데이터기준
헬스케어 분야 블록체인 기술	헬스케어 데이터(A) <sup>89)</sup>	데이터 처리 및 가공 (AA)	헬스케어 데이터를 처리하거나 가공하는 기술을 개시하고 있을 것
		분산 데이터베이스 (AB)	분산 데이터베이스에 관한 기술을 개시하고 있을 것
		대용량 데이터 관리 (AC)	이미지, 영상 등 의료용 대용량 데이터를 관리하는 기술을 개시하고 있을 것
	블록체인 플랫폼(B)	-	블록체인 플랫폼의 코어에 해당하는 기술을 개시하고 있을 것
	응용 서비스(C)	검증, 보안 및 보호 (CA)	의료 데이터에 관한 검증, 보안 및 보호를 구현하기 위한 블록체인 응용 기술을 개시하고 있을 것
		공유 및 거래 (CB)	의료 데이터를 공유하거나 거래하는 블록체인 응용 기술을 개시하고 있을 것
		리소스 관리 (CC)	병원 등 의료기관의 리소스(인력, 장비, 의약품 등)를 관리하는 블록체인 응용 기술을 개시하고 있을 것
		인증 및 식별 (CD)	생체 정보 등을 이용하여 사람을 식별하거나 인증하는 블록체인 응용 기술을 개시하고 있을 것
		임상 및 연구개발 (CE)	임상 및 연구개발을 지원하기 위한 의료 데이터를 관리하는 블록체인 응용 기술을 개시하고 있을 것
		처방 (CF)	처방을 관리하는 블록체인 응용 기술을 개시하고 있을 것
기타 응용서비스 (CG)		기타 헬스케어 분야 블록체인 응용 기술을 개시하고 있을 것	

87) 특허정보원. 국가R&amp;D특허동향조사 사업을 위한 맞춤형 특허정보 활용 매뉴얼(2008.)

88) 특허청. 보건복지부. 헬스케어 분야 블록체인 기술 활용(2018.)

89) 기술 분류의 효율성을 제고하기 위해 대분류 기술을 A, B, C로, 대분류 A에 포함되는 중분류 기술을 AA, AB, AC로, 중분류 AA에 포함되는 소분류 기술을 AAA, AAB, AAC와 같이 표기할 수도 있다.

## 라) 유효 데이터 분석방법

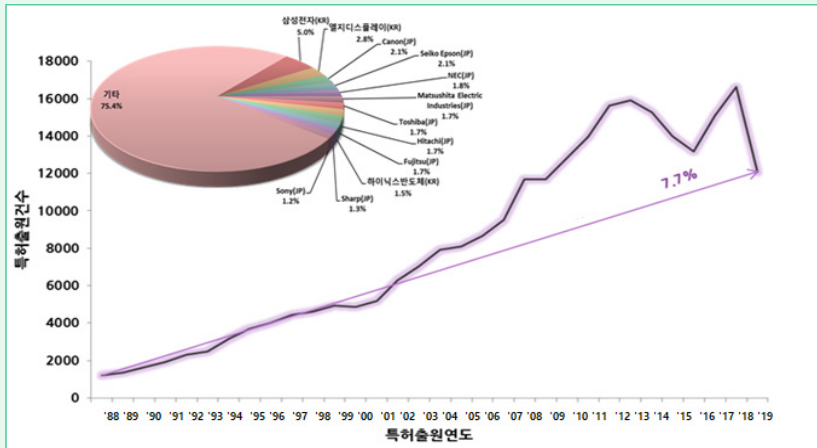
- ㉞ 유효 데이터가 선별되었다면 유효 데이터를 대상으로 필요한 정보를 분석한다.
  - ▶ 일반적으로 분석은 정량분석<sup>90)</sup>과 정성분석<sup>91)</sup>을 함께 진행하여 필요한 정보를 추출하는데 정량분석을 통해서는 출원 동향 등을 파악할 수 있으며, 정성분석을 통해서는 기술발전도, 특허인용관계, 상관관계, 요지리스트 등을 파악할 수 있다.
- ㉞ 특허동향조사는 연구자가 직접 수행하는 것이 가장 좋다.
  - ▶ 그러나 다양한 기관에서 특허동향조사 결과를 발표하고 있으므로 이를 활용하거나, 정부 지원사업<sup>92)</sup> 및 변리사 등의 전문가를 통해<sup>93)</sup> 분석하는 것도 가능하다.
  - ▶ 그러므로 분석 대상 기술 분야의 최근 특허동향자료가 있거나 타 기관을 통한 분석이 가능하다면, 연구자가 직접 특허동향조사 전반을 수행하여 많은 시간을 소요하는 것보다 해당 자료나 외부 전문가기관을 활용하고 연구자는 연구개발에 집중하는 것이 효율적이다.
- ㉞ 특히, 2020년 특허빅데이터센터가 개소<sup>94)</sup>함에 따라 다양한 기술 분야의 특허동향조사 자료를 더욱 쉽게 확인할 수 있게 되었다.
  - ▶ 특허빅데이터센터는 2021년 5월을 기준으로 LED광 및 건설교통 등 총 16개의 산업<sup>95)</sup>에 대하여 우리나라, 미국, 일본, 유럽, 중국 특허청의 1998년 1월 1일부터 등록 또는 공개된 특허에 대한 정보를 제공하고 있다.<sup>96)</sup>
  - ▶ 이러한 정보를 바탕으로 국가별 특허출원동향, 기술별 출원동향, 출원인 국적별 분석, 기술성장주기, 국적간 공동출원, 해외출원 비율, 피인용 지수, 특허점유율, 주요시장 확보율 및 연평균성장률 등을 분석할 수 있다.
- ㉞ 특허동향조사에서 자주 등장하는 그래프를 소개하면 다음과 같다.

90) 수치를 기준으로 분석하는 방법으로 연도별 출원인수 분석, 기술분야별 출원인수 분석 등이 있다.  
 91) 분석대상을 물체라고 가정하였을 때 그 물체의 구성, 성질, 성분 등을 분석하는 것으로 특허명세서에 작성된 인용정보, 기술의 내용, 청구범위 등을 조합하여 분석하는 방법이다.  
 92) 우리나라 특허청에서도 연구개발 결과가 우수한 지식재산의 창출로 이어질 수 있도록 '특허기술동향조사 사업'을 추진하고 있다.(본 지침서 부록에서 대표적인 지원사업을 소개하고 있다.)  
 93) 대한변리사회 홈페이지(<http://www.kpaa.or.kr>)를 통해 변리사 정보 등을 검색할 수 있다.  
 94) 2020년 6월 18일 한국특허전략개발원 내에 개소  
 95) LED광, 건설교통, 농림축수산식품, 디스플레이, 로봇, 바이오, 반도체, 소재, 신재생에너지, 에너지자원, 전력/원자력, 정보통신미디어, 제조기반, 조선해양, 항공우주, 환경기상  
 96) 특허빅데이터센터 홈페이지(<https://pbcenter.re.kr>)

➔ 사례7. 연도별 특허출원 동향 및 특허점유율

- 연도별 특허출원 건수를 분석하면 대상 기술 분야의 연평균 성장률을 확인할 수 있다. 이를 시장 평균성장률과 비교하면 기술 분야의 성장 정도도 확인이 가능하다.
- 특허점유율은 해당분야 기술의 독점이나 과점시장인지 확인이 가능하여 진입장벽의 높낮이 등을 확인할 수 있다.

그림20 연도별 특허출원동향과 출원인별 특허점유율 그래프(예)



- 위 [그림20]은 연도별 특허출원동향 및 특허점유율에 대한 예로 특허출원동향 그래프는 X축을 특허출원연도, Y축을 특허출원건수로 하여 꺾은선 그래프로, 특허점유율은 원형그래프로 나타내었다.
  - ▶ 내용을 살펴보면 대상 기술 분야는 삼성전자, 엘지디스플레이 등 글로벌 기업들도 연구하는 분야로 2000년대 초반부터 크게 성장하고 2010년대 초반부터 하락세를 보이다 2016년도에 다시 반등하였으며, 연평균 성장률(CAGR)은 7.7%임을 알 수 있다.
  - ▶ 선진 경쟁사들도 개발하고 있지만 출원인 중 기타가 75% 이상으로 독점이나 과점 시장과는 거리가 멀어 새로운 기업이 진출할 기회가 있는 분야임을 알 수 있다.
  - ▶ 최근 들어 특허출원이 급격히 하락되고 있는데 이는 성숙기의 징후일 수 있지만 특허 미공개 기간<sup>97)</sup>임을 고려할 필요가 있다.

97) 특허는 일반적으로 출원 후 1년 6개월 후에 특허공보에 게재하여 출원공개 한다.[특허법 제64조(출원공개)]

➔ 사례8. 국가별 특허출원 건수 및 출원인 수<sup>98)</sup>

- 앞서 설명한 바와 같이 특허제도는 숙지주의에 따라 각 국가에서 독립적으로 존속하고 소멸한다.
  - ▶ 그러므로 국가별로 특허출원 건수 및 출원인 수를 비교하면, 해당 기술을 어느 국가가 활발하게 연구하는지, 시장이 얼마나 형성되었는지 판단할 수 있다.
  - ▶ 특허출원 건수는 기술개발의 활동을, 출원인 수는 시장의 신규 진입자를 의미하며 해당 기술 분야의 시장이 확대 여부를 나타낸다.
  - ▶ 이를 바탕으로, 주요 국가와 우리나라의 상황을 비교해 보고 우리나라보다 기술개발단계가 앞선 국가를 분석하면, 우리나라의 시장을 예측할 수 있고 기회요인이 어떤 것들이 있는지 알 수 있다.
- 또한, 동 분석을 통해 대상 기술 분야의 성장단계도 확인할 수 있다.
  - ▶ 성장단계는 태동, 성장, 성숙, 쇠퇴 및 회복 단계로 구분할 수 있으며, 단계별 위치와 특징은 아래 [그림21]과 같다.

**그림21** 특허출원 건수 및 출원인 수 분석에서의 기술 성장단계별 의미<sup>99)</sup>

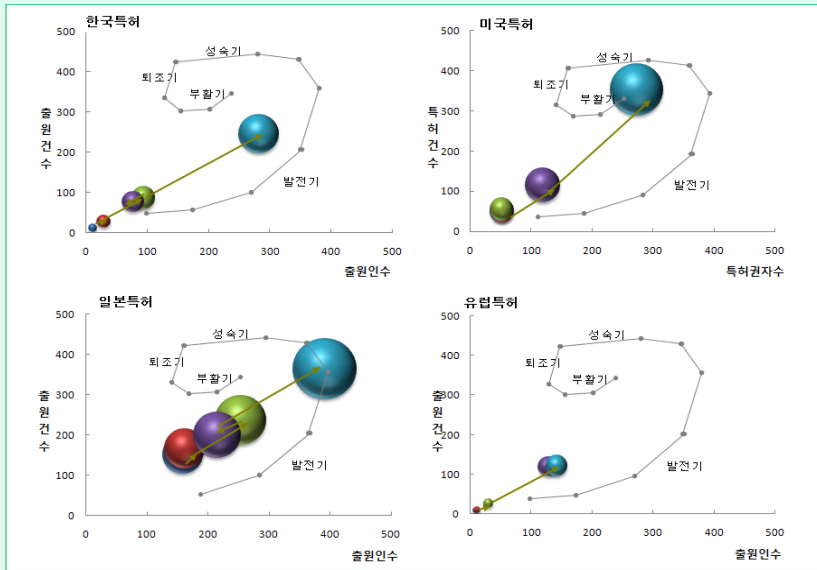
단계별 위치	단계	특징
	1. 태동	- 기술의 출현 - 특허와 특허출원인의 소규모 증가
	2. 성장	- 연구개발의 급격한 증가, 경쟁의 격화 - 특허와 특허출원인의 빠른 증가
	3. 성숙	- 지속적인 연구개발 활동, 일부 업체의 도태 - 특허 수의 정체, 특허출원인의 정체 또는 감소
	4. 쇠퇴	- 대체기술의 출현, 기술발전의 불연속점 발생 - 특허 수의 감소, 특허출원인의 정체 또는 감소
	5. 회복	- 기술의 유용성 재발견, 대체기술의 쇠퇴 - 특허와 출원인 수 증가추세로 전환

- 분석을 위해서는 먼저 전체 분석구간(예 : '95~'19년)을 설정하고, 연간(1년) 또는 일정 기간단위(3년 또는 5년 등)로 구간을 구분하여 그래프를 그린 후, 시간순서대로 화살표를 그리고 분석한다.

98) 특허정보원. 국가R&D특허동향조사 사업을 위한 맞춤형 특허정보 활용 매뉴얼(2008.)

99) 특허청. 보건복지부. 헬스케어 분야 블록체인 기술 활용(2018.)

그림22 특허출원 건수 및 출원인 수 분석(예)100



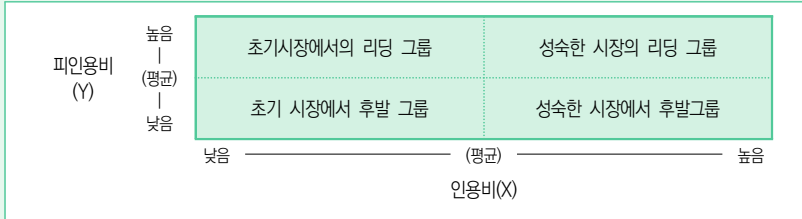
- 위 [그림22]는 '95~'19년 동안 4개국(한국, 미국, 일본, 유럽)의 대상 기술 분야 출원 건수 및 출원인 수를 분석한 예시이다.
  - ▶ 총 5개 구간으로 설정하였으며 1단계는 진한 파랑색('95~'99년), 2단계는 빨간색('00년~'04년), 3단계는 초록색('05년~'09년), 4단계는 보라색('10년~'14년), 5단계는 연한파랑색('15~'19년)의 2차원 버블차트로 구현하였다.
- 내용을 살펴보면 4개국 모두 대상 기술 분야는 발전단계에 있는 것으로 보인다.
  - ▶ 국가별로 살펴보면 한국, 유럽시장은 대상 기술 분야의 발전 초기단계로 시장이 형성되고 있으며, 일본은 타국에 비해 연구 및 시장이 빨리 형성되었고, 현재까지도 가장 활발한 활동을 보여 대상 기술 분야를 선도할 가능성이 높아 해당 기술 분야 분석 시 일본을 포함하는 것이 좋다.
  - ▶ 한국과 일본에서는 '10년대 초반에 동반하락하다가 '10년대 후반부터 다시 급격하게 성장하고 있으며, 미국은 '10년대 초반부터 급성장함을 알 수 있다.

100) 특허정보원. 국가R&amp;D특허동향조사 사업을 위한 맞춤형 특허정보 활용 매뉴얼(2008.)

➔ 사례9. 인용수와 피인용수 관계 분석

- 연구개발 단계에서 선행 특허나 논문을 인용할 수 있는데, 해당 연구개발이 완료되어 특허를 출원하면 인용된 특허나 논문을 특허명세서에 기재한다. 반대로, 나의 특허도 향후 특허나 논문에서 피인용<sup>101)</sup>될 수도 있다. 이런 인용과 피인용 관계 분석을 분석하면 대상 기술 분야에서의 출원인 위치 및 선도 그룹 등을 확인할 수 있다.
  - ▶ 인용수가 높다는 것은 선행기술이 많이 존재하는 성숙한 기술 분야이며, 반대로 인용수가 낮다는 것은 해당기술과 관련된 선행기술이 거의 없는 초기시장의 기술을 의미한다고 볼 수 있다.
  - ▶ 또한, 피인용수가 높다는 것은 대상 기술 분야에 연구원 또는 연구그룹이 상대적으로 많고, 기술적, 경제적 가치가 높으며 기술발전이 큰 영향을 준 특허일 가능성이 높다고 해석될 수 있다.
- 출원인 국적 또는 주요 출원인 정보로 인용관계를 분석하면, 국가나 기업의 기술 영향력을 비교·분석할 수 있으며, 평균값을 기준으로 4가지 그룹으로 나눌 수 있다.

그림23 인용과 피인용 관계에서 그룹의 위치



- 먼저, 인용수와 피인용수가 모두 높게 위치하는 그룹은 성숙한 기술시장에서 중요한 특허를 많이 출원하고 있는 ‘성숙한 시장의 리더그룹’으로 해석할 수 있다.
  - ▶ 이 그룹이 시장을 점유하고 있을 가능성이 높아, 특허 조사·분석 및 시장분석 등을 수행할 때는 동 그룹에 위치한 기업이나 국가를 분석범위에 포함하는 것이 바람직하다.
- 반대로 인용수와 피인용수가 모두 낮게 위치한다면, 초기 기술시장에서 기반기술을 연구개발을 할 가능성이 높은 ‘초기 시장의 후발그룹’으로 판단할 수 있다.

101) 내가 다른 사람의 선행문헌을 인용하면 인용(Backward citation)이고 내 특허 또는 논문을 타인이 인용하면 피인용(Forward citation)이다.

- 또한, 인용수가 높고 피인용수가 낮은 위치를 점유하는 그룹은 선행기술이 많은 성숙한 기술시장에서 기반기술을 연구개발하고 있는 ‘성숙한 시장의 후발그룹’이다.
- 마지막으로, 인용수가 낮고 피인용수가 높게 위치하고 있는 그룹은 선행기술이 거의 없는 초기 기술시장에서 연구개발을 선도하고 있는 ‘초기 시장의 리딩 그룹’이다.
  - ▶ 이 그룹이 보유한 기술 또한 핵심·원천특허 가능성이 높아 특허 조사·분석 시 동 그룹에 위치한 기업이나 국가도 분석범위에 포함하는 것이 좋다.

그림24 인용수와 피인용수 관계 분석(예)<sup>102)</sup>



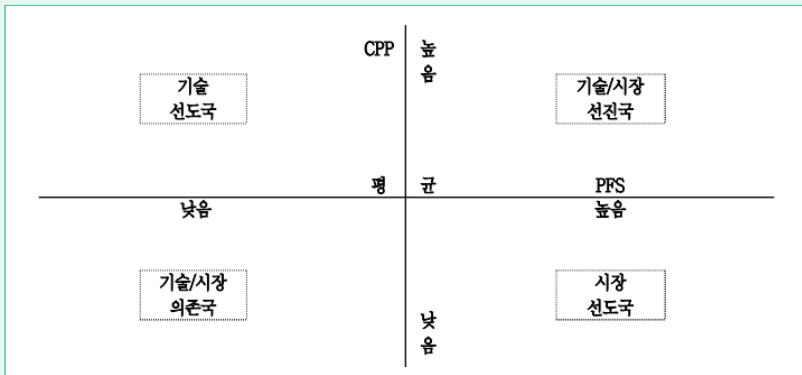
- 위 [그림24]는 인용관계 분석 예로, X축을 인용수, Y축을 피인용수로 하여 분산형 그래프로 나타내었다.
- 내용을 살펴보면 분석 대상 기술 분야에서 A는 평균보다 인용비와 피인용비가 높은 ‘성숙한 시장의 리딩그룹’, 반대로 인용수와 피인용수가 평균보다 낮은 D는 ‘초기 시장의 후발그룹’으로 볼 수 있다.
  - ▶ 또한, 인용수가 높고 피인용수가 낮은 C는 ‘성숙한 시장의 후발그룹’, 인용수가 낮고 피인용수가 높게 위치하고 있는 B는 ‘초기 시장의 리딩 그룹’으로 볼 수 있다.
  - ▶ 그러므로 이 분야 기술을 분석하는 경우 A와 B에 포함된 기업이나 국가의 특허, 관련기술 시장을 분석할 때는 A와 C에 포함된 기업이나 국가를 분석 범위에 포함하는 것이 좋다.

102) 한국특허전략개발원. IPass 1(2013.)

➔ 사례10. 피인용도 지수 및 시장 확보 지수 분석

- 피인용도 지수(Citation Per Patent : CPP) 및 시장 확보 지수(Patent Family Size : PFS)를 분석하면 기술성과 시장성을 함께 분석할 수 있다.
  - ▶ 대상 기술 분야에서 출원인 국적별로 피인용도 지수와 시장 확보 지수를 분석하면 중요한 기술을 많이 보유하고 있는 국가를 파악할 수 있어 국가별 분석에서 많이 활용한다.
- 앞의 (사례9)에서도 설명하였지만 피인용수가 많은 특허는 질적 수준이 높을 가능성이 높은 특허로, 대상 기술 분야에서 피인용수가 많은 특허를 가진 국가가 대상 기술 분야를 선도하는 국가이다.
- 패밀리특허(Patent Family)는 동일한 발명에 대해 각 여러 국가에 출원된 특허<sup>103)</sup>로, 패밀리수가 많은 특허는 다수의 해외 시장으로 진출을 고려하고 있는 기술이다.
- 국가별 피인용수와 패밀리 특허를 바탕으로 피인용도 지수와, 시장 확보 지수를 산출<sup>104)</sup>하고 결과를 분산형 그래프로 나타내며 평균을 기준으로 구분하면, 기술/시장 선진 국가, 기술 선도 국가, 시장 선도 국가, 기술/시장 의존 국가를 확인할 수 있다.

그림25 피인용도 지수 및 시장 확보 지수에 따른 선도국 분류방법<sup>105)</sup>

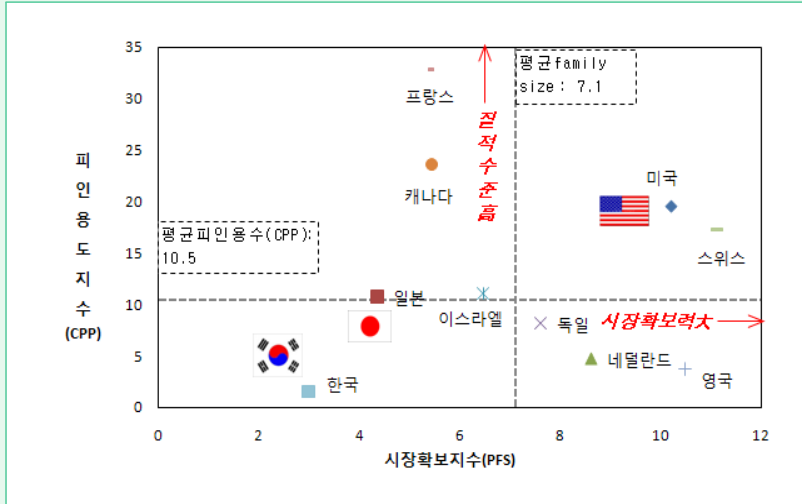


103) 앞서 설명한 바와 같이 특허는 속지주의로 하나의 발명에 대해 각 국가마다 특허권을 인정받기 위해서는 각 국가별로 특허를 출원하고 등록받아야 한다.

104) 피인용도 지수 =  $\frac{\text{출원인 국적의 피인용 수}}{\text{출원인 국적의 특허건수}}$ , 시장확보지수 =  $\frac{\text{출원인 국적의 평균 패밀리 수}}{\text{전체 평균 패밀리 특허건수}}$

105) 한국과학기술기획평가원. 기술수준 분석(2014.).

그림26 피인용도 지수 및 시장 확보 지수 분석(예)106



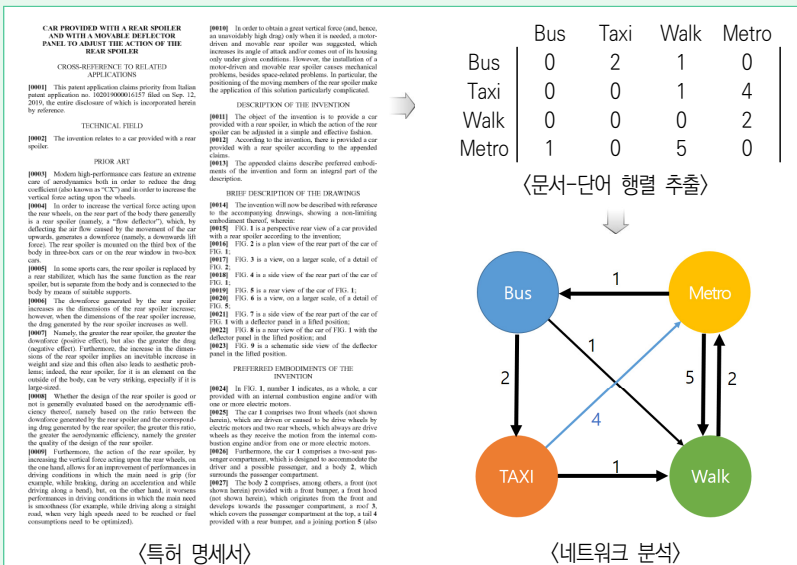
- 위 [그림26]은 국가별 피인용도 지수 및 시장 확보 지수 분석 예로, X축을 시장 확보 지수, Y축을 피인용 지수로 하여 분산형 그래프를 나타내었다.
- 내용을 살펴보면 대상 기술 분야에서 미국과 스위스는 시장 확보 지수가 우수하고, 질적으로 높은 기술을 보유하고 있으며, 프랑스와 캐나다는 특허의 질적 수준은 높지만 시장 확보 지수가 평균보다 약간 미미하다.
  - ▶ 독일, 네덜란드, 영국은 시장 확보 지수가 높게 형성되어 시장이 잘 형성되어 있으나, 특히 질적 수준이 다소 낮다.
- 우리나라는 시장 확보 지수와 및 피인용도 지수가 가장 낮다.
  - ▶ 우리나라의 대상 기술 분야 기술력 제고를 위한 방법으로 질적 수준이 높은 미국, 프랑스 및 캐나다 등의 주요 기업의 특허를 분석하여 개발 동향을 참고할 수 있고, 관련 시장 확대를 위한 방법으로 미국, 스위스, 영국, 네덜란드의 사례를 분석하여 벤치마킹하는 방법도 검토할 수 있다.

106) 특허정보원. 국가R&amp;D특허동향조사 사업을 위한 맞춤형 특허정보 활용 매뉴얼(2008.)

➔ 사례11. 키워드를 활용한 네트워크 분석

- 특허는 명칭, 요약, 청구항과 같이 거의 모든 정보가 텍스트(Text) 형태로 되어있다. 텍스트 정보는 사람이 이해하기 수월하도록 작성된 것으로서, 문장이 일정한 형식이나 모델로 정리되지 않은 비정형 데이터(Unstructured data)이다.
  - ▶ 이러한 텍스트 정보는 특허에 대한 상세한 내용을 포함하고 있으므로, 이를 활용하여 분석하면 기술 또는 특허 간 관계 확인이 가능하다.
- 비정형 데이터를 분석하기 위해서는 주요 키워드의 문서별 동시 발생 빈도를 확인하고 정형화(107)한 후, 정형화된 문서에서 문서-단어 행렬(Document- Term matrix, DTM)을 추출한다.
  - ▶ 추출된 행렬의 개별 키워드를 객체로, 키워드간의 상관관계를 화살표 등으로 나타내면 네트워크 분석을 할 수 있다.

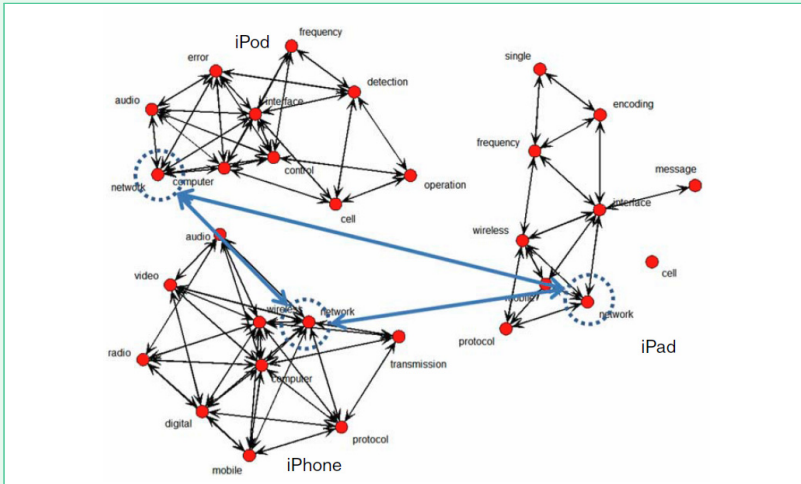
그림27 문서-단어 행렬 등을 이용한 네트워크 분석(예)



107) 비정형 데이터를 네트워크 분석에 적용하기 위해서는 정형화하는 작업이 필요하다. 주로 텍스트마이닝 기법을 사용하며, 해당 기법은 우리가 사용하는 자연어(Natural language)를 정량적 분석이 가능하도록 변환하고 정보를 획득할 수 있도록 한다.

- 이러한 네트워크 분석은 객체간의 상관관계를 쉽게 확인할 수 있을 뿐 아니라 가장 많은 상관관계를 가진 객체를 확인하여 주요 키워드 추출이 가능하다.

그림28 키워드를 활용한 네트워크 분석(예)108)



- 위 [그림28]은 애플사의 주력제품인 iPad, iPhone, iPod을 대상으로 제품별 특허를 수집하고 키워드를 추출하여 네트워크 형태로 표현 및 분석한 예시이다.
- 네트워크 분석을 통해 iPad, iPhone, iPod의 제품별 주요 키워드와, 3가지 제품을 연결하는 핵심 키워드 등을 쉽게 확인할 수 있다.

표14 키워드 네트워크를 통해 도출한 Apple 제품별 주요 기술(예)

제품명	주요 기술	공통 기술
iPad	interface, wireless	network
iPhone	wireless, computer	
iPod	interface, computer, control	

108) J. Kim, S. Jun, D. Jang and S. Park, 『Sustainable Technology Analysis of Artificial Intelligence Using Bayesian and Social Network Models』, Sustainability, 10(1)(2018.)

➔ 사례12. 워드클라우드를 활용한 키워드 분석

- 워드클라우드(Word Cloud)는 텍스트 데이터를 시각화하는 기법이다.
  - ▶ 이 기법은 텍스트 데이터에서 자주 등장하는 단어를 색상과 크기로 구분하고 구름 모양으로 표현하여, 대용량의 텍스트에서 핵심적인 단어, 주제 등을 손쉽게 알아볼 수 있는 장점이 있다.
  - ▶ 기법 활용을 위해서는 먼저 {사례11}과 같이 특허의 텍스트 정보를 정형화하는 작업이 필요하다. 특허의 명칭, 요약, 청구항 등을 선택하여 처리하고 문서-단어 행렬을 구성한 후에 워드클라우드를 도출한다.
  - ▶ 일반적으로 워드클라우드를 도출할 때에 최소 빈도수를 지정하여, 해당 값보다 더 많이 등장하는 단어들만을 시각화하기도 하고 군집화를 통해 구성하기도 한다.

그림29 군집화를 통해 도출한 헬스케어 기술 워드클라우드<sup>109)</sup>



- 위 [그림29]는 헬스케어 관련 특허에서 2개의 기술로 군집화하여 도출한 단어를 워드클라우드로 구성한 것이다.
- ‘Cluster 1’은 ‘웰니스형 스마트 헬스케어’ 기술로 smart, manag, wireless, blood, care 등의 단어가 등장한다.
  - ▶ 이는 환자에 대한 진단, 치료의 목적보다 일반인의 개인 건강관리에 관련된 특허가 해당 군집에 주로 포함되어 있다는 것을 의미한다.
- ‘Cluster 2’는 ‘메디컬형 헬스케어’ 기술로 sensor, measur, disclos, data, medic 등의 단어가 등장한다.
  - ▶ 이는 일반인보다 환자 또는 만성질환자의 질병을 꾸준히 측정 또는 모니터링하거나 치료하기 위한 특허가 해당 군집에 주로 포함되어 있다는 것을 알 수 있다.

109) S. Zhao, Y. Guo, Q. Sheng and Y. Shyr, Advanced Heat Map and Clustering Analysis Using Heatmap3

### ➔ 사례13. 히트맵을 통한 분석

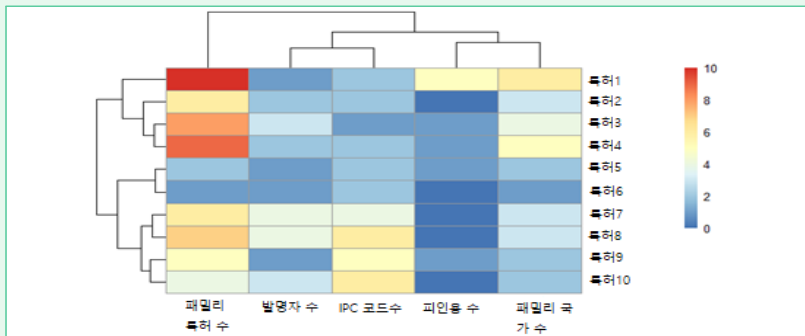
- 히트맵(Heat Map)은 색상으로 다양한 정보를 열분포 형태로 시각화하는 기법으로, 특허분석에 활용하면 특허들의 특징, 특허 간의 관계 등을 효과적으로 표현할 수 있다.

표15 특허 분석에서 히트맵 활용(예)

구분	내용
특허 지표 값 표현	개별 특허에 포함된 지표들의 값을 히트맵으로 표현하면, 특정 지표에서 높은 값을 지닌 특허들이 효과적으로 표현됨
특허 간 유사도 표현	특허의 유사도 측정을 통해 특허 간의 유사성을 히트맵으로 표현하면, 각 셀의 값은 특허 간의 유사 정도가 됨
특허 간 상관관계 표현	특허의 지표 또는 텍스트를 추출하여 상관분석을 수행하고 히트맵으로 표현하면, 각 셀의 값은 특허 간의 관계 정도가 됨

- ▶ 히트맵은 매트릭스 형태로 각 셀의 색상에 따라 관계의 정도를 나타낸다. 셀의 색상은 분석자가 설정할 수 있으나, 일반적으로 붉은색일수록 강한 관계를 나타낸다.

그림30 히트맵으로 표현한 특허 및 지표 값(예)



- 위 [그림30]은 특허에서 특정 지표들을 선정하고 값들을 추출하여 히트맵으로 표현한 예시이다.
  - ▶ X축은 좌측 칸부터 패밀리 특허 수, 발명자 수, 개별 특허의 IPC 코드 수, 피인용수 및 패밀리 국가 수를 추출하여 사용하였으며, Y축에는 관련 특허 1부터 10까지를 나열하였다.
- 내용을 살펴보면 특허 1부터 10까지 중 대부분이 패밀리 특허를 가지고 있지만, 그중 특허1이 가장 많은 패밀리 특허를 보유하고 있으며, 피인용수도 가장 높아 시장성과 기술 영향력이 가장 높은 특허로 판단된다.

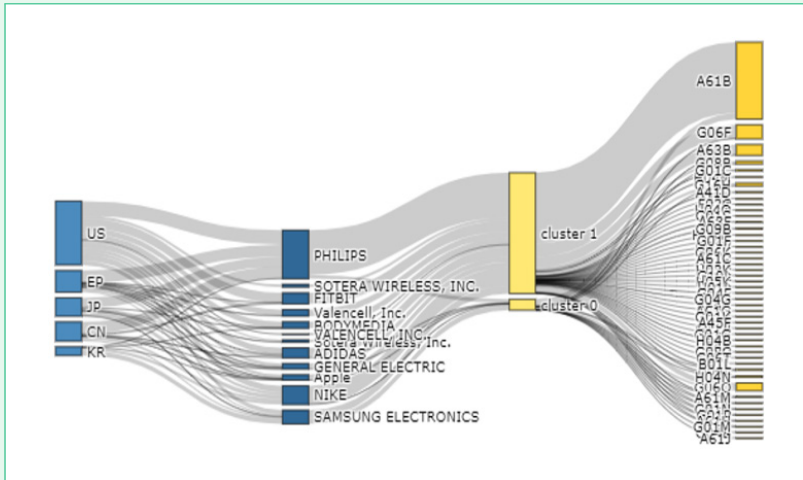
➔ 사례14. 생키 다이어그램을 활용한 분석

- 생키 다이어그램(Sankey Diagram)은 데이터의 흐름을 파악하기 위해 사용되는 흐름도(Flow Diagram)의 일종으로 특허의 정보 또는 기술개발 흐름을 한눈에 파악할 수 있다.
  - ▶ 특히 특정 수준에서 다른 수준으로 이어지는 선의 너비로 흐름의 양을 표현하기 때문에 데이터 내에서 수준 간의 주된 이동이나 항목들의 기여도를 시각화하는 것에 효과적이다.
- 생키 다이어그램을 활용하기 위해서는 표현하고자 하는 수준(항목)을 선정하여 그룹화하고 개수(Count)를 작성한다.
  - ▶ 생키 다이어그램의 수준들은 출원 국가, 출원 연도 등의 특허 지표 값을 그대로 사용할 수도 있으나, 분석을 원하는 기준으로 군집화하여 분석도 가능하다.
- 아래의 <표16>은 분석 대상 기술 관련 상위 10개 출원인을 대상으로 생키 다이어그램을 구성하기 위해 입력되는 데이터의 예시이다.

표16 생키 다이어그램을 그리기 위한 데이터 입력(예)				
출원국가	상위 출원인	수준 구분		개수
		군집	IPC 코드	
CN	ADIDAS	cluster 1	A41D	1
CN	ADIDAS	cluster 1	A61B	4
CN	ADIDAS	cluster 1	A63B	4
CN	Apple	cluster 1	A61B	2
CN	Apple	cluster 1	G06F	1
CN	Apple	cluster 1	G06Q	1
CN	Apple	cluster 1	G16H	5
CN	FITBIT	cluster 1	A61B	14
⋮				
US	Valencell, Inc.	cluster 1	A61B	61
US	Valencell, Inc.	cluster 1	A63F	1
US	Valencell, Inc.	cluster 1	G06Q	2
US	Valencell, Inc.	cluster 1	G16H	1
US	Valencell, Inc.	cluster 1	H04Q	2

- 위의 표를 통해 작성한 생키 다이어그램의 예는 아래 그림과 같다.

그림31 생키 다이어그램(예)



- 위의 [그림31]을 살펴보면 분석 대상 기술 분야에서 가장 많은 출원 수를 차지하고 있는 나라는 미국(US)이고, 한국(KR)은 가장 낮은 출원 수를 보인다.
  - ▶ 최상위 출원인은 PHILIPS이며, NIKE, SAMSUNG ELECTRONICS 및 FITBIT도 연구개발을 활발히 하고 있음을 알 수 있다.
  - ▶ 또한, 군집은 cluster1, IPC는 A61B 관련 기술을 주로 보유한 것으로 확인된다.
  - ▶ Cluster0의 경우 다른 출원인들의 특허 수는 낮으나, SAMSUNG ELECTRONICS가 집중하고 있는 분야인 것을 확인할 수 있다.

## 2) 선행특허조사

- ④ 선행특허<sup>110)</sup>는 특정일자 전에 출원된 특허로, 선행특허조사는 조사일 이전에 대상 기술 분야에 출원되어 공개된 특허를 조사·분석하는 것을 말한다.
  - ▶ 선행특허조사는 특허동향조사보다 좀 더 구체적인 기술 내용을 검토하는 것으로, 연구개발 기획 기술의 구성요소 등이 확정되면, 해당 기술과 관련된 선행특허를 검토하여 중복연구를 방지하고 연구개발 목표를 설정하기 위해 수행한다.
  - ▶ 선행특허조사는 연구개발 기획단계가 아니더라도 활용할 수 있는데, 아이디어 구현의 한계가 있는 경우 권리가 소멸된 선행특허를 조사하여 현재의 기술에 활용 또는 접목하면 한계를 극복하고 연구내용을 고도화시킬 수 있다.<sup>111)</sup>
  - ▶ 또한, 명세서 작성(특허성 조사), 침해 및 무효검토(침해·무효자료 조사) 등의 단계에도 선행특허를 조사하면 연구개발 성과의 지식재산 등록가능성을 높이고, 선행특허권의 침해에 대한 대비도 가능하다.
- ④ 선행특허를 조사할 때도 특허동향조사와 마찬가지로 연구원이나 기관의 수요와 수행역량(투입가능 시간 및 인력현황 등)의 측면에서 실제 수행 가능한 범위에 대한 고려가 필요하다.

### 가) 선행특허 검색방법

- ④ 선행특허를 검색하는 대표적인 방법은 키워드 검색, 국제특허분류(IPC) 검색 및 출원인 검색이 있다.<sup>112)</sup>
  - ▶ 우리나라 지식재산 정보검색 사이트인 특허정보검색서비스(KIPRIS)를 기준으로 선행특허 검색방법을 설명하면 아래 그림과 같다.

110) 선행특허는 인용발명·비교대상발명이라고도 한다. 선행특허는 특허출원 이전에 공지(공개)된 기술을 의미하며, 특허법에서는 ① 특허출원 전에 국내 또는 해외에서 공지(公知)되었거나 공연(公然)히 실시된 발명 ② 특허출원 전에 국내 또는 해외에서 반포된 간행물에 게재되었거나 전기통신회선을 통하여 공중(公衆)이 이용할 수 있는 발명도 선행기술 범위에 포함되어 특허를 받을 수 없다고 정하고 있다. [특허법 제29조(특허요건) 제1항-제2항]

111) 권리가 소멸된 지식재산의 경우 자유기술로 활용할 수 있다.

112) 검색방법은 본 지침서 60페이지부터 자세하게 설명하고 있다.



절차 내용

4. 키워드를 검색하면 총 검색된 개수와 요약이 확인가능하며



5. 각 제목을 클릭하면, 공개전문 및 등록사항 등 세부정보를 확인할 수 있다.



키워드 검색, IPC 검색 및 출원인 검색은 각각 장단점을 가지고 있으며, 상호 보완적인 성격을 가지고 있다. 따라서 이 세 가지 검색을 병행해서 사용한다면 효율적인 선행특허조사를 할 수 있다.

제1장 서론

제2장 연구회 단계

제3장 연구수행 단계

제4장 성과평가 및 활용 단계

부록

표17 키워드 검색과 IPC 검색 및 출원인 검색의 장단점

구분	자유검색	IPC 검색	출원인 검색
장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 간편한 사용 방법</li> <li>- 명확한 기술 검색에 효과적</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 선행특허 검색 능력가능성이 낮음</li> <li>- 검색노이즈가 적음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 경쟁사 분석 시 유용함</li> </ul>
단점	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 검색결과에 노이즈가 많음</li> <li>- 선행특허 능력가능성 높음</li> <li>- 연산자 선정 등 테크닉 필요</li> <li>- 외국어 자료 검색이 어려움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IPC가 아직 정의되지 않은 최신기술 검색 불가</li> <li>- IPC에 대한 지식 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 출원인 이름 등 기본정보가 있는 경우에 한하여 활용 가능</li> </ul>

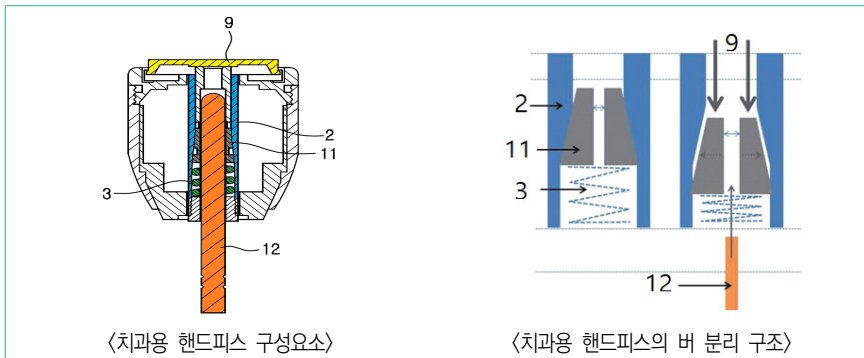
(1) 키워드를 활용한 특허 검색방법

🌐 키워드 검색은 단어나 구문, 또는 논리연산을 통해 지식재산을 검색하는 방법으로 가장 간편하게 검색할 수 있는 장점이 있으며, 검색방법은 앞선 특허동향조사 <표10~12><sup>113)</sup>에서 설명한 것과 동일하다.

▶ 다만, 특허동향조사는 광의의 ‘기술’ 분야를 대상으로 특허 조사를 수행하는 것이지만, 선행특허조사는 조사대상을 ‘기술’이나 ‘발명’으로 특정하여 구체적으로 조사하는 차이점이 있다.

🌐 아래는 선행특허조사를 위한 분석 대상 기술 예시이다.

그림33 치과용 핸드피스 구조(예)<sup>114)</sup>



113) 본 지침서 40~41페이지  
 114) 특허청. IP제품 혁신 매뉴얼(2016.)

④ 선행기술 조사 대상인 치과용 핸드피스는 샤프트(2), 스프링(3), 푸쉬버튼(9), 버핀(11), 버(12)로 구성되어 있다.

- ▶ 세부구조를 살펴보면 샤프트(2) 내부는 위로 갈수록 좁아지는 경사 구조로 푸쉬버튼(9)을 누른 상태에서 버(12)를 버핀(11)사이에 끼운 후 푸쉬버튼(9)을 놓으면, 버핀(11)이 스프링(3)으로 인해 샤프트(2)의 내부 내경이 좁은 곳으로 올라가 버핀(11) 간격이 좁아지면서 버(12)를 조여 고정하게 된다.
- ▶ 또한, 푸쉬버튼(9)을 누르면, 샤프트(2) 내부의 내경이 넓은 곳으로 내려간 버핀(11)이 조임을 풀면서 잡고 있던 버(12)를 놓게 된다.

④ 앞의 [그림33]의<sup>115)</sup> 치과용 핸드피스 구조를 바탕으로 키워드를 활용한 선행특허 검색을 하기 위해서는 먼저 구성요소의 특성 및 효과 등에서 키워드를 도출하고 기본 검색식을 작성하여 검색한다.

- ▶ 기본 검색식으로 검색하여 너무 많은 결과가 나오는 경우, 키워드를 보강하고 연산자를 활용하여 확장 검색식을 작성하는 것이 효과적이다.

**표18** 치과용 핸드피스의 검색식 초안(예)<sup>116)</sup>

구분	검색식 초안(예)
기본	'버 and 고정 and 이탈 and 방지'
확장	((버 or 바 or 스틱 or 막대 or 핀 or 고정버 or 고정바 or 고정스틱 or 고정핀 or 록킹버 or 록킹바 or 록킹스틱 or 록킹핀 or 락킹버 or 락킹바 or 락킹스틱 or 락킹핀 or 잠금버 or 잠금바 or 잠금스틱 or 잠금핀) w/2 (고정* or 홀드* or 록* or 락* or 잠금*)) AND ((이탈 or 분리 or 록킹해제 or 락킹해제 or 해제 or 떨어*) w/2 (방지 or 없* or 양* or 간편* or 용이*))

④ 다만, 키워드를 활용하여 특허를 검색하는 방법에는 몇가지 단점이 있다.

- ▶ 먼저, 연산자 이용이 쉽지 않다. 키워드와 연산자 최적화하여 검색식을 작성해야 하는데 초보자가 이를 작성하기는 쉽지 않다.
- ▶ 둘째로, 언어 특성상 동의어(同義語)가 많고, 다의적(多義的)이며 모호한 표현들이 존재하므로 다양한 단어를 포함하여 검색하여야 한다. 예를 들면, 자동차를

115) 본 지침서 60페이지  
 116) 특허청. IP제품혁신매뉴얼(2016.)

나타내는 방법에도 ‘자동차’, ‘차량’, ‘승용차’, ‘비이클’, ‘바이클’, ‘모터카’, ‘트럭’, ‘오토모빌’ 등 여러 가지가 있을 수 있다.

- ▶ 세 번째로 다양한 국가의 특허 검색을 위해서는 다양한 외국어를 사용해야 하는 어려움이 있다.


## (2) 국제특허분류(IPC)를 활용한 특허 검색방법<sup>117)</sup>

각국은 특허출원이 많아지면서 국가별로 특허 분류 방법을 만들어 관리하기 시작하였다. 그로 인하여 자국 특허 관리는 용이해졌지만 국가별 분류 방법이 상이<sup>118)</sup>하여, 해외 특허문헌을 활용하는데 어려움이 있었다.

- ▶ 이러한 어려움을 해결하고자, 국제협정<sup>119)</sup>을 통해 국제적으로 통일된 특허의 분류체계인 국제특허분류(International Patent Classification, 이하 ‘IPC’)가 도입되었다.

IPC는 섹션-서브섹션-클래스-서브클래스-메인그룹-서브그룹이 계층적 구조로 되어 있으며, 명세서의 서지정보에 기재되어 있다.<sup>120)</sup>

그림34 우리나라 특허 명세서에서 IPC 위치

	(19) 대한민국특허청(KR)	(45) 공고일자	2013년01월11일
	(12) 등록특허공보(BI)	(11) 등록번호	10-1219551
		(24) 등록일자	2013년01월02일
	(51) 국제특허분류(Int. Cl.) A61K 35/64 (2006.01) A61P 25/28 (2006.01) A61P 25/16 (2006.01) A61P 25/00 (2006.01)	(73) 특허권자	대한민국
(21) 출원번호	10-2010-0000564	(72) 발명자	한삼미
(22) 출원일자	2010년01월05일		충청남도 서산시 인지면 로터리 354번지
심사 청구일자	2010년01월05일		이광길
(65) 공개번호	10-2011-0080383		경기도 수원시 권선구 효달로 50, 우방 APT 105동
(43) 공개일자	2011년07월13일		307호 (합동)
(56) 선행기술조사문헌	2011년07월13일		(뒷면에 계속)
KR1020090006019 A*		(74) 대리인	한라특허법인
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌			
전체 청구항 수 : 총 2 항		심사관 :	김정태
(54) 발명의 명칭	봉독을 유효성분으로 함유하는 퇴행성 신경질환 예방 및 치료용 조성물		

117) 한국특허정보원. 전문가를 위한 국제특허분류(IPC) 핸드북(2005.)

118) 미국은 1831년부터 기능위주의 UPC를, 일본은 1885년부터 응용위주의 JPC를 사용했으며 F-TERMS도 도입했다. 유럽은 1920년대부터 ECLA를 사용했으며, 한국은 1948년부터 KPC를 도입했다.

119) 국제특허분류에 관한 스트라스부르 협정(1971. 3. 24.)

120) 서브섹션은 분류에 따라 정하여지지 않은 경우도 있다.

🌐 IPC는 기본적으로 총 8개의 섹션으로 분류되어 있으며, 위 [그림34]의 IPC인 A61K 35/64를 바탕으로 구조와 의미를 설명하면 아래 그림과 같다.

**그림35** IPC의 구조와 의미(예)<sup>121)</sup>

IPC 구조	분류체계	예시	의미
	섹션	A	생활필수품
	클래스	61	위생학; 의학 또는 수의학
	서브클래스	K	의약품, 치료용 또는 화장품 제제
	메인그룹	35	구조를 알 수 없는 물질 또는 반응 생성물을 함유하는 의약품 제제
	서브그룹	64	곤충

**표19** IPC의 섹션별 내용

IPC코드분류	내용(한글)	내용(영문)
A 섹션	생활필수품	HUMAN NECESSITIES
B 섹션	처리조작; 운수	PERFORMING OPERATIONS; TRANSPORTING
C 섹션	화학; 야금	CHEMISTRY; METALLURGY
D 섹션	섬유, 지류	TEXTILES; PAPER
E 섹션	고정구조물	FIXED CONSTRUCTIONS
F 섹션	기계공학; 조명; 가열; 무기; 폭발	MECHANICAL ENGINEERING; LIGHTING; HEATING; WEAPONS; BLASTING
G 섹션	물리학	PHYSICS
H 섹션	전기	ELECTRICITY

🌐 IPC검색을 위해서는 IPC에 대한 정확한 확인이 필요하다.

- ▶ 우리나라 특허청에서 확인할 수 있는데 특허청 홈페이지<sup>122)</sup>의 ‘지식재산 제도’ > ‘분류코드조회’ > ‘국제특허분류코드(IPC)코드’에서 조회 프로그램을 다운받을 수 있다.

121) 특허청. 특허정보 분석 방법론(2020.)

122) www.kipo.go.kr

그림36 IPC 조회 프로그램 다운 방법



이렇게 확인한 IPC를 특허정보 검색 사이트에 입력하여 검색한다.

IPC를 활용한 특허검색에도 몇 가지 단점이 있다.

- ▶ 첫 번째로, IPC를 아직 정의하지 않은 최신기술은 검색이 불가능하다.
- ▶ 두 번째로, IPC를 정확하게 알기 위해서는 많은 시간이 요구된다. 분석 대상 기술을 폭넓게 분석하기 위해서는 다양한 IPC를 포함하여 분석해야 하는데, IPC구조의 특성과 분류원칙 등을 정확히 파악하여야 하는 어려움이 있다.

### (3) 출원인을 활용한 특허 검색방법

출원인 검색은 출원인 명을 입력하여 검색하는 것으로 경쟁사 등 특정대상이 보유한 특허를 조사하는 것에 강점이 있다.

- ▶ 하지만, 출원인 조사는 출원인의 이름 등 서지정보를 알고 있는 경우에만 사용가능하다는 한계가 있다.
- ▶ 또한, 기업명이 달라지거나 표기방법이 변경될 수 있기 때문에 다양한 검색어를 통한 충분한 검색이 필요하다.

표20 출원인 검색(예)	
분석 대상	검색이 필요한 출원인(예)
삼성전자	삼성전자, 삼성 전자, (주)삼성전자, 삼성전자(주), 삼성전자 주식회사 Samsung electron co ltd, Samsung electronics co., Samsung electronics co ltd., Samsung Electronics co., ltd 등

### 나) 관련 선행특허 추출 및 분석 방법

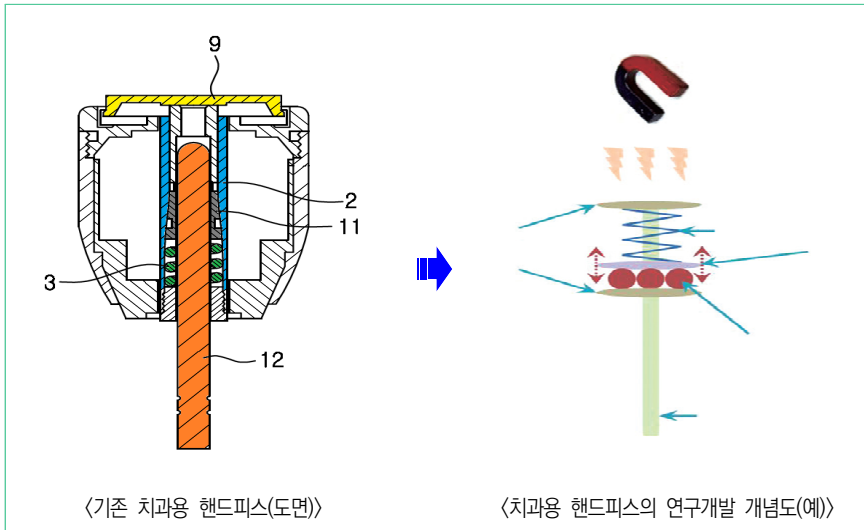
- ④ 선행특허조사 단계의 검색 결과도 노이즈가 포함되어 있을 수밖에 없다.
  - ▶ 그러므로 특허동향조사와 같이 노이즈 제거 기준을 만들고 검색된 로데이터에서 기준에 부합되지 않는 선행특허는 삭제하여야 한다.
  - ▶ 노이즈 제거에는 많은 시간이 소요되므로, 키워드 검색, IPC검색 및 출원인 검색을 적절히 사용하여 로데이터에 노이즈 수를 최대한 줄이는 것이 좋다.
- ④ 노이즈가 삭제되고 관련 선행특허가 선별되면 정성, 정량분석을 실시<sup>123)</sup>한다.
- ④ 그리고, 선별된 관련 선행특허 분석결과와 연구자나 기업의 수요 및 연구개발 환경 등을 종합적으로 고려하여, 연구개발의 목표를 설정한다.
- ④ 키워드 검색에서 설명한 [그림33]의 치과용 핸드피스구조<sup>124)</sup> 사례로 선행특허조사를 통해 연구개발 목표를 설정하는 과정을 설명하면 아래와 같다.
  - ▶ 연구자가 치과용 핸드피스에서 버(12)를 분리하기 위해 푸쉬버튼(9)을 누르는 힘이 과하게 들어 이를 개선하고 싶은 상황에서,
  - ▶ 선행특허조사를 실시하니 자성을 활용한 선행특허가 존재하지 않는 것이 확인되었다고 가정하면,
  - ▶ 먼저 자성을 활용한 치과용 핸드피스와 버(12)의 체결기술이 자사제품에 구현이 가능한지, 자사 환경에서 연구개발 가능한지 여부를 검토하고,

123) 특허동향조사의 정성, 정량조사 분석과 같은 방법으로 실시한다.

124) 본 지침서 60페이지

- ▶ 연구개발이 가능하다고 판단되면 간단한 버튼형태로 자성을 활성화시켜 버(12)를 결합시키고 분리시키는 구조로 연구개발 목표를 설정할 수 있을 것이다.

그림37 기존 치과용 핸드피스 및 연구개발 개념도(예)<sup>125)</sup>



<기존 치과용 핸드피스(도면)>

<치과용 핸드피스의 연구개발 개념도(예)>

125) 특허청. IP제품혁신매뉴얼(2016.)

### 3 주요 기술 분야별 특허검색 방법 및 전략

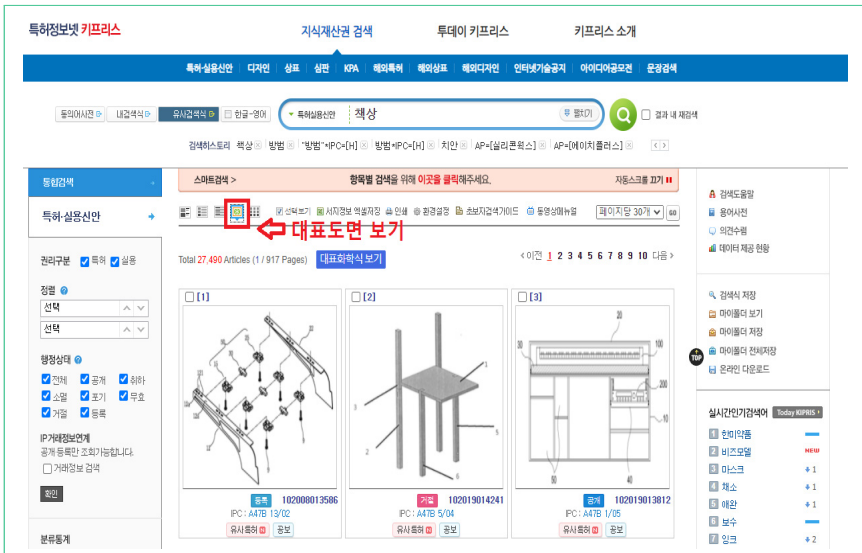
특허 검색시 기술 분야별 특징에 맞춰 검색하면 효율성을 높일 수 있다.

#### 1) 기계분야

기계분야는 타 분야에 비해 명확하고 구체적으로 IPC가 분류되어 있으며, 일반적으로 도면에서 그 기술을 잘 표현하고 있어 도면을 통해서도 관련된 특허인지 판별이 가능한 경우가 많다.

- ▶ 그러므로 기계분야는 검색은 IPC를 주로 활용하되 검색된 특허의 확인은 도면을 통해 발명의 요지를 파악하는 것이 효과적이다.
- ▶ 특히, 최근에는 검색 서비스의 발달로 인하여 도면을 위주로 검색할 수 있으며, KIPRIS에서도 대표 도면만 보는 기능이 있어 이를 활용하면 더욱 효율적으로 검색이 가능하다.

그림38 KIPRIS의 대표도면 검색(예)



## 2) 화학·바이오분야

- ④ 화학·바이오분야는 기계분야의 장치나 구조보다는 주로 조성물이나 물질의 제조방법에 관한 출원이 상대적으로 많고, 도면이 없는 경우도 많다.
- ▶ 또한, 조성물에 관한 발명은 화학식으로 표현되고, 수치나 용도 관련 발명도 많아 다른 기술 분야와 비교하면 검색키워드 작성에 보다 전문적인 지식을 요구한다.
- ▶ 특히 조성물의 경우, 화학식 자체가 복잡한데다 조성물을 나타내는 화학식 명명(26)방식도 다양하므로 명명되어질 수 있는 화학 조성물의 다양한 명칭을 미리 조사하는 것이 효율적이다.
- ▶ 그리고 조사된 다양한 명칭으로 검색식을 구성하여 검색하되, 청구범위뿐 아니라 발명의 상세한 설명도 면밀하게 검토할 필요가 있다.
- ▶ 검색 서비스의 발달로 인하여 대표 화학식을 제공하는 서비스들도 있는데, 이를 활용하면 더욱 효율적인 검색이 가능하다.

그림39 KIPRIS의 대표화학식 보기(예)

The screenshot shows the KIPRIS database search results for '대표화학식 보기'. The search results are displayed in a grid format, showing chemical structures and their corresponding IPC codes. The first result is a chemical structure of a substituted benzene ring with a selenium atom and a nitro group, with IPC code C07D 271/12. The second result is a chemical structure of a titanium compound, with IPC code C03C 19/02. The third result is a chemical structure of a polymer, with IPC code C08G 43/04. The page also includes a sidebar with search filters and a navigation bar at the top.

126) 화학식에 명칭을 부여하는 것

④ 또한 전문 데이터베이스인 STN, CAS 등의 데이터베이스를 함께 사용하는 것도 효과적이다.

- ▶ 이러한 전문 데이터베이스의 경우 다양하게 명명되어질 수 있는 조성물에 대해 고유번호를 부여하고, 그 고유번호 검색을 할 수 있도록 되어 있어 명명 자체가 어려운 경우에도 해당 조성물에 대한 검색이 가능하기 때문이다.
- ▶ 다만, 해외 전문 데이터베이스의 경우 이용금액이 비쌀 수 있기 때문에, 조성물의 고유번호 검색을 통해 다양하게 이루어지는 명명에 대한 정보만을 얻은 후 무료 데이터베이스를 이용하는 것도 효율적인 방법이다.

### 3) 전기·전자분야

④ 전기·전자분야는 발명의 명칭이 주로 장치와 그 기능으로 되어 있고, 발명의 내용에서도 장치와 기능이 복합적으로 기술되는 경우가 많다.

- ▶ 따라서 검색키워드를 선정함에 있어 먼저 검색하고자 하는 기술요지(청구 범위)가 장치인지 기능인지를 구별하는 것이 바람직하다.
- ▶ 다만, 기능은 장치의 구성요소와 관련되어 기재되는 경우가 많으므로, 기본적으로 장치의 구성요소를 중심으로 기술키워드를 작성하고, 그 구성요소의 기능을 부가적으로 추가하는 것이 바람직하다.

④ 그리고 기술의 발전이 다른 분야에 비해 상대적으로 빨라서 새로운 신조어가 많고 기술용어도 다양하게 표현하고 있으므로, 검색어를 폭넓게 사용하는 것이 좋다.

- ▶ 또한 키워드 검색만으로는 상당한 노이즈가 발생될 소지가 많으므로, IPC 분석과 출원인 분석을 함께 활용하는 것이 좋다.

## 참고2 키워드와 IPC를 함께 사용하는 검색 활용 팁

- IPC 와 키워드 검색을 함께 사용한다면, IPC 검색에서 IPC서브클래스 단계까지만 검색해도 원하는 검색 결과를 얻을 가능성이 높다.
  - 예를 들어 반도체 장치분야에서 에어갭이 포함되는 핀펫 기술을 검색하고 싶을 때, IPC 서브클래스인 '반도체 장치' 분야 'h011'와 '핀펫' 및 '에어갭'을 키워드로 검색하는 것이다.
  - 단, 키워드는 유사 단어까지 포함하여 검색해야 정확도가 향상된다.  
(예 : 핀펫, fin)&(에어갭, airgap, 공극, 보이드, void)

## 그림40 키워드 검색 및 IPC 검색(예)

The screenshot shows the KIPRIS search interface. At the top, there are navigation tabs: '특허정보넷 KIPRIS', '지식재산권 검색', '투데이 KIPRIS', and 'KIPRIS 소개'. Below this is a search bar with a search button (Q) and a search history dropdown. The search history shows '핀펫+IPC=[h011]' and '서울대학교' and '타이완'. Below the search bar, there are several filter options: '권리구분' (특허, 실용), '행정상태' (전체, 공개, 취하, 소멸, 포기, 무효, 거절, 등록), '자유검색 (전문)' (h011), and 'IPC (전문)' ((핀펫+fin)\*(에어갭+airgap+공극+보이드+void)).

표21 연구기획 단계 체크리스트<sup>127)</sup>

No.	Checklist	Yes	No
1	연구기획 핵심 기술이 TechTree 안에 포함되어 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	검색기간이나 검색국가 등 검색조건이 적절한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	기술 분류에 맞게 해당기술에 대해 대표성을 갖는 키워드들이 포함된 검색식을 구성하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	키워드, IPC 및 출원인을 적절하게 활용하여 검색하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	해당 DB에서 사용하는 연산자를 적절하게 활용하여 검색하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	검색결과에 특허패밀리, 인용분석 등을 통하여 주요한 기술들이 누락없이 포함되도록 처리를 하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	중복된 데이터의 처리기준이 명확히 제시되고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	출원인 표기법에 오류가 없는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	분석 시 활용된 데이터의 조건(패밀리 포함/제외 등)을 정확하게 명시하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	연도별 분석에 활용된 연도의 유형(출원연도, 우선권연도, 공개연도 등)이 제시되고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

제1정 서론

제2정 연구기획 단계

제3정 연구수행 단계

제4정 성과평가 및 활용 단계

부록

127) 특허정보원. 국가R&D특허동향조사 사업을 위한 맞춤형 특허정보 활용 매뉴얼(2008.)



---

**연구자를 위한  
알기 쉬운 지식재산 활용 지침서**

# 제3장 연구수행 단계

연구자를 위한 알기 쉬운 지식재산 활용 지침서



---

## 제3장 연구수행 단계

---

### 연구수행 단계에서 연구자의 지식재산 활용 선입견

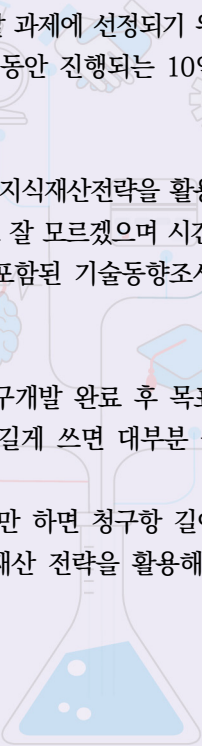
나는 연구자다.

나의 전공 기술 분야 정부 연구개발 과제에 선정되기 위해 열심히 과제제안서를 작성하고 설득력있게 발표하여 5년 동안 진행되는 10억원 규모의 과제에 선정되었다.

발주기관에서는 과제를 진행할 때 지식재산전략을 활용하라고 하는데 지식재산 검색, 활용방법도 생소하고 그 효과도 잘 모르겠으며 시간만 더 소요되는 거 같다. 제안서 제출 시 관련 특허 동향이 포함된 기술동향조사를 했으니 이젠 연구만 하면 되는 것이 아닌가?

연구개발 성과를 출원할 때는 연구개발 완료 후 목표 건수에 맞춰 출원하고 등록받으면 된다. 특허는 청구항을 길게 쓰면 대부분 등록되는 거 같다.

연구개발 성과를 특허로 등록받기만 하면 청구항 길이와 상관없이 동일한 것 아닌가? 꼭 수행단계에서까지 지식재산 전략을 활용해야 하나?



## 1 유효특허 추출 방법

- ④ 동일한 연구 성과 결과를 바탕으로 특허를 출원하더라도 특허 명세서(청구항) 작성 방법에 따라 권리범위가 상이하다.<sup>128)</sup>
  - ▶ 그로 인해 연구개발 성과를 바탕으로 강한 특허를 창출하고 로열티 창출 가능성을 높이기 위해서는 연구수행 단계에서도 지식재산 전략이 반드시 필요하다.
  - ▶ 또한, 지식재산 전략은 타인 지식재산권의 침해 가능성을 사전에 차단하고 향후 연구 성과물을 자유롭게 활용하는 효과도 있다.
  - ▶ 발명왕 토마스 에디슨도 타인의 특허를 침해하지 않기 위해 연구개발 단계에서, 기존의 선행 연구를 철저히 분석하고 개량하는 데에서부터 시작한 것은 잘 알려진 사실이다.<sup>129)</sup>
- ④ 연구수행 단계는 유효특허를 추출하고, 핵심특허를 선정한 후 대응 방안을 모색하며 연구 성과물의 보호 방안을 검토하는 단계로 진행된다.
- ④ 유효특허 추출이란 선행특허조사 등을 통해 검색된 특허 중 연구개발 목표 기술과 유사한 특허를 추출하는 과정을 말하며, 추출 방법은 앞서 설명한 기술동향조사 방법과 동일하다.
- ④ 앞의 [그림37]의 자성을 이용한 치과용 핸드피스<sup>130)</sup>의 연구개발 개념도 사례로 유효특허를 추출하는 예를 들어보면,
  - ▶ 자성을 활용한 치과용 핸드피스가 목표기술이 되었으므로, 다음 표와 같이 검색식을 작성하여 기술동향조사를 재실시하고, 노이즈 제거 기준을 만든 후, 기준에 부합하지 않는 특허는 삭제하여 유효특허를 추출한다.

128) 본 지침서 109~110페이지에서 자세하게 설명한다.

129) 에디슨은 1만 번이 넘는 실험과 다른 발명 결과를 참조하여 개량발명을 만들어 냈는데, 이토록 에디슨은 타인의 특허에 대해 민감했고, 타인의 특허를 개량하여 성공하면 즉각 특허를 획득하여 사후에 있을 특허소송에 대비하였다.” [한국경제신문, 사메지마 마사히로, 기술전쟁에서 이기는 법]

130) 본 지침서 66페이지

표22 자성을 이용한 치과용 핸드피스 검색식(예)<sup>131)</sup>

구분	검색식 수정(예)
기본	버 and 고정 and 이탈 and 방지 and 자성
확장	((버 or 바 or 스틱 or 막대 or 핀 or 고정버 or 고정바 or 고정스틱 or 고정핀 or 록킹버 or 록킹바 or 록킹스틱 or 록킹핀 or 락킹버 or 락킹바 or 락킹스틱 or 락킹핀 or 잠금버 or 잠금바 or 잠금스틱 or 잠금핀) w/2 (고정* or 홀드 or 록* or 락* or 잠금*)) AND ((이탈 or 분리 or 록킹해제 or 락킹해제 or 해제 or 떨어*) w/2 (방지 or 없* or 않* or 간편* or 용이*)) AND (자석*   자성*   자기력*   자력*   마그넷*   마그네*   전자석*   전자기*)

- ④ 유효특허는 검색식을 통해 검색된 특허검색뿐 아니라, 관련 분야의 시장 동향이나 업계동향 분석된 주요 경쟁사의 정보 등을 통하여 추가적으로 선정할 수도 있다.
- ▶ 그러므로 유효특허 누락 방지를 위해 기업 환경 분석도 병행하는 것이 효과적이다.

131) 특허청. IP제품혁신매뉴얼(2016.)

## 2 핵심특허 선정 방법

- ④ 핵심특허란 연구개발 목표 기술이 침해할 가능성이 높은 유효특허를 말한다.
  - ▶ 이를 장벽도가 높은 특허라고도 하는데 핵심특허는 유효특허 중 장벽도가 ‘중’등급 이상인 것을 대상으로 자세히 검토하여 선정한다.

표23 유효특허의 장벽도 판단 방법

등급	장벽도
상	- 청구항의 구성요소가 연구개발 목표와 실질적으로 유사함
중	- 청구항의 구성요소 중 일부가 연구개발 목표(안)과 일치하지 않으나 균등침해의 해석 여지 있음
하	- 청구항의 구성요소와 현재 연구개발 목표와 일치하지 않음

- ④ 장벽도가 높은 특허는 연구개발 목표 기술이 해당 특허를 침해할 가능성이 높아 대응전략 수립이 필요하다.
  - ▶ 다만, 핵심특허 선정단계에서 연구개발 목표 기술에 활용도가 높은 특허도 선별하는 것이 좋은데, 향후 연구개발을 진행하며 아이디어의 구현이 어렵거나 새로운 방법이 필요할 때 참고할 수 있기 때문이다.
  - ▶ 활용도가 높은 특허는 권리가 소멸되어 자유롭게 활용 가능한 특허중 활용도가 ‘중’등급 이상인 것을 대상으로 내용을 자세히 검토하여 선별한다.

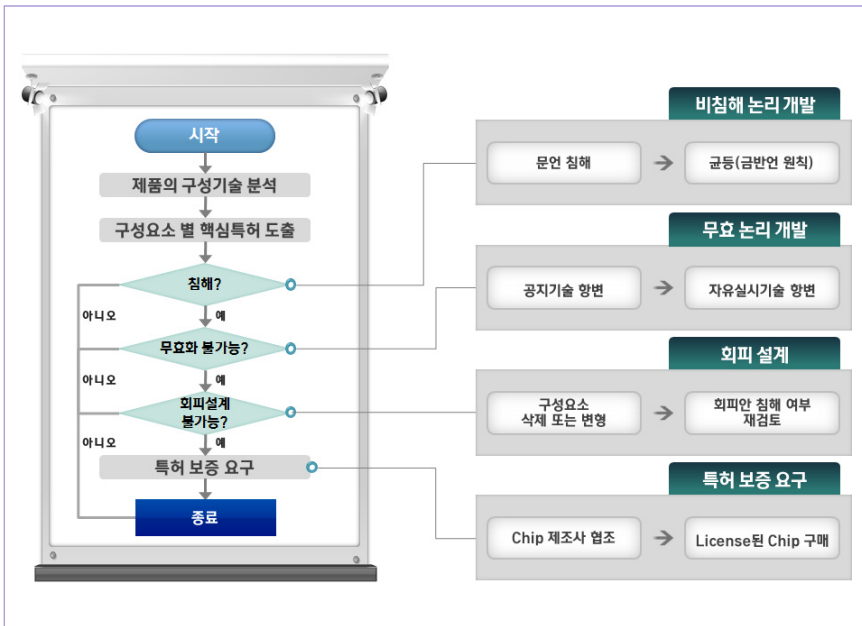
표24 유효특허의 활용도 판단 방법

등급	장벽도
상	- 연구개발 목표와 직접 관련된 기술로 즉시 활용 가능한 기술 - 기술(제품)분야는 상이하나, 연구개발 목표의 요소기술로 활용 가능한 기술
중	- 연구개발 목표와는 무관하나 다른 제품에 활용 가능한 기술
하	- 활용가치 없음

### 3 핵심특허 대응전략 수립

- 장벽도가 높은 핵심특허를 선정하였다면 무효조사, 회피설계 등을 통하여 대응전략을 마련해야 한다. 만약 이 전략 중 한 가지 전략으로 문제가 해소 되면 다음 전략을 시행할 필요는 없다.

그림41 경쟁사 핵심특허 대응전략<sup>132)</sup>



132) 특허청. 현장에서 꼭 필요한 IP-R&D전략(2017.)

➔ 사례15. 핵심특허 대응의 중요성<sup>133)</sup>

- 甲은 자동차에 사용할 파워트레인 부품A를 국내 중견 자동차 부품업체인 乙에 주문하였다.
  - ▶ 지금까지 甲은 부품A를 프랑스 회사인 丙으로부터 납품받았지만, 부품의 국산화를 위해 국내 기업인 乙에게 의뢰한 것이다.
  - ▶ 다만, 부품A와 관련된 특허 $\alpha$ 는 丙이 보유하고 있었다.
  - ▶ 乙은 특허 $\alpha$ 의 존재를 알고 있었지만 큰 문제는 생기지 않을 거라 생각하고, 부품A를 생산하여 甲에게 납품하였다.
  
- 그런데 어느 날 乙은 丙으로부터 특허 $\alpha$ 를 침해하였다는 내용증명을 받았다. 乙의 임직원들은 급하게 丙의 특허침해 주장에 대응해야 했다.
  - ▶ 乙은 먼저 프랑스까지 가서 丙과 합의하고, 丙이 보유한 특허 $\alpha$ 뿐 아니라 부품A와 관련된 특허를 모두 분석하여 부품A를 대체할 수 있고 선행특허를 침해하지 않는 부품B를 설계하였다.
  - ▶ 乙은 甲에게 부품B로 납품 승인을 요청하였고, 승인을 받은 후에야 다시 납품할 수 있었다.
  
- 만약 乙이 처음부터 핵심특허 대응전략을 수립하고 미리 회피설계를 해서 부품B를 납품했다면 특허분쟁을 해결하느라 지출할 수밖에 없었던 비용, 시간 및 납품 중지로 인한 손해를 미연에 방지할 수 있었다.
  - ▶ 이러한 피해를 방지하기 위해 새로운 기술을 사용할 때에는 반드시 경쟁사 및 해당 기술 분야의 지식재산권 분석이 선행되어야 한다.

133) 기업의 보호를 위해 관련 기술내용은 완전히 다른 것으로 변경했으며, 회사 이름도 다르게 각색했다.  
[특허청, 실패로 배우는 지식재산 경영전략(2019.10.)]

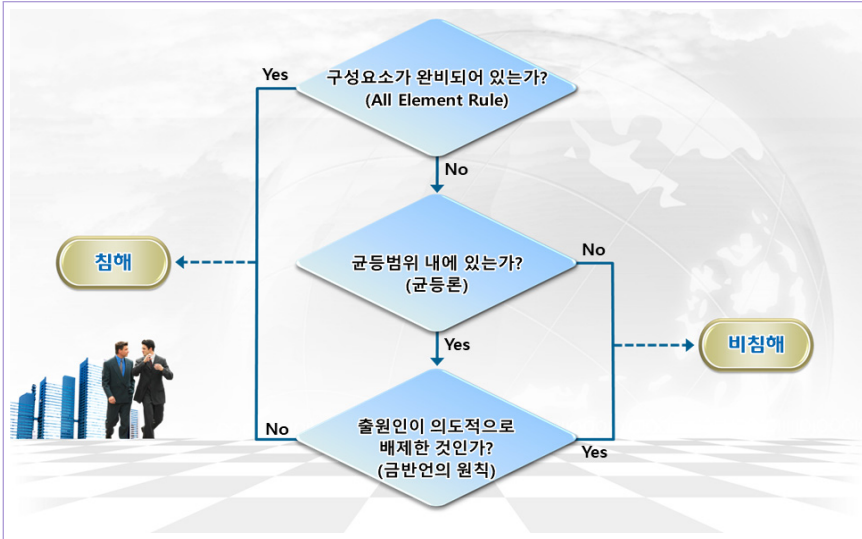
## 1) 연구개발 목표 기술의 핵심특허 침해여부 판단

- ④ 핵심특허에 대한 대응전략을 세우기 위해서는 먼저 연구개발 목표 기술이 핵심특허를 침해하는지 정확하게 판단해야 한다.
  - ▶ 핵심특허의 보호범위는 명세서의 청구범위에 적혀 있는 사항에 의하여 정해지는데<sup>134)</sup>, 핵심특허의 모든 구성요소가 연구개발 목표 기술에 구비되어 있는 경우 연구개발 목표 기술이 핵심특허를 침해한다고 판단할 수 있다. 이러한 판단방법을 구성요소 완비의 법칙(All Element Rule)이라 한다.
- ④ 구성요소 완비의 원칙을 검토하기 위해 우선 문언침해(literal infringement) 여부를 확인하여야 한다. 문언침해란 핵심특허의 청구범위에 문언적으로 기재된 구성요소 전부를 연구개발 목표 기술에 구비되는지 검토하는 것이다. 만약 모두 구비되어 있다면 명백한 핵심특허 침해에 해당한다.
- ④ 문언침해가 아닌 경우에는 균등침해 여부를 검토해야 한다. 균등침해란 핵심특허의 모든 구성요소와 연구개발 목표 기술의 구성요소가 동일한 것은 아니지만, 실질적으로 동일한 작용효과를 가진 구성요소가 구비되어 있는 것을 말한다.
  - ▶ 균등침해가 성립하기 위한 세부요건으로는 ① 핵심특허와 연구개발의 목표 기술의 해결원리가 동일하거나, ② 연구개발의 목표 기술 구성요소가 핵심특허와 비교하여 치환되었음에도 불구하고 달성하려는 목적과 효과가 동일하거나, ③ 치환기술이 통상의 기술자가 용이하게 생각할 수 있을 정도로 자명한 기술에 해당하는 것 등이 있다.<sup>135)</sup>

134) 특허법 제97조(특허발명의 보호범위)

135) 대법원 2012.6.14. 2012후443





그림42 핵심특허 침해 여부 판단방법<sup>136)</sup>



136) 특허청. 심사지침서

➔ 사례16. 구성요소 완비의 법칙에 의한 침해판단1

- 아래 표는 의자로 구성요소 완비의 법칙을 설명한 예시이다.

표25 핵심특허 침해 판단(예1)					
핵심특허1 청구항	영덩이를 걸치기 위한 밑판과, 상기 밑판에 부착되어 상기 밑판을 지면으로부터 지지하는 다리와, 상기 밑판의 일부에 부착되어 상기 밑판 위에 앉은 사람의 등을 지지하는 뒷판을 포함하는 의자				
비교대상 (연구개발 후보)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Ⓐ</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Ⓑ</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Ⓒ</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Ⓓ</p>  </div> </div>				
비교대상의 구성요소와 핵심특허1의 구성요소 대응여부	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">                     - 밑판(O) - 다리(O)                 </td> <td style="width: 25%; text-align: center;">                     - 밑판(O) - 다리(O) - 뒷판(O)                 </td> <td style="width: 25%; text-align: center;">                     - 밑판(O) - 다리(O) - 뒷판(O)                 </td> <td style="width: 25%; text-align: center;">                     - 밑판(O) - 다리(O) - 뒷판(O) - 목받침(X) - 팔받침(X)                 </td> </tr> </table>	- 밑판(O) - 다리(O)	- 밑판(O) - 다리(O) - 뒷판(O)	- 밑판(O) - 다리(O) - 뒷판(O)	- 밑판(O) - 다리(O) - 뒷판(O) - 목받침(X) - 팔받침(X)
- 밑판(O) - 다리(O)	- 밑판(O) - 다리(O) - 뒷판(O)	- 밑판(O) - 다리(O) - 뒷판(O)	- 밑판(O) - 다리(O) - 뒷판(O) - 목받침(X) - 팔받침(X)		
침해여부	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">비침해</td> <td style="width: 25%; color: red;">침해</td> <td style="width: 25%; color: red;">침해</td> <td style="width: 25%; color: red;">침해</td> </tr> </table>	비침해	침해	침해	침해
비침해	침해	침해	침해		
침해 또는 비침해 사유	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">뒷판 불포함</td> <td style="width: 25%;">핵심특허1의 구성요소 모두 포함</td> <td style="width: 25%;">핵심특허1의 구성요소 모두 포함</td> <td style="width: 25%;">핵심특허1의 구성요소 모두 포함</td> </tr> </table>	뒷판 불포함	핵심특허1의 구성요소 모두 포함	핵심특허1의 구성요소 모두 포함	핵심특허1의 구성요소 모두 포함
뒷판 불포함	핵심특허1의 구성요소 모두 포함	핵심특허1의 구성요소 모두 포함	핵심특허1의 구성요소 모두 포함		

- 밑판과 다리와 뒷판으로 구성된 핵심특허1을 비교대상 ①, ②, ③, ④가 침해하는지 판단하였다.
  - ▶ ①는 핵심특허1의 구성요소인 뒷판을 포함하고 있지 않기 때문에, 구성요소가 완비되어 있지 않아 핵심특허1을 침해하지 않는다.
  - ▶ ②와 ③는 핵심특허1의 구성요소인 밑판, 다리 및 뒷판을 모두 포함하고 있어 핵심특허1을 침해한다.
  - ▶ ④는 목받침 및 팔받침이 추가로 구성되었지만 핵심특허1의 구성요소인 밑판, 다리 및 뒷판을 모두 포함하고 있어 핵심특허1을 침해한다.

➔ 사례17. 구성요소 완비의 법칙에 의한 침해판단2

- 아래 표는 의자로 구성요소 완비의 법칙을 설명한 두 번째 예시이다.

표26 핵심특허 침해 판단(예2)	
핵심특허2 청구항	원형이를 걸치기 위한 원형 밑판과, 상기 밑판에 부착되어 상기 밑판을 지면으로부터 지지하는 4개의 다리와, 상기 밑판의 일부에 부착되어 상기 밑판 위에 앉은 사람의 등을 지지하는 뒷판을 포함하는 의자
비교대상 (연구개발 후보)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Ⓐ</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Ⓑ</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Ⓒ</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Ⓓ</p>  </div> </div>
비교대상의 구성요소와 핵심특허2의 구성요소 대응여부	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 20%;"> <p>- 원형 밑판(O) - 4개의 다리(O)</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>- 원형 밑판(O) - 1개의 다리(X) - 뒷판(O)</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>- 사각 밑판(X) - 4개의 다리(O) - 뒷판(O)</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>- 원형 밑판(O) - 4개의 다리(O) - 뒷판(O) - 목받침(X) - 팔받침(X)</p> </div> </div>
침해여부	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 20%; text-align: center;">비침해</div> <div style="width: 20%; text-align: center;">비침해</div> <div style="width: 20%; text-align: center;">비침해</div> <div style="width: 20%; text-align: center;"><b>침해</b></div> </div>
침해 또는 비침해 사유	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 20%; text-align: center;">뒷판 불포함</div> <div style="width: 20%; text-align: center;">핵심특허와 다리가 상이</div> <div style="width: 20%; text-align: center;">핵심특허와 밑판의 형태가 상이</div> <div style="width: 20%; text-align: center;">핵심특허의 구성요소가 모두 포함됨</div> </div>

- 원형 밑판과 4개의 다리와 뒷판으로 구성된 핵심특허2를 비교대상 ①, ②, ③, ④가 침해하는지 판단하였다.
  - ▶ ①는 핵심특허2의 구성요소인 뒷판을 포함하고 있지 않기 때문에, 구성요소가 완비되어 있지 않아 핵심특허2를 침해하지 않는다.
  - ▶ ②는 원형 밑판과 연결된 다리가 1개로 핵심특허2의 다리와 상이하어 핵심특허2를 침해하지 않는다.
  - ▶ ③는 사각 밑판으로 구성되어 핵심특허2의 구성요소인 원형 밑판과 상이하어 핵심특허2를 침해하지 않는다.
  - ▶ ④는 목받침 및 팔받침이 추가로 구성되었지만 핵심특허2의 구성요소인 원형 밑판, 4개의 다리 및 뒷판을 모두 포함하고 있어 핵심특허2를 침해한다.

## 2) 핵심특허의 무효화 가능성 검토

- ㉸ 연구개발 목표 기술이 핵심특허를 침해하는 것으로 판단되었을 경우 해당 핵심특허의 무효화 가능성을 검토함으로써, 목표 기술 수정이 필수 사항인지 확인할 수 있다.
- ㉸ 무효화 가능성 검토방법은 연구개발 목표 기술의 핵심특허 선정 및 핵심특허 침해 여부 판단 방법과 동일하다. 다만, 조사 대상을 연구개발 목표 기술이 아닌 해당 핵심특허로 한다는 것에 차이점이 있다.
  - ▶ 먼저 무효를 원하는 핵심특허의 구성요소를 분석하고 검색식 작성 등을 통해 해당 핵심특허 이전에 출원되거나 공개된 핵심특허와 동일성 있는 기술 자료를 수집·검토한다.<sup>137)</sup>
  - ▶ 이를 위해 해당 핵심특허 관련 유효특허 및 핵심특허 선정·분석 등이 필요하며, 해당 핵심특허 보다 먼저 공개된 동일성이 있는 기술 자료가 수집되면 무효화 가능성이 있는 것으로 판단한다.
- ㉸ 특허를 등록받기 위해서는 산업상 이용가능성<sup>138)</sup>, 신규성<sup>139)</sup> 및 진보성<sup>140)</sup> 등이 필요하지만, 등록된 특허의 무효를 위해서는 진보성 보다 강한 동일성 주장이 필요하다.
  - ▶ 동일성 주장에서는 핵심특허가 일부 구성요소에서 진보성이 있는 기술일지라도 다른 구성요소는 자유기술이어서 신규성 상실에 가깝다는 자유실시 기술의 항변 혹은 공지기술의 항변을 할 수 있다.

137) 특허 이외에도 유사 기술을 사용한 제품의 카탈로그, 브로슈어 등 기술이 공개 되었다는 것을 증명할 수 있는 자료도 사용할 수 있다.

138) 산업상 이용할 수 없는 발명의 예로 인간을 수술, 치료 또는 진단하는 방법의 발명 등이 있다. [특허청, 특허·실용신안 심사기준]

139) 신규성이 없는 발명의 예는 특허출원 전에 국내 또는 국외에 공지되었거나 공연히 실시된 발명, 특허출원 전에 국내 또는 국외에서 반포된 간행물에 게재되었거나 전기 통신회선을 통하여 공중이 이용할 수 있는 발명 등이 있다. [특허법 제29조 제1항]

140) 특허출원 전에 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 공지된 기술에 의해 쉽게 발명할 수 있는 기술을 말한다. [특허법 제29조 제2항]

- ▶ 자유실시 기술의 항변이란, 해당 선행특허가 출원 이전에 동일한 기술이 있거나 유사한 기술로부터 통상의 기술자가 용이하게 발명할 수 있는 기술임을 주장하는 것이다.<sup>141)</sup>

### 3) 핵심특허를 회피설계 하는 방법

- ㉠ 핵심특허의 무효화가 어려운 경우 연구개발 목표 기술이 핵심특허를 침해하지 않도록 회피설계가 필요하다.
- ▶ 회피설계는 앞서 설명한 균등침해 성립요건을 고려하여 ① 비본질적인 구성요소를 삭제하거나, ② 최적화를 통해 특징을 추가하거나, ③ 수단을 개선하는 등의 다양한 방법이 있다.
- ▶ 다만, 이때도 연구자의 니즈와 연구개발 환경을 복합적으로 검토하고 실현 가능한 방향으로 설계해야 한다. 만약 연구개발 목표 기술이 침해하는 핵심특허의 무효화 및 회피설계가 불가능한 경우 목표 기술의 수정이 필요하다.

141) '어느 발명이 특허발명의 권리범위에 속하는지를 판단함에 있어서 특허발명과 대비되는 발명이 공지의 기술만으로 이루어지거나 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진자가 공지기술로부터 용이하게 실시할 수 있는 경우에는 특허발명과 대비할 필요없이 특허발명의 권리범위에 속하지 않게 된다' [대법원 1997. 11. 11. 선고 96후1750, 대법원 2004. 9. 23. 선고 2002다60610 판결]

➔ 사례18. 장난감 기술의 회피설계 방안(예)

- 아래 표는 뚜껑이 열리면 튀어나오는 장난감 기술을 바탕으로 회피설계 예를 든 것이다.

표27 핵심특허 회피설계(예)		
구분	청구항 또는 연구개발 목표	도면
핵심특허	뚜껑과 연결된 박스와, 상기 박스 내부와 마네킹을 연결하는 스프링과, 상기 뚜껑에 구비된 개폐장치로 구성되어 개폐장치를 열면 마네킹이 튀어나오는 장난감.	
회피설계 1안	뚜껑과 연결된 박스와, 상기 박스 내부와 마네킹을 연결하는 스펀지 블록과, 상기 뚜껑에 구비된 개폐장치로 구성되어 개폐장치를 열면 마네킹이 튀어나오는 장난감.	
회피설계 2안	뚜껑과 연결된 박스와, 상기 박스에 내부에 구비된 배터리와, 상기 배터리에 솔레노이드 스위치와, 상기 솔레노이드 스위치와 마네킹을 연결하는 아이언과, 상기 박스 상단에 위치한 스위치 버튼이 구성되어, 스위치 버튼을 누르면 솔레노이드 스위치가 작동되어 마네킹이 튀어나오는 장난감	

- 핵심특허는 뚜껑과 마네킹과 박스와 스프링과 개폐장치로 구성되어 개폐장치를 열면 마네킹이 튀어나오는 구조로 되어 있다.
  - 회피설계 1안은 스프링을 스펀지 블록으로 대체하여 핵심특허와 동일한 효과를 내도록 설계한 것인데, 이 경우 앞서 설명한 균등침해가 성립하여 핵심특허를 침해하는 것으로 판단될 가능성이 높다.
  - 회피설계 2안은 뚜껑과 박스와 마네킹과 배터리와 솔레노이드 스위치 등으로 구성 되어 스위치를 통해 마네킹이 박스에서 튀어나오고 들어가는 것을 전자식으로 구동할 수 있도록 설계한 것이다. 이 경우 장난감의 구동효과는 유사하지만 구동방법 및 구성요소가 핵심특허와 상이하여 핵심특허를 침해하지 않는다고 판단될 수 있다.

④ 회피설계의 효율성을 제고하기 위해선 다양한 방법을 사용하는 것이 효과적이다.

- ▶ 브레인스토밍, 델파이 등 전문가 등을 활용한 방법을 주로 사용하지만 앞의 [그림37]의 자성을 활용한 치과용 핸드피스의 연구개발 개념도 도출 사례와<sup>142)</sup> 같이 지식재산도 활용할 수 있으므로, 전문가의 주관에 객관적인 지식재산 분석도 병행하여 아이디어를 도출한다면 시너지효과를 발휘할 수 있을 것이다.
- ▶ 아이디어 도출 방법론은 거시적(Macro) 측면과 미시적(Micro) 측면을 모두 사용할 수 있으며 파워(Power), 목적/수단 매트릭스, 품질기능전개(QFD) 및 TRIZ<sup>143)</sup> 등 다양한 방법이 있으며 대표적인 두 가지 방법을 소개한다.

### 가) 파워(Power)<sup>144)</sup>

④ 파워(Positive, Objection, Whatelse, Enhancement, Remedy : POWER)는 경쟁사 물품이나 선행 특허 또는 유사제품<sup>145)</sup> 등의 강점과 약점 및 필요한 부분 등에 대해 지속적으로 질문을 던지고 현재기술에 접목 가능한 방안을 모색하는 기법이다.

- ▶ 이 과정에서도, 앞서 설명한 활용도가 높은 특허를 활용하는 것도 좋은 방법이다.

142) 본 지침서 66페이지

143) 한국발명진흥회의 아이디어발상기법 등을 통해 자세한 방법을 확인할 수 있다.

144) 김주환. 특허청. 한국특허전략개발원. 현장에서 통하는 IP-R&D 길라잡이(2019.)

145) 휴대폰의 스크린에 대해 분석할 경우 TV나 모니터 등의 유사제품의 기술을 활용할 수 있다.

표28 파워(POWER) 방법론

POWER	질문	애플의 스마트폰 방법론
Positive	장점이 무엇인가?	unibody, emotional, minimal
	활용 가능한가?	sensemaking, sense giving
Objection	어떤 문제가 있는가?	일체소형화로 부품 대체, 생략, 소형화
	이상적인 형태는? 어떤 장애가 있는가?	소형화 대체기술확보
Whatelse	Value Chain을 확장하면?	어플리케이션/구현기술
	파라미터를 확장하면?	특유(수직 확장)/유사(수평 확장)
	다른 해결수단은?	장단점 분석/특성전이
	다음 단계의 기술은?	진화패턴(시스템/구성요소별)
	불필요한 구성요소는?	비본질적 부분의 변경/제거
Enhancement	어떤 조건에서 장점이 더욱 효과적인가?	최적화
Remedy	문제를 해결하려면?	호환성, 플랫폼 역할 확대
	근본원인은 무엇인가?	5-Why

🌐 위의 표는 애플의 스마트폰 방법론을 파워로 분석한 것으로, 현재 제품이나 연구개발 목표기술에 접목 가능한 분야를 도출할 수 있다.

#### 나) 목적/수단 매트릭스(O/S Matrix)<sup>146)</sup>

🌐 대부분의 특허 문헌에는 발명이 이루고자 하는 기술의 목적과 목적을 해결하기 위한 수단과 방법이 기술되어 있다.<sup>147)</sup>

- ▶ 그러므로, 특허 문헌에 있는 목적(Object or Problem)과 해결수단(Solution)을 매트릭스 형태로 구성하면 집중분야와 공백분야를 알 수 있다. 이를 목적/수단 매트릭스라고 한다.
- ▶ 이 방법을 활용하면 공백영역과 포화영역 및 최근 연구개발 트렌드 확인이 가능하여 유망기술 또는 공백기술 과제를 도출하는데도 용이하다.

146) 김주환. 특허청. 한국특허전략개발원. 현장에서 통하는 IP-R&D 길라잡이(2019.)

147) 특허 명세서가 잘 이해할 수 없도록 기술된다면 미완성 발명으로 간주되어 특허를 받을 수 없기 때문에(특허법 제42조 4항) 등록을 위해 출원하는 대부분의 명세서에는 발명의 설명에 의해 뒷받침되게 기재한다.

- ▶ 목적/수단 매트릭스를 만들 때는 과제와 해결수단을 빠짐없이 고려하는 것이 좋으며, 정량분석과 정성분석 모두 활용 가능하다.

④ 스마트폰을 예로 들면 사용자의 이용 편의성을 개선시키기 위한 방법으로 사용의 용이성 제고, 저장용량의 확대 및 배터리 사용시간 증대 등이 있을 것이다.

- ▶ 이를 구현하기 위한 방법으로는 메뉴 구성, 고용량 배터리 탑재, 디스플레이 기술 및 터치스크린 기술 고도화 등이 있을 것이며 그것을 정량 매트릭스로 나타내면 아래와 같다.

그림43 스마트폰 정량 목적/수단 매트릭스(예)

		공백영역				포화영역				수렴영역				증가영역									
						해결수단(구성)				R&D과제 도출영역													
		메뉴구성		배터리 용량		디스플레이		터치스크린		SSD		목적											
		'90-'96	'97-'03	'04-'10	계	'90-'96	'97-'03	'04-'10	계	'90-'96	'97-'03	'04-'10	계	'90-'96	'97-'03	'04-'10	계						
		해결 과제 (목적)	사용 용이성	'90-'96	24			12				1				5				36			
'97-'03				16														35					
'03-'10					14													21					
계						54				30					6			0	92				
해결 과제 (목적)	입기 쉽다	'90-'96	29			13								1				42					
		'97-'03		23														40					
		'03-'10			12													19					
		계				64				33					2			0	101				
해결 과제 (목적)	저장 용량	'90-'96	23			12				3								42					
		'97-'03		19														44					
		'03-'10			9													19					
		계				51				39								2	105				
신규 영역	배터리 시간	'90-'96																14					
		'97-'03																14					
		'03-'10																7					
		계				0				0								7	14				
신규 영역	사용자 크립값	'90-'96	1			1				2				2				8					
		'97-'03		1														21					
		'03-'10			2		3			3				1				10					
		계				4				7				4				39					
구성합계			77	59	37	173	38	49	22	109	5	3	4	12	5	16	17	38	3	2	14	19	351

④ 또한, 스마트폰은 전화 기능, 인터넷 검색, 음악재생 기능 등도 가지고 있다. 인터넷 검색 기능을 위해서는 디스플레이와 터치스크린이 중요하며, 음악 재생을 위해서는 볼륨 조절과 배터리 용량이 중요하다.

- ▶ 이를 바탕으로 아래 <표29>와 같이 스마트폰 관련 정성 목적/수단 매트릭스를 작성할 수도 있다.

표29 스마트폰 기술의 정성 목적/수단 매트릭스(예)

목적	수단	정성 목적/수단 매트릭스(예)								
		메뉴구성	스크린 사이즈	디스플레이 이 크기	디스플레이 밝기	최대 소리 볼륨	SSD	전원 소비	배터리 용량	고릴라 유리
사용이 편하다.		●	○		○				○	
디스플레이를 읽기 쉽다			●	●	●					
좋은 사운드 품질						●				
저장용량이 크다						●				
배터리 지속타임						○		●	●	
사용자 그립감		○	○	○						●
잘 깨지지 않는다.										●

● : 관련성 매우높음, ○ : 관련성 높음

▶ 이렇게 매트릭스를 작성하면 목적에 따른 주요수단 분석이 가능하므로 연구 개발 방향 설정에 활용할 수 있다.

🌐 목적/수단 매트릭스는 한 가지 기술로 작성할 수도 있는데 아래 <표30>은 터치스크린 기술을 분석한 예이다.

표30 터치스크린 기술의 목적/수단 매트릭스(예)

목적	수단	정전용량식 터치스크린				비접촉식		감압식	적외선식
		표면	투명	자기	상호	공중촉각	포스터치		
사용편의성	스크롤링		US083						
	핑거 투 줌	JP988*		US847		US356 US178		US451 US585	
	탭 투 줌						JP248		
	핀치 투 줌		JP345		US387				US398
	바운스백		US123 US124				US781 US126		US298
보안	밀어서 잠금해제	US123 US124		US645	US789	US949	공백기술	US387	
	보안패턴			US289				US498	
터치식 키패드		US384 US346		US094				US409	

\* 관련 특허번호(예)

- ▶ 만약, 우리 회사가 밀어서 잠금해제 기술에 장점이 있거나, 해당기술이 미래 유망기술로 판단된다면 공백기술 분야인 비접촉식 중 포스 터치식으로 연구개발 목표를 설정함으로써, 선행기술을 회피하고 해당기술 분야를 선점할 수 있다.

- ④ 목적/수단 매트릭스는 과제와 해결수단을 중복과 빠짐없이 구성할수록 다양하고 정확한 분석을 할 수 있는 장점이 있지만, 구조가 복잡해지고 시간과 노력이 많이 소요되므로 연구개발 환경 등을 고려하고 수행 가능한 범위를 선택하여 집중하는 것도 좋은 방법이다.

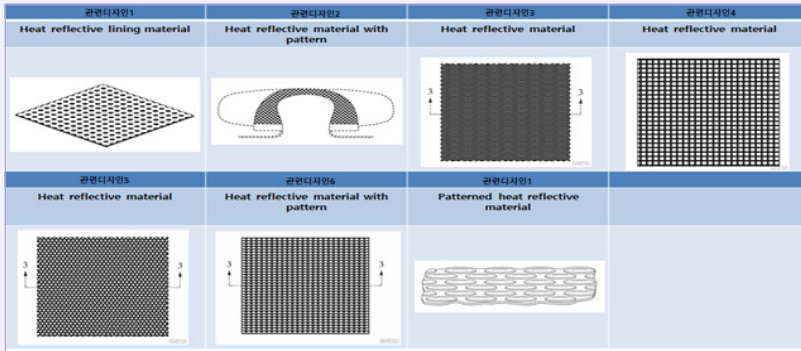
⑤ 사례19. 핵심특허와 디자인권을 모두 분석하여 회피설계한 우수 사례

- 지식재산 전략을 통해 경쟁사 핵심특허에 대한 무효화 전략을 수립하여 향후 발생될 수 있는 지식재산 분쟁에 대비하였으며, 핵심특허와 디자인을 회피설계하여 안전하게 사업을 영위할 수 있도록 준비한 우수 사례이다.
- 원단 제조업체인 甲은 연구개발 과정에서 향후 발생될 수 있는 지식재산 분쟁에 대비하고자 특허기술동향조사를 실시하였다.
  - ▶ 그 결과 甲의 연구개발 목표가 경쟁사 乙의 2개 특허와 기타 기업의 4개 특허를 침해할 가능성이 높다고 판단하였다.
  - ▶ 상기 6개를 핵심특허로 선정하고 대응방안을 검토한 결과 경쟁사 乙의 핵심특허는 무효화로, 기타 기업의 핵심특허는 회피설계하는 전략을 수립하였다.

표31 甲의 핵심특허 대응 방안	
경쟁사 乙의 핵심특허 대응방안	기타 기업의 핵심특허 대응방안
분쟁예상특허 : US0000001, US0000002	분쟁예상특허 : US0000003, US0000004, EP0000006, EP0000005
▼ <핵심특허 대응전략 : 무효화> 乙 특허의 구성은 모두 선행기술에 포함되며, 효과도 인용발명들에 의해 충분히 예측 가능하여 무효가능성이 매우 높을 것이라 판단	▼ <핵심특허 대응전략 : 회피설계> 4건의 특허는 甲의 기술과 목적, 구성, 효과 면에서 일부 유사함. 하지만 연구개발 시 일부 유사점을 피한다면 충분히 분쟁을 예방할 수 있을 것으로 판단

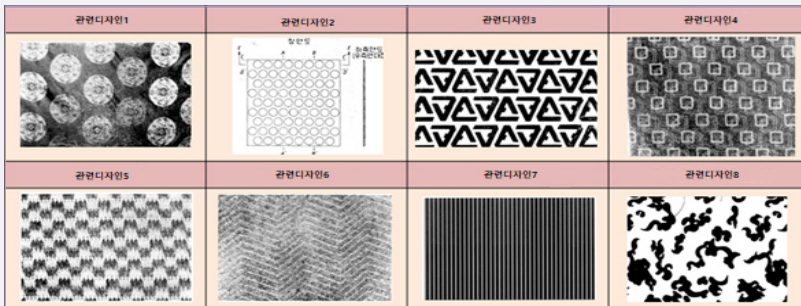
- 또한, 경쟁사 乙의 디자인권에 대한 분석까지 실시하였는데 乙의 디자인권은 열 관리 요소를 패턴화한 디자인을 권리로 지정하고 있었다.

그림44 경쟁사 乙의 디자인권



- 甲은 분쟁을 미연에 방지하고자 乙의 권리와 다른 다양한 형태의 디자인 패턴으로 제품을 설계하였다.

그림45 甲의 디자인 회피설계 결과



- 모든 준비를 마친 甲은 신제품을 출시하였고 시장에서 많은 매출이 발생할 때 쯤 경쟁사 乙이 특허소송을 제기하였다.
  - ▶ 또한, 乙은 甲에서 원단을 공급하는 丙에게도 경고장을 발송하여, 甲과 丙의 거래도 중단될 수 있는 상황이었다.
- 그러나 甲은 미리 준비한 지식재산전략을 바탕으로 乙 특허에 대해 무효 심판을 제기하여, 乙의 특허를 무효시켰고, 제품을 계속 판매할 수 있었다.
- 만약 甲이 지식재산 전략을 수립하지 않았다면 소송에서 패소하고 손해배상 및 공급 계약 파기 등 막대한 피해를 입었을 수도 있었을 것이다.

## 4 연구 성과 보호 방법

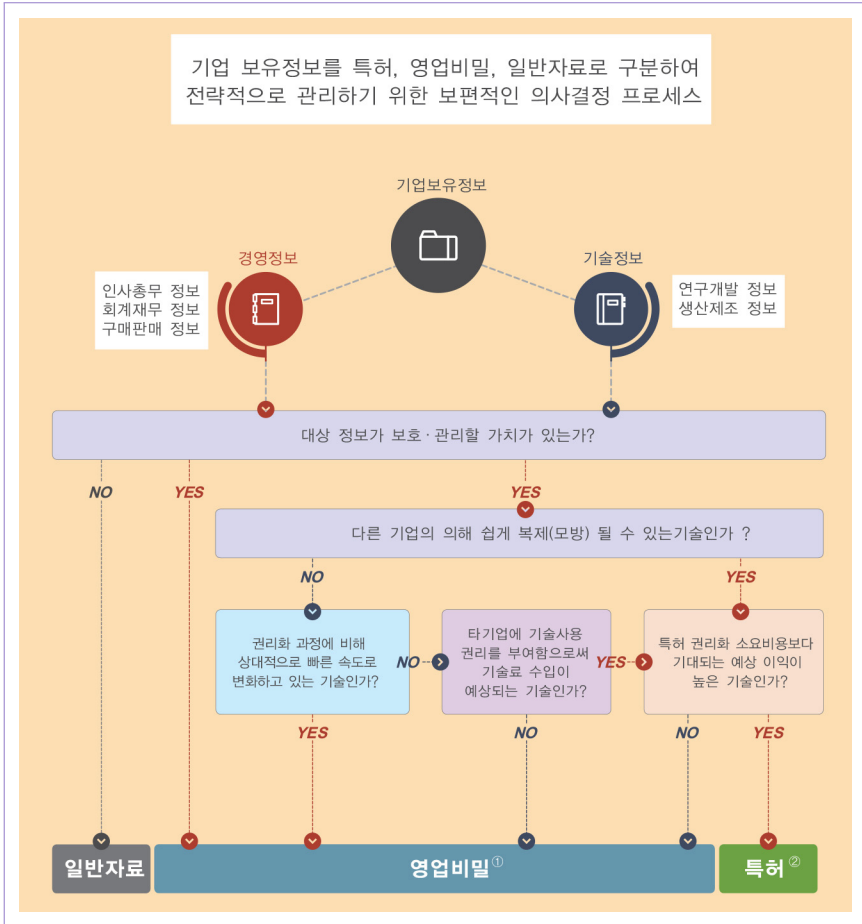
- ④ 핵심특허 대응전략을 통해 선행특허를 침해하지 않는 연구개발 목표가 수립되었다면, 해당 목표를 따라 연구개발을 진행하면 된다. 그리고 연구개발 성과를 예측할 수 있는 시점이므로 성과의 특징과 향후 활용계획 등을 바탕으로 성과 보호 방안에 대한 검토도 함께 진행하는 것이 좋다.
- ④ 연구 성과 보호 방법은 특허 등의 지식재산권으로 출원하는 것이 일반적이지만, 영업비밀로 보호하는 방법도 있다. 제도별로 보호대상, 요건 및 기간 등이 상이하므로 무조건 특허로 출원하는 것 보다 전략적 선택이 필요하다.
  - ▶ 만약 1886년 코카-콜라社가 연구 개발한 콜라의 제조방법 등에 대해 특허로 보호하는 전략을 선택하고 특허를 등록받았다면, 코카-콜라社는 특허가 존속되는 기간 동안 적극적 방어와 권리행사가 가능했을 것이다.
  - ▶ 하지만 제조방법이 공개되어 특허권 만료 이후에는 수많은 유사상품들이 출시되었을 것이고 현재의 코카-콜라의 매출 및 시장 점유율을 달성하기 어려웠을 것이다.

표32 특허와 영업비밀 비교<sup>148)</sup>

구분	특허	영업비밀
공개여부	공개 원칙	비공개 원칙
성격	독점, 배타성	독점, 배타성 없음
보호 대상	발명, 즉 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 고도한 것	공공연히 알려져 있지 않으며 독립된 경제적 가치를 가지는 것으로서, 비밀로 관리된 기술상 또는 경영상의 정보
보호 요건	산업상 이용가능성, 신규성, 진보성	비밀성, 독립적 경제적 가치
보호 기간	출원일로부터 20년간 독점배타적인 권리	비밀로 유지되고 관리되는 동안(제한없음)
장점	특허권 존속기간 동안 독점·배타적으로 행사할 수 있고 침해자에 대해 민사적·형사적으로 강력한 구제수단을 확보할 수 있음	비밀로 유지하는 한 기간 제한없이 법적 보호를 받을 수 있으며, 특허권으로 보호받기 어려운 기술적 정보나 비밀로 간직하고 있는 관리비결 등 경영정보 및 영업상의 아이디어 등도 보호가능
침해구제	특허법상 민·형사상 조치	계약에 의한 보호, 부정경쟁방지 및 영업비밀 보호에 관한 법률, 산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률 등

148) 특허청. 한국지식재산보호원. 기술보호의 초석 영업비밀 보호제도(2019.12.)

그림46 기업 보유정보 보호수단 선택 프로세스(예)<sup>149)</sup>



149) 특허청. 한국지식재산보호원. 기술보호의 초석 영업비밀 보호제도(2019.12.)

- ④ 연구 성과 보호 방법은 성과의 활용과 직접적인 관계가 있기 때문에 연구자 뿐만 아니라, 소속기관의 지식재산 담당자 및 외부전문가(변리사) 등과 함께 검토하는 것이 효과적이며, 연구 성과물의 시장성 및 활용 방법 등도 종합적으로 고려하여 선택해야한다.<sup>150)</sup>
  - ▶ 예를 들어 연구 성과가 현재의 시장보다 너무 앞선 기술이라 상업성이 없다고 판단되면, 특허로 보호가 가능한 기술이더라도 특허를 출원하지 않고 비밀로 보유하다가 향후 해당 기술의 상업성이 예측될 경우 특허로 출원하는 등의 전략도 수립할 수 있다.
  - ▶ 반면에 연구 성과 관련 시장이 소멸되어 가거나, 해당 분야 기술변화가 너무 급속히 진행되어 연구 성과의 활용성이 낮은 경우 특허 출원 등을 하지 않고 향후 연구개발 자료로 축적하여 참고자료로 활용하는 방법도 고려할 수 있다.

표33 연구 성과의 상업성 평가를 위한 체크리스트(예)<sup>151)</sup>

평가항목	예	아니오
연구 성과물이 관련 시장에서 필요로 하는 기술인가?		
그 시장의 규모는 큰가?		
그 시장은 현재 알려진 시장인가 아니면 개발될 것인가?		
시장에 대한 투자가 이루어지고 있는가? 확대되는 시장인가?		
연구 성과물이 동일한 문제를 해결하고 있는 현 방법과 다르게 효과 등의 현저성이 있는가?		
연구 성과물이 의도한 목적대로 작동할 것인가? 그것이 쉽게 증명 가능한가?		
보호받고자 하는 성과물이 방법이라면 누가 이것을 사용하고 있는지 증명 가능 한가?		
연구가 너무 빨리 이루어져 시장의 성숙 전에 관련 특허의 소멸 가능성이 있는가?		

150) 연구개발의 성과는 연구개발기관이 연구자로부터 권리를 승계하여 소유하므로, 지식재산부서에서 성과물 보호방안을 검토 하는 경우가 많다. 하지만, 연구자가 해당 분야의 배경지식이 있을 가능성이 높고, 연구개발 성과물보호방안에 따라 활용 방법이 달라지며, 활용 결과에 따라 연구자는 보상금 수령 등의 등 밀접한 관계가 있으므로 연구자도 함께 검토하는 것이 좋다.

151) 국가과학기술연구회, 출연(연) IP경영전략 매뉴얼(2018.8.)

## 1) 특허 등록을 통한 연구 성과 보호

- ④ 연구개발 성과를 특허로 등록하여 보호 받는 것으로 전략을 수립하였다면, 출원 국가, 심사청구 여부 등의 특허 출원 전략 수립이 필요하다.
  - ▶ 앞서 설명한 바와 같이 특허는 속지주의로 국가별 권리가 발생되고, 각각의 특허마다 출원 및 등록 유지를 위한 비용이 발생되기 때문이다.
  - ▶ 효율적인 출원 전략 수립을 위해서는 특허출원 평가를 실시하는 것도 좋은 방법이다.

### 가) 특허출원 평가 방법

- ④ 특허출원 평가는 연구개발 성과의 특허권 획득 필요성을 판단하고 향후 활용 가능성 및 보유 필요성이 있는 기술에 대해서만 권리화를 추진함으로써 불필요한 권리의 양산 및 관리비용의 증가 방지를 목적으로 한다.
- ④ 특허출원 평가 방법은 각 기관별로 상이할 수 있다.
  - ▶ 다만, 성과의 특허 요건 및 활용 특성을 평가하기 위한 ‘특허성’, 성과의 특성 및 시장관련 사항을 포함한 ‘기술성’ 및 ‘시장성’을 포함하여 평가하는 것이 좋으며, 그 예는 아래와 같다.

### ➔ 사례20. 특허출원 평가 방법<sup>152)</sup>

- 먼저 특허출원 평가요소(특허성, 기술성, 시장성 등)를 구성하고, 평가등급 산정기준을 설정<sup>153)</sup>한다.
- 그 후, 연구 성과물의 특허성을 평가하여 특허성이 있다고 판단되면, 기술성 및 시장성을 점수로 평가한다.

표34 특허출원 평가모델의 평가방법(예)

단계	구분	평가항목	평가내용
1단계	특허성 (O, X)	권리 등록가능성	발명기술이 특허 권리로 등록이 가능한 요건을 갖추고 있는지에 대해서 평가
		권리 저촉가능성	발명기술의 내용 또는 그 핵심이 관련 선등록특허의 권리범위에 저촉 여부 및 저촉가능성의 정도에 대해서 평가
2단계	기술성 (50점)	R&D 부합성 (10점)	발명기술이 세계적 기술 R&D 추이와 얼마나 잘 부합되는 기술인지에 대해서 평가
		발명기술의 구성(10점)	종래기술과 비교할 때 개량의 정도 또는 문제해결 정도가 어느 수준인지에 대해서 평가
		경쟁성 (10점)	종래기술에 비해 기술적인 장점(현저한 이점) 또는 실질적인 경쟁상의 이점이 있는가를 평가
		증명용이성 (10점)	발명기술의 이점을 쉽게 인지할 수 있고 그 이점을 용이하게 증명할 수 있는가에 대해서 평가
		기술수명 (10점)	기술발전 속도와 수명주기를 고려할 때 발명기술의 현재 위치에 대해서 평가
	시장성 (50점)	적용범위 (10점)	발명기술의 적용범위에 대한 것으로 발명기술이 적용될 수 있는 제품 및 시장을 파악하여 발명기술이 미치는 파급효과를 평가
		수요성 (10점)	기술제품 시장에서 발명기술에 대한 요구가 존재하는지 또는 관련 기술수요가 파악되어 있는지를 평가
		잠재성장성 (10점)	발명기술이 적용 가능한 틈새시장의 존재 여부 및 잠재적 성장성에 대해서 평가
		상용화 가능시기 (10점)	발명기술을 실제 사업에 적용 가능한 시기가 언제인지에 대해서 평가
		시장진입성 (10점)	발명기술 관련 시장에 진입함에 있어 지적재산권과 같은 법적 제도적 장벽을 포함한 시장진입 장벽의 정도가 어떠한지에 대해서 평가

- 그 후 평가 등급에 따라 출원국가 설정, 심사 청구 여부 등을 결정한다.

평가등급	의미	국내출원	해외출원	심사청구
S 급	국가 경쟁력 향상에 기여할 가능성이 매우 높은 기술로 국내외에서 권리확보가 요구되는 발명	O	O (3개국 이상)	즉시
A 급	국가경쟁력 향상에 기여할 가능성이 있는 발명	O	O (1개국)	즉시
B 급	타인의 권리확보로 인한 위험을 예방할 필요가 있는 발명	O	X	추후
C 급	권리확보의 필요성이 없는 발명	X	X	No

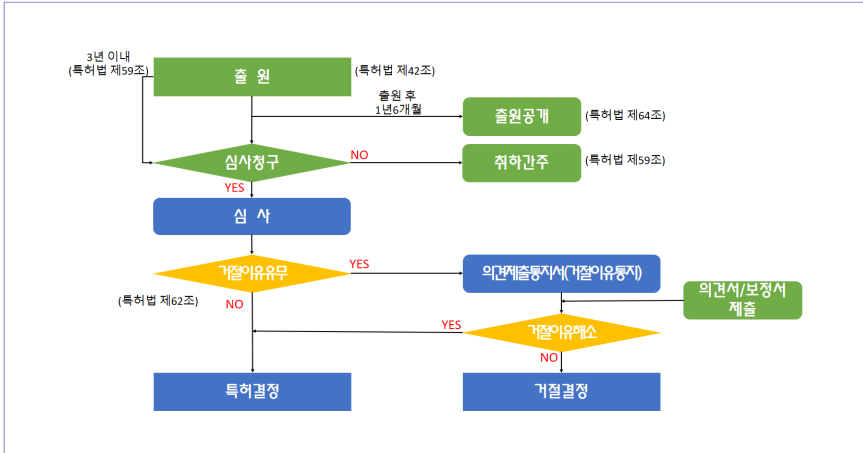
152) 특허청. 기술평가를 활용한 특허관리전략 매뉴얼(2007.)

153) 예를 들어 S는 90점 이상, A는 80점 이상, B는 70점 이상, C는 70점 미만과 같이 설정

## 나) 국내 특허출원 절차 및 방법

- 🌐 연구 성과물의 국내 특허출원이 결정된 경우 온라인과 오프라인(우편·방문)을 통해 특허를 출원할 수 있다.<sup>154)</sup>

그림47 특허출원 및 심사 절차도<sup>155)</sup>



※ 녹색은 출원인, 파란색은 특허청에서 수행하는 절차

- ▶ 특허출원은 출원인<sup>156)</sup>이 직접 진행해도 되지만 전문가의 도움이 필요한 경우 변리사를 대리인으로 지정하여 진행할 수도 있다.<sup>157)</sup>
- 🌐 특허출원을 위해서는 ① 출원인의 성명 및 주소, 발명의 명칭, 발명자의 성명 및 주소 등을 기재한 특허출원서와 함께 ② 발명의 설명·청구범위를 적은 명세서와 ③ 필요한 도면 및 ④ 요약서를 특허청에 제출하여야 한다.<sup>158)</sup>

154) 온라인은 특허로 홈페이지(www.patent.go.kr)에서 특허고객번호를 부여받아 전자출원을 할 수 있으며, 오프라인은 우편이나 방문을 통해 서면출원을 할 수 있다.

155) 국가과학기술연구회, 출원(연) IP경영전략 매뉴얼(2018.8.)

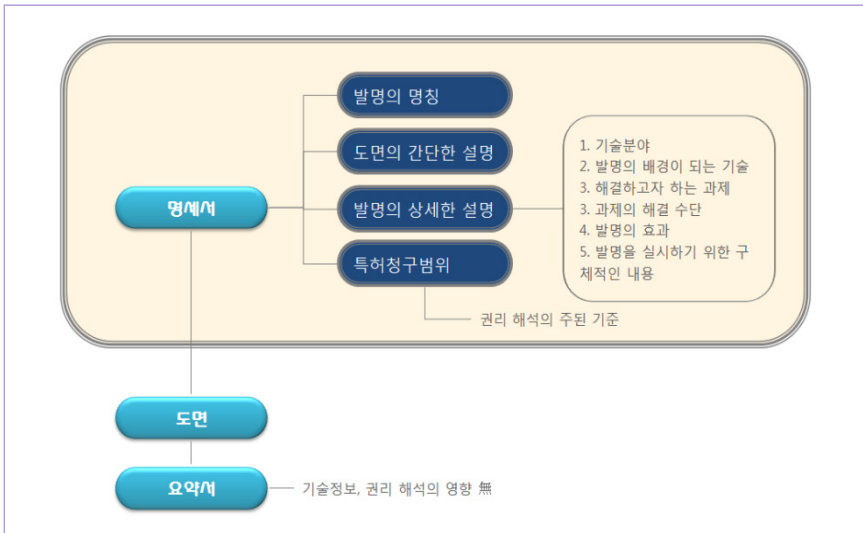
156) 특허 출원을 하는 대상으로 기업이나 발명자 개인 등이 될 수도 있다.

157) 변리사는 특허청 또는 법원에 대하여 특허, 실용신안, 디자인 또는 상표에 관한 사항을 대리하고 그 사항에 관한 감정(鑑定)과 그 밖의 사무를 수행하는 것을 업(業)으로 한다.[변리사법 제2조(업무)]

158) 특허법 제42조(특허출원) 제1항·제2항

- ▶ 앞서 설명하였지만 제출서류 중 특허 명세서에는 연구 성과물을 문장을 표현하여 출원인이 특허권으로 보호 받고자 하는 사항을 작성하는 것으로, 각 청구범위에 적혀있는 사항에 의하여 보호범위가 정해지므로<sup>159)</sup> 매우 신중하게 작성하여야 한다.
- ▶ 보호범위가 넓을수록 등록 후에는 권리를 폭넓게 행사할 수 있는 장점이 있지만, 심사과정에서는 선행기술 저촉가능성이 높아져 등록 가능성이 낮아질 수 있기 때문이다.
- ▶ 출원인이 특허를 출원하면 특허청은 특허출원일<sup>160)</sup>을 부여하고 출원번호를 통지한다.

그림48 특허출원 관련 서류



159) 특허법 제97조(특허발명의 보호범위)

160) 특허출원일이란 발명을 한 사람 또는 그 승계인이 국가에 대하여 특허라는 독점권을 받기 위해 특허출원이라는 의사표시를 한 날이다. 특허출원일은 발명의 신규성과 진보성을 판단하고, 심사청구, 우선권주장, 특허권의 존속기간 등의 기산일이 된다.

④ 이렇게 출원된 특허는 출원일로부터 1년 6개월 후 별도의 신청 없이도 공개되며,<sup>161)</sup> 출원인이 출원된 특허에 대해 심사청구<sup>162)</sup>를 하면 특허청에서는 해당 특허를 심사<sup>163)</sup>한다.

- ▶ 심사 결과 거절 이유가 있다고 판단되면 특허청은 그 취지를 ‘의견제출통지서’ 양식으로 출원인에게 통지<sup>164)</sup>한다.
- ▶ 출원인은 특허청의 거절 이유에 대하여 의견서나 보정서를 제출하여 거절 이유를 해소하려 노력할 수 있으며,<sup>165)</sup> 만약 출원인이 제출한 의견서나 보정서에 의해 거절이유가 해소된 경우 특허청은 그 특허 출원에 대하여 ‘특허결정’ 한다.
- ▶ 특허결정이 되면 특허료를 납부함으로써 특허등록이 완료되고, 등록 시 부터 특허권에 대한 권리를 가지게 된다.
- ▶ 하지만, 출원인이 제출한 의견서나 보정서에 의해서도 거절이유가 해소되지 않은 경우 특허청은 그 특허 출원에 대하여 ‘거절결정’ 한다.<sup>166)</sup>

## 다) 해외 출원 방법

④ 특허는 속주주의이므로 각 국가의 특허는 서로 독립적이다. 그러므로 동일한 발명에 대하여 여러 국가에서 특허를 받고자 하는 출원인은 각 국가별로 특허를 출원·등록하여야 한다.

- ▶ 앞선 특허출원 평가를 통해 해외출원이 결정되었다 하더라도 해외에서 특허권을 획득하려면 국내에 비해 훨씬 많은 비용과 시간이 소요되므로, 출원 국가, 출원 방법 등의 전략적 선택이 필요하다.

161) 다만 일정한 요건을 만족하고 출원인의 신청이 있는 경우에는 1년 6개월 전이라도 공개할 수 있으며, 비밀취급된 특허출원의 발명에 대해서는 공개를 보류하는 등 예외사유가 있다.[특허법 제64조]

162) 심사는 출원일로부터 3년 이내에 ‘출원심사청구서’를 제출하고, 심사 청구료를 납부함으로써 개시된다. 심사청구 기간 중에 심사 청구를 하지 않는 경우에는 출원은 취하 간주된다.[특허법 제59조]

163) 특허 심사는 방식 심사와 실제 심사가 있는데, 방식 심사는 서식의 필수사항 기재여부, 기간의 준수여부, 증명서 첨부 여부, 수수료 납부 여부 등 절차상의 흠결을 판단하는 심사이고, 실제 심사는 산업상 이용가능성, 신규성 및 진보성 등의 특허 요건을 판단하는 심사이다.

164) 2019년 특허청 1차 심사처리 상세내역을 살펴보면 등록결정 5.6%, 의견제출 92%, 기타통지 0.9%, 취하·포기 1.5%로 대부분의 특허가 의견제출통지서를 받은 것으로 나타남[특허청 홈페이지]

165) 2015~2019년 특허청 심사종결처리 현황을 살펴보면 5년간 특허 등록결정률은 63.98%로 특허청 1차 심사처리의 등록결정을 보다 현저히 높다.

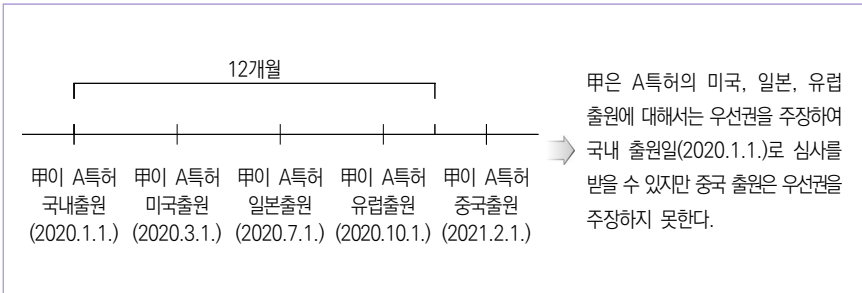
166) 만약 출원인이 거절결정이 불합리하다고 판단된다면 거절결정 불복심판이나 심결취소 등을 제기할 수 있다.

- ▶ 해외출원 방법에는 파리협약(Paris Convention)에 의한 출원과 특허협력 조약(Patent Cooperation Treaty : PCT)에 따른 출원이 있다.

(1) 파리협약에 의한 출원

- ④ 파리협약<sup>167)</sup>에 의한 출원은 특허 등록을 원하는 국가별에 직접 출원하는 방법이다. 우리나라에 출원한 특허를 해외에 출원할 경우, 우리나라 특허 출원일로부터 1년 이내에 파리협약에 의한 우선권을 주장하면 해외 특허를 심사할 때 심사 기준일을 최초출원일(우리나라 출원일)로 하여 심사받을 수 있다.<sup>168)</sup>
- ▶ 파리협약에 의한 출원을 하려면 국가별 법령에서 정하는 방식 및 언어로 작성한 출원서류를 해당국가 특허청에 제출하여야 한다.
- ▶ 파리협약에 의한 출원은 소수국(少數國)에 출원하는 경우에는 큰 문제가 없으나, 다수국(多數國)에 출원하는 경우에는 우선권 주장 기간(1년) 이내에 국가별 언어로 번역하여야 한다는 점에서 출원인에게 다소 부담이 된다는 단점이 있다.

그림49 파리 협약을 통한 해외 출원(예)



167) 특허를 중심으로 하는 산업재산권은 그 속성상 보급과 복제가 용이하여 국경을 넘어 각국에서 동시다발적으로 이용될 수 있어 이에 대한 국제적 보호 및 이용촉진을 위해 1883년 파리회의에서 공업소유권에 관한 보호를 위한 협약(Paris Convention for the Protection of Industrial Property)이 체결되었다. [조영선, 특허법, 박영사(2015.)]

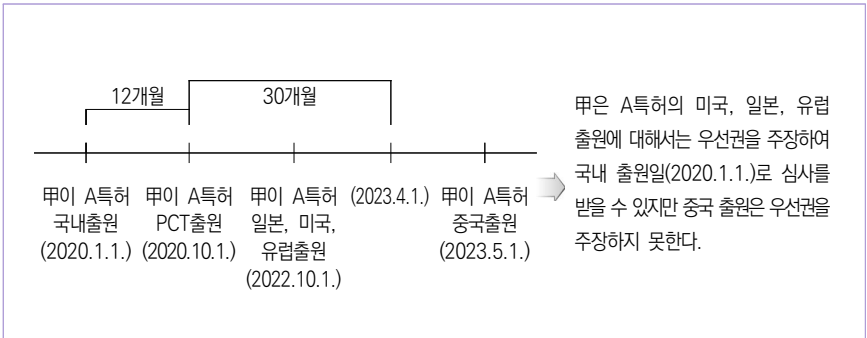
168) 이러한 우선권 주장의 효과는 심사기준일을 최초출원일로 앞당김으로써 최초출원일 이후 공개된 유사 기술로 인한 특허 거절을 방지 할 수 있다.(우선권 주장을 하지 않은 경우 자신이 공지한 발명에 의해 거절될 수도 있다.)

(2) 특허협력조약(PCT)에 의한 출원

④ PCT<sup>169)</sup>에 의한 출원은 출원인이 우리나라 특허청에 PCT출원서를 제출하고, 그로부터 정해진 기간<sup>170)</sup> 내에 원하는 국가에 개별적으로 특허를 출원하면 PCT출원일을 해당 지정국가에서도 출원일로 인정받을 수 있는 효과가 있다.

- ▶ 그로 인하여 연구 성과물을 바탕으로 해외 진출 대상 국가를 아직 정하지 못한 경우 PCT출원을 먼저하고 해외 시장을 좀 더 지켜본 후 대상 국가를 선택하는 전략도 사용할 수 있다.
- ▶ 파리협약과 마찬가지로 우리나라에 출원한 특허에 대한 우선권을 주장하여 PCT를 출원할 수도 있는데 우리나라 특허 출원일로부터 12개월 이내에 PCT출원을 하여야 우선권 주장을 할 수 있다.
- ▶ 다만, PCT출원 만으로 해외 개별국가에 특허권을 확보하는 것은 아니다. 권리확보를 위해서는 개별국가에 특허 출원 및 등록이 필요하다.

그림50 PCT출원(예)



169) PCT는 특허출원의 방식과 내용을 국제적으로 통일함으로써 국제협력을 통해 출원인 및 국가별 특허청의 중복된 노력을 경감하기 위하여 1978.1.24. 발효되었으며, 한국도 이에 가입하여 1984.8.10.부터 발효되었다.  
 170) 국가에 따라 우선일로부터 30개월 이내. 다만 스위스 등 일부 국가는 우선일로부터 19개월 이내

표35 PCT 출원의 장·단점<sup>171)</sup>

구분	내용
PCT 출원 장점	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (출원일 인정요건 간편) 개별 나라마다 일일이 출원해야 하는 번거로움이 없다.</li> <li>2. (특허취득 가능성 제고) 출원국 특허청의 심사에 앞서 국제조사기관의 조사 및 심사 등<sup>172)</sup>을 거침으로써 특허취득 가능성을 미리 알 수 있을뿐만 아니라 평가·보완의 기회도 가질 수 있다.</li> <li>3. (출원서 작성 용이) 단일 언어로 된 출원서류를 작성하여(한국 특허청의 경우 국어, 영어, 일어) 제출하면 되므로, 다수 국가를 지정하여 출원하는 경우 초기에 개별 국가 언어로 된 번역문을 일일이 준비하지 않아도 된다.</li> <li>4. (무모한 해외 출원 방지) 각 지정국 특허청에 직접 출원한 것과 같은 효력을 확보한 다음, 정해진 기한 내에 국제예비심사 보고서를 토대로 특허취득 가능성과 각 지정국의 시장성을 조사하여 출원 국가를 선택할 수 있다.</li> <li>5. (국내단계 진입시 수수료 감면) 세계 주요 특허청에서는 PCT를 통한 외국인의 국내 단계 진입 시 자국 특허수수료를 일정 조건에 따라 감면해 주고 있다.</li> </ol>
PCT 출원 단점	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (PCT 출원비용 별도 부담) PCT 국제 출원 비용이 별도로 소요되고, 지정국의 국내 단계에 진입하는 경우에는 개별국 출원시와 동일한 비용이 추가로 필요하다.</li> <li>2. (심사절차의 이중적 진행) 국제 예비심사를 받았음에도 불구하고 국내 단계 진입 시 각국마다 새로운 심사를 받게 되므로, 심사 절차가 이중적으로 진행될 수 있다.</li> </ol>

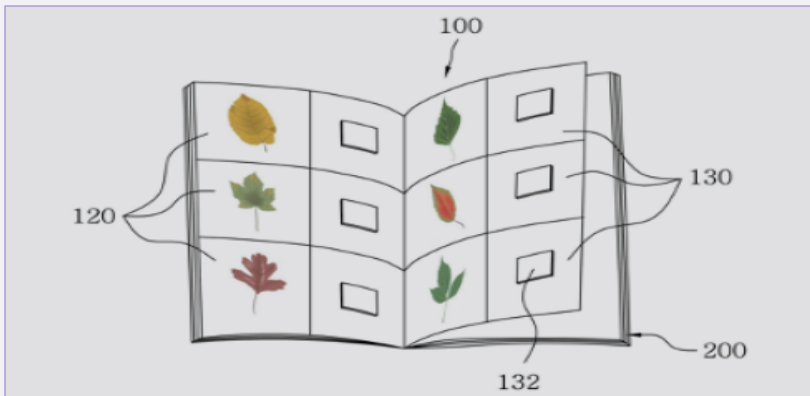
171) 국가과학기술연구회. 출원(연) IP경영전략 매뉴얼(2018.8.)

172) PCT 출원은 국제조사기관의 선행기술조사 및 특허성에 대한 견해와 국제 예비심사기관의 특허성 유무에 대한 예비심사(선택사항) 절차가 포함된다.

➔ 사례21. 국내 출원 후 1년이 초과되어 해외 출원시 우선권 주장 실패<sup>173)</sup>

- ㅁ은 지역 주민들과 함께 숨겨진 재미를 찾는 로컬 트립, 지속 가능한 여행, 자연과 함께 하는 자연 친화적 여행, 그리고 무엇보다 즐거움을 추구하는 지역 중심의 여행 컨셉으로 창업하였다.
- ▶ 2016년 창업 후 한국관광공사 예비관광벤처로, 2017년에는 한국관광공사 관광벤처 기업으로 선정되어 성장해 나갔으며, 연구 개발을 통해 숲속을 걸으면서 책에 표시된 나뭇잎을 붙이고 학습할 수 있는 '나뭇잎 보물지도 책'을 제작하여 2017년 11월 24일 우리나라에 특허 출원하였다.

그림51 나뭇잎 보물지도 책 특허 주요 도면



- 해당 특허는 2019년 7월 특허를 등록을 받았고 그 후 ㅁ은 자사의 나뭇잎 보물지도 책이 해외에서도 경쟁력이 있다고 생각하여, 해외 특허를 확보하고 글로벌로 진출하고자 변리사에게 상담을 받았다.
- ▶ 하지만, 변리사는 우선권 주장을 통한 해외 출원은 국내 특허출원일로부터 1년 이내 즉 2018년 11월 24일 전에 진행했어야 했는데 기한이 초과되어 해외 특허 출원 시 국내 특허를 우선권으로 주장하는 것이 불가능하며,
- ▶ 우선권 없이 출원하는 것은 회사 홈페이지, 블로그 등에 공개된 해당 책자의 정보 등으로 인하여 신규성 및 진보성이 상실되어 특허 등록가능성이 낮다고 검토하였다.
- ㅁ은 사전에 PCT 출원이라도 하였으면 해외 바이어들에게 당신네 나라에 특허출원 예정이라고 하면서 협상력을 더 높일 수 있었을 텐데...라며 후회 했다.

라) 강한 특허 창출 방법<sup>174)</sup>

- ④ ‘강한 특허’란 특허의 대상이 되는 발명이 기술적으로 유용한 발명(실용성이 있는 발명)이고, 그 유용한 발명에 대한 권리적 보호가 충실하게 이루어진 것을 말한다.
- ▶ 결국 기술적 유용성과 권리적 장벽성은 강한 특허의 필수 조건이라 할 수 있으며, 어느 하나만 부족하더라도 강한 특허로서의 기능을 발휘할 수 없게 된다.

그림52 강한 특허 개념



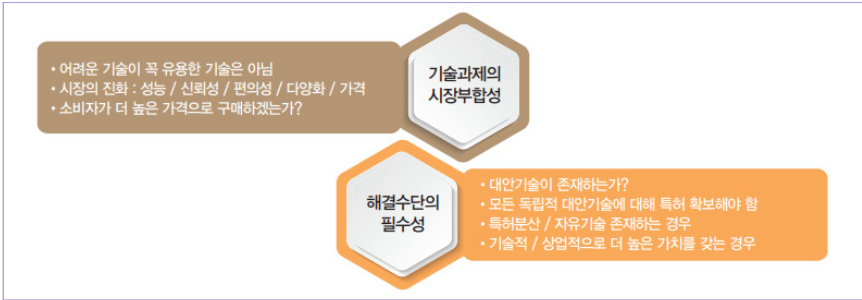
## (1) 기술적 유용성

- ④ 발명이 기술적으로 유용하다는 것이 반드시 어려운 기술이어야 함을 의미하지 않으며, 쉽지만 누구나 쓸 수밖에 없는 기술일수록 강한 특허로 연결될 가능성이 더 높다.
- ▶ 기술발전의 초기 단계에서는 다양한 수단을 활용한 기술이 등장하지만, 기술적 효과나 경제적 비용을 이유로 특정 기술만이 시장에서 살아남게 되고 나머지 기술은 도태되는 것이 일반적이기 때문이다.
- ④ 이와 같이 시장성 및 사업성을 구비하고 있어 성숙된 시장에서 사용할 수밖에 없는 기술 분야의 특허가 강한 특허가 될 수 있다.

173) 회사 이름은 다르게 각색했다. [특허청, 실패로 배우는 지식재산 경영전략(2019.10.)]

174) 김주환. 특허청. 한국특허전략개발원. 현장에서 꼭 필요한 IP-R&amp;D전략(2017.)

그림53 기술적 유용성의 조건



## (2) 권리적 장벽성

㉞ 강한 특허가 되기 위해서는 기술적으로 유용한 발명에 더해 권리 보호가 충실하게 이루어질 수 있도록 권리적 장벽성이 커야 한다.

▶ 경쟁사가 어떠한 형태로 모방품을 만들지 모르기 때문에 특허 명세서에 가급적 다양한 실시 형태를 기재하는 것이 바람직하며, 경쟁사 제품도 하나의 실시 형태로 생각할 필요가 있다.

㉞ 권리의 장벽성을 확보하기 위해 가장 중요한 부분은 청구범위의 작성이다.

▶ 청구범위는 선행기술과 구별되는 구성요소들을 중심으로 작성하되, 기술 구현을 위해 필수적인 구성요소만 상위개념으로 기재하는 것이 바람직하다.

▶ 청구범위를 포괄적으로 기재하면 권리범위는 넓어지지만 그만큼 종래의 선행 기술도 포함할 가능성이 높아지기 때문에 특허 등록가능성이 낮고 등록 후에도 무효화 가능성이 높다.

▶ 반대로 청구범위를 구체적으로 기재하면 권리범위는 좁아지지만 선행기술과 차별가능성은 높아져 특허 등록가능성과 향후 무효화 가능성도 낮아지게 된다.

㉞ 따라서 강한 특허 창출을 위해서는 청구항을 전략적으로 구성하는 것이 좋다.

▶ 발명의 가장 핵심이 되는 기술은 독립항<sup>175)</sup>으로 포괄적으로 기재하되, 해당

175) 독립적인 권리를 청구하는 항으로 다른 청구항을 인용하지 않는 청구항

독립항을 한정 또는 부가하는 종속항<sup>176)</sup>들을 추가함으로써, 청구범위의 일부가 무효되더라도 전체적으로는 무효 공격에 견딜 수 있도록 하는 것이다.

그림54 권리적 장벽성의 조건



또한, 특허침해 입증의 쉽도록 청구범위를 작성하는 것도 좋은 방법이다.

- ▶ 물건 발명의 경우에는 청구범위에 기재된 구성요소를 모두 포함하면 실시 행위 모두에 권리범위가 미쳐 구성요소를 비교만으로 침해의 입증이 가능하지만, 제조방법 발명은 동일한 물건을 생산하되 제조방법을 달리하는 경우에는 권리범위가 미치지 못할 수도 있으므로 권리범위가 상대적으로 좁게 해석될 수 있다.
- ▶ 그러므로 가급적 독립항은 물건 발명의 형태로 청구범위를 기재하고, 그 물건을 생산, 사용, 취급 등의 방법에 대해서는 종속항으로 기재하는 것이 좋다.

그림55 물건 청구항과 제조방법 청구항

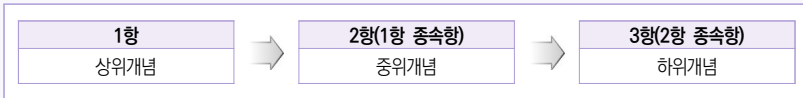


176) 독립항을 한정하거나 부가하여 구체화하는 종속청구항[특허법 시행령 제5조(청구범위의 기재방법)]

**참고3 전략적 특허청구범위 작성 원칙<sup>177)</sup>**

- 구성요소는 최소로 작성하자.
  - 타인의 모방품이 특허침해가 되려면 청구항 하나가 포함되는 구성요소를 모두 이용해야 하므로 권리를 최대한 확보하려면 구성요소를 최소화 하는 것이 좋다.
- 예시 A+B+C를 유효성분으로 포함하는 암 치료제 특허에 대하여, 제3자가 A+B만을 이용하여 암 치료제를 생산/판매하고 있다면 이는 특허침해가 되지 않는다.
- 포괄적인 용어를 사용하자.
  - 기술의 다양한 변형을 포함할 수 있도록 가장 포괄적인 용어로 작성하는 것이 좋다.
- 예시 기술의 상세한 설명 부분에서 용어를 정의하는 경우에도 가능한 포괄적인 용어를 정의하고 용어 정의를 여러 단계(최광의, 광의, 협의)로 나누어 하는 것이 좋다.
- 불필요한 제한을 쓰지 말자.
  - 청구범위 작성 시 불필요한 용어는 권리범위를 좁힐 수 있다.
- 청구항은 단계적으로 작성하자.
  - 너무 넓은 권리범위를 청구하면 특허가 거절되거나 등록 후 무효가 될 가능성이 있으므로 독립항은 넓은 권리범위로 청구하되 종속항은 중위개념으로 작성하는 전략이 필요하다.

**그림56 단계적 청구항 작성방법(예)**



- 발명을 다양한 형태로 표현하자.
  - 특허등록 후 타인이 어떤 형태로 내 발명을 사용할지 모르기 때문에 미리 여러 실시형태로 대비해야한다.
- 침해입증이 쉬운 청구항을 사용하자.
  - 특허권은 독점배타권을 행사하려면 타인의 특허침해를 막아야 하므로 침해를 증명하기 쉬운 권리를 획득하는 것이 중요하다.

177) 김주환. 특허청. 한국특허전략개발원. 현장에서 꼭 필요한 IP-R&D전략(2017.)

### ➔ 사례22. 불필요한 구성요소를 포함하여 강한 특허 창출에 실패한 사례<sup>178)</sup>

- 도시가스는 인수기지에서 고압용 배관을 통해 공급관리소로, 공급관리소는 중압용 배관을 이용해 도시가스 회사로 공급하고, 도시가스 회사는 저압용 배관을 통해 가정이나 업무용 빌딩에 공급한다.
  - ▶ 또한, 도시가스 회사는 배관의 누출 여부를 검사하기 위해 의무적으로 기밀시험을 시행해야 하며, 그동안 자기압력 기록계를 이용하여 시험하였다.
- 기밀시험 장비 관련기업인 甲은 전자식 압력센서를 사용해서 기존 자기압력 기록계 보다 정밀하고 시간을 단축시킬 수 있는 ‘디지털 기밀 압력측정기’를 개발했다.
  - ▶ 甲은 개발한 ‘디지털 기밀 압력측정기’에 대해 특허를 출원하였으며 심사를 거쳐 특허를 등록하는 데 성공하였고(이하 ‘A특허’), A특허를 기반으로 제품(이하 ‘A제품’)을 출시했다.
  - ▶ A제품은 언론사 선정 100대 우수특허제품으로 선정되기도 했으며, 국내 공기업을 비롯해 여러 가스회사에 제품을 판매하는 등 시장에서 큰 인기를 얻었다.
- 그런데 얼마 후 경쟁사인 乙이 유사한 전자식 압력센서 제품(이하 ‘B제품’)을 출시하였다.
  - ▶ 甲은 B제품이 사실상 A제품을 모방한 것으로 보여 A특허침해라고 생각했는데 B제품과 A특허의 권리를 자세히 분석해보니 B제품이 A특허를 침해한 것이 아니라고 판단되었다.
  - ▶ 그 이유는 A특허의 청구범위에는 ‘중압용 배관의 기밀시험을 위한 센서부’가 구성되어 있지만 B제품에는 해당 센서부가 구성되지 않아, 구성요소 완비의 법칙이 성립되지 않으므로 특허 침해가 아니라는 것 이었다.<sup>179)</sup>
- 사실 가정과 빌딩으로 이어지는 배관은 저압으로 공급되므로, 도시가스 회사의 기밀시험 제품에는 저압 기밀시험을 위한 센서만 필요하였다. 그럼에도 불구하고 A특허에는 중압용 센서가 청구범위에 포함된 것이다.
  - ▶ 만약 甲이 A특허출원시 청구범위를 자세하게 검토하여 꼭 필요한 구성요소만 포함되었다면, 더욱 강한 특허가 창출되어 B제품 출시도 방지하고 더 큰 수익을 얻을 수 있었을 것이다.

178) 회사 이름은 다르게 각색했다. [특허청, 실패로 배우는 지식재산 경영전략(2019.10.)]

179) 본 지침서 80페이지부터 참고

**참고4 원천 특허, 표준 특허**

- 가장 강한 청구범위를 가지는 특허는 무엇일까? 원천 특허와 표준 특허일 것이다.
  - ▶ 원천 기술이란 어떤 제품을 생산하는데 없어서는 안 될 핵심기술을 뜻한다. 또한 다른 기술에 의존하지 않는 독창성을 지녀야 하며, 그로부터 다수의 응용기술을 만들어 낼 수 있는 확장성이 있어야 한다.
  - ▶ 이러한 원천 기술이 특허로 등록된 것을 원천 특허라고 부른다.
  - ▶ 대표적인 원천 특허는 브라운관에 사용하는 트리니트론(Trinitron) 기술로, 이 기술을 통해 Sony社は 40년간 브라운관 시장을 주도하며 큰 수익을 얻었다.
- 표준 기술은 일종의 약속이다. 예를 들면 과거 휴대전화 충전인터페이스는 다양한 충전단자로 인해 사용이 불편하였으나 현재는 Micro USB와 Micro USB-C라는 국제 표준으로 합의(약속)하여 편리하게 사용하고 있다.

**그림57** 시장의 요구에 의한 표준화(예)

표준화 전	시장 요구	표준화 후
 <p>다양한 충전단자</p>	<p>단일한 충전단자에 대한 요구</p>	 <p>Micro USB와 Micro USB-C</p>

- 표준은 기업 및 사용자에게 다양한 이익을 주기 때문에 산업발전에 반드시 필요하다.
- 표준화는 일반적으로 ISO·IEC·ITU<sup>180)</sup>와 같은 국제적 표준화기구나 ETSI<sup>181)</sup>와 같은 지역적 표준화기구에서 지정한다.

180) 국제표준화기구(International Organization for Standardization: ISO)·국제전기회의(International Electrotechnical Committee): IEC·국제전기통신연합(International Telecommunication Union: ITU)

181) 유럽전기통신표준(European Telecommunications Standards Institute: ETSI)

그림58 표준의 필요성과 이익<sup>182)</sup>

표준이 필요한 7가지 이유		표준화는 기업에 어떤 이익을 주는가	
<p><b>1 상호운용성 제공</b> 호환성(compatibility), 상호운용성(Interoperability)의 제공으로 같은 기종 또는 다른 기종 간에 정보 교환 및 처리 가능</p>	<p><b>2 비용절감</b> 제조업체 등 사업자는 단위 생산·거래 비용을 줄일 수 있으며, 대량 생산을 통해 규모의 경제(economy of scale)를 실현. 기술의 중복투자 방지, 기술이전 촉진 등 연구·개발 비용 절감</p>	<p><b>판매 분야</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소비자요구 만족</li> <li>- 계약간소화</li> <li>- 고객신뢰 증가</li> <li>- 무역장벽 완화</li> </ul>	<p><b>마케팅 분야</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 타겟시장과 신규기회포착</li> <li>- 시장인지도 및 제품에 대한 이해 고취</li> <li>- 브랜드 인지도 제고</li> </ul>
<p><b>3 무역활성화</b> WTO TBT 협정에 따라 국가간 무역은 국제표준을 따르고 있으며, 이를 통해 기술 무역장벽 제거 및 국제 교역 활성화 촉진</p>	<p><b>4 시장진출 도구</b> 표준은 제정과정에서 소비자 및 시장의 요구가 반영되어 있어, 표준을 사용한 제품 및 서비스의 시장 진출시 성공 가능성을 높임</p>	<p><b>R&amp;D 및 엔지니어링 분야</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가치를 높이는 혁신</li> <li>- 상호운용성 보장</li> <li>- 위험비용 감소</li> <li>- 요구사항 구체화</li> <li>- 품질 보장</li> <li>- 규제 준수</li> </ul>	<p><b>생산 분야</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 효율성 증가</li> <li>- 개발비용 감소</li> <li>- 민첩성 보장</li> <li>- 규모의 경제</li> <li>- 글로벌소싱 가능</li> <li>- 보건 및 안전</li> </ul>
<p><b>5 소비자의 편의성 제고</b> 통일되고 검증된 정보의 제공으로 소비자의 탐색·축정비용을 절감하고 제품 이용의 편의성을 높임</p>	<p><b>6 제품 및 서비스 개선</b> 품질보장 및 관리, 생산관리 등 제품 및 서비스의 성능 측정 기준으로 가능</p>	<p><b>재정 분야</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기본지침</li> <li>- 규제 준수</li> <li>- 전략적 지원 배분</li> <li>- 과금 및 지불모범사례</li> </ul>	<p><b>고객 대응 분야</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일관성 있는 대응</li> <li>- 품질서비스 보장</li> <li>- 모범사례 홍보</li> </ul>
<p><b>7 공공안전 및 보호</b> 국가의 안보와 안전 등 공공의 안전을 위해 필요한 표준을 제정하여 국민의 삶의 질 향상을 도모</p>			

- 표준 특허(Standard Essential Patent : SEP)란 해당 특허를 사용하지 않고는 해당 표준 기술을 실행할 수 없도록 설계된 특허를 말한다.
  - 표준 특허를 고속도로에 비유하자면 모든 사람이 지날 수밖에 없는 길에 톨게이트를 세워 통행료를 징수하는 것과 같다.
  - 퀄컴이 CDMA 방식의 1,700여개의 표준 특허를 획득하여 막대한 로열티 수입을 올리는 것이 대표적인 예이다.
  - 표준 특허는 특허침해 발생 시 입증에 매우 유리하고 안정적인 기술료 수입이 가능하며 특허침해를 회피하는 것도 거의 불가능하다는 장점이 있다.
  - 따라서 표준화 가능성이 높은 기술을 연구하여 표준 특허를 창출한다면, 해당 기관은 물론 국익에도 많은 기여를 할 수 있다.

182) 한국정보통신기술협회. ICT 표준 활용 정석(2015.)

**표36** 일반 특허와 표준 특허의 차이점<sup>183)</sup>

구분	일반 특허	표준 특허
전체	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 침해주장에 많은 시간과 비용 필요</li> <li>- 침해범위가 좁음</li> <li>- 회피가능성이 높음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 침해주장이 매우 용이</li> <li>- 침해범위가 상당히 넓음</li> <li>- 회피가능성이 낮음</li> <li>※ 개별 라이선스의 형태를 가지는 경우에는 일반 특허의 특성도 포함</li> </ul>
명세서	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반적인 명세서 작성의 예를 따름</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 표준문서에 명시적으로 기재된 내용 이외의 단계는 기급적 제거(문언적 침해 발생유도), 특정 표준에만 적용되는 한정적인 용어 사용 지양, 중간사건(OA)시 추가 가능한 구성요소 고려</li> </ul>
출원전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 특허출원 Vs. 노하우로 보유, 국외출원 여부 및 시점, 관리비용을 감안한 통합 출원 등을 고려</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 표준화 프로세스를 감안한 단계별 대응, 기술원의 적극 활용, 특허풀의 로열티 분배가 특허 건수에 좌우되는 점을 감안한 적극적인 분할 출원 및 해외출원 고려</li> </ul>
특허맵	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 선행기술조사 및 특허맵 작성시 기술과 시장동향이 일부 포함될 뿐 대부분 특허 정보에 의존하여 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 특허조사시 일반적인 기술분류가 아닌 표준의 범위에 따라 검색 키워드가 달라지며, 표준 스펙 및 표준화 히스토리를 반영한 표준화 동향과 표준화 전략 등도 감안</li> </ul>
특허평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기술성, 시장성, 사업성, 권리성을 평가하여 기술거래나 특허담보대출 등에 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 표준스펙과 특허의 청구항을 비교분석하여 라이선싱 및 특허풀 가입 등에 활용</li> <li>- 응용특허는 배제되며 표준기술 구현에 필수적인 표준특허만이 가치 있음</li> </ul>
전문인력	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 우수한 지식재산인력은 기술, 경영, 특허에 대해 두루 전문성을 갖춘 인력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 표준에 대한 이해 필수</li> </ul>

183) 특허전략개발원. 표준특허포털 홈페이지.

## 2) 영업비밀로 연구 성과 보호<sup>184)</sup>

- ④ ‘영업비밀’이란 공공연히 알려져 있지 아니하고 독립된 경제적 가치를 가지는 것을 공개하지 않고 보유하는 것으로서, 비밀로 관리된 생산방법, 판매방법, 그 밖에 영업활동에 유용한 기술상 또는 경영상의 정보를 말한다.<sup>185)</sup>
- ④ 모든 연구 성과를 영업비밀로 보호할 수 있는 것은 아니며, 영업비밀이 성립되기 위해서는 ‘비공지성’, ‘경제적 유용성’, ‘비밀관리성’ 세 가지 요건이 필요하다.
  - ▶ ‘비공지성’이란 불특정 다수가 그 정보를 알고 있거나 알 수 있는 상태에 있지 않은 것으로서, 절대적 개념이 아니라 상대적 개념이다.
  - ▶ 즉, 누구도 알 수 없는 우주의 비밀과 같은 절대적 비밀이 아니라 일정한 범위를 한정하여 비밀이 유지된다면 충분하다. 따라서 일정 범위의 사람들이 알고 있더라도 그 사람들 간에 정보가 비밀로 유지되거나, 타인이 정보의 대체적인 윤곽을 알고 있더라도 구체적인 상세정보를 갖지 못한다면 비공지성이 인정된다.<sup>186)</sup>
  - ▶ ‘경제적 유용성’은 독립된 경제적 가치를 가지고 있는 것으로, 정보의 보유자가 정보를 사용하여 경쟁자에 대하여 경쟁상의 이익을 얻을 수 있거나 정보의 취득이나 개발을 위해 상당한 비용이나 노력이 필요하다는 것을 의미한다.<sup>187)</sup>

184) 특허청, 한국지식재산보호원, 기술보호의 초석 영업비밀 보호제도(2019.12.)

185) 부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률 제2조(정의)

186) 회로도 또는 회로도 파일, 레이아웃 도면 파일, 공정관련 설계자료집 파일 및 양산관련 ‘조립규격’ 파일 등은 비메모리 반도체 집적회로의 설계 및 판매 전문회사인 A사가 상당한 시간과 비용을 들여 연구 개발한 것으로서 A사의 영업에 있어 핵심적인 요소 중의 하나일뿐만 아니라, 외부로 유출될 경우 경쟁사, 특히 후발경쟁업체가 동종 제품을 개발함에 있어 기간 단축의 효과를 가져올 수 있고, 그 내용이 일반적으로 알려지지 아니함은 물론 A사가 이를 비밀로 관리해 왔으므로, 위 기술정보들은 모두 A사의 영업비밀에 해당하고, 위 회로도에 표시된 소자의 선택과 배열 및 소자값 등에 관한 세부적인 내용이 공연히 알려져 있지 아니한 이상, 다른 업체들이 A사제품과 기능이 유사한 제품들을 생산하고 있다거나 타 회사 제품의 데이터 시트(datasheet) 등에 그 제품의 극히 개략적인 회로도가 공개되어 있다는 등의 사정만으로 이와 달리 볼 수 없다. [대법원 2009.10.29. 선고 2007도6772 판결]

187) 소극적인 정보, 즉 장기간에 많은 비용이 소요된 연구 및 실험결과를 통하여 어떤 공정이 유용하지 않다는 정보 역시 실패를 반복하지 않고, 그 실험을 생략하여 연구개발비를 절약하는 등으로 사업활동의 효율을 높일 수 있으므로 영업비밀에 해당한다. [서울중앙지방법원 2000가합54005판결]

- ▶ 그로 인하여 종교적인 교의를 담은 비밀문서, 실현가능성이 없는 정보는 영업 비밀로 보호받지 못한다.
- ▶ 비밀관리성이란 합리적인 노력에 의해서 비밀로 관리됨을 말한다.188)

구분	대상	설명
기술상의 영업비밀	시설 및 제품 설계도	중요 공장의 설계도면, 기계장치의 배치도, 제품 생산라인의 설계도, 공정 설계도
	물건의 생산·제조 방법	제품의 생산, 가공, 조립 또는 제조 방법으로 비법이거나 미공개된 것
	물질의 배합방법	물질을 생성하는 반응 순서, 원료의 배합순서, 배합비율, 시차 등으로서 공개되지 않고, 역설계로 알아낼 수 없는 것
	연구 개발 보고서 및 데이터	연구 개발 과정, 결과 보고서 및 연구에 사용된 데이터
	실험 데이터	개발 중인 시제품 또는 시제품의 성능 실험, 의약품의 효능, 기계장치의 시운전 데이터 등
	시설, 기계설비, 장비	기업이나 개인이 독자적으로 개발하여 보유하고 있는 시설, 특수장비와 설비 등
경영상의 영업비밀	각종 주요계획	경영 전략, 신규 투자 계획, 신제품 개발·생산 계획, 마케팅·판매 계획, 인력 수급계획 등
	고객 명부	지역별 고객 리스트, 연령별 또는 직업별 분류표 및 대리점·영업점의 제반 영업자료 등
	관리 정보	원가 분석, 마진율, 거래처 정보, 인사·재무관리 및 경영 분석 정보 등
	매뉴얼 등 중요 자료	그 기업의 기술과 경험을 바탕으로 한 방법 기술 서류, 그 회사만의 특유한 방법이나 기법을 담고 있는 매뉴얼

🌐 연구 성과를 영업비밀로 보호하기 위해서는 비밀로써 유지하기 위한 노력만이 필요할 뿐 특허와 같이 출원이나 등록과 같은 절차가 필요한 것은 아니다.

188) 비밀로 유지하기 위한 '합리적인 노력'을 기울였는지 여부는 해당 정보에 대한 접근을 제한하는 등의 조치를 통해 객관적으로 정보가 비밀로 유지관리되고 있다는 사실이 인식 가능한 상태가 유지되고 있는지 여부(접근 제한 +객관적 인식가능성)를 해당 정보에 대한 ①물리적, 기술적 관리, ②인적, 법적 관리, ③조직적 관리가 이루어졌는지 여부에 따라 판단하되, 각 조치가 '합리적'이었던지 여부는 영업비밀 보유 기업의 규모, 해당 정보의 성질과 가치, 해당 정보에 일상적인 접근을 허용하여야 할 영업상의 필요성이 존재하는지 여부, 영업비밀 보유자와 침해자 사이의 신뢰관계의 정도, 과거에 영업비밀을 침해당한 전력이 있는지 여부 등을 종합적으로 고려해 판단해야 한다.[의정부지방법원 2016노1670 판결]



- ④ 영업비밀 보호 대상에 대한 침해는 민·형사적 구제를 할 수 있다.
  - ▶ 영업비밀의 보유자는 영업비밀 침해행위를 하거나 하려는 자에 대하여 그 행위에 의해 영업상의 이익이 침해되거나 침해될 우려가 있는 경우에는 법원에 그 행위의 금지 또는 예방을 청구할 수 있다.<sup>190)</sup>
  - ▶ 또한, 고의 또는 과실에 의한 영업비밀 침해행위로 영업비밀 보유자의 영업상 이익을 침해하여 손해를 입힌 자는 그 손해를 배상할 책임을 지며,<sup>191)</sup> 영업상 신용이 실추된 경우에는 손해 배상과 함께 영업상의 신용을 회복하는데 필요한 조치를 청구할 수 있다.<sup>192)</sup>
  - ▶ 침해 대상 기술이 영업비밀에 해당하는 경우 일정 행위에 대해 영업비밀 보호법 위반죄로 처벌할 수 있으며,<sup>193)</sup> 영업비밀이 기록되어 있는 저장매체 등의 절취행위는 절도죄로, 영업비밀 유지의무를 부담하는 자의 배신행위는 배임죄로 처벌 가능하다.<sup>194)</sup>
- ④ 영업비밀은 비밀로 유지되는 동안에는 기한 없이 보호가 가능하며, 독점·배타적 권리가 아니기 때문에 제3자가 동일한 영업비밀을 독자적으로 개발하여 사용하는 경우 본인의 영업비밀을 침해한 것이 아니라면 침해금지나 손해배상을 청구할 수 없다.
  - ▶ 또한, 영업비밀도 양도나, 실시계약 등을 체결하여 로열티를 창출할 수 있다.

### 3) 실용신안, 디자인 및 상표 등록을 통한 연구 성과 보호

- ④ 특허와 영업비밀 이외에도 실용신안, 디자인 및 상표 등록을 통해서 연구 성과를 보호할 수 있으며, 등록을 위해서는 특허와 같이 특허청에 출원하고 심사를 통과한 후 등록하여야 한다.
- ④ 실용신안권은 특허권 부여에 필요한 기술적 진보 또는 발명의 고도성 기준에 달하지 못한 소(小)발명을 짧은 기간 동안 간이·신속하게 보호하기 위한 권리로 산업상 이용가능성, 신규성, 진보성을 판단한다.<sup>195)</sup>

190) 부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률 제10조(영업비밀 침해행위에 대한 금지청구권 등)  
 191) 부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률 제11조(영업비밀 침해에 대한 손해배상책임)  
 192) 부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률 제12조(영업비밀 보유자의 신용회복)  
 193) 부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률 제18조(벌칙)  
 194) 형법 제355조 제2항(배임죄) 또는 제356조(업무상 횡령과 배임) 등  
 195) 실용신안법 제4조(실용신안등록의 요건)

- ▶ 다만, 실용신안은 특허에 비하여 비교적 완화된 기준에 의하여 진보성을 심사하므로 연구 성과의 특허 등록 가능성이 낮거나, 기술이 빠르게 변화하는 짧은 수명주기(Life-Cycle)를 갖는 작은 기술혁신의 보호에 편리하다.
- ▶ 실용신안권은 등록되면 출원일로부터 10년간 권리가 존속된다.
- ④ 디자인권은 물품(물품의 부분과 글자체 포함)의 형상·모양·색채 또는 이들을 결합한 것으로서 시각을 통하여 미감을 일으키게 하는 것을 말한다.
  - ▶ 따라서 연구 성과에 디자인적 요소가 있는 경우, 디자인권을 통한 보호를 검토해볼 수 있다.
  - ▶ 디자인은 ① 물품과 결합되어 있어야 하고 ② 형상·모양·색채 또는 이들을 결합한 것이므로 구체적인 형태를 가져야 하고 ③ 시각을 통하여 인식할 수 있어야 하여 ④ 미감을 일으켜야 한다.<sup>196)</sup>
  - ▶ 또한 디자인으로 등록되기 위해서는 공업상 이용가능성, 신규성, 창작 용이성이 필요하다.<sup>197)</sup>
  - ▶ 디자인권은 등록되면 출원일로부터 20년간 권리가 존속된다.
- ④ 상표는 자기의 상품과 타인의 상품을 식별하기 위하여 사용하는 표장(標章)을 말하는 것으로 상표권은 상표사용자의 신용유지를 통한 산업발전과 함께 수요자의 이익보호를 목적으로 한다.
  - ▶ 상표는 연구 성과물의 명칭 등을 대상으로 검토해 볼 수 있다. 특허권은 20년간 존속 후 소멸하는데 반하여 상표권은 지속적인 갱신이 가능한바, 향후 연구 성과에 대한 명성과 신뢰를 유지할 수 있는 장점이 있다.<sup>198)</sup>
  - ▶ 상표는 타인의 상표와 구별할 수 있는 식별력이 있어야 등록할 수 있고 상표권은 등록되면 등록일로부터 10년간 권리가 존속되며, 갱신등록 신청을 통해 10년마다 권리를 갱신할 수 있다.

196) 디자인보호법 제2조(정의) 제1호.

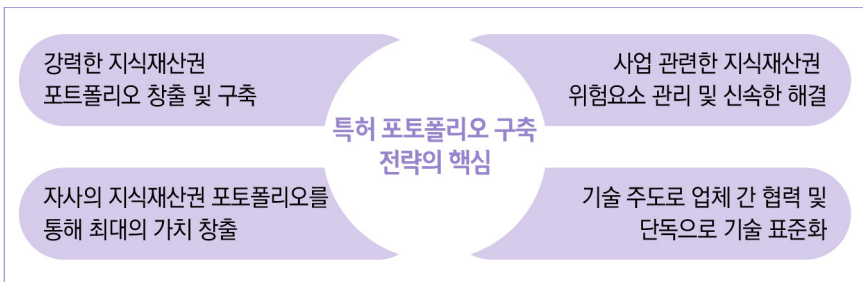
197) 공업적으로 동일물품을 양산할 수 있는 것을 의미하고, 신규성은 이미 공개되어 공유자신이 된 디자인과 다른 새로운 것을 의미하며, 창작 비(非)용이성은 디자인 출원 전에 그 디자인이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 공지된 디자인의 결합에 의하거나 국내·외에서 널리 알려진 형상·모양·색채 또는 이들의 결합에 의하여 용이하게 창작할 수 없음을 의미한다.

198) 구대환, 차성민. 과학기술과 특허. 박영사(2015.)

## 5 지식재산권 포트폴리오 구축

- ㉞ 지식재산권 포트폴리오란 개인 또는 회사 등의 주체가 소유한 지식재산권의 집합을 의미한다.
- ㉞ 지식재산권 포트폴리오 구축이 중요한 이유는 연구개발을 기획하거나 연구개발의 성과를 활용하고자 할 때, 단일 특허 혹은 단일 기술의 측면에서 고려하는 것보다는 포트폴리오 단위로 고려하는 것이 전략적인 우위를 확보할 수 있기 때문이다.
  - ▶ 예를 들어 A기술을 기반으로 하는 제품 $\alpha$ 를 출시한다고 하면, 시장의 점유율을 높이고 수요층의 반응을 살피기 위해 A기술에서 개량 또는 변형된 A+기술을 기반으로 하는  $\alpha$ +제품, A++기술을 기반으로 하는  $\alpha$ ++제품을 함께 출시하는 것이 효과적일 것이다.
  - ▶ 그러므로 A+또는 A++기술까지 지식재산권 포트폴리오를 구축한다면 타인의 지식재산권 침해 걱정 없이 다양한 제품을 제작할 수 있고, 제품군 단위로 라이선스 계약이 가능하여 로열티 창출가능성도 높일 수 있다.
- ㉞ 지식재산권 포트폴리오를 구축할 때 필요한 기술이 아직 지식재산권으로 보호되어 있지 않다면 직접 연구개발을 하는 것이 효과적이다. 하지만, 이미 타인이 지식재산권을 가지고 있는 기술이라면 해당 기술을 회피하는 것보다 지식재산 거래를 통해 구축하는 것이 효과적일 수 있다.<sup>199)</sup>

그림60 특허 포트폴리오 구축 전략의 핵심요소<sup>200)</sup>



199) 타인의 지식재산권을 회피하여 지식재산권을 등록받더라도 권리가 협소해질 가능성이 높으며, 연구개발에 비용과 시간이 소요되기 때문이다. 더욱이 자사가 강점을 가지고 있지 않은 분야라면 성과를 내는데 한계가 있을 가능성이 높다.

200) 특허청, 발명진흥회, 지식재산 거래업무 매뉴얼(2018.6.)

### ➔ 사례23. 기술매입을 통해 고부가가치 제품을 개발한 사례<sup>201)</sup>

- 가습기 제조기업인 **ㅁ**은 대용량 가습기 성능 개선을 위해 특허청의 지식재산 거래 지원사업을 통한 타 기업의 지식재산권 매입을 검토하였다.
- 지원사업을 통해 전문가 등과 함께 검토한 결과 국내 대기업 **乙**이 보유한 진공청소기 및 공기청정기 특허(이하 'A특허')가 가습기에 적용 가능하며, **乙**은 기술을 이전할 의사가 있음을 확인할 수 있었다.
- **ㅁ**은 **乙**에게 관련 특허를 양도 받았고 연구개발을 통해 A특허를 기존 대용량 가습기에 접목시키는데 성공하여 성능이 대폭 개선된 대용량 가습기를 출시할 수 있었다.

그림61 기술매입을 통한 제품 개발 과정



- 해당 제품은 한·중 혁신창업 경진대회 및 독일 iF 디자인 어워드에서 수상하였고 이러한 기술을 바탕으로 보증 및 투자 유치<sup>202)</sup>에 성공하여 매출증대 및 기업경쟁력을 강화시킬 수 있었다.

- ④ 효율적으로 지식재산권 포트폴리오를 구축하는 대표적인 방법은 ① 핵심, 표준 특허와 미래유망혁신기술의 조합, ② 시장/제품/기술과 지식재산권과의 조합, ③ 공격과 방어외의 조합, ④ 공동 포트폴리오 구축 등이 있다.

201) 특허청. 지식재산 거래지원 사업 우수사례(2020.)

202) 신용보증기금 보증20억(2016.), 투자 10억(2017.), 기업은행 투자 5억(2017.) ID 대출 5억(2017.)

## 1) 핵심, 표준 특허와 미래유망혁신기술을 조합하여 포트폴리오 구축

- ④ 경쟁사 등이 핵심, 표준 특허를 가지고 있는 경우 핵심, 표준 특허와 미래 유망혁신기술을 접목하여 지식재산권 포트폴리오를 구축하는 방법이다.
  - ▶ 앞서 핵심특허 대응전략 수립에서 설명한 바와 같이 균등침해가 성립되지 않을 정도로 개량된 제품은 경쟁사가 가지고 있는 핵심, 표준 특허를 침해하지 않을 가능성이 크다.
  - ▶ 그러므로 ① 현재 기술에 접목이 가능한 미래유망혁신기술 후보들을 검토하여 아이디어를 도출하고, ② 미래유망혁신기술과 현재 기술을 접목한 연구개발 목표 기술을 발굴하여 지식재산권으로 출원<sup>203)</sup>하며, ③ 연구수행 단계에서 기술을 보강할 때마다 추가로 지식재산권을 출원·등록받는다면, 강력한 지식재산권 포트폴리오를 구축할 수 있을 것이다.
- ④ 이를 위해서는, 경쟁사가 가지고 있는 지식재산권 포트폴리오를 검토하여 무효화, 회피설계, 라이선싱 등의 종합전략을 세우고, 기술로드맵을 작성하는 것이 필요하다.

## 2) 시장/제품/기술과 지식재산권을 조합하여 포트폴리오 구축

- ④ 시장/제품/기술과 지식재산권을 매칭하면 각각의 트렌드와 상호관계를 파악할 수 있다.
  - ▶ 지식재산권을 분석하면 ‘누가’, ‘언제’, ‘무엇을’, ‘어떻게’ 연구개발을 했는지에 대한 체계적인 정보를 도출할 수 있고, 시장 분석 및 사업환경 분석을 통해 ‘왜’ 했는지까지 연결하면 공백영역을 찾을 수 있다.
  - ▶ 공백영역 중 의미 있는 영역을 도출하면 강력한 지식재산권 포트폴리오를 형성할 수 있다.
- ④ 아래 그림은 앞서 설명한 목적/수단 매트릭스를 통해 포트폴리오를 탐색하는 기법의 예시로, 시장/제품/기술과 선행특허를 바탕으로 분석하였다.

203) 연구개발이 완료되기 전 연구 기획을 통해 기술의 구성요소 및 아이디어가 구체화 된 경우에도, 특허 등의 지식재산권 출원 및 등록이 가능하다.

그림62 시장/기술/제품과 특허를 활용한 목적/수단 매트릭스(예)<sup>204</sup>



- ㉞ 내용을 살펴보면 과제f가 모든 수단에 제품 또는 특허가 존재하여 연구 개발이 가장 활발하게 이루어진 분야임을 알 수 있다.
  - ▶ 또한, 과제g와 h는 아직 시장에 제품이 없고 특허분포도 가장 낮아 연구 개발 초기 단계 분야임을 알 수 있다.
  - ▶ 그러므로 과제g와 h의 분야 연구가 가능한 환경이라면 특허가 없는 수단<sup>205</sup>의 방법들을 연구하고 지식재산권 포트폴리오를 구축함으로써 해당 분야 연구 개발을 선도할 수 있다.
  - ▶ 만약 과제b와 같이 연구가 활발한 분야의 연구만 가능하거나 연구가 꼭 필요한 상황이라면 수단E와 같이 제품과 특허가 없는 공백영역으로 전략을 수립할 수도 있다.
- ㉞ 더 나아가 현재 확인되고 있는 제품과 기술뿐 아니라 제품 및 시장의 요구가 있는 기술 등을 분석하면 블루오션 영역<sup>206</sup>, 레드오션 영역<sup>207</sup>, 라이선싱 영역<sup>208</sup>, 장롱특허가 될 우려가 높은 영역<sup>209</sup> 등을 파악할 수 있고, 각각의 영역에 따라 차별화된 전략 수립이 가능하다.

204) 김주환. 특허청. 한국특허전략개발원. 현장에서 꼭 필요한 IP-R&D전략(2017.)  
 205) 과제g의 수단A 및 수단C-E 또는 과제h의 수단A-C 및 수단E  
 206) 시장이 매우 유망하나 특허기술이 매우 적은 영역  
 207) 시장 니즈도 있고 특허기술도 굉장히 많은 영역  
 208) 타겟으로 하는 제품 및 시장과 일치하는 특허기술 영역  
 209) 특허기술은 많지만 아직 제품 및 시장이 없는 영역

### 3) 보유한 지식재산권의 특징을 반영하여 포트폴리오 구축

- ④ 연구자 또는 기관이 보유한 기술의 특징에 따라 포트폴리오를 구축하는 방법이다.
  - ▶ 만약 연구자 또는 기관의 기술이 핵심·원천기술에 해당한다면 공격에 용이한 포트폴리오 형성이 필요하다.
  - ▶ 반대로 경쟁사 소유의 원천기술을 개량하거나, 활용가치가 적은 비선도적 원천기술을 가지고 있다면 방어적인 포트폴리오를 구성하는 것이 필요하다.
- ④ 공격적인 지식재산권 포트폴리오를 위해서는 하나의 핵심·원천특허만으로 만족하지 말고 개량 발명, 관련 발명들을 동시 다발적으로 또는 연속적으로 출원하여 보유한 특허 외곽에 새로운 권리영역을 설정하는 것이 필요하다.
  - ▶ 많은 기업들은 비용을 우려하여 몇 개의 지식재산권만을 출원한다. 하지만 핵심·원천 특허의 경우 향후 분쟁의 개연성이 높으므로, 다면적이고 입체적인 지식재산권을 확보하여 경쟁사의 우회로를 차단하고 분쟁 시 협상력을 높이는 전략이 필요하다.
  - ▶ 이때 필요하다면 개인 발명가나 대학, 출연연, 구조조정에 직면한 대기업 등의 특허를 매입하거나 M&A도 고려할 수 있다.
- ④ 공격적 지식재산권 포트폴리오 구축에 유용한 IP-3전략<sup>210)</sup>이 있는데, 이것은 ① 핵심 기술을 보호하는 기본 지식재산권을 형성하고, ② 제품의 세부특징을 구체화하여 1차 지식재산권 장벽을 형성한 후 ③ 제품의 생산 공정 등의 핵심 요소를 장악하는 2차 지식재산권 장벽을 형성하는 것이다.
  - ▶ 이 전략은 먼저, 연구자 또는 기관이 보유한 핵심 기술을 선정하고 그 핵심 기술로부터 파생될 수 있는 기술들을 검토하여 개념특허로 출원한다.
  - ▶ 개념특허들이 등록되면 경쟁사들은 개념특허를 침해하지 않기 위해서 좀 더 복잡한 기술을 연구해야 하므로, 경쟁사와 비교하여 우위를 점할 수 있는 효과가 있다.

210) 케빈 G. 리베트와 데이비드 클라인이 공동으로 주장한 것으로 전략은 연구개발 단계에서부터 핵심기술의 우위를 보호하고 타사 제품과의 차별성을 강화할 수 있는 전략.

- ▶ 다음으로, 개념특허의 특성과 기능상 우위를 소비자에게 가장 잘 전달하는 방법을 검토하고 이러한 특징들을 구체화하고 특허로 출원하여 1차 특허 장벽을 형성한다.
  - ▶ 즉, 제품을 둘러싸는 지식재산권 장벽을 쌓음으로써, 경쟁업체가 제품의 주변 기술에 대한 지식재산권을 가지면서 발생될 수 있는 문제점을 미연에 방지하는 것이다.
  - ▶ 마지막으로, 제품의 생산, 마케팅 및 유통의 필수적인 핵심 공정과 방법들에 대한 기술을 특허화하여 2차 특허 장벽을 형성한다.
- ④ 방어진 포트폴리오는 자사 제품과 경쟁사 특허를 분석하고 차이점을 도출하여, 해당 차이점을 강조한 지식재산을 출원·등록하여 우리 제품 판매에 대한 자율성을 확보하는 것이다.
- ④ 연구기획 단계에서 미리 경쟁사의 지식재산권 포트폴리오를 확인한 후 공격 전략을 사용할지 방어 전략을 구사할지 판단 한다면 더욱 효과적이다.
- ▶ 그렇지만 전략은 항상 고정적인 것이 아니므로 시장 상황, 자사 역량 등에 따라서 적절하게 사용하여야 한다.
  - ▶ 이를 위해 경쟁사 모니터링, 업계 정보 수집 및 타사 제품 분석 등 다각적 분석이 지속적으로 필요하다.

#### 4) 기관간 협력 등을 통한 공동 지식재산권 포트폴리오 구축

- ④ 연구자는 제품에 관련된 모든 기술을 다루는 것이 아니기 때문에 포트폴리오에서 공백이 생길 수 있다. 이를 보완해 주는 것이 공동 포트폴리오 구축이다.
- ▶ 대다수 대학·공공(연)들이 보유하고 있는 개별 기술만으로는 CDMA<sup>211)</sup> 등과 같은 대형기술의 개발이 어렵다.
  - ▶ 이에 특정분야의 핵심기술(특허 등)을 보유하고 있는 연구기관을 중심으로 공동 포트폴리오를 구축한다면, 연구개발 성과물의 가치와 활용도 제고가 가능하다.

211) 미국의 퀄컴에서 개발한 확산대역기술을 이용한 디지털 이동통신방식으로 기존 아날로그 방식(amps)보다 수용용량이 10배가 넘고 통화품질도 우수한 기술[네이버 지식백과]

➔ 사례24. 특허 포트폴리오 구축 성공 사례(질레트社)<sup>212)</sup>

- 세계 최대의 면도기 회사인 질레트社는 우수한 기술을 개발하고 전략적인 지식재산 포트폴리오를 구축하는 회사로 알려져 있다.
- 이 회사는 자사 제품의 경쟁력을 향상시키기 위하여 1997년 종래의 면도기보다 향상된 품질의 제품 개발에 착수하였으며, 이에 따라 독립적으로 움직이는 두 개의 칼날에 의해 안면에 좀 더 밀착되어 편안한 면도기를 개발하였다.
  - ▶ 개발한 방법 이외의 여러 가지 대안도 검토하여 카트리리지, 스프링, 칼날의 각도에 이르기까지 7개의 핵심적인 기술 아이디어를 창출하여 특허를 획득하였다.
  - ▶ 이후 기 확보된 특허들의 강점과 약점을 다시 분석하여 회피 가능한 수단들을 연구하고 지식재산 포트폴리오를 설계하여 총 22건의 특허를 등록받았다.
- 질레트社는 이 22개의 특허권을 이용하여 경쟁사 누구도 유사한 제품을 만들지 못하도록 하였고, 수차례의 실험을 통하여 그 중 품질과 가격이 가장 우수한 기술을 채택하여 시장을 독점하고 있다.

그림63 질레트社의 대표적인 지식재산권



212) 김주환. 지식재산 관점의 기술경영전략(2016.)

표38 연구수행 단계 체크리스트

No.	Checklist	Yes	No
1	연구목표 기술로 기술동향조사를 재실시하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	검색기간이나 검색국가 등 검색조건이 연구목표와 부합한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	연구목표기술의 핵심키워드가 포함된 검색식과 IPC 및 출원인을 적절하게 활용하여 검색하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	유효특허 및 핵심특허 추출 기준이 적절한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	도출된 핵심특허 건수가 연구개발 환경에 적절한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	핵심특허와 연구목표 기술의 문언침해 및 균등침해 여부를 면밀하게 검토하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	핵심특허 무효조사, 회피설계 등 핵심특허 대응 전략이 적절히 수립되었는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	회피설계를 수행한 경우 파워, 목적/수단 매트릭스, TRIZ 등 방법론을 활용하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	특허뿐 아니라 관련 상표, 디자인 등 타 지식재산권도 함께 검토하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	신규특허가 창출된 경우 전략적 특허청구범위 작성 원칙을 활용하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	전략적 포트폴리오 구축방법을 수립하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# 제4장 성과평가 및 활용 단계

연구자를 위한 알기 쉬운 지식재산 활용 지침서



---

## 제4장 성과평가 및 활용 단계

---

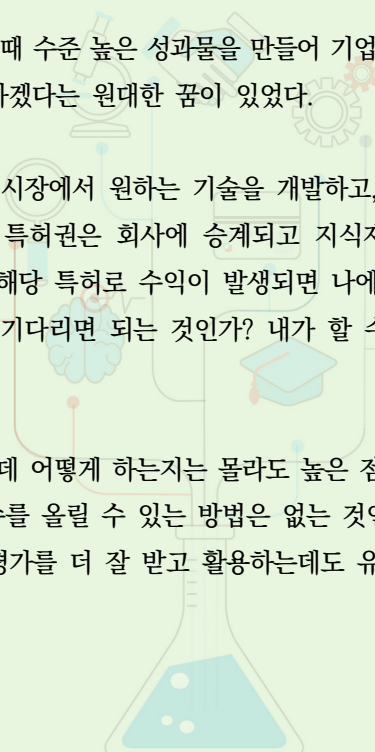
### 연구개발 이후 연구자의 고민

나는 연구자다.

처음 연구개발을 시작할 때 수준 높은 성과물을 만들어 기업 기술 이전을 통해 많은 로열티 수입을 창출하겠다는 원대한 꿈이 있었다.

이후 부단한 노력 끝에 시장에서 원하는 기술을 개발하고, 전략적으로 특허 청구범위를 작성하였는데 특허권은 회사에 승계되고 지식재산 관리부서에서 수익화한다고 한다. 향후 해당 특허로 수익이 발생되면 나에게 보상이 지급된다고 하는데 그냥 믿고 기다리면 되는 것인가? 내가 할 수 있는 일은 없는 것인가?

기술평가도 한다고 하는데 어떻게 하는지는 몰라도 높은 점수를 받으면 유리할 것 같다. 지금 평가점수를 올릴 수 있는 방법은 없는 것인가? 아니면 연구 단계에서 무엇을 해야지 평가를 더 잘 받고 활용하는데도 유리한 것인가?



## 1 주요 성과평가 방법

- ④ 우리 속담에 ‘콩 심은데 콩 나고 팥 심은데 팥 난다’는 말이 있다.
  - ▶ 앞서 설명한 것과 같이 연구개발 단계에서 지식재산을 활용하였다면 활용도 높은 연구개발 성과<sup>213)</sup>를 얻었을 것이다.
  - ▶ 또한, 좋은 연구개발 성과를 강한 특허청구항의 원리대로 작성하였다면 취득한 특허는 활용도가 뛰어날 가능성이 높다.
- ⑤ 국가연구개발의 성과는 일반적으로 연구개발기관이 연구자로부터 권리를 승계하여 소유하며,<sup>214)</sup> 기업도 연구자의 직무 이외 발명을 제외하고는 일반적으로 해당 기업이 소유한다.
  - ▶ 그로 인하여, 연구개발 성과는 소유 주체인 기관 또는 기업의 TLO<sup>215)</sup>나 산학협력단 등의 지식재산부서에서 전담하여 관리하는 경우가 많다.

표39 일반적인 특허관리단계별 역할<sup>216)</sup>

구분	연구자	지식재산 관리부서	내·외부전문가 (변리사 등)	기타
기술(특허) 평가	-	- 기술(특허) 평가	- 평가 지도	- 필요시, 외부 전문 기관 등 활용
특허 관리 (선택, 미활용특허 매각·폐기 등)	-	- 평가결과에 따른 전략적 대응 (권리유지 및 등급 조정 등) - 지재권의 보호 및 관리	- 지재권 관리전략 정비 및 지도	

213) 연구개발의 성과란 제품, 시설·장비, 논문, 특허 등 지식재산권 등을 말한다.(국가연구개발혁신법 시행령 제3조)

214) 국가연구개발혁신법 제16조(연구개발성과의 소유·관리) ① 연구개발성과는 해당 연구개발과제를 수행한 연구개발기관이 해당 연구자로부터 연구개발성과에 대한 권리를 승계하여 소유하는 것을 원칙으로 한다.

215) 기술이전 전담조직(Technology Licensing Organization)

216) 홍동희, 국가과학기술위원회, 한국과학기술기획평가원, 국가연구개발사업 성과 창출·보호·활용 표준매뉴얼(2013.)

- ▶ 하지만, 향후 연구개발 성과를 활용하여 기술료가 발생하는 경우 연구자가 보상을 받을 수 있고,<sup>217)</sup> 기관 및 기업에서 다양한 이유로 연구개발성과를 포기하려는 경우 연구자에게 양도 될 수도 있다.<sup>218)</sup>
  - ▶ 그러므로 미래 상황에 대비하고 연구 성과의 활용도를 높이기 위해서 연구자는 지식재산을 등록받은 이후에도 지속적으로 시장 상황을 분석하고 기술이 필요한 분야를 검토하는 등의 노력이 필요하다.
- ④ 연구결과 성과의 우수성을 홍보하거나 기관에서 보유한 지식재산 관리의 효율성을 제고하기 위해 연구개발 성과를 평가하기도 한다.
- ▶ 연구개발 성과가 특허인 경우 주로 해당 특허의 질적 평가를 통해 성과를 평가하는데 기관별로 자체 특허 질적 평가 시스템을 가지고 있는 경우도 있고, SMART3 또는 K-PEG등의 전문기관 시스템을 활용하여 평가하는 경우도 있다.

표40 SMART3 및 K-PEG의 운영기관과 평가 방법		
구분	SMART3	K-PEG
운영기관	한국발명진흥회	특허정보진흥센터
평가방법	특허의 기술 분야를 고려하여 계량적으로 평가	특허유지율 관련 평가항목 및 기술 분야별 평가 모델을 통한 분석

- ④ 성과평가 시스템별로 평가 방법 및 세부요소의 차이가 있지만 일반적으로 발명자 수가 많고, 청구항의 길이가 짧으며, 청구항 수가 많은 경우 평가 점수가 높아지는 경향이 있다.
- ▶ 그러므로 높은 평가점수 획득을 위해서는 연구기획 단계에서 연구자나 기관 간 협력을 통한 공동연구 방안을 검토하거나, 연구수행 단계에서 명세서 작성 시 강한 특허 창출방법에 따라 다수의 포괄적 독립항을 기재하고 해당 독립항을

217) 국가연구개발혁신법 시행령 제41조(기술료의 사용) ② 연구개발성과소유기관은 징수한 기술료 중 연구개발비에서 정부 지원연구개발비가 차지하는 비율에 해당하는 금액을 다음 각 호의 구분에 따른 용도 및 사용비용 기준에 따라 사용해야 한다. 1. 연구개발과제에 참여한 연구자에 대한 보상금 : 정부지분기술료의 100분의 50 이상

218) 국가연구개발혁신법 시행령 제34조(연구개발성과의 활용) ④ 연구개발성과소유기관의 장은 국내외에 출원·등록한 지식재산권을 포기하려는 경우 중앙행정기관의 장의 승인을 받아야 하며, 해당 지식재산권 창출에 기여한 연구자 또는 중소기업에 양도하는 것을 우선적으로 검토해야 한다. 이 경우 그 양도로 발생한 수입의 사용에 관하여는 제41조를 준용한다.

한정 또는 부가하는 종속항을 다양하게 추가하여 권리를 폭넓게 보호하는 것이 효과적이다.

- ▶ 또한, 특허 출원 이후에는 우선심사 및 조기공개 신청 등을 하는 것이 높은 평가점수를 획득하는데 유리하다.
- ④ 성과평가는 꼭 필요한 절차는 아니며, 해당 기술의 수요기업이 명확하다면 평가 없이 기술을 이전할 수 있다.
- ④ 기관별 성과평가 방법은 상이하므로, 전문기관의 특허 평가 시스템중 대표적인 SMART3 및 K-PEG과 2021년 새롭게 출범 예정인 엑시스 벨류를 소개하고자 한다.

## 1) SMART3

- ④ SMART3<sup>219)</sup>란 국가별 특허의 우수성을 특허명세서·서지정보·행정정보로부터 추출된 특허정보를 활용하여 객관적으로 평가하는 온라인 특허 등급 평가 서비스이다.<sup>220)</sup>
- ▶ 한국발명진흥회에서 시스템을 운영하고 있으며 권리성, 기술성, 활용성을 지표로 평가한다.

평가지표	배점	내용
권리성	35	제3자와의 특허분쟁에서 독점 배타적 지위를 유지할 수 있는 정도
기술성	35	기술동향과 부합하거나 선도하는 정도
활용성	30	비즈니스에 활용되는 정도 및 활용 가능성

- ▶ 또한, 출원, 심사, 등록, 심판 및 경과정보 등에서 추출가능한 32가지 정보를 평가요소로 한다.

219) System to Measure, Analyze and Rate patent Technology

220) SMART3 홈페이지(<https://smart.kipa.org/>)

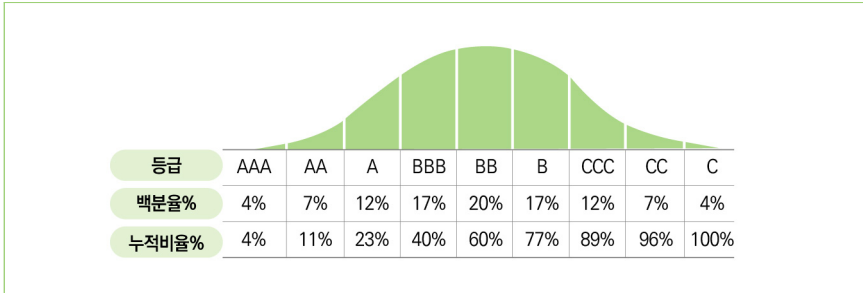
표42 SMART3 평가요소<sup>221)</sup>

No	평가요소	No	평가요소	No	평가요소	No	평가요소
1	IPC수	9	무효심판 인용, 취하, 각하 수	17	연차등록 회수	25	종속기간 연장등록 결정 여부
2	거절결정 불복심판 수	10	발명의 설명 길이	18	우선심사 청구여부	26	종속항 수
3	권리자 변동 수	11	발명자 수	19	의견서 제출 수	27	종속항의 평균 깊이
4	금융기관 질권 설정 수	12	분할출원 우선권 주장 수	20	적극적 권리범위 확인심판 인용 수	28	청구항 계열 수
5	도면 수	13	선행문헌 중 논문/외국특허 수	21	적극적 권리범위 확인심판 기각, 취하, 각하 수	29	총 피인용 수
6	독립항 길이	14	소극적 권리범위 확인심판 기각 수	22	정보제공 수	30	피인용 특허의 인용문헌 중 논문/외국특허 수
7	독립항 수	15	소극적, 권리범위 확인심판 인용, 취하, 각하, 수	23	정정심판 수	31	피인용과 출원일 차이
8	무효심판 기각 수	16	실시권자 수	24	조기공개 여부	32	해외패밀리 국가 수

- ▶ SMART3의 32개 평가요소 중 권리자 변동, 금융기관 질권 설정, 무효심판, 피인용 등 특허 등록 이후 절차에 해당하는 요소들도 있지만 과반수 이상의 요소가 연구개발 단계에서 결정된다.
  - ▶ 그러므로, 연구기획 단계부터 평가요소 및 평가지표를 고려하는 것이 효과적이다.
- 🍷 평가결과는 기술 분야의 특허군에 상대평가를 통해 9단계(AAA~C)로 나타난다.

221) 특허등급 평가시스템(SMART3) 브로슈어

그림64 SMART3 등급별 배분을 및 누적비율<sup>222)</sup>



이렇게 평가된 보고서는 아래 그림과 같이 제공된다.

그림65 SMART3 평가 보고서(예)<sup>223)</sup>

**KR 특허평가 보고서 SMART3**

**특허 요약**

등록번호   출원번호	
기술분야	전기/전자IT
발명의 명칭	플렉시블 디스플레이 장치 및 그 제어 방법
출원일   등록일   만료 예정일	2012-08-23   2019-07-22   2032-08-23

**특허 내용**

플렉시블 디스플레이 장치가 개시된다. 플렉시블 디스플레이 장치는 디스플레이부, 상기 플렉시블 디스플레이 장치의 변위를 감지하는 감지부, 및 제1 컨트롤러를 상기 디스플레이부의 제1 회로에서 디스플레이하고, 상기 변위에 기초하여 상기 디스플레이부의 일 영역 상에 생성된 제2 회로 상에 상기 제1 컨트롤러를 제어하여 디스플레이하도록 상기 디스플레이부를 제어하는 제어부를 포함한다.

**전체 평가 분석**

중량평가(100%)	관리성(35%)	기술성(35%)	활용성(30%)
AAA	AA	AAA	A

**중량**

특허 제 1항 '플렉시블 디스플레이 장치 및 그 제어 방법'은(은) '전기/전자/IT' 기술분야 특허 중 종합평가등급이 AAA등급(상위 3.7% 수준)으로 평가되었습니다. 세부 평가지표는 관리성 AAA등급(상위 10.2% 수준), 기술성 AAA등급 (상위 3.4% 수준), 활용성 A등급(상위 12.2% 수준)으로 평가되었습니다.

**등급분포**

등급	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	CC	C
백분율(%)	4.0	7.0	12.0	17.0	20.0	17.0	12.0	7.0	4.0
누적비율(%)	4.0	11.0	23.0	40.0	60.0	77.0	89.0	96.0	100

**중량평가**

관리성	3%	10%
기술성	3%	12%
활용성		

**KR 특허평가 보고서 SMART3**

**관리성 평가 분석** 평가 대상 특허가 제33항의 특허분명에서 독립 배타적 지위를 유지할 수 있는 정도

평가요소	평가 대상 특허	기술분야 평균
독립항 수	2	2.53
의견서 제출 수	2	1.10
발명의 설명의 길이	11,755	4,541.91
분할출원 우선권주장 수	1	0.70
독립항 길이	135	314.79

**평가 대상 특허의 관리성은 'AA'등급으로 평가되었습니다. 독립항 수는 2개로 평균 이하이며, 독립항의 길이는 135단어로 평균에 비해 작았습니다. 1건의 분할출원 및 우선권 주장 특허가 있습니다. 발명의 설명이 11,755단어로 평균에 비해 작성되었습니다. 의견서 제출은 2건이 있습니다. 출원일은 후속개출로 구성되어 있습니다. 심사일이 없습니다. 이출원전공보(특) 등록특허를 사칭, 무요죄위, 위변조 등 불법행위가 없습니다.**

**기술성 평가 분석** 평가 대상 특허가 기술동향과 부합하거나 선도하는 정도

평가요소	평가 대상 특허	기술분야 평균
총 피인용 수	4	0.62
발명자 수	5	2.71
선명문헌 중 논문/특허 횟수	0	1.43
출원일과 피인용일 차이	1,862	1,731.11
피인용 특허의 인용본 문 논문/특허 수	4	2.83

**평가 대상 특허의 기술성은 'AAA'등급으로 평가되었습니다. 대상 특허의 출원일로부터 최대 1,862일 후에 출원한 특허를 포함하여 4건의 특허로부터 인용 받고 있습니다. 피인용 특허의 인용 문헌은 논문이나 외국특허가 포함되어 있습니다. 5명이 공동 발명인 특허입니다. 33개의 도면을 포함하고 있습니다.**

222) SMART3 홈페이지(<https://smart.kipa.org/>)

223) SMART3 홈페이지(<https://smart.kipa.org/>)

## 2) K-PEG

㉔ K-PEG<sup>224)</sup>이란 생존확률이 높은 특허를 가지있는 특허로 정의하고 이와 관련된 평가요소와 기술 분야별 통계적 학습평가모델을 이용하여, 관련성이 높은 특허군내에서 상대적인 평가가 가능하도록 만들어진 특허평가시스템이다.<sup>225)</sup>

- ▶ 특허정보진흥센터에서 운영하고 있으며, 특허 생존지수에 활용되는 평가 요소는 특허청으로부터 입수된 특허 명세서, 심사처리정보 및 이들과 관련된 공공기록 중에서 선정된 객관적인 자료를 바탕으로 한다.
- ▶ 평가요소는 권리성, 기술성 및 상업성 3가지 형태의 특성별로 분류하며, 이에 대한 세부요소는 아래 표와 같다.

분류	권리성	기술성	상업성
내용	권리적인 측면에서 영향력, 우위성, 위험성 등의 항목을 도출하여 권리적 강도를 예측	기술적인 측면에서 영향력, 신규성, 기술주기 등의 항목을 도출하여 평가시점에서의 기술수준을 예측	상업적인 측면에서 간접적으로 평가할 수 있는 항목을 도출하여 향후 사업화 가능성을 예측
세부 평가 요소	권리범위의 광협	기술의 융합도	지역확장성
	권리의 견고성	기술의 영향력	실현기여도
	권리의 영향력	기술의 범용성	특허의 포트폴리오
	등록소요기간	기술의 협력도	특허권의 활동성
	권리의 연속성(Backward)	기술순환주기(TCT)	국제협력도(권리)
	권리의 연동성(Forward)	기술의 신규성	
		과학연계성	

- ▶ 최종값은 권리성, 기술성 및 상업성 3가지 분류 평가지수의 총합이 아닌 분석된 결과에 평가모델링기법을 활용하여 최종값을 산출한다.

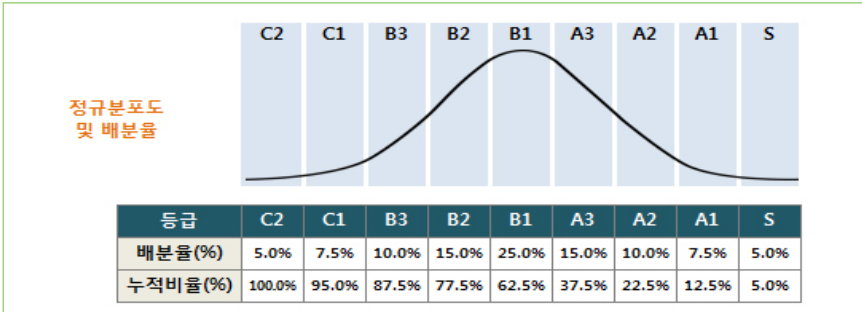
224) KIPI- Patent Evaluation & Grading

225) 특허정보진흥센터. K-PEG3.0특허평가시스템 소개자료(2018.)

226) K-PEG홈페이지(<https://kpeg.pipc.or.kr>)

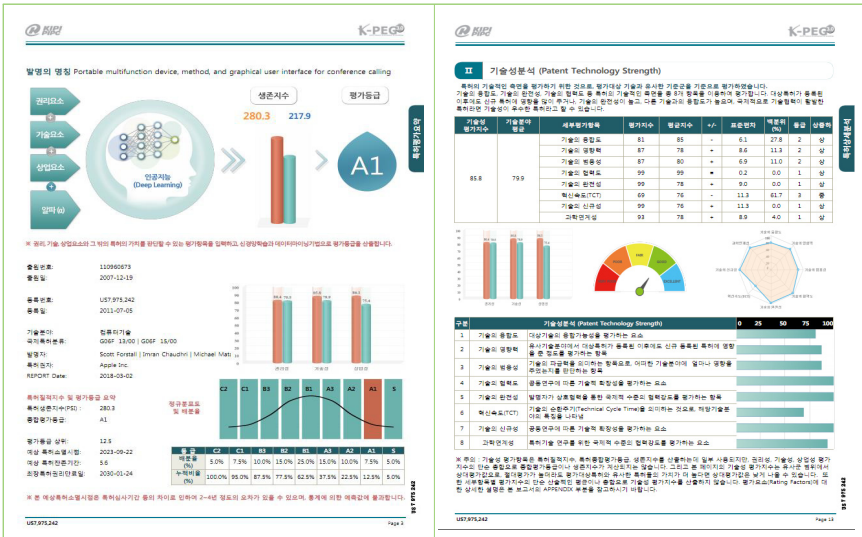
평가등급은 대상특허와 유사특허의 특허 생존지수를 상호 비교하여 9단계 (S~C2)로 부여하며, 등급분표는 표준 정규분포로 평균은 'B1' 등급이다.

그림66 K-PEG 등급별 배분율 및 누적비율<sup>227)</sup>



분석된 보고서는 아래의 그림과 같이 제공된다.

그림67 K-PEG 평가보고서(예)<sup>228)</sup>



227) 특허정보진흥센터. K-PEG3.0특허평가시스템 소개자료(2018.)  
 228) 특허정보진흥센터. K-PEG3.0특허평가시스템 소개자료(2018.)

### 3) 엑시스 밸류229)

- ④ ‘엑시스 밸류’는 대한변리사회가 자체 개발한 ‘전문가 평가 기반특허등급 평가시스템’으로 변리사의 평가를 기반으로 한다.
- ▶ 타 평가 방법은 정량적 요소를 많이 사용하는데 반하여 엑시스 밸류는 델파이 기법을 적용해 변리사들의 집단평가 결과를 수렴하는 방식으로 정성평가가 기반인 것이 특징이다.
- ④ 엑시스 밸류는 특허의 유효성, 보호 범위, 보호 강도, 기술 흐름 부합도 등에 대한 전문가들의 평가 점수를 합산해 1등급부터 10등급으로 구분하여 등급을 산정하며, 1등급에 가까울수록 우수한 특허로 평가 받는다.
- ▶ 예를 들어 1등급은 각 평가 항목의 점수들을 합산해 100점 만점에 91점 이상을 획득한 특허로, 원천 특허처럼 해당 기술 분야에 없어서는 안되는 필수적인 요건을 권리로 가지고 있으며, 회피 설계가 어려운 특허를 뜻한다.

표44 엑시스 밸류 특허 평가 등급

PA등급	사업화/투자평가	환산점수	내 용
1등급	우수	100~91점	IP 경쟁력이 매우 우수하므로 경쟁사 IP에 영향을 받지 않으며 IP진입장법 구축이 가능하여 사업성공 가능성이 매우 높음
2등급		90~81점	IP 경쟁력이 우수하므로 경쟁사 IP에 거의 영향을 받지 않으며 사업성공 가능성이 높음
3등급	양호	80~71점	IP 경쟁력이 우수한 편이며 경쟁사 IP에 대한 주의관찰이 동반되어야 사업성공 가능성이 높아짐
4등급		70~61점	IP 경쟁력이 양호하며 경쟁사 IP에 대한 주기적인 주의관찰이 동반되어야 사업성공 가능성이 높아짐
5등급	보통	60~51점	IP 경쟁력이 보통수준이며 경쟁사 IP와 시장환경 주의관찰 필요
6등급		50~41점	IP 경쟁력이 보통수준이며 경쟁사IP와 시장환경 주의관찰이 필요하며 지속적인 IP 확보가 필요함
7등급	미흡	40~31점	IP 경쟁력이 낮아 IP 분쟁에 휘말릴 가능성이 높아서 IP 사업화로 이윤창출이 어려움
8등급		30~21점	IP 경쟁력이 매우 낮아 지속적으로 IP 분쟁에 휘말릴 가능성이 높아서 IP 사업화로 이윤창출이 불가능함
9등급	취약	20~11점	IP 경쟁력이 취약하여 IP 사업화에 장애요인이 너무 많음
10등급		10~0점	IP 경쟁력이 매우 취약하여 IP 사업화가 불가능함

- ④ 엑시스 밸류는 2021년 하반기에 정식 서비스가 시작될 예정이다.

229) 대한변리사회. 특허와 상표(2021.4.20. 및 2021.4.26.)

## 2 주요 성과활용 방법

- ④ 연구개발 성과를 활용하여 직접 제품을 생산·판매할 수도 있지만, 기술이전을 통해 로열티를 창출할 수도 있다.

표45 기술이전 단계 주제별 역할<sup>230)</sup>

구분	연구자	지식재산 관리부서	내·외부전문가(변리사 등)
기술이전 전략수립	- 기술이전 방법 결정을 위한 협조	- 기술이전 전략 수립	- 전략 수립 지원
기술 마케팅	- 기술수요자 발굴 - 기술마케팅 자료 작성 - 기술상담, 설명	- 기술수요자 발굴 - 기술마케팅자료 작성 - 기술설명회 등 개최 - 기술자료집 등 제작·배포	- 기술마케팅 전략 수립 지원 - 기술수요자 조사·분석
기술료 산정 (기술가치평가)	-	- 기술료 산정	- 기술료 산정 지원
협상	-	- 기술이전 협상 전략 수립 - 기술이전 조건 제시 - 구체적 협상	- 협상 지원
계약	- 계약체결 의뢰 및 협조	- 기술실시계약 기본사항 검토 - 기술이전계약 체결 - 관련 부서 통보 등	- 계약 지원

### 1) 기술마케팅

- ④ 기술이전을 통한 로열티 창출을 위해서는 먼저 수요자를 찾아야 한다. 연구개발 단계에서 수요자를 확정할 경우도 있지만, 그 외의 경우에는 수요 확대를 통한 가치 제고를 위해 적극적인 기술마케팅이 필요하다.
- ▶ 수요자 입장에서라도 기술이전을 통해 창업, 기존제품의 다각화, 신제품 개발, 연구개발 및 생산비용의 절감 등을 이룰 수 있지만, 원하는 기술을 찾지 못하는 경우가 빈번하게 발생되므로 연구자의 적극적인 마케팅이 도움이 되기도 한다.
- ▶ 기술마케팅은 개별 연구 성과뿐 아니라 구축된 지식재산권 포트폴리오 단위로도 병행하는 것이 좋다.

230) 홍동희, 국가과학기술위원회, 한국과학기술기획평가원, 국제연구개발사업 성과 창출·보호·활용 표준매뉴얼(2013.)

표46 기술마케팅 절차<sup>231)</sup>

절차	내용
① 판매기술의 선정	보유한 기술을 분석하여 판매할 기술의 우선순위를 정한다.
② 기술의 포장	상품과 마찬가지로 관련기술의 현황, 전망, 기술의 장·단점 등을 설명할 수 있어야 한다.
③ 전략 수립	기술의 가격, 판매방법, 이전조건 등을 결정한다.
④ 활동	전시회 출품, 테크노마트 출품, 웹사이트 등록, 기술이전 및 기술가치 평가 관련 기관과의 접촉 등을 시도한다.
⑤ 기술이전 계약	기술의 협상과 계약에 있어서는 관련 기관의 도움을 받거나 전문가의 자문을 받는 것이 바람직하다.
⑥ 사후평가 및 피드백	기술의 이전 또는 마케팅을 통해 얻은 정보를 활용하여 새로운 마케팅 전략을 수립할 수 있다.

### 가) 기술소개서 작성

🌀 기술마케팅을 위해서는 수요자에게 보유기술을 설명하고 우수성을 알리기 위한 방법이 필요하다. 이를 위해 일반적으로 기술소개서(Sales Material Kit : SMK)를 작성하고 배포한다.

- ▶ 기술소개서는 기술 수요자 관점에서 기술의 특징점, 시장성, 사업화 가능성 등을 쉽게 이해할 수 있도록 작성한 자료로 주로 서지 정보, 기존 기술의 문제점, 발명 효과, 기술 및 시장에 대한 분석 등으로 구성된다.<sup>232)</sup>

표47 기술소개서 항목별 주요 내용

항 목	내 용
서지 정보	기술 명칭, 공시된 권리 개발 상태, 발명자 정보 등
기존 기술의 문제점	기술 개발의 배경 및 필요성과 동일한 의미로 연구자 인터뷰를 기반으로 쉽고 평이하게 작성하는 것이 효과적
발명 효과	진보성과 경제성을 중심으로 작성(원가 절감, 생산량 증대, 신상품 창출 등)
기술성	기술에 관한 간단명료한 설명을 통해 선행 연구 기술을 소개하고 비교함에 따라 해당 기술의 특징과 장점에 따른 경쟁력 분석을 제시
특허 분석	선행기술조사와 특허 출원 동향, 권리성 세부 분석 등
시장 분석	관련 시장 규모(대·중·소), 시장 진화 단계(도입기·성장기·성숙기·쇠퇴기), 지역 특성과 관련 법적 동향, 주요 경쟁 기업과 영업 형태(비즈니스 모델) 등
사업성 분석	발명 기획 의도에 따른 유망 사업분야 제시 등
기타	각종 특허 사항 및 권리 변동사항 등

231) 문영호. 기술마케팅 전략과 기획(2012.)

232) 한국산업기술진흥원. 2017기술이전 업무매뉴얼(2017.7.)

- ④ 지식재산 관리부서에서 기술 소개서 작성을 주도하더라도 기존 개발의 배경, 필요성 및 사업성 분석 등의 사항은 연구자가 가장 잘 알고 있기 때문에 연구자는 기술 소개서 작성에 적극적으로 참여하여야 한다.


그림68 기술소개서 작성(예)<sup>233)</sup>

**기술 및 BM 개요**

해당 기술은 HDD의 미디어에 응용되는 **고분자 박막 및 나노 입자** 생성 기술임

- **폴리에틸렌** 박막 사용(중래 폴리OOO 사용)
- 금속 및 금속 산화물 **나노 입자(Cu, CuO 등)**
- 나노입자 크기 : **30nm(중래 100nm)**

- 기술의 적용분야를 제품(또는 서비스) 단위로 정확히 명시
- 중래 기술의 구성과의 차이점 명시



**효과**

- 열 내구성 - 중래 폴리OOO 대비 **2.5배** 강화(시험 성적서)
- 대면적 제조 가능 - **중래 5 Inch<sup>2</sup> → 15 Inch<sup>2</sup>**
- 정보 저장 용량 증대로 인한 제조 비용 절감 (**500MB/Inch<sup>2</sup> → 1TB/Inch<sup>2</sup>**)

**도면**

- 수요 발굴 단계에서는 특허담당자나 CEO 등이 직감할 수 있는 제품 도면을 기재할 필요가 있음

**완성도**

- 시험실장비에서 프로토타입 구현/양산 이전 단계(80% 수준)
- 제품(또는 서비스) 완성 척도 책정
- 현재상태로 이전 또는 Scale-up을 위한 추가공동연구 제안

제품 분류	특허번호	명칭	연구자 (발명자)	관련 해외 특허
나노 입자 생성	미국OOO	OOO	OOO	중국 OOO
코팅 기술	한국OOO	OOO	OOO	미국 OOO
질삭 기술	한국OOO	OOO	OOO	일본 OOO

- 제품 분류 및 개별 특허의 서지사항
- 수요기업의 해외 진출을 고려하여 패밀리 정보 기재

**[SMK 도면]**

- SMK 도면은 기술 전문가들이 이해할 수 있으나 기업의 특허담당자가 기술의 내용을 직감하기는 용이하지 않음



## 나) 기술 수요자 발굴

- ④ 연구개발 기획 단계부터 명확한 수요자를 선정하고 연구하는 것이 최선이지만, 그렇지 못한 경우라면 기술 수요자 발굴이 필요하다.
- ▶ 다양한 수요자 발굴을 위해선 불특정 다수를 대상으로 한 홍보와, 관련 기업들을 대상으로 하는 맞춤형 홍보를 병행하는 것이 좋다.

233) 한국산업기술진흥원. 2010년 기술이전 업무매뉴얼 및 표준계약서(2010.)

- ㉔ 불특정 다수를 대상으로 한 홍보방법은 작성된 기술소개서를 온·오프라인으로 배포하여 해당기술에 대한 정보를 제공하는 것이 일반적이다.
  - ▶ 소속기관 및 유관기관 홈페이지에 기술소개서를 게재하거나, 기술개발자 네트워크, 기술이전 전담조직 네트워크, 기술거래기관, 지역 산업단지, 기술 전시회 및 해외 네트워크 등 다양한 방법을 활용하여 자료를 배포하는 것이 효과적이다.
  - ▶ 다만, 배포자료에 기술을 세부적으로 공개하는 경우 불특정 다수가 해당 기술을 무단으로 실시할 수도 있고, 침해 사실을 인지하는 것이 어려울 수 있기 때문에 기능 및 효과 위주로 간략한 정보를 제공하는 것이 좋다.
- ㉕ 맞춤형 홍보는 지식재산 출원시 대상 기술과 관련된 기술(특허 등)을 인용한 기업, 관련 기술 분야 지식재산권 분쟁을 경험한 기업, 정부의 R&D 수행 참여 기업 등을 대상으로 마케팅을 추진하는 방법이다.<sup>234)</sup>
  - ▶ 대상 기술 분야의 기술을 인용하여 지식재산을 출원한 기업은 해당 기술에 대한 관심도와 필요성이 높은 기업이라고 볼 수 있고, 대상 기술 관련 분야의 지식재산권 분쟁 경험을 보유한 기업은 해당기술 확보의지가 높을 가능성이 있기 때문이다.

그림69 대상 기술 인용 기업 발굴 절차

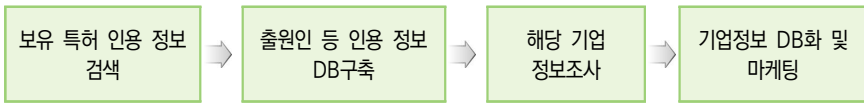
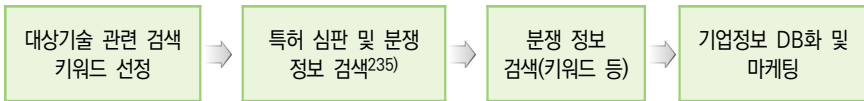


그림70 특허 분쟁 경험 기업 발굴 절차



234) 한국산업기술진흥원. 2017 기술이전 업무매뉴얼(2017.7.)

235) 특허정보 검색 사이트([www.kipris.or.kr](http://www.kipris.or.kr)) 및 국제지재권분쟁정보포털([www.ip-navi.or.kr](http://www.ip-navi.or.kr)) 등에서 검색할 수 있다.

④ 최근 정부나 지자체 및 기타 협회 등에서도 다양한 중소기업 지원 프로그램을 운영하고 있다.

- ▶ 프로그램 운영 기관(예시)은 설문조사 등을 통해 기업의 지식재산 거래 희망 여부, 지식재산 거래 시 활용방안(라이선싱, 기술출자) 등을 구체적으로 확보하고 있을 가능성이 높으므로 이 기관들을 활용하는 방안도 고려할 필요가 있다.<sup>237)</sup>

④ 직접적인 수요 발굴이 어려운 경우 관련 정부 지원사업을 이용하는 방법도 있다.

- ▶ 특허청과 한국특허전략개발원은 지식재산 활용 네트워크(IP-PLUG) 사업을 통해 지식재산 수요는 있으나 공급처를 찾지 못하는 기업과, 지식재산권을 갖고 있어도 수요 기업을 찾지 못하는 업체나 대학·공공(연) 등을 온·오프 라인으로 연결해주고 있다.

그림71 IP-PLUG사업 개념도<sup>238)</sup>



236) 관련 기관(예시) : (공공기관) 한국산업단지공단, 창조경제혁신센터, 서울산업진흥원 등, (협회 등) 한국외로기산업협회, 대한화장품협회, 벤처기업협회 등, (창업관련) 창업진흥원, 한국전력공사, 서울시, 경기도 등.

237) 특허청. 발명진흥회. 지식재산 거래업무 매뉴얼(2018.6.)

238) 한국특허전략개발원 브로슈어

- ④ 기술이전 후보기업이 나타난 경우 이들 기업에게 기술을 이전하여 얻는 경제적 이익, 기술 수요자의 요구내용, 사업화 능력 등을 파악하고 전략을 수립해야 한다.

표48 기술 수요자에 대한 검토사항	
구분	내용
기술수요자의 요구내용	• 기술적 요구사항, 기술이전의 대가에 관한 사항
기술수요자의 능력	• 기술능력, 사업화 능력, 신용도
기타	• 추가적 기술이전 가능성 • 기술 수요자를 통한 유관기관 홍보가능성

➔ 사례25. 先 기술개발 후 맞춤형 기술마케팅을 통한 기술이전 성공 사례<sup>239)</sup>

- 국내 대학교인 甲은 연구개발을 통해 도로상의 보행자와 차량의 이상상황을 감지하고 불법 주정차 차량단속이 동시에 가능한 CCTV기술을 개발하고 특허를 취득 (이하 'A특허')했다.
- A특허는 도로의 돌발 상황 및 교통 상황을 신속하게 파악하여 대응 할 수 있도록 하는 효과가 있었고, 도로뿐만 아니라 환자가 많은 병원 등에 적용하여 환자의 돌발 행동을 파악하는데도 활용할 수 있었다.
- 甲은 A특허를 이전하기 위해 CCTV, 영상 등의 관련 기술을 보유한 기업과 관련 기술 분야 분쟁 발생 기업 등의 조사·분석하였고, 주변의 협력기관 등을 통해서도 수요기업을 검토하였다.
- 그 결과, 영상을 활용한 무인 교통 단속 시스템 제조 기업인 乙이 차량 이상행위 검출 분석 관련 제품에 수요가 있다는 정보를 확인할 수 있었다.
- 甲은 乙에게 A특허를 이전하고 수익(4천만원)을 창출할 수 있었으며 상용화를 위한 추가 후속 연구개발 협업까지 약속할 수 있었다.

239) 한국산업기술진흥원. 대학 기술사업화 우수사례집(2019.)

### ➔ 사례26. 先 수요기술 발굴 후 기술이전 성공 사례<sup>240)</sup>

- 국내 대학교인 甲은 평소 단독하게 업무협력관계 유지하던 해외 광산 기업 乙로부터 연구개발 수요기술 정보를 제공 받았다.
- 해당 수요기술은 해외 기업인 丙이 갖고 있는 기술로, 소금 생산 공정 중에 버려지는 간수에 함유된 마그네슘을 회수하는 기술(이하 'A기술')이었다.
- A기술 분야에 강점이 있던 甲은 乙의 정보를 바탕으로 분석하여 연구개발 목표 기술을 선정하고, 핵심특허를 선정·분석하였으며 대응전략을 수립하여 자체 연구개발을 수행 하였다.
- 연구개발이 완료된 후 성과를 특허로 출원하였고(이하 'A특허') A특허를 바탕으로 추가 공백기술을 도출하고 국내외 특허포트폴리오 전략을 수립하여 국내외 추가 특허(이하 'A+특허')를 출원하였다.
- 이후 甲은 丙으로부터 간수를 제공받아 A특허로 마그네슘을 회수할 수 있는 사실을 증명하였고, 더욱 고도화된 A+특허도 취득한 사실을 바탕으로 적극적인 마케팅을 펼쳤다.
- 그 결과 甲은 乙과 丙이 합작투자자로 신규 설립한 회사 丁에 A와 A+특허 기술이전 계약을 체결 할 수 있었고 100만 달러의 기술료를 창출할 수 있었다.

240) 교육부, 한국연구재단, 2016 실용화경진대회

## 2) 기술이전의 종류<sup>241)</sup>

- ㉔ 기술이전이란 기술마케팅 등을 통해 수요자가 정해진 경우, 기술보유자가 수요자에게 기술을 이전하는 것을 말한다.

표49 기술이전의 개념도<sup>242)</sup>

기술보유자		기술수요자	
기술		기술사업화·기술창업	
㉔ 법률에 따라 출원 또는 등록된 특허·실용신안·디자인·반도체집적회로(배치설계)·소프트웨어 등 지식재산 ㉕ 지식재산이 집적된 자본재 ㉖ 지식재산과 자본재에 관한 정보 등	기술이전	기존 기업	[기술사업화] ㉔ 제품의 개발·생산·판매 ㉕ 관련기술의 향상
		신규 기업	[기술창업] ㉔ 자연인의 창업 ㉕ 법인의 창업

- ㉔ 기술이전 종류에는 양수도, 실시권(License) 허락 등이 있다.

표50 지식재산 거래 방법<sup>243)</sup>

구 분	내 용	
양수도	지식재산권의 권리 일부 또는 전부를 거래	
실시권 허락	전용실시	지식재산권을 일정 범위 내에서 독점적으로 실시할 수 있는 지식재산 거래 방식으로, 등록원부 상에 설정등록이 완료되는 시점부터 효력이 발생
	통상실시	지식재산권을 일정 범위 내에서 비독점적으로 실시할 수 있는 지식재산 거래 방식으로, 계약 시점 혹은 계약상의 지정된 시점부터 효력이 발생
	재실시	지식재산 수요자가 라이선스 받은 지식재산권을 제3자에게 다시 라이선스할 수 있는 방식
기술자료 및 노하우의 매매에 의한 거래	지식재산권과 관련된 노하우, 실험 데이터 등의 관련 자료를 함께 거래하는 방식	
기술력 보유 기업 또는 자산의 M&A 방식	지식자산을 보유한 기업 전체를 인수·매각하는 방식	
지식재산 자문 및 지도와 연계한 거래 방식	기술자 파견 등을 통해 기술자문 및 지도를 라이선스 거래와 연계하는 방식	
기타	지식재산 및 경영자원의 공동이전 방식, 제휴에 의한 협력, 공동연구 등	

241) 특허청. 발명진흥회. 지식재산 거래업무 매뉴얼(2018.6.)

242) 홍동희. 과학기술법제연구원. 연구개발 행정법론(2016.)

243) 특허청. 한국발명진흥회. 지식재산 거래업무 매뉴얼(2018.6.)

## 가) 양수도

- ④ 양수도는 지식재산 수요자가 대가를 지불하고 지식재산권의 명의를 이전 받는 거래 방식이다.
  - ▶ 지식재산 수요자는 지식재산권을 소유할 수 있고, 지식재산 공급자는 지식재산권 관리의 부담이 없다는 장점이 있다.
  - ▶ 또한, 양수도는 금액에 대하여 적정선의 합의만 이루어진다면 매우 신속하게 추진될 수 있다.
  - ▶ 각종 인증의 취득 등을 목적으로 지식재산 거래를 수행하는 경우 양수도 방식의 지식재산 거래가 바람직하며, 특히 벤처 인증, 지식재산 담보대출, 신제품인증, 조달우수제품선정 등은 특허권을 직접 보유해야 한다.

## 나) 실시권 허락

- ④ 라이선스는 지식재산 공급자가 권리를 가지고 있으면서 지식재산의 실시 및 사용만을 타인에게 허락하는 방식으로 전용실시, 통상실시, 재실시 등의 방식이 있으며 지식재산 공급자와 지식재산 수요자의 상황에 따라 다양한 방식을 사용할 수 있다.
  - ▶ 전용실시권은 일정한 범위 내에서 그 지식재산권을 독점적으로 실시할 수 있는 권리로 하나의 지식재산권에 대해서 단일 수요자에게 독점적 실시권 허여가 가능하다.
  - ▶ 전용실시권이 허여되면 특허권자도 전용실시권의 동의없이 해당 지식재산권을 사용할 수 없으므로 주의를 요한다.
  - ▶ 통상실시권은 일정한 범위 내에서 비독점적으로 지식재산권을 실시할 수 있는 권리로 다수의 지식재산 수요자를 대상으로 동시에 실시권을 허여할 수 있다.

## 다) 기술자료 및 노하우의 매매에 의한 거래

- ④ 지식재산 거래에 있어 지식재산권과 관련된 노하우, 소프트웨어, 실험 데이터 등 관련 자료를 함께 거래하는 방식이다.

- ▶ 지식재산권이 포함하지 못하는 세부적인 노하우까지 전수받을 수 있어 사업화에 걸리는 기간을 단축할 수도 있고, 지식재산 거래를 통해 도입하는 기술에 대한 자체 사업화 능력이 부족할 경우에 대안이 될 수 있다.

#### 라) 기술력 보유 기업 또는 자산의 M&A

- ④ 기술력이 뛰어난 기업을 인수·매각하는 지식재산 거래의 한 유형으로 특정 사업 조직을 분사하여 매각하는 방식의 거래가 이루어지기도 한다.

#### 마) 기술자문 및 지도와 연계

- ④ 기술자 파견 등을 통해 기술자문 및 지도를 지식재산 거래와 연계하여 제공하는 방식이다.
- ▶ 구매한 지식재산권 관련 기술을 자체 역량으로 사업화하기 어려운 경우, 제조를 위해 지식재산 공급자 측의 기술 지원이 필요한 경우에 효과적이다.

#### 바) 기 타

- ④ 지식재산 거래의 기타 유형으로는 지식재산과 경영자원의 공동이전 방식, 기술제휴 및 협력에 의한 거래방식 등이 있으며, 경우에 따라서는 공공연구, 생산제휴 등을 지식재산 거래의 조건으로 하는 복합적 거래 방식도 있다.

### 3) 지식재산권 기술 기반 창업

- ④ 연구 성과물인 지식재산권을 기반으로 창업도 가능하다.<sup>244)</sup>
- ④ 지식재산권 기반 창업의 경우, 기술 또는 제품의 산업성 이용가능성과 진보성 등에 대한 검증을 거쳤다는 점에서 일반 창업과 차별화된다.
- ④ 또한 지식재산권을 바탕으로 담보대출, 투자유치 및 보증 등이 가능하여 다양한 방법으로 자금을 조달할 수 있는데, 특허기반 창업기업은 일반 창업기업에 비해 외부기관으로부터 3.8배 많은 금액을 투자받고, 횡수로는 1.53배 많이 투자받았으며, 창업초기 제품판매량의 증가율이 평균 36.02%로 나타나 일반창업 기업보다 2.08배 높은 것으로 분석됐다.<sup>245)</sup>
  - ▶ 창업기업의 성장에 있어서 자금여력이 결정적 조건인 점을 고려하면, 지식재산권을 기반으로 한 창업은 초기성장의 여건을 마련하기에 유리하다.
- ④ 그리고 타인의 지식재산권 침해 가능성을 사전에 방지하여 발생될 수 있는 지식재산권 분쟁에 대한 비용과 노력을 절약할 수 있으며, 특허청 등 전문 기관으로부터 증명이 된 기술기반 제품임을 마케팅으로 활용할 수 있는 장점도 있다.

244) 기술창업은 연구자가 하는 창업뿐 아니라 기술수요자(법인 또는 자연인)가 기술공급자로부터 기술을 이전(기술양도·실시권허락·기술지도·공동연구·합작투자·인수합병)받아 창업하는 것도 포함한다. 기술공급자는 기술사업화 전문회사, 정부출연(연), 대학, 기업, 개인이 될 수 있다.[홍동희, 과학기술법제연구원, 연구개발 행정법론(2016.)]

245) 정두희, 지식재산기반 창업의 효과 및 시사점 : 주요 창업성과에 대한 특허기반 창업의 영향(2019.)

### 참고5 기술료 산정 및 지급 방법<sup>246)</sup>

- 기술이전이 결정된 경우 이전 방법과 방법에 따른 기술료와 지급 방법을 결정해야 한다.
- 기술료는 기술 보유자와 수요자 양 당사자간 협의를 통해 산정되는데, 기술료 협의시 기술개발에 투입된 투자와 노력, 기술개발의 상품화 정도, 대상기술의 시장성, 대상기술의 실시권 범위, 대상기술의 원천성, 관련기술의 시장 거래 시세 등을 고려해야 한다.<sup>247)</sup>
- 기술료 지급방법은 기술 이전 방법에 따라 상이한데 대표적인 지급방법으로는 착수 기본료, 정액기술료<sup>248)</sup>, 정률기술료 및 혼합기술료가 있다.
  - ▶ 착수기본료: 기술이전 초기에 정액으로 미리 지급하는 기술료를 말한다. 기술이전이 시급한 경우 먼저 착수기본료만 산정·지급한 후 기술 이전을 시작하며 세부 검토를 통해 추가 기술료를 산정하기도 한다.
  - ▶ 정액기술료 : 매출액 발생에 관계없이 일정한 금액의 기술료를 산정하는 것을 말한다. 실시권자가 도입한 기술을 어떻게 사용하는지와 관계없이 일정한 금액을 기술료로 산정하는 방법이다. 정액을 결정하는 방법에 따라 최저기술료와 최대 기술료로 구분할 수 있다.
    - ① 최저기술료는 분기별 또는 년도별 하한액(최저액)을 정하는 방법이다. 기술실시 계약 초기에 적용할 수도 있고, 기술실시 계약 중에 적용할 수도 있다. 기술을 전용실시하는 경우에 주로 활용된다.
    - ② 최대기술료는 분기별 또는 년도별로 상한액(최고액)을 정하는 방법이다. 매출액이 많이 발생하더라도 상한액만 지불하면 된다. 기술이 미완성이어서 실시권자가 기술을 완성하여 사업화하는 경우에 주로 활용된다.
  - ▶ 정률기술료 : 기술의 사용실적에 비례하여 기술료를 산정하는 방법이다. 비례(연동) 대상에 따라, 제조원가 연동 기술료, 원가 절감액 연동 기술료, 순이익 연동 기술료, 매출액 연동 기술료, 제품 연동 기술료 등이 있다.
  - ▶ 혼합기술료: 혼합기술료는 정액기술료와 정률기술료를 혼합하여 산정하는 방법이다.

246) 교육과학기술부, 한국연구재단, 과학기술부, 연구개발사업 성과관리업무 매뉴얼(2009.)

247) 한국산업기술진흥원, 2017 기술이전 업무매뉴얼(2017.7.)

248) 국가연구개발사업의 경우, 국가연구개발혁신법 시행(21.1.1.)에 따라 정부 R&D사업을 통해 개발된 기술을 이전받은 기업이 기술 사용여부와 무관하게 정부연구비에 비례해 납부하였던 정액기술료 제도는 폐지되었으며, 정부연구개발 성과를 활용해 수입이 발생한 경우에만 기업형태에 따라 일정비율로 납부하도록 변경되었다.

➔ 사례27. 분야별 기술료 산정 계약(예)

- 정보통신기술 분야(Pilot 설비 또는 Scale up 조건 고려)
  - ▶ 선급기술료: 을은 본 계약 체결시에 일금 4억원정을 갑에게 현금으로 다음의 조건에 따라 지급한다. 본 선급기술료는 실시료의 일부가 아니라 실시권을 허여한 대가로 지급받는 것이다.
    - ① 계약금: 계약일로부터 10일내 일금 일억원정(VAT 별도)
    - ② 중도금: 파일럿 설비 제조 성공일로부터 10일내 일금 일억원정(VAT 별도)
    - ③ 잔금: Scale up 성공일로부터 10일내 일금 이억원정(VAT 별도)
  - ▶ 계약체결일로부터 10개월 이내에 Scale up에 성공해야 하며 성공여부를 평가하기 위한 Spec은 본 계약서의 별첨에 의한다. 다만, 상기 5개월의 기간은 갑과 을의 합의에 의해 연장가능하다.
  - ▶ 경상기술료: 을은 계약일로부터 10년간 매년 본 제공기술에 의한 제품 총 매출액의 2%를 갑에게 지급한다.
- 생명공학기술 분야(milestone 및 sub-license 조건 고려)
  - ▶ 을은 기술료로 일금 6억원을 다음과 같이 갑에게 지급한다.

항목	금액	기한
선급 기술료	2억원	본 계약 체결 후 ○개월 이내
중도 기술료1	1억원	임상 1상 개시 후 ○개월 이내
중도 기술료2	1억원	임상 3상 개시 후 ○개월 이내
중도 기술료3	2억원	KFDA 승인 또는 이에 준하는 해외기관의 승인 후 ○개월 이내

- ▶ 을은 경상기술료로 생산 개시일로부터 본 계약 만료일까지 매년 본 제공기술에 의해 한국 내에서 발생한 순매출액의 5%를 갑에게 지급한다.
- ▶ 을이 제3자에게 제2조의 기술을 실시하게 할 경우 갑과 협의하며, 이로 인해 기술료 수입이 발생하는 경우 을이 제3자로부터 수령한 금액의 35%를 갑에게 지급한다.



---

**연구자를 위한  
알기 쉬운 지식재산 활용 지침서**

# 부록. 지식재산을 활용한 연구개발 관련 주요 지원사업

연구자를 위한 알기 쉬운 지식재산 활용 지침서



지식재산을 활용한 연구개발의 활성화를 위해 정부도 많은 정책을 추진하고 있으며 부록에서는 관련 대표 사업을 소개하고자 한다. 필요한 지원사업을 검토하여 연구개발에 활용한다면 보다 좋은 결과를 얻을 수 있을 것이다.

## 1 연구개발 기획 및 수행 단계에서 활용 가능한 주요 지원사업

### 1) IP 나래 프로그램(소관부처 : 특허청)<sup>249)</sup>

#### 🌀 사업개요

- ▶ 창업기업이 창업 초기부터 IP 문제를 극복하고 안정적 시장 진입 및 중소·중견기업으로 성장하도록 기업의 지식재산 경영체계 고도화를 지원함

#### 🌀 지원규모(표)

유형구분	지원 규모
지원자격	창업 후 7년 이내 기업 또는 전환창업 후 5년 이내 기업 중빙 가능한 경우만 해당
지원기간	100일 이내
지원건수	643개사
지원금	총 2500만원 내외(기업 부담금 현물15%+현금15% 포함)

#### 🌀 지원내용

기업의 지식재산 경영체계 고도화	
IP 기술 전략	IP 경영전략
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선행기술조사(경쟁사 특허분석)</li> <li>• 유망기술 도출(미래 전략)</li> <li>• IP 분쟁예방 전략(분쟁 대비)</li> <li>• 강한 특허권 확보(경쟁력 강화)</li> <li>• 특허 포트폴리오 전략 등 맞춤형 기술컨설팅 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP 인프라 조직 구축 설계</li> <li>• IP 자산구축 전략(기술평가)</li> <li>• IP 사업화 전략(기술거래)</li> <li>• IP 관리 활용 전략(지속성장)</li> <li>• IP 브랜드 디자인 연계 등 맞춤형 경영컨설팅 제공</li> </ul>

- ▶ 특허 전문가의 밀착 컨설팅을 통한 강한 특허 창출
- ▶ 지원기업이 가장 필요한 것을 진단하여 적재적소에 맞춤형 솔루션 제공

<b>연 락 처</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 특허청 지역산업재산과 (042-481-8622)</li> <li>• 한국발명진흥회 지역지식재산실 (02-3459-2833)</li> <li>• 지역지식재산센터 (1661-1900)</li> <li>• 홈페이지: <a href="http://www.ripc.org">http://www.ripc.org</a></li> </ul>
--------------	---

249) 특허청. 2021년도 특허청 지식재산 지원 시책(2021.)

## 2) 지재권 연계 연구개발 전략지원(소관부처 : 특허청)<sup>250)</sup>

### 🌐 사업개요

- ▶ 중소기업이 R&D 효율성을 높이고 핵심 원천 특허를 선점할 수 있도록 기술 개발 현장에 맞춤형 특허전략을 지원

### 🌐 지원규모

(단위: 백만원, VAT 포함)

과제유형	수행기간	과제단기	기업부담금			
			소기업		중기업	
			현금	현물	현금	현물
신기술 신사업 IP전략형	20주(5월)	100	14	6	20	10
R&D수행 IP전략형	12주(3월)	60	8	4	12	6
제품화 IP전략형						
재창업 사회적 약자 맞춤형	12주(3월)	60	현금 4		현물 2	
IP-허가전략 연계형	24주(6월)	120	17	7	24	12
밸류업 IP-R&D						

\* 과제 유형은 일부 변경될 수 있음(향후 사업공고 참조 요망)

### 🌐 지원자격

- ▶ 연구조직을 보유한 중소기업기본법 제2조에 따른 중소기업

### 🌐 지원내용

- ▶ (지원방식) 한국특허전략개발원의 지재권전략전문가(PM)와 지재권분석전문 기관이 전담팀을 구성하여 기업 맞춤형 밀착형 특허전략 수립지원
- ▶ (지원과정) 방향설정, 특허분석 및 전략수립 등의 과정으로 지원

<b>연 락 처</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 특허청 산업재산창출전략팀(042-481-8499)</li> <li>• 한국특허전략개발원 중소기업팀(02-3287-4339)</li> <li>• 홈페이지 : <a href="http://biz.kista.re.kr/ippro">http://biz.kista.re.kr/ippro</a></li> </ul>
--------------	--

250) 특허청. 2021년도 특허청 지식재산 지원 시책(2021.)



- ▶ (지원내용) 기업 목표나 현황에 따라 특허 분석을 통하여 핵심특허 대응전략, 최적의 R&D 방향, 우수특허 창출 전략 등을 제시하며, 기획(신기술·신사업 IP전략형), 수행(R&D수행 IP전략형), 사업화(제품화 IP전략형) 등 R&D 단계에 맞는 과제 유형 운영

과제유형	기간	지원내용
신기술·신사업 IP전략형	20주 (5月)	특허·시장·경쟁사 분석을 통해 신기술·신사업(제품 또는 서비스) 개발을 위한 핵심특허 대응 전략. R&D 방향 우수 특허 창출 전략 등 제공
R&D수행 IP전략형	12주 (3月)	특허분석을 통하여 R&D 과제의 기술요소별 세부 R&D 수행 전략 및 특허창출 전략 제시
제품화 IP전략형		보유한 핵심기술(특허) 보완 및 추가 특허. 주변기술 특허. 제조 기술 특허 전략을 통하여 제품화.상용화 지원
재창업·사회적약자 맞춤형		핵심특허대응 특허포트폴리오 구축 등 재창업 기업의 성공적 재기 및 장애인·여성·사회적 기업 지원을 위한 맞춤형 특허전략 지원
IP-허가전략 연계형	24주 (6月)	제약·바이오·의료기기·화학품 분야 등에 있어서 특허 분석을 중심으로 허가전략까지 연계한 IP-R&D 전략 수립
밸류업 IP-R&D		기술가치 평가와 연계하여 기술(기업) 가치 제고를 위한 기술 보강 전략과 특허 포트폴리오 구축 전략 제시

### 3) 기술혁신 IP융합 전략지원(소관부처 : 특허청)<sup>251)</sup>

#### 🌐 사업개요

- ▶ 우리 중소·중견기업이 강한 지재권으로 무장하여 시장을 선도할 수 있도록 제품 중심의 특허·디자인·브랜드 및 서비스 융합 전략 지원

#### 🌐 지원규모

과제유형	세부유형	지원 기간	과제당 사업비 (백만원)	기업부담금 (단위: 백만원, VAT포함)	
				현금	현물
제품·서비스 개발형	특허·디자인 개발(PI)	25주(5월)	168	24	24
	특허·디자인 개발(BI)	25주(5월)	168	24	24
	특허·디자인 개발(SI)	25주(5월)	168	24	24

- ※ 현물은 참여인력 인건비, 전용공간 등으로 산정(계약 시 현물출자확약서 작성)
- ※ 디자인 전략 구현을 위한 모형 제작비는 필요성·타당성, 활용 계획, 시급성 등을 평가하여 비용의 일부 지원(선정과정 대상으로 향후 별도 공고)

- ▶ 연구조직을 보유한 중견기업 및 중소기업

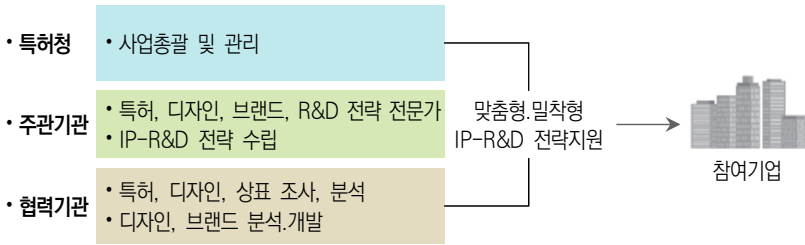
기업구분	판단 기준
중견기업	- 중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법 제2조에 따른 중견기업
중소기업	- 중소기업기본법 제2조에 따른 중소기업 ※ 중소기업 현황정보시스템(sminfo.mss.go.kr)에서 확인 가능

#### 🌐 지원내용

- ▶ (지원방식) 주관기관 소속 지재권 전략전문가(전문위원)와 지재권분석전문기관(협력기관)이 팀을 구성하여 종합적인 IP 전략 수립 지원
  - ※ 전문위원: R&D, IP, 디자인(브랜드) 경력을 보유한 전문가(공학박사, 변리사 등)로 구성

연 락 처	· 특허청 산업재산창출전략팀 (042-481-5406) · 한국특허전략개발원 융합성장팀 (02-3287-4383, 4369)
-------	--

251) 특허청. 2021년도 특허청 지식재산 지원 시책(2021.)



▶ (지원과정) 환경·IP분석 및 IP 권리화 등 전략 수립



※ 전략수립절차는 과제 유형 및 기업 니즈에 따라 일부 상이할 수 있음

▶ (지원내용) 특허와 디자인, 브랜드, 서비스 융합 유형별 특화지원

과제 유형	세부 유형	지원 내용
제품·서비스	특허·디자인 개발(PI)	제품 관련 IP 및 환경 분석에 기반한 품질, 기능이 향상된 디자인 개발 및 IP 융합 전략 지원
	특허·브랜드 개발(BI)	제품 관련 IP 분석 기반 제품 품질 향상 및 브랜드 인지도 제고를 위한 브랜드 개발 및 IP 융합 전략 지원
	특허·서비스 개발(SI)	시장·사용자·경쟁사 IP 분석 등을 통하여 서비스 관련 UX/UI 디자인 개발 및 IP 전략 지원

#### 4) 정부 R&D 특허전략지원(소관부처 : 특허청)<sup>252)</sup>

##### 🌐 사업개요

- ▶ 정부 R&D 과제를 수행하는 대학·공공(연)을 대상으로 지재권 중심의 연구 개발 방향 설정을 지원하여 정부 R&D 특허성과 제고

##### 🌐 지원내용

- ▶ 전략적인 특허분석을 통한 정부 R&D 과제의 효과적인 연구방향 설정 및 우수특허 창출전략 지원
- ▶ 정부 R&D 과제별 특성을 고려한 지원유형 구성 및 지원전략의 차별화
- ▶ 특허확보 가능한 R&D 방향, 문제특허 대응전략, 특허 포트폴리오 구축 전략 등의 특허전략 컨설팅 제공

유형	세부 지원내용
중대형 R&D 전략지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술·시장 동향 및 특허 분석</li> <li>• 핵심특허 대응전략 수립</li> <li>• IP 포트폴리오 구축</li> <li>• IP 보강전략 수립 및 신규 IP Seed 도출</li> <li>• 기술사업화 R&amp;D 전략 수립</li> <li>• 기술마케팅 기획</li> <li>• 타깃기업 선정 및 SMK 제작 등</li> </ul>
소형 R&D 전략지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술·시장 동향 및 특허 분석</li> <li>• 핵심특허 대응전략 수립</li> <li>• IP 포트폴리오 구축</li> <li>• R&amp;D 방향 제시</li> </ul>

<b>연 락 처</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 특허청 산업재산창출전략팀(042-481-8499)</li> <li>• 한국특허전략개발원 정부협력팀(02-3475-1327, 1325)</li> <li>• 홈페이지 : <a href="https://www.kista.re.kr/">https://www.kista.re.kr/</a></li> </ul>
--------------	--

252) 특허청. 2021년도 특허청 지식재산 지원 시책(2021.)

## 5) 정부 R&D 특허설계지원(소관부처 : 특허청)<sup>253)</sup>

### 🌐 사업개요

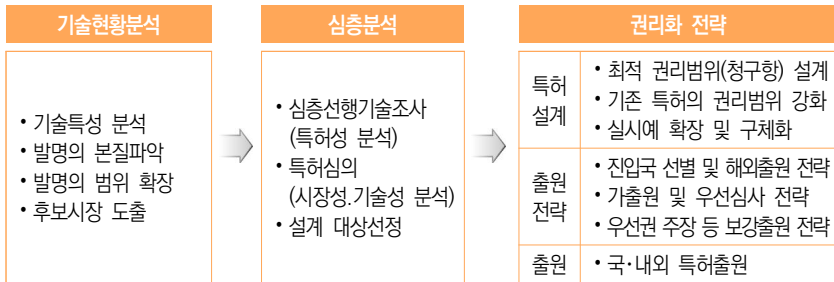
- ▶ 대학·공공(연)이 활용가능성이 높은 고부가가치 특허를 전략적으로 확보 하도록 지원
- ▶ 강한 권리 확보를 위한 최적의 특허 청구항 설계 및 기술별 특성을 고려하여 국내·외 맞춤형 특허 창출 지원

### 🌐 지원자격

- ▶ 대학, 공공(연)(출연(연), 국공립(연), 정부 R&D연구단 등), 병원 등이 진행 중인 정부 R&D 과제 또는 기관고유 과제
  - ※ 주요 정부 지원정책 관련 과제, 소재·부품·장비 분야 R&D, 사회적 가치 증진을 위한 R&D, 중소기업 수요 확보 R&D 등 우대 예정

### 🌐 지원내용

- ▶ 기술 또는 발명을 종합평가(관리성·기술성·시장성)하여 선별하고 최적의 권리 범위 설계 및 국내·외 확보 전략 지원



<b>연 락 처</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 특허청 산업재산창출전략팀(042-481-8499)</li> <li>• 한국특허전략개발원 정부협력팀(02-3475-1327, 1325)</li> <li>• 홈페이지 : <a href="https://www.kista.re.kr/">https://www.kista.re.kr/</a></li> </ul>
--------------	--

253) 특허청. 2021년도 특허청 지식재산 지원 시책(2021.)

## 6) 공공 R&D 특허기술동향조사(소관부처 : 특허청)<sup>254)</sup>

### 🌐 사업개요

- ▶ 공공 R&D 연구기획 및 단계평가 시 관련 기술에 대한 특허동향분석을 통해 효율적 연구기획 및 R&D 예산의 중복적 투자를 방지

### 🌐 지원내용

- ▶ 특허동향조사 : R&D 과제의 핵심기술과 연관성이 높은 특허 및 논문을 분석하여 해당 기술분야의 전반적인 동향(국가별·연도별·관리자별 등) 정보를 제공하고 심층적 분석도 진행하여 R&D 추진을 위한 방향성을 제시(기술범위 및 목적에 따라 분석유형 결정)
- ▶ 선행특허조사 : R&D 과제 선정시 선행특허 문헌 조사를 통한 이미 기술개발이 완료되었거나 권리화된 유사기술이 존재하는지 등 중복성 검토 지원

### 🌐 지원자격

- ▶ R&D 과제의 연구기획 시 기술적·경제적 타당성 조사를 위해 특허동향조사가 필요한 모든 공공 R&D 사업(연구기관 수행 사업 포함)

※ '21년 공공 R&D 중점 투자 분야 기술 과제 우선 지원 예정

구분	주요 내용
R&D 기획단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가 연구개발 사업 추진을 위한 사전조사 및 기획연구 시 특허 동향조사 이행을 규정으로 명시*</li> <li>* 국가 연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제4조</li> </ul>
R&D 평가단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가 연구개발 사업 단계평가 시에는 특허동향조사 이행을 권고*</li> <li>* 국가 연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제16조</li> </ul>

### 연 락 처

- 특허청 산업재산창출전략팀(042-481-5406)
- 한국특허전략개발원 특허동향팀(02-3475-1363)
- 홈페이지 : <https://www.kista.re.kr/>

254) 특허청. 2021년도 특허청 지식재산 지원 시책(2021.)

## 7) 국제 지재권분쟁 대응전략 지원(소관부처 : 특허청)<sup>255)</sup>

### 🌐 사업개요

- ▶ 우리기업에 국제 지재권분쟁 대응전략 지원을 통해 우리기업의 국제 지재권 분쟁 대응역량 제고 및 해외수출 경쟁력 강화

### 🌐 지원규모 : 99.68억원

- ▶ (기업당 지원규모) 최대 0.6억원
- ▶ (지원조건) 기업 현금 및 현물 매칭
  - \* 스타트업(현금 10%, 현물 20%) / 중소기업(현금 20%, 현물 10% / 중견기업(현금 30%, 현물 20%)
- ▶ 지원 자격 : 수출(예정) 중소·중견 기업(스타트업 포함)

### 🌐 지원 내용

구분	지원 내용
특허 보호전략	경쟁사 분쟁성향 분석 지재권 분쟁특허 조사 및 회피설계 권리 비침해 논리개발 대상 특허 무효화, 역공격 특허 발굴 등의 제공
상표·디자인 보호전략	유사상표 분석 상표 현지화 전략 행정단속 및 판매금지조치 방안, 회피설계, 형태모방 대응 등의 전략 제공
권리통합* 보호전략	IP 보호 결쟁력 및 제품 차별성 검토, 권리 현지화 방안, IP 보호 로드맵등의 전략 제공

\* (권리통합) 특허+상표+디자인 / 특허+상표 / 특허+디자인 / 상표+디자인 등 2개 이상의 산업재산권 분쟁을 통합하여 지원

<b>연 락 처</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 특허청 산업재산보호지원과(042-481-3573)</li> <li>• 한국지식재산보호원 특허분쟁대응팀(02-2183-5870)</li> <li>• 홈페이지 : <a href="http://www.koipa.re.kr">http://www.koipa.re.kr</a></li> </ul>
--------------	--

255) 특허청. 2021년도 특허청 지식재산 지원 시책(2021.)

## 8) 중소기업 기술정보진흥원 R&D 지원(소관부처 : 중소벤처기업부)<sup>256)</sup>

### 🌐 지원대상

▶ [중소기업기본법] 제2조의 규정에 의한 중소기업

\* 사업별 특성에 따라 지원제외 업종, 매출액 및 수출액 규모 등 신청자격이 다를 수 있으므로 개별 사업공고를 반드시 함

지원이 안되는 기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업에 참여하는 자(주관기관, 참여기업, 대표자, 과제책임자 등)가 접수마감일 현재 사업별 의무사항(각종 보고서 제출, 기술료 납부, 정산금 또는 환수금 잡부 등)을 불이행하고 있는 경우</li> <li>• 사업에 참여하는 자(주관기관, 참여기업, 대표자, 과제책임자 등)가 국가연구개발사업에 참여제한 중인 경우</li> <li>• 사업에 참여하는 자(주관기관, 참여기업, 대표자)가 부도, 휴.폐업 상태에 있는 경우</li> </ul>
------------	---

### \* 유의사항

- 중소기업은 각 사업의 내역사업별로 1개의 과제만 신청가능하며, 단, 탈락과제(후보과제 포함)의 경우에는 1회에 한하여 동일 세부과제에 재신청 할 수 있음
- 1개 중소기업은 주관기관으로 해당년도에 중소기업기술개발 지원사업에서 이미 수행중인 과제를 포함해서 2개 과제까지만 지원받을 수 있음(세부내용 공고 확인 요망)

### 🌐 지원내용

▶ 세부사업 설명 확인요망

### 🌐 신청·접수

▶ 신청방법 : 온라인(인터넷)을 통한 사업계획서 접수

\* 사업계획서 신청 : <http://www.smtech.go.kr> → 회원가입 → 로그인 → 온라인과제관리 → 과제신청 → 사업계획서 내용입력

심사·평가 주요내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술성 : 필요성, 기술개발 과정 및 방법의 구체성, 목표달성의 평가방법</li> <li>• 사업성 : 시장의 규모 및 성장성, 시장진입가능성, 사업화 계획의 타당성, 글로벌화 역량, 고용친화도 등</li> </ul>
------------	--

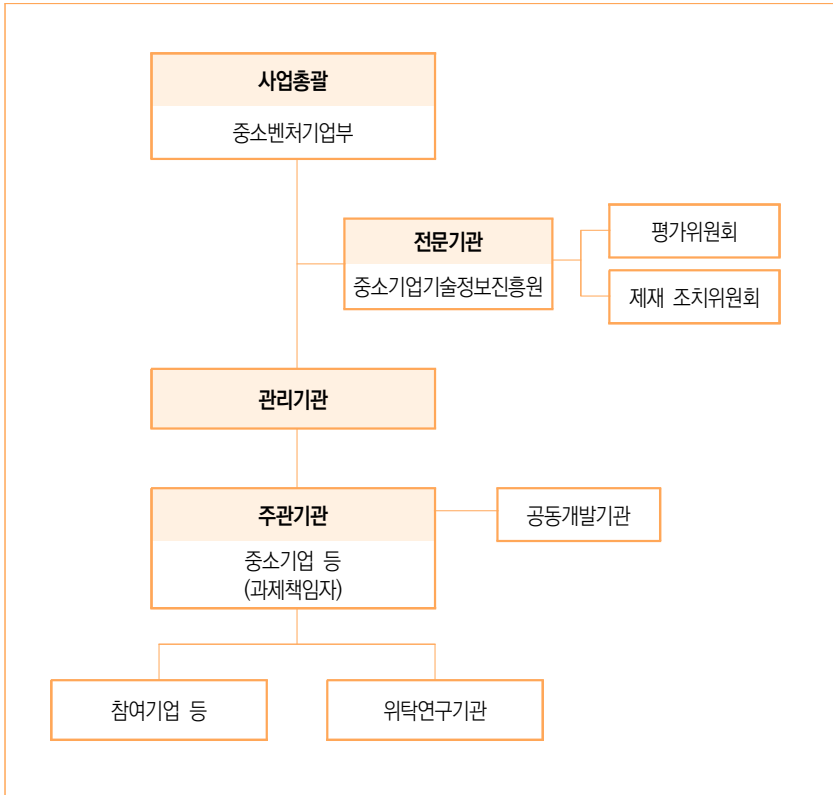
256) 중소벤처기업부. 2021년도 중소·벤처기업 지원사업. II 유관기관 편(2021.)

🌐 제출서류

- ▶ 중소기업기술개발 지원사업 관리지침 별지서식 및 사업별 공고 양식 참고
  - \* 신청양식은 중소기업종합관리시스템(www.smtech.go.kr) > 정보마당 > 자료마당 > 규정 및 서식에 게재된 중소기업기술개발지원사업 관리지침 공통서식에 참고

🌐 처리절차

▶ 추진체계



**🌀 추진절차**

추진절차	수행주체
공고과제 발굴(기술수요조사 등)	중소벤처기업부(전문기관)
사업계획 공고	중소벤처기업부
과제 신청	주관기관
서면평가	전문기관(평가위원회)
대면평가	전문기관(청가위원회)
현장조사(필요시)	전문기관
지원과제 선정	전문기관 → 중소벤처기업부
협약체결	전문기관 ↔ 주관기관
사업수행 관리(협약변경 등)	전문기관
진도관리(필요시)	전문기관
사업비 정산	전문기관
최종평가(서면)	전문기관
현장실태조사(최종점검) (필요시)	전문기관(지역사업평가단)
재평가(필요시)	전문기관
기술료 납부	전문기관 ↔ 주관기관
성과활용보고 등 사후관리 및 사업화 성공 판정	전문기관 ↔ 주관기관

\* 세부사업별 특성에 따라 추진절차를 제2장 세부사업별 관리사항 또는 공고문에 별도로 정할 수 있음

**🌀 지원규모**

- ▶ 정부출연금은 총 사업비의 60~80%이내 (일부사업은 50%이내)에서 지원하고, 민간부담 현금은 민간부담금의 40~60% 이상을 원칙으로 함

**🌀 문의처**

- ▶ 세부사업 설명 확인요망

\* 중소기업 통합콜센터 : 전국 어디서나 국번없이 1357(유선은 042-1357)

## 9) 중소기업 R&D 역량제고(소관부처 : 중소벤처기업부)<sup>257)</sup>

### 🌐 지원대상

- ▶ [중소기업기본법] 제2조의 규정에 의한 중소기업을 원칙으로 하되, 과제별 자격 기준을 충족하는 기업
- ▶ R&D 기획지원사업
  - 정부 R&D 참여 이력이 없는 중소기업 또는 소재·부품·장비 강소기업 100선정 기업 중 비상장 중소기업
- ▶ R&D 기획역량강화 교육
  - 중소기업기본법 제2조에 의한 중소기업 및 중소기업 관련 협회·단체
- ▶ 맞춤형기술파트너지원
  - (참여기업) 중소기업기본법 제2조의 규정에 의한 중소기업
  - (공학컨설팅센터) 대학 및 출연연
- ▶ 위기지역 중소기업 Scale-up R&D 지원
  - 사업위기대응 특별지역 및 위기지역 소재 시·도 내 위기업중(조선·자동차) 중소기업, 대구·경북 소재 중소기업

### 지원이 안되는 기업

- 사업에 참여하는 자(주관기관, 참여기업, 공동개발기관, 대표자, 과제책임자 등)가 접수 마감일 현재 사업별 의무사항(각종 보고서 제출, 기술료 납부, 정산금 또는 환수금 납부 등)을 불이행하고 있는 경우 국가연구개발사업에 참여제한 중인 경우
- 기업의 부도/휴·폐업 국세·지방세 체납, 금융기관 등의 채무불이행 부채비율이 1,000% 이상인 경우(창업 3년 미만인 업체는 예외이며 부채비율 계산시 투자유치에 의한 항목은 제외), 기업이 자본전액잠식 상태에 있는 경우(창업 3년 미만인 업체는 예외), 파산·회생 절차·개인회생절차의 개시 신청이 이루어진 경우

\* 자세한 사항은 공고문에 명시

257) 중소벤처기업부. 2021년도 중소·벤처기업 지원사업. | 중소벤처기업부 편(2021.)

**🌐 지원내용**

- ▶ (R&D기획지원) 중소기업이 개발코자 하는 신기술의 기술·시장분석 기술개발과 사업화 전략 수립, 특허전략 수립 등을 지원
- ▶ (R&D기획역량강화 교육) R&D 쏠단계(기획 기술개발 사업화)에 대한 교육을 통해 중소기업 재직자의 R&D기획역량 내재화와 자발적 R&D기획 촉진
- ▶ (맞춤형기술파트너) 중소기업의 현장 기술애로 지원을 위해 공학컨설팅센터의 기술전문가를 매칭하여 연구개발을 기반으로 지원
- ▶ (위기지역 중소기업 R&D지원) 위기지역·위기업종 중소기업의 신제품개발 및 제품고도화를 위한 현장 맞춤형 진단과 R&D 지원

구분		개발기간 및 지원한도	정부출연금 비중	지원방식
R&D 기획지원	R&D 기획	최대 4개월, 25.5백만원	90% 이내	자유응모
	R&D기획역량강화교육	-	100%	-
맞춤형 기술파트너 지원		최대 9개월 30백만원	90% 이내	자유응모
위기지역 중소기업 scale-up R&D	scale-up R&D지원	최대 1년 100백만원	90%이내	자유응모
	현장수요형 R&D	최대 2개월 4백만원	100%	자유응모

**🌐 신청·접수**

- ▶ 온라인(인터넷)을 통한 사업계획서 접수
- ▶ 사업계획서 신청 : <http://www.smtech.go.kr> → 회원가입 → 로그인 → 과제 관리 → 과제신청 → 지원사업 선택 후, 온라인 내용입력 및 사업계획서(구비서류) 등록
  - \* 신청양식은 과제별 공고에 첨부

<b>심사·평가 주요내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 접수된 사업계획서 내용, 사업목적과의 부합성 등을 중심으로 평가</li> <li>• 사업계획의 타당성.기술성.시장성.사업성 등에 대한 평가 실시</li> </ul>
-----------------------	--

**🌐 제출서류 : 사업계획서, 기타 구비서류 등**

## 2 성과관리 및 활용 단계에서 활용 가능한 주요 지원사업

### 1) 지식재산 거래 지원(소관부처 : 특허청)<sup>258)</sup>

#### 🌐 사업개요

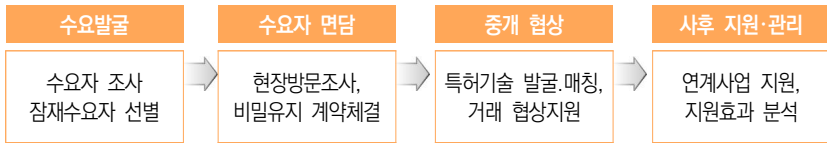
- ▶ 특허기술 도입 등 지식재산(IP) 거래를 희망하는 개인, 중소기업에 특허거래 전문관이 중개 서비스를 지원하고 특허거래정보 활용 촉진을 통한 민간 중심의 IP 거래 활성화 지원

🌐 지원규모 : 기술분야 및 권역별 특허거래전문관(17명) 운영, 지식재산 거래 관련 정보의 온.오프라인 제공

🌐 지원자격 : 특허, 실용신안, 디자인, 상표 등 지식재산권 거래를 희망하는 개인, 중소기업 등

#### 🌐 지원내용


- ▶ 특허거래전문관 운영을 통해 특허기술 거래에 필요한 상담, 특허기술 매칭 중개 협상 및 계약 체결을 위한 법률 검토 등 지원



- (수요 발굴) 업종별 협회, 단체 등 협업 수요조사, 시장 및 기술분야 분석, IP 활용 네트워크 IP-Market 구매등록, 기술설명회 등
- (수요자 면담) 수요기업을 방문하여 기업 경영진단과 수요 특허기술 분석 등을 통해 지식재산거래 전략 수립
- (중개 협상) 적정 공급기술 발굴·매칭, 거래 희망 공급기업과 수요기업 기술 미팅 등 특허거래 중개 협상 및 계약체결 진행

258) 특허청. 2021년도 특허청 지식재산 지원 시책(2021.)

- (사후 지원·관리) 지식재산 사업화를 위해 IP 금융, IP 활용전략, 부처 사업화 (R&BD) 등 지원사업 연계 알선 및 사업성과 분석
- ▶ 유망 기술분야별로 기업 수요에 기반한 IP 수요 공급자, 중개자, 투자자 간 IP 활용 네트워크를 구축하여 우수 IP 이전·사업화 지원
  - IP 수요자와 공급자가 신뢰를 기반으로 기술 거래를 하고 IP 기업에 대한 투자. 사업화를 연결해 주는 인적 네트워크 플랫폼 마련
- ▶ 지식재산거래정보시스템(IP-Market) 운영을 통해 온라인상에서 지식재산 및 기술 수요 공급정보 거래사례등을 구축하여 제공
  - 판매 및 구매 희망 지식재산·기술 등록, 검색, 잠재수요 파악 제공
  - 지식재산 거래사례, 유망기술 및 사업화 관련정보 제공
  - 기술 분야별 특허거래전문관 검색 및 온라인 거래상담(예약) 지원
- ▶ 특허분석평가시스템(SMART3) 운영을 통해 특허분석 및 질적 평가를 저비용·실시간으로 온라인 서비스 지원
  - 한국, 미국, 유럽 등록특허에 대한 실시간 등급 평가
  - 특허의 권리성, 기술성, 활용성 관점의 질적 분석·평가 제공
  - 기술별 특허포트폴리오 분석, 기업 간 특허경쟁력 분석 등 제공

 추진 일정 : 연중(상시)

<b>연 락 처</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 특허청 사업재산활용과(042-481-3478)</li> <li>• 한국발명진흥회 지식재산거래소(02-3459-2786,2856)</li> <li>• IP거래정보 검색 및 특허거래전문관 상담 신청 : <a href="http://www.ipmarket.or.kr">www.ipmarket.or.kr</a></li> <li>• 온라인특허평가 : <a href="http://smart.kipa.org">smart.kipa.org</a></li> </ul>
--------------	---

## 2) 공공기관 보유특허 진단 지원(소관부처 : 특허청)<sup>259)</sup>

### 🌐 사업개요

- ▶ 정부 R&D 특허성과의 활용성 제고를 위해 공공기관에서 보유하고 있는 특허를 진단하여 전략적으로 관리·활용할 수 있도록 컨설팅 지원

### 🌐 지원규모 : 총 3억원

유형 구분	맞춤형 I	맞춤형 II	맞춤형 III
지원대상	대학, 공공연		
지원기간	16주	13주	10주
지원 기관 수	15개		
예산*	8,000만원	5,000만원	3,000만원
분석 대상 특허 건수 기준(등록 특허)	국내·외 등록 특허**		
	800건 이하	500건 이하	200건 이하

\* 정부 지원금 및 참여기관 부담금 5:5 매칭

(단, 참여기관 부담금의 30% 한도 내에서 현물로 대체 가능)

\*\* 해외 등록특허의 경우 분석 대상 특허 건수의 20% 이내 구성

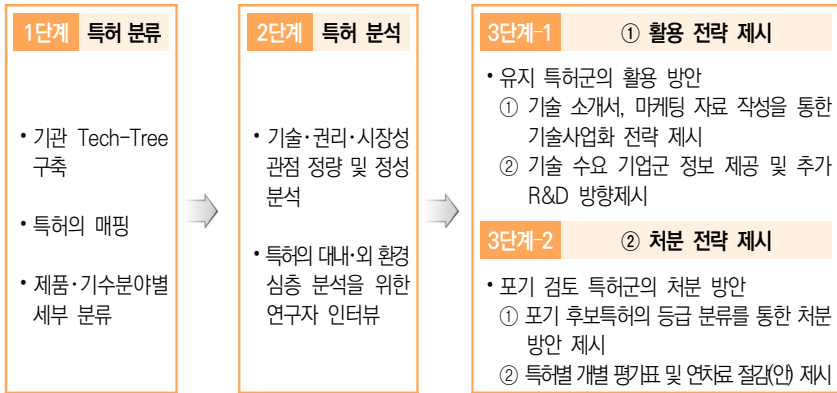
### 🌐 지원자격

- ▶ 대학 산학협력단(산학협력법 제25조)
- ▶ 공공연구기관(지식재산기본법 제3조 제4호)

### 🌐 지원내용

- ▶ 기관이 보유한 미활용 특허를 분석·진단하여 활용(기술이전·사업화) 전략처분(유지 또는 포기) 전략 제시

259) 특허청. 2021년도 특허청 지식재산 지원 시책(2021.)



**🌀 추진 일정**

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
공고 및 선정	수요 발굴	상반기 공고	접수/선정		-	하반기 공고	접수/선정			-		
사업지원	-					상·하반기 지원*					-	

\* 지원 기간은 지원 유형별(10주/13주/16주)로 상이

**🌀 기타사항**

▶ (선정방법) 평가위원회를 구성하여 참여기관에 대한 서면평가 실시

구분	평가항목(예시)	배점
서면평가	• 사업 지원 타당성(참여 적절성, 지원 필요성, 사업 추진 참여 의지)	60점
	• 지원 결과 활용성(지원 결과 활용 계획, 역량 강화 방안)	40점

▶ 협력기관은 주관기관(한국특허전략개발원)에서 별도 선정

<b>연 락 처</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 특허청 산업재산출출전략팀(042-481-8134)</li> <li>• 한국특허전략개발원 특허성과팀 (02-3475-8546)</li> <li>• 홈페이지 : <a href="http://www.kista.ke.kr">http://www.kista.ke.kr</a></li> </ul>
--------------	---

### 3) IP 금융 연계 평가지원(소관부처 : 특허청)<sup>260)</sup>

#### 🌐 사업개요

- ▶ 기업이 보유한 지식재산권의 가치평가를 통하여 IP를 기반으로 보증·담보 대출·투자 등 자금을 조달할 수 있도록 평가비용 지원

#### 🌐 지원규모

- ▶ 지식재산평가보고서 작성 비용의 일부를 지원(부가세 별도)
  - (보증) 평가비용 500만원 중 일부 지원(지원율은 추후 공고 예정)
  - (담보대출) 평가비용 500만원 50% 지원(50% 은행 부담)
  - (투자) 평가비용 1,500만원 이내에서 일부 지원(지원율은 추후 공고 예정)

#### 🌐 지원자격

- ▶ 신청일 현재 등록된 특허권 보유 및 사업화하여 활용하고 있는 중소기업

#### 🌐 지원내용

- ▶ 특허청 지원 발명 평가기관을 통해 지식재산 가치평가를 수행하고 금융 기관의 투·융자 의사결정에 활용할 수 있도록 평가결과 제공
  - (보증 협약기관) 기술보증기금, 신용보증기금
  - (담보대출 협약기관) 산업은행, 기업은행, 국민은행, 신한은행, 우리은행, 하나은행, 농협은행, 부산은행, 경남은행(출시예정), 광주은행(출시예정), 대구은행(출시예정)
  - (투자) 별도 협약 없이 VC, 엔젤투자자 등 투자기관 가능

#### 연 락 처

- 특허청 산업재산활용과(042-481-5920)
- 한국발명진흥회(02-3459-2938)
- 홈페이지 : [www.kipa.org](http://www.kipa.org)

260) 특허청. 2021년도 특허청 지식재산 지원 시책(2021.)

#### 4) 중소기업 기술사업화 역량강화(소관부처 : 중소벤처기업부)<sup>261)</sup>

##### 🌐 지원대상

▶ 사업화가 안 된 정부 R&D 성공판정 기술 또는 특허등록 기술을 보유하고 시장진입을 희망하는 중소벤처기업

• [중소기업기본법] 제2조에 따른 지식서비스업, 제조업 등을 영위하는 중소기업 중에서 아래 요건 중 1개 이상을 충족하는 경우. 단, 해당 기술이 신청일 기준 양산, 판매 등 사업화가 진행된 경우는 제외

① 정부 R&D 지원 후 성공판정을 받은 기술로 확인\* 가능한 경우

\* 국가과학기술지식정보서비스(www.ntis.go.kr)에 정부지원 R&D 과제로 등록되어 있는 경우

\* 정부지원 R&D 성공판정 공문 별도 제출 필요

② 특허등록 기술에 대하여 사업화할 수 있는 권리\*를 보유한 경우

\* 사업화할 수 있는 권리 : 소유권 또는 전용실시권, 개인기업은 대표, 법인기업은 법인이 권리 보유 필수

##### 지원이 안되는 기업

- 한국신용정보원의 “일반신용정보관리규약”에 따라 연체, 대위변제, 대지급, 부도, 관련인, 금융질서문란, 화의·법정관리·기업회생신청·청산절차 등의 정보가 등록되어 있는 기업
- 국세 및 지방세 체납 또는 휴·폐업중인 기업
- 신청기업의 허위 서류제출 또는 기타 정상인 금융거래가 어려운 경우 등

##### 🌐 지원내용

▶ 기술사업화 진단

• 사업화 가능성을 진단(기술완성도, 시장성, 사업화역량)하고 과제에 대한 사업화 추진 유형 및 연계지원 방안 도출(80개사 내외)

▶ 사업화 지원

• 개발 기술의 시장성 보완을 위해 기획지원, 기술지원, 마케팅 지원 등 분야별 2개 이상 항목을 종합적으로 지원(최대 8천만원, 32개사 내외)

\* 기획지원(사업화 기획), 기술지원(성능테스트, 시제품 제작), 마케팅 지원(시장테스트), 총 사업비의 75% 이내 지원

261) 중소벤처기업부. 2021년도 중소·벤처기업 지원사업. II 유관기관 편(2021.)

분야	지원 프로그램		지원내용
	대분류	중분류	
기획지원 (3기)	사업화 기획	기술컨설팅	생산현장에서 발생하는 공정기술상의 문제에 애로해결 등을 위한 컨설팅
		경영컨설팅	경영전략, 운영, 인사, 재무, 조직 등 컨설팅
		비즈니스 모델 개선	사업화 전략 수립, 시장 규모 경쟁사 조사, 제품화.양상, 판로개척, 비즈니스 모델 개선 등
기술지원 (2개)	시제품 제작	아이디어 및 제품성능 개선에 필요한 금형 및 시제품 제작(제품 개선 또는 생산 기구설계 및 3D 프린팅 설계 등 포함)	
	성능테스트	잠재 고객사에 납품을 위해 필요한 성능인증, 검증, 평가 * (예시) 고객 사양에 맞는 품질평가, 신뢰성 평가 등	
마케팅 지원 (3개)	시장 테스트	시장조사	고객검증이 필요한 분야에 대한 시장조사 * (예시) 시장시뮬레이션, 고객패널조사, 시장조사, 분석 등
		마케팅 전략 수립	광고.판매 전략, 가격전략, 고객관리, 매장구성전략, 소비자전략, 유통전략, 제품전략 등 수립
		전시회참가	국내.외 전시회 참가를 통한 홍보 및 시장(반응)조사

문의처	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중소벤처기업진흥공단 스마트진단기술처 : 055-751-9855</li> <li>• 중소벤처기업진흥공단(<a href="http://www.kosmes.or.kr">http://www.kosmes.or.kr</a>) 홈페이지</li> <li>• 정책정보는 기업마당(<a href="http://www.bizinfo.go.kr">www.bizinfo.go.kr</a>), 전화상담은 ☎ 1357</li> <li>• 중소벤처기업부 홈페이지(<a href="http://www.mss.go.kr">www.mss.go.kr</a>), 「2021년 지원시책」 참조</li> </ul>
-----	---

## 5) 특허기술가치 평가보증(소관부처 : 중소벤처기업부)<sup>262)</sup>

### 🌐 지원대상

- ▶ 특허권을 사업화하는 중소기업으로 기술사업평가등급 'B등급' 이상인 기업

<b>지원이 안되는 기업</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부당하게 채무를 면탈하며 기금의 건전성을 훼손한 자</li> <li>• 휴업중인 기업, 대출금을 빈번히 연체하는 기업 또는 기보, 신보, 재단 사고기업 등</li> </ul>
-------------------	--

### 🌐 지원내용

- ▶ 특허권의 기술가치평가를 통한 사업화자금 보증 지원
- ▶ 특허청의 기술평가수수료 지원결정 시 기술평가료 5백만원 중 3백만원은 특허청(한국발명진흥회)이 지원하며, 지원금을 제외한 평가비용 2백만원은 금융기관 또는 신청기업이 부담
  - 보증비율(90%~95%), 보증료(0.3%p~0.5%p 감면) 등 우대 지원
  - 금융기관(국민, 기업, 신한, 우리, 하나, 대구, 광주은행)과 협약에 의한 보증의 경우 평가료 지원
- ▶ 신청 특허기술의 사업화와 관련된 다음 운전자금
  - 연구개발 등에 소요되는 자금(기술개발자금)
  - 연구개발 등에 소요되는 자금(기술개발자금)
  - 제품양산 또는 판매에 소요되는 자금(제품양산 및 판매자금)

### 🌐 지원규모

- ▶ 특허권의 기술가치평가금액 이내(업체당 최대 10억원)

<b>문의처</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술보증기금 각 영업점(1544-1120), 홈페이지(www.kibo.or.kr)</li> <li>• 정책정보는 기업마당(www.bizinfo.go.kr)</li> </ul>
------------	--

262) 중소벤처기업부. 2021년도 중소·벤처기업 지원사업. II유관기관 편(2021.)

## 6) 지식재산(IP) 평가보증(소관부처 : 중소벤처기업부)<sup>263)</sup>

### 🌐 지원대상

- ▶ 지식재산(IP) 기반 창업, 인수, 사업화하는 중소기업으로 기술사업평가등급 'B 등급' 이상인 기업
  - 등록된 지식재산(산업재산권, 저작권, 신지식재산권) 및 미등록 지식재산 포함

### 지원이 안되는 기업

- 부당하게 채무를 면탈하여 기금의 건정성을 훼손한 자
- 휴업중인 기업, 대출금을 비변히 연체하는 기업 또는 기보, 신보, 재단 사고기업 등

### 🌐 지원내용

- ▶ 지식재산(IP)의 기술가치평가를 통한 사업화자금 보증 지원
- ▶ 지식재산(IP) 평가보증
  - 신청기술을 개발완료 후 사업화하는 기업(전용실시권자 포함)으로, 기술사업평가등급 'B' 이상
  - 개발 진척도가 '제품화완료', '양산준비', '양산' 단계에 있는 지식재산
  - 보증비율(90%~95%), 보증료(0.3%p~0.5%p 감면) 등 우대 지원
  - 금융기관(국민, 기업, 대구, 신한, 우리, 하나, 수협, 경남은행)과 협약에 의한 보증의 경우 평가료 지원
- ▶ 지식재산(IP) 인수보증
  - 지식재산(IP)을 인수, 사업화하는 기업에 지식재산(IP) 인수자금, 기술완성화 자금, 양산자금을 지원
  - 지원범위 : 착수금, 기술료 또는 기술매매대금
  - 보증비율 (95%), 보증료(0.3%p 감면) 등 우대 지원

263) 중소벤처기업부. 2021년도 중소·벤처기업 지원사업. II 유관기관 편(2021.)

🌐 지원규모

▶ 지원규모 : 12,500억원

🌐 용어설명

▶ 지식재산(IP) 보증 대상기술

산업재산권	특허권, 심사청구된 특허출원	
	실용신안권, 디자인권, 상표권	
저작권	저작권	문학예술분야 창작물에 대한 권리
	저작권접권	실연가·음반제작자·방송사업자의 권리
신지식재산권	산업저작권	컴퓨터프로그램, 소프트웨어
	첨단산업재산권	반도체설계, 생명공학기술
	정보재산권	데이터베이스, 영업비밀
임차된 지식재산	우리 기금 또는 대중소기업농어업협력재단 등에 임차된 지식재산 그 밖에 영업점장이 지적창작물로서 권리성 가치를 인정한 지식재산	

문의처	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술보증기금 각 영업점(1544-1120), 홈페이지(www.kibo.or.kr)</li> <li>• 정책정보는 기업마당(www.bizinfo.go.kr)</li> </ul>
-----	--

## 7) 기술평가(소관부처 : 중소벤처기업부)<sup>264)</sup>

### 🌐 지원대상

- ▶ 특허법에 의하여 등록되어 있거나 출원중인 권리
- ▶ 실용신안법에 의하여 등록되어 있거나 출원중인 권리
- ▶ 디자인보호법에 의하여 등록된 권리
- ▶ 신기술사업자가 보유한 기술 등

<b>지원이 안되는 기업</b>	• 기술의 권리 등에 관하여 분쟁 중에 있는 경우 등
-------------------	-------------------------------

### 🌐 지원내용

종류	주요내용
기술가치평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 벤처기업 현물출자 특례대상 산업재산권 등의 평가</li> <li>• 외국어 출자 산업재산권 등의 평가</li> <li>• 기술의 담보가치를 산정하기 위한 평가</li> <li>• 시술관련 사업의 이전, 양수도 등을 위한 평가</li> <li>• 기타 기술 또는 기술사업 관련 가치평가</li> </ul>
기술사업 타당성 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 벤처기업 확인 및 이노비즈기업 선정 평가</li> <li>• 발명의 사업성 평가</li> <li>• 금융기관 등의 여신심사용 기술평가</li> <li>• 기술이전·거래 등을 위한 타당성 평가</li> <li>• R&amp;D 평가</li> <li>• 보증지원을 위한 평가</li> </ul>
종합기술평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 금융기관, 벤처캐피탈, 엔젤투자자 등의 투자용 평가</li> <li>• 벤처기업의 코스닥시장 상장을 위한 평가</li> <li>• 주식가치평가</li> </ul>

### 🌐 신청·접수

- ▶ 기술보증기금 홈페이지(www.kibo.or.kr)를 통한 온라인 신청·접수
- ▶ 기술보증기금 각 영업점을 통한 현장 접수

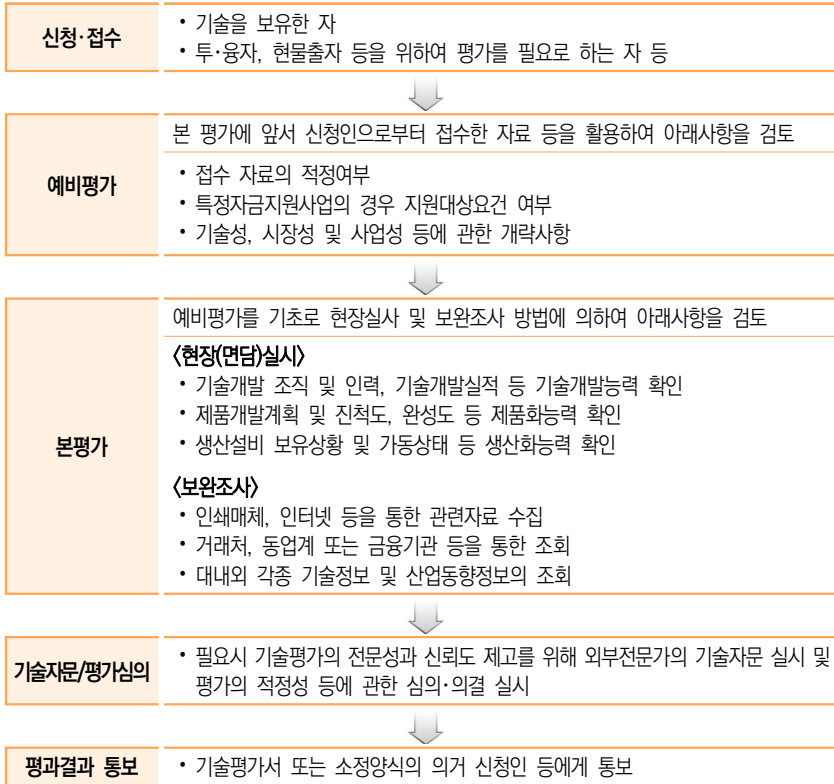
<b>심사·평가 주요내용</b>	• 신청기술의 기술성, 시장성 등을 종합적으로 평가하여 등급, 의견 등으로 표시하고, 평가 목적과 용도에 따라 다양하게 운용
-------------------	---

264) 중소벤처기업부. 2021년도 중소·벤처기업 지원사업. II 유관기관 편(2021.)

🌐 제출서류

- ▶ 기술평가신청서, 기술사업계획서(기술가치평가용, R&D평가용 등)
  - 신청양식은 기보 홈페이지([www.kibo.or.kr](http://www.kibo.or.kr))에서 다운로드하여 작성

🌐 처리절차



<b>문의처</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술보증기금 각 영업점(1544-1120), 홈페이지(<a href="http://www.kibo.or.kr">www.kibo.or.kr</a>)</li> <li>• 정책정보는 기업마당(<a href="http://www.bizinfo.go.kr">www.bizinfo.go.kr</a>), 전화상담은 ☎1357</li> </ul>
------------	--

## 8) 지식재산공제사업(소관부처 : 중소벤처기업부)<sup>265)</sup>

### 🌐 지원대상

- ▶ 공제계약 청약일 현재 사업을 영위하고 있는 중소·중견기업

<b>지원이 안되는 기업</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (가입) 약관 위배, 허위 또는 기타 부정행위로 공제대출 또는 해지환급금의 지급을 받았거나 받으려고 하여 공제계약이 해지된 후 1년이 경과되지 아니한 경우</li> <li>• (가입) 담배, 주류 중개업 또는 도매업, 주점업, 무도장 운영업, 사행시설 관리 및 운영업, 육탕업 및 마사지업 제외</li> <li>• (대출) 부금납부 월수가 6개월을 경과하지 않았거나 대출 신청일 현재 부금의 납부를 지연하고 있는 경우</li> <li>• (대출) 규정에 따른 기한의 이익 상실 사유가 발생하여 공제대출을 제한할 필요가 있을 때</li> <li>• (대출) 대출금의 원리금 상환이 연체중이거나 휴업, 폐업, 해산 등으로 사업을 영위하고 있지 아니한 때 등</li> </ul> <p>* 자세한 내용은 지식재산공제 약관을 참고하실 것</p>
-------------------	--

### 🌐 지원내용

- ▶ 지식재산비용대출
  - 사업재산권의 국내·국제 출원, 국내외 지식재산권 심판, 재심, 심결취소 소송, 국내외 지식재산권 침해소송 시 납부 부금액의 최대 5배까지 대출
- ▶ 경영자금대출
  - 일시적으로 경영자금이 필요한 경우 납부 부금액의 90% 한도 내에서 대출

### 🌐 지원규모

- ▶ 공제부금 납부액의 최대 5배(최대 75억원)
  - \* 부금원액은 30만원~1,000만원이며, 기업당 최대 3건까지 복수 가입 가능
  - \* 6회 이상 납부 후 조건 충족시 대출 가능

<b>문의처</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술보증기금 지식재산공제운영센터 : 02-3484-8900</li> <li>• 기술보증기금 고객센터 : 1544-1120</li> <li>• 지식재산공제 홈페이지 : <a href="http://www.ipmas.or.kr">www.ipmas.or.kr</a></li> </ul>
------------	---

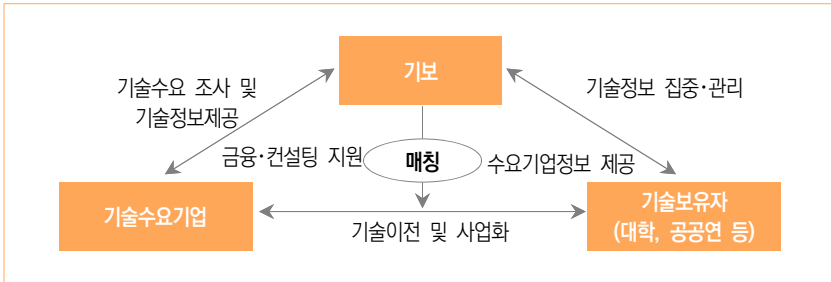
265) 중소벤처기업부. 2021년도 중소·벤처기업 지원사업. II 유관기관 편(2021.)

## 9) 기술이전·사업화 지원사업(소관부처 : 중소벤처기업부)<sup>266)</sup>

### 🌐 지원대상

- ▶ 대학, 정부출연연구소 및 대기업이 보유한 특허, R&D성과 등 우수기술을 도입하여 사업화하고자 하는 기업 또는 예비창업자

### 🌐 지원내용



- ▶ 기술수요 진단 및 필요기술 매칭지원
- ▶ 공공연구기관 및 신청기업 간 기술이전 중개지원
- ▶ 기술이전·사업화를 위한 기술금융 및 컨설팅 지원

### 🌐 신청·접수

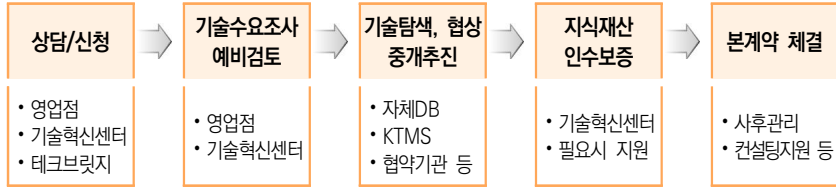
- ▶ 기술보증기금 영업점, 기술융합센터 또는 인터넷\*을 통해 신청(연중상시 접수)  
\* 기술이전·사업화 지원을 위한 포털인 테크브릿지(URL : [tb.kibo.or.kr](http://tb.kibo.or.kr))를 통해 신청

### 🌐 제출서류

- ▶ 기술이전 신청서
- ▶ 기타 특허등록원부 등 기술의 권리관계를 증명할 수 있는 자료
- ▶ 지식재산 인수보증을 위한 서류(필요시 별도 안내)

266) 중소벤처기업부. 2021년도 중소·벤처기업 지원사업. II 유관기관 편(2021.)

**처리절차**



- ▶ **상담 및 신청(기업 또는 예비창업자)**
  - \* 전국 모든 영업점(기술융합센터 포함) 또는 테크브릿지(tb.kibo.or.kr)를 통해 신청
- ▶ **기술수요조사, 예비검토(기보 기술혁신센터)**
  - \* 도입희망기술에 대한 기술수요조사, 거래조건, 기술거래 성사가능성 등 검토
- ▶ **기술탐색(기보 기술혁신센터, 공공연구기관)**
  - \* 기업·기술매칭 시스템인 KTMS(Kibo Technology Matching System)를 이용하여 대학, 연구소 등이 보유한 맞춤기술을 탐색하고 그 결과를 신청기업에 제공
- ▶ **기술이전 협상 및 계약체결(신청기업 또는 예비창업자, 기보 기술혁신센터, 공공연구기관)**
  - \* 협상전략 수립 후 기술이전조건(거래금액, 계약형태 등)에 대한 협상.중재
- ▶ **자금지원(기보 기술혁신센터)**
  - \* 지식재산 인수도증을 통해 기술이전.사업화를 위한 기술료, 추가개발자금, 양산자금을 지원
- ▶ **사후관리, 컨설팅(기보)**
  - \* 기술경영지도 등을 통해 도입기술의 사업화 성공지원

**문의처**

• 기술보증기금 각 영업점(1544-1120), 홈페이지(www.kibo.or.kr)

## 10) 기술신탁관리(소관부처 : 중소벤처기업부)<sup>267)</sup>

### 🌐 지원대상

- ▶ 우수 특허기술을 보유한 중소기업

지원이 안되는 기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 위탁자 또는 그 법정 대리인이 본 계약의 체결 및 그로 인한 권리, 의무를 이행할 행위 능력이 없는 경우</li> <li>• 위탁자가 파산, 회생절차, 청산절차 등이 개시되었거나 위 절차들의 원인이 되는 사실 관계가 존재하는 경우</li> <li>• 위탁자가 신탁기술의 적법한 권리자가 아닌 경우</li> <li>• 기타 위탁자의 대상으로 부적합한 경우</li> </ul>
------------	---

### 🌐 지원내용

- ▶ 연차등록료 납부기일 관리, 대행 및 비용 지원
  - \* 예산범위 내에서 연차등록료의 최대 70% 지원(최대 연간 30만원)
- ▶ 신탁기술을 대상으로 기술이전 중개 및 기술료 징수 서비스 지원
- ▶ 신탁기술에 대한 특허심판, 특허침해소송 등 분쟁 법적 대응
  - \* 소송비용은 위탁자가 부담
- ▶ 특허전략컨설팅 비용 지원
  - \* 예산범위 내에서 컨설팅 비용을 일정 부분 지원(최대 지원한도 450만원)

지난해와 달라진 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중소벤처기업부 소관 일부 R&amp;D과제 신청시 평가가점 부여                     <ul style="list-style-type: none"> <li>* 최근 3년 이내 신탁기술을 이전받은 경우</li> </ul> </li> <li>• 신탁기술이전에 대한 지식재산 인수도증 지원시 보증비율 우대                     <ul style="list-style-type: none"> <li>* 기존 보증비율 95% → 100%로 우대 변경</li> </ul> </li> </ul>
-------------	--

문의처	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술보증기금 각 영업점(1544-1120), 홈페이지(www.kibo.or.kr)</li> </ul>
-----	---

267) 중소벤처기업부. 2021년도 중소·벤처기업 지원사업. II 유관기관 편(2021.)

## 11) 기술임치(소관부처 : 중소벤처기업부)<sup>268)</sup>

### 🌐 지원대상

- ▶ 내용을 외부에 공개하지 않고 기술·경영상 비밀을 보호받고자 하는 중소기업

### 🌐 지원내용

- ▶ 기술상 정보
  - 시설 및 제품의 설계도
  - 물품의 생산/제조방법
  - 물질의 배합 방법
  - 연구개발 보고서 및 데이터 등
- ▶ 경영상 정보
  - 기업의 운영 및 관리와 관련된 기밀서류(재무, 회계, 인사, 마케팅, 노무, 생산)
  - 기업의 매출과 관련된 기밀서류(원가, 거래처, 각종 보고서 및 매뉴얼) 등

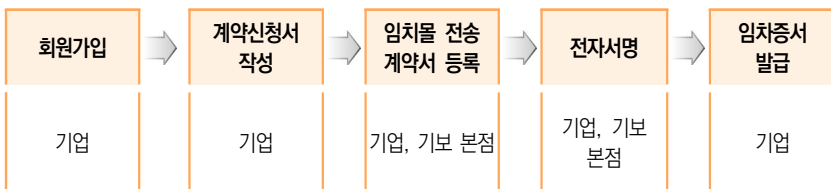
### 🌐 신청 접수

- ▶ 기술보증기금 Tech Safe 홈페이지(<http://ts.kibo.or.kr>) 참조

### 🌐 제출서류

- ▶ 기술보증기금 Tech Safe 홈페이지 (<http://ts.kibo.or.kr>) 참조

### 🌐 처리절차



268) 중소벤처기업부. 2021년도 중소·벤처기업 지원사업. II 유관기관 편(2021.)



**Q. 특허와 비교했을 때 임치의 장점은 무엇인가요?**

A. 기술공개에 대가로 받게 되는 특허권과 같이 청구항이라는 일정범위에 대해 독점배타적인 권한은 없지만, 임치제도는 기술정보에 대해 개발 기업을 제외하고 열람이 불가하며, 기술이 유출되지 않는 한 영구적 기술 보호가 가능합니다. 또한 특허출원 및 등록을 위한 고가의 비용이 소요 되지 않는 장점 등이 있습니다.

**Q. 기술임치제도가 법적으로 효력이 있나요?**

A. 임치된 기술은 '상생협력법 제24조의3제2항'(실명으로 등록된 임치 기업의 기술에 대하여 <중략> 다툼이 있으면 임치기업이 임치물의 내용대로 개발한 것으로 추정한다)에 따라 법적 추정력이 부여되어 소송에서 유리한 증거 자료로 활용이 가능합니다.

**문의처**

• 기술보증기금 각 영업점(1544-1120), 홈페이지(ts.kibo.or.kr)



---

## 연구자를 위한 알기 쉬운 지식재산 지침서

---

<b>발행일</b>	2021년 10월
<b>발행처</b>	국가지식재산위원회 지식재산전략기획단 세종특별자치시 가름로 194(어진동) 세종파이낸스센터II 608호 홈페이지: <a href="http://www.ipkorea.go.kr">http://www.ipkorea.go.kr</a> 전화: 044-202-4243

---