

연구개발 효율성 및
성과 제고를 위한

지식재산권 전략적 조사·분석 품질관리 매뉴얼

Korea
Intellectual property
SStrategy Agency



CONTENTS

01

품질관리 매뉴얼 마련 배경 및 목적

1.1. 배경	6
1.2. 목적	7

02

지식재산권 전략적 조사·분석 품질관리 필요성

2.1. 연구관리전문기관	14
2.2. 연구개발기관(R&D 수행기관)	14

03

연구 단계별 품질관리

3.1. 기획 단계 품질관리	19
3.2. 수행 단계 품질관리	21

04

품질관리 주체별 역할 및 체크리스트

4.1. 연구관리·수행 주체별 역할	25
4.2. 지재권 조사분석 실무 수행 측면에서의 주체별 역할	30
4.3. 품질관리 체크리스트	32

05

지식재산권 전략적 조사·분석 보고서 목차 예시

5.1. (정책 수립) 조사분석 보고서 목차	38
5.2. (R&D 기획) 조사분석 보고서 목차	39
5.3. (R&D 수행) 조사분석 보고서 목차	42

Appendix

1. 지식재산처 지원 사업의 활용
2. 분석 수행 절차 상세
3. 국제공동연구와 IP전략 수립
4. 연구개발계획서-연구노트-출원문서와 지재권 조사분석

01



연구개발 사업의 효율성 및 성과 제고를 위한

지식재산권 전략적 조사·분석 품질관리 매뉴얼

품질관리 매뉴얼 마련 배경 및 목적

1.1. 배경

1.2. 목적

01

품질관리 매뉴얼 마련
배경 및 목적

1.1.

배경



■ 첨단전략기술 등 국가주요 R&D에 대한 ‘지식재산권 전략적 조사분석’(이하 ‘지재권 조사분석’)이라 함) 활용이 확대*

- 이에 따라, 국가주요 R&D에서 신뢰성 있고 고품질의 ‘지재권 조사분석’이 요구되고, 전문적체계적인 조사분석을 통한 고품질 R&D 전략 수립이 필요

* (‘20)소재부품장비법, (‘21)국가연구개발혁신법령, (‘22)국가첨단전략산업법, (‘23)국가전략기술육성법, (‘24)공급망안정화법, (‘24)미래자동차부품산업법

■ R&D에서 지재권 조사분석의 신뢰성을 확보하고 지속가능한 활용을 위해서는 체계적인 조사분석 품질관리가 필요

- 한편, 연구기관들은 지재권 조사분석을 자체적으로 수행하거나 조사분석 연구관리전문기관*에 의뢰하여 추진할 경우, 결과의 활용·관리에 어려움** 호소

* (예) 산업재산진단기관: 「산업재산정보법」에 따라 '20년부터 지재권 조사분석 연구관리전문기관으로 '산업재산진단기관'을 지정, '25.7월 기준 누적 309개 기관 운영

** 연구기관들이 자체 조사 또는 별도 의뢰 시 애로점으로 '결과물 품질에 대한 신뢰성 담보 및 관리의 어려움', '품질에 대한 신뢰성 우려' 등 품질 관련 응답이 42.7%로 높은 편('22년 국가 R&D 사업 대상 특허기술동향 조사 이행 실태조사, '24.1)

- 이에 따라, R&D 추진 시 일정 수준의 지재권 조사분석이 활용될 수 있는 가이드 마련 필요

■ 국가 R&D 사업에서 지재권 조사분석의 중요성

- 정부 연구개발(R&D)사업에서 지재권 조사분석의 중요성은 국내외 연구결과를 통해 지속적으로 입증

* 유럽 특허청(EPO)의 조사에 따르면 선행특허 조사가 미흡할 경우 발생하는 중복 투자 규모는 전체 연구개발비의 25~30%, 독일은 25~30%(120억 유로), 한국은 연구개발혁신법 제정으로 지재권 조사·분석 의무화 규정에 따라 연구개발 시 특허동향 포함

<https://www.hankyung.com/article/202209124648i>



■ 본 가이드는 ‘지재권 조사·분석’이 규정된 국가 연구개발 관련 법령에 근거하여 추진되는 국가연구개발사업에 적용

* 국가 연구개발 관련 법령에 규정되지 않은 국가연구개발사업 진행 과정에서 수행된 ‘지재권 조사·분석’ 내용에도 적용 가능

■ 주체별 지재권 조사·분석 결과물 품질관리를 통한 활용 목적을 정의하고, 활용 목적과 R&D 주기에 맞는 지재권 조사·분석을 활용할 수 있도록 제시

- (연구관리전문기관*) 품질관리를 통해 조사분석 예산의 중복 방지 및 연구개발사업의 객관적 성과 측정
 - * 중앙행정기관의 국가연구개발사업 추진을 위하여 기획·관리·평가 및 활용 등의 업무 전부 또는 일부를 대행하는 기관으로 「국가연구개발혁신법」 제22조에 따라 지정된 기관
- (연구개발기관*) 투입 예산에 맞는 적정 성과물 확보 및 연구개발과정에서 효율적인 특허 확보, 우수 특허 창출과 기술 사업화 성과 극대화
 - * 「국가연구개발혁신법」 제2조 제3호 각 목의 기관·단체 중 국가연구개발사업을 수행하는 기관·단체
- 지재권 조사·분석 결과물(보고서)에 대한 품질관리 방법, 보고서 양식, 분석 절차와 사례를 본 매뉴얼에서 제시

■ 국가 R&D 추진 과정에서 객관적이고 적절한 조사분석 결과가 도출되고 활용될 수 있는 연구 환경 조성

- 연구자와 조사·분석 전문기관 간의 신뢰 기반 협력 환경 조성을 통해 연구 품질을 향상시키고 적정 결과 도출을 촉진하여 예산 활용의 효율성을 확보
- 고품질 지재권 조사·분석 결과를 제공하여 연구자가 정확한 R&D 전략을 도출하고 R&D 성과를 극대화하는데 기여
- R&D 전략의 신뢰성 확보와 효율적 자원 활용을 위한 표준화된 지재권 조사·분석 품질관리 체계 구축

※ 해외 R&D 지재권 조사·분석 권고 현황[미국]

- (美 국립과학재단, NSF) 미국 내 연구개발 프로젝트를 지원하는 대표적인 정부 기관으로, NSF의 제안서, 수상 정책 및 절차 안내서(Proposal & Award Policies & Procedures Guide, PAP)에 따르면, 연구 제안서 준비 시 기존 연구와의 차별성을 명확히 할 것을 요구하고 있으며, 이를 위해 선행 연구 조사 권장
- 해당 발췌 내용은 NSF의 PAG가 제안된 연구를 기존 연구 맥락 내에서 위치시키는 중요성을 강조하지만, 선행 연구 조사는 법적 의무 사항이 아니라 제안서 품질을 향상하게 시키기 위한 권장 관행으로 제시되고 있음을 간접적으로 보여줌

Proposal & Award Policies & Procedures Guide, PAP

Category	Details
Chapter II : Proposal Preparation Instructions	1. Merit Review Criteria 1-1. "When evaluating NSF proposals, reviewers will be asked to consider what the proposers want to do, why they want to do it, how they plan to do it, how they will know if they succeed, and what benefits could accrue if the project is successful." 1-2. <u>"Intellectual Merit includes a seeing how the proposed activity advances knowledge and differentiates itself within its field."</u> 2. Project Description Requirements "The Project Description should provide a clear statement of the work to be undertaken and must include. the relationship of this work to the present state of knowledge in the field, as well as to work in progress by the PI under other support."

자료 : NSF Proposal & Award Policies & Procedures Guide, Chapter I: Proposal Preparation Instructions

- (美특허청, USPTO) 미국특허청의 지식재산권(IP) 관리에 관한 권고사항 및 가이드라인을 검토한 결과, 특허 조사에 대한 법적 의무는 없으나, 이를 통해 연구 중복을 방지하고 기술개발의 방향성을 제시할 것을 권장하고 있음

7-Step U.S. Patent Search Strategy Guide, USPTO

Category	Details
Introduction	<u>"Performing a prior art search</u> helps inventors understand existing innovations and prevent duplicating work that has already ben done."
Conduct a Thorough Search	"Performing a thorough search minimizes the risk of missing relevant prior art, ensuring a stronger patent application."

자료 : 7-Step U.S. Patent Search Strategy Guide, USPTO

※ 해외 R&D 지재권 조사·분석 권고 현황[중국]

- 국가 연구개발(R&D) 기획 단계에서의 지재권 조사·분석을 공식적으로 의무화하고 있지 않으며 다만, 정책적 권장을 통해 특허 정보 활용을 촉진하고 있음
- 법률적으로 명시된 의무 조항은 존재하지 않으며, 실제로는 정부 지침 및 정책을 통해 권장하는 수준
- 중국 국가지식산업권국(CNIPA)은 연구개발(R&D) 과정에서 특허 정보 활용을 장려하며, 이를 통해 연구 효율성을 높이고 중복 연구를 방지하도록 정책적 권장

《专利信息利用指南》(Patent Information Utilization Guide), CNIPA

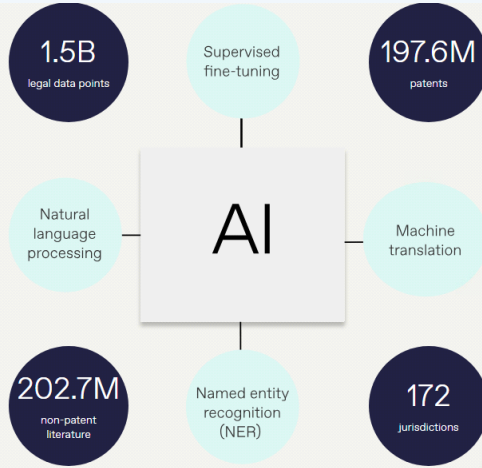
Category	Details
专利信息在研发中的应用 (특허정보의 연구개발에의 응용)	3.2.2 研发活动中的专利信息利用 企业在研发活动中应重视专利信息的利用, 通过专利检索和分析, 了解现有技术状况, 避免重复研发, 提高研发效率。
	3.2.2 연구개발 활동에서의 특허정보 활용 기업은 R&D 활동에서 특허 정보의 활용에 주의를 기울이고 특허 검색 및 분석을 통해 기존 기술 상태를 이해하고 중복 R&D를 피하고 R&D 효율성을 향상시켜야 합니다.

자료 : 《专利信息利用指南》(Patent Information Utilization Guide), 中国国家知识产权局

- (IP Navigation) 중국 국가지식산업권국(CNIPA)에서 제공하는 특허 정보 분석 시스템으로, 주요 R&D 과제의 기획 단계에서 활용
 - AI 기반 기술 동향 분석을 통해, 특허 포트폴리오 관리 및 선행 기술 파악을 지원
 - 특허 맵, 기술 트렌드 분석, 경쟁사 특허 전략 파악을 포함하여, 기업과 연구기관이 효율적인 특허 전략 수립에 활용
 - 중국의 다양한 대형 국영기업과 연구기관에서 활용 중
- (PatSnap) 중국에서 개발된 글로벌 특허 분석 도구로, 기업과 연구기관이 기술 동향과 시장 분석에 활용
 - AI 기반의 텍스트 마이닝과 특허 포트폴리오 관리를 지원하여, 기술 경쟁력 확보에 기여

Maximize efficiency and fuel productivity with AI

Supercharge every step of your
workflow with the world's first
domain-specific LLM, trained on
our extensive proprietary
innovation data.



※ 해외 R&D 지재권 조사·분석 권고 현황[일본]

- 국가 연구개발(R&D) 기획 단계에서의 지재권 조사·분석을 공식적으로 의무화하고 있지는 않으나, 일부 국가 연구개발 프로젝트에 한해 의무화
 - (戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)(전략적 혁신 창조 프로그램(SIP) 일본 정부가 추진하는 대형 연구개발 프로젝트로, 각 분야의 혁신을 촉진하기 위해 특허 조사와 분석을 필수적으로 수행
 - (iPS細胞研究プロジェクト (iPS 세포 연구 프로젝트) 재생의료 분야에서의 연구개발을 촉진하기 위해 특허 동향 분석을 통해 중복 연구를 방지하고, 기술개발 방향을 설정하는 것을 의무화
 - (ナノテクノロジー研究開発プロジェクト (나노기술 연구개발 프로젝트) 나노테크놀로지 및 재료 분야의 연구개발을 추진하면서, 특허 정보를 활용하여 연구 전략을 수립하는 것이 강조
- 본 특허청(JPO, Japan Patent Office) J-PlatPat을 통해 일본 내 특허, 실용신안, 디자인, 상표 정보를 제공하며, 기술 동향 분석 및 선행 특허 조사를 지원
 - 연구기관 및 기업이 신기술 개발 시 특허 정보를 활용할 수 있도록 지원

※ 해외 R&D 지재권 조사·분석 권고 현황[유럽]

- (Horizon Europe) 유럽연합(EU)의 최대 규모 연구 및 혁신 프로그램인 ‘Horizon Europe’은 지식재산권(IP) 관리와 관련된 상세 가이드라인을 제공하며, 프로젝트 성공을 위해 선행 특허 조사를 수행할 것을 강력히 권장

Horizon Europe IP Management Guidelines

Category	Details
Purpose	To protect project outcomes, prevent intellectual property (IP) disputes among participants, and support the commercialization of innovations.
Recommendation for Patent Search	Strongly encourages conducting prior art searches in the early stages of research to avoid duplication and secure innovation. (연구 초기 단계에서 선행특허 조사를 통해 기존 기술과 중복되지 않도록 하고, 혁신성을 확보하도록 권장)
Importance of IP Agreements	Recommends clear agreements among participants defining roles responsibilities and the allocation of IP-related rights.
Exploitation and Dissemination Plan	Requires participants to outline strategies for the commercialization of research outcomes and the dissemination of knowledge.
Support Tools and Services	Provides education, consulting and standardized templates for effective IP management throughout the project.

02



연구개발 사업의 효율성 및 성과 제고를 위한

지식재산권 전략적 조사·분석 품질관리 매뉴얼

지식재산권 전략적 조사·분석 품질관리 필요성

2.1. 연구관리전문기관

2.2. 연구개발기관
(R&D 수행기관)

02

지식재산권 전략적 조사·분석
품질관리 필요성

2.1.

연구관리전문기관



■ 과제 기획 및 사업관리 내실화

- R&D 기획 및 수행 단계에 지재권 조사·분석 실시로 정부 예산 효율화 및 우수사업·과제 기획에 활용
 - 우리나라는 사전 기획 관련 연구 분야에 대한 지원 필요성, 논문 또는 특허 등 연구개발 동향, 기대효과를 미리 사전 기획에 포함해야 함*
 - * 국가연구개발혁신법 매뉴얼 48p

2.2.

연구개발기관(R&D 수행기관:대학, 출연연, 기업 등)



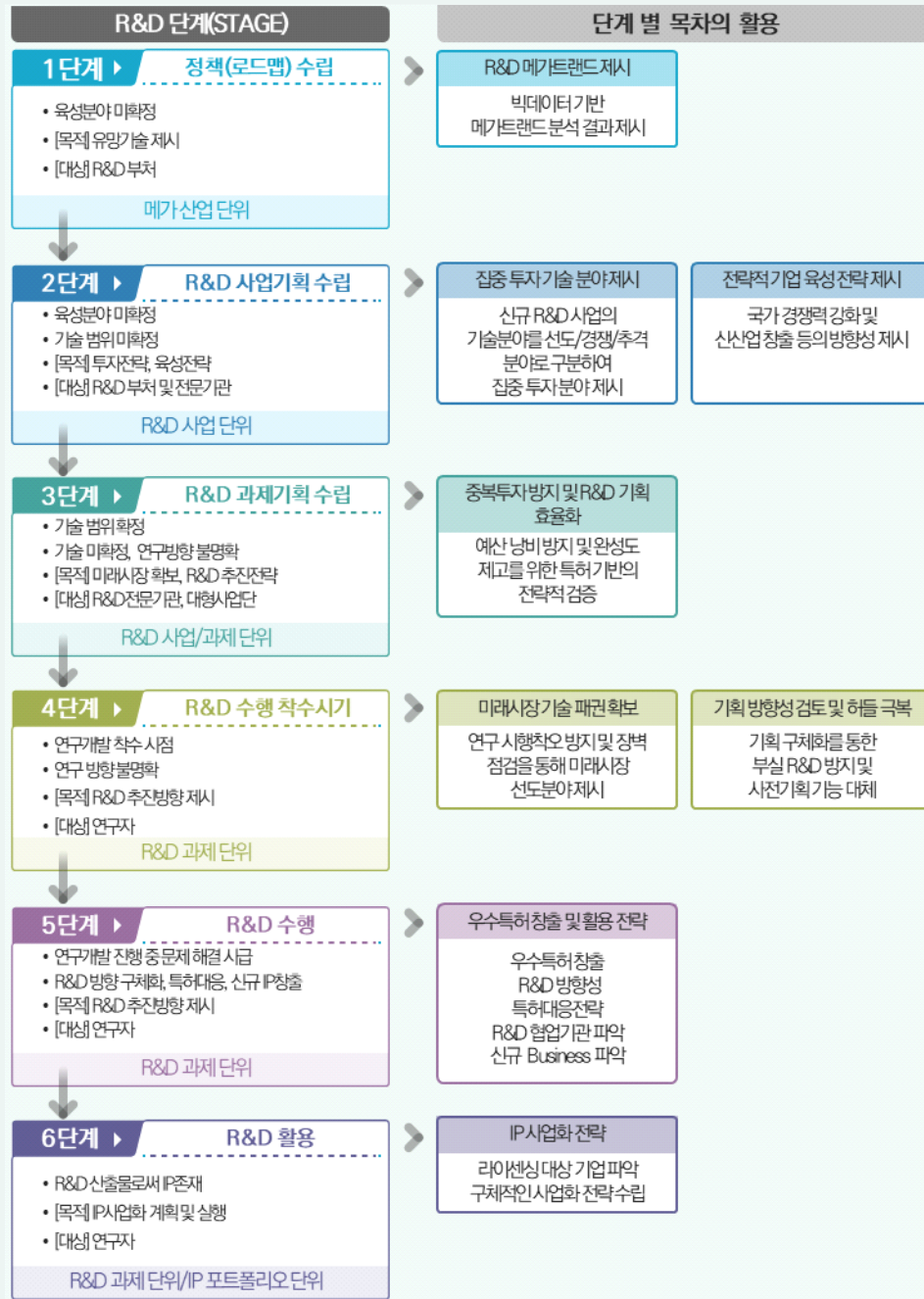
■ 국가연구개발과제의 질적 성과 목표 달성 및 조기사업화

- 지재권 조사·분석 의 품질 관리로 강한 특허 창출을 통한 특허 성과 목표 달성 및 추가 R&D 사업 수행 기회 발굴
 - (대학, 공공연) 품질관리를 통해 강한(핵심·원천·표준) 특허를 창출하여 특허 질적 성과목표를 달성하고 조기 기술이전·사업화 가능
 - ▶ 특허 대응전략, R&D 방향성 설계 → 우수특허 창출 및 조기사업화
 - (기업) 고품질 지재권 조사·분석 결과물 확보로 R&D 문제해결 및 경쟁사 특허 대응전략과 IP포트폴리오 확보를 통한 기업의 지식재산 수준 향상
 - ▶ 특허 회피설계전략(IP Risk Management) → 강한 특허 창출

■ 연구개발 예산 활용의 효율성 제고

- 연구개발 초기부터 기술 트렌드, 시장 수요, 경쟁 기술에 대한 이해를 통해 연구 방향을 설정하고, 투입 예산에 맞는 지재권 조사·분석 결과 획득
 - 특허 빅데이터를 활용하여 IP 랜즈스케이프 분석(시계열분석, 기술수명주기 예측 등 통계분석)과 공백 영역에 대한 IP창출 계획 수립에 활용함으로써, 연구개발 및 사업화 소요 기간 단축

■ 연구개발단계와 지재권 조사·분석



03



연구개발 사업의 효율성 및 성과 제고를 위한

지식재산권 전략적 조사·분석 품질관리 매뉴얼

연구 단계별 품질관리

3.1. 기획 단계 품질관리

3.2. 수행 단계 품질관리

3.1.

기획 단계 품질관리

2단계

3단계



■ 기획 단계 품질관리 개요

- (역할) 지재권 조사분석은 연구개발 방향성 제시와 전략적 자원 배분의 핵심 도구
 - 사전 기획시 연구 분야에 대한 지원 필요성, 논문 또는 특허 등 연구개발 동향, 기대효과 포함 필수(국가연구개발혁신법 매뉴얼)
- ※ 국가 R&D 기획 단계에서 연구개발의 방향성을 명확히 하고, 핵심 기술 확보와 차별화된 연구 주제 발굴을 위한 전략적 자원 배분을 지원하는 핵심 역할을 수행
- (필요성) 연구개발 자원의 효율성을 제고하고, 차별화된 연구 주제를 발굴하며 연구개발 효율화
 - 연구기획 단계에서부터 과제선정에 이르기까지 전 과정에서 필요한 지재권 정보를 활용함으로써 국가연구개발사업의 효율성을 제고
 - 객관적 근거 기반의 연구개발 방향 설정에 대한 사전 검토와 내용의 적정성 파악
- (주요 분석 내용) 글로벌 시장 환경, 국제 표준화 동향, 국가별 기술성장 수준 분석, 핵심선도기업 및 기술 분석, 경제성 분석, 특허망 기반 차별화·유망분야 분석
 - 이를 통해 현재 기술 수준을 파악하고, 사업 및 과제 기획관점의 공백(우선 추진 분야)을 발견
- (방법) 품질관리를 위한 거버넌스 설계 및 제도적 기반 마련으로 외부전문가와의 협업 체계 구축 또는 자체 점검 프로세스 구축
 - (형식적 요건) 보고서 목차, 필수 내용 포함 여부 등
 - (내용적 품질점검 요건) 분석의 적절성, 기술동향 파악의 심층성, 연구개발 방향 제시의 타당성 등
- (효과) 연구 방향이 명확해지고, 시장에서의 활용 가능성이 높은 연구 주제 선정 가능
 - 객관적 데이터에 기반한 연구개발 방향 설정 사전 검증

■ 세부 추진 절차별 품질관리 상세

- 국가 R&D 사업의 기획 단계의 세부 추진 절차에 맞는 지재권 조사·분석 결과를 확인하고, 고품질 결과물 활용으로 기획결과의 내실화에 기여

기획 단계	지재권 조사·분석 목적	주요 조사 내용(품질관리 대상)	품질 제고에 따른 기대 효과
기획대상 조사	• 글로벌 기술동향 파악 및 우리나라의 기술 수준 진단 • 국가별 기술경쟁력 분석을 통한 전략적 투자분야 도출	• 기술트렌드 분석 • 국제 표준화 동향 • 국가별 기술수준 분석 • 기술 공백(White Space) 분석 • 수요조사 기술의 중복성 확인	• IP관점의 산업동향 (Mega trend) 반영 • 특허관점 유망기술 확인 • 중점투자방향 수립
연구기획 수립	• 연구개발 방향성 설정 • 공백기술 영역 분석을 통한 연구개발 기회 발굴 • 장단기 미래기술 확보 전략 도출		• 기획대상 과제 발굴 • 중복성 검토
연구기획 실시	• 기술적 타당성 검증 • 연구개발 목표 수준 설정 및 구체적 연구방향 제시	• 특허 장벽 분석 • 글로벌 리더그룹과의 연구영역 집중도 파악	• 과제기획 구체화
연구기획 확정 (사업기획/ 과제기획)	• 최종 연구기획안의 특허 전략 검증 및 보완	• 지재권 조사·분석 결과를 바탕으로 한 국내외 기술 수준 확인	• 계속사업 타당성 재검증 • 대형사업 기획에 활용

* 연구재단 기획마루 기획 프로세스 참고

국가연구개발혁신법 시행령

제8조(연구개발과제 발굴을 위한 사전 기획 등) ① 중앙행정기관의 장은 법 제9조제3항에 따라 연구개발과제 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



■ 수행 단계 품질관리 개요

- (역할) 지재권 조사분석은 R&D 수행 과정에서 연구개발의 방향성을 제시하고, 성과의 질적 향상을 도모하는 핵심도구
 - 연구개발 분야 경쟁사·연구기관 등의 특허를 분석하여 R&D 방향을 설정하고, 중요 특허를 조기에 선점할 수 있도록 특허 창출 활동 필수
 - (필요성) 성과 품질 제고 및 연구개발 리스크 관리
 - 연구개발 과정에서 발견되는 핵심특허나 특허장벽에 대한 즉각적인 대응전략 수립을 통해 연구개발의 연속성과 효율성을 보장
 - R&D 수행 단계에서 창출되는 지식재산권의 품질을 실질적으로 제고
 - (주요 분석 내용) 핵심특허 대응전략 및 회피설계, 특허 포트폴리오 구축
 - 핵심특허 분석 및 대응전략 수립을 통해 핵심특허에 대한 회피방안 설계, 핵심특허에 대한 무효 자료 조사 및 특허 무효 논리 개발
 - 기업의 제품 생산 및 사업에 필요한 특허 포트폴리오 구축 전략을 수립하고, 청구범위유예출원* 및 우선권 주장 제도 등을 활용
- * 특허 출원 시 발명의 설명 등 청구범위 없이 출원이 가능하도록 허용하는 제도(특허법 제42조의2)
- (방법) 연구개발과제 수행 중 창출되는 모든 지식재산에 대하여 실시간 모니터링하고, 관리·점검 체계 구축
 - 기획 단계가 '연구 주제 발굴·기획의 타당성 검토' 중심이라면, 수행 단계는 '실제 연구 진행 중 기술 리스크 관리·성과 극대화'에 초점을 맞춰 점검
 - (형식적 요건) 보고서 목차, 구성의 일관성 등
 - (내용적 품질점검 요건) 최신 특허동향 반영, 연구 진행 단계별 전략 제공 및 전략 제시의 적정성 등
 - (효과) 글로벌 경쟁력 확보 및 특허 포트폴리오 구축
 - R&D 수행 단계에서의 지재권 조사·분석 품질관리는 연구성과의 등록, 관리, 활용 전 과정에 걸쳐 체계적인 성과관리 및 우수성과 창출에 기여

■ 연구유형별 품질관리 상세

- 연구개발 수행 단계의 다양한 연구유형에 맞는 지재권 조사·분석 결과를 확인하고, 고품질 결과물 활용으로 국가 R&D 내실화에 기여

연구유형		지재권 조사·분석 목적	주요 조사 내용(품질관리 대상)	품질 제고에 따른 기대 효과
기초연구	기초연구*	새로운 원리나 현상 탐색연구를 보조하기 위해 공백분야 영역 파악	- Tech Tree 구축 - 기술트렌드 분석 - 기술 공백(White Space) 분석 - 선행특허 조사 - 단계별 특허 포트폴리오 설계	- 차별화된 연구주제 도출 - 중복 연구 방지 - 창의적 연구 방향 설정
응용/개발연구	원천연구** 전략응용	핵심 원천기술을 개발하고 장기적 R&D 경쟁력 확보	- 유사기술 및 유효특허 식별 - IDEA SEED 발굴 - 선행특허 조사 - 특허 청구범위 설계 - 표준특허·특허 장벽 구축	- 전략적 지식재산 권리화 - 미래 경쟁력 기술 확보 - 기술 독점 가능성 강화
	응용연구*	특정문제 해결을 위한 실용 기술 개발을 위해 특허를 통해 신규 아이디어 확보	- 유사기술 및 유효특허 식별 - IDEA SEED 발굴 - 선행특허 조사 - 특허 청구범위 설계 - 표준특허·특허 장벽 구축	- 실용화 가능한 기술 확보 - 기술 차별성 확보 - 법적 리스크 사전 제거
	개발연구*	응용연구 성과를 구체적 제품·공정으로 구현할 수 있도록 상용화 성공한 경쟁사 제품의 특허를 통해 실현가능성 강화	- 상용화 기술의 권리범위 검토 - 경쟁사 특허 분석 - 라이선싱·공동출원 가능성 탐색	- 기술이전 및 투자유치 가능성 제고 - 특허소송 예방 - 실용적 기술 포트폴리오 완성

* 프라스카티 매뉴얼 2015, OECD

** 원천연구개념 및 비중산정(안), 국가과학기술위원회, '09.8.27

※ 연구단계별 연구유형

구분	연구단계별 연구유형(Research Type)			
OECD 기준	기초연구		응용/개발연구	
영국 기준		전략연구(원천연구)		
	순수기초연구 (Pure Basic)	목적기초연구 (Oriented Basic)	전략응용 (Strategic Applied)	특정응용 (Specific Applied)
주요 연구성과	논문 등	논문, 개념특허 등	원천특허, 기술이전, 시제품 등	제품, 기술지도, 표준특허 등

출처 : 국가연구개발 과제평가 표준지침, 과학기술정보통신부, '24.4월

04



연구개발 사업의 효율성 및 성과 제고를 위한

지식재산권 전략적 조사·분석 품질관리 매뉴얼

품질관리 주체별 역할 및 체크리스트

- 4.1. 연구관리·수행 주체별 역할
- 4.2. 지재권 조사·분석 실무 수행
측면에서의 주체별 역할
- 4.3. 품질관리 체크리스트

04

품질관리 주체별 역할 및 체크리스트

4.1.

연구관리·수행 주체별 역할



4.1.1. 연구관리전문기관(정부 R&D 기획·관리 기관)

1 지재권 조사·분석 결과물에 투입된 R&D 예산 규모의 적정성 파악

- 계획된 조사 범위(분석 대상 수, 조사 기간 등)에 비해 예산 규모가 과다 혹은 과소 편성되지 않았는지 확인
- 예산 초과 또는 미사용 항목 발생 시 그 사유 및 정당성 검토
- 투입 예산 대비 제공된 분석 보고서 분량·심층도(보고서 페이지 수, 심층 분석 요소 수) 간 상관성 검토

2 지재권 조사·분석 결과물의 적정성 확인

- 보고서의 분석 방법론과 자료 활용이 과제 목적에 부합하고, 핵심 기술·경쟁환경을 정확히 반영했는지 평가

3 결과의 활용성 및 성과도출 가능성 파악

- 보고서 결과가 실제 연구개발 의사결정과 후속 성과 창출(특허 출원·등록, 기술이전 등)에 얼마나 연결되었는지 모니터링

『국가연구개발사업 연구개발비 사용기준』

제10조(연구활동비 사용용도) 제5조제1항에 따른 연구활동비의 사용용도는 다음 각 호와 같다.

1. 지식재산 창출 활동비: 기술·특허·표준 정보 지재권 조사·분석, 원천·핵심특허 확보전략 수립 등 지식재산 창출 활동에 필요한 비용

[별표5] 산업기술혁신사업 연구개발비 사용용도 및 세부 산정기준

- (지식재산 창출 활동비) 국가연구개발사업과 관련된 지식재산 창출 활동비를 계상하며, 지식재산권의 출원·등록·유지에 필요한 비용은 계상불가
- 중소기업인 주관연구개발기관은 사업시작일로부터 2년 내에 특허대응전략을 수립하기 위한 특허전략 수립비를 계상하여야 하며, 특허전략 수립비는 다른 항목으로 전용(변경) 불가하나 전략수립 완료 후 잔액에 대해서는 연구비 변경 가능

4.1.2. 연구개발기관(R&D 수행기관 : 대학, 출연연, 기업 등)

4.1.2.1. 지재권 조사·분석 전문기관(산업재산진단기관)을 자체 선정·운영하는 경우

- 지재권 조사·분석 전문기관(산업재산진단기관)은 기술 이해도가 높아 추가 설명 없이 즉시 대응이 가능하며, 특허 출원 연계 시 신속한 대응이 가능
- 그러나, 동일 기관에 지속 의존할 경우 분석 품질이 점진적으로 저하될 우려가 있으므로, 조사·분석 기관을 주기적으로 교체하거나 신규 기관을 병행 활용하는 방안을 마련 필요
- 내부 전문가를 활용할 경우 기관의 전략 방향과 업무 환경을 가장 잘 반영할 수 있으나, 객관적이고 전문적인 분석 역량을 갖춘 내부 인력은 제한적이므로 추가적인 역량 강화 및 외부 검증 절차를 병행하는 것이 바람직함

1 지재권 조사분석 비용이 예산 내에서 적정하게 배정·집행되었는지 파악

- 지재권 조사·분석 과업 범위·결과물 기준을 명확히 명시 **행정담당자**
- 중간·최종 결과물 납품 시 예산 대비 진척도·성과물 분량을 검토 **연구자**

2 지재권 조사·분석 결과물의 내용의 적정성 확인

- 필수 분석 항목(핵심특허 도출, 공백영역 식별, 회피·대응 전략 등)을 계약서에 포함 **행정담당자**
- 중간보고·검토 회의에서 샘플 페이지 혹은 예비 결과물을 점검하여 방향 수정 요청 **연구자**

3 결과의 활용성 및 성과도출 가능성 파악

- 과업 완료 후 6개월 내 특허출원 실적·등록 건수·PCT 출원 여부 등 성과지표를 수집 **행정담당자**
- 활용도 및 만족도 설문을 통해 과업의 효과성을 평가 **행정담당자**
- 제출된 분석 결과가 실제 연구개발 기획·진행에 반영되고, 후속 성과(특허 출원·등록, 기술이전 등)로 이어지도록 계획수립 **연구자**

지식재산 역량이 충분한 연구자가 점검할 경우 점검표(예시)

점검상태

점검구분	상태 표기		√ 개수
LEVEL1	착수 전	해당 항목 미반영 혹은 계획 수립 전	2개 이하
LEVEL2	초기	기초 점검 실시, 미비점 다수	3~5개
LEVEL3	진행 중	주요 기준 충족, 일부 보완 필요	6~9개
LEVEL4	완료	모든 기준 충족, 후속 활용 가능	10개

점검 항목	점검 기준	점검 결과				체크 √
분석 설계	키워드·검색식 완결성	- 주요 키워드·IPC·CPC 코드·검색식에 누락 없음 → 예시 검색식 테스트 후 결과 일치 확인				
	DB 선정 적정성	- KeyWert, WIPS ON, WISDOMAIN, Clarivate Derwent, Web of Science, Scopus 등 2종 이상 활용 → 특허, 논문, 시장 분석 자료 활용을 위한 DB활용 확인				
	데이터 정제 체계성	- 경쟁사, 주요 연구자 등의 정보가 제대로 들어갔는지 여부 → 샘플 데이터로 정제 절차 점검				
	연구자 의견 반영	- 핵심 특허 도출 시 연구자 검토 회의 개최 여부 → 회의록·피드백 반영 기록				
	기술 분류 명확성	- Tech-Tree 또는 클러스터링 체계 문서화 여부 → 분류 체계에 따른 샘플 특허 배치 일관성 확인				
분석 결과	정량분석 정확성	- 출원 동향·출원인·국가별 통계 오류 여부 점검 → 주요 수치 샘플 비교				
	정성분석 타당성	- 회피설계·공백분석 논리 타당성 검토 → 기술 전문가 자문 결과 반영 여부				
	지표 해석 적정성	- 피인용도(CPP), 시장확보력(PFS), 특허영향력(PII) 등 지표 정의·계산·해석 문서화 → 샘플 지표 재계산 후 일치 여부 확인				
	보고서 양식 준수	- 기관·정책기관 제출 양식 목차·서식 일치 여부 → 샘플 페이지 구성 확인				
	시사점·활용 가능성 (시각자료 완성도)	- 주요 시사점이 명확히 제시되고 구체적 활용 방안 포함 여부 → 특허 맵·도표·Claim Chart 등 정확성·설명 충실도 점검				
점검 결과 표기(√)		LEVEL1	LEVEL2	LEVEL3	LEVEL4	

※ 지재권 조사·분석 전문기관 자체 선정·운영할 때 전략 수립 요구 방향

• 핵심특허 대응전략 요구가 필요한 경우

- 기업의 개발 기술 또는 제품이 특정되어 있는 경우
- 특정된 기술 또는 제품에 대한 국내·외 핵심특허를 도출하고 대응전략 수립이 필요한 경우
- 개발 기술을 국내에서만 실시할 예정이거나, 분석 대상 기업이 국내기업이거나 또는 핵심 특허가 국내 특허일 경우 핵심 지원 유형을 통해 단기간에 특허 전략 수립 지원 가능

※ 예 : 8K UHD 방송 및 초고화질 실감형 콘텐츠의 전송이 가능한 능동형 광케이블
광 송신기, 광 수신기 및 광 송수신기 탈부착형 복합 케이블 구조물

※ 예 : 자사가 개발중인 Solid State LiDAR 기술 관련해서 Valeo, Luminar, Velodyne 社가 유사한 제품을 출시하고 있어, 해당 3社 특허에 대한 침해 점검이 필요

• R&D 방향 제시 전략(R&D 정교화) 요구가 필요한 경우

- R&D 개발 과정에서 벤치마킹 할 수 있는 정보가 부족하거나, 유사 기술에 대한 중복 개발 가능성이 있어, R&D 방향 전략 수립이 필요한 경우

※ 예 : 전복 통조림 가공 시 기존 화학 킬레이트를 대체할 수 있는 신공정 기술 발굴 및 전복에 관련된 천연 염미 증강제를 개발하는 것이 목표임

→ R&D 방향 제시 전략을 통해 표면흑변(表面黑變) 현상과 이취(異臭)를 감소시키는 특허들을 분석하여 벤치마킹 가능할 것으로 보여짐

• IP 창출 전략 요구가 필요한 경우

- 자사 개발 기술에 대한 적합한 권리범위를 갖는 강한 특허를 확보하기 위한 전략 수립이 필요한 경우
- 개발 기술에 대한 포트폴리오를 구축하여 향후 기술개발 및 사업의 안정성을 도모 할 수 있는 전략 수립이 필요한 경우

※ 예 : 병변구역 선택이 가능한 하지 정맥류 고주파 카테터 및 제너레이터 기술을 개발하고 있으며, 특히 하지 정맥류 치료를 위한 카테터의 온도 제어 기술과, 시술자 편의성을 위한 UI 기술에 대한 세부 R&D 수행 전략 수립 및 향후 개발 기술에 대한 특허 포트폴리오 구축을 통해 강한 권리를 확보하고자 하는 니즈가 있음

※ 예 : 자사가 새롭게 개발중인 차량용 Ku~Ka밴드 듀얼밴드 도파관 배열 어레이 안테나 시스템 개발기술에 대한 특허 확보 및 포트폴리오 구축을 통해 강한 권리를 확보하고 안정적으로 시장에 진입하고자 하는 니즈가 있음

4.1.2.2. 지식재산처 사업을 통해 지재권 조사·분석 결과를 활용하는 경우

- 공정한 선정평가 절차를 통해 지재권 조사·분석 전문기관(산업재산진단기관)을 선정하므로 특정 계약업체(전담 특허사무소) 이용이 보장되지 않음
- 과제별로 PM(Project Manager)이 지정되어 전 과정의 책임 운영을 담당하므로, 사업 결과물의 품질 검수 및 종합 분석 결과의 관리·주도는 PM이 수행
- 연구자는 연구 활동에 전념할 수 있으며, PM 주도로 완결형 분석 결과물을 안정적으로 제공받을 수 있음

1 사업 매칭비 활용 가능 예산에 대한 점검 및 절차 확인

- 매칭비 활용 대상 예산 항목별 집행 가능 여부를 점검 **행정담당자**
- 관련 규정에 따른 승인 절차 사전 확인 : 수행 중 R&D사업에 지재권 조사·분석비 계상 및 성과 제출기한 확인 등 **연구자**

* 매칭비(부담금) : 전체 지재권 조사·분석 소요예산의 일부를 기업 규모에 따라 차등 부여

2 적합한 지원사업 유형, 지원 절차 및 신청 방법 확인

- 과제 특성에 부합하는 지원사업 유형을 파악 **행정담당자** **연구자**
 - 국가 R&D사업과 동일하게 자유공모 및 지정공모 혹은 필수과제가 존재하여 그 유형에 따라 절차 및 방법의 차이를 숙지
- 지원신청에 필요한 서류 준비 및 제출기한을 사전에 모니터링하여 누락 없이 관리 **행정담당자** **연구자**

3 우수 품질 결과 도출 및 활용성과 확산을 위한 노력 **연구자**

- 적합한 지재권 조사·분석 전문기관(산업재산진단기관) 선정을 위한 기초 기술자료는 충실히 작성
- 조사·분석 결과를 효과적으로 활용하기 위해서는 연구자의 요구사항을 명확히 정의하고, PM과의 협업을 통해 분석 과정에서 R&D 아이디어를 도출
- 전략 수립 후 가능한 조속히 지식재산 출원 및 무효화 절차를 진행
- 중간·최종 전략 회의에 핵심 연구자는 정기적으로 참석하여 분석 방향에 대해 의견을 표명하는 것이 권장됨

4.2.

지재권 조사·분석 실무 수행 측면에서의
주체별 역할

■ 연구자

- 담당자의 전문성에 따라 주요 조사·분석 업무에 적극 참여 가능
 - 연구자 요구사항 및 핵심 기술 정보를 제공하고, 핵심 특허를 선별하며, 기업·연구기관 환경 분석을 위한 보유 특허 분석 결과를 검토
- 과제 착수 회의, 중간 점검 회의, 최종 결과보고회에 필수적으로 참석

■ 지재권 조사·분석 전문기관(산업재산진단기관, 수행협력기관)

- 국가 R&D 과제 및 민간 기술개발 사업에서 지식재산 전략 수립을 위한 지재권 조사·분석을 수행
- 기업 또는 연구기관의 R&D 과정에서 요구되는 특허·논문 등 자료 분석 업무를 담당
- 수행 인력은 책임연구원과 참여연구원으로 구성되며, 책임연구원은 과제 담당자에게 업무를 배정하고 교육을 제공
- 지재권 조사·분석, 특허 전략 컨설팅, 분석 보고서 작성 등을 공식적으로 수행

■ 전문위원(프로젝트 매니저, Project Manager)

- 지재권 조사·분석 방향 및 방법론을 지시하고, 전체 계획 수립과 품질관리를 수행
- 과제 시작 전 사전회의를 통해 예비 분석을 추진하고 킥오프 회의를 준비
- 착수·중간·최종 단계별 전략회의를 개최하며, 전략회의 외에도 지재권 조사·분석 전문기관의 업무 진행 상황을 주기적(주간 단위)으로 관리
- 일반적으로 조사·분석 프로젝트의 리더 역할을 수행하며, 필요 시 연구기관 소속 IP 전문가가 전문위원으로 참여

■ 분석 실무 수행을 위한 주요 Action

PM 프로젝트 매니저

연 연구자

전문 지재산 조사분석 전문기관(산업재산진단기관, 수행 협력기관)

단계	주요 역할	비고	
과제 착수·기획	① 분석 목적 명확화 및 과제 요구사항 파악 ② 분석 대상 기술 정의 및 정제 ③ 맞춤형 분석 범위·절차 설계	PM	①, ③
		연	분석계획서 또는 연구개발계획서 작성 협조
		전문	②, ③
특허 조사 수행	① 키워드, 분류코드, 검색식 설계 ② 다국적 특허 DB 활용 조사(KeyWert, WIPSON, WISDOMAIN, Clarivate Derwent 등) ③ 데이터 정제 및 정합성 확보	PM	단계별 결과 검토
		연	단계별 결과 검토
		전문	조사 기록표, 검색 이력 저장, ①, ②, ③
정량분석 수행	① 기술 동향, 출원인 분석, 국가별 분포, 트렌드 도출 ② 피인용도(CPP), 시장확보력(PFS), 특허영향력(PII) 등 지표 기반 수처분석	PM	단계별 결과 검토
		연	단계별 결과 검토
		전문	차트·맵 등 시각화 병행, ①, ②
정성분석 수행	① 핵심특허 도출 및 청구항 분석 ② 회피설계, 무효 가능성 판단 ③ 기술 공백(White Space) 분석	PM	단계별 결과 검토
		연	단계별 결과 검토
		전문	Claim chart, O/S Matrix 활용, ①, ②, ③
Seed Idea 도출 및 IP 전략 수립	① 분석 결과 기반 신규 특허 아이디어 제안 ② 출원 시점, 범위, 국가, 권리화 방향 제시	PM	시사점 도출, 검토
		연	①
		전문	TRIZ, POWER 분석 병행, ①, ②
분석 보고서 작성 및 피드백	① 기술분야별 분석 요약 및 전략 제안 ② 보고서·발표자료 작성 및 설명회 참여	PM	①, ②
		연	①, ②
		전문	PPT, 요약문, 핵심 전략 제안 포함, ①, ②
과제 종료 후 지원	① 후속 출원 검토, 기술이전 전략 자문 ② 분석결과와 과제계획서 반영 지원	PM	기술사업화 연계 가능 검토 및 실무 가이드, ①, ②
		연	-
		전문	①, ②

4.3.

품질관리 체크리스트



PM(Project Manager)없이 자체적으로 지재권 조사분석 전문가에게 조사분석을 의뢰할 경우, 체크 사항

4.3.1. 분석 기간에 따른 산출물의 적정성(IP 분석 기준)

유형	TYPE I	TYPE II	TYPE III	특이사항
분석 기간	3개월 미만	3개월	5개월	
공통	트렌드 분석			• 공통 포함 사항이지만, 분석에 활용되는 데이터양에 차이가 있음
환경분석		〈공통〉		• 2개월 이하 진행하는 분석에서는 정밀한 환경분석 불가
특허전략		2개 이내	3대 전략	• 지재권 조사분석 4대 전략 중 과제의 특성에 따라 전략 수립 추진 개수에 차이가 있음 ※ 지재권 조사분석 전략: ① 핵심특허 대응 전략, ② R&D 방향 제시 전략, ③ IP 창출 전략, ④ 기술 사업화 전략

※ 일반적인 분석을 기준으로 제시한 것이며, 분석 대상의 범위가 협소하거나 광범위할 경우 산출물 내용과 제공 범위가 달라질 수 있음

■ TYPE I

- 연구기관의 니즈가 명확한 경우 또는 분석 대상 기술이 협소한 경우 실시하는 것으로 연구기관이 당면한 니즈 해소를 목적으로 수행
 - 분석 기간이 비교적 짧기 때문에 지재권 조사·분석 전문가의 기술적 이해도를 필요로 하며, 연구기관의 니즈도 명확해야 효과가 있음

■ TYPE II

- 공통 분석을 추진하여 연구기관의 IP분석 이슈를 도출하고, 시사점에 맞춤형 지재권 조사·분석 전략을 수립하되 3대 전략 중 2개 전략을 택하여 추진
 - 분석 대상 기술의 범주와 데이터양에 따라 심층분석과 전략수립 방향이 조절되어야 하며, 핵심 특허 대응전략의 경우 그 깊이에 따라 추가적인 분석 기간을 요함

■ TYPE III

- 다양한 분석 방법론을 적용하여 최적의 시사점을 도출할 수 있지만, 신규 비즈니스 창출 등 별도 유형의 분석이 필요할 경우에는 5개월 이상의 분석 기간이 요구됨

4.3.2. 분석 내용의 적정성1 (분석 공통 사항에 대한 점검)

단계	체크사항	상세 체크 포인트
환경분석 및 사전조사	시장·산업 분석이 충분히 수행되었는가?	• 목표 시장의 규모, 성장성, 진입 장벽 등이 분석되었는가? • 산업별 IP 활용 특성과 트렌드가 파악되었는가?
	특허 환경 분석이 적절히 수행되었는가?	• 관련 분야의 특허맵(Patent Map)이 작성되었는가? • 기술 동향과 유망 기술이 도출되었는가? • 공백 기술 영역(White Space)이 확인되었는가?
	자사 역량 진단이 객관적으로 수행되었는가?	• 보유 기술 및 IP 자산이 정확히 파악되었는가? • R&D 역량과 IP 관리 역량이 평가되었는가? • 사업 목표와 IP 전략의 연계성이 검토되었는가?
IP 전략 목표 및 방향성	명확한 IP 전략 목표가 설정되었는가?	• 구체적이고 측정 가능한 목표가 제시되었는가? • 비즈니스 목표와 IP 전략 목표가 연계되어 있는가?
	핵심-주변 기술 전략이 구분되어 있는가?	• 핵심 기술에 대한 강력한 특허 확보 전략이 있는가? • 주변 기술에 대한 적절한 보호 전략이 수립되었는가?
	R&D 수행 전략(IP-R&D 연계 전략)이 수립되었는가?	• R&D 방향과 IP 확보 방향이 일치하는가? • 초기 아이디어 단계부터 IP 검토가 이루어지는 프로세스가 있는가?
	경쟁사 분석이 철저히 이루어졌는가?	• 주요 경쟁사의 IP 포트폴리오가 조사되었는가? • 경쟁사의 특허 출원·등록 동향이 분석되었는가? • 경쟁사의 강·약점과 IP 전략이 파악되었는가?

05



연구개발 사업의 효율성 및 성과 제고를 위한

지식재산권 전략적 조사·분석 품질관리 매뉴얼

지식재산권 전략적 조사·분석 보고서 목차 예시

- 5.1. (정책 수립) 조사분석 보고서 목차
- 5.2. (R&D 기획) 조사분석 보고서 목차
- 5.3. (R&D 수행) 조사분석 보고서 목차

05

지식재산권 전략적 조사·분석 보고서 목차 예시



5.1.

(정책 수립) 조사·분석 보고서 목차 1단계



- ◆ R&D 정책 수립 시 활용되는 지재산 조사·분석 보고서는 산업별 환경 및 특허 빅데이터 분석을 통해 중점 투자 분야 및 유망 기술 제시를 목적으로 제공하는 보고서 (산업 단위 전략 수립)

1. 환경 분석

1.1. 산업 환경

☞ 기술·시장·정책 동향

1.2. 산업 환경 분석 종합

☞ 산업 환경 전반에 관한 분석 및 시사점 제시

2. 특허동향 분석

2.1. 분석 개요

2.2. 국가별 동향

2.3. 기술별 동향

2.4. 출원인 국적별 동향

☞ 특정 산업(예 : 드론산업)의 특허(특정 구간) 전체 데이터를 빅데이터 관점 분석

3. 중점 분야 분석

3.1. 특허 기술평가(국가 경쟁력, 기술 경쟁력)

3.2. 중점분야 도출

4. 중점 분야 심층분석

4.1. 중점 분야 심층분석 절차

4.2. 중점 분야별 유망기술 도출

5. 결론

☞ 중점추진 분야에 대한 제언

- 심층분석에 대한 다양한 방법론 활용
키워드 분석(LDA), 네트워크 분석(SNA), 군집화 분석, 텍스트 마이닝 등 다양한 분석기법을 통해 정부가 중점 추진해야 하는 산업 내 세부 추진 방향을 제시

※ 상기 목차는 분석기간과 분석 목적에 따라 다양하게 변경·적용될 수 있음

5.2.1. R&D 사업기획 시 활용 가능한 조사·분석 보고서 목차

사업기획

2단계

1. 개요

- 1.1. 분석 대상 특정
- 1.2. 분석 방법론에 대한 방향

2. 환경 분석

- 2.1. 기술 생태계 분석
- 2.2. 국가별 기술 경쟁력

3. 특허동향 분석

- 3.1. 대상 기술 특정(기술 트리)
 - 3.2. 기술 트렌드 분석
 - 3.3. 국내·외 주요 출원인 분석
- ※ 경쟁사 제품에 반영된 IP를 매칭하여 제시

4. 심층분석

- 4.1. 글로벌 시장 환경 분석 및 국가별 기술성장 수준 분석
 - 4.2. 산·학·연 주체별 기술개발 역량 비교 분석
 - 4.3. 주요 기업·연구그룹 핵심·선도 기술개발 영역 분석
 - 4.4. 특허 기반 부상도·장벽도 및 차별화·유망분야 분석(품목 기획 시)
 - 4.5. 경제적 타당성(경제성) 분석
- ☞ 특허 기반 R&D 사업기획 전략 수립

1. 기술-시장-특허 연계형 R&D 기획
2. 특허+SWOT 융합형 전략 프레임워크
3. 글로벌 특허경쟁력 및 사업화 전략
4. 국내 핵심주체의 R&D 육성 전략
5. 기술-정책 연계형 R&D 포트폴리오 설계

※ 사업 목적에 따라 사업 기획시 추진하는 분석 목차 조정

5. 결론

☞ 특허 기반 R&D 우선·집중 투자분야 제시

- 심층분석에 대한 다양한 방법론 활용
- PM의 가이드에 따라 심층 분석 방법론이 결정되며, 지재권 조사분석 전문기관(산업재산진단기관)의 실무 수행을 통해 최종 결론 제언

※ 상기 목차는 분석기간과 분석 목적에 따라 다양하게 변경·적용될 수 있음

5.2.2. R&D 과제기획시 활용한 가능 조사·분석 보고서 목차

과제기획

3단계

1. 개요

- 1.1. 분석 대상 특정
- 1.2. 분석 방법론에 대한 방향

2. 환경분석

- 2.1. 기술 생태계 분석
- 2.2. 국가별 기술 경쟁력

3. 특허동향 분석

- 3.1. 대상 기술 특정(기술 트리)
- 3.2. 기술 트렌드 분석
- 3.3. 국내·외 주요 출원인 분석
※ 경쟁사 제품에 반영된 IP를 매칭하여 제시

4. 심층분석

- 4.1. 대상 기술 기회·위험요인 확인(품목별 부상도, 장벽도 분석)
- 4.2. 경쟁 R&D 그룹 특허 권리범위 및 포트폴리오 분석(경쟁사 핵심기술 유사·중복성 분석)
- 4.3. 글로벌 R&D 특허망 기반 선점·공백 영역 탐색 및 우선·집중 분야 도출
- 4.4. 세부 기술 특허 분쟁 현황 분석 및 특허 극복 분석
☞ 특허 기반 R&D 과제기획 전략 수립

1. R&D 기획 효율화 및 차별화 기획 전략
– 기획과제 유사연구 분석으로 중복성 검토
– 차별화된 R&D 유망기술 기획 제안
2. 글로벌 특허 네트워크 기반 경쟁력 진단
3. 선도기관 특허 포트폴리오 비교 분석으로 맞춤형 IP전략 수립 방향성 제시
– 글로벌 네트워크 분석

※ 사업 목적에 따라 과제 기획시 추진하는 분석 목차 조정

5. 결론

- ☞ 특허 기반 연구목표 설정, R&D 중복성 및 차별성 관점에서 결론 제시

- 정성분석에 대한 다양한 방법론 활용
PM의 가이드에 따라 IP전략 수립 방법론이 결정되며, 지재권 조사분석 전문기관(산업재산진단기관)의 실무 수행을 통해 IP 전략수립 결과 제시

※ 상기 목차는 분석기간과 분석 목적에 따라 다양하게 변경·적용될 수 있음

5.2.3. R&D과제 추진 초기 활용 가능한 목차

과제수행 초기(R&D ~1년차)

4단계

1. 개요

- 1.1. 분석 대상 특정
- 1.2. 분석 방법론에 대한 방향

2. 환경분석

- 2.1. 기술 생태계 분석
- 2.2. 국가별 기술 경쟁력

3. 특허동향 분석

- 3.1. 대상 기술 특정(기술 트리)
 - 3.2. 기술 트렌드 분석
 - 3.3. 국내·외 주요 출원인 분석
- ※ 경쟁사 제품에 반영된 IP를 매칭하여 제시

4. 심층분석

- 4.1. 기업 보유 기술 분석을 통한 유망 사업모델 및 신규 개발기술 도출
- 4.2. R&D 수행 단계 국내·외 IP 포트폴리오 종합 분석
- 4.3. 특허·디자인·브랜드·서비스 등 융합 분석

☞ 특허 기반 R&D 과제수행 초기 전략 수립

1. 클러스터링 기반 핵심 기술군 도출
 - 기술 분야별 특허 분포를 시각화하고, 기술 집중 영역 및 성장 가능성이 높은 기술군을 도출
2. 유사기술 전수조사를 통해, 연구목표 적합성 검토, R&D 방향 구체화, 연구 우선순위 제시 등 연구 시행착오 방지를 위한 IP전략 제시
3. 핵심 선도 연구기관의 연구개발 전략 분석(연구개발 흐름, 집중분야, 향후 개발 분야 예측 등)
4. 대학·공공연구의 상용화 관점 연구개발 전략 제시(기술이전 수요 후보기업 제시)

※ 사업 목적에 따라 과제수행 초기 추진하는 분석 목차 조정

5. 결론

☞ 연구기술의 중복성, 연구목표 적합성, 연구 우선순위 등 연구개발 구체화를 통한 시행착오 방지

- 정성분석에 대한 다양한 방법론 활용
PM의 가이드에 따라 IP전략 수립 방법론이 결정되며, 지재권 조사분석 전문기관(산업재산진단기관)의 실무 수행을 통해 IP 전략수립 결과 제시

1단계

2단계

3단계

4단계

5단계

※ 상기 목차는 분석기간과 분석 목적에 따라 다양하게 변경·적용될 수 있음

5.3.

(R&D 수행) 조사분석 보고서 목차



5.3.1. 과제수행 단계

5단계

1. 과제 개요

- 1.1. 연구기관 기술
- 1.2. 연구기관 니즈
- 1.3. 과제목표 - 기술 측면

2. 내부 진단

- 2.1. 일반 현황
- 2.2. 기술 개요
- 2.3. IP 진단

3. 환경 분석

- 3.1. 기술/서비스 동향
- 3.2. 기술 트렌드 분석(시장분석 등 포함)
- 3.3. 경쟁사·연구기관의 제품 및 IP 동향
※ 경쟁사 제품에 반영된 IP를 매칭하여 제시

4. 경쟁사연구기관 분석

- 4.1. 경쟁사·연구기관 리스트
- 4.2. 경쟁사·연구기관 IP 동향
※ 특허분석을 통해 잠재경쟁사 등을 포괄적으로 수집하여 경쟁사 보유특허 분석 실시

5. 기술/IP 분석

- 5.1. 주요 기술/기능별 IP 동향 분석
- 5.2. 특허 정량 분석
- 5.3. 특허 정성 분석

6. IP 전략

☞ 정성분석에 대한 다양한 방법론 활용
PM의 가이드에 따라 IP전략 수립 방법론이 결정되며, 지재권 조사분석 전문기관(산업재산진단기관)의 실무 수행을 통해 IP 전략수립 결과 제시

※ 상기 목차는 분석기간과 분석 목적에 따라 다양하게 변경·적용될 수 있음

1. 환경 분석

- 1.1. 과제 개요
- 1.2. 기술 및 시장 현황

2. 표준/기고 분석

- 2.1. 대상 표준화 기구
- 2.2. 대상 표준화 현황 파악 및 표준 기술 분석
- 2.3. 표준제안서(기고) 기술 동향 및 기고 기술 분석

3. 특허 분석

- 3.1. 표준기술 특허동향(정량) 분석
- 3.2. 특허심층(정성) 분석 및 표준 관련 특허 분석
- 3.3. 보유특허 관리 현황 및 기출원 특허 분석
※ 보유특허의 표준 정합(매칭)을 위한 청구항 재설계(보정안) 제시

4. 전략 수립

- 4.1. IPR 획득을 위한 맞춤형 표준특허 전략 도출
- 4.2. 신규 특허/기고 아이템 구체화
※ 표준문서, 표준제안서(기고), 특허 분석을 통한 특허 출원·보정 전략, 기고 작성 방향, 해외 경쟁사 기고 대응방안 등 제시

5. 전략 이행

- 5.1. 전략 수립 아이템별 특허 명세서 작성 및 청구범위 설계
- 5.2. 특허/표준(기고) 매칭 클레임차트 작성 및 특허 출원
- 5.3. 표준제안서(기고) 작성 및 제출

☞ R&D 및 표준화 단계에 따른 표준특허 전략 제시
표준화 상황 및 IP·R&D 역량을 진단한 후, PM의 가이드에 따라 표준특허 전략 방법론이 결정되며, 지재산 조사·분석 전문기관의 실무 수행을 통해 표준특허 전략수립 결과 제시

※ 상기 목적차는 분석기간과 분석 목적에 따라 다양하게 변경·적용될 수 있음

1. 미국 특허 보고서

- 미국 USPTO의 PTMT(Patent Technology Monitoring Team) 특허 통계 및 보고서는 단순 통계를 제시하고 있어, 부처 및 기업 등이 즉시 활용할 수 있는 시사점 및 결론에 대한 정보 부재



[주요 항목]

활동 지수 보고서(일반) : 매년 업데이트되는 것으로 특정 지역에서 발생한 미국 실용 특허를 분석

활동 지수 보고서(기업 특허) : 위에 설명한 "활동 지수 보고서"와 유사하지만, 특허 부여 시점에 미국 또는 외국 기업에 소유권이 양도된 실용 특허의 활동만 프로파일링

미국의 특허 동향 : 표준산업분류(SIC) 시스템을 기반으로 55개 제품 분야, 즉, 각 제품 분야에 대한 특허 건수는 PTMT "모든 기술 보고서"의 A1부 및 A2부와 동일한 형식으로 나열



2. 중국 특허 보고서

- 중국 특허청은 2021.7. "특허 내비게이션(专利导航) 업무 강화에 관한 통지" 발표 후 지역별 특허 내비게이션 서비스를 실시, 『지식재산 강국 건설 강령(2021-2035)』 및 『제14차 국가 지식재산권 보호 및 활용 계획』의 특허 내비게이션 관련 규정에 따라 지방 정부가 특허 내비게이션 업무 체계를 지속적으로 개선하고, 특허 내비게이션 활용 모델을 지속적으로 심화할 수 있도록 지도

[주요 항목]

특정산업 특허 포트폴리오, 기업수, 분포, 기술발전 동향, 선도기업 분석



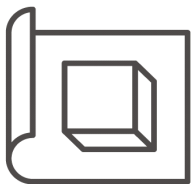
3. 일본 특허 보고서

- 일본 특허청에서 지원하는 것으로 경영 전략 또는 사업 전략 입안 시 활용할 수 있도록 지재권 정보를 포함한 분석을 실시하고 제공

[주요 항목]

사업전략(기술, 플레이어 트렌드 분석 등), 기술 개발 전략, 지재권 전략, 파트너링





연구개발 사업의 효율성 및 성과 제고를 위한

지식재산권 전략적 조사·분석 품질관리 매뉴얼

Appendix

1. 지식재산처 지원 사업의 활용
2. 분석 수행 절차 상세
3. 국제공동연구와 IP전략 수립
4. 연구개발계획서-연구노트-출원문서와
지재권 조사분석

Appendix의 활용

지재권 조사·분석 활용

- 연구 유형/과제 유형별 목적에 맞는 분석 방향과 기대효과 제시
 - 연구 유형과 과제 유형에 따른 다양한 목적에 부합되는 지재권 조사·분석 방법을 확인하고, 지재권 조사·분석 진행시 분석전문가와 업무 협의를 추진하면 효과적인 분석 결과를 획득할 수 있음

지재권 조사·분석 사례

- 실제 지재권 조사·분석 보고서에서 발췌한 사례를 시각적으로 제시
 - 연구자가 분석 결과물을 미리 예측하고, 다양한 용도로 활용 가능
 - 분석 결과의 표현 방식은 담당자에 따라 다를 수 있음
- 연구자들이 얻게 될 분석 결과물을 사전에 예측하여 R&D 수행 결과 보고서 및 다양한 목적으로 활용할 수 있도록 제시, 또한 분석 결과의 시각화는 분석자의 성향과 역량에 따라 다양하게 표현될 수 있음

01

지식재산처 지원 사업의 활용

1.1. 지식재산처 지원 사업 소개	51
1.2. 단계별 활용 가능한 지식재산처 지원 사업	56

02

분석 수행 절차 상세

2.1. 연구기관 Needs 파악 및 분석 방향 수립	67
2.2. 관련 정보 분석 / 환경 분석	68
2.3. 특허 조사	71
2.4. 주요특허 분석(핵심특허 분석)	73
2.5. 특허 포트폴리오 분석(주요 경쟁사, 선진기업 IP분석)	75
2.6. 핵심특허 대응 전략	77
2.7. R&D 방향 제시 전략	80
2.8. 신규특허 창출 전략1	84
2.9. 신규특허 창출 전략2(표준특허 창출)	92



APPENDIX

03

국제공동연구와 IP전략 수립

04

연구개발계획서-연구노트-출원문서와
지재산 조사분석

1

지식재산처 지원 사업의 활용

1.1.

지식재산처 지원 사업 소개



한국특허전략개발원			
[정부과제] 기획 단계	특허동향 심층 분석		(신청 대상) 연구관리전문기관(정부 R&D 기획·관리 기관) (수혜 기관) 연구관리전문기관(정부 R&D 기획·관리 기관) (신청 시기) 연중 (소요 예산) 기획 대상별 1,100~3,000만원 >> (10주) 11백만원 - (14주) 22백만원 - (18주) 30백만원 (활용) 사업기획 또는 과제기획 과정에 정부 예산의 효율적인 운영을 위한 객관적 기술 데이터의 활용
[정부과제] 수행 단계	R&D 수행 초기	(R&D방향 불명확) 특허동향 심층 분석	
	R&D 수행 단계	특허로 R&D사업	정부 R&D 부처간 연계 지원 CASE (등록형) (신청 대상) 연구관리전문기관(정부 R&D 기획·관리 기관) (수혜 기관) 산·학·연(과제 주관 및 참여기관) (소요 예산) 과제별, 수혜기관 성격별 상이함 ※ 과제별 사전 계획된 특허분석 예산으로 활용 가능 ※ 非정부과제는 자유공모로 개별 신청 (활용) R&D수행 단계에서 우수특허 확보 및 IP활용 강화
			연구자 및 기업 직접 지원 CASE (자유공모형) (신청 대상) 연구개발기관(산·학·연) (수혜 기관) 산·학·연(R&D 주관 및 참여기관) (소요 예산) 과제별, 수혜기관 성격별 상이함 ※ 과제별 사전 계획된 특허분석 예산으로 활용 가능 ※ 非정부과제는 자유공모로 개별 신청 (활용) R&D수행 단계에서 우수특허 확보 및 IP활용 강화
	R&D 수행 완료	보유특허 진단사업	(신청 대상) 연구개발기관(산·학·연) (수혜 기관) 연구개발기관(산·학·연) (활용) R&D 특허성과 활용성 제고를 위한 보유특허 분석·진단

한국발명진흥회		
非 정부 과제	특허로 제품 혁신 (IP-C&D)	(신청 대상) 중소기업 (소요 예산) 최대 8천만원 중 최대 지원금의 20~30% 기업부담 (활용) 제품의 사업화 단계 또는 신제품기획 등에서 발생된 기술적 난제에 대하여 구현가능한 수준의 문제해결 솔루션 제공 및 이에 대한 설계·워킹 목업 등의 검증
	글로벌 IP스타 기업 육성 ※ 지역지식재산센터 (RIPC)를 통해 공고 확인	(신청 대상) 중소기업 (소요 예산) 항목별 최대 소요 예산의 40% 기업 부담 (활용) IP기반 해외 진출 기업의 특허, 디자인, 브랜드 확보 소요 비용 실비 지원(항목별 최대 한도 존재)
	중소기업 IP 긴급지원 ※ 지역지식재산센터 (RIPC)를 통해 공고 확인	(신청 대상) 지역소재 중소기업 (소요 예산) 항목별 최대 소요 예산의 40% 기업 부담 (활용) 특허·디자인·상표·브랜드 출원비 지원 포함(중기부 바우처 사업과 동일)
	소상공인 IP 창출지원 ※ 지역지식재산센터 (RIPC)를 통해 공고 확인	(신청 대상) 소상공인 (소요 예산) 항목별 최대 소요 예산의 20% 기업 부담 (활용) 상표출원지원, IP창출 패키지
	IP 나래 ※ 지역지식재산센터 (RIPC)를 통해 공고 확인	(신청 대상) 창업 7년 이내 중소기업(또는 전환 창업 후 5년 이내) (소요 예산) 최대 2,500만원 이내(예산의 30% 기업 부담) (활용) IP 기술컨설팅, IP 경영컨설팅
	IP 디딤돌 ※ 지역지식재산센터 (RIPC)를 통해 공고 확인	(신청 대상) 예비창업자(개인) (활용) IP창업교육, 아이디어 고도화 및 권리화, 3D프린터 모형 설계 및 제작 지원 등

■ 지식재산처 지원 사업 연계 및 지재권 조사분석 전문기관 직접 운영 프로세스

- 지식재산처 지원사업의 활용: ‘특허로 R&D 사업’(IP-R&D)
지식재산처 수요조사 공문 확인→수요 제출→부처 협의→지원 확정시 부처 공문 확인 후 개별과제 지원
- 산업재산진단기관 Pool 활용:
(<https://biz.kista.re.kr/ipams/guest/diagnosisCenterList.do>)

■ 지식재산처 지원 사업 연계·활용 프로세스

- (등록형) 매년도 말 지식재산처의 사전 수요조사 시기에 부처에서 지식재산처로 수요 신청을 한 경우 지원
※ 한국특허전략개발원에서 연구관리전문기관(부처 산하 국가 R&D 기획·관리기관)에 동일 양식 사전 배포 후 최종 지원 과제수 결정 및 통보
- (평가형) 사전에 수요 신청을 하지 못한 부처 연계사업의 경우, 부처 연계형 중 평가형으로 별도 지원
- (자유공모) 부처연계 관련 연구관리전문기관 및 부처 요청공문이 없는 개별 과제가 별도로 평가를 받고 사업을 지원 받아 IP전략수립 추진



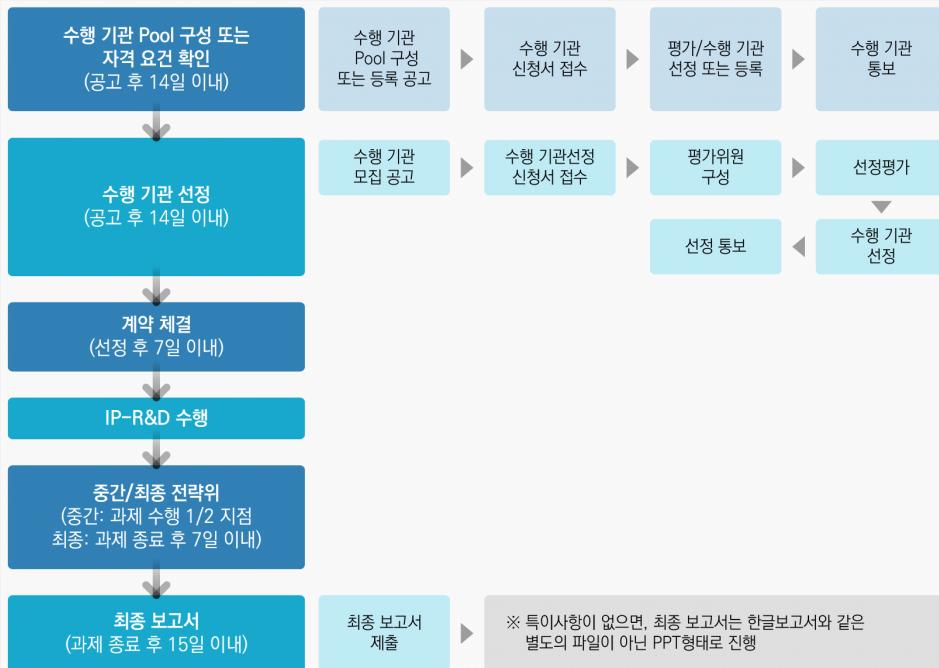
⇒ (장점) 과제 기획 단계 또는 과제 수행 단계에 필요한 목표를 산출할 수 있도록 책임 PM제로 운영

- 분석 실무를 수행하는 지재권 조사분석 전문기관(수행협력기관) 선정평가 및 품질관리와 과제 산출물까지 PM(한국특허전략개발원 소속)이 책임 운영

■ 지재권 조사분석 연계과제 추진 프로세스 상세 (예)

- 한국특허전략개발원(이하, KISTA)은 사업대상을 확정하여 IP-R&D 과제를 추진하고자 하는 경우, 수행 기관을 선정하여 직접 수행
- KISTA는 과제 공고, 선정 및 계약, IP-R&D 사업수행시스템 관리 및 중간/최종평가를 담당하고, 품질 및 수행 기관 관리의 경우 PM을 배정
- PM책임 운영제에 따라 IP-R&D 수행 단계가 시작되면 최종전략위까지 총괄 책임운영

〈상호 공문 및 수혜기업(기관)과의 계약 등의 절차가 완료된 후 상세 추진 절차〉



※ IP-R&D에 해당하는 지원 사업명: 특허로-R&D (정책에 따라 사업명 변동의 여지 있음)

※ 수행 기관*: 한국특허전략개발원에서 관리하는 별도의 Pool에 등록된 업체를 대상으로 분석 대상 과제를 공고하고, 별도의 선정위원회를 통해 수행 기관 선정

* 2025.5. 기준 총 687개 기관으로 협력기관 풀은 상시모집하여 신청기관 현장점검 및 등록 가능 검토 등을 거쳐 Pool에 등록되며, 중장기적으로 산업재산진단기관으로 일원화될 예정

■ 산업재산진단기관 활용(지재권 조사분석 전문기관 직접 운영 프로세스)

- (정의) 산업재산 및 산업재산 정보를 종합적으로 지재권 조사·분석하여 체계적인 연구개발 및 사업화 전략을 제시하는 기관

※ 지식재산청에서 지정하고, 한국특허전략개발원에서 관리(산업재산정보법)

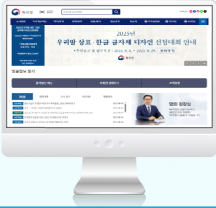
- (활용) 지재권 조사·분석 일반에 활용
- (확인방법) 산업재산진단기관 지정 현황 및 기관정보는 홈페이지 또는 QR코드 스캔으로 확인 가능

산업재산진단기관 상세 내용은 어디서 확인 할 수 있나요?



**산업재산진단기관
홈페이지**

(<https://biz.kista.re.kr/ipams>)
모집공고, 공지 게시판특허청



**특허청
홈페이지**

(<https://www.kipo.go.kr>)
소식알림 內 고시/공고 게시판



**한국특허전략개발원
홈페이지**

(<https://www.kista.re.kr>)
알림-소식 內 사업공고 게시판



리스트바로가기

- (장점) 중소기업이 원할 때 별도의 선정평가 없이 직접 원하는 기관을 활용하여 결과물 확인 가능
※ 중소기업은 「연구·인력개발비」 항목으로 세액 공제 가능
- (단점) 진단기관 활용에 따른 산출물의 적정 금액과 적정 분석 내용에 대한 지식이 없는 중소기업의 경우, 분석 결과의 품질 보장에 어려움 발생

1.2.

단계별 활용 가능한 지식재산처 지원 사업



■ [사업 기획 단계1_집중 투자 기술 분야 발굴] 2단계

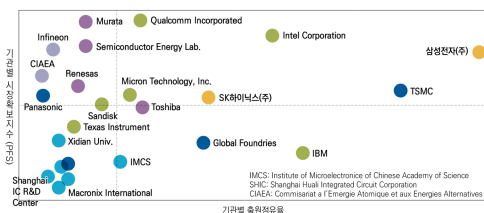
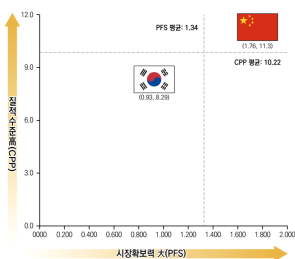
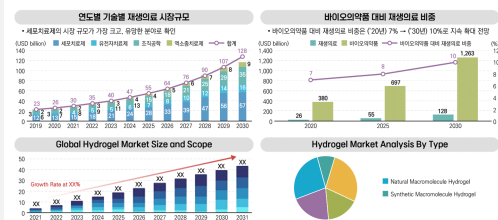
글로벌 시장을 타겟으로 중요 기술을 많이 보유한 국가와 우리나라의 기술 수준을 비교하고 기술개발 활동이 활발한지, 어떤 그룹이 주도하는지 분석, R&D 비용 회수 기간을 예측하여 국가 기술경쟁력이 확보된 산업을 육성하는 기획이 되도록 심층분석을 제공

- 특허 데이터 기반의 전략을 확인하여 정책적 의사결정에 활용
 - 국가별 기술경쟁력, 기술성장수준 비교를 통해 한국의 기술적 위치 분석 및 기획 타당성 확인
 - 글로벌 리더그룹 특허 현황을 통해 향후 지속적 모니터링이 필요한 핵심 출원인 확인
 - 후속 기술이 기존 기술을 대체하는 기간을 분석하여 유망성 판단
- 주요 지원 내용
 - ⇒ 신규 R&D 사업의 기술분야를 선도/경쟁/추격 분야로 구분하여 집중 투자 분야 제시 가능

	① 글로벌 시장 환경 분석	② 국가별 기술성장수준 분석	③ 핵심·선도기업 기술 분석	④ 경제성 분석
신규 R&D 사업 기획	• 기술 관련된 국내외 환경 분석 • 주요 시장 및 선진국 사례 분석 • 기획 혁신성 점검	• 국가별 출원 주이 통한 한국 기술경쟁력 파악 • 글로벌 관점의 진입경쟁지표, 기술성장지표를 활용하여 시장 확보 가능성 예측	• 핵심기업 R&D 패턴 분석 및 로드맵 수립 • 상위 출원인, 관련 기술 보유한 핵심 출원인 상세 분석	• 기술 진보 속도 파악을 위한 R&D 비용 회수 기간 예측 방법론 활용 • 기술 확산 현황 기반 유망분야 글로벌 진출 전략 모색
	기획 타당성 분석	기술 독창성 분석	핵심 출원인(기업) 분석	시장성 반영 R&D 기획

효과	장단기 투자 전략 제시	사업기획 완성도 제고
대상	신규 R&D 사업을 기획하고 있는 부처 또는 연구관리전문기관	
규모	18주(A타입)	기획 사업당 의뢰기관 부담금(30백만원)+지식재산처 부담금(30백만원) 총합 60백만원 ※ 지식재산처와 의뢰기관 50:50(%) 매칭 ※ 매칭비용은 연구관리전문기관의 기획평가관리비뿐만 아니라, 정부 연구 개발사업의 추진을 위하여 부처의 업무 전부 또는 일부를 대행하는 기관 또는 국가재정법 및 기관 설립 근거법에 의거 특정 목적의 기능, 업무 및 사업관리를 위탁·위임받은 기관의 예산으로 매칭 가능

프로그램을 통해 활용 가능한 정보 예시



중점투자분야 제시 사례						
기술 분류	위약 R&D 과제명	현행진도 (%)	2025	2026	2027	2028
입/소스	연속 가스 촉매를 통한 합성가스 제조	○				
	연속 가스 촉매를 통한 합성가스 제조	○				
	소독 및 탈색 공정인 고온의 저온열을 가열 가능 촉매를 이용한 저온에 내구성을 갖춘 열교환기 개발	○				
BOP	다양한 연료로 사용할 수 있는 내구/저온/저압 가열기 개발	○				
	가스 순도별 연료별 배양 기술 개발	○				
	소독 시스템을 이용하여 저온/저압 가열 가능 촉매 제조 시스템에 이용한 열교환기 개발	○				
시스템 등	Portable SOFC 전력을 위한 시스템 통합 플랫폼 개발	○				
	저온/저압을 곁들여 사용하는 SOFC 소대 및 시스템 개발	○				
	Portable SOFC 전력을 시스템 통합 플랫폼 개발	○				
	기동 시간 단축을 위한 촉매 개발	○				

● 국외소재 ● 연구소재

● 기술개발 과제 ● 기술의 적용

● 2025 ● 2026 ● 2027 ● 2028

● 2025 ● 2026 ● 2027 ● 2028

① 시장 및 환경 분석

특허 분석 항목	-
분석 필드	-
의미	기술 관련 국내외 정책적·기술개발 환경적 영향 요인 등을 살펴보고 주요한 시장 또는 산업군 동향을 파악함으로써 해당 기술분야 R&D 기획의 타당성 및 방향성 모색

② 국가별 기술성장수준 분석

특허 분석 항목	인용도지수(CPP), 특허영향지수(PII), 기술력지수(TS), 시장확보지수(PFS), 시장점유율분석(CR4), 시장진입경쟁수준분석(HHI)
분석 필드	특허 출원건수, 인용 및 피인용수
의미	• 사면변 상 지수 표기 및 국가별 수준 상대 비교 - CPP: 특허 평균 인용횟수로 기술적 영향력 평가 - PII: 주요 플레이어 기술 간 상대적 중요도 평가 - TS: 특정 국가의 기술적 역량 평가 - PFS: 글로벌 시장 확보 수준, 기술의 가치 평가 - CR4: 상위 출원인에 대한 시장 집중 정도 - HHI: 시장 집중 정도 (독과점, 경쟁 강도 파악)

③ 주요 기업·연구그룹 핵심기술개발 영역 분석

특허 분석 항목	주요국가별 핵심출원인 세부기술 특허 현황
분석 필드	출원인, 기술분류, 출원건수
의미	- 기술개발 활동이 활발한 주요 국가 및 주요 연구그룹별로 어떤 세부기술 분야에 집중하고 있는지 확인 - 최대 동향, 상위 동향, 연관성 동향 등에 따라 기술개발 패턴을 분석하고 R&D 로드맵 수립에 활용, 침해 등의 리스크 대응 전략 수립

④ 경제적 타당성(경제성) 분석

특허 분석 항목	주요국가별 핵심출원인 세부기술 특허 현황
분석 필드	출원인, 기술분류, 출원건수
의미	• 정책과제, 민간과제별 R&D 로드맵 구축을 통해 투자 유망분야 탐색 및 경제적 타당성 도출 • 해당 분야의 기술 원천성 및 기술 파급성을 저/중/고 수준으로 분석하고, 과제 수행연도 타임라인을 고려한 향후 유망성을 판단하여 중점 투자 분야 제시

■ [사업 기획 단계2_전략적 기업 육성] R&D 품목기획 2단계

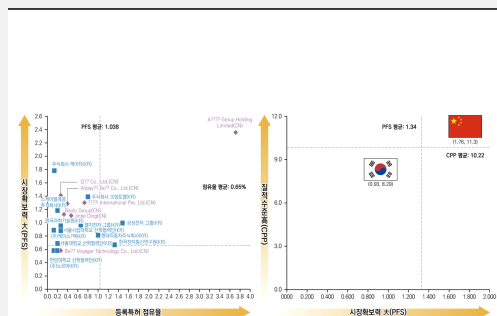
기술개발의 흐름과 연구주체별 R&D 수행 가능성을 점검하고, 기술이 최근에 부상하고 있는지, 얼마나 많은 선행문헌이 존재하여 장벽이 형성되어 있는지를 분석하여, 품목 우선순위 제시를 통해 기획 단계부터 국가 성장전략과 연계되는 심층분석을 제공

- 국가 경쟁력 강화 및 신산업 창출 등의 방향성 확인에 활용
 - 국가별 기술경쟁력, 기술성장수준 비교를 통해 한국의 기술적 위치 분석 및 기획 타당성 확인
 - 산·학·연 연구 현황분석을 통해 중장기적 개발 가능한 품목의 연구 주체별 R&D 역량 비교
 - 품목별 기술부상 정도 및 장벽 수준, 중요도 높은 유망분야 확인
- 주요 지원 내용
 - ⇒ 당장 실용할 수 있는 품목뿐 아니라 연구 주체별 역량과 사업성을 고려한 품목 우선순위 제시 가능

	① 국가별 기술성장수준 비교	② 주체별 기술개발 역량 비교	③ 품목별 부상도·장벽도 분석	④ 특허망 기반 차별화·유망분야 분석
신규 R&D 사업 기획	• 국가별 출원 추이를 통한 한국 기술경쟁력 파악 • 글로벌 관점의 진입경쟁지표, 기술성장지표를 활용하여 시장 확보 용이성 예측	• 산·학·연 연구 동향 및 국가별 패밀리출원 확인 • 중장기적 개발 가능한 품목의 R&D 수행 가능성 점검	• 출원 증가율, 점유율 기반 시장확보력 분석 • 시장 부각 분야(부상도) 및 경쟁기업 저축 분야(장벽도) 파악	• 품목별 핵심특허 상세 분석 • 선행기술 유사점 파악 및 차별화 전략 수립 • 미래 주도권 확보 가능 분야 도출
	기획/기술 타당성 확인	기술개발 수준 확인	품목 우선순위 제시	품목 유망분야 제시

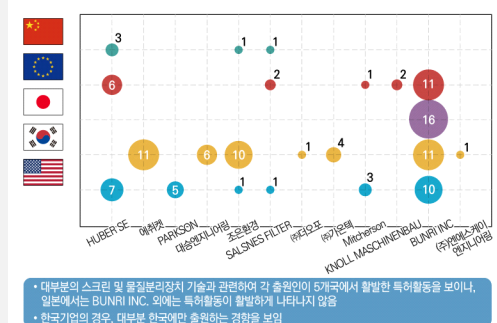
효과	국가 R&D 정책의 당위성 제고		국가 R&D 정책의 사업성 제고	
대상	• R&D 품목기획을 담당하는 전문기관			
규모	18주(A타입)	품목당 의뢰기관 부담금(30백만원)+지식재산처 부담금(30백만원) 총합 60백만원		
	※ 지식재산처와 의뢰기관 50:50(%) 매칭 ※ 매칭비용은 연구관리전문기관의 기획평가관리비뿐만 아니라, 정부 연구 개발사업의 추진을 위하여 부처의 업무 전부 또는 일부를 대행하는 기관 또는 국가재정법 및 기관 설립 근거법에 의거 특정 목적의 기능, 업무 및 사업관리를 위탁·위임받은 기관의 예산으로 매칭 가능			

프로그램을 통해 활용 가능한 정보 예시



① 국가별 기술성장수준 분석

특히 분석 항목	인용도지수(CPP), 특허영향지수(PII), 기술력지수(TS), 시장확보지수(PFS), 시장점유율분석(CR4), 시장진입경쟁수준분석(HHI)
분석 필드	특허 출원건수, 인용 및 피인용수
의미	• 사분면상 지수 표기 및 국가별 수준 상대비교 - CPP: 특허 평균 인용횟수로 기술적 영향력 평가 - PII: 주요 플레이어 기술간 상대적 중요도 평가 - TS: 특정 국가의 기술적 역량 평가 - PFS: 글로벌 시장 확보 수준, 기술의 가치 평가 - CR4: 상위출원인에 대한 시장 집중 정도 - HHI: 시장 집중 정도(독과점, 경쟁 강도 파악)



② 산·학·연 주체별 기술개발 역량 비교

특허 분석 항목	세부기술별 출원인 국적 및 유형
분석 필드	기술별 주요 출원인 유형
의미	• 주요 국가별 출원인의 산·학·연 주제 유형 및 타국 패밀리 출원 동향을 파악 • 연구개발 현황을 통해 해당 기술의 R&D 인프라 및 산업 생태계구축 기반을 분석하고 미래 성장 가능성을 토대로 중장기적 개발이 가능한 타겟 분야의 R&D 수행 가능성 모색

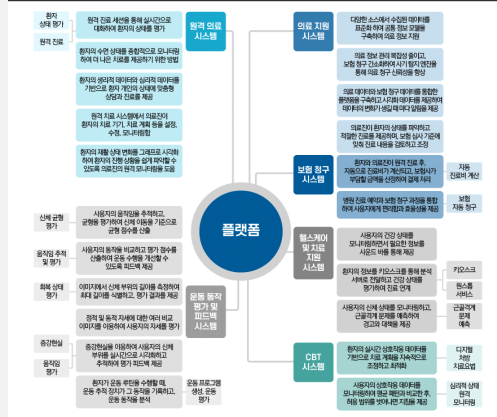
[illegible]

③ 품목별 부상도, 장벽도 분석

특허 분석 항목	부상도, 장벽도
분석 필드	출원 증가율, 출원 점유율
의미	- IP 부상도: 출원 증가율, 점유율 등 분석을 통해 특허 관점에서 개발 대상 기술이 최근에 부상하는 분야인지 판단 - IP 장벽도: 개발 대상 기술에 얼마나 많은 선행기술이 존재하여 장벽이 형성되어 있는지 파악 및 경쟁사와 저촉될 분야인지 판단

④ R&D 특허망 기반 차별화 전략·유망분야 분석

특허 분석 항목	특허망 분석
분석 필드	주요특허(내용분석)
의미	- 기술의 구성요소별로 중요도가 높은 특허들을 표시함으로써, 어떤 특허들이 각 기술분야(또는 주요 연구그룹)에 특허망을 형성하고 있는지 포트폴리오 구축 - 특허망을 형성하고 있는 관련 특허들의 권리범위 및 권리기능 차이 비교 - 차별화 가능한 요소를 도출하여 미래 주도권을 선점할 수 있는 융합분야 확립



프로그램을 통해 활용 가능한 정보 예시

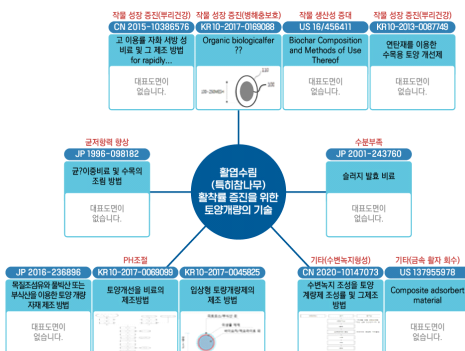
[illegible]

① 품목별 부상도, 장벽도 분석

특허 분석 항목	부상도, 장벽도
분석 필드	출원 증가율, 출원 점유율
의미	• IP 부상도: 출원 증가율, 점유율 등 분석을 통해 특허 관점에서 개발 대상 기술이 최근에 부상하는 분야인지 판단 • IP 장벽도: 개발 대상 기술에 얼마나 많은 선행기술이 존재하여 장벽이 형성되어 있는지 파악 및 경쟁사와 저촉될 분야인지 판단

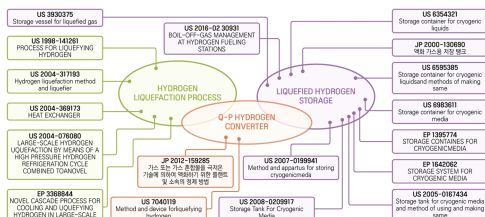
② 핵심 기술·기업 포트폴리오 기반 분석

특허 분석 항목	주요 특허 권리범위 및 포트폴리오 분석
분석 필드	핵심특허 권리범위 구성요소, 기술성능
의미	- 경쟁자의 특허 포트폴리오 분석을 통해 우리 기술과의 유사성 사전 점검 및 중복 연구 회피 기반 마련 - 해당 기술의 주요특허를 선별하여 세부 구성요소, 기술성능을 상호 비교 분석하여 주력 분야 및 경쟁사 벤치마킹, 또는 연구개발 시 주의, IP 리스크 발생 분야 파악



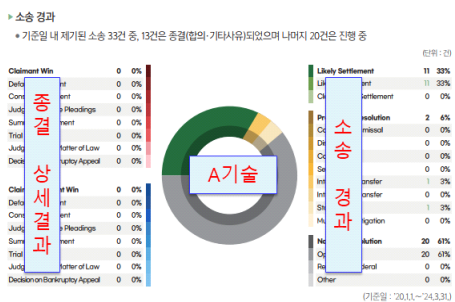
③ 글로벌 R&D 특허망 기반 선점 영역 탐색

특허 분석 항목	주요국, 경쟁국 특허 포트폴리오
분석 필드	주요국 대표 출원인, 출원 분야
의미	- 주요국·경쟁국 등 글로벌 R&D 특허망 구축을 통한 연구 단발성 및 연속성 분석 - 국가 R&D 포트폴리오 관점에서 특허확보 선점이 시급한 기술영역 도출, 핵심기술에 대한 필수 주변기술 도출 등 경쟁사 및 시장 상황을 고려한 연구개발 전략 수립



④ 세부 기술 특허 분쟁 현황 분석

특허 분석 항목	R&D 과제 세부 기술별 특허 분쟁 현황
분석 필드	국내외 특허 소송 현황
의미	- 연구개발 과제(기술별)의 국내외 특허 소송 현황 조사를 통해, 특허분쟁이 향후 특허 권리범위 영역, 연구개발 방향 등 과제 수행에 영향을 미치는 정도를 파악하여 정부 투자를 결정 - 연구 수행 단계에서 이러한 문제점을 극복할 수 있는 해결책을 모색하여 완성도 있는 기획 전략 수립 및 기획 타당성 제고



■ [과제 기획 단계2_중점육성 분야 R&D 과제 발굴] 3단계

- 주요 시장국의 기술개발 활동과 경쟁그룹의 보유 특허를 분석하여 전략을 제시하고, 핵심 기술의 상세 분석 및 특허의 전후방 인용 관계를 파악
- 유망 공백 영역과 우선·집중영역을 도출하고, 연구개발 장벽에 대한 대응 방안을 제시하여 미래 시장 선도를 위한 심층분석을 제공

- R&D 부실 및 예산 낭비 방지
 - 경쟁 R&D 그룹의 보유특허 상세 분석을 통해 경쟁 그룹(특허) 파악
 - 특허관점의 해결과제와 해결수단 분석을 통해 유망한 공백영역을 제시하고, 특허 인용관계 분석을 통해 연구 개발의 우선·집중 분야 도출
 - 연구개발의 장벽이 될 특허 파악 및 대응
- 주요 자원 내용
 - ⇒ 특허관점의 연구개발 지원을 통해 미래시장 선도 실현이 가능하도록 연구자 지원

	① 경쟁 R&D 그룹 포트폴리오 분석	② 유망 공백영역 제시	③ 우선·집중 분야 도출	④ 특허 극복 및 확보 전략 제시
중점 육성 분야	• 주요 경쟁 R&D 그룹 보유특허 상세 분석 • 주력 분야 및 벤치마킹 방안 제시	• 공백 기술 확보를 위한 특허 DB 제공 • 해결과제-해결수단 분석 (기술적 공백영역 확인)	• 인용관계 분석을 통해 연구개발 장벽 확인 • 기술 개발 추이, 현재 수준, 향후 개발 방향 예측	• 핵심특허 회피 및 무효화 전략 제시 • 보유 특허 보강 및 신규 특허 창출 전략 제시
	경쟁 특허 파악	R&D 방향 제시	집중 투자분야 제시	IP포트폴리오 구축

효과	연구 시행착오 방지 및 장벽 점검	미래시장 선도 실현
대상	• 중점육성 분야 R&D(혁신도전형 R&D(APRO), 국가전략기술, 첨단전략기술 등) 과제를 수행하는 연구자 • 혁신도전형 R&D(APRO): 기술 패권시대에 국가 간 경쟁의 지렛대가 될 대체 불가 원천기술 확보 • 12대 국가전략기술: 미래 먹거리 창출과 경제 안보에 기여할 국가 차원의 전략기술 육성 • 첨단전략기술: 공급망 안정화 등 국가·경제 안보에 미치는 영향 및 수출·고용 등 국민경제적 효과가 크고 연관 산업에 미치는 파급효과가 현저한 기술	
규모	14주(8타입)	과제당 의뢰기관 부담금(22백만원)+지식재산처 부담금(22백만원) 총합 44백만원
	※ 지식재산처와 의뢰기관 50:50(%) 매칭	

■ [과제 기획 단계3_과제 기획 구체화(심층기획)] 4단계

사전 기획 단계가 생략된 자체 수행 과제에 대한 부실 기획 방지를 위하여 국내외 연구개발 동향 분석을 통해 R&D 수행의 필요성을 점검하고, 선점 가능한 핵심영역 모색 및 유사기술의 원천특허 파악을 통한 선제적 회피전략을 수립하여, 연구개발 허들 사전 점검, 연구방향 고도화 전략 수립을 위한 심층분석을 제공

- R&D 기획 방향성 검토 및 허들 극복 방안을 확인하여 과제 기획에 반영
 - 연구개발 과제의 리딩그룹 분석 및 유망영역 확인
 - R&D 허들 점검, 개선된 연구 방향 제시를 통해 기술 수요변화 적응 및 기술우위 확보된 과제 기획
 - 리딩기업 기술 분석을 통한 중복위험 우회, IP-리스크 대책 마련 등 사전기획 기능을 대체한 검증실시 기능 실행

• 주요 지원 내용

⇒ 검증 결과 연구방향 변경이 필요한 경우 R&D 대응전략을 반영한 새로운 연구방향 제안 가능

	① 공백기술 영역 제시	② 기술 포트폴리오 분석	③ 리딩그룹 원천기술 분석	④ 침해 대응 전략 수립
기획 생략 R&D	- 특허관점의 과제목적, 해결수단 매칭을 통해 진입 가능 공백영역 분석 - 기술 중복성 검토 및 투자 우선순위 정립	- 기술 트렌드 파악 및 동향 대비 격차 파악 - 연구개발 리스크 점검 및 대응책 수립	- 핵심 경쟁자 원천특허의 기술 장벽 분석 - 선점 가능 핵심기술 또는 필수 주변기술 확보 가능성 파악	- 특허 분쟁 현황을 통해 향후 R&D 방향 또는 권리 범위의 영향 분석 - 침해극복방안수립, 기존 기술 개선 방안 도출
	선점 가능 영역 확인	R&D 방향성 고도화	R&D 타당성 확인	특허 확보 전략 수립

효과	사전 기획 기능 대체		R&D 방향성 구체화 및 고도화
대상	• 별도 과제 기획 단계를 생략하고 기관 자체적으로 실시하는 국가 연구기관(국립산림과학원, 국립보건연구원 등) 또는 정부출연연구소 R&D 과제		
규모	14주(B타입)	과제당 의뢰기관 부담금(22백만원)+지식재산처 부담금(22백만원) 총합 44백만원	
	10주(C타입)	과제당 의뢰기관 부담금(11백만원)+지식재산처 부담금(11백만원) 총합 22백만원	
※ 지식재산처와 의뢰기관 50:50(%) 매칭 ※ 예산은 기획평가관리비 또는 과제수행연구비 등 의뢰기관별 상황에 맞게 매칭 가능			

2

분석 수행 절차 상세

2.1.

연구기관 Needs 파악 및 분석 방향 수립

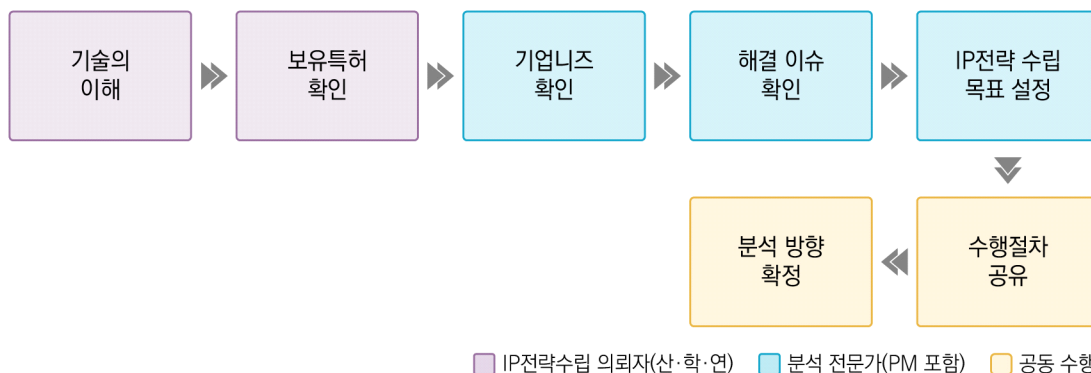


- 연구기관/기업니즈 및 해결 이슈 분석
- 과제 목표 분석
- 추진 프로세스 및 예상 분석 내용과 절차 공유

■ (수행 개요) 연구기관/기업이 가지고 있는 기술과 니즈를 파악하고, 해결 이슈를 분석하며, 이를 바탕으로 과제 목표 설정 및 추진 프로세스를 수립

- 연구기관/기업이 당면한 상황 및 니즈를 파악하고 과제의 목표 설정 및 추진 프로세스 설계

〈 분석 절차 상세 〉



※ 표준특허 창출 목적의 경우: 대상표준화기구, 표준문서, 표준화 단계, 기고 가능 여부, 표준회의 및 기고 제출 일정 등 추가 확인 필요

2.2.

관련 정보 분석 / 환경 분석

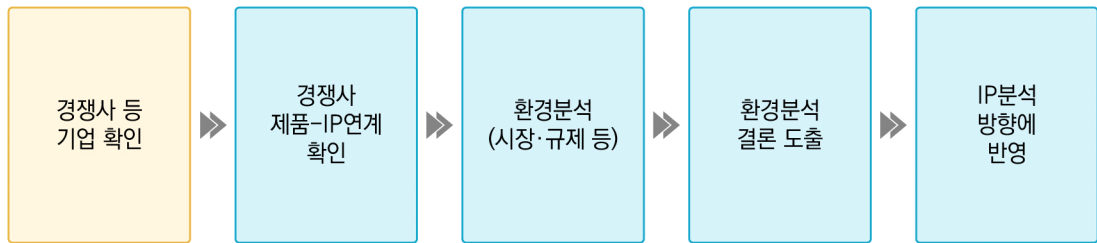


- 벤치마킹 대상 기업 특허, 제품 등 분석
- 애로 기술 분석
- 환경 분석 시사점 정리(벤치마킹 대상 기술 중심으로 시사점 정리)

■ (수행 개요) 사업 대상 과제 분야에서 연구기관/기업이 사전에 알고 있는 벤치마킹 대상 주요 경쟁 기관/기업의 특허/제품/분쟁 동향 정보 분석

- 사업 대상 과제 분야에서 기업의 애로 기술을 분석하고, 기업이 보유하고 있는 기술분야 관련 벤치마킹 대상 기업 도출
- 해당 기업이 보유하고 있는 특허/제품을 분석하고, 환경 분석 결과를 종합하여 벤치마킹 대상 기술을 중심으로 시사점 정리 및 향후 전략 수립 방향에 반영

〈 분석 절차 상세 〉



□ IP전략수립 의뢰자(산·학·연) □ 분석 전문가(PM 포함) □ 공동 수행

※ 표준특허 창출 목적의 경우 일반적인 환경분석 외에 아래와 같은 내용을 추가로 분석

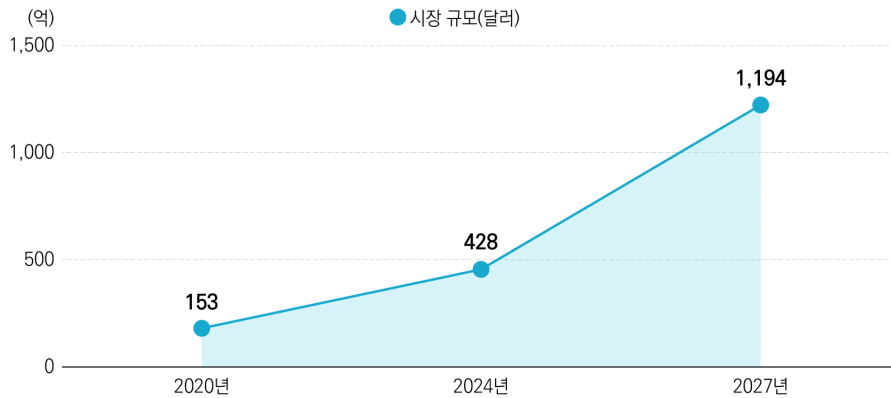
- 대상 표준화기구의 표준화 현황, IPR 정책 분석
- 분석대상표준, 참조표준 문서 입수 및 표준 기술 분석
- 표준회의별 표준제안서(기고) 문서 입수 및 기고 기술 분석

지재권 조사분석(IP-R&D)

- 지재권 조사분석 일반 분석 목차 등을 기반으로 작성한 예시 자료이며 연구개발기관의 TRL, 사업화 시기, 글로벌 진출 방향 등 상황에 따라 추가 또는 변동 될 수 있음

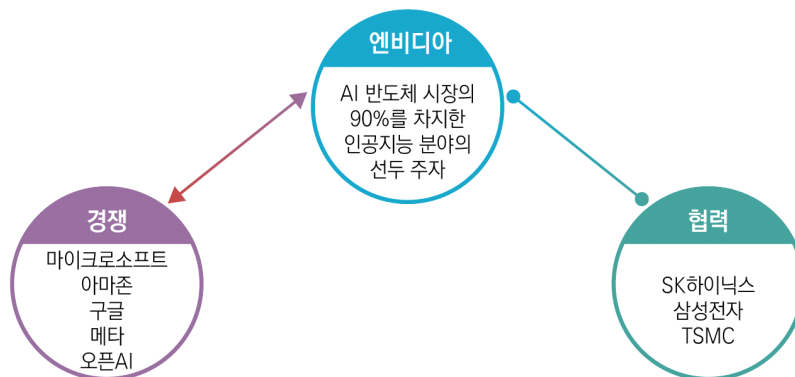
시장분석

[활용 DB] Frost & Sullivan, google, goover, KDB 산업은행, 기업 IR 자료, 증권사 REPORT 등 다양한 경로를 활용



- AI 반도체 시장의 밝은 전망은 AI 반도체 기업의 추가 추이로도 증명. 대표적인 AI 반도체 생산 기업인 엔비디아의 주가는 1년 만에 240%, 5년 만에 1,800% 폭발 성장

AI 반도체 시장 상황



- AI 반도체 시장을 독점하고 있는 엔비디아에 맞서 빅테크 기업, AI 기업들이 AI 반도체 전쟁에 참전
- 기존 제조사들은 협력 전략을 모색

산업동향

[활용 DB] 한국정보통신기술협회, KDB미래전략연구소 산업기술리서치 센터 등 해당기술 분야가 속해있는 각종 협회 자료 등 활용

국내외 주요 팹리스 스타트업 현황

기업명	주요 내용	국가
Cerebras systems	- 웨이퍼 스케일 엔진으로 불리는 세계 최대 크기의 AI 가속기를 개발 - 가속기의 모든 요소가 하나의 칩에 내장되어 있어, 저지연, 저전력 등에 장점이 있음	미국
Sambanova systems	- FPGA와 같이 재프로그래밍이 가능한 NPU 개발 - HW·SW를 통합한 AI 시스템, AI 모델 구축 및 서비스 플랫폼 등 개발	미국
GraphCore	- IPU(Intelligence Processing Unit, 지능처리장치) 설계 - 신약 개발 및 의료 공학, 자동차 시스템, 5G 통신 트래픽 관리용 등	영국
퓨리오사AI	- 데이터센터에 탑재되는 AI 추론용 NPU 등 - 국내 NPU 최초로 HBM3 탑재	한국
리벨리온	- 처리 속도가 빨라 실시간 트레이딩 등 금융 거래에 적합한 NPU '아이온' 개발 - AI 추론용 저전력 NPU '아툼' 개발	한국
모빌란트	엣지 디바이스에 적합한 저전력 AI 반도체 '에리스', '레귤러스' 등 개발	한국
딥엑스	엣지 디바이스에 적합한 저전력 AI 반도체를 개발 중으로, 지능형 영상 분석, 보안 시장 공략 중	한국

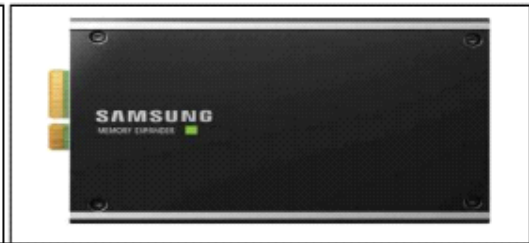
CXL 컨소시엄 참여 주요 기업

<그림 12> CXL 컨소시엄 참여 주요 기업



자료 : CXL 컨소시엄

<그림 13> 삼성전자의 CXL 2.0 메모리 제품



자료 : 삼성전자

- '24년부터 CXL 2.0 이상을 지원하는 프로세서가 출시되며 본격적인 CXL 생태계 개화 전망
- 인텔은 CXL 2.0을 지원하는 서버용 C(시에라포레스트 등)를 '24년 내 최초로 출시할 예정
- 엔비디아 또한 CXL 컨소시엄에 참여하고 있으며, 자체 인터페이스 기술인 'NVLink' 기술을 확장하여 CXL과 호환되도록 개발 중

- 기술트리, 키워드, 검색식 초안 마련 → 검색식 확정
- 유효특허 리스트(유효특허 Excel DB, 법적 상태 기재 필수)
- 표준관련 특허 분석 시 선언표준특허 분석 고려

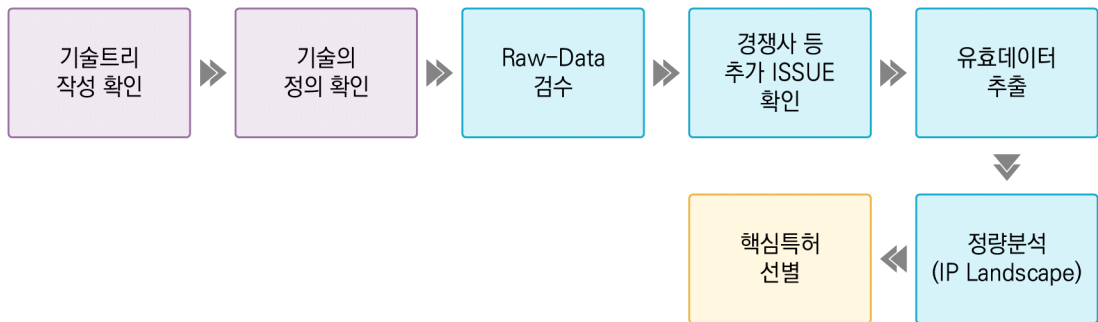
■ (수행 개요) 사업 대상 기술 관련 핵심특허를 도출하기 위해 분석 대상 기업 또는 분석 대상 기술을 한정하여(기술트리 도출) 검색식을 작성하고 Raw-Data를 확보

- 사업 대상 기술 관련 유효특허를 도출하기 위해 키워드를 설정하고 검색식*을 작성하여 Raw-Data를 확보

* 기업/기관이 보유하고 있는 기술과 유사한 제품 또는 특허를 보유하고 있는 경쟁사 정보를 바탕으로 출원인을 한정할 검색식 작성

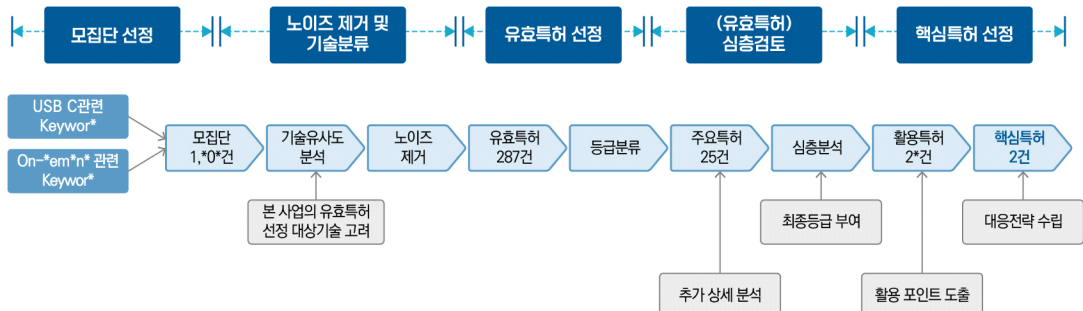
- 도출된 유효특허를 DB화하기 위해 기술트리 작성 및 기술분류 기준 확립
- 기술분류 및 법적상태 기재가 완료된 유효특허 리스트를 도출

〈 분석 절차 상세 〉



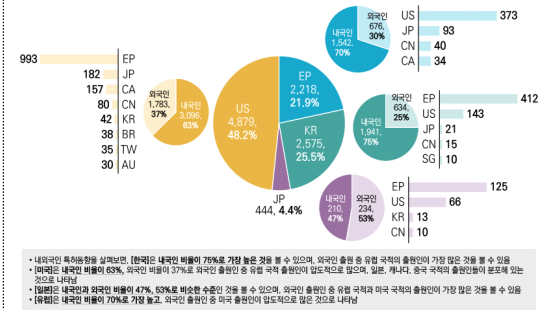
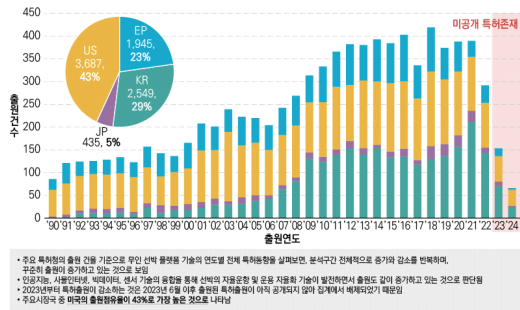
□ IP전략수립 의뢰자(산·학·연) □ 분석 전문가(PM 포함) □ 공동 수행

특허 선정 프로세스(상세)

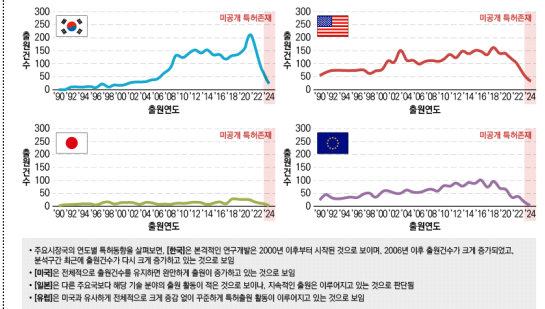
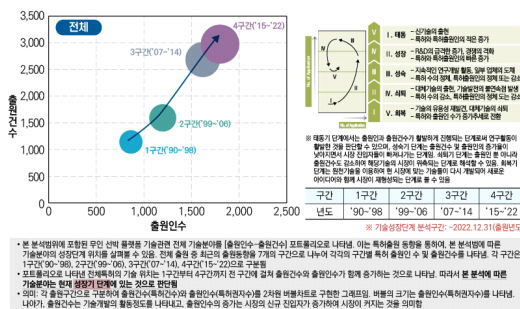


특허동향

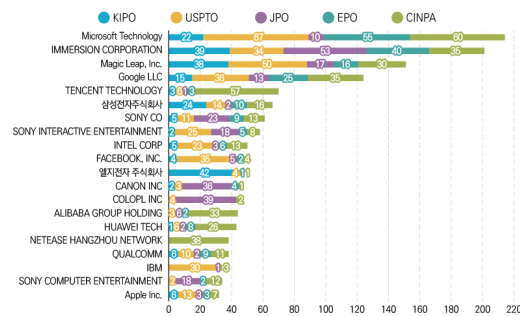
[활용 DB] WIPS, keywert, wisdomain, lexisnexis 등 유료 DB 및 KIPRIS 같은 무료 DB를 활용하여 특허 데이터를 추출하고, 정량 분석 등을 실시하여 데이터 시각화



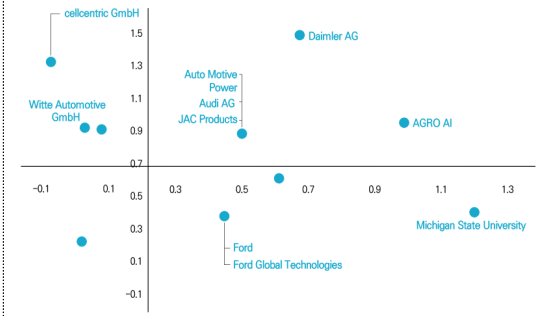
연도별 특허 출원 추이



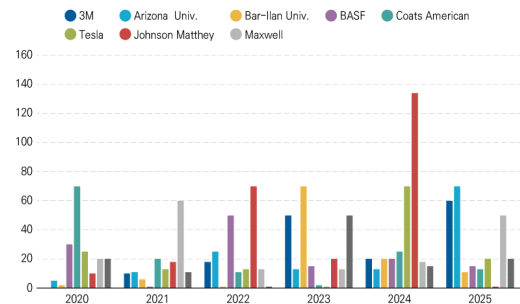
출원건수와 출원인수 증가 확인을 통한 기술성장 단계 파악



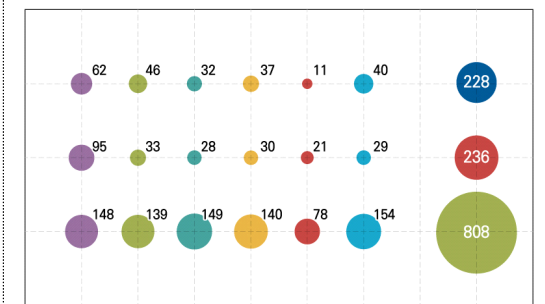
주요 출원국별 출원 추이를 통한 국가별 출원전략 수립



주요 경쟁사의 국가별 출원 추이



주요 출원인의 기술영향력(CPP)과 시장지배력(PFS) 비교



IPC별 특허 출원 현황 파악으로 제품 사업 확산 분야 파악

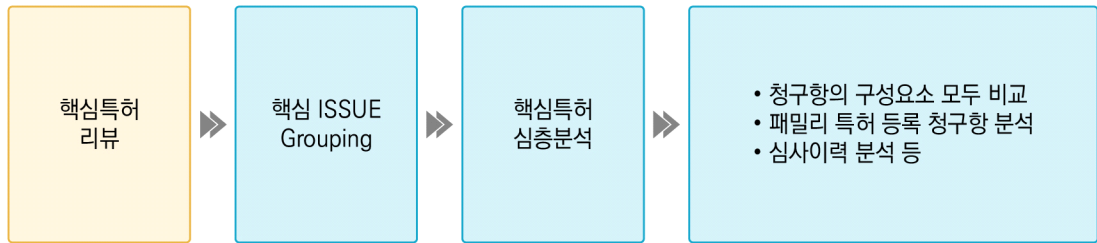
기술별 국가별 중분류 출원 점유율 파악으로 공백기술 파악

- 주요특허 리스트 도출, 주요특허 분석 및 시사점 도출
- 표준관련 특허 분석 시 보유특허-표준 연계 분석 및 보정도 고려

■ (수행 개요) 확보한 유효특허 Raw-Data를 검토하여 대상 기술을 기준으로 침해 검토가 필요한 주요특허를 도출하고, 기업/기관의 수요에 따라 특허 분석 및 시사점 도출

- 연구기관/기업 니즈에 따라 적절한 특허 정량분석을 수행하고, 주요특허 선별 기준을 수립하며, 기준에 따라 선별된 주요특허를 분석하여 시사점을 도출

〈 분석 절차 상세 〉



□ IP전략수립 의뢰자(산·학·연)
 □ 분석 전문가(PM 포함)
 □ 공동 수행

핵심특허 심층 분석

[활용 DB] 핵심특허 분석 방향 설정

유효 특허 중 주요 특허 도출

유효특허 : **건

S / * 급

주요특허 : 20건

용어

정의

S급 특허

권리적으로 주요특허 예상

A급 특허

기술적으로 활용 가능성 높은 특허/자료

B급 특허

기술적으로 참조 가능 특허/자료

C급 특허

동종업계 기술로 기술수준이 낮은 특허/자료

활용 특허

기술적으로 참고가치가 높은 특허/자료

참고 특허

미래 기술적으로 참고 가치가 있는 특허/자료

주요 특허

권리적으로 주요특허로 대응전략이 필요한 특허

준 주요 특허

주요특허는 아니나 경쟁사의 대표특허, 분쟁가능성이 있는 특허, 또는 참여 기업이 알아야 할 가치가 있는 특허

핵심특허 리뷰

번호	국가	출원번호	출원일	등록번호	등록일	존속기간 만료일	출원인	발명의 명칭	비고
1	CN	202*-10**8101	202*.0*.1*				SUN Y** SEN UNIV C*NCER CEN*E R	* high-efficiency shrn* expression vec*or b*se* on mir-*02* b*ckbone *n* i*s prep*r**ion *n* *pplic**ion	
2	US	17-1700*7	2021.02.08	US1175*6*1 B	202*.0*.12	20*2.01.17	Col* Spring H*rbor L*bor**ory	S*ruc*ur*illy *esigne* shrn*s	준핵심1
*	US	17-6022**	2020.0*.2*				*h*rm*con, Inc.	Mu*iplex shrn* for use in vec*ors	준핵심2
*	KR	2018-017*025	2018.12.28				**대학교 산학협력단	마이크로 r n* 기반 헤어핀 r n* (micro rm*-b*se* shor* h*irpin rm*)	
5	US	15-076*76	2016.0*.21				S*RIKE BIO, INC	*esign *n* cons*ruc*ion of bifunc*ion*I shor* h*irpin rm*	
6	CN	201*-800*25*6	201*.08.12	CN1051***5*B	2020.0*.1*	20***.08.12	LIN SHI-LUNG	M*nuf*c*ure *n* use of *n*ic*ncer *gen*s for novel *her*py	
7	KR	202*-700*6*7	2021.07.01				라이테라 에스알엘	고혈관 아*이리스 핵산 서열 및 아미노산 서열, 이들을 함유하는 벡터, 및 이의 용도	
8	KR	2020-700*22*	2018.07.05	KR2582561B	202*.0*.20	20*8.07.05	노우스콤 아게	비인간 대형 유인원 아*이리스 핵산-서열 및 아미노산-서열, 이들을 포함하는 벡터 및 그 의 용도	
*	US	15-5*7**2	2016.01.17	US10*765* *B	201*.08.1*	20*6.01.17	**CURE BIO*EC HNOLOGIES, LLC.	*e**rge*e* **enovirus v*r*i*n*s *n* rel**e* me*ho*s	준핵심*
10	KR	2016-70*** **	2015.0*.0				인****-디* 온*로기아	알부민-결합 아***를 포함하는 아*이리스	준핵심* 공동출원
11	US	1*-8*278*	201*.05.1*	US*017672 B	2015.0*.28	20***.05.1*	Immunicum *k*ie bol*g	Hexon ***-p** mo*ifie* **enovirus *n* uses *hereof	준핵심5
12	US	1*-***65*	2012.02.17	US*55508* B	2017.01.*1	2021.0*.08	*HE ROCKEFELER UNIVERSI*Y	Mo*ific*ion of recombin*n* **enovirus wi*h imm unogenic pl*smo*ium circumsporozoie pro *ein epi*opes	
1*	US	1*-***210	2011.12.20	US8*2081* B	201*.12.*0	20*1.12.20	GenVec, Inc.	**enovir*I vec*or-b*se* *engue fever *ccine	
1*	WO	PC*/US2011/06575*	2011.12.1*				GENVEC, INC	**enovir*I vec*ors wi*h mo*ifie* hexon regions	공동출원
15	CN	2010-102**1**	2010.07.2*				FOUR*H MILI**RY ME*IC*L UNIV	Cons*ruc*ion me*ho* for orien*e* gene *r*nsfer vec*or in compoun* *ype liver	



- 주요 벤치마킹이 필요한 해외 선진기업/기관 제품/기술에 적용된 특허 분석
- 해외 선진기업 핵심기술에 대한 시계열적 기술 흐름도 작성
- 해외 선진기업/기관의 요소기술별 특허 소유분포(연구개발 전략) 분석

■ (수행 개요) 기업의 R&D 개발 방향을 파악하고 벤치마킹 할 수 있는 기술을 보유한 해외 선진기업/기관 기술 동향 및 특허 정보를 도출·분석

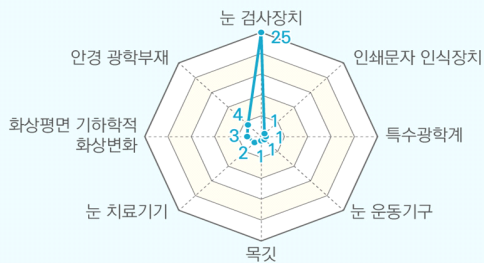
- 주요특허를 도출하고, 주요특허에서 벤치마킹 가능한 해외 선진기업/기관의 특허를 선별하고 분석하여 벤치마킹이 가능한 기술을 도출
- 해외 선진기업/기관의 핵심기술에 대한 시계열적 기술흐름도를 작성
- 해외 선진기업/기관이 보유하고 있는 요소기술별로 특허 분포 분석을 통해 포트폴리오를 작성하여 향후 R&D 방향 제시에 활용할 수 있는 자료 작성

벤치마킹 대상 기업 보유 특허 분석

특허분석 기반의 우수/유망 역량 기업의 사업 전략 분석을 통한 유망 사업/제품 도출

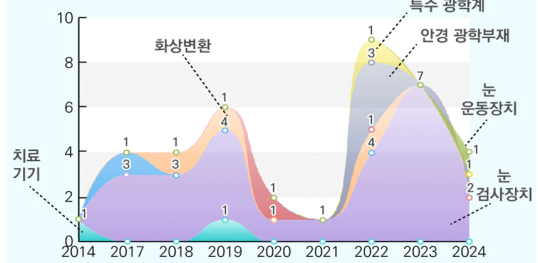
1. 기업의 IP-제품 포트폴리오 분석

특허/기술-제품의 포트폴리오 분석을 통한
주요기업의 사업 전략 분석



2. 기업별 사업흐름도 분석

특허의 구간별 분석을 통하여
기업의 주력 기술 및 관련 사업 흐름 분석



3. 기업 최근 특허 분석

도출된 기업의 최근 출원하는
특허를 분석하여
해당 기업의 최근 사업과
R&D 아이템 분석

4. 기업 해외특허 분석

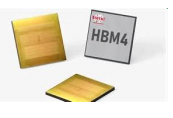
도출된 기업의 해외 출원을
분석하여 글로벌 시장에서
권리는 갖는 사업아이템 분석

5. 기업 등록특허 분석

주요기업 등록특허
분석을 통한
핵심 기술 사업아이템 분석

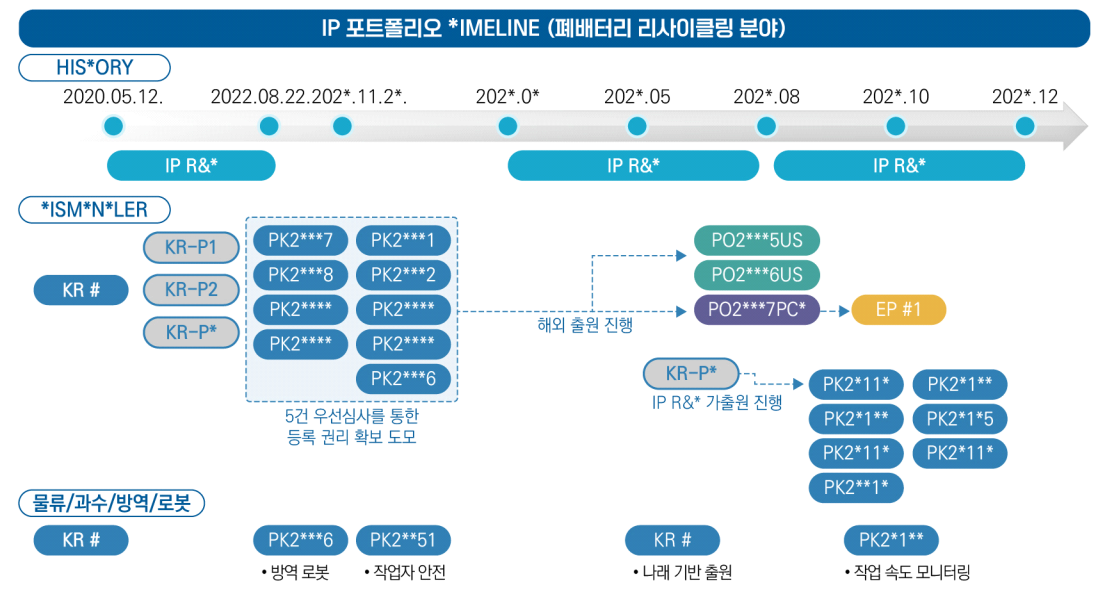
주요 경쟁사 동향

[활용 DB] Google 및 경쟁사 홈페이지와 IP정보분석 tool을 활용하여 분석하며, 분석 대상 기술분야 관련 출시 제품, 관련 IP와의 관계성 등을 파악하여 제시

기업명	엔비디아	삼성전자	인텔	마이크로테크놀로지	TSMC
주요 제품	H100 	NPU/HBM 	인텔® 제온® CPU 맥스 시리즈 (코드명: Sapphire Rapids HBM) 	HBM3E 8-high HBM3E 12-high 	HBM4(6세대), 첨단 패키징 (CoWoS 등), 베이스 다이 (로직 공정) 
적용분야	데이터센터, 서버	모바일, 서버	사파이어 래피즈 Sapphire Rapids	HBM3E 8단 양산 HBM3E 16단 준비	데이터센터 및 클라우드 컴퓨팅, 고성능 컴퓨팅 (HPV) 등
특허 확보 현황	GPU, 대규모 AI 연산, 고대역폭 메모리	동형암호 칩셋, HBM 메모리 특허	4개의 HBM2e 스택 통합 → 64GB 용량 및 초고대역폭 (3TB/s) 제공 EMIB(Embedded Multi-die Interconnect Bridge) 기술로 4개 타일 연결	다중 HBM 큐브를 통한 확장형 메모리 아키텍처 HBM과 플래시 메모리 통합 기술	TSV 기반 3D 집적 및 패키징 고속 인터페이스 및 신호 무결성 HBM과 GPU/AI칩 간 연결 구조
대표 특허	US 2024-0112007 US 12118454 US 2023-0297643	US11138135 CN119337940 KR 2024-0158179	US 2025-0117356 CN 119725339 US 2025-0004981	CN 119785863 A EP 4521409 A1 US 2025-0031386	CN 220774364 CN 219917163 CN 115273923
공개특허수	10	138	108	50	36

기술 흐름도

[활용 DB] 핵심특허 또는 경쟁사들의 특허 출원 현황을 연도별로 나열하여 각 기술별 또는 경쟁사별 R&D 방향을 살펴보고, 향후 발전하게 될 방향을 예측하는 데 활용





- 핵심특허 리스트 도출(분쟁 위험성이 있는 핵심특허 특정)
- 핵심특허 심층 분석(청구항 구성요소 비교, 심사이력 분석, 패밀리 특허 등록 청구항 및 심사이력 분석)
- 핵심특허 대응전략 수립(회피 설계안, 무효자료 조사 및 분석)

■ (수행 개요) 주요특허 분석 결과 분쟁 위험성이 있는 특허를 핵심특허로 선정하여 핵심특허에 대한 심층 분석을 진행

- 분석 결과를 바탕으로 비침해 논리, 무효화 논리, 회피설계 진행 등 대응전략 수립

■ 전략 수립 목적

- 경쟁사의 핵심특허로 인한 기술적·사업적 제약을 해소
- 자사 기술의 침해 회피 또는 우회 구현 확보
- 무효 가능성 판단 → 방어 또는 공격 전략 수립
- 사업화 가능성을 보장하고 기술 자율성 확보

■ 핵심특허 대응전략을 위한 분석 프레임 구성

전략 유형	내용	활용 상황
회피설계 전략	핵심특허의 청구항을 우회하는 방식으로 기술 설계 변경	침해 가능성이 있으나 유사 기술로 구현 가능한 경우
무효화 전략	핵심특허에 대해 선행기술 또는 진보성 부족 논리로 무효 주장	등록은 되었지만 기술적 독창성이 낮거나 신규성이 약할 경우
라이선싱 전략	핵심특허 보유자와 협상 또는 계약을 통해 사용권 확보	회피나 무효가 어려운 경우 또는 기술 상용화가 급한 경우
크로스라이선스 전략	자사 특허와 상대방 핵심특허 간 상호 라이선스	대등한 협상력이 있는 경우, 상호 침해 방지
선점·우회 출원 전략	핵심특허와 유사하되, 다른 적용 분야 또는 구조로 선출원	특허 분쟁 가능성에 선제 대응, 기술 영역 확장
패밀리 분석 전략	해당 특허의 해외 등록 현황, 분할출원, 존속기간 분석	회피 가능 국가 파악, 기술적 범위 축소 여부 검토

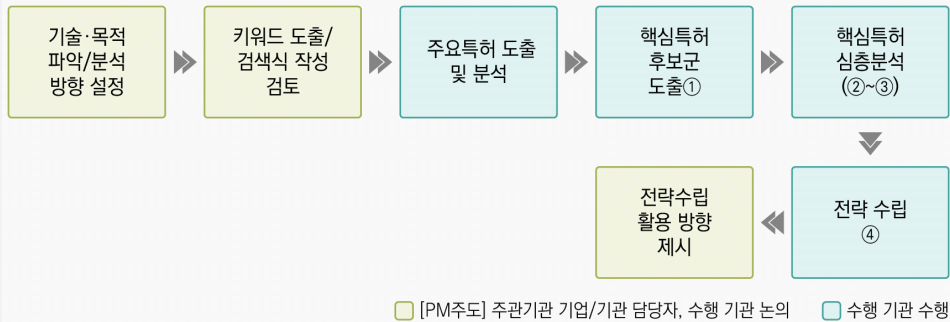
〈핵심특허 대응 전략〉

■ 핵심특허의 개념 정의

- 경쟁사의 기술 구현에 필수적인 청구항을 포함하며, 회피·무효가 어렵고 영향력(피인용도, 시장성)이 높은 특허 기술의 진입장벽을 형성하거나 산업 표준에 포함된 경우가 많음
 - ※ 침해 시 소송, 수출차질, 제품 리콜, 기술차단 등의 리스크 발생이 예상되는 특허 또는 향후 R&D 추진 예정 특허로 사업영역 확대 시 중첩이 예측되는 특허

■ 핵심특허 대응 절차

- ① 핵심특허 후보군 도출
 - 정량분석(CPP, PFS 등) + 정성분석(청구항 범위, 인용분석 등)
- ② 청구항 상세 분석
 - 독립항 중심으로 기술 구성요소 분해 → 자사 기술과 비교
- ③ 침해 가능성 판단
 - Claim chart 작성, 실시 예/제품 구현과 비교
- ④ 전략 수립
 - 기술 회피 설계 가능성 → YES → 회피설계
 - 선행기술 확보 → YES → 무효 가능성
 - 모두 어려움 → 라이선스 협의 또는 차별화 전략

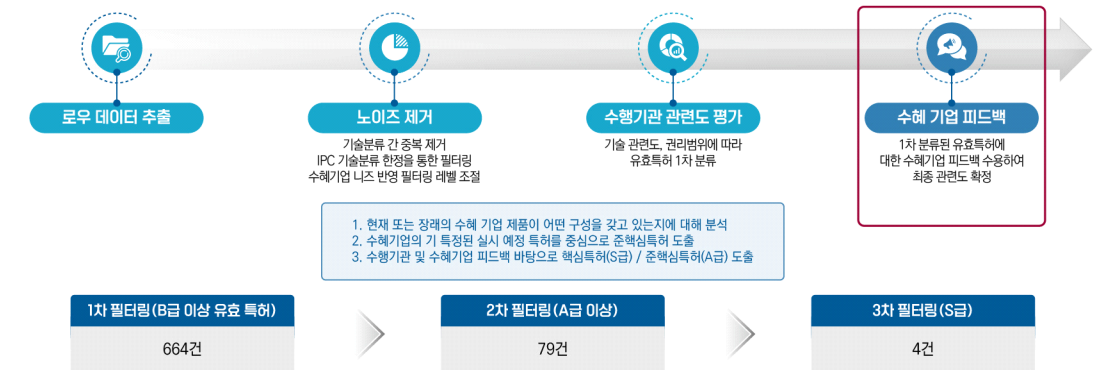


- Claim chart는 핵심특허 대응의 필수 도구 → 자사 기술과 청구항 매핑 필수
- 대응 전략은 기술팀 + 특허팀 협업으로 진행해야 효과적
- WIPS ON, KIPRIS, Espacenet 등에서 패밀리 구성, 법적 상태 등 반드시 확인
- 유사 기술 분야에서 보강출원(회피+방어 목적) 전략도 병행할 것
- 핵심특허의 존속기간·유효국가·실시 여부까지 고려한 리스크 관리 필요

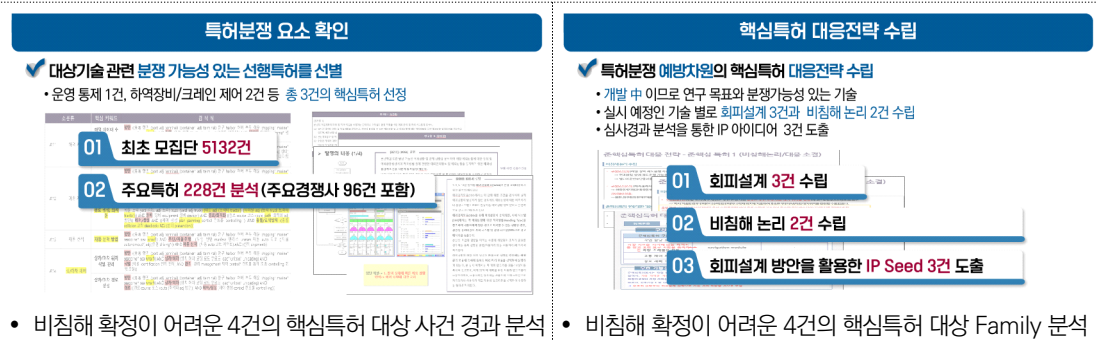
핵심특허 대응 전략

핵심경쟁사 특허 집중 검색 및 핵심특허 추출

- [1차 선별] 개발 분야 기술의 핵심 경쟁사 특허 확인
- [2차 선별] 주요 특허 선별
- [3차 선별] 적극적 대응 필요 특허 추출



- 1, 2차 선별
- 예시) 주요 특허(총 452건)에 대한 기술분류와 2차 선별 작업을 실시하여 핵심특허(총 67건) 추출
- 핵심특허 심층 분석
- 예시) 전체 핵심특허(총 67건)에 대하여 심층 분석을 실시하여 63건에 대해 비침해 논리 정리



- 비침해 확정이 어려운 4건의 핵심특허 대상 사건 경과 분석
- 비침해 확정이 어려운 4건의 핵심특허 대상 Family 분석

- 미국: 미국특허심판원(무효심판)검색, Westlaw와 LexisNexis(소송여부)로 검색 → 특허번호, 사건번호, 의약품명, 성분명 등 검색
- 유럽: 유럽 특허청의 항소위원회 검색(예: 특허번호, 사건번호 등 검색) → 개별국 소송 현황은 개별국법원 사이트
- 일본: 일본 특허심판 검색엔진, 일본특허 판례 관련 웹사이트 → 특허번호, 키워드 등 검색
- 중국: 재판문서공시시스템(중국재판문서망), 중국 및 다국 전리 심사정보 검색 HP, 국가지식재산국 정부 서비스 플랫폼, 중국 전리 사설 검색사이트 등 (의약품명, 성분명, 관련 회사명 등) 검색



- 해외 판례 검색을 통한 소송 현황 파악

2.7.

R&D 방향 제시 전략



■ (수행 개요) 해외 선진기업 또는 주요 경쟁사의 최신 R&D 기술 및 핵심특허를 분석하여, 중복 R&D 개발 회피를 통하여 기업 핵심 기술력 확보

- 해외 선진기업 또는 주요 경쟁사 특허 포트폴리오 분석 및 유사 기술분야에 대한 특허를 확인하고 중복 R&D 개발 회피를 통해 기업의 핵심 기술 확보를 지원
- 국내외 활용 가능한 특허(특허 기한이 만료된 자유실시기술 등)를 분석하고 벤치마킹하여 기업이 수행 가능한 연구개발과제를 도출
- 도출된 연구개발과제를 바탕으로 연구개발계획서를 정리하고 향후 R&D 사업 지원

■ 전략 수립 목적

- 지식재산(특허) 데이터를 기반으로 과학적이고 전략적인 연구개발 방향 설정
- 기술 투자 중복 방지 및 차별화된 연구과제 기획 지원
- 기술경쟁력 확보 및 사업화 가능성이 높은 영역 선별
- IP 창출 가능성과 연계된 지속가능한 연구 포트폴리오 구성

■ R&D 방향 제시를 위한 분석 프레임 구성

단 계	분석 요소	전략 방향 도출 관점
기술 트렌드 분석	기술 키워드, IPC 분포, 출원 동향	성장 분야·쇠퇴 분야 분리, 기술 생애주기 판단
경쟁 기술 분석	주요 출원인, 특허 집중도, 피인용도	선도 기술 vs 추격 기술 구분, 경쟁강도 판단
공백 기술 탐색	미출원 영역, 수요 기반 기술 미흡 영역	신규 과제 또는 원천기술 확보 기회 식별
핵심특허 분석	청구항 범위, 무효성 가능성, 시장지배력	회피·대응 가능성 분석을 통한 연구 리스크 판단
포트폴리오 분석	보유 특허 분포, 단계별 권리범위	연구기관·기업의 강점 기술군 식별 및 집중 전략 설정

〈R&D 방향 제시 전략〉

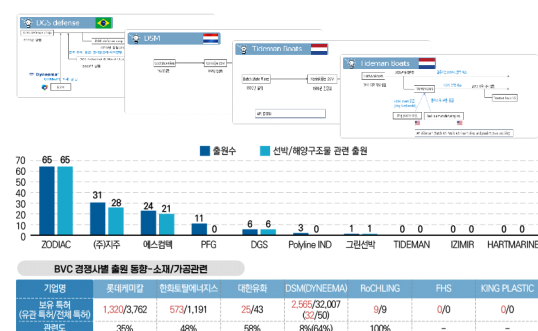
■ 분석 기반 R&D 방향 제시 전략

- 기술 성장성 기반 전략
 - 연도별 출원 증가율이 높은 기술군 중심 R&D 기획
 - 피인용도 상승세 기술 → 후속 연구 지원 또는 집중 투자 유도
- 경쟁 밀집도 기반 전략
 - 경쟁자 특허가 적은 기술군 → 공백선점형 과제 기획
 - 경쟁자 특허가 집중된 영역 → 회피·보완형 과제 또는 공동연구 전략 제언
- 공백기술 기반 전략
 - O/S 매트릭스 분석 등으로 도출된 미개발 영역을 신규 R&D 과제로 제시
 - 특허 보호가 미흡한 수요 기반 기술을 선제적으로 개발하도록 유도
- 기술 융합 기반 전략
 - 이종 기술 간 융합 가능성 탐색 → 다분야 연계형 과제 기획
 - 예: ICT + 바이오, AI + 소재 등에서 중복 없는 융합 영역 확보
- IP 확보 가능성 기반 전략
 - 신규성·진보성 확보가 용이한 기술군 우선 기획
 - 선행특허 회피 가능성이 낮은 기술을 전략적 대상기술로 설정

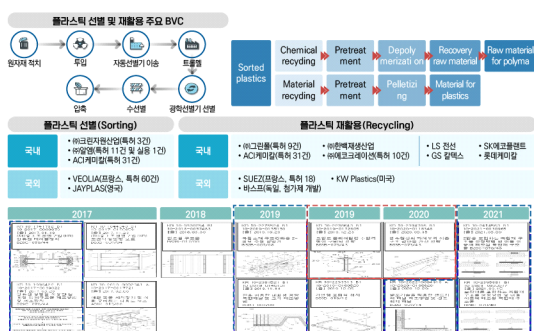
■ 실무 적용 절차

- ① 분석 목적 정의
 - 예: “차세대 센서 분야에서 신규 과제 후보 도출”
- ② 기술 트렌드 및 경쟁 환경 조사
 - 출원 동향, 주요 출원인, 기술 분류 등 정량·정성 분석 수행
- ③ 기술맵, Tech Tree 구성
 - 기술 분류 구조화 + 보유기술, 경쟁기술, 공백기술 시각화
- ④ 우선순위 기술군 선정
 - 기술성, IP 확보성, 시장성, 공백 여부 등을 종합 평가
- ⑤ 연구기획 방향 정교화
 - 신규 과제 후보 정리 + 예상 특허 창출전략 연계

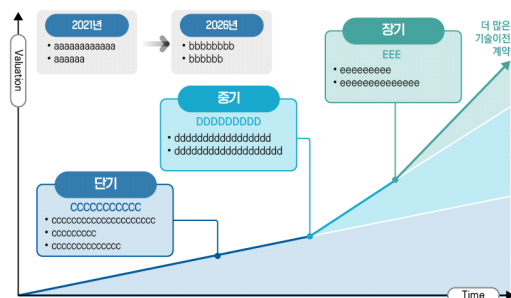
경쟁사 실시예, 주요 발명자 기술개발동향 등을 통한 R&D 방향성 도출



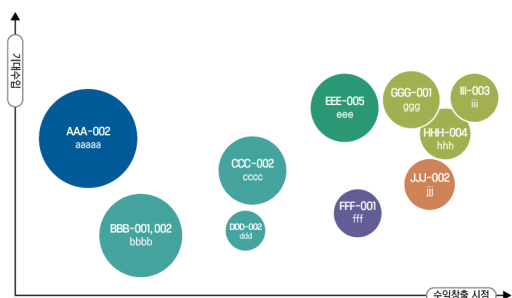
- 경쟁사 실시에 분석을 통한 경쟁사 노후우 도출로 R&D 정교화
- 예) 중요특허 106건 추출 → 실시에 분석으로부터 CVS 합성 방법 47건, 분급기술 44건, 일본 M사 및 S사 15건 니켈 분말 제조 특허 기술 분석을 통해 최근 R&D 경향 파악



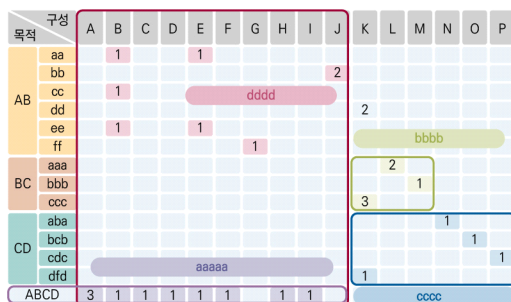
- 발명자 분석을 통해 해당 기술이 현재도 계속 연구되는 중요한 기술인지, 다른 기술로 대체되었는지 여부 파악



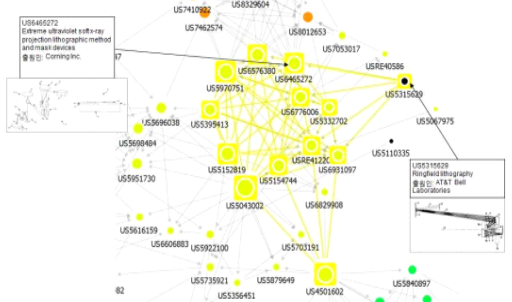
- 시기별 R&D 방향성
- 특허분석 결과를 시계열로 확인하고 주관기관의 보유IP를 통한 R&D 역량을 분석한 결과를 활용하여 R&D 단기/중기/장기 방향에 대해 제언



- 경쟁사 R&D 방향성
- 제품 특성에 따른 세부 기술의 특허 트렌드를 확인하여 연도 구간별 출원현황과 대표 출원기업의 R&D 방향을 확인하여 R&D 적교한 시사점 도출



- O/S 매트릭스 분석
- R&D 정교화를 위한 공백 기술분야 발굴



- SNA(Social Network Analysis)분석을 통한 특허간 연계 파악
- 원천 특허 파악을 위한 인용맵 작성으로 R&D 정교화

2.8.

신규특허 창출 전략1



■ (수행 개요) 지재권 조사·분석을 통하여 R&D 과제의 기술요소별 세부 R&D 수행 전략 및 특허창출 전략을 지원

- 핵심특허 및 공백기술 도출을 통해 신규 특허 창출 기회 확보
- 제품/서비스의 시장 진입 보호 및 경쟁 우위 확보
- 특허 포트폴리오 구축 및 R&D 연계

■ 전략 수립 목적

- 기술개발과 사업화 연계
- 경쟁 우위 확보(기업평가, 기술성 평가 시 긍정적 요소로 반영)
- 리스크관리(회피설계·무효화 전략 등 대응전략과 공백기술에 대한 신규 아이디어 권리화로 기업의 기술적 방어력 강화)

■ 특허 창출 전략 수립을 위한 분석 프레임 구성

단 계	분석 요소	전략 방향 도출 관점
Seed Idea 도출	OS Matrix, TRIZ, POWER 분석 등	• 미출원 기술 영역(White Space) 식별 • R&D 과제 도출을 통한 IP 창출 기회 확보
선행특허조사	신규성, 진보성 측면에서 검토	• 권리범위 회피 설계 전략 수립 • 강한 특허 요건 충족 방안 마련 • 우수특허 확보를 위한 청구항 설계
포트폴리오 최적화	보유특허 군집 분석, 포트폴리오 확정을 위한 상호 비교	• 공격·방어 포트폴리오 조합 전략 • 글로벌 권리 확장 계획 수립

〈신규특허 창출 전략〉

■ IDEA Seed 분석을 통한 IP창출 가능 아이템 확보

- OS 매트릭스 활용: 기술 문제점(Object)과 해결수단(Solution)을 매핑하여 미충족 니즈 도출. TRIZ 원리 적용으로 창의적 해결안 생성.
- 전략적 관점: 기술 공백 영역에 집중해 원천특허 창출 목표 설정. 예: 전기차 배터리 분야에서 열관리 시스템 공정 최적화 기술

- 활용특허 리스트 정리(애로기술을 해결할 수 있는 솔루션 중심으로)
- 활용특허 분석
- Seed Idea 리스트 도출

- 유효특허로부터 기업의 기술/제품에 적용할 수 있는 활용특허를 선별
- 활용특허 분석을 통해 기술적 효용성을 검토하여 Seed Idea 도출

■ 선행특허조사를 통한 신규성 검토

- 키프리스(KIPRIS) 심층 검색
다층적 키워드(기본어·유의어·해외표현) 조합으로 포괄적 검색 수행. 예: "스마트폰" → "모바일 디바이스", "handy terminal".
- 청구항 전략 설계: 독립항-종속항 계층 구조화로 권리범위 확장. 예: 광학 센서 분야에서 "A+B+C" 구성 독립항 + "A+B+C+D" 종속항 조합.
- 리스크 관리 전략: 침해 가능성 3단계 평가: ① 문언 침해 → ② 균등론 침해 → ③ 실험적 검증. 무효 가능성 검토 시 선행특허 5년 이상 자료 분석.

■ 신규특허 확보를 통한 포트폴리오 최적화

- 기술군별 분산 전략: 핵심기술(40%)·개량기술(35%)·방어기술(25%) 비율로 포트폴리오 구성. 예: 자율주행 분야에서 센서(60%)·알고리즘(30%)·통신(10%) 권리 배분.
- 출원 유형 다각화: 특허(60%)+실용신안(25%)+디자인(15%) 조합으로 예산 효율성 극대화. PCT 출원 시 30개국 내 타겟 국가 선정

■ 동적 관리 시스템

- 분할출원 제도를 활용해 단일 발명→다중 청구항 특허군 생성. 예: 반도체 공정 기술에서 공정·장비·소재 관점별 분할 출원.

■ IP 창출 전략 수립 POINT

- 기술원 IP 보장
- Seed Idea 구체화
- IP 등록가능성 및 권리범위 검토
- IP 창출 전략 제시(지재권 포트폴리오 확보 전략 정리)

■ 실무 수행 절차

① 아이디어 도출

- 문제 해결 중심 또는 기능 조합 중심으로 신규 발명 발굴

② 기술구성요소 정리

- 시스템 구성, 기능 흐름, 핵심 요소 도식화

③ 선행특허 조사 및 회피 설계

- 경쟁 특허와 비교 분석하여 회피 가능성 검토

④ 청구항 설계

- 핵심 기능 중심으로 폭넓은 독립항 + 다양한 종속항 구성

⑤ 출원 및 포트폴리오 구축

- 유사 아이디어를 분할출원, 복수출원으로 확장



□ [PM주도] 주관기관 기업/기관 담당자, 수행 기관 논의 □ 수행 기관 수행

- 기술개발팀과 특허전문가의 협업 구조를 초기에 구축해야 전략적 청구항 설계 가능
- 특허는 기술이 아닌 '권리의 설계'이므로 구성요소 간의 논리적 구조가 핵심
- 명세서 작성 시 다양한 실시예와 기술적 효과를 최대한 풍부하게 작성
- 사업화 시점 이전에 출원 완료하여 공시예외조항, 해외출원 불가 등의 리스크 차단
- 출원 이후에도 기술 발전에 맞춘 보완출원, 분할출원, 추가 출원 등 지속 관리 필요

■ TRIZ

- 기술적인 문제를 해결하기 위해 39가지 파라미터를 활용하여 매트릭스를 도출하고, 모순 해결 방법을 확인하여 구체적 해결안을 모색하는 방법론

* TRIZ 39 parameters

* TRIZ contradictions Matrix

https://www.triz40.com/Call_Matrix_TRIZ.php

* TRIZ 40 principles

39가지 파라미터를 통해 개선되는 파라미터 및 악화되는 파라미터 확인

개선 파라미터-악화 파라미터의 겹치는 지점 해결책 넘버 확인

해결책 넘버에 해당하는 모순 해결방법 확인 및 구체적인 해결안 모색

- TRIZ 기법을 활용한 해결 방법 도출 사례

주요특허 출원번호

- 0* KR "01"-00"0"***
- 06 KR "01"-001488"
- 10 WO/PCT/DE"01"/100631
- 1** US 17-183"44
- 16 KR "01"-001374
- 17 JP "010-12801"
- ** JP "010-084"8
- *4 JP "010-084"8
- 30 KR "010-70"8"76
- 33 EP "016-7"98"
- 36 KR "011"-7031"5
- 38 KR "011"-70"50"16

고*주 기술분류

개선

질연

채결장치

해결원리

0 분할(9)	0 국소적성품(1)	0 대칭도(1)	1 사전조치(3)
11 사전예방(3)	1* 역동성(7)	17 자원변경(3)	1 기계적진동(1)
*1 고속자극(1)	** 셀프서비스(7)	* 복제(7)	*7 일회용품(7)
* 시스템(1)(제7)	* 공기유압(7)	3 그림자(중성)(7)	3 선택공(7)
3 폐기물(자극)(7)	3 속성변환(8)	3 상전이(1)	3 열팽창(7)
3 열성상(상화)(가속)(1)	4 복합재료(7)	X	그 외 해결원리

TRIZ는 고*주 관련 문제 해결 및 기술 개발과 관련하여, 40가지 해결원리 중 분할, 속성변환 및 시스템 대체를 통한 해결방법을 제시

- 분할 문제를 작은 부분으로 나누어 해결
 - 고*주를 여러 개로 분할하거나 고*주 내부파트를 분리하여 개별로 해결할 문제를 단순화하고 각 부분에 대한 해결책을 찾을 수 있음
- 속성변환 문제의 속성을 변화하여 해결
 - 고*주의 열 전도성을 개선하기 위해 열 전도성이 높은 재료로 고*주를 만들거나 열 전도 경로를 최적화하여 열의 흐름을 개선하는 등의 방법 고려
- 시스템 대체 기존 시스템을 대체함으로써 문제를 해결
 - 고*주의 "과" 문제를 해결하기 위해 기존과 다른 형태의 "과" 시스템을 도입하거나 "과" 방식 자체를 대체하여 "과" 효율 향상

- GPT를 이용한 TRIZ 방법론 Prompt 예시

핸드폰 **battery** 방열성을 높이기 위해 핸드폰 배터리 구성 반도체칩의 구성을 바꿔야하는데 **TRIZ**의 40가지 발명의 원리와 39가지 파라미터에 따라 그 해결 방안을 제시해줘



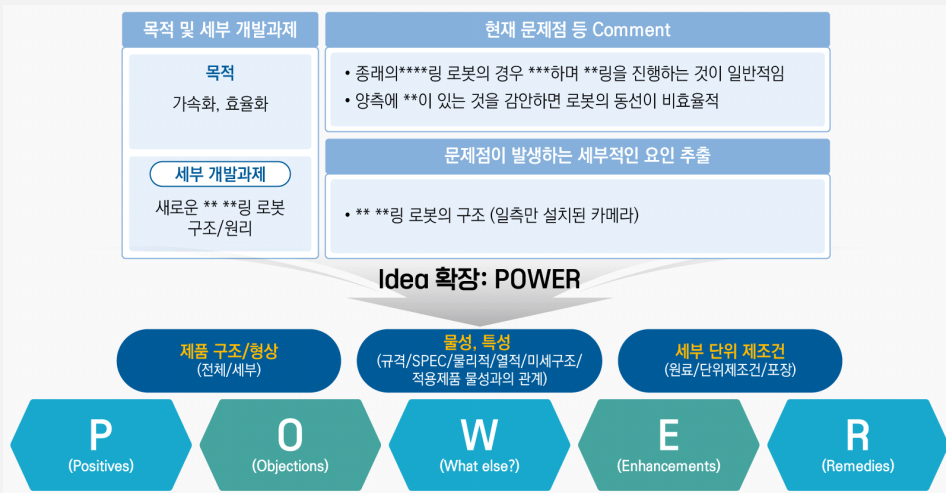
답변 출처 · 20 단계

POWER

- 기술 또는 아이디어를 기능 중심으로 구조화하고, 이를 특허 전략 및 권리화 방향으로 확장하는 실무 특화 아이디어 Seed 발굴방법



- POWER 기법을 활용한 해결 방법 도출 사례



- GPT를 이용한 TRIZ 방법론 Prompt 예시

내가 지금 개발하고 하고자하는 아이디어 자율주행 택배로봇이야. 택배로봇이 경사로 등 노면의 갑작스러운 변화와 주변 장애물이 갑자기 출현했을때 빠르게 대처할 수 있도록 하고 싶어. 현재 내가 생각하고 있는 가장 큰 문제점은 로봇의 센싱 기술개선과 단가의 충돌인데, **POWER**분석의 관점으로 문제점을 해결하고 개선방안을 알려줘..."**POWER** 분석이란, 문제요소를 개선함으로써 더욱 좋아지는 점, 이 개선으로 예상되는 문제점, 해당 요소를 다르게 표현하거나 개선함으로써 더욱 좋아지게 할 수 있는 점.. 이러한 해결방법을 강화하는 방법과 해결방법의 문제점 해결을 주요 요소로 하고 있어.

더 적게 표시

답변 1 단계

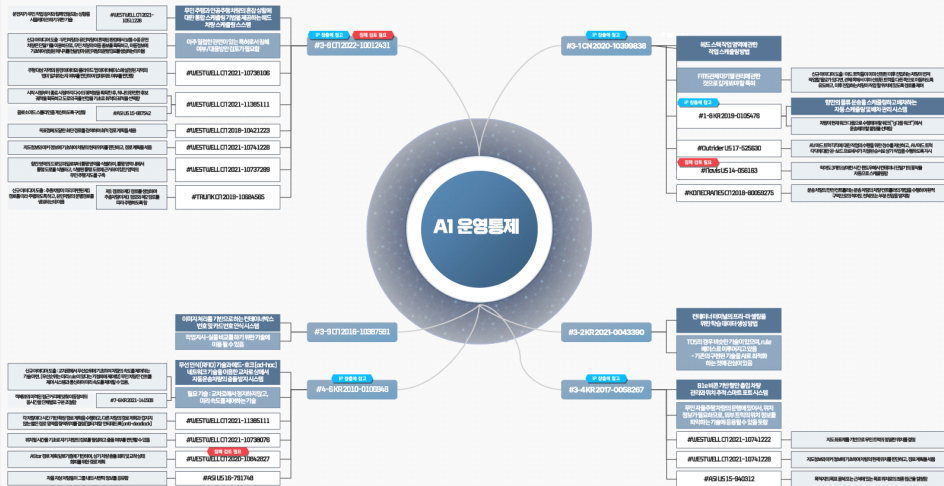
자율주행 택배로봇의 **POWER** 분석을 통한 센싱 기술-단가 문제 해결 전략

1. Problem 요소 정의

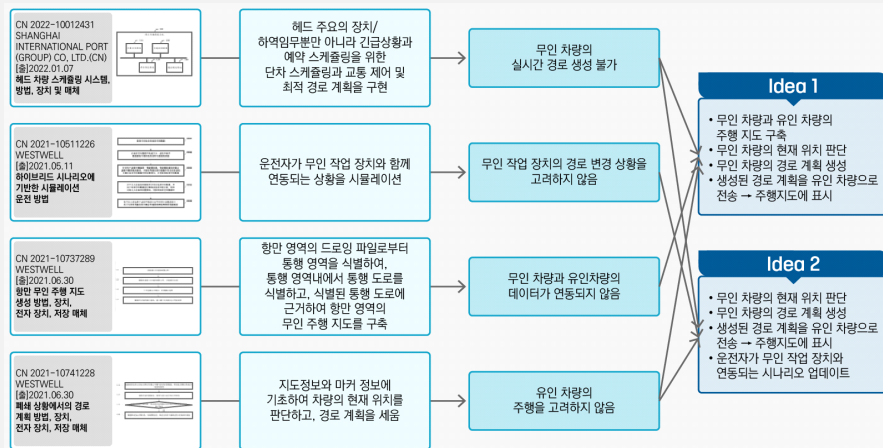
핵심 갈등: 고성능 센서 도입 vs 제조 단가 상승

Mindmap

- 다양하게 도출된 아이디어를 그룹핑하여 그룹핑된 아이디어의 강점과 보완해야 할 점을 정리하고 이를 새로운 아이디어로(1차 아이디어) 정교화(1단계)



- 1차 아이디어를 보완한 2차 아이디어 창출(2단계)



- 2차 아이디어의 선행기술 조사를 통해 IP 창출이 가능한 아이디어를 선별하고 정교화(3단계)

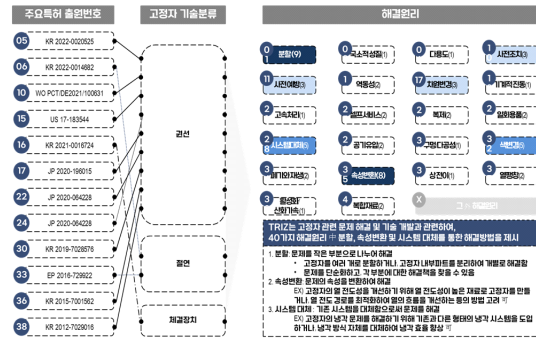
순번	발명의 명칭	선행기술조사 결과
1		신규성/진보성 있음
2		사업성 검토 필요
3		보류: 내용 구체화 필요
4		기존 특허 재 검토 필요
5		신규성/진보성 없음

■ O/S Matrix

- 해결하고자 하는 과제와 해결 수단을 X축과 Y축에 매트릭스로 나열하여 X축과 Y축을 모두 만족시키는 특허의 집중과 공백상태를 확인하고 기술개발 여지가 있는 부분을 파악하여 아이디어 Seed를 고도화 하는 방법

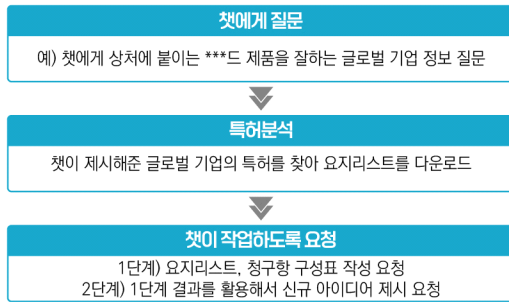
		수단(요소기술)						목적 합계
		Segmentation	Detection	Classification	Comparison	Tracking	Improvement	
목적 (DISEASE)	ESL	2 NEC CORPORATION(2016) SES IMAGOTAG(2019)	2 SES IMAGOTAG(2017) PRICER(2018)	2 SES IMAGOTAG(2017) NEC CORPORATION (2016)	1 NEC CORPORATION (2016)	1 SES IMAGOTAG(2017)		8
	선반 카메라	2 SES IMAGOTAG(2017) PRICER(2018)	2 SES IMAGOTAG(2015) PRICER(2016)			1 SES IMAGOTAG(2017)	1 SES IMAGOTAG(2017)	6
	로봇틱스	1 SIMBE ROBOTICS(2022)	6 SIMBE ROBOTICS(2021) SIMBE ROBOTICS(2022) WALMART APOLLO(2022)		2 BOSANOVIA ROBOTICS(2022) SIMBE ROBOTICS(2022)	2 SIMBE ROBOTICS(2022)	2 WALMART APOLLO(2023) SIMBE ROBOTICS(2022)	14
	이미지 분석	5 SES IMAGOTAG(2019) NEC CORPORATION(2020) SAMSUNG ELECTRONICS (2020) WALMART APOLLO(2021) PRICER(2020)	6 WALMART APOLLO(2021) SIMBOL TECHNOLOGY (2016) SES IMAGOTAG(2019) PRICER(2019) NEC CORPORATION(2020) SES IMAGOTAG(2017)	7 THE NIELSEN CO(2011) RICOH CO(2019) SIMBOL TECHNOLOGY (2016) WALMART APOLLO(2023) SES IMAGOTAG(2017) NEC CORPORATION(2016) SES IMAGOTAG(2018)	5 SIMBOL TECHNOLOGY (2016) TARGET BRANDS(2022) SES IMAGOTAG(2017) SES IMAGOTAG(2017)	3 WALMART APOLLO(2023) SES IMAGOTAG(2017) NEC CORPORATION(2016)	3 PRICER(2019) NEC CORPORATION(2020) SES IMAGOTAG(2017)	31
	네트워크	3	1					5
	수단합계	13	17	9	8	8	6	64

TRIZ, POWER, SWOT 등 다양한 분석 방법론을 사용하여 IDEA SEED를 발굴하고, 연구자의 IDEA가 강한 IP로 확산되도록 가이드



* TRIZ 39 parameters		* TRIZ contradictions Matrix		* TRIZ 40 principles	
NO.	개선 파라미터	악화 파라미터	해결 원리	해결원리 채택	아이디어 예시
1	17, 35, 39	32	1, 2, 13, 24, 26, 27, 28, 31, 35	35) 속성 변환	핀너를 통해 회전자의 에어 갭 중 적어도 일부를 동일용으로 변환할 수 있도록 함
2	17, 27, 39	32	2, 24, 26, 27, 28, 35	26) 복제	회전자의 단부 커버 외 슬리브, 체결장치 또는 하우징 등에 냉각 유로 형성
3	10, 17, 22	27	3, 10, 11, 13, 19, 21, 35	3) 국소적 성질	발명인이 높은 일정 스테이터 슬롯들에만 구비할 수 있도록 냉각 채널 형성
4	17, 22	32	26, 27	26) 복제	채널 형상을 하우징 외 영구자석 이발 방지를 슬리브에 적용
5	17, 22, 32	27	3, 10, 11, 19, 35	19) 주기적 작용	요면이 구비되는 제1 이행부 및 요면이 없는 제2 이행부 포함 → 급성 필요시, 제2 이행부 사용

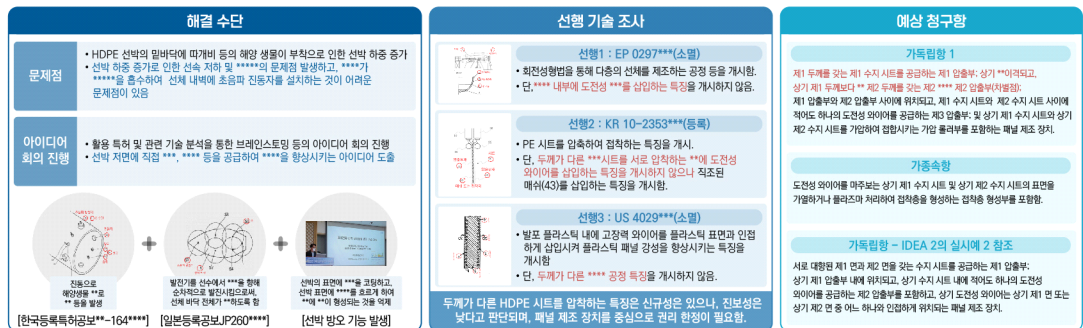
- TRIZ: 39개 파라미터들과 40가지 발명의 원리를 활용하여 연구자들의 아이디어를 도출



- CHAT GPT를 활용한 인공지능 검색
- 인공지능 검색을 통한 신규 아이디어 시드 확보



- POWER: 아이디어를 확장하기 위한 방법론으로 요소를 빼거나 추가, 또는 신규 아이디어로 좋아지는 점, 나빠지는 점, 해결방법, 다른 변경요인, 해결방법의 문제점 해결과 강화요인 등의 측면에서 아이디어 고도화



- 특허문헌에 기재된 종래기술의 문제로부터 기술개발 과제를 도출
- 해결수단으로부터 기술개발에 필요한 아이디어 시드 획득
- 활용 특허 문헌에서 획득된 정보를 재가공하고 시각화하여 다양한 분석 모형을 활용한 신규 아이디어 확보

2.9.

신규특허 창출 전략2(표준특허 창출)



■ (수행 개요) 전략 수립 아이템별 특허 명세서를 작성하되, 향후 표준 제정 이후 최종 표준 정합을 고려한 청구범위 설계 및 표준제안서(기고) 작성·제출

- 특허/표준(기고) 매칭 클레임차트 작성
- 표준제안서(기고) 작성 및 제출

■ 전략 수립 목적

- 전략 수립에 따라 도출된 아이템을 권리화
- 특허/표준(기고) 매칭 클레임차트 작성 및 특허 출원
- 표준제안서(기고) 작성 및 제출

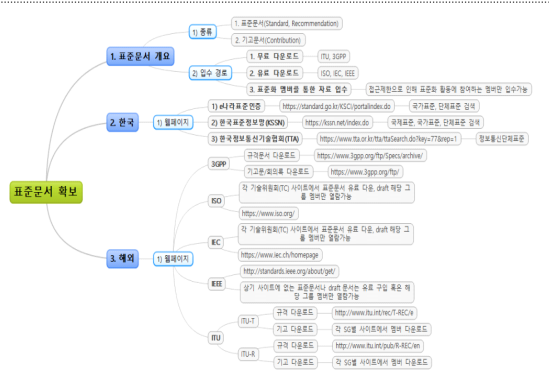
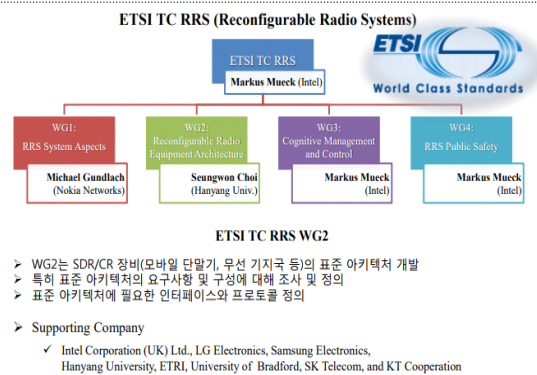
■ 표준 특허 창출 전략 수립

- 표준/기고 분석 등 분석결과 종합
- 전략 수립 아이템 도출
- 특허/기고 아이템 구체화
- 특허/기고 아이템 특허성 검증

- 표준/기호 분석을 위한 프로세스별 분석 수행 사례

표준/기호 분석

과제 대상 표준화기구의 표준화 현황, IPR 정책을 분석하고, 표준회의별 표준제안서(기호) 기술을 분석하여 전략 수립 아이템 발굴

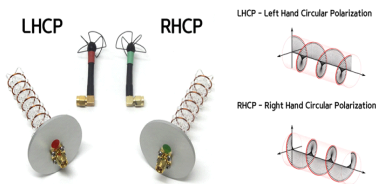


- 대상 표준화 기구의 표준화 현황

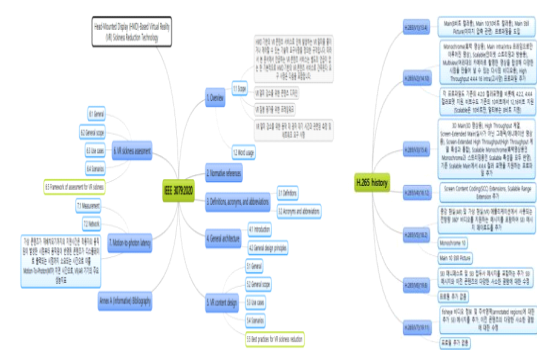
6.2 Physical layer control procedures

6.2.4 Beam management and polarization support

- 논의 배경 : 편극(polarization)에 관하여, NTN 네트워크의 입접 셀들은 간섭 완화를 위해 서로 다른 편극 모드를 사용할 수 있음(RHCP (right hand circular polarization) 및 LHCP (left hand circular polarization)). 따라서, NTN을 위한 편극 모드에 관한 정보를 전송해 줄 필요가 있음
- 특정 NTN 시나리오에서 NTN을 위해 편극 모드의 시그널링이 유의하다고 판단됨. 따라서, 이에 관하여 향후 Wi에서 논의될 예정임
- 특이 이슈 있음



- 표준문서 분석을 통해 표준화 요소기술 파악



- 표준문서의 세부기술 구성 분석 및 아이템 발굴

- 주요 표준화 기구별 IPR 정책

기호문 번호(제출일)	R2-1903390 (2019.03.28)	회의 번호	RAN2#105bis
Title	Discussion on the ambiguity of preamble reception in NTN RACH procedure		
기호자	ZTE Corporation, Sanechips	기술분류	Preamble detection
변경 상태	논의 중		

[논의의 배경 및 문제점]

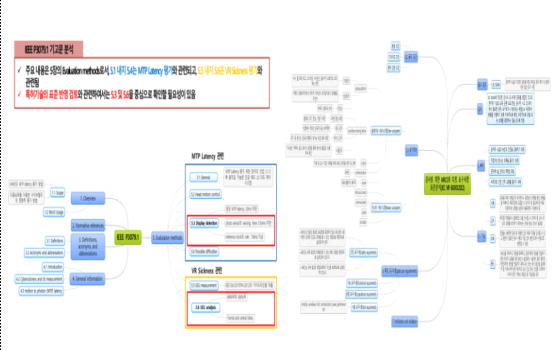
간 Round trip 지연 시간으로 인해, 서로 다른 RO에 관한 RACH detection window가 겹치는 문제가 발생함. RO 간 격을 최대 지연 차이보다 크게 설계하는 방법도 있으나, 이는 RACH 용량(capacity)의 저하를 야기하는 trade-off가 있으므로, 다른 방안이 요구됨

[제안 기술]

본 제안은 기지국이 프리앰블이 전송되는 RO를 식별하는 방안으로서, i) 프리앰블 그룹을 RO별로 할당하는 방안, ii) 프리앰블의 주파수 호핑, iii) 2-step RACH의 MsgA 내에서 SFN 인덱스를 지시하는 방안을 제안함

RO 간격 확장설계 이외에, Preamble Division의 고려가 필요

- 기호 분석을 통해 표준제안 기술 아이템 파악



- 기호문의 세부 기술 구성 분석 및 아이템 발굴

맞춤형 표준특허 전략 도출

표준/기고/특허 분석 결과를 종합 검토하여 R&D-표준화 단계에 따른 표준특허 전략 유형을 적용하여 전략 수립 아이템 도출

- 표준/ 기고/ 특허 분석결과 종합 검토(좌)
- 표준특허 전략 수립 아이템 도출 (우)

■ 연구개발 및 표준화 상황에 따른 표준특허 전략 방법론

• 12대 표준특허 전략 유형

R&D와 표준화 단계에 따른 표준특허 및 표준 구현 특허 확보 전략유형

- 대상분야(기술)의 R&D 단계와 국제표준화 단계에 따라 전략유형 가이드라인 제시

- 표준화 R&D 방향 가이드 전략
- 표준특허 선정 전략
- 표준특허 강화전략
- 표준특허 관리·활용 전략

연구개발(R&D) 단계 vs. 표준화 단계



경쟁력 강화 표준특허 전략유형

- 특허를 통한 표준 아이템 도출 전략
- 표준화 방향에 따른 출원 및 기고 전략
- 표준안 공백분야 도출 전략
- 선출원 지위 확보를 위한 긴급 출원 전략
- 표준 필수(구현)특허 설계 전략
- 권리 범위 확대전략
- 표준 관련 특허 망 구축 전략
- 다양한 실시예를 반영한 특허 확보 전략
- 기출원 특허 권리범위 안정화 전략
- 표준 적합성 확보를 위한 특허 재설계 전략
- 특허 권리범위 보안전략
- 특허 풀 대응을 위한 지분확대 및 권리 유연성 확보 전략

■ 표준특허 분석의 전략 유형별 상세 (1/2)

① 특허를 통한 표준 아이템 도출 전략		② 표준화 방향에 따른 출원 및 기고 전략	
정의	표준에서 논의하고 있는 기술항목에 있어서, 기존 표준과의 상호 호환성을 확보하면서 R&D 접근이 용이한 기고/출원 아이디어를 선행문헌으로부터 도출하여 출원하는 전략	정의	목표 표준에서 진행되는 표준화 방향을 분석하고, 기존 기술 중 표준화 방향에 관련되는 것을 추출하여 특허설계하고 표준안으로 기고하는 전략
적용 시점	표준 및 R&D 초중기에 주로 적용, 표준화 기술항목 중 R&D 접근이 용이한 기고/출원 아이디어 도출이 필요할 때	적용 시점	표준 및 R&D 초중기에 주로 적용(중후기에도 적용 가능), 표준화의 방향이 예측가능하고 표준화에 관련된 R&D 아이템이 존재할 때

■ 표준특허 분석의 전략 유형별 상세 (2/2)

③ 표준안 공백분야 도출 전략		④ 선출원 지위 확보를 위한 긴급 출원 전략	
정의	목표 표준안에서 필수 표준화 아이템임에도 불구하고, 표준안에 명시되지 않은 기술분야를 파악하여 이를 권리화하는 전략	정의	기술시장 선점 경쟁이 심화되는 표준 개발에 있어서, 기술 경험에 따른 빠른 표준기술 진화 속도와 예측 불능의 표준화 흐름에 대응하여 표준화 일정에 맞춰 긴급 출원하는 전략
적용 시점	표준 중후기 및 R&D 초중기(중·후기에도 가능)에 주로 적용. 표준문서에서 다루는 내용이 상당 부분 진행되거나 전체적인 윤곽이 잡혔을 때	적용 시점	표준 및 R&D 초중기에 주로 적용. R&D 진행 속도 보다 표준개발이 빠른 상황에서 표준 기술 선점을 위해 신속 출원 또는 잦은 표준화 회의 일정에 대응하여 다양한 권리 확보가 필요한 경우

⑤ 표준 필수(구현) 특허 설계 전략		⑥ 권리 범위 확대전략	
정의	R&D 결과를 바탕으로 예상 표준규격 구현시 필수적인 기술을 특허로 권리화하는 전략	정의	표준에서 정의하고자 하는 항목을 특허 권리화 시, 표준 사양에 한정하지 않고 표준 사양을 포함하면서 적용 가능한 기술 분야로 확대하고, 청구항 설계 시 보다 광의의 용어를 사용하는 권리 범위 설계 전략
적용 시점	표준활동의 초·중기 및 R&D 중·후기에 주로 적용 (표준화 중·후기나 R&D 초·중기에도 적용 가능)	적용 시점	표준 및 R&D 초·중기에 주로 적용 (표준화 중·후기나 R&D 중·후기에도 적용 가능)

3

국제공동연구와 IP전략 수립

■ 개요

- 국제공동연구는 공동으로 연구개발을 하여 연구결과를 산출하는 것을 궁극적인 목적으로 하기 때문에, 연구결과가 누구의 소유이고, 누가 어떤 조건으로 사용할 수 있으며, 연구결과 보호를 위해 누가 어떤 의무를 부담할 것인가 등을 정하는 것이 중요

■ 귀속 연구성과물 관련 리스크 방지

- 해외 파트너(학·연)기관의 연구성과물 귀속관련 규정, CA상 연구성과물 소유 등과 관련된 내용을 사전에 체크하여 분석방향에 적용

[국제공동연구 주요 고려사항]

국제공동연구를 통해 만들어진 성과가

- ① 누구의 **소유(ownership)**이고, ② 누가 어떤 **조건**으로 사용할 것이며(right to use), ③ **사업화**는 누가하고, ④ 이를 통한 **이익**은 어떻게 **분배**할 것인가, 그리고, ⑤ **연구결과 보호**를 위한 활동의 주체는 누구인가 등을 고려

[IP 전략 수립 단계 주요 고려사항]

- ① 국제공동연구 귀속성과의 **소유**(누구의 소유인가), ② 사업화 주체설정에서의 **주도권 획득**, ③ IP 분쟁 발생 사전 예방(연구결과 보호)

〈국제공동연구 IP전략 수립 체크리스트〉

NO	항목	체크사항	체크	분석 목차 연계
1	사전 검토	[RFP] RFP 및 연구자 사전 인터뷰를 통해 IP전략 수립 초기 R&D 방향성 확인		환경분석
2		[계약사항 확인] CA 및 변호사 검토의견서 확인		
3		[규정 확인] 해외 파트너사의 연구성과 귀속 관련 규정 검토		
4		[국가별 법령 및 규정 확인] 해외 파트너사 귀속 국가의 비밀 유지 및 기술유출 방지 법령 등 검토 ※ 준거법(governing law) 확인: 분쟁 발생시 적용하는 기준이 되는 법(해외 파트너 국가의 법이 준거법으로 되어 있는지 사전 확인)		

NO	항목	체크사항	체크	분석 목차 연계
5	IP 보호	[Background IP 검토] 주관기관 및 해외 파트너기관이 보유하고 있는 특허 중 연구 주제와 유사한 IP에 대한 사전 확인(연구기간 착수 이전 IP) → 해외 파트너기관의 Background IP는 특허분석의 IP 회피설계 대상일 수 있음		환경분석 (파트너사를 포함한 경쟁사 보유 IP 파악)
6		[Sideground IP 검토] 프로젝트 협약연구자는 아니지만 연구개발 기간 내 파트너 기관에서 확보하고 있는 IP 중 핵심특허 확인(연구기간 착수 이전부터 분석시점까지 과제 관련 모든 IP)		특허분석
7	IP 창출	[Foreground IP 여부 확인] 과제 수행 기간 내 지속 점검 사항으로, IP 창출 전략 수립 시 해외 파트너사의 Background IP 혹은 Sideground IP와의 분쟁 발생여부를 사전 검토		IP 창출 전략
8		[한국에 유리한 IP 권리화 전략 수립] 연구성과물의 국내기관 귀속에 유리한 법령 및 출원전략 제시		
9		[해외 출원전략 수립] 해외 국가별 출원전략 수립		
10	IP 활용	[IP창출 계획에 따른 사업화 가능 영역 제시] 연구과제의 최종 결과물이 활용될 사업 분야를 파악(Business value chain 확인)		IP 활용 전략

※ [] 일반 특허로 R&D 전략지원 사업과의 차별성

[용어의 정의]

- **Background IP:** 공동연구계약이 체결되기 전 각 당사자가 각자 개발하여 보유하고 있거나 완성한 연구개발성과(IP)
 - 일반적으로 흔히 사용되는 용어는 아니나 연구개발 계약에서 특별하게 사용되는 용어라는 점에서 계약 시 별도의 정의가 필요
- **Sideground IP:** 프로젝트 기간 중 이와 별도로(무관하게) 개발되거나 획득되는 IP
 - 연구지원 계약에서 요구되는 사항은 아니지만, 추후 분쟁 발생 가능성을 차단하기 위하여 공동 연구 수행 기간 중 발생하는 Sideground 기술 관련 IP에 대한 FTO분석 실시 필요
- **Foreground IP:** 공동연구협약이 체결된 이후 '협약에 따라(under this Agreement)' 개발된 연구개발 성과(IP)
 - 국제공동연구 계약에서 Foreground IP에 대한 권리 조항은 Foreground IP에 대한 권리의 소유권이 나 소유권을 가지지 못한 당사자의 실시권 및 그에 대한 대가에 관해 정하는 것이며, CA 상세 조항과 변호사 검토 의견을 과제 착수 시 파악하여 IP전략 수립에 반영

■ 국제공동연구 관련 주요 이슈

국제공동연구의 건수와 그 필요성은 지속적으로 증가하고 있는 반면, 관련 법 제도의 부재 및 미비로 인해 국제공동연구 성과물, 특히 특허 귀속 등에 관한 미흡한 관리 및 사전준비 미비 등의 문제 산재

국제공동연구 주요 이슈

- 국제공동연구의 경우 당사국간의 법령 및 법체계의 차이로 인해 많은 분쟁 발생 가능성을 내포
 - 그 중에서도 특히 연구 성과물의 귀속·활용과 관련하여 당사자간의 분쟁이 가장 많이 발생할 것으로 예상

〈공동연구계약 단계별 주요 확인사항〉

구분	확인 사항
MOU/LOI	• 법적 구속력 • 계약 사항 변경 가부 • 교섭결렬시 책임(준거법) 등
NDA	• 기술 개요의 개시 • 결렬시 분쟁방지 조치(Gatekeeper) • 비밀유지의무와 존속기간 • 분쟁발생시의 해결방법 등
연구개발 또는 기술이전 계약	• 공정거래법상 규제 • 기술의 테스트 및 평가 • 기술개발 과정 중 발생한 성과물에 대한 처리 등

〈공동연구계약 단계별 주요 확인사항〉

구분	확인 사항
연구 비용	• 공동연구 비용 부담 주체 및 비율 • 특허비 등의 부담
연구수행 관련 사항	• 공동연구팀의 연구업무분담 체계, 연구원 편성 등 • 공동연구 성과물 지식재산권의 귀속·처분·비용부담·권리 침해시의 조치·단독관리의 취급
연구성과의 귀속	• 연구성과의 귀속기준, 지분처분 금지 등 ※ 국가별로 공유의 법적관계, 직무발명의 귀속 주체에 차이가 있음
연구성과의 실시	• 주체 간의 이익, 공정 배분의 문제 • 불실시에 따른 보상문제 • 공동연구 성과물 지식재산권에 대한 보증 및 손해배상
연구성과의 보호	• 기술 노하우의 비밀유지/타목적 사용 금지에 대한 우려 • 학회 등 발표 여부 및 공개 시기 등에 대한 상호 통지 • 동일 주체 연구제한 등

■ 관련 법령 정보

국가연구개발혁신법 시행령

제32조(연구개발성과의 소유) ① 법 제16조 제2항에 따라 여러 연구개발기관이 공동으로 연구개발 과제를 수행하는 경우 그 연구개발성과의 소유에 관한 세부기준은 다음 각 호와 같다.

1. 여러 연구개발기관이 각자 연구개발성과를 창출한 경우: 연구개발성과를 창출한 연구개발기관이 해당 연구개발 성과를 소유한다.
2. 여러 연구개발기관이 공동으로 연구개발성과를 창출한 경우: 연구개발성과를 창출한 기여도를 기준으로 소유비율을 정하되, 연구개발기관 간의 협의에 따라 연구개발성과의 소유비율 및 연구개발성과실시(연구개발성과를 사용·양도·대여 또는 수출하거나 연구개발성과의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위를 말한다) 등에 관한 사항을 정한 경우에는 그 협의에 따른다.
3. 위탁연구개발기관이 연구개발성과를 창출한 경우: 주관연구개발기관이 소유한다.

(국제공동연구) 연구개발기관이 연구개발과제 협약으로 정하는 바에 따라 해외 소재 기관·단체 또는 외국인과 공동으로 연구를 수행하는 경우 중앙행정기관의 장은 연구개발성과를 국내 소재 연구개발기관의 소유로 하거나 국내 소재 연구개발기관이 우선적으로 연구개발성과실시를 할 수 있도록 지원해야 함

- 한편, 연구개발기관은 혁신법을 준수하는 범위 내에서 해외 소재 연구개발기관과 연구개발성과 소유 및 실시에 관한 내용을 협의할 수 있음

라. 연구개발성과의 공개

(예외) 비공개 사유에는 보안과제로 분류되거나 중앙행정기관의 장에게 승인을 받은 경우가 해당되며, 비공개 요청 사유에 따라 비공개 기간이 상이

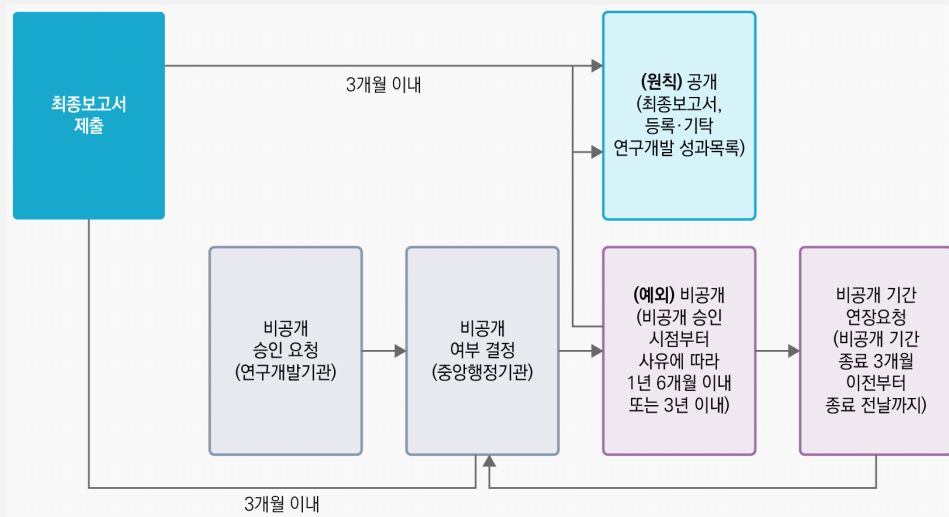
- 보안과제로 분류된 경우를 포함하여 혁신법 시행령 제35조제2항 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 연구개발기관의 장이 중앙행정기관의 장에게 연구개발성과의 전부 또는 일부에 대하여 비공개 승인을 신청할 수 있고, 중앙행정기관의 장은 요청 사유에 따라 최대 3년 이내에서 연구개발성과의 비공개를 승인 할 수 있음

* <부록4> 매뉴얼 기준 서식 ‘연구개발성과의 비공개 요청사유서’ 참고

연구개발성과 비공개 승인을 요청할 수 있는 경우(혁신법 시행령 제35조제2항 및 제3항)	기간
- 국가핵심기술 관련 연구개발과제(산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률 제2조제2호) - 핵심전략기술 관련 연구개발과제(소재·부품·장비산업 경쟁력 강화를 위한 특별조치법 제2조제3호) - 보안과제로 분류된 연구개발과제(혁신법 제21조제2항)	3년 이내
- 연구개발성과에 대해 지식재산권을 취득하려는 경우 - 외국의 정부·기관·단체와의 협정·조약·양해각서 등에 따라 비공개를 요청하는 경우 - 중소기업이 연구개발성과를 임치한 경우(대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률 제24조의2) - 기타 영업비밀 보호 등 정당한 사유가 있는 경우	1년 6개월 이내

비공개 기간의 연장은 비공개 기간이 끝나기 3개월 전부터 그 기간이 끝나기 전날까지 최초 비공개 승인 요청 절차와 동일하게 신청 가능하며, 비공개 요청 사유에 따른 비공개 기간 범위에서 연장 승인

<표 2-9> 연구개발 성과의 공개 및 비공개 절차



■ 국제공동연구 IP 귀속 관련 Q&A

Q7. 국제공동연구 시, 연구개발성과의 소유는 어떻게 판단하나요?

- 혁신법 시행령 제32조 제2항에 의거 중앙행정기관의 장은 국제공동 연구개발과제에 대해 국내 연구개발 기관이 연구성과를 소유하거나 연구개발과제 참여기관이 우선적으로 연구개발성과를 실시할 수 있도록 지원해야 함
- 해외기관이 혁신법 시행령 제2조제1항 및 제2항에 따른 연구개발기관으로 정부R&D 과제에 참여한다면, 연구개발기관이 공동으로 연구개발 성과를 창출한 경우 연구개발 성과의 소유는 연구개발성과 창출 기여도를 기준으로 소유비율 및 연구개발성과실시 등에 관한 사항을 정할 수 있다는 기준을 적용하여 국내-해외 연구개발기관 간에 계약 체결이 가능함

4

연구개발계획서 연구노트 출원문서와 지재권 조사분석

■ 연구개발계획서와 지재권 조사분석의 연계

- 연구개발계획서(기획 단계) 작성 및 국가 R&D 수행 시, 지재권 조사분석 필수 반영
 - 지재권 조사·분석을 통해 기술 트렌드, 경쟁사 동향, 특허 공백(White Space), 침해 리스크 등을 파악하여 연구 목표와 세부 개발 항목 구체화
 - 특허맵, 기술 트리, OS-Matrix 등 분석 결과를 계획서에 첨부하거나, 개발 목표 및 방법론 수립의 근거로 명확히 기록

■ 지재권 조사분석 결과의 연구노트 반영

- 연구노트는 연구개발 전 과정의 공식 기록물로, 지재권 조사분석 결과를 구체적으로 반영하여 기록
 - 지재권 조사·분석에서 도출된 핵심 특허, 회피설계 방안, 신규 아이디어 등은 실험 설계, 개발 방향, 회의록 등에 반복적으로 언급·기록하여 개발과정과의 연속성을 확보
 - 지재권 조사·분석에 따른 기술적 아이디어의 도출, 개선, 회피설계, 무효자료 조사 등 일련의 과정을 연구노트에 시계열적으로 기록

『국가연구개발혁신법 시행령』

제65조(연구수행과정 및 연구개발성과의 작성·기록·관리 등) ① 과학기술 분야 연구개발과제에 참여하는 연구자와 연구개발기관의 장은 법 제35조제2항에 따라 과학기술 분야 연구개발과제의 수행 과정과 연구개발성과를 기록하는 자료(이하 “연구노트”라 한다)를 작성·관리해야 한다.

■ 연구노트와 특허출원 문서의 연계

- 연구노트는 특허출원 시 발명의 창작 과정, 발명자 증명, 선행기술 대비 차별성 입증의 핵심 자료
 - 연구노트에서 도출된 핵심 기술, 차별화 포인트, 실험 데이터, 도면 등을 출원 명세서에 반영
 - 빠른 권리확보가 필요한 경우 청구범위제출유예(가출원, 임시출원) 제도를 활용하여 연구노트 파일만 업로드(빠른 출원일 확보로 선출원 지위를 빠르게 확보할 수 있음)

■ 연구개발계획서 목차 내 특허 고려 필요 항목

☞ 연구개발계획서 작성시 지재권 조사·분석 연계 목차

목 차

연구개발계획서 목차	특허 고려 여부
4) 연구개발과제 수행일정 및 주요 결과물(해당 시 작성)	
2. 연구개발과제의 목표 및 내용	
1) 연구개발과제의 최종 목표	
2) 연구개발과제의 단계별 목표(해당 시 작성)	
3) 연구개발과제의 내용	
4) 연구개발과제 수행일정 및 주요 결과물(해당 시 작성)	
3. 연구개발과제의 추진전략·방법 및 추진체계	
1) 연구개발과제의 추진전략·방법	√
2) 연구개발과제의 추진체계	
4. 연구개발성과의 활용방안 및 기대효과	
1) 연구개발성과의 활용방안	√
2) 연구개발성과의 기대효과	√

연구개발계획서 목차	특히 고려 여부
5. 연구개발성과의 사업화 전략 및 계획	
1) 국내외 시장 동향	√
(1) 국내외 시장규모 및 수출입 현황	√
(2) 국내외 주요 수요처 현황	√
(3) 국내외 경쟁기관 및 기술 현황	√
2) 지식재산권, 표준화 및 인증기준 현황	√
3) 표준화 전략	
4) 사업화 계획	√
(1) 사업화 전략	√
(2) 투자 계획	
(3) 생산 계획	
(4) 해외시장 진출 계획	√
(5) 사업화에 따른 기대효과	√
6. 연구개발 안전 및 보안조치 이행계획	
1) 안전조치 이행계획	
2) 보안조치 이행계획	
3) 그 밖의 조치사항 이행계획	

■ 연구개발계획서 작성 요령

1. 연구개발과제의 필요성: 연구개발과제와 관련되는 국내외 현황 및 문제점과 전망, 국내 연구개발의 필요성, 정부 정책과의 연관성, 해당 국가연구개발사업의 근거 법령 및 추진계획과의 부합성 등을 기재
2. 연구개발과제의 목표 및 내용
 - 1) 연구개발과제의 최종 목표: 연구개발 하고자 하는 지식, 기술(또는 공정) 등의 정성적 또는 정량적 목표를 기재
 - 2) 연구개발과제의 단계별 목표(해당 시 작성): 연구개발과제가 단계로 구분되어 있는 경우에 단계별 목표를 기재
 - 3) 연구개발 내용: 연구개발하고자 하는 지식, 기술 등을 기재
 - 4) 연구개발과제 수행일정 및 주요 결과물(해당 시 작성): 주요한 연구개발과제 수행일정과 각 수행일정별 확인 가능한 결과물을 기재
3. 연구개발과제의 추진전략·방법 및 추진체계(기초연구단계 연구개발과제의 경우 간략하게 작성 가능)
 - 1) 연구개발과제의 추진전략·방법: 지식재산권 확보·보호, 기술 도입, 전문가 활용, 연구개발서비스 활용, 다른 기관과의 협력 등 연구개발과제의 목표 달성을 위하여 적용하려는 연구개발방법론(접근방법) 등을 기재
 - 2) 연구개발과제의 추진체계: 연구개발과제 수행을 위한 추진체계, 방법, 절차 등을 도식적으로 표현하여 기재하되, 연구개발과제가 단계로 구분되는 경우 단계별로 구분하여 기재

연구개발과제의 목표 설정

- 특허 출원(건수) : 연구개발 1차년도부터 설정하여도 무방
- SMART 우수등급(건수) : 연구개발 2차년도(우선심사 신청 시 가능)이후 가능하므로 목표설정시 고려
 - ※ 우선심사 신청시, 반드시 선행특허조사를 실시하며, 선행특허조사시 국내·외 특허 조사를 하고, 신청시 제출할 것
- 특허 등록(건수) : 우선심사 신청으로 함에도 불구하고 최소 8개월 소요되므로 등록특허(건수)를 목표치로 설정할 때는 연구개발 기간 설정시 고려

4. 연구개발성과의 활용방안 및 기대효과

- 1) 연구개발성과의 활용방안: 연구개발과제 수행에 따라 예상되는 연구개발성과와 그 활용분야 및 활용방안을 기재
- 2) 연구개발성과의 기대효과: 연구개발성과의 과학·기술적, 경제·산업적, 사회적 측면에서 기대효과·파급효과 등을 기재

성과활용 방안

연구개발 성과(특허 사업화 등)에 대한 작성 시 특허 획득, 국내·외 사업화를 통한 해외 진출에 대한 기대효과 및 파급효과 작성

5. 연구개발성과의 사업화 전략 및 계획(해당 시 작성, 작성 시 연구개발과제 특성에 따라 항목을 선택적으로 적용 가능)

- 1) 국내외 시장동향: 연구개발과제를 통하여 연구개발하려는 기술·제품과 직접적으로 관련되는 시장동향을 기재
 - (1) 국내외 시장규모 및 수출입 현황: 국내와 국외로 구분하여 현재 및 연구개발과제 종료 후 일정시점에 각각 예상되는 시장규모 및 수출입 현황 등을 기재
 - (2) 국내외 주요 수요처 현황: 국내외 주요 수요처명, 국가명, 수요량, 관련 제품 등을 기재
 - (3) 국내외 경쟁기관 및 기술 현황: 국내와 국외로 구분하여 연구개발 내용과 관련한 경쟁기관 및 기술현황 등을 기재

지재권 조사·분석 보고서에서 활용

- **국내외 시장동향** : 관련 시장분석 보고서 등에 포괄적인 분석이 포함되므로, 분석 결과를 적극 활용하며, 특허법인에게 직접 의뢰 시 해당 내용 포함에 대한 요구 필요
- **연구자1** : 특허분석을 통한 Value Chain을 확인하여 제품-기술-기업간 연계 분석 결과를 활용할 수 있으며, 특허법인에게 직접 의뢰 시 해당 내용 포함에 대한 요구 필요
- **연구자2** : 국내·외 경쟁사 현황의 경우 정량 및 정성분석을 통해 확인 가능하며 경쟁사의 연구개발 내용에 대한 상세 분석은 정성분석을 통해 파악할 수 있음

- 2) 지식재산권, 표준화 및 인증기준 현황: 국내외 지식재산권 보유기관 및 경쟁기관을 구분하여 관련 현황을 기재
- 3) 표준화전략: 연구개발과제를 통하여 연구개발하려는 기술·제품과 관련된 국내외 표준화전략을 기재

4) 사업화 계획: 연구개발기관별로 구분하여 기재

- (1) 사업화 전략 : 연구개발과제를 통하여 연구개발하려는 기술·제품의 홍보, 판로 확보, 판매 전략 등을 기재
- (2) 투자계획: 연구개발과제를 통하여 연구개발하려는 기술·제품의 사업화를 위한 연구개발 기관의 투자계획을 기재
- (3) 생산계획: 연구개발과제를 통하여 연구개발하려는 제품의 생산계획을 기재
- (4) 해외시장 진출계획: 연구개발과제를 통하여 연구개발하려는 제품의 해외시장 진출계획을 기재
- (5) 사업화에 따른 기대효과: 연구개발과제를 통하여 연구개발하려는 기술·제품의 사업화를 통한 고용창출 효과, 경제기여도, 사회가치 기여도, 지역 내 파급효과 등을 기재

집필 및 감수	테크디엔에이	배진우 대표이사
	한국특허전략개발원	이유미 팀장
	한국과학기술기획평가원	박종록 연구위원
	정보통신기획평가원	조일구 수석
	산업기술기획평가원	신우영 실장
	지식재산전략기획단 진흥정책과	임수형 전문관
	지식재산전략기획단 활용정책과	손래신 사무관
	과학기술정보통신부 전략기술육성과	노명중 사무관
	지식재산처 지식재산창출활용과	김호영 사무관
	지식재산처 지식재산창출활용과	김철호 서기관
	과학기술정보통신부 전략기술육성과	신소영 과장
	지식재산처 지식재산창출활용과	조광현 과장
	지식재산처 지식재산정책과	한덕원 과장

자 문	제주대학교 지식재산융합학과	권기섭 교수
	현대자동차 지적재산실	윤승현 상무
	(주)윌트 인텔리전스	윤정호 대표이사
	충북대학교 지식재산중점대학	장완호 교수
	김앤장법률사무소	정해양 변리사
	금오공과대학교 IT융합학과	지선구 교수

연구개발 효율성 및 성과 제고를 위한

지식재산권 전략적 조사·분석 품질관리 매뉴얼