

2024년도 산업기술연구조합 기술교류회

2024. 06. 18. (화) | 양재 엘타워 그레이스 |홀

Keynote 연설

「최신 테크 트렌드로 보는 융합 혁신」

국민대학교 정구민 교수

※ 발표자 요청으로 「최신 테크 트렌드로 보는 융합 혁신」 발표 자료는 제공되지 않는 점 양해 부탁드립니다

정책 발표

「기업 R&D 활성화 방안」

한국산업기술진흥협회 이원석 기술혁신지원팀장

기업 R&D 활성화 방안

(협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업)

CONTENTS

사업추진 배경

기업 R&D 활성화 방안
(협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업)

KOITA 안내



1

글로벌 기술패권 경쟁시대로의 전환

※ 미·중 경제 갈등으로 인해 글로벌 산업 지형과 공급망이 뒤흔들리고, 핵심기술을 매개로 새로운 국제질서 재편 진행



※ (출처) 미·중 기술패권 경쟁에 대응한 주요국 산업정책방향(한국산업기술진흥원, 2021)

2

급격한 산업환경 변화에 따른 기업의 R&D 투자 및 혁신역량 감소로 국내기업 위기 가속화

※ 4차 산업혁명, 디지털 대전환 및 코로나19 등 연쇄적인 급격한 산업·경제변화로, 기업의 기술적 대비 및 투자 위축·제한



산업환경 변화	주요 대응 현황
4차 산업혁명	중소기업의 AI기술 도입은 대기업에 비해 월등히 낮은 수준(8.3%)이며 AI 등을 활용한 매출 및 고용 증대 기대 한계
ESG	국내 기업과 거래관계에 있는 글로벌 기업 89%가 거래기업 대상 탄소배출 감축목표를 제시하고 있으나 국내 기업의 대응 한계
디지털 전환	기업 경쟁력에 직접적 기여와 효율성 확대의 주요 방안인 디지털 전환 및 디지털 성숙도는 중소기업이 대기업의 절반 수준
코로나 19	포스트 코로나 대응 R&D 준비 정도는 대기업 50%, 중소기업의 67.3%가 미흡 수준

※ (출처) 코로나19 대응 기업 R&D 수행실태조사 분석보고서(한국산업기술진흥협회, 2020)
중소기업 디지털 성숙도 조사보고서(중소기업중앙회, 2021)



3 R&D 지원방식의 변화 및 대응현황

※ 기업의 기술혁신 촉진에 대한 협력연구 효과의 다양한 실증연구를 통해 '협력형 R&D'로의 정부지원 방식전환(중소기업 R&D혁신방안('18), 중소기업 R&D지원체계 혁신방안('19))

[협력연구 효과성 검증 연구]

연구자	핵심결과
박문수 외, '12년	기업의 기술개발 애로사항인 기술 자금, 기술 인프라 등의 부족도 산학연협력 연구개발 사업 확대를 통해 확보 가능
배진희 외, '14년	기업의 단독연구보다 협력연구의 연구개발성고가 高
KISTEP, '16년	혁신역량에 한계가 있는 기업들을 대상으로 협력연구는 네트워킹(17.1%), 신제품 개발(12.4%) 등을 지원하는데 효과
STEPI, '17년	글로벌 산업환경의 변화에 대응하기 위해 기술협력이 필요하며, 부족한 R&D 역량과 자원은 협력연구를 통해 확보 가능
강기찬 외, '20년	협력연구는 정부의 R&D지원과 기업의 기술역량간에 유의미한 매개효과를 발휘
STEPI, '20년	기업의 협력연구를 기획에서 사업화까지 R&D 전주기적 협업 강화가 필요 (전주기 협력연구가 기술적 성과 제고)

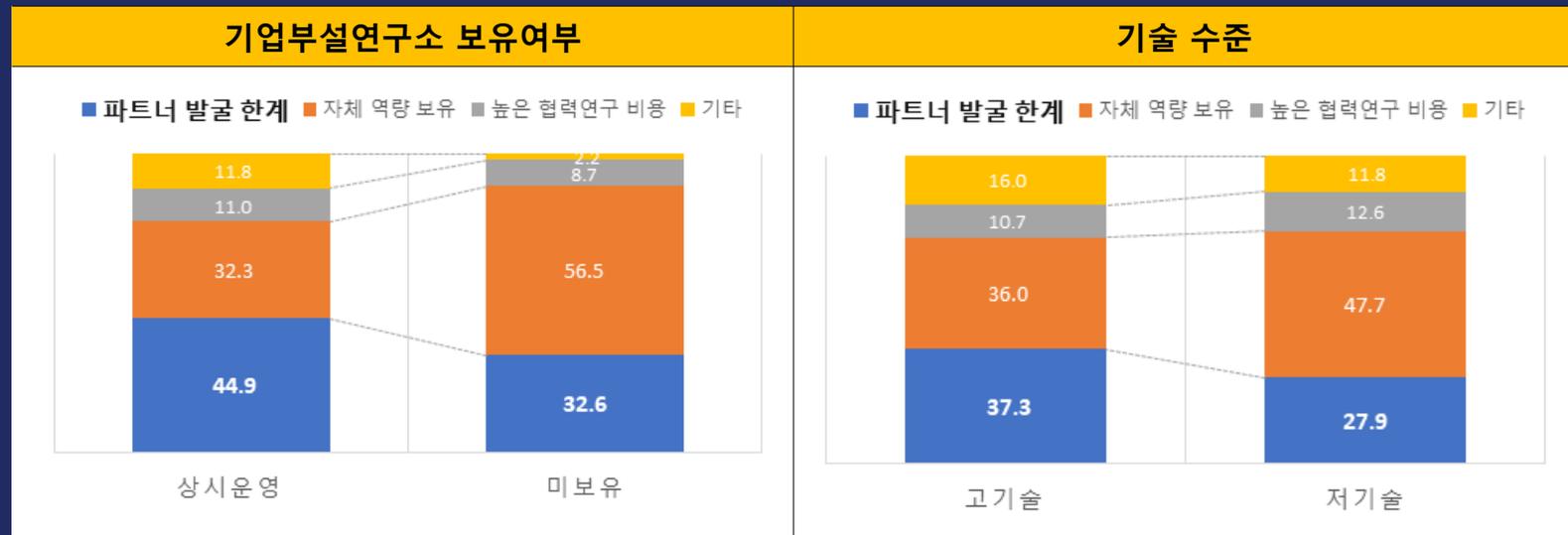


3

R&D 지원방식의 변화 및 대응현황

- ※ 고기술 기업의 73.5%가 협력연구의 필요성을 인지하고 있으며 기업부설연구소를 보유 기업의 협력연구 필요성 인지 비율은 80.6%
- ※ 협력연구를 시도 혹은 경험하지 않은 사유의 32.9%가 **적절한 파트너 발굴의 한계로, 협력연구 미진행**

[협력연구 미수행 사유]



※ (출처) '20년 중소기업의 협력연구 추진실태와 정책제언(KISTEP)

기업 R&D 활성화 방안 도출

◇ 글로벌 시장 대응 및 경쟁력 강화를 위한 **협력R&D** 필요

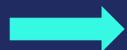
기업 간 기술협력은 글로벌 시장 대응 및 경쟁력 강화에 중요한 핵심요소



- * 기업부설연구소를 상시 운영하는 기업의 협력연구 필요성 인지 비율은 80.6%
(‘20년 중소기업 산학연 협력연구 실태조사(KISTEP))
- ※ 전체 기업연구소 중 협력R&D 수행 연구소 비율 16.4% (‘21년 KOITA R&D 동향조사)

◇ 다수의 수행주체로 구성된 **협력 연구·체계(컨트롤타워)** 필요

고기술, 융·복합기술을 요구하는 혁신성장 산업분야의 연구개발은 협력 연구가 필수



- ※ 협력연구를 시도 혹은 경험하지 않은 사유의 32.9%가 적절한 파트너 발굴의 어려움으로 조사
(‘20년 중소기업의 협력연구 추진실태와 정책제언(KISTEP))

기업 R&D 활성화 방안 (협력융합 과학기술사업화 촉진지원사업)

추진경과

산업기술연구조합 현장방문 및 애로사항 청취(22.7.~ 8.)

산업기술연구조합 육성·지원방안 정책연구(22.12.~ 23.3.)

「산업기술연구조합 활성화 방안」 자문회의 운영위 의결(23.3.)

가치사슬 기업간 협력R&D 지원 / 공공기술 사업화 유망기술 발굴,
매칭 필요성에 관한 설문 및 수요조사(23.3. ~ 5.)

협력융합 과학기술사업화 촉진지원사업 기획보고서 수립('23.6.)

협력융합 과학기술사업화 촉진지원사업 신규추진('24.2.)

기업 R&D 활성화 방안

(협력융합 과학기술사업화 촉진지원사업)

추진전략

비전

민간주도 융합·협력 기술생태계조성

목표

산업기술연구조합 활성화를 통해 산·학·연 간 상호 융합·협력 강화 및 성공적인 민간주도-정부지원 체계 구현

중점전략

연구기획단계 지원

가치사슬 협력R&D 지원

세부내용

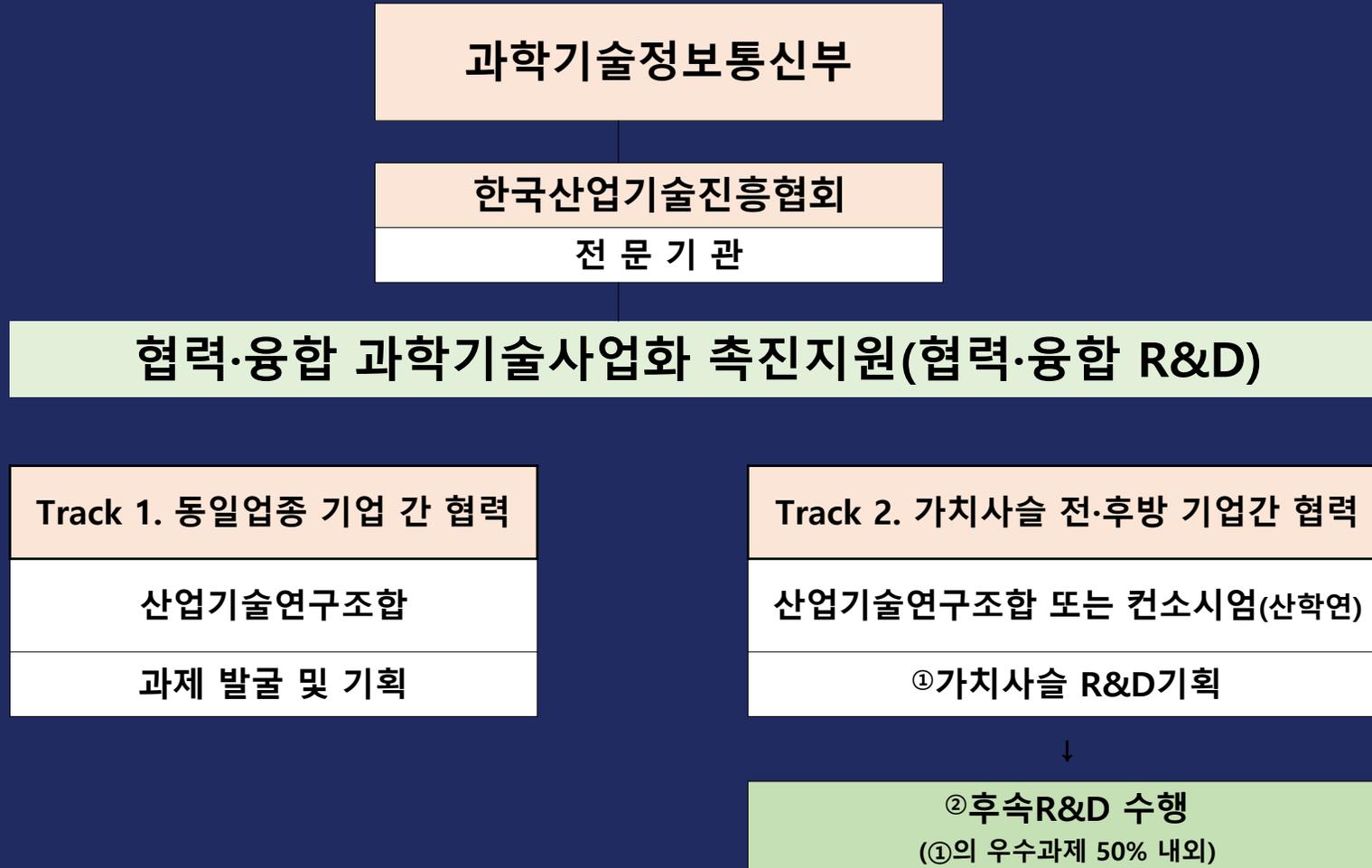
- 연구조합 참여기업의 공통 필요기술 확보, 공공기술 이전, 기술실증·상용화 연구 등 연구기획 지원
- 가치사슬상 기업간 협력을 통한 신제품·서비스 연계 개발, 기술·공정 최적화 및 실증 등 지원

기업 R&D 활성화 방안

(협력융합 과학기술사업화 촉진지원사업)

사업구조

연구조합 참여기관 간의 공통 필요기술 확보, 새로운 제품·서비스 밸류체인 발굴 연구 등 과제기획 및 후속R&D 지원을 위한 2개의 Track으로 구성



기업 R&D 활성화 방안

(협력융합 과학기술사업화 촉진지원사업)

추진내용

민간 자생적·지속적 기술협력 생태계 조성의 중심으로서 연구조합을 활용하고 실질적 성과 창출을 위한 가치사슬 연계·협력 활성화

구분	지원대상	지원내용	지원규모(기간)
(Track 1.) 동일업종 기업 간 협력	산업기술 연구조합	▶ 산업기술연구조합 조합원들이 공통으로 필요로 하는 기술 개발 확보 또는 공공기술 이전·최적화 아이템 발굴·구체화 기획 지원	· 지원과제별 70백만원 이내 / 9개월
(Track 2.) 가치사슬 전·후방 기업 간 협력	산업기술 연구조합 / 컨소시엄 (산학연)	▶ 가치사슬(Value Chain) 전·후방 기업간 연계를 통한 선도기술·제품, 新공정 아이템 발굴·구체화 기획* 및 사업화 R&D 지원 * 12대 국가전략기술분야(50대 중점기술) 관련 전방/후방 산업의 기술·제품 개발	· 지원과제별 100백만원 이내 / 9개월 ※ 기획결과 평가우수 과제 (상위 50% 내외)는 후속 R&D 지원

기업 R&D 활성화 방안

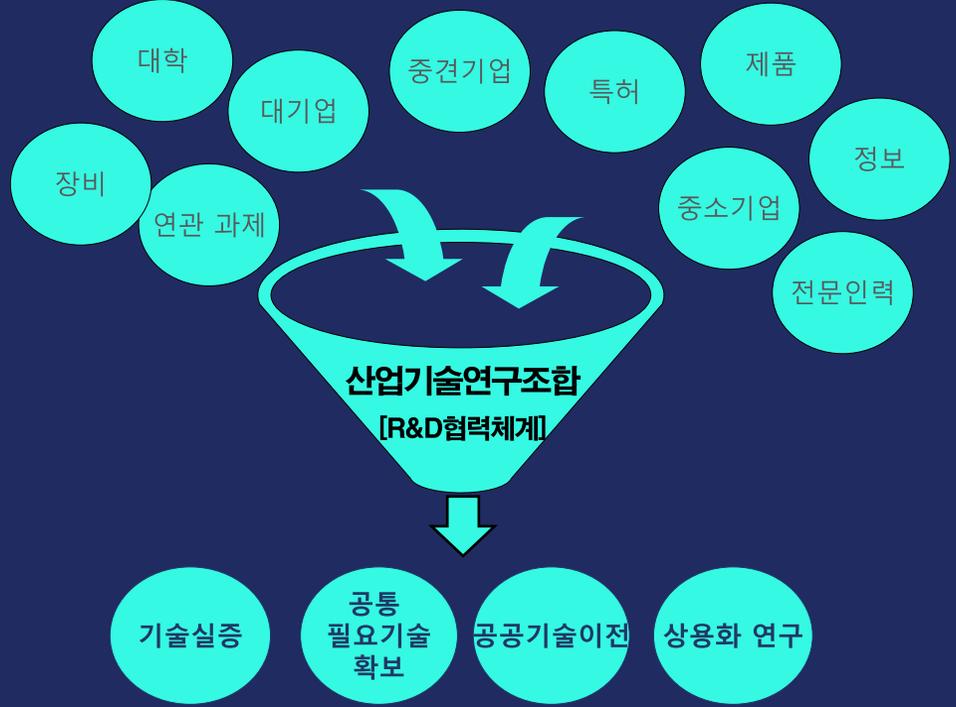
(협력융합 과학기술사업화 촉진지원사업)

트랙별 안내

Track①. 동일업종 기업간 협력

산업기술연구조합 조합원들의 공통 필요기술 확보, 공공기술 이전, 기술실증, 상용화 연구 등 과제기획 지원

연구조합의 네트워크를 활용한 연구기획 결과를 과학기술정보통신부 R&D사업 뿐만 아니라 他 부처 R&D사업에도 지원할 수 있도록 지원하기 위한 트랙



산업기술연구조합 활성화 및 산·학·연 간 융합·협력 강화

기업 R&D 활성화 방안

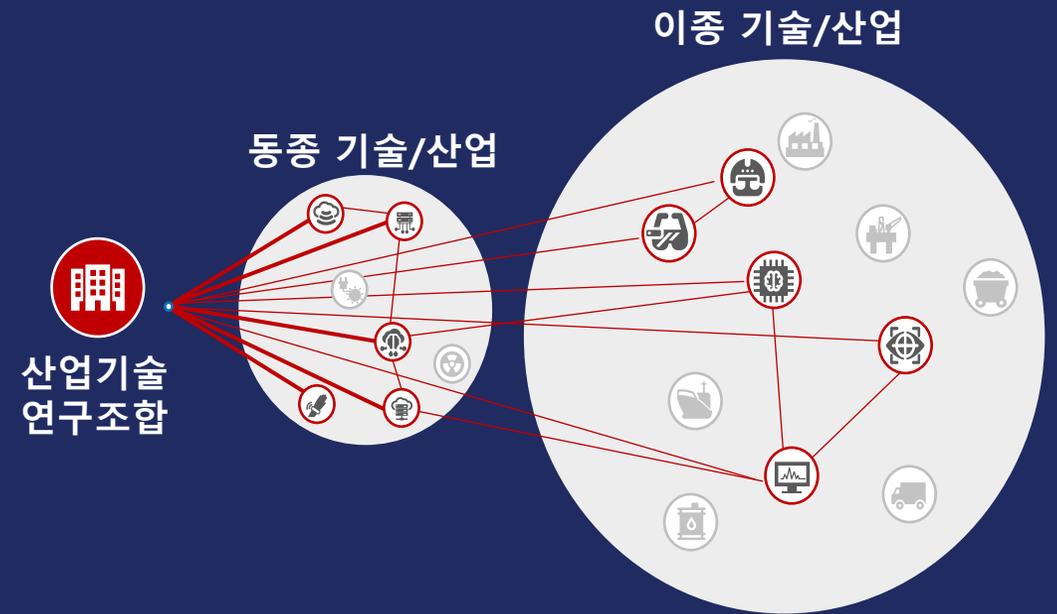
(협력융합 과학기술사업화 촉진지원사업)

트랙별 안내

Track②. 가치사슬 전·후방 기업 간 협력

가치사슬(Value Chain) **전·후방 기업 간 연계**를 통한
 선도 기술·제품, **新공정** 아이템 발굴·구체화 기획 및
 사업화 R&D 지원

연구기획 평가결과 **우수과제(상위 50% 내외)**는
 후속 R&D를 지원하여 **실질적인 성과창출** 도모



산업기술연구조합을 중심으로
 가치사슬 전·후방 산업/기업 연계를 통한
 “민간주도 융합·협력 기술생태계” 조성

기대효과

◇ 민간이 주도하는 체계적 기술·연구협력 생태계 구축으로
대내외 기술·산업환경 변화에 능동적 대응력 확보 및 민간 기술혁신 촉진

◇ 연구조합은 창의적인 기술·사업개발을 위해 다업종 기업·연구기관이
협력하여 실질적 성과를 창출할 수 있도록 돕는 혁신 주체

→ 정부지원을 통한 사업화 성과를 바탕으로 자생력을 갖추고
기업간 연구협력의 컨트롤 타워의 역할을 수행할 것으로 기대

한국산업기술진흥협회

기술혁신 네트워크 허브

민간 수요와 현장에 기반한 '민간 R&D 종합지원'



주요 업무 / 서비스

SOS1379 기술애로 상담

- >대상** 기술고민이 있는 창업·중소·중견 기업
- >내용**
 - 지원분야 : 모든 기술분야
 - 일반상담 - SOS1379 지원내용 및 이용방법 안내
 - 협력 지원기관 정보제공
 - 기업부설연구소 설립 상담
 - 전문기술상담
 - 연구개발 지원
신기술·제품 개발 방향 설정 및 공정설계·개선 등
 - 기술정보 제공
기술관련 논문, 특허, 장비 등 전문기술 정보제공
 - 기술이전 지원
각 기관 보유 특허정보 제공을 통한 기술이전 지원
- >신청** 상시
- >문의** 전화 국번없이 1379 (www.sos1379.go.kr)

전문가 현장방문 지원

- >대상** SOS1379 상담을 통해 현장방문이 필요한 기업
- >내용**
 - 산학연 공공기관 전문가를 직접 기업현장에 파견하여 기술애로 해결 지원
 - 지원횟수 : 최대 3회 내외(기업부담금 없음)
 - 지원 절차

수요기업 발굴	현장방문 안내	전문가 선정
기업 기술수요 접수 후 현장방문 필요여부 판단	현장방문 진행일자 안내 및 관련서류 접수	전문가 추천 및 선정 진행
전문가 매칭	현장방문 실시	사후 관리
기업-전문가 일정 조율 및 확정	현장방문 최대 3회 실시	자문보고서 작성, 기업 만족도 조사 수행
- >신청** 상시 (예산 소진시 조기 종료)
- >문의** 전화 국번없이 1379 (www.sos1379.go.kr)

SOS1379-출연(연) 기술애로 상담회

- >대상** 기술애로가 있는 중소·중견 기업
- >내용**
 - 주요내용
정부출연 연구기관 전문가를 매칭하여 기업의 기술애로 해결 지원
 - '23년도 참여기관
KIST, 한국화학연구원, 한국철도기술연구원, 한국식품연구원, 한국전기연구원, 한국원자력연구원, 국방과학연구소
 - 지원 절차
참가신청 접수 ▶ 상담 전문가 매칭 ▶ 1:1 상담진행
- >신청** 상시
- >문의** 기업공감원스튜디오지원센터 (02-751-0206, 0205)

SOS1379 현장기술상담회

- >대상** 기술애로가 있는 중소·중견 기업
- >내용**
 - 주요내용
대규모 기술박람회 및 지역TP 기업설명회 등에 참가하여 SOS1379 전문위원의 맞춤형 기술애로 상담 및 정부 R&D 지원제도 안내
 - '23년도 참여행사
월드IT쇼, 스마트테크코리아, 나노코리아, 푸드위크, 소프트웨어비, 과학벨트 기업설명회 등
 - 기술분야
정보통신, 소재, 화학, 식품, 전기·전자, 기계 등
- >신청** 상시
- >문의** 기업공감원스튜디오지원센터 (02-751-0205)

기업연구역량 컨설팅

- >대상** SOS1379를 통해 기술애로 해결을 지원 받았던 중소·중견기업 중 추가지원이 필요한 기업
- >내용**
 - 주요내용
기존 SOS1379 지원기업 중 R&D계획 수립, 스마트 제조, 자동화 전략수립, 기술인증 지원, 시제품제작, 시험분석, 장비활용 등이 필요한 경우 기술 컨설팅 제공
 - 지원기간 및 금액
5개월/과제당 2천만원
 - 분야
기술애로 개선, 보유기술 고도화, 기술이전, R&D개발기획, R&D 전략수립, R&D역량강화 등
- >신청** 연1회
- >문의** 기업공감원스튜디오지원센터 (02-751-0201, 0205)

기업부설연구소 신규설립 상담

- >대상** 과학기술/서비스 분야 연구활동 수행기업
- >내용**
 - 주요내용
일정요건을 갖춘 기업부설연구소 인정 시 연구개발 활동에 따른 조세, 자금, 인력 등의 지원혜택 부여
 - 인정요건
 - 인적요건
일정한 자격요건을 갖춘 연구전담요원수 충족
 - 물적요건
독립된 연구공간*, 연구기자재 등을 확보
*유형에 따라 전용면적 50㎡이하 연구공간은 파티션으로 구분 후 분리구역으로 신고 가능
- >신청** 수시
- >문의** 연구소인정팀 (02-3460-9012~6)

클라우드 기반 R&D 전문 플랫폼 서비스

- >대상** 기업부설연구소(연구개발전담부서) 보유 기업
- >내용**
 - R&D PMS(프로젝트 관리 시스템)
 - 일정, 업무, 산출물, 예산·관리 등
 - R&D과제 전주기 모니터링, 부서간 협업 지원
 - 전자연구노트
 - 간편한 연구노트 작성, 과제별(개인, 공동) 관리
 - 안전한 보관, 시점인증(위변조 방지) 등
 - 협업서비스
 - 메신저, 화상회의, 웹스토리지, 메일, 문자 등
 - IP해외문서번역 서비스(IP링크)
 - 특허 번역에 특화된 AI 번역 서비스
 - 한영/영한, 한중/중한, 한일/일한 번역 지원
 - R&D 서비스 추가 제공 추진
 - 기업 R&D진단, R&D벤치마킹
- >신청** 수시 (cloud.koita.or.kr)
- >문의** 회원지원팀 (02-3460-9048)

최신 R&D정보 제공

- >대상** 기술개발 기획 및 전략수립이 필요한 기업
- >내용**
 - R&D 관련자료 제공
 - 기술과학신(격월), 기술혁신(R&D) 매뉴얼 등 산업 기술 및 기술경영 관련 전문자료
 - KOITA 뉴스레터 '알자요'(매주)
 - 최신기술동향 메일링/모바일 서비스(미래혁신지원팀)
 - 국내외 90여개 산업기술 전문기관에서 발행하는 최신 기술동향 자료의 요약문 원본링크를 이메일 제공
- >신청** 수시
- >문의** 산업기술혁신연구원 (02-3460-9035)
회원지원팀 (02-3460-9043)
미래혁신지원팀 (02-3460-9163)

주요 업무 / 서비스

R&D 교육연수

- 대상** 연구소장, 기술경영부서장, 연구원 등
- 내용**
 - 경영지원 교육과정
 - 전략/기획, 인사/총무, 재무/세무
 - 기술혁신 교육과정
 - 기본과정: 기술전략, R&D기획, 제품개발, 사업화 등
 - 심화과정: R&D기획, 기술전략, 제품개발, 특허 등
 - 협업서비스
 - 유기, 무기, 표면, 재료
 - 탄소중립, AI, 특허 등
- 신청** 수시
- 문의** 인재개발서비스팀 (02-3460-9132, 9154)

이공계인력중개센터 (RND JOB)

- 대상** 구인기업 및 구직인력(이공계취업지원전문센터)
- 내용**
 - 전문연구요원 채용관 운영
 - 석·박사 인재정보 검색 서비스 제공
 - 무료 이력서 클리닉&직무인적성 검사 제공
 - 직업상담사를 통한 1:1매칭 상담서비스 제공
- 신청** 수시 (www.rndjob.or.kr)
- 문의** 기술인력지원팀 (02-3460-9125, 9121)

신진연구인력 채용지원사업

- 대상** 기업부설연구소(연구개발전담부서) 보유 중소기업
- 내용** 기업별 1인, 최대 3년 지원, 기준연봉의 50% (학위별, 연차별 기준연봉 상이)
- 신청** 연 1회 (2월) (www.smtech.go.kr)
- 문의** 기술인력지원팀 (02-3460-9171)

고경력연구인력 채용지원사업

- 대상** 기업부설연구소(연구개발전담부서) 보유 중소기업
- 내용** 기업별 1인, 최대 3년 지원, 기준연봉의 50% (최대 5,000만원/연)
- 신청** 연 1회 (2월) (www.smtech.go.kr)
- 문의** 기술인력지원팀 (02-3460-9172)

전문연구요원 제도

- 대상** 공고일 기준 자연계 석사 이상인 연구전담요원 5인 이상(중소·벤처기업 2인, 장업기업 1인)을 확보한 독립공간 기업부설연구소
- 내용** 전문연구요원제도 활용을 위한 신규 및 기존 병역지정업체 신청·접수
- 신청** 연 1회 (2월) (www.mdjm.or.kr)
- 문의** 연구소인정팀 (02-3460-9015)

산기협TV 공식 유튜브 채널

- 내용** 기업 R&D 관련 유익한 정보를 선별하여 제공하는 한국산업기술진흥협회의 공식 유튜브 채널 운영
 - 콘텐츠
 - 조찬세미나, AI미래포럼, 민관R&D혁신포럼 등 유튜브 생중계, 월별 산기협 사업소개 및 행사 안내, 「기술과혁신」, 스페셜 이슈 비디오클럽, 「최신기술동향 시리즈」 등
- 문의** 회원지원팀 (02-3460-9046)

IR52 장영실상

- 대상** 국내에서 개발된 신기술제품 중 최초 판매일이 5년을 경과하지 않은 우수제품 및 연구조직
- 내용** 상장 및 트로피(메달) 수여, 수상제품 홍보
- 신청** 연 3회 (1월, 4월, 9월) (www.ir52.com)
- 문의** 시상운영팀 (02-3460-9189)

대한민국 엔지니어상

- 대상** 이공계 학사 또는 산업기술분야 현장 경력 10년 이상인 자 중 국가경쟁력 발전에 기여한 자
- 내용** 상장 및 트로피, 상금 500만원 수여
- 신청** 연 2회 (1월, 7월) (keng.koita.or.kr/month_eng)
- 문의** 시상운영팀 (02-3460-9193)

신기술(NET) 인증

- 대상** 국내에서 최초로 개발된 기술 또는 기존기술을 혁신적으로 개선·개발한 기술
- 내용** 수의계약 지원, 중소기업제품 구매촉진 및 판로지원 등
- 신청** 온라인접수 (www.netmark.or.kr)
- 문의** 인증심사팀 (02-3460-9023-6)

신제품(NEP) 인증

- 대상** 국내에서 최초로 개발된 신기술을 적용하여 실용화가 완료된 제품
- 내용** 공공기관 20% 의무구매 및 수의계약 지원 등
- 신청** 온라인접수 (www.nepmark.or.kr)
- 문의** 인증심사팀 (02-3460-9185-8)

우수기업연구소 지정

- 대상** 기업부설연구소를 만 3년 이상 운영하고 있는 기업 중 R&D역량 및 성과가 우수한 기업
- 내용** 정부과제 우대, 정부포상 추천, 지정서 및 현판 수여
- 신청** 연 2회 (2월, 6월) (www.toprnd.or.kr)
- 문의** 시상운영팀 (02-3460-9193)

우수연구개발 혁신제품 지정

- 대상** 과기정통부 소관 국가연구개발사업 안료 기술을 사업화한 제품
- 내용** 수의계약 지원, 지정제품의 시범구매 지원 등
- 신청** 연 2회 (2월, 7월) (www.skip.or.kr)
- 문의** 시상운영팀 (02-3460-9192)

빅데이터 기반 특허동향분석(IP-R&D) 서비스

- 대상** 연구개발(R&D) 활동을 추진하는 기업
- 내용**
 - 특허동향분석(IP-R&D) 보고서 제공
 - 특허 동향분석, 특정 R&D분야 기술동향, 기술카테고리, 선도연구자 등 9~10개 항목의 특허분석 보고서 제공
 - 기업 또는 기술 1개 분야 (신기술 회원사 대상 연 3회 무료, 20p 내외)
 - 선행기술조사, 특허동향 패키지 보고서
 - 정부R&D과제 수행 및 기획 시 두 가지 유형의 보고서 제공 (회당 회원사 50만원, 비회원사 70만원(복합), 50p 내외)
 - 특허 검색기능 서비스
 - 관심기업 보유특허, 기술카테고리, 관련연구자 등 주요 키워드를 활용하여 비전문가인 일반 연구원도 쉽게 특허 검색을 할 수 있는 사용자 중심의 검색기능 제공
- 신청** 수시 (iprnd.koita.or.kr)
- 문의** 회원지원팀 (02-3460-9047)

기업공감원스톱지원센터

SOS1379

출연(연), 대학 등이 보유한 기술,인력,장비, 정보 등을 활용하여
중소·중견기업의 기술애로문제를 원스톱으로 해결 지원



* SOS1379 : 전화 1통화로 3일 이내에 친구(79)가 된다는 의미

기업공감원스톱지원센터

SOS1379

출연(연), 대학 등이 보유한 기술,인력,장비, 정보 등을 활용하여
중소·중견기업의 기술문제 해결지원

콜센터 운영

● 일반상담사 5명

- 콜센터(1379), 온라인(홈페이지) 및 센터방문 등을 통한 기업 기술애로 접수 및 즉시 응대 또는 전문위원에게 전달

● 전문상담사(전문위원) 7명

- 기술분야별 기업 기술애로 진단·분석, 종합적 지원방안 마련 및 해결가능한 전문연구기관 연계지원 및 모니터링
- 기술박람회를 통한 현장 기술애로상담회 및 출연(연) 공동 기술애로상담회 개최를 통한 기술수요 발굴



SOS1379

SOS1379 지원기관 (23년 기준 110개)

출연(연)

- nst 국가과학기술연구회
- NSR 국가보안기술연구소
- Kit 안전성평가연구소
- KICT 한국건설기술연구원
- KIMM 한국기계연구원
- KIST 한국기초과학지원연구원
- KFRRI 한국식품연구원
- KIER 한국에너지기술연구원
- ETRI 한국전자통신연구원
- KIGAM 한국지질자원연구원
- KRISS 한국표준과학연구원
- KRICT 한국화학연구원
- KPE 한국핵융합에너지연구원
- GTC 녹색기술센터
- WIKIM 세계김치연구소
- KIST 한국과학기술정보연구원
- KITECH 한국생산기술연구원
- KKERI 한국생명공학연구원
- KERI 한국전기연구원
- KAERI 한국원자력연구원
- KIMS 한국재료연구원
- KVSI 한국천문연구원
- 한국한의학연구원
- KATRI 한국항공우주연구원
- 국가수리과학연구소

전문기관

- BORN GLOBAL K-ICT 본투글로벌센터
- 과학기술일자리진흥원
- 미래과학기술지주(주)
- 연구개발특구진흥재단
- TIPA 중소기업기술정보진흥원
- 한국기술사회
- 한국발명진흥회
- koita 한국산업기술진흥협회
- NRF 한국연구재단
- 한국특허정보원
- 한국패스트푸드연구소
- NONO 나노중립기술원
- 서울창조경제혁신센터
- K water
- KOTITI 시험연구원
- KIBO 기술보증기금
- 방위산업기술지원센터
- FKILSC 전경관중소기업협력센터
- RIST 혁신 포항산업과학연구원
- KST 한국과학기술지주
- koita 한국산업기술보호협회
- 한국산업단지공단
- 한국연구개발서비스협회
- RAPA 한국전파진흥협회
- 한국에너지공단
- nipa 정보통신산업진흥원
- KCL 한국건설생활환경시험연구원
- 한국원자력의학원
- 경기도일자리재단
- ibs 기초과학연구원
- NISG 산업기밀보호센터
- IITP 정보통신기획평가원
- KANC 한국나노기술원
- KCISA 한국문화정보원
- ktil 한국산업기술시험원
- KTR 한국화학융합시험연구원
- KISA 한국인터넷진흥원
- SEM 서울테크노파크
- 경기테크노파크
- KARA 한국방사선진흥협회
- KIAT 한국장기기술진흥원
- KTC 한국기계전기전자시험연구원

전문생산(연)

- KATECH 한국자동차연구원
- KEITI 한국전자기술연구원
- KIRO 한국로봇융합연구원
- KIET 한국세라믹기술원
- 한국신발피혁연구원
- KOPTI 한국광기술원

대학

- UST 과학기술연합대학원대학교
- DSIST 대구경북과학기술원
- UNIST 울산과학기술원
- KPU KOREA POLYTECHNIC UNIVERSITY
- 광주과학기술원
- 서울과학기술대학교
- 제주대학교
- 한밭대학교
- 한국기술교육대학교
- 강원대학교
- SOGANG UNIVERSITY
- INJU 인천대학교
- HANM HANNAM UNIVERSITY
- 단국대학교
- SNU공학컨설팅센터
- KAIST 한국과학기술원
- 한양대학교 ERICA 산학협력단
- 호서대학교 산학협력단

감사합니다

대한민국 최고의
오픈 이노베이션 플랫폼!



민간이 선도하는
산업기술혁신의 실현!



정책 발표

「공공기술 발굴 · 매칭 방안」

과학기술사업화진흥원 이수진 연구성과확산팀장

기술에 가치를 더하다⁺

협력·융합 과학기술사업화 촉진지원 공공기술 발굴·매칭 방안

공공연구성과
활용·확산

연구산업진흥

국가 R&D
사업관리



과학기술사업화진흥원

CONTENTS | 목차



기관 소개



주요사업



공공기술 발굴 · 매칭 지원



01 | 기관 소개



설립근거

민법 제32조(비영리법인의 설립 및 허가), 공익법인의 설립·운영에 관한 법률

운영근거

1. 공공연구성과 활용·확산

- 국가연구개발혁신법 제22조(전문기관의 지정 등), 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 시행령 제16조(기술개발지원), 과학기술정보통신부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정 제9조(전문기관)

2. 연구산업진흥

- 연구산업진흥법 제14조(전담기관의 지정 등)

R&R

공공연구성과 활용·확산 및 연구산업진흥을 통한 과학기술사업화 촉진



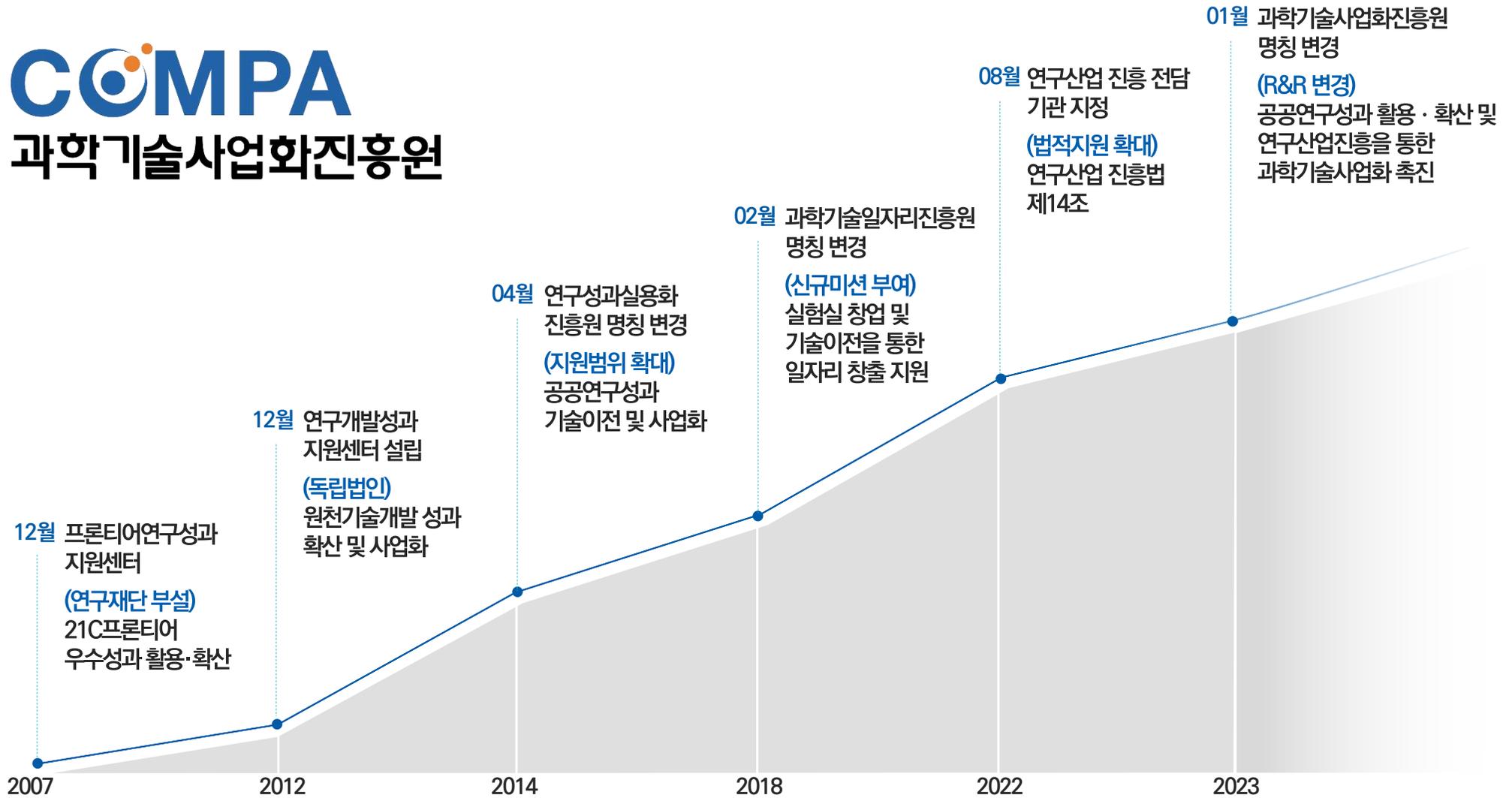
과학기술진흥
및
국가 경쟁력 제고



01 | 기관 소개 발자취



COMPA 과학기술사업화진흥원



1단계 대형사업단 성과관리

2단계 공공연구성과 활용(기술사업화) 생태계 구축

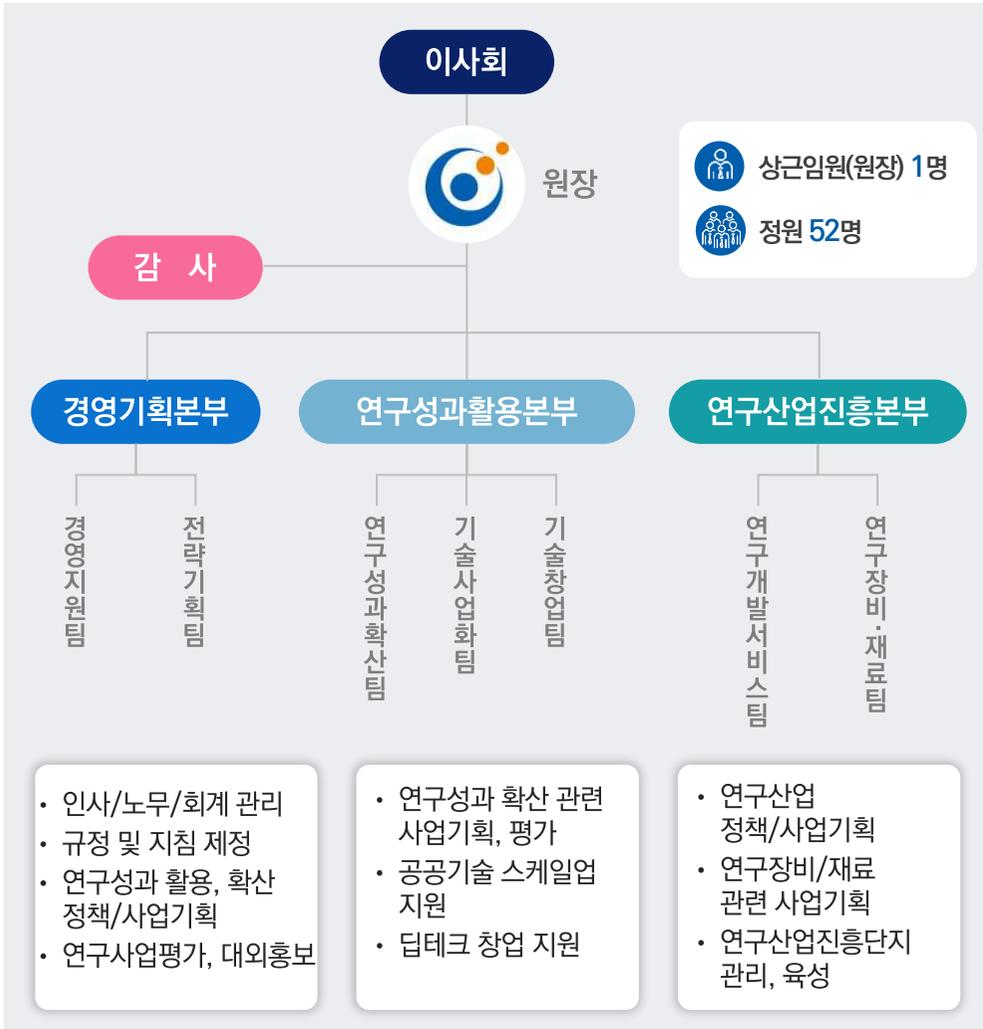
3단계 공공연구성과 가치 확대 및 연구산업 진흥

01 | 기관 소개 조직 및 인력



조직

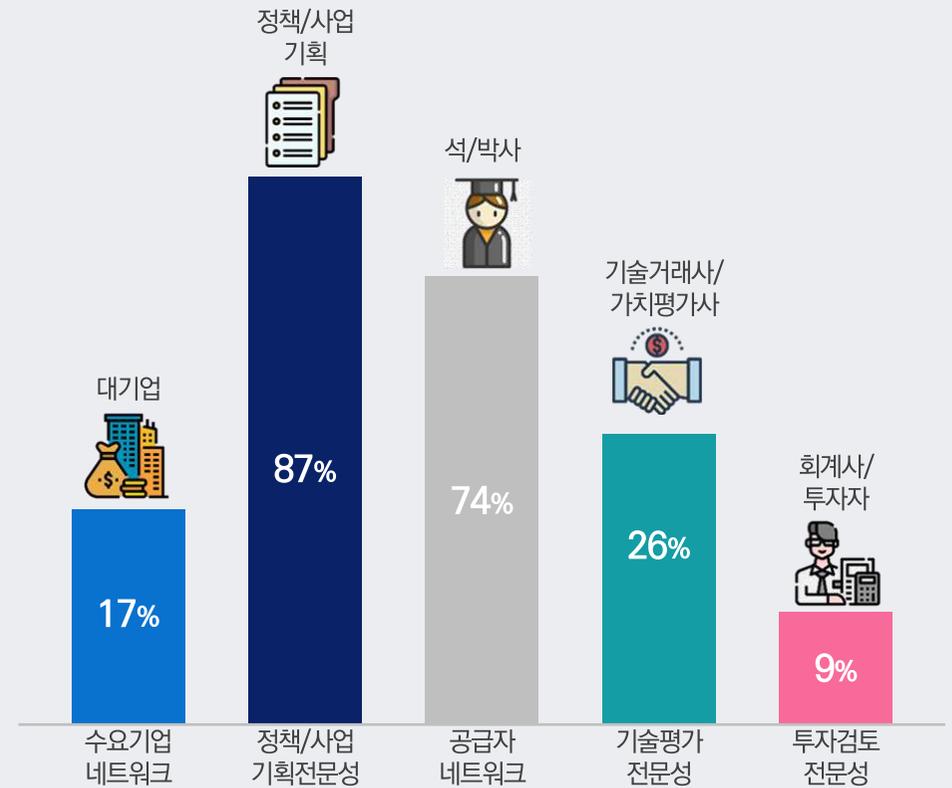
3본부 7팀



인력구성

2024년 기준 정원 52명

주요기업 출신, 석/박사급 인력, 기술거래분야 등의 기술사업화 각 분야 전문인력 확보



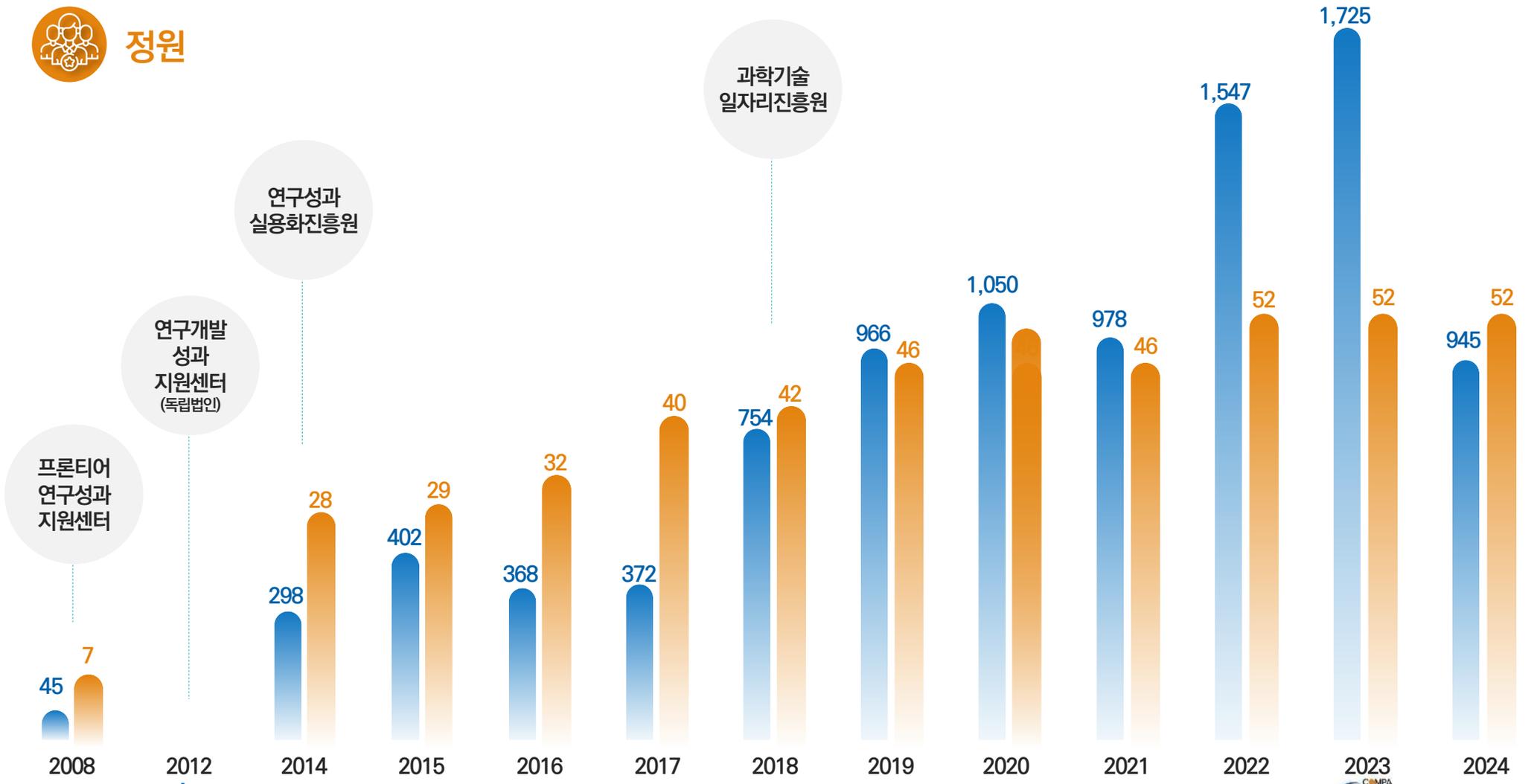
*인력 비율은 총원 대비 관련 자격 및 경력 보유자 비율

01 | 기관 소개 예산 및 인원



예산

정원



기술에 가치를 더하다⁺

01 | 기관 소개 주요 운영 방향



공공연구성과 활용·확산

- 산학연 협력을 기반으로 기초·원천 연구성과를 사업화로 연계할 수 있도록 기술의 완성도를 높이기 위한 사업 발굴 및 지원
- 실험실 연구성과를 활용한 창업과 기술이전을 촉진할 수 있도록 수요·공급기술의 매칭을 지원하고 기술실용화 전문인력을 양성

연구산업 진흥

- 연구산업 기반을 구축하여 연구자의 사업기획부터 시험·인증, 시작품 제작, IP 확보 등 연구개발서비스 내실화
- 국산 연구장비 개발을 위한 공통 핵심기술 확보를 지원하고 수요 맞춤형 연구재료의 발굴·활용을 확대

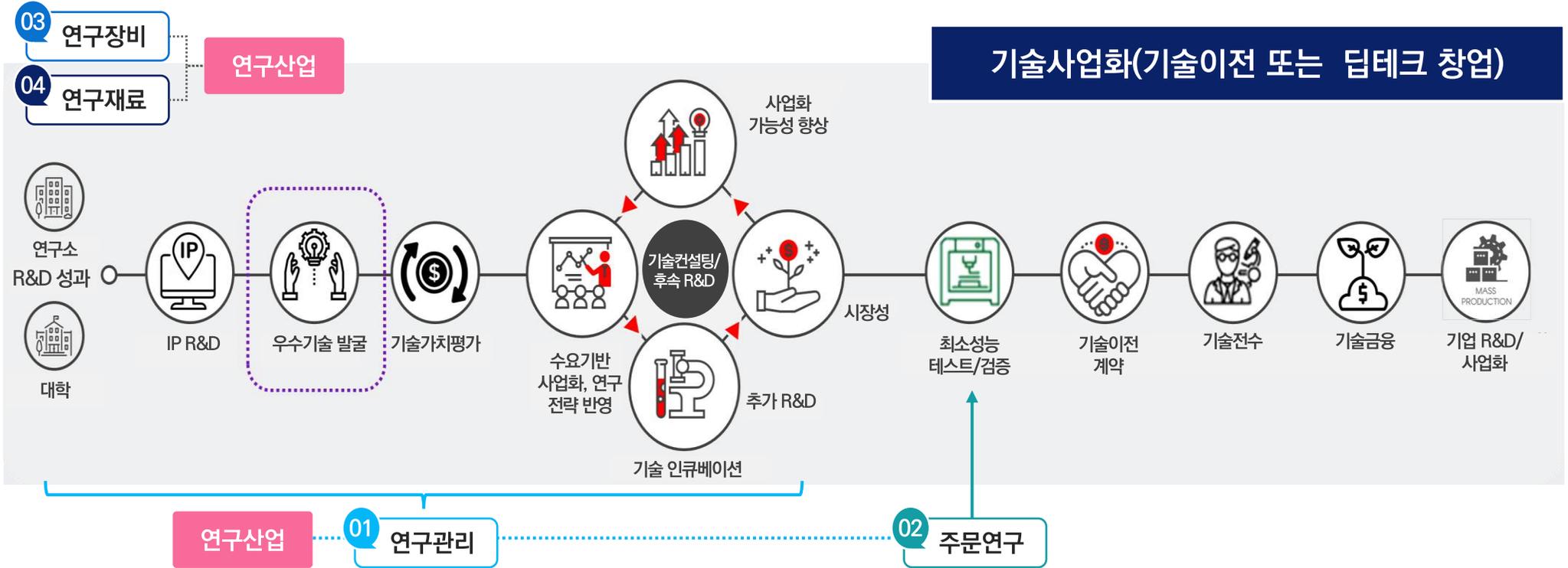
국가R&D 사업관리

- 문제·목표 중심의 개방형 기획 체계를 확립하고 평가·관리의 전문성·공정성·투명성 확보
- 신규사업 기획 및 계속·종료 사업에 대한 성과관리를 강화하고 유관기관 협력체계 강화

01 | 기관 소개 공공기술사업화 전주기 지원



공공기술사업화 쏠주기 우수 연구성과의 기술사업화 지원 체계 구축을 통한 공백영역 없는 쏠주기 지원



쏠주기 지원체계



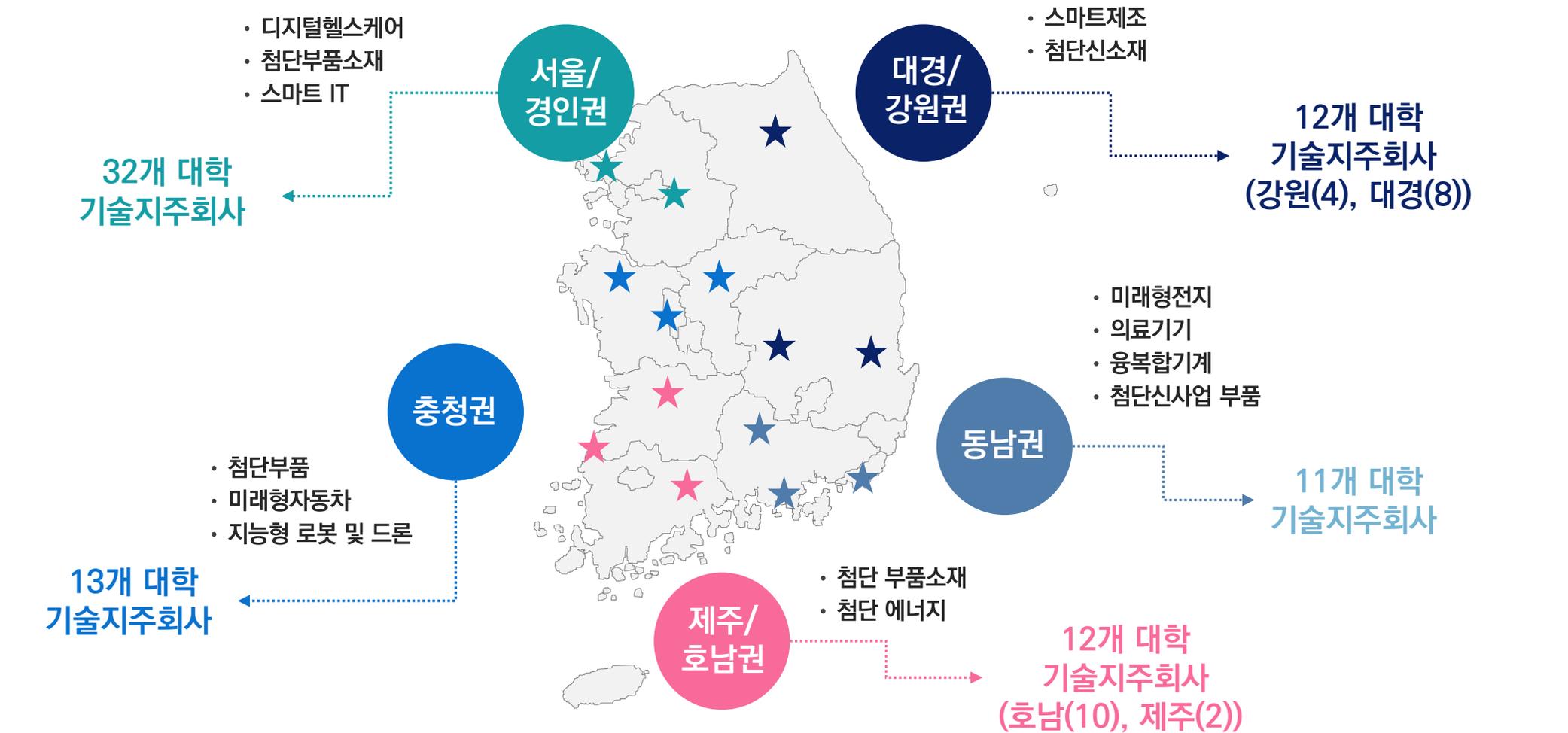
- 기술사업화 쏠주기 지원 : 공공연구성과 실용화 + 연구산업 활용
- 우수기술 발굴, 시작품 제작, 기술전수 등 공백영역 지원체계 구축

01 | 기관 소개 전국범위 네트워크 구축



전국범위 지원

대학기술경영촉진사업 등을 필두로 **전국의 대학 및 출연(연), 수요기업 등의 기술이전 또는 창업 지원(지역 강점 기술-산업분야 과학기술 실용화 프로그램 운영)**



01 | 기관 소개 연구산업 진흥

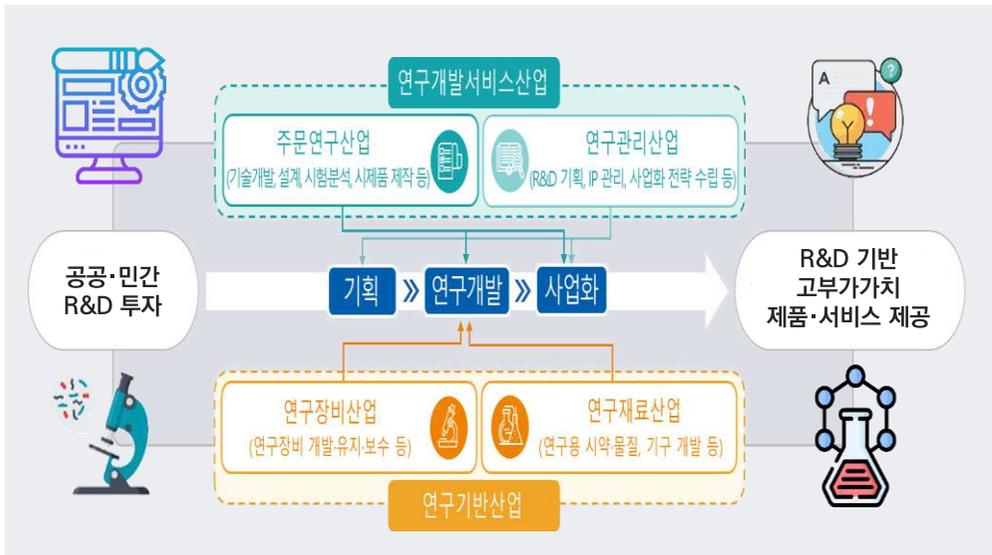


연구산업

“R&D 전과정에서 R&D 활동을 지원하여 연구 및 사업화 성과와 효율성을 향상”

- ➔ 시장수요 기반 연구산업 전 분야에 대한 체계적 육성과 지원을 통한 연구산업 시장 확대 및 산업 생태계 조성
- ➔ 국가 R&D 성과 및 생산성 제고를 통한 국가전략기술 우위 확보
- ➔ 국내 R&D 투자의 해외유출 최소화 및 연구기반 자립에 기여
- ➔ 연구개발서비스를 활용한 기술사업화 촉진에 기여
(프로토타이핑) 공공연구성과에 대한 신속한 검증 촉진, (기술이전) 유망 공공기술 발굴 부터 이전까지 전과정 활성화

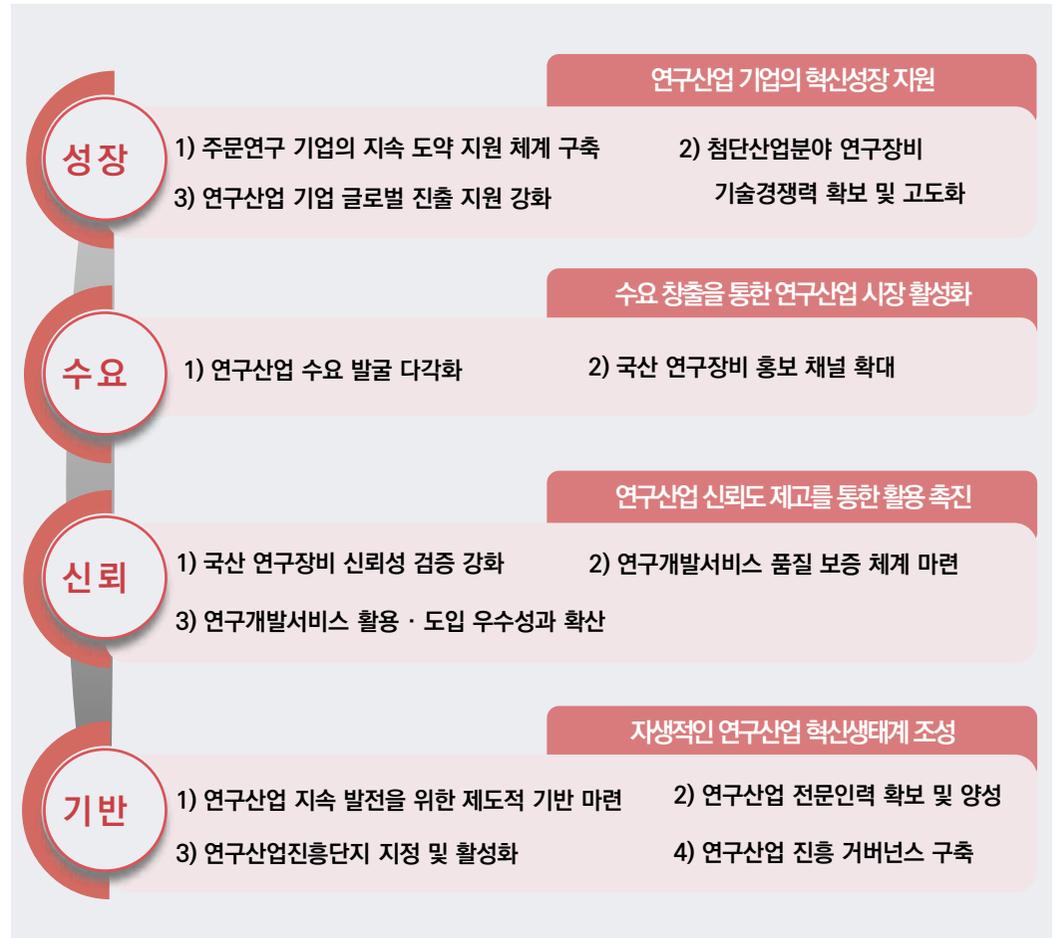
< 연구산업 지원체계 >



기본계획

국가 R&D 생산성 혁신

- ➔ 4대 추진전략 기반으로 “연구산업”을 적극 육성·활용하여 국가 R&D 성과의 도약 견인



01 | 기관 소개 국가R&D 사업 관리



정부 R&D 혁신방안에 맞추어 사업관리의 전문성과 투명성을 확보할 수 있는 시스템 마련

1. 연구기획 강화

- 국내·외 정책 동향분석 등을 통한 효과적인 정책·기획 수립 및 연구기획, 기관 중장기 발전계획 수립
 - (정책·기획 강화) 국내·외 정책-기술-시장 트렌드 분석 및 국내외 이슈·현안 발굴을 통한 비전 제시 등
 - (사업·과제 기획 활성화) R&D 사업·과제 발굴(기획)을 위한 기술수준분석, 기술영향평가, 수요조사 등 활성화

2. 사업 평가·관리 전문성 및 투명성 제고

- 국가연구개발사업 평가·관리의 전문성 및 공정성 제고를 위한 체계 고도화 및 시스템화 추진
 - (평가체계 고도화) 도전·창의적 과제지원을 위해 질적성과 및 과정중심 평가체계 구축, 연구과제 투자 효율성 제고
 - (시스템 활성화) 범부처통합연구지원시스템(IRIS) 도입 및 활용
 - (전문성 확대) COMPA 전문가협의체(9기) 운영 및 확대를 통한 사업의 전문성·투명성·공정성 확보
 - (집행·관리 체계 개선) 국가연구개발 사업비, 기획평가관리비의 예산배분 및 집행·관리체계 개선

3. 성과관리 및 유관기관 협력 강화

- 국가연구개발사업 성과관리 강화 및 유관기관 협력체계 구축
 - (성과관리 강화) 성과정보 생산·유통·확산체계 구축을 위한 사업 및 과제에 대한 성과관리 강화
 - (유관기관 협력) 연구관리 전문기관 간 우수사례(제도) 공유 및 개선사항 도출을 위한 협력체계 구축

02 | 주요사업 공공연구성과 활용·확산



연구성과-사업화 연계 강화를 통한 사업화·실용화

● 시장수요 기반 기초·원천 연구성과 활용 촉진을 위한 중개연구 및 응용분야 발굴 지원

- ▶ (중개연구) 기초·원천 연구성과를 시장에 즉시 활용 가능한 수요기반 기술성숙(기술키움) 체계 마련
- ▶ (OSMU) 우수 기초·원천 연구성과를 발굴하여, 2개 이상 응용분야에 동시·병렬적으로 실용화 지원
- ▶ (패스트트랙) 기초연구성과를 연구자 주도로 빠르게 기업이 활용할 수 있는 수준까지 기술고도화
- ▶ (실수요 기반) 치안/조달 분야 사회문제 해결을 위한 기술을 상용화하여 현장 적용 기술사업화 집중 지원

사업명	사업내용	지원대상	예산
차세대 유망 seed 기술실용화 패스트트랙	· 기초연구 사업을 통해 창출된 연구성과를 연구자 주도로 빠르게 기업이 활용할 수 있는 수준까지 기술고도화	대학·출연(연)	7,475
공공연구성과활용촉진R&D	· 시장이 요구하는 공공기술 seed에 실용화 패스트트랙을 지원하여 기업이 활용 가능한 수준까지 기술성숙도 향상	대학·출연(연)	744
공공연구성과 가치창출기술키움시범사업	· 시장 수요에 맞게 기초·원천 연구성과의 특성(다양한 분야로 응용·활용 가능)을 극대화 할 수 있는 기술실용화 추진 및 기술고도화(기술키움) 체계 마련	대학, 기업	1,217
과학치안공공연구성과실용화촉진시범사업 (과기부-경찰청 협업사업)	· 시장의 잠재적 가치와 치안현장 적용성이 높은 치안분야 우수 공공기술 발굴 및 기술고도화 지원을 통해 중소·중견기업 기술이전 및 사업화 촉진	대학·출연(연), 기업	2,994
수요발굴지원단 운영	· 수요발굴지원단을 선정·운영하여 공공기술 사업화추진 의지 및 역량 보유기업(수요기업)을 발굴하고 공공기술이전 및 사업화 체계적 지원	대학·출연(연), 기업(기술사업화 전문)	750
공공혁신수요기반 혁신제품 기술개발사업(조달청)	· 공공의 수요해결, 국민 아이디어를 구현하는 새로운 혁신제품의 개발과 기존 혁신제품의 혁신을 도모하는 연구개발추진	대학·출연(연), 기업 등	40
바이오 연구데이터 검증지원 (한국연구재단)	· 바이오 분야 우수 기초·원천 R&D성과에 대해 실증 데이터 확보지원을 통한 연구결과 검증	대학·출연(연), 기업	2,000
공공기술 발굴·매칭사업(KOITA)	· 공공연구기관보유 사업화 유망기술 발굴 및 기술사업화 지원을 통한 산학연 기술·연구협력 기반구축	-	1,000
해양경찰 현장 맞춤형 연구개발(오션랩2.0사업(해양경찰청))	· 해양경찰 임무현장에서의 사고 대응능력 강화를 위해 과학기술을 기반으로 현장에서 즉시 활용할 수 있는 맞춤형 실용화 장비개발	기업	1,082
합계			17,302

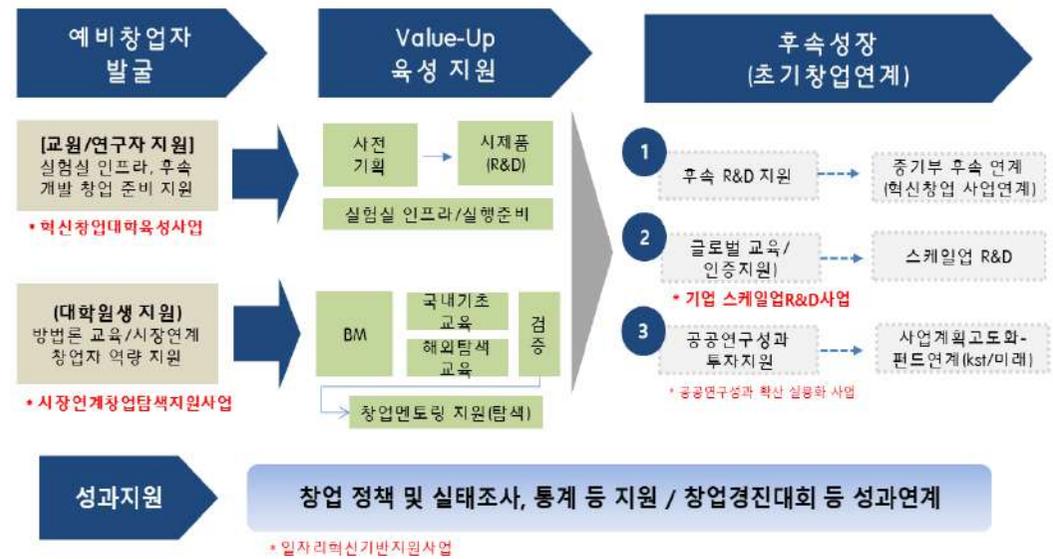
02 | 주요사업 실험실 창업 지원



연구성과 기반 실험실창업 지원

- 대학출연(연) 등이 보유한 공공 연구성과가 시장으로 활용 확산 되도록 실험실 창업 활성화 추진체계 구축
- 과학기술분야 혁신과 고난도 신기술분야의 맞춤형 창업·사업화(시장혁신)를 지원, 글로벌 경쟁력이 높은 미래 신산업 분야 창출
- 첨단과학기술기업(딥사이언스 기업 등)의 선진 해외시장 진출을 위한 기술 스케일업 및 글로벌 역량 강화 프로그램 추진

< 실험실창업지원사업 운영 체계 >



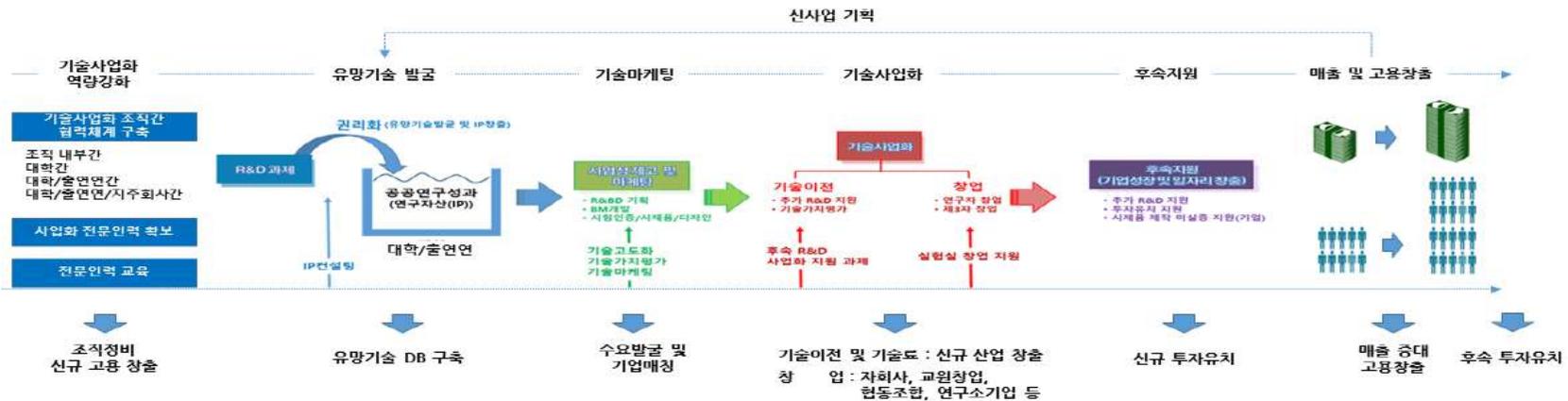
사업명	사업내용	지원대상	예산	
딥사이언스 창업활성화 지원사업	• 미래 신산업의 씨앗을 창출하기 위해 고난도 신기술 분야의 유망 연구성과에 대한 과학적 진보(기초·원천연구)와 창업·사업화(시장혁신)를 병행 지원	대학	2,000	
실험실창업지원사업	• 과학기술기반 혁신창업대학육성	• 창업유망 기술을 보유한 대학 실험실(' 혁신창업실험실 ')을 대상으로 후속 R&D, 사업모형 수립 등 실험실 창업 준비 지원	대학	5,325
	• 공공기술기반 시장연계 창업지원	• 대학 연구실에서 나온 기초·원천 연구성과가 빠른 시간 내 시장에서 활용될 수 있도록 대학(원)생 대상으로 ' Lab-to-Market ' 실험실 창업 교육 지원	대학, 출연(연)	5,500
	• 첨단과학기술기업 글로벌 협력 스케일업 R&D 지원	• 해외 협력기관과 공동으로 유망 첨단과학기술기업(딥사이언스 기업 등)의 글로벌 역량 강화(①현지교육 → ②기술 스케일업) 협력 프로그램 추진	엑셀러레이터 등	500
합계			13,325	

02 | 주요사업 산·학·연 협력 활성화



- 산·학·연 협력을 통한 다양한 주체들의 기술이전·사업화·창업을 활성화하여 공공연구성과 확산 촉진 및 성과 활용 기반 구축
 - (기술창업법인 육성) R&D중간조직 활용, 산학연협력 기술창업법인 설립과 연계하여 민간(기업) 수요기반의 공공기술사업화 전주기 지원
 - (지역 창업 활성화) 공공연구성과 기반으로 지역의 혁신성장 주체들이 참여한 컨소시엄을 구성하여 지역 신산업 기반 기술창업법인 설립·지원

〈 산학연협력활성화 지원사업 성과 창출 구조 〉



사업명		사업내용	지원대상	예산
산학연협력 활성화지원	대학기술경영촉진	• 공공연구성과 기술이전·창업 및 재투자의 선순환 체계 구축	대학, 연구자	12,212
	공공연구성과BIG선도모델	• 혁신성장 주체들이 참여한 공공기술사업화 그랜드컨소시엄을 구성하여 지역 신산업 기반 기술창업법인 설립·지원	대학·출연(연),기업	1,400
	산학연협력기술창업법인이육성	• R&D 중간조직을 활용, 사업화 유망분야 발굴과 산학연협력 기술창업법인 설립 및 사업화 전주기 지원	대학·출연(연),기업	1,488
학·연 협력 플랫폼 구축 시범사업		• 지속가능한 학·연 협력 플랫폼 구축을 통해, 지역의 과학기술 혁신역량을 고도화하여 지역발전 선순환 생태계 활성화	대학·출연(연)	8,100
지역산업연계Open-Lab육성		• 대학 연구실을 오픈랩으로 지정하여 해당 지역 산업체에 대학 보유기술 및 인력을 맞춤형으로 공급하는 기술사업화 플랫폼 구축	대학, 기업	3,700
합계				26,900

02 | 주요사업 연구산업 진흥



연구개발서비스 활성화

- 주문연구산업 활성화를 위한 창업 지원 확대 및 서비스 역량 강화 지원
- 시작품 제작(프로토타이핑) 분야 전문역량을 강화하기 위해 공공기술 수요 발굴 연계 및 제작 인프라 지원
- 연구관리 분야 혁신 서비스 개발·검증을 지원하여 연구 및 사업화 효율 증진 및 공공기술이전 촉진

연구장비 및 연구재료 생태계 체계적 육성

- 연구·산업 수요 기반으로 국산 연구장비 경쟁력 강화 및 연구재료 사업을 통한 연구장비·재료 생태계 체계적 육성 지원
 - (연구장비) 글로벌 수준의 국산 연구장비 육성 및 국산 연구장비 신뢰성 향상·기술축적 체계 구축
 - (연구재료) 연구재료 개발 및 연구재료 성과확산을 통해 연구현장 수요 맞춤형 연구재료의 발굴·활용 중점 제고

연구산업 기반 구축

- 연구산업진흥단지 성장주기별 맞춤형 지원 및 연구산업인력 양성을 통한 혁신생태계 기반 조성

사업명	사업내용	지원대상	예산
연구산업진흥단지육성	· 연구산업을 지역의 신성장동력으로 육성하기 위해, 신규 지정된 연구산업진흥단지의 핵심기반 구축 및 입주 기업의 기술역량 강화 등을 지원	대학·출연(연), 기업 등	4,000
연구산업육성	· 연구산업 기업의 역량 강화, 창업 지원, 산업기반 구축 등 연구산업 육성을 통한 국가 연구개발 생산성 제고 및 과학기술 일자리 창출 역량 강화	대학·출연(연), 기업	10,230
연구장비산업육성	· 연구장비 핵심기술 개발, 상용화 개발, 성능고도화 및 기반조성, 기업 역량강화 지원을 통한 연구장비산업 육성	출연(연), 기업(연구장비)	633
연구재료 개발·확산지원	· 연구재료 개발, 상용화 개발, 확산지원을 통한 연구재료 산업 생태계 조성	출연(연), 기업(연구재료)	296
미래선도연구장비핵심기술개발	· 미래 선도연구장비 분야 선도를 위해 미래수요와 해당 선도연구장비 개발 사이의 공백을 연결할 수 있는 핵심기술 개발	출연(연), 기업(연구장비)	5,140
국산연구장비 기술경쟁력강화사업	· 연구·산업현장 수요 기반으로 국산 연구장비 스케일업 지원 및 생태계 구축을 통한 연구장비 산업 지속 성장 기반마련	기업, 대학, 공공(연) 등	2,925
합계			23,224

02 | 주요사업 전문인력 육성



연구장비 전문인력 양성



- 연구장비 개발*(HW·SW), 유지보수** 및 운영*** 분야 신규 전문인력 양성 → 기업 우수인력 확보 지원

* 석·박사 학위과정(2년 운영)
 ** 이공계 4학년 재학생(1년 운영)
 *** 전문학사 또는 마이스터고 재학생(1년 운영)

과학기술 실용화 전문인력 육성



- 과학기술 실용화 정책 등에 대한 이해와 기술이전·사업화 전문지식·역량을 갖춘 기술 실용화 전문인력 육성을 위한 대학원(STAR-Academy*) 설립 운영

* Science and Technology Acceleration for Region + Academy
 • 지역 과학기술 실용화 생태계 특성·여건에 특화된 기업가적 안목의 전문인력 양성

연구개발 서비스 청년인재 양성



- 기업 수요에 기반한 R&D서비스 분야 실무형 인재 양성 → 산·학 협력 기업 우수인력 확보 촉진

※ 교육분야 : 연구관리(①R&D기획, ②기술·거래), 주문연구(③시험·분석) 등

- 이론·실습 교육(대학) → 현장 이해도 제고 (기업 인턴십) → 취업 연계 프로그램 지원

〈 지역 과학성과 실용화지원사업 지원체계 〉



사업명	사업내용	지원대상	예산
연구장비분야 전문인력양성	• 연구장비분야 전문인력양성을 통한 연구장비산업 활성화 기반 마련 및 과학기술분야 일자리 창출	이공계 미취업자·재학생	3,600
연구개발서비스 청년인재양성사업	• 연구개발서비스 분야 청년인재를 양성하고 관련 기업의 우수인력 확보를 촉진	대학(청년)	160
지역과학기술성과실용화지원	• 실용화 정책, 신사업 모델 트렌드에 대한 이해, 기술이전·사업화 전문지식 및 역량을 갖춘 기업가적 가치 기반 전문인력을 육성	대학	4,450
합계			8,210

03 | 공공기술 발굴·매칭 배경



협력형R&D 수요 증가 산업 환경 변화에 대응하고 과학기술의 사업화 효율성 향상을 위한 **협력형R&D 지원 요구 발생**

성과를 제고할 수 있는 협력 연구 수요 증가

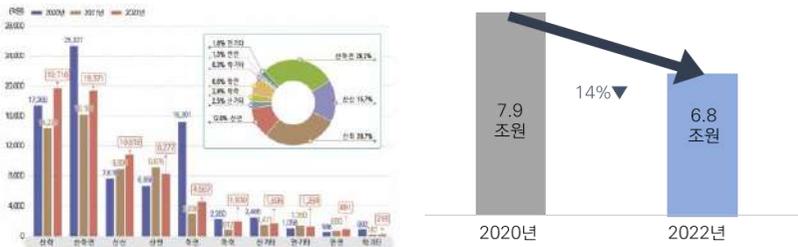
- 기업 혁신경쟁력 제고를 위한 연구개발 지원에 있어 협력형 R&D 선호
- 협력형 정부R&D 집행액 감소 추세

〈중소기업 정부 R&D 참여 형태 선호도〉



※ 출처 : KISTEP 2019, 정부의 중소기업 R&D전략 어떻게 설계할 것인가?

〈협력연구 정부R&D 집행액〉



※ 출처 : KISTEP, 2021, 2023 국가연구개발사업 조사분석보고서

협력형 R&D로 전환

- 다수의 실증연구에서 협력 주체의 확대가 성과 제고의 핵심을 검증

『기술사업화 정책 20년의 진단과 새로운 전환(2020.STEPI)』

기업의 협력연구를 기획에서 사업화까지 R&D 전주기적 협업 강화가 필요
 전주기 협력 연구가 기술적 성과 제고



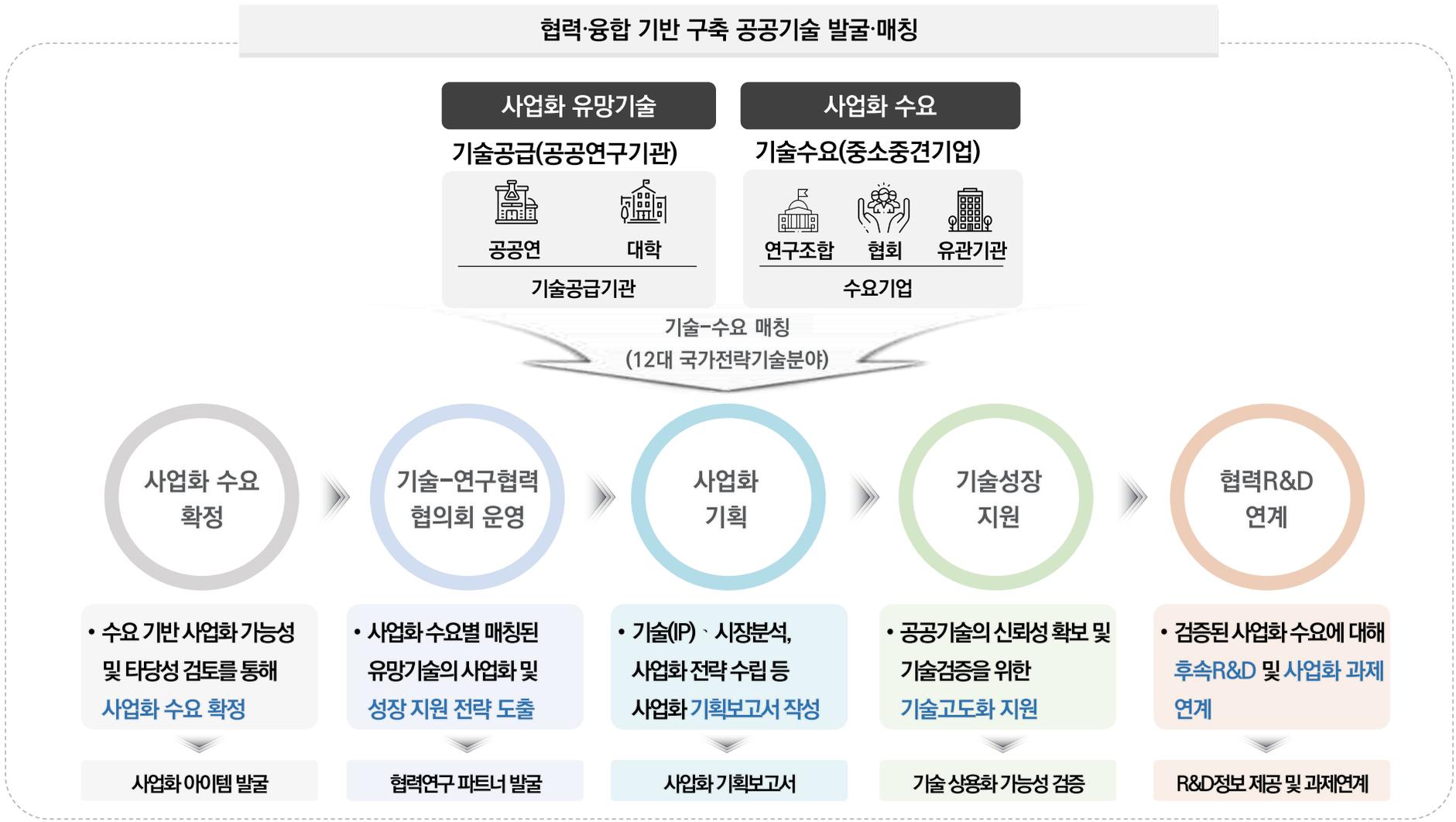
기업의 혁신역량 강화를 위해 산학연 협력을 통한 가치사슬 상 전후방 산업의 기업 간연계 등 협력연구 활성화 및 기반 조성 필요

03 | 공공기술 발굴·매칭 주요내용(1)



주요내용

12대 국가전략기술분야의 사업화 수요 발굴 및 공공기술 발굴·매칭, 사업화 기획을 통한 협력R&D 연계 지원



03 | 공공기술 발굴·매칭 주요내용(2)



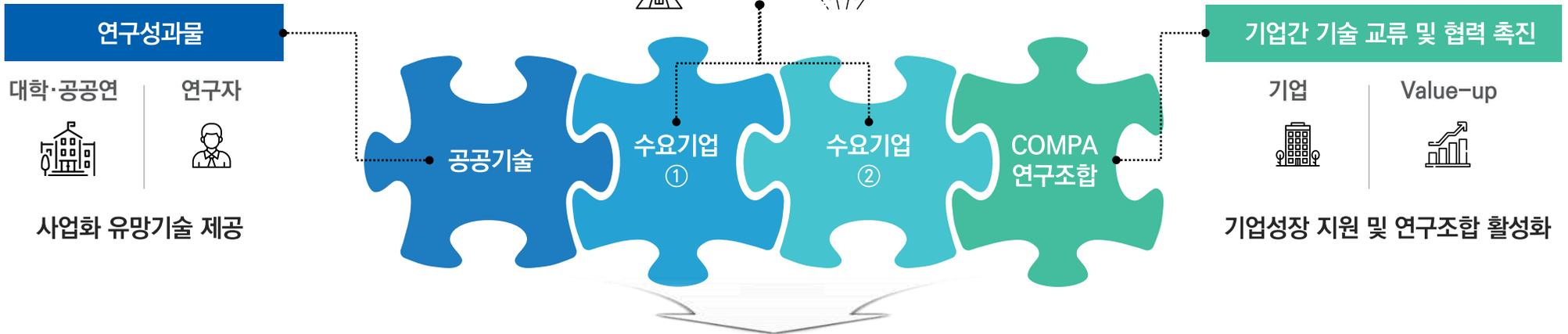
기술-수요 매칭

가치사슬 전후방 산업 기업의 사업화 수요와 해당 수요에 부합되는 공공기술을 발굴하여 매칭

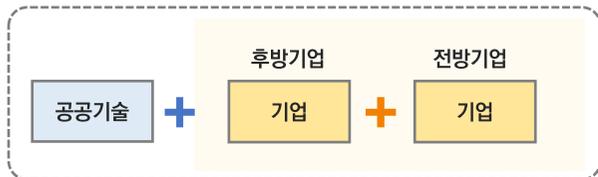
가치사슬 전후방 산업 기업간 연계를 통한
사업화 수요발굴 및 기업 간 협력 유도

선도기술·제품, 신공정 등 발굴

협력연구 기반구축 신규 조합 설립



가치사슬 전·후방산업 기업 구성(예시)



03 | 공공기술 발굴·매칭 수요발굴(1)



사전조사

운영 확인된 산업기술연구조합을 대상으로, 공공기술 발굴·매칭을 위한 기업 수요기술 정보 제공 의사 및 국가전략기술 분야 관련성, 본 사업과 관련한 자유의견 등을 조사(~3.14)하여, 23개 연구조합에서 회신

조합명	조합명
고등기술연구원연구조합	한국무인이동체연구조합
나노융합산업연구조합	한국반도체연구조합
도심항공모빌리티산업기술연구조합	한국수소에너지기술연구조합
산업기술연구조합한국원자력안전방재연구소	한국시멘트신소재연구조합
지능형제조융합연구조합	한국실리콘화학산업연구조합
한국계측기기연구조합	한국아이오티블록체인기술연구조합
한국고분자소재연구조합	한국에어콘·냉동기기연구조합
한국공기청정연구조합	한국영상정보연구조합
한국금속재료연구조합	한국원자력산업기술연구조합
한국동기술연구조합	한국자동차부품소재산업기술연구조합
한국로봇산업연구조합	한국클라우드컴퓨팅연구조합

※ 조합명 가나다 순, 1개 연구조합은 수요기술 정보 제공 미동의

03 | 공공기술 발굴·매칭 수요발굴(2)



수요조사

기업 수요기술 정보 제공 의사 피력한 22개 연구조합에 COMPA 전담PM이 직접 방문 또는 유선 연락하여, 본 사업 목적 및 지원 내용 등에 대한 상세 안내



연구조합 방문

한국무인이동체연구조합 기술 분과 개최 운영 협업

03 | 공공기술 발굴·매칭 수요발굴(3)



수요조사공고

중소·중견기업을 대상으로 국가전략기술 등 과학기술 분야 공공기술을 활용한 산·학·연 협력 연구 기획 아이템 발굴

과학기술사업화진흥원 공고 제2024-010호

협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업 공공기술 발굴·매칭 수요조사 공고

과학기술정보통신부와 과학기술사업화진흥원(이하, COMPA)에서 진행하는 『협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업 공공기술 발굴·매칭』 관련하여, 국내 대학·공공연 등에서 보유하고 있는 사업화 유망 공공기술에 대한 중소·중견기업의 사업화 수요를 조사하고자 하오니 본 공고문과 붙임 양식에 따라 수요조사서를 작성하여 제출해 주시기를 바랍니다.

2024. 5. 9.
과학기술사업화진흥원장

- 조사대상 : 연구조합 및 회원사 기업 등 중소·중견 기업
- 조사기간 : '24.5.9 ~ 5.31

수요조사서																													
공급기관명	PROCOM																												
사업자등록번호																													
기업 또는 활동 단체	(예) 0000연구조합, 0000협회, 0000협회, 기업부설연구소, 우수기업연구소 등																												
대표자명																													
협력기관명(1)																													
사업자등록번호																													
대표자명																													
협력기관 간 관계	<input checked="" type="checkbox"/> 가지사상 분후합 <input checked="" type="checkbox"/> 지분관계(자우기관 등) <input checked="" type="checkbox"/> 기술영업 제휴 <input checked="" type="checkbox"/> 기타 (주요내용)																												
협력기관명(2)																													
사업자등록번호																													
대표자명																													
협력기관 간 관계	<input checked="" type="checkbox"/> 가지사상 분후합 <input checked="" type="checkbox"/> 지분관계(자우기관 등) <input checked="" type="checkbox"/> 기술영업 제휴 <input checked="" type="checkbox"/> 기타 (주요내용)																												
단 독 시																													
협력기관 발굴 희망	<input checked="" type="checkbox"/> 해당과 발굴 목적 기업 유망 <input checked="" type="checkbox"/> 미지수																												
협력기관 발굴 목적	<input checked="" type="checkbox"/> 가지사상 분후합 <input checked="" type="checkbox"/> 지분관계(자우기관 등) <input checked="" type="checkbox"/> 기술영업 제휴 <input checked="" type="checkbox"/> 기타 (주요내용)																												
지원 희망 내용	(작성불가능) 기술개발 비용 지원 안내* 및 참고하여 작성(주요 협회 등을 통해 지원 범위 포함 가능)																												
필요기술명	○○○ 기술의 aaa 상용화 개발																												
국가전략기술 분야 (출연가능 가능) (작성불가능)	<table border="1"> <tr> <td>반도체·디스플레이</td> <td>이차전지</td> <td>첨단로봇/리더</td> <td>차세대장착형</td> <td>첨단바이오</td> <td>우주항공해양</td> <td>수소</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>사이버보안</td> <td>탄소저감</td> <td>차세대통신</td> <td>첨단제조/제조</td> <td>양자</td> <td>기타</td> <td>(작성 가능)</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>(작성 가능)</td> </tr> </table>	반도체·디스플레이	이차전지	첨단로봇/리더	차세대장착형	첨단바이오	우주항공해양	수소	<input checked="" type="checkbox"/>	사이버보안	탄소저감	차세대통신	첨단제조/제조	양자	기타	(작성 가능)	<input checked="" type="checkbox"/>	(작성 가능)											
반도체·디스플레이	이차전지	첨단로봇/리더	차세대장착형	첨단바이오	우주항공해양	수소																							
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																							
사이버보안	탄소저감	차세대통신	첨단제조/제조	양자	기타	(작성 가능)																							
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	(작성 가능)																							
예산 적용 제품 또는 시장																													
핵심 영역	(주) 사업분야, 보유기술, 사업계획, 서비스 등 중요이전 및 협력기관의 현장 핵심영역을 소개할 수 있도록 작성 요청)																												
필요기술 상세 설명 (필요에 따라 설명 및 작성 공간 확장 가능)																													
향후 기대효과	<input checked="" type="checkbox"/> 신제품 개발 <input checked="" type="checkbox"/> 기존제품 개선 <input type="checkbox"/> 신규영역 구축 <input checked="" type="checkbox"/> 기존영역 개선 <input checked="" type="checkbox"/> 비용 확보 <input checked="" type="checkbox"/> 기타																												
향후 기대효과	(상세 설명 작성 요청)																												
키워드																													



참고 기업 수요



반도체·디스플레이	<ul style="list-style-type: none"> • Wafer XX를 위한 XXXXX 제조 기술 	차세대원자력	<ul style="list-style-type: none"> • 원자력발전소 XXXX 극복용 XXXX 설비 개발 • SMR용 XXXXXX 개발
수소	<ul style="list-style-type: none"> • XX용 연료전지의 제어보드 사용화 개발 • 수소밸류 체인에 적용가능한 XXXX 및 XXXX 시스템 개발 	차세대 통신	<ul style="list-style-type: none"> • 무선 XXXX 확장 기술의 XX용 시뮬레이션
우주 항공	<ul style="list-style-type: none"> • 틸트 XXX를 활용한 고속 XXXX 유무인 항공기 상용화 	첨단 모빌리티	<ul style="list-style-type: none"> • 복잡한 자연환경에서 XX XX 비행 기술 개발 • 고효율 XX 기술 및 시제품 개발
이차전지	<ul style="list-style-type: none"> • 다중나노금속 XXXX를 통한 XXXX 전환 	첨단바이오	<ul style="list-style-type: none"> • 감염병 예방을 위한 XX중 유해인자 실시간 XXXXX 기술 상용화 • 생체촉매를 활용한 XXXX 대량 생산 기술 • AI를 활용한 XXXX 관리 기기 개발 및 고도화

※ 접수된 기업 수요 기술의 일부임

03 | 공공기술 발굴·매칭 지원 공공기술 발굴·매칭



매칭기술 발굴 공공기술 및 연구자 Pool을 구축하고, 사업화 수요에 적합한 공공기술과 수요기업간 매칭

절차	수행내용	수행주체
사업화수요 사전분석	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 조합 및 기업에서 제공한 기술수요에 대한 사전 분석 - 국가전략기술 등 관련 분야, 중심어(키워드), 기술사업화 전략 및 협력 유형 등 	COMPA
유망기술 발굴	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (Pool 구축) 공공연구기관 보유 기술 및 특허, R&D 수행 연구자 등을 조사 - 기술정보 플랫폼 조사 및 분석, NTIS, KISTI 플랫폼 활용 등 ▶ (연구자 공모) 공공연구기관을 대상으로 수요에 적합하고, 참여의지가 있는 연구자 공모 - 기술·연구 협력 협의회 운영시 발생할 수 있는 관계자간 간극 미연 방지, 영업비밀 엄수 ▶ (기술 분석) 기술·특허·연구자 Pool을 분석하는 기술성 사전 진단 실시 - 기술의 차별성(원천·개량 등), 완성도(TRL), 파급성(특허평가 등), 활용성(진입장벽 등) 	COMPA 공공연구기관
평가위원회	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사업화 수요에 부합하는 기술 적합성 등을 평가, 수요별 3개 이상 사업화 유망기술 매칭 - (평가위원회) 수요분야별 대학 및 공공연 연구자 등 기술 분야 전문가 5인 내외 - (검토 내용) 국가전략기술 분야 및 수요 적합성, 기술 차별성 및 완성도 등 	COMPA 평가위원회
사업화수요별 공공기술 매칭		

03 공공기술 발굴·매칭 지원 공공기술DB 구축



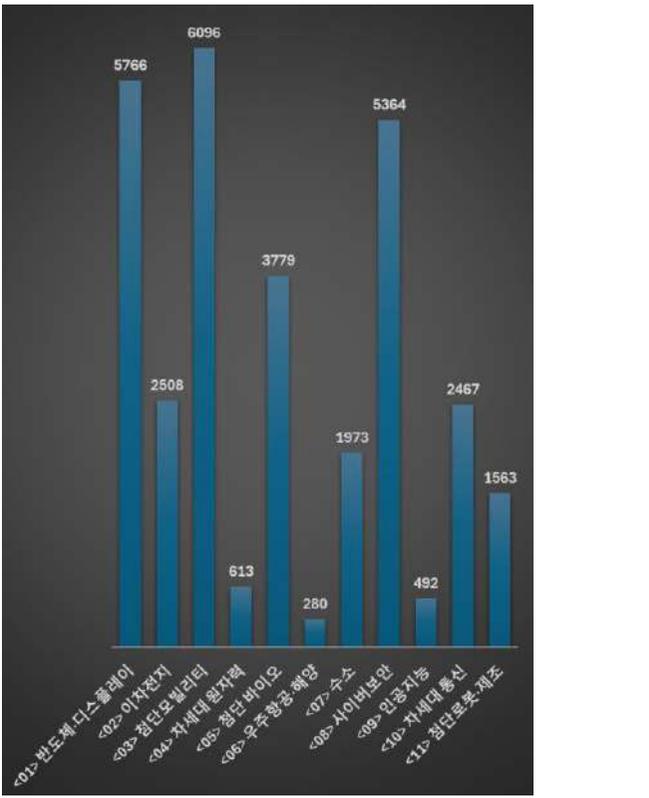
공공기술 DB 국내 대학 및 공공연에서 보유한 **12대 국가전략기술(50개 세부분야)** 특허 DB 구축 완료

<02> 미지전지

02-09. 리튬이온전지 및 액상전지
 02-10. 차세대 차세대 전지
 02-11. 미지전지 기술

연도	구분	기술명	출원번호	출원일	등록번호	등록일	발명의 명칭	대표연구기관	내부 보유기관	연구자
2023	특허	02-11-01-01	고압적 저항기반 미로리	한양대학교 산학협력단	10-2022-0132073	2022-10-14	용 메모리 장치 및 이의 제조장치 및 이의 제조 방법	한양대학교	이준호 최정호 김민준	
		02-11-01-02	고압적 저항기반 미로리	한국과학기술원	10-2022-0132382	2022-10-14	용 메모리 장치 및 이의 제조 방법	한국과학기술원	이준호 최정호 김민준	
		02-11-01-03	고압적 저항기반 미로리	울산과학기술대학교 산학협력단	10-2022-0129201	2022-10-11	스핀터 제어 방식의 전류 (current mirror) 분배 장치	서울과학기술대학교	김성준	
		02-11-01-04	고압적 저항기반 미로리	고려대학교 산학협력단	10-2023-0108470	2023-08-08	기반한 이 메모리 접근 및 읽기 속도 향상 방법	고려대학교	박종현 김지현	
		02-11-01-05	고압적 저항기반 미로리	이화여자대학교 산학협력단	10-2021-0145230	2021-10-28	비휘발성 메모리 장치 및 이의 제조 방법	이화여자대학교	조일준 김지현	
		02-11-01-06	고압적 저항기반 미로리	한국과학기술연구원	10-2023-0168608	2023-11-30	트랜지스터를 포함하는 이터 전류를 출력하는 전계효과 트랜지스터를 이용한 메모리 장치	한국과학기술연구원	김성준 김지현	
		02-11-01-07	고압적 저항기반 미로리	고려대학교 산학협력단	10-2022-0136449	2022-10-14	드림을 이용한 스테이트풀 메모리 장치 및 이의 제조 방법	고려대학교	김성준 최정호 김민준	
		02-11-01-08	고압적 저항기반 미로리	서울대학교 산학협력단	10-2022-0085132	2023-05-19	및 이를 포함하는 차세대 메모리 장치 및 이의 제조 방법	서울대학교	이준호 김지현 주현우	
		02-11-01-09	고압적 저항기반 미로리	대학교 산학협력단 한국과학기술원	10-2022-0125385	2022-09-30	하는 메모리 구조의 자기 방출형 스핀 메모리 장치 및 이의 제조 방법	고려대학교 한국과학기술원	김성준 김지현 주현우	
		02-11-01-10	고압적 저항기반 미로리	한국과학기술연구원	10-2022-0092611	2022-08-30	비휘발성 메모리 장치 및 이의 제조 방법	한국과학기술연구원	김성준 김지현 주현우	
2024	특허	02-11-01-11	고압적 저항기반 미로리	국립대학교 산학협력단	10-2023-0134880	2023-10-19	메모리 장치 및 이의 제조 방법	고려대학교	김성준 김지현 주현우	
		02-11-01-12	고압적 저항기반 미로리	니스 주식회사 가천대학교	10-2024-0041199	2024-03-28	메모리 장치 및 이의 제조 방법	국립대학교	김성준 김지현 주현우	
		02-11-01-13	고압적 저항기반 미로리	경희대학교 산학협력단	10-2021-0165147	2021-11-26	메모리 장치 및 이의 제조 방법	경희대학교	이준호 최정호 김민준	
		02-11-01-14	고압적 저항기반 미로리	울산과학기술원	10-2022-0123407	2022-09-28	메모리 장치 및 이의 제조 방법	울산과학기술원	이준호 최정호 김민준	
		02-11-01-15	고압적 저항기반 미로리	주식회사 성균관대학교 산학협력단	10-2022-0128762	2022-10-07	메모리 장치 및 이의 제조 방법	성균관대학교 산학협력단	김성준 김지현 주현우	
		02-11-01-16	고압적 저항기반 미로리	아주대학교 산학협력단	10-2022-0121838	2022-09-26	메모리 장치 및 이의 제조 방법	아주대학교	이준호 최정호 김민준	
		02-11-01-17	고압적 저항기반 미로리	아주대학교 산학협력단	10-2022-0122006	2022-09-26	메모리 장치 및 이의 제조 방법	아주대학교	이준호 최정호 김민준	
		02-11-01-18	고압적 저항기반 미로리	한국과학기술원	10-2021-0126837	2021-09-27	메모리 장치 및 이의 제조 방법	한국과학기술원	전성훈 김지현 주현우	
		02-11-01-19	고압적 저항기반 미로리	광주대학교 산학협력단	10-2022-0119396	2022-09-21	메모리 장치 및 이의 제조 방법	광주대학교	이준호 최정호 김민준	
		02-11-01-20	고압적 저항기반 미로리	연세대학교 산학협력단	10-2022-0118257	2022-09-20	메모리 장치 및 이의 제조 방법	연세대학교	이준호 최정호 김민준	
2025	특허	02-11-01-21	고압적 저항기반 미로리	한국과학기술원	10-2023-0118255	2023-09-20	메모리 장치 및 이의 제조 방법	한국과학기술원	이준호 최정호 김민준	
		02-11-01-22	고압적 저항기반 미로리	연세대학교 산학협력단	10-2023-0119673	2023-09-08	메모리 장치 및 이의 제조 방법	연세대학교	이준호 최정호 김민준	
		02-11-01-23	고압적 저항기반 미로리	연세대학교 산학협력단	10-2022-0116322	2022-09-05	메모리 장치 및 이의 제조 방법	연세대학교	이준호 최정호 김민준	
		02-11-01-24	고압적 저항기반 미로리	포항공과대학교 산학협력단	10-2021-0104494	2021-08-09	메모리 장치 및 이의 제조 방법	포항공과대학교	이준호 최정호 김민준	
		02-11-01-25	고압적 저항기반 미로리	서울대학교 산학협력단	10-2023-0067638	2023-05-25	메모리 장치 및 이의 제조 방법	서울대학교	이준호 최정호 김민준	
		02-11-01-26	고압적 저항기반 미로리	국립대학교 산학협력단	10-2022-0046884	2022-04-15	메모리 장치 및 이의 제조 방법	국립대학교	이준호 최정호 김민준	
		02-11-01-27	고압적 저항기반 미로리	한국과학기술연구원	10-2023-0101109	2023-02-02	메모리 장치 및 이의 제조 방법	한국과학기술연구원	이준호 최정호 김민준	
		02-11-01-28	고압적 저항기반 미로리	성균관대학교 산학협력단	10-2022-0106397	2022-08-24	메모리 장치 및 이의 제조 방법	성균관대학교 산학협력단	이준호 최정호 김민준	
		02-11-01-29	고압적 저항기반 미로리	연세대학교 산학협력단	10-2022-0104716	2022-08-22	메모리 장치 및 이의 제조 방법	연세대학교	이준호 최정호 김민준	
		02-11-01-30	고압적 저항기반 미로리	연세대학교 산학협력단	10-2022-0104805	2022-11-01	메모리 장치 및 이의 제조 방법	연세대학교	이준호 최정호 김민준	

- 대상 : 현재 국내에 출원 및 등록 유지 중인 공공연구기관 보유 특허
- DB 구축 결과 : 30,901건 특허 정보 및 주요 연구기관, 연구자 정보 확보



03 | 공공기술 발굴·매칭 지원 기술성장 지원



협의회 운영 및 기술 고도화

사업화 수요별 사업화 기획을 위한 기술·연구 협력 협의회 운영 및 기술 성장 지원(~11월)

1 기술·연구협력 협의회 운영

- ✓ 사업화 수요별 연구조합 및 기업, 연구자 등으로 협의회를 구성
- ✓ 산·학·연 간 기술 도입 및 협력R&D 추진 등 기술·연구 협력에 대한 논의(수시)
- ✓ 아이템별 협력 가능성이 높은 수요기업 대상 유망기술 소개 및 연구자 매칭

2 기술성장 지원

✓ 특성평가 지원을 통해 기초·원천기술의 객관적인 신뢰성을 확보함으로써 연구실-수요기업 간의 상용화 간극 완화

〈기술분야별 특성평가지원(예시)〉

구분	나노융합분야	바이오분야
내용	<ul style="list-style-type: none"> • 나노팜의 인프라(장비, 인력 등)를 활용한 나노 융복합 소재, 부품, 공정의 기술검증 지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 의약품 및 의료기기 관련 기술의 안전성 검증을 위한 기초적인 비임상시험 지원

✓ 시작품(Prototype) 제작 지원으로 기술 구현 가능성을 검토하고, 기술 완성도 제고

사업화 전략 보고서

〈 목 차 〉

- I. 기술동향**
 1. 국내외 연구 및 기술개발동향
 2. 관련 특허동향
 3. 대상기술의 우수성
- II. 시장동향**
 1. 타겟시장 현황
 2. 시장전망
- III. 산업분석**
 1. 전후방 산업 분석
 2. 정책 및 규제동향
- IV. 사업화 타당성 검증**
 1. BM 시나리오 분석 방법
 2. 참여기관 소유기술의 수익배분 방법
 3. 수행 일정
 4. BM 수립 및 검증 결과
- V. 사업화 추진 계획**
 1. BM 결과 활용 방안
 2. BM 결과 기대효과

참고 | 전문가단 모집



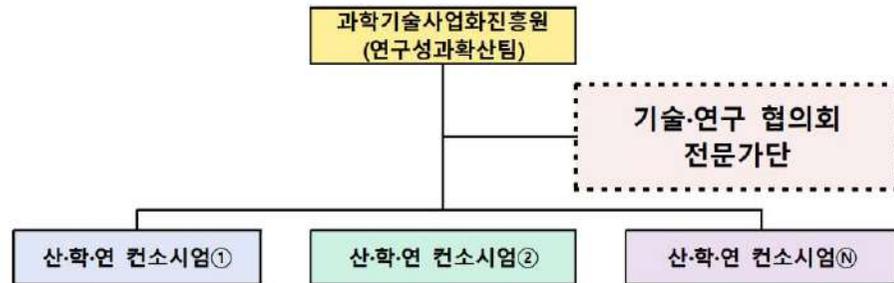
산학연 협력·융합을 위한 기술·연구 협의회 전문가 모집

과학기술사업화진흥원(이하, COMPA)에서는 기업의 혁신역량 강화를 위한 산·학·연 협력 연구 활성화를 위해 국내 대학 및 공공연 등에서 보유하고 있는 유망 기술의 사업화 및 성장 지원 전략 등을 도출하기 위한 기술·연구 협력 협의회를 구성하여 운영하고자, 다음과 같이 기술·시장·정책 등의 전문가를 공개 모집합니다.

2024년 6월 4일

□ 협의회 활동내용(안)

- 12대 국가전략기술 분야 공공연구성과물(특허 등)을 활용한 산·학·연 협력·융합 과학기술사업화 촉진 전략 수립 등 지원
 - ① 관련 분야 기술성·시장성 검토
 - ② 관련 분야 연구개발 및 시장 진입 전략 등 수립 자문
 - ③ 관련 분야 국내·외 정책 및 제도 현황 등 자문
 - ④ 기타 관련 분야 필요한 정보 공유 등



[국가전략기술 분야 기술·연구 협의회 운영 체계(안)]

국가전략기술 분야 기술·연구 협의회 전문가 신청서

모집 분야 (중복선택 가능)	반도체 다스플래시	이차전지	첨단 모빌리티	차세대 원자력	첨단 바이오	우주항공 ·해양	수소	사이버 보안	인공지능	차세대 통신	첨단로봇 ·제조	양자
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
기술 <input type="checkbox"/>			시장 <input type="checkbox"/>			정책 <input type="checkbox"/>						
성 명	생년월일											
소 속	직 급					전 화		휴대폰				
e-mail								FAX				
직장주소												
학 력 (대학교 이상)	졸업년도	학 교			전 공			학 위				
	YYYY.MM.											
	YYYY.MM.											
관 련분 야 경 력	기간	기 관			소 속부서			직 위				
	YYYY.MM.											
	YYYY.MM.											
	YYYY.MM.											
주요경력	관련(연구, 저서) 내용										비고	
2024년 월 일												
성명 :											(서명)	

03 | 공공기술 발굴·매칭 지원 후속R&D 연계



후속R&D 연계 사업화 전략보고서 및 검증된 사업화 수요에 대해 후속R&D 및 사업화 과제 연계(~연내완료)

사업화 전략 보고서

< 목 >

I. 기술동향

1. 국내외 연구 및 기술개발동향
2. 관련 특허동향
3. 대상기술의 우수성

II. 시장동향

1. 타겟시장 현황
2. 시장전망

III. 산업분석

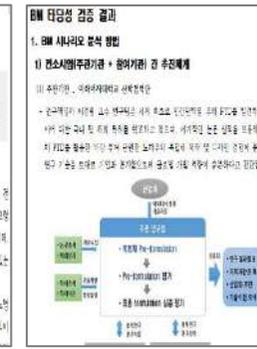
1. 전후방 산업 분석
2. 정책 및 규제동향

IV. 사업화 타당성 검증

1. BM 시나리오 분석 방법
2. 참여기관 소유기술의 수익배분 방법
3. 수행 일정
4. BM 수립 및 검증 결과

V. 사업화 추진 계획

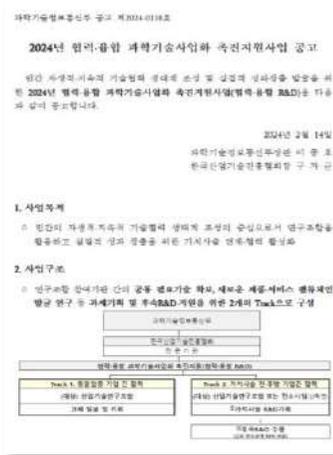
1. BM 결과 활용 방안
2. BM 결과 기대효과



후속 R&D 및 사업화 과제 연계

〈과기정통부〉
협력융합 과학기술사업화 촉진지원사업 (Track2)

〈타부처 R&D 및 사업화 과제〉



구분	과기정통부 협력융합 과학기술사업화 촉진지원사업 (Track2)	타부처 R&D 및 사업화 과제
사업명	2024년 협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업 공고	타부처 R&D 및 사업화 과제
대상	2024년 협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업 공고에 따라 신청한 기업	타부처 R&D 및 사업화 과제
지원대상	2024년 협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업 공고에 따라 신청한 기업	타부처 R&D 및 사업화 과제
지원규모	2024년 협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업 공고에 따라 신청한 기업	타부처 R&D 및 사업화 과제
지원기간	2024년 협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업 공고에 따라 신청한 기업	타부처 R&D 및 사업화 과제
사업내용	2024년 협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업 공고에 따라 신청한 기업	타부처 R&D 및 사업화 과제
기술영역	2024년 협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업 공고에 따라 신청한 기업	타부처 R&D 및 사업화 과제
기타사항	2024년 협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업 공고에 따라 신청한 기업	타부처 R&D 및 사업화 과제

감사합니다.

Thank you



정책 발표

「연구조합 활성화 방안」

한국산업기술연구조합연합회 이향윤 사무국장



- 민간주도 산학연관 협력의 구심점 -

산업기술연구조합 활성화 방안



한국산업기술연구조합연합회
Korea Federation of Research Association



목 차

- I 산업기술연구조합 경과 및 필요성
- II 산업기술연구조합 현황 및 문제점
- III 산업기술연구조합 개선 방향
- IV 산업기술연구조합 추진과제

[붙임1] 산업기술연구조합 목록 및 현황

[붙임2] 산업기술연구조합연합회 회원사 및 사무국 현황



산업기술연구조합 경과 및 필요성

[제도경과] 기업의 기술개발 촉진체계로서 도입 → 활성화

도입
배경

- ◆ '70년대 선진국의 기술보호주의, 민간 기술개발 지원 강화, 기업의 역량 보완을 위해 협동연구 권장을 위한 비영리 사단법인인 연구조합 제도 도입('77, 기술개발촉진법)

연구조합
활성화

- ◆ 특정연구개발사업('82), 연구조합육성법 제정('86) 이후 기업·정부가 연구조합을 적극 활용

정부 입장
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 신규 R&D 사업 기획 시 민간의견 수렴 ▪ R&D 사업의 기획·수행기관 으로 연구조합 활용

기업 입장
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 업계 공동 필요기술 개발을 위한 R&D 과제 기획 및 정부건의 ▪ 산·학·연 전문가 협력 창구로서 연구조합 활용

[제도경과] 기입의 기술개발 촉진체계로서 도입 → 활성화 성과

첨단기술 확보 및 이를 통한 주력산업 육성에 기여

	한국반도체연구조합	한국신약연구개발연구조합	한국배터리연구조합
결성	<p>美·日기업의 기술이전 기피 업계에서 정부에 4M D램 공동 R&D 건의, 공동개발을 위한 연구조합 결성('86)</p>	<p>물질특허제도 도입('87) 예정에 따라 제약 바이오기업들이 신약 IP 확보 및 정부와 협업체계 구축을 위해 연구조합 결성('86)</p>	<p>PCS폰 기업들이 일본산 중심의 리튬이차전지 국산화 R&D를 건의, 공동개발을 위한 연구조합 결성('97)</p>
성과	<p>초고집적 반도체 공동개발 사업('86~'88) 수행 4M D램 개발 성공 64M D램 세계최초 개발('92) 기여</p>	<p>선도물질개발사업(G7프로젝트) 등 대형 R&D 사업 총괄 주관기관 역할 수행 글로벌 신약 개발 및 대규모 기술수출 기여</p>	<p>리튬이차전지 기술개발사업('97~'02)으로 상용화 성공, 전기차 이차전지 개발 등 관련 산업 성장</p>

[제도경과] 기업의 기술개발 촉진체계로서 **활성화** → **쇠퇴**

산업환경 및 정책 변화(00)로 연구조합 기능 축소

활성화 후
쇠퇴

정부 입장

전문기관 강화

정부R&D사업의 효율적 추진을 위해 부처별
전문기관(한국연구재단, 산기평, 지역혁신기관 등)으로
기획·평가·관리 업무 이관

기업 입장

자사 기술보호

경쟁기업과 협력연구 기피

협회 활성화

업종별 협회설립 활성화,
對정부 건의 창구 역할이 협회로 이전

[필요성] 최근 정책여건에 대응 가능한 기술혁신체계

정부의 모든 기술산업 분야 생태계 조성 불가
기술 블록화 및 공급망 디커플링 대응 필요



민간중심·협력기반의
자생적 기술산업 생태계 조성

기업지원 중심 정부 R&D 증가
전문기관의 사업성과 제고를 위한
개별기업 관리 지원의 어려움



개별기업 과제관리 지원

학연 기술이전조직(TLO) 강화 및
기술이전사업화(Tech-Push) 성과 미진



시장주도 기술사업화(Market-Pull)



산업기술연구조합 현황 및 문제점

[현황] 연구조합 약 66여개 실 운영 중, R&D 관련 협력·네트워크 지원

운영규모

제도 도입 후 160여개 신설되었으나
실제 운영 중인 연구조합은 66여개 수준

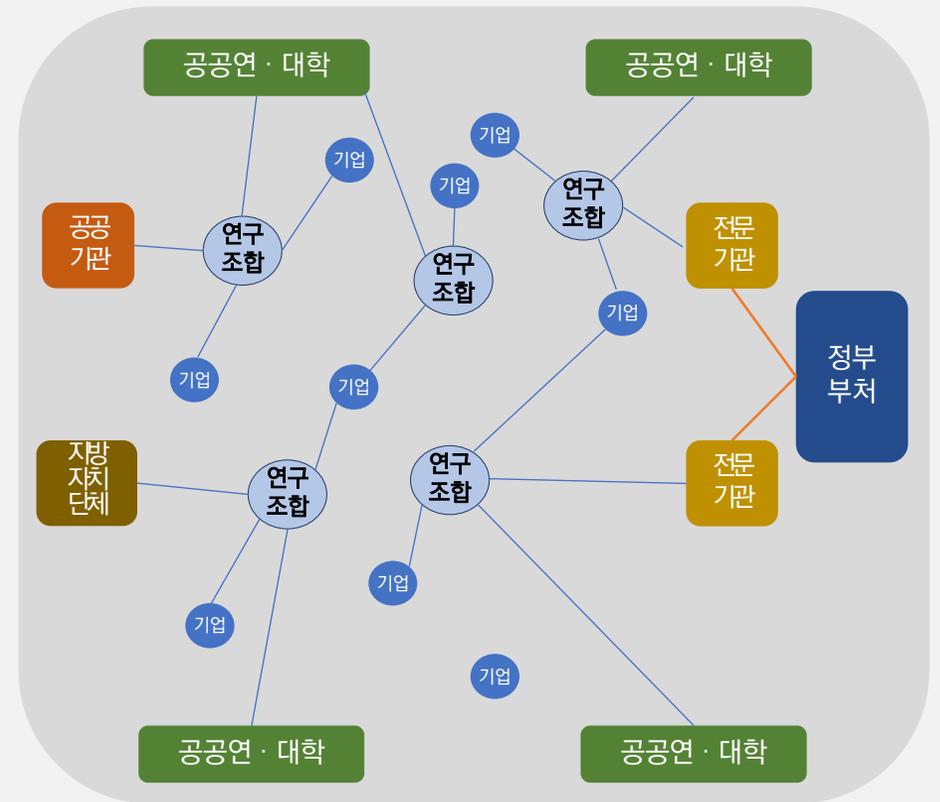
역할

정부 R&D 참여, 공동 필요기술 연구, 공동활용 장비 운영·실증
전문인력 양성, 기술표준화 및 제품인증, 자체 사업 추진 등

네트워크

기업(조합원사)을 중심으로 학·연·관 네트워크 형성

〈연구조합의 네트워크 유형 개관〉



[문제점] 낮은 인지도 + 정부지원 미흡 + 제도관리 소홀 + 낮은 근거법

낮은 인지도

연구조합의 역할·기능이 알려지지 않음

- ❑ 협회 중심으로 통합 운영 되면서 연구조합 인지도 하락
- ❑ 정부기관 등에서 연구조합을 알지 못하거나 파편적으로 인지

정부지원 미흡

목적 사업부재 + 일반적 R&D 사업 참여 어려움

- ❑ 연구조합 육성의 목적사업 부재, 연구조합 지원대상 사업 극소수
- ❑ 산학연 주체가 참여·협력하는 R&D사업 선정평가 시 제외되는 경향

[문제점] 낮은 인지도 + 정부지원 미흡 + 제도관리 소홀 + 낮은 근거법

제도관리 소홀

현존 조합 관리 부실 + 신설 조합 관리·지원 미흡

- ❑ 연구조합을 정책적으로 활용하기 위한 현황관리 부실
- ❑ 글로벌 기술이슈 대응, 공동 기술연구 등의 연구조합 신설 수요 확대 대비 대응·지원체계 부재

낮은 근거법

법 제정 이후 환경변화를 반영한 법률 개정 전무

- ❑ '86년 연구조합육성법 제정 이후 8번 개정되었으나 행정적 변경 외 실질적 개정이 없음
- ❑ 연구조합 역할·기능, 기업·기술개발 지원 관련 법률체계, 법적용어 불합치



산업기술연구조합 개선 방향

[개선방향] 연구조합 재활성화

관리 내실화·역량 강화

연구조합 육성사업 신설 및 관리 내실화
연구조합간 네트워크 강화

제도 개선·법률 개정

기업R&D 지원사업 운영방식
연구조합 명칭 등 제도 개선



민간 자생적 기술생태계의
중심으로 성장유도

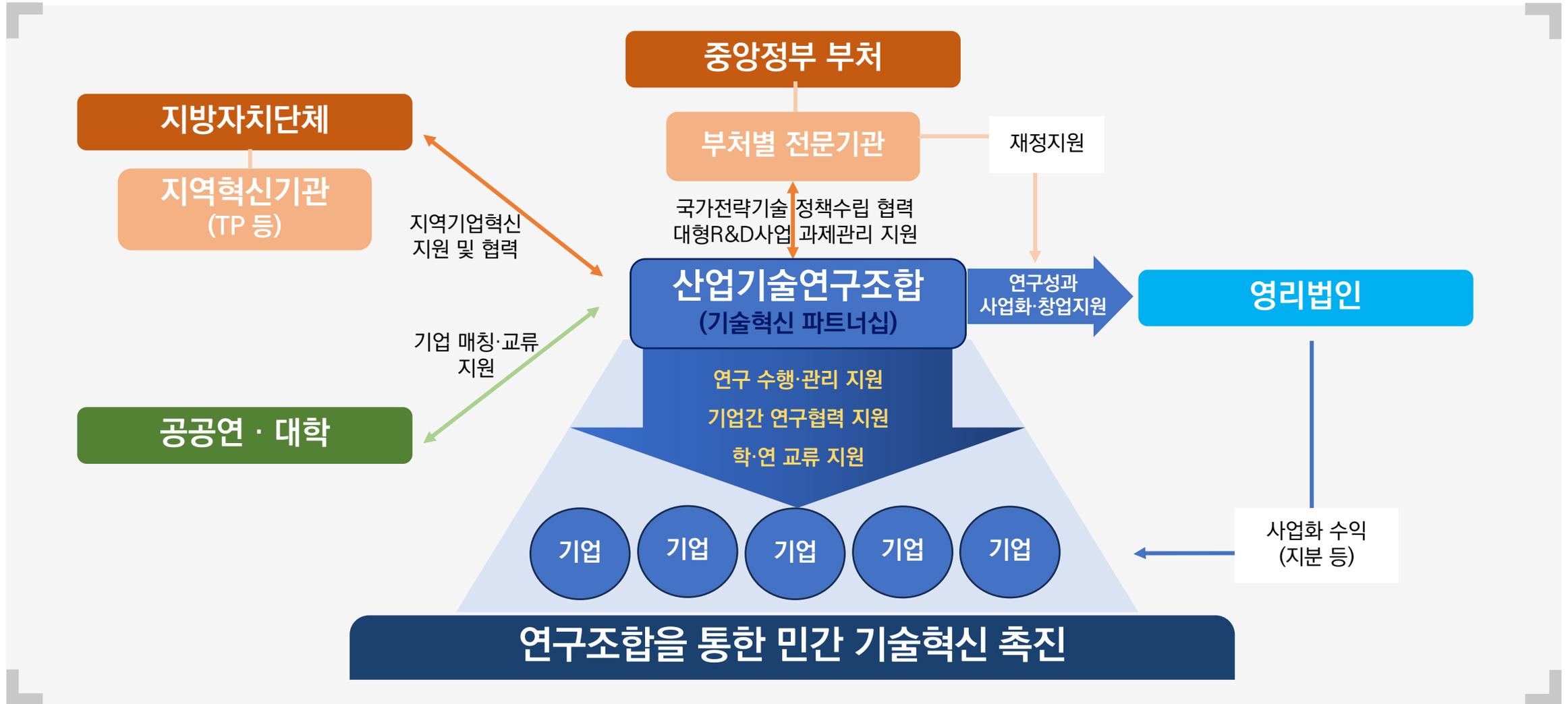
연구조합 유형별 역할기능 정립

정부↔민간 / 원천기술(학연)↔산업기술(기업)
수요↔공급 등 다양한 주체간 역할기능 명확화

연구조합 맞춤형 지원 및 활용

역할·기능별 맞춤형 지원, 정책적 활용 확대
→ 민간 기술혁신 촉진

[개선방향] 연구조합 역할·기능 개관





IV

산업기술연구조합 추진과제

[추진과제 1] 연구조합 관리 내실화 및 역량 강화

연구조합 관리 강화

관리·육성사업 신설

연구조합 총괄관리 기관 지정
연구조합 실태조사, 관리육성 계획 수립

제도운영 내실화

미운영 연구조합은 설립인가 취소



신설 연구조합 지원 체계 확립

신설 조합 컨설팅

연구조합설립인가운영컨설팅
설립운영 매뉴얼 및 우수 운영사례 작성·배포

인력채용 지원

기업연구소 등 퇴직 고경력자 채용 지원
기업R&D 지원 청년인재 양성 추진



네트워크 강화

연합회 육성

연구조합연합회 육성 의무화
역량강화 기반 구축

정기 교류회 운영

연구조합 운영사례, 기술 공유 등
연구조합 간 협력 융합/역량 강화 지원

수요기반 기술융합 추진

이업종·기술간 교류를 통한 기술융합·사업화
융합기술 로드맵 작성



[추진과제 2] 제도개선 및 법률 개정

[제도개선] 기업R&D 사업에 기여할 수 있는 기반 구축

기업 R&D 사업 참여 확대

기업 지원·참여 대상 공공R&D사업*은
연구조합도 참여 가능한 것으로 의제

* 중앙정부, 지자체, 공공기관의 R&D 사업, **연구개발혁신법상 주관·공동·위탁연구기관

적합성 평가

연구조합 과제선정·성과평가 시 참여 조합원의 역량(인력·장비 등),
사업화 역량·성과 중심으로 평가

명칭 개선

‘기술혁신 파트너십’(TIIP: Technology Innovation Partnership) 등과 같은
명칭 병행 사용

[법률 전면개정] 정책환경, 해외사례 등을 고려하여 개정

산업기술연구조합육성법 개정 시 검토 내용

연구조합의
역할

연구조합의 핵심 역할·기능을
연구조합의 사업으로 명시

법적 정합성
확보

타법과의 정합성 확보,
타법의 개정안도 검토

혁신조달
정책반영

현행법 우선구매 조항을 우수 연구개발 혁신제품
지정·구매 정책에 부합하게 개정

기타 운영·관리상
필요사항

연구조합 해산요건·절차, 연구조합법에 따라 승인되지
않은 법인은 연구조합 명칭 사용금지 등

[추진과제 3] 연구조합 역할·기능 정립

[기본방향] 활성화된 연구조합의 유형별 바람직한 역할 제시



[추진과제 4] 유형별 맞춤형 지원 및 활용

[① 유형] 정책사업 기획 등 참여 확대 + 첨단기술 연구거점으로 활용

국가전략기술
정책사업 기획 참여

과제 총괄 주관
역할 강화

첨단산업기술
연구거점

[② 유형] 지원대상 혁신(업종→가치사슬) + 실증특례 연계 + 융자 R&D 검토

가치사슬 단위 지원
신규 R&D 사업 검토

특구내 기업 협력
연구조합 결성
실증 특례 지원

융자형 기술사업화
R&D 검토

[③ 유형] 소규모 과제기획 + 시장주도형 공공기술 사업화 신규 지원

공동 필요기술 확보
소규모 R&D 과제기획 지원

공공기술 성과 스케일업 촉진

[④ 유형] 선제적 민간주도 생태계 조성 + 기초과학 기반산업 강화

연구조합
결성 촉진

민간주도 미래
기술개발 로드맵
작성 지원

대형기설
구축 필요분야
기업 육성



감사합니다.



붙임1

산업기술연구조합 목록 및 현황

산업기술연구조합 목록 및 현황

연번	조합명	주소
1	한국조선기술연구조합	서울특별시 강남구 강남대로 308 랜드마크타워 18층(역삼동)
2	한국스마트제조연구조합	서울특별시 강남구 강남대로 320 황화빌딩 1312호
3	쓰리디프린팅연구조합	서울특별시 강남구 개포로 224 준빌딩 6층
4	한국클라우드컴퓨팅연구조합	서울특별시 강남구 삼성로 86길 11, 5층(대치동, 거봉INC)
5	한국디스플레이연구조합	서울특별시 강남구 테헤란로 310, 4층(역삼동, 두꺼비빌딩)
6	한국공기정정연구조합	서울특별시 강남구 테헤란로 63길 11 이노센스 빌딩 9층
7	멤스기술연구조합	서울특별시 강남구 테헤란로 7길 22, 한국과학기술회관 신관 3층 308호
8	한국생명기술연구조합	서울특별시 강남구 테헤란로7길 22 과학기술회관 1012호
9	한국영상정보연구조합	서울특별시 강남구 테헤란로7길 22 한국과학기술회관 1관 1014호
10	한국전기통신기술연구조합	서울특별시 강남구 현릉로 569길 35
11	차세대모바일연구조합	서울특별시 강서구 마곡동 797-9 매그넬 797 1006호
12	근거리보통전자자동차중소기업산업기술연구조합	서울특별시 관악구 남부순환로 2012(남현동, 글로비스빌딩) 302호실
13	한국공간정보연구조합	서울특별시 구로구 디지털로26길 5, 308호(구로동, 예이스하이엔타워)
14	한국시멘트신소재연구조합	서울특별시 구로구 연동로 287 그린빌라 C동 52호
15	한국네트워크연구조합	서울특별시 금천구 가산디지털1로 131, 제C동 1502, 1503호
16	한국우주기술훈영연구조합	서울특별시 금천구 가산디지털1로 168, B동 1211호
17	한국마이크로전자패키징연구조합	서울특별시 금천구 범안로 1130, 1409호(가산동, 디지털엠피아이빌딩)
18	철도신호사업연구조합	서울특별시 동대문구 천호대로 393 용현빌딩 601호
19	공조·냉동·설비연구조합	서울특별시 동작구 남부순환로 2077 건축회관(사당동1044-34)
20	한국항공우주기술연구조합	서울특별시 마포구 대흥로 26
21	한국아이오티블록체인기술연구조합	서울특별시 마포구 월드컵북로 396, 연구개발타워 606-23호(상암동)
22	도심항공모빌리티산업기술연구조합	서울특별시 서초구 남부순환로 325번길 9(DSI 빌딩) 7층
23	한국배터리연구조합	서울특별시 서초구 바우포로37길 37, 8층(양재동, 산기협회관)
24	한국전기산업기술연구조합	서울특별시 서초구 방배로 10길 10-3
25	원전해체산업기술연구조합	서울특별시 성동구 왕십리로222 한양대학교 한양종합기술연구원(HIT) 513-2호
26	한국진공기술연구조합	서울특별시 송파구 새말로8길 17-1, 2층
27	한국금속재료연구조합	서울특별시 송파구 중대로 97 효원빌딩 12층
28	한국고분자소재연구조합	서울특별시 영등포구 당산로41길 11 당산 SKV1센터 E동 911호
29	한국농업용PO필름연구조합	서울특별시 영등포구 당산로41길 11, 당산 SK V1 센터 E동 911호
30	한국신약개발연구조합	서울특별시 영등포구 버드나루로14가길 24
31	한국동기술연구조합	서울특별시 영등포구 양평동2가 29-23 목동비스타워 401호
32	한국로봇연구조합	서울특별시 용산구 한강대로31, Ky빌딩 8층
33	한국화학소재기술연구조합	서울특별시 종로구 율곡로 190, 6층 601호(연지동, 여전도회관)

연번	조합명	주소
34	탄소중립연구조합	서울특별시 중구 세종대로 39 상의회관
35	그린바이오연구조합	서울특별시 중구 수하동 40-2 우석빌딩 603호
36	지능형제조융합연구조합	서울특별시 중구 퇴계로36길 2 동국대충무로영상센터 신관 303호
37	화이트바이오순환경제산업기술연구조합	인천광역시 연수구 갯벌로 169, 인천대학교 미래관 302호
38	한국계측기기연구조합	경기도 부천시 원미구 송내대로 388, 203동901호(약대동, 부천테크노파크)
39	한국무인이동체연구조합	경기도 시흥시 서울대로로 173 지능형무인이동체연구동 307호
40	한국바이오연구조합	경기도 성남시 분당구 삼평동 대왕판교로 700 코리아바이오파크 C동 1층
41	한국실리콘화학산업연구조합	경기도 성남시 분당구 탐전상로164, 에이동 343호
42	한국반도체연구조합	경기도 성남시 분당구 판교역로 182 10층(삼평동, 한국반도체산업협회)
43	한국웨어러블연구조합	경기도 성남시 분당구 판교역로 192번길 16 판교타워 707호
44	해양수산과학기술연구조합	경기도 성남시 중원구 둔촌대로 546, 4층 404호(상대원동, U20코리아 빌딩)
45	디지털전환산업기술연구조합	경기도 성남시 중원구 사기막골로62번길 33 센터엔지식산업센터 801-6호
46	소부장기술융합연구조합	경기도 성남시 중원구 상대원동 5469 성남센트럴비스타워 2차 제119호
47	니노융합산업연구조합	경기도 수원시 영동구 광교로(이의동) C동 2층
48	한국에어콘·냉동기기연구조합	경기도 안산시 상록구 해안로 705 경기테크노파크 기술고도화동 112호
49	고등기술연구원연구조합	경기도 용인시 처인구 백암면 고안로 51번길 175-28
50	이모빌리티연구조합	강원도 횡성군 우천면 우천산업단지로 38-56
51	탄소복합재기술연구조합	경상북도 경산시 삼풍로27, 경북테크노파크 본부동 409호
52	친환경소재신기술연구조합	경상북도 포항시 남구 청암로67, RIST 1연구동, 1362호
53	한국원자력산업기술연구조합	부산광역시 기장군 기장읍 읍내로 39, 4층 401호
54	한국미래양식기술연구조합	부산광역시 기장군 일광면 이천11길4,2층
55	한국자동차부품소재산업기술연구조합	부산광역시 기장군 장안읍 장안산단4로 45
56	한국제안안전산업기술연구조합	부산광역시 동래구 아시아드대로 지하232 제2호
57	한국스마트팜산업기술연구조합	부산광역시 부산진구 당감로 17, 6동 703호(당감동, 삼익아파트)
58	한국수소에너지기술연구조합	부산광역시 사상구 엄궁로 70-16 부산테크노파크 306호
59	한국마그네슘기술연구조합	경상남도 창원시 의창구 창원대로18번길 46, 1215호(팔용동, 경남창원과학기술진흥원)
60	탄소수소융합산업연구조합	전라북도 전주시 덕진구 유상로67, 604호
61	한국광기술연구조합	광주광역시 북구 첨단벤처로
62	한국바이오헬스케어기술연구조합	광주광역시 북구 첨단과기로123, 창업진흥센터B동 305호
63	산업기술연구조합 한국원자력안전방재연구소	대전광역시 서구 문정로2번길 51, 시티빌 3차 219호
64	한국핵융합가속기연구조합	대전광역시 유성구 과학로 169-148(어은동) 국가핵융합연구소 511호
65	물산업연구조합	대전광역시 유성구 대덕대로 773 금수빌딩 2층 G24
66	선박해양기술실용화연구조합	전라남도 목포시 해양대로 91(죽교동), C5동 4305호

산업기술연구조합 지역별 현황

- 한국조선기술연구조합
- 한국스마트제조연구조합
- 쓰리디프린팅연구조합
- 한국클라우드컴퓨팅연구조합
- 한국디스플레이연구조합
- 한국공기청정연구조합
- 멤기술연구조합
- 한국생명기술연구조합
- 한국영상정보연구조합
- 한국전기통신기술연구조합
- 차세대모바일연구조합
- 근거리보통전자자동차소기업산업기술연구조합
- 한국공간정보연구조합
- 한국시멘트신소재연구조합
- 한국네트워크연구조합
- 한국우주기술진흥연구조합
- 한국마이크로전자패키징연구조합
- 철도신호사업연구조합
- 공조·냉동·설비연구조합
- 한국항공우주기술연구조합
- 한국아이오티·블록체인기술연구조합
- 도심항공모빌리티산업기술연구조합
- 한국배터리연구조합
- 한국전기산업기술연구조합
- 원전해체산업기술연구조합
- 한국진공기술연구조합
- 한국금속재료연구조합
- 한국고분자소재연구조합
- 한국농업용PO필름연구조합
- 한국신약개발연구조합
- 한국동기기술연구조합
- 한국로봇연구조합
- 한국화학소재기술연구조합
- 탄소중립연구조합
- 그린바이오연구조합
- 지능형제조융합연구조합

화이트바이오순환경제산업기술연구조합

이모빌리티연구조합

- 한국계측기기연구조합
- 한국무인이동체연구조합
- 한국바이오연구조합
- 한국실리콘화학산업연구조합
- 한국반도체연구조합
- 한국웨어러블연구조합
- 해양수산과학기술연구조합
- 디지털환산기술연구조합
- 소부장기술융합연구조합
- 나노융합산업연구조합
- 한국에어콘·냉동기기연구조합
- 고등기술연구원연구조합

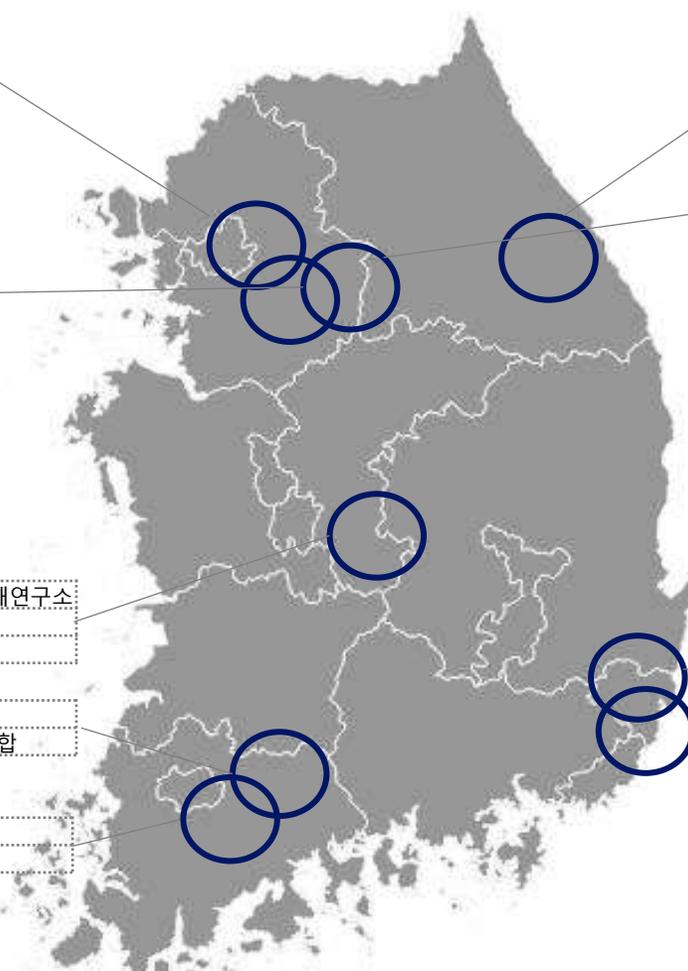
산업기술연구조합 한국원자력안전방재연구소
한국핵융합가속기연구조합
물산업연구조합

탄소복합재기술연구조합
친환경소재신기술연구조합
한국마그네슘기술연구조합

한국광기술연구조합
한국바이오헬스케어기술연구조합

한국원자력산업기술연구조합
한국미래양식기술연구조합
한국자동차부품소재산업기술연구조합
한국재난안전산업기술연구조합
한국스마트팜산업기술연구조합
한국수소에너지기술연구조합

탄소수소융합산업연구조합
선박해양기술실용화연구조합





붙임2

연구조합연합회 회원사 및 사무국 현황

한국산업기술연구조합연합회 사무국 위치

◆ 주소 : 서울특별시 서초구 강남대로 39길 15-11 서초노블레스 304호



강의

「초거대 AI 트렌드 및 활용 사례」

(주) 피씨엔 이우성 이사

생성형 AI 기술 트렌드 기술 사업화 사례



2024.06.18(화)

PCN

R&S 본부

이우성 연구소장 / 본부장

wooslee@pcninc.co.kr





CONTENTS

생성형 AI 활용과 적용분야

OpenAI

ChatGPT: Optimizing Language Models for Dialogue

We've trained a model called ChatGPT which interacts in a conversational way. The dialogue format makes it possible for ChatGPT to answer followup questions, admit its mistakes, challenge incorrect premises, and reject inappropriate requests. ChatGPT is a sibling model to InstructGPT and is trained to follow an instruction in a prompt and provide a helpful response.

Microsoft Bing | Image Creator powered by DALL-E | PREVIEW

Create images from words with AI

Describe what you'd like to create

Join & Create

You will receive emails about Microsoft Rewards, which include offers about Microsoft and partner products. You will also receive notifications about Bing Image Creator. By continuing, you agree to the Rewards Terms and Image Creator Terms below.

[Privacy](#) | [Rewards Terms](#) | [Image Creator Terms](#)

Image Creator generates AI images based on your text. [Learn more.](#)



생성형 AI 활용

개요, 기존모델과 비교, 글로벌 동향, 우리 업무의 AI

생성형 AI 적용분야

응용사례, 분야별 시나리오, 활용사례

시사점

우리의 대응, 핵심요 활용하기 위해선

pcn



1999년에 설립된 다양한 공공디지털 사업 및 IT분야 전문성 보유 기업

PCN 소개

회사명

- (주)피씨엔

회사 설립연도

- 1999년 12월

신용평가

- BB0 (평가기관 : 주식회사 나이스디앤비)

해당부문 종사기간

- 1999년 12월 ~ 2024년 05월 현재 (24년)

매출액



전체인력

190명의 전문인력 보유



사업분야

SI/SM
구축 및 운영

- 공공/민간 정보시스템 인프라 구축/운영
- NIA AI-HUB 구축 및 운영 유지보수
- 클라우드 기반 시스템 구축/운영
- AI기반 검색 및 지능화 패키지 구축/운영

AI 학습용
데이터
구축사업

- '20~'23년 4년 연속 인공지능 학습용 데이터 구축 주관기관
- 만화웹툰 데이터, SOC 군열 데이터 등 AI 데이터 다수 구축

솔루션 사업

- KISS Solution Pack(OpenAPI 저작 툴) OASIS 검색 엔진
- EBI Total Solution 자체개발 및 제공
- 초거대 AI 엔서니(AnswerNI) 멀티턴 챗봇

모바일 사업

- 모바일 웹(WEB) 개발
- 모바일 앱(APP) 개발
- 모바일 마케팅 서비스
- 모바일 UI/UX 컨설팅

2 PCN의 국가기관 구축 사례

국가 데이터 플랫폼을 비롯한 국내 대표 공공기관 홈페이지 구축 및 운영 실적 보유

NIA 통합 데이터지도



2020~2023년
NIA 통합 데이터지도 고도화

NIA AI 허브



2021년
NIA AI 허브 개편 및 고도화

서울시 대표 누리집



2017~2023년
서울시 대표 누리집 운영

서울시 정보소통광장



2014~2023년
서울시 정보소통광장 운영

정부24



2020~2022년
정부24 유지보수

정부24 국가보조금



2021~2022년
국가보조금 맞춤형 서비스 구축

서울시 열린데이터광장



2019~2023년
서울시 열린데이터광장 운영

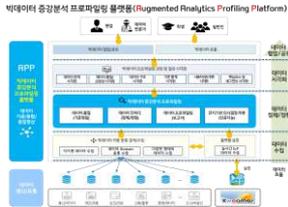
하모니시스템



2015~2023년
행안부 하모니시스템 유지보수

빅데이터 / AI / XR / 메타버스 / 우주 분야 다양한 연구과제 수행

정보통신기획평가원



빅데이터 신뢰성과 활용성 극대화를 위한 빅데이터 증강분석 프로파일링 플랫폼 개발

한국콘텐츠진흥원



「실감형 뉴스」를 위한 빅데이터 분석, 제작, 유통이 가능한 참여형 통합 플랫폼 구축

정보통신기획평가원



이종 융합 데이터 탐지 및 추천 기술 개발

정보통신기획평가원



비언어적 요소 기반 XR 콘텐츠 상호작용 기술개발

중소기업기술정보진흥원



인공지능 비전(AI VISION) 기반, 데이터 증강 및 결함 탐지 플랫폼 개발

한국산업기술기획평가원



포스트 코로나 대응 MICE 산업 활성화를 위한 온오프라인 연계 전시컨벤션 통합지원 서비스 플랫폼 개발

정보통신기획평가원



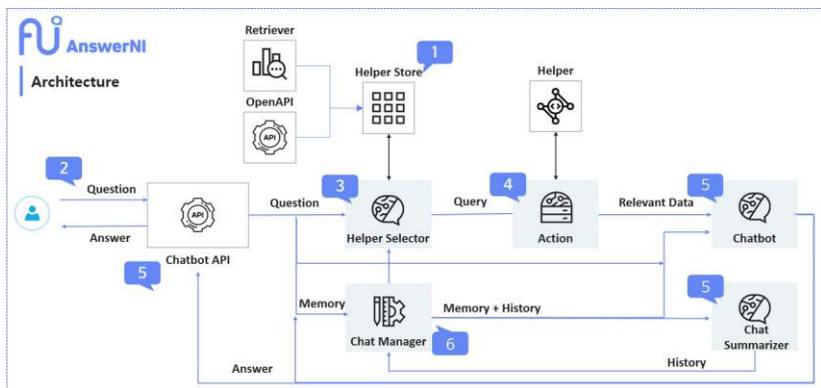
메타버스 기반 우주물체 궤도 정보 가시화 및 연동 기술 개발

정보통신기획평가원



고품질, 초저지연 XR 클라우드 컴퓨팅 기술 개발

AnswerNI(Answer, Not only Information)

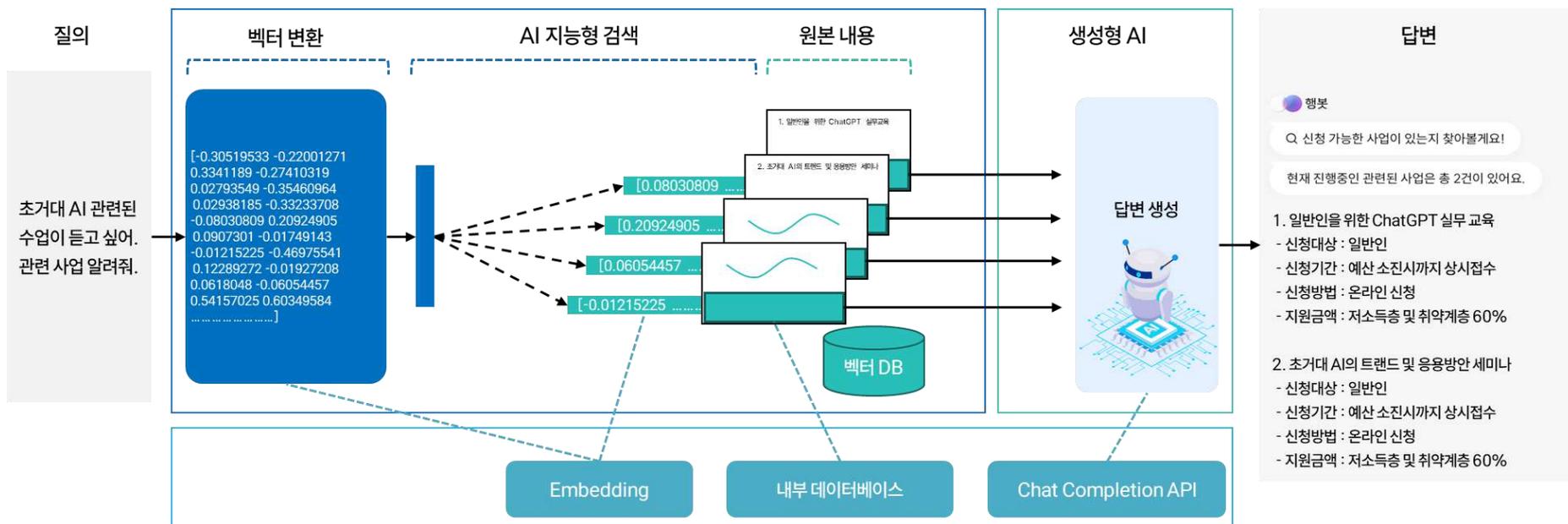


특장점

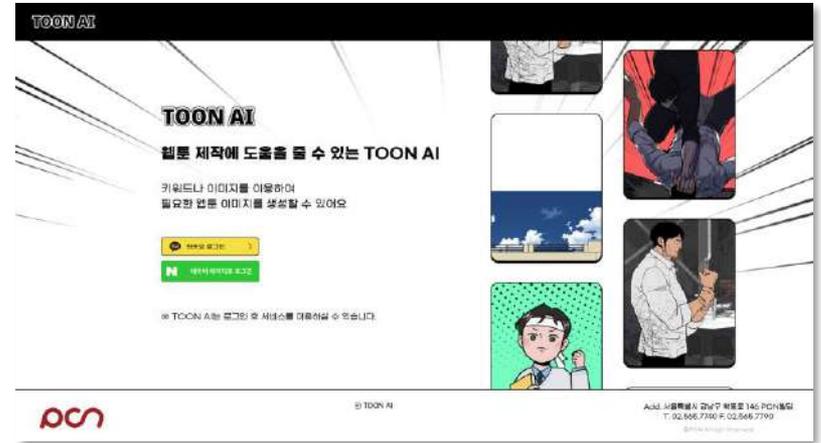
- 정보 접근성 향상을 위한 다양한 외부 API의 플러그인 통합 설계
- 멀티 헬퍼 기능으로 여러 API를 동시에 호출하여, 효율적인 정보 검색 제공
- 사용자 데이터베이스 연동으로 비즈니스 결정 및 전략 수립에 필요한 정보 제공
- 실시간 API 데이터 활용으로 환각현상 최소화 및 데이터 불일치시 명확한 안내
- 지속적인 학습으로 검색 알고리즘 최적화

사용자의 질의에 대해 최신 정보 기반의 답변 생성을 위해 **RAG(검색증강생성)***를 활용

* Retrieval-Augmented Generation : 대규모 언어 모델의 출력을 최적화하여 응답을 생성하기 전에 학습 데이터 소스 외부의 신뢰할 수 있는 지식 베이스를 참조하도록 하는 프로세스



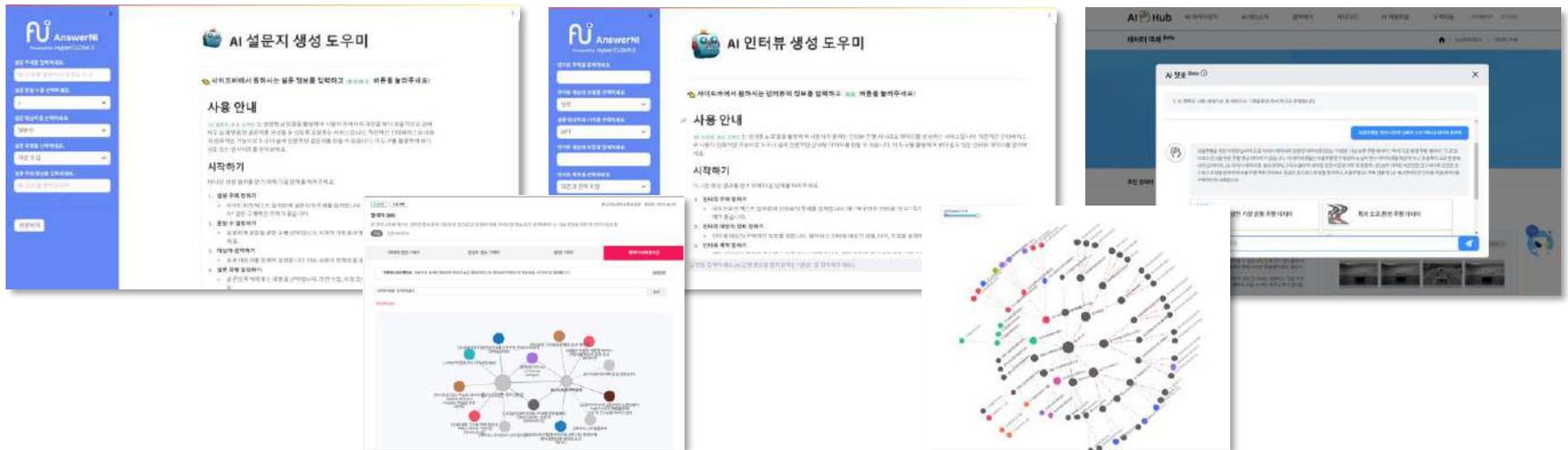
PCN에서 구축한 생성형 AI 서비스



설문생성 서비스

인터뷰생성 서비스

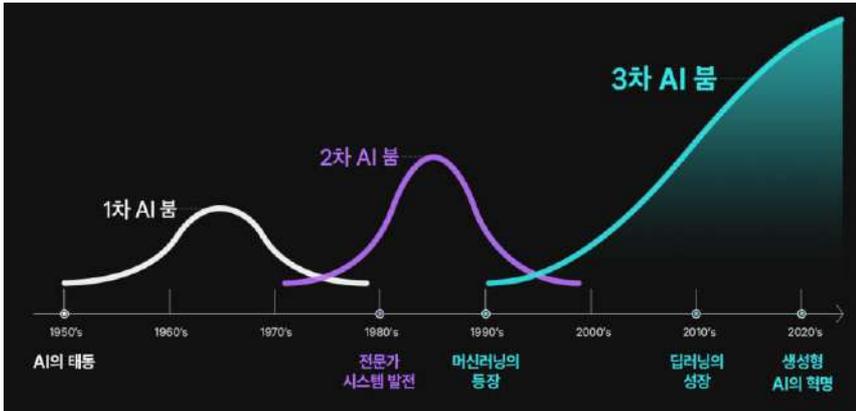
멀티모달 AI 기반 검색





생성형 AI 활용

〈시대별 AI의 발전 과정〉



‘가까운 미래에 완전한 자연어 처리가 이루어지고, 하드웨어 혁신이 새로운 AI의 도약을 이끌 것이다.’

(제프리 힌튼)

‘앞으로 5년 내에 AGI가 등장할 것이다.’

(젠슨 황)

‘증기기관이 육체노동의 생산성을 개선시킨 제1의 기계시대를 열었다면, AI는 정신노동의 생산성을 개선시킨 제2의 기계시대를 열었다.’

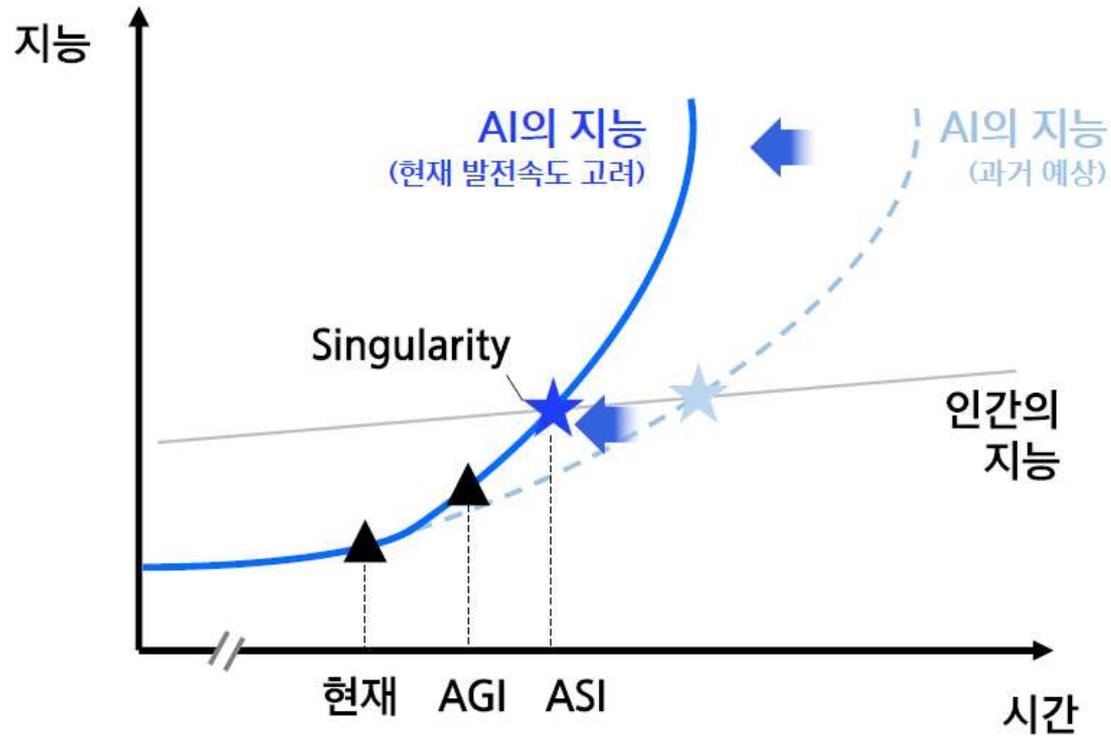
(에릭 브라운오프스 & 앤드루 맥아피)

‘AI는 컴퓨터를 사용하는 방식을 완전히 바꿔 놓을 것이다.’

(빌게이츠)

출처: 김지현(2024), AI의 시작과 발전 과정, SK경영경제연구소

〈AI의 발전 가속화〉



* AGI(Artificial General Intelligence): 사람처럼 다양한 지적작업을 수행할 수 있는 AI

* ASI (Artificial Super Intelligence): 인류의 전체 지능을 초월하는 AI

출처: 삼성SDS(2024), 생성형 AI 시대와 공공 기관의 준비

생성형 AI란 : 콘텐츠를 '생성' 하는 AI

- | 생성형 AI(generative AI)는 프롬프트에 대응하여 텍스트, 이미지, 영상, 기타 미디어를 생성할 수 있는 AI
- | 생성형 AI는 입력 데이터의 패턴과 구조를 학습한 다음 유사 특징이 있는 새로운 데이터를 생성

Chat + GPT : GPT 기반 챗봇 서비스



Generative Pre-trained Transformer : 사전 학습된 생성 변환기?

- | ChatGPT는 GPT라는 대형 언어모델 기반 챗봇(텍스트 생성) 서비스

1 생성형 AI 개요(3/3)

다음 단어를 |

2.3% _떠올

2.2% _선택

1.8% _찾아

1.4% _입력

다음 단어를 떠올 |

23.8% _리면

12.1% _려

8.8% _릴

7.9% _리고

다음 단어를 떠올리면 |

99.6% _된다

0.1% _한다

0.0% _하다

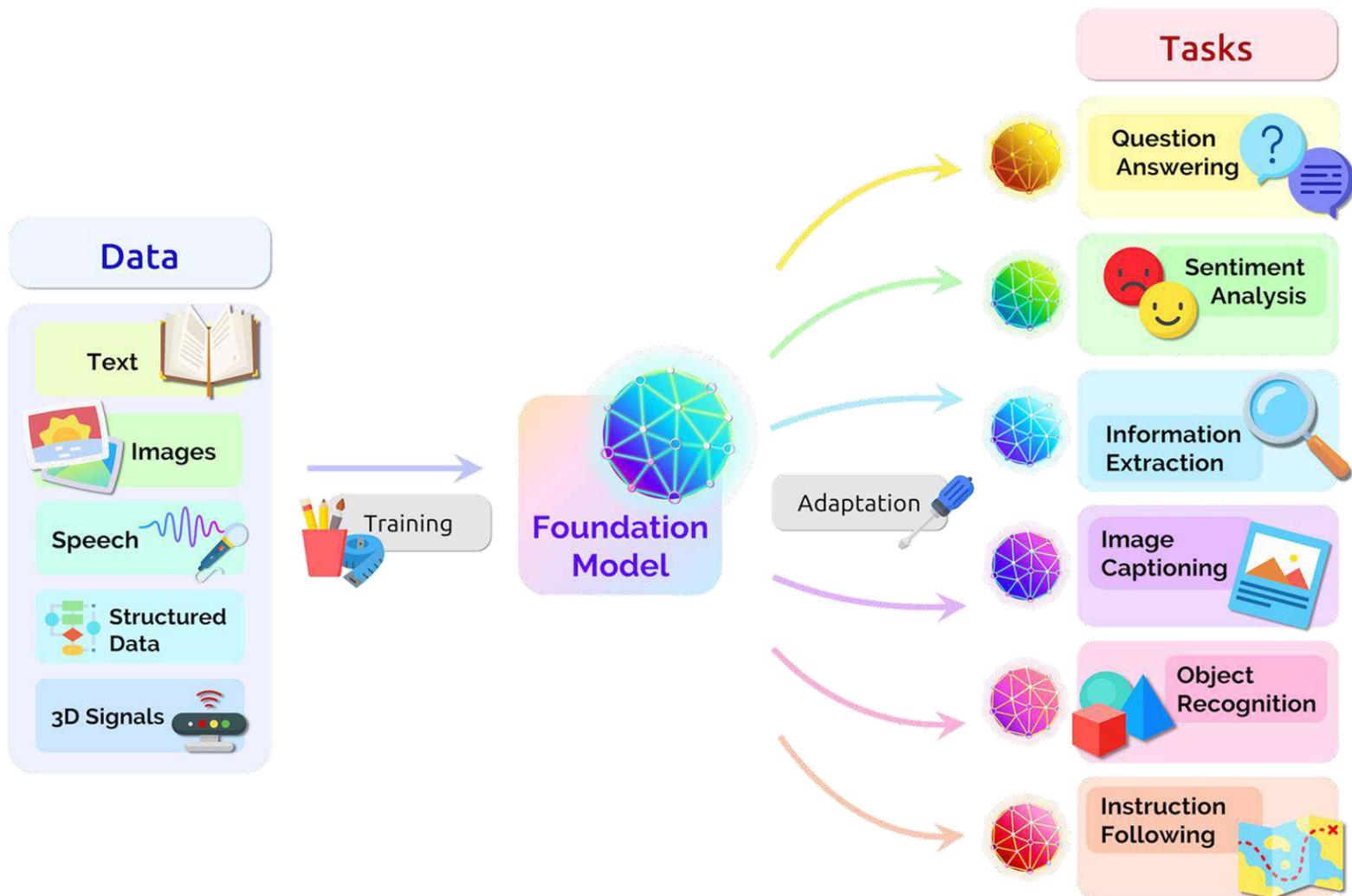
0.0% _했다

엄청나게 많은 문장을 보면서 인공지능이 스스로 학습 (비지도학습)

특정 상태에서 다양한 행동을 평가한 후 보상을 통해 더 좋은 행동을 스스로 학습 (강화학습)

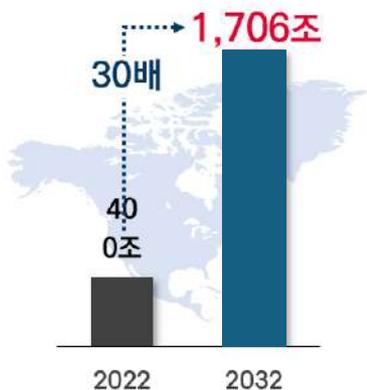
개발자는 정답 문장을 일일이 만드는 대신 그저 수많은 문장(데이터)을 모아서 제공해주면 그만

구분	판별형 AI	생성형 AI
작동방식	사전에 정해진 규칙에 따름	데이터 학습 후 생성
사용용도	단순한 문제 해결에 적합 (식별(recognition) 기능 초점)	창의적 문제 해결에 적합 (자연스러운 문장 생성에 초점)
예시	지능형 CCTV, 자율주행차, 인공지능 체스	이미지 생성, 음성 생성, 자연어 처리
출력 결과	입력한 데이터에 따라 결과 반환(~이다/아니다)	새로운 데이터 생성 및 출력
장점	명확한 규칙으로 신뢰성 높음	다양하고 예측 불가능한 결과 가능
단점	데이터가 부족하거나 편향 가능성 있음	모델 설명이 어렵고 생성된 데이터의 정확성 보정 필요



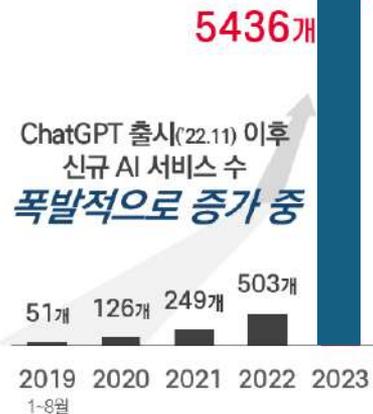
다양한 산업의 서비스에 생성형AI 접목되며 비약적으로 성장

글로벌 생성형 AI 시장규모



출처: 블룸버그인텔리전스

글로벌 신규 AI 서비스 출시 현황



출처: There's an AI for that

AI 개발 문턱을 낮춘 경량화 모델(sLLM) 부상

모델명	출시년도	토큰 수	파라미터 수	훈련비용
GPT-3	2020년	4,990억개	1,750억개	460만 달러
LLaMA	2023년	1.4조개	1,370억개	240만달러
LLaMA2	2023년	2조개	1,750억개	-
LLaMA3	2024년	15조개	80억~700억개	-

AI 개발에 막대한 **컴퓨팅 자원, 학습 훈련 시간, 운영 비용, 복잡한 작업이 요구됨에 따라**
맞춤·소형·非라벨링 데이터 수요 증가

스탠포드대	마이크로소프트	데이터브릭스	셀레브라스	스태빌리티AI
Alpaca*	Phi-1	Dolly	Cerebras GPT7	StableM

현재 다양한 **경량형 모델** 출시

GPT-4

29%

의료 등 전문적인 질문에 대해 이전 버전보다 29% 더 정확한 답을 제공

82%

비윤리적인 질문에 응답할 가능성을 82% 감소

25,000 단어

영어 기준 25,000 단어 이상을 한번에 기억할 수 있어 이전보다 문맥을 더 잘 이해

GPT-4 Turbo

300 페이지

영어 기준 25,000 단어를 넘어 300페이지 분량의 데이터 입력 가능

6개 음성 지원

6개 음성 중 취향에 맞춰 말투 선택 가능

No coding

누구나 자신만의 GPT를 코딩 없이 쉽게 구축하고, GPT 스토어를 통해 거래 가능(2024.1.10.)

GPTs

GPTs는 ChatGPT를 특정 목적에 맞게 커스터마이징한 챗봇(커스텀 GPT)

ChatGPT 대화창에서 간단한 명령을 통해 별도의 코딩 없이 만들 수 있어 일반인들도 쉽게 만들 수 있음

활용
예시

특허명세 GPT
: 원하는 제품이나 기술을 입력하면
관련 특허를 찾아 명세서로 작성

면접관 GPT
: 회사를 말하면 관련 모의 면접을
진행하며 피드백 제공

GPT-4o

- | '24년 5월에 출시된 ChatGPT의 가장 최신 버전
- | 사람처럼 음성으로 대화가 가능하며(50개 이상의 언어 지원), 소리, 이미지, 오디오, 비디오 등 다양한 형태의 입력을 이해하고 처리하는 등 뛰어난 성능을 보유한 멀티모달 변환기



AI 의인화 : 진짜 사람같은 GPT

“수학문제를 풀 건데, 정답을 말하지 말고 풀이하는 과정을 도와달라” 요청
 → 실제 과외 선생님처럼 풀이 과정을 설명

동화책을 읽을 때 야수가 등장하거나, 주인공이 실의에 빠지는 등 다양한 상황에 맞춰 감정을 표현

동시통역에 준하는 음성통역도 가능

영화 ‘아이언맨’의 AI비서 자비스나 영화 ‘Her’의 사만다를 연상

이미 AI의 일상화는 미래가 아니라 현재



5 우리 업무에 사용되는 AI



“ 본문을 감사하는 내용으로 수정하고, 1,000자 내외로 요약해줘 ”

- 3분짜리 스피치 내용과 간단한 주제를 입력하면 코파일럿이 원하는 길이에 맞는 초안 생성
- 생성된 문장을 강조 톤으로 변경 (예: 열정을 담아, 감사하는 내용으로)
- 생성된 문장을 더 길게, 더 짧게 변경



“ 판매 추이 시트를 보고 이번 분기 성과와 트렌드를 분석해줘 ”

- 데이터를 분석, 탐색하여 필요한 정보를 눈에 보기 쉽게 압축하여 표현
- 데이터 기반 차트를 생성하거나 필요 부분을 표로 표시



“ 딸의 고등학교 졸업 축하 PT를 10페이지 이내로 만들어줘 ”

- 요구에 맞는 프레젠테이션 자동 생성 (이미지, 텍스트, 애니메이션 효과 포함)
- 사용자 윈드라이브에 있는 폴더를 검색하여 필요한 영상과 이미지를 활용
- 발표용 노트 자동 생성 및 자연어 요청으로 슬라이드 애니메이션 구현



“ 본부 50명의 연말 계획을 정리하고 할 일을 목록으로 보여줘 ”

- 브레인스토밍 할 일을 쉽게 정리
- 특정 이벤트 계획을 실행 순서대로 정리
- 이벤트 관련 할 일 목록(to do list) 나열



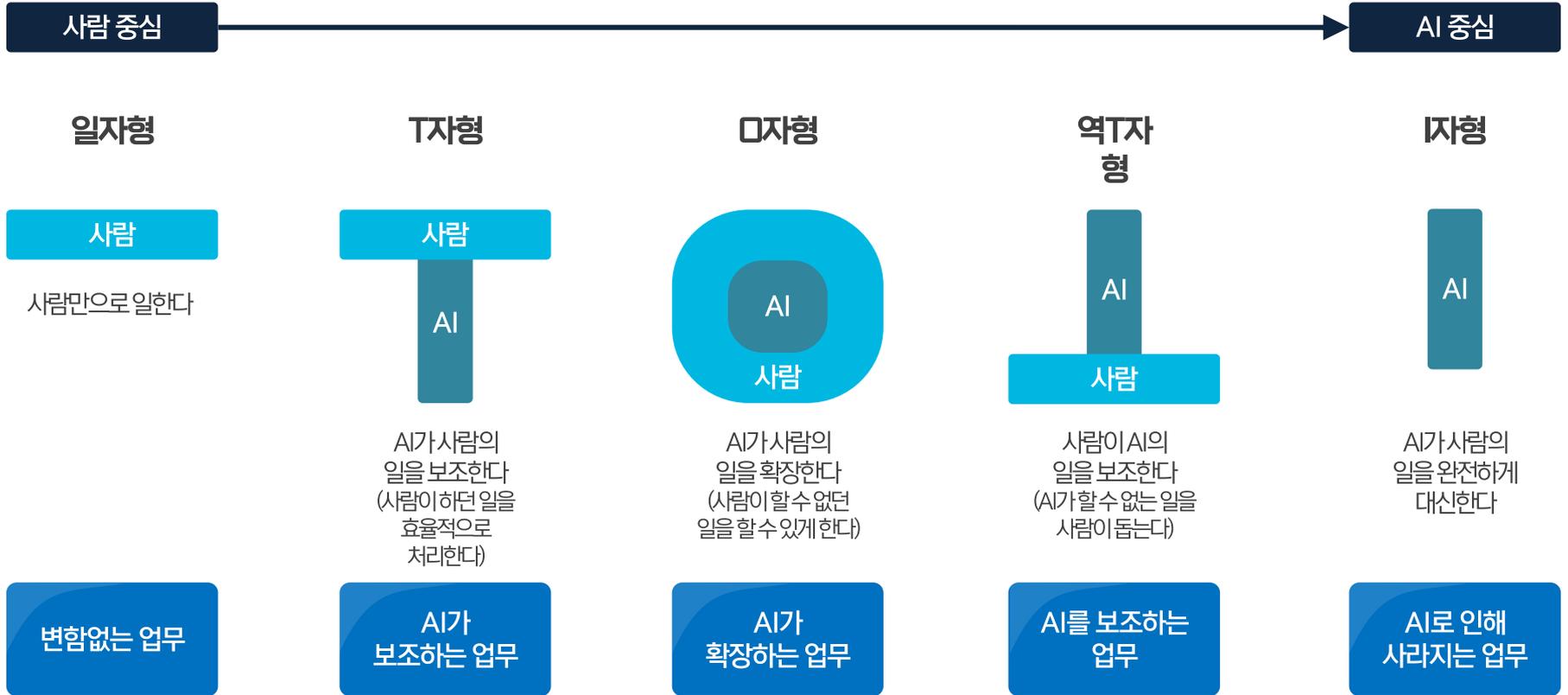
“ 고객사에 제품 구매를 희망한다는 답장을 이메일로 보내줘 ”

- 필요한 내용을 입력하면 비즈니스 표현으로 메일 내용을 길게 정리
- 메일함에 읽지 않은 메일 중 꼭 필요한 중요 메일을 강조하여 안내
- 특히 모바일 활용성 강화



“ 지금 회의에서 방금 전까지 논의된 내용의 핵심을 알려줘 ”

- 화상회의에 늦었을 경우 코파일럿에게 물어보면 화상 회의 내용의 핵심을 간추려 설명
- 토론 중인 주제의 장단점을 정리하거나 고려사항을 안내



사람 중심

AI 중심

일자형



사람만으로
일한다

T자형



AI가 사람의
일을 보조한다

□자형



AI가 사람의
일을 확장한다

역T자
형



사람이 AI의
일을 보조한다

I자형



AI가 사람의
일을 완전하게
대신한다

변함없는 업무

접객, 영업, 교육,
기획, 집필 업무

사람이 AI에 관한 지식을
가졌는지에 따라
업무효율화가 달라짐

고도의 전문 업무,
예측·분석 업무

업무·업계에 관한 깊은
지식이 있고, AI에 관한
지식도 겸비한 인재가
필요함

데이터 입력, 전화
응답, 운전, 운반
업무

사람이 사전 준비를
하거나, AI 결과물을
사람이 확인하고 일부
고쳐서 AI의 불완전함을
보완함

주문·회계 업무,
감시 업무

AI로 사라질 업무. 향후 더
많은 업무가 I자형으로
변화할 것임



생성형 AI 적용분야

1 생성형 AI 응용 사례



pixelplox

Generative AI applications and capabilities

Text	Video	Image	Code	Music	Speech	3D
Marketing content	Video generation	Art & design	Code generation	Music composition	Text-to-speech	3D object modeling
Emails	Video editing	Marketing illustrations	Code completion	Sound effect design	Virtual assistance	Architectural visualization
Creative writing	Video game development	Photo editing	Refactoring & optimization	Arrangement & orchestration	Voice cloning	Animations for characters
Translation	Video summarization	Product design & prototyping	Bug detection & fixing	Remixing & mashups	Voice synthesis	Industrial design
Legal & technical texts	VR & AR	Fashion & apparel	Testing	Virtual instruments	Audiobook production	Gaming environments
News articles & summaries		Data visualization	Code formatting		Personalized voice interfaces	



AI를 법률에 적용한다면?

법률서비스 주체에겐
생산성과 전문성 제고,
접근이 취약한 개인에겐
저렴하고 전문적인 서비스



24시간 언제 어디서나 편리하게 나의 법률
문제에 답을 주는 나만의 법률상담 도우미

“당장 급한데.. 변호사도 찾아야하고,
상담 예약하고 방문하고... 상담료도 부담스럽고...”

법률문서 검토·증인신문 준비·유사판결문 검색·계약서 분석
등을 도와주는 나만의 인공지능 법률 비서

“더 많은 판례와 케이스 관련 정보를 검토하고 싶지만...”
“반복적인 서류작업만 덜 수 있어도.”

고용계약서, 도급계약서, 내용증명, 특허문서, 소장...
혼자서는 엄두가 나지 않던 어려웠던 법률 문서를 AI가
손쉽게 작성해줘요

“내용증명, 고소장, 계약서.. 변호사 없이 작성할 수 있을까?”
“아는 변호사도 없고 소송비용이 무서워서 포기했어요”

보건의료영역에 AI를 적용한다면?

의료 AI를 통한 국민의
필수적인 의료의 적시지원 및
예방적 건강관리



응급 상황 등 긴급한 결정이 필요한 상황에서
의사의 결정을 도와주는 인공지능 시스템

“응급 환자가 발생했는데, 체크해야 할
바이탈 정보는 많고... 보조할 인력은 부족한데...”

디지털 앱 또는 플랫폼을 통해
지속적인 건강관리 인공지능 서비스

“요즘 들어 살이 급격하게 쯤는데, 내 건강상태 기반으로
어떤 식단과 운동을 시작해야 할지 고민되요”

치료 지능화와 의료 업무의 서류작업 생성 등 인공지능을
통한 단순 업무 작업 시간을 최소화하여 의료 서비스 생산성
향상

“진료 예약되어 있는 환자들은 밀려있고 ... 서류작업은 많고 진단 과정은
복잡하고 ... 빠른 진단을 위한 지원 시스템이 있었으면 좋겠어요”

공공기관에 AI를 적용한다면?

업무 어시스턴트 AI 기반의
업무 환경 혁신을 통한
반복노동의 효율적 개선



사용자의 명령에 따라 문서를 만들어주고, 복잡한
보고서 작성 과정을 획기적으로 단순화하고 효율화

“매일 반복되는 보고서 작성 업무. 같은 틀에
비슷한 내용, 더 쉽게 쓸 수는 없을까?”

반복적인 고객 응대 업무를 자동화하고,
다양한 민원에 효과적으로 대응하여 고객 경험을 개선

“계속해서 발생하는 빈발 민원, 근로자를 지치게 하는
악성 민원. 더 잘 대응할 방법이 없을까?”

사용자의 데이터를 바탕으로 목적에 맞는 데이터 분석을
지원하여 사용자의 데이터 기반 의사결정 지원

“데이터 기반 의사결정이 필수라는데, 우리 회사 데이터로
어떤 분석을 어떻게 진행할 수 있을까?”

교육분야에 AI를 적용한다면?

AI 에듀테크를 통한
기초부터 심화까지
개별 역량에 맞춘
학습자 맞춤형 교육 지원



디지털 교과서, 문제집 등 문제 은행을 구축하여 학습자가
자신에게 필요한 자료를 쉽게 접근하고 활용하는 서비스

새로운 문제와 접근방법이 필요할때

온국민이 기초 이상의 비판적 글쓰기 능력을 갖출 수 있도록
AI를 통한 자동 평가 및 실시간 피드백 지원

글쓰기에 대한 도움이 필요할때

학습자의 역량과 선호에 따른 맞춤형 학습으로
학습에 대한 흥미가 유지될 수 있도록 지속적 지원

학습을 위한 동기부여가 필요할때

미디어·콘텐츠에 AI를 적용한다면?

다양한 콘텐츠를 쉽고
편리하게 기획·생산하고
K-콘텐츠의 글로벌 진출
및 확산을 위한 기반 조성



중소기업 및 스타트업 제작비 감소 및 일반인이 만들기
어려운 콘텐츠를 AI가 쉽고 간편하게 생성

OTT 플랫폼을 통한 K-콘텐츠 글로벌 확산을 위해 자막, 더빙
등 현지어를 반영한 생동감 있는 다국어 번역서비스

안전하게 콘텐츠를 즐길 수 있도록 유해매체를 방지하고
소비자의 성향과 선호도를 반영한 맞춤형 콘텐츠 제공

국방영역의 AI를 적용한다면?

유무인 복합 전투 등의 미래 전장에 대응 장비 도입운영 효율성 및 병영환경 개선을 통한 미래 AI과학기술 강군 육성 기여



전투기술

미래 전장 대응 유무인 복합 전투 기능

무인 장비가 전장을 누비는 경우가 많아지는 미래 전장에서 승리하기 위해 야지의 물체인식, 침입자의 인식 등의 식별 기능 강화 통해 자율 주행 및 자율 전투 구현

방위산업

AI 기반 장비 정비·운영지원·교육

수출 국가 언어에 맞추어 장비 운용 교육을 구성하고 외국어 챗봇을 통한 QnA 대응으로 사후관리에 있어 보다 효과적이고 효율적인 장비 정비 운영 지원 가능

병영환경

군 보건의료 강화

AI 기반 정신적 상태 분석 및 교육으로 정신전력 관리 LLM을 통한 부상에 대한 신속 대응 방안 전달 하여 격오지에서의 진료보조를 통한 진료 효율 개선



출처: 카카오브레인 홈페이지

kakaobrain



kakaobrain

User



두 동물의 대화를 써줘.



Honeybee

이미지에서, 한 고양이가 눈 속에 누워있는 개의 등에 앉아 있습니다. 특이하고 재미있는 장면이네요. 만약 고양이와 강아지가 의사소통을 한다면, 다음과 같은 대화를 누눌지도 모릅니다.:

고양이: 나옹~ “덩치 큰 친구야. 태워줘서 고마워.”

강아지: 왈왈~ “천만에, 내 친구. 네가 내 등에 있어서 너무 좋아.”

“카카오의 멀티모달 기반 생성형 AI ‘허니비’”



통합 데이터 지도 운영 및 유지관리

- 한국어 형태소 분석 및 연관 검색이 가능한 검색 엔진 개발
- BERT 언어모델을 활용하여 연관도 분석 성능 개선
- 벡터 DB 기반의 유사도 검색 시스템 구축 및 연관 데이터 시각화 서비스

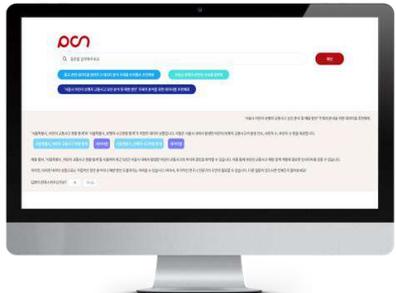
통합 데이터 지도 내 검색을 위한 챗봇 서비스

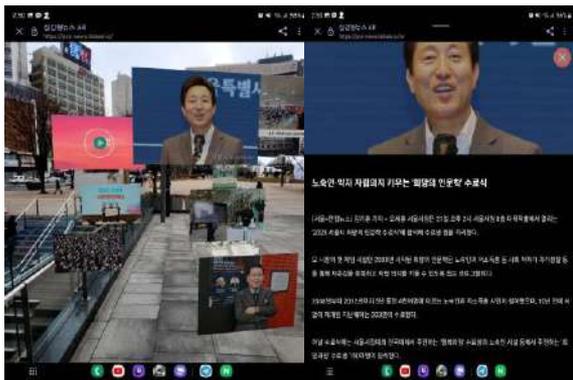
- 통합 데이터 지도에서 제공하는 공공 데이터의 벡터 DB 구축
- 환각현상을 최소화 하기 위한 RAG 기술 적용 및 자체 도메인 특화 학습 데이터 세트 구축
- 검색된 데이터의 간단한 설명과 함께 해당 데이터와 관련된 데이터맵을 제공하여 유사한 데이터 안내



The screenshot shows the NIA Integrated Data Map website. At the top, there is a search bar with the text "찾고 싶은 데이터를 검색하세요." and a "NIA 데이터" button. Below the search bar, there are several icons representing different data categories. The main content area features a large purple banner with the text "통합 데이터지도와 함께 경험 공공-민간 플랫폼 및 센터를 찾습니다." and a phone number "고객지원: 02-2621-2000 (4층)". To the right of the banner, there is a network diagram with nodes and connecting lines. Below the banner, there are two smaller network diagrams, one of which is a circular graph with nodes and edges.

어린이 교통사고"에
관해 분석을 하고싶는데
데이터를 추천해줄래?



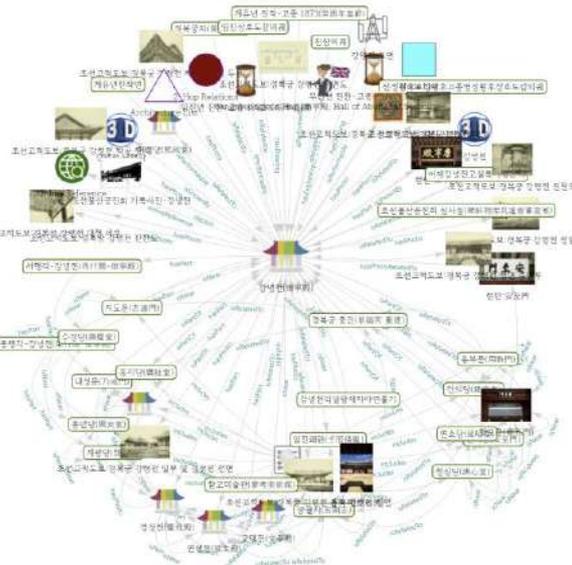
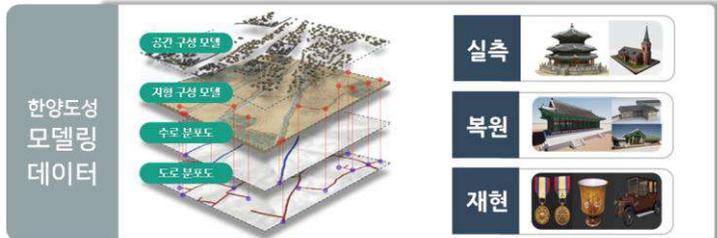
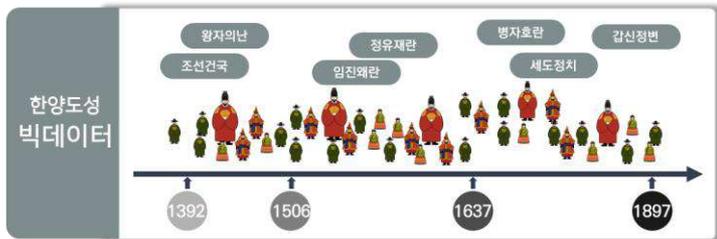
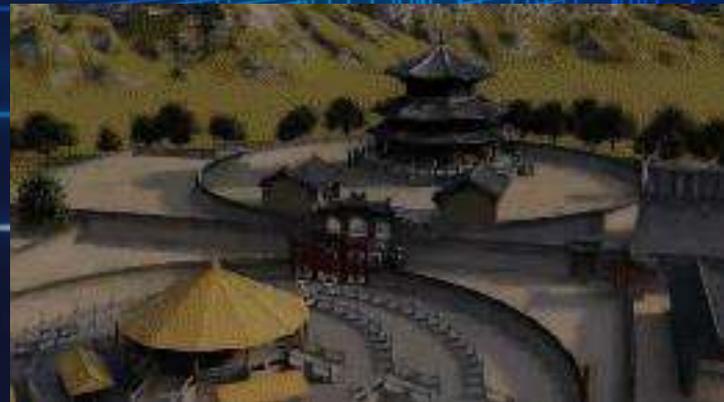
실감형 뉴스 빅데이터 뉴스 플랫폼
(연합뉴스 공동 연구)



경남사천 항공산단 메타버스 비즈니스
협업 플랫폼(경남 테크노파크)



2024년 미국 라스베이거스
CES(Consumer Electronics Show) 참가





시사점

우리는 무엇을 해야 하나?

“ 과거 '대답'을 잘하는 사람이 '전문가'였던 시절에서
'검색'을 잘하는 사람이 '전문가'였던 시대를 지나,
'질문'을 잘하는 사람이 '전문가'로 인정받는 세상 도래 ”

생성형 AI에게 '개떡같이 말해도 찰떡같이 알아들을 것'을 기대하지 말라

AI는 인턴, 신입사원, 주니어, 비서를 옆에 두는 것과 비슷하며, 단순작업의 생산성 향상에 도움

하려는 일의 맥락을 제시하고, 함께 만들 결과물에 대해 구체적으로 이야기할수록 협업 결과 개선



✓ 요청은 구체적으로

회사에서 발주를 실수로 너무 많이 한 데 대한 경위서를 써 줘



회사에서 어제 100개만 발주해야 할 물티슈를 실수로 1천개 주문했는데, 부장님께 제출할 경위서를 써 줘. 아래는 내가 예전에 썼던 경위서인데 비슷한 문체와 분량으로 써 줘

✓ ‘열린’ 질문 보다는 ‘닫힌’ 지시문으로

~가 미래에도 지속될 수 있을까?



~가 미래에도 지속될지 보고서를 작성해줘

✓ 맞춤형 결과물이나오도록 요청

“표 형태로 답해줘”, “업무용 이메일 형식으로 만들어줘”, “유튜브에 올릴 스크립트임을 고려해서 만들어줘”

✓ 추론 능력을 극대화하도록 요청

“차근차근 생각해 봐”, “이걸 하기 위한 구체적이고, 단계적인 기술적 워크플로를 적어 줘”

✓ 한 번 이상의 질문으로 답변 구체화

“더 상세히 말해줘”, “단계별로 더 자세히 설명해 줘”

✓ 하나씩 세분화해서 질문

환율이 올랐을 때 한국의 수출 경제에 미치는 영향과 주식 시장에 미치는 영향에 대해 알려줘



환율이 올랐을 때 한국의 수출 경제에 미치는 영향에 대해 알려줘

환율이 올랐을 때 한국 주식 시장에 미치는 영향에 대해 알려줘

- 1 (올바른 답을 찾기 위해) **질문을 잘할 것**
- 2 **기술은 도구라는 사실을 이해할 것** (긍정은 극대화, 부정은 최소화)
- 3 (기술 도입에 앞서) **해결하고자 하는 문제가 무엇인지 파악할 것**
- 4 **문제가 정의되면, 모델과 업무 적용 방안을 고민할 것**

“생성형 AI 활용으로 앞당기는 AI 일상화”

경청해 주셔서 감사합니다.



강의

「국내외 양자 생태계 동향 및 산업융합 사례」

미래양자융합센터 김효실 센터장

※ 발표자 요청으로 「국내외 양자 생태계 동향 및 산업융합 사례」 발표 자료는 제공되지 않는 점 양해 부탁드립니다

사례 발표

「소부장 중소기업의 기술매칭 및 비즈니스화」

소부장기술융합연구조합 성학경 이사장

소부장 중소기업의 기술매칭 및 비지니스화

(과제명) 가변 파장 초분광 이미징 기반 내/외관 동시 검사 기술 기획 연구

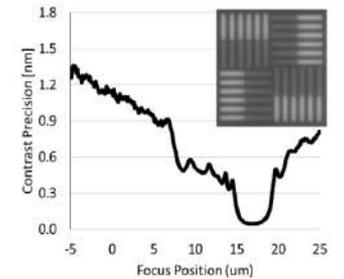
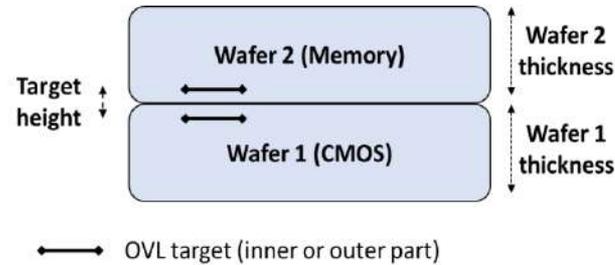
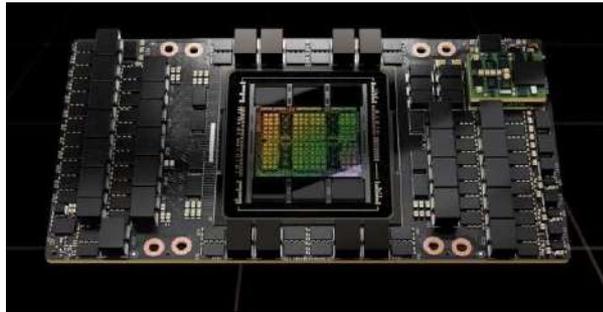
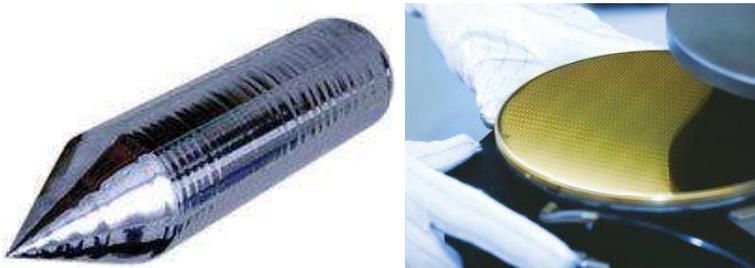
2024. 6. 18.

소부장기술융합연구조합

과제 소개 : 배경

부품의 고가화/복잡도증가 : 결함검사 중요성 증가

- (니즈) 반도체 : 소재, 前공정, 패키징공정, Align

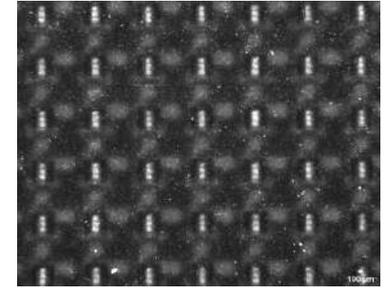
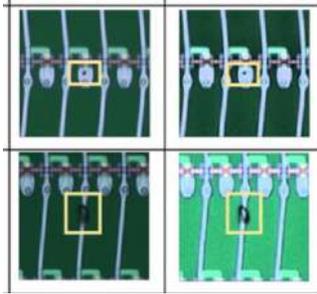


* 외관 · 내부/異種불량 검사 → 한설비에서

❖ 외관/내부불량을 동시검사 가능한 검사설비

과제 소개 : 배경

- (니즈) 디스플레이, 모바일제품 : Glass Display Panel, Window Glass

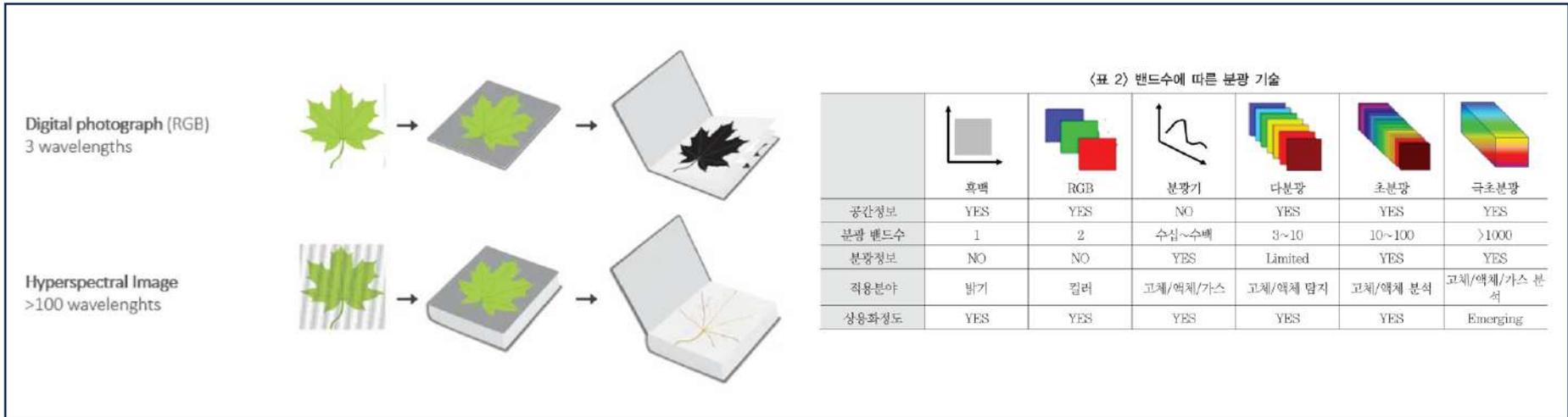


유형	찍힘	Dent	백화	쓸림	얼룩	눌림
크기(mm)	길이:0.3~0.4, 폭 0.1	길이:0.3~0.4, 폭 0.1	길이:수 cm 폭 0.2~0.3	곡면부따라 띠형태		
대표 사진						

❖ 기존검사기로 검출이 안 되는 결함의 검사

핵심 기술 : 초분광 이미징

“전자기 스펙트럼 전반에 걸쳐 정보를 수집하고 처리하여 이미지의 각 픽셀에 대한 스펙트럼을 얻는 기술”

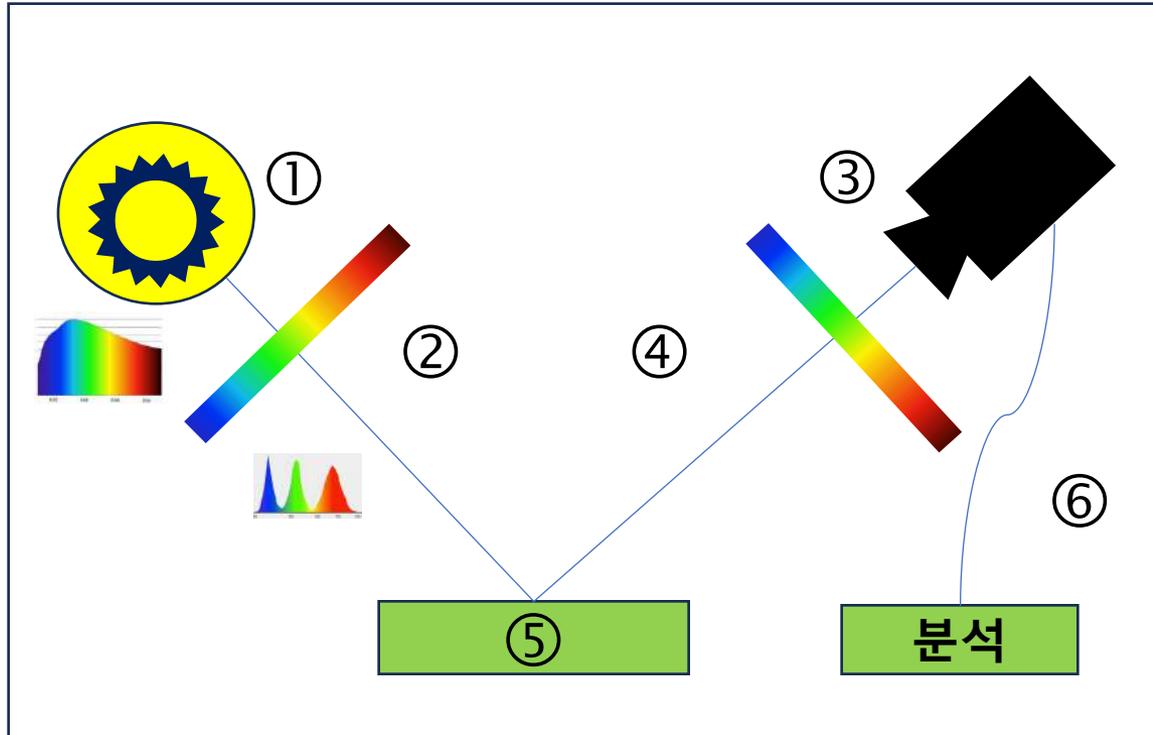


- 인간의 시각에 맞추기 위해 나뭇잎(위)의 디지털 사진은 빨간색, 녹색, 파란색의 세 가지 밴드를 사용하여 만들어집니다. RGB 데이터는 3페이지 팜플렛과 비슷합니다.
- 대조적으로, 나뭇잎(아래)의 초분광 이미지는 220개의 파장에서 스펙트럼 응답을 캡처합니다. 비교 가능한 220페이지 분량의 책에는 개체에 대한 훨씬 더 자세한 정보가 포함되어 있습니다.

현재는 소수 스펙트럼(파장대) 정보만을 수집/검사

기술 설명 : 검사 원리

⑦



	명칭
①	광원
②	광원측 필터
③	센서
④	센서측 필터
⑤	검사대상
⑥	분석알고리즘
⑦	검사기

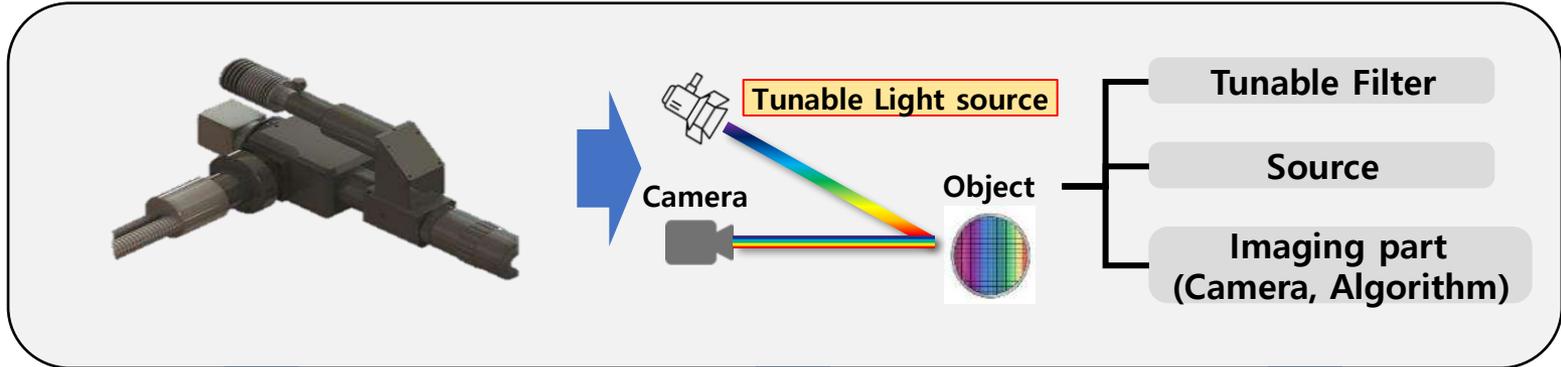
- 방법1 : ④번에서 필터링 (광역파장 필터링 후 이미지 재구성)
- 방법2 : ②번에서 광원을 고속 필터링 (바로 이미지 취득)

초분광검사용 다수파장 데이터를 실시간 수집/검사

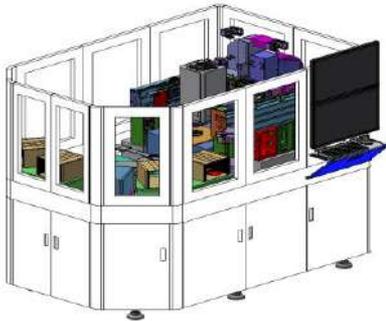
목표 : 비지니스화

* 광원파장의 Full Range에서 실시간 연속 가변 파장 초분광

가변파장 초분광 이미징을 통한 검사 기술/장비 기획



반도체 패키지 검사장비



디스플레이패널 검사장비



모바일부품 검사장비



광원 전영역에서 원하는 파장을 실시간 선택하여 초분광이미징을 통해
 (1) 외관/내부 동시검사 및 다양한 결함의 동시검사를 위한 **요소기술 기획** 및
 (2) 3개 산업 **검사장비 기획**

소부장기술융합 연구조합

기술, 정보, 인력 부족 : 중소기업이 충분하게 가지기 어려움

부족한 것 채우기 : 부족한 것을 채우기 어려움. 경험상 부족분 지원하면 발전 가능성 급증

문제의 근원 다시 보기 : 문제해결할 수 있는 역량 (설계, 소재등) 필요

“해결할 수 있는 파트너”

소부장포럼/연구조합

“중소기업 성장을 위한 민간자생적 협력단체”



생태계/글로벌 지향성

이종분야간 기술/정보
협력 (소부장間, 이종산업間)

수요~공급기업간
협력네트워크

국내/해외
소부장기업협력

- “중소기업에 도움이 되는 모임”
- 소부장/IT/투자/학연 구성
- 22년 VOC: ‘중소기업의 인력채용난 지원’
- 23년 VOC: ‘기술정보/투자 애로사항 해결’
- 24년 VOC: ‘설계/제조공정 애로사항 해결’



[연구조합] 2023.6월 설립

- 이종분야간 생태계 지향, 상근연구소 운영

[연구소] 2023.9월 개소

- 생태계적연결을 통한 차별화, 중소기업의 글로벌화

“정보IT사업과 소부장OT산업의 접목”

정보 교류 : 심포지움, 월간기술교류회

KAMP (사)한국미크로전자패키징연구조합

SoBuzang Technology Collaboration Forum

첨단소재기술연구소

2023년 KAMP/소부장기술융합포럼 국제심포지움

미래의 선택

반도체 패키징 / 2차전지의 미래
그리고 비즈니스 찬스

일시 2023년 8월 31일(목) 10:00 ~ 17:00

장소 수원 컨벤션 센터 컨벤션홀 1홀

참가비 사전등록 : 220,000원(VAT포함) / 현장등록 : 275,000원(VAT포함)

주최 한국미크로전자패키징연구조합, 소부장기술융합포럼, 성균관대학교 첨단소재기술연구소

후원 한양대학교 LINC3.0 사업단, WAPEN (Worldwide Advanced Packaging Engineer Network), 모션산업회, 대한용접접합학회, 한국미크로전자패키징학회

2024 소부장기술융합포럼 월간모임 : 2월 소재교류회

반도체 패키징 소재 및 관련 기술 네트워킹

일시 2024. 2. 19(월) 16:00~20:00

장소 성균관대학교 (수원캠퍼스)

[패키징 센터 소개]

- 빙헨트 대학 패키징 신뢰성 센터 (15) 박승배 교수 (빙헨트대학)
- Introduction to Georgia Tech PRC and its Industry Consortium (15) 이용원 교수 (조지아텍)
- 퍼듀대학 패키징 센터 (15) 전병국 교수 / 정병후 교수 (퍼듀대)
- 한양대학 패키징 센터 (15) 김학성 교수 (한양대학교)

[국내 패키징 기술 소개]

- 패키징 향 신소재 (10) 성낙환 부사장 (HNS)
- 비산화 금속 개발 동향 (15) 김성웅 교수 (성균관대학)
- 1um급 리페어 및 본딩설비기술 (10) 변도영 대표 (엔젯)
- 3D 검사기술 : 가변파장레이저 (5) 소부장 포럼 (소부장포럼)
- 3D 검사기술 : 테라헤르츠 (7) /// (엠티르)

[일본 패키징 기술 소개]

- Nitto 패키징 향 집합소재 (10) 강성용 이사 (닛토덴코 코리아)
- DNP Glass Packaging 기술 (15) 쿠라모치 수석 (DNP 본사연구소)
- 고배제강그룹의 반도체 관련 기술과 고이동도 산화물반도체 재료 (15) 코가타카오 이사/고토히로시 본부장 (쥬고배제강소)

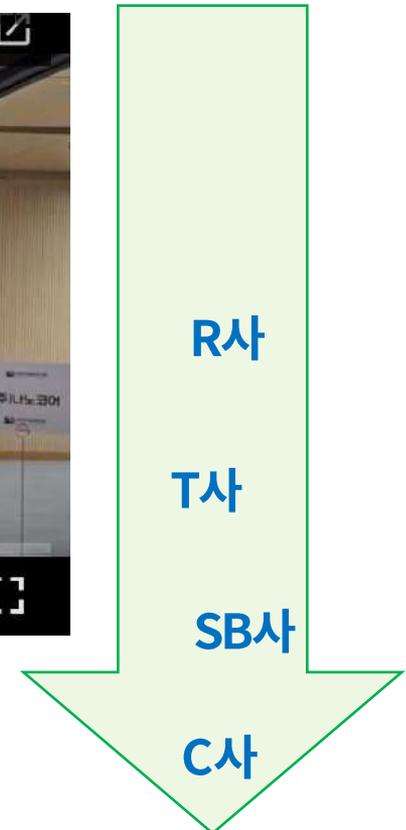
[Wrap-up]

- 반도체 패키징 Networking map (5) 성학경 위원장

(석식 및 네트워킹)

국내외 정보 공유

Meet-up day (중소벤처 ~ 조합/포럼)



Platform화

2024년 상반기

소부장기술융합포럼 회원사를 위한 채용설명회

한자리에서 많은 우수인재를 채용할 수 있는 절호의 기회

일시	2024년 6월 12일 수요일 10:00~13:00
장소	가천대학교 글로벌캠퍼스 반도체대학 117호
행사내용	- 소부장기술융합포럼 성학경위원장 특강(10시~11시) "소부장 기업의 미래 전망" - 소부장기술융합포럼 회원사 채용희망 기업별 소개 (11시~12시) - 기업별 면접(12시~13시)
참가대상	공학계열(전기전자, 기계, 컴퓨터 외), 인문계열 포함
주관	소부장기술융합포럼, 성남시 시스템반도체인력양성사업단



중소기업 신입사원 교육과정(2기)

소부장기술융합포럼 회원사의 신입사원들이 갖춰야 할 기본 태도 및 업무 역량 향상을 위한 단기 프로그램 시행
- 주관 : 소부장기술융합포럼 / 한양대 Linc3.0 사업단

1. 일시 : 2024년 6월 28일(금) 09:00 ~ 18:00
 2. 장소 : 성남글로벌융합센터 A타워 1층 다목적홀(컨퍼런스홀) 1번
(주소 : 경기도 성남시 수정구 달내대로 46)
 3. 교육대상자 : 총 20명
- 기업별 인원 배분/선정 중 (각 기업인사팀과 협의 예정)
 4. 교육비
 5. 준비사항 : 노트북 지참 (선택)
 6. 프로그램 (강사 : 한양대 김태식교수 외 1명)
 - 1) Part 1. Attitude, Mission, Vision, Value, 프로정신/주인의식
 - 2) Part 2. Knowledge
- 직장예절, 보고요령, 품의서/제안서 작성법, 프로젝트 일정관리, 손익개념
- 문의 : 이순돈 사무국장 카톡 또는 메일 (admin@starc.co.kr)

신입/경력사원, 대기업 퇴직자 ~ 중소기업 매칭

감사합니다.

사례 발표

「가치사슬 기업 간 R&D 기획 및 사업화 방안」

(주) 바이다 박세경 이사

다중 센서 융합데이터를 활용한 AI 도로상황 인지향상 기술개발 연구

2024년
협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업
(가치사슬 전·후방 기업 간 협력)

DATE. 2024. 06. 18



2024년 협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업

다중 센서 융합 데이터를 활용한 AI 도로상황 인지향상 기술개발 연구

01. 연구개발의 필요성

완전 자율주행 상용화의 기술적 한계로 자율주행 진입 난항

○ 완전 자율주행 상용화를 위한 현황 및 문제점

완전 자율주행 상용화를 위한
기술개선, 제도개선 활발히 진행

- ✔ 정부는 27년 완전 자율주행 상용화를 위한 세부 추진전략 수립
- ✔ 연구용 자율 주행 차량 증가, 자율주행 시범운영 지구 확대 등 서비스 확장 중
- ✔ 자율주행차의 일상생활 속 이용을 위한 도로교통 법·제도 개선

BUT

정책과 기술의 괴리 인한 부작용 발생

기술 부족으로 인한 완전 자율주행(Lv4+) 출시 지연

- ✔ 현재 대부분 완성차 업체는 Lv2.5단계(부분자동운전)로 양산 중
- ✔ Lv3단계(조건부 자동운전)는 주행 안정성 이슈로 속도 제한, 출시 시점 연기 상태

비정형화 상황 학습 한계로 인한 완전자율주행 진입 난항

- ✔ 무인 택시와 긴급차량의 충돌 사고
- ✔ 통신 오류로 인한 차량 통행 방해
- ✔ 미국 무인 자동차인 웨이모와 견인 중이던 픽업트럭의 충돌 사고
- ✔ 웨이모가 자전거를 들이받는 사고



자율주행을 위한
인프라 보조 역할 필요

기존 인프라 한계 개선을 통한 완전 자율주행 인프라 플랫폼 개발 필요

자율주행 인프라 현황 및 기술 변화 전망

자율주행 차량 장착 센서 한계

- 장착 센서의 검지거리는 최대 200m가 한계
- 센서 별 기후영향성, 제공 정보 신뢰도 차이 존재
- 주변 시설물 및 동적 상황에 대한 사전 인지를 위한 인프라 정보제공 필요

현 교통상황관리 시스템의 한계

- 사건/사고 발생후 대응처리로 실시간 & 사전예측 대응 불가
- 사전 검지영역 설정을 통한 단순 검지로 이벤트 발생 시, 세부 정보(정확한 위치정보 등) 제공 불가
- 운영자를 통한 이벤트 관리로 자동화 운영 불가

인지도시의 교통 인프라 기술 변화 전망

- 사후대응에서 실시간 & 사전예측 대응
- 단순 검지에서 정보 융합으로 신산업 창출
- 인적운영에서 플랫폼 기반 자동화로 신뢰성 향상
- 사고구역 중심에서 엣지 컴퓨팅과 클라우드 서버 플랫폼 기반 전 영역으로 확대

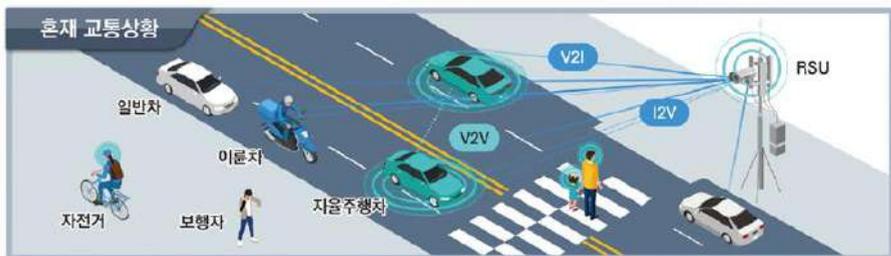


국내외 자율주행 인프라 서비스 동향 파악을 통한 연구과제 방향 설정

○ 국내외 자율주행 인프라 현황

국내 자율주행 인프라 현황

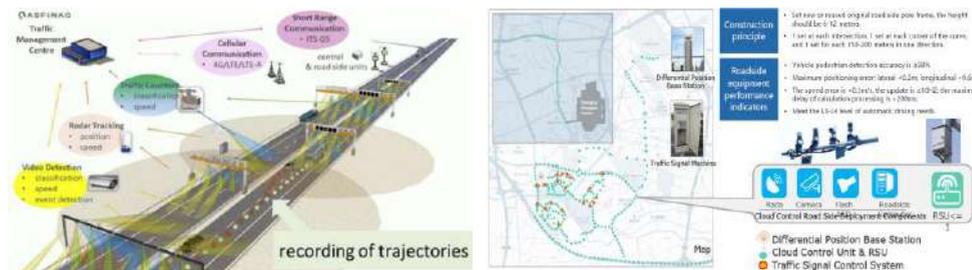
- ✓ 세종, 부산 등 스마트시티 구축을 통한 자율주행 서비스 제공 예정
- ✓ 정부는 2024년 C-ITS 인프라 구축을 시작으로 2030년 전국 모든 도로에 인프라 구축 완료 예정
- ✓ 자율주행을 위한 정밀지도는 2026년까지 완료 예정
- ✓ 자율주행차 시범운행지구 17개 도시(34지점, '23.11) 및 추가 예정



상황	자율차와 일반차, VRU(보행자, 자전거 등) 혼재된 도로교통상황에서
인지	인프라 검지와 공동/협력인지를 통해 수집된 정보를 융합하고 활용하여
인프라	분석, 판단을 통해 차량 또는 차량군의 주행행태를 최적화하여 가이드선스(권고 또는 지시)를 제공하고
차량	차량은 가이드선스를 기반으로 협력주행(Cooperative Driving)을 수행함으로써
목표	자율주행 Lv.4/4+ 와 안전성, 이동성, 환경성에 최적화된 교통상태를 구현하는 협력형 자율주행 서비스

해외 자율주행 인프라 현황

- ✓ 유럽(Austrian Test Site Digital infrastructure)
 - 레이더와 영상 융합 방식을 통한 자율주행 Lv4,5 준비
 - 정밀지도를 활용한 디지털 트윈을 통해 차량의 실시간 모니터링
- ✓ 중국(상하이 자율주행 테스트 베드)
 - 레이더, 카메라 센서를 이용한 자율주행 Lv4,5 테스트 베드 구축
 - 차량 검지 정확도 90%, 비자동차 및 보행자 정확도 85% 이상
 - 평균 위치 오류 1.5m 이하
 - 장애물 데이터 정보 최소 출력 100ms 이하



연구기획을 통한 인프라 플랫폼 개발로 완전 자율주행 환경 실현

인프라 서비스의 확대 및 요구사항 고도화

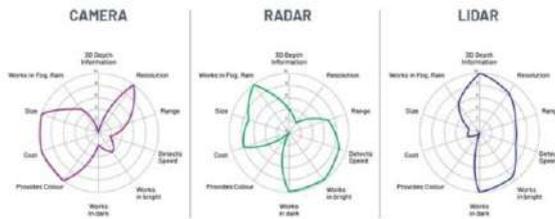
안전한 자율주행을 위한 인프라 특화 서비스 개발

- ✓ 기존 인프라 서비스 운영 현황 연구
- ✓ 자동차 OEM 의견 청취 등 고객 서비스 요구조건 연구
- ✓ 인프라 특화 서비스 도출을 통한 실현 가능한 서비스 연구



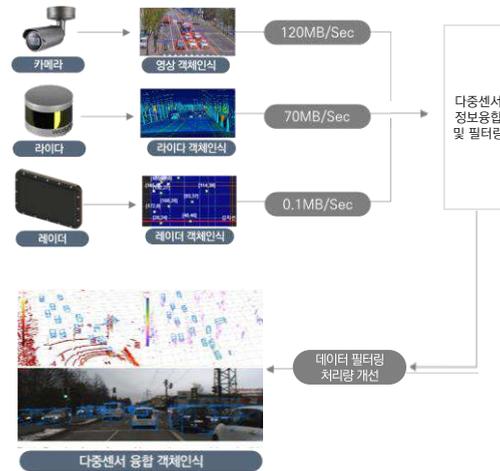
인프라 서비스 구현을 위한 사전 연구

- ✓ **정밀지도** 제작 및 운영 현황 연구
- ✓ **개별 센서의 특징** 및 **한계** 연구 (라이다, 카메라, 레이더 등)
- ✓ 실시간 대용량 데이터 처리를 위한 **데이터 처리 플랫폼** 연구



고품질 서비스 제공을 위한 고정밀 정보정확도 센서 연구

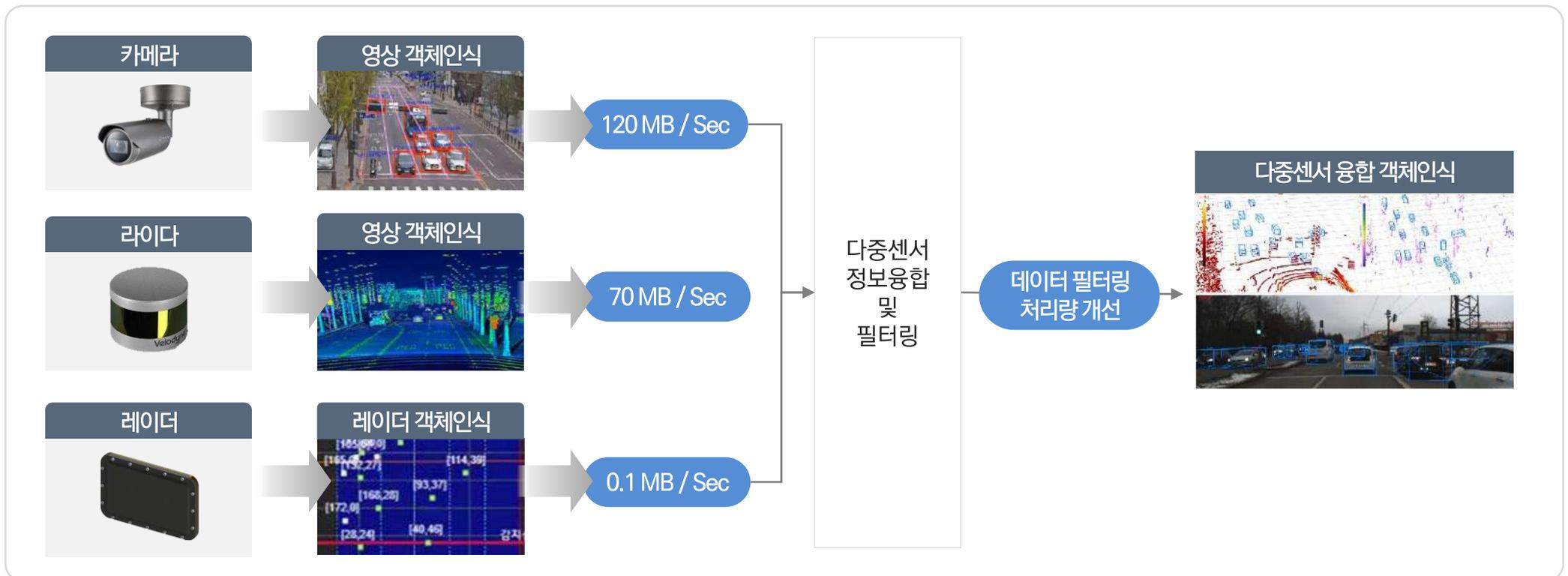
- ✓ 센서 간 상호보완을 통한 정보 개선
- ✓ 현장 적용을 통한 센서 Feasibility 확인



다중센서 융합데이터를 활용한 AI 도로상황 인지향상 기술개발 연구

다중센서 정보융합 및 엣지 융합 플랫폼을 통한 효율적 학습

- ✓ 12대 국가 전략 기술(인공지능), 50대 중점기술(효율적 학습 및 AI인프라(SW/HW) 고도화) 부합
- ✓ 실시간으로 수집되는 대용량 데이터를 융합하고 필터링 함으로써 AI 처리량 개선
- ✓ 임베디드 엣지 융합 플랫폼을 통해 기존의 고가의 제어기 및 GPU를 대체하여 시스템 개선



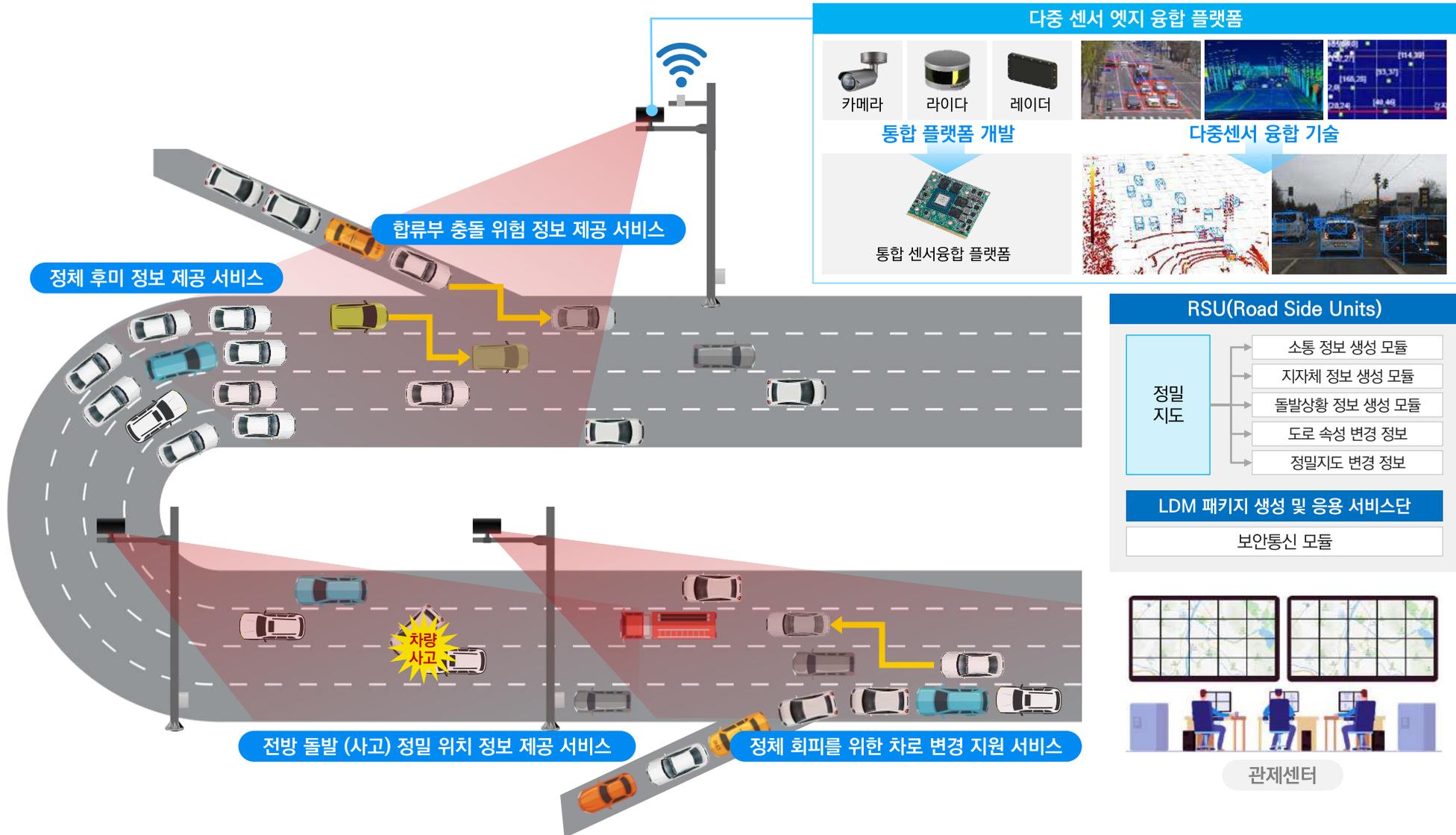
2024년 협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업

다중 센서 융합 데이터를 활용한 AI 도로상황 인지향상 기술개발 연구

02. 연구개발의 활용방안 및 기대효과

다중센서 융합을 통한 AI 도로상황 인지향상으로 완전자율주행 환경 전환

다중센서 융합을 통한 AI 도로상황 인지향상 기술

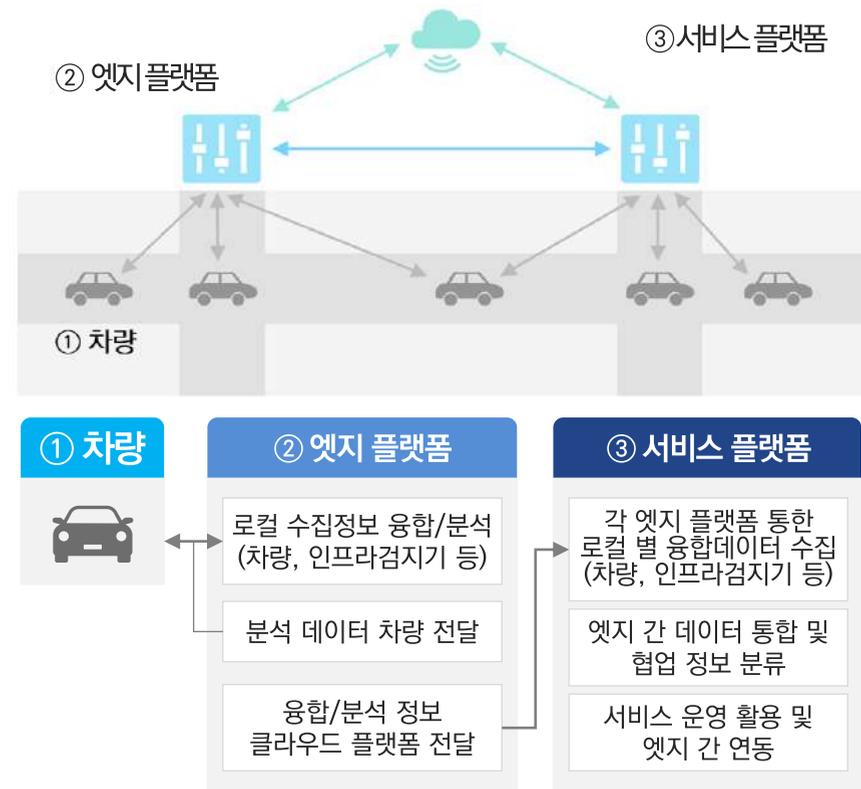


기술개발 연구 성과 활용을 통한 미래도시 구현 기반 기술 확보

○ 대상 연구개발 성과의 활용방안

엣지 융합 플랫폼 개발 및 자율협력주행/인지도시 서비스 개발 및 검증

- ✓ 각엣지 별 융합 데이터를 클라우드 서버에 전송하여 **엣지 간 협업 정보를 분석한 결과를 다시 여러 서비스에 적용하는데 활용 가능**
- ✓ 신속한 응답성, 개인화된 서비스 제공, 분산형 인프라 구축, 신뢰성과 보안 강화의 장점을 통해 **서버단의 서비스 플랫폼을 더욱 효율적으로 서비스를 제공하도록 지원 가능**
- ✓ 자율협력주행 및 인지도시 구현을 위한 세부 서비스 도출을 통해 **미래 도시 구현을 위한 기반 기술 확보 가능**



기술개발 성과를 통한 완전자율주행 환경 실현으로 다방면의 기여



Technology

- ✔ 고정밀, 신뢰성, 가격 경쟁력 있는 엣지 융합 플랫폼 기반 센서 융복합 기술 확보
- ✔ 고정밀 데이터의 실시간 제공을 통한 안전하고 효율적인 도로 주행 지원
- ✔ 자율협력주행/인지도시 서비스를 통한 관련 산업 전반의 사업화 가능성 향상
- ✔ 기술 고도화를 통한 글로벌 기술 경쟁력 확보



Economy

- ✔ 기반 기술 확보를 통한 자율주행 인프라 및 인지도시 구현 관련 산업생태계 조성
- ✔ 디지털시도로 산업기술연구조합 설립을 통한 관련 산업 생태계 조성 및 경제 성장 기여
- ✔ 자율협력주행/인지도시 구현에 따른 사회적 비용 절감



Society

- ✔ 교통사고 경감을 통한 인명피해 감소로 사회적 비용 감소 및 삶의 질 향상
- ✔ 저전력 임베디드 엣지 융합 플랫폼 기반 센서 융합 기술 확보로 에너지 절약
- ✔ 교통혼잡 완화 및 효율적인 운행으로 도로/교통산업 전반의 에너지 사용량 절감 및 탄소 배출량 감소로 환경 개선
- ✔ 친환경 교통 시스템 구축 통한 미래 세대에게 안전하고 지속 가능한 교통 환경 제공

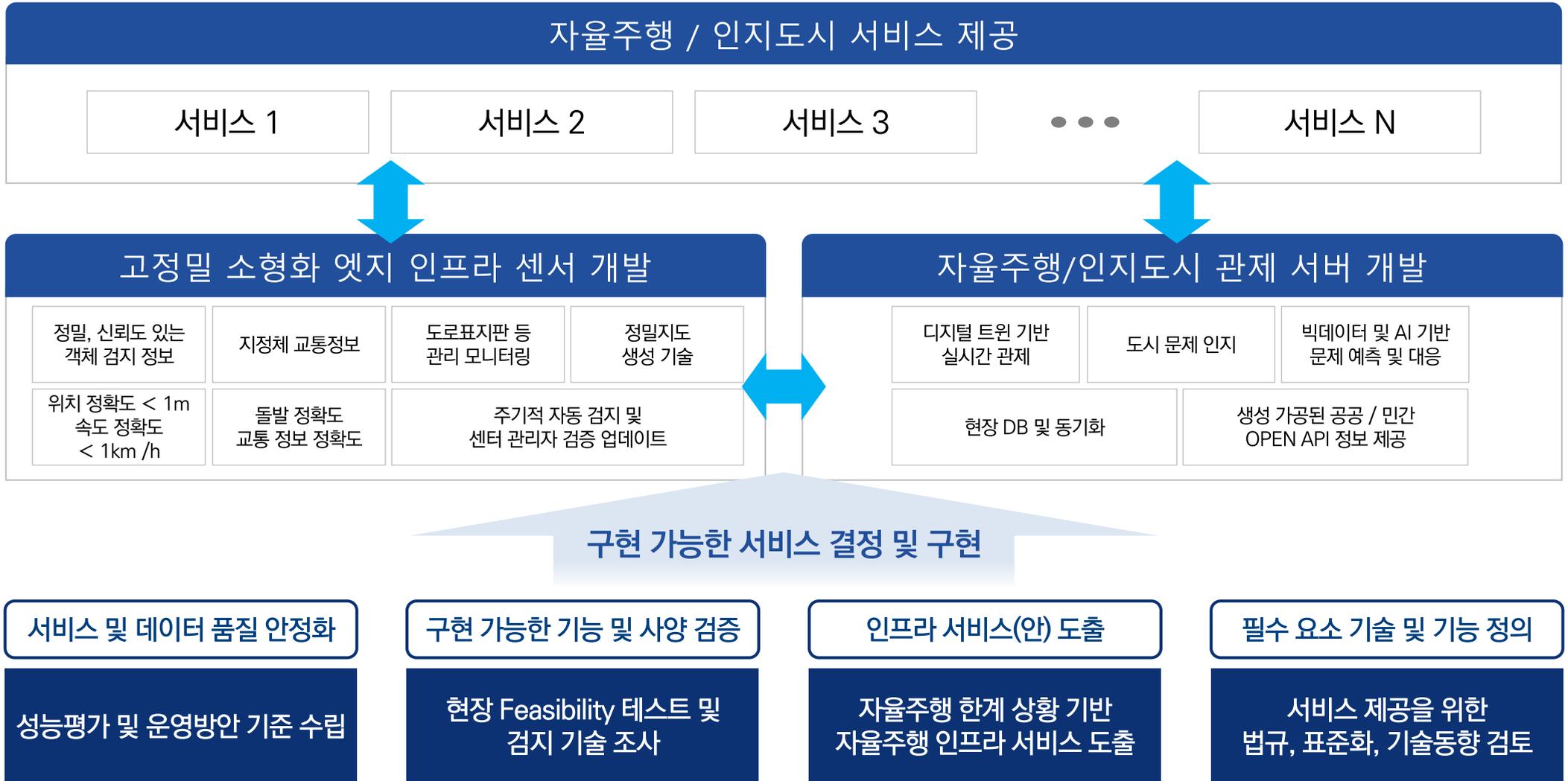
2024년 협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업

다중 센서 융합 데이터를 활용한 AI 도로상황 인지향상 기술개발 연구

03. 연구 수행 방안

연구수행 목표 및 단계별 계획을 통한 완전 자율주행 환경 정립 구현

○ 본 과제 목표 및 기획과제 연구사항



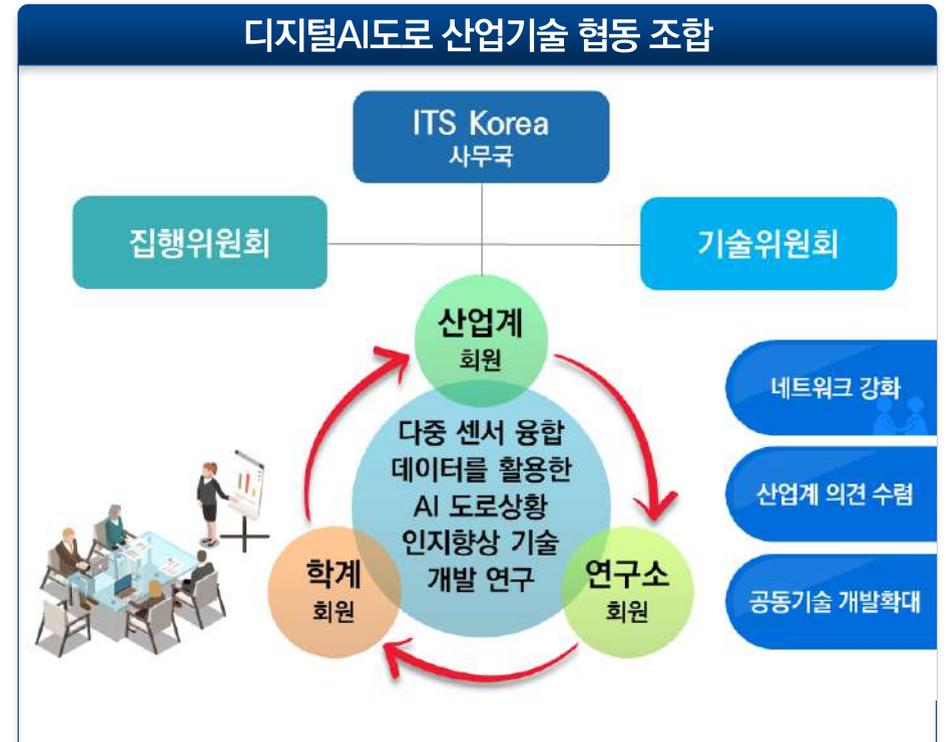
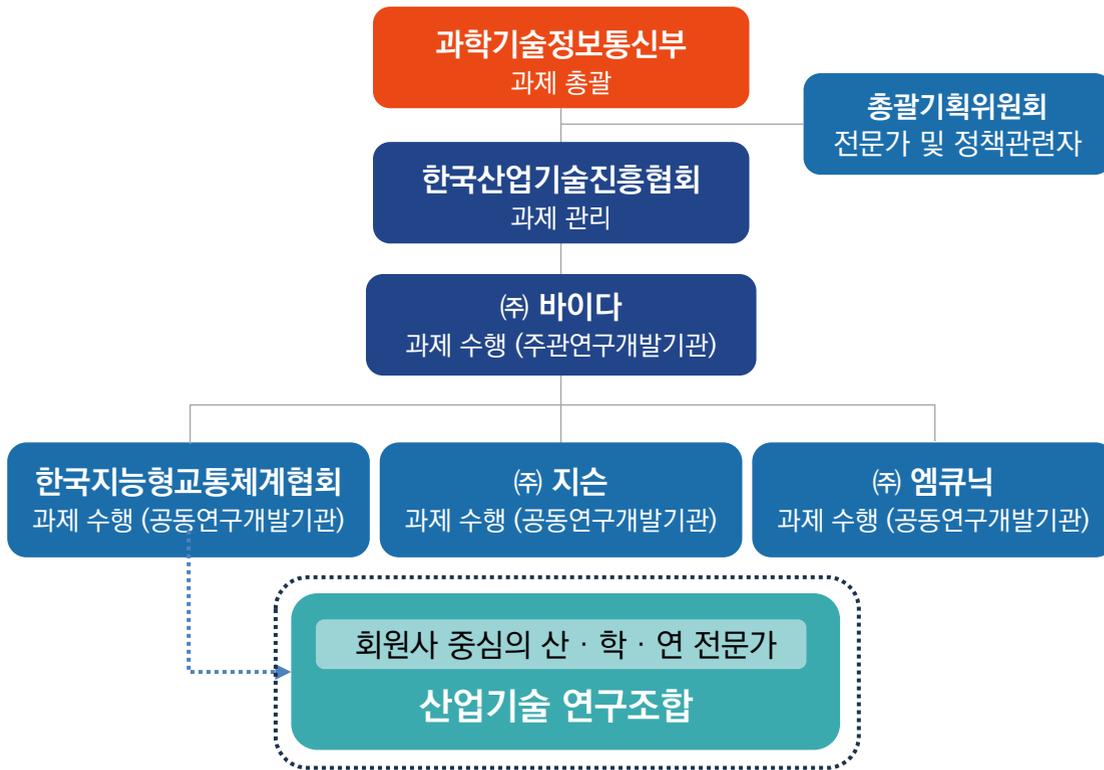
기획과제 연구 세부 계획을 통한 완전 자율주행 환경을 위한 RFP 도출

○ 기획과제 연구 프로세스



산업기술 연구조합 설립을 통한 국내 ITS산업의 발전적 방향 제시

○ 연구기획 추진체계 및 역할



- ✔ 산업 패러다임을 고려한 가치사슬 현 구조와 변화 파악
- ✔ 전·후방 기업간 연계와 사업적용을 지원하기 위한 기술연구조합 결성
- ✔ 기술연구조합의 운영과 향후 ITS 산업발전을 위한 전략 수립

전문가 투입을 통한 환경 분석 및 자율주행 인프라 특화 서비스 후보 도출

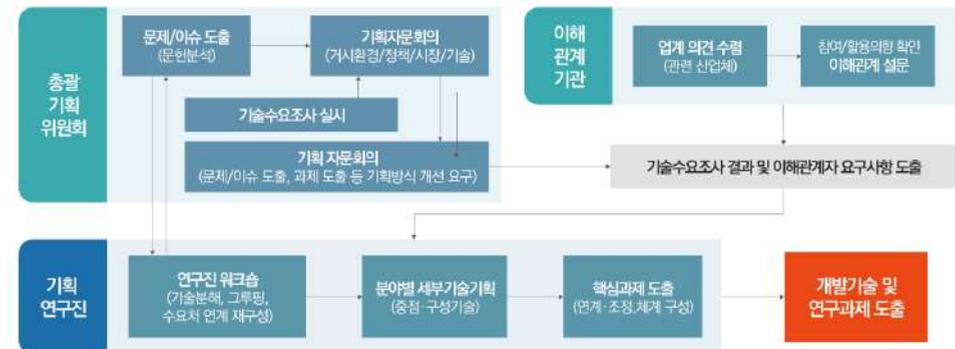
○ 기획연구 추진 전문가 활용방안

전문가 그룹 구성

- ✓ 총괄기획위원회 조성 및 운영을 통해 체계적인 기획 전 과정의 사전 타당성을 검증
- ✓ 교통 분야, AI 모델링 기술 분야, 4차 산업혁명 관련 ICT, 정책 등 분야가 융복합된 전문가 그룹으로 구성
- ✓ 전문성, 포괄성, 균형성을 고려한 전문가 집단으로 구성
 - 전문성 : 관련 과학기술 분야의 흐름을 파악하고 변화를 예측할 수 있는 식견
 - 포괄성 : 해당 연구개발사업의 대상 분야 전반을 통섭할 수 있는 전문가 집단
 - 균형성 : 특정 분야나 소속기관, 지역에 치우치지 않는 전문가 집단

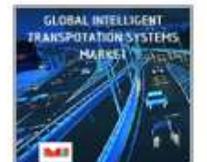
전문가 그룹 운영방안

- ✓ 전문가 그룹과 기획 연구진, 이해관계자 간 협업을 통한 다각도 기획 프로세스 진행
- ✓ 의견수렴 과정 및 절차의 적절성 확보를 통한 폭넓은 의견 수렴



문헌조사 및 전문가 자문 기반 기술 시장 정책 환경 등 동향 조사 및 분석

○ 기술개발 동향 분석

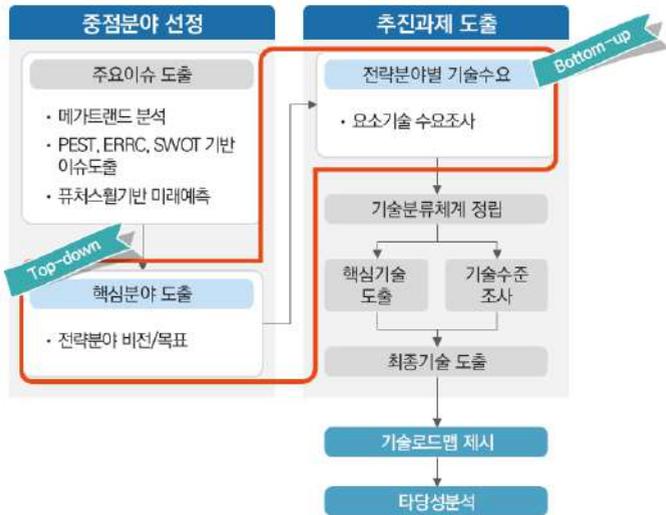
	조사 내용	조사 수행 방법	문헌 및 조사 사이트 (예시)
기술·표준화 동향 조사 분석	<ul style="list-style-type: none"> · 자율주행 및 유관 분야 국내·외 주요 시장 환경 변화 분석 · 자율주행 및 유관 분야 시장규모 및 업체 동향 분석 · 시장 전망 분석 	<ul style="list-style-type: none"> · 연구개발보고서, 논문, 표준 등 문헌 조사 수행 · 전문가 자문 	 <p>국가과학기술 지식정보서비스</p>  <p>특허정보검색서비스</p>
시장·산업 동향 조사 분석	<ul style="list-style-type: none"> · 국내외 연구개발 동향 분석 · 국내외 특허, 논문 동향 분석 · 국내외 표준 동향 분석 	<ul style="list-style-type: none"> · 국내·외 시장조사 보고서, 산업 동향 등 문헌조사 수행 · 전문가 자문 	 <p>Frost & Sullivan</p>  <p>ITS Market('18-'23)</p>
인프라, 법제도, 정책 동향 조사 분석	<ul style="list-style-type: none"> · 국내외 인프라 동향 분석 · 국내외 법제도 분석 · 국내외 정책 동향 분석 	<ul style="list-style-type: none"> · 국내·외 인프라, 법제도, 정책 등 문헌 조사 수행 · 전문가 자문 	 <p>자율주행차 국가표준 활용 가이드라인</p>  <p>Automated Vehicles Comprehensive Plan</p>
他 분야 산업기술 조사 분석	<ul style="list-style-type: none"> · 도로교통 및 물류 분야 기술과 융·복합하여 시너지 효과를 창출할 수 있는 산업기술 시장 분석 	<ul style="list-style-type: none"> · ICT, 빅데이터, 인공지능 등 他 분야 기술 문헌조사 수행 · 전문가 자문 	 <p>산업연구원(KIET)</p>  <p>Science ON</p>

연구기획 추진을 위한 다양한 조사를 통한 인프라 특화 서비스 후보 도출

○ 연구기획 추진 조사 분석 방법론

기술수요조사 및 핵심요소기술 도출 전략

- ✓ 전략분야 정책 및 서비스와 산업계 수요 기반 Top-down 방식과 Bottom-up 방식 병행 기획



기술분야 미래상을 통한 중점분야 도출 전략

- ✓ 교통체계 현안과 도출된 기술개발 미래상을 토대로 SWOT, PEST, ERRC 등 정성적 분석을 실시하여 추진분야를 도출
- ✓ 해당분야 기술발전을 통해 궁극적으로 제공하고자 하는 핵심기술 형상화

중점추진 분야 도출



특화서비스 후보 도출

- ✓ 도출된 자율협력주행 및 인지도시 관련 이슈와 중점분야를 기반으로 특화 서비스 후보 도출
- ✓ 서비스의 개념, 정의/범위와 기존 자료, 최신 자료, 기술동향을 반영하여 검토 및 세분화
- ✓ 서비스의 차별성 확보 및 필요성에 대한 심층 검토



제공 서비스 기능 및 사양 검토를 통한 서비스 구현 가능성 및 성능 확보

● 제공 서비스 기능 및 사양 검토

서비스 구현 요구 조건 검토

특화 서비스 예시



① 서비스 기능 정의

서비스 경계 식별

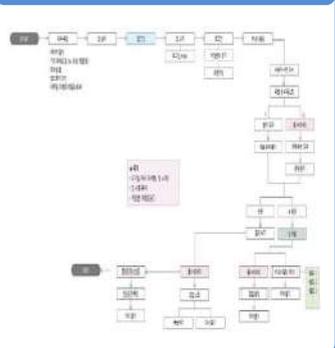
서비스 주요 기능 도출

상세 기능목록 작성

세부 활동단위 정의



② 서비스 시나리오 정의



③ 서비스 구현 요구조건 상세화

<p>제출정보 유형</p> <p>처리시간</p> <p>정보 신뢰도</p> <p>성능 목표 값</p> <p>장비구성</p>
--

현장 Feasibility 테스트 통한 요구조건 만족 여부 검토

인프라 센서 현장 Feasibility 테스트

현장 Feasibility 테스트

- 인프라 센서 기본사양 확인
- 테스트 제품 선정 및 현장 적용
- 현장 제공정보 수준 확인



다중센서 융합 검토

- 센서 간 상호보완 가능성 확인
- 제공정보 신뢰성 향상 수준 확인

구현 요구조건 만족여부 검토

<p>요구조건 만족여부 검토</p> <p>장비구성 가능여부 검토</p> <p>기능제공 가능여부 검토</p> <p>성능항목 만족여부 검토</p> <p>성능목표값 만족여부 검토</p>

- 요구조건 만족여부 검토
- 장비구성 가능여부 검토
- 기능제공 가능여부 검토
- 성능항목 만족여부 검토
- 성능목표값 만족여부 검토

제공 서비스 선별 및 사양 도출

현장 feasibility 테스트 분석

서비스 구현 요구조건 만족 후 서비스 선별



서비스평가위원회

지음협력주행 및 인지도 시 관련 전문가로 구성된 서비스 평가위원회 진행



제공 서비스 최종 선정

구현가능 서비스 중 시급성, 진보성, 파급효과, 경제성 등 우선순위 기반 선정



“ 제공 서비스 최종 요구사항 사양 도출 ”

연구 목표 및 내용 설정을 통한 서비스 기술 개발 구체화

○ 연구 목표 및 내용 설정

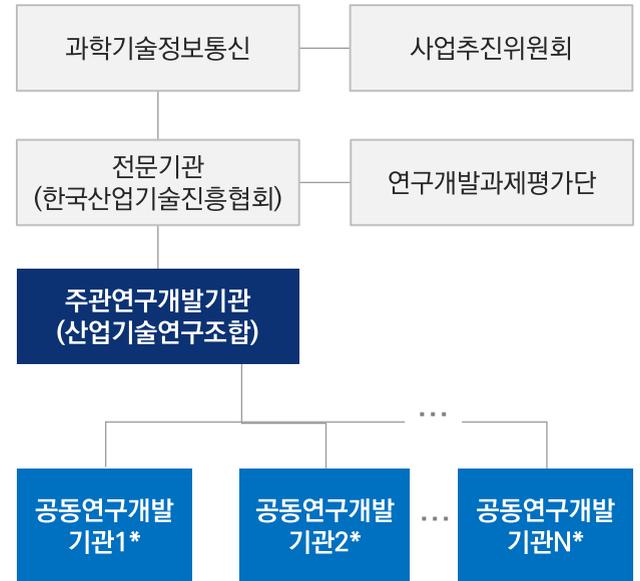
연구범위 및 세부목표 설정

- ✓ 서비스 제공을 위한 연구 목표 및 연구 범위 설정
- ✓ 정량적, 정성적 성과목표 및 필수 지표를 포함한 성과지표 설정



연구목표 달성을 위한 추진방안 수립

- ✓ 산업기술연구조합 기반 연구추진체계 제안
- ✓ 연구조합을 통한 연구수행 및 종합적 성과 분석 체계 수립



연구내용 설정

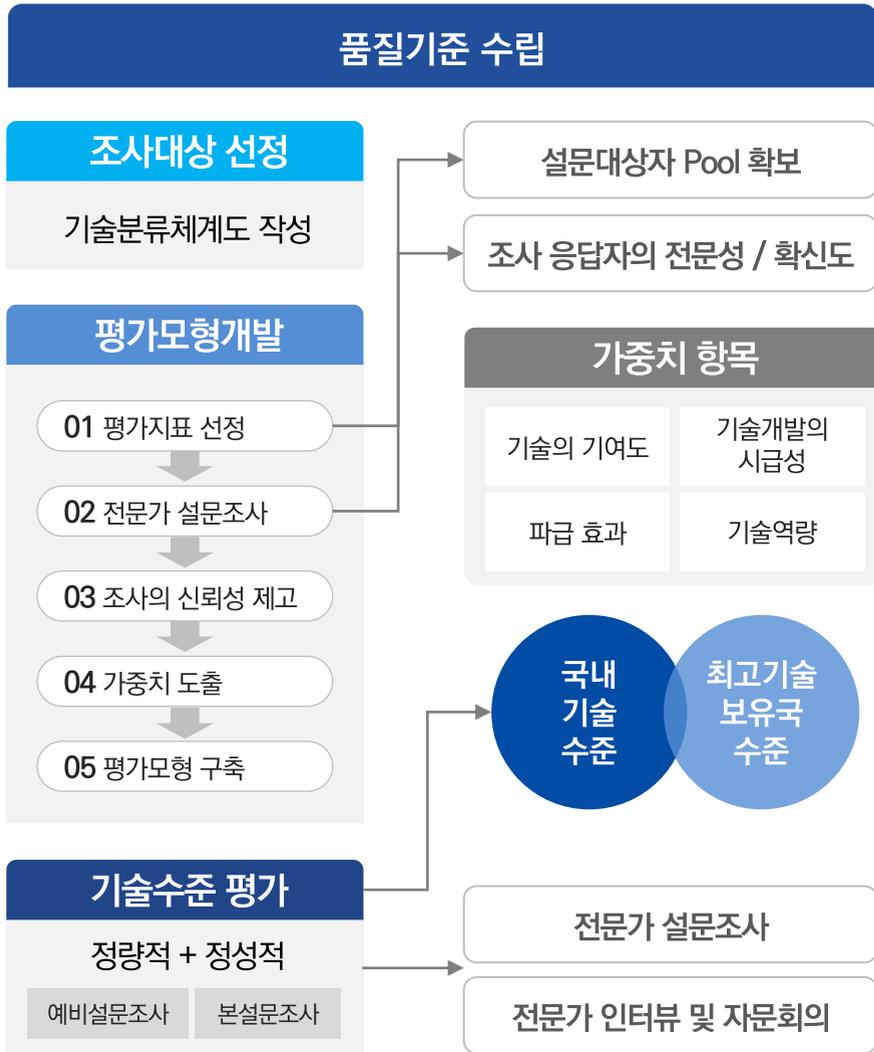
- ✓ 고정밀, 고신뢰성의 도로환경 정보 제공 엣지 융합 플랫폼 개발
- ✓ 자율협력주행/인지도시 서비스 개발 및 검증

다중 센서 융합데이터를 활용한 AI 도로상황 인지향상 기술

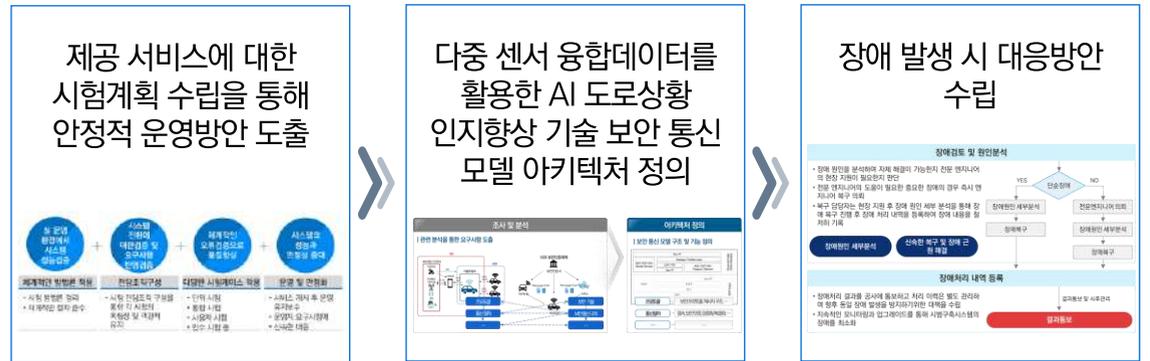


성능평가 기준 및 서비스 관리 체계 수립을 통한 품질 향상

서비스 품질 유지방안 도출



안정적 서비스 운영방안 도출



서비스 표준화 및 확대방안 연구

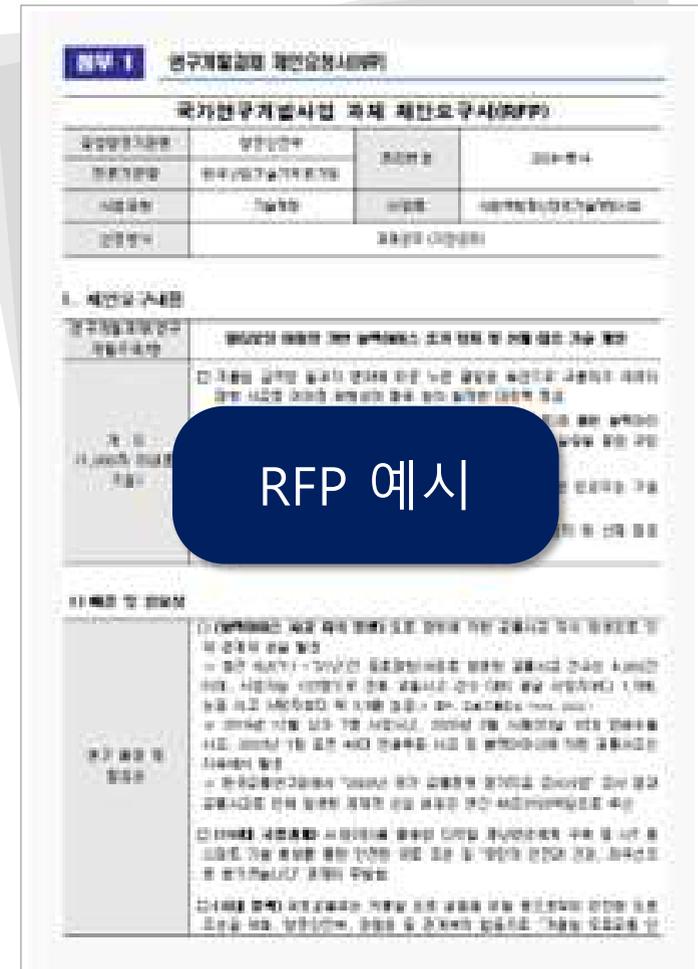
구분	표준화 내용	
표준화 관리체계 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 표준관리 조직의 구성 및 역할정의 • 표준관리 절차 수립 • 서비스 요소별 명명규칙 정의 • 그 밖의 표준 관리체계 수립에 필요한 사항 정의 	<ul style="list-style-type: none"> ✔ 제공 서비스 성과 홍보전략 수립 및 비즈니스 모델 개발 ✔ 서비스 표준화 및 확산을 위한 관련 법제도 기반 마련
표준 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 코드정의서, 표준용어 정의서, 도메인정의서 	
표준적용 및 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 산출물 정의: 엔티티정의서, 속성정의서, 논리/물리ERD, 테이블정의서, 칼럼정의서, 데이터베이스 정의서 • 표준화 점검표 	

관련 법안 준수 및 검토사항을 종합하여 본 과제 RFP 도출

○ 본 과제 RFP 도출



RFP
작성



2024년 협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업

다중 센서 융합 데이터를 활용한 AI 도로상황 인지향상 기술개발 연구

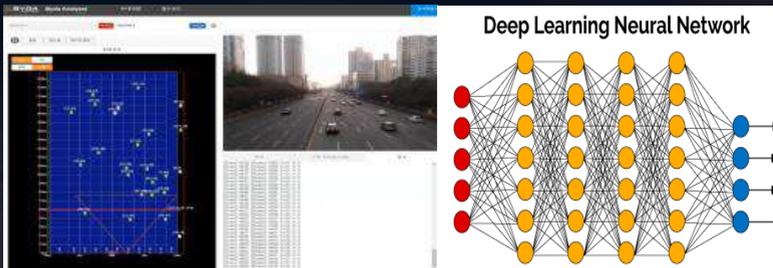
04. 연구 추진 체계

기획연구부터 본 과제 연구 개발을 위한 전략적 컨소시엄 구성

(주)바이다 레이더 검지 및 영상인식 전문업체

- 첨단 밀리미터파 24GHz, 60GHz 레이더 자체 개발, 생산 기술 보유 (18,000대 이상 납품 및 구축 실적)
- 자율주행 센서를 통한 객체 인식 및 센서 퓨전 연구 수행

- 자율협력주행 및 인지도시 관련 특화 서비스 후보 도출
- 현장 Feasibility 테스트 통한 요구조건 만족 여부 검토
- 연구목표 및 내용 설정 및 본과제 RFP 도출



한국지능형 교통체계협회

ITS 표준화 전담 및
C-ITS 인증시험 차량

- 국토교통부 지정 ITS 표준화, 성능평가, 수출지원 전담기관
- 자율협력주행(C-ITS)관련 국내 최초 민간인증기관 지정 및 관련 국가 R&D 다수 수행

업무 분장

- 신규 산업기술연구조합 결정 및 성능평가 기준 수립

(주)엠큐닉

정밀지도기반 디지털
트윈 기술 전문기업

- 디지털 트윈 기반 시스템 및 모빌리티 데이터를 활용한 다양한 서비스 플랫폼 구축 경험
- 자체 지도 엔진 및 경로탐색, 맵 매칭 엔진 등 다수의 솔루션 보유

업무 분장

- 서비스 구현 요구조건 검토
- 제공 서비스 선별 및 사양 도출

(주)지스

임베디드 솔루션
전문 기업

- ASN.2 원천기술 보유 및 ITS 기술 개발 전문
- 저전력, 저용량 임베디드 H/W, S/W 개발 기술 보유
- 로컬(LDM) 기반 도로교통 정보 활성화 구간 실시시간 정보 갱신 및 최신화 기술

업무 분장

- 안정적인 서비스 운영방안 도출
- 보안 통신 모델 아키텍처 정의
- 장애 발생 시 대응방안 수립

2024년 협력·융합 과학기술사업화 촉진지원사업

다중 센서 융합 데이터를 활용한 AI 도로상황 인지향상 기술개발 연구

감사합니다.