



산업통상자원부

- 산업혁신인재성장지원사업(R&D) -
「첨단산업기술보호전문인력양성」
2024년도 시행계획(안)

2023. 12.

무 역 안 보 정 책 관
기 술 안 보 과

목 차

I. 추진 배경	1
II. 사업 개요	2
1. 사업목적	2
2. 사업개요	2
3. 사업 추진체계	2
4. 추진목표 및 내용	4
III. 세부 추진계획	5
1. 석박사 교육과정 개발운영	5
2. 산업계 수요를 반영한 산학 프로젝트 및 전문 교육과정 운영	6
3. 산학협력 체계 구축 및 성과 확산	6
IV. 근거법령 및 규정	7
V. 추진일정	8

I . 추진 배경

- (필요성) 첨단산업 주도권 확보를 위한 주요국 간 치열한 경쟁으로 인해 첨단산업기술 유출 문제 대두
 - 반도체, 디스플레이, 배터리 등 첨단산업 분야의 해외취업, 외국인 유입 등을 통한 기술유출에 대비하기 위해 기술보호 인재 양성 시급
- (정의) 산업활동에서 발생할 수 있는 다양한 위험요소로부터 기술, 인재 등 핵심자산을 보호하고 안정성을 유지하기 위한 보안 활동
 - (범위) 첨단산업에서 요구되는 기술·인재 유출 등에 대비하기 위한 첨단기술보호 위험 탐지 및 예방, 사고대응 및 분석, 물리보안 등
- (산업현황) 국내 보안산업 규모는 '22년 기준 약 16.2조원으로 전년대비 16.7%의 지속 성장 추세
 - * 출처 : 2023년 국내 정보보호산업 실태조사('23.9. 과기부)
- (인력현황) 국내 보안산업 인력은 '22년 기준 64,831명으로 최근 3년간 연평균 8.9%의 증가 추세
 - 연구개발인력 비중은 '20년 8.2%에서 '22년에는 9.7%로 확대

< 최근 3년 보안산업 인력현황 >

연도	2020	2021	2022
전체인력(명)	54,706	63,562	64,831
연구개발인력(명), 비중(%)	4,510 (8.2%)	5,331 (8.4%)	6,294 (9.7%)

* 출처: 2023년 국내 정보보호산업 실태조사('23.9. 과기부)

- 산업기술보호 기술개발 수준 고도화 및 관련 산업 경쟁력 강화를 위해 석·박사 인재 양성 필요

첨단산업기술보호를 선도하기 위한
산업계 수요기반의 석·박사 인재 양성 필요

II. 사업 개요

1 사업목적

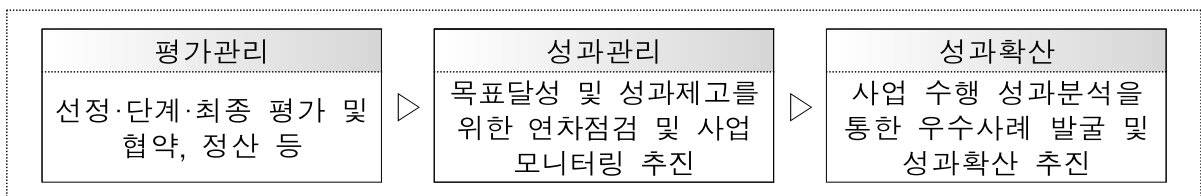
- 산업계 수요에 부합하는 산업기술보호 분야 석·박사 인재양성
 - 산업기술보호 위험 탐지 및 예방, 사고대응 및 분석 등 기술그룹별로 특화 또는 연계 운영

2 지원개요

- (사업기간) '24. 3. 1. ~ '29. 2. 28. (최대 60개월, 2+2+1년)
 - * 1, 2단계 평가 결과에 따라 지원규모 조정 또는 지원 중단 가능
- (사업예산) '24년 정부출연금 10억원
 - * 정부지원연구개발비 대비 20%이상 기관부담연구개발비 매칭
(정부지원연구개발비의 10%이상은 기관현금 매칭)
- (지원내용) 인건비(학생인건비 포함), 산학 프로젝트 운영비, 교육 과정 개발·운영비, 전문가 활용비 등

3 사업 추진체계

- (전문기관) 한국산업기술진흥원
 - * (역할) 주관연구개발기관 선정·평가·관리, 사업총괄관리 등

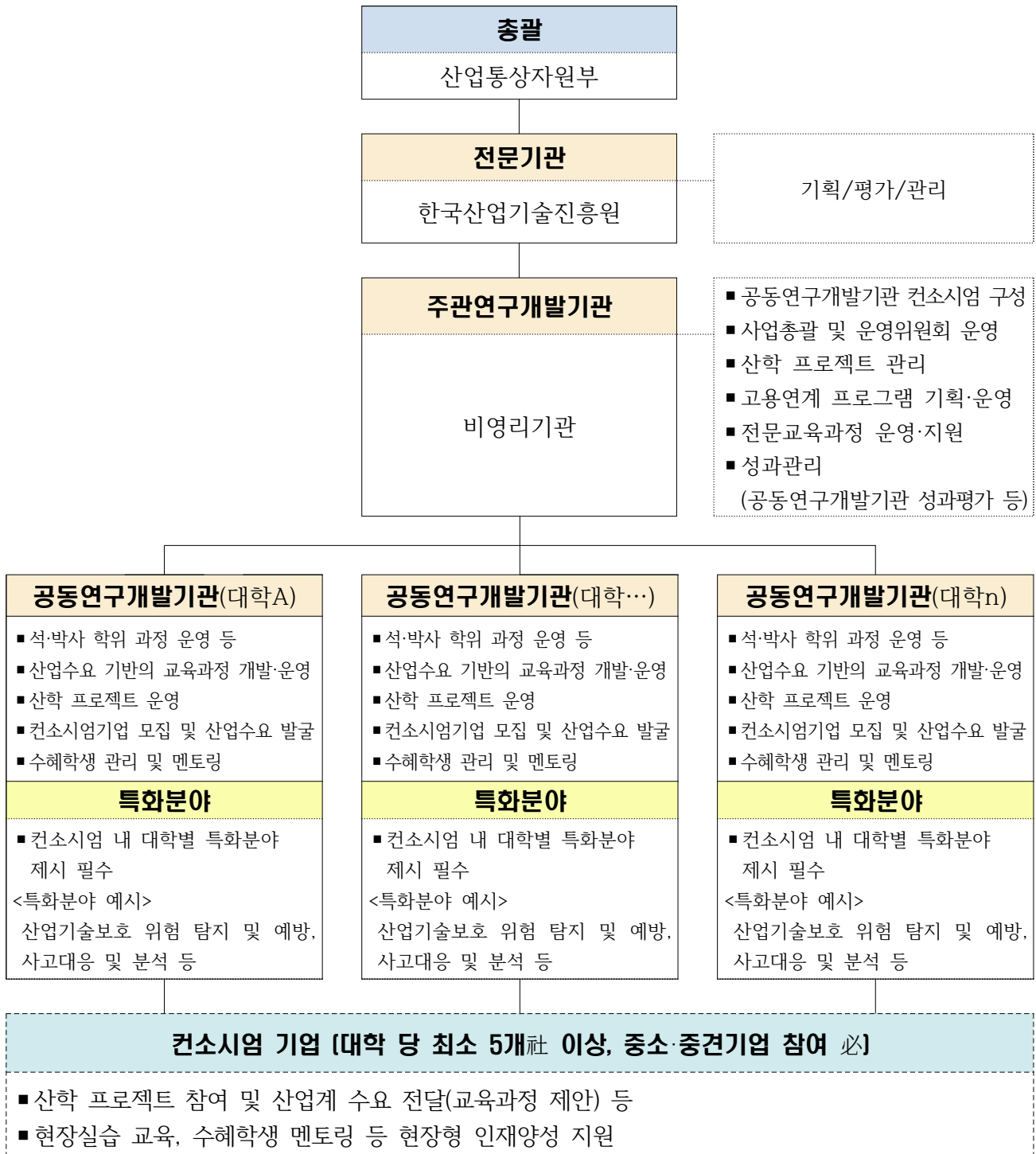


- (지원대상) 1개 비영리기관 컨소시엄(주관 및 공동 연구개발기관 구성)
 - (주관연구개발기관) 비영리기관(협회·단체, 연구소, 대학 등)
 - (공동연구개발기관) 산업기술보호 분야 관련 대학원을 운영(또는 계획) 중인 4년제 대학 등(2개 내외)

- (기업참여) 산업계 수요를 반영하기 위한 산업기술보호 분야 컨소시엄 기업 참여 必 (대학 당 최소 5개社 이상)

* 전문기관과 별도 협약 없이(연구개발비 미지원) 참여의사 확인서를 통해 사업에 참여

< 첨단산업기술보호 전문인력양성 추진체계(안) >



* 주관연구개발기관은 공동연구개발기관 및 외부전문가 등으로 총괄운영위원회를 구성하여 사업추진 전반에 활용(10인 내외, 컨소시엄 기업 소속전문가 참여 등)

4 추진목표 및 내용

< 사업목표 >

첨단산업기술보호를 선도할 산업계 수요 중심의 석·박사 인재 양성

추진 내용	<p>1 석·박사 교육과정 개발·운영</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 첨단산업기술보호 분야 석·박사(전일제) 연간 신규 15명 이상 양성 (대학당 최소 10명 이상) ○ 산업계 수요를 반영한 특화분야 교육과정 개발·운영 * 산업기술보호 제품 및 서비스, 위험 탐지 및 예방, 사고대응 및 분석, 물리보안 등
	<p>2 산업계 수요를 반영한 산학 프로젝트 및 전문 교육과정 운영</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 산학 프로젝트 운영을 통한 학생의 현장 적응력 및 문제해결 역량 함양 ○ 기업에서 필요로 하는 실무 기술역량 확보를 위한 수혜학생 중심 단기 전문 교육과정 개발·운영
	<p>3 산학협력 체계 구축 및 성과 확산</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 총괄운영위원회 구성 및 운영을 통한 산학협력 체계 구축 ○ 성과교류회, 만족도 조사, 자체평가 등을 실시하여 성과제고 및 확산 ○ 취업지원 프로그램을 통한 교육과 고용의 연계 유도

※ 주요 성과지표

구분	지표명	구분	지표명	
필수 지표	· 수혜인원	자율 지표	· 컨소시엄 참여기업 수	
	· 배출인원		· 취업지원 프로그램 운영 건수	
	· 취업인원(취업률)		· 기술교류회 운영 건수	
	· 산학 프로젝트		· 만족도(학생 및 컨소시엄 기업)	
				건수
				참여인원 수
· 교과목	개발 건수			
	개선 건수			

* 필수지표는 변동불가, 자율지표는 연구개발기관에서 제시가 가능한 지표로 자율 서술 가능

Ⅲ. 세부 추진계획

① 석·박사 교육과정 개발·운영

- (교육대상 및 규모) 산업기술보호 분야 석·박사(전일제)
연간 신규(당해연도 입학생) 15명 이상 양성(대학당 최소 10명 이상)

< 연차별 최소 교육 규모 >

구분	'24	'25	'26	'27	'28	계
신규	15	15	15	15	15	75
계속	-	15	15	15	15	60
계	15	30	30	30	30	135

- (교육과정) 산업계 수요를 반영한 특화 전공(트랙) 도입 및 교육과정(커리큘럼) 개발·운영

- * 특화분야 : 산업기술보호 위험 탐지 및 예방, 사고대응 및 분석 등
- * 특화 전공(트랙) 도입 필수, 필요시 특성화 학과 신설(개편) 가능
- * 산학 프로젝트 정규 교과 반영 필수

- (교과목 및 교재) 사업추진 전과 후의 특화 분야별 교육과정 체계도 및 교재 개선방향 제시

< 특화분야별 교과 체계도(예시) >

구분	산업기술보호			
기초	산업기술보호법, 보안관리체계와 거버넌스 등			
	산업기술보호법 체계 및 주요내용	대학 연구보안과 산업기술보호 유기적 연계방안	기술유출 사고 대응 및 기술보호 인프라 구축방안	기술유출 방지를 위한 인력 관리방안
전공	주제별 맞춤형 보안모델 수립, 개발			
	스마트 팩토리 보안모델 연구	Open AI 사용에 따른 보안대책	산업기술보호 고도화 (실태조사 등) 방안	물리적 보안설비 연구·개발
실무	산학 프로젝트, 현장실습 등			

② 산업계 수요를 반영한 산학 프로젝트 및 전문 교육과정 운영

- (산학 프로젝트) 기업과 대학이 공동으로 기업의 기술문제를 해결하는 과정에서 학생의 연구경험 축적 및 문제해결 역량 함양

< 산학 프로젝트 운영 프로세스(예시) >

1) 프로젝트 발굴	· 컨소시엄 기업을 포함한 해당분야 기업들을 대상으로 수요 발굴 및 현장수요(애로) 기반 실제문제 도출
2) 프로젝트팀 구성	· 수요조사를 통해 발굴된 프로젝트별 수혜(참여) 학생 매칭 (대학원생과 기업 실무자로 구성된 프로젝트 팀 구성)
3) 프로젝트 선정	· 대학별 구성된 프로젝트팀을 심사하여 우선 지원 프로젝트 선정 및 지원
4) 프로젝트 수행·평가	· 팀별 프로젝트 수행 및 성과평가 실시(성과지표 개발·활용)
5) 성과 확산	· 성과교류회 등을 통한 프로젝트 성과 발표 · 성과결과를 석·박사 논문에 연계 유도 · 기업과의 스킨십을 통한 고용연계 유도

- (전문 교육과정) 기업에서 요구하는 수준의 실무 기술역량 확보를 위한 수혜학생 중심의 단기 집중교육과정 개발·운영
 - (우수 강사진 확보) 대내·외 전문 강사진 Pool 구축 및 활용
 - (인프라 활용) 연구개발기관(주관·공동) 및 공공기관 등의 산업 기술보호 분야 既보유 인프라(실습장비, S/W 등) 활용

③ 산학협력 체계 구축 및 성과 확산

- (총괄운영위원회) 연구개발기관(주관·공동) 및 외부전문가 등으로 위원회를 구성*하여 교육과정 개발·개선, 성과제고 및 확산 등 사업 추진 전 과정에 대한 자문 및 모니터링 등 성과점검 활동 추진

* 10인 내외, 컨소시엄 기업 소속 전문가 포함

- (성과제고 및 확산) 주관연구개발기관은 컨소시엄 차원의 성과 교류회, 만족도 조사, 자체성과평가 등을 실시
 - (성과교류회, 연 2회) 연구개발기관 우수사례 발굴 및 공유

- (만족도조사, 연 1회) 컨소시엄 기업 및 학생 대상 만족도 조사를 실시하여 교육과정 개선에 반영
- (수요조사, 연 1회) 대학원 교육과정 개편 및 프로젝트 수요 발굴을 위해 관련 기업을 대상으로 수요조사 실시 및 사업계획 반영
 - * 수요조사는 계획안(수요조사 기간, 대상, 문항 등 포함) 및 결과보고서(회수율, 주요내용 등 포함)를 문서 형태로 관리
- (자체성과평가, 연 1회) 외부전문가로 구성된 평가위원회를 통해 연구개발기관 자체 성과평가를 실시하여 사업비 차등 지원
- (고용연계 유도) 채용기업 발굴, 기업-학생 취업매칭 지원, 수혜학생 대상 취업컨설팅 등 취업지원 프로그램 운영

IV. 근거법령 및 규정

□ 근거법령 및 규정

- 전문기관, 주관·공동연구개발기관은 사업 수행 시 관련 법령 및 규정을 준수
 - * 관련법령 및 규정 : 「국가연구개발혁신법.시행령.시행규칙」, 「산업기술혁신촉진법.시행령.시행규칙」, 「산업기술혁신사업 공통 운영요령」, 동 요령의 부속요령 및 하위지침 등

□ 기술료 징수 및 성과활용

- 동 사업은 기술료 징수 및 성과활용 보고 면제

□ 동시수행 연구개발 과제 수

- 동 사업은 인력 양성 사업으로 연구책임자 및 연구자의 동시수행 연구개발과제 수 제한(3책 5공)을 적용하지 않으나 참여율은 적용함
 - * 관련근거 : 국가연구개발혁신법 시행령 제64조(연구개발과제 수의 제한) 제2항 제4호

V. 추진일정

- '24. 1월 중 : 시행계획 공고
 - '24. 2월 중 : 연구개발계획서 접수 (신청기관 → KIAT)
 - '24. 3월 중 : 선정평가 추진 및 평가결과 확정
(산업부, KIAT)
 - '24. 3월 중 : 연구개발계획서 수정보완 (KIAT ↔ 연구개발기관)
 - '24. 3월 ~ : 협약체결 및 연구개발비 지급 등
- * 상기 일정은 상황에 따라 변동 가능