

# 제 출 문

한국과학기술기획평가원 원장 귀하

‘연구보안 실무 전문인력 양성 교육과정 운영에 관한 연구’ (연구개발기간 : 2025. 5. 1.  
~ 2025. 12. 31.)의 최종보고서로 제출합니다.

2025. 12. 31.

위탁연구개발기관명 : 국가과학기술인력개발원 배태민



위탁연구책임자 : 조용민 부연구위원

최종보고서										보안등급	
										일반[ v ], 보안[ ]	
중앙행정기관명		과학기술정보통신부			사업명		사업명		국가연구개발사업 성과평가		
전문기관명(해당 시 작성)		한국과학기술기획평가원					내역사업명 (해당 시 작성)				
공고번호					총괄연구개발 식별번호 (해당 시 작성)						
					연구개발과제번호						
기술 분류	국가과학기술 표준분류	1순위 소분류 코드명	%	2순위 소분류 코드명	%	3순위 소분류 코드명	%				
	부처기술분류 (해당 시 작성)	1순위 소분류 코드명	%	2순위 소분류 코드명	%	3순위 소분류 코드명	%				
총괄연구개발명 (해당 시 작성)		국문		2025년 연구보안 체계 내실화 연구							
		영문		-							
위탁연구개발과제명		국문		연구보안 실무 전문인력 양성 교육과정 운영							
		영문		Training curriculum for professionals in research security practice							
위탁연구개발기관		기관명		국가과학기술인력개발원		사업자등록번호		314-82-17255			
		주소		충북청주시청연구오송읍양정길45		법인등록번호		110271-0004210			
연구책임자		성명		조용민		직위		부연구위원			
		연락처		직장전화		043-251-7208		휴대전화		010-3443-7991	
				전자우편		ymcho@kird.re.kr		국가연구자번호		11544022	
연구개발기간		전체		2025. 5. 1 - 2025. 12. 31.(8개월)							
연구개발비 (단위: 천원)		정부지원 연구개발비		기관부담 연구개발비		그 외 기관 등의 지원금		합계			연구개 발비 외 지원금
		현금		현금 현물		지방자치단체 기타( )					
총계		60,000						60,000			60,000
연구개발담당자 실무담당자		성명		조용민		직위		부연구위원			
		연락처		직장전화		043-251-7208		휴대전화		010-3443-7991	
				전자우편		ymcho@kird.re.kr		국가연구자번호		11544022	

이 최종보고서에 기재된 내용이 사실임을 확인하며, 만약 사실이 아닌 경우 관련 법령 및 규정에 따라 제재처분 등의 불이익도 감수하겠습니다.

2025년 12월 31일

연구책임자: 조용민 **조용민**

위탁연구개발기관의 장: 배태민



한국과학기술기획평가원장 귀하

## < 요약 문 >

사업명		국가연구개발사업성과평가				총괄연구개발 식별번호		-				
내역사업명		-				연구개발과제번호		CE25070-위탁2				
기술분류	국가과학기술 표준분류	1순위 소분류 코드명	%	2순위 소분류 코드명	%	3순위 소분류 코드명	%					
	부처기술분류	1순위 소분류 코드명	%	2순위 소분류 코드명	%	3순위 소분류 코드명	%					
총괄연구개발명		2025년 연구보안 체계 내실화 연구										
연구개발과제명		연구보안 실무 전문인력 양성 교육과정 운영										
전체 연구개발기간		2025. 5. 1 - 2025. 12. 31.(8개월)										
총 연구개발비		총 60,000천원										
연구개발단계		기초[ ] 응용[ ] 개발[ ] 기타(위 3가지에 해당되지 않는 경우)[V]			기술성숙도 (해당 시 기재)		착수시점 기준( ) 종료시점 목표( )					
연구개발과제 유형 (해당 시 작성)												
연구개발과제 특성 (해당 시 작성)												
연구개발 목표 및 내용	최종 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국가연구개발사업 연구보안 관리실무 전문인력 양성</li> <li>- 연구보안관리 관련 담당자 300명 교육 수료 목표</li> <li>- 교육 만족도 70점 이상 달성 목표</li> </ul>										
	전체 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국내외 연구보안 교육현황 및 정책 분석 통한 시사점 도출</li> <li>○ '연구보안 실무전문가 교육 교안' 기반 교육과정 계획(안) 마련</li> <li>○ 연구보안 실무 전문인력 양성과정 기획전문가 및 강사진 발굴·구성</li> <li>○ 연구보안 실무 전문인력 양성과정 사전운영 준비</li> <li>○ 연구보안 실무 전문인력 양성과정 본격 운영</li> <li>○ 교육운영 결과보고서 및 시사점 도출</li> <li>- 개선사항 도출 및 향후 운영 방향성 제시</li> <li>○ 사후 학습자료 제공</li> </ul>										
연구개발성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 권역별 4회, 실시간 온라인 1회 등 총 5회 교육 완료</li> <li>- 총 교육생 384명 수료 (목표(300명) 대비 28% 상향)</li> <li>- 교육 만족도 4.60점(92점) 달성 (목표(70점) 대비 31.4% 상향)</li> </ul>											
연구개발성과 활용계획 및 기대 효과	<p><b>[활용계획]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구보안 관련 제도 및 최신 이슈에 대한 실습 중심의 교육 방법으로 연구실 현장의 현업 적용 제고</li> <li>○ 교육 사전준비, 본격 운영, 사후관리 등 단계별 운영 결과 및 우수성과 대외 확산</li> </ul> <p><b>[기대효과]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구보안 실무 전문가 양성을 통한 대학, 출연연 담당자의 연구보안 제도 현장 수요도 제고 및 글로벌 스탠다드에 부합하는 연구현장의 연구보안 문화 정착</li> <li>○ 연구보안 교육의 체계적, 안정적 교육 운영을 통해 교육 품질 향상 및 학습자 교육만족도 제고, 향후 연구보안 현업 적용 및 활용에 기여</li> </ul>											
연구개발성과의 비공개여부 및 사유												
연구개발성과의 등록·기탁 건수	논문	특허	보고서 원문	연구 시설·장비	기술 요약 정보	소프트웨어	표준	생명자원 생명 정보    생물 자원		화학물	신물질 정보    실물	
국문핵심어 (5개 이내)	연구보안			연구보안교육		연구보안 전문인력			교육운영			
영문핵심어 (5개 이내)	Research Security			Research Security Training		Research Security Professional Personnel			Training operation			

## <목 차>

1. 연구개발과제의 개요
2. 연구개발과제의 수행 과정 및 수행 내용
3. 연구개발과제의 수행 결과 및 목표 달성 정도
4. 연구개발성과 및 관련 분야에 대한 기여 정도
5. 연구개발성과의 관리 및 활용 계획

# 1. 연구개발과제의 개요

## 1) 연구사업의 필요성

### □ 기술패권 시대 도래에 따른 연구보안 위협 증가 및 중요성 확대

- 최근 5년간 우리나라에서 적발된 첨단기술 해외 유출 92건, 이 중 약 33% 정도는 국가 안보에 악영향을 미칠 수 있는 국가핵심기술 유출 사례

※ 연구보안관리 실태조사 및 개선방안 연구(KISTEP, 2023), KBS 9시 뉴스(2024.5.30.)

- 기술 주요국은 초격자 기술 확보와 연구자산 보호를 위한 전담조직 및 연구보안 특화 교육 등 지원체계를 마련하고, 보호 전략을 수립

※ 국가전략기술 육성방안(과기부, 2022), 연구보안 체계 내실화 방안(안)(과기부, 2023)

### □ 현재 국내 연구보안 지원체제는 규정, 제도, 매뉴얼 등 거버넌스 구축 중심으로, 실제 연구 현장에서의 연구보안 실천 역량을 강화하는 맞춤형 교육 운영 필요

- 국가연구개발혁신법 및 시행령, 하위 고시를 통해 연구보안 교육에 관한 사항을 의무화 하고 있으나, 단발성·일회성 운영, 이론 중심 교육방식, 전문 콘텐츠 미흡

- 이에 연구 현장에서 요구되는 실제 사례와 이슈 중심 전문 교육을 통해 현업 적용도를 강화하기 위한 차별화된 교육 운영 지속 요구

※ 연구보안관리 실태조사 및 개선방안 연구(KISTEP, 2023)

### □ 교육 대상의 수용성을 높여 연구 현장에 바로 적용할 수 있는 '연구보안 실무 전문인력 양성' 교육 운영 추진

- 대학, 출연연 등 수행 주체별 실무 사례를 반영한 교육 운영으로 연구보안 맞춤형 교육 지원

- 기존 온라인, 오프라인의 일회성 개별 교육이 아닌 온·오프라인 플립러닝 방식을 도입하여 교육 연계성, 교육 효과, 학습자 현업 적용도 증대

- KIRD 보유한 '교육운영 매뉴얼'에 따른 체계적인 교육 운영 절차와 전문 운영인력 투입을 통한 안정적, 전문적 교육 운영 추진

## 2. 연구개발과제의 수행 과정 및 수행내용

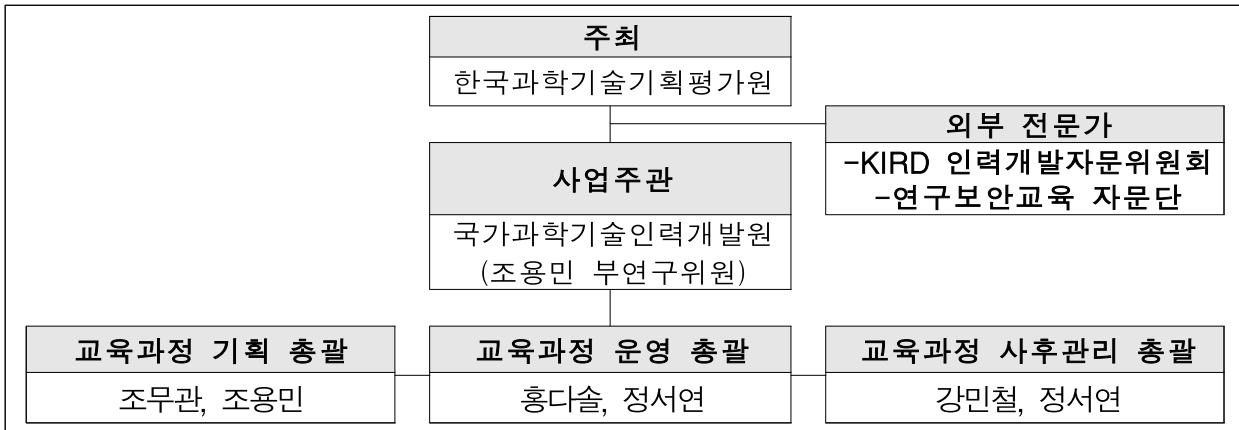
### 1) 연구개발과제의 수행 과정

#### (1) 연구개발과제의 추진전략·방법

- 내·외부 전문가 자문체계 구축으로 교육기획 지원, 교육방법 및 교육운영의 품질 제고
  - 연구보안 실무교육 사업 진행단계(사전준비-본격운영-후속처리) 따라 관련 내·외부 전문가 의견 지속 수렴
  - 효과적인 교육운영을 위한 교육대상, 내용에 맞는 다양한 교육방법 자문 및 반영
    - 교수설계 및 방법 전문가 : 교육내용 분석을 통한 과정별 적합한 교육방법 선정, 교수자와 학습자 간의 교육활동 설계 및 자문, 현장 사례 발굴 등
    - 내용 전문가(SME) : 커리큘럼 검수, 만족도 조사 결과 및 강사/교육생 의견 분석을 통한 향후 교육 방향성 도출 등
- 유관기관 협력체계 구축으로 연구보안 교육 확산
  - 과기부, KISTEP, 산업기술보호협회, 대학 산학협력단·연구처장협의회 등 연구보안 관련 기관간 유기적 협력으로 교육생 모집을 위한 효율적 홍보 추진
  - 연구보안 매뉴얼, 온라인 콘텐츠 등 관련 학습자료 발굴 및 안내를 통해 학습효과성 증대와 교육 연계성 확대
  - 대학, 출연연 연구보안 부서 대상으로 교육운영 노하우, 우수 강사 리스트 등을 공유하여 연구보안교육 지식 생태계 초석 마련
- 학습자 응대 전담인력 배치로 안정적 학습환경 마련 및 응대 체계 구축
  - 전문 운영업체를 활용한 문의 응대 및 환류체계 구축
  - VOC 분류체계에 따른 상담 내역 수집 및 분석을 통한 개선사항 도출
  - KIRD 온·오프라인 통합교육시스템(알파캠퍼스) 학습 이용서비스 지속 안내

## (2) 연구개발과제의 추진체계

- KISTEP-KIRD-외부전문가로 사업 추진체계 구축하여 안정적이고, 효과적인 연구보안 교육운영 추진
  - (KISTEP) 교육사업 발주 및 사업 기본방향 설정, 예산 배정 및 점검 등
  - (KIRD) 연구보안교육 사전 준비, 실제 운영, 사후 관리 등 교육전반 운영
  - (외부전문가) 교육 사전-운영-사후관리 전 과정에 대한 점검 및 자문 수행



- 원활한 교육 추진을 위해 교육 운영에 특화된 업무 경력과 전문성을 고려하여 투입 인력 구성
  - 국가과학기술인력개발원 내부의 교육과정 준비, 교육과정 운영, 교육과정 사후관리 등에 대한 전문지식과 업무 이력을 보유한 전문인력 참여
  - 연구보안 교육 준비 및 운영의 전문성을 제고하고 사업의 효율적인 수행을 위해 외부 전문가 활용 협력체계 구축

※ KISTEP 관계자, 연구보안 내용전문가, 내부 운영자 등으로 구성

<국가과학기술인력개발원 참여연구원 역할분담>

구분	성명	역할분담	비고
연구책임자	조용민	사업총괄	-
공동연구원	조무관	연구보안 기획 총괄	-
공동연구원	홍다솔	연구보안 교육 총괄	-
공동연구원	강민철	연구보안 교육 사후관리 총괄	-
공동연구원	정서연	연구보안교육 지원	7월 투입

(3) 연구개발과제 수행일정

세부과제내용		추진일정(월)									비고
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	
선정 및 착수											-
교육과정 기획	국내외 연구보안 교육현황 파악										-
	연구보안 실무 전문인력 양성과정 계획(안) 도출										-
	연구보안 실무 전문인력 양성과정 전문가 및 강사진 구성										-
사전 운영준비	교육과정 운영 계획(안) 수립										-
	연구보안 실무 전문인력 양성과정 사전 운영 준비 (교육장, 교육물품, 운영진 교육, 교육생 모집 등)										-
	교안 검토 및 교수자 워크숍										-
교육과정 운영	5개 과정, 5회 운영										-
교육과정 사후관리	교육 결과보고 및 시사점 도출										-
	사후 학습자료 제공										-
	교육 결과 검토 및 과정 개선 회의										-
최종보고											-
진도(%)		10	30	40	40	50	60	80	90	100	-

※ 단계별 세부 일정 등은 발주기관(KISTEP)과 협의하여 최종 결정 완료

2) 연구개발과제의 수행 내용

**추진목표**

**국가연구개발사업 연구보안 관리실무 전문인력 양성**

**세부목표 및 추진과제**

세부목표	추진 과제
<p><b>1. 연구보안 실무 전문인력 양성과정 기획</b></p>	<p>① 국내외 연구보안 교육현황 및 정책 분석 통한 시사점 도출</p> <p>② ‘연구보안 실무전문가 교육 교안’ 기반 교육과정 계획(안) 마련</p> <p>③ 연구보안 실무 전문인력 양성과정 기획전문가 및 강사진 발굴·구성</p>
<p><b>2. 연구보안 실무 전문인력 양성과정 운영</b></p>	<p>① 연구보안 실무 전문인력 양성과정 사전운영 준비</p> <p>② 연구보안 실무 전문인력 양성과정 본격 운영</p> <p>※ 연구보안관리 관련 담당자 300명 교육수료 목표 수립</p> <p>※ 교육 만족도 70점 이상 달성 목표</p>
<p><b>3. 연구보안 실무 전문인력 양성과정 사후 관리</b></p>	<p>① 교육운영 결과보고서 및 시사점 도출</p> <p>- 개선사항 도출 및 향후 운영 방향성 제시</p> <p>② 사후 학습자료 제공</p>

## 1 연구보안 실무 전문인력 양성과정 기획

### 1-① 국내외 연구보안 교육현황 및 정책 분석 통한 시사점 도출

□ 국내외 연구보안 교육실태 분석으로 교육내용 및 방법 도출

국가	세부내용
미국	-국립과학재단(NSF)을 중심으로 대학 교직원 및 대학(원)생, 기관 연구자 대상 ‘글로벌 연구환경과 연구보안 이해’, ‘연구정보 관리’, ‘연구보안 위협 및 관리방안’ 등 맞춤형 사례 중심 교육(Research Security Training) 실시
영국	-연구혁신기구(UKRI), 국가보호보안기관(NPSA) 중심으로 연구보안 관리 및 자문을 수행하고 있으며, 학생·연구자·교직원 등 대상별 차별화된 지침·교육 제공
일본	-연구윤리촉진협회(APRIN)에서 글로벌 표준에 부합하는 온라인 교육, 일본학술진흥회(JSPS)에서 학부생, 연구원, 비정규 학생 등 대상별 오프라인 연구보안 교육 구분하여 제공
한국	-KIRD 연구보안교육(온라인 8개, 오프라인 4개), 원자력교육센터 연구보안 교육(온라인), KAIST 연구보안교육(온라인), 중앙대 대학원생 연구보안(온라인) 등 대상별 개별적 운영

☞ (시사점) 수행 주체별(대학, 연구기관 등) 특성에 맞는 교육 설계 필요, 실제 연구현장에서 통용되는 사례 중심 교육 제공, 온라인과 오프라인의 유연한 교육방식 고려

□ ‘연구보안 실무전문가 교육 교안’ 및 연구보안 정책 변화에 따른 교과목 현행화

법령 및 정책	세부내용
국가연구개발 혁신법 및 시행령	- (법령 제21조) 연구개발성과 등 중요정보에 대한 보안대책 수립 및 시행 - (시행령 제46조) 보안과제 수행에 따른 보안조치 사항 명시 등
국가연구개발혁신 법 보안대책	- 보안과제 수행 시 이행하여야 할 보안조치 사항 명시 ※ 제3조 보안과제 분류, 제5조 연구보안 담당자 지정, 제6조 연구보안심의회 구성 및 운영 등
국가전략기술 육성에 관한 특별법	- 국가전략기술 중심 과학기술 주권 확립을 위한 국가안보 강화방안 - 국제 연구협력 강조와 혁신법에 따른 연구보안 이행 의무화 명시
연구보안체계 내실화 방안(과기부)	- 국가연구개발과제 보안등급 세분화, 연구성과 소유권 이전에 관한 사항, 보안 점검 조치 명령의 시정 기한 명시, 연구보안 전담 조직 근거 등

☞ (시사점) ‘국가연구개발혁신법’, ‘국가전략기술 육성에 관한 특별법’ 등 법령 제·개정  
에 따른 연구보안 제도 최신 동향, 연구보안 수행단계별 이행절차, 최신 연구보안 계획 수립  
에 따른 이행사항 등 기본·심화 변경사항 반영

□ 기존 연구보안 교육 주요 개선 의견

- 연구보안 교육의 대상별 산발적 운영으로 인해 일관성 낮은 커리큘럼 문제 발생
- 이론, 개념 중심 이외, 실제 연구보안 현장 사례 발굴하여 교과목화 필요, 다양한  
방식의 이슈 해결형 교육방법으로 실무 전문가 양성 필요
- Chat GPT, 딥시크 등 최신 AI 기술 활용과 관련된 연구보안 이슈 및 실제 사례  
학습 필요

《 시사점 》

- ☞ 수행 주체별(대학, 출연연, 관리기관 등) 특성과 사례 기반 교육프로그램 및 운영 필요
- ☞ AI 기술 발달로 인한 연구보안 이슈 및 실제 대응방안 등 트렌드 적용 교육 필요
- ☞ 내·외부 전문가와 전문 운영인력 투입을 통한 안정적이고, 전문적인 교육 운영 추진

# 1-② '연구보안 실무전문가 교육 교안' 기반 교육과정 계획(안) 마련

□ 연구보안 실무 전문인력 양성 사업계획서 수립 및 과정별 계획(안) 도출

위탁연구계획서		[ ] 신청용 [v] 협약용	보안등급	
주관연구개발기관명		한국과학기술기획평가원	일반[ ], 보편[ ]	
전문기관명(해당 시 작성)		사업명	내역사업명 (해당 시 작성)	
광고번호		출발연구개발 식별번호 (해당 시 작성)	연구개발과제번호	
신청방식	필적지정 [ ]	요약공모 [ ]	분야공모 [v]	자유공모 [v]
기출분류	국가과학기술표준분류	1순위 소분류 코드명	2순위 소분류 코드명	3순위 소분류 코드명
본과제 연구개발과제명 (해당 시 작성)	국문	2025년 연구보안 체계 내실화 연구		
위탁연구개발과제명	영문	Training curriculum for professionals in research security practice		
위탁연구개발기관	기관명	국가과학기술인력개발원	사업자등록번호	314-82-17255
연구책임자	성명	조용민	직위	부연구위원
연구개발기간	시작연월일	043-251-7208	휴대전화	010-3443-7991
	연락처 전자우편	ymcho@krd.re.kr	국가연구자번호	11544022
연구개발비 (단위: 천원)	정부지원 연구개발비	합계	연구개발비 외 지원금	
	현금	현금	현금	합계
	60,000	60,000	60,000	60,000
연구개발과제 실무담당자	성명	조용민	직위	부연구위원
	직장전화	043-251-7208	휴대전화	010-3443-7991
	연락처 전자우편	ymcho@krd.re.kr	국가연구자번호	11544022

2025년 4월 28일  
 연구책임자: 조용민  
 위탁연구개발기관의 장: 배태민

한국과학기술기획평가원장 귀하

사업수행계획서

## 연구보안 실무 전문인력 양성교육 추진(안)

### □ 5회 교육 일정(안)

○ 대상 : 대학, 연구기관, 산업체 등 연구보안 실무자 및 책임자 (연구보안, 시설보안, 정보보안 관계자 및 연구기획부서 담당자 포함)

구분	일시	장소	강사(안)
1차 수도권(서울)	9. 12(금) 10:00-13:00	중앙대학교 302관 5층 대회의실	최영배 교수(1,2), 조홍순 교수(1,2), 김신영 교수(1), 신인경 위임(1)
2차 충청권(대전)	9. 19(금) 10:00-13:00	대전컨벤션센터 103호	이상노 팀장(1,2), 김국태 박사(1,2), 조홍순 교수(1,2)
3차 전라권(광주)	10. 17(금) 10:00-13:00	조선대학교 압석홀	이상노 팀장(1,2), 김국태 박사(1,2)
4차 경상권(부산)	10. 24(금) 10:00-13:00	국립부산대 미래관(A-2) 소인홀	김신영 교수(1), 김국태 박사(1,2), 김신영 교수(1), 박지연 팀장(1), 이상노 팀장(1,2)
5차 (온라인)	11. 7(금) 10:00-13:00	실시간 온라인(Zoom)	이상진 교수(1,2), 조홍순 교수(1,2), 신인경 위임(1), 김국태 박사(1,2)

\* 강사(안) 괄호안에 숫자는 강의 가능 주력 교과목임

### □ 커리큘럼(안)

교과목	세부내용	시간
(1) 연구보안 체도와 국내외 동향 및 사례	- 연구보안 개념·특성, 연구보안 필요성 - 국내외 연구보안 시그 사례와 정책 동향 - 정부 주요 추진과제 및 지원사항 ※ 단종도 제개년 시점 공유(학술법 및 동법 시행령 개정 등) ※ 연구보안체계 내실화 방안(연구 주제별 보고 포함) - 연구보안 관리체계 및 기관 보안관리 및 대응	60분
(2) 국가연구개발사업 수행 단계별 보안관리 방안	- 연구인력 보안관리 - 연구개발산출물(성과) 보안관리 ※ 글로벌 공동 연구(연구보안) 관련 정책(연구) 설명 - 연구시설(장비) 보안관리 - 정보통신 및 최신 IT 보안관리	60분
전문가와 함께하는 연구보안 실무 Q&A	- 사전 질의 기반 Q&A	30분

연구보안 실무 전문인력 양성과정 추진(안)

○ '국가연구개발과 보안의 이해', '연구보안 실무전문가 교육 교안', '연구자를 위한 연구보안 현장 매뉴얼' 등 3종 교안 기반으로 해당 교육 표준교안 마련



국가연구개발과 보안의 이해 교안



연구보안 실무전문가 교육 교안



연구보안 현장 매뉴얼

○ 연구보안 실무 전문인력 양성과정 전체 일정 및 커리큘럼 도출

- (목표) 국내외 연구보안 제도 및 최신 이슈에 대한 현장 업무 적용을 제고하고, 국가연구개발사업 수행단계별 연구보안 관리에 대한 실제 학습 강화
- (대상) 대학, 연구기관, 산업체 등 연구보안 실무자 및 책임자  
(연구보안, 시설보안, 정보보안 관계자 및 연구기획부서 담당자 포함)
- (일정) 1일(3H)
- (장소) 수도권, 충청권 등 4개 권역 개최 및 실시간 온라인(줌)
- (주요내용) 연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례, 국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안 등
- (교육방법) 실무 사례 중심 대면 교육

<연구보안 실무 전문인력 양성과정 5회 일정(안)>

구분	일시	장소
1차 수도권(서울)	9. 12(금), 10:00-13:00	중앙대학교 302관 대회의실
2차 충청권(대전)	9. 19(금), 10:00-13:00	대전컨벤션센터 103호
3차 전라권(광주)	10. 17(금), 10:00-13:00	조선대학교 입석홀
4차 경상권(부산)	10. 24(금), 10:00-13:00	국립부경대 미래관(A-21) 소민홀
5차(실시간 온라인)	11. 7(금), 10:00-13:00	실시간 온라인(줌)

<연구보안 실무 전문인력 양성과정 커리큘럼>

교과목	세부내용	시간
(1) 연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례	- 연구보안 개념·특성, 연구보안 필요성	60분
	- 국내외 연구보안 사고 사례와 정책 동향	
	- 정부 주요 추진과제 및 지원사항 ※ 당해년도 제도개선 사항 공유(혁신법 및 동법 시행령 개정 등) ※ 연구보안체계 내실화 방안(국외 수해정보 보고 포함)	
(2) 국가연구개발사업 수행 단계별 보안관리 방안	- 연구보안 관리체계 및 기관 보안관리 및 대응	60분
	- 연구인력 보안관리	
	- 연구개발산출물(성과) 보안관리 ※ 글로벌 공동 R&D수행시 보안 유의사항에 대한 현장매뉴얼 설명	
	- 연구시설(장비) 보안관리	
	- 정보통신 및 최신 IT 보안관리	
전문가와 함께하는 연구보안 실무 Q&A	- 사전 질의 기반 Q&A	30분

**1-③ 연구보안 실무 전문인력 양성과정 교육기획 전문가 및 강사진 발굴·구성**

□ (교육기획·운영) KIRD 인력개발자문위원회 자문회의를 통해 교과목 선정 및 내용 적절성, 강의 주제 발굴, 교육운영 등 교육품질 제고

분야	소속	이름	비고
학계	연세대학교	이원용 연구부총장	-
	건국대학교	박재민 교수	-
	성균관대학교	김미량 교수	-
연구계	국가과학기술연구회	김태우 경영본부장	-
	한국전자통신연구원	강성원 부원장	-
	과학기술정책연구원	박기범 선임연구위원	-
산업계	CIN 미래전략연구소	정상기 소장	-
	로앤사이언스	최지선 변호사	-

□ (강사) 연구보안 교육 경험이 있는 전문가 중 산·학·연별 강사 13명 발굴 및 교육과정 7명 직접 투입

분야	소속	이름	비고
학계	1 성균관대학교	안성진 교수	투입
	2 인제대학교	나원철 교수	
	3 중앙대학교	김선영 교수	투입
	4 한세대학교	조용순 교수	투입
	5 대진대학교	김자원 교수	
	6 한국과학기술원	김국태 박사	투입
	7 중앙대학교	장항배 교수	투입
연구계	8 과학기술정책연구원	선인경 연구위원	투입
	9 한국항공우주연구원	권우혁 팀장	
	10 한국원자력연구원	박지연 선임행정원	
	11 한국원자력연구원	이완로 단장	
	12 한국전자통신연구원	황주옥 실장	
산업계	13 한국산업기술보호협회	이상노 팀장	투입

※ 내용전문가 및 강사 선정 등은 KISTEP-KIRD간 협의 통해 최종 확정 완료

## ② 연구보안 실무 전문인력 양성과정 운영

### 2-① 연구보안 실무 전문인력 양성과정 사전운영 준비

□ KIRD 교육 운영절차(매뉴얼)에 따른 사전 교육운영 준비



#### ○ 연구보안 실무 전문인력 양성과정 운영 계획(안) 수립

- 5회 교육과정 운영을 위한 세부 운영 계획(안) 마련
  - ※ 일정, 장소, 세부내용, 방법 등 세부 운영방안 발주처와 협의 완료
- 교육과정별 특성에 맞는 강사 및 전문가 섭외

#### ○ 사전 교육장 답사

- 교육장 테이블 점검, 강의 장비(마이크, 노트북, 빔프로젝트 등) 상태 점검 및 테스트, 네트워크 연결 및 와이파이 상태 확인



수도권(중앙대학교)



충청권(대전컨벤션센터)



전라권(조선대학교)

○ 교육운영 물품 리스트화 및 사전 구비

- 문구류(펜, 노트 등) 주문, 교재 및 실습용 물품, 현수막 및 배너, 발주처 요구에 따른 추가 보조 기자재 구비
- 노트북, 마이크 등 전자기기 사전 준비, 음료 및 다과, 식사 및 숙소 섭외 등

○ 교육생·강사 대상 사전 안내 및 운영인력 사전 교육

- 교육과정 안내메일 및 문자 발송(D-7, D-3, D-1 안내 및 발송)
  - ※ 일정, 장소, 준비물, 커리큘럼, 숙박 및 시설 등 안내
- 교육장 내 응급함 비치, 인근 의료기관 및 외부 시설 관련 연락망 준비 등 비상 상황 대응 계획 마련
- 교육운영인력 교육을 위한 사전 OT, 내외부 추진사항 점검 및 공유 등

		
교육안내문 샘플	응급함	운영인력 교육

○ 교육생 모집 및 교육 홍보물 제작·배포

- KIRD 교육시스템(알파캠퍼스) 점검 및 교육신청 페이지 오픈
- 교육안내문, 현수막, 배너 등 홍보물 시안 마련 및 제작
- 정기/수시 교육 홍보메일 제작 및 발송, 기관 대상 공문 발송 등

		
알파캠퍼스 교육신청 화면	교육홍보 뉴스레터	교육과정 홍보 메일

		<p><b>국가과학기술인력개발원</b> Korea Institute of Human Resources Development in Science and Technology</p> <p>수 신 전국대학교 산학협력단장 및 연구처장 협의회 (경유) 제 목 연구보안 실무과정 (대학 산학협력단 대상) 교육 홍보 요청</p> <p>1. 귀 기관의 무궁한 발전을 기원합니다.</p> <p>2. 국가과학기술인력개발원(KIDP)에서는 국가경쟁력 신장기밀보존선언과 함께 대학 산학협력단의 연구보안역시 및 실무역량 강화를 위해 연구보안 실무과정을 운영하고 있습니다.</p> <p>3. 이와 관련하여, 전국대학교 산학협력단 및 연구처장 협의회 명의로 연구보안 실무과정 교육에 대한 홍보를 요청드리고자 합니다. 참조 부탁드립니다.</p> <p>가. 교육과정 : 연구보안 실무과정 (대학 산학협력단) 나. 교육대상 : 대학 산학협력단 연구보안 담당자 및 연구수행인력 100명 내외 다. 교육목적 : 연구보안 정책 및 제도 이해를 통한 연구보안관리 실무수행 역량 강화 라. 교육일시 : 2025. 5. 28 (금) 13:00 ~ 16:30(4h) 마. 교육장소 : (서울) 한국과학기술회관 대회의실 (지하 1층) 바. 교육비 : 50,000원 사. 교육신청 : 알파폼주소 URL: <a href="https://m.site.naver.com/1HqU4">https://m.site.naver.com/1HqU4</a> 아. 배 고 - 국가연구개발혁신법 제25조, 제25조에 따라 "연구지원인력 교육실적"으로 활용 가능 - 대학 연구지원체계 평가 시, "연구자 및 연구지원인력"에 대한 교육실적으로 활용 가능</p> <p>붙임. 연구보안 실무과정 (대학 산학협력단) 교육안내문 1부. 끝</p>
<p>홍보 배너 사진</p>	<p>권역별 현수막</p>	<p>홍보 요청 공문</p>

○ 교육장 환경 및 교보재 세팅

- 시간표 및 동선 확인, 과정 등록 데스크 확인, 다과 세팅, 책상 배치 점검 등

○ 음향 및 화면 등 방송시설 점검

- 노트북 및 음향장비 연결상태, 방송장비(마이크, 빔프로젝트 등) 및 송출 환경 점검

○ 강의 및 교육자료 시연, 사전 리허설 진행

- 강사 강의자료 및 실습파일 현장 점검, 교육진행자 OT자료, 동영상 송출 등 리허설 통한 리스크 관리

○ 등록데스크 운영 및 현장 참가자 응대

- 참가자 확인 및 명부 서명, 명찰 배부, 교재 배부, 교육 질의응답 등 응대

○ 강사 사전 도착 관리

- D-1일 전 강의 안내 문자 발송, 지각 방지 위한 교육 당일 2시간 전, 15분 전 현장 도착 유선 연락 및 인솔

○ 교육생 출결관리

- 철저한 출결 관리 및 보고 체계를 통한 정확한 출석 교육 시간 산정
- 강의장 입실 전, 중, 후 출석부에 서명, 과정 80% 이상 출석 및 교육 이수 안내, 개인사유(경조사 및 질병 등)에 따른 결석 시, 증빙자료 기반 출석 처리

- 대규모 교육인원의 안전한 출결 관리를 위해 QR기반 출석 확인 실시



○ 교육 오리엔테이션

- 과정 목적, 강사 소개, 기대효과 등 과정 전체의 기획 의도에 대한 세부 안내
- 출석 및 수수료 기준 안내, 숙박 및 식사 안내, 시설 이용 안내 및 Q&A /FAQ 안내

○ 교육 모니터링 및 리스크 관리

- 교육 기획 의도대로 교육과정이 진행되고 있는지 여부, 교육 계획 기반 모니터링을 통한 교육 품질 제고
- 그 외, 현장에서의 이슈 등 모니터링을 통해 차후 개선사항 도출 및 제안



등록데스크 사진



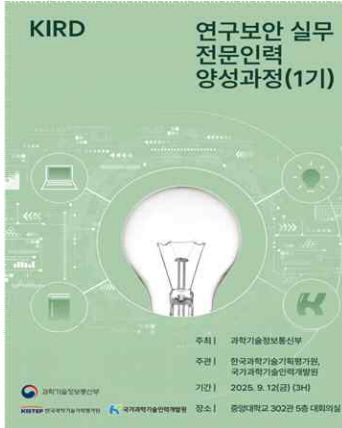
교육 오리엔테이션 사진



출석부 서명 테이블



교육생 명찰



교육 교재



음료 및 다과 사진

## 2-② 연구보안 실무 전문인력 양성과정 본격 운영

※ 권역별(서울, 대전, 광주, 부산) 4회 및 실시간 온라인 1회 등 총 5회 교육 운영

### <① 수도권(서울)>

#### □ 교육개요

과정명	연구보안 실무 전문인력 양성과정(서울)		
교육 대상	대학, 연구기관, 산업체 등 연구보안 실무자 및 책임자		
교육 목표	-국내외 연구보안 제도 및 최신 이슈에 대한 현장의 업무 적용을 제고한다. -국가연구개발사업 수행단계별 연구보안 관리에 대한 실재를 학습한다.		
교육 일시	2025. 9. 12(금)	교육 시간	3시간
교육 장소	(서울) 중앙대학교	교육비	무료

#### □ 교육프로그램

일자	시간	교과목명	교육내용	강사
9.12 (금)	10:00~11:00 (60분)	연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례	-연구보안 개념·특성, 연구보안 필요성 -국내외 연구보안 사고 사례와 정책 동향 -정부 주요 추진과제 및 지원사항	장항배 교수 (중앙대학교)
	11:10~12:10 (60분)	국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안	-연구보안 관리체계 및 기관 보안관리 및 대응 -연구인력 보안관리 -연구개발산출물(성과) 보안관리 -연구시설(장비), 정보통신 및 최신 IT 보안관리	조용순 교수 (한세대학교)
	12:10~12:40 (30분)	전문가와 함께하는 연구보안 실무 Q&A	-사전 질의응답 기반 연구보안 실무 질의응답 및 토론	장항배, 조용순 교수

#### □ 수료인원 및 교육만족도

구분	교육만족도(점)	수료인원
평균	4.61	92명
강사	4.67	
교육효과	4.48	
교과편성	4.53	
교육운영	4.66	
교육환경	4.68	
교과목	4.39	

□ 교과목 및 강사만족도

NO	구 분	교과목	강사			
			강의 전문성	강의 기술	강의 태도	평점
1	연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례 (중앙대학교 / 장항배 교수)	4.70	4.79	4.68	4.70	4.72
2	국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안 (한세대학교 / 조용순 교수)	4.55	4.70	4.60	4.58	4.63
전체 평균		4.63	4.74	4.64	4.64	4.67

<② 충청권(대전)>

□ 교육개요

과정명	연구보안 실무 전문인력 양성과정(대전)		
교육 대상	대학, 연구기관, 산업체 등 연구보안 실무자 및 책임자		
교육 목표	-국내외 연구보안 제도 및 최신 이슈에 대한 현장의 업무 적용을 제고한다. -국가연구개발사업 수행단계별 연구보안 관리에 대한 실제를 학습한다.		
교육 일시	2025. 9. 19(금)	교육 시간	3시간
교육 장소	(대전) 대전컨벤션센터	교육비	무료

□ 교육프로그램

일자	시간	교과목명	교육내용	강사
9.19 (금)	10:00~11:00 (60분)	연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례	-연구보안 개념·특성, 연구보안 필요성 -국내외 연구보안 사고 사례와 정책 동향 -정부 주요 추진과제 및 지원사항	안성진 교수 (성균관대학교)
	11:10~12:10 (60분)	국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안	-연구보안 관리체계 및 기관 보안관리 및 대응 -연구인력 보안관리 -연구개발산출물(성과) 보안관리 -연구시설(장비), 정보통신 및 최신 IT 보안관리	선인경 연구위원 (STEPI)
	12:10~12:40 (30분)	전문가와 함께하는 연구보안 실무 Q&A	-사전 질의응답 기반 연구보안 실무 질의응답 및 토론	선인경 연구위원, 김국태 박사

수료인원 및 교육만족도

구분	교육만족도(점)	수료인원
평균	4.47	105명
강사	4.60	
교육효과	4.27	
교과편성	4.30	
교육운영	4.48	
교육환경	4.56	
교과목	4.62	

교과목 및 강사만족도

NO	구분	교과목	강사			평점
			강의 전문성	강의 기술	강의 태도	
1	연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례 (성균관대학교 / 안성진 교수)	4.62	4.64	4.59	4.56	4.58
2	국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안 (STEPI / 선인경 연구위원)	4.62	4.67	4.64	4.56	4.62
전체 평균		4.62	4.63	4.57	4.53	4.57

<③ 전라권(광주)>

교육개요

과정명	연구보안 실무 전문인력 양성과정(광주)		
교육 대상	대학, 연구기관, 산업체 등 연구보안 실무자 및 책임자		
교육 목표	-국내외 연구보안 제도 및 최신 이슈에 대한 현장의 업무 적용을 제고한다. -국가연구개발사업 수행단계별 연구보안 관리에 대한 실체를 학습한다.		
교육 일시	2025. 10. 17(금)	교육 시간	3시간
교육 장소	(광주) 조선대 입석홀	교육비	무료

□ 교육프로그램

일자	시간	교과목명	교육내용	강사
10.17 (금)	10:00~11:00 (60분)	연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례	-연구보안 개념·특성, 연구보안 필요성 -국내외 연구보안 사고 사례와 정책 동향 -정부 주요 추진과제 및 지원사항	이상노 팀장 (한국산업기술 보호협회)
	11:10~12:10 (60분)	국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안	-연구보안 관리체계 및 기관 보안관리 및 대응 -연구인력 보안관리 -연구개발산출물(성과) 보안관리 -연구시설(장비), 정보통신 및 최신 IT 보안관리	김국태 선임연구원 (한국과학기술원)
	12:10~12:40 (30분)	전문가와 함께하는 연구보안 실무 Q&A	-사전 질의응답 기반 연구보안 실무 질의응답 및 토론	이상노 팀장, 김국태 선임연구원

□ 수료인원 및 교육만족도

구분	교육만족도(점)	수료인원
평균	4.58	41명
강사	4.70	
교육효과	4.53	
교과편성	4.53	
교육운영	4.50	
교육환경	4.52	
교과목	4.72	

□ 교과목 및 강사만족도

NO	구분	교과목	강사			평점
			강의 전문성	강의 기술	강의 태도	
1	연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례 (한국산업기술보호협회 / 이상노 팀장)	4.72	4.72	4.63	4.66	4.67
2	국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안 (한국과학기술원 / 김국태 선임연구원)	4.78	4.72	4.72	4.75	4.73
전체 평균		4.66	4.72	4.67	4.70	4.70

<④ 경상권(부산)>

□ 교육개요

과정명	연구보안 실무 전문인력 양성과정(부산)		
교육 대상	대학, 연구기관, 산업체 등 연구보안 실무자 및 책임자		
교육 목표	-국내외 연구보안 제도 및 최신 이슈에 대한 현장의 업무 적용을 제고한다. -국가연구개발사업 수행단계별 연구보안 관리에 대한 실제를 학습한다.		
교육 일시	2025. 10. 24(금)	교육 시간	3시간
교육 장소	(부산) 국립부경대 소민홀	교육비	무료

□ 교육프로그램

일자	시간	교과목명	교육내용	강사
10.24 (금)	10:00~11:00 (60분)	연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례	-연구보안 개념·특성, 연구보안 필요성 -국내외 연구보안 사고 사례와 정책 동향 -정부 주요 추진과제 및 지원사항	김선영 교수 (중앙대학교)
	11:10~12:10 (60분)	국가연구개발사업 수행 단계별 보안관리 방안	-연구보안 관리체계 및 기관 보안관리 및 대응 -연구인력 보안관리 -연구개발산출물(성과) 보안관리 -연구시설(장비), 정보통신 및 최신 IT 보안관리	조윤정 부연구위원 (KISTEP)
	12:10~12:40 (30분)	전문가와 함께하는 연구보안 실무 Q&A	-사전 질의응답 기반 연구보안 실무 질의응답 및 토론	김선영 교수, 조윤정 부연구위원

□ 수료인원 및 교육만족도

구분	교육만족도(점)	수료인원
평균	4.67	46명
강사	4.72	
교육효과	4.61	
교과편성	4.61	
교육운영	4.65	
교육환경	4.78	
교과목	4.65	

교과목 및 강사만족도

NO	구 분	교과목	강사			
			강의 전문성	강의 기술	강의 태도	평점
1	연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례 (중앙대학교 / 김선영 부교수)	4.63	4.72	4.70	4.63	4.68
2	국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안 (KISTEP / 조윤정 부연구위원)	4.67	4.80	4.76	4.72	4.76
전체 평균		4.65	4.76	4.73	4.67	4.72

<⑤ 실시간 온라인>

교육개요

과정명	연구보안 실무 전문인력 양성과정(실시간 온라인)		
교육 대상	대학, 연구기관, 산업체 등 연구보안 실무자 및 책임자		
교육 목표	-국내외 연구보안 제도 및 최신 이슈에 대한 현장의 업무 적용을 제고한다. -국가연구개발사업 수행단계별 연구보안 관리에 대한 실제를 학습한다.		
교육 일시	2025. 11. 7(금)	교육 시간	3시간
교육 장소	실시간 온라인(Zoom)	교육비	무료

교육프로그램

일자	시간	교과목명	교육내용	강사
11.7 (금)	10:00~11:00 (60분)	연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례	-연구보안 개념·특성, 연구보안 필요성 -국내외 연구보안 사고 사례와 정책 동향 -정부 주요 추진과제 및 지원사항	안성진 교수 (성균관대학교)
	11:10~12:10 (60분)	국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안	-연구보안 관리체계 및 기관 보안관리 및 대응 -연구인력 보안관리 -연구개발산출물(성과) 보안관리 -연구시설(장비), 정보통신 및 최신 IT 보안관리	조용순 교수 (한세대학교)
	12:10~12:40 (30분)	전문가와 함께하는 연구보안 실무 Q&A	-사전 질의응답 기반 연구보안 실무 질의응답 및 토론	안성진 교수, 조용순 교수

□ 수료인원 및 교육만족도

구분	교육만족도(점)	수료인원
평균	4.72	100명
강사	4.76	
교육효과	4.64	
교과편성	4.67	
교육운영	4.73	
교육환경	4.77	
교과목	4.74	

□ 교과목 및 강사만족도

NO	구분	교과목	강사			평점
			강의 전문성	강의 기술	강의 태도	
1	연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례 (성균관대학교 / 안성진 교수)	4.76	4.81	4.80	4.77	4.80
2	국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안 (한세대학교 / 조용순 교수)	4.73	4.73	4.70	4.73	4.72
전체 평균		4.74	4.77	4.75	4.75	4.76

### ③ 연구보안 실무 전문인력 양성과정 사후 관리

#### 3-① 교육운영 결과보고서 및 시사점 도출

##### <① 수도권(서울)>

###### □ 교육운영 모니터링 결과

- (연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례) 연구보안 관련 기본 개념 및 필요성 및 중요성, 국내외 연구보안 사고사례와 정책 동향에 대해 실제 사례들을 중심으로 구체적으로 설명하여 교육생의 이해를 도모함. 또한 연구보안체계 내 실화 방안을 제시하며 향후 연구보안 관련 발전 방향성에 대해 설명함. 특히, 국가 R&D 예산 확대와 12대 전략기술 투자로 기술유출이 경제·국가안보 위협으로 부상함을 안내하고, 미국(CHIPS·NSPM 등), EU/OECD, G7 등이 연구보안 거버넌스, 외국수혜 신고, 신뢰기반 연구 강화 정책 추진을 진행하고 있음을 공유함. 보안등급 차별화, 국외수혜정보 신고 의무화, 보안교육, 전담지원 체계 구축 등을 대응방안으로 제시함
- (국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안) 연구보안 관리체계 전반적인 내용에 대해 강의함. 국제협력 과정에서 발생할 수 있는 위험도를 분석하고 연구개발 단계별 보안관리의 필요성을 설명함. 또한 기관 차원에서 연구보안 규정을 마련하고 전담부서 및 심의회를 운영하는 방안을 제시함. 연구개발사업 참여연구원의 관리와 연구성과물 보호를 통해 보안사고를 예방하고, 국가핵심 기술을 지키는 것의 중요성을 강조함
- (전문가와 함께하는 연구보안 실무 Q&A) 사전 설문을 통해 연구보안 현업 및 실무 이슈 관련 질의를 받았으며, 해당 질문을 기반으로 현장에서 실시간으로 전문가와 소통 및 토론함

###### □ 개선사항

###### ○ 교육내용

- 연구보안 이론 부분은 과감히 제외하고, 실무 전문인력 양성과정에 걸맞는

실제 현업 중심의 실무적인 사례를 중심으로 토론하는 시간 마련 필요

- 3시간이라는 교육 시간이 심도 있는 내용까지 강의하기에는 부족한듯함. 현 진행시간보다 교육 시간을 확대하여 보다 더 구체적이고 깊이있는 교육 운영 필요
- 출연연 및 연구기관별 특화된 내용을 적용하여 과정 분리 고려

○ 교육운영

- 교육생의 수가 100명 규모이므로 Q&A 시간에 무선마이크를 좀 더 배치하여 원활한 운영 필요
- 강의장의 에어컨 온도 조절장치가 단상 옆쪽에 있어 온도조절이 어려웠음. 쉬는 시간마다 확인 필요
- Q&A 시간에 강사가 자리에 앉아서 질문에 답변하기 보다는 질문자와 강사 간의 면밀한 소통이 이루어질 수 있도록 단상 제공 고려 필요

○ 강사

- (공통) 연구기관 소속 교육생들의 실무적인 질문에 대한 구체적인 답변 아쉬움이 있어 강사 섭외 시, 교육생 기관 분포 고려

(1교시) 연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례



(2교시) 국가연구개발사업 수행 단계별 보안관리 방안



## □ 사전 질문 및 Q&A, 정책 제언 및 개선사항

### Q1. 연구보안 사례 공유 계획

현재 정리 중인 내용을 토대로 구체적인 사례를 발굴하여, 추후 강의나 다양한 방식으로 공유할 계획임.

### Q2. 대학 연구보안 컨설팅 의향

이미 4~5개 대학을 대상으로 시범운영을 진행 중이며, 실태조사를 통해 각 기관의 상황을 점검한 바 있음. 이를 토대로 자체 기준을 마련하여 점차 적용하고 있음. 내년에는 별도의 프로그램으로 확대 운영할 수 있을 것으로 예상되며, 추후 공식적으로 안내할 예정임.

#### ○ 연구보안 규정 개정 필요성

- 현행 규정은 제정된 지 오래되어 현실과 부합하지 않음.
- 일반보안과 정보보안의 균형을 맞추어 개정할 필요가 있음.

#### ○ 보안과제 지정 문제

- 법적으로 보안과제는 국방·안보와 직접 관련된 과제여야 함.
- 실제 운영 과정에서 보안과제가 아님에도 보안과제로 지정되거나, 반대로 보안과제임에도 지정되지 않는 사례가 존재함.
- 보안과제 지정은 과제 공고, 평가, 연구 종료 후 성과물 확인 등 세 시점에서 이루어 지지만, 실제로는 잘 지켜지지 않고 있음.

#### ○ 국제공동연구 과제 이슈

- 기관마다 요구 사항이 달라 혼선이 발생하고 있음.
- 연구보안 표준을 마련하여, 소유권분 아니라 보안 관리 문구가 계약에 어떻게 포함되어야 하는지 가이드라인을 개발할 예정임.

#### ○ 연구실 보안 관리 미흡

- 연구실 단위의 보안 관리가 여전히 부족하며, 이에 대한 체계적 정리가 필요함.
- 시범운영을 통해 공통된 지식을 정리하고, 표준화된 지침으로 전달할 수 있도록 노력할 예정임.

### Q3. 연구보안 과제 관리 주체

산하기관 내부에서는 보안과제를 맡기를 기피하는 경향이 있음. 따라서 연구윤리센터와 동등한 수준의 연구보안센터를 신설하여 본부 차원에서 관리하는 것이 바람직함. 연구보안센터는 국제처, 총무처, 정보통신처 등과 협력할 수 있는 구조로 운영될 필요가 있음.

#### **Q4. 보안과제 관리와 사후 검토**

보안과제는 일반과제보다 규제가 많고 책임이 무거우므로, 과제의 보안 수준과 관계없이 연구전문기관의 실태조사와 관리체계 적용을 받음. 따라서 상위 기준에 따라 관리하는 것이 안전함.

#### **Q5. 오래된 보안과제 자료 활용 여부**

보안과제 자료는 일정 기간이 지나도 자동 해제되거나 공개되는 제도가 없음. 따라서 보안은 영구적으로 유지되는 것으로 이해해야 함.

#### **Q6. 국제공동연구 시 보안수준 파악의 어려움**

해외 주재원을 활용하여 현지 보안 상황을 파악할 필요가 있음. 현재 부처 차원에서 국제공동연구 관련 가이드라인과 교육 자료를 준비 중임. 보안과제는 전체의 약 10% 수준(약 1천 건)이지만, 관리 수준은 모두 보안과제 기준에 따라야 함.

#### **Q7. 외국인 및 퇴직 연구자 관리**

퇴직 시 연구개발 장비(노트북, 저장장치 등)를 반납하도록 하고 있음. 보안 관점에서는 연구결과물을 삭제 후 반납하는 것이 맞으나, 연구자산 측면에서는 기관에 귀속되어야 하므로 삭제가 불가함. 두 관점이 상충되나, 현실적으로는 반납 절차를 철저히 지키는 것이 필요함.

#### **Q8. 보안관리 교육 비율**

연구자 교육은 연구윤리 및 연구역량 강화 중심으로 이루어지고 있으나, 보안관리 교육은 부족한 상황임. 개인정보·인권 교육처럼 반복적이고 지속적인 교육을 통해 연구자들이 자연스럽게 보안 인식을 체화하도록 하는 것이 필요함.

#### **Q9. 연구지원체계 및 평가 문제**

연구개발관리비 집행 규모가 평가 점수에 반영되면서 대규모 기관에 유리하고, 중소규모 기관이나 기초과학 연구기관에는 불리한 구조가 형성됨. 특히 소규모 기관은 인건비를 직접 연구비로 총당하는 경우가 많아 불이익을 받을 가능성이 큼. 또한 인력 총원(TO) 제약으로 연구 확보에 어려움이 있음.

이에 대해 연구보안관리비와 관련한 평가 체계에서 기관별 특성이 반영될 수 있도록 세부적인 개선 방안을 지속적으로 검토할 예정임.

## <② 충청권(대전)>

### □ 교육운영 모니터링 결과

- (연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례) 국내외 연구현황과 연구개발비, 연구원 분포 등을 자세히 소개하고 설명함. 국제공동연구를 통한 핵심기술 유출 사례와 문제점을 소개하며 특히 중국의 천인계획에 대해 깊이 있게 다루어 연구보안의 중요성에 대해 강조함. 미국의 NSC, NSTC에서 국가핵심기술 등 보안사항을 다루는 방법에 대해 공유하고, 주요 해외 각국의 연구보안 정책과 제도의 이해를 도모함. 연구보안제도와 체계에 대해 전반적인 개념을 설명하고, 국가연구개발혁신법의 주요 법률 문항들에 대한 예시와 실제 사례들을 제시하며 교육생들의 이해를 도움. 더불어 연구보안제도가 안정적으로 확립되기 위한 기관과 연구자 및 연구책임자의 의무와 책임을 각각 제시하고 나아가 각 주체가 긴밀히 협력하여 발전해야 한다는 방향성에 대해 제언함
- (국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안) 최근 연구환경의 변화와 국가 간 기술 경쟁 심화로 연구안보가 국가적 이슈로 대두된 배경에 대해 설명함. 연구보안의 위험 발생 경로와 구체적인 사례를 제시함. 특히 국제협력 과정에서 공공 R&D 공유 시 주요점을 공유하고 연구자들이 실제 업무를 수행할 때 주의해야 할 점에 대해 강조함. 또한 국제공동연구 추진 시에 준수해야 할 법규와 DOE의 주요 규정 등을 설명하며, 연구자가 연구 단계별로 숙지해야 하는 보안사항 등을 제시함
- (전문가와 함께하는 연구보안 실무 Q&A) 사전 설문을 통해 연구보안 현업 및 실무 이슈 관련 질의를 받았으며, 해당 질문을 기반으로 현장에서 실시간으로 전문가와 소통 및 토론함

### □ 개선사항

#### ○ 교육내용

- 연구보안에 대한 실무적인 조언을 듣고자 교육에 참여하는 출연연 및 연구기관의 연구자들이 교육생의 대다수이므로 불필요한 기본적인 이론 부분보다

실무에 필요한 내용으로 강의 방식의 변화 필요

- 강의 시간을 늘리고 주제를 세분화하여 각 교과목마다 중복되는 내용이 포함되지 않도록 조절할 필요가 있음
- Q&A 시간에 양질의 토론이 이루어 질 수 있도록 시간을 조절하고, 사전 질문에 대해서는 간단한 PPT 자료를 만들어 질문과 답변을 교육생 모두와 공유할 수 있는 방안을 고민할 필요가 있음

○ 교육운영

- 강의장 온도조절이 내부에서 불가능하여 적정 온도를 유지하기 위해 시설 담당자에게 미리 요청이 필요함

○ 강사

- (안성진 교수) 연구보안 제도의 개념 위주로 강의를 진행한 부분이 아쉬웠음. 국내외 동향과 실제 최신 사례들에 대한 내용을 늘리고 개념 부분은 최소화할 필요가 있음

(1교시) 연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례



(2교시) 국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안



□ 사전 질문 및 Q&A, 정책 제언 및 개선사항

**Q1. 보안사항 위배시 벌칙, 벌금 등**

-국가 핵심 기술을 해외로 유출 시 3년 징역과 65억의 과징금 처분. 산업기술의 경우 15억에 해당. 기술의 종류에 따라 다름.

**Q2. 연구보안 분야는 범위가 불명확하고, 감독기관과 관련 법률이 일관되지 않음. 법규도 구체적 기준없이 모호하게 제시되고 있음. 기존의 보안이 보안담당자 중심이었다면, 현재는 연구자 중심으로 전환되었지만 연구자들이 이를 체감하지 못하고 있음. 이에 대한 생각은?**

-현재 기관, 연구 책임자, 참여연구원, 대학(산단 및 본부) 정도의 분류로 나누어 각각의 역할에 대해 정리를 하는 작업 중임. 내년 썸엔 결과가 나올 듯 씀.

**Q3. 보안 이슈 관련 혁신법의 개정**

-올해 2월에 공청회는 있었는데, 올해 개정은 조금 어려움. 혁신법 개정은 내년쯤으로 예상됨. 연구자를 위한 연구 보안 현장 매뉴얼이 7월에 나왔으니 이 부분을 참고하기 바람.

**Q4. 연구과제의 범위가 어디까지인지? R&D 예산과 비R&D예산이 섞인 지원형 기관이라면 R&D 예산 과제만을 연구과제로 보면 되는 것인지?**

-예산의 종류보다는 예산이 사용되는 기술의 성격에 따라 적용 여부를 판단해야 함. 예를 들어, 국제교류를 위한 예산이라고 하더라도 교류 대상 기술이 정부의 수출통제 대상이라면 연구보안을 적용해야 함. 또한 연구보안 시스템 구축 예산이라면, 그 시스템이 적용되는 연구실에는 연구보안을 반드시 적용해야 함.

**Q5. 연구(특허 및 연구노트 관리) 및 시설 문제점 사례?**

-연구노트 관리와 관련해서는 전자노트가 아닌 수기노트를 사용할 경우, 그림이나 표를 붙인 후 간인을 하지 않아 지적받은 사례가 있었음. 특허 관리의 경우에도 공개된 명세 내용 외에, 해당 기술을 구현하기 위한 비공개 노하우나 데이터가 존재한다면 이를 별도로 보안 관리해야 함. 즉, 공개된 특허라 하더라도 관련 비공개 자료가 있다면 연구보안 대상에 포함됨.

**Q6. 연구 효율성을 높이고 불필요한 행정 부담을 줄이기 위해 국제공동연구 시 주관 기관의 보안 관련 절차 수행 및 책임을 연구보안 매뉴얼에 명백히 명시하여 국내 공동 연구기관의 역할과 의무를 간소화할 필요가 있음. 이에 대한 생각은?**

-주관기관이 참여하는 공동연구기관의 보안을 관리하는 것이 기본적으로 맞음. 다만, 주관기관이 모든 절차를 대리하는 것보다 공동연구기관이 개별적으로 보안 절차를 진행하는 것이 더욱 실효성이 높음. 공동연구기관마다 교류하는 해외 대상 국가나 기관이 다를 수 있기 때문에, 일률적인 주관 기관 중심의 관리는 한계가 있음. 다만 주관연구기관과 공동연구기관이 교류하는 기관이 다르다면, 각각 진행하는 것이 좋겠음. 추후 매뉴얼에 보다 더 명확하게 명시해야 할 필요가 있음.

**Q7. 연구보안 관련 체계화 된 대응 부서의 부재. 기관마다 공통된 지원 부서가 신설될 수 있도록 명문화할 하는 것이 어떠한지?**

-연구보안 업무를 단독으로 담당하는 인원이 있다면 더욱 바람직하겠지만, 연구보안 부서가 특별하게 있지 않더라도 연구보안 업무를 잘 할 수 있음. 각 부처별로 각각 따라야 하는 절차를 인지하고 있다면 얼마든지 가능함. 대학에서는 전담인력을 지원할 수 있는 관련 정책을 연구 중에 있고 또 현재처럼 바텀업 방식이 아닌 미들 탑다운 방식 등의 여러 방향으로 발전하여 앞으로 1~2년 내에는 더 활성화되고 분위기가 많이 바뀔 것으로 예상함.

## □ 기타의견

- Top-down 방식의 기관 보안조직 구성 및 운영 권고, 제도 보안 필요
- 실무에 바로 적용할 수 있는 강의 내용 보완 필요
- 정책과 보안 현황에 대한 내용뿐만아니라 출연(연), 대학 등 연구기관별 실무 적용에 대한 토론회 구성 필요
- 연구보안 정책·제도에 대한 교육시간 확대 필요
- 출연(연) 대상의 강의에서는 정책이나 학문적 접근보다 현장 적용이 가능한 교과 구성에 대한 고민 필요
- 현 정부의 구체적인 연구보안 주요 정책 방향과 지원 방안 등의 내용을 좀 더 보완 필요하며, 실무자들이 연구 현장에서 필수적으로 적용해야 할 최소한의 보안 이행 사항이나 우수사례 등이 있다면 훨씬 더 효과적인 교육이 될 것으로 보임
- 최근 가장 이슈가 되고 있는 해외 호라이즌 유럽준회원국 가입에 따른 호라이즌 유럽사업에 대해 실무자가 필수적으로 알아야 하거나 연구책임자가 숙지해야 할 내용이 추가되었으면 함.
- 연구보안에 대해 기관장 및 주요 보직자 교육 추가하여 연구보안 인식 전환 및 문화 조성 필요
- 연구보안의 필요성과 해외 사례의 내용을 줄이고, 실제 국내 업무 담당자가 적용해야 할 부분 중심으로 교육 내용 보완 필요. 교과목별 내용 중복성 문제 고민 필요
- 현장에서는 연구보안에 대한 실체가 파악할 수 없는 분위기임. 부처 등에서의 하달된 문서만 존재하며, 이를 실제 업무에 어떻게 적용하고 발전시켜 나갈지에 대한 부분을 중심으로 교육이 진행되었으면 함

### <③ 전라권(광주)>

#### □ 교육운영 모니터링 결과

- **(연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례)** 연구보안 제도의 필요성과 국내외 정책 동향의 주요 사례를 중심으로 다룸. 연구보안에 대한 관리자와 연구현장의 인식 차이를 짚으며, 단순한 규제나 행정 절차가 아닌 연구자의 안전과 국가 기술 보호를 위한 필수적 요소임을 강조함. 산업보안과 연구보안의 개념적 차이를 비교하며, 완성된 기술 보호 뿐 아니라 연구기획 및 아이디어 단계에서의 정보 보호도 중요함을 설명함. 또한 미국 등 주요국의 연구보안 제도와 국제협력 시 보안기준 정립 사례를 살펴보았으며, 국내의 제도적 한계와 인식 부족으로 인한 문제점도 논의함. 삼성전자와 쌍용자동차 사례 등 실제 기술유출 사례를 통해 제도의 필요성과 인식 전환의 중요성을 강조함.
- **(국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안)** 국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 체계 구축을 중심으로, 기관 차원의 관리체계 수립과 국제협력 시 보안대응 방안을 중점적으로 다룸. 기관 보안관리 측면에서는 연구보안 규정 제정, 전담조직 설치, 정기 점검 및 교육 운영의 중요성을 강조하였으며, 국제 공동연구 시 외국 연구기관 및 연구자와의 협력 과정에서 발생할 수 있는 기술유출 및 정보노출 위험에 대한 예방조치를 다룸. 또한 연구보안 강화를 위해 단계별 관리지침 구체화, 보안사고 대응체계 고도화, 인식 개선을 통한 조직 문화 정착 등의 필요성을 제시함.
- **(전문가와 함께하는 연구보안 실무 Q&A)** 사전 설문을 통해 연구보안 현업 및 실무 이슈 관련 질의를 받았으며, 해당 질문을 기반으로 현장에서 실시간으로 전문가와 소통 및 토론함

#### □ 개선사항

- 교육내용
  - 교육생들의 만족도가 높았으나, 연구보안 관련 심화과정, 전문교육의 정기적 운영이 요구됨. 또한 향후 연구보안 인증제 도입 시 현장의 의견이 반영될 수 있는 소통창구 마련이 필요함

○ 교육운영

- 교육장이 엘리베이터가 없는 3층에 위치해 있어 참석자 이동에 불편이 예상되었으나, 안내 배너를 주요 진입로와 계단 입구에 배치하여 원활한 이동이 이루어지도록 조치함

(1교시) 연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례



(2교시) 국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안



□ 사전 질문 및 Q&A, 정책 제언 및 개선사항

**Q1. 국가핵심기술 판정은 실무 담당자가 수행해야 하는지, 아니면 전담기관이 협약 시 판정하는 것이 타당한지?**

- 연구기관 내부에서 우선 자체 검토를 거쳐 산업부에 판정 신청을 하는 것이 원칙임. 전략물자의 경우에는 별도의 자체 판정 시스템이 이미 운영되고 있음. 국가핵심기술은 현재 13개 분야, 79개 기술에 대해 각 분야별 전문위원단이 구성되어 있으며, 제도 개선 및 절충안을 마련 중임. 보안과제의 경우 규정상 상위기관이 지정하는 형태로 운영될 예정이지만 아직 시행 전 단계임. 따라서 과제 공고문에 보안과제 여부가 명시되어 있는지를 확인하고, 표시가 누락된 경우 전문기관 담당자에게 문의하여 설정을 변경하는 것이 바람직함.

**Q2. 대학 및 산학협력단의 연구보안 관련 제도 운영 방향은 어떻게 되는가?**

- 내년 중 대학 연구보안 인증제도 시행을 목표로 준비 중이며, 대학별로 필요한 인력과 지원체계를 마련하고 있음. 연구보안 관리 및 인증 관련 업무의 과중을 줄이기 위해 전담 컨설팅과 행정 지원 제도를 병행할 예정임. 규제 중심이 아닌, 대학의 자율성과 효율성을 높이는 지원 중심의 인증제 운영 방향을 설정하고 있으며, 현장의 의견을 반영하기 위한 제도 설계가 진행 중임.

**Q3. 연구보안 관리비의 사용 범위와 활용 기준은 어떻게 되는가?**

- 연구보안 관리비의 사용 기준이 명확하지 않아 현장에서 혼선이 발생하고 있으며, 특히 연구보안 관련 업무가 산학협력단으로 이관되는 과정에서 검직 및 역할 구분의 문제가 제기되고 있음. 이에 따라 전담인력을 지정하고 연구보안 담당자의 업무 비율을 명확히 인정받을 수 있도록 제도적 지원이 필요함. 현재 4개 대학을 시범 운영 대상으로 선정하여 연구실, 대학본부, 산학협력단의 요구사항을 청취하고 있음. 이를 통해 연구보안 관리비의 구체적 사용 기준과 제도 개선 방향을 마련할 계획임.

#### <④ 경상권(부산)>

##### □ 교육운영 모니터링 결과

- (연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례) 연구보안의 개념과 제도적 배경을 설명하고, 최근 글로벌 기술패권 경쟁 속에서 연구보안이 국가 전략으로 부상하고 있음을 다룸. 특히 R&D 투자 증가와 전략기술 확대에 따라 기술유출 위험이 커지고 있음을 사례 중심으로 제시함. 중국의 천인계획 등 주요 사례와 함께 미국, EU의 보안정책 추진 현황을 비교하여 국제적 흐름을 설명함. 이를 바탕으로 국내 연구보안 제도 정비, 기관별 보안관리체계 강화, 연구자의 인식 제고 및 교육 확대 등 내실화 방안을 논의함으로써 향후 제도 발전의 방향성을 제시함.
- (국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안) 연구현장에서 실제로 발생할 수 있는 보안위험을 중심으로 단계별 관리방안을 구체적으로 제시함. 국제공동연구, 기술이전, 외부협력 등에서 발생 가능한 유출사례를 통해 연구자들이 유의해야 할 점을 실무 관점에서 설명함. 또한 기관 차원의 전담조직 운영과 내부 심의 절차 구축, 연구성과물 보호관리 등 실천 가능한 방안을 제안하며, 모든 연구참여자가 국가핵심기술 보호의 주체임을 인식하도록 유도함.
- (전문가와 함께하는 연구보안 실무 Q&A) 사전 설문을 통해 연구보안 현업 및 실무 이슈 관련 질의를 받았으며, 해당 질문을 기반으로 현장에서 실시간으로 전문가와 소통 및 토론함

##### □ 개선사항

- 교육내용
  - 기관별 보안역량 강화를 위해 위원회 및 실무자 대상 필수 교육 참여를 확대하고, 연구보안 제도 개선에 참고할 수 있는 자료를 추가로 제공할 필요가 있음
  - 정기적인 대면교육 운영을 통해 연구보안 인식을 강화하고, 각 기관이 자체 규정 개정 시 활용할 수 있는 구체적 가이드라인 제공이 필요함

○ 교육운영

- 사전세팅 필요 시 교직원 퇴근 전 시설 및 음향시스템 세팅이 완료될 수 있도록 함
- 강의장 내 쓰레기통 비치 여부를 확인 후 필요 시 요청
- 기관 담당자 통해 인터넷 사용법을 사전 숙지하여 원활한 네트워크 환경 구비

(1교시) 연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례



(2교시) 국가연구개발사업 수행 단계별 보안관리 방안



## <5> 실시간 온라인>

### □ 교육운영 모니터링 결과

- (연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례) 국내외 연구현황과 연구개발 투자 규모, 연구자 분포 등을 기반으로 연구보안 제도의 필요성을 제시함. 국제협력 과정에서 반복적으로 발생한 핵심기술 유출 사례와 문제점을 분석하여 연구자 대상 보안 인식 제고의 필요성을 강조함. 해외 주요국의 국가핵심기술 관리 방식과 보안정책을 비교하여 국제 기준을 소개함. 또한 연구보안제도와 국가연구개발혁신법의 핵심 조항을 실제 적용 사례와 함께 설명하고, 기관, 연구책임자 그리고 연구자가 각각 수행해야 할 보안 책임과 역할을 구체화하여 안정적 제도 정착 방향을 제시함
- (국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안) 국가연구개발사업 수행 단계에서 요구되는 보안관리 요소를 중심으로 체계적 관리의 필요성을 설명함. 국제공동연구 추진 시 기술과 정보가 외부로 노출될 수 있는 주요 위험 경로를 사례와 함께 제시하며 단계별 예방 조치의 중요성을 강조함. 기관 차원에서의 연구보안 규정 정비, 전담부서 운영, 심의체계 구축 등 조직적 관리 기반 마련 방법을 제언함. 또한 참여연구원 관리, 접근권한 설정, 성과물 보호 등 실무적 관리항목을 제시하며 국가핵심기술을 안정적으로 보호하기 위한 실효성 있는 보안관리의 필요성을 강조함
- (전문가와 함께하는 연구보안 실무 Q&A) 사전 설문을 통해 연구보안 현업 및 실무 이슈 관련 질의를 받았으며, 해당 질문을 기반으로 실시간으로 전문가와 소통 및 토론함

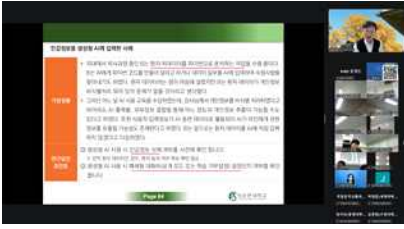


### □ 개선사항

#### ○ 교육내용

- 기관별 전담조직 미비로 실무 수행에 어려움이 있다는 점을 고려하여, 기관이 활용할 수 있는 정부 지원제도, 자문기관 정보, 실제 사례 기반 실무교육을 강화할 필요가 있음

#### ○ 교육운영

- 입과대비 실제 참여자수 향상을 위한 사전협조 요청 등의 조치가 필요함

		
(1교시) 연구보안 제도와 국내외 동향 및 사례	(2교시) 국가연구개발사업 수행단계별 보안관리 방안	(3교시) 전문가와 함께하는 연구보안 실무 Q&A

□ 사전 질문 및 Q&A, 정책 제언 및 개선사항

중소기업 R&D 현장의 연구데이터 보안체계 구축 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 대기업 수준 전용보안시스템이 없는 환경에서 암호화·접근제어 체계 구축 문의.</li> <li>- 물리적 조치 외 전자적 분리 필요, 차등화된 접근권한 설정</li> <li>- 관리적 보호조치 병행 필요</li> <li>- 참고: 한국연구재단 보안지침, KAITS 지침</li> </ul>
산학연 공동연구 시 기술유출 방지 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 외부 용역개발 시 네트워크·시스템 접근통제 및 모니터링 기술 문의.</li> <li>- 외부 인력 접근 제한, 관리적 통제 필요</li> <li>- 책임소재 명확화를 위한 서약서 등 필수</li> </ul>
신규 R&D과제 신청 시 연구보안 사전준비사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기업이 사전에 갖추어야 할 보완사항 및 교육 의무 문의.</li> <li>- 구체 규정은 추후 공지 예정</li> <li>- 문서보안 관련 교육 수요 존재, 연 2회 교육 외 추가 필요 가능</li> </ul>
AI 모델 학습 데이터 유출 방지 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 최근 AI 활용 증가(대학원생·연구실 등)에 따라 내부 인력에 의한 정보 반출 및 AI 학습데이터 유출 사례가 늘어남. 이를 예방하기 위한 기술적·관리적 조치 필요</li> <li>- AI 서버 업로드는 원칙적으로 수출행위에 해당 가능</li> <li>- KISTEP 연구보안 매뉴얼 내 생성형 AI 관리 매뉴얼 참고</li> <li>- 사례: 의대 환자 빅데이터 AI 분석 시 민감정보 삭제 및 폐쇄형 환경 설정 필요</li> <li>- 국가정보원, 행정안전부 가이드라인 존재하나, 별도 AI 활용 관리지침 필요</li> </ul>
공동연구·산학협력 시 데이터 무단사용 방지 기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 외부 연구자와 데이터 공유 시 무단 사용 방지를 위한 표준 절차·협약서 관리 기준 문의</li> <li>- NDA, MOU 등은 사전 협의 필수</li> <li>- 영업비밀보호센터에서 관련 표준양식 제공</li> </ul>

<p>실험실 CCTV 및 출입기록 관리 시 유의사항</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 개인정보보호법과의 충돌 방지를 위한 관리방안 문의</li> <li>- 촬영 시 사전 동의 필요, 안내판 비치 필수</li> <li>- 음성녹음은 원칙적으로 금지</li> <li>- 주기적 데이터 정리 및 삭제 필요</li> </ul>
<p>클라우드 기반 연구환경 보안수칙</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ GitHub, Google Drive, NAS 등 클라우드 사용 시 보안 유지 방안</li> <li>- 연구자료 업로드는 해외반출로 간주될 수 있어 주의 필요</li> <li>- NSA 사례 등 참조: 연구자 단위 접근통제 관리 중심 필요</li> </ul>
<p>국가R&amp;D 연구보안 점검 수준</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 자료 반출 로그, 협약서 관리 등 점검 수준 문의</li> <li>- 명확한 기준 부재, 기관별 자율적 합의 필요</li> <li>- 관련 정보통신 관리사항 참고 가능</li> <li>- 로그는 통상 3년간 보관 권장</li> </ul>
<p>대학 보안관리 규정 제정</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 대학에서 보안관리 규정 제정 시 참고할만한 자료 문의</li> <li>- 산학협력단 연구개발사업 보안관리 규정이 정리된 자료 제공</li> </ul>
<p>대학 및 산학협력단의 보안관리</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 대학과 산학협력단이 보안 관리를 나누어 하는 경우, 보안대책 규정도 나뉘게 되는 것에 대한 문의</li> <li>- 함께 협업할 수 있는 체계를 갖추어야 함</li> </ul>
<p>ChatGPT 허용 범위</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ChatGPT 사용에 대한 연구보안 인식이 부족함. 허용 범위 문의</li> <li>- 자문을 구하는 것도 수출 행위에 해당될 수 있어 가급적 자제</li> <li>- 주요 기술 관련, 특히 보안 과제일 경우 더욱 주의 필요</li> </ul>

### 3-② 사후 학습자료 제공

□ 집합 교육 이후, KIRD가 보유한 연구보안, 정보보안, 사이버보안 등 관련 온라인 콘텐츠 정보 안내를 통한 학습 효과 극대화

과정명	주요내용	시간
연구책임자를 위한 연구보안 (연구보안 리더십과 책임)	- 연구데이터 관리가 중요하다 - 연구기관 인적 보안의 관리절차 - 연구보안 관리체계 개요 및 사례	60분
참여연구원을 위한 연구보안 (안전한 연구환경 만들기)	- 연구데이터 관리가 중요하다 - 연구기관 인적 보안의 관리절차 - 연구개발 결과물 및 성과물에 대한 관리 사례	60분
보안관리 담당자를 위한 연구보안 전략(체계적인 보안 운영과 관리)	- 연구기관 보안관리체계 - 연구기관 시설과 장비 보안관리 - 연구기관 정보통신 보안관리	60분
보안관리 책임자를 위한 연구보안 전략(거버넌스 구축과 정책 수립)	- 국내외 연구보안 정책 비교, 법적 기준, 평가 체계 - 관리자 역할, 인력, 채용, 운영 등 조직 내 보안관리	60분
대학(원)생을 위한 연구보안관리	- 연구보안의 개념 및 발생 원인 - 연구노트 보호 및 기술유출 사례 공유 - 연구보안교육의 중요성 및 국내외 연구보안 제도	60분
사이버보안의 핵심을 짚다	- 사이버 보안 최신 동향 - 랜섬웨어의 진화와 대응 - 인공지능과 보안관리 위반사례	60분
SI와 사이버 보안	- SI를 활용한 사이버 보안 - SI와 보안의 여러가지 이슈	300분
제로 트러스트 시대의 정보보안 시리즈	- 개인정보 보호의 필요성 및 위반사례 - 개인정보 유출시, 관리절차 및 대응방안 등	480분
법정필수! 배성재와 함께하는 개인정보 보호 교육	- 개인정보의 의미와 이용시 주의사항 - 개인정보 관리와 유출 시 대응방안 - 정보보호의 개념 및 패러다임 변화에 따른 기업 대응전략	120분
Basic Research Security (Research Managers & Participated Researchers)	- Proactive and appropriate management of research security incidents - Up to what extent does personal security apply to research laboratories	120분

### 3. 연구개발과제의 수행 결과 및 목표 달성 정도

#### 1) 연구개발과제의 수행 결과

□ 교육 결과

○ 권역별 4회, 실시간 온라인 1회 등 5회 교육, 총 384명 수료, 만족도 4.60점

구분	일시	장소	수료생	만족도	강사
1차 수도권(서울)	9.12(금) 10:00-13:00	중앙대학교 302관 5층 대회의실	92명	4.61점	장항배 교수, 조용순 교수
2차 충청권(대전)	9.19(금) 10:00-13:00	대전컨벤션센터 103호	105명	4.47점	안성진 교수, 선인경 연구위원, 김국태 박사
3차 전라권(광주)	10.17(금) 10:00-13:00	조선대학교 입석홀	41명	4.58점	이상노 팀장, 김국태 박사
4차 경상권(부산)	10.24(금) 10:00-13:00	국립부경대 미래관(A-21)	46명	4.67점	김선영 교수, 조윤정 박사
5차 (온라인)	11.7(금) 10:00-13:00	실시간 온라인(Zoom)	100명	4.71점	안성진 교수, 조용순 교수
총계			384명	4.60점	-

○ 수료생 기관 현황

구분	대학	연구기관	기타	총계
1기/서울	50명 (54.3%)	33명 (35.9%)	9명 (9.8%)	92명 (100%)
2기/대전	36명 (34.3%)	64명 (61.0%)	5명 (4.7%)	105명 (100%)
3기/광주	27명 (65.9%)	11명 (26.8%)	3명 (7.3%)	41명 (100%)
4기/부산	24명 (52.2%)	20명 (43.5%)	2명 (4.3%)	46명 (100%)
5기/온라인	71명 (71.0%)	15명 (15.0%)	14명 (14.0%)	100명 (100%)
총계	208명 (54.2%)	143명 (37.2%)	33명 (8.6%)	384명 (100%)

## 2) 연구개발과제의 목표 달성 정도

추진 과제	달성 내용	달성도
○ 국내외 연구보안 교육현황 및 정책 분석 통한 시사점 도출	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내외 연구보안 교육현황 및 정책 분석 통한 시사점 도출</li> <li>- 표준 교안 기반 연구보안 정책 변화 반영하여 교과목 현행화</li> <li>- 기존 연구보안 교육 주요의견 분석</li> </ul>	100% 완료
○ ‘연구보안 실무전문가 교육 교안’ 기반 교육과정 계획(안) 마련	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전체 사업계획서 및 과정별 계획(안) 도출</li> <li>- 실무전문가 교육 교육 이외, 국가연구 개발과 보안의 이해, 연구보안 현장 매뉴얼 등 기반 교안 정리</li> </ul>	100% 완료
○ 연구보안 실무 전문인력 양성과정 기획전문가 및 강사진 발굴·구성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 산학연 연구보안 전문가 13명 발굴 및 실제 교육과정 7명 직접 투입</li> </ul>	100% 완료
○ 연구보안 실무 전문인력 양성과정 사전운영 준비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영계획(안) 수립, 교육장 답사, 교육 운영 물품 구비, 운영인력 사전교육, 교육생 모집 및 홍보, 교육 OT 등 완료</li> </ul>	100% 완료
○ 연구보안 실무 전문인력 양성과정 본격 운영 ※ 연구보안관리 관련 담당자 300명 교육수료 목표 수립 ※ 교육 만족도 70점 이상 달성 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 권역별 4회, 실시간 온라인 1회 등 총 5회 교육 완료</li> <li>- 총 교육생 384명 수료</li> <li>※ 목표(300명) 대비 28% 상향</li> <li>- 교육 만족도 4.60점(92점) 달성</li> <li>※ 목표(70점) 대비 31.4% 상향</li> </ul>	100% 이상 완료
○ 교육운영 결과보고서 및 시사점 도출	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5회 운영 결과보고서 및 시사점, 개선점, 정책 제언사항 등 도출</li> </ul>	100% 완료
○ 사후 학습자료 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수료자 대상, KIRD 보유 10개 보안 관련 콘텐츠 정보 안내</li> </ul>	100% 완료

## 4. 연구개발성과 및 관련 분야에 대한 기여 정도

- 대학, 출연(연) 등 연구기관 담당자의 연구보안 대응역량 강화 및 문화 정착
  - 산·학·연 연구보안 관리 수준 향상 및 글로벌 기준에 부합하는 안전한 연구 환경 구축
- 체계적, 안정적 교육 운영을 통한 교육 품질 및 만족도 향상
  - 체계적 프로세스 구축을 통해 교육의 지속성과 기관 내에서 연구보안 관련 업무 효율 증가, 교육을 실제 업무 개선으로 연결시키는 선순환 구조 조성
- 현업 적용 확대를 통한 연구성과물과 기술유출 위험 감소
  - 연구성과물 보호 수준이 높아지고, 기관 전체의 연구 신뢰성과 경쟁력이 강화되는 효과 기대

## 5. 연구개발성과의 관리 및 활용 계획

- 연구보안 관련 제도 및 최신 이슈에 대한 사례 중심의 교육 방법으로 연구실 현장의 현업 적용 제고
  - 국내외 연구보안 위반사례, 수행 단계별 절차 등 교육 내용의 현장 사례화를 통해 즉시 활용할 수 있는 교육 제공
  - 기존 개념 중심 교육에서 탈피하여 실질적 문제 해결 능력을 강화하고, 대학, 출연(연) 연구현장에서 교육 효과를 즉시 체감할 수 있는 실무 중심 운영
- 교육 사전준비, 본격 운영, 사후관리 등 교육운영의 표준화된 프로세스 대외 확산
  - 단계별 운영 결과 노하우, 활용 가능 우수 강사 리스트, 연구보안 온라인 콘텐츠 유관기관 공유 및 확산으로 표준 교육 모델 구축
  - 타 기관에서도 동일한 품질의 교육 운영이 가능해지고, 국가 전체의 연구보안 교육 생태계가 안정적 구축
- 해외 연구보안 우수사례를 통한 글로벌 스탠다드 교육 고도화
  - OECD, DOE 등 해외 선진 기관의 정책, 시스템 사례를 교육에 적용하여, 국제 기준에 부합하는 보안 역량 갖추도록 지원

## 주 의

1. 이 보고서는 한국과학기술기획평가원에서 위탁받아 수행한 연구보고서입니다.
2. 이 연구개발내용을 대외적으로 발표할 때에는 반드시 한국과학기술기획평가원의 연구결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀 유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 아니 됩니다.