
2023년도 인공지능반도체 융합인력양성사업 세부 시행계획

2023. 2.

과학기술정보통신부 · 정보통신기획평가원

목 차

I. 추진 배경	1
II. 사업 개요	2
III. 중점 추진 방향	3
IV. 세부 추진 내용	4
V. 신규선정 계획, 성과지표 및 추진체계	6
VI. 주요 일정	10
VII. 사업 신청 안내	11

I. 추진 배경

- 인공지능의 **쏠 산업 확산**에 따라 **AI반도체 시장도 크게 성장할 것**으로 전망되며, 글로벌 기업들도 **신산업 선점**을 위한 경쟁 치열

< AI반도체 관련 주요 글로벌 기업 동향 (IITP, '22.7) >

기업명	주요 동향
엔비디아	AI생태계 구축을 위해 데이터 센터를 AI팩토리로 재구성하는 전략을 발표, 위 전략의 필수가 되는 CPU슈퍼칩을 공개
인텔	AI학습용 프로세서 '가우디2'와 추론용 프로세스 '그레코'를 공개하였으며 이는 딥러닝 처리 역량을 대폭 개선한 모델로 데이터 센터 컴퓨터 비전, 고성능 모델 학습·추론 등에 활용
IBM	AI 추론 전용 가속 칩 텔럼(Telum)을 발표, 이는 의료·금융 거래와 같은 실시간 거래를 대규모로 분석 가능하도록 설계

- AI반도체는 시스템반도체 중 상대적으로 **초기시장 단계**로, 우리나라도 세계최고 메모리·파운드리 인프라 등에 기반한 **성장 기회** 보유

* 시스템반도체 내 AI반도체 비중 : '18년 2.8% → '22년 12.1% → '28년 26.3% (가트너(2020), '24년 이후 전망은 KISDI)

- AI반도체 시장선점을 위해 **탁월한 인재가 다수 확보**되어야 하나, 관련 기업들은 여전히 **인력 부족**으로 어려움을 겪고 있는 실정

* 반도체 제조사, 소·부·장 기업 등 업계 부족 인력은 1년에 3천여명 수준(반도체산업협회, '22)

- 한편 AI반도체는 설계(전기·전자), 컴퓨터과학(인공지능 SW개발), 소자의 물리적 특성(재료·화학) 등 다양한 학문분야가 융복합된 기술로, **인력양성에 학제간 융합한 다양한 지식**이 필요

- 또한 AI반도체는 데이터센터, 자율주행 등 첨단산업에 활용되는 **실용 학문 분야**로, 이론과 함께 **현장 실무** 등을 병행한 교육이 중요

* AI반도체 교육은 실제적인 문제해결 중심 교육이 되어야 하며, 반도체 제작 등 실무 경험도 중요(AI반도체 현장의견, 국내대학 교수 등('22))

⇒ 이에 대학 내 AI반도체 인재양성을 지원하여 인력공급을 확대하는 한편, 관련 학문분야 융합·연합 전공 신설, 산학협력 활성화 등으로 AI반도체 역량향상에 특화된 인재양성 지원

II. 사업 개요

☐ 추진 목적

- 대학 내 AI반도체 관련 융합·연합 전공을 개설·운영을 지원하고, 국내 주요기업들과의 산학 협력 등을 통한 우수 실무인재 양성

☐ 추진 경과

- '22~'24년 대학혁신지원사업 기본계획 확정(교육부, '22.2)
- '22년 부처협업형인재양성사업 中 “인공지능반도체 융합인력양성” 신규 대학 선정 (3개교, '22.7)
- '23년 부처 협업형 인재양성 사업 기본계획 확정(교육부, '23.2)

☐ 관련 법령

- 대학 재정지원사업 관리운영에 관한 규정
- 대학재정지원사업 공동 운영·관리 매뉴얼
- 국가연구개발 혁신법 및 동법 시행령, 시행규칙 등

☐ 총 사업 기간 : '22. 3 ~ '25. 2

※ '22년 선정 대학 : 2년 8개월 ('22.7~'25.2)

'23년 선정 대학 : 약 2년 ('23년 과제 신규선정 시점 ~'25.2)

☐ 지원 예산(안)

사업 연도	과제수	선정대학 지원	지원예산
2023년 ('23.3~'24.2)	계속 3개	1,575백만원(525백만원*3개교)	3,150백만원
	신규 3개	1,575백만원(525백만원*3개교)	
2024년 ('24.3~'25.2)	계속 6개	3,150백만원(525백만원*6개교)	3,150백만원

※ 해당 지원 예산은 정부의 예산 상황에 따라 변경 가능

III. 중점 추진 방향

중점 추진방향

◆ 인공지능반도체 융합·연합 전공 활성화를 통한 우수 인재 양성

① 인공지능반도체 우수 인재의 본격적 양성을 위한 기반 조성

- 인공지능반도체 분야 우수 인재 양성을 위한 특화 커리큘럼 개발·운영
 - 인공지능반도체 분야 기초 지식 함양을 위한 관련 교과 과정 및 실무 연계과정(PBL 등) 등 특화 커리큘럼 개발·운영

② 인공지능반도체 융합·실무인재 양성 및 성과 창출

- 인공지능반도체 융합·연합 전공을 개설하여 우수 인재 육성
< 인재 양성 목표 >

연 도	주요 내용
2023년	(기존 대학) 융합·연합 전공 운영 150명(3개교X연 50명 이상 교육)
	(신규 대학) 융합·연합 전공 운영 150명(3개교X연 50명 이상 교육)
2024년	융합·연합 전공 운영 300명(6개교X연 50명 이상 교육)

- 다양한 학과의 우수 학생 모집(학교별 50인 이상) 및 학생 간 과목 이해도 차이 완화를 위해 프로젝트 조교(TA) 운영 지원
- 본 사업을 기반으로 인공지능반도체 융합인재 양성을 위한 융합·연합 전공 고도화(자립화 등) 방안 마련 및 지속 운영

③ 산업 수요 기반의 교육 강화 및 대외홍보 추진

- 산업 전문가가 참여하는 산학 협력 프로젝트, 인턴십 등 기업 수요 맞춤형 우수 인재의 양성을 위한 현장 중심의 교육 강화
- ‘인공지능반도체 융합 교육’ 관련 학교별 프로젝트 발표 및 우수 성과 소개를 통한 사업의 대외적 인지도 향상

IV. 세부 추진 내용

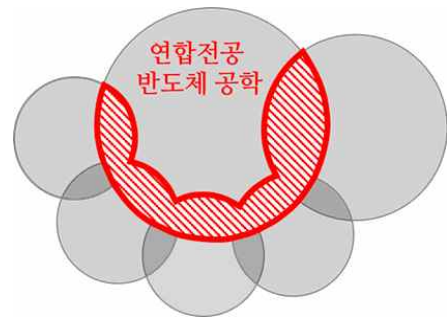
1

인공지능반도체 특화 커리큘럼 개발

- 인공지능반도체 기초지식을 함양하고 융합역량을 강화할 수 있도록 교과목 개발 및 융합·연합전공 과정 개설
- 인공지능반도체는 기존 반도체와 달리 설계(전기·전자), 소자의 물리적 특성(재료·화학), 인공지능 SW 개발 등 다양한 영역의 지식 습득 필요
 - 인공지능반도체 전문인력 양성을 위해 학제별 독립적으로 운영되는 교육과정을 벗어나 융합형 교육과정을 신설



< AI 반도체 관련 학부 현황 >



< 융합 교육과정 >

- 산업계 수요를 반영한 교육 모델을 개발하고, 반도체 심화·응용 과목 및 인공지능 SW관련 과목을 포함하여 전문성을 확보
- 인공지능, 반도체 관련 심화 교육 제공을 통해 인공지능 대학원 등 관련 분야 고급인재 양성 연계 교육* 지원
 - * 대학원 교과목 수강, 대학원 연구프로젝트 참여 허용 가능 등
- 전공분야의 융합 역량과 실무 능력 확보를 위해 PBL (Project-Based Learning) 방식의 교과 과정 개발
 - 교과서식의 강의 보다는 직접 실습하며 문제를 해결해 보는 방식의 실험·실습형 프로젝트를 통해 관련 분야 이해도 증진

2

인공지능 반도체 전문인재 양성

- 인공지능 반도체 융합·연합전공 운영을 통해 학제 간 교류 활성화
 - 다수 학과 교수의 협업 및 외부 현장 전문가 초빙 등 우수 연구 역량을 갖춘 전문가 확보를 통해 우수 교육 환경 조성
 - 인공지능, SW, 반도체 설계 수업 등을 위한 교육 환경을 구축하기 위해 관련 연구 실습 인프라 마련
 - 기업, 연구소, 대학, 타 학과 등과 연계한 다양한 교육 프로그램 개발·운영, 학생들의 실무 역량 강화 및 네트워크 구축 지원
- 다양한 학과의 우수 학생을 모집하여 융합형 인재를 양성*하고 학생별 과목 이해도 차이 완화를 위해 TA(Teaching Assistance, 프로젝트 조교) 운영
 - * 연합·융합 전공 과정을 연도별 50인 이상 모집 및 양성
 - 원활한 교육과정 운영을 위한 강의·프로젝트 지원 조교 운영
 - 관련 제반분야 온라인 교육 콘텐츠 제공 등 인공지능 반도체 전공 이수를 위한 선수 및 기초 과목 전반에 대한 이해도 증진 지원

3

산학 협력 및 실무형 인재 양성

- 산업 전문가가 참여하는 산학 협력 프로젝트, 인턴십 등 기업체 수요를 반영한 현장 중심 교육 강화
 - (산학 프로젝트) 현장 수요 기반의 프로젝트를 산업계 전문가와 기획·개발·운영하고 산업체 전문가를 협력 교수 또는 멘토로 초빙
 - (인턴십) 인턴십 프로그램을 개발하여 현장 경험 제공 및 학생과 기업 간의 네트워크 구축(대학당 3명 이상 권고)
 - (프로젝트 발표회) 각 대학별 '인공지능 반도체 융합 교육' 관련 우수 프로젝트 및 우수 성과 발표회 추진

* (22) '인공지능반도체 설계 경진대회'→(23) '우수 프로젝트 및 우수성과 발표회'로 변경 추진 예정

V. 신규선정 계획, 성과지표 및 추진체계

□ 지원 개요

- (지원대상) 인공지능 반도체 융합·연합 전공 개설이 가능한 국내 4년제 대학*

* 대학별 1개 과제로 신청 가능(단, 본교 및 분교는 각각 신청 가능)

■ 분 교 : 본교와 별도의 학사제도 운영 및 회계 분리(별도 신청 가능)

■ 캠퍼스 : 본교의 학사제도 및 회계를 따름(본교로만 신청 가능)

- (선정규모 및 기간) 3개 대학 / '23. 선정 월 ~ '25. 2월 (약 2년)

* 당해 연도 : '23년 선정 월 ~ 2024. 2. 29

- (지원예산) 대학 당 10.5억원*(정부지원금)규모로 지원 예정

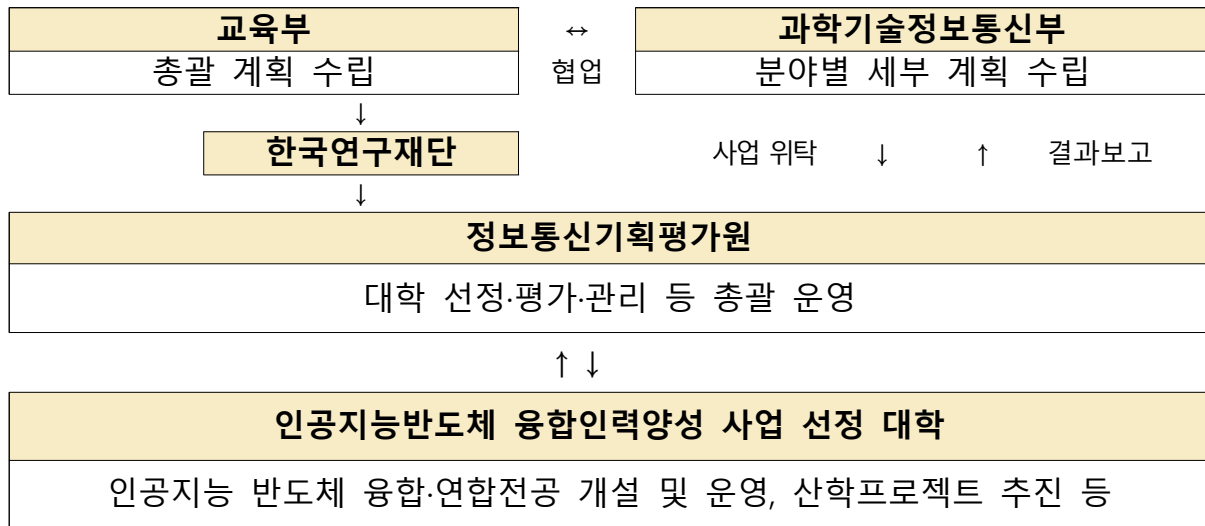
* (1년차/2년차) 각 5.25억원 규모, 추후 예산 사정에 따라 변경 가능

- (참여형태) 대학 단독 지원

□ 참여 조건

구 분	주요 내용
교육 기획·개발	인공지능반도체 연합·융합 전공 개설
	인공지능반도체 특화 커리큘럼 신설
인재 양성	인공지능반도체 연합·융합 전공 과정 50명 이상 모집 및 교육* * 1차/2차년도 대학별 연간 50명 이상(학부 대상)
실무 역량 강화	인공지능반도체 관련 산학프로젝트 수행
	인공지능반도체 관련 인턴십 운영* * 대학 연간 3명 이상을 권고
	인공지능반도체 관련 우수프로젝트 및 성과 발표회 참여
자립화 및 고도화 방안	사업기간 종료 후 인공지능반도체 융합·연합 전공을 지속 운영하기 위한 자립화 및 고도화 방안 제시
사업 연계	"디지털 인재 재능사다리" 추진 계획 확정 시 본 사업과 관련된 사항을 준용하여 반영

□ 사업 추진 체계



□ 성과 지표

○ 본 사업의 추진 목적 및 운영 방향에 따라 지표 설정

- 사업 목표에 부합하는 공통 성과지표 이외에 대학별 자율지표 제시
- 대학의 현재 값을 기준으로 여건에 따라 합리적인 목표 수준을 자율적으로 설정하고 매년 목표 달성여부 확인

구 분	성과지표	자료 수집 방법
공 통 (필수)	전공 과목 개설 수	학교 제출 보고서 및 증빙자료
	융합 과목 개설 수	
	교재 개발 수(PBL 교육 과목 포함)	
	인공지능 반도체 전공·학년별 교육 인원, 이수 인원	
	인공지능 반도체 전공 배출 인력	
	산학협력 프로젝트 참여(운영 건수 등)	
	인턴십 참여(이수 인원 등)	
	대학 중점 특성화 분야 및 자율혁신계획과의 연계성	
자 율 (선택)	대학별로 사업목표와 비전을 달성할 수 있도록 자율로 설정 하고 달성도 중심의 평가 실시(5개 이내) ※ 예시) 교육콘텐츠 개발 및 활용 건수, 산학협력 기업 만족도, 인공지능반 도체 기업 협력 증진, 수혜학생 만족도, 학부·대학원 연계 등	학교 제출 보고서 및 증빙자료

※ 필요 시 협약 전 검토위원회 등을 통해 성과목표치 조정 가능

□ 선정평가 계획

- (기본방침) 인공지능 반도체 인재양성을 위한 신청 대학의 역량, 지원 타당성, 교육 프로그램의 체계성·우수성 등을 종합적으로 평가
- (평가방법) 전문가 7인 내외 평가위원회를 구성하여 운영(대면평가)
- (평가 내용) 사업의 기본 방향, 운영 목적 및 특성 등을 고려하여 평가 항목을 반영하고 사업 수행 역량 및 계획의 충실성 등을 종합적 평가

구 분	영 역	평가 지표	배점
사업 수행 역량 (35)	교육 역량	사업 수행 역량 및 사업 추진 체계 등	20
		총괄책임자, 참여교원의 역량 및 참여계획	10
	산학협력 역량	인공지능 반도체 관련 산학협력 성과 등	5
사업 계획 충실성 (65)	추진 방향	인공지능 반도체 인력양성 사업 계획의 우수성 - 비전 및 목표, 우수교원 확보, 외부 공유 협력 등	20
		대학 중점 특성화 분야 및 자율혁신계획과의 연계성	5
	사업추진 내용	인공지능 반도체 특화 커리큘럼 구성 계획의 우수성 및 차별성 등	10
		인공지능 반도체 산학 프로젝트 계획의 우수성	10
		인턴십 운영 계획의 우수성	10
	성과 및 재정 관리	자체 평가 계획 및 예산 집행·운영의 적정성 등	5
		향후 기대효과 및 성과 활용 계획(자립화 방안) 등	5
합 계			100

□ 사업비 편성 및 집행

- 지원금은 대학에 정부의 재정지원 계획에 따라 교부하며, 대학은 별도 계정을 설치하여 사업비 관리
 - ※ 사업관리를 위해 별도의 전담조직이나 부서 설치 또는 지정을 권고
- 사업비는 사업계획에 부합하도록 집행하되, 정보통신기획평가원에서 규정한 예산편성 및 집행기준에 따라 편성·집행

□ 사업비 정산 및 결과보고

- 국고 지원금은 사업시작년도의 차년도 2월말까지 집행 완료되어야 하며, 사전 승인 하에 일부 금액 이월 가능(연차 정산)
- 사업 종료 시 사업 전 기간의 성과목표 달성 여부 등을 포함한 실적 보고서(사업비 집행 내역 포함) 제출

□ 국고지원금 책무성 확보

- ① 사업 목적 외 사용, ② 횡령 등 부당 집행이 확인된 경우 사업비 삭감, 지원 중단 및 사업비 환수 등 가능 ※ 사업비 정산 실시
- ‘대학재정지원사업 공동 운영·관리 매뉴얼’에 따라, ① 법령 위반* ② 입시·학사·회계비리 등 부정·비리 사안에 대해 사업비 관리·조정

* 「고등교육법」, 「공교육정상화법」, 「사립학교법」, 「국립대학회계법」 등

※ 대학의 부정·비리 제재 결과 등에 따라 발생한 재원은 타 대학 추가 지원 등 활용

- 대학재정지원사업 수혜제한 심의위원회(교육부) 심의 결과에 따라 대학의 부정·비리 발생 시 수혜 제한* 조치

* 선정평가 시 부정·비리 대학 감점, 사업비 감액 등

- 사업 기간 중 대학의 귀책사유에 따른 지원금 삭감 등이 있는 경우, 당초 협약한 사업계획 이행에 소요되는 사업비는 대학 자체 부담

VI. 주요 일정

추진내용	추진일정	비고
1 대학 선정		
• 신규 사업공고 및 신청서 접수	2월~3월	과기정통부(IITP)
• 신규 선정 평가실시	4월~5월	평가위원회
• 평가결과 확정 및 협약 체결	4월~5월	과기정통부, IITP
• 사업 수행 및 사업비 지급	4월~5월	IITP↔대학
2 관 리		
• 사업수행 및 관리	연중 / 필요시	대학
• 수시점검(필요시 현장방문)	필요시	IITP
3 실적평가(연차/최종평가)		
• 자체평가 실시	연차보고서 제출 전	대학→IITP
• 연차보고서 제출	별도 안내	대학→IITP
• 연차평가 실시	별도 안내	평가위원회
• 최종보고서 제출	협약 종료 후 60일	대학→IITP
• 종합평가 실시	최종보고서 제출 이후	평가위원회
4 성과관리 등		
• 연도별 성과관리	상시	IITP
• 종료 후 성과조사	별도 안내	IITP
• 사업비 상시점검	상시	IITP(회계법인)
• 사업비 사용실적보고서 제출	매년 종료 후 3개월 이내	대학→IITP
• 사업비 정산 확정	종료 후 3개월 이후	IITP(회계법인)

※ 상기 일정은 사업 수행 상황에 따라 변경 가능

VII. 사업 신청 안내

1

신청 및 접수

구 분	주요내용
공고기간	2023. 2. 28(화) ~ 2023. 3. 31(금)
접수기간	2023. 3. 20(월) ~ 2023. 3. 31(금), 14:00
신청방법	▶ IITP 홈페이지를 통한 전산접수(http://ezone.iitp.kr)
제출서류	▶ 공문, 사업신청서, 사업계획서, 자가진단 및 이행확인서, 증빙서류 등 전자파일로 제출(붙임의 양식 활용)

IITP 홈페이지 사업공고- 2023년 인공지능반도체 융합인력양성사업 신규 공고문 확인

- 신청자격, 지원기준, 평가방법, 유의사항, 신청요령 등은 세부시행계획 참고

※ 신청 시 주의 사항

- ① 전산 등록기간 마감일에는 접속 폭주로 접수지연 및 장애가 발생할 수 있으므로 사전 접수 요망
- ② 마감시간 이전 접속 한 경우라도 마감시간까지 제출하지 못한 경우 미제출로 제외
- ③ 전산 등록 시 대학의 총괄책임자가 사업관리시스템에 로그인하여 전산 등록
- ④ 사업계획서 등의 파일은 반드시 신청서상의 내용과 일치하도록 정확하게 작성 후 제출

2

사업설명회 개최

구 분	주요내용
일 시	▶ 2023. 3. 14(화), 14:00~15:00
장 소	▶ 정보통신기획평가원 - '사전 신청의향서' 제출 대학에 한해 기재된 연락처로 별도 안내 예정
주요내용	▶ 신청방법, 신청절차, 유의사항 등 신청 안내 및 질의응답
기 타	▶ '사전 신청의향서'를 담당자 메일(kdl1028@iitp.kr)로 제출(~'23. 3. 7) - '사전 신청의향서 제출'은 신청기관 수요 파악 및 사전질의 확인 등을 위한 '선택 사항' 으로 미제출시에도 평가 등에 어떠한 불이익도 없음

3

문의처

구 분	문의처
공고내용 및 사업 신청 문의	▶ 정보통신기획평가원 SW인재팀 사업담당자 ☎ 042-612-8452 / ✉ kdl128@iitp.kr
전산등록 및 시스템 관련 문의 (http://ezone.iitp.kr)	▶ 정보통신기획평가원 정보서비스팀(EZone 시스템 담당자) ☎ 042-612-8061, 8066

1. 직접비

항 목	사용용도
가. 인건비	1) 교원 및 고등교육재정지원사업의 수행을 전담하는 직원 등 고등교육재정지원사업 수행 인력의 퇴직금과 4대 보험료를 포함한 인건비 비용 2) 그 밖에 고등교육재정지원사업의 운영을 위한 조교 등 보조인력에 대한 보수
나. 장학금	1) 고등교육재정지원사업에 관련된 전문학사학위과정·학사학위과정 학생을 대상으로 지급하는 학자 보조금 2) 고등교육재정지원사업에 관련된 석사·박사학위과정 학생 및 수료생을 대상으로 지급하는 학자 보조금 3) 고등교육재정지원사업에 관련된 그 밖에 성인학습자 등을 대상으로 하는 학자 보조금
다. 교육·연구 프로그램 개발·운영비	1) 교육·연구 프로그램 개발비: 전공·비전공·교양 등 신규 교과목 개발, 신규 교재 개발, 신규 강의법 개발 등 교육·연구 프로그램 개발에 필요한 비용 2) 교육·연구 프로그램 운영비: 정책연구비, 강의료, 원고료, 교육학 술활동비 또는 실험실습비 등 교육·연구 프로그램 운영에 필요한 비용 3) 국제화 경비: 국제화를 위한 교류 경비, 국제화 프로그램 운영비 등 국외 교육·연구활동 관련 각종 경비
라. 교육·연구 환경개선비	1) 강의실·실험실·실습실 등 고등교육재정지원사업의 목적에 부합하는 교육·연구공간에 대한 환경개선에 필요한 비용 2) 시스템 구축 용역비 또는 시스템 관련 기자재 구입 등 고등교육 재정지원사업의 목적에 부합하는 교육·연구 관련 전산시스템 구축에 필요한 비용
마. 실험·실습 장비 및 기자재 구입·운영비	교육·연구·산학협력 목적으로 활용되는 실험·실습·시험·분석·계측·생산장비 및 기자재의 구입·리스·임차·유지·보수 등에 필요한 비용

항 목	사용용도
바. 기업 지원·협력 활동비	1) 산학공동 기술·지식 개발비: 산학 공동 기술·지식 개발 비용 2) 산학협력활동비: 애로기술 및 컨설팅 지원, 재직자 교육, 융·복합 기술사업화 등 기업·지역·협력기관 지원비, 산학연계 공동 세미나·포럼 추진·참가비 또는 산학협력협의체 운영비 등 산학협력 활동 지원 및 활성화를 위하여 필요한 비용
사. 성과 활용·확산지원비	1) 기술이전·사업화 비용: 창의적 자산 발굴 및 기획비용, 산학공동 기술·지식 사업화를 위한 시험제품 제작 및 검증 비용, 지식재산권 출원·등록·유지비, 사업화 분석 및 투자유치 등 기술이전 비용, 대학·협력기관 간 기술사업화 융·복합 프로그램 추진비, 학생 기술·지식 창업 프로젝트 비용 등 기술이전·사업화 촉진을 위한 비용 2) 산학협력 체제 확산비: 산학협력 인프라 구축, 세미나·포럼 개최비, 위원회 수당 등 대학 체제 개편을 위한 경비, 대학 간 산학협력 체제 공유·확산을 위한 경비 등 산학협력 체제 공고화 및 확산을 위하여 필요한 비용
아. 그 밖의 사업운영 경비	여비, 교육활동지원비, 도서 구입비, 일반수용비, 홍보비, 회의비, 각종 행사경비, 신규 채용인력 공개임용 시 필요 경비 등 교육·연구·산학협력 등의 활동 수행 시 부가적으로 필요한 비용

2. 간접비: 교육연구단, 산학협력단 등 고등교육재정지원사업의 총괄 관리를 위한 경비

비고: "4대 보험료"란 다음 각 호의 보험료를 말한다.

1. 「국민연금법」에 따른 국민연금보험료
2. 「국민건강보험법」에 따른 국민건강보험료(「노인장기요양보험법」에 따른 장기요양 보험을 포함한다.)
3. 「고용보험법」에 따른 고용보험료
4. 「산업재해보상보험법」에 따른 산업재해보상보험료

참고2

시스템 활용 계획

- 본 사업에 참여하는 대학은 “대학 재정지원사업 사업비 사용용도”에 따라 교부된 사업비 편성·활용·정산이 필수(참고1)
- 대학재정지원사업 관리시스템 개편에 따라 해당 시스템 적용 전 정보통신기획평가시스템 활용 기간에는 아래와 같이 편성하여 관리

<시스템별 매칭 표>

대학 재정지원사업 사업비 편성기준		IITP 사업관리시스템
인건비		인건비
장학금		연구활동비
교육·연구 프로그램 개발·운영비		
교육·연구 환경개선비		
기업 지원·협력 활동비		
성과 활용·확산 지원비		
그 밖의 사업운영 경비		연구시설·장비비
실험·실습장비 및 기자재 구입·운영비		
간접비		간접비