
- 4단계 두뇌한국21 사업 -
혁신인재 양성사업
지능형반도체(시스템반도체 포함)
분야 추가 선정 공고문

2023. 1.



목 차

I. 목적	1
II. 지원 분야 및 기본원칙	1
III. 신청 요건	
1. 신청 단위 및 조건	2
2. 교육연구단 구성원 자격 조건	4
IV. 지원 내용	
1. 지원 교육연구단 수 및 지원 상한액	5
2. 지원 항목 및 내용	5
3. 지원 조건	6
3. 지원 기간	6
V. 선정 기준	
1. 선정 절차	7
2. 신청 요건 적격 심사 항목	7
3. 신산업 분야 평가 지표	8
VI. 주요 사업 목표	9
VII. 평가 및 사후관리	10

I. 목 적

- 미래 산업의 핵심이자 국가 안보 자산인 반도체 기술의 전문 인재를 양성하고, 반도체 인재 육성과 산업 성장의 선순환 체계를 구축하기 위해 반도체 분야 교육연구단 추가 선정

II. 지원 분야 및 기본 원칙

지원 분야

- 지능형반도체(시스템반도체 포함)

기본원칙

- 신청 교육연구단은 세부 분야를 선도할 융·복합적 인력 양성의 목적을 고려하여 한국연구재단 학술연구분야분류표 상 2개 이상의 중분류를 포함하여 구성

Ⅲ. 신청 요건

1. 신청단위 및 조건

□ 신청단위 : 교육연구단

- 교육연구단은 융·복합 성격을 지닌 단일학과(부)로 이루어진 대학원, 대학원 내 단일학과(부), 학과(부) 내 대학원생 모집정원이 분리된 전공, 협동과정 또는 융합전공으로서 교육연구단장, 참여 교수, 신진연구인력, 참여대학원생으로 구성
 - ※ 대학교 간 공동학위를 수여하는 융합전공을 기반으로 구성한 교육연구단도 신청 가능
- 4단계 두뇌한국(BK)21 사업 지능형반도체(시스템반도체 포함) 분야를 수행 중인 교육연구단이 있는 대학은 신청할 수 없음
- 4단계 두뇌한국21 사업을 수행 중인 대학원 중 아래에 해당하는 학과(부)는 신청할 수 없음
 - 미래인재 양성사업 교육연구단(팀)을 수행 중인 학과
 - 한 학과에서 혁신인재양성사업 2개 세부분야를 수행 중인 학과
 - ※ 미래인재 양성사업 교육연구단(팀)을 수행하고 있는 학과의 비참여교수는 혁신인재 양성사업 참여 불가능
 - ※ 혁신인재 양성사업 교육연구단을 신청한 학과의 비참여교수는 미래인재 양성사업 수행 교육연구단(팀)에 참여 불가능
- 분교는 본교와 별개로 개설·운영하는 대학원 학과(부)가 있는 경우 별개의 대학으로 간주하여 교육연구단 신청 허용
 - ※ 기타 사업 참여 조건은 타 교육연구단과 동일

□ 교육연구단 구성

- 사업 참여교수는 신청단위 소속 교수 7인 이상으로 구성
 - ※ 한 학과에서 지능형반도체(시스템반도체 포함) 분야를 제외한 타 세부 분야 혁신인재 양성사업을 1개 수행하고 있는 경우에도 신청 가능하며, 기수행 중인 혁신인재 양성사업 교육연구단에 소속되지 않은 교수 중 일부(7인 미만)는 타 학과 소속 교수들과 협동과정, 융합전공 등 교육프로그램을 구성하여 지능형반도체(시스템반도체 포함) 분야 신청 가능
- 대학원생은 사업 참여교수 전체 지도학생의 70% 이내 범위에서 지원

□ 기타 조건

- 사업 신청일 기준 등록된 박사학위 과정생이 있어야 함
 - 신설학과 및 신설 예정학과*의 경우에도 신청 가능하나, 박사학위 과정생 충원계획을 제출해야하며, 향후 충원 여부 점검
 - * 신설 예정학과 : 2023.9.1.부터 운영 가능한 신설 예정학과(학칙 또는 규정에 근거한 운영)
 - ※ 신설 예정학과의 경우 '23년 사업비는 6개월 분만 지급하며, '23년 下에 박사학위 과정생 충원 여부 점검하여 협약조건 미이행 시 협약해지 가능
 - 박사학위 과정 설치 예정인 기존학과도 신청 가능하나 학위 설치 계획을 제출해야하며, 향후 설치 여부 점검*
 - ※ '23년 下에 학위과정 설치여부 점검하며, 점검결과 미설치 시 협약 해지 가능
- 사업 참여 대학은 연구비 중앙 관리제도가 도입되어 있어야 함
 - * 연구비중앙관리제도 : 총장 책임하의 대학 전체 체계적 통할 관리, 연구수행과 행정의 분리, 연구비 집행 및 정산의 체계화(구매요구계약검수의 분리 시스템), 시스템 전산 DB화 등
- 교수와 학생은 하나의 교육연구단에만 참여 가능

2. 교육연구단 구성원의 자격 조건

□ 교육연구단장

- 탁월한 연구·행정역량을 지니고 사업이 종료될 때까지 안정적으로 사업을 수행할 수 있어야 함
- 최근 5년('18.1~'22.12) 간 연구 실적 5건 이상이 되어야함(부실학술지 논문 제외)
 - ※ 수학, 통계 및 디자인·영상 분야의 경우 최근 5년('18.1.~'22.12.) 간 3건 이상
- 국가주도 대형 연구개발사업(SRC, ERC, MRC, CRC, RLRC, IBS 등)의 책임자 또는 연간 20억원 이상 국가연구개발사업 책임자는 교육연구단장을 겸할 수 없음
 - ※ 단, 사업 선정 후 6개월 이내 기존 사업의 책임자를 사임하는 경우는 가능
- 교육연구단장은 사업 신청 학사조직의 장을 겸임하는 것을 권장

□ 참여 교수

- 신청학과, 융합전공 또는 협동과정 소속 전임교원
 - 타 학과 소속 전임교원으로서 교육연구단 신청학과에 겸임(겸무)하는 교원도 참여 가능

□ 참여 대학원생

- 참여교수가 지도하는 신청 단위 소속 전일제 대학원생으로서 주 40시간 이상 관련 연구·수업에 전념할 수 있는 학생
 - 등록학기 기준 석사 2년, 박사 4년, 석·박사 통합 6년을 경과하지 않은 학생(단, 군복무 및 휴학 기간은 위 기간에 산입하지 않음)

□ 신진연구인력

- 박사후과정생 및 계약교수는 박사학위 소지자이어야 하며, 교육연구단 내에서 교육·연구에 전념하여야 함
 - 1회 계약기간은 최소 1년, 2년 이내로 하되, 최대 4년까지 계약 가능
 - ※ 신진연구인력에는 리서치펠로우가 포함될 수 있음

IV. 지원 내용

1. 지원 교육연구단 수 및 지원 상한액

단위 : 억 원

세부 분야	교육연구단 수	상한액
지능형반도체(시스템반도체)	6개 내외 (전국 4 내외 /지역 2 내외)	전국 14 / 지역 10

- ※ 교육연구단 수 및 상한액은 선정 평가결과 및 예산사정에 따라 변경될 수 있으며, 평가결과 교육연구단의 사업수행능력이 현저히 떨어진다고 판단될 경우 예산 사정과 관계없이 선정하지 않을 수 있음
- ※ 교육연구단 지원비는 예산 사정에 따라 신청 규모 이하로 조정하여 지원 가능
- ※ 전국/지역 선정 예정 교육연구단 수는 교육연구단의 지원 현황 및 사업수행능력에 따라 변동될 수 있음
- ※ 지능형반도체(시스템반도체) 분야에 기 선정된 교육연구단이 있는 대학은 지원 불가
 - 과학기술원은 분야별 최대 1개 선정된다는 기본원칙의 예외를 인정하여 금번 지능형 반도체(시스템반도체 포함) 분야 교육연구단 추가 선정 시 KAIST, DGIST, GIST도 지원 가능하며, 최대 1개 선정 가능

2. 지원 항목 및 내용

지원 항목	예산비중(%)	비고
1. 대학원생 연구장학금	65% 이상*	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 석사과정생 : 월 100만원 이상 ▪ 박사과정생 : 월 160만원 이상 ▪ 박사수료생 : 월 130만원 이상
2. 신진연구인력 인건비	-	▪ 월 300만원 이상
3. 국제화경비	-	▪ 국제협력경비
4. 교육연구단 운영비	10% 이내**	▪ 교육연구단 운영 경비로 활용
5. 간접비	5% 이내	-

* 고등평생교육특별회계 반영으로 인한 연구장학금 인상으로 예산 비중은 향후 변경될 수 있음

** 교육연구단 운영비는 전체 사업비의 10% 이내 또는 5천만원 이내 중 교육연구단이 선택 가능

※ 신진연구인력 인건비, 국제화경비는 사업단 예산 범위 내에서 자율적으로 산정

※ 신진연구인력 인건비에는 리서치 펠로우 지원비가 포함될 수 있음

3. 지원 조건

- 국고 지원 가능 대학원생 수는 사업 참여교수 전체 지도학생의 70% 이내를 기준으로 산정하여 지원
- 연간 사업비의 5% 이내에서 간접비 편성 가능
- 한국과학기술원, 광주과학기술원, 대구경북과학기술원, 울산과학기술원 등 정부부처로부터 대학원생 학비 등을 지원받고 있는 대학에 대해서는 전체 사업비의 25% 범위*에서 지원
- * 대학원생 연구장학금 및 사업비 일부 제외(간접비는 2% 이내에서 사용 가능)
- 국제화경비는 대학원생의 장·단기 해외연수와 국제학술대회 등 대학원생이 주체가 되어 참여하는 국제협력 프로그램 및 해외 학자 초빙 등 교육연구단의 국제역량 강화를 위해 사용
- 교육연구단 운영비는 교육연구단 전담 직원 인건비, 성과급, 기타 사업 추진에 필요한 교육연구단 운영비용으로 집행하여야 함
 - 건물 신축 및 유지보수비, 기자재 구입비, 재료비, 신진연구인력 법정부담금 등으로는 집행할 수 없음

4. 지원 기간

- 4년 6개월(2023.3.~2027.8.)
- ※ '23.9.1.까지 신설 예정인 학과는 '23년 사업비에 한해 6개월 분만 지급

V. 선정 기준

1. 선정 절차

○ 요건 적격 여부 심사 → 사업신청서 평가 → 선정

※ 선정절차별 일정은 별도 안내

2. 신청 요건 적격 심사 항목

심사 항목	검토 내용
교육연구단 구성	1. 교육연구단 구성을 위한 최소 기준 교수 7인 이상을 충족하였는가? 2. 교육연구단 내 참여학과 소속의 박사학위 과정 등록생이 있는가? 3. 미래인재 양성사업을 수행 중인 교육연구단 소속 학과의 비참여교수가 참여하지는 않았는가? 4. 혁신인재 양성사업 세부 분야를 1개 이하로 수행중인 학과가 신청하였는가? 5. 소속대학이 지능형반도체(시스템반도체) 분야 4단계 BK21 사업을 기 수행하고 있지는 않은가?
교육연구단장	1. 교육연구단장은 국가주도 대형 연구개발사업의 책임자를 맡고 있는가? 2. 교육연구단장의 최소 연구실적을 충족하는가? - 최근 5년간 연구 실적이 5건 이상(부실학술지 논문 제외)
참여교수	1. 참여교수 중 국가연구개발 사업 참여제한자가 포함되어 있지 않은가?
대학원생	1. 교육연구단에 참여한 대학원생들은 전일제 등록 학생인가? (선정 후 추후 점검 예정)
기 타	1. 연구중심대학에 필요한 연구비 중앙관리제도를 도입하였는가?

3. 신산업 분야 평가 지표 (총점 300점)

평가영역	평가항목	평가지표
교육연구단의 구성, 비전 및 목표 (50점)	교육연구단 구성, 비전 및 목표 (50)	<ul style="list-style-type: none"> 교육연구단의 필요성 교육연구단의 비전 및 목표 교육연구단의 구성 기대효과
교육 역량 (80점)	교육과정 구성 및 운영(40)	<ul style="list-style-type: none"> 교육과정 구성 및 운영 계획
	인력양성 계획 및 지원방안 (15)	<ul style="list-style-type: none"> 교육연구단의 우수 대학원생 확보 및 지원 계획 대학원생 학술활동 지원 계획 우수 신진연구인력 확보 및 지원 계획
	참여교수의 교육역량(5)	<ul style="list-style-type: none"> 참여교수의 교육역량 대표 실적
	교육의 국제화 전략(20)	<ul style="list-style-type: none"> 교육 프로그램의 국제화 계획 대학원생 국제공동연구 계획
연구 역량 (110점)	참여교수 연구역량(80)	<ul style="list-style-type: none"> 중앙정부 및 해외기관 연구비 연구업적물(참여교수 대표연구업적물(정성), 연구의 수월성을 대표하는 연구업적물) 교육연구단의 연구역량 향상 계획
	연구의 국제화 현황(30)	<ul style="list-style-type: none"> 참여교수의 국제적 학술활동 참여 실적 및 현황 참여교수의 국제 공동연구 실적 및 계획 외국 대학 및 연구기관과의 연구자 교류 실적 및 계획
산학 협력 (60점)	산학공동 교육과정(10)	<ul style="list-style-type: none"> 산학공동 교육과정 구성 및 운영 계획
	참여교수 산학협력 역량(40)	<ul style="list-style-type: none"> 국내 및 해외 산업체, 지자체 연구비 수주실적 특허, 기술이전, 창업 실적의 우수성 산학협력을 통한 (지역)산업문제 해결 실적의 우수성
	산학 간 인적/물적 교류(10)	<ul style="list-style-type: none"> 산학 간 인적 및 물적 교류 실적과 계획

VI. 주요 사업 목표

- 교육연구단은 사업신청서 상에 기재한 실적에 대하여 책임이 있으며, 허위 및 고의적인 오기재의 사실이 판명될 경우 협약을 해지할 수 있음
- 전문기관의 장과 소속 대학 총장이 협약 체결의 주체가 됨

1. 교육역량 부문

- 신산업 분야 교육과정 운영
- 대학원생 확보 및 배출
- 대학원생 학위 취득 후 취업
- 대학원생 연구 실적 및 수월성 증진
- 교육 프로그램의 국제화

2. 연구역량 부문

- 참여교수 1인당 정부 및 해외기관 연구비 수주
- 참여교수 1인당 연구업적물의 질적 우수성
- 참여교수 연구의 국제화

3. 산학협력 부문

- 산학공동 교육과정 구성 및 운영
- 참여교수 1인당 국내 및 해외 산업체 연구비 수주 실적
- 참여교수 1인당 특허, 기술이전 및 창업 실적
- 산학 간 인적 및 물적 교류 실적
- ※ 이밖에 연구비 중앙관리제도 제도화 및 개선
- ※ 기타 협약체결 사항 이행에 있어 사업 목표에 현저히 부합하지 못한다고 판단될 경우에도 협약을 해지할 수 있음
- ※ 대학원 혁신 부문 관련 사항 추후 별도 안내

VII. 평가 및 사후 관리

1. 선정평가

- 연구의 질적 성과 제고 및 도전적·장기적 연구 유도를 위해 연구 성과에 대한 질적 평가 확대
- 교육부 「대학재정지원사업 공동 운영·관리 매뉴얼(대학재정장학과, '22. 9.)」에 따라 부정·비리 대학에 대해서는 선정평가 시 감점 등 수혜 제한
※ 추후 매뉴얼 개정 시 개정 매뉴얼에 따름

2. 연차점검(컨설팅)

- 점검시기 : 2024년, 2025년, 2026년
- 점검내용
 - 대학별 협약 체결 주요 사업목표에 대한 연차별 달성 결과
 - 부문별 주요사항에 대한 자체평가 보고서
 - 사업비 및 사업관리체계 운영의 적정성
 - 기타 사업계획서 내용 이행여부
- 결과 환류
 - 연차점검 결과 사업 수행성과가 극도로 부진하다고 판단되는 경우 협약을 해지할 수 있음

3. 2024년 중간평가 : 해당없음

4. 종합평가

- 평가시기 : 2027년
- 평가내용
 - 4년 6개월 간의 교육연구단의 사업수행 성과에 대한 평가 실시
- 평가결과 활용
 - 4단계 두뇌한국 21 사업 전체 결과 보고서 작성