

차세대 시스템 반도체 설계 전문 인력 양성

사업 설명회

일시 2021년 05월 20일 목요일

장소 전기관 3층 315-2호



영남대학교
Yeungnam University

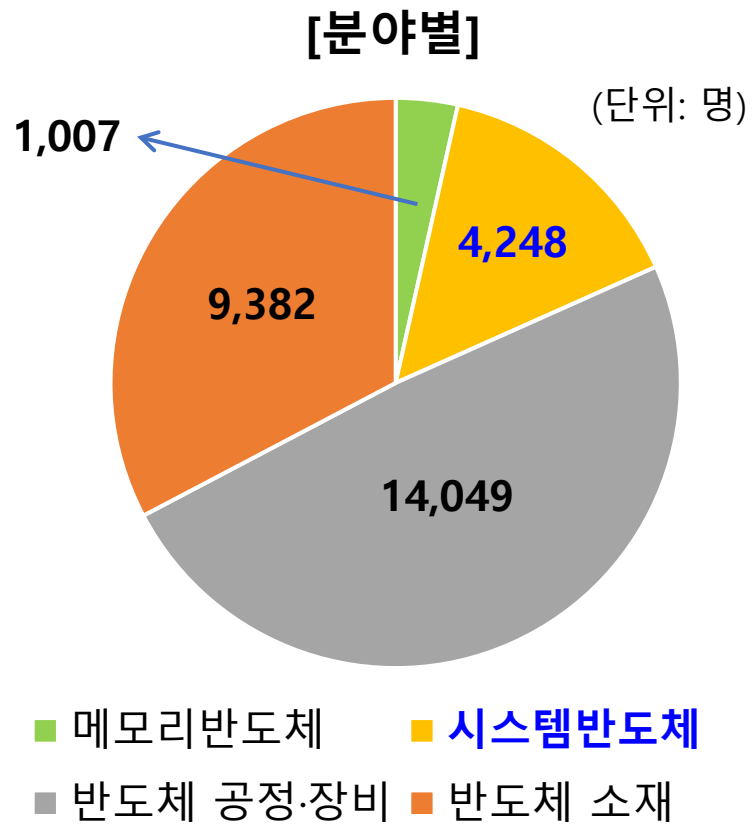


목차

- 01. 사업개요
- 02. 참여현황
- 03. 참여시 혜택
- 04. 참여학생 의무사항
- 05. 교육과정
- 06. FAQ

01. 사업개요

<반도체 산업 기술 인력 구조>



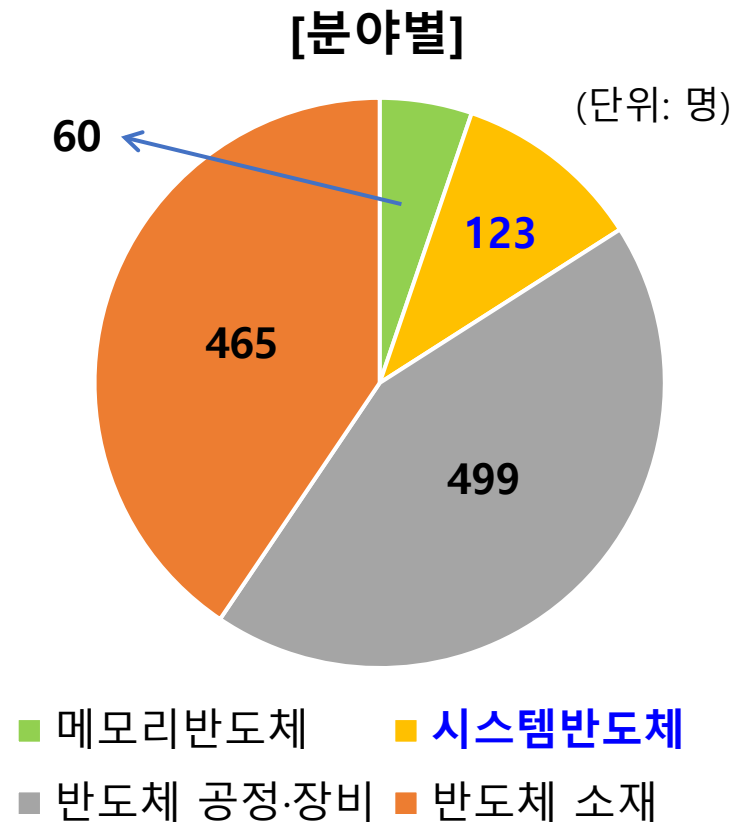
[직무별]

(단위: 명)

구분	연구 개발	설계· 디자인	시험평가· 검증	생산기술· 생산	품질 관리	보증· 정비	구매·영업 시장조사
메모리 반도체	227	147	53	333	74	100	73
시스템 반도체 (회로설계)	1,742	1,112	144	807	246	57	139
반도체 공정·장비	2,582	1,510	394	4,516	907	2,911	1,230
반도체 소재	2,122	268	140	6,065	300	102	384

자료 : 차세대 반도체 산업분석 및 산업기술인력 조사보고서 (KIAT-산업연구원, '19.7)

<반도체 산업 기술 인력 부족 인원 구조>



[직무별]

(단위: 명, %)

구분	연구개발	설계·디자인	시험평가·검증	생산기술·생산	품질관리	보증·정비	구매·영업 시장조사
메모리반도체	33	22	2	-	2	-	1
시스템반도체 (회로설계)	33 (27)	50 (41)	2	25	2	-	10
반도체 공정·장비	144	62	11	172	18	36	56
반도체 소재	146	63	11	182	13	-	49

자료 : 차세대 반도체 산업분석 및 산업기술인력 조사보고서 (KIAT-산업연구원, '19.7)

<산업동향-기술격차>

[극미세화 공정/측정분석/패키지 **공정기술**]

구분	기술수준 · 격차	
	수준(%)	격차(년)
한국	94.0	1.0
중국	75.0	3.0
일본	95.0	1.0
EU	95.0	1.0
미국	100.0	0.0

[소자기술/시스템반도체 **설계기술**]

구분	기술수준 · 격차	
	수준(%)	격차(년)
한국	85.0	1.5
중국	75.5	2.5
일본	86.5	1.3
EU	90.0	1.0
미국	100.0	0.0

“연구 개발 전문 연구 인력” 부족이 개선되지 못하고 있음!!

<교육부 혁신공유대학 설문조사>

1. 다음의 8개 신산업 분야 중 가장 관심이 있는 것은 어떤 것인지 한 가지를 선택해 주세요.



(설문 기간: 2021.03.10.~2021.03.19)

숨기기 취소	정렬 초기화	조합	차트 편집
응답	응답수		
<input checked="" type="checkbox"/> 인공지능	55	16%	
<input type="checkbox"/> 빅데이터	51	14.9%	
<input checked="" type="checkbox"/> 차세대반도체	102	29.7%	
<input type="checkbox"/> 미래자동차	38	11.1%	
<input type="checkbox"/> 바이오헬스	38	11.1%	
<input type="checkbox"/> 실감미디어(콘텐츠)	16	4.7%	
<input type="checkbox"/> 지능형로봇	18	5.2%	
<input type="checkbox"/> 신산업에너지	23	6.7%	
<input type="checkbox"/> 응답 없음	2	0.6%	

29.7%에 해당하는 학생이
차세대반도체를 선택

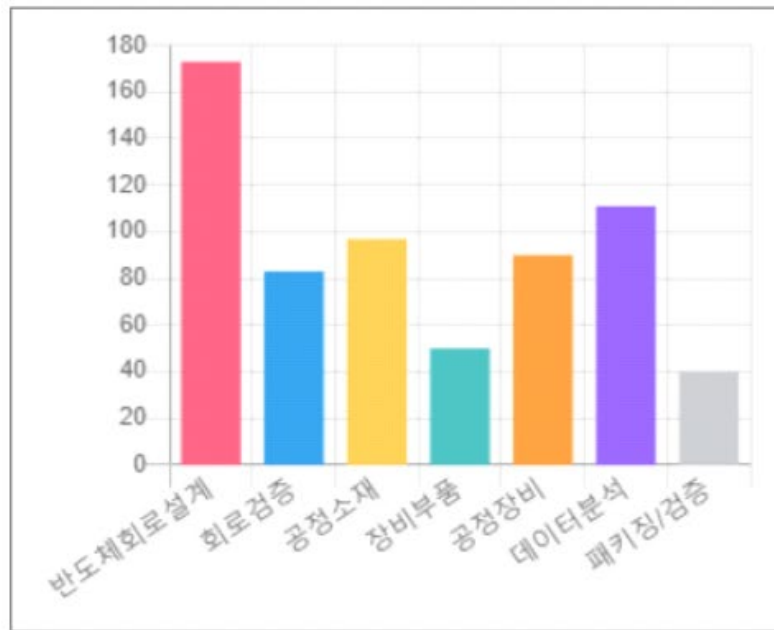


인공지능 선택자 수보다
1.85배 선호도를 나타냄

01. 사업개요

<차세대반도체에 대한 산업계 설문조사>

10. 앞의 3-9번 항목에서 석사과정 이상의 지식과 경험이 필요하다고 생각하는 영역을 2개 선택해 주세요.



(설문 기간: 2021.03.13.~2021.03.19)

숨기기 취소	정렬 초기화	조합	차트 편집
<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	응답	응답수
<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	반도체회로설계	173 74.6%
<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	회로검증	83 35.8%
<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	공정소재	97 41.8%
<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	장비부품	50 21.6%
<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	공정장비	90 38.8%
<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	데이터분석	111 47.8%
<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	패키징/검증	40 17.2%

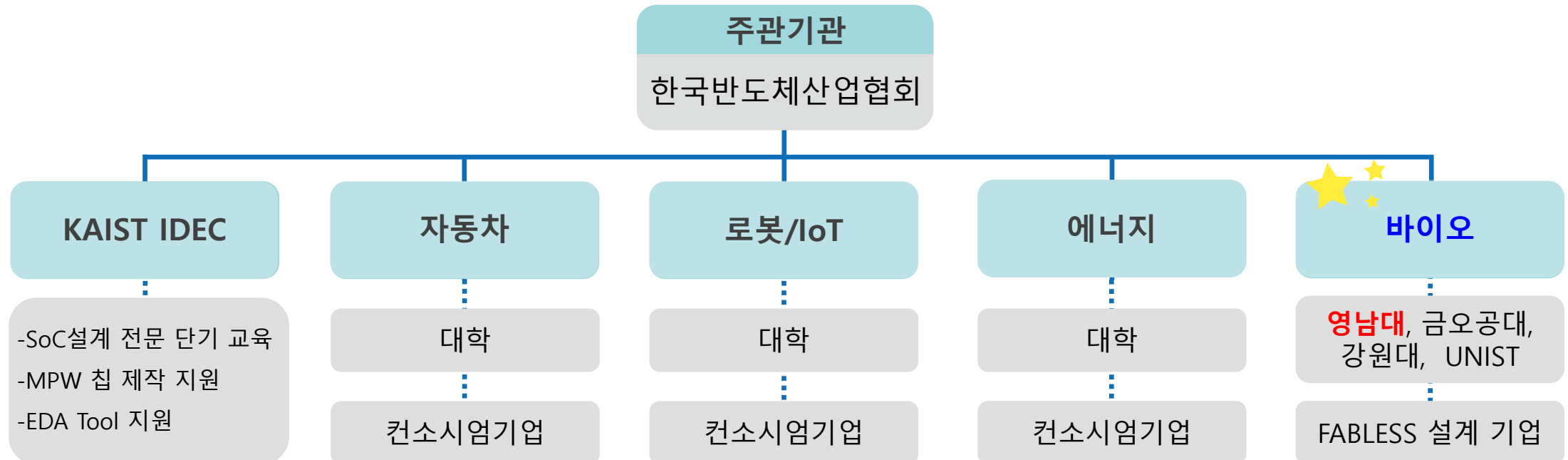
반도체 회로 설계와
데이터 분석을 선택



산업계에 필요한 능력을
갖추기 위해 **추가적인 교육 및
경험이 필요한 것으로 인식됨**

✓ 사업목적

주관기관인 한국반도체산업협회와 참여대학의 협력을 통해 대학원생 연구비 지원과 현장 경험 역량을 부여하여 산학연계 R&D 실무 중심형 시스템 반도체 설계 분야 전문인력을 양성, 4차 산업 혁명을 위한 차세대 시스템반도체 글로벌 경쟁력 확보





01. 사업개요

02. 참여현황

03. 참여시 혜택

04. 참여학생 의무사항

05. 교육과정

06. FAQ

02. 참여현황

✓ 영남대

- **양종렬 교수님**
 - 사업 총괄 (영남대 사업 책임자)
- **이가람 연구원**
 - 사업 운영 담당
 - 학생 수강 신청 및 현장 실습, 산학공동과제 운영 지원 등
- **이하늘 박사 과정**
 - 교육 지원 담당
 - 반도체 설계 프로그램 교육 및 설치, 접속 지원 등

✓ 참여기업

- (주) **NRLAB** - 5G RFIC
- (주) **PSM솔루션** - 공정안전보고서,장외영향평가서
- (주) **뉴엔스** - 무선통신단말
- (주) **성진아이엘** - RF/Analog IC
- (주) **알앤에스랩** - 센서, ROIC

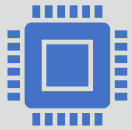
02. 참여현황

11



양종렬 교수님 : 마이크로파 집적시스템 연구실

밀리미터파 회로설계 분야



서영석 교수님 : 회로 및 시스템 연구실

Analog/RF 회로설계 분야



성광수 교수님 : 집적회로 연구실

디지털 System-on-chip 분야



정성윤 교수님 : 유비쿼터스 통신 연구실

통신 시스템 분야



01. 사업개요

02. 참여현황

03. 참여시 혜택

04. 참여학생 의무사항

05. 교육과정

06. FAQ

03. 참여시 혜택



석사과정 연구비 지급

월 54만원 연구비 지급(석사과정 입학부터 졸업까지)
활동 우수자 인센티브 지급(연 1회)



국내외 학술대회 참가비 지원

국내 연간 30만원 내외 여비와 20만원 내외 등록비 지급
국외는 별도 선발 예정



반도체 설계 프로그램 전문교육 수강

실무 설계 역량 함양을 위한 **교내 특강 무료 참여**
및 교외 특강 참여(사업비 지급)



반도체 집적회로 설계 및 제작

실제 반도체 칩을 설계하고 제작, 측정 장비 교육 진행 포함



산업체 프로젝트 실무 책임자 담당

과제 성과에 대한 소유권지급- 특허 및 배치설계권 부여



01. 사업개요

02. 참여현황

03. 참여시 혜택

04. 참여학생 의무사항

05. 교육과정

06. FAQ

04. 참여학생 의무사항



지정된 대학원 수업 수강

매 학기 정해진 과목 수강 필요

바이오 분야 시스템 반도체 설계 전문 과정 이수



산학프로젝트 진행

학생 스스로 주제를 참여기업과 협의하여 정함

2개 학기 수업내에서 진행 (2인 1개 팀으로 구성)

연 1회 전국 규모 System IC 설계 프로젝트 발표회 참가



현장실습 1회 참가

석사 과정 중 참여 기업과 함께 진행하는 산학프로젝트
연계하여 현장실습 진행 (교통비 지원)



반도체 설계 전문교육 프로그램 이수

반도체 EDA Tool 전문 설계 교육참가

인공지능 반도체 및 차세대 바이오 SoC분야 교육 참가



01. 사업개요

02. 참여현황

03. 참여시 혜택

04. 참여학생 의무사항

05. 교육과정

06. FAQ

✓ 교육과정 개설 및 운영 계획

① 교과목 이수

- 수혜학생은 **최소 21학점**을 기초 공통, 전공 기초, 전공 심화 과목 중에서 선택적으로 수강
- **타 산업 분야 융합과정 1과목, 인공지능 반도체 관련 1과목은 필수로 수강**

② 산학 프로젝트 수행

- **산학 연계형 기업 수요 기반 프로젝트 학위 과정 중 1회 수행**
- 컨소시엄 기업과 긴밀한 협조를 하여 현장에서 필요로 하는 주제로 프로젝트 진행
- 현장실습 및 졸업논문과 연계하여 산학 프로젝트를 수행

✓ 교육과정 개설 및 운영 계획

③ 현장실습

- 방학을 이용하여 **컨소시엄 기업에서 현장실습을 1회 이상 수행**
- 기업의 실무를 경험하고 교육과정을 통해 배운 전공지식을 실무에 적용할 수 있도록 운영

④ 실습강좌 이수

- 방학 중 비교과 과정을 이수하여 학기 중 부족했던 부분에 대한 보충 및 고급 실무 기술 습득
- **공통분야 참여기관인 IDEC의 실무 교육에 대해 수강 권고**

✓ 교육과정 개설 및 운영 계획

학위형 석사과정 수료요건			
기술그룹 별 교육과정 개발 · 운영			비고
구분	기준요건		
교육과정	기초공통	9학점(3과목) 이상	타 산업분야 융합과정 1과목 이상
	전공기초	6학점(2과목) 이상	
	전공심화	6학점(2과목) 이상	
	최소 이수 학점	21학점	
실무교육	산학 프로젝트	연 1회 이상 수행	학위논문과 연계 가능
	현장실습	1회 이상 수행	산학 프로젝트와 연계가능
	실무강좌	관련분야 Tool 활용강좌, 실무/실습 강좌 등 연 1회 이상 수강	

05. 교육과정

20

✓ 교육과정 구성

구분		교과목명	담당교수님	비고
바이오	기초 공통	디지털 신호 처리 응용	정성윤 교수님	
		고체전자공학	-	개설 예정
		랜덤 신호 처리	김성호 교수님	
		전자회로설계	양종렬 교수님	
	전공	ICT 융합 특론	정성윤 교수님	수강 필수 과목, 개설 예정
		VLSI 시스템 설계 특론	성광수 교수님	
		마이크로파 응용	양종렬 교수님	
		고급 딥러닝	-	수강 필수 과목, 개설 예정
		레이더 공학	양종렬 교수님	
		디지털 영상 처리	정성윤 교수님	
		아날로그 집적회로	양종렬 교수님	
		이동 통신 공학 특론	정성윤 교수님	
		전자파 해석 특론	양종렬 교수님	
		센서 시스템 특론	서영석 교수님	개설 예정
		설계 프로젝트(산학 프로젝트)		수행 필수



01. 사업개요

02. 참여현황

03. 참여시 혜택

04. 참여학생 의무사항

05. 교육과정

06. FAQ

Q. 입학금과 등록금 지원 가능한가요?

: 본 사업에서는 지원 불가로, 연구실 내 별도 지원이 있을 수 있음

Q. 졸업 후, 취업 시 혜택은 무엇인가요?

: 정부 사업 인증으로 대기업 및 중견기업 취업에 유리

(삼성전자 DS부문, SK 하이닉스, LG Silicon Works, 동부반도체 등)

: 참여기업으로 취업 시, 연봉 산정 등에서 경력 100% 인정

: 산학 공동과제를 수행한 참여기업 취업 시, 정부 사업으로 연봉 보조 예정 (대기업 수준)

Q. 중간에 포기할 수 있나요?

: 포기 가능하나, 수혜 금액을 반환하는 등 필요 절차가 있음

: 지도 교수 및 책임 교수와 사전 면담 등이 필요

Q. 지도 교수님 변경이 가능한가요?

- : 사업 참여 교수님 간에는 변경 가능하나, **권장하지 않음**
- : 학부연구원과 다른 연구실로 석사과정 입학은 무리가 없음
(단, 사업 참여 교수님 연구실 한정)

Q. 선발 인원 매년 어떻게 되나요?

- : 신규 선발 인원은 **매년 5명 내외**
- : 연구실 별로 수혜 대상자를 배분
(단, 수혜 대상자가 없는 연구실 TO는 다른 연구실에 배정)

Q. 참여 교수님 외에 다른 교수님이 가능한가요?

- : 지도 교수님이 1년 단위로 사업에 참여하면 가능



Thank you!

신청기간 2021.05.24 (월) ~ 2021.06.04 (금)

* 신청서는 학과 홈페이지 공지사항 확인 바람



영남대학교
Yeungnam University

