산업통상자원부
http://www.motie.go.kr

보 도 자 료

보다나은 정부

2019년 5월 1일(수) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 04. 30.(화) 15:30 이후 보도 가능)

배포일시	2019. 4. 29.	담당부서	반도체디스플레이과
담당과장	산업통상자원부 반도체디스플레이과 박종원 과장(044-203-4270)	담 당 자	배은주 사무관(044-203-4274)
	기획재정부 산업경제과 천재호 과장(044-215-4530)		이윤범 사무관(044-215-4531)
	교육부 교육일자리총괄과 고영종 과장(044-203-6883)		엄중흠 사무관(044-203-2032)
	과학기술정보통신부 융합기술과 송완호 과장 정보통신산업과 홍성완 과장		박지영 사무관(02-2110-2366) 민가홍 사무관(02-2110-2937)
	법무부 특정범죄자관리과 손세헌 과장(02-2110-3839)		윤현봉 사무관(02-2110-3795)
	금융위원회 산업금융과 손주형 과장(02-2100-2860)		김종식 사무관(02-2110-2865)
	방위사업청 기술정책과 이영섭 과장(02-2079-6380)		윤용준 대위(02-2079-6392)
	중소벤처기업부 창업정책총괄과 이현조 과장(042-481-1681)		김현동 사무관(042-481-1685)
	특허청 산업재산창출전략팀 김갑병 과장(042-481-8254)		박재용 사무관(042-481-8499)

「시스템반도체 비전과 전략」 발표

◈ 시스템반도체 산업 육성을 통해 **2030년 종합반도체 강국으로 도약**하기 위한 **5大 중점대책** 수립

1. **【팬리스】 대대적 수요창출**(5大시장 수요연계, 공공수요 2,600만개·2,400억원 이상 발굴, 5G와 시스템반도체 연계)과 전용펀드(1,000억원) 신설, 스케일업펀드, 우수기업연구소 선정 등 **스케일업 지원**, 반도체 설계툴 지원(추경 46억원), **창업부터 성장단계까지 애로사항에 대한 원스톱 서비스 제공**을 통해 **글로벌 수준 성장기반 마련**
2. **【파운드리】 대표기업은 High-Tech 첨단**분야, **중견기업은 Middle-Tech 틈새시장**을 공략하고, **기업의 투자를 뒷받침할 수 있도록 세제·금융 지원** 확대
3. **【생태계】 디자인하우스 육성, 팹리스의 파운드리 공정 활용확대** 등 정부-업계 공동으로 상생협력 **생태계 조성**
4. **【인 력】 계약학과 신설**(연·고대, '21~, 80명(기존정원 외)) **및 단계적 확대, 반도체 설계·공정기술 R&D**(정부, 기업 1:1 매칭), **폴리텍대학(안성)의 반도체 특화형 전환, 대학 공정실습 Fab시설 확충**(추경 100억원) 등 종합 플랜을 토대로 학사/석·박사/실무 등 전문인력을 **1.7만명 양성**(2030년까지)
5. **【기 술】 AI 반도체 등 차세대(Next Generation) 반도체 기술개발에 향후 10년간 1조원 이상 투자** 및 국가 핵심기술의 해외유출방지 시스템 정비

◈ 이를 통해 **2030년까지 1) 파운드리 세계 1위, 2) 팹리스시장 점유율 10% 달성, 3) 2.7만명의 신규일자리를 창출**할 계획

1. 수립 배경

□ **(그간 노력) 메모리에 비해 취약한 시스템반도체 저변확대**를 위해 시스템IC2010('98~'11), 시스템IC2015('11~'16) 사업을 추진

○ 시스템반도체 분야의 **유망기술을 기획·개발**하고 민간의 노력이 합쳐져 **DDI**(디스플레이구동칩), **이미지센서 등 일부 품목에서 성과**를 거두었으나,

○ 산업의 근본적 체질을 개선하기 위한 전문인력 부족, 생태계 경쟁력 미흡, 수요산업과 연계 미비로,

○ 여전히 **낮은 시장점유율**('18, 3.1%), **기술력 부족**(미국 대비 80%), **규모의 영세성**(글로벌 50대 팹리스 중 우리기업 1개) 등 성장정체

□ **(필요성)** 4차 산업혁명시대를 맞아 **반도체 수요**가 **PC·모바일**에서 **자동차·로봇·에너지·바이오 등 全산업**으로 확산되면서 시스템반도체(데이터 연산·제어기능) 수요가 증가

○ 우리 기업은 메모리 편중구조에서 벗어나 시스템반도체 육성을 위해 **공격적 투자('30년까지 133조, 삼성전자)를 발표**하는 등 국면전환 모색

- 시스템반도체는 메모리(대량생산)와 달리 **1)다품종 맞춤형 제품, 2)세트업체 요구를 충족시킬 설계기술과 고급인력**이 경쟁력을 좌우, **3)설계-제조간 분업구조** 등 차별화된 특성을 보유하고 있어,

- 업계의 투자와 함께 **생태계 전반에 요구되는 인프라 지원이 병행되어야 성공가능성**이 높아짐

○ **미국이 압도적 시장점유율 1위**(70%)를 차지한 가운데, **대만·중국 등이 빠르게 성장**하고 있어, 자칫 골든타임을 놓칠 경우 **국내수요 시장도 해외 메이커들이 차지**할 가능성이 있음

○ **미래차, 로봇, IoT가전** 등 유망 新산업도 **우수한 시스템반도체 제품이 양산**되어야 경쟁력을 확보할 수 있음

◈ **산업 패러다임 변화와 시장의 변동에 우리 반도체 산업이 신속히 대응**할 수 있도록 **"범부처적 경쟁력 강화방안"**이 마련될 필요

□ **(추진경과)** 그간 정부는 **시스템반도체 업계간담회('19.1~'19.3)** 등을 통해 **수개월간 현장의 목소리를 폭넓게 청취**해왔으며, 이를 토대로 금번 대책의 기본골격을 마련

당면 문제		업계 요청사항
【자금】 대규모·지속적 투자 부족 · 高價의 설계툴, 높은 IP비용 · 정부 R&D 예산도 축소 ('12년 637억원→'18년 272억원) **【인력】 우수인력 부족** · 반도체 인력 부족 · 석·박사급 배출인력 감소 **【시장】 수요창출 역량 결여** · 가전, 휴대폰 등 수요기업 해외이전 · 제한된 제품 포트폴리오(DDI, CIS 등) **【생태계】 설계-생산간 연계 미흡** · 파운드리는 대형 고객 위주 → 팹리스는 대만 등 해외시설 이용 · 파운드리-팹리스 가교역할을 할 디자인하우스도 취약	⇨	**【공통】 전문인력 확보 및 투자** · 설계능력이 경쟁력 핵심, 우수인력 필요 · 후발국 추격과 함께 선진국과의 기술격차로 공격적 투자 필요 **【팹리스】 新시장창출, 애로해소 기대** · 기술력이 있어도 판로가 없어 어려움 → 국내외 시장·판로지원 기대 · 高價 설계툴(EDA), MPW 비용, IP 로열티 지불 등 고비용 구조 · 파운드리 공정을 중소팹리스에 개방하는 등 상생 생태계 마련 중요 **【파운드리】 시설·R&D 투자** · 시스템반도체 제조·설계기술을 세제 지원 대상에 포함하여 기업의 도전적·장기적 투자 유도

□ **(과거대책과 차이) 생태계적 관점, 기업수요 中心 종합적 정책마련**

○ **시스템반도체 산업의 자생적 생태계를 조성**하는데 주안점을 둠

* 설계(Fabless)-생산(Foundry) 등 산업내 분야별 연결고리를 잘 이어주고자 필요한 대책을 골고루 균형있게 마련코자 노력

○ 인력양성도 과거 R&D를 통한 간접적 인력양성에서 **학사/석·박사/실무 등 체계적 인력양성** 사업 도입

○ 민간의 시설·R&D 투자를 **세제, 금융 등으로 뒷받침**

분야		과거 대책	금번 대책
팹리스	R&D	• **15년간 6,300억원**	• **10년간 1조원** ('20~'29)
		• **IP 개발 R&D : 1개(38억원) 불과**	• **IP R&D 확대, 반도체 IP 플랫폼 구축**
	수요	• **전자분야 일부 대기업**에 한정	• **5대 전략분야(자동차, 바이오 등), 공공수요 등 전방위 수요 창출**
	자금	• **팹리스 전용 금융지원 無**	• **팹리스 전용펀드 1,000억원 조성 등**
파운드리		• **지원 無**	• 시설·R&D 투자 **세제지원**, 시설투자 **금융지원**
상생협력		• **팹리스-파운드리 상생협력 無**	• **파운드리 공정·기술·인프라 상생** • **디자인하우스 지원(S/W, IP 등)**
인력		• R&D를 통한 간접적 인력양성 위주	• **(학부)** 반도체 계약학과, 전공트랙 • **(석박사)** 기업수요기반 R&D사업 등 • **(실무인력)** IDEC, 폴리텍대학(안성) 등

2. 핵심 내용

◇ 시스템반도체 주요 분야인 팹리스·파운드리의 성장 지원과 부문별 유기적 연계를 통해 **생태계 전반의 수준을 업그레이드**

◇ 세제·금융지원 등을 통해 **기업의 투자를 뒷받침하고, 시장에서 필요로 하는 인력양성과 일자리 창출의 선순환 구조**를 마련

◇ 시스템반도체 유망시장 선점과 미래차·바이오 등 **제조업 경쟁력 강화를 위해 산업의 패러다임을 바꾸는 차세대 기술개발** 추진

1 팹리스업계의 글로벌 경쟁력 확보를 위해 핵심 분야에 선택과 집중

☞ **초기 진입장벽(ex. 고가 설계툴) 극복과 대대적 수요창출**을 통해 팹리스 기업이 스타트업에서 중견·대기업까지 성장하는 사다리 마련

○ **(5大* 전략분야 집중)** 팹리스-수요기업간 협력 플랫폼(얼라이언스 2.0)을 구축하여 **"수요발굴→기술기획→R&D"까지 공동 추진**

* 자동차, 바이오, 에너지, IoT가전, 기계·로봇 등으로 시스템반도체 수요가 많거나 우리기업이 빠른 시간 내 경쟁력 확보가 가능한 분야

- 얼라이언스 2.0은 **정부, 반도체 수요·공급기업, 연구기관** 등 25개 기관간 MOU 체결로 발족(4.30), 얼라이언스에서 발굴된 **유망기술은 정부 R&D에 우선 반영 예정 (年 300억원)**

【 얼라이언스 2.0 구성 】

	수요기업	시스템반도체 공급기업
자동차	현대모비스	넥스트칩, 텔레칩스 등
바이오·의료	원텍	옵토레인
IoT가전	LG전자, 대유위니아, 쿠첸 등	실리콘웍스, 엠씨에스로직
에너지	한국전력공사, 한국가스공사	실리콘마이터스
첨단로봇·기계	현대로보틱스, 하이젠모터	동운아나텍

○ **(공공수요 창출)** 에너지, 안전, 국방, 교통인프라 등 공공유망시장에 **수요기관-팹리스간 협력체계를 구축**하여, "수요발굴→과제기획→기술개발→공공조달"로 연계 추진**('30년까지 2,600만개, 2,400억원이상 시장 창출)**

- **중소 팹리스 기업**들이 공공시장 진출을 통해 **트랙레코드를 축적하고 수출을 통해 글로벌 시장에 진출**하는 선순환 체제를 마련할 것으로 기대

- 재난감시, 범죄예방용 등의 노후화된 CCTV를 시스템반도체가 탑재된 **지능형 CCTV로 교체하여 안전을 제고**하고, **5G 통신모듈 등이 탑재된 전자발찌를 개발**하여 성폭력 등 강력범죄 예방에도 기여

< 시스템반도체 공공수요 발굴 분야 >

구 분	세부내용
에너지 (AMI: 지능형검침인프라)	· **(가스공사)** 가스 AMI용 시스템반도체(계량기+무선통신시스템) 기술개발 완료(~'22) 후 보급 예정('24~, 1,830만가구 대상) · **(한전)** 시스템반도체 기술(통신보안모듈)이 적용된 AMI 보급 추진('19~'20, 770만대 예상)
안전(지능형CCTV)	· **(방범)** 범죄예방, 산불감시 등 방범용 CCTV 설치·교체 추진
안전(전자발찌)	· **(범죄자)** 전자발찌에 5G 통신모듈, AI 정밀 측위반도체 등 활용, 성폭력 등 강력범죄, 마약범죄, 주취범죄 예방 · **(피해자)** 범죄피해자의 2차 피해예방을 위한 양방향 전자감독 시스템 개발에 팹리스 참여 확대
국방	· 민군 공동활용이 가능한 통신시스템, 레이다 등에 필요한 소자개발
교통인프라	· 스마트 하이웨이, 자율주행 도로인프라에 시스템반도체 활용 검토

○ **(5G와 시스템반도체 연계)** 네트워크 장비·디바이스, 무인 이동체 등 **5G 산업별로 팹리스와 연계시스템을 구축하고 공동R&D 지원**('19~'21)

- **5G 서비스 실증, 스마트 SOC 프로젝트('20~), 스마트시티 구축** 등 5G 공공사업에 팹리스 참여 추진

○ **(공공수요 이행체계)** 에너지, 안전, 국방, 교통 등의 경우 분야별 관련 **정부-공공기관-팹리스간 협의체를 운영**하고, 5G는 **5G전략위원회 및 Smart Factory 얼라이언스** 등에 팹리스 참여를 추진하여 원활한 이행을 도모

○ **(One-stop서비스)** 반도체 설계 필수 프로그램인 **설계 자동화 SW**(EDA* Tool)에 대해 국내 팹리스가 공동 이용 가능한 시스템을 제공하고, **"시스템반도체 설계지원센터"를 확대·개편**하여 창업·기술 컨설팅, 반도체 설계·개발(MPW** 등), IP관리·검증(IP플랫폼), 사업화 지원 등을 팹리스에 One-Stop 서비스로 제공

* EDA(Electronic Design Automation) Tool: 반도체 설계 Tool, ** MPW(Multi Project Wafer)

○ **(스케일업 지원) 민간주도의 팹리스 전용펀드(1,000억원) 신규 조성** 및 스케일업펀드 등을 활용해 **성장기반을 갖춘 팹리스의 스케일업 지원**

- **우수기업연구소 지정**(최대 연간 7억원, 4년간 R&D 지원)을 통해 **팹리스 업체가 미래시장 수요에 맞게 자유롭게 제품을 개발**하도록 하고, 핵심 반도체 IP R&D를 추진하여 중소 팹리스의 기술인프라 제고

- 중국, 인도 등 해외 유망시장 진출을 위해 마케팅, 시장정보 제공 등 지원

○ **(기술지원)** 중소 팹리스의 **기술역량 지원**을 위해 원천기술을 보유한 **대학·연구소 인력**을 파견하여 **공동 R&D 프로젝트를 추진**하고, 중장기 동향공유, 발전방안 논의 등을 위한 산학연 포럼 개최

2 첨단·틈새시장 동시공략으로 단기간에 세계1위 파운드리로 성장

☞ **대표기업은 High-Tech 첨단**분야에서, **중견기업은 중급 Middle-Tech 틈새**시장을 동시 공략하고, 정부는 기업의 투자를 효과적으로 뒷받침

○ **(틈새시장) 전력반도체, 아날로그반도체** 등 틈새시장 진출을 위해 사업구조 고도화 지원프로그램(산은) 등을 활용, 중견 파운드리의 시설투자 금융을 지원하여 생산성 향상

○ **(첨단분야) 5G, AI, 바이오** 등 시스템반도체 기술을 **'신성장동력·원천기술'에 반영**하여 기업의 대규모 투자와 신기술 개발에 대한 세액 공제

3 팹리스-파운드리 상생협력 생태계 조성

☞ **팹리스 업계 성장이 파운드리 수요 증가**로, **파운드리 성장이 팹리스 제품의 경쟁력을 제고**할 수 있도록 상생협력 생태계 조성

○ **(업계)** MPW(Multi Project Wafer) 이용시 물량제한, 셔틀운영 등을 개선하여 **공정별 적용 횟수(2~3회) 확대** 등

○ **(정부)** 팹리스-파운드리간 가교역할을 하는 **디자인하우스에 설계 최적화 서비스인프라(S/W 등) 지원**

4 시장·기업이 필요로 하는 고급·전문인력 1.7만명 양성(2030년까지)

☞ 다품종 맞춤형 산업의 특성상, **시장의 변화하는 수요를 반영**할 수 있도록 **다양한 인력양성 프로그램 신설**

○ **(학사: 3,400명)** '21년부터 **연세대·고려대에 반도체 계약학과*를 신설**(年80명, 기존정원 외)**하고 단계적 확대**, 시스템반도체 전공트랙** 신설

* 등록금 지원·졸업후 채용우대 등, ** 학부생이 전공트랙 이수 시 대학교에서 전문성 인증

○ **(석·박사: 4,700명) 기업수요기반 R&D사업*을 통해 석·박사 인력 공급,** 융합형 고급전문인력 및 산학연계형 석·박사 양성프로그램 추진

* 차세대 원천기술개발사업(민·관 총 1,400억원, 7년간) 신규 예비타당성조사 추진

○ **(실무교육: 8,700명) 폴리텍대학(안성)**을 반도체 특화형으로 전환, **반도체 설계교육센터(IDEC)* 지원 확대(추경 20억원), 대학의 노후화된 장비 업그레이드(추경 100억원)**로 실습교육의 질 개선

* IDEC(IC Design Education Center) : KAIST 등 전국 9개센터, 설계SW 제공, 관련 프로그램 교육

5 차세대(Next Generation) 반도체 개발에 향후 10년간 1조원 이상 투자 및 해외기술유출 방지

☞ **자동차, 바이오, AI반도체** 등 제조업 미래를 견인할 **차세대 반도체 분야 핵심 원천·응용기술 개발** 및 핵심기술 보호시스템 정비

○ **(차세대 지능형 반도체 기술개발)** AI, 자동차, 바이오 등 유망 기술에 대해 향후 10년간 **범부처(산업부·과기정통부) 합동으로 1조원을 투자해 원천기술부터 응용기술까지 경쟁력을 확보할 계획**

* 규모: 산업부 5,200억원('20~'26), 과기정통부 4,800억원('20~'29) 등 총 1조원
* 최근 5년간 R&D 예타사업 중 1조원 규모를 넘은 경우는 이번 사업이 처음

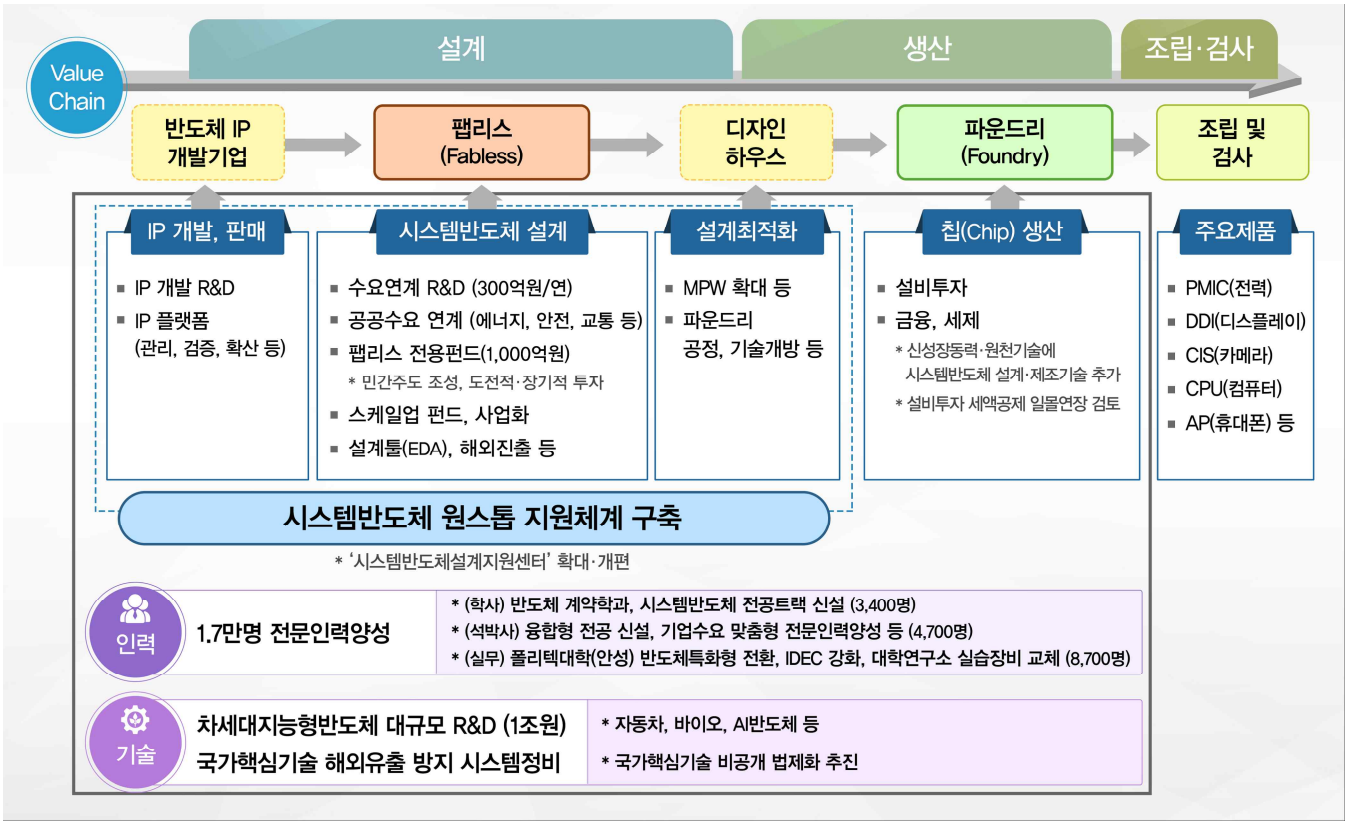
AI 반도체	• 스마트시티, VR·AR, 빅데이터 등에 활용되는 인공지능반도체
자동차	• 전기차의 배터리 효율을 10배 향상시키는 반도체 등
바이오	• 체액을 통해 질병(암)을 진단하는 체외진단용 반도체 등
IoT	• 자율적 데이터 수집·판단·처리가 가능한 초소형 장치용 반도체
에너지	• 자연에너지(빛, 바람, 마찰 등)를 전기 에너지로 변환하는 반도체 등
로봇·기계	• 사람과 감정적 상호 작용(소리, 촉각, 후각)을 위한 로봇용 반도체 등
반도체 신소자	• 신개념 반도체 소자 개발 및 집적검증 연계 조기 상용화

○ **(기술 보호)** 국가핵심기술이 포함된 정보 **비공개**를 추진하고, **5G 통신 모뎀칩 설계기술** 등을 국가핵심기술에 신규 포함 추진하는 등 시스템 정비

붙임 1.「시스템반도체 비전과 전략」요약
2. 얼라이언스 2.0 MOU 참여기관
별첨.「시스템반도체 비전과 전략」

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 반도체디스플레이과 배은주 사무관(☎ 044-203-4274)에게 연락주시기 바랍니다.

붙임1 「시스템반도체 비전과 전략」 요약



붙임2 얼라이언스 2.0 MOU 참여기관 (25개 기관)

구 분	소속 · 직위	성 명
정 부	산업통상자원부 장관	성윤모
업계	현대모비스 사장	박정국
	포스콤 대표	박종래
	LG전자 사장	송대현
	대유위니아 대표	김혁표
	쿠첸 대표	이대희
	대덕전자 대표	김영재
	한국전력공사 사장	김종갑
	한국가스공사 사장(직무대리)	김영두
	현대로보틱스 대표	서유성
	하이젠모터 대표	김재학
	넥스트칩 대표	김경수
	현대오트론 대표	문대홍
	텔레칩스 대표	이장규
	옵토레인 대표	이도영
	실리콘웍스 대표	손보익
	엠씨에스로직 대표	남상윤
	실리콘마이터스 대표	허염
	동운아나텍 대표	김동철
	삼성전자 사장	정은승
	SK하이닉스 사장	이석희
	DB하이텍 대표	최창식
	동진쎄미켐 대표	이준혁
	원익IPS 대표	이현덕
연구원	전자부품연구원 원장	김영삼