

 산업통상자원부			
보도자료 <i>다시 도약하는 대한민국 함께 잘사는 국민의 나라</i>			
보도 일시	2023. 3. 16.(목) 11:00 < 3.17.(금) 조간 >	배포 일시	2023. 3. 16.(목)
담당 부서 <총괄>	첨단산업정책관 반도체과	책임자	과 장 이규봉 (044-203-4270)
		담당자	서기관 김건혁 (044-203-4274)
			사무관 정은지 (044-203-4277)

‘시스템반도체 선도국 도약’을 위한
「시스템반도체 생태계 강화 이행전략」 발표

- 산업부 ‘시스템반도체 수출·투자 전략회의’ 개최 -
- 파운드리 강점을 활용한 설계, 후공정 등 생태계 강화 방안 논의 -
- 최근 반도체 수출 여건 점검 및 수출 지원방안 논의 -

□ 산업통상자원부(장관 이창양)는 3.16.(목) 주영준 산업정책실장 주재로 「시스템반도체 분야 수출·투자 전략회의」를 개최하였다고 밝혔다.

< 시스템반도체 분야 수출·투자 전략회의 개요 >

○ (일시) '23. 3. 16.(목) 15:00~16:30
 ○ (참석) **산업부**, 삼성전자, SK하이닉스, DB하이텍, LX세미콘, 지니틱스, 라온텍, FST, KC Tech, 리벨리온, 무역협회, KOTRA, 반도체산업협회, 팹리스산업협회 등

- 이날 회의에서는 ①**반도체 수출 현황 및 전망**(무역협회)과 ②우리 반도체 기업을 위한 **수출 지원프로젝트(KOTRA)**에 대한 발표가 진행되었다.
- 이어서 ③ ‘세계 최대 클러스터와 유기적 생태계에 기반한 **시스템반도체 선도국 도약**을 목표로 하는 「**시스템반도체 생태계 강화 이행전략**」(산업부)을 발표하고, 시스템반도체 경쟁력 강화를 위한 과제에 대해 논의하였다.

- 반도체 산업은 10년 연속 수출 1위 산업으로 우리 경제와 산업의 버팀목이나, 최근 반도체 수출 및 업황이 어려운 상황에서 반도체 산업계의 수출 및 투자에 대한 지원이 시급하다고 판단하였다.
- 이에 우리 기업의 **반도체 수출 및 국내 투자 현황**을 점검하고 수출 및 투자 여건 개선방안을 논의하였다.
- 아울러, 3월 15일 제14차 비상경제민생회의에서 발표한 ‘**국가첨단산업 육성전략**’의 후속 조치로서, 6대 첨단 핵심산업 중 시스템반도체 분야 산업 생태계 경쟁력 강화를 위한 전략과 과제를 논의하였다.
- 특히, 시스템반도체 주요 파운드리 기업, 팹리스 기업, 협회, 유관 기관이 참여해 시스템반도체 경쟁력 강화를 위한 기업 간 **협력방안**, 특히 파운드리 기업의 역할, 정부 지원 과제를 중점적으로 논의하였다.

【 반도체 수출 현황·전망 및 수출 지원프로젝트 관련 】

- 무역협회는 세계경제 여건 및 반도체 업황의 악화가 지속되어 최근 반도체 수출이 크게 하락하였다고 진단하면서,
- * 전년 동월대비 수출증감률(%) : △29.9(‘22.11월) → △29.1(‘22.12월) → △44.5(‘23.1월) → △42.5(‘23.2월)
- 주요한 원인으로 수요 감소 및 재고 누적 등으로 인하여 **주요 수출 품목인 메모리반도체의 제품 가격이 크게 하락**한 점을 꼽았다.
- 다만, 신규 CPU 본격 확대에 따른 DDR5 수요, 인공지능 시장 성장에 따른 고용량·고성능 제품 수요 증가 등으로 하반기부터 업황이 회복될 가능성이 높다고 전망하고, AI 반도체 등 차세대 반도체 분야에서 우리 기업의 경쟁력을 강화할 필요가 있다고 강조하였다.
- KOTRA는 중소·중견기업 비중이 높으며 다품종 소량생산의 특성상 소부장-팹리스-제조기업의 생태계 강화가 시장 경쟁력을 결정하는 시스템 반도체의 특성을 고려하여,

- 팹리스 및 소부장분야 반도체 기업의 북미 진출을 집중 지원하기 위한 프로젝트로서 ①현지 진출 지원거점 마련 및 ②수요기반 B2B협력 지원 프로젝트를 소개하였다.

① KOTRA는 글로벌 반도체 제조공장이 소재하고 있는 미국 오스틴시에 GP(Global Partnering)센터를 신규 개소('23년 예정)하여 글로벌 반도체 제조기업의 공장 증설에 대응한 국내 소부장 기업들의 현지 진출(인허가, 환경규제 등) 및 마케팅을 지원할 예정이다.

② 또한, 주요 반도체 전시회('23.7월) 계기에 미국 진출 유망 국내 반도체 중소·중견기업 대상 수요 상담회를 개최하여 B2B 협력을 지원할 예정이다.

【 '시스템반도체 생태계 강화 이행전략' 관련 】

□ 추진배경

- 반도체 시장의 60%를 차지하는 시스템반도체는 인공지능, 전기화 시대의 산업·안보 공급망의 핵심이나, 우리가 세계 1위인 메모리 반도체에 비해 글로벌 점유율 3% 수준으로 경쟁력이 낮은 상황이다.

* 글로벌 반도체 시장 5,957억 불('22) : 메모리 1,440억 불(24%), 시스템 3,605억 불(61%)

- 특히, 제품·기술 고도화에 따라 IP-설계-디자인하우스-파운드리-후공정 등 시스템반도체 밸류체인 분야별로 전문화가 이루어지는 추세 속에서 우리 강점을 바탕으로 약점을 보완해야 한다.

- 우리나라가 세계 최고 수준인 첨단 제조 분야에서는 투자 각축전에 대응하기 위해 설비·기술 투자로 경쟁력을 제고하고 디자인하우스, IP 등 파운드리 생태계를 강화해야 하며,

* 3nm 공정 양산시기 : 삼성 '22.上(세계최초), TSMC '22.下, 인텔 '23.下(목표) → 3사(社) 각축전

- 우리의 약점으로 지적되는 반도체 설계 분야 기술·기업, 후공정, 전문인력 등 산업 생태계 전반의 경쟁력을 보완할 필요가 있다.

- 또한, 경제 여건 악화로 당분간 반도체 업황 부진과 기업 활력 저하가 우려되는 가운데, 경기 변동의 영향이 적고 인공지능·전기차 등 미래 시장 성장성이 높은 시스템반도체 수출·투자에 대한 지원이 시급한 상황이다.

- 이에 따라, 우리나라 반도체 산업 생태계, 최근 경제 환경 등을 고려하여 생태계의 취약 부분을 보완하고, 수출 기여도가 높은 '시스템반도체 생태계 강화'를 위한 후속 추진전략을 마련하였다.

- 동 전략은 ①세계 최대 규모 '반도체 클러스터' 구축, ②설계-제조-후공정 전반의 생태계 경쟁력 업그레이드, ③차세대 반도체 대규모 핵심기술 개발 지원, ④세계·재정, 우수인력 등 반도체 성장기반 강화, ⑤공급망 재편에 대응한 해외 기술협력 및 수출 지원이 주요 내용으로 반영되었다.

□ 지원전략①: [투자] 세계 최대 규모 '반도체 클러스터' 구축

① 세계 최대 클러스터 구축: 300조 원 규모 '시스템 반도체 클러스터' 조성

- 경기 용인시 일원에 2nm 이하 최첨단 반도체 제조공장 5기를 구축하고, 국내외 우수 소부장·팹리스 기업, 연구소 등 최대 150개를 유치할 계획이다.

② 메가 클러스터 구축: 반도체 전체 밸류체인 연계 '메가 클러스터' 구축

- 기존 생산단지(기흥, 화성, 평택, 이천 등)와 인근 소부장 기업 및 판교의 팹리스 밸리 간 연계를 통해 메모리-파운드리-팹리스-소부장이 집적한 '반도체 메가클러스터'를 구축할 계획이다.
- 민간 주도의 설계-제조 공동 연구 개발(R&D)과 상생협력을 바탕으로 시스템반도체 설계를 위한 핵심 요소기술(설계IP 등)을 확보하고,
- 반도체 FAB을 활용한 소부장 제품 공동개발 및 양산 테스트도 지원하기로 하였다.

□ 지원전략②: [생태계] 설계-제조-후공정 전반의 생태계 업그레이드

① 상생 생태계: 팹리스 육성을 위한 공정 개방 확대 및 첨단공정 IP 공동 개발

- AI반도체용 4나노 공정, 차량·가전 반도체용 레거시 공정 등 국내 팹리스 다수요 공정을 대상으로 시제품 제작 및 양산용 파운드리 개방을 확대하고,
- 디자인하우스, IP 기업과 파운드리 간 협력을 통해 설계 플랫폼과 첨단 IP 개발도 집중 지원해 나간다.

◇ 디자인플랫폼 : 디자인하우스-파운드리 협력 → 차량·AIoT 등 팹리스 다(多)수요 분야별 공통 설계플랫폼 개발 및 파운드리 검증을 통해 팹리스의 신속한 반도체 개발 지원

◇ 첨단IP : IP-파운드리 협력 → 첨단 IP 개발 및 파운드리 검증, 기(既) 등록 IP 브랜드 다양화

- 연구 개발(R&D), 시제품, 인력 등 파운드리-소부장-팹리스 생태계 혁신 협력에 민간 주도로 2조 원을 투자할 계획이다.

② 팹리스 육성 : 유망 팹리스 성장 촉진 ⇒ 매출 1조 원 기업 10개 목표('35)

- AI·전력·센서 등 유망분야의 스타팹리스를 선정('23.3월, 20개)하고, 기업 주도형 전용 연구 개발(R&D)과 설계툴-IP-개발-시제품-판로 등을 일괄 지원하여 글로벌 기업으로 집중 육성하겠다.
- 팹리스의 비용 부담이 높은 첨단공정 시제품 제작 시 기존 일반공정 대비 2배 수준을 지원할 계획이다.

* ('22년) 일반공정 8건 ⇨ ('23년) 일반공정 5건 + 첨단공정 6건(과제당 약 9억 원)

③ 후공정 선도: 대규모 민간 투자, 연구 개발(R&D)을 통해 첨단패키징 선도

- 비수도권에 24조 원 규모의 민간 투자를 유치하여 패키징 연구개발 및 생산 거점을 구축하고,
- 대규모 기술개발 사업을 추진하여 후공정 소부장·패키징 기술 등의 개발 및 상용화를 지원할 것이다.(3,600억 원, '23.下 예타신청)

분야	주요 내용(안)
소부장	첨단패키징 소재(리드프레임, 솔더볼 등), 공정장비(본딩, 검사계측 장비 등) 개발
첨단패키징	첨단패키징 핵심기술(2.5D/3D, 이중집적, 팬아웃 등) 확보
소자-후공정	수요기업(파운드리-팹리스 등) 연계 응용 기술 개발

□ 지원전략③: [기술개발] 차세대 반도체 대규모 핵심 기술개발 지원

① 대규모 연구 개발(R&D): 미래기술 선점 위한 대규모 연구 개발(R&D) 투자 촉진

- 전력·차량·AI 등 시장 확대가 예상되는 3대 유망 반도체 기술 분야에 대규모 연구 개발(R&D)(3.2조 원)을 기획·추진하고,

◇ 전력반도체(4,420억원, '24~'30) : 모듈·IC·소재·소자 등 전주기 개발·상용화 → 본예타中

◇ 車반도체(6,653억원, '25~'31) : 프로세서·센서 등 6대 기술 개발·상용화 → '23.下 예타신청

◇ AI반도체(2.1조원, '23~'30) : AI반도체 설계·제조, AI용 메모리 등 → 기존·신규 예타

- 극저전력고성능 AI반도체 데이터센터 실증 위한 'K-클라우드' 사업잠정 1조 원 '23.下 예타신청)

- 연구 개발(R&D)로 개발한 제품의 상용화까지 지원하는 설계·성능 검증 플랫폼 구축도 검토하겠다.

② 수요연계 지원: 수요 대기업과 팹리스 간 구매 조건부 공동 프로젝트

- 자동차·가전·전력 등 분야에서 글로벌 대기업·공기업과 팹리스가 계획 수립부터 구매 조건부로 반도체를 개발하는 대규모 수요연계 프로젝트를 신규 지원할 계획이다.(50~80억 원/건, '23년~)

□ 지원전략④: [성장기반] 세제·재정, 우수인력 등 반도체 성장기반 강화

① 세제·재정: 반도체 기업 신규 설비투자에 대한 지원 대폭 확대

- 첨단산업 분야 제조시설 신·증설시 세제지원을 대폭 확대(8~16% 공제→ 15%~25% 공제)하고,

① 국가전략기술 시설투자 공제를 상향

② 임시투자세액공제 도입('23년 限)

구 분	당기분			증가분*
	대기업	중견기업	중소기업	
일 반	1 → 3	5 → 7	10 → 12	3 → 10
신성장·원천기술	3 → 6	6 → 10	12 → 18	4 → 10
국가전략기술	8 → 15	8 → 15	16 → 25	

- 평택·용인 클러스터 대상 전력, 용수 등 인프라 구축도 지원(1,000억 원, '23년)하여 글로벌 투자 유치 경쟁에 대응할 계획이다.

② 펀드 조성: 펩리스 펀드 조기 집중 투자 및 신규 조성('24.上)

- 최근 악화된 투자환경을 고려하여 기(既) 조성된 펩리스 펀드('20~)를 조속히 집중 투자하고, 소진과 동시에 신규 조성('24.上)하여 투자 지원할 계획이다.
- 이를 통해, AI반도체, 전력반도체, IP기업, 디자인하우스 등 설계 분야 중기(中企), 스타트업의 기술개발, 상용화, 마케팅, 인수합병(M&A) 등에 집중 투자하여 기업 성장에 크게 기여할 것이라 기대된다.

③ 인력양성: 다각적 인력양성 정책 통해 15만 명 인력양성 목표 추진

- 민관협력 반도체 아카데미 등을 통한 현장형 인재를 대규모로 양성하고,
* 반도체아카데미('23.4, 판교) : 18개 참여기업 커리큘럼-강사 지원 및 31개 과정 운영
- 정부·산업계 공동 신규 연구 개발(R&D)(2,228억 원, '23~'32년)을 통한 석·박사급 인력(2,400명 목표), 대학 정원·교원 규정 개정을 통한 우수인력을 집중 양성하겠다.
- 지역 반도체 인력난 해소를 위해서는 마이스터고, 계약학과, 특성화 대학원의 지역 확대를 통해 고교·대학·현장 지역인재도 키워낼 계획이다.
* '23년 확대 계획(비수도권 적극 검토) : 마이스터고 지원 확대, 계약학과 확대(지역 3개교 추가 지정), 특성화대학(8개)·대학원(6개) 신규 지정, 설계교육센터 구축(5개) 등

④ 인프라: 연구·교육·실증 인프라 '한국형 IMEC' 비수도권 구축

- 첨단공정 연구·교육·실증 인프라를 위한 한국형 IMEC*을 민관 합동으로 구축하여 소부장 기업·대학·연구소 등을 위한 실증 테스트베드와 국제 기술협력 테스트베드로 활용하겠다.
* IMEC : 벨기에 소재 반도체 연구인력양성 센터(96개국 산학연 전문가 참여), 최첨단 공정 보유

⑤ 소부장: 선도형 기술개발 확대 및 소부장-파운드리 양산 테스트 지원

- 선도형 핵심전략기술을 대폭 확대하여 전용 연구 개발(R&D)과 양산 성능평가를 지원하고, 파운드리·장비사(社) 연구시설에 소부장 개발품의 성능 테스트를 실시할 수 있도록 지속 추진할 계획이다.
* 기존 17개→32개 확대('22.10월) → '23년 하반기 추가 확대 목표

□ 지원전략⑤: [국제협력] 공급망 재편에 대응한 기술협력 및 수출지원

① 한미(韓美) 기술협력: 우리 강점 제조공정과 미국 강점 소부장·설계 간 협력

- 양국 강점의 시너지 창출을 위해 '소재·장비→제조→완제품'으로 이어지는 전주기 공동 연구 개발(R&D)을 수행하고,
- 수요조사를 바탕으로 시범사업의 성과를 조속 창출하여, 이를 바탕으로 중장기 대규모 사업도 추진하겠다.
* (예) 주요과제 : AI용 메모리반도체, 화합물 전력반도체, 차세대 패키징 소재 등

② 수출지원: 주요시장 대상 수요연계 기술협력 및 협력거점 구축

- 미국 등 주요 시장을 대상으로 우리 펩리스의 연계 수요를 발굴하여 반도체 상용화까지 지원하고,
- 미(美) 반도체 거점 지역(텍사스, 실리콘밸리)에 협력센터를 신설하여 우리 기업의 현지 수요발굴·매칭-검증-마케팅을 집중 지원할 계획이다.

담당 부서 <총괄>	산업통상자원부 반도체과	책임자	과 장 이규봉 (044-203-4270)
		담당자	서기관 김건혁 (044-203-4274) 사무관 정은지 (044-203-4277)
	기획재정부 산업경제과	책임자	과 장 김승태 (044-215-4530)
		담당자	사무관 최 연 (044-215-4531)
	과학기술정보통신부 정보통신방송기술정책과	책임자	과 장 윤두희 (044-202-6230)
		담당자	사무관 이하은 (044-202-6235)
	금융위원회 산업금융과	책임자	과 장 남동우 (02-2100-2860)
		담당자	사무관 정태호 (02-2100-2861)