



반도체 첨단패키징 기술강국 도약 시동

- 반도체 후공정 분야 첫 예타 통과 '25년부터 '31년까지 2,744억 원 지원
- 칩 제조-팹리스-OSAT-팹리스 기업이 함께하는 반도체 패키징 생태계 구축
- 첨단패키징 산업 생태계 강화를 위한 「반도체 산업 협력체계 구축 MOU」 체결

산업통상자원부(장관 안덕근) 이승렬 산업정책실장은 반도체 첨단패키징 산업 생태계 강화를 위한 반도체 첨단패키징 산업 협력체계 구축을 위해 9.11.(수) 서울 엘타워에서 업무 협약식을 개최했다.

이날 행사는 반도체 후공정 분야 최초로 예비타당성 조사를 통과한 「반도체 첨단패키징 선도 기술개발 사업*」의 성공적인 추진을 위해 삼성전자, SK하이닉스, OSAT**, 소부장, 팹리스 기업들이 참여하여 업무협약***을 체결하였다. 이를 통해 OSAT, 소부장 기업들은 첨단패키징 기술개발에 필요한 성능평가, 기술자문 및 테스트웨이퍼 등을 칩 제조기업으로 제공받아 수요기업 연계형 기술개발을 추진할 수 있게 되었다.

* 반도체 첨단패키징 선도 기술개발 사업('25~'31) 2,744억 원

** Outsourced Semiconductor Assembly and Test : 반도체 조립, 패키징 및 테스트 공정

*** 삼성전자, SK하이닉스, LG화학, 하나마이크론, 한미반도체 등 10개 기관 서명

첨단패키징은 반도체 공정 미세화 한계 및 AI 기술 발전에 따른 고성능·다기능·저전력 반도체 수요증가에 따라 개별 칩들의 단일 패키징화 필요증대로 핵심 기술로 부상하였다.

* 첨단패키징 시장전망('23, YOLE) : ('22년)443억불 → ('28년)786억불(CAGR 10%)

산업부는 우리 기업이 취약한 첨단패키징 기술을 선점하여 글로벌 반도체 공급망내 기술 경쟁 우위를 확보하기 위해 해외 기술 선도기관과 연계한 ○연구개발(R&D) 사업을 추진 중이며, 예비타당성 통과 사업을 통해 첨단패키징 초격차 선도 기술개발, 소부장 및 OSAT 기업의 핵심 기술 확보, 차세대 기술 선점을 위한 해외 반도체 전문 연구기관과의 협력 체계 구축 등을 추진할 계획이다. 이와 함께 첨단패키징 기술개발에 필요한 인력양성 등 후공정 산업 육성을 위한 지원을 지속 추진할 예정이다.

이승렬 산업정책실장은 “글로벌 반도체 첨단패키징 기술 경쟁력 확보를 위해 우리 기업들의 적극적인 기술개발 협력을 요청한다”고 당부하며, “정부도 업계의 노력에 발맞춰 반도체 후공정의 견고한 선순환적 생태계 조성을 위해 필요한 모든 지원을 아끼지 않겠다”고 밝혔다.

담당 부서	첨단산업정책관	책임자	과 장	이규봉	(044-203-4270)
	반도체과	담당자	사무관	라정인	(044-203-4276)

□ 행사 개요

- (목적) 첨단패키징 예타*를 계기로 첨단패키징 경쟁력 확보 및 선순환적 반도체 후공정 산업 생태계 구축을 위한 민관 공동 협력 강화

* 반도체 첨단패키징 선도기술개발사업('25~'31) 2,744억원

- (일시/장소) '24.9.11(수) 14:00~16:00 / 엘타워(양재)

- (참석자) 산업부, 소자·소부장·OSAT 기업 등 산학연 관계자 100여명

- (주요내용) ①MOU 체결*, ②사업소개, ③첨단패키징 산업 및 기술 동향

* 삼성전자, SK하이닉스, LG화학, 하나미크론, 한미 반도체 등 총 10개 기관 MOU 체결

□ 세부 진행 계획

(사회 : KBS 유고은 리포터)

일정	주요내용	비고
14:00~14:05 ('5)	행사 개회 및 내빈 소개	사회자
14:05~14:10 ('5)	인사말씀	산업부
14:10~14:15 ('15)	'반도체 첨단패키징 선도기술개발사업' 소개	산기평
14:25~14:35 ('10)	MOU 체결 및 기념촬영	
14:35~14:45 ('10)	행사장 정리	
14:45~15:05 ('20)	첨단패키징 산업 및 기술전망	현대차증권
15:05~15:30 ('25)	소자기업의 첨단패키징 기술 로드맵 I	삼성전자
15:30~15:55 ('25)	소자기업의 첨단패키징 기술 로드맵 II	SK하이닉스
15:55-16:00 ('5)	결과정리 및 폐회	사회자

□ 추진 배경

- 디지털 전환에 따른 고성능·다기능 반도체 수요증가에 따라 미세 공정의 기술적 한계 극복을 위한 핵심 기술로 첨단패키징 부상
 - * 첨단패키징 : 반도체의 성능·전력·내구성을 높이기 위해 신기술, 공정, 소재 등 도입
- 우리 기업이 취약한 후공정 분야의 첨단패키징 기술을 선점하여 글로벌 반도체 공급망 내 선도적인 지위 공고화 필요

□ 사업 개요

- (목표) 高집적·高기능·低전력화 첨단 패키징 초격차 기술 확보
- (지원) '25~'31(7년) / 총사업비 약 2,744억 원
- (구성) ①기술선도형, ②기술자립형, ③글로벌 기술확보형

내역사업	주요내용
①기술선도형 첨단패키징 기술개발	■ 선진 경쟁사에서 개발 중이거나 5년에서 10년 사이에 시장적용이 확대될 가능성이 높은 차세대 패키징 핵심 기술에 대한 선제적 기술개발 ■ (목표) 칩렛, 재배선 인터포저, 3D 패키지 등 차세대 패키지 핵심 기술 확보를 통해 차세대 고부가 시스템 반도체 소재, 공정, 장비 분야의 압도적 시장 경쟁력 확보
②기술자립형 첨단패키징 기술개발	■ 글로벌 선진 종합 반도체 기업이 양산 중인 고부가 모듈 구현에 필요한 첨단패키징 기술과 검사, 테스트 등의 소재, 부품, 장비 공급망 내재화 기술개발 ■ (목표) 글로벌 선도기업이 생산하고 있는 2.5D, Fan-In/Fan-Out(WLP, PLP), FCBGA 공정 기술 및 이와 연관된 측정 검사 · 테스트 기술은 물론 소재, 부품, 장비 공급망을 내재화하여 국가 전략 자산 확보
③글로벌 기술확보형 첨단패키징 기술개발	■ 첨단패키징 시장 확대를 위해 글로벌 기술선도 기관과의 공동R&D, 국제 첨단패키징 로드맵 작업 등 기술협력 ■ (목표) 국내 패키징 관련 장비/소재 기업들의 글로벌 공급망 진입을 위한 국제 협력 및 공동 연구를 통한 시장 진입 문턱 완화

□ 추진 배경

- 국내 반도체 첨단패키징 기술 경쟁력 및 후공정 인프라 부족에 따른 글로벌 첨단패키징 기술 협력 및 인프라 활용 필요
- 첨단패키징 초격차 전략기술 확보를 위한 패키징 기술 선도기관과 국제공동 R&D 추진

□ 사업 개요

- (목표) 해외 선도기업·기관과의 국제공동 R&D를 통한 국내 반도체 패키징 소부장 기술경쟁력 강화(반도체 후공정 첨단 선도기술 확보)
- (지원) '24~'26(3년) / 총사업비 약 478억 원(국비 394억 원)
- (대상) 반도체 패키징 관련 소부장 기업 및 연구기관 등
- (사업내용) 국내 패키징 글로벌 기술 경쟁력 강화를 위한 해외 첨단 패키징 선도연구기관 연계 기술선도 및 기술자립형 R&D 프로그램
 - (총괄과제) 기관별 협업 체계 구축 및 첨단 패키지 국제협력 추진
 - (글로벌 연계) 2.5D/3D 패키징, 인터포저 기술개발, 이종접합 첨단 패키징용 소재·부품·장비 기술개발 등 R&D 과제 추진

< 대표 글로벌 연계 R&D 과제 >

구분	과제	연계 기관
공정·장비	인터포저 관련 공정개발	(독) 프라운호퍼 (미) Maryland 대학, 조지아텍 PRC, SUNY
	캐리어 웨이퍼 제거 공정	(미) 플로리다대학, Photonics Inc
MI*	표면분석 및 계측	(미) NIST, 퍼듀대학 (스) EPFL
	패키징 결함 분석	(독) 다름슈타트공과대학, (일) Mel-Build

* Metrology & Inspection : 계측, 측정, 분석