

보도시점 2025. 9.30.(화) 15:00
< 10.1.(수) 조간 >

배포 2025. 9. 30.(화)

수요기업-팹리스-파운드리가 LINK되어 K-온디바이스 AI반도체 생태계 구축 나서

- AI반도체 M.AX 얼라이언스 출범(9.10) 첫 걸음으로 온디바이스 포럼 개최
- 1조원 국책사업 '26년 착수, '30년까지 자율차·스마트가전·휴머노이드·무인기 등에 탑재될 온디바이스 AI반도체 10개 개발 추진
- 수요-팹리스-파운드리-글로벌 IP기업간 AI반도체 개발 협력 MOU 체결

산업통상자원부(장관 김정관, 이하 산업부)는 2030년 제조 AX 최강국 도약을 위해 출범한 AI반도체 M.AX 얼라이언스(이하 얼라이언스)의 첫 걸음으로, 9.30(화), 성남 글로벌 융합센터에서 반도체 수요·공급 기업들과 함께 「K-온디바이스 AI반도체 기술개발 사업*(이하 프로젝트)」의 성공적 추진을 위한 포럼을 개최했다.

* 자동차자율차, 가전스마트가전, 로봇협동로봇·휴머노이드·무인농기계 로봇, 방산무인기 등 첨단제품 탑재용 AI반도체 개발·실증('26~'30, 사업비 9,973억원(변동가능), '25.8월 예타면제)

이번 포럼은 자동차, IoT·가전, 기계·로봇, 방산 등 4대 업종 반도체 수요기업과 국내 AI반도체 팹리스(설계기업)·파운드리(제조기업), 글로벌 IP기업(반도체 설계블록 제공기업) 등 150여명의 AI반도체 업계 관계자가 참석했다. 포럼에서는 덤엑스·모빌린트·퓨리오사AI 등 AI반도체 팹리스들의 기술시연과 산업부 주관 프로젝트 추진계획 발표, 프로젝트 성공을 위한 산업부-수요-팹리스-파운드리-IP 기업간 MOU 체결, 수요기업·Arm·삼성 파운드리의 국내 AI반도체 생태계 기여방안 논의 등이 차례로 진행되었다.

< AI반도체 MAX 얼라이언스 포럼 개요 >

- ◇ 시간 / 장소 : '25.9.30(화) 15:00~17:30 / 성남 글로벌 융합센터 (1층 다목적홀 2)
- ◇ 주최 / 주관 : 산업부 / 한국반도체산업협회, 한국산업기술기획평가원
- ◇ 참석자 : 산업부 장관, 반도체 수요기업, 파운드리, 팹리스 등 산·학·연 관계자 150여명
- ◇ 내용 : AI반도체 팹리스 기술 시연, 프로젝트 추진계획 발표, 프로젝트 성공 위한 협력 MOU* 체결, 국내 AI반도체 생태계 기여방안 논의 등

* MOU 내용: 산업부, 업종별 수요기업, 팹리스, 파운드리, 유관기관간 주력 산업분야에서 사용되는 AI반도체 선도적 개발 및 산업생태계 경쟁력 강화 위한 업계간 협력 강화 노력

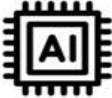
프로젝트 추진 배경 및 계획

제조 AX 1등 국가 도약을 위해서는 AI 모델 개발도 중요하지만 업종별 첨단제품 내 AI 구동에 필요한 하드웨어(HW)인 온디바이스 AI반도체* 기술 개발이 필수적이다. 이에 산업부는 4대 분야 수요기업과 국내 팹리스 기업을 중심으로 자율주행차, 스마트가전, 휴머노이드, 무인기 등 첨단제품 탑재용(온디바이스) 국산 AI반도체 개발에 본격 나선다.

* ①독립기기 탑재, ②서버 연결 없이 자체 AI 연산, ③GPU 대비 저전력·특화 엣지용 AI반도체

지난 8월, 4대 업종별 첨단제품 생산에 필요한 맞춤형 AI반도체, AI SW, 모듈 등을 개발하는 1조원 규모 프로젝트가 예타 면제됨에 따라, 산업부는 적정성 검토를 거쳐 '26년에는 수요-팹리스 컨소시엄을 중심으로 사업을 본격 착수하고, '28년에는 국산 AI반도체 시제품 출시, '30년까지 첨단제품에 탑재될 온디바이스 AI반도체 10개 개발을 추진할 계획이다.

<K-온디바이스 AI반도체 기술개발 사업 범위>

온디바이스 AI반도체 풀스택	 수요 맞춤형 온디바이스 AI반도체, AI SW, 모듈, 시제품 등 개발·실증					
↓ 탑재						
첨단제품	 자율주행차	 스마트가전				 무인기
			협동로봇	휴머노이드	무인농작업 로봇	
추진계획	△ ('26) 업종별 컨소시엄 구성 및 사업공고 → AI반도체 설계 착수 △ ('27~'28) AI반도체 시제품 제작·검증 △ ('29) AI반도체 기반 첨단제품에 탑재될 모듈 개발 △ ('30) 자율차·휴머노이드 등 국산 AI반도체가 탑재된 첨단 시제품 개발					

AI반도체 M.AX 얼라이언스 운영

업종별 수요기업과 반도체 분야 IP 기업·팹리스·파운드리가 함께 참여하는 얼라이언스에서는 프로젝트를 기반으로 상호간 연계(LINK)를 강화할 계획이다. 수요기업은 데이터 공유, 현장실증 지원 등을 통해 사업 성과가 단순한 AI반도체 개발에서 나아가, 첨단제품 탑재·양산에 이를 수 있도록 지원하고, 글로벌 IP 기업과 국내 파운드리는 프로젝트 참여 컨소시엄이 시제품을 적기에 합리적인 단가로 양산할 수 있게 지원한다. 산업부는 얼라이언스 내 AI 팹리스들은 도약을, 파운드리는 고객 확보를, 수요기업들은 조속한 AI 대전환을 할 수 있도록 동반성장 방안을 지속 모색할 예정이다.

특히 AI반도체 분야는 다른 업종과의 협력이 중요한 만큼, 프로젝트의 성과들이 전 업종으로 활용·확산될 수 있도록 자율주행차·AI가전·휴머노이드·AI방산 등 업종별 M.AX 얼라이언스와의 연계도 강화해 나갈 계획이다.

김정관 산업부 장관은 “AI반도체는 자율차, 휴머노이드 등 첨단제품의 AI 대전환을 구현하는 혁신엔진이므로 제조 AX의 중요한 축”이라고 언급하며, “정부는 K-온디바이스 AI반도체 기술개발 사업을 내년부터 신속히 착수해 하드웨어 분야의 경쟁력 달성을 반드시 이끌어 낼 것”이라고 밝혔다.

담당 부서	첨단산업정책관 반도체과	책임자	과 장	이규봉	(044-203-4270)
		담당자	사무관	전성철	(044-203-4274)



참고 1

『AI반도체 M.AX 얼라이언스 포럼*』 개요

* '30년 제조 AX 최강국을 목표로 구성된 M.AX 얼라이언스 內 AI반도체 분과 출범 (9.10)

□ 행사 개요

- 일시 : 9.30일(화) 15:00~17:30 (150분)
- 장소 : 성남 글로벌 융합센터 1층 다목적홀 2·3
- 참석 : 산업부 장관, 수요기업* (자동차, IoT·가전, 기계·로봇, 방산 등) 및 파운드리·팹리스**, 글로벌 IP 기업***, 한국반도체산업협회, 한국팹리스산업협회, 한국산업기술기획평가원 (KEIT) 등 150여명
 - * (자동차) 현대차, (IoT·가전) LG전자, (기계·로봇) 두산로보틱스, 대동, LG전자 (방산) 한국항공우주산업 등
 - ** 삼성전자, 디엑스, 모빌린트, 퓨리오사AI, 넥스트칩, 텔레칩스, 하이퍼엑셀, 보스반도체, 아이닉스, 유엑스팩토리, 에임퓨처 등
 - *** ARM Korea, Synopsys Korea, Cadence Korea 등
- 주최 / 주관 : 산업부 / 한국반도체산업협회, 한국산업기술기획평가원

□ 세부 일정

시 간			내 용	비고
1부	15:00~15:30	(30')	▶ AI반도체 얼라이언스 기업 사전 간담회	1층 다목적홀3
	15:30~15:40	(10')	▶ AI반도체 팹리스 기술 시연	1층 로비
	15:40~15:45	(05')	▶ 내빈소개 및 K-온디바이스 프로젝트 영상 시청	1층 다목적홀2
	15:45~15:50	(05')	▶ 모두 발언	산업부
	15:50~16:10	(20')	▶ K-온디바이스 AI반도체 기술개발 프로젝트 추진계획 발표	얼라이언스 위원장 등
	16:10~16:15	(05')	▶ 대표 기업간 업무협약서 서명 및 기념촬영	
2부	16:20~16:40	(20')	▶ 국내 AI반도체 생태계 기여방안 발표	Arm, 삼성전자
	16:40~17:30	(50')	▶ AI반도체 팹리스 제품 소개 · 기술내용 발표	AI반도체 팹리스

□ 추진배경 및 필요성

- **(배경)** 제조업 內 AI 확산으로, 제품에서 ①보안성이 높고, ②실시간 연산이 가능한 경량화된 형태의 온디바이스 AI반도체* 수요 확대
* 온디바이스 AI 반도체 시장: ('24) \$173억 → ('30) \$1,033억 (출처: Marekt us, '24.8)
- **(필요성)** 글로벌 통상 위기와 기업들의 외산 반도체 의존이 심화되는 상황 속, 주력산업의 AI 대전환에 필요한 국산 AI반도체 개발 필요
- **(추진경과)** 기술 수요조사('25.1~2) → 업계 중심 기술분과 구성 및 상세 기획 ('25.3~5) → 수요기업 등과 프로젝트 협력 MOU 체결 ('25.5) → 관계부처 협의('25.6~7) → 국무회의 심의 ('25.8.18) → 예타면제 결정 ('25.8.22)

□ 주요 내용

- **(목표)** 업종별 반도체 수요-공급기업 협력 기반 K-온디바이스 AI 생태계 구축으로 주력산업 제품 첨단화 및 국내 팹리스 역량 강화
- **(개발내용)** 국산 AI반도체 기반 첨단제품 출시 위해 자동차, 가전, 로봇, 방산 수요기업 중심 국내 팹리스와 AI반도체 풀스택 공동개발

<K-온디바이스 AI 반도체 기술개발 사업 범위>

온디바이스 AI반도체 풀스택	 수요 맞춤형 온디바이스 AI 반도체, AI SW, 모듈, 시제품 등 개발					
	↓ 탑재					
첨단제품	 자율주행차	 스마트가전	 협동로봇		 휴머노이드	 무인기

- **(소요예산)** 총사업비 9,973억원 (국비 : 6,891.5억원, 민간 3,081.5억원)
- **(사업기간)** 2026 ~ 2030년

※ 단, 국가재정법에 따라 사업계획 적정성 검토 과정에서 효율적 대안을 검토 하게 되므로 최종 총사업비, 사업기간, 내역, 과제 등은 변경될 수 있음

참고 3

K-온디바이스 AI 반도체 기술개발 프로젝트 인포그래픽

“민간 주도, 민간 수행” 산업수요 맞춤형 온디바이스 AI반도체 개발 사업



주력산업 수요기업-팹리스-파운드리 협력 기반 K-온디바이스 AI 생태계 구축 → AI반도체 자립화, HW분야 경쟁력 달성

총 사업비(안)	9,973.0원 (국비: 6,891.5억 원 민자: 3,081.5억 원)	AI반도체 개발 (총 사업비의 70%) AI SW 개발 (총 사업비의 20%)
개발 목표	온디바이스 AI반도체 개발 '28년 6개 → '30년 10개 (누적)	

- 01 자동차
- 02 IoT·가전
- 03 기계·로봇
- 04 방산
- 05 활용·확산

- SDV기반 자율주행차의 중앙차량컴퓨터*를 위한 온디바이스 AI반도체
*SDV기반 자율주행차 인지/판단/제어를 위한 핵심 제어기 **AI 1개**
- 가정 내 구성원과의 공감형 스마트 가전*을 위한 온디바이스 AI반도체
*냉장고, 에어컨 등 고급형/보급형 스마트 가전 **AI 5개**
- F&B, 의료, 물류 서비스 등을 위한 협동로봇용 온디바이스 AI반도체 **AI 1개**
- 일상 공간에서의 가사 서비스 지원용 휴머노이드를 위한 온디바이스 AI반도체 **AI 1개**
- 농작물 방제, 수확 등을 위한 자율 농작업 로봇용 온디바이스 AI반도체 **AI 1개**
- 유무인 복합 운용 공중 전투체계 적용을 위한 소모성 공중 무인기용 온디바이스 AI반도체 **AI 1개**
- 사업 내 활용 및 사업 미참여 타사업 · 기업 사용 확산을 위한 활용자산 (IP), 플랫폼 개발 (IP의 국내 파운드리 등록)

차세대 AI반도체 시장인

온디바이스 AI반도체

맞춤형 설계 및 개발 역량 내재화

- 미·중 패권 경쟁 심화에 따라 AI반도체 주권 확보는 각국의 가장 시급한 현안 과제로 부상
- 온디바이스 AI반도체 맞춤형 설계 역량 내재화로 기술경쟁력 확충

맞춤형 AI반도체 역량 내재화

과학기술적 기대효과

국가 최대 관건 AI 정책 목표 달성

정책적 기대효과

新정부 최우선 정책

“AI 3대 강국 진입”을 위한 목표 달성 초석 마련

- AI, 반도체 등 첨단 기술에 대대적 투자를 통한 “세계 3강 도약” 정책 목표 달성의 마중물
- 주력산업 수요맞춤형 온디바이스 AI반도체 개발 추진 → AI반도체 기술주권 확보 및 주력산업 AX 대전환 달성
- AI반도체 공급망 리스크 대응 및 대외 불확실성 해소 가능한 국내 밸류체인 구축

K-온디바이스 생태계 구축

경제·사회적 기대효과

- 팹리스 수요문제 해소 및 트랙레코드 확보를 성장 기반 마련
- 수요기업-팹리스-파운드리 연계를 통한 AI반도체 생태계 완결

주력산업-팹리스-파운드리 협력 기반 마련

AX시대 주력산업 경쟁력 강화 및 팹리스 성장 기반 마련으로 강건한 K-온디바이스 AI 생태계 구축