

스마트 기기에 국산 'AI 두뇌' 심는다

- 「K-온디바이스 AI반도체 기술개발 사업」 예산 최종 확정 -
- 피지컬AI* 기술 자립 이끔 초대형 국책사업 시동 -

* 소프트웨어 중심 AI를 일상공간의 하드웨어에 접목하여 현실세계를 스스로 인식·제어하는 기술

산업통상부(장관 김정관, 이하 산업부)가 주관하여 추진 중인 「K-온디바이스 AI 반도체 기술개발」 사업이 6월 2일(화)에 개최된 '국가연구개발사업평가 총괄위원회'에서 총 사업비 8,002.3억원(국비 5,111.1억원, '26~'30년) 규모로 최종 확정되었다.

동 사업은 ①자동차, ②IoT·가전, ③기계·로봇, ④방산 등 4대 주력업종별로 첨단 AI제품 생산에 필요한 ①맞춤형 AI반도체, ②반도체가 탑재될 모듈, ③구동 AI 소프트웨어 등 소주기(풀스택) 개발을 지원하는 사업이다.

분야	개발 내용
①자동차	차세대 자율주행차 제어 시스템 등에 탑재될 AI칩 및 소프트웨어
②IoT·가전	지능형 가전 등 스마트 공간을 위한 온디바이스 AI칩 및 소프트웨어
③기계·로봇	제조현장, 식음료 등의 서비스를 위한 차세대 AI 협동로봇 탑재용 AI칩 및 소프트웨어
	일상 공간에서 가사를 지원하는 휴머노이드 탑재용 AI칩 개발 및 소프트웨어
④방산	방제·수확·운반 등 농작업을 자율적으로 수행하는 로봇 탑재용 AI칩 및 소프트웨어
	상황을 자율적으로 인식하고 비행하는 공중 무인플랫폼 탑재용 AI칩 및 소프트웨어

온디바이스 AI반도체*는 서버용 AI반도체(GPU 등)와 달리 지배적 강자가 없고, 탑재될 수요기업 제품과의 호환이 중요해 ▲유망 팹리스 기업과 ▲주력산업 글로벌 수요기업을 모두 보유한 한국이 유리한 고지를 차지할 수 있는 분야이다. 산업부는 온디바이스AI 시장 선점의 골든타임을 놓치지 않도록 이번 대규모 국책사업을 6월 중 공고하여, 7월 내 신속히 착수할 예정이다.

* 서버로의 데이터 송수신 없이 기기 자체에서 실시간 저전력으로 연산·추론하는 AI

** 온디바이스 AI반도체 시장: ('24) \$173억 → ('30) \$1,033억 (출처: Market.us, '24.8)

김정관 장관은 “온디바이스 AI반도체는 AI시대의 패권을 결정짓는 핵심 전략자산”이라며, “개발된 칩이 자동차 등 주력 업종의 완제품에 실제로 탑재될 수 있도록 R&D 외에도, 실증·양산, 금융 지원, 제도 개선 등 전방위 지원을 아끼지 않을 것”이라고 강조했다.

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



참고

K-온디바이스 AI반도체* 기술개발 사업

* 개념: 제품 탑재 AI 반도체 (① 現 글로벌 강자 부재, ② 성장률 高, ③ 제조업 발달 국가에 유리)

□ 사업 개요

- (배경) 제조업 內 AI 확산으로, 산업현장은 ①보안성이 높고, ②실시간 연산이 가능한 경량화된 형태의 제품 탑재용 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

- (내용) 국산 AI반도체 기반 첨단제품 출시 위해 자동차·가전·로봇·방산 수요기업 중심 국내 팹리스와 AI반도체 풀스택* 공동개발

* AI반도체 풀스택: 온-디바이스 AI 반도체, AI SW, 모듈, AI 시스템, 시제품 등

** 개발목표 : 온디바이스 AI 반도체 솔루션 개발·실증 → 첨단제품 탑재·양산 목표

- (사업기간/예산) '26~'30년, 총사업비 8,002.3억원 (국비 5,111.1억원)

□ 업종별 개발과제(안)

업종	개발내용
자동차	<ul style="list-style-type: none">▶ SDV 기반 자율주행을 위한 온 디바이스 AI 반도체 솔루션 개발* 예시 : 통신이 불안정한 터널, 재난 상황에서 예측 불가한 사고 상황을 외부 정보 없이도 자체적으로 실시간 학습하여 자율주행
IoT · 가전	<ul style="list-style-type: none">▶ 스마트 홈을 위한 온 디바이스 AI 반도체 솔루션 개발* 예시 : 가족 구성원별로 음성·행동패턴 등을 스스로 학습·인지해 연결된 가전의 볼륨·조도·습도를 조절하는 등 사용자 맞춤 최적 실내 환경 조성
기계 · 로봇	<ul style="list-style-type: none">▶ 협동 로봇을 위한 온 디바이스 AI 반도체 솔루션 개발* 예시 : 작업환경 변화 학습 기반 협동 로봇의 정밀작업, 효율적인 협업 지원▶ 휴머노이드를 위한 온 디바이스 AI 반도체 솔루션 개발* 예시 : 사용자의 습관과 감정을 실시간 인지해 맞춤형 돌봄 서비스 제공
방산	<ul style="list-style-type: none">▶ 무인 농기계를 위한 온 디바이스 AI 반도체 솔루션 개발* 예시 : 무인 트랙터가 실시간 토지 상태, 파종, 작물 성장 고려해 수확