

3대 주력기술 세계 1위 초격차 기술 확보전 돌입

- 반도체·디스플레이·차세대전지 분야, 총 100개 미래 핵심기술 중점 확보 추진
- '27년까지 5년간 3대 주력기술 분야에 민·관 R&D 약 160조원 투자
- 범부처 차원의 '민·관 연구 협의체' 출범을 통해 초격차 기술 확보 지원

과학기술정보통신부(장관 이종호, 이하 '과기정통부')는 4월 6일(목), 비상경제장관회의에서 우리나라 3대 주력기술인 반도체·디스플레이·차세대전지 분야에서 미래 핵심기술을 확보하기 위한 「3대 주력기술 초격차 R&D전략」을 관계부처 합동으로 발표했다.

「3대 주력기술 초격차 R&D전략」은 윤석열 대통령이 제14차 비상경제민생회의에서 “반도체 등 첨단산업 분야에 대한 민간 투자가 신속히 이루어지도록 해야 하고, 정부는 R&D, 인력, 세제 지원 등을 빈틈없이 해야 한다”는 지시에 대한 후속 조치이자 「신성장 4.0 전략 '23년 추진계획」의 세부계획으로 수립되었다.

◇ [참고] 3대 주력기술 분야 100대 미래 핵심기술(안)

반도체 (45개)	▶ (소자) DRAM/NAND 완성도 수준의 신메모리 및 차세대 소자 10개 기술 ▶ (설계) 인공지능·6G·전력·차량용 반도체 설계 분야 24개 기술 ▶ (공정) 소재·장비·공정 자립화를 위한 前공정·後공정 11개 기술
디스플레이 (28개)	▶ (초실감) AR·VR·MR 등 초고해상도 구현 기술, 3D·홀로그램 11개 기술 ▶ (다중감각) 시각 외에 촉각 등 다양한 감각의 경험을 제공하는 4개 기술 ▶ (가변형·융복합) 평면의 한계를 넘어 디지털 입체공간을 구현하는 초평면 공간 영상 기술, 의류·생체 등에 탈부착 하여 신체 정보 센싱·모니터링 13개 기술
차세대전지 (27개)	▶ (이차전지) 에너지 밀도 한계 돌파, 화재방지 향상, 비희귀성 원료 활용 등을 위한 14개 기술 ▶ (수소연료전지) 시스템 효율, 내구성·안전성 향상, 핵심소재 국산화 및 신소재 7개 기술 ▶ (동위원소전지) 우주, 극지 등 극한 환경에서 고출력·고효율, 안전성 확보 등 6개 기술

최근 세계 각국에서 기술패권 경쟁과 자국 산업 보호주의가 심화됨에 따라 우리 정부도 12대 국가전략기술을 선정하고 지원하기 위한 다양한 정책을 추진하고 있다. 이 중에서도 특히 반도체·디스플레이·차세대전지 3대 분야는 우리 경제의 버팀목이자 앞으로 시장이 크게 성장할 것으로 전망되는 기술군으로, 향후에도 우리나라가 동 분야에서 뛰어난 우위 역량을 유지하기 위해 민·관 협업 기반의 선제적인 R&D 투자가 시급한 상황이다.

이에 과기정통부는 지난해부터 반도체·디스플레이·차세대전지 각 분야 산·학·연 전문가로 구성된 TF팀을 운영하여 초격차 R&D 전략을 준비해 왔다. 동 안건에서는 3대 주력기술 분야 '세계 1위 수준의 초격차 기술 확보'를 목표로 설정하고, ▲ 범부처 차원의 민·관 연구 협의체 출범, ▲ 미래 핵심기술 분야 R&D 중점 지원, ▲ 석·박사급 고급인력 및 전문인력 양성, ▲ 연구 인프라 구축, ▲ 국제협력 강화 등 세부 추진전략을 제시하였다.

「3대 주력기술 초격차 R&D전략」의 주요내용은 다음과 같다.

① 우선, 각 분야별로 범부처 차원의 '민·관 연구 협의체'를 구성·운영한다.

우리 민간의 뛰어난 우위 역량을 바탕으로 3대 기술 분야의 미래 시장을 선점하기 위해 민·관 협업 기반의 선제적인 R&D 투자가 시급한 상황이며, 그동안 3대 주력기술 분야는 기초·원천, 응용·개발, 상용화 단계가 분절적으로 지원되는 경향이 있었다.

정부는 이러한 문제점을 극복하고, 민간 수요기술 중심으로 단절 없는 연구 지원을 위해 과기정통부와 산업통상자원부 등 3대 주력기술 분야 R&D사업을 지원하는 부처와 산·학·연 전문가·단체들로 구성된 '민·관 연구 협의체'를 금년중 구성하여 R&D사업 기획부터 연구성과 공유, 활용까지 R&D 전 단계를 빈틈없이 연계하여 추진한다.

② 또한 정부는 민간과 함께 반도체·디스플레이·차세대전지 3대 주력기술 분야 초격차 기술 확보와 신시장 창출을 위해 '27년까지 5년간 총 160조원 규모의 민·관 R&D 자금을 투자할 예정이다.

기술 환경이 급변하는 오늘날, 세계 시장을 좌우할 차세대 기술을 미리 예측하고 선제적으로 R&D를 지원하는 것이 중요하다. 이에 정부는 전략 수립 과정에서 **산·학·연 전문가들과 함께 총 100개의 미래 핵심기술**을 선정했다. **반도체**는 소자, 설계, 공정 등 3개 분야에 **총 45개**, **디스플레이**는 초실감, 차세대 프리폼(free-form), 융·복합 기술 확보 등을 위해 **총 28개**, **차세대전지**는 이차전지, 수소연료전지, 동위원소전지 분야에 **총 27개 기술**을 선정하였으며, **매년 미래 핵심기술을 수정·보완**하여 중점 지원한다.

또한, **3대 주력기술 분야** 정부 R&D는 **응용·개발 단계** 및 **현세대 기술**과 더불어, **기초·원천 단계** 및 **차세대 기술**도 **강화하여 균형 있게** 지원한다.

아울러 민간에서 필요한 기술 분야에 신속하게 R&D 투자가 이루어질 수 있도록 **부처별 전략기술 관련 법령과 제도** 등을 활용하여 R&D, 인력, 세제 지원 등을 적극적으로 추진할 예정이다. 이를 위해 조세특례특별법상 **국가전략기술 세부기술 선정** 시 민간기업의 **중요 기술**이 즉각적으로 지원 대상에 반영될 수 있도록 **부처 간 소통과 협력**을 강화한다.

③ 세 번째로, **석·박사급 고급 인력**은 물론, **전문 인력 양성**을 통해 이들이 **민간으로 적기에 진출**할 수 있도록 지원한다.

정부는 3대 주력기술 분야별로 **석·박사급 고급인력 양성**을 위해 대학 연구 거점 구축사업 등을 신설·확대하고, 계약정원제, 계약학과 및 전공트랙 신설 등을 통해 실무에 바로 투입할 수 있는 **전문인력 양성**도 적극 지원한다.

④ 마지막으로, **미래 초격차 기술 확보**를 위한 R&D 추진을 위해 **연구자 중심의 인프라**를 조성하고 **국제 협력을 활성화** 한다.

반도체 관련 새로운 물질과 구조 기반 시제품을 제작할 수 있는 **연구자 중심의 특화 오픈팩(Open Fab)** 구축을 추진하고, 디스플레이·차세대전지 **맞춤형 연구 인프라**도 조성한다. 또한 나노종합기술원(Si CMOS 공정)과 한국나노기술원(화합물 공정) 등 **기존 팩 간 역할 분담을 명확화**하고 **연계**를 강화한다.

아울러 **기술별 핵심난제**를 미국, EU 등과의 **국제협력 연구**를 통해 함께 해결하기 위해 ‘**연구자 포럼**’ 개최, 기술 선진국과의 **공동 R&D 사업** 신설 등을 지속 추진하여 국제협력을 강화한다.

과기정통부 이종호 장관은 “반도체와 디스플레이, 차세대전지 분야는 그간 뛰어난 민간의 역량을 바탕으로 우리 경제를 든든하게 뒷받침해온 **버팀목 기술군**”이라고 강조하며, “앞으로도 **승자독식 구조의 3대 주력기술** 분야에서 **세계 1위 수준**의 **초격차 기술** 확보를 위해 **민·관 협업**으로 R&D 투자를 강화해 나갈 것”이라고 말했다.

[별첨] 3대 주력기술 초격차 R&D전략

담당 부서 <총괄>	과학기술정보통신부 원천기술과	책임자	과 장	이은주 (044-202-4510)
		담당자	서기관	김주연 (044-202-4516)
			사무관	허 관 (044-202-4548)
			사무관	심성은 (044-202-4513)
<공동>	산업통상자원부 반도체과	책임자	과 장	이규봉 (044-203-4270)
		담당자	서기관	김건혁 (044-203-4274)
<공동>	산업통상자원부 배터리전기전자과	책임자	과 장	신용민 (044-203-4260)
		담당자	사무관	이기현 (044-203-4266)
<공동>	산업통상자원부 디스플레이가전팀	책임자	팀 장	조성경 (044-203-4255)
		담당자	서기관	임용기 (044-203-4257)