

# 국가전략기술 주요 고도화 방향 및 시사점

산업기술리서치센터 산업혁신전략팀  
오선영 (sunyoung@kdb.co.kr)

- ◆ 정부는 AI 전환 확산과 기술패권 경쟁 심화 등 산업 환경 변화에 대응하여 국가전략기술 체계 개편안을 마련
- ◆ 동 개편을 계기로 AI, 미래에너지, 통상·안보 관련 기술의 중요성이 더욱 강조되고, 관련 분야에 대한 정부 R&D 투자 및 기업 지원이 강화될 전망

## □ 정부는 산업 환경 변화에 대응하여 국가전략기술 체계 고도화 추진

- 국가전략기술은 외교·안보, 국민경제, 신기술·신산업 창출 등에 전략적 중요성이 높은 기술로, 정부는 「국가전략기술 육성에 관한 특별법」에 따라 현재 12대 분야\* 50개 중점기술을 지정·육성 중

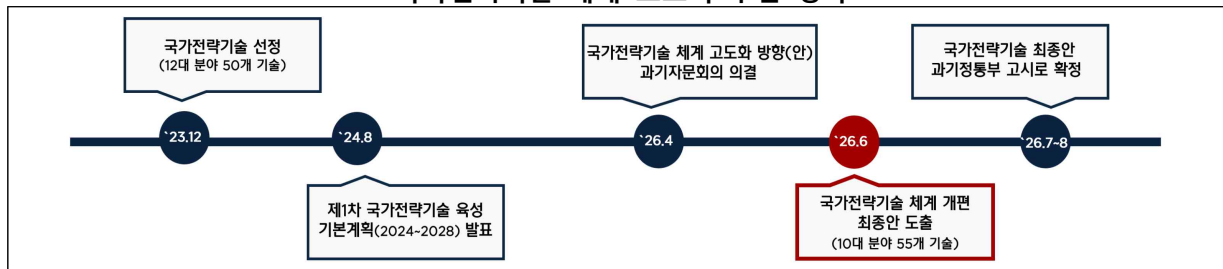
\* ① 인공지능, ② 첨단로봇·제조, ③ 첨단 모빌리티, ④ 사이버보안, ⑤ 차세대통신, ⑥ 반도체·디스플레이, ⑦ 첨단 바이오, ⑧ 이차전지, ⑨ 우주항공·해양, ⑩ 수소, ⑪ 차세대 원자력, ⑫ 양자

- 최근 AI 전환 가속화, 공급망 재편, 기술패권 경쟁 심화 등 산업환경 변화에 따라 국가전략기술 체계의 개편 필요성 증대

- AI 전환 확산에 따른 AI 융합 기술 반영과 AI 데이터센터 확충에 대응한 미래에너지 기술 강화 필요
- 공급망 재편 및 주요국 간 기술 패권 경쟁 심화에 대응한 전략산업·국방안보 핵심기술 보강 필요

- 정부는 산업환경 변화를 반영한 「국가전략기술 체계 고도화 방향(안)」을 마련 하였으며, 개편안은 관계부처·전문가 검토 등을 거쳐 '26년 6월경 최종 확정 예정
- 기존 12대 분야 50개 중점기술 체계를 10대 분야 55개 기술 중심으로 개편 추진

국가전략기술 체계 고도화 추진 경과



자료 : 국가과학기술자문회의('26.4) "국가전략기술 체계 고도화 방향(안)" 등 참고하여 당행 작성

□ 기존 12대 분야 50개 중점기술 체계를 10대 분야 55개 기술로 개편 추진

국가전략기술 체계 개편 전후 비교

前		後		개편 내용
12대 분야	50개 중점기술	10대 분야	55개 중점기술	
인공지능 (4)	① 효율적 학습 및 AI인프라 고도화	인공지능 (5)	① <b>효율적 AI 학습</b>	분리·강화
	② 첨단 AI 모델링·의사결정		② <b>AI 인프라 고도화</b>	분리·강화
	③ 안전·신뢰 AI		③ 첨단 AI 모델링·의사결정	-
	④ 산업활용·혁신AI		④ 안전·신뢰 AI	-
			⑤ <b>버티컬 AI</b>	확대
첨단로봇· 제조 (5)	① 로봇 정밀제어·구동 부품·SW	첨단로봇· 모빌리티 (4)	① 로봇 부품·플랫폼	-
	② 로봇 자율이동		② <b>로봇 지능기술</b>	통합
	③ 고난도 자율조작		③ <b>AI 제조</b>	확대
	④ 인간-로봇 상호작용		④ 자율주행시스템	-
	⑤ 가상제조		-	우주항공· 해양으로 이관
첨단 모빌리티 (3)	① 자율주행시스템		-	-
	② 도심항공교통(UAM)		-	삭제
	③ 전기·수소차		-	-
사이버 보안 (4)	① 데이터·AI 보안	차세대 보안· 네트워크 (8)	① 데이터·AI 보안	-
	② 디지털 취약점 분석·대응		② 디지털 취약점 분석·침해대응	-
	③ 네트워크·클라우드 보안		③ <b>산업보안·블록체인</b>	확대
	④ 산업·가상융합 보안		④ 6G	-
차세대 통신 (5)	① 6G		⑤ 5G-고도화(5G-Adv)	-
	② 5G 고도화(5G-Adv)		⑥ 위성통신	-
	③ 5G·6G 위성통신		⑦ 차세대 통신부품	-
	④ 5G·6G 고효율 통신부품		⑧ <b>AI-네트워크</b>	확대
	⑤ 오픈랜(Open-RAN)		① 차세대 메모리반도체	-
반도체· 디스플레이 (8)	① 고집적·저항기반 메모리	반도체· 디스플레이 (10)	② 고성능·저전력 인공지능 반도체	-
	② 고성능·저전력 인공지능 반도체		③ 반도체 첨단패키징	-
	③ 반도체 첨단패키징		④ <b>화합물 전력반도체</b>	고도화
	④ 전력반도체		⑤ 차세대 고성능 센싱	-
	⑤ 차세대 고성능 센서		⑥ 무기발광 디스플레이	-
	⑥ 무기발광 디스플레이		⑦ 차세대 OLED	-
	⑦ 프리폼 디스플레이		⑧ <b>반도체 소재·부품·장비</b>	분리·강화
	⑧ 반도체·디스플레이 소재·부품·장비		⑨ <b>디스플레이 소재·부품·장비</b>	분리·강화
	-		⑩ <b>국방 반도체</b>	신설

주1 : 분야별 세부 중점기술은 관계부처 및 전문가 검토 거쳐 '26.6월 최종안 도출 예정

주2 : 개편 내용은 기존 국가전략기술 체계와 개편안의 기술명 및 범위를 비교하여 당행이 분류

국가전략기술 체계 개편 전후 비교

前		後		개편 내용
12대 분야	50개 중점기술	10대 분야	55개 중점기술	
첨단 바이오 (4)	① 합성생물학	첨단 바이오 (7)	① 합성생물학·바이오제조	확대
	② 유전자·세포 치료		② 유전자·세포 치료	-
	③ 감염병 백신·치료		③ 차세대 백신	-
	④ 디지털 헬스데이터 분석·활용		④ 바이오 데이터·인공지능	-
	-		⑤ 바이오인공장기·혈액	신설
-	⑥ 그린바이오		신설	
-	⑦ 뇌-컴퓨터인터페이스(BCI)		신설	
이차전지 (4)	① 리튬이온전지 및 핵심소재	차세대 전지 (3)	① 리튬이온전지	기존 ③, ④ 기술을 개편 ①, ②에 통합
	② 차세대 이차전지 소재·셀		② 차세대 이차전지	
	③ 이차전지 모듈·시스템		-	
	④ 이차전지 재사용·재활용		-	
	-		③ 에너지저장시스템(ESS)	신설
우주항공·해양 (5)	① 대형 다단연소 사이클 엔진	우주항공·해양 (6)	① 재사용발사체	확대
	② 우주관측·센싱		② 우주관측·탐사	확대
	③ 달착륙·표면탐사		③ 첨단 항공가스터빈 엔진·부품	-
	④ 첨단 항공가스터빈 엔진·부품		-	삭제
	⑤ 해양자원탐사		④ 위성시스템·탑재체	신설
	-		⑤ 친환경·자율운항 선박	신설
	-		⑥ 드론·도심항공교통(UAM)	첨단모빌리티로부터 이관·확대
수소 (3)	① 수전해 수소생산	미래 에너지·원자력 (7)	① 청정수소 생산·저장·운송·활용	통합
	② 수소저장·운송		② 소형모듈형원자로(SMR)	-
	③ 수소연료전지 및 발전		③ 선진원자력시스템·폐기물관리	-
차세대 원자력 (2)	① 소형모듈형원자로(SMR)		④ 핵융합	신설
	② 선진원자력시스템·폐기물관리		⑤ 지능형 전력망	신설
	-		⑥ 재생에너지	신설
	-		⑦ 탄소포집·활용·저장(CCUS)	신설
	-			
양자 (3)	① 양자컴퓨팅	양자 (3)	① 양자컴퓨팅	-
	② 양자통신		② 양자통신	-
	③ 양자센싱		③ 양자센싱	-
-	-	혁신·미래 소재 (2)	① 혁신·지속가능 소재	신설
	-		② 미래소재 및 설계평가 플랫폼	신설

주1 : 분야별 세부 중점기술은 관계부처 및 전문가 검토 거쳐 '26.6월 최종안 도출 예정

주2 : 개편 내용은 기존 국가전략기술 체계와 개편안의 기술명 및 범위를 비교하여 당행이 분류

## □ 국가전략기술 체계 고도화에 따른 주요 전략기술의 정책적 지원 확대 전망

- 버티컬 AI, AI 제조, AI-네트워크 등 AI 기반·융합 기술을 국가전략기술 체계에 반영하여 산업 전반의 AI 활용 기반 구축을 강화
- ESS, 지능형전력망, 재생에너지, CCUS 등 에너지 관련 기술도 확대하며, AI 데이터센터 확산에 따른 전력수요 증가와 에너지 전환 대응 측면에서 관련 기술의 중요성을 부각
- 국방 반도체, BCI, 재사용 발사체 등 전략산업·통상안보 연계 기술을 보강하며, 핵심기술 자립과 산업 경쟁력 확보 필요성 부각
- AI, 미래에너지, 통상·안보 등 신규·확대 전략기술 분야를 중심으로 정부 R&D 투자 및 기업 지원이 강화될 것으로 전망
  - 동 고도화 방향에 따라 전략기술 R&D 투자를 확대\*하고, '27년에는 AI인프라, 차세대 AI 기술, 미래에너지 등에 투자를 집중할 계획
  - \* 「제1차 국가전략기술 육성기본계획(24.8)」에서 향후 5년간 30조원 이상 투자를 제시한 데 이어, 금번 「국가전략기술 체계 고도화 방향(26.4)」에서는 향후 5년간 60조원 이상 투자 계획을 제시
  - 국가전략기술 보유 확인기업을 대상으로 초격차 기술 특례 상장, 정책금융 지원, 병역지정업체 선정 우대 등 기업 성장지원도 확대 예정