

별첨 2
분야별 차세대 100대 핵심기술

	대분류	중분류	핵심기술
수송	전기·수소 자동차(4)	(전기차)배터리/충전	① 주행거리 600km달성을 위한 전기차용 배터리팩 에너지밀도 향상기술 ② 전기차 충전속도 1/3단축을 위한 초급속 대용량 충전시스템 기술
		(수소차)연료전지 수명향상	③ 상용 수소전기차용 수소연료전지 내구성 5배 이상 향상 기술
		공통기반	④ 냉·난방으로 인한 전기차 주행거리 감소 최소화를 위한 전기차용 공조시스템기술
	자율주행차 (4)	다중센서 기술	① 다중센서융합 기반 인식성능 고도화 기술 ② Hyper-Connected 자율주행시스템 기술
		시스템/플랫폼 기술	③ AI-빅데이터 기반 자율주행 차량부품 기술 ④ 고신뢰 자율주행 보안성·안전성 기술
	친환경 스마트 조선 해양플랜트 (4)	스마트 자율운항 선박·해양플랜트	① 상선적용을 위한 자율운항시스템 ② 선박·해양플랜트 탑재 장비 진단·유지보수 기술
		친환경연료 추진선박	③ 선박·해양플랜트의 운영·관리를 위한 디지털트윈시스템 ④ 선박배출가스 저감을 위한 가스연료추진기술
	차세대항공 (드론포함) (4)	무인 모빌리티 헬기	① 자율비행 개인항공기(PAV) 및 중대형 드론 핵심기술 ② 민수헬기 핵심기술
		항공기 부품	③ 구조물 설계·제작 및 공정 기술 ④ 엔진, 항공전자 등 항공 핵심 부품 기술
건강관리	디지털 헬스케어 (4)	바이오 빅데이터 플랫폼	① 분산형 의료데이터 통합/분석 플랫폼 ② 의료 통합 플랫폼 서비스 비즈니스 모델
		스마트 건강관리 서비스	③ 초고령화시대 대비 스마트 건강관리 서비스 기술 및 실증 모델
		AI 기반 혁신 의료시스템	④ 융합데이터 기반 개인 맞춤형 의료서비스
	맞춤형 바이오 진단·치료 (4)	차세대 바이오의약 기술	① 개량형 바이오의약 기술
		정밀진단 시스템	② 맞춤형 질병정밀진단 시스템 및 다중시료 자동화 분석 기술
		조직재생 및 인공장기	③ 3D-조직칩 상용화 기술
		장내미생물 응용기술	④ 치료용 인체 장내미생물 대량생산 기술
	스마트 의료기기 (4)	지능형 정밀진단 의료기기 및 플랫폼	① 고해상도 스마트 영상 기반 진단·치료 장비 ② 지능형 환자 케어 시스템
		멀티모달 융합수술 및 치료기기	③ 디지털 치과 치료용 원스탑 솔루션
		재활 기기	④ 동작 의도 감지형·동력형 재활보조 기구

생활	스마트홈 (4)	공동주택 체감형 서비스	① 소비자 비용절감, 보급형·프리미엄, 사회복지 등 국민체감형 서비스 융합 기술
		지능형 미래 홈 플랫폼	② 상황인지 기반 공간활용 스마트 인테리어 기술
		지능형 홈케어가전	③ 지능형 AP기반 홈 연동제어 기술
	서비스로봇 (4)	로봇지능·부품 기술	④ AI·데이터·로봇기술 응용 디바이스·서비스 실증
		서비스로봇	① 로봇을 이용한 일상생활 물품의 유니버설 파지 기술
			② 로봇의 강건한 실내외환경 자율주행 기술
			③ 인공지능 내비게이션 기반 경조직 로봇 수술
	웨어러블 디바이스 (4)	비침습 기술	④ 일상생활 환경 가사지원 로봇 기술
		가상증강 기술	① 비침습 생체화학 및 생리학적 정보 동시검출 및 연속모니터링 기술
		에너지 하베스팅 기술	② 산업/제조 현장에서 생산성, 안정성 향상을 위한 가상증강 기술장기제공 가능 안전 비행기체 시스템
		XR(Extended Reality) 기반 산업용 협업 시스템	③ 초저전력 경량 SoC, 센서 및 에너지 하베스팅 기술무인기 부품 상태 및 수명관리 기술
	미래형 디스플레이 (4)	혁신공정·소재 기술	④ XR 디바이스 기반 인공지능 기능으로 자신의 작업내용 및 노하우를 XR Activity로 관리하는 CPS(Cyber-Physical Systems) 융합 기술
		플렉서블 기술	① 상압에서 코팅, 패터닝이 가능한 대형 디스플레이 제조 장비기술
		고화질/기능성 패널 기술	② 상압에서 코팅, 패터닝이 가능한 신공정용 화소형성 디스플레이 소재·소자 기술
			③ 곡면 부착이 가능한 스트레처블 디스플레이 및 마이크로 LED 디스플레이 기술
에너지·환경	수소에너지 (3)	생산, 운송·저장 및 활용	④ 고화질·고해상도(Rec. 2020 규격) 대면적 디스플레이 및 생체인식 일체형 디스플레이 등 차세대 디스플레이 기술
			① 사회적 약자를 위한 음성인식 및 서비스 기술
			② 개인 이력 관리 기술
	지능정보 서비스 (4)	케어서비스	③ 빅데이터 기반 맞춤형 자산관리 기술
		교육서비스	④ 예지관리형 맞춤형 유통지원 서비스 기술
		금융서비스	① 천연가스 추출, CO2 free Green 수소생산기술
		유통서비스	② 수소 압축/액화/액상 고효율 저장 및 운송 기술
	재생에너지 (태양광, 풍력) (6)	태양광	③ 보급형 연료전지 효율향상 및 가격저감 기술
		풍력	① 실리콘 태양광 모듈 효율 향상 기술
			② 박형 실리콘 태양전지 기술
에너지·환경	지능형 전력시스템 (4)	지능형전력망 고도화	③ CIGS 박막 태양광 모듈 저가화 및 양산화 기술
		신서비스 활성화	① MW급 부유식 해상풍력 시스템 개발
		차세대 전력시스템	② 부유식 해상풍력 실험역 실증 및 운영관리 기술
			③ 부유식 해상풍력 환경성 및 수용성 확보기술
			① 스마트미터링(AMI) 상호 운영성 확보 기술

	에너지 효율향상 (4)	산업효율향상	① 산업/공업단지 에너지 네트워크 구축 및 통합 관리 기술 ② 네트워크 기반 산업용 전기 다소비기기 통합 운영 기술
		건물효율향상	③ 스마트공장 기술 적용 산업부분 에너지 관리 기술 ④ 제로에너지 커뮤니티 네트워크 구축 및 관리기술(국토부 협업)
		청정생산	① 4차 산업혁명 연계 기술 적용을 통한 청정생산 기술 고도화 ② 제조 공정에서 발생하는 미세먼지 감축기술
		자원순환	③ 순환공정 핵심 자원확보를 위한 공정내 원료 추출 기술 ④ 폐제품의 신품 동등 성능 확보를 위한 재제조 기술
	원자력 안전 및 해체 (3)	안전 기술	① 재난 재해 등으로 인한 중대사고 대비 원전 관리 기술 ② 원전 해체 시 구조물 제염 및 효율적 철거 기술
		해체 기술	③ 원전 해체를 통해 발생한 방사선 폐기물 처리 기술
	첨단소재 (6)	고효율 친환경 소재	① 수송기기용 경량·고강도 소재 ② 친환경 에너지 고효율 생산·저장·수송 소재
		첨단공정소재	③ 4차 산업혁명 대응을 위한 첨단 센싱소재 ④ AI 빅데이터 활용 소재설계 및 제조공정기술 ⑤ 3D프린팅용 소재
		바이오 화학소재	⑥ 환경규제 대응 바이오 화학소재
제 조	차세대 반도체 (5)	인공지능 반도체 (구동 및 제어 목적)	① 빅데이터, 클라우드 환경용 엣지 디바이스 반도체 ② 환경정보 및 상황인지형 센서융합 반도체
		센서기반 상황인지 반도체 기술	③ 자동차/드론/로봇용 고속 및 광범위 인지형 반도체 ④ 사용자 정보 제공용 경량지능 IoT 반도체
		초미세 공정 기술	⑤ 원자수준의 3D 적층형 반도체 기술
	첨단 제조 공정·장비 (5)	정밀가공시스템	① 차세대 자동차 신수요 부품 대응 하이브리드 가공장비 기술 ② 복합 형상 및 난삭재 가공 첨단장비 및 고효율/고유연화 기술
		스마트 장비·시스템	③ 산업용 CPS 및 디지털 트윈 응용 기술 ④ 산업용 IoT 데이터 수집·분석·처리를 위한 플랫폼 기술
		로봇융합생산시스템	⑤ 다품종 소량생산을 위한 자동화 생산라인 구축용 로봇 융합 기술
	스마트 산업기계 (4)	스마트건설기계	① Level 3 자율작업이 가능한 굴삭기 기술 ② 건설기계 군집제어를 통한 토공작업 자동화 기술 ③ 전복 및 충돌방지 기능이 탑재된 초대형 지능형 크레인 기술
		농기계	④ Level 3 자율주행 및 농작업이 가능한 트랙터상용화 기술
	스마트 엔지니어링 (4)	설계 자동화	① 지능형 설계 자동화 지원 기술 ② 플랫폼 기반의 프로젝트 관리 의사결정 시스템 기술
		PM 선진화	③ 지식기반 스마트 O&M 지원 플랫폼 기술 ④ 전주기 통합관리 미래선도 엔지니어링 서비스 기술
	3D 프린팅 (4)	3D프린팅 소재·부품	① 비철계열 난삭성 금속재료의 3D프린팅 기술 ② 다중재료 하이브리드 3D프린팅 기술
		3D프린팅 장비·제품	③ 초대형 조형물 제작을 위한 로봇기반 3D 금속 프린팅 기술 ④ 복잡한 형태의 부품 제조를 위한 3D 프린팅 특화 설계(DfAM) 기술
		3D프린팅 설계·부품	