

전략기술로드맵(2024-2026) 전략품목리스트

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
미래혁신선도(우주항공)	위성체	정지궤도 위성용 전력 제어 장치	정지궤도 위성 구성품에 전력을 안정적으로 공급하도록 전력조절 및 분배하는 장치
미래혁신선도(우주항공)	위성체	고성능 위성 중계기	위성체의 원격 관제를 위해 변조된 무선 주파수 신호를 출력하거나 수신한 무선 주파수를 복조하여 무선으로 데이터를 송신 혹은 수신할 수 있는 장치
미래혁신선도(우주항공)	위성체	위성용 레이저 통신 모듈	레이저 광선을 이용한 초고속 우주 통신시스템으로 전파가 아닌 빛을 매개로 하여 통신하는 광통신 시스템
미래혁신선도(우주항공)	위성체	위성용 대형 광학계	일반 광학 카메라와 적외선 카메라가 장착되어 야간에는 적외선 카메라로, 주간에는 광학카메라로 표적을 탐지 및 추적하는 구경 1m 이상의 대형 망원경 광학계
미래혁신선도(우주항공)	위성체	고성능 데이터 통신 모듈	인공위성 임무를 수행하며 생성된 대용량 데이터를 효과적으로 지상에 전송하기 위한 초고속 데이터 송신 장치
미래혁신선도(우주항공)	위성체	위성용 온보드 프로세서	우주 부문에서 통신 신호를 재생할 수 있는 위성탑재 신호처리기기
미래혁신선도(우주항공)	위성체	위성용 고성능 온보드 컴퓨터	위성체의 제한된 통신 용량을 고려하여 고성능 프로세서를 활용하고 온보드 처리를 바탕으로 위성 데이터의 경량화를 지원하는 장치
미래혁신선도(우주항공)	위성체	고정밀 관성 측정 장비	인공위성 등의 기기 내부에 들어가는 부품으로 가속도계, 자이로스코프, 지자계를 이용하여 가속도와 회전율, 즉 관성을 측정하여 3차원 공간에서의 움직임을 측정하여 위성의 자세를 결정해주는 구성품
미래혁신선도(우주항공)	위성체	위성용 배터리	우주급으로 개발된 2차전지 배터리 셀을 활용한 패키지
미래혁신선도(우주항공)	발사체	우주발사체용 연료 저장 탱크	발사체 운용을 위한 연료 및 산화제 탱크 내 위치하며, 연료와 산화제가 일정하게 공급될 수 있도록 압력을 유지도록 고압의 가스가 충전된 용기
미래혁신선도(우주항공)	발사체	우주발사체용 비접촉 실	극한 환경(극저온, 고회전)으로 운용되는 로켓엔진 산화제(액체산소) 펌프의 회전축 기밀을 보장하기 위해 적용되는 비접촉 실(non-contact seal)
미래혁신선도(우주항공)	발사체	우주발사체용 터보펌프 베어링	극저온(-180°C이하), 고속(11,000rpm), 고하중(반경 방향 15kN 이상) 등의 극한환경 조건에서 운용가능하도록 특수 윤활 방식과 극저온 고려된 초고정밀 볼 베어링
미래혁신선도(우주항공)	발사체	우주발사체용 밸브	우주발사체용 배관 내의 액체 및 기체 상태의 유체의 흐름을조절하기 위하여 공급 및 차단 등의 역할을 수행하는 제어장치
미래혁신선도(우주항공)	발사체	우주발사체용 배관	우주발사체에 사용하는 유체인 액체 추진체 및 고압가스의 원활한 공급을 위하여 구성하는 배관

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
미래혁신선도(우주항공)	첨단항공	AAM용 장비·부품	항공기의 효율 증대를 위해 경량소재를 활용한 동급 또는 그 이상의 성능을 가진 부품으로 알루미늄, 초고장력강 등 경량금속 및 금속복합 소재와 부품 성형 방법을 의미하며, 구조·공법·소재의 경량화 3가지 방법 적용
미래혁신선도(우주항공)	첨단항공	항공전자 시스템	비행영역, 임무관리, 통신, 항법, 전기출력관리 등 항공전자 시스템의 기능을 경량소형화 하여 통합하는 항공전자 장비 및 부품
미래혁신선도(우주항공)	첨단항공	항공정비용 장비·부품	상용항공기의 지속적인 안전비행을 확보하는 경량화 및 친환경 정비 부품
미래혁신선도(우주항공)	첨단항공	전기동력 추진시스템	고출력 전기 추진시스템의 효율적이고 안전한 운용을 위한 동력전달계통 및 부품
미래혁신선도(우주항공)	첨단항공	무인비행체 통합관제 시스템	다양한 무인비행체를 대상으로 동시에 통합 제어와 모니터링이 가능한 시스템
미래혁신 선도	AI	Edge-Device 기반 실시간 지능 플랫폼	서비스 적용현장 디바이스가 서버와 연결되지 않은 상황에서도 독립적으로 분석가능한 경량 인공지능을 Edge-Device에 탑재하여 현장 Edge 디바이스에서 준수시간/저지연분석·판단·예측·작업실행이 가능한 지능 플랫폼
미래혁신 선도	AI	초거대 AI 실용화 솔루션	대용량의 데이터를 스스로 학습하여 사람 수준의 판단과 종합적 추론을 수행하는 초거대 인공지능 모델을 활용하여, 다양한 산업 분야에서 실제로 발생하는 복합적인 문제(단일 분야 및 이종 분야간 문제 모두 포함)의 해결방안을 제시하는 플랫폼
미래혁신 선도	AI	휴먼 AI 협업 솔루션	인간(Human)과 인공지능(AI)이 상호 작용하며 협력하는 특정 작업을 수행하거나 문제를 해결하는 시스템 또는 방법론
미래혁신 선도	바이오	개인 맞춤형 약물 전달 시스템	인간 또는 동물에서 치료 효과를 얻기 위한 약물이나 약제 및 생체 이물의 투여 방법 또는 공정시스템
미래혁신 선도	바이오	세포배양 시스템	생물체 성장에 필요한 조건을 제공하여 얻고자 하는 생물학적 활성 성분을 생산하기 위한 기술
미래혁신 선도	바이오	분자·면역 진단 시스템	질병 여부를 판정할 목적으로 인체에서 유래하는 검체(시료)로부터 분자생물학적 기술 또는 방법을 적용하여 감염물질(세균, 바이러스) 또는 원인물질(단백질)의 유전정보를 담고 있는 유전자(DNA 또는 RNA)를 검사하는 방법, 제품(시스템 및 장비, 장치 포함) 및 시스템
미래혁신 선도	바이오	생체유래 물질 활용 시스템	인체로부터 수집하거나 채취한 조직, 세포, 혈액, 눈물, 땀, 대소변 등 인체구성물 또는 이들로 분리된 혈청, 혈장, 염색체, DNA(Deoxy ribonucleic acid), RNA(Ribonucleic acid), 단백질 등을 채취하여 분석 및 활용하는 시스템
미래혁신 선도	바이오	기능성 화장품	세정과 미용 목적 외 특수한 기능이 부여된 화장품으로 품질과 안전성 및 효능을 식품의약품안전처에서 심사받은 제품

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
미래혁신 선도	시스템 반도체	전력반도체	하이파워 전력을 변환·처리·제어 하는 반도체로, 전기를 변환하는 부분에서 전압, 전류, 주파수, 직류(DC)/교류(AC) 등 전기형태를 변환하는 스위치 역할
미래혁신 선도	시스템 반도체	아날로그·디지털 제어 반도체	빛, 소리, 온도와 같이 연속적인 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는 반도체로 전자 기기 곳곳에서 전력을 관리하거나 각종 부품을 작동시키는 반도체
미래혁신 선도	시스템 반도체	시스템반도체 설계 IP	반도체 칩 개발에 필요한 반도체 IP로, 여러종류의 칩에서 공통적으로 반복 사용 가능하도록 특정 기능을 회로로 구현한 범용 회로 블록을 말하며, 본 전략 품목에서는 IP 구동에 필요한 펌웨어 및 시스템소프트웨어까지 포함
미래혁신 선도	시스템 반도체	보안용 반도체·솔루션	불법 복제, 도용 등을 방지하고 안전한 정보의 교환 및 저장을 위한 기기, 데이터의 인증 및 암호/복호화 처리를 위한 알고리즘을 지원할 수 있는 반도체 및 이를 활용한 HW/SW 통합 솔루션
미래혁신 선도	시스템 반도체	차량용 반도체	차량용 반도체는 자동차 내부에서 사용되는 반도체로, 각종 차량 시스템을 제어하고 센서, 엔진, 트랜스미션 등의 장치들을 움직이는 모터 등의 구동장치에 사용되는 전력 반도체, ECU, 센서, 자율주행 반도체, 인포테인먼트용 반도체 등
미래혁신 선도	시스템 반도체	바이오헬스케어용 반도체	환자 맞춤형 진단 및 치료로 바뀌고 있는 의료 환경 패러다임의 변화와 더불어 개인의 생활습관, 질병의 진단과 치료, 예후 등에 대한 대용량 데이터를 확보하여 분석하면서 서비스를 제공하는 장치에 활용하는 반도체
미래혁신 선도	차세대이동통신	특화망 구축 시스템 및 장비	전용 주파수를 통해 특정공간과 기관기업에 속한 단말이나 디바이스에만 폐쇄적으로 접속을 허용하고, 이들에게 필요한 특정 B2B 서비스, 그리고 최첨단 서비스를 제공하는 사설 통신망을 구축하는 시스템과 장비
미래혁신 선도	차세대이동통신	5G 오픈랜 액세스 장비	네트워크 장비의 하드웨어 종속성을 탈피해 유연한 기술진화를 표방하는 5G의 핵심 기술인 개방형 무선 접속 네트워크(오픈랜)에서 이용하는 5G 네트워크 장비
미래혁신 선도	차세대이동통신	5G 스몰셀 기지국	LTE 기지국과 관계없이 독립적으로 동작하고 5G 매크로 기지국 대비 낮은 무선송신 출력과 작은 셀 반경을 가지는 3GPP 5G NR 무선 인터페이스를 제공하는 이동통신 기지국
미래혁신 선도	차세대이동통신	5G 프론트홀 및 백홀	고속 광대역, 고신뢰도, 저지연의 5G 서비스를 지원하는 C-RAN 구조의 차세대이동통신 기술로서 DU/DC와 RU 간, 그리고 DU/DC와 상위 네트워크 간의 전송 및 네트워킹 기술이 반영된 관련 품목
미래혁신 선도	차세대이동통신	5G RF 모듈	5G 밀리미터파 주파수 대역이 갖는 채널 환경에서 최대 20Gbps 전송속도를 달성하고, 에너지 효율성을 제고하기 위하여 다중 빔을 형성하는 기술이며, 다중 안테나 및 관련 RF기술
미래혁신 선도	차세대이동통신	5G 코어네트워크 장비	5G 코어 네트워크 장비는 서비스 기반 구조로 네트워크 기능(NF: Network Function)으로 정의되며 네트워크 노출 기능(NEF: Network Exposure function)으로 서비스를 제공하는 장비

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
미래혁신 선도	자율주행차	자율주행 신뢰성 향상 시스템	자율주행 시스템 구성을 위해 필요한 전자제어장치(ECU, 센서, 액추에이터 등)를 비롯해 클라우드 환경에서 사용되는 H/W 및 S/W 개발을 위한 툴과 개발된 시스템의 기능/성능 평가를 위한 시스템 전 영역(V Process Model)에 대한 개발도구 등
미래혁신 선도	자율주행차	자율주행 판단·인지 시스템	자율주행 차량 내 운전자 운전 또는 행태에 대한 분석시스템 등 자율주행 판단 고도화를 위한 시스템과 차량의 주변 환경을 인식하는 레이더/라이다/초음파/카메라 기술 등을 이용한 인지 센서 및 인공지능 기반의 주행공간 및 장애물 인식 시스템
미래혁신 선도	자율주행차	자율주행차 상태 기록 시스템	자율주행차의 운행 또는 사고 시 차량의 상태, 운전자 상태 등의 데이터를 빠르고 신뢰성 있게 기록하는 시스템으로 정의
미래혁신 선도	자율주행차	스마트시티 연계 시스템	Cellular-V2X를 이용한 스마트 도로정보, 각종 시스템 등 자율주행 협력 도로시스템과 같은 인프라뿐만 아니라 내비게이션과 통신 등 자율주행 차량을 위한 지원시스템
미래혁신 선도	자율주행차	자율주행차 연계서비스	자율주행 연계서비스는 자율주행기술의 현재수준(Level)을 기반으로 소비자에게 제공할 수 있는 자율주행기술 기반 서비스, 자율주행 시스템 운영을 지원하는 직접 서비스, 과금체계 및 보험 등 간접서비스를 포함
미래혁신 선도	지능형로봇	지능형 물류·배송 로봇	물체 인식 및 파지 기술 등을 갖추고 물품의 분류 및 적재 등의 기능을 통해 지능형 물류 시스템을 최적화하는 로봇 팔 기반 시스템과 공장 및 물류센터에서의 제품 이송, 그리고 택배 등 물품 배송의 역할을 수행하는 자율주행 이동로봇 시스템
미래혁신 선도	지능형로봇	행동보조용 웨어러블 로봇	인간의 신체에 물리적으로 체결된 구동 메커니즘을 통해 행동 수행에 필요한 근력을 보조하여 의도한 운동을 효과적으로 수행하는 것을 지원하는 입는 형태의 로봇
미래혁신 선도	지능형로봇	돌봄 로봇	스스로 일상을 유지하는 활동이 어려운 고령자나 장애인 등에게 신체적·정신적 도움을 제공하는 로봇 또는 로봇 기술이 적용된 기기
미래혁신 선도	지능형로봇	푸드테크 로봇	정보통신·인공지능·빅데이터·사물인터넷 등 첨단기술을 접목하여 식품의 생산 및 조달·제조·유통 등을 감당하고 더 나아가 서빙·설거지 등 F&B 분야 전반에 걸친 활동을 수행하는 로봇
미래혁신 선도	미래형선박	선박 안전운항 지원 서비스 플랫폼	스마트 선박에 새로운 기술이 접목된 안전운항, 스마트제어 등의 소프트웨어를 실시간으로 제공할 수 있는 육해상 서비스 지원 플랫폼 기술
미래혁신 선도	미래형선박	중소형 선박 지능형 전자항해 시스템	중소형 선박이 해양 운항 과정에서 생성되는 데이터의 수집 및 교환, 집대성, 예측 분석을 통하여 지능형 항해 지원 서비스 제공을 위한 전자항해 시스템
미래혁신 선도	미래형선박	저탄소 연료 선박용 기자재	저탄소 연료(LNG, LPG, 메탄올 등) 사용하는 선박의 연료 저장 및 공급장치, 엔진과 부품 등을 포함하는 기자재
미래혁신 선도	미래형선박	무탄소 연료 선박용 기자재	무탄소 연료(암모니아, 수소, 전기 등)로 추진하는 선박의 연료 저장 및 공급장치, 엔진과 부품 등을 포함하는 기자재

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
탄소중립 이행(에너지혁신)	청정연료	수소 연료 기반 다이캐스팅용 무탄소 용해로	주조/다이캐스팅 공정의 온실가스 다배출 장비인 가스용해로(LNG, LPG)를 청정연료인 수소 기반 용해로로 전환하는 기술·공정·장비 개발
탄소중립 이행(에너지혁신)	청정연료	수소 사용 바이오연료 생산 시스템	바이오원료의 사용량 저감 및 연료생산 효율을 증가시키기 위한 친환경 공정전환 기술
탄소중립 이행(에너지혁신)	청정연료	350 kW급 이하 소형 수소혼소식 가스엔진 발전기	350kW급 이하 소형 가스엔진의 연소반응 전공정에서 온실가스 발생을 감축하고 후공정에서 배기온도를 제어하는 기술
탄소중립 이행(에너지혁신)	청정연료	암모니아 제거 및 수소생산 전기분해 시스템	전극/전해질 계면 접한 최적화 기술, 안정성 확보를 위한 설계 기술 및 포집된 암모늄을 활용한 수소생산 시스템 평가기술
탄소중립 이행(에너지혁신)	청정연료	초소형 보조발전용 8kw급 수소엔진	수소를 활용한 엔진기술 및 엔진의 용량증가 기술 및 안전성을 향상하는 기술
탄소중립 이행(에너지혁신)	청정연료	DAC용 E-Fuel 생산 시스템	공기 중에 포함되어 있는 CO2를 직접 포집 후 재생에너지로부터 생산된 수소와 함께 화학적 전환 반응을 통해 메탄올로 전환하는 기술/공정/장비
탄소중립 이행(에너지혁신)	청정연료	그린 암모니아(e-NH3) 저압 생산·활용 시스템	신재생에너지로부터 생산된 그린수소를 암모니아 형태로 저장하여 공급할 수 있는 인프라 구축을 위해 필요한 기술
탄소중립 이행(에너지혁신)	신재생에너지	태양광 모듈 재활용 시스템	폐기된 태양광 모듈의 회수/열처리/각 부품 별 분류/화학적 처리/결정성장/새로운 태양광 모듈 제조 등 공정별 필요 기술 개발
탄소중립 이행(에너지혁신)	신재생에너지	분산전원 연계 태양광 운영 시스템	주택 및 건물의 태양광 분산발전시설을 IoT 기술 기반으로 하나의 발전소(VPP : Virtual Power Plant)와 같은 기능을 하도록 하는 분산전원 통합 기술
탄소중립 이행(에너지혁신)	신재생에너지	고효율 태양광 모듈 및 장치	결정질 실리콘 분야의 양면 발전 태양광 모듈 기술, 고효율 결정질 실리콘 모듈화 기술 및 페로브스카이트 등 고부가가치 태양광 기술 등으로 구분
탄소중립 이행(에너지혁신)	신재생에너지	건물일체형 태양광 발전 시스템	건축물의 에너지 자립을 위해 건물 외피 또는 설비 시스템과 접목시킨 에너지생산 시스템을 구축하여 에너지 생산량 및 효율을 극대화할 수 있는 기술
탄소중립 이행(에너지혁신)	신재생에너지	고효율 수소 생산 시스템	저온 수전해 분야의 고효율, 고내구성 달성하기 위한 전극, 촉매 및 대면적 스택 등의 기술
탄소중립 이행(에너지혁신)	신재생에너지	수소 연료전지 시스템	이온교환막, 기체확산층, 촉매 등의 효율 상승 및 고내구화 포함하여 내구성 향상된 요소들의 효율적 운영을 위한 시스템 최적화 등
탄소중립 이행(에너지혁신)	신재생에너지	고효율 소형 풍력발전 시스템	회전자면적 200m2 미만의 풍력발전기로, 교류 1,000V 미만 또는 직류 1,500W 미만의 전압을 생성하는 풍력발전시스템
탄소중립 이행(에너지혁신)	신재생에너지	고발열량 합성천연가스 생산 시스템	포집된 CO2와 재생에너지 기반의 수소를 사용하여 메탄화 반응과 동시에 피셔-트롭쉬 반응을 통해 국내 천연가스 배관망 기준과 동일한 고발열량의 합성천연가스를 제조할 수 있는 촉매와 관련 공정개발
탄소중립 이행(에너지혁신)	신재생에너지	수전해 및 CO2 메탄화 하이브리드 공정 개발	수소와 CO2로부터 e-메탄(합성메탄)을 생산하는 기술로 기존의 수전해 및 CO2 메탄화 공정이 분리되어 있는 형태가 아닌 일체형 또는 단일 시스템을 활용한 e-메탄 생산 기술

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
탄소중립 이행(에너지혁신)	이차전지	사용후 배터리 재사용 시스템	사용배터리 수명감소(SOH 80% 기준)로 배출되는 폐배터리를 경제적, 환경적 측면에서 ESS(에너지 저장장치), 전기 굴착기, 전동휠체어, 가정용 등의 용도로 재사용하는 기술
탄소중립 이행(에너지혁신)	이차전지	실리콘 복합 음극재	고용량 실리콘계 음극소재의 문제점을 개선하고 100% 실리콘 기반 초고용량 음극소재 개발을 위한 사전단계인 실리콘이 첨가된 음극재 개발
탄소중립 이행(에너지혁신)	이차전지	리튬인산철 양극재	LFP 이차전지 개발을 위한 LFP 양극재 개발
탄소중립 이행(에너지혁신)	이차전지	고성능·친환경 바인더	전극과 전도성 물질 사이 내구성 있는 연결을 유지와, 전극을 기계적으로 안정화하는 장치(바인더)
탄소중립 이행(에너지혁신)	이차전지	고성능 이차전지 전해질 첨가제	양극과 음극 사이 리튬이온의 이동을 가능하게 하는 매개체 역할인 전해질에 첨가제를 통해 리튬이 양극과 음극 사이의 원활한 이동을 도와주며, 배터리의 성능 개선을 위한 기술
탄소중립 이행(에너지혁신)	이차전지	소듐이온 배터리	기존 리튬이온 배터리를 대체하는 친환경 이온 소재 기반 저가형 배터리
탄소중립 이행(에너지혁신)	이차전지	이차전지 제조 시스템	이차전지 제조공정에 필요한 장비 및 측정 장치관련 중소기업 기술 개발 *슬러리 배합장비, 전극적층장비, 패키징장비, 충방전장비, 검사장비등
탄소중립 이행(친환경전환)	친환경자동차	열관리 시스템	전기자동차 파워트레인의 냉각 및 워밍(WARM UP) 기능을 수행하고 실내공조기술과의 종합적 연계를 통해 차량 연비를 향상시킬 수 있는 시스템
탄소중립 이행(친환경전환)	친환경자동차	전력변환 시스템	전기수소차의 구동과 운전에 필요한 전원 형태로 전기 에너지를 효율적으로 제어 및 변환하는 시스템
탄소중립 이행(친환경전환)	친환경자동차	배터리 시스템	전기수소차에서 전기 에너지를 화학에너지의 형태로 변환하여 저장 후 필요할 때 이를 다시 전기 에너지의 형태로 바꾸어 사용할 수 있는 배터리 팩과 이를 효율적으로 사용, 관리하기 위한 관리시스템 관련 기술
탄소중립 이행(친환경전환)	친환경자동차	전기자동차 충전시스템	전기자동차에 전력을 공급하기 위한 기반 시설로 충전 인프라와 운영시스템, 전력공급 및 인증 과금 시스템 등
탄소중립 이행(친환경전환)	친환경자동차	수소자동차 충전시스템	스택, 운전장치, 전장장치, 수소저장장치 등으로 구성된 수소차에 수소를 충전하기 위한 충전 인프라
탄소중립 이행(친환경전환)	친환경공정전환	온실가스 저감형 마찰교반 용접시스템	용접 분야 중 신소재 대응 및 온실가스 저감이 가능한 소재간 마찰교반 용접기술/공정/장비 개발
탄소중립 이행(친환경전환)	친환경공정전환	탄소중립형 화학동도금 폐수 처리 시스템	난분해성 유해물질을 소각할 때 발생하는 이산화탄소 배출 저감 및 방지를 위한 포름알데히드 분해기술 개발
탄소중립 이행(친환경전환)	친환경공정전환	전류향상 전기도금용 전극 모듈	다양한 도금에 활용가능한 전류효율향상 막-전극 모듈을 개발함으로써, 전류효율 향상 및 공정 전환에 쉽게 활용

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
탄소중립 이행(친환경전환)	친환경공정전환	배출가스 재활용 소성로	유기불순물을 포함하는 칼슘전구체의 소성과정에서 배출되는 다량의 배출가스(SOx, NOx, CO2)의 환경부하 저감을 위한 공정전환 기술
탄소중립 이행(친환경전환)	친환경공정전환	PVC 폐플라스틱 활용 오일 생산 시스템	국내 폐플라스틱 수거/선별업체에서 처분이 곤란한 PVC의 재자원화/에너지화 기술
탄소중립 이행(친환경전환)	친환경공정전환	반도체 공정용 CF4 처리 시스템	촉매를 활용하여 CF4를 99%까지 분해 가능한 스크리버 시스템 개발
탄소중립 이행(친환경전환)	친환경공정전환	전기 유도 용해로	기존 LNG 원료를 활용하는 가스 용해로에서 효율 저탄소 전기 유도로 전환하는 기술
탄소중립 이행(친환경전환)	친환경공정전환	고효율 e-메탄을 생산·활용 시스템	촉매 반응 및 공정 설계, 운전을 통한 원천기술 확보로, CO2를 활용한 다양한 유용한 물질을 합성하고, 이를 다양하게 활용할 수 있는 기술
탄소중립 이행(자원순환)	자원재활용	폐배터리 재활용 시스템	금속과 배터리 자체를 재활용, 폐배터리 모듈 내 미세전류 방전시스템 및 플라스틱 재질의 부산물을 희유금속과 선별하여 파쇄할 수 있는 공정 기술 시스템
탄소중립 이행(자원순환)	자원재활용	수송·산업기계 재제조 부품	자동차 및 산업기계의 사용 후 제품을 신품 수준으로 재생하여 사용가능하게 만든 부품 관련 기술
탄소중립 이행(자원순환)	자원재활용	희소금속 회수 시스템	지각 내 부존량이 적거나 추출이 어렵지만, 산업적 수요가 큰 금속원소를 폐자원에서 회수하는 시스템
탄소중립 이행(자원순환)	자원재활용	고품질 바이오연료 생산 시스템	품질 바이오연료 생산에는 촉매공정이 필요하며, 촉매공정의 안정화를 위한 원료(지질형 바이오매스)의 품질 균질화 등을 위한 시스템
탄소중립 이행(자원순환)	에너지재활용	폐자원 재활용 제품 및 공정	원료·소재·생산·수송·사용·재활용·폐기 등 제품의 전 과정에 있어서 자원 효율성을 극대화하고 에너지 효율을 향상 시키는 소재 기술과 가연성 폐기물을 원료로 하여 물리·생물학적 공정을 통해 만들어진 일정 발열량 이상의 재활용 연료 생산 기술
탄소중립 이행(자원순환)	에너지재활용	공장 폐열에너지 재활용 시스템	연료전지에서 나오는 폐열을 효율적으로 회수하거나 산업 분야의 다양한 공정에서 대기 중으로 버려지거나 방출될 수 있는 열에너지를 회수하여 다른 공정에서 직접 재사용하거나 전력으로 전환하여 재사용하는 시스템
탄소중립 이행(자원순환)	에너지재활용	Power to X	재생에너지 등의 확대로 발생한 발전 부문의 잉여전력을 Heat(열)과 Gas(가스) 등 다른 형태(X)의 에너지로 변환해 사용하거나 저장하는 기술
탄소중립 이행(자원순환)	에너지재활용	무탄소 에너지자원 제조 시스템	화석연료 중심의 탄소사회에서 무탄소사회 에너지 전환을 위한 에너지 밀도가 높고 생산 공급이 용이한 암모니아 생산·활용 기술 확보 ⇒ 수소에너지 전환 및 에너지 저장 기술

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
탄소중립 이행(자원순환)	CCUS	중소형 CO2 포집 시스템	여러 물질이 혼합된 배가스에서 CO2를 포집·분리하는 기술
탄소중립 이행(자원순환)	CCUS	CO2 화학 전환 시스템	CO2를 반응원료로 활용하여 화학적 전환을 통해 연료·기초화학제품 등의 다양한 탄소화합물로 전환하는 기술
탄소중립 이행(자원순환)	CCUS	CO2 광물 탄산화 시스템	CO2를 탄산염 형태로 전환하여 광물화하는 기술
탄소중립 이행(자원순환)	CCUS	탄소감축량 인증 플랫폼	감축사업 개발자들이 사업을 등록해 감축량을 인정받을 수 있는 플랫폼을 통해 개인과 기업이 감축량을 구입해 상쇄할 수 있도록 하는 플랫폼
탄소중립 이행(자원순환)	CCUS	CCU 활용 친환경 SAF 제조 시스템	지속가능 원료 (CO2, 바이오매스)를 활용한 SAF 제조 기술
탄소중립 이행(자원순환)	CCUS	DAC 연료생산공정 최적화 시스템	공기 중에 포함되어 있는 CO2를 직접 포집 및 동시 재생에너지 활용 생산된 합성 가스 기반 연료(E-fuel)를 생산하는 기술/공정/장비
성장동력 고도화	반도체장비	반도체 첨단 패키징 장비	반도체 패키징 장비 분야는 반도체 소자의 제조 후 외부충격(고온, 고압, 화학약품, 진동 등)으로부터 반도체 칩을 보호하고 단자간 연결을 위한 상호 배선, 전력 공급, 방열, 집적회로를 보호하는 장비 기술
성장동력 고도화	반도체장비	반도체 식각 및 증착 장비	증착장비는 웨이퍼 위에 원하는 분자 또는 원자 단위의 물질을 박막의 두께로 입혀 전기적인 특성을 갖게 하는 과정인 증착을 수행하는 장비 식각장비는 반도체 제조 공정에서 반도체 웨이퍼 또는 웨이퍼 위에 증착된 박막을 선택적으로 제거하여 원하는 형태의 구조물로 만드는 장치
성장동력 고도화	반도체장비	반도체 이온 주입 장비	반도체 제조공정 중 웨이퍼 또는 기판에 반도체 특성을 부여해주는 특정 이온의 불순물을 주입하는 공정에 사용하는 이온 주입 장치에서 핵심적으로 사용되고 있는 이온소스 및 이온주입용 ESC 등 핵심공정부품 특히, 전력반도체용 이온소스 핵심부품
성장동력 고도화	반도체장비	배출제어 및 환경측정 장비	배출제어시스템이란 반도체 메인 공정(식각, 증착, 세정) 후단에서 배출되는 불소계 온실가스 등을 제거하기 위하여 도입되는 설비로 스크러버, RPS, PPS 등을 통하여 배출되는 온실가스를 최대한 제거하기 위한 시스템 반도체 공정 중 식각, 증착 및 세정에 활용되고 있는 공정가스의 배출량 정량측정 시스템 개발을 통하여 현재 공정에서의 온실가스 배출량을 정량 평가하고 탄소중립 기술개발을 통하여 도입 예정인 GWP가 낮은 대체가스에 대한 공정 사용에 따른 온실가스 배출량 평가 및 배출제어 기술에 따른 온실가스 감축량 평가 시스템

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
성장동력 고도화	디스플레이장비	디스플레이용 대면적 정밀 증착 장비	디스플레이 패널 제작시 대면적 유리 기판에 얇은 박막을 균일하게 형성하는 것으로 일반적으로 진공상태에서 화학적 또는 물리적으로 박막을 증착하는 장비 (CVD, SPT, ALD, EVP 등의 장비)
성장동력 고도화	디스플레이장비	마이크로LED 칩 인터포저 기판 대량 전사 장치	마이크로LED 디스플레이 생산공정 중 마이크로LED 칩을 COW로부터 타겟 기판까지 옮기기 위해 필요한 소재, 부품, 장비를 포함한 장치
성장동력 고도화	디스플레이장비	마이크로LED 검사 및 리페어 장비	마이크로LED 검사/리페어 기술은 제작된 화소 칩 웨이퍼, 인터포저 및 패널에서 전기적 광학적 검사를 통해 불량화소를 검출하고 이를 정상화소로 대체하는 리페어 기술
성장동력 고도화	디스플레이장비	배출가스 모니터링·저감 장비	공정에서 사용하는 고GWP N2O, PFCs 및 고반응성 산성/염기성 난축가스 등의 농도 분석을 위한 상시 연속 모니터링 장비
성장동력 고도화	전기전자부품	광통신부품	대용량 정보를 광 신호를 통해 전달하는 것으로, 광통신 시스템을 구성하는 관련 광 및 전기전자부품 등
성장동력 고도화	전기전자부품	고기능 전자회로기판	페놀이나 에폭시 등의 절연판에 구리 등 도체를 입혀 전기회로를 형성한 기판으로 전자제품의 신경에 해당하며, 전자부품을 고정시키고 전기적으로 연결하는 기능성 부품(Rigid/Flex)을 의미
성장동력 고도화	전기전자부품	바이오&헬스케어 광전자 부품	사용자의 편의성 향상을 위해 인체 직간접 부착성과 휴대성이 우수하며, 정보전달, 문화 콘텐츠 구현, AI 기반 바이오 헬스케어 기기 적용분야의 미래 신시장을 창출할 수 있는 광전자부품 및 장치
성장동력 고도화	전기전자부품	PM(Personal Mobility) 전자부품	개인형 이동수단 / 자율 수송 운행기기 안전 주행 제어, 다중 인터랙션기반 모빌리티 공간 엔터테인먼트 기능을 제공할 수 있는 전자부품 (자전거, 오토바이, 전동보드, 세그웨이류등)
성장동력 고도화	전기전자부품	가공 센싱용 광반도체 부품	광통신섬유를 통해서 전송시킬 레이저 빛을 광 손실을 최소화할 수 있는 상태로 발생시킬 수 있게 하는 초고속 광 반도체소자
성장동력 고도화	전기전자부품	스마트 방열부품	전기차, 휴대용 전자기기(스마트폰, 태블릿, 노트북 등), 서버 등의 고성능화에 따른 전자장비의 발열 관리 부품(열전소자, 히트싱크, 히트파이프 등)
성장동력 고도화	전기전자부품	양자 통신 부품	양자상태의 복제 불가능성을 이용해 안전한 대칭키를 나누어 가지는 양자키분배 (Quantum Key Distribution, QKD) 기술

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
성장동력 고도화	산업용기계	굴삭기용 부착장치	버킷(Bucket), 크러셔(Crusher), 브레이크(Breaker)와 같이 굴삭기의 붐이나 암에 부착되어 특정 기능을 수행하는 장비
성장동력 고도화	산업용기계	지능형 사출성형 시스템	최적의 사출성형 공정 환경과 최상의 생산 품질 구현을 위해 최소한의 간섭으로 시스템이 자가능동적으로 공정을 제어하고 관리할 수 있는 기술
성장동력 고도화	산업용기계	지능형 정밀가공 시스템	3축 이상 가공기가 1 μ m 이하의 가공 품질을 구현하기 위해 초정밀 베어링 기술, 공간오차 보정 기술, 초정밀 유체 베어링 스펀들 기술, 환경제어 기술 등이 적용된 가공시스템
성장동력 고도화	산업용기계	3D 프린터	디지털 디자인 데이터를 이용, 소재를 적층하여 3차원 물체를 제조하는 프로세스로 절삭가공 공작물보다 경도가 높은 공구를 사용하여 공작물과의 상대적 운동으로 불필요한 부분을 절삭하여 원하는 모양의 치수로 부품을 만드는 장비
성장동력 고도화	산업용기계	고효율 유압 장치	일반적으로 가혹한 환경에서 운행되거나 큰 동력이 필요한 분야에 적용되며 전기모터가 유압펌프를 구동시키고 토출된 작동유가 각종 제어밸브와 배관을 지나서 액추에이터를 구동하는 장치
성장동력 고도화	산업용기계	정밀 3D 스캐너	레이저, LED를 대상물에 투사, 대상물의 깊이 정보 등 4차원 좌표를 다양한 측정 방식으로 추출, 점(Point) 군을 생성하여 3차원 모델로 재구성한 후 가상공간에 디지털 정보로 전환하는 장치
성장동력 고도화	금속 소재 및 성형가공	생체용 금속소재	잃어버리거나 손상된 생체 기능의 역할을 보완하기 위해 제작하는 인공 조직이나 생체에 삽입하는 기구를 만드는 금속재료에 대한 기술개발
성장동력 고도화	금속 소재 및 성형가공	환경 친화형 금속 가공시스템	환경 친화형 금속 가공시스템이란 금속가공 상에서 배출되는 먼지, 슬래그(Slag), 흠(Fume), 폐유, 폐수 등의 유발과 배출을 최소화하는 가공시스템
성장동력 고도화	금속 소재 및 성형가공	고기능성 금속분말	금속소재가 수십~수백 μ m에 해당하는 미세한 입자(분말)의 형태를 띠는 것을 금속 분말이라 정의하며 고기능 금속분말은 고용점 금속분말, 경량금속 분말, 3D프린터용 분말, 자성소재분말 및 코팅 분말 등을 포함
성장동력 고도화	금속 소재 및 성형가공	수송용 경량 고강도 금속 소재	수송기기 분야의 경량화, 고급화 및 고성능화 수요에 대응하기 위해 기존의 부품보다 가볍고 기능이 개선된 부품을 의미하며, 공정 기술의 범위는 일반적인 자동차 경량화 방법 중 소재의 경량화를 통해 제작된 부품을 제조 및 생산하기 위한 소성가공 기술
성장동력 고도화	금속 소재 및 성형가공	지능형 금속제조 공정제어 시스템	최적의 금속제조 공정으로 최상의 생산성과 품질을 구현하기 위해 최소한의 간섭으로 시스템이 자가 능동적으로 공정을 제어하고 관리할 수 있는 시스템

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
성장동력 고도화	의료기기	인공지능 의료기기	인공지능 기술을 통해 의료 데이터를 분석하여 질병을 진단, 예측하거나 치료법을 제시하는 소프트웨어로 한국 식품의약품안전처에서는 프로그래밍된 모델 없이 데이터 분석을 통해 기계학습 훈련 알고리즘을 활용하여 기계학습 모델을 개발하는 기계학습 기술이 적용된 의료기기
성장동력 고도화	의료기기	디지털 치료기기	의학적 장애나 질병을 예방·관리·치료하기 위해 환자에게 근거기반 치료적 개입을 제공하는 소프트웨어 의료기기
성장동력 고도화	의료기기	전자약	전자약(electroceuticals)은 전자(electronic)와 약품(pharmaceutical)을 합친 말로, 전기 신호로 장기, 조직, 신경 등을 자극해 치료 효과를 내는 전자기기로서, 부작용이 최소화된 물리 자극을 활용하여 신체의 생물학적 기능 또는 병리학적 과정에 영향과 변화를 주어 난치성 질환을 포함한 다양한 질병에 대해 약과 같은 치료 효과를 증강 시키기 위한 목적으로 사용하는 새로운 개념의 의료기기
성장동력 고도화	의료기기	고령친화·재활 시스템	신체의 노화와 선천적 질병, 사고 등으로 저하된 인체 근골격 기능의 회복 또는 보조를 위한 의지/보조기기 뿐만 아니라 신체의 이동 및 일상생활의 신체활동을 원활하게 지원하는 모든 기기
성장동력 고도화	섬유	안전보호 융복합 섬유	산업현장, 화재현장 등 특수한 상황 뿐만 아니라 일상생활에서도 개인의 안전 및 보건상의 위해로부터 신체를 보호할 수 있는 섬유소재
성장동력 고도화	섬유	디지털 소재 비즈니스 플랫폼	3D 가상의류, 메타버스 아바타 등 섬유패션 산업의 디지털 소재에 대한 비즈니스 플랫폼까지 포함
성장동력 고도화	섬유	디지털 매뉴팩처링 기반 섬유 제조 시스템	시뮬레이션, 3D 시각화 등 AI 및 센서기반의 IoT기술을 접목하여 섬유 제조 공정의 디지털 전환
성장동력 고도화	섬유	지속가능 섬유 가공 시스템	친환경 섬유 소재 뿐만 아니라 가공기술 활용하는 것을 넘어 친환경적으로 가능성을 부여하는 가공방법을 통해 생산되는 섬유제조 기술
성장동력 고도화	섬유	헬스케어 섬유	인체의 건강을 유지, 증진, 또는 회복시키고, 안전 및 편안함을 더하기 위한 위생과 인체 보호기능을 갖는 인체 및 인간생활 주변에 사용되는 섬유소재 및 제품
성장동력 고도화	섬유	슈퍼섬유	인장강도(20g/d 이상)와 탄성률(500g/d 이상)의 고강도, 고탄성 및 내열성 특성을 지닌 섬유소재를 개발하여 다양한 제품에 활용하기 위한 기술
성장동력 고도화	섬유	친환경 섬유	환경적으로 유해하거나 위험을 주지 않고, 환경보존 및 정화, 환경개선에 기여하는 특징을 갖는 천연소재, 바이오매스, 리사이클, 생분해성 기능을 가지는 섬유 및 제품

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
성장동력 고도화	유기/복합소재	고기능 필름코팅소재	투명 대전방지코팅, 고기능 복합 코팅소재 및 필름, 적외선 차단 나노분산 코팅제
성장동력 고도화	유기/복합소재	기능성 점·접착소재	고기능성 점·접착제는 가역성, 고속접착, 친환경 접합 등 기존의 점·접착제 대비 월등한 성능을 지닌 소재
성장동력 고도화	유기/복합소재	환경 정화 친환경 소재	환경오염물질 정화 및 유해 세균 제거를 위하여 생체 기능을 모사하여 기능성 생체 나노 소재화하는 bioNET기술 기반 융합 생체 나노소재
성장동력 고도화	유기/복합소재	고성능 반도체 패턴용 공정 소재	반도체 집적회로를 구현하기 위한 반도체 전공정(식각, 세정, 사진, 현상, 연마 등) 및 웨이퍼 표면연마, 마스크 제작에 사용되는 핵심소재
성장동력 고도화	유기/복합소재	경량성 고기능 유기·복합소재	섬유를 포함하는 강화 플라스틱 소재로서 기존 금속이 사용되는 모든 제품 및 산업 분야에 대체제로 적용
성장동력 고도화	유기/복합소재	이종 집적 고방열 소재	이종 반도체 집적을 위한 패키징 단계에서 방출되는 열을 제어하는 고방열 소재
성장동력 고도화	유기/복합소재	차세대 통신용 저유전 기판소재	소재 내의 분극이 적게 일어나 신호 손실이 최소한으로 발생하며, 5G와 같은 초고속도 차세대 통신망에 적용되는 소재
성장동력 고도화	유기/복합소재	바이오 생체 유기·복합소재	생체 적합성이 뛰어난 복합소재로 인공장기, 접착제 및 강체 기반 소재 등을 포함하는 범용 바이오 생체소재
성장동력 고도화	기능성식품	맞춤형 케어 푸드	특별한 영양관리가 필요한 특정군을 대상으로 필요한 영양소를 배합하는 등의 방법으로 제조 가능한 식품
성장동력 고도화	기능성식품	건강기능식품	인체의 구조 및 기능에 대하여 영양소를 조절하거나 생리학적 작용 등과 같은 보건 용도에 유용한 효과를 얻기 위해 섭취하는 식품 등
성장동력 고도화	기능성식품	가정 간편식 제품(HMR)	가정 내 소비를 위하여 가정 외에서 완전·반조리 형태로 제공되어 가정 내에서 바로 또는 간단히 조리하여 섭취할 수 있도록 편의성이 부여된 음식
성장동력 고도화	기능성식품	대체식품	동물성 원료 대신 식물성 원료, 미생물, 식용곤충, 세포배양물 등을 주원료로 사용하여 식용유지류, 식육가공품 및 포장육, 알가공품류, 유가공품류, 수산가공식품류, 기타식육 또는 기타알제품 등과 유사한 형태, 맛, 조직감 등을 가지도록 제조하였다는 것을 표시하여 판매하는 식품
성장동력 고도화	기능성식품	친환경 식품 포장재	'환경에 위해를 주는 요소를 최소화시켜 환경 영향이 저감 되도록 개발한 포장'을 위해 3R[Reduce(감량), Reuse(재사용), Recycle(재활용)] 가이드라인에 주안점을 두고 설계된 포장재로 3R에 생분해 등의 대체소재인 'Replace(대체)'를 추가, 4R로 확장가능

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
성장동력 고도화	세라믹	세라믹 패키지	알루미늄 또는 지르코니아 등을 고온 소성시켜 만든 물질로 센서, 고주파, 고출력 LED, 의료용, 국방용 전자부품 등을 조립하는데 Case로 사용되며, 장점으로는 내마모성, 내열성, 전파 차폐성, 내부식성 등이 있어 고신뢰성 전자 부품에 사용됨
성장동력 고도화	세라믹	광학 소재용 세라믹	유리, glass-ceramic, 다결정 세라믹을 포함하여 세라믹 소재를 이용하여 렌즈용 저용점유리 소재 등 빛의 발생 또는 강도/위상 변조 등의 기능성을 가지는 광학재료 소재 기술
성장동력 고도화	세라믹	센싱용 세라믹	세라믹 고유의 단점인 취성과 결부되어 긴 공정 시간 및 높은 가공비용을 필요로 하는 단점을 보완하기 위한 3D 프린팅 가공을 위한 원료분말
성장동력 고도화	세라믹	에너지용 세라믹	기존 에너지 저장/변환/생산은 동시에 기술개발이 가능한 내용이며, 친환경 이슈에 따른 탄소저감 소재인 고체 연료 에너지 세라믹 개발
성장동력 고도화	세라믹	생체용 바이오 세라믹	손상된 인체의 조직이나 기관의 기능을 치료, 대치 또는 회복시키는데 사용되는 소재
성장동력 고도화	세라믹	고기능성 유리	기존의 판유리, 병유리와 같은 전통적인 유리에 비해 고강도, 저열 전도성 등의 다양한 신기능 등을 갖는 유리재료로서, 디스플레이, 반도체, 반도체, 스마트폰과 같은 IT산업이나 자동차, 에너지 분야 및 건축 분야 등에서 다양한 용도로 사용되고 있는 고기능성 첨단 유리제품
성장동력 고도화	재난/안전	재난안전 교육·훈련 콘텐츠	더욱 빈번해지는 자연재해와 사회재난에 효과적으로 대응하기 위해 재난 상황에 대한 인식과 기능적 대처 과정을 교육하기 위한 콘텐츠
성장동력 고도화	재난/안전	개인형 안전 모니터링 시스템	헬스케어기기/웨어러블기기와 접목하여 일상에서 개인의 건강과 안전을 보장하기 위한 모니터링 서비스 혹은 플랫폼 등과 융합된 기술 포함
성장동력 고도화	재난/안전	건설현장 안전관리 모니터링 시스템	건설현장에서 발생할 수 있는 안전사고에 대해 위치정보와 영상정보를 활용하여 위험요소를 분석하고 다양한 서비스 모델 개발을 통해 작업자 및 관리자에게 위험을 알려 사고를 미연에 방지할 수 있는 시스템
성장동력 고도화	재난/안전	유해물질 안전관리 모니터링 시스템	유출된 특정 유해화학물질의 농도에 따라 전기화학적 특성 변화가 발생하는 검지센서를 활용하여 유해화학물질 검지가 가능한 시스템
성장동력 고도화	재난/안전	침수 예방 무동력 자동 차수 시스템	저지대의 빗물 유입을 최소화하여 침수로 인한 피해를 예방할 수 있도록 보관 및 설치가 용이하고 무동력으로 사용 가능한 초경량 차수시설

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
新디지털 전환(서비스 R&D)	정보통신 서비스	AI-클라우드 플랫폼 기반 주거안전 취약계층 돌봄 서비스	IoT 센서 기반 정보수집을 통해 주거 취약 계층의 고독사 방지 등을 위한 서비스 R&D
新디지털 전환(서비스 R&D)	정보통신 서비스	AI-클라우드 플랫폼 기반 층간소음 진동 개선 서비스	공동주택 층간소음 분쟁을 완화하기 위해 저비용 소음진동 데이터 센싱 기반 AI 분석 기술을 통해 개인 맞춤형 스트레스 지수로 환산가능한 소음 측정·판별 기술을 개발하여 내부 알람을 통해 거주자 실내 행동개선을 유도하는 생활 밀착형 안내 서비스
新디지털 전환(서비스 R&D)	정보통신 서비스	가상자산 연계 기반 서비스 생성 플랫폼	각 기업이 보유한 가상자산을 연계하여 활용할 수 있는 기술을 통해 고도화된 다양한 서비스를 생성하는 플랫폼
新디지털 전환(서비스 R&D)	정보통신 서비스	소상공인 무인점포 지원 솔루션	고객 매출과 연관되는 결제, 주문, 배달, 마케팅 수단이 가능한 저비용의 Cloud형 POS기 서비스 제공
新디지털 전환(서비스 R&D)	정보통신 서비스	교통 인프라 연계형 교통 약자 안전 솔루션	사용자 위치 기반 특정 지점 이동시 교통 약자를 대상으로 해당 지역의 안전 관련 정보를 전달해 주는 솔루션
新디지털 전환(서비스 R&D)	헬스케어 서비스	데이터 분석 기반 건강관리 서비스	병원 검진기록 데이터와 개인 측정 건강정보(혈당, 혈압, 심박수, 체지방, 체중 등) 일상 생활정보(운동, 식이, 수면, 음주, 흡연 등)를 바탕으로 개인의 특성을 반영하여 건강을 증진하고 질병을 예방하며 관리하는 서비스
新디지털 전환(서비스 R&D)	헬스케어 서비스	3D 신체형상 시뮬레이션 서비스	운동 프로그램 수행 전/후, 성형수술, 미용수술 시행 전/후 신체 형상의 변화를 시뮬레이션하여 3차원으로 보여주는 서비스
新디지털 전환(서비스 R&D)	헬스케어 서비스	모바일 및 웨어러블 기기 활용 운동 지원 서비스	모바일 및 웨어러블 기기를 활용하여 개인별로 데이터를 확보하고, 이를 근거로 맞춤형으로 운동을 지원하는 서비스
新디지털 전환(서비스 R&D)	헬스케어 서비스	원격 모니터링 활용 임상 및 환자 관리 서비스	모바일이나 웨어러블 기기 등 원격 통신, 정보기술을 활용 원격리에 있는 환자 및 임상 시험 대상자를 직접 대면하지 않고 상태 및 생체 신호 모니터링 기술
新디지털 전환(서비스 R&D)	헬스케어 서비스	AI 맞춤형 환자·고령자 돌봄 플랫폼	기존 제한적 정보에 의존한 간병인 매칭 방식에서 환자·고령자 상태 및 진단명 등 간병인 경력(기존 매칭 이력 포함)과 간병 스케줄 등을 활용한 AI기반의 환자·고령자-간병인 상호 추천 알고리즘을 개발하여 최적의 간병인 매칭을 유도하는 돌봄서비스 플랫폼
新디지털 전환(서비스 R&D)	헬스케어 서비스	노인장기요양 수급자 온라인 매칭·관리 시스템	장기요양보험 수급자가 모바일 플랫폼 내에서 요양보호사의 프로필과 경력 및 후기 등을 확인 후 직접 선택하는 매칭 서비스로, 매칭완료 이후 매칭자 간 계약을 위해 방문요양센터에서 계약서 발송 및 관리가 가능한 온라인 계약 서비스 환경 제공

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
新디지털 전환(서비스 R&D)	유통·물류 서비스	지능형 유통·물류 로봇틱스 시스템	중소 물류·유통환경에 적용하여 지능화·자동화된 물류서비스 제공을 통해 중소기업의 스마트 물류에 기여할 수 있는 물류로봇 시스템
新디지털 전환(서비스 R&D)	유통·물류 서비스	미들마일 물류 최적화 시스템	디지털기반 통합기술, 데이터기반 의사결정 지원 기술, 동적 라우팅 및 스케줄링 기술, 배송차량 관련 기술을 통해 아날로그 방식이 지배적인 미들마일 시장의 효율성 증대에 기여하는 시스템
新디지털 전환(서비스 R&D)	유통·물류 서비스	제조기업용 유통·물류 시스템	완제품의 출고 이후 유통·물류뿐만 아니라 자재입고 및 제품 출고단계를 포함한 재고 조사 및 DB관리 / 물류추적 / 창고관리 / 적재관리 / 출고관리 / 실시간 리스크 및 공급망 최적화 등 제조기업용 유통·물류 무인화 / 자동화 / 지능화를 가능하게 하는 시스템
新디지털 전환(서비스 R&D)	관광·콘텐츠 서비스	메타버스 기반 학습 소외계층 게이미피케이션 교육 서비스	문제해결과 이용자들의 몰입을 유도하기 위해 게임적 사고와 게임 메카닉을 이용하는 절차로 게임의 몰입 요소와 중등교육 실제 지식 융합의 교육 콘텐츠 제공
新디지털 전환(서비스 R&D)	관광·콘텐츠 서비스	XR 가상 훈련 시뮬레이터	방향전환 보행기술 기반 별도의 장비 착용 없이도 확장 현실 공간에서 실재감 높은 가상훈련을 제공하는 기술
新디지털 전환(서비스 R&D)	관광·콘텐츠 서비스	AI·IoT 기반 스마트호텔 운영 관리 플랫폼	IoT 기반 중소형 숙박시설 운영 관련 다양한 정보(객실 관리, 공용공간 관리, 에너지 관리 시스템, 안전 관리)를 감지, 통합 관리하는 지능형 IoT 시스템 및 플랫폼
新디지털 전환(서비스 R&D)	관광·콘텐츠 서비스	멀티모달 AI 기반 관광상품·서비스 추천 플랫폼	텍스트, 이미지, 음성 등 여러 종류의 데이터를 동시에 처리할 수 있는 AI 기술
新디지털 전환(서비스 R&D)	교육 서비스	뇌파 기반 개인 맞춤형 교육 시스템	비침습 BCI 기술을 활용하여 학습자의 뇌파 정보를 분석, 학습 내용에 대한 이해도를 평가하고 맞춤형 교육을 제공하는 서비스로 학습자가 학습 내용을 얼마나 이해하고 있는지, 어떤 부분을 어려워하는지를 정밀하게 파악할 수 있도록 돕는 서비스
新디지털 전환(서비스 R&D)	교육 서비스	xAI 기반 개별 학습자 맞춤형 교육 플랫폼	설명 가능한 xAI를 활용하여 학습자의 학습 수준 및 취약항목과 성향분석 등을 통해 교육과정·과목·문제 등을 추천하는 교육서비스. 학습자와 관련된 학습 문제 데이터와 학습환경 데이터를 활용하여 개별 진단 후 맞춤형 추천하는 2단계로 구성되며 학습자에 대한 학습수준 진단 및 취약항목 성향분석 등 맞춤형 교육서비스 제공
新디지털 전환(서비스 R&D)	교육 서비스	생성형 AI기반 대화형 자율학습 서비스	초대형 생성 AI의 핵심인 LLM(Large Language Model)을 기반으로 기존 여러 문서와 텍스트, 문장들의 학습을 통해 자연어를 생성 및 처리하여 학습자에 대한 질의, 피드백, 학습을 체크 등 학습자와의 대화로 자기 주도 학습을 지원하고 목표 기반의 주도적 학습을 가능하게 하는 서비스

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
新디지털 전환(서비스 R&D)	교육 서비스	학생-교사-학부모 간 갈등해소 서비스	학생, 교사, 학부모 간의 갈등 상황에서 발생하는 민원을 효과적으로 관리하고 해결하기 위한 서비스 플랫폼. 민원 제출, 처리, 추적, 결과 통보 등의 기능을 포함하며 AI 기반의 분석 도구를 활용해 민원의 내용을 정확히 이해하고 적절한 해결책을 제시하는 지능적 기능을 통해 당사자의 입장과 의견을 파악하고 공정한 해결책을 도출하는데 기여하는 서비스
新디지털 전환(서비스 R&D)	교육 서비스	온라인 환경 내 학습자 보호 플랫폼	온라인 학습, 디지털 기기의 활용 등 디지털 학습환경에서 사이버 윤리를 강화하고, 학습 활동의 추적 분석을 통해 사이버 폭력, 디지털 기기의 부정적 활용, 우울증 등을 분석하여 문제를 미연 방지하는 시스템. 인공지능 서비스를 통해 학습자의 온라인 활동을 추적 및 진단 평가하여 사전 경고, 지도, 상담, 사회-정서 학습으로 연계하여 학습자의 위기극복, 회복 탄력성 강화, 정신적 안정화 지원 체계의 플랫폼
新디지털 전환(서비스 R&D)	교육 서비스	산업 재직자 역량 강화 플랫폼	산업 재직자의 역량을 강화하고, 전업을 희망하는 재직자와 은퇴한 숙련자의 업스킬링과 리스킬링을 위하여 산업별, 직무별, 직급별 필요한 역량맵을 개발하고 수요 기업들이 원하는 역량별 스킬테크 맵, 커리어 패스 그리고 이를 서비스할 수 있는 역량 강화 플랫폼
新디지털 전환(서비스 R&D)	교육 서비스	은퇴자·고령자 대상 런케이션 서비스	서비스 대상자의 휴먼팩터를 인지하여 은퇴 이후 생애경력을 설계하고, 지속적인 학습 활동을 추천함으로써 대상자의 능동적 사회참여를 유도하는 여가활동과 자기계발이 융합된 런케이션 서비스
新디지털 전환(서비스 R&D)	교육 서비스	휴먼팩터 연계 지식전이 서비스	산업 현장에서 작업자의 현장경험 유실 및 기술단절 문제 해결을 위한 숙련자의 휴먼팩터를 통해 경험지식을 학습하고, 다양한 형태의 디지털 도구를 활용하여 지식을 교육·훈련하는 서비스
新디지털 전환	빅데이터	데이터 수집·품질관리 솔루션	다양한 데이터 소스로부터 데이터를 효율적으로 수집/ 통합하며, 데이터의 품질을 관리하기 위한 종합적 솔루션
新디지털 전환	빅데이터	빅데이터 기반 디지털 트윈 체계 구축 솔루션	현실 세계에 존재하는 형태와 상태 및 상황을 디지털로 구현한 3차원 공간정보를 통해 가상세계의 환경을 구현하고 공간적 특성을 가진 데이터와 결합한 공간 빅데이터를 분석하고 활용하는 기술 및 솔루션
新디지털 전환	빅데이터	빅데이터 기반 인텔리전스 플랫폼	온/오프라인의 빅데이터를 정보 분석 도구와 방법론으로 분석하여 인간의 의사결정을 보조하고 개인 맞춤형 서비스를 지원하는 기술로, 빅데이터 수집·구축·분석·활용의 총체로서 빅데이터 기반의 시장 및 산업 정보를 모니터링하고 분석하여 다양한 통찰과 예측을 제공하는 플랫폼
新디지털 전환	스마트홈	홈 IoT 반려동물·식물 웰빙시스템	IoT 기술이 접목된 반려동물의 생체신호를 실시간 인식하는 맞춤형 서비스와 가정용 식물재배기 관리 기술 또는 자동 급수 기능을 통합한 홈관련 생활 지능형 서비스

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
新디지털 전환	스마트홈	스마트홈 위생시스템	실내의 쾌적한 환경 조성 및 가정의 위생을 위한 공기정화 기기 및 관련 서비스
新디지털 전환	스마트홈	스마트홈 에너지관리 시스템	스마트홈 내에서 소비되는 에너지를 보다 효율적으로 관리하고 사용자에게 최적화된 에너지를 제공하기 위한 기기 및 관련 서비스
新디지털 전환	스마트홈	스마트홈 위험상황 대응장치	안전한 공동체 환경조성 및 주거생활의 개인 안전, 보안, 위급상황을 감지하는 장치와 관련 서비스 주거환경에 설치된 IoT를 기반으로 가정 내 안전, 보안, 응급 상황 등의 위험 요소를 실시간으로 진단하고 예측하는 지능형 시스템
新디지털 전환	스마트홈	IoT용 스마트홈 센서	IoT를 기반으로 가정내 기기 및 환경 관련정보 등 다양한 정보를 감지, 측정하는 센서 및 모듈을 의미함
新디지털 전환	스마트홈	지능형 홈 IoT 컨트롤 시스템	IoT에 의해 수집되는 다양한 상황 및 환경 정보와 사용자의 의도를 파악하여 자동/자율적으로 작동해 사용자 편의성과 효율성을 높이도록, 댁내 가전, 센서, 스마트기기, 서비스 등을 제어하는 지능형 컨트롤 시스템용 제품 및 서비스 기술을 의미
新디지털 전환	스마트제조	스마트 설비 관리시스템	생산설비에 대해 설비의 내구수명 전주기에 걸쳐 고장을 예지하여 수리/관리하고 업그레이드 및 새로운 설비교체, 중고기계 유통 등 설비기능을 유지 보전하는데 필요한 체계화된 종합 시스템
新디지털 전환	스마트제조	스마트 물류시스템	단순히 제품보관 중심의 기존 물류창고관리에서 유연성을 갖춘 공급망사슬관리(SCM) 및 부가서비스를 수행할 수 있도록 최신기술(CT,IoT)을 적용한 자동화/지능화 물류시스템으로 글로벌 물류 추적 시스템, 스마트 물류 포장, 화물 안전배송 시스템
新디지털 전환	스마트제조	지능형 공정 제어 솔루션	스마트공장 전체에 걸쳐 고신뢰제어성능 확보와 함께 (자율)제어 알고리즘, 지능형 HMI, 센서, 네트워크, 엣지 컴퓨팅 등이 차세대 신기술이 융합된 제어 솔루션
新디지털 전환	스마트제조	스마트제조 인간-기계 협업 패키지	사람 중심의 인간-기계 협업을 위해 작업 모델링, 작업자 노하우 수집·분석, 상호작용 및 작업자 지원 기술 등을 제조 과정에서 효과적으로 인간에게 제공함으로써 인간 친화적으로 협업해 생산성을 높이는 시스템
新디지털 전환	스마트제조	스마트제조용 엣지 컴퓨팅	장비 내에 자가진단이나 지능제어 기능들을 탑재하여 운영하는 설비지능화 요소와 상위 시스템 계층의 최적 운영 부분을 연계하기 위한 네트워크 엣지단에서의 컴퓨팅으로 실시간 데이터는 엣지에서 처리하고 실시간으로 처리할 필요가 없는 데이터는 클라우드로 전송하여 네트워크 및 데이터 센터의 부하를 크게 줄여 통신 비용과 데이터센터 사용 비용을 절감 가능
新디지털 전환	스마트제조	스마트제조용 디지털 트윈 시스템	사이버 시스템을 통해 실세계의 사람, 운영환경, 기계장치와 같은 물리 시스템을 네트워크로 연결하여 제어 가능하도록 하는 시스템
新디지털 전환	스마트제조	산업용 지능형 센서	산업현장에서의 데이터의 통계처리 및 저장, 자동교정 및 보상, 상황판단, 네트워크링 등이 가능한 차세대 지능화 센서

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
新디지털 전환	스마트시티	스마트미터 시스템	AMI 시스템 구축에 동반되는 전자식 계량기와 검침 모뎀이 합쳐진 일체형 하드웨어를 의미하며 세대마다 개별로 설치되게 됨
新디지털 전환	스마트시티	도시형 통합 발전소	ICT 기술을 활용하여, 소규모의 분산에너지를 급전 가능한 자원으로 통합하여 전력 시장에 입찰참여할 수 있는 가상의 발전소로 도시내 태양광, 연료전지, ESS 등 신재생 에너지 사용을 통해 자립도를 높이고 수요관리를 강화해 안정적 분산형 에너지시스템을 운영하는 기술
新디지털 전환	스마트시티	제로에너지 빌딩 관리 시스템	빌딩의 제로에너지를 구현하기 위해 패시브 시스템, 액티브 시스템, 신재생 에너지를 연계하여 관리하는 빌딩 에너지 관리 시스템
新디지털 전환	스마트시티	스마트 물관리 시스템	수자원 및 상·하수도 관리의 효율 향상을 위하여 첨단 정보통신 기술을 융합하는 스마트 수질 관리 시스템
新디지털 전환	스마트시티	이상기후 대응 도시 안전 시스템	이상기후(폭우, 폭설, 가뭄 등)로 인한 피해를 최소화하는 특정 지역의 물리적, 인적 안전망 시스템
新디지털 전환	스마트시티	스마트 교통 정보 시스템	자동차 같은 교통 수단과 신호등 같은 교통 시설에 정보 통신 기술을 접목하여 운전자에게 교통 정보와 기타 교통 서비스를 제공하고 교통 체계의 운영 및 관리를 자동화해 전체 교통의 효율성을 향상하는 시스템
新디지털 전환	디지털콘텐츠	AI 기반 사물·상황 인지 모듈	컴퓨터 비전, 음성 및 언어 처리, 오디오 분석, 상황 추론 등 AI 기법을 활용해, 이미지, 영상, 사운드로부터 사물과 사람, 얼굴, 표정, 음성, 동작, 공간구조, 환경 및 상황 등을 탐지, 인식, 추론하여 콘텐츠 저작, 응용 또는 서비스 단계에 적용하는 기술
新디지털 전환	디지털콘텐츠	AI 기반 콘텐츠 생성 모듈	간략한 예시나 언어 프롬프트에 기반해 2D 이미지, 3D 모델, 텍스트와 대화, 짧은 영상이나 애니메이션, 음악 등을 자동 생성하고 변형할 수 있는 기술
新디지털 전환	디지털콘텐츠	디지털 휴먼 콘텐츠 제작 시스템	디지털 휴먼 제작 기술 발전에 따라 더욱 인간과 흡사해지고, 감성 컴퓨팅 접목을 통해 인간과 감성적 상호작용 구현이 가능해져. RPA, 초거대AI 접목을 통해 업무 보조부터 콘텐츠 제작까지 가능해지면서 가상의 친구, 업무 동료, 공동 창작자로서의 역할 수행
新디지털 전환	디지털콘텐츠	공간 컴퓨팅용 상호작용 및 센서·액추에이터	사용자가 콘텐츠를 조작하고 그에 관한 결과를 사용자가 느낄 수 있게 하고, 사용자 정보(상황·환경·의도·상태·감정)를 인식하고 이를 콘텐츠에 활용하기 위한 기술

기술테마 (중점투자분야)	전략분야 (세부분야)	전략품목(수정)	개요
新디지털 전환	사이버보안	지능형 사이버보안 관리	지능화·고도화된 사이버 공격에 대응하기 위해 어플리케이션, 클라우드 워크로드 및 자산 등을 보호하기 위해 인공지능·머신러닝 등 차세대 기술을 용해 사이버 위협의 식별·예방·탐지·대응을 수행하는 기술
新디지털 전환	사이버보안	OT 보안	ICT 기술 바탕 스마트공장/제조 환경에서 사용하는 산업제어시스템(ICS)들이 급속하게 네트워킹 및 자동화되고 IIoT 기기들에 의해서 지능화되면서 사이버보안 위협 및 공격이 폭발적으로 증가하고 있으며 ICS/IIoT 등에 대한 사이버보안 위협/위험을 살펴서 보안성을 제고하는 기술
新디지털 전환	사이버보안	AI 보안	AI 기술의 안전한 활용을 위해 AI활용 산업 영역(자율무인이동체, 스마트 공장 등)에서의 사이버 공격의 대응 기술과 AI 역기능 대응 기술을 의미
新디지털 전환	사이버보안	공급망 보안	기업에서 주로 사용하는 ICT 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어 등에 대한 공급망의 구조를 파악하여 내재된 보안 취약점을 인공지능 기술 등을 활용해서 자동으로 탐지하고 대응할 수 있는 기술
新디지털 전환	사이버보안	프라이버시 및 데이터 보호	안전한 데이터 활용을 위한 개인 데이터(개인 식별 데이터 등) 및 주요 데이터에 대한 보호 기술로써 프라이버시 보호, 데이터 유출 방지, 디지털 저작물 침해·권리 보호 등을 의미
新디지털 전환	서비스플랫폼	디지털 업무공간 (DWP) 플랫폼	사용자의 업무 경험과 생산성을 최적화함으로써 언제 어디서나 적합한 보안 기능으로 작업하고 협업할 수 있도록 지원하는 플랫폼
新디지털 전환	서비스플랫폼	일자리 맞춤형 AI 매칭 플랫폼	구직자의 능력, 경험, 원하는 조건 등을 분석하여 최적의 직장을 자동으로 매칭해주는 플랫폼
新디지털 전환	서비스플랫폼	핀테크 서비스 플랫폼	혁신적인 ICT를 활용하여 기존대비 차별화된 서비스를 제공하는 플랫폼
新디지털 전환	서비스플랫폼	LLM 기반 AI 콜센터 플랫폼	대량의 언어 데이터를 기반으로 학습한 AI 모델을 활용하여 고객의 문의를 신속하고 정확하게 처리하는 시스템