

별첨3

중소기업 기술로드맵 BIG3 전략품목 리스트

※ 품목에 대한 상세설명은 기술로드맵 홈페이지(<http://smroadmap.smtech.go.kr>)를 참고

□ 4차 산업혁명 분야중 BIG3분야(6개 분야, 41개)

전략분야	전략품목	
시스템 반도체 (6개)	자동차용 인포테인먼트 시스템반도체	자율주행차 첨단 운전자 보조 시스템용 반도체
	무선 충전 IC 및 모듈	보안 솔루션(Security Solutions), 스마트카드 IC
	새시제어 차량용 반도체	시스템 반도체 설계기술
자율주행차 (6개)	커넥티드카 서비스	자율주행 정밀지도 시스템
	스마트자율협력 주행 도로시스템	자율주행 인지 및 판단 시스템
	자율주행 평가-개발 장비	고해상도 차량충돌 방지 레이더
전기수소차 (8개)	수소차 부품 국산화	전기자동차 충전인프라
	전력공급 및 저장시스템	수소차-충전시스템
	다목적 초소형 전기차 교체형 배터리시스템	초소형 전기차
	전장시스템	인휠 모터 시스템
바이오 (8개)	유전자, 세포 및 조직 치료제	생물학적 제제
	분자/면역 진단 시스템	단백질 의약품
	동물/미생물 세포배양 시스템	기능성 화장품
	재생의료 바이오 소재	생체유래 물질 분석 시스템
의료기기 (9개)	지능형 영상진단 원격진료 시스템	디지털치료기기
	데이터 기반 개인 건강관리 시스템	전자약
	고령친화 기기 및 시스템	치과용 진단 시스템
	상처 케어 의료기기 (wound care medical device)	DID 기반 진료기록 증명
	웨어러블 헬스케어 기기	
기능성식품 (5개)	가정간편식 제품(HMR 제품)	대체식품
	건강기능성 식품	반려동물 식품/ 기능성 사료
	특수용도식품(케어푸드)	

1. 시스템반도체

구분	전략품목	정의
1	자동차용 인포테인먼트 ((IVI, In-Vehicle Infotainment) 시스템반도체	차 안에 설치된 장비들이 차량 상태와 길 안내 등 운행과 관련된 정보는 물론이고 사용자를 위한 엔터테인먼트적 요소를 함께 제공하는 것으로, 이에 활용되는 각종 센서, 카메라, GPS, 무선통신 등의 정보를 받아 신호처리를 수행하는 반도체
2	무선 충전 IC 및 모듈	송신기에서 무선 충전 빔을 쏘면, 수신 칩을 장착한 전자기기가 빔을 받아들여 특정 공간 내 어디서든 충전이 가능한 방식으로, 반도체 부품과 회로가 집약된 칩셋
3	새시제어 차량용 반도체	새시 제어 반도체는 차량의 조향, 제동, 현가, 안전 등 제어 기능을 수행하며 파워 핸들, 브레이크 시스템, 서스펜션 제어, X-by-wire, 새시 컨트롤, 에어백, ABS/TCS, 차량자세제어장치(ESP), 능동형 주행제어장치(ACC) 등에 사용되는 반도체
4	자율주행차 첨단 운전자 보조 시스템용 반도체	도로상의 다양한 객체와 상황을 동시에 정확하게 인지하기 위한 딥러닝 기반 이중센서 융합 알고리즘과 객체/상황 인지 알고리즘 개발로, 자동차 주행 환경에서 실시간으로 구동하기 위한 초고속 인지/판단/제어 기능 수행 반도체
5	보안 솔루션(Security Solutions), 스마트카드 IC	마이크로프로세서(CPU), 카드운영체제(OS), 보안 모듈, 메모리 등을 갖추으로써 특정 Transaction을 처리할 수 있는 능력을 가진 집적회로칩(integrated circuit chip)이 부착된 전자식 카드
6	시스템 반도체 설계기술	반도체 디바이스 내에 구현되기 위해 미리 정의된 기능 블록으로서, 기능에 따라 아날로그 또는 디지털의 물리적 라이브러리 기능, 카운터나 멀티 플렉서와 같은 기본 블록, 시스템 레벨 마크 등의 주문화가 가능한 비메모리 반도체 설계 기술

2. 자율주행차

구분	전략품목	정의
1	커넥티드카 서비스	LTE/5G 등 초고속통신망 기반 차량과 차량, 스마트홈, 스마트오피스 등 연결 서비스 기술, V2X 활용 자율협력주행 서비스기술, 차량 내 인포테인먼트 활용 스마트폰 App, 무인상점/무인택시/무인택배 등 자율주행과 커넥티드 활용 각종 서비스기술
2	스마트자율협력주행 도로시스템	C-V2X를 이용한 도로교통 상황정보 수집기술, 고해상도 전자지도 및 정밀측위를 활용한 자율협력자동차 연계&실증 기술 등 도로 인프라와 자율주행차의 상호 협력이 가능하며, 자율주행차를 수용할 수 있는 인지/판단 지원을 위한 도로시스템
3	자율주행 평가-개발 장비	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
4	자율주행 정밀지도 시스템	차량의 인지, 판단, 제어를 지원하기 위한 소프트웨어 개발 및 공급과 멀티미디어 및 전자지도 타이틀제작, 데이터베이스 가공, 처리 및 공급, 자율주행 정밀지도 데이터 구축 기술 등을 의미
5	자율주행 인지 및 판단 시스템	자율주행에 필요한 인공지능 시스템, 차량 내 운전자 음성 또는 행태에 대한 분석 시스템, 클라우드 기반 데이터 분석 및 실시간 추론을 위한 인공지능 컴퓨팅 등 자율주행차 고도화 지원을 위한 시스템
6	고해상도 차량충돌 방지 레이더	차량의 송신기에서 방사된 전파가 주변 물체에 반사되어 돌아오는 시간차 등을 이용해 거리, 속도 등을 측정하는 것을 기본 원리로, 기존 대비 향상된 출력으로 해상도가 높거나, 거리, 높이, 깊이 및 속도까지 감지할 수 있는 차량 충돌방지용 레이더

3. 전기·수소차

구분	전략품목	정의
1	수소차 부품	수소전기차에 적용되는 부품(스택, 운전장치, 수소저장장치, 전장장치 등)을 국산화하는 기술
2	전력공급 및 저장시스템	전기 및 수소차와 같은 전기동력자동차의 구동에 필요한 전력을 효율적으로 발생, 공급, 변환, 저장하는 일련의 전력공급 및 저장시스템
3	다목적 초소형 전기차 교체형 배터리 시스템	전기자동차에 사용 후 배터리 수명이 다하여 재사용 할 수 없거나, 불량한 배터리가 배출되는 경우 폐배터리를 경제적, 환경적 측면에서 재활용하여 제조원가 비중이 높은 양극재용 금속 등을 회수하는 기술
4	전장시스템	전기수소차의 전기계통의 부품관련 시스템을 의미하며, 차량용 반도체, 텔레매틱스, 차량용 디스플레이, 배터리, 모터, 카메라 모듈, 열관리 시스템, 공조 시스템 등을 의미함
5	전기자동차 충전인프라	전기자동차에 사용 후 배터리 수명이 다하여 재사용 할 수 없거나, 불량한 배터리가 배출되는 경우 폐배터리를 경제적, 환경적 측면에서 재활용하여 제조원가 비중이 높은 양극재용 금속 등을 회수하는 기술
6	수소차-충전시스템	수소추출기, 수전해기, 차량충전, 분산발전 설비 등으로 구성된 수소차에 수소를 충전하기 위한 충전 인프라
7	초소형 전기차	최고정격출력이 15 kW 이하이고, 길이 3.6 m, 너비 1.5 m, 높이 2.0 m 이하인 전기자동차
8	인휠 모터 시스템	인휠 모터(In-wheel Motor)는 모터 자체를 자동차 바퀴 안에 내장하여 네 바퀴가 각각 분산 구동하는 방식으로 자동차를 주행하게 하는 전기자동차 및 하이브리드 자동차용 모터 중 가장 주목을 받고 있는 직접 구동(Direct Drive) 방식의 모터시스템 기술

4. 바이오

구분	전략품목	정의
1	유전자, 세포 및 조직 치료제	비정상 유전자를 정상 유전자로 대체시켜 유전적 결함을 치료하거나 새로운 기능을 추가하는 유전자 치료 및 살아있는 자가세포, 동종세포 또는 이종세포를 체외에서 배양, 증식하거나 선별하는 등 물리적, 화학적 또는 생물학적 방법으로 조작하여 제조하는 세포치료제 의약품
2	분자/면역 진단 시스템	질병의 감염 여부를 판정할 목적으로 혈액 소변, 분변, 타액 등 인체에서 유래하는 검체 (시료)로부터 분자생물학적 기술 또는 방법을 적용하여 감염물질 (세균, 바이러스) 혹은 원인물질 (단백질)의 유전정보를 담고 있는 유전자 (DNA 또는 RNA)를 검사하는 방법, 제품 (시스템 및 장비, 장치 포함)
3	동물/미생물 세포배양 시스템	CO2 인큐베이터, 생물 안전 작업대, 범용 원심분리기, 실험실용 냉장고와 냉동고, 자동 세포 계수기, 세포 이미징 시스템을 비롯한 세포 배양 기기와 장비
4	재생의료 바이오 소재	손상된 인체 세포와 조직, 장기를 대체하거나 재생함으로써 정상기능을 복원하거나 새로 만들어내는 의료기술 또는 생체 친화형 소재
5	생물학적 제제	생물체에서 유래된 물질이나 생물체를 이용하여 생성시킨 물질을 함유한 의약품으로서 물리적·화학적 시험만으로는 그 역가 (力價)와 안전성을 평가할 수 없는 백신, 혈장분획제제 및 항독소 등을 포함 국내 최초의 mRNA 백신 (COVID-19 예방), 비혈액제제 기반의 지혈제제 포함
6	단백질 의약품	유전자재조합 기술, 세포배양기술, 바이오 공정기술을 바탕으로 제조되고 단백질을 유효 성분으로 하는 질환치료 목적으로 사용하는 의약품
7	기능성 화장품	일반적으로 세정과 미용 목적 외의 특수한 기능이 부여된 화장품
8	생체유래 물질 분석 시스템	DNA, 단백질, 항체, 세포 또는 조직 등 생체유래 물질을 유리, 실리콘, 고분자 등의 고체기질 위에 집적화하여 극미량의 시료를 분석해 생물학적 정보를 얻거나 생화학적 동정 및 반응속도 또는 정보처리 속도를 높이는 생체정보 감지소자

5. 의료기기

구분	전략품목	정의
1	지능형 영상진단 원격진료 시스템	영상진단 시스템은 질병을 진단하기 위해 영상의학에서 사용되는 다양한 영상진단 기기와 영상진단 기기로부터 획득된 영상정보를 저장, 전송, 처리, 분석, 판독지원 등을 수행하는 영상처리시스템을 포함
2	데이터 기반 개인 건강관리 시스템	병원에서 생산되는 진료기록, 검진기록, 복약정보, 유전체 정보와 개인이 측정하는 혈당, 혈압, 심박수, 체지방, 체중, 건강기록, 운동, 식이, 수면 등 일상생활 정보를 포함하는 개인의 건강과 관련된 모든 정보를 기반으로 파생되는 건강관리 시스템 및 기기, 플랫폼
3	고령친화 기기 및 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
4	상처 케어 의료기기 (wound care medical device)	상처 케어 의료기기(wound care medical device)는 상처 진단, 상처 봉합(wound closure) 및 상처 치료(wound healing)에 사용되는 수술용 device나 상처치유 보조제를 의미
5	웨어러블 헬스케어 기기	웨어러블 헬스케어 기기는 웨어러블 형태로 질병 및 건강을 관리하는 헬스케어에 필요한 다양한 건강정보를 측정하거나 건강관리에 요구되는 정보를 제공하는 기기로서, 측정 데이터에 따라 개인 운동량 분석기기, 심박수 측정기기, 체지방 분석기기, 혈압 측정기기, 스트레스 분석기기 등이 있음
6	디지털치료기기	디지털 치료기기는 의학적 장애나 질병을 예방·관리·치료하기 위해 환자에게 근거기반 치료적 개입을 제공하는 소프트웨어 의료기기. 디지털 치료기기는 소프트웨어이지만 허가·승인·절차 등 개발과정과 환자의 질병을 예방 관리 치료한다는 목적 상 치료제와 유사하기 때문에 의료기기에 해당
7	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 증강시키기 위한 목적으로 사용하는 새로운 개념의 의료기기
8	치과용 진단 시스템	치과용 의료기기는 치아와 그 주위 조직 및 구강을 포함하여 악안면의 질병이나 비정상적인 상태 등을 진단하고 치료하며 예방하기 위한 치과 진료와 치료에 사용되는 의료기기로서, 방사선 치과영상 진단기기, 교합 측정 장치, 구강 스캐너, 치과용 CBCT, 치과용 3D 프린팅, 치과영상 저장 전송 시스템, CAD, CAM, 치과영상 분석 솔루션 등을 포함

구분	전략품목	정의
9	DID 기반 진료기록 증명	DID 기반 진료기록 증명은 환자 신원식별과 진료기록 등 중요 데이터 보호를 위해 모바일 전자증명(DID) 등 블록체인 기술을 적용해 의료정보 유출을 방지하기 위한 진료기록 관리 시스템

6. 기능성식품

구분	전략품목	정의
1	가정간편식 제품 (HMR 제품)	가정 내 소비를 위하여 가정 외에서 완전·반조리 형태로 제공되어 가정 내에서 바로 또는 간단히 조리하여 섭취할 수 있도록 편의성이 부여된 음식
2	건강기능성 식품	인체의 구조 및 기능에 대하여 영양소를 조절하거나 생리학적 작용 등과 같은 보건 용도에 유용한 효과를 얻기 위해 섭취하는 식품을 의미함
3	특수용도식품 (케어푸드)	영·유아, 병약자, 노약자, 비만자 또는 임신·수유부 등 특별한 영양관리가 필요한 특정 대상을 위하여 식품과 영양소를 배합하는 등의 방법으로 제조 가공한 식품
4	대체식품	대체육은 전통적인 동물성 육류의 대체를 위해 모양과 식감을 실제 육류와 유사하게 구성한 유사 육류식품(meat analogue)으로 정의되며, 원료와 제조 방법에 따라 크게 식물성 대체육, 배양육, 식용곤충으로 분류
5	반려동물 식품/ 기능성 사료	반려동물 식품은 반려동물이 생명을 유지하고, 활동하는데 필요한 유기 또는 무기 영양소를 함유하고 있는 물질을 말하며, 이들 사료의 배합물, 가공방법, 가공공정, 가공효과 저장 및 품질관리 등을 포함