산업통상자원부	보 도 자 료	http://www.motie.go.kr

2018년 7월 20일(금) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 7.19(목) 오전 11시부터 보도 가능)

배포일시	2018. 7. 19. (목)	담당부서	산업기술개발과 에너지기술과
담당과장	김홍주 과장 (044-203-4520) 심진수 과장 (044-203-5160)	담 당 자	우석중 사무관(044-203-4523) 박성일 사무관(044-203-5163)

30대 핵심기술을 통한 미래 신산업의 밑그림 공개

- 혁신성장을 위한 「신산업 기술로드맵」 공청회 개최 -

- 전기·자율차, 에너지신산업 등 5대 선도 프로젝트 중장기 기술개발 전략 -

1. 공청회 배경 및 추진경과

□ 산업통상자원부는 7. 19.(목) 14시 서울 엘타워에서 **「신산업 기술로드맵 공청회」**를 개최했다.

【 신산업 기술로드맵 공청회 개요 】

- **일시/장소 :** '18.7.19(목) 14:00~18:00 / 양재 엘타워 7층 그랜드홀
- **참석자 :** 산업기술정책관, 한국산업기술평가관리원·한국에너지기술평가원·한국산업기술진흥원, 업종별PD, 공학한림원 등 산학연 전문가 약 300여명
- **주요내용 :** ①기술로드맵 추진방향과 주요내용 발표 및 질의응답
  ②신산업 육성과 산업기술 R&D방향 패널토론

○ **'신산업 기술로드맵'**(이하 기술로드맵)은 혁신성장을 뒷받침하기 위해 산업부가 집중 추진하기로 한 **'5대 신산업* 선도 프로젝트**(새정부 산업정책 방향, '17. 12월 발표)'와 **'신산업별 발전전략**('18. 2~3월 발표)', **'산업기술 연구개발(R&D) 혁신방안**('22년까지 5대 신산업에 산업부 R&D 예산 50% 투자, '18. 3.발표)'을 구체적으로 이행하기 위한 **중장기** ('18~'22) **기술개발 계획**이다.

* ①전기·자율차, ②반도체·디스플레이, ③IoT가전, ④바이오·헬스, ⑤에너지신산업

○ 기술로드맵은 산기평 등 연구개발(R&D)전담기관, 연구개발(R&D)전략기획단과 관리자(프로그램디렉터: PD)를 중심으로 해당 분야 전문가 자문을 거쳐 신산업별로 **산업적 파급효과가 크고**, 기업들이 **공통적으로 필요한 핵심기술을 선정**, 연차별 **기술개발 전략**을 수립한 것으로 이번 공청회는 로드맵을 확정하기에 앞서 **산·학·연 전문가 등 대국민 의견을 수렴**하기 위해 개최한 것이다.

○ **이상훈 산업기술정책관**은 인사말을 통해 '경제 정책의 핵심인 **혁신성장의 성과 창출**을 위해 **산업기술 연구개발(R&D)의 전략성 확보**가 필요'하며, '**민간과 발맞춘 신산업에 대한 중장기 연구개발(R&D)전략**'으로서 **기술로드맵의 중요성을 강조**했다.

2. 분야별 기술로드맵(안) 주요 내용

□ 이번 공청회에서 발표한 **기술로드맵의 주요 내용**은 다음과 같다.

1 전기·자율차

□ (전기자동차) 1회 충전 주행거리 300 → 600km, 충전속도 3배 달성을 위한 핵심기술 개발 ⇨ 전기차 조기 대중화

○ 현재 1회 충전으로 300~400km를 주행하는 전기자동차는 **'22년 주행거리 600km**(현재 대비 50%이상 향상)를 목표로 **용량 증대**를 위한 **배터리팩 에너지밀도 향상기술**(200Wh/kg), **전기에너지 변환 효율 향상**을 위한 **고전압**(800V급) **구동시스템 기술**을 집중 개발하고,

○ **충전시간을 '22년 현재대비 1/β 수준으로 단축**하기 위해 충전출력을 **120kW에서 400kW로 높인 초급속 충전시스템**과 이를 전기차에 적용하기 위한 **400A급 대전류 충전커플러**(충전기-자동차 간 커넥터) **기술 개발을 추진**하여 전기차 조기 대중화에 기여할 계획이다.

□ (수소자동차) 수소차 내구수명 2배 및 가격 30%저감, 대용량·급속 수소 충전시스템 확보 ⇨ 수소차 보급 기반 마련

○ 수소차 **내구수명 향상**(승용 30만km, 상용 50만km)과 현재대비 '22년 **30% 가격 저감**을 목표로 **핵심부품 국산화, 백금촉매 사용량 감축**(50%), **상용차용**(버스, 트럭, 화물) **전용부품 개발** 등을 추진하여 다양한 수소차가 보급될 수 있도록 하고,

○ ‘22년까지 하루에 수소차 **100대 이상이 충전** 가능하고 2대 이상의 수소차를 **연속 또는 동시 충전할 수 있는 기술**, 현재대비 수소 **충전속도가 3배**(1→3kg/min)인 **급속충전 기술 등을 중점 개발**하여 수소차 운행시 충전으로 인한 불편도 최소화할 계획이다.

□ [자율주행차] 자율주행 9대 핵심부품 국산화, 서비스 기술 상용화 ⇨ 2025년 일반도로 자율주행(Lv4.) 기술기반 구축

○ 현재 **해외 기술에 의존**하고 있는 영상센서, 라이다센서 등 **자율주행차 9대 핵심부품*** **국산화 기술개발**(~’21)**을 집중 추진**하여 국내 자율주행차 산업의 **글로벌 시장경쟁력을 확보**하고,

* 사람의 눈에 해당하는 영상센서, 고성능 레이더 및 라이다 센서, 센서정보를 종합하여 도로형상 등을 인지하는 센서융합기술, 타차량 및 교통 인프라와 통신하기 위한 V2X모듈, 차량에 인식된 정보를 차량 주행 제어에 활용하는 프로세서 등

○ **’22년 자율주행 관련 서비스 기술의 상용화**를 목표로 **다목적 자율주행 서비스 차량을 개발**하여 **자율셔틀 서비스 등 유망 서비스 모델 발굴・실증**도 지원한다.

2 IoT 가전

□ [IoT 가전] 주거용 에너지비용 절감 기술개발, 주거자 맞춤형 IoT 가전기기 능동제어 실증 ⇨ 스마트홈 10만호 구축 지원

○ 신규로 건축되는 **공동주택의 공용공간 에너지 절감 기술 실증***(~’21)을 우선 추진하고, 인공지능(AI)을 기반으로 공동주택의 **개별세대 에너지 소비 형태를 학습**해 **사용하지 않는 가전, 전등, 가스까지 자동 차단**하는 **에너지 절감기술 개발**(~’22)로 **’22년까지** 주민이 체감할 수 있는 **에너지 절감형 스마트홈 기술**을 실현한다.

* 공동주택 주차장, 가로등, 복도등 등 공용공간 에너지 최적절감 트랙레코드 확보

○ 신규로 건축되는 주택 외에 **기존 주택에서도 소비자의 부담을 최소화 한 저가, 보급형 스마트홈 환경과 사물인터넷(IoT) 가전을 통합 제어**할 수 있는 **보급형 무선 홈 네트워크 시스템을 중점 개발**(~'22)해 '25년까지 **스마트 홈 10만호를 구축**할 예정이다.

3 반도체·디스플레이

□ [반도체] 고성능(1,000배), 저전력(1/1,000) 차세대반도체 핵심 선도 기술 개발 ⇨ 2029년 글로벌 반도체 No.1 지위 확립

○ **타 산업**(자동차, 첨단기계·로봇, 바이오·헬스, 사물인터넷(IoT) 가전, 에너지)과 **연계**를 통해 신**수요 창출** 및 신**시장에 대응가능한 시스템 반도체 개발**에 집중하여, 4차 산업혁명 시대에 혁신성장을 주도할 수 있는 **융합형 신산업의 두뇌 역할을 수행**하도록 지원하고,

○ '25년까지 **기존의 1/1,000 전력소비로 성능이 1,000배 향상된 소자를 개발**하기 위한 **차세대반도체 최적화 공정 및 장비 기술**과 **차세대 '패키징 공정장비'**의 개발도 병행할 예정이다.

□ [디스플레이] 차세대 플렉시블 디스플레이(FIVid*) 혁신공정 플랫폼 개발 ⇨ 지속적인 세계시장 1위 유지

* Flexible Intelligent Varied information display

○ 텔레비전(TV)과 모바일 단말기 산업 성장에 따라 수요 증가가 예상되는 **롤러블**('20) → **스트레처블**('21) → **투명·플렉시블**('22) **디스플레이** 수요에 선제적으로 대응해,

○ **폴더블 굽힘 신뢰성**(반경 3mm 이하) **기술**('20) → **스트레처블 신축성**(20% 이상) **기술**('21) → **투명도**(40% 이상) **기술**('22) 등의 **적기 개발**을 추진하여 **시장 점유율 1위**를 유지한다는 계획이다.

4 바이오·헬스

□ [디지털 헬스케어] 병원·공공의료기관의 의료 데이터 표준화 기술 개발 ⇨ 빅데이터를 토대로 맞춤형 의료·건강서비스 제공

○ **최적화된 의료·건강 컨설팅 서비스 제공**(~'25)을 통한 국민의 **의료비 부담 완화 및 新서비스 시장 창출을** 목표로 **병원**과 건강보험심사평가원 등 **공공기관의 상이한 의료데이터 형식을 공통데이터모델**(CDM, Common Data Model)로 **표준화하는 기술**(~'21)을 우선 개발하고,

○ 표준화 된 의료데이터를 **인공지능(AI) 기반 빅데이터**로 **분석·활용**해 개인별 특정 질환에 적합한 **실시간 스마트 건강·의료서비스 개발**(~'22)과 중증환자의 퇴원 후 재발률 등 데이터를 활용한 환자의 **건강관리 플랫폼 실증**(~'22)도 지원한다.

□ [맞춤형 진단] 진단기기 성능향상 · 소형화 등 ⇨ 맞춤형 진단제품 해외인증 5건, 맞춤형 치료제 기술수출 10건

○ **하나의 진단기기로 다종 시료를 처리**할 수 있는 기술(~'21)과 **현재보다 적은 시료의 양으로 분석**이 가능한 **초고감도 분자 진단 플랫폼 기술**(~'22) 등을 **집중 개발**하여, '25년까지 맞춤형 진단제품 국제 해외인증 5건, 맞춤형 치료제 기술수출 10건 달성을 지원하고,

○ 아울러, **진단기기의 소형화를 통해 자체 진단이 가능**하게 하고, **투여경로 간편화**(주사제 → 먹는 약)를 통해 **환자의 복약 거부감을 줄이는 기술 개발**(~'23) 등도 지원해 나갈 계획이다.

5 에너지신산업

□ [재생에너지] 태양광 적용입지 다변화 기술개발, 초대형 해상풍력 기술개발 ⇨ '재생에너지 3020' 달성 지원

○ **태양광**은 도입 잠재력이 높은 **농가, 건물벽면, 해상·간척지** 등으로 **적용입지를 다변화**하기 위한 **기술개발·실증에 집중 지원**하고, **유기물 및 페로브스카이트 등 차세대 태양광 상용화 기술 개발**도 함께 추진한다.

○ **풍력**의 경우, 3MW급에 머물러 있는 **국내 해상풍력 기술을 선진국 수준인 8MW급까지** 끌어올린 **초대형** 해상풍력 시스템을 개발(~'22)하고, **차세대 MW급 부유식 해상풍력** 기술 개발도 병행한다.

□ [스마트에너지 시스템] 지능형 전력 시스템 기술, 에너지 거래 시스템 기술 개발 ⇨ 통합 스마트 그리드 시스템 구축

○ **지능형 전력 시스템** 구축을 위해 소규모 분산전원들을 하나의 발전소처럼 운영하는 **가상발전소(Virtual Power Plant) 기술**(~'20), 차세대 **직류 송·배전 기술**(~'21), 전기차 배터리를 에너지저장장치(ESS)로 활용하는 양방향 충전(**V2G: Vehicle-to-Grid**) **기술**(~'22) 등에 집중 투자하고,

○ 미래 **에너지 프로슈머 시대**에 대비한 소규모 분산자원 중개거래 서비스 상용화(~'20), 블록체인 기반 개인간(P2P) 에너지거래(~'22) 등을 뒷받침하기 위한 **거래·정산 시스템, 사이버 보안 핵심기술 개발**도 집중 지원한다.

3. 향후 계획

□ 산업부는 **공청회를 통해 수렴된 의견을 기술로드맵에 반영**하여, **산업부 전체 연구개발(R&D) 투자방향을 제시하는 「산업기술 사업화 기술개발(R&BD) 전략」을 9월 중 확정·발표**할 예정이다.

【 붙임 】 1. 공청회 개요
2. 분야별 기술로드맵(안)
3. 신산업 기술로드맵 30대 핵심기술
4. 기술개발 로드맵을 통한 미래상(인포그래픽)

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 산업기술개발과 우석중 사무관(☎ 044-203-4523), 에너지기술과 박성일 사무관(☎ 044-203-5163)에게 연락주시기 바랍니다.

붙임1 **신산업 기술로드맵 공청회 개요**

□ 추진배경

○ 산업부가 집중할 **신산업 분야**에 대한 **R&D투자 방향과 의지를 표명**하는 계기를 마련하고 향후 **민간의 투자와 협력**을 유도

○ 산업기술 R&D 투자방향과 전략으로서 **기술로드맵**(R&BD전략*) 수립·확정에 앞서 **산학연 전문가 등 대국민 의견 수렴 필요**

* 5대 신산업(28개 전략산업)을 중심으로 기술개발, 기반구축, 인력양성, 규제개선 등을 포함한 중장기 로드맵으로 3년 주기 수립(R&D혁신방안, '18.3)

□ 공청회 개요

○ **일시/장소 : '18.7.19(목) 14:00~18:00 / 양재 엘타워 그랜드홀(7F)**

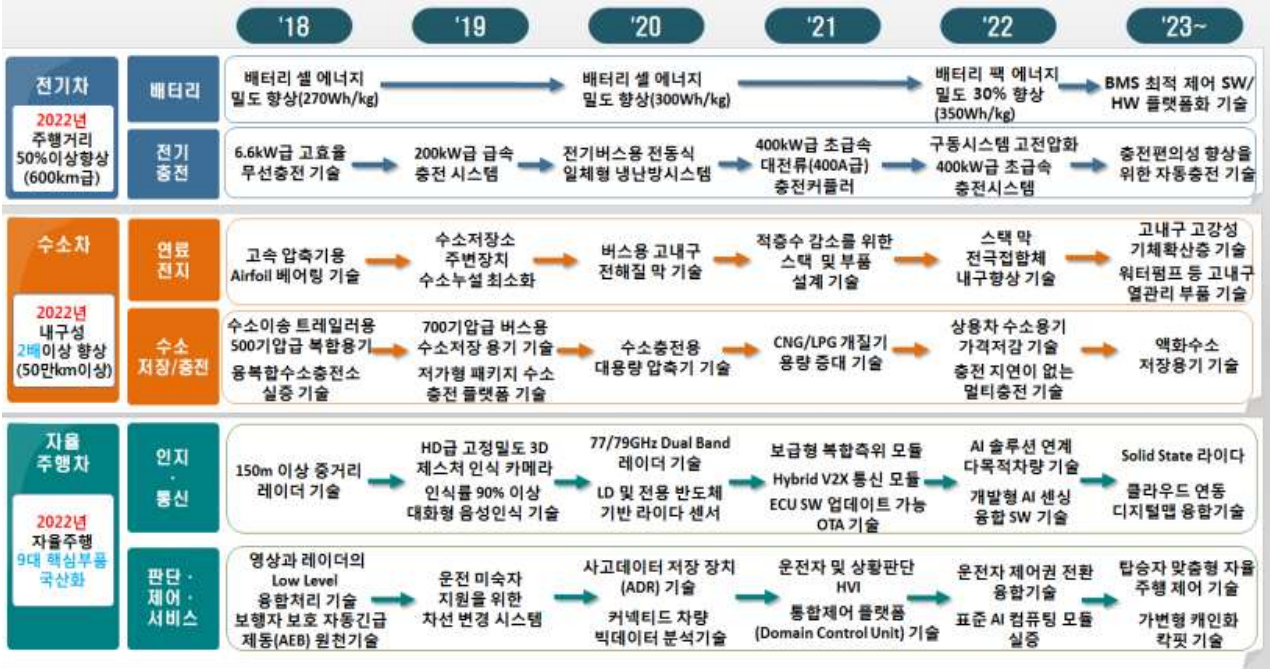
○ **참석자** : 산업기술정책관, 산업기술개발과장, 산업기술평가관리원, 에너지기술평가원, 산업기술진흥원 본부장, 업종별PD, 산학연 전문가 등 300여명

○ **세부 계획(안)**

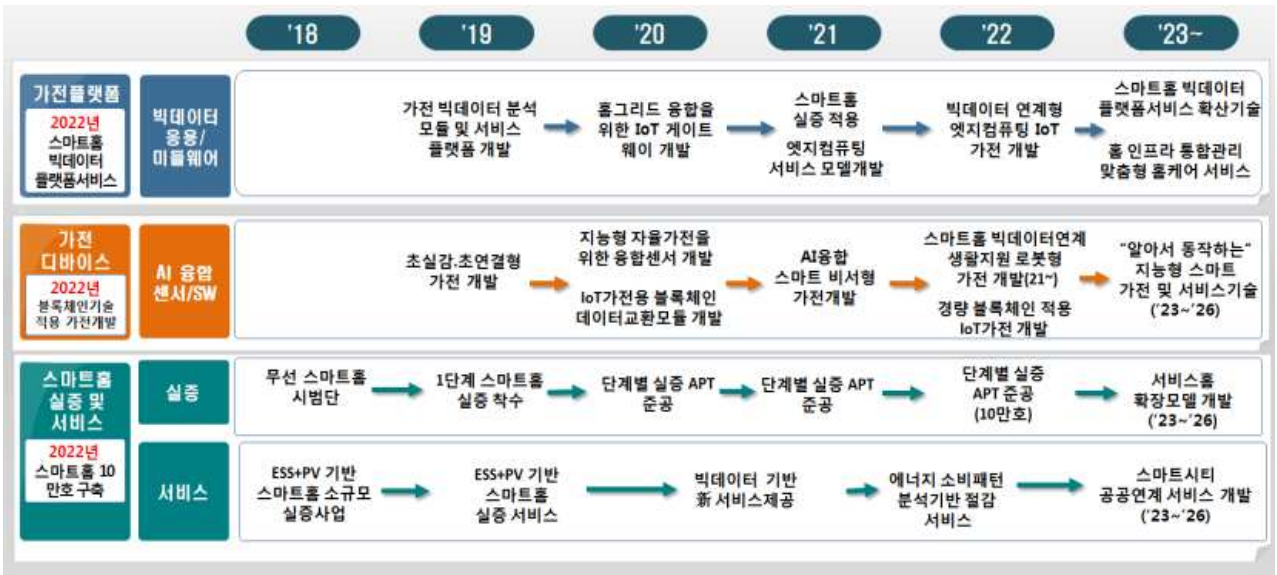
시 간	주요내용	비고
14:00~14:05 (5')	■ **인사말씀**	산업기술정책관
14:05~15:30 (85')	■ **신산업 기술로드맵 발표** **① 기술로드맵 추진방향** **② 신산업 분야별 발표 및 질의응답** - 전기.수소차 - 자율주행차 - 디지털헬스케어 - 맞춤형 진단.치료 - 스마트 의료기기	R&D전략기획단 미래자동차PD 미래자동차PD 바이오PD 바이오PD 의료기기PD
15:30~15:35 (5')	■ Coffee-Break	
15:35~17:00 (85')	- IoT가전 - 반도체 - 디스플레이 - 태양광 - 풍력 - 스마트에너지 시스템	스마트전자PD 반도체PD 디스플레이PD 태양광PD 풍력PD 수요관리PD
17:00~17:10 (10')	■ 장내 정리	
17:10~18:00 (50')	■ **패널토의 및 질의응답** **(주제 : 신산업 육성과 산업기술 R&D 방향 등)**	주력산업MD(좌장), 산·학·연 전문가 등

붙임2 **분야별 기술로드맵(안)**

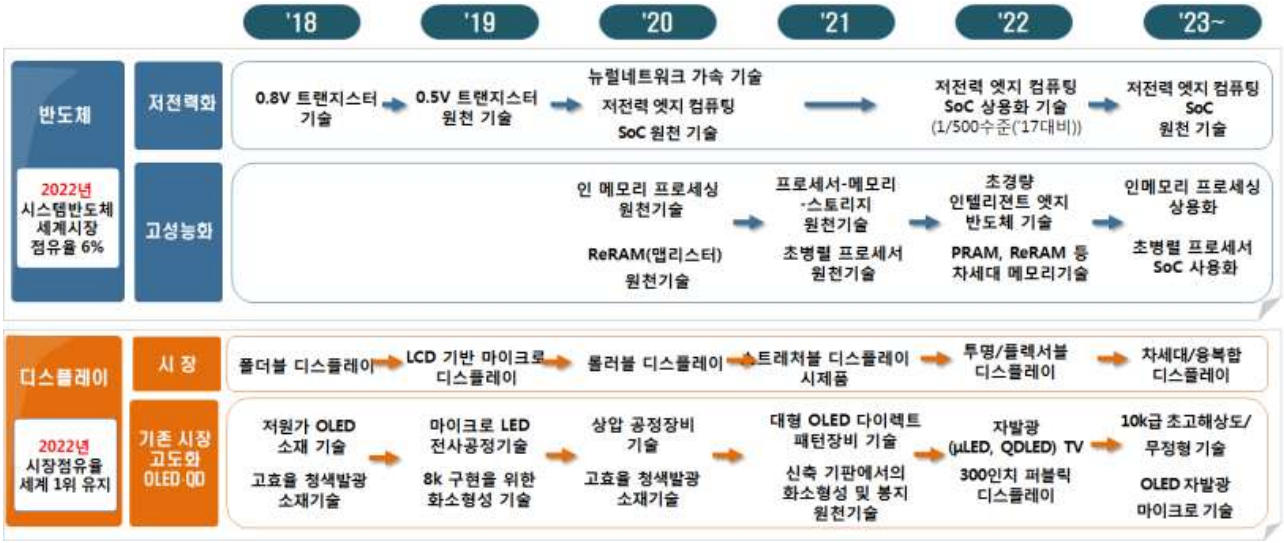
□ 전기·자율차



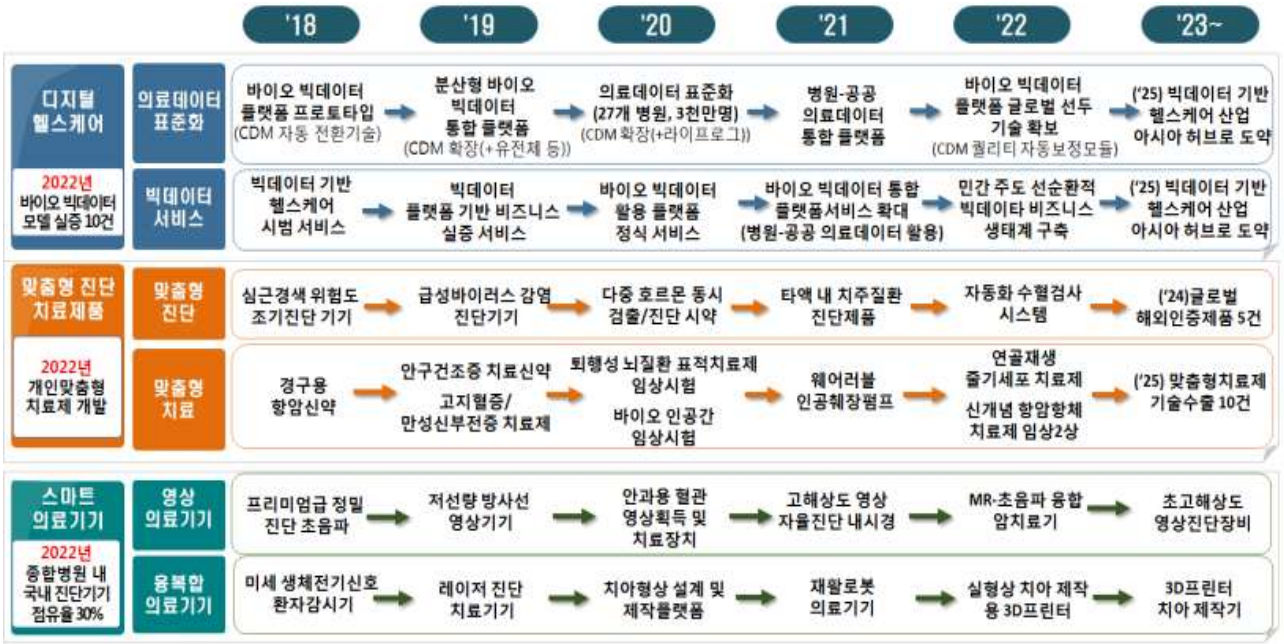
□ IoT 가전



□ 반도체 · 디스플레이



□ 바이오 · 헬스



□ 에너지신산업


'18
'19
'20
'21
'22
'23~
재생 에너지
2030년 국내 발전량 20%
태양광
수상 태양광
농업공존형 태양광
건물일체형 태양광
해상 태양광
차세대 태양광
풍력
풍력발전 핵심부품 공급체계 구축
국가 해상풍력 실증단지 구축
8MW 이상 초대형 해상 풍력시스템
차세대 부유식 해상풍력 시스템
스마트 에너지 시스템
2030년 지능형 전력망 구축 및 프로슈머 활성화
지능형 전력시스템
캠퍼스/산단 마이크로그리드(MG) 실증
분산자원 통합 VPP시스템
차세대 송배전 시스템
전기차 활용 V2G 및 전력 빅데이터 플랫폼
분산전원 계통연계 안전성 확보(P2G 등)
에너지 프로슈머
다중 에너지(전기,열) 통합 관리 시스템
소규모 분산자원 중개서비스
블록체인 기반 P2P 거래시스템
다중 에너지 거래 시스템

붙임3 **신산업 기술로드맵 30대 핵심기술**

신산업 기술로드맵 30대 핵심기술

전기 · 수소차	① 배터리팩 에너지밀도 향상 기술 ② 초급속 대용량 충전시스템 기술 ③ 에너지 이용효율 향상기술
자율주행차	④ 센서융합 기반 인지성능 제고 기술 ⑤ 통신 연계 융합서비스 기술 ⑥ AI 연계 자율주행시스템 고도화 기술
IoT가전	⑦ 스마트홈 빅데이터 플랫폼 서비스 기술 ⑧ 엣지컴퓨팅 기반 지능형 AP 및 유무선 인프라 통합 제어기술
반도체	⑨ 인공지능의 효율적 구현을 위한 반도체 기술 ⑩ 실시간 정보 수집·처리를 위한 엣지 반도체 ⑪ 기술 원자레벨의 소자 미세화를 위한 주요공정별 최적화 장비 및 공정기술
디스플레이	⑫ 스트레처블 디스플레이 기술 ⑬ AR/VR용 실감형 디스플레이 패널 기술 ⑭ 혁신공정을 위한 인쇄용 소재·장비 기술
디지털헬스케어	⑮ 건강 빅데이터 표준화 및 CDM 변환기술 ⑯ 생체데이터 및 신호 수집 기술 데이터 & 인공지능 ⑰ 기반 건강관리 서비스 기술
맞춤형 진단 · 치료	⑱ 맞춤형 질병 진단 및 다중시료 자동화 분석기술 ⑲ 바이오의약품 개량기술 및 문제해결 기술
스마트 의료기기	⑳ 프리미엄급 정밀진단 초음파 기술 ㉑ 재활로봇 의료기기 기술
태양광	㉒ 입지다변화 대응기술 ㉓ 발전단가 저감기술 ㉔ 유기물 및 페로브스카이트 등 차세대 태양광 상용화 기술
풍력	㉕ 8MW급 해상풍력시스템 제조기술 ㉖ ICT 통합 풍력단지 운영 기술 ㉗ 차세대 부유식해상풍력 시스템 엔지니어링기술
스마트에너지 시스템	㉘ 마이크로그리드 실증(운영기술) ㉙ 차세대 직류 송·배전 기술 ㉚ 소규모 분산자원 중개거래 시장 상용화기술

붙임4 **신산업 기술로드맵을 통한 미래상**



신산업 기술로드맵

