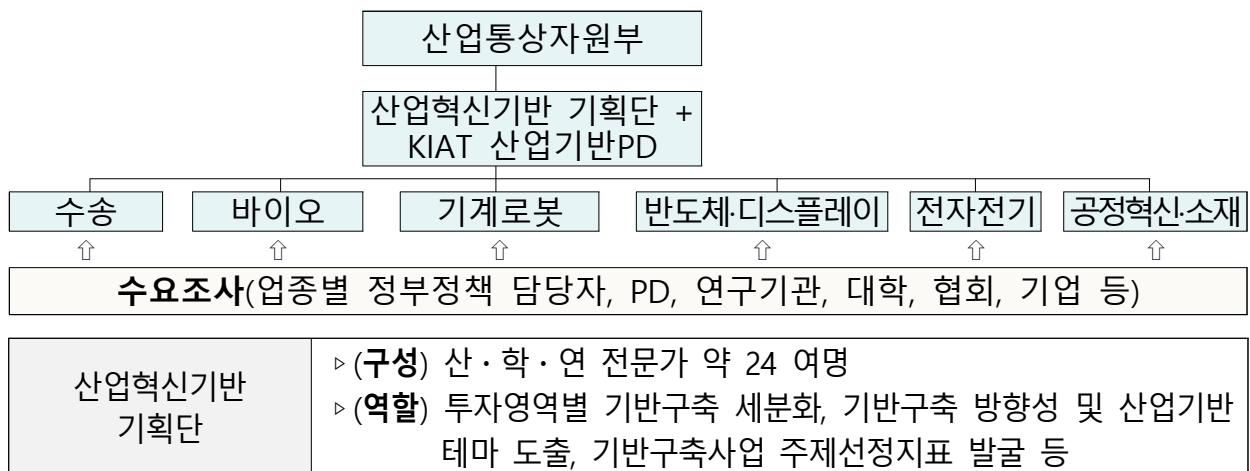

산업혁신기반구축 로드맵('23~'25)

2022. 4.

산 업 통 상 자 원 부

1. 추진개요

- (추진배경) 디지털 전환, 탄소중립 등 산업환경 변화에 선제적으로 대응하기 위해 산업 기반구축 사업의 국가 R&D 전략 및 기 구축 장비와의 활용 연계를 통해 투자 효율성 제고
 - * 산업혁신기반구축 사업(22년 1,672억원) : 중소·중견 기업이 구축하기 힘든 대규모 공동 활용 장비 등 R&D 인프라를 대학 및 공공기관에 구축하여 실증, 사업화 등 기업의 기술혁신 활동 지원
- (추진목표) 중소·중견 기업이 공동으로 활용하는 산업기반 시설에 대한 신규투자 전략 수립을 통해 사업 효과성 획기적 향상
- (수립체계) 산업부 + 산업기반 PD + 산업혁신기반 기획단 등 민관합동



2. 추진경과

- 산업혁신기반 PD 채용 및 로드맵 기획단 구성 ('21.8월)
- 국가 R&D 전략* 기반으로 산업기반기술 분류체계 마련 (~'21.8월)
 - * 「제7차 산업기술혁신 계획('19~'23년)」, 「'22~'24년 산업기술 R&D 전략(OSP)」 등
- 6개 분과별 기반구축 현황, 기술동향 진단 및 투자전략 수립 (~'21.12월)
 - * 국내/외 시장·산업·정책·기술 동향 파악, 정부 투자현황 조사, 특히 분석 등
- 지역 산·학·연 의견수렴을 위한 권역별 공청회('22.3.22~24일) 개최
- 업종별 산업정책 담당자 및 R&D 전략기획단(OSP) PD(Program Director) 분과별 검토회의('22.3.30~4.1일) ⇒ 52개 신규 추진과제 확정
- 「'23~'25년 산업혁신기반구축 로드맵(안)」 발표 ('22.4.29)

③ 산업혁신기반구축 로드맵 분류체계

- 「'22~'24년 산업기술R&D 전략(OSP)」 및 「'19~'23년 제7차 산업기술혁신계획」을 바탕으로 6대 분과, 17개 산업분야 도출
- 국가 R&D 전략의 “투자전략”과 “6대 분과” 연계
 - ①편리하고 안전한 미래수송 : 수송
 - ②개인 맞춤형 건강관리 : 바이오
 - ③미래형 제조혁신 서비스 : 기계로봇
 - ④함께하는 핵심산업 융합 : 반도체·디스플레이, 전자전기
 - ⑤깨끗하고 지속가능한 생산 : 디지털 친환경 공정혁신·소재

| 산업기술R&D 투자전략 | 6대 분과 (대분류) | 17개 산업분야 (중분류) |
|----------------|-----------------|--|
| ①편리하고 안전한 미래수송 | 수송 | <ul style="list-style-type: none">▲ 전기수소차 ▲ 자율주행차▲ 조선해양 ▲ 차세대 항공 |
| ②개인 맞춤형 건강관리 | 바이오 | <ul style="list-style-type: none">▲ 바이오 진단·치료 ▲ 의료기기▲ 디지털 헬스케어·융복합바이오 |
| ③미래형 제조혁신 서비스 | 기계로봇 | <ul style="list-style-type: none">▲ 서비스로봇 ▲ 스마트기계▲ 첨단장비 |
| ④함께하는 핵심산업 융합 | 반디 / 전자전기 | <ul style="list-style-type: none">▲ 반도체 ▲ 디스플레이▲ 스마트전자 ▲ 이차전지▲ 지식서비스 |
| ⑤깨끗하고 지속가능한 생산 | 디지털 친환경 공정혁신·소재 | <ul style="list-style-type: none">▲ 디지털 친환경 공정혁신▲ 소재 |

④ 산업혁신기반구축 추진목표

- 산업혁신기반구축을 통해 기업의 산업기술혁신 역량을 강화하여 산업기술생태계를 활성화하고 글로벌 기술경쟁력 향상 추진

【비전】

산업기술혁신 역량제고를 통해 산업기술 경쟁력 강화

【추진전략】

- ① 국가 산업기술 R&D 전략과의 연계를 통한 전략성 강화
- ② 객관적 평가·검토를 통한 절차적 타당성 강화
- ③ 기 구축 장비현황 진단 등을 통해 사업 연속성·연계성 강화

【투자전략 및 추진방향】

① 편리하고 안전한 미래수송

친환경차, 자율주행차 중심의 미래수송 실현을 위한 기반구축

② 개인 맞춤형 건강관리

맞춤형 진단치료 및 빅데이터를 활용한 바이오헬스 산업기반 선도

③ 미래형 제조혁신 서비스

로봇 등 첨단기계 산업 투자강화 및 글로벌 공급망 재편 대응

④ 함께하는 핵심 산업융합

첨단산업 초격차 기술지원과 수요 맞춤형 산업융합촉진

⑤ 깨끗하고 지속가능한 생산

디지털 친환경 공정혁신 및 고부가가치 소재 개발을 통한 지속가능한 산업 육성

5 산업혁신기반구축 투자전략 로드맵 ('23~'25)

【수송】

① 전기수소차

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|--|---------------------------------------|------------------------------------|--|------|----------------|-----|-----|-----|-----|--------------------------------|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: 무공해 전기수소차 기술 보급을 통한 탄소중립 실현 | | | | | | | | | | |
| 전력변환 및 구동기술 | 전기차 전용 고성능 동력성능 평가 기반구축 | 파워트레인/NVH 시스템 시험장비 | 고성능 전기차용 전동화시스템 성능평가 기반구축 | 기반구축 | 실증지원· 운영서비스 | | | | | 실차 기반 초고속 동력 성능 평가 |
| 전력변환 및 구동기술 | xEV기반 전력 변환모듈 통합 운영 플랫폼 기반구축 | xEV 구동용 모터 해외 인증 공용화 및 평가 장비 | xEV용 고전압 배터리 및 충전모듈 통합 성능평가 기반구축 | 기반구축 | 실증지원· 운영서비스 | | | | | 실차기반의 전력변환모듈 평가/검증 |
| 에너지저장 및 충전 기술 | 수소트럭용 액화수소 저장 충전 시스템 기반구축 | 상용급 액체수소 플랜트 | 수소상용차용 액화수소 활용 저장용기 및 연료전지 시스템 기반구축 | 기반구축 | 생산·운영서비스 | | | | | 액화수소 저장충전시스 템 개발 및 인증 |

② 자율주행차

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|--|--|-----------------------------------|---|------|----------|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: 자율차 인지 및 제어시스템 개발관련 핵심 기반구축 | | | | | | | | | | |
| 새시기반 자율차 주행안전성 향상 기술 | 디지털트윈 기술 활용 벤추얼 테스트 기반구축 | 차량 시뮬레이터 및 선행 개발 상비 | 초안전 주행플랫폼 실용화를 위한 디지털트윈 활용 가상환경시험 기반구축 | 기반구축 | 실증·운영서비스 | | | | | 디지털트윈 기반 기능안전 성능 개발 지원 |
| 차량센서-ICT 융합 자율주행통합제어 기술 | 차량주행안전 인지 및 운행안전(SOTIF) 성능 검증 기반구축 | 능동안전시스템 시뮬레이션장비 | 자율주행 인지 및 운행안전(SOTIF) 성능 검증 기반구축 | 기반구축 | 실증·운영서비스 | | | | | 차량사고 저감 가능 |
| 차량센서-ICT 융합 자율 주행 통합 제어 기술 | 자율주행차 시스템반도체 및 플랫폼 기반 지원체계 구축 | 자율주행 성능 및 기능 평가 테스트 플랫폼 구축중 | 자율주행차용 고성능 시스템반도체 지원 플랫폼 기반구축 | 기반구축 | 실증·운영서비스 | | | | | 자율주행용 국내 IP 및 플랫폼 응용기법 제시 |

③ 조선해양

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|--|--------------------------------|----------------------|--------------------------------------|------|----------|-----|-----|-----|-----|---------------------|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: 선박 야드 자동화 및 친환경 선박개발 관련 핵심 기반구축 | | | | | | | | | | |
| 지능형 야드운영 및 제조 자동화 기술 | 중소조선 생산분야 스마트야드 기술지원 기반구축 | 중소조선 부품/모듈 설계지원 기반구축 | 중소형 조선소 생산기술혁신(DX)센터 구축 | 기반구축 | 실증·운영서비스 | | | | | 생산성향상 원가절감, 품질향상 |
| 선박 저탄소 혼소 엔진 및 발전 기술 | 혼소엔진 및 후처리 설비에 대한 시험 및 실증 기반구축 | LNG 연료기반 저공해 엔진 기반구축 | 미래선박시장 우위 확보를 위한 암모니아 혼소엔진 성능평가 기반구축 | 기반구축 | 실증·운영서비스 | | | | | 혼소 엔진 기술 확보 |
| 암모니아 기반 추진 기술 | 선박용 암모니아 연료 사용제품기술실증기반 구축 | LNG 연료공급장치 기반구축 | 친환경 선박용 암모니아 연료공급 장치 및 시스템 실증 기반구축 | 기반구축 | 실증·운영서비스 | | | | | 암모니아 연료공급장치 원천기술 확보 |

④ 차세대항공

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|---|----------------------------|----------------------|------------------------------|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-------------------------|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: 민간용 소형 발사체 및 항공 전자화 관련 핵심 기반구축 | | | | | | | | | | |
| 항공기 전기 /하이브리드/수소 추진 시스템 기술 | 항공기 전기추진 시스템 시험 평가 기반구축 | 항공전자 시스템 성능향상 기반구축 | 친환경 항공기용 전기추진시스템 평가 기반구축 | 기반구축 | 실증·운영서비스 | | | | | 원천기술 확보 및 인증 지원 |
| 친환경 가스터빈 엔진 핵심 소재 기술 | 친환경 항공기 엔진 핵심 소재 시험평가 기반구축 | 내열합금관련 기반구축 | 친환경 가스터빈 엔진 핵심 소재 평가 기반구축 | 기반구축 | 실증·운영 서비스 | | | | | 항공기 엔진 국산화 지원 가능 |
| 소형 우주발사체 발사장 건설 및 운영 기술 | 소형발사체 발사장 및 운영기반구축 | 중대형 민군용 발사체/발사장 기반구축 | 민간 활용 가능한 소형 우주발사체 발사장 기반 구축 | 기반구축 | 실증·운영서비스 | | | | | 민간 우주산업 생태계 조성 |
| 제조장비 핵심부품 성능 고도화 기술 | 광학부품 시생산 신뢰성 인증평가기반구축 | 항공전자 시스템 성능향상 기반구축 | 우주항공용 초정밀 광학부품 고도화 기반구축 | 기반구축 | 실증·운영서비스 | | | | | 초정밀 광학, 초소형 이미지센서 기술 확보 |

【바이오】

① 바이오 진단·치료

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|--|--------------------------------------|-------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: 난치성 질환 대응 플랫폼 구축으로 바이오 선도국으로 도약 | | | | | | | | | | |
| 맞춤형 바이오마커 상용화 및 동반진단 플랫폼 개발기술 | 난치성질환 맞춤형 진단 기술개발 및 검증 시스템 구축 | 희귀 난치성질환 연구센터, 관련 기반기술 연구중 | | | | | | | | 바이오마커 빌굴과 난치성 질환 조기 진단 기술 및 치료제 개발 |
| 첨단바이오의약 품 상용화 핵심 기술 | 인공바이러스 벡터 개량 및 유전자전달효율 고도화기반구축 | 유전자치료제의 중요 생산요소인 바이러스 벡터의 일부 기술만 확보 | | | | | | | | 인공 바이러스 벡터 기반의 유전자 치료제 시제품 |
| 첨단바이오의약 품 상용화 핵심 기술 | 메디바이오 원천소재 기술개발 및 메디컬바이오 실용화 지원 기반구축 | 신산업인 메디바이오의 신규소재 등 탐색기술 확보 | | | | | | | | 임상용 메디컬 바이오 샘플 |
| | | | | | | | | | | |

② 디지털 헬스케어·융복합바이오

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|--|-------------------------|--|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: 빅데이터 기반 디지털 헬스케어 선도국으로 도약 | | | | | | | | | | |
| 바이오 빅데이터 분석 처리 시스템 및 바이오 빅데이터 활용 플랫폼 기술 | 바이오 빅데이터 플랫폼 구축 | 생활 데이터 기반 바이오 빅데이터 수집과 분석 시스템 구축 | | | | | | | | 빅데이터 분석 결과 |
| 바이오 빅데이터 분석 처리 시스템 및 바이오 빅데이터 활용 플랫폼 기술 | 스마트 건강관리 서비스 구축 | AI-빅데이터 활용 고속 바이오 소재 후보물질 스크리닝 기본 기술확보 | | | | | | | | 세포 등 다수의 물질을 고속고효율 고감도 분석 |
| 탄소중립 사회 실현을 위한 바이오화학소재 기술 | 고성능바이오플라스틱 소재 평가인증 기반구축 | 생분해성 바이오플라스틱 생산기반 | | | | | | | | 바이오매스 전처리 기술의 국산화 및 실증 |
| | | | | | | | | | | |

③ 의료기기

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|--|---|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: 환자 맞춤형 지능형 의료기기 기반구축을 통한 기술선도 | | | | | | | | | | |
| 최소/비침습 영상 융합 진단 및 치료 솔루션 | 영상 융합 진단/치료 솔루션 구축 | 실시간 병변 자동검출·유도· 영상가이드 기술개발만 진행 | | | | | | | | 다중영상 융합 진단 치료 소프트웨어 |
| 난치성 질환 치료용전자약, 의료 디지털트윈 | 난치성 질환 치료용 전자약 개발 및 의료용 디지털트윈 생태계 기반구축 | 난치성 질환 치료용 전자약 개발 추진 중 | | | | | | | | 임상적 효용성 및 실용성 검증 |
| 인체이식형 의료기기 | 이식형의료기기 바이오 인터페이싱 원천기술 기반 구축 | 이식형 의료기기 평가기술 테스트 플랫폼만 구축 | | | | | | | | 이식형 의료기기 시제품 |

【기계로봇】

① 서비스 로봇

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|--|--------------------------------|-----------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: RaaS화 촉진을 통한 비대면 사회 신규서비스 모델 제시 | | | | | | | | | | |
| 로봇용 SW 개발기술 | 인공지능 서비스 연계형 RaaS 플랫폼 구축 | 중소기업 보급형 로봇 실증 | | | | | | | | 클라우드 연계 로봇 서비스 적용 |
| 로봇용 SW 개발기술 | 로봇 인공지능 성능평가 기반 구축 | 4D 캡처시스템, 네트워크 분석기 | | | | | | | | 로봇 AI 융합 SW 안전성 확보 |
| 물류 이송 및 적재 로봇 기술 | 로봇 플랫폼 적용 신산업 인프라구축 | 중소기업 보급형 로봇 실증 | | | | | | | | 인력 수급난 해소 및 현장 안전성 제고 |
| 홈서비스 로봇기술 | 홈로봇 가전용 핵심부품 제품 인프라 구축 | 가사지원로봇 | | | | | | | | 홈로봇 제품개발지원 |

② 스마트기계

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|---|--|--------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: 스마트기계 핵심부품 국산화 기반조성을 통해 기계산업 GVC 안정화 | | | | | | | | | | |
| 건설기계 자동화 및 스마트 시공 관제 기술 | 스마트 건설 기계 적용 전자 제어 시스템 및 통합 검증 인프라 구축 | 스마트 건설기계 H/W 평가장비 | | | | | | | | 지능형 건설기계 안전성 제고 |
| 건설기계용 고효율 파워트레인 기술 | 건설기계용 고효율 수소 엔진 시험평가 인프라 구축 | 부품모듈 단위 기능·성능시험 장비 | | | | | | | | 친환경 건설기계 신규시장 개척 |
| 농기계 전동화 기술 | 스마트파밍 전동화 기계 실증기반 구축 | 첨단농기계지원 장비 | | | | | | | | 지능형 친환경 농기계 국산화 지원 |

③ 첨단장비

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|--|---|------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: 첨단 제조를 위한 제조장비 및 제조장비 부품 개발을 위한 기반 구축 | | | | | | | | | | |
| 산업공정 장비 지능화 기술 | E-mobility 레이저 활용기술 시험검증 장비 구축 | CATIA, Solidworks, 구조해석 tool | | | | | | | | 이종소재 접합 부품 및 제품의 신뢰성 검증, 관련 기업 제품 품질 향상 |
| 제조장비 핵심부품 성능 고도화 기술 | 하이테크 룰의 성능·신뢰성·수명 평가 인프라 구축 | Roll-to-Roll 장비 | | | | | | | | 하이테크 룰 기술확보 및 신시장 진출 지원 |

【반도체·디스플레이】

① 반도체

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|--|------------------------------------|---------------------------------|------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: 반도체 소부장 성능검증 기반구축 및 소부장 밸류체인 불안정성 해소 | | | | | | | | | | |
| EUV 노광 대응 장비, 부품, 소재기술 | 고출력 EUV 검사기 및 표준인증 체계 인프라 구축 | Beam line을 활용한 EUV 평가 장비 | | Stand-alone 고출력 EUV 검사기 장비 기술 및 EUV 검사기 인프라 구축 | | | | | | Stand-alone 고출력 EUV 검사기 장비 시제품 |
| 반도체 장비 핵심 스마트 부품 기술 | 차세대 첨단소자 진공 소재·부품 장비 기초성능평가 플랫폼 구축 | 진공 증착 장비 (E-beam, DC Sputter 등) | | 차세대 첨단소자 제조공정용 진공 소재·부품·장비 기초성능평가 플랫폼 구축 | | | | | | 소부장 기초성능평가 플랫폼 고도화 및 국제 공인 측정서비스 제공 |

② 디스플레이

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|---|-------------------------------|------------------------|------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: 시장격차 유지를 위한 OLED 융합 영역 기반구축 및 가상·증강 신시장 진입기반 마련 | | | | | | | | | | |
| AR/VR 디스플레이 소재·부품·장비 기술 | 나노LED 디스플레이 혁신공정 및 실증 장비 구축 | 포토닉스 기반 광소자 장비 | | 가상·증강·혼합현실 영상제공을 위한 마이크로 디스플레이 실증 기반구축 | | | | | | 초고해상도·초고화도·초슬림 나노LED 디스플레이 |
| 모바일·웨어러블 디스플레이 기술 | 마이크로 디스플레이 실증 공정장비 및 테스트베드 구축 | 마이크로 디스플레이 패널 제작 장비 일부 | | 모바일·웨어러블 산업창출을 위한 부착형 디스플레이 기술 기반구축 | | | | | | 마이크로 디스플레이 소부장 및 패널기술 검증·실증 |

【전자전기】

① 스마트전자

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|---|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------|------------|-----|-----|-----|-----|--------------------------|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: 인공지능 활용 스마트전자 디바이스/기기 개발 촉진 및 다양한 지능형 서비스 실용화 | | | | | | | | | | |
| AI 기반 미래 흡 서비스 | 취약계층 지능형 흡케어 실증 및 실용화 기반구축 | 가전 개발 장비, 헬스케어 데이터 실증 장비 | 취약계층 친화적 지능형 흡케어 서비스 개발 및 실용화 기반구축 | 기반구축 | 실증지원·운영서비스 | | | | | 고부가가치 흡케어 장비, 솔루션 제품화 촉진 |
| 고정밀 광계측 기술 | 실시간 재난 예측 광섬유 센서 상용화 제품 시험 평가 인프라 구축 | 광원 개발 장비, 광부품 시험 장비 | 광섬유 기반 고정밀 계측 센서 개발 및 실용화 기반구축 | 기반구축 | 실증지원·운영서비스 | | | | | IEC/KS 표준규격 기반 시험평가 지원 |
| XR+DNA 융합 기술 | 디지털 데이터를 활용한 3D 프린팅 인프라 구축 | 3D 프린터, 설계툴 | 디지털 데이터 기반 3D프린팅 스마트 제조시스템 기반구축 | 기반구축 | 실증지원·운영서비스 | | | | | 첨단부품 제작지원 |

② 이차전지

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|--|-----------------------------|---------------------------|---|------|-------------|-----|-----|-----|-----|----------------------------------|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: 차세대 이차전지 소재 기술 확보 및 배터리 안전성/활용성 증대, 제조기술의 디지털 전환으로 시장 경쟁력 강화 | | | | | | | | | | |
| 이차전지 소재 회수 및 재활용 기술 | 이차전지 활용 서비스 융합 기반구축 | 배터리 선별 장비 | 배터리 활용성 증대를 위한 BaaS(Battery as a Service) 실증 기반구축 | 기반구축 | 실증지원·운영서비스 | | | | | 배터리 구독 서비스 활성화 및 최초사용/재사용 활용성 증대 |
| 전고체 이차전지 기술 | 차세대 전고체 이차전지 핵심 소재 기반구축 | 전고체 전자 제조 장비(전극 제조, 분석 등) | 전고체 전자용 차세대 소재 개발 및 제조 | 기반구축 | 생산·검사·운영서비스 | | | | | 차세대 전자 소재 국산화 |
| 이차전지 소재 회수 및 재활용 기술 | 전주기 데이터기반 전기차 배터리 진단 플랫폼 구축 | 배터리 분석 장비 | 전주기 데이터기반 전기차 배터리 진단 플랫폼 구축 | 기반구축 | 실증지원·운영서비스 | | | | | 이차전지 제조기술 디지털 전환 |

③ 지식서비스

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|---|------------------------------|----------------------------|-----------------------|------|------------|-----|-----|-----|-----|----------------------------|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: 데이터 활용 거버넌스를 기반으로 다양한 산업에서 데이터 기반 지능형 제품/솔루션 개발 및 시장 진출 촉진 | | | | | | | | | | |
| 데이터 기반 지식콘텐츠 구현 기술 | 데이터 활용 기업의 디지털 전환 촉진 | 데이터 활용 기업의 디지털 전환 촉진 | 공공부문 산업데이터 통합 활용 기반구축 | | | | | | | 산업데이터 콘텐츠 |
| 디자인 산업데이터 기반 지능화 플랫폼 기술 | 공공·민간 연계 디자인 비즈니스 기반조성 | 데이터 활용 기업의 디지털 전환 촉진 | 디자인 산업데이터 통합 활용 기반구축 | 기반구축 | 실증지원·운영서비스 | | | | | 디자인 트랜드 예측 및 비즈니스 지원 |

【디지털 친환경 공정혁신·소재】

① 디지털 친환경 공정혁신

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|---|---|---|-----------------------------------|------|------------|-----|-----|-----|-----|--|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: 제조공정의 디지털화를 통한 친환경 고효율 공정혁신 원천기술 확보 및 서비스 플랫폼 구축 | | | | | | | | | | |
| 친환경 스마트 코팅소재 공정기술 | 건식코팅 표면처리 기반 구축 | 스마트 코팅 양산 설비 구축 전무, 코팅용 합금 소재 원천기술 확보 | 나노복합소재기반 건식표면처리기술 기반 구축 | 기반구축 | 실증지원·운영서비스 | | | | | 뿌리기업 핵심 기술 자립화 기계, 부품 품질 고도화 |
| 데이터 기반 지능형 섬유파선 제조 및 서비스 기술 | 전자섬유 기반 스마트웨어 통합 솔루션 및 마이크로팩토리 인프라 구축 | 스마트텍스트로 닉스 시작품 제조기술 지원 | 섬유산업 지능형 마이크로팩토리 제조 플랫폼 실증기반구축 | 기반구축 | 실증지원·운영서비스 | | | | | 섬유제품관련 IT, SW, 스마트 시작품 제조기반 최적화 기술 |
| 현장지식 디지털화 기술 | 제품설계, 공정 최적화 및 신뢰성 평가 등 공정 혁신 플랫폼기반구축 | 뿌리기업 현장 분석 및 개선 목적 ICT인프라 | 뿌리산업 제조공정혁신 지원을 위한 DX 기반 구축 | 기반구축 | 실증지원·운영서비스 | | | | | 노동시간 단축, 공정순실 절감, 불량률 감소 |
| 디지털기반 노동력 증강 기술 | 생산 공정의 실시간 모니터링, 데이터분석 및 지능제어 플랫폼 구축 | 공정 최적화 및 부품성능평가에 대한 시뮬레이션 기반 | 플라스틱 산업 제조공정혁신 지원을 위한 DX 기반 구축 | 기반구축 | 실증지원·운영서비스 | | | | | 플라스틱 제조공정 디지털화 |

② 소재

| 소분류 | 세부목표 (핵심기반) | 기 구축현황 | 추진년도 | | | | | | | 결과물 및 기대성과 |
|--|-------------------------------|---------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------------------|
| | | | ~'23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | |
| ▶ 최종목표: 지능화 기술 및 친환경 기술을 통한 미래 산업 대응 고부가가치 소재 개발 및 품질 실증기반 구축 | | | | | | | | | | |
| 금속소재 친환경 제조 공정 기술 | 표면처리를 위한 고성능 시제품 개발 지원 인프라 구축 | 표면처리공정제 공정 및 분석평가 설비 구축 | | | | | | | | 국산 친환경 표면처리 소재 및 부품 적용 공정 확보 |
| 미래모빌리티용 경량금속 공정 기술 | 고특성 경량금속 원천소재 및 부품화 기반구축 | 소재·부품 특성평가관련 장비 공동 활용 설비 | | | | | | | | 독자적 고에너지 효율 경량금속 주조용 소재기술 확보 |
| 의료용 섬유 소재 기술 | 의료용섬유 복합소재-임상-사업화 연계지원 허브 구축 | 3개정도 센터 구축되었으나 소재개발과 임상 및 사업화 연계지원 부족 | | | | | | | | 생체 적합성을 갖는 의료용 섬유 신소재 개발 및 실증 기반구축 |
| 다공성 탄소소재 기반 환경소재 및 부품 개발 기술 | 다공성 탄소소재 및 필터 제조 설비 구축 | 프페미엄급 다공성 탄소소재를 위한 기반구축은 전무 | | | | | | | | 수입의존도 93%인 고품질 다공성 탄소소재 국산화 |
| 희소금속 회수 및 공통 활용 기술 | 희소금속 산업용 원료 시생산설비, 품질인증 기반구축 | 희소금속 고순도화를 위한 시생산급 장비 | | | | | | | | GVC 대응 희소금속품목 제조기반 확보 |