

피지컬 AI 시대, 글로벌 로봇산업 기술, 시장 동향과 사업화 전략

I. 피지컬 AI 시대, 로봇산업 시장 동향과 전망

1. 로봇산업 최근 동향 및 주요 트렌드

1-1. 로봇산업 개요 및 주요 기업 최근 동향

- 1) 로봇산업 개요
 - (1) 로봇의 정의
 - (2) 로봇의 분류
 - (3) 로봇산업 분류체계
- 2) 로봇산업의 발전과 최근 주요 동향
 - (1) 로봇산업의 발전과정
 - (2) 로봇산업 중장기 발전 전망
 - (3) 로봇산업 최근 주요 동향
- 3) 국내 주요 대기업 로봇 분야 최근 동향
 - (1) 삼성전자
 - (2) 현대차그룹
 - (3) LG 전자
 - (4) 두산그룹
 - (5) 한화그룹

1-2. 2025 년 · 2026 년 로봇산업 주요 트렌드

- 1) 2025 년 로봇산업 주요 트렌드
 - (1) IFR, 2025 년 로봇산업 5 대 트렌드
 - (2) 2025 로봇 자동화 트렌드 10 선
 - (3) 2025 년 국내 10 대 로봇 뉴스
 - (4) 2025 년 해외 10 대 로봇 뉴스
- 2) 2026 년 로봇산업 주요 트렌드
 - (1) IFR, 2026 년 로봇산업 5 대 트렌드
 - (2) 로보 DK, 2026 년 로봇 산업 7 대 트렌드
 - (3) CES 2026, 미래산업 10 대 트렌드
 - (4) CES 2026 에서 본 로보틱스·피지컬 AI 기술 트렌드

2. AI 기반 로보틱스 기술, 시장 동향 및 전망

2-1. 인공지능 발전에 따른 로봇 AI 동향

- 1) 로봇과 AI(인공지능)의 융합
- 2) AI 기반 소프트웨어 기술 동향
 - (1) AI 기술 트렌드와 로봇지능
 - (2) 대화형 AI 와 자연어 처리(NLP)
 - (3) 멀티모달 AI 통합 활용
 - (4) AI 모델 경량화 및 엣지 AI

2-2. 피지컬 AI 의 기술, 시장 동향 및 전망

- 1) 피지컬 AI 부상

- (1) 피지컬 AI(Physical AI) 시대의 도래
- (2) 피지컬 AI 는 복합적 기술 진화의 결과물
- (3) CES 2025 를 통해 대중적인 개념으로 확산
- (4) 2026 년은 피지컬 AI(Physical AI)의 해
- 2) 피지컬 AI 개념 및 의의
 - (1) 피지컬 AI(Physical AI) 정의
 - (2) 피지컬 AI 의 진화와 의의
- 3) 글로벌 피지컬 AI 시장 및 산업 동향
 - (1) 글로벌 피지컬 AI 시장 동향 및 전망
 - (2) 국내외 피지컬 AI 산업 동향
- 4) 피지컬 AI 기술 동향
 - (1) AI 반도체
 - (2) 센서 기술
 - (3) 멀티모달 AI
 - (4) Vision-Language-Action
 - (5) World 모델
 - (6) 디지털 트윈·시뮬레이션
- 5) 피지컬 AI 의 주요 유형별 기술개발 동향
 - (1) 휴머노이드형
 - (2) 자율주행차형
 - (3) 드론형
 - (4) AGV & AMR 형
- 6) 국내 피지컬 AI 도입 대응 기술 전략
 - (1) AI 반도체·센서 생태계 강화
 - (2) 멀티모달 AI 초기단계
 - (3) 국내 데이터·실증 인프라 부족
 - (4) HRI 안전성 검증 고도화 필요
- 7) 피지컬 AI 기반 로봇 제조혁신 사례
 - (1) 다크 팩토리(Dark Factory) : 샤오미
 - (2) 로봇이 로봇을 만드는 곳 : 화낙
 - (3) 무인 생산 공장 : 필립스
 - (4) 디지털 트윈 공장 : 폭스콘
- 8) 주요국 피지컬 AI 관련 정책 동향
 - (1) 미국
 - (2) EU
 - (3) 중국
 - (4) 일본
 - (5) 한국
- 2-3. 피지컬 AI 가 여는 새로운 로봇산업 동향
 - 1) 개요
 - 2) 지능형 로봇 기술의 획기적 발전과 과제
 - (1) 로봇의 기능을 재정의하는 기술적 혁신
 - (2) 엔드투엔드 자동화를 가능하게 하는 기능 향상
 - (3) 이해결 과제
 - 3) 지능형 로봇의 최첨단 활용 분야
 - (1) 제조 가치사슬 혁신
 - (2) 사례(전자상거래 물류, 전자 제조)
 - 4) 기술 플랫폼 및 파트너십을 통한 확장 전략
 - (1) 새로운 피지컬 AI 기술 스택
 - (2) 전략적 파트너십
 - 5) 산업 인력의 역량 강화를 통한 주도 전략
 - (1) 로보틱스 및 인력 개발

- (2) 스킬 및 역할의 변화
- (3) 인력 전환을 위한 핵심 과제

3. 휴머노이드(Humanoid) 로봇 기술개발 동향과 시장 전망

3-1. 휴머노이드 로봇 개요 및 로봇학습 기술 동향

- 1) 휴머노이드 로봇 개요
 - (1) 휴머노이드 로봇 정의
 - (2) 휴머노이드 로봇 구성요소
 - (3) 휴머노이드 로봇 분류
- 2) 로봇학습 기술 동향
 - (1) 동작 데이터 수집 기술
 - (2) 행동 복제 기술
 - (3) 로봇 파운데이션 모델 기반 학습 데이터 증강 기술

3-2. 휴머노이드 로봇 산업 동향 및 전망

- 1) 휴머노이드 로봇 시장규모 및 상용화 전망
 - (1) 글로벌 휴머노이드 로봇 설치 현황
 - (2) 글로벌 휴머노이드 로봇 시장규모 전망
 - (3) 글로벌 휴머노이드용 액추에이터 시장 전망
 - (4) 휴머노이드 로봇의 상용화 시기
- 2) 휴머노이드 로봇 가격 동향 및 성장의 원동력
 - (1) 휴머노이드 로봇 가격 동향
 - (2) 휴머노이드 로봇 핵심 부품 구성
 - (3) 휴머노이드 성장 원동력
- 3) 휴머노이드 로봇 분야별 주요 기업 동향
 - (1) 휴머노이드 로봇 분야
 - (2) 휴머노이드 로봇의 구동계 핵심부품 분야
 - (3) 휴머노이드 로봇의 두뇌 분야
 - (4) 휴머노이드 로봇의 센싱 시스템 분야
- 4) 휴머노이드 상용화를 위한 핵심 과제
 - (1) Physical AI 의 구현
 - (2) 성능 향상과 원가 절감을 동시에
 - (3) 휴머노이드 상용화 핵심 과제
- 5) 휴머노이드 로봇 기술수준 및 특허출원 동향
 - (1) 휴머노이드 로봇 기술수준
 - (2) 휴머노이드 로봇 특허출원 동향

3-3. 주요국 휴머노이드 로봇 기술개발 동향과 정책

- 1) 미국
 - (1) 연구개발 동향
 - (2) 빅테크 기업의 경쟁력 확보 전략
 - (3) 주요 기업 개발 동향과 전략
 - (4) 미국 정책 동향
- 2) 중국
 - (1) 연구개발 동향
 - (2) 빅테크 기업의 경쟁력 확보 전략
 - (3) 주요 기업 개발 동향과 전략
 - (4) 중국 정책 동향
- 3) 일본
 - (1) 연구개발 동향
 - (2) 일본 휴머노이드 강국 도약을 위한 로드맵
 - (3) 주요 기업 개발 동향과 전략
 - (4) 일본 정책 동향
- 4) 한국

- (1) 연구개발 동향
- (2) 주요 기업 개발 동향과 전략
- (3) 한국 정책 동향

4. 국내외 로봇산업 실태와 주요 정책 동향

4-1. 국내 로봇산업 실태 현황

- 1) 사업체 현황
 - (1) 사업체 수
 - (2) 사업체 규모
 - (3) 연도별 사업체 설립 현황
 - (4) 로봇 관련 부설 연구소 운영 현황
 - (5) 로봇산업 관련 전담 인력 보유 여부
- 2) 로봇 매출 현황
 - (1) 로봇 매출 현황(전체)
 - (2) 로봇 매출 현황(로봇 분야별)
- 3) 생산 현황
 - (1) 생산 현황(전체)
 - (2) 생산 현황(로봇 분야별)
- 4) 출하(내수·수출) 현황
 - (1) 내수 현황
 - (2) 수출 현황
 - (3) 출하(내수·수출) 현황(로봇 분야별)
- 5) 수입 현황
- 6) 기타
 - (1) 권역별 현황
 - (2) 인력 현황
 - (3) 연구개발 현황
 - (4) 지적재산권 현황
 - (5) 설비 투자 현황

4-2. 국내 로봇산업 관련 주요 정책 동향

- 1) K-로봇경제 실현을 위한 제 4 차 지능형로봇 기본계획(2024~2028)
 - (1) K-Robot Economy 추진배경
 - (2) 추진방향과 목표
 - (3) 주요 정책과제와 추진 전략
 - (4) 향후계획
- 2) 차세대 피지컬 AI 기반 휴머노이드 미래선점기술 개발 전략
 - (1) 추진 배경
 - (2) 목표 및 과제
 - (3) 주요 내용(9 대 중점 기술)

4-3. 주요국 로봇산업 시장 및 정책 동향

- 1) 미국
 - (1) 미국 로봇산업 시장 동향
 - (2) 미국 로봇산업 정책 동향
- 2) 유럽
 - (1) 유럽 로봇산업 시장 동향
 - (2) 유럽 로봇산업 정책 동향
- 3) 중국
 - (1) 중국 로봇산업 시장 동향
 - (2) 중국 로봇산업 정책 동향
- 4) 일본
 - (1) 일본 로봇산업 시장 동향
 - (2) 일본 로봇산업 정책 동향

5) 베트남

- (1) 베트남 로봇산업 시장 동향
- (2) 베트남 로봇산업 정책 동향

II. 로봇부품·소프트웨어 및 산업용(제조용) 로봇

1. 로봇부품·소프트웨어 기술, 시장 동향과 전망

1-1. 로봇부품·소프트웨어 개요 및 주요 부품

- 1) 로봇부품·소프트웨어 개요
 - (1) 정의
 - (2) 활용 범위
 - (3) 로봇부품·소프트웨어 분류
- 2) 로봇의 주요 부품 및 기술
 - (1) 머니플레이터(Manipulator)
 - (2) 감속기(Reducer)
 - (3) 카메라와 힘/토크 센서(Force Torque Sensor)
 - (4) 동력 및 힘 제한(Power and Force Limiting)

1-2. 국내외 로봇부품·소프트웨어 기술, 시장 동향과 전망

- 1) 기술개발 필요성 및 핵심 이슈
 - (1) 기술개발 필요성
 - (2) 기술개발 핵심 이슈
- 2) 국내외 로봇부품·소프트웨어 시장 동향과 전망
 - (1) 세계 시장
 - (2) 국내 시장
- 3) 국내외 로봇부품·소프트웨어 주요 기업 현황
 - (1) 해외 기업
 - (2) 국내 기업

2. 산업용(제조용) 로봇 기술, 시장 동향과 전망

2-1. 글로벌 산업용(제조용) 로봇 기술, 시장 동향과 전망

- 1) 산업용(제조용) 로봇의 개요
 - (1) 산업용 로봇의 정의
 - (2) 활용 범위
 - (3) 산업용 로봇의 종류
- 2) 산업용 로봇 유형과 특징
 - (1) 관절형 로봇(Articulated Robot)
 - (2) 스카라 로봇(SCARA Robot)
 - (3) 직교형 로봇(Cartesian Robot)
 - (4) 델타 로봇(Delta Robot)
 - (5) 협동 로봇(Cobot)
- 3) 기술개발 필요성 및 핵심 이슈
 - (1) 기술개발 필요성
 - (2) 기술개발 핵심 이슈
- 4) 산업용 로봇산업 시장 동향
 - (1) 다관절 로봇의 시장 지배력 확대
 - (2) 데이터 중심 '사이버 물리적 자산'으로 진화하는 산업용 로봇
 - (3) 자동차 산업, 여전히 산업용 로봇 수요 견인
- 5) 국내외 산업용(제조용) 로봇 시장 규모 및 전망
 - (1) 세계 시장
 - (2) 국내 시장
- 6) 글로벌 산업용 로봇 설치 현황 및 전망
 - (1) 산업용 로봇 신규 및 연간 설치 전망

- (2) 산업용 로봇 중 협동로봇 설치 현황
- (3) 지역·국가별 연간 설치 현황
- 7) 국내외 산업용(제조용) 로봇 주요 기업 현황
 - (1) 해외 기업
 - (2) 국내 기업
- 2-2. 글로벌 협동로봇 기술, 시장 동향과 전망
 - 1) 협동로봇의 개요
 - (1) 협동로봇의 정의
 - (2) 협동로봇의 특징
 - 2) 협동로봇 안전 규정 및 주요 기능
 - (1) 협동로봇 안전 규정
 - (2) 협동로봇의 주요 기능
 - 3) 체화지능 시대의 협동로봇
 - (1) 개요
 - (2) 체화지능 시대의 협동로봇
 - (3) 협동로봇의 진화
 - (4) 협동로봇의 핵심기술 요소
 - (5) 체화지능 기술 융합
 - 4) 협동로봇산업 Value Chain
 - (1) 업스트림(핵심 부품산업)
 - (2) 미드스트림(로봇 본체 및 주변 장치)
 - (3) 다운스트림(시스템 통합업체 및 최종 사용자)
 - 5) 글로벌 협동로봇 시장 동향 및 전망
 - (1) 글로벌 협동로봇 시장 현황 및 전망
 - (2) 지역별 협동로봇 시장 현황과 전망

Ⅲ. 서비스용 로봇 기술, 시장 동향과 전망

1. 서비스용 로봇 개요 및 기술, 시장 동향과 전망

- 1-1. 서비스용 로봇 개요 및 기술
 - 1) 서비스용 로봇 개요
 - (1) 정의
 - (2) 활용 범위
 - (3) 서비스용 로봇의 분류
 - 2) 서비스 로봇 기술
 - (1) 제어 기술
 - (2) 센서 기술
 - (3) 인공지능(AI) 기술
 - (4) MEMS/Nano 기술
 - (5) Biomimetics(생체 모방 기술)
 - (6) HRI(Human Robot Interaction)
 - (7) BCI(Brain-Computer Interface)
- 1-2. 국내외 서비스용 로봇 기술 동향과 시장 전망
 - 1) 기술개발 필요성 및 핵심 이슈
 - (1) 기술개발 필요성
 - (2) 기술개발 핵심 이슈
 - 2) 국내외 서비스용 로봇 시장 동향 및 전망
 - (1) 세계 시장
 - (2) 국내 시장
 - 3) 국내외 서비스용 로봇 주요 기업 현황
 - (1) 해외 기업
 - (2) 국내 기업

2. 유망 서비스용 로봇 기술개발 동향과 시장 전망

2-1. 물류 로봇

- 1) 물류 로봇 개요
 - (1) 물류 로봇 정의
 - (2) 물류 로봇 유형
- 2) 주요 물류 로봇
 - (1) AGV(Automated Guided Vehicle)
 - (2) AMR(Autonomous Mobile Robot)
 - (3) Picking Robot
 - (4) Palletizing Robot
- 3) AI 로봇틱스가 주도하는 물류 산업의 변화
 - (1) AI 로봇틱스 도입으로 물류 산업 디지털 전환 가속화
 - (2) 주요 기업의 AI 로봇틱스와 자동화 시스템 도입 사례
 - (3) AI 로봇틱스가 재편하는 물류산업 3 대 구조 변화
- 4) 국내외 물류 로봇 시장 동향과 전망
 - (1) 세계 시장
 - (2) 국내 시장
- 5) 국내외 물류 로봇 주요기업 기술개발 동향
 - (1) 해외 기업
 - (2) 국내 기업

2-2. 푸드테크 로봇

- 1) 푸드테크 로봇 개요
 - (1) 푸드테크 로봇 정의
 - (2) 푸드테크 로봇 필요성
 - (3) 푸드테크 로봇 분류
- 2) 푸드테크 로봇 관련 주요 기술
 - (1) 산업용 로봇 플랫폼
 - (2) 자율주행(SLAM, LiDAR 기반) 기술
 - (3) 인공지능, 머신러닝 기술
 - (4) 센서 기술
 - (5) 로봇 구동기 및 제어기 기술
- 3) 푸드테크 로봇 시장 현황 및 기술 동향
 - (1) 푸드테크 로봇 시장 현황
 - (2) 푸드테크 로봇 기술 동향
- 4) 글로벌 푸드테크 로봇 시장 동향과 전망
 - (1) 식품(Food) 로봇
 - (2) 조리(Cooking) 로봇
 - (3) 주방(Kitchen) 로봇
- 5) 푸드테크 로봇 기술개발 및 기업 동향
 - (1) 서빙 로봇
 - (2) 조리 로봇

2-3. 농업 로봇

- 1) 농업 로봇 개요
 - (1) 농업 로봇 정의
 - (2) 농업 로봇 필요성
 - (3) 농업 로봇 분류
- 2) 농업 로봇 기술 동향
 - (1) 비전 및 센서시스템
 - (2) 정밀조작
 - (3) 자율주행
 - (4) HRI(Human Robot Interaction)

(5) 협력·군집 작업

3) 글로벌 농업 로봇 시장 동향과 전망

(1) 중상산업연구원(中商产业研究院)

(2) Mordor Intelligence

(3) Markets and Markets

4) 농업 로봇 기술개발 및 기업 동향

(1) 논·밭 농업(파종, 방제, 제초, 수확, 노지 운반 로봇 등)

(2) 과수(수분, 과수 수확, 적화·적과·전정, 생육진단 로봇 등)

5) 정부, AI 기반 국가 농업 AX 플랫폼 구축

(1) 추진 배경

(2) 비전 및 기대효과

(3) 국가 농업 AX 플랫폼 추진 방안

2-4. 수술 로봇

1) 수술 로봇 개요

(1) 수술 로봇 정의

(2) 수술 로봇의 발전

(3) 로봇 수술의 장단점

(4) 수술 로봇 분류

2) 의료 로봇의 미래

(1) AI 통합으로 정밀도 및 효율성 제고

(2) 높은 초기 비용 등 과제 여전

(3) 만성 질환 증가와 고령화

(4) 재활과 원격 의료 분야로 확대

3) 수술 로봇 활용에 따른 기술개발 동향

(1) 복강경 수술 로봇

(2) 인공관절 수술 로봇

(3) 신경외과 수술 로봇

(4) 카테터 중재술 로봇

(5) 기타 수술 로봇

4) 글로벌 의료·수술 로봇 시장 동향과 전망

(1) 의료 로봇

(2) 수술 로봇

5) 국내외 주요 수술 로봇 기업 기술개발 동향

(1) Intuitive Surgical

(2) Stryker

(3) Medtronic

(4) Johnson & Johnson MedTech

(5) Zimmer Biomet

(6) (주)고영테크놀러지

(7) (주)미래컴퍼니

(8) 큐렉소(주)

2-5. 군사(국방) 로봇

1) 군사 로봇 개요

(1) 군사 로봇 정의

(2) 군사 로봇 필요성

(3) 군사 로봇 분류

2) 국방 AI 활용 및 시장 동향

(1) 군사 분야 혁신의 게임 체인저로 부상한 AI

(2) AI의 군사적 활용 및 연구개발 글로벌 트렌드

(3) 글로벌 국방 AI 방산시장 동향

(4) 한국의 국방 AI 현황

3) 국내외 군사 로봇 시장 동향과 전망

- (1) 세계 시장
- (2) 국내 시장
- 4) 글로벌 군사 로봇 기술 개발 동향
 - (1) 세계 5 대 '군사 드론' 강국의 10 대 제품
 - (2) 차세대 전쟁을 이끌 가장 진보한 군사 로봇
- 5) 국방 휴머노이드 로봇의 군사적 운용 방안
 - (1) 지능형 정찰 및 감시 임무
 - (2) 군수 및 후방지원
 - (3) CBRN 대응 및 재난 작전
 - (4) 고정밀 조작 및 위험물 처리 임무
- 6) 국내 군사 로봇 기업 기술개발 동향
 - (1) 방위사업청
 - (2) 국방과학연구소
 - (3) 한화에어로스페이스
 - (4) 현대로템
 - (5) LIG 넥스원

2-6. 웨어러블 로봇

- 1) 웨어러블 로봇 개요
 - (1) 웨어러블 로봇 정의
 - (2) 웨어러블 로봇 분류
- 2) 웨어러블 로봇 활용 사례
 - (1) 의료·헬스케어 분야
 - (2) 산업 현장
 - (3) 운동능력 보조
 - (4) 국방용
- 3) 국내외 웨어러블 로봇 시장 동향과 전망
 - (1) 세계 시장
 - (2) 국내 시장
- 4) 국내외 웨어러블 로봇 주요기업 기술개발 동향
 - (1) 해외 기업
 - (2) 국내 기업
- 5) 웨어러블 로봇의 성공 요건
 - (1) 기술력 확보
 - (2) 사업성 확보
 - (3) 규제 개선으로 제약조건을 해소

IV. 로봇산업 관련 특허, 기술 로드맵, 연구과제 현황

1. 로봇산업 관련 특허, 중견기업용 기술 로드맵

- 1-1. 로봇산업 관련 기술 특허 동향
 - 1) 로봇 부품·소프트웨어 특허 동향
 - (1) 연도별·국가별 출원동향
 - (2) 주요 출원인 분석
 - 2) 제조용 로봇 특허 동향
 - (1) 연도별·국가별 출원동향
 - (2) 주요 출원인 분석
 - 3) 서비스용 로봇 특허 동향
 - (1) 연도별·국가별 출원동향
 - (2) 주요 출원인 분석
- 1-2. 로봇산업 관련 중견기업용 기술개발 로드맵
 - 1) 로봇 부품·소프트웨어 기술개발 로드맵
 - (1) 핵심 전략품목

- (2) 기술개발 로드맵
- 2) 제조용 로봇 기술개발 로드맵
 - (1) 핵심 전략품목
 - (2) 기술개발 로드맵
- 3) 서비스용 로봇 기술개발 로드맵
 - (1) 핵심 전략품목
 - (2) 기술개발 로드맵

2. 첨단 로봇 및 로봇융합서비스 기술분야 연구개발 테마

2-1. 휴머노이드 AX 프로젝트 분야

- 1) (총괄) 제조현장 및 일상생활 적용 가능한 휴머노이드 AX 프로젝트 확산
- 2) (1 세부) 다양한 응용 태스크를 수행할 수 있는 휴머노이드 AI 로봇 파운데이션 모델 국산화
- 3) (2 세부) AI 파운데이션 모델 기반 물류 공정 특화 휴머노이드 로봇 개발
- 4) (3 세부) AI 파운데이션 모델 기반 디스플레이 제조 공정 특화 휴머노이드 로봇 개발
- 5) (4 세부) AI 파운데이션 모델 기반 조선소 용접 공정 특화 휴머노이드 로봇 개발
- 6) (5 세부) AI 파운데이션 모델 기반 조선/건설 공정 특화 휴머노이드 로봇 개발
- 7) (6 세부) AI 파운데이션 모델 기반 유통 공정 특화 휴머노이드 로봇 개발
- 8) (7 세부) AI 파운데이션 모델 기반 홈서비스용과 가전 공정 특화 휴머노이드 로봇 개발
- 9) (8 세부) AI 파운데이션 모델 기반 가정 및 의료 환경 특화 휴머노이드 로봇 개발
- 10) (9 세부) AI 파운데이션 모델 기반 화학 공정 특화 휴머노이드 로봇 개발

2-2. 로봇, 로봇융합 서비스 기술 분야

- 1) 실사렌더링과 물리엔진이 포함된 시뮬레이터 기반 로봇파운데이션 학습용 대규모 데이터 구축
- 2) 휴머노이드 관절 적용을 위한 저감속비 고토크 밀도 통합형 구동모듈 기술개발
- 3) 초소형 근접 3 차원 측정 센서를 장착한 고정밀 조작 작업용 고자유도 경량 휴머노이드 로봇 손 개발
- 4) AI 기반 무정전 활선작업 무인화 로봇 플랫폼 개발 및 실증
- 5) 미래형 농업 생산성 혁신을 위한 다목적 자율 과수-농작업 로봇 파트너링 플랫폼 개발
- 6) 5G V2X(R2X) 통신 기반 완전 자율주행 모바일 로봇 및 무인보관함을 활용한 라스트 마일 배송 시스템 개발
- 7) 발전용 가스터빈 블레이드 보수재생 AI 자율 연속생산 시스템 기술 개발
- 8) 차체조립 공정의 부품공급 관리 자율화를 위한 완성차-협력사 협업 기술 개발
- 9) 첨단 방어무기체계용 통신 및 레이더 모듈의 유연생산을 위한 AI 자율제조시스템 개발
- 10) 고가반하중 모바일 매니플레이터 기반의 가변형 셀조립 자율생산 시스템 개발
- 11) 고신뢰성 방위·위성 부품 생산을 위한 AI 자율제조 기술개발
- 12) 금속 주물 공정의 AI·로봇 융합 고품질 부품가공 자율제조 기술 개발
- 13) 항공기 기체 부품 무중단 가공 기반 무인생산을 위한 AI 자율제조 핵심 기술 개발
- 14) 이차전지 배터리 케이스 및 캡 공정 및 품질·유연제조-물류용 AI 시스템 개발
- 15) 함정 MRO 를 위한 AI 기반 자율정비 시스템 기술 개발
- 16) 자동차부품 용접·성형 공정 통합관리 기반 AI 자율제조시스템 개발
- 17) 선박 핵심부품 제조공정의 AI 기반 고효율 자율 생산시스템 개발
- 18) 체화지능(Embodied Intelligence) 기반의 차세대 로봇 원천기술 개발
- 19) 휴머노이드 장기 운용을 위한 복합 감각 기반 에너지 효율적 전신 행동지능 개발
- 20) 건설현장 고소작업 자율작업 및 다중로봇 자율주행 기술 개발

2-3. 국가 로봇 테스트 필드 사업

- 1) 디지털 트윈용 가상화 기기 실증 기술
- 2) 데이터 기반 로봇 서비스 실증 및 평가 기술
- 3) 실환경 기반 로봇 신뢰성 및 안전성 평가기술 개발
- 4) 실환경 시나리오 기반 로봇 서비스 실증 및 평가 기술 개발
- 5) 실환경 연동 디지털 트윈을 활용한 실시간 증강 실험 기술
- 6) 물류서비스 실증환경 구축

7) 상업·생활서비스 실증환경 구축

8) 실환경 기반 로봇 신뢰성 및 안전성 평가기술 개발