

활성화되는 글로벌 지능형 로봇산업 시장전망과 기술개발 전략

I. 지능형 로봇산업 시장 실태와 전망

1. 지능형 로봇 개요와 산업 이슈

1-1. 지능형 로봇산업 이슈와 전망

- 1) 4차 산업혁명 융복합 기술로 주목받는 로봇산업과 로봇기술
- 2) 스마트팩토리의 핵심 제조로봇, 본격 성장하는 서비스로봇
- 3) IoT, 빅데이터 기술과의 융복합화로 진화하는 AI로봇 기술
- 4) 로봇 기술과 시장을 성장시키는 자율주행 기술
- 5) AI챗봇(ChatBot)의 등장과 활성화
- 6) 인구감소, 고령화 사회 대응형 로봇 개발
 - (1) 고령자 자립을 지원하는 개호로봇과 보행 보조기
 - (2) 감성을 자극하는 치유/반려 로봇

1-2. 로봇과 지능형 로봇 개요와 특징

- 1) 로봇의 개념
 - (1) 로봇의 정의
 - (2) 로봇의 등장
- 2) 지능형 로봇의 개념 및 범위, 분류
 - (1) 개념
 - (2) 범위
 - (3) 분류
- 3) 지능형 로봇의 유형별 특징
 - (1) 개인서비스용 로봇
 - (2) 전문 서비스용 로봇
 - (3) 제조용 로봇
- 4) 로봇 핵심 기술
- 5) 2020년 핵심 로봇 제품 및 서비스 유형 분석
- 6) 로봇시장의 트렌드 변화와 특징
 - (1) 스마트화
 - (2) 서비스화
 - (3) 플랫폼화

1-3. 국내외 인공지능 로봇 분야의 기술개발 동향

- 1) 인공지능 로봇 분야의 개요
- 2) 인공지능 로봇 분야 현황과 전망
 - (1) 시장 규모 전망
- 3) 주요 특허 출원, 논문 발표 동향

- (1) 특허 출원 동향
- (2) 논문 발표 동향
- 4) 주요국별 인공지능 로봇 분야 관련 프로젝트
 - (1) 미국
 - (2) 유럽
 - (3) 중국
 - (4) 일본
 - (5) 한국
- 5) 주요 업체별 개발추진 현황
- 6) 인공지능 로봇 분야의 기술 과제
 - (1) 기술 체계
 - (2) 기술 과제
- 7) 향후 개발 방향
- 1-4. 세계 로봇 시장 동향과 주요국 정책동향
 - 1) 세계 로봇산업 동향
 - 2) 주요국 로봇 정책동향
 - (1) 미국
 - (2) 일본
 - (3) EU
 - (4) 중국
- 1-5. 로봇기술 오픈소스 현황과 국내외 추진전략
 - 1) 오픈소스 현황 및 전망
 - (1) OpenRTM
 - (2) OPRoS
 - (3) OROCOS
 - (4) ROS
 - 2) 오픈소스 국내외 추진전략
 - (1) 오픈소스 대응전략
 - (2) 표준화 연계전략

2. 국내 로봇산업 실태와 전망

- 2-1. 국내 로봇산업실태 조사
 - 1) 국내 로봇산업 생태계 현황
 - 2) 주요 품목별 현황
 - 3) 지역별 로봇산업 현황
- 2-2. 로봇산업 주요 4대 분야 결과
 - 1) 사업체 현황
 - 2) 생산 현황
 - 3) 출하 현황

- 4) 설비 투자 현황
 - 5) 연구개발 현황
 - 6) 로봇 단품 및 부품 수입/수출현황
- 2-3. 로봇산업 주요 7대 분야 결과
- 1) 사업체 현황
 - 2) 생산 현황
 - 3) 출하 현황
 - 4) 설비 투자 현황
 - 5) 연구개발 현황
 - 6) 로봇 단품 및 부품 수입/수출현황.

3. 주요 용도별 지능형 서비스로봇 시장동향과 전망

3-1. 제조업용 협동 로봇

- 1) 개념
- 2) 국내외 시장 동향
 - (1) 협동로봇 세계 시장규모
 - (2) 협동로봇 주요 제품별 기업별 개발동향

3-2. 자율주행 물류/배송 로봇

- 1) 개념
- 2) 국내외 시장 동향
 - (1) 물류로봇 세계 시장규모
 - (2) 물류로봇 주요 제품별 기업별 개발동향

3-3. 착용형(근력보조용 웨어러블) 로봇

- 1) 개념
 - (1) 정의 및 분류
 - (2) 착용형(근력보조용 웨어러블) 로봇 기술의 세 가지 분류
- 2) 국내외 시장 동향
 - (1) 착용형(근력보조용 웨어러블) 로봇 세계 시장규모
 - (2) 착용형(근력보조용 웨어러블) 로봇 주요 제품별 기업별 개발동향

3-4. AI소셜(커뮤니케이션) 로봇

- 1) 개념
- 2) 국내외 시장 동향
 - (1) 소셜로봇 세계 시장규모
 - (2) 소셜로봇 주요 제품별 기업별 개발동향

3-5. 가전(가사지원) 로봇

- 1) 개념
- 2) 국내외 시장 동향
 - (1) 가사지원 로봇 세계 시장규모
 - (2) 가사지원 로봇 주요 제품별 기업별 개발동향

3-6. 의료/재활 로봇

1) 개념

- (1) 수술 로봇
- (2) 수술보조로봇
- (3) 재활보조 로봇

2) 국내외 시장 동향

- (1) 재활/의료로봇 세계 시장규모
- (2) 재활/의료 로봇 주요 제품별 기업별 개발동향
- (3) 정밀의료를 위한 로봇의 활용증가

3-7. 기타 전문 서비스용 로봇

1) 농업용 로봇(무인 농기계)

- (1) 개요
- (2) 국내외 시장 동향

2) 재난 안전로봇

- (1) 개요
- (2) 국내외 시장 동향

3) 기타 서비스로봇 개발 사례

- (1) 일본 '얀마', 자율항행 로봇 선박 개발
- (2) 엔비디아, 주방 보조 로봇 '키친 매니플레이터' 개발
- (3) 중국 '유니트리', 4족 보행 로봇 '라이카고' 공개
- (4) 중국, 에코백스 CES2019에서 스마트 공기청정 로봇 공개

4. 국내외 주요 로봇 기술개발 동향과 전망

4-1. 로봇지능 기술 분야

- 1) 국내 기술개발과 서비스 동향
- 2) 해외 기술개발과 서비스 동향

4-2. 안전 및 성능평가 기술 분야

- 1) 국내 기술개발과 서비스 동향
- 2) 해외 기술개발과 서비스 동향

4-3. 호환성 기술분야

- 1) 국내 기술개발과 서비스 동향
- 2) 해외 기술개발과 서비스 동향

II. 로봇산업 기술개발 전략과 지원 정책동향

1. 국내 지능형 로봇산업 육성과 지원 정책 동향

1-1. 제2차 지능형로봇 기본계획과 2018년 실행계획

- 1) 제2차 지능형로봇 기본계획
 - (1) 추진경과

- (2) 주요 내용
- 2) 2017년 주요성과 분석
 - (1) 로봇 R&D 종합역량 제고
 - (2) 로봇수요 쏠산업 확대
 - (3) 개방형 로봇산업 생태계 조성
 - (4) 범국가적 로봇융합 네트워크 구축
- 3) 2018년도 추진방향
 - (1) 기술경쟁력 확보를 위한 핵심기술 확보 지원
 - (2) 신규수요 창출 및 해외시장 진출 기반 확대
 - (3) 융합분야 전문인력 양성과 융합 협의체 운영 등 협력생태계 조성
- 4) 2018년 실행 계획
 - (1) 로봇 R&D 종합역량 제고
 - (2) 로봇수요 쏠산업 확대
 - (3) 개방형 로봇산업 생태계 조성
 - (4) 범국가적 로봇융합 네트워크 구축
- 1-2. 로봇산업 발전방안
 - 1) 개요
 - 2) 로봇산업 발전방안 세부 추진내용
 - (1) 추진전략 및 정책과제
 - (2) 산업 수요기반 강화
 - (3) 로봇 서비스·플랫폼 공급역량 강화
- 1-3. 지능형 로봇 미래성장동력 종합 실천계획과 추진전략
 - 1) 국내 로봇산업 관련 정책 추진 경과
 - (1) 개요
 - (2) 지원 현황
 - (3) 주요 성과
 - 2) 지능형 로봇 미래성장동력 종합 실천계획 종합분석과 추진전략
 - (1) 종합분석
 - (2) 추진전략
 - 3) 지능형 로봇 미래성장동력 종합 실천계획 목표 및 단계별 추진전략
 - 4) 지능형 로봇 미래성장동력 종합 실천계획 전략별 추진내용
 - (1) 로봇 핵심 기술개발 및 기반조성
 - (2) 로봇 생태계 구축 및 강소기업 육성
 - (3) 신시장 창출 및 글로벌 경쟁력 확보
 - 5) 지능형 로봇 미래성장동력 종합 실천계획 추진 로드맵
 - 6) 추진과제별 추진현황 및 소요예산
 - 7) 지능형 로봇 분야 종합실천계획 실행계획
 - (1) 추진 계획 개요
 - (2) 추진 실적

(3) 연도별 장기 투자계획(2020년)

(4) 추진 로드맵(2020년)

1-4. 지능형 로봇 관련 기술 분야 미래성장동력산업 추진전략

1) 5G 이동통신

(1) 추진 계획 개요

(2) 추진 실적

(3) 연도별 장기 투자계획(2020년)

(4) 추진 로드맵(2020년)

2) 지능형 반도체

(1) 추진 계획 개요

(2) 추진 실적

(3) 연도별 장기 투자계획(2020년)

(4) 추진 로드맵(2020년)

3) 스마트자동차

(1) 추진 계획 개요

(2) 추진 실적

(3) 연도별 장기 투자계획(2020년)

(4) 추진 로드맵(2020년)

4) 고기능 무인기

(1) 추진 계획 개요

(2) 추진 실적

(3) 연도별 장기 투자계획(2020년)

(4) 추진 로드맵(2020년)

5) 가상훈련시스템

(1) 추진 계획 개요

(2) 추진 실적

(3) 연도별 장기 투자계획(2020년)

(4) 추진 로드맵(2020년)

6) 실감형 콘텐츠

(1) 추진 계획 개요

(2) 추진 실적

(3) 연도별 장기 투자계획(2020년)

(4) 추진 로드맵(2020년)

7) 착용형 스마트기기

(1) 추진 계획 개요

(2) 추진 실적

(3) 2016년도 주요 추진내용

(4) 연도별 장기 투자계획(2020년)

(5) 추진 로드맵(2020년)

- 8) 맞춤형 웰니스케어
 - (1) 추진 계획 개요
 - (2) 추진 실적
 - (3) 연도별 장기 투자계획(2020년)
 - (4) 추진 로드맵(2020년)
- 9) 재난안전관리 스마트시스템
 - (1) 추진 계획 개요
 - (2) 추진 실적
 - (3) 연도별 장기 투자계획(2020년)
 - (4) 추진 로드맵(2020년)
- 10) 빅데이터
 - (1) 추진 계획 개요
 - (2) 추진 실적
 - (3) 연도별 장기 투자계획(2020년)
 - (4) 추진 로드맵(2020년)

1-5. 2019년 민군기술협력사업 시행계획

- 1) 추진내용 개요
- 2) 2019년 착수 신규과제(사례)
 - (1) 활주로 제설장비의 무인화 기술 개발 [35억원/3년]
 - (2) 자율형 초동진압 소화체계개발 [33억원/3년]
 - (3) 상호연동 모듈형 근력보조 엑소수트 기술개발 [53억원/5년]
 - (4) 인공지능을 이용한 웹 위협탐지 및 예측 자동화 시스템 [30억원/3년]
 - (5) 실리콘 복합소재 면상발열체 기반 고신뢰성 구멍조끼 개발 [22억원/3년]
 - (6) 수중 글라이더를 활용한 해양자료 수집 시스템 개발 [30억원/2.5년]
 - (7) 드론맵핑 기술을 활용한 긴급 비행장 피해분석시스템 개발 [12억원/2년]
 - (8) 생물입자 전기식 수집/농축 장치 개발[12억원/2년]

2. 지능형 로봇산업 관련 기술 표준화 동향과 계획

2-1. 지능형 로봇 관련 표준화 동향

- 1) 추진 체계
- 2) 지능형로봇 표준화 주요 이슈와 중점표준화 항목
 - (1) 지능형로봇 표준화 주요 이슈
 - (2) 지능형로봇 중점 표준화 항목

2-2. 국내외 표준화 동향과 전망

- 1) 국내 표준화 현황 및 전망
 - (1) 로봇지능 기술 분야
 - (2) 안전 및 성능평가 기술 분야
 - (3) 호환성 기술 분야
- 2) 국외 표준화 현황 및 전망

- (1) 로봇지능 기술 분야
- (2) 안전 및 성능평가 기술분야
- (3) 호환성 기술 분야
- 2-3. 지능형로봇 중장기(3~10개년) 표준화 계획
 - 1) 중기(2018~2020) 표준화 계획 로드맵
 - 2) 장기(~2028) 표준화 계획 로드맵

3. 중소기업형 로봇기술개발 기술로드맵

- 3-1. 인간 친화형 협동로봇 기술분야
 - 1) 인간 친화형 협동로봇 기술로드맵
 - 2) 연구개발 목표 설정
- 3-2. 착용형 근력증강 웨어러블 로봇 기술 분야
 - 1) 착용형 근력증강 웨어러블 로봇 기술로드맵
 - 2) 연구개발 목표 설정
- 3-3. 산업용 부상방지 및 작업지원 로봇 기술분야
 - 1) 산업용 부상방지 및 작업지원 로봇 기술로드맵
 - 2) 연구개발 목표 설정
- 3-4. 물류 로봇 기술분야
 - 1) 물류 로봇 기술로드맵
 - 2) 연구개발 목표 설정
- 3-5. 스포츠 시뮬레이터 로봇 기술분야
 - 1) 스포츠 시뮬레이터 로봇 기술로드맵
 - 2) 연구개발 목표 설정
- 3-6. 노인과 장애인을 위한 근력보조 웨어러블 로봇 기술분야
 - 1) 노인과 장애인을 위한 근력보조 웨어러블 로봇 기술로드맵
 - 2) 연구개발 목표 설정
- 3-7. 소셜 로봇 플랫폼 및 서비스 기술분야
 - 1) 소셜 로봇 플랫폼 및 서비스 기술로드맵
 - 2) 연구개발 목표 설정
- 3-8. 가전 로봇 기술분야
 - 1) 가전 로봇 기술로드맵
 - 2) 연구개발 목표 설정

4. 로봇기술 기반 무인이동체(드론 포함) 기술개발과 발전전략

- 4-1. 무인이동체 기술개발 및 성장전략
 - 1) 무인이동체 정의 및 범위
 - (1) 무인이동체 정의
 - (2) 무인이동체 구분 및 시장 분류
 - 2) 비전 및 9대 과제별 추진전략

- (1) 무인기 시장 성장동력 확충
- (2) 자율주행 자동차 글로벌 경쟁력 강화
- (3) 무인 농업·해양건설 산업화 촉진
- (4) 무인이동체 공통기술개발
- (5) 차세대 무인이동체 원천기술개발
- (6) 법·제도 정비 및 확충
- (7) 실증 및 테스트 지원
- (8) 주파수 분배 및 기준 마련
- (9) 범국가적 추진체계 구축

4-2. 무인이동체 발전 5개년 계획(2016 - 2020)

- 1) 무인이동체에 대한 통합적 접근으로 효율성 제고
 - (1) 무인이동체 공통기술 개발
 - (2) 전문 핵심부품·중소기업 육성
 - (3) 무인이동체 안전성 향상
 - (4) 무인이동체 통합 글로벌 테스트베드 기반 구축
- 2) 분야별 생태계 조성을 통한 시장경쟁력 제고
 - (1) 무인기 시장경쟁력 조기 확보
- 3) 효율적 추진체계 구축
 - (1) 범부처 협업체계 운영
 - (2) 무인이동체 기술 로드맵 및 분야별 계획 수립
 - (3) 공공혁신조달 도입 및 기술지원 연계
- 4) 과제별 추진일정
 - (1) 무인이동체에 대한 통합적 접근 전략 분야
 - (2) 분야별 생태계 조성을 통한 시장경쟁력 제고 전략 분야
 - (3) 효율적 추진체계 구축 전략분야

Ⅲ. 로봇산업 관련 특허동향과 연구개발 과제

1. 로봇산업 유망 기술과 응용분야별 특허동향과 기술개발 전략

- 1-1. 지능형 로봇 관련 주요 기술 분야별 특허 동향
 - 1) 종합 분석
 - 2) 연도별 특허 동향
 - 3) 주요국별 특허 출원동향
 - 4) 해외 특허 출원 동향
- 1-2. 주요 용도별 로봇 특허동향
 - 1) 인간 친화형 협동로봇 분야
 - (1) 인간 친화형 협동로봇 특허 상 주요 기술
 - (2) 주요 기술별 국가별 특허동향
 - (3) 주요기술별 출원인 동향

- (4) 최신 국내 특허기술 동향
- 2) 착용형 근력증강 웨어러블 로봇 분야
 - (1) 착용형 근력증강 웨어러블 로봇 특허 상 주요 기술
 - (2) 주요 기술별 국가별 특허동향
 - (3) 주요 기술별 출원인 동향
 - (4) 최신 국내 특허기술 동향
- 3) 산업용 부상방지 및 작업지원 로봇 분야
 - (1) 산업용 부상방지 및 작업지원 로봇 특허 상 주요 기술
 - (2) 주요 기술별 국가별 특허동향
 - (3) 주요기술별 출원인 동향
 - (4) 최신 국내 특허 기술 동향
- 4) 물류로봇분야
 - (1) 물류 로봇 특허 상 주요 기술
 - (2) 주요 기술별 국가별 특허동향
 - (3) 주요 기술별 주요 출원인 동향
 - (4) 최신 국내 특허기술 동향
- 5) 스포츠 시뮬레이터 로봇 분야
 - (1) 스포츠 시뮬레이터 로봇 특허 상 주요 기술
 - (2) 주요 기술별 국가별 특허동향
 - (3) 주요 기술별 출원인 동향
 - (4) 최신 국내 특허기술 동향
- 6) 소셜 로봇 플랫폼 및 서비스 분야
 - (1) 소셜 로봇 플랫폼 및 서비스 특허 상 주요 기술
 - (2) 주요 기술별 국가별 특허동향
 - (3) 주요 기술별 출원인 동향
 - (4) 최신 국내 특허기술 동향
- 7) 가전(가사지원) 로봇분야
 - (1) 가전(가사지원) 로봇 특허 상 주요 기술
 - (2) 주요 기술별 국가별 특허동향
 - (3) 주요 기술별 출원인 동향
 - (4) 최신 국내 특허기술 동향

2. 국내 로봇기술개발 연구과제와 추진내용

2-1. 2019년 로봇산업 핵심기술 개발사업

- 1) 밀집군중 사이 민첩기동이 가능한 인공지능 융합 실내외 로봇 자율주행 기술개발
 - (1) 개념 및 정의
 - (2) 연구목표 및 내용
 - (3) 국내외 기술 동향
 - (4) 지원 필요성

- (5) 활용방안 및 기대효과
- (6) 지원기간/예산/추진체계
- 2) (총괄)조립 설명서를 보고 스스로 물품을 조립하는 지능 로봇 기술 개발
 - (1) 개념 및 정의
 - (2) 연구목표 및 내용
 - (3) 국내외 기술 동향
 - (4) 지원 필요성
 - (5) 활용방안 및 기대효과
 - (6) 지원기간/예산/추진체계
- 3) (세부1)작업계획이 주어진 실환경의 조립 대상물을 인식하고 조립을 수행하는 지능 로봇 기술 개발
 - (1) 개념 및 정의
 - (2) 연구목표 및 내용
 - (3) 국내외 기술 동향
 - (4) 지원 필요성
 - (5) 활용방안 및 기대효과
 - (6) 지원기간/예산/추진체계
- 2-2. 2019년 스마트공장용 중소기업 보급형 로봇개발 지원사업
 - 1) 토크서보가 가능한 가반하중 3kg이하 소형 협동로봇 개발
 - (1) 개념 및 정의
 - (2) 국내외 기술 동향
 - (3) 지원 필요성
 - (4) 지원기간/예산/추진체계
 - 2) 작업영역이 확대된 고속 이송 병렬로봇 시스템 개발
 - (1) 개념 및 정의
 - (2) 국내외 기술 동향
 - (3) 지원 필요성
 - (4) 지원기간/예산/추진체계
 - 3) 보급형 로봇을 위한 스마트 그리퍼 개발
 - (1) 개념 및 정의
 - (2) 국내외 기술 동향
 - (3) 지원 필요성
 - (4) 지원기간/예산/추진체계
 - 4) 스마트공장 보급형 범용/통합 로봇 제어기 개발
 - (1) 개념 및 정의
 - (2) 국내외 기술 동향
 - (3) 지원 필요성
 - (4) 지원기간/예산/추진체계
 - 5) 스마트공장용 중소기업 보급형 제조로봇 실증 기술 개발
 - (1) 개념 및 정의

- (2) 연구목표 및 내용
- (3) 국내외 기술 동향
- (4) 지원 필요성
- (5) 활용방안 및 기대효과
- (6) 지원기간/예산/추진체계

2-3. 2019년 돌봄로봇 공통제품 기술개발사업

1) 설치가 용이한 싱글암 다관절 지능형 식사보조 로봇 개발

- (1) 개념 및 정의
- (2) 연구목표 및 내용
- (3) 국내외 기술 동향
- (4) 지원 필요성
- (5) 활용방안 및 기대효과
- (6) 지원기간/예산/추진체계

2) 이동형 이송 보조 로봇 개발

- (1) 개념 및 정의
- (2) 국내외 기술 동향
- (3) 지원 필요성
- (4) 지원기간/예산/추진체계

3) 자동세척·소독 기능을 가진 착용형 배설보조 로봇 개발 품목명

- (1) 개념 및 정의
- (2) 국내외 기술 동향
- (3) 지원 필요성
- (4) 지원기간/예산/추진체계

4) 인공지능 기반 자율동작 침대형 욕창예방 로봇 개발

- (1) 개념 및 정의
- (2) 국내외 기술 동향
- (3) 지원 필요성
- (4) 지원기간/예산/추진체계

2-4. 2018년 산업핵심기술개발사업

1) 작업예시 학습을 통한 다양한 비정형 물체의 인식 및 로봇 피킹 기술 개발

- (1) 개발 내용('품목지정형'일 경우 개념 제시)
- (2) 활용분야
- (3) 지원기간/예산/추진체계

2) 제조 및 물류공정을 위한 머신러닝기반 변형가능물체의 파지 및 조작기술 개발

- (1) 개발 내용
- (2) 활용분야
- (3) 지원기간/예산/추진체계

3) 감성기반 인간-로봇 상호작용 기술 개발

- (1) 개발 내용

- (2) 활용분야
- (3) 지원기간/예산/추진체계
- 4) 자연표식 기반 위치인식 및 주행기술 개발
 - (1) 개발 내용
 - (2) 활용분야
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 5) 서비스 로봇의 대용량·고성능 딥러닝 실시간 처리를 위한 인공지능 컴퓨팅 플랫폼 기술 개발
 - (1) 개발 내용
 - (2) 활용분야
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 6) 로봇조립/조작제어 학습을 위한 쾌속 물리기반 시뮬레이터 핵심기술 개발
 - (1) 개발 내용
 - (2) 활용분야
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 7) 이비인후과-두경부종양 절제를 위한 스마트 유연형 경구강 수술 로봇 개발
 - (1) 개발 내용
 - (2) 활용분야
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 8) 뇌졸중 환자의 보행 기능 향상을 위한 부츠형 보행 로봇 개발
 - (1) 개발 내용
 - (2) 활용분야
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 9) 생체세포기반 스마트 마이크로 의료로봇 시스템 플랫폼 개발
 - (1) 개발 내용
 - (2) 활용분야
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 10) 150kg 환자의 이송 및 부축 기능을 갖는 경량형 로봇 시스템의 개발
 - (1) 개발 내용
 - (2) 활용분야
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 11) 인간과 로봇의 안전한 상호작용을 위한 인터렉션 센싱기술
 - (1) 개발 내용
 - (2) 활용분야
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 12) 장애물 비월 기능을 갖춘 고층빌딩 외벽 청소 로봇 시스템 개발
 - (1) 개발 내용
 - (2) 활용분야
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 13) 로봇을 활용한 태양광 발전 유지관리 시스템 개발

- (1) 개발 내용
- (2) 활용분야
- (3) 지원기간/예산/추진체계

2-5. 2017년 산업핵심기술개발사업(2019년 계속 과제)

- 1) 인체 접촉 환경에서 운용되는 로봇의 안전 관련 국제표준 기반기능안전성 구현 기술 및 위 평가/저감 기술 개발
- 2) 보행장애인의 야외활동 및 험로주행을 위한 스마트 휠체어 전동어시스트 모듈 개발
- 3) 100kW급 총륜(總輪)구동 자율주행 건설·농업용 로봇 플랫폼 기술 개발
- 4) 직경 500mm 이상 800mm 이하 노후 상수관 갱생을 위한 분사형 라이닝 갱생 로봇 시스템 개발
- 5) 시술 정확도 향상을 위한 0.5mm급 정밀도 심장 형상 매핑 시스템 기반 지능형 심장 및 중재시술 보조 로봇 시스템 개발
- 6) 휴먼케어를 위한 휴머노이드형 서비스 로봇 및 사회적 인간-로봇 상호작용 원천기술 개발
- 7) 사회적 상호작용이 가능한 휴머노이드형 소셜 로봇을 위한 원천기술 개발(1세부)
- 8) 서비스 로봇의 사회적 상호작용을 위한 소셜 로봇지능 원천기술개발(2세부)
- 9) 생활환경에서 사회성을 반영한 서비스 로봇의 물체 다루기 원천기술 개발(3세부)
- 10) 비정형 다물체 피킹이 가능한 형상적응형 전자식 접착(Electro-Adhesion) 그리퍼 개발
- 11) 제조라인 및 물류센터에서의 물류 자동화를 위한 인공지능 기반 이동 매니플레이터 개발
- 12) 국제안전인증 규격을 준수한 반복정밀도 0.1mm, 가반하중 15kg급의 6자유도 협동로봇 기술 개발
- 13) 시각 및 촉각정보를 이용하여 다양한 부품을 파지/조립할 수 있는 인공지능 기반의 부품 핸들링 원천기술 개발
- 14) 탑승자 맞춤형 근력 강화 및 재활을 위한 생체역학 기반의 하이브리드 로봇 자전거
- 15) 가정용 소셜로봇 및 서비스 시스템 개발
- 16) 비정형 실제 과수원 노면에 적합한 자율주행 방제기 개발
- 17) 인간형 로봇 기본동작 개념 학습을 위한 교육용 로봇 응용 원천기술 개발
- 18) 인간형 스키 로봇 플랫폼 기술 개발(1세부)
- 19) 서비스 로봇의 지식/지능 데이터베이스 공유 기술 개발
- 20) 기계학습 기반 SMT제조공정 최적화 시스템 기술 개발
- 21) 사람 피부의 촉각소자 구조 및 기능을 재현할 수 있는 로봇용 인공피부 소자 및 로봇수 의 수 적용을 위한 원천기술 개발
- 22) 자동화 기기 및 산업로봇들이 사용되는 스마트공장을 위한 Deep Learning 기반 사이버 보안 기술개발
- 23) 로봇용 free-running 임베디드 자연어 대화음성인식을 위한 원천기술 개발
- 24) 원격제어 소구경 내시경 및 시술보조 로봇 기술 개발
- 25) 인공지능 융합 환자 맞춤형 하지 재활치료 로봇 개발
- 26) 극한작업자 또는 장애인의 운동보조를 위한 외골격형 웨어러블 로봇 개발
- 27) 300m 이내 시추 및 탐사를 위한 임베디드 방향성 시추 로봇(mole-bot) 원천기술 개발
- 28) 인공지능 및 Industry 4.0과 IoT지원 가능한 스마트공장용 개방형 로봇 시스템 제어 SW 개발
- 29) 재사용, 상호정보교환이 가능한 플러그 앤 플레이 방식의 로봇 HW 디바이스 및 통합 소프트웨어 기술 개발
- 30) 지능형 실외 무인 경비로봇 기술 개발
- 31) 1회 충전으로 12시간/35km 동작가능한 지능형 실외 무인 경비로봇 기술 개발

- 32) 충격량 최소화 및 충돌 대응이 가능한 사용자 안전성 보장형 연성 드라이빙 모듈 및 연성 매니퓰레이터 개발
- 33) 고정밀 로봇 제어를 위한 홀센서내장 SoC 및 멀티턴 절대위치센서 기술개발
- 34) 음원 다양화를 통하여 로봇의 감정 및 개성을 표현할 수 있는 대화음성 합성 원천기술 개발
- 35) 근력증강로봇 제어를 위한 피부부착형 다중센서 통합 모듈 및 강건한 운동의도 인식/명령 생성 기술 개발
- 36) 다족형 로봇 고속주행 원천기술 개발
- 37) 로봇지능을 향상 시키는 로봇 상호작용 원천 기술 개발
- 38) 인공지능을 활용한 에듀테인먼트 분야의 로봇화 기술 개발
- 39) 독립적(Stand-Alone)으로 동작이 가능한 인공지능 기반의 서비스 로봇용 자율 주행 원천기술 개발
- 40) 고기능 스포츠 트레이닝 로봇 원천기술 개발
- 41) 헬스케어와 노약자케어를 위한 공압식 소프트 로봇 원천기술 개발
- 42) 도메인 노하우를 이용한 인공지능 및 Industry 4.0과 IoT지원 가능한 스마트공장용 로스택 제어 SW 개발
- 43) 산업응용에서의 로봇 활용을 위한 인공지능기반 CPS 기술 개발
- 44) MRI 영상유도기반의 수술용 유연로봇 및 강성조절 원천기술 개발
- 45) 수술 또는 중재시술 보조 로봇의 상용화 기술 개발
- 46) 원격제어 소구경 내시경 및 시술보조 로봇 기술 개발
- 47) 회전익 드론 기반 자율운송 원천기술 개발

IV. 국내 로봇기업 사업실태와 전략

1. 산업용 로봇 부문

- 1-1. 두산로보틱스 (비상장)
 - 1) 일반 현황
 - 2) 로봇관련 사업동향
- 1-2. 한화정밀기계 (비상장)
 - 1) 일반 현황
 - 2) 로봇관련 사업동향
- 1-3. (주)티로보틱스 (코스닥)
 - 1) 일반 현황
 - 2) 로봇관련 사업동향
- 1-4. (주)뉴로메카 (비상장)
 - 1) 일반 현황
 - 2) 로봇관련 사업동향
- 1-5. (주)라운테크 (코넥스)
 - 1) 일반 현황
 - 2) 로봇관련 사업동향

2. 전문 서비스로봇 부문

- 2-1. LG전자 (코스피)

- 1) 일반 현황
- 2) 로봇관련 사업동향
- 2-2. 네이버(네이버랩스)
 - 1) 일반 현황
 - 2) 로봇관련 사업동향
- 2-3. (주)유진로봇 (코스닥)
 - 1) 일반 현황
 - 2) 로봇관련 사업동향
 - (1) 청소로봇
 - (2) 물류로봇
 - (3) 네트워크 기반 서비스 로봇
 - (4) 위험작업로봇
- 2-4. (주)로보로보 (코스닥)
 - 1) 일반 현황
 - 2) 로봇관련 사업동향
- 2-5. (주)엔젤로보틱스 (비상장)
 - 1) 일반 현황
 - 2) 로봇관련 사업동향
- 2-6. (주)원익로보틱스 (비상장)
 - 1) 일반 현황
 - 2) 로봇관련 사업동향
- 2-7. 현대로템(주) (코스피)
 - 1) 일반 현황
 - 2) 로봇관련 사업동향
- 2-8. (주)알에프 (비상장)
 - 1) 일반 현황
 - 2) 로봇관련 사업동향
- 2-9. (주)로보스타 (코스닥)
 - 1) 일반 현황
 - 2) 로봇관련 사업동향
- 2-10. (주)트위니 (비상장)
 - 1) 일반 현황
 - 2) 로봇관련 사업동향