

IRS 글로벌 홈페이지(www.irsglobal.com)에서는 보다 다양한 산업 보고서 정보를 제공하고 있습니다.

2023 로봇산업 기술개발 동향과 시장전망 (II)

I. 로봇산업 주요 소재·부품·장비 관련 산업현황 및 동향분석

1. 지능형 로봇

- 1) 개요
 - (1) 일반적 정의
 - 가. 정의
 - 나. 필요성
 - (2) 구축 범위
 - 가. 가치사슬
 - 나. 대표적 분류 방법
 - 다. 기술로드맵 전략분야의 범위
- 2) 동향 조사 분석
 - (1) 주요국 정책동향
 - 가. 한국
 - 나. 미국
 - 다. EU
 - 라. 중국
 - 마. 일본
 - (2) 시장동향 및 규모 예측
 - 가. 시장규모 및 전망
 - 나. 주요기업 동향
 - (3) 기술 및 표준화(규제) 동향
 - 가. 기술개발 동향
 - 나. 표준화(규제) 동향
- 3) 품목로드맵
 - (1) 품목로드맵 구축 절차
 - (2) 지능형로봇 품목로드맵 및 전략품목
 - (3) 지능형로봇 개발 핵심이슈

2. 지능형 물류/배송 로봇

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류
- 2) 동향 조사 분석
 - (1) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내 시장
 - (2) 기술개발 동향 분석

- 가. 기술개발 이슈
- 나. 생태계 기술 동향
- (3) 국내 연구개발 기관 및 동향
- 가. 연구개발 기관
- 나. 기관 기술개발 동향
- 다. 기관 기술이전 동향

3) 특허 동향

- (1) 특허동향 분석
- 가. 특허 증가율
- 나. 특허 점유율
- 다. 특허 영향력
- (2) 주요 기술 키워드 분석
- 가. 기술개발 동향 변화 분석
- 나. 기술 현황 분석
- 다. 기술 집중력 분석
- (3) 주요 출원인 분석
- 가. 주요 출원인 동향
- 나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요특허 분석

4) 전략품목 기술로드맵

- (1) 핵심기술
- 가. 요소기술 도출
- 나. 핵심기술 선정 및 기술로드맵 기획절차
- 다. 핵심기술 리스트
- (2) 기술개발 로드맵
- 가. 중기 기술개발 로드맵
- 나. 기술개발 목표
- (3) 중소기업 기술개발 전략

3. 지능형 농업 로봇

1) 개요

- (1) 정의 및 필요성
- 가. 정의
- 나. 필요성
- (2) 범위 및 분류
- 가. 가치사슬
- 나. 용도별 분류

2) 동향 조사 분석

- (1) 시장 분석
- 가. 세계시장
- 나. 국내시장
- (2) 기술개발 동향 분석
- 가. 기술개발 이슈
- 나. 생태계 기술동향
- (3) 국내 연구개발 기관 및 동향
- 가. 연구개발 기관
- 나. 기관 기술개발 동향
- 다. 기관 기술이전 동향

3) 특허 동향

- (1) 특허동향 분석
- 가. 특허 증가율
- 나. 특허 점유율
- 다. 특허 영향력
- (2) 주요 기술 키워드 분석
- 가. 기술개발 동향 변화 분석
- 나. 기술 현황 분석

- 다. 기술 집중력 분석
- (3) 주요 출원인 분석
 - 가. 주요 출원인 동향
 - 나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요특허 분석
- 4) 전략품목 기술로드맵
 - (1) 핵심기술
 - 가. 요소기술 도출
 - 나. 핵심기술 선정 및 기술로드맵 기획 절차
 - 다. 핵심기술 리스트
 - (2) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표
 - (3) 중소기업 기술개발 전략

4. 지능형 살균/방역 로봇

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류
- 2) 동향 조사 분석
 - (1) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
 - (2) 기술개발 동향 분석
 - 가. 기술개발 이슈
 - 나. 생태계 기술동향
 - (3) 국내 연구개발 기관 및 동향
 - 가. 연구개발 기관
 - 나. 기관 기술개발 동향
- 3) 특허 동향
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 특허 증가율
 - 나. 특허 점유율
 - 다. 특허 영향력
 - (2) 주요 기술 키워드 분석
 - 가. 기술개발 동향 변화 분석
 - 나. 기술 현황 분석
 - 다. 기술 집중력 분석
 - (3) 주요 출원인 동향
 - 가. 주요 출원인 동향
 - 나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요특허 분석
- 4) 전략품목 기술로드맵
 - (1) 핵심기술
 - 가. 요소기술 도출
 - 나. 선정 및 기술로드맵 기획 절차
 - 다. 핵심기술 리스트
 - (2) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표
 - (3) 중소기업 기술개발 전략

5. 지능형 가정용 로봇

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류
- 2) 동향 조사 분석
 - (1) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
 - (2) 기술개발 동향 분석
 - 가. 기술개발 이슈
 - 나. 생태계 기술 동향
 - (3) 국내 연구개발 기관 및 동향
 - 가. 연구개발 기관
 - 나. 기관 기술개발 동향
- 3) 특허 동향
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 특허 증가율
 - 나. 특허 점유율
 - 다. 특허 영향력
 - (2) 주요 기술 키워드 분석
 - 가. 기술개발 동향 변화 분석
 - 나. 기술 현황 분석
 - 다. 기술 집중력 분석
 - (3) 주요 출원인 분석
 - 가. 주요 출원인 동향
 - 나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요특허 분석
- 4) 전략품목 기술로드맵
 - (1) 핵심기술
 - 가. 요소기술 도출
 - 나. 핵심기술 선정 및 기술로드맵 기획 절차
 - 다. 핵심기술 리스트
 - (2) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표
 - (3) 중소기업 기술개발 전략

6. 행동보조용 웨어러블 로봇

- 1) 개요
 - (1)정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류
- 2) 동향 조사 분석
 - (1) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내 시장
 - (2) 기술개발 동향 분석
 - 가. 기술개발 이슈
 - 나. 생태계 기술 동향
 - (3) 국내 연구개발 기관 및 동향

- 가. 연구개발 기관
- 나. 기관 기술개발 동향
- 다. 기관 기술이전 동향

3) 특허 동향

(1) 특허동향 분석

- 가. 특허 증가율
- 나. 특허 점유율
- 다. 특허 영향력

(2) 주요 기술 키워드 분석

- 가. 기술개발 동향 변화 분석
- 나. 기술 현황 분석
- 다. 기술 집중력 분석

(3) 주요 출원인 분석

- 가. 주요 출원인 동향
- 나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요특허 분석

4) 전략품목 기술로드맵

(1) 핵심기술

- 가. 요소기술 도출
- 나. 핵심기술 선정 및 기술로드맵 기획 절차
- 다. 핵심기술 리스트

(2) 기술개발 로드맵

- 가. 중기 기술개발 로드맵
- 나. 기술개발 목표

(3) 중소기업 기술개발 전략

7. 환자 보조 로봇

1) 개요

(1) 정의 및 필요성

- 가. 정의
- 나. 필요성

(2) 범위 및 분류

- 가. 가치사슬
- 나. 용도별 분류

2) 동향 조사 분석

(1) 시장 분석

- 가. 세계시장
- 나. 국내시장

(2) 기술개발 동향 분석

- 가. 기술개발 이슈
- 나. 생태계 기술동향

(3) 국내 연구개발 기관 및 동향

- 가. 연구개발 기관
- 나. 기관 기술개발 동향

3) 특허 동향

(1) 특허동향 분석

- 가. 특허 증가율
- 나. 특허 점유율
- 다. 특허 영향력

(2) 주요 기술 키워드 분석

- 가. 기술개발 동향 변화 분석
- 나. 기술 현황 분석
- 다. 기술 집중력 분석

(3) 주요 출원인 분석

- 가. 주요 출원인 동향
- 나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요특허 분석

4) 전략품목 기술로드맵

(1) 핵심기술

- 가. 요소기술 도출
- 나. 핵심기술 선정 및 기술로드맵 기획 절차
- 다. 핵심기술 리스트

(2) 기술개발 로드맵

- 가. 중기 기술개발 로드맵
- 나. 기술개발 목표

(3) 중소기업 기술개발 전략

II. 산업용 로봇 소재·부품·장비 관련 산업현황 및 동향분석

1. AutoMI 솔루션

1) 개요

(1) 정의 및 필요성

- 가. 정의
- 나. 필요성

(2) 범위 및 분류

- 가. 가치사슬
- 나. 용도별 분류

2) 동향 조사 분석

(1) 시장 분석

- 가. 세계시장
- 나. 국내시장

(2) 기술개발 동향 분석

- 가. 기술개발 이슈
- 나. 생태계 기술동향

(3) 국내 연구개발 기관 및 동향

- 가. 연구개발 기관
- 나. 기관 기술개발 동향

3) 특허 동향

(1) 특허동향 분석

- 가. 특허 증가율
- 나. 특허 점유율
- 다. 특허 영향력

(2) 주요 기술 키워드 분석

- 가. 기술개발 동향 변화 분석
- 나. 기술 현황 분석
- 다. 기술 집중력 분석

(3) 주요 출원인 분석

- 가. 주요 출원인 동향
- 나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요특허 분석

4) 전략품목 기술로드맵

(1) 핵심기술

- 가. 요소기술 도출
- 나. 핵심기술 선정 및 기술로드맵 기획 절차
- 다. 핵심기술 리스트

(2) 기술개발 로드맵

- 가. 중기 기술개발 로드맵
- 나. 기술개발 목표

(3) 중소기업 기술개발 전략

2. Robotics Process Automation(RPA) System

1) 개요

(1) 정의 및 필요성

- 가. 정의
- 나. 필요성
- (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류
 - 다. 기술별 분류
- 2) 동향 조사 분석
 - (1) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
 - (2) 기술개발 동향 분석
 - 가. 기술개발 이슈
 - 나. 생태계 기술동향
 - (3) 국내 연구개발 기관 및 동향
 - 가. 연구개발 기관
 - 나. 기관 기술개발 동향
- 3) 특허 동향
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 특허 증가율
 - 나. 특허 점유율
 - 다. 특허 영향력
 - (2) 주요 기술 키워드 분석
 - 가. 기술개발 동향 변화 분석
 - 나. 기술 현황 분석
 - 다. 기술 집중력 분석
 - (3) 주요 출원인 분석
 - 가. 주요 출원인 동향
 - 나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요특허 분석
- 4) 전략품목 기술로드맵
 - (1) 핵심기술
 - 가. 요소기술 도출
 - 나. 핵심기술 선정 및 기술로드맵 기획 절차
 - 다. 핵심기술 리스트
 - (2) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표
 - (3) 중소기업 기술개발 전략

3. 스마트제조 인간-기계 협업패키지

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류
- 2) 동향 조사 분석
 - (1) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
 - (2) 기술개발 동향 분석
 - 가. 기술개발 이슈
 - 나. 생태계 기술동향
 - (3) 국내 연구개발 기관 및 동향
 - 가. 연구개발 기관

나. 기관 기술개발 동향

3) 특허 동향

(1) 특허동향 분석

가. 특허 증가율

나. 특허 점유율

다. 특허 영향력

(2) 주요 기술 키워드 분석

가. 기술개발 동향 변화 분석

나. 기술 현황 분석

다. 기술 집중력 분석

(3) 주요 출원인 분석

가. 주요 출원인 동향

나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요특허 분석

4) 전략품목 기술로드맵

(1) 핵심기술

가. 요소기술 도출

나. 핵심기술 선정 및 기술로드맵 기획 절차

다. 핵심기술 리스트

(2) 기술개발 로드맵

가. 중기 기술개발 로드맵

나. 기술개발 목표

(3) 중소기업 기술개발 전략

4. 협동로봇시장 트렌드 및 시장전망

1) 협동로봇 개요

2) 국내 협동로봇 정책 동향

3) 협동로봇 기업동향

4) 국내외 협동로봇 시장동향

5) 결론 및 시사점

Ⅲ. 주요국 로봇산업 기술동향 및 시장현황

1. 미국

1) 미국, 차세대 로봇 기술 개발 동향

(1) 로봇기술의 진화 및 역할의 재조명

(2) 협동로봇, CoBot

가. CoBot, 미국 주요 기업현황

① Rethink Robotics

② Precise Automation

③ AUBO robotics

(3) 웨어러블(Wearable) 로봇기술 동향

가. Rigid Wearable Robot, 미국 주요기업 동향

① Ekso Bionics

② US Bionics

③ LEVITATE 는 EksoVest

나. Soft Wearable Robot, 미국 주요기업 동향

① Wyss Institute

② Rewalk Robotics

③ Seismic

④ 로보틱스(Roam)

(4) 물류 로봇기술동향

가. 비제조 환경 AGV(옥내용) 물류로봇, 미국 주요기업 동향

① Kiva Robot

② Seegrid

나. 옥외용 라스트 마일(Last mile) 배송로봇, 미국 주요기업 동향

① Agility Robotics

② Starship Technology

(5) 의료 등 기타 서비스 로봇 기술동향

① Boston Dynamics

② Dimer UVC Innovations

2) 미국, 차세대 로봇 관련 주요 정책 동향

(1) Advanced Manufacturing Partnership 중 로봇 관련 추진 정책 동향

(2) Manufacturing USA 중 로봇 관련 추진 정책 동향

가. Advanced Robotics for Manufacturing, ARM

나. Manufacturing times Digital, MxD

다. National Institute of Standards and Technology, NIST

라. National Science Foundation, NSF

3) 결론 및 시사점

2. 중국

1) 로봇산업 정책동향

(1) 개요

(2) 중국 로봇산업 현황

가. 국가주도의 정책 수립 및 산업발전 지원

나. 중국 로봇산업 시장 규모 및 전망

다. 중국 로봇산업 동향

① 로봇 핵심기술의 발전으로 산업화 기초 및 발전 환경 최적화

② 독자적 연구개발 및 투자·합병으로 로봇 혁신 생태계 성숙도 제고

라. 중국 로봇산업 발전 장애요인

(3) 중국 로봇산업 지도

가. 중국 로봇산업 가치사슬 조망

나. 글로벌 대표 선도기업 분석

다. 중국 혁신형 로봇기업 매핑

라. 중국 로봇기업 분포 지도

(4) 권역별 중국 로봇산업 현황

가. 창장 삼각주(长三角地区)

나. 주강 삼각주(珠三角地区)

다. 징진지(京津冀) 지역

라. 동베이(东北) 지역

마. 중부(中部) 지역

바. 서부(西部) 지역

(5) 결론 및 시사점

2) 중국 산업용 로봇산업의 발전전략 및 대응제안

(1) 중국 로봇산업 동향

(2) 중국 로봇산업 정책 동향

(3) 중국제조 2025 산업용 로봇 분야의 주요 내용

가. 선두기업

나. 산업용 로봇 및 차세대 로봇

다. 서비스 로봇

라. 핵심부품

마. 핵심 소재

바. 시범 공정 응용

사. 전략적 지원과 보장

(4) 중국제조 2025 기술 로드맵에 따른 국내 로봇산업의 대응 방안

3) 중국 로봇산업의 혁신성장 전략과 시사점

- (1) 개요
- (2) 중국 로봇산업의 발전 현황 분석
- (3) 중국 로봇기업의 주요 혁신전략
 - 가. 인수·합병, 연구개발로 고속 성장하는 산업용로봇 기업
 - ① 이포트 (EFORT, 埃夫特)
 - ② 이스톤(ESTUN, 埃斯顿)
 - 나. 첨단기술 적용을 통해 활용범위를 확장 하는 서비스로봇 기업
 - ① 유비테크(Ubtech, 优必选)
 - ② 에코백스(Ecovacs, 科沃斯)
- (4) 중국 로봇산업의 정책동향
 - 가. 중앙정부 지원정책
 - 나. 지방정부 지원정책
- (5) 결론 및 시사점

3. 유럽 (EU) 로봇산업 동향 및 시장전망

- 1) 개요
- 2) 로봇틱스 산업
 - (1) 로봇의 정의와 종류
 - 가. IFR 이 정의하는 로봇 정의
 - 나. ISO 표준이 정의하는 로봇 외 범주
 - (2) 로봇 응용 분야
 - 가. 제조업
 - 나. 농업
 - 다. 공공 안전
 - 라. 물류
 - 마. 가정
 - 바. 운송
 - 사. 의료
 - (3) 산업용과 서비스 로봇
 - (4) EU 로봇 산업
 - 가. 산업용 로봇
 - 나. 서비스 로봇
- 3) 로봇의 경제적 영향
 - (1) 산업용 로봇
 - (2) 서비스 로봇
 - (3) 산업·서비스 로봇틱스 제도 및 정책 전망
- 4) EU 의 로봇 시장 점유율 데이터 분석
 - (1) 국제로봇연맹 데이터
 - (2) UN 무역 데이터
 - (3) 딜룸 데이터
 - (4) 로봇 보고서 데이터
- 5) 데이터 분석 시 고려사항
 - (1) 로봇 종류의 차이점
 - (2) 로봇 종류별 가용된 데이터의 차이
 - (3) 한정된 로봇틱스 관련 정보
 - (4) 데이터 통합의 복잡성
- 6) 결론 및 시사점

4. 일본

- 1) 로봇틱스 4.0 에 따른 대응전략
 - (1) 개요
 - (2) 로봇틱스 4.0 혁명
 - 가. 로봇의 진화와 로봇틱스 4.0

나. 로봇믹스 1.0~2.0

① 로봇믹스 1.0

② 로봇믹스 2.0

다. 로봇믹스 3.0

① 협동 로봇·서비스 로봇의 발전

② 모든 산업·도시·생활 영역으로의 모바일 로봇 활용 확대

라. 로봇믹스 4.0

① 로봇의 민주화를 돕는 '로봇 플랫폼' 등장

② 로봇의 주변기기 및 보급을 돕는 외부환경·인프라

(3) 일본의 로봇믹스 4.0 전략 방향

가. 로봇의 진화와 로봇믹스 4.0

① 디지털과 로봇을 융합하는 CPS

② 최적화된 로봇의 동작을 위해 현재 상황을 CPS에 반영하는 센싱

③ V(가치)×디지털 PDCA와 현실세계의 ISM 사이클

나. 달라지는 로봇기업의 전략 - 로봇 활용 노하우가 중요한 시대

① 달라지는 로봇기업의 전략(1) - 경영진으로부터의 탑다운(top-down) 전

② 달라지는 로봇기업의 전략(2) - 엔지니어링 단계부터 락인(Lock-in)

③ 달라지는 로봇기업의 전략(3) - 서비스형 사업을 통한 오퍼레이션 지원

④ 로봇믹스 4.0 시대에 요구되는 수평적×수직적 시점

다. 로봇믹스 4.0 시대에 요구되는 산·학·관 연계 전략

① 방향성 1 : 국가가 산·학·관의 경쟁·협조 영역 분리

② 방향성 2 : 산·학·관 연계 로봇믹스 테스트 베드 정비 및 디지털 실증필드 전개

③ 방향성 3 : 로봇 SI 기업·라인빌더의 전략적 육성

④ 방향성 4 : Society 5.0 / SDGs·사회과제와 결합한 로봇 전개

(4) 결론 및 시사점

2) 혁신 로봇 R&D 동향

(1) 개요

(2) 추진 배경 및 주요 내용

가. 배경

나. 로봇을 통한 사회변혁 추진계획

다. 혁신 로봇 R&D 기반 구축사업

① 배경

② 연구개발 내용

③ 연구개발 방식

④ 채택된 연구개발 테마

(3) 연구개발 목표 및 추진 현황

가. 연구개발 항목별 목표

① 사업목표 달성 지표 : SI 비용 50% 감축

② 사업목표 달성 지표 : 자동화율 30% 향상

③ 사업목표 달성 지표 : 1:N의 원격감시 및 제어

나. 연구개발 목표의 타당성 검증

다. 연구개발 항목별 목표 및 달성상황

3) 연구개발 성과와 실용화·사업화

(1) 각 연구개발 테마의 연구개발 성과 및 의의

(2) 성과의 실용화·사업화를 위한 대응 및 전망

가. 성과 실용화·사업화를 위한 전략

나. 성과의 실용화·사업화를 위한 구체적 대응 - 핵심기술 개발

4) 결론 및 시사점

5. 국가별 로봇 연구개발 현황

- 1) 개요
- 2) 중국
- 3) 일본
- 4) 미국
- 5) 독일
- 6) 유럽 (EU)
- 7) 결론 및 시사점