

로봇·드론·인공지능(AI) 산업동향 및 시장실태와 전망

목차

I. 2020년 국내외 ICT 이슈 및 트렌드 전망

1. 2020년 국내외 ICT 이슈 및 트렌드 전망
 - 1) 미래 유망기술로 본 2020년 핵심기술
 - (1) 주요 기관별 미래 유망 기술 전망
 - (2) 미래 유망 기술로 본 2020년 핵심 기술
 - 가. 인공지능(AI)
 - 나. 5G, 자율주행차
 - 다. 블록체인
 - 라. VR/AR 가상세계
 - 마. Personal Robot (개인 로봇)
 - 바. 미래산업을 위한 법률규제 이슈
 - 사. 페이크데믹스 이슈
 - 아. 기술발전에 따른 위험요소
 - 자. 맞춤형 의료 기술 수요의 급성
 - 2) 2020년 ICT 국내외 산업환경 변화
 - 1) 국내외 경제 환경
 - 2) 국내외 산업 현황
 - (1) ICT 산업 현황
 - (2) 2020년 ICT 예산 및 정책
 - (3) 글로벌 ICT 환경
 - (4) 법 제도, 규제 이슈

II. 로봇산업 기술동향 및 산업현황

1. 로봇 산업 기술개요
 - 1) 개요
 - (1) 정의
 - (2) 범위 및 분류
 - 2) 정책 분석
 - (1) 해외 정책동향
 - (2) 국내 정책동향
 - 3) 생태계 분석
 - (1) 시장 동향 및 전망
 - (2) 가치사슬 분석
 - (3) 주요 이슈
 - 4) 기술 분석
 - (1) 해외기술 동향
 - (2) 국내기술 동향
 - (3) 기술개발 시나리오
 - 5) 중소기업 시장대응전략 도출
 - 6) 전략품목
 - (1) 전략품목 도출절차
 - (2) 전략품목 도출결과
2. 로봇산업 분야별 기술동향 및 시장현황

1) 물류·농업 로봇

(1) 개요

- 가. 물류로봇의 개념 및 적용분야
- 나. 농업로봇의 개념 및 적용분야

(2) 국내외 시장 동향

- 가. 물류로봇 세계 시장 동향 및 전망
- 나. 물류로봇 국내 현황 및 경쟁력
- 다. 농업로봇 세계 시장 동향 및 전망
- 라. 농업로봇 국내 현황 및 경쟁력

(3) 관련 기술 동향

- 가. 물류로봇 관련 기술 동향
- 나. 농업로봇 관련 기술 동향

(4) 도전 목표

- 가. 물류로봇 관련 도전 목표
- 나. 농업로봇 관련 도전 목표

(5) 단기(5년) · 중장기(10/15년) 전망

- 가. 물류로봇 단기 · 중장기 전망
- 나. 농업로봇 단기 · 중장기 전망

2) 의료·재활 로봇

(1) 개요

- 가. 의료 및 재활 로봇의 개념 및 정의
- 나. 의료 및 재활 로봇의 분류

(2) 국내외 시장 동향

- 가. 수술로봇
- 나. 마이크로 의료로봇
- 다. 의료행위 서비스로봇 : 원격의료/환자 케어/의료인 보조/병원물류
- 라. 재활로봇
- 마. 국내외 시장동향에 대한 시사점

(3) 관련 기술 동향

- 가. 수술로봇
- 나. 마이크로 의료로봇
- 다. 의료행위 서비스로봇: 원격의료/환자 케어/의료인 보조/병원물류
- 라. 재활로봇

(4) 도전 목표

- 가. 현재 시장 및 기술 개발의 한계점
- 나. 기술적 도전 목표

(5) 단기(5년), 중장기(10/15년) 전망

- 가. 수술로봇
- 나. 마이크로 의료로봇
- 다. 의료행위 서비스 로봇
- 라. 재활치료 및 기능 보조로봇
- 마. 재활 진단/치료/평가 (Rehabilitation Assessment)
- 바. 재활로봇 플랫폼 (재활로봇 4.0)

3) 안전 로봇

(1) 개요

- 가. 개념
- 나. 분류 및 적용분야

(2) 국내외 시장 동향

- 가. 세계 시장 동향
- 나. 국내 현황

(3) 관련 기술 동향

- 가. 사회안전 로봇
- 나. 국방 로봇
- 다. 원자력 로봇

- 라. 국내외 기술개발 동향에 대한 시사점
- (4) 도전 목표
 - 가. 안전 로봇 Application에 대한 수요 분석 및 전략
 - 나. 안전 로봇(사회안전, 국방, 원자력 분야) 기술 개발 문제점 진단
 - 다. 도전 목표의 설정
- (5) 단기(5년) · 중장기(10/15년) 전망
 - 가. 사회안전 로봇
 - 나. 국방 로봇
 - 다. 원자력 로봇
- 4) 개인서비스 로봇
 - (1) 개요
 - 가. 개념
 - 나. 분류
 - (2) 국내외 시장 동향
 - 가. 세계 시장 동향
 - 나. 국내 현황
 - 다. 개인서비스 로봇 시장의 성장방향과 속도를 좌우하는 주요 동인
 - (3) 관련 기술 동향
 - 가. 주요 제품별 동향
 - 나. 핵심 기술 동향
 - (4) 도전 목표
 - 가. 국내 개인서비스 로봇 기술의 진단
 - 나. 개인서비스 로봇 기술의 개발 방향
 - 다. 목표 설정
 - (5) 단기(5년) · 중장기(10/15년) 전망
- 5) 로봇 부품
 - (1) 개요
 - 가. 개념
 - 나. 분류
 - 다. 적용분야
 - (2) 국내외 시장 동향
 - 가. 세계 시장동향
 - 나. 국내 시장동향 및 경쟁력
 - (3) 관련 기술 동향
 - 가. 로봇 부품 기술 동향
 - 나. 국내외 로봇부품 선도기업의 기술 경쟁력
 - (4) 도전 목표
 - 가. 국내 부품기술 진단
 - 나. 목표 설정
 - (5) 단기(5년) · 중장기(10/15년) 전망
- 6) 로봇 소프트웨어 및 지능
 - (1) 개요
 - 가. 개념
 - 나. 분류
 - 다. 적용 분야
 - (2) 국내외 시장동향
 - 가. 세계 시장 동향
 - 나. 국내 시장현황 및 경쟁력
 - (3) 관련 기술 동향
 - 가. 로봇 자동화 소프트웨어 관련 기술 동향
 - 나. 로봇 지능화 소프트웨어 관련 기술 동향
 - (4) 도전 목표
 - 가. 도전목표 설정 제안
 - 나. 도전목표 설정

- 다. 도전 과제
- (5) 단기(5년) · 중장기(10/15년) 전망
 - 가. 로봇 자동화 소프트웨어 분야
 - 나. 로봇 지능화 소프트웨어 분야
- 7) 제조용 로봇 시장동향과 글로벌 시장 진출방안
 - (1) 제조업용 로봇시장 동향
 - 가. 글로벌 시장 동향
 - 나. 주요국 시장 동향
 - ① 중국
 - ② 일본
 - ③ 미국
 - ④ 독일
 - ⑤ 대만
 - ⑥ 프랑스
 - ⑦ 한국
 - 다. 국내 로봇산업 진흥 정책
 - 라. 최신 기술 동향
 - ① 스마트 팩토리
 - ② 인간 로봇 협업(Human-robot collaboration)
 - ③ 기계학습
 - ④ 국내 로봇산업 연구동향
 - 마. 주요국 로봇산업 및 스마트 팩토리 육성프로그램
 - ① 중국
 - ② 일본
 - ③ 미국
 - ④ 독일
 - ⑤ 대만
 - ⑥ 프랑스
 - (2) 주요기업 개요 및 최신 트렌드
 - 가. 중국
 - ① 시아선 (SIASUN)
 - ② GSK
 - ③ EFORT
 - 나. 일본
 - ① 파낙(Fanuc)
 - ② 야스카와 전기(Yasukawa Electronics)
 - ③ 가와사키 중공업 (Kawasaki)
 - ④ 세이코 엡손 (Seiko Epson)
 - ⑤ 덴소 (Denso)
 - 다. 미국
 - ① 로크웰(Rockwell Automation)
 - ② 어덱트 테크놀로지(Adept Technology, Inc.)
 - 라. 독일
 - ① 쿠카(Kuka)
 - ② 슈크(Schunk)
 - ③ ABB
 - ④ 슈토이블리(Staubli)
 - 마. 대만
 - ① 폭스콘(Foxconn)
 - 바. 프랑스
 - ① 세프로(Sepro Group)
 - (3) 제조업용 로봇 글로벌 시장 진출 방안
- 8) 서비스용 로봇 시장동향과 글로벌 시장 진출방안
 - (1) 서비스용 로봇 시장 동향

- 가. 글로벌 시장 동향
- 나. 글로벌 산업별 동향
- 다. 글로벌 기술 동향
- 라. CES 최신 트렌드
- (2) 주요기업 개요 및 최신 트렌드
 - 가. 중국
 - ① SIASUN(新松)
 - ② F-Mart
 - 나. 일본
 - ① 소니(Sony)
 - ② 소프트뱅크(Softbank)
 - 다. 미국
 - ① 구글(Google)
 - ② 아마존(Amazon)
 - ③ 페이스북(Facebook)
 - ④ 넷플릭스(Netflix)
 - 라. 독일
 - ① 카처(Kaercher)
 - ② 라인메탈(Rheinmetall)
 - 마. 프랑스
 - ① 히즈(Hease Robotics)
 - ② 블루 프록 로보틱스(Blue Frog Robotics)
 - ③ 사이버드رويد(Cybedroid)
- (3) 서비스용 로봇 글로벌 시장 진출 방안

3. 로봇산업 관련 정부정책 및 관련 법류

- 1) 로봇산업 발전방향
 - (1) 추진 배경
 - (2) 글로벌 산업 동향 및 각국 대응 현황
 - 가. 글로벌 산업 현황
 - 나. 각국 대응 현황
 - (3) 국내 로봇산업 현황 및 최근 동향
 - 가. 국내 로봇산업 현황
 - 나. 그 간의 정책추진 현황 및 평가
 - (4) 비전 및 목표
 - (5) 추진 과제
 - 가. 3대 제조업 중심 제조로봇 확대 보급
 - 나. 4대 서비스 로봇분야 직접 육성
 - 다. 로봇산업 생태계기초체력 강화
 - (6) 기대효과
 - (7) 향후 추진계획

Ⅲ. 무인항공기(드론) 분야 산업기술 동향 및 산업현황

- 1. 무인항공기(드론) 산업 개요
 - 1) 무인항공기(드론) 기술 개요
 - (1) 일반적 정의
 - (2) 구축 범위
 - 가. 가치사슬
 - 나. 대표적 분류방법
 - 다. 기술로드맵 전략분야의 범위
 - 2) 시장 분석
 - (1) 세계 시장 분석
 - 가. 세계시장 동향 및 전망

- 나. 세계시장 핵심플레이어 동향
 - (2) 국내 시장 분석
 - 가. 국내시장 동향 및 전망
 - 나. 국내 생태계 현황
 - 다. 생태계 핵심플레이어 동향
 - 3) 기술 분석
 - (1) 해외 기술 동향
 - 가. 해외 기업 주요기술 R&D 현황
 - 나. 기술적용 기반구축 동향
 - (2) 국내 기술 동향
 - 가. 국내 기술수준 현황
 - 나. 국내 기업 주요기술 R&D 현황
 - 다. 향후 국내 기업의 R&D 방향
 - 4) 정책 분석
 - (1) 해외 정책 동향
 - (2) 국내 정책 동향
 - 5) 중소기업 전략제품
 - (1) R&D 추진전략
 - (2) 전략제품 선정 절차
 - (3) 전략제품 선정결과
2. 무인항공기(드론) 시장 현황 및 전망
- 1) 무인기(드론) 개요
 - (1) 정의
 - (2) 분류
 - ① 군사적 용도에 따른 분류
 - 가. 정찰용
 - 나. 특수 목적용
 - 다. 표적용
 - 라. 전자전용
 - 마. 공격용
 - 바. 기만용
 - 사. 무인전투기(Unmanned Combat Aerial Vehicle)
 - ② 비행반경에 따른 분류
 - ③ 비행고도에 따른 분류
 - ④ 크기에 따른 분류
 - ⑤ 비행·임무수행 방식별 분류
 - ⑥ 이착륙방식별 분류
 - 가. 이륙방식
 - 나. 착륙 방식
 - ⑦ 비행체 형태별 분류
 - ⑧ 무게에 따른 분류
 - ⑨ 성능 기준에 따른 분류
 - ⑩ 익면하중(Wing Loading)에 따른 분류
 - (3) 주요 활용분야
 - (4) 안티드론(드론 잡는) 기술과 시장 전망
 - ① 세계 안티드론 시장 전망
 - ② 주요 안티드론 기술과 개발동향
 - 2) 국내외 무인기(드론) 시장동향
 - (1) 국내 동향
 - ① 시장동향
 - ② 드론 전용비행시험장(강원영월, 충북보은, 경남고성 3개소) 시범운영
 - 가. 개요
 - 나. 드론 전용비행시험장 구축 사업 개요

다. 드론 전용비행시험장 시설현황

- (2) 해외 주요국 동향
- 3) 분야별 무인기(드론) 시장동향
- 4) 무인기(드론) 시장전망
- 5) 드론택시(로보택시) 개발동향과 전망
 - (1) 드론택시(로보택시) 개발 경쟁 본격화
 - ① 로보택시(Robotaxis) 상용화
 - ② 도입에 적극적인 주요 도시별 경쟁 양상
 - (2) 미래 교통환경 변화에 대응하는 노력 필요
- 6) 플라잉카(Flying Car) 개발동향과 전망
 - (1) 차세대 교통·운송 수단 혁신 도구로 주목
 - (2) '플라잉 카' 상용화 이슈와

3. 무인항공기(드론) 산업 주요 정책 동향 및 전략

1) 개요

- (1) 주요 경과
- (2) 그간 규제개선 현황
- (3) 이번 로드맵의 특징
- (4) 로드맵 구축 과정

2) 드론 주요 이슈와 대응전략

- (1) 국가별 드론 규제 수준 비교
- (2) 안티드론(Anti-Drone, 불법드론 탐지 및 대응 드론방어체계) 대응전략

3) 드론 분야 선제적 규제효과 로드맵

(1) 인드라 영역 세부 내용 (19건 규제 이슈)

① 1단계 (규제이슈 7건) : 안정적 드론 운용·관리 단계

가. 자유로운 드론비행을 위한 드론 교통관리체계 개발·구축(1~2단계, 국토부/3단계, 해수부)

나. 안티 드론 도입을 위한 제도 마련 (국토부, 과기정통부)

다. 각종 비행승인의 단일 창구로서 드론 비행정보 시스템 구축 (국토부)

라. 자유로운 드론 비행을 위한 드론공원 조성 확대 (국토부, 국방부)

마. 성능·위험도 분류에 따른 기체등록 기준 마련 (국토부)

바. 성능·위험도 분류에 따른 조종자 자격 기준 마련 (국토부)

사. 드론 보험제도 개선 (국토부)

② 2단계 (규제이슈 9건) : 본격적 드론 활용 단계

가. 도심 내 드론 비행을 위한 드론 운영기준 마련 (국토부)

나. 불법촬영 근절을 위한 영상·위치 정보 모니터링 강화 (국토부)

다. 드론 사고 신고 관리 시스템 구축 (국토부)

라. 자유롭게 항공촬영이 가능한 드론촬영 자유구역 지정 (국방부·국토부)

마. 드론 비행의 소음 발생 관리 (환경부·산업부)

바. 글로벌 진출 지원을 위한 국제 인증 체계 구축 (국토부)

사. 드론의 국가주요시설 및 관제권 비행 허가 기준 마련 (국토부)

아. 드론 군집 비행허가 기준 마련 (국토부)

자. 드론 비행기록 및 조종자 자격 관리 시스템 마련 (국토부)

③ 3단계 (규제이슈 3건) : 드론 고도화 단계

가. 중대형 드론의 이착륙장에 관한 기준 마련 및 설치 (국토부)

나. 드론 전기 충전시설 설치근거 및 기준 마련 (국토부, 산업부)

다. 드론 수소 충전시설 설치근거 및 기준 마련 (국토부, 산업부)

(2) 활용 영역 세부 내용 (16건 규제 이슈)

① 1단계 (규제이슈 6건) : 인구희박지역 비행, 모니터링 등 '단순 임무수행'

가. (수색/구조 등) 비행 특례를 공공 서비스 참여 사업자로 확대 (국토부)

나. (시설 점검, 측량 드론 등) 드론에 대한 항공촬영 절차 규제 완화 (국방부)

다. (시설점검, 측량드론 등) 영상정보 수집·활용 규제 개선 (행안부·방통위)

라. (기상 관측) 기상관측용 드론의 기상관측 정규망 편입 (기상청)

마. (농업용 드론) 보조금 지원이 가능한 농업기계로 농업용 드론 포함 (농식품부)

- 바. (시설점검, 측량드론 등) 위치정보 수집·활용 규제 개선 (방통위)
- ② 2단계 (규제이슈 4건) : 센서 고도화, 화물 탑재 등 ‘고기능 임무수행’
 - 가. (산림조사, 인공강우 등) 비행특례 가능한 공공 서비스 범위 확대 (국토부)
 - 나. (해양생태 모니터링 등) 장거리 운행 지원 주파수 발굴 (과기정통부, 해양수산부)
 - 다. (통신용 드론) 드론의 이동 중계국 활용 근거 마련 (과기정통부)
 - 라. (통신용 드론) 통신 사업자의 통신용 드론 개발 허용 (과기정통부)
- ③ 3단계 이후(규제이슈 6건) : 인구밀집지역 비행, 사람 탑승 등 ‘배송·운송’
 - 가. (배달·택배) 드론을 활용한 배송 기준 마련 (국토부, 우분)
 - 나. (드론택시·레저드론) 사람 탑승을 허용하는 규정 마련 (국토부)
 - 다. (드론택시·레저드론) 사람 탑승 드론의 운송 사업 근거 마련 (국토부)
 - 라. (배달·택배 / 드론 택시 등) 드론의 헬리포트 이용 근거 마련 (국토부)
 - 마. (의료용품 운송) 드론의 의약품 운송 기반 마련 (보건복지부)
 - 바. (드론 앰블런스) 드론 앰블런스 활용 근거 마련 (보건복지부)
- 4) 기대효과 및 향후계획
 - (1) 기대 효과
 - (2) 향후 계획
- 5) 개선 과제, 법령 목록
 - (1) 단기 과제 (3년 이내) : 23개
 - (2) 중장기 과제 (3년 이상) : 12개
 - (3) 관련 법령 목록

4. 무인항공기(드론) 산업 기술 연구과제

- 1) 대규모 공사 현장관리를 위해 해상도 5cm급으로 8시간 이내 정사영상 처리가 가능한 정사영상 생성기술 및 성과표준안 개발
- 2) 유상하중 20Kg급 물품을 적재하고 60Km 거리 비행이 가능한 최대이륙중량 150kg 이하 전기동력 무인헬기 개발
- 3) 건설현장 작업자 추락충돌사고 대응을 위한 BIM적용 무인기 시스템 및 서비스 개발
- 4) 배송임무 성공률 98% 이상의 도서산간 드론 물류서비스 플랫폼 구축 및 상용화 실증
- 5) 드론 생태계 활성화 위한 국제표준대응 및 서비스 기술개발 지원
- 6) 유무인겸용 분산추진 수직이착륙 1인승급 비행시제기 및 시스템 개발
- 7) (1세부) 공공임무용 무인이동체 통합기술관리 및 시험평가체계 개발
- 8) (2세부) 공공임무용 무인이동체 탑재임무SW 개발 및 지상운용 SW 개발
- 9) (3세부) 하천조사 및 모니터링 특화 드론 플랫폼 기반 하천관리 기술 개발
- 10) (4세부) 무인이동체기반 접근취약 철도시설물 자동화점검시스템 개발
- 11) (5세부) 무인비행장치를 활용한 산불 대응체계 기술개발
- 12) (6세부) 소형 무인비행장치를 활용한 다중이용시설 사고예방 및 안전 확보 기술개발
- 13) (7세부) 우편 배송 라스트 마일 업무 혁신을 위한 무인비행장치 운영 기술 개발
- 14) (1,2,3세부) 소형 무인비행기 인증기술 개발
- 15) (4세부) 소형 무인비행기 시스템 시범인증 체계 및 인증기술 개발
- 16) (1,2세부) 미래형 자율비행 개인항공기 인증 및 안전운항기술 개발
- 17) (3세부) OPPAV 안전성 검증 기술 개발 및 비행안전 확보를 위한 운항체계 연구
- 18) (4세부) OPPAV 교통 서비스체계 도입방안 연구
- 19) 저고도 소형드론 식별·주파수 관리 기술 개발
- 20) 저고도 소형드론 식별·주파수 관리 기술 개발
- 21) 무인비행장치의 안전 운용을 위한 저고도 교통관리체계 개발 및 실증시험

5. 무인항공기(드론) 산업 기업동향과 전략

- 1) LG유플러스
 - (1) 일반 현황
 - (2) 사업현황
 - (3) 드론 관련 사업동향
- 2) 성우엔지니어링
 - (1) 일반 현황
 - (2) 사업 현황

- (3) 드론 관련 사업 동향
 - ① 농업용 무인방제헬기 리모에이치(REMO-H)
 - ② 다목적 무인헬리콥터 ‘스완(SWAN)’
- 3) ㈜휴인스
 - (1) 일반 현황
 - (2) 사업 현황
 - (3) 드론 관련 사업 동향
 - 가. 군산대와 인공지능 자율이동체 관련기술 이전 협약
 - 나. 정부 기술개발 과제 참여
- 4) ㈜두시텍
 - (1) 일반 현황
 - (2) 사업 현황
 - (3) 드론 관련 사업 동향
 - ① 드론용 통합 통신모듈과 카메라 짐벌 개발
 - ② 대전도시철도공사와 드론 규제 샌드박스 시범사업 공동추진 MOU 체결
- 5) 유콘시스템(주)
 - (1) 일반 현황
 - (2) 사업 현황
 - (3) 드론 관련 사업 동향
 - 가. SK텔레콤과 5GX 드론 솔루션 개발 MOU 체결
 - 나. 파블로항공과 드론사업 MOU 체결
- 6) ㈜프리뉴
 - (1) 일반 현황
 - (2) 사업 현황
 - (3) 드론 관련 사업 현황

IV. 인공지능산업 기술동향 및 산업현황

- 1. 인공지능 산업 기술개요
 - 1) 개요
 - (1) 일반적 정의
 - 가. 정의
 - 나. 필요성
 - (2) 구축 범위
 - 가. 가치사슬
 - 나. 대표적 분류 방법
 - 다. 기술로드맵 전략분야의 범위
 - 2) 시장 분석
 - (1) 세계 시장 분석
 - 가. 세계시장 동향 및 전망
 - 나. 세계시장 핵심플레이어 동향
 - (2) 국내 시장 분석
 - 가. 국내 시장 동향 및 전망
 - 나. 국내 생태계 현황
 - 다. 생태계 핵심플레이어 동향
 - 3) 기술 분석
 - (1) 해외 기술 동향
 - 가. 주요 기술
 - 나. 해외 기업 기술 현황
 - (2) 국내 기술 동향
 - 가. 기술 동향
 - 나. 국내기업 기술동향
 - 4) 정책 분석
 - (1) 해외 정책 동향

- (2) 국내 정책 동향
- 5) 중소기업 전략제품
 - (1) R&D 추진전략
 - (2) 전략제품 선정 절차
 - (3) 전략제품 선정결과
- 6) 정부 R&D 투자동향
 - (1) 국외 정부 R&D 투자 동향
 - (2) 국내 정부 R&D 투자 동향

2. 인공지능산업 분야별 기술동향 및 시장현황

2-1. 인간-AI 협업 시스템

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 기술별 분류
 - 나. 가치사슬 및 용도별 분류
- 2) 산업 및 시장 분석
 - (1) 산업 분석
 - (2) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
- 3) 기술 개발 동향
 - (1) 기술개발 이슈
 - (2) 생태계 기술 동향
 - 가. 해외 플레이어 동향
 - 나. 국내 플레이어 동향
 - (3) 국내 연구개발 기관 및 동향
 - 가. 연구개발 기관
 - 나. 기관 기술개발 동향
- 4) 특허 동향
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 연도별 출원동향
 - 나. 국가별 출원현황
 - 다. 기술 집중도 분석
 - (2) 주요 출원인 분석
 - 가. 해외 주요출원인 기술집중도 분석
 - 나. 국내 주요출원인 기술집중도 분석
 - (3) 기술진입장벽 분석
 - 가. 기술 집중력 분석
 - 나. 특허소송 현황 분석
- 5) 요소기술 도출
 - (1) 특허 기반 토픽 도출
 - (2) LDA 클러스터링 기반 요소기술 도출
 - (3) 특허 분류체계 기반 요소기술 도출
 - (4) 최종 요소기술 도출
- 6) 전략제품 기술로드맵
 - (1) 핵심기술 선정 절차
 - (2) 핵심기술 리스트
 - (3) 중소기업 기술개발 전략
 - (4) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표

2-2. 제조 및 서비스 AI기반 군집 로봇 협업 운영 시스템

1) 개요

(1) 정의 및 필요성

- 가. 정의
- 나. 필요성

(2) 범위 및 분류

- 가. 기술별 분류
- 나. 가치사슬 및 용도별 분류

2) 산업 및 시장 분석

(1) 산업 분석

(2) 시장 분석

- 가. 세계시장
- 나. 국내시장

3) 기술 개발 동향

(1) 기술개발 이슈

(2) 생태계 기술 동향

- 가. 해외 플레이어 동향
- 나. 국내 플레이어 동향

(3) 국내 연구개발 기관 및 동향

- 가. 연구개발 기관
- 나. 기관 기술개발 동향

4) 특허 동향

(1) 특허동향 분석

- 가. 연도별 출원동향
- 나. 국가별 출원현황
- 다. 기술 집중도 분석

(2) 주요 출원인 분석

- 가. 해외 주요출원인 기술집중도 분석
- 나. 국내 주요출원인 기술집중도 분석

(3) 기술진입장벽 분석

- 가. 기술 집중력 분석
- 나. 특허소송 현황 분석

5) 요소기술 도출

(1) 특허 기반 토픽 도출

(2) LDA 클러스터링 기반 요소기술 도출

(3) 특허 분류체계 기반 요소기술 도출

(4) 최종 요소기술 도출

6) 전략제품 기술로드맵

(1) 핵심기술 선정 절차

(2) 핵심기술 리스트

(3) 중소기업 기술개발 전략

(4) 기술개발 로드맵

- 가. 중기 기술개발 로드맵
- 나. 기술개발

2-3. Edge-Device 기반 고성능 경량-고속 시각 지능 플랫폼

1) 개요

(1) 정의 및 필요성

- 가. 정의
- 나. 필요성

(2) 범위 및 분류

- 가. 기술별 분류
- 나. 가치사슬 및 용도별 분류

2) 산업 및 시장 분석

(1) 산업 분석

- (2) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
- 3) 기술 개발 동향
 - (1) 기술개발 이슈
 - (2) 생태계 기술 동향
 - 가. 해외 플레이어 동향
 - 나. 국내 플레이어 동향
 - (3) 국내 연구개발 기관 및 동향
 - 가. 연구개발 기관
 - 나. 기관 기술개발 동향
- 4) 특허 동향
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 연도별 출원동향
 - 나. 국가별 출원현황
 - 다. 기술 집중도 분석
 - (2) 주요 출원인 분석
 - 가. 해외 주요출원인 기술집중도 분석
 - 나. 국내 주요출원인 기술집중도 분석
 - (3) 기술진입장벽 분석
 - 가. 기술 집중력 분석
 - 나. 특허소송 현황 분석
- 5) 요소기술 도출
 - (1) 특허 기반 토픽 도출
 - (2) LDA 클러스터링 기반 요소기술 도출
 - (3) 특허 분류체계 기반 요소기술 도출
 - (4) 최종 요소기술 도출
- 6) 전략제품 기술로드맵
 - (1) 핵심기술 선정 절차
 - (2) 핵심기술 리스트
 - (3) 중소기업 기술개발 전략
 - (4) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표

2-4. 딥러닝 영상처리 기술을 활용한 의료진단 솔루션

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

- 나. 기관 기술개발 동향
 - 4) 특허 동향
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 연도별 출원동향
 - 나. 국가별 출원현황
 - 다. 기술 집중도 분석
 - (2) 주요 출원인 분석
 - 가. 해외 주요출원인 기술집중도 분석
 - 나. 국내 주요출원인 기술집중도 분석
 - (3) 기술진입장벽 분석
 - 가. 기술 집중력 분석
 - 나. 특허소송 현황 분석
 - 5) 요소기술 도출
 - (1) 특허 기반 토픽 도출
 - (2) LDA 클러스터링 기반 요소기술 도출
 - (3) 특허 분류체계 기반 요소기술 도출
 - (4) 최종 요소기술 도출
 - 6) 전략제품 기술로드맵
 - (1) 핵심기술 선정 절차
 - (2) 핵심기술 리스트
 - (3) 중소기업 기술개발 전략
 - (4) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표
3. 분야별 인공지능 융합 및 활용 활성화 방안
- 1) 산업별 인공지능 융합·활용 비즈니스 동향
 - (1) 제조부문 비즈니스 동향
 - 가. 개요
 - 나. 주요 활용 사례
 - ① AI기반 제조데이터 분석
 - ② RPA(Robotic Process Automation)
 - ③ CPS(Cyber Physical System)
 - 다. 시사점
 - (2) 금융부문 비즈니스 동향
 - 가. 개요
 - 나. 주요 활용사례
 - ① 챗봇
 - ② 로보어드바이저
 - ③ AI 기반 신용평가
 - 다. 시사점
 - (3) 의료부문 비즈니스 동향
 - 가. 개요
 - 나. 주요 활용사례
 - ① 원격진료
 - ② 개인 맞춤형 헬스케어
 - ③ AI 기반 영상진단
 - 다. 시사점
 - (4) 공공·안전 부문 비즈니스 동향
 - 가. 개요
 - 나. 주요 활용사례 및 시사점
 - ① 안전(공공) 스마트 시티
 - ② 안전(공공) 스마트시티
 - ③ 도로교통 안전관리

- 2) 국내 인공지능 산업 경쟁력 수준 진단
 - (1) 인공지능 기술경쟁력 현황 분석
 - 가. 논문 성과 지표 현황
 - ① A.I Index
 - ② 소프트웨어정책연구소
 - ③ 한국과학기술기획평가원
 - 나. 특허 성과 지표 현황
 - ① WIPO 인공지능 특허 트렌드 분석
 - ② 한국과학기술기획평가원
 - 다. 시사점
 - (2) 공공·민간 부문의 R&D 투자 현황
 - 가. 공공 부문
 - 나. 민간 부문
 - 다. 시사점
 - (3) 인공지능 인력 현황
 - 가. 인공지능 관련 교육 현황
 - ① 국외 현황
 - ② 국내 현황
 - 나. 인공지능 관련 연구자 현황
 - 다. 시사점
 - (4) 기타 국내 주요 기업의 AI 비즈니스 현황
 - 가. 삼성전자
 - ① 연구 활동
 - ② 대표제품(빅스비)
 - 나. 현대자동차
 - ① 연구 활동
 - ② 대표제품
 - 다. 네이버
 - ① 연구 활동
 - ② 대표제품(인공지능 플랫폼 클로바)
 - 라. SKT
 - ① 연구 활동
 - ② 대표제품
 - 마. JLK Inspection
 - ① 연구 활동
 - ② 대표제품
 - (5) 주요국의 인공지능 정책 현황
 - 가. AI 기술기반 확보 정책
 - 나. AI 인력양성 정책
 - 다. AI 인프라 조성 정책
 - ① 데이터 정책
 - ② AI 윤리 정책
 - ③ AI 시장 확대 정책