

## 2025년 첨단의료기기와 AI 진단, 체외진단 기술, 시장전망과 사업화 전략

### I. 국내외 의료기기 시장 실태와 전망

#### 1. 국내 의료기기 시장 현황과 주요 정책 최근 동향

##### 1-1. 국내 의료기기 시장 동향과 전망

- 1) 국내 의료기기 산업 현황
  - (1) 의료기기 산업 개념과 특징
  - (2) 국내 시기별 의료기기 산업 변화 동향
- 2) 2024년 국내 의료기기 생산·수출·수입 동향
  - (1) 개황
  - (2) 2024년 국내 의료기기 시장 주요 특징
- 3) 2024년 의료기기 생산·수출·수입실적 주요 통계
  - (1) 국내 의료기기 산업 총괄 현황
  - (2) 연도별 국내 의료기기 생산·수출·수입실적 및 시장규모
  - (3) 품목별 상위 10대 생산 및 수·출입실적 현황
  - (4) 국가별 상위 10대 수·출입실적 현황

##### 1-2. 국내 의료기기 시장 주요 정책과 성과

- 1) 2024년 혁신의료기기 29개 제품 지정
  - (1) 혁신의료기기 개요
  - (2) 2024년도 혁신의료기기 신규지정 현황(29개 제품)
  - (3) 그간의 혁신의료기기 지정현황(2023년 12월말 기준, 56개 제품)
- 2) 세계최초 생성형 AI 의료기기 허가·심사 가이드라인 제정
  - (1) 가이드라인 제정 개요
  - (2) 생성형 AI 의료기기 가이드라인 주요 내용
- 3) 범부처 전주기 의료기기 연구개발사업, 2025년 10대 과제 성과
  - (1) 개요
  - (2) 10대 대표 성과과제

#### 2. 글로벌 주요국 의료기기 시장 동향과 전망

##### 2-1. 미국 및 미주

- 1) 미국
  - (1) 미국 의료기기 시장규모와 전망
  - (2) 미국 의료기기 수출입 현황
- 2) 캐나다
  - (1) 캐나다 의료기기 시장규모와 전망
  - (2) 캐나다 의료기기 수출입 현황
- 3) 브라질
  - (1) 브라질 의료기기 시장규모와 전망
  - (2) 브라질 의료기기 수출입 현황
- 4) 아르헨티나
  - (1) 아르헨티나 의료기기 시장규모와 전망

(2) 아르헨티나 의료기기 수출입 현황

5) 칠레

(1) 칠레 의료기기 시장 규모와 전망

(2) 칠레 의료기기 수출입 현황

6) 페루

(1) 페루 의료기기 시장 규모와 전망

(2) 페루 의료기기 수출입 현황

2-2. EU 및 유럽

1) 영국

(1) 영국 의료기기 시장 규모와 전망

(2) 영국 의료기기 수출입 현황

2) 프랑스

(1) 프랑스 의료기기 시장 규모와 전망

(2) 프랑스 의료기기 수출입 현황

3) 독일

(1) 독일 의료기기 시장 규모와 전망

(2) 독일 의료기기 수출입 현황

4) 스페인

(1) 스페인 의료기기 시장 규모와 전망

(2) 스페인 의료기기 수출입 현황

5) 네덜란드

(1) 네덜란드 의료기기 시장 규모와 전망

(2) 네덜란드 의료기기 수출입 현황

6) 노르웨이

(1) 노르웨이 의료기기 시장 규모와 전망

(2) 노르웨이 의료기기 수출입 현황

7) 덴마크

(1) 덴마크 의료기기 시장 규모와 전망

(2) 덴마크 의료기기 수출입 현황

8) 스웨덴

(1) 스웨덴 의료기기 시장 규모와 전망

(2) 스웨덴 의료기기 수출입 현황

9) 오스트리아

(1) 오스트리아 의료기기 시장 규모와 전망

(2) 오스트리아 의료기기 수출입 현황

10) 체코

(1) 체코 의료기기 시장 규모와 전망

(2) 체코 의료기기 수출입 현황

11) 튀르키예

(1) 튀르키예 의료기기 시장 규모와 전망

(2) 튀르키예 의료기기 수출입 현황

12) 폴란드

(1) 폴란드 의료기기 시장 규모와 전망

(2) 폴란드 의료기기 수출입 현황

13) 헝가리

(1) 헝가리 의료기기 시장 규모와 전망

(2) 헝가리 의료기기 수출입 현황

2-3. 아시아 외 기타

1) 일본

(1) 일본 의료기기 시장 규모와 전망

(2) 일본 의료기기 수출입 현황

2) 중국

- (1) 중국 의료기기 시장 규모와 전망
- (2) 중국 의료기기 수출입 현황
- 3) 태국
  - (1) 태국 의료기기 시장 규모와 전망
  - (2) 태국 의료기기 수출입 현황
- 4) 필리핀
  - (1) 필리핀 의료기기 시장 규모와 전망
  - (2) 필리핀 의료기기 수출입 현황
- 5) 말레이시아
  - (1) 말레이시아 의료기기 시장 규모와 전망
  - (2) 말레이시아 의료기기 수출입 현황
- 6) 베트남
  - (1) 베트남 의료기기 시장 규모와 전망
  - (2) 베트남 의료기기 수출입 현황
- 7) 인도네시아
  - (1) 인도네시아 의료기기 시장 규모와 전망
  - (2) 인도네시아 의료기기 수출입 현황
- 8) 인도
  - (1) 인도 의료기기 시장 규모와 전망
  - (2) 인도 의료기기 수출입 현황
- 9) 호주
  - (1) 호주 의료기기 시장 규모와 전망
  - (2) 호주 의료기기 수출입 현황

## II. AI, ICT 융합 디지털 진단, 체외진단 기술, 시장 동향과 전망

### 1. AI, ICT 융합 디지털 의료, 헬스케어 기술, 시장 동향과 전망

#### 1-1. AI 의료·헬스케어 기술, 시장 동향과 전망

- 1) AI 의료·헬스케어 부문 활용 방안
  - (1) 임상 시험 기록 디지털 데이터화
  - (2) 의약품 제조 인텔리전스
  - (3) 의약품 마케팅 옴니채널 소통
  - (4) 환자 및 의료 전문가에 대한 통찰력
  - (5) 선제적 위험 및 컴플라이언스 대응
  - (6) 환자 치료계획 준수 및 순응도 향상
  - (7) 보험청구 프로세스 최적화
  - (8) 진단 정확성 향상
  - (9) 정밀의학 및 맞춤형 건강관리
  - (10) 병원 운영
- 2) AI 의료·헬스케어 부문 유망 활용사례
  - (1) 바이오마커(biomarker)의 발견
  - (2) 합성생물학
  - (3) 가상 신약 개발 연구실
  - (4) 자가 치유하는 공급망
  - (5) AI 디지털 의료 서비스
  - (6) 예측 행동 모델
  - (7) 디지털 병리학
  - (8) 환자 생체신호 모니터링
  - (9) 복약 준수 및 원격 환자 모니터링
  - (10) 영상의학과의 영상 진단 향상
- 3) AI 의료·헬스케어 시장 동향과 전망
  - (1) AI 의료, 헬스케어 세계 시장 전망

- (2) 생성형 AI 의료, 헬스케어 분야 시장 전망
- 4) AI 의료·헬스케어 국내외 주요 플레이어 동향
  - (1) 글로벌 AI 의료 주요 플레이어 동향
  - (2) 국내 AI 의료 주요 플레이어 동향
  - (3) 바이오테크 기업과 AI 기업 간 제휴 현황
- 5) AI 의료·헬스케어 기술 동향과 개발 전망
  - (1) AI 융합 의료, 헬스케어 산업 발전전망
  - (2) 의료 AI 주요 기술 현황
  - (3) 의료 AI 기술 발전 전망
  - (4) 보건의료 분야에서 생성형 AI 활용 전망
- 1-2. AI 의료, 헬스케어 대응 의료 빅데이터 기술, 시장 동향과 전망
  - 1) 의료, 헬스케어 데이터 개요
    - (1) 정의와 구분
    - (2) 개인유전정보
    - (3) 개인건강정보(PHR)
    - (4) 전자의무기록(EMR)
    - (5) 국민건강정보
  - 2) 의료분야 빅데이터 분석 및 활용 기술 동향
    - (1) 의료분야 데이터 유형과 특징
    - (2) 의료 빅데이터 분석 주요 기술과 알고리즘
    - (3) 의료분야 내 빅데이터 분석 기술 활용 사례
  - 3) 의료, 헬스 빅데이터 기반 개인 맞춤형 의료, 헬스케어 동향
    - (1) 개인건강기록(PHR) 활용 동향
    - (2) 개인 맞춤형 헬스케어 플랫폼 동향
  - 4) 국내외 헬스케어 데이터 플랫폼 구축 동향
    - (1) 헬스케어 데이터 플랫폼 부상 배경
    - (2) 해외 헬스케어 데이터 플랫폼 현황
    - (3) 국내 헬스케어 데이터 플랫폼 구축 동향
- 1-3. 의료 인공지능 연구개발(R&D) 로드맵(안) ('24~'28)
  - 1) 개요
    - (1) 추진 배경
    - (2) 현황과 문제점
    - (3) 해외 주요국 의료 인공지능 동향
    - (4) 비전 및 목표
  - 2) 세부 과제별 추진 전략
    - (1) AI 기반 의료서비스 혁신 지원
    - (2) AI 기반 첨단 의료기기 및 신약개발 지원
    - (3) 보건의료데이터 활용 체계 고도화
    - (4) 의료 AI 개발·확산을 위한 제도 기반 강화
  - 3) 주요 추진 과제별 추진 일정

## 2. AI 의료기기·진단 기술, 시장 동향과 전망

### 2-1. AI 의료기기 기술, 시장 동향과 전망

- 1) AI 의료기기 개요
  - (1) 의료용 인공지능과 빅데이터 개요
  - (2) 인공지능 의료기기 기술 개요
  - (3) 인공지능 의료를 위한 ICT 기술 활용
  - (4) 인공지능 기반 질병 진단 사례와 동향
- 2) AI 기반 의료기기 주요 분야별 기술 및 기업 동향
  - (1) 안질환 및 안과 진단을 위한 솔루션
  - (2) 암 감지를 위한 솔루션
  - (3) 환자 건강 모니터링

- (4) 이미지 진단 플랫폼
- 3) 국내·외 AI 의료기기 시장 동향
  - (1) 글로벌 AI 의료기기 시장 동향
  - (2) 국내 AI 의료기기 시장 동향 및 전망
- 2-2. AI 영상진단 기술, 시장 동향과 전망
  - 1) AI 의료 영상진단 기술, 시장 동향
    - (1) AI 영상의료 진단의 활용 확대
    - (2) 국내외 의료 영상진단 AI 개발 현황
    - (3) AI 기반 의료 영상진단 기술 현황
    - (4) AI 의료 영상진단 시장 동향과 전망
  - 2) 국내외 AI 의료 영상진단 분야 주요기업 동향
    - (1) Siemens Healthineers(독일)
    - (2) GE Healthcare (미국)
    - (3) Tempus Radiology(구, 아테리스(Arterys), 미국)
    - (4) 나녹스 AI(구, 지브라 메디컬 비전(Zebra Medical Vision), 이스라엘)
    - (5) 엔리틱(Enlitic, 미국)
    - (6) 에이아이닥터(aidoc, 이스라엘)
    - (7) 뷰노(Vuno, 한국)
    - (8) 루닛(Lunit, 한국)
    - (9) 삼성메디슨(Samsung Medison, 한국)
    - (10) Butterfly Network(미국)

### 3. 국내외 체외진단 의료기기(IVD) 관련 기술, 시장 동향과 전망

- 3-1. 체외진단 의료기기 기술 개요와 동향
  - 1) 체외진단(IVD, In Vitro Diagnostics) 의료기기 개요와 전망
    - (1) 체외진단 의료기기 정의와 개념
    - (2) 체외진단 의료기기 시장의 분류 및 특성
  - 2) 체외진단 의료기기 관련 주요 핵심 기술 동향
    - (1) 분자 진단(Molecular Diagnostics, MDx)
    - (2) 면역화학적 진단(Immunochemistry)
    - (3) 현장 진단(Point-of-Care Testing, POCT)
- 3-2. 체외진단 의료기기 시장 동향과 전망
  - 1) 세계 체외진단 의료기기 시장 동향과 전망
    - (1) 세계 체외진단 의료기기 시장 분류별 시장 동향과 전망
    - (2) 세계 체외진단 의료기기 기술 분류별 시장 동향과 전망
    - (3) 세계 체외진단 의료기기 지역별 시장 동향과 전망
    - (4) 세계 체외진단 의료기기 진단분야별 시장 동향과 전망
    - (5) 세계 체외진단 의료기기 최종 사용처별 시장 동향과 전망
  - 2) 국내 체외진단 의료기기 시장 동향과 전망
    - (1) 국내 체외진단 의료기기 시장 동향
    - (2) 세부 품목군별 체외진단 의료기기 시장 현황
- 3-3. 바이오센서, 바이오마커 기술, 시장 동향과 전망
  - 1) 바이오 센서 기술, 시장 동향과 전망
    - (1) 바이오센서 개요
    - (2) 바이오센서 시장 동향과 전망
  - 2) 바이오마커, 디지털 바이오마커 기술, 시장 동향과 전망
    - (1) 바이오마커, 디지털 바이오마커 개요
    - (2) 바이오마커, 디지털 바이오마커 시장 동향과 전망

## Ⅲ. 국내 AI 진단, 체외진단 유력기업 사업 동향과 전략

### 1. 국내 주요 AI 진단 기업 사업동향과 전략

1-1. ㈜루닛

- 1) 회사현황
  - (1) 일반 현황
  - (2) 사업 현황
- 2) AI 진단 관련 사업 현황과 전략
  - (1) 연구개발 동향
  - (2) 주요 사업 최신 동향

1-2. 주제이엘케이

- 1) 회사현황
  - (1) 일반 현황
  - (2) 사업 현황
- 2) AI 진단 관련 사업 현황과 전략
  - (1) 연구개발 동향
  - (2) 주요 사업 최신 동향

1-3. ㈜뷰노

- 1) 회사현황
  - (1) 일반 현황
  - (2) 사업 현황
- 2) AI 진단 관련 사업 현황과 전략
  - (1) 연구개발 동향
  - (2) 주요 사업 최신 동향

1-4. ㈜인피니트헬스케어

- 1) 회사현황
  - (1) 일반 현황
  - (2) 사업 현황
- 2) AI 진단 관련 사업 현황과 전략
  - (1) 연구개발 동향
  - (2) 주요 사업 최신 동향

1-5. ㈜딥노이드

- 1) 회사현황
  - (1) 일반 현황
  - (2) 사업 현황
- 2) AI 진단 관련 사업 현황과 전략
  - (1) 연구개발 동향
  - (2) 주요 사업 최신 동향

1-6. 라온피플(주)

- 1) 회사현황
  - (1) 일반 현황
  - (2) 사업 현황
- 2) AI 진단 관련 사업 현황과 전략
  - (1) 연구개발 동향
  - (2) 주요 사업 최신 동향

1-7. 노을(주)

- 1) 회사 현황
  - (1) 일반현황
  - (2) 사업현황
- 2) AI 진단 관련 사업 현황과 전략
  - (1) 연구개발 동향
  - (2) 주요 사업 최신 동향

1-8. ㈜라이프시맨틱스

- 1) 회사 현황
  - (1) 일반현황

(2) 사업현황

2) AI 진단 관련 사업 현황과 전략

(1) 연구개발 동향

(2) 주요 사업 최신 동향

1-9. (주)코어라인소프트

1) 회사 현황

(1) 일반현황

(2) 사업현황

2) AI 진단 관련 사업 현황과 전략

(1) 연구개발 동향

(2) 주요 사업 최신 동향

1-10. (주)셀바스헬스케어

1) 회사 현황

(1) 일반현황

(2) 사업현황

2) AI 진단 관련 사업 현황과 전략

(1) 연구개발 동향

(2) 주요 사업 최신 동향

## 2. 국내 주요 체외진단기기 기업 사업동향과 전략

2-1. 에스디바이오센서(주)

1) 회사현황

(1) 일반 현황

(2) 사업 현황

2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략

(1) 연구개발 동향

(2) 주요 사업 최신 동향

2-2. (주)엑세스바이오

1) 회사현황

(1) 일반 현황

(2) 사업 현황

2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략

(1) 연구개발 동향

(2) 주요 사업 최신 동향

2-3. (주)녹십자엠에스

1) 회사현황

(1) 일반 현황

(2) 사업 현황

2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략

(1) 연구개발 동향

(2) 주요 사업 최신 동향

2-4. (주)씨젠

1) 회사현황

(1) 일반 현황

(2) 사업 현황

2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략

(1) 연구개발 동향

(2) 주요 사업 최신 동향

2-5. 휴마시스(주)

1) 회사현황

(1) 일반 현황

(2) 사업 현황

- 2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략
  - (1) 연구개발 동향
  - (2) 주요 사업 최신 동향
- 2-6. (주)바이오니아
  - 1) 회사현황
    - (1) 일반 현황
    - (2) 사업 현황
  - 2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략
    - (1) 연구개발 동향
    - (2) 주요 사업 최신 동향
- 2-7. (주)랩지노믹스
  - 1) 회사현황
    - (1) 일반 현황
    - (2) 사업 현황
  - 2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략
    - (1) 연구개발 동향
    - (2) 주요 사업 최신 동향
- 2-8. (주)수젠텍
  - 1) 회사현황
    - (1) 일반 현황
    - (2) 사업 현황
  - 2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략
    - (1) 연구개발 동향
    - (2) 주요 사업 최신 동향
- 2-9. 바디텍메드(주)
  - 1) 회사현황
    - (1) 일반 현황
    - (2) 사업 현황
  - 2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략
    - (1) 연구개발 동향
    - (2) 주요 사업 최신 동향
- 2-10. 피씨엘(주)
  - 1) 회사현황
    - (1) 일반 현황
    - (2) 사업 현황
  - 2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략
    - (1) 연구개발 동향
    - (2) 주요 사업 최신 동향
- 2-11. (주)제놀루션
  - 1) 회사현황
    - (1) 일반 현황
    - (2) 사업 현황
  - 2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략
    - (1) 연구개발 동향
    - (2) 주요 사업 최신 동향
- 2-12. (주)나노엔텍
  - 1) 회사현황
    - (1) 일반 현황
    - (2) 사업 현황
  - 2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략
    - (1) 연구개발 동향
    - (2) 주요 사업 최신 동향

2-13. (주)미코바이오메드

- 1) 회사현황
  - (1) 일반 현황
  - (2) 사업 현황
- 2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략
  - (1) 연구개발 동향
  - (2) 주요 사업 최신 동향

2-14. (주)인트론바이오

- 1) 회사현황
  - (1) 일반 현황
  - (2) 사업 현황
- 2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략
  - (1) 연구개발 동향
  - (2) 주요 사업 최신 동향

2-15. (주)진시스템

- 1) 회사현황
  - (1) 일반 현황
  - (2) 사업 현황
- 2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략
  - (1) 연구개발 동향
  - (2) 주요 사업 최신 동향

2-16. (주)오상헬스케어

- 1) 회사 현황
  - (1) 일반현황
  - (2) 사업현황
- 2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략
  - (1) 연구개발 동향
  - (2) 주요 사업 최신 동향

2-17. (주)노보믹스

- 1) 회사 현황
  - (1) 일반현황
  - (2) 사업현황
- 2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략
  - (1) 연구개발 동향
  - (2) 주요 사업 최신 동향

2-18. (주)아이센스

- 1) 회사 현황
  - (1) 일반현황
  - (2) 사업현황
- 2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략
  - (1) 연구개발 동향
  - (2) 주요 사업 최신 동향

2-19. (주)엔젠바이오

- 1) 회사 현황
  - (1) 일반현황
  - (2) 사업현황
- 2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략
  - (1) 연구개발 동향
  - (2) 주요 사업 최신 동향

2-20. (주)젠큐릭스

- 1) 회사 현황
  - (1) 일반현황

(2) 사업현황

2) 체외진단기기 관련 사업 현황과 전략

(1) 연구개발 동향

(2) 주요 사업 최신 동향

#### IV. AI 기반 의료·헬스케어, 진단·치료기기 연구테마

##### 1. AI 기반 디지털, 바이오 의료·헬스케어 기술 개발

1-1. AI 기반 디지털 의료·헬스케어 기술 개발

1) (총괄) 합성 의료데이터 생성 및 활용을 통한 온디바이스 인공지능 디지털의료제품 개발 총괄지원

2) (1 세부) 생성형 AI 기반 디지털의료제품 검증 기술개발

3) (2 세부) 비정형 의료데이터 중심 합성 기술 및 합성데이터 활용 온디바이스 인공지능

디지털의료제품 개발

4) (3 세부) 정형 의료데이터 중심 합성 기술 및 합성데이터 활용 온디바이스 인공지능 디지털의료제품

개발

5) (총괄) 삼킴장애 진단/치료를 위한 생활밀착형 고령친화 디지털 의료제품 개발

6) (1 세부) 삼킴장애 진단·모니터링을 위한 디지털 헬스케어 기기 개발

7) (2 세부) 삼킴장애 재활·치료를 위한 디지털 헬스케어 기기 개발

8) (총괄) 의료 특화 멀티모달 초거대 생성형 AI 기술 개발 총괄 지원

9) (1 세부) 초거대 AI 기반 의료 기록지 자동 생성 및 자동화 기술 개발

10) (2 세부) 초거대 AI 기반 간호 기록지 자동 생성 및 업무 자동화 기술 개발

11) (3 세부) 글로벌 연계형 멀티모달 의료 특화 초거대 생성형 AI 기술 개발

12) 고강도 집속자기장 기술을 활용한 근골격계 기능개선 및 근손실 방지 기기 개발

13) 비만 치료 및 관리를 위한 뇌신경계 자극 웨어러블 전자약 개발

14) 패치형 무선 초음파 기반 비침습 혈역학 지표 연속 모니터링 기기 개발

15) 소변 기반 가정용 만성질환 및 감염병 관리 기기 개발

16) 시각장애인 생활 지원을 위한 AI 기반 멀티모달 웨어러블 시각 보조기기 개발

1-2. AI 기반 바이오 의료·헬스케어 기술 개발

1) 인공지능 피부 진단 및 최적 치료 사양 제공 기능 탑재 고주파-초음파 융복합 피부 치료기기 개발

2) AI 기반 멀티파라미터 생체 모니터링 장치 및 실시간 임상 악화 조기경보 시스템 개발

3) AI 기반 다제내성균 폐감염질환 치료용 고성능 디바이스 결합 폐흡입제 제조기술 개발

4) AI 단백질 설계 기반 로타 및 Denggi 바이러스 합성 항원 최적화를 통한 백신 제조 기술 개발

5) 디지털 헬스케어용 소형 저전력 온디바이스 AI 핵심기술 개발

6) LLM 과 생성형 AI 기반의 최적화 환자 맞춤형 치아수복 치료 소재 개발 및 제품화

7) 비정형 대면적 화상 치료를 위한 AI 기반 고생착형 ECM 피부이식 소재 및 자동화 제조기술 개발

8) (3 세부) AI 기반 체내약물동태 예측 및 약물 최적화 통합 시스템 기술 개발

9) 인공지능 기반 신규 모달리티를 활용한 희귀·난치질환 치료제 개발

10) 다중 장기 미세생리시스템 비임상 평가 기반 임상 빅데이터 연계 인공지능 예측 모델 개발

11) 뇌파/생체신호/라이프로그 기반 실생활 뇌 건강 평가/예측/치료 기술 개발

##### 2. 맞춤형 진단 치료기술, 바이오센서(마커) 기술 개발

2-1. 맞춤형 진단, 치료기술 개발

1) (총괄) 디지털트윈 기반 바이오의약품 차세대 제조공정 기술 개발

2) (1 세부) 인공지능 QbD 기술 기반 항체의약품 고생산성 유가식 배양 공정용 디지털트윈 시스템

개발

3) (2 세부) 고품질 바이오의약품 생산용 디지털트윈 정제공정 기술 개발

4) (3 세부) 고생산성 바이오의약품 제조공정 디지털트윈 통합 프로그램 개발 및 실증

5) AI 기반 난치암 치료용 ASO(Antisense Oligonucleotide) 소재 제조 및 제품화 기술 개발

6) AI 기반 초상자성 바이오 나노비드 및 나노의약품 대량 제조 기술 개발

7) 핵산치료제 맞춤형 지질나노입자의 AI 기반 디지털 자동화 공정 시스템 개발

8) 핵산치료제 맞춤형 지질나노입자의 AI 기반 디지털 자동화 공정 시스템 개발

9) (총괄) 초정밀 핵신진단 및 분석을 위한 인공지능 기반 바이오반도체 개발 및 상용화 지원 체계 구축

10) (1 세부) 인공지능 내재 온센서 기반 바이오의약품 품질 스크리닝을 위한 바이오반도체 칩 모듈 개발

11) (2 세부) 바이오반도체 기반 고속/다중/초정밀 검출을 위한 인공지능 학습 및 내재화, 예측시스템 기술

개발

12) (3 세부) 바이오반도체 활용 초소형 바이오의약품 제조공정 및 평가시스템 개발

13) 혈장전사체 활용 난치암(췌장암) 조기진단 기술개발

## 2-2. 바이오 센서(마커) 기술 개발

1) 바이오센서 기반 대규모 신규 바이오부품 소재 고속탐색 기술 개발

2) 무세포 기반 고감도 바이오센서 장비 및 분석기술 개발

3) 다중 생체신호 상시 모니터링을 위한 무선 패치형 센싱모듈 기술개발

4) (총괄) 현장형 분자진단용 3 차원 다공성 광열 필름 개발

5) (1 세부) 3 차원 계층구조 다공성 광열 필름 개발

6) (2 세부) 다중 세균 고속 검출이 가능한 현장형 올인원 분자진단 기기 개발

7) (총괄) 암 진단기기용 초고감도 3 차원 나노광학 증강소재 개발

8) (1 세부) 초고감도 다중오믹스 검출용 나노광학 센싱소재 개발

9) (2 세부) 면역진단용 고감도 바이오칩 개발

10) (3 세부) 난치성 암 진단용 나노광학 센싱칩 기반 형광 및 라만 진단기기 개발

11) (총괄) 퇴행성 신경질환 면역진단용 광섬유 LSPR 센싱 소재부품 개발

12) (1 세부) 면역진단 센싱용 광섬유 개발

13) (2 세부) 면역진단용 광섬유 LSPR 센싱 부품 개발

14) (3 세부) 퇴행성 신경질환 면역진단용 LSPR 자동측정 진단기기 개발