

# 차세대 헬스케어 산업의 국내외 시장과 주요 분야별 활용기술/기기 분석 및 기업현황

## I. 스마트 헬스케어 산업의 국내외 시장동향과 핵심 분야별 기술·기기 분석 및 기업동향

### 1. 스마트 헬스케어 주요 이슈 및 글로벌 시장동향

#### 1-1. 개념

- (1) 정의
- (2) 범위 및 분류
  - 2-1) 범위
  - 2-2) 분류
- (3) 스마트 헬스케어 산업 구성

#### 1-2. 시장동향 및 전망

- (1) 해외
  - 1-1) 글로벌 시장 전반
  - 1-2) 미국
  - 1-3) 캐나다
  - 1-4) 중국
  - 1-5) 일본
  - 1-6) 인도

#### (2) 국내

#### 1-3. 주요 이슈

- (1) 데이터 주도 헬스케어 혁신
- (2) AI와 IoT
- (3) 바이오 융합 신기술 도입
- (4) M&A를 통한 새로운 협력체계 구축
- (5) 각국 정부가 주도하는 바이오 빅데이터 구축
- (6) 인공지능 기반 스마트 헬스케어 부상
- (7) 의료정보와 블록체인의 결합
- (8) 원격의료, 메디컬 온 디맨드 서비스의 시작
- (9) 글로벌 기업의 신규 사업, 스마트 헬스케어

### 2. 스마트 헬스케어 기술동향과 핵심 분야별 기술 및 비즈니스 모델 분석

#### 2-1. 국내외 기술동향

- (1) 해외
  - 1-1) 글로벌 시장 전반
  - 1-2) 미국
    - a) IBM
    - b) 구글
    - c) 마이크로소프트

- d) 애플
- e) 아마존
- f) 필립스
- g) 웰닥
- h) 애봇
- i) 오라클
- j) Babyscripts(산부인과 가상 케어 플랫폼)

1-3) 유럽

- a) Babylon Health
- b) Monica Healthcare
- c) Genomics Medicine Ireland
- d) Brain Wave Bank
- e) Beddit
- f) Siemens

1-4) 프랑스

- a) E-Vone
- b) Withings
- c) Voluntis
- d) BioSerenity

1-5) 중국

- a) BAT(바이두, 알리바바, 텐센트)
- b) 스마트 의료시장 제품 및 S/W
  - b-1) 스마트 의료 관련 제품
  - b-2) 스마트 의료 관련 S/W

(2) 국내

2-1) 기술동향

2-2) 업체동향

- a) 대형병원
- b) (주)아이크로진
- c) (주)광세
- d) (주)제우기술
- e) 씨젠
- f) 다인바이오(주)
- g) 랩지노믹스
- h) 테라젠이텍스
- i) 이원다이애그노믹스
- j) 프로테옴텍
- k) 빅스터
- l) 마크로젠
- m) 한글과 컴퓨터
- n) 한국전자통신연구원(ETRI)

- o) 스마트 헬스케어 관련 스마트폰 어플리케이션
- 2-3) 부문별 강점 및 한계
  - a) 투자 및 인력 부문
  - b) 빅데이터 부문
  - c) 제약 부문
  - d) 의료기기 부문

2-2. 핵심 분야별 기술동향

(1) 의료 AI

1-1) 의료 AI 기반 스마트 헬스케어 기술 개념

1-2) 시장현황 및 전망

1-3) 기술 및 인프라 동향

a) 다각적 측면에서의 기술 및 인프라 현황

a-1) 스마트 헬스케어와 의료 AI 기술의 사업 측면

a-1-1) 비침습, 초소형, 저전력, 고집적 기술로 발전

a-1-2) 사전 검증된 학습데이터 필수

a-1-3) 아이템 개발시 사업환경 분석 및 관련 사업자와의

기술 제휴

a-2) 인프라 및 제도적 측면

a-2-1) 의료 인프라 측면

a-2-2) ICT 인프라 측면

a-2-3) 제도적 측면

b) 의료 AI 기술동향

b-1) 국내

b-1-1) 정부

b-1-2) 기업 및 스타트업

b-1-3) 병원

b-2) 해외

b-2-1) 미국

b-2-2) EU

b-2-3) 중국

1-4) 의료 AI 기술 적용사례

a) 의료행위별 인공지능 기술 적용

b) 개인건강관리를 위한 인공지능 활용

c) 신약개발을 위한 인공지능 활용

d) 의료서비스 이용 편의성 제고를 위한 인공지능 활용

1-5) AI 의료기기 관련 심사 및 허가제도 현황

a) 국내

a-1) 의료용 빅데이터와 AI 기술이 적용된 의료기기 인허가 가

이드라인

a-2) 신의료 기술평가 제도

a-3) 의료기기 허가(식약처) 및 신의료 기술평가(보건복지부) 통

합 운영

- a-4) 첨단의료기술 신속진입 평가트랙
- b) 해외
  - b-1) 미국
  - b-2) EU
  - b-3) 중국
- 1-6) AI 기술과 원격진료 이슈
  - a) 원격진료 일반 개념
  - b) 국내법 상의 원격진료 허용성
  - c) 해외 원격진료 관련 동향
    - c-1) 미국
    - c-2) 독일
    - c-3) 일본
- (2) 빅데이터
- (3) 의료사물인터넷(IoMT, Internet of Medical Things)
  - 3-1) 개념
    - a) 정의
    - b) IoMT 특징
    - c) 시스템 구조
    - d) 수혜 분야
  - 3-2) 시장동향
    - a) 시장규모
    - b) 시장전망
  - 3-3) 제공 서비스별 동향 및 사례
    - a) 주문형 헬스케어(In-Demand Healthcare)
      - a-1) 개요 및 특징
      - a-2) 서비스 사례
      - a-3) 운영모델 사례
    - b) 공유 기반의 서비스형 헬스케어(Healthcare as a service)
      - b-1) 개요 및 특징
      - b-2) 서비스 사례
      - b-3) 비즈니스 전략 사례
    - c) ICT 주도 협업(New Collaboration led by ICT providers)
      - c-1) 개요 및 특징
      - c-2) 협업 사례
- (4) 웨어러블
  - 4-1) 개요
  - 4-2) 시장현황
    - a) 시장동향 및 전망
    - b) 세부 품목별 시장동향
  - 4-3) 주요국 동향

- a) 미국
  - a-1) 시장동향 및 전망
  - a-2) 의료용 웨어러블 제품 개발동향
    - a-2-1) 스마트양말
    - a-2-2) 그래핀 프린트 센서
    - a-2-3) 심전도 모니터링 스마트 의류
    - a-2-4) 스마트 슈즈
- b) 캐나다
  - b-1) 시장동향 및 규모
  - b-2) 경쟁동향 및 유통구조
  - b-3) 시장전망
- c) 체코
  - c-1) 시장동향
  - c-2) 제품 및 경쟁동향
    - c-2-1) 스마트워치 및 액티비티 웨어러블
    - c-2-2) 웨어러블 헬스케어 기기
    - c-2-3) 아동용 웨어러블 제품
  - c-3) 유통동향
  - c-4) 시장전망
- 4-4) 주요업체 동향
- (5) SNS 활용기술
- (6) 센서 기술
  - 6-1) 개념
  - 6-2) 바이오 센서
  - 6-3) 웨어러블 디바이스 센서
- (7) 플랫폼 기술
  - 7-1) 개념
  - 7-2) 클라우드 플랫폼
  - 7-3) 주요 기업별 스마트 헬스케어 플랫폼 동향
- 2-3. 인공지능 기반 헬스케어 비즈니스 모델 분석
  - (1) 개요
    - 1-1) 인공지능 헬스케어 등장배경
    - 1-2) 개념 및 성장요인
  - (2) 국내외 시장동향
    - 2-1) 시장동향 및 전망
    - 2-2) 헬스케어 분야 인공지능 활용현황
    - 2-3) 정책동향
      - a) 해외
        - a-1) 미국
        - a-2) 유럽
        - a-3) 일본

b) 국내

(3) 국내 인공지능 헬스케어 유망분야

3. 스마트 헬스케어 기기 시장 및 기술 개발동향

3-1. 현장검사형(POCT) 면역 진단 키트

(1) 개요

1-1) 정의

1-2) 범위 및 분류

a) 제품분류 관점

b) 공급망 관점

(2) 시장 및 산업현황

2-1) 산업 특징 및 구조

a) 산업 특징

b) 산업 구조

2-2) 시장현황 및 전망

a) 해외

b) 국내

(3) 기술동향 및 기술개발 이슈

3-1) 기술개발 동향

3-2) 기술개발 이슈

(4) 주요기업 동향

4-1) 해외

4-2) 국내

(5) 특허동향

5-1) 세부 분야별 특허동향

5-2) 각국 시장력 분석

5-3) 주요 경쟁기술 및 공백기술

5-4) 국내 특허기술 동향

3-2. 스마트 헬스 웨어러블 기기

(1) 개요

1-1) 정의

1-2) 범위 및 분류

a) 제품분류 관점

b) 공급망 관점

(2) 시장 및 산업현황

2-1) 산업 특징 및 구조

a) 산업 특징

b) 산업 구조

2-2) 시장현황 및 전망

a) 해외

b) 국내

- (3) 기술동향 및 기술개발 이슈
  - 3-1) 기술개발 동향
  - 3-2) 기술개발 이슈
- (4) 주요기업 동향
  - 4-1) 해외
  - 4-2) 국내
- (5) 특허동향
  - 5-1) 세부 분야별 특허동향
  - 5-2) 각국 시장력 분석
  - 5-3) 주요 경쟁기술 및 공백기술
  - 5-4) 국내 특허기술 동향

### 3-3. 가정용 의료기기 및 플랫폼

- (1) 개요
  - 1-1) 정의
  - 1-2) 범위 및 분류
    - a) 제품분류 관점
    - b) 공급망 관점
- (2) 시장 및 산업현황
  - 2-1) 산업 특징 및 구조
    - a) 산업 특징
    - b) 산업 구조
  - 2-2) 시장현황 및 전망
    - a) 해외
    - b) 국내
- (3) 기술동향 및 기술개발 이슈
  - 3-1) 기술개발 동향
  - 3-2) 기술개발 이슈
- (4) 주요기업 동향
  - 4-1) 해외
  - 4-2) 국내
- (5) 특허동향
  - 5-1) 세부 분야별 특허동향
  - 5-2) 각국 시장력 분석
  - 5-3) 주요 경쟁기술 및 공백기술
  - 5-4) 국내 특허기술 동향

### 3-4. 유전체 분석(NGS) 플랫폼 비즈니스

- (1) 개요
  - 1-1) 정의
  - 1-2) 범위 및 분류
    - a) 제품분류 관점
    - b) 공급망 관점

- (2) 시장 및 산업현황
    - 2-1) 산업 특징 및 구조
      - a) 산업 특징
      - b) 산업 구조
    - 2-2) 시장현황 및 전망
      - a) 해외
      - b) 국내
  - (3) 기술동향 및 기술개발 이슈
    - 3-1) 기술개발 동향
      - a) 동향 전반
      - b) 미국
      - c) EU
      - d) 중국
      - e) 일본
      - f) 100K 계놈 클럽
    - 3-2) 기술개발 이슈
  - (4) 주요기업 동향
    - 4-1) 해외
      - a) 일루미나(illumina)
      - b) 그래일(Grail)
      - c) 23andMe
      - d) 옥스퍼드 나노포어(Oxford nanopore)
      - e) 퍼킨엘머
      - f) 베이징계놈연구소(BGI)
      - g) 소피아제네틱스
    - 4-2) 국내
      - a) 랩지노믹스
      - b) 디엔에이링크
      - c) 마크로젠
      - d) 이원다이애그노믹스
      - e) 체노플랜
      - f) 테라젠이텍스
      - g) 휴먼패스
      - h) 솔젠트
  - (5) 특허동향
    - 5-1) 세부 분야별 특허동향
    - 5-2) 각국 시장력 분석
    - 5-3) 주요 경쟁기술 및 공백기술
- 3-5. 개인맞춤형 건강관리기기 및 플랫폼
- (1) 개요
    - 1-1) 정의



- 1-2) 범위 및 분류
  - a) 제품분류 관점
  - b) 공급망 관점
- (2) 시장 및 산업현황
  - 2-1) 산업 특징 및 구조
    - a) 산업 특징
    - b) 산업 구조
  - 2-2) 시장현황 및 전망
    - a) 해외
    - b) 국내
- (3) 기술동향 및 기술개발 이슈
  - 3-1) 기술개발 동향
  - 3-2) 기술개발 이슈
- (4) 주요기업 동향
  - 4-1) 해외
  - 4-2) 국내
- (5) 특허동향
  - 5-1) 세부 분야별 특허동향
  - 5-2) 각국 시장력 분석
  - 5-3) 주요 경쟁기술 및 공백기술
  - 5-4) 국내 특허기술 동향
- 3-6. 스마트 안티폴루션 추천시스템
  - (1) 개요
    - 1-1) 정의
    - 1-2) 범위 및 분류
      - a) 제품분류 관점
        - a-1) 제품분류 개요
        - a-2) 유해환경 감지센서 시스템
          - a-2-1) 환경센서
          - a-2-2) 가스센서(화학센서)
          - a-2-3) 수질센서
          - a-2-4) 온도센서
          - a-2-5) 습도센서
          - a-2-6) 바이오센서
        - a-3) 스마트 기기 및 웨어러블 시스템
        - a-4) 대기환경 유해성 모니터링 시스템
      - b) 공급망 관점
  - (2) 시장 및 산업현황
    - 2-1) 산업 특징 및 구조
      - a) 산업 특징
      - b) 산업 구조

2-2) 시장현황 및 전망

a) 해외

b) 국내

(3) 기술동향 및 기술개발 이슈

3-1) 기술개발 동향

3-2) 기술개발 이슈

a) 환경 및 생체 데이터 측정 기술

b) 안티 폴루션 시스템

c) 유해물질 모니터링을 위한 센서 네트워크 기술

d) 대기 중 유해물질 모니터링 기술

e) 수중 유해물질 모니터링 기술

f) 바이오센서 기반 유해물질 모니터링 기술

g) 분광센서 기반 환경오염물질 모니터링의 분광 해상도 향상 기술

(4) 해외 주요국 동향

4-1) 미국

4-2) EU

4-3) 일본

(5) 특허동향

5-1) 세부 분야별 특허동향

5-2) 각국 시장력 분석

5-3) 주요 경쟁기술 및 공백기술

5-4) 국내 특허기술 동향

3-7. 무역억제제

(1) 개요

1-1) 정의

1-2) 범위 및 분류

a) 제품분류 관점

b) 공급망 관점

(2) 시장 및 산업현황

2-1) 산업 특징 및 구조

a) 산업 특징

b) 산업 구조

2-2) 시장현황 및 전망

a) 해외

b) 국내

(3) 기술동향 및 기술개발 이슈

3-1) 기술개발 동향

3-2) 기술개발 이슈

(4) 주요기업 동향

4-1) 해외

4-2) 국내

- (5) 특허동향
  - 5-1) 세부 분야별 특허동향
  - 5-2) 각국 시장력 분석
  - 5-3) 주요 경쟁기술 및 공백기술
- 3-8. 융복합 의료기기
  - (1) 개념
  - (2) 융복합 의료기기 산업현황
    - 2-1) 국내외 시장동향
    - 2-2) 기업현황 및 비즈니스 사례
    - 2-3) 기술현황
  - (3) 국내 인프라 구축 현황
    - 3-1) 융복합 의료기기의 문제점
    - 3-2) 융복합 의료기기의 발전전략

- 4. 스마트 헬스케어 글로벌 기업동향 및 사례분석
  - 4-1. 전통사업자 및 신규사업자 현황
  - 4-2. 국내외 분야별 진출기업의 제품 및 서비스
    - (1) ICT 분야
    - (2) 바이오 분야
    - (3) 소비재 분야
    - (4) 의료기기 분야
    - (5) 제조 분야
    - (6) 통신사 분야
  - 4-3. 주요 Tech기업의 헬스케어 기술 개발동향
    - (1) IBM
    - (2) 구글
    - (3) 애플
    - (4) 아마존
    - (5) 마이크로소프트

- 5. 스마트 헬스케어 글로벌 정책동향
  - 5-1. 해외
    - (1) 미국
    - (2) 유럽
    - (3) 영국
    - (4) 중국
    - (5) 일본
  - 5-2. 국내

## II. 바이오 헬스케어 산업의 글로벌 기술동향 및 시장·기업현황

## 1. 바이오 헬스케어 산업의 시장현황

### 1-1. 바이오 헬스 산업 특성

### 1-2. 시장현황

#### (1) 글로벌 시장동향 및 전망

##### 1-1) 시장동향

##### 1-2) 시장전망

#### (2) 한국 바이오산업 시장 및 개발투자 현황

#### (3) 바이오 제약산업 비즈니스 모델 변화

##### 3-1) 가치사슬(Value chain) 분화

##### 3-2) M&A 확대

##### 3-3) 디지털 변환(Digital Transformation)이 일으킨 헬스케어 변화

## 2. 바이오 헬스케어 국내외 핵심 기술동향

### 2-1. 주요 분야별 기술현황

#### (1) 바이오기술 개념

#### (2) 레드바이오

#### (3) 그린바이오

#### (4) 화이트바이오

### 2-2. 바이오 헬스케어를 위한 반도체 기술

#### (1) 반도체 기술 개요

##### 1-1) 바이오 헬스케어용 반도체 정의

##### 1-2) 바이오 헬스케어용 반도체 분류

##### a) 의료기기 및 헬스케어용 반도체

##### b) 바이오칩

#### (2) 반도체 산업 특성

#### (3) 시장동향

##### 3-1) 의료용 반도체 시장현황

##### 3-2) 반도체 기반 바이오센서 칩

##### 3-3) 헬스케어용 반도체

##### 3-4) 의료기기용 반도체

#### (4) 국내외 반도체 기술동향

##### 4-1) 국내

##### a) 바이오

##### b) 헬스케어 프로세서 SoC 기술

##### c) 이식형 기기용 체내통신 SoC 기술

##### d) 의료기기용 반도체

##### 4-2) 해외

##### a) 바이오칩

##### b) 유전자칩

##### c) 마약 및 폭발물 탐지를 위한 바이오센서

##### d) 비침습 젖산 Tatto 바이오칩

- e) 암 진단을 위한 그래핀 기반 바이오칩
- f) 온-칩 체외 생체기능 센싱용 바이오칩
- g) 이식형 기기용 체내통신 SoC 기술
- h) 헬스케어 프로세서 SoC 기술
- i) 의료기기용 반도체
- j) 인체 이식형 의료기기
- k) 생체 영구 삽입형 센서 SoC 기술
- l) 생분해형 SoC 기술

### 3. 주요국 의료/바이오 산업과 기술 및 기업현황

#### 3-1. 미국 : 바이오 기술동향

- (1) 시장현황
- (2) 활용분야
- (3) 주요 적용시장
- (4) 기업동향
  - 4-1) Amgen Inc.
  - 4-2) Gilead Sciences
  - 4-3) Celgene Corporation
  - 4-4) Biogen Inc.
  - 4-5) Vertex Pharmaceuticals

#### 3-2. 유럽

#### 3-3. 영국 : 의료/바이오 산업동향

- (1) 개요
- (2) 시장현황
- (3) 시장전망

#### 3-4. 일본 : 종합상사의 바이오 헬스케어 사업 진출현황

- (1) 시장현황
- (2) 주요기업 진출사례
  - 2-1) 미쓰비시 상사
  - 2-2) 미쓰이 물산
  - 2-3) 이토추 상사
- (3) 진출전략

#### 3-5. 중국 : 의료/바이오 산업동향

- (1) 개요
- (2) 시장현황
- (3) 시장전망

#### 3-6. 아랍에미리트 : 의료/바이오 산업동향

- (1) 개요
- (2) 시장현황
- (3) 시장전망

### Ⅲ. 디지털 헬스케어 산업의 활용기술 현황 및 주요 국가별 시장동향

1. 디지털 헬스케어 글로벌 시장현황 및 이슈
  - 1-1. 정의
  - 1-2. 글로벌 시장현황
  - 1-3. CES 2019에서의 디지털 헬스케어 관련 이슈
    - (1) 헬스테크 기업이 된 소비재 기업
    - (2) 디지털 헬스케어로 사업을 확장한 구글 및 아마존
2. 디지털 헬스케어 분야의 핵심 활용기술 현황
  - 2-1. 의료 로봇
  - 2-2. 블록체인 기술
    - (1) 개념
    - (2) 블록체인 기반 의료산업 동향
    - (3) 블록체인 기술의 의료분야 활용현황
      - 3-1) 기존 의료정보 활용모델
      - 3-2) 블록체인 기술의 의료분야 활용
        - a) 의료분야 활용 효과
        - b) 국내외 활용동향
        - c) 활용시 문제점
  - 2-3. 5G 및 IoT
3. 뉴디지털 헬스케어 산업동향 및 사례
  - 3-1. 디지털 헬스케어를 활용한 공공의료
    - (1) 글로벌 공공의료 사례
      - 1-1) 영국 NHS '디지털 헬스케어 테스트베드'
      - 1-2) 호주 ADHA '마이 헬스 레코드'
      - 1-3) 핀란드 정부의 '가상병원 2.0'
      - 1-4) 미국 NIH '올 어브 어스'
    - (2) 국내정책
  - 3-2. 디지털 테라퓨틱스(Digital Therapeutics)
    - (1) 개요
      - 1-1) 개념
      - 1-2) 등장배경
      - 1-3) 디지털 테라퓨틱스 분류
        - a) 디지털 치료제
        - b) 대체 디지털 치료제
        - c) 보완 디지털 치료제
    - (2) 시장동향
      - 2-1) 시장규모
      - 2-2) 시장전망

- (3) 주요기업 및 적용사례
  - 3-1) Pear Therapeutics - reSET
  - 3-2) Akili Interactive Lab - AKL-T01
  - 3-3) MySugr - Roche Diabetes Care
  - 3-4) Proteus Digital Health - Proteus Discover
  - 3-5) Chrono Therapeutics
  - 3-6) WellDoc
  - 3-7) Click Therapeutics

#### 4. 디지털/모바일 헬스케어 분야 주요국 시장동향과 주요기업 사례현황

##### 4-1. 미국

- (1) 산업동향 및 전망
- (2) 주요 트렌드
- (3) 디지털 헬스케어 제품 및 투자현황
- (4) 사회이슈 관련 디지털 헬스케어 동향

##### 4-1) 인구 고령화

- a) 고령자 케어에 도입되는 디지털 헬스 제품 및 사례

##### a-1) 디지털 헬스 제품 및 서비스

a-2) 활용 사례 : 뉴욕-프리스비테리안(New

York-Presbyterian) 병원의 원격진료기술 활용사례

##### b) 시장전망

##### 4-2) 진통제 오남용

- a) 통증관리 관련 시장규모

- b) 주요 비약물 통증관리 디지털 헬스 제품 및 활용기술

##### c) 시장전망

##### 4-2. 영국

- (1) 디지털 헬스케어 산업
  - 1-1) 시장현황
  - 1-2) 세부분야 및 분야별 시장규모
- (2) 모바일 헬스케어 산업
  - 2-1) 시장현황
  - 2-2) 시장규모
  - 2-3) NHS의 모바일 건강 어플리케이션 지원현황

##### 4-3. 중국

- (1) 모바일 헬스케어 산업 시장규모
- (2) 모바일 헬스케어 관련 주요기업 사례
  - 2-1) 바이두
  - 2-2) 알리바바
  - 2-3) 텐센트
  - 2-4) 모바일 헬스케어 어플리케이션 스타트업
    - a) 춘위이성

b) 웨이이

- (3) 정책동향
  - 3-1) 원격의료 규제완화 정책
  - 3-2) ICT 기반 헬스케어산업 진흥정책
  - 3-3) 창업지원정책

4-4. 독일

- (1) 디지털 의료 산업동향
- (2) 스마트 데이터의 필요성
  - 2-1) 의료서비스 수요자 관점
  - 2-2) 의료서비스 공급자 관점
- (3) 기업현황
  - 3-1) DocDirect
  - 3-2) TeleClinic
- (4) 정책동향
- (5) 시장전망

4-5. 유럽

- (1) 산업동향
- (2) 스타트업 성공사례
  - 2-1) AVA (스위스)
  - 2-2) Popit (핀란드)
  - 2-3) KRY/LIVI (스웨덴)
  - 2-4) Healthera (영국)
  - 2-5) Qunomedical (독일)

4-6. 인도

- (1) 모바일 헬스케어 시장현황 및 전망
- (2) 성공사례 : Zoylo

5. 주요국 디지털 헬스케어 관련 규제동향

5-1. 해외

- (1) 미국
- (2) 영국
- (3) 독일
- (4) 일본

5-2. 국내

5-3. 한국 및 주요국의 규제동향 비교