

의료 · 헬스케어 · 제약 분야의 AI · 빅데이터 핵심기술 개발 및 활용 동향 분석

발행사: IRS Global / 발행일: 2021-03-11 / 페이지: 580 / Price: Single User PDF; ₩440,000(원화)

의료 분야에서는 그저 질환에 대해서만도, 발병 리스크 평가 · 질병 진단 · 치료법 선택 · 예후 평가 등 많은 것을 평가 · 판단해야 하는데, 개인의 상황이 다르기 때문에 매우 복잡하여, 그 판단을 내리기가 아주 어렵다. 이에 집적된 대량의 환자 데이터를 바탕으로 판단 기준을 구축하고, 각 사람에게 최적의 치료법을 제시하는 시도들이 잇따르고 있다. '왓슨'이나 '딥러닝' 등 선진적인 AI 기술은 고도화된 의료를 다루는 전문의가 부족한 국가에서 이미 다각도로 이용되고 있다. 또한, 노동력의 고령화 등으로 인해 의사 부족이 심각해지면, 의료용 AI는 필수적인 기술이 될 것으로 보이며, 높아지는 의료비용을 억제 · 절감하는 데에도 기여할 것으로 기대된다.

AI를 활용할 수 있는 의료 영역은 크게 환자의 발병을 억제하는 '예방', 이미 발병한 사람을 찾아내는 '진단', 진단명을 가진 사람의 증상을 개선하는 '치료', 이렇게 3개의 단계로 나뉜다. AI는 이러한 중요한 3단계 중 모두에 공헌할 수 있을 뿐 아니라, 의료보험 제도나 의료 제공 체제를 포함한 의료 시스템에서도 활용할 수 있어, 모든 의료 영역에 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

전세계를 팬데믹의 공포로 몰아넣은 코로나 바이러스에 비춰 영역별로 살펴보면, 우선 '예방' 측면에서 가장 빨리 SARS-CoV-2 바이러스의 발생 및 감염 확대를 예측한 것은 캐나다의 BlueDot사다. SARS-CoV-2가 발생했을 때에는 중국의 기사에서 우한의 어패류 및 살아있는 동물을 취급하는 시장과 관련된 27건의 폐렴 환자를 보도한 사실을 찾아냈고, 그 후의 감염 확대와 관련해서는, 항공 회사의 티켓 발권 데이터를 활용하여 우한과 관련성이 높은 도시를 산출하여 팬데믹을 예측했다.

SARS-CoV-2에 대한 PCR 검사의 진단 시간 문제를 해결하려는 상황 속에서 AI 진단의 연구개발은 각국의 연구기관 등에서도 일찍부터 시작하였으며, 논문 등도 많이 발표되었다. AI를 통한 영상 진단은 CT나 MRI 등의 방사선 화상을 이용한 폐암 진단 및 뇌동맥류 발견 등 의사의 의사 결정을 지원하는 형태로 활용되고 있다.

치료 분야에서는 이러한 바이러스의 단백질 구조를 어떻게 해명하는가 하는 것이다. 단백질은 DNA 구조 패턴에 근거한 아미노산 배열에 의해 정해진다. 아미노산 배열에서 단백질 구조(3차원 구조)를 추측하는 것을 '단백질 구조 예측'이라고 한다. 하지만 그것을 예측하는 일은 쉽지 않다. 지금도 진행하기 어려운 연구 주제이며, 다양한 접근방식이 고안되고 있는 상황이다.

이러한 상황 속에서, Deepmind사가 AI 기술을 이용하여 실시하고 있는 'Alpha Fold'라는 단백질 구조 분석 프로젝트에서 이번 SARS-CoV-2의 단백질 구조를 해명하기 위해 노력하고 있다.

제약 분야에서는 AI를 활용하면 신약 개발 시간과 비용을 단축할 수도 있다. 신약 후보물질에

서 신약 허가까지, 후보물질이 신약으로 성공될 확률은 통상 0.01%~0.02% 정도라고 널리 알려져 있다. 이에 신약개발을 위해서는 1만개의 후보 물질을 검토해야하며, 만약 후보 물질을 찾더라도 전임상 시험(동물 시험)과 사람을 대상으로 하는 임상 시험을 거쳐야 하는데 실패 확률이 아주 높은 편이며, 시간도 10년이 넘게 걸리고 비용도 평균 1조원에 달하는 것으로 나타나고 있다.

한편, 방대한 양의 데이터라는 '빅데이터'는 그동안 실제로 너무나도 거대하여 분석하기 어려워서 활용되지 못하고 있었다. 최근에는 정보통신기술(ICT) 기술 개선으로 데이터를 축적·분석하여 시장을 예측하거나 경기를 조사하는 일에 활용할 수 있게 되었다.

의료·헬스케어·제약 분야에서도 다양한 영향을 미칠 것으로 예측된다. 먼저, 새로운 치료 기술의 발견 및 제약 등 의학·의료 기술의 혁신, 의료의 효율화·최적화, 의료비용의 적정화를 실현하는 등 지금까지 산·학·관에서 진행해 온 연구가 의료 빅데이터를 활용함으로써 크게 발전될 것이다. 또한, 의료·간호 서비스의 제공 프로세스 자체를 크게 변화시킴으로써 환자의 QOL(quality of life)이 개선될 것으로 보인다.

의료 빅데이터의 활용은 특히 제약 분야에서 기대를 받고 있다. 빅데이터와 AI로 인해 새로운 제약 타깃을 탐색하거나 기존 약의 새로운 효능을 발견하는 일이 효율적으로 실시될 것이다. 또한 치료자의 스크리닝 촉진에 의한 임상시험 기간 단축 및 개발비용 절감에도 도움이 될 것이다. 이에 더해 질병의 중요도 및 부작용 발견과 관련 있는 바이오 마커를 탐색함으로써 효과를 예측하고, 환자에게 맞는 효율적이고 안전한 치료가 가능해질 것으로 보인다.

신약개발 측면에서도 관련 사전지식 데이터베이스 통합한 빅데이터를 구축하여 이를 인공지능에 활용하면 빠른 신약개발 방법을 제안할 수 있으며, 신약개발 기간을 획기적으로 단축할 수 있다.

하지만, 해결해야 할 과제도 많다. 위에 설명한 바와 같이, 의료·헬스케어·제약 업계에서 개발 및 판매를 위해 AI를 도입하거나 빅데이터를 활용하려는 움직임이 빠르게 확산되고 있다. 기술을 이용하면 비용 절감 등의 장점이 있는 한편, 조직이나 기업의 벽을 뛰어넘는 데이터 연계 및 개인정보 보호 등 해결해야 하는 과제도 많이 있다.

특히, 의료 데이터는 개인정보 중에서도 가장 민감한 부분이므로, 활용할 때에는 신중하게 다루어야 한다. 개인을 특정할 수 있는 정보를 마스킹하여 활용하는 것이 한 가지 방법이다. 앞으로는 암호나 인증 기능을 조합한 블록체인(분산형 대장 기술)을 이용하는 등, 개인정보 보호와 데이터의 더 많은 이용을 양립시키는 기술 및 규칙을 확립해야 한다.

이에, IRS글로벌은 의료·헬스케어·제약 분야의 인공지능(AI)·빅데이터(Big Data) 관련 산업에 관심이 있는 기관·업체의 실무담당자들에게 연구개발, 사업전략 수립의 기초자료를 제공하기 위하여 본서를 기획하였다.

본서는 국내외 주요 통계와 팩트를 기반으로 의료·헬스케어·제약 분야의 인공지능(AI)·빅데이터(Big Data) 개발 동향과 비즈니스 모델 및 최근 이슈를 글로벌하게 조망하고, 융복합 사례 등 다양한 정보들을 수록하여 관련 산업에 대한 전반적인 이해를 돕고자 하였다.

I. 의료·헬스케어·제약 산업별 동향과 최근 이슈

1. 의료(기기) 산업 동향과 최근 이슈

1-1. 의료기기의 개요

- 1) 개념 및 정의
- 2) 특성
- 3) 분류 체계
 - (1) 일반 분류
 - (2) 산업 및 시장 관련 분류체계

1-2. 세계 의료기기시장 동향

- 1) 세계 의료기기 시장규모 및 전망
 - (1) 세계 시장 규모
 - (2) 주요국별 의료기기 시장 규모
 - (3) 세계시장 전망
- 2) 코로나 시대에서의 의료기기 사업 기회 전망
 - (1) 코로나 바이러스 감염증 확대의 영향을 검증
 - (2) 위기에서 생겨나는 기회
 - (3) 디지털 헬스의 급부상

1-3. 국내 의료기기 산업 동향

- 1) 개요
- 2) 업체 현황
- 3) 인력 현황
- 4) 생산 현황
 - (1) 업체별 생산동향
 - (2) 등급별 생산동향
 - (3) 유형별 생산동향

- 5) 수·출입 현황
 - 6) 국내 의료기기 산업 주요 통계(종합)
 - 7) 주요국별 수출입 동향
 - (1) 수출 실적 동향
 - (2) 수입 실적 동향
 - (3) 무역수지 동향
 - (4) 주요 수출입 품목
- 1-4. 원격의료의 도입 및 추진 동향과 최근 이슈
- 1) 개요
 - (1) 개념 및 정의
 - (2) 분류
 - 2) 세계 시장 동향과 전망
 - (1) 모바일 헬스케어 산업 동향과 시장 규모
 - (2) 온라인 의료 산업 동향과 시장 규모
 - (3) 코로나19 이후의 원격의료 전망
 - 3) 주요국별 원격의료 도입 및 추진 동향
 - (1) 중국
 - (2) 미국
 - (3) 영국
 - (4) 프랑스
 - (5) 독일
 - (6) 캐나다
 - (7) 일본
 - (8) 동남아시아
 - 4) 국내 동향과 최근 이슈
 - (1) 그동안의 추진 동향
 - (2) 한시적 허용
 - 5) 미국의 원격의료와 모바일 헬스 동향
 - (1) 원격 의료
 - (2) 모바일 헬스

2. 헬스케어 산업 동향과 최근 이슈

2-1. 개요

1) 정의

(1) 헬스케어

(2) 디지털 헬스케어

2) 산업 트렌드 변화와 특징

2-2. 헬스케어 산업의 시장 동향과 전망

1) 국내외 시장 동향과 전망

(1) 글로벌 시장

(2) 국내 시장

2) 주요 기업별 참여 동향

(1) 해외 기업

(2) 국내 기업

3) 헬스케어 산업의 투자 동향과 유망기업

(1) 글로벌 헬스케어 최신 투자동향과 Top10

(2) 글로벌 디지털 헬스케어 최신 투자동향과 Top10

2-3. 헬스케어 산업의 주요 이슈

1) 소프트웨어 중심의 2010년대

2) 헬스케어 투자를 확대하는 GAFA

3) AI 벤처기업 분석

4) 헬스케어 벤처기업의 대응 전략

(1) 의료의 대중화 : Butterfly Network(AI를 활용한 소형 초음파 검사 툴)

(2) 의료의 고도화 : Gauss Surgical(의사의 감에만 의존하던 업무를 AI를 통해 정교화)

(3) 의료의 효율화 : Qventus(병원 내의 오퍼레이션 효율화)

3. 제약 산업 동향과 최근 이슈

3-1. 제약산업의 시장 동향과 전망

1) 글로벌 제약 시장규모

2) 글로벌 의약품 판매 동향

(1) 제품별 판매 순위

(2) 영역별 판매 순위

(3) 업체별 판매 순위(처방전 약 & 일부 OTC 제품)

3) 제약회사 세계 순위

(1) 로슈가 1위 고수

(2) 다케다약품공업 TOP 10 진입

(3) 아스트라제네카 및 노보 등의 대폭 수익 증가

(4) 연구개발비 1위도 로슈

- (5) 화이자, 5~6위로 하락
- 4) 신약 개발의 트렌드와 이슈
 - (1) 높은 투자비와 위험부담
 - (2) 기술 집약적 산업
 - (3) 인공지능(AI) 활용한 신약개발
- 3-2. 코로나19에 의한 세계 의약품 산업의 변화
 - 1) 글로벌 공급망 강화
 - (1) 의약품 부족 방지를 위한 재고 확보
 - (2) 의약품 제조·공급·조달의 원활화
 - (3) 공급망의 국산화 및 다양화
 - 2) 데이터 활용 촉진
 - (1) 새로운 검사방법을 둘러싼 자금과 혁신
 - (2) 실사용 데이터(RWD)에 대한 의존도 증가의 잠재력
 - 3) 임상시험과 승인의 신속화
 - (1) COVID-19 관련 임상 및 연구의 승인 가속화
 - (2) 시판 허가 간소화 및 신속·우선 심사의 활용
 - (3) 동정적/긴급사용승인 특례에 의한 제공
 - 4) 의료기술 평가 프로세스의 변화
 - (1) 2020년 HTA의 패턴 변화
 - (2) HTA 기관의 COVID-19 대응
 - (3) HTA 방식의 변경
 - 5) 의료에 대한 투자 확대와 가격 통제
 - (1) 치료법·백신 개발에 대한 공적투자 증가
 - (2) 새로운 자금 지원을 통한 의료 접근성 확충
 - (3) 중요한 의료제품의 가격 설정을 둘러싼 문제
 - (4) 디지털화의 가속
 - (5) 향후 과제
- 3-3. 제약 업계의 변화와 대응 전략
 - 1) 의료비 예산과 지출 패턴의 변화
 - (1) 세계 의료비 예산
 - (2) 새로운 가치 풀로의 이동
 - (3) 환자수의 증가와 1인당 의료비 감소
 - (4) 비용 구조에 따른 이익 추이
 - 2) 하이테크 기업에 의한 헬스케어 분야 진출 현황

- 3) 향후 제약기업의 변화
 - (1) 사내의 장벽
 - (2) 사외의 장벽
- 4) 제약기업의 대응 전략
 - (1) 헬스케어에 대한 재해석
 - (2) 강경한 입장 정리
 - (3) 사업이 추진에 대한 고찰
 - (4) 파일럿 프로젝트 실행

II. 의료 · 헬스케어 · 제약 분야 AI 핵심기술 개발 및 활용 동향 분석

1. AI(인공지능) 기술개발 동향과 시장 전망

1-1. AI 기술 개요와 요소 동향

- 1) AI 기술 개요
 - (1) 개념 및 정의
 - (2) AI 연구에 활용된 핵심 기술 및 이론
 - (3) AI 주요 기술 요소
- 2) 주요 기술요소 동향
 - (1) 학습지능 구현기술 주요 동향 및 사례
 - (2) 추론 · 표현지능 구현기술 주요 동향 및 사례
 - (3) 음성인식 · 이해지능 구현기술 주요 동향 및 사례
 - (4) 시각지능 구현기술 주요 동향 및 사례

1-2. AI의 주요 기술개발 동향

- 1) 빅데이터 생태계
- 2) 자연어 처리(NLP)
 - (1) 구글 BERT
 - (2) OpenAI의 GPT-3
- 3) 전이 학습(transfer learning)
 - (1) 개요
 - (2) 딥러닝 및 머신러닝 기반 전이 학습
 - (3) 전이 학습 알고리즘

1-3. AI 관련 주요 트렌드 및 시장 동향

- 1) AI 기술 트렌드
 - (1) 7大 기술 트렌드

- (2) 10대 전략기술 트렌드
- (3) 중국의 AI 관련 정책 및 투자 현황
- 2) AI 시장 규모와 참여업체 동향
 - (1) 글로벌 시장 규모 및 동향
 - (2) 글로벌 주요 업체 동향
 - (3) 국내 시장 규모 및 동향
 - (4) 국내 주요 업체 동향
- 3) 미래 AI의 발전 단계
- 1-4. 주목받는 AI 기술의 개발동향 및 최근 이슈
 - 1) 범용 AI(AGI)
 - 2) 설명 가능한 AI
 - (1) 개요
 - (2) 기술개발 동향
 - (3) 구글의 'Explainable AI'
 - (4) 특허 동향
 - 3) AI 반도체(뉴로모픽) 개발 경쟁
 - (1) 기술 개요
 - (2) AI 반도체 시장 전망
 - (3) 주요 업체별 개발 동향
 - 4) AI 자연어처리(NLP) 모델인 'GPT-3'

2. 의료·헬스케어·제약 분야 AI 핵심기술 개발 및 활용 동향 분석

2-1. 의료 분야 AI 적용 동향과 활용사례 분석

- 1) 의료용 AI 개요
 - (1) 의료 관점에서의 AI 기술
 - (2) 의료 AI 연구 및 사업화 사례
- 2) AI 활용 의료 영역
 - (1) 영상 진단
 - (2) 질병 진단
 - (3) 다양한 의료 문제
 - (4) 기술의 개인·지역 격차 해소
- 3) 코로나 바이러스에 대한 AI 활용
 - (1) 치료를 위한 AI 기술
 - (2) 진단을 위한 AI 기술

- (3) 감염 규모를 예측하는 AI 기술
 - 4) 국내외 시장 및 제품 개발 동향
 - (1) 글로벌 시장규모 전망
 - (2) 국내 시장규모 전망
 - (3) 해외 제품 개발 동향
 - (4) 국내 제품 개발 동향
 - 5) 뉴럴 네트워크 활용
 - (1) 뉴럴 네트워크 이용
 - (2) 지도학습의 프로세스
 - (3) 실용화 과제
 - (4) 개인정보 누출에 대한 우려
 - (5) 의료용 AI의 폭주에 대한 우려
 - 6) AI 기반 의료영상 분석
 - (1) AI 기반 의료영상 분석의 개념
 - (2) AI 기반 의료영상 분석의 연구 현황
 - (3) AI 기반 의료영상 분석의 기술적 난제와 극복 방안
 - (4) 국내외 규제 및 상용화 현황
 - 7) AI 기반 환자 맞춤형 재활치료
 - 8) 의료 AI의 문제점 및 향후 과제
 - (1) AI의 타당성 검증이 부족
 - (2) 의료 AI 법 정비
 - (3) 의료 관계자의 AI에 관한 지식 부족
 - (4) AI 적용 이후 의사에게 요구되는 점
- 2-2. AI 의료기기 현황과 향후 전망
- 1) 의료기기에서의 AI의 위치
 - (1) 진단·치료·예방 및 신체에 영향을 미치는 것을 목적으로 하는 기기
 - (2) 진단·치료 등을 목적으로 하는 소프트웨어(앱)도 의료기기
 - (3) FDA에서는 프로그램 의료기기를 SaMD로 정의
 - (4) AI 의료기기의 locked 알고리즘과 adaptive 알고리즘
 - (5) adaptive한 알고리즘을 가진 AI 의료기기 평가·규제 방법
 - (6) AI 의료기기의 새로운 평가 항목, SPS와 ACP
 - (7) AI 의료기기 개발 기업에 대한 요건으로서의 GMLP
 - (8) AI 의료기기 규제에 관한 논의
 - 2) AI 의료기기와 AI를 사용하는 비의료기기

- (1) 영상 진단이 이끌어가는 AI 의료기기의 실용화
 - (2) 최초의 AI 의료기기는 영상 진단
 - (3) 상황에 따라 예후를 예측하는 등 진단을 지원하는 AI 의료기기
 - (4) 프로그램 의료기기가 되지 못한 당뇨병 발병 리스크 예측 툴
 - (5) 의료기기 여부는 개발 기업의 중요한 문제
 - (6) 정신질환 진단 지원 툴로서 기대를 받고 있는 AI 의료기기
 - (7) 발전이 기대되는 AI에 의한 치료법 최적화
 - (8) AI 어시스턴트를 탑재한 스마트 스피커가 이용
- 3) AI기반 의료기기 제품개발 사례
- (1) EMR 및 의료데이터 인공지능 의료기기
 - (2) 의료 및 병리영상 인공지능 의료기기
 - (3) 시그널 모니터링 인공지능 의료기기
- 4) AI 기반 국내 의료기기 허가·인증 동향
- 2-3. 헬스케어 분야 AI 적용 동향
- 1) 헬스케어에서의 AI 도입과 역할
 - (1) AI 헬스케어의 개념과 발전
 - (2) AI 헬스케어의 배경
 - (3) AI 도입의 필요성
 - (4) AI의 역할
 - 2) AI 적용 동향(웨어러블 디바이스 & 영상진단)
 - (1) 개요
 - (2) 분야별 연구개발 동향
 - (3) 국내외 주요 이슈
 - (4) 향후 과제와 방향성
- 2-4. 의료 분야 인공지능 관련 연구개발 및 특허 분석
- 1) 연구개발 동향 분석
 - (1) 분석절차
 - (2) 연도별 연구 동향
 - (3) 주요 단어 및 네트워크 분석
 - (4) 인용 상위 연구
 - (5) 주제 분석
 - (6) 연구 주제별 평균 인용 수
 - 2) 특허 동향
 - (1) 연도별 출원 동향

- (2) 주요 단어 및 네트워크 분석
- (3) 인용 상위 특허
- (4) 국가별 출원 동향
- (5) 기업별 출원 동향
- (6) 주제 분석
- (7) 특허 주제별 평균 인용 수

2-5. 제약 분야 AI 적용 동향과 활용사례 분석

- 1) 신약개발의 과정
- 2) 신약개발 분야의 AI 적용 동향
 - (1) 개요
 - (2) 글로벌 연구개발 트렌드
 - (3) 국내외 주요 이슈
 - (4) 향후 과제와 방향
- 3) AI 기반 바이오제약 산업
 - (1) 데이터 경쟁
 - (2) IT 인프라 개선
 - (3) 규제 준수
 - (4) 윤리적 AI 실행
 - (5) 미래 인재
- 4) AI 제약 분야 주요 스타트업
 - (1) Exscientia
 - (2) Insilico Medicine
 - (3) BenevolentAI
 - (4) Atomwise
 - (5) Berg Health
 - (6) Numerate
 - (7) Genesis Therapeutics
 - (8) InveniAI
 - (9) twoXAR
 - (10) Healx
 - (11) Insitro
 - (12) Recursion Pharmaceuticals
 - (13) Verge Genomics
 - (14) XtalPi

- (15) neoX
- (16) Engine Biosciences
- (17) 모듈러스
- (18) 이론 제약 연구소
- (19) MOLCURE
- (20) 어헤드 바이오컴퓨팅
- (21) Synthetic Gestalt
- (22) Elix

5) 신약개발 분야의 AI 활용 사례

- (1) Eisai(일본)
- (2) NTT데이터(일본)
- (3) XtalPi(중국)
- (4) PRISM BioLab(일본)
- (5) Tencent(중국)
- (6) 규슈공업대학(일본)
- (7) 아스테라스 제약(일본)
- (8) 인티지헬스케어 & 고베천연물화학주식회사(일본)

Ⅲ. 의료 · 헬스케어 · 제약 분야 빅데이터 핵심기술 개발 및 활용 동향 분석

1. 빅데이터(BigData) 기술개발 동향과 시장 전망

1-1. 빅데이터(BigData) 기술 개요 및 공공데이터 개방 현황

1) 빅데이터 기술 개요

- (1) 개념
- (2) 특징
- (3) 필요성
- (4) 유형과 분류
- (5) 핵심 기술
- (6) 빅데이터 플랫폼

2) 주요국별 공공데이터 개방 현황

- (1) 미국
- (2) 프랑스
- (3) 이태리
- (4) 기타 국가

(5) 국내

1-2. 빅데이터 시장 동향과 전망

1) 빅데이터 생태계 동향

2) 글로벌 시장 동향과 전망

(1) 빅데이터 및 데이터 엔지니어링 서비스 시장

(2) 빅데이터 분석 시장

(3) 빅데이터 플랫폼 시장

(4) 데이터 기업 수

3) 국내 시장 동향과 전망

(1) 데이터산업 시장 규모

(2) 데이터산업 세부 시장 규모

(3) 데이터직무 인력 현황

(4) 의료 데이터 시장 활성화 전망

4) 중국의 빅데이터 관련 정책 및 투자 현황

(1) 빅데이터 관련 정책 및 투자 현황

(2) 빅데이터 청서

1-3. 빅데이터 관련 기반기술 개발동향과 향후 과제

1) 데이터 기반 프레임워크 시스템

(1) 개요

(2) 주요 연구개발 동향

(3) 국내외 주요 동향

(4) 향후 과제와 방향성

2) 데이터 처리기술(AI · 기계학습)

(1) 개요

(2) 주요 연구개발 동향

(3) 국내외 주요 동향

(4) 향후 과제와 방향성

3) 데이터 취득기술(물리 · 화학적 계측)

(1) 개요

(2) 주요 연구개발 동향

(3) 국내외 주요 동향

(4) 향후 과제와 방향성

4) 데이터 취득기술(센서 · 로봇)

(1) 개요

- (2) 주요 연구개발 동향
- (3) 국내외 주요 동향
- (4) 향후 과제와 방향성

2. 의료·헬스케어·제약 분야 빅데이터 핵심기술 개발 및 활용 동향 분석

2-1. 의료 빅데이터가 미치는 영향과 변화

- 1) 의료 빅데이터의 개념
- 2) 의료 데이터의 활용
- 3) 빅데이터 해석 트렌드
 - (1) 환자 중심의 의료
 - (2) 의료기기
 - (3) 부정행위, 사기행위
- 4) 의료 빅데이터가 미치는 영향과 변화
 - (1) 분야별 연구개발 방향
 - (2) 의료 분야의 변화 가능성
 - (3) 효용 가치와 문제점
- 5) 의료 생태계 빅데이터 구축을 위한 방안
 - (1) 데이터 활용 장점의 전달 방법
 - (2) 환자의 일상 데이터에 접근
 - (3) 향후 의료 생태계 구조
- 6) 의료 데이터 활용 사례
 - (1) 1990년대 중반부터 의료 데이터 축적
 - (2) 스타트업 기업이 관여하는 솔루션 개발

2-2. 의료·헬스케어 분야 데이터 구축·연구개발 및 특허 분석

- 1) 의료·헬스케어 분야 데이터 구축 동향
 - (1) 개요
 - (2) 주요 연구개발 트렌드
 - (3) 국내외 구축 및 정비 동향
 - (4) 향후 과제와 방향성
- 2) 연구개발 동향 분석
 - (1) 분석절차
 - (2) 연도별 연구 동향
 - (3) 주요 단어 및 네트워크 분석
 - (4) 인용 상위 연구

- (5) 주제 분석
- (6) 연구 주제별 평균 인용 수
- 3) 특허 동향 분석
 - (1) 연도별 출원 동향
 - (2) 주요 단어 및 네트워크 분석
 - (3) 인용 상위 특허
 - (4) 국가별 출원 동향
 - (5) 기업별 출원 동향
 - (6) 주제 분석
 - (7) 특허 주제별 평균 인용 수
- 2-3. 제약 분야 빅데이터 활용 동향 및 방안
 - 1) 제약 업계의 빅데이터×AI 활용 기대
 - (1) 신약 개발
 - (2) 개발 비용 절감
 - (3) 효율화·생산성 향상
 - 2) 빅데이터 실용화를 위한 과제
 - (1) 개인정보 보호
 - (2) 데이터 수집을 위한 연계
 - (3) ICT 시스템 구축
 - 3) 제약 업계의 데이터사이언스
 - 4) 빅데이터가 가져올 제약 패러다임의 변화
 - (1) 제약 시드 탐색
 - (2) 리드 화합물 창제
 - (3) 솔루션 개발
 - 5) 제약 분야에서의 데이터 활용 방안
 - (1) 필요한 데이터의 요건 정의
 - (2) 요건을 충족하는 데이터 특정
 - (3) 개인정보 보호 준수
 - (4) 입수한 데이터의 자산화
 - (5) 데이터 자산의 카탈로그화
 - (6) 데이터 자산 이용
- 2-4. 의료·헬스케어 데이터 관련 법규제 현황과 과제
 - 1) 시큐리티·프라이버시 관련 규제 동향 및 방향
 - (1) 지역별 움직임

- (2) 의료·헬스케어 데이터 이용과 관련된 법 규제
- 2) 새로운 데이터 거버넌스의 관점과 개념
- 3) 의료 정보의 이차 이용에 초점을 맞춘 법 정비
- 4) 접근성에 관한 법 규제 등의 형태에 대한 기대와 과제

□ 보고서 문의

		SBD Information Co., Ltd. (주)에스비디인포메이션	
TEL	: 02-561-1910	(우) 06177	
Mobile	: 010-9992-1910	서울특별시 강남구 영동대로 324,	
FAX	: 02-561-1920	8층 6호(대치동, 타워크리스탈빌딩)	
E-mail	: dustinsong@sbdi.co.kr	Suite 806, Tower Crystal bldg, 324,	
www.marketresearch.co.kr		Yeongdong-daero,	
www.sbdi.co.kr		Gangnam-gu, Seoul, 06177, Korea	