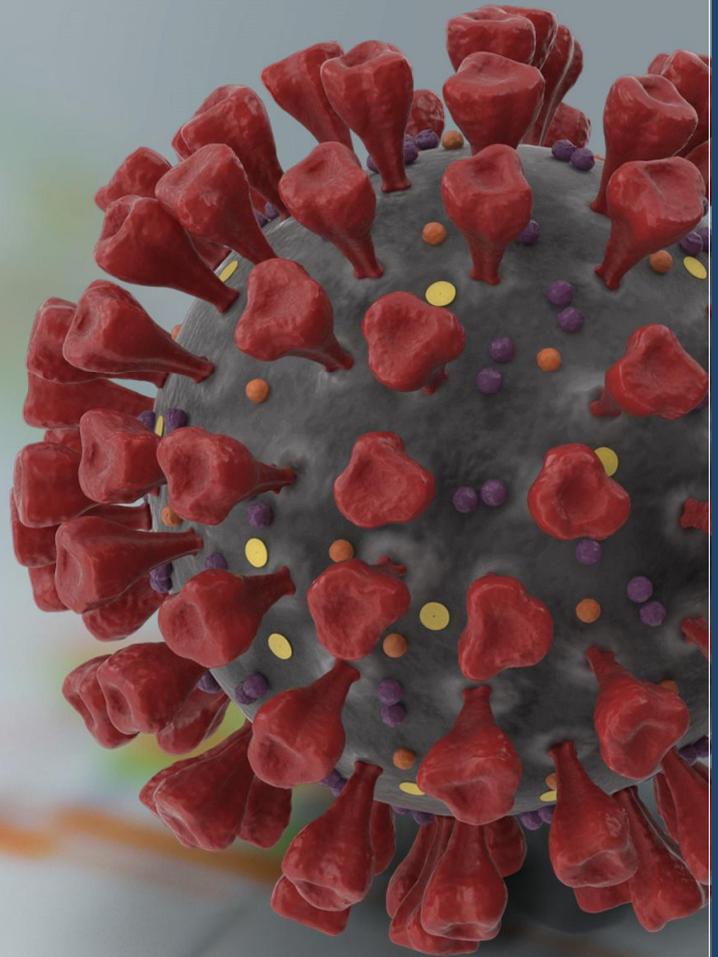


# 글로벌 보건산업 동향

Global smart  
Healthcare  
Industry Trend



FOCUS

## COVID-19, 글로벌 공중보건과 경제에 미치는 영향



# CONTENTS

## 01

### 포커스

- COVID-19, 글로벌 공중보건과 경제에 미치는 영향 ..... 1
- 

## 02

### 디지털 헬스케어

- 미국, Biden 대통령 당선자의 헬스케어와 공중보건 정책방향 ..... 4
  - 미국 Amwell, 원격의료검사 스타트업 TytoCare 파트너십 강화 ..... 4
  - 일본, 대학병원과의 AI 공동연구 사례와 의료 빅데이터 이용·활용 동향 ..... 5
  - 아프리카, 디지털헬스를 통한 의료 혁신 추진 ..... 5
  - 개발도상국, 열악한 의료서비스를 디지털 기술로 보완 ..... 6
  - 디지털 혁신, COVID-19와 AI의 기술개발로 인해 가속화 ..... 6
- 

## 03

### 4대 보건산업

- 미국 NIH, 85개의 프로젝트에 보조금 지원 ..... 7
  - 미국 Biogen, 알츠하이머 신약에 대한 긍정적인 임상시험 데이터 발표 ..... 7
  - 화장품 산업, 영국 Brexit 이후 규정 변경 대비 필요 ..... 8
  - 유럽, 'Interceptive Medicine' 이니셔티브 개시 ..... 8
  - 라틴 아메리카와 카리브해, COVID-19 극복을 위한 새로운 정책 대응 필요 ..... 9
  - 바이오 기술, 급속한 진화와 응용 가능한 산업범위 확대 ..... 9
  - 혁신적인 솔루션의 구조화, 공공보건대응을 강화하는 역할 담당 ..... 10
  - CCC와 NAE, COVID-19 위기상황에서의 로봇의 역할 강조 ..... 10
-



## COVID-19, 글로벌 공중보건과 경제에 미치는 영향

'20년 초에 등장한 COVID-19 팬데믹(세계적 대유행)은 전례없이 세계 경제와 공중 보건에 영향을 미치고 있으며, 전 세계 대표적 싱크탱크 연합체인 세계무역혁신정책연합(GTIPA)가 20개 국가 및 지역의 경제, 공중보건 영향, 정책 대응에 관한 분석보고서를 발간

### [1] 개요

#### ■ GTIPA 보고서는 20개 국가 및 지역에서 COVID-19가 경제와 공중보건에 미치는 영향과 국가별 COVID-19 대응 동향을 분석

\* GTIPA(Global Trade and Innovation Policy Alliance)는 미국 ITIF, 한국의 KIET 등 전 세계 26개국의 40여개 싱크탱크로 구성된 글로벌 네트워크

- 아르헨티나, 호주, 방글라데시, 캘리포니아 베이 지역, 칠레, 콜롬비아, 유럽연합(EU), 독일, 그리스, 온두라스, 인도네시아, 이탈리아, 요르단, 한국, 라틴 아메리카, 멕시코, 폴란드, 남아프리카, 영국, 미국 등 20개 국가 및 지역 대상

### [2] 지역별 COVID-19 확진자수와 사망자수

#### ■ 세계보건기구(WHO)의 최근 추정치에 따르면, '20년 10월 21일 현재 확진자수는 4,100만 명이 넘었고 사망자수는 110만 명을 넘은 상황

- 아시아·태평양 지역은 신규 사례, 누적 사례, 신규 사망 및 누적 사망의 4개 범주 모두에서 가장 낮은 지역으로, 10월 21일 기준 3,225건의 신규 확진자수가 발생하여 총 691,000건이 넘는 누적 확진자수와 신규 사망자수는 25명으로 총 누적사망자수는 약 15만 명으로 추정
- 아메리카 지역은 111,000건의 신규 확진자수가 발생하여 총 1,890만 건이 넘는 누적 확진자수와 신규 사망자수는 1,737명으로 누적 사망자수는 약 61만 명으로 추정
- 유럽과 중앙아시아도 최근 발병 사례가 급증하고 있으며, COVID-19로 인해 146,000건의 신규 확진자수가 발생하여 총 840만 건 이상의 누적확진자수와 신규 사망자수는 1,771명으로 총 누적사망자수는 26만 명으로 추정
- 중동과 아프리카는 낮은 수준의 개발 및 의료 서비스를 감안할 때 COVID-19로 인한 피해가 적은 편이며, 중동지역은 23,000건, 아프리카 4,000건의 확진자수가 발생했으며, 사망자는 각각 575명과 193명, 누적사망수의 경우, 중동지역 72,000명, 아프리카 29,000명 미만
- 남아시아와 동남아시아는 약 64,000건의 신규 확진자수가 발생하여 총 860만 건의

누적확진자수와 신규 사망자수는 891명으로 총 누적사망자수는 136,000명으로 추정

### [3] 미국의 COVID-19 대응 동향

■ 공중보건의 관점에서 볼 때, 미국의 행정부의 대응은 주정부와 협력하여 바이러스 확산을 막기 위한 종합적인 전략과 메커니즘을 개발하는 것보다 COVID-19 검사, 치료제, 백신 기술의 개발을 지원하는 데 초점

- 미국 질병통제예방센터(CDC) COVID Tracker에 따르면 '20년 10월 21일 현재 COVID-19에 감염된 총 누적확진자수가 800만 명을 넘어섰으며 일간 확진자수는 6만 명, 사망자수 1,000명을 넘고 있으며 총 누적사망자수는 22만 명 이상으로 추정
- 이러한 COVID-19의 급속한 확산의 원인은 미국 행정부가 '20년 1월 미국에 유행되기 시작했을 때 정보기관, 보건복지부(HHS), 보건위기 전문가들의 조기 경고와 조언에 따라 행동을 취하지 못하였으며, 월스트리트저널(WSJ)는 이를 미국 COVID-19 테스트 전략의 부재로 평가
- 연방정부의 대응이 공중보건 측면에서 가장 효과적이었던 부문은 코로나바이러스 치료제와 백신을 개발에 대한 지원
- 가장 주목할 만한 것은 HHS, CDC, FDA, NIH, BARDA, DOD 등 미국 여러 정부기관이 주도하는 협력체인 '초고속작전(Operation Warp Speed, OWS)'에 따라 '21년 1월까지 안정성과 유효성이 검증된 COVID-19용 백신을 3억회 투여분을 생산한다는 계획 추진
- 또한 미국 FDA는 'COVID-19 치료제 개발을 가속화하기 위한 신속검토프로그램(Coronavirus Treatment Acceleration Program, CTAP)'을 통해 현재 임상시험 검토가 진행 중인 270개 등 개발단계에 있는 570개 이상의 잠재적 코로나바이러스 치료제를 추적

■ 미국 연방정부는 공중보건 대응에 비해 COVID-19로 촉발된 경기 침체를 부양하기 위해 재정 및 통화정책 대응에 보다 적극적으로 대처

- 중소기업 지원 8,000억 달러, 현금 지원자금 2,930억 달러, 실업보험 확대 2,680억 달러 등 경기침체의 영향을 완화하기 위하여 연방정부가 적극적으로 재정 투입
- 9/11 위기에 연방정부의 경기부양 대응은 2년에 걸쳐 GDP의 3%를, '08~'09년 리먼 브러더스 사태로 인한 금융위기시에는 GDP의 15%를 1년에 걸쳐 투입한 반면, COVID-19 위기에는 22일 동안 GDP 30%에 해당하는 규모의 재정 및 통화정책을 결정

### [4] COVID-19가 영향을 미친 글로벌 경제

■ COVID-19 팬더믹은 2차 세계 대전 이후 세계 경제에 가장 큰 충격을 가해 전 세계 5억

## 명 이상의 사람들이 일자리를 잃고 글로벌 무역 흐름을 줄였으며 국내총생산(GDP) 성장이 급격히 감소할 것으로 예상

- 10월 초 국제통화기금(IMF)에 따르면, 세계 경제는 GDP 기준 '20년 전년대비 4% 감소한 이후, '21년에서 5% 성장할 것으로 예상하고 있으며, 세계무역기구(WTO)는 '20년에 세계 무역이 약 9% 감소하는 반면, '21년 7% 이상으로 반등할 것으로 예측
- 세계적으로 COVID-19 극복을 위한 재정 조치는 전 세계 GDP의 평균 6%를 차지하고 있으며, 선진국의 재정 부양책은 GDP의 약 8%로 추정되며, 개발도상국은 GDP의 평균 2.5%를 차지
- 유럽연합(EU)의 부양책은 GDP의 4%보다 약간 적은 규모로 예상되고 있으며, 이미 4월말까지 EU는 2조 2천억 유로 이상의 국가 지원을 승인
- 오스트리아와 독일과 같이 위기 대응 측면에서 적극적으로 대응하는 국가들의 경우, 기업과 협력하여 근로자의 생산 환경을 안전하게 유지하는 데 필요한 안전 장비를 제공하고 프로토콜을 개발하는 것이 정부의 중요한 역할이라고 인식
- 이를 위해 두 국가는 기업과 고용이 지속될 수 있도록 단기 노동 또는 'Kurzarbeit 계획(대불황 기간 동안 정책)'을 재구현하기 위해 빠르게 정책 전환을 추진

\* 노동시간단축 제도(kurzarbeit)란, Kurz(짧은) + Arbeit(노동,일) 합성어로, 회사가 생산량 감축으로 경영이 어려워질 때, 숙련된 노동자를 해고하지 않고, 노동시간을 줄이는 대신 임금을 60~67%를 지급하고, 정부가 임금 보전을 해주는 제도

## [5] 제안사항

### ■ 글로벌무역혁신정책동맹(GTIPA)의 16개 회원기관과 24개의 싱크탱크들은 COVID-19 위기를 극복하기 위해 상호협력, 개방적인 무역, 혁신의 중요성과 각 정부가 취해야 할 조치들을 강조

- 연구결과에 따르면, 많은 국가와 지역에서는 자동화된 식료품 계산대, 로봇, 드론 또는 자율주행차량의 사용에 대한 제한과 같은 디지털 기술의 배포를 방해하는 저부가가치 규정을 없애기 위한 기회로 COVID-19 위기를 사용하고 있음을 발견
- GTIPA는 세계 정부가 COVID-19를 해결하기 위해서는 의료용품 및 의약품에 대한 관세철폐 등 7가지 협력 조치를 수용할 것을 제안

\* 7가지 협력조치는 △의료용품 및 의약품에 대한 관세 철폐 △의료용품에 대한 수출 제한 금지 △형식적인 통관절차 감소 △국경간 자유로운 보건데이터 이동 △역학 데이터 수집·공유시 투명성 유지 △약품 승인에 대한 국가간 협력 강화 △지적재산권(IP) 보호 등 혁신 지원 등

[GTIPA, *GTIPA Perspectives: COVID-19 Impacts on Public Health and the Economy of GTIPA Member Nation*, 2020.10.26.]



## 디지털 헬스케어

### 미국, Biden 대통령 당선자의 헬스케어와 공중보건 정책방향

■ '21년 1월 20일, 조 바이든(Joe Biden) 대통령 당선자가 취임하게 되면, 미국 연방정부는 헬스케어와 COVID-19 팬데믹 대응에 이전보다 적극적으로 개입할 것으로 전망

- 전국민이 의료보험에 가입할 수 있도록 추진한 일명 오바마케어인 '환자보호 및 부담적정보험법(Affordable Care Act, ACA)'에 대하여 트럼프 행정부가 지난 4년동안 취한 ACA 관련 연방·주정부 보조금 삭감과 의무가입조항 삭제 등의 조치들을 복원하고 ACA를 확대할 전망
- Biden 당선자의 핵심공약 중의 하나는 모든 연령의 국민들이 가입하여 이용할 수 있게 하고 현재의 민간보험플랜보다 훨씬 저렴하게 서비스를 제공하기 위하여, 메디케어(Medicare)와 같이 연방정부에서 관리하는 새로운 '공공옵션(public option)'인 건강보험프로그램을 제공
- Biden은 COVID-19의 확산을 막기 위한 접근 방식을 과학에 기반을 둘 것이라고 강조하고 있으며, 연방정부가 보다 적극적으로 COVID-19 대응을 주도하고 방위생산법(Defense Production Act)에 의거 마스크, 안면보호대(face shields), 개인보호장비(PPE) 생산을 확대할 전망
- 또한 메디케어(Medicare)와 메디케이드(Medicaid)의 가입요건, 보험혜택, 보장범위를 확대하고, 처방 의약품의 가격을 낮추기 위한 정책을 추진할 것으로 예상

[NPR, 2020.11.09.; The Hill, 2020.11.09.]

### 미국 Amwell, 원격의료검사 스타트업 TytoCare 파트너십 강화

■ 미국 전역에 약 1억명의 가입자를 보유하고 있고 현재 약 560만명에 원격지능 서비스를 제공하는 원격진료 기업인 암웰(Amwell)은 원격의료검사 이스라엘 스타트업인 TytoCare와 파트너십 강화

- 4년 전 원격 의료회사인 Amwell은 이스라엘 신생 기업 TytoCare社와 협력을 통해 환자에게 원격으로 임상외과가 안내하는 자체 검사를 수행할 수 있도록 연결된 도구를 제공

\* TytoCare는 청진기, 이경(耳鏡), 압설자(壓舌子) 등 부속장치가 포함된 FDA 승인 의료기기를 제조

- 협업을 통해 Amwell 플랫폼의 의료 제공자는 TytoCare 의료기기의 스트리밍 정보를 사용하여 환자를 원격으로 검사하여 가정에서 제공되는 치료 범위를 확장 가능
- Amwell은 라이브스트림(livestream) 통합과 함께 번들로 제공되는 TytoCare 통합 의료기기의 리셀러가 될 예정이며, TytoCare의 웹 사이트에 따르면 가정용 검사키트는 현재 약 \$250에 판매

[MedCityNews, 2020.10.01.; Fierce Healthcare, 2020.10.28.]



## 일본, 대학병원과의 AI 공동연구 사례와 의료 빅데이터 이용·활용 동향

■ 임상을 통해 수집한 ‘의료 빅데이터’ 이용·활용에 대한 기대감이 높아지고 있지만 다양한 법규제와 관련되어 있는 의료 빅데이터를 활용할 경우 개인정보보호와 연구윤리에 관련된 각각의 규정을 사전 검토하는 것이 중요

- 시스템 개발회사가 대학병원과의 공동연구 과정에서 제공받은 의료정보를 학습용 데이터로 사용하여 AI를 개발하고 유저에게 서비스를 제공하는 경우, 개인정보보호법상 본인의 동의가 원칙이지만 학술연구의 적용 예외에 해당하는 경우는 의무규정을 비적용

\* 학술연구 적용 예외에 해당하려면 △학술연구를 목적으로 하는 기관이나 단체 혹은 그곳에 속한 자 △학술연구용 제공 목적으로 개인정보를 취급 등 2가지 요건을 모두 충족

- 학술연구 적용 예외에 해당해 개인정보보호법의 의무규정 적용이 없는 경우라도 ‘인간을 대상으로 한 의학적연구에 관한 연구지침’(의학계 지침) 준수가 요구되는 경우도 존재
- 의학계 지침은 주로 △연구계획서 관련 절차 △윤리심의위원회 설치 △설명 및 납득 후 동의(informed consent) △부작용 대응 △연구의 신뢰성 확보를 위한 절차 등을 규정하고 있으며 특히 설명 및 납득 후 동의를 어떻게 받느냐가 실무상 중요

[PWC Japan, 2020.10.15.]

## 아프리카, 디지털헬스를 통한 의료 혁신 추진

■ 선진국 대비 부족한 아프리카 의료서비스는 인공지능(AI)을 포함한 디지털 기술을 통해 격차를 줄일 수 있기 때문에 원격 의료에 관한 지침 개정 등을 통해 적극적으로 의료 혁신을 도입 추진

- 지난 6개월 동안 아프리카는 의료 시스템에 △혁신적인 기술 및 디지털 의료 솔루션 △개선된 환자 관리 등에 대한 강한 요구가 이어왔으며 아프리카에서 5일간 가상 의료 무역 박람회가 진행
- 아프리카 지역은 '30년까지 의료종사자가 1,800만 명 부족할 것으로 예측되며, 4억 명이 넘는 사람들이 의료 서비스 혜택을 거의 받지 못하고 있고 인구 절반이 시골지역에 거주함에도 아프리카 의사의 25%만 시골에 배치
- 아프리카 전역에서 빅데이터와 원격의료를 채택하고 있으며 최근 남아공보건전문위원회(Health Professions Council of South Africa, HPCSA)는 부족한 의료 인력으로 생긴 의료서비스 격차를 줄이기 위해 원격 의료에 대한 지침을 개정

\* 세계보건기구(WHO)에 따르면 1만 명당 4명의 의사가 돌보는 나이지리아의 경우, 인구 80%가 전문적인 의료서비스를 받지 못하는 것으로 알려져 원격의료의 빠른 도입이 필요

[AiThORITY, 2020.10.08.; HPCSA Home Page, 2020.10.08.]

## 개발도상국, 열악한 의료서비스를 디지털 기술로 보완

■ 개발도상국은 광대역 연결 10개당 9개가 가능하고 이 지역에서 인터넷에 접속하는 사람들의 비율이 약 50% 증가하였으며, 스마트 기기에 익숙한 젊은이를 대상으로 스마트 기기를 통한 정신건강관리 서비스를 제공할 경우 의료 격차를 줄일 수 있을 것으로 전망

- 젊은이의 만성적인 질환은 노동인구 감소 및 생산성 저하, 교육적 측면에서 교육효과 감소 등을 가져옴
- 개발도상국의 정신과 치료는 인구 100만 명당 정신과 의사가 1명이 배정되며 국가적으로 연간 1인당 2센트를 제공하는 반면, 선진국은 인구 100만 명당 정신과 의사 약 127명이 돌보고 있으며 국가적으로 연간 1인당 80달러 이상을 제공
- 인도에서는 어린이와 청소년의 정신건강관리 서비스 격차를 줄이고자 TrustCircle 앱을 출시하였으며 이를 통해 인도 어린이와 청소년은 매일 자신의 감정을 관리
- 디지털헬스 기업 아다헬스(Ada Health)사는 '의료추론 엔진'을 활용해 환자의 병력 및 증상을 바탕으로 한 진단서비스 제공

[FinancialTimes, 2020.11.02.; Technowekly, 2020.10.27.]

## 디지털 혁신, COVID-19와 AI의 기술개발로 인해 가속화

■ COVID-19의 확산으로 인해 디지털 혁신이 기하급수적으로 가속화하고 있으며, IBM의 최근 설문조사에 따르면 대부분의 글로벌 비즈니스의 60%가 COVID-19 팬데믹으로 인해 디지털전환 계획 추진

- 영국 국립보건원(National Institutes of Health, NIH)은 인공지능과 의료영상을 사용하여 COVID-19 환자를 진단, 치료 및 모니터링하는 '의료영상데이터자원센터(Medical Imaging and Data Resource Center, MIDRC)'를 출범
- 아마존웹서비스(AWS)는 연구 및 치료 속도를 높일 수 있는 머신러닝 기반 웹사이트인 COVID-19 Search를 출시하여 연구원이 COVID-19와 관련된 연구 논문 및 문서에 빠르게 액세스할 수 있도록 지원
- 백신 경쟁이 계속됨에 따라 COVID-19 약물 발견 및 약물 용도 변경에서 AI, 머신러닝, 딥러닝의 사용이 폭발적으로 증가하고 있는 추세
- 파크랜드임상혁신센터(Parkland Center for Clinical Innovation, PCCI)의 데이터과학 및 임상팀은 각 COVID-19 환자에 대한 위험 점수를 생성하는 '머신러닝위험지수(machine learning risk index)'를 개발

[Forbes, 2020.11.04.; Health IT Analytics, 2020.09.17.]



## 4대 보건산업

### 미국 NIH, 85개의 프로젝트에 보조금 지원

■ 미국 국립보건원(NIH)은 ‘Common Fund’라는 별도 기금을 마련하여 ‘고위험·고보상(high-risk, high-reward, HRHR) 연구’를 특징으로 하는 특화 프로그램을 운용하여 변혁적 연구와 협력형 연구 등 85개의 프로젝트에 보조금을 지원

- '20년 NIH는 HRHR을 통해 10개의 개척자상(Pioneer), 53개의 新혁신자상(New Innovator), 9개의 변혁연구상(Transformativ Research), 13개의 초기독립상(Early Independence)을 수여했으며, 이 기금은 NIH Common Fund에서 제공
- ‘Pioneer Award’는 '04년에 설립되어 새로운 연구 방향을 추구하는 혁신적인 연구자를 지원하는 것이며, ‘New Innovator’는 '07년에 설립되어, 연구 프로젝트 보조금 또는 이에 상응하는 NIH 교부금을 받지 못한 신규 연구자의 혁신적인 연구를 지원
- ‘Transformative Research Award’는 '09년에 설립되어, 영역간 경계를 파괴하고, 학제간 접근을 촉진하는 개인과 연구진을 지원하고, ‘Early Independence Award’는 '11년에 설립되어, 최근에 학위·인턴과정을 마친 뛰어난 후배 과학자에게 독자적인 연구 기회를 제공

[NIH, 2020.10.06.]

### 미국 Biogen, 알츠하이머 신약에 대한 긍정적인 임상시험 데이터 발표

■ 미국 제약회사 바이오젠(Biogen)은 개발 중인 알츠하이머 치매 신약에 대해 늦어도 '21년 3월까지 예정된 식품의약국(FDA)의 승인심사에 영향을 미칠 수 있는 긍정적인 연구결과를 획득했다고 발표

- '20년 10월 Biogen의 후기단계의 새로운 연구결과가 이 신약물질에 대한 FDA 승인을 뒷받침할 충분한 데이터가 있다고 발표
  - Biogen의 아두카누맙(Aducanumab)은 알츠하이머 원인물질인 아밀로이드 베타(amyloid-beta)라는 단백질의 클러스터에 결합되는 항체로서 축적 물질을 분해하거나 제거
- \* amyloid-beta는 단백질 클러스터로서 뉴런을 파괴하고 알츠하이머 환자에게 기능적 쇠퇴를 가져오는 주요 원인물질
- 아밀로이드 표적약물은 최근까지 Roche, Merck&Co, Amgen, AstraZeneca, Eli Lilly 등 글로벌 제약업체들이 추진한 임상시험에서 모두 실패한 약물

[Biopharma Dive, 2020.11.03.; CNBC, 2020.11.04.]

## 화장품 산업, 영국 Brexit 이후 규정 변경 대비 필요

■ '20년 1월 31일에 영국이 유럽연합(EU)에서 탈퇴한 후 전환기간은 '20년 12월 31일 종료됨에 따라 화장품 산업 이해관계자들은 브렉시트(Brexit)를 준비하고 EU와 영국에서 규정을 준수하는데 필요한 모든 단계를 완료할 필요성 제기

- '20년 말까지 영국은 EU 화장품 규정(EU Cosmetics Regulation (EC) 1223/2009)에 적용 받지만, '21년 1월 1일부터 영국은 자체 화장품 규정을 적용할 전망
  - \* 영국 화장품 규정은 이미 공표되었으며, 세부 내용은 UK Statutory Instrument(SI) Product Safety and Metrology etc.(Amendment etc.) (EU Exit) regulation 2019의 Schedule 34에 포함
- 새로운 영국 화장품 규정은 북아일랜드(Northern Ireland)에는 적용되지 않으며, 북아일랜드는 북아일랜드 프로토콜(Northern Ireland Protocol)로 명시되어 있는 EU 화장품 규정을 적용
- '21년 1월 1일 이후에는 EU에서 판매되는 제품에 대한 EU 기반 책임자(Responsible Person, RP)와 영국에서만 판매되는 제품에 대한 영국 기반 책임자의 보유가 필요

[Cosmetics design- europe, 2020.10.30.; legislation.gov.uk, 2020.10.30.]

## 유럽, 'Interceptive Medicine' 이니셔티브 개시

■ 유럽연합집행위원회(EC)의 '라이프타임이니셔티브(LifeTime Initiative)'는 세포기반 차단의학(interceptive medicine)의 구현을 위한 10년 전략을 제공하는 새로운 전략 연구 의제를 발표

- LifeTime Initiative의 '전략적연구아젠다(Strategic Research Agenda)'는 100개 이상의 기관 및 의료센터, 80개 민간 기업, 환자조직 및 유럽과학학회가 공유하는 비전이며, 아젠다의 주요 연구 로드맵을 통해 주요 임상 문제를 해결하기 위한 투자 및 연구 프로그램을 권장
- 최근의 과학적 혁신과 기술을 활용해 향후 10년 동안 개인의 전 생애에 걸쳐 인체 세포를 추적, 이해, 치료하는 방법에 대한 세부 로드맵을 제시
- LifeTime Initiative는 ICT, 건강 및 에너지 분야의 주요 기술 및 사회적 문제를 해결하기 위해 '18년에 선정된 유럽연합집행위원회(EC)의 6가지 준비 조치 중 하나
- 이 프로젝트의 목표는 '단일세포다중체학(single-cell multi-omics)', 오가노이드(organoids), 영상, 머신러닝, AI를 활용한 개인 맞춤형 모델 등 여러 획기적인 기술을 개발하고 통합

\* single-cell multi-omics은 단일 세포로부터 여러 가지의 유전물질을 동시에 추출하여 분석하는 것을 의미하며 organoids는 배아줄기세포, 성체줄기세포, 유도만능줄기세포 등을 3차원적으로 배양하거나 재조합해서 만든 장기유사체를 의미

[European Commission, 2020.10.26.]

## 라틴 아메리카와 카리브해, COVID-19 극복을 위한 새로운 정책 대응 필요

■ 라틴 아메리카와 카리브해는 COVID-19 팬데믹으로 가장 큰 피해를 입은 지역 중의 하나이며, COVID-19에 대처하기 위해 이용할 수 있는 자원이 다른 개발도상국보다 훨씬 더 제한적인 지역으로 평가되고 있어 새로운 정책수단이 필요한 지역

- 라틴 아메리카와 카리브해 지역은 전염병이 비교적 늦게 확산되었고, 초기단계에서 비교적 신속하고 강력하게 대응했으나, 시간이 지나면서 모든 측면에서 다른 지역의 개발도상국들보다 COVID-19에 취약한 라틴아메리카와 카리브해는 COVID-19로 인한 사망자수가 증가 추세
- 의료비 가격부담을 줄이기 위해 이 지역의 여러 규제 당국들은 제네릭 사용을 승인·장려하였으나, 라틴 아메리카와 카리브해 국가에서 총 의약품 판매에서 제네릭 의약품이 차지하는 비중은 시밀러(similar)제품보다 적은 편이고, 시밀러와 브랜드 제품이 훨씬 고가
- 각국 규제당국들은 의료 지출을 통제하고 의약품에 대한 접근을 개선하기 위한 수단으로 제네릭 의약품의 확대를 위해서는 △강력한 규제 기관에 의한 통제 △제네릭 제품에 대한 생물학적 동등성 증명 △의사들의 제네릭 선택권을 확대할 수 있는 인센티브 제도 추진이 필요

[World Bank, 2020.10.09.]

## 바이오 기술, 급속한 진화와 응용 가능한 산업범위 확대

■ 최근 바이오 기술은 급속한 진화를 거듭하고 있으며 유전체 해석·유전체 편집·DNA 합성 등 기술은 고도화되고 동 기술을 이용·활용하는 비용은 하락하고 있는 상황

- 유전자 변형기술이 확립된 후 바이오 기술은 의약품과 종자(種子)시장에서 응용되어 왔으며 바이오 의약품 시장은 약 20조 엔, 유전자 변형 종자는 약 2조 엔의 시장규모를 확보
- 이러한 첨단 바이오 기술을 바탕으로 생물이 가진 기능을 최대한 활용해 기존의 생산 프로세스가 직면한 과제를 해결할 수 있는 ‘합성 생물학’ 벤처에 대한 기대감이 고조
  - \* DNA합성·유전자 편집 등을 통해 연료·플라스틱·식품첨가제·화장품 원료 등 다양한 제품을 효율적으로 생산하는 유전자를 작성하고 해당 유전자를 미생물에 주입해 미생물을 생산 공장으로 활용
- 이들 벤처는 이미 첨단 바이오 기술을 탑재한 헬스케어, 농업영역 뿐만 아니라 아직 동 기술 사용도가 낮은 △산업(연료·화학·범용수지) △소비자(섬유, 화장품 원료) △식품·음료 영역(식품첨가제·뉴트리션(nutrition))에서 다수 등장
- 바이오기술 구현에 성공한 산업의 공통점은 자연에 존재하는 것을 추출하기가 경제적으로 곤란한 것을 양산하거나 자연에 존재하지 않는 것을 인공적으로 창출함으로써 비용적·기능적 가치 창출

[みずほ銀行, 2020.10.06.]

## 혁신적인 솔루션의 구조화, 공공보건대응을 강화하는 역할 담당

■ 세계보건기구(WHO), 유럽연합(EU), 세계경제포럼(WEF), 개발협력기구, 소규모 창업·학술기관들이 상호 협력하여 다양한 형태의 COVID-19용 솔루션에 기반한 개요 플랫폼을 구축할 경우 보건 전문가와 일반인에게 새로운 혁신솔루션을 찾고 검증하는 작업을 용이하게 하고 지침 제공이 가능

- 수많은 혁신적 솔루션은 새로운 기술적 발전과 데이터 관리툴의 활용과 사용자들에게 지침을 제공하기 위해 구조화되어야 하며, 테스트, 반복, 개선, 구현 및 스케일링의 과정들에 대한 증거사례들은 세심하게 관리되어야 하며, 이에 대한 정보 제공이 필요
- COVID-19 이후의 또 다른 공중보건 위기를 장기적으로 대비하기 위해서는, 각 국가의 헬스케어 환경에 적용가능한 혁신적인 솔루션을 식별해야 하며, 보고서에서 제시된 전 세계의 수많은 혁신 솔루션들은 공중보건혁신을 위한 새로운 플랫폼의 출발점

\* 보고서에 제시된 COVID-19용 디지털헬스 솔루션 목록은 △StartupBlink 등의 Global Coronavirus Innovation Map △WHO의 COVID-19 Initiative △Duke University의 Innovations in Healthcare △Milken Institute의 Treatment and Vaccine Tracker △MAera platform △Wellcome Trust의 COVID-19 Health Funding Tracker 등 약 150개의 솔루션으로 구성

- 새로 생성된 공중보건 혁신 플랫폼과 네트워크는 지역 및 국가별로 직면한 당면과제 및 혁신으로 세분화될 수 있으며, 이를 통해 정책 입안자들은 당면 과제를 신속하게 파악하고, 새로운 솔루션의 추세를 평가하여, 각 국가의 헬스케어 환경에 맞는 혁신적인 솔루션의 식별이 가능

[ADB, 2020.10.21.]

## CCC와 NAE, COVID-19 위기상황에서의 로봇의 역할 강조

■ 컴퓨터커뮤니티컨소시엄(CCC)과 미국 국립공학아카데미(NAE)는 공동으로 현재의 COVID-19 위기를 해결하기 위한 노력의 일환으로, 전염병 위기에서 로봇의 역할이라는 주제로 가상 워크숍을 개최

- 향후 전염병 응급 상황에서 로봇시스템과 기술을 사용하기 위한 국가 대비를 높이기 위한 전략으로 헬스케어의 대응전략을 수립하는 자와 일반 대중이 직면한 주요 과제를 식별
- 또한 이러한 과제에 대한 로봇과 기술적 대응을 식별하고, 효과적이고 확장 가능한 솔루션을 개발할 때 해결해야 하는 주요 연구와 지식장벽을 식별하는 것이 필요
- 이러한 전략을 구현하기 위해서는 △국가 전략의 개발 △효과적인 로봇 시스템 배치를 촉진하기 위해 시나리오별 모의연습 △표적 연구프로그램 개발 △중개연구에 대한 인센티브 개발 △경제 및 정책 인센티브 도입 △정보교환기관(clearing house)·정보저장소(repository) 제공 등이 필요

[CCC Blog, 2020.10.13.; CRA, 2020.10.13.]