

압력 및 맥파에 기반한 평균동맥압 추정방법 및 장치



[발명	의 명	칭]		
압력	및	맥파에	기빈	한
평균동	등맥압	추정	방법	및
장치				

[대표연구자] [기술완성도(TRL)]

신항식 교수

(의공학과)

4단계

[사업화 소요기간]

\_

[희망 거래 유형]

- 기술이전
- ㅁ 조인트 벤처
- □ 정부과제 수주(산학협력)

# CEO Report 기술소개서

#### 기술개요

- 고혈압은 WHO에서 발표한 세계 사망위험요인 1위의 주요 질환으로 전 세계인구 의 15억 명 가량이 앓고 있는 매우 중대한 건강 위협요인
- 대표적인 혈압 측정방법은 대표적으로 동맥압 이상의 공기를 주입하여 팔을 압박하는 <u>커프(cuff)기반 오실로메트리(oscillometry) 방식이 널리 사용되는데 **장치가** 크고 휴대성이 불편</u>
- 본 발명은 현대인이 널리 사용하는 스마트폰을 이용하여 사용자의 손가락에 의한 압력 증감을 측정하고 맥파를 측정하여 평균동맥압을 결정하는것으로 오실로 메트리 방식의 장치에서 오는 여러 가지 애로사항을 해결
- 평균동맥압 추정 장치는 스마트폰, 태블릿PC, 노트북등 다양한 장치로 구현 가능하며 평균 동맥압 측정은 손가락에 의한 압력을 측정하고 손가락의 맥파를 측정하여 압력에 따른 맥파에 대한 진폭의 최대값을 결정하고 그 값에 대응하는 압력을 평균 동맥압으로 결정

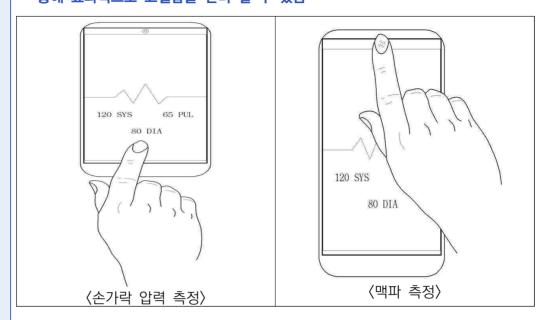
### 지식재산권

- 국내 4건
  - 스마트기기, 웨어러블 디바이스를 이용한 생체 신호 측정 장치 및 시스템

권리	출원번호 (출원일)	발명의 명칭	등록번호 (등록일)
특허	10-2015-0088175 (2015.06.22)	스마트 기기 및 웨어러블 디바이스 인터렉션 기반 심혈관 평가 시스템 및 심혈관 평가 프로그램	10-1803918 (2017.11.27)
특허	10-2015-0058001 (2015.04.24)	웨어러블 생체신호측정 기기, 서버, 시스템 및 방법	10-1674997 (2016.11.04)
특허	10-2017-0154208 (2017.11.17)	딥러닝 기반의 혈압 예측 시스템 및 방법	10-2042700 (2019.11.04)
특허	10-2018-0007731 (2018.01.22)	필름형 다채널 압전 센서를 이용한 생체신호 측정 시스템	10-2095356 (2020.03.25)

# 기술의 우수성 및 도입 효과

■ 커프기반의 오실로메트리 측정법과 달리 측정장치의 휴대가 매우 간편하며 **언제** 어디서든 측정가능하고 조작법 또한 매우 간단하기 때문에 주기적인 혈압측정을 통해 효과적으로 고혈압을 관리 할 수 있음



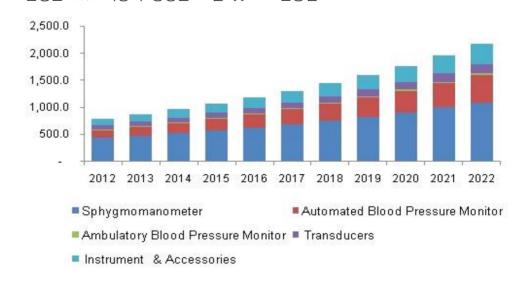
■ IOT 기술을 활용한 스마트 헬스케어 기술이 점점 발전하여 환자를 실시간으로 모니터링 하고 불필요한 병원 방문이 줄어가는 현재 스마트폰을 이용한 혈압 측정 역시 고혈압 환자들에게 편의성을 제공 할 수 있음

## 주요 적용분야

■ 혈압측정기 및 혈압측정시스템

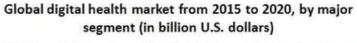
### 시장 동향

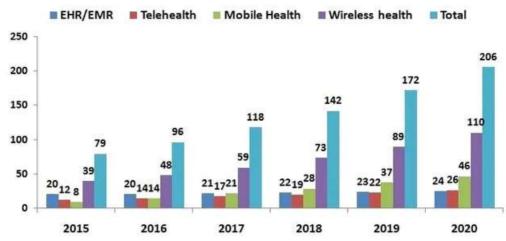
■ 인구 노령화와 식생활 변화로 인해 고혈압과 심혈관질환 환자가 증가함에 따라 세계 혈압 모니터링 장치시장은 20억8000만 달러 규모(2014년 기준)에서 2022년까지 연평균 11% 이상의 성장을 보일 것으로 전망됨



〈자료원: Grand View Research〉

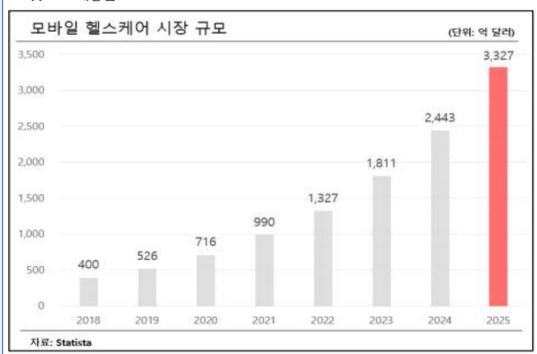
■ 세계 디지털 헬스케어 산업의 시장규모는 2016년 960억 달러 규모로 추정되며, 이후 연평균 21.1% 성장률을 보이고 2020년에는 2,060억 달러 규모까지 확대될 것으로 전망됨





〈자료원: Allied Market Research〉

- 국내 헬스케어 시장규모는 2015년 약 3조 5000억원에서 2019년 약 6조 4000억원으로 성장할 것으로 예상됨
- 2019년 모바일 헬스케어 시장 규모는 전년(2018년) 대비 32% 성장한 526억 달러 기록하였고, 2025년까지 연평균 59% 성장률을 기록하며 3,327억 달러로 성장할 것으로 예상됨



■ 이와 같은 성장세는 헬스케어와 **빅데이터 및 인공지능(AI) 등 기술들이 융합(의료** +ICT)된 스마트 헬스케어산업의 급속한 발전 덕분으로 분석되고, 국내 스마트 헬스케어 시장은 만성질환 관리 등을 할 수 있는 체온계, 혈압계, 심박계 등 스마트 기기들을 중심으로 형성되어 있음

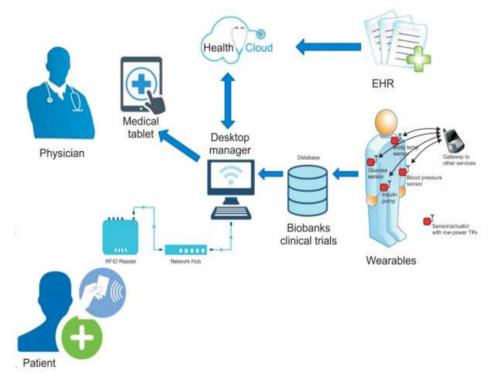
분류	업체
하드 웨어	㈜삼성전자, ㈜인바디, ㈜텔레필드, ㈜씨젠, ㈜인성정보, ㈜젠바디, 다인바이오㈜, 휴마시스㈜, ㈜라디안큐바이오, ㈜수젠텍, ㈜헬스리안, ㈜참케어, ㈜하이디어솔루션즈, ㈜프로테옴텍, ㈜웰스케어, ㈜제이엘케이인스펙션, ㈜라이프사이언스테크놀로지, ㈜광세, 웰트㈜, ㈜제우기술, ㈜웨어러블헬스케어
소프트 웨어	<b>㈜인성정보</b> , <b>㈜한글과컴퓨터</b> , <b>㈜비트컴퓨터</b> , ㈜빅스터, ㈜레몬헬스케어, ㈜라이프시맨틱스, ㈜뷰노, ㈜루닛, ㈜스탠다임, ㈜신테카바이오
서비스	<b>㈜테라젠이텍스</b> , <b>㈜마크로젠</b> , 헬스커넥트㈜, <b>㈜랩지노믹스</b> . <b>이원다이애그노믹스㈜</b> , ㈜옴니씨앤에스, ㈜아이크로진, ㈜휴레이포지티브

\*출처: 한국기업데이터 작성 \*볼드 및 밑줄 친 기업은 코스닥 기업임.

〈스마트 헬스케어 분야 국내 업체〉

■ 스마트 헬스케어 기기는 정보통신(ICT) 및 과학기술을 빠르게 융합시키는 특징을 갖고 있어, 기존 의료기기와 달리 네트워크 기술을 이용해 다른 기기 또는 앱 등과 연결성을 통해 기술 간 안전하게 융·복합시키며 개인이 언제 어디서나 손쉽게 건강관리를 받을 수 있는 것으로 평가됨

〈환자 모니터링 시스템 예시〉



(자료원: Health Informatics Research(2016))

■ 국내 헬스케어 시장 규모가 내년엔 스마트 헬스케어산업의 성장으로 인해 6조원 이상 기록할 것으로 예상되며, 기존 의료기기 기능을 확장한 관련 제품의 개발이 많아지고 있어 이 시장은 더욱더 커질 것으로 전망됨

전남대학교 산학협력단

담당자 정영룡 부장 (Tel: 062-530-5151, E-mail: dragon37@jnu.ac.kr) 김주영 전임 (Tel: 062-530-5152, E-mail: kjuy77@jnu.ac.kr)