



# 의료IT융합 기술 연구 동향

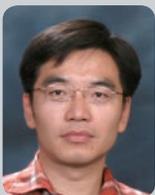
## I. 서론

최근 IT와 타산업과의 융합이 활발히 이루어지고 있다. 의료분야도 예외는 아니어서 의료와 IT의 융합 기술에 대한 많은 연구가 이루어지고 있다. 특히, 의료IT융합은 고령화에 따른 여러 가지 문제를 해결해 줄 수 있을 것으로 기대되어 주목받고 있다.

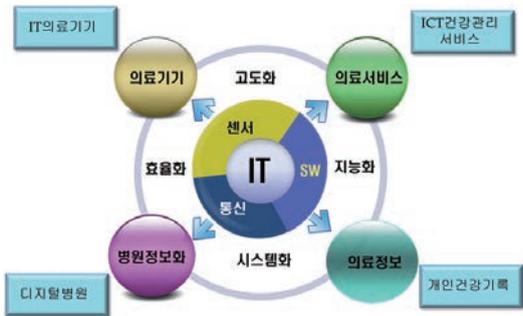
노인 인구의 빠른 증가는 급격한 의료서비스의 수요 증가와 이로 인한 의료비용의 급증, 노인의 삶의 질 저하, 전문 의료진의 부족현상 심화 등 다양한 문제를 야기하고 있다. 의료IT융합기술은 효율적인 의료서비스를 제공하여 이러한 문제들을 해결할 수 있다.

의료IT융합은 의료분야에 IT를 융합하여 새로운 가치를 만들어내는 것으로, 시간과 공간에 구애받지 않고 언제 어디서나 건강을 관리하고 증진시키며 질병을 예방하고 관리하는 ICT건강관리서비스, 병원 내 장비를 디지털화하고 이를 하나의 통합된 프로그램으로 제어, 네트워크화하여 진료 효율을 높이고 최상의 의료서비스를 제공하는 디지털병원, IT기술을 의료기기에 접목하여 효율을 높이고 새로운 형태의 진단 및 치료를 가능하게 하는 IT의료기기, 대규모로 축적되는 의료정보의 효율적 활용을 추구하는 의료정보의 활용 등 혁신적인 기술들이 나타나고 있다.

일반적으로 의료서비스는 병원에서 제공된다. 몸이 아프거나 건강에 이상이 생기면 병원을 찾아가서 의사를 만나 진료를 받는다. 이러한 전통적인 의료서비스의 형태는 IT의 발전으로 변화하고 있다. 1990년대에 이미 국내에서 통신망을 이용하여 의료진간에 의료영상 등 의료정보를 주고받으며 협진을 하는 원격진료가 등장하였고, 환자 중심의 e-헬스 및 유헬스로 진화하여, 스마트 시대의 도래와 함께, 의료와 복지, 안전 등이 복합화되고 지능화된 스마트 헬스케어로 진화하고 있다.



김승환  
한국전자통신연구원  
융합기술연구소  
바이오의료IT융합연구부



〈그림 1〉 의료IT융합

〈표 1〉 연령계층별 고령인구

	1970	1990	2000	2013	2020	2030	2040	2050
총인구	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0~14	42.5	25.6	21.1	14.7	13.2	12.6	11.2	9.9
15~64	54.4	69.3	71.7	73.1	71.1	63.1	56.5	52.7
65세 이상	3.1	5.1	7.2	12.2	15.7	24.3	32.3	37.4
65~74세	2.3	3.5	4.9	7.3	9.0	14.6	15.8	15.3
75~84세 (75세 이상)	(0.8)	(1.6)	2.0	4.0	5.1	7.2	12.4	14.4
85세 이상	-	-	0.4	0.9	1.6	2.5	4.1	7.7

자료 : 통계청, 「장래인구추계」 2011



〈그림 2〉 홈케어 구성도



〈그림 3〉 라디오 닥터

본 고에서는 최근 많은 연구개발이 진행되고 있는 스마트 헬스케어와 글로벌 IT기업들이 치열한 경쟁을 벌이고 있는 헬스케어 플랫폼, 인공지능 등 데이터 분석기술을 기반으로 다양한 서비스에 활용되는 헬스 빅데이터에 대하여 연구개발 동향을 살펴본다.

## II. 스마트 헬스케어

가정용 생체정보 측정기기를 이용하여 가정 내에서 건강과 관련된 생체정보를 간편하게 측정하고 측정된

정보를 서비스 센터로 전송하여, 건강상태를 모니터링하고, 만성질환을 관리하며 응급상황을 감시하는 홈케어 서비스는 지난 10여 년간 다양한 시범사업이 국내에서도 활발히 이루어졌다. 가정에 비치된 기기를 이용하여 간편하게 체중, 혈압, 심전도, 혈당 등을 측정하고 측정된 생체정보를 맥내 원격 스테이션에 전송하여 인터넷을 통해 서비스센터에 있는 데이터 서버에 저장하고 이를 건강관리사가 모니터링하여 건강을 관리해주는 형태의 서비스로 주로 이루어져왔다.

이러한 홈케어는 이미 1924년 Radio News라는 잡지

**스마트 헬스케어**  
정보 통신 기술과 보건 의료를 연결하여  
언제 어디서나 예방, 진단, 치료, 사후 관  
리의 보건 의료 서비스를 제공하는 것

에 등장하는데, 표지 그림에 보면 TV 수상기와 같은 장치를 통해 병원에 있는 의사와 집에 침대에 앉아 있는 소년이 원격으로 진료받는 모습이 나타난다. 소년 앞에 있는 장치에는 화상장치 뿐만 아니라 각종 측정기기들이 있어서 환자의 건강정보를 측정하여 전송하고 있는 것을 볼 수 있다. 90여년 전에 상상했던 홈케어가 이제 이루어지고 있는 것이다.

이와 유사한 개념으로 (주)비트 컴퓨터에서 IPTV를 이용한 홈케어 시스템을 개발하는 등 다양한 형태의 홈케어 시스템이 개발되어 재택진료 시범서비스에 활용되었으며, 한국전자통신연구원(ETRI)에서는 약을 복용하는 고령자의 약복용 스케줄을 관리하고 적절한 방법으로 복약할 수 있도록 도와주는 약복용 관리시스템도 개발하였다. 복약 관리 시스템은 결핵 등 내성이 있는 질환이나 고가의 약을 복용하는 경우에 복약 효과를 극대화 하는데 활용될 수 있다.

또한, 최근에는 와이파이 기능이 내장된 체중계 등이 Withings 등에서 개발되어 가정에서 가족들의 체중과 체지방 등을 손쉽게 측정하고, 인터넷망을 통해 전송하여 관



〈그림 4〉복약 모니터링 시스템

리할 수 있는 형태의 기기들이 출시되고 있으며, 스마트폰과 연계되어 간편하게 체온, 혈당, 혈압 등을 측정하여 전송 관리할 수 있는 제품들이 개발되어 판매되고 있다.

모바일 기술을 적용하여 언제 어디서나 생체정보를 측정하여 건강관리 서비스를 제공하는 모바일 헬스케어도 활발히 연구개발이 진행되어 왔는데, 손목밴드형 웨어러블 디바이스를 활용하거나 의복에 다양한 생체정보를 측정할 수 있는 센서를 내장하는 의복형 생체신호 측정 시스템 등 24시간 건강 모니터링을 위한 기술들이 개발되었다. 손목밴드형 활동량 측정기는 열량 소모량, 걸은 거리, 운동시간 등 다양한 하루 활동과 숙면 정도를 모니터링하는 기기로 많은 기업들이 제품을 출시하고 있다. 애플워치 등 스마트 워치에서도 운동량과 심박수 등을 측정하여 건강정보를 제공한다.

의자, 침대 등 일상 생활용품에 생체정보를 측정할 수 있는 센서를 내장하여 일상생활 중 사용자가 인식하지 못하는 상태에서 자연스럽게 생체정보를 측정하고 건강을 관리하는 시스템에 대한 연구개발도 한창 이루어지고 있다. 사용자가 얼마나 빨리 먹는지를 알려주고, 사용자가 빨리 먹으면 포크가 진동해 천천히 먹을 수 있도록 관리해 주는 스마트 포크가 등장하였는데, 식사 중 포크를 사용한 횟수 등의 데이터가 무선으로 스마트폰 등 외부 기기로 전송되어 천천히 먹는 습관을 유도하는 제품이다.

포드사에서는 자동차 내에 센서를 내장하여 건강을 관리하려는 시도를 하고 있다. 운전자 좌석 등받이에 센서를 넣어 심박수를 측정하고 스트레스 지수를 알아내어 운전자 건강상태를 모니터링하는 기술이나 혈당을 관리할 수 있는 기술 등에 대한 연구를 진행하고 있다. MIT에서는 거울을 이용하여 심박수를 측정하는 시도가 이루어지고 있으며, 구글에서는 콘택트렌즈에 센서를 내장하여 눈



〈그림 5〉바이오셔츠와 바이오패치

물에서 혈당을 측정하는 기술도 연구개발하고 있다. 또한, 콘택트렌즈를 통해 녹내장 등의 관리를 위한 안압 모니터링 기술도 개발되었다.

먹는 센서에 대한 연구도 활발히 진행되고 있는데, 약에 센서를 넣어 약을 먹으면 위장에서 반응하여 신호를 발생하고, 발생된 신호를 몸에 부착한 기기를 통해 감지하여 복약을 확인하는 시스템도 개발이 되었으며, 정해진 곳에서 약물을 방출하는 약물 방출 캡슐도 개발되었다.

또한, 혈액이나 소변, 타액 등을 통해 현장에서 바로 질병을 진단하는 현장진단 바이오센서에 대한 연구도 활발히 이루어지고 있다. 또한, 혈액 채취없이 혈당을 측정하려는 시도도 이루어지고 있다.

ETRI에서는 낙상폰, 건강벨트, 스마트 신발 등 일상생활을 모니터링하고 건강한 생활을 지원하는 헬스케어 디바이스를 개발하였다. 낙상폰은 낙상을 감지하여 알려주는 기기로 고령자의 낙상에 의한 사고를 신속하게 보호자에게 알려줌으로써 빠른 조치를 취할 수 있게 하는 기기이다. 건강벨트는 허리둘레와 운동량을 자동적으로 측정하여 복부비만을 관리해주는 기기이며, 스마트 신발은 3축 가속도센서와 압력센서가 내장된 신발을 통해 일상생활 중 칼로리 소모량을 측정하고 보행 패턴을 분석하여 잘못된 보행습관을 교정하여 바른 자세를 유지할 수 있도록 해주는 신발이다.

또한, ETRI에서도 심전도, 호흡, 운동량 등 생체신호를 실시간 모니터링할 수 있는 바이오셔츠와 바이오패치를 개발하였다. 바이오셔츠는 천 소재 센서가 내장된 의복과 측정된 생체정보를 처리하여 무선 전송할 수 있는 생체신

호 처리 모듈로 구성된다. 바이오패치는 몸에 직접 부착하여 생체신호를 측정하는 모듈이다. 바이오서츠와 바이오패치에서는 측정된 심전도로부터 심박수, 스트레스 지수, 호흡수, HRV(Heart Rate Variability) 등 건강관련 지표를 추출할 수 있다.

### III. 헬스케어 플랫폼

개인의 건강상태를 종합적으로 분석하기 위해서는 다양한 사업자들이 개발한 헬스케어 기기들로부터 수집된 개인건강정보와 병원에서 생산된 개인진료정보들이 하나의 플랫폼에서 통합되고 관리되어야 한다. 디지털 헬스케어 생태계는 개인건강정보를 효율적으로 관리할 수 있는 플랫폼을 중심으로, 개인의 건강정보를 수집하는 제품 공급자와 건강관리·의료서비스 제공자가 참여하여 이루어진다. 개인건강정보 플랫폼은 디지털 헬스케어 생태계의 구심점 역할을 하고 있어, 삼성, 애플, 구글, 마이크로소프트 등 글로벌 IT기업들의 경쟁이 치열하다.

삼성전자는 개방형 건강관리 플랫폼 ‘삼성 디지털 헬스’를 공개하였다. ‘삼성 디지털 헬스’는 인체의 신호를 감지하는 센서와 그로부터 건강상태에 대한 데이터를 수집하고, 다양한 알고리즘을 통한 분석을 시행하는 등 하드웨어와 소프트웨어를 아우르는 개념으로, 손목밴드 형태로 인체의 각종 생체신호를 감지하는 하드웨어 플랫폼인 ‘심밴드(Simband)’와 웨어러블 기기를 위한 클라우드 기반 데이터 플랫폼인 ‘사미’(SAMI, The Samsung Architecture for Multimodal Interactions)로 구성된다.

심밴드는 연속적인 데이터의 수집 및 처리가 가능한 생체신호 계측 센서의 하드웨어 플랫폼으로, 밴드 전체에 심박수, 심박변이도, 산소 포화도, 수화 수준(Hydration Level) 등을 계측하기 위한 광센서와 온도 및 전기 피부 반응 등을 계측하기 위한 센서, 활동량 측정을 위한 가속도계, 심전도 측정을 위한 센서 등을 포함하고 있으며, 새로 개발되는 센서가 쉽게 추가될 수 있도록 모듈화된 구조로 되어 있다. 심밴드를 통해 측정된 데이터는 와이파이 및 블루투스 통신을 통해 사미에 전달된다. 사미로 전

달된 방대한 데이터는 다양한 알고리즘으로 분석되고, 사용자를 위한 보다 가치 있는 정보를 만들어 제공한다.

애플은 디지털 헬스케어 플랫폼 헬스킷(HealthKit)과 어플리케이션 헬스 (Application Health)를 발표했다. 애플의 헬스킷은 개인건강정보를 통합 관리하기 위한 플랫폼으로 외부의 다양한 디바이스와 어플리케이션을 통해 개인건강정보를 수집하고, 수집된 정보를 통합 저장하고 관리한다. 애플은 디지털 헬스케어 시장에 다양한 외부사업자들을 끌어들여 개방형 헬스케어 생태계를 구축하려고 하고 있으며, 외부사업자의 헬스케어 디바이스와 앱들은 헬스킷 플랫폼과 연동되어, 측정된 각종 데이터를 종합적으로 관리할 수 있고, 다른 앱 및 디바이스에 의해서 업로드된 데이터를 이용하여 새로운 서비스를 만들 수도 있다.

애플은 헬스 어플리케이션을 통해 의료기관의 전자건강기록(EHR, Electronic Health Record) 시스템과 연계 및 의료서비스와의 접목을 시도하고 있다. 미국 최대의 전자건강기록 회사인 Epic과 제휴를 통해 다양한 대형 의료기관 환자들의 의료기록을 헬스킷과 통합함으로써 플랫폼 활용도를 극대화하고 있다. 애플 위치의 핵심 기능 중 하나도 건강정보 측정이며, 다양한 헬스케어 및 의료 센서들이 애플 위치에 포함될 것으로 예상된다.

구글은 헬스케어 플랫폼 구글 핏(Google Fit)을 공개했다. 기존에 서비스되고 있는 피트니스 관련 앱들은 데이터가 각 서비스 사업자에게 따로 저장된다. 또한, 사용자들은 헬스 관련 디바이스를 사용할 때마다 앱을 따로 사용해야 하며, 이렇게 흩어져 있는 정보를 통합해 한 눈에 볼 수가 없다. 구글 핏은 다양한 기기에서 생성되어 여러 군데 흩어져있는 각종 피트니스 데이터를 한 플랫폼에서 통합할 수 있게 해주고 이를 다른 앱이 접근해 활용할 수 있도록 해주는 플랫폼이다.

구글 핏은 개인의 건강정보들을 받아 공유할 수 있는 중앙 저장소의 역할을 하며, 통합된 개인건강정보들을 외부사업자들이 활용할 수 있도록 허용함으로써 다양한 정보에 접근이 가능하도록 한다. 외부사업자들은 Google Fit SDK를 통해 건강정보데이터 수집 및 이를 활용한 어플리케이션 개발이 가능하다. 구글은 개인의 피트니스 데

이터 활용에 집중하고 있으며, 외부사업자들이 다양한 정보에 접근하여 좋은 어플리케이션을 개발할 수 있는 환경을 조성하는데 주력하고 있다.

마이크로소프트(MS)는 기기에 관계없이 건강 관련 데이터를 수집할 수 있는 스마트 헬스케어 플랫폼을 공개하며 모바일 헬스케어 시장에 진입했다. MS가 선보인 마이크로소프트 헬스(MS헬스)는 건강 관련 데이터를 분석하고 활용할 수 있는 헬스케어 플랫폼으로, 클라우드 기반의 MS헬스 서비스를 통해 웨어러블 기기나 앱에서 수집된 데이터를 기반으로 새로운 지식을 창출하고 제공하여 더 건강한 생활을 돕는 것을 목표로 하고 있다. MS헬스는 다른 기업의 웨어러블 기기나 앱에서 수집한 데이터도 클라우드에서 관리하고 분석하는 기능도 제공하며, 빅데이터 기술을 기반으로 건강관리와 관련된 지식 획득을 통해 다양한 건강 데이터를 처리할 수 있게 만들어진 플랫폼이다.

MS는 개인의 건강정보를 수집할 수 있는 손목에 차는 웨어러블 디바이스인 MS밴드도 출시했다. MS헬스와 연동되는 MS밴드는 사용자의 심박수, 수면의 질, 체온, 걸음수, 보행거리, 칼로리 소모량, 스트레스, 자외선 노출 정도 등을 측정할 수 있다. 또한, 스마트폰에 있는 헬스케어 서비스와도 연동된다.

ETRI에서는 미래창조과학부의 지원으로 개인 건강정보 기반 개방형 ICT 힐링 서비스 플랫폼을 개발하고 있다. 힐링 서비스는 질환에 걸릴 가능성이 높은 고위험군(반건강인)을 대상으로 건강에 관련된 정보를 지속적으로

축적하고, 축적된 건강정보를 바탕으로 질병 위험도를 예측하여 생활습관 개선 등 건강관리를 통해 질병을 예방하는 서비스이다.

ICT 힐링 서비스 플랫폼은 ICT를 기반으로 힐링 서비스를 제공하기 위한 플랫폼으로 병원, 피트니스센터, 건강검진센터, 라이프로그 서비스 기업 등 여러 건강 관련 서비스 기관들과 개인건강기기에 각각의 규격으로 산재되어 있는 개인건강정보를 개인 주도로 효과적으로 관리하고 통합하여 맞춤형 힐링 서비스에 이용될 수 있도록 하는 개방형 플랫폼이다. 기존의 헬스케어 플랫폼이 병원이나 서비스 제공 기관을 중심으로 개인건강정보를 축적하고 서비스를 제공하는 것과 달리,

**라이프로그 서비스**  
**'삶의 기록'을 뜻하는 말로, 취미, 건강, 여가 등에서 생성되는 개인 생활 전반의 기록을 정리, 보관해 주는 서비스**

ICT 힐링 서비스 플랫폼은 건강정보 생산의 주체이고 서비스를 제공받는 개인을 중심으로 My Own Health Big Data를 구축하고 서비스를 선택하여 제공받는 개인 중심 플랫폼이다.

**IV. 헬스 빅데이터**

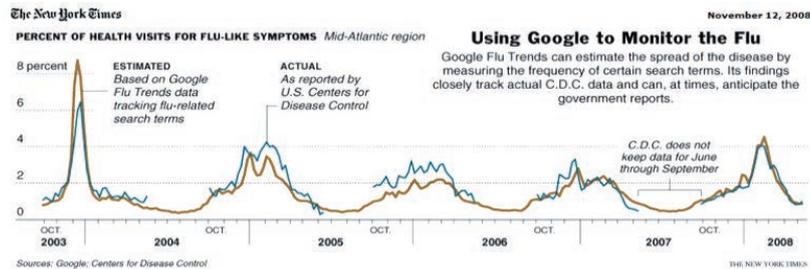
빅데이터는 기존의 관리 및 분석 체계로 감당하기 어려운 막대한 양의 데이터 및 이러한 데이터로부터 가치를 추출하고 결과를 분석하는 기술로 정의된다. 빅데이터는 큰 데이터의 양, 데이터의 다양성, 빠른 데이터 처리 속도 등의 특징을 갖는다. 헬스분야에서도 빅데이터가 구축되고 있는데, 전자의무기록의 보급과 의료영상 획득 기술의 발달 및 개인 건강 기기의 보급 확대 등으로 건강정보가 폭발적으로 증가하고 있다. IDC에 의하면 2012년 의



〈그림 6〉 ICT 힐링 플랫폼 개념도

〈표 2〉 Big Data의 종류

데이터 타입	정의	의료 데이터
정형 데이터	고정된 필드에 저장된 데이터, 관계형 데이터 베이스 및 스프레드시트 등	EMR 데이터 의료기관에서 사용하는 전자 차트 시스템 내의 특정 필드에 숫자나 항목 선택과 같은 정형 값으로 저장되는 데이터
비정형 데이터	데이터, 텍스트 분석이 가능한 텍스트 문서 및 이미지/동영상/음성 데이터 등	의료 검사 영상 의료 검사의 결과인 동영상 또는 이미지 데이터
반정형 데이터	메타데이터나 스키마 등으로 표현할 수 있는 데이터. 사물정보나 현상을 센서로 수집하여 정보화	어노테이션 의료문서에 의료 전문가가 추가 작성한 코멘트로서, 텍스트 형태이지만 포함되는 내용이나 용어 등에 일정한 규칙이 존재하는 데이터



〈그림 7〉 구글의 검색어 기반 독감 예측 정확도

료 데이터의 양은 500PB(Peta Bytes)에서 2020년에는 25,000PB로 증가할 것으로 예상된다.

또한 데이터의 종류도 수술로봇, 내시경 등에서 촬영되는 영상 데이터, 음성 데이터와 웨어러블 디바이스 등 다양한 센서의 측정데이터, 의사의 진료기록인 문자 데이터 등 정형 데이터뿐만 아니라, 비정형 데이터와 반정형 데이터 등 매우 다양하다. 특히 건강에 관련된 정보를 측정하는 웨어러블 디바이스의 폭발적인 증가는 건강정보의 빅데이터화에 크게 기여하고 있다. 개인 및 병원이 획득하는 의료·건강 데이터는 발생속도 또한 매우 빨라 중환자실의 환자감시장치에서 발생하는 데이터는 초당 1,000개가 넘는다. 건강정보는 큰 데이터양, 다양성, 속도 등 빅데이터의 요건을 갖추고 있으며, 헬스 빅데이터의 활용은 의료기술 발전에 큰 영향을 끼칠 것으로 전망되며, 고령화에 따른 의료비 증가에 대응할 수 있는 방법으로 기대된다.

미국, 영국 등 기술선도국에서는 헬스 빅데이터의 가능성을 직시하고 다양한 활용을 시도하고 있으며, 글로벌 IT기업들도 빅데이터를 활용한 다양한 시도를 하고 있다. 구글에서는 구글 검색어의 분석을 통해 독감을 예측하는 기술을 개발하였는데, 매우 정확하게 독감을 예측하고 있다. 구글 검색 사이트에 사용자가 남긴 검색어의 빈도를 조사하여 독감 환자의 분포 및 확산 정보를 제공하는데, 사용자의 다양한 검색어를 분석하여 다시 사용자들에게 유의미한 정보로 피드백한다는 장점을 가지고 있다.

IBM이 개발한 슈퍼컴퓨터 왓슨(Watson)은 2012년 미국의 퀴즈쇼 'Jeopardy!'에서 우승한 이후 의학을 비롯한 다양한 분야에 진출하여, 빅데이터를 활용한 최적의 치료법 도출 등에 활용되고 있다. 병원과의 협력을 통해 논문,

케이스 스터디, 가이드라인 등 방대한 데이터를 습득하여 왓슨의 알고리즘을 고도화하고 있는데, 종양학 전문가 어드바이저로서의 왓슨의 치료 정확도에 대한 연구결과에서 전반적 정확도가 82.6%에 달하여 상당한 수준의 정확도를 보여주고 있다.

또한 미국 국립의료원에서는 의약품 정보 서비스인 Pillbox에서 사용자의 질의를 통해 수집된 빅데이터를 활용하여 현재 유행하고 있는 질병의 발생 장소 및 전염속도, 주요 질병의 분포, 연도별 증가 등에 대한 통계치를 확보하고 질병관리에 활용하고 있다.

영국 NHS에서는 전국의 약국, 병원의 약처방 데이터를 DB화하여 특정지역의 특정질병 가능성을 분석하고 질병예측을 통해 국민건강 미래예측 시스템을 제공하고 있다.

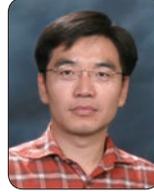
우리나라도 빅데이터에 대한 다양한 활용 가능성이 언급되고 있다. 전 국민 건강보험체계를 유지하여 누적된 보험청구자료, 건강검진 자료 등과 병원의 전자건강기록, 의료영상저장전송시스템을 통해 다양하고 많은 데이터를 확보하고 있다. 우리나라가 보유한 우수한 데이터와 IT 기술의 융합을 통해 개인 맞춤형 건강관리 서비스가 가능하다. 진단/처방기록, 유전정보, 일상생활 데이터 등 개인의 건강정보와 기후, 질병분포, 인구통계 등의 데이터까지 종합적으로 활용하여 개인에게 정확하게 맞는 치료방법, 약물 및 건강관리방안 등을 제공할 수 있으며, 이를 통해 질병 예방, 부작용 감소, 치료효과 증대 등 의료비 절감과 건강 증진을 달성할 수 있다.

## VI. 결론

지금까지 의료IT융합 기술 동향에 대하여 살펴보았다.



의료IT융합기술은 고령화에 따른 다양한 문제들을 해결할 수 있으며, 건강수명 연장, 의료비 절감 등 시장의 요구에 부응할 수 있다. 또한, 건강한 삶을 통한 삶의 질 향상 욕구를 충족시켜 주고 질병의 진단과 치료에서 예방과 관리로 변화하고 있는 의료서비스의 패러다임 변화에 발맞출 수 있는 해법을 제공한다. 그러나, 아직 다양한 건강 및 질병 정보를 간편하게 측정할 수 있는 기술이 부족하고, 무구속 무자각 측정 등 신뢰성과 편의성이 극대화된 기술을 필요로 한다. 헬스 빅데이터 분석을 통한 개인 맞춤형 건강관리, 임상적 의미와 서비스 효율화를 위한 자동 분석 및 피드백 기술에 대한 연구도 필요하다. 또한, 다양한 사업 모델의 발굴, 산업 활성화를 위한 유인책 마련 등 정책적인 지원이 필요하며, 선순환 생태계 구축을 통한 산업 활성화가 요구된다. 21세기 최대 산업인 의료 산업에서 중요한 분야 중 하나로 떠오르고 있는 의료IT융합은 국가성장동력이 될 것으로 기대된다.



김승환

- 한국전자통신연구원 융합기술연구소 바이오의료IT융합연구부/부장
- 1984년 3월~1988년 2월 서울대학교 물리학과 학사
- 1988년 3월~1990년 2월 서울대학교 대학원 물리학과 석사
- 1990년 3월~1995년 2월 서울대학교 대학원 물리학과 박사
- 1995년 3월~현재 한국전자통신연구원

〈관심분야〉

디지털 헬스케어 위한 플랫폼 기술, IT융복합 진단치료시스템 기술, 생체신호 모니터링 기술, 바이오센서 기술, 의료영상 분석 기술

### 참고 문헌

- [1] 김승환, '의료IT융합기술의 미래', Bioln, 생명공학정책연구센터, 2013.
- [2] 김승환, '의료IT융합 기술 및 표준화 동향', 전자부품, 2013.
- [3] 김영명, 김도우, 김승환, 최재훈, 'ICT 힐링 서비스 플랫폼 기술 개발 및 활용 방안', IITP CP ISSUE REPORT, 정보통신기술진흥센터, 2014.
- [4] 김승환, '개인중심 건강관리 플랫폼 동향분석', 전자통신동향분석 제30권 제5호 2015. 10.
- [5] 정현하, '바이오헬스 빅데이터 플랫폼 만들자', 보건산업동향, 2015. 1.