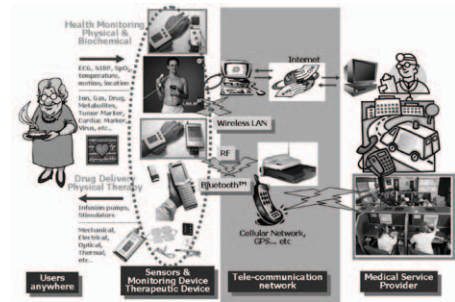


# u-Health

## 기술개요

유무선 통신망 인프라를 사용하여 언제 어디서나 질병의 예방, 상태파악, 예후, 건강 및 생활 관리의 개인 맞춤형 보건의료서비스를 제공하는 기술

- 생체정보 모니터링 기술
- 일상생활 모니터링 기술
- u-Health 응용서비스 기술

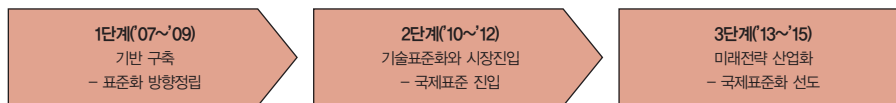


## 표준화의 필요성

국가적 규모의 공통 u-Health 서비스 플랫폼 표준 구축을 통해 신규 서비스를 창출 및 u-Health 분야의 서비스 및 관련 기술 발전의 촉진을 통해 전 국민의 의료 서비스 질 향상 기여

## 표준화의 비전 및 목표

기술 경쟁력이 높고 산업화 가능성이 높은 표준화 항목을 집중 개발하여 u-Health산업의 활성화 기반 마련 및 언제 어디서나 질병의 예방, 관리, 치료 및 건강관리 의 개인맞춤형 보건의료서비스를 제공하는 u-Health 서비스 구현을 위한 표준기술 개발



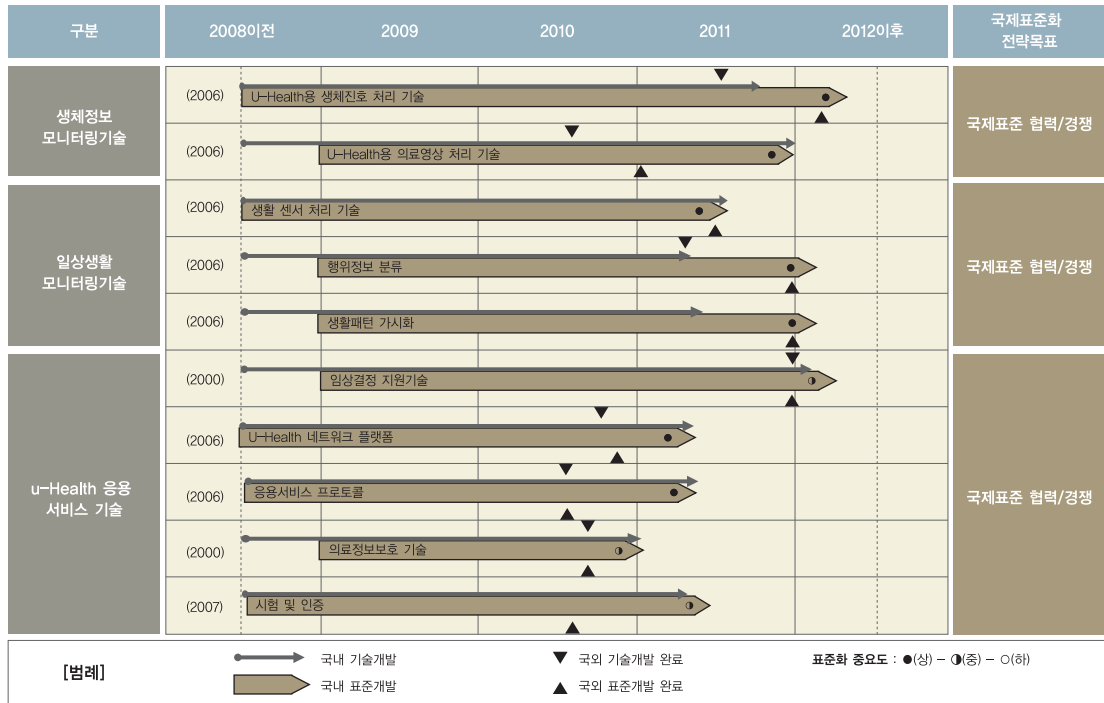
## 표준화 대상항목

\* 0 (매우 낮음) < "전략적 중요도 및 기술적 파급효과" < 1 (매우 높음)

표준화 대상항목 (중점 표준화항목)		정의	전략적 중요도	기술적 파급효과	대응 표준화기구	국내 참여 기관/업체	국내 개발주체	
							표준개발	기술개발
생체정보 모니터링 기술	u-Health용 생체신호 처리 기술	u-Health에 사용하기 위한 사용자의 생체신호를 확득하고 디지털 신호로 변환하여 저장하거나 전송하기 위한 방법, 형식, 내용에 대한 표준화	0.67	0.71	ISO TC215 IEC, ITU, IEEE, HL7	ETRI 바이오넷	ISO TC215  한국 위원회 기술 표준원 포럼 협회	산업체 연구소 학계
	u-Health용 의료영상 처리 기술	u-Health에 사용하기 위한 의료영상의 진단자료, 저장 및 전송 형식 및 내용에 대한 표준화	0.61	0.64	DICOM, ISO, IEEE			
일상생활 모니터링 기술	생활 센서 처리 기술	낙상 감지 센서, 수면 패턴 센서 등 모니터링 센서로부터 얻어진 정보를 처리하여 저장하거나 전송하기 위한 방법, 형식, 내용에 대한 표준화	0.76	0.73	ISO TC215, IEC, ITU, IEEE, HL7	ETRI		
	행위정보 분류	각종 생활 센서로부터 추출되는 기본적인 원소행위의 분류, 형식 및 내용, 원소행위로부터 추론되는 생활 행위 분류, 형식 및 내용 표준화	0.67	0.68				
	생활패턴 가시화	일상생활 행위패턴을 모니터링하여 표현하는 형식 및 내용에 대한 표준화	0.70	0.70				

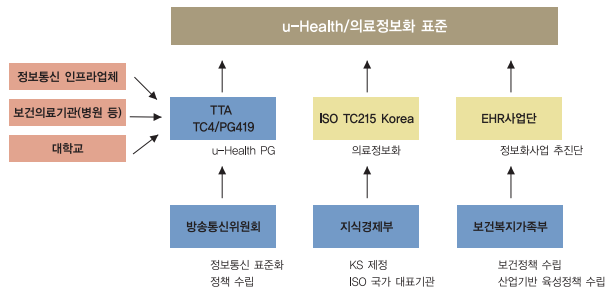
표준화 대상항목 (중점 표준화항목)		정의	전략적 중요도	기술적 파급효과	대응 표준화기구	국내 참여 기관/업체	국내 개발주체	
u-Health 응용 서비스 기술	임상결정지원기술(CDSS)	u-Health에 사용하기 위한 각종 임상정보로부터 질병을 진단하는 방법, 형식, 내용 및 개인 보건 의료 정보의 관리 형식, 내용에 대한 표준화	0.69	0.72	HL7, CEN/TC251, ISO/TC215, IHE	ETRI 고려대 경북대	ISO TC215 한국 위원회 기술 표준원 포럼 협회	산업체 연구소 학계
	u-Health 네트워크 플랫폼	u-Health 시스템 간 연동 및 다양한 종류의 네트워크를 연동하기 위한 형식 및 내용에 대한 표준화 이벤트 처리를 위한 미들웨어 표준화	0.67	0.68	IEEE, ISO/IEC, HGI, IHE, HL7	인성정보 고려대 경북대 ETRI		
	응용서비스 프로토콜	재택 건강관리 서비스, 응급상황 관리 서비스, 모바일 건강관리 서비스, 만성질환 관리 서비스 등 u-Health 응용 서비스 프로토콜 표준화	0.79	0.76		인성정보 SKT, KTF ETRI		
	의료정보 보호	u-Health에 사용하기 위해 획득된 생체정보의 무결성을 보장하고 u-Health 의료정보 시스템에 대한 보호 및 권한이 부여된 사용자를 확인하는 방법, 형식 및 내용 표준화	0.66	0.63	AHRO, IST, MedCIR CLE	ETRI, 서울대, 경북대		
	시험 및 인증	u-Health 기기기능, 성능 및 호환성, 상호운용성 확인하는 방법, 형식 및 내용에 대한 표준화	0.67	0.64	HL7, ISO, FDA	연세대, ETRI, 인성정보		

## 중점 표준화항목별 중기(3개년) 표준화로드맵



## 표준화 추진체계

- ISO, CEN, HL7 등의 주요 표준화 단체 및 IHE, Continua와 같은 Guideline제정 consortium에서 수행되고 있는 표준화 현황 파악을 통해, 더 필요한 표준안을 식별 및 제정하고, 보충해야 할 표준안을 제정, 관련 표준안에 대한 IPR을 확보하는 전략
- 지식경제부, 보건복지가족부, 식약청, 국토해양부, 행정안전부, 문화관광부 등에서 추진하는 기술개발 및 서비스 발굴과 표준화 활동을 연계하여 비전 달성이 가능한 체제로 추진
- 관련 기업업계 · 정보통신 인프라 업계 · 보건의료기관 · 관련 정부부처의 협력체계를 구성하여 운영
- 기술개발과 표준화활동의 연계 강화를 위한 국내 u-Health 연관 표준화 그룹의 역할 조정 및 업무 할당
- 국내외 표준화활동 범위를 표준기관 단위에서 표준기술 분야 단위로 전환하여 통일된 국내표준 개발 및 상호운용성 확보
- u-Health 국제표준 협력 전담반을 구성하여 Continua Health Alliance, ISO/IEEE 11073 Personal Health Data WG, Bluetooth Medical Devices WG 등 의료 표준화단체의 활동에 적극 참여하여, 현재 진행되고 있는 국제 표준의 기준에 적합한 프로토콜 개발 및 개발된 프로토콜에 적합한 신체정보 측정기기의 개발 지원 및 개발된 기기의 인증

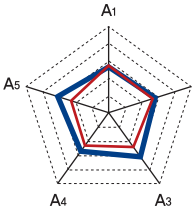
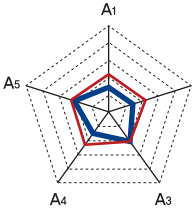


## 중점 표준화항목별 세부전략(안)

\* A1: 국외대비 국내 표준화 수준, A2: 국외대비 국내 기술개발 수준, A3: IPR 확보 가능성, A4: 국내 표준화 인프라 수준, A5: 국제표준화 기여도

중점 표준화항목	현황분석 (파란색: Ver.2008, 빨간색: Ver.2009)	세부전략(안)
u-Health용 생체신호 처리 기술		<p>국제표준화 전략목표: <b>국제표준 협력/경쟁(Ver.2008) → 국제표준 협력/경쟁(Ver.2009)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ETR에서 Continua Health Alliance에 가입하고 HL7, IEEE PHD 등에 표준화항목을 제안</li> <li>- u-Health용 생체신호 처리 기술과 관련한 국제 표준화는 ISO/TC215, IEEE PHD와 HL7 등에서 활발히 진행되고 있으며, 인텔이 주도하는 Continua Health Alliance에서도 기업체 위주로 진행</li> <li>- 기술개발에 표준안이 반영될 수 있도록 국내 표준화를 추진하며, 진행되지 않는 분야에 대한 국제 표준을 선도할 수 있는 기반을 마련이 필요</li> </ul> <p>IPR확보가능분야 : 생체신호 센싱 기술, 생체신호 전송 프로토콜</p>
u-Health용 의료영상 처리 기술		<p>국제표준화 전략목표: <b>국제표준 협력/경쟁</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 의료영상 처리 기술과 관련한 국제 표준화는 ISO, IEEE, HL7 등에서 진행되며, 기존의 의료 영상 표준은 DICOM이 있으며, DICOM 표준에 맞추어 생산 진행</li> <li>- 별도의 표준에 대한 논의는 활발히 이루어지고 있지 않으며, u-Health를 위한 별도의 표준화가 필요한 영역을 도출하여 표준화를 추진</li> </ul> <p>IPR확보가능분야 : 영상정보 전송 프로토콜, 영상처리 인터페이스</p>
생활 센서 처리 기술		<p>국제표준화 전략목표: <b>국제표준 협력/경쟁</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생활센서 처리 기술과 관련한 국제 표준화는 ISO/TC215, IEEE PHD, HL7 등에서 진행되며, 국제표준화는 시작단계로 국내 표준화 수준에 비해 크게 차이가 나지 않은 상황임</li> <li>- 본격적인 국내표준화 및 국제 표준화 활동의 동시 추진과 국제 표준화를 선도 여건을 위한 기반 마련이 필요</li> <li>- 낙상감지기술, 노인생활 모니터링 기술 등 국내 선점 기술 등 국제 표준 선도 가능한 영역을 대상으로 표준추진</li> </ul> <p>IPR확보가능분야 : 생활 패턴 감지 분야</p>

중점 표준화항목	현황분석 (파란색: Ver.2008, 빨간색: Ver.2009)	세부전략(안)
행위정보 분류		<p>국제표준화 전략목표: <b>국제표준 협력/경쟁</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 표준화 전략지수가 국제표준 협력/경쟁에 해당하나 이미 확보한 기술을 바탕으로 국제표준 선도 영역을 도출하여 국제표준화를 추진</li> <li>- ISO/TC215, IEEE PHD, HL7 등에서 국제표준화가 진행되고 있으며, 시작단계로 국내 표준화 수준에 비해 큰 차이가 나지 않고 있음</li> <li>- 향후 IPR 확보가 가능한 영역에 대해서는 선 표준화를 통해 IPR 및 표준을 확보할 수 있도록 추진</li> <li>- 일상생활 감지 및 분류 기술 등 국내 선점 기술 및 국제 표준 선도가 가능한 영역에서 표준화를 추진</li> </ul>
생활패턴 가시화		<p>국제표준화 전략목표: <b>국제표준 협력/경쟁</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 표준화 전략지수가 국제표준 협력/경쟁에 해당하나 이미 확보한 기술을 바탕으로 국제표준 선도 영역을 도출하여 국제표준화를 추진</li> <li>- 국제 표준화는 초기단계로 ISO/TC215, IEEE PHD, HL7 등에서 추진되며, 국제표준화를 선도할 수 있는 영역을 도출하여 본격적인 국내표준화 및 국제 표준화 활동을 추진 필요</li> <li>- 웹기반 일상생활 가시화 기술 등 국내 선점 기술 및 국제 표준 선도가 가능한 영역에서 표준화를 추진하며, 국내 IPR을 확보 가능한 영역에서 표준화 추진</li> <li>- IPR 확보가 가능한 영역에 대해서 선 표준화를 통해 IPR 및 표준을 확보하도록 추진</li> </ul>
임상결정지원기술(CDSS)		<p>국제표준화 전략목표: <b>국제표준 협력/경쟁(Ver.2008) → 국제표준 협력/경쟁(Ver.2009)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국제표준화가 활발한 반면 국내 표준화가 미비함을 반영한 것으로 보임, 국외대비 국내표준화 수준과 국내기술개발 수준, 국내표준화 인프라 수준은 향상된 것으로 나와 국내 표준화 환경이 갖추어진 것으로 판단됨</li> <li>- 국제 표준화는 ISO, FDA 등에서 진행되며, 식약청에서 임상결정지원기술에 대한 가이드라인에 대하여 논의가 이루어짐</li> <li>- 임상결정지원기술의 안전성 및 유효성에 대한 표준화된 가이드라인을 제정</li> <li>- 식품의약품안전청에서 헬스케어기기에 대한 표준화를 추진하면서 임상결정지원기술에 대한 논의를 하고 있는 등 표준화 인프라 구축이 진행됨</li> </ul>
u-Health 네트워크 플랫폼		<p>국제표준화 전략목표: <b>국제표준선도(협력/수용)(Ver.2008) → 국제표준 협력/경쟁(Ver.2009)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO, HL7, IEEE 등에서 표준이 진행되며, 국외대비 국내표준화수준이 크게 미흡함</li> <li>- 국제표준화를 선도할 수 있는 영역을 도출하여 표준화 활동을 활발히 추진하며, 국내표준화 수준을 국제수준화하기 위한 여건 마련이 필요</li> <li>- 국내표준화 인프라수준이 현저히 낮아, 국내 표준전문가들의 표준화 활동의 적극적인 지원이 요구됨</li> </ul>
응용서비스 프로토콜		<p>국제표준화 전략목표: <b>국제표준 수용/적용(Ver.2008) → 국제표준 협력/경쟁(Ver.2009)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- u-Health 시범서비스 등 국내에서 활발한 진행에 따른 국외대비 국내표준화수준, 국내기술개발수준, 국내표준화 인프라 수준이 향상</li> <li>- 국제 표준화는 ISO, HL7, IEEE 등에서 진행되며, TTA에서 u-Health PG를 구성하는 등 국내 표준화 활동이 진행되는 등 국내표준화 수준이 크게 향상</li> <li>- 다양한 형태의 시범사업을 통해 국제표준화를 선도할 수 있는 영역을 도출하여 표준화 활동을 활발히 추진하여 국내표준화 수준을</li> <li>- 국제 표준화가 이루어지기 전에 국내표준을 제정하여 국제 표준화를 선도할 수 있는 여건 마련이 필요</li> </ul>

중점 표준화항목	현황분석 (파란색: Ver.2008, 빨간색: Ver.2009)	세부전략(안)
의료정보 보호		<p>국제표준화 전략목표: 국제표준 협력/경쟁(Ver.2008) → 국제표준 협력/경쟁(Ver.2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국제 표준화는 ISO에서 진행되며, TTA에서 u-Health PG를 구성하는 등 국내 표준화 활동이 진행 중</li> <li>- u-Health를 위한 의료정보보호 가이드라인 제정 등이 추진되며, 국제 표준화가 이루어지기 전에 국내표준을 제정하여 국제 표준화를 선도할 수 있는 여건 마련이 필요</li> </ul> <p>IPR확보가능분야 -</p>
시험 및 인증		<p>국제표준화 전략목표: 국제표준 수용/적용(Ver.2008) → 국제표준 협력/경쟁(Ver.2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보건복지부와 식약청 등에서 시험 및 인증에 대한 연구개발 및 가이드라인 개발이 진행되고 있는 것을 반영하여 국외대비 국내표준화수준, 국내기술개발수준, 국내 표준화 인프라 수준이 향상됨</li> <li>- 국제 표준화는 FDA 등에서 진행되며, 식품의약품안전청에서 헬스케어 기기에 대한 가이드라인을 제정하기 위해 노력하고 있음</li> <li>- u-Health를 활성화하기 위해 법제도 개선이 요구되며, 식품의약품안전청에서 헬스케어 기기에 대한 시험방법 등에 대하여 연구개발을 진행 중</li> <li>- 이미 국내에서 경쟁력을 확보한 기술을 기반으로 국내 표준화 및 국제 표준화를 추진</li> </ul> <p>IPR확보가능분야 -</p>