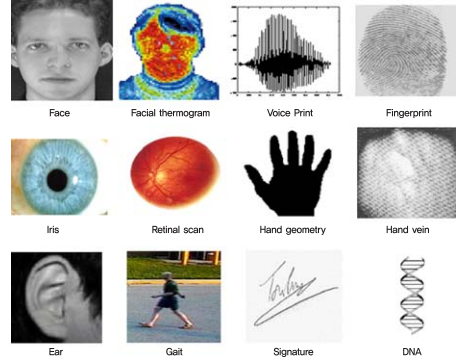


# 바이오인식

## 기술개요

바이오인식기술이란 사람의 손모양·지문·안면·망막·홍채·정맥 등과 같은 신체적 특성과 서명·입술움직임·걸음걸이 등과 같은 행동적 특성을 이용하여 신원확인인 공극적인 수단으로 사용되는 사용자 인증기술 중에 하나로, 개개인으로부터 평생불변과 만인부동의 특성을 갖는 특징을 찾아 이를 자동화된 수단으로 등록·저장하여 제시한 바이오정보와 비교/판단하는 것으로 요약할 수 있다. 현재까지 상용화된 바이오 인식기술로는 지문·안면·홍채·망막·정맥 등의 신체적 특성을 이용한 방법과 서명·음성·걸음걸이 등의 행동학적 특성을 이용하는 방법으로 분류

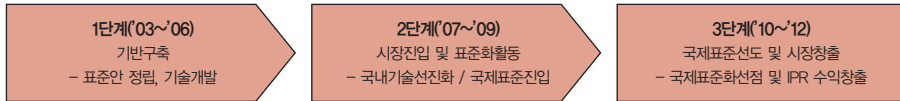


## 표준화의 필요성

미국, 영국, 일본 등 주요 선진국에서 바이오인식 세계 시장선점을 위하여 앞 다퉈 국제표준화를 추진하고, 외교부 전자여권 발급과 법무부 무인 출입국관리서비스, 행안부 민원서류 무인민원발급서비스 등 바이오인식 국가인프라가 시범운영중인 시점에서 국제 호환성·정확성·보안성 등 안전하고 편리한 정부 시범사업의 바이오인식 국산화 및 기술검증의 필요성이 강조되는 바, 기술검증에 필요한 관련 국내표준 개발 및 보급이 시급한 실정임

## 표준화의 비전 및 목표

2012년까지 국내 바이오인식을 세계 3대 기술강국으로 진입목표로 국제표준화를 추진함으로써, 국내 우수기술의 국제표준화 선점 및 국내산업 기술경쟁력 강화하고, 국산 바이오인식기술을 수출전략 품목으로 유도하여 바이오인식 산업육성하며, 올바른 바이오정보 인식제고 및 국산제품의 안전·신뢰성 제고를 통한 바이오인식 국가인프라 구축기반 조성



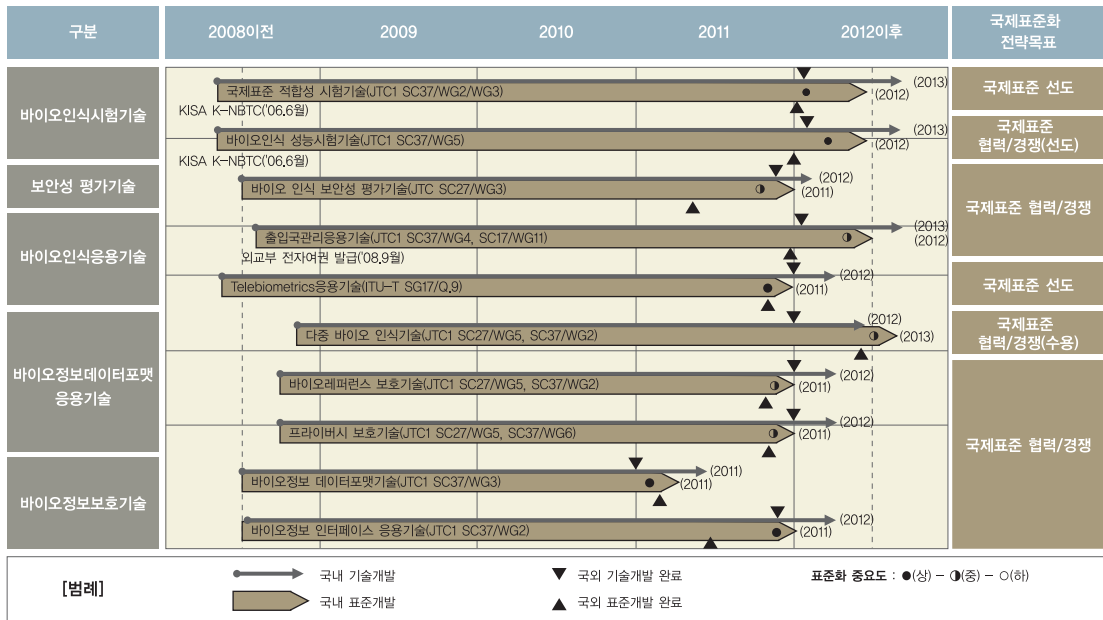
## 표준화 대상항목

\* 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	
바이오 정보보호 기술	바이오 레퍼런스 보호기술 (SC27/WG5, SC37/WG2)	- CBEFF 보안블록 포맷(SC37/WG2) - 바이오인식 템플릿 보호기술(SC27/WG5)	0.65	0.65	ANSI, BSI, NIDST, IBIA, UK-BWG JTC SC27/SC37 ITU-T SG17	KISA, ETRI, KBA BERC	TTA PG505 SC27	연구소 산업체
	프라이버시 보호기술 (SC37 WG6, SC27 WG5)	- 상용 바이오인식 응용제품에서 개인정보 보호 등 프라이버시 침해 예방을 위한 고려사항	0.66	0.51				
바이오인식 시험기술	시험·인증절차, 시험기준 (SC37 WG2/WG3/ WG5)	- 바이오인식시스템 시험·인증절차, 시험기준 및 평가방법론	0.64	0.50	ANSI BSI BioAPI Consortium DoD BMO NIST NPL IJTC1 SC37	KISA, 인하대, IC카드연구센터, BERC	TTA PG505 SC37	연구소 산업체 학계
	국제표준 적합성 시험기술 (SC37/WG2·WG3)	- BioAPI, CBEFF, 바이오인식 데이터포맷 등 국제 규격에 대한 적합성 시험방법·절차, 시험명세서	0.94	0.92				
	바이오인식 성능시험기술 (SC37 WG5)	- 입력장치, 인식알고리즘, 제품, 운영환경 시험방법 및 시험결과 표준포맷	0.88	0.90				
	바이오정보 상호연동 시험기술(SC37 WG2)	- 지문, 안면, 홍채 등 각 데이터 상호연동	0.57	0.56				

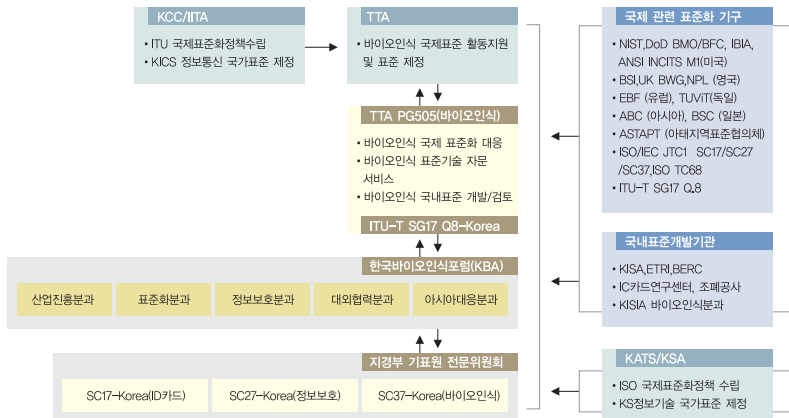
표준화 대상항목 (중점 표준화항목)		정의	전략적 중요도	기술적 파급효과	대응 표준화기구	국내 참여 기관/업체	국내 개발주체	
							표준개발	기술개발
보안성 평가기술	바이오인식 보안성 평가기술 (SC27 WG3/WG5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 신원확인 보안관리(SC27/WG5)</li> <li>- 바이오정보기반 신원확인 보안관리 프레임워크</li> <li>- 보안성 평가기술(SC27/WG3)</li> <li>- CC(Common Criteria)기반 보안성 평가방법·절차</li> </ul>	0.68	0.62	TUVIT IPA JTC1 SC27	KISA 국보연	TTA PG505 SC27	연구소 산업체
바이오인식 응용기술	출입국관리 응용기술 (SC17 WG11, SC37 WG4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 출입국관리용 응용프로파일(SC37/WG4)</li> <li>- 바이오인식기반 선원 신원 검증 및 식별</li> <li>- 공항직원용 바이오인식 출입통제 키오스크(KIOSK) 시스템 운영관리 지침(SC17/WG4)</li> <li>- 국제통용 ID카드 응용기술(SC17/WG11)</li> <li>- 아시아 바이오인식 시험기준 및 절차(ASTAP)</li> </ul>	0.77	0.80	ANSI BSI NIST DoD BMO NFL TUVIT JTC1 SC17/SC27/SC37 ITU-T SG17	ANSI BSI NIST DoD BMO NFL TUVIT JTC1 SC17/SC27/SC37 ITU-T SG17	TTA PG505 SC17/ 27/37	연구소 학계
		Telebiometrics 응용기술 (ITU-T SG17/Q.8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 텔리바이오정보 기반 전자서명(X.tdk)</li> <li>- 텔리바이오메트릭스 데이터포맷(X.tmmf)</li> <li>- 텔리바이오정보 보안대책 가이드라인(X.tpp)</li> <li>- 바이오정보 통신보안 프로토콜(X.tsm)</li> <li>- PKI기반 바이오정보 보안인프라(X.tia)</li> <li>- One-time 토큰렛 기반의 바이오 인증 프레임워크(X.otf)</li> <li>- 바이오인식 기반 원격의료 통합 프레임워크(X.tif)</li> <li>- 산업기밀 유출 방지를 위한 바이오인식 관계기술 표준</li> <li>- 물리보안과 결합한 바이오인식 융합기술 표준</li> </ul>	0.80				
바이오정보 데이터포맷 응용기술	다중 바이오인식기술 (SC37/WG2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다중 바이오인식 데이터상호연동</li> <li>- 다중 바이오인식기술 정합기술</li> </ul>	0.47	0.73	ANSI BSI JTC1 SC37	ETRI BERC 인하대 총복대 KBA회원업체	TTA PG505	연구소 학계
	바이오정보 데이터 포맷기술(SC37/WG3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지문·안면·홍채·서명·장막·손모양·음성·DNA 등 바이오인식 데이터에 대한 호환규격</li> </ul>	0.76	0.76				
	용어 표준(SC37/WG1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- JTC1 SC17, 27, 37 등 바이오인식 표준용어</li> </ul>	0.47	0.45				
	바이오정보 인터페이스 응용기술(SC37/WG2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BioAPI 인터페이스 응용기술</li> <li>- BioAPI Lite</li> <li>- BIP(BioAPI Interworking Protocol)</li> <li>- BioAPI를 이용한 10指 指紋 채취방법</li> <li>- CBEFF 데이터 공통전송 포맷</li> <li>- CBEFF Patron 포맷</li> </ul>	0.78	0.79				

## 중점 표준화항목별 중기(3개년) 표준화로드맵



## 표준화 추진체계

- 기존의 TTA PG505(바이오인식프로젝트그룹)을 전자여권 등 국제통용 ID카드 및 Telebiometrics 관련 표준화 강화를 위하여 국내 바이오인식업체, 학계, 연구기관, 통신사업자, SI 사업자 등 바이오인식 관련 전문가를 영입·보장하여 PG505내에 '바이오인식 국제표준 연구회'를 운영하고, 이 표준화 전문가그룹을 주축으로 국내 표준화와 ISO/IEC JTC1, ITU-T 등 국제 표준화 활동을 주도하여 국내 바이오인식 표준화 중장기 로드맵 수립 및 국내 표준보급 등을 추진. 한국바이오인식포럼(KBA)의 5개 분과와 1개의 임시적인 '정부대응 TF'를 통하여 국내·외 바이오인식 핵심기술 분야에 대한 기술정보의 수집·분석, 국내 바이오인식 산업 조사분석, 포럼 정기총회 및 바이오인식 기술워크숍 개최를 통한 국내외 표준기술 보급 등의 활동을 추진
- 지식경제부 기술표준원 전문위원회(SC17-ID카드, SC27-정보보호, SC37-바이오인식)를 통하여 JTC1바이오인식 관련 국제표준화 동향분석 및 국제표준화 활동을 주도하고, 이미 활동중인 TTA PG505과의 '바이오인식 국가인프라 구축 워크숍 공동개최' 등 긴밀한 상호 협력관계를 통해 국내 및 국제 표준화 진행



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)
국제표준화 적합성 시험기술		국제표준화 전략목표: <b>국제표준 선도(Ver.2008) → 국제표준 선도(Ver.2009)</b>  - KISA 바이오인식정보시험센터(K-NBTC)를 통하여 CBEFF 표준적합성, 바이오인식 데이터 포맷 적합성 시험기술을 주요 선진 연구기관과 공동으로 개발하여, ISO/IEC JTC1 SC37 국제표준화를 선도하도록 집중하고 이를 선도적인 국제표준을 국내실정에 적합한 국내표준으로 수용하여 국토부, 법무부, 외교부, 행안부 등 정부 시범사업에 표준기술을 적용할 필요가 있음  IPR확보가능분야   표준적합성 분야
바이오인식 성능시험기술		국제표준화 전략목표: <b>국제표준 선도(Ver.2008) → 국제표준 협력/경쟁(선도)(Ver.2009)</b>  - KISA 바이오인식정보시험센터(K-NBTC)를 통하여 시나리오기반 제품 성능시험과 운영환경 기반 바이오인식시스템 성능 시험기술을 주요 선진 연구기관과 공동으로 개발하여, ISO/IEC JTC1 SC37 국제표준화를 선도하도록 집중하고 이를 선도적인 국제표준을 국내실정에 적합한 국내표준으로 수용하여 국토부, 법무부, 외교부, 행안부 등 정부 시범사업에 표준기술을 적용할 필요가 있음  IPR확보가능분야   성능/상호연동시험분야
출입국관리 응용기술		국제표준화 전략목표: <b>국제표준 협력/경쟁(Ver.2008) → 국제표준 협력/경쟁(Ver.2009)</b>  - 전자여권, 출입국관리서비스 등 정부 시범사업에 국제표준 호환성 및 정확성 보장을 위하여 국내 S1 사업자의 지속적인 연구노력이 필요하며, 주요 선진국과 국제협력을 통한 산학연관 협업체계 구축이 시급  IPR확보가능분야   -
Telebionics 응용기술		국제표준화 전략목표: <b>국제표준 선도(Ver.2008) → 국제표준 선도(Ver.2009)</b>  - 2006년부터 TTA PG503 내에 바이오인식 국제표준 연구회를 통하여 Telebionics 원격의료 응용기술 표준 신규개발과 ITU-T SG17 Q.8(Telebionics) 국제표준화를 선도하는데 집중하여 Telebionics 응용기술 국제표준을 적용한 상용 국산제품 개발로 유도하여 신규 시장창출에 박차를 가할 필요가 있음  IPR확보가능분야   이동통신/금융통신인증분야
다중 바이오 인식기술		국제표준화 전략목표: <b>국제표준 협력/경쟁(Ver.2008) → 국제표준 협력/경쟁(수용)(Ver.2009)</b>  - KBA, BERK 산학연 전문가를 통하여 다중 바이오인식 원천기술에 대한 상용화를 적극 권장하여 ISO/IEC JTC1 SC37 국제표준화를 적극 진출하고 이를 국내표준으로 수용할 필요가 있음  IPR확보가능분야   알고리즘 융합기술분야

중점 표준화항목	현황분석 (파란색: Ver.2008, 빨간색: Ver.2009)	세부전략(안)
바이오인식 보안성 평가기술		<p>국제표준화 전략목표: <b>국제표준 협력/경쟁(Ver.2008) → 국제표준 협력/경쟁(Ver.2009)</b></p> <p>- JTC1 SC27을 통하여 바이오인식 보안성 평가기술 국제표준이 개발 중에 있으며, 이를 국내 표준으로 수용하여 CC7반의 바이오인식 국산제품에 대한 보안성 평가를 추진할 계획</p> <hr/> <p>IPR확보가능분야   보안성 평가방법</p>
바이오레퍼런스 보호기술		<p>국제표준화 전략목표: <b>국제표준 선도(Ver.2008) → 국제표준 협력/경쟁(Ver.2009)</b></p> <p>- JTC1 SC27을 통한 템플릿 보호기술의 국제표준화 추진과 더불어 BERC, ETRI, KBA를 통한 바이오정보 레퍼런스 데이터 보호에 대한 지속적인 연구를 통하여 국제표준화와 연계할 필요가 있음</p> <hr/> <p>IPR확보가능분야   템플릿보호기술</p>
프라이버시 보호기술		<p>국제표준화 전략목표: <b>국제표준 선도(Ver.2008) → 국제표준 협력/경쟁(Ver.2009)</b></p> <p>- 바이오정보보호 가이드라인 개정안, 바이오정보 프라이버시 보호대책 등에 국내 보급이 있었으나 관계부처와 함께 프라이버시 보호를 위한 국가 전반에 걸친 보안대책에 법제도 정립이 필요한 실정임</p> <hr/> <p>IPR확보가능분야   보안대책기술</p>
바이오정보 데이터 포맷기술		<p>국제표준화 전략목표: <b>국제표준 협력/경쟁</b></p> <p>- 지문·안면·홍채·정맥 등의 데이터 국제규격은 이미 JTC1 SC37에서 국제표준으로 제정되어 사용제품에 적용중이며, 추후 바이오정보 데이터규격에 대한 표준 적합성 시험규격을 파악하여 국내기업들이 적극적으로 국제호환이 보장되는 제품개발에 적극 대응할 필요가 있음</p> <hr/> <p>IPR확보가능분야   -</p>
바이오정보 인터페이스 응용기술		<p>국제표준화 전략목표: <b>국제표준 협력/경쟁</b></p> <p>- BioAPI, CBEFF 등 주요 인터페이스 규격은 이미 JTC1 SC37 국제표준으로 제정되었으나 BioAPI Lite, 10指 指紋 채취방법, 유무선 이동기기 및 Tebiometrics용 인터페이스 등과 같은 응용기술에 대하여 KBA, SC37-Korea 전문위원회에서 국내 연구가 필요한 실정임</p> <hr/> <p>IPR확보가능분야   -</p>