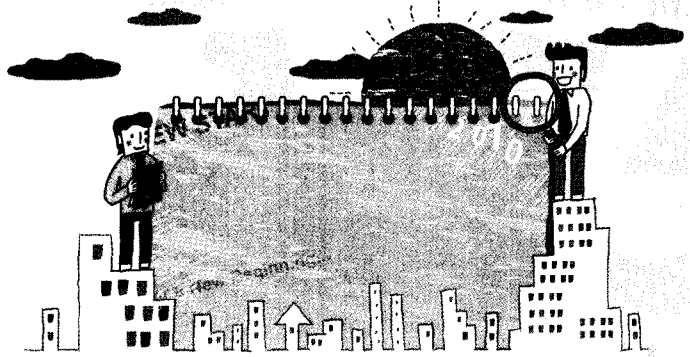


# TTA 정보통신표준화위원회 활동현황 및 계획

박종봉 TTA 표준화본부 표준총괄부 부장



## 1. 머리말

2010년도 TTA 정보통신표준화위원회는 정보통신표준총회(의장: KT 최두환 사장), 운영위원회, 전략계획위원회, 기술위원회 및 산하 실무반, 특별반 등 156개 위원회를 구성해 운영해왔다. 본 정보통신표준화위원회는 국내 ICT 시장 요구에 기반한 국내 표준을 적기에 개발하고 보급함으로써 국내 산업 활성화에 크게 이바지했으며, 이를 기반으로 자체 개발한 국내표준기술의 국제표준화를 추진해 국내 ICT 산업의 국제 경쟁력 강화에 기여했다.

본 고에서는 이러한 TTA 정보통신표준화위원회의 2010년도 주요 표준화 활동 실적을 살펴보고 나아가 2011년도 표준화 중점 추진방향에 대해서 알아보고자 한다.

## 2. 2010년도 주요 표준화 활동

2010년도에는 507개 기관에서 총 4,807여 명의 국내 산학연관 전문가들이 679차례의 회의를 통해, 1,431건의 표준을 신규로 개발했으며 국내 ICT

기술 환경 변화에 따라 시기적절하게 대응하기 위해 106건의 표준을 개정했다.

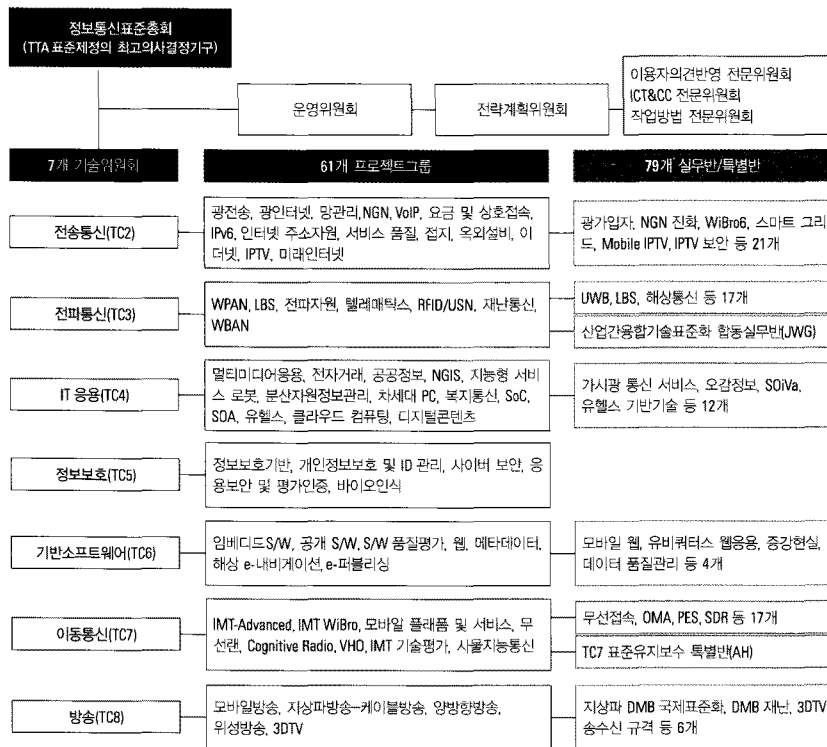
2010년 주요 분야별 표준화 활동 결과를 살펴보면 다음과 같다.

### 2.1 그린 ICT 분야

그린 ICT 분야에서는 에너지 환경문제 대응의 중요성이 강조됨에 따라 저탄소 녹색성장을 위한 그

〈표 1〉 2010년 정보통신표준화위원회 활동 실적

구분	실적	비고
위원회 회의	위원회	156개 4,807명 위원
	회의	679회 평균참석율 36%
표준화 과제 추진	추진 완료	1,651건 표준 등 채택 및 과제폐지 포함
	추진 진행 중	403건 -
표준 등 채택	표준 제·개정	1,537건 기술규격 1,070건 포함
	표준 폐지	39 건 유효표준: 10,275건(누계)
	기술보고서	41 건 -
기타 활동	-	71건 표준화 추진전략 수립 및 동향 분석 등
표준 유지 보수 검토	국문 및 영문표준	1,102건 2000년 이전, 2006년 채택 표준
	잠정표준	7 건 표준 공고 및 유지보수 검토 이후 1년 경과한 잠정표준



※2011년 1월 현재

[그림 1] 정보통신표준화위원회 조직도

린 ICT 기반 원천 표준화기술의 선점의 필요성이 점점 부각되었다. 그에 따라, ICT 기술표준 개발과 ICT 기술 사용에 있어서 에너지 효율성을 증진시킬 수 있도록 에너지 효율 제고 점검항목을 표준화했으며, 국내 데이터센터 그린화 촉진을 통해 국가 차원의 에너지 비용 절감의 기반을 마련하기 위해 '그린 데이터센터 구축 지침'을 마련하는 등 총 3건의 표준을 완료했다. 또한 ICT 분야에서 진행되는

온실가스 관리 및 에너지 효율성 향상, 환경성 평가 등의 작업에서 사용되는 주요 용어에 대한 정의와 관련성을 설명하는 것으로 개념에 대한 이해를 돕도록 하기 위한 2건의 기술보고서를 작성했다.

## 2.2 전송통신기술 분야

전송통신기술 분야에서는 IPTV 기술기준에 따른 가입자 보안모듈의 분리, 교환 의무 시행과 관

련하여 IPTV용 교환 가능한 CAS(iCAS) 표준화와 IPTV 사업자들의 서비스에 적용할 IPTV 단말, 미들웨어, 서비스탐색 및 선택, 프로비저닝 표준 등을 제정했다. 또한 FTTH 서비스를 위한 G-PON(Gigabit Passive Optical Network) 기술 관련 표준, 초고속 인터넷 고도화를 위한 기가비트 이더넷 기술, 모바일 인터넷과 인터넷 전화의 확산에 따른 모바일 인터넷과 VoIP의 품질측정 표준, 가정 내에서 스마트 그리드 구현을 위해 에너지 관리를 위한 파워 그리드-HAN 연동 표준 모델 등 최근 기술발전 및 서비스 추세에 따른 관련 표준을 적시에 제정했다. 그 외에도 향후 구축이 예상되는 미래 인터넷의 통일된 규격을 사전에 마련하기 위해 미래인터넷 테스트베드 페더레이션(Federation)을 위한 시나리오 분석 및 요구사항 정의 등과 관련된 표준화도 함께 진행하고 있다. 또한 전송통신 관련 표준의 제·개정뿐만 아니라 TTA 표준을 산업계에 보급하는 역할도 충실히 진행하고 있다. 특히, 2010년도에 제정된 IPTV 관련 표준들은 IPTV 서비스 사업자가 2011년도 내에 상용화 할 예정으로 국내 IPTV 단말 및 콘텐츠의 호환성 확보에 중요한 기반을 갖추게 될 것으로 기대하고 있다.

### 2.3 전파통신기술 분야

전파통신기술 분야에서는 60GHz WPAN(Wireless Personal Area Network)의 물리계층 및 매체접속제어(MAC: Media Access Control) 계층, 즉위 성능 향상을 위한 무선랜(WLAN) 기반 장

치 간 왕복시간(RTT: Round Trip Time) 측정 인터페이스, 인체에 근접하여 사용하는 휴대용 무선기기의 전자파흡수를 측정절차, 지능형 교통 시스템(ITS: Intelligent Transport System)서비스를 위한 모바일 단말에서 차량 인터페이스, RFID 기반 물류 응용 서비스-거점별 화물차량 반·출입관리, 인체 내부 WBAN(Wireless Body Area Network)을 위한 고속통신용 물리계층 전송방식 표준 등 50건의 표준과 16건의 기술보고서를 제·개정했다. 그리고 WPAN/WBAN, RFID/USN, 텔레메틱스/ITS, 위치 기반 서비스(LBS: Location Based Service), 전파자원, 재난통신 관련 표준화 정보를 산업계에 보급하는 등 활발한 활동을 전개했다. 또한 무선통신을 사용하는 전파통신 분야의 표준화, 전파통신 분야의 표준적합성/상호운용성/성능시험 표준화 및 전파를 이용한 디지털융합, 산업 간 융합 관련 표준화를 추진했으며 주파수 수요 및 기술 기준 관련 산업체의 의견을 수렴해 정부에 건의하는 중심적 역할을 수행했다.

### 2.4 IT응용기술 분야

IT응용기술 분야에서는 LED 조명 네트워크 기본 구조, 가시광 무선통신을 위한 가시성 프레임, 유헬스 서비스 참조모델 등 총 123건의 표준을 제·개정 추진했다. 특히 차세대 조명으로 각광을 받고 있는 반도체 조명 LED를 사용하여, 조명 기능과 동시에 정보전달 기능을 부여한 새로운 광무선 통신기술인 가시광 무선통신(VLC: Visible Light

Communication)에 대한 송·수신 물리계층, 조명위치 정보 및 조명 LED 인터페이스, 조명식별체계 기본 구조 등에 대한 표준을 개발해 국가표준(KICS)으로 상정했다. 그리고 IT응용 분야의 표준화 추진 외에도 관련 표준적합성/상호운용성/성능 시험 관련 시험표준 등을 제정했으며 또한 OMG, GGF, W3C, OASIS, itSMF 등 사실표준화 기구 및 ISO/IEC JTC1, ITU-T 등 국제표준화기구 등에 참여해 표준화 기술을 지속적으로 분석, 수용하여 이를 단체표준 개발에 신속하게 반영했다.

## 2.5 정보보호기술 분야

정보보호기술 분야에서는 정보보호기반 기술 및 ID 관리 구현을 위한 인증 관련 표준으로 일회용패스워드(OTP), 기기인증서, 개체 인증 기술, 모바일 아이덴티티 관리 기술 등의 표준을 개발했다. 사이버보안 및 응용서비스 보안 관련 표준으로 분산서비스거부(DDoS: Distributed Denial of Service) 탐지 및 정보공유 기술, 멀티미디어 스팸 및 이메일 스팸 대응 기술, 코딩 기반 미디어 보안 등 총 54건의 단체표준 및 바이오인식 분야의 기술 보고서 2건을 제·개정했다. 특히, 디지털 저작권 관리(DRM: Digital Rights Management) 분야에서는 온라인 환경에서 무분별하게 배포되는 콘텐츠(영화, 음악 등)에 대한 불법 유통 방지를 위해 불법 복제 저작물 탐지 시스템 인터페이스 표준을 제정했다. 또한, 정보보호기술 단체표준들의 국제표준화 추진을 위해 CCTV 영상에서의 사용자 프라이

버시 보호기술, 바이오 보안토큰 기반의 사용자 인증기술 등을 ITU-T SG17에 제안 및 신규 아이টে็ม으로 채택시켰다.

## 2.6 기반소프트웨어기술 분야

기반소프트웨어기술 분야에서는 해상 e-내비게이션과 e-퍼블리싱 프로젝트그룹을 신설해 SW와 타 산업 간 융합 표준 개발에 노력을 기울였다. 주요 활동 내용으로는 임베디드 SW 분야에서는 하드웨어의 리소스 제한 및 특정한 하드웨어와 결합되어야 한다는 특성 때문에 임베디드 소프트웨어는 기존의 정보 시스템의 소프트웨어와는 다른 개발 단계와 개발 단계에 맞는 시험 방법에 대한 요구사항을 반영해 임베디드 소프트웨어에 특화된 시험 절차 참조모델을 정의한 '임베디드 소프트웨어의 시험 절차 참조 모델' 표준을 제정했다. 또한 웹 분야에서는 모바일 환경의 사용자에게 모바일 환경에 적합하지 않은 웹 콘텐츠를 모바일 웹 환경에 최적화된 콘텐츠로 변환해 줄 수 있도록 해 모바일 기기에서 웹의 안정적인 사용에 일조할 것으로 예상되는 '웹 콘텐츠 변환 요구사항'에 관한 표준을 제정했다. 그리고 해상 e-내비게이션 분야에서는 선박 자동식별시스템(AIS: Automatic Identification System)을 제공하는데 기본이 되는 성능 요구 사항 및 해사 서비스를 제공할 수 있는 이진(binary) 및 응용 메시지 요구 사항에 대한 '차세대 해사 서비스를 위한 선박자동식별시스템 성능 및 메시지 요구사항' 표준을 완료했다.

## 2.7 이동통신기술 분야

이동통신기술 분야에서는 WiBro 진화 기술표준의 선행 표준으로 관련된 시스템기술문서, 요구사항 등에 대한 표준을 제·개정했으며, 최근 이슈 사항인 스마트폰을 위한 마이크로 USB 충전기 표준, 지난 G20 동안 선보였던 이종망 간 핸드오버 기술인 미디어 독립 핸드오버(MIH: Media Independent Handover) 기술 등에 대한 표준들을 제정했다. 아울러 IMT-Advanced 후보기술 평가에 대한 정리를 위한 3건의 기술보고서와 최근 이동통신에서의 중요한 기술로 부각되고 있는 인지 무선(CR: Cognitive Radio) 및 소프트웨어 정의 무선(SDR: Software-Defined Radio)에 대한 표준화도 성공적으로 마무리했다. 또한 공공시설 등에서의 무선랜 이용을 위한 가이드라인 표준을 제정했다. 그리고 이동통신 환경에서의 사물지능통신(M2M: Machine to Machine)에 대한 표준화를 추진하기 위해 사물지능통신 프로젝트그룹(PG708)을 2010년에 신설해, 2011년부터 본격적인 국내외 표준화 활동을 전개할 예정이다. 특히 2010년도에 괄목할만한 주요성파로서 ITU-R WP5D 6차 회의(2009.10, 독일 드레스덴)를 통해 TTA가 제안한 IMT-Advanced 후보기술(3GPP LTE-Advanced 및 IEEE 802.16m)이 ITU-R WP5D 8차 회의(2010.06, 베트남 다낭)에서 최종적으로 IMT-Advanced 기술 요구사항을 충족하였고, ITU-R WP5D 9차 회의(2010.10, 중국 중경)를 통해 IMT-Advanced 기술로서 공식 채택되어 2011년 4월 표준안 완성 후 최

종적으로 2012년 1월에 있을 RA-12를 통해 최종 표준으로 승인될 것으로 전망된다.

## 2.8 방송기술 분야

방송기술 분야에서는 디지털 위성방송 재난경보 시스템, 위성 디지털멀티미디어방송 재난경보방송, 지상파 디지털멀티미디어방송 재난경보 서비스, 디지털유선방송 재난경보시스템 정합 등 국민의 인명과 재산을 보호하기 위한 재난방송 표준들에 대한 재개정을 완료했다. 더불어, 지상파방송 고효율 코덱, 초고선명 디지털 TV 영상신호 표준, 지상파 개방형 하이브리드 TV 등의 표준화를 통해 차세대 방송 서비스를 위한 발판을 마련했고, 교환가능형 제한수신시스템(XCAS), 아날로그 종합유선방송정합, 종합유선방송 전송선로설비 정합 표준 등 안정된 케이블방송 서비스 제공을 위한 표준들을 마련했다. 3DTV 분야에서는 3D방송 시스템 및 서비스 요구사항 도출과 지상파 DMB 비실시간 스테레오 스코픽 서비스 표준, 3DTV 방송 안전 가이드라인을 제정하는 등 3DTV 분야의 표준화를 선도하고 있다. 또한, 2010년 10월에는 AT-DMB 계층부호화 비디오 서비스 규격을 ITU-R 국제표준으로 반영하고, 3DTV 국내 표준화 동향을 홍보하는 등 국제표준화 활동도 활발하게 추진하고 있으며, 2011년 1월에는 MPEG-2 시스템에서 스테레오스코픽 비디오 시그널링 방안에 대한 국제표준화를 추진하는 등 방송기술 분야에서 TTA의 위상과 입지를 점차 강화해 나갈 전망이다.

### 3. 2011년도 표준화 추진방향

2011년도 각 기술위원회에서는 2010년도의 주요 활동성과를 바탕으로 보다 체계적이고 강화된 표준화 활동을 전개하고, 국내 기술발전과 국제 표준 기술 추세에 발맞추어 국내시장요구에 부합되는 표준개발을 추진할 예정이다. 주요 분야별 표준화 추진방향은 다음과 같다.

#### 3.1 그린 ICT 분야

그린 ICT 분야에서는 2010년도에 추진한 표준개발에 기반을 두어 ICT 분야 온실가스 인벤토리 구축 지침, 녹색 방송통신 제품·서비스 평가방법 등 Green of IT 표준개발을 지속적으로 추진할 예정이며 또한 그린 데이터센터 수준진단 모델, 그린 IT 거버넌스 프레임워크 등의 표준개발을 완료할 예정이다.

#### 3.2 전송통신기술 분야

전송통신기술 분야에서는 미래인터넷의 주요기술 중 하나인 네트워크 가상화 표준화를 추진할 계획이다. 또한 ITU-T FGN-FN의 주요 결과물인 미래 네트워크 비전문서는 그동안 한국 ETRI의 주도로 개발되었으며 ITU-T SG13 권고으로 승인될 예정이어서 ITU-T 권고 승인 이후 TTA 단체표준으로 추진할 예정이다. 그리고 2010년에 제정된 IPTV 관련 표준들이 국내 IPTV 사업에 적용됨에 따라 필요시 요구되는 보완사항들을 면밀히 검토, 분석

하여 IPTV 관련 표준들을 업데이트해 표준의 상용화를 보다 안정적으로 추진할 계획이다.

#### 3.3 전파통신기술 분야

전파통신기술 분야에서는 관련 국내 표준화 포럼과의 긴밀한 협력 및 연계활동을 통하여 표준개발 기간을 보다 단축하고, ITU-R, IEEE, ZigBee Alliance, AWG 등 관련 국제표준화기구와의 협력기반을 구축할 계획이다. 특히, WPAN 분야에서는 ZigBee Alliance, IEEE802.15.4g 국제표준화에 적극 대응함과 동시에 국내 스마트 에너지, 스마트 그리드 표준화를 추진해 그린 IT 인프라 구축을 지원할 계획이며, WBAN 분야에서는 2009년 제정한 국내 WBAN을 위한 PHY/MAC 표준을 IEEE802.15.6 국제 표준에 최종 반영하여 국내 기술의 세계화를 추진할 계획이다. 또한 무선랜 기반의 위치 기반 서비스를 위한 무선랜 접속점 정보의 시스템 간 전송 표준을 개발할 예정이며, OMA 등 국외 표준에 대한 국내 호환성 확보에도 주력할 예정이다. 텔레매틱스/ITS 분야에서는 자동차-IT융합을 위한 V2X(Vehicle-to Infra/Vehicle/Normadic devices) 통신 및 네트워킹 관련 규격의 본격 개발과 함께 산업체 요구사항인 IP 기반의 차량진단 통신을 위한 네트워크 요구사항 등에 대한 규격 표준화를 추진할 예정이다. RFID/USN 분야는 응용 서비스 분야별 패키지 표준화와 요소기술에 대한 표준화를 병행해 모바일 RFID, USN 기술표준맵 표준화 등을 추진할 예정이다.

### 3.4 IT응용기술 분야

IT응용기술 분야에서는 클라우드 컴퓨팅 프로젝트그룹과 디지털콘텐츠 프로젝트그룹을 중심으로 관련 분야에 대해 표준화를 추진할 계획이며, 특히 클라우드 컴퓨팅 라이선스 정책, 상호운용성, 보안, 시험인증 분야에 대하여 중점적으로 국내 표준화를 추진할 계획이다. 또한, 유헬스(u-Health) 분야의 국내 표준화 선도를 위해 유헬스 프로젝트그룹에서 개발한 유헬스 서비스 참조모델 표준에 기반을 두어 고품자용 유헬스 서비스 및 원격진료, 의료정보 상호운용성 분야 등에 대한 표준화를 확대 추진할 계획이다.

### 3.5 정보보호기술 분야

정보보호기술 분야에서는 HIGHT(HIGH security and light weight) 암호알고리즘의 운영모드, i-PIN 관련 표준들을 국내 기술 환경에 부합하도록 개정 작업 추진뿐만 아니라, 사이버보안 정보를 공유하고 교환하기 위한 표준, 클라우드 컴퓨팅 및 스마트 그리드 등에서 요구되는 응용서비스 보안, 바이오 보안 토큰을 이용한 사용자 인증 기술 등에 대한 국내 표준들도 개발할 계획이다. 또한 2010년도와 같이 전송통신, 전파통신, IT응용, 기반 소프트웨어, 이동통신 및 방송기술 분야 등 타 기술 분야에서 고려되고 있는 다양한 보안기술들에 대한 표준개발에 지속적으로 참여할 예정이며, 정보보호 분야의 국제표준화 기구(ITU-T SG17, ISO/IEC JTC/SC27, SC37 등) 대응을 위해서도 적극적인 국제표준화 활동을 추진할

예정이다.

### 3.6 기반소프트웨어기술 분야

기반소프트웨어기술 분야에서는 실제 산업에 응용되는 중요한 기술들을 중심으로 표준화를 추진할 예정이다. 주요 활동으로는 웹 프로젝트그룹에서는 스마트폰 보급과 맞물려 모바일 웹 및 2012년 제정 예정인 HTML5와 관련한 표준 활동을 중점적으로 진행할 예정이고, 2010년 신설된 해상 e-내비게이션 프로젝트그룹과 e-퍼블리싱 프로젝트그룹은 소프트웨어와 타 산업 간 융합 표준 제정 및 국제표준과의 연계에 노력을 경주할 예정이다.

### 3.7 이동통신기술 분야

이동통신기술 분야에서는 IMT-Advanced 기술인 3GPP LTE-Advanced, WiBro 진화기술인 IEEE 802.16m 등에 대한 국내의 표준화를 추진해, 최종적으로 ITU의 국제표준으로 채택되도록, 국내뿐만 아니라 3GPP/IEEE/한중일/ITU 등과의 긴밀한 협력 활동을 진행할 예정이다. 또한, 이동통신 서비스를 위한 플랫폼 분야와 보다 초고속화가 진행되고 있는 무선랜 분야, 인지 무선(CR: Cognitive Radio) 및 이기종망 간 핸드오버(VHO: Vertical/Heterogeneous Handover) 등의 분야에 대해서도 유관기관 및 국제표준화기구들과의 협력을 통해, 국제표준화를 추진할 예정이다. 한편 사물지능통신(M2M: Machine to Machine) 분야에 대한 표준화를 착수해, 본격적인 국내의 표준화를 추

진하고 향후 관련 분야에서의 국제표준화 주도권 확보를 위한 적극 활동할 계획이다. 또한 ITU-R, 3GPPs, IEEE 및 한중일 등과의 지속적 협력을 통해 국제표준화 부문에 적극 활동하고 이동통신 분야에 대한 국내외 표준화의 추진을 통해 국내표준화 활동의 선두 주자의 역할과 산업계 부흥에도 기여할 계획이다.

### 3.8 방송기술 분야

방송기술 분야에서는 각 매체별로 특성화되어 있는 방송기술 표준화 그룹들 간의 긴밀한 협력을 통해 차세대 방송 서비스 기술을 중심으로 표준화를 추진할 계획이다. 차세대 DMB 시스템 고도화 기술, 차세대 DMB 데이터 서비스 고도화 기술 등 모바일 방송기술을 포함해, UHD TV 음성신호 표준화, 지상파 개방형 하이브리드 TV(OHTV)의 표준화와 최근 이슈가 되고 있는 스마트 TV의 표준화도 고려할 예정이다. 또한 지상파와 케이블을 위한 3DTV 송수신정합 표준화를 우선적으로 추진하고 국내 표준화와 더불어 ITU-R, ATSC 등 국제표준화도 병행해 추진할 예정이다.

## 4. 맺음말

앞에서 살펴본 바와 같이 정보통신표준화위원회에서는 국내 ICT 기술 발전과 시장 요구에 신속히 대응하기 위해 2010년도에 총 1,432건의 표준을 신규로 개발 완료, 106건의 표준 개정 마무리, 41건의 기술보고서 작성 등 주요 핵심기술에 대한 국내표준을 신속히 추진해 왔다. ICT 기술이 타 산업분야에 비해 표준화를 통한 기술선도 및 시장지배력 강화가 매우 필요한 분야인 만큼, 2011년도에도 TTA에서는 선택과 집중을 통한 전략적 표준화 분야를 발굴해 시장 수요에 부합되는 기술표준을 개발, 보급하고 국내 기술의 국제 경쟁력 강화에 기여하는데 정보통신표준화위원회의 표준화 활동이 그 중심적 역할을 할 수 있도록 지속적으로 지원할 예정이며 또한 관련 제도 및 규정을 끊임없이 보완할 예정이다. **TTA**