



## 산업체 주요 표준화 활동

### 제 1 절 KT

KT는 급변하는 통신시장, 국가와 기업 간 벌어지는 표준기술 확보전에 대비한다는 차원에서 표준연구와 각종 국내외 표준화 활동에 적극 참가하고 있다. KT는 단순한 통신사업자이기를 거부하고 있으며 글로벌 솔루션 기업으로의 탈바꿈을 시도하고 있다고 평가할 수 있다.

KT의 표준화 활동은 크게 사내기술 표준화, 국내기술 표준화, 해외기술 표준화의 3부분으로 나뉜다.

사내기술 표준화는 경제적인 통신망을 구축, 각 사업부의 사업 효율성을 꾀하기 위한 것으로 올해도 와이브로, 세션기술프로토콜(SDP) 등의 사내기술 표준을 제정했다. 국내기술 표준화를 위해서는 2006년 12월 현재 TTA 등 14개의 국내 표준화단체에 가입하고 있으며 이 중 인터넷텔레포니 포럼, BcN포럼, 홈네트워크포럼, DRM포럼, 음성 정보처리협회에서 의장으로 활동하고 있다. 해외에서도 ITU, ISO/IEC JTC1, APT 등의 공식 표준화 기구 활동은 물론이고 TMF, Parlay그룹, 보이스 XML포럼, IPv6포럼, OSGi, DSL포럼 등 사실상의 표준화기구 활동에 적극 참여하고 있다.

이 외에도 KT는 제정된 표준의 관리 및 보급

을 위한 표준정보유통시스템을 운용하고 있는 것이 특징이다.

사내 인트라넷으로 국내외 표준화 동향, 표준의 제·개정 현황, ITU-T/R와 ETSI 등의 국내외 표준원문 등을 제공하고 있으며 외부 통신장비업체가 KT 기술표준을 적용한 장비를 개발, 제조할 수 있도록 사내기술 표준 공개 웹사이트(<http://standard.kt.co.kr>)를 운영한다. 업무 종사자에게 표준화 동향과 관련된 최신 소식을 전하기 위해 웹진도 별도로 발간한다.

### I\_개요

통신시장의 급격한 변화와 글로벌 경쟁으로 기술표준이 기업뿐 아니라 범국가적으로 경쟁력을 제고할 수 있는 핵심도구라는 인식 하에 KT는 통신사업자에서 글로벌 솔루션 제공기업으로 변화를 추진하고 있다.

이러한 대내외 환경 변화에 맞춰 정보통신기술 전반에 대한 표준연구와 국내외 표준화를 체계적으로 추진하고 있다. 사내에서는 효율적인 사업화 추진을 위한 사내기술 표준화를 추진하고 있으며, 국내적으로는 한국정보통신기술협회(TTA)의 단체 및 국가표준화 활동에 분야별 전문가들이 참여하고 있다.

또 국제표준화에서도 ITU, APT, ISO/IEC, JTC1 등 공식표준화기구 및 TMF, IETF 등 사실표준화기구의 국제표준화 활동에 적극 나서고 있다. 2006년 12월 현재 KT의 표준화에 대한 총괄 업무는 신사업부문 미래기술연구소 기술기획 담당이 관장하고 있다.

• 표준의 관리 및 보급을 위한 표준정보유통시스템의 운용

- 표준정보유통시스템(rnd.kt.co.kr)
- KT 기술표준 대외 공개사이트(standard.kt.co.kr)
- 표준화 관련 웹진 'R&D zine' 발간 및 사이트 운영(webzine.kt.co.kr)

## II\_ 주요 연구 분야

- KT의 표준화계획 수립 및 표준체계, 제도의 연구
- 국제표준화 : 국제표준화 기구 및 포럼 활동 참여 및 협력
  - KT 그룹 표준화위원회 운영
  - 국제기구 가입, 의장단 진출, 기고문 제출, 활동참여 관리
- 국내표준화 : TTA 및 국내 표준화포럼 가입 및 활동 참여
- 사내표준화 : KT의 기술표준 심의, 제정, 보급 및 관리

## III\_ 조직도(2006년 11월 말 현재)

KT 표준화 부문의 조직도는 <그림 2-4-1>과 같다.

## IV\_ 표준화 관련 분야별 주요 연구내용

### 1. KT 표준화계획 수립 및 표준체계, 제도의 연구

표준화계획 수립 업무는 KT의 핵심전략사업

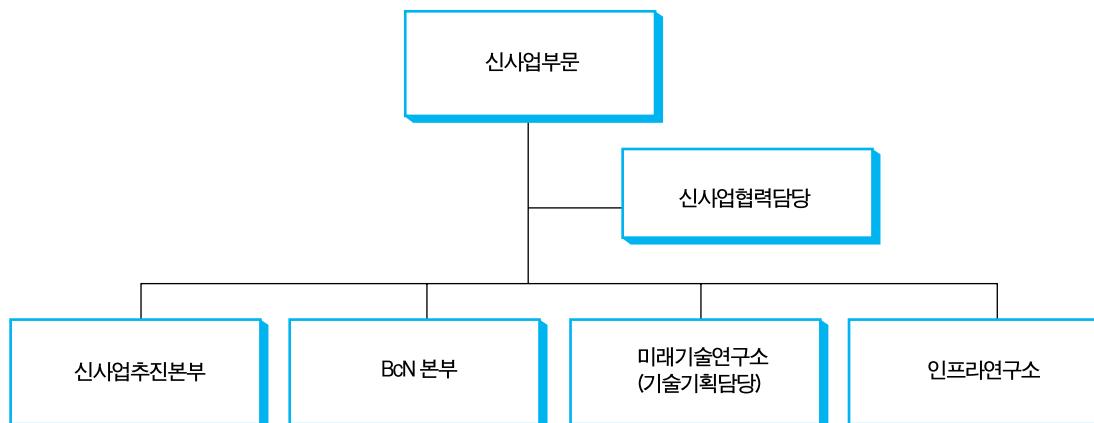


그림 2-4-1 | KT 표준화 부문 조직도

추진과 관련해 최적의 서비스를 제공하기 위해 소요되는 표준화 대상을 발굴하고, 우선순위 및 연도별 확보방법 등을 국내외 표준화 추세에 따라 제시하는 것이 목적이다.

이런 목적 하에 표준사용자와 표준개발자에게 향후 표준화의 중장기적 비전을 제시해 체계적인 연구 및 사업계획의 수립에 활용될 수 있는 표준화계획을 수립, 제시하고 있다. 또 표준을 개발·관리·유지 보수하는 일련의 과정을 분석, 개선하고, 국제표준화를 포함한 사내외 표준활동이 사업 경쟁력 강화에 기여하게 하기 위한 표준체계, 제도 관련 연구를 수행하고 있다. 뿐만 아니라 표준이 경쟁력을 확보하는 주요 수단이라는 인식 하에 표준활동 활성화를 위해 필요한 체계 및 제도 개선을 지속적으로 추진 중이다. 이런 노력의 일환으로 특허를 확보한 사내 보유 기술의 국제표준화 등 표준특허 확보에 주력하고 있다.

## 2. 국제표준화 : 국제표준화 기구와 포럼 활동 참여 및 협력

KT는 국내 최대 통신사업자로서 국제표준의 중요성을 인식하고, 1989년부터 사내에 국제표준화 활동을 위한 조직인 국제표준전문연구위원단을 구성, 운영해 왔다. 2005년부터는 명칭을 'KT(그룹) 표준화위원회'로 변경하고 산하에 유선 분야와 무선 분야, 서비스 분야를 망라해 기술 표준화를 담당하는 연구반과 이를 지원하는 조직으로 운영하고 있다.

연구반은 반장과 반원 등으로 구성되며, 국제뿐 아니라 관련 분야의 국내 및 사내 표준화도 담당하고 있다. 연구반에서는 해당 기술 분야에 대한 국제표준화계획을 수립하고 이에 따른 기고문 발표 및 국제회의 파견, 표준화 동향의 분석 및 사내 전파 등의 활동을 수행하고, 표준화 활동 결과를 KT 사업에 적용시키는 한편 KT의 기술개발 결

■ 표 2-4-1 KT 국제표준화기구 의장단 진출 현황(2006년 12월 현재)

소 속	성 명	직 책
글로벌사업본부	이홍림	ITU-T SG2 부의장
미디어본부	김대건	ITU-T FG IPTV WP의장
미래기술연구소	이인섭	ITU-T SG2 Q.4 Associate Rapporteur
미래기술연구소	오호석	ITU-T SG6 Q.5 Rapporteur
BcN본부	김형수	ITU-T SG12 Q.6 Associate3 Rapporteur
BcN본부	황진경	ITU-T NGN-GSI Editor
BcN본부	강문석	ITU-T NGN-GSI Co-editor
미래기술연구소	서정민	ITU-T NGN-GSI Co-editor
BcN본부	최영숙	ITU-T NGN-GSI Co-editor
미래기술연구소	최은호	MSF Board of Director
휴대인터넷본부	김현표	WiMAX Forum Board of Director
휴대인터넷본부	김형규	WiMAX Forum Global roaming Group WG Chair

과를 국제표준에 반영시키기 위한 노력을 경주하고 있다. 현재 ITU, ISO/IEC JTC1, APT 등의 표준화기구 활동에 참여하고 있으며 TMF, Parlay그룹, 보이스XML포럼, IPv6포럼, OSGi, DSL포럼, MSF, OIF, WiMAX포럼, FLO포럼, OMA, WFA, HGi, IP스피어 등 사실표준화기구 활동에도 적극 참여하고 있다.

국제표준화 활동의 일환으로 지금까지 ITU에 2명의 부의장, 1명의 WP 의장, 6명의 래포터 및 6명의 에디터를 배출했고 기타 국제표준화기구들에서도 6명의 간부를 배출했다. 현재는 ITU에서 부의장·래포터 등으로 활동하고 있으며 MSF, WiMAX포럼 등 사실표준화기구에서도 이사로 활동 중이다.

국제표준전문연구위원단 활동으로는 1989년부터 현재까지 500회 이상 국제표준화회의의 과건과 더불어 600편 이상의 기고문을 발표한 바 있으며, 2006년도에는 80편 가량의 기고문을 제출했다. 이러한 활동을 통해 발굴한 전문가를 지속적으로 양성, 지원함으로써 사업 지향적인 국제표준화 활동을 통해 KT의 기업 경쟁력을 높이는 동시에 연구개발 결과를 국제표준으로 반영할 수 있도록 적극적인 국제표준화 활동을 모색하고 있다.

### 3. 국내표준화 : TTA 및 국내표준화포럼 활동 참여

KT는 TTA 설립 때부터 국내표준화 활동에 적극 참여해 왔으며, 현재 300여명의 관련분야 전문가가 TTA 표준화위원회 활동에 참가하고 있다. 표준총회 의장을 비롯해 각 기술위원회, 프로젝트그룹 등에서 21명의 KT 임직원이 의장, 부의장

직을 수행하며 국가표준화 발전에 일익을 담당하고 있다. TTA 단체표준 및 국가표준 제정의 측면에서 신호방식 등 통신망관련 분야와 다중화계위, 전송시스템 등과 같은 전송기술 분야의 KT 사내 기술기준 100여건이 TTA 단체표준 혹은 국가표준으로 채택, 적용되고 있다.

TTA에만 국한돼 오던 국내표준화 활동은 시장 중심의 사실표준화 활동이 강화되면서 사실표준화기구에 해당하는 각종 포럼으로 확대됐다. 이에 따라 IPv6 포럼, 인터넷텔레포니(VoIP)포럼, BcN포럼, 한국xDSL포럼, 광인터넷포럼, MPEG 코리아포럼 등에 가입해 적극 활동중이며 최근에는 차세대이동통신포럼, RFID/USN협회, UWB포럼, 모바일RFID포럼 등 이동통신 분야로도 영역을 넓혀가고 있다. 현재 14개의 국내 표준화단체에 가입해 있으며 이 중 인터넷텔레포니포럼, BcN포럼, 홈네트워크포럼, DRM포럼, 음성정보처리산업협의회에서 의장을 맡고 있다.

### 4. KT의 사내표준 제정, 보급

KT는 고품질의 통신서비스를 제공하고 정보통신설비 간 상호연동성 확보를 통한 경제적인 통신망 구축을 목적으로 사내 표준을 제정하고 있다. 1981년 12월 사내표준 제정관련 규정인 '전기통신설비의 기준 및 표준공법 관리규정'을 제정한 이래 현재까지 총 206건의 사내기술표준을 제·개정해 사업에 적용하고 있다. 1980년대 중반에는 전자교환기 운용기준, 전원설비기준, 트래픽관리기준, R2 신호방식 등 순수 전기통신설비와 관련된 표준이 중심이 됐고, 1980년대 후반부터 1990년대 초반까지는 No.7/DSS1 신호방식,

ISDN, 패킷망 및 망간연동 등과 관련된 표준을 다수 제정해 사업에 적용했으며 최근에는 차세대통신망 구축을 위한 NGN 관련 사내표준의 제정에 많은 노력을 기울이고 있다. 1997년 이후 기술표준 제정 및 개정 현황은 <표 2-4-2>와 같다

■ 표 2-4-2 연도별 기술표준 제정, 개정 현황

연도	표준대상 기술
1997	ATM/B-ISDN 기술, No.7 신호방식 부가서비스 등
1998	광대역 CDMA, 통신망운용코드, No.7 신호방식 부가서비스 등
1999	통신망운용코드, ISDN 가입자 No.1 신호방식, No.7 신호방식 부가서비스 등
2000	ATM 망간 인터페이스표준, WDM 광전송 등
2001	ASDL, SHDSL기술표준 등
2002	ATM SNMP 객체 등
2003	BcN 프로토콜(MEGACO · SIP · M2UA 등) 기술기준 등
2004	BcN 프로토콜(SIP-T, M2PA, SUA, SCTP) 기술기준, E-PON 등
2005	WDM-PON, Megaco연동, SIP연동, VDSL 송수신기 등
2006	WiBro, 세션기술프로토콜(SDP) 등

## 5. KT 표준화협의회 운영: 그룹 차원의

### 표준화 활동 기획, 조정

KT는 본체 이외에 무선 분야의 KTF, 콘텐츠 분야의 KTH 등 모든 정보통신 분야를 포괄하는 종합정보통신그룹이다. KT그룹 내 각 조직은 소관 업무 분야의 표준화를 위해 노력하고 있으며, 그룹 내 표준화 정보공유 및 협력을 위한 관련사간 표준화협의회를 구성해 운영하고 있다. 표준화협의회 운영을 통해 각 사의 표준화 활동 현황을

공유하며 차세대이동통신 등 관련 핵심 현안의 국내 · 국제표준화를 추진할 때 상호 공조가 가능하게 하고 있다.

## 6. 표준의 관리 및 보급을 위한

### 표준정보유통시스템의 운용

KT는 국내외 표준화 동향, 제 · 개정 현황, ITU-T/R 및 ETSI 등 국제표준화기구의 표준원문 및 표준화위원회 활동 등 표준화 관련 정보를 효율적으로 수집, 관리, 보급하기 위한 정보시스템을 운영하고 있다.

#### (1) 표준정보 제공

사내 인트라넷을 통해 국내외 표준화 동향, 표준의 제개정 현황과 ITU-T/R, ETSI 및 TTA단체표준 등 국내외 표준원문을 직원에게 제공하고 있으며, 표준화 뉴스 · 행사 일정 등의 부가적인 정보도 제공한다. 또 주요 표준화 활동에 대한 내용도 요약한 SSR(Standardization Summary Report)를 주1회 발간하며 표준화위원회 활동을 지원하기 위한 연구반 활동기능도 제공한다.

#### (2) KT 기술표준 대외 공개

외부 통신장비제조업체가 KT의 사내기술표준을 참조해 우수한 장비를 제조할 수 있도록 외부인이 접속할 수 있는 KT 사내기술표준 공개 사이트(standard.kt.co.kr)를 운영하고 있다.

#### (3) e표준동향 저널 제공

KT는 사내 표준화 업무 종사자들에게 표준화 동향을 적시에 알리기 위해 표준화 동향을 포함하

는 웹진인 'R&D zine'을 발간하고 있다. R&D zine은 최신 기술 동향, 표준화 동향 등 최신 표준화 동향 전파기사와 표준의 주요 이슈를 심층적으로 분석한 기획기사로 구성되며, KT 전직원에게 전자우편으로 발송되고 있다.

#### • 주소 및 연락처

- 주소 : 서울시 서초구 우면동 17 KT R&D부문 (137-792)
- 전화 : 02-526-5114(R&D 대표번호), 02-526-5473
- 팩스: 02-575-9857
- 홈페이지: <http://standard.kt.co.kr>, <http://webzine.kt.co.kr>

## 제 2 절 삼성전자

삼성전자의 표준화 활동은 1999년부터 정보통신총괄 통신연구소에서 수행하고 있다. 표준기술 선점을 통한 시장주도권 확보가 근본 목적이다. 여기에 국내 정보통신기술과 관련 업체의 발전을 도모한다는 것이 더해진다.

이를 위해 TTA 등 국내표준화기구와 IEEE, OMA, ITU-T, WiMAX포럼 등에 참가해 적극적으로 표준기술을 제시하고 있으며, 2006년 12월 현재 삼성전자 임직원 20명이 국내외 다양한 표준화단체에서 의장단 일원으로 활동 중이다.

국내에선 TTA, NGMC포럼 등 국내 정보통신 표준화단체에 적극적으로 참여해 3세대(3G), 4G

기술 등에 대한 연구개발작업을 진행 중이다. 개발된 기술이 국내에서만 사용되지 않고 국제표준화기구에서도 채택될 수 있어야 한다는 방침을 갖고 있다.

국내활동보다 해외 표준화 활동에 훨씬 적극적이다. ITU, APT(Asia-Pacific Telecommunity), WWRF(World Wireless Research Forum), IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers), OMA(Open Mobile Alliance) 등 다양한 통신 관련 표준화단체의 활동에 참가하고 있다. 최근에는 차세대 무선랜 기술로 주목받고 있는 IEEE 802.11n과 IEEE 802.16/20 등의 표준화를 적극 추진 중이다.

삼성전자는 최근 휴대이동방송 분야 기술표준화 비중도 늘리고 있다. WorldDMB, OMA BCAST, DVB-CBMS, DVB-T2, MediaFLO 등 대표적인 휴대방송 관련 국제표준화회의에 참여하는 것은 물론이고, 이를 위해 국내 휴대이동방송 단말기와 솔루션 등의 업체와도 긴밀하게 협력하고 있다.

### I \_ 표준화 활동 개요 및 의장단 현황

정보통신 표준화는 정보통신산업 발전과 정보화사회의 조화로운 이행이 무엇보다도 중요한 관건이다. 또 치열해지고 있는 국제무역시장에서 자국 정보통신기술의 국제표준화 기술 채택은 디지털 및 네트워크화로 인해 더욱 그 중요성이 증대되고 있다. 이에 삼성전자는 국내외 표준화 작업을 통해 국내 정보통신 기술 및 산업 발전을 장려하고, 국내 정보통신기술을 널리 세계에 알려 국가경쟁력을 제고하고 있다. 여기에 시장주도권



■ 표 2-4-3 삼성전자사의 주요 의장단 활동 현황

성명	직 책
김 영 군	ITU-T SG19 Vice Chair
김 영 군	WorldDMB Forum Vice Chair
김 영 군	FuTURE Forum Vice Chair
김 영 군	APT Wireless Forum Chair
김 영 군	TTA TC3 Chair
박 상 근	NGMC System & Technology SC Chair
김 기 호	WWRF Asia-Pacific Vice Chair
이 현 우	3GPP TSG-RAN Vice Chair
이 현 우	NGMC S&T SC Terminal WG Chair
박 재 운	ASTAP Vice Chair
박 재 운	TTA PG301 IMT-Advanced WG Vice Chair
Hollender	ITU-T SG19 Q.6 Rapporteur
이 주 호	3GPP TSG-RAN WG1 Vice Chair
Bill Semper	3GPP2 TSG-A Vice Chair
Bill Semper	3GPP2 TSG-A WG2 Chair
김 동 희	3GPP2 TSG-C WG3 Vice Chair
구 창 회	IEEE 802.16f/g Vice Chair
김 대 군	TTA PG301 부의장
최 성 호	TTA PG301 3GPP WG Chair
이 경 탁	OMA MWG WG Vice Chair
이 경 탁	OMA MMSG SWG Chair
이 국 희	OMA BAC WG Vice Chair
황 승 오	OMA BAC-BCAST SWG Chair
김 욱	TTA PG301 OMA WG Vice Chair
김 욱	TTA PG305 (LBS) Int'l Coord. Ad-Hoc Chair
정 기 호	TTA PG307 부의장
주 판 유	TTA PG302 (WiBro) Int'l Coord. Ad-Hoc Chair
노 원 일	WiMAX Forum MTG Chair
장 용	WiMAX Forum NWG Chair

확보 목적이 더해져 정보통신총괄 통신연구소에서 1999년부터 표준연구 및 표준화 활동을 진행 중이다.

## II\_ 주요 활동 내용

### 1. 국내표준화 기구 및 단체와의 표준 협력

표준화 활동을 통한 국내 정보통신 기술 및 산업 발전을 장려하기 위해 활발한 정보통신 표준안 개발과 제안 활동을 하고 있다. 특히 TTA, NGMC 포럼 등 국내 정보통신 표준화단체에 적극적으로 참여해 국내 정보통신기술을 선도하며, 나아가 국제표준화 무대에서 채택될 수 있는 기술을 표준화하는 데 역량을 집중하고 있다.

NGMC포럼은 기존의 '4세대 이동통신 비전연구위원회'를 확대 개편해 2003년 11월에 설립된 것으로 국내 주요 통신사업자, 국내외 제조업체, 정보통신부, 연구기관 및 대학의 전문가들을 회원으로 한다. 운영위원회, 자문위원회에 김영균 전무, 박상근 전무, 김기호 전무 등이 활발히 활동 중이며 '시스템 및 기술 분과위원회' '마켓 & 서비스 분과위원회' 등 세부 분과위원회에서 국내 4G 연구개발을 위해 진력을 다하고 있다.

국내 정보화 기술 분야의 표준화위원회 의장단 활동에서는 김영균 전무가 TTA 표준총회 운영위원회 부위원장 및 TC3 의장으로서 국제표준화 단체의 추세를 분석, 국제표준화 동향에 맞는 국내표준화 방향을 제시하는 등 삼성전자의 국내외 위상에 맞게 대한민국 정보통신 표준화 활동에 기여하고 있다.

## 2. 국제표준화단체 참여 및 표준화 활동 협력

### (1) ITU(International Telecommunication Union)

Beyond IMT2000 분야를 중심으로 ITU 활동을 진행하고 있다. 미래 컨버전스 네트워크 구조를 연구하고 있는 ITU-T SG19에서는 김영균 전무가 부의장으로 활동 중이다. ITU-R WP8F는 WRC-07에서 IMTAdvanced(Beyond IMT-2000를 의미)용 주파수를 할당받기 위해 미래 시장조사, 주파수 소요량 산출방법 등을 연구했고, 현재 필요한 주파수 소요량을 산출하고 후보 주파수대역을 조사하는 등 활발한 활동을 벌이고 있다.

삼성전자는 WP8F 내에서 미래 시장조사, 주파수 소요량 산출방법을 마련하는 데 많은 기여를 했을 뿐 아니라 국내 차세대 주파수 연구반 활동에도 적극 참여해 우리나라의 주파수 정책에 도움을 주고 있다.

### (2) APT(Asia-Pacific Telecommunity)

아태지역의 통신 표준기구인 APT 활동을 통해 대한민국의 정보통신기술이 아태지역에서 통용될 수 있도록 노력하고 있으며, 잠재적인 시장을 발굴하기 위해 APT의 여러 가지 프로그램에 참여하는 등 활발한 활동을 펼치고 있다.

아태지역 내 WRC-07을 준비하는 회의인 APG 프로그램에 한국 대표단을 파견해 IMTAdvanced용 주파수 확보를 위한 아태지역 내 기반 구축에 힘쓰고 있으며, 김영균 전무가 의장직을 수행하고 있는 APT Wireless Forum을 주도적으로 이끌어 무선통신 전반에 걸쳐 우리나라의 위상을 높

이는 활동을 하고 있다.

### (3) WWRF(World Wireless Research Forum)

삼성전자는 운영위원회에 AWF 활동 현황을 지속적으로 알리고 있고 WWRF 아시아의장, WG5/6 부의장 등 적극적으로 의장단에 참여하며 활발한 기고 활동을 펴고 있다. 또 기존의 무선접속기술 분야뿐만 아니라 서비스 및 서비스 아키텍처 분야로까지 연구 분야를 확대해 기고문을 제출하는 등 실무 활동도 적극 벌이고 있다. 지난 2005년 3월에는 WWRF 13차 정기 회의를 제주에 유치하는 등 WWRF에서 영향력을 확대하기 위해 여러 활동을 활발히 전개하고 있다.

### (4) IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers)

IEEE 802 LMSC(Local Area Network/Metropolitan Area Network Standards Committee) 표준화기구 산하 IEEE 802.11/15/16/20/22 등의 표준단체에 적극적으로 참여하고 있다. 세계 각국의 50여 개 통신 관련 서비스 및 제조회사에서 300여명의 회원이 참여한 가운데 가장 활발한 기술표준이 생성되고 있는 휴대인터넷 관련 기구인 IEEE 802.16의 TG f/g 부의장직을 삼성전자에서 수행하고 있으며, 국내 WiBro 기술이 IEEE 기술표준으로 채택되도록 많은 노력을 기울이고 있다.

현재 삼성전자는 사업화에 성공한 무선랜 기술인 IEEE 802.11n 및 차세대 기술로 주목받고 있는 IEEE 802.16/20에서도 적극적으로 표준화 활동을 벌이고 있다.



### (5) 3GPP(3<sup>rd</sup> Generation Partnership Project)

3GPP 산하 22개의 회의(TSG plenary 포함) 가운데 12개 회의에 참석 중인 삼성전자는 참여 회의 수를 점차적으로 늘려나가고 있다. 각각의 참여 회의에서 활발한 표준 활동을 통해 완성도와 기술적 측면에서 우수한 표준 규격 제정에 많은 노력 및 기여를 하고 있다.

특히 TSG RAN plenary와 TSG RAN WG1의 의장단 활동과 함께 다수의 다양한 국제회의(2005년도 11월 RAN WG1/2/3/4/5 회의)를 유치해 3GPP 표준 규격 제정을 지원하고 있다. 최근에는 Rel.6 표준의 대표적 기술인 MBMS(Multimedia Broadcast and Multicast Service)와 EUDCH(Enhanced Uplink Dedicated Transport Channel) 표준 규격 제정과 관련해 많은 기술을 제안함으로써 기술적으로도 표준회의를 주도하고 있다.

아울러 핵심 표준 규격의 조기 안정화 작업에 적극적으로 기여함으로써 표준 규격의 조기 제정에 도움을 주는 등 선진화된 표준화 활동에서 선진 경쟁사들과 동등한 수준의 표준화 활동을 벌이고 있다.

최근에는 LTE(Long Term Evolution) 표준화와 관련해 RAN WG1/2/3와 SA2 표준회의에서 다수의 중요 기술을 제안할 뿐만 아니라 RAN WG1 LTE MIMO 세션, RAN WG2 LTE 세션, SA WG2 ad-hoc 세션 등에서 의장직을 수행하며 무선 프로토콜의 중요 규격인 RRC 규격의 에디터 역할도 맡는 등 선도 기업으로서의 역할을 충실히 감당하고 있다.

### (6) 3GPP2(3<sup>rd</sup> Generation Partnership Project 2)

3GPP2는 1999년 TIA, ARIB, TTC, TTA 등이 함께 설립해 cdma2000 관련 기술들을 개발해 왔다. 삼성전자는 3GPP2 설립과 동시에 표준개발에 참여해 퀄컴, 루슨트 등과 함께 동기식 CDMA 기술 발전에 주도적 역할을 수행해 왔다.

그동안 cdma2000과 1xEV-DO/DV 표준 등에서 다수의 기술을 제안해 동기식 IMT2000 기술 발전에 많은 기여를 해왔으며, 2006년 현재 진행 중인 HRPD Rev.C UMB(Ultra Mobile Broadband) 표준에서 OFDM 기반의 프레임워크 제정을 주도했으며, 다중안테나 기술 및 채널코딩 등의 이슈에 많은 요소기술을 제안하며 기술 논의를 주도하고 있다. 이외 RAN IF 기술분과(TSG-A), cdma2000 기술분과(TSG-C) 등의 의장단을 비롯한 작업그룹에서 총 3개 의장직을 수행하고 있다.

### (7) OMA(Open Mobile Alliance)

OMA 회원 자격 중 제일 높은 등급인 스폰서 회원으로서 이사회, 총회, WG회의에서 활동하고 있다. 김영균 전무와 박상근 전무는 이사회 위원으로서 이사회 및 총회에서 활동하고 있으며, 삼성전자는 14개 WG에서 표준 활동을 펼치고 있다. 특히 BAC(Browser and Contents) WG의 BCAST와 DRM 분야, DM(Device Management), LOC(Location), MWG(Messaging WG), PAG(Presence and Availability WG), PoC(Push To Talk Over Cellular) 분야에서 중점적으로 활동하고 있다.

회의 때마다 활발한 기고 활동을 벌일 뿐 아니라 노키아·에릭슨 등의 해외 업체, 보다폰·싱글러·T모바일·NTT-도코모·차이나모바일 등의

해외 서비스사업자, SK텔레콤·KTF·LG전자·와이더댄 등 국내 회사들과 협력하면서 다양한 기술적인 표준 활동을 수행하고 있다. 멀티미디어 메시징(MMSG) 및 방송(BCAST SWG) 그룹에서 의장직을 수행하고 있으며, 점차 모바일 응용 표준에 대한 참여를 확대하고 있다.

### (8) 휴대방송

삼성전자는 휴대방송 관련 다양한 국제표준화 회의에서 활발한 기고 활동을 통해 완성도 높은 휴대방송 표준 규격 제정에 많은 노력을 하고 있다. 대표적인 휴대방송 관련 국제표준화회의로는 WorldDMB, OMA BCAST, DVB-CBMS, DVB-T2, MediaFLO 등이 있다.

삼성전자는 이러한 휴대방송 국제표준화회의에 다소 늦게 합류했으나 국내외 주요 업체들과 긴밀한 협력관계를 맺고 활발한 표준 기고 등을 통해 휴대방송 관련 표준화회의의 주도적 업체로서 입지를 강화하고 있다. 또 의장단 진출에 꾸준히 노력한 결과 WorldDMB포럼 부의장 및 OMA BCAST회의 의장직을 수행하고 있으며, 다양한 표준 규격의 에디터 역할을 수행하고 있다.

#### • 주소 및 연락처

- 주소 : 경기도 수원시 영통구 매탄3동 삼성전자 정보통신총괄 통신연구소
- 전화 : 031-279-4787(dynamic.lee@samsung.com)

## 제3절 LG전자

LG전자는 1998년 IMT2000 국제표준화 과정에 서 처음으로 적극적인 활동을 벌인 것을 계기로 표준화 조직을 설치, 현재까지 운영하고 있다.

3G와 3G 이후의 차세대 통신시장에서 경쟁력 확보와 시장 선도가 LG전자 표준화 활동의 목표다. 최진성 상무가 총괄하는 이동통신기술연구소에서 표준화 관련 기술개발이 한창이다.

모바일 멀티미디어 관련 기술력을 강화하기 위해 3G 분야에서 진행되는 3G Evolution 표준화 활동과 차세대 이동통신 표준을 위한 3G LTE 표준화 및 IEEE 802.16/ 20/21 분야를 최근 표준화 활동의 중점 분야로 인식하고 있다.

특히 4G 국제표준화의 경우 유럽(WWRF), 북미, 아시아(APT) 지역을 중심으로 기술 블록화 경향이 나타난다는 판단하에 본격적인 기술표준화가 이뤄지기 이전에 업계 영향력을 확보하기 위해 노력 중이다. 이를 위해 4G 이동통신포럼(WWRF, NGMC, mITF, AWF)과 4G 주파수 및 주변 규정들을 논의하는 정부간 기구(ITU-R WP8F, ITU-T SG19, ASTAP, CJK-B3G 협의체) 활동에 적극 참여하고 있다.

국내에서도 4G와 관련된 TTA 프로젝트그룹 PG301(차세대 이동통신) 의장 활동을 수행 중이며, 국내 차세대 이동통신 포럼인 NGMC에서도 의장단 일원으로 활동 중이다.

이 외에도 미국 스탠퍼드대학, 캐나다 토론토대학, 러시아 모스크바대학 등 이동통신 분야 주요 대학과 4G 후보기술 개발을 위한 산학협력 프

로젝트를 수행, 관련 기술을 확보하고 있다.

## I\_ 표준화 활동 개요

차세대 이동통신 환경이 브로드밴드와 대용량 멀티미디어 서비스를 제공하는 유비쿼터스 환경으로 변화함에 따라 차세대 이동통신 분야의 기술 주도권 확보 및 표준화 추진 경쟁이 본격화되고 있다. LG전자는 이러한 추세에 맞춰 국제적 통신 규약을 정하는 국제표준화 활동을 활발히 벌이며 국제사회에 이바지하고, 국내 기술이나 국내 규약을 국제표준이 되도록 해 국가의 위상을 높이는 활동을 지속적으로 하고 있다.

1998년부터 IMT2000 국제표준화 활동에 적극 참여한 것을 계기로 국제표준화 활동을 전문으로 하는 표준화 조직을 설치하고 전문인력의 활동을 지원하고 있으며 3G 및 IEEE, OMA 등의 표준화 활동도 활발히 진행하고 있다.

향후 3G 및 3G 이후의 차세대 통신 시장에서 경쟁력 확보 및 시장 선도를 위해 이동통신기술연구소(소장 최진성 상무)에서 자체적으로 상용 이동단말을 위한 4bps/Hz 이상의 고 주파수 효율을 제공하는 다중안테나 기술과 다양한 멀티미디어 서비스를 기존 요금 대비 1/10 수준에서 사용자에게 끊임 없이 제공할 수 있는 고 전송효율 시스템을 구현하는 것을 목표로 다양한 연구 활동을 수행하고 있다.

LG전자는 특히 4G 시스템 구현에 필요한 다양한 핵심기술 분야로 광대역 무선 전송기술과 단말 중심의 유비쿼터스 네트워킹을 선정하고, 이를 구현할 수 있는 각 요소기술 확보를 위해 국내외

학계 및 연구기관과 공동으로 R&D 활동을 수행함으로써 4G 기술 분야에서도 표준기술을 선도하고 있다.

## II\_ 주요 연구 및 활동 분야

### 1. 주요 연구 분야

LG전자는 이동통신 표준화와 관련해 3G 및 4G 핵심기술 역량을 확보하고, 기술개발 결과를 활용해 주요 표준화 분야에 기고를 통해 국제표준 기술을 확보하는 활동에 집중하는 등 관련 표준화 활동을 활발히 진행하고 있다. 특히 모바일 멀티미디어 관련 기술이 강화되고 있는 정보통신 환경의 패러다임 변화에 대응하기 위해 3G 분야에서 진행되는 3G Evolution 표준화 활동과 차세대 이동통신 표준을 위한 3G LTE 표준화 및 IEEE 802.16/20/21 분야의 표준화 활동에 적극적으로 참여하고 있고, 핵심기술 역량 확보를 위해 MIMO, OFDM 및 이기종간의 끊임 없는 네트워킹 등의 코어기술에 지속적으로 투자하고 있다.

#### (1) LG전자 선행기술 확보 현황

LG전자는 향후 4G 기술이 3G 대비 50~100배의 초고속 전송속도, 고품질 멀티미디어 서비스의 융합서비스 제공, 완전한 IP 기반의 패킷 전송 제공을 가능하게 해주는 기술로 정의하고 있고, 핵심 연구 분야로 와이어리스 하이웨이 구축을 위한 새로운 에어 인터페이스 기술 확보와 향후 유비쿼터스 환경 및 다양한 망에 접속해 끊임 없는 서비스를 제공하기 위한 끊임 없는 커넥티비티(connectivity) 관련 분야의 기술 확보를 위한 연구 활

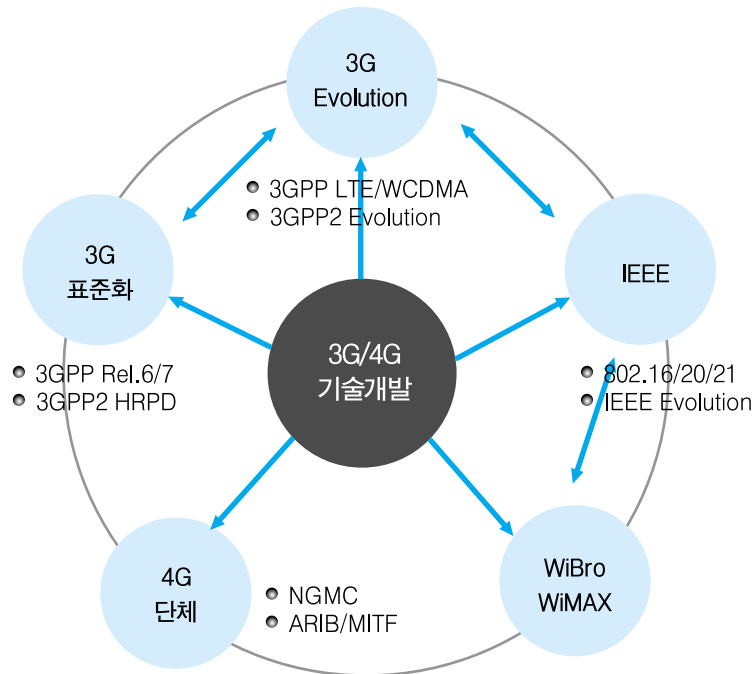


그림 2-4-2 3G/4G 기술개발

동을 수행하고 있고, 관련 분야에 수백 건의 특허를 출원해 적극적으로 기술 표준화 활동에 대비하고 있다.

## 2. 주요 활동 분야

LG전자는 ITU 등의 국제표준화 활동 및 3GPP/3GPP2 및 기타 지역표준화 단체 활동에 참여하고 있으며, 의장단 활동 등을 통해 국제표준화 활동을 주도하고 있다. 다양한 포럼 활동 참여와 국제 사업자 단체 활동 참여 및 선진업체와의 협력을 통해 국내 기술의 표준화 반영을 위한 환경을 조성하기 위해 국제협력 활동도 활발하게 진행하고 있다.

### (1) 국제표준화 활동

이동통신 환경이 광대역화하고 대용량 멀티미디어 서비스에 대한 고객의 요구가 증가함에 따라 이동통신사업자를 중심으로 기존 3G 망을 활용하여 이런 서비스를 효율적으로 제공하기 위한 기존 3G 망의 Evolution 방향에 대한 시도가 다양하게 진행되고 있다.

기술적인 관점에서는 4G 핵심기술로 알려진 OFDM, MIMO 등의 기술들이 3G Evolution/LTE 등의 표준 활동에 활용되고 있어서 본격적인 4G 기술 표준화 이전에 4G 기술의 표준화 적용이 예상보다 빠르게 진행되고 있다.

ITU에서는 4G 명칭을 IMT-Advanced로 명명하고, 향후 표준화 방향도 ITU에서 제공하는 기술적 요구사항을 만족시키면 어떤 기술이든 표준 기술로 제정하겠다는 의도를 가지고 있으므로,

2007년 4G 후보 주파수 논의 후에 본격화될 4G 기술 표준화 단계에서 3G Evolution/LTE 및 IEEE에서 제안하는 기술 등이 4G 표준기술의 후보 기술로 활용될 가능성이 높다고 할 수 있다.

후보 주파수 배분과 관련해서는 2007년 ITU WRC-07에서 완료를 목표로 활발히 작업 중이고, 현재 7개의 주파수대역이 후보 주파수대역으로 선정돼 주파수 공유 방법에 대한 논의가 활발히 이뤄지고 있으며, LG전자도 ITU-R WP8F 활동에 적극적으로 참여하고 있다.

특히 4G 국제표준화 상황은 유럽(WWRF), 북미, 아시아(APT) 지역을 중심으로 블록화 경향을 보이고 있어 본격적인 표준화 이전에 영향력을 확보하기 위해 LG전자도 4G이동통신포럼(WWRF, NGMC, mITF, AWF)과 4G 주파수 및 주변 규정들을 논의하는 정부간 기구(ITU-R WP8F, ITU-T SG19, ASTAP, CJK-B3G 협의체) 활동에도 활발히 참여하고 있다. 이미 4G 기술의 표준화가 진행되고 있는 3G Evolution과 IEEE 802.16, 21의 표준 기구 활동에서도 무선접속기술과 이중망 연동기술을 주축으로 표준기술 선점을 위한 치열한 표준 경쟁 대열에 합류하고 있다.

### 1) 3G 표준 활동

현대의 정보통신산업 환경의 요구에 부합하기 위해 LG전자는 공식표준화기구에 대한 활동뿐만 아니라 사실표준화 작업에도 많은 중점을 두고 활동하고 있다. 1998년 유럽형 IMT2000인 UMTS의 무선접속 표준인 WCDMA 표준초안을 작성하는데 이바지한 것을 기점으로 3GPP에서 표준의 완성도를 높이는 활동을 계속 전개해 이제는 WCDMA 표준을 사용하는 제품에 대한 국제적인

산업 경쟁력을 주장할 수 있는 수준에 도달했고, 그동안 꾸준히 축적된 역량을 바탕으로 3세대 이동통신기술 강화를 위한 3GPP의 표준화 작업에 지속적인 영향을 행사하고 있다.

또 CDMA 표준을 발전시킨 3GPP2 국제표준화 활동에도 적극 참여해 주요 기술그룹의 의장단 역할을 수행하면서 국내의 높은 기술력을 cdma2000 국제표준의 각 버전에 반영함으로써 국가의 위상을 한층 드높이고 있다.

### 2) OMA 표준 활동

2003년 이후 LG전자는 국내의 앞선 무선인터넷 기술을 기반으로 단일의 이동통신 애플리케이션 서비스의 표준을 만드는 OMA 활동을 적극적으로 추진하고 있으며, 국내의 이동통신사업자와 공동으로 OMA의 표준 개발에 대한 요구사항을 제시하고 있다.

인프라에 상관없는 동일한 서비스를 제공하기 위한 응용 기술 및 규격을 개발하는 세계 최대 단말 애플리케이션 표준기구인 OMA에 LG전자는 이사회 멤버로 참여하고 있으며, 특히 활발하게 활동하고 있는 분야는 LOC, DRM(Digital Right Management), POC(Push to talk Over Cellular), BCAST, DM(Device Management), 메시징, REQ, SEC 분야다.

표준화 활동과 병행해 개발된 기술 규격을 솔루션 개발에 적용하고 있다. 이미 개발을 마친 모델은 신뢰성 검증을 위해 OMA TestFest에 참여해 3회 이상의 테스트를 거치고 있으며, 다양한 모델과 솔루션이 사업자 요구사항 및 시장 상황에 따라 상용화되고 있으며, 새로운 버전도 개발 중이다.

### 3) IEEE 표준 활동

3세대 이동통신서비스의 강화와 차세대 이동통신기술의 중요한 근간이 될 수 있는 국내 휴대인터넷 표준의 국제표준 반영을 위해 IEEE 국제표준화기구에서 국가 경쟁력 강화를 위해 노력하고 있다. 특히 802.16, 802.20, 21에서 활발하게 활동하고 있으며, 802.16과 관계가 깊은 표준을 개발하고 있는 포럼인 WiMAX포럼에서도 활발한 기고와 제안 활동을 함으로써 휴대인터넷 기술 개발에 적극 참여하고 있다.

LG전자는 ITU의 B3G 비전의 한 축을 담당하는 표준화단체인 IEEE 내의 802 LMSC(LAN/MAN Standard Committee)에 참가해 WLAN과 WMAN, WPAN 등에 대한 표준화 작업을 수행하고 있다. 또 차세대 이동통신기술과 관련된 국내외 포럼 및 표준화기구에 적극 참여하며, 기술 리더십 확보를 위해 노력하고 있다.

### 4) CJK 표준 활동

전세계를 대상으로 하는 사실표준화 작업 외에도 급속히 향상되고 있는 아시아·태평양 지역의 국가와 산업체들의 국제 위상에 걸맞게 아시아·태평양 지역표준화 활동에도 많은 비중을 두어 활발히 활동하고 있다. 한국, 중국, 일본의 표준화 조정기관인 CJK에서 중요한 역할을 수행하고 있고, 아시아·태평양 지역의 표준화 문제를 관장하기 위해 설립된 ASTAP 활동을 통해 아시아·태평양 지역의 정보통신 표준기술 발전에 많은 영향을 끼치고 있다.

### (2) 국내표준화 활동 참여 현황

TTA 중심으로 진행 중인 DMB, WPAN, LBS,

WiBro, 차세대 이동통신 등의 이동통신 분야 표준 활동에 참여하고 있고, TTA PG302에서 진행한 와이브로의 국제표준화 활동에 적극 참여했고, 2007년도부터 진행 예정인 WiBro Evolution 표준화 활동에도 적극 참여해 차세대 이동통신 분야의 주도권을 확보할 계획이다.

4G와 관련된 국내외 포럼 및 표준화기구에 적극적으로 참여해 리더십을 확보하기 위해 TTA PG301(차세대 이동통신) 의장 활동을 수행 중이고, 국내 차세대 이동통신 포럼인 NGMC에서도 에어 인터페이스 WG 의장단 활동은 물론이고 한국, 일본, 중국의 4G 표준화협의체인 CJK 활동을 주도함으로써 4G 표준화 활동에서도 국제적인 리더십을 확보해 나가고 있다.

### (3) 국내외 산학 활동 강화

4G 기술에 대한 글로벌 협력 및 산학 과제 공동 수행을 위해 미국 스탠퍼드대학, 캐나다 토론토대학, 러시아 모스크바대학 등을 포함한 이동통신 분야 주요 대학과 4G 후보기술 개발을 위한 산학 프로젝트를 수행하고 있으며, 특히 스탠퍼드대학 및 토론토대학에는 전문 연구인력을 파견해 4G 핵심기술을 공동연구하고 있고, 이를 통해 4G 선행기술을 조기에 확보하고 핵심기술 개발의 효율성을 극대화하고 있다.

### (4) 4G 관련 정부 과제 수행

정보통신부 주관으로 4G 기술 및 국제표준을 선도하기 위해 추진 중인 IT839 과제에 참여해 차세대 이동통신 분야 신 성장엔진, 핵심기술 확보를 위해 여러 차세대 정보통신 관련 과제를 수행하고 있고, 정통부가 주관해 포항공대 중심으로



발족한 4G연구센터(ITRC) 프로젝트에도 참여하는 등 정부와 학계가 주관하는 4G 연구과제에 적극적으로 참여하고 있다.

국내 주요 대학과도 4G 주요 기술에 대한 산학 프로젝트를 공동으로 수행하고 있고, 향후 이러한 산학 공동연구 프로젝트 및 정부 과제에 대한 참여는 점차적으로 확대해 나갈 예정이다.

#### (5) 주요 업체와 표준 활동 공동협력

4G 기술과 관련해 LG전자는 인텔, NTT도코모, 지멘스, 노텔 등 선도 업체와 기술 협력과 상호 표준 활동의 공동협력을 통해 국제표준화를 주도해 나간다는 전략이다. 이러한 활동의 성과들 중 특히 인텔과는 한국 휴대인터넷 서비스 표준인 WiBro와 모바일 WiMAX 간의 호환을 위한 표준화 활동에 적극적인 협력을 추진해 한국의 휴대인터넷 서비스 표준(WiBro)을 국제표준으로 확대할 수 있는 가능성을 마련했다.

또 3G Evolution 및 LTE 기술에서도 LGE 독자적인 R&D 결과물을 먼저 활용해 표준 IPR를 확보하고 있으며, 이 외에도 NTT 도코모, 노텔 등 3G 관련 해외 선진업체와도 MIMO-OFDM 기술을 활용한 초기 상용화 진입을 위한 단말 분야의 선행 기술 확보에도 공동으로 협력을 추진하고 있다.

### III\_ 관련 조직

#### 1. 개발 역량 확보

LG전자는 이동통신, 요소기술 및 DTV 등의 국제표준화 활동에 적극적으로 참여하고 있고, 개

발부서와 유기적인 협력을 통해 경쟁력 있는 국제 표준을 확보함으로써 IT 분야의 국가 경쟁력 확보에 지속적으로 기여하고 있다.

현재 가장 이슈가 되고 있는 이동통신 표준화 분야는 이동통신기술연구소를 중심으로 전체 표준화 추진 방향의 설정 및 차세대 핵심기술에 대한 자체 개발 역량을 확보하고 미주·유럽 연구소를 포함한 국내외 표준화 전담 조직과의 유기적 협력을 통해서 글로벌 표준화단체 대응 및 국제·지역 표준화 활동을 지속적으로 강화하고 있다.

### IV\_ 관련 분야별 주요 연구 내용

#### 1. 표준체계, 제도의 수립 및 개선

국제화 시대에 부응하는 국내표준화 프로세스 도입을 추진하고 있는 한국정보통신기술협회 활동에 적극적으로 참여해 표준화 제도에 대한 산업체 의견을 개진하고, 표준 IPR 처리방안에 대한 업체 경험을 공유하는 활동에 참여하고 있다.

#### 2. 국내표준화 활동 강화

통신사업자, 산업체, 학계, 연구기관 및 단체 등 광범위한 표준화 활동 주체들과 상호협력 및 유대 강화를 통해 정보통신 관련 표준화 업무를 효율적으로 추진하기 위한 목적으로 TTA가 설립된 이후 LG전자는 표준총회, 운영위원회와 기술위원회 등에서 표준 제정과 연구 활동을 활발히 진행해 왔으며, 현재 차세대 이동통신 프로젝트그룹 의장과 LBS 프로젝트그룹 부의장의 역할을 수

행하며 국내표준 기술 발전에 기여하고 있다.

3세대 이동통신기술인 IMT2000의 상용화 이후 새롭게 부각되는 차세대 이동통신 관련 표준화에 대한 국제 산업계의 움직임에 효과적으로 대처하기 위해 NGMC포럼과 같은 4세대 이동통신 연구 표준화단체에 적극적으로 참여하고 있다. 또 현실성 있고 국제적으로 통용될 수 있는 표준의 제정을 위해 국내 관련 기관, 산업체 및 전문가들과 비전 공유와 표준기술 개발에 대한 의견 교류가 활발하다. LG전자는 IMT2000 국내 표준화 작업에 참여해 국내 이동통신 발전에 기여해 온 역량을 바탕으로 차세대 이동통신기술 표준화 작업에도 적극 참여해 기술 발전에 주도적 역할을 하고 있다.

미래 이동통신 분야에서 활발한 활동을 펼쳐 LG전자는 4세대 이동통신기술의 국내표준화 작업에 선도적 역할을 담당하고 있으며, 국가 발전에 기여하고 있다.

### 3. 국제표준화기구에서 표준화 활동 및 대외협력

LG전자는 정보통신기술을 통한 전세계 국가의 사회, 경제 발전과 국가간 협력을 도모하기 위한 목적으로 설립된 국제표준화기구 ITU의 회원국 대표와 개별업체 회원 자격을 동시에 갖고 있다. 정보통신기술의 국제 권고와 국제간 조정을 위한 회의에 정기적으로 참석해 회원국간 협력을 위해 노력하고, 정보통신 분야의 개발도상국에 대한 기술 지원을 수행해 향상된 국가 위상에 걸맞게 국제사회에 공헌하기 위해 노력하고 있다.

또 정보통신 업무의 효율성 증진과 유용성 증

대를 위한 기술개발 작업에 적극 동참하고 있으며, 현재 4세대 이동통신 표준 제정을 위한 국가간 연구그룹인 WP8F의 작업에 지속적인 참여와 협력을 통해 차세대 이동통신에 대한 국가간 비전 공유와 기술개발에 기여하고 있다.

#### • 주소 및 연락처

- 주소 : 경기도 안양시 동안구 호계1동 533 LG 제1연구단지 LG전자 이동통신기술연구소
- 전화 : 031-450-1906

## 제4절 SK텔레콤

SK텔레콤은 최근 무선통신 환경에서 다양한 융합서비스들이 등장하고, 이를 뒷받침할 기술 확보의 중요성이 커짐에 따라 국내외에서 다양한 기술표준화 활동을 진행 중이다.

국내에선 한국정보통신기술협회(TTA), 한국무선인터넷표준화포럼(KWISF), NGMC포럼을 중심으로 활동하고 있으며 해외에서는 ITU-R, ITU-T, 3GPP, 3GPP2, OMA(Open Mobile Alliance) 등의 기구 활동에 적극 참여하고 있다.

국내 활동은 WiBro · UWB · 홈네트워크 등 다양한 통신망 환경 및 LBS, DRM 등의 무선인터넷 분야를 중점으로 표준화 활동을 벌이고 있다. 특히 2005년 한국전자통신연구원(ETRI)과 공동개발한 홈네트워크 관련 기술 3종이 최근 TTA 표준으로 채택되기도 했다.

해외에서는 셀룰러 · WCDMA · WiBro 등에

적용되는 다양한 주파수대역을 확보하고 보호하기 위해 활동해 왔으며, 무선인터넷 기술 분야에서도 노키아·스프린트·NTT도코모 등 해외 제조업체, 서비스 사업자 등과 협력관계를 구축해 다양한 기술표준 활동을 벌이고 있다.

그러나 SK텔레콤은 표준화 활동을 모두 관장하는 전체 기업 차원의 조직이 있기보다는 연구원별로 표준화기구 활동에 참가하고 있는 성격이 짙다.

표준화 영역에서 영향력을 높이기 위해 표준화 과정을 전담하고 관련 인력, 기업 차원의 정책 등을 지원하는 조직을 신설할 필요성도 제기된다.

## I\_ 표준화 활동 개요

무선통신 환경이 활성화됨에 따라 유비쿼터스·컨버전스 개념을 기반으로 한 다양한 기술과 서비스들이 등장하고 있으며, 국내뿐 아니라 글로벌 환경에서 자국의 기술 보호·확보 및 서비스의 활성화를 위해 표준화 활동의 중요성이 점차 커지고 있다. 게다가 최근 표준화 트렌드가 시장 선도형에서 점차 고객 중심으로 바뀌고 있어 그 비중은 더욱 높아지고 있다.

이에 SK텔레콤은 이통사업자 관점에서 고객에게 최고의 서비스를 제공하고 기술 리더십을 확보하기 위해 연구원별로 국내외 다양한 표준화기구를 통한 활동을 추진하고 있다. 주요 영역으로는 WCDMA, UWB, 홈네트워크, WiBro 등 차세대 네트워크 관련 표준화 및 LBS, MMS 등 무선인터넷 서버 플랫폼, 그리고 WIPI 등 무선인터넷 단말 플랫폼 관련 표준화 활동을 꼽을 수 있다.

## II\_ 주요 활동 현황

### 1. 국내표준화 활동

#### (1) 한국정보통신기술협회(TTA)

TTA를 통한 표준화 활동은 WiBro, UWB, 홈네트워크 등 다양한 통신망 환경 및 LBS, DRM 등의 무선인터넷 분야에서 활발하게 이루어지고 있다(표 2-4-4 참조). 특히 2005년 6월 한국전자통신연구원과 공동개발한 홈네트워크 관련 기술 3종이 TTA 표준으로 채택됐으며(PG214), 주파수 정책 및 스펙트럼(PG304)과 관련해서는 국내 UWB 상용화를 위해 기존 서비스와의 상호간섭 분석 및 스펙트럼 마스크를 제정했다. 또 WiBro의 SIM(Subscriber Identity Module) 기반 사용자와 네트워크 간의 인증방식 및 인터페이스 표준을 정의했고, 장비간 호환성 확보 및 성능 요구사항 검증을 위한 IOT(InterOperability Test)/CT(Compatibility Test) 태스크포스 표준화 활동에도 참여하고 있다. 무선인터넷과 관련해서는 전파방송기술위원회(TC3) 산하 LBS 분과(PG305) 및 공통기반기술위원회(TC1) 산하 DRM 분과(PG110) 위원으로 참여하고 있다.

#### (2) 한국무선인터넷표준화포럼(KWISF)

KWISF와 관련해서는 PSM(VOD), MMS(응용서비스 분과) 및 WIPI(플랫폼분과)의 플랫폼 규격화 및 WIPI 프로세스 개정 작업에 참여하고 있다. 액세스기술 연구원장인 임종태 상무가 포럼 의장을 맡고 있으며, 국내표준화 및 발전방향을 확립하고 OMTF, OMA, JCP, Khronos 등 국제표준화단체에 WIPI 기술 및 표준화 협력을 위한 협력체계 구축을 추진하고 단말 플랫폼에 대한 긴밀한 협력관계를 강

■ 표 2-4-4 SK텔레콤의 TTA 관련 표준화 활동

WG	주요 활동
PG301	RAN 회의에 참석해 사업자 입장에서 3GPP 기고문 검토
PG302(WiBro)	WiBro 시스템 및 서비스 Requirement 표준화를 위한 네트워크 실무반 참여 WiBro 에어 인터페이스 국내 규격을 위한 무선접속실무반 참여 WiBro 장비간 호환성 확보 및 성능 요구사항 검증을 위한 IOT/CT TF 표준화 활동 참여 WiBro SIM(Subscriber Identity Module) 기반 사용자와 네트워크간의 상호인증방식을 정의하고, 이 과정에서 요구되는 휴대인터넷 단말과 SIM 사이의 인터페이스 표준을 정의
PG206(번호이동)	시내전화 및 이동전화 번호이동성 전담반(상호접속반, 기술표준반) 활동을 통한 국내 시내전화 및 이동전화 번호이동성 표준 규격 제공
PG214(홈네트워크)	홈네트워크 관리서버와 맥내 게이트웨이간의 프로토콜, 홈네트워크 관리서버와 맥내기기간 관리 프로토콜, 홈네트워크 서버와 응용서버간 관리 프로토콜의 국내표준화 추진(3건 기고, 2005. 6)
PG304(UWB)	국내 UWB 상용화를 위해 기존 서비스와의 상호간섭 분석 및 스펙트럼 마스크 제공
IC카드기술위원회/ 공공카드연구반	WCDMA 단말 인증 관련 동향 파악
한국ITU포럼/SG-16	ITU 표준 검토 및 기고 등에 국내 입장 반영

화해 나가고 있다.

또 WIPI포럼은 OMTP와 양사 규격에 대한 상호인증(Compliance)과 프로젝트 공동 추진 및 세미나, 워크숍 등 공동 표준화 활동을 통해 WIPI 세계화를 위한 본격적인 활동을 전개할 예정이다.

### (3) NGMCF포럼

NGMCF포럼에서는 국내외 이동통신산업의 기술적 진화 및 사회적 동향을 분석하며, 차세대 이동통신 시장 및 서비스 발전을 위한 관련 연구를 수행하고 있다. SK 텔레콤은 마켓 & 서비스분과(분과장: 서비스기술연구원장 이상연 상무)에서

■ 표 2-4-5 SK텔레콤의 국내 표준화기구 활동 현황

가 구	주요 활동
MIC 전파연구소	주파수 국가표준 제·개정 참여(정보통신국가표준심의회), 신규 주파수 배정(주파수 연구반) 및 와이브로 기술기준 채택(출력전력, 발사전력, 주파수 정밀도 등)
모바일 RFID포럼 (RFID/USN협회 산하)	단말 분과, 네트워크 분과, 응용서비스 분과, 정보보호 분과, 시험·인증 분과 및 표준 기획 분과에 참여
KOTBA(Korea Telematics Business Association, 텔레매틱스산업협회)	상호연동 분과 및 콘텐츠 분과에서 활동 중. Use Case 및 Requirement Document 작성 중
차세대PC산업협회	운영위원회 부위원장 활동. 워킹그룹 활동(차세대PC 플랫폼 WG, 웨어러블 네트워크 WG, 사용자 인터페이스 WG)
기술표준원	SC36/SIG11 분과에서 m러닝 기술표준안 연구 및 개발 참여
광대역통합망(BcN)포럼	USN, SDR, 방송통신 융합기술과 관련된 무선방송 분과에 참여

비전 북(vision book) 작성과 ITU-R WP8F(Working Party 8F) 답변서 작성 및 기고 작업을 하고 있으며, System Ad hoc에서도 차세대 이동통신시스템 요구사항 작성에 참여하고 있다.

이 외에도 SK텔레콤은 여러 표준화기구에서 활동하고 있다(표 2-4-5 참조).

## 2. 국제표준화 활동

### (1) ITU-R, ITU-T

셀룰러, WCDMA, WiBro, SDMB 등 다양한 주파수대역을 확보 및 보호하기 위해 국가적 차원에서 꾸준히 활동해 왔다. 3G 표준을 현행화하고 B3G 및 IMT-Advanced 관련 국제 권고안을 개발하는 ITU-R의 WP8F(Working Party 8F) 워킹그룹에서는 차세대 이동통신시스템의 시장분석보고서를 분석하고 후보 주파수대역 선정관련 작업 및 대역간 공유 방안을 주로 연구하고 있으며, 최근에는 ITU-T에서 동영상 품질평가 방법과 관련해 IPTV FG의 멀티미디어 품질표준에 기고(Republic of Korea 이름으로 기고)했다.

### (2) 3GPP, 3GPP2

전통적인 CDMA 이동통신망뿐만 아니라 HSDPA 등 WCDMA 비동기망에 이르기까지 포괄적인 이동통신사업자로서 SK텔레콤은 3GPP, 3GPP2 등 표준화기구에 꾸준히 참여하고 있다.

최근에는 3GPP2에서 기존 PPP 프로토콜의 한계를 극복하기 위한 PFO(PPP Free Operation)에서 액세스망의 효율 증대를 위한 다양한 프로토콜을 제안 또는 수정해 TSG-C SWG(Sub-working Group)에 기고했고, TSG-X에서 서비스 관련 코어 네트워크의

정의 및 규격화 활동에도 참여하고 있다. 또 3GPP의 TSG-RAN, SA Plenary 및 SA1의 표준화 활동에도 참여해 사업자 관점에서 WCDMA망 진화의 사용자 관점에서 방향성을 제시하고 있다.

### (3) OMA(Open Mobile Alliance)

OMA의 전신인 WAP포럼에 1999년 Full Member으로 가입, 국내 최초로 무선인터넷에 WAP 표준 규격을 도입해 서비스를 제공했으며, 이후 OMA로 개편된 후 가장 높은 회원 등급인 스폰서 멤버십에 가입, 지속적인 활동을 수행하고 있다.

BoD 멤버로서 활동하고 있으며, WG 활동으로는 ARC(Architecture), BAC(Browser And Contents) 내 MAE(Mobile Application Environment), DLDRM(Download-Digital Rights Management)에서 연간 20여 건의 기고 활동을 진행하는 등 모바일산업에 필요한 다양한 요구사항을 도출, 표준 규격에 적용하기 위한 노력을 진행하고 있다.

다년간의 OMA 활동을 통해 노키아, 스프린트, NTT도코모 등 해외 제조업체 및 서비스 사업자와 협력 관계를 구축해 다양한 기술 표준 활동을 수행하고 있으며, CDMA 인터레스트 그룹을 통해 CDMA 기술에 대한 보호 및 진흥 활동을 공고히 하고 있다.

### (4) 파레이그룹(Parlay Group)

모바일산업 · 스탠더드 API 스펙을 정의하는 Parlay Group에 Affiliate Member로 활동하고 있으며, 2004년 Parlay/Parlay-X를 기반으로 해 자체적으로 오픈 서비스 환경(Open Service Environment)인 NGCP(Next Generation Convergence Platform)를 구축, 2005년 현재 상용 서비스 중에 있다. 또 NGCP의 구축

경험을 기반으로 Parlay와 OMA의 서비스 환경(OSE)을 연동하기 위한 'ParlayInOSE' 관련 규격 정의 활동에 참여하고 있다. 또 차세대 이동통신망의 서비스 네트워크 개념을 정의하고 비즈 모델을 발굴하고 있으며, 통·방 융합을 위한 API 연구에도 참여하고 있다.

전략기술부문 기술전략실 기술전략2팀  
(100-999)

- 전화번호 : 02-6100-2259

- e메일 : [chul@sktelecom.com](mailto:chul@sktelecom.com)

## (5) 기타

표 2-4-6 참조.

### • 주소 및 연락처

- 주소 : 서울특별시 중구 을지로 2가 11번지  
SK텔레콤

## 제 5 절 모토로라코리아

모토로라코리아의 표준화 활동은 미국 본사 표준화사무국 산하 모토로라코리아 대외협력 및 표준화본부를 통해 이뤄진다. TTA를 중심으로 국

■ 표 2-4-6 SK텔레콤의 해외 표준화기구 활동

단 체	주요 활동
WiMAX포럼	Principal Member로 참여 WiBro 및 WiMAX간 연동을 위한 WG별 활동으로 국내 WiBro 서비스 기술의 경쟁력 향상 도모 SPWG(Service Provider WG), TWG(Technical Group), MTG(Mobile Task Group), NWG(Network 표준화WG) 등
SDR포럼	2005년부터 정회원으로 참가하고 있으며, 2005년 SDR 테크니컬 콘퍼런스 및 Product Exposition에 참여하여 논문 2편 발표
WWRF(Wireless World Research Forum)	서비스 진화 방향을 고려한 엔드 유저 입장의 서비스 요구사항 및 이를 수용할 수 있는 서비스 아키텍처·기능 모델을 정의하는 활동에 참여
W3C(World Wide Web Consortium)	무선인터넷 서비스에 유선인터넷과 유사한 수준의 UI 및 기술을 도입하기 위한 MWI(Mobile Web Initiative) 활동에 참여
GSMA(GSM Association)	GSMA 콘퍼런스에 참여, 적극적인 공조와 차세대 단말 공동개발 관련 논의 국제 로밍과 관련해서는 IREG(International Roaming Expert Group) 정회원으로 활동 중
CDG(CDMA Development Group)	CDG 보드·카운실 미팅 및 IRT(International Roaming Team) 정기회의에 참여해 국제 동향 파악 및 인증, SMS MO, 과금 정산방안 관련 협의
JCP(Java Community Process)	EG그룹 가입 및 관련 서브그룹에서 활동(JSR 271, 272, 278 등)
NFC포럼	Principal Member로 가입, 표준화 동향 파악.
ISO/IEC	정보통신 장비의 상호접속 표준화, 홈일렉트로닉 시스템 표준화 추진(JTC1 SC25 WG1) 및 전문위원 활동 전기통신과 통신 시스템간 정보교환 PHY & Data Link Layer 관련 표준화 추진(JTC1 SC6 WG1) 및 전문위원 활동



내표준화 작업을 중점적으로 추진하고 있다.

2006년 12월 현재 15명의 관련 분야 모토로라 전문가가 TTA 표준화위원회의 국내표준화 활동에 직·간접으로 참여하고 있으며 기술 위원회와 프로젝트 그룹 등에도 약 10명의 모토로라 임직원이 참가하고 있다.

2006년 초 말레이시아 쿠알라룸푸르에서 개최된 제2회 APT 무선포럼에서 공공안전 및 재난구조(PPDR) 기술표준화와 관련해 ‘The Trends of PPDR Spectrum in Korea’란 제하로 표준 및 주파수 현황을 발표했다.

TTA의 재난관리 프로젝트 그룹에서도 한국형 디지털 TRS<sup>(TETRA)</sup> 표준 작업과 관련해 ‘멀티미디어 재난구조 지상인프라 무선접속 규격’과 ‘디지털 TRS 시스템 간 인터페이스 프로파일 규격’을 제안했다.

국제표준화에도 주도적으로 참여해 활동 중이다. 2006년 11월엔 중국 베이징에서 모토로라 아시아 지역본부 담당자와 아시아 지역에서의 TETRA 표준기술 확산과 관련해 협력했다. ETSI와도 TETRA 표준화 활동과 관련해 긴밀한 관계를 유지하고 있다.

## I\_개요

표준화는 곧 규모의 경제에 기여하기 때문에 기업의 이윤 보장 및 나아가서는 시장의 성장을 가져다 준다. 모토로라는 다국적 정보통신기업으로서 지난 78년간 모든 무선통신시스템의 국제표준화를 위해 최선의 노력을 경주해 글로벌 정보통신시장을 계속 발전시켜 왔다. 한국에 1967년 진

출한 이후 정보통신산업 발전을 위해 한국정보통신기술협회(TTA)의 다양한 연구반<sup>(WP)</sup> 일원으로 참석해 활동하고 있다. 또 국제표준화에서도 TTA의 대표단에 합류해 ITU, ETSI, TETRA MoU, P25, MESA 등 공식 표준화기구 국제표준화 활동에 적극 참여하고 있다.

그간 주요 표준화의 경제적 기여로는 첫째, 국내 기업의 이동전화기 배터리 충전기의 단일 표준을 선도함으로써 연간 수천만 개의 잉여 배터리 충전기의 남용을 막을 수 있었으며 둘째, 미국 산자부(USTR)와 협력해 한국의 WIPI 표준에 협력하도록 했으며 셋째, 한국 국가재난통신 무선통신망의 표준을 국제표준인 TETRA에 일치하도록 하여 규모의 경제를 이룩했다. 2006년 현재 표준화는 대외협력 및 표준화 본부 주도 하에 국내 및 국제 표준화 업무에 참여하고 있다.

## II\_주요 활동 분야

- 국제 표준화 : 국제 표준화 기구 및 포럼 활동 참여 및 협력
  - 국제표준전문연구위원단 운영
  - 국제 기구 가입, 의장단 진출, 기고문 제출, 활동 참여 관리
- 국내 표준화 : TTA 및 국내 표준화 활동 참여

## III\_조직도(2006년 12월 현재)

모토로라코리아의 조직도는 〈그림 2-4-3〉과 같다.

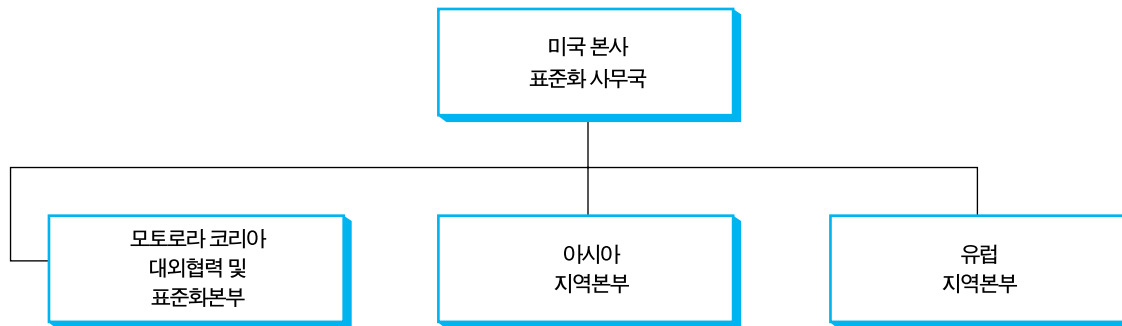


그림 2-4-3 | 모토로라코리아 조직도

## IV\_ 표준화 관련 주요 실적

TTA 설립 시부터 극히 제한된 분야에서 국내 관련산업 분야 표준 활동에 적극 참여해 왔으며, 현재 약 15명의 관련 분야 전문가가 TTA 표준화

위원회의 국내 표준화 활동에 직간접으로 참여하고 있다. 기술위원회와 프로젝트그룹 등에서는 약 10명의 모토로라 임직원이 국가표준화 발전에 일익을 담당하고 있다.

■ 표 2-4-7 표준화 관련 활동 직원 명단(2006년 12월 현재)

소 속	직 급	성 명	직 책
모토로라코리아 대외협력/ 표준화본부	고문	박재하	국내 표준화 총괄
모토로라코리아 대외협력/ 표준화본부	사원	신소영	국내 표준화 지원
모토로라코리아 사장실	부장	이수형	TTA 코오디네이터
모토로라코리아 엔터프라이즈 엔지니어링	이사	홍영삼	TTA PG105 부의장
모토로라코리아 엔터프라이즈 엔지니어링	부장	정인성	TTA PG105 위원
모토로라코리아 엔터프라이즈 엔지니어링	연구원	김상미	TTA PG105 위원
모토로라코리아 엔터프라이즈 세일즈	부장	정경채	TTA PG105 위원
모토로라코리아 MD R&D	상무	황종수	TTA AH3014 위원
모토로라코리아 MD R&D	책임	양직현	TTA AH3014 위원
모토로라코리아 MD Prod Marketing	과장	박환홍	TTA AH3014 위원
유럽지역본부 엔터프라이즈	디렉터	Jeppe Jepson	TETRA MoU 부의장
유럽지역본부 엔터프라이즈	테크니컬 디렉터	Dave Chater-Lea	TETRA MoU SFPG 위원
유럽지역본부 엔터프라이즈	스페셜리스트	Tind Gunver	ETSI TETRA Project 위원
아시아지역본부 엔터프라이즈	스페셜리스트	Putra Oka	표준 전략 개발
아시아지역본부 엔터프라이즈	프로덕트 매니저	Lam Sau Ping	표준 전략 개발
본사 표준화국	디렉터	Andrea Turner	국제 표준화 총괄

## 1. TTA 이사회

박재하 고문이 TTA 이사로 계속 활동중이며, 그 주요 활동내용은 다음과 같다.

- 2006년 1월 11일 국가표준기본기획방향에 관해 전자신문에 기고
- 2006년 2월 16-17일 말레이시아 쿠알라룸푸르에서 개최된 ‘제2회 APT 와이어리스 포럼’ 회의에 TTA 이사 및 한국 정부 ITU SG 8 연구위원으로 ETRI 김응배 책임연구원과 함께 공동으로 ‘The Trends of PPDR Spectrum in Korea’ 표준 및 주파수 현황 발표문 기고
- 제20차부터 28차까지의 PG105 회의에 모두 참석해 표준화 활동에 협력
- 3월 2일, PG105 제20차 회의에서 홍영삼 이사가 부의장으로 재선출됨
- 6월 29-30일, PG105 워크숍에서 홍영삼 이사가 TETRA 표준화 기술에 대해 발표함
- 11월 8일, 중국 베이징에서 개최된 ‘The TETRA Experience 2006’에 참가함
- 12월 20일, 다음의 표준 초안을 홍영삼 이사와 김상미 연구원이 작성해 제출함
  - 멀티미디어 재난구조 지상인프라 무선접속 규격
  - 디지털 TRS 시스템간 인터페이스 프로파일 규격

## 2. PG105 재난관리 프로젝트 그룹

2006년 재난관리 프로젝트 그룹에서 한국형 디지털 TRS<sup>(TETRA)</sup> 표준 작업에 기여했다. 다음은 그중 주요 활동 내용이다.

기타 각종 회의에 적극적으로 참석해 TETRA에 관한 정보를 제공하고 토론에 참여했으며 모토로라가 초안을 제출해 채택된 <표 2-4-8>의 표준을 검토하고 유지하도록 협력함

■ 표 2-4-8 표준 목록(2006년 12월 현재)

번 호	TTA 표준 / 제목
1	TTAS.ET-EN 300 392-2-1 TETRA 음성과 데이터 시스템 : 무선 인터페이스 (AI) - 1. 일반사항
2	TTAS.ET-EN 300 392-2-2 TETRA 음성과 데이터 시스템 : 무선 인터페이스 (AI) - 2. CMCE 와 서비스
3	TTAS.ET-EN 300 392-2-3 TETRA 음성과 데이터 시스템 : 무선 인터페이스 (AI) - 3. 이동성 관리
4	TTAS.ET-EN 300 392-2-4 TETRA 음성과 데이터 시스템 : 무선 인터페이스 (AI) - 4. MLE
5	TTAS.ET-EN 300 392-2-5 TETRA 음성과 데이터 시스템 : 무선 인터페이스 (AI) - 5. 2 계층
6	TTAE.ET-EN 300 392-2-6 TETRA 음성과 데이터 시스템 : 무선 인터페이스 (AI) - 6. 패킷 데이터
7	TTAE.ET-EN 300 392-2-7 TETRA 음성과 데이터 시스템 : 무선 인터페이스 (AI) - 7. SDL-TL 서비스 및 프로토콜
8	TTAE.ET-EN 300 392-3-1 TETRA 음성과 데이터 시스템: 시스템간 인터페이스 상호연동: 일반 설계
9	TTAE.ET-EN 300 392-3-2 TETRA 음성과 데이터 시스템: 시스템간 인터페이스 상호연동: 개별 통화
10	TTAE.ET-EN 300 392-3-3 TETRA 음성과 데이터 시스템: 시스템간 인터페이스 상호연동: 그룹 통화

번 호	TTA 표준 / 제목
11	TTAE,ET-EN 300 392-3-4 TETRA 음성과 데이터 시스템: 시스템간 인터페이스 상호연동: 단문 데이터 서비스
12	TTAE,ET-EN 300 392-3-5 TETRA 음성과 데이터 시스템: 시스템간 인터페이스 상호연동: 이동성 관리
13	TTAE,ET-ETS 300 392-4-1 TETRA 음성과 데이터 시스템: 게이트웨이 기본 운용: PSTN
14	TTAE,ET-ETS 300 392-4-2 TETRA 음성과 데이터 시스템: 게이트웨이 기본 운용: ISDN 게이트웨이
15	TTAE,ET-ETS 300 392-4-3 TETRA 음성과 데이터 시스템: 게이트웨이 기본 운용: 데이터 네트워크 게이트웨이
16	TTAE,ET-EN 300 392-5 TETRA 음성과 데이터 시스템: 주변장치 인터페이스
17	TTAE,ET-EN 300 392-9 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 일반 요구사항
18	TTAE,ET-EN 300 392-10-1 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 1: 호 식별
19	TTAE,ET-EN 300 392-10-4 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 1: 호 전환
20	TTAE,ET-EN 300 392-10-6 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 1: 지령자 통화 인증
21	TTAE,ET-EN 300 392-10-8 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 1: 지역 선택
22	TTAE,ET-EN 300 392-10-10 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 1: 우선순위 호
23	TTAE,ET-EN 300 392-10-11 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 1: 호 대기
24	TTAE,ET-EN 300 392-10-12 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 1: 호 유지
25	TTAE,ET-EN 300 392-10-14 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 1: 후발 진입
26	TTAE,ET-EN 300 392-10-16 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 1: 우선선점 통화
27	TTAE,ET-EN 300 392-10-17 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 1: 통화 참여
28	TTAE,ET-EN 300 392-10-18 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 1: 발신통화 제한
29	TTAE,ET-EN 300 392-10-19 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 1: 착신통화 제한
30	TTAE,ET-EN 300 392-10-21 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 1: 주변음 청취
31	TTAE,ET-EN 300 392-10-22 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 1: 동적 그룹번호 할당
32	TTAE,ET-EN 300 392-11-1 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 2: 호 식별
33	TTAE,ET-EN 300 392-11-4 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 2: 호 전환
34	TTAE,ET-EN 300 392-11-6 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 2: 지령자 통화 인증
35	TTAE,ET-EN 300 392-11-8 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 2: 지역 선택
36	TTAE,ET-EN 300 392-11-10 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 2: 우선순위 호
37	TTAE,ETS-EN 300 392-11-11 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 2: 호 대기
38	TTAE,ET-EN 300 392-11-12 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 2: 호 유지
39	TTAE,ET-EN 300 392-11-14 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 2: 후발 진입
40	TTAE,ET-EN 300 392-11-16 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 2: 우선선점 통화
41	TTAE,ET-EN 300 392-11-17 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 2: 통화 참여
42	TTAE,ET-EN 300 392-11-18 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 2: 발신통화 제한
43	TTAE,ET-EN 300 392-11-19 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 2: 착신통화 제한
44	TTAE,ET-EN 300 392-11-21 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 2: 주변음 청취
45	TTAE,ET-ETS 300 392-11-22 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 2: 동적 그룹번호 할당

번 호	TTA 표준 / 제목
46	TTAE.ET-EN 300 392-12-1 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 3: 호 식별
47	TTAE.ET-EN 300 392-12-4 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 3: 호 전환
48	TTAE.ET-EN 300 392-12-6 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 3: 지령자 통화 인증
49	TTAE.ET-EN 300 392-12-8 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 3: 지역 선택
50	TTAE.ET-EN 300 392-12-10 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 3: 우선순위 호
51	TTAE.ETS-EN 300 392-12-11 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 3: 호 대기
52	TTAE.ET-EN 300 392-12-12 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 3: 호 유지
53	TTAE.ET-EN 300 392-12-14 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 3: 후발 진입
54	TTAE.ET-EN 300 392-12-16 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 3: 우선선점 통화
55	TTAE.ET-EN 300 392-12-17 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 3: 통화 참여
56	TTAE.ET-EN 300 392-12-18 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 3: 발신통화 제한
57	TTAE.ET-EN 300 392-12-19 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 3: 착신통화 제한
58	TTAE.ET-EN 300 392-12-21 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 3: 주변음 청취
59	TTAE.ET-EN 300 392-12-22 TETRA 음성과 데이터 시스템: 부가서비스 Stage 3: 동적 그룹번호 할당
60	TTAE.ET-EN 300 395-1 TETRA 음성과 데이터 시스템: 최대용 트래픽 채널을 위한 음성 코덱: 음성의 일반적 개요
61	TTAE.ET-EN 300 395-2 TETRA 음성과 데이터 시스템: 최대용 트래픽 채널을 위한 음성 코덱: TETRA 코덱
62	TTAE.ET-EN 300 395-3 TETRA 음성과 데이터 시스템: 최대용 트래픽 채널을 위한 음성 코덱: 구체적인 운용 기능
63	TTAE.ET-EN 300 396-2 TETRA 음성과 데이터 시스템: DMO 기술 요구사항: 단말기 측면
64	TTAE.ET-EN 300 396-3 TETRA 음성과 데이터 시스템: DMO 기술 요구사항: MS-MS 무선 접속
65	TTAE.ET-EN 300 396-4 TETRA 음성과 데이터 시스템: DMO 기술 요구사항: 유형1 리피터 무선 접속
66	TTAE.ET-EN 300 396-6 TETRA 음성과 데이터 시스템: DMO 기술 요구사항: 보안
67	TTAE.ET-EN 300 396-7 TETRA 음성과 데이터 시스템: DMO 기술 요구사항: 유형2 리피터 무선 접속
68	TTAE.ET-EN 300 396-10 TETRA 음성과 데이터 시스템: DMO 기술 요구사항: 관리된 DMO
69	TTAE.ET-EN 300 392-1 TETRA 음성과 데이터 시스템: 네트워크 일반 설계
70	TTAE.ET-ETS 300 396-1 TETRA 음성과 데이터 시스템: DMO 기술 요구사항: 일반적인 네트워크 설계
71	TTAE.ET-ETS 300 396-5 TETRA 음성과 데이터 시스템: DMO 기술 요구사항: 게이트웨이 무선 접속
72	TTAE.ET-TR 100 392-17-2 TETRA 음성과 데이터 시스템: DMO 릴리즈 1.2 규격
73	TTAE.ET-TS 100 392-15 TETRA 음성과 데이터 시스템: 주파수 대역폭, 듀플렉스 간격과 채널 넘버링
74	TTAE.ET-TS 100 392-16 TETRA 음성과 데이터 시스템: 네트워크 성능 측정

### 3. AH3014 단말 외부 인터페이스 특별반

2005년 말에 발족한 PG301 차세대 이동통신 프로젝트 그룹 산하 AH3014 단말 외부 인터페이스 특별반에 1차 회의부터 참여해 3명의 임직원이 위원으로 적극적으로 활동하고 있다.

### 4. 국제표준화 : TTA 및 국내 표준화 포럼 활동 참여

국제 표준화에 주도적으로 참여해 활동하고 있다. 11월 8일에 중국 베이징에서 열린 TETRA MoU 주관 'TETRA Experience 2006' 에 모토로라 아시아지역 본부 담당자들과 함께 홍영삼 이사가 참여해 아시아 지역에서의 TETRA 표준기술 확산

에 협력했다.

ETSI의 TC TETRA와 표준화 활동에 대해 협력했으며, 활동 내용을 TTA PG105에 지속적으로 홍보했다.

#### • 주소 및 연락처

- 주소 : 137-924 서울 특별시 서초구 양재동 215번지 하이브랜드 빌딩 19층

- 전화 / 팩스 :

사장실 02-2018-4010 / 02-2018-4099

대외협력 및 표준화본부 02-2018-4885 / 02-2018-4886

무선통신 솔루션사업부 02-2018-4989 / 02-2018-4990