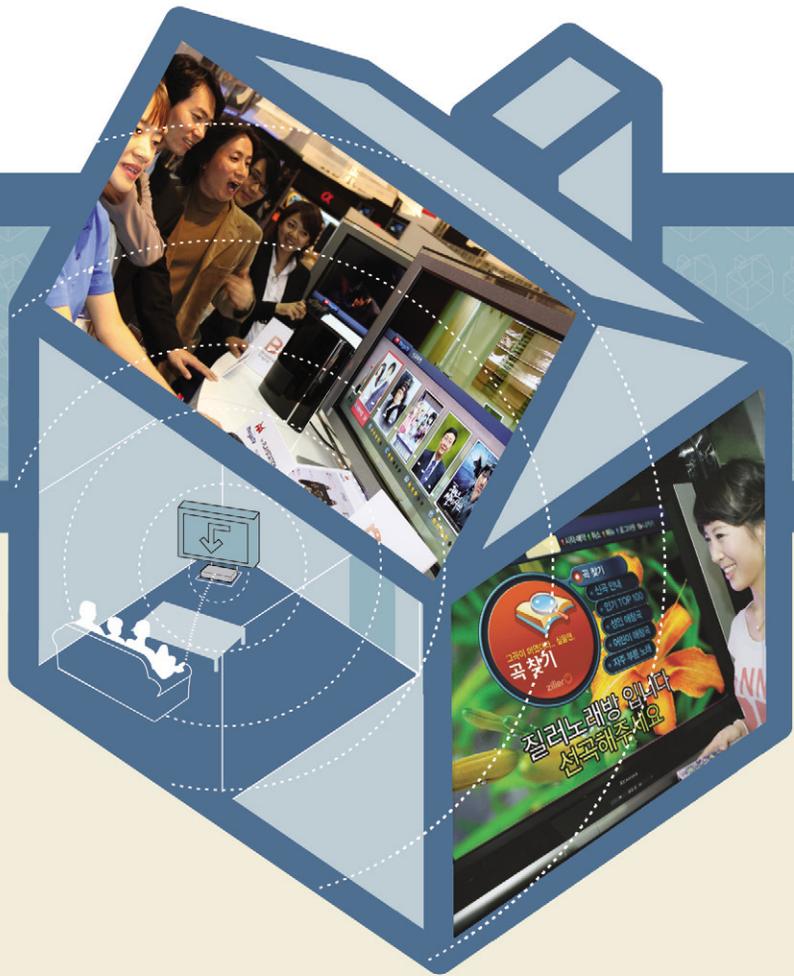




# IPTV



**이근구**  
TTA PG 219 의장  
TTA 네트워크시험팀 팀장

올해는 IPTV의 해가 될 것입니다. 4년간의 치열한 논쟁을 거쳐 IPTV 도입 법률이 제정되어 공포되었으며 이제 4월 시행을 앞두고 있습니다. 또한 지난 2007년 상반기를 뜨겁게 달구었던 기술기준도 어느 정도 정리되어 곧 고시될 예정이며, 2006년부터 2년여 동안 수 많은 전문가들이 국내외를 오가며 노력을 기울였던 IPTV 국내 표준 4건도 2008년 4월 TTA 표준총회 승인을 앞두고 있습니다. 무엇보다도 그동안 규제와 정책의 이원화로 첨예한 대립을 겪어왔는데 이제 방송통신위원회가 하나의 주관 부처로 출범하면서 방통 융합 서비스와 관련된 이슈들이 신속하게 추진될 것을 기대해 봅니다.

세계적으로 방송과 통신의 융합과 새로운 서비스 도입에 범국가적인 노력을 기울이고 있는 경쟁 환경 속에서 생존하기 위해서 우리는 새로운 사업환경과 시장형태의 변화를 요구 받고 있습니다. 이러한 국내외의 급변화에 효과적으로 대처하기 위해서는 정부는 규제를 완화하고 공정 경쟁을 촉진하며 시장을 활성화하도록 제도적 정책적 지원을 아끼지 말아야 하며, 관련 산업계, 연구계, 학계는 새로운 방통융합 시장을 키우고 신기술 혁신을 촉진하기 위해 연구개발과 표준화에 더욱더 합심하여 노력을 경주해야 할 것입니다.

법 시행과 표준 제정이 예정된 4월에 IPTV 특집이 TTA저널에 다루어지게 된 것도 우연이 아니라 그동안 갈망해온 우리의 바람이라고 생각됩니다. 이번 IPTV 특집호에서는 IPTV 포럼 코리아의 활동 소개에 이어 특집 내용으로 IPTV 법제도 추진 및 활성화 방안, 기술기준 제정 현황, 국제표준화 동향과 국내 표준 규격의 소개, IPTV 서비스 기술의 발전 전망, 그리고 국내외 시장 현황과 전망을 다룹니다. 바쁜 와중에서도 흔쾌히 원고 요청을 수락하여 주시고 IPTV 발전에 동참해 주신 집필진께 감사한 마음을 전합니다.



# IPTV

이근구 · TTA PG 219 의장 / TTA 네트워크시험팀 팀장

## Q1

금년도 ITU GSI 첫 회의가 국내에서 있었는데 국제 IPTV 표준화 동향과 우리의 대응 방안은 무엇입니까.

**A** ITU-T에서는 지난 2006년 4월 ITU-T TSB 국장의 요청에 의해 소집된 IPTV 표준화 자문회의에서의 결의에 따라 FG-IPTV<sup>(Focus Group IPTV)</sup>를 결성하여 지난 2007년 12월까지 총 7차례 회의를 개최하여 21건의 FG-IPTV 문서를 개발하였습니다. FG-IPTV 결성시 한국측의 주도적인 참여를 요청한 바 있는데, FG-IPTV의 결과물에 대한 ITU-T 권고 채택을 위한 효율적인 후속 표준화를 위하여 새로 구성된 IPTV-GSI의 첫 번째 회의를 한국에서 가진 것은 그만큼 ITU-T에서는 IPTV 표준화에 한국의 참여에 그 중요성을 두고 있다고 생각합니다.

이번 IPTV-GSI 회의는 제1차 회의로서 해당 연구반(SG)의 라포처(전문가)들이 공동의 표준화 목표를

달성하기 위한 합동 라포처 그룹 회의입니다. 주요 결정 사항은 그동안 작업된 21개 IPTV 표준 초안에 대한 후속 표준화를 주도할 담당 라포처 그룹 결정과 권고승인을 추진할 연구반 선정이었으며 추가 제안된 기고서를 검토하여 반영하였습니다.

향후 우리의 대응 방안으로는 IPTV 전략추진실무반을 통해 IPTV 국내외 표준화 전략을 수립하고, ITU-T 연구과제와 TTA IPTV PG에서 연구중인 국내 표준화 과제가 동일한 경우에는 ITU-T 국내연구반을 통해 상호협력하며 공동으로 대응하는 것이 바람직할 것으로 생각합니다.

## Q2

국내 IPTV 표준화 현황에 대해 소개해 주시기 바랍니다.

**A** 국내 IPTV 표준화는 TTA PG 219 및 산하 5



개 실무반에서 표준화를 추진중에 있습니다. 5개 실무반은 구조 및 시나리오, 수신기 규격, 모바일 IPTV, 시큐리티, IPTV QoS로 구성되어 있습니다. 지난 2006년 4월 PG 219가 결성된 이후 총 22회 회의를 통하여 총 8개 표준화 과제를 추진하였으며 총 4건의 표준 작성을 완료하고 2008년 4월 TTA 단체 표준으로 제정될 예정입니다. 표준 내용은 현재 각 사업자별로 준비해 온 legacy 솔루션을 수용하는 IPTV 요구사항을 정리하였으며, 실시간 방송을 제공할 수 있는 수신기 규격과 지상파 데이터방송 수용이 가능한 ACAP-Java 기반 IPTV 미들웨어 규격 그리고 콘텐츠의 검색, 전송 및 디스플레이를 위한 콘텐츠 환경 규격을 정의하였습니다. 특집 원고에 각각의 표준 내용이 소개되어 있습니다. 또한 지난 2월 Non-NGN 기반 모바일 IPTV 요구사항을 기술보고서로 제정한 바 있습니다.

로 4년 정도 늦어졌지만 뒤늦게 인터넷 멀티미디어 방송으로 정리되어 4월에 발효될 것으로 예상되고, 관련 표준도 제정되어 현재의 VoD 위주의 Pre-IPTV에서 벗어나서 금년 하반기에는 실시간 방송 서비스를 포함한 다양한 서비스 제공이 가능하게 될 것으로 생각합니다.

현재 KT, 하나로텔레콤, LG데이콤의 적극적인 마케팅과 투자로 2008년 이내에 200만 이상의 IPTV 가입자의 확보가 예상되며, 얼마나 다양한 콘텐츠를 제공하고 또한 기존 유무선 통신 서비스와의 결합형 서비스를 어떻게 제공하느냐에 따라 기대한 것 이상도 가능할 것으로 생각합니다. 그렇지만 표준이 성숙되지 않은 상태에서 대규모 투자가 이루어질 경우 신규 기술 및 서비스 도입 비용이 많이 들고 규모의 시장을 이루기 어려운 점이 있기 때문에 조속히 IPTV 표준화가 완료될 수 있도록 더욱 관심과 투자가 이루어져야 한다고 생각합니다.

**Q3** 아직도 국내에서는 제도적인 여건의 미비로 실시간 방송 채널을 제공하지 못하고 있는데 IPTV 사업에 대한 전망을 어떻게 보십니까.

**A** IPTV 서비스는 인터넷망을 통해 실시간 방송 서비스, 주문형 서비스, 양방향 부가서비스 등 다양한 서비스를 공동된 IP 미디어로 제공하는 서비스를 말하며 공동된 IP 미디어라는 장점으로 향후 다양한 새로운 멀티미디어 서비스의 발전 가능성이 열려 있습니다. 이와는 달리 기존의 디지털방송 서비스는 RF로 A/V 콘텐츠를 전송하고 별도의 IP로 시스템 정보를 제공하므로 서비스 융합의 한계를 지니고 있습니다. 그동안 통신이나 방송이냐라는 논란으

**Q4** IPTV 서비스가 본격화 된다면 시청 습관이 어떻게 변할 것으로 생각하십니까.

**A** 저는 평소에 TV를 많이 보지 않지만 7년 정도 디지털방송 분야에 종사하면서 접한 경험에 비추어 생각하면 다양한 예측이 가능합니다. 기존의 일방적으로 사업자가 제공하는 콘텐츠를 시청하는 형태에서 본인이 원하는 콘텐츠를 본인이 원하는 시간에 받아서 보는 형태로 바뀔 것입니다. 미국의 경우에도 PVR이 도입된 후 본인이 원하는 콘텐츠를 미리 받아 놓았다가 자기가 원하는 콘텐츠만을 보는 새로운 시청 형태로 바뀌어 가고 있기 때문입니다.

이것은 다채널, 고화질과 함께 IPTV가 갖는 커다란 장점입니다. 또한 3G 서비스가 상용화되면서 기존의 전화, 인터넷 전화, 초고속 인터넷 등의 유선 서비스 뿐만 아니라 멀티미디어 무선서비스와의 연계도 가능할 것으로 예상됩니다. 그렇게 되면, 본인이 원하는 콘텐츠를 시청하는 TV로 바뀌고, 기존의 PC나 전화기의 기능을 집목한 다양한 형태의 통신 서비스 멀티미디어 서비스를 수용하는 다목적 단말의 역할을 하게 될 것으로 생각합니다.

## Q5

정부는 방통 융합 산업 활성화를 위하여 IPTV 기반 공공서비스 도입을 추진중에 있습니다. 성공적인 도입을 위하여 시급히 해결해야 할 IPTV 표준화 이슈로는 무엇이 있을까요

**A** 2007년도에 추진된 IPTV 기반 공공서비스 도입을 위한 기획 연구에서 여러 사업자를 통하여, 전국적인 규모로 동일한 서비스를 다양한 IPTV 단말기로 국민들에게 제공하기 위해서는 관련 표준화의 필요성이 중요하게 대두된 바 있습니다. 연구를 통해 도출된 표준화 요구사항을 TTA PG 219와 협의하여 이를 2008년 3월부터 시작되는 Phase 2 IPTV 표준화에 반영하여 추진기로 하였습니다. 이를 성공적으로 도입하기 위해서는 2008년도에는 우선 현재 표준으로 가능한 긴급속보서비스, 민원, 생활관련 알림, 설문, 투표, 통계 정보 제공 등을 데이터방송과 연계하여 제공하고 2009년도에는 소비자 연동이 가능한 양방향 및 트랜잭션 형태의 서비스로 확장하는 것인데, 이를 위해서는 트랜잭션 처리를

위한 보안/인증/결제 관련 표준화, 통일된 미들웨어 및 브라우저의 표준화, 사용자 인터페이스 등의 표준화가 시급합니다.

## Q6

정부의 콘텐츠 산업 활성화와 관련된 IPTV 표준화 전략에는 무엇이 있는지요

**A** 콘텐츠는 기존의 A/V 콘텐츠, 데이터방송용으로 제작된 JAVA 기반 콘텐츠, 각종 브라우저 기반으로 제작된 콘텐츠로 나눌 수 있습니다. 현재 표준화 된 부분은 디지털방송 미들웨어로, 전세계적으로 채택되어 사용되고 있는 기술인 JAVA 기반 미들웨어이고 아직 표준화 되지 않은 부분은 브라우저 기반의 미들웨어로서 기존의 인터넷 환경에 주로 사용되고 있는 플랫폼입니다. 이런 이유로 IPTV에서는 브라우저 기반의 미들웨어에 대한 요구가 큰 상태이며 대부분의 IPTV 사업자는 각자 브라우저 기반의 IPTV 단말기를 개발하여 사용하고 있습니다. 이러한 시장의 요구사항을 만족시키면서 콘텐츠 산업 활성화를 꾀하기 위해서는 콘텐츠의 원소스 멀티유즈가 가능하도록 미들웨어 표준을 조속히 제정할 필요가 있으며, 이를 ITU-T 등에 반영하는 것입니다. 지난 3월에 개최된 제22차 TTA PG 219 회의에서는 브라우저 기반의 표준 초안을 검토하기 시작하였으며, 금년내로 표준을 제정하여 IPTV 서비스를 위한 콘텐츠 산업이 활성화 되도록 기여할 계획입니다.





**Q7** 국내 IPTV 표준화에서 주요 기술적인 이슈는 무엇이 있습니까.

**A** 국내 IPTV 표준화는 Phase 별로 표준화를 진행하기로 합의를 도출하여 2008년 4월 현재 Phase 2 단계에 있으며 Phase 2에서는 NGN/BcN 기반, IMS 기반 IPTV 서비스 요구사항, 구조 및 시나리오를 도출하고 브라우저 기반의 미들웨어 표준을 개발할 예정입니다. 유료방송과 콘텐츠 보호, 콘텐츠 저작권 보호를 위한 CAS/DRM 표준, 그리고 단말기 소매시장 도입을 위한 CAS/DRM 분리 표준, 서비스 품질을 보장하기 위한 QoS/QoE 표준, 모터링 표준, 망관리 표준화 등을 추진할 계획이며, Phase 1에서 제정한 Non-NGN 기반 모바일 IPTV 요구사항을 심도있게 검토하여 표준안으로 개정하고 이와 관련된 제반 모바일 IPTV 표준도 연구할 계획입니다.

**Q8** IPTV 활성화를 위해서는 단말기의 소매시장이 가능해야 하는데 이에 대한 계획이 있으시면 설명 부탁드립니다.

**A** 각 사업자 별로 다양한 형태의 CAS/DRM 솔루션을 이용하여 IPTV 서비스를 준비하고 있기 때문에 향후 IPTV 단말기로부터 CAS/DRM 모듈의 분리 표준을 제정하지 않으면 각 사업자 별로 사업자가 정한 단말기만 사용자가 사용해야 하는 불편함이 생기고, 단말기 시장의 폐쇄성으로 시장 활성화를 기대하기 어렵게 됩니다. 또한 기술력을 갖춘 중소벤처업체의 진입도 차단되고 국제적 발전 추세

에 뒤떨어져서 국가적 경쟁력을 상실할 수도 있습니다. 이러한 제반 문제들을 해결하기 위해서 외국에서도 단말기로부터 보안모듈 분리에 대한 하드웨어 방식 및 소프트웨어 다운로드 방식에 대한 표준안 마련에 노력을 기울이고 있습니다.

TTA PG219에서는 기존에 각 사업자별로 사용되고 있는 legacy 단말 모델들은 물론, 향후 진일보한 단말을 수용할 수 있는 CAS/DRM 분리 표준화를 2008년부터 본격적으로 추진할 계획이며, 다양한 CAS/DRM 솔루션간 연동을 위해 'DRM프로젝트 그룹'에서 개발중인 'CAS+DRM 연동기술 요구사항 정의서' 등도 적극 검토하고 있습니다.

이러한 IPTV 보안 관련 표준화를 통하여 다양한 복호화 알고리즘을 저사양의 단말에서도 저비용으로 접목할 수 있도록 복호화 알고리즘 또는 복호화 기능 자체를 칩셋화하여 범용적으로 사용되는 USB나 SD memory, micro Memory 인터페이스를 지원하는 형태의 CAS/DRM 모듈화 개발도 활발해 질 것으로 예상합니다. 이러한 형태의 CAS/DRM 모듈 분리는 다양한 중소 단말 제조사의 CAS/DRM 기능 구현에 대한 비용적 기술적 부담을 경감시키고 시장 진입을 용이하게 하여, 결과적으로 최종 소비자의 비용 절감은 물론 IPTV 시장 활성화의 중요한 토대가 될 것으로 전망하고 있습니다.

**Q9** IPTV 활성화를 위해 국가적으로 조속히 추진해야 할 기술분야가 있다면 무엇입니까.

**A** 통신망 발전단계로 보면 전화서비스, 초고속

인터넷서비스, 멀티미디어서비스로 발전되고 있는데 이러한 세계적 추세를 미리 내다보고 준비한 회사들은 부상하였고 이에 대한 준비에 소홀했던 회사는 부침하여 M&A 당하거나 시장에서 자취를 감추었습니다. 우리나라 장비업체는 망 장비 분야에서 그 존재가 미미할 정도이고 단말기 솔루션에 주로 편중되어 있습니다.

멀티미디어서비스의 중심축 역할이 기대되는 IPTV도 상용화가 이제부터 시작되는 것으로 현재는 기존의 Best Effort 인터넷망을 사용하여 시작되지만 대규모의 가입자 수용시를 대비하여 QoS/QoE를 보장하고, 서비스의 폭주나 단속없이 고품질의 서비스를 지속적으로 제공하기 위한 노력을 계속 기울여야 할 것입니다.

이를 위해서는 QoS 기술, 라우팅 기술, 멀티캐스트 기술, 트래픽 제어 기술 등에 대한 국가적 연구개발이 계속되어야 하고, 이러한 기술을 토대로 증소용량 라우터나 스위치의 국산화 노력도 계속되어야 할 것입니다. 이에 대한 노력을 소홀히 하면 국내는 외산 장비의 전시장으로 변하고 말 것입니다.

또한 다운로드블 CAS 및 DRM 기술 개발과 인증 기술에 대한 지원이 계속되어야 합니다. 이는 보안과 관련되어 있기 때문에 세계적으로 자국에만 사용을 한정하는 경우가 일반적이어서 자체 개발이 필요한 분야입니다. 또한 다양한 솔루션의 출현에 따라 표준에 적합하게 구현하였는지 그리고 제품 및 서비스의 상호운용성 검증을 위한 테스트베드 제공 및 시험인증 환경 조성에도 정부에서 지원해야 할 분야입니다.

## Q10

마지막으로 TTA PG 219 의장으로써 향후 표준화 전략은 어떠한 것이 있는지 궁금합니다.

**A** TTA PG 219에서 계획중인 Phase 2 표준화 대상들은 그동안 사업자간 또는 솔루션 업체간 서로 합의가 되지 않은 분야이거나 국제적으로도 확정되지 않은 신기술 분야가 해당됩니다. 표준화의 우선순위를 정하기 위해서는 IPTV 사업자의 서비스 제공의 발전 단계가 가장 중요합니다. 또한 대부분의 이슈들이 국제 표준화와 맞물려 있는 상황이므로 이해 관계자인 사업자, 단말기 업체, 솔루션 업체, 학계, 연구계 간의 긴밀한 협조가 필요하며 국제표준화 전문가들과의 협력이 필수적입니다.

표준화 전략으로는 PG 219 회의를 월 1회 정도 진행하면서 분기별로는 워크숍을 개최하여 타 그룹 전문가와 ITU-T 국제 표준화 활동 전문가들을 초청하여 심도있는 협의를 통해 이슈가 되는 사항들을 정리하고 모든 이해당사자의 의견이 수용될 수 있도록 PG 회의를 이끌어 갈 예정입니다. 그동안 사업자별 특정 벤더 솔루션 기반으로 진행되어 중소벤처 회사의 참여가 실질적으로 배제되었지만 소매시장을 위한 단말기 규격과 다양한 표준화 이슈를 정리할 예정이므로 중소벤처 기업의 참여도 활발해질 것으로 전망합니다. **TTA**

