

인터넷멀티미디어 방송사업의 방송통신설비에 관한 기술기준 연구

인터넷멀티미디어 방송사업의 방송통신설비에 관한 기술기준 연구

2011. 10.

제 출 문

본 보고서를 「인터넷멀티미디어 방송사업의 방송통신설비에 관한 기술기준 연구」 과제의 최종 보고서로 제출합니다.

2011. 10.

연구책임자 : 함 병 은(기술기준과 네트워크기준담당)

연구원 : 박 수 영(기술기준과 네트워크기준담당)

김 봉 석(기술기준과 네트워크기준담당)

요 약 문

국내 IPTV 서비스는 2008년 9월 KT, SK브로드밴드((구)하나로텔레콤), LG데이콤 3개 사업자 선정이 완료됨으로써 본격적인 서비스가 개시되었으며, KT는 3개 사업자 중 가장 먼저 2008년 11월 17일 실시간 방송 채널이 포함된 상용 IPTV 서비스를 개시하였고, 2008년 12월 12일 SK브로드밴드와 LG데이콤이 정식 개국행사를 통해 서비스를 개시함으로써 3개사가 모두 실시간 방송 채널이 포함된 상용 IPTV 서비스를 제공하게 되었다.

방송통신위원회 전파연구소에서는 실시간 채널 서비스를 포함한 IPTV 서비스 제공에 따라 이용자의 편익 제고와 서비스 호환성 확보 등을 위해 2008년 10월 31일 “인터넷멀티미디어 방송사업의 전기통신설비에 관한 기술기준”을 제정·고시하였다. 동 기술기준 제정시 콘텐츠 보안을 위한 제한수신(Conditional Access System) 규격과 서비스 및 시스템 정보 관련 규격에 대해서는 국제 표준화 동향 및 국내 사업자 현황 등을 조사 분석하여 국내 표준화를 먼저 진행한 후 기술기준에 반영하기로 하였다.

2008년부터 시작된 국내 IPTV 표준화 작업은 2009년 12월 IPTV 개국 1주년 기념식에서 국내 IPTV 산업 활성화 및 국내 표준화 작업의 가속화를 위해 3개 IPTV 사업자와 TTA간에 협약을 체결하고 제한수신(CAS), 서비스 및 시스템 정보 등 총 6개의 주요 표준화 아이টে에 대한 국내 표준화 작업을 추진해 왔으며, 2010년 11월에 국내 IPTV용 제한수신 표준인 iCAS 표준에 따라 IPTV 기술기준의 제한수신 조항에 반영하여 개정을 완료하였다.

금번 IPTV 기술기준 개정은 2010년 3월 iCAS 표준 제정 및 방송통신발전기본법 제정에 따라 기술기준을 개정한 후에 국내 제조업체 및 사업자의 서비스 구현을 보다 용이하게 하기 위한 후속작업을 진행하면서 현재 적용하고 있는 iCAS 표준이 일부 개정됨에 따라 기술기준에서 준용하고 있는 표준을 변경하고, 2011년 1월에 개정된 대통령령을 반영하여 기술기준의 개정을 추진하였다.

금년 하반기에는 지난 2008년 IPTV 기술기준 제정 당시 유예한 제11조(서비스 및 시스템 정보) 조항에 대한 국내 표준화 작업이 완료될 것으로 예상됨에 따라 또한번 IPTV 기술기준의 개정을 추진할 예정이다.

목 차

제1장 추진개요	1
제2장 국내외 IPTV 서비스 현황	3
제1절 국내현황	3
제2절 국외현황	5
제3장 국내외 IPTV 표준화 현황	10
제1절 국내현황	10
제2절 국외현황	16
제4장 기술기준 개정	20
제1절 기술기준 개정 절차	20
제2절 기술기준 개정 내용	20
제5장 형식승인 처리방법 개정	24
제1절 형식승인 처리방법 개정 절차	24
제2절 형식승인 처리방법 개정 내용	24
제6장 향후 추진 과제	24
참고문헌	26

표 목 차

[표 1] 해외 IPTV 서비스 업체 현황	5
[표 2] 일본의 주요 IPTV 서비스 현황	8
[표 3] 국내 IPTV 표준화 항목	10
[표 4] iCAS 표준의 개정 내용	15
[표 5] 형식승인 처리방법 신구대비표	25

그 립 목 차

[그림 1] iCAS 시스템 구조	14
[그림 2] IPTV 관련 표준화 기구	17

제1장 추진개요

국내 IPTV 서비스는 2008년 9월 KT, SK브로드밴드((구)하나로텔레콤), LG데이콤 3개 사업자 선정이 완료됨으로써 본격적인 서비스가 개시되었다. KT는 3개 사업자 중 가장 먼저 2008년 11월 17일 실시간 방송 채널이 포함된 상용 IPTV 서비스를 개시하였으며, 2008년 12월 12일 SK브로드밴드와 LG데이콤이 정식 개국행사를 통해 서비스를 개시함으로써 3개사가 모두 실시간 방송 채널이 포함된 상용 IPTV 서비스를 제공하게 되었다. 2008년 개시된 서비스는 2010년 12월 현재 약 300만 명의 가입자를 확보하고 있다.

2008년 방송통신위원회와 지식경제부는 방송통신융합의 대표산업인 IPTV 서비스 활성화 및 차세대 IPTV로의 선도적인 진입을 위한 “IPTV 기술개발·표준화 종합계획”을 수립하고 차세대 IPTV 전략 기술개발 및 IPTV 기술개발·표준화 기반 강화 등 3개 분야로 구분하여 9개의 기술개발 과제와 9개의 표준화 과제를 선정하여 2009년부터 추진해오고 있다.

2009년 12월 IPTV 개국 1주년 기념식에서 국내 IPTV 산업 활성화 및 국내 표준화 작업의 가속화를 위해 3개 IPTV 사업자와 TTA간에 협약을 체결하고 제한수신(CAS), 서비스 및 시스템 정보 등 총 6개의 주요 표준화 아이템에 대한 국내 표준화 작업을 추진해 왔다.

TTA에서는 상기 협약에 따른 국내 표준화 아이템 중 2008년 IPTV 기술기준 제정시 국내 표준화가 완료될 때까지 2년간 유예한 제한수신 조항에 적용할 국내 IPTV용 제한수신 표준인 “IPTV용 교환 가능한 CAS(iCAS) (TTAK.KO-08.0023)”을 2010년 3월에 제정을 완료하였다. 또한, 신규 제정된 “IPTV용 교환 가능한 CAS(iCAS)” 표준을 상용서비스에 조속히 적용하기 위해 국내 사업자, 제조업체, ETRI, TTA 등이 참여한 iCAS 컨소시엄을 구성하여 참조구현(Reference Implementation)을 개발하고, iCAS 표준의 상호운용성 확인을 위한 시험행사 등을 개최하였다. 2010년 3월에 제정된 iCAS 표준을 적용하여 2008년 제정한 IPTV 기술기준인 “인터넷 멀티미디어 방송사업의 전기통신설비에 대한 기술기준” 중 제한수신 조항의 개정과 2010년 제정·공포된 방송통신발전기본법에 따라 IPTV 기술기준의 근거 법령 및 용어 변경 등을 위한 기술기준을 2010년 11월에 개정하였다. 2010년 11월 기술기준 개정 이후에 TTA의 iCAS 컨소시엄에서는 2010년 3월에 제정된 iCAS

표준 중 메시지 길이 및 시간 형식 정의 등을 보다 구체적으로 규정함으로써 제조업체 및 사업자의 상용서비스 구현이 보다 용이하도록 표준의 개정 작업을 추진하여 2010년 12월 iCAS 표준의 개정을 완료하였다.

전파연구소에서는 개정된 iCAS 표준을 반영하고 2011년 1월에 개정된 대통령령인 “방송통신설비의 기술기준에 관한 규정”을 반영하여 “인터넷 멀티미디어 방송사업의 전기통신설비에 대한 기술기준”의 개정을 추진하게 되었다.

제2장 국내외 IPTV 서비스 현황

2010년 9월말 기준으로 세계 IPTV 가입자 수는 약 4천만명을 돌파했으며, 2003년에 서비스를 시작한 이래로 지난 5년 동안 가입자 수가 연 평균 2배의 성장을 보일만큼 빠르게 성장하였다. 특히, 아시아 지역의 IPTV 가입자 증가 속도는 놀라울 정도여서 세계 1위 프랑스(24%), 세계 2위 미국(16%)에 이어 중국(16%), 일본(4%), 홍콩(4%)이 세계 3위에서 6위까지를 차지하고 있다.

국내의 IPTV의 가입자 수는 2010년 10월 말 기준으로 ▲KT 187만 2천 (쿡TV스카이라이프 포함) ▲SK브로드밴드 90만 3천 ▲LG유플러스 56만 5천 수준이며, 전체 IPTV 가입자 수는 약 334만 가구(VOD 포함. 출처: 한국디지털미디어산업협회)에 육박하고 있으며, 2011년 500만 돌파를 목표로 하고 있다. 이는 2009년 말 실시간 IPTV가입자가 170만 수준이었던 것을 감안했을 때 거의 2배에 가까운 괄목할 성장을 이룩했음을 알 수 있다.

제1절 국내 현황

1. KT

KT는 국내 시장 변화에 대응하기 위하여 현재 제공되고 있는 IPTV 서비스를 강화하기 위하여 웹 콘텐츠 수용, 오픈 Ecosystem 강화, 멀티스크린과 멀티태스킹 확대 등을 지속적으로 추진하고 있다.

첫째로, 셋탑박스 고도화를 통해 웹 브라우징과 플래쉬 기반의 콘텐츠를 이용할 수 있는 환경을 제공하여, 고객들은 쿡TV를 통해 웹상의 다양한 콘텐츠를 이용할 수 있도록 할 예정이다. 또한, TV를 통해 웹서핑을 할 수도 있고, YouTube 등의 콘텐츠를 감상할 수 있을 것이며, 이는 단순히 PC에서 할 수 있는 것을 그대로 TV에 옮기기 보다는, TV를 시청하면서 관련 쇼핑/검색/SNS 서비스를 이용할 수 있도록 TV 콘텐츠와 연계 가능한 서비스에 중점을 둘 계획이다. 현재도 '쿡TV 트윗', '네이버검색', '다음 내집 주위엔' 등의 웹기반 서비스를 제공하고 있으며 이를 기반으로 확대 발전시킬

것이다.

두 번째로 쿡TV 플랫폼을 개방하여 누구나 쿡TV에 콘텐츠와 애플리케이션을 올릴 수 있게 하고 있다. 향후 TV AppStore 서비스도 제공하여 애플리케이션에 대한 개방은 물론, TV에 등록된 콘텐츠를 모바일, 태블릿 등 KT의 다른 미디어 서비스에서도 제공될 수 있도록 지원할 계획이다. 또한 스마트TV 관련 사업자와 다양한 제휴 추진을 통해 Win-win 모델을 발굴하기 위해 지속적으로 노력할 것이다.

마지막으로 TV 뿐만 아니라 PC, 모바일, 태블릿 등에서도 쿡TV 서비스를 이용할 수 있고, TV를 시청하면서 동시에 다양한 단말을 통해 검색, 채팅 등의 서비스를 이용할 수 있게 될 것이다. KT는 고객들의 다양한 미디어 소비를 지원해주어 언제 어디서나 쉽게 미디어를 소비할 수 있는 환경을 제공할 예정이다.

2. SKBB

SKBB는 TV · 모바일 · PC 등 다양한 디바이스 상에서 N스크린 전략을 추구하며 고객들이 각각의 스크린별 최적화된 TV 서비스를 이용할 수 있도록 지속적인 연구개발을 추진 하고 있으며, 이를 통해 “원 콘텐츠 멀티스크린 플레이”를 가능하게 하고 스크린별로 개인화된 콘텐츠로 차별화를 유도할 계획이다. 이를 위해 통신형 앱스토어와의 연계를 통한 통합 콘텐츠 스토어 구축 및 자체 콘텐츠 제작 · 지원 확대, 웹 기반 콘텐츠 수용 등을 준비하고 있는 중이다. 아울러, 양방향성이 극대화 된 IPTV 2.0의 진화를 통해 SNS(소셜네트워크서비스)가 기반이 된 양방향 쇼핑 및 금융거래 등 기존 방송 산업의 영역을 뛰어넘는 새로운 수익기반을 창출하는 방안을 모색하고 있다.

3. LG유플러스

LG유플러스는 고선명(HD) 콘텐츠를 중심으로 고객의 요구를 만족시켜 채널 구성, 신규 채널 확보, 양방향 서비스 등에서 고객 편의를 제공하고 있으며, 2009년 IPTV 셋톱박스가 내장된 디지털TV를 출시하였으며, 어린이

부터 노인까지 편리하게 이용할 수 있도록 리모콘을 최대한 간편하게 디자인하였다. 또한, 2012년까지 서비스 구역 전송망 고도화와 방송시스템, 부가 서비스 및 가입자 단말장치 개발 등을 위해 지속적으로 투자할 계획이며, 애플리케이션과 위젯, N스크린 및 인터넷 활용 환경 구축 등 기존 IPTV 환경에서 구현하지 못했던 서비스를 준비하고 있다.

제2절 국외 현황

IPTV 서비스에 대해서는 현재까지는 유럽이 가장 앞서 있는 것으로 판단되고 있는데 이는 업체간 경쟁 환경을 조성하여 서비스 가격을 지속적으로 하락시켰기 때문인 것으로 나타나고 있다. 이는 정부의 과감한 규제 개혁과 경쟁 활성화 정책에 따른 것으로 분석된다. 미국의 경우는 다른 IT 분야와 달리 시장 형성이 늦은 편이지만 이후 가장 큰 시장을 형성할 것으로 기대되고 있다. 해외 통신사업자들은 IPTV를 신성장 산업으로 인식하여 양방향 및 모바일 서비스를 제공할 계획으로 케이블TV 사업자와의 경쟁하에서 초고속 인터넷 가입자의 이탈 방지 등의 차원에서 적극적으로 사업을 전제하고 있다.

[표 1] 해외 IPTV 서비스 업체 현황

국가		사업자명
아시아	일본	BBTV(소프트뱅크) 히카리 ONE(KDDI) 4th MEDIA(NTT) 온디맨드TV(NTT)
	홍콩	NOW TV(PCCW)
	대만	Chunghwa Telecom
북미	미국	AT&T Verizon SBC Bellsouth
	캐나다	FiberOP(Bell Aliant)
유럽	독일	HanceNet

		DT Arcor
	프랑스	free TV(Illiad)
	스페인	Orange TV(France Telecom) Neuf Cegetel
	벨기에	Belgacom
	스웨덴	TeliaSonera
	이탈리아	Fastweb(e-Biscom)
	벨기에	Kingston Interactive Video Network British Telecom

1. 미국

미국의 IPTV 서비스 사업자는 4개 업체 정도가 있으며, 주로 AT&T나 Verizon 등이 주요 사업자로 볼 수 있다.

AT&T는 2006년 텍사스주 샌안토니오에서 5,000가구를 대상으로 IPTV 서비스인 "U-Verse"를 출시함으로써 IPTV 사업을 시작하였으며, 최근 IPTV 기반의 신규 서비스를 통해 고객 유치에 적극적으로 나서고 있다. AT&T의 U-Verse TV는 가장 높은 고객 만족도 상품으로 여러 번 rank 되었으며, 신규 가입자의 60%가 케이블사에서 전환하였다. AT&T는 2009년 8월 자사의 U-Verse TV, 이동통신서비스 AT&T Wireless, 유선전화 서비스 U-Verse Voice Unlimited 및 브로드밴드 인터넷 서비스 U-Verse broadband를 통합하는 새로운 번들 요금제를 발표하였다. 번들 요금제와 함께 U-Verse TV에 4개 채널을 한꺼번에 보여주는 "Multiview" 등의 신규 서비스를 도입하였는데, 일종의 스크린 모자이크인 Multiview는 4개 채널을 한꺼번에 보여주는 기능으로 스포츠 멀티뷰, 뉴스 멀티뷰, 키즈 멀티뷰, 3개 그룹에 대하여 하나의 메인 채널을 시청하는 동시에 다른 채널을 한번에 3개씩 브라우징할 수 있다. AT&T는 Multiview와 Media Share를 비롯한 7개의 신규로 추가된 프로들은 추가 비용없이 이용이 가능한데, TV Awards and New Shows의 경우에는 시즌별 수상작과 시즌별 최고 작품을 제공하고 Media Share

프로그램은 이용자들에게 AT&T의 U-Verse 홈 네트워크 접속을 통해 이용자의 TV 스크린, 호환 가능한 PC 등에서 사진과 음악을 분류할 수 있는 기능을 제공한다.

Verizon은 2005년 9월 텍사스주 켈러에서 "Fios TV"라는 서비스명으로 IPTV 서비스를 출시하였으며, 캘리포니아, 플로리다, 메사추세츠, 메릴랜드, 버지니아, 뉴욕 등 16개 주에서 인터넷 프로토콜이 아니라, 고밀도 디지털 케이블방송과 유사한 QAM(Quadrature Amplitude Modulation) 기술을 활용한 HD 및 SD급 방송서비스인 Fios TV 서비스를 제공하고 있다. Verizon의 시스템은 TV 시청자가 원하는 시간에 원하는 TV 프로그램을 시청할 수 있는 TV 프로그래밍을 제공하며, FTTH를 통해 제공되고 서비스를 무제한으로 수용할 수 있기 때문에 IP를 사용하는 양방향 기능이 뛰어나며, 이를 통해 TV 시청동안에도 다른 종류에 콘텐츠에도 접속할 수 있는 것으로 알려져 있다.

2. 일본

일본은 방송과 통신의 융합 법제화 단계에 들어섰으며, IPTV를 차세대 네트워크(NGN; Next Generation Network)의 표준화 과정에서 중요한 서비스로 인식하고 있다. 일본의 IPTV는 2007년 이후 통신사업자 이외의 사업자가 IPTV 서비스를 개시하는 등 시장 경쟁 환경이 변화하면서 IPTV 서비스가 안정적으로 성장하고 있다. 일본의 주요 IPTV 서비스로는 소프트뱅크 그룹의 BBTV, KDDI의 히카리 one, NTT 그룹의 4th MEDIA 서비스 및 온디맨드 TV 등이 있으며 이러한 서비스들은 제도상에서는 유선역무이용 방송이라 불린다. 이들 서비스는 기존에는 전송방식이 IP 방식인 경우 지상파 방송과 동시 재전송이 저작권법 상에서 어려웠으나, 2006년 12월 국회에서 저작권법을 일부 개정하는 법률안에 제정되어 제도적으로 IPTV 활성화가 용이해졌다.

가장 대표적인 IPTV 관련 업체인 소프트뱅크의 계열사인 "BB케이블"은 소프트뱅크 계열의 Yahoo! BB와 Yahoo! Hikari, 소프트뱅크 브로드밴드 ADSL 가입자에게 결합상품 형태로 다채널방송과 VoD 서비스를 제공하는 IPTV 서비스인 BBTV를 제공하고 있다. KDDI는 자사의 FTH 서비스 가입

자에게만 결합상품 형태로 다채널방송과 VoD 서비스를 제공하는 IPTV 서비스인 Hikari one을 제공하고 있다. Online TV는 NTT의 자회사인 NTT Plala의 플랫폼 서비스인 4th MEDIA를 이용하여 IPTV 서비스를 제공하고 있다.

[표 2] 일본의 주요 IPTV 서비스 현황

사업자		BB케이블	KDDI	온라인TV	마이캐스트
서비스 명칭		BBTV	히카리 one (TV 서비스)	4th MEDIA	온디맨드 TV
서비스	메뉴	다채널 VoD	다채널 VoD 가라오케	다채널 VoD 가라오케	다채널 VoD 가라오케
	제공 지역	Yahoo!BB ADSL/Yahoo! BB광/소프트 뱅크 중 한가 지 회선 서비 스 제공 지역	관 동 권 (도 코 및 수도권), 집합주택의 경 우 전국 주요 도시	NTT 동일본, 서일본지역의 FTTH 서비스 제공 지역	NTT 동일본, 서일본지역의 FTTH 서비스 제공 지역
네트 워크	종류	ADSL FTTH	FTTH	FTTH	FTTH
	제공 주체	소프트뱅크BB	KDDI	NTT 동일본, 서일본 4th MEDIA 플랫 폼의 (주)후라 라 네트워크 제공	NTT 동일본, 서일본 온디맨 드TV 플랫폼 은 (주)온디맨 드 TV 운영

3. 유럽

네델란드의 통신업체인 Tele2는 2010년 10월 말 VDSL 네트워크를 통해 약 50Mbps 이상의 속도로 IPTV 서비스 제공을 시작하였다. 특히, 이번 서비스는 타임 시프팅을 비롯하여 Catch-up TV, 라이브 및 온디맨드 TV 등을 제공하며, IPTV와 브로드밴드, 통신 등이 포함된 패키지 상품을 이용할 수 도 있다.

스위스에 통신업체인 Swisscom은 2010년 6월 말 기준으로 약 32만명의

IPTV 가입자를 보유하고 있다. 2010년 10월 말부터 자사의 IPTV 서비스인 "Swisscom TV"에 보다 많은 HD 채널과 추가적인 패키지 서비스를 확장하여 제공하고 있으며, 다양한 외국어 패키지 서비스가 추가될 예정이다.

프랑스의 통신업체인 SFR은 2010년 10월 21일 자사의 IPTV 서비스인 "Neufbox TV" 이용자들을 위해 새로운 온디맨드 게임 서비스를 런칭하였으며, 약 30개의 게임을 제공할 예정이다. 이 서비스를 통해 플레이어는 SFR에서 제공하는 리모콘이나 USB 조이스틱을 이용하여 게임을 즐길 수 있다.

4. 중동지역

이집트는 통신업체인 "Telecom Egypt"가 유선통신시장을 독점하고 있으며, 2009년 10월 이집트 최초로 카이로 일부 지역에 FTTH 서비스를 런칭하였으며, 이를 통해 최대 700Mbps의 다운 스트림 속도와 트리플 플레이 서비스가 가능하게 되었다. Telecom Egypt는 자사의 IT 자회사인 "TE Data"를 통해 트리플 플레이 서비스의 번들로 제공할 계획이며, 아랍지역의 라이도, 텔레비전 네트워크 기업인 "ART" 같은 아랍 콘텐츠 제공 업체들과 함께 기존의 계약을 활용하는 IPTV 서비스를 제공할 계획이다.

제3장 국내외 IPTV 표준화 현황

제1절 국내 현황

1. 국내 표준화 추진경과

국내의 IPTV 표준화는 2005년부터 TTA의 IPTV 프로젝트 그룹인 PG219를 통해서 진행되어 왔으며, 2009년 IPTV 사업자와 협약을 체결한 후 본격적인 작업이 진행되었다. 표준화 협약 체결시 국내 IPTV 표준화의 시급성 등을 고려한 후 2단계로 구분하여 총 6개의 표준화 항목을 도출하여 표준화를 추진해 왔다. 세부 표준화 항목은 [표 3]과 같다.

[표 3] 국내 IPTV 표준화 항목

구분	표준화 항목	적용 일정
1단계	IPTV 자막방송 표준	'10. 10
	자바 및 브라우저 기반 IPTV 미들웨어 표준	
	IPTV DCAS 표준	
2단계	IPTV 서비스 탐색·선택 및 전송방식 표준	'11. 10
	IPTV 단말 표준	
	IPTV 사업자 선택 및 서비스 사용인증 접근 표준	

3개의 1단계 표준화 항목은 표준화 일정에 따라 2010년에까지 표준의 제정을 완료하였으며, 국내 IPTV 단말장치의 호환성 확보에 필요한 IPTV DCAS 표준은 “IPTV용 교환 가능한 CAS(iCAS)(TTAK.KO-08.0023)”표준은 2010년 3월에 표준이 제정되었다. IPTV용 CAS 표준은 금번 기술기준 개정 시 반영되어 IPTV용 단말장치에 적용되고 있으며, 2010년 12월까지 총 6개의 모델(KT 3개 모델, SKBB 1개 모델, LGU+ 2개 모델)이 형식승인을 완료하여 상용서비스에 적용되고 있다. IPTV 미들웨어 표준의 경우에는 2008년 4월에 ACAP-J 기반의 미들웨어 표준을 제정한 후 2010년 9월에 ACAP-J를

확장한 Java 기반 미들웨어 및 웹(W3C표준)기반 미들웨어를 추가하여 신규 표준 제정 작업을 완료하였다. 현재 IPTV 미들웨어 표준은 서비스 탐색 및 콘텐츠 가이드 API 정의, HTML5 기반의 브라우저 확장 API 변경 등의 개정 작업이 진행을 추진하고 있다.

2단계 표준화는 표준화 일정에 따라 2011년 10월부터 상용서비스에 적용될 예정이며, 이를 위해 2010년 9월에 IPTV 서비스 탐색 및 전송방식, IPTV 단말 개요, IPTV 단말 프로비저닝, IPTV 콘텐츠 가이드 정보 및 전송방식 표준 등은 표준 제정이 완료되었다. 표준 제정 이후 실제 구현 등을 진행하면서 개정이 필요한 사항 등을 파악하여 표준의 완성도를 높이기 위한 개정 작업이 진행되고 있으며, 2011년 2월까지 의견수렴을 진행한 후 2011년 3월까지 표준안 개정 작업을 완료할 예정이다. 상기 표준화 항목들은 iCAS 표준을 시작으로 국내 표준화 작업이 완료된 후 세부 기술별로 ITU의 관련 연구반인 SG17(보안), SG16(멀티미디어단말) 등을 통해 국제 표준화를 추진할 계획이다.

아울러, 국내의 모바일 IPTV 서비스 도입시 필요한 국내 표준을 마련하기 위해 모바일 IPTV의 표준화 작업을 추진하고 있는 WG2193(모바일 IPTV 실무반)에서는 2010년 12월 모바일 IPTV 관련 표준화 작업을 위해 아래와 같이 9개의 아이템을 선정하고 2011년부터 본격적인 국내 표준화 작업을 추진할 계획이다.

- ① 모바일 IPTV 단말 미들웨어
- ② 모바일 IPTV 보안 기술
- ③ 모바일 IPTV Multicast 기술
- ④ 모바일 IPTV Seamless Streaming 기술
- ⑤ 모바일 IPTV Contents Adaptation 기술
- ⑥ 모바일 IPTV 이동성 지원 기술
- ⑦ 모바일 IPTV QoS/QoE 기술
- ⑧ 모바일 IPTV 메타데이터
- ⑨ 모바일 IPTV 단말 Architecture

2. IPTV용 교환 가능한 CAS(iCAS) 표준

가. 배경 및 추진 경과

IPTV용 제한수신 표준은 국내의 IPTV 서비스 도입에 따라 이용자의 편익을 제고하고 국내 산업 활성화 등을 위해 IPTV 단말장치의 이동성을 확보하고, 서비스 및 콘텐츠를 보호할 수 있도록 제한수신 모듈을 분리 또는 교환하고 상호호환을 확보할 수 있도록 IPTV 기술기준에서 규정함으로써 이를 구현하기 위해 필요한 국내 표준의 개발을 추진하게 되었다.

국내 표준의 개발을 위해 TTA의 IPTV 프로젝트 그룹인 PG219를 통해 국내 표준화 작업을 추진하였으며, 동 프로젝트 그룹에는 국내 IPTV 사업자, CAS(Conditional Access System) 업체, 단말 제조업체, ETRI, TTA 등 이해당사자 및 전문가들이 참여하여 국내 표준작업을 추진하여 2010년 3월 국내의 IPTV 제한수신 표준인 “IPTV용 교환 가능한 CAS(iCAS) (TTAK.KO-08.0023)” 표준의 제정을 완료하였다. iCAS 표준이 제정된 후 2010년 5월부터 조속한 상용서비스 적용을 위한 참조구현 모델의 개발을 위해 “iCAS 컨소시엄”을 구성하여 세부 기술적인 사항을 논의하여 2010년 7월 최종 참조구현 모델을 개발을 완료하고 2010년 8월 참조구현 모델을 배포하였다. 그 이후 사업자, 단말업체, CAS 업체는 참조모델을 토대로 iCAS에 적용하기 위한 자체 시스템 개발 작업을 추진하여 2011년 1월 1일부터 상용서비스에 적용하고 있다.

2010년 10월 TTA에서는 각 사업자별로 개발을 완료한 iCAS의 상호운용성 시험 행사를 개최하여 개발된 단말장치의 표준 적합성을 확인하였으며, 이 과정을 통해 추가로 표준화가 필요한 이슈가 도출되어 2010년 3월에 제정된 iCAS 표준의 개정 작업을 추진하여 2010년 12월 iCAS 표준의 개정을 완료하였다.

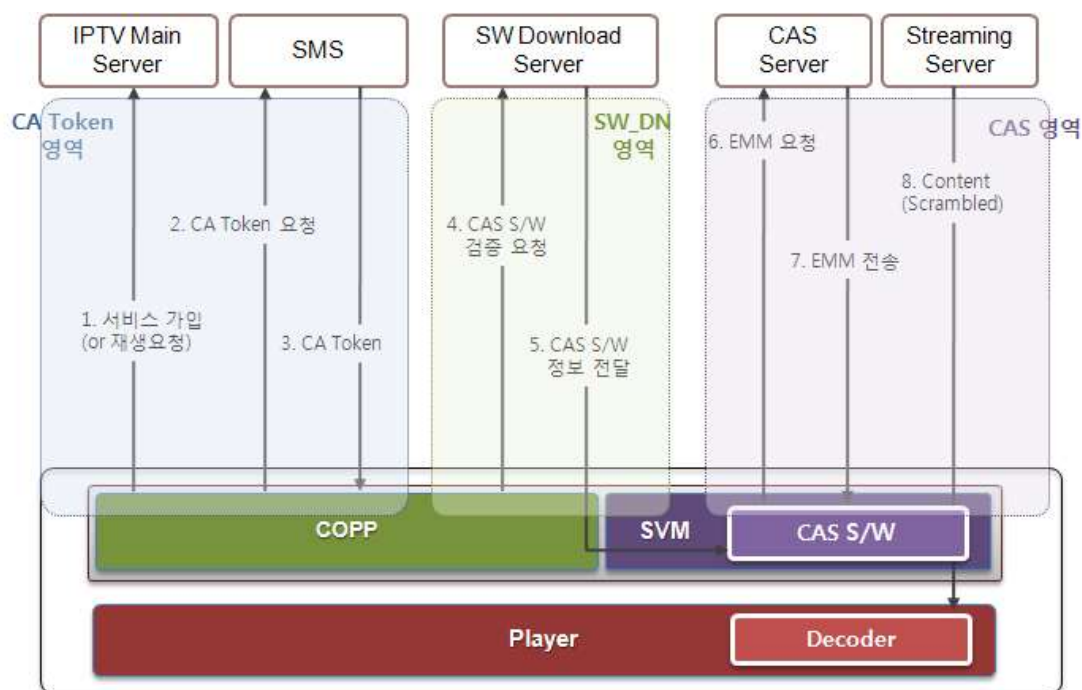
나. iCAS 표준의 주요 내용

iCAS 표준은 IPTV에서 서비스 및 콘텐츠 보호 기술(CAS) 모듈을 네트워크를 통하여 안전하게 다운로드 받고 관리하기 위하여 필요 요구사항들을

정의하고 이를 만족하기 위한 세부 기술들의 정의, 서비스 및 콘텐츠 보호 기술(CAS) 모듈을 안전하게 다운로드 받기 위한 서버와 IPTV 수신 단말과의 프로토콜들을 정의하였으며, 다운로드 받은 서비스 및 콘텐츠 보호 기술을 안전하게 관리하고 실행시키기 위하여 IPTV 수신 단말에서 필요한 컴포넌트들을 정의하고 있다.

iCAS 표준의 구성 및 표준화 범위는 IPTV에서 서비스 및 콘텐츠 보호 기술(CAS) 모듈을 네트워크를 통하여 안전하게 다운로드 받고 관리하기 위하여 필요한 요구사항들과 세부 기술들로 구성되어 있으며, 관련 요구사항들은 ITU-T, ATIS 등 국외 표준들을 참조하여 국내 IPTV 서비스에 적용 가능하도록 정리하였으며, 국내 IPTV 서비스 환경을 고려하여 추가적인 내용들을 정의하였다.

iCAS에서 정의한 세부 기술로는 서비스 및 콘텐츠 보호 기술 모듈을 안전하게 다운로드 받기 위한 서버와 IPTV 수신단말과의 프로토콜을 정의한 내용과 다운로드 받은 서비스 및 콘텐츠 보호 기술 모듈을 안전하게 관리하고 실행시키기 위해 필요한 IPTV 단말장치의 컴포넌트를 정의하고 있다.



[그림 1] iCAS 시스템 구조

iCAS 구조는 순수 S/W를 기반으로 이용자가 서비스에 가입한 후 콘텐츠를 선택하여 재생하는 과정에서 수행되는 IPTV 단말장치를 인증하고 CAS S/W를 다운로드하고 관리하는 기술을 포함한다. IPTV 단말장치에서의 iCAS 모듈은 COPP (COntent Protection Platform)와 SVM(Secure Virtual Machine)으로 구성되며, COPP는 서버로부터 IPTV 수신 단말을 인증 받고 CAS S/W를 안전하게 다운로드 받는 과정을 수행하고, SVM은 다운로드 받은 CAS S/W를 안전하게 수행하는 역할을 담당하며, 그림 1에 iCAS 시스템의 구조를 나타내었다.

그림 1에 나타낸 iCAS 시스템의 각 구성요소들은 다음의 역할을 수행한다.

- o IPTV Main Server : IPTV 운용을 위한 서버로, EPG, 콘텐츠 관리 등 IPTV 서비스 전반을 담당하며 본 규격의 범위에는 포함되지 않는다.
- o SMS : 가입자 관리 및 콘텐츠 구매 관리를 담당하는 서버로써, 서비스가 가입 확인 또는 콘텐츠 구매 시 콘텐츠 시청 권한을 증명하기 위한 CA Token을 발급한다.
- o S/W Download Server : CAS S/W를 저장/관리하며, 사용자의 요청에 따라 CAS S/W를 전송하는 역할을 담당한다.
- o CAS Server : 콘텐츠별 복호화 Key를 관리하고, 사용자의 요청에 따라 Key를 사용자 에 전달하는 역할을 담당한다.
- o Streaming Server : 콘텐츠를 전송하는 역할을 담당한다. 서비스의 종류에 따라 Linear TV 서비스인 경우 실시간 scrambling이 발생하거나, VoD 서비스인 경우 사전에 콘텐츠를 scrambling하여 저장한 후 전송한다.
- o COPP Client : iCAS 구조에서 단말에 탑재되어 CA Token 및 CAS S/W의 수신을 담당하고, CAS S/W 운용을 담당하는 역할을 수행한다.
- o SVM : CAS S/W는 이식성이 용이하도록 Device내의 Virtual Machine에서 수행된다. SVM은 CAS S/W가 실행되는 Virtual Machine으로 CAS S/W에 특화된 system call 및 event handling 등을 지원하도록 설계된다.
- o CAS S/W : 암호화된 콘텐츠를 복호화하기 위한 S/W로써 S/W Download Server로부터 수신되어 SVM상에서 수행된다. 콘텐츠를 복호화

하기 위하여 EMM 요청 및 수신을 담당하고, EMM을 통하여 수신된 Key를 해석하여 암호화된 콘텐츠를 복호화하는 기능을 수행한다.

- o Player : 본 규격에서 제안하는 iCAS 구조 이외에 IPTV에서 순수하게 콘텐츠 재생을 담당하는 부분을 지칭한다.
- o Decoder : 압축된 콘텐츠를 decoding하는 기능을 담당한다.

다. iCAS 표준의 개정 내용

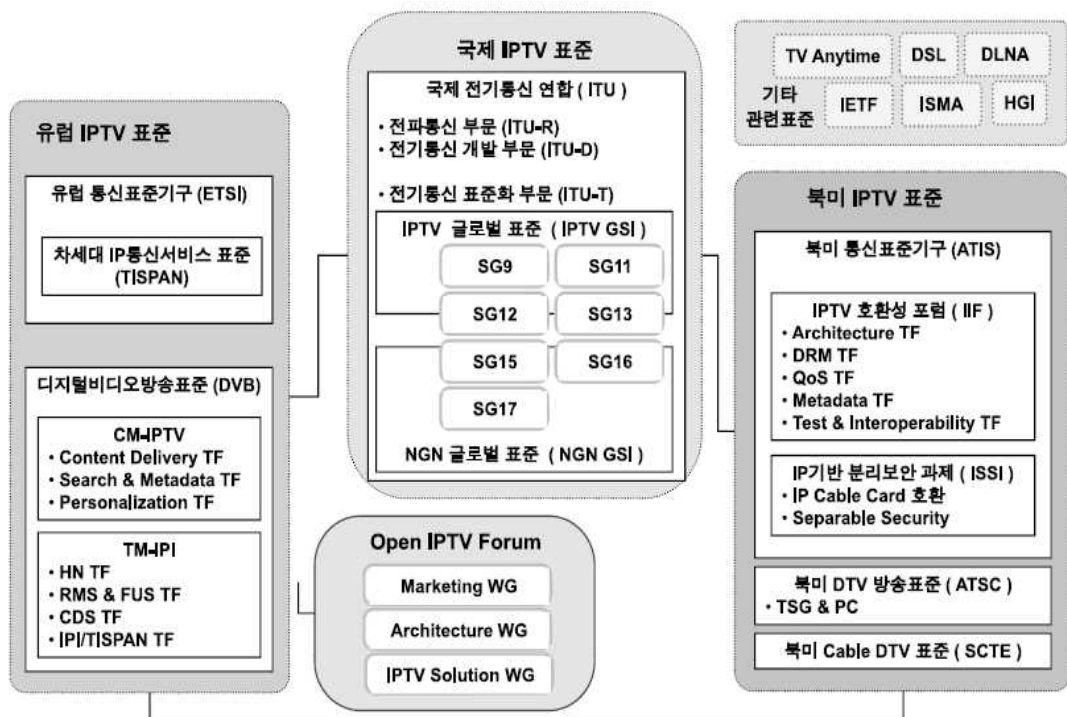
2010년 12월에 개정된 iCAS 표준은 2010년 3월에 제정된 표준 중 메시지 내의 Length의 범위, 시간형식 등의 자료구조를 명확하게 규정하고, iCAS 컨소시엄의 규격과 WG2194(IPTV 보안 실무반) 규격이 상이한 부록의 시스템 콜 예제의 수정과 예외상황 발생시 서버와 단말간의 정보가 불일치할 가능성이 있어 CAS S/W 전송과정에 Acknowledge 메시지를 추가하는 등 총 11건의 개정을 추진하였다. 자세한 개정 내용은 표 4와 같다.

[표 4] iCAS 표준의 개정 내용

항 목	개정 전	개정 후
3.5.2. CTRL (추가)	CTRL 요청 및 사용 주체 미정의	단말은 CTRL을 요청할 수 있으며, Optional임을 명시
3.5.3. 및 3.6.2절의 메시지 전송 프로토콜 설명 (추가)	단말-서버간 메시지 전송 프로토콜 미정의	TCP/IP 전송으로 바이너리 형태의 메시지 전송 명시
1.5. 시간 형식 및 제약 조건 (신규)	미정의	UTC time 형식 정의 및 동기화 요구조건 명시
1.6. 숫자 표시 및 바이트 순서 (신규)	숫자 형식의 byte 순서 미정의	2 byte 이상의 숫자 형식을 Big-Endian으로 정의
3.5. 3.6장에 정의된 메시지 형식의 version 값 (수정)	Major/Minor 구분 없이 증가	Major/Minor 구분 및 0x11로 정의
3.5. 3.6장에 정의된 메시지 형식의 Length 혹은 response Length 범위 (수정)	Length의 범위가 불명확	범위에 대한 필드 명시나 포함해야 하는 값의 길이 등을 명료하게 수정함 (예: CA Token ID 부터 Signature까지)

항 목	개정 전	개정 후
3.5. 3.6장에 정의된 메시지 형식의 알고리즘 상세 (수정)	RSA	RSASSA-PSS-SHA1, RSAES-OAEP으로 표기
3.5.3절에 전자봉투 방식의 CA Token 요청 메시지 Length (추가)	요청 메시지의 암호화 데이터 길이 미정의	Length 필드 추가
Appendix D. Example of Basic System Call (수정)	규격 제정 후 System Call에 대한 요구사항 수정 의견들이 있었음	수정 요구사항 반영함
3.6.2절에 CAS S/W Acknowledgement Message (신규)	미정의(단말 내부 혹은 통신 문제로 인해 DynID 불일치 가능성 있음)	단말기에서 서버로 Acknowledgement 메시지를 보내 상태를 확인하도록 함

제2절 국외 현황



[그림 2] IPTV 관련 표준화 기구

IPTV 표준을 만드는 단체로는 유럽의 DVB-IPTV, 북미의 ATIS-IIF(IPTV Interoperability Forum), 그리고 국제표준인 ITU-T IPTV-GSI(Global Standard Initiative)가 있으며, 상호 연락 문서를 통하여 IPTV 표준의 조화를 도모하고 있다. 또한 사업화를 목적으로 Open IPTV가 DVB-IPTV와 연계하고 있으며, 그 외에 IETF, TV anytime, DLNA 등 관련 단체가 활동 중에 있다.

1. ITU-T IPTV-GSI

2006년 4월에 ITU-T TSB 국장 주관의 회의에서 IPTV 서비스 및 표준화에 관한 일반 사항이 논의되었으며 그 결과 신설된 FG IPTV에서는 SDOs, 포럼, 컨소시엄 및 ITU SGs에서 기존 개별적으로 진행되어오던 표준화 활동을 통합하여 글로벌 IPTV 표준 개발 활동을 장려하고 조장하는 미션을 가지고 2007년 12월 마지막 FG-IPTV 회의까지 총 7차례의 회의를 통해 20건의 표준 결과물을 도출하였다.

FG-IPTV 활동이 종료되면서 ITU-T는 개발된 각 결과물들을 관련 SG에 할당하여 후속 표준 개발을 지속하도록 하면서 이들 IPTV 표준개발을 추진하는 라포터 그룹들이 상호 협력 및 조정 하에 표준 개발을 추진할 수 있도록 IPTV-GSI를 구성하였으며 현재 ITU-T IPTV-GSI를 구성하는 각 연구반에서는 다음과 같이 주요 이슈별로 표준화 작업을 추진 중에 있다.

- o Study Group 9 : 케이블 기반 IPTV 관련 표준화
- o Study Group 11 : IPTV 네트워크와 서비스 제어를 위한 시그널링 및 프로토콜 관련 표준화
- o Study Group 12 : IPTV, QoS, QoE 관련 표준화
- o Study Group 13 : 시나리오, 요구사항 및 구조 관련 표준화
- o Study Group 16 : IPTV 미들웨어, 응용 및 서비스, 단말 관련 표준화
- o Study Group 17 : IPTV 보안 관련 표준화

2. DVB IPTV

DVB는 기술 분야별로 여러 CM 서브 그룹과 TM 서브 그룹들이 존재하며, 그 중 IPTV를 위한 그룹은 CM-IPTV 서브 그룹과 TM-IPI 서브 그룹이 해당된다. CM-IPTV 서브 그룹은 2003년 10월에 구성되었다. 현재 참여하고 있는 업체는 가전 제조사, 소프트웨어 제공자/시스템 제공자, 네트워크 제공자/서비스 제공자, 제한수신 사업자 등이며, IPTV 서비스시나리오 및 시장 요구사항을 정리하여 TM-IPI 서브 그룹에 제공하고 있다. TM-IPI 그룹에서는 CM의 서브 그룹에서 작성한 사용자 요구 사항에 따라 기술규격 및 가이드라인을 작성한다. TM-IPI 서브그룹은 IPTV 서비스를 위하여 IP 네트워크와 소매점의 종단 수신자 사이의 인터페이스에 관한 기술을 명시하는 것을 목적으로 한다.

3. ATIS-IIF

ATIS에서 정의하는 IPTV는 오락 목적으로 소비자에게 기본적으로 전달되는 비디오와 관련된 서비스의 집합을 의미한다. 이들 비디오 서비스는 실시간 방송 비디오(live broadcast video), 주문형 콘텐츠(content on demand), 양방향(interactive) TV(iTV) 서비스를 포함하고 있다. ATIS IPTV Interoperability Forum(IIF)은 IPTV 규격과 표준 개발을 위해 사용될 여러 IPTV 요구사항 및 프레임워크문서를 개발하고 있다. 또한, 산업체에서 참조할 수 있는 구조와 IPTV 전달을 위해 제공해야 할 디지털 저작권 관리, 서비스 품질 등 다양한 측면의 표준을 개발하고 있다. ATIS IIF은 2005년 7월에 설립되었으며, Architecture(ARCH), IPTV Security Solutions(ISS), Metadata and Transaction Delivery(MTD), Quality of Service Metrics(QoSM), Testing & Interoperability(T&I) 등 5개의 위원회로 구성되어 있다.

Architecture Committee는 표준기반의 상호운용이 가능한 IPTV 서비스를 가능하게 하기 위한 IPTV 아키텍처 요구사항, 스펙, 프로토콜 등을 개발하고 있다. IPTV Security Solutions Committee는 IPTV 서비스를 위한 상호운용 가능한 솔루션으로 이용될 수 있는 시큐리티 요구사항, 프레임워크, 통합 툴킷에 관한 시큐리티 표준을 개발하고 있다. Metadata and Transaction Delivery Committee는 메타데이터 요소, 메타데이터 요소의 표현

(representation), Q시큐레벨 트랜잭션 등 메타데이터 표준을 개발하고 있다. QoS Metrics Committee는 IPTV 서비스를 위한 QoS, QoE의 측정 및 기록을 위한 측정 기준, 모델, 접근 방법 등의 표준을 개발하고 있다. Testing and Interoperability Committee는 ATIS IIF 표준의 상호운용을 위하여 필요한 테스트 스크립트와 테스트 계획, IPTV 상호운용과 관련된 이슈 및 드러난 이슈를 해결, 완화하기 위한 방안 등을 개발하고 있다.

제4장 기술기준 개정

제1절 기술기준 개정 절차

2010년 11월 방송통신발전법 제정에 따른 근거 법령 및 용어의 변경과 국내 IPTV 제한수신 관련 표준인 TTA의 IPTV용 교환 가능한 CAS(iCAS) 표준이 제정됨에 따라 IPTV 기술기준의 개정을 추진한바 있다. 2010년 11월 IPTV 기술기준이 개정된 이후에 TTA의 iCAS 컨소시엄에서는 2010년 3월 제정된 iCAS 표준 중 메시지 길이 및 시간 형식 정의 등 총 11개 항목에 대한 변경을 통해 iCAS 표준을 개정하였고, 방송통신설비 관련 대통령령이 개정됨에 따라 국내 IPTV 기술기준의 개정 작업을 추진하였다. 금번 기술기준 개정을 위해 국내 IPTV 사업자, 제조업체, CAS 업체, ETRI 및 TTA 등의 IPTV 전문가로 “IPTV 기술기준 연구반”을 구성하였으며, 동 연구반을 통해 제한수신 조항의 개정과 대통령령인 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정 등 근거 법령을 변경하여 기술기준 개정(안)을 마련하기 위한 작업을 추진하였다. 동 연구반에서는 개정된 iCAS 표준을 기술기준에 적용하기 위한 방안과 단말장치 인증 방안 등을 종합 검토하여 최종 IPTV 기술기준 개정(안)을 마련하였다.

제2절 기술기준 개정 내용

금번 IPTV 기술기준의 주된 개정 내용은 2010년 3월 23일 방송통신발전기본법이 제정·공포된 후 방송통신설비의 기술기준에 관한 사항을 규정하는 대통령령인 “방송통신설비의 기술기준에 관한 규정”이 개정되어 2011년 1월 4일부터 시행됨에 따라 IPTV 기술기준에서 준용하고 있는 제4조(전원설비) 및 제5조(보호기 및 접지) 규정의 대통령령을 변경하고, TTA의 IPTV용 교환 가능한 CAS(iCAS) 표준이 제정됨에 따라 제18조(제한수신)제2항에서 준용하고 있는 iCAS 표준을 변경하여 기술기준의 개정을 추진하였다.

금번 기술기준의 개정 내용 및 신규 대비표는 다음과 같다.

- 「전기통신설비의 기술기준에 관한 규정」이 「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」으로 개정됨에 따라 이를 변경함.(안 제3조제2항, 제4조, 제5조)
- 한국정보통신협회의 “IPTV용 교환가능한 CAS(iCAS) (TTAK.KO-08.0023)”이 “IPTV용 교환가능한 CAS(iCAS) (TTAK.KO-08.0023/R1)”으로 개정됨에 따라 이를 변경함(안 제18조)
- 부칙 제1조(시행일)을 개정하고, 제2조(경과조치)를 삭제함
- 기술기준 신규 대비표

현 행	개 정(안)
인터넷 멀티미디어 방송사업의 방송통신설비에 관한 기술기준	인터넷 멀티미디어 방송사업의 방송통신설비에 관한 기술기준
제1조 ~ 제2조 (생략)	제1조 ~ 제2조 (현행과 동일)
제3조(정의) ① (생략)	제3조(정의) ① (현행과 동일)
② 제1항 외에 이 고시에서 사용하는 용어의 정의는 「법」, 「방송법」, 「방송통신발전기본법」, 「전기통신사업법」 및 「전기통신설비의 기술기준에 관한 규정」이 정하는 바에 따른다.	② 제1항 외에 이 고시에서 사용하는 용어의 정의는 「법」, 「방송법」, 「방송통신발전기본법」, 「전기통신사업법」 및 <u>「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」</u> 이 정하는 바에 따른다.
제4조(전원설비) 핵심설비 등에 안정적인 전원을 공급하기 위하여 인터넷 멀티미디어 방송	제4조(전원설비) 핵심설비 등에 안정적인 전원을 공급하기 위하여 인터넷 멀티미디어 방송

현 행	개정(안)
<p>국사에는 상용전원설비와 상용전원의 정전 등 이상 발생시에 대비한 예비전원설비의 설치는 「전기통신설비의 기술기준에 관한 규정」 제10조를 준용한다.</p>	<p>국사에는 상용전원설비와 상용전원의 정전 등 이상 발생시에 대비한 예비전원설비의 설치는 「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」 제10조를 준용한다.</p>
<p>제5조(보호기 및 접지) 과전압·과전류 및 낙뢰 등 전기적 이상으로부터 이용자·운용자 및 설비 보호를 위한 보호기 및 접지설비의 설치는 「전기통신설비의 기술기준에 관한 규정」 제7조를 준용한다.</p>	<p>제5조(보호기 및 접지) 과전압·과전류 및 낙뢰 등 전기적 이상으로부터 이용자·운용자 및 설비 보호를 위한 보호기 및 접지설비의 설치는 「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」 제7조를 준용한다.</p>
<p>제6조 ~ 제17조 (생략)</p>	<p>제6조 ~ 제17조 (현행과 동일)</p>
<p>제18조(제한수신) ① (생략) ② 제1항에 따른 제한수신 모듈의 분리 또는 교환과 상호호환에 대한 사항은 한국정보통신기술협회의 “IPTV용 교환 가능한 CAS(iCAS)(TTAK.KO-08.0023)” 표준을 따른다.</p>	<p>제18조(제한수신) ① (현행과 동일) ② 제1항에 따른 제한수신 모듈의 분리 또는 교환과 상호호환에 대한 사항은 한국정보통신기술협회의 “IPTV용 교환 가능한 CAS(iCAS)(TTAK.KO-08.0023/R1)” 표준을 따른다.</p>
<p>제19조(콘텐츠 보안) (생략)</p>	<p>제19조(콘텐츠 보안) (현행과 동일)</p>

현 행	개정(안)
부 칙	부 칙
제1조(시행일) 이 고시는 2010년 10월 31일부터 시행한다. 다만, 제11조(서비스 및 시스템 정보)는 2011년 10월 31일부터 시행한다.	제1조(시행일) <u>이 고시는 2011년 2월 28일부터 시행한다.</u> 다만, 제 11조(서비스 및 시스템 정보)는 2011년 10월 31일부터 시행한다.
제2조(경과조치) 이 고시 시행당시 종전의 규정에 의하여 인증 받은 단말장치는 2010년 12월 31일까지 제조, 판매, 수입할 수 있다.	제2조(경과조치) (삭제)

제5장 형식승인 처리방법 개정

제1절 형식승인 처리방법 개정 절차

IPTV 기술기준이 개정됨에 따라 제18조(제한수신) 조항에 적용된 “IPTV용 교환가능한 CAS(iCAS)(TTAK.KO-08.0023)”에 대한 단말장치 인증을 위해 형식승인에 필요한 시험방법을 개정하였다. IPTV의 iCAS 표준이 제정된 후 국내 사업자, 제조업체 및 TTA의 전문가 등이 참여하는 컨소시엄을 구성하여 iCAS 표준의 상용서비스 참조구현 규격을 만들었으며, 이를 통해 형식승인시 필요한 세부 시험항목을 도출하여 시험방법 초안을 작성한 후 지정 시험기관 등이 참여하는 연구반 회의를 통해 최종 검토한 후 전파연구소 공고(전파연구소공고 제2010-4호, 2010.10.28.)의 별표7. 인터넷멀티미디어 방송용 가입자 단말장치 시험방법 중 제10호 인터넷 멀티미디어 방송 가입자 단말장치의 제한수신 규격을 추가하여 공고하였다. 세부 시험방법은 다음과 같다.

제2절 형식승인 처리방법 개정 내용

IPTV 기술기준의 제18조(제한수신)조항은 국내 IPTV 서비스의 호환성 확보를 위해 TTA의 “IPTV용 교환가능한 CAS(iCAS)(TTAK.KO-08.0023)”을 준용하도록 규정하고 있다. 2010년 12월 동 표준이 메시지 규격, 시스템 콜 예제 수정 등 총 11개 항목에 대한 수정을 통해 “IPTV용 교환가능한 CAS(iCAS)(TTAK.KO-08.0023/R1)”으로 개정됨에 따라 동 표준을 준용하고 있는 제18조(제한수신) 조항을 개정하게 되었다. 이에 따라 IPTV 단말장치 인증에 필요한 전파연구소 공고(전파연구소공고 제2010-4호, 2010.10.28.)인 형식승인 처리방법의 별표7 인터넷멀티미디어 방송용 가입자 단말장치 시험방법 중 제10호 인터넷 멀티미디어 방송 가입자 단말장치의 제한수신 규격 시험방법을 개정·공고하였다. 금번 개정된 주요 내용은 다음 표5와 같다.

[표 5] 형식승인 처리방법 신규대비표

항목	개정 전	개정 후
10.6.2	<p>10.6.2 제한수신 모듈 <u>요청메시지</u> 확인</p> <p>(1) (생략)</p> <p>(2) 가입자 단말장치가 제한수신 모듈 다운로드 서버로 전달한 제한수신 모듈 <u>요청 메시지</u>의 내용을 확인한다.</p>	<p>10.6.2 제한수신 모듈 요청 <u>및 Acknowledgement 메시지</u> 확인</p> <p>(1) (현행과 동일)</p> <p>(2) 가입자 단말장치가 제한수신 모듈 다운로드 서버로 전달한 제한수신 모듈 <u>요청 메시지 및 Acknowledgement 메시지</u>의 내용을 확인한다.</p>
10.7.1	<p>10.7.1 CA Token 요청 메시지 확인</p> <p>o 가입자 단말장치가 전송하는 CA Token 요청 메시지 형식이 <u>TTAK.KO-08.0023</u> “IPTV용 교환 가능한 CAS(iCAS)”에서 정의하고 있는 SSL/TLS 통신방식 혹은 전자봉투 방식의 CA Token 요청 메시지 형식인지 확인한다</p>	<p>10.7.1 CA Token 요청 메시지 확인</p> <p>o 가입자 단말장치가 전송하는 CA Token 요청 메시지 형식이 <u>TTAK.KO-08.0023/R1</u> “IPTV용 교환 가능한 CAS(iCAS)”에서 정의하고 있는 SSL/TLS 통신방식 혹은 전자봉투 방식의 CA Token 요청 메시지 형식인지 확인한다</p>
10.7.2	<p>10.7.2 제한수신 모듈 요청 메시지 확인</p> <p>o 가입자 단말장치가 전송하는 제한수신 모듈 요청 메시지 형식이 <u>TTAK.KO-08.0023</u> “IPTV용 교환 가능한 CAS(iCAS)”에서 정의하고 있는 제한수신 모듈 요청 메시지 형식인지 확인한다</p>	<p>10.7.2 제한수신 모듈 요청 메시지 확인</p> <p>o 가입자 단말장치가 전송하는 제한수신 모듈 요청 메시지 형식이 <u>TTAK.KO-08.0023/R1</u> “IPTV용 교환 가능한 CAS(iCAS)”에서 정의하고 있는 제한수신 모듈 요청 메시지 형식인지 확인한다</p>

제6장 향후 추진과제

금번 IPTV 기술기준 개정은 2010년 11월 iCAS 표준 및 방송통신발전기
본법 제정에 따라 기술기준을 개정한 후에 국내 제조업체 및 사업자의 서
비스 구현을 보다 용이하게 할 수 있도록 관련 표준이 개정됨에 따른 준용
표준을 변경하고, 2011년 1월에 개정된 대통령령을 반영하여 기술기준의 개
정을 추진하였다.

금년 하반기에는 지난 2008년 IPTV 기술기준 제정 당시 유예한 제11조
(서비스 및 시스템 정보) 조항에 대한 국내 표준화 작업이 완료될 것으로
예상됨에 따라 또한번 IPTV 기술기준의 개정을 추진할 예정이다.

[참고문헌]

- [1] <http://www.kcc.go.kr>
- [2] <http://www.rra.go.kr>
- [3] 방송통신위원회, “방송통신설비의 기술기준에 관한 규정”
- [4] 전파연구소, “인터넷멀티미디어 방송사업의 전기통신설비에 관한 기술기준”
- [5] 전파연구소, “형식승인 처리방법”
- [6] 조기성, 스마트 TV 환경과 IPTV 서비스, 스마트 TV환경에서의 IPTV 서비스 전략 세미나 발표자료, 2010.11.19.
- [7] TTAK.KO-08.0023, “IPTV용 교환 가능한 CAS(iCAS)”
- [8] TTAK.KO-08.0023/R1, “IPTV용 교환 가능한 CAS(iCAS)”
- [9] 전자신문, <http://www.etnews.com/>
- [10] 한국정보통신신문, <http://www.koit.co.kr/>
- [11] 디지털타임스, <http://www.dt.co.kr/>
- [12] 한국디지털미디어산업협회, <http://www.kodima.or.kr>
- [13] 박승창, “IPTV 산업동향”, 전자부품연구원, 2010.5.
- [14] 알앤디비즈, “IPTV 시장동향”, 전자부품연구원, 2010.6.
- [15] 해외신기술 Insight, "IPTV 신기술 동향", 2011.1.