



ITU-T Focus-Group IPTV 3차

최준균 | 한국정보통신대학교 공학부 교수
김선 | TTA 표준화본부 정보통신팀 팀장

IPTV 기술의 국제표준화 추진을 위해 ITU-T의 FG(포커스그룹) IPTV 제3차 회의가 2007년 1월 22일부터 26일까지 미국 캘리포니아 마운틴뷰에서 개최되었다. 본 원고는 제3차 FG IPTV의 주요 결과를 요약, 정리한 것이다.

I. 회의 개요

- 회의명: ITU-T FG IPTV 회의
- 회의 기간: 2007. 1. 22 ~ 2007. 1. 26
- 회의장소: 미국 마운틴 뷰
- 참가자 : 총 17개 국 193명 참석
 - ※ 한국 참가자: 총 30명(국가대표단 : 9명, 기타 참가자 : 21명)
 - 국가대표단(10명) : 최준균(ICU, 대표 단장), 김선(TTA), 정일영(한국외대), 이철희(연세대), 배재형, 권영환, 박애향, 이현중, 김홍년(이상 ICU)
 - 기타 참가자(21명) : 이상혁, 박성진, 박수홍, 권재훈(이상 삼성전자), 이재섭, 강신각, 이희경, 박혜숙, 양선희, 심재철, 박혁(이상 ETRI), 김대건, 서영일, 이영석(이상 KT), 김진필(송재형(이상 LG전자), 류내현, 김홍수, 김한수(이상 하나로텔레콤), 장호연, 정운규(이상 티비스툼)
- 제출 기고서 : 총 169건 중 한국기고서 34건
 - 국가기고서 : 12건

- 기타 22건(ETRI(11), KT(5), 삼성전자(1), 하나로(2), LG전자(3))

II. 주요 결정사항 및 결과

1. WG 1(Architecture & Requirements)

〈요구사항〉

- 2006년 12월 개최된 전자회의에서 논의된 결과를 토대로 타 WG과 관련된 요구사항 수정, 보완함.(WG3, 4, 6 관련 요구사항은 차기회의에서 계속 검토하기로 함)
 - QoS 및 단말 관련 용어를 WG1의 요구사항 문서에 반영하기로 함.
- 요구사항 문서에 사용되는 용어 및 약어의 정리가 있었음(ATIS 문서 참조)
 - ATIS 표준문서를 참고하여 약어 정리

<구조>

- BT에서 제안한 참고 모델, 기능 구조를 바탕으로 함.
- 기본 참고 모델을 바탕으로 하여 3가지 참고 모델 정의(Linear IPTV, Content on Demand, Hybrid)
- 기본 기능을 기반으로 한 IPTV 기능 구조 정의
- 고 수준 기능들(구조 프레임워크)과 이러한 기능들을 연결한 다양한 IPTV 구조(비 NGN, IMS 기반 NGN, 비 IMS 기반 NGN) 정의
- 이러한 구조를 바탕으로 하여 다양한 기능 수용 (다양한 세션 컨트롤 시나리오 제시)

2. WG 2(QoS and Performance)

- DVB에서는 Application layer reliability으로(연락문서 IL31) AL-FEC(Application-layer Forward Error Correction) 방식 제안. 제안 방식은 Pro-MPEG과 Raptor code 사용하며, ETSI TS 102 03에 포함될 것으로 전망. 차기회의시 논의하기로 결정
- EPG, 메타데이터, 브라우저 및 채널 스위칭타임에 대한 요구조건 등 추가
- 망관리 문서(FG IPTV-DOC-0064)에 수락제어 (admission control), 전송 스케줄러, 버퍼 관리기능 등 추가
- 성능관리 문서(FG IPTV-DOC-0066)에 관리포인트 및 추가적인 망 성능 파라미터 추가

3. WG 3(Service Security and Contents Protection Aspects)

- Linear TV 서비스 인가의 메커니즘과 절차, 콘텐츠 보안 위협(Content security threat). 가입자 정보 보호 등에 대한 내용 추가
- ATIS에서 제안한 기고서 의거 콘텐츠 보안, 서버

스 보안, 네트워크 보안, 단말 보안, 가입자 보안의 5개 항목으로 나누어 보안 요구사항 문서(FG IPTV-DOC-0067) 정리

4. WG 4(IPTV Network Control)

- SG15에서의 홈네트워킹 이슈, SG16/Q22에서의 IPTV 관련 스터디 현황(TV Service Emulation '의 정의와, IP 멀티캐스트 기술 관련 연구), SG17- 멀티캐스트 관련 표준화 협력 및 DVB 포럼, D S L포럼, ASIS, ETSI TISPAN 등으로부터 온 연락문서(Liaison Document)에 대한 검토가 있었음.
- 멀티캐스트 프레임워크에 대한 별도 표준문서 제정 필요성이 ETRI에 의해 제안되었으며, KT, ETRI 등 한국 업체 주도(에디터 : 서영일(ETRI)하 에 ITU-T FG IPTV WG4(네트워크 컨트롤)에서의 신규 권고안으로 채택

5. WG 5(End Systems and Interoperability Aspect)

- 단말장치의 기능 블록 다이어그램 분류 및 각 기능 블록의 정의, 크게 Media processing, Service Interaction 영역으로 분류
- 품질 모니터링을 위한 단말장치 요구사항 채택
- 홈네트워킹의 구조와 IP기반 구성에 대한 사항을 문서에 예시로 포함함.
- JCA-HN, DLNA 등 기술에 대한 추가 연구에 대한 필요성을 합의함.
- 원격관리 프로토콜은 크게 SNMPv2/v3와 DSL forum TR069를 제시

6. WG 6(Middleware, application and content platform)

- GEM-IPTV, CEA, ISMA의 기술 소개 및 활용방안 모색
 - ACAP/OCAP/MHP의 공통분모인 GEM-IPTV를 이용한 데이터방송용 미들웨어 소개(DVB 포럼)
 - CE-HTML(XHTML 1.0, CSS-TV, DOM2, ECMA-262, javascript), plug-in 구조의 codec 지원,
 - HTTP Header를 통한 단말 프로파일 전송 등의 특징을 갖는 CEA2014에 대한 소개
 - ISMA는 MPEG4 avc의 스트리밍 규격으로 RTSP trick mode/RTP AD-insertion 등을 연구 중
- 지상파 데이터방송 재전송을 위한 ACAP 방식 제안 및 IP를 통한 EPG/ 애플리케이션 시그널링 정보전송 제안
 - 국내 IPTV사업자들은 지상파 데이터방송 재전송을 위해 ACAP을 채택하고 있으며, 이에 KT가 ACAP 채택을 제안하여 채택되었음
 - IP에 적합한 서비스 제공을 위해 하나로텔리콤이 IP를 통한 EPG/ 애플리케이션 시그널링 정보전송을 제안하여 채택되었음
 - 미들웨어와 관련한 일반구조 및 요구사항에 대해서는 중국과 일본이 많은 기고를 제출하였으며,

이를 통합하여 정리

- AVS 코덱 수용에 대한 논의
 - SG 16은 AVS의 Codec Capability에 대해 평가할 정보가 없으며, H.264/AVC를 추천한다는 내용의 liaison문서를 제출
 - AVS는 일단 옵션으로 두었으나, 중국에서 SG16에 추가자료 제출 및 FG에의 영문 스펙 제출을 e-conference를 통해 진행할 예정임
- 메타데이터, EPG, Contents Provisioning
 - ETRI/LG/ICU/SONY/China Telecom이 메타데이터/EPG에 대한 요구사항 및 서비스별 메타데이터 항목을 제안했으며, 요구사항은 채택 후 세부항목은 Living list에 정리함
 - EPG/Content Provisioning은 2차 회의결과에 따라, 중국의 기고에 기반하여 일반 구조 및 구현 issue 문서의 틀을 잡고 상세내용은 living-list에 둬
- 차기 4차 회의를 아래와 같이 전자회의로 개최기로 함.
 - 2/28 ~3/6 e-mail discussion
 - 3/12(AV Codec), 3/13(Middleware and metadata), GMT 13:30 ~ 15:30

7. ITU-T FG IPTV에서 진행되고 있는 표준(안) 목록

WG	Doc.No.	에디터	문서명
1	FG IPTV-DOC-0060	Ms. Hanane Becha, Nortel Networks	IPTV Service Requirements
1	FG IPTV-DOC-0061	Mr. Ming Dong Li, ZTE	Service Scenarios for IPTV
1	FG IPTV-DOC-0062	Julien Maisonneuve(acting)	Architecture
2	FG IPTV-DOC-0063	Mr. Kenneth Toney, Tektronix	Quality of Experience requirements for IPTV
2	FG IPTV-DOC-0064	Mr. Nevin Jones, Agere(acting)	Traffic Management Mechanism for the Support of IPTV Services
2	FG IPTV-DOC-0065	Mr. Thomas Stockhammer, Digital Fountain	Application layer reliability solutions for IPTV
2	FG IPTV-DOC-0066	Mr. Danny Wilson, Pixelmetrix Corporation	Performance monitoring for IPTV
3	FG IPTV-DOC-0067	Ms. Wei XIE, CATR	IPTV Security Aspects
4	FG IPTV-DOC-0068	Ms. Linli LU, Alcatel Shanghai Bell	IPTV Network Control Aspects
4	FG IPTV-DOC-0082	서영일(KT)	IPTV multicast frameworks

WG	Doc.No.	에디터	문서명
5	FG IPTV-DOC-0069	WG5 leaders(acting)	Aspects of IPTV End Systems
6	FG IPTV-DOC-0070	Mr. Christian Bertin, France Telecom	IPTV Middleware, Applications, and Content Platforms

8. 차기회의 일정

- 제4차 FG IPTV : 2007.05.07-11, 슬로베니아 브레드(Bled)

III. 맺음말

지금까지 각 WG별 논의내용을 중심으로 FG IPTV 결과를 간략히 소개하였다. 위에서 살펴본 바와 같이, FG IPTV 제 1, 2차 회의에서는 기본 요구사항들을 논의한 반면, 이번 제3차 회의에서는 실질적인 구현 이슈 등이 논의된 회의였다고 할 수 있다. 각 워킹그룹별 회의결과에서도 언급되었지만, 특히 그동안 KT, 하나로 텔레콤 등이 채택한 ACAP 방식이 국제표준에서 제외되어 있다는 논란의 여지가 있었지만, 이번 ITU-T FG IPTV 제3차 회의의 결과물에 ACAP 방식이 추가됨에 따라 미들웨어 산업분야의 표준 고립에 대한 불안을 중식시켰다는 것이 이번 회의의 큰 성과로 볼 수 있다. 아

울러 IPTV 서비스의 핵심기술이라 할 수 있는 멀티캐스트 프레임워크에 대한 표준화 추진을 한국에서 주도하게 되었다는 것도 큰 성과라고 하겠다. 그러나, 이러한 성과로 만족하기에는 아직 이르다. 이번 제3차 회의의 성과를 바탕으로, 제4차 회의에서도 국내 산업을 활성화 할 수 있는 방향으로 IPTV 국제표준화를 진행시키고, 또 진행되고 있는 국제표준화 방향에 따라, 우리도 발빠른 준비와 대응을 해나가야 할 것이다. 지상파 재전송을 위한 ACAP 방식 수용에 대한 요구사항이 표준문서에 포함되었다고는 하나, 차기회의에 DVB나 ETSI에서 어떠한 스펙을 준비해서 표준에 반영시킬지 여부가 미지수이며, 이에 따라 DVB 포럼 및 ETSI에서의 IPTV 표준 추진 동향을 예의 주시하고 차기 회의를 위한 전략을 마련할 필요가 있다. 이밖에 MPEG AV 코딩, 시큐리티, 미들웨어 분야에서의 IPR 관련 이슈, 운영시스템(Microsoft 기반/ non-Microsoft 기반) 관련 이슈, 콘텐츠나 서비스 접근에 제약이 있는 미들웨어의 포함 여부, 시큐리티가 특정 메커니즘이나 하드웨어에 종속되었는지 여부, 서비스 종량제 및 접속품질에 따른 상호 정산방안 등에 대해서도 많은 관심을 가지고 차기 회의의 대응 준비를 해나가야 할 것이다. **TTA**