



ITU-T FG IPTV 제4차

조은주 | TTA 표준화본부 정보통신팀 과장

I. 회의 개요

- 회의명 : ITU-T FG IPTV 제4차 회의
- 회의기간 : 2007. 5. 7(월) ~ 2007. 5. 11(금)
- 회의장소 : 슬로베니아 블래드
- 참가자 : 총 16개국 165명 참가
 - ※ 한국 참가자 : 총 48명(국가대표단 : 20명, 기타 참가자 : 28명)
 - 국가대표단(20명) : 강성철(RRL, 대표 단장), 이항재(MIC), 김봉석, 민수진(RRL), 최준균, 김수형, 박홍식(ICU), 조은주(TTA), 정일영(한국의대), 이철희(연세대), 금창섭, 박종열, 김정운(ETRI), 유재홍, 배재형, 권영환, 김태화, 박효진, 이현중, 김홍년(이상 ICU)
 - 기타참가자(28명) : 최중덕, 이상혁, 박성진, 박수홍, 이명수, 권재훈, 글렌아담스(이상 삼성전자), 이재섭, 강신각, 박주영, 이희경, 백의현, 오봉진, 심재철, 이병탁, 오승훈, 최영일, 이현진, 심재철, 장종현(이상 ETRI), 김대건, 서영일, 이영석(이상 KT), 홍호택, 손대근, 김수정(이상 LG전자), 김현철(남서울대), 지경희(티비스툼)
- 제출 기고서 : 총 184건 중 한국기고서 40건
 - 국가기고서 : 17건
 - 기타기고서 : 23건 (ETRI(17), KT(3), 삼성전자(1), LG전자(2))

II. 주요 결정사항 및 결과

1. WG 1(Architecture & Requirements)

- 한국을 포함하여 영국, 미국, 중국, 일본, 캐나다 등에서 주로 참여하여 회의를 주도하고 있으며, IPTV 요구사항, 구조가 주요 이슈임

〈요구사항〉

- 요구사항에 관련된 대부분의 기고서가 각 WG에서 1차적으로 논의가 진행되었으며, WG별 논의결과를 전체 plenary 회의에서 재논의함(WG 2 제외)
- 일본 NTT에서 지상파 방송 재전송에 대한 정의 및 해당 요구사항의 추가를 제안하였으나 재전송에 대한 의미 해석과 Contents Modify에 대한 해석의 차이 등으로 인하여 논쟁 끝에 합의에 이르지 못함
- 사용자가 원하지 않는 콘텐츠를 차단하는 요구사항(ZTE)과 IPTV 서비스 로밍에 대한 요구사항(KDDI)이 반영됨
- 우리나라(삼성)는 IPTV에 필요한 요구사항의 일부 수정을 제안하여 반영하였고 Wireless 관련된 부분의 경우는 기존 요구사항이 이를 이미 수용하고 있어 더 논의되지 못하였음

〈구조〉

- 한국을 포함하여 영국, 미국, 중국, 일본, 캐나다 등 6개국 8개 업체가 참석하여 IPTV 서비스 구조를 정의하는 41편의 기고서를 논의함

- 한국은 IPTV와 IMS 서비스를 결합하는 응용서비스를 제공하기 위한 응용지원 기능을 IPTV 구조에 추가할 것을 주장하여 반영함
- 중국은 현재 인터넷망에 적용되고 있는 콘텐츠 전달망(CDN, Contents Delivery Network) 개념을 IPTV에 적용하는 것에 관심을 두고 IPTV 구조의 콘텐츠 전달 기능을 확장하였음
- 영국 BT는 상위 수준의 IPTV 서비스 구조를 상세 수준으로 구체화하여 서비스 시나리오에 필요한 기능과 참조점을 제안하여 반영함

〈시나리오〉

- 제안된 서비스 시나리오에 대하여 다른 WG들의 표준작업과의 Alignment를 위하여 Plenary Meeting에서 회의를 진행함
- Web 기반 Portal 서비스, 채널기반 IPTV 서비스, On-Demand 기반 IPTV 서비스, 개인방송국 형태의 서비스, IPTV Advertising 서비스, Presence Service 등에 대한 시나리오가 제안되어 반영키로 함

2. WG 2(QoS and Performance)

- WG2에서는 QoE requirement, Traffic management, Application layer reliability solution, QoE performance의 4개 분야로 표준작업이 진행되고 있으며, 분야별 표준화현황은 아래와 같음

- QoE requirement
 - ① 주요 참여업체 - 캐나다의 Notel networks, 중국의 Huawei, Communications Research Centre Canada(CRC)에서 주로 참여
 - ② 주요 논의내용 - DSL forum에 요청되었던 QoE requirement 관련 내용이 TR-126 중 QoE for video, audio, video and audio와 Admission control에 관련된 내용이 추가되었음. QoE와 QoS 관계도를 삭제하고 QoE Dimensions 그림을 수정함

- Traffic management
 - ① 주요 참여업체 - 캐나다의 Notel networks, 중국의 Huawei Technologies에서 주로 참여
 - ② 주요 논의내용 - Home Gateway Initiative의 문서 중 QoS와 Traffic management capabilities: Home Networks에 Home gateway architecture 관련 내용이 추가됨, Nortel networks에서 admission control과 admission scenario section이 추가됨
- Application layer reliability solution
 - ① 주요 참여업체 - 미국의 Digital fountain, 일본의 Sumitomo electric과 한국의 ICU에서 참여
 - ② 주요 논의내용 - DVB-IPI의 AL-FEC 관련 내용을 본 Working document에 추가하는 기고서가 2건 있었음. 하지만 DVB와 ITU-T 간 협력 문제로 living list로 처리되고 Liaison 문서가 요청됨, AL-FEC의 내용을 선택적인 ('optional') 사항으로 기술함
- QoE performance
 - ① 주요 참여업체 - 싱가포르의 Pixelmetrix, 중국의 Huawei와 China telecom 그리고 한국의 ICU 참여
 - ② 주요 논의내용 - 싱가포르의 Pixelmetrix에서 제안한 Performance parameter에 대한 내용이 추가됨. Performance monitoring 시 monitoring point에 대한 논의와 points별 parameter에 대한 논의가 주로 이뤄짐. Channel lineup, metadata, channel zapping time의 내용이 추가됨

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

- WG3는 ATIS IIF DRM 문서를 중심으로 요구사항이 정리되고 있으며, Microsoft와 NDS가 회의에 적극 참여하고 있음
- 지난 회의결과에 따라 WG3의 분야를 Content Security, Service Security, Network Security, Terminal Security, Subscriber

Security 로 구분하고 용어 및 요구사항의 분류에 따라 재정리함. 특히 CAS, DRM 대신 Service Security, Content Security로 용어를 통일하여 반영함

- 중국의 Huawei Tech.에서 MSEC(Multicast Security) 기반의 Group Key Management를 제안하여 논의한 결과, MSEC을 지원할 경우에 한해서 조건부로 수용하기로 결정함(MSEC은 Multicast Protocol 자체에 보안 기능을 넣는 것으로 파급 효과가 큰 기술임)
- 또한 미국 Cinea Inc.에서 Watermarking 기술의 요구사항을 제안하여 반영됨

4. WG 4(IPTV Network Control)

- WG4는 한국의 KT, ETRI, 일본의 NTT, UTStarcom, Alcatel Shanghai Bell, Huawei 등에서 주로 참여하고 있음
- 'IPTV Network Control Aspects' 분야는 중국(Alcatel Shanghai Bell, UTStarcom)을 중심으로 한국/일본에서도 적극적으로 참여하고 있으며, 'IPTV Multicast Frameworks' 분야는 한국(KT, ETRI)을 주축으로 주요 작업이 진행되고 있음
- 이번 회의에서는 제출된 기고문을 중심으로 WG4에서 작업 중인 2개 WD에 대한 전반적인 방향성을 확정하고 IPTV 멀티캐스트 3가지 모델을 IPTV Multicast Frameworks WD의 서비스 모델 부분에 반영함
- Overlay multicast 및 CDN 관련 기고문은 IPTV Multicast Frameworks WD의 IPTV multicast 솔루션으로 반영하기로 함
- IPTV Network Control Aspects WD는 WG1의 Architecture OD의 재정 결과에 준용하여, 각 기능블록 별로 표준문서를 재정비하기로 함

5. WG 5(End Systems and Interoperability Aspect)

- SA(Cisco), NTT, China Telecom 3개 사가 단말

및 Interoperability, 홈네트워크(HN) 표준 작업을 주도하고 있음(3개사 co-chair)

- WG5 내 sub-WG 개념의 TD(Terminal Device) draft group, HN(Home Network) draft group으로 세분화하여 표준 작업을 진행함
- Interoperability(Aspects of IPTV End System Terminal Device)와 HN document(Aspects of Home Network supporting IPTV services) 2개의 문서로 나누어 작업하기로 함
- NTT는 HGI(Homenetwork Gateway Interface) 개념을 통해 HN protocol 및 Home GW function을 정리하려고 함. 특히, QoS/QoE, Home GW functionality 및 requirements, remote management를 표준에 반영시키고자 함
- Terminal Device 관련해서는 Quality monitoring 분야에 대한 논의가 주로 진행됨
- 전체적으로 IPTV STB interface 관련 DD (Display Device) 부분만 정의 되었고 NW/Head-end 연동, Security Module interface 정의는 미진한 상태임

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

- 중국은 AVS, 미들웨어, 서비스 네비게이션 등에 두루 참여하고 있으며, 특히 중국자체 코덱기술인 AVS 채택에 총력을 기울이고 있음. 유럽의 DVB 진영(NDS 등)에서는 미들웨어의 구조 및 기능에 대해 일본과 한국은 EPG, 서비스 네비게이션, 메타데이터 쪽에 중점적으로 참여하고 있음
- WG6에서는 아래 다섯종류의 WG 문서로 결과를 정리하였으며, 5차 회의에서 WD 문서 분류를 추가 또는 삭제하여 최종 정리할 예정임
 - IPTV middleware, application and content platforms(doc-070)
; WG6에서 작업하는 표준기술의 개념정의 등 일반 사항
 - Toolbox for content coding
; AVS 코덱의 영문 스펙에 대한 검토가 있었으며,

AVS Spec 분석 후 Codec WD 문서에 추가 및 이후 회의에서 계속 검토기로 함

- IPTV middleware
; 중국이 제안한 서비스 플랫폼 미들웨어 구조를 추가하고 단말 미들웨어 구조는 NDS의 구조를 중심으로 정리함. Core/optional API 분류 및 각 API의 functionalities를 정리하고 한국이 제안한 이동 저장장치 관리를 위한 API 분류 및 메타데이터 압축 기능을 추가함
- Service Navigation System
; 웹기반 서비스 네비게이션과 이를 통한 메타데이터 흐름에 대해 정리함
- IPTV metadata
; C-578(Sony)을 기반으로 ETRI에서 제안한 collective content를 위한 메타데이터 추가함

III. 쟁점사항 및 대응전략

- 요구사항과 구조에 대한 새로운 기고서는 다음회의까지 제출받기로 함에 따라 우리나라에서 제출할 관련 기고를 최종 정리할 필요가 있음
- 북미 표준단체인 ATIS는 상위수준의 IPTV 구조를 3월에 승인하였음을 보고하였음. 우리나라도 국내 환경에 적합한 독자 IPTV 구조를 정립하여 국내 산업체가 강점을 갖고 있는 기술이 적용될 수 있는 기반을 조성할 필요가 있음
- IPTV 서비스는 NGN 환경에서 제공되는 서비스의 하나로 인식되고 있음. 따라서 BcN과 IPTV 표준화를 연계하는 표준화 추진체계 구축이 필요함
- QoS 관련, 차후 DVB-IPi의 AL-FEC의 추가가 이뤄지는 방식에 대해 관심 필요
- Performance monitoring parameter, Zapping delay, Multicast 기술 관련 QoS 검토 및 연구가 필요
- Security 분야는 향후 ATIS의 IIF DRM 관련 문

서와 DVB 측의 CPCM(덱내 콘텐츠 재분배)을 참조하여 작업할 것으로 예상되며, CCI(Copy Control Information)을 참조하고 있어 덱내 재분배 관련된 기고서는 이를 반영한 연구가 필요

- Home Network의 경우, HGI spec.에 대한 면밀한 검토가 필요함
- Home G/W는 NGN/IMS-DLNA 간 정합 entity가 될 가능성이 많으며, 이에 대해 산업계, 학계의 연구가 필요로 함
- WG5의 경우, 전체적으로 IPTV STB interface 관련 DD(Display Device) 부분만 정의되었고 NW/Head-end 연동, Security Module interface 정의는 미진한 상태임. 따라서 IPTV-TD와 NW/Security Module 간 정합기술에 대한 연구 및 표준 기고가 향후 중요한 key factor임
- 중국의 AVS가 채택되어, 국내 업체들의 중국시장 진출의 어려움이 예상됨
- IPTV 서비스 관련 미들웨어 및 서비스 네비게이션의 일반구조에 대한 국내 사업자 기고가 필요함
- IPTV를 위해 다음회의에서 WD 문서의 종류가 확정되는 바, 누락된 기술에 대한 검토 및 기고가 필요함
- 미들웨어 및 메타데이터 등에 대한 IPR 문제에 대한 확인 작업 필요

IV. 향후 회의일정

- 제5차 FG IPTV 회의 : 2007년 7월 23일(월) ~ 31일(화), 스위스 제네바
- 제6차 FG IPTV 회의 : 2007년 10월 15일(월) ~ 19일(금), 일본 동경
- 제7차 FG IPTV 회의 : 2007년 12월 예정, 장소 미정 **TTA**