



국제표준화회의 참가보고

# ITU-T SG16

정성호 / ITU-T SG16 Rapporteur  
한국외대 컴퓨터 및 정보통신공학부 교수

## 1. 회의 개요

- 회의기간 : 2004. 1. 20 - 1. 30
- 회의장소 : 스위스 제네바
- 참석자 : 총 123명(25여 개국) (한국참석자 : 한국외대 정성호 교수외 5명)

## 2. 주요 회의결과

ITU-T SG16은 ITU-T 내에서도 활발하게 진행되고 있는 연구반으로서 멀티미디어 관련 표준화 작업을 주도하고 있으며, VoIP(Voice over IP) 관련 제품 개발업체 및 서비스 사업자들이 적극적으로 표준화 작업에 참여하고 있는 그룹이다. 현재 SG16은 4개의 WP(Working Party)들로 구성되어 있는데, WP1은 모뎀 및 팩스 단말, WP2는 멀티미디어 플랫폼 및 연동, WP3은 미디어 코딩, WP4는 멀티미디어 프레임워크에 관한 표준화 작업을 각각 추진하고 있다.

지난 1월에 개최된 SG16 총회에서는 WP별 보고서 승인, 제출된 권고안의 consent 추진, 사임한 의장단

과 신입 의장단 승인, 타 표준화 그룹과의 협력관계 및 상호작용 논의, 향후 interim meeting 일정 승인, 워크샵 및 세미나 참여계획 논의, 향후 SG16 작업에 대한 전략계획 논의 등이 있었다. 이번 회의에서는 SG16의 작업이 계속 진행되어야 한다는 TSAG의 의견을 수용하고 올해 10월에 개최될 WTSA(World Telecommunication Standardization Assembly) 2004를 대비하여 SG16 Questions에 대한 전반적인 검토 및 조정이 있었다. 특히, Q.J(Multimedia Framework for E-health Applications)와 Q.5(Control of NAT and Firewall Traversal for Multimedia Systems)를 신설하였으며, 이전의 Q.5(Mobility for Multimedia Systems and Services)는 Q.K로 명칭을 변경하였다. 각 WP별 주요 회의결과를 정리하면 다음과 같다.

### 가. WP1(Modems and Facsimile Terminals)

WP1은 모뎀 및 팩스 단말 관련 표준화를 추진하고 있으며, Q.H(Accessibility to multimedia systems

and services), Q.11(Voiceband modems: specification and performance evaluation), Q.12(DCE-DCE Protocols for the PSTN and ISDN), Q.13(DTE-DCE interfaces and protocols), Q.14(Facsimile terminals of Groups 3 and 4)로 구성되어 있다.

이번 회의에서 Q.H의 주요 논제는 IP 망에서의 text conversation이었으며, 이를 위한 요구사항을 도출하는 작업을 추진하였다. Q.H는 통신 디바이스와 접근 가능한 UI(accessible user interface)간의 인터페이스 사양 등 새로운 작업 내용을 추가하여 다음 회기에도 계속 진행하기로 하였다.

Q.11은 Q.13과 합동회의를 개최하여 V.150.1에 대한 corrigendum 문서를 작성하기로 하였다. Q.11에서는 또한 새로운 권고안인 V.152(voice band data only gateways)에 대한 표준화 작업을 거의 완료하였으며, 다음 회의에서 consent 하기로 하였다. Q.11의 연구내용에 모델과 관련된 모든 작업을 포함하기로 하고 차기 회기에도 계속 진행하기로 하였다.

Q.12에서는 이번 회의에 기고서가 전혀 없어 논의된 사항이 없으며, 이에 따라 Q.12는 다음 회기에 Q.11에 통합하기로 하였다. 상기한 바와 같이 Q.13은 Q.11과 함께 공동작업을 수행하였으며, Q.13도 Q.11에 통합하기로 하였다.

Q.14는 T.44 amendment와 관련하여 새롭게 제안된 내용이 검토되었고, T.38에서의 RTP 지원에 대한 내용을 검토하여 이를 반영하기로 하였다. Q.14는 연구내용을 갱신하여 차기 회기에 계속 진행하기로 하였다.

#### 나. WP2(Multimedia Platform and Interworking)

WP2는 멀티미디어 플랫폼 및 연동에 관한 표준화를 추진하고 있으며, Q.D(Interoperability of multimedia systems and services), Q.F(QoS and end-to-end performance in multimedia systems), Q.G(Security of multimedia systems and services), Q.1(Multimedia systems, terminals and data conferencing), Q.2(Multimedia over packet networks using H.323 systems), Q.3(Infrastructure and interoperability for multimedia over packet networks), Q.4(Video and data conferencing using Internet-supported services), Q.5(Mobility for multimedia systems and services)로 구성되어 있다.

Q.D에서는 NAT(Network Address Translator) 및 방화벽 이슈에 관한 기고서 한 건을 검토하고, NAT와 방화벽 통과 관련 이슈에 대한 작업을 수행하기 위해 이를 전담하는 Question 신설의 필요성을 강조하였다. Q.D는 차기 회기에서 H.323과 SIP의 연동에 초점을 맞추고 작업하되 작업내용은 Q.2에 포함시켜 추진하기로 하였다.

Q.F에서는 한국외대 및 삼성중기원의 주도로 작성된 새로운 권고안인 H.360(An Architecture for End-to-End QoS Control and Signaling)의 작업이 완료되어 consent를 추진하였다. H.360의 Editor를 맡고 있는 한국의 정성호 교수(한국외대)는 Q.F의 새로운 Rapporteur로 임명되었다. Q.F는 또한 SG13 등 다른 연구반으로부터 제출된 주요 Liaison 문서들의 검토를 통해 작업내용을 조정하였으며, Q.F의 작업범위를 일부 조정하여 차기 회기에도 계속 진행하기로 하였다.

Q.G에서는 H.235v3에 대한 Amendment 1의 consent를 추진하였다. 이 Amendment에서는 인증

프레임워크와 향상된 보안기능에 관한 내용이 포함되어 있다. 아울러 H.235 Annex G(MIKEY for SRTP)에 대한 작업에서 많은 진전이 있었는데, 특히 새로운 기능 요구사항이 추가되었다. 그러나 추가 작업의 필요성으로 인해 이번 회의에서는 consent되지 못하였다. Q.G는 향후 연구방향을 NGN-MM-SEC으로 정하여 차기 회기에 계속 진행하기로 하였다. 한편 현재 계속 추진 중인 사양(specification)과 새로운 권고안들은 계속 Q.G에서 다루되, 거의 작업이 완료 단계에 있는 권고안들은 Q.1에서 다루기로 하였다.

Q.1에서는 H.320 터미널에 MPEG-4의 지원기능을 추가하는 것과 함께 H.320 시리즈 권고안의 수정 작업을 완료하였다. Q.1은 5개의 권고안 및 1개의 Corrigendum(H.221, H.222.0 Amendment 3, H.230, H.241, H.242, H.320)에 대한 consent를 추진하였으며, 3개의 Implementer's Guides(H.239, H.320, T.120)의 승인을 추진하였다. Q.1은 차기 회기에 계속 진행할 작업 내용을 검토하였는데, 특히 다양한 보안관련 권고안의 유지 및 관리 기능을 강화하기로 하였다.

Q.2는 7개의 새로운 권고안에 대한 표준화 작업을 완료하였다. 이 새로운 권고안들은 진단(diagnostics), 서비스, 호 라우팅, PSTN과의 연동, MLPP, 긴급 서비스, 확장성 등 측면에서 H.323 프로토콜의 향상된 기능을 기술하고 있다. Q.2에서는 또한 수정된 Implementer's Guide 및 H 시리즈 Supplement 4(Repository of Generic Parameters for ITU-T H.460.x sub-series)를 계속 추진하였다. 아울러 차기 회기에서의 연구 범위가 검토되었는데, 여기에는 H.323과 SIP의 상호운용성 등이 포함되었으며, 또한 기존 Q.3의 작업문서인 H.225.0, H.245, H.341의 유지 관리를 Q.2에서 수행하기로 하였다.

Q.3은 5개의 새로운 권고안과 10개의 corrigenda

/amendments에 대한 consent를 추진하였다. 또한, 2개의 Implementer's Guides와 H 시리즈 Supplement 2의 수정본을 제출하여 승인을 요청하였다. 아울러 H.245v11, H.248.1v3, H.248.dcc, H.248.1 Annex F, H.248.26 Amd.1, H.248.29, H.341 v2, H.248.PCMSB 및 H.248.2 v2 문서에 대한 작업을 계속 진행하였으나, 이번 회의에 최종 완료하지는 못하였다. Q.3은 멀티미디어 시스템을 위한 미디어 게이트웨이 프로토콜 사양의 유지 및 향상에 초점을 두고 차기 회기에도 계속 진행하기로 하였다. 한편, H.225.0, H.245, H.341의 유지 관리는 Q.2에서 수행하기로 하였다.

Q.4에서는 새로운 권고안인 H.350.6(Directory Services Architecture for Call Forwarding and Preferences)에 대한 작업을 완료하고 consent를 추진하였다. 이 권고안은 H.350 디렉토리에서의 호 전달 및 호 선호도 정보(call preference information)를 표현하기 위한 간단한 LDAP and X.500 스키마를 명시하고 있다. Q.4는 또한 white pages 응용과 관련된 사항들을 다루는 새로운 H.350 시리즈 Implementer's Guide를 작성하였으며, ASN.1 representation 작업이 SG17 Q.9과의 긴밀한 협력을 통해 완료되었음을 시사하였다. Q.4는 차기 회기의 작업 범위를 재조정하였는데, 특히, ITU-T에서 정의된 멀티미디어 시스템 플랫폼 상에서 향상된 멀티미디어 통신 서비스 기능 제공에 초점을 맞추기로 하였다.

Q.5는 H.323 시스템과 GPRS/IMT2000 망 간의 이동성에 관한 기술보고서를 작성하였다. 이 보고서에는 GPRS/IMT2000 이동성관리 절차와 함께 H.323 이동성 관리 프로토콜의 사용에 대해 제안하고 있다. 구체적으로 GPRS, EGPRS, UMTS 서비스를 제공하는 공중 이동망이 H.323 환경을 포함하도록 확장되어 GPRS/UMTS와 H.323 이동성을 함께 다루는 것이

가능하며, 적절한 핸드셋을 보유하고 있고 PLMN에 가입한 H.323 사용자가 공중 H.323 망과 사설 H.323 망 사이 뿐만 아니라 H.323 기반 망과 이동망 간의 이동도 용이하게 할 수 있다는 내용을 포함하고 있다. 현재 Q.5에서는 기고서의 부족으로 작업 속도가 매우 느린 실정이다. 차기 회기에는 Horizontal Question의 역할을 하기로 함에 따라 Q.5의 이름을 새로운 Q.K로 변경하기로 하였다.

#### 다. WP3(Media Coding)

WP3은 미디어 코딩에 관한 표준화를 추진하고 있으며, Q.E/16(Media coding), Q.6(Advanced video coding), Q.7(Wideband coding of speech at around 16 kbit/s), Q.8(Encoding of speech signals at bit rates around 4 kbit/s), Q.9 (Variable bit rate coding of speech signals), Q.10(Software tools for signal processing standardization activities and maintenance of existing voice coding standards), Q.15 (Distributed Speech Recognition and Distributed Speaker Verification)로 구성되어 있다.

Q.E에서는 JPEG 위원회에 의해 적합한 작업 내용이 결정되고 SG16에서 관련 권고안들을 작성 담당할 에디터가 결정되면 JPEG-2000의 잔여 작업내용에 대해 다음 회의에서 consent를 추진하기로 하였다. ISO/IEC JTC1/SC29 사무국이 수정된 T.81을 제출하였으며, SG16은 이를 반영하기로 하였다. Q.E는 기존 및 신규 권고안 작업을 위해 연구범위가 확대 조정되어 차기 회기에도 계속 진행하기로 하였으며, 아울러 코딩과 음성 인식 및 화자 증명에 관한 연구의 시발

점이 되기로 하였다.

Q.6에서는 H.263의 Annex X에 대한 수정본(3GPP SA4에서 요청한 새로운 레벨(level 45) 추가)을 consent하기로 하였다. Q.6에서는 기존 기술 사양(specification)의 해석을 분명하게 하기 위해 H.264의 corrigendum을 준비하여 consent를 추진하였다. 이번 회의에서는 또한 JVT(Joint Video Team)의 작업계획에 대한 논의가 있었다. 특히, 최근에 실시된 성능 시험에서 H.264가 코딩효율 향상을 가져온 사실에 대해 검토하였다. Q.6은 차기 회기에서 장기적으로 2008 ~ 2010년 정도에 승인되는 것을 목표로, H.264에 비해 적어도 2:1 압축이득을 제공할 수 있는 미래의 코딩 기술을 위한 최초의 빌딩블록을 도출할 수 있도록 고급 코딩 기술에 대한 표준화 작업을 추진하기로 하였다.

이번 회의에서 Q.7의 목적은 G.722.2 Annex C C-code 소프트웨어의 갱신된 내용을 검토하는 것이었다. 제안된 소프트웨어 변화를 G722.2 수정본에 포함하여 consent하기로 하였다. Q.7은 다음 회기에는 진행하지 않기로 하였으며, 향후의 광대역 음성코딩에 관한 작업은 Q.10 또는 Q.E에서 하기로 하였다.

2002년 10월 회의에서 결의된 바와 같이 Q.8은 현재까지 작업이 정지된 상태이며, 따라서 이번 회의에서 전혀 논의가 없었다. Q.8은 더 이상 차기 회기에서 진행되지 않기로 하였으며, 현재까지 작업된 내용은 Q.E에서 고려하기로 하였다.

이번 회의에서 Q.9의 주요 목적은 MSC-VBR과 EV 방식에 대한 ToR(Terms of References)을 최종 완료하는 것이었다. MSC-VBR과 EV에 대한 ToR을 자세히 검토하였으나, 몇 가지 주요 국면에 대해서는 추후 더 논의하기로 하였다. Q.9도 다음 회기에 계속 진행하기로 하였다.

Q.10에서는 basic operator에 관한 작업을 수행하

고 있는 ad-hoc 그룹이 basic operator의 weight와 대체 가능한 일련의 basic operator에 대해 검토하였다. Q.10에서는 또한 Annex I에서 발견된 에러를 명시하기 위해 G.728에 대한 Implementer's Guide를 작성하였다. 아울러 G.729 Annex B의 VAD의 내용을 변경하자는 제안이 있었으나 제안된 내용을 수정제안으로 다룰 것인지 아니면 향상된 VAD로 다룰 것인지에 대해서는 다음 중간 회의에서 계속 논의하기로 하였다. 추가적으로, 상호운용이 가능한 코어 비트스트림을 갖는 G.729에 대한 임베디드 코딩 확장에 대한 제안이 있었는데, 이에 대해서도 계속 논의하기로 하였다. 차기 회기에서 소프트웨어 틀에 대한 작업을 계속 추진하기로 하였고, 이전에 Q.7에서 작업되었던 G.7xx 시리즈 중 모든 광대역 음성코더 권고안(G.722.2 등)을 Q.10에서 담당하고 기존 음성코딩 관련 권고안의 확장도 담당하게 됨으로써 Q.10에서의 권고안 유지관리 범위가 확대되었다.

Q.15에는 이번 회의에서 기고서가 한 건도 없어 논의된 사항이 없었고, 차기 회기에서 더 이상 진행하지 않기로 하였다. 추후 Q.15과 관련된 기고서가 제출되면 Q.E에서 다루기로 하였다.

## 라. WP4(Multimedia Framework)

WP4는 멀티미디어 프레임워크에 관한 표준화를 추진하고 있으며, Q.A(MediaCom 2004), Q.B/16(Multimedia Architecture), Q.C(Multimedia applications and services), Q.I(Use of public telecommunication services for emergency and disaster relief operations), Q.J(Multimedia framework for e-health applications)로 구성되어 있다.

Q.A는 ITU 대내외적으로 활용할 수 있는 멀티미디어 표준 프레임워크의 개발에 대한 일반 원칙 및 다양한 해결 방안을 논의하였다. 이러한 코디네이션 활동을 Q.A내에서 지속하기로 하고 프로젝트 이름인 MEDIACOM을 계속 사용하기로 하였다. 프로젝트에 대한 설명, 작업 내용, 데이터베이스 등은 NGN(Next Generation Networks), HNE(Home Networks), HS(Home Services), 유비쿼터스(ubiquitous) 서비스와 같은 최근 추세를 반영하도록 갱신될 예정이다.

Q.B에서는 SG13에서 진행되고 있는 NGN 관련 작업에 대한 논의와 멀티미디어 서비스 및 응용이 어떻게 NGN 프레임워크에 수용될 수 있는지에 대한 논의가 이루어졌다. Q.B는 새로운 권고안 H.saarch(End-to-End Open Services Architectural Framework)에 대한 표준화 작업을 추진하기로 하였다. Q.B는 또한 작업 내용을 갱신하여 차기 회기에도 계속 진행하기로 하였다.

Q.C에서는 F.MDF(Meta Data Framework)의 드래프트가 작성되어 올해 11월 회의에서 consent를 위한 최종 드래프트 작성시 기본 문서로 활용하기로 하였다. Q.C에서는 또한 IP 망에서 메시징, 실시간 협력, 원격 교육, 멀티미디어 컨퍼런싱 등과 같은 새로운 서비스에 대한 초기 제안서를 검토하였다. Q.C는 실시간 협력 서비스 등 새로운 사항들을 포함하도록 작업계획을 갱신하여 차기 회기에서도 계속 진행하기로 하였다.

Q.I에서는 작업계획을 수정하여 작업범위가 멀티미디어 응용 및 서비스의 TDR 국면을 다루는 것으로 분명하게 하였다. 이에 따라 Q.3/2의 작업(E.105에 의해 정의된 국제 전화 서비스의 TDR 국면)과 구분이 가능해졌다. 차기 회기에서도 Q.I의 작업을 계속 진행하되 TDR 요구사항 및 TDR 시스템 프레임워크에 초점을 맞추기로 하였다.

신설된 Q.J에서는 작업 계획을 세우고 확정하였다. Q.J에서는 eHSCG(E-health Standardization Coordination Group)을 위한 회의를 준비하기로 하였고, Q.J 웹 페이지를 구축하기로 하였다.

### 3. 회의 요약 및 소감

2004년 1월 SG16 정기회의에서는 이번 연구 회기(2001-2004)동안 추진해 온 표준화 작업을 마무리하기 위한 노력이 있었으며, 아울러 차기 연구 회기에서 추진하게 될 연구내용에 대한 검토 및 수정이 있었다. 이와 아울러 SG16 Question들에 대한 조정이 있었는데, 특히, Q.J(Multimedia framework for e-health applications)와 Q.5(Control of NAT and Firewall Traversal for Multimedia Systems)를 신설하기로 하였으며, 이전의 Q.5(Mobility for Multimedia Systems and Services)는 Q.K로 명칭을 변경하였다. 또한 일부 Question들은 연구내용 및 활성화 여부를 검토하여 서로 통합하기로 결정하였다.

이번 회의에는 VoIP를 비롯한 다양한 멀티미디어 서비스 관련 통신사업자 및 시스템 개발업체에서 해당분야 전문가들이 많이 참석하여 멀티미디어 플랫폼 및 연동, 멀티미디어 프레임워크, 미디어 코딩, 팩스 단말

등과 관련된 표준화 작업에 참여하여 경쟁적으로 자사의 기술을 표준화에 반영하기 위한 노력을 아끼지 않았다. 한국에서는 한국외대, 삼성, ETRI 등에서 일부 전문가들이 참석하였으나 다른 국가에 비해 상대적으로 참여율이 낮았다. 그러나, 한국외대 및 삼성중기원의 노력의 결과인 H.360(An Architecture for End-to-End QoS Control and Signaling)이 이번 회의에서 consent되는 좋은 성과를 가져와 SG16에서의 QoS 관련 표준화 작업을 한국에서 주도할 수 있는 계기가 마련되었다. VoIP, 화상회의, 멀티미디어 스트리밍 등 멀티미디어 응용을 효과적으로 지원하기 위한 서비스 제공 구조, 시스템 구조 및 기능, 단말의 기능 등과 관련된 표준기술 개발의 중요성이 증대되고 있는 현실을 감안할 때 멀티미디어 분야에서 한국 표준 전문가의 활동이 보다 적극적으로 이루어질 필요가 있다.

### 4. 차기 회의 일정

차기 SG16 정기회의는 2004년 11월에 개최될 예정이며 장소는 추후 공지하기로 하였다. 각 WP는 차기 정기회의가 개최되기 전에 2~3회의 interim meeting을 개최하여 현재 추진되고 있는 표준화 작업을 가속화하기로 하였다. 