

▶ 시장 중심의 표준화를 추진하는 '사실 표준(de facto standard)'이 정보통신분야의 국제표준화를 점차 주도하는 상황에서 TTA는 국제적인 첨단기술 및 표준화 정보를 공유하고 우리의 기술을 국제표준으로 제안할 수 있도록 하기 위하여 지난 2000년 부터 현재까지 다수의 국내 정보통신표준화 전략포럼들을 선정·지원하고 있습니다. 본 칼럼은 TTA가 선정하여 지원하는 30개 전략포럼의 활동을 매호 소개함으로써 표준화포럼의 활성화에 기여하고자 기획되었습니다.

인터넷 텔레포니(VoIP) 포럼

(www.voip-forum.or.kr)

강신각 · VoIP 포럼 부의장
ETRI 표준연구센터 책임연구원

1. VoIP 기술개요 및 현황

정보통신 기술의 눈부신 발전에 힘 입어 인터넷은 현재의 지식기반 사회의 중심에 자리잡고 있다. 사람들에게 다양한 편리함을 제공하는 인터넷 기술 중 최고의 가치를 갖는 기술 중 하나로 VoIP(Voice over IP) 기술이 부각되고 있다. VoIP 기술은 기존의 회선교환 기술을 이용하여 음성 정보를 전달하던 것과는 다르게 음성 정보를 패킷 형태로 변환하여 IP(Internet Protocol) 데이터그램 방식으로 전송하는 기술을 말한다. 그러나 최근 VoIP는 단순히 음성 정보를 패킷화해 전송하는 기술 자체로 간주하기 보다는 음성, 데이터, 그리고 최근에는 비디오 정보까지 IP 기반의 인터넷 환경에서 통합 전송을 가능하게 하는 기술을 포괄적으로 의미하고 있다. 물론, 음성 뿐 아니라 비디오 등의 각종 멀티미디어 정보를 통합하여 다룬다고 해서 V2oIP(Voice and Video over IP) 혹은 MoIP(Multimedia over IP)라는 신조

어를 만들어 부르기도 하나, 최근에는 VoIP 기술이 이 모든 기술을 포함하는 폭 넓은 의미로 사용되고 있다.

VoIP 기술의 가장 큰 장점은 기존 인터넷 망을 그대로 이용하여 음성 전화 서비스를 통합, 구현함으로써 전화나 팩스 송신에 소요되던 회선비용을 크게 절감할 수 있도록 한 것으로, 최근 기업 및 일반 인터넷 사용자들로부터 큰 호응을 얻고 있다. VoIP 기술을 활용한 대표적인 인터넷 응용 중 하나로써 폭발적인 관심을 끌고 있는 것이 바로 인터넷전화이다. 인터넷전화는 인터넷의 보편적 확산과 함께 시외 및 국제전화를 무상으로 혹은 매우 저렴하게 이용할 수 있다는 특성으로 많은 관심이 집중되고 있는 인터넷 킬러 응용 서비스 중 하나이다.

VoIP 기술은 인터넷 전화 서비스 외에도 인터넷 팩스, 웹 콜 센터, 통합 메시징 서비스 등의 각종 부가 서비스뿐만 아니라 영상회의, 전자상거래 등 인터넷 상에서의 멀티미디어 서비스에 대한 핵심 기반

기술이라는 점에서 통신사업자, 산업체 및 이용자들의 관심이 매우 크며, 전세계적으로 장비 제조업체 및 통신사업자들의 적극적인 기술개발과 서비스 투자가 이루어지고 있다.

VoIP 서비스는 공중 인터넷망 뿐만 아니라 사설 IP기반 망, 그리고 PSTN, ISDN 등의 각종 공중 전기통신망, 또는 이들이 복합된 망에서도 제공가능하여야 하므로 각종 이기종 망 간의 연동이 필수적으로 요구된다. 이러한 각종 이기종 망 간에 범 세계적인 연동이 가능하도록 ITU-T, IETF 등의 여러 국제표준화 기구에서 각종 VoIP 표준 기술을 개발하고 있다. VoIP 시스템은 수행하는 기능으로 구분할 때 크게 응용계층(Application Layer), 신호계층(Signaling Layer) 그리고 매체계층(Media Layer)으로 나눌 수 있는데, 각 계층별로 상대방과 동일한 프로토콜을 이용하여 통신을 수행하게 된다. 먼저, 응용계층에서는 서비스의 생성 및 수행, 지능화된 호 처리, 서비스 관리 등을 수행한다. 신호계층에서는 UN 산하 전기통신 분야 국제표준기구인 ITU-T에 의해 개발된 국제표준인 H.323 표준 기술과, IETF에 의해 개발된 SIP(Session Initiation Protocol) 등과 같은 호 설정 프로토콜을 이용하여 호 처리, 호 변환, 자원관리, 매체제어 등의 기능을 담당한다. 매체계층에서는 음성 데이터를 패킷 형태로 만들어 RTP(Real-time Transport Protocol) 표준 기술을 이용하여 상대방에게 전달하는 기능을 수행한다. 신호계층과 매체계층은 MGCP/MEGACO(Media Gateway Control Protocol) 표준 기술을 이용하여 제어정보를 상호 교환함으로써 매체계층에서 수행될 실제 데이터의 전달경로나 매체특성을 신호계층에서 결정 및 제어하도록 할 수 있다.

현재 제공되고 있는 대부분의 상용 VoIP 서비스는 ITU-T H.323 표준 기술을 따르고 있으며, MGCP 기술 기반의 게이트웨이 장비도 많이 개발되어 활용되고 있다. 그러나, 최근의 VoIP 세계 표준

화 흐름은 IETF에서 표준화된 SIP 표준 기술이 차세대 VoIP 표준 기술로 채택되어 현재의 H.323 표준 기술 기반의 장비를 대체할 것으로 전망하고 있으며, 또한 게이트웨이 제어 프로토콜로는 ITU-T와 IETF가 공동으로 국제표준화 작업을 추진한 MEGACO 표준 기술이 광범위하게 채택될 것으로 전망된다. 특히, 최근 대두되고 있는 NGN(Next Generation Network) 구현의 핵심기술로 SIP, MEGACO 기술이 사용될 것으로 예상되고 있고, NGN의 첫번째 목표 서비스가 바로 VoIP 서비스라는 것은 VoIP 기술의 중요성을 나타내고 있는 한 사례이다.

2. VoIP 포럼 현황

1) 포럼 창립

앞서 언급한 바와 같이 VoIP 기술에 대한 산업체, 통신사업자, 그리고 일반 사용자의 관심과 기술개발, 그리고 사업투자가 확대되면서 국내 관련 산업의 육성과 국제경쟁력 강화를 위해서는 VoIP 기술에 대한 국내 산·학·연 관련 기관의 협력체계 구축 및 표준화 활동의 활성화가 요구되어 왔다. 이러한 배경에서 VoIP 포럼은 2000년 초에 정보통신부에서 주요 정보통신 전략 분야에 대한 국내표준화 활동의 활성화를 촉진시키기 위해 “정보통신 표준화 포럼 지원계획”을 수립하여 발표한 이후 한국전자통신연구원 표준연구센터 주관으로 창립 작업이 추진되었으며, 포럼 창립준비위원회의 활동결과로 산·학·연 관련 기관으로부터 약 500여 명의 전문가가 참여한 가운데 2000년 4월 7일 COEX에서 “인터넷 텔레포니(VoIP) 포럼”이 공식 창립총회를 거쳐 출범, 본격적인 활동에 착수하게 되었다.

엄밀하게 말하면 VoIP는 인터넷 텔레포니라는 용

어와 개념적 차이가 있으나 일반 대중의 경우 VoIP 보다 인터넷 텔레포니라는 용어가 더 친숙한 점 등을 감안하여 포럼 명칭을 한글로는 “인터넷 텔레포니 포럼”, 영문으로는 “VoIP Forum”으로 정하게 되었다.

2) 포럼의 목적 및 사업

인터넷 텔레포니 포럼은 인터넷 전화와 인터넷 팩스 등을 포함하는 인터넷 기반 음성 서비스 관련 표준 기술 정보제공, 국제 관련 포럼에의 공동 대응, 국내 표준 규격개발 및 국내 산업체의 사실표준화 활동, 제품간 상호운용성 시험활동, 인터넷 전화시장 창출 및 활성화 등을 주요 목적으로 하고 있다. 이러한 포럼의 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 사업을 수행한다.

- VoIP 관련 기술자료 입수 동향분석 및 정보 제공 서비스
- VoIP 관련 세미나, 워크숍 등 각종 행사개최
- VoIP 관련 국내 표준 규격연구 및 개발
- VoIP 제품에 대한 시험 및 인증방안 연구
- VoIP 제품에 대한 상호운용성 시험 실시
- VoIP 관련 국제표준화 회의, 포럼 등에의 참여 및 공동대응
- 포럼 회원기관 간 상호 협력기반 제공
- 기타 포럼의 목적에 의하여 필요하다고 인정되는 사업

3) 포럼 조직현황

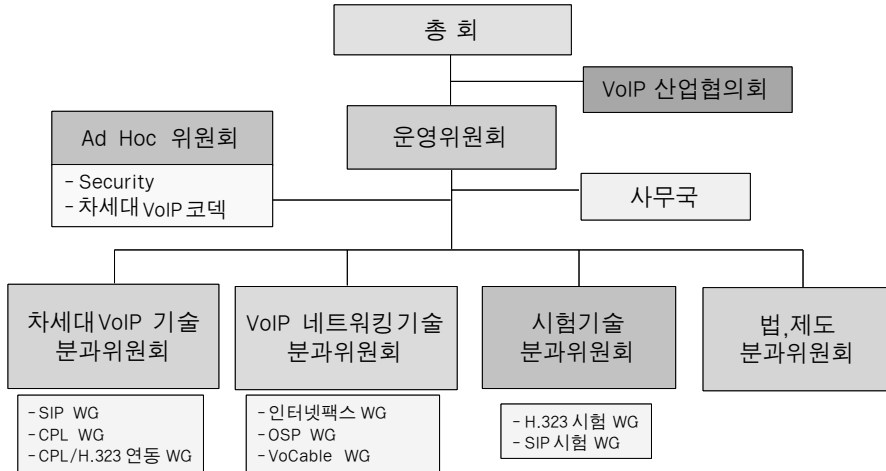
포럼 조직은 총회와 운영위원회, 분과위원회, 작업반, Ad Hoc 위원회, 그리고 사무국으로 구성되며, 포럼 활성화를 위한 자문역할과 VoIP 산업육성을 위해 국가적으로 협의가 요구되는 사항을 다루는 VoIP 산업협의회가 설치되어 있다. 총회는 포럼의

최고 의결기관으로 당해년도 사업수행 결과와 차기년도 사업계획의 심의 및 의결, 포럼 표준 및 관련 기술문서의 제정, 의장과 감사의 선출, 기타 총회의 의결이 필요하다고 인정되는 사항에 대한 의결권한을 갖는다. 운영위원회는 포럼 운영전반에 대한 사항과 총회의 위임사항을 다룬다. 분과위원회는 필요할 경우 운영위원회의 승인을 거쳐 세부 작업반을 구성하여 운영할 수 있다. 사무국은 포럼의 원활한 활동을 위한 제반 지원업무를 수행하며, 사무국의 운영에 관한 사항은 운영위원회의 의결에 따른다. 사무국은 현재 한국전자통신연구원 표준연구센터에 설치되어 운영되고 있다.

2002년 9월 현재 VoIP 포럼 조직도는 (그림)과 같다. 특기사항으로는 포럼 초기에는 H.323 표준 기술연구 및 국내표준 개발을 주요 목표로 H.323 기술분과위원회가 구성되어 활동하였으나, 2년간의 활동을 통해 활동목표를 달성하였다고 판단하여 2002년 초 분과위원회 활동을 종료하고 폐지되었다. 차세대 VoIP 기술분과위원회는 차세대 VoIP 표준 기술로 부각되고 있는 VoIP 신기술에 대한 국내 표준 개발 및 기술교류 등을 목적으로 활동하고 있다. 세부 작업반으로는 SIP, CPL(Call Processing Language), CPL/H.323연동 작업반이 구성되어 국내 표준 초안 개발작업을 추진하고 있다. 네트워킹 기술분과위원회는 인터넷망과 전기통신망간 연동, VoIP망 과금 및 관리 이슈, 망 장비 제어기술 등에 대한 국내표준 개발 및 기술교류 등을 목적으로 활동하고 있다. 세부 작업반으로는 인터넷팩스, OSP(Open Settlement Protocol), VoCable 작업반이 구성되어 국내표준 초안개발 및 기술교류 활동을 추진하고 있다. 시험기술분과위원회는 VoIP 장비에 대한 시험서비스 실시 및 상호운용성 시험 이벤트를 개최 등을 통해 VoIP 장비에 대한 상호운용성 확보를 목표로 활동하고 있다. 세부 작업반으로는 H.323 기반 VoIP 장비에 대한 시험활동을 수행하

는 H.323 시험작업반과 SIP 기반 VoIP 장비에 대한 시험활동을 수행하는 SIP 시험작업반이 구성되어 활동하고 있다.

다. 포럼 활동에 참여하고자 하는 기관은 기관장 명의의 “포럼 기관회원 가입신청서”를 포럼 사무국에 제출하고 운영규정에 명시된 연회비를 납부함으로



(그림) 인터넷 텔레포니 포럼 조직도

포럼의 주요 임원 현황을 살펴보면, 의장에 이상훈 본부장(한국통신 연구개발본부), 감사에 임주환 사무총장(TTA), 부의장 겸 운영위원장에 강신각 박사(ETRI)가 선임되어 활동하고 있으며, VoIP 산업협회의 위원장은 최양희 교수(서울대)가 맡고 있다. 각 분과위원회 위원장 현황을 보면, 네트워킹기술분과위원장에 김도영 팀장(ETRI), 차세대VoIP 기술분과위원장에 김영한 교수(숭실대), 시험기술 분과위원장에 장웅 팀장(TTA), 법제도분과위원장에 김용규 교수(한양대)가 선임되어 활동하고 있다. 이밖에 보안기술 Ad Hoc 위원회를 정수환 교수(숭실대)가, 그리고 차세대VoIP코덱 Ad Hoc 위원회를 황대환 팀장(ETRI)이 맡고 있다.

4) 포럼 회원현황

포럼 회원은 기관회원과 개인회원으로 구분되며, 개인회원은 정회원과 준회원, 참관회원으로 구분된

써 기관회원이 될 수 있다. 기관회원의 연회비는 현재 50만원으로 규정되어 있다.

기관회원에 속한 자는 포럼 정회원의 자격을 가지며, 정회원은 포럼의 모든 활동에 참여할 수 있고, 의결권을 가지며 별도의 추가 회비를 납부하지 않는다. 기관회원에 속하지 아니한 자가 포럼 활동에 참여하고자 할 경우 준회원으로 가입할 수 있으며, 준회원의 연회비는 20만원으로 한다. 준회원은 총회에서 의결권을 갖지 않는 것을 제외하고는 정회원과 동일한 권리를 갖는다. 정회원 및 준회원에 해당하지 않는 자가 포럼 활동에 참여하고자 할 경우 참관회원 자격을 갖는다. 대학 등 교육기관의 학생에 해당하는 자는 참관회원의 자격을 가진다. 참관회원은 별도의 회비를 납부하지 않으나 운영위원회 의결에 따라 포럼 활동에 대한 참여가 부분적으로 제한될 수도 있다.

포럼 창립총회 당시 가입 기관회원 수가 63개이었으나 창립 이후 계속해서 가입회원 수가 늘고 있

으며, 2002년 9월말 기준으로 177개 산학연 관련 기관이 포럼의 기관회원으로 가입하여 활동하고 있다. 포럼 회원 가입현황을 보면 가입회원의 약 85% 가량이 VoIP 서비스 사업자 및 장비 제조업체이다. VoIP 포럼은 가입기관 수를 볼 때, VoIP와 같은 특정 산업기술에 대한 산·학·연 협력체 구성사상 유래를 찾아보기 힘든 대규모 조직으로써, 이는 VoIP 기술에 대한 산업체의 관심과 기대가 얼마나 큰지를 보여 주는 단적인 한 측면이라 하겠다. 개인회원 현황을 보면 정회원이 1,362명, 준회원 9명, 참관회원이 1,182명 등 2,553명이 현재 회원으로 가입되어 활동하고 있다.

3. VoIP포럼 주요 활동실적 및 향후방향

현재 포럼은 운영위원회를 중심으로 산업체, 통신사업자, 서비스제공자 등 주요 포럼 회원이 필요로 하는 요구사항을 수렴하여 포럼 활동방향을 정립 및 운영하고 있다. 2000년 4월, 포럼 창립이후로 수행된 주요 활동실적은 다음과 같다.

먼저, 주요 행사로는 2000년도에 산·학·연 각계 전문가 500여 명이 참석한 가운데 2000년 4월 7일 포럼 창립총회 및 기술세미나를 개최하였고, 약 400여명의 전문가가 참석한 가운데 VoIP 기술 워크숍(2000. 7)을, 약 800여 명이 참석한 VoIP 네트워크 솔루션 세미나 및 전시회(2000. 8)를, 그리고 약 250여 명의 관련자가 참석한 포럼 정기총회 및 VoIP 표준 기술 워크숍(2000. 11)을 개최하였다. 2001년도에는 국내 10여 개 전략표준화 포럼 공동주관으로 VoIP 포럼 세션에 약 300여 명의 전문가가 참석한 가운데 IT Forum Korea 2001 행사를(2001. 4) 개최하였고, 약 250여 명이 참석한 가운데 SIP 기반 차세대 VoIP기술 워크숍(2001. 7)을 개최하였다. 2002년도에는 약 620여 명의 관련자

가 참석한 가운데 개방형네트워크포럼(NONF)과 공동으로 NGN과 VoIP기술 워크숍(2002. 3)을, 20여 개 전략표준화 포럼 공동주관으로 IT Forum Korea 2002 행사(2002. 4)를, 그리고 약 100여 명의 전문가가 참석한 가운데 Advanced SIP 기술 단기강좌(2002. 8)를 개최하였다.

둘째, 위원회 구성 및 운영실적으로는 2000년에 H.323기술분과위원회, 차세대VoIP기술분과위원회, 그리고 시험기술분과위원회를 구성·운영하였으며, 2001년에 법제도분과위원회와 보안기술 Ad Hoc 위원회를 추가로 구성, 운영하였다. 2002년도에는 H.323 표준 초안개발 작업의 완료와 함께 H.323기술분과위원회를 폐지하고 새롭게 네트워킹 기술분과위원회를 구성·운영하고 있으며, 차세대 고품질 VoIP 코덱기술 개발 국책사업의 추진과 함께 국내 관련 전문가가 참여할 수 있도록 차세대 VoIP코덱 Ad Hoc 위원회를 추가로 구성·운영하고 있다. 이들 위원회들은 기본적으로 위원회별로 월 1회 빈도로 회의를 개최하고 있으며, 필요에 따라 회의일정을 조정하여 관련 위원회 활동을 수행하고 있다.

이들 위원회 활동을 통해 2000~2001년에 개발된 표준화 작업 결과물로는 아래와 같은 3건의 국내 독자 표준 초안이 개발 완료되어 한국정보통신기술협회(TTA)에 제안되어 있는 상태이다.

- H.323 기반 인터넷 텔레포니 단말 표준
- H.323 기반 인터넷 텔레포니 도메인간 상호운용 표준
- H.323 기반 인터넷 텔레포니 도메인내 상호운용 표준

또한 2002년도에는 아래와 같은 4건의 국내 독자적인 프로파일 표준 초안개발 및 의견수렴 작업이 진행되고 있다.

- SIP 단순 호제어 프로파일 표준 초안
- 호 처리언어(CPL) 프로파일 표준 초안

○ H.323/SIP 연동 프로파일 표준 초안

○ VoCable 프로파일 표준 초안

셋째, VoIP 관련 정보제공 서비스와 관련해서는 먼저 VoIP 포럼 웹 서버를 개발하여 포럼 회원을 위한 홈 페이지를 구축하였고, 포럼 주관 워크숍 자료, ITU-T, ETSI, IMTC 등 주요 표준 기구 및 포럼의 표준 자료, 단편소식, 관련 사이트 정보 등을 포럼 홈 페이지를 이용하여 회원에게 제공하고 있다. 또한 회원간 기술협력 및 정보교류의 장을 제공하기 위해 제품정보 소개, 각종 행사안내, 기술 토의, 구인/구직, 회원 의견수렴, 위원회 활동현황 등의 게시판을 운영하고 있으며, 포럼 홈 페이지와 회원사 홈페이지의 연결 서비스 등을 제공하고 있다.

넷째, IETF, IMTC, ITU-T, VON 등 국제표준화회의 및 포럼에의 참가를 지원하여 관련 최신 기술 자료를 입수, 이를 회원에게 제공하는 사업을 추진하고 있다.

다섯째, 포럼 회원기관의 의견수렴을 통해 VoIP 관련 국책 기술개발 요구사항을 도출하고, 국가적으로 기술개발이 요구되는 주요 과제항목을 발굴하여 정보통신부에 건의하는 활동을 추진하였다. 또한, 정통부에서 추진하는 산업기술 개발과제 추진항목 발굴작업을 통해 산업체의 기술개발 요구사항을 반영한 산업기술 개발과제가 도출될 수 있도록 관련 활동을 수행하였다.

여섯째, KT, TTA 등과 협력하여 이들 기관이 보유하고 있는 VoIP 장비 및 테스트베드 환경을 국내 장비제조업체가 활용할 수 있도록 협조하고, 개발장비간 상호운용성 시험활동의 수행 등을 공동으로 추진해 오고 있다. 특히, 2001년에는 VoIP 장비에 대한 상호운용성 시험 이벤트를 개최하였고, 그 결과를 ION2001 행사에 전시하였으며, 2002년도에는 TTA와 공동으로 VoIP 장비에 대한 상호운용성

시험 이벤트를 개최하고 있다.

그리고, 이 밖에도 국내 VoIP 산업 활성화를 위한 간담회 개최 및 법·제도 개선방안 마련을 위해 정보통신부가 직접 관할하는 VoIP 제도전담반 구성작업 참여 및 지원 등의 제반 활동을 수행하고 있다. VoIP 포럼의 그 동안의 활동실적에 대한 자세한 내용은 VoIP 포럼 홈페이지(www.voip-forum.or.kr)를 참조하기 바란다.

현재 포럼에서 추진되고 있는 주요 사업내용 중 하나는, 최근 VoIP 서비스 사업자를 중심으로 국내의 최대 이슈로 부각되고 있는 VoIP 서비스 및 산업 활성화를 위한 제도개선 작업이 원활히 추진되도록 지원하는 활동이다. 특히, 제도전담반 활동을 통해 제도개선(안)이 10월말 완료되어 국외 사업자, 규제기관 담당자, 그리고 국내 산·학·연 및 정부 관련 기관이 모두 참여하는 VoIP 기술워크숍을 11월 중순경 제주에서 개최하였고 워크숍에서는 국외 관련 제도 및 사업현황 소개, 국내 제도개선안 소개 및 토의, 기술발표, 사업자 사업동향 발표, 그리고 장비 전시회가 소규모로 함께 개최되었다.

장기적으로 포럼에서 추구하고 있는 향후의 중점 활동방향으로는 관련 국내표준 개발 및 활용방안 마련, 표준에 따른 제품의 상호운용성 확보 및 시험/인증 방안 마련, 국내에서 개발되는 고유기술의 국제표준 기구 및 포럼 표준 채택추진, 국내외 마켓 창출 등을 주요 목표로 삼고 있으며, 이러한 목표달성을 위해 포럼 활동에 참여하고 있는 산·학·연 각 기관이 협력함으로써 궁극적으로 기술확보 및 국가경쟁력이 강화되도록 할 예정이다. 끝으로 VoIP 포럼 활동에 관심이 있으신 분은 포럼 홈페이지(<http://www.voip-forum.or.kr>)를 방문하여 회원가입 안내 등 세부 사항을 참조하시기 바란다. 