



시험/인증 서비스 동향

ION 상호운용성 시험

성종진 · TTA, IT시험연구소 네트워크장비시험센터 테스트베드시험팀장

류덕열 · TTA, IT시험연구소 네트워크장비시험센터 테스트베드시험팀

석동현 · TTA, IT시험연구소 네트워크장비시험센터 테스트베드시험팀

1. 서론

근래 인터넷의 활성화와 유무선 통신의 결합으로 인해 다양한 장비와 서비스들이 개발되고 있다. 이러한 신기술 분야의 장비와 서비스 개발에 있어서 중요한 사항 중의 하나는, 개발되는 제품들간의 상호운용성 확보라고 할 수 있다. 장비의 측면에서는 타제품과의 상호운용성이 보장되지 않고서는 제품 경쟁력이 떨어질 수 밖에 없을 것이며, 서비스의 측면에서는 상호운용성이 보장되지 않고서는 서비스 연동이나 확장, 개선이 어렵기 때문이다.

장비 및 서비스 기술의 표준화는 이러한 상호운용성의 확보를 위해서 중요한 역할을 하고 있으나, 표준의 불완전성과 애매모호함 등으로 인해 실제로는 충분한 상호운용성 확보가 쉽지는 않은 실정이다. 따라서 시험을 통한 상호운용성 검증단계는 필수적이라고 할 수 있으며, 제품개발의 과정에서 업체 자체적으로 혹은 몇 개의 업체가 연합하여 수행하고는 있으나 미흡한 상황이다. 이에 일부 표준화 단체와 기술 포럼들은 단체 상호운용성 시험 행사를 기획하여 상호운용성 검증과정을 효과적으로 단기간에 다수의 제품들간에 수행할 수 있도록 기회를 제공하고 있다. 국내에서는 유일하게 한국정보통신기술협회

(TTA)와 한국전자통신연구원(ETRI), 한국정보보호진흥원(KISA), 그리고 각종 IT분야 기술포럼 등이 공동으로 ION(Interoperable Open Network)이라는 명칭의 단체 상호운용성 시험 기회를 제공하여 국내 개발장비 및 서비스의 상호운용성 확보에 실질적인 도움을 주고자 노력하고 있다.

본 고에서는 이 ION 상호운용성 시험¹⁾에 대해서 과거 및 근래의 활동동향, ION을 통해 얻을 수 있는 혜택 그리고 올해의 ION 시험 계획과 기실시된 두 차례 시험 활동의 내용 및 결과 등을 소개하고자 한다.

2. 상호운용성 시험

2.1. 상호운용성 시험이란

상호운용성이란 동일한 기능을 수행하는 장비들간의 호환성 및 연동성을 일컫는 것으로, 상호운용성에 대해 동작유무를 확인하는 시험을 상호운용성 시험이라고 한다. 상호운용성 시험의 효과를 극대화하기 위해서는 보다 많은 장비와의 상호운용성 검증이 필요하며, 시장 지배력이 있는 장비와의 상호운용성 검증은 필수적이라고 할 수 있다.

1. http://www.tta.or.kr/Home/Network/ion/ion_index.html

여러 장비들간의 단체 상호운용성 시험은 일개 회사가 단독으로 추진하기가 어렵기 때문에 외국의 경우에는 주로 산·학·연이 연계하여 활발한 시험 행사를 추진하고 있으며, 이를 통해 제품의 신뢰성 향상 및 상호운용성 확보에 노력하고 있다. 외국에서의 대표적인 시험행사로는 ETSI의 Plugtests, IMTC의 SuperOp 등이 있다.

국내에서의 상호운용성 관련 행사로는 유일하게 ION(Interoperable Open Network)이 있다. 이 ION은 TTA가 국내 유관기관들과 공동으로 주관하여 실시하는 단체 상호운용성 시험이다.

2.2. 해외 상호운용성 시험 서비스 소개

2.2.1 ETSI의 Plugtests

유럽지역 표준화기구인 ETSI(European Telecommunications Standards Institute)는 유럽 시장 단일화에 따른 정보통신 관련 분야의 기술표준화, 세계 정보통신 표준의 제안 및 촉진에 기여함과 동시에 기술표준의 사전 구축을 목표로 1988년 3월에 설립된 기구이다. 이러한 정보통신 분야의 기술표준화를 추진하고 제품개발 주기를 단축하기 위해서 ETSI에서는 Plugtests라는 상호운용성 시험 전문 서비스를 제공하고 있다.

Plugtests는 1999년도에 “Bake-off”라는 명칭으로 기술표준화의 주기를 단축하기 위하여 제조업체, 연구소, 학계, 사용자, 정부 등 관련 기관들이 한 장소에 모여 개발된 프로토타입에 대한 피드백을 가능케 하는 프로그램으로 출발하였다. 2001년도에 “Plugtests”로 명칭을 변경하고 기술표준화 뿐만 아니라 개발된, 또는 개발진행 중인 제품들의 전문적인 상호운용성 시험 서비스를 수행하고 있다. 이 시험은 1999년에 1회, 2000년에 5회, 2001년에는 7회의 상호운용성 시험을 수행하였고, 2002년에는

SIPit, IPv6, Bluetooth 등의 분야에서 10회 정도 계획하고 진행 중이다. 또한, 시험은 분야에 따라서 2일에서 5일 정도 진행되고 5~60개의 업체에서 30~500명 정도가 참여해서 공개적으로 수행된다. ETSI에서는 시험에 필요한 테스트베드, 인력, 프로젝트 관리, 후원사 제공, 컨설팅, 시험 결과 홍보 및 기사화 등 시험에 필요한 모든 사항을 지원하고 있다.

2.2.2 IMTC의 SuperOp

SuperOp은 1994년 CATS(Consortium for Audiographics Tele conferencing Standards)와 MCCOI(Multimedia Communications Community of Interest)가 병합하여 설립된 기구인 IMTC(International Multimedia Telecommunications Consortium)가 주관하는 상호운용성 시험으로 인터넷, 인트라넷, LAN/WAN, ISDN/POTS 텔레포니 등 네트워크 기반의 음성 및 멀티미디어 통신을 위해서 개발된, 또는 개발진행 중인 제품에 대해서 국제표준에 근거한 상호운용성 시험을 실시한다. SuperOp은 타제품과의 상호연동을 위한 참여업체들의 협력유도, 기술표준화 추진 등의 목적으로 1996년 1회 시험을 시작으로 2002년 현재까지 개최되어 왔다. 이 시험은 H.323, H.324/H.324.M, SIP, Megaco, MGCP, Data Conferencing 등의 분야에서 30여 개의 제조업체 100여 명의 기술자, ETSI, SIP Forum, TIA TR-41, TTC, ISC, 3GPP SA4 등의 표준화 기구 그리고 서비스 제공사업자 등이 함께 참여해서 일주일 동안 공개적으로 진행된다. IMTC에서는 시험에 필요한 테스트베드, 프로젝트 관리, 컨설팅, 후원사 제공, 시험 결과 홍보 등을 제공하지만 시험 장소, 인력, 기준장비는 유료로 제공하고 있다.

3. ION의 변화

3.1 과거의 ION

1992년 이래로 지난 10년간 매년 1회씩 개최되었던 ION은 2001년까지 총 10회의 행사를 거치면서 MPEG-2, ATM, Wireless LAN, ADSL, VoIP 시스템, Bluetooth 등 많은 기술분야를 다루었으며, 상호운용성 관련 이슈를 토론할 수 있는 워크숍 및 전시회 위주로 진행되었다.

이러한 워크숍과 전시회를 통해 국내 업체의 기술 발전을 유도하고 홍보의 장을 제공하는 등 국가적 차원에서 상호운용성 확보의 중요성을 일깨우는 기회를 가졌다고 할 수 있다.

영방법은 기술진보가 빠른 정보통신 분야에서 보다 유연하게 기술변화에 대처하기 위함이며, 이는 신속한 시험 분야 선정을 가능하게 한다.

또한 참여업체의 측면에서는 타 회사와 상호운용성 시험을 통해 자사제품의 결점 또는 잘못 구현된 부분을 직접 찾아내어 신속한 피드백을 통한 제품의 품질향상을 꾀할 수 있게되어 제품경쟁력 및 원가 경쟁력을 향상시킬 수 있다.

이러한 전문 시험 행사로의 방향전환은 2001년도 12월 TTA에 IT시험연구소가 개소하게 되면서 전문적인 시험 추진의 주최와 환경이 마련됨으로써 가능하게 되었다. TTA에서는 연중 수시로 업체들의 요구에 의해 ION 상호운용성 시험을 실시하며, 그 대상 분야 및 장비 그리고 시험의 횟수와 기간 등

<과거 10년간의 ION 행사 내역>

- ▶ 제1회(1992, 63빌딩) : ISDN, FATM, MHS, EDI
- ▶ 제2회(1993, 코엑스) : ISDN, EDI, MHS
- ▶ 제3회(1994, 롯데호텔) : B-ISDN, ISDN, NMS, RF Networking System
- ▶ 제4회(1995, 광주 신양 파크 호텔 및 조선대) : TMN/지능망, ATM Switch, EDI
- ▶ 제5회(1996, 웨라톤 워커히 호텔) : ATM/B-ISDN, MCS, DAVIC
- ▶ 제6회(1997, 코엑스) : 라우터, ATM Switch, STB
- ▶ 제7회(1998, 서울 교육문화회관) : IP over ATM, ADSL, Cable Modem, ISDN
- ▶ 제8회(1999, 코엑스) : PNNI, MPEG-2, IEEE 1394, Wireless LAN, Cable Modem
- ▶ 제9회(2000, 한국통신) : ATM, MPLS, ADSL, FLC-C, IEEE 1394, Wireless LAN
- ▶ 제10회(2001, 서울 교육문화회관) : H.323, SIP, Bluetooth, ADSL

3.2. ION 2002

2002년에 접어들면서 기존의 워크숍 및 전시회 중심으로 운영되었던 기존 ION 운영방법은 전문 시험 행사로의 변화를 시도하고 있다. 즉, 전문 시험 행사라는 이름에 걸맞게 별도의 전시행사는 생략하고 상호운용성 시험 행사만을 실시한다. 이러한 운

의 제한은 두지 않는다. 그러나, 참가인원에 대해서는 장비를 개발한 엔지니어만 출입이 가능하도록 하고, 마케팅 인력이나 매니저급에 대한 출입을 제한함으로써 참가사들의 기술인력간 기술적 토의가 원활하게 이루어질 수 있도록 하였다.

행사주최는 TTA와 해당 기술분야에서의 유관기관 등이 공동으로 맡게 되며, 이들 주최기관과 참여

업체가 협의하여 시험 분야, 범위, 방안 등 시험에 관련된 구체적인 사항들을 결정한다.

시험 참여업체의 긍정적인 이미지를 직접적으로 줄 수 있음.

	과거 ION	현재 ION
성격	정보통신 상호운용 워크숍 및 전시회	단체 상호운용성 시험
개최횟수	연 1회 개최	연중 수시 개최
개최장소	별도의 대규모 전시장 및 워크숍 장소 마련	단체 시험장 공간 확보(TTA OpenLab.)
개최방법	국내 표준화 관련 6개 기관 공동 주최	시험 기술분야에 따라 가변적으로 각 기관 및 단체와 협력
주요관점	시험 관련 이슈 토론 및 장비전시	단체 상호운용성 시험
행사알림	일반인들에게 공개	참여업체의 기술인력만 참여
행사의의	<ul style="list-style-type: none"> • 홍보의 장 제공 • 국가적 차원에서 상호운용성 확보의 중요성 일깨움 	<ul style="list-style-type: none"> • 업체의 장비 개발기간 및 비용절감 • 장비 및 서비스의 상호운용성 품질향상 • 표준 오류 검출

4. ION 참가혜택

ION 참가를 통하여 얻을 수 있는 혜택을 들면 다음과 같다.

- 제품 개발측면
 - 단기간에 다수의 장비와 상호운용성 확인 가능
 - 잘못 구현된 부분의 조기 발견과 신속한 피드백을 통한 제품의 품질향상 --> 제품의 개발비용 및 기간 단축
 - 표준의 올바른 해석 등 표준의 구현과 관련된 실질적인 정보습득
 - 표준의 결점과 애매모호함을 상호운용성 시험을 통하여 극복
- 마케팅 측면
 - 각종 매체를 통한 홍보활동 지원
 - 타 회사의 제품과 비교하여 자사제품의 수준 파악 --> 시장 수용정도와 인지도 예측가능
 - 시험에 공동참여하는 산·학·연 유관기관에

- 표준 개선측면
 - 개발된 표준의 결점과 애매모호함을 상호운용성 시험을 통하여 극복
 - 표준이 개발단계에 있는 경우, 상호운용성 시험을 통하여 표준의 오류를 발견·개선함으로써 표준의 품질향상 유도
 - 상호운용성시험 과정에서 표준 개발자와 사용자(제품 개발업체, 서비스사업자 등)간의 정보공유를 통하여 표준의 시장 수용정도와 인지정도 파악

5. ION 2002 계획

금년도 ION 행사인 ION 2002에서는 네트워크 관련 기술인 SIP, H.323, IPv6 등과 디지털방송 기술인 MHP 기술분야에 대하여 개최할 예정이며, 추후 업체의 요구사항이 있는 어떤 분야라도 개최가 가능하다.

해당 분야에 대하여 국내 상호운용성 시험뿐만 아니라, 해외의 우수한 상호운용성 시험 기구인 ETSI Plugtests와 국제 상호운용성 시험에 대해서도 협력

을 약속하여, 국내 업체들의 참여의사만 확인된다면 국제적인 상호운용성 시험을 그들과 공동으로 주최할 수 있는 체제가 마련되어 있다. 현재 구체적으로 가능한 국제 상호운용성 시험의 분야는 SIP, H.323 등의 VoIP Interoperability Tests, Bluetooth Unplug Fest, IPv6 Interoperability Test, Softswitch Interoperability 등으로 현재 국내 IT 산업체에서 개발에 주력하고 있는 대부분의 분야가 포함되어 있다.

SIP 상호운용성 시험에는 기가링크, 넥셀텔레콤, 레드닉스정보통신, 애니유저넷, 엠아이피텔레콤, 코스모브리지, 폴리픽스, LG전자기술원 등 8개 SIP 장비 업체에서 참여하였다. 본 시험에서는 2002년 7월 2일부터 6일까지 5일 동안 SIP Proxy, SIP Gateway, SIP User Agent(UA) 등의 장비를 이용하여, SIP 기술표준인 IETF(Internet Engineering Task Force) RFC 2543 규격에 정의된 기능과 서비스에 대하여 타사의 SIP 장비와의 상호운용성을

〈2002년도의 ION 상호운용성 시험 계획〉

2002년	시험 주제	진행 상태
7월	SIP 기반 VoIP 시스템	(시험 완료)
7월	H.323 기반 VoIP 시스템	(시험 완료)
8월	WIPI 서비스 및 시스템	(신청 접수 중)
9월	IPv6 시스템 및 서비스	(신청 접수 중)
9월	MHP 데이터방송 시스템	(개최 예정)
11월	IPv6 시스템 및 서비스 <국제>	(개최 예정)

6. 제1차 및 제2차 ION 2002 개최

인터넷전화(VoIP) 기술의 차세대 표준인 SIP(Session Initiation Protocol)와 현재 상용서비스가 활발히 진행중인 H.323에 대하여 지난 7월초 두 주간에 걸쳐 TTA내 Open Lab.에서 ION(Interoperable Open Network) 2002 상호운용성 시험 행사가 개최되었다. 이번 행사는 SIP 및 H.323에 관련된 15개 업체가 참여하여 각 업체가 개발한 장비간에 상호운용성 시험이 실시되었으며 TTA(한국정보통신기술협회), 한국인터넷텔레포니(VoIP) 포럼, 한국전자통신연구원(ETRI), 한국정보보호진흥원(KISA)의 공동 주관으로 개최되었다.

6.1 제1차 ION 2002 - SIP 상호운용성 시험

시험하였다. SIP 상호운용성 시험 참여업체중 상당수는 RFC2543 bis-09 규격까지의 기능을 이미 개발완료한 상태로서, RFC2543 bis-09보다 하위 버전(RFC2543 bis-03까지)의 장비에 대한 Backward Compatibility 확인과 상위 버전(RFC2543 bis-09까지)에서 제공되는 기능들의 상호운용성을 함께 검증할 수 있는 기회가 되었다.

시험에 사용된 시험 항목은 인증(Authentication), 등록(Registration), SDP Capability Negotiation, Proxy 기능, Redirect 기능, UDP Reliability 등이며, 이들 항목들에 대한 Proxy 서버간 상호운용성, Proxy 서버와 게이트웨이간 상호운용성 그리고 SIP망과 PSTN과의 연동성 시험이 모든 업체들간에 1대 1 시험의 형식으로 Full matrix 형태로 수행되었다.

SIP 기술은 상용화가 가능한 수준까지 IETF에서 이미 표준화가 진행된 상태이며, KT 및 일부 사업

자들에서의 SIP 기반 인터넷전화 서비스의 상용화가 임박한 시기에 상호운용성시험을 실시하여 국산 SIP 장비의 상용화 시기를 상당 부분 앞당길 수 있는 좋은 기회가 되었다.

6.2 제2차 ION 2002 - H.323 단체 상호운용성시험

2002년 7월 8일부터 12일까지 5일 동안 실시된 H.323 상호운용성 시험에는 네오텔레콤, 다즌스퀘어, 디지털시스, 클럽컴, 텔링크, 폴리픽스, HS 텔리안 등 7개 업체가 참여하였다. 이들 업체는 H.323 게이트웨이, H.323 게이트키퍼, H.323 IP전화기 등의 장비를 이용하여 H.323 표준의 향상된 버전인 H.323 v3 및 v4에서 제공가능한 기능들을 타사 장비와의 호환성 시험을 통하여 H.323 상호운용성을 검증하였다. H.323 분야는 본격적인 상용화 단계였던 2001년도에도 국산 H.323 기반 장비들간의 상호운용성 시험이 실시되었던 분야로서, 이번 시험에서는 T.38 FAX, H.450 부가서비스 등 음성통신 이외의 부가기능에 대한 시험이 추가로 실시되어 업체들에게 도움이 되었다.

본 시험을 통하여 H.323 기반 VoIP 기술의 신뢰성을 높이고 H.323 장비를 통한 다양한 부가 서비스 제공시기를 앞당길 수 있는 기회가 되었다.

시험에 사용된 시험 항목은 RAS, Q.931, Fast Start, H.245 Tunneling, DTMF 전송, Gatekeeper Routed Mode, Direct Mode, H.450, Fax 전송 등이며, 이들 항목에 대한 게이트키퍼간 상호운용성, 게이트키퍼와 게이트웨이간 상호운용성 그리고 H.323망과 PSTN과의 연동성 시험이 모든 참여업

체 장비들간에 1대 1 Full matrix 형태로 수행되었다. 또한 이번 H.323 상호운용성 시험에서는 TTA가 보유하고 있는 일부 VoIP 계층장비를 이용한 성능측정 시험이 병행되어 업체 개발제품의 성과파악 및 개선에 도움을 주었다.

7. 시험 참가 업체들의 평가

상기 두 차례 ION 상호운용성 시험에 참가한 업체들의 의견을 종합해 보면 공통적으로 시험 행사 자체가 매우 유익했던 것으로 조사되었다. 설문지 조사의 결과를 보면 본 ION 시험 행사참여가 제품개발에 도움이 되었다는 의견은 거의 모든 업체에게서 얻을 수 있었으며, 금년 12월경에 다음 시험 행사를 추진할 경우 재참여 의사에 대해서도 많은 업체에서 긍정적인 답변을 주었다.

시험 참여를 통하여 얻을 수 있었던 혜택면에 대해서는 크게 두가지로 의견들이 모아졌다. 첫째는 단기간에 다수의 타제품과 상호운용성을 확인할 수 있는 기회를 가짐으로써 제품개발에 있어서 도움을 받았다는 점을 들 수 있는데, 이는 업체의 자체 개발 과정에서는 예측하기 어려운 다양한 Test 케이스의 발생에 의한 메시지의 처리를 경험하게 됨으로써 제품의 품질을 단기간에 개선시킬 수 있다는 것이다. 둘째로는 같은 기술을 구현하는 타업체의 장비는 어떤 형태이며 어느 정도의 수준인가를 가늠할 수 있어 앞으로의 제품개발에 도움이 되었다는 점이다. 이러한 혜택들은 ION과 같은 단체 상호운용성 시험 기회를 통하지 않고서는 얻을 수 없을 것이라는 점에서 ION 행사의 의미가 작지 않음을 알 수 있다.

