

■ 시험·인증 기술동향

## 디지털홈 장비

김영덕 / TTA 시험인증연구소 디지털홈시험실

### I. 서론

정보통신부에서는 디지털홈을 '가정내의 모든 정보 가전 기기들이 유무선 네트워크로 연결되어 누구나 기기, 시간, 장소에 구애받지 않고 인터넷을 이용하여택 내 가전기기들의 정보를 얻거나 제어할수 있는 미래 지향적인 가정 환경'을 의미한다고 정의하고 있다.

디지털홈을 실현하기 위해서 정부뿐만 아니라 표준화 기구, 콘텐츠 사업자, 솔루션 및 서비스 사업자 등 민간과 정부의 협력과 강력한 의지로 디지털홈의 보급 가속화가 급속도로 진행되고 있으나, 국내 규격이나 표준화의 부재로 인하여 디지털홈 장비간의 호환성 문제가 야기되고 있으며, 이에 대한 장비 인증의 필요성이 절실하게 요구되고 있는 상황이다. 또한, 정부에서 추진하고 있는 2007년 디지털홈의 성공적인 구축과 사용자에게 편리하고 다양한 디지털홈 서비스를 제공하기 위해서는 디지털홈 장비들의 성능, 신뢰성 및 상호운용성 시험에 따른 디지털홈 장비 인증제도를 조기에 확립하여 홈네트워크 모델에 대한 표준 및 국제경쟁력 우위를 확보할 수 있도록 추진해야 한다.

이에 본 고에서는 디지털홈의 개요와 동향, 디지털

홈 장비 시험인증에 관하여 살펴보기로 한다.

### II. 디지털홈 장비 시장 전망

최근 디지털홈 기술의 발전과 디지털홈 기기들의 출시로 인해 각 제품들의 특성에 따른 정보 공유를 통해 제품들의 활용도를 높이고자 하는 사용자들의 요구가 대두되기 시작하였고, 이에 따라 각 개인용 통신기기, 정보기기 및 정보가전 등 기기간 데이터 공유가 큰 이슈로 대두되고 있다. 특히 국내외 인터넷 환경은 무선 및 광대역화가 이루어지고 있으며, 이러한 인터넷 환경을 지원하기 위한 대역폭 및 기기간 정보의 공유를 원활히 하기 위한 네트워킹 방법이 요구되고 있다. 그리고 PC를 이용한 정보의 이용이 단순한 인터넷 검색뿐만 아니라 멀티미디어 서비스와 다양한 애플리케이션의 실행을 요구하고 있으며, PC외에도 PDA, Handheld PC, 스마트폰 등과 같은 개인 정보단말의 활발한 보급으로 인해 더욱 정보공유를 위한 네트워킹 장비가 다양해지고 있다. 게다가 가정 내의 개별적으로 존재하던 PC와 디지털 정보가전 등의 통합된 기반

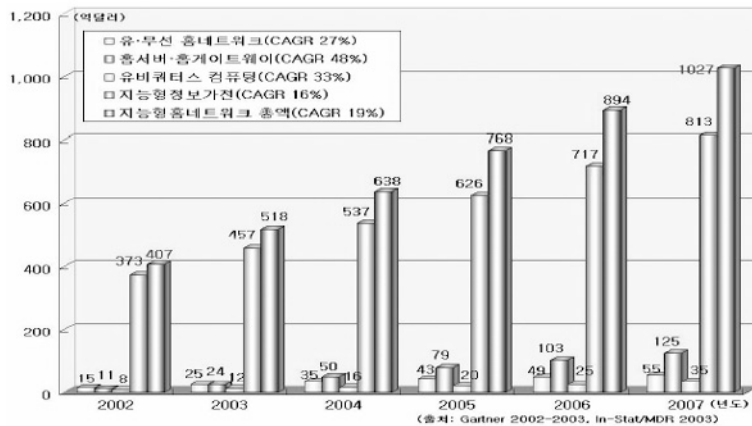
시험·인증 기술동향

을 요구하고 있으며, 이를 통해 사용자들이 소유하고 있는 개별 애플리케이션들의 활용도를 높임으로써 더욱 다양한 이용이 가능해지고, 비용대비 효과의 증가도 예상된다.

이와 같이 디지털홈 장비 시장은 기존의 액세스망 장비보다 훨씬 규모가 큰 방대한 시장이 형성될 것이며, 시장 조사기관의 자료에 따르면 유무선 홈네트워크, 홈서버, 홈게이트웨이, 정보가전 단말기 등을 포함한 디지털홈 관련 장비의 세계 시장규모를 [그림 1]과 같이 전망하고 있다.

합한 최적의 표준 디지털홈 모델을 개발하고 제시된 디지털홈 모델의 신뢰성, 호환성을 검증하며, 산업체에서 준비중인 양방향 멀티미디어 서비스 등 수익성 있는 다양한 서비스 개발을 촉진하기 위해 디지털홈 시범사업을 실시하였다.

한국전산원이 주관하고 있는 디지털홈 시범사업 1단계는 2개의 컨소시엄이 구성되어 있으며, 지난해 말에 선정된 컨소시엄은 KT와 SK텔레콤을 주축으로 국내외 가전, 방송, 건설 분야를 대표하는 약 83개 업체가 참여하여 진행되고 있다. 이처럼 컨소시엄을 통한 시



[그림 1] 디지털홈 장비 시장규모 전망

### III. 디지털홈 시험인증 동향

#### 1. 디지털홈 시범사업

정통부는 지난해 초 진대제 정통부 장관의 취임 후 대통령 연례보고에서 9대 신성장동력을 설정, 국민 일인당 소득 2만달러 달성의 원동력이 될 IT분야중의 하나로 디지털홈 사업을 통해 홈네트워킹 사업을 활성화 시킬 것을 선언했다. 그리고, 2007년까지 디지털홈을 단계적으로 구축하기 위해 다양한 국내 주거환경에 적

범사업 시행으로 홈네트워킹은 그간 홈오토메이션, 홈시큐리티 등 각 분야별로 개별적이고 산발적으로 진행되던 홈네트워킹에 구심점을 마련, 통신사업자부터 가전, 건설, 네트워크, 엔터테인먼트 등 각 관련 업체들의 통합적인 참여를 통해 국내 홈네트워킹 사업모델 형성이 가시화될 것으로 전망된다. KT를 중심으로 구성되어 있는 컨소시엄의 동향을 살펴보면 KT가 추진 중인 홈네트워킹 사업인 초고속인터넷 서비스와 연계, PC·노트북·PDA 등 맥내 정보단말과 냉장고·세탁기·에어컨 등 정보가전 기기들을 유·무선 네트워크

로 연결해 주문형비디오(VOD), 홈오토메이션, 홈게이트웨이 개발 등 다양한 응용서비스를 단계적으로 통합·제공할 예정이다. 또 다른 컨소시엄의 주축인 SK텔레콤은 자사의 특징을 살려 모바일 홈네트워크(MHN) 구축을 목표로 무선터미널을 통한 가정 자동화 등의 애플리케이션을 개발, 특화시킬 예정이다. SK텔레콤은 컨소시엄에 참여한 업체들을 묶어 비즈니스 모델을 발굴하고 각종 애플리케이션을 통한 고부가가치 수익모델 발견을 우선적으로 추진할 계획이다. 2007년까지 계획중인 시범사업 2단계에서는 1단계에서 수립한 기기 및 서비스간 성능 및 호환성 해결방안을 시범사업에 적용, 검증하며, 광대역통합망(BcN), IPv6 및 유비쿼터스 기반의 고도화된 서비스 모델을 지속적으로 발굴 육성할 방침이다.

## 2. 홈네트워크 포럼

정보통신부에 세계적인 산업표준화 추세와 표준 기술의 변화에 능동적으로 대처하고 디지털홈 관련 국내 표준의 제정과 주요 사업의 효율적 운영을 위해 민간 중심의 홈네트워크 포럼을 설립하여 운영하고 있다.

추진 전략은 정부주도의 시범사업을 통한 홈네트워크 모델의 수용 가능성 검증을 통해 국내규격의 조기 표준화를 유도하고 국제경쟁력 우위 확보, 세계시장 선도를 위한 표준화 추진을 위해 TTA의 디지털홈 프로젝트 그룹, 구내통신 프로젝트 그룹, 임베디드 S/W 산업협의회 등 디지털홈 표준화 유관조직과 상호 긴밀한 공조체제 구축, 디지털홈 가전기기의 호환성 확보를 위한 전력선통신 표준화 등 시급한 현안 문제를 우

[표 1] 1단계 시범사업 컨소시엄별 구성 및 역할

구분	KT 컨소시엄	SKT 컨소시엄	역할
통신	KT, KTF	SKT, 하나로통신	통신망 및 연계 플랫폼 제공
방송	KBS, MBC, SkyLife	SBS, CJ 케이블넷	콘텐츠 제작 및 통신, 방송융합 기술 제공
건설	한국주택공사, 삼성물산, 현대건설	대우건설, 롯데건설, LG건설	사아티 제공, 대내 환경구성 및 가구 유형별 서비스 적용
가전	삼성전자, 린나이코리아, 위니아 만도	LG전자, 대우일렉트로닉스	가전기기 연동 및 기기 호환성 확보 기여
솔루션	고맥스, 에스원, 현대홈쇼핑 등	SKC&C, 비트컴퓨터 등	서비스, 기술적용 및 개발
공공기관	대구광역시, 광주광역시 등	부산광역시, 안산병원 등	대국민 홍보 및 산업화 행정지원, 공공서비스 개발지원

전산원에서는 시범사업 평가를 위해 두 컨소시엄에서 구축한 홈네트워크와동일한 Testbed를 구축하고 있다. 또한 시험인증에 대한 기술개발 및 기존 지능형 초고속건물인증제도와 연계한 홈네트워크 시험인증제도 개발을 위한 시험인증전담반을 운영하여 향후 본격적으로 구축될 디지털홈 장비들에 대한 시험인증 기반을 마련하고 있다.

선 해결하고, 최소한의 인터페이스와 API를 표준화함으로써 자유경쟁 유도, 기술 표준화시 로열티 등 라이선스 조건을 사전에 확인하고 과도한 비용발생시 독자 규격을 검토하며, 가급적 로열티 없는 표준화를 추진 하되 차세대 규격의 사전준비 및 진화방안을 마련하는데 있다. 또한 포럼은 세계 디지털홈 서비스 및 시장동향에 맞는 개방형 기술표준 및 디지털홈 제품간 상호 운용성 표준을 중점적으로 개발하고 디지털홈 전반에

시험 · 인증 기술동향

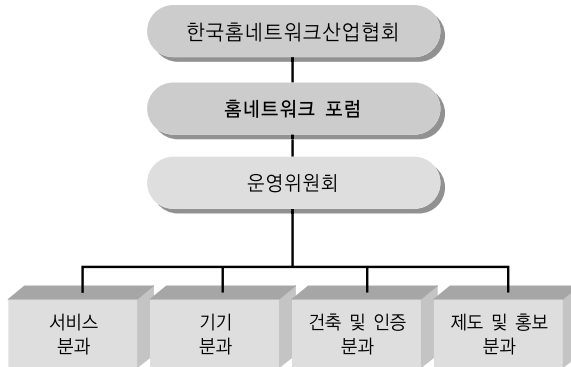
걸친 표준화를 신속히 추진하며, 디지털홈에 대한 국민 인식확산, 법·제도 정비 등을 통한 디지털홈 산업육성 기반을 조성한다. 포럼의 조직은 디지털홈의 보급 확대와 고도화 촉진을 위한 서비스분과, 기기분과, 건축 및 인증분과, 제도 및 홍보분과로 구성되어 있다.

무한 수요가 예상되는 홈네트워크 사업을 위해 정부와 ETRI, 전산원 등 단체를 비롯한 통신사업자 및 건설, 가전, 엔터테인먼트 업체 등 산업 전반에 걸친 다양한 접근이 시도되고 있다.

하여 TTA 시험인증연구소의 시험장비와 시험기술을 이용한 홈네트워크 기기의 시험 및 인증에 대한 사항도 논의되고 있다.

### 3. Digital Living Network Alliance

DLNA(Digital Living Network Alliance)에는 삼성전자를 비롯해 후지쓰, 게이트웨이, HP, 인텔, IBM, 쉐우드, 레노보, 마이크로소프트, NEC, 노키아, 파나소닉, 마쓰시타 전기공업, 필립스, 샤프, 소니, ST



[그림 2] 홈네트워크 포럼 조직도

홈네트워크포럼 산하 건축인증분과위원회에서는 통신배선, 관련기기, 배관, 단자함, 블로킹 필터, 홈서버와 홈게이트웨이의 위치 등 건축시점에서 고려되어야 하는 설비 및 기기에 대한 규격을 다루고 있다. 개별적으로 존재하는 각 시스템 콘트롤의 통합, 기기의 단순화 및 일치화, 리모콘 등의 UI(아이콘) 통일, 다양한 콘텐츠 및 서비스의 개발을 위한 정부의 정책적 지원의 필요성 등이 논의되고 있다. 또한 홈네트워크에 설치되는 단위 기기 및 단위 시스템간의 호환성을 확보하기 위해 각각의 기기에 대한 규격화 및 표준화를 진행하고 있으며, 이를 위해 기기인증분과위원회와 협조

마이크로일렉트로닉스, 톰슨 등 DHWG(Digital Home Working Group) 창립 17개사가 주도하고 있으며, 약 140여 개사가 참여할 예정이다. 세계 홈네트워크 상용화를 선도해 나갈 새로운 공식적 협력체인 DLNA에서 2004년 6월 '홈네트워크 호환성 가이드라인 버전1.0' 이 발표됨에 따라 전 세계적으로 홈네트워크 사업에 가속도가 붙을 전망이다. 현재 이사회 멤버로 활동중인 삼성전자는 홈네트워크 호환성 기술 가이드라인이 발표됨에 따라 앞으로 'DLNA' 인증로고를 장착한 가전제품, PC, 무선기기 등은 서로 다른 브랜드와 제품 간에도 콘텐츠를 자유롭게 공유할 수

있게 된다고 설명했다. DLNA는 향후 회원사들의 제품 호환성을 테스트할 수 있는 표준 준수 워크숍과 DLNA 호환성 가이드라인 플러그 페스트를 전 세계를 순회하며 개최할 예정이다. 또 올해 말까지 회원사들이 호환성 가이드라인 버전 1.0에 맞춰 제품을 출시, 판매할 것으로 기대하고 있으며 내년에는 공식 인증 및 로고 프로그램 시행을 통해 DLNA 표준 준수 기기를 소비자들이 쉽게 식별할 수 있게 될 전망이다.

#### 4. TTA(한국정보통신기술협회)

액세스망과 내부망을 연결하는 것으로 Ethernet, USB, PLC, Wireless LAN, Bluetooth 등의 다양한 기술이 적용되어 있는 홈게이트웨이와 디지털홈 가전 기기들간의 상호운용성 확보가 시급한 상태이다. 이를 위해 TTA는 디지털홈 프로젝트 그룹을 통하여 홈게이트웨이 상호운용성시험 표준 제정과 현재 표류중인 450KHz 이하의 주파수를 사용하는 홈네트워크 컨트롤러 전력선 모뎀의 표준 제정을 추진하고 있다.

더불어 TTA 시험인증연구소에서는 홈게이트웨이, 흡서버, PLC 모뎀 등의 성능 및 상호운용성시험 기술을 확보하여 시험 규격, 시험 절차 등을 마련하였으며, 현재 디지털홈 장비 시험인증 서비스를 하고 있다.

또한, 정보통신부에서 내년 중으로 홈네트워크 사업의 표준연구와 단말기, 서비스 간 인증을 담당할 국가인증센터를 설립할 계획이며, 인증센터가 설립되면 업계가 개발중인 장비간 상호호환성은 물론, 국제표준에 따른 시험 등이 이뤄질 수 있게 돼 국내 홈네트워크 사업의 해외진출을 위한 교두보가 마련될 것으로 전망하고 있다. 이에 따라 TTA에서도 인증센터 설립추진을 준비하고 있으며, 학계와 연구기관이 함께 참여해 정보가전 기기간 무선통신 QOS, IP기반 홈오트메이션 기술, 표준화에 대한 기술개발은 물론 사업자간 서비

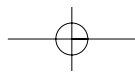
스 구현을 위한 다양한 인증사업을 벌일 계획이다.

#### IV. 결론

디지털홈은 산업계의 수요와 초고속 정보통신 인프라, 가전산업 등 국내의 강점을 살린 종합적인 기술개발과 서비스 발굴을 통하여 세계시장에서 경쟁력을 확보할 수 있는 분야이다. 이와 같이 추진되기 위해서는 산·학·연·관의 종합적인 협력관계와 디지털홈 정보가전 기기간의 상호운용성 보장을 위한 표준화 추진과 국내 산업체가 세계시장에서 경쟁력을 가질 수 있도록 표준과 연계된 기술개발을 지속적으로 추진해 나가야 할것이다.

또한, 정보가전 기기 및 서비스 보급을 활성화 하기 위해 시험인증 제도를 조기에 도입하여 장비의 성능시험과 상호운용성 시험을 통하여 디지털홈 인증마크를 부여하고, 통신·방송 융합 서비스 등 신개념의 디지털홈 서비스 활성화에 대한 전라법, 의료법, 통신사업자 약관 등의 법과 제도를 정비해야 할것이다.

디지털홈은 유·무선 네트워킹, 방송 그리고 정보기기 제어 등의 기술이 통합 적용되는 분야로써 기술간, 장비간의 상호운용성이 확보되지 않으면 시장확보가 기대만큼 쉽지 않을 수도 있다. 각각의 기술별로는 상호운용성 확보가 진행되고 있으나, 포괄적인 상호운용성 확보를 위한 노력은 초기 단계에 머물고 있다. 다수의 인터페이스와 기술이 결합된 형태인 디지털홈 장비들은 최종 사용자가 신뢰할 수 있는 시험과정과 상호운용성을 확보한 후에 시장에 보급되는 것이 바람직할 것이다.



참고 문헌

[1] Digital Living Network Alliance, <http://www.dlna.org>  
 [2] 한국전산원, <http://www.nca.or.kr>  
 [3] 한국정보통신기술협회, <http://www.tta.or.kr>  
 [4] 홈네트워크 포럼, <http://www.homenetwork.or.kr>

[5] 디지털홈 기술 및 표준화 동향, 전호인, 2003. 08  
 [6] 디지털홈 구축 정책방향, 정보통신부, 2003.08  
 [7] Digital Life 실현을 위한 Digital Home 구축 계획, 정보통신부, 2003. 05  
 [8] Trial Services on Home Network, 한국전산원, 2004. 06 