

## 특 집

## 홈네트워크 국내외 동향 및 발전 전망

장 동 현\* 현 종 응\* 김 태 근\*\*

## 목 차

1. 서 론
2. 홈네트워크 분류
3. 국내외 정책동향
4. 기술개발 동향 및 발전 전망
5. 결 론

## 1. 서 론

수년 전부터 지식기반 경제로의 빠른 전환이 이뤄지고 있으며 이의 기반이 되는 인터넷에 대한 관심의 폭증으로 사회, 문화, 경제 전반에 걸쳐 새로운 변혁기를 맞고 있다. 특히 인터넷은 국가 경쟁력을 위한 강력한 필수도구로 등장했으며, 이를 효율적으로 사용하기 위한 다양한 네트워크가 구축되어 왔다. 이러한 네트워크 환경이 최근에는 가정 내까지 파고들어 바로 홈네트워크(Home Network) 산업이 등장하였고, 이를 위해 여러 단체가 형성되었으며, 이 단체들은 이미 활발한 연구와 함께 표준화를 진행하고 있다[1].

일반적으로 알려진 홈네트워크란 집안의 가전기기 및 시스템을 상호 또는 외부 인터넷상의 정보기기과 연결하여 각각의 기기 및 시스템에 대한 원격 접근과 제어가 가능하고, 음악, 비디오, 데이터 등과 같은 콘텐츠를 사용할 수 있도록 양방향 통신 서비스 환경을 구현하는 기술로 정의하고 있다[2].

기기·시간·장소에 구애받지 않고 다양한 서비스를 제공받을 수 있는 미래지향적인 가정환경을 구성하게 된다. 가정 내에서 1대 이상의 PC를 연결, 인터넷 정보에 쉽게 접근할 수 있을 뿐만 아니라 원격접속을 통한 재택근무도 가능하다. 또한 PC뿐만 아니라 디지털 정보가전(Digital Information Appliance)을 다양한 방법을 통해 네트워크화 함으로써 집안의 모든 기기들을 하나로 묶을 수 있게 된다.

과거의 디지털 정보혁명이 사무실과 산업기반시설을 대상으로 추진됐다면 21세기의 디지털 혁명은 가정을 중심으로 한 홈네트워크 분야에서 이뤄질 것이라는 전망은 컴퓨터업계와 가전업계의 치열한 경쟁을 예상하게 한다. 가전과 컴퓨터 업계들의 홈네트워크 시장을 둘러싼 경쟁은 앞으로도 상당기간 이어지겠지만 결국에는 정보가전과 컴퓨터의 구분없이 상호간에 장단점을 수용함으로써 그 구분이 차츰 불분명해질 것으로 예상된다[3].

본 고에서는 2장에서 홈네트워크 서비스 및 기술

발 동향을 파악한 후 홈네트워크 산업에 대한 발전 전망을 하고 있다.

## 2. 홈네트워크 분류

본 장에서는 3장과 4장에서 기술하고 있는 국내의 정책동향 및 기술개발 동향에 대한 내용의 이해를 위해 서비스와 기술의 종류에 대해서 설명하고 있다.

### 2.1 홈네트워크 서비스 종류

홈네트워크 서비스는 현재 제공되고 있거나 제공 예정인 서비스 등 다양하지만 크게 홈 엔터테인먼트 서비스, 홈데이터 서비스, 홈오토메이션 서비스 등이 있다.

홈 엔터테인먼트 서비스는 영화, MP3, HDTV 등 외부에서 전송된 고품질 멀티미디어 데이터를 가정 내 유무선 홈네트워크에 연결되어 있는 오디오·비디오 기기로 활용할 수 있게 하거나 가정 내 콘텐츠를 외부에서 이용할 수 있게 해주는 서비스

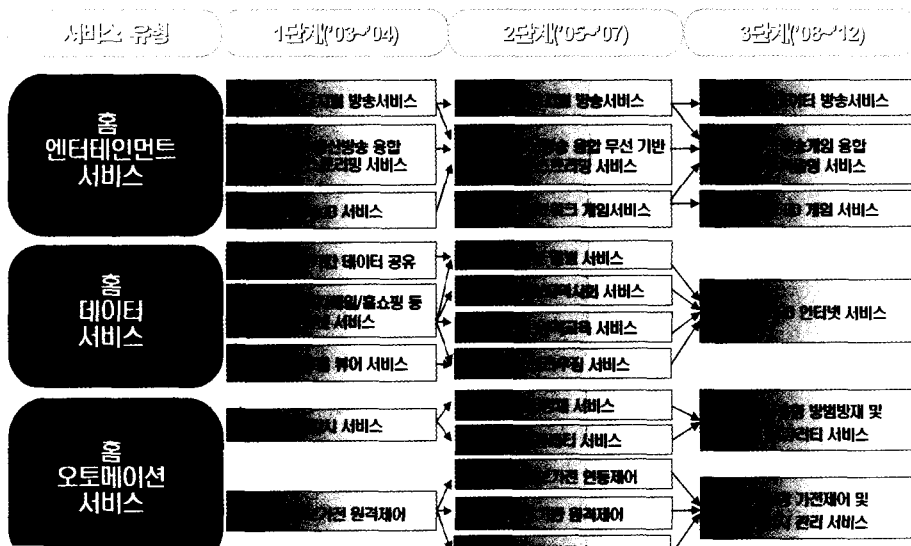
로 HDTV급 방송 유무선 스트리밍, VoD, 게임 등이 이에 속한다.

홈데이터 서비스는 정보가전 기기간의 연동, 컴퓨터간의 연동, 컴퓨터와 주변기기를 연결하여 데이터 교환·공유 및 인터넷을 통한 원격교육, 전자정부 등의 부가 서비스로 전자메일, 인터넷 검색, 홈쇼핑, 전자정부, 인터넷 앨범, 파일 공유 등의 서비스가 있다.

홈오토메이션 서비스는 가정 내 가전기기, 센서, 조명 등을 PDA, 휴대폰으로 집안이나 집밖에서 기기와 집안의 상태를 감시하고 제어할 수 있는 서비스로 원격제어, 홈시큐리티, 방범방재, 에너지 관리 등의 서비스 유형이 있다.

### 2.2 홈네트워크 기술 분류

홈네트워크의 기술분류는 보는 시각에 따라 다소 차이가 있을 수 있으나 <표 1>에서 보듯이 크게 홈플랫폼, 유·무선 홈네트워킹, 정보가전, 지능형 미들웨어 분야 등 4개 분야로 나눌 수 있다.



〈표 1〉 홈네트워크 기술분류

1단계	2단계	3단계
홈네트워크 기술	홈플랫폼 기술	홈서버/홈게이트웨이 기술
		홈네트워크 보안
		개방형 서버 기술
	유·무선 홈네트워킹 기술	유선 홈네트워킹 기술 (Ethernet, PLC, IEEE1394)
		무선 홈네트워킹 기술 (WLAN(802.11a/b/g/n), WPAN(UWB, ZigBee))
	정보가전 기술	지능형 정보가전
		홈센서 기술(센서, RFID)
	지능형 미들웨어 기술	홈네트워킹 미들웨어 기술
		상황적응형 미들웨어 기술
		멀티 모달 인터페이스 기술

홈플랫폼 분야는 외부망과 가정을 연결하고 가정 내 다양한 서비스를 관장하여 유무선 통합 홈네트워크 환경 및 고품질·융합형 서비스를 가능하게 하는 홈서버/홈게이트웨이, 홈네트워크 보안 및 개방형 서버 기술로 구성된다.

유·무선 홈네트워킹 기술은 Ethernet, PLC, IEEE1394, HomePNA, 광홈랜 등의 유선 홈네트워킹 기술과 Wireless LAN, Bluetooth, WPAN, ZigBee, UWB, Wireless1394 등의 무선 홈네트워킹 기술 등이 이에 속한다.

정보가전 분야는 기존 백색가전기기와 센서들을 네트워크로 연결하여 새로운 서비스를 창출할 수 있는 환경을 제공하는 지능형 정보가전 기술과 홈센서 기술로 구성된다.

지능형 미들웨어 분야는 매체 및 OS에 상관없이 정보 가전기기의 제어 및 감시를 수행하고 홈에서의 다양한 상황에 대한 적응력을 가지는 미들웨어, 상황적응 미들웨어 및 멀티모달 인터페이스 기술 등이 이에 속한다.

### 3. 국내외 정책동향

본 장에서는 국내외적으로 추진하고 있는 정부 정책 동향에 대해 살펴봄으로써 각국의 정책 추진 방향 및 특징에 대해서 알아보고자 한다.

#### 3.1 국외 정책동향

##### 3.1.1 일본

일본은 2005년까지 최첨단 IT 국가로의 도약 및 디지털홈의 유효성 확인, 보급활성화 촉진을 목표로 “e-Japan 중점계획”, “차세대 주택정보화 프로젝트(TAO: Telecommunication Advancement Organization)”, “TRON(The Real time Operating Nucleus) House 프로젝트” 사업을 추진하고 있다. 정부와 TAO의 주도로 진행되고 있으며 전략적 기술개발 및 표준화, 고신뢰성 비즈니스 기반구조 구축, 통신·방송 융합형 정보 전달방식 개발, 가정정보시스템의 안정성, 신뢰성 확보 등이 주 사업내용이다. 이러한 사업을 통해 원격진료 서비스 모델 제시, FTTH·IPv6·Mobile 통신·디지털 방송 등을 바탕으로 다양한 가정 내 기기의 통제나 서비스 구현이 가능하게 된다.

##### 3.1.2 유럽

EU는 6차 연구개발 기본 프로그램에 지능형 홈 사업을 최우선 연구대상으로 선정하여 영국, 네델란드 등이 개별 국가 차원의 연구를 착수하였으며 환경보존과 에너지 절약, 노인 및 환자에 대한 편리한 환경제공을 중점적으로 추진하고 있다. Integer 컨소시움이 구성되었으며 “e-Europe 프로젝트(EU-IPTS)”, “Home Environment 프로젝트(EU-IST)” 등의 사업을 추진 중이며, 이중 EU-IPTS는 2006년까지 36억 유로를 투자할 계획이다. EU에서는 Intelligent+Green 개념의 노인을 위한 미래형 모델 주택개발과 인텔리전트 기술, 환경기술, 시공혁신 등을 주요개발 내용으로 하고 있으며, 이를 통해 자동제어, 시큐리티, 엔터테인먼트, 홈오피스, 에너지 관리, 원격진료 등의 서비스

를 제공하게 된다.

### 3.1.3 미국

'03년에 유비쿼터스 컴퓨팅의 중요성을 인식하고 '10년까지 「유비쿼터스 IT 실현」을 목표로 IT R&D 정책 수립하였다. 미국의 경우, 산·학·연 연구가 활발한 국가로 "Internet Home Alliance" 컨소시엄이 구성되어 통신업체들이 주택 건설업체와 제휴하여 신규 주택에 홈 네트워크 배선의 설치, 대학을 주축으로 한 지능형 홈 관련 연구가 활발히 진행 중이다.

### 3.1.4 기타 국가

싱가폴은 디지털홈 통합 솔루션 개발 및 솔루션의 상업적 생존 가능성 분석을 목표로 "Connected Home 프로젝트"에 총 1,700만불을 투자할 계획으로 있으며, 동 프로젝트를 통해 데이터 및 통신, 제어 및 보안, 홈엔터테인먼트 서비스를 제공하게 된다.

스웨덴은 "e2Home 프로젝트"와 "SmartHomes 프로젝트(EU)"를 통해 케이블 및 무선 인터넷을 통한 에너지 서비스 프로토타입을 개발하여 홈관리, 텔레메틱스 등의 서비스를 제공할 계획이다.

스페인인은 과학기술부 주도로 홈오토메이션, 엔터테인먼트, Telecare, e-Learning 등의 서비스를 위해 플랫폼 독립성, 모듈성, 원격관리 등 OSGi 구조 및 성능 시험, 통합형 서비스 제공을 가능하게 하는 RG 시험, RG 기반 서비스 개발 등을 "Hogar.es 프로젝트"를 통해 추진하고 있다.

## 3.2 국내 정책동향

정부의 디지털 홈 시장 육성 정책과 맞물려 그동안 표준화 미흡, 핵심서비스 개발 부재 등으로 추기시장에 머무르고 있던 홈네트워킹 시장에 대한 업계의 관심이 증대하면서 관련 업체들이 시장 참여에 적극적으로 임함에 따라 신성장 동력으로 홈네트워킹 시장에 대한 기대감이 커지고 있다. 국

내에서는 정보통신부, 산업자원부 등이 홈네트워킹 산업 육성을 위해 집중적인 투자를 하고 있다.

### 3.2.1 정보통신부

2003년 5월 "Digital Life 실현을 위한 Digital Home 구축계획"을 발표하면서 2007년까지 전체가구의 61% 수준인 천만 가구에 디지털 홈을 구축할 것이라는 비전을 제시하였다[4].

다양한 서비스 모델 발굴을 통한 홈네트워크 확산 기반조성을 위한 시범서비스 사업이 2003년부터 2004년까지 1단계가 진행 중이며, 2007년까지 총 5년간 2단계로 구분하여 추진할 예정이다. 시범사업의 내실화 및 컨소시엄간 경쟁 촉진을 위해 2개의 컨소시엄이 선정되어 수행 중인데 통신·방송·가전·건설 등 다양한 업체들이 참여하고 있다.

한편, 1999년 4월부터 일정 기준 이상의 구내 정보통신 설비를 갖춘 건물에 대해 초고속정보통신 건물 인증 제도를 시행하고 있으며[5], 국민들에게 안전하고 편리한 미래 라이프 스타일 서비스(Life Style Service)를 체험할 수 있는 기회를 제공하기 위해서 2004년부터 정통부 청사에 홍보관을 설치하여 운영하고 있다.

### 3.2.2 산업자원부

지능형 홈 산업 클러스터를 구축하기 위한 기반조성에 주력하고 있는데, 2003년 경남 스마트 벤처엑스포에서 "지능형 홈 성장동력관"을 설치했다. 스마트 홈 구현을 위해서 스마트 홈 산업화 연구센터 건립 및 경상남도 마산 벨리 내 5만평에 산업 클러스터 기반조성을 추진하고 있다. 또한, 스마트 홈 표준화 시범단지 사업을 추진하고 있다.

정부는 2004년 4월 『차세대 성장동력 추진 특별위원회』를 개최하여 사업규모 등을 확정하였는데, 홈네트워크의 경우 <표 2>와 같이 5개 제품에 대해 22개 과제, 총632억원의 정부출연금을 투자하기로 하였다.

〈표 2〉홈네트워크 정부투자 계획

제품명	과 계	투자규모 (2004년)
홈네트워크 서비스서버	'차세대 인터넷 서버기술개발' 등 4개 과제	225억원
홈서버· 게이트웨이	'홈디지털서비스 통합미들웨어 개발' 등 6개 과제	111억원
지능형 정보가전	'디지털가전형 Post-PC 플랫폼 개발' 등 5개 과제	149억원
무선 홈네트워크	'UWB 기술 및 무선1394 SoC 개발' 등 4개 과제	116억원
유선 홈네트워크	'BPL기반 에너지IT사업 기반구축/표준화' 등 3개 과제	31억원
5개 제품	총 22개 과제	632억원

## 4. 기술개발 동향 및 발전전망

본 장에서는 앞서 2장에서 분류한 홈네트워크 기술 분야별로 국내외의 홈네트워크 기술개발 동향에 대해서 살펴보고, 향후 발전전망에 대해서 간략하게 기술하고 있다.

### 4.1 국외 기술개발 동향

#### 4.1.1 홈플랫폼 기술

유무선 통합화와 디지털 컨버전스의 급속한 진전으로 FTTH 등의 차세대 초고속 유무선 인터넷과 연계되어 가정에서 다양한 통신·방송·게임이 융합된 서비스 제공을 위하여 가정용 디지털 허브로서의 홈서버 기능이 부각되고 있다. 인텔, 모토롤라 등에서 미래형 홈서버용 SoC 기술 개발 중이며, 소니의 PSX, MS의 미디어센터 등 각 사가 우위를 점하고 있는 제품을 기반으로 홈플랫폼을 구축함으로써 홈네트워크 조기사장 선점을 위한 경쟁이 가속화되고 있다.

홈게이트웨이는 다양한 홈네트워킹 기술을 지원하고 홈네트워크 서비스를 지원할 수 있도록 홈서버 기능이 통합되는 형태로 진화되고 있는데, MS는 전화선이나 케이블TV망을 통해 TV프로그램 및 동영상 서비스들을 가능하게 하는 인터넷 기

반 TV용 홈게이트웨이를, Alloptic, Arris Interactive, World Wide Packet사는 FTTH기반 홈게이트웨이를 개발하였으며, 특히 Alloptic의 HomeGearUltra 시스템은 오버레이 방식으로 통신·방송 융합형 서비스를 제공하고 있다.

#### 4.1.2 유·무선 홈네트워킹 기술

초고속 인터넷과 연계한 이더넷, 가전기기 제어를 위한 전력선 통신, AV 기기를 위한 IEEE1394 등 유선 기술과 IEEE의 WPAN 등 무선 홈네트워크 기술의 표준 경쟁 심화되고 있는 상황이며, 최근 DS2에서 200Mbps급의 전력선 통신 핵심 칩이 발표되었다.

5GHz 대역 W-LAN 개발은 미국 Atheros와 Intersil 등에서 전송속도 증대기술 적용하여 상용화를 추진하고 있고, 802.11a 또는 802.11g를 지원하는 콤보형 및 액세스 포인트가 모토롤라 등에 의해 상용화 단계에 있다.

UWB 및 무선1394와 같은 광대역 무선기술과 ZigBee 등 위치기반의 저속 센서기술이 등장하는 등 유선보다는 무선기술이 시장을 지배할 것으로 전망되는데, XtremeSpectrum은 Motorola와 손잡고 Direct Sequence CDMA 방식을 이용한 UWB Chip 개발 완료하였으며, 미국의 TI를 중심으로 결성된 이스라엘의 Wisair와 미국 회사인 Stacatto가 Multiband OFDM 방식의 UWB(MBOA) 시스템 개발 중으로 초기 칩이 2004년 개발될 예정이다.

#### 4.1.3 정보가전 기술

기존 가전기기들이 홈네트워크에 연결되고 있으며, 오디오, 비디오 등 AV 기기들의 지능화가 빠르게 진행되고 있다. 이태리의 Meloni사는 전력선을 이용한 냉장고, 에어컨 등을 상용화하였으며, GE사 등도 전력선을 이용한 정보가전기기 시제품을 출시하였으며, 미츠비시사는 HAVi가 지원되는 HDTV와 VTR을 상용화하였으며, 캠코더는 대부분이 1394를 기본적으로 지원하고 있다.

홈센서 간 정보 교환이 가능하도록 홈센서가 지능화되고 착용 가능한 형태로 발전하고, RFID 및 유비쿼터스 ID를 기반으로 다양한 정보를 제공할 수 있도록 발전할 전망이다. 센서는 홈오토크메이션 서비스의 필수 구성요소로서 주로 방법·방재, 실내환경조절, 원격검침 등에 사용되고 있으며, 향후 센서 기술은 지각화 센서, 극한 환경 센서, 마이크로 미캐니컬 센서(미소기계 소자), 바이오 센서 등으로 발전해 나갈 것으로 예상되며, 지능화, 다원화, 다양화되고 있다.

#### 4.1.4 지능형 미들웨어 기술

MIT, IBM, MS, 소니 등은 유비쿼터스 홈 환경 구현을 위해 홈센서 미들웨어 기술과 상황 적응형 미들웨어 기술 개발을 진행 중으로, Vivid logic은 Havi 미들웨어를, 애설론사는 LonWorks 미들웨어를, 인텔, Metrowork, Prosyst 등은 UPnP 1.0 SDK를 상용화하였다.

시장 활성화를 위한 장비 및 소프트웨어 업체간의 결속 등 DHWG 표준활동을 통한 기기 간 상호 운용성 기술과 유비쿼터스 홈 구축을 위한 상황적응형 미들웨어가 발전할 전망으로, MS, 인텔, 소니, 삼성전자 등 IT 선도기업 8개사를 중심으로 디지털홈 워킹그룹(DHWG)을 구성하여 기기 간의 호환성 확보를 위해 기존 미들웨어 기술의 상호 연동을 보장하는 미들웨어 기술을 연구 중이다.

IT 선도기업인 MS, IBM, SONY 등은 홈네트워크와 향후의 IT비전인 유비쿼터스 홈 환경구현을 위한 차세대 기술개발에 집중하고 있다. 버클리 대학에서는 MEMS 기술을 기반으로 하여 저가의 극소형 지능형 디지털 스마트 센서·통신 시스템을 개발하는 Smart Dust 프로젝트를 추진 중이며, IRISA/INRIA, AT&T 등에서는 모바일 사용자의 위치에 따라 서비스를 가능하게 하는 위치 감지, 추적 기술을 개발 중이며, Lucent는 단일 플랫폼 기반의 서비스 지능형 네트워크 사업을 추진하고 있다.

## 4.2 국내 기술개발 동향

### 4.2.1 홈플랫폼 기술

미래지향적 홈서비스 제공을 위해 통신·방송·게임이 융합된 엔터테인먼트 서비스와 홈오토크메이션 및 인터넷 서비스를 제공할 수 있는 홈플랫폼으로 발전하고 있는 추세다. ETRI(한국전자통신연구원)와 삼성전자 등에서 통신·방송이 융합된 국내 우위를 갖는 DTV와 연계되는 신개념의 홈플랫폼 기술에 대한 연구가 집중되고 있으며 지능형 홈네트워크 기반이 될 수 있는 홈서버 플랫폼의 상용화 기술을 확보하고 있다. 삼성전자는 2003년 ITU 텔레콤에서 세계 최초로 FTTH 기반 통신·방송 융합 홈서버를 시연하였다.

홈게이트웨이에 적용될 수 있는 서비스 게이트웨이 미들웨어 기술인 OSGi 2.0을 만족하는 제품이 출시(4DHomeNet, 아이브릿지 등)되었다. 삼성전자, 4DHomeNet, Control Systems 등의 업체가 홈오토크메이션 서비스용 개방형 프레임워크 기술을 적용한 관리 서버 시제품을 개발하였으나, 아파트 단지 및 기업 내 적용을 위한 소규모 수준이거나 상용화 적용을 위한 안정성 및 확장성 측면에서 기능이 미비한 상황이다.

한국통신에서 “사이버 드림타운”으로 아파트구내 LAN(Ntopia)를 기반으로 한 다양한 인터넷 접속 서비스를 제공하고 있으며, IDC 서버를 이용한 서비스를 추진 중이고, 씨브이네트에서는 아파트 생활 인터넷 서비스 제공에 초점을 맞추어 단지 내의 전용 서버를 이용한 사이버 빌리지 서비스를 구축 중이다.

### 4.2.2 유·무선 홈네트워킹 기술

젤라인에서 전력선 인터넷 서비스 및 홈 네트워크를 위한 20Mbps급의 고속 전력선 통신 핵심 칩을 상용화하였으며, 멀티미디어 서비스도 가능할 수 있도록 연내 50Mbps급 이상의 고속 전력선 통

신 기술 개발에 집중하고 있다. ETRI에서 100 Mbps급 UWB 칩을 개발하고 있으며, KETI, 디지스타 등에서 250Kbps급 ZigBee 칩을 개발하는 등 유선보다는 무선기술 개발에 집중하고 있다.

삼성전기는 '매직랜'이라는 WLAN을 상용화하여 브랜드로 2003년 국내시장 점유율 50%를 목표로 하고 있으며, 아크로웨이브, 아이피원 등은 WLAN 사업을 확대하는 중이며, 넥셀텔레콤은 최근 최대 54Mbps 전송속도를 구현하는 IEEE 802.11g를 지원하며, IEEE802.11b 기반 제품들과도 호환이 가능한 WLAN AP와 카드를 출시하였고 향후 VoIP 기능을 지원하는 제품 개발을 추진 중이다.

#### 4.2.3 정보가전 기술

삼성전자와 LG전자 등에서는 전력선 통신을 이용하는 냉장고, 세탁기, 에어컨, 전자레인지 등의 상용화 제품을 개발하였다. 온도, 습도 센서 기술은 일부 홈오토메이션 업체에서 개발하였으나 지능화된 홈센서 및 RFID의 핵심 기술에 대한 개발은 미비하다. 국내 에이디, MAT, DIC 등 벤처업체 중심으로 전력선을 이용하는 전등이나 센서 등의 홈오토메이션 장비를 상용화하였다. 현재 국내의 경우, 대부분의 RFID 관련 산업은 그 기술의 수준이나 상품경쟁력에 있어 매우 취약한 소규모의 중소기업체로 구성되어 있으며, 경쟁력 확보와 시장개척을 위한 노력이 필요한 상황이다.

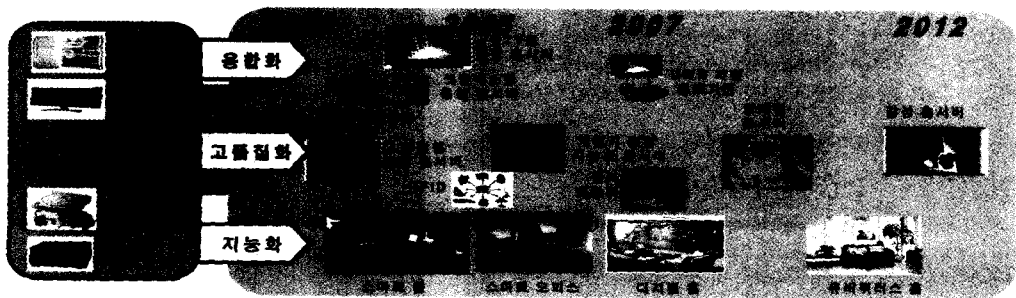
#### 4.2.4 지능형 미들웨어 기술

ETRI, 포디홈네트, 삼성전자 등에서 UPnP, LonWorks, HAVi 등의 미들웨어를 개발하고 있으며 삼성전자, ETRI 등에서 DHWG 등을 통한 기기간 상호운용성 기술 개발을 집중하고 있다. ETRI, 삼성, LG 등이 단체 표준 미들웨어에 대한 구현 기술을 확보하고 있으며, 최근에 들어오면서 표준화 활동 등 원천기술 확보를 위한 투자가 집중되고 있다. 4DHomeNet, 아이크로스테크놀로지 등에서 UPnP, HnCP 등 일부 단체 표준 미들웨어를 개발하였다.

일부 대학을 중심으로 유비쿼터스 홈 구축을 위한 상황적응형 미들웨어 기술 개념 정립단계로, 광주과기원, ICU, 연세대 등에서 유비쿼터스 환경을 위한 태그기술, 상황인지 기술, 지능형 에이전트 기술 등 개별 기술에 대한 연구는 진행되고 있으나 총괄적인 기술 개발은 전무한 상황이다.

### 4.3 기술 발전전망

홈네트워크 서비스 및 기술발전 추세는 (그림 2)에서 볼 수 있듯이 3가지로 요약할 수 있다. 첫째, 디지털 컨버전스(Digital Convergence)에 따라 통신·방송·게임 등 서비스의 개방화, 융합화 추세이며, 둘째, 사용자의 질적 욕구 충족을 위해 서비스의 광대역, 고품질화가 가속화 되고 있으며, 셋째, 유비쿼터스 환경 및 사용자 특성을 고려한 서비스의 지능화가 확산되고 있는 추세다.



(그림 2) 홈네트워크 서비스 및 기술발전 추세

## 5. 결 론

Gartner[6]의 전망에 따르면 홈네트워킹 세계시장 규모가 2002년 407억 달러 규모에서 2007년 1,026억 달러 규모로 연평균 19% 이상의 고속성장이 예상된다. 또한 2002년 Ovum[7]의 예측치에 따르면 2002년 홈네트워킹 가입자 가구가 130만 가구에 불과한 것이 2004년 330만 가구로 증가하고 2006년에는 700만 가구를 넘어서 2007년에는 930만 가구를 넘어설 것으로 예측하고 있다. 이처럼 홈네트워크 산업은 고성장이 예상되는 분야로 소득 2만불의 선진경제로 도약하기 위해서는 국가역량을 집중하여 미래의 성장잠재력을 확충하는 것이 시급하다.

홈네트워크는 IT·BT·NT 등 신기술개발 노력과 함께 우리에게 강점이 있는 제조업·가전산업과 같은 전통산업에 접목시켜 전체 산업의 고부가가치화를 가능하게 할 수 있는 부가가치가 큰 성장동력으로서 5~10년 후 우리경제의 버팀목이 될 수 있다. 또한, 기존 가전 시장의 변화를 가져와 신규 정보가전 단말기 시장의 활성화와 양방향 멀티미디어 서비스를 통해 산업영역의 확대 및 신규 수익모델의 창출이 가능하며, 단순히 기존 가전기기를 네트워크화하여 정보가전 단말 및 서비스 시장을 활성화시키는 것을 뛰어넘어 지능형 홈네트워크 환경에서 일상생활과 밀접한 다양한 비즈니스 모델을 창출하여 세계시장을 선도할 수 있는 한국의 대표적인 산업군으로 발전할 것으로 기대된다.

기술적 측면에서 살펴보면, 홈네트워크 산업은 현재 새로이 형성되고 있는 산업이나, 가전·통신·건축·휴먼인터페이스 등 첨단 기술과 서비스가 융합된 토털 서비스로 산업화가 가속되고 있어 IT 성장 동력의 집합체로서, 시장 형성 시점에서의 선점을 위해 표준화 주도과 중국 등 동북아의 거대시장을 겨냥한 전략산업으로서 중요하다고 할 수

있다. 원천기술과 상용화기술은 미국, 일본, 유럽 등에 비해 아직 열위이나 산업화는 초기단계로 대등한 수준으로 세계적인 디지털기기 제조기술과 초고속 IT 인프라, 그리고 높은 아파트 보급율과 밀집형 주거형태 등 산업화 여건을 기반으로 신기술 개발에 집중 투자 시 기술열위를 극복할 수 있을 것으로 예상된다. 그리고, 홈네트워크 산업은 타 산업분야를 활성화시킬 수 있는 핵심 산업으로서 홈네트워크 서비스를 위한 통신 및 서비스 인프라를 구축하여 서비스와 콘텐츠 시장을 활성화시킬 수 있는 구동력이 될 것이다. 가정 내부와 외부 네트워크와의 연계를 통해 다양한 콘텐츠를 확보하고 실수요자 중심의 서비스를 개발하는 것이 산업의 경쟁력을 좌우하게 되는데, 정부가 추진하고 있는 디지털TV, 지능형로봇, 차세대 이동통신, 디지털콘텐츠/SW 솔루션 산업 등 타 IT 차세대 성장동력 분야와도 밀접하게 연계되어 새로운 수요와 부가가치를 창출할 것으로 기대된다.

홈네트워킹이 구축되면 디지털 컨버전스가 실현되어, 누구나 언제 어디서나 다양한 미디어를 사용하는 단말 장치에 구애받지 않고 개인의 디지털 라이프 스타일을 풍요롭게 하는 다양한 홈네트워크 서비스를 제공받게 될 것이며, PC 사용에 어려움을 느끼는 어린이, 노약자, 주부 등이 친숙한 가전 제품을 통해 보다 쉽게 정보화 대열에 동참하고, 원격교육, 원격 의료 등 복지 서비스를 보다 쉽고 편리하게 사용할 수 있으므로 계층간 정보 격차 해소와 국민 복지 실현 가능할 것이다.

궁극적으로는 홈네트워크 산업의 성공적인 발전을 통해, 전 국민이 맞춤형 교육과 의료 서비스에 의한 편리한 삶, 디지털 경제 활동에 의한 경제적 삶, 여가시간의 효율적 활용에 의한 즐거운 삶, 그리고 방법, 방재 및 프라이버시 보호에 의한 안전한 삶을 누리게 될 것으로 기대된다.



### 참고문헌

- [1] 박천교, "홈게이트웨이 기술 및 시장동향", ITFIND 주간기술동향, 2003.
- [2] 정보통신부, IT 신성장동력 발전전략, Broadband IT Korea 추진전략 공청회, 2003.
- [3] 박광로, "디지털 홈 기술표준화 및 시장전망", TTA 저널, 제88호, 2003.
- [4] 서광현, "디지털 홈 구축 정책방향," TTA 저널, 제88호, 2003.
- [5] 임미숙, 수요대응형 인텔리전트아파트 표준모델 개발, 건설교통부, 2000.
- [6] Gartner Group, Cable's Connected Future: Modems Morph into Home Gateway, 2003.
- [7] Ovum, Home Networks: Connectivity and Entertainment Opportunities, 2001.

### 저자약력



**장 동 현**

2002년 충남대학교 전산학과 (이학박사)  
 2002년-현재 정보통신연구진흥원 선임연구원  
 관심분야 : 홈네트워크, 임베디드 S/W, 디지털 도서관,  
 정보검색, 요약시스템  
 이 메 일 : dhjang@iita.re.kr



**현 종 응**

2003년 KAIST 전산학과 (공학박사)  
 1995년-1998년 삼성전자 선임연구원  
 2003년-현재 정보통신연구진흥원 선임연구원  
 관심분야 : 고성능 병렬클러스터, 웹서버, 홈네트워크,  
 임베디드 S/W, VOD  
 이 메 일 : jwhyun@iita.re.kr



**김 태 근**

1993년 뉴욕주립대 전산학과 (전산학박사)  
 1996년-1998년 시스템공학연구소 실장  
 1998년-2000년 한국전자통신연구원 팀장  
 2000년-2002년 (주)디티비로 대표이사  
 2002년-2003년 (주)티컴&디티비로 부사장  
 2003년-현재 정보통신연구진흥원 홈네트워크 및  
 임베디드S/W 전문위원  
 관심분야 : 홈네트워크, 임베디드 S/W, VOD, 멀티미디어  
 이 메 일 : tkim@iita.re.kr