

■ 정보화 사회의 완성 : 홈네트워크

- 홈네트워크의 의의

- 사회 정보 네트워크에 가정을 연결함으로써 정보의 효율적 유통 확보
- 가정 내 정보 가전 기기 접속의 통일성, 제어 가능성을 추구함으로써 생활 양식의 혁명 야기

- 홈네트워크의 구성요소: 네트워크 기술과 情報家電

- 중심의 홈서버는 외부 네트워크와의 접속, 유무선 네트워크로부터 정보 수집, 기록 및 재생과 처리를 양방향으로 수행
- 다양한 정보의 수집·재생·처리 수단으로서 情報家電의 역할이 존재

- 홈네트워크의 미래

- (발전 양상) PC 및 AV 기기의 기술 발전에 따른 통합화(융합화), 가정 밖의 통신 환경 변화에 따른 네트워크化가 이루어질 것임
- (시사점) 홈네트워크의 진전은 사회 전체의 기본틀을 변혁시킴
 - (가정) 사회 정보망 완성으로 텔레워크, 재택 근무 등 가능
 - (기업) 21세기 최대 황금 시장인 홈네트워크 시장에 대한 전략적 제휴 및 관련 소프트웨어 및 서비스 사업에의 진출
 - (국가) 21세기 국가 경쟁력은 홈네트워크 등을 통한 정보화에 기반하게 될 것임

정보화 사회의 완성 : 홈네트워크

□ 홈네트워크(Home Network) 시스템의 배경

- 홈네트워크 시스템은 80년대 홈오토메이션(HA)에서 시작됨
 - 인터폰, 모니터 TV, 전화에 의한 가전기기의 리모트 제어의 실용화가 진행되어, 가정 에너지의 효율적 이용, 방법, 가전기기의 자동제어를 기본 목적으로 함
 - 그러나 정보기기를 대상으로 하지 않았으며, 널리 보급되지는 못함
- 최근 정보 환경의 발달로 디지털 환경으로의 홈네트워크 필요성이 증대
 - ISDN 보급, 통신위성에 의한 디지털 방송의 개시, CATV망의 정비 등

□ 홈네트워크의 의의

- 가정을 사회의 정보 네트워크에 연결함으로써 정보의 효율적 유통 확보
 - 기업과 사회의 정보화에 이어, 고립된 가정을 사회의 정보 네트워크에 연결
 - 각종 행정공공 서비스 및 사회 서비스(금융, 의료 등)를 직접적으로 연결 가능
- 가정 내 정보 가전 기기의 통일적 접속 및 제어 가능성을 추구함으로써 생활 양식의 혁명을 가져옴
 - 홈서버가 정보 통신기기, 디지털 AV(audio & video)기기 및 기존 백색 가전 등을 통합적으로 제어함으로써 가정 생활의 편리함과 효율성을 극대화시킴

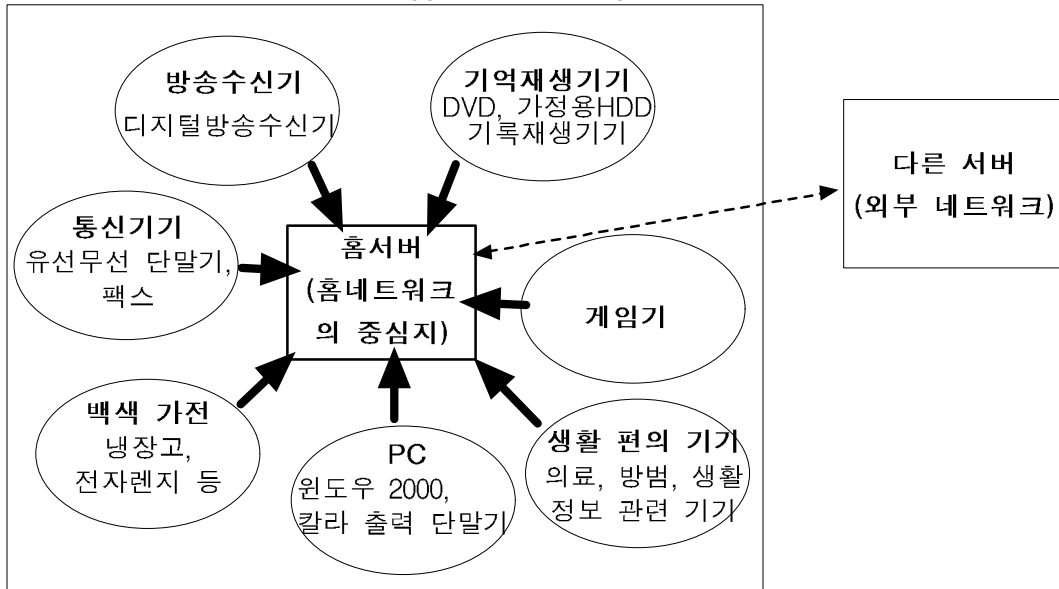
< 가전 기기의 디지털화 단계 >

제1단계	· 80년대 음악용 CDP(Compact Disc Player), 퍼스널컴퓨터(PC)의 등장
제2단계	· 90년대 중반 DVD(Digital Versatile Disc), 비디오 등의 영상기기 관련 디지털화
제3단계	· 디지털 기기의 네트워크화 · 3~5년 후 대다수 기기의 디지털화, 네트워크화 진전

□ 홈네트워크의 구성 요소: 네트워크 기술과 情報家電

- 홈네트워크의 요소로는 네트워크 기술과 정보가전이 있음
 - 중심에 있는 홈서버는 외부 네트워크와의 접속, 유무선 네트워크로부터 정보 수집, 정보의 기록 및 재생과 처리를 양방향으로 수행함
 - 다양한 정보의 수집·기록·재생·처리 수단으로서 정보 가전의 역할이 존재

< 홈네트워크의 구성 >



- 네트워크 방식은 유선, 무선 부문에서 각각 몇 개의 방식이 고려되고 있음

< 전송 형태별 네트워크 방식 >

구분	전송매체/주파수	표준화기술	개요
유선	차폐케이블(Shielded Cable), 광섬유	IEEE1394	- PC 관련 기기 뿐아니라 AV기기 접속도 가능 - 리얼타임의 정보 전송을 보증하는 프로토콜 지원
	동축케이블, 광섬유	인터넷	- TCP/IP를 사용하는 LAN규격
	전화선	HomeRun ¹⁾	- 1Mbps의 LAN으로 20대까지의 기기접속 가능 - 기존의 전화선을 그대로 이용 가능
	전력선	OpenPLANET ²⁾	- 가정 전력계량에 홈서버 기능을 부가함으로써 인터넷을 통해 가전기기의 제어 고려
무선	적외선	IrDA	- PC 등과 주변기기의 데이터 전송용
	1.3GHz	SWAP CA ³⁾	- 1Mbps의 LAN
	2.4GHz	Bluetooth ⁴⁾	- IrDA의 대체하는 단거리 무선 사양

자료: 吉岡研一, 'ホームネットワーク技術の現状と未來', 「기술と경제」, 1996. 6, p.55

- 주 : 1) 미국 Tuts System사의 5.5~9.5MHz대를 사용하는 LAN 기술
 2) 일본 四國電力에 의한 인터넷을 사용하는 가전 원격제어 기술
 3) IEEE802.11 베이스의 가정용 전송 프로토콜
 4) 1Mbps(Megabyte per second)로 PC와 휴대 전화 간의 데이터 전송을 수행하는 기술

- 정보가전은 가전 기술과 정보통신 기술이 융합된 분야임

· 일본의 경우 정보가전 시장 규모는 2003년 2~4조 엔 규모에 달할 것으로 전망

(1996년 일본의 PC 시장 규모는 약 1조 6,800억 엔)

- 현재 소니, 마쯔시다 등 일본 업체와 MS, 선 마이크로시스템 등 미국 업체가 1998년부터 격렬한 주도권 경쟁을 벌이고 있음
- MS社가 휴대 정보 단말용 등으로 개발한 기본 소프트웨어 '윈도우 CE'의 정보 가전예의 탑재가 경쟁의 주요 관건임(Windows가 운영체제를 독점한 PC의 전철을 밟을 수도 있음)

□ 홈네트워크의 미래 및 시사점

- 홈네트워크의 중요 과제

- 홈네트워크 구축의 매력을 이용자에게 어떻게 이해시키는가
- 프로토콜의 표준화가 기이용자의 이익을 해치지 않는 방향으로 수행될 수 있는가
- 홈네트워크의 중핵 서버의 기능을 무엇이 담당하는가(현재의 PC 뿐만 아니고 차세대 게임기, 디지털 TV 등이 주도권 경쟁을 벌이고 있음)

- 홈네트워크의 향후 발전 양상

- PC/AV기기의 증가에 따른 통합화 : 여러대의 PC를 하나의 외부 회선과 연결한다든지, 각 방에서 가정내 공통 정보에 접근할 때, 네트워크化가 필연적임
- 가정외 통신 환경의 변화에 따른 영향 : FTTH(fiber to the home)의 전국적 전개, 지상파 디지털 방송 개시, CATV망을 이용한 고속 데이터 통신 서비스의 본격화 등의 이익을 향유하기 위해서는 홈네트워크化가 필연적
→ 여기에는 고효율·편리성의 매력을 가진 어플리케이션의 개발이 핵심 사항임

- (시사점) 홈네트워크化 진전은 사회 전체의 기본틀을 바꾸는 대변혁이 될 것임

- (가정) 사회 정보망이 완성되어 생활 편리성이 증대될 뿐만 아니라 텔레워크·재택 근무 등을 통해 노동 환경을 가정으로 이전시킴
- (기업) 현재 21세기초 최대의 황금시장인 홈네트워크 시장에서 현재 우위에 있는 미·일 기업과의 전략적 제휴 및 정보가전기기 뿐만 아니라 홈네트워크 관련 소프트웨어 및 서비스 사업예의 진출 가능
- (국가) 홈네트워크化의 구축 등을 통해 정보화를 완성하는 국가가 21세기 세계 경제의 중심이 될 것임

■ 황 동 언 연구위원 hde@hri.co.kr ☎724-4055