

인터넷 정보가전을 활용한 주거공간 연구

A Study on Living Space with the Internet Information Appliances

전홍수* / Jeon, Heung-Soo
김주연** / Kim, Joo-Yun

Abstract

This study propose the new concept of residence by analyzing the change of residence through the characteristic of popularity and degree of development of technology on home network information appliance for intelligent home. Accordingly, Cyber village represented as home automation and extend to information of society. it encourage need of information and multimedia of home. It expect home information infrastructure for accepting informations, which make smart home to linked home-working home-learning home-treatment. home-shopping and home-banking. The system of intelligent home is the intelligence of human-biology in the side of environmental friendly and multi-function. it distinguish the system of security, controlling system of inside environment, supporting system of house-working, automatic controlling, house working. Future house require to meet demand of young generation, such as small residential space, the multi-functional space, the flexible space, making mood for dual income couple and of single as intelligent home. Accordingly, basic purpose which are the pleasantness, the safe and the convenience the mobile multi-function as well as networking with controlling of temperature, security, health-test, home-entertainment, home-office and consider environment together.

키워드 : 홈 네트워크, 정보가전, 인텔리전트 홈, 환경친화

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

디지털에 기반한 정보기술(IT)의 융합화(Convergence)와 네트워크화(Network)의 축진은 정보통신산업의 영역을 새로운 서비스와 하드웨어, 소프트웨어 및 콘텐츠의 개발로 확대시키고 있다. 특히 1990년대에 들어 정보통신기술의 발전과 소비자 욕구의 증가로 정보가전¹⁾이 대두하게 되었으며, 최근에는 유·무선 정보통신망으로 제어가 가능한 인터넷 정보가전(Internet Information Appliance)이 주거문화의 한 부분이 되고 있다.

본 연구의 목적은 주거공간 구성의 핵심요소인 홈 네트워크 정보가전(Home Network Information Appliance)의 기술발전과 사회문화 및 인구구성의 특성에 따른 주거생활의 변화를 분석하여 미래의 주거환경에 적합한 새로운 주거개념을 도출하고,

이를 통해 인터넷 정보가전을 활용한 주거공간의 방향을 도출하는 것을 목적으로 한다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 첫째, 홈 네트워크로서 홈 오토메이션 기능을 하는 정보가전의 기술 및 서비스 동향을 고찰하고, 주거공간의 가변적 요인들인 기술, 사회적 여건, 그리고 생활양식의 변화에 따른 주거공간의 개념과 이러한 결과로 나타난 새로운 주거공간의 개념을 도출한다. 둘째, 국내·외의 인텔리전트 홈에 대한 활용 사례 및 정보가전과 관련한 문헌을 조사하여 네트워크 정보가전의 기술적 발전동향과 사례를 분석하고 그 결과를 바탕으로 네트워크 정보가전의 유용성과 가치를 공간적으로 형상화한 주거공간으로서 인터넷 정보가전을 활용한 주거공간의 방향을 살펴본다.

* 정회원, 필 디자인 실장

** 정회원, 홍익대학교 산업디자인학과 조교수

1)정보가전: 유,무선 정보통신망에 연결되어 쌍방향 데이터 송수신이 가능한 차세대 네트워크 가전제품

2. 정보가전의 개념 및 기술발전

2.1. 정보가전의 개념 및 특징

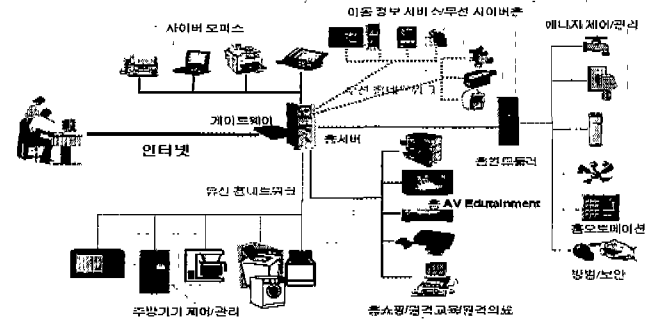
디지털기술로 대표되는 정보통신기술(ICT)은 경제, 사회, 문화, 생활 전반에 걸쳐 새로운 양식을 만들어 내고 있으며 경제적인 측면에서는 '신경제를, 문화적 측면에서는 신문화를, 정치적 측면에서는 전자민주주의라는 신용어를 만들어 냈듯이, 사회전체의 패러다임 변화의 한 계기를 만들었다고 할 수 있다. 특히 문화적 측면에서 보면, 디지털 기술은 문화와 기술을 접합시킴으로써 문화 생활 전반에 작용케 하였다. 디지털 기술은 주거문화(住居文化)에 있어서도 예외는 아니다. 초기의 전자산업은 생활의 편리성에 초점을 맞춘 '백색가전'이라 불리는 가전제품이었으나, 90년대에 들어 디지털 기술에 기반한 정보통신기술의 발전과 소비자 욕구의 증가로 정보가전(IA: Information Appliance)이 대두하게 되었으며, 최근에는 유·무선 활용이 가능한 인터넷 정보가전(Internet Information Appliance)으로까지 확대되고 있다.²⁾ 특히 유·무선으로 발전하는 통신기술은 향후 전 세계를 하나의 네트워크로 만들어 나가며, 다양한 멀티미디어 출구를 만들어 낼 것이다.

2.2. 홈 네트워크로서 인터넷 정보가전

최근에 홈 오토메이션(HA: Home Automation)으로서 '사이버 아파트'(Cyber Apartment)가 출현하는 등 사회·지역·생활 분야로까지 정보화가 확산되고 있음에 따라 최종 수요기반인 가정의 정보화 및 주거공간의 멀티미디어 기반화에 대한 필요성이 대두되고 있으며, 특히 정보통신기술을 활용한 재택근무, 재택학습, 재택의료 뿐만 아니라 홈쇼핑, 홈뱅킹, 홈시큐리티 등을 가능케 하는 스마트 홈(smart home)으로서 전자주택(electronic cottage)의 개념이 부각되면서 생활인의 입장에서 정보화를 수용하는 가정정보화기반(HII: Home Information Infrastructure)에 대한 기대가 높아지고 있다. 홈 오토메이션(HA)은 홈 네트워크와 지능형 가전제품(정보가전), 콘텐츠의 3박자를 바탕으로 이뤄진다. 정보가전이 제2차 디지털 혁명을 일으킨다는 것은 이같은 3가지 개념을 종합적으로 함축하고 있다.

홈 네트워크(Home Network)란, '가정 내 PC를 비롯한 모든 디지털 기기들이 네트워크로 연결되어 정보를 전달하고 연동하는 것'이라 할 수 있으며, 하드웨어인 정보가전과 소프트웨어인 콘텐츠를 홈 네트워크가 하나로 묶는 역할을 한다. 인터넷 정보가전(IIA: Internet Information Appliances)은 <그림 1>과 같이 "유무선 정보통신망에 연결되어 데이터 송수신이 가능한 쌍방향 디지털TV, 인터넷 냉장고, 인터넷 전자레인지, IMT2000 디지털단말기, DVD, 디지털비디오 등과 같은 차세대

네트워크 가전제품"³⁾을 말한다.



<그림 1> 인터넷 정보가전 기기 및 네트워크 구성도⁴⁾

따라서, 인터넷 정보가전 산업은 기존의 가전제품에 정보기술 및 통신기술을 이용한 여러 가지 형태의 서비스 제공이 가능한 정보 단말기와 관련 소프트웨어, 응용 및 서비스, 네트워크 기술 등을 포함한다. 서비스 측면에서는, <표 1>과 같이, 인터넷 정보가전을 이용하여 시간과 공간의 제약 받지 않고 어느 누구나 가정관리, 여가/오락, 교육/학습, 업무지원, 등의 정보생활능력을 향상시킴으로써 가정의 발전 및 삶의 질을 제고하고, 온 국민의 정보수요 격차를 해소하는 수단을 제공하는 서비스로 정의할 수 있다.

<표 1> 인터넷 정보가전 서비스 및 응용⁵⁾

분야	주요 내용	관련 정보가전	
가사 관리	e-cooking net-washing	부족식품의 자동주문 조리법 다운로드 세탁프로그램 다운로드 기기 상태감시 및 업그레이드	인터넷 냉장고, 인터넷 전자레인지, 인터넷 세탁기 등
	전자상거래	홈쇼핑 출행권(가족예산, 세금관리)	웹패드, PDA
	에너지 관리	인터넷을 통한 냉난방 조절 조명기기의 원격 조정	인터넷 에어컨, 스위치, e-보일러
	원격의료	자동 개인건강 측정, 기록, 분석 영상전화 통한 원격 건강상담	e-Toilet, PDA, 웹폰
오락	홈 오토메이션	인터넷에서의 원격 감시, 제어 원격 검침(방범, 보안 서비스)	출력트러너, PDA
	엔터테인먼트	네트워크 게임 인터넷에서 프로그램 다운로드 Interactive TV 서비스	DTV, i-VCR, 인터넷 게임기, 홈서버, e-toy
교육 학습	사이버 과외	사이버공부방 연결 대화형 온라인 학습	DTV, i-VCR
	전자도서관	교육데이터베이스 뉴스읽기, 독서정보 서비스	홈서버, 웹패드
업무 지원	사이버 오피스	영상회의 공동 문서 편집 초고속 인터넷 서비스	PC, 웹폰, 웹패드, PDA, 노트북, 프린터
	인터넷 서비스	정보검색 홈 ASP 서비스	DTV, 홈서버, 웹폰, 웹패드, PDA

3)최세하, 인터넷 정보가전의 현황과 전망, 정보화사회, 2000.4, p.9.

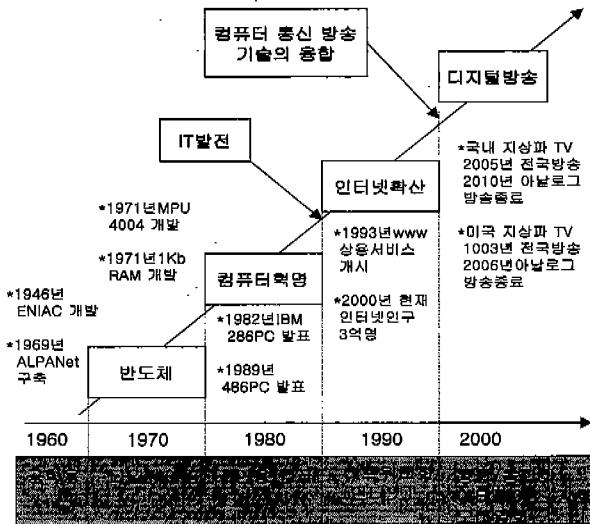
4)박광로, 홈 게이트기술, 한국전자통신연구원, 2000.5, p.25.

5)인터넷정보가전산업협의회, 인터넷 정보가전 기술개발 기획연구, 2000.12, p.2.

2)<전자신문> 2000/03/04

2.3. 디지털기술의 파급경로

디지털기술은 반도체, 컴퓨터혁명, 인터넷확산, 디지털방송으로 발전되면서 <그림 2>와 같이 컴퓨터와 통신, 방송이 융합된 디지털 파급 경로를 나타낸다.



<그림 2> 디지털 기술의 파급 경로⁶⁾

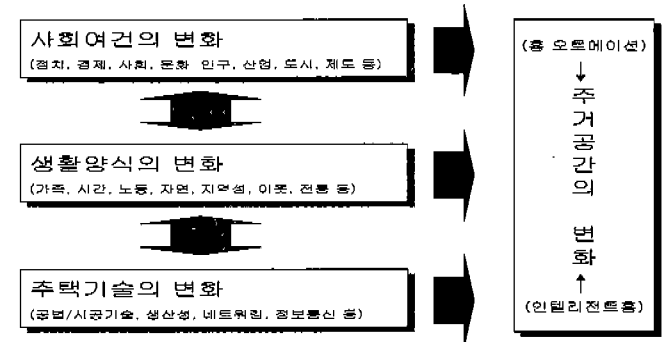
3. 주거공간의 개념 및 가변적요인

3.1. 주거공간의 개념

사람은 자신의 생활을 유지하고 사회 속에서 타인과 접촉하며, 새로운 삶을 창조한다. 그 과정에 의미를 부여함으로써 사회 속에 자신의 존재를 확인하고 거주(居住)할 장소를 얻게 되기 때문에 주거(住居)의 개념은 곧 물리적, 사회적, 심리적 상호작용을 내포하게 된다. 그것은 다시 인간생활에 영향을 미친다. 이를 '주택과 생활간의 변증법적 관계'라 하는데, 이는 주택과 인간이 상호 영향을 주고받는 관계에 있다는 것을 의미한다. 따라서 처칠이 언급한 "사람은 주택을 만들고, 주택은 사람을 만든다"라는 말은 이를 잘 설명해 준다고 하겠다. 따라서 주택(house)을 하나의 물리적 객체로 보는 반면, 주거(dwelling)는 주택 속에서 이루어지는 일종의 경험이나 정서적인 내면을 포함한다. 즉, 주택은 하나의 사물이고, 물리적 환경의 일부이지만, 주거란, 거주자와 거주하는 장소간에 맺어진 정서적인 면에 바탕을 둔 의미 있는 관계이다.⁷⁾

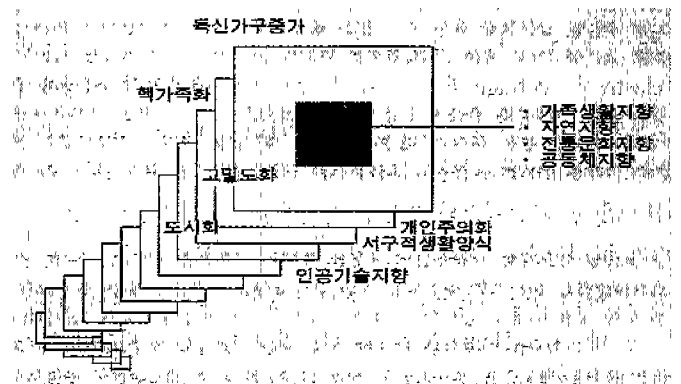
3.2. 주거공간의 가변적요인

주거문화는 내부적으로 가족형태의 변화나 의식주(衣食住)의 변화, 외부적으로 사회적 상황의 변화, 기술의 발달, 외래문화의 유입 등에 영향을 받아서 변화를 겪는다. 따라서 주거문화에는 과거로부터 변화하지 않고 유지되어온 항상적 측면과 함께 시대적 조건에 대응하며 변화되는 가변적 측면이 함께 존재하게 된다.⁸⁾ 이러한 주거 공간에 영향을 미치는 요인들은 매우 다양하며, <그림 3>와 같이, 각각의 요소가 복합적인 상호관계를 이룬다.



<그림 3> 주거공간 변화요소와 상호관계⁹⁾

특히 정보사회에서는 가족과 떨어져 살아가는 독신가구가 증가하고 있으며 이는 결혼 연령이 높아지고, 전문 직업을 가진 여성들과 이혼율이 증가하고, 수명이 길어진 이유로 독신 여성들이 계속 증가하고 있는 것이다. <그림 4>와 같이, 향후 독신가구의 비율은 지속적으로 증가추세에 있으며, 이들은 일시적인 독신도 있지만, 장기간의 독신가구도 상당수 있어서 주거에 대한 요구가 변화하고 있다.



<그림 4> 독신가구의 증가¹⁰⁾

이와 같이, 주거문화는 첫째, 사회적 상황의 변화로서 고령화 추세, 독신가구의 증가, 맞벌이 부부의 증가, 자녀수의 감소, 직업의 다변화, 경제활동의 광역화, 소비 및 소득수준의 향상,

6) 문화관광부, 문화컨텐츠산업진흥방안, 2000, p.120.

7) I. Altman, *Home Environment*, 이경희 외 역, 주거와 환경, 문운당, 1995, p.30.

8) 강인원·한필원, 주거의 문화적 의미, 세진사, 2000, p.39

9) 삼성건설, 미래주거공간의 전개방향, 1996에서 재구성.

10) 삼성건설, 미래주거공간의 전개방향, 1996. p.6.

고밀도 개발의 가속화 등이 진행되고 있으며, 둘째, 이러한 결과로서 안정성, 안락함, 편리성, 개성 등을 극대화한 고기능 중심의 주거공간에 대한 욕구가 증가하고 있으며, 셋째, 과학기술이 주택기술에 있어 정보화, 첨단화, 부품·조립화를 가져옴으로써 주거공간을 편리화, 고효율화, 고기능화로 만들었고, 가변성과 융통성을 가능하게 하였다.

4. 인텔리전트 홈 사례분석

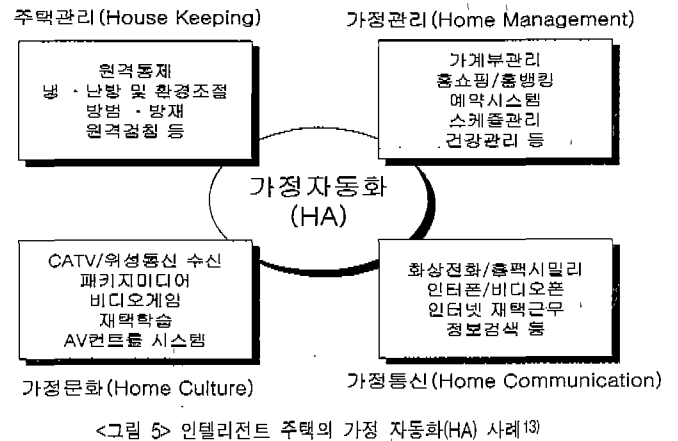
4.1. 인텔리전트 홈의 개념 및 특징

최근의 주택에서 인터넷 이용환경을 구축한 사이버아파트가 최신의 주택형이라면 미래주택으로는 인터넷 이용환경은 물론 가정자동화(HA) 환경을 구비한 인텔리전트 주택을 생각할 수 있다. 이를 가리켜 '인텔리전트 하우스(Intelligent Housing) 또는 인텔리전트 홈(Intelligent Home)'이라고 하며, 홈 네트워크를 핵심 요소로 하고 있다.¹¹⁾

인텔리전트 홈 시스템은 인간생태학적 측면에서 '환경친화'와 복합기능적 측면에서 '인텔리전트화'로 요약될 수 있으며, 크게 시큐리티 시스템, 실내환경 조절시스템, 가사생활 지원시스템, 문화·건강생활 지원시스템, 인터넷 관련 서비스 시스템, 자동제어 시스템, 재택근무 시스템 등으로 구분할 수 있다.

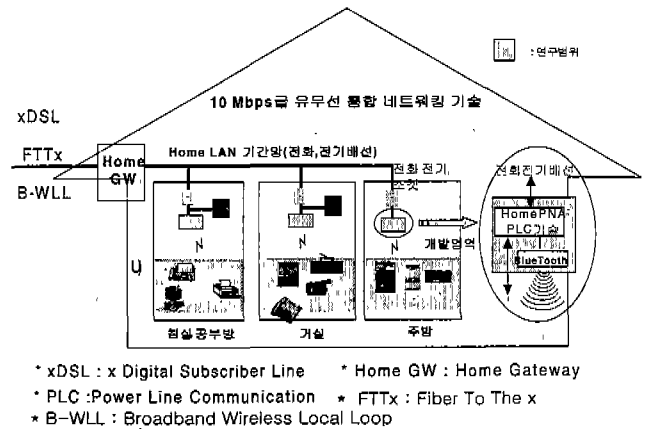
원래 인텔리전트 빌딩(Intelligent Building)은 '지능형, 브레인, 정보화 빌딩' 등으로 불려져 왔으며, 기본적으로 ①공기조절·조명·방재(防災) 등의 자동제어가 가능한 빌딩 오토메이션, ②디지털 PBX 교환기를 중심으로 하는 근거리통신망(LAN)의 텔레오토메이션, ③PC·워드프로세서·팩시밀리 등으로 이루어지는 사무자동화 등이 이루어지는 빌딩을 말한다.¹²⁾

인텔리전트 홈은 <그림 5>와 같이, 가정 정보화를 통해 주택관리(house keeping), 가정관리(home management), 가정문화(home culture), 가정통신(home communication)의 기능을 함으로써 디지털 가정(Digital Home)으로서 차세대 가정 종합시스템이 될 것이다.



<그림 5> 인텔리전트 주택의 가정 자동화(HA) 사례¹³⁾

특히 현재의 사이버아파트는 가정에서 인터넷을 원활히 이용하고, 이를 통해 각종 서비스를 제공받을 수 있는 초고속 정보통신망의 인프라가 구축된 정보화주택만을 의미한다고 하겠다. 즉, <그림 6>와 같이, 홈 네트워크이나 홈 오토메이션 시스템이 구축이 되어 있지 않은 상태라고 할 수 있다. 따라서 사이버 홈은 초고속정보통신망·홈네트워킹, 정보가전, 배관·배선시스템 등과 같은 관련 기술계획과 건물구조계획, 평면계획 등과 같은 건축공간계획이 유기적·종합적으로 고려되어야 한다.



<그림 6> 유무선 통합기술을 이용한 사이버 홈 구성

이와 같이, 미래의 중심기술은 홈 게이트웨이(Home Gateway, Residential Gateway)나 홈 서버(Home Server)이며, 홈 네트워크의 핵심이 될 것이다. 즉, 미래에는 홈 게이트웨이를 중심으로 하는 홈 네트워크가 일반화 될 것이다. 홈 게이트웨이를 중심으로 한 홈 네트워크는 다양한 접속기술들을 통제할 수 있는 미래 인텔리전트 주거공간의 핵심이라 할 수 있다. 따라서 향후 홈 네트워크 기술들에 의해 계속해서 세대대의 기기들의 통제, 관리가 유기적으로 이루어지고 있고, 앞으로도 기술개발이 진행 될수록 각 기기들과의 좀더 향상된 네트워킹이 가능하

13)석호태, 정보화시대 인텔리전트 아파트 개발동향, 2000.9. FM학회 발표 자료.

11)현재 정부차원에서 대대적으로 추진하고 있는 "사이버 코리아 21(Cyber Korea 21)" 일환으로 정보통신부에서 지식정보화사회 인프라 구축을 목표로 실시하고 있는 정보통신아파트에 대한 인증제도를 계기로 주택 건설업체에서는 사이버아파트 건설에 주력하고 있으며 수요자의 높은 호응을 얻고 있다.

12)사무자동화의 예로서, 세계적 인텔리전트빌딩으로 손꼽히는 일본의 니혼덴키[日本電氣:NEC]의 슈퍼타워 빌딩의 경우, 사무실에는 종이와 캐비닛이 없다. 그 대신 워드프로세서·전자우편·전자계시판·전자전표·전자캐비닛 등 다양한 기능을 갖춘 단말기에 의해 모든 사무가 처리되고 있다. 인텔리전트빌딩의 제1호는 1983년에 완공한 미국 코네티컷주(州) 하트포드의 시티플레이스빌딩이다. 한국의 경우는 1991년 6월 한국통신이 서울 서초구 우면동에 건설한 전자교환 소프트웨어 연구센터 빌딩이 최초의 지능빌딩이다.

게 되면, 지금에 비교할 수 없는 더 편리한 주택이 등장할 것이다.¹⁴⁾

4.2. 국내·외 인텔리전트 홈의 사례 분석

해외 인텔리전트 아파트 개발의 동향은 몇 가지 특성으로 요약될 수 있다. 첫째, 인텔리전트 아파트의 개발 목표로는 주거공간의 기본 목표인 쾌적성, 안전성 등과 더불어 시간과 장소에 구애받지 않으면서 편리한 사용가능성을 고려하고 있다. 그밖에 단순히 인텔리전트화만을 고집하는 것이 아니라, 지구 환경을 고려한 환경 친화적 개발까지 고려하고 있다.

둘째, 인텔리전트 아파트의 개발 주체<표 2>와 같이 하나의 기업체이거나 다수의 기업체와 단체로 구성된다. 특이한 점은 국내와 달리 다수의 기업체나 단체들이 하나의 프로젝트팀(예: Integer 프로젝트팀)이나 재단(예: Smart Home Foundation)을 구성하여 다양한 전문가들이 인텔리전트 주택건설에 참여하고 있다는 사실이다. 예컨대, 시스코 시스템즈(Cisco Systems)는 인터넷 네트워킹업체와 건설업체(Laing Homes) 등과의 파트너십을 통해 인터넷 홈(Internet Home)을 구현하고 있다.

셋째, 인텔리전트 관련 시스템의 기능으로는 단순히 정보통신망에만 국한된 것이 아니라 다양한 기술, 즉 온도조절, 시큐리티, 건강체크, 홈 엔터테인먼트 등과 같은 다양한 기능들이 시도되고 있다. 이처럼 해외 인텔리전트 아파트들은 여러 분야의 전문가들간의 협력체계 아래에서 거주자의 요구에 부합하는 다양한 기능들을 중심으로 개발되고 있다. 따라서 향후 거주자의 생활양식 변화에 따라 인텔리전트 아파트에 대한 수요는 크게 증대할 것이다.¹⁵⁾

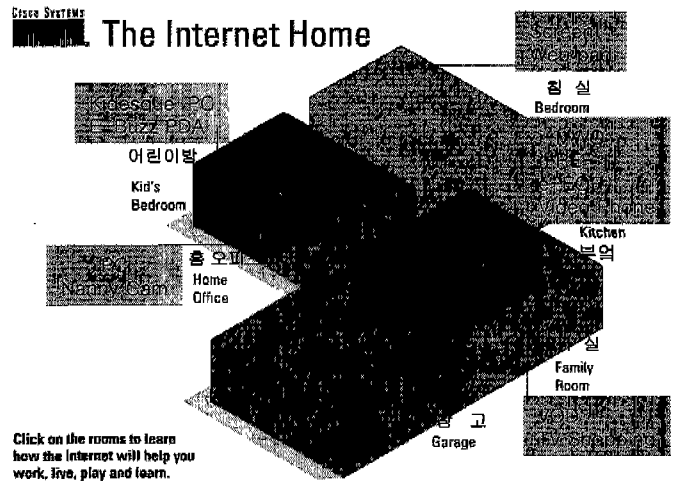
특히 <그림 7>은 미국의 홈 오토메이션을 기반으로 한 스마트 홈으로서 “인터넷 홈”(Internet Home), <그림 8>과 <그림 9>은 일본의 넷 가전(인터넷)을 기축으로 가전기기·네트워크·서비스&컨텐츠가 초고속통신망과 연결되어 개인과 사회가 연결되는 새로운 라이프 양식과 비즈니스 스타일을 창출하는 “eHII House”와 “NEXT21” 실험주택은 환경보전 차원에서 생태정원(빛의정원, 꽃의화랑, 물의정원)과 자연정보센터, 생쓰레기(호단위 바이오방식 생쓰레기 처리방식시스템) 및 폐수처리시스템(중수처리시스템)을 두었으며, 에너지 절약 차원에서는 라이프 스타일에 대응한 토털 에너지시스템으로 설계하였고, 여유있는 생활을 위한 정보시스템 및 환기공조시스템을 계획하였다.

14) 홈 게이트웨이는 현재 정보통신인증제에 의해 세대내에 설치되고 있는 우리나라의 세대단자함에 해당될 수 있으며, xDSL, CableTV, ISDN, 위성, B-WLL 등 인터넷 사용을 위한 외부 망의 접속 및 분배기능 외에 홈 시큐리티, 엔터테인먼트, 홈 오토메이션 등의 역할을 종합 관리할 수 있는 인텔리전트주택의 두뇌부분이고, 기술발전예 따라 업그레이드가 쉽도록 될 것이다.

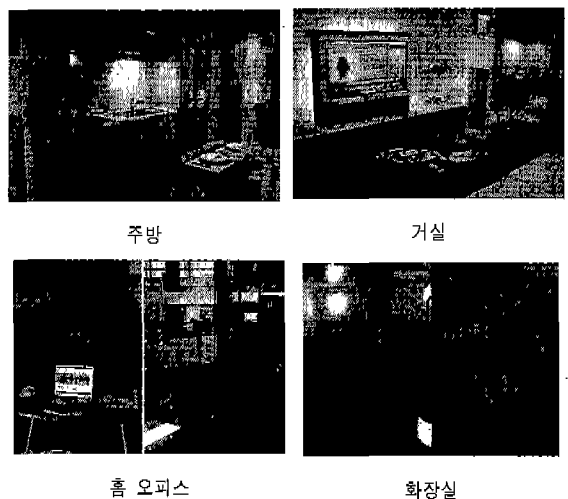
15) 이유미, 인텔리전트 아파트, 일간정보, 2000.6.16

<표 2> 해외 인텔리전트 아파트 개발의 동향

구분	Piet Klerkx	Domotique	Warp Square Hill 모델 홈	IBM homedirector
위치	네덜란드	프랑스	일본	미국
개발 주체	Smart Home Foundation	Legrand	마쓰시다	IBM
참여	유럽 13개의 기업, 단체	Legrand	마쓰시다	IBM
주요 목표 혹은 주안점	생태기술, 인텔리전트 기술, 안전성	쾌적, 안전, 우수한 디자인, 사용편의성	쾌적, 안전, 편리, 환경친화적 공간 구현	미래와 현재의 어느장소에서나 이용가능한 최상의 홈 네트워킹 구현
인텔리전트 시스템 관련 기술	온도조절, 시큐리티, 오디오공유, 조명제어 등	오디오공유, 조명제어, 음성인식, 욕조온도 및 수량 조절 등	시큐리티(원격보안), 음성인식 공기조화, 조명제어, 원격진료 등	오디오/비디오, 공유, 시큐리티, 홈 오피스 등



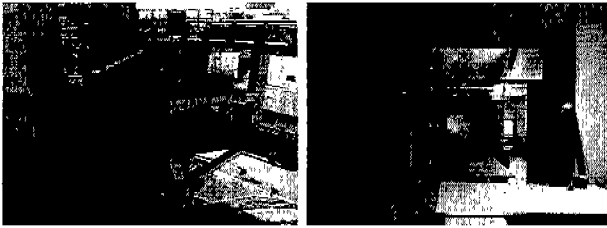
<그림 7> 미국 시스코시스템즈의 인터넷 홈¹⁶⁾



<그림 8> 일본의 eHII House¹⁷⁾

16) The Cisco Internet Home, http://www.cisco.com/warp/public/3/uk/ihome/the_home/floor1.html

17) <http://www.panasonic.co.jp/acss/out/09hii/network.html>



High-story Height Housing

House with Office

<그림 9> Next21의 모습¹⁸⁾

우리나라에서 인텔리전트 아파트의 시작은 1987년 금성통신이 올림픽 웨미리 아파트에 홈메이트를 설치한 것을 비롯하여 그 이후 대부분의 아파트에서 HA시스템을 도입하고 있으나, 주로 공용부의 집중감시나 자동검침 등의 관리측면의 HA시스템으로 개발되었고, 세대내의 HA시스템 설치는 큰 진전을 보지 못했다. 그러나 1998년 ‘광통신망 아파트’ 개념이 보급되기 시작하면서 초고속인터넷, 주문형비디오(VOD), 화상통신, 홈쇼핑, 원격학습 등 최첨단 멀티미디어 서비스를 이용할 수 있게 되면서 세대내 HA시스템도 발전되기 시작하였다.¹⁹⁾

최근의 사이버아파트, 인터넷아파트로 불리는 초고속 인터넷 서비스가 제공되는 아파트를 개발하는 국내 건설업체들이 주거공간계획의 컨셉을 ‘사이버(cyber), 인터넷(internet), 그린(green), 미래첨단 지능형, 21세기형 첨단’ 등의 어휘로 다양하게 표현하지만, 기본 컨셉은 ‘거주자에게 편리(comfort)하고, 쾌적(amenity)한 주거공간의 제공’으로 수렴된다.²⁰⁾

국내 인텔리전트 아파트의 사례로는 <그림 10>, <그림 11>과 같이, SK건설의 HOMEX21, 삼성건설의 사이버 아파트, 현대산업개발의 음성인식아파트, 대우주택의 “휴먼 스페이스”를 들 수 있다.



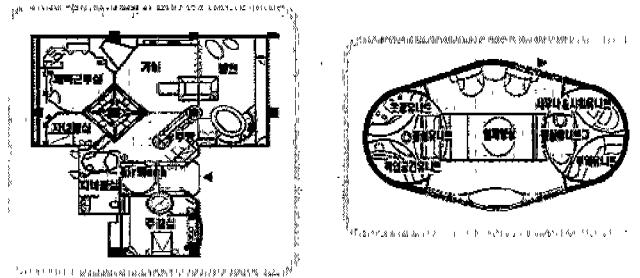
<그림 10> SK건설 테크노타운



<그림 11> 현대건설의 음성주택

특히 대우주택은 <그림 12>과 같이, 소형주택(2005년), 다기능주택(2030년), 캡슐하우스(2050년)에 이르기까지 미래기술과

미래환경을 고려한 인텔리전트 홈으로서 미래의 주거 환경 변수에 따른 맞춤형 아파트의 제공을 컨셉으로 한다. 즉, 젊은 세대의 요구를 수용한 소형주거공간, 협소한 공간에서 다양한 기능의 실현, 변화가 많은 세대에 융통성 있게 수용되는 공간의 창출, 맞벌이 부부의 진취적 분위기 연출, 독신자를 위한 여가공간의 제공 등 세계적으로 공통화되는 기술문명을 반영하고, 여가혁명을 현실적으로 수용하여 미래의 과학기술로 가능한 공간개념 및 생활양식을 표현하는 주거양식으로서 기능공간을 통합하는 다기능적 개념의 인텔리전트 홈이라 할 수 있다.



<그림 12> 대우주택의 휴먼 스페이스(2030년 2050년)²¹⁾

4.3. 인터넷 정보가전을 활용한 주거공간의 방향

인터넷 정보가전을 활용한 주거공간은 과학기술요인, 환경·에너지요인, 사회경제요인, 문화·생활요인 등에 따라 변화하기 때문에 다양성과 유동성을 갖는다고 할 수 있다.

첫째, 과학기술적 요인으로 네트워크화에 따른 전자통신서비스의 발달을 가져와 홈 메니지먼트 기술을 발전시키며, 첨단화는 인공지능의 통합제어기술로 시 공간상의 편리성과 고효율, 고기능화를 가능케 하고 있다.

둘째, 환경에너지 요인으로 자연친화적 사상은 태양열주택과 같이 자연에너지를 이용하거나 인공토양을 사용한 자연친화적인 설계를 통해 환경을 보호하며, 환경보존형 개발을 촉진하여 재활용이 용이한 소재개발로 개보수, 리노베이션 등이 가능한 가변형의 다목적 주택을 대두시키고 있다.

셋째, 사회경제적 요인으로 고령화와 같은 인구구성의 변화는 실버 및 복지주택을 증가시키며, 소득 및 소비수준의 향상으로 생활방식(life style)이 변화하고, 핵가족화와 독신가구의 증대, 맞벌이부부 증가와 같은 가구구성의 변화로 인해 인텔리전트 홈과 같은 소규모 고기능 주택이 활성화 될 것이다.

넷째, 문화생활 요인으로 예컨대 주택의 기본요소인 안전성과 쾌적성을 위해서 보안 및 방재, 온/습도, 채광/환기, 조명 등 환경제어 시스템이 지원될 뿐만 아니라 원격 및 자동제어가 가능하고, 가족의 건강관리 및 엔터테인먼트 주거문화가 가능한 차별적인 주택이 등장하는 등 편리성과 개성에 따른 주거문화

18) <http://arch.hku.hk/~cmhui/japan/next21/next21-as.html>.

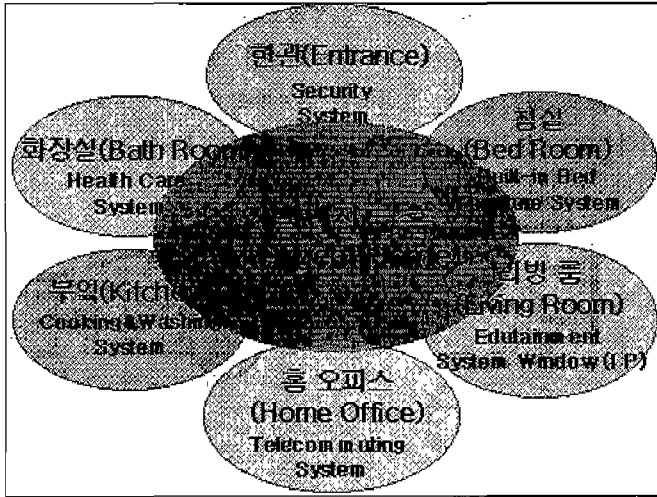
19) 김석경, 균형있는 인텔리전트 아파트, http://houzine.jugong.co.kr/upload6/new_content.asp?id=67

20) 한편에서는 분양가를 올리기 위한 방편으로 정보통신 기술과 인간의 지체호기심을 이용한다는 우려의 목소리도 있으나, 실제로 이들 아파트에서는 초고속 정보통신망의 구축이외에, 거주자에게 편리하고 쾌적한 생활을 제공하기 위해 많은 서비스와 시스템을 제공한다는 긍정적인 측면이 강하다.

21) 대우주택전시관; <http://www.daewooapt.co.kr/human.html>

시스템이 보편적으로 설계될 것이다.

이상의 살펴본 내용을 바탕으로 <그림 13>, <표 3> 같이 인텔리전트 홈의 공간구성 개념과 인텔리전트 홈의 공간구성요소를 정리 할 수 있다.



<그림 13> 인텔리전트 홈의 공간구성 개념

<표 3> 인텔리전트 홈의 공간구성요소

Zoning	인터넷 정보가전	주요기능
Entrance	지문인식 Door Lock or 홍채인식 Door Lock	Security System
Bath Room	DIGI-Toilet, Smart Mirror, e-book, 웹패드, Speak tile	Health Care System
Kitchen	i-REF, i-MWO, 화상전화, i-Cook Book, e-range i-washing	Cooking&Washing System
Home Office	PC, 스마트폰, 웹패드	Telecommuting System
Living Room	디지털 오디오, TV, DVD 흡서버, 흡게트웨이, 셋탑박스, network air-condition	Edutainment System
Bed Room	웹TV, i-clock	Built-in Bed Furniture System

5. 결론

향후 주거공간의 방향은 젊은 세대의 요구를 수용한 소형주거공간, 협소한 공간에서 다양한 기능의 실현, 변화가 많은 세대에 융통성 있게 수용되는 공간의 창출, 맞벌이 부부의 진취적 분위기 연출, 독신자를 위한 여가 공간의 제공 등 세계적으로 공통화되는 기술문명을 반영하고, 여가혁명을 현실적으로 수용하여 미래의 과학기술로 가능한 공간개념 및 생활양식을 표현하는 주거양식으로서 기능공간을 통합하는 다기능적 개념의 인텔리전트 홈으로 발전될 것이다.

따라서 주거공간의 기본 목표인 쾌적성, 안전성, 편리성 등과 더불어 시간과 공간의 다양한 환경에 대응할 수 있는 유동적인 복합기능, 그리고 인텔리전트 관련 시스템이 정보통신망

에만 국한 된 것이 아니라 다양한 기술, 즉 온도조절, 시큐리티, 건강체크, 홈 엔터테인먼트, 홈 오피스 등과 같은 기능들이 네트워크화된 주거공간을 고려해야 할 것이다.

미래사회의 주거공간이 지향하는 가치는 가치관의 대립적요소인 “가족의 해체-가족생활중시” “인공환경 -자연환경” “첨단 기기향유-수공예성지향” “개인주의 -이웃의 회복” “국체화-지역성” “시간전쟁-레저지향” 등 서로의 이항 대립하는 가치관을 새로운 커뮤니케이션 통로로 “인터넷 정보가전”을 적극 활용하여 주거공간의 유동성과 효율성을 극대화할 필요가 있다.

따라서 미래의 주거공간은 디지털시대의 가치관을 고려한 다양화를 통한 개성화의 추구하고 가변체제와 유연체제의 적극적 활용으로 상황에 따라 재배치 할 수 있는 공간구성방식과 자연주의를 추구하는 멀티미디어적 가정이 될 것이다. 이는 인구구조의 다양한 변화에 따른 주거환경, 삶의 질 향상에 따른 자유와 개성을 추구하는 생활양식(life style), 디지털 기술에 기반한 “인터넷 정보가전”을 주거공간의 주요핵심요소로 활용되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 장인원 · 한필원, 주거의 문화적 의미, 세진사, 2000
2. 대한주택공사, 미래주택2000, 1993.
3. 삼성전선, 미래주거공간의 전개방향, 1996.
4. 김미경, 미래주거개념의 발전과정과 주요특성에 대한 연구, 연세대학교원 주거환경학과 석논, 1997.
5. 석미정, 1인 주거를 위한 MODULAR HOUSE FURNITURE SYSTEM에 관한 연구, 이대대학원 석논, 1997.
6. 유창희, INTELLIGENT HOUSE SYSTEM 디자인에 관한 연구, 홍익대학원 공업디자인과 석논, 1991.
7. 추은실, 아파트 원룸 시스템에 관한 연구, 경상대석논, 1991.7.
8. 김홍규 외 2명, 미래 주거환경 전망, 주택포럼, 제3호, 1997.
9. 박광로, 홈 게이트기술, 한국전자통신연구원, 2000.5.
10. 석호태, 정보화시대 인텔리전트아파트 개발동향, 2000.9. FM학회자료.
11. 이유미, 인텔리전트 아파트, 일간정보, 2000.6.16
12. 최세하, 인터넷 정보가전의 현황과 전망, 정보화사회, 2000.4.
13. 홍동표 외 2명, 디지털경제에서의 기업전략: 정보가전을 중심으로, 정보통신정책ISSUE, 제11권 5호, 1999.11.
14. 김석경, 균형있는 인텔리전트 아파트, http://houzine.jugong.co.kr/upload6/new_content.asp?id=67
15. 인터넷정보가전산업협의회, 인터넷 정보가전 기술개발 기획연구, 2000.12.
16. 정보통신종합센터, 세계 정보가전 시장 동향과 전망(1999~2004), 주간기술동향, 2000.11.22.
17. 대우주택전시관, <http://www.daewooapt.co.kr/human.html>
18. The Cisco Internet Home, http://www.cisco.com/warp/public/3/uk/ihome/the_home/floor1.html
19. eHII House, <http://www.panasonic.co.jp/acss/out/09hii/network.html>

<접수 : 2001. 7. 31>