

“주거문화의 새로운 패러다임 창출된다”

가정 내 모든 기기 네트워크화... ‘원클릭’으로 공유 가능

최근 디지털화의 가속, 통신 인프라의 확충 등으로 전자, 정보 통신 기기들이 단일 네트워크로 연결되어 영상 및 음향 정보를 서로 공유할 수 있는 환경이 마련되고 있다. 다시 말해 가정 내 모든 기기들이 네트워크화되어 마치 하나의 기기처럼 작동이 가능하게 되는 홈 네트워크의 구축이 가능해지고 있는 것이다.

최근 LG경제연구소에서 발행한 한 보고서에 의하면 홈 네트워크 관련 기술의 급속한 발전으로 새로운 사업 기회가 등장하고 있다. 이를 기회로 적극 활용하기 위해서는 국내 기업들의 기술력 제고, 전략적 제휴 확대 등을 통한 전반적인 경쟁력 강화가 시급하다고 지적하고 있다.

달라지는 일상의 모습들

가정 내의 모든 기기들이 네트워크화되면 일상의 모습들이 판이하게 달라지게 된다.

먼저 홈 네트워크가 이루어지면 서버역할을 하는 기기가 있어야 하는데, 홈 서버로는 PC나 디지털 TV가 될 가능성이 크다. 또한 모뎀기능을 내장한 셋톱박스나 제품의 속성상 24시간 전원이 켜져 있는 인터넷 냉장고도 서버의 역할을 할 수 있을 것이다.

서버의 역할을 하는 기기는 가정내의 모든 기기들을 일괄적으로 통제하게 된다. 따라서 하나의 리모콘으로 가정 내의 모든 기기들을 작동시킬 수 있음은 물론 휴대폰과 연결되면 가전기기들의 원격제어도 가능하게 된다.

특히 가정 내에 CC 카메라를 설치하면 휴대폰을 통해 집안에서 벌어지는 상황을 체크할 수도 있고, 또 필요한 기기를 작동시킬 수도 있다. PC와 가전기기, 특히 AV기기간 연결이 이루어지면 PC를 통해 다운로드 한 동영상정보를 TV와 오디오를 통해 볼 수 있는 것은 물론이다. 이러한 홈 네트워크 환경은 전화선, 전력선 또는 무선을 통해 구현 될 수 있으며, 유선과 무선 분야에서 사실상 표준 장악을 위한 관련기업들간의 치열한 경쟁이

벌어지고 있다.

유선 네트워크 기술을 대별하면 기존에 가설된 선을 이용하는 기술과 새로운 선을 설치하는 기술로 구분될 수 있다.

기존에 가설된 선을 사용하는 기술로는 먼저 전화선을 사용하는 HomePNA, Epigram, Avio 등이 있는데, 이 분야의 사실상 표준(de Facto Standard)은 미국 가정 전화선 네트워크 협회의 HomePNA 규격(HomePNA 2.0)이다.

유선 네트워크에서의 경쟁

HomePNA는 최대 10Mbps의 빠른 전송속도와 추가로 회선을 갖추지 않아도 된다는 장점 등으로 인해 홈 네트워크 초기 시장을 선점해가고 있다. 그러나 전세계적으로 볼 때 기존에 깔려 있는 전화선이 노후되었을 뿐만 아니라, 대단위 정보 전송에는 취약하다는 단점을 지니고 있다.

기존에 가설되어 있는 선을 사용하는 또 다른 기술로는 전력선을 이용한 기술(Power Line Communication)이 있다. 이 기술은 전력선 통신 모델을 사용하여 5~10Mbps의 속도로 오디오, 비디오 등 가전제품간 데이터 전송을 가능하게 하는데, HPPLA(Home Plug Power Line Alliance)가 대표적인 단체로서 시스코, 인텔, 모토로라 등 13개 기업들이 주도하고 있다.

HPPLA에 맞서는 규격화 단체로는 소니, 톰슨 등 Top 브랜드의 가전기기업들이 가세하고 있는 미 가전협회(CEA)가 있어 HPPLA과의 주도권 다툼을 치열하게 전개하고 있다. 한편 3Com, 파나소닉과 같이 두 단체에 모두 가입한 회사들도 있다.

전력선의 경우 가정의 모든 기기가 이미 전력선으로 연결되어 있어 연결이 용이하다는 장점이 있다. 그러나 아직까지는 대단위 정보의 교환이 어렵고 영상이나 음향정보 교환시 Noise가 발생한다는 단점이 있어 AV기기간 연결에는 부적합하다. 따라서 현재까지의 기술로는 냉장고, 에어컨 등의 가전기기간 네트워크 용도로 이용될 가능성이 크다.

전화선과 전력선의 단점 때문에 새로운 회선을 필요로 하는 기술들이 주목을 받고 있다. 이러한 기술에는 IEEE 1394, USB, Ethernet 등이 있으나 IEEE 1394 기반의 솔루션들이 가장 유력한 네트워크 기술로 자리잡아가고 있다.

실제로 기기간 연결이 가장 활발한 영역은 AV기기 분야이라고 볼 수 있다. 이미 세계 AV기기 시장을 주도하고 있는 소니가 중심이 되어 추진하고 있는 IEEE 1394 기반의 HAVi가 가장 유리한 고지를 점해가고 있는 가운데, MS사 중심의 UPnP, 선 마이크로시스템즈의 Jini 등이 HAVi의 아성에 도전하고 있다. UPnP의 경우 PC 중심의 네트워크를 지향하고 있는데 IEEE 1394는 물론 USB나 전화선을 이용한 네트워킹도 가능하다.

무선 네트워킹에서의 경쟁

유선 네트워킹 기술들은 전송의 안정성 및 빠른 전송속도 등의 장점을 지니고 있으나 연결을 위한 케이블이 필요하기 때문에 설치가 번거롭고 복잡하다는 단점을 함께 갖고 있다. 이에 복잡한 케이블로 인한 불편함을 제거하면서 근거리에서 있는 기기간의 네트워킹을 가능하게 하는 도구로서 무선 네트워킹 기술이 급부상하고 있다.

본래 근거리에서 있는 기기간 연결을 위해 고안된 무선 네트워킹 기술은 급속한 기술발전이 이루어지고 있어 향후 기존 유선 네트워킹 기술을 대체할 것으로 기대되고 있다.

대표적인 무선 네트워킹 기술로는 홈 RF(Radio Frequency), 와이파이(Wireless Fidelity : IEEE 802.11b), 블루투스(Bluetooth) 등이 있다.

홈 RF는 2.4GHz 대역으로 50m 거리 내에 있는 최대 127개까지의 기기간 연결을 가능하게 하는 기술이다. 전송속도는 1~2Mbps이나 접속기기 수에 따라 속도가 감소하는 단점이 있다.

와이파이는 무선 중 5.5~11Mbps의 빠른 전송속도를 특징으로 하는 기술이며 최대 전송거리는 50m로 홈 RF와 동일하다.

블루투스는 이동전화, PDA, 노트북컴퓨터와 같은 정보기기간 양방향 근거리 통신을 케이블없이 저가격으로 구현하기 위한 기술이다. 블루투스는 본래 1990년대 중반 홈 오디오와 비디오 시스템을 무선으로 연결하기 위해 고안되었는데, 이동전화의 성장에 따라 에릭슨 등 단말기 제조기업들이 개인 모바일 기기간 연결을 위한 기술로 발전시켜왔다.

특히 블루투스는 관련회사들이 만든 SIG(Special Interest

Group)가 가입 회사에 로열티를 받지 않고 기술을 공개함에 따라 빠르게 세력을 확장해오고 있어 이해관계에 따라 결집한 홈 RF 진영, 와이파이 진영에 가장 큰 위협세력으로 부상하고 있다. 그러나 현재까지 소개된 블루투스 버전 1.0으로는 전송속도가 최고 1.0Mbps에 불과해 고음질 및 고화질 지원이 어려우며, 동영상 데이터 전송에도 한계가 있는 등 기술적인 한계를 보이고 있다.

무선 네트워킹 기술의 경우 아직까지는 이동통신서비스를 위한 솔루션 부문에서 주로 활용되고 있다. 특히 속도문제와 정보 전송의 안정성 등의 문제해결이 완결되지 않고 있어 가전기기, PC, 보안시스템 연결을 통한 토털 네트워킹 솔루션 시장 진입은 상당기간 지연될 것으로 보인다.

급격한 시장 성장 예상

향후 홈 네트워킹 시장은 AV 가전 및 PC가 중심을 이룰 것으로 예상되고 있다. 이러한 기기에 일종의 소프트웨어가 칩화되어 탑재됨으로써 상호 연결이 가능하게 되므로 홈 네트워킹 시장의 성장은 주로 이들 홈 네트워킹 관련 기술이 채택된 기기 시장의 성장으로 간접적으로 나타난다.

유선 네트워킹의 실질적인 표준으로 자리잡아가고 있는 IEEE 1394의 경우 Cahners IN-STAT Group에 따르면 이를 채택한 PC와 주변기기의 수가 2000년 2,543만대에서 연평균 44.9% 증가하여 2004년에 1억 1,198만대에 이를 전망이다. 또한 AV기기도 2000년 1,429만대에서 연평균 66.5% 성장하여 2004년에는 약 1억 1천만대로 총 디지털 AV기기의 약 52%에 달할 전망이다.

무선 네트워킹 부문의 성장도 급격하게 일어날 전망이다. Bluetooth 장착 기기의 경우만 보아도 2000년 2백만대에서 2005년 1,375만대로 연평균 270%의 급격한 성장이 예상된다. 2000년 1억 2,500만 달러를 기록한 것으로 추정되는 Bluetooth 반도체 시장 또한 연평균 135% 성장하여 2005년에는 49억 6천만 달러의 시장형성이 가능할 전망이다.

각 전망기관의 유, 무선 네트워킹 시장에 대한 전망은 무척 낙관적인 편이지만 일반소비자들의 홈 네트워킹에 대한 인지도 및 니즈는 아직까지는 저조한 편이다. 홈 네트워킹 관련 기술간 표준규격 경쟁이 치열하게 전개되고 있고 홈 네트워킹 시스템과 핵심모듈 및 기기들의 가격이 아직까지는 상당히 높은 수준이기 때문으로 보인다. ☞