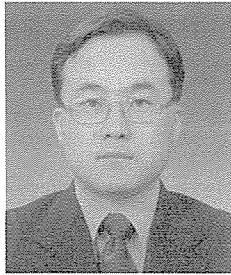


Information Technology의 세계

# IPv6로의 이전은 새로운 기회의 장



**金永翰**  
(숭실대 정보통신전자공학부 교수)

인터넷은 이제 정보통신의 근간망으로서 확실한 위치를 점하고 점점 더 다양한 형태의 서비스가 이루어지고 있다. 이제는 단순히 컴퓨터가 네트워크에 접속되던 것을 넘어 휴대폰, PDA, 심지어 가전제품에 이르기까지 다양한 형태가 인터넷에 접속되고 있다. 예로써 인터넷에 접속된 냉장고는 자동으로 냉장고의 물품 중 새로 추가 구매해야할 것을 담당가게로 자동 연락하여 자동 배달되게 한다든지 전자레인지가 인터넷에 접속되어 조리방법을 인터넷으로 다운받아 요리를 돕는다든지 하는 등 새로운 응용이 시도되고 있다.

이러한 인터넷에서 모든 정보는 IP(Internet Protocol)라는 표준에 따른 정보꾸러미, 즉 IP 패킷으로 만들어져 전달된다. 현재는 이러한 IP 패킷의 표준중 제4판인 IPv4가 구현되어 동작되고 있다. 그런데 인터넷

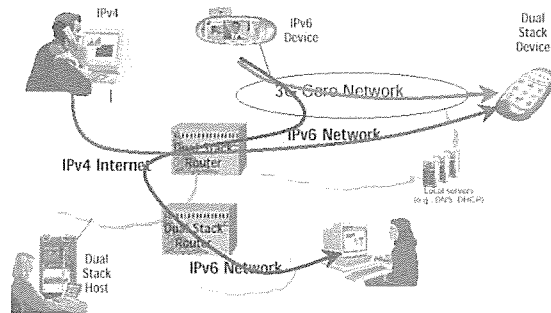
의 통신표준을 개발, 결정하는 국제 표준화 기구인 IETF에서는 IP의 다음 판인 IP 버전 6, 즉 IPv6를 표준화하고 모든 장비들의 점진적인 IPv6로의 이전을 추진하고 있다.

IPv6는 인터넷 주소 고갈의 문제를 해결하고자 개발된 표준이다. IP 패킷에는 정보를 보내는 송신자, 정보를 받는 수신자의 주소가 기록되어 있어 이를 보고 인터넷 망 상의 정보 교환기인 라우터가 IP 패킷을 올바른 목적지로 전달하게 된다. 그런데 인터넷의 표준을 처음 정할 당시만 해도 오늘날과 같이 거대 규모로 망이 확대·발전할 것은 생각하지 못하여 IPv4에 기록되는 주소 영역의 길이를 32비트로 정하였다. 이는 약 43억 개의 서로 다른 주소를 지정할 수 있게 하는데 급격한 인터넷 접속 단말의 증대로 이 주소가 점점 고갈되어 가고 있다. 이를 해결하기 위해 개발

된 IPv6는 주소영역이 128비트로 확장되어 주소의 개수는 약 43억×43억×43억×43억개로 사실상 무한대에 이른다고 볼 수 있다. 이러한 주소영역의 확대 이외에도 IPv6는 플러그-플레이(plug and play)기능, 보안기능 등이 기본으로 되어 있어 망구성 및 설치, 이용이 쉽고 안정화된 것을 장점으로 내세우고 있다.

그러나 IPv6는 기존 것과의 호환성 유지, 점진적인 보급에 따른 IPv4와의 공존방법 등을 요구하여 자연스러운 이전 기술이 요구되고, 기존의 장비시장을 석권하고 있는 미국은 주소부족이 심각하지 않은 점 등이 IPv6의 빠른 보급의 지연요소가 되고 있다. 하지만 가전제품, 무선단말기 등 새로운 인터넷 단말기 등장과 중국 등 거대 아시아 시장의 출현은 새로이 IPv6로의 이전을 촉진시키는 기폭제가 되고 있다. 인터넷의 이용자

로서는 한발 성장 하였으나 인터넷 장비 시장에서는 아직 미약한 우리로서는 IPv6를 새로운 기회의 장으로 삼아 적극적인 기술개발과 보다 빠른 활용이 요구되고 있다.



〈IPv6의 적용망 예〉