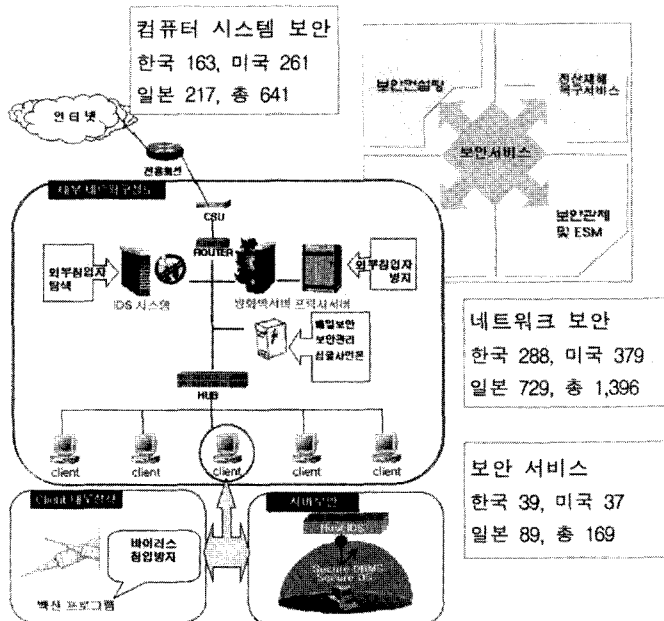


# 네트워크 보안기술

## 기술의 주요 구성도

컴퓨터 시스템 보안은 운영체제, 클라이언트/서버 어플리케이션, 파일 시스템 등에 대한 보안을 포함하며, Secure OS, 침입탐지시스템, 바이러스 백신, 파일 암호화 S/W 등 다양한 제품이 컴퓨터 시스템 보안 분야에서 독자적으로 개발되어 사용되고 있다. 환경적인 재난이나 정보 통신망의 오류, 컴퓨터의 악용으로부터 정보 통신망의 자원을 보호하며, 정보의 수집, 가공, 저장, 검색, 송신,

수신 중에 정보의 훼손 변조, 유출 등을 방지하기 위한 관리적, 기술적 정보 보호 시스템인 네트워크 보안은 싱글 사인 온, 침입차단기술, 가상사설망, 침입탐지기술, 스팸방지기술, 무선인터넷 보안, 보안정책 관리기술 등이 있다. 보안 서비스의 경우에는 보안컨설팅, 전산재해복구서비스, 보안 관제 및 ESM의 기술이 있다. 본 해당 기술에 대하여서는 기술분류별로 컴퓨터 시스템 보안 641건, 네트워크 보안 1,396건, 보안서비스 169건을 대상으로 특허정보분석을 하였다.



(시스템 보안, 네트워크 보안 및 보안 서비스 구성도)

## 국가별 특허현황

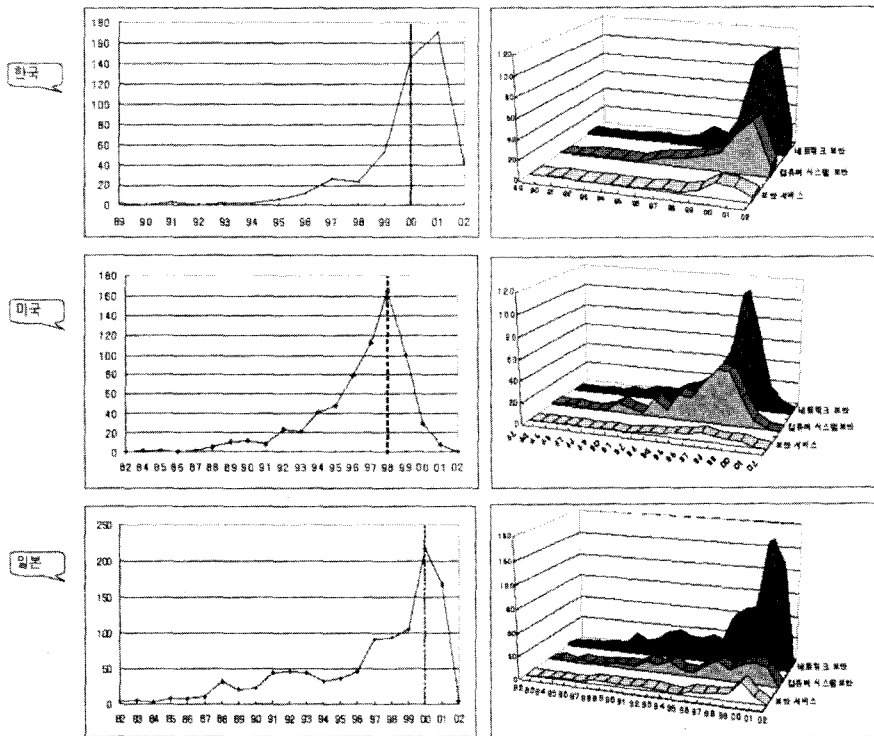
1991년 말 미국은 정보통신 기술개발과 응용을 촉진하기 위해 고성능컴퓨터법을 제정하였으며, 1993년에는 이 법에 따라 미국 경제의 경쟁력을 제고시키고 세계 경제의 주도권을 확보하기 위하여 NII(National Information Infrastructure)라는 미국의 국가적인 정보화 전략을 발표했으며, 그에 따라 네트워크 보안기술 및 컴퓨터 시스템 보안기술의 중요성이 대두되었다.

일본은 1990년대 초반까지 세계 경제의 주도권을 쥐고 있었으나 사회가 고령화되고 일본 경제의 구조적 문제가 누적되면서 정보화를 통해 돌파구를 찾아야 한다는 공감대가 형성되었다. 이러한 분위기와 미국의 NII정책이 함께 작용하여 1994년 5월 '21세기 지적사회로의 개혁을 위해 정보

통신기반 정비 프로그램'을 발표했다. 미국·일본 그리고 유럽연합의 정보화 정책은 1990년대 중반 이후 우리나라 정보화 정책에 지대한 영향을 끼쳤다.

이에 따라, 1995년 8월 정보화촉진기본법이 제정되고, 1999년 Cyber Korea 21을 수립, 추진하면서 인터넷 이용자 수 뿐만 아니라 전자상거래 규모도 확대되면서 해킹이나 바이러스와 같은 정보화 위협 요소들이 등장하였으며, 2001년에는 1월부터 6월까지 즉 상반기에만 총 7,422건의 사이버범죄가 발생하였는데 이 중 2,206건이 사이버테러 사건이었다는 통계적 수치를 볼 때 컴퓨터 시스템 보안 및 네트워크 보안 분야에 대한 관심도가 급속도로 높아졌음을 알 수 있다.

따라서, 특허 출원 동향도 각 국가별 정보화 정책과 연계되어 나타남을 알 수 있다.



(국가별 연도별 특허출원(미국: 등록) 현황 및 기술별 현황)

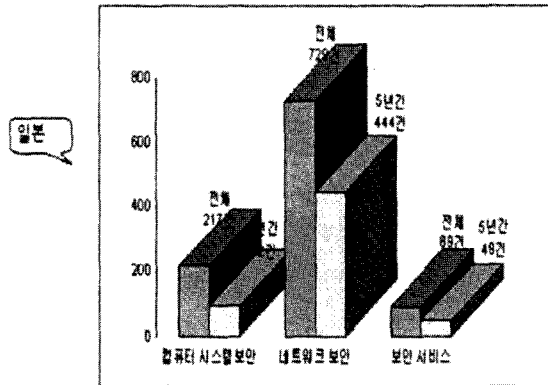
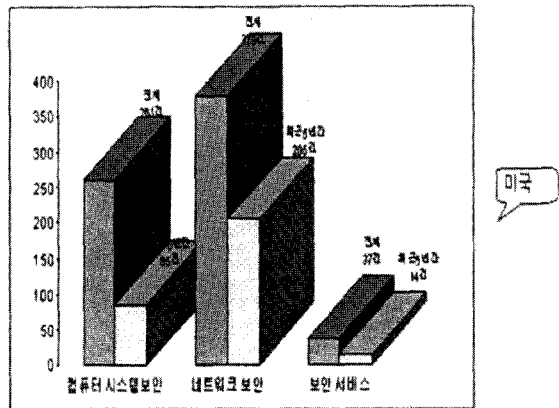
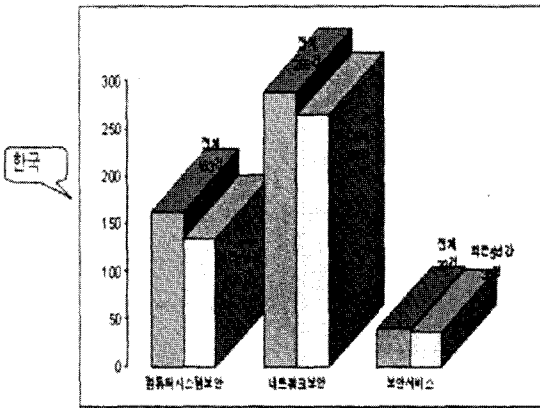
### 전체/최근 5년간의 특허현황

한국과 일본의 전체 출원건수/최근 5년간(98~2002년) 특허출원 동향에 관한 MAP에 따르면, 네트워크 보안, 컴퓨터 시스템 보안 및 보안서비스 모두 최근 5년간(98~2002년) 특허 출원이 폭발적으로 활발하게 이루어졌음을 알 수 있다.

미국의 경우에는 네트워크 보안과 보안 서비스에 관련된 특허는 최근 5년간 활발하게 등록되었음을 알 수 있으나, 컴퓨터 시스템 보안분야의 특

허는 최근 5년간 등록된 특허 건수보다 이전에 등록된 특허가 많음을 알 수 있다.

이는 컴퓨터 시스템에 관련된 운영체제 및 바이러스는 1970년대부터 등장하기 시작하였으며, 그에 따라 컴퓨터 시스템 보안에 대한 인식이 확산되었으며 다른 보안 기술에 비해 일찍 국가정보기반구조 구축과 국방용으로 정부기관과 군사기관들이 사용하기 위해 정부차원에서 기술개발을 진행하였기 때문인 것으로 해석할 수 있다.



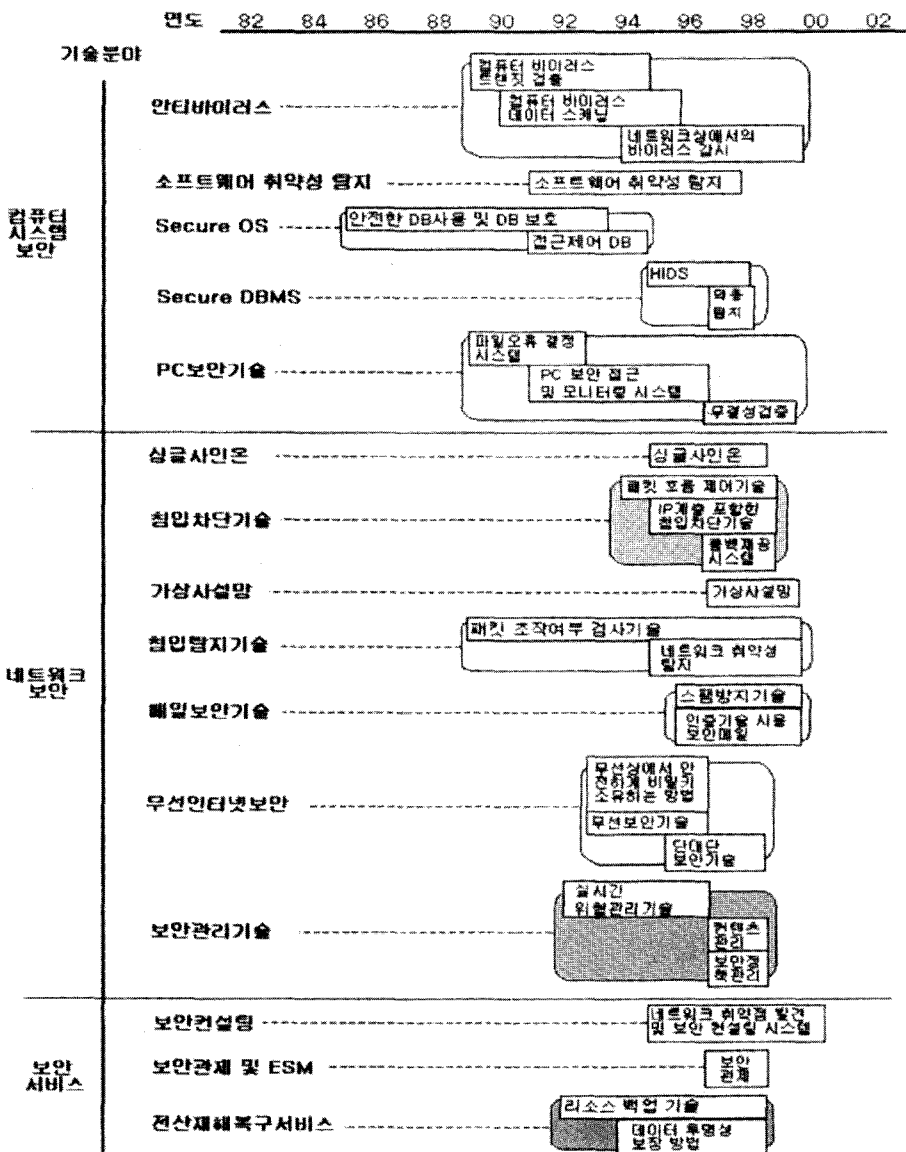
(국가별 전체/최근 5년[98~2002년]간 특허출원(미국: 등록) 동향)

### 기술발전도

그림은 네트워크보안 기술의 흐름도에 대한 부분으로써 기술별로 살펴보면, 시스템 보안기술은 네트워크 보안 기술이나 보안 서비스 기술에 비해 기술 발전이 일찍 시작되었음을 알 수 있다. Secure DBMS의 경우에는 80년도 초반부터 기술

이 발전하기 시작하여 다른 기술에 비해 일찍 기술이 개발되었음을 알 수 있다.

네트워크 보안 기술 중 침입탐지기술을 제외하고 다른 기술들은 90년대 중반부터 발전되기 시작하였으며, 보안 서비스의 경우에는 가장 최근인 90년대 후반부터 발전되기 시작되었음을 알 수 있다.



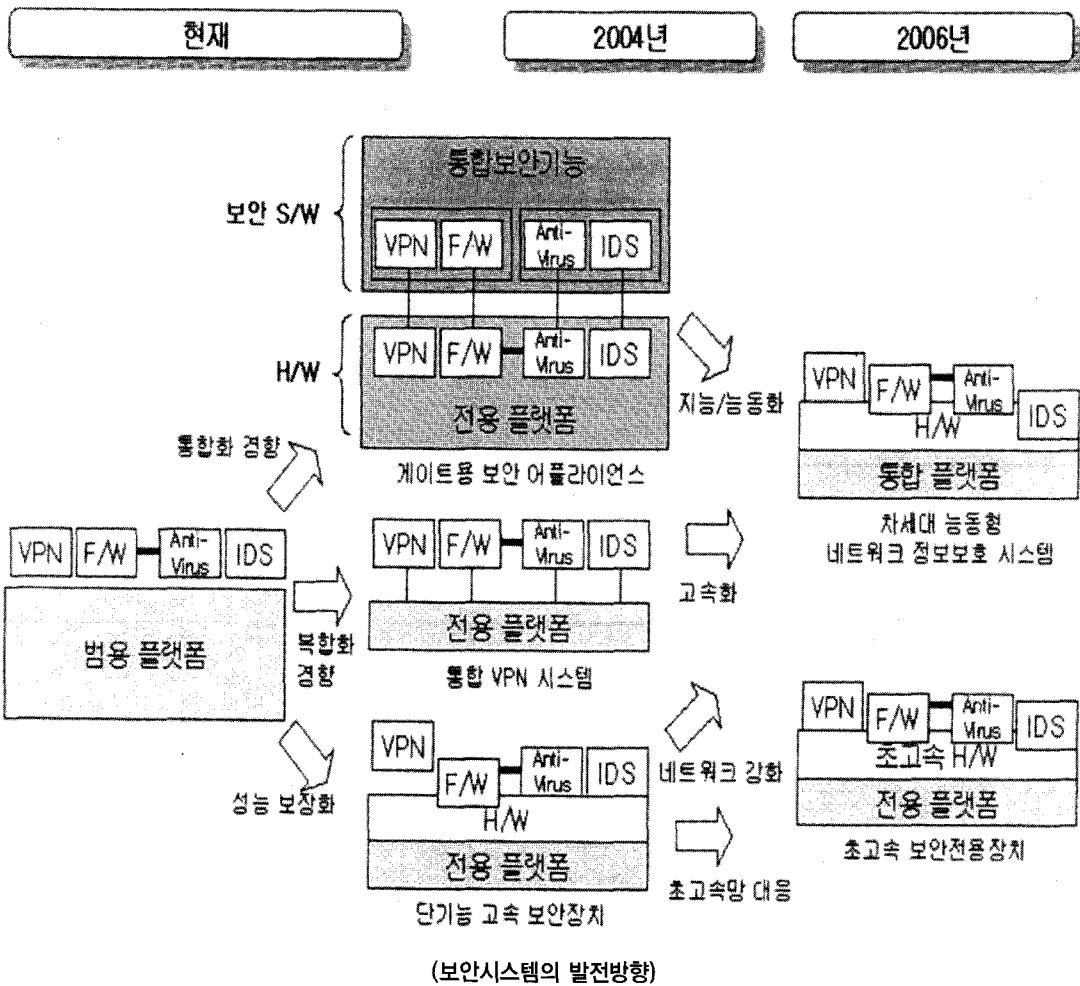
(기술발전도)

### 향후전망

시스템 보안의 경우 향후 인프라 공격에 대한 대응이 네트워크 중심의 자동 대응 패러다임으로 교체되는 것이 불가피하여 “자동 공격, 자동 대응 (automatic response to automatized attack)”이

공격과 방어의 패러다임으로 자리 잡을 것이라 판단된다.

네트워크 보안기술의 경우 데이터 처리속도의 향상으로 인하여 기가비트를 넘어 초기가비트 시대로 진입하면서 능동형 솔루션이 빛을 발할 전망이다.



발표 2004/ 4