

성균관대학교 정보통신팀

팀장: 김 의 실 | eskim@kisti.re.kr
KISTI 초고속연구사업실

팀장: 박 문 기 | mkpark@kisti.re.kr
KISTI 초고속연구사업실



1. 고성능전산망(HPCNet)/연구전산망(KREONet)의 중요성

정보기술의 발전과 더불어 대학의 환경은 교육, 학술, 행정 모두 정보기관 하에 획기적으로 변하고 있다. 가장 중요한 교육에 있어서는 종이의 칠판이 멀티미디어로, 가르침이 배움의 개념으로 주체가 변하고 있으며, 학술분야에 있어서는 종이정보에서 디지털정보로, 물리적인 접근에서 네트워크에 의한 온라인 접근으로 급속히 전환되고 있다. 이러한 정보기술과 함께 급속히 변화되는 교육·학술 환경은 정보서비스 이용자들로 하여금 폭발적인 데이터의 증가와 서비스의 질적 향상을 요구하고 있다. 이를 해소하기 위해 고성능전산망(HPCNet)·연구전산망(KREONet)은 상당히 중요하다고 본다.

2. 고성능전산망(HPCNet)/연구전산망(KREONet)을 이용하는 주된 목적

- 학내 캠퍼스 전역에서 전산망을 통해
- 슈퍼컴퓨터를 활용한 각종 시뮬레이션, 동계프로그램 등을 교육·연구활동에 적극 활용.
 - 인터넷망을 활용한 정보검색, 연구기관과의 프로

젝트 추진.

- 각종 응용 프로그램들을 활용한 교육/연구의 활성화에 적극 활용하고 있다.

3. 지역민센터의 역할

연구전산망(KREONet)은 관련기관을 중심으로 각종 서비스 및 슈퍼컴퓨터의 인터넷을 이용한 연구의 활성화 및 최신정보를 공유하기 위해 지역민센터를 운영하고 있는데, 본교 자연과학캠퍼스(수원)는 1991학년도부터 수원지역민 센터를 담당하고 있다. 수원지역민 센터에서는 연구전산망(KREONet) 가입안내, 장비관리 및 공간제공, 회선장애 처리, 관련기관과의 상호협조 등에 질 좋은 서비스를 제공하는 것이 지역민센터의 역할이라 생각한다. 현재 본교 수원지역민 센터와 연결된 기관은 경기도 교육정보 연구원, 아주대학교, 경기지방 중소기업청, 협성대학교, 경기과학고등학교, 수원지방검찰청 등 6개 기관이다.

4. 기관의 전체 내부 네트워크 관리현황에 대해서

본교는 국내에서 유일하게 학문별 복수 캠퍼스를 운영하고 있고, 서울은 인문사회과학계열, 수원은 자연과

1997년 ~ 2000년까지 '종합정보시스템 구축' 프로젝트를 삼성SDS와 공동개발 성격으로 추진하여 학내 대부분의 업무를 전산화하였고, 정보화 인프라 개선을 위해 막대한 예산을 투입하였다. 2001년 10월 현재 C/S 7,800본, Web 1,300본을 개발 운영해오고 있다.

2001년 초에는 '졸업 자기진단 시스템'을 학생들에게 서비스 개시함으로써 학생 본인이 학점취득, 삼품이수여부 등의 졸업합수 가능한 자격을 사전에 시스템들 통해 조화하여 사전에 대비할 수 있게 했다.

학제일의 학문으로 분리되어 있다. 지리적으로 분리된 캠퍼스를 효율적인 학사·운영을 위해 전산망을 통해 사이버상으로 통합하여 운영하고 있다. 본교의 캠퍼스망의 주요 변전사를 요약하면 다음과 같다.

1990년에는 Fibronix사의 FDDI 백본망을 양 캠퍼스에 구축하여 100Mbps의 백본속도를 지원할 수 있었고, 양 캠퍼스간에는 리모트 브리지를 통한 9.6Kbps로 LAN을 통합하였다. 당시의 전산실의 역할은 센터 개념의 중앙 처리 방식이었고 단말기도

RS-232C 방식을 주로 사용하던

메이프로 100Mbps의 백본속

도는 당시로서는 초고속이

었다. 행정실, 교수실, 실

형실 등의 라인온 터미

널서버를 통한 RS-

232C 케이블 이었고,

시스템이나 인터넷을

이용할 경우 특정 시스

템에 로컬하여 사용하였

다. 건물 간에는 멀티모드

광을 통해 FDDI Station을

링 토폴로지로 구성하였다.

1995년에는 기존의 FDDI 백본

망을 100% 철거하고 가장 최신 기술인

ATM-OC3(155Mbps)로 전산망을 Upgrade했다.

Nortel Network의 SYSTEM5000BH, BLN Router,

Centillion100 등의 장비를 통해 건물 간 백본은 ATM

155M로 구축하고, 각 건물에는 데인 백본과 ATM으로

연동해 기원한 ATM/LAN 스위치를 설치하여 하단의

인터넷과 상단의 ATM간의 Emulation을 담당하게

했다. 사용자측의 LAN Port는 Shared 10M Hub를

통해 행정실, 교수실, 실험실, 연구실 등에 각각 수량에

맞게 포트를 설치 했다. 양 캠퍼스간에는 전용회선

E1(2.048M) 2회선을 라우터를 통해 연동 하여 속도

를 개선했다.

1998년도부터는 기가비트이다넷이 ATM보다 기술

이 앞서기 시작하여 본교도 신속 건물부터 1000M의

백본속도를 지원하는 Akate의 OmniS/R-9의 백본장비를 설치하기 시작했다. 기가비트이다넷은 ATM에서 지원되는 LAN Emulation이 필요없으며 기존의 인터넷을 그대로 변화없이 사용할 수 있는 장점이 있다. 건물의 Port는 10/100M의 스위칭 Hub를 설치하여 사용자의 처리속도를 개선했다.

본교의 전산망 보안에서는 1998년도부터 시스코의 보안솔루션을 도입하여 외부로부터의 침입을 차단하고 있으며, 또한 보안 및 IP부족을 해결하기 위해 일반적인 실습용, 검색용 등의 컴퓨터에는 비공인IP(사설)를 할당하여 사용하고 있다.

인터넷은 실시간으로 트래픽을 모니터링하여 지속적으로 증설하고 있으며 양 캠퍼스에서 현재 T3(45M) 4회선을 사용하고 있다.

5. 네트워크를 통한 전산화 추진 현황

1994년에는 타 대학에 한발 앞서 그룹웨어를 도입 적용하여 전자우편, 전자결재, 게시판, 문서관리 등의 기능을 통해 학내 구성원을 위한 정보광장을 통합하여 운영해 왔다.

1997년에는 국내 대학으로는 처음으로 네트워크 기반의 실시간 원격교육시스템을 구축하여 양 캠퍼스와 경기도 중소기업진흥재단과의 3자간 강의를 진행하여 경기지역에서 임무로 바뀐 중소기업인들에게 성대가 자랑하는 양질의 강의 제공을 통해 지역발전에 크게 기여한 바 있다. 현재는 이를 확대하여 학내 최고 의결기구인 교무위원회를 무선랜과 노트북을 이용한 Paperless 전자회의를 진행하고 있으며 조만간 실시간 화상회의시스템을 구축할 계획이다.

1997년 ~ 2000년까지 '종합정보시스템 구축' 프로젝트를 삼성SDS와 공동개발 성격으로 추진하여 학내 대부분의 업무를 전산화하였고, 정보화 인프라 개선을

권한한 사이버문화 정착에 성공관대학교 전구성원이 앞장서서 선도적 모범을 보임으로써 대학은 물론 사회 전체에 올바른 네티즌 윤리의식이 자리잡을 수 있도록 하기 위해, 본교 교수, 직원, 학생으로 구성된 네티즌 제정 준비위원회를 통해 수개월의 노력 끝에 2001년 1월에 '네티즌 윤리규약'을 제정하여 대내외에 선포하기도 했다.

위해 막대한 예산을 투입하였다. 2001년 10월 현재 C/S 7,800본, Web 1,300본을 개발 운영해고 있다.

2001년 초에는 '졸업 자기진단 시스템'을 학생들에게 서비스 개시함으로써 학생 본인이 학점취득, 삼품이 수여부 등의 졸업할 수 있는 자격을 사전에 시스템을 통해 조희하여 사전에 대비할 수 있게 했다.

급년 8월에는 포털사이트 및 모바일 서비스 체제 구축의 하나인 '성균SMS'를 개발 완료하여 학교와 관련된 중요한 정보를 신속 정확하게 개인의 휴대폰으로 전달함으로써 수시 전형에 응시한 수험생 및 학부모, 강좌를 담당하고 있는 교강사, 학사행정을 담당하는 교직원 그리고 대학의 가장 큰 고객인 학생들에게 큰 호응을 얻었다. 종합정보시스템에서 기존의 학사/행정DB와 유기적으로 연계하여 수신자 그룹을 편리하게 지정할 수 있는 것이 타 시스템에서 볼 수 없는 '성균SMS'만의 고유특성이라 하겠다.

학생들로부터 사이버상의 여문수렴 및 질의응답을 위해 학사서비스에 '사이안(Cyan)'을 개설하여 학사와 관련한 전반적인 모든 질문사항과 설문조사를 24시간 핫라인으로 운영하고 있다.

또한 권한한 사이버문화 정착에 성공관대학교 전구성원이 앞장서서 선도적 모범을 보임으로써 대학은 물론 사회 전체에 올바른 네티즌 윤리의식이 자리잡을 수 있도록 하기 위해, 본교 교수, 직원, 학생으로 구성된 네티즌 제정 준비위원회를 통해 수개월의 노력 끝에 2001년 1월에 '네티즌 윤리규약'을 제정하여 대내외에 선포하기도 했다. 기본목표 4개, 기본원칙 11개, 이용수칙 30개 항목의 내용으로 된 이 규약은 모든 참여자들의 자발적 동의에 바탕을 두고 만들어졌으며, 성공관대학교 전구성원이 앞장서서 모범을 보여 실천함으로써 국내의 모든 대학교에 이르기까지 사회적인 계몽

운동으로 전개해나가고 있다.

6. 네트워크 구축의 향후계획

■ 백본장비 : 현재 본교의 컴팩스 전산망은 기가비트이더넷과 ATM 두 종류의 백본망을 활용하고 있다. Cisco의 Catalyst6509, Alcatel의 OmniS/R-9 장비를 활용한 기가비트이더넷과 Nortel의 SYSTEM5000BH 장비를 활용한 ATM으로 구성되어 있다. 이를 단계별로 ATM 구간의 백본 장비

Cisco의 기가비트 이더넷 장비로 교체할 계획이다. 또한 Single 라인 체제의 건물간 백본망을 Dual 체제의 백업라인을 구성하여 장애를 최소화 할 계획이다.

■ Workgroup 장비

: 현재 대부분이 Shared 10M Hub를 사용하고 있으나 이를 절거하고 Dedicated 10/100M 스위칭 Hub로 교체하여 공유 네트워크에서 지연되는 속도저하를 방지하고, Subnet의 단위를 최소화하여 브로드캐스팅을 통해 전달되는 불필요한 패킷을 차단할 계획이다.

■ 사용자환경 : 상단의 백본과 스위칭 hub의 교체로 컴퓨터에 설치되는 이더넷 어댑터(LAN Card)를 모두 100M으로 교체하여 속도를 개선하고 있다.

■ 전산망 보안 : 양 캠퍼스에 외부로부터 내부 컴퓨터 자원을 보호할 수 있는 침입탐지시스템을 증설할 계획이다. 또한 최근 급속히 증가하는 바이러스 및 해킹사고에 대응하기 위해 보안시스템을 강화하고 사용자에 대한 외부 서비스 개방도 철저히 관리하고 있다.

최근 급속히 증가하는 바이러스 및 해킹사고에 대응하기 위해 보안시스템을 강화하고 사용자에 대한 외부 서비스 개발도 철저히 관리하고 있다.

7. 고성능 전산망(HPCNet)/연구전산망(KREONet)에 비리는 사항이 있다면..

본교는 1991년도부터 연구전산망을 통해 처음으로 인터넷을 사용하게 되었다. 이 때문에 각별한 관심을

가지고 사용하고 있으나, 타 통신망에 비해 많이 활성화가 되지 못하는 것 같다. 교육과 연구를 위한 체계적이고 안정적인 운영으로 교육/연구 분야에서 국내 최고의 권위를 자랑하는 네트워크망이 되었으면 한다.

NETWORK

NETWORK