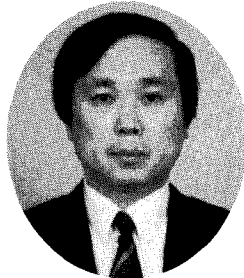


일본 간사이 문화학술도시의 신세대통신망 실험현황



장 명 국/TTA 표준화2국장

이 글은 최근 일본의 간사이 과학도시의 중심지에 위치한
세이카·니시키주 지역에 설치, 시범운영중인 신세대통신망 파이롯트
모델사업과 이사업에 참여하는 단체들에 대한 추진현황 및 계획등에 대한 소개이며, 본 소개의 자
료는 지난 교토 ITU전권위원회 개최중 우리나라 수석대표단 일행이
이곳을 방문시 입수한 자료들을 기초로 하여
번역·정리하였다.

■ 개요

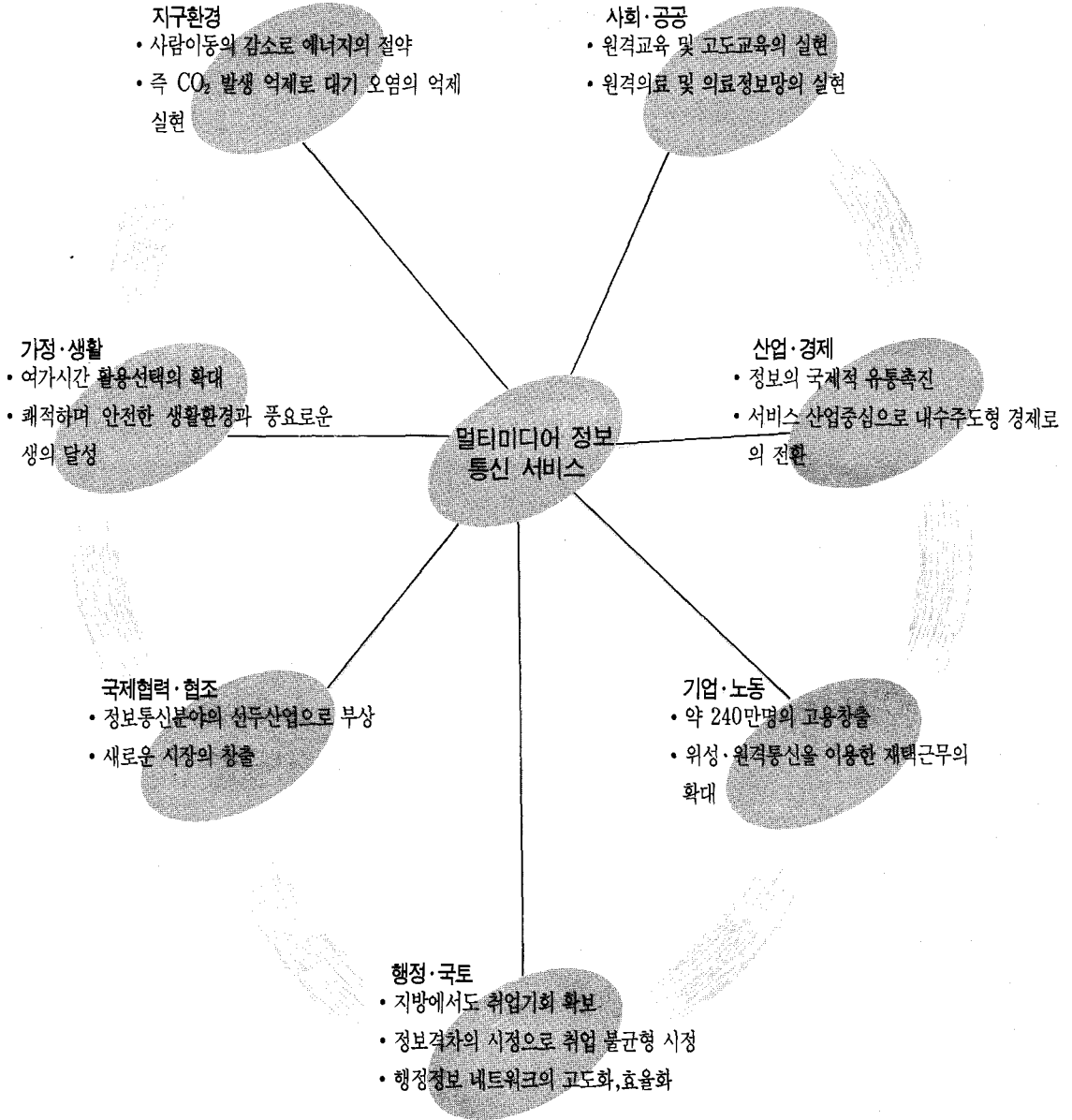
신세대통신망 시범사업은 일본 관서지방의 교토, 오사카, 나라를 잇는 3각형의 중심지인 세이카·니시키주 지역에서 일본 우정성의 신세대통신망 파이롯트모델사업 추진본부의 주도로 주변지역에 아래와 같은 정보통신 관련 개발단체 및 협회등을 집결시켜 상호협력, 작업분담 등을 통해 약 300개의 일반가정, 공공기관, 기업 등을 시범대상으로 첨단 멀티미디어 정보통신기술 및 서비스를 초고속정보통신망 대용량 광전송로, FTTH, FTTO, 위성통신

및 최신의 전파 매체를 통해 제공함으로써 최근 개발된 최신장비 및 시스템과 각종 서비스를 대상으로 Testbed 역할은 물론 다가오는 21세기의 멀티미디어 정보화시대 진입시 나타날 각종 사회적, 문화적, 경제적 및 인간적인 문제들을 미리 예측 시험하기 위해 설치 운영되고 있다.

■ 신세대통신망 Pilot Model 사업의 목적·의의

정보통신서비스는 가정생활이나 사회생활을 유지

I. 꿈의 21세기 - 새로운 사업창조 및 인간본위의 사회 실현



지상중계

일본 간사이 문화학술도시의 신세대 통신망 실험현황

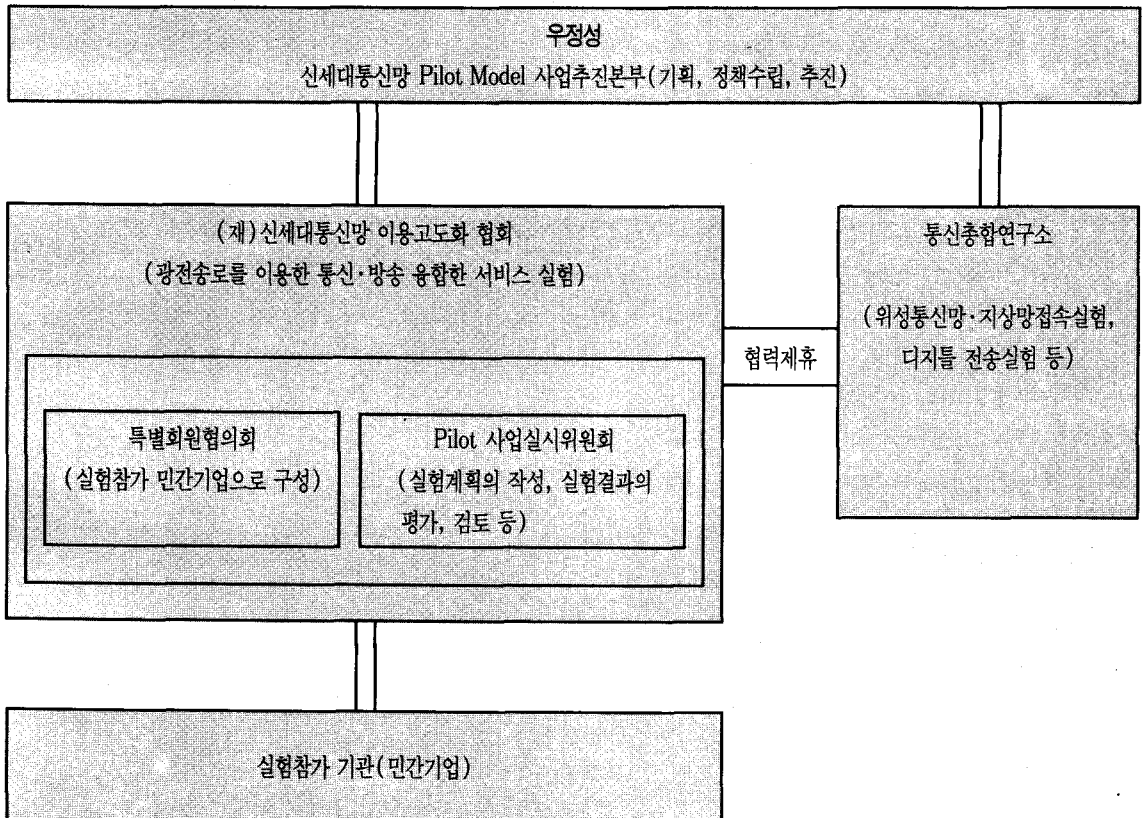
하며, 원격지간에 동시접속 기능을 제공함으로써의 다양한 산업경제 활동의 중계기능으로서 중요한 역할을 수행한다.

최근의 광통신로를 이용한 획기적인 기술발전에 따라 동화면, 정지화면, 음성, 문자 및 데이터 등의 송수신이 아주 쉬운 멀티미디어 정보통신으로 진화하고 있다.

이러한 멀티미디어 정보통신서비스는 현재 우리 사회가 직면하고 있는 여러 문제점 - 수도권 인구 과밀현상, 농촌의 이농현상, 사회의 고령화, 지구 환경문제 등 - 을 해결할 수 있다.

풍요한 미래사회의 건설에 공헌할뿐 아니라 많은 뉴미디어 비지니스, 커다란 사업등을 창출할 것으로 큰 기대를 모으고 있다.

II. 멀티미디어 정보통신서비스를 거대사업으로 비약시킬 추진체계

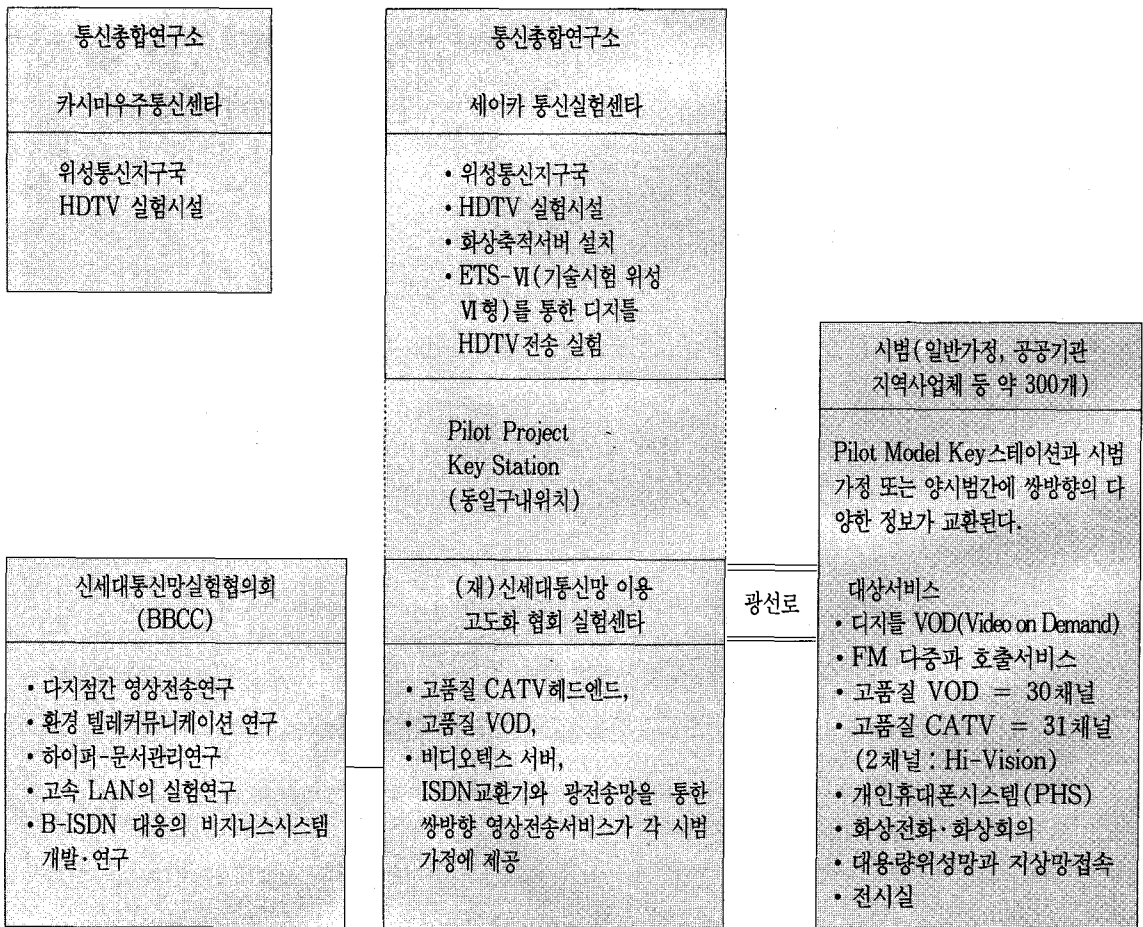
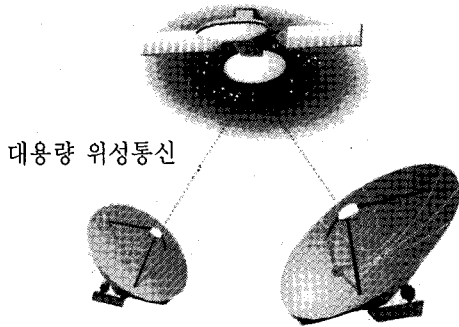


신세대통신망 Pilot Model 사업은 (재)신세대 통신망이용 고도화협회를 중심으로 통신융합연구소와 협력제휴해 통신사업, 방송사업, CATV사업, Maker, 은행, 상사, 유통 등 여러가지 업종의 민

간기업 참가를 얻어 실시한다. 참가한 기업은 실제로 자신이 실험을 행하고, 혹은 실험계획의 작성이나 실험결과의 평가등에 참가한다.

Ⅲ. FTTH(Fiber To The Home)를 통한 다양한 멀티미디어 서비스 응용실험 구성

기술시험위성 VI형(ETS - VI)



B B C C 소개

신세대통신망 실험협의회(Broadband-ISDN Business Chance & Culture Creation)

가. 설립일시 : '92년 12월 17일

나. 설립목적 및 내용

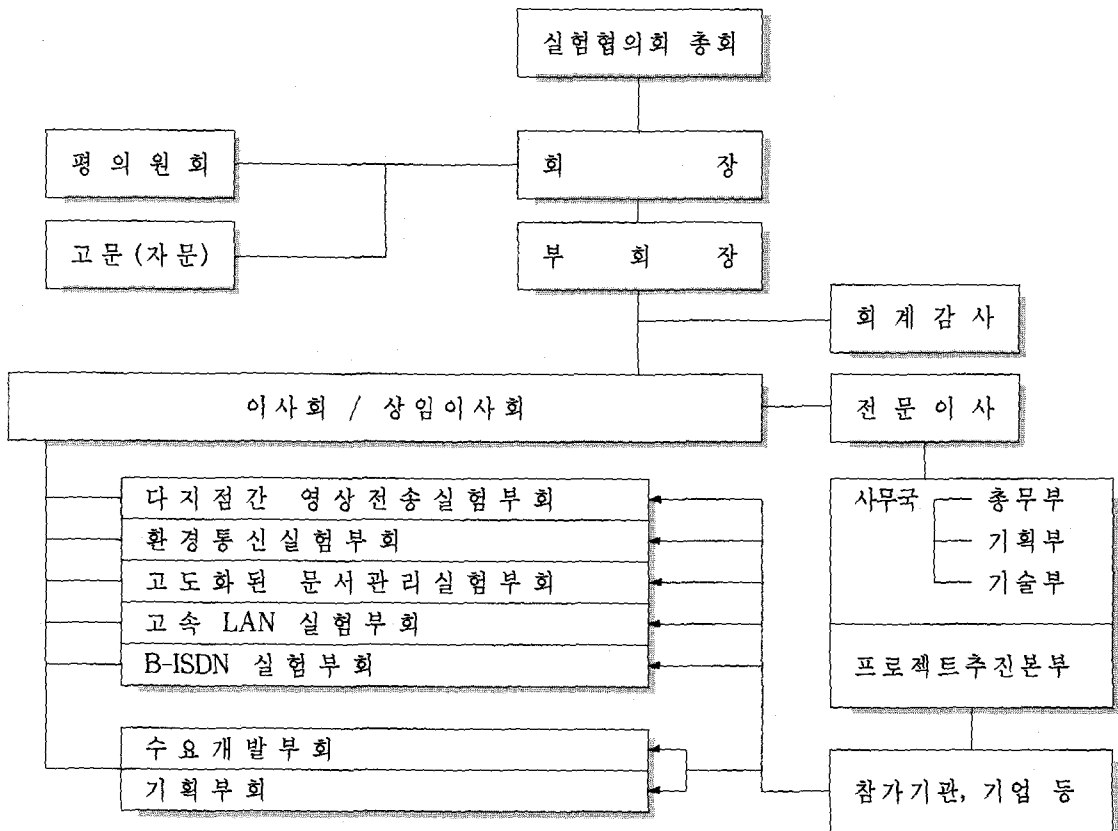
차세대의 중핵적 기반구조인 B-ISDN 및 최신 개발기술등을 이용한 Application을 창조·실험하고, 21세기 고도정보화 사회의 실현과 다극분산형

다. 조직

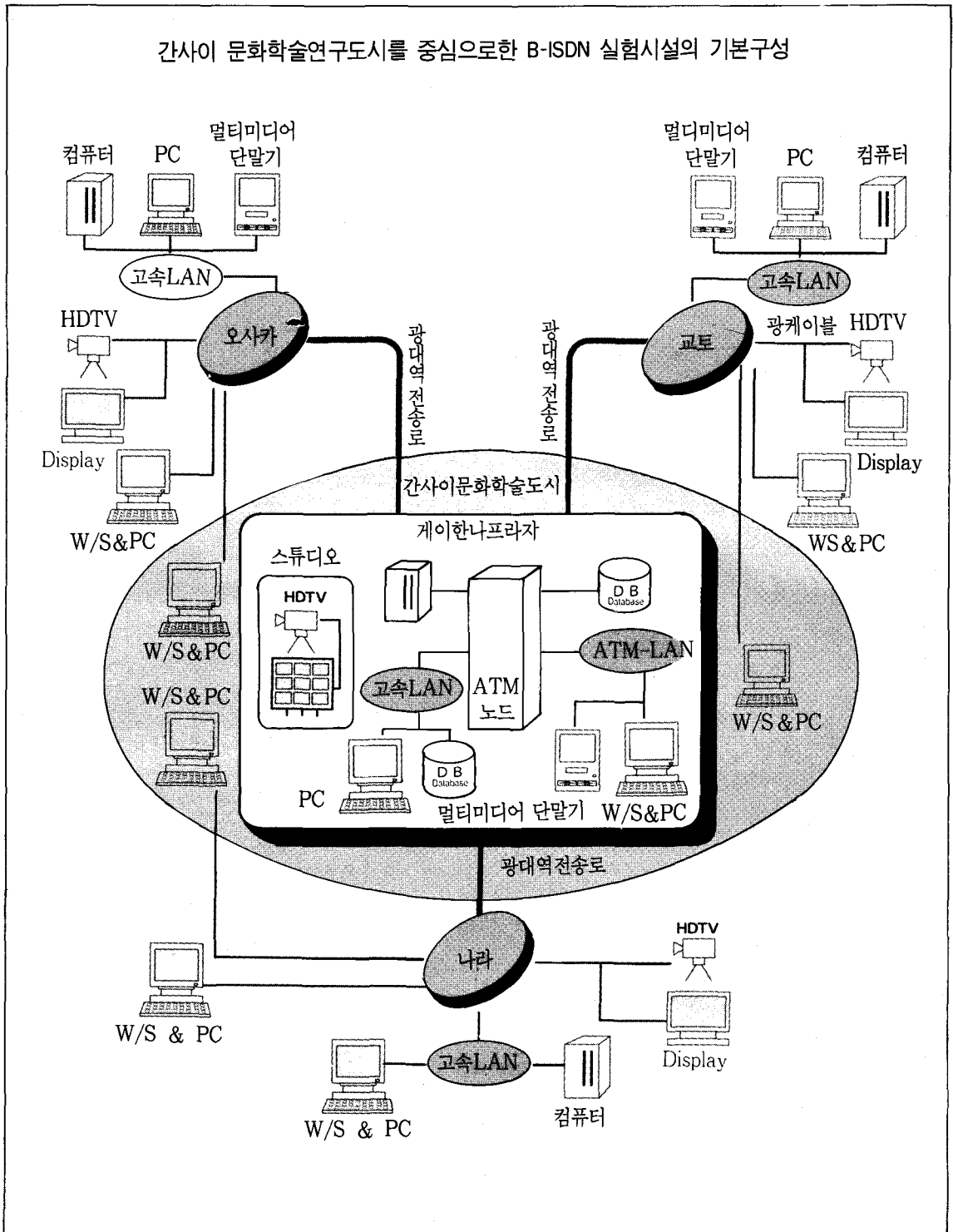
국가형성의 촉진에 기여하는 것을 목적으로 다음 사업을 행한다.

- ① 고도정보서비스의 시장개척에 결부되는 실험
- ② needs 개발에 결부되는 Application의 실험
- ③ 네트워크를 포함한 종합적 실험실시에 의한 실용화에 수반되는 기술개발 문제의 탐색
- ④ 고도정보 보급촉진을 위한 정보제공, 기술지원, 보급제동에 관한 사업
- ⑤ 그외 본회의 목적을 달성하기 위해 필요한 사업

마. 사업계획 : '92년부터 구체적인 준비를 개시하였으며, '94년을 목표로하여 준비조정된 Appli-



간사이 문화학술연구도시를 중심으로한 B-ISDN 실험시설의 기본구성



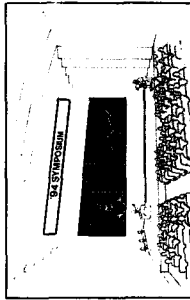
라. B-ISDN 이용연구·실험분야 (Fields of B-ISDN Applications and Researches)

다지점간 영상 전송연구(대형 HDTV 화면을 이용한 동시회의)

현재의 TV 회의에서는 회의의 일체감이 나타나지 않기 때문에 고속 대량의 정보통신 공간을 만들어 회의의 일체감을 높이는 실험이 행해지고 있다. 또 실험을 통하여 회의운영의 Knowhow 습득도 모한다.

【Application 내용】

- Remote High Touch 교육시스템 연구
- 다지점간 event 등의 연구
- 연구자에 의한 원격회의·공개 강의
- 원격지 연구간의 체험공유연구
- 어린이들의 상담실
- 현장공연의 양방향 중계

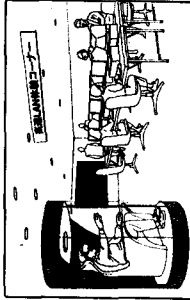


고속 LAN의 실험·연구

ATM-LAN 등을 이용한 각 업무체들의 신제품의 이계공간 인터넷 이스, 프로토콜에 관한 실험을 이 용자 참가형태로 행한다.

【Application 내용】

- 고속LAN에 의한 Multimedia 등 Application 실험
- 대화형 CC에 의한 주택설계연구
- Virtual Reality에 의한 원격기회 업무 지원
- Virtual Reality에 의한 가까운 미래의 생활 체험
- 음성저음번역, 문헌저음번역, File server 등

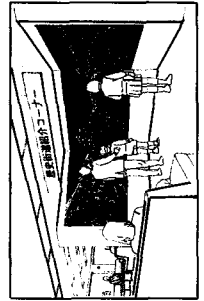


환경 텔레커뮤니케이션 및 원격배경 화면 연구

현재의 배경(背景)관측이 왜 만 족되지 않는가를 심리적으로 탐구 하여 배경관측에 필요한 계기기술을 연구·개발한다.

【Application 내용】

- 환경영상의 연구
- 파노라마 환상에 의한 해중 Watching, 역사/도(역사/도)의 소개, 영상 Wall
- 진보된 원격제어 연구(원격제어 감시)
- 전기통신을 이용한 경매, 원격 Game-시스템 등.



고도화된 문서관리

전자도서관등의 구체적인 이용 예로서 영상·화상 정보의 전자적 Handling을 연구한다.

【Application 내용】

- 고신명 의료화상의 검색 및 의료 원격진단 지원의 연구
- 전자도서관연구 원격검색원칙·인쇄 연구
- 전자 Catalog를 이용한 Multimedia통신판매, 시민 Gallery 연구

연구

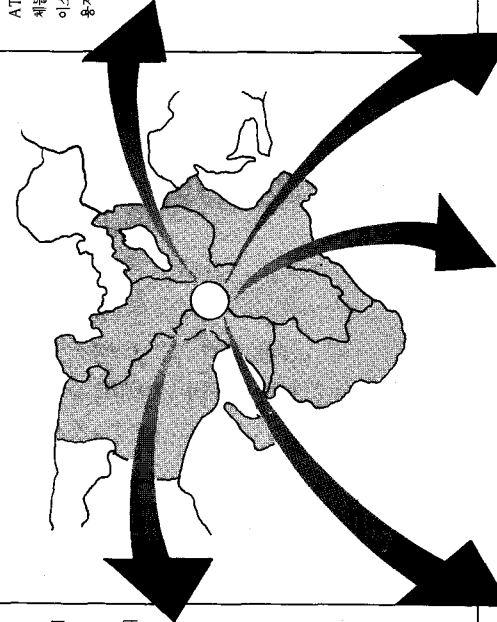
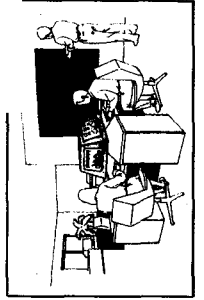


B-ISDN 활용한 업무개발·연구

본사빌딩과 간사이 학원도시내의 Satellite office(위성사무소)간 에 있어서, 고속·대용량통신, Multimedia 전송을 행하여 그것을 일 상 비즈니스로서의 적용에 있어서의 개발·연구를 행한다.

【Application 내용】

- Multimedia에 의한 자기차리에 서의 다원회의 연구
- Satellite office 업무
- Remote supercomputer 업무



cation으로부터 순차적으로 이용실험을 개시한다.

【주요대상 이용연구 및 실험분야】

- 다지점간 영상전송연구
- 환경 Telecommunication 연구
- Hyper-documentation 연구
- 고속 LAN의 실험·연구
- B-ISDN 대응의 Business System 개발·연구

바. B-ISDN 실험시설의 기본구성

B-ISDN 실험시설의 기본구성은 간사이 문화학술 도시내의 게이한나 프라자의 ATM node와 고속 LAN, HDTV 영상스튜디오를 중심으로하여, 이것을 교토, 오사카, 나라를 광대역 전송로로 접속한다. 최고 150Mb/s까지의 고속 디지털 전송 및 HDTV의 고선명영상의 전송이 가능하게 된다. 이 기반시설에 의해 각종의 Application이 게이한나 프라자내 혹은 게이한나프라자와 교토, 오사카, 나라의 각 지역을 연결하여 실험한다.

신세대 통신망이용고도화협회소개
 (Association for Promotion of New Generation Network Service)

가. 설립일시: '93년 8월1일 발족

나. 설립목적: 신세대통신망(고속화, Multimedia 화, Intelligent화 된 통신망을 말한다)의 실용 실험 및 기반시스템 개발과 관서문화학술연구 도시에서의 신통합통신실험등을 행함에 있어, 그 보급촉진을 도모하고 국가의 경제사회 발전과 국민생활의 향상에 이바지하는 것을 목적으로 한다.

다. 사업내용

- ① 신세대통신망의 실용실험
- ② 신세대통신망의 기반시스템 개발
- ③ 관서문화학술연구도시에서의 신통합통신 실험
- ④ 신세대통신망이용의 고도화에 관한 조사 및 연구
- ⑤ 신세대통신망이용의 고도화에 관한 보급 및 계몽
- ⑥ 전 각호의 부대하는 사업
- ⑦ 전 각호에서 정한 것 이외에 이 법인의 목적을 달성하기 위해 필요한 사업

라. Pilot모델사업

1) 사업목적: 가입자까지 부설되어 있는 광선로망은 방송과 통신이 통합된 차세대의 망으로서 많은 기대를 모으고 있으며, 이에의해 통신과 방송이 통합된 서비스를 실시하기 위해서는 이용면, 제도면, 코스트면, 기술면 등에 있어서 과제가 많으며 일본에서도 이의 도입·구축이 원활하게 진행되지 못하고 있음.

그래서 특정지역을 모델지역으로 설정하여, 그 지역에 실제 광선로망의 Pilot Model을 정비하여 시험서비스를 실험하여 과제 검토를 행하여 광선로망의 21세기로 향한 전망을 개척하는데 목적이 있음.

- 2) 모델지역: 일본 간사이지역의 세이카·니시키주 지역
- 3) 실험센터 개요: 시설로서는 스튜디오·영상송출 장치, 교환기, 전기·광전환장치, 단말기기 등의 시범용 설비가 설치되었음.
 - 시설명: 신세대통신망 Pilot Model사업실시 센터
- 4) 총사업비: 100억엔
 - 센터설비: 30억엔(국가보조: 20억, NTT기

부 : 10억)

- 전송설비 : 20억엔(NTT 및 실험참가업체에서 제공)
- 기타관련시설 : 48.5억엔(우정성 통신총합연구소 시설비)

5) 실험기간 : '94. 7. 8부터 3년간

6) 실험대상 : 실험지역내 가정 300세대
기업 11업체

7) 시스템구성 : 가정 및 기업을 광선로로 연결한 FTTH의 모델인프라로 통신과 방송을 총합망으로 정비하여 기존의 통신·방송의 틀에 얽매이지 않고 멀티미디어를 전망한 통신·방송융합망의 이용형태 개발·시험을 행한다.

8) 기본서비스 실험목적

가) 고품질 CATV 서비스

FTTH에 의한 고품질의 광대역 다채널 전송이 가능한 방식으로서 CATV 서비스를 행하며 시스템의 기능확인을 행할 뿐만 아니라 기타 정보통신 수단을 조합한 새로운 생활방법을 검토.

나) Video on Demand(동화상) 서비스

새로운 영상서비스 형태인 Video on Demand의 실용화 가능성을 기술, 서비스제도 양면에 대해 검토하는 것으로 실용화를 위한 과제를 탐구.

다) Video on Demand(정지화) 서비스

가정에 있어서 검색형 정지화 정보서비스로 어떠한 역할을 부과하는 것이 좋은가를 검토.

라) TV 전화서비스

Mutimedia시대를 지향한 정보전달 수단으로서 텔레비전화의 새로운 활용방법을 검토.

9) 제공서비스

가) 기본서비스

- 고품질 CATV = 31채널(2채널은 Hivision) Hivision 수상기에 의한 현장감 넘치는 영상을 즐기는 것이 가능
- Video on Demand(동화상)서비스(VOD-M)
영화등의 프로그램 관람 가능
- Video on Demand(정지화)서비스(VOD-S)
쇼핑을 위시하여 생활정보나 지역정보등을 필요한 때에 집에서 수신가능
- 텔레비전화 = 4인 동시통화
거리를 느끼지 않고 Face to Face통신이 가능

나) 신규어플리케이션(예정)

① Home shopping

초기에 Video on Demand(정지화)에 의해 매물정보를 서비스.
다음단계로 다기능·양방향 홈쇼핑의 실험을 행한다.

② Home-Karaoke

가정에 전용단말을 설치하여 MIDI방식 및 MPEG방식으로 비어있는 주파수를 이용하여 가라오케를 즐길.

③ 재택학습

가정에서 PC를 이용하여 통신학습을 행한다.

④ 숙박안내

Video on Demand(정지화)에 의해 숙박시설 소개.

다음단계로 공실(비어있는방) 정보, 예약 등의 서비스를 행할것 검토중.

※ 상기이외에 Game, 전자출판, 전자광고, Home banking등 실험을 검토 중.

10) 무선계 서비스

① CRL(통신총합연구소)


지상중계

일본 간사이 문화학술도시의 신세대 통신망 실험현황

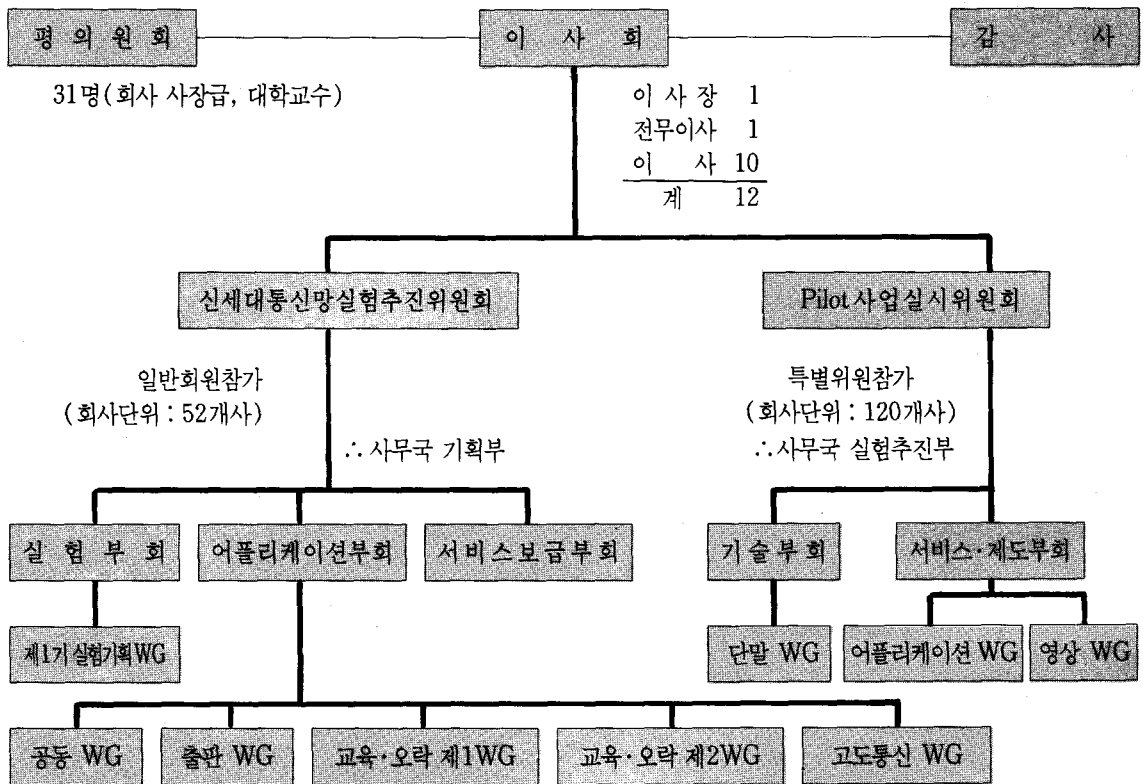
기술시험위성 VI형을 이용하여 대용량 Hivision의 전송실험 및 위성통신망과 광선로 지상망을 원활하게 접속하기위한 실험 실시.

에 걸쳐 기지국 29국을 설치해 연 100개 단말로 실험 실시

③PHS실험(Personal Handyphone System)
학연도시내에서 '94년 7월부터 '95년 3월

③FM 다중과 Paging 실험
FM방송의 전파를 이용한 Paging 서비스의 실험실시 

마. 조직



※ 사무국 직원 : 이사장 1(전 우정성 사무차관)
전무이사 1(전 우정성 전기통신 감리국장)
관리부 : 부장포함 5명
기획부 : 부장포함 3명

실험추진부 : 12명
실험추진 부장(1)
소프트·프로젝트담당 부장의 1명(2)
어플리케이션담당 부장의 2명(3)
제작담당 부장 2명(2)
기술담당 부장의 3명(4)