

한국통신 연구센터의 전기설비

이 중 호 <한국통신 시설운용부 과장>

1. 건물 개요

- 대지면적 : 20,309평
- 건축면적 : 3,302평
- 조경면적 : 53.43%
- 용 도 : 연구소
- 건물 계획의 특징

연구소의 조직구성은 크게 연구부분과 관리·지원 부분으로 분리되고 관리·지원부분의 대개로 연구부분이 활성화된다. 즉 이것은 유기체가 중추부분으로부터 말단신경조직까지 치밀하게 조직되고 유기적 연결이 이루어지는 것과 같다. 연구소의 기능중에서 공동으로 이용되거나 연구소의 전체적인 관리·통제의 부분이 건물의 핵심적 중추(SPINE)를 형성하고 연구 기능체는 이것을 공통분모화하며 각기 독립된 지위를 지정받게 된다. 연구소는 중추를 통하여 각 기능의 신호 및 명령을 전달하며, 이에 의하여 연구소의 전체적인 통일성과 치밀한 조직체를 형성, 유기적 발전을 꾀한다. 연구소의 동선 체계는 조직상 호간의 연결과 전체적 동선으로 조직되는데, 이러한 전체적 흐름의 체계가 중추를 형성하고 중추는 역으로 이러한 흐름의 체계를 통제·관리하며 각 기능체와 연결시켜 효율적인 발전을 도모한다.

기본개념의 중추(SPINE)에서 발전된 MAIN CONCOURSE는 청사 동선체계의 커다란 줄기이다. MAIN CONCOURSE는 전후 관통된 주공간을 형성

하고 2, 3층을 개방(OPEN)공간으로 하여 각 기능체 등의 원활한 연결과 통일된 조직관계를 형성한다. 그리고 MAIN CONCOURSE는 전후의 관리 및 통제시설을 갖추어 외부와의 보안체계를 형성하고 외부 방문객에 대한 안내(INFORMATION)가 이루어 지도록 한다. 중정부분과의 접촉부분은 시각적 정원을 공유하여 휴식공간을 형성하고 이곳에서 외래방문객이나 연구원 상호간의 정보교환이 이루어지도록 한다. MAIN CONCOURSE는 중정부분의 높고 밝은 부분과 각 WING 부분의 낮고 어두운 부분이 연속적으로 변화되는 다양한 공간을 형성하고 연구소전체의 주공간(MAJOR SPACE)를 형성하여 연구소로서의 품격을 고양하는 정대한 공간을 형성한다.

2. 전기설비의 개요

인텔리전트 빌딩의 전기설비에 있어서는 공유화, 유연성, 쾌적한 환경조성, 전기에너지 절약 및 안전 대책을 고려한 충분한 전원의 확보와 양질의 전력을 공급할 수 있도록 시설하여야 한다. 따라서 당건물은 연구소로서의 특성을 감안한 OA화의 Grade-up에 대응하고 안정된 전력을 지원함으로써 연구업무 수행에 최적을 기할 수 있도록 다음과 같은 전기 설비를 갖추었다.

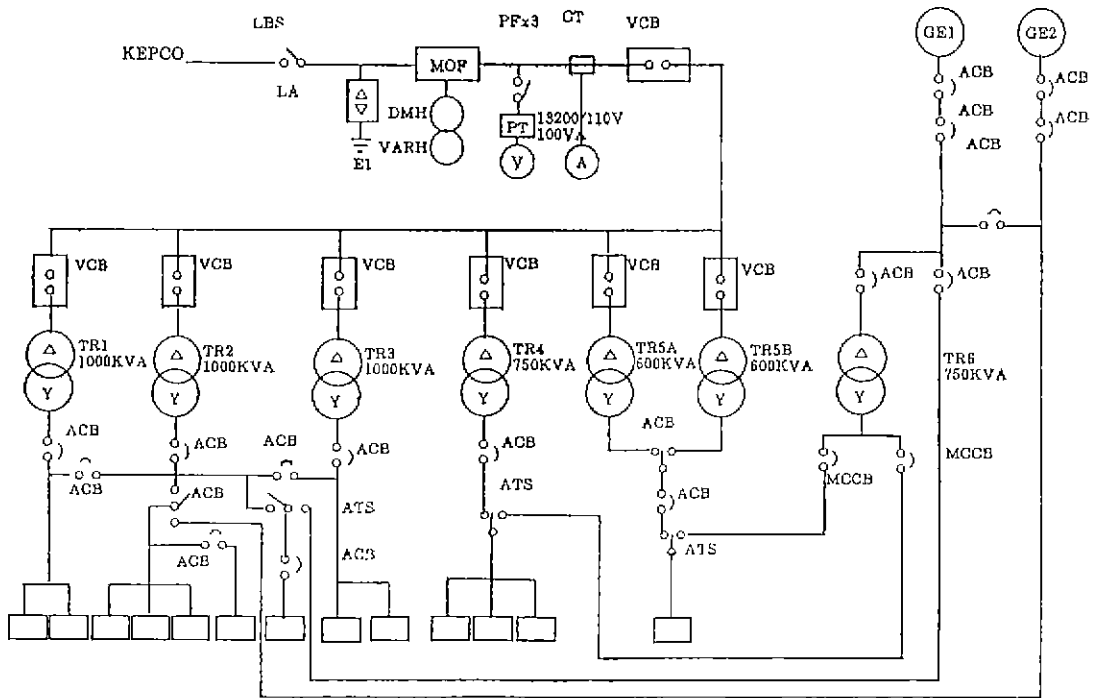


그림 1. 수변전 및 발전시설 단선 결선도

2회선 수전방식의 채용과 변압기 대수제어를 위한 병렬운전, 예비 전원인 발전기의 복수화, 순단 및 정전에 대비한 무정전 전원장치의 확보, 전기적 노이즈방지를 위한 접지 시설, Layout 변경에 대응할 수 있는 배전설비, 그리고 빌딩 오토메이션 시스템의 도입으로 전력, 조명제어를 시설함으로써 전기에너지의 효율적 사용으로 인한 에너지 절감을 기할 수 있도록 구성하였다.

2.1 수변전설비

그림1은 수변전설비의 계통도를 나타낸 것이다.

전원의 신뢰성을 높이기 위하여 동일계통 예비수전방식으로 이중화하였고 변압기 대수제어로 변압기 이용률 향상 및 무효전력 감소로 역률 개선을 기하며 부하량증가에 유연하게 대처할 수 있도록 1000kVA 3대를 병렬로 구성하였으며 연구센터내에 수용되어 있는 많은 PC 및 연구용 장비 등에 부

하가 큰 터보냉동기 등 대용량모터에서 발생하는 Surge전압 및 임펄스 전압 등 노이즈로 인한 정보손실, 기기파손을 방지하기 위하여 독립된 변압기(750kVA)를 시설하였다. (표1 참조)

또한 인텔리전트 빌딩에 필수 요소인 무정전 전원을 공급하기 위한 UPS용변압기(600kVA×2대)를 독립 운전할 뿐만 아니라 UPS용 변압기 장애에 대비한 예비 변압기를 병렬 구성함으로써 전원 신뢰성을 향상시켰다.

수배전반 및 변압기 시설 등의 전기적 특성을 고려하고 운용자의 안전과 유지보수가 용이하도록 전 시설을 큐비클 수납방식으로 하였으며 변압기 및 발동발전기 2차측 배전선로는 버스타트를 채택하였다. UPS용 변압기(600kVA×2대)와 연구용 장비 등에 공급하는 변압기(750kVA×1대)의 1차측에는 서지 흡수기를 설치하여 VCB 개폐시 발생하는 서지 전압으로부터 변압기 및 부하기기 등의 장애 방지를

표 1. 전기설비 구성현황

시 설 명	규 격	단위	수량	용 도	비 고
변 압 기	22.9kV/380V	1000kVA	대 3	전등, 전열, 일반동력, 냉동기용	1대 예비
	22.9kV/208V	750kVA	" 1	연구전용 전열	
	22.9/208V	600kVA	" 2	UPS 전원공급	
	380V/208V	750kVA	" 1	발전기 전원	
	소 계		7		
수 전 반	22.9kV 자립반	대	16	VCB, TR 내장	BANK 별
배 전 반	380[V] 208[V]급	면	30	간선회로별	
자 가 발 전 기	380/220V 750kW	대	2	예비전원	
UPS	208/120V, 300kVA	대	3	전산장비용	
축 전 지	HS 2V 1200AH	개	558	UPS용	
	12V 200AH	"	16	발동발전기 시동용	
	12V 100AH	"	18	VCB 조작용	
	소 계		592		
엘 레 배 이 터	20인승	대	3	인승	
전력·조명제어시스템		System	1	전력, 조명제어용전용	

최소화하였다. 전산실 상면은 Access Floor로 함으로써 각종 배선의 증설 등에 유연하게 대응함과 동시에 미관을 고려한 실내 온·습도 등의 환경조건에 적합하도록 하였다.

배전반에는 각배전회로마다 누전경보기를 설치, 전기화재를 미연에 방지할 수 있다.

2.2 예비 발전 시설의 구성

비상시소화전 펌프, 스프링쿨러펌프, 배연팬 등의 방재 전원 뿐만 아니라 상용 전원의 정전, 수변전 시설의 고장이나 보수 점검 등에 따른 정전 발생시 당 연구센터 건물내의 컴퓨터용 전원 및 인텔리전트 빌딩 기능의 원활한 동작을 위한 전원 공급을 확보하기 위하여 발동발전기(750kW)를 복수화 하므로써 전원의 신뢰성 향상과 주요시설에 대한 최소한의 전원 공급이 가능하도록 시설하였다.

발동발전기 배전반 2차측에 The ACB를 채용하여 발동발전기 1대 장애시에도 정상 가동되는 또 다른 발동발전기 1대로부터 주요 부하에 전원을 공급할 수 있도록 하였다.

2.3 옥내배전시설 및 UPS

2.3.1 옥내 배전시설

인텔리전트 빌딩의 배전방식은 각종 통신, OA 단말기 등을 통합하는 방향으로 나가고 있으며, 사무실의 잦은 구조 변경과 OA기기 Layout와 기종변경에 대응할 수 있도록 시설되었다.

따라서 연구센터 건물은 배선의 증설에 유연성 있게 대처하고 전원선 거리를 최소화하기 위하여 건물 중심축에 Core별로 EPS실을 확보하였으며 Cable Tray를 시설하였다.

연구실 및 사무실에서 전화, 컴퓨터 단말기, 전원 등의 사용이 용이하도록 3m 간격으로 3Way Duct를 설치하고 필요 장소마다 배선을 쉽게 인출할 수 있도록 하이 및 로우 텐션을 시설하였으며 대형 컴퓨터 등으로 대용량 배선이 필요한 곳은 Free Access 마루를 채용하였다.

2.3.2 UPS시설

빌딩의 OA 및 BA에 있어 전원의 안정화와 전력 공급 신뢰성은 이미 언급한 바와 같이 필수적이다. 따라서 전원 공급의 양 뿐만 아니라 고주파분이 없는 양질의 전원을 부하에 공급하여야만 한다.

그렇다고 안정된 전원을 요구하는 모든 부하에 전력을 공급하고자 할때는 설비 용량이 과다하여 비용이 증대하기 때문에 대형 컴퓨터 및 주요 정보기기

IN PUT

OUT PUT

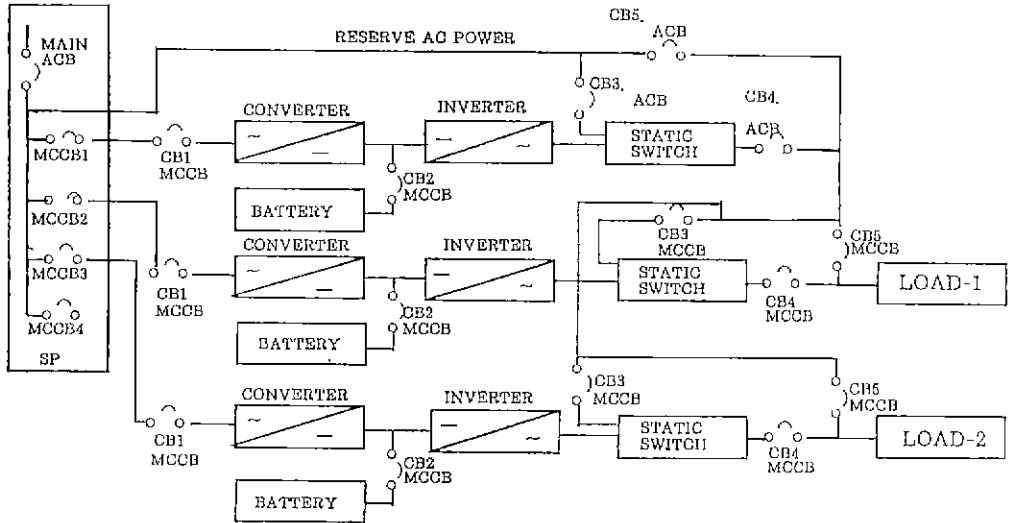


그림 2. UPS의 Isolated Redundant System

만으로 제한하지 않으면 안된다. 따라서 충분한 용량을 확보하고 기기 장애에 대비하여 300kVA 2대는 부하에 전원을 공급하고 또 다른 300kVA 1대로 하여금 Stand-by상태로 UPS시설을 하였다.

그림 2에서와 같이 UPS시설을 Isolated Redundant System으로 구축하였다.

이 시스템은 UPS배전반에 수용된 부하에 독립적으로 UPS전원을 공급하다가 UPS기기 장애시 Stand-by 상태에 있는 예비기 UPS로 무순단 절체되어 계속적으로 부하에 전원을 공급하게 된다.

극히 드문 경우이나 예비 UPS까지 장애가 발생하였을 시에는 Reserve AC Line을 통하여 상용 전원을 Back-up으로 직송하기 때문에 안정된 전원을 확보할 뿐만 아니라 부하측에서 UPS기기로부터 독립적으로 전원을 공급받음으로써 부하기기에서 발생한 장애로 인하여 타 UPS에 영향을 미치지 않는 장점이 있다.

UPS의 부하 전원선로는 각 모듈의 연구실 및 주요 장비실마다 UPS분전반 및 전원 인출용 단트를

설치하여 장비의 증가에 따른 부하, 신, 증설에 유연하게 대응할 수 있도록 하였다.

2.4 동력설비

1) 보일러실 동력 설비

가) MCC반(Motor Control Center)

폐쇄형 자립 철제 패널로 제작하여 부하가 집중적으로 단위군을 이루고 있는 곳마다 분산 설치하여 운전이 편리하도록 하였다.

특히 각각의 전동기별로 단위 Unit 패널인 인출형으로하며 유지보수가 용이하도록 하였다.

나) 구 성

각각의 MCC반에 MAIN 전압, 전류계를 설치하여 현장감 있게 운전할 수 있도록 하였으며 40HP (30kW)이상인 대용량 전동기에는 기동전류의 감소를 위하여 Y-△ 개폐기를 사용하였다.

다) 기 타

(1) 각 전동기마다 Selector Switch를 설치하여 자동 및 수동 운전 및 자동제어 System과 연계

를 위한 Remote 및 Local제어가 가능하도록 하였다.

(2) 소용량의 TR을 사용하여 Mg.Sw의 제어회로 전원을 110V로 하고 개별 공급되도록 하였다.

(3) 각 전동기를 과전류로부터 보호하기 위한 과전류 계전기는 3-Element Type을 시설하였다.

(4) 각 전동기에 적정 용량의 역률개선용 Condenser를 부설하여 항상 90% 이상의 역률을 유지하도록 하였다.

(5) MCC반은 추후 부하의 증설에 대비하여 Blank Unit반을 충분히 확보하였다.

(6) 배전반에서 MCC반까지의 구간선은 CV Cable로 포설하고 부하측까지는 옥내 IV전선을 사용하였다.

(7) 소방 및 비상 부하는 HIV 내열 전선을 사용하였다.

2) 공조동력설비

배전반 2차 개폐기로부터 각층에 분산되어 있는 공조실 분전반까지의 간선은 전류 용량이 큰 CV Cable을 사용하였다.

또한 공조방식이 VAV(Variable Air Volume) 방식이므로 VVVF(Variable Voltage Variable Frequency) System의 Inverter가 별도로 설치되므로 Inverter 공급용의 Cable을 충분히 고려하였다.

2.5 전력간선설비

가) Cable Tray

(1) 배전반에서 각각의 EPS(Electric Power Shaft)실 첫 구간까지는 Punched TYPE의 Cable Tray를 수평으로 설치하고 이물질의 침투 및 기계적 충격 방지를 위하여 Cover를 씌웠으며, 내화피복체를 도포하여 2시간 정도의 화기에도 견딜수 있도록 하였다.

(2) 각각의 EPS실에서 상층부 EPS실로 입상되는 부분은 Ladder Type의 Cable Tray를 수직으로 입상하였다.

나) 간선

배전반에서 EPS실에 설치된 각각의 분전반까지 단독으로 Cable을 포설하였으며 전등 전열분전반은 비상용 부하가 있으므로 내열전선인 HIV Cable을

사용하였으며 기타는 전류 용량이 큰 CV Cable을 사용하였다.

다) 분전반

조명 및 전열의 자동 점·소등 제어를 위하여 전력 분전반 옆에 DDC 판넬을 별도로 설치하여 상호 유기적 동작이 되도록 배선 구성하였다.

2.6 조명설비

1) 조도기준

표2 는 실별, 용도별 조도기준을 나타낸 것이며, 컴퓨터실 등은 400룩스, 영상통신실 및 연구실은 500룩스로 설정하였다.

2) 조명기기

연구실이 주종을 이루고 있으므로 개인별 PC 작업에 의한 눈부심 방지용 Glareless 알루미늄 Parabolic Louver를 사용하였다. 또한 에너지절약 및 전자과장해를 방지하기 위하여 전자식안정기를 사용하였다.

3) 점멸방식

조명기구 점멸방식은 중앙감시실에서 자동제어에 의한 Schedule제어를 원칙으로 하였으나 Local Control이 가능하도록 조합하였으며 에너지 절약을 위하여 다음과 같은 System도 채택하였다.

- Dimming Control : TV회의실, 대강당, 의사결정지원실
- Occupancy Sensor : 화장실 입구

표 2. 실별 평균 조도기준

실	별	평균조도 [lux]
사무실, 연구실, 영상통신실		500
자료발간실, 수서정리실, M/C헬륨작업실		450
세미나실, 국제회의실, 컴퓨터실, 의무실		400
외빈접견실, 소회의실, 식당		350
주방, 이용실		300
상황실, 회의실, 현상실		250
교육훈련실, 체력단련실, 전기실, 준비실		200
보일러실, 발전기실, 탈의실		150
주차장, 화장실, 휴게실, 복도 Lobby		100
창고, 샤워실, 방풍실, 물탱크실		50
옥외정원		30

- Photo Senser : 외등, 조명등, 사무실 창측
- Power Demand Control

3. 전력 및 조명제어

3.1 전력제어

1) 개요

건물에 인입되는 수전시설로부터 배전반까지, 그리고 발동발전시설을 포함하여 전력계통 전체를 Transducer, Contactor, Relay 등으로부터 오는 각종정보(각 설비의 상태, 경보, 계측기, 적산치)를 중앙감시실에 설치되어 있는 컴퓨터 시스템이 분류, 분석, 처리함으로써 프로그램에 의한 제어와 장애시 경보 발생, 감시 계통도 및 계측치를 육안으로 쉽게 알 수 있도록 표시하고, 감시점의 변화 및 프로그램 제어 상태를 시간, 명칭, 종별 등과 함께 프린터에 자동기록하며 전력 사용량 등을 적산한다.

2) 제어제측 대상기기

- (1) 제 어 : VCB 및 ACB
- (2) 감 시 : VCB 및 ACB
- (3) 경 보 : 각종 보호계측기 동작, 변압기의 이상온도, 발전기 운전상태
- (4) 계 측 : 수, 배전반의 아날로그양 계측
 - 가) 교류전류, 교류전압, 전력, 주파수, 역률, 직류전류, 직류전압, 온도

3) 기능

- (1) 감시기능
 - 기기의 상태 감시 : 관제점 리스트, 그룹 그래프, 요약 그래프
 - 각종 경보 감시
 - 아날로그 계측
 - 아날로그 상하한감시
- (2) 조작기능
 - 수동개별 조작
 - 수동군 기동/정지
- (3) 제어기능
 - (가) 수동군 기동 정지제어 : 임의로 조합시킨 수변전계통의 일부그룹 등을 수동으로 일체히 기동정지

(나) 수동 개별 조작제어 : 그룹, 요약 그래프와 관제점 리스트 화면에 의하여 차단기의 투입 차단을 개별로 조작

(다) 전력 디맨드 제어 : 사용 전력량으로 최대 수요 전력량을 초과하지 않도록 예측제어를 하여 제약전력을 넘지 않도록하며 제어 목표치를 스케줄 관리하고 부하를 제어 관리할 수 있도록 대상부하에 우선순위를 지정하거나 균등제어를 선택한다.

(라) 역률 개선제어 : 건물내의 유도성 부하에 의한 무효전력을 제어하기 위하여 진상콘텐서를 투입, 차단하고 역률을 상시 목표값이 되도록 제어하는 기능으로 용량이 같은 콘텐서를 제어한다.

(마) 정전에 따른 복전 처리제어 : 정전후 복전시 전체 부하의 순차적 투입으로 과부하방지 및 우선순위에 따라 차단기 투입으로 안전한 전원공급

(바) 상하한 처리제어 : 전력설비의 계측치가 상하한 값에 이르렀을때 경보를 발생토록하고 연동 제어할 수 있는 기능

(사) 분포 전력 수요제어 : 전력사용량을 감시, 예측하여 그 양이 최대 수요치를 초과하지 않도록 부하를 우선순위에 따라 차단 제어하는 기능

(아) 변압기 대수 제어 : 전력부하에 대응하여 운전대수를 제어 함으로써 변압기에 의한 손실을 줄일 수 있다.

(4) 기록기능

- 가) 경보 메시지
- 나) 조작 메시지
- 다) 상태변화 메시지
- 라) 시스템 메시지

(5) 일람기능

- 가) 정보전 일람
- 나) 미확인 정보전 일람
- 다) 운전중인가 일람
- 라) 정지중인가 일람
- 마) 아날로그점 일람
- 바) 적산점 일람

(6) 경향기록 : 데이터 관리, 해석을 위한 관련 대상점 기록

(7) 일/월보 작성 : 설정된 아날로그 데이터 및

적산 Data를 시간별로 일괄 기록하여 일보, 월보 데이터 작성

(8) 집중검침(데이터 처리 장치) : 전력량 등의 검침 데이터를 기록하여 지정일에 작성

3.2 조명제어

1) 개요

정보화 시대로 접어들에 따라 각 사무실은 OA기기의 증가로 사무환경의 질적향상이 요구되며 특히 조명에 대한 관심이 더욱 고조되고 있다. 따라서 적정조도의 확보 뿐만 아니라 눈부심의 방지를 위한 간접조명 방식 채택과 휘도분포의 적절화를 기하고 자함에 따라 조명용 전력사용량이 증가하므로 사무실 용도에 대응한 조명환경을 구현하면서 전기에너지 절약을 도모할 수 있다.

2) 구성

(1) DDC(Direct Digital Controller)

(2) LCP(Lighting Control Panel) : 20A Latched Relay를 구동시킬 수 있는 Momentary Digital Output Board를 내장

(가) Lighting Relay

(나) Momentary Digital Output Board

(다) Override Switch

(라) 기타 : Transformer, Power Supply, NFB 등 내장

Remote Switch, Control Module, Output Module, ambien Light Sensor로 이루어지며 구성도는 그림 3과 같다.

3) 제어기능

(1) 태양광에 의한 제어 : 태양광이 실내 요구 조도에 알맞게 입사하였을 때 태양광에 의해 보상되는 창가 지역의 조명기구들을 자동으로 소등시키며 다시 실내조도에 미치지 못하는 태양광이 유지될 때 자동으로 점등시키는 제어이다. 이때 일시적인 방해(구름)에 대해 바로 점등을 방지하기 위하여 지연시간을 두고 있다.

(2) 멀티 레벨(Multi Level)에 의한 제어 : 태양광에 의한 지역과 초과된 시간동안 사용될 수 있는 최소한의 조도가 요구되는 지역에 다음과 같은 여러단계의 조도를 제어한다.

- 점 등 : 전체의 조명기구를 100% 점등
- 조광1 : 조명기구의 1/3소등
- 조광2 : 조명기구의 2/3소등
- 조광3 : 전체의 기구 소등

(3) 시간스케줄에 의한 제어 : 건물내 거주시간 동안 일정하고 규칙적인 타임스케줄 프로그램에 의해 자동적으로 조명기구를 점등 및 소등시켜 거주시간동안의 효과적인 조명관리가 이루어진다. 태양광에 의한 창가제어와 관련하여 창가 조명기구에 대해 중복되는 부분을 상호간 우선순위를 정하여 제어된다.

(4) 수동조작(Manual Override) : 조명기구의 수동조작(Manual Override)은 사무실 SW, CRT 터미널 등에 의한 직접조작으로 제어되는 기능으로 연장 근무자, 이른 출근자 등이 사무실에서 SW를 조작하여 조명기구를 점멸한다.

(5) 채실자 감시제어(Occupancy Sensor에 의한 제어) 화장실 등 특정지역에 Occupancy Sensor를 설치하여 움직이는 사람을 감지하여 그 지역의 조명을 점·소등하는 제어 기능으로 빈번한 점·소등을 지양하기 위하여 지연시간을 두고 있다.

(6) 전화제어 : 전화기에 의하여 각 Zone별로 점·소등 시키는 것으로 야간 연장근무시에 운전원에 의하지 않고 각자가 조명을 점·소등함으로써 조

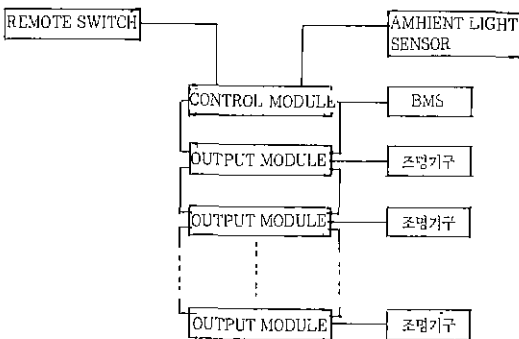


그림 3. Dimming Control

(3) Dimming Control

명이 필요한 곳만 점등하여 에너지를 절약할 수 있다.

4. 정보통신설비의 개요

본 연구센터의 IB화 추진은 통신사업체로서 축적해 온 건물 및 정보통신 기술을 융합하여 시스템간 연동이 가능하도록 추진하였으며, 전체적인 구성은 그림 4와 같다.

4.1 발당내 통신시스템(PABX)

1) 시스템 개요

국내에서 개발한 전자교환기인 TDX-CPS(Customer Premis Switching)기능에 ISDN 및 데이터 통신 기능을 부가하고, 음성사서함, FAX사서함, 유·무선 페이징을 위한 정합장치를 추가하였다.

본 시스템은 아날로그 가입자, 디지털 가입자, ISDN 가입자 및 DID/DOD를 수용할 수 있으며, ISDN의 각종 서비스와 연동에 필요한 기능은 ISDN 발전 추세에 따라 보완할 계획이다.

2) 용량

- 국선 : DID/DOD 각 100회선
- 내선 : 일반전화 840회선, 신형 빌딩전화 100회선, 데이터회선 60회선

3) 시스템 구성

시스템 구성은 TDX-CPS주장치, 부가장치, 가입자말단부, 외부통신망 및 LAN과의 접속으로 요약되며, 뉴미디어 제공을 위한 위성통신(VAST) 및 센터내 이동통신 지원을 위한 무선전화장치(무선 PBX)는 국내기술 발전 및 도입 계획에 맞추어 보완할 예정이다.

4.2 영상통신시스템

1) 시스템 개요

광대역 CATV망에 CH 할당방식으로 시스템을 통합함으로써 각 단말기는 전부 혹은 부분적으로 타 서비스에 접근이 가능하여 다양한 영상정보를 제공하며, 시스템별로 분산제어 및 Host 컴퓨터에 의하여 통합 관리를 하고 있다.

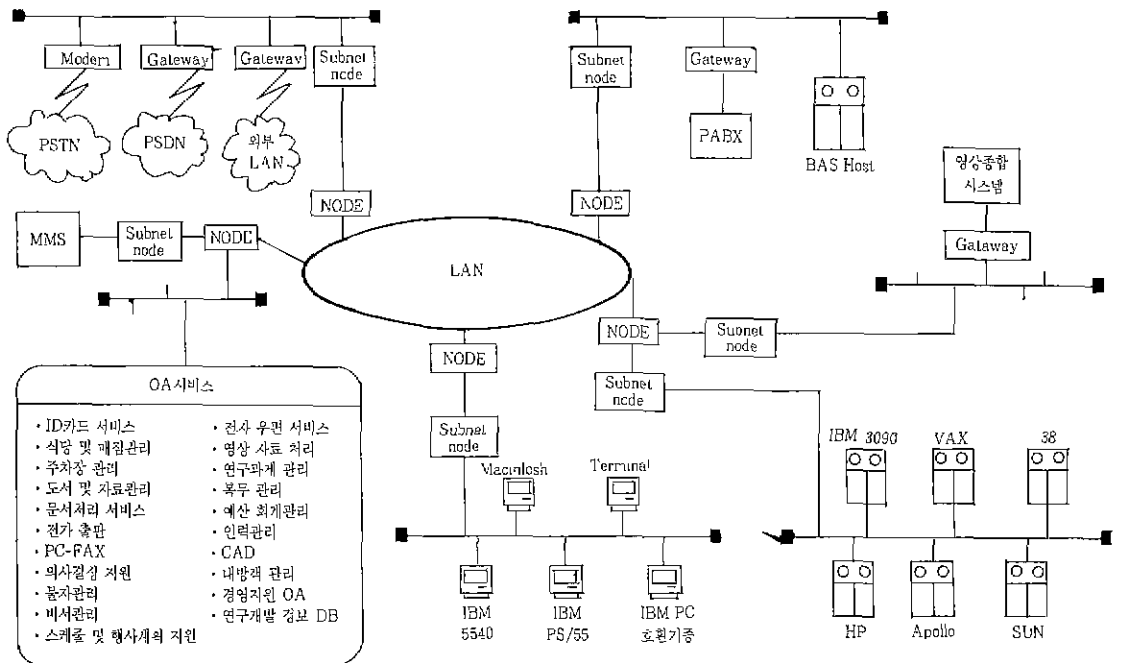


그림 4. 연구센터 IBS Block Diagram

(가) 종합TV방송 시스템

광대역 전송로를 이용하여 공영방송 및 위성방송의 재송신과 사내 TV방송, 원격강의, 긴급방송, 앙케이트 조사 등의 CATV서비스가 가능하며, VRS 및 TV회의 등 타 서비스의 접근이 가능.

(나) TV회의 시스템

연구센터내 관리자 상호간의 회의와 CODEC을 이용한 원격회의가 가능토록 구성하였으며, 데이터부 등 보조장비로 회의진행을 현장감이 있도록 실현.

(다) 영상정보 검색 시스템 (VRS : Video Response System)

사용자가 원하는 동화상, 정지화상 및 음성정보를 단말기의 Key Pad로 다양하게 선택하여 시청할 수 있으며, 영상 및 화상정보의 공유가 가능.

(라) 회의지원 시스템

정보통신 및 사무자동화 시스템과 회의지원을 위한 각종 Audio-Visual 장비를 조화롭게 연동하여 각종 회의, 세미나 및 교육을 원활하게 지원.

2) 시스템 구성

광대역 동축케이블을 이용한 CATV망에 TV회의, VRS 및 회의지원 시스템을 통합하는 배선시스템을 채택하여 시스템간 연동을 도모 하였고, CODEC으로 외부망과 접속하여 원격지간 영상 및 데이터의 송수신이 가능하도록 구성하였다.

4.3 사무자동화시스템

4.3.1 LAN(Local Area Network)

1) 시스템 개요

표3은 LAN의 개요를 나타낸 것이며, 연구센터 IBS를 위한 기간통신망으로서의 역할을 수행할 LAN의 기본적인 구성은 광케이블이 Backbone Network와 동축 및 T/P케이블을 사용한 Sub Network의 계층적 구조로 구성하여 다른 기종의 컴퓨터가 데이터통신을 지원한다.

2) 시스템 구성 및 망 접속

FDDI 광 LAN과 우수한 Network 관련 장비로 구성되었으며, 내부망에는 PABX, CATV망 및 BAS와 접속되고, 외부망에는 PSTN, PSDN 및 외부 LAN과 접속되도록 구성하였다.

표 3. LAN 개요

구 분	Backbone Network	Sub Network
목 적	층간 Network	층내 Network 구성
사 용 양	적 용 표 준	ANSI X 3 T95(FDDI)
	전 송 속 도	100 Mbps
	전 송 매 체	광케이블
양	Topology	Dual Token Ring
	Access방법	Token Passing
		IEEE 802.3(Ethernet)
		10Mbps
		동축 및 T/P케이블
		Bus 또는 Star
		CSMA/CD

4.3.2 사무자동화 S/W개발

1) 시스템 개요

급변하는 통신기술의 연구개발에 관한 업무가 방대해지고 조직이 확대됨에 따라 지원부서의 업무량이 증가하고 그날 그로 인한 연구수행의 곤란 등 많은 문제점이 내포되어 기 계획중이던 단순한 OA 시스템을 보완하여 IBS 개념의 Total OA 시스템을 구축하여 종합적인 OA 환경을 조성, 연구소 자동화로 정보능력을 강화하고자 한다.

2) 시스템 구성

연구센터 OA 시스템의 구성은 사무자동화 분야는 문서 자동결제를 위한 문서처리 시스템 등 7개 시스템, 업무전산화 분야는 인력관리를 위한 인력관리시스템 등 5개 시스템, 빌딩자동화 분야는 식당매점 등의 신용화를 위한 식당·매점관리 등 4개 시스템으로 구성되어 통합적으로 관리 운용하고 있다.

◇ 著 者 紹 介 ◇



이 종 호 (李鍾鎬)

1955년 9월 3일생. 1989년 한양대학교원 전기공학과 졸. 1977~1997년 한국통신 근무. 현재 한국통신 연구개발본부 사업지원국 시설관리부 전력과장.