

시립 서울청소년수련관 리모델링공사

공 사 시 방 서

[정 보 통 신]

2009 . 06. .



서울특별시 도시기반시설본부

목 차

제 1 장	일 반 사 항	-----	2
제 2 장	배 관 공 사	-----	9
제 3 장	정 보 통 신 설 비 공 사	-----	15
제 4 장	TV 공 청 설 비 공 사	-----	17
제 5 장	방 송 설 비 공 사	-----	22
제 6 장	접 지 공 사	-----	34
제 7 장	AV 설 비 공 사	-----	36
제 8 장	CCTV 설 비 공 사	-----	100

제 1 장 일 반 사 항

가. 적용 범위

이 시방은 ‘시립서울청소년수련관 리모델링 공사’ 통신설비 분야에 대하여 적용한다.

이 시방에 명시되지 않은 사항은 다음 해당하는 것을 적용한다.

1. 서울시 표준시방서, 토목, 건축, 기계설비, 전기설비, 소방설비 표준시방서
2. 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법령
3. 방송통신위원회(전기통신법, 방송법등), 전기사업법, 전기공사업법등 본 공사와 관련이 되는 법령상의 관련 규정
4. 한국산업규격
5. 기타 본 공사와 관련이 있는 사항으로써 일반적으로 적용되는 기술적 상식이나 규정 및 기준

나. 용어의 정의

1. “발주자”라 함은 **서울특별시**를 말한다.
2. “감독관”이라 함은 발주자의 명을 받아 공사 전반에 관한 감독업무에 종사하는 자를 말한다. 다만, 책임감리를 하는 공사에 있어서는 당공사의 감리를 수행하는 감리원을 말한다.
3. “수급자”라 함은 “통신공사”를 수급받은 자를 말한다.
4. “현장대리인(현장기술관리인)”이라 함은 건설기술관리법 또는 전력기술관리법의 규정 그밖의 관계 법규에 의거하여 수급자가 지정하는 책임시공기술자로서 그 현장의 공사 관리 및 기술관리 그 밖의 공사업무를 수행하는 자를 말한다.

다. 사용 자재의 승인

1. 수급자는 공사에 사용되는 모든 자재에 대하여 사용하기 30일전에 자재사용 승인신청서를 제출하여 승인을 받아야 한다.
2. 수급자는 자재 생산자의 생산시설, 품질관리 정도, 판매 실적, 자재의 품질검사 성적서 등을 종합적으로 검토하여 공사의 목적(품질확보, 공기준수, 안전사고 방지) 달성을 위하여 가장 적합하다고 인정되는 자재를 선정하여야 한다.
3. 발주자는 자재 승인과정에서 이를 심사하여 부적합하다고 판단되는 경우에는 자재 승인을 하지 않을 수 있다.
4. 자재 사용 승인 신청서에는 다음 사항이 포함되어야 한다.
 - 1) 자재견본 및 자재품질에 관한 보증서나 시험성적서
 - 2) 제조회사에 대한 자료(자본금, 생산시설, 보유인력 및 장비, 자체품질 관리계획 등)
 - 3) 관련 규격이나 기준
 - 4) 취급요령, 사용방법 등에 관한 자료

5) 기타 발주자가 요구하는 자료(해당자재를 선정하게 된 사유와 근거 등)

라. 자재 반입 및 검사

1. 수급자는 자재를 현장에 반입하기 전에 자재반입 계획서를 발주자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
2. 수급자는 자재를 현장에 반입하고자 하는 경우에는 사전에 발주자에게 통보하여야 한다
3. 현장에 반입된 자재 및 장비는 발주자의 승인없이 장외로 반출하여서는 아니된다.
4. 공사에 사용되는 모든 자재는 발주자의 검사를 받아야 한다.
5. 수급자는 발주자가 자재검사를 하는데 지장이 없도록 모든 편의를 제공하여야 하며, 각종 시험 및 검사에 소요되는 모든 비용은 수급자가 부담하여야 한다.

마. 시공 검사

1. 공사 중에는 공정별로 발주자의 중간검사를 받아야 하고, 후속 작업은 선행작업의 중간 검사에 합격한 후에 시행하여야 한다.
2. 수급자는 발주자가 검사(공사중 검사, 기성검사, 준공검사, 하자검사 등 모든 검사를 포함한다) 하는데 지장이 없도록 모든 편의를 제공하여야 하며, 검사에 소요되는 모든 비용은 수급자가 부담한다.
3. 공사후 매몰이 되어 사후 검사가 곤란한 공정은 발주자가 지명한 감리원의 입회하에 시공 하여야 한다.
4. 수급자는 시공 후 검사가 불가능한 부분에 대하여는 발주자의 검사를 미리 받고 그 결과를 서면 또는 도면으로 받아 두어야 한다.

바. 보고 등

1. 수급자는 일일작업계획, 주간공정계획, 월간공정계획 및 실적 등을 발주자에게 보고 하여야 한다.
2. 수급자는 공사중 중요한 부위 및 매몰되는 부위에 대하여는 천연색으로 사진 촬영하여 사진에 설명을 기재한 사진첩 2부(기성 및 준공서류 제출서류는 16절 사진첩 2부)를 제출하여야 한다.

사. 현장 관리 규정 등의 준수

1. 수급자는 발주자가 현장 관리상 필요하여 제정한 규정이나 요구하는 사항에 대하여는 이를 준수하여야 한다.
2. 수급자는 발주자가 전체 공사의 공정 관리상 필요하여 요청하는 경우에는 이에 따라 공사를 진행하여야 한다.

아. 현장 대리인

1. 수급자는 발주자가 본 공사에 적당하다고 인정하는 경험과 기술능력 및 회사내 직위를 가진자를 현장 대리인으로 선정하여 현장에 상주시켜야 한다.
2. 현장 대리인은 공사 전반에 대하여 수급자의 책임과 의무를 대행할 수 있어야 한다.

자. 현장 조직

1. 수급자는 공사착수전에 본 공사의 전기설비에 종사하는 인원의 조직표를 발주자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
2. 현장 대리인이나 관련 종사자가 공사의 수행상 부적당하다고 발주자가 판단하여 교체를 요구할 때에는 즉시 교체하여야 한다.
3. 조직표에는 성명, 직위, 주소, 비상 연락처를 기입하여야 한다.

차. 책임 시공

1. 수급자는 본 시방서에 표기되지 않은 사항이 있을 경우에는 기술적 상식상의 품질이 확보될 수 있도록 시공하여야 한다.
2. 수급자는 설계도서에 누락된 사항일지라도 공사의 성질상 당연히 시공하여야 할 경미한 사항은 발주자의 지시에 따라 시공하여야 한다. 이 경우에도 추가되는 비용은 수급자 부담으로 한다.
3. 수급자는 경제적이면서 양질의 공사를 하기 위하여 필요한 대안이나 방법이 있을 경우 발주자에게 제시하여야 한다.

카. 타공사 수급자와의 협조

수급자는 타공사에 지장이 없도록 하여야 하며, 타공사가 원활히 시행될 수 있도록 필요한 협조를 하여야 한다.

타. 이 의

도면과 시방서의 내용이 서로 다르거나 명기가 없을 때, 관련 공사와 부합되지 아니할 때, 또는 의문이 생길 때에는 발주자의 해석 및 지시에 따라야 한다.

파. 관계 관서의 수속

수급자는 공사착공과 동시에 공사에 필요한 관계관서(한전, 소방서, 전화국, 한국전기 안전공사등)의 허가, 신고 및 검사 등을 수급자가 수급자의 비용으로 발주자를 대행하여 신속하게 이를 행하여야 하며, 각 시험 및 검사에 합격하여 공사 준공과 동시에 즉시 사용할 수 있게 하여야 한다. (다만, 한국전력공사에 납부하는 공과금은 발주자가 이를 부담한다.)

하. 사용 자재

1. 공사에 사용되는 모든 자재는 KS 표시품이어야 하며, KS 표시품이 없는 경우에는 최상급 신품을 사용하여야 한다.
2. 자재 생산업체가 다수일 때에는 자체품질관리, 생산시설규모, 생산실적이 우수한 업체에서 생산되는 자재를 사용하여야 한다.

가. 안전관리등

1. 수급자는 현장내의 타수급자와 유기적인 협조로 전체 공사장의 안전관리에 만전을 기하여야 한다.
2. 수급자는 현장 실정에 맞는 자체 안전관리 계획을 수립하여 시행하고, 정기교육 등을 실시하여 모든 종사자가 안전관리 규정을 준수하도록 하여야 한다.
3. 현장작업자는 안전모, 안전화를 착용하여야 한다.
4. 수급자는 안전관리 소홀로 인하여 발생하는 사고나 재해에 대하여 민·형사상의 모든 책임을 져야 한다.
5. 수급자는 공사중에 타시설물(기존건물, 포장, 도로, 수목)에 손상을 주거나, 인명 피해, 교통방해 등이 발생하지 않도록 필요한 모든 조치를 강구하여야 한다.

나. 사고의 보고

수급자는 토사의 붕괴, 낙반, 가설물이나 구조물의 파손 기타공사 수해에 영향을 미치는 사고나 인명의 손상 또는 제 3자에 피해를 미치는 사고가 일어났을 때 혹은 그로 인한 사고발생의 징조를 발견하였을 때에는 응급조치를 취하고 발주자에게 즉시 보고하여야 한다.

다. 작업 시간

수급자가 공사 내용상 불가피하여 야간 작업을 하고자 하는 때에는 미리 발주자의 승인을 받아야 한다.

라. 공사 일시 중지

발주자는 다음 사항이 발생하였을 경우에는 공사의 일시중지를 명할 수 있으며, 공사중지로 인한 손해는 수급자 부담으로 한다.

1. 수급자가 설계도서의 내용과 다르게 공사를 하거나 정당한 발주자의 지시에 응하지 아니 할 때
2. 공사 종사자의 안전을 위하여 필요하다고 인정되는 때
3. 공사 종사자의 기술 미숙으로 조잡한 공사가 될 우려가 있을 때
4. 관련되는 다른 공사의 진척으로 보아 공사의 계속이 부당하다고 인정되는 때
5. 공사 소음으로 인하여 인근에 피해를 줄 우려가 예상되는 때

바. 발주자가 설계내용의 검토나 변경이 필요하여 요청하는 때

야. 설계 변경

1. 발주자는 다음의 사유가 발생한 때에는 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법령에 따라 설계 변경할 수 있다.
 - 1) 발주자의 내부방침이 변경된 때
 - 2) 설계내용이 공사의 목적달성상 부적합하다고 판명된 때
 - 3) 새로운 공법이나 자재가 개발되어 공사의 질을 향상시키거나, 공사비를 절감할 수 있다고 판단된 때
 - 4) 현장 여건이나 설계조건이 변경된 때
 - 5) 기타 부득이한 사유가 발생한 때
2. 설계변경의 내용에 대하여 발주자와 수급자가 서면 합의한 경우에는 공사의 원활한 추진을 위하여 계약변경전이라도 변경된 내용에 따라 선시공할 수 있다.

바. 준공도서의 작성

1. 수급자는 준공과 동시에 발주자가 요구하는 바에 따라 준공도서를 제출하여야 한다.
2. 준공도에는 모든 사항을 명확하고 알기쉽게 기재하여야 한다
3. 제작 승인도는 준공도로 대체할 수 있다.

샤. 수급자의 의무

1. 모든 공사는 시방서와 설계도면을 충분히 숙지하여 시공하여야 한다.
2. 수급자는 시방서, 설계도면에 부합되도록 시공하여야 하며, 수급자는 공사 전반에 대하여 책임을 져야 한다.
3. 수급자는 국가 기술자격법에 의하여 기술자격을 취득한 기술자를 현장에 배치하여 공사 시공에 만전을 기하여야 한다.
4. 수급자는 발주자가 본 공사의 최후인계를 받을 때까지 공사 목적물의 관리책임을 져야 한다. (관급자재 포함)
5. 수급자는 손상을 받은 공사 부분이나 수준 이하로 시공된 부분은 발주자가 만족할 때까지 재시공하여야 한다.
6. 공사 현장 대리인은 발주자의 승인없이 공사 현장을 이탈하여서는 아니된다.
7. 수급자는 본 공사에 대한 제반 검사결과 처분 지시가 있을 때에는 이에 따라야 하며, 이의를 제기하여서는 아니된다.
8. 본 공사로 인하여 타 시설물을 훼손한 경우에는 수급자 부담으로 손해 배상이나 원상 복구를 하여야 한다.
9. 수급자는 발주자가 지명한 업무담당관 및 감리원의 정당한 업무 수행을 방해하여서는 아니된다.
10. 수급자는 계약내용의 변경을 수반하는 사항은 발주자의 서면 통지가 없는 한 시행하여

서는 안된다.

야. 이의 신청

수급자는 발주자의 지시 혹은 결정에 이의가 있는 경우에는 서면으로 10일 이내에 발주자에게 제출하여야 하고, 그 기간 내에 발주자에게 제출하지 않을 경우에는 결정 및 지시등이 확정된 것으로 간주한다.

자. 공사 현장 관리

1. 수급자는 공사 현장에서의 출입자 감시, 풍기단속, 위생관리, 화재 및 도난 방지와 기타의 사고방지에 특히 유의하여야 한다.
2. 수급자는 발주자가 지정하는 장소에 공사명, 공사기간, 발주자명, 공사수급자명 등을 기재한 공사 안내 표지판을 설치하여야 한다.
3. 수급자는 공사장 및 그 부근에 있는 지상 및 지하의 기존 시설의 이용이나 통행에 지장을 주지 않도록 하여야 한다.
4. 수급자는 현장사무실내에 공사현황을 파악할 수 있는 상황판을 발주자와 협의하여 설치하여야 한다.
5. 수급자는 공사소음, 분진발생 등에 대한 예방책을 강구하여 환경 피해가 발생하지 않도록 하여야 한다.

차. 공정 계획 준수

1. 수급자는 발주자의 승인을 받은 공정 계획대로 공사를 진척시켜야 한다.
2. 수급자는 공사가 공정 계획대로 진척되지 않을 경우에는 그 상세한 원인과 공정만회 대책을 강구하여 발주자에게 보고하여야 한다.
3. 발주자가 부진 공정 만회를 위하여 부득이하다고 판단하여 지시하는 사항에 대해서는 수급자는 특단의 조치를 강구하여 이행하여야 한다.

카. 관련 공사와의 공사 구분

타 공사와 관련이 있는 부분중 이 공사에서 시행하여야 할 부분은 다음과 같다.

1. 전기 통신용 배관 및 스리브 등의 관통 부위에 대한 방화 구획
2. 기타 공사의 구분이 불명확한 경우로써 발주자가 지정하는 공사
3. 유지 보수용 자재의 확보

수급자는 색상이나 질감등이 특수하여 동일한 종류의 자재를 추후 확보하기가 곤란하다고 발주자가 요청하는 자재에 대하여는 유지 보수용으로 적당량을 확보하여 건물 인도시 발주자에게 인도하여야 한다.

타. 공사 기간

1. 본 공사의 총공사기간은 병행하는 건축 공사의 공사 기간으로 한다.
2. 본 총공사기간에는 기후, 현장 및 도로등 주변사정, 노무 및 자재사정, 설계변경등 공정에 영향을 미칠 수 있는 모든 사정이 감안되고, 동절기 물공사 중지 및 기타 일시적인 공사 중지기간이 포함된 것으로 보아야 한다.

파. 완성 검사 및 공사 인도

1. 관공서의 검사

공사가 완료되었을 때에는 관공서 및 공공단체의 시험 및 검사를 필요로 그 시험 및 검사에 합격하여야 한다.

2. 공사 준공 관련 자료

- 1) 공사가 완료되었을 때에는 각종 기기 장치의 제작도, 카다록, 결산도, 제품의 운영 관리를 위한 운영지침, 제작자의 주소와 전화번호, 필요한 보수부품의 구입처, 하자 보수기간, 각종 기기의 시험 성적서등 유지보수에 필요한 자료를 발주처에게 준공서류와 함께 제출하여야 한다. 제출 부수는 발주처의 지시에 따른다.
- 2) 수급자가 설치한 각종 기기에 부착되어 있는 공구류 및 유지보수시 필요한 특수공구(일반적이 아닌 것으로 해당 기기 전용의 공구)등은 명세와 함께 현품을 발주처에 인계하여야 한다. 기기와 함께 납품된 예비품 및 단순하자보수용 부품의 경우도 같다.
- 3) 수급자는 공사가 준공된 후 발주처에서 지정하는 적절한 시기에 건축물의 관리자에게 시설 내용에 대한 상세한 안내와 교육을 실시하여야 한다. 교육 내용은 각종 시설물의 설치위치, 배선경로, 각종기기의 조작방법, 조작상의 주의사항, 조작 순서 등 시설물을 운영하는데 필요한 전반적 사항을 포함한다. 교육안내, 시간, 시기 등은 감독관의 지시에 따르며 교육의 정도는 시설물 관리자가 충분히 인정되는 범위 내로 한다. 이에 따른 모든 비용은 수급자가 부담한다.

제 2 장 배 관 공 사

가. 공통 사항

1. 사용전선관의 재질은 설계에 의한다.
2. 전선관용 부속품은 KS 규격에 적합하여야 하며 별도 지시가 없는한 박스류에는 박스 카바를 사용하여야 한다.
3. 전선관의 부품은 관의 재질에 동등한 품질을 사용하여야 한다.
4. 배관용 박스는 스투브 매입시 콘크리트 박스를 사용하고 벽체 매입시는 아웃렛트 박스를 사용하며 아래에 의한다.
 - 1) 전선관 3개까지 입출시 : 8각 (깊은형)
 - 2) 전선관 4개까지 입출시 : 중형 4각 (깊은형)
 - 3) 전선관 2개이상 동일방향 입출시 : 중형 4각
 - 4) 전선관이 벽체 매입시는 4각, 말단 부분은 스위치 박스
5. 관의 굴곡 개소는 1구간당 3개소 이하이며 1개소 최대 굴곡 각도는 90° 미만으로 하고, 구간의 최대허용 굴곡 각도는 270° 이하로 하며 관의 곡률 반경은 관내 경의 6배 이상으로 한다.
6. 배관의 1구간이 30m를 초과하는 경우와 기술상 필요로 하는 개소에는 중간박스를 사용한다.
7. 관경 28C이상의 굴곡 개소는 노말밴드를 사용한다.
8. 관을 조영재 위에 부설할 때는 새들 또는 행가를 사용하고, 설치 간격은 1.5m 이내로 한다. 단, 관끝 관상호간의 접속점 및 관과 박스와의 접속점에서는 접속점에 가까운 개소에서 관을 고정한다.
9. 금속관의 지중매설은 엄금하며 부득이한 경우에는 방청도료 2회이상 도포후 100mm 이상 버림 콘크리트로 보호한다.
10. 습기 물기가 많은 장소와 옥외로 연결되는 관로는 U형 배관을 지양하며 방습, 방수 장치를 보완하여야 한다.
11. 노출관로는 천정 또는 벽면에 따라 부설하고 입상 또는 입하할 때는 파이프 사프트, 기타 벽면에 따라 부설한다.
12. 관을 지지하는 철물은 강제로 관수, 관의 배열 및 이것을 지지하는 개소의 상황에 따른 것으로 하고, 제작전에 시공상세도를 제출하여 발주자의 승인을 받아야 한다. 단, 28Φ 이하의 관이 2본 이하일 때는 발주자의 승인을 받아 새들을 사용할 수 있다.
13. 폴박스는 원칙적으로 스투브, 기타의 구조물에 달아 설치하며 폴박스의 지지는 폴박스 크기에 따라 철환봉 또는 볼트 너트로 견고히 지지한다.
14. 관을 지지하는 철물은 스투브, 기타 구조물에 견고히 설치한다.
15. 스위치 콘센트 및 전등기구의 설치 위치에는 스위치 박스, 아웃렛트 박스 또는 콘크리트박스를 사용하고 또한 박스카바를 붙인다.
16. 많은 중량이 걸리는 전등기구, 천정철크 등을 지지하는 개소에는 발주자의 지시에 따라 인서트, 피스추어스터드 또는 볼트를 설치한다.
17. 천정 또는 벽매입의 경우 박스를 너무 깊게 매입하지 않도록 하며 박스카바와 마감면

이 6mm이상 떨어졌을 때는 익스텐션링을 사용한다.

18. 박스의 불필요한 구멍은 KNOCK OUT 해서는 안된다.
19. 감독관이 지시하는 박스류에는 접지용 단자를 부착하며 점검할 수 없는 장소에 시설해 서는 안된다.
20. 관 상호간의 접속은 카프링 또는 나사 없는 카프링을 사용하고 결합을 단단히 한다.
21. 관과 박스 또는 폴박스 등과의 접속을 나사로 하지 않을 때는 내외면에 록크넛트를 사 용해서 접속 부분을 조이고 관끝에는 붓싱을 채운다.
22. 철근콘크리트내에 전선관이 매입될 경우 스라브 두께의 1/3이상을 전선관이 점유하지 않아야 한다.
23. 배관시 관로에 오물이 침입하지 않도록 하고 콘크리트 타설시 관 끝에 캡 등을 사용 하여 배관이 막히는 것을 방지하며 형틀 철거후 도통 상황을 신속히 조사하여 통선시 지장을 받지 않도록 한다.

나. 금속관 공사

1. 전선관은 KSC-8401에 의한 KS 표시 품이어야 한다.
2. 전선관의 부속품은 특수한 것을 제외하고 아래의 표에 적합하여야 하며, 별도 지시가 없는한 박스류에는 카바부형을 사용하여야 한다.

KS 번호	명 칭
KSC - 8438	금속제 전선관류의 부속품 통칙
KSC - 8458	스위치 박스
KSC - 8458	특수 아웃트레트박스
KSC - 8458	박 스 카 바
KSC - 8458	아웃트레트 박스
KSC - 8460	유니온 카프링
KSC - 8460	절 연 붓 싱
KSC - 8460	콘 벅 타
KSC - 8460	붓 싱
KSC - 8460	새 들
KSC - 8460	록 크 너 트
KSC - 8460	카 프 링
KSC - 8460	노 말 밴 드
KSC - 8461	노출 스위치 박스
KSC - 8461	유니버설 피팅
KSC - 8461	터 미 널 캡
KSC - 8461	엔트런스 캡
KSC - 8461	환형 노출박스

3. 각종 박스와 전선관의 접속은 록크나트로 고정하고, 전기적, 기계적으로 완전하게 시공하여야 하며, 배관은 전선 피복을 손상치 않도록 절단한 끝을 리이머로 다듬고, 금속제 붓싱을 취부하여야 한다.
4. 관 및 그 부속품중 노출 부분에 녹이나 부식이 발생할 우려가 있는 부분에는 방청 도장 2회후 감독관이 지정하는 색으로 2회 도장한다.

다. 합성수지관 공사

1. 경질비닐 전선관 및 부속품은 특수한 것을 제외하고 아래의 규격에 적합한 것으로 하여야 한다.

KS 번호	명 칭
KSC - 8431	경질비닐 전선관
KSC - 8433	카 프 링 (경질비닐 전선관용)
KSC - 8434	콘 넥 타 (경질비닐 전선관용)
KSC - 8435	새 들 (경질비닐 전선관용)
KSC - 8436	박스 및 카바 (경질비닐 전선관용)
KSC - 8437	경질비닐 전선관용 부속품 통칙
KSC - 8440	캡 (경질비닐 전선관용)
KSC - 8441	노 말 밴 드 (경질비닐 전선관용)

2. 합성수지관 상호간의 접속은 카프링을 사용하여야 하며 전선관상호 및 배관부속과의 접속은 합성수지용 접착제를 사용, 시공시 이탈방지 및 방수가 되도록 시공하여야 한다.
3. 합성수지 전선관의 구부림 부분을 가열할 때 너무 과하게 열을 가해서 타지 않도록 시공하여야 하며, 구부림 부분을 매끈하게 처리하여야 한다.
4. 관상호 및 관과 박스와는 접속시에 삽입하는 길이를 관 바깥지름의 1.2배(접착제를 사용할 경우에는 0.8배) 이상으로 하고 또한 삽입 접속으로 견고하게 접속하여야 한다.
5. 관을 조영재에 부설할 때는 새들 또는 행가로 하며 온도변화에 따라 신축 등의 영향을 받는 장소에 부설시는 발주자의 지시에 따른다.
6. 관을 콘크리트에 매입할 때는 배관시와 콘크리트 타설시의 온도차에 의한 신축을 고려해서 시공한다.
7. 관로가 긴 경우에는 적당한 신축 카프링 등을 사용하여 시공한다.
8. 합성수지관 공사는 열적 영향을 받을 우려가 있는 곳이나 기계적 충격에 의한 외상을 받기 쉬운 곳은 피하여야 한다.

9. 합성수지 전선 및 부속류의 특성

구 분	전 선 관	배관 부속 (비 고)
내 전 압	AC 10,000V에서 1분간 견딜 것 (KSC - 8431)	AC 10,000V에서 1분간 견딜 것 (KSC - 8437)
인 장 강 도	KSC - 8431 5항에 적합할 것	KSC - 8437 4항에 적합할 것
압 축 (편형)	KSC - 8431 5항에 적합할 것	KSC - 8437 4항에 적합할 것
내 열 성 내 연 성 낙 축 시험	변화율이 ± 1% 이내일 것 불꽃이 자연히 꺼짐 시험편 10개중 3개이상 파괴 되어서는 안된다.	변화율이 ± 2% 이내일 것 불꽃이 자연히 꺼짐

라. 개요 전선관 공사

1. 개요전선관은 1종 개요전선관을 사용한다. 단, 중량물의 압력이 가해질 우려가 있는 경우나 진동발생이 예상되는 장소에는 예외로 한다.
2. 개요전선관 및 부속품은 특별한 것을 제외하고, 아래표에 적합한 것을 사용한다.

KS 번호	명 칭
KSC - 8422	금속제 개요전선관
KSC - 8459	금속제 개요전선관용 카프링
KSC - 8459	금속제 개요전선관용 콘넥타
KSC - 8459	금속제 개요전선관용 절연붓싱
KSC - 8459	금속제 개요전선관용 부속품

3. 관의 굴곡반경은 관내경의 6배 이상으로 하며 관내의 전선이 용이하게 배선이 되도록 한다. 단, 부득이한 경우는 발주자의 승인을 받아 관내경의 3배로 할 수 있다.
4. 관 및 그 부속품의 단구는 매끈하게 하여 전선의 피복이 손상될 우려가 없도록 하여야 한다.
5. 관 및 그 부속품은 기계적, 전기적으로 완전하게 연결하고 또한 적당한 조영재 등에 확실하게 지지하여야 한다.
6. 관상호의 접속은 카프링으로 하여야 한다.
7. 개요 전선관을 금속관, 금속물 등과 연결할 때는 콘넥타 또는 접속기 등을 사용하고, 기계적, 전기적으로 완전히 접속하여야 한다.
8. 관을 조영체에 부설할 때는 일반적으로 새들 또는 행가 등을 사용하며 그 간격은 1.5m 이내로 한다. 관끝, 관상호의 접속점 및 관과 복스와의 접속점에서는 접속점에서 0.3m이내에 관을 고정 하여야 한다. 단, 수직으로 부설할 때는 사람이 닿을 염려가 없을 때 또는 부득이한 경우에는 발주자의 승인을 얻어 2m 이내로 할 수 있다.

마. 금속덕트 공사

1. 제 작

- 1) 가급적 직접 절곡하여 제작하고 접합부를 줄일 것.
- 2) 쥐, 뱀등이 침입하지 못하는 구조로 한다.
- 3) 굴곡개소 및 분기개소는 내부에 설치되는 최대규격 전선의 소요 최대 곡률반경이 확보 되도록 할 것.
- 4) 내부에 수분이 침입할 우려가 있거나 결로가 발생할 우려가 있는 장소에 설치되는 것일 경우에는 안전한 방향으로 자연 배수가 되도록 제작할 것.
- 5) 최대폭에 따라 다음표의 값 이상의 재질로서 견고하게 제작할 것.

덕트의 최대폭 (mm)	철판 두께 (mm)	비 고
50 초과 300 이하	1.6	
300 초과 500 이하	2.0	
500 초과	2.3	

2. 설 치

- 1) 점검이 용이하고 작업이 편리한 장소를 선택하여 설치할 것.
- 2) 상하 방향으로 설치할 경우에는 장력에 의하여 전선이 손상되지 아니하도록 전선을 지지할 것.
- 3) 상하 직각 방향으로 굴곡될 경우에는 모서리 부분에 의하여 전선 피복이 손상되지 아니 하도록 고무판 등을 설치할 것.
- 4) 전선이나 단심 CABLE은 각 회로별로 포박할 것.
- 5) 다음의 장소마다 회로명을 기재한 꼬리표를 설치할 것.
 - (1) 분기 개소
 - (2) 방화 구획 통과 개소
 - (3) 길이 20m 이하
- 6) DUCT의 지지점 간의 거리는 1.5m로 한다.

바. 케이블트레이 공사

1. 케이블트레이의 종류 및 크기는 도면에 준한다.
2. 케이블트레이의 부속품은 케이블트레이 및 시설 장소에 적합한 것을 사용한다.
3. 케이블트레이는 1.5m 간격으로 지지물을 사용하여 조영재에 견고히 고정한다.
4. 케이블트레이에 낙하물이나 전선의 손상이 우려되는 지역에는 덮개를 사용하여야 한다.
5. 케이블트레이에 사용되는 모든 재료는 용융아연도금 마감을 하여야 한다.
6. 덕트내의 전선은 각 회선별로 선별이 용이하도록 포설하고, 회선의 굵기, 용도, 소속분, 배전반, 번호 등을 명기한 표찰 (내충격성, 내구성이 강한 재질의것)을 교차지점 및 굴곡부와 직선거리 20m이하 간격으로 부착한다. 표찰규격및재질은 발주자의 지시에 의한다.

7. 케이블트레이 내에 포설되는 전선은 가능한 교차되는 곳이 적게 배열해야 한다.
8. 방화구획이 서로 다른 조영재를 통과할 경우 불연성 재료를 충전시켜 처리하여야 한다.
9. 케이블트레이 상호간이나 전선관 등과 접촉할 경우에는 기계적으로 완전하게 이루어져야 한다.

제 3 장 정 보 통 신 설 비 공 사

본 공사의 구내 통신 선로 설비 규정에 따라 시공하며, 국선용 단자반의 용량과 관의 굵기의 충분한 여유를 보고 시공한다.

- 가. 배관.배선 공사는 제 2장 및 제 3장에 준하여 시공한다.
- 나. (보안장치) 기계 및 전로를 보호할 충분한 보안 장치를 설치한다.
- 다. (단자반 배선처리) 단자반의 배선처리는 전선을 정연하게 묶어서 단자에 접속하고, 적당한 길이의 여유를 갖도록 시공한다.
- 라. (전선의 접속) 전선의 접속은 전기 저항의 증가, 절연저항 및 인장강도가 저하되지 않도록 각각 다음과 같이 한다.
 - 1) 통신용 PVC 옥내선.옥외선 및 UTP CABLE은 심선을 손상하지 않도록 피복을 PUNCH DOWN 접속방식으로 단자반 직접 접속한다. 단, 패치코드를 사용해서 접속하는 경우는 그러하지 아니한다. 통신용 PVC 옥내선.옥외선의 (+) (-)는 혼촉하지 않도록 접속부 상호간100M/M(박스내에서는 20M/M)이상 격리해서 접속한다.
 - 2) 고무절연선 및 통신용 고무선은 전기 가. 에 준해서 행한다. 단, 테이프의 사용은 고무테이프를 감은후에 면테이프로 감는다.
 - 3) 고무 절연 연피전선은 연피의 일정 길이를 벗기고 전호에 준해서 접속하며, 또 적당한 굵기의 연관을 사용해서 연공접속을 한다.
 - 4) 폴리에틸렌 절연 케이블의 상호 접속은 케이블시이스의 일정길이를 조심해서 잘라 벗기고 심선 번호를 정리해서 심선 상호간을 접속한다. 심선 접속은 스템을 사용하든가, 선끼리 감아서 결선한 것을 납땜하고 절연체와 동질인 튜우브 등을 사용해서 절연한다. 케이블시이스는 적당한 튜우브나 테이프를 사용해서 습기가 침입하지 않도록 완전히 접속한다.
- 마. (전선과 단자접속) 단자의 접속은 단말측을 위로하고, 단자의 납땜접속은심선을 단자에 꽂아서 접속할 때는 지지금속을 사용해서 나사로 조인다.
- 바. (단자반) 단자반은 단자함과 단자판에 의해서 구성되며, 미리 감독원에게 제작도를 제출해서 승인을 받는다.
 - 1) 단자함
단자함은 두께 2.3M/M 이상의 강판으로 제작하고, 강판은 녹이 없는 것을 사용하며 방청처리를 한다. 그리고, 함의 표면은 감독원이 지시하는 지정색으로 마감 처리한다.
 - 2) 단자판
단자판은 원칙적으로 한쪽은 납땜을 하고, 다른 한쪽은 나사조임을 하도록 된 단자를 설치한다.
- 사. 케이블용의 배관은 1관 1조를 원칙으로 하고 관의 내경은 케이블의 외경의 2배이상 (관이 내부 단면적의 25% 이내), 하나의 굴곡 각도의 합계는 90°이하로하고, 1구간의 굴곡개소는 3개소 이하, 굴곡각도의 합계는 180°이하로 하고, 관의 굴곡각도의 합계는 270°이하로 한다.
- 아. 배관의 1구간이 20m(직선 배관은 25m)를 초과하는 관로, 또는 기술상 필요로 하는

관로에는 폴박스를 설치한다.

- 자. (국선 인입용 관로) 건물내 설치되는 국선용 단자반은 한국전기통신공사 국선인입단자반으로서 옥외 맨홀과 주단자반까지의 인입 관로는 도면에 의거 시설한다.
- 차. (국선용 단자함) 국선과 주단자함의 배선에 필요하고 충분한 용량의 단자반을 수용하여야 하며, 습기가 없고, 구내 인입점에 가까운 장소에 설치하여야 한다. 다만, 인입 케이블의 대부분이 구내 교환 설비의 주배전반에 이를 수용할 수 있다.
- 카. 공관내에는 부름 도입선을 넣어두고 그 양단에는 행선을 기입한 표찰을 취부하며 주요한 단자함내에는 완성도(시공업자명 기입)을 비치하여야 한다.
- 타. 전화 단자반의 접지는 타 접지와 공용할 수 없으며 전화단자반은 통신공사 규격품으로 접지선 접속단자를 설치하여야 한다.
- 파. (절연 저항의 한계) 심선 상호간, 회선 상호간, 회선과 대지간의 절연저항은 직류 250V 절연 저항 측정기로 측정하여 10 M Ω 이상이 되어야 한다.
- 하. 옥내 통신선과 옥내 강전류 전선과의 거리는 300V 이하일 경우는 6cm (벽내 또는 용이하게 보이지아니하는 기타의 장소에 설치할 경우에는 12cm) 이상, 300V를 넘을 경우에는 15cm 이상으로 하여야 한다. 다만, 절연성의 격벽을 설치할 때 또는 옥내 강전류 전선을 전선과(절연성, 난연성 및 내수성의것)에 수용하여 설치할 때는 그러하지 않다.
- 거. 전화용 수구는 8PIN MODULAR JACK을 사용하여야 한다.
- 너. 전화용 박스의 취부높이는 원칙으로 바닥의 0.3M로 한다. 다만, 한실의 경우는 0.15M로 한다.
- 더. 통신용 접지공사는 제 4 장에 준하여 시공한다.

제 4 장 T.V 공 청 설 비 공 사

가. 배선 공사

1. 케이블은 KSC-3610에 의한 고주파 동축 케이블이어야 한다.
2. 동축케이블 배선은 다음과 같이 하여야 한다.
 - 1) 입선 시 케이블이 손상이 되지 않고 특성임피던스에 나쁜 영향이 가지 않도록 관내 청소, 端口를 매끈하게 하여야 한다.
 - 2) 기기수용 상자와 폴박스내의 동축케이블은 곡률반경이 케이블 반경의 6배 이상이어야 한다.
 - 3) 모든 기기의 케이블 접속부분은 스크류형 황동제 콘넥타를 설치하여야 하며 세대용 유닛은 납땜 또는 나사조임 등으로 접속하여 절연강도 250MΩ 이상이어야 한다.
 - 4) 동축케이블은 기기단자에 접속되는 경우를 제외하고 상호 접속하여서는 안된다.

나. 기기취부 공사

1. 안테나

- 1) 안테나는 공산품 품질관리법에 적용을 받는 제품을 사용하여야 한다.
- 2) 안테나 규격 및 특성은 아래와 같으며 소자 및 암의 재질은 내식 스테레스제를 사용하고 급전부는 완전방수 구조로 하며 안테나 지지금구는 용융 아연도금 또는 동등이상의 방청처리를 하여야 한다.

구 분		VHF-HIGH	VHF-LOW	U.H.F
항 목				
소 자 수		12	5	22 이상
소자외경 및 두께		12.7 ϕ ×0.8mm	12.7 ϕ ×0.8mm	8 ϕ 이상×0.5mm상
암외경 및 두께		32 ϕ ×1.2mm	32 ϕ ×1.2mm	22 ϕ 이상×1.0mm상
암스터 외경 및 두께		19 ϕ ×1.0mm	19 ϕ ×1.0mm	16 ϕ 이상×0.8mm상
삽 입 손 실 (dB)		0.6 이하	0.6 이하	0.6 이하
이 득 (dB)		8	5	8
반 치 각		65°이하	65°이하	60°이하
전 후 비 (dB)		10 이상	10 이상	10 이상
입출력임피던스(Ohm)		75	75	75
정 합 기	입력임피던스(Ohm)	300	300	300
	출력임피던스(Ohm)	75	75	75
	삽 입 손 실(Ohm)	1.5	1.5	2.5
	정 재 파 비	1.2 이하	1.2 이하	1.5이하

- 3) 안테나의 설치는 상세도에 의하고 건설되는 지역에 수신되는 채널에 맞는 안테나를 선정하여 높이, 방향등을 조정후 지지마스트에 견고하게 취부 하여야 한다.
- 4) 안테나는 옥상에서 수신상태가 가장 양호한 위치에 수신점을 선정, 공칭 안테나를 설치하여야 하며 수신상태 측정은 최상층 바닥 콘크리트를 타설한 직후에 한다.

2. 증폭기

- 1) 증폭기는 KS제품으로서 100V/200V 겸용이어야 하며 입출력 단자 및 전원단자에 15KV 40 μ s의 써지 전압에 견딜수 있는 피뢰설비를 하여 접지측에 연결하여야 한다.
- 2) 증폭기 외함은 콤팩트하게 하여 보수 및 교환하기 편리한 구조로 제작하여야 하며 증폭기 특성은 아래와 같다.

항 목 \ 증폭기 종류	광대역 증폭기 (Wide Band AMP)	전치 증폭기 (Pre AMP)
증폭대역 (MHZ)	CH 2-CH13 (50MHZ-220MHZ) CH14-CH83 (470MHZ-890MHZ)	CH2-CH83(50MHZ-890MHZ) 중 지정 채널
이 득 (dB)	VHF(L) : 30VHF(H) 35 UHF : 40	20
최대출력 (dB)	110 이상	90 이상
이득조정범위(dB)	10 이상	10 이상
잡음지수 (dB)	VHF : 10 이하 UHF : 12 이하	VHF : 4 이하 UHF : 6 이하
정재파비	2.5 이하	2.5 이하
흔 변 조 (dB)	-46 이하	-46
상호변조 (dB)	-55 이하	-55
대역 주파수 특성(dB)	대역내 주파수 +/- 3MHZ에서 +/- 1dB 이하	중심 주파수 +/- 3MHZ 에서 +/- 1dB 이하
입출력임피던스(Ohm)	75	75

3. 분배기 및 분기기

- 1) 분배기 및 분기기 입출력 임피던스는 75 Ohm의 것으로 사용
주파수는 50-900 MHz에서 아래의 특성을 가질 것

분배수	분 배 손 실 (dB)		단자간 결합 손실(dB)		정 재 파 비	
	V.H.F	U.H.F	V.H.F	U.H.F	V.H.F	U.H.F
2	4	5	25	15	1.30이하	1.50이하
3	6	7	25	15	1.30이하	1.50이하
4	8	9	25	15	1.30이하	1.50이하
5	9	10	25	15	1.30이하	1.50이하
6	10	12	25	15	1.30이하	1.50이하

4. 분기기

분기수	결합손실(dB)	삽입손실(dB)	역 결합손실(dB)		분기 결합손실(dB)		정 재 파 비	
			V.H.F	U.H.F	V.H.F	U.H.F	V.H.F	U.H.F
1	13	2.0	25	15	25	15	1.20이하	1.40이하
2	14	3.0	25	15	25	15	1.20이하	1.40이하
4	15	3.0	25	15	25	15	1.20이하	1.40이하

5. 혼합기

- 1) 혼합기의 특성은 아래와 같다.

구 분 \ 특 성	입출력 임피던스	삽입 손실	정재파비	비 고
High-High	7.5 Ohm	3.50이하	1.5	
High-Low	"	1.50이하	"	
VHF-UHF	"	2이하	"	

6. T.V 아우렛트

T.V 아우렛트는 하이브리트형으로 사용주파수 50 MHz-900 MHz에서 아래특성을 가지며 300/75 Ohm 타입으로 외부충격에 충분히 견딜 수 있는 구조일 것이며 프레임에는 T.V 이라 조각한다.

구분	회 로	삽입손실(dB)		결합손실(dB)		역결합손실(dB)		정재파비	
		VHF	UHF	VHF	UHF	VHF	UHF	VHF	UHF
중간형	IN PUT 75 ├── 75 └── 300 OUT PUT	1.3	1.8	11	12	25	30	1.5 이하	1.8 이하
	중단형	-	-	11	12	-	-	"	"
정합형	├── 75 └── 300 75	1.5	2.0	11	12	-	-	"	1.5 이하
편기형	IN PUT 75 ├── 75 ├── 75 └── 300 75	1.5	2.0	15	16	25	20	"	"

7. Level Setter (레벨 조정기)

- 1) 5개 ch 를 Control 할 수 있어야 하고 조정이 용이해야 한다.
- 2) Filter 회로를 각 입력 단자내에 삽입 (Band, Pass, Filter) 하며 타 내 ch에 영향을 주지 않아야 하고 아래특성을 가져야 함

Model	입출력임피던스	삽입 손실	가변조정범위	VSWR
ALS-CH5	75SV	-4dB	0-15dB	2.0

다. 종합 점검

화질 및 수신전계강도를 판단하는 T.V 수상기에 필요한 화질평가는 아래와 같으며 화질평가는 채널별로 4이상을 유지하여야 한다.

화 질 평 가	방 해 척 도	비 고
5 : 매우 좋다	5 : 방해가 없다	
4 : 좋 다	4 : 다소 방해를 받지만 화질에는 무관	
3 : 보통이다	3 : 방해를 받지만 화면을 못볼 상태가 아니다.	
2 : 나쁘다	2 : 방해가 많아 화면을 볼 수가 없다	
1 : 매우 나쁘다	1 : 수신 불가능	

제 5 장 방 송 설 비 공 사

가. 공통사항

1. 방송설비는 앰프, 마이크로폰, 스피카, 유닛 등으로 구성되며, 각기 공공기관의 시험 합격필품 이어야 한다.
2. 스피카의 종별 및 음향 특성을 고려하여 모양좋게 견고히 취부하고, 스피카함은 공진주 파수를 충분히 주의하고 음향특성이 양호한 구조로 하여야 한다.
3. 동일실내에 동일 방송 계통의 스피카를 2개이상 취부하는 경우, 동일 방향으로 취부하는 경우는 스피카 상호의 극성을 반대로 접속한다.
4. 벽체형 스피카의 취부높이는 원칙으로 바닥위 약 2.3M로 하며, 약간 하향 위치에 설치한다.
5. 옥외용의 스피카는 풍우에 견디도록 견고히 취부하는 것으로 하며, 전방의 반사물체에 의해서 울림이 발생하지 않도록 위치와 방향에 유의해서 설치한다.
6. SHIELD 케이블의 접속은 콘넥타 또는 단자에 의하여 확실히 처리를 한다.
7. 박스 또는 단자반과 단자반의 사이에 배선이 노출하는 경우는 이를 모두 보호 피복하여야 한다.
8. 스피카는 구입전 샘플을 제시 승인을 받고 구입하여야 한다.
9. 스피카는 취부후 방송 성능 시험시 입회하여 결선 및 배선에 이상이 있을시는 즉시 재시공 및 시정하여야 한다.
10. 소방법에 의거 수신반과 연동시켜 우선적으로 발화층 및 그 직상층에 대하여 경보를 말할 수 있도록 배선하여야 한다.
11. 마이크로폰은 원칙으로 다이내믹 마이크로폰으로 하고 코오드의 길이는 2M이상으로 한다.
12. 스피카는 음향의 방향감을 손상하지 않고 하우징이 일어나기 어렵게 하며 음압의 분포가 고르게 되는 위치에 설치한다.
13. 배관공사는 도면에 의거 제 2장에 준하여 시공한다.

나. 제작사양

1. 외함의 두께 및 재질은 다음과 같은 사양에 준한다.

RACK CABINET : ALUMINUM + STEEL

2. 모든 기기는 견고하고 미려하게 제작하여야 한다.

3. 도장

1) 방청인산 피막처리를 행한 다음 광명한 2회 도장후 고급 에나멜 1,2차 소부도장으로 마감한다.

2) 도장 색상은 지정색으로 제작전에 승인을 받아야 한다.

4. 각 기기는 보수 및 점검이 편리한 구조로 제작되어야 한다.

5. 기기결선

1) 전원과 관련된 배선은 +, - 가 구분되어 배선되어야 한다.

2) 기타의 배선은 각 회로별, 기능별로 색별되어야 한다.

3) 납땜 부분은 반드시 납땜 부위에 전선을 미리끼워 붙인후 납땜하여야 하며 배선 연결부분이 발생하지 않도록 하여야 한다.

4) 배선상호간의 납땜이 필요한 부분은 단자 및 CONNECTOR를 사용하여 연결하여야 한다.

6. 각 판넬에 사용하는 계전기

1) 각 판넬에 사용되는 계전기는 승인된 계전기를 사용하여야 하며, 모든 계전기 접점은 반드시 쌍자의 구조로 되어야 한다.

2) 계전기 한개의 접점에서 방송반 내부의 부하와 외부의 부하를 동시에 분담하는 방식을 사용해서는 안된다.

7. 인쇄회로용 기판

1) 모든 인쇄용 회로기판은 GLASS EPOXY의 재질로 제작되어야 하며, 두께는 1.2mm 이상이어야 한다.

2) 모든 인쇄용 기판은 SOLDER MASK를 입혀야 한다.

3) 모든 P.C.B는 공용되는 부품의 기호와 심별로 실크 인쇄하여야 한다.

4) 기판의 접속은 착탈이 용이하도록 PCB CONNECTOR를 사용하여야 한다.

5) PCB CONNECTOR PIN & PCB의 접속부는 장시일이 지나도 변색 및 변형이 되지 않도록 특수처리 하여야 한다.

6) PCB CONNECTOR의 연결부는 쌍자의 구조이어야 한다.

8. 스위치

각 조작 스위치는 좋은 품질을 사용하여야 하며 허용전류의 3배이상의 제품을 사용하여야 한다.

9. 각 RACK CABINET의 입.출력 배선은 PVC 덕트로 마감처리하여야 한다.

10. 각 부분에 사용되는 볼트,너트는 아연도금 또는 크롬도금이 된것을 사용하여야 하며 반드시 스프링 와샤, 평와샤를 사용하여야 한다.

11. 외부의 결선용 단자

K.S 제품 또는 동등이상품을 사용하여야 하며 배선연결 부분은 압착단자 및

CONNECTOR로 마감처리되어야 한다.

다. 특기사항

1. 전관방송설비

본 설비는 시립 청소년 수련관을 출입하거나 사용하는 내방객 및 상주근무자에게 공지사항 전달등과 같은 일반방송과 민방위사태 발생시 경보 및 대피유도 방송등을 할 수 있고 화재 발생시 방재반과 연동하여 자동적으로 발화층 및 직상층의 경보 및 대피유도 방송을 하는데 그 목적을 두어야 한다.

- 1) 본 설비는 소방법에 의거 비상시 인원대피 유도방송 및 일반 공지사항을 전달할 수 있으며, 화재발생시 비상방송이 가능하도록 하여야 한다.
- 2) 각 층별 또는 그룹별 제어기능이 있어야 하며 방송전에 시작을 알리는 4타음의 전초음 방송이 되어야 한다.
- 3) 민방위 훈련 및 상황발생시 대피유도 경보 방송을 민방위 규정에 따라 경계경보 또는 공급경보를 발할 수 있어야 한다.
- 4) 통상전원 차단시 30분정도의 계속 방송이 가능하도록 비상전원의 축전지와 자동 충전장치를 실장하여야 한다.
- 5) 각종 안내방송시에는 4단계 차임으로 사전 신호를 할수 있도록 한다.
- 6) 렉크에는 기기의 방열을 위한 통풍장치가 되어 있어야 한다.
- 7) 각 기기의 구성은 조작자가 사용하기에 편리하도록 기기배치를 하여야 하며, 장시간 사용시 피로감이 없도록 하여야 한다.
- 8) 각 회로별 우선순위는 다음과 같다.
 - 가. 비상방송
 - 나. 안내방송
 - 다. B.G.M 방송

라. 기기구성

1. 전관방송설비

1) POWER AMP RACK SECTION

MONITOR UNIT	8CCT	1	EA
AUTO BLOWER	FAN	1	EA
EMERGENCY UNIT	비상방송	1	EA
MATRIX LOGIC	16CCT	2	EA
EMERGENCY SWITCHER	16CCT	1	EA
AM/FM TUNER	DIGITAL	1	EA
CASSETTE DECK	DOUBLE	1	EA
C.D PLAYER	6-CD	1	EA
CHIME & SIREN	4타음	1	EA
SPEAKER SELECTOR	16CCT	2	EA
MIXER PRE AMP	12IN/20OUT	1	EA
POWER AMP	240W	2	EA
BLANK PANEL	1H.2H	3	EA
RELAY GROUP	16CCT	2	EA
AUTO CHARGER	DC 24V	1	EA
TERMINAL BOARD	16CCT	2	EA
POWER DISTRIBUTOR	AC 220V	1	EA
RACK CABINET	AL+STEEL	1	EA

2) OTHER SECTION

EM. BATTERY	12V/100AH	2	EA
EM. BATTERY CASE	WOOD/제작	1	EA
MICROPHONE	DYNAMIC	1	EA
MIC. STAND	DESK	1	EA
MIC. EXT. CORD	L-5M	1	EA
잡자재		1	식

마. 특기사항

1. 전관방송설비

1) MONITOR UNIT

(1) 기기의 기능

본 기기는 사용중인 파워 앰프의 출력을 8개 채널로 각각 표시할수 있어야 하며, 채널 선택 스위치로 8대의 파워 앰프 각각의 출력레벨을 모니터 할 수 있어야 한다. 또한 고출력 스피커를 사용하여 각 파워 앰프의 출력상태도 확인할 수 있어야 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. 외 부 입 력 : 8개
- 나. LED 모니터 출력 : 8개 동시
- 다. 모니터 스피커 출력 : 최대 1.5W
- 라. 모니터 스피커 배율 선택 스위치 : -24dB, -18dB, -12dB, -6dB, 0dB
- 마. 사 용 전 원 : DC 24V
- 바. 외 형 규 격 : 482(W) x 88(H) x 280(D) mm
- 사. 중 량 : 4Kg

*상기 사양 동급이상.

2) AUTO BLOWER

(1) 기기의 기능

본 기기는 랙크 시스템 내부 온도가 상승하면 자동으로 환풍기가 작동하여 랙크 시스템 내부의 열상승을 방지하여야 하며 정지, 수동 또는 자동 스위치에 의하여 원하는 대로 동작시킬 수 있어야 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. 동 작 구 분 : 커짐, 수동, 자동
- 나. 자동시 FAN 동작온도 : 35℃ 이상
- 다. FAN 회전속도 : 2600RPM (24V 공급시)
- 라. FAN 최대 AIR FLOW : 2.33m³/MIN
- 마. FAN SOUND NOISE : 40dBA
- 바. 소 비 전 류 : 최대 240mA
- 사. 사 용 전 원 : DC 24V
- 아. 외 형 규 격 : 482(W) x 132(H) x 350(D) mm
- 자. 중 량 : 1.4Kg

*상기 사양 동급이상.

3) EMERGENCY PANEL

(1) 기기의 기능

본 기기는 화재 자동 경보기와 연결하여 화재가 발생하면 자동으로 경보가 울려야 하며 내부의 자동 방송 장치와 연결하여 무인 상태에서도 방송이 가능하고 점검 및 시험을 위한 스위치를 부착하여야 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. 경보 사이렌 주파수 : 800Hz (파상)
- 나. 프로그램 교환기능 : 5회로(일반방송,원격2,원격1,타이머,비상방송)
- 다. 운 용 방 법 : 자동, 시험운영
- 라. 사 용 전 원 : DC 24V
- 마. 소 비 전 력 : 4W
- 바. 외 형 규 격 : 482(W) x 88(H) x 280(D) mm
- 사. 중 량 : 4Kg

*상기 사양 동급이상.

4) MATRIX LOGIC

(1) 기기의 기능

본 기기는 비상판넬과 릴레이 구름을 연결하여 사용하는 기기로서 일반방송을 하고있는 중이라도 우선 순위에 의하여 원격신호 및 비상신호가 입력되면 우선순위에 맞게 비상방송 및 원격방송으로 전환될 수 있어야 하며 일반방송, 원격제어,타이머의 입력 제어 기능을 갖추고 있어 방송하고자 하는 신호를 쉽게 제어할 수 있어야 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. 릴레이 구름 제어회로수 : 16회선
- 나. 원격1,2, 스피커 선택회선:16회선
- 다. 비상 제어회로수 : 5회선
- 라. 사 용 전 원 : DC 24V
- 마. 소 비 전 력 : 0.8W
- 바. 외 형 규 격 : 482(W) x 44(H) x 280(D) mm
- 사. 중 량 : 3.4Kg

*상기 사양 동급이상.

5) EMERGENCY SWITCHER

(1) 기기의 기능

본 기기는 16개의 자동 화재 감지 신호에 의하여 발화층 및 직상층의 회선을 제어 할 수 있어야 하며 비상시 수동으로 운용할 수 있도록 16개의 스위치와 전체 스위치를 부착하여 16개의 스피커를 임의대로 선택할 수 있어야 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. 입력신호 회선수 : 16회선
- 나. 출력신호 회선수 : 16회선

- 다. 제어 회로수 : 16회로
- 라. 사 용 전 원 : DC 24V
- 마. 소 비 전 력 : 13W
- 바. 외 형 규 격 : 482(W) x 44(H) x 280(D) mm
- 사. 중 량 : 3.2Kg

* 상기 사양 동급이상.

6) AM/FM TUNER

(1) 기기의 기능

AM/FM 방송국 기억, MONO/STERO 기능, 초단에 FET를 사용한 고감도 회로를 채택한 기능의 RADIO TUNER로 다음과 같은 규격에 준하여야 한다.

(2) 기기의 특성

가. FM/AM 스트레오 튜너

나. FM/AM 40개의 방송 주파수기억

다. 자동선곡 기능이있어 방송국을 자동으로 선택가능

라. 프레스메모리에의한 방송국기억

마. 아나로그 출력 : STEREO (틱, RCA)

바. 사 용 전 원 : AC 220V, 60Hz, DC24V

사. 소 비 전 력 : 10W

아. 외 형 규 격 : 482(W) x 88(H) x 380(D) mm

자. 중 량 : 5.2Kg

* 상기 사양 동급이상.

7) CASSETTE DECK

(1) 기기의 기능

본 기기는 AUTO REVERSE 기능과 반복 재생 기능을 갖추어야 하며, 모든 기능은 MICROPROCESSOR에 의해 이루어져야 하고, 앞,뒤면을 한꺼번에 복사할 수 있는 고속 복사 기능과 표준복사기능을 갖추어야 한다.

(2) 기기의 특성

가. 자동테이프 선택기능 : TAPE-METAL/CrOS TAPE, NORMAL TAPE

나. 전 원 전 압 : AC 220V 60Hz

다. 소 비 전 력 : 20W

라. 외 형 규 격 : 482(W) x 132(H) x 280(D) mm

마. 중 량 : 5.8Kg

* 상기 사양 동급이상.

8) C.D PLAYER

(1) 기기의 기능

본 기기는 디스크내에 수록된 음을 맑고 깨끗하게 재생하기 위한 기능으로

다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 형 식 : 6CD
 - 나. 자동차용 메카니즘을 채용하여 충격흡수 및 안정도 유지
 - 다. 24-bit/192KHz 대응하는 DAC 칩으로 고음질 오디오 실현
 - 라. CD-DA/MP3/WMA 대응
 - 마. 사 용 전 원 : AC 220V 60Hz, 18W
 - 바. 규격 및 중량 : 482(W) x 88(H) x 380(D) mm, 6.2Kg
- * 상기 사양 동급이상.

9) CHIME & SIREN

(1) 기기의 기능

본 기기는 전자식 4음계의 차임과 일정레벨 및 파상레벨의 사이렌을 갖추어야 하며 4음계의 차임은 아나운스먼트 시작, 종료시 신호음으로 적합하도록 하고 평탄 및 2가지 음을 선택할 수 있어 각종 훈련경보로도 사용할 수 있어야 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. 차임 주파수 : 440Hz, 554Hz, 659Hz, 880Hz
- 나. 사이렌 주파수 : 630Hz
- 다. 출 력 레 벨 : 1V/1K Ω UNBALANCED
- 라. 외 형 규 격 : 482(W) x 44(H) x 280(D) mm
- 마. 중 량 : 2.8Kg

* 상기 사양 동급이상.

10) SPEAKER SELECTOR

(1) 기기의 기능

본 기기는 푸쉬 버튼식 스위치로 16국 스피커를 임의대로 선택할 수 있으며, 필요에 따라서 전체, 그룹1, 그룹2 로 나누어 동작시킬 수 있어야 하며 푸쉬 버튼식 스위치에 표시램프를 부착하여 스위치 켜짐/꺼짐의 식별이 용이하도록 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. 스피커 제어 회선 : 16회선
- 나. 출 력 제 어 : 전체, 그룹별, 개별
- 다. 표 시 LED : 스피커 16국, 그룹1.2, 전체
- 라. 사 용 전 원 : DC 24V
- 마. 외 형 규 격 : 482(W) x 44(H) x 280(D) mm
- 바. 중 량 : 3Kg

* 상기 사양 동급이상.

11) MIXER PRE AMP

(1) 기기의 기능

본 기기는 8개의 모노입력과 CD, TUNER, DECK 등의 입력을 사용할 수 있는 스테레오 입력채널으로 주 출력에 3BAND EQUALIZER가 내장되어 사용자의 편의에 따라 음색 조절이 가능하며 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 기기의 특성

가. AC/DC 겸용 스테레오 PRE AMPLIFIER

나. 녹음의 편리한 사용을 위한 REC OUT 기능 내장

다. 각 채널의 출력 선택 스위치 내장

라. 사용 전압 및 소비전력 : AC 220V 60Hz, DC 24V, 10W

마. 규 격 : 482(W) x 88(H) x 280(D) mm

바. 중 량 : 12.8Kg

* 상기 사양 동급이상.

12) POWER AMP

(1) 기기의 기능

본 기기는 저잡음, 고출력 회로를 채택하여 95dB 이상의 신호대 잡음비와 240W RMS 정격 출력시 의율 1% 이하의 성능을 발휘하여야 하고 HIGH PASS FILTER를 내장하여 저역 잡음을 제거함으로써 음의 명료도를 높여야 한다. 또한 과입력 혹은 과부하로 인하여 규정 온도 이상이 되면 이를 감지하여 충격음 없이 출력을 OFF 시키는 기능을 갖추어야 한다.

* 상기 사양 동급이상.

(2) 기기의 특성

가. 정 격 출 력 : 240W

나. 주파수 특성 ($\pm 3\text{dB}$) : 70 ~ 18,000Hz

다. 전고조파 의율 (1KHz) : 1% 이하

라. 신호대 잡음비 : 95dB 이상

마. 입력감도/임피던스 : 1V/10k Ω BALANCED

바. 출력전압/임피던스 : 4 Ω /31V, 21 Ω /70V, 42 Ω /100V

사. 사 용 전 압 : AC 220V 60Hz, DC 24V

아. 소 비 전 력 : 310W

자. 외 형 규 격 : 482(W) x 132(H) x 280(D) mm

차. 중 량 : 19.2Kg

* 상기 사양 동급이상.

13) RELAY GROUP

(1) 기기의 기능

본 기기는 매트릭스의 구동신호에 의하여 릴레이를 동작시켜 스피커 선로를 제어

시켜야 하고 스피커 출력은 일반(NORMAL)시 신호를 받아 동작하는 일반 스피커 선로와 비상(EMERGENCY)시 신호를 받아 동작하는 비상 스피커 신호를 갖추고 있어 2선식 및 3선식 방송이 가능하여야 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. 입력신호 회선수 : 16회선
- 나. 출력신호 회선수 : 16회선
- 다. 제어 회로수 : 16회로
- 라. 사 용 전 원 : DC 24V
- 마. 외 형 규 격 : 482(W) x 44(H) x 280(D) mm
- 바. 중 량 : 3.8Kg

* 상기 사양 동급이상.

14) AUTO CHARGER

(1) 기기의 기능

본 기기는 충전시 3A로 충전되면 만충전 전압 (27.3V)에 근접할수록 전류가 감소되어 만충전시의 전류가 10mA ~ 20mA로 떨어져 충전상태를 유지할 수 있어야 하며 LED시크먼트로 구성된 디지털 전압 메타와 전류 메타를 채용함으로써 시각적으로도 충전시 배터리의 전압과 전류 상태를 정확하게 확인할 수 있어야 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. 충전완료 전압 : 27.3V
- 나. 초기 충전전류 : 3A MAX
- 다. 정 격 전 압 : AC 220V 60Hz, DC 24V
- 라. 소 비 전 력 : 120VA
- 마. 외 형 규 격 : 482(W) x 88(H) x 280(D) mm
- 바. 중 량 : 6.2Kg

* 상기 사양 동급이상.

15) TERMINAL BOARD

(1) 기기의 기능

본 기기는 정상시 및 비상시의 경우에도 방송이 원활하게 될 수 있도록 3원 방송용으로 하고 특수 콘넥터를 채용하여 연결을 간편하게 할수있도록 한다. 또한 오접속을 방지하기 위하여 동일 방향이 아니면 접속되지 않도록 하여야 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. RELAY GROUP 접속용 콘넥터 : 16채널
- 나. 회 선 수 : 16채널
- 다. 외 형 규 격 : 482(W) x 44(H) x 280(D) mm

라. 중 량 : 3Kg

* 상기 사양 동급이상.

16) POWER DISTRIBUTOR

(1) 기기의 기능

본 기기는 RACK SYSTEM의 전원을 스위치 및 원격 조정기에 의해서 종합적으로 제어 할수 있어야 하며 정전시에도 RACK SYSTEM을 동작시키기 위하여 BATTERY 전원 입력기능이 있어 항상 직류정격 24V의 전원이 출력되어 편리하게 사용할 수 있도록 한다.

(2) 기기의 특성

가. AC OUTLET : SWED ; 2000W x 3, UNSWED ; 700W x 1

나. 원격조작 신호입력 : 1

다. 직류 전원 출력 : 직류 정격 24V, 5A

라. 사 용 전 원 : AC 220V 60Hz

마. 소 비 전 력 : 220W

바. 외 형 규 격 : 482(W) x 132(H) x 280(D) mm

사. 중 량 : 11Kg

* 상기 사양 동급이상.

17) RACK CABINET

(1) 기기의 기능

본 기기는 각각의 기기를 실장하기 위한 것으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 재 질 : 압출 알루미늄 후레임

나. 판 넬 : 냉각압연

다. 색 상 : 지정색

* 상기 사양 동급이상.

18) EM. BATTERY

(1) 기기의 기능

본 기기는 평상시에는 AUTO CHARGER에 의하여 충전이 되고 비상시에는 기기에 비상전원을 공급하는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 용 량 : 12V/100AH

나. 단 자 형 식 : L 단자 및 볼트너트식

* 상기 사양 동급이상.

19) MICROPHONE

(1) 기기의 기능

본 마이크는 다이내믹 마이크로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 형 식 : 다이내믹
- 나. 감 도 : -74dB ±3dB
- 다. 임 피 던 스 : 300ohms
- 라. 크 기 : 56 ϕ x 188mm
- 마. 주파수 특성 : 50Hz ~ 12KHz

*상기 사양 동급이상.

20) MIC. STAND

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크용 받침대로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : DESK TYPE
- 나. 마 감 처 리 : STEEL, CHROMIUM/BLACK PAINTING
- 다. 높 이 : 250mm 이상

*상기 사양 동급이상.

21) MIC. EXT. CORD

(1) 기기의 기능

마이크 연결용 CORD로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 길 이 : 5M
- 나. CABLE : 2C SHIELD CABLE
- 다. CONNECTOR : CANNON

*상기 사양 동급이상.

제 6 장 접 지 공 사

- 가. 본 시방은 각 공사별 접지공사에 적용되며 전기통신설비 기술기준과 내선규정에 의하여 접지공사를 시행하여야 한다.
- 나. 접지공사의 종류 및 저항치는 아래표와 같다.

접지공사의 종류	접 지 저 항 치
제 1종 접지공사 제 2종 접지공사	10Ω이하 변압기의 고압측 또는 특별고압측 전로의 1선 지락 전류의 암페어수로 150(변압기의 고압측 전로와 저압측 전로와의 혼속에 의하여 저압전로의 대지전압이 150V를 초과하는 경우는 2초 이내에 자동적으로 고압전로를 차단하는 장치를 한 경우에는 300)을 나눈 값과 같은 Ω수이하
제 3종 접지공사 특별 제 3종 접지공사	100Ω이하 10Ω이하

- 다. 일반용 접지극은 특기가 없는한 하기의 것이나 이와 동등 이상의 접지성능이 있는 것으로 한다.
- 1) 동판일 경우는 두께 1.5mm 중횡 치수 300mm의 것.
 - 2) 동봉일 경우는 직경 18mm 길이 2,400mm 또는 직경 16mm 길이 1,800mm인것.
- 단, 규정의 접지저항치를 얻을 수 없을 때에는 발주자의 지시에 따라 봉상, 관상, 띠상등이나 동복강재 보조접지극을 사용할 수 있다.
- 라. 도선의 꼬임을 풀어서 동판의 중앙부 부근에 삽입하여 이면으로 도선의 일부를 되돌린 후 수 개소에서 도선의 앞뒤를 동선으로 묶은 다음 텔미트 용접으로 접속한다.
- 마. 도선과 도선, 도선과 접지극과의 연결은 콘넥타, 압착슬리브 또는 텔미트 용접으로 시공 한다.
- 바. 제 1종 및 제 2종 접지공사의 접지선은 발주자가 지시하는 개소에서 지하 0.75m에서 지표상 2.5m까지의 부분을 합성수지관 또는 이와 동등이상의 효력 및 강도가 있는 것으로 배관한다.
- 사. 접지공사의 접지극은 가급적 습기가 많은 장소로 가스, 산 등에 의한 부식의 우려가 없는 장소를 골라 접지극의 상단이 지하 0.75m이상 깊이에 매설한다.
- 아. 피뢰침 및 피뢰기의 접지선은 철관 등에 넣어서는 안된다. 접지선에는 휴즈나 자동차 단기를 설치해서는 안된다.
- 자. 각종 접지공사는 합성접지 저항치가 2Ω이하이면 발주자의 승인을 받아 공동 접지선으로 할 수 있다. 단, 피뢰기 및 피뢰침의 접지는 공용하지 않는다.
- 차. 접지선의 포설은 원칙적으로 금속관 배선 또는 합성수지관 배선으로 한다.
- 카. 제어케이블의 금속 차폐물은 배선반측 또는 기기측의 1개소에서 접속한다.
- 타. 피뢰침, 피뢰기의 접지극 및 그 나동선과 일반접지선 및 일반접지극과의 이격거리는

5m이상으로 한다.

- 파. 접지극은 병렬로 하는 경우이면, 그 간격은 2m이상으로 하고, 지하 50cm이상 깊이와 벽체에서 1m이상 떨어진 곳에서 단면적 50mm²이상의 나동선으로 접속한다.
- 하. 접지 종별, 접지극의 매설 위치, 깊이, 매설 년 월 일을 명시한 표주 또는 표찰을 접지극 가까운 적당한 위치에 설치한다.
- 거. 접지단자는 접지저항을 측정하기에 편리하게 시설하여야 하며 접지저항 측정을 용이하게 하기 위하여 접지저항 측정용 시험동봉을 미리 매설해 두어야 한다.
- 너. 다른 접지극과 5m이상 이격하여야 한다.

제 7 장 AV 설 비 공 사

가. 제작사양

1. 외함의 두께 및 재질은 다음과 같은 사양에 준한다.
RACK CABINET : ALUMINUM + STEEL
2. 모든 기기는 견고하고 미려하게 제작하여야 한다.
3. 도 장
 - 1) 방청인산 피막처리를 행한 다음 광명한 2회 도장후 고급 에나멜 1,2차 소부도장으로 마감한다.
 - 2) 도장 색상은 지정색으로 제작전에 승인을 받아야 한다.
4. 각 기기는 보수 및 점검이 편리한 구조로 제작되어야 한다.
5. 기기결선
 - 1) 전원과 관련된 배선은 +, - 가 구분되어 배선되어야 한다.
 - 2) 기타의 배선은 각 회로별, 기능별로 색별되어야 한다.
 - 3) 납땜 부분은 반드시 납땜 부위에 전선을 미리끼워 붙인후 납땜하여야 하며 배선 연결부분이 발생하지 않도록 하여야 한다.
 - 4) 배선상호간의 납땜이 필요한 부분은 단자 및 CONNECTOR를 사용하여 연결하여야 한다.
6. 각 판넬에 사용하는 계전기
 - 1) 각 판넬에 사용되는 계전기는 승인된 계전기를 사용하여야 하며, 모든 계전기 접점은 반드시 쌍자의 구조로 되어야 한다.
 - 2) 계전기 한개의 접점에서 방송반 내부의 부하와 외부의 부하를 동시에 분담하는 방식을 사용해서는 안된다.
7. 인쇄회로용 기판
 - 1) 모든 인쇄용 회로기판은 GLASS EPOXY의 재질로 제작되어야 하며, 두께는 1.2mm 이상이어야 한다.
 - 2) 모든 인쇄용 기판은 SOLDER MASK를 입혀야 한다.
 - 3) 모든 P.C.B는 공용되는 부품의 기호와 심벌로 실크 인쇄하여야 한다.
 - 4) 기판의 접속은 착탈이 용이하도록 PCB CONNECTOR를 사용하여야 한다.
 - 5) PCB CONNECTOR PIN & PCB의 접촉부는 장시일이 지나도 변색 및 변형이 되지 않도록 특수처리 하여야 한다.
 - 6) PCB CONNECTOR의 연결부는 쌍자의 구조이어야 한다.
8. 스위치
각 조작 스위치는 좋은 품질을 사용하여야 하며 허용전류의 3배이상의 제품을 사용하여야 한다.
9. 각 RACK CABINET의 입.출력 배선은 PVC 락트로 마감처리하여야 한다.
10. 각 부분에 사용되는 볼트,너트는 아연도금 또는 크롬도금이 된것을 사용하여야 하며 반드시 스프링 와샤, 평와샤를 사용하여야 한다.

11. 외부의 결선용 단자

K.S 제품 또는 동등이상품을 사용하여야 하며 배선연결 부분은 압착단자 및 CONNECTOR로 마감처리되어야 한다.

나. 특기사항

1. 지하강당 음향 및 영상설비

1) 주 조정탁

주 조정탁은 지하강당의 넓이등을 감안하여 16개의 입력 CHANNEL과 4개의 출력 기능을 갖춘 MIXER AMP.로서 어느 용도에서나 그 기능을 충분히 수행할수 있는 것이어야 하며 일부 필요로 녹음된 효과음이나 PLAYBACK되는 내용을 함께 녹음 편집하기 위하여 COMP/LIMITTER 2개와 C.D PLAYER 및 CASSETTE DECK를 각각 1대 설치하여야 한다.

2) 확장앰프

주어진 신호를 변형없이 그대로 재현 증폭하고 스피커로 송출하기 위하여 SP.의 용량과 수량을 감안하여 가장 효과적으로 하여야 한다.

3) 스피커

지하강당 내에는 지향성이 좋은 메인 스피커 2개를 설치하여야 하며 한다.

지하강당내 무대모니터 스피커 2개 및 조정실 모니터 스피커 2개를 설치하여야 하며 음의 고른 청취를 위해 벽부형 스피커 4개를 설치하여 지하강당내의 음의 사각지대가 없도록 하여야 한다.

4) 조정기기 및 효과기

각종 음원으로부터 전달된 신호를 혼합, 증폭 등의 과정을 거쳐 스피커를 통하여 청취자가 전달받는 과정에서 그 원음이 여러가지 여건에 의하여 변형되는 경우가 있다. 이것은 건축음향 적으로 보완되지 못한 여건등을 전자적으로 전력증폭기를 거치기전 중간과정에서 보완시키는 기능으로서 COMP, LIMITTER EQUALIZER의 사용으로 각 CHANNEL 별로 음장특성을 보완하여 원음재생이 가능하도록 하여야 한다.

5) 무선 송.수신 장치

무선마이크 SYSTEM은 주파수대역이 700MHz에 이르는 최고급 기종1SET를 설치하여 실내의 어느곳에서도 W/L MIC.사용이 가능한 신뢰성 제품을 사용하여야 한다.

6) 마이크

고성능으로 균형있게 기기와 구성되었다 하더라도 실제상태의 음원을 최초로 전달받기 위하여 DYNAMIC 마이크를 사용한다.

7) 영상설비

V.T.R 및 D.V.D 등의 자료들은 LCD PROJECTOR를 통하여 전동 SCREEN에 확대 방영 되도록 하여 시청각 효과를 증진시켜야 한다.

또한 A/V SWITCHER에서 AUDIO는 MAIN MIXER로 통하여 SOUND를 증폭하도록 한다.

8) 카메라 설비

지하강당 내에서 행하여지는 행사를 녹화 및 감시하기 위하여 CCD COLOR CAMERA

를 설치하여 전구역 감시가 가능하여야 한다.

2. 3층 대회의실 음향 및 영상설비

1) 주 조정탁

주 조정탁은 3층 대회의실의 넓이등을 감안하여 12개의 입력 CHANNEL과 4개의 출력 기능을 갖춘 MIXER AMP.로서 어느 용도에서나 그 기능을 충분히 수행할수 있는 것이어야하며 일부 필요로 녹음된 효과음이나 PLAYBACK되는 내용을 함께 녹음 편집하기 위하여 C.D PLAYER 및 CASSETTE DECK를 각각 1대 설치하여야 한다.

2) 확장앰프

주어진 신호를 변형없이 그대로 재현 증폭하고 스피커로 송출하기 위하여 SP.의 용량과 수량을 감안하여 가장 효과적으로 하여야 한다.

3) 스피커

3층 대회의실 내에는 지향성이 좋은 메인 스피커 2개를 설치하여야 하며 한다. 또한 음의 고른 청취를 위해 벽부형 스피커 4개를 설치하여 3층 대회의실내 음의 사각지대가 없도록 하여야 한다.

4) 조정기기 및 효과기

각종 음원으로부터 전달된 신호를 혼합, 증폭 등의 과정을 거쳐 스피커를 통하여 청취자가 전달받는 과정에서 그 원음이 여러가지 여건에 의하여 변형되는 경우가 있다. 이것은 건축음향 적으로 보완되지 못한 여건등을 전자적으로 전력증폭기를 거치기전 중간과정에서 보완시키는 기능으로서 COMP, LIMITTER EQUALIZER의 사용으로 각 CHANNEL 별로 음장특성을 보완하여 원음재생이 가능하도록 하여야 한다.

5) 무선 송.수신 장치

무선마이크 SYSTEM은 주파수대역이 700MHz에 이르는 최고급 기종1SET를 설치하여 실내의어느곳에서도 W/L MIC.사용이 가능한 신뢰성 제품을 사용하여야 한다.

6) 마이크

고성능으로 균형있게 기기와 구성되었다 하더라도 실제상태의 음원을 최초로 전달받기 위하여 DYNAMIC 마이크를 사용한다.

7) 영상설비

V.T.R 및 D.V.D 등의 자료들은 LCD PROJECTOR를 통하여 전동 SCREEN에 확대 방영 되도록 하여 시청각 효과를 증진시켜야 한다.

또한 A/V SWITCHER에서 AUDIO는 MAIN MIXER로 통하여 SOUND를 증폭하도록 한다.

8) 카메라 설비

3층 대회의실 내에서 행하여지는 행사를 녹화 및 감시하기 위하여 CCD COLOR CAMERA를 설치 하여 전구역 감시가 가능하여야 한다.

3. 3층 강의실 음향 및 영상설비

1) 주 조정탁

주 조정탁은 3층 강의실의 넓이등을 감안하여 12개의 입력 CHANNEL과 4개의 출력 기능을 갖춘 MIXER AMP.로서 어느 용도에서나 그 기능을 충분히 수행할수 있는 것이

어야 하며 일부 필요로 녹음된 효과음이나 PLAYBACK되는 내용을 함께 녹음 편집하기 위하여 C.D PLAYER 및 CASSETTE DECK를 각각 1대 설치하여야 한다.

2) 확장앰프

주어진 신호를 변형없이 그대로 재현 증폭하고 스피커로 송출하기 위하여 SP.의 용량과 수량을 감안하여 가장 효과적으로 하여야 한다.

3) 스피커

3층 강의실 내에는 지향성이 좋은 메인 스피커 2개를 설치하여야 하며 한다.

또한 음의 고른 청취를 위해 벽부형 스피커 2개를 설치하여 3층 강의실 내 음의 사각지대가 없도록 하여야 한다.

4) 조정기기 및 효과기

각종 음원으로부터 전달된 신호를 혼합, 증폭 등의 과정을 거쳐 스피커를 통하여 청취자가 전달받는 과정에서 그 원음이 여러가지 여건에 의하여 변형되는 경우가 있다. 이것은 건축음향 적으로 보완되지 못한 여건등을 전자적으로 전력증폭기를 거치기전 중간과정에서 보완시키는 기능으로서 COMP, LIMITTER EQUALIZER의 사용으로 각 CHANNEL 별로 음장특성을 보완하여 원음재생이 가능하도록 하여야 한다.

5) 무선 송.수신 장치

무선마이크 SYSTEM은 주파수대역이 700MHz에 이르는 최고급 기종1SET를 설치하여 실내의 어느곳에서도 W/L MIC.사용이 가능한 신뢰성 제품을 사용하여야 한다.

6) 마이크

고성능으로 균형있게 기기와 구성되었다 하더라도 실제상태의 음원을 최초로 전달받기 위하여 DYNAMIC 마이크를 사용한다.

7) 영상설비

V.T.R 및 D.V.D 등의 자료들은 LCD PROJECTOR를 통하여 전동 SCREEN에 확대방되도록 하여 시청각 효과를 증진시켜야 한다.

또한 A/V SWITCHER에서 AUDIO는 MAIN MIXER로 통하여 SOUND를 증폭하도록 한다.

8) 카메라 설비

3층 강의실 내에서 행하여지는 행사를 녹화 및 감시하기 위하여 CCD COLOR CAMERA를 설치 하여 전구역 감시가 가능하여야 한다.

4. 5층 강의실 음향 및 영상설비

1) 주 조정탁

주 조정탁은 3층 강의실의 넓이등을 감안하여 12개의 입력 CHANNEL과 4개의 출력 기능을 갖춘 MIXER AMP.로서 어느 용도에서나 그 기능을 충분히 수행할수 있는 것이어야하며 일부 필요로 녹음된 효과음이나 PLAYBACK되는 내용을 함께 녹음 편집하기 위하여 C.D PLAYER 및 CASSETTE DECK를 각각 1대 설치하여야 한다.

2) 확장앰프

주어진 신호를 변형없이 그대로 재현 증폭하고 스피커로 송출하기 위하여 SP.의 용량과 수량을 감안하여 가장 효과적으로 하여야 한다.

3) 스피커

5층 강의실 내에는 지향성이 좋은 메인 스피커 2개를 설치하여야 하며 한다.
또한 음의 고른 청취를 위해 벽부형 스피커 2개를 설치하여 5층 강의실 내 음의 사각 지대가 없도록 하여야 한다.

4) 조정기기 및 효과기

각종 음원으로부터 전달된 신호를 혼합, 증폭 등의 과정을 거쳐 스피커를 통하여 청취자가 전달받는 과정에서 그 원음이 여러가지 여건에 의하여 변형되는 경우가 있다. 이것은 건축음향 적으로 보완되지 못한 여건등을 전자적으로 전력증폭기를 거치기전 중간과정에서 보완시키는 기능으로서 COMP, LIMITTER EQUALIZER의 사용으로 각CHANNEL 별로 음장특성을 보완하여 원음재생이 가능하도록 하여야 한다.

5) 무선 송.수신 장치

무선마이크 SYSTEM은 주파수대역이 700MHz에 이르는 최고급 기종1SET를 설치하여 실내의 어느곳에서도 W/L MIC.사용이 가능한 신뢰성 제품을 사용하여야 한다.

6) 마이크

고성능으로 균형있게 기기와 구성되었다 하더라도 실제상태의 음원을 최초로 전달 받기 위하여 DYNAMIC 마이크를 사용한다.

7) 영상설비

V.T.R 및 D.V.D 등의 자료들은 LCD PROJECTOR를 통하여 전동 SCREEN에 확대 방영 되도록 하여 시청각 효과를 증진시켜야 한다.

또한 A/V SWITCHER에서 AUDIO는 MAIN MIXER로 통하여 SOUND를 증폭하도록 한다.

8) 카메라 설비

5층 강의실 내에서 행하여지는 행사를 녹화 및 감시하기 위하여 CCD COLOR CAMERA를 설치 하여 전구역 감시가 가능하여야 한다.

5. 6층 교육연구실 음향 및 영상설비

1) 주 조정탁

주 조정탁은 6층 교육연구실의 넓이등을 감안하여 12개의 입력 CHANNEL과 4개의 출력 기능을 갖춘 MIXER AMP.로서 어느 용도에서나 그 기능을 충분히 수행할수 있는 것이어야하며 일부 필요로 녹음된 효과음이나 PLAYBACK되는 내용을 함께 녹음 편집하기 위하여 C.D PLAYER 및 CASSETTE DECK를 각각 1대 설치하여야 한다.

2) 확장앰프

주어진 신호를 변형없이 그대로 재현 증폭하고 스피커로 송출하기 위하여 SP.의 용량과 수량을 감안하여 가장 효과적으로 하여야 한다.

3) 스피커

6층 교육연구실 내에는 지향성이 좋은 메인 스피커 2개를 설치하여야 하며 한다.
또한 음의 고른 청취를 위해 벽부형 스피커 4개를 설치하여 6층 교육연구실 내 음의 사각지대가 없도록 하여야 한다.

4) 조정기기 및 효과기

각종 음원으로부터 전달된 신호를 혼합, 증폭 등의 과정을 거쳐 스피커를 통하여 청취자가 전달받는 과정에서 그 원음이 여러가지 여건에 의하여 변형되는 경우가

있다. 이것은 건축음향 적으로 보완되지 못한 여건등을 전자적으로 전력증폭기를 거치기전 중간과정에서 보완시키는 기능으로서 COMP, LIMITTER EQUALIZER의 사용으로 각 CHANNEL 별로 음장특성을 보완하여 원음재생이 가능하도록 하여야 한다.

5) 무선 송.수신 장치

무선마이크 SYSTEM은 주파수대역이 700MHz에 이르는 최고급 기종1SET를 설치하여 실내의 어느곳에서도 W/L MIC.사용이 가능한 신뢰성 제품을 사용하여야 한다.

6) 마이크

고성능으로 균형있게 기기와 구성되었다 하더라도 실제상태의 음원을 최초로 전달 받기 위하여 DYNAMIC 마이크를 사용한다.

7) 영상설비

V.T.R 및 D.V.D 등의 자료들은 LCD PROJECTOR를 통하여 전동 SCREEN에 확대 방영 되도록 하여 시청각 효과를 증진시켜야 한다.

또한 A/V SWITCHER에서 AUDIO는 MAIN MIXER로 통하여 SOUND를 증폭하도록 한다.

8) 카메라 설비

6층 교육연구실 내에서 행하여지는 행사를 녹화 및 감시하기 위하여 CCD COLOR CAMERA를 설치 하여 전구역 감시가 가능하여야 한다.

다. 기기구성

1. 지하강당 음향 및 영상설비

1) POWER AMP RACK SECTION

AUTO BLOWER	AUTO FAN	1	EA
W/L RECEIVER(4CH)	700MHz	1	EA
CCD COLOR CAMEERA	0.0004LUX	1	EA
GRAPHIC EQUALIZER	31BAND/ST.	3	EA
A/V SWITCHER	4IN/4OUT	1	EA
COMP/LIMITER	2CH	2	EA
BLANK PANEL	1H	6	EA
POWER AMP (MAIN)	500W+500W	1	EA
POWER AMP (STAGE)	280W+280W	1	EA
POWER AMP (WALL)	300W+300W	1	EA
POWER DISTRIBUTOR	AC 220V	1	EA
RACK CABINET	AL+STEEL	1	EA

2) CONTROL CONSOLE SECTION

AUDIO MIXER	16IN/4OUT	1	EA
C.D PLAYER	1CD	1	EA
CASSETTE DECK	DOUBLE	1	EA
D.V.D & V.T.R COMBO RECORDER	DIGITAL	1	EA
D.V.D & V.T.R COMBO SHELF	STEEL	1	EA
BLANK PANEL	3H	3	EA
POWER DISTRIBUTOR	AC 220V	1	EA
CRT MONITOR	15"	1	EA
CRT MONITOR SHELF	15"용/STEEL	1	EA
SUB CONSOLE DESK	STEEL	1	EA

3) SPEAKER & OTHER SECTION

MAIN SPEAKER	400W	2	EA
MAIN SPEAKER STAND	WOOD/제작	2	EA
STAGE MONITOR SPEAKER	2WAY 250W	2	EA
WALL SPEAKER	87W/175W	4	EA
S/R MONITOR SPEAKER	POWERD 20W	2	EA
LCD DATA PROJECTOR	5000ANSI	1	EA
PROJECTOR ELEVATION	제작사양	1	EA
ROLL SCREEN(150")	제작사양	1	EA
전동 CONTROL UNIT (2CCT)	제작사양	1	EA
PC. JACK PLATE	제작사양	1	EA
MIC. FLOOR BOX	MIC x 2	3	EA

SP. FLOOR BOX	SP x 2	2	EA
MICROPHONE	DYNAMIC	3	EA
MIC. STAND	DESK	1	EA
MIC. STAND	FLOOR	1	EA
MIC. STAND	BOOM	1	EA
MIC. EXT. CORD	L-5M	2	EA
MIC. EXT. CORD	L-10M	1	EA
SP. EXT. CORD	L-5M	4	EA
W/L MICROPHONE (HAND)	700MHz	2	EA
W/L MICROPHONE (TIE)	700MHz	2	EA
W/L ANTENNA	700MHz	2	EA
잡자재		1	식

2. 3층 대회의실 음향 및 영상설비

1) POWER AMP RACK SECTION

W/L RECEIVER (2CH)	700MHz	1	EA
CCD COLOR CAMERA	0.0004LUX	1	EA
GRAPHIC EQUALIZER	31BAND/ST.	2	EA
A/V SWITCHER	4IN/4OUT	1	EA
BLANK PANEL	1H	2	EA
POWER AMP (MAIN)	170W+170W	1	EA
POWER AMP (WALL)	250W+250W	1	EA
MIC. CONTROLLER	3CCT	1	EA
POWER DISTRIBUTOR	AC 220V	1	EA
RACK CABINET	AL+STEEL	1	EA
AUDIO MIXER AMP	12IN/4OUT	1	EA
C.D PLAYER	1CD	1	EA
CASSETTE DECK	DOUBLE	1	EA
D.V.D & V.T.R COMBO RECORDER	DIGITAL	1	EA
D.V.D & V.T.R COMBO SHELF	STEEL	1	EA
BLANK PANEL	2H	2	EA
CRT MONITOR	15"	1	EA

2) SPEAKER & OTHER SECTION

MAIN SPEAKER	87W/175W	2	EA
WALL SPEAKER	75W/150W	4	EA
LCD DATA PROJECTOR	5000ANSI	1	EA
PROJECTOR BRACKET	제작사양	1	EA
ROLL SCREEN(150")	제작사양	1	EA
전동 CONTROL UNIT (1CCT)	제작사양	1	EA

PC. JACK PLATE	제작사양	1	EA
MIC. JACK PLATE	MIC x 2	1	EA
DELEGATE JACK PLATE	DATA	2	EA
DELEGATE UNIT	DATA	20	EA
CHAIRMAIN UNIT	DATA	1	EA
DATA CABLE	L-20M	1	EA
DATA CABLE	L-15M	20	EA
MICROPHONE	DYNAMIC	2	EA
MIC. STAND	DESK	1	EA
MIC. STAND	FLOOR	1	EA
MIC. EXT. CORD	L-5M	2	EA
W/L MICROPHONE (HAND)	700MHz	1	EA
W/L MICROPHONE (TIE)	700MHz	1	EA
잡자재		1	식

3. 3층 강의실 음향 및 영상설비

1) POWER AMP RACK SECTION

W/L RECEIVER (2CH)	700MHz	1	EA
CCD COLOR CAMERA	0.0004LUX	1	EA
GRAPHIC EQUALIZER	31BAND/ST.	2	EA
A/V SWITCHER	4IN/4OUT	1	EA
BLANK PANEL	1H	2	EA
POWER AMP (MAIN)	170W+170W	1	EA
POWER AMP (WALL)	100W+100W	1	EA
POWER DISTRIBUTOR	AC 220V	1	EA
RACK CABINET	AL+STEEL	1	EA
AUDIO MIXER AMP	12IN/4OUT	1	EA
C.D PLAYER	1CD	1	EA
CASSETTE DECK	DOUBLE	1	EA
D.V.D & V.T.R COMBO RECORDER	DIGITAL	1	EA
D.V.D & V.T.R COMBO SHELF	STEEL	1	EA
BLANK PANEL	2H	2	EA
CRT MONITOR	15"	1	EA

2) SPEAKER & OTHER SECTION

MAIN SPEAKER	87W/175W	2	EA
WALL SPEAKER	75W/150W	2	EA
LCD DATA PROJECTOR	5000ANSI	1	EA
PROJECTOR BRACKET	제작사양	1	EA
ROLL SCREEN(150")	제작사양	1	EA

전동 CONTROL UNIT(1CCT)	제작사양	1	EA
PC. JACK PLATE	제작사양	1	EA
MIC. JACK PLATE	MIC X 2	1	EA
MICROPHONE	DYNAMIC	2	EA
MIC. STAND	DESK	1	EA
MIC. STAND	FLOOR	1	EA
MIC. EXT. CORD	L-5M	2	EA
W/L MICROPHONE (HAND)	700MHz	1	EA
W/L MICROPHONE (TIE)	700MHz	1	EA
잡자재		1	식

4. 5층 강의실 음향 및 영상설비

1) POWER AMP RACK SECTION

W/L RECEIVER (2CH)	700MHz	1	EA
CCD COLOR CAMERA	0.0004LUX	1	EA
GRAPHIC EQUALIZER	31BAND/ST.	2	EA
A/V SWITCHER	4IN/4OUT	1	EA
BLANK PANEL	1H	2	EA
POWER AMP (MAIN)	170W+170W	1	EA
POWER AMP (WALL)	100W+1000W	1	EA
POWER DISTRIBUTOR	AC 220V	1	EA
RACK CABINET	AL+STEEL	1	EA
AUDIO MIXER AMP	12IN/4OUT	1	EA
C.D PLAYER	1CD	1	EA
CASSETTE DECK	DOUBLE	1	EA
D.V.D & V.T.R COMBO RECORDER	DIGITAL	1	EA
D.V.D & V.T.R COMBO SHELF	STEEL	1	EA
BLANK PANEL	2H	2	EA
CRT MONITOR	15"	1	EA

2) SPEAKER & OTHER SECTION

MAIN SPEAKER	87W/175W	2	EA
WALL SPEAKER	75W/150W	2	EA
LCD DATA PROJECTOR	5000ANSI	1	EA
PROJECTOR BRACKET	제작사양	1	EA
ROLL SCREEN (150")	제작사양	1	EA
전동 CONTROL UNIT (1CCT)	제작사양	1	EA
PC. JACK PLATE	제작사양	1	EA
MIC. JACK PLATE	MIC x 2	1	EA
MICROPHONE	DYNAMIC	2	EA

MIC. STAND	DESK	1	EA
MIC. STAND	FLOOR	1	EA
MIC. EXT. CORD	L-5M	2	EA
W/L MICROPHONE (HAND)	700MHz	1	EA
W/L MICROPHONE (TIE)	700MHz	1	EA
잡자재		1	식

5. 6층 교육연구실 음향 및 영상설비

1) POWER AMP RACK SECTION

W/L RECEIVER (2CH)	700MHz	1	EA
CCD COLOR CAMERA	0.0004LUX	1	EA
GRAPHIC EQUALIZER	31BNAD/ST.	2	EA
A/V SWITCHER	4IN/4OUT	1	EA
BLANK PANEL	1H	2	EA
POWER AMP (MAIN)	170W+170W	1	EA
POWER AMP (WALL)	250W+250W	1	EA
POWER DISTRIBUTOR	AC 220V	1	EA
RACK CABINET	AL+STEEL	1	EA
AUDIO MIXER AMP	12IN/4OUT	1	EA
C.D PLAYER	1CD	1	EA
CASSETTE DECK	DOUBLE	1	EA
D.V.D & V.T.R COMBO RECORDER	DIGITAL	1	EA
D.V.D & V.T.R COMBO SHELF	STEEL	1	EA
BLANK PANEL	2H	2	EA
CRT MONITOR	15"	1	EA

2) SPEAKER & OTHER SECTION

MAIN SPEAKER	87W/175W	2	EA
WALL SPEAKER	75W/150W	4	EA
LCD DATA PROJECTOR	5000ANSI	1	EA
PROJECTOR BRACKET	제작사양	1	EA
ROLL SCREEN (150")	제작사양	1	EA
전동 CONTROL UNIT (1CCT)	제작사양	1	EA
PC. JACK PLATE	제작사양	1	EA
MIC. JACK PLATE	MIC x 2	1	EA
MICROPHONE	DYNAMIC	2	EA
MIC. STAND	DESK	1	EA
MIC. STAND	FLOOR	1	EA
MIC. EXT. CORD	L-5M	2	EA
W/L MICROPHONE (HAND)	700MHz	1	EA

W/L MICROPHONE (TIE)
잡자재

700MHz

1 EA
1 식

라. 특기시방

1. 지하강당 음향 및 영상설비

1) AUTO BLOWER

(1) 기기의 기능

본 기기는 랙크 시스템 내부 온도가 상승하면 자동으로 환풍기가 작동하여 랙크 시스템 내부의 열상승을 방지하여야 하며 정지, 수동 또는 자동 스위치에 의하여 원하는 대로 동작시킬 수 있어야 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. 동 작 구 분 : 커짐, 수동, 자동
- 나. 자동시 FAN 동작온도 : 35℃ 이상
- 다. FAN 회전속도 : 2600RPM (24V 공급시)
- 라. FAN 최대 AIR FLOW : 2.33m³/MIN
- 마. FAN SOUND NOISE : 40dBA
- 바. 소 비 전 류 : 최대 240mA
- 사. 사 용 전 원 : DC 24V
- 아. 외 형 규 격 : 482(W) x 132(H) x 350(D) mm
- 자. 중 량 : 1.4Kg

* 상기 사양 동급이상.

2) W/L RECEIVER (4CH)

(1) 기기의 기능

본 기기는 무선 마이크의 전기적인 신호를 수신하는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. FREQUENCY STABILITY : ±15PPM
- 나. RECEIVER SENSITIVITY : 5 μ V
- 다. AUDIO FREQUENCY RESPONSE: 60Hz - 15KHz (±3dB)
- 라. S/N RATIO : MORE THAN 90dB
- 마. MAXIMUM FM DEVIATION : 60K
- 바. HARMONIC DISTORTION: 0.9% 이내
- 사. AUDIO FREQUENCY OUTPUT : -40dBm ~ -25dBm(ADJ)]
- 아. SQUELCH : 0-30 μ V (ADJ)
- 야. PRE-SCALED CHANNEL : 16CH
- 자. ANTENNA TYPE : WHIP ANT.
- 차. POWER SUPPLY : 220V/60Hz ADAPTER
- 카. DIMENSION (W x H x D): 483 x 44.5 x 351mm
- 타. WEIGHT : 4.7Kg

* 상기 사양 동급이상.

3) CCD COLOR CAMERA

(1) 기기의 기능

본 카메라는 고화질, 고감도의 제품으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 촬 상 소 자	: 1/3" INTERLINE TRANSFER HYPER HAD CCD 41만화소
나. 유 효 화 소	: 768(H) x 494(V)
다. 동 기 방 식	: INTERNAL
라. 수평 해상도	: 480본 이상
마. 신호대잡음비	: 50dB
바. 렌즈 초점	: FIXED FOCAL LENGTH(F=3.8mm) NO IRIS (F2.0)
사. 사 용 전 원	: DC 12V
아. 소 비 전 력	: 2.0
자. 중 량	: 약 150g

* 상기 사양 동급이상.

4) GRAPHIC EQUALIZER

(1) 기기의 기능

본 기기는 넓은 주파수 스펙트럼을 1/3옥타브 간격으로 설계하여 음질을 미세하게 조절할 수 있는 그래픽 이퀄라이저이어야 한다.

채널당 31개의 조절기로 음원, 스피커 또는 청취실의 특성 및 청취자의 개성에 따라 저음, 중음, 고음을 보상하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. XLR & 1/4" TRS 밸런스 입력과 출력	
나. 1/3 옥타브 밴드 CONSTANT-Q를 사용	
다. 저잡음, 저노이즈 고신뢰성 IC 채용	
라. 6dB/12dB 선택 가능한 레인지	
마. 하울링 제거를 위한 24dB CUT ONLY 기능 채용	
바. 로우컷, 하이컷, 리미터의 동작 표시기	
사. 넓은 주파수특성, 바이패스 회로	
아. 파워 OFF 및 EQ OFF시 입력신호가 필터를 통과하지 않고 바로 출력가능	
자. 사용전원	: AC 220V 60Hz
차. 소비전력	: 20W
카. 외형규격	: 482(W)×88(H)×234(D)mm
타. 중량	: 5Kg

* 상기 사양 동급이상.

5) A/V SWITCHER

(1) 기기의 기능

본 기기는 4개의 입력을 받아 사용자가 의도한 대로 선별하여 4개의 AUDIO 신호와

VIDEO 신호를 출력할수 있도록 하는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. VIDEO 입력 : COMPOSITE VIDEO BNC 1Vp-p 75Ω BNC 4EA
- 나. VIDEO 출력 : COMPOSITE VIDEO BNC 1Vp-p 75Ω BNC 4EA
- 다. AUDIO 입력 : UNBALANCE/RCA 4EA 2.2Vp-p 100Ω
- 라. AUDIO 출력 : UNBALANCE/RCA 4EA 2.2Vp-p 100Ω
- 마. 주파수특성 : ±0.5dB (~ 4.58MHz)이하
- 바. CROSSTALK : -60dB 이하/-70dB 이상
- 사. 신호대잡음비 : -60dB 이하
- 아. 전 원 : AC 220V 60Hz ± 10%
- 자. 소비 전력 : 20WATT 이하
- 차. DIMENSION : 483(W) x 44(H) x 300(D) mm

* 상기 사양 동급이상.

6) COMP/LIMITER

(1) 기기의 기능

본 기기는 보이스나 잔향음의 감쇠같은 복잡한 신호를 가져도 알고리즘을 사용하여 아주 부드러운 RELEASE 특성을 만들 수 있는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. FREQUENCY RESPONSE: 20Hz ~ 20KHz +0.5/-3dB
- 나. MAXIMUM LEVEL : +21dBu, >+20dBm into 600Ω
- 다. NOISE : -90dBu
- 라. 사 용 전 원 : 220VAC 50/60Hz
- 마. 소 비 전 력 : 15W
- 바. 외 형 규 격 : 482mm(W) x 45(H) x 171(D)mm
- 사. 중 량 : 2.29Kg

* 상기 사양 동급이상.

7) POWER AMP (MAIN)

(1) 기기의 기능

본 기기는 과전류와 과열로부터 기기를 보호하기 위한 회로가 내장되어 있으며, 스피커 보호를 위한 TURN ON DELAY 회로와 DC 검출회로가 내장된 앰프입니다. 스테레오 앰프를 보다 강력한 모노 사운드로 사용하기 위하여, 후면에 부착된 MODE 스위치로 선택할 수 있는 BRIDGED MONO 기능이 내장되어 있습니다. 기기의 동작 상태를 확인할 수 있도록 전면 패널에 CLIP, 보호회로, 출력신호 표시의 LED가 부착되어 있습니다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 정격출력
RL = 8Ω @ 0.1% THD(STEREO) : 500W

RL = 4Ω @ 0.1% THD(STEREO)	: 750W
RL = 2Ω @ 0.1% THD(STEREO)	: 1200W
RL = 8Ω 1KHz @ 0.1% THD(BRIDGED)	: 1500W
RL = 4Ω 1KHz @ 0.1% THD(BRIDGED)	: 2400W
나. 사용전원	: AC 220V 60Hz
다. 소비전력	: 840W
라. 규격	: 482(W)×88(H)×369(D)mm
마. 중량	: 15.6Kg

* 상기 사양 동급이상.

8) POWER AMP (STAGE)

(1) 기기의 기능

본 기기는 과전류와 과열로부터 기기를 보호하기 위한 회로가 내장되어 있으며, 스피커 보호를 위한 TURN ON DELAY 회로와 DC 검출회로가 내장된 앰프입니다. 스테레오 앰프를 보다 강력한 모노 사운드로 사용하기 위하여, 후면에 부착된 MODE 스위치로 선택할 수 있는 BRIDGED MONO 기능이 내장되어 있습니다. 기기의 동작 상태를 확인할 수 있도록 전면 팔넬에 CLIP, 보호회로, 출력신호 표시의 LED가 부착되어 있습니다.

(2) 규격 및 성능

가. 정격출력

RL = 8Ω @ 0.1% THD(STEREO)	: 280W
RL = 4Ω @ 0.1% THD(STEREO)	: 450W
RL = 2Ω @ 0.1% THD(STEREO)	: 700W
RL = 8Ω 1KHz @ 0.1% THD(BRIDGED)	: 900W
RL = 4Ω 1KHz @ 0.1% THD(BRIDGED)	: 1400W
나. 사용전원	: AC 220V 60Hz
다. 소비전력	: 720W
라. 규격	: 482(W)×88(H)×369(D)mm
마. 중량	: 14.4Kg

* 상기 사양 동급이상.

9) POWER AMP (WALL)

(1) 기기의 기능

본 기기는 과전류와 과열로부터 기기를 보호하기 위한 회로가 내장되어 있으며, 스피커 보호를 위한 TURN ON DELAY 회로와 DC 검출회로가 내장된 앰프입니다. 스테레오 앰프를 보다 강력한 모노 사운드로 사용하기 위하여, 후면에 부착된 MODE 스위치로 선택할 수 있는 BRIDGED MONO 기능이 내장되어 있습니다. 기기의 동작 상태를 확인할 수 있도록 전면 팔넬에 CLIP, 보호회로, 출력신호 표시의 LED가 부착되어 있습니다.

(2) 규격 및 성능

가. 정격출력

RL = 8Ω @ 0.1% THD(STEREO)	: 200W
RL = 4Ω @ 0.1% THD(STEREO)	: 300W
RL = 2Ω @ 0.1% THD(STEREO)	: 430W
RL = 8Ω 1KHz @ 0.1% THD(BRIDGED)	: 600W
RL = 4Ω 1KHz @ 0.1% THD(BRIDGED)	: 800W

나. 사용전원 : AC 220V 60Hz

다. 소비전력 : 540W

라. 규격 : 482(W)×88(H)×369(D)mm

마. 중량 : 14Kg

* 상기 사양 동급이상.

10) POWER DISTRIBUTOR

(1) 기기의 기능

본 기기는 RACK SYSTEM의 전원을 스위치 및 원격 조정기에 의해서 종합적으로 제어 할수 있어야 하며 정전시에도 RACK SYSTEM을 동작시키기 위하여 BATTERY 전원 입력기능이 있어 항상 직류정격 24V의 전원이 출력되어 편리하게 사용할 수 있도록 한다.

(2) 기기의 특성

가. AC OUTLET : SWED ; 2000W x 3, UNSWED ; 700W x 1

나. 원격조작 신호입력 : 1

다. 직류 전원 출력 : 직류 정격 24V, 5A

라. 사 용 전 원 : AC 220V 60Hz

마. 소 비 전 력 : 220W

바. 외 형 규 격 : 482(W) x 132(H) x 280(D) mm

사. 중 량 : 11Kg

* 상기 사양 동급이상.

11) RACK CABINET

(1) 기기의 기능

본 기기는 각각의 기기를 실장하기 위한 것으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 재 질 : 압출 알루미늄 후레임

나. 판 널 : 냉각압연

다. 색 상 : 지정색

* 상기 사양 동급이상.

12) AUDIO MIXER AMP

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크 또는 라인 입력 등의 신호를 입력받아 증폭·혼합하여 앰프에 전달하는 16INPUT 4 OUTPUT의 AUDIO MIXER이어야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 최고출력레벨 : +24dB
 - 나. 왜율 (T.H.D.) : 0.1% 이하
 - 다. 주파수특성 : 20 ~ 20,000Hz
 - 라. 최대 전압이득 : 84dB 마이크에서 스테레오 출력 L/R,
그룹출력 1 ~ 4
44dB 라인에서 스테레오 출력 L/R,
그룹출력 1 ~ 4
34dB 스테레오 입력에서 스테레오 출력 L/R,
그룹출력 1 ~ 4
16dB 보조입력에서 스테레오 출력 L/R,
그룹출력 1 ~ 4
 - 마. 간섭(1KHz) : -70dB 입력인접채널 간섭
-70dB 출력인접채널 간섭
 - 바. 이득 조절 : 44dB 가변 (-60dB ~ -16dB)
 - 사. 입력 채널 EQ. : ±15dB 최대 증폭 또는 감쇠
고음 : 12KHz Shelving (고정형)
중음 : 250 ~ 5,000Hz Peaking (가변형)
저음 : 80Hz Shelving (고정형)
 - 아. 펜텀 전원 : DC +48V
 - 자. 전원 / 소비전력 : AC 220V 60Hz, 62W
 - 차. 규격 : 796(W)×128(H)×623(D)mm
 - 카. 중량 : 21Kg
- * 상기 사양 동급이상.

13) C.D PLAYER

(1) 기기의 기능

본 기기는 디스크내에 수록된 음을 맑고 깨끗하게 재생하기 위한 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 형 식 : 1CD
 - 나. 자동차용 메카니즘을 채용하여 충격흡수 및 안정도 유지
 - 다. 24-bit/192KHz 대응하는 DAC 칩으로 고음질 오디오 실현
 - 라. CD-DA/MP3/WMA 대응
 - 라. 사 용 전 원 : AC 220V 60Hz, 18W
 - 마. 규격 및 중량 : 482(W) x 88(H) x 380(D) mm 5.8Kg
- * 상기 사양 동급이상.

14) CASSETTE DECK

(1) 기기의 기능

본 기기는 AUTO REVERSE 기능과 반복 재생 기능을 갖추어야 하며, 모든 기능은 MICROPROCESSOR에 의해 이루어져야 하고, 앞,뒤면을 한꺼번에 복사할 수 있는 고속 복사 기능과 표준복사기능을 갖추어야 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. 자동테이프 선택기능 : TAPE-METAL/CrOS TAPE, NORMAL TAPE
- 나. 전 원 전 압 : AC 220V 60Hz
- 다. 소 비 전 력 : 20W
- 라. 외 형 규 격 : 482(W) x 132(H) x 280(D) mm
- 마. 중 량 : 5.8Kg

* 상기 사양 동급이상.

15) D.V.D. & V.T.R COMBO RECORDER

(1) 기기의 기능

본기기는 테이프에 수록된 내용을 재생 및 녹화할 수 있는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 사 용 전 원 : AC 220V, 60Hz
- 나. 소 비 전 력 : 35W
- 다. 외 형 규 격 : 430(W) x 78(H) x 321(D)mm
- 라. 중 량 : 4.7Kg

* 입력

- 가. 영 상 : 1.0Vp-p(불평형) 75Ω
- 나. S- 영 상 : S-영상 입력(75Ω 부하시, Y:1.0Vp-p, C:0.286Vp-p)
- 다. 최대음성입력레벨 : 2Vrms

* 출력

- 가. 음 성 : 음성출력단자 (1,2)
디지털 오디오 출력
- 나. 신호대 잡음비 : 110dB 이상
- 다. 전고조파 비율 : 0.005%이하 (1KHz에서의 평균치)
- 라. 영 상 : 영상출력단자(1)
S-영상 출력(75Ω 부하시, Y:1.0Vp-p, C:0.286Vp-p)(1,2)
컴포넌트출력(75Ω 부하시, Y:1.0Vp-p, P_B:0.70Vp-p, P_R:0.70Vp-p)

- 마. HDMI/DVI : 480p, 720p, 1080i

*녹음

- 가. 영 상 포 맷 : MPEG-II

- 나. 음성 포맷 : 돌비 AC-3 256Kbps
- 다. 녹화 화질 : EP(1Mbps), LP(2Mbps), SP(4Mbps), XP(8Mbps)
- * 상기 사양 동급이상.

16) POWER DISTRIBUTOR

(1) 기기의 기능

본 기기는 RACK SYSTEM의 전원을 스위치 및 원격 조정기에 의해서 종합적으로 제어 할수 있어야 하며 정전시에도 RACK SYSTEM을 동작시키기 위하여 BATTERY 전원 입력기능이 있어 항상 직류정격 24V의 전원이 출력되어 편리하게 사용할 수 있도록 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. AC OUTLET : SWED ; 2000W x 3, UNSWED ; 700W x 1
- 나. 원격조작 신호입력 : 1
- 다. 직류 전원 출력 : 직류 정격 24V, 5A
- 라. 사 용 전 원 : AC 220V 60Hz
- 마. 소 비 전 력 : 220W
- 바. 외 형 규 격 : 482(W) x 132(H) x 280(D) mm
- 사. 중 량 : 11Kg
- * 상기 사양 동급이상.

17) CRT MONITOR

(1) 기기의 기능

본 MONITOR는 COLOR MONITOR TV로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 브라운관 : 15"
- 나. 영상 입력신호 : N.T.S.C 방식
- 다. 사 용 전 원 : AC 220V, 60Hz
- * 상기 사양 동급이상.

18) SUB CONSOLE DESK

(1) 기기의 기능

주변기기를 실장하기 위한 기능으로 운용자가 편리하도록 제작하여야 하며 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 외 관 : STEEL 1.2T 이상
- 나. 색 상 : 지정색
- 다. 오 차 : ±10%이내
- 라. 크 기 : 도면참조
- * 상기 사양 동급이상.

19) MAIN SPEAKER

(1) 기기의 기능

본 스피커는 메인 스피커로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 허용 입력	: 400W
나. 주파수 특성	: 52Hz ~ 20KHz(±3dB)
다. 임피던스	: 8ohm
라. 음압	: 98dB
마. RATED MAXIMUM SPL	: 124dB
바. 외형 규격	: 692(H) x 432(W) x 470(D)mm
사. 중량	: 19.5kg

* 상기 사양 동급이상.

20) MAIN SPEAKER STAND

(1) 기기의 기능

본 받침대는 스피커를 올려놓기 위한 기능으로 외관이 미려하여야 하며 다음의 규격 및 성능에 준한다.

(2) 규격 및 성능

가. 재질	: WOOD
나. 하중	: 스피커 무게의 3배이상

* 상기 사양 동급이상.

21) STAGE MONITOR SPEAKER

(1) 기기의 기능

본 기기는 무대에 설치되는 무대 모니터 스피커로서 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 허용 입력	: 250W
나. 주파수 특성	: 70Hz ~ 12KHz (±3dB)
다. 임피던스	: 8ohm
라. 음압	: 99dB
마. 외형 규격	: 572(H) x 394(W) x 318(D)mm
바. 중량	: 19.5Kg

* 상기 사양 동급이상.

22) WALL SPEAKER

(1) 기기의 기능

본 기기는 천정 벽부에 설치되는 스피커로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 허용 입력	: 175W
----------	--------

- 나. 임 피 던 스 : 8ohm
 - 다. 음 압 레 벨 : 92dB
 - 라. 주파수 특성 : 60Hz ~ 16KHz
 - 마. 외 형 규 격 : 380(H) x 280(W) x 220(D)mm
 - 바. 중 량 : 5.5Kg
- * 상기 사양 동급이상.

23) S/R MONITOR SPEAKER

(1) 기기의 기능

본 스피커는 스튜디오, 멀티미디어 워크스테이션 & 키보드 모니터용 2WAY 액티브 스튜디오 모니터 스피커로 2x20W 앰프내장형 스피커로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 트위터 : 65mm
 - 나. 우 퍼 : 120mm
 - 다. 오디오 입력라인 : 1:1/8인치 TRS 스테레오
 - 라. 라 인 : 2:2RCA
 - 마. 옵티컬 : TOSLINK
 - 바. 코액셜 : RCA
 - 사. 컨버터 : 24비트
 - 아. 샘플 레이트 : <192KHz
 - 자. 출 력 : 2 x 20W
 - 차. 주파수 응답 : 50Hz - 25KHz
 - 카. 외형규격 : 279 x 173 x 245mm
 - 타. 중 량 : 3.2Kg
- * 상기 사양 동급이상.

24) LCD DATA PROJECTOR

(1) 기기의 기능

본 기기는 깨끗한 화면, 밝은 화면을 투사할 수 있는 PROJECTOR로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 밝 기 : 5000ANSI LUMEN
- 나. 해 상 도 : 786,432DOTS (1024 x 768) x 3
- 다. 램 프 : 2000W
- 라. 명 암 비 율 : 1000:1
- 마. 외 형 규 격 : 470 x 135 x 311.5mm (W x H x D)
- 바. 중 량 : 6.7Kg
- 사. 입 력 전 원 : AC 100 - 240V
- 아. 소 비 전 력 : 100-120V 423W/0.4W

: 220-240V 398W/0.6W

* 상기 사양 동급이상.

25) PROJECTOR ELEVATION

(1) 기기의 기능

본 기기는 영상을 위한 LCD DATA PROJECTOR를 장착하기 위한 설비로 설치 장소의 인테리어 측면을 고려하여 필요시에만 노출시켜 사용하고 평상시에는 천장속으로 매립할수 있는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 구 동 방 식 : 전동식 (MOTOR DRIVE WINCH METHOD)
나. 모 타 : AC 1.5KW x 4P x 220/380V
다. 조 정 : 6 x 6 x 10 x 4EA WIRE POLE

* 상기 사양 동급이상.

26) ROLL SCREEN

(1) 기기의 기능

본 기기는 영상자료를 투사하는데 사용하기 위한 스크린 장치로서 전동 모터의 동작에 의해 UP/DOWN 동작이 되는 SCREEN으로 다음과 같은 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 구 동 방 식 : 전동식 상하구동
나. 원 단 : MAT-WHITE 난염재
다. 크 기 : 150"
라. 모 타 : 감속 기아드 모터

* 상기 사양 동급이상.

27) 전동 CONTROL UNIT

(1) 기기의 기능

본 기기는 PROJECTOR & ROLL SCREEN을 제어하는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 전동구동 기능
나. 입력 선택기능
다. 전원 ON/OFF기능
라. 색상 조절기능

* 상기 사양 동급이상.

28) PC. JACK PLATE

(1) 기기의 기능

본 컴퓨터 연결용 JACK PLATE로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. PLATE : AL.
- 나. CONNECTOR : BNC, RCA, AC POWER 15P D-SUB
- 다. SIZE : 120 x 120
- * 상기 사양 동급이상.

29) MIC. FLOOR BOX

(1) 기기의 기능

본 BOX는 마이크 연결용 BOX로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. FINISH : BRASS / 주철
- 나. CONNECTOR : CANNON
- * 상기 사양 동급이상.

30) SP. FLOOR BOX

(1) 기기의 기능

본 BOX는 스피커 연결용 BOX로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. PANEL : STEEL 1.6t or 1.2T
- 나. CONNECTOR : 유트리 JACK/PL-55
- * 상기 사양 동급이상.

31) MICROPHONE

(1) 기기의 기능

본 마이크는 다이내믹 마이크로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 형 식 : 다이내믹
- 나. 감 도 : -74dB ±3dB
- 다. 임 피 던 스 : 300ohms
- 라. 크 기 : 56 φ x 188mm
- 마. 주파수 특성 : 50Hz ~ 12KHz
- * 상기 사양 동급이상.

32) MIC. STAND

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크용 받침대로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : DESK TYPE
- 나. 마 감 처 리 : STEEL, CHROMIUM/BLACK PAINTING
- 다. 높 이 : 250mm 이상
- * 상기 사양 동급이상.

33) MIC. STAND

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크용 받침대로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : FLOOR TYPE
 - 나. 마감 처리 : STEEL, CHROMIUM/BLACK PAINTING
 - 다. 높이 : 700mm 이상
- * 상기 사양 동급이상.

34) MIC. STAND

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크용 받침대로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : BOOM TYPE
 - 나. 코팅 방식 채택으로 변색 및 변질 방지
 - 다. 높이 : 850mm 이상
- * 상기 사양 동급이상.

35) MIC. EXT. CORD

(1) 기기의 기능

마이크 연결용 CORD로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 길이 : 5M, 10M
 - 나. CABLE : 2C SHIELD CABLE
 - 다. CONNECTOR : CANNON
- * 상기 사양 동급이상.

36) SP. EXT. CORD

(1) 기기의 기능

스피커 마이크 연결용 CORD로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 길이 : 5M
 - 나. CABLE : 2C CABLE
 - 다. CONNECTOR : 유트리 JACK/PL-55
- * 상기 사양 동급이상.

37) W/L MICROPHONE (HAND)

(1) 기기의 기능

본 마이크는 이동시에 사용되는 편리한 무선 마이크로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. FREQUENCY : 500MHz - 800MHz
- 나. RF OUTPUT : 10mW-50mW(ON YOUR REQUEST)
- 다. AUDIO FREQUENCY RESOPNSE (RX+RX) : 60Hz - 15KHz (± 3 dB)
- 라. FREQUENCY STABILITY : ± 15 PPM
- 마. S/N RATIO (RX+TX) : MORE THAN 90dB
- 바. MODULATION : PLL SYNTHESIZER
- 사. HAMONIC DISTORTION (RX-TX) 1K : LESS THAN 0.6%
- 아. PRE-SCALED CHANNEL : 10CHANNEL/16CHANNEL
- 자. ANTENNA TYPE : WIPE ANT
- 차. OPERATION DISTANCE : MAX 100M-200M
- 카. OPERATION TIME : 6HOURS
- 타. POWER SUPPLY : DC 2.4V(AA" 1.2 x 2)
- 파. DIMENSION : 51 x 239 x 51(W x H x D)mm
- 하. WEIGHT : 240g

* 상기 사양 동급이상.

38) W/L MICROPHONE (TIE)

(1) 기기의 기능

본 마이크는 이동시에 사용되는 편리한 무선 마이크로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. FREQUENCY : 500MHz - 800MHz
- 나. RF OUTPUT : 10mW-50mW(ON YOUR REQUEST)
- 다. AUDIO FREQUENCY RESOPNSE (RX+RX) : 60Hz - 15KHz (± 3 dB)
- 라. FREQUENCY STABILITY : ± 15 PPM
- 마. S/N RATIO (RX+TX) : MORE THAN 90dB
- 바. MODULATION : PLL SYNTHESIZER
- 사. HAMONIC DISTORTION (RX-TX) 1K : LESS THAN 0.6%
- 아. PRE-SCALED CHANNEL : 10CHANNEL/16CHANNEL
- 자. ANTENNA TYPE : WIPE ANT
- 차. OPERATION DISTANCE : MAX 100M-200M
- 카. OPERATION TIME : 6HOURS
- 타. POWER SUPPLY : DC 2.4V(AA" 1.2 x 2)
- 파. DIMENSION : 62.6 x 96.3 x 18.5(W x H x D)mm
- 하. WEIGHT : 100g

* 상기 사양 동급이상.

39) W/L ANTENNA

(1) 기기의 기능

무선마이크 사용시 혼신방지 및 감도를 높이기 위하여 실내에 취부하는 안테나로 다음의 규격 및 성능에 준한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. FREQUENCY : 740.125 - 751.875MHz
- 나. ANTENNA GAIN : +8dB
- 다. ANTENNA TYPE : DIPOLE ANTENNA
- 라. GAIN ATTENATOR : 0dB/-10dB/20dB
- 마. VSWR : LESS THAN 26dB
- 바. INPUT IMPEDNACE : 50Ω
- 사. OUTPUT IMPDANCE : 50Ω
- 아. POWER INPUT : DC 24V
- 자. DIMENSION : 105 x 126 x 140 (W x D x H)mm

* 상기 사양 동급이상.

2. 3층 대회의실 음향 및 영상설비

1) W/L RECEIVER (2CH)

(1) 기기의 기능

본 기기는 무선 마이크의 전기적인 신호를 수신하는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 수신 주파수 : 740.000MHz ~ 752.000MHz
- 나. 수신 감도 : 6dBuV FOR 70dB
- 다. 주파수 특성 : 50Hz ~ 15KHz (±13dB)
- 라. 사용 전원 : AC 220V, 60Hz
- 마. 외형 규격 : 482 x 44 x 190 (W x H x D)

* 상기 사양 동급이상.

2) CCD COLOR CAMERA

(1) 기기의 기능

본 카메라는 고화질, 고감도의 제품으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 촬상 소자 : 1/3" INTERLINE TRANSFER HYPER HAD CCD 41만화소
- 나. 유효 화소 : 768(H) x 494(V)
- 다. 동기 방식 : INTERNAL
- 라. 수평 해상도 : 480본 이상
- 마. 신호대잡음비 : 50dB
- 바. 렌즈 초점 : FIXED FOCAL LENGTH(F=3.8mm)
NO IRIS (F2.0)
- 사. 사용 전원 : DC 12V
- 아. 소비 전력 : 2.0
- 자. 중량 : 약 150g

* 상기 사양 동급이상.

3) GRAPHIC EQUALIZER

(1) 기기의 기능

본 기기는 넓은 주파수 스펙트럼을 1/3옥타브 간격으로 설계하여 음질을 미세하게 조절할 수 있는 그래픽 이퀄라이저이어야 한다.

채널당 31개의 조절기로 음원, 스피커 또는 청취실의 특성 및 청취자의 개성에 따라 저음, 중음, 고음을 보상하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. XLR & 1/4" TRS 밸런스 입력과 출력

나. 1/3 옥타브 밴드 CONSTANT-Q를 사용

다. 저잡음, 저노이즈 고신뢰성 IC 채용

라. 6dB/12dB 선택 가능한 레인지

마. 하울링 제거를 위한 24dB CUT ONLY 기능 채용

바. 로우컷, 하이컷, 리미터의 동작 표시기

사. 넓은 주파수특성, 바이패스 회로

아. 파워 OFF 및 EQ OFF시 입력신호가 필터를 통과하지 않고 바로 출력가능

자. 사용전원 : AC 220V 60Hz

차. 소비전력 : 20W

카. 외형규격 : 482(W)×88(H)×234(D)mm

타. 중량 : 5Kg

* 상기 사양 동급이상.

4) A/V SWITCHER

(1) 기기의 기능

본 기기는 4개의 입력을 받아 사용자가 의도한 대로 선별하여 4개의 AUDIO 신호와 VIDEO 신호를 출력할수 있도록 하는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. VIDEO 입력 : COMPOSITE VIDEO BNC 1Vp-p 75Ω BNC 4EA

나. VIDEO 출력 : COMPOSITE VIDEO BNC 1Vp-p 75Ω BNC 4EA

다. AUDIO 입력 : UNBALANCE/RCA 4EA 2.2Vp-p 100Ω

라. AUDIO 출력 : UNBALANCE/RCA 4EA 2.2Vp-p 100Ω

마. 주파수특성 : ±0.5dB (~ 4.58MHz)이하

바. CROSSTALK : -60dB 이하/-70dB 이상

사. 신호대잡음비 : -60dB 이하

아. 전 원 : AC 220V 60Hz ± 10%

자. 소비 전력 : 20WATT 이하

차. DIMENSION : 483(W) x 44(H) x 300(D) mm

* 상기 사양 동급이상.

5) POWER AMP (MAIN)

(1) 기기의 기능

본 기기는 맑고 부드러운 음질의 POWER AMP.로 과전류, 과열, DC검출, TURN-ON DELAY등의 완벽한 보호회로 내장으로 강력한 사운드의 BRIDGED MONO기능이며 동작상태확인을 위한 CLIP, PROT, SIGNAL LED를 부착하여야 하며 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 정격출력	: 170W / 8ohm 250W / 4ohm 500W / 8ohm MONO BRIDGED
나. 사용전압	: AC 220V 60Hz
다. 소비전력	: 860W
라. 외형규격	: 482(W)×88(H)×317(D)mm
마. 중량	: 10.6Kg

* 상기 사양 동급이상.

6) POWER AMP (WALL)

(1) 기기의 기능

본 기기는 맑고 부드러운 음질의 POWER AMP.로 과전류, 과열, DC검출, TURN-ON DELAY등의 완벽한 보호회로 내장으로 강력한 사운드의 BRIDGED MONO기능이며 동작상태확인을 위한 CLIP, PROT, SIGNAL LED를 부착하여야 하며 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 정격출력	: 170W / 8ohm 250W / 4ohm 500W / 8ohm MONO BRIDGED
나. 사용전압	: AC 220V 60Hz
다. 소비전력	: 860W
라. 외형규격	: 482(W)×88(H)×317(D)mm
마. 중량	: 10.6Kg

* 상기 사양 동급이상.

7) MIC. CONTROLLER

(1) 기기의 기능

본 마이크는 회의용 마이크 컨트롤러로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. DELEGATE MICROPHONE을 한대 또는 전부를 선택하여 방송할 수 있는 선택 스위치 내장
- 나. DELEGATE MICROPHONE을 RESET 시킬수 있는 스위치 내장
- 다. 음량조절이 가능한 모니터 스피커 내장

- 라. 발언자의 마이크 소리 모니터링 가능
 - 마. 사 용 전 원 : AC 220V, 60Hz
 - 바. 소 비 전 력 : 50W
 - 사. 외 형 규 격 : 482 x 88 x 280 (W x H x D)mm
 - 아. 중 량 : 4Kg
- * 상기 사양 동급이상.

8) POWER DISTRIBUTOR

(1) 기기의 기능

본 기기는 RACK SYSTEM의 전원을 스위치 및 원격 조정기에 의해서 종합적으로 제어 할수 있어야 하며 정전시에도 RACK SYSTEM을 동작시키기 위하여 BATTERY 전원 입력기능이 있어 항상 직류정격 24V의 전원이 출력되어 편리하게 사용할 수 있도록 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. AC OUTLET : SWED ; 2000W x 3, UNSWED ; 700W x 1
 - 나. 원격조작 신호입력 : 1
 - 다. 직류 전원 출력 : 직류 정격 24V, 5A
 - 라. 사 용 전 원 : AC 220V 60Hz
 - 마. 소 비 전 력 : 220W
 - 바. 외 형 규 격 : 482(W) x 132(H) x 280(D) mm
 - 사. 중 량 : 11Kg
- * 상기 사양 동급이상.

9) RACK CABINET

(1) 기기의 기능

본 기기는 각각의 기기를 실장하기 위한 것으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 재 질 : 압출 알루미늄 후레임
 - 나. 판 널 : 냉각압연
 - 다. 색 상 : 지정색
- * 상기 사양 동급이상.

10) AUDIO MIXER AMP

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크 또는 라인 입력 등의 신호를 입력받아 증폭·혼합하여 앰프에 전달하는 12INPUT 4 OUTPUT의 AUDIO MIXER이어야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 최고출력레벨 : +24dB
- 나. 의율 (T.H.D.) : 0.1%

다. 주파수특성	:	20 ~ 20,000Hz
라. 신호대잡음비	:	-78dB (Main out L/R)
마. 최대전압이득	:	84dB Mic. in -> Main out 50dB Line in -> Main out
바. CROSSTALK	:	-70dB Adjacent input channels
사. 이득 조절 (Mic. in)	:	44dB
아. 이득 조절 (Line in)	:	36dB
자. 콘덴서 마이크 전원	:	+48V
차. 사용전원	:	AC 220V 60Hz
카. 소비전력	:	36W
타. 외형	:	482(W)×104(H)×310(D)mm
파. 중량	:	8Kg

* 상기 사양 동급이상.

11) C.D PLAYER

(1) 기기의 기능

본 기기는 디스크내에 수록된 음을 맑고 깨끗하게 재생하기 위한 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 형 식	:	1CD
나. 자동차용 메카니즘을 채용하여 충격흡수 및 안정도 유지		
다. 24-bit/192KHz 대응하는 DAC 칩으로 고음질 오디오 실현		
라. CD-DA/MP3/WMA 대응		
라. 사 용 전 원	:	AC 220V 60Hz, 18W
마. 규격 및 중량	:	482(W) x 88(H) x 380(D) mm 5.8Kg

* 상기 사양 동급이상.

12) CASSETTE DECK

(1) 기기의 기능

본 기기는 AUTO REVERSE 기능과 반복 재생 기능을 갖추어야 하며, 모든 기능은 MICROPROCESSOR에 의해 이루어져야 하고, 앞,뒤면을 한꺼번에 복사할 수 있는 고속 복사 기능과 표준복사기능을 갖추어야 한다.

(2) 기기의 특성

가. 자동테이프 선택기능	:	TAPE-METAL/CrOS TAPE, NORMAL TAPE
나. 전 원 전 압	:	AC 220V 60Hz
다. 소 비 전 력	:	20W
라. 외 형 규 격	:	482(W) x 132(H) x 280(D) mm
마. 중 량	:	5.8Kg

* 상기 사양 동급이상.

13) D.V.D & V.T.R COMBO RECORDER

(1) 기기의 기능

본 기기는 테이프에 수록된 내용을 재생 및 녹화할 수 있는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 사 용 전 원 : AC 220V, 60Hz
- 나. 소 비 전 력 : 35W
- 다. 외 형 규 격 : 430(W) x 78(H) x 321(D)mm
- 라. 중 량 : 4.7Kg
- * 입력
- 가. 영 상 : 1.0Vp-p(불평형) 75Ω
- 나. S- 영 상 : S-영상 입력(75Ω 부하시, Y:1.0Vp-p, C:0.286Vp-p)
- 다. 최대음성입력레벨 : 2Vrms
- * 출력
- 가. 음 성 : 음성출력단자 (1,2)
디지털 오디오 출력
- 나. 신호대 잡음비 : 110dB 이상
- 다. 전고조파 의율 : 0.005%이하 (1KHz에서의 평균치)
- 라. 영 상 : 영상출력단자(1)
S-영상 출력(75Ω 부하시, Y:1.0Vp-p, C:0.286Vp-p)(1,2)
컴포넌트출력(75Ω 부하시, Y:1.0Vp-p, P_B:0.70Vp-p, P_R:0.70Vp-p)
- 마. HDMI/DVI : 480p, 720p, 1080i
- *녹음
- 가. 영 상 포 맷 : MPEG-II
- 나. 음 성 포 맷 : 돌비 AC-3 256Kbps
- 다. 녹 화 화 질 : EP(1Mbps), LP(2Mbps), SP(4Mbps), XP(8Mbps)
- * 상기 사양 동급이상.

14) CRT MONITOR

(1) 기기의 기능

본 MONITOR는 COLOR MONITOR TV로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 브 라 운 관 : 15"
- 나. 영상 입력신호 : N.T.S.C 방식
- 다. 사 용 전 원 : AC 220V, 60Hz
- * 상기 사양 동급이상.

16) MAIN SPEAKER

(1) 기기의 기능

본 기기는 천정 벽부에 설치되는 스피커로 다음의 규격 및 성능 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 허 용 입 력 : 175W
- 나. 임 피 던 스 : 8ohm
- 다. 음 압 레 벨 : 92dB
- 라. 주파수 특성 : 60Hz ~ 16KHz
- 마. 외 형 규 격 : 380(H) x 280(W) x 220(D)mm
- 바. 중 량 : 5.5Kg

* 상기 사양 동급이상.

17) WALL SPEAKER

(1) 기기의 기능

본 스피커는 벽부형 스피커로 다음의 규격 및 성능 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 허 용 입 력 : 150W
- 나. 임 피 던 스 : 8ohm
- 다. 음 압 레 벨 : 88dB
- 라. 주파수 특성 : 80Hz ~ 16KHz
- 마. 외 형 규 격 : 236(H) x 188(W) x 149(D)mm
- 바. 중 량 : 2.3Kg

* 상기 사양 동급이상.

18) LCD DATA PROJECTOR

(1) 기기의 기능

본 기기는 깨끗한 화면, 밝은 화면을 투사할 수 있는 PROJECTOR로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 밝 기 : 5000ANSI LUMEN
- 나. 해 상 도 : 786,432DOTS (1024 x 768) x 3
- 다. 램 프 : 2000W
- 라. 명 암 비 율 : 1000:1
- 마. 외 형 규 격 : 470 x 135 x 311.5mm (W x H x D)
- 바. 중 량 : 6.7Kg
- 사. 입 력 전 원 : AC 100 - 240V
- 아. 소 비 전 력 : 100-120V 423W/0.4W
: 220-240V 398W/0.6W

* 상기 사양 동급이상.

19) PROJECTOR BRACKET

(1) 기기의 기능

LCD DATA PROJECTOR의 지지대로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 동작 방식 : 고정형
- 나. 재 질 : STEEL
- 다. 무게 : 기기무게의 3배이상

* 상기 사양 동급이상.

20) ROLL SCREEN (150")

(1) 기기의 기능

본 기기는 영상자료를 투사하는데 사용하기 위한 스크린 장치로서 전동 모터의 동작에 의해 UP/DOWN 동작이 되는 SCREEN으로 다음과 같은 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 구 동 방 식 : 전동식 상하구동
- 나. 원 단 : MAT-WHITE 난염재
- 다. 크 기 : 150"
- 라. 모 타 : 감속 기아드 모터

* 상기 사양 동급이상.

21) 전동 CONTROL UNIT

(1) 기기의 기능

본 기기는 ROLL SCREEN을 제어하는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 전동구동 기능
- 나. 입력 선택기능
- 다. 전원 ON/OFF기능

* 상기 사양 동급이상.

22) PC. JACK PLATE

(1) 기기의 기능

본 컴퓨터 연결용 JACK PLATE로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. PLATE : AL.
- 나. CONNECTOR : BNC, RCA, AC POWER 15P D-SUB
- 다. SIZE : 120 x 120

* 상기 사양 동급이상.

23) MIC. JACK PLATE

(1) 기기의 기능

마이크의 연결 PLATE로서 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 연결 회로수 : 2회로
- 나. CONNECTOR : CANNON

* 상기 사양 동급이상.

24) DELEGATE UNIT

(1) 기기의 기능

본 마이크는 회의전용 마이크로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 마이크의 동작상태 식별이 가능하도록 마이크 상부에 고휘도 적색램프 부착
나. ELECTRET CARDIODE CONDENSER MIC. UNIT를 적용하여 감도가 우수함

다. 사 용 전 원	: DC 24V,
라. 소 비 전 력	: 2.4W
마. 외 형 규 격	: STAND : 110 x 150 x 53 (W x H x D)mm MIC. : 480 x 10 (H x UNIT)mm
바. 중 량	: 1Kg (마이크 포함)

* 상기 사양 동급이상.

25) CHAIRMAIN UNIT

(1) 기기의 기능

본 마이크는 의장용 마이크로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 마이크의 동작상태 식별이 가능하도록 마이크 상부에 고휘도 적색램프 부착
나. ELECTRET CARDIODE CONDENSER MIC. UNIT를 적용하여 감도가 우수함
다. 의장용 마이크 ON/OFF 가능

라. 사 용 전 원	: DC 24V
마. 소 비 전 력	: 2.4W
바. 외 형 규 격	: STAND : 110 x 150 x 53 (W x H x D)mm MIC. : 480 x 10 (H x UNIT)mm
사. 중 량	: 1Kg (마이크 포함)

* 상기 사양 동급이상.

26) MICROPHONE

(1) 기기의 기능

본 마이크는 다이내믹 마이크로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 형 식	: 다이내믹
나. 감 도	: -74dB ±3dB
다. 임 피 던 스	: 300ohms
라. 크 기	: 56φ x 188mm
마. 주파수 특성	: 50Hz ~ 12KHz

* 상기 사양 동급이상.

27) MIC. STAND

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크용 받침대로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : DESK TYPE
- 나. 마감 처리 : STEEL, CHROMIUM/BLACK PAINTING
- 다. 높이 : 250mm 이상

* 상기 사양 동급이상.

28) MIC. STAND

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크용 받침대로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : FLOOR TYPE
- 나. 마감 처리 : STEEL, CHROMIUM/BLACK PAINTING
- 다. 높이 : 700mm 이상

* 상기 사양 동급이상.

29) MIC. EXT. CORD

(1) 기기의 기능

마이크 연결용 CORD로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 길이 : 5M
- 나. CABLE : 2C SHIELD CABLE
- 다. CONNECTOR : CANNON

* 상기 사양 동급이상.

30) W/L MICROPHONE (HAND)

(1) 기기의 기능

본 마이크는 이동시에 사용되는 편리한 무선 마이크로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : HAND TYPE
- 나. 송신 주파수 : 740.000MHz ~ 752.000MHz
- 다. 사용 채널수 : 8채널
- 라. RF POWER : 10mW (±2mW)
- 마. 발진 방식 : FULL 방식
- 바. 사용 전원 : DC 9V (ALKALINE BATTERY)
- 사. 규격 중량 : 49(φ) x 232(L) mm, 285g

* 상기 사양 동급이상.

31) W/L MICROPHONE (TIE)

(1) 기기의 기능

본 마이크는 이동시에 사용되는 편리한 무선 마이크로 다음의 규격 및 성능에
준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : TIE TYPE
 - 나. 송신 주파수 : 740.000MHz ~ 752.000MHz
 - 다. 사용 채널수 : 8채널
 - 라. RF POWER : 10mW (±2mW)
 - 마. 발 진 방 식 : FULL 방식
 - 바. 사 용 전 원 : DC 9V (ALKALINE BATTERY)
 - 사. 규 격 중 량 : 63(W) x 120(H) x 20(D)mm, 100g
- * 상기 사양 동급이상.

3. 3층 강의실 음향 및 영상설비

1) W/L RECEIVER (2CH)

(1) 기기의 기능

본 기기는 무선 마이크의 전기적인 신호를 수신하는 기능으로 다음의 규격
및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 수신 주파수 : 740.000MHz ~ 752.000MHz
 - 나. 수 신 감 도 : 6dBuV FOR 70dB
 - 다. 주파수 특성 : 50Hz ~ 15KHz (±13dB)
 - 라. 사 용 전 원 : AC 220V, 60Hz
 - 마. 외 형 규 격 : 482 x 44 x 190 (W x H x D)
- * 상기 사양 동급이상.

2) CCD COLOR CAMERA

(1) 기기의 기능

본 카메라는 고화질, 고감도의 제품으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 촬 상 소 자 : 1/3" INTERLINE TRANSFER HYPER HAD CCD 41만화
- 나. 유 효 화 소 : 768(H) x 494(V)
- 다. 동 기 방 식 : INTERNAL
- 라. 수평 해상도 : 480본 이상
- 마. 신호대잡음비 : 50dB
- 바. 렌즈 초점 : FIXED FOCAL LENGTH(F=3.8mm)
NO IRIS (F2.0)
- 사. 사 용 전 원 : DC 12V
- 아. 소 비 전 력 : 2.0

소

자. 중 량 : 약 150g

* 상기 사양 동급이상.

3) GRAPHIC EQUALIZER

(1) 기기의 기능

본 기기는 넓은 주파수 스펙트럼을 1/3옥타브 간격으로 설계하여 음질을 미세하게 조절할 수 있는 그래픽 이퀄라이저이어야 한다.

채널당 31개의 조절기로 음원, 스피커 또는 청취실의 특성 및 청취자의 개성에 따라 저음, 중음, 고음을 보상하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. XLR & 1/4" TRS 밸런스 입력과 출력

나. 1/3 옥타브 밴드 CONSTANT-Q를 사용

다. 저잡음, 저노이즈 고신뢰성 IC 채용

라. 6dB/12dB 선택 가능한 레인지

마. 하울링 제거를 위한 24dB CUT ONLY 기능 채용

바. 로우컷, 하이컷, 리미터의 동작 표시기

사. 넓은 주파수특성, 바이패스 회로

아. 파워 OFF 및 EQ OFF시 입력신호가 필터를 통과하지 않고 바로 출력가능

자. 사용전원 : AC 220V 60Hz

차. 소비전력 : 20W

카. 외형규격 : 482(W)×88(H)×234(D)mm

타. 중량 : 5Kg

* 상기 사양 동급이상.

4) A/V SWITCHER

(1) 기기의 기능

본 기기는 4개의 입력을 받아 사용자가 의도한 대로 선별하여 4개의 AUDIO 신호와 VIDEO 신호를 출력할수 있도록 하는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

다.

(2) 규격 및 성능

가. VIDEO 입력 : COMPOSITE VIDEO BNC 1Vp-p 75Ω BNC 4EA

나. VIDEO 출력 : COMPOSITE VIDEO BNC 1Vp-p 75Ω BNC 4EA

다. AUDIO 입력 : UNBALANCE/RCA 4EA 2.2Vp-p 100Ω

라. AUDIO 출력 : UNBALANCE/RCA 4EA 2.2Vp-p 100Ω

마. 주파수특성 : ±0.5dB (~ 4.58MHz)이하

바. CROSSTALK : -60dB 이하/-70dB 이상

사. 신호대잡음비 : -60dB 이하

아. 전 원 : AC 220V 60Hz ± 10%

자. 소비 전력 : 20WATT 이하

차. DIMENSION : 483(W) x 44(H) x 300(D) mm

* 상기 사양 동급이상.

5) POWER AMP (MAIN)

(1) 기기의 기능

본 기기는 맑고 부드러운 음질의 POWER AMP.로 과전류, 과열, DC검출, TURN-ON DELAY등의 완벽한 보호회로 내장으로 강력한 사운드의 BRIDGED MONO기능이며 동작상태확인을 위한 CLIP, PROT, SIGNAL LED를 부착하여야 하며 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 정격출력	: 170W / 8ohm 250W / 4ohm 500W / 8ohm MONO BRIDGED
나. 사용전압	: AC 220V 60Hz
다. 소비전력	: 860W
라. 외형규격	: 482(W)×88(H)×317(D)mm
마. 중량	: 10.6Kg

* 상기 사양 동급이상.

6) POWER AMP (WALL)

(1) 기기의 기능

본 기기는 맑고 부드러운 음질의 POWER AMP.로 과전류, 과열, DC검출, TURN-ON DELAY등의 완벽한 보호회로 내장으로 강력한 사운드의 BRIDGED MONO기능이며 동작상태확인을 위한 CLIP, PROT, SIGNAL LED를 부착하여야 하며 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 정격출력	: 100W/ 8ohm 150W/ 4ohm 300W/ 2ohm
나. 사용전압	: AC 220V 60Hz
다. 소비전력	: 600W
라. 외형규격	: 482(W)×88(H)×317(D)mm
마. 중량	: 8.4Kg

* 상기 사양 동급이상.

7) POWER DISTRIBUTOR

(1) 기기의 기능

본 기기는 RACK SYSTEM의 전원을 스위치 및 원격 조정기에 의해서 종합적으로 제어 할수 있어야 하며 정전시에도 RACK SYSTEM을 동작시키기 위하여 BATTERY 전원 입력기능이 있어 항상 직류정격 24V의 전원이 출력되어 편리하게 사용할 수 있도록 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. AC OUTLET : SWED ; 2000W x 3, UNSWED ; 700W x 1
- 나. 원격조작 신호입력 : 1
- 다. 직류 전원 출력 : 직류 정격 24V, 5A
- 라. 사 용 전 원 : AC 220V 60Hz
- 마. 소 비 전 력 : 220W
- 바. 외 형 규 격 : 482(W) x 132(H) x 280(D) mm
- 사. 중 량 : 11Kg

* 상기 사양 동급이상.

8) RACK CABINET

(1) 기기의 기능

본 기기는 각각의 기기를 실장하기 위한 것으로 다음의 규격 및 성능에
준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 재 질 : 압출 알루미늄 후레임
- 나. 판 널 : 냉각압연
- 다. 색 상 : 지정색

* 상기 사양 동급이상.

9) AUDIO MIXER AMP

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크 또는 라인 입력 등의 신호를 입력받아 증폭·혼합하여 앰프에
전달하는 12INPUT 4 OUTPUT의 AUDIO MIXER이어야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 최고출력레벨 : +24dB
- 나. 의율 (T.H.D.) : 0.1%
- 다. 주파수특성 : 20 ~ 20,000Hz
- 라. 신호대잡음비 : -78dB (Main out L/R)
- 마. 최대전압이득 : 84dB Mic. in -> Main out
50dB Line in -> Main out
- 바. CROSSTALK : -70dB Adjacent input channels
- 사. 이득 조절 (Mic. in) : 44dB
- 아. 이득 조절 (Line in) : 36dB
- 자. 콘덴서 마이크 전원 : +48V
- 차. 사용전원 : AC 220V 60Hz
- 카. 소비전력 : 36W
- 타. 외형 : 482(W) x 104(H) x 310(D)mm
- 파. 중량 : 8Kg

* 상기 사양 동급이상.

10) C.D PLAYER

(1) 기기의 기능

본 기기는 디스크내에 수록된 음을 맑고 깨끗하게 재생하기 위한 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 형 식 : 1CD
 - 나. 자동차용 메카니즘을 채용하여 충격흡수 및 안정도 유지
 - 다. 24-bit/192KHz 대응하는 DAC 칩으로 고음질 오디오 실현
 - 라. CD-DA/MP3/WMA 대응
 - 라. 사 용 전 원 : AC 220V 60Hz, 18W
 - 마. 규격 및 중량 : 482(W) x 88(H) x 380(D) mm 5.8Kg
- * 상기 사양 동급이상.

11) CASSETTE DECK

(1) 기기의 기능

본기기는 AUTO REVERSE 기능과 반복 재생 기능을 갖추어야 하며, 모든 기능은 MICROPROCESSOR에 의해 이루어져야 하고, 앞,뒤면을 한꺼번에 복사할 수 있는 고속 복사 기능과 표준복사기능을 갖추어야 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. 자동테이프 선택기능 : TAPE-METAL/CrOS TAPE, NORMAL TAPE
 - 나. 전 원 전 압 : AC 220V 60Hz
 - 다. 소 비 전 력 : 20W
 - 라. 외 형 규 격 : 482(W) x 132(H) x 280(D) mm
 - 마. 중 량 : 5.8Kg
- * 상기 사양 동급이상.

12) D.V.D & V.T.R COMBO RECORDER

(1) 기기의 기능

본 기기는 테이프에 수록된 내용을 재생 및 녹화할 수 있는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 사 용 전 원 : AC 220V, 60Hz
 - 나. 소 비 전 력 : 35W
 - 다. 외 형 규 격 : 430(W) x 78(H) x 321(D)mm
 - 라. 중 량 : 4.7Kg
- * 입력
- 가. 영 상 : 1.0Vp-p(불평형) 75Ω
 - 나. S- 영 상 : S-영상 입력(75Ω 부하시, Y:1.0Vp-p, C:0.286Vp-p)
 - 다. 최대음성입력레벨 : 2Vrms

* 출력

- 가. 음 성 : 음성출력단자 (1,2)
디지털 오디오 출력
- 나. 신호대 잡음비 : 110dB 이상
- 다. 전고조파 의율 : 0.005%이하 (1KHz에서의 평균치)
- 라. 영 상 : 영상출력단자(1)
S-영상 출력(75Ω 부하시, Y:1.0Vp-p,
C:0.286Vp-p)(1,2)
컴포넌트출력(75Ω 부하시, Y:1.0Vp-p,
P_B:0.70Vp-p, P_R:0.70Vp-p)
- 마. HDMI/DVI : 480p, 720p, 1080i

*녹음

- 가. 영 상 포 맷 : MPEG-II
 - 나. 음 성 포 맷 : 돌비 AC-3 256Kbps
 - 다. 녹 화 화 질 : EP(1Mbps), LP(2Mbps), SP(4Mbps), XP(8Mbps)
- * 상기 사양 동급이상.

13) CRT MONITOR

(1) 기기의 기능

본 MONITOR는 COLOR MONITOR TV로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 브 라 운 관 : 15"
- 나. 영상 입력신호 : N.T.S.C 방식
- 다. 사 용 전 원 : AC 220V, 60Hz

* 상기 사양 동급이상.

14) MAIN SPEAKER

(1) 기기의 기능

본 기기는 메인 스피커로 다음의 규격 및 성능 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 허 용 입 력 : 175W
- 나. 임 피 던 스 : 8ohm
- 다. 음 압 레 벨 : 92dB
- 라. 주파수 특성 : 60Hz ~ 16KHz
- 마. 외 형 규 격 : 380(H) x 280(W) x 220(D)mm
- 바. 중 량 : 5.5Kg

* 상기 사양 동급이상.

15) WALL SPEAKER

(1) 기기의 기능

본 스피커는 벽부형 스피커로 다음의 규격 및 성능 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 허 용 입 력 : 150W
- 나. 임 피 던 스 : 8ohm
- 다. 음 압 레 벨 : 88dB
- 라. 주파수 특성 : 80Hz ~ 16KHz
- 마. 외 형 규 격 : 236(H) x 188(W) x 149(D)mm
- 바. 중 량 : 2.3Kg

* 상기 사양 동급이상.

16) LCD DATA PROJECTOR

(1) 기기의 기능

본 기기는 깨끗한 화면, 밝은 화면을 투사할 수 있는 PROJECTOR로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 밝 기 : 5000ANSI LUMEN
- 나. 해 상 도 : 786,432DOTS (1024 x 768) x 3
- 다. 램 프 : 2000W
- 라. 명 암 비 율 : 1000:1
- 마. 외 형 규 격 : 470 x 135 x 311.5mm (W x H x D)
- 바. 중 량 : 6.7Kg
- 사. 입 력 전 원 : AC 100 - 240V
- 아. 소 비 전 력 : 100-120V 423W/0.4W
: 220-240V 398W/0.6W

* 상기 사양 동급이상.

17) PROJECTOR BRACKET

(1) 기기의 기능

LCD DATA PROJECTOR의 지지대로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 동 작 방 식 : 고정형
- 나. 재 질 : STEEL
- 다. 무 게 : 기기무게의 3배이상

* 상기 사양 동급이상.

18) ROLL SCREEN

(1) 기기의 기능

본 기기는 영상자료를 투사하는데 사용하기 위한 스크린 장치로서 전동 모터의 동작에 의해 UP/DOWN 동작이 되는 SCREEN으로 다음과 같은 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 구 동 방 식 : 전동식 상하구동

- 나. 원 단 : MAT-WHITE 난염재
- 다. 크 기 : 150"
- 라. 모 타 : 감속 기아드 모타
- * 상기 사양 동급이상.

19) 전동 CONTROL UNIT

(1) 기기의 기능

본 기기는 ROLL SCREEN을 제어하는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 전동구동 기능
- 나. 입력 선택기능
- 다. 전원 ON/OFF기능
- * 상기 사양 동급이상.

20) PC. JACK PLATE

(1) 기기의 기능

본 컴퓨터 연결용 JACK PLATE로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. PLATE : AL.
- 나. CONNECTOR : BNC, RCA, AC POWER 15P D-SUB
- 다. SIZE : 120 x 120
- * 상기 사양 동급이상.

21) MIC. JACK PLATE

(1) 기기의 기능

마이크의 연결 PLATE로서 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 연결 회로수 : 2회로
- 나. CONNECTOR : CANNON
- * 상기 사양 동급이상.

23) MICROPHONE

(1) 기기의 기능

본 마이크는 다이내믹 마이크로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 형 식 : 다이내믹
- 나. 감 도 : -74dB ±3dB
- 다. 임 피 던 스 : 300ohms
- 라. 크 기 : 56 φ x 188mm

마. 주파수 특성 : 50Hz ~ 12KHz

* 상기 사양 동급이상.

24) MIC. STAND

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크용 받침대로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. TYPE : DESK TYPE

나. 마감 처리 : STEEL, CHROMIUM/BLACK PAINTING

다. 높이 : 250mm 이상

* 상기 사양 동급이상.

25) MIC. STAND

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크용 받침대로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. TYPE : FLOOR TYPE

나. 마감 처리 : STEEL, CHROMIUM/BLACK PAINTING

다. 높이 : 700mm 이상

* 상기 사양 동급이상.

26) MIC. EXT. CORD

(1) 기기의 기능

마이크 연결용 CORD로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 길이 : 5M

나. CABLE : 2C SHIELD CABLE

다. CONNECTOR : CANNON

* 상기 사양 동급이상.

27) W/L MICROPHONE (HAND)

(1) 기기의 기능

본 마이크는 이동시에 사용되는 편리한 무선 마이크로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. TYPE : HAND TYPE

나. 송신 주파수 : 740.000MHz ~ 752.000MHz

다. 사용 채널수 : 8채널

라. RF POWER : 10mW (±2mW)

마. 발진 방식 : FULL 방식

- 바. 사 용 전 원 : DC 9V (ALKALINE BATTERY)
- 사. 규 격 중 량 : 49(φ) x 232(L) mm, 285g
- * 상기 사양 동급이상.

28) W/L MICROPHONE (TIE)

(1) 기기의 기능

본 마이크는 이동시에 사용되는 편리한 무선 마이크로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : TIE TYPE
- 나. 송신 주파수 : 740.000MHz ~ 752.000MHz
- 다. 사용 채널수 : 8채널
- 라. RF POWER : 10mW (±2mW)
- 마. 발 진 방 식 : FULL 방식
- 바. 사 용 전 원 : DC 9V (ALKALINE BATTERY)
- 사. 규 격 중 량 : 63(W) x 120(H) x 20(D)mm, 100g
- * 상기 사양 동급이상.

4. 5층 강의실 음향 및 영상설비

1) W/L RECEIVER (2CH)

(1) 기기의 기능

본 기기는 무선 마이크의 전기적인 신호를 수신하는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 수신 주파수 : 740.000MHz ~ 752.000MHz
- 나. 수 신 감 도 : 6dBuV FOR 70dB
- 다. 주파수 특성 : 50Hz ~ 15KHz (±13dB)
- 라. 사 용 전 원 : AC 220V, 60Hz
- 마. 외 형 규 격 : 482 x 44 x 190 (W x H x D)
- * 상기 사양 동급이상.

2) CCD COLOR CAMERA

(1) 기기의 기능

본 카메라는 고화질, 고감도의 제품으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 촬 상 소 자 : 1/3" INTERLINE TRANSFER HYPER HAD CCD 41만화
- 나. 유 효 화 소 : 768(H) x 494(V)
- 다. 동 기 방 식 : INTERNAL
- 라. 수평 해상도 : 480본 이상

소

- 마. 신호대잡음비 : 50dB
 - 바. 렌즈 초점 : FIXED FOCAL LENGTH(F=3.8mm)
NO IRIS (F2.0)
 - 사. 사용전원 : DC 12V
 - 아. 소비전력 : 2.0
 - 자. 중량 : 약 150g
- * 상기 사양 동급이상.

3) GRAPHIC EQUALIZER

(1) 기기의 기능

본 기기는 넓은 주파수 스펙트럼을 1/3옥타브 간격으로 설계하여 음질을 미세하게 조절할 수 있는 그래픽 이퀄라이저이어야 한다.

채널당 31개의 조절기로 음원, 스피커 또는 청취실의 특성 및 청취자의 개성에 따라 저음, 중음, 고음을 보상하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. XLR & 1/4" TRS 밸런스 입력과 출력
- 나. 1/3 옥타브 밴드 CONSTANT-Q를 사용
- 다. 저잡음, 저노이즈 고신뢰성 IC 채용
- 라. 6dB/12dB 선택 가능한 레인지
- 마. 하울링 제거를 위한 24dB CUT ONLY 기능 채용
- 바. 로우컷, 하이컷, 리미터의 동작 표시기
- 사. 넓은 주파수특성, 바이패스 회로
- 아. 파워 OFF 및 EQ OFF시 입력신호가 필터를 통과하지 않고 바로 출력가능
- 자. 사용전원 : AC 220V 60Hz
- 차. 소비전력 : 20W
- 카. 외형규격 : 482(W)×88(H)×234(D)mm
- 타. 중량 : 5Kg

* 상기 사양 동급이상.

4) A/V SWITCHER

(1) 기기의 기능

본 기기는 4개의 입력을 받아 사용자가 의도한 대로 선별하여 4개의 AUDIO 신호와 VIDEO 신호를 출력할수 있도록 하는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. VIDEO 입력 : COMPOSITE VIDEO BNC 1Vp-p 75Ω BNC 4EA
- 나. VIDEO 출력 : COMPOSITE VIDEO BNC 1Vp-p 75Ω BNC 4EA
- 다. AUDIO 입력 : UNBALANCE/RCA 4EA 2.2Vp-p 100Ω
- 라. AUDIO 출력 : UNBALANCE/RCA 4EA 2.2Vp-p 100Ω
- 마. 주파수특성 : ±0.5dB (~ 4.58MHz)이하
- 바. CROSSTALK : -60dB 이하/-70dB 이상

사. 신호대잡음비 : -60dB 이하
 아. 전 원 : AC 220V 60Hz ± 10%
 자. 소비 전력 : 20WATT 이하
 차. DIMENSION : 483(W) x 44(H) x 300(D) mm

* 상기 사양 동급이상.

5) POWER AMP (MAIN)

(1) 기기의 기능

본 기기는 맑고 부드러운 음질의 POWER AMP.로 과전류, 과열, DC검출, TURN-ON DELAY등의 완벽한 보호회로 내장으로 강력한 사운드의 BRIDGED MONO기능이며 동작상태확인을 위한 CLIP, PROT, SIGNAL LED를 부착하여야 하며 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 정격출력 : 170W / 8ohm
 250W / 4ohm
 500W / 8ohm MONO BRIDGED
 나. 사용전압 : AC 220V 60Hz
 다. 소비전력 : 860W
 라. 외형규격 : 482(W)×88(H)×317(D)mm
 마. 중량 : 10.6Kg

* 상기 사양 동급이상.

6) POWER AMP (WALL)

(1) 기기의 기능

본 기기는 맑고 부드러운 음질의 POWER AMP.로 과전류, 과열, DC검출, TURN-ON DELAY등의 완벽한 보호회로 내장으로 강력한 사운드의 BRIDGED MONO기능이며 동작상태확인을 위한 CLIP, PROT, SIGNAL LED를 부착하여야 하며 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 정격출력 : 100W/ 8ohm
 150W/ 4ohm
 300W/ 2ohm
 나. 사용전압 : AC 220V 60Hz
 다. 소비전력 : 600W
 라. 외형규격 : 482(W)×88(H)×317(D)mm
 마. 중량 : 8.4Kg

* 상기 사양 동급이상.

7) POWER DISTRIBUTOR

(1) 기기의 기능

본 기기는 RACK SYSTEM의 전원을 스위치 및 원격 조정기에 의해서 종합적으로 제어 할수 있어야 하며 정전시에도 RACK SYSTEM을 동작시키기 위하여 BATTERY 전원 입력기능이 있어 항상 직류정격 24V의 전원이 출력되어 편리하게 사용할 수 있도록 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. AC OUTLET : SWED ; 2000W x 3, UNSWED ; 700W x 1
 - 나. 원격조작 신호입력 : 1
 - 다. 직류 전원 출력 : 직류 정격 24V, 5A
 - 라. 사 용 전 원 : AC 220V 60Hz
 - 마. 소 비 전 력 : 220W
 - 바. 외 형 규 격 : 482(W) x 132(H) x 280(D) mm
 - 사. 중 량 : 11Kg
- * 상기 사양 동급이상.

8) RACK CABINET

(1) 기기의 기능

본 기기는 각각의 기기를 실장하기 위한 것으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 재 질 : 압출 알루미늄 후레임
 - 나. 판 널 : 냉각압연
 - 다. 색 상 : 지정색
- * 상기 사양 동급이상.

9) AUDIO MIXER AMP

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크 또는 라인 입력 등의 신호를 입력받아 증폭·혼합하여 앰프에 전달하는 12INPUT 4 OUTPUT의 AUDIO MIXER이어야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 최고출력레벨 : +24dB
- 나. 의율 (T.H.D.) : 0.1%
- 다. 주파수특성 : 20 ~ 20,000Hz
- 라. 신호대잡음비 : -78dB (Main out L/R)
- 마. 최대전압이득 : 84dB Mic. in -> Main out
50dB Line in -> Main out
- 바. CROSSTALK : -70dB Adjacent input channels
- 사. 이득 조절 (Mic. in) : 44dB
- 아. 이득 조절 (Line in) : 36dB
- 자. 콘덴서 마이크 전원 : +48V
- 차. 사용전원 : AC 220V 60Hz

- 카. 소비전력 : 36W
- 타. 외형 : 482(W)×104(H)×310(D)mm
- 파. 중량 : 8Kg

* 상기 사양 동급이상.

10) C.D PLAYER

(1) 기기의 기능

본 기기는 디스크내에 수록된 음을 맑고 깨끗하게 재생하기 위한 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 형 식 : 1CD
- 나. 자동차용 메카니즘을 채용하여 충격흡수 및 안정도 유지
- 다. 24-bit/192KHz 대응하는 DAC 칩으로 고음질 오디오 실현
- 라. CD-DA/MP3/WMA 대응
- 라. 사 용 전 원 : AC 220V 60Hz, 18W
- 마. 규격 및 중량 : 482(W) x 88(H) x 380(D) mm 5.8Kg

* 상기 사양 동급이상.

11) CASSETTE DECK

(1) 기기의 기능

본 기기는 AUTO REVERSE 기능과 반복 재생 기능을 갖추어야 하며, 모든 기능은 MICROPROCESSOR에 의해 이루어져야 하고, 앞,뒤면을 한꺼번에 복사할 수 있는 고속 복사 기능과 표준복사기능을 갖추어야 한다.

(2) 기기의 특성

- 가. 자동테이프 선택기능 : TAPE-METAL/CrOS TAPE, NORMAL TAPE
- 나. 전 원 전 압 : AC 220V 60Hz
- 다. 소 비 전 력 : 20W
- 라. 외 형 규 격 : 482(W) x 132(H) x 280(D) mm
- 마. 중 량 : 5.8Kg

* 상기 사양 동급이상.

12) D.V.D & V.T.R COMBO RECORDER

(1) 기기의 기능

본 기기는 테이프에 수록된 내용을 재생 및 녹화할 수 있는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 사 용 전 원 : AC 220V, 60Hz
- 나. 소 비 전 력 : 35W
- 다. 외 형 규 격 : 430(W) x 78(H) x 321(D)mm
- 라. 중 량 : 4.7Kg

* 입력

- 가. 영 상 : 1.0Vp-p(불평형) 75Ω
- 나. S- 영 상 : S-영상 입력(75Ω 부하시, Y:1.0Vp-p, C:0.286Vp-p)
- 다. 최대음성입력레벨 : 2Vrms

* 출력

- 가. 음 성 : 음성출력단자 (1,2)
디지털 오디오 출력
- 나. 신호대 잡음비 : 110dB 이상
- 다. 전고조파 의율 : 0.005%이하 (1KHz에서의 평균치)
- 라. 영 상 : 영상출력단자(1)
S-영상 출력(75Ω 부하시, Y:1.0Vp-p, C:0.286Vp-p)(1,2)
컴포넌트출력(75Ω 부하시, Y:1.0Vp-p, P_B:0.70Vp-p, P_R:0.70Vp-p)
- 마. HDMI/DVI : 480p, 720p, 1080i

*녹음

- 가. 영 상 포 맷 : MPEG-II
 - 나. 음 성 포 맷 : 돌비 AC-3 256Kbps
 - 다. 녹 화 화 질 : EP(1Mbps), LP(2Mbps), SP(4Mbps), XP(8Mbps)
- * 상기 사양 동급이상.

13) CRT MONITOR

(1) 기기의 기능

본 MONITOR는 COLOR MONITOR TV로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 브 라 운 관 : 15"
- 나. 영상 입력신호 : N.T.S.C 방식
- 다. 사 용 전 원 : AC 220V, 60Hz

* 상기 사양 동급이상.

14) MAIN SPEAKER

(1) 기기의 기능

본 기기는 메인 스피커로 다음의 규격 및 성능 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 허 용 입 력 : 175W
- 나. 임 피 던 스 : 8ohm
- 다. 음 압 레 벨 : 92dB
- 라. 주파수 특성 : 60Hz ~ 16KHz
- 마. 외 형 규 격 : 380(H) x 280(W) x 220(D)mm

바. 중 량 : 5.5Kg

* 상기 사양 동급이상.

15) WALL SPEAKER

(1) 기기의 기능

본 스피커는 벽부형 스피커로 다음의 규격 및 성능 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 허 용 입 력 : 150W

나. 임 피 던 스 : 8ohm

다. 음 압 레 벨 : 88dB

라. 주파수 특성 : 80Hz ~ 16KHz

마. 외 형 규 격 : 236(H) x 188(W) x 149(D)mm

바. 중 량 : 2.3Kg

* 상기 사양 동급이상.

16) LCD DATA PROJECTOR

(1) 기기의 기능

본 기기는 깨끗한 화면, 밝은 화면을 투사할 수 있는 PROJECTOR로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 밝 기 : 5000ANSI LUMEN

나. 해 상 도 : 786,432DOTS (1024 x 768) x 3

다. 램 프 : 2000W

라. 명 암 비 율 : 1000:1

마. 외 형 규 격 : 470 x 135 x 311.5mm (W x H x D)

바. 중 량 : 6.7Kg

사. 입 력 전 원 : AC 100 - 240V

아. 소 비 전 력 : 100-120V 423W/0.4W

: 220-240V 398W/0.6W

* 상기 사양 동급이상.

17) PROJECTOR BRACKET

(1) 기기의 기능

LCD DATA PROJECTOR의 지지대로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 동 작 방 식 : 고정형

나. 재 질 : STEEL

다. 무 게 : 기기무게의 3배이상

* 상기 사양 동급이상.

18) ROLL SCREEN

(1) 기기의 기능

본 기기는 영상자료를 투사하는데 사용하기 위한 스크린 장치로서 전동 모터의 동작에 의해 UP/DOWN 동작이 되는 SCREEN으로 다음과 같은 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 구 동 방 식 : 전동식 상하구동
- 나. 원 단 : MAT-WHITE 난염재
- 다. 크 기 : 150"
- 라. 모 타 : 감속 기아드 모타

* 상기 사양 동급이상.

19) 전동 CONTROL UNIT

(1) 기기의 기능

본 기기는 ROLL SCREEN을 제어하는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 전동구동 기능
 - 나. 입력 선택기능
 - 다. 전원 ON/OFF기능
- * 상기 사양 동급이상.

20) PC. JACK PLATE

(1) 기기의 기능

본 컴퓨터 연결용 JACK PLATE로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. PLATE : AL.
- 나. CONNECTOR : BNC, RCA, AC POWER 15P D-SUB
- 다. SIZE : 120 x 120

* 상기 사양 동급이상.

21) MIC. JACK PLATE

(1) 기기의 기능

마이크의 연결 PLATE로서 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 연결 회로수 : 2회로
- 나. CONNECTOR : CANNON

* 상기 사양 동급이상.

23) MICROPHONE

(1) 기기의 기능

본 마이크는 다이내믹 마이크로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 형 식 : 다이내믹
- 나. 감 도 : -74dB ±3dB
- 다. 임 피 던 스 : 300ohms
- 라. 크 기 : 56φ x 188mm
- 마. 주파수 특성 : 50Hz ~ 12KHz

* 상기 사양 동급이상.

24) MIC. STAND

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크용 받침대로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : DESK TYPE
- 나. 마감 처리 : STEEL, CHROMIUM/BLACK PAINTING
- 다. 높이 : 250mm 이상

* 상기 사양 동급이상.

25) MIC. STAND

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크용 받침대로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : FLOOR TYPE
- 나. 마감 처리 : STEEL, CHROMIUM/BLACK PAINTING
- 다. 높이 : 700mm 이상

* 상기 사양 동급이상.

26) MIC. EXT. CORD

(1) 기기의 기능

마이크 연결용 CORD로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 길이 : 5M
- 나. CABLE : 2C SHIELD CABLE
- 다. CONNECTOR : CANNON

* 상기 사양 동급이상.

27) W/L MICROPHONE (HAND)

(1) 기기의 기능

본 마이크는 이동시에 사용되는 편리한 무선 마이크로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : HAND TYPE
- 나. 송신 주파수 : 740.000MHz ~ 752.000MHz
- 다. 사용 채널수 : 8채널
- 라. RF POWER : 10mW (± 2 mW)
- 마. 발 진 방 식 : FULL 방식
- 바. 사 용 전 원 : DC 9V (ALKALINE BATTERY)
- 사. 규 격 총 량 : 49(ϕ) x 232(L) mm, 285g

* 상기 사양 동급이상.

28) W/L MICROPHONE (TIE)

(1) 기기의 기능

본 마이크는 이동시에 사용되는 편리한 무선 마이크로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : TIE TYPE
- 나. 송신 주파수 : 740.000MHz ~ 752.000MHz
- 다. 사용 채널수 : 8채널
- 라. RF POWER : 10mW (± 2 mW)
- 마. 발 진 방 식 : FULL 방식
- 바. 사 용 전 원 : DC 9V (ALKALINE BATTERY)
- 사. 규 격 총 량 : 63(W) x 120(H) x 20(D)mm, 100g

5. 6층 교육연구실 음향 및 영상설비

1) W/L RECEIVER (2CH)

(1) 기기의 기능

본 기기는 무선 마이크의 전기적인 신호를 수신하는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 수신 주파수 : 740.000MHz ~ 752.000MHz
- 나. 수 신 감 도 : 6dBuV FOR 70dB
- 다. 주파수 특성 : 50Hz ~ 15KHz (± 13 dB)
- 라. 사 용 전 원 : AC 220V, 60Hz
- 마. 외 형 규 격 : 482 x 44 x 190 (W x H x D)

* 상기 사양 동급이상.

2) CCD COLOR CAMERA

(1) 기기의 기능

본 카메라는 고화질, 고감도의 제품으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 촬 상 소 자	: 1/3" INTERLINE TRANSFER HYPER HAD CCD 41만화소
나. 유 효 화 소	: 768(H) x 494(V)
다. 동 기 방 식	: INTERNAL
라. 수평 해상도	: 480본 이상
마. 신호대잡음비	: 50dB
바. 렌즈 초점	: FIXED FOCAL LENGTH(F=3.8mm) NO IRIS (F2.0)
사. 사 용 전 원	: DC 12V
아. 소 비 전 력	: 2.0
자. 중 량	: 약 150g

* 상기 사양 동급이상.

3) GRAPHIC EQUALIZER

(1) 기기의 기능

본 기기는 넓은 주파수 스펙트럼을 1/3옥타브 간격으로 설계하여 음질을 미세하게 조절할 수 있는 그래픽 이퀄라이저이어야 한다.

채널당 31개의 조절기로 음원, 스피커 또는 청취실의 특성 및 청취자의 개성에 따라 저음, 중음, 고음을 보상하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. XLR & 1/4" TRS 밸런스 입력과 출력	
나. 1/3 옥타브 밴드 CONSTANT-Q를 사용	
다. 저잡음, 저노이즈 고신뢰성 IC 채용	
라. 6dB/12dB 선택 가능한 레인지	
마. 하울링 제거를 위한 24dB CUT ONLY 기능 채용	
바. 로우컷, 하이컷, 리미터의 동작 표시기	
사. 넓은 주파수특성, 바이패스 회로	
아. 파워 OFF 및 EQ OFF시 입력신호가 필터를 통과하지 않고 바로 출력가능	
자. 사용전원	: AC 220V 60Hz
차. 소비전력	: 20W
카. 외형규격	: 482(W)×88(H)×234(D)mm
타. 중량	: 5Kg

* 상기 사양 동급이상.

4) A/V SWITCHER

(1) 기기의 기능

본 기기는 4개의 입력을 받아 사용자가 의도한 대로 선별하여 4개의 AUDIO 신호와 VIDEO 신호를 출력할수 있도록 하는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

다.

(2) 규격 및 성능

가. VIDEO 입력	: COMPOSITE VIDEO BNC 1Vp-p 75Ω BNC 4EA
-------------	---

- 나. VIDEO 출력 : COMPOSITE VIDEO BNC 1Vp-p 75Ω BNC 4EA
 - 다. AUDIO 입력 : UNBALANCE/RCA 4EA 2.2Vp-p 100Ω
 - 라. AUDIO 출력 : UNBALANCE/RCA 4EA 2.2Vp-p 100Ω
 - 마. 주파수특성 : ±0.5dB (~ 4.58MHz)이하
 - 바. CROSSTALK : -60dB 이하/-70dB 이상
 - 사. 신호대잡음비 : -60dB 이하
 - 아. 전 원 : AC 220V 60Hz ± 10%
 - 자. 소비 전력 : 20WATT 이하
 - 차. DIMENSION : 483(W) x 44(H) x 300(D) mm
- * 상기 사양 동급이상.

5) POWER AMP (MAIN)

(1) 기기의 기능

본 기기는 맑고 부드러운 음질의 POWER AMP.로 과전류, 과열, DC검출, TURN-ON DELAY등의 완벽한 보호회로 내장으로 강력한 사운드의 BRIDGED MONO기능이며 동작상태확인을 위한 CLIP, PROT, SIGNAL LED를 부착하여야 하며 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 정격출력 : 170W / 8ohm
250W / 4ohm
500W / 8ohm MONO BRIDGED
 - 나. 사용전압 : AC 220V 60Hz
 - 다. 소비전력 : 860W
 - 라. 외형규격 : 482(W)×88(H)×317(D)mm
 - 마. 중량 : 10.6Kg
- * 상기 사양 동급이상.

6) POWER AMP (WALL)

(1) 기기의 기능

본 기기는 맑고 부드러운 음질의 POWER AMP.로 과전류, 과열, DC검출, TURN-ON DELAY등의 완벽한 보호회로 내장으로 강력한 사운드의 BRIDGED MONO기능이며 동작상태확인을 위한 CLIP, PROT, SIGNAL LED를 부착하여야 하며 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 정격출력 : 170W / 8ohm
250W / 4ohm
500W / 8ohm MONO BRIDGED
- 나. 사용전압 : AC 220V 60Hz
- 다. 소비전력 : 860W
- 라. 외형규격 : 482(W)×88(H)×317(D)mm

마. 중량 : 10.6Kg

* 상기 사양 동급이상.

7) POWER DISTRIBUTOR

(1) 기기의 기능

본 기기는 RACK SYSTEM의 전원을 스위치 및 원격 조정기에 의해서 종합적으로 제어 할수 있어야 하며 정전시에도 RACK SYSTEM을 동작시키기 위하여 BATTERY 전원 입력기능이 있어 항상 직류정격 24V의 전원이 출력되어 편리하게 사용할 수 있도록 한다.

(2) 기기의 특성

가. AC OUTLET : SWED ; 2000W x 3, UNSWED ; 700W x 1

나. 원격조작 신호입력 : 1

다. 직류 전원 출력 : 직류 정격 24V, 5A

라. 사 용 전 원 : AC 220V 60Hz

마. 소 비 전 력 : 220W

바. 외 형 규 격 : 482(W) x 132(H) x 280(D) mm

사. 중 량 : 11Kg

* 상기 사양 동급이상.

8) RACK CABINET

(1) 기기의 기능

본 기기는 각각의 기기를 실장하기 위한 것으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 재 질 : 압출 알루미늄 후레임

나. 판 넬 : 냉각압연

다. 색 상 : 지정색

* 상기 사양 동급이상.

9) AUDIO MIXER AMP

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크 또는 라인 입력 등의 신호를 입력받아 증폭·혼합하여 앰프에 전달하는 12INPUT 4 OUTPUT의 AUDIO MIXER이어야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 최고출력레벨 : +24dB

나. 의율 (T.H.D.) : 0.1%

다. 주파수특성 : 20 ~ 20,000Hz

라. 신호대잡음비 : -78dB (Main out L/R)

마. 최대전압이득 : 84dB Mic. in -> Main out

50dB Line in -> Main out

바. CROSSTALK	:	-70dB Adjacent input channels
사. 이득 조절 (Mic. in)	:	44dB
아. 이득 조절 (Line in)	:	36dB
자. 콘덴서 마이크 전원	:	+48V
차. 사용전원	:	AC 220V 60Hz
카. 소비전력	:	36W
타. 외형	:	482(W)×104(H)×310(D)mm
파. 중량	:	8Kg

* 상기 사양 동급이상.

10) C.D PLAYER

(1) 기기의 기능

본 기기는 디스크내에 수록된 음을 맑고 깨끗하게 재생하기 위한 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 형 식	:	1CD
나. 자동차용 메카니즘을 채용하여 충격흡수 및 안정도 유지		
다. 24-bit/192KHz 대응하는 DAC 칩으로 고음질 오디오 실현		
라. CD-DA/MP3/WMA 대응		
라. 사 용 전 원	:	AC 220V 60Hz, 18W
마. 규격 및 중량	:	482(W) x 88(H) x 380(D) mm 5.8Kg

* 상기 사양 동급이상.

11) CASSETTE DECK

(1) 기기의 기능

본 기기는 AUTO REVERSE 기능과 반복 재생 기능을 갖추어야 하며, 모든 기능은 MICROPROCESSOR에 의해 이루어져야 하고, 앞,뒤면을 한꺼번에 복사할 수 있는 고속 복사 기능과 표준복사기능을 갖추어야 한다.

(2) 기기의 특성

가. 자동테이프 선택기능	:	TAPE-METAL/CrOS TAPE, NORMAL TAPE
나. 전 원 전 압	:	AC 220V 60Hz
다. 소 비 전 력	:	20W
라. 외 형 규 격	:	482(W) x 132(H) x 280(D) mm
마. 중 량	:	5.8Kg

* 상기 사양 동급이상.

12) D.V.D & V.T.R COMBO RECORDER

(1) 기기의 기능

본 기기는 테이프에 수록된 내용을 재생 및 녹화할 수 있는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 사 용 전 원 : AC 220V, 60Hz
- 나. 소 비 전 력 : 35W
- 다. 외 형 규 격 : 430(W) x 78(H) x 321(D)mm
- 라. 중 량 : 4.7Kg
- * 입력
- 가. 영 상 : 1.0Vp-p(불평형) 75Ω
- 나. S- 영 상 : S-영상 입력(75Ω 부하시, Y:1.0Vp-p, C:0.286Vp-p)
- 다. 최대음성입력레벨 : 2Vrms
- * 출력
- 가. 음 성 : 음성출력단자 (1,2)
디지털 오디오 출력
- 나. 신호대 잡음비 : 110dB 이상
- 다. 전고조파 의율 : 0.005%이하 (1KHz에서의 평균치)
- 라. 영 상 : 영상출력단자(1)
S-영상 출력(75Ω 부하시, Y:1.0Vp-p, C:0.286Vp-p)(1,2)
컴포넌트출력(75Ω 부하시, Y:1.0Vp-p, P_B:0.70Vp-p, P_R:0.70Vp-p)
- 마. HDMI/DVI : 480p, 720p, 1080i
- *녹음
- 가. 영 상 포 맷 : MPEG-II
- 나. 음 성 포 맷 : 돌비 AC-3 256Kbps
- 다. 녹 화 화 질 : EP(1Mbps), LP(2Mbps), SP(4Mbps), XP(8Mbps)
- * 상기 사양 동급이상.

13) CRT MONITOR

(1) 기기의 기능

본 MONITOR는 COLOR MONITOR TV로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 브 라 운 관 : 15"
- 나. 영상 입력신호 : N.T.S.C 방식
- 다. 사 용 전 원 : AC 220V, 60Hz

* 상기 사양 동급이상.

14) MAIN SPEAKER

(1) 기기의 기능

본 기기는 메인 스피커로 다음의 규격 및 성능 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 허 용 입 력	: 175W
나. 임 피 던 스	: 8ohm
다. 음 압 레 벨	: 92dB
라. 주파수 특성	: 60Hz ~ 16KHz
마. 외 형 규 격	: 380(H) x 280(W) x 220(D)mm
바. 중 량	: 5.5Kg

* 상기 사양 동급이상.

15) WALL SPEAKER

(1) 기기의 기능

본 스피커는 벽부형 스피커로 다음의 규격 및 성능 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 허 용 입 력	: 150W
나. 임 피 던 스	: 8ohm
다. 음 압 레 벨	: 88dB
라. 주파수 특성	: 80Hz ~ 16KHz
마. 외 형 규 격	: 236(H) x 188(W) x 149(D)mm
바. 중 량	: 2.3Kg

* 상기 사양 동급이상.

16) LCD DATA PROJECTOR

(1) 기기의 기능

본 기기는 깨끗한 화면, 밝은 화면을 투사할 수 있는 PROJECTOR로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 밝 기	: 5000ANSI LUMEN
나. 해 상 도	: 786,432DOTS (1024 x 768) x 3
다. 램 프	: 2000W
라. 명 암 비 율	: 1000:1
마. 외 형 규 격	: 470 x 135 x 311.5mm (W x H x D)
바. 중 량	: 6.7Kg
사. 입 력 전 원	: AC 100 - 240V
아. 소 비 전 력	: 100-120V 423W/0.4W
	: 220-240V 398W/0.6W

* 상기 사양 동급이상.

17) PROJECTOR BRACKET

(1) 기기의 기능

LCD DATA PROJECTOR의 지지대로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 동 작 방 식	: 고정형
나. 재 질	: STEEL

다. 무 계 : 기기무계의 3배이상
* 상기 사양 동급이상.

18) ROLL SCREEN

(1) 기기의 기능

본 기기는 영상자료를 투사하는데 사용하기 위한 스크린 장치로서 전동 모터의 동작에 의해 UP/DOWN 동작이 되는 SCREEN으로 다음과 같은 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 구 동 방 식 : 전동식 상하구동
나. 원 단 : MAT-WHITE 난염재
다. 크 기 : 150"
라. 모 타 : 감속 기아드 모터

* 상기 사양 동급이상.

19) 전동 CONTROL UNIT

(1) 기기의 기능

본 기기는 ROLL SCREEN을 제어하는 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 전동구동 기능
나. 입력 선택기능
다. 전원 ON/OFF기능
* 상기 사양 동급이상.

20) PC. JACK PLATE

(1) 기기의 기능

본 컴퓨터 연결용 JACK PLATE로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. PLATE : AL.
나. CONNECTOR : BNC, RCA, AC POWER 15P D-SUB
다. SIZE : 120 x 120

* 상기 사양 동급이상.

21) MIC. JACK PLATE

(1) 기기의 기능

마이크의 연결 PLATE로서 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 연결 회로수 : 2회로
나. CONNECTOR : CANNON

* 상기 사양 동급이상.

23) MICROPHONE

(1) 기기의 기능

본 마이크는 다이내믹 마이크로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 형 식 : 다이내믹
- 나. 감 도 : -74dB ±3dB
- 다. 임 피 던 스 : 300ohms
- 라. 크 기 : 56φ x 188mm
- 마. 주파수 특성 : 50Hz ~ 12KHz

* 상기 사양 동급이상.

24) MIC. STAND

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크용 받침대로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : DESK TYPE
- 나. 마감 처리 : STEEL, CHROMIUM/BLACK PAINTING
- 다. 높이 : 250mm 이상

* 상기 사양 동급이상.

25) MIC. STAND

(1) 기기의 기능

본 기기는 마이크용 받침대로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : FLOOR TYPE
- 나. 마감 처리 : STEEL, CHROMIUM/BLACK PAINTING
- 다. 높이 : 700mm 이상

* 상기 사양 동급이상.

26) MIC. EXT. CORD

(1) 기기의 기능

마이크 연결용 CORD로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 길이 : 5M
- 나. CABLE : 2C SHIELD CABLE
- 다. CONNECTOR : CANNON

* 상기 사양 동급이상.

27) W/L MICROPHONE (HAND)

(1) 기기의 기능

본 마이크는 이동시에 사용되는 편리한 무선 마이크로 다음의 규격 및 성능에
준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : HAND TYPE
- 나. 송신 주파수 : 740.000MHz ~ 752.000MHz
- 다. 사용 채널수 : 8채널
- 라. RF POWER : 10mW (±2mW)
- 마. 발 진 방 식 : FULL 방식
- 바. 사 용 전 원 : DC 9V (ALKALINE BATTERY)
- 사. 규 격 중 량 : 49(φ) x 232(L) mm, 285g

* 상기 사양 동급이상.

28) W/L MICROPHONE (TIE)

(1) 기기의 기능

본 마이크는 이동시에 사용되는 편리한 무선 마이크로 다음의 규격 및 성능에
준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. TYPE : TIE TYPE
- 나. 송신 주파수 : 740.000MHz ~ 752.000MHz
- 다. 사용 채널수 : 8채널
- 라. RF POWER : 10mW (±2mW)
- 마. 발 진 방 식 : FULL 방식
- 바. 사 용 전 원 : DC 9V (ALKALINE BATTERY)
- 사. 규 격 중 량 : 63(W) x 120(H) x 20(D)mm, 100g

* 상기 사양 동급이상.

제 8 장 C C T V 설 비 공 사

가. 제작사양

1. 외함의 두께 및 재질은 다음과 같은 사양에 준한다.

RACK CABINET : ALUMINUM + STEEL

2. 모든 기기는 견고하고 미려하게 제작하여야 한다.

3. 도 장

1) 방청인산 피막처리를 행한 다음 광명한 2회 도장후 고급 에나멜 1,2차 소부도장으로 마감한다.

2) 도장 색상은 지정색으로 제작전에 승인을 받아야 한다.

4. 각 기기는 보수 및 점검이 편리한 구조로 제작되어야 한다.

5. 기기결선

1) 전원과 관련된 배선은 +, - 가 구분되어 배선되어야 한다.

2) 기타의 배선은 각 회로별, 기능별로 색별되어야 한다.

3) 납땜 부분은 반드시 납땜 부위에 전선을 미리끼워 붙인후 납땜하여야 하며 배선 연결부분이 발생하지 않도록 하여야 한다.

4) 배선상호간의 납땜이 필요한 부분은 단자 및 CONNECTOR를 사용하여 연결하여야 한다.

6. 각 판넬에 사용하는 계전기

1) 각 판넬에 사용되는 계전기는 승인된 계전기를 사용하여야 하며, 모든 계전기 접점은 반드시 쌍자의 구조로 되어야 한다.

2) 계전기 한개의 접점에서 방송반 내부의 부하와 외부의 부하를 동시에 분담하는 방식을 사용해서는 안된다.

7. 인쇄회로용 기판

1) 모든 인쇄용 회로기판은 GLASS EPOXY의 재질로 제작되어야 하며, 두께는 1.2mm 이상이어야 한다.

2) 모든 인쇄용 기판은 SOLDER MASK를 입혀야 한다.

3) 모든 P.C.B는 공용되는 부품의 기호와 심벌로 실크 인쇄하여야 한다.

4) 기판의 접속은 착탈이 용이하도록 PCB CONNECTOR를 사용하여야 한다.

5) PCB CONNECTOR PIN & PCB의 접촉부는 장시일이 지나도 변색 및 변형이 되지 않

도록 특수처리 하여야 한다.

6) PCB CONNECTOR의 연결부는 쌍자의 구조이어야 한다.

8. 스위치

각 조작 스위치는 좋은 품질을 사용하여야 하며 허용전류의 3배이상의 제품을 사용하여야 한다.

9. 각 RACK CABINET의 입.출력 배선은 PVC 닥트로 마감처리하여야 한다.

10. 각 부분에 사용되는 볼트,너트는 아연도금 또는 크롬도금이 된것을 사용하여야 하며 반드시 스프링 와샤, 평와샤를 사용하여야 한다.

11. 외부의 결선용 단자

K.S 제품 또는 동등이상품을 사용하여야 하며 배선연결 부분은 압착단자 및 CONNECTOR로 마감처리되어야 한다.

나. 특기사항

1. CCTV 설비

본 설비는 시립 청소년 수련관에 설치되는 CCTV설비 시스템에 관한 규격으로 최첨단 (DIGITAL RECORDING SYSTEM)을 설치하여 건물 내부의 인명과 시설물을 보호하고 보안을 목적으로 하는 설비이다.

시립 청소년 수련관내의 시설물과 중요한 보유자산을 보호하고 출입하는 내·외부인들의 안전을 위하여 시립 청소년 수련관 내·외부의 주요지점에 감시카메라를 설치하여 보다 신속하고 효율적인 방법 활동을 위하여 관리실내에 설치하여 최대한 인명과 재산상의 손실을 줄이고 본 CCTV 설치를 이용한 최대의 감시 효과를 얻을수 있는데 목적이 있어야 한다.

다. 기기구성

1. CCTV 설비

UTP DOME CAMERA	1/3 " 41만화소 0.00003LUX	18	EA
D.V.R (W/CD-RW)	16CH, 750GB	2	EA
LCD MONITOR	19"	2	EA
POWER CONTROLLER	8CH	2	EA
POWER DISTRIBUTOR	8CH	1	EA
CCTV RACK (2단)	DVD용, 제작	1	EA
JUNCTION BOX	4CH	5	EA
잡자재		1	식

라. 특기사항

1. CCTV 설비

1) UTP DOME CAMERA

(1) 기기의 기능

본 기기는 DOME 카메라로 최소형, 최경량, 고해상도 실현이 가능한 제품으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

- 가. 촬 상 소 자 : 1/3" COLOR SUPER HAD CCD, 41만화소
- 나. 동 기 방 식 : INTERNAL
- 다. 최 저 조 도 : 0.00003Lux
- 라. 해 상 도 : 580TV LINE
- 마. 신호대 잡음비 : 52dB 이상
- 바. 영 상 출 력 : VBS 1.0Vp-p COMPOSITE, 75ohm

사. 사 용 전 원	: DC 12V
아. 소 비 전 력	: 3.5W
자. 외 형 규 격	: φ141.2(W) x 105.5(H)mm
차. 중 량	: 560g

* 상기 사양 동급이상.

2) D.V.R (W/CD-RW)

(1) 기기의 기능

카메라로 포착된 동영상 신호를 디지털 레코딩 방식으로 디지털 압축(JPEG) 저장하는 장치이다.

(2) 규격 및 성능

가. 영상입력	: COMPOSITE : 16BNC / UTP : 16채널 (4PORT)
나. 영상출력	: 모니터 A (MAIN) - COMPOSITE(1BNC) ANALOG RGB(1VGA)/SVHS(1YC) 모니터 B (SPOT) - 9CH D-SUB
다. 압축방식	: MPEG 4
라. 디스플레이	: 속도 480FPS, 해상도 704 x 480
마. 분할화면	: 1,4,7,9,10,16 분할 및 전체화면
바. 녹화	: 속도 480FPS
사. 백업	: 장치 CD-RW(기본), USB-HDD, USB, 전용뷰어, JPG, BMP, AVI
아. 사용전원	: AC 100-220V, 50/60Hz
자. 소비전력	: 8-4A
차. 외형규격	: 482 x 177 x 449 (W x H x D)mm
카. 중량	: 14.7Kg

* 상기 사양 동급이상.

3) LCD MONITOR

(1) 기기의 기능

본 MONITOR는 COLOR MONITOR로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 화 면 크 기	: 48.3cm (대각선)
나. 최대 해상도	: 1280 x 1024 @ 75Hz
다. 픽 셀 영 역	: 0.294mm x 0.294mm
라. 색 상 수	: 16.7M 색
마. 명 암 비	: 500 : 1
바. 전 력 소 비	: 48W
사. 절 전 모 드	: 3W 이하

아. 영 상 신 호 : NTSC, PAL
 자. 외 형 규 격 : 418 x 200 x 437.2
 차. 중 량 : 7.4Kg

* 상기 사양 동급이상.

4) POWER CONTROLLER

(1) 기기의 기능

본 기기는 카메라의 POWER ON/OFF 기능으로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 출 력 단 자 : 8CH, 3PIN CONEANT
 나. 제 어 방 식 : MICOM 제어방식
 다. 접 점 방 식 : RELAY 접점방식
 라. 출 력 용 량 : 최대 5A (8CH TOTAL)
 마. 동 작 온 도 : 0℃ ~ 40℃
 바. 동 작 습 도 : 30 ~ 90% RH
 사. 입 력 전 원 : AC 110/220V 60Hz
 아. 출 력 전 원 : AC 110/220V 60Hz
 자. 소 비 전 력 : 약 12W
 차. 외 형 규 격 : 430 x 44 x 350mm (W x H x D)
 카. 중 량 : 약 7Kg

* 상기 사양 동급이상.

5) POWER DISTRIBUTOR

(1) 기기의 기능

본 기기는 기존의 POWER SUPPLY가 음향기기에 전원을 공급하는 단순한 기능과 함께 최대 8채널까지 음향기기를 연결할 수 있고 전원을 켜면 1번 채널부터 8번 채널 순으로 전원을 공급하고 끌 때에는 그 역순으로 8번 채널부터 차단하여 한꺼번에 전원을 공급할 때 생기는 전원 과부하 현상이나 충격을 줄였고, 전기 노이즈 방지를 위해 제품 자체에 접지를 하였으며, 노이즈 또한 방지할 수 있어 소중한 음향기기를 안심하고 사용 가능한 기기로 다음의 규격 및 성능에 준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. AC VOLTAGE METER : LINE INPUT/OUTPUT, AC VOLTAGE METER를 내장
 나. 채 널 수 : 8CH
 다. 채널당 LOADING 수 : 220V / 10A, 2200W/CHANNEL
 라. 연속작동 사이의 시간간격 : 1초
 마. 램 프 전 압 : AC/12V
 라. 전 압 : 220V/50Hz-60Hz

바. 외 형 규 격 : 480 x 89 x 303mm
사. 중 량 : 10Kg

* 상기 사양 동급이상.

6) CCTV RACK

(1) 기기의 기능

본 기기는 각각의 기기를 실장하기 위한 것으로 다음의 규격 및 성능에
준하여야 한다.

(2) 규격 및 성능

가. 재 질 : 압출 알루미늄 후레임
나. 판 널 : 냉각압연
다. 색 상 : 지정색

* 상기 사양 동급이상.