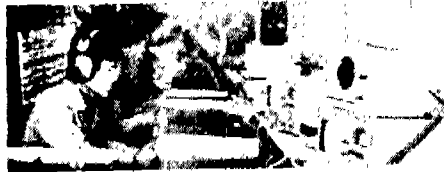


通信·弱電設備의 設計

放 送 設 備



1. 一般放送

建築에 부대되는 방송설비는 특수음향 설비와는 별개로, 金額的으로나 視覺的으로나 차원이 낮게 잡혀있다.

그렇지만 설비로서 설치하지 않는다면 몰라도 듣기지 않는다는가 明瞭性이 결여되거나 하면 다른 설비와 동일하게 크게 문제가 되는 것은 물론이다. 용도에 따라서는 安全管理에 깊이 관계되는 경우가 있으므로, 특히 설계 시공시에는 주의하여야 한다. 여기서는 호텔, 공장에 관해 설명한다.

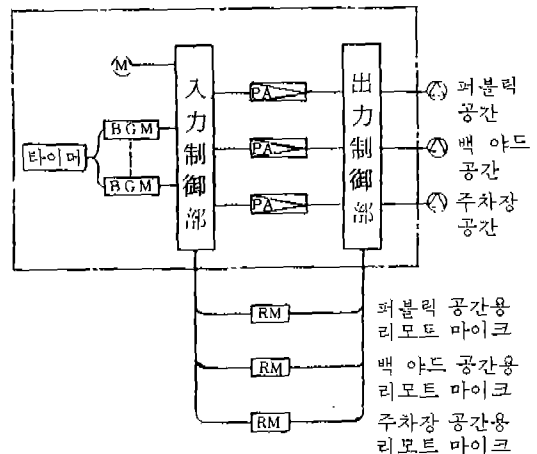
가. 호 텔

최근의 호텔은 대형화하여 숙박시설보다도 숙박시설을 함께 한 커뮤니케이션의 장소로서 크게 변화하여 24시간 항상 活動하고 있다. 따라서 목적별 또는 지역별로 단독으로 방송할 수

있는 시설이어야 한다.

(1) 공간의 목적에 대응한 방송설비(그림 1)

a 숙박 공간(客室)에서는 라디오·BGM에 의한 나이트 테이블 방송설비



〈그림 1〉 시스템圖

b. 퍼블릭 공간에서는 사무실로부터의 傳達呼出 방송설비

c. 백 야드(Back Yard) 공간에서는 사무실로부터의 傳達呼出 방송설비

d. 연회장·임대 공간에서는 BGM·單獨 방송설비

e. 주차장 공간에서는 單獨안내·호출 방송설비

이상과 같이 單獨으로 설비하여야 하지만 설비적으로 하나의 것으로 하고 多元방송설비로서 설치되는 일이 많다. 단, 연회장·결혼식장 등은 單獨으로 설치된다.

또 퍼블릭 공간의 스피커는 호텔의 品位를 유지하기 위하여도 音質이 좋은 스피커를 설치하여야 한다.

(2) 비상방송과의 관계

비상방송용과 업무방송용(임대·연회장을 포함)을 구분하여 생각하여야 한다.

호텔은 24시간 활동하고 있기 때문에 修理時 등 방송을 중지하는 것은 營業上 어렵다. 따라서 비상방송은 單獨의 시스템을 設備하는 것이 좋다.

나. 工場

공장이라 하면 소음이 발생하는 장소로 잘 알려져 있지만 최근엔 하이텍 산업의 工場이 많아 소음의 문제보다도 氣流 中の 먼지 문제나

防爆 문제를 주의깊게 살피게 되었다. 그렇지만 방송설비에서는 音聲을 명료하게 전달한다는 목적에서 보면 騒音 문제 또는 공장 특유의 大空間을 극복하는 쪽이 더 어렵다.

a. 소음에 관하여

90dB 이상의 소음이 항상 발생하는 경우에는 現實的으로 방송설비에 의한 전달은 불가능에 가깝다. 따라서 어떠한 表示장치와의 連動 혹은 表示장치 단독으로 전달을 하여야 한다. 그 이외의 경우의 소음에 대하여는 소음 대책형 스피커(그림 2)가 효과적이다. 일반의 트럼펫 스피커보다도 低域의 부분을 컷하여 명료하게 전달되게 되어 있다.

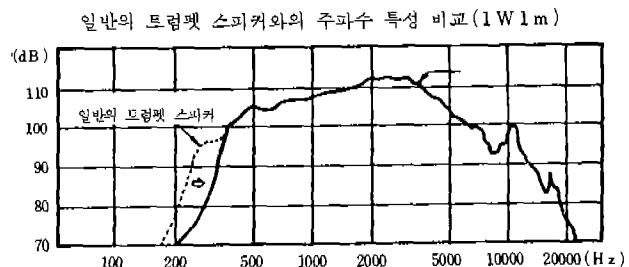
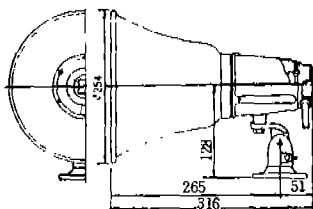
b. 大空間에 대하여

音源은 하나인 것이 명료성이 크다. 그렇지만 大空間에서는 현실적으로 無理이다. 따라서 分散型이 바람직스럽지만 에리어는 가끔씩 구획하고 음원이 하나로 되도록 외견상은 집중형 스피커 설비를 고려한다. 사용하는 스피커는 指向角이 좁은 것(그림 3)을 사용하여 音의 분산을 방지한다.

그렇지만 明瞭度를 충분히 확보하기 위하여는 가격적으로 상당히 비싸져서 시공주의 충분한 이해를 얻어야 한다.

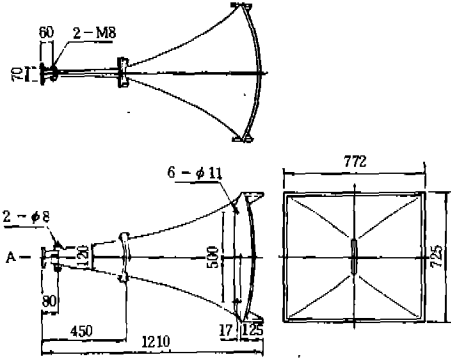
c. 클린 룸에 대하여

클린 룸에서는 클린도의 문제가 있으며 스피

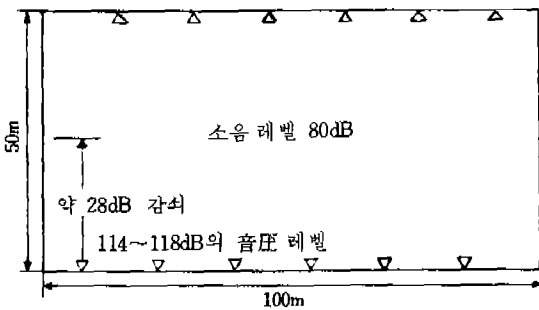


〈그림 2〉 소음·反響대책용 트럼펫 스피커

지향각	수평 40° 수직 20°
크로스오버 주파수	500Hz以上



(그림 3) 定指向性 스피커



(그림 4) 공장(예)

커 설치에서는 건축적으로 처리되는 경우가 많다. 천장 안과 방안을 코킹 등으로 완전히 격리시키는 방법이 있다.

d. 配置例(그림 4)

어떤 공장에서 바닥 면적이 그림 4와 같은 경우 전체적으로 소음 레벨이 80dB이라고 가정한 다.

스피커는 분산배치를 하고 그 스피커는 소음·反響 대책용 트럼펫 스피커를 채용한다. 스피커에서 가장 먼 지점에서의 감쇠량이 28dB이므로 목적하는 音壓 레벨 약 114~118dB (1m點)을

얻도록 한다. 스피커의 근처는 상당히 큰 音壓 레벨이 되므로 스피커의 장착 높이는 약 4m 이상으로 한다.

定格入力 10W인 트럼펫 스피커의 出力音壓 레벨을 104dB로 하면 입력 10W에서 114dB이 되며 약 20m의 지점에서 86dB의 음압 레벨을 얻을 수 있다. 이것은 自由音場(스피커 주위에 반사하는 것이 없는 넓은 공간)에서의 계산이므로 실제로는 86dB 이상이 되어 충분히 목적을 달성할 수 있다.

다. 一齊放送에 대하여

어테뉴에이터(Attenuator)를 OFF 상태로 하여도 스피커가 ON이 되는 경우가 있다. 이것은 비상방송시와 일반방송시의 일제방송(3線式인 경우)이다. 때로는 이 일제방송에 따른 呼出이 대단히 성가실 때가 있다. 스피커를 어테뉴에이터에 의해 OFF로 한 회의실이나 이사실에 강제적으로 放送이 된다.

일제방송이란 것은 종래 긴급 시, 또는 비상시에 사용하기 위해 만들어진 회로이다. 그렇지만 현재는 비상방송설비가 확립되고 방송설비 이외에도 情報 전달수단이 다수 확립되었다. 따라서 목적이나 용도에 따라서 어테뉴에이터가 작동하는 일제와 어테뉴에이터가 작동하지 않는 일제가 있는 것이 당연하다.

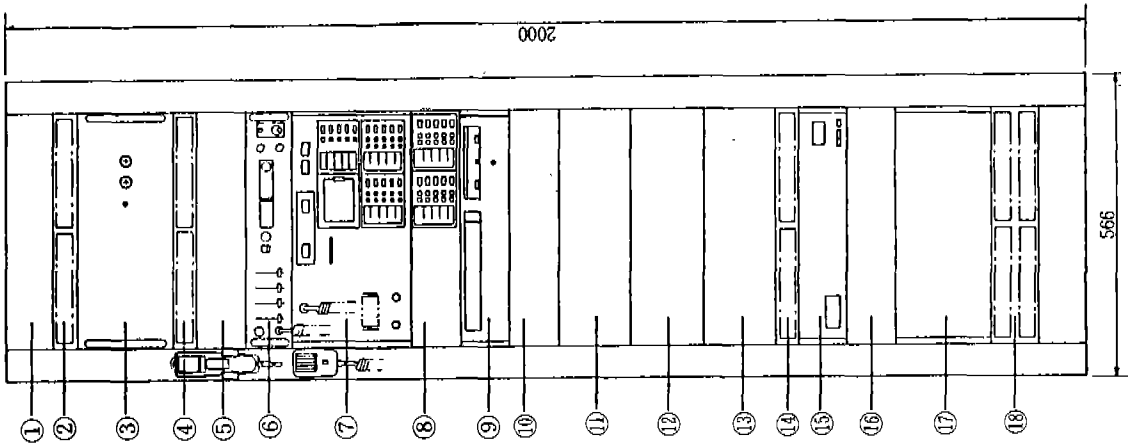
현재의 방송설비는 일반방송 시에 긴급일제와 통상일제의 2형식이 주류를 이루고 있다.

긴급일제는 비상방송 補修時의 라인 체크에 특히 便利하다.

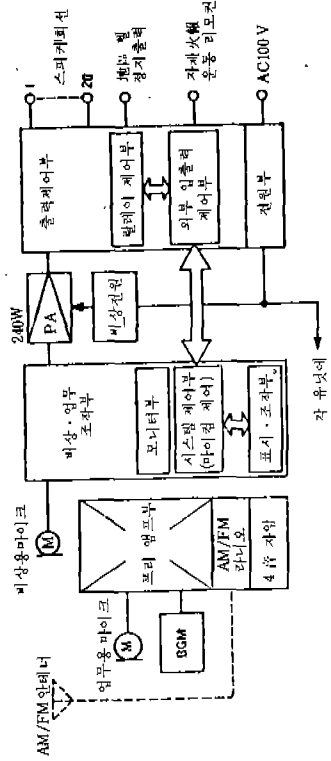
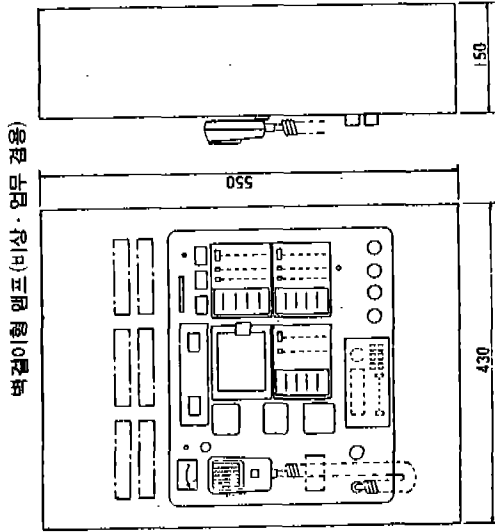
2. 非常放送設備

비상방송설비의 설치가 의무화되면서 그동안 건축 또는 전기, 기타의 기술적 진보나 시대에 적응한 사고방식의 변화 등과 함께 非常放送設

◀ 로커형 임프 (비상·업무 겸용)



- ① 캐비닛 레
- ② 파라메타이드 패널
- ③ 파워 임프 패널
- ④ 파라메타이드 패널
- ⑤ 프랭크 패널
- ⑥ 프리 임프 패널
- ⑦ 비상·업무 조작 패널
- ⑧ 10국 증원용 조작 패널
- ⑨ BGM/CM 연주장치
- ⑩ 프랭크 패널
- ⑪ 프랭크 패널
- ⑫ 프랭크 패널
- ⑬ 프랭크 패널
- ⑭ 파라메타이드 패널
- ⑮ 비상용 전원 패널
- ⑯ 프랭크 패널
- ⑰ 진크신 패널
- ⑱ 파라메타이드 패널



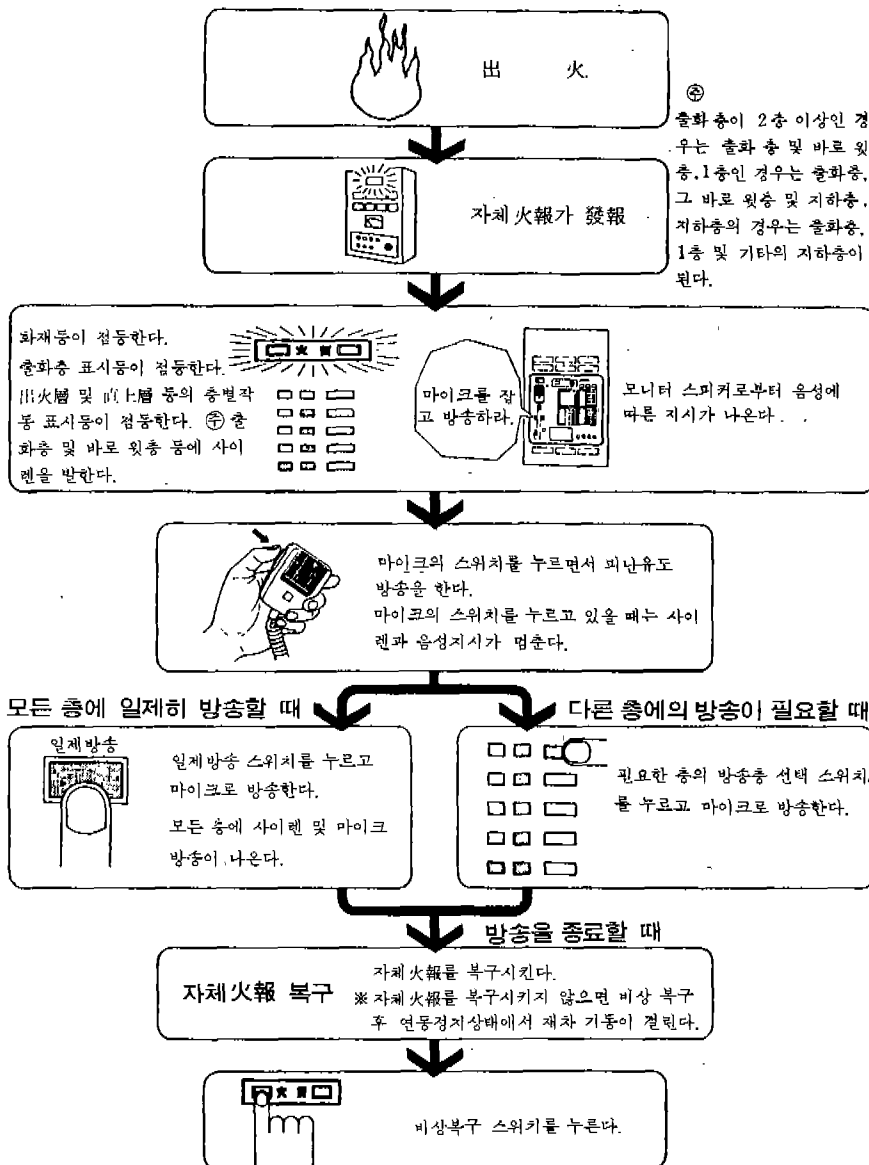
(그림 5)

備도 크게 또는 작게 변화하면서 현재에 이르고 있다.

그렇지만 변하지 않은 것은 사람이 조작하고 사람이 피난 유도한다는 것이다. 대부분은 有

時를 상정하고 訓練을 하고 있지만 과연 만의일, 유사시에 확실히 防災 앰프(그림 5)를 작동시킬 수 있는가 하면 매우 의문이다.

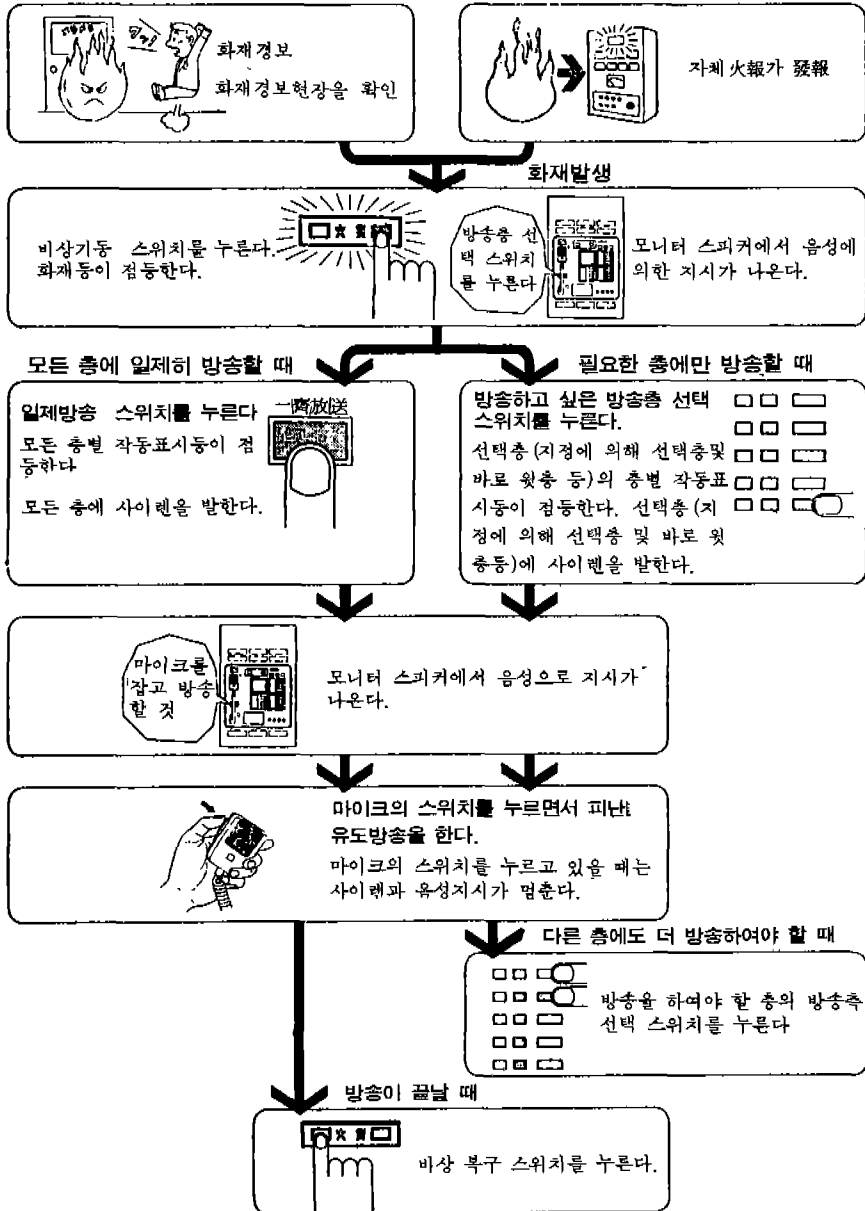
그래서 현재의 防災 앰프는 오퍼레이션 가이



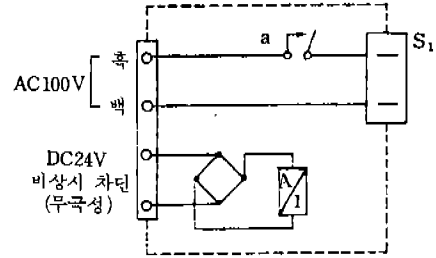
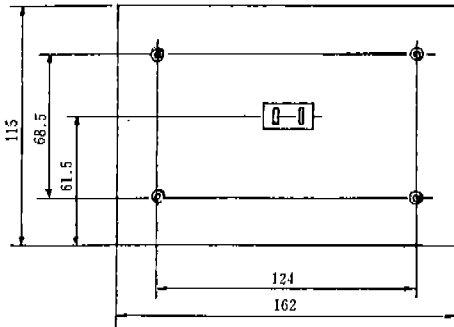
〈그림 6〉 自体火報 또는 비상전화에 의한 起動

드(그림 6, 7)가 붙은 것이 主流를 이루고 있다. 화재신호를 받거나 비상起動 단추를 누름으로써 IC 메모리화된 命令調操作 順序 가이드에 의해 그대로 조작하면 확실히 作動하게 되어 있

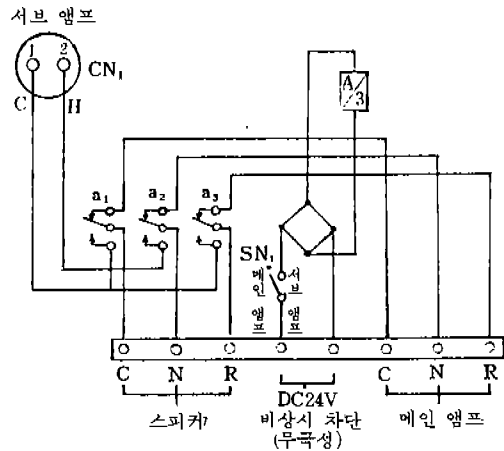
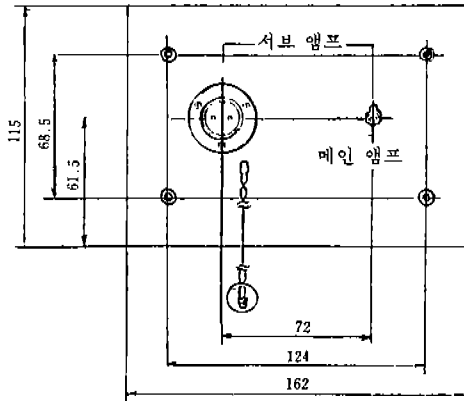
다. 여기서서는 최근의 경향에 대해 언급하기로 한다. 가. 로컬 앰프의 차단



<그림 7> 비상기동 스위치를 누른 경우



〈그림 8〉 전원제어기



〈그림 9〉 스피커 제어기

로컬 앰프를 차단하는 경우에는 두 가지 있다. 하나는 電源을 차단하는 방법(그림 8), 또 하나는 스피커 라인을 변환하는 방법(그림 9)이다. 어느 경우이건 종래는 防災 앰프 기동시 DC-24V 또는 無電圧信號를 보내어 로컬 앰프의 차단을 하였다.

그렇지만 현재는 항상 DC-24V를 보냄으로써 AC 전원을 ON 상태, 스피커 라인을 로컬側으로 하고 있다. 그래서 非常時에는 無電圧으로 전원 OFF, 스피커 라인을 비상측으로 하고 있다. 그 이유는 비상시에 어떠한 장애로 신호를

보내지 못한 경우에도 확실히 비상방송을 할 수 있고 또 일상시 故障의 발견을 하기 쉽게 하기 위해서이다.

나. 地區 벨 停止

地區 벨이 發報하여 비상방송을 하여야 할 경우, 종래는 發報상태 그대로의 상태에서 피난 유도를 하는 경우가 있었다. 비상방송을 하는 경우, 주위 소음은 현저하게 피난 유도의 방해가 될 수 있기 때문에 현재는 어나운스 SW를 누르면 정지하게 고려되어 있다.