

## 방화문 등의 감지기 연동 자동폐쇄 설비(2)

### 5. 연동제어기의 설치

연동제어기는 제어방식의 구분에 따라 다음과 같이 설치한다.

#### 가. 지구제어 방식

연동제어반은 방화상 유효한 조치를 한 계단 및 그 부근 또는 내장이 제한된 복도, 통로 부분으로서 다음 장소에 설치한다.

- (1) 상시 관리자가 있는 장소
- (2) 화재발생 위험이 적고 타부분으로 연소위험이 적은 장소
- (3) 유지 관리가 용이한 장소
- (4) 방화구획되어 열, 연기에 안전성이 높은 장소
- (5) 조작부의 위치가 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하인 장소

#### 나. 집중제어방식 및 집중제어 중계방식

연동조작반은 다음 장소에 설치한다.

- (1) 중앙 관리실, 경비실 등 사람이 있는 장소
- (2) 유지 관리가 용이하고 점검에 필요한 공간이 확보된 장소

### 6. 자동폐쇄장치의 설치

자동폐쇄장치는 다음과 같이 설치한다.

#### 가. 견고하게 부착한다.

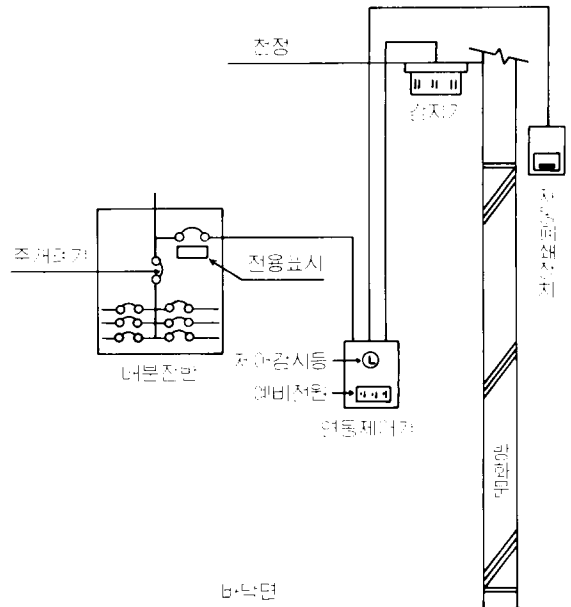
나. 기능에 지장없고 점검이 용이한 위치에 설치한다.

다. 상시 고온이 되는 장소에 설치하는 경우는 내연성 불연재료로 보호된 부분에 설치한다.

### 7. 전원

#### 가. 상용전원

상용전원은 <그림6>과 같이 다른 부하를 짐속하지 않은 전용회로로 하고 또한 개폐기에는 「방화문 전용」임을 표시하여 일반 사람이 쉽게 차단할 수 없도록 설치한다.



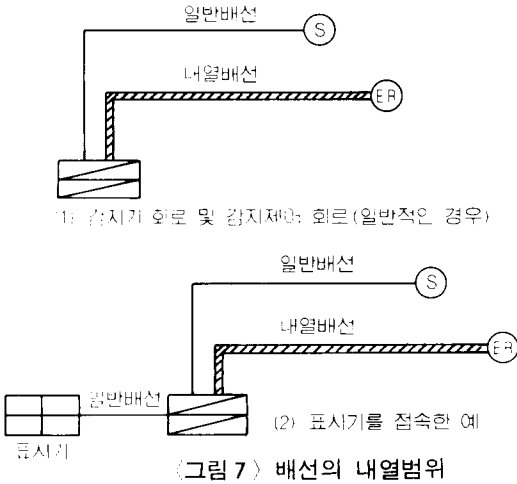
<그림 6> 전원과 배선의 예

#### 나. 예비전원

예비전원(소방법의 비상전원)은 자동충전장치를 갖는 축전지(충전하지 않고 30분간 계속해서 설비를 작동시킬 수 있는 용량 이상)로서 상용전원이 차단된 경우 자동적으로 전환되어 짐속되도록 정해져 있으며, 일반적으로 연동제어기는 일본 공업규격(JIS) 또는 일본 축전지 공업규격(SBA)에 합격된 축전지가 내장되어 있다.

## 8. 배선

배선에는 <그림7>과 같이 일정한 내열 성능을 갖는 배선과 연동제어기(예비전원 내장)의 상용전원 회로, 감지기 회로, 화재수신 회로 등과 같이 내열 성능을 필요로 하지 않는 배선이 있으며, 내열 성능을 갖는 배선은 다음과 같다.



가. 시설 장소와 회로 종류에 의한 내열 등급 <표7>의 내열 등급은 일본 공업규격(JIS) 1304에 규정된 가열곡선에 따른 성능의 배선

- (1) Fa : 내열 A종 배선(110C 30분)
- (2) Fb : 내열 B종 배선(280C 30분)
- (3) Fc : 내열 C종 배선(840C 30분)

<표7> 회로 종류와 시설 장소에 의한 내열배선

배선 종류	시설장소	천정바탕 천정마감재 등이 불연재 이외의 재료로 된 천정정속 또는 노출 장소	천정바탕 천정마감재 등이 불연재료로 된 천정정속(개구부가있는 것은 제외)	불연재료로 구획된 기계실 등	내화구획실
	회로종류				
내열배선	①예비전원회로	Fc	Fb	—	Fa
	②자동채폐장치 회로 · 작동회	Fb	Fa	—	Fa
	인 회로				

나. 내열처리 방법과 공사 종류에 의한 내열 등급

공사 종류마다의 내열처리 방법과 내열 등급은 <표8>과 같은 관계가 있다. 일반적으로 2중 비닐 절연전선(HIV)을 금속관을 사용해서 내화구조의 주요 구조부에 매설하는 공사 방법이다.

<표8>내열처리방법과 공사종류에 의한 내열배선의 선정

공사종류	내열처리		무처리	내화구조의 주요구조부에 20mm이상 매설된 관로
	전선의 보호 및 지지재			
	명칭	기호		
케이블공사	내화전선*(내화케이블)	FP	Fc*	Fc
	MI 케이블	MI	Fc	—
	내열전선*(내화케이블)	HP	Fb	Fc
금속관공사	가교폴리에틸렌케이블	CE CV	Fb	Fc
	가교폴리에틸렌절연전선	IC		
가요절연관공사	가소고무절연 1층리필유관전선	KL(KGB)	Fb*	Fc
금속타트공사	불소수지절연전선	LT		
합성수지공사	하이파라절연전선	III		
비스탁트공사	2중비닐절연전선	HIV	Fa*	Fc
	내화성능을 갖는 비스탁트		Fc	×
	비스탁트		Fb	×

비고 : × 시공불능  
— 사용하지 않음

- 주 \*1 금속관 및 금속타트에 넣는 내화전선은 전선관용 내화전선을 사용함.  
\*2 금속관 및 금속타트 공사에 한함.  
\*3 일본 전선공업회 내화·내열 인정 업무 위원회의 인정 마크(JCMA)가 있는 것

## 9. 방화문과 감지기의 위치

방화문(방화셔터 포함)과 연동하는 감지기는 1개의 방화문에 1개 이상의 감지기를 설치하는 것이 원칙이다.

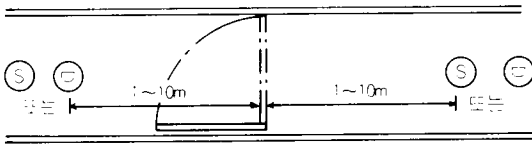
가. 면적구획에서 복도 등에 설치하는 경우

면적구획에서 복도 또는 통로에 설치하는 감지기는 열 또는 연감지기로써 <그림8>에 나타난 것과 같

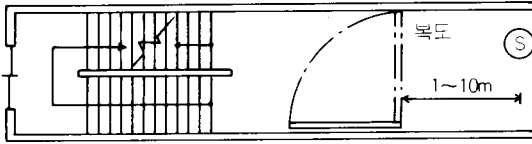
이 방화문이 폐쇄된 위치로부터 1m이상 10m이내의 천정면에 설치한다. 단, 10m이내의 위치에 거실 등의 출입구가 있는 경우는 당해 거실 등의 출입구 부근에 설치한다.

나. 수직개구부 구획에서 계단에 설치하는 경우

수직개구부 구획에서 계단에 설치하는 감지기는 연감지기로써 <그림9>에 나타난 것과 같이 방화문의 거실측에서 방화문이 폐쇄된 위치로부터 1m이상 10m이내의 천정면에 설치한다. 단, 10m이내의 위치에 거실 등의 출입구가 있는 경우는 당해 거실 등의 출입구부근에 설치한다.



<그림 8> 면적구획에서 복도 등의 예



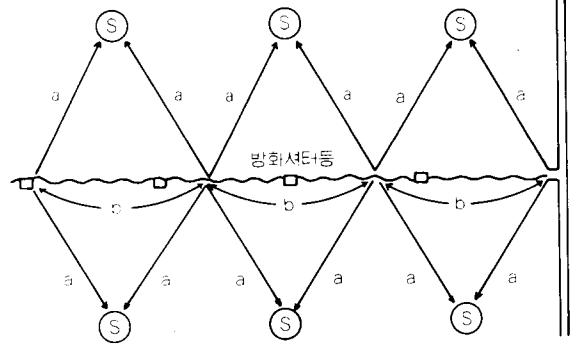
<그림 9> 수직개구부 구획의 계단의 예

다. 면적구획에서 방화셔터와 연동하는 경우

방화셔터의 폭이 넓은 경우에는 다음과 같이 설치한다.

(1) 면적구획에 설치하는 경우

면적구획에 설치하는 감지기는 열감지기 또는 연감지기로써 <그림10>에 나타난 것과 같이 당해 방화셔터를 10m이내마다 구분하고 각 구분된 방화셔터의 어느 부분으로부터도 1m이상 10m이내의 천정면에 치우치지 않도록 설치한다. 또한 면적구획에 있어서 방화셔터를 연속해서 설치하는 경우 50m를 초과하지 않는 범위의 방화셔터는 일제히 폐쇄토록 할 수 있다.

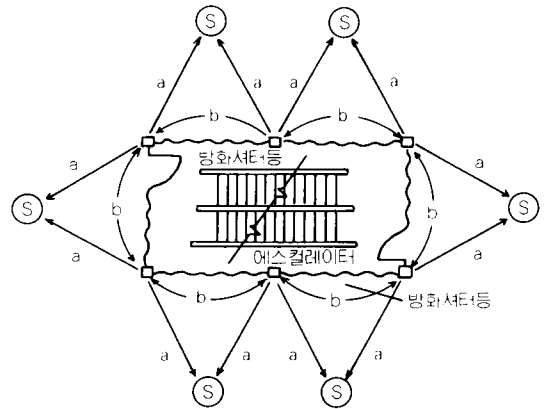


주 1) a는 1m 이상 10m 이내로 한다.  
2) b는 10m 이내로 한다.

<그림 10> 면적구획의 방화셔터의 예

(2) 수직개구부 구획에 설치하는 경우

수직개구부 구획에 설치하는 감지기는 연감지기로써 <그림11>에 나타난 것과 같이 당해 방화셔터를 10m이하마다 구분하고 각 구분된 방화셔터의 어느 부분으로부터도 1m이상 10m이내의 천정면에 치우치지 않도록 설치하며 어느 감지기가 작동된 경우라도 당해 구획의 방화셔터를 일제히 폐쇄토록 한다.



<그림 11> 수직개구부 구획(에스컬레이터 구획)의 방화셔터의 예

## 10. 공사 완료시의 시험

설치 공사가 완료되었을 때에 당해 설비가 정상적으로 작동하는지를, 건축행정청이 행하는 완성검사

전에 시공자가 시험을 하고 기록해 두는 것이 바람직하다.

가. 상용전원은 전용회로로 되어 있는지, 전용표시가 되어 있는지의 확인 등

나. 연동제어기의 작동시험을 행하여 작동표시 등의 점등, 음향장치의 울림이 적정한가의 확인

다. 예비전원 시험스위치를 조작하여 예비전원으로서의 절환상태 확인 및 예비전원의 전압이 규정치 이상인가의 확인

라. 열 및 연감지기에 가열 또는 가연 시험기를 사용하여 규정시간 내에 작동하는지의 확인

마. 자동폐쇄장치의 시험으로서 연동제어기의 기동스위치의 조작 또는 감지기의 작동에 의하여 자동폐쇄장치를 작동시켜 당해 자동폐쇄장치가 작동된 것을 나타내는 작동 표시등이 점등하고 음향장치가 울리는지의 확인

바. 상용전원 회로, 감지기 회로, 자동폐쇄장치 회로 등의 절연저항치 확인

정비, 수리하여 정상적으로 보완토록 요청할 필요가 있다. (계속)

## 11. 정기적인 점검

방화문의 자동폐쇄설비는 방재상 필요상 설비로서 건축법령에서 의무화하고 있으며, 건축법령에 정해져 있는 정기검사보고 의무의 유무와 관계없이 설비는 언제 어떤 때라도 확실히 기능을 발휘하도록 수시로 점검하여 항상 양호한 상태를 유지토록 해야 한다.

점검방법은 설비되어 있는 기기의 적절한 배치, 변형, 손상 등 외관상 판단할 수 있는 항목 및 정비되어 있는 기기의 성능에 대하여 측정기, 시험기구를 사용하여 간단한 조작으로 판단할 수 있는 성능 시험, 작동시험 등이 있으며 연동제어기, 감지기, 자동폐쇄장치, 전원 등에 대해서 대체로 외관점검은 6개월에 1회이상, 성능시험점검은 1년에 1회이상 행하고 기록하여 당해 건물소유자, 관리자 등에 보고함과 동시에 불비 또는 고장개소가 있으면 신속히