

第5 非常電源

1 用語の定義

この基準に用いられる用語の定義は、次のとおりとする。

- (1) 不燃専用室とは、不燃材料（飛散するおそれのないものに限る。以下同じ。）で造られた壁、柱、床及び天井（天井のない場合にあつては、梁及び屋根をいう。）で防火的に区画され、かつ、窓及び出入口に防火戸を設けた非常電源の種別ごとの専用の室をいう。
- (2) 不燃材料で区画された機械室等とは、不燃材料で造られた壁、柱、床及び天井（天井のない場合にあつては、梁及び屋根をいう。）により防火的に区画された機械室、電気室、ポンプ室等の機械設備室（ボイラー設備等の火気使用設備と共用する室及び可燃性の物質が多量にある室は除く。）で開口部に防火戸を設けてある室をいう。
- (3) 非常電源の専用区画とは、不燃専用室、キュービクル式の外箱及び低圧で受電する非常電源専用受電設備の配電盤又は分電盤並びにその他による区画をいう。
- (4) キュービクル式とは、消防庁告示第1号（昭和48年2月）第2号（同左）、第7号（昭和50年5月）又は、第8号（平成18年3月）の規定によるものをいう。
- (5) 耐火配線とは、省令第12条第1項第4号ホの規定による配線をいう。
- (6) 耐熱配線とは、省令第12条第1項第5号の規定による配線をいう。
- (7) 引込線取付点とは、需要場所の造営物又は補助支持物に電気事業者又は別敷地から架空引込線、地中引込線又は接続引込線を取り付ける電線取付点のうち最も電源に近い場所をいう。
- (8) 保護強調とは、一般負荷回路が火災等により短絡、過負荷、地絡等の事故を生じた場合においても非常電源回路に影響を与えないように、動作協調を図ることをいう。
- (9) 一般負荷回路とは、消防用設備等の非常電源回路以外のものをいう。
- (10) 操作盤等とは、総合操作盤、監視盤、遠隔監視盤をいう。
- (11) 屋側（おくそく）とは、建築物の屋外側面をいう。

2 非常電源の設置

非常電源は、消防用設備等の種別に応じ第5-1表により設置するものとする。

第5-1表

消防用設備等	非常電源の種別	作動時間
屋内消火栓設備 スプリンクラー設備 水噴霧消火設備 泡消火設備	非常電源専用受電設備（注1に掲げる防火対象物は除く。） 自家発電設備 蓄電池設備 燃料電池設備	30分間以上
不活性ガス消火設備 ハロゲン化物消火設備 粉末消火設備	自家発電設備 蓄電池設備 燃料電池設備	1時間以上
屋外消火栓設備	非常電源専用受電設備（注1に掲げる防火対象物は除く。） 自家発電設備 蓄電池設備 燃料電池設備	30分間以上
自動火災報知設備 非常警報設備	非常電源専用受電設備（注1に掲げる防火対象物は除く。） 直交変換装置を有しない蓄電池設備	10分間以上

消防用設備等	非常電源の種別	作動時間
ガス漏れ火災警報設備	直交変換装置を有しない蓄電池設備 自家発電設備（注2） 直交変換装置を有する蓄電池設備（同上） 燃料電池設備	10分間以上
誘導灯	直交変換装置を有しない蓄電池設備	20分間以上
	直交変換装置を有しない蓄電池設備 直交変換装置を有しない蓄電池設備+自家発電設備（注3） 直交変換装置を有しない蓄電池設備+燃料電池設備（同上）	1時間以上 （注5）
排煙設備	非常電源専用受電設備（注1に掲げる防火対象物は除く。） 自家発電設備 蓄電池設備 燃料電池設備	30分間以上
連結送水管の 加圧送水装置	自家発電設備（注5） 蓄電池設備（同上） 燃料電池設備（同上）	2時間以上
非常コンセント設備	非常電源専用受電設備（注1に掲げる防火対象物は除く。） 自家発電設備 蓄電池設備 燃料電池設備	30分間以上
無線通信補助設備	非常電源専用受電設備（注1に掲げる防火対象物は除く。） 直交変換装置を有しない蓄電池設備	30分間以上
総合操作盤	各消防用設備等の種別に応じた非常電源とする。	2時間以上◆

注 1 延面積が 1,000 m²以上の特定防火対象物

2 2回線を1分間有効に作動させ、同時にその他の回路を1分間監視状態にすることができる容量を有する予備電源又は蓄電池設備を併設する場合に限る

3 非常電源の容量は60分間以上であること。そのうち直交変換装置を有しない蓄電池設備は、20分間以上の容量を有すること

4 延べ面積が 50,000 m²以上、地階を除く階数が 15 以上で延べ面積 30,000 m²以上、(16の2)項で延面積が 1,000 m²以上の防火対象物及び(10)項又は(16)項で乗降場が地階にあり消防局長が指定するもの

5 注1以外の防火対象物は、法令で非常電源専用受電設備が認められているが、停電時の対応が困難なことから、自家発電設備、蓄電池設備又は燃料電池設備を指導する。◆

3 非常電源専用受電設備

非常電源専用受電設備は、次により設置すること。

(1) 構造及び性能

非常電源専用受電設備の構造及び性能は、次によること。

ア 高圧又は特別高圧で受電する非常電源専用受電設備は、不燃専用室に設置する場合、又

は屋外、屋上（主要構造部を耐火構造とした建築物に限る。）に設ける場合で建築物等から3 m以上の距離を有するもの（当該受電設備から3 m未満の建築物等の部分が不燃材料で造られ開口部に防火戸が設けられている場合は3 m未満とすることが出来る。）以外はキュービクル式非常電源専用受電設備の基準（昭和50年消防庁告示第7号）に適合するものであること。

なお、原則として認定品（登録認定機関（一社）日本電気協会）を設置するよう指導すること。◆

イ 低圧で受電する非常電源専用受電設備の配電盤又は分電盤（以下「非常用配電盤等」という。）は、配電盤及び分電盤の基準（昭和56年消防庁告示第10号）によるほか、設置場所に応じて第5-2表により設置するものであること。

なお、原則として認定品（登録認定機関（一社）日本電気協会）を設置するよう指導すること。◆

第5-2表

設置場所		非常用配電盤等の種類
不燃専用室	区画が耐火構造のもの	第1種配電盤等、第2種配電盤等 又は一般の配電盤等
	区画が耐火構造以外の不燃材料のもの	
屋外又は主要構造部を耐火構造とした建築物の屋上（隣接する建築物等から3 m以上の距離を有する場合又は当該受電設備から3 m未満の範囲の隣接する建築物等の部分が不燃材料で造られ、かつ、当該建築物等の開口部に防火設備が設けられている場合に限る。）		第1種配電盤等又は第2種配電盤 又は一般の配電盤等
不燃材料で区画された機械室等及びその他これに類する室		第1種配電盤等又は第2種配電盤
耐火性能を有するパイプシャフト		
上記以外の場所		第1種配電盤等

(注) 省令では、一般の配電盤等を設置することが認められているが、信頼性の確保を目的として第2種配電盤等の設置を指導すること。◆

※ 「耐火性能」とは、建基政令第107条に規定する1時間の耐火性能をいう。

ウ 開閉器には、消防用設備等用である旨の表示を設けること。

エ 高圧又は特別高圧で受電する非常電源専用受電設備（キュービクル式のものを除く。）の機器及び配線は、非常電源回路に直接関係のない機器及び配線と容易に識別できるように隔離又は不燃材料の隔壁で遮へいすること。◆

オ 非常電源専用受電設備の配電盤若しくは分電盤又は監視室等の監視盤の前面には、非常電源回路の電源が充電されていることを容易に確認できる表示灯を次により設けること。ただし、同一変圧器の二次側に非常電源回路が2以上ある場合にあっては、電源確認表示灯は1とすることができる。

(ア) 表示灯の電源は、非常電源回路用過電流遮断器の二次側より分岐すること。

(イ) 表示灯回路には適正なヒューズを用いること。

(ウ) 表示灯の光色は赤色とすること。

(エ) 表示灯の直近には非常電源確認表示灯である旨の表示を行うこと。

(オ) 表示灯回路には点滅器を設けないこと。

カ 直列リアクトルが設置されている回路にあつては、コンデンサ又はリアクトルの異常時に、当該回路が自動的に遮断できる装置を設けること。ただし、高調波等の影響を受けるおそれが少ない回路又は高調波対策が講じられた回路にあつては、この限りでない。◆

※ 認定品にあつては、ウからカに適合しているものとして取り扱って支障ない。

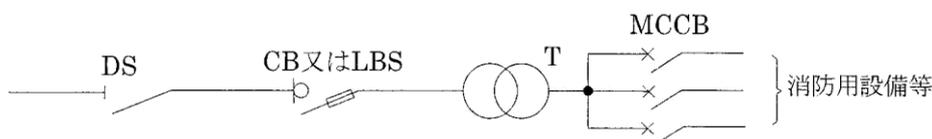
(2) 接続方法

非常電源専用受電設備の接続方法は、非常電源を有効に確保するため保護協調を図り、次のいずれかの例によること。ただし、認定品については、これに適合するものとして取り扱うことができる。

ア 非常電源専用の受電用遮断器を設ける場合

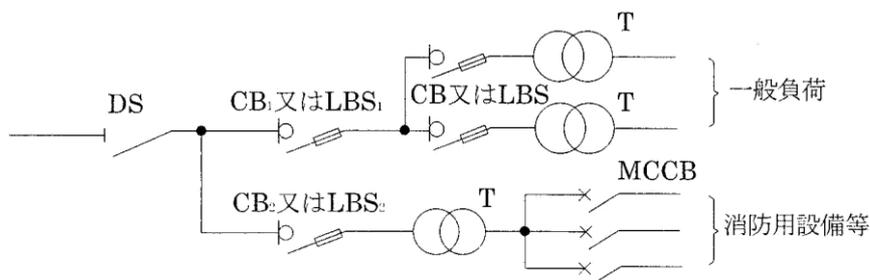
(ア) 第5-1図に示すように、非常電源専用の受電用遮断器を設け、消防用設備等へ電源を供給する場合は、配線用遮断器(MCCB)は、受電用遮断器(CB又はLBS)より先に遮断するものを設けること。

【凡 例】	
DS	: 断路器 LBS
CB	: 遮断器 T
MCCB	: 変圧器 MCC
B	: 配線用遮断器



第5-1図

(イ) 第5-2図に示すように、非常電源専用の受電用遮断器を設け、消防用設備等へ電源を供給する場合は、次によること。



第5-2図

a 消防用設備等の受電用遮断器(CB₂又はLBS₂)を専用に設ける場合は、一般負荷用受電用遮断器(CB₁又はLBS₁)と同等以上の遮断容量を有すること。

b 配線用遮断器(MCCB)は、受電用遮断器(CB₂又はLBS₂)より先に遮断する性能を有すること。

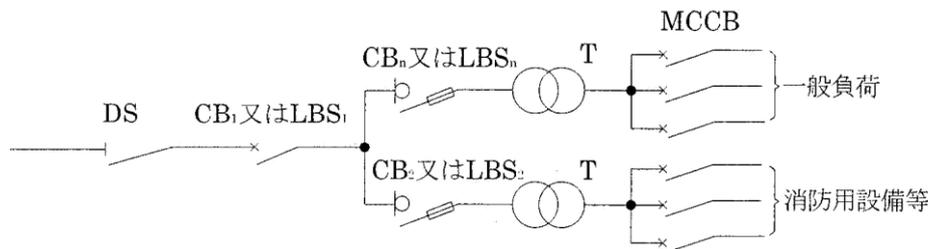
イ 非常電源専用の変圧器を設ける場合

第5-3図に示すように、非常電源専用の変圧器(防災設備専用の変圧器であつて、その二次側から各負荷までを非常電源回路に準じた耐火配線としている場合を含む。)を設け、消防用設備等へ電源を供給する場合は次によること。

(ア) 一般負荷の変圧器一次側には、受電用遮断器(CB₁又はLBS₁)より先に遮断する

一般荷用遮断器（CB_n又はLBS_n）を設けること。ただし、変圧器二次側に十分な遮断容量を有し、かつ、受電用遮断器より先に遮断する配線用遮断器（MCCB）を設けた場合はこの限りでない。

- (イ) 消防用設備等の非常電源専用に設置された変圧器の二次側に複数の配線用遮断器が設けられている場合、当該配線用遮断器は、受電用遮断器及び変圧器一次側に設けた遮断器より先に遮断する性能を有すること。



第5-3図

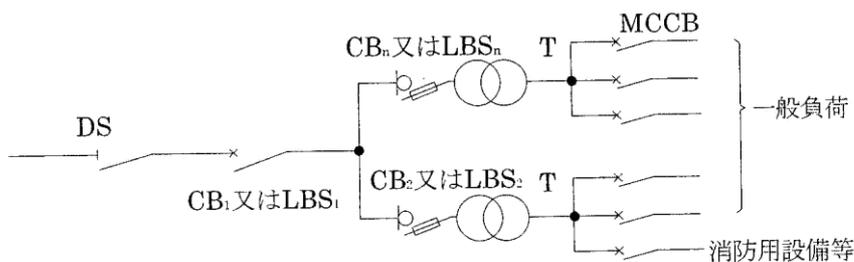
ウ 一般負荷と共用する変圧器を設ける場合

- (ア) 第5-4図に示すように、一般負荷と共用する変圧器を設け、消防用設備等へ電源を供給する場合は次によること。

- a 一般負荷の変圧器一次側には、受電用遮断器（CB₁又はLBS₁）より先に遮断する遮断器（CB_n又はLBS_n）を設けること。ただし、変圧器二次側に十分な遮断容量を有し、かつ、受電用遮断器より先に遮断する配線用遮断器（MCCB）を設けた場合はこの限りでない。
- b 一般負荷と共用する変圧器の二次側には、次のすべてに適合する配線用遮断器を設けること。
 - (a) 一の配線用遮断器の定格電流は、変圧器の二次側の定格電流を超えないものであること。ただし、直近上位に標準定格のものがある場合は、その定格電流とすることができる。
 - (b) 配線用遮断器の定格電流の合計は、変圧器二次側の定格電流に2.14（不等率1.5／需要率0.7）倍を乗じた値以下であること。ただし、過負荷を検出し一般負荷回路を遮断する装置を設けた場合は、この限りでない。

参 考		
$\text{変圧器の二次側の定格電流} = \frac{\text{変圧器容量 (kVA)} \times 10^3}{\text{変圧器二次電圧 (V)}}$	[三相変圧器の場合は、求めた値を $\sqrt{3}$ で除した値となる。]	
$\text{不等率} = \frac{\text{各負荷の最大需要電力の和}}{\text{総括した時の最大需要電力}}$	$\text{需要率} = \frac{\text{最大需要電力}}{\text{設備容量}}$	

- (c) 配線用遮断器の遮断容量は、非常電源の専用区画等からの引き出し口又は当該配線用遮断器の二次側で短絡が生じた場合においてもその短絡電流を有効に遮断するものであること。ただし、7.(1).エに規定する耐火配線を行っている回路にあってはこれによらないことができる。
- (d) 配線用遮断器の動作特性は、上位（電源側）の遮断器を作動させないものであること。



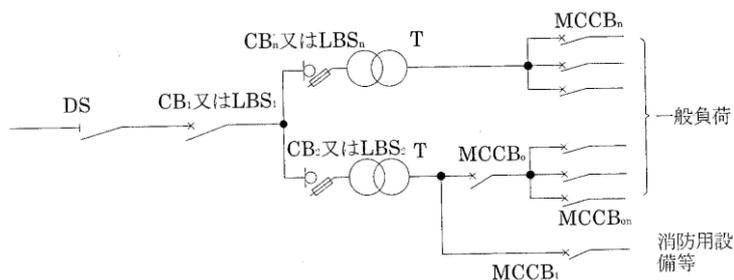
第5-4図

(イ) 第5-5図に示すように、一般負荷と共用する変圧器の二次側に一般負荷の主遮断器を設けその遮断器の一次側から消防用設備等へ電源を供給する場合

a 前ウ (ア). b. (b)を除く。) によるほか、一般負荷の主配線用遮断器 (MCCB0) は、受電用遮断器 (CB1又はLBS1) 及び変圧器一次側に設けた遮断器 (CB2又はLBS2) より先に遮断するものであること。

ただし、変圧器の二次側に十分な遮断容量を有し、かつ、受電用遮断器より先に遮断する配線用遮断器 (MCCB0n) を設けた場合は、この限りでない。

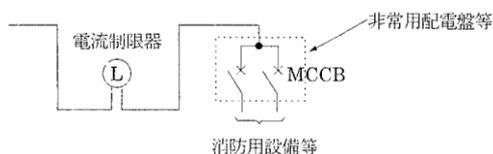
b 一般負荷の主配線用遮断器 (MCCB0) の定格電流は、変圧器二次側の定格電流の1.5倍以下とし、かつ、消防用設備等の配線用遮断器 (MCCB1) との定格電流の合計 (将来用として設置する配線用遮断器を含む。) は、2.14倍以下とすること。



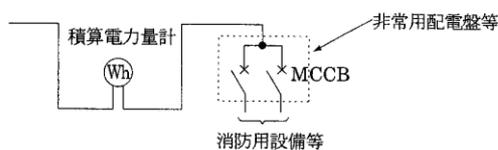
第5-5図

エ 低圧で受電し消防用設備等へ電源を供給する場合

(ア) 非常電源専用で受電するもの (第5-6図及び第5-7図参照)

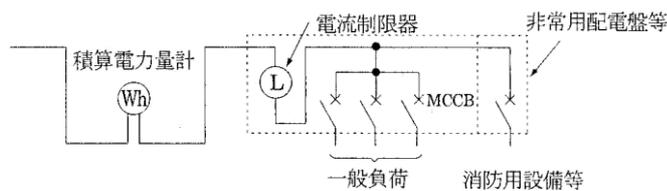


第5-6図

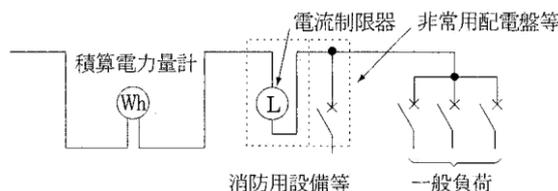


第5-7図

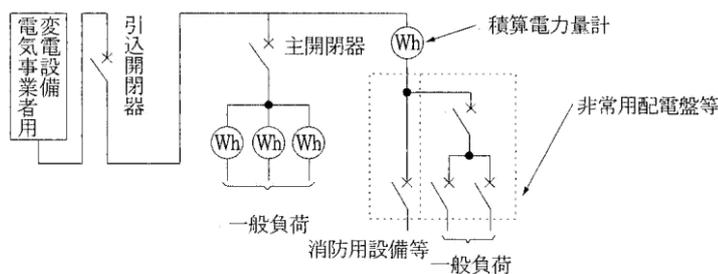
(イ) 一般負荷と共用で受電するもの（第5-8図から第5-10図参照）



第5-8図



第5-9図



第5-10図

※ 消防用設備等で漏電火災警報器の電源は、電流制限器（電流制限器を設けてない場合にあつては、主開閉器）の電源側から分岐すること。

(3) 設置場所等

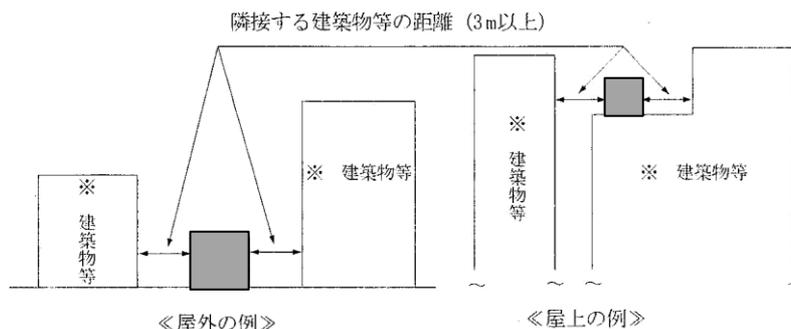
非常電源専用受電設備の設置場所等は、条例第12条の規定によるほか、次によること。

ア 高圧又は特別高圧で受電する非常電源専用受電設備の設置場所は、次のいずれかによること。

(ア) 不燃専用室に設けること。

(イ) キュービクル式のものを用いる場合にあつては、不燃専用室、不燃材料で区画された機械室等又は屋外若しくは建築物の屋上に設けること。

(ウ) 前(イ)以外のものを屋外又は主要構造部を耐火構造とした建築物の屋上に設ける場合にあつては隣接する建築物又は工作物並びに当該設備が設置された建築物等の開口部（第5-11図参照）から3m以上の距離を有して設けること。ただし、隣接する建築物等の部分が不燃材料で造られ、かつ、当該建築物等の開口部に防火設備を設けてある場合は、この限りでない。



※ 建築物等：建築物及び工作物

■：非常電源専用受電設備

第5-11図

イ 設置場所には、点検及び操作に必要な照明設備又は電源（コンセント付）が確保されていること。ただし、低圧で受電する非常用配電盤等は除く。◆

ウ 設置場所は、点検に必要な測定器等を容易に搬入できる場所であること。◆

(4) 耐震措置

非常電源専用受電設備の耐震措置は第4.「屋内消火栓設備」. 資料2.「消防用設備等の耐震措置」.(2)の例によること

(5) 引込回路

非常電源専用受電設備の引込回路の配線及び機器は、次によること。

ア 配線

引込線取付点（電気事業者用の変電設備がある場合は、当該室等の引出口）から非常電源の専用区画等までの回路（以下「引込回路」という。）の配線は、耐火配線とし、別表に示す方法により施設すること。

ただし、次の各号に掲げる場所（ウ）については別表A欄に示す(1)から(10)の電線等を用いた金属管工事としたものに限る。◆）については、この限りでない。

(ア) 地中

(イ) 別棟、屋外、屋上又は屋側で開口部からの火炎を受けるおそれが少ない場所

(ウ) 不燃材料で区画された機械室等

イ 引込回路に設ける電力量計、開閉器、その他これに類するものは、前アの(イ)及び(ウ)、その他これらと同等以上の耐熱効果のある場所に設けること。ただし、3.(1).イに規定する非常用配電盤等に準じた箱に収納した場合は、この限りでない。

(6) 保有距離

非常電源専用受電設備は、第5-3表に掲げる数値の保有距離を確保すること。

5-3表

保有距離を確保しなければならない部分		保有距離			
配電盤及び分電盤	操作を行う面	1.0m以上 ただし、操作を行う面が相互に面する場合は、1.2 m以上			
	点検を行う面	0.6m以上 ただし、点検に支障とならない部分については、この限りでない。			
	換気口を有する面	0.2m以上			
変圧器及びコンデンサ	点検を行う面	0.6m以上 ただし、点検を行う面が相互に面する場合は、1.0m以上			
	その他の面	0.1m以上			
キュービクル式の周囲	操作を行う面	屋内に設ける場合	1.0m以上	屋外又は屋上に設ける場合	1.0m以上 ただし、隣接する建築物又は工作物の部分を不燃材料で造り、当該建築物の開口部に防火設備を設けてある場合は、屋内に設ける場合の保有距離に準じることができる。
	点検を行う面		0.6m以上		
	換気口を有する面		0.2m以上		
キュービクル式とこれ以外の変電設備、発電設備及び蓄電池設備との間		1.0m以上			

4 自家発電設備

自家発電設備は、次により設置されていること。

(1) 構造及び性能

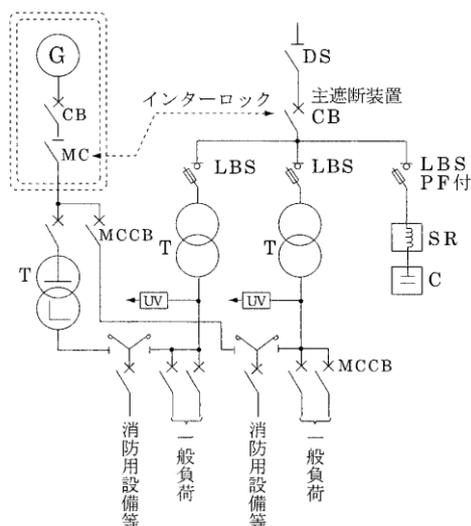
自家発電設備の構造及び性能は、自家発電設備の基準（昭和48年消防庁告示第1号）によるほか、次によること。なお、原則として認定品を設置するよう指導すること。

ア 燃料槽及びその配管等の設置方法等については、危険物関係法令又は条例の規定によること。

イ 燃料槽は、原則として内燃機関又はガスタービン（以下「原動機」という。）の近くに設け、容量は定格負荷で連続運転可能時間以上連続して有効に運転できるものであること。

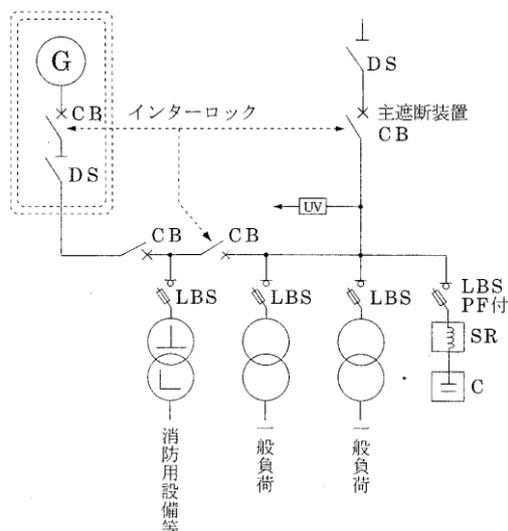
ウ 起動信号を発する検出器（不足電圧継電器等）は、高圧の発電機を用いるものにあつては高圧側の常用電源回路に、低圧の発電機を用いるものにあつては低圧側の常用電源回路にそれぞれ設けること。

ただし、常用電源回路が前3の非常電源専用受電設備に準じている場合又は運転及び保守の管理を行うことができる者が常駐しており、火災時等の停電に際し、直ちに操作できる場合は、この限りでない（第5-12図、第5-13図参照）。



UV：不足電圧継電器等は、変圧器の二次側の位置とすること。

第5-12図 低圧自家発電設備の例



UV：不足電圧継電器等は、主遮断装置の負荷側の位置とし、上位の主遮断装置と適切なインターロックをとること。

なお、設備種別が特別高圧の場合、変圧器（特高）の二次側の位置とすること。

第5-13図 高圧自家発電設備の例

エ 制御装置の電源に用いる蓄電池設備は、5に準じたものであること。

オ 起動用に蓄電池設備を設ける場合は、次によること。

- (ア) 専用に用いるものでその容量が4,800A h・セル（アンペアアワー・セル）以上の場合は、キュービクル式（昭和48年消防庁告示第2号による）のものとする。
- (イ) 他の設備（変電設備の操作回路等）として共用しているものは、キュービクル式（同上）のものとする。
- (ウ) 別室に設けるものは、5.(3)の例によること。

カ 冷却水を必要とする原動機には、定格で1時間（連結送水管の加圧送水装置にあつては、2時間）以上連続して有効に運転できる容量を有する専用の冷却水槽を当該原動機の近くに設けること。ただし、高架、地下水槽等で、他の用途の影響にかかわらず、有効に運転できる容量を十分確保できる場合は、この限りでない。

なお、この場合、当該水槽に対する耐震措置並びに地震動を十分考慮した配管接続及び建物貫通部の処理を行うこと。

キ 連結送水管の非常電源に用いる場合にあつては、長時間運転できる性能を有するものであること。◆

※ 定格負荷で連続10時間運転できるものとして、認定されている長時間形自家発電装置の設置が望ましい。

(2) 接続方法

自家発電設備の接続方法は、非常電源を有効に確保するための保護強調を図るものとし、自家発電設備に防災負荷以外の負荷を接続する場合、当該負荷回路には、防災負荷に対して影響を与えないように適正な遮断器を設置すること。

なお、負荷回路に変圧器を用いる場合は、3.(2).イ及びウの例によること。

(3) 設置場所等

自家発電設備の設置場所等は、条例第12条の規定によるほか、次によること。

ア 3.(3)の例によること。

イ 不燃専用の室に設置する場合、当該室の換気は、直接屋外に面する換気口又は専用の機械換気設備により行うこと。ただし、他の室又は部分の火災により換気の供給が停止されない構造の機械換気設備を設ける場合にあつては、この限りでない。

ウ 前イの機械換気設備には、当該自家発電設備の電源が供給できるものであること。

(4) 耐震措置

自家発電設備の耐震措置は、第4.「屋内消火栓設備」.資料2.「消防用設備等の耐震措置」.(2)の例によること。

(5) 出力容量

自家発電設備の容量算定にあつては、次によること。

ア 自家発電設備に係る負荷すべてに所定の時間供給できる容量であること。ただし、次のいずれかに適合する場合は、この限りでない。

(ア) 同一敷地内の異なる防火対象物の消防用設備等に対し、非常電源を共用し、一の自家発電設備から電力を供給する場合で防火対象物ごとに消防用設備等を独立して使用するものは、それぞれの防火対象物ごとに非常電源の負荷の総容量を計算し、その容量が最も大きい防火対象物に対して電力を供給できる出力容量がある場合（非常用の照明装置のように同時に使用する設備は合算すること。）

(イ) 消防用設備等の種別又は組合せ若しくは設置方法等により同時に使用する場合がありますが、得ないと思われるもので、その容量が最も大きい消防用設備等の群に対して電力を供給できる容量がある場合

イ 自家発電設備は、全負荷同時起動ができるものであること。ただし、逐次5秒以内に、順次電力を供給できる装置を設ける場合、40秒以内に全負荷に電力をできること。◆

ウ 自家発電設備を一般負荷と共用する場合は消防用設備等への電力供給に支障を与えない出力容量であること。

エ 消防用設備等の使用時のみ一般負荷（防災設備及びエレベータを除く。以下同じ。）を遮

断する方式で次に適合するものにあつては、一般負荷の容量は加算しないことができる。

- (ア) 随時一般負荷の電源が遮断されることにおいて二次的災害の発生が予想されないものであること。
- (イ) 一般負荷の遮断は原則としてポンプを用いる消防用設備等の起動によること。
ただし、次のすべてに適合する場合は、自動火災報知設備の起動によること。
- a アナログ方式の自動火災報知設備又は蓄積機能を有する自動火災報知設備であること。
- b 防火対象物の全館が自動火災報知設備により警戒されていること。
- (ウ) 一般負荷の遮断は自動とし、復旧は、手動方式とすること。
- (エ) 一般負荷を遮断する回路に使用する配線は、別表に示す耐火配線又は耐熱配線により施設すること。
- (オ) 一般負荷の遮断する回路は、(イ)の消防用設等に常時監視電流を供給すること。
- (カ) 一般負荷を遮断する装置は、発電設備室、変電設備室等の不燃材料で区画された部分で容易に点検できる位置に設けるとともに、一般負荷の遮断である旨の表示を設けておくこと。
- (6) 保有距離
自家発電設備は、第5-4表に掲げる数値の保有距離を確保すること。
なお、キュービクル式のものにあつては3.(6).第5-3表の例によること。

第5-4表

保有距離を確保しなければならない部分		保有距離
発電機及び原動機本体	相互間	1.0m以上
	周囲	0.6m以上
操作盤	操作を行う面	1.0m以上 ただし、操作を行う面が相互に面する場合は、1.2m以上
	点検を行う面	0.6m以上 ただし、点検に支障とならない部分については、この限りでない。
	換気口を有する面	0.2m以上
燃料槽と原動機との間 (燃料搭載形及びキュービクル式のものは除く。)	燃料、潤滑油、冷却水等を予熱する方式の原動機	2.0m以上 ただし、不燃材料で有効に遮へいした場合は、0.6m以上
	その他のもの	0.6m以上

- (7) 消防用設備等の常用電源及び非常電源として使用する気体燃料を用いる発電設備「常用防災兼用ガス専焼発電設備」(以下「ガス専焼発電設備」という。)は、(1)(ア及びイを除く。)から前(6)までの例によるほか、次によること。
- ア 燃料容器によりガス専焼発電設備に燃料供給する場合には、当該燃料容器は屋外(地上)に設置するものとする。なお、保安対策を講じた場合に限り31m又は10階以下の建物の屋上に設置できるものであること。
- イ ガス事業者により供給されるガスをガス専焼発電設備の燃料とする場合において、(一社)日本内燃力発電設備協会に設置された「ガス専焼発電設備用ガス供給系統評価委員

会」において主燃料の安定供給の確保に係る評価を受け、認められたものについては、自家発電設備の基準（昭和48年消防庁告示第1号）第2. (13). ロに適しているものとして扱うものであること。建築物の耐震設計震度が400gal以下であること。

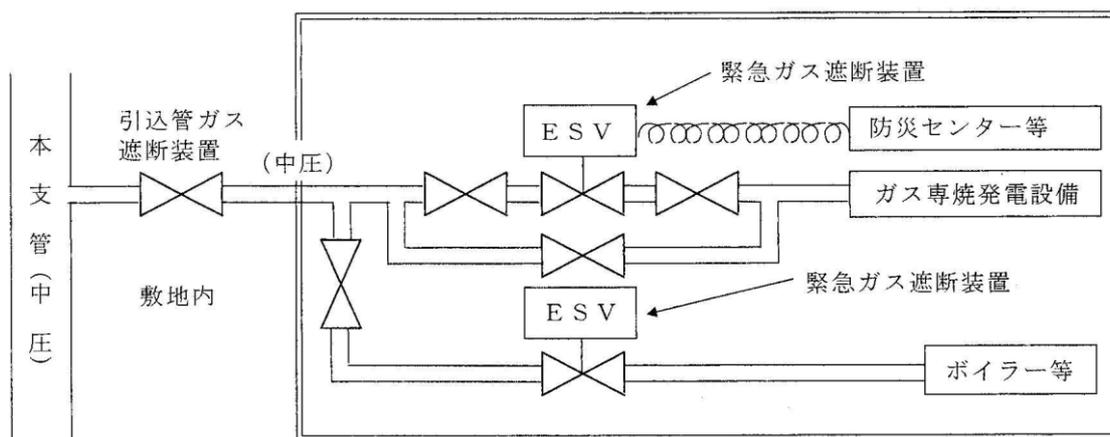
ウ 点検等によりガス専焼発電設備から電力の供給ができなくなる場合には、防火対象物の実態に即して次に掲げる措置を講ずる必要があること。

- (ア) 非常電源が使用不能となる時間が短時間である場合
 - a 巡回の階数を増やす等の防火管理体制の強化が図られていること。
 - b 防火対象物が休業等の状態にあり、出火危険が低く、また、避難すべき在館者が限定されている間に点検等を行うこと。
 - c 火災時に直ちに非常電源を立ち上げることができるような体制にするか、消火器の増設等により初期消火が適切に実施できるようにすること。
- (イ) 非常電源が使用不能となる時間が長時間である場合
 - (ア) で掲げた措置に加え、必要に応じて代替電源（可搬式電源等）を設けること。

エ ガス供給配管系統をガス専焼発電設備以外の他の火気使用設備と共用する場合は、他の火気設備によりガス専焼発電設備に支障を与えない措置が講じられていること。

オ 緊急ガス遮断装置は専用とし、防災センター等から遠隔操作できる性能を有すること。

カ 緊急ガス遮断装置の点検時等に際しても安定的に燃料の供給を確保するため、バイパス配管を設置すること（第5-14図参照）。



は、建物を示す。

第5-14図

キ ガス専焼発電設備が設置されている部分には、ガス漏れ火災警報設備を設けること。

ガス漏れ火災警報設備等の検知部は、ガス専焼発電設備の設置されている部屋、キュービクル、エンクロージャの外箱内、ガス供給管の外壁貫通部及び非溶接接合部分付近に設けるものとし、作動した検知部がどの部分であるか防災センター等で確認できる措置が講じられていること。

ただし、ガス事業法等によりガス漏検知器の設置が規定されており、作動した検知部がどの部分であるか防災センター等で確認できる措置が講じられている部分を除く。

5 蓄電池設備

蓄電池設備は、消防用設備等に内蔵するものを除き、次により設置されていること。

(1) 構造及び性能

蓄電池設備の構造及び性能は、蓄電池設備の基準（昭和48年消防庁告示第2号）によるほか、次によること。

なお、原則として認定品を設置するよう指導すること。

ア 充電装置を蓄電池室に設ける場合は、鋼製の箱に収容すること。

イ 充電電源の配線は、配電盤又は分電盤から専用の回路とし、当該回路の開閉器等には、その旨を表示すること。

(2) 接続方法

蓄電池設備の接続方法は、非常電源を有効に確保するため保護協調を図るものとする。

(3) 設置場所等

蓄電池設備設置場所等は、条例第14条の規定によるほか、3.(3)の例によること。

(4) 耐震措置

蓄電池設備の耐震措置は、第4.「屋内消火栓設備」、消防用設備等の耐震措置、(2)の例によること。

(5) 容量

蓄電池設備の容量算定にあたっては、次によること。

ア 容量は、最低許容電圧（蓄電池の公称電圧80%の電圧をいう。）になるまで放電した後、24時間充電し、その後充電を行うことなく1時間以上監視状態を続けた直後において消防用設備等が第5-1表の右欄に掲げる使用時分以上有効に作動できるものであること。ただし、停電時に直ちに電力を必要とする誘導灯等にあつては、1時間以上の監視状態は必要としない。

イ 容量は前アによるほか、4.(5)(イを除く。)の例によること。

ウ 一の蓄電池設備を2以上の消防用設備等に電力を供給し、同時に使用する場合は、使用時分の最も長い消防用設備等の使用時分を基準とし、算定すること。

(6) 保有距離

蓄電池設備は、第2-5表に掲げる数値の保有距離を確保すること。

なお、キュービクル式のものにあつては3.(6).第5-3表の例によること。

第5-3表

保有距離を確保しなければならない部分		保有距離
充電装置	操作を行う面	1.0m以上
	点検を行う面	0.6m以上
	換気口を有する面	0.2m以上
蓄電池	点検を行う面	0.6m以上
	列の相互間	0.6m以上 (架台等に設ける場合で蓄電池の上端の高さが床面から1.6mを超えるものにあつては1.0m以上)
	その他の面	0.1m以上 ただし、電槽相互間は除く。

6 燃料電池設備

燃料電池設備は、次により設置されていること。

(1) 構造及び性能

燃料電池設備の構造及び性能は、燃料電池設備の基準（平成18年消防庁告示第8号）によるほか、次によること。

なお、原則として認定品（登録認定機関（一社）日本電気協会）を設置するよう指導すること。◆

ア 4. (1). エ及びオによること。

イ 燃料容器は、原則として燃料電池設備の近くに設け、容量は定格負荷で連続運転可能時間以上連続して有効に運転できるものであること。

ウ 起動信号を発する検出部（不足電圧継電器等）は、第5-12図の例により低圧側の常用電源回路にそれぞれ設けられていること。

ただし、常用電源回路が3の非常電源専用受電設備に準じている場合又は運転及び保守の管理を行うことができる者が常駐しており、火災時等の停電に際し、直ちに操作できる場合は、この限りでない。

エ 冷却水は、定格で1時間（連結送水管の加圧装置にあつては、2時間）以上連続して有効に運転できる容量を有する専用の冷却水槽が当該燃料電池設備の近くに設けられていること。ただし、高架、地下水槽等で、他の用途の影響にかかわらず、有効に運転できる容量を十分確保できる場合は、この限りでない。

なお、この場合、当該、水槽に対する耐震措置並びに地震動を十分考慮した配管接続、及び建物貫通部の処理を行うこと。

(2) 接続方法

燃料電池設備の接続方法は、4. (2)によること。

(3) 設置場所等

燃料電池設備の設置場所等は、条例第8条の3の規定によるほか、4. (3)によること。

(4) 耐震措置

燃料電池設備の耐震措置は、第4. 「屋内消火栓設備」. 消防用設備等の耐震措置. (2)の例によること。

(5) 出力容量

燃料電池設備の出力容量算定にあたっては、4. (5)（イを除く。）によること。

(6) 保有距離

燃料電池設備は、3. (6). 第5-3表. キュービクル式の例に掲げる数値の保有距離を確保すること。

(7) 消防用設備等の常用電源及び非常電源として使用する燃料電池設備は、次によること。

ア (1)（イを除く。）から前(6)及び4. (7)（イを除く。）によること。

イ ガス事業者により供給されるガスをガス専焼発電設備の燃料とする場合において（（一社）日本内燃力発電設備協会に設置された「ガス専焼発電設備用ガス供給系統評価委員会」において主燃料の安定供給の確保に係る評価を受け、認められたものについては、燃料電池設備の基準（平成18年消防庁告示第8号）第2. (7). ロに適合しているものとして扱うものであること。

7 非常電源回路等

非常電源回路、操作回路、警報回路、表示灯回路等（以下「非常電源回路等」という。）は、消防用設備等の種別に応じて次により施設するものとする。

(1) 屋内消火栓設備

屋内消火栓設備の非常電源回路等は、次によること。

ア 非常電源回路等は、非常電源の専用区画等から直接専用の回路とすること。

ただし、他の消防用設備等及び防災設備用の回路、高圧又は特別高圧の電路若しくは2系統以上の給電回路等であって、かつ、それぞれを開閉器、遮断器等で分岐できる回路にあつてはこの限りでない。

イ 前アの非常電源回路に使用する開閉器、遮断器等は、点検に便利な場所に設けること。

また、これらを収容する箱の構造・性能は、3.(1).イに規定する非常用配電盤等の例によること。ただし、当該消防用設備等のポンプ室内に設置する場合にあつてはこの限りでない。

ウ 電源回路には、地絡により電路を遮断する装置を設けないこと。

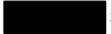
電気設備術基準第15条により、地絡遮断装置の設置が必要となる場合は、経産省から示された「電気設備の技術基準の解釈」の第40条第4項を適用すること。

参 考

電気設備の技術基準の解釈抜粋

第36条第5項

低圧又は高圧の電路であつて、非常用照明装置、非常用昇降機、誘導灯、鉄道用信号装置その他その停止が公共の安全確保に支障を生ずるおそれがある機械器具に電気を供給するものには、電路に地絡を生じたときにこれを技術員駐在所に警報する装置を設ける場合は、第1項、第3項及び第4項に規定する装置を施設することを要しない。

エ 耐火、耐熱配線は、第5-16図の例により、非常電源の専用区画等から電動機、操作盤等の接続端子までの太線  部分を耐火配線、表示灯回路及び操作回路の斜線  部分を耐火配線又は耐熱配線とし、別表に示す配線方法により施設すること。ただし、次に掲げるものについては、これによらないことができる。

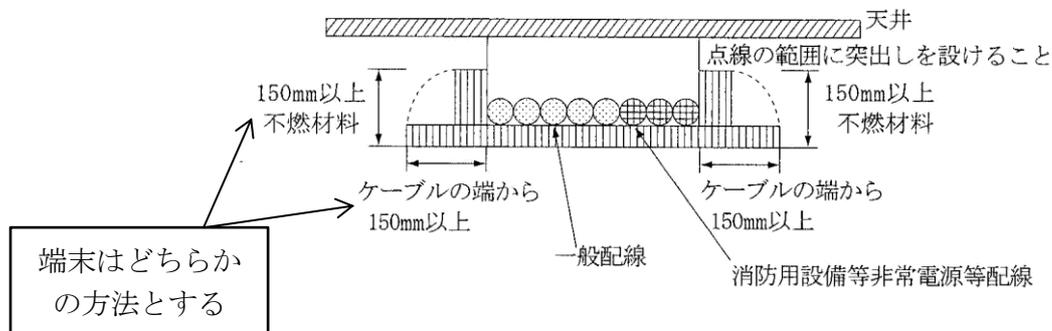
- (ア) 耐火配線の部分で3.(5).アに掲げる場所に別表A欄の(1)から(10)までに示す電線等を用いケーブル工事、金属管工事若しくは2種金属製可とう電線管工事としたもの又はバスタクト工事としたもの
- (イ) 耐火配線の部分で電動機等の機器に接続する短小な部分を別表A欄の(1)から(10)までに示す電線等を用い金属管工事又は2種金属製可とう電線管工事としたもの
- (ウ) 耐火配線の部分で常時開路式の操作回路を金属管工事、2種金属製可とう電線管工事、合成樹脂管工事又はケーブル工事としたもの
- (エ) 耐火配線の部分で制御盤等に非常電源を内蔵した当該配線◆

オ 耐火配線等（耐火配線と一般配線の混在したものを含む。）をケーブルラック等により露出して敷設する場合は、次のいずれかにより設けること。ただし、機械室、電気室等不特定多数の者の出入りしない場所に敷設する場合は、この限りでない。◆

- (ア) 別表B欄(1)から(4)までの工事とするもの

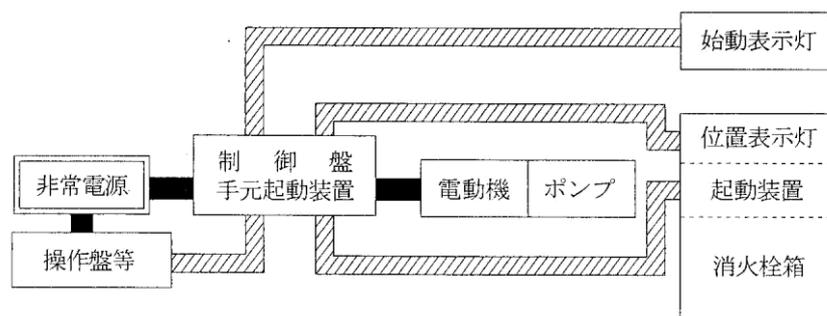
- (イ) 準不燃材料でつくられた天井内に隠蔽するもの
- (ウ) 耐火電線等に延焼防止剤を塗布するもの
- (エ) ケーブルラック下部を不燃材料で遮へいするもの（第5-15図参照）
- (オ) 別に指定する耐火電線を用いるもの

※ 高難燃ノンハロゲン耐火電線（認定品）が指定されている。



第5-15図 不燃材料による遮へい方法の例

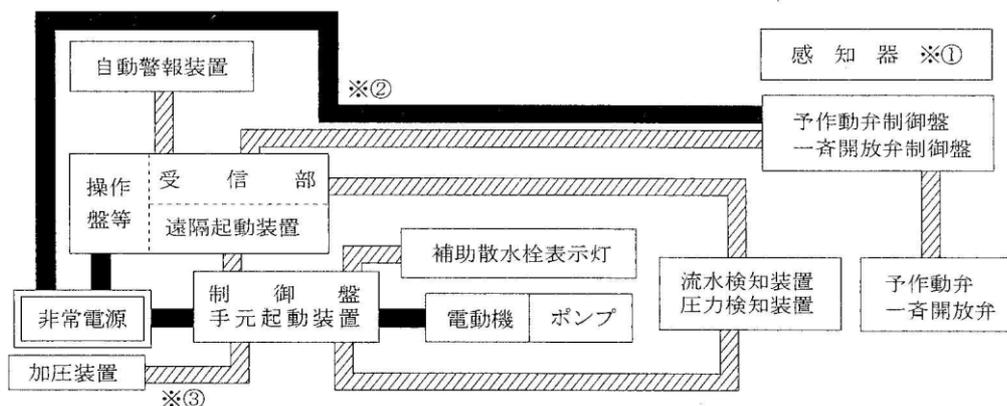
カ 耐火電線、耐熱電線等に接続部が生じる場合は、原則として「耐火電線等に係る接続方法の取扱いについて（平成10年9月8日予第816号予防課長通知）」に示す、標準工法（非常電源資料「耐火電線等に係る接続工法の取扱い」参照）による接続方法で行うこと。



第5-16図

(2) スプリンクラー設備

スプリンクラー設備の非常電源回路等は、図5-17図の例により非常電源の専用区画等から電動機、操作盤等の接続端子までの太線部分[■]を耐火配線、操作回路等の斜線[▨]部分を耐火配線又は耐熱配線とし、別表に示す配線方法により施設するほか、前(1)により施設すること。



第5-17図

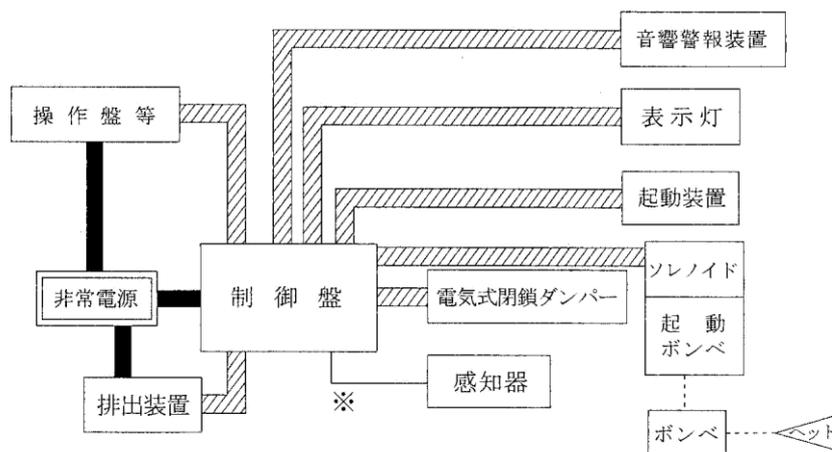
- ※ ① 感知器は、自動火災報知設備の信号を利用するものである。
- ② 予作動制御盤に蓄電池を内蔵している場合は一般配線でよい。
- ③ 他の回路の故障による影響を受けるおそれのないものにあつては、非常電源を設けないことができる。

(3) 水噴霧消火設備及び泡消火設備

水噴霧消火設備及び泡消火設備の非常電源回路等は、(1)の例により施設すること。

(4) 不活性ガス消火設備

不活性ガス消火設備の非常電源回路等は、第5-18図の例により非常電源の専用区画等から制御盤、排出装置及び操作盤等の接続端子までの太線 部分を耐火配線とし、警報回路、表示灯回路、操作回路、起動回路及び電気式閉鎖ダンパー・シャッター回路等の斜線 部分を耐火配線又は耐熱配線とし、別表に示す配線方法によるほか、(1)の例(エ、(イ)を除く。)により施設すること。



※ 感知器は、自動火災報知設備の信号を利用するものである。

第5-18図

(5) ハロゲン化物消火設備

ハロゲン化物消火設備及び粉末消火設備の非常電源回路は、前(4)の例により施設すること。

(6) 屋外消火栓設備

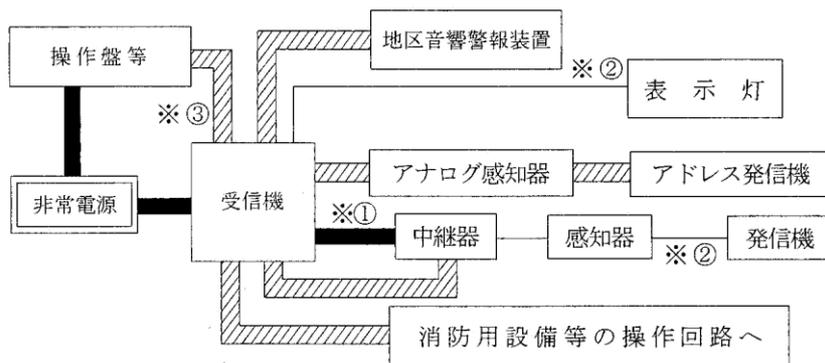
屋外消火栓設備の非常電源回路等は、(1)により施設すること。

(7) 自動火災報知設備

自動火災報知設備の非常電源回路等は、第5-19図の例により非常電源の専用区画等から受信機、操作盤等の接続端子まで及び非常電源を必要とする中継器までの太線 部分を耐火配線、地区音響装置回路等の斜線 部分を耐火配線又は耐熱配線とし、別表に示す配線方法により施設するほか、(1) (エを除く。) の例により施設すること。ただし、次に掲げるものについては、これによらないことができる。

ア 耐火配線の部分で、受信機が設けられている部屋（関係者以外の者がみだりに出入りすることのできないものに限る。）内の配線を別表A欄の(1)から(10)に示す電線等を用いて金属管工事又は2種金属製可とう電線管工事としたもの。

イ (1), エ, (ア) 又は (イ) に該当するもの



- ※ ①中継器の非常電源回路（中継器が予備電源を内蔵している場合は、一般配線でもよい。）
- ※ ②発信機を他の消防用設備等の起動装置と兼用する場合にあっては、発信機上部表示灯の回路は、それぞれの消防用設備等の図例による。
- ※ ③受信機が防災センターに設けられている場合は、一般配線でよい。

第5-19図

(8) ガス漏れ火災警報設備

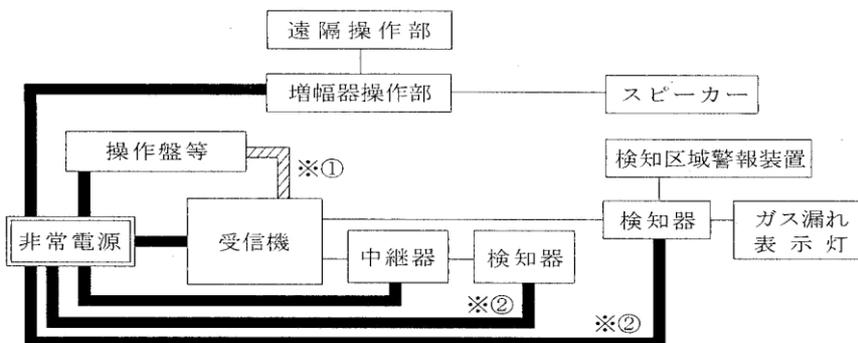
ガス漏れ火災警報設備の非常電源回路等は、次によること。

ア 非常電源を他の消防用設備等と共用しない場合

ガス漏れ火災警報設備の非常電源回路等は、第5-20図の例により非常電源の専用区画等から受信機、操作盤等の接続端子まで及び非常電源を必要とする検知器、中継器及び増幅器・操作部までの太線 部分（黒塗り）を耐火配線、操作盤回路等の斜線 部分（斜線）を耐火配線又は耐熱配線とし、別表に示す配線方法により施設するほか、(1)（イ及びエを除く。）の例により施設すること。ただし、前(7)ア又はイに準ずるものはこれによらないことができる。◆

イ 非常電源を他の消防用設備等と共用する場合

ガス漏れ火災警報設備の非常電源回路等は、第5-20図の例により非常電源の専用区画等から受信機、操作盤等の接続端子まで及び非常電源を必要とする検知器、中継器及び増幅器・操作部までの太線 部分（黒塗り）を耐火配線、操作盤回路等の斜線 部分（斜線）を耐火配線又は耐熱配線とし、別表に示す配線方法により施設するほか、(1)（エを除く。）の例により施設すること。ただし、前(7)、ア又はイに準ずるものはこれによらないことができる。

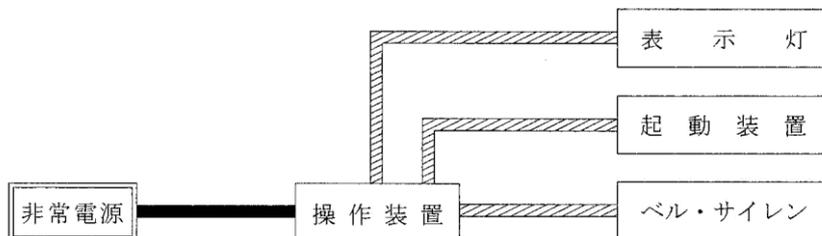


- ※① 受信機が防災センターに設けられている場合は、一般配線でよい。
- ※② 検知器の非常電源回路

第5-20図

(9) 非常ベル及び自動式サイレン

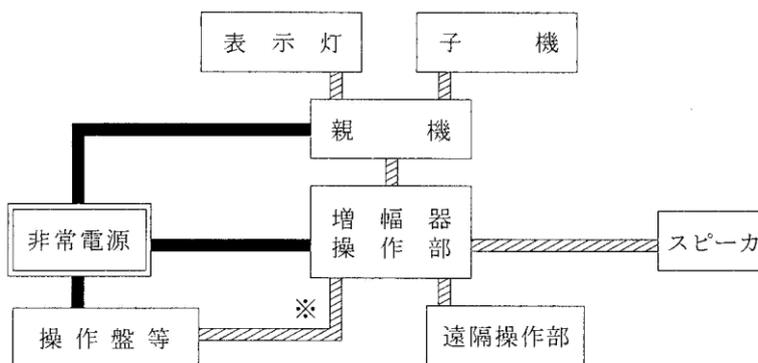
非常ベル及び自動式サイレンの非常電源回路等は、第5-21図の例により非常電源の専用区画等から操作装置までの太線 部分(黒塗り)を耐火配線、操作回路、スピーカー回路及び表示灯回路の斜線 部分(斜線塗り)を耐火配線又は耐熱配線とし、別表に示す配線方法により施設するほか(1)の例により施設すること。



第5-21図

(10) 放送設備

放送設備の非常電源回路等は、第5-22図により非常電源の専用区画等から増幅器、操作盤等の接続端子及び親機までの太線 部分(黒塗り)を耐火配線、操作回路、スピーカー回路及び表示灯回路の斜線 部分(斜線塗り)を耐火配線又は耐熱配線とし、別表に示す配線方法により施設するほか、(1) (エを除く。)の例により施設すること。ただし、前(7). ア又はイに準ずるものはこの限りでない。

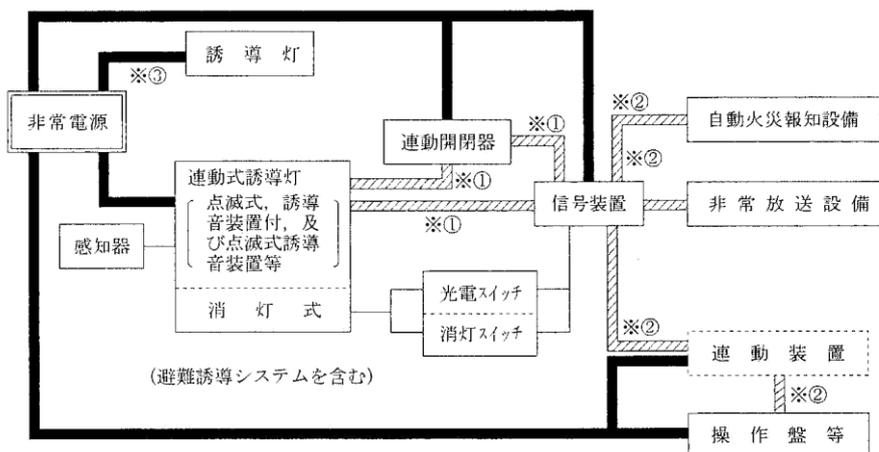


※増幅器、操作部が防災センター内に設けられる場合は、一般配線でよい。

第5-22図

(11) 誘導灯

誘導灯の非常電源回路等は、第5-23図の例により非常電源の専用区画等から誘導灯、連動開閉器及び操作盤等の接続端子までの太線 部分(黒塗り)を耐火配線、操作回路等の斜線 部分(斜線塗り)を耐火配線又は耐熱配線とし、別表に示す配線方法により施設するほか(1)により施設すること。

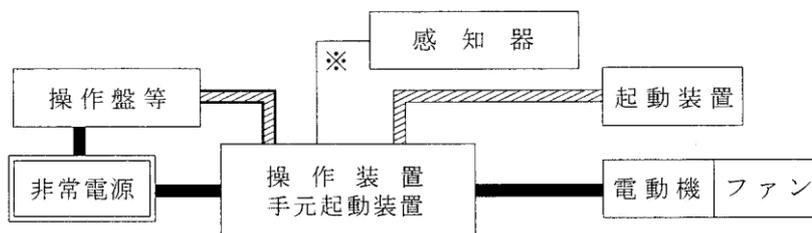


- ※① 信号回路等に常用電圧が印加されている方式とした場合は、一般配線でもよい。
- ※② 防災センター内に設置されている機器相互の配線は、一般配線でもよい。
- ※③ 非常電源別置形のものに限る。

第5-23図

(12) 排煙設備

排煙設備の非常電源回路等は、第5-24図の例により非常電源の専用区画等から電動機及び操作盤等の接続端子までの太線 部分を耐火配線、操作回路の斜線 部分を耐火配線又は耐熱配線とし、別表に示す配線方法により施設するほか、(1)の例により施設すること。

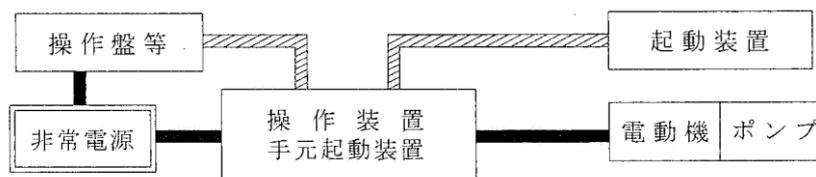


※感知器は、自動火災報知設備の信号を利用するものである。

第5-24図

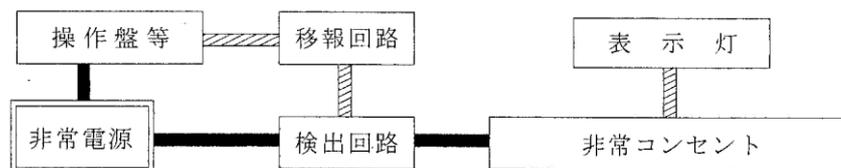
(13) 連結送水管

連結送水管に設ける加圧送水装置の非常電源回路等は、第5-25図の例により非常電源の専用区画等から電動機及び操作盤等の接続端子までの太線 部分を耐火配線とし、操作回路等の斜線 部分を耐火配線又は耐熱配線とし、別表に示す配線方法により施設するほか、(1)の例により施設すること。ただし、非常電源回路に耐火電線を用いる場合には、別表C欄(1)から(4)の施設方法に限るものとする。



第5-25図

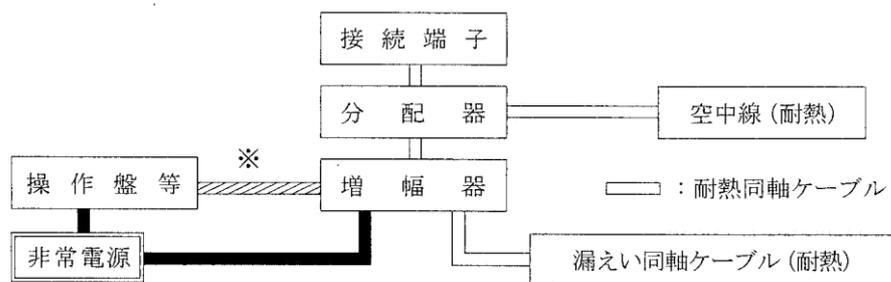
- (14) 非常コンセント設備 非常コンセント設備の非常電源回路等は、第5-26図の例により非常電源の専用区画等から非常コンセント及び操作盤等の接続端子までの \blacksquare 部分を耐火配線、表示灯回路等の斜線 \textbackslash 部分を耐火配線又は耐熱配線とし、別表に示す配線方法により施設するほか、(1)の例により施設すること。



第5-26図

- (15) 無線通信補助設備

無線通信補助設備の非常電源回路等は、第5-27図の例により非常電源の専用区画等から増幅器及び操作盤等の接続端子までの太線 \blacksquare 部分を耐火配線、信号回路等の斜線 \textbackslash 部分を耐火配線又は耐熱配線とし、別表に示す配線方法により施設するほか、(1)の例により施設すること。



※ 防災センター内に設置されている機器相互の配線は、一般配線でもよい。

第5-27図

別表

配線方法

左欄の区分、A欄の電線等の種類及びB欄の工事種別により、C欄の施工方法によること。

区分	A 欄 電線等の種類		B 欄 工事種別	C 欄 施設方法	
耐火配線	(1) アルミ被ケーブル (2) 鋼帯がい装ケーブル (3) クロロプレン外装ケーブル (4) 鉛被ケーブル (5) 架橋ポリエチレン絶縁ビニールシースケーブル (CVケーブル) (6) 600 ボルト架橋ポリエチレン絶縁電線 (IC) (7) 600 ボルト2種ビニール絶縁電線 (HIV) (8) ハイパロン絶縁電線 (9) 四弗化エチレン (テフロン) 絶縁電線 (10) シリコンゴム絶縁電線		(1) 金属管工事 (2) 2種金属製可とう電線管工事 (3) 合成樹脂管工事 (C級の1により施設する場合に限る。)	(1) 耐火構造とした主要構造部に埋設する。この場合の埋設深さは壁体等の表面から20mm以上とする。 (2) 1時間耐火以上の耐火被覆材又は耐火被覆で覆う。 (3) ラス金網を巻きモルタル20mm以上塗る。 (4) A欄の(1)から(5)までのケーブルを使用し、けい酸カルシウム保温筒25mm以上に石綿クロスを巻く。 (5) 耐火性能を有するパイプシャフト(ピット等を含む。)に隠蔽する。	
			(4) 金属ダクト工事	(2)、(3)又は(5)により施設する。	
			(5) ケーブル工事	A欄の(1)から(5)までのケーブルを使用し、耐火性能を有するパイプシャフト(ピット等を含む。)に施設するほか、他の電線との間に不燃性隔壁を堅固に取付又は15cm以上の離隔を常時保持できるように施設する。	
	(11) バスダクト		(6) バスダクト	1時間以上の耐火被覆板で覆う。ただし、耐火性を有するもの及び(5)に設けるものは除く。(注3)	
	(12) 耐火電線 (注1)	電線管用のもの	(5)のケーブル工事	B欄の(1)、(2)、(3)又は(4)で保護することもできる。	
		その他のもの	(5)のケーブル工事	露出又はシャフト、天井裏等に隠蔽する。	
	(13) MIケーブル		(5)のケーブル工事		
	耐熱配線	(1)から(10)までの電線等		(1)、(2)又は(4)の工事	
		(1)から(5)までの電線等		(5)のケーブル工事	不燃性のダクト及び耐火性能を有するパイプシャフト(ピット等を含む。)に隠蔽する。
		(14) 耐熱電線 (注2)		(5)のケーブル工事	
(15) 耐熱光ファイバーケーブル (注4)			(5)のケーブル工事		
(16) 耐熱同軸ケーブル (17) 耐熱漏えい同軸ケーブル (注3)			(5)のケーブル工事		

- (注) ① 耐火電線は、耐火電線の基準(平成9年消防庁告示第10号)に適合する電線であること。
 ② 耐熱電線は、耐熱電線の基準(平成9年消防庁告示第11号)に適合する電線であること。
 なお、小勢力回路用のものは、電源回路には使用できないものであること。
 ③ 耐火性を有するバスダクトは、耐火電線の基準(平成9年消防庁告示第10号)に適合するバスダクトであること。
 ④ 耐熱光ファイバーケーブルは、耐熱光ファイバーケーブルの基準(昭和61年12月12日消防予第178号消防庁予防救急課長通知)に適合する光ファイバーケーブルであること。
 ⑤ 耐熱同軸ケーブル及び耐熱漏えい同軸ケーブルは、無線通信補助設備の基準(昭和53年1月5日消防予第1号消防庁予防救急課長通知)に適合する耐熱性を有するものであること。
 ⑥ ①から③までの電線については、原則として認定品を使用するよう指導すること。

別記1

絶縁耐力試験基準

本試験基準は、消防用設備等の機能に最低必要とされる絶縁耐力の試験基準について定めるものとする。

- 1 高圧及び特別高圧の電路（回転機、整流器、燃料電池及び太陽電池モジュールの電路、変圧器の電路、器具等の電路、直流式電気鉄道用電車線及びその他大地からの絶縁を要しない部分を除く。）は、第1表の左欄に掲げる電路の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる試験電圧を電路と大地との間（多心ケーブルにあっては、心線相互間及び心線と大地との間）に連続して10分間加えて絶縁耐力を試験したとき、これに耐えること。ただし、電線にケーブルを使用する交流の電路であって、同表の左欄に掲げる電路の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる試験電圧の2倍の直流電圧を電路と大地との間（多心ケーブルにあっては、心線相互間及び心線と大地との間）に連続して10分間加えて絶縁耐力を試験したとき、これに耐えるものについては、この限りでない。

第1表

電 路 の 種 類	試 験 電 圧
(1) 最大使用電圧が7,000V以下の電路	最大使用電圧の1.5倍の電圧
(2) 最大使用電圧が7,000Vを超え、15,000V以下の中性点接地式電路（中性線を有するものであって、その中性線に多重接地するものに限る。）	最大使用電圧の0.92倍の電圧
(3) 最大使用電圧が7,000Vを超え、60,000V以下の電路（(2)左欄に掲げるものを除く。）	最大使用電圧の1.25倍の電圧（10,500V未満となる場合は、10,500V）
(4) 最大使用電圧が60,000Vを超える中性点非接地式電路（電位変成器を用いて接地するものを含む。(8)左欄に掲げるものを除く。）	最大使用電圧の1.25倍の電圧
(5) 最大使用電圧が60,000Vを超える中性点接地式電路（電位変成器を用いて接地するもの並びに(6)左欄及び(7)左欄及び(8)左欄に掲げるものを除く。）	最大使用電圧の1.1倍の電圧（75,000V未満となる場合は、75,000V）
(6) 最大使用電圧が170,000Vを超える中性点直接接地式電路（(7)左欄及び(8)左欄に掲げるものを除く。）	最大使用電圧の0.72倍の電圧
(7) 最大使用電圧が170,000Vを超える中性点直接接地式電路であって、その中性点が直接接地されている発電所又は変電所若しくはこれに準ずる場所に施設するもの	最大使用電圧の0.64倍の電圧
(8) 最大使用電圧が60,000Vを超える整流器に接続されている電路	交流側及び直流高電圧側に接続されている電路は、交流側の最大使用電圧の1.1倍の交流電圧又は直流側の最大使用電圧の1.1倍の直流電圧 直流側の中性線又は帰線となる電路（以下「直流低圧側電路」という。）は以下に規定する計算式により求めた値

第1表の(8)の規定による直流低圧側電路の絶縁耐力試験電圧の計算方法は次の通りとする。

— 計 算 式 —

$$E = V \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times 0.5 \times 1.2$$

E：交流試験電圧（Vを単位とする。）
V：逆変換器転流失敗時に中性線又は帰線となる電路に現れる交流性の異常電圧の波高値（Vを単位とする。）ただし、電線にケーブルを使用する場合の試験電圧は、Eの2倍の直流電圧とする。

- 2 最大使用電圧が170,000Vを超える両端が中性点直接接地されている地中電線路は、最大使用電圧の0.64倍の電圧を電路と大地との間（多心ケーブルにあっては、心線相互間及び心線と大地との間）に連続して60分間加えて絶縁耐力を試験したとき、これに耐えるものである場合、前項の規定によらないことができる。

3 回転機及び整流器は、第2表の左欄に掲げる種類に応じ、それぞれ同表の中欄に掲げる試験電圧及び同表の右欄に掲げる試験方法で絶縁耐力を試験したとき、これに耐えること。ただし、回転変流機を除く交流の回転機であって、同表の中欄に掲げる試験電圧の1.6倍の直流電圧で絶縁耐力を試験したときこれに耐えるものを施設する場合はこの限りでない。

第2表

種 類		試 験 電 圧	試 験 方 法
回 転 機	発電機、電動機、調相機その他の回転機	最大使用電圧が7,000 V以下のもの	巻線と大地との間に連続して10分間加える。
	(回転変流機を除く。)	最大使用電圧が7,000 Vを超えるもの	
	回転変流機	直流側の最大使用電圧の1倍の交流電圧(500V未満となる場合は、500V)	
整 流 器	最大使用電圧が60,000 V以下のもの	直流側の最大使用電圧の1倍の交流電圧(500V未満となる場合は、500V)	充電部分と外箱との間に連続して10分間加える。
	最大使用電圧が60,000 Vを超えるもの	交流側の最大使用電圧の1.1倍の交流電圧又は、直流側の最大使用電圧の1.1倍の直流電圧	交流側及び直流高電圧側端子と大地との間に連続して10分間加える。

4 燃料電池及び太陽電池モジュールは、最大使用電圧の1.5倍の直流電圧又は1倍の交流電圧(500V未満となる場合は、500V)を充電部分と大地との間に連続して10分間加えて絶縁耐力を試験したとき、これに耐えること。

5 変圧器(放電灯用変圧器、エックス線管用変圧器、吸上変圧器、試験用変圧器、計器用変成器、電気集塵応用装置用の変圧器その他の特殊の用途に供されるものを除く。)の電路は第3表の左欄に掲げる巻線の種類に応じ、それぞれ同表の中欄に掲げる試験電圧及び同表の右欄に掲げる試験方法で絶縁耐力を試験したとき、これに耐えること。

第3表

巻 線 の 種 類	試 験 電 圧	試 験 方 法
(1) 最大使用電圧が7,000 V以下の巻線	最大使用電圧の1.5倍の電圧(500V未満の場合、500V)	試験される巻線と他の巻線、鉄心及び外箱との間に試験電圧を連続して10分間加える。
(2) 最大使用電圧が7,000 Vを超え15,000 V以下の巻線であって、中性点接地式電路(中性線を有するものであって、その中性線に多重接地するものに限る。)に接続するもの	最大使用電圧の0.92倍の電圧	
(3) 最大使用電圧が7,000 Vを超え60,000 V以下の巻線((2)左欄に掲げるものを除く。)	最大使用電圧の1.25倍の電圧(10,500 V未満の場合、10,500 V)	
(4) 最大使用電圧が60,000 Vを超える巻線であって中性点非接地式電路(電位変成器を用いて接地するものを含む。(8)左欄に掲げるものを除く。)に接続するもの	最大使用電圧の1.25倍の電圧	

巻線の種類	試験電圧	試験方法
(5) 最大使用電圧が60,000Vを超える巻線（星形結線又はスコット結線のものに限る。）であって、中性点接地式電路（電位変成器を用いて接地するもの並びに(6)左欄及び(8)左欄に掲げるものを除く。）に接続し、かつ、星形結線の巻線にあってはその中性点に、スコット結線の巻線にあってはT座巻線と主座巻線の接続点に避雷器を施設するもの	最大使用電圧の1.1倍の電圧（75,000V未満の場合、75,000V）	試験される巻線の中性点端子（スコット結線にあっては、T座巻線と主座巻線の接続点端子、以下この項において同じ。）以外の任意の1端子、他の巻線（他の巻線が2以上ある場合は、それぞれの巻線）の任意の1端子、鉄心及び外箱を接地し、試験される巻線の中性点端子以外の各端子に三相交流の試験電圧を連続して10分間加える。ただし、三相交流の試験電圧を加えることが困難である場合、試験される巻線の中性点端子及び接地される端子以外の任意の1端子と大地との間に単相交流の試験電圧を連続して10分間加え、さらに中性点端子と大地との間に最大使用電圧の0.64倍（スコット結線にあっては、0.96倍）の電圧を連続して10分間加えることができる。
(6) 最大使用電圧が170,000Vを超える巻線（星形結線のものに限る。(8)左欄に掲げるものを除く。）であって、中性点直接接地式電路に接続し、かつ、その中性点に避雷器を施設するもの	最大使用電圧の0.72倍の電圧	試験される巻線の中性点端子他の巻線（他の巻線が2以上ある場合は、それぞれの巻線）の任意の1端子、鉄心及び外箱を接地し、試験される巻線の中性点端子以外の任意の1端子と大地との間に試験電圧を連続して10分間加え、さらに中性点端子と大地との間に最大使用電圧の0.3倍の電圧を連続して10分間加える。
(7) 最大使用電圧が170,000Vを超える巻線（星形結線のものに限る。(8)左欄に掲げるものを除く。）であって、中性点直接接地式電路に接続し、かつ、その中性点を直接接地するもの	最大使用電圧の0.64倍の電圧	試験される巻線の中性点端子他の巻線（他の巻線が2以上ある場合は、それぞれの巻線）の任意の1端子、鉄心及び外箱を接地し、試験される巻線の中性点端子以外の任意の端子と大地との間に試験電圧を連続して10分間加える。
(8) 最大使用電圧が60,000Vを超える整流器に接続する巻線	整流器の交流側の最大使用電圧の1.1倍の交流電圧又は整流器の直流側の最大使用電圧の1.1倍の直流電圧	試験される巻線と他の巻線、鉄心及び外箱との間に試験電圧を連続して10分間加える。
(9) その他の巻線	最大使用電圧の1.1倍の電圧（75,000V未満の場合、75,000V）	試験される巻線と他の巻線、鉄心及び外箱との間に試験電圧を連続して10分間加える。

- 6 開閉器、遮断器、電力用コンデンサ、誘導電圧調整器、計器用変成器、その他の器具の電路並びに発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に施設する機械器具の接続線及び母線（電路を構成するものに限る。）（以下「器具等の電路」という。）は、第4表の左欄に掲げる種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる試験電圧を充電部分と大地との間（多心ケーブルにあっては、心線相互間及び心線と大地との間）に連続して10分間加えて絶縁耐力を試験したとき、これに耐えること。ただし、接地形計器用変圧器、電力線搬送用結合コンデンサ、雷サージ吸収用コンデンサ、地絡検出用コンデンサ、再起電圧抑制用コンデンサ、避雷器、若しくは、電力線搬送結合リアクトルであって次の各号による規格に適合するもの若しくは電線にケーブルを使用する機械器具の交流の接続線若しくは母線であって、同表の左欄に掲げる種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる試験電圧の2倍の直流電圧を充電部分と大地との間（多心ケーブルにあっては、心線相互間及び心線と大地との間）に連続して10分間加えて絶縁耐力を試験したときこれに耐えるものを施設するときは、この限りでない。

第4表

種 類	試 験 電 圧
(1) 最大使用電圧が7,000V以下の器具等	最大使用電圧の1.5倍の電圧 (500V未満となる場合は, 500V)
(2) 最大使用電圧が7,000Vを超え15,000V以下の器具等であって, 中性点接地式電路 (中性線を有するものであって, その中性線に多重接地するものに限る。) に接続するもの	最大使用電圧の0.92倍の電圧
(3) 最大使用電圧が7,000Vを超え60,000V以下の器具等 ((2)左欄に掲げるものを除く。)	最大使用電圧の1.25倍の電圧 (10,500V未満となる場合は, 10,500V)
(4) 最大使用電圧が60,000Vを超える器具等であって, 中性点非接地式電路 (電位変成器を用いて接地するものを含む。(8)左欄に掲げるものを除く。) に接続するもの	最大使用電圧の1.25倍の電圧
(5) 最大使用電圧が60,000Vを超える器具等であって, 中性点接地式電路 (電位変成器を用いて接地するものを除く。) に接続するもの ((6)左欄, (7)左欄及び(8)左欄に掲げるものを除く。)	最大使用電圧の1.1倍の電圧 (75,000V未満となる場合は, 75,000V)
(6) 最大使用電圧が170,000Vを超える器具等であって, 中性点直接接地式電路に接続するもの ((7)左欄及び(8)左欄に掲げるものを除く。)	最大使用電圧の0.72倍の電圧
(7) 最大使用電圧が170,000Vを超える器具等であって, 中性点直接接地式電路のうち中性点が直接接地されている発電所又は変電所若しくはこれに準ずる場所の電路に接続するもの ((8)左欄に掲げるものを除く。)	最大使用電圧の0.64倍の電圧
(8) 最大使用電圧が60,000Vを超える整流器の交流側及び直流側電路に接続する器具等	交流側及び直流高電圧側電路に接続する器具等は, 交流側の最大使用電圧の1.1倍の交流電圧又は直流側の最大使用電圧の1.1倍の直流電圧 直流低電圧側電路に接続する器具等は1の計算式により求めた値