

第13 漏電火災警報器

1 用語の定義

- (1) 漏電火災警報器とは、電圧が600V以下の警戒電路の漏えい電流を検出し防火対象物の関係者に報知する設備であって、変流器及び受信機で構成されたものをいう。
- (2) 変流器とは、警戒電路の漏えい電流を自動的に検出し、これを受信機に送信するものをいう。
- (3) 受信機とは、変流器から送信された信号を受信して、漏えい電流の発生を防火対象物の関係者に報知するもの（遮断機構を有するものを含む。）をいう。
- (4) 集合型受信機とは、2以上の変流器を組み合わせて使用する受信機で、1組の電源装置、音響装置等で構成されたものをいう。
- (5) 遮断機構とは、警戒電路に漏えい電流が流れた場合に、当該警戒電路を自動的に遮断する装置をいう。
- (6) 警戒電路の定格電流とは、当該防火対象物の最大使用電流をいう。
- (7) 契約種別とは、電気事業者が需要区分に応じて定額電灯、従量電灯、臨時電灯、公衆街路灯、業務用電力、低圧電力、高圧電力、特別高圧電力、臨時電力、農事用電力、予備電力、深夜電力等に区分したものをいう。

2 契約電流容量の算定

政令第22条第1項第7号に定める契約電流容量は、次によること。

- (1) 防火対象物の関係者と電気事業者間でなされた契約電流（契約上使用できる最大電流（A）をいう。）、契約容量（契約上使用できる最大容量（kVA）をいう。）及び契約電力（契約上使用できる最大電力（kw）をいう。）とし、契約電流（アンペア契約）にあってはその契約の電流値、契約容量又は契約電力にあっては、標準電圧を100V又は200V、力率を1.0として第13-1式により求めた値とすること。

$$\text{契約電流容量(A)} = \frac{\text{契約容量(KVA)又は契約電力(kw)} \times 1,000}{\text{標準電圧(100V又は200V)} \times \text{力率}(1.0)}$$

（第13-1式）

注1：電気方式が三相3線式の場合にあっては、標準電圧に $\sqrt{3}$ を乗じること。

注2：電気方式が単相3線式の場合にあっては、標準電圧を200Vとすること。

- (2) 同一敷地内に防火対象物が2以上ある場合で、契約種別が1である場合にあっては、当該防火対象物の契約電流容量を当該防火対象物の低圧屋内電路に接続されている負荷設備総容量（kVA又はkw）から第13-2式によって求めた値とすること。

$$\text{契約電流容量(A)} = \frac{\text{負荷設備総容量(kVA又はkw)} \times 1,000}{\text{標準電圧(100V又は200V)} \times \text{力率}(1.0)} \times \text{需要係数}(0.6)$$

（第13-2式）

注1：電気方式が三相3線式の場合にあっては、標準電圧に $\sqrt{3}$ を乗じること。

注2：電気方式が単相3線式の場合にあっては、標準電圧を200Vとすること。

- (3) 高圧又は特別高圧の変電設備を有する防火対象物の契約電流容量は、低圧側において第13-2式により算出した値とすること。
- (4) 同一の防火対象物に、同一契約種別が2以上となる場合の契約電流容量は、その合計値とすること。

3 設置場所

- (1) 漏電火災警報器は、次に掲げる場所には設けないこと。ただし、当該漏電火災警報器に防爆、防食、防湿、防振、静電的遮へい等の防護措置が講じられたもの又は防護措置を施した場所に設けるものにあっては、これによらなうことができる。
 - ア 可燃性蒸気、可燃性ガス、可燃性粉じん等が多量に滞留するおそれのある場所
 - イ 火薬類を製造し、貯蔵し又は取り扱う場所
 - ウ 腐食性の蒸気、ガス等が多量に発生するおそれのある場所
 - エ 湿度が高い場所
 - オ 温度変化が激しい場所
 - カ 振動が激しく、機械的損傷を受けるおそれのある場所
 - キ 大電流回路、高周波発生回路等からの影響を受けるおそれのある場所
- (2) 受信機は、屋内の点検が容易な箇所に設けること。
- (3) 音響装置は、常時人がいる場所（防災センター等が設けられている場合には、当該室）にその音圧及び音色が騒音等と区別して聞きとることができるように設けること。
- (4) 防火対象物の構造等を考慮して、次のいずれかに該当する場合は、政令第32条を適用して漏電火災警報器を設置しないことができる。
 - ア 政令第22条第1項に規定する壁、床又は天井（以下「政令第22条の壁等」という。）に電気配線がされていないもの
 - イ 政令第22条の壁等が建築物の一部分にしか存しない建築物で、政令第22条の壁等に漏電があつても地絡電流が流れるおそれのないもの

4 設置方法

設置方法は、省令第24条の3の規定によるほか、次によること。（第13-1図から第13-5図参照）

- (1) 変流器の定格電流は、警戒電路の定格電流以上のものを設置すること。ただし、契約電流容量の125%以上の電流値を有するものを設置した場合にあっては、警戒電路の定格電流以上のものを設置したものとみなすことができる。この場合、契約電流（アンペア契約）のもので、電気方式が単相3線式のものにあっては、中性線と各電圧側の電流値を算出し、そのいずれか大きい電流値以上のものとすること。
※ 変圧器の二次側低圧電路に接続された接地線に設ける変流器で、当該接地線に流れることが予想される電流値が不明な場合にあっては、当該接地抵抗値を 5Ω として算定した値とすること。
- (2) B種接地線に設ける変流器の定格電流は、当該警戒電路の定格電圧の数値の20%に相当する数値以上の電流値とすること。
- (3) 変流器は、防火対象物の形態、引込線の施設方法等に応じ、建築物外壁面から引込接続点に至る部分の第一支持点の負荷側（第13-4図参照）又は変圧器の二次側低圧電路に接続された接地線の点検が容易な位置（第13-3図参照）に設けること。ただし、引込線の形態又は防火対象物の構造上これによりがたい場合にあっては、引込口に近接した屋内に設けることができる。

- (4) 変流器を屋外の電路に設ける場合は、屋外型のものを設けること。
- (5) 受信機及び変流器が互換性型のものにあっては、受信機の銘板に表示された型式の変流器と組み合わせて設置すること。
- (6) 受信機及び変流器が非互換性型のものにあっては、同一製造番号のものと組み合わせて設置すること。
- (7) 音響装置を別に設置する場合は、型式適合検定における構成部品と認められたものを使用すること。
- (8) 変流器若しくは受信機の定格電圧が 60V を超える変流器又は受信機の金属ケースには接地を施すこと。
- (9) 可燃性蒸気、可燃性粉じん等が滞留するおそれのある場所の電気回路には、当該部分の電気回路を遮断するための遮断機構を有する受信機を設けること。この場合、遮断機構の部分は、当該場所以外の安全な場所に設けること。

5 検出漏えい電流の設定値

検出漏えい電流の設定値は、警戒電路の負荷、使用電線、電線こう長等を考慮し、警戒電路に設けるものにあっては、100mAから 400 mA、変圧器の二次側低圧電路に接続された接地線に設けるものにあっては、400 mAから 1,000 mA の範囲以内に設定すること。ただし、警戒電路の特質等により、これによりがたい場合又は電流設定値の切替装置のないものにあっては、これによらないことができる。

6 操作電源及び配線

操作電源及び配線は、電気工作物に係る法令の規定によるほか、次によること。

- (1) 操作電源の分岐は、電流制限器（電流制限器を設けていない場合にあっては主開閉器）の一次側から分岐する等他の遮断器によって遮断されないものとすること。（第13-1図から第13-5図参照）
- (2) 操作電源は、専用回路とし、開閉器及び15A以下の自動遮断器（配線用遮断器にあっては、20 A以下の両切りのもの）を設けること。
- (3) 操作電源の開閉器には、漏電火災警報器の電源である旨の赤色の表示をすること。
- (4) 配線に用いる電線は、第13-1表のA欄に掲げる電線の種類に応じ、それぞれB欄に掲げる規格に適合し、かつ、C欄に掲げる導体直径若しくは導体の公称断面積を有するもの又はこれと同等以上の太さ、引張り強さ並びに絶縁効力等の性能を有するものであること。
- (5) 配線が壁体等を貫通する場合は、がい管等で防護措置を施すこと。

第13-1表 漏電火災警報器に用いることのできる電線

A 欄	B 欄	C 欄	
操作電源の配線に使用する電線	JIS C 3307 (600V ビニル絶縁電線 (IV)) JIS C 3342 (600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (VV)) JCS 416 (600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線(EM-IE)) JCS 417 (600V 耐燃性架橋ポリエチレン絶縁電線(EM-IC)) JCS 418A (600V 耐燃性ポリエチレンシースケーブル(600V EM-EE、600V EM-CE、600V EM-EEF、600V EM-CEF))	導体直径 1.6 mm以上 導体直径 1.6 mm以上 導体直径 1.6 mm以上 導体直径 1.6 mm以上 導体直径 1.6 mm以上	
変流器の二次側屋内配線に使用する電線	JIS C 3306 (ビニルコード) JIS C 3307 (600V ビニル絶縁電線 (IV)) JIS C 3342 (600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (VV)) JCS 416 (600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線(EM-IE)) JCS 417 (600V 耐燃性架橋ポリエチレン絶縁電線(EM-IC)) JCS 418A (600V 耐燃性ポリエチレンシースケーブル(600V EM-EE、600V EM-CE、600V EM-EEF、600V EM-CEF)) JCS 396A (警報用ポリエチレン絶縁ケーブル(一般用(AE、EM-AE)、屋内専用(オクナイ AE、オクナイ EM-AE)) ※1	断面積 0.75 mm ² 以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 0.5 mm以上	
変流器の二次側屋内又は屋外配線に使用する電線	JIS C 3307 (600V ビニル絶縁電線 (IV)) JIS C 3340 (屋外用ビニル絶縁電線 (OW)) JIS C 3342 (600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (VV)) JCS 416 (600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線(EM-IE)) JCS 417 (600V 耐燃性架橋ポリエチレン絶縁電線(EM-IC)) JCS 418A (600V 耐燃性ポリエチレンシースケーブル(600V EM-EE、600V EM-CE、600V EM-EEF、600V EM-CEF)) JCS 396A (警報用ポリエチレン絶縁ケーブル(一般用(AE、EM-AE)、屋内専用(オクナイ AE、オクナイ EM-AE)) ※1	導体直径 1.0 mm以上 導体直径 2.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 0.5 mm以上	
変流器の二次側架空配線に使用する電線	JIS C 3307 (600V ビニル絶縁電線 (IV)) JIS C 3340 (屋外用ビニル絶縁電線 (OW)) JIS C 3342 (600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (VV)) JCS 418A (600V 耐燃性ポリエチレンシースケーブル(600V EM-EE、600V EM-CE、600V EM-EEF、600V EM-CEF)) JCS 396A (警報用ポリエチレン絶縁ケーブル(一般用(AE、EM-AE)、屋内専用(オクナイ AE、オクナイ EM-AE)) ※1	導体直径 2.0 mm以上の硬銅線 ※2 導体直径 2.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 0.5 mm以上	
地中配線に使用する電線	JIS C 3342 (600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (VV)) JCS 418A (600V 耐燃性ポリエチレンシースケーブル(600V EM-EE、600V EM-CE、600V EM-EEF、600V EM-CEF))	導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上	
音響装置の配線に使用する電線	使用電圧が 60V を超えるもの 地中配線	JIS C 3342 (600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (VV)) JCS 418A (600V 耐燃性ポリエチレンシースケーブル(600V EM-EE、600V EM-CE、600V EM-EEF、600V EM-CEF))	導体直径 1.6 mm以上 導体直径 1.6 mm以上
	架空配線	JIS C 3340 (屋外用ビニル絶縁電線 (OW))	導体直径 2.0 mm以上
	前記以外	JIS C 3307 (600V ビニル絶縁電線 (IV)) JCS 416 (600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線(EM-IE)) JCS 417 (600V 耐燃性架橋ポリエチレン絶縁電線(EM-IC)) JCS 418A (600V 耐燃性ポリエチレンシースケーブル(600V EM-EE、600V EM-CE、600V EM-EEF、600V EM-CEF))	導体直径 1.6 mm以上 導体直径 1.6 mm以上 導体直径 1.6 mm以上 導体直径 1.6 mm以上
使用電圧が 60V 以下のもの ※3	JCS 396A (警報用ポリエチレン絶縁ケーブル(一般用(AE、EM-AE)、屋内専用(オクナイ AE、オクナイ EM-AE)) ※1	導体直径 0.5 mm以上	

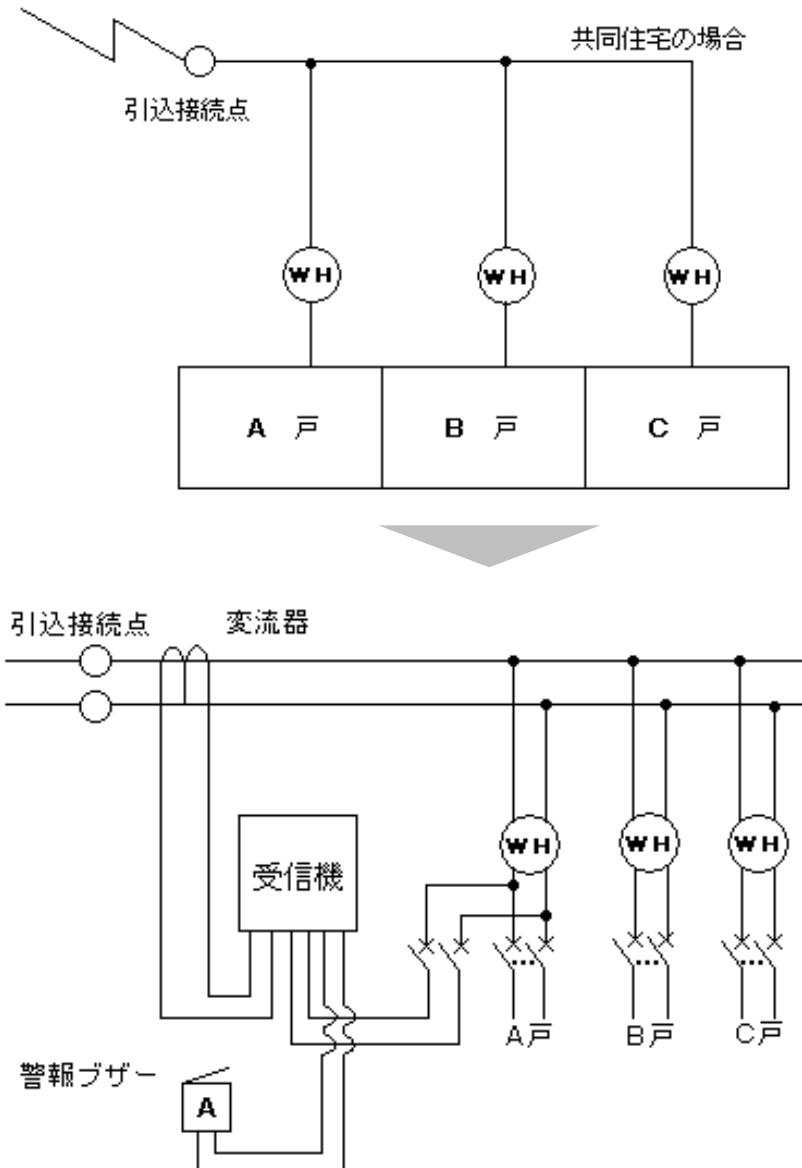
備考 **※1** 屋内型変流器の場合に限る。**※2** 径間が 10m 以下の場合は導体直径 2.0 mm 以上の軟銅線とすることができます。**※3** 使用電圧 60V 以下の配線に使用する電線については、本表のB欄に掲げる JCS 396A

以外の規格に適合する電線で、それぞれC欄に掲げる導体直径又は導体の断面積を有するものも使用できるものとする。

(注) J C S : 日本電線工業会規格、J I S : 日本産業規格

同一敷地内に設置対象物が2以上ある場合の設置例（第13-1図、第13-2図）

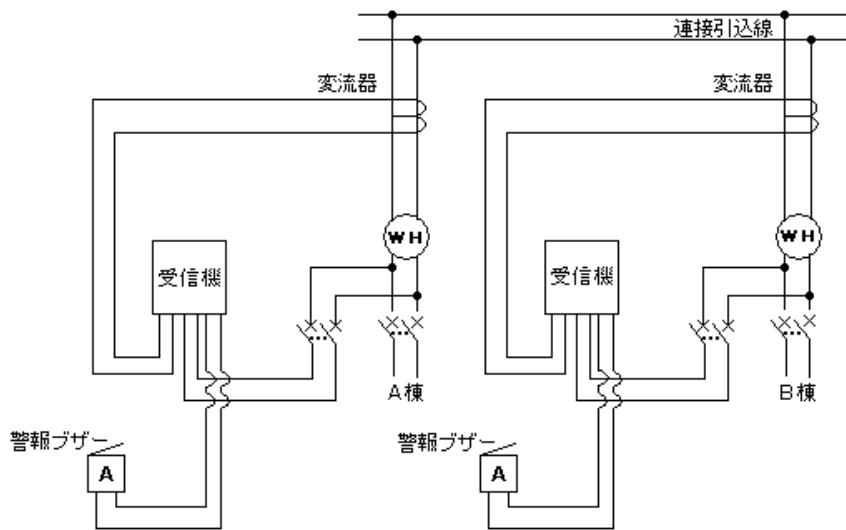
引込接続点以降の配線（引込口配線）が需用家の財産である場合



第13-1図

※ 第13-1図の場合、操作電源が使用場所その他の状況等により、共用負荷がなく各戸のいずれからも取れない場合は、当該地域の電気事業者と協議するものであること。

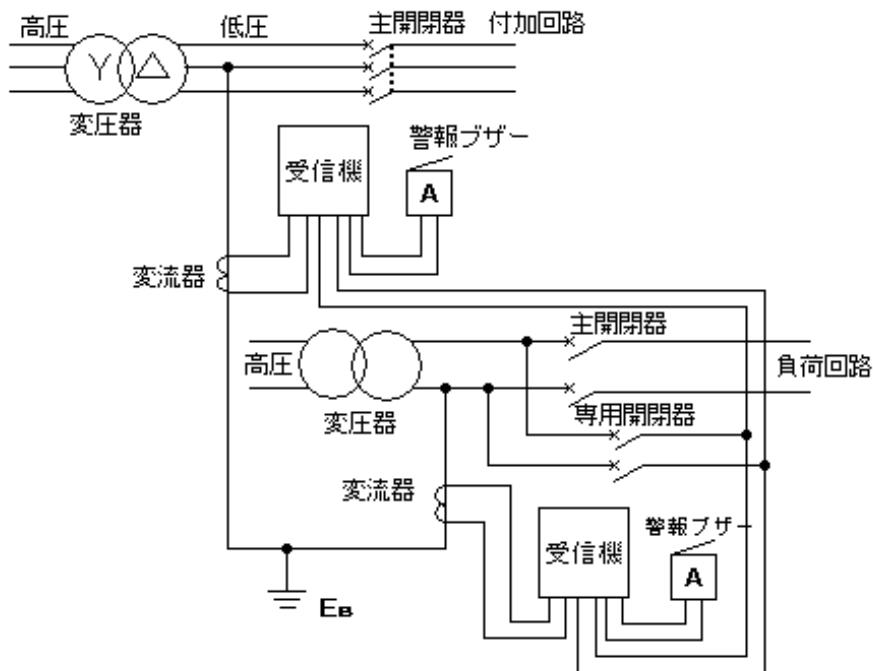
連接引込線が電気事業者の財産である場合



第13-2図

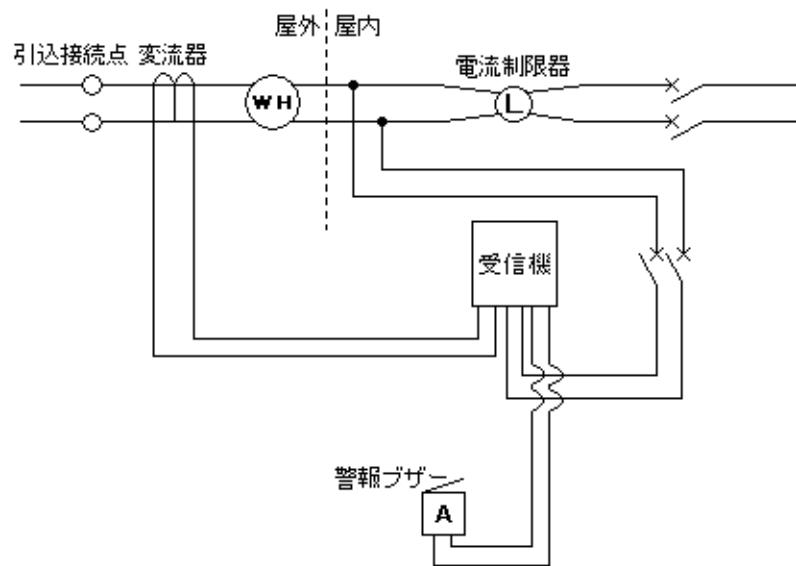
※ 連接引込線を第13-1図の例により取り扱う場合は、当該地域の電気事業者と協議するものであること。

変圧器の二次側低圧電路に接続された接地線に変流器を設ける方法の場合の設置例



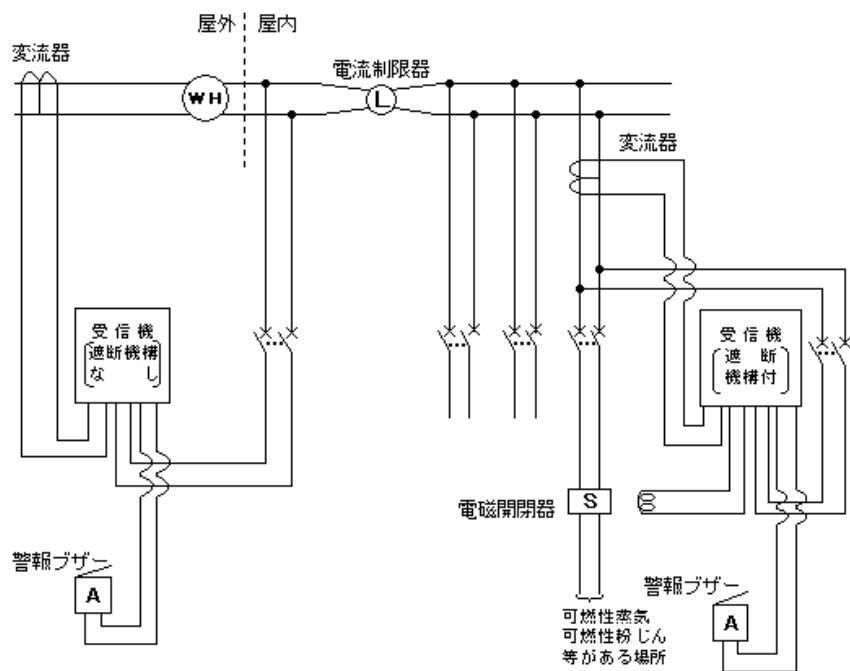
第13-3図

低圧による引込方法の場合の設置例

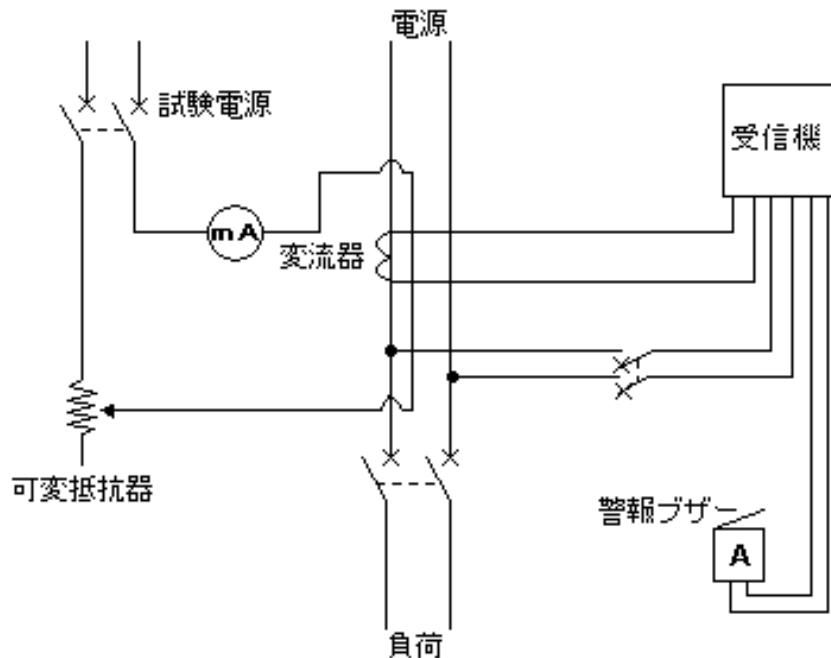


第13-4図

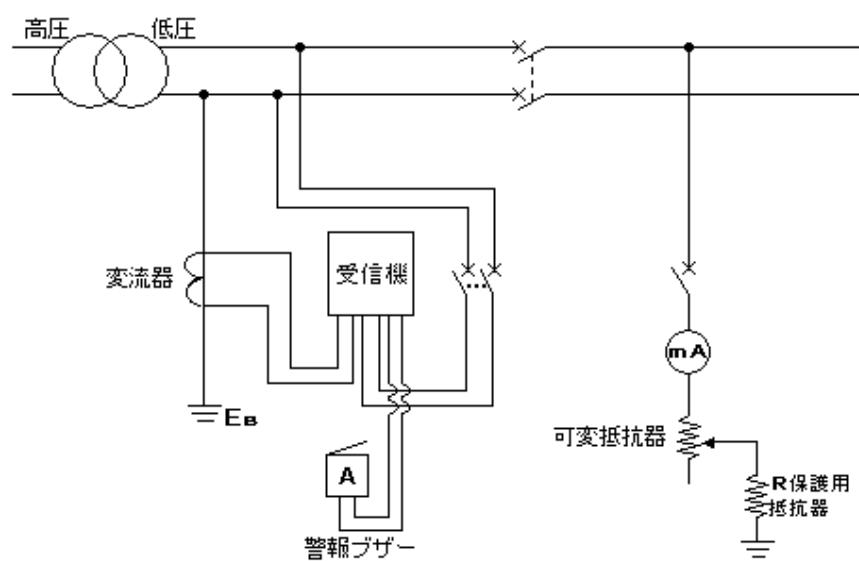
可燃性蒸気、可燃性粉じん等が滞留するおそれのある場所の設置例



第13-5図



第 13-6 図 検出漏えい電流値検査方法例 1



第 13-7 図 検出漏えい電流値検査方法例 2