

(ネオン管灯設備)

第 14 条 ネオン管灯設備の位置及び構造は、次に掲げる基準によらなければならない。

- (1) 点滅装置は、低圧側の容易に点検できる位置に設けるとともに、不燃材料で造った覆いを設けること。ただし、無接点継電器を使用するものにあつては、この限りでない。
- (2) 変圧器を雨のかかる場所に設ける場合にあっては、屋外用のものを選び、導線引き出し部が下向きになるように設けること等、雨水の浸透を防止するために有効な措置が講じられたものとする。
- (3) 支枠その他ネオン管灯に近接する取付け材には、木材（難燃合板を除く。）又は合成樹脂（不燃性及び難燃性のものを除く。）を用いないこと。
- (4) 壁等を貫通する部分の碍管は、壁等に固定すること。
- (5) 電源の開閉器は、容易に操作しやすい位置に設けること。

2 ネオン管灯設備の管理の基準については、第 11 条第 1 項第 9 号の規定を準用する。

【解釈及び運用】

1 本条は、ネオン管灯設備、いわゆるネオンサイン設備の位置構造及び管理について規定したものである。

2 「**ネオン管灯設備**」とは、ネオン管の両極に 1,000V 程度の高電圧を加え、グロー放電を起こす放電灯設備の一つであつて、その管灯回路の使用電圧が 1,000V を超える放電灯であつて、放電管にネオン放電管を使用したものを対象としている。

一般には、この色模様をネオンサインと呼んでいる。ここで、「ネオン管灯」という表現を用いているが、必ずしもネオン（N e）のみでなく、その他種々の気体を用いたものも含まれる。管灯の光色は、管の色にも左右されるが、封入された気体によって決まり、ネオンは橙赤、アルゴン（A r）は紫、ヘリウム（H e）は赤紫を帯びた白、窒素（N₂）は黄、炭酸ガス（C O₂）は白、アルゴンと水銀蒸気の混合したものは青となる。

一般に、ネオン管灯設備の無負荷状態における高圧側の端子電圧は、容量 350VA 以上のものは 5,000V で、ネオン管灯の長さが 10 数mのものでは、10 数 mA 程度の電流が流れる。また、容量 300VA 程度のものは 12,000V、100VA のものは 3,000V である。しかし、負荷が加わって通電状態になると、その電圧はそれぞれ約 2 分の 1 となる。なお、ネオンの変圧器は、漏洩変圧器（リーケージトランスホルマー）に属し、高圧側が短絡しても最高電流は通常 20 mA 程度に抑えられている構造のものである。

3 「ネオン管灯設備」は、高圧を使用しているために、その充電部が2点においてアーク放電を生じ、火災となる危険性があり、さらに雨水の浸った木材等の可燃物に接するときは、低圧の場合に比して、大きな電流（数mA程度）が流れて木材等を発熱させ、これを燃焼させることとなる危険性がある。本条は、主としてこのような危険性を排除するために設けられた規定である。

4 第1項第1号について

(1)「点滅装置」とは、単純な点滅のためのスイッチでなく、ネオン管灯設備が、人々の注視を得るために、一定の周期をもって点滅するようになっている場合の点滅のための付属装置をいうものである。点滅装置は、ドラムを電動機で回転する方式のものとIC（集積回路）を使用した電子式のものなどがあり、最近のものはほとんど電子式のものが採用されている。

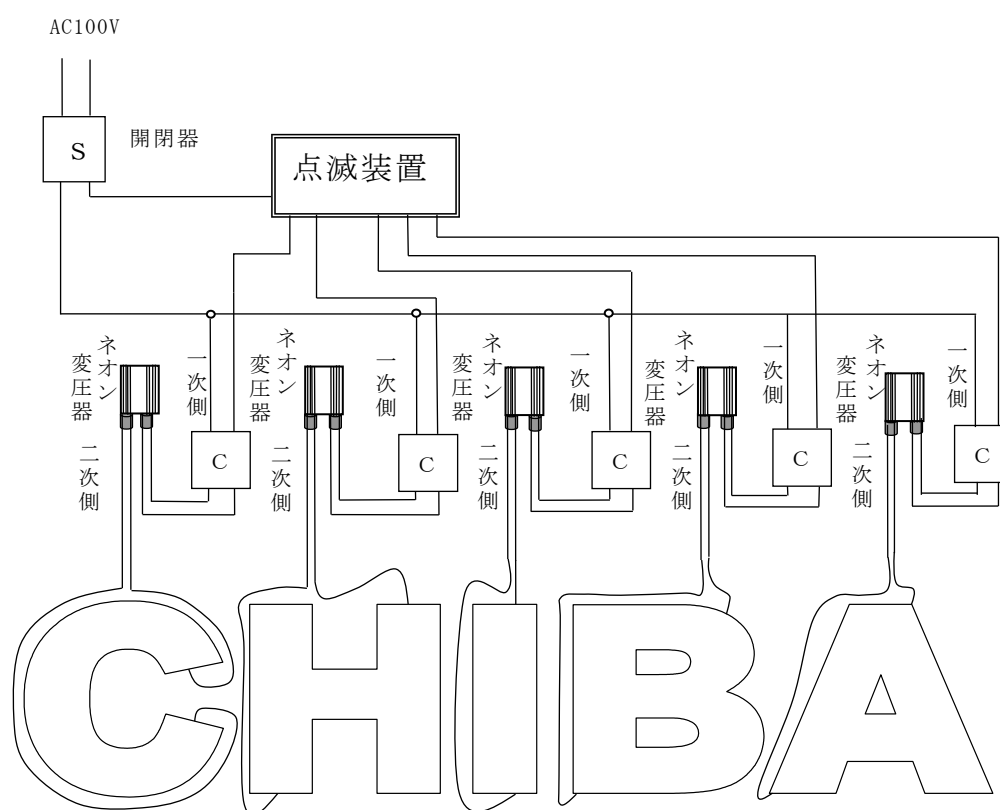


図 14.1 ネオン管灯設備の設置例

(2)「低圧側」とは、ネオン管灯設備の変圧器の低圧の方の回路のことであり、その電圧は普通 100V 又は 200V である。高圧側で点滅すれば、アークが長くなるのび、また、その他電気絶縁の困難性に関連するためである。また、点滅装置は露出しないよう、不燃材料で造った覆いを設けるよう規定している。

ただし、点滅装置のうち半導体を利用した電子式点滅器で、点滅時に火花を発するおそれがないものにあつては、不燃材料としないことができる。

(3)「無接点継電器」とは、半導体等を利用した電子式点滅器で、点滅時火花を発するおそれのないものをいう。

- 5 第1項第2号は、変圧器の設置場所について規定したものであるが、屋内、屋外を問わず、雨がかかる可能性のある場所に変圧器を設けるときは、雨水に耐えるように設計された屋外用のものを用いなければならないものとしている。屋外用、屋内用の区別は、通常それぞれの変圧器の外面に表示されている。

また、変圧器の導体引出部を上向き又は横向きにして取り付けると、屋外用のものでもブッシング取付部等から内部に浸水のおそれがあるので、下向きにしなければならないものとしている。

ただし書の「雨水の浸透を防止するために有効な措置」としては、変圧器のケースを防水箱内にブッシングごと納めるなどの措置が考えられるが、変圧器の導体引出部を下向きにするよう注意すればよいのであるから、適用の必要は比較的少ないものと思われる。

- 6 第1項第3号は、木材等の可燃物に漏洩電流が流れた場合、その熱で発熱し、発火するおそれがあることから、この規定を設けたものである。したがって、当該設備の高圧の充電部が接するおそれのある支杵、文字板等が本号の対象になる。
- 7 第1項第4号は、壁等の貫通部分に設けられた碍管が雨雪、振動等により壁等から外れ、配線の保護ができなくなることを避けるため規定されたものである。
- 8 第1項第5号は、ネオン管灯設備の事故が発生した場合等を考慮し、容易に電源を遮断できるよう開閉器を操作し易い位置に設けることを規定したものである。
- 9 第2項は、第11条第1項第9号の規定を準用したものである。この点検に当たっては、高圧側の配線について特に留意し、配線の被覆の破れ、高圧がかかっている金属の露出部と支杵等との接触のないように十分に点検しなければならない。

「必要な知識及び技能を有する者」としては、ネオン管灯設備については高圧側で使用される設備であることに加え、室内装飾としての設置が増えていることから、電気主任技術者、電気工事士等でその設備の工事及び維持管理に熟練している者のほか、公益社団法人日本サイン協会が実施している「ネオン工事技術者試験」に合格した「ネオン工事技術者」等が適当である

と考えられる。(第3条の【解釈及び運用】24第3項第3号参照)