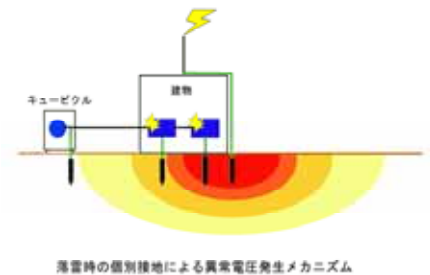


等電位ボンディング（構造体）接地方式の勧め

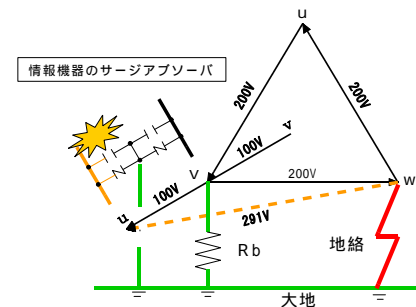
近年、工場や事務所には異常電圧やノイズ に弱い情報・制御機器が増え、旧来の接地方式による障害が見受けられるようになってきました。

雷や漏電による異常電圧に強い、新しい考え方の接地方式に改善されることをお勧めします。



1．個別接地方式における落雷時の異常電圧

上図のように落雷時には地表の電位が数万ボルトにも上昇します。従来の個別接地方式では、接地極間（電源と機器内部回路と外箱間）に大きな電位差を生じ、機器を破壊します。



B種接地共有地絡時の電圧ベクトル図

2．従来の変圧器 B 種接地共用による問題点

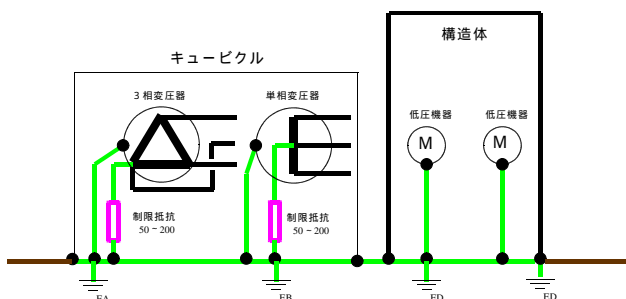
一般に、動力用変圧器と電灯変圧器の B 種接地が共用されているため、動力回路の完全地絡時に電灯回路の一端の対地電圧が中図のように 291V（波高値 411V）に上昇し、100V 情報機器の電源回路に内蔵されているサージアブソーバを破損したり、情報機器にノイズが入るおそれがあります。

3．等電位ボンディング（構造体）接地方式の優位性

等電位ボンディング接地方式とは、建物鉄骨や配管など構内すべての金属体と電気設備を接地線をつなぎ、電位差を生じさせないことで、雷による異常電圧や感電のおそれをなくす接地方式です。簡単に言えば、構内の建物全体をゴルフ場の避難小屋か、ミクロショックも許さない病院の手術室のようにするものです。

この方式は、情報機器を設置している放送局などでは早くから採用されていますが、まだ一般的ではありません。しかし、近年、社会の情報化と共にその異常電圧抑制効果が注目され、高層ビルや病院などで積極的に採用されています。

また、変圧器の B 種接地に制限抵抗値を挿入することで、2 で説明した障害も防ぐことができます。ただ、電力引込線や通信ケーブルを通じて外部から侵入する異常電圧に対しては、避雷器アレスタや耐雷（ノイズカット）トランスを設置して防ぐ必要があります。



等電位ボンディング接地方式の概念図

