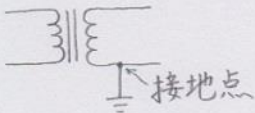


373. 電路絶縁の原則と絶縁レベル

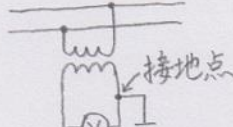
第5条第1項(電路の絶縁): 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であつて、通常予見される使用形態を考慮し、危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りでない。

。電路は十分に絶縁されていないと、④ 漏れ電流による火災や感電の危険を生じる、⑥ 電力損失が増加する、などの種々の障害を生じるため、電技第5条第1項では、電路は大地から絶縁する事を定めている。ただし、構造上やむを得ないもので、危険の怖れの無いもの及び保安上の接地点などについて、電路絶縁の原則から除外している。解釈で、この適用除外の具体的例として、下図①～④で示す解釈の規定で定めている電路の一部を接地する接地点と制御回路などの接地点、図⑤で示すような電路の一部を大地から絶縁しないで使用する事がやむを得ないもの、図⑥で示すような大地から絶縁する事が技術上困難なものを示している。

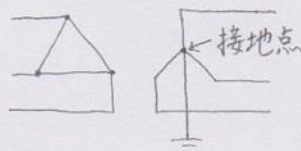
① B種接地工事の接地点



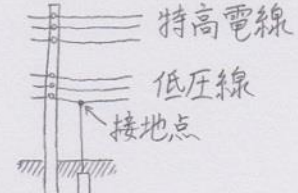
② 計器用変成器の二次側接地点



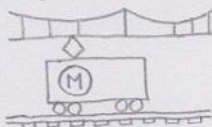
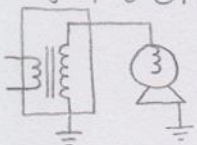
③ 電路の中性点接地などの接地点



④ 特別高圧架空電線路に併架した低圧架空電線の接地工事の接地点



⑤ 電路の一部を絶縁しないで使用する事がやむを得ない物(例)



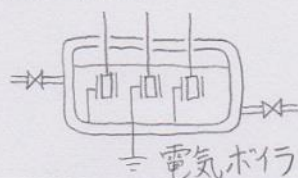
試験用変圧器

単線式電車線の帰線(レール)

⑥ 大地から絶縁する事が技術上困難な物(例)



電気炉



電気ボイラ

電路の絶縁レベルの判定方法: 大別して、絶縁耐力試験による方法と絶縁抵抗による方法
 低圧電路: 電圧が低いので、絶縁破壊というよりも、他物との接触とか、浴面漏電 があるように漏れ電流の程度が問題になる。絶縁抵抗は、メガなどて簡単に測定できる利点がある → 電圧が高くなると、絶縁抵抗は一つの目安とはなるが、絶縁レベルの判定として十分な効力を発揮する事ができないので、絶縁耐力試験による方法が必要となる
 → 電技では電路の絶縁について、低圧の場合は絶縁抵抗の大きさを、高圧以上の場合は絶縁耐力の大きさを規定している ※機器の絶縁は全て絶縁耐力の大きさを規定している



後述
接地工事は

これを防ぐために
変圧器にはB種接
地工事を施す
接触や絶縁破壊
により、高電圧の
電路の電圧が低
電圧の電路に侵
入し、低電圧電路
の電圧を上昇させ
る事

