技術資料

絶縁抵抗計

絶縁抵抗の測定

電気機器や電路が絶縁不良によって漏電して、火災や感電事故を起こすので、この危険を防止するために絶縁抵抗試験が行われる。電気機器や電路の絶縁状態を調べるには、活線の場合、漏洩電流計による方法もありますが、一般的には電気機器や電路の使用を停止して、絶縁抵抗計で測定します。

この絶縁抵抗試験は、保安管理上重要な測定項目の一つです。

測定方法としては、開閉器を開放し停電させ低圧電路の電線相互間及び電線と大地間を測定します。測定値が基準値以下の場合は、分岐スイッチをすべて開放し、幹線分岐回路ごとに分割測定します。

《表1》定格測定電圧の使用例（JIS C 1302：2002 解説より）

定格測定電圧 V	一般電気機器	電気設備・電路
25	安全電圧での絶縁測定	---
50	電話回線用機器の絶縁測定	---
100	制御機器の絶縁測定	100V級以下の低圧電路及び機器などの維持管理のための絶縁管理
125		
250	低圧配電線路・機器の絶縁測定	200V級以下の低圧電路及び機器などの維持管理のための絶縁管理
500	600V未満の回路・機器の絶縁測定	400V級以下の低圧電路及び機器などの維持管理のための絶縁管理 100V、200V及び400V級の施工時の絶縁測定"
1000	600V以上の回路・機器・設備の絶縁測定	常時使用電圧の高いもの（例えば、高圧ケーブル、高電圧電気機器、高電圧を使用する通信機器など）の絶縁測定

《表2》低圧電路における絶縁抵抗値（電気設備技術基準第58条より）

電路の使用電圧区分		絶縁抵抗値
300V以下	対地電圧（接地式電路においては電線と大地の間の電圧、非接地式電路においては電線間の電圧をいう。以下同じ。）が150V以下の場合	0.1MΩ
	その他の場合	0.2MΩ
300Vを超えるもの		0.4MΩ