

耐電圧試験装置

電気電子機器や配線器具等に用いられる絶縁材料について、基本的な性能である絶縁耐力（電圧に耐えうる能力）を調べるための装置で、絶縁破壊試験および耐電圧試験を行うことができます。

絶縁耐力について

絶縁材料が電圧に対して耐えられなくなると、焼損によりその構造が破壊され、電流が流れるようになってしまいます。このことを絶縁破壊と呼び、一度絶縁破壊が発生すると、その絶縁材料は絶縁体としての機能を果たさなくなります。

絶縁材料に加える電圧を0Vから一定速度で上昇させることで、絶縁破壊が起こる最小の電圧を測定する試験を絶縁破壊試験といいます。また、絶縁材料に加える電圧を規定の電圧までできるだけ早く上昇させ、一定時間その電圧を印加し続けて、絶縁破壊が起こらないことを確認する試験を耐電圧試験といいます。

一般に、これらの試験の結果などを総称して絶縁耐力といいます。



図1 耐電圧試験装置

左：直流高圧発生部 中央：試験用変圧器

装置の主な仕様

装置の外観を図1に示します。装置の主な仕様は以下のとおりです。

試験用変圧器

定格出力電圧 100kV
 定格出力電流 100mA
 周波数 50Hz

直流高圧発生部

定格出力電圧 100kV
 定格出力電流 10mA

その他

電圧上昇速度 0.5kV/s～3kV/s で可変
 絶縁破壊電圧値保持機能有り

使用可能な電極形状

装置に付属する絶縁材料用電極の外観を図2に示します。該当する主なJIS規格と図番は以下のとおりです。

JIS C 2110 図1～図3および図5

「固体電気絶縁材料の絶縁耐力の試験方法」

JIS C 2141 図15(1)～(4)

「電気絶縁用セラミック材料試験方法」

JIS C 2151 図14

「電気用プラスチックフィルム試験方法」

JIS K 6911 図9

「熱硬化性プラスチック一般試験方法」



図2 付属電極

研究開発部第一部 エレクトロニクスグループ <西が丘本部>

重松宏志 TEL 03-3909-2151 内線477

E-mail : shigematsu.hiroshi@iri-tokyo.jp