

被覆金属板の皮膜接触状態における絶縁破壊試験

絶縁性被覆金属板の絶縁皮膜どうしが接触した状態における絶縁破壊試験を実施いたします。

背景

近年、EVの走行距離向上を目標としたモータの軽量化・小型高性能化に伴い、エナメル線絶縁皮膜の高占積率化、自己潤滑性向上などの研究開発が活発に行われています。この際、開発された絶縁皮膜がモータに使われた状態における絶縁性を正確に評価することが重要です。

当社では、絶縁性皮膜が被覆された2枚の金属板の皮膜どうしが接触した状態における絶縁破壊試験を図1に示したようにモデル的に実施することができます。

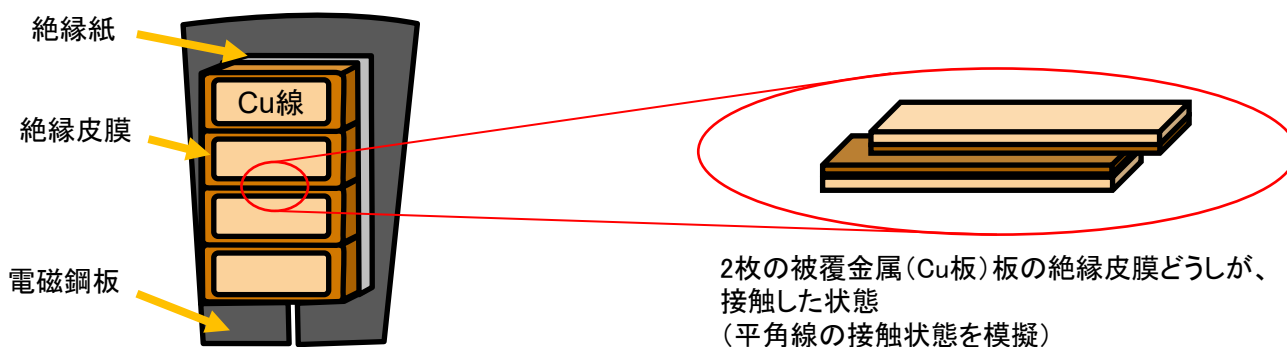


図1 モータに使用されている平角線の接触状態とこれを模擬した平板を使用したモデル実験

測定手法

試験片間に一定荷重を印加した状態で測定することにより安定した絶縁破壊試験を実施できます。

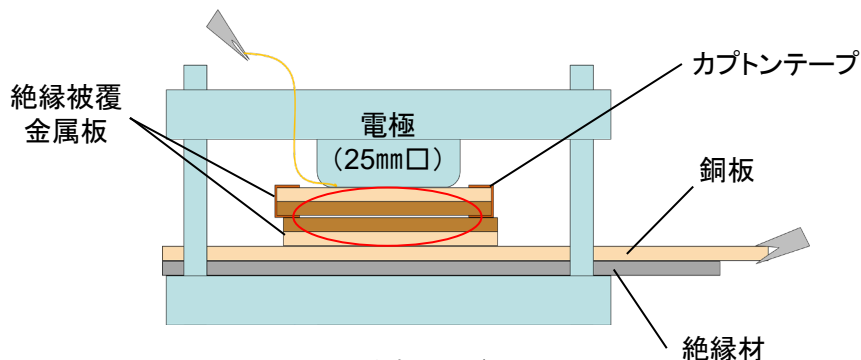


図2 試験イメージ

● 絶縁破壊試験 仕様

電流電圧条件範囲

最大電圧: AC 30 kV

最大電流: 40 mA

昇圧速度: 0.10 ~ 1.00 kV/s

(設定単位 0.01 kV/s)

試験荷重: 580N ~ 1225 N

電極面積: 25 mm × 25 mm

絶縁破壊測定事例

上記の手法で絶縁被覆金属板どうしを接触させ、絶縁破壊試験を行いました。

● 絶縁破壊試験条件

試験方法: 短時間法

破壊電流: 40 mA

昇圧速度: 0.1 kV

荷重: 900N

絶縁破壊部

絶縁破壊電圧: 1.4 kV

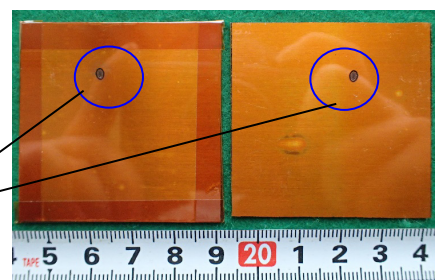


図3 絶縁破壊後サンプル

※記載以外の形状のものにも対応いたします。ご相談ください。