

部分放電試験時における 課電劣化に関する検討

安全・安心

電気電子技術グループ 黒澤 大樹
TEL 03-5530-2560

特徴

部分放電試験時に起こりうる課電劣化について検討しました。試験方法や試験条件により、放電に不安定な状況が発生し試験に影響をする場合があることがわかりました。このような現象を測定周波数を使い分けることで、判別できる可能性があることがわかりました。

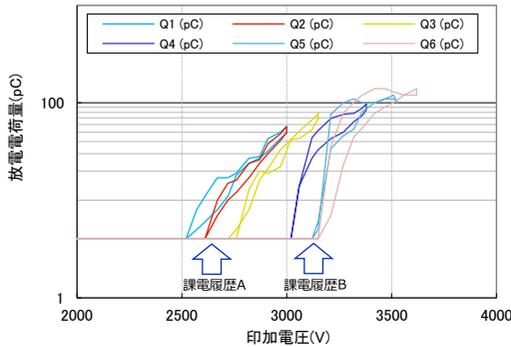


図1 試験前の課電履歴の違いによる測定結果

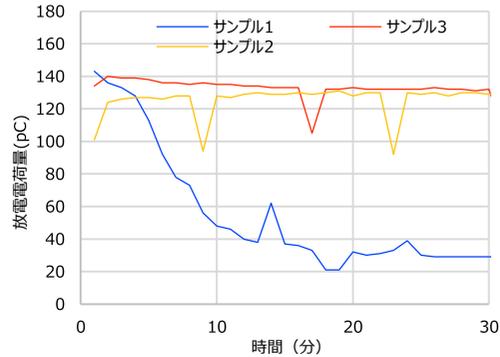


図2 異なるサンプルによる課電時間と放電電荷量の測定例

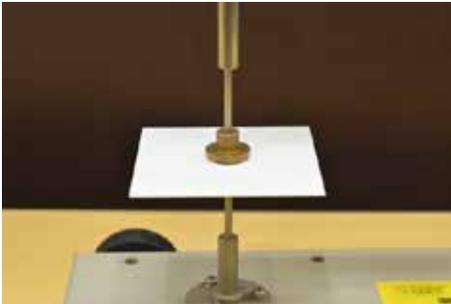


図3 試験サンプルと電極配置の例

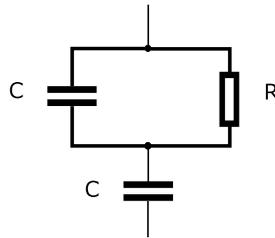


図4 放電の自己消滅のボイドモデル
(Cはボイド、Rは放電による半導電層)

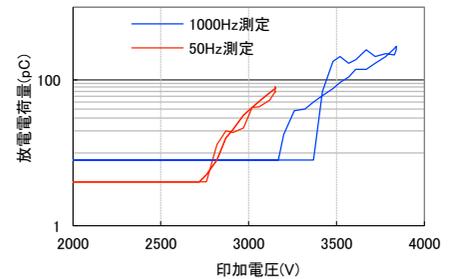


図5 同一サンプルによる
測定周波数の違いと測定結果

測定周波数を変えるとRの影響度が変わります。この特性を利用してRの状態を評価します。

従来技術に比べての優位性

- 測定周波数を使い分けることにより、より詳細な評価をすることが可能
- 部分放電試験の信頼性向上

研究成果に関する文献・資料

- 岡田他：部分放電検出，コロナ社，(昭和43年)
- TIRI NEWS 2018年12月号，P.11

今後の展開

- 部分放電試験の高精度化
- 経時劣化の評価方法への展開

研究員からのひとこと

部分放電試験では、耐電圧試験では見つけれない欠陥を評価することができます。

部分放電試験に興味のある企業からのご相談をお待ちしております。