

研究タイトル：

高分子電気絶縁材料の部分放電劣化現象



氏名：古森 郁尊 / Fumitaka Komori E-mail: komori@toba-cmt.ac.jp

職名：教授 学位：修士

所属学会・協会：電気学会、日本太陽エネルギー学会、工業教育協会

キーワード：部分放電、電気トリ、水トリ、ポウタイトリー、高電圧

技術相談
提供可能技術：部分放電試験(印加電圧 18kVp まで)
ポリエチレン(XLPE 含む)電気トリなどのポウタイトリーの観察(試料厚さ 3mm まで)
ポリプロピレンフィルムなどの表面観察

研究内容：

1. ポウタイトリーの課電による変化と電気トリ発生を観察

商用電源周波数で最大 20kVp まで課電できる設備を使い、高分子電気絶縁材料(主に低密度ポリエチレンとポリプロピレンフィルム)の絶縁劣化に注目して実験。実験では、部分放電の測定も同時に行っている。図1と図2は観察結果の一例である。

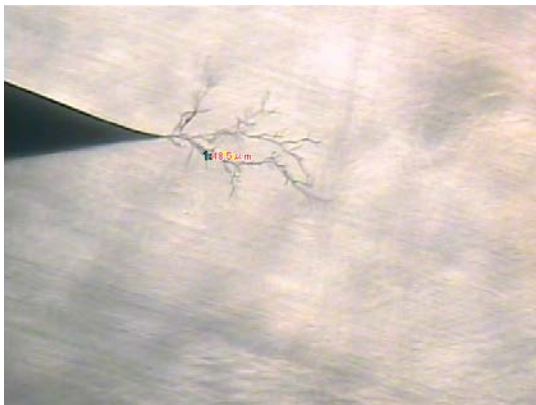


図1 針電極近傍にポウタイトリーが存在する場合の電気トリ発生例

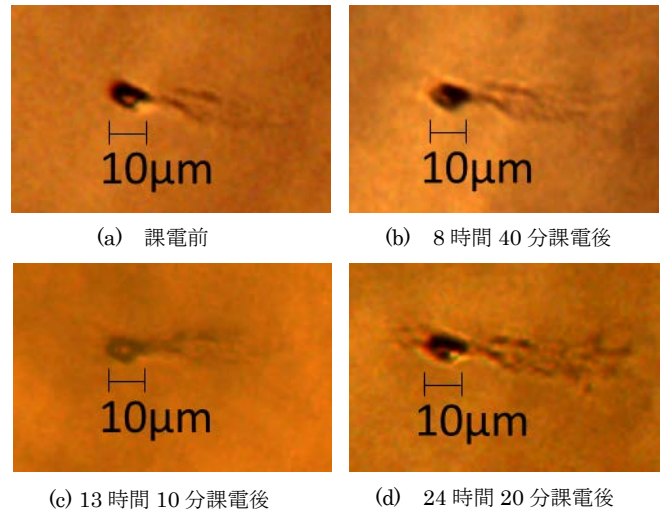


図2 課電前後でのポウタイトリーの変化

2. 密閉ボイド空間内での部分放電と発光・表面形状同時測定

図3は、ポリプロピレンフィルムで挟まれた密閉ボイドを高電圧側にステンレス球電極、接地側に透明ガラス電極を用いて挟み課電した実験結果の一例。

球電極直下で発光していることが解る。実験では、表面形状の顕微鏡観察も行うことができる。

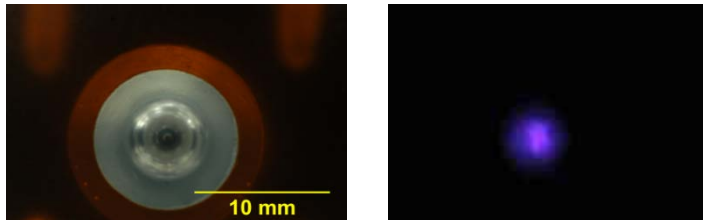


図3 密閉ボイド内での部分放電発光観察例

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

高圧アンプ・model 20/20 (Trek Japan)	CALIBRATION PLUS GENERATOR (Mitsubishi Industries.LTD)
グローブBOX (サンブラテック)	
グローブBOX 雰囲気置換可能タイプ (iuchi)	
恒温恒湿槽 (ETAC)	
倒立型顕微鏡 (オリンパス)	