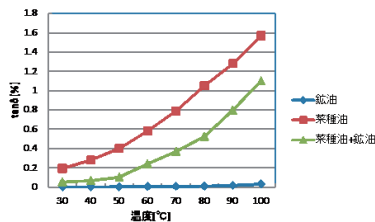


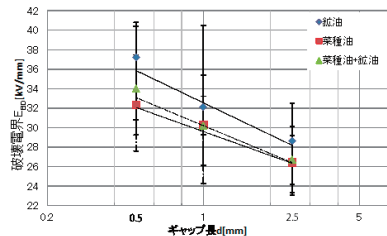
## 油浸誘電材料の電気特性評価と次世代変圧器への応用 —新しい複合絶縁システムの構築—

東日本大震災後、化石燃料使用による発電のために温暖化ガス排出量が増加している。一方、「環境と経済」の両立を根差したスマートグリッドの実現に向け、再生可能エネルギーの実証試験が各地で行われている。このような状況下、送配電網と需要家間の配電用変電所の電力設備は逆潮流など、これまで未経験のストレスに課せられる可能性がある。

本研究では、絶縁油と固体絶縁物で構成される複合絶縁システムにおける基本的な電気特性の評価を行っている。例えば絶縁油に植物系エステル油を適用すると、引火点が高く安全強度を増すとともに、劣化に寄与する絶縁紙中の水分が取り除かれるため、機器の長寿命化が期待されている。



誘電正接の温度特性



液体誘電体のE-d特性

欧米では多くの植物系エステル油が開発され、経年変圧器のレトロフィット(鉱油との入替え)も行われています。高額で重要な基盤設備を性能・寿命の限界まで徹底的に使い切ることが課題です。地球環境と経済性、そして危険リスクの軽減がスマートグリッド実現のためのキーと考えられます。是非、お気軽にお問い合わせください。



宮城 克徳 教授

学部：工学部 学科：電気電子工学科  
所属研究所：電気・光・エネルギー応用研究センター  
博士(工学)。(株)明電舎、(株)日本AE/パワーシステムズ  
研究開発本部グループマネージャを経て、平成24年  
本学教授就任。

## Keyword

高電圧/放電/次世代電力流通ネットワーク