

門脇 一則 (かどわき かずのり)

所属：理工学研究科 電子情報工学専攻 電気電子工学コース

専門分野：高電圧工学，パルスパワー工学，誘電絶縁材料

学位：博士（工学）

所属学会：電気学会，電気設備学会，米国電気電子工学会（IEEE）

e-mail：kadowaki.kazunori.mc@ehime-u.ac.jp

研究室 Web：http://hv.ee.ehime-u.ac.jp（QRコード）

研究者詳細情報（Research map）：https://researchmap.jp/kadowakikazunori
（QRコード）



【研究・技術紹介】

エネルギーのベストミックス化の推進に伴い，従来の正弦波交流高電圧に対する電気絶縁だけでなく，直流絶縁特性や，急峻な繰り返しパルス電圧に対する絶縁特性の研究の重要性が増しています。このような状況のもと，固体誘電体の高電界電気伝導や空間電荷挙動に関する研究と，各種絶縁材料の劣化現象について研究しています。蓄積された電気エネルギーを時空的に圧縮して，一瞬だけ得られる巨大電力のことをパルスパワーといいます。パルスパワーを利用した排ガス処理や農作物への放電応用についても研究しています。

テーマ：

- (1) 「絶縁材料中の空間電荷分布計測」
- (2) 「高分子材料の高電界電気伝導」
- (3) 「植物種子への放電処理による発芽促進」
- (4) 「静電噴霧とパルス放電による水質浄化」



キーワード：高電圧，パルスパワー，放電，電気絶縁材料，農業応用，排水処理，排ガス処理

特許・論文：特許第 4355789:「放電発生装置」，

社会実装について（どのような実用化につながる研究・技術であるか）：

「農業分野へのパルスパワー応用」，「排ガス・排水処理技術への放電応用」，「新規絶縁材料開発」

【研究者から一言】

「電気絶縁」，「静電気」，「高電圧プラズマ」「パルス放電」などの応用に関しご相談事がございましたらお気軽にお問い合わせ下さい。



図3 水上パルス沿面放電の静止写真

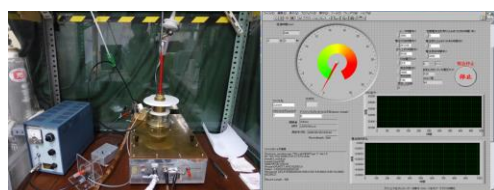


図1 絶縁材料中の空間電荷分布計測システム

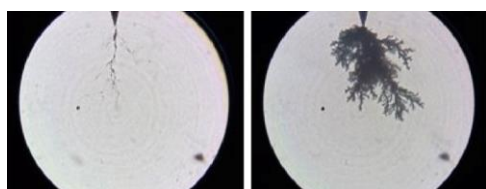


図2 電気トリーの顕微鏡写真

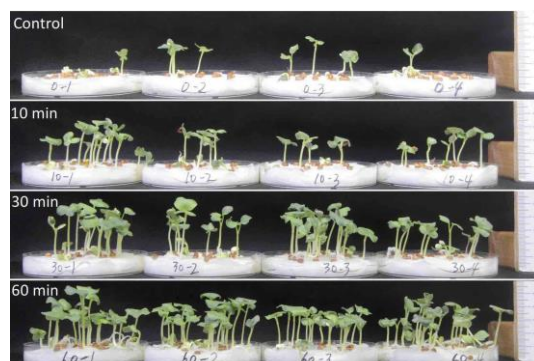


図4 播種前に放電処理されたカイワレ大根