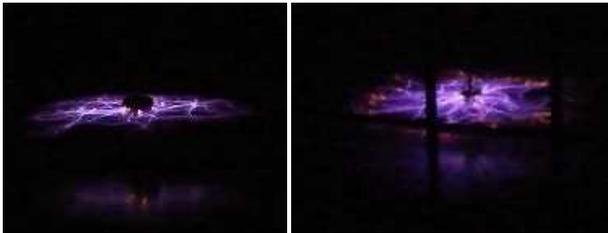


- ◆ 雷, 遮断器から, 照明, 電気推進, 溶接, 切断, 廃棄物処理, リサイクルまで。電磁力を加味した固体・液体・気体の熱伝導や熱流体の3次元数値解析, 及び, 高速計測と制御を行っています。
- ◆ 計測と制御を切り札とし, 超高速計測, 画像処理, 電磁熱流体シミュレーション, LabVIEW, MATLAB/Simulinkを駆使して進めています。
- ◆ 本研究室では, 企業とプロジェクトを組み, 産学連携や共同研究を行うことで, 社会に貢献する取り組みを積極的に行っています。

AIによる画像判別



絶縁物に塩水付着している場合と付着していない場合の沿面放電の判別

撮影した画像を用いて, AIの学習方法の一つである, 畳み込みニューラルネットワークを用いて, 正しく判別されるか挑戦。



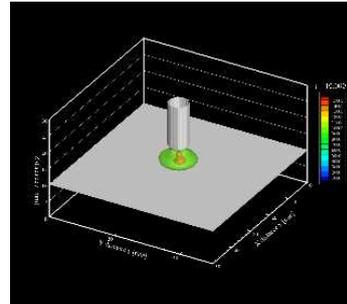
AIを用いた放電を判別する意義

絶縁物に塩水付着によりフラッシュオーバーが発生しやすくなり, 発生すると絶縁破壊が生じる。



近年, ドローンを用いた送電線などの, 電力設備の点検が行われている。AIを用いて撮影した画像の判別を行うことで, 点検作業の効率化が期待される。

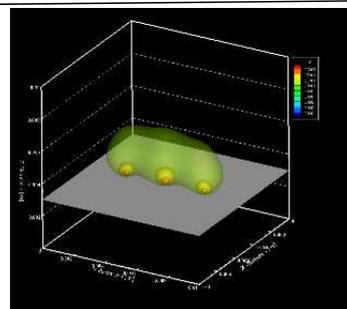
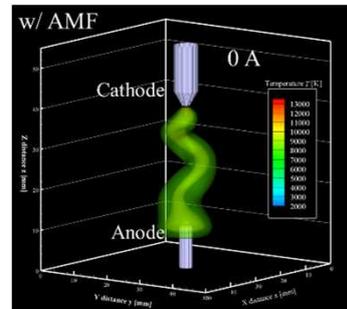
3次元シミュレーション



電磁力を加味した固体・液体・気体の熱伝導や熱流体の3次元数値解析

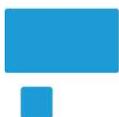
プラズマ, 非定常パルスアーク, 溶融池, 金属蒸気の発生と混入, 磁界や風によるアークの偏向, ガス吹き付け等, 様々な物性やパラメータでの数値解析が可能。

- ・回転横磁界印加時のアーク姿態
- ・縦磁界印加時のトルネードアーク



3次元電磁熱流体シミュレーションを駆使した真空アーク放電の数値解析

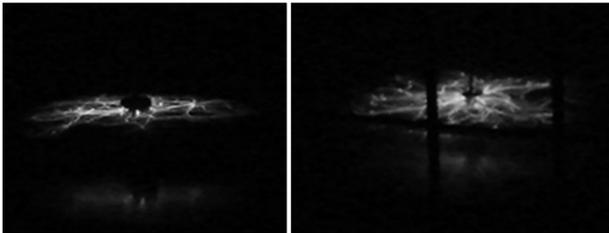
酸化膜除去や真空遮断器を模擬した陰極点の移動解析に取り組んでいる。





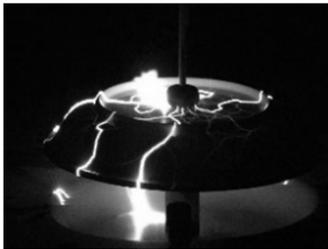
- ◆ 雷, 遮断器から, 照明, 電気推進, 溶接, 切断, 廃棄物処理, リサイクルまで。電磁力を加味した固体・液体・気体の熱伝導や熱流体の3次元数値解析, 及び, 高速計測と制御を行っています。
- ◆ 計測と制御を切り札とし, 超高速計測, 画像処理, 電磁熱流体シミュレーション, LabVIEW, MATLAB/Simulinkを駆使して進めています。
- ◆ 本研究室では, 企業とプロジェクトを組み, 産学連携や共同研究を行うことで, 社会に貢献する取り組みを積極的に行っています。

AIによる画像判別



絶縁物に塩水付着している場合と付着していない場合の沿面放電の判別

撮影した画像を用いて, AIの学習方法の一つである, 畳み込みニューラルネットワークを用いて, 正しく判別されるか挑戦。



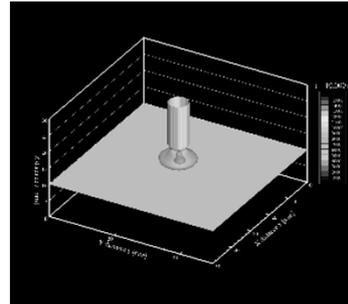
AIを用いた放電を判別する意義

絶縁物に塩水付着によりフラッシュオーバーが発生しやすくなり, 発生すると絶縁破壊が生じる。



近年, ドローンを用いた送電線などの, 電力設備の点検が行われている。AIを用いて撮影した画像の判別を行うことで, 点検作業の効率化が期待される。

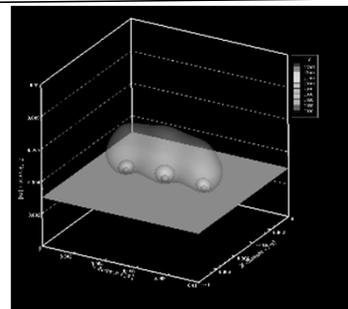
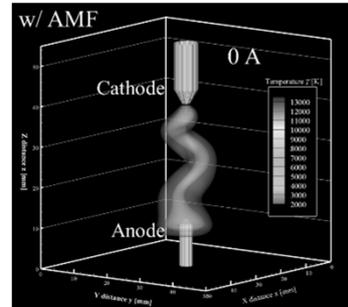
3次元シミュレーション



電磁力を加味した固体・液体・気体の熱伝導や熱流体の3次元数値解析

プラズマ, 非定常パルスアーク, 溶融池, 金属蒸気の発生と混入, 磁界や風によるアークの偏向, ガス吹き付け等, 様々な物性やパラメータでの数値解析が可能。

- ・回転横磁界印加時のアーク姿態
- ・縦磁界印加時のトルネードアーク



3次元電磁熱流体シミュレーションを駆使した真空アーク放電の数値解析

酸化膜除去や真空遮断器を模擬した陰極点の移動解析に取り組んでいる。

