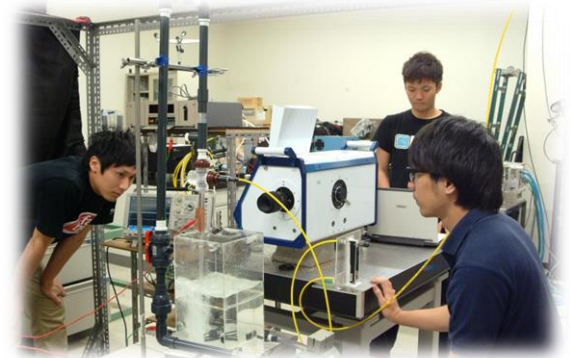
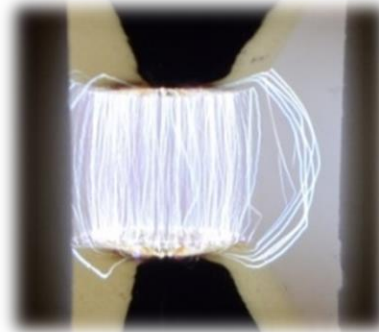


# スマートな電力供給のための放電プラズマの抑制と有効利用技術の開発

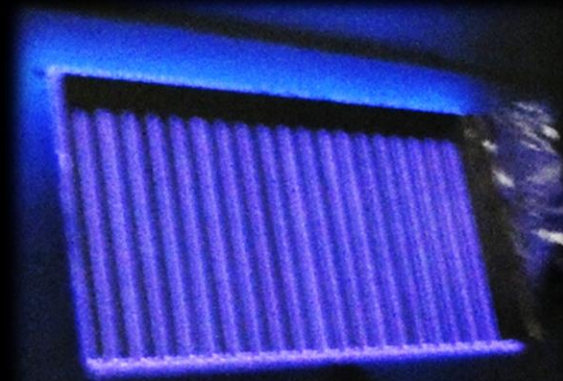
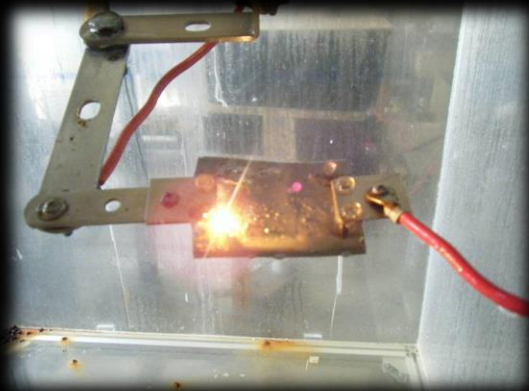
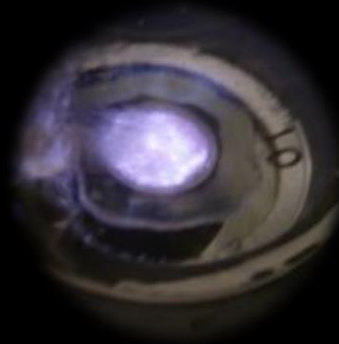
- 電カケーブルの劣化診断技術の開発
- ポリマー機器の開発や劣化診断技術の開発
- プラズマフィジックス (3重点機構と電気トリ一機構)
- プラズマ殺菌装置の開発



研究プロジェクトの特徴

・・・放電の抑制

と 放電の積極活用



# 【研究実施状況】

新しい電力設備の開発，評価，診断，農業にも目を向けたプラズマ殺菌技術の開発を進めている



～66kV



～22kV



東芝

■ 避雷器内の放電現象の解明・改良

矢崎

■ プラズマ殺菌

～22kV



～6kV



～6kV



■ 電力ケーブルの劣化箇所の位置標定技術と予寿命診断技術の開発

東京電力，  
九州電力イノベーションラボ  
西日本電線  
九電テクノシステムズ

■ 高圧トランスの劣化診断技術の高度化

東京電力

戸上電機

■ エポキシ樹脂の耐放電特性の解明



関西電力

■ 新しいポリマーがいしの開発

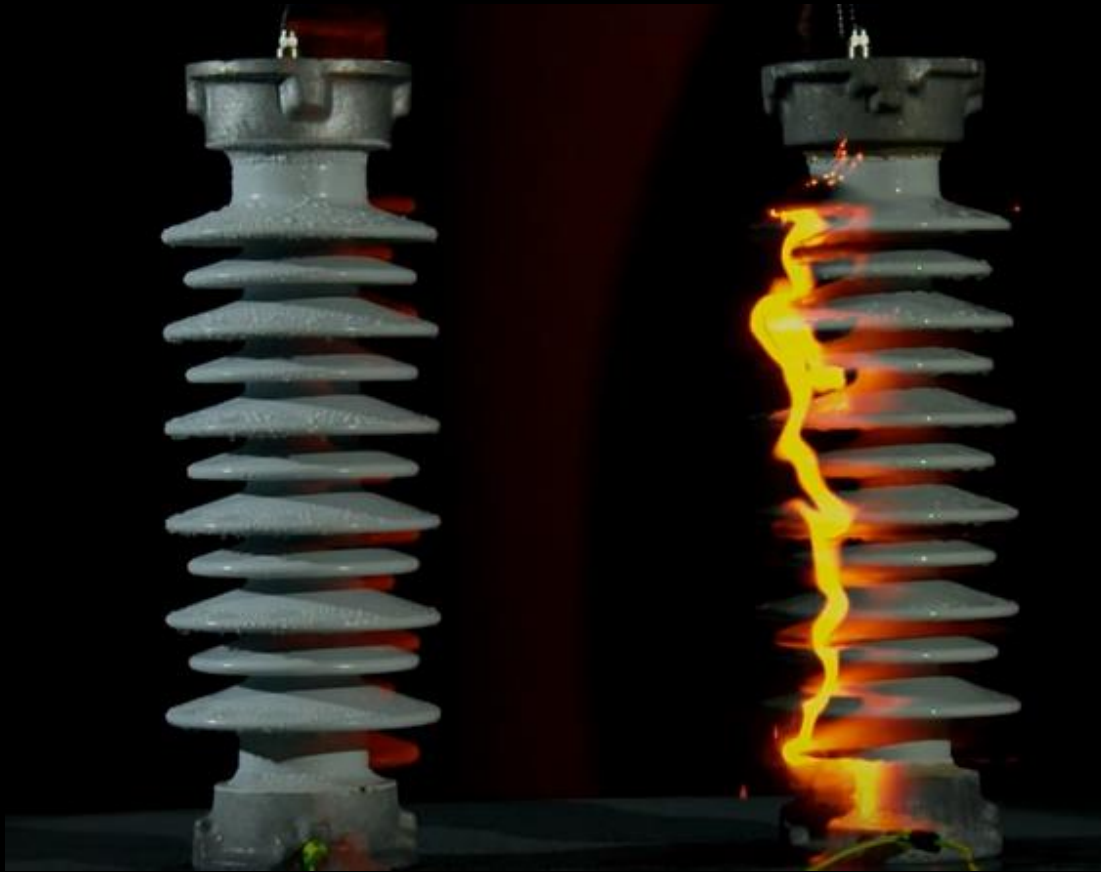
東芝

■ ポリマー避雷器，ポリマー碍子の長期信頼性評価





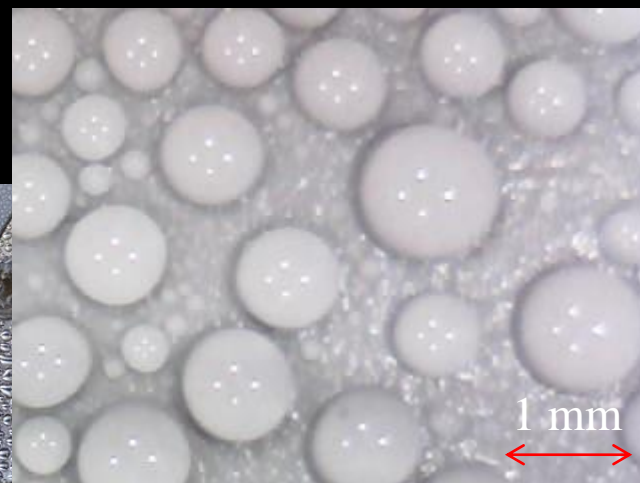
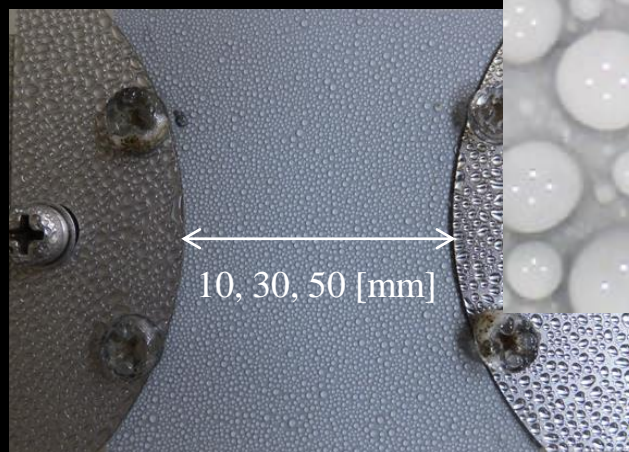
# ポリマーがいいし



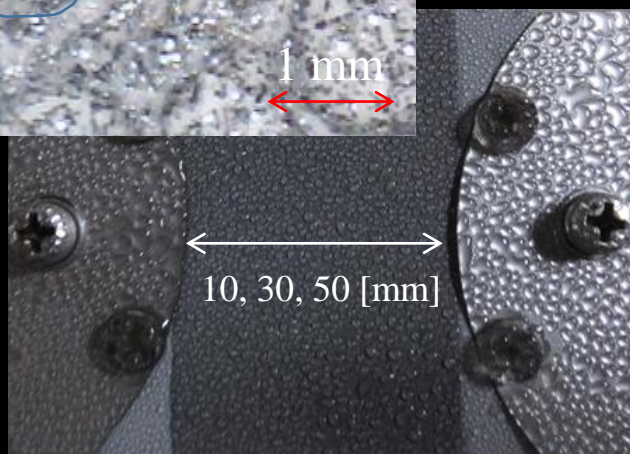
<https://www.bing.com/videos/search?q=arcing+horn&&view=detail&mid=501F9E892EFF13DEA74C501F9E892EFF13DEA74C&&FORM=VDRVRV>

KEY Word: High voltage test insulator

# ポリマーの撥水性



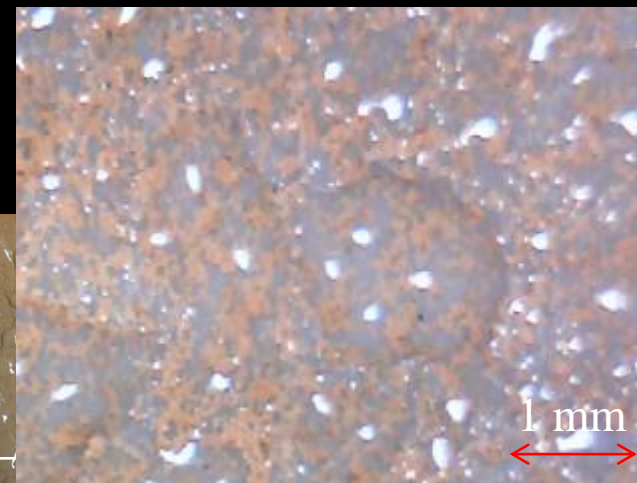
汚損なし



カーボン汚損



との粉汚損







開発

→検査

→長期使用

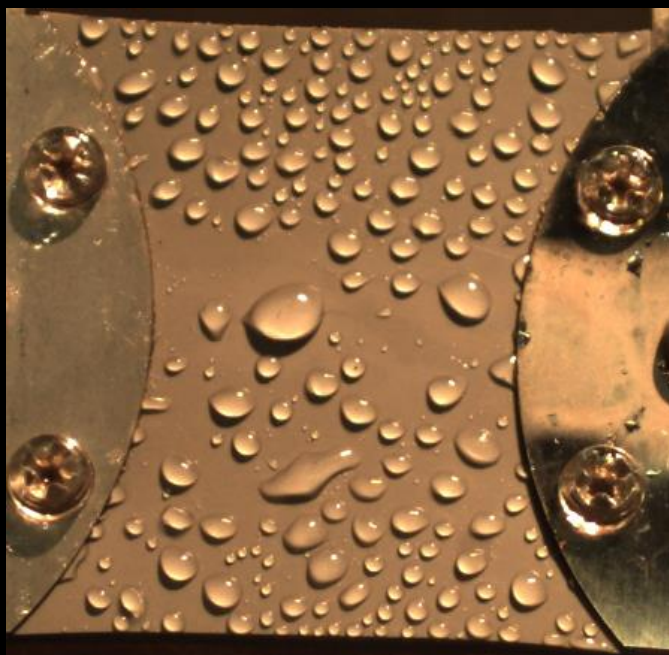
→メンテナンス手法

# 汚損なし

交流：昇圧に伴い水滴が振動・結合し大きくなる

直流：FOに至るまで試料表面に変化はなし

## 交流課電



## 直流課電



約2秒間の変化を0.5倍の速度で

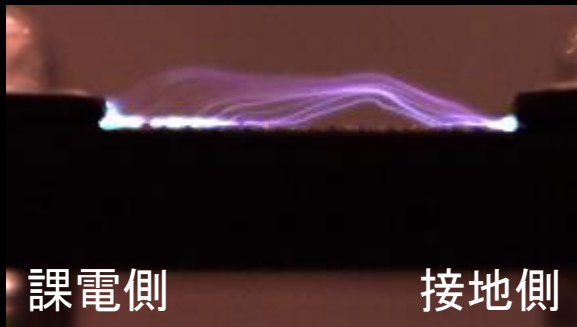
# 交流フラッシュオーバー



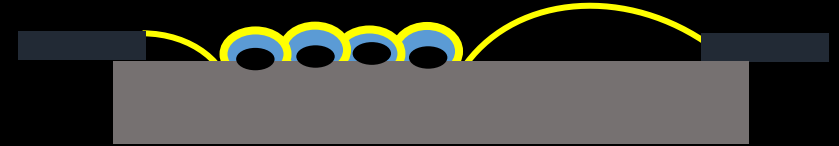
30 mm



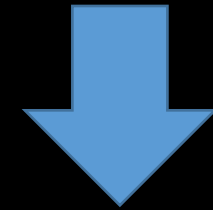
20 mm



10 mm



カーボン汚損試料の場合、  
ドライバンドではアークが  
空気中で発生し、湿潤部分では  
水滴に沿った放電が発生する。

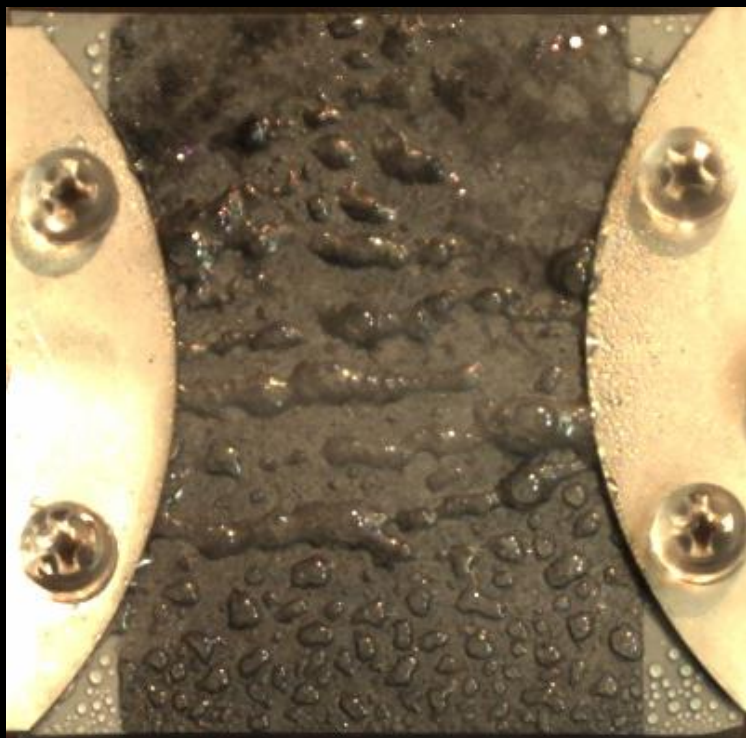


ドライバンドでは、表面抵抗が高く、  
表面より抵抗の低い空気中にアークが  
飛ぶため、空気中で放電が発生。

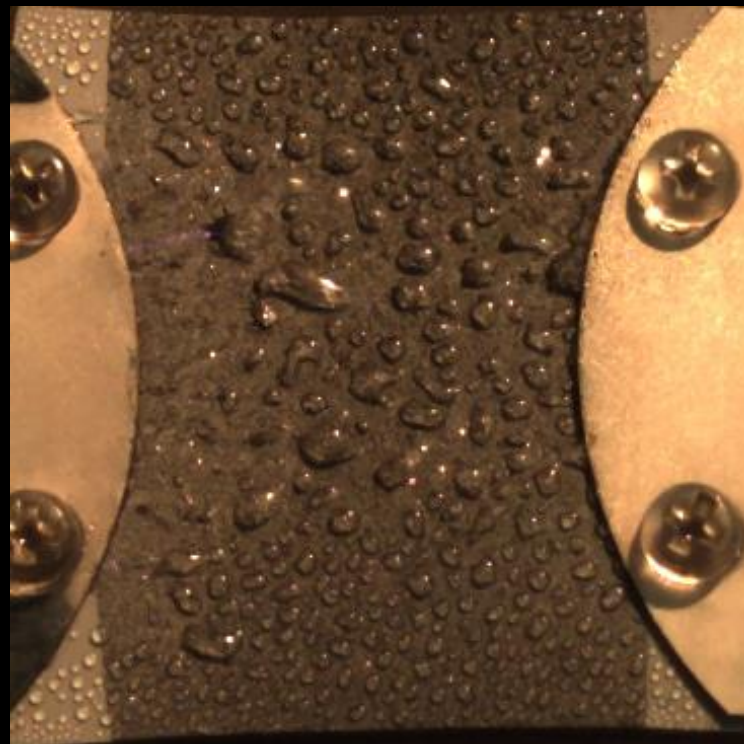


# カーボン汚損

交流課電

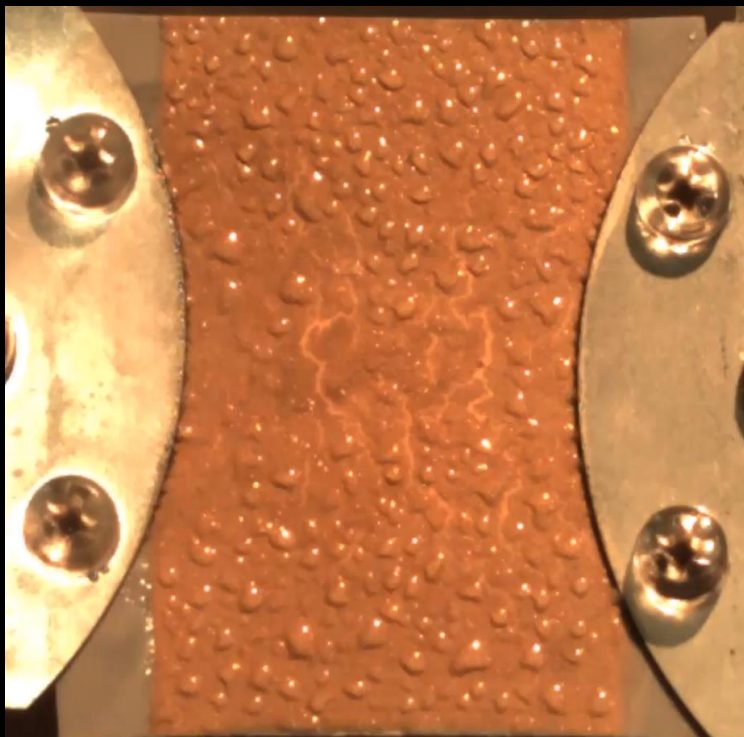


直流課電

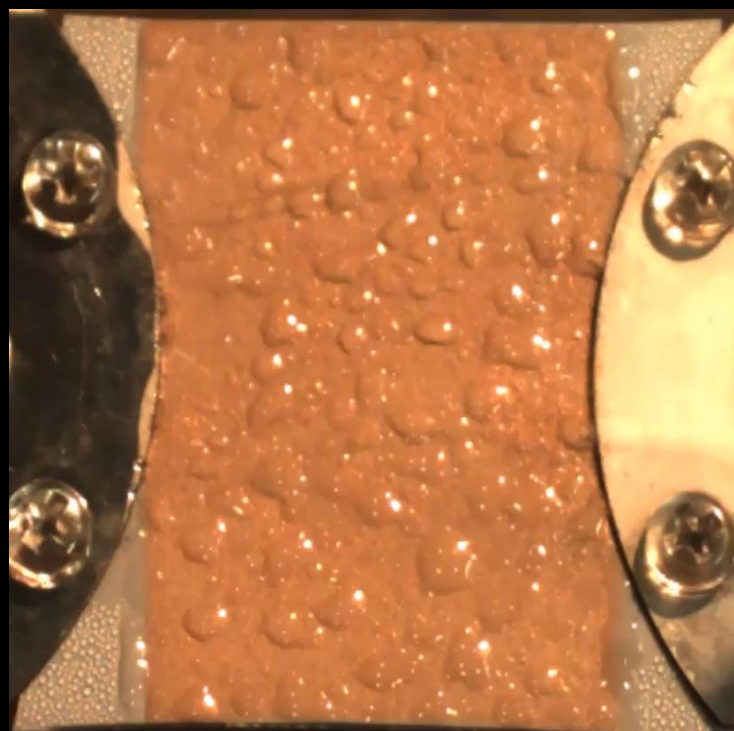


# 砂や土による汚損

## 交流課電



## 直流課電





# 実使用機器の表面の詳細観察

