

部分放電位置標定装置（電波カメラ）

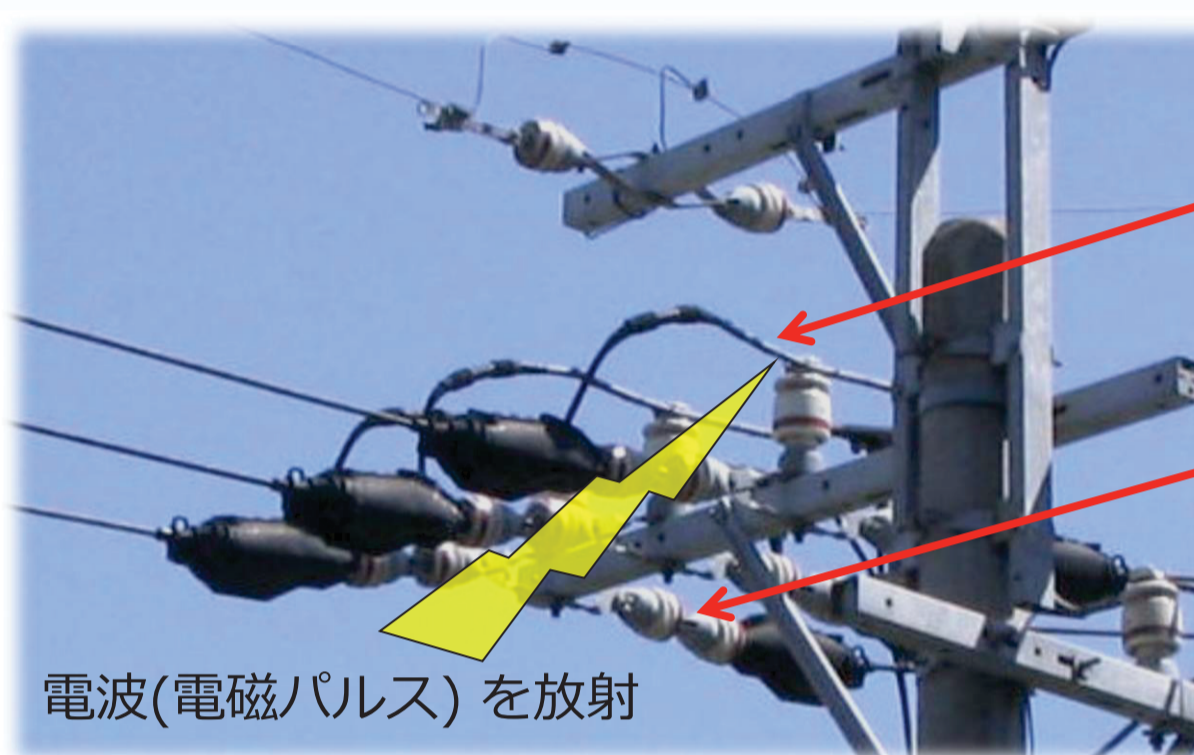
電波が見えるので 発生源の探査に 役立ちます



背景・目的

- 電波の到来方向をカメラ画像に重ねて表示する“電波カメラ”は、可視化技術の一つのシンボルとしてその発展が大いに期待されています。
- 例えば面的に広がる配電線の巡視・点検に使用すると、不良箇所の微小放電（部分放電や火花放電）に伴って放射された電磁パルスの到来方向が瞬時に分かるため、効率的に発見できます。電波カメラの用途はまさに無限大です。

微小放電の発生



- 電線被覆のトラッキング劣化やコロナ放電劣化、エロージョン
- 耐張碍子連結部の接触不良
- その他、変圧器、開閉器、避雷器、ケーブル端末等の絶縁不良や接触不良

放電箇所を高精度で標定する
巡視・点検支援ツールを開発

地上からの目視のみでは
発見が困難

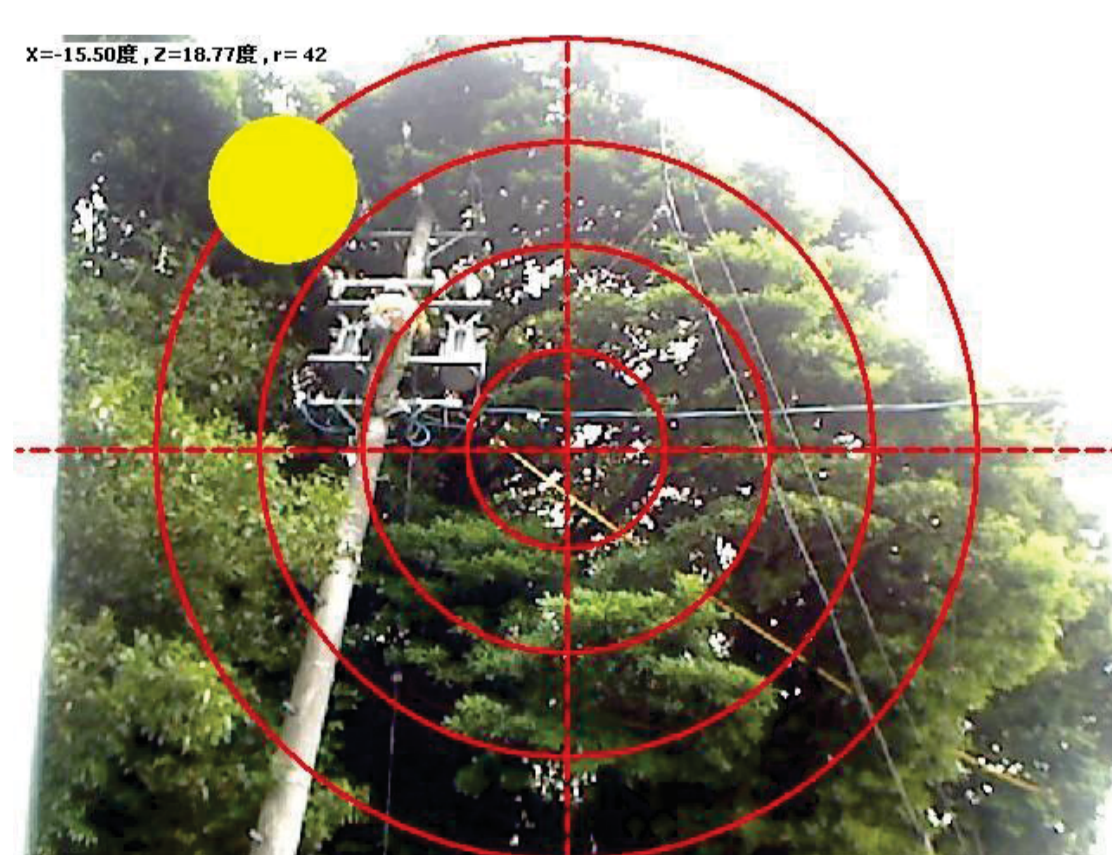
特長

- アナログ信号処理を用いたユニークな標定原理（特許登録済み）
- 受信アンテナを3本に減らしてコンパクト化（特許登録済み）
- カメラ画像に重ねて電波発生源をリアルタイムで表示
- 防滴構造のため絶縁不良が発生しやすい雨や霧でも使用可能

用途

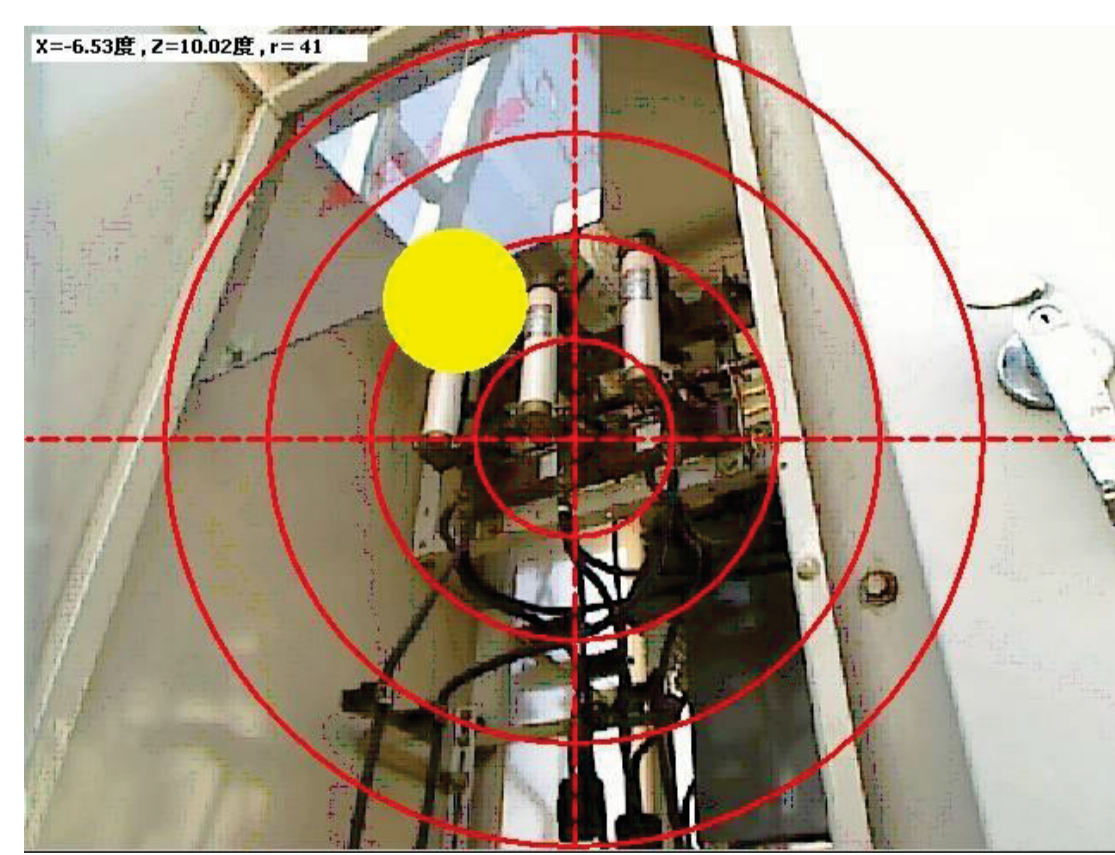
- 配電線の再閉路成功故障後の特別巡視（不良箇所の早期発見と原因究明率の向上）
- 放送波の受信や無線通信の障害となるパルス性電波雑音源の標定
- お客さまの高圧・特別高圧受電設備の年次点検
- バイオテレメトリー用超小型発信器や盗聴器の標定
- 携帯電話やビーコン発信器の標定による被災者や遭難者の搜索

－電波カメラの応用例－



① 配電線の特別巡視
電波雑音源の標定

評価データ収集中



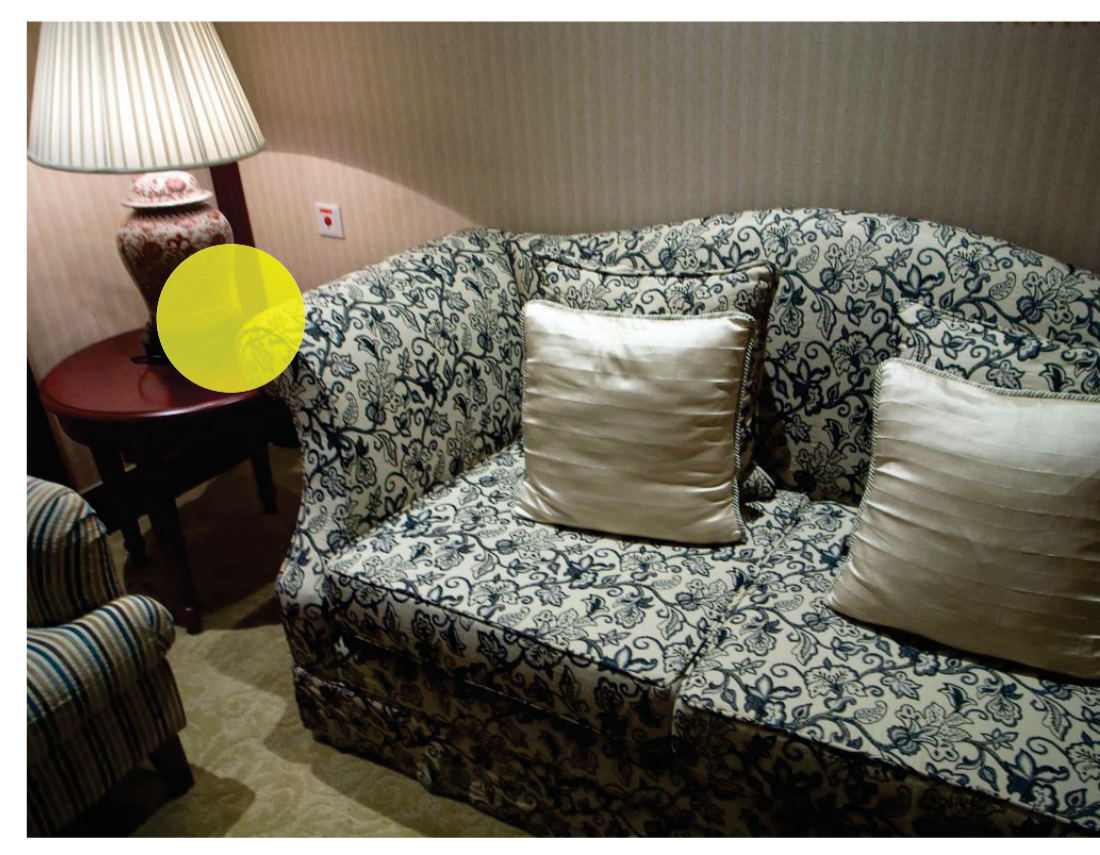
② お客さまの受電
設備の年次点検

試行で高い評価



③ バイオテレメトリー
(アユの遡上調査)

研究中



④ 盗聴器や
違法無線機の探査

標定に成功



⑤ 被災者や
遭難者の搜索

山岳救助隊等でニーズ

開発者の
ひとこと

微小放電に伴って放射される電磁パルスは、数ナノ秒～数百ナノ秒（1ナノ秒は10億分の1秒）の非常に短い時間しか受信できません。しかもその到来方向を知るためには、おおよそ10ピコ秒（1ピコ秒は1兆分の1秒）単位で到達時間差を精確に測定する必要があります。従来の技術では大型で高価な高速デジタル計測器が不可欠でしたが、今回、大胆な発想の転換により、アナログ信号処理を基本とした全く新しい標定原理を考案してこの難題をクリアしました。