

部分放電位置標定装置

電気設備の異常個所が カメラ画像に表示されます

背景・目的

- 電線被覆や碍子等の絶縁不良で発生する微小放電（火花放電や部分放電）は、地上からの目視では発見が難しく、配電線の停電故障やテレビ・ラジオの受信障害の原因になることがあります。このような放電が発生すると周囲に電磁パルスが放射されるため、その到来方向を地上から高精度で推定する部分放電位置標定装置を開発しました。

特長

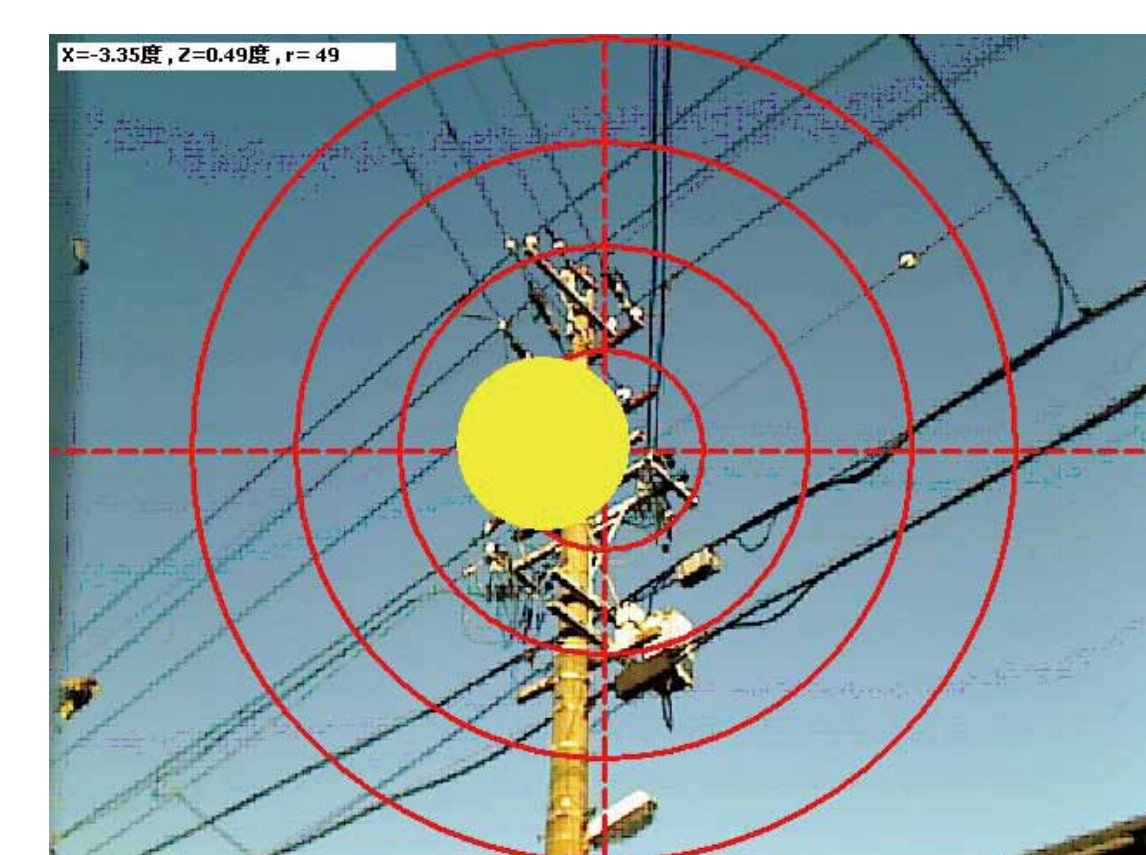
- アナログ信号処理を用いたユニークな標定原理
- 高価で大型の高速デジタル計測器が不要
- カメラ画像に重ねて放電箇所をシンボル表示
- 複数の放電源も難なく標定

用途

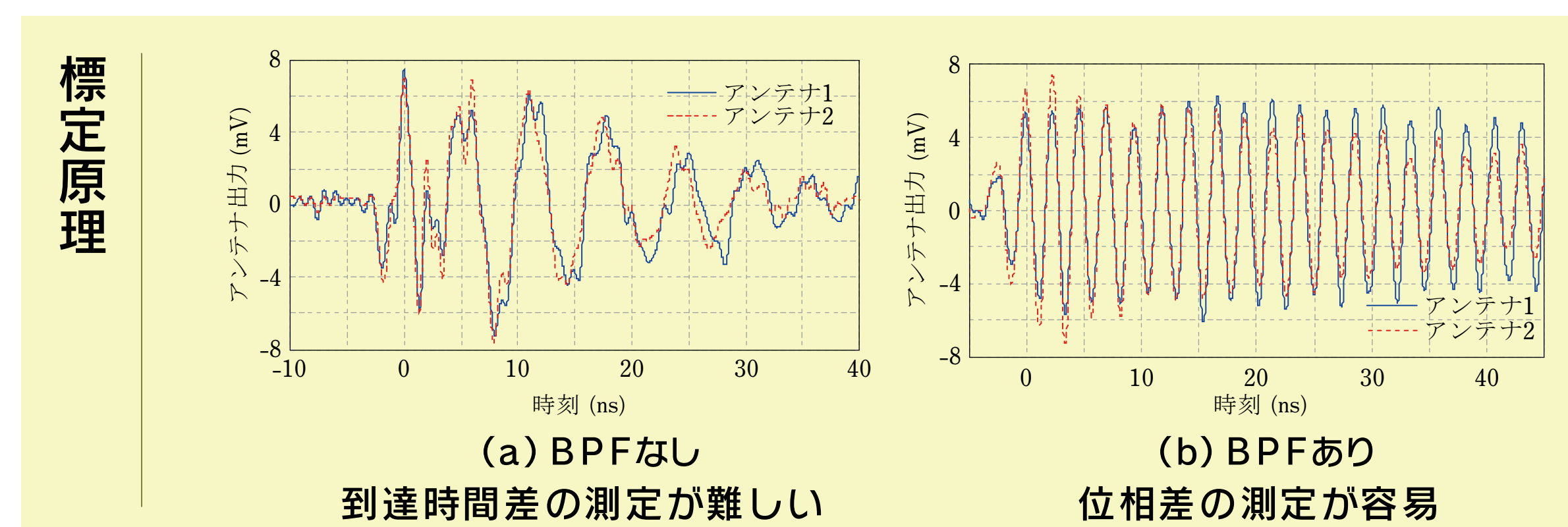
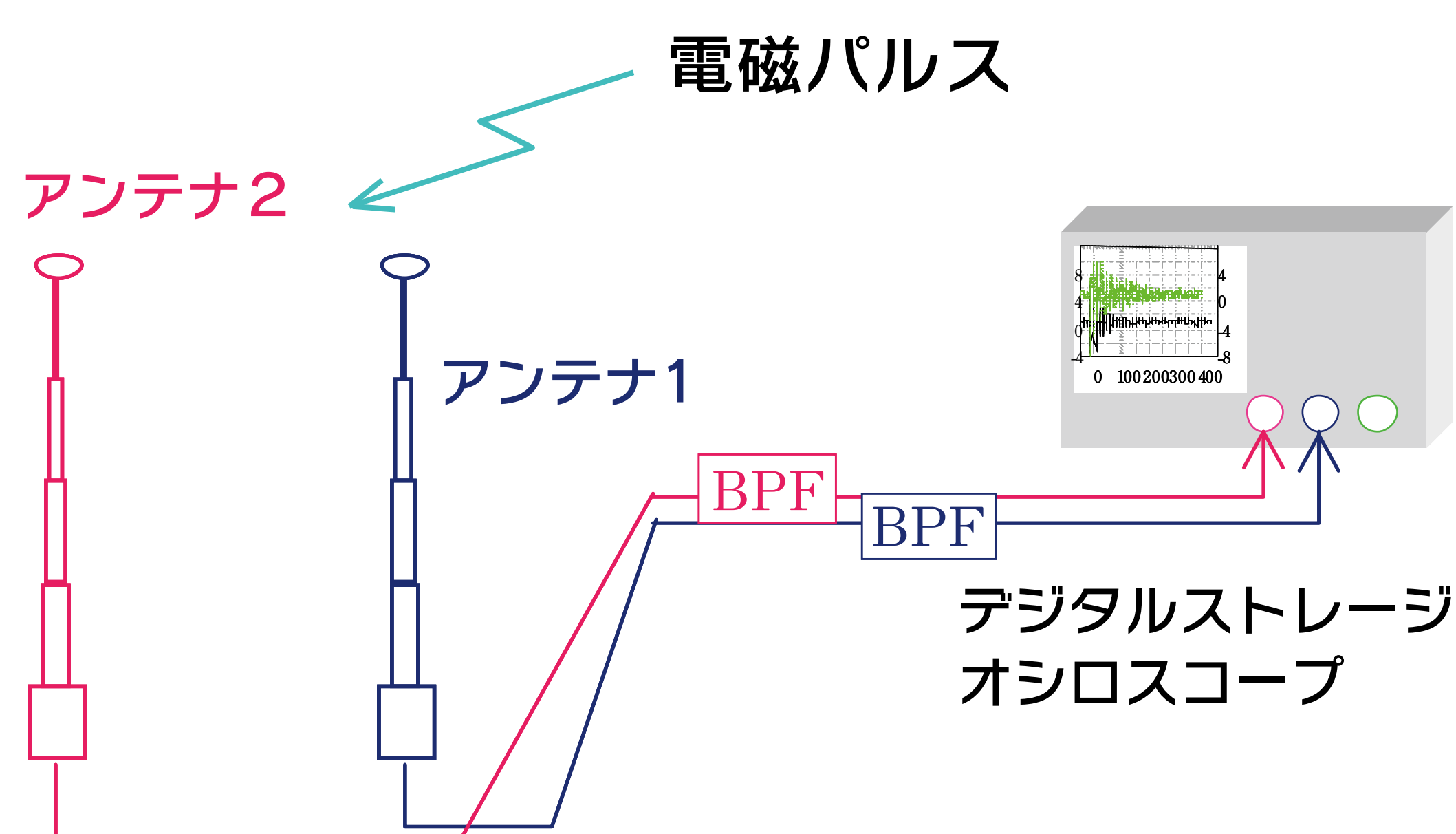
- 電線被覆や碍子等の絶縁不良箇所の探査
- 地中配電用路上設置機器の絶縁不良箇所の探査
- お客さま高圧受電設備（キュービクル）の絶縁不良箇所の探査
- テレビ・ラジオ等の受信障害となる電波雑音源の探査



部分放電位置標定装置



実配電線での標定例



狭帯域のBPF（帯域通過フィルタ）を用いて電磁パルスを正弦波状の信号に変換した後、アナログ信号処理により到達位相差（時間差）を測定し到来方向を推定します。

部分放電位置標定装置（プロトタイプ）の主な仕様

項目	仕様
アンテナ形式	逆L型3素子アンテナ
周波数	400MHz
表示方式	CCDカメラ画像に円形のマークをスーパーインポーズ
測定サイクル	1回/2秒 トリガー動作後リアルタイム計測
電源	アナログ信号処理部：単III×4本 PC：付属の充電式バッテリー
寸法／重量	受信アンテナ 250×100×405[mm]／1.6kg 標定装置本体 335×230×115[mm]／3.8kg

開発者の ひとこと

電磁パルスの周波数は音波よりも100万倍以上高く、超高速のデジタル信号処理が必要でした。そこで発想を転換し、アナログ信号処理を用いた新しい原理を考案しこれを不要としました。