

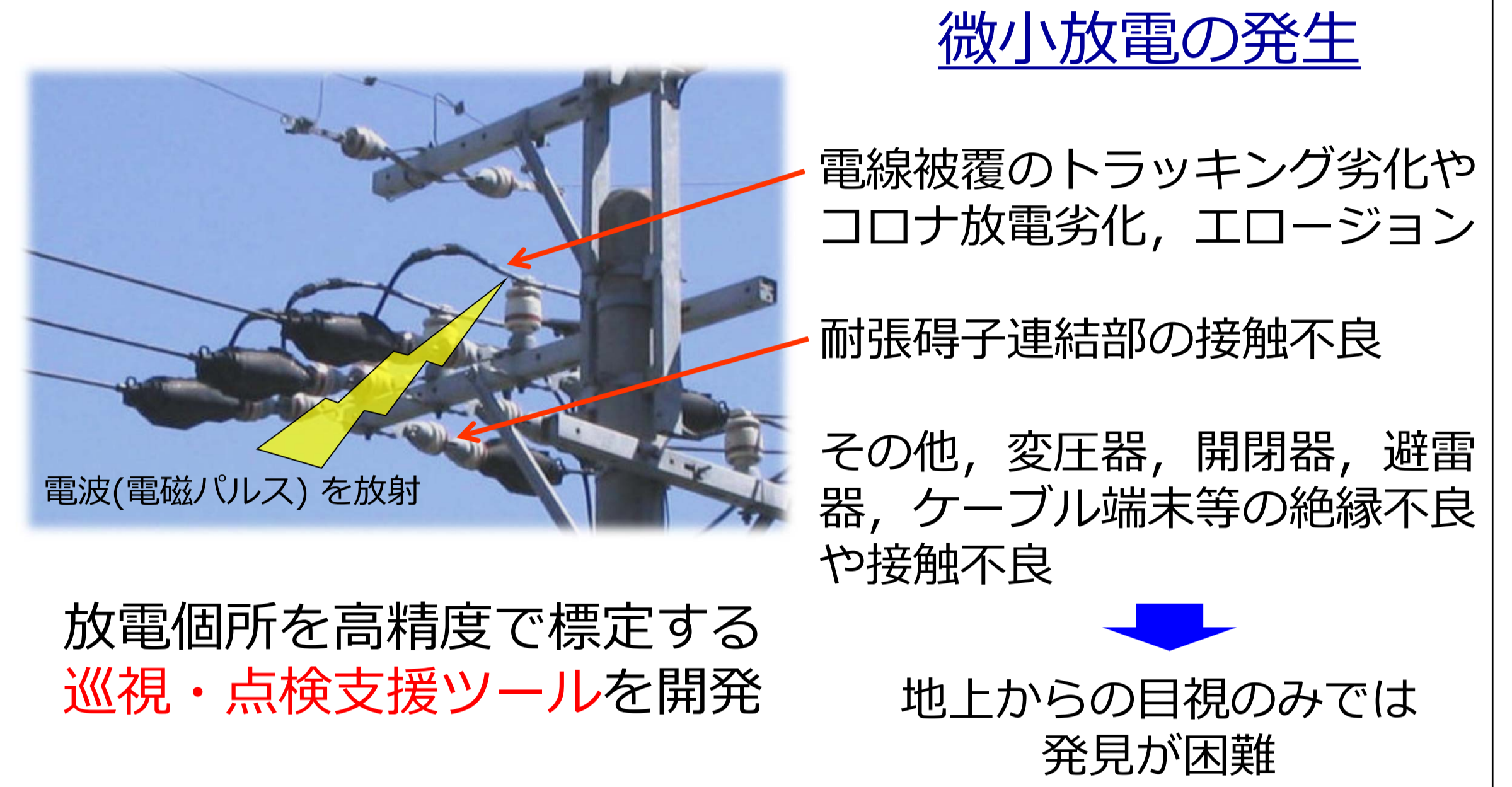
部分放電位置標定装置（電波カメラ）

電波が見えるので 放電発生源の探査 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。



特長

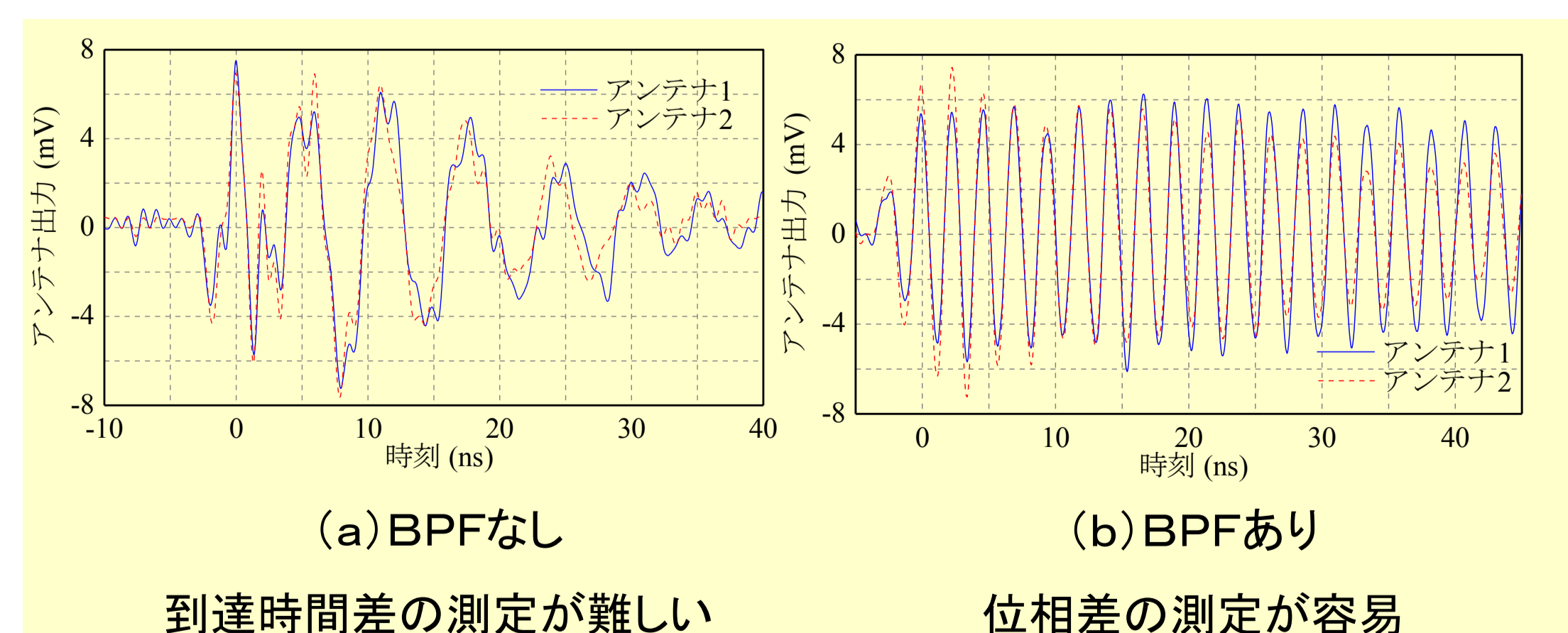
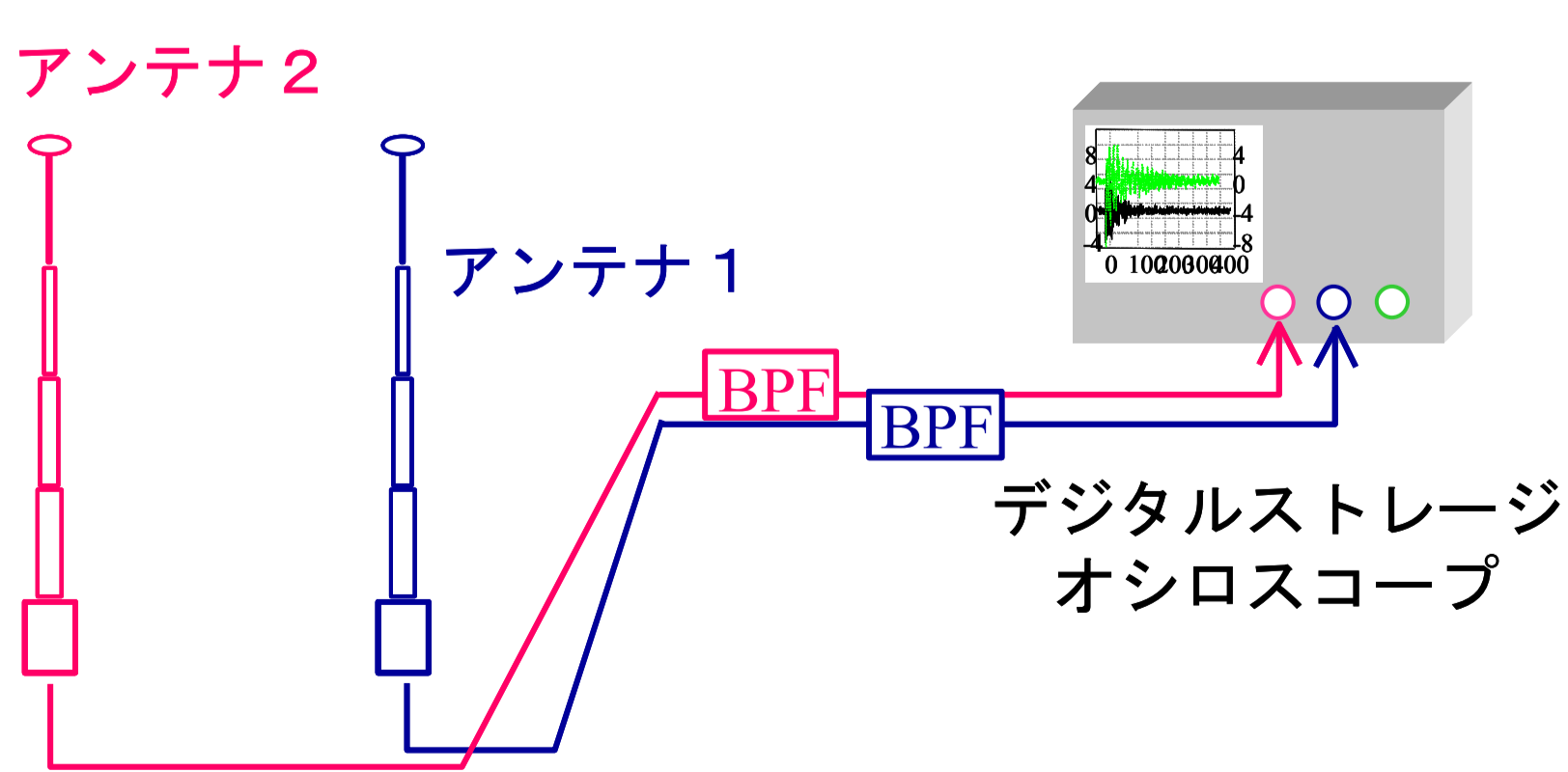
- アナログ信号処理を用いたユニークな標定原理(特許登録済み)
- 受信アンテナを3本に減らしてコンパクト化(特許出願済み)
- カメラ画像に重ねて電波発生源をリアルタイムで表示
- 防滴構造のため絶縁不良が発生し易い雨や霧でも使用可能(New)

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)
- お客さま高圧・特別高圧受電設備の年次点検
- 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探査
- 盗聴器やテレメトリ一用超小型発信器等の電波発生源の探査
- これらはほんの一例です。その他の用途はお尋ねください。

複数のアンテナで電磁パルスを受信し、その到達時間差(位相差)から到来方向を推定

従来の技術: 高速のデジタル計測器で波形データを記録し、到達時間差を算出 ⇒ **大型で高価**
 新しい技術: 帯域通過フィルター(BPF)で正弦波状の波形に変換し、アナログ信号処理により位相差を測定 ⇒ **波形データが不要なため小型で安価**



実フィールドでの標定例@豊橋営業所
風により樹木が高圧クランプ付近に接触した際に標定

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正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。