

# 電力設備用接地システムの耐雷性検査装置

Inspection Equipment of Earthing Systems for Lightning Protection

## 概要

変電所等で導入が進むICT機器の保護のため、接地システムの耐雷性評価の重要性が高まっています。しかし、この耐雷性評価には特殊な機器・技能と複雑な検査が必要となる等の課題がありました。そこで特殊技能が不要で短時間で検査が可能な検査装置を開発しました。

## 特徴

- ・ 可搬形の接地検査装置です。
- ・ 法定検査（接地抵抗の測定）の対象外である耐雷性の評価が可能です。
- ・ 接地システムの接地抵抗（定常特性）、接地インピーダンス（耐雷性）、電位差（耐雷性）の三つを一度の検査通電で評価可能です。
- ・ 波頭長  $0.2 \mu\text{s}$  の立上りの早い模擬雷により全雷撃の約95%をカバーする検査が可能です。
- ・ 自動データ処理機能により、特殊技能が無くとも検査実施が可能です。

## 用途

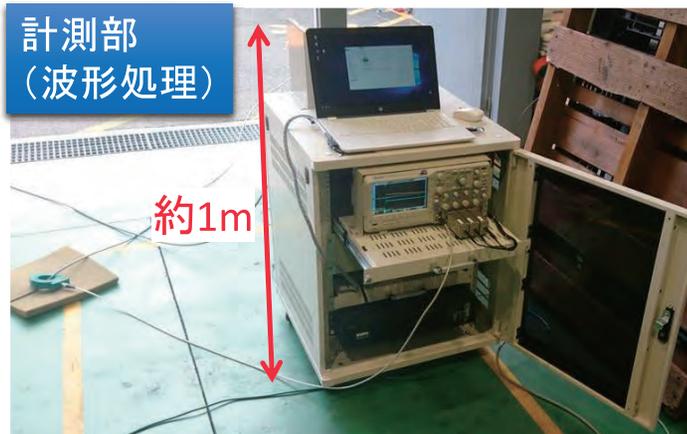
- ・ 接地システムの定期検査への導入
- ・ 接地システム改良工事の効果確認
- ・ 雷害対策の優先順位検討に活用

## ■ 検査装置の外観

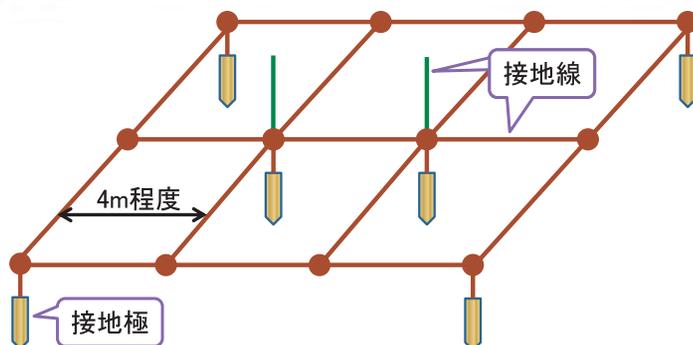
電源部（模擬雷発生）



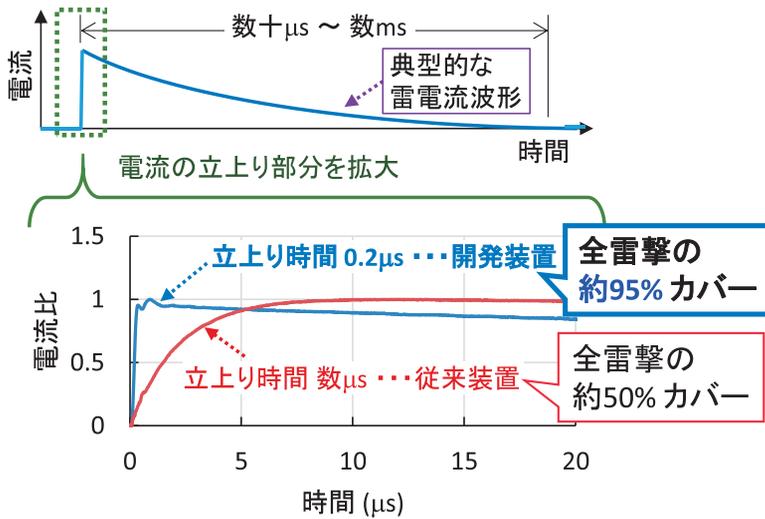
計測部（波形処理）



## ■ 検査対象の一例（メッシュ接地）



## 出力電流の波形

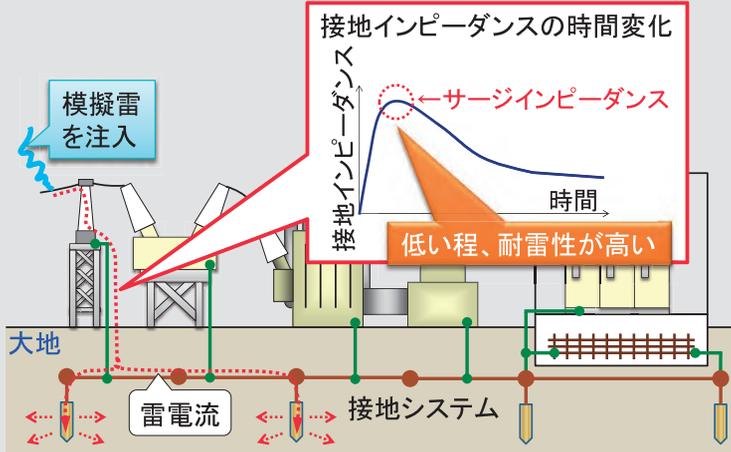


本装置では、波頭長（電流の立上りの早さの指標）で0.2 $\mu$ s ~ 5.0 $\mu$ sの模擬雷を出力可能で、全雷撃の約95%をカバーする評価が可能です

## 耐雷性の検査内容

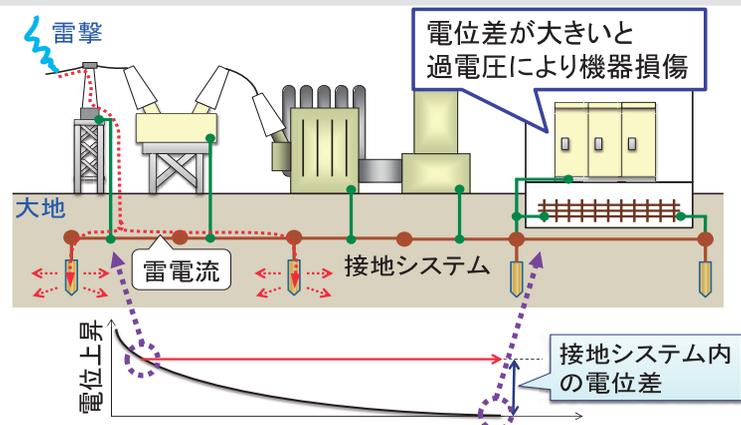
### 接地インピーダンスの測定

雷撃時に生じる過渡的な電位上昇を評価します。

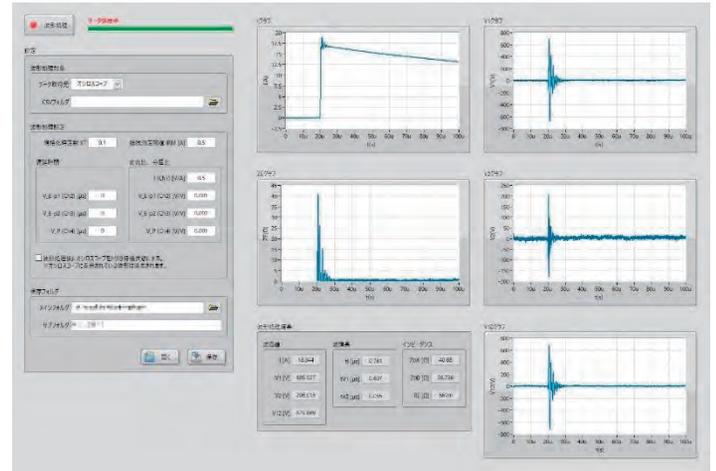


### 電位差の測定

雷撃時に接地システム内に生じる過渡的な電位差を評価します。



## 検査結果の自動解析



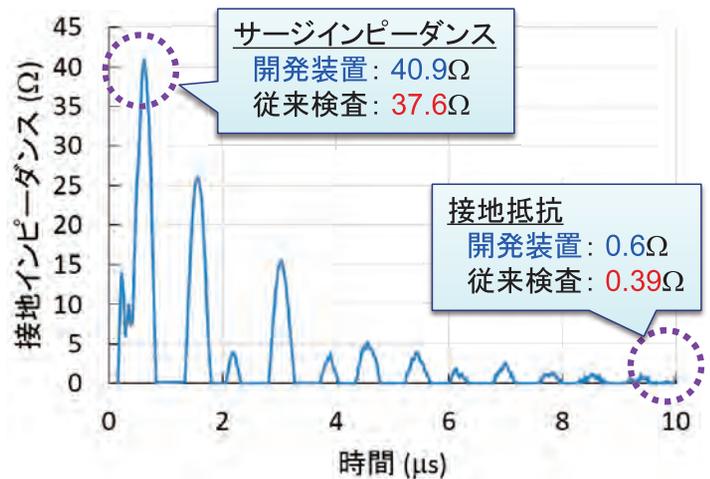
本装置は、測定結果の後処理、グラフ化、評価値の計算を自動的に行います。検査実施には、雷に関する専門知識や特殊技能は不要です。

## 検査精度の確認

営業線の変電所で検査精度を確認しました。

接地インピーダンス・接地抵抗：

従来の検査結果と良く一致しています。



電位差：より厳しい条件での評価ができることを確認（従来よりも3倍以上の評価値）しました。

