



中部電力

変圧器の鉄心飽和現象に関する検証

配電線工事時に発生した謎の停電事象を解明しました。

背景・目的

- 配電線工事を行うため、工事区間の停電操作を行ったところ、本来、発生してはいけない、配電線全体が停電してしまう事象が発生しました。
- 不要な停電発生により、お客さまにご迷惑をおかけすることから、類似事象の発生を防止するため、原因の解明を行いました。

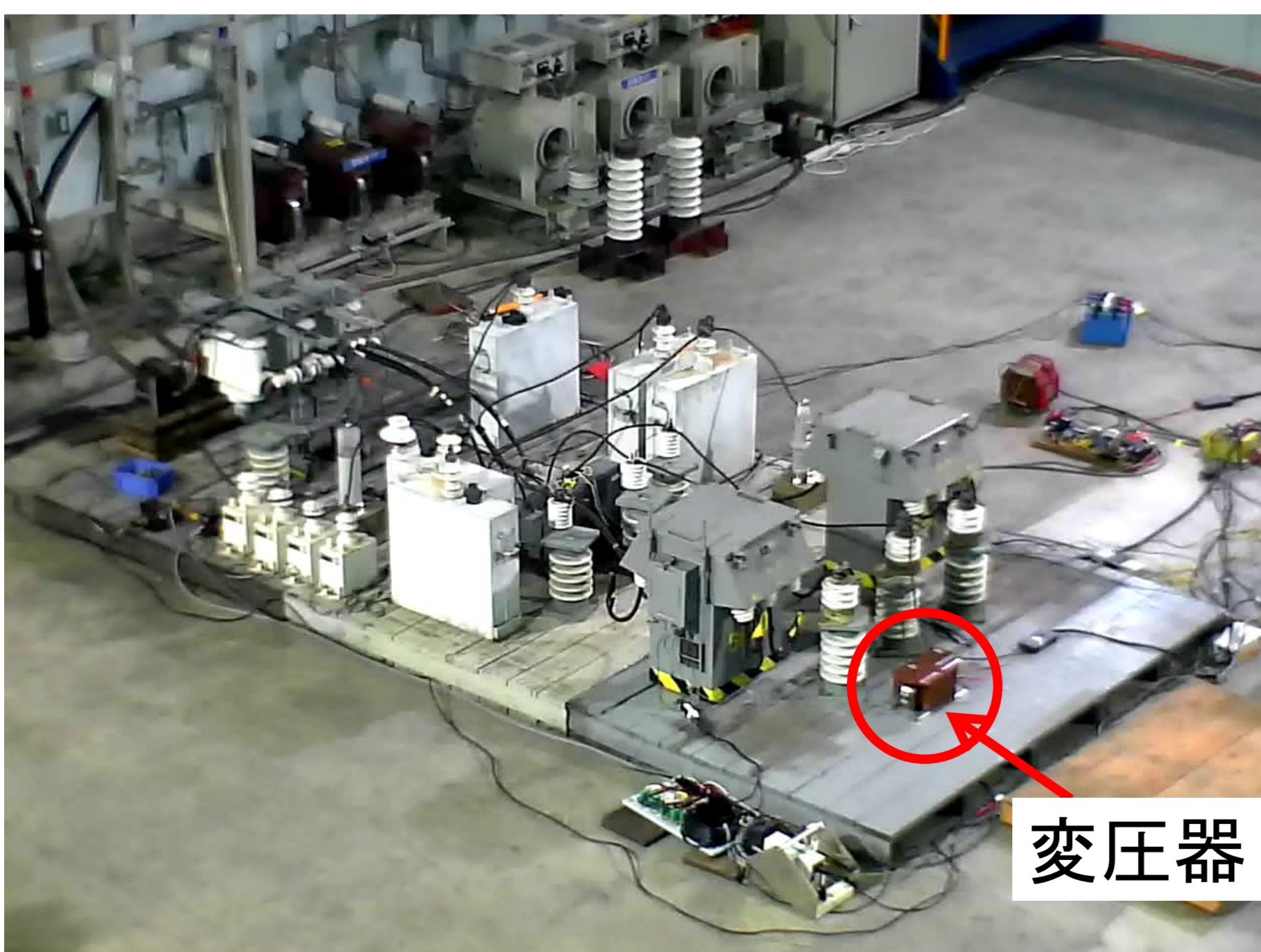
特長

- 以下の条件が重なると、これまで想定していなかった変圧器の鉄心飽和事象が発生します。
 - ①工事停電操作を1線ずつ行う。
 - ②工事停電区間内に変圧器が存在する。
 - ③工事停電区間内に一定量の静電容量(ケーブル等)が存在する。

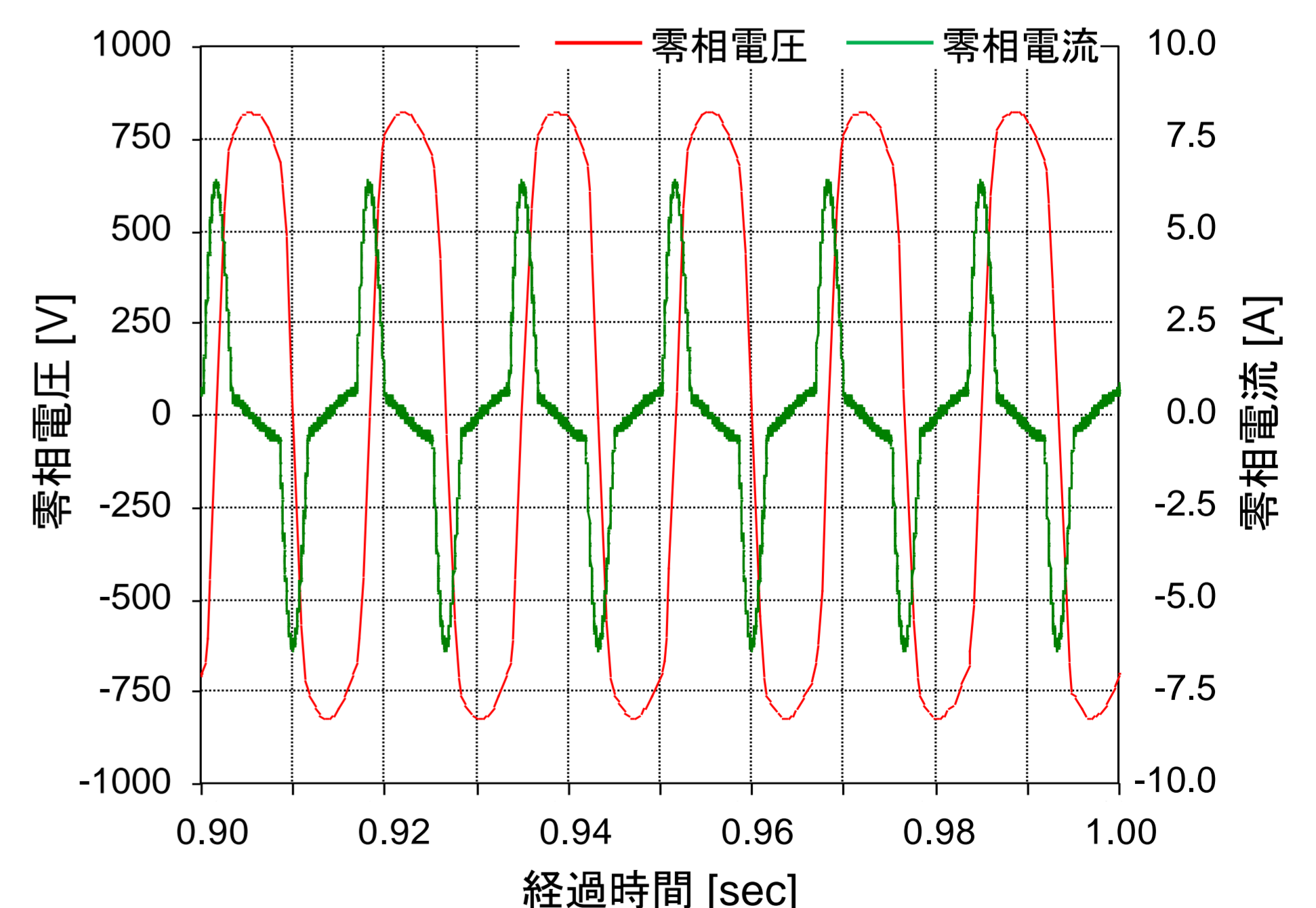
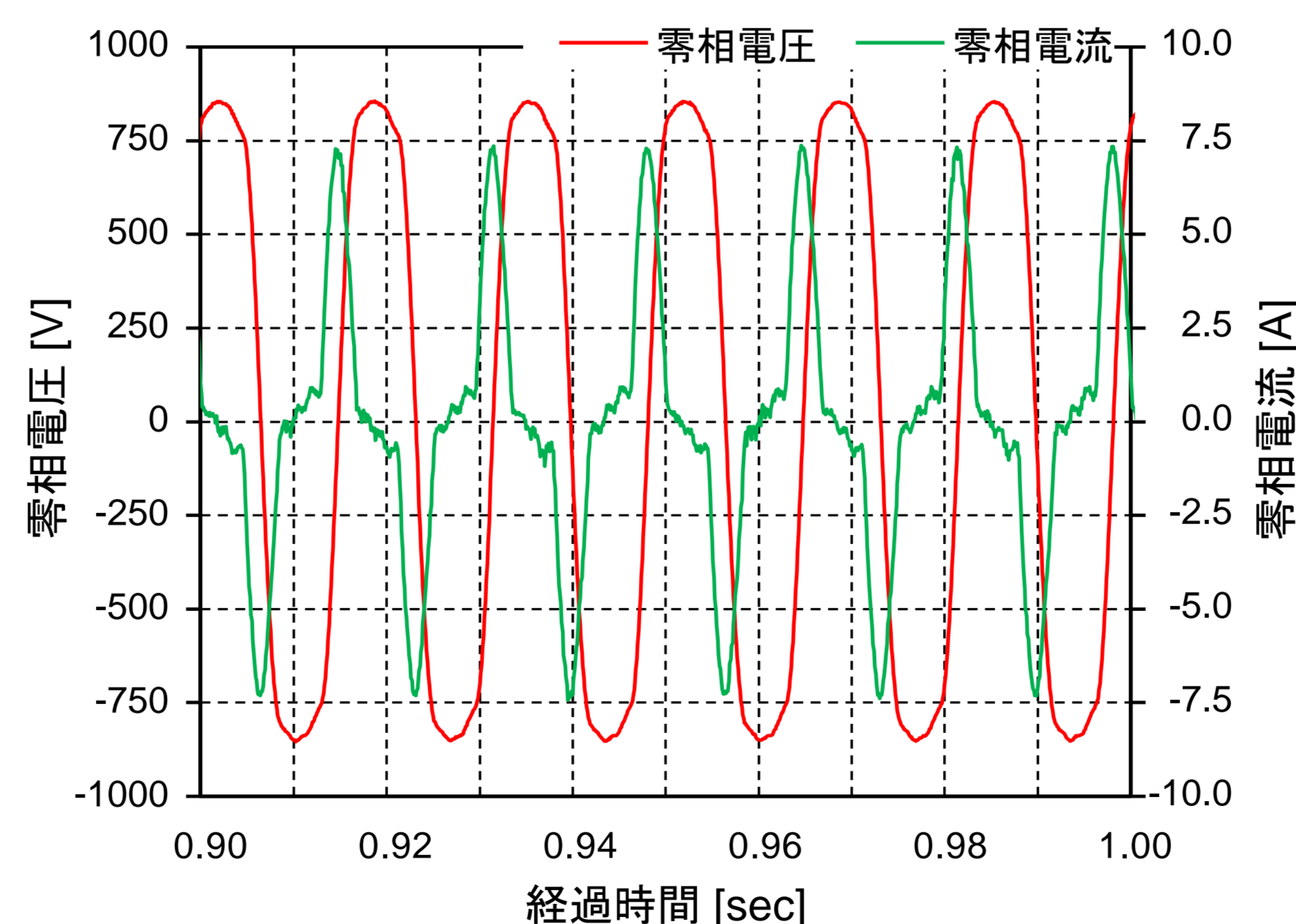


用途

- これまで想定していなかった、配電系統での変圧器の鉄心飽和事象を解明しました。
- 変圧器とケーブルなどが混在する工事区間では、3線一括で停電操作を行う事により類似事象の発生を防止します。



再現実験の様相(愛知電機(株)にて)



零相電圧・電流の再現実験での実測結果とシミュレーション結果

開発者のひとこと

原因不明の配電線の停電事象に対し、工務部門と配電部門で協調して現場測定を行い、また6,600Vを用いた再現実験とシミュレーションにより、発生原因を解明して、再発防止を図りました。