

強震応答実験室利用報告書

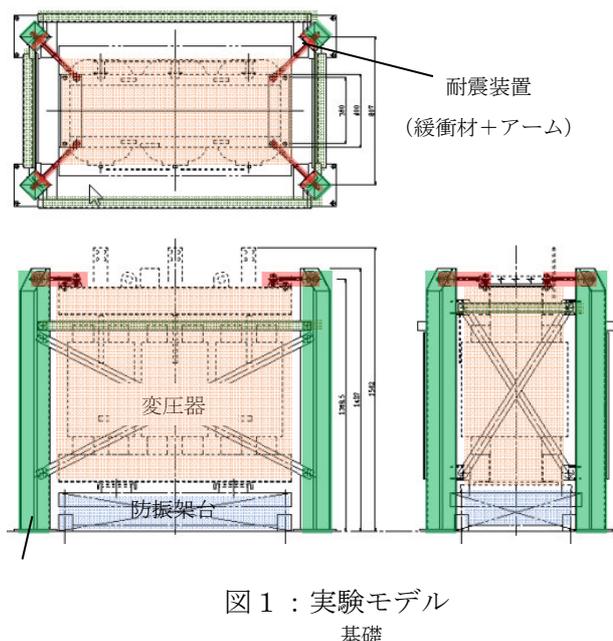
特許機器株式会社

1. 目的

弾性支持された受電設備変圧器の地震被害として、地震に共振し大きく応答することで、本体及び配線の損傷や電源損失につながる。これまでは、この災害を防ぐために開発した変圧器耐震装置の加振実験を行いその効果を実証・確認してきた。しかし、地震を受けた後の変圧器本体の変圧機能が耐震装置により維持されているかが不明であったため、今回、あらゆる性質の地震波で加振を行ったうえで、電気的特性試験を行いその確認をとることを目的とする。

2. 実験概要と測定

防振架台上に設置した変圧器の上部を緩衝材とアームで支柱へ連結した耐震装置で支持した試験体を加振する。変圧器上部にある2次端子部に変位計を取付け、加振時の変位量を測定し耐震効果を確認する。その後電気試験場で損傷状態を再現し、6.6 kV印加のうえ、変圧機能の維持確認を行う。



3. 実験結果

東日本大震災(3.11)芳賀波 100% (3軸) 及び JMA 神戸 100% (3軸) 加振において、変圧器の2次端子部の揺れは、JEM-TR252『配電用変圧器の変位量抑制指針』に定められた変位基準内であり十分な耐震効果が確認できた。また、加振実験後の変圧器の通電・絶縁試験を行った結果、加振前後に差異はなく、良好な数値が得られ、変圧器の機能が地震後に保たれることを確認した。

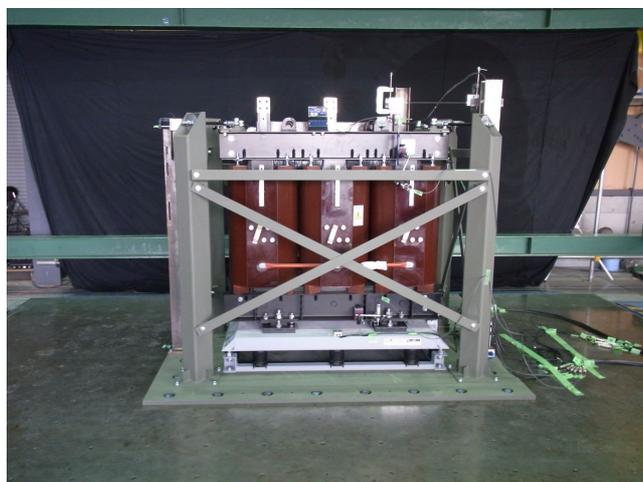


図2 加振実験状況