



2024年1月22日

各 位

会 社 名 株式会社東光高岳
代表者名 代表取締役社長 一ノ瀬 貴士
(コード：6617 東証プライム)
問合せ先 常務執行役員 大亀 薫
(TEL. 03-6371-5003)

当社製特別高圧変圧器類の不適切事案に関するお知らせ

当社は、当社小山事業所（栃木県小山市）で製造する特別高圧変圧器類^{※1}の形式試験^{※2}および受入試験^{※3}において、お客さまからの要求仕様にある規格^{※4}に準拠した交流耐電圧試験（短時間・長時間）および雷インパルス耐電圧試験を当該要求仕様と異なる要領で実施し、試験成績書へ不適切な記載を行っていたこと（以下「**本事案**」といいます）が、昨年12月14日に判明しましたので、現時点で把握している事実および今後の対応方針につきまして、下記のとおりお知らせいたします。今後、本事案について、調査を進めていく過程において新たな事実が判明した場合には、速やかに公表を行ってまいります。

なお、当社は、2023年5月16日に公表しました「変成器類の一部製品における不適切事案の発生について」^{※5}に記載したとおり、当社全製品を対象とした品質に係る総点検を進めておりますが、本事案はその過程において判明したものです。引続き、総点検を進めて行くなかで、新たな事案が判明した場合には、速やかに公表を行ってまいります。

お客さまや関係者の皆様に多大なるご迷惑とご心配をお掛けすることを深くお詫び申し上げます。

- ※1 変電所用変圧器（一部に高圧変圧器も含む）、分路リアクトル、直列リアクトル、中性点リアクトル、接地変圧器、中性点接地抵抗器、移動用変圧器、電力用コンデンサ
- ※2 製品開発時に実施するその形式の製品が、規格を満たすことを検証する試験
- ※3 形式試験の合格品と同等の性能を有することを確認する受入試験
- ※4 主な規格として、JEC規格（一般社団法人電気学会の電気規格調査会が定める民間規格）、JIS規格（日本産業規格（Japanese Industrial Standards））、IEC規格（国際電気標準会議（International Electrotechnical Commission）が定める規格）があります。
- ※5 2023年5月16日公表「変成器類の一部製品における不適切事案の発生について」
https://www.tktk.co.jp/news/assets/pdf/news_20230516.pdf

記

1. 対象製品の概要

対象製品：変電所用変圧器、分路リアクトル、直列リアクトル、中性点リアクトル、
接地変圧器、中性点接地抵抗器、移動用変圧器、電力用コンデンサ

対象期間：1980年頃～2023年^{※6}

対象台数：この間の出荷台数6,819台のうち、5,835台で不適切事案を確認^{※6}

※6 不適切事案の開始時期については、現時点で把握した残存データより1980年頃と推定しております。このため、対象台数は1980年を起点にカウントしました。

2. 本事案の概要

対象製品の形式試験および受入試験において、お客さまからの要求仕様にある規格（以下「当該規格」といいます）に準拠した交流耐電圧試験（短時間・長時間）および雷インパルス耐電圧試験に関して、以下の不適切な内容が判明しました。

① 交流耐電圧試験（短時間・長時間）

本試験は、電力系統事故時等に生じる過電圧に対する絶縁強度^{※7}ならびに変圧器の寿命期間中における運転電圧に対する絶縁強度を検証することを目的に実施するものです。

当社は、受入試験において、当該規格で規定された試験電圧値（以下「AC 正規試験電圧値」といいます）を印加して実施すべきところを、その10%または15%低減^{※8}した試験電圧値（以下「AC 低減試験電圧値」といいます）を印加して実施していました。一方、試験成績書にはAC 正規試験電圧値を印加したとして記録・報告していました。

※7 機器の電氣的な絶縁状態を保持できる実力値

※8 関係者のヒアリングにより、大半が10%低減した試験電圧で実施し、ごく一部で最大15%低減した試験電圧で実施していたことを確認しました。

② 雷インパルス耐電圧試験

本試験は、電力系統への雷サージ侵入時等に生じる瞬間的過電圧に対する絶縁強度を検証することを目的に実施するものです。

当社は、形式試験および受入試験において、当該規格で規定された試験電圧値（以下「LI 正規試験電圧値」といいます）を印加して実施すべきところを、その25%低減^{※9}した試験電圧値（以下「LI 低減試験電圧値」といいます）を印加して実施していました。一方、試験成績書には、LI 正規試験電圧値を印加したとして記録・報告していました。

※9 雷インパルス試験電圧を発生させる試験設備の設定条件（コンデンサ段数、ギャ

ップ長)の記録から、一部は当該規格で規定された試験電圧値で実施していましたが、多くが25%低減した試験電圧値で実施していたことを確認しました。

3. 対象製品の健全性

当社は、変圧器の絶縁設計において、電気設備の技術基準の解釈^{※10}(以下「電技解釈」といいます)へ適合し、かつ当該規格で要求される絶縁強度に対しても裕度のある設計を行っております。また、変圧器の製造・組立工程では、絶縁構造^{※11}の寸法管理や絶縁油の耐電圧管理、水分・異物の混入防止等に留意し、製造品質が維持されるよう管理を行っております。そして、設計・製造された製品が当該規格で要求される絶縁強度を有することを確認するために形式試験や受入試験を実施しておりますが、本事案では、対象製品に対してAC正規試験電圧値およびLI正規試験電圧値で試験を実施しておらず、当該規格で要求される絶縁強度を有することを確認できていないこととなります。このため改めて、上述の設計方針および製造・組立工程の実態を再確認するとともに、対象製品に対して絶縁構造(巻線部位の絶縁寸法)と組立誤差を考慮して保有する絶縁強度を計算した結果、対象製品は設計および製造・組立工程上は適切に実施されていることを確認しました。

※10 電気事業法に基づく省令「電気設備に関する技術基準」に定める技術的要件を満たすものと認められる技術的内容をできるだけ具体的に示したもの

※11 変圧器の巻線間又は巻線及び鉄心間(巻線及び接地部位間)に配置する絶縁物の形状

また、対象製品はAC低減試験電圧値およびLI低減試験電圧値に耐えうる絶縁強度しか確認されていないことから、この絶縁強度を前提として、ご使用中の対象製品が絶縁破壊^{※12}事故等に発展するリスクを検討した結果、以下の通り、そのリスクは極めて低く、通常使用上の問題はないものと考えています。

- 交流耐電圧性能：AC低減試験電圧値を電技解釈で規定される現地試験条件に換算した結果、電技解釈で規定される現地試験電圧値を上回っていることから、電技解釈へ適合していると判断できます。また、通常使用期間中に絶縁破壊しない確率と部分放電^{※13}が発生しない確率を計算した結果、これらの確率は十分に高い値であることを確認しました。
- 雷インパルス耐電圧性能：過去の試験記録を調査した結果、対象製品の一部ではLI正規試験電圧値で実施していることが確認されており、それと同等以上の絶縁構造で設計・製造された製品は、当該規格で要求される絶縁強度を有しているものと考えられます。また、現地に施設される変圧器の近傍には避雷器^{※14}が設置されており、雷サージ侵入時には避雷器により保護(侵入電圧を抑制)し絶縁破壊事故を防止することができますので、個々にお客さま設備の避雷器の施設状況や種類を確認し、避雷器で保護可能か評価させていただきます。
- 不具合事例レビュー：当社が把握している当社製変圧器の不具合事例(1997年以降)をレビューした結果、これまでに本事案に直接起因した絶縁破壊事故や部分放電不良

の事例はないと認識しています。

なお、対象製品の健全性を確認し運転継続の可否を判断するためには、油中ガス分析（絶縁油中の溶存ガスを分析し、内部部分放電等の絶縁異常の有無を診断）が有効です。このため、お客さまの定期点検等において油中ガス分析の実施をお奨めするとともに、必要に応じて当社にて特別点検等を実施させていただきます。

※12 電気・電力回路やその部品において、導体間を隔離している絶縁体（非導電性物質（絶縁油）や空気層）の絶縁性能が破壊され、絶縁状態が保持できなくなること

※13 絶縁材の内部の欠損や異物などに電界が集中して起こる局所的な放電

※14 落雷等によって発生する異常電圧から電力設備を保護する機器

4. 今後の対応方針

当社は本事案の判明後、直ちに当該製品の出荷を停止し、当該製品に係る受注済みの全案件について、仕様に規定された試験項目を全て適正に実施した製品のみを出荷するよう個別確認を進めております。

また、これまで対象製品を納入しましたお客さまに対しては、現時点で判明している事実関係と納入した製品の健全性についてのご説明および今後の対応方法についての協議を速やかに進めてまいります。

本事案の重大性に鑑み、本日当社とは利害関係のない独立した調査・検証委員会を設置しました。調査・検証委員会の構成は、次のとおりです。

委員長	寺脇	かずみね	一峰	（シン・ベル法律事務所）
委員	まつもと	たかいえ	隆宇	（一般社団法人電線総合技術センター理事）
委員	わけ	もとむ	礎	（桃尾・松尾・難波法律事務所）

【調査・検証委員会への委嘱内容】

1. 本事案の調査
2. 上記の調査結果を踏まえた原因分析と再発防止策の提言
3. 当社で実施している総点検調査等のプロセスに対する評価・検証

当社は調査・検証委員会の調査に全面的に協力します。また、調査・検証委員会から調査結果を受領した後、速やかにお知らせいたします。

なお、現時点で、本事案による当期の連結業績予想の修正はありません。今後、本事案により当期の連結業績に影響が見込まれる場合には速やかに公表いたします。

以 上