

特高変電所トランス更新 による損失電力量削減

2022年3月11日

三菱マテリアル株式会社
岐阜製作所 設備技術部



岐阜製作所概要

竣工：1972年（昭和47年）
敷地面積：80,500㎡
工場面積：43,900㎡

揖斐川

特高変電所

グラウンド

正門

事業所名

三菱マテリアル株式会社 岐阜製作所

所在地

岐阜県安八郡神戸町横井1528-1

従業員数(2021年10月1日現在)

岐阜製作所 445名
MMCリョウテック社 260名

生產品目



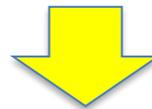
受電電圧：77kV 3φ 60Hz 常用一予備 2回線受電（ケーブル引込）

年間使用電力量：約32,000MWh（第1種エネルギー管理指定工場）



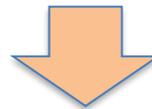
取組み概要

特高変電所の老朽化(設置後約35年経過)に伴い、トラブルも増加し、変電設備の各機器の部品入手及び保守も困難となってきたことから、更新の必要性が求められていた。



更新計画の立案

- ・工場操業に与える影響を最小限とするための施工方法立案
- ・省エネ効果及び省スペース化の計画立案
- ・電力会社の送電ケーブルも更新の時期となっていた為、近隣の工場を含めた切替停電計画の立案



特高トランス(5,000kVA 2台)更新に対しては、省エネルギー効果を期待した。高効率タイプのトランスを導入し、損失電力の削減を実施



特高変電所更新



工場の長期停止が不可であるため、1期工事
2期工事に分け、停止時間の短縮を図った。

1期工事
特高トランス GIS更新
電力会社送電ケーブル更新

2期工事
高圧配電盤室更新他



特高変電所更新

キュービクル型ガス絶縁開閉装置 84kV-800A-25kA-HG-VG型 C-GIS
特高トランス 油入自冷窒素封入密閉型 5,000kVA 2台 計10,000kVA
電圧 一次77kV/二次6.6kV Y-Δ %Z=8.1%

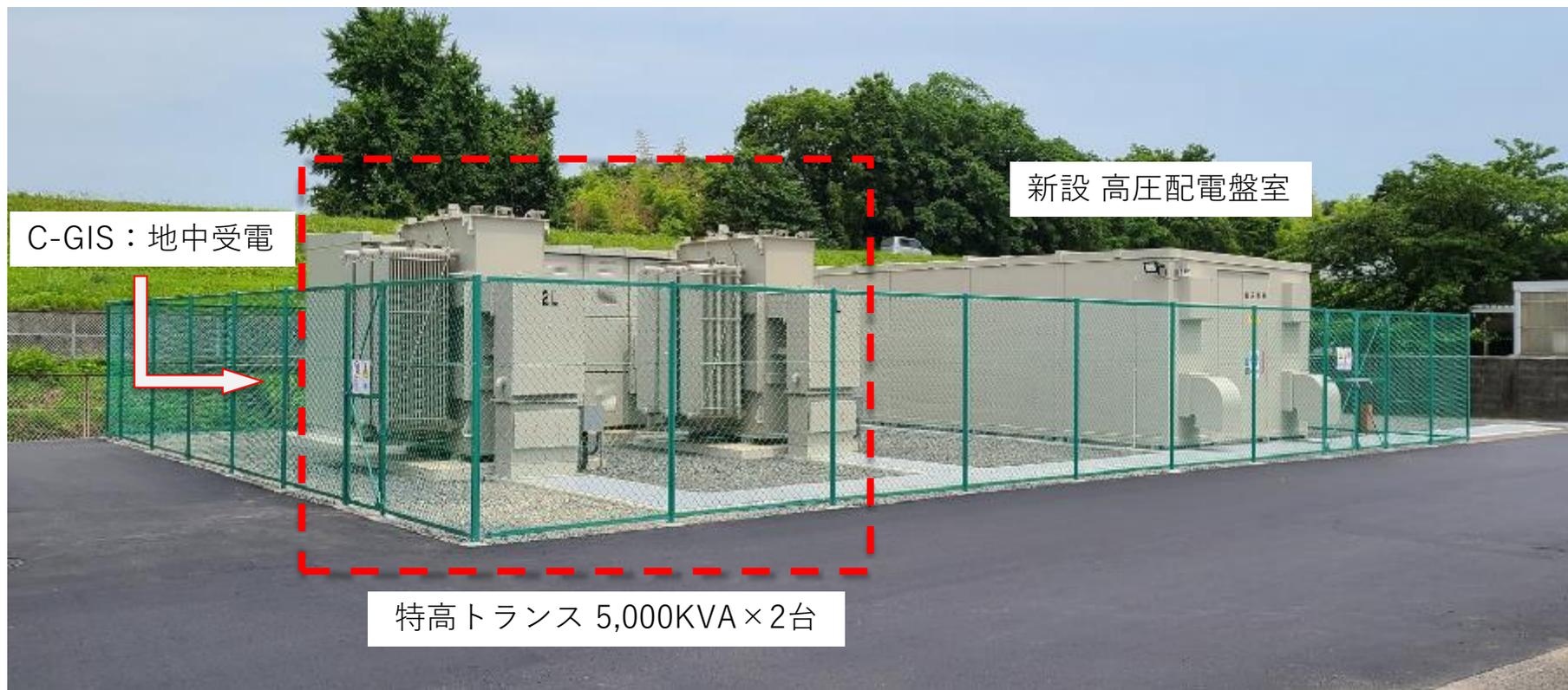




特高変電所更新

無事故無災害・工期（約2年間）内に工事完工し、変電設備の省エネルギー化・省スペース化も達成

新設 特高変電所：外観写真

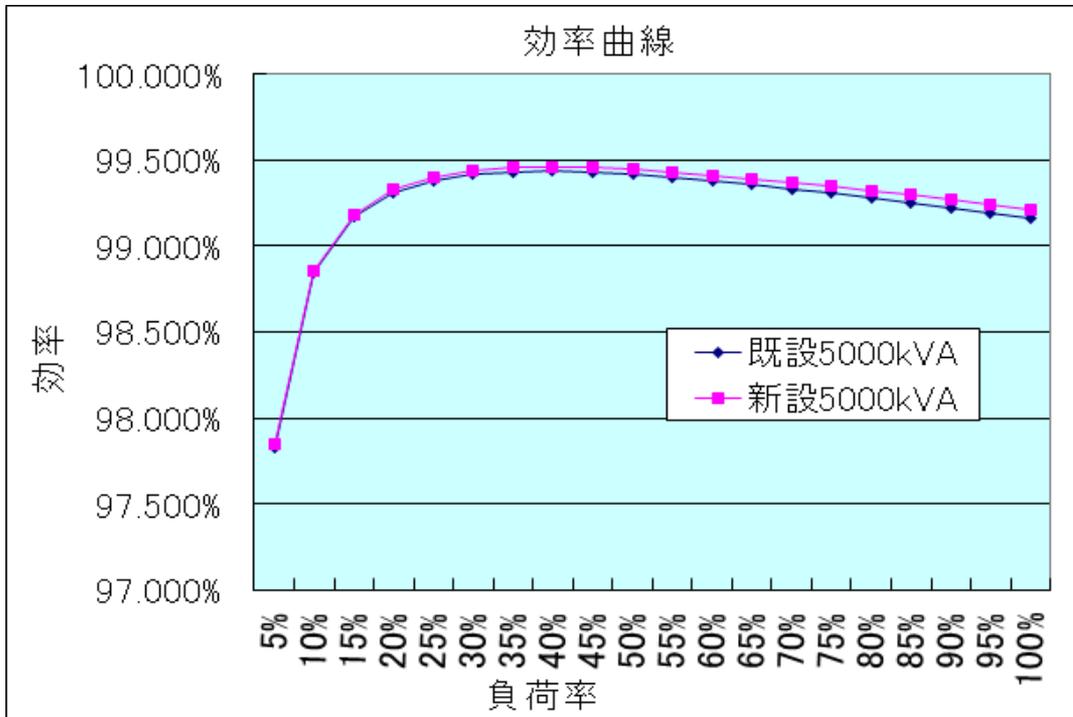




省エネルギー効果

既設変圧器と比較し 無負荷損 ▲0.04kw ・ 負荷損 ▲2.59kwとなり、効率が向上
2020年12月～2021年6月実績: 8.98[MWh]の削減を達成

電力損失 新旧比較



	既設	新設
無負荷損	5.46kw	5.42kw
負荷損	36.74kw	34.15kw

ご清聴ありがとうございました。



DIA  **EDGE**