

**新 製 品****特高変圧器と特高盤の機能を一体化し  
特高変電所全体のコンパクト化・コスト低減を実現する  
「特高変電パッケージ」の販売を開始****■ 要旨**

株式会社ダイヘンは、特高変電所のコンパクト化と低コスト化を実現する「特高変電パッケージ」の販売を開始いたしました。本製品は特高変電所に不可欠な特高変圧器と特高盤を一体化することで、従来比で特高変電所の占有面積60%削減、イニシャルコスト20%削減、ランニングコスト40%低減、据付期間70%短縮を実現しました。

※特許権取得済み（2019年8月30日）

**■ 開発の背景**

変電所設備は1970年代以降に多く設置されており、今後経年による老朽化が進むことから、特高変電所のリニューアル需要の増加が見込まれます。

リニューアルの際には、変電所の占有スペース縮小による工場の資産価値向上、イニシャル・ランニングコストの低減、工事期間中の工場停電時間の短縮が望まれています。

当社では長年、特高変圧器を開発・生産して培った技術を活かし、従来特高盤に内蔵していた所内変圧器<sup>\*1</sup>を特高変圧器に内蔵するとともに、フィーダ用VCB(真空遮断器)に固体絶縁方式<sup>\*2</sup>を採用し、特高盤の大幅なコンパクト化を実現しました。また、特高変圧器の大幅な低損失化と熱解析による最適な構造設計を行い、特高変圧器タンクの両側壁面に必要であった放熱器を片側壁面のみ<sup>\*3</sup>とすることで、特高変圧器と特高盤を一体化しました。これにより従来方式に比べ大幅なコンパクト化とコスト低減、据付期間の短縮を可能とします。

**■ 特長****1. 特高変電所の占有面積を最大60%低減**

・特高変圧器と特高盤を一体化することで機器の設置面積が大幅に低減し、占有面積を最大60%低減します。これにより、少ない遊休地での特高変電所新設が可能となり、空いた既設特高変電設備のスペースを生産場所や材料置き場に活用可能です。【図1、2】

**2. イニシャルコストを最大20%低減**

・基礎工事費用、運搬費用、および工場内での機器間配線などの現地復元工事工数削減により、特高変電所更新のイニシャルコストを最大20%低減可能です。

**3. ランニングコストを最大40%低減**

・特高変圧器の徹底した低損失設計により、変圧器のランニングコストを40%低減します。電気料金削減に加え、工場のCO<sub>2</sub>排出量削減にも貢献します。【図3】

**4. 据付期間を最大70%短縮**

・パッケージ化することで一体(全装)輸送が可能となり、現地での特高盤の組立および復元作業が不要となるため、据付期間を最大70%短縮します。【図4】

**■ 本製品に関するお問い合わせ先**

株式会社ダイヘン エネルギーソリューション部 TEL:06-7175-8599 FAX:06-6308-0944

■ 注釈

※1 所内変圧器

特高変電所内で使用する継電器などの機器に電力供給するため、低圧電力を生成する変圧器

※2 固体絶縁方式

機器の充電部周囲を固体絶縁物で囲う絶縁方式。安全運用に必要な接地電位の物体や他の充電物間の隔離距離を気中絶縁方式と比べ短縮できる。

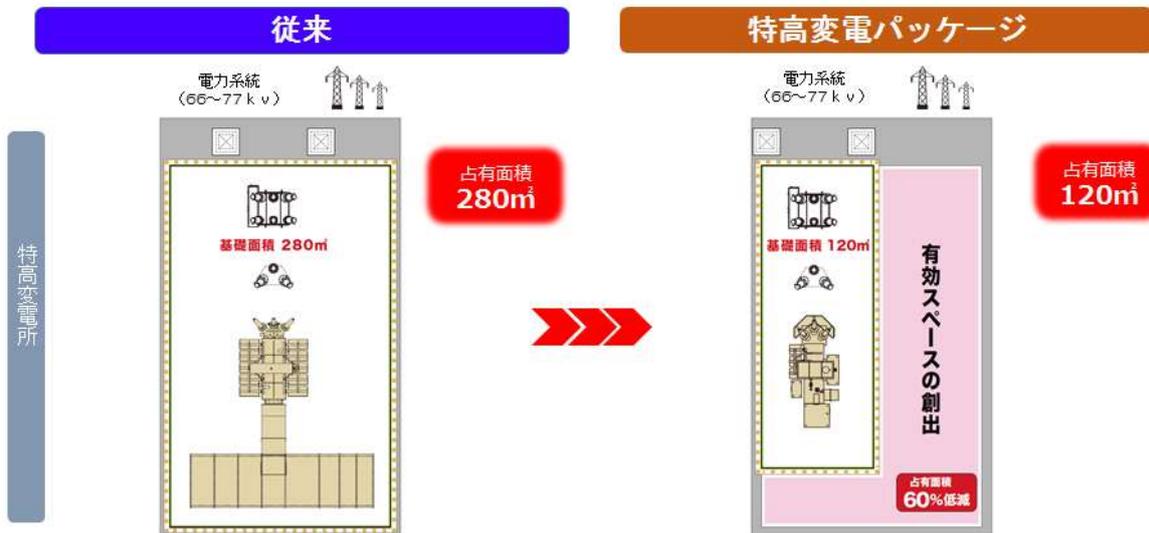
※3 10MVA以下の場合のみ

■ 参考図

【図1】従来方式との構成比較

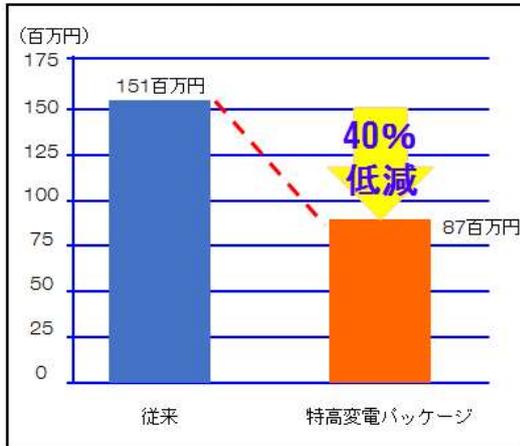


【図2】従来方式との専有面積比較



【図3】従来方式とのランニングコスト比較

【条件】変圧器容量10MVA、電気料金14.64円/kWh、変圧器負荷率60%、30年間使用



## ランニングコストの低減

- 主変圧器は徹底して損失を減らすように設計。

### 主変圧器の高効率化を実現

変圧器容量 10MVA		
諸元	普通効率変圧器	特高変電パッケージ
効率[%]	99.15%	99.51%
損失[kW]	86	48.8

【図4】従来方式との輸送時の比較



【図5】基本仕様

相数	三相
周波数	50 / 60Hz
電圧	77k (66k) / 22k (6.6k)V
容量	5 ~ 20MVA <sup>※</sup>
結線	Δ-Y (NGR付)、Y-Δ
特高盤	フィーダー盤、直流電源盤、NGR/継電器盤
※ 全装輸送は10MVAまで	