

2026年1月29日
株式会社 東光高岳

菜種油を絶縁油に採用した環境配慮型変圧器を初納入 ～脱炭素社会の実現に向けた新たな一歩～

株式会社東光高岳(以下「東光高岳」)は、グループ環境方針「脱炭素社会の構築」に向けた取り組みとして、従来の化石燃料に代わり、植物由来の菜種油を原料とした絶縁油を使用する環境配慮型の変圧器を開発し、初めて東日本旅客鉄道株式会社の南与野変電所へ納入いたしました。本製品は再生可能資源を活用した次世代電力機器として、持続可能な社会の実現に貢献します。

■ 開発の背景

近年、電力インフラにおいても脱炭素化や循環型社会の実現が強く求められています。変圧器に使用される絶縁油は、従来鉱油が主流でしたが、化石燃料由来であるため CO₂排出や環境負荷の課題がありました。

当社ではこれまで、パームヤシ由来の絶縁油を採用した環境配慮型変圧器を提供し、環境負荷低減に取り組んできました。しかし、既存のパームヤシ油の利用にとどまらず、さらなる環境性能の向上と持続可能性の確保を目指し、今回新たに菜種油を原料とする絶縁油を採用しました。

菜種油は国内外で安定供給が可能であり、再生可能資源としての特性に加え、生分解性や防災性にも優れていることから、持続可能な社会の構築に貢献する素材として期待されています。

■ 菜種油を絶縁油に採用するメリット

1. CO₂削減に貢献

菜種の成長過程で大気中の CO₂を吸収するため、カーボンニュートラルに寄与します。

2. 高い生分解性

万が一油が自然環境に流出しても、土壌中の微生物により自然分解され、環境負荷を低減します。

3. 優れた防災性

鉱油より引火点・燃焼点が高く、屋内や地下など防災性が求められる場所に適しています。

[パームヤシ由来の絶縁油との違い]

JIS C2390「生分解性電気絶縁油」では、パームヤシ脂肪酸エステルは「植物由来エステル」、菜種油は「天然エステル」に分類され、それぞれ異なる特長があります。当社はおお客様のニーズに応じ、最適な植物油をご提案します。

■ 社会的意義と今後の展望

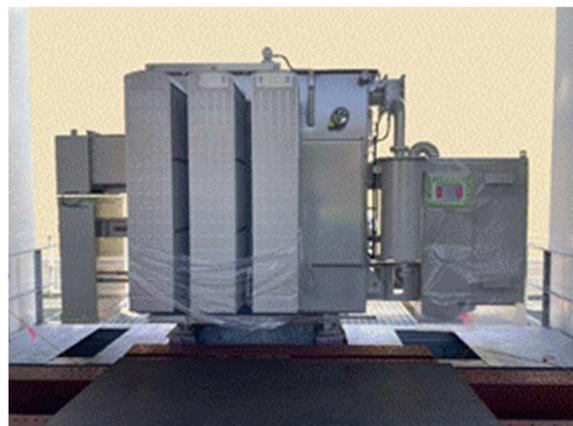
今回の開発・納入は、再生可能資源を活用した電力機器の普及に向けた重要な第一歩です。今後は、電力会社や産業施設への展開、菜種油絶縁油の長期信頼性評価と標準化への貢献等を進めてまいります。

当社は、これからも、環境に配慮した持続可能な製品開発を通じて、未来のエネルギーネットワークと人々の暮らしをつなぐ“SERA カンパニー”として、笑顔あふれるサステナブル社会の実現に貢献してまいります。

以上

【参考】今回納入した環境配慮型変圧器の定格・仕様

使用絶縁油	菜種油
冷却方式	油入自冷式(KNAN)
相数	3相
周波数	50Hz
容量	3MVA
電圧	66/6.9kV
騒音	45dB(A)以下
密封方式	窒素密封式
タップ切換方式	無電圧タップ切換



【お問い合わせ先】

株式会社東光高岳

電力プラント事業本部 電力プラント事業企画部 業務グループ

東京都江東区豊洲5丁目6番36号 豊洲プライムスクエア8階

電話：03-6371-4468