

TOSHIBA

地球環境のために、変圧器は新しいステージへ

Transformer for a Sustainable Future

さらなる省エネの実現を目指し、
トップラナー変圧器は「2026トップラナー変圧器」へと前進しました。
脱炭素時代のスタンダードへ。東芝の確かな技術力で、エネルギーの未来を支えます。
静音・高効率・信頼。持続可能な社会の実現に向けて、地球にやさしい変圧器を。
私たち東芝は、カーボンニュートラル社会実現に向けた道を切り拓きます。

2026トップラナー変圧器

東芝産業機器システム株式会社

お問い合わせ <https://www.toshiba-tips.co.jp/>

Sシリーズ

モールド変圧器 TOSMOLD NFシリーズ

日本電機工業会

省エネ法特定エネルギー消費機器
変圧器普及促進委員会 委員長

天兒 洋一

(日立産機システム)

ユーザーに向けて

2050年カーボンニュートラル（CN）温室効果ガス排出量実質ゼロの実現に向け、社会全体における省エネルギーの徹底が欠かせない重要性を帯びています。その中で、電力インフラを支える基盤機器である変圧器の高効率化は、国全体のエネルギー消費削減に直結する極めて重要な課題です。2026年4月から適用されるトップラナー変圧器第三次判断基準は、これまで以上に高い水準の効率向上を求めるものであり、我々メーカーにとっても大きな挑戦となります。

変圧器は長期間にわたり使用される設備であり、導入時の性能がその後の数十年にわたるエネルギーコストやCO₂排出量を左右します。高効率製品の採用は、環境負荷低減のみならず、企業の経済的合理性や社会的評価向上にもつながる極めて意義深い選択です。ユーザーの皆さまには、こうした長期的な価値をご理解いただき、今後の導入判断にあたって考慮をお願いいたします。

もちろん、高効率化には一定の初期コストの上昇が伴う場合もあります。しかし、その投資は長期的にみれば省エネルギーや電気料金の削減として回収され、ひいては企業の持続的成長や脱炭素社会への貢献へと結実します。我々メーカーは単なる製品提供にとどまらず、ライフサイクル全体を見据えたご提案やサポートを通じて、ユーザーの皆さまに寄り添ってまいります。50年CNという社会的目標の達成は、ユーザーの皆さまとメーカーが共に歩みを進めることによってこそ実現できます。私たちは不断の挑戦を続け、社会からの信頼に応えながら、皆さまのご期待に応えてまいります。

「第三次基準」メーカーも大きな挑戦

東芝産業機器システム

東芝産業機器システムは第三次判断基準に基づき、油入変圧器「Sシリーズ」、モールド変圧器「トスモールドNFシリーズ」、絶縁油に菜種油を採用した地球にやさしい変圧器「トップラナー菜種油入変圧器」の3機種をラインアップする。

全ての製品には標準仕様で2次元コードを添付し、ユーザーは2次元コードを読み取ることで外形図、試験成績書、取扱説明書を即座に確認できる。エネルギー消費効率向上と環境負荷低減を実現し、持続可能な社会に貢献する。

城山産業

城山産業はモーター・トランス用コア（鉄心）の専門メーカー。モーター用、トランス・リアクトル用で幅広い分野に実績を持つ。開発試作品から量産品まで柔軟に対応し、技術力・生産量で高い水準を誇る。

業界でも珍しく金型設計・製作から打ち抜き、自動積層までの一貫生産体制を確立し、顧客の要求に短期間で柔軟に対応できる。グループ企業には銅線の加工販売会社の大阪電業社があり、コアと銅線を多角的、包括的に供給できる体制を整えている。

富士電機

富士電機は第三次判断基準の適合品として、全負荷域での効率を改善。従来品からの更新で大幅な省エネルギーが可能。2026トップラナー変圧器をフルラインアップした。

鉄心には磁区制御材を適用した。油入変圧器は絶縁材料に耐熱材、モールド変圧器は巻線に真空注型方式を採用することで、高効率化と併せて小型化・絶縁信頼性を確保している。

ビルや工場などのあらゆる場面で省エネと安全・安心で持続可能な社会の実現に貢献する。

日立産機システム

日立産機システムは2026トップラナー変圧器に適合した新シリーズ「SuperトップラナーIII」を油入変圧器とモールド変圧器の両タイプで発売した。汎用品に加え、顧客の要求に合わせたカスタマイズも対応する。また、超高効率「SuperアモルファスZeroシリーズ」は第三次基準を大きくクリアする省エネ性能を高めた。

両シリーズによりカーボンニュートラルに向けた省エネ対策の選択肢を広げ、最適な事業用変圧器の選択を提供していく。

ダイヘン

ダイヘンはトップラナー変圧器第三次判断基準に適合する「TOP ECO IIIシリーズ（油入変圧器・モールド変圧器）」を発売した。鉄心へのハイグレードケイ素鋼板の採用と、コイル導体断面の最適設計により電力損失を大幅に低減。トップラナー基準が設定される前の変圧器と比較して、エネルギー消費効率を50%以上向上し、CO₂排出量と電気料金の削減に貢献する。同社は今後も環境負荷低減と省エネルギー化を追求し、高効率変圧器の開発を強化していく考えだ。

有力企業の製品・技術

趣向不同

HITACHI

変圧器の
新たな時代が始まります。

日立2026トップラナー変圧器
「SuperトップラナーIII」は、
変圧器のトップラナー制度の
第三次判断基準に対応。
次世代の省エネ性能と確かな信頼性で、
脱炭素社会の実現に貢献します。

日立2026トップラナー変圧器

SuperトップラナーIII

株式会社日立産機システム <https://www.hitachi-ies.co.jp/products/trans/index.html>

トランス用コア 銅横巻平角電線・各種マグネットワイヤ

■各種トランス用コア、銅電線

●単相、三相用EIコア ●切コア ●EI積層コア ●クランプ（締金具） ●平角線、丸線

ISO14001・ISO9001認証取得

城山産業株式会社

岐阜県大垣市釜釜4の18 〒503-0937
☎(0584) 89-1010 (代) FAX (0584) 89-3937
<https://www.shiroyama-ind.co.jp/> E-mail: support@shiroyama-ind.co.jp

株式会社大阪電業社

大阪府八尾市楠根町3-21-1 〒581-0814
☎(072) 924-0511 FAX (072) 924-0515
<http://odg.jp/>

「第三次判断基準」来年度スタート

トップラナー 変圧器 2026

エネルギーの使用の合理化
及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（省エネ法）に基づくトップラナー制度は、省エネルギー基準を、それぞれの機器において現在商品化されている製品のうち、エネルギー消費効率が最も優れている機器の性能以上にするという考えだ。

変圧器については油入変圧器が2006年度、モールド変圧器が07年度を目標年度にした第一次判断基準がスタート。

その後、14年度を目標年度とした第二次判断基準が設定された。対象となるのは、定格 次電圧が600Vは広く普及した。そして、交流の電路に使用されるもの、新たな省エネ基準を見直して、新たな基準でも変わらない。

トップラナー変圧器の新たな判断基準が2026年度を目標年度としてスタートする。現行の第二次判断基準であるトップラナー変圧器2014の電気エネルギー変換効率は世界最高レベルの水準にあるが、さらなる省エネを追求した。24時間休むことなく働き続ける変圧器をトップラナー変圧器に更新することで徹底した省エネを促進し、二酸化炭素（CO₂）排出量削減に大きな効果を発揮する。

「JECA FAIR2025」で2026トップラナー変圧器が展示された
(日立産機システム「SuperトップラナーIII」油入変圧器=5月、大阪市)

データセンターの省エネに最適なモールド変圧器を提案
(ダイヘン「TOP ECO IIIシリーズ」モールド変圧器)

安全性・信頼性向上

大幅な省エネ、CO₂削減、安全性や信頼性向上を実現できる。

変圧器の稼働年数は非常に長く、更新推奨20年、期待寿命30年で設計されている。国内での変圧器稼働台数は21年度時点で386万台。このうち更新推奨時期の20年を経過している01年以前品は全体の57%を占める約221万台と推定されている。

老朽化に伴って突発的な事故や故障のリスクが高まる。また、変圧器メーカーは使いやすさや安全性に配慮した仕様・構造変更を行い、快適性も高めてきた。トップラナー変圧器へ更新することで、大幅な省エネ、CO₂削減、安全性や信頼性向上を実現できる。

柱上変圧器は対象外。トップラナー制度の導入以前から、変圧器の電気エネルギー変換効率は98%を超え、電力損失は約2%だった。第一次判断基準のトップラナー変圧器はエネルギー変換効率99%、エネルギー損失は01年以前のトップラナー以前品と比較して40%低減しており、世界最高レベルの水準となっている。

しかし稼働する膨大な変圧器の総容量を考えると、省エネ性能を高めたとしても、第三次判断基準のエネルギー消費効率は第一次判断基準と比べ14・2%改善。以前品と比べ56%の省エネ効果が期待できる。

変圧器の稼働年数は非常に長く、更新推奨20年、期待寿命30年で設計されている。国内での変圧器稼働台数は21年度時点で386万台。このうち更新推奨時期の20年を経過している01年以前品は全体の57%を占める約221万台と推定されている。

老朽化に伴って突発的な事故や故障のリスクが高まる。また、変圧器メーカーは使いやすさや安全性に配慮した仕様・構造変更を行い、快適性も高めてきた。トップラナー変圧器へ更新することで、大幅な省エネ、CO₂削減、安全性や信頼性向上を実現できる。

ダイヘン トップエコ3シリーズ

高効率・省エネな変圧器で脱炭素社会の実現に貢献

CO₂排出量・
電気料金
約50%
削減

※ 当社製「油入変圧器 3相 50Hz 1000kVA 6kV/210V（負荷率50%）」における、トップラナー制度導入前製品との比較（削減率54%（当社試算値））

蓄電所

データセンター

データセンターや
蓄電所でも活躍

くわしくはWEBで

DAIHEN ダイヘン

豊富なラインアップで“最適を提案”

富士電機
Innovating Energy Technology

モールド変圧器「モルトラ」

全容量で真空注型方式を採用した堅ろう、かつ絶縁信頼性の高い製品です。
鉄心に磁区制御材、アモルファス合金を採用した更なる高効率シリーズも提供します。

富士電機のトップラナー変圧器

高い生分解性と非毒性を有し、燃焼点が高い(360℃)大豆由来の天然エステル適用品をラインアップ。環境保護と安全性向上を実現しています。

天然エステル適用変圧器

Webサイト

富士電機株式会社 変電システム事業部 〒191-8502東京都日野市富士町1番地 TEL.042-586-8792