

次世代の変電所となる新大岩変電所の運用開始について
～自然にやさしく、よりスマートな変電所への転換を目指して～

2023年3月23日

関西電力送配電株式会社

当社は、新大岩変電所^{※1}（以下、本変電所）を新設し、環境への配慮とスマート保安を実現し国際標準にも対応した次世代の変電所「E－SSS^{※2}」として2023年3月末の運用開始を予定しています。

当社は、これまで、設備の低炭素化や生産性向上、レジリエンス強化を目指した取組みを進めてきました。

本変電所では、CO₂排出量を従来の約1／6に削減^{※3}できる菜種油を使用し、運転時の温度上昇に関して国内初となる国際標準のIEC^{※4}規格に準拠した変圧器を導入します。また、スマートフォン等から遠隔で設備状態を確認することができるセンサおよびネットワークカメラ（遠隔保全システム）を適用します。さらに、電力ケーブルの更新や設備事故時の作業時間を短縮することが可能となるコンパクト・スマート終端等も導入します。

また、今後実施する本変電所以外の設備更新においても、地球温暖化係数が小さく環境負荷の低い設備の導入を順次進めます。加えて、ロボット・ドローンの自律的な巡回や、設備の監視制御・保護システムを国際標準のIECに準拠させたフルデジタル変電所の実現により、さらなる省力化、低コスト化等を目指します。

当社は引き続き、電力の安全・安定供給はもとより、電力のゼロカーボン化、生産性向上、レジリエンス強化といった社会的便益の達成に向けて、国際標準に対応した「E－SSS」のさらなる拡大に全力で取り組んでまいります。

※1：大阪府茨木市に所在する電圧77kVの配電用変電所。

※2：Ecological-Smart SubStationの略。当社独自の用語。

※3：原料採取から精製、廃棄に至るサイクル全体を通して、鉱油を使用した場合と比較。

※4：International Electrotechnical Commissionの略。電気・電子技術分野の国際規格の策定を行っている国際標準化機関。

以 上

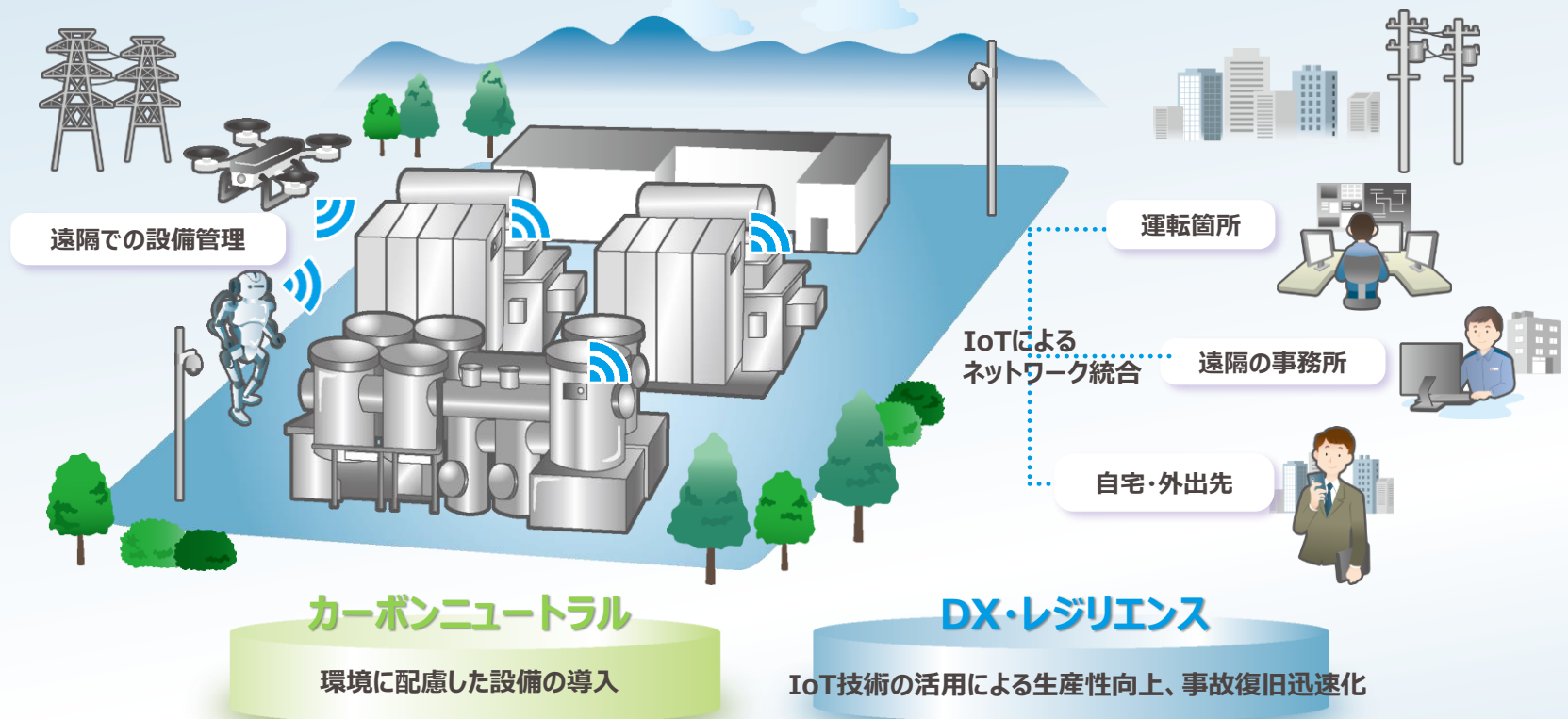
別紙：E－SSSの概要

◆E-SSS とは

設備の低炭素化から保全・更新業務の効率化、レジリエンス強化など多くの長所をあわせ持ち、国際標準にも対応した新しい変電所

新しい変電所

Ecological-Smart SubStation



E-SSSに導入する主な新技術一覧

2

分類			新技術	導入効果	新大岩変電所への導入
カーボンニュートラル			<u>植物油変圧器</u>	E-SSSの植物油変圧器で使用する菜種油は、鉱油に比べてCO2排出量が約1/6に抑えられ、環境負荷の低減が可能となります。また、引火点や燃焼点が鉱油より高いため火災リスクが低減できるほか、生分解性が高いため万が一漏油した際の環境への影響も低減できます。	○
			<u>SF6代替ガス機器</u>	地球温暖化係数の大きい六フッ化硫黄ガス（SF6ガス）を使用しない設備の導入を進めることで、温室効果ガスの低減に貢献します。また、点検・工事でのSF6ガス回収が不要となることで、作業の効率化を図ることができます。	—
DX	スマート保安	保全	<u>遠隔保全システム</u>	カメラやセンサ等を用いることで、現地に行かずともリアルタイムで設備状態を確認することができます。特に、火災・水害等の緊急時や設備の不具合発生時には、休日夜間を問わず、直ちに現場状況を把握できるため、迅速な復旧作業が可能となります。なお、将来的に、カメラ・センサをロボット等に代替することにより更なる効率化を目指します。	○
	デジタル変電所	工事	<u>監視制御・保護LAN化 (IEC61850)</u>	デジタル装置間の接続に、大量のメタルケーブルに代わりLANケーブル等を用いることで、工事にかかる要員の削減と工期短縮が可能となります。また、接続するデジタル装置を国際規格に準拠させることで、安価な汎用品の採用が可能となるため、装置コストの削減が見込めます。	○ (一部)
レジリンス			<u>コンパクト・スマート終端</u>	ケーブルの取替作業が簡易化されることで、作業時間の短縮が図られ、事故発生時の早期復旧が可能となります。	○



[E-SSSの詳細はこちら](#)