

製造業のビジネスチャンスが見える
モノづくり最新情報サイト
じゃぱんお宝にゅ～す
<https://japan.otakaranews.com>

じゃぱんお宝にゅ～す

モノづくり現場の未来を見つめる
製造業応援サイト
じゃぱんお宝WEB新聞
最新情報満載！好評配信中！



三菱電機「マルチリージョンEMS」社内実証開始

異なる3つの電力エリアの4拠点をつなぎ、 再エネ電力や蓄電システムの最適運用検証

2年間をかけて 社内実証を実施

三菱電機は、再生可能エネルギー(再エネ)電力の複数拠点間での自己託送(※1)や蓄電システムの最適な運用により、拠点ごとの脱炭素化目標の達成を支援する独自のクラウドサービス型ソリューション「マルチリージョンEMS(エネルギーマネジメントシステム※2)」を用い、異なる3つの電力エリアの4拠点をつなぎ大規模な社内実証を2024年3月から2年間の予定で実施する。

製造業界の 脱炭素化加速

製造業においては、サプライチェーンに対して使用電力の再エネ100%化やCO₂削減を求める動きが高まっており、将来は工場など「拠点単位」での脱炭素化目標の達成が事業を継続するうえで重要になると考えられている。

また、2021年に国連主導で創設された国際イニシアティブ「24/7 Carbon Free Energy Compact」(同社は2023年に加盟)が提唱する、24時間・365日、1時間単位の電力消費量に合わせてカーボンフリー電力を100%供給するという概念(24/7 Carbon Free Energy)は、国際社会において徐々に浸透し始めている。

今回三菱電機は、四国電力エリアにある受配電システム製作所(香川県丸亀市)と関西電力エリアにある系統変電システム製作所 赤穂工場(兵庫県赤穂市)、電力システム製作所(兵庫県神戸市)および中国電力エリアにある福山製作所(広島県福山市)の4拠点を、「BLEnDer DEP」(※3)によりリアルタイムで連携し、デジタルツイン上で「マルチリージョンEMS」の社内実証を行う。

この実証では、拠点ごとに異なる再エネ導入量・目標再エネ比率に対して、電力エリアが異なる拠点間での再エネ自己託送に必要な技術(再エネ予測、

需給計画、電力取引、蓄電システム運用)の性能評価を行う。また、受配電システム製作所には太陽光発電設備や蓄電設備を増設し、赤穂工場との間で実設備を用いたエリア間の再エネ自己託送運用業務の検証を通じて運用実績を蓄積していくとともに、実運用での課題に対するさらなるソリューション拡張に向けた技術・機能の高度化を図る。

同社は、今回の社内実証で得られる成果を活用し、E&Fソリューション(※4)としてさまざまな企業に提供することで、カーボンニュートラルの実現に貢献する。

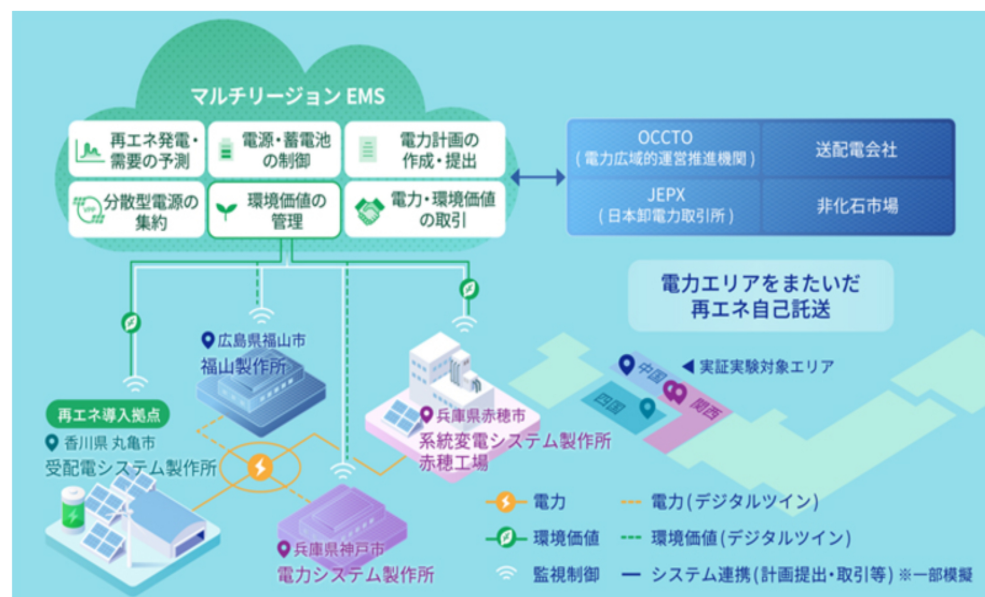
マルチリージョン EMSの概要

これまで三菱電機は、電力市場向けに「再エネ発電・需要の予測」、「電力計画の作成・提出」、「電力の取引支援」や「再エネ・蓄電システムの制御」などの機能を有するパッケージ型ソフトウェア製品「BLEnDer」シリーズを展開し、国内で高い導入実績を上げている。

マルチリージョンEMSは、電力市場向け「BLEnDer」にマルチリージョン型デジタル電力最適化技術を組み合わせた需要家向けクラウドサービス型ソリューションとして開発。需要家(企業)が自社拠点ごとに脱炭素化目標を管理することを可能とし、自己託送による拠点間の再エネ価値移転と環境価値証書(※6)調達計画の最適化や再エネ・蓄電システムの最適制御を実現する。再エネ価値管理においては、将来の炭素税などの導入や24/7 Carbon Free Energyの考え方が広がることを想定し、30分単位での算出、送電ロス考慮、蓄電システム内の再エネ価値色分け(※7)など厳密な環境価値管理にも対応している。

社内実証の概要

社内実証では「BLEnDer DEP」で



四国電力エリアにある受配電システム製作所と関西電力エリアにある系統変電システム製作所 赤穂工場、電力システム製作所および中国電力エリアにある福山製作所の4拠点の需要・再エネ発電量などの情報をリアルタイムで収集し、再エネ電力の拠点間自己託送・蓄電システム運用などの全体最適化の効果や、拠点ごとの脱炭素化目標に対する運用計画の精度を検証する。

また、受配電システム製作所へ太陽光発電と蓄電システムを追加導入し、異なる電力エリア間での自己託送を実施し、複数拠点での実運用業務を検証(2024年度中に開始予定)する。

さらに、マルチリージョンEMSの運用実績の蓄積と技術・機能の高度化に取り組んでいく。

今後の予定 将来展望

脱炭素化に取り組む企業に対して、太陽光発電や蓄電システムなどの設備の最適な導入量や投資回収計画のシミュレーション結果とともに、社内実証を通じて得られた自己託送運用業務の知見や実績を踏まえたソリューションを提供することで、本製品の技術・機能の高度化を進めていく。

さらに、受配電システム製作所において、マルチリージョンEMSを含む省エネやO&M(※5)の技術確立に向けた

実証を進め、カーボンニュートラルの推進と安心・安全な設備運用、経済合理性を満たすエネルギー最適化に総合的に応えるE&Fソリューションとしてさまざまな企業に提供する。

■用語の補足

※1：電力会社が保有する配電ネットワークを利用して、自社発電所で発電した電力を自社内の別の需要拠点に送電する仕組み。

※2：マルチリージョン <https://www.MitsubishiElectric.co.jp/news/2022/0420.html>

※3：BLEnDer(ブレンダー)は、同社が開発した電力取引と需給制御を総合的に扱う電力市場向けパッケージ型ソフトウェア製品のシリーズ総称。BLEnDer DEPはBLEnDerシリーズのうち、家庭用・産業用機器の通信プロトコルに対応した多種多様な分散型電源の管理・通信連携を行う製品で、IoT(Internet of Things)プラットフォーム基盤と分散型電源用端末から構成される。DEPはDigital Energy Platformの略称。

※4：Energy & Facility(エネルギー&ファシリティ)ソリューションの略称

※5：O&M(オペレーション&メンテナンス)の略称、再エネや省エネなどの機器・設備の運転の維持管理や保守保全の業務を指す。

(資料提供：三菱電機)