

ENERGYMATE-F の概要

ENERGYMATE-F は、受変電設備に太陽光発電、CGS、蓄電池などの多様な分散型電源を組み合わせることで最適に制御するエネルギー管理システムです。「予測」「数理計画による最適化」「リアルタイム制御」の技術を駆使したもので、太陽光発電量や負荷需要を予測し、これらの予測情報と設備稼働状況ならびに目標電力や分散型電源の設備特性など、複雑な運用条件を満足しながら、エネルギーコストが最小となるように分散型電源の運用計画を立案して制御します。CGS、蓄電池など、複数の分散型電源を設置するような場合には、設備管理者は最適な運用を維持するために、複雑な運用条件を考慮しながら、設備毎に運用パターンを設定する必要がありますが、本製品は分散型電源の運用を全て統合することで設備管理者にとっての運用負担を軽減するとともに「エネルギーコスト最小運用」「ピークカット運用」「余剰電力活用」「BCP 対策」などの運用に適用することができます。

(1) コスト最小運用

電気・燃料単価、契約形態、設備の動かし方などの複雑な条件からコストが最小になる最適な運用計画を導いて制御し、電力、ガスの使用量に応じて変動する従量料金の削減につなげます。

(2) ピークカット運用

目標電力を超過しそうな場合、蓄電池の放電や CGS 出力、空調・照明などの負荷遮断を組み合わせることで電力需要のピークを抑制し、電力の基本料金の削減につなげます。

(3) 余剰電力活用

発電電力が負荷需要電力を超えそうな場合は、蓄電池の充電や CGS 出力を抑制、余剰電力を発生させないようにし、電気を無駄なく使います。

ENERGYMATE-F の特徴

(1) 10 分周期で 48 時間先までの高度な最適化演算

太陽光発電量・負荷需要の予測から必要となる電力を求め、エネルギーコストが最小になる分散型電源の最適運用計画を 10 分周期で 48 時間先まで導きます。この演算には住友電気工業株式会社の sEMSA® を使用しており、業界トップクラスの性能です。

(2) 計画制御とリアルタイム制御の融合

「最適運用制御」「タイムスケジューリング制御」「デマンド制御」「余剰電力有効活用制御」これらの 4 つの制御モードで分散型電源の運用を管理し、最適に制御モードを組み合わせることで、状況に応じた柔軟な運用を実現します。「最適運用制御」「タイムスケジューリング制御」は、計画に基づいて分散型電源を制御しますが、計画による制御だけでは太陽光発電量、負荷需要の急変や計画周期以下の状況変化に対応できない場合があります。「デマンド制御」「余剰電力有効活用制御」は、この状況変化にリアルタイムに追従しながら制御指令値を秒単位で補正することで、常に最適な運用が行える仕組みとしています。

(3) 余剰電力の有効活用

今後、自家消費型太陽光発電のニーズが高まることで、余剰電力を賢く、無駄なく使うといった技術がますます重要になります。ENERGYMATE-F では、太陽光発電などの余剰電力を発生させないようにしながらエネルギーコストが最小になる最適計画を導くことができます。

(4) お客様の課題に応じたソリューションを提供

分散型電源の導入までを検討されていないお客様に対しても、簡単な中央監視設備の導入から、エネルギーの見える化、省エネ制御、高度な分散型電源制御まで段階的に機能拡張することができます。将来の段階的な設備導入も踏まえて総合的にサポートできます。