

電圧・無効電力オンライン最適制御システム OPENVQ



OPENVQとは

OPENVQ (Optimized Performance Enabling Network for Volt/var(Q))とは、電力系統の設備データや計測データと発電計画や気象予測などの外部情報とを組み合わせ、電力系統潮流を予測し、送電設備の性能を最大限に引き出す運用を実現するシステムです。送電ロスの抑制をはじめとした効率化の実現が可能になるため、送電量を増加させたり、送電ロスに相当する分の温室効果ガスを削減できます。

活用事例 ～タイにおける実証事例～

OPENVQによる電力系統運用の高度化・効率化を通じて、温室効果ガス排出量の削減を支援する取り組みをタイで実施しています。この取り組みは、NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）とタイのエネルギー省が電力系統運用の低炭素化・高度化を目的とした実証事業を行う協力合意書を取り交わし、実証事業の委託先である株式会社 日立製作所がタイ発電公社と行うものです。

課題 タイにおける電力系統

電力需要が増大する中で
送電ロスの抑制が急務



環境負荷の懸念と設備老朽化で
火力発電所の一部が停止予定



再生エネルギー導入拡大に向け
設備投資コストが増大



解決策 OPENVQを活用して最適な電圧プロファイルを計算

設備データ、計測データ、気象予測データなどのデータを統合分析して、常に最適な電圧プロファイルできめ細かく設備を制御することによって、送電ロスを抑制し送電可能な容量を増やすことができます。

温室効果ガス排出量の低減

送電ロスの削減分相当の温室効果ガス排出量の削減。



再生可能エネルギー出力の不確定性に対応

不確定性の大きい再生可能エネルギー導入時でも系統信頼性を適切に維持できる。



設備コストの抑制

大きな投資が必要な送電網増強を行うことなく、送電可能な容量を改善できる。

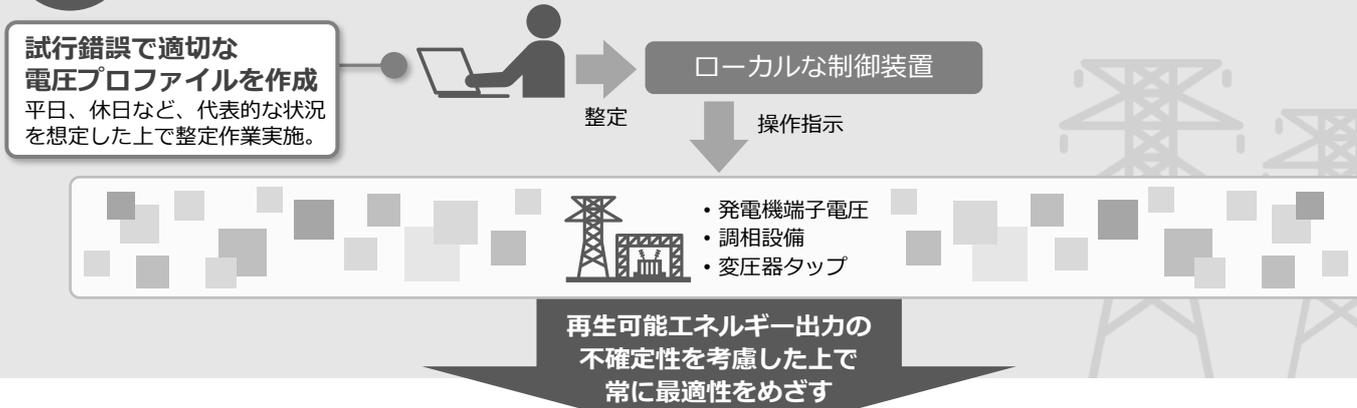


タイでの実証
成果をASEAN
全域へ拡大する
ことでさらなる
効果が期待

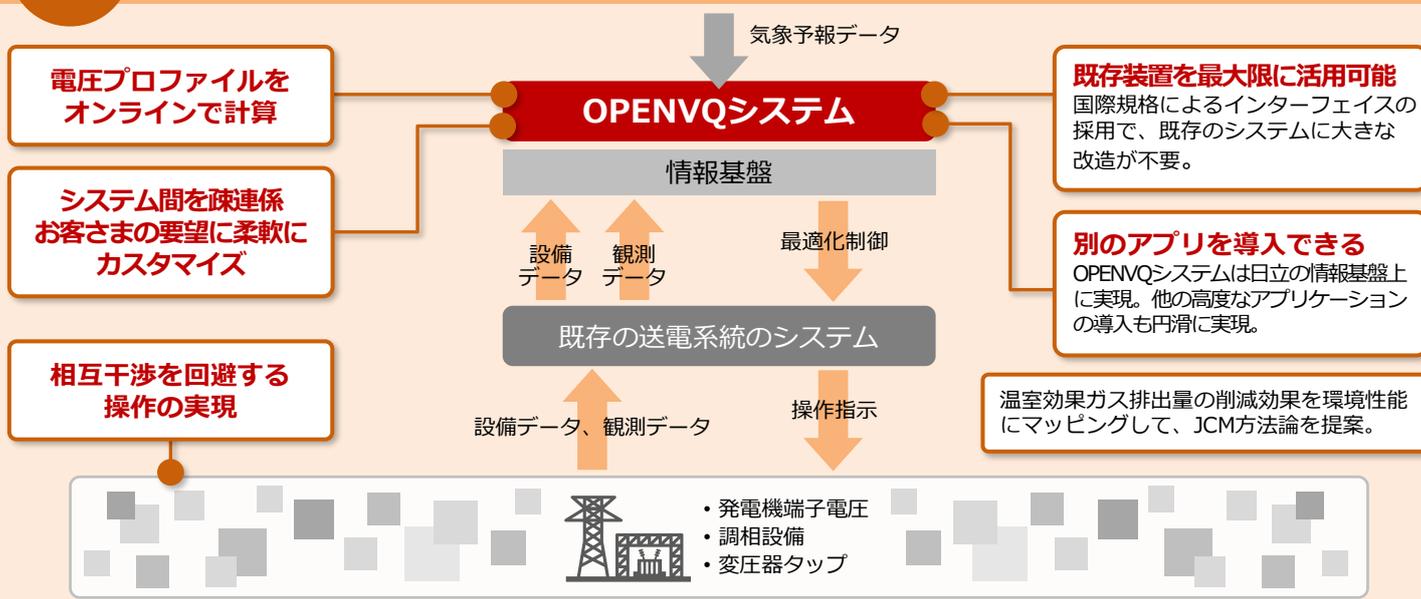
特長

OPENVQの導入によって、電力系統運用の高度化・効率化が可能です。

導入前 手動で電圧プロフィールを決定するので、限られた状況でしか最適性が保たれない



導入後 環境に応じた最適な電圧プロフィールを計算し、常時最適化を実現することが可能



送電ロス低減の定量化を図るJCM方法論を提案しました。
NEDO実証事業において、送電ロス低減によるCO₂削減の定量化が可能であることを、三国間の政府が期待しています。

送電ロスの低減にご興味がある方は、ぜひ日立にお問い合わせください。シミュレーターなどを活用した効果検証が可能です。

OPENVQは、NEDO実証完了が2022年度末、お客様へのご提供開始が2023年度以降を予定しております。ただし、フィージビリティスタディなどの事前検討のご相談は現在でも随時受け付けています。

製品に関する詳細・お問い合わせは下記へ

■ インターネットでのお問い合わせ
https://www.hitachi.co.jp/control_sys/ems/openvq.html