
太陽光発電所の出力制御機能を TMEIC 製品群に追加 - 発電量の最大化と売電損失の極小化に貢献 -

東芝三菱電機産業システム株式会社(以下、TMEIC)(社長:山脇 雅彦)は、電力会社の出力指令に従って太陽光発電所の出力をリアルタイムに抑制する出力制御機能をTMEIC製品群に新たに追加し、九州電力、四国電力、沖縄電力における出力制御対応を完了しました。

TMEICは、九州電力による平成27年度「次世代双方向通信出力制御緊急実証事業」において、出力電圧66kV以上/66kV未満の双方の実証に参画した唯一のパワーコンディショナ(以下、PCS)メーカーです。実証事業における確かな経験と、TMEICが有するシステム技術の融合により、66kV以上/66kV未満の双方をカバーするソリューションを開発しました。現在は九州電力、四国電力、沖縄電力に適用可能ですが、その他電力会社の出力制御にも順次対応していきます(表1参照)。

66kV以上は、出力制御機能をメインサイトコントローラ(以下、MSC)に組み込むことで対応します。MSCは、発電所内の全PCSを集中制御し、発電所全体の最適制御を行います。これは全PCSの合計出力を対象とするため、日射不均衡等による発電ロスを低減し、出力制限下での発電量最大化を図ります(図1参照)。

66kV未満は、出力制御ユニットをPCS本体に内蔵します。これにより、出力制御ユニットとPCS間の通信異常による出力停止(出力制御の仕様)リスクを極小化し、情報の一元化(PCSとの通信で出力制御情報を取得)、メンテナンスの一元化(PCS本体と同時に出力制御ユニットもメンテナンス)が図れます(図2参照)。

また、本出力制御機能は、66kV以上/66kV未満ともに、既設のTMEIC製PCSに追加設置が可能です。従来は出力抑制時にはPCSを手動停止するしかありませんでしたが、必要以上に運転機会を損ね売電収入の減少に繋がるほか、対応人員の確保も課題となっていました。この出力制御機能の導入により電力会社がリアルタイムで要求する必要最小限の出力抑制にとどめ、売電量を向上させることができます。

産業第三システム事業部長 澤田 尚正 コメント:

「太陽光発電所は、電力供給源としてだけでなく、出力制御をはじめとする発電所システムとしての対応が求められています。電力系統の品質安定、発電量の維持向上、イニシャルおよびランニングコストの低減に寄与するため、TMEICはPCSやMSCをはじめとするソリューションを今後も継続して市場に提供することで、環境負荷の低い未来の実現に貢献していきます。」

	状 況	TMEIC 製 PCS での対応実績
九州電力	2015年6月、同社ホームページに技術仕様書が公開。2018年11月より出力制御を実施。また、実証事業として「次世代双方向通信出力制御緊急実証事業」および「電力系統出力変動対応技術研究開発事業」を実施。	66kV以上…約20発電所 66kV未満…約200発電所 66kV以上・66kV未満の双方実証事業にPCSメーカーとして唯一参画
四国電力	2017年2月、同社ホームページに技術仕様書が公開。出力制御の実施準備段階。	66kV未満…約150発電所
沖縄電力	2017年11月、同社ホームページに技術仕様書が公開。出力制御の実施準備段階。	66kV未満…1発電所
中国電力 東北電力	2018年12月、同社ホームページに技術仕様書が公開。	今後導入予定

(2019年1月時点)

表 1 各電力会社の状況とTMEICの対応実績

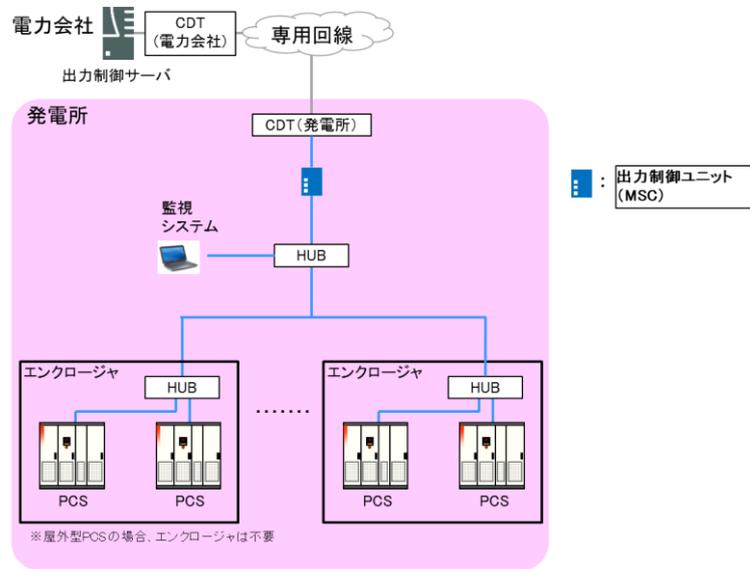


図 1 66kV 以上の構成例

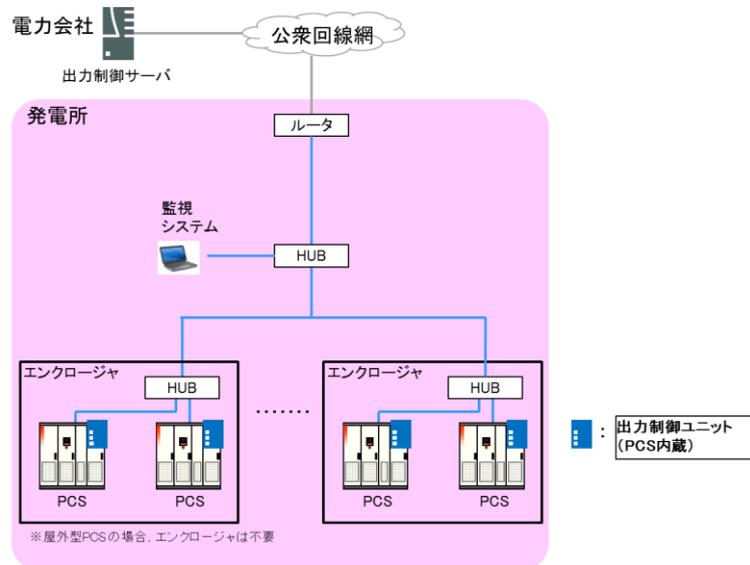


図 2 66kV未満の構成例

報道関係からのお問い合わせ先

東芝三菱電機産業システム株式会社 経営企画本部 ブランド企画グループ <http://www.tmeic.co.jp/>

〒104-0031 東京都中央区京橋3-1-1 東京スクエアガーデン Tel: 03-3277-4319 Fax: 03-3277-4578

TMEIC(ティーマイク)は、社会を支える基盤である「ものづくり」の現場ニーズにお応えするために、社会の発展と美しい地球環境とを調和させる産業システムインテグレータとして、「産業」「社会」「環境」の未来を常に見据えています。工場・プラントにおいて原動力となっている回転機、電力を変換・制御するパワーエレクトロニクス、そしてプラント全体を計画し実現するエンジニアリング、これらの技術をコアに、ものづくりと環境マネジメントに最先端の技術で貢献していきます。