

キーワード

Y2

機器

Z4

電力

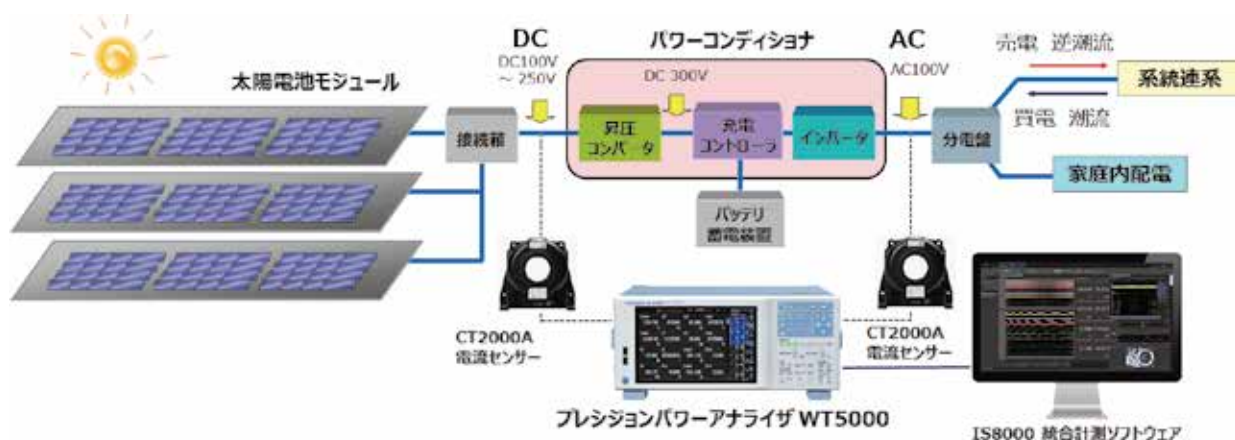
E38

電気機械器具製造業

横河計測株式会社

太陽光発電システムの電力変換効率・電力品質の向上支援、データの相関解析

特 徴



- ◆ 最大7入力で、コンバータ、コントローラ、インバータを含むパワーコンディショナ内の各部の測定を1台で実現
- ◆ 系統連系される電力の品質（出力レベル、周波数、ひずみ、直流成分等）を高精度に評価
- ◆ 最大1,500Vdcの高電圧測定や、最大30Aまでの電流測定が本体だけで可能
- ◆ アクセサリ（別売）の外部電流センサーの活用で2000Aまでの大電流測定（外部電流センサー用電源を内蔵し、ケーブル1本で接続）
- ◆ ソフトウェアの活用により、波形データと同期した数値データの収集を実現し、データの相関解析が可能

概要 or 原理

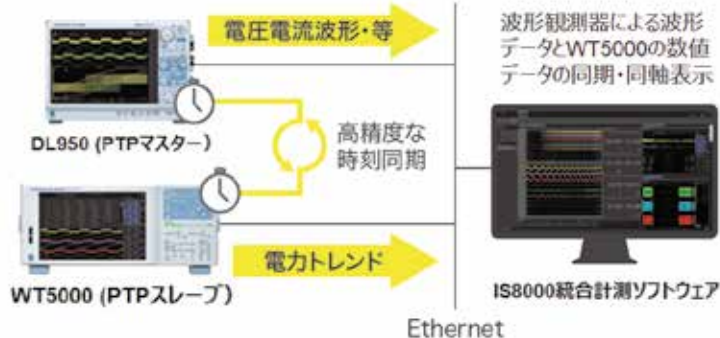
- ◆ パワーコンディショナの電力変換効率、電力品質の向上支援
パワーコンディショナで変換された電力、およびその効率を、最大7入力のプレジジョンパワーアナライザ WT5000 1台で測定することで効率化が測れます。ディスプレイで多くの測定データを直接確認でき、特に電力や効率変動を、数値とトレンドグラフで確認できるため、現場においても直感的に変化を確認できます。
- ◆ 太陽光発電システム全体の評価時の数値データと波形データの相関解析
測定されたデータは、IS8000統合計測ソフトウェア（別売）を用いることで、発電された電力量、発電効率等の基本的な数値データの記録や解析はもとより、DL950波形観測器による波形データとの同期測定ができます。このことで、FRT要件対応等の異常時のふるまいを数値データに波形データを関連づけて、より詳細な解析ができます。



WT5000 本体画面表示例（測定値）



WT5000 本体画面表示例（測定値の推移）



波形データと数値データの同期原理



IS8000 統合計測ソフトウェアの表示例

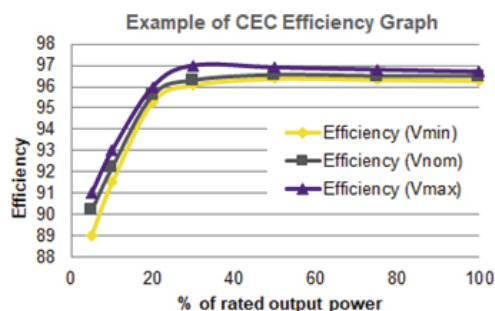
省エネ効果 & 特記事項

- ◆ 従来複数台が必要だった評価作業を1台で実現
カーボンニュートラル達成に向けた有望な手段の一つとして大規模な太陽光発電システムの普及が進んでおり、その要となる電力変換装置、パワーコンディショナの入出力の電圧、電流、電力および電力変換効率の改善を1台で支援します。

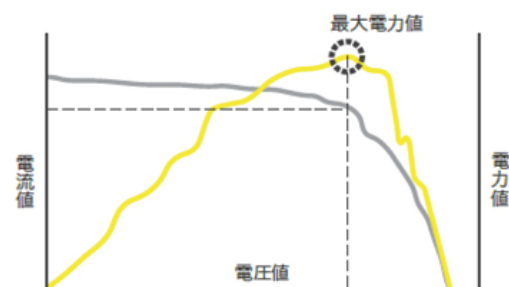
電力変換効率は最大効率だけでなく、軽負荷時から定格負荷時までの複数点の効率を測定し、負荷率に応じて重み付けをする、より実際の使用状況に近い効率（ユーロ効率やCEC効率など）の測定も重要となります。

一方、パワーコンディショナの開発においては、発電される電力が最大になるようにMPPT（Maximum Power Point Tracking）制御が行われています。WT50000は、電圧、電流、電力値とともに、電圧ピーク値、電流ピーク値（それぞれ+側、-側）や瞬時電力最大値（同、+側、-側）を常に測定していますので、完成品の評価のみならず、開発の効率アップも図れます。

- ◆ 太陽光発電システム全体での検証作業の効率化
統合計測ソフトウェアの活用により、電力変換効率に関連する数値データと、波形データの相関を詳細に解析できます。数値の変化を波形データの変化と関連づけることで、太陽光発電システム全体の検証作業や不具合の原因究明に貢献します。



CEC効率のグラフ例



MPPT(Maximum Power Point Tracker)制御時の電圧、電流、電力測定例

MPPTのイメージ

導入実績または予定

- | | |
|----|---|
| 国内 | 横河計測の電力計WTシリーズのフラグシップモデルです。国内の太陽光発電市場へ投入され、パワーコンディショナを中心に、太陽光発電システムを製造・販売している大手電機メーカーをはじめとして、自動車（電動車）／産業機器／家電の各メーカーにも納入しています。 |
| 海外 | 海外市場で高いシェアを獲得しているWT5000は、中国をはじめとする新興国や、欧米を中心に市場が拡大している太陽光発電/風力発電システムの検査用機器として活用されています。 |

【コンタクト先】 横河計測株式会社 カスタマサポートセンター
フリーダイヤル：0120-137-046
E-mail：tmi-cs@csv.yokogawa.co.jp
URL：https://www.yokogawa.com/jp-ymi/