

ひとわざ(一技)シーズ名: 太陽電池モジュールの故障診断技術

1. シーズ概要(200字目安) 研究技術内容 セールスポイント

近年、太陽電池の大量普及に伴い、故障事例が報告されるようになってきた。太陽電池アレイの価格はシステム全体価格の5割以上を占めるため、初期投資に大きな損害をもたらすことになる。現状では、設置してしまうと、屋根などの接近しにくい場所が多いため、発電量を日射量などからのシミュレーションによる出力予測値と大まかに比較したり、深刻な場合は人手により、電流-電圧特性を調べることで行われている。この電流-電圧特性を、定期的に自動的に測定することを意図して、容量の大きい電源を用いて、太陽電池の特性を測定を行っている。故障モジュールについても、測定する予定である。

1. プログラマブル交流電源

3kW容量の電力が出力できます。機器から直接操作することもできますし、PCから付属ソフトで遠隔操作することもできます。様々な波形の電圧を設定して、出力することが可能です。他電源との連系など可。ただし、発信機は必要。(製品としては、6kW、9kWとあるようです。大きさもそれなりです。)



2. プログラマブル交流電源

機能は1とほぼ同じもの。容量は1kWで非常に低価格であるのが特徴。手軽に一人1台用意できる。欠点は、設定する波形がデジタル形成されており、細かく階段状になっている。厳密には、そのステップ電圧による、ノイズの影響を受けやすい。使い方によっては、非常に利便性とコストパフォーマンスが高い。他電源との連携は負荷。



3. 産業への活用方向 (適応業界・分野等)

太陽光発電システム、システムインテグレータ、大電力を用いた何らかの評価など。

4. 関係する大学・企業等

3に関係する大学・企業

5. 研究室概要

学科名	電気電子工学科	研究分野	研究者名
		太陽光発電システム、エネルギー変換	平田 陽一
主研究テーマ	太陽電池パネルの故障診断機能に関する研究		
主要キーワード			

特記事項