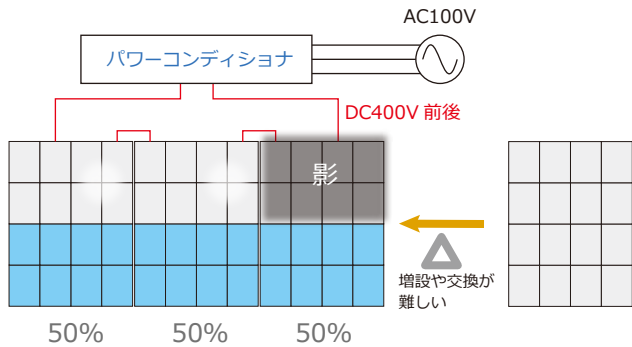


PSW シリーズのオプションによるソーラーアレイシミュレーション（太陽電池模擬動作）

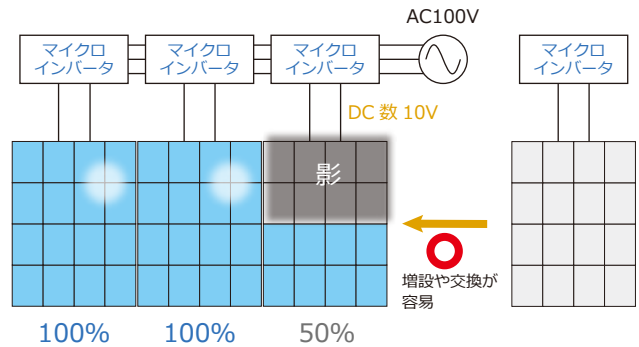
現在家庭用でも主流の集中型ソーラー発電システムでは、PV モジュールが直列接続されることが一般的で、パワーコンディショナまで DC400V 近い高電圧ラインが通ります。そのため火災や震災といった災害が発生した際に救助者が感電してしまう危険があり、また直列接続のため、1 枚の PV モジュールの発電効率に全体が引っ張られてしまいます。しかし最近では、パネル 1 枚（約 200W）に DC-AC（100V）変換を行えるマイクロインバータを搭載し、AC として屋内へ電気を送る分散型太陽光発電システムの需要が見込まれています。PSW シリーズではオプションの SAS 機能を搭載することで、1 枚~数枚分の PV パネルを模擬し、低コストに多数台試験を行うことができます。

集中型のソーラー発電システム



ひとつのパネルの発電効率に全体が引っ張られてしまう。

分散型のソーラー発電システム



効率が落ちたパネルに他のパネルに影響を受けずに発電することができる。

● テストイメージ

PSW シリーズの SAS オプションを搭載し、1 枚分の太陽光パネルを模擬することができます。マイクロインバータに搭載する MPPT の評価、分散制御における系統連携などのシミュレーションが低コストに試験可能です。

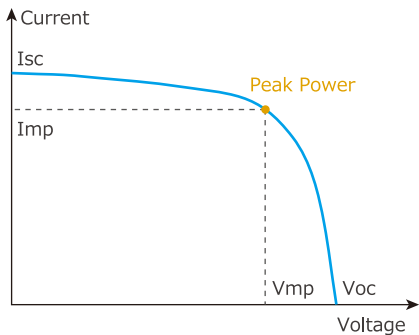
Test Image

● 特長

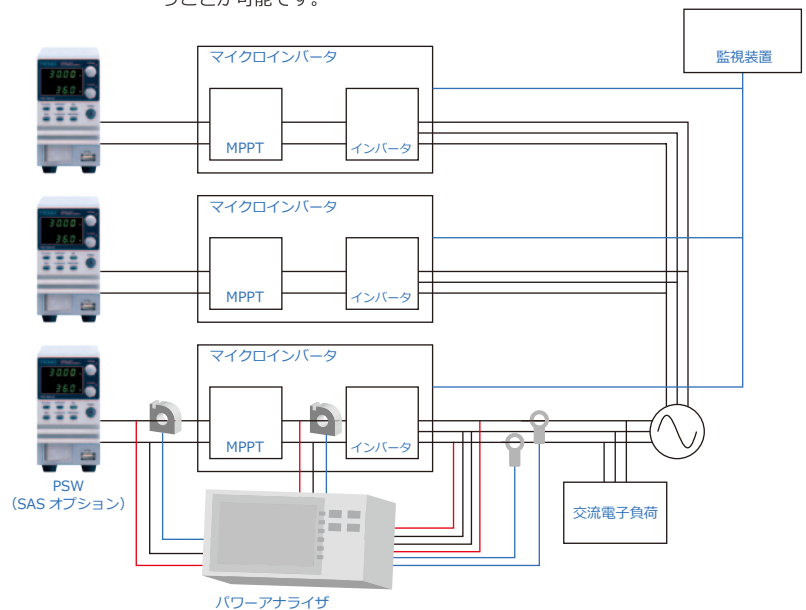
✓ 低コストにソーラーアレイシミュレータを構築

一般的に大型で高価なソーラーアレイシミュレータを導入せずに、PV モジュール 1 枚分の模擬動作が可能な電源を複数台用意でき、多数台試験を行うことが可能です。

Feature



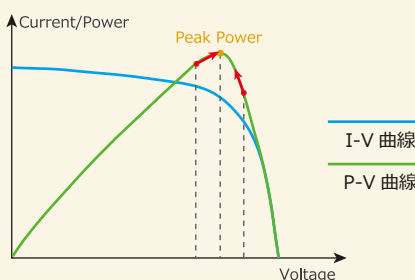
PSW シリーズ SAS オプション：開放電圧（Voc）、短絡電流（Isc）、電力最大電圧（Vmp）、電力最大電流（Imp）の 4 点を設定することで、PV の I-V カーブ上で動作することができます。



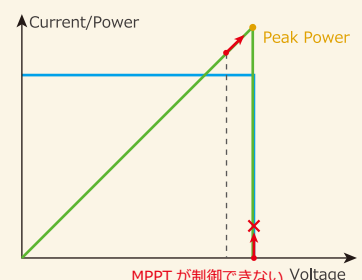
なぜ I-V カーブを再現できないといけないか

MPPT は、近接する電圧の電力を検出してより電力の高いポイント電圧側へ制御する「山登り方式」や、P-V 曲線の傾きが 0 になる点へ制御する「増分コンダクタンス法」などが一般的ですが、一般の直流安定化電源はピーク電力を発生するポイントの右側が開放電圧となってしまう、パワーコンディショナが動作を停止し、試験を継続できません。しかし P-V 曲線がひとつのなだらかな山を描くことができる SAS（Solar Array Simulation）オプションを使用することで、peak power 近傍での MPPT の動作を評価することができます。

太陽電池の I-V 曲線と P-V 曲線



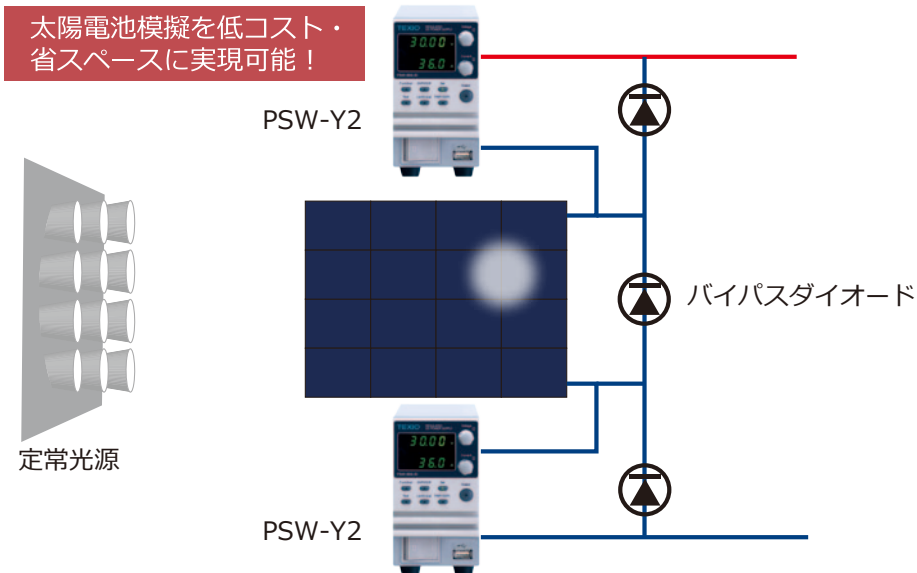
直流安定化電源の I-V 曲線と P-V 曲線



*PSWシリーズSASオプションはYSオプションに名称変更しました。

複合的なストリング形成時の影や故障によるバイパスダイオードの働きや、発電能力のシミュレーションを行う際、アレイ状の部分的な太陽電池パネル模擬としてコンパクトにシステム構築することが可能です。PSW-360L80Y2はI-V特性を自由に変更することができ、一般的な約1.5m²（約300W前後）のパネル1枚を模擬することができます。ストリングの一部をPSW-Y2でパネル模擬し、光源の角度や影で変化する発電特性をストリングスで理解することができます。

● テストイメージ Test Image



● 特長 Feature

✓ 太陽電池模擬機能

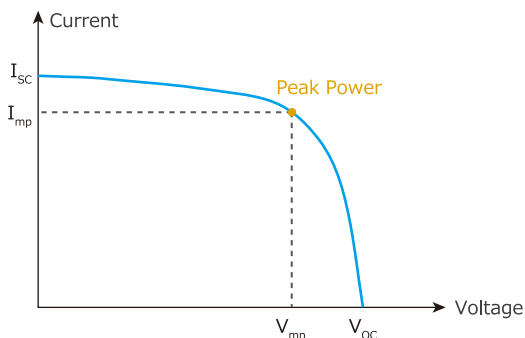
Y2 オプションを搭載すると、4つのパラメータを設定することができ、太陽電池アレイのI-Vカーブを模擬することができます。

- ・ VOC : 開放電圧
- ・ ISC : 短絡電流
- ・ Vmp : 最大電力電圧
- ・ Imp : 最大電力電流

これにより PSW-Y2 は 1 枚の太陽光パネルから数枚分の任意の環境下での発電特性をシミュレーションさせることができます。

✓ 発電量やバイパスダイオードの働きを理解

ストリング中の 1 個のセルが日陰に隠れた場合など、モジュール全体の発電量はどのように変化するか、またバイパスコンデンサはどのような時に動作するのかなど、正常なストリング部分に PSW 電源を使用する事で容易に実験を行うことができます。



*PSWシリーズY2オプションはYSオプションに名称変更しました。