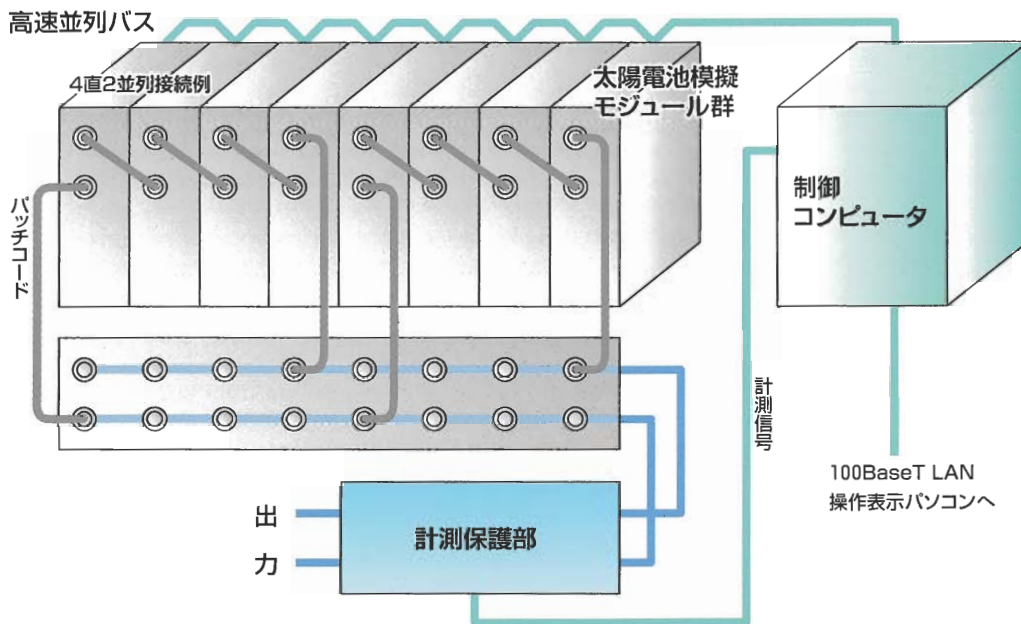
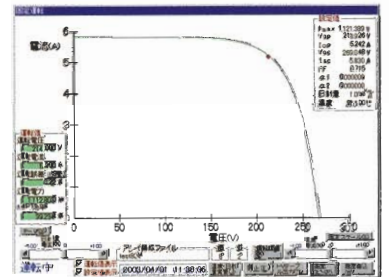


全体構成



電源部は左図の構成でモジュールをパッチコードで任意のアレイに構成し、機能実現します。



制御コンピュータより100BaseT LANで操作表示パソコンに接続され、ここから特性の入力や運転制御されます。

また、リアルタイムにIVカーブ上に現在の動作点が赤点表示されます。

用途（実績）

- ◆ 複数台で構成し、住宅用寄せ棟屋根複数太陽電池アレイの再現（例えば東西南北4面）
（同期運転オプションにより多数システムでも同時に日射変化可能）
- ◆ 多数太陽電池アレイ（istring）毎独立MPPTシステムの開発、試験、評価
- ◆ stringインバータやACモジュール、MICの開発、試験、評価用
- ◆ 多数系統連係時のインバータ挙動解析
- ◆ 燃料電池の模擬
- ◆ 日射ロガーデータより特異条件の再現、1日の変化の時間圧縮再現（例えば1日の変化を24分に圧縮再現など）
- ◆ 日射計を直接入力し、リアルタイムにシミュレーション可能

Applications

- ◆ Development and evaluation of MPPT (Maximum Power Point Tracking) system
- ◆ Development and evaluation of string inverter and AC module for solar cell
- ◆ Analysis of inverter characteristics when used with multi arrayed solar cell
- ◆ Reconstruction of abnormal conditions based on the data from the data logger
- ◆ Simulation of Fuel Cell

概論

本装置は、個々の太陽電池を模擬するモジュールそれぞれにIVカーブテーブルを持たせ、それらを実際にハードワイアでストリング状、更にアレイ状に結線して動作させることを最大の特徴としています。この方式のため、従来のアレイ全体を一括で模擬する方式のものに比べて、より実際に近い模擬が可能となります。太陽電池の製造ばらつきがアレイ全体に及ぼす影響模擬や、部分影の状態も再現できます。1システムあたりのモジュール数を任意に決めて構成出来、更に複数システム間の同期動作もできるため、屋根に複数の太陽電池アレイを乗せた場合のような模擬が複数システムで効率良く実現できます。

Introduction

Kernel's solar cell array simulator is a power supply that accurately mimics the unique I-V characteristics of the solar cell array. Users can freely configure any desired array by hardwiring the required number of individual simulator power supply units in series and/or in parallel. The user can then specify each individual simulator unit's operating conditions through the control computer. This allows the user to simulate a more realistic operating scenario of the solar cell array for varying weather conditions in real time, or for the slight characteristic differences of each solar cell unit. Users can even configure and simulate a multiple solar cell array which may be operated in a synchronized manner.

特徴

- ◆スイッチング方式のため小型高効率
- ◆100Wモジュールをアレイ状に構成するため、1システムあたり所用出力に応じ構成モジュール数を128まで自由に構成可能、必要規模に応じた構成が組める
また直列数、並列数の構成変えがパッチコードにより簡単に行える
- ◆太陽電池の等価回路どおり定電流源とシャントレギュレータでの構成で高速、高安定
- ◆モジュール内の制御にDSPを採用
- ◆リアルタイムの動作点表示
- ◆必要最低限のパラメータ入力により運転特性の自動生成
- ◆日射強度の、微変化、急変に対応、本装置複数台での同期可能
- ◆温度特性の反映
- ◆スケジュール運転機能により「日の出から日没まで」の特性の再現が可能

Particulars

- ◆Compact size and electrically high efficiency due to the use of switching regulator method
- ◆Each unit has 100W output capacity
- ◆Up to 32 modules can be connected together in series and/or in parallel by external cables to obtain the required system output.
- ◆Accurate simulation by the use of digital technology
- ◆Real time indication of the operating point along the I-V characteristic curve
- ◆Simulation of rapid changes or slight changes of solar energy input
- ◆Temperature characteristics are parameterized
- ◆‘Schedule operation’ allows the simulation of sunrise to sunset scenario