

MPPT 負荷装置シリーズ

太陽電池に接続して最大動作点（Pmax）で動作させる装置です。

太陽電池を接続すると、その出力電力を内部で熱に変換して消費します。最低限の計測環境を構築するだけで太陽電池の発電量計測が可能です（本装置内で毎秒電圧・電流・電力を計測します）。

最大電力点の追従には独自の MPPT 追従方式を採用しており、従来の逐次電力比較（山登り法）に加えて、1 分間に 1 度太陽電池の I-V カーブを掃引（スweep MPPT）し、最大動作点を探索することで、MPPT 制御を行います。その為、天気の急な変化・影などで、最大動作点（Pmax）が大きく変化した場合にも、継続して最大動作点にて追従を行います。

新型太陽電池（ペロブスカイト型等）・車両搭載型太陽電池・OEM 製品の国内発電量確認試験など、さまざまな用途への採用実績があります。

また、PV アナライザ(I-V カーブトレーサー)や PV スキャナ（切替器）等と組み合わせた計測システムのご提案も可能です。



屋内仕様（ECL02401）



屋外仕様（MEL300-WP）

※直射日光を避け、地上から 1 [m]以上離して設置

特 徴

✓ モード選択可能

常時 MPPT モード / 常時定電圧(CV)モード / 常時定電力(CP)モード

✓ ペロブスカイト太陽電池など様々な種類の太陽電池に対応

✓ 車両搭載型太陽電池など、移動体の発電量計測実績あり

✓ 試作モジュール等の小さな太陽電池でも動作可能

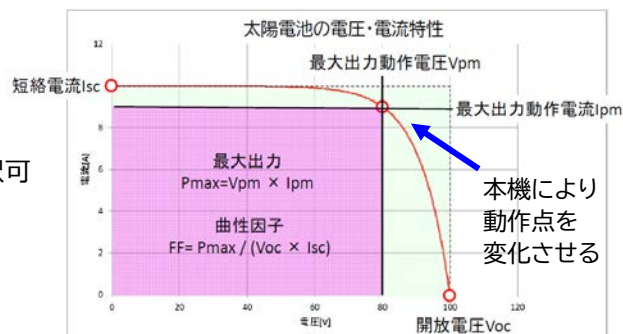
・1 分毎に開放から短絡まで掃引探索（スweep MPPT）ON/OFF 選択可

・スweep機能ありの場合の最小動作電力

Pmax : 1.00 [W] Vpm : 2.00 [V] Ipm : 0.120 [A]

・スweep機能なしの場合の最小動作電力

Pmax : 3.00 [W] Vpm : 3.00 [V] Ipm : 0.250 [A]

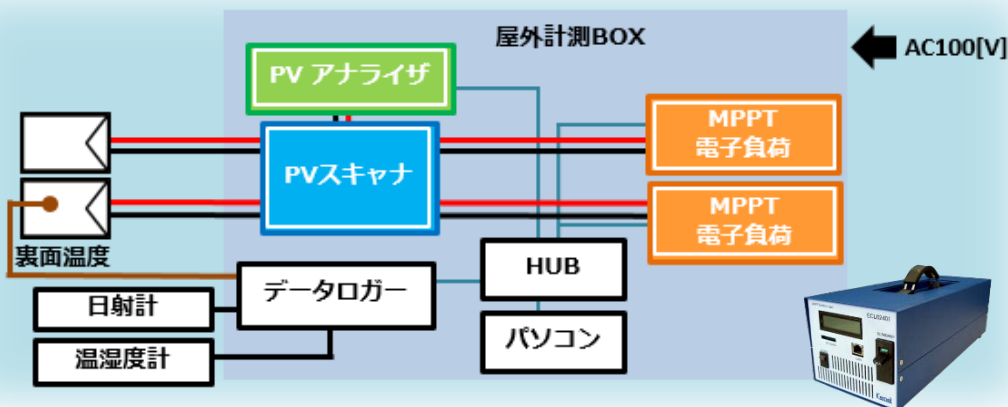


型式	ECL02401	MEL300-WP
負荷方式	電子負荷	
入力範囲	電力 : 300.00 [W] 電圧 : 0~200.00 [V] / 0~450.00 [V] 電流 : 0~15.000 [A] / 0~3.000 [A]	
常時 MPPT モード	1000 [ms]毎探索 (山登り方式) ※1	
計測項目	電圧・電流・電力値 (1 [sec] 毎記録)	
計測精度	電力・電圧・電流 : 0.3 [%] F.S.	
通信	LAN	
入力端子	押締端子 HDFKV4	MC4
電源	AC 85 ~ 264 [V]	
使用温湿度範囲	0 ~ 50 [℃] 90 [%RH] 以下 (結露なき事・直射日光を避ける事)	
屋外使用	×	○
質量	5 [kg]	
外形	140(幅)×420(奥)×130(高) [mm]	290(幅)×200(奥)×340(高) [mm]

※1 移動体用途など 1000 [ms]以下の探索速度を希望する場合はご相談ください（裏面 使用例②）

弊社製 PV アナライザ「ガンマ」シリーズ（I-V カーブトレーサー）や PV スキャナ（切替器）と組み合わせ屋外暴露試験で負荷をかけた模擬状態での I-V 計測システムを構築することが可能です。

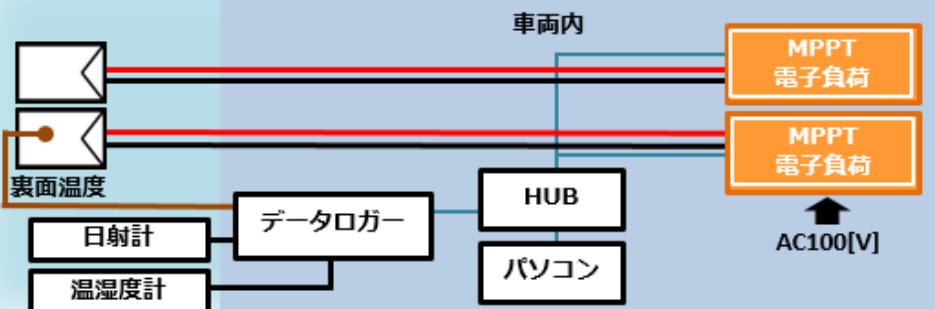
使用例① 新型太陽電池試作ミニモジュール I-V 計測システム



※計測機器類は屋外自立盤にまとめて収納しています。

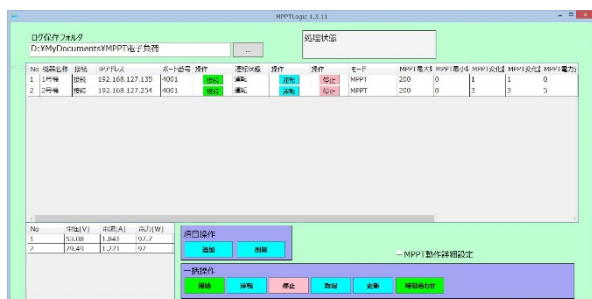
新型太陽電池（ペロブスカイト型等）の性能評価を行うための屋外暴露試験に本装置を用いています。太陽電池セル4枚（5[V]、3[A]程度）を本装置に接続し、MPPT 制御を行った実績があります。

使用例② 車両搭載型太陽電池計測システム

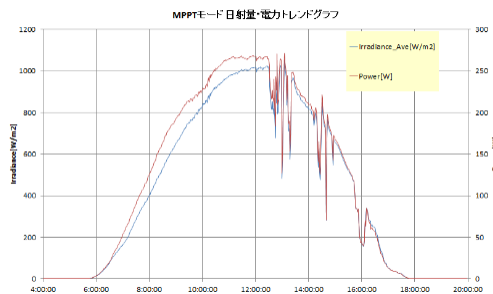


※NKS 社有車で確認試験。

車載用太陽電池の屋外暴露試験に本装置を用いています。改造により MPPT 制御間隔を従来の 1/5（1000ms→200ms）まで速め、車載 PV 特有の速い日射変動に対する追従性を向上させました。MPPT 制御間隔は 200ms、500ms、1000ms の 3 段階で選択可能です。（オプション対応）本装置にて発電電力量のデータを収集し、専用ソフトにて地図や位置情報と連動させています。PV アナライザと組み合わせて I-V カーブデータを収集した実績もあります。



※付属ソフトウェア画面（2台接続運転の場合）



※本機の計測データと日射・電力等の関係をグラフとして表示し、1日の発電状況を把握。（計測データの csv と、別途ロガーで計測した日射データを使用し Excel でグラフを作成）

日本カーネルシステム株式会社

<https://www.kernel-sys.co.jp/>

大阪本社 〒540-0036 大阪市中央区船越町1丁目6番6号 TEL:06-6941-0427 FAX:06-6943-7204

福島支店 〒963-0215 福島県郡山市待池台1丁目12番地ハイテックプラザ技術開発室7号室 TEL:024-973-5085 FAX:024-983-5804

取扱代理店

2400823