

MPPT 電子負荷装置

太陽電池の最大電力点を追従（MPPT）し、実運用と同等の負荷をかけながら（パワーコンディショナ接続状態を模擬）、太陽電池性能（発電電力量）を計測する直流電子負荷装置です。最大入力電力を従来品の 300 [W] から 500 [W] に拡大し、1 秒毎の電圧・電流・電力値に加えて簡易 I-V カーブを計測できるようになりました。

また、ペロブスカイト太陽電池等、準安定状態（Metastable State）の特性を有する太陽電池に対応するため、新たな制御方式「山登り MPPT_META モード」を追加しました。計測データは全て本体挿入の SD カード内に保存され、付属のパソコンソフトで機器の設定・操作、計測データの取得や閲覧が可能です。



屋内仕様 (MEL500)

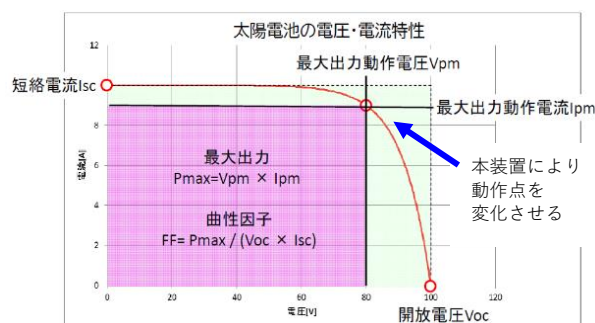


屋外仕様 (MEL500-WP)

※前面の防水カバーを外した状態

特徴

- ✓ 山登り MPPT_ノーマルモード / 山登り MPPT_META モード / 定電圧 (CV) モード / 定電力 (CP) モード が選択可能
- ✓ 任意の MPPT 制御（探索時間、電圧幅）を設定可能
- ✓ スイープ MPPT 機能で最適な最大電力点を追従 (ON/OFF の選択が可能) ※1
- ✓ Si 結晶系・有機薄膜系・ペロブスカイトなど、様々な太陽電池に対応
- ✓ 制御間隔の変更により移動体（車両）用途に対応（オプション）

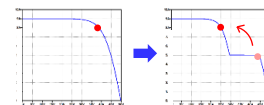


動作目安

試作モジュール等の小さな太陽電池でも動作可能
 <最低動作電力> 当社の実験結果（最低動作実績）

スイープ MPPT 機能			
ON	Pmax : 1.00 [W]	(Vpm : 2.00 [V] Ipm : 0.120 [A])	
OFF	Pmax : 3.00 [W]	(Vpm : 3.00 [V] Ipm : 0.250 [A])	

※1 スイープ MPPT 機能



山登り MPPT_ノーマルモード・山登り MPPT_META モードでは 1 分間に 1 度スイープして、最大電力点を探索し、天気の変化・影などで、最大出力 (Pmax) が大きく変化した場合にも、最大電力点を探索して追従して精度を高めます。

型式	MEL500		MEL500-WP
負荷形式	電子負荷		
入力定格 ^{*2}	電力：500 [W]		
	電圧： 200 [V] / 電流： 15 [A]		
	電圧： 450 [V] / 電流： 3 [A]		
MPPT 制御	山登り MPPT	制御間隔：1 [s]～10 [s]毎探索 ^{*3} （100 [ms]単位で設定） 電圧幅：10 段階で設定可能 （1 段階あたり約 0.3 [V]）	
	スイープ MPPT	制御間隔：1 [min] ON/OFF 可能	
簡易 I-V カーブ	開放電圧から短絡方向へ計測（200V/15A 仕様：約 3.3[V]刻み・450V/3A 仕様：約 8.2[V]刻み） 計測間隔は 10～59[min]で選択可能 （ON/OFF 可能）		
計測項目	動作電圧・動作電流・動作電力 ^{*4} （1 [s] 毎記録）		
計測精度	電圧値・電流値：0.3 %F.S.		
通信	LAN		
入力端子	押締端子 HDFKV4		MC4
電源	AC 100 [V] (50/60 [Hz])		
消費電力	30 [W]		
使用温湿度範囲	0 ～ 40 [°C] 90 [%RH] 以下 (結露なき事・直射日光を避ける事)		0 ～ 50 [°C] 90 [%RH] 以下 (結露なき事・直射日光を避ける事)
屋外使用	×		○ (直射日光を避け、地上から 1 [m]以上離して設置)
付属品	LAN ケーブル（2 [m]）、電源ケーブル（1.5 [m]） MC4 接続ケーブル（オプション）		LAN ケーブル および 電源ケーブル（5 [m]） （5 m を超える場合はオプション対応）
質量	5 [kg]		
外形	140(幅)×420(奥)×130(高) [mm]		290(幅)×200(奥)×340(高) [mm]

※2 : ご購入時、どちらかのレンジをご選択ください。 ※3 : 移動体用途など 1 [s] 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 のような改造実績があります) ※4 : 電力は「電圧 × 電流」の算出値です。

