

アプリケーションノート：ソーラーエッジパワーオプティマイザへの複数の太陽電池モジュールの接続

バージョン履歴

- **バージョン1.3 (2022年8月)**
 - 縦置きと横置きで設置されたモジュールによる直列と平行の接続手順を追加
 - Mシリーズパワーオプティマイザの接続手順を削除
 - 廃番のオプティマイザの接続手順を削除：M2640、M1600
- **バージョン 1.2 (2020年7月)**
 - M2640パワーオプティマイザのガイドラインをアップデート
- **バージョン 1.1 (2020年3月)**
 - M1600パワーオプティマイザの接続手順を追加
 - M2640パワーオプティマイザの接続手順を追加
 - コネクタシールの使用を追加
 - ソーラーエッジ分岐ケーブルを削除

目次

アプリケーション ノートソーラーエッジパワーオプティマイザへの複数の太陽電池モジュールの接続	1
一般的なガイドライン	2
電氣的注意点.....	2
オプティマイザの方向	3
機械的注意点.....	3
接続図	4
安全記号の意味.....	6
サポートのお問い合わせ先	7

一般的なガイドライン

ソーラーエッジパワーオプティマイザを複数のモジュールに接続するときには、以下の条件が満たされていることを確認してください。すべてのモジュールが同じタイプである。

- 複数のモジュールを1台のパワーオプティマイザに接続するときには、両方のモジュールが、同じ方向と傾斜角で配置される必要があります。



注記

以下のパワーオプティマイザには、2つのモジュールを並列に接続するためのデュアル入力があります。

- P485
- P800p
- P860/P960 (米国のみ)

これらのパワーオプティマイザに単一のモジュールを接続する場合は、付属のシールで使わない入力コネクタにシールを行ってください。

ソーラーエッジデザイナーを使用して、異なったパワーオプティマイザを持つモジュールの互換性についてチェックすることができます。デザイナーにアクセスするためのリンク：<https://www.solaredge.com/products/installer-tools/designer>。

パワーオプティマイザの延長ケーブルとアダプタケーブルの使用方法については、

<https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-extension-cables-with-power-optimizer-application-note.pdf>

を参照してください。

電氣的注意点

ソーラーエッジパワーオプティマイザを複数のモジュールに接続するときには、次の条件が満たされていることを確認してください：

- 合計のモジュール電力がパワーオプティマイザの定格入力DC電力を超えていない*。
- 最低温度での最大入力電圧 (Voc) がパワーオプティマイザの絶対最大入力電圧を超えていない (絶対最大入力電圧は、パワーオプティマイザのデータシートを参照してください)。複数のモジュールを直列に接続する場合は、合計電圧を考慮する必要があります。

注記



高電圧の太陽電池モジュールをソーラーエッジパワーオプティマイザに直列に接続すると、最大入力電圧を超える合計の開放電圧が発生し、パワーオプティマイザが破損し、製品保証が無効になる可能性があります。

- 最大短絡電流が、パワーオプティマイザの最大入力短絡電流を超えないこと (最大入力短絡電流は、パワーオプティマイザのデータシートを参照してください)。複数のモジュールを並列に接続する場合は、合計電流を考慮する必要があります。

注記



ソーラーエッジパワーオプティマイザに短絡電流の大きい太陽電池モジュールを並列に接続すると、合計電流が最大入力電流を超え、パワーオプティマイザが破損して、製品保証が無効になる可能性があります。

* STCでのモジュールの定格電力は、パワーオプティマイザの「定格入力DC電力」を超えないこと。

最大+5%の電力公差を持つモジュールが許容されます。両面受光モジュールとの互換性については、

https://www.solaredge.com/sites/default/files/compatibility_of_bi_facial_modules_with_SE_optimizers_jp.pdfを参照してください。

オプティマイザの方向

以下の図は、オプティマイザの方向を示しています。オプティマイザのヒートシンクがある側を表に向いた場合、入力コネクタ(太陽電池モジュールへの接続用)が左にあり、出力コネクタ(PVストリングへの接続用)が右にあります。



機械的注意点

ソーラーエッジパワーオプティマイザを複数のモジュールに接続する場合には、以下の条件が満たされていることを確認してください。

- オプティマイザが太陽電池モジュールの前に設置される場合、ソーラーエッジが提供するシールを使用して、オプティマイザコネクタが雨やほこりから保護してください。シールキットは別途購入可能です (部品ID : OPT-SEAL-100)。
- マウント用構造物またはレールにオプティマイザを固定するときには、電気ドリルやインパクトドライバーは使用しないでください。ドリルの振動によりパワーオプティマイザが破損した場合は保証の対象外となります。手動のドライバーの使用を推奨します。
- モジュールには、純正のStaubli MC4コネクタ、またはオプティマイザの入力コネクタに合ったソーラーエッジ承認コネクタを装備してください。さらに、オプティマイザの入力コネクタとモジュールの出力コネクタが同じブランドのものであることを確認してください。詳細は以下の関連アプリケーションノートを参照してください。

<https://www.solaredge.com/sites/default/files/optimizer-input-connector-compatibility-jp.pdf>

- モジュールの出力ケーブルの長さが、延長ケーブルなしでもパワーオプティマイザーに接続するのに十分であることを確認してください。横方向の設置の場合、下図に示されているように、長い出力ケーブルを持つモジュールを注文することを推奨します。

重要

- 短いPVモジュールケーブルには、長いケーブルを持つ入力電力オプティマイザの使用が**必要**です。
- 長いPVモジュールケーブル (横方向で) を使用することで、短いケーブルを持つ入力電力オプティマイザの使用が**可能**になります。

接続図

パワーオプティマイザを複数のモジュールに接続するためのオプションは、以下の図の通りです。

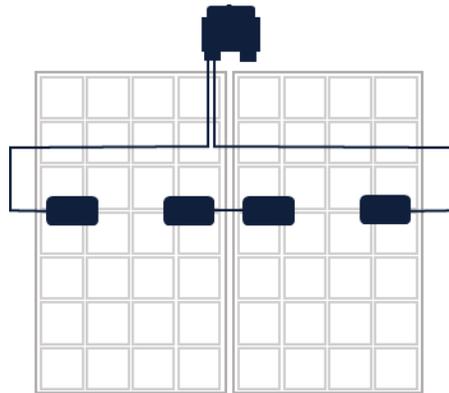


注記

以下の図は分岐ジャンクションボックスを持つモジュールを示しています。また、同じ接続方法が、単一のジャンクションボックスを持つモジュールについても適用されます。

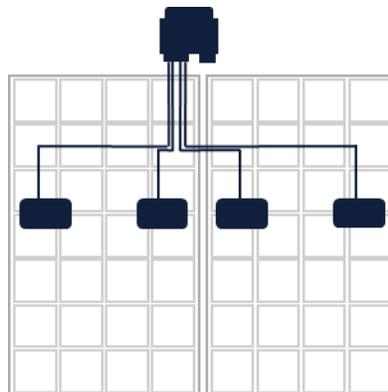
オプティマイザ直列入力接続、太陽電池モジュール縦方向設置

この接続方法は、**単一入力**のパワーオプティマイザに対応しています。この設置の場合、太陽電池モジュールは直列に接続され、オプティマイザの電氣的要件が満たされる場合に限り2つ以上のモジュールを接続することができます。



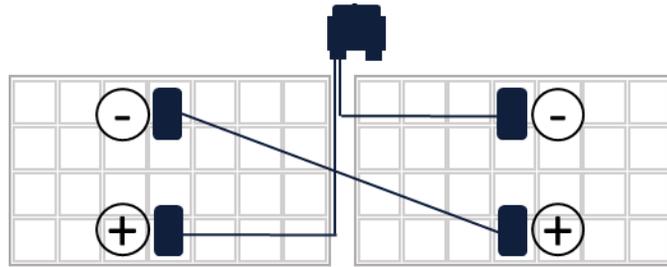
オプティマイザ並列入力接続、太陽電池モジュール縦方向設置

この接続方法は、以下のパワーオプティマイザに対応しています：P860/P960/P800p



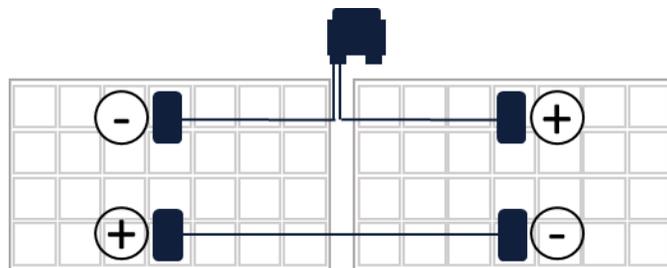
オプティマイザ並列入力接続、太陽電池モジュール横方向設置、均一配置

この場合、すべてのモジュールが同じ方向に配置されます。



オプティマイザ並列入力接続、太陽電池モジュール横方向設置、交互配置

この場合、モジュールがひとつおきに180度回転されるので、1つのモジュールの「+」が次のモジュールの「-」の近くに來ます。その結果、配線が簡素化されます。



安全記号の意味

本書には、下記の安全記号が使用されています。システムの設置や操作の前に、これらの記号とその意味をご理解の上利用頂くようお願いいたします。



警告

危険を表します。正しく実行または遵守しない場合、**傷害または死亡**につながる可能性があります。手順に注意が必要です。指定された条件が完全に理解され、満たされるまで、警告より先に進まないでください。



注意！

危険を表します。正しく実行または遵守しない場合、**製品の損傷や破損**につながる可能性があります。手順に注意が必要です。指定された条件を完全に理解し、指定された条件が満たされるまで、注意箇所より先に進まないでください。



注記

現在の主題に関する追加情報を示します。



重要な安全機能

安全の問題に関する情報を示します。

電気電子機器廃棄物 (WEEE) 規制に基づく廃棄要件：



注記

本製品は地域の規制に従って廃棄するか、ソーラーエッジにご返送ください。

サポートのお問い合わせ先



ソーラーエッジ製品に関する技術的な問題が発生した場合は、下記の連絡先にお問い合わせください。

<https://www.solaredge.com/ja/service/support>

お問合せの前に、必ず以下の情報をお手元にご用意ください：

- 対象の製品のモデルおよびシリアル番号。
- 本製品のSetAppモバイルアプリケーションLCD画面やモニタリングプラットフォームに表示されている、またはLEDによって表示されているエラー(表示されている場合)。
- 接続されているモジュールの種類と数、およびストリングの数と長さなどのシステム構成情報。ソーラーエッジサーバーとの通信方法 (サイトが接続されている場合)。
- IDステータス画面に表示されるパワーコンディショナのソフトウェアバージョン。