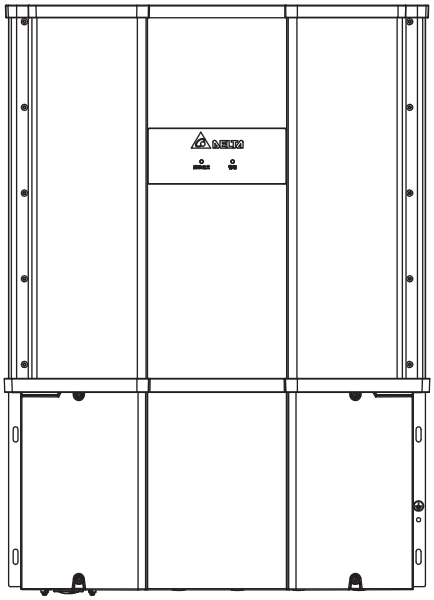
太陽光発電システム用
パワーコンディショナ
型式：M16S

施工・保守マニュアル

このマニュアルは、太陽光発電用パワーコンディショナの施工と保守方法について、工事店様向けに説明しています。
施工されるときは、本書をよくお読みいただき正しくお取扱いください。
なお施工後はお客様にお渡しいただき、いつでも利用できるように大切に保管してください。
※本機には、パワーモニター（PPM R3J）が必要です。
　施工前にパワーモニターのマニュアルを、ダウンロードしてください。
　なお、マニュアルの閲覧には、パスワードが必要です。
　付属の簡易マニュアルをご覧ください。



もくじ

1. はじめに
ご使用に際してのご承諾事項 ----------2
安全上のご注意 ----------3
安全上の要点 ----------6
使用上の注意 ----------6

2. 設置と配線
2.1 設置前の注意事項 ----------7
2.2 開梱 ----------7
2.3 包装の検査 ----------8
2.4 パワーコンディショナ のラベル ----------9

3. 製品外観
3.1 外形寸法図 ----------10
3.2 各部の名称 ----------11

4. 設置の説明
4.1 設置場所 ----------14
4.2 壁掛け作業 ----------14

5. 配線
5.1 配線前の準備事項 ----------19
5.2 配線手順 ----------20
5.3 直流入力端（太陽電池端）の接続 ----------23
5.4 AC（商用電源端）の接続 ----------24
5.5 自立端子の接続 ----------24
5.6 通信モジュールの接続 ----------25

6. パワーコンディショナの設定
6.1 配線図（例） ----------34
6.2 表示部 ----------35
6.3 パワーモニターの画面の説明 ----------36
6.4 連系運転作業手順 ----------44

7. メンテナンス
7.1 サージ保護装置（SPD）の交換 ----------49
7.2 ヒューズの交換 ----------51
7.3 ファンの清掃 ----------53
7.4 ファンの交換 ----------53
7.5 吸気口フィルターの清掃 ----------54

8. エラーメッセージおよび簡易トラブルシューティング
エラーメッセージと簡易トラブルシューティング --------55

9. パワーコンディショナの取り外し
9.1 取り外し手順 ----------61

10. 技術データ
10.1 製品仕様 ----------62

11. 締め付けトルク、ケーブルサイズ表 ----------63

1. はじめに

このたびは太陽光発電用パワーコンディショナ（以下パワーコンディショナ）をお買い上げ頂きまして、誠に有難うございます。この施工・保守マニュアルでは、パワーコンディショナを使用する上で、必要な機能、性能、使用方法などの情報を記載しております。

▶パワーコンディショナのご使用に際して下記のことを守ってください。
▶パワーコンディショナは電気の知識を有する専門家が扱ってください。
▶この施工・保守マニュアルをよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。
▶この施工・保守マニュアルは、いつでも参照できるよう大切に保管ください。

ご使用に際してのご承諾事項

1. 保証内容

①保証期間

本製品の保証期間は、製品保証書の記載年数と致します。

②保証範囲

本製品の保証は、保証期間内において取扱説明書、施工・保守マニュアル、本体ラベル等の注意書きによる正常なご使用状態で故障・損傷・不具合が生じた場合、無償でセンドバック方式にて代替品を提供をさせていただきます。

③保証除外事項

保証期間内であっても、次の場合には保証の対象外となります。

●お客様による輸送や移動時での落下または衝突等、取扱いが不適切であったことによる故障・損傷・不具合
●故意または不適当な維持管理、ご使用上の誤りまたは不適当な修理や改造による故障・損傷・不具合
●取扱説明書、施工・保守マニュアルの条件を満たさない不適切な設置、または使用上の不注意による故障・損傷・不具合
●当社または当社で定めた販売店、工事店以外で行った点検、修理、改造による故障・損傷・不具合
●指定条件を満たさない機器との接続による故障・損傷・不具合
●接続された機器の異常による故障・損傷・不具合
●車両、船舶用またはガスエンジン、風力、燃料電池など、太陽光発電システム以外の発電装置との組み合わせによる故障・損傷・不具合
●性能や構造に影響を及ぼさない経年劣化、または通常使用における自然な機械的磨耗、錆び、カビ、変質、変色、色調の変化、音、振動、キズ、汚れなど
●火災、爆発、戦争、暴動、投石など外来の事故による故障・損傷・不具合
●自然災害（落雷、降雹、雪氷、雪害など）や天災事変（地震、落雷、台風、風、噴火、津波など）による故障・損傷・不具合
●海水が直接かかる場所での設置による故障・損傷・不具合
●糞害、ねずみ食い、虫食いなどの動物による故障・損傷・不具合
●保証期間経過後にお申し出があった場合、または故障・損傷・不具合発生後速やかにお申し出がなかった場合
●販売店との契約書、または竣工検査成績書に未記入箇所や改ざんがある場合
●故障・損傷・不具合などを原因として損保保険金、損害賠償金を受け取られた場合
●電気事業法で定められた条件以外の使用環境で使用したことによる故障・損傷・不具合
●お客様または第三者の故意、過失による故障・損傷・不具合
●当社に事前連絡なく当初設置した場所から移設した場合、または所有者が変更された場合
●機器内部記録データの損失復旧
●保証書のご提示がない場合
●SPD、ヒューズの部品代、交換費用、発送費用など

④責任の範囲

保証期間内であっても、次に示す内容は負担いたしません。

●点検、診断、調査、保守に関する費用
●本製品の当社への返送にかかる費用
●本製品の撤去、再設置等にかかる費用
●本製品を使用できなかったことによる損失
（特別損害、間接損害、機会損失、逸失利益、付随的損害、当社製品以外への損傷等を含む）
●保証書に示す以外の費用、損失など

2.その他
①本製品の保証は、本製品を日本国内でご使用される場合に限り有効となります。
②保証書とは別に保証契約が締結されている場合は、そちらが優先されます。
③保証書に基づき代替品が供給された場合でも対象製品の保証期間が延長されることはありません。
④保証書に基づき代替品が供給された場合、返送された本製品は弊社の所有となります。
⑤カタログ・取扱説明書などに記載の商品の仕様および付属品は、改善またはその他の理由により、必要に応じて変更する場合があります。当社お問い合わせ先までご相談のうえ本製品の実際の仕様をご確認ください。

安全上のご注意

■　安全に使用していただくための表示と意味について　■

この説明書では、パワーコンディショナを安全に使用していただくために、注意事項を次のような表示と記号で示しています。

ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。必ずお守りください。

表示と記号は次のとおりです。

⚠警告	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万が一の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同時に重大な物的損害を受ける恐れがあります。
⚠注意	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

■　図記号の説明　■

●必ずアース線を接続せよ
安全アース端子付きの機器の場合、使用者に必ずアース線を接続して接地をとるように指示する表示

●高温注意
特定の条件において、高温による傷害の可能性を注意する通告

●一般的な禁止
特定しない一般的な禁止の通告

●一般的な指示
特定しない一般的な使用者の行為を指示する表示

●感電注意
特定の条件において、感電の可能性を注意する通告

●分解禁止
機器を分解することで感電などの傷害が起こる可能性がある場合の禁止の通告

⚠ 警告

● 万が一の場合、内部部品の破壊、発火により機能障害や火災が発生する恐れがあります。以下の場所には取り付けないでください。

- 直射日光の当たる場所
- 次の温湿度範囲以外の場所
  温度：-25 ～ 60℃
  湿度：0%~100%RH(ただし、結露および氷結なきこと)
- 脱衣所、作業場、調理場などの湿気の多いところや、湯気の当たる場所
- 製品の発熱により周囲温度が 60℃を超えると想定される場所
- 作業場、調理場、換気扇などの油煙が多い場所
- 温度変化が激しく、内部回路の結露が想定される場所
- 直接塩水のかかる場所
- 冷気が直接吹き付ける場所
- 腐食性ガスや液体に触れる場所（鶏舎 - 畜舎・化学薬品を取り扱う所等）
- 天地逆方向に設置しない。
- 積雪の恐れのある場所については屋外に設置しない。
- 屋内に設置する場合は 5 ページの留意事項の内容に注意し、設置してください。

● 内部部品の焼損、発火による機能障害がまれに起こることがあります。
油煙や塵埃が多い場所に取り付けないでください。

● 万が一の場合、結露により内部部品の破壊、破損により機能障害が起こる恐れがあります。
湿度の多いところ、湯気の当たるところ、および高温になるところには取り付けないでください。

● 配線を間違えるとパワーモニターが故障します。パワーモニターやパワーコンディショナの通信モジュールの電源と RS-485 の配線を間違えるとパワーモニターが故障します。
配線を確認してから配線してください。

● 不安定な設置状態となり脱落による障害や、端子の焼損による機能障害が稀に発生する恐れがあります。
配線用部材は必ず同梱のもの、またはマニュアルに指定したものを使用してください。

● 万が一の場合、内部部品の破壊、発火により機能障害や火災が発生する恐れがあります。
隠蔽配線、露出配線に係らず、ゴキブリやネズミなどが侵入しないように、端子台周辺から穴埋め用パテで配線口や壁面に隙間が発生しないように施工してください。

● 万が一の場合、感電による傷害が起こる恐れがあります。

- 作業を行なう前に、交流側ブレーカー、本体の内部の DC スイッチの順に "OFF" にしてください。パワーモニターやデータコレクターがある場合は、最初に運転を " 停止 " にしてください。
- 運転中およびブレーカー OFF 後 5 分間は端子には触らないでください。

● 万が一の場合、感電ややけどによる傷害や機能障害が起こる恐れがあります。
幼児の手が届くところには設置しないでください。

● 万が一の場合、感電による傷害や火災が起こる恐れがあります。分解、改造、または修理をしないでください。

● 端子ネジ締めが不十分な状態で使用すると、接触不良により火災が稀に発生する恐れがあります。
＋、－端子、自立運転端子は 1.8N・m (18kgf・cm)、R、S、T、E は、2.5N・m (25.5kgf・cm) の締め付けトルクで締めてください。

● インパクトドライバーや電動ドライバーを使用すると、本体や端子台を破損し、ネジが締まらなくなる恐れがあります。指定の締め付けトルクで手締めしてください。

⚠ 警告

● 万が一の場合、感電による傷害が起こる恐れがあります。
必ずアース線を接続してください。

● 誤配線すると内部部品の破壊、破損、不動作による機能障害が稀に起こる恐れがあります。
配線の際には、端子名称および極性を確認して正しく接続してください。

⚠ 注意

● 壁の強度不足により脱落してけがなどの障害が稀に発生する恐れがあります。
・質量に十分耐えられる場所に取り付けてください。
・必要により補強に補強板を使用してください。

● 屋内に設置する場合、昼間の発電中に発生する高周波ノイズによる騒音があるため、稀に乳幼児や聴覚の敏感な方に不快感を与える可能性があります。
居間や寝室などへは設置しないでください。

● 内部回路の焼損、発火により機能障害が稀に起こる恐れがあります。

● 高熱のため稀にやけどの恐れがあります。
通電中や電源を切った直後は天井部に触らないでください。
電源を切った直後に、SPD やヒューズを交換しないでください。

● 防水キャップや防水型 PF 管用コネクターを取り付け後、本体を立てて置かないでください。本体の転倒や防水キャップや防水型 PF 管用コネクターの破損の原因となります。

● けがなどの障害が稀に起こる恐れがあります。
本体取付作業は 2 人以上で行なってください。

■ 留意事項 ■

パワーコンディショナを屋内に設置する場合は、以下の点にも注意してください。
また、警告・注意文に記載しているような場所には設置しないでください。

▶人が容易に触れられる場所には設置しない。
パワーコンディショナは運転中に上部が高温になり、触れると火傷の恐れがあります。上部には簡単に触れられないような場所に設置してください。

▶電気的雑音が問題となる場所（ラジオ、テレビなど電波を利用する機器の近傍）には設置しない。

▶運転音・動作音が問題となる場所には設置しない。

▶湯気が直接あたるところ、また油煙の多いところには設置しない。
絶縁が悪くなり、火災・感電の危険があります。

▶高温になる（60℃以上）場所または、閉切った場所に設置しない。
部品が劣化して発煙・発火する恐れがあります。

▶腐食性ガスや液体に触れる場所（鶏舎・畜舎・化学薬品を取り扱う所等）に設置しない。
部品が劣化して発煙や焼損する恐れがあります。

安全上の要点

以下に示す項目は、安全を確保する上で必要なことですので必ずお守りください。

(1) パワーコンディショナの各々の面から障害物まで、次の寸法以上を離して取付けてください。
▶前面から 70cm・上面から 20cm・底面から 50cm・左右側面から 80cm
(2) 逆さに取り付けないでください。
(3) 複数台を設置する場合、縦に並べて設置しないでください。
(4) 配線には適切な電線（銅線）を使用してください。
(5) 廃棄については、産業廃棄物として適切に廃棄処理してください。

使用上の注意

次のような場所には取り付けないでください。

(1) 直接塩水のかかるところ
(2) 揮発性、可燃性、腐食性およびその他の有毒ガスのあるところ
(3) 振動、衝撃の影響が大きいところ
(4) ラジオ、テレビのような電波の影響の受けやすい機器の近く
(5) 標高 2000m 以上の場所

保管する場合は、次のような点に注意してください。

(1) 温度 -30 ～ 60℃、湿度 0% ～ 100%RH で保管してください。（ただし、結露および氷結なきこと）
(2) 標高 2000m 以下で保管してください。

設置環境について

特殊な電力系統、あるいは設置環境によって、稀に機器が正常に動作しない場合があります。
これらが、懸念される現場への設置については、事前にご相談ください。

2. 設置と配線

2.1 設置前の注意事項

各ユーザーにより使用環境が異なるため、設置前に必ず以下の説明をよくお読みください。

2.2 開梱

パワーコンディショナの開梱手順は、図 2-1 のとおりです。

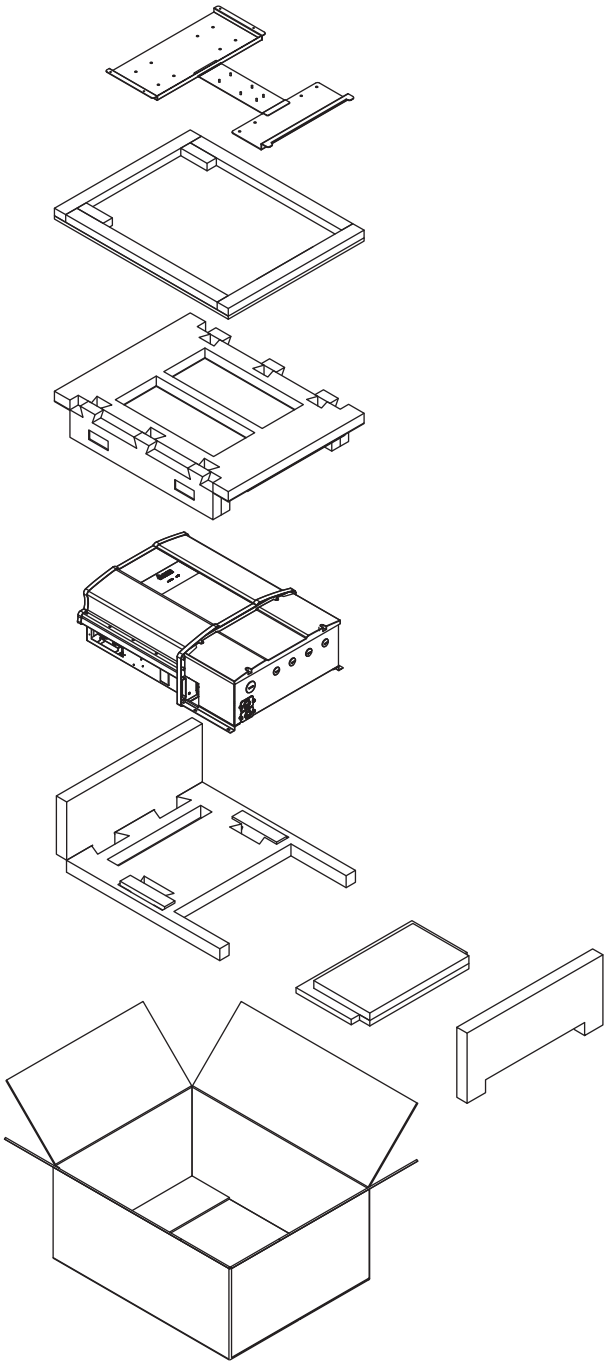


図 2-1 開梱手順

梱包箱を畳んで保存する。

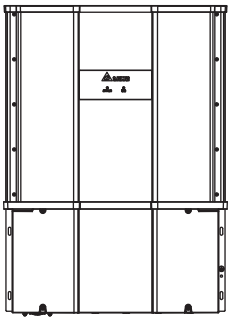
段ボールを含む梱包材量一式は、メンテナンスや修理などで、弊社に本機を輸送するときに必要となりますので、大切に保管してください。
修理の際に、これらの梱包材が無い場合、梱包材料費用が別途必要になります。
あらかじめご注意ください。

2.3 包装の検査

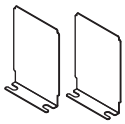
パワーコンディショナを開梱したら、ただちにパワーコンディショナの外観が完全なことと梱包内容物が揃っていることを検査してください。その検査項目は、以下のとおりです。

[1] 本体右下の製品ラベルを検査し、そのパワーコンディショナの型番や容量がご注文のものと一致していることを確認します。

[2] 付属品が揃っているか検査します。標準的な付属品は、以下のとおりです。

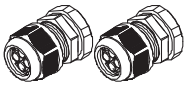


パワーコンディショナ (本体)



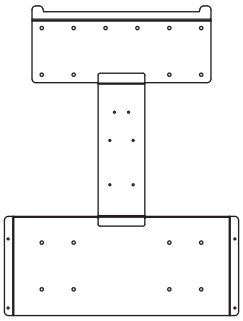
シールドプレート

はじめに



防水キャップ

停電時等に
自立運転を行うには
（お客様用）



取り付けベース板

●付属ネジ一式

No.	部品名	数量	備考	形状
1	平ワッシャー 21 x 10.5 x 2	8 (4)	取り付けベース板の設置用 (ネジは付属しません。 お客様でご用意ください。)	
2	本体固定ネジ M6 x 12mm	4 (1)	本体と取り付けベース板を 固定するネジ	
3	配線圧着端子 RNB3-4	4 (1)	自立端子配線用	
4	絶縁キャップ（白色） TCV-53-12 WHITE	4 (1)		
5	配線圧着端子 RNBL2-4	6 (2)	入力（太陽電池側＋）	
6	絶縁キャップ（黒色） TCV-21-14 BLACK	6 (2)		
7	配線圧着端子 RNBL2-4	6 (2)	入力（太陽電池側－）	
8	絶縁キャップ（赤色） TCV-12-11 RED	6 (2)		
9	配線圧着端子 RNBL14-6	4 (1)	出力（系統側）、アース端子配線用	
10	絶縁キャップ（青色） TCV-141-13 BLUE	4 (1)		

●検査成績書

※( ) 内は予備の数量

※外部や内部の何らかの破損または付属品の不足や破損を発見されたときは、ただちにパワーコンディショナの販売業者までご連絡ください。

※取り付けベース板を壁や架台に取り付けるネジは付属しておりません。

■必要機材・必要工具（代表例）

ニッパー	ペンチ	トルクドライバー	ドライバー	ケーブルカッター（大 / 小）
テスター	水平器	絶縁抵抗計	電工ナイフ	

2.4　パワーコンディショナのラベル

パワーコンディショナ本体右下の製品ラベルで、製品の型番、仕様、シリアル番号などを確認できます。具体的なラベルの位置については、以下の図を参照してください。

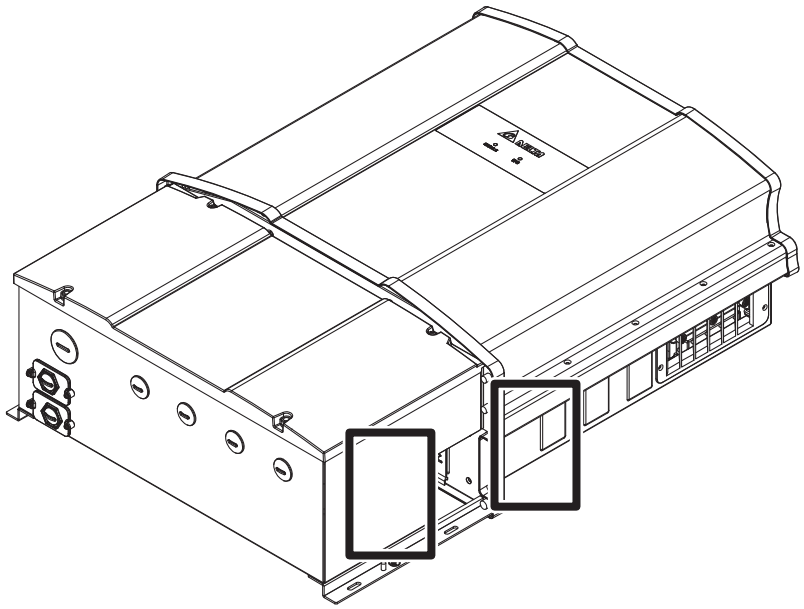
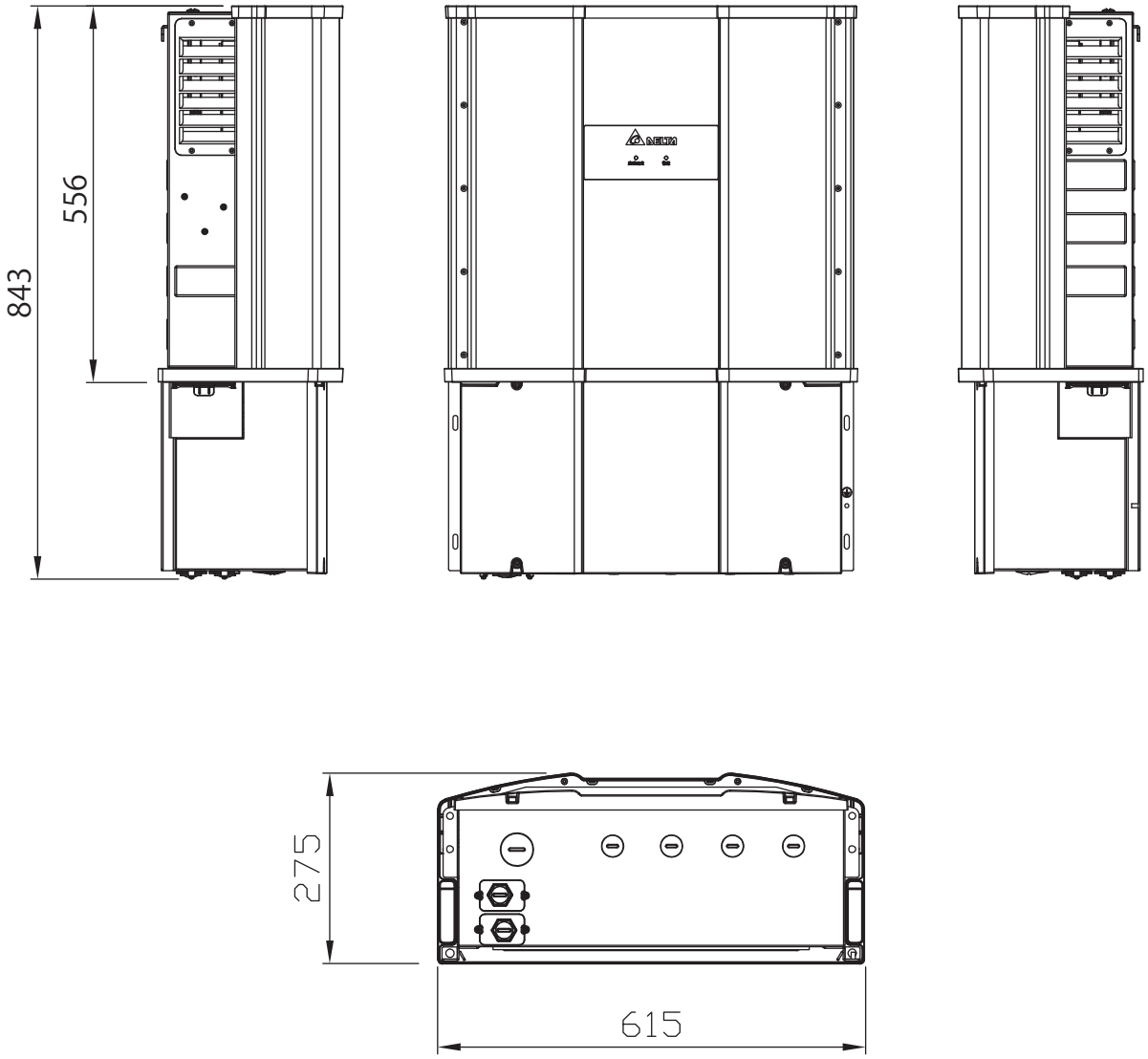


図 2-2　製品ラベル

3. 製品の外観

3.1 外形寸法図

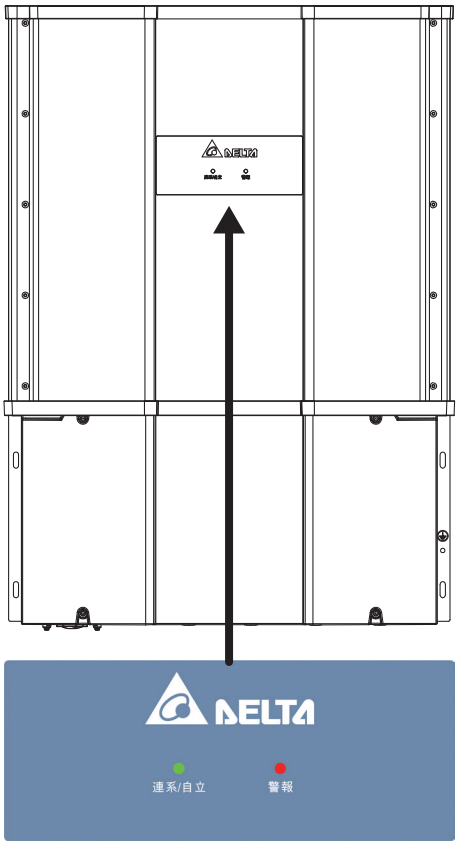


単位 mm

図 3-1 外形寸法図

3.2　各部の名称

パワーコンディショナ全体の外観と機能は下図のとおりです。



■ 前面

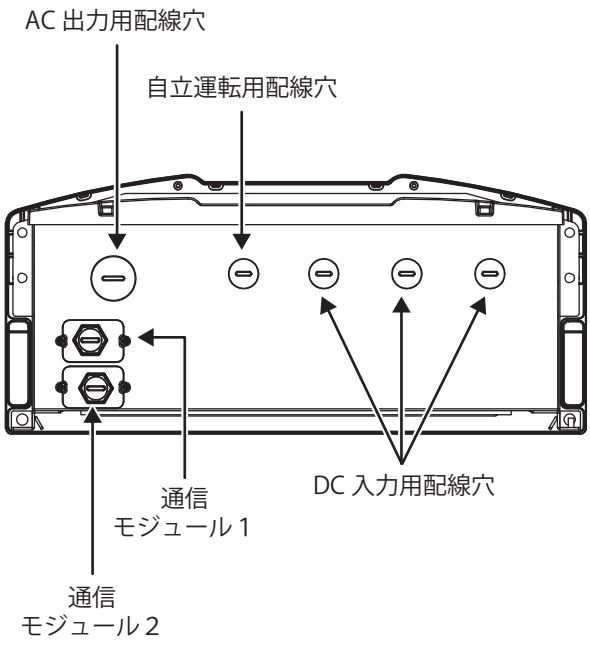
・表示パネル　連系 LED：連系運転中に点灯（緑）
　　起動準備中は点滅
　　夜間は消灯
　　自立 LED：自立運転中に点滅（短 2、長 1）（緑）
　　夜間は消灯
　　警報 LED：エラーまたは故障時に点灯（赤）

■ 底面

・ケーブル配線キャップ
　AC 出力用配線穴：穴径 42mm
　　Φ36mm の防水型 PF 管コネクターに対応

　自立運転用配線穴：穴径 27mm
　　Φ22mm の防水型 PF 管コネクターに対応

　DC 入力用配線穴：穴径 27mm
　　Φ22mm の防水型 PF 管コネクターに対応



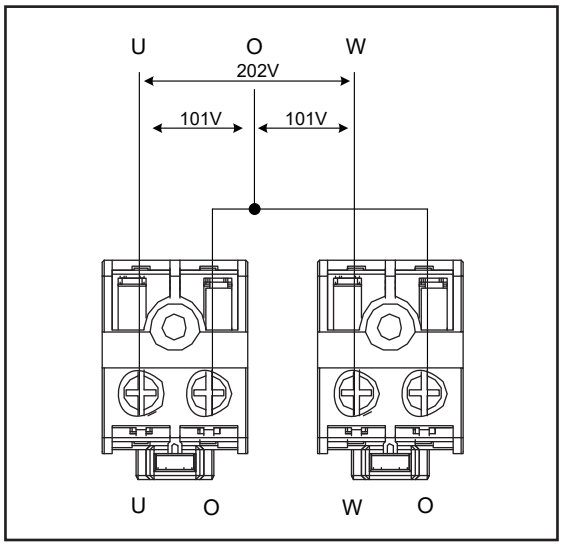
・通信モジュール 1：RS-485 x 2
　　EPO x 1
　　Dry Contact x 2
　　外部接点 x 2
　　終端スイッチ x 1

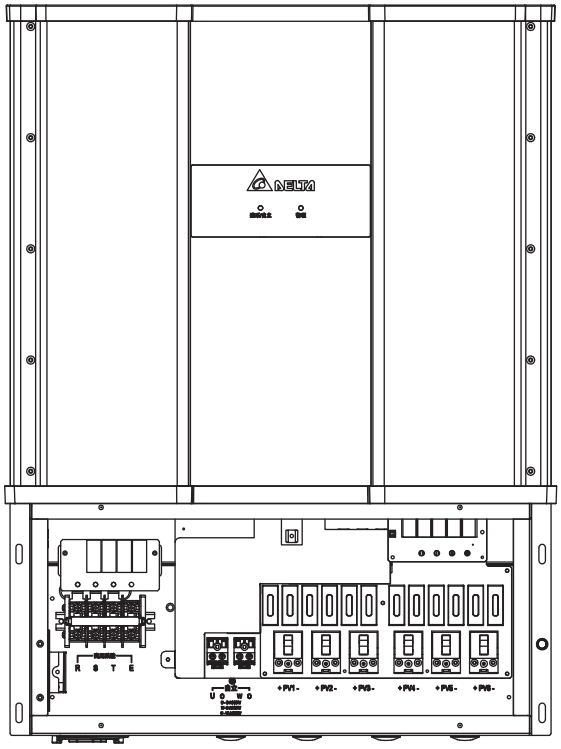
・通信モジュール 2：オプションの有線（Ethernet）、
　　無線（Wi-Fi）通信モジュールを
　　取り付けることができます。
　　（日本販売未定）

■ 内部（配線用カバーを外した状態）

① 交流用端子台：左から R、S、T、アース端子です。

② 自立運転用端子台：左から U、O、W、O 端子です。
101V もしくは 202V の出力が可能です。

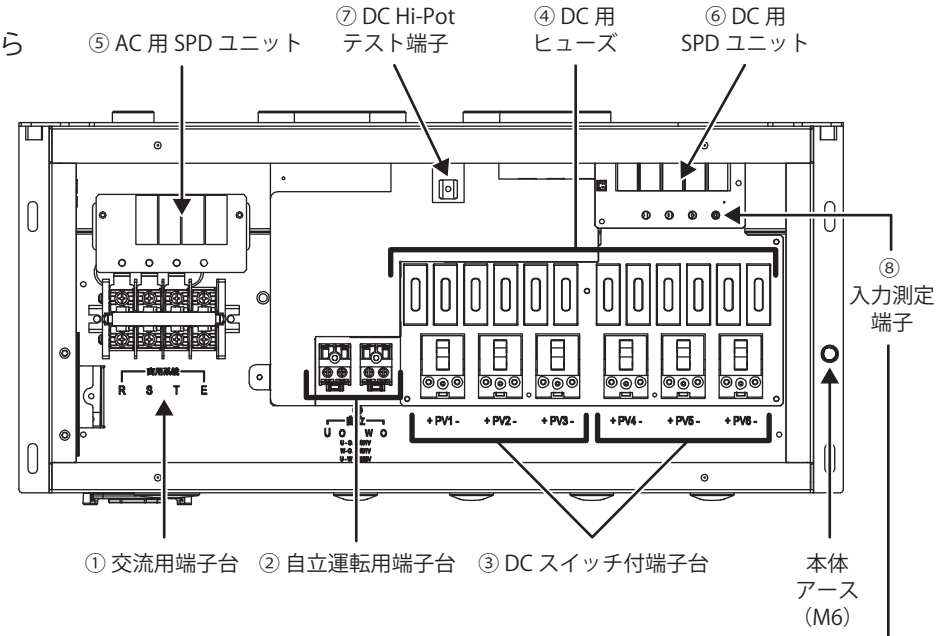




③ 直流開閉器付端子台：左から

DC1 入力
- 太陽電池 _1 +(P)
- 太陽電池 _1 –(N)
- 太陽電池 _2 +(P)
- 太陽電池 _2 –(N)
- 太陽電池 _3 +(P)
- 太陽電池 _3 –(N)

DC2 入力
- 太陽電池 _4 +(P)
- 太陽電池 _4 –(N)
- 太陽電池 _5 +(P)
- 太陽電池 _5 –(N)
- 太陽電池 _6 +(P)
- 太陽電池 _6 –(N)



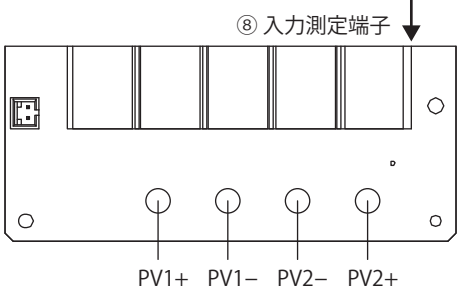
④ DC 用ヒューズ：ホルダーの中にヒューズがあります。
ヒューズが切れると、切れたヒューズの脇の LED が点灯します。

⑤ AC 用 SPD ユニット：AC 用 SPD です。交換はユニットごと交換します。

⑥ DC 用 SPD ユニット：DC 用 SPD です。交換はユニットごと交換します。

⑦ DC Hi-Pot テスト端子：テスト端子です。

⑧入力測定端子：入力 1（PV1）、2（PV2）の測定用端子です。



DC Hi-Pot テスト端子の使い方

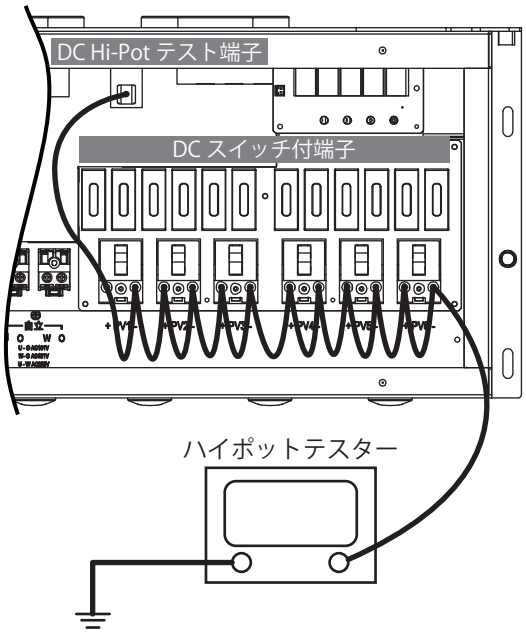
DC Hi-Pot テスト端子は、直流の耐圧試験用端子です。

※DC 用 SPD ユニットを外してください。

（1）DC Hi-Pot テスト端子と各 DC スイッチ付端子台を接続し、
ハイポットテスターを接続します。

（2）印加電圧 DC 2500V を 1 分間印加します。

（3）配線を外し、その後、パワーコンディショナが問題無く
動作することを確認します。



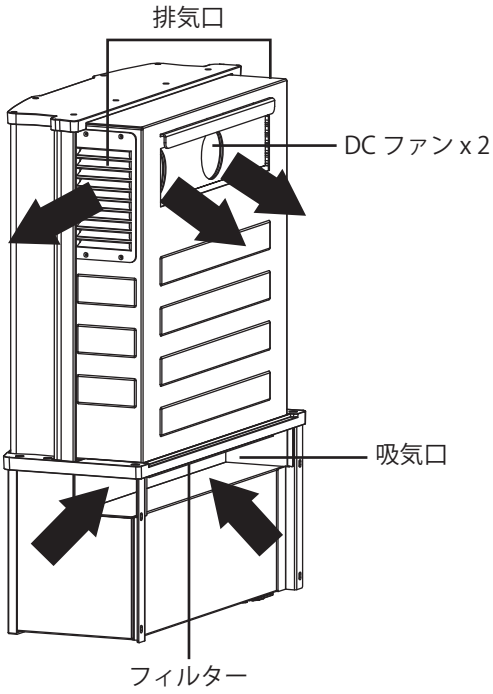
■ 背面、他

・DC ファン：排気用ファンが2つあります。
ファンはユニットで交換可能です。

・排気口：排気口です。

・吸気口・フィルター：吸気口です。フィルターがあります。

※矢印は風の流れ



4. 設置の説明

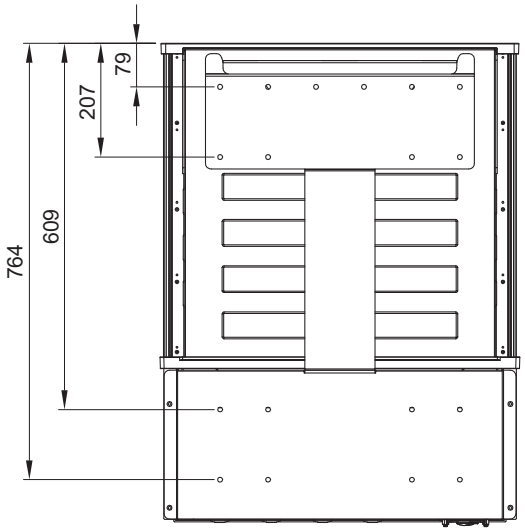
4.1 設置場所

- パワーコンディショナを可燃物の付近に設置しないでください。
- パワーコンディショナは丈夫な壁に設置してください。
- 設置要員の安全を確保するため、2 名以上で設置を行ってください。
- パワーコンディショナを運搬するとき、パワーコンディショナの下へ人が入らないようにしてください。

- パワーコンディショナを直射日光が当たる場所に設置しないでください。

4.2 壁掛け作業

本機は壁掛け式（取り付けベース板）のシステムです。設置するときは、本体を立てて、設置してください。
パワーコンディショナの質量に耐える場所に設置してください。
壁掛け用穴の位置については、図 4-1 を参照してください。
取り付けベース板のネジ／ボルト（M10）の取り付け最低本数は、8 本です。ネジ／ボルトの間に付属のワッシャーを挿入し、取り付けベース板を壁にしっかり固定してから、パワーコンディショナを壁に掛けてください。
（ワッシャーは、12 枚付属しておりますので、最大 12 本で固定可能です。）
最後に、本体と取り付けベース板を本体固定ネジ（M6 ネジ）4 本で必ず固定してください。
（4.4 N・m のトルクで締めてください。）



単位：mm　公差：±1mm

図 4-1-a　取り付けベース板と本体背面図

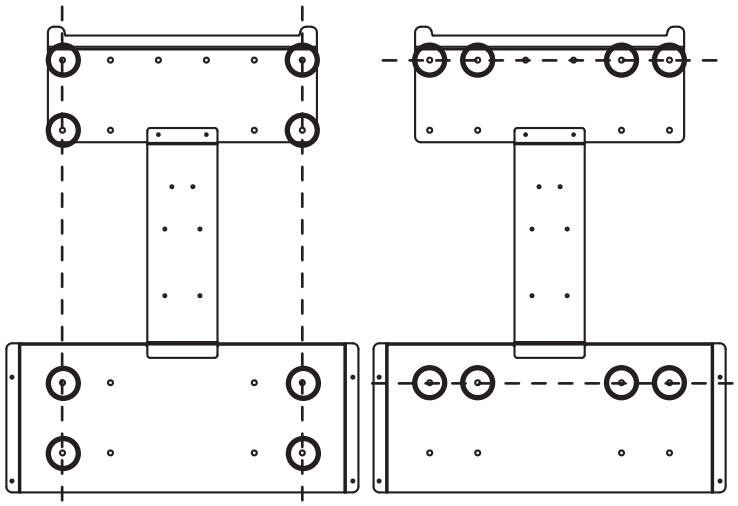
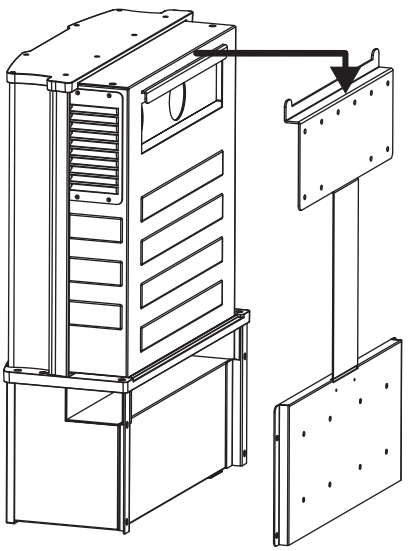


図 4-1-b　取り付け位置



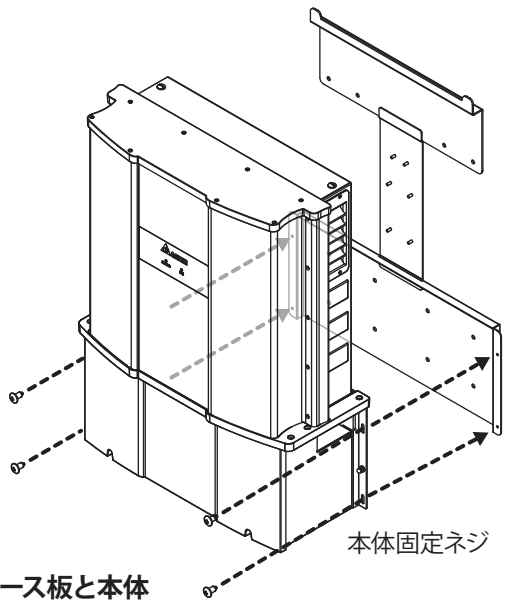


図 4-1-c　取り付けベース板と本体

屋外に取り付ける場合は、本体固定ネジを固定する前にシールドプレートを下図のように取り付け、取り付けベース板と一緒に固定してください。（4.4 N・m のトルクで締めてください。）

※シールドプレートは、この隙間に鳥や小動物が入り込んで巣を作ることを防止します。

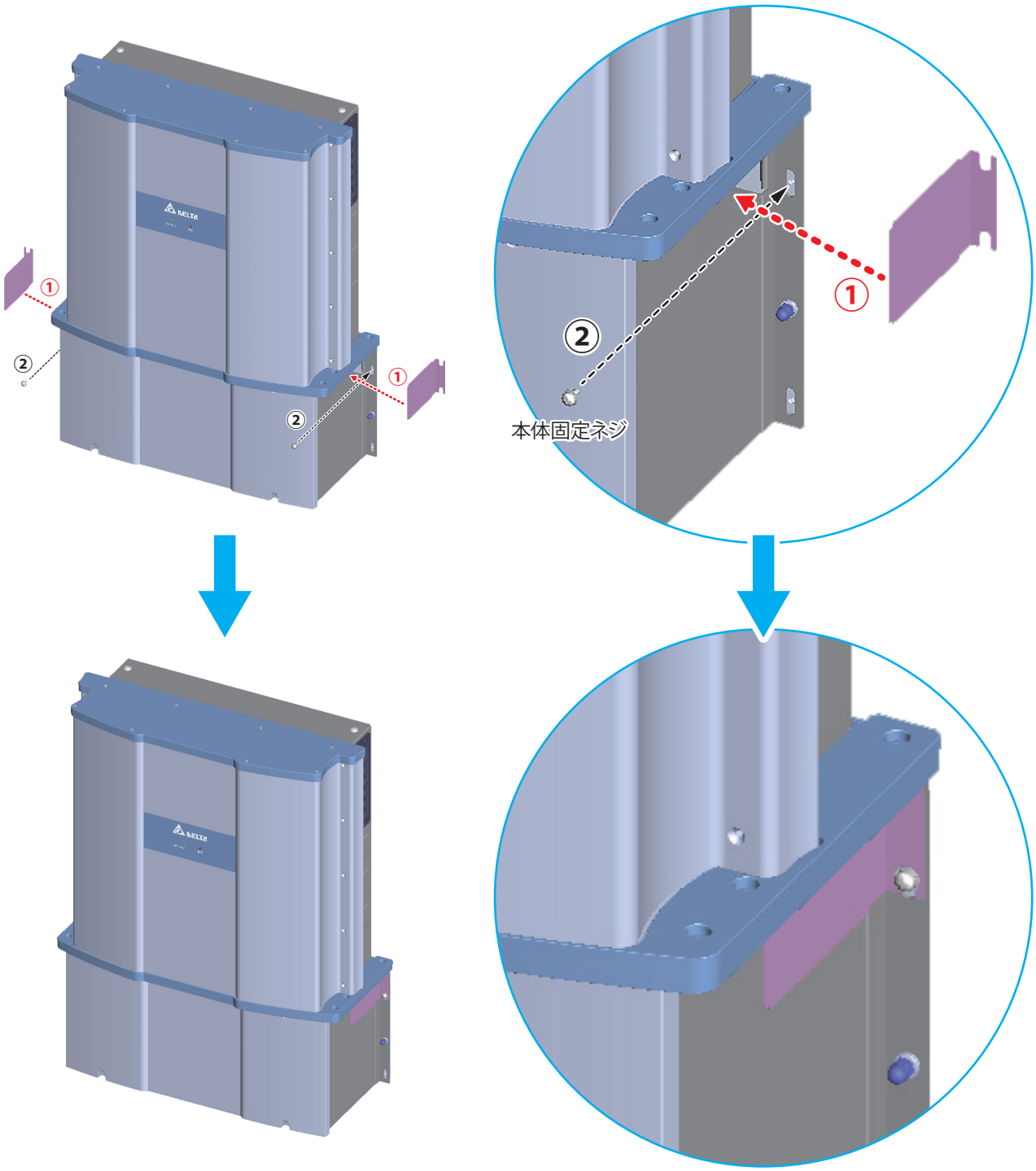


図 4-1-d　シールドプレートの設置方法

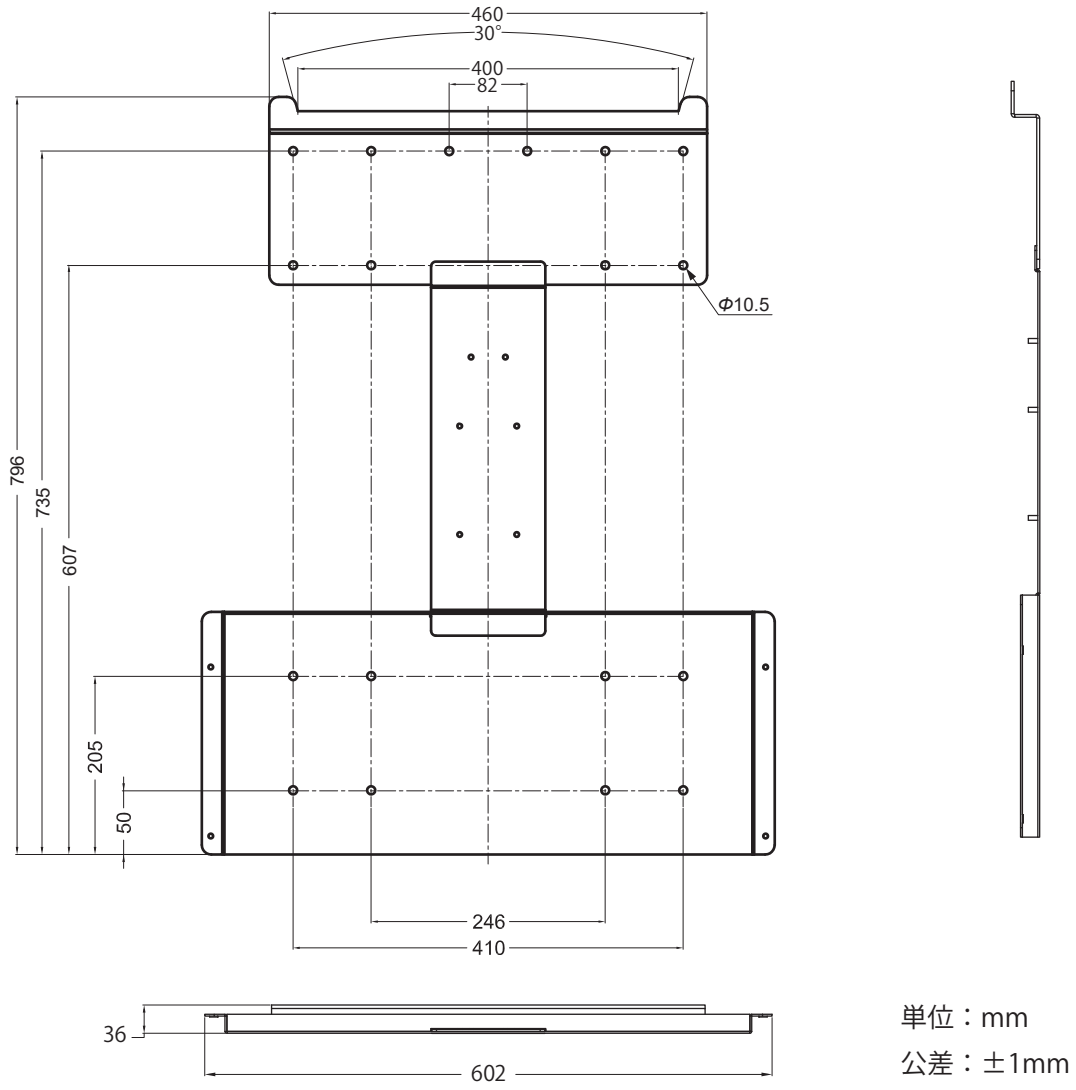


図 4-1-e　取り付けベース板詳細寸法図

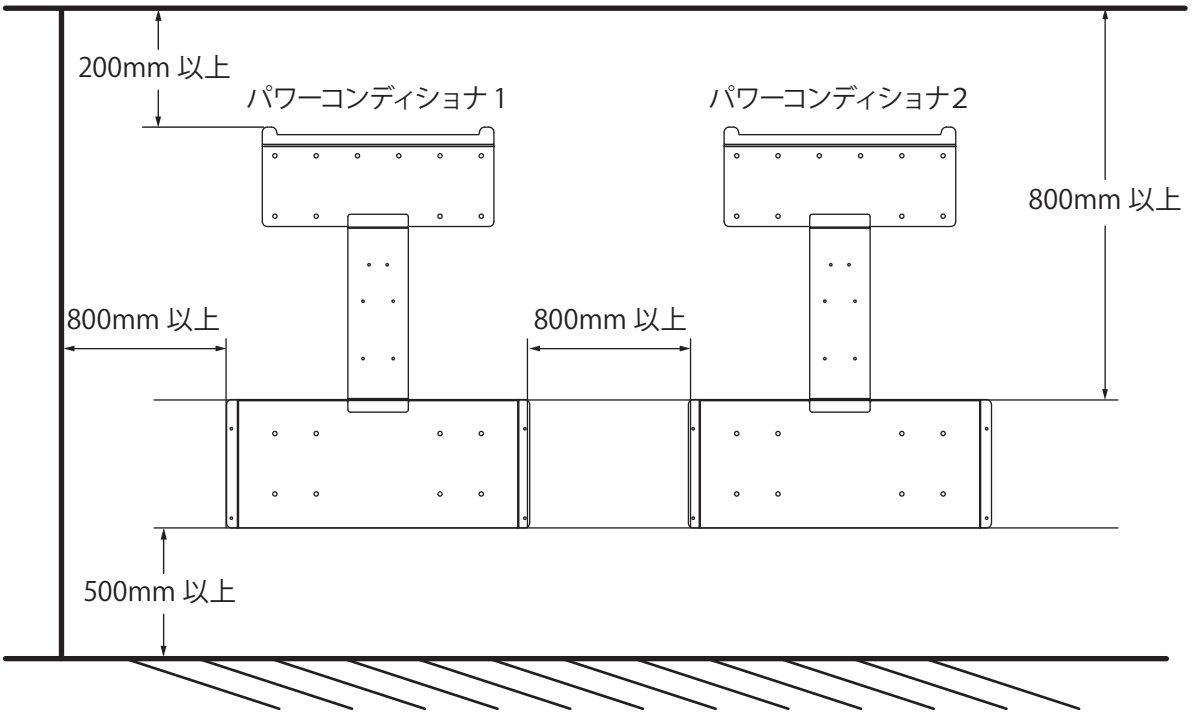
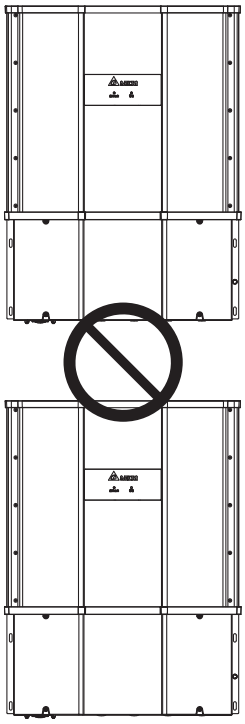
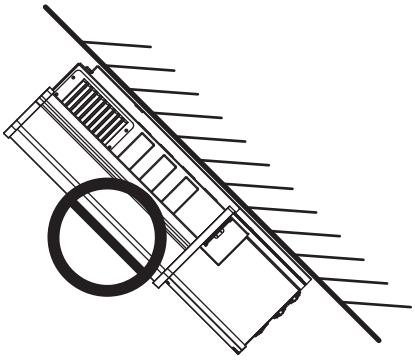


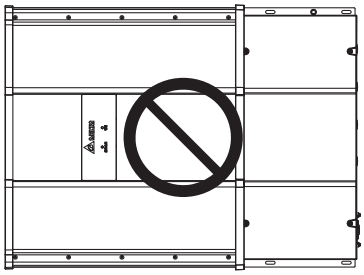
図 4-1-f　取り付けベース板とネジ穴のイメージ図



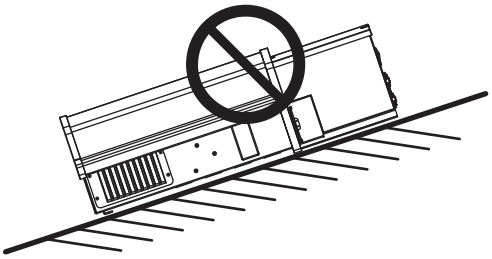
縦並べ禁止！



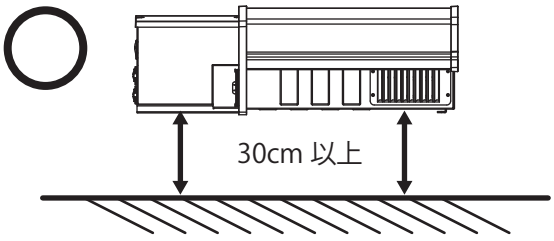
前傾禁止！



横向き禁止！

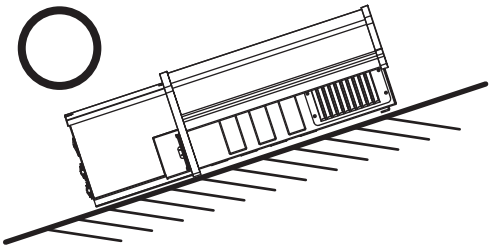


逆さ禁止！

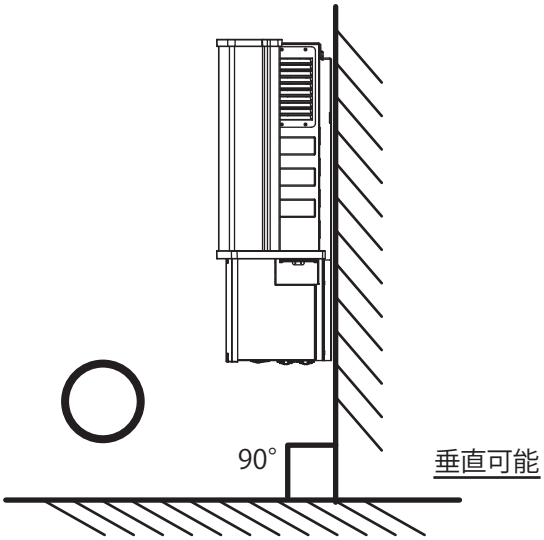


水平可能

※水平設置する場合、地面から 30cm 以上離してください。



斜め可能



垂直可能

図 4-2　壁への正しい掛け方のイメージ図

- パワーコンディショナは必ず丈夫な壁か架台に設置してください。
- その運転状態の観察やパラメーター設定を行いやすい高さで設置してください。
- メンテナンスや点検・修理を行いやすいよう、安全で広い場所に設置してください。
- -25℃から 60℃の環境に設置してください。
- 本製品の運転時には周囲に適切な空間が必要です。図 4-3 を参照してください。
- 太陽電池に日光が当たると電力が発生します。感電の危険を避けるため、配線前に不透明な材料で太陽電池を被覆するとともに、AC 側のブレーカー、本体の DC スイッチの順に "OFF" にしてください。パワーモニターやデータコレクターがある場合は、最初に運転を " 停止 " にしてください。

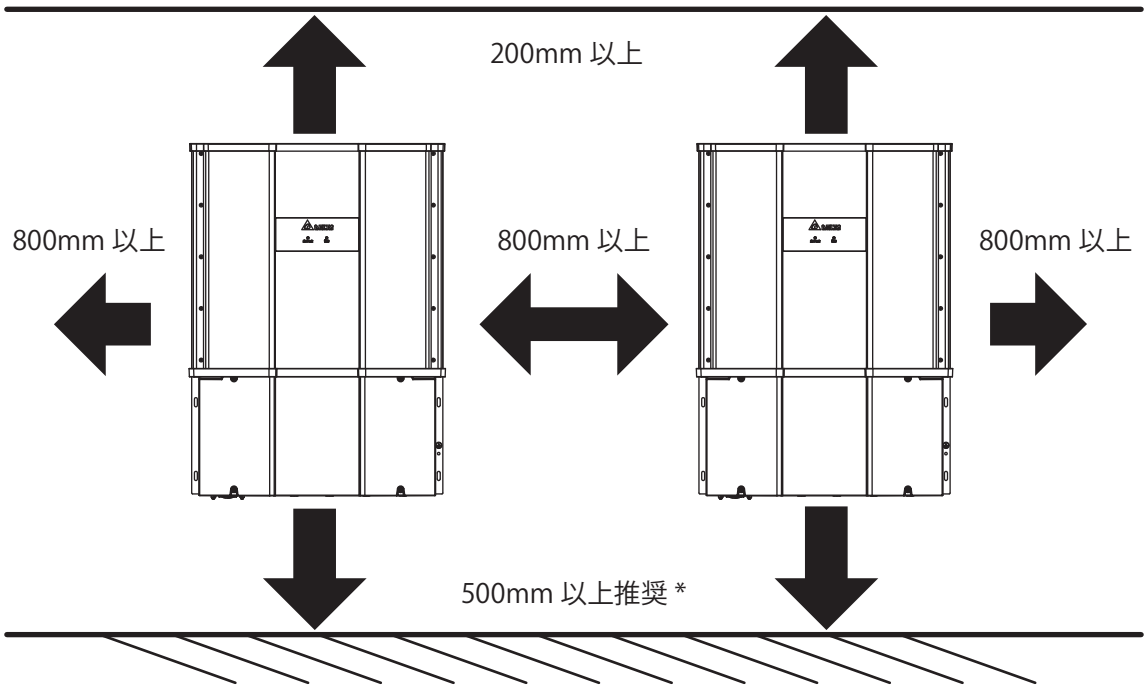


図 4-3　パワーコンディショナに必要な空間

* 底面からの離隔距離については、積雪で本機が埋もれたり、水没、または雑草、ゴミ、障害物等により配線部やファンの機能に影響を及ぼさない高さの確保、もしくは防止措置を行ってください。

5. 配線

⚠ 警告

● 万が一の場合、送電事故により機能障害や停電が起こる恐れがあります。
自立運転端子を配電系統に接続しないでください。

● 万が一の場合、感電による傷害が起こる恐れがあります。
作業を行なう前に、全ての「DCスイッチ」と交流側ブレーカーを "OFF" にしてください。

● 万が一の場合、感電による傷害が起こる恐れがあります。
必ずアース線を接続してください。

● 端子ネジ締めが不十分な状態で使用すると、接触不良により火災が稀に発生する恐れがあります。
＋、－端子、自立運転端子は1.8N・m (18kgf・cm)、R、S、T、Eは、2.5N・m (25.5kgf・cm) の締め付けトルクで締めてください。

⚠ 注意

● 誤配線すると内部部品の破壊、破損、不動作による機能障害が稀に起こる恐れがあります。配線の際には、端子名称および極性を確認して正しく接続してください。

● 万が一の場合、焼損、発火により機能障害が起こる恐れがあります。
停電用コンセントは停電用コンセントラベルを貼り、他のコンセントと分けてください。

● 内部回路の焼損、発火により機能障害が稀に起こる恐れがあります。
自立運転端子は、他の自立運転端子と接続しないでください。

5.1 配線前の準備事項

（1）感電を防ぐため、パワーコンディショナの DC 側と AC 側のどちらも電力供給が止まっていることを確認します。
（2）入出力用線材の直径、極性、電圧、位相などが要求に適合しているか検査します。
（3）それぞれプラスとマイナスの DC コネクターに 15A の直流ヒューズが使用されています。各ストリングの最大電流は 10A * を超えないようにしてください。

* 温度係数を考慮し、**Isc** が 10A 以内になるように設計してください。

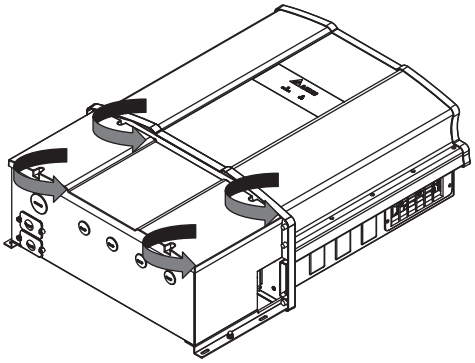
太陽電池に日光が当たると電力が発生します。感電の危険を避けるため、配線前に不透明な材料で太陽電池を被覆するとともに、本体の DC スイッチを OFF にしてください。

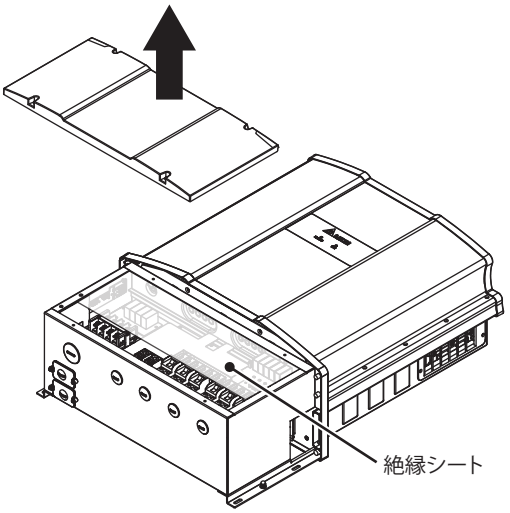
本機の配線に本体を分解する必要はありません。本体を分解すると防水性が損なわれ、感電や火災が起こる恐れがあります。

5.2 配線手順

取り外し時の注意
- 配線用カバーを取り外す前に必ず配線用カバーに水滴や汚れが付着していないかを確認してください。
  水滴や汚れがある場合、必ず拭き取ってから配線用カバーを開け、作業を行ってください。
- 配線カバーを長時間外したままにしないでください。

（1）配線用カバーのネジを４つ緩めるとカバーが外れます。
ネジはステンレス製ですので、落下・紛失にご注意ください。
※取り外した配線用カバーは、キズがつかない場所に置いてください。

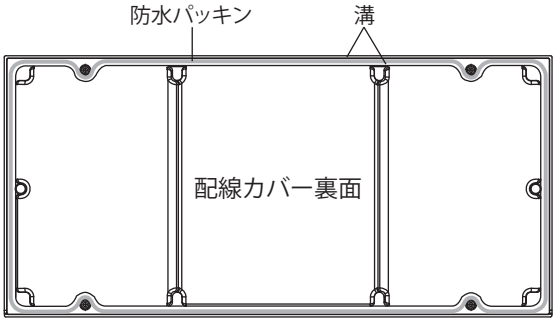




配線カバーを閉じる前の確認

① 本体と配線カバーの間、防水パッキン (シリコンゴム) が汚れていないか確認してください。

② 防水パッキンが正しい位置にあるか確認してください。（溝からパッキンが外れていないこと）

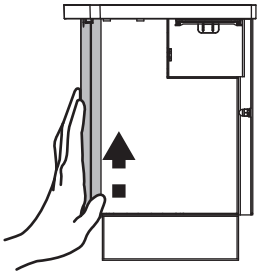


配線カバー閉め方式

① 配線用カバーを取り付ける際には手で配線用カバーを押さえながらネジ穴とネジを揃っていることを確認ながら、全てのビスを仮止めしたうえで、対角線にて締め付けてください。

* 時計方向又は反時計方向などで締め付けた場合、防水パッキンが適切に機能せず、機器内部に浸水する危険性があります。

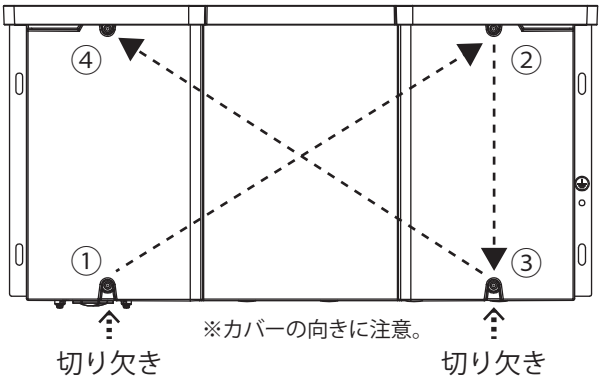
② ネジは、2.4N・m (24.2 kgf・cm) のトルクで締め付けてください。

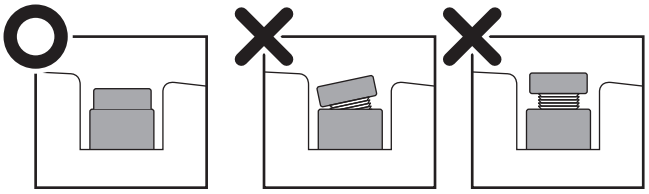


配線カバーを閉じた後の確認

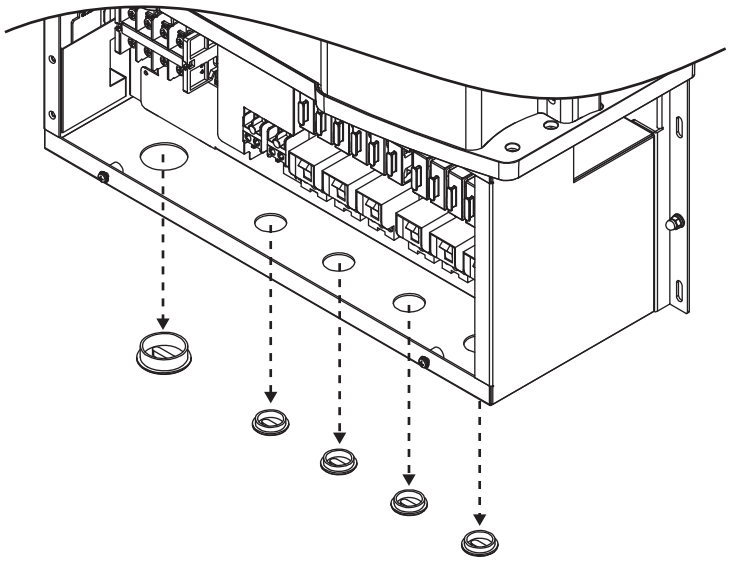
① ネジが斜めになっていないか確認してください。

② ネジが配線カバーより突出していないか確認してください。





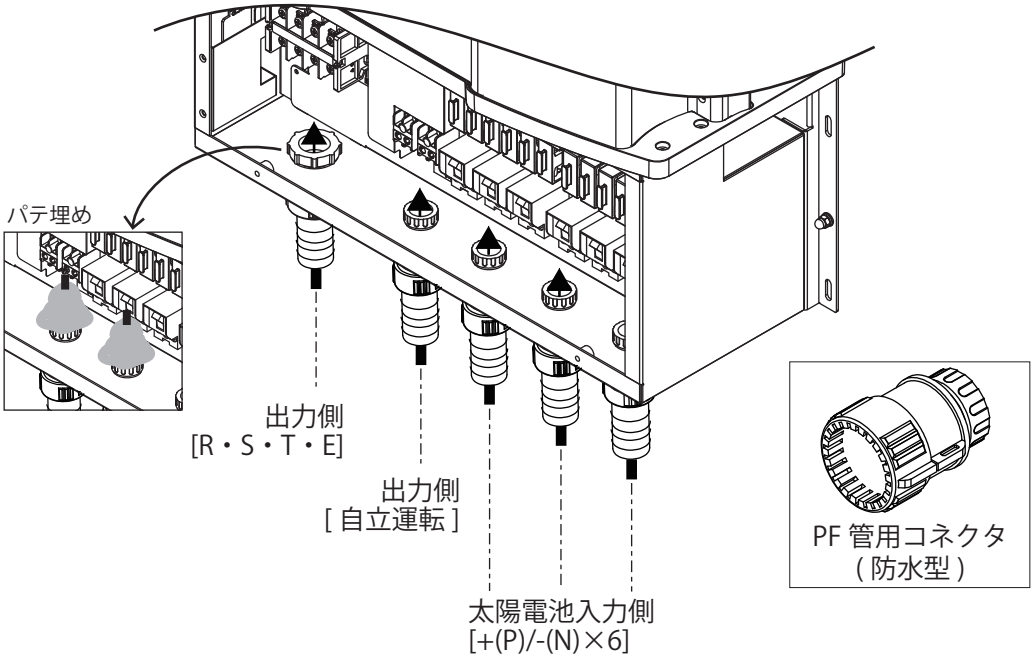
（2）ケーブル配線キャップを外してください。
※外したキャップは、必ず保管してください。（本体内には置かないでください。）



（3）配線キャップを外してできた穴に PF 管用のコネクター、および PF ダブル管（PFD）を取付け、確実に固定してください。

	穴数	穴径 (mm)	PF 管 (mm)
AC 出力用配線穴	1	42	Φ36
自立運転用配線穴	1	27	Φ22
DC 出力用配線穴	3	27	Φ22

（4）配線管には太陽電池入力用・出力端子用ケーブルをそれぞれ独立で配線してください。
（5）パワーコンディショナ内側から全ての配線管の先端の隙間をパテ埋めしてください。



■ 端子台の配線 ■

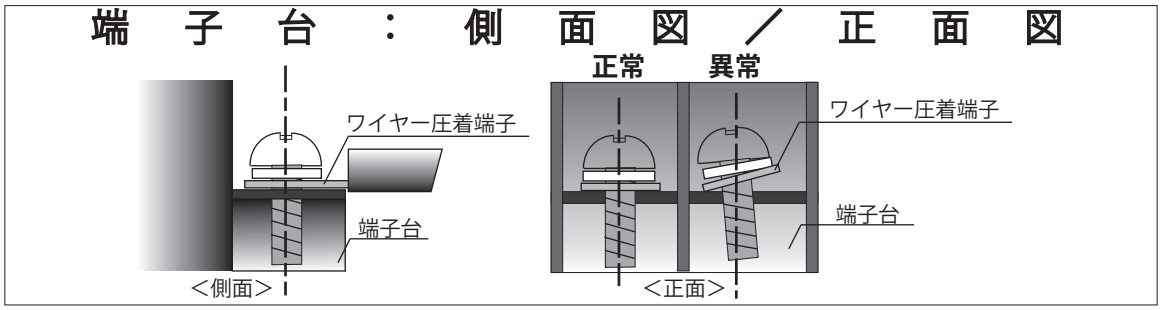
・端子台には付属の圧着端子を使用し、以下ポイントに注意し、たるみの無いように配線してください。

（1）規定のトルクで締め付けていますか？

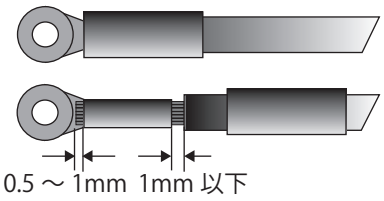
＜規定トルク＞

＋－ 端子	1.8N・m(18kgf・cm)
R、S、T、E 端子	2.5N・m(25.5kgf・cm)
自立運転端子	1.8N・m(18kgf・cm)

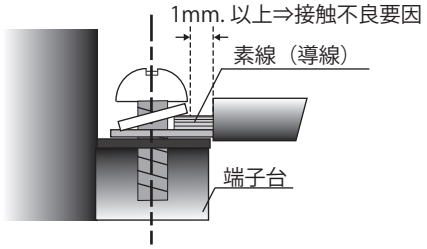
（2）ネジが斜めに入って、締め付けが不完全になっていませんか？



・圧着端子は、以下のように電線に圧着してください。
電線のストリップ寸法は配線用圧着端子のカシメ部分＋2mm 以下とし、配線端子側は 0.5 ～ 1.0mm、電線被覆側は 1mm 以下（下図）の素線露出長さになるように加工してください。
圧着をする前に予め絶縁キャップを電線に通しておき、圧着後は配線用圧着端子のカシメ部分が隠れるように取り付けてください。



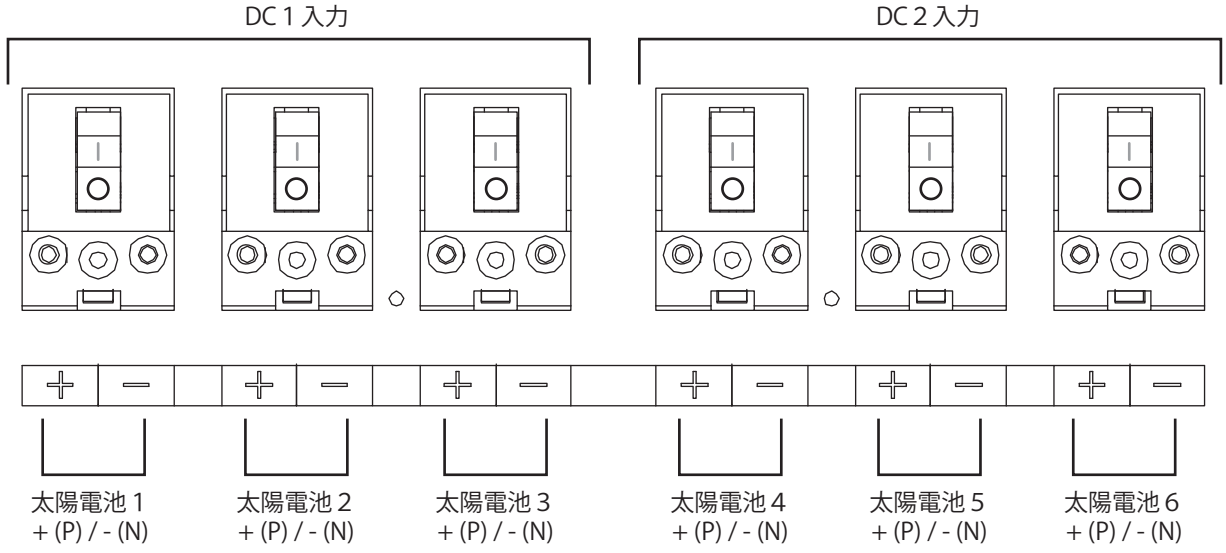
・圧着の際、カシメ部分から素線を 1mm 以上出すと端子台への正しいネジ締めができない場合がありますので注意してください。



・上図の状態のままご使用になると、ネジの締め付けが不十分のためにネジ緩みや、配線用圧着端子と端子台に隙間ができ、接触不良の原因となります。
・端子台に二つ以上の圧着端子を接続しないでください。
・丸型圧着端子を使用してください。（Y型、棒型圧着端子等は、使用しないでください。）

5.3　直流入力端（太陽電池端）の接続

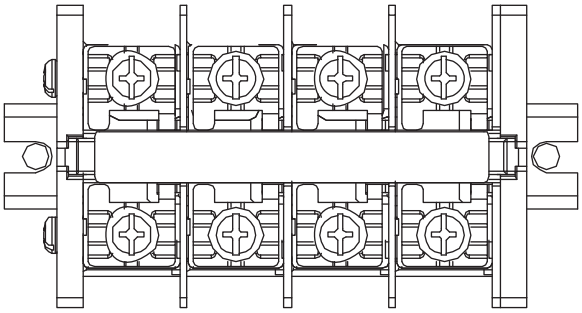
- 作業を行なう前に、全ての「DC スイッチ」を "OFF" にしてください。
- 配線時には、適切な線径（3.5 ～ 4.0mm^2）を選定するとともに、正しい極性で接続してください。
- 端子台には付属の圧着端子を使用して配線してください。
- 圧着端子を 2 枚重ねはしないでください。
- DC 側の配線時には、感電を防ぐため、まず太陽電池に遮光シートをかぶせて作業してください。
- DC1 に接続されているストリングは、直列接続太陽電池の数、公称開放電圧および出力を一致させる必要があります。
- DC2 に接続されているストリングは、直列接続太陽電池の数、公称開放電圧および出力を一致させる必要があります。
- 直列接続後の公称開放電圧 (Voc) は 温度係数 (-25℃時) を考慮し、DC750V 未満にしてください。
- 太陽電池とパワーコンディショナの間に取り付ける接続装置では、定格電圧が太陽電池の公称開放電圧を超え、定格電流が太陽電池の短絡電流を超えるようにしてください。
- インパクトドライバーや電動ドライバーを使用すると、本体や端子台を破損し、ネジが締まらなくなる恐れがあります。指定の締め付けトルクで手締めしてください。
- 入力を片側だけ使用する場合、「絶縁設定」で使用する入力のみ有効にする必要があります。また、片側だけの入力の場合、「太陽電池不足電圧」のワーニングが発報しますのでご了承ください。



5.4 AC（商用電源端）の接続

配線作業を行う前に必ず商用電源のスイッチを切ってください。

- 端子台には付属の圧着端子を使用して配線してください。
- 配電系統側の配線には 10 mm^2 ~ 22 mm^2 の電線（銅線）を使用してください。
- インパクトドライバーや電動ドライバーを使用すると、本体や端子台を破損し、ネジが締まらなくなる恐れがあります。指定の締め付けトルクで手締めしてください。

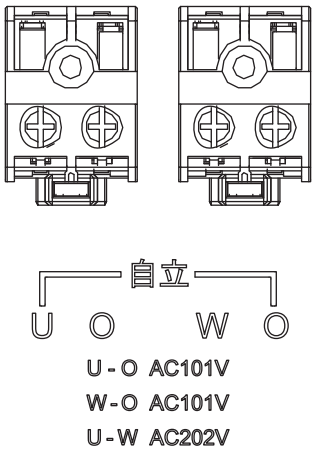


R　S　T　E (アース)

5.5 自立端子の接続

- 配線時には、適切な線径（2mm^2）を使用してください。
- 端子台には付属の圧着端子を使用して配線してください。
- コンセントには、一般家庭用コンセントと区別のできる表示をつけてください。
- 電線とコンセントは、定格が 15A の物を使用してください。
- インパクトドライバーや電動ドライバーを使用すると、本体や端子台を破損し、ネジが締まらなくなる恐れがあります。指定の締め付けトルクで手締めしてください。

自立端子の出力は、配線により101Vと202Vの選択が可能です。



5.6　通信モジュールの接続

5.6.1　通信モジュールの外し方

・ネジ 2 本を緩め、引き抜くと通信モジュールが外れます。
※通信モジュールを外すときは、AC 側のブレーカー、DC スイッチの順に "OFF" にしてください。パワーモニターやデータコレクターがある場合は、最初に運転を " 停止 " にしてください。

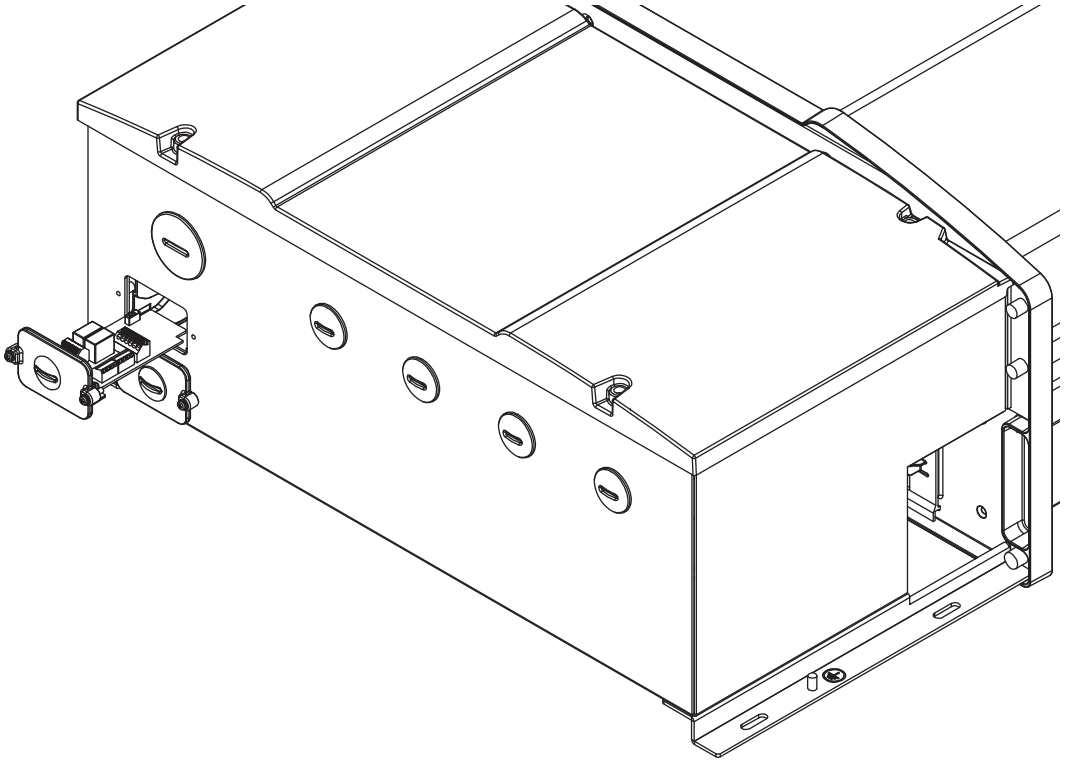


図 5-1　通信モジュールの外し方

5.6.2　防水キャップの取り付け方

防水キャップや防水型 PF 管用コネクターを取り付け後、本体を立てて置かないでください。
本体の転倒や防水キャップや防水型 PF 管用コネクターの破損の原因となります。

（1）通信モジュールを取り外します。
（2）ケーブル配線キャップを外します。

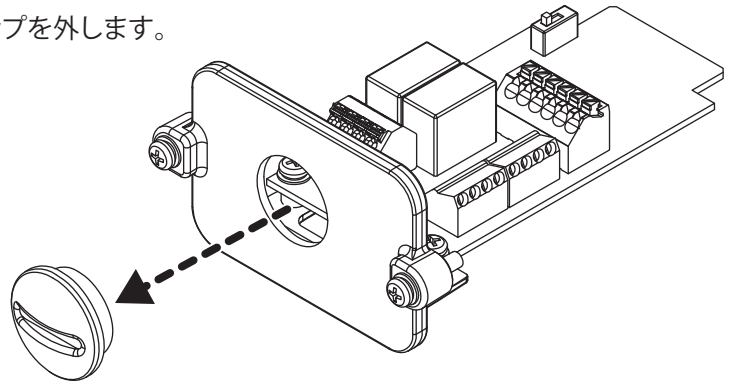


図 5-2　配線キャップの外し方

（3）付属の防水キャップの後部のロックナットを外し、通信モジュールに挿しこみ、ロックナットを締め固定します。

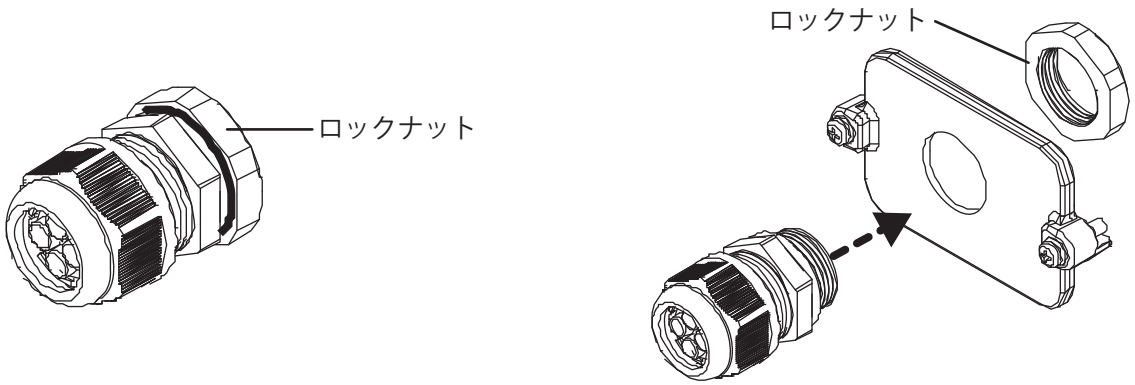


図 5-3　防水パッキンの取り付け方

（4）また、付属のキャップの代わりに市販の防水型 PF 管用コネクターを取り付けることができます。

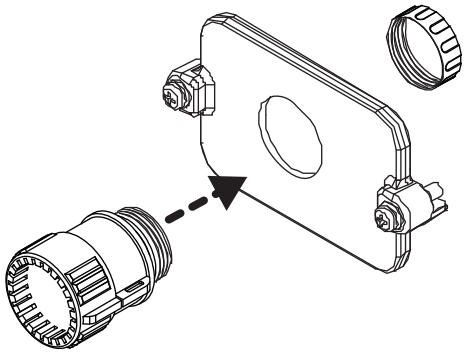
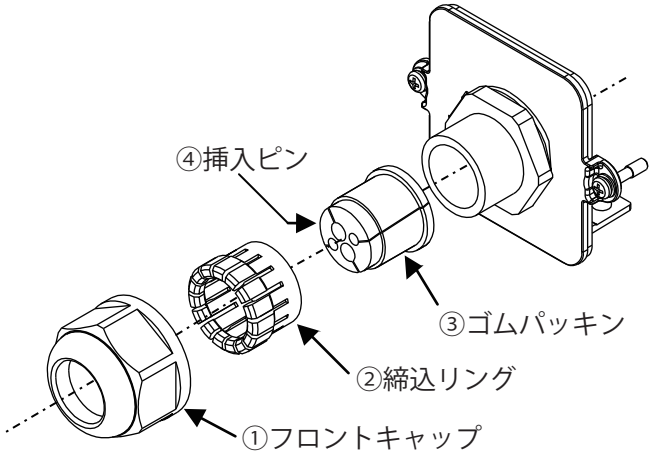


図 5-4　防水型 PF 管用コネクターの取り付け方

表 5-1　通信モジュールの穴径と PF 管サイズ

穴径 (mm)	PF 管 (mm)
20.5	Φ16



【防水パッキンの締付け固定手順】
1) フロントキャップ①を反時計方向に回し外す。
2) 本体からパッキン部 (黒色) を取り出す。
3) 締込リング②からゴムパッキン③を取り出す。
4) ケーブル挿入ピン④を抜き、ケーブルをゴムパッキン横の切れ目から入れる。
5) ケーブルを通信コネクターに差し込む。
6) 手順通りに元の状態に戻し、隙間ができないよう確実にフロントキャップ①を締め込む。
※締め込む前に、ケーブルが撓んでいないか必ず確認してください。(接触不良の原因となります)
※ゴムパッキンの穴径は、Φ 4.0mmx2 / Φ 6.8mmx2 です。

図 5-5　フロントキャップの締め付け固定手順

5.6.2 通信モジュール

通信モジュールには、端子台（VCC、GND、RS-485×2）、非常停止入力信号（EPO）、終端スイッチ、無電圧接点（Dry Contact×2）、外部接点 1 、2 が搭載されています。通信モジュール各部の機能は、図 5-6 のとおりです。

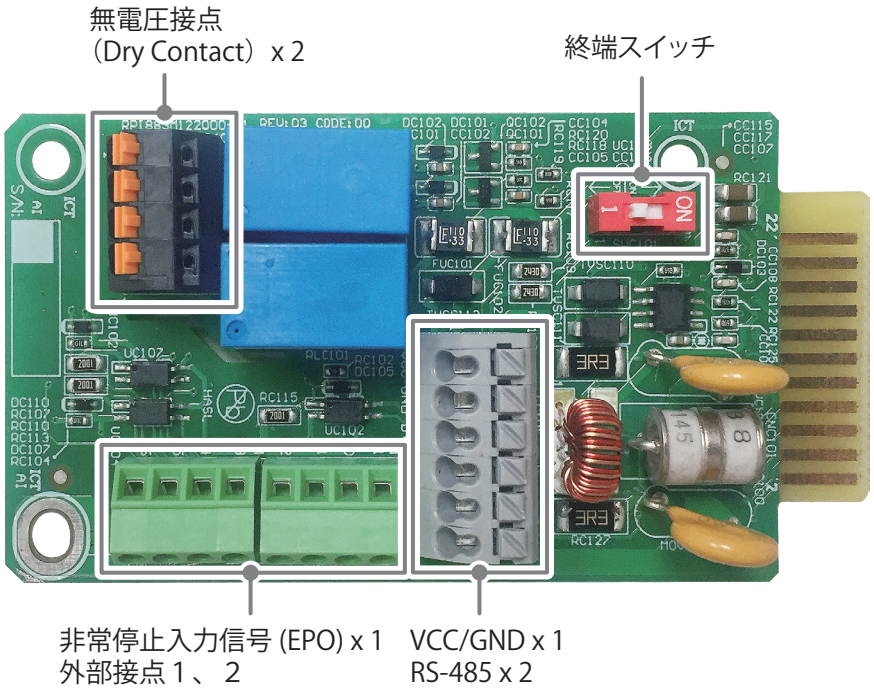


図 5-6　通信モジュール各部の機能

5.6.3 RS-485 の接続

RS-485 のピン配置は表 5-2 のとおりです。パワーコンディショナの接続台数によって、終端抵抗の設定が異なります。

・パワーコンディショナを単独で設置するときには、RS-485 の終端抵抗を ON に設定してください。（図 5-7）

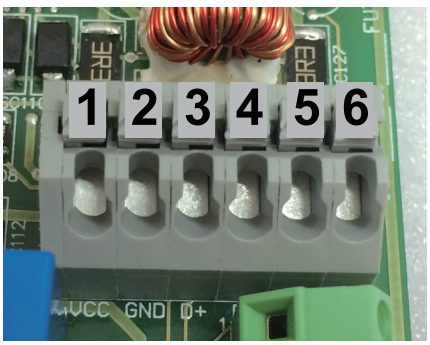
・複数のパワーコンディショナを直列接続するときは、図 5- 8 のとおり、最後のパワーコンディショナの終端抵抗を ON に設定してください。
　終端抵抗の設定方法については表 5-6 を参照してください。

※芯線がΦ0.6～0.8mmの単線4芯(2対より線)もしくは、単線2芯(1対より線)のシールド線(定格温度：80~85℃)を使用してください。
　（推奨ケーブル：FCPEV-NC 0.65mm　日本電線工業株式会社製）

※パワーモニターから最後のパワーコンディショナまでの総延長距離は 500m 以内です。

表 5-2　RS-485 の PIN 定義

ピン	機能
1	VCC
2	GND
3	DATA+
4	DATA-
5	DATA+
6	DATA-



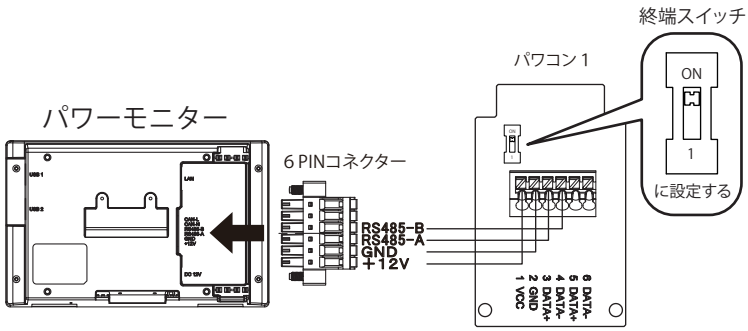


図 5-7　1 台のパワーコンディショナを接続するとき

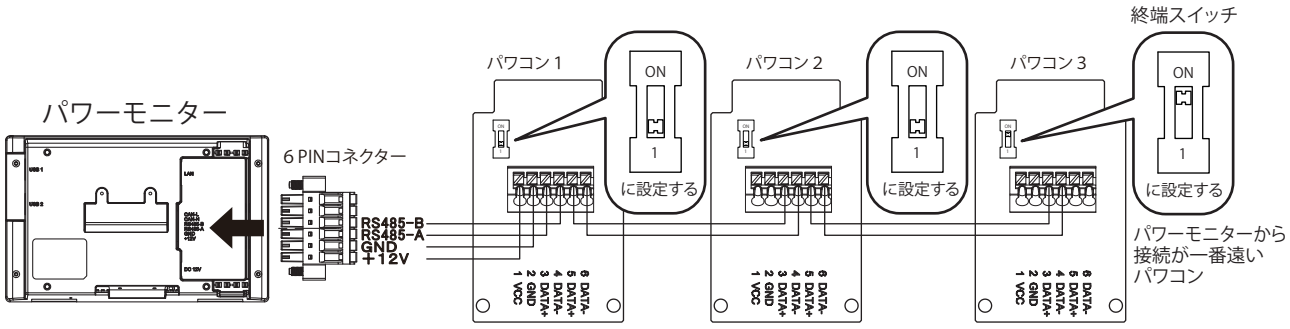


図 5-8　複数のパワーコンディショナを接続するとき

表 5-3　RS-485 のデータフォーマット

ボーレート	19200 bps
データビット	8
ストップビット	1
パリティー	なし

5.6.4非常停止入力信号（EPO）/外部接点

通信モジュールには、非常停止入力信号（EPO）が1セットと外部接点が 2 セットあります。
端子間を短絡している間、パワーコンディショナが停止する（常時開(A)）設定と端子間を開放している間、パワーコンディショナが停止する（常時閉(B)）2つの設定が可能です。
短絡または、開放している間だけ、機能は有効です。
なお、端子の複数台接続は仕様上できません。1対 1 で接続してください。
※芯線がΦ0.5～1mmのケーブルを使用してください。

表5-4　非常停止入力信号（EPO）/ 外部接点（V1 & K0、V1&K5、V1&K6 以外は日本では使用しません。）

Short/Open	パワーコンディショナ動作
V1 & K0	非常停止信号 (EPO)
V1 & K1	--
V1 & K2	--
V1 & K3	--
V1 & K4	--
V1 & K5	外部接点1
V1 & K6	外部接点2

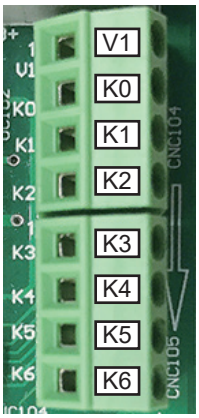


表5-5

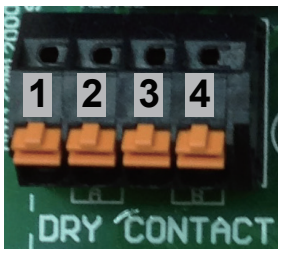
	非常停止入力装置（EPO）	外部接点 1	外部接点 2
解列点	リレー	ゲートブロック	ゲートブロック
自動/手動復帰	自動復帰	自動/手動復帰設定可能	自動/手動復帰設定可能
復帰時間	0～300.00秒 (Step 0.01秒)	1～10800秒 (Step 1秒)	1～10800秒 (Step 1秒)
接点設定	A/B接点設定可能	A/B接点設定可能	A/B接点設定可能
エラー	GE25	GW24	GW25

5.6.5 無電圧接点（Dry Contact）

本機には、無電圧接点装置が2つ付いています。それぞれ設定が可能です。
※使用条件：AC230V、DC24V、2.5A
※芯線がΦ0.5 ～ 1mm のケーブルを使用してください。

表 5-6　無電圧接点（Dry Contact）

ピン	機能
1	Dry Contact A
2	Dry Contact A
3	Dry Contact B
4	Dry Contact B



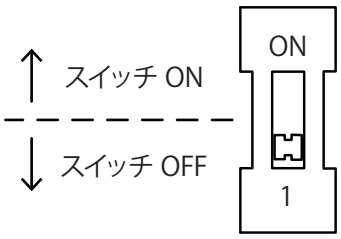
無電圧接点を接続する外部装置（Dry Contact）は、パワーコンディショナがファン異常 / 系統連系 / 絶縁異常 / エラー / フォルト / ワーニングを検出すると、Dry Contact が短絡します。

5.6.6 終端スイッチ

本機には、DIP スイッチが 1 個あり、終端スイッチとなっています。
複数のパワーコンディショナを直列接続するとき、最後のパワーコンディショナの終端抵抗を ON に設定してください。

表 5-7　終端抵抗設定イメージ

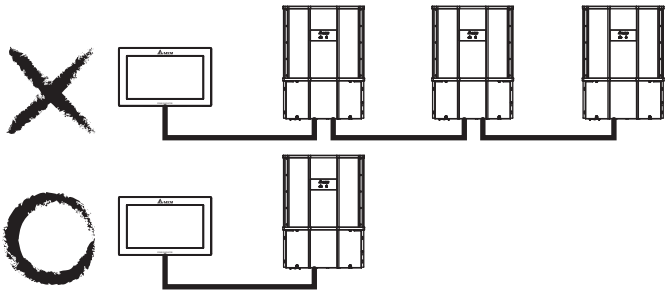
	スイッチ 1
入（ON）	終端抵抗 ON
切（OFF）	終端抵抗 OFF



5.6.7 機器 ID の設定方法について

本機には、液晶などの表示画面がありません。発電量の確認や設定には、弊社パワーモニターが必要です。

パワーモニターとパワーコンディショナは、1 対 1 で接続し、1 台づつ設定してください。
複数台接続しての機器 ID 設定は出来ません。



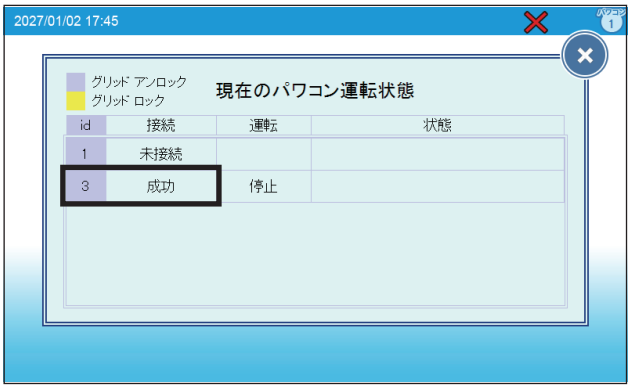
① サービスモードに入ります。
② 設定画面の接続設定画面で現在の機器 ID と設定したい（変更したい）機器 ID にチェックを入れます。
（パワーコンディショナの初期の機器 ID は1ですので、 1と設定したい機器 ID にチェックを入れます。）

この例では ID3に設定します。

③ 設定画面の整定値から ID 番号の「1」をタッチします。

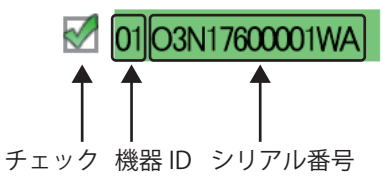
④ 設定したい機器 ID 番号を選択します。（ここでは「3」を入力）
⑤ 設定が完了したら［単一パワコン更新］をタッチします。

⑥ パワーモニターのパワコン運転状態画面で設定した機器ID No.の接続の欄が「成功」になっていることを確認します。



●機器 ID の確認方法

1．パワーモニターでサービスモードに入ります。
2．設定画面の接続設定でチェックした欄の色が緑色かつシリアル番号が表示されていることを確認します。



●機器 ID の変更方法

機器 ID の順番を変更したい場合は以下のとおり行ってください。

1．パワーモニターでサービスモードに入ります。

2．設定画面の接続設定で、機器 ID を変更したい機器以外のチェックを外します。

3．整定値画面の施工設定の整定値で、右上のパワコン選択ボタンで、 パワコン 1 を選択します。

4．ID 番号の欄に「1」が表示されていることを確認します。

5．ID 番号を空いている番号に変更します。

ここでは、ID1～6が使用されているので「7」に設定しました。

6．変更が完了したら 単一パワコン更新 をタッチします。

7．再び接続設定画面へ移動すると、移動先の ID 番号欄の色が緑色かつシリアル番号が表示されていることを確認します。また、元の ID 番号欄の色はグレーアウトします。

整定値画面の施工設定の整定値で、右上のパワコン選択ボタンで、 パワコン 7 を選択するとID番号が「7」になっていることを確認します。

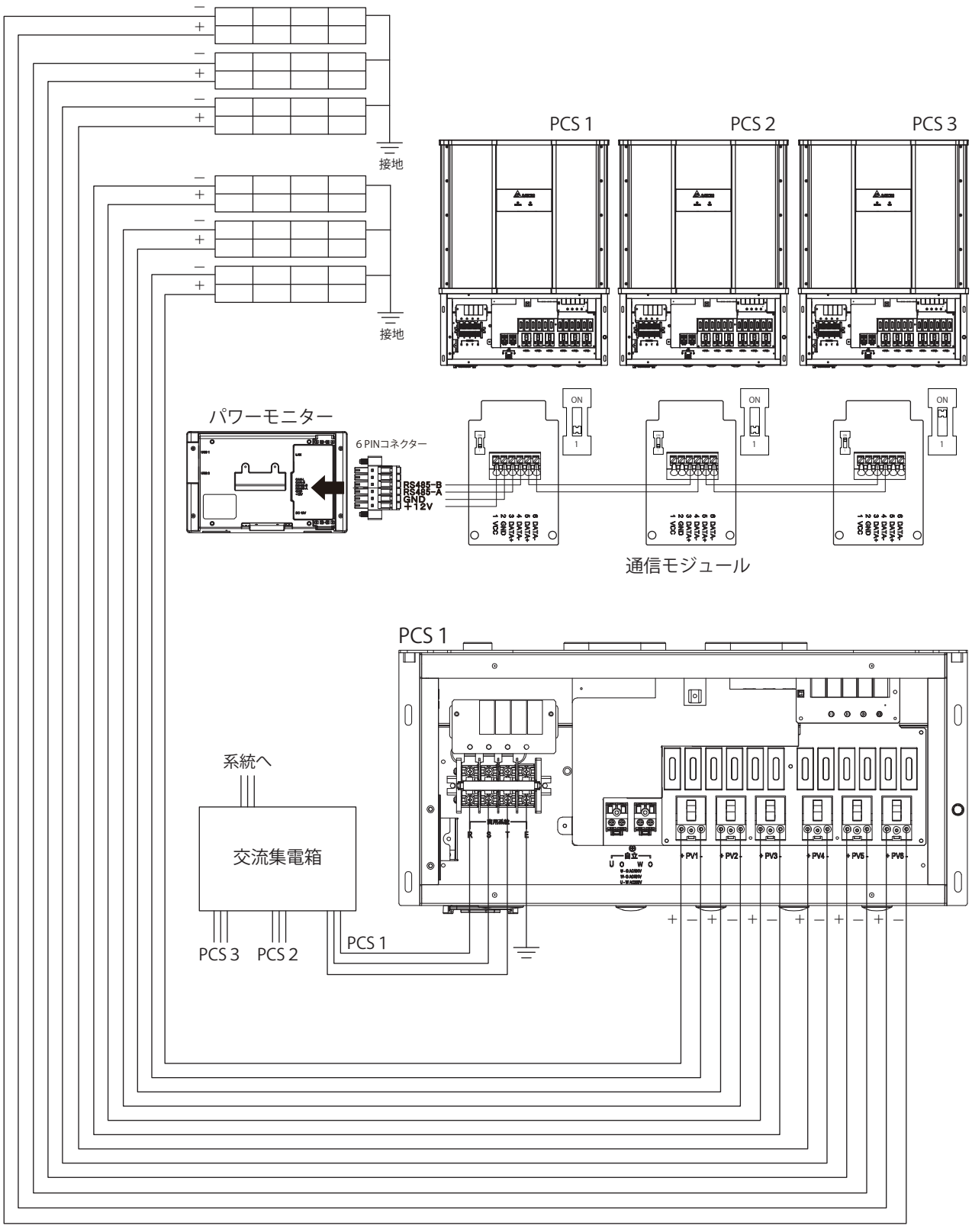
8．移動前の機器 ID1の欄のチェックを外し、 決定 をタッチすると画面が更新され、機器 ID1が空白になり空きます。

9．空いた機器 ID に同様な操作により機器 ID を設定することで機器 ID を入れ替えること可能です。

6．パワーコンディショナの設定

高温注意
パワーコンディショナの運転中には外カバーの温度が 70℃を超える場合がありますので、絶対触らないでください。

6.1 配線図（例）



6.2　表示部

本体正面に LED ランプが 2 つ付いています。
整定値の設定やエラーの内容、発電量などを見るためには、パワーモニターが必要です。

表 6-1　LED 指示ランプ

状態	緑LED（連系/自立）	赤LED（警報）
起動準備中	点滅	消灯
連系運転中	点灯	消灯
重故障（エラーやフォルト）	消灯	点灯
軽故障（ワーニング）	点灯	点滅
抑制中	点灯	点滅
直流電圧不足	消灯	消灯
ソフト更新中	点滅	点滅
自立運転中	点滅 （短 2 、 長 1 ）	消灯

6.3　パワーモニターの画面の説明

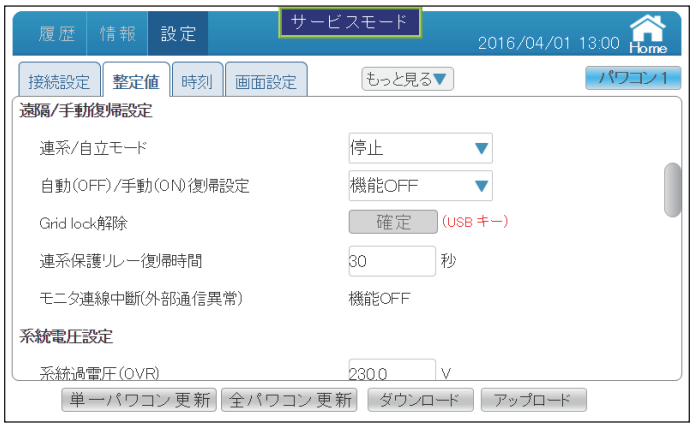
本機には、液晶などの表示画面がありません。発電量の確認や設定には、弊社パワーモニターが必要です。
下記は、パワーモニターに表示される画面の説明です。
最初にサービスモードに入ってから、設定を行ってください。

6.3.1 施工設定

設定項目	設定内容
国設定	地域に合わせて国を設定できます。周波数に合わせて選択してください。
絶縁設定 *1	絶縁設定は、4 つの設定があります。 機能 OFF：機能を使わない場合に設定します。 機能 ON：機能を使う場合に設定します。（初期値） 入力 1 のみ有効：入力 1 だけ有効に設定します。*2 入力 2 のみ有効：入力 2 だけ有効に設定します。*2
漏れ電流の検出設定	漏れ電流の検出を行うか行わないかの設定ができます。
非常停止装置	非常停止入力端子（EPO）の設定ができます。 ・常時開：非常停止入力信号 (EPO) 端子は通常開放であることを意味します。 これら二つのピンが短絡した場合、パワーコンディショナは直ちに停止します。 ・常時閉: 二つのピンが開放された場合、パワーコンディショナは直ちに停止します。 ※短絡 / 開放の状態が継続されている間だけ機能は有効です。 ※自動 (OFF)/ 手動 (ON) 復帰設定とは無関係に自動復帰となります。
無電圧接点装置 1 無電圧接点装置 2	無電圧接点の検出内容を選択することができます。 下記のとおり、7 つのモードから選択が可能です。 無効（プリセット）：使わない場合に設定します。 系統連系中：連系しているとき ファン異常：ファンに障害が発生したとき 絶縁異常：絶縁試験が失敗したとき エラー：何らかのエラーが発生したとき フォルト：何らかのフォルトが発生したとき ワーニング：何らかのワーニングが発生したとき
単独運転検出機能	単独運転検出方式を設定できます。 通常は「能動方式 と受動方式」で使用します。
受動的単独運転 検出レベル	検出レベルを設定できます。（変更しないでください。）
周波数フィードバック ゲイン	周波数フィードバックのゲインの量を設定します。 フリッカー対策で電力会社から指示があった場合は変更してください。 通常は、初期値のままお使いください。
最大注入無効電力	無効電力の最大注入量を設定します。 フリッカー対策で電力会社から指示があった場合は変更してください。 通常は、初期値のままお使いください。

*1 設置環境によりエラーが出る場合があります。施工時に測定値に問題なければ「機能 OFF」にしてください。
*2 入力を片側だけ使用する場合は、必ずどちらかを選択してください。

6.3.2 遠隔 / 手動復帰設定



設定項目	設定内容
連系 / 自立モード	連系 / 停止 / 自立の切換えができます。
自動 (OFF) / 手動 (ON) 復帰設定	機能 OFF（自動復帰）か機能 ON（手動復帰）の選択ができます。
Grid lock 解除	手動復帰のボタンです。 解除には USB キー * が必要です。
連系保護リレー復帰時間	連系保護リレー復帰時間を設定できます。
モニタ連線中断 （外部通信異常）	将来のための機能です。

* 本設定には、USB メモリーにあらかじめキー（鍵）ソフトをインストールした USB メモリーキーが必要です。
販売店にご相談ください。（USB メモリーは、お客さまでご用意ください。）

6.3.3 系統電圧設定

設定項目	設定内容
系統過電圧 (OVR)	OVR の動作整定値を設定できます。
OVR 整定時間	OVR の整定時限を設定できます。
系統不足電圧 (UVR)	UVR の動作整定値を設定できます。
UVR 整定時間	UVR の整定時限を設定できます。

6.3.4 系統周波数設定

設定項目	設定内容
系統過周波数 (OFR)	OFR の動作整定値を設定できます。
OFR 整定時間	OFR の整定時限を設定できます。
系統不足周波数 (UFR)	UFR の動作整定値を設定できます。
UFR 整定時間	UFR の整定時限を設定できます。

6.3.5 出力制御

設定項目	設定内容
出力制御機能（実際）	現在の設定状態を表示します。
出力制御の調整（実際）	現在の設定状態を表示します。
出力制御機能 (プリセット)	機能 OFF / 出力制御機能1 ON / 出力制御機能2 ON から選択できます。 設定には USB キー * が必要です。
出力制御の調整 (プリセット)	出力制御の増減率を設定できます。設定には USB キー * が必要です。

* 本設定には、USB メモリーにあらかじめキー（鍵）ソフトをインストールした USB メモリーキーが必要です。
販売店にご相談ください。（USB メモリーは、お客さまでご用意ください。）

機能 OFF/ 出力制御機能1 ON 選択時	
設定項目	設定内容
出力制御上昇および下降時間	出力抑制レベルは 100% ～ 0% (0% ～ 100%) までの出力変化時間を設定します。

出力制御機能2 ON 選択時	
設定項目	設定内容
出力制御上昇時間	出力抑制レベルは 0% ～ 100% までの出力変化時間を設定します。
出力制御下降時間	出力抑制レベルは 100% ～ 0% までの出力変化時間を設定します。

● 電力会社からの出力制御の場合

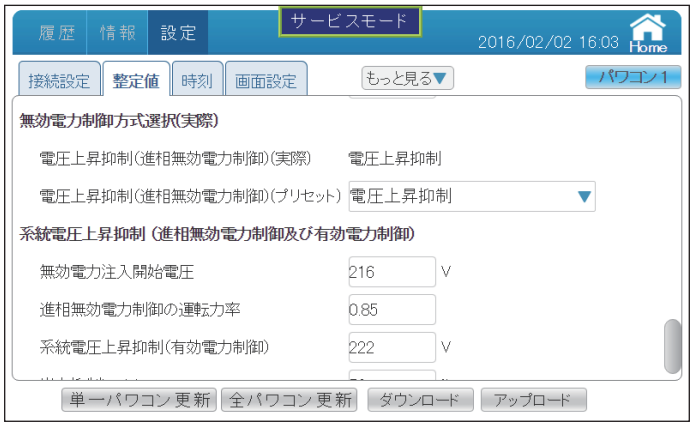
「出力制御機能（プリセット）」の設定は「出力制御機能1 ON」となります。
パワーモニターの「設定⇒出力制御」画面で設定を行うと自動的に「出力制御機能1 ON」となります。
出力制御の時間については、電力会社の指定の時間を「出力制御上昇および下降時間」に値を入力してください。

● 自家消費等における出力制御の場合

自家消費等において逆潮流防止のために本機能を使って出力を絞りたい場合、「出力制御機能（プリセット）」の設定は「出力制御機能2 ON」を選択してください。
「出力制御上昇時間」と「出力制御下降時間」も設定範囲内で個別に設定可能です。

- 出力制御対象地域では、この機能は使えません。電力会社からの出力制御が優先となります。
- 「出力制御機能2 ON」を設定していてもパワーモニターの「設定⇒出力制御」画面で設定を行うと強制的に「出力制御機能1 ON」となります。

6.3.6 無効電力制御方式選択（実際）



設定項目	設定内容
電圧上昇抑制 （進相無効電力制御）（実際）	現在の設定状態を表示します。
電圧上昇抑制 （進相無効電力制御） （プリセット）	無効電力制御方式を機能 OFF（切る）か、 力率一定制御か系統電圧上昇抑制かを選択できます。

力率一定制御と系統電圧上昇抑制の併用が可能です。

（1）力率一定制御と電圧上昇抑制の両機能を使わない場合
電圧上昇抑制（進相無効電力制御）（プリセット）で「機能 OFF」を選択してください。

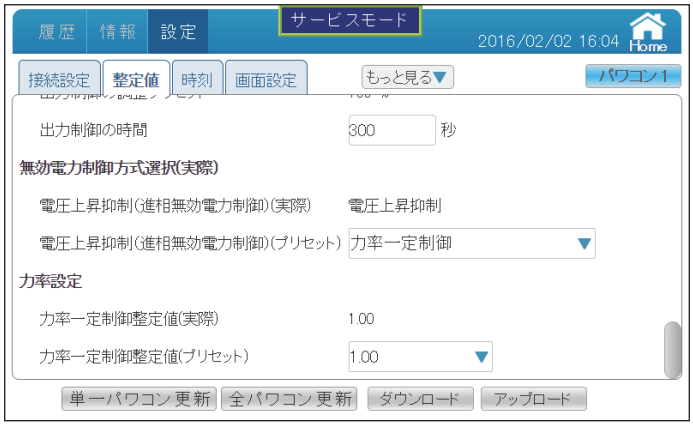
（2）力率一定制御のみ設定する場合
電圧上昇抑制（進相無効電力制御）（プリセット）で「力率一定制御」を選択し、設定してください。

（3）系統電圧上昇抑制のみ設定する場合
まず、電圧上昇抑制（進相無効電力制御）（プリセット）で「力率一定制御」を選択し、「力率一定制御整定値（プリセット）」を“1.00”に設定してください。
次に、電圧上昇抑制（進相無効電力制御）（プリセット）で「系統電圧上昇抑制」を選択し、設定してください。

（4）系統電圧上昇抑制と力率一定制御設定する場合
例えば、力率を 95%にする場合、（系統から見て遅れ）
まず、電圧上昇抑制（進相無効電力制御）（プリセット）で「力率一定制御」を選択し、「力率一定制御整定値（プリセット）」を“Ind0.95”に設定してください。（Ind は系統から見て遅れです。）
次に、電圧上昇抑制（進相無効電力制御）（プリセット）で「系統電圧上昇抑制」を選択し、設定してください。
※なお、整定値の設定値については、電力会社の指示に従ってください。

6.3.6.1 力率設定

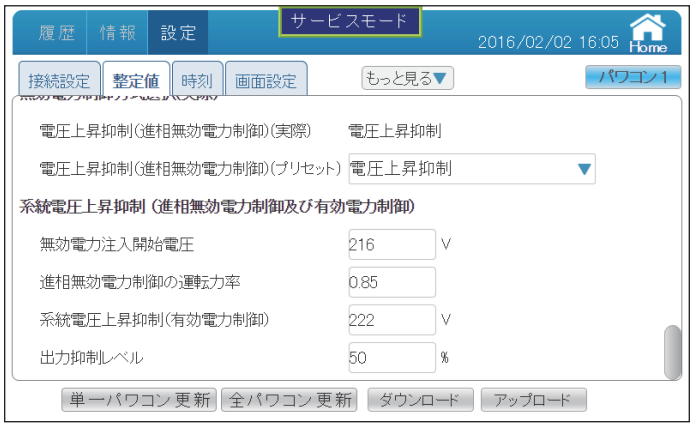
無効電力制御方式選択（プリセット）で「力率一定制御」を選択した場合に設定できます。



設定項目	設定内容
力率一定制御整定値（実際）	現在の設定状態を表示します。
力率一定制御整定値 （プリセット）	力率を設定できます。遅れは系統からみての値です。

6.3.6.2 系統電圧上昇抑制（進相無効電力制御及び有効電力制御）

無効電力制御方式選択（プリセット）で「系統電圧上昇抑制」を選択した場合に設定できます。



設定項目	設定内容
無効電力注入開始電圧	無効電力注入開始電圧を設定できます。
進相無効電力制御の運転力率	進相無効電力制御時の力率調整上限を設定できます。
系統電圧上昇抑制 （有効電力制御）	有効電力制御開始電圧を設定できます。
出力抑制レベル	出力抑制のレベルを設定できます。

6.3.6.3 パワコンステータス

パワコンの状態が確認できます。

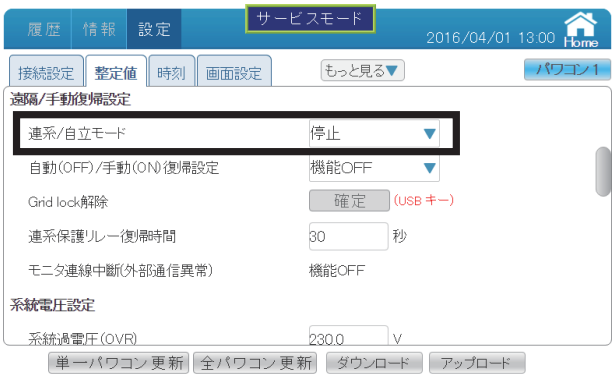
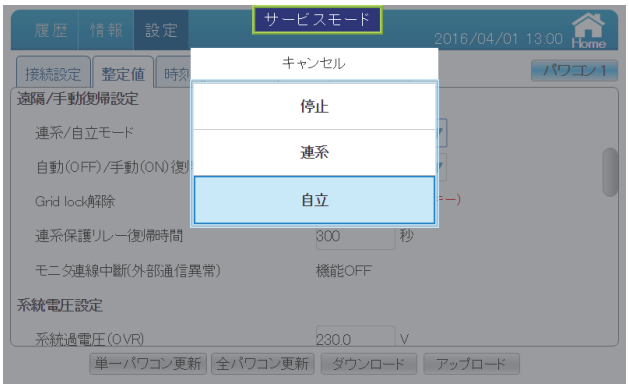
設定項目	設定内容
入力	入力電圧 / 電流 / 電力を入力ごとに確認できます。 (左右の値は DC1 / DC2 になります。)
連系出力	交流の電力 / 電圧 / 電流 / 周波数を各相ごとに確認できます。 (3 つの値は左から順番に R 相 / S 相 / T 相になります。)
自立出力	自立運転時の電圧 / 電流 / 電力を確認できます。
パワコン運転状態	パワコンの状態が確認できます。
パワコンステータス	パワコンの状態が表示されます。 ・待機中：入力が起動電圧に達した状態で起動準備待ちです。 ・起動準備中：カウントダウンなどの準備中を示します。 ・連系運転中：連系運転していることを示します。 ・警報：何らかのエラー、フォルトが発生していることを示します。 ・日射不足：入力が起動電圧未満の状態を示します。 ・自立運転中：自立運転中を示します。
連系保護リレー復帰時間	連系保護リレー復帰時間からカウントダウンされている状態を見ることができます。 ※カウントが 1 秒づつ減少せず、数値が飛んで表示されることがありますが、通信速度、距離の問題ですので故障ではありません。

6.3.7 外部接点1、外部接点2

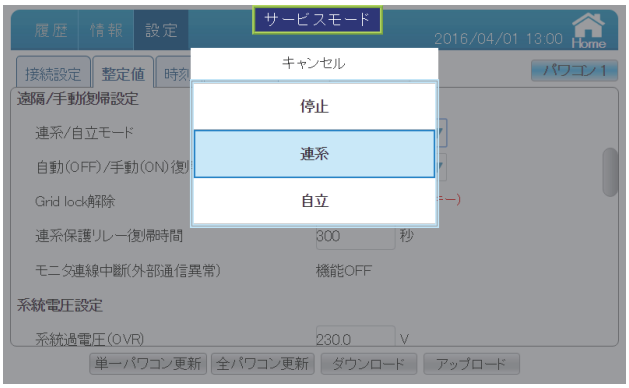
設定項目	設定内容
モード	機能の動作（機能 ON）/ 不動作（機能 OFF）の設定
自動 / 手動復帰設定	本機能が動作した際の復旧時に自動で復旧するか、手動復帰待ちになるかの設定 遠隔 / 手動復帰設定の自動 (OFF)/ 手動 (ON) 復帰設定の設定とは別の設定になります。
接点設定	常時開（A）と常時閉（B）の 2 検出方法を持っています。 常時開（A）は、通常開放であることを意味します。これら二つのピンが短絡した場合、パワーコンディショナは直ちに停止します。 常時閉（B）は二つのピンが開放された場合、パワーコンディショナは直ちに停止します。 必要に応じて適切な検出方法を選択してください。
復帰時間	停止から起動までの時間の設定（1 ～ 10800 秒）
待機状態解除	復帰時間のカウントダウン表示、自動 / 手動復帰設定が「手動」の場合、[解除] ボタンが表示されます。

6.4　連系運転作業手順

No.	項目	内容	チェック
1	事前準備・確認	配線が正しく完了していることを確認します。 特に、パワーモニターの配線と通信モジュールの終端を確認してください。（故障の原因となります）。	
2	スイッチの確認	・フロントカバーを外し、本体の DC スイッチが “OFF” になっていることを確認します。 ・交流集電箱のブレーカーが “OFF” になっていることを確認します。 	
3	直流の通電	本体の DC スイッチを “ON” にします。 パワーモニターが起動することを確認します。(画面が表示されること)	
4	パワーモニターの初期設定	・パワーコンディショナの ID 設定が正しく完了していることを確認します。 ・パワーモニターのマニュアルを参照し、初期設定を行います。 言語の選択、時刻の設定、接続設定を行ってください。 ・パワーモニターのホーム画面で「×（パワコンとの通信異常）」アイコンが表示されていないことを確認します。また、「情報」画面にある接続履歴を確認します。 	
5	整定値の設定	・パワーモニターでサービスモードに入ります。 ・「設定」画面から整定値を選択し、整定値を設定します。 「6.3 パワーモニターの画面の説明」、「表 6-2 整定値一覧」、「表 6-3 外部接点一覧」と電力会社の指示に従って設定してください。	
6	測定	・接地抵抗を測定します。 ・太陽電池、パワーコンディショナの絶縁抵抗を測定します。	

No.	項目	内容	チェック
7	自立運転の確認	・パワーモニターでサービスモードに入ります。 ・「設定」画面→整定値→遠隔 / 手動復帰設定画面から連系 / 自立モードを選択します。  ・“自立” を選択し、全パワコン更新をタッチします。 ※自立運転の確認を行う際は、あらかじめ 30 分以上のエージングを行ってください。  ・更新が完了したら、「履歴」→測定値→パワコン画面を表示し、パワコンステータスが、カウントダウン後に「自立運転中」になっていることを確認します。 ・自立運転用端子台の電圧が正しく出力されていることを確認します。（U-O/W-O：101V±6V） ・測定が終了したら、「設定」画面→整定値→遠隔 / 手動復帰設定画面から連系 / 自立モードを “停止” に戻し、更新します。 ・フロントカバーを元に戻します。 ※取り付け方法を誤ると機器内部に浸水する危険性があります。	

<table>
<tr><th>No.</th><th>項目</th><th>内容</th><th>チェック</th></tr>
<tr><td>8</td><td>連系運転</td><td>・交流集電箱のブレーカーを “ON” にします。
・パワーモニターでサービスモードに入ります。
・「設定」画面→整定値→遠隔 / 手動復帰設定画面から
連系 / 自立モードを選択します。

・“連系” を選択し、全パワコン更新をタッチします。
 

・更新が完了したら、「履歴」→測定値→パワコン画面を表示し、
パワコンステータスが、「起動準備中」からカウントダウン後に
「連系運転中」になっていることを確認します。
・本体 LED が、緑色点滅が、点灯になったことを確認します。</td><td></td></tr>
<tr><td>9</td><td>測定</td><td>・フロントカバーを外します。
・交流用端子台の電圧を測定します。
・フロントカバーを元に戻します。
※取り付け方法を誤ると機器内部に浸水する危険性があります。</td><td></td></tr>
</table>

表6-2　整定値一覧

	設定項目	整定範囲	初期値
施工設定	国設定	Japan SGnd 50Hz/Japan SGnd 60Hz	Japan SGnd 50Hz
	絶縁設定	機能OFF/機能ON/入力1のみ有効/入力2のみ有効	機能 ON
	漏れ電流の検出設定	機能 ON / 機能 OFF	機能 ON
	非常停止装置 1	常時開 / 常時閉	常時開
	無電圧接点装置 1	無効（プリセット）/ 系統連系中 / ファン異常 / 絶縁異常 / アラーム / エラー / フォルト / ワーニング	無効（プリセット）
	無電圧接点装置 2	無効（プリセット）/ 系統連系中 / ファン異常 / 絶縁異常 / アラーム / エラー / フォルト / ワーニング	無効（プリセット）
	単独運転検出機能	機能 OFF/ 能動方式 / 受動方式 / 能動方式と受動方式	能動方式 と受動方式
	単独運転検出レベル	1 ～ 15 step 1（変更しないでください。）	8
	周波数フィードバックゲイン	0 ～ 100% step 1%	33%
	最大注入無効電力	0 ～ 100% step 1%	100%
遠隔／手動復帰設定	連系 / 自立モード	停止 / 連系 / 自立	連系
	自動 (OFF)/ 手動 (ON) 復帰設定	機能 ON/ 機能 OFF	機能 OFF
	Grid lock 解除	–	–
	連系保護リレー復帰時間	0 ～ 300 秒 step 0.01 秒	300.00 秒
	モニタ連線中断（外部通信異常）	–	機能 OFF
系統電圧設定	系統過電圧 (OVR)	220 ～240V step 0.1V	230.0V
	OVR 整定時間	0 ～ 5 秒 step 0.01 秒	1.00 秒
	系統不足電圧 (UVR)	160 ～ 180V step 0.1V	160.0V
	UVR 整定時間	0 ～ 5 秒 step 0.01 秒	1.00 秒
系統周波数設定	系統過周波数 (OFR)	50Hz：50.00 ～ 52.00Hz step 0.01Hz	51.00Hz
		60Hz：60.00 ～ 62.50Hz step 0.01Hz	61.20Hz
	OFR 整定時間	0 ～ 5 秒 step 0.01 秒	1.00 秒
	系統不足周波数 (UFR)	50Hz：47.00 ～ 50.00Hz step 0.01Hz	48.50Hz
		60Hz：56.50 ～ 60.00Hz step 0.01Hz	58.20Hz
	UFR 整定時間	0 ～ 5 秒 step 0.01 秒	1.00 秒
出力制御	出力制御機能（実際）	–	機能 OFF
	出力制御の調整（実際）	–	100%
	出力制御機能 (プリセット)	機能OFF /出力制御機能 1 ON /出力制御機能 2 ON	機能 OFF
	出力制御の調整 (プリセット)	0 ～ 100% step 1%	100%
	出力制御上昇および下降時間	60 ～ 600 秒 step 1 秒	300 秒
	出力制御上昇時間	10 ～ 600 秒 step 1 秒	300 秒
	出力制御下降時間	0 ～ 600 秒 step 1 秒	300 秒

表6-2　整定値一覧（続）

無効電力制御方式選択	系統電圧上昇抑制（進相無効電力制御）(実際)	–	系統電圧上昇抑制
	系統電圧上昇抑制（進相無効電力制御）(プリセット)	機能 OFF/ 力率一定制御 / 系統電圧上昇抑制	系統電圧上昇抑制

■無効電力制御方式選択で、「力率一定制御」を選択した場合

力率設定	力率一定制御整定値（実際）	–	1.00
	力率一定制御整定値（プリセット）	Ind 0.80(遅れ) ～ 1.00　step 0.01（系統から見て）	1.00

■無効電力制御方式選択で、「系統電圧上昇抑制」を選択した場合

系統電圧上昇抑制（進相無効電力制御及び有効電力制御）	無効電力注入開始電圧	209 ～232V step 0.1V	216.0V
	進相無効電力制御の運転力率	0.85 ～ 1.00 step 0.01	0.85
	系統電圧上昇抑制（有効電力制御）	212 ～235V step 0.1V	222.0V
	出力抑制レベル	0 ～ 100% step 1%	50%

表6-3　外部接点一覧

	設定項目	整定範囲	初期値
外部接点1	モード	機能 ON/ 機能 OFF	機能 OFF
	自動 / 手動復帰設定	自動 / 手動	自動
	接点設定	常時開（A）/ 常時閉（B）	常時開（A）
	復帰時間	1 ～ 10800 秒（step 1 秒）	300 秒
	待機状態解除	1 ～ 10800 秒　解除ボタン	-- 秒
外部接点2	モード	機能 ON/ 機能 OFF	機能 OFF
	自動 / 手動復帰設定	自動 / 手動	自動
	接点設定	常時開（A）/ 常時閉（B）	常時開（A）
	復帰時間	1 ～ 10800 秒（step 1 秒）	300 秒
	待機状態解除	1 ～ 10800 秒　解除ボタン	-- 秒

7. メンテナンス

パワーコンディショナの正常な運転を確保するため、検査を行う場合は、パワーコンディショナの端子・ボルト緩みやケーブル破損の有無をすべて確認してください。
破損や緩みが発見されたら、販売店に連絡して修理や交換を行ってください。
また、吸気口、排気口を異物で詰まらせないため、清掃を行ってください。

メンテナンスを行う前には、感電の危険を避けるため、AC側のブレーカー、DCスイッチの順に電源を落とす必要があります。パワーモニターやデータコレクターがある場合は、最初に運転を"停止"にしてください。

高温注意
パワーコンディショナの電源を切った直後は、高温になっていますので、すぐに触れないでください。

7.1 サージ保護装置 (SPD) の交換

本機には、DCおよびAC側の両方にサージ保護装置（SPD）が接続されています。

パワーコンディショナが、電圧スパイク（例えば落雷）に遭遇したとき、SPD が損傷しパワーコンディショナを保護します。
SPD が損傷し交換が必要になった場合、パワーモニターに 警告メッセージ「SPD Fail」が表示されます。
SPD の交換手順は下記のとおりです。

1. 4つのネジを緩めると前面カバーが外れます。（図 7-1）
2. パワーコンディショナのAC側のブレーカー、DCスイッチの順に切ります。パワーモニターやデータコレクターがある場合は、最初に運転を"停止"にしてください。

外したカバーを落下や踏んだりしないように、注意してください。カバーが変形し、防水性が損なわれます。地面やパワーコンディショナの上に置いたりしないでください。

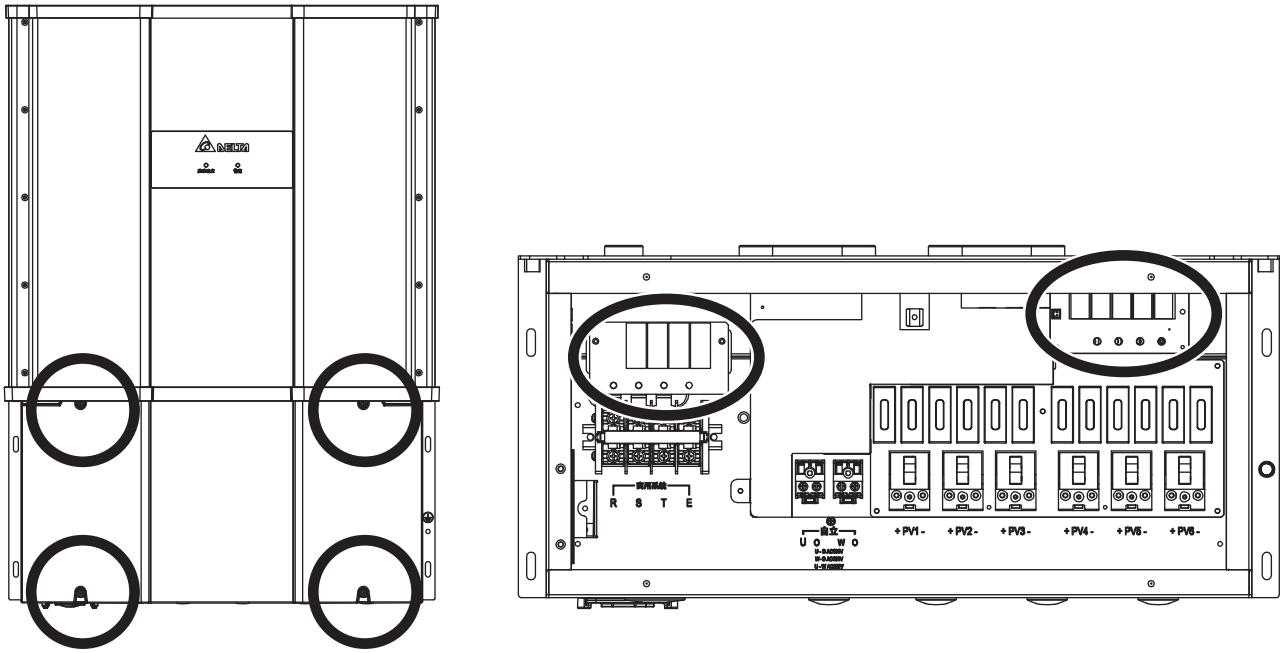
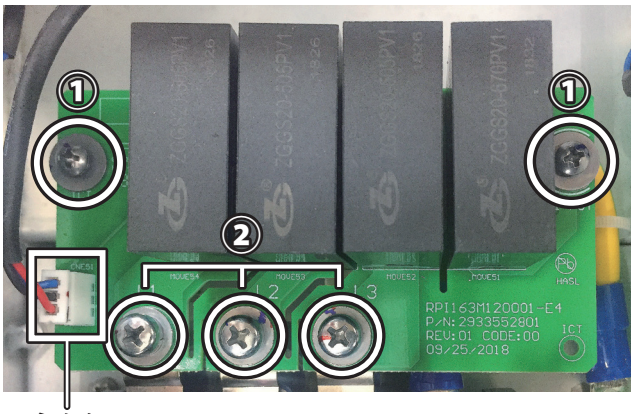


図 7-1

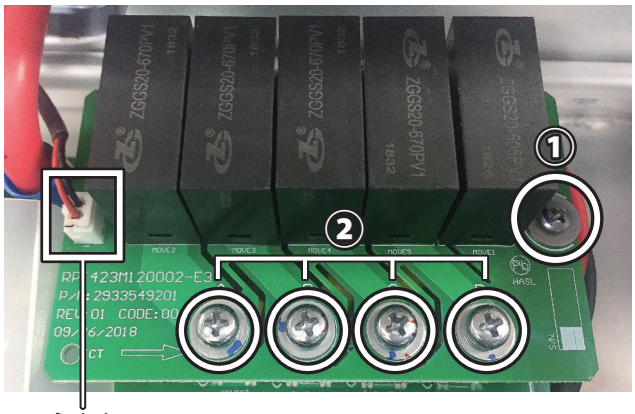
3．交換する SPD を確認します。
4．交流側 SPD 交換の場合：ネジ 5 本とコネクターを緩めると交流 SPD モジュールが外れます。
　直流側 SPD 交換の場合：ネジ 5 本とコネクターを緩めると交流 SPD モジュールが外れます。

交流側 SPD



コネクター

直流側 SPD



コネクター

5. 新しい SPD モジュールを交換し、コネクターを取り付け、①0.8N・m、②1.7N・m のトルクで締めてください。
6. 前面カバーを閉じます。

このとき、本体の防水パッキンが外れていたり、ずれていたり破けていないことを確認してください。雨などが入り故障の原因となります。
防水パッキンが異常の場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
また、前面カバーや防水パッキンに汚れや付着物がある場合は、清掃してから閉じてください。

7.2　ヒューズの交換

本機には、DC 側の +/- にヒューズが接続されています。
ヒューズの仕様は下記のとおりです。

表7-2 ヒューズの仕様

アイテム	ストリングヒューズ
品番	0SPF015.T
定格電流	15 A
定格電圧	1000 V
メーカー	Littelfuse

ヒューズが切れるという原因として、太陽電池側に問題があると考えられます。
日照が有るときの交換はしないでください。

高温注意
パワーコンディショナの電源を切った直後は、高温になっていますので、すぐに触れないでください。

発電が少ない場合や直流電圧が0V の場合、ヒューズが切れていることが考えられます。
また。前面カバーを開けると切れているヒューズの脇の LED が点灯します。

ヒューズをチェックし、切れていた場合は、下記の要領で交換してください。

1. 4つのネジを緩めると前面カバーが外れます。（図 7-1）
2. パワーコンディショナのAC側のブレーカー、DCスイッチの順に切ります。パワーモニターやデータコレクターがある場合は、最初に運転を"停止"にしてください。

外したカバーを落下や踏んだりしないように、注意してください。カバーが変形し、防水性が損なわれます。地面やパワーコンディショナの上に置いたりしないでください。

3. ヒューズホルダーを引き抜きます。

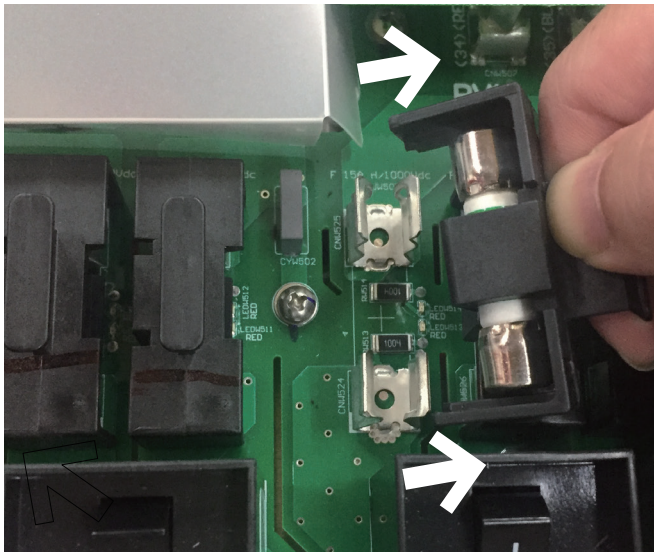


図 7-2

4. ヒューズを交換します。（図 7-3）

図 7-3

5. 前面カバーを閉じます。

このとき、本体の防水パッキンが外れていたり、ずれていたり破けていないことを確認してください。雨などが入り故障の原因となります。
防水パッキンが異常の場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
また、前面カバーや防水パッキンに汚れや付着物がある場合は、清掃してから閉じてください。

7.3　ファンの清掃

- パワーコンティショナの AC 側のブレーカー、DC スイッチの順に切ってから作業を行ってください。パワーモニターやデータコレクターがある場合は、最初に運転を " 停止 " にしてください。
- ネジは小さく、ステンレス製ですので落下・紛失にご注意ください。

ファンブラケット四隅のボルトを外してからブラケットを少し引き出すと、ファンの接続部が見えるようになります。それを順に外していき、ファンモジュール全体をパワーコンディショナから取り外すと、清掃することができます。図 7-4 を参照してください。

（1）ネジ 4 つ外すと
フィルターが外れます。
（ネジトルク 8 kgf.cm）

（2）ネジ 3 つ緩めると
ファンストッパーが外れます。
（ネジトルク 8 kgf.cm）

※外す際にファンストッパーを
内部に落とさないように
注意してください。

左右1つづつコネクターを
はずしてください。

ファンストッパー

（3）コネクターを外し、
ファンブラケットを引き抜きます。
背面のネジを外すと
ファンが外れます。
（ネジトルク 8 Kgf.cm）

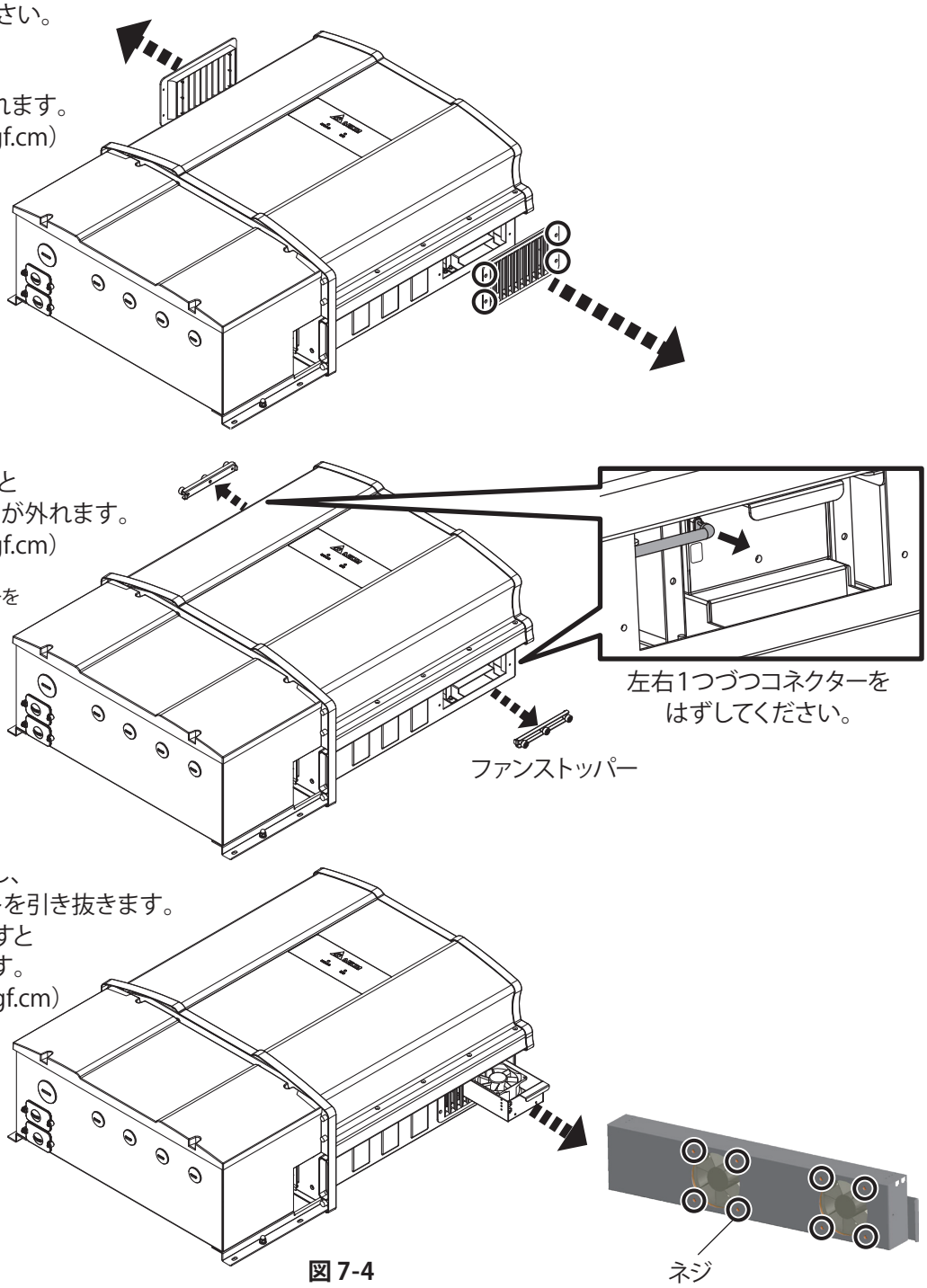


図 7-4

7.4　ファンの交換

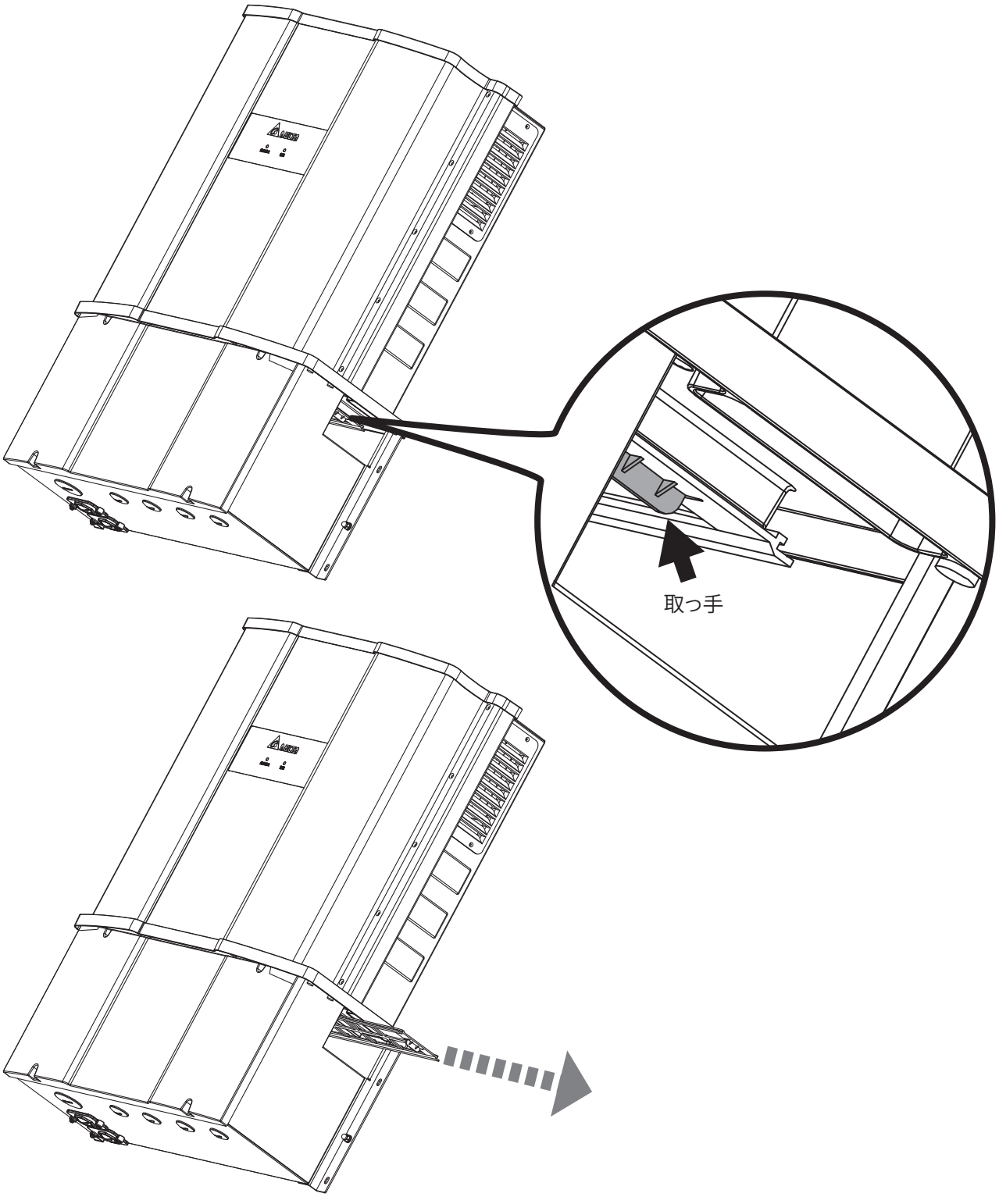
パワーコンティショナの AC 側のブレーカー、DC スイッチの順に切ってから作業を行ってください。パワーモニターやデータコレクターがある場合は、最初に運転を " 停止 " にしてください。

ファンが故障して交換する場合は、ファンのボルト 4 本とブラケットに固定された接続端子を外して、新しいファンに交換します。取り付けは、上記と逆の手順で行ってください。

7.5　吸気口フィルターの清掃

パワーコンティショナの AC 側のブレーカー、DC スイッチの順に切ってから作業を行ってください。パワーモニターやデータコレクターがある場合は、最初に運転を " 停止 " にしてください。

吸気口フィルターの外し方は下図を参照してください。フィルターの取っ手を引くとフィルターの爪が外れ、フィルターを引き抜くことができ、清掃することができます。
吸気口に障害物があると故障や発電量減少の原因になりますので、定期的に確認し、汚れや障害物があれば取り除いてください。清掃後は、フィルターを元に戻してください。



8. エラーメッセージおよび簡易トラブルシューティング

【連系モード】

表 8-1　エラーメッセージと簡易トラブルシューティング

エラーメッセージ	
項目	**処置**
系統過周波数 （GE01）	1. 国が正しく設定されているかを確認してください。 2. 実際の系統周波数が、パワーコンディショナで設定されている過周波数の値より高くなっていないかを、確認してください。設定値の確認は設定画面から、実際の周波数はパワーモニターにて確認できます。 3. AC 側、DC 側のスイッチを入れ直してください。 4. 系統電源が正常に戻るまでしばらくお待ちください。
系統不足周波数 （GE02）	1. 国が正しく設定されているかを確認してください 2. 実際の系統周波数が、パワーコンディショナで設定されている不足周波数の値より低くなっていないかを、確認してください。設定値の確認は設定画面から、実際の周波数はパワーモニターにて確認できます。 3. AC 側、DC 側のスイッチを入れ直してください。 4. 系統電源が正常に戻るまでしばらくお待ちください。
単独運転受動的方式検出 （GE03）	系統電源が正常になるまでお待ちください。 長時間点検コードの表示が継続する場合、 または専用ブレーカーが頻繁に "OFF" になるようであれば、お買い上げの販売店にご連絡ください。
単独運転能動的方式検出 （GE04、GE05）	系統電源が正常になるまでお待ちください。 長時間点検コードの表示が継続する場合、 または専用ブレーカーが頻繁に "OFF" になるようであれば、お買い上げの販売店にご連絡ください。
系統品質不良 （GE07）	1. 系統電源とパワーコンディショナ付近に非線形負荷が無いかを確認してください。 2. AC 側、DC 側のスイッチを入れ直してください。 3. 系統電源が正常に戻るまでしばらくお待ちください。
系統接続不良 （GE08）	1. パワーコンディショナの AC 側が正しく接続されているかを確認してください。 2. AC 側、DC 側のスイッチを入れ直してください。 3. 系統電源が正常に戻るまでしばらくお待ちください。
系統未接続 （GE09）	1. 交流用端子台に正しくケーブルが接続されているかを確認してください。 2. AC 側ブレーカーが OFF になっていないかを確認してください。 3. AC 側、DC 側のスイッチを入れ直してください。 4. 系統電源が正常に戻るまでしばらくお待ちください。

表 8-1　エラーメッセージと簡易トラブルシューティング (続)

エラーメッセージ	
項目	**処置**
系統不足電圧 （GE10、GE15、GE20）	1. 国設定、系統電圧設定が正しく設定されているかを確認してください。 2. 実際の系統電圧が、パワーコンディショナで設定されている 不足電圧の値より低くなっていないかを、確認してください。 設定値の確認と実際の電圧はパワーモニターにて確認できます。 3. AC 側、DC 側のスイッチを入れ直してください。 4. 系統電源が正常に戻るまでしばらくお待ちください。
系統過電圧 （GE11、GE13、GE16、GE18、 GE21、GE23）	1. 国設定、系統電圧設定が正しく設定されているかを確認してください。 2. 実際の系統電圧が、パワーコンディショナで設定されている 過電圧の値より高くなっていないかを、確認してください。 設定値の確認と実際の電圧はパワーモニターにて確認できます。 3. AC 側、DC 側のスイッチを入れ直してください。 4. 系統電源が正常に戻るまでしばらくお待ちください。
非常停止入力端子(EPO) 動作中 （GE25）	EPOが動作しています。端子を確認してください。
太陽電池過電圧 - 入力 1 （GE30）	入力 1 の電圧が 750V 以下になっているかを確認してください。 実際の電圧はパワーモニターにて確認できます。
太陽電池過電圧 - 入力 2 （GE31）	入力 2 の電圧が 750V 以下になっているかを確認してください。 実際の電圧はパワーモニターにて確認できます。
絶縁異常 （GE34）	1. DC 側の配線に問題がないかを確認してください。 2. DC 側の絶縁を確認してください。

※外部要因エラーコード

上記エラー表示は系統側や直流側、配線等、外部異常を感知したときに表示されます。正常な状態に戻るとパワーコンディショナがカウントダウン後、自動的に運転を再開します。（ただし、電力会社から自動復帰を禁止されている異常については、電力会社の指示に従ってください）
長時間これらのエラー表示が自動的に解消されない場合は、上表の各対処を行っていただき、しばらく経ってもパワーコンディショナが運転を再開しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。

表 8-2　警告メッセージと簡易トラブルシューティング

警告	
項目	**処置**
太陽電池不足電圧－入力 1 （GW01）	1. 入力 1 の電圧が 250V 以下になっていないかを確認してください。 実際の電圧はパワーモニターにて確認できます。 2. 入力電圧が正常に戻るまでお待ちください。
太陽電池不足電圧－入力 2 （GW02）	1. 入力 2 の電圧が 250V 以下になっていないかを確認してください。 実際の電圧はパワーモニターにて確認できます。 2. 入力電圧が正常に戻るまでお待ちください。
出力抑制 （GW07）	1. パワーコンディショナ運転中に商用系統の電圧が高くなり、 パワーコンディショナの出力を抑えている状態です。 2. パワーコンディショナ内部の温度が高くなり、 パワーコンディショナの出力が抑えている状態です。 3. Max Power もしくは、Power Limit において設定値より パワーコンディショナの発電量が高くなり、 パワーコンディショナの出力を制御している状態です。 4. いずれも故障ではありませんので、正常に戻るまでしばらく お待ちください。
内部ファン異常 （GW09）	1. 内部ファンの接続を確認してください。 2. 内部ファンが故障している場合は交換してください。
ファン異常 （GW11）	1. ファンの通気口やファントレイの中に異物がないかを 確認してください。 2. ファンの接続を確認してください。 3. ファンが故障している場合は交換してください。
DC SPD 異常 （GW17）	1. DC SPD が落雷などにより損傷していないか確認してください。 2. 確認方法は「7.1 サージ保護装置（SPD）の交換」に従って行って ください。 3. DC SPD が損傷している場合は交換してください。
AC SPD 異常 （GW18）	1. AC SPD が落雷などにより損傷していないか確認してください。 2. 確認方法は「7.1 サージ保護装置（SPD）の交換」に従って行って ください。 3. AC SPD が損傷している場合は交換してください。
外部接点 1 （GW24）	外部接点 1 が動作しています。
外部接点 2 （GW25）	外部接点 2 が動作しています。

※ワーニングコード

上記ワーニングコードは、パワーコンディショナが機器外部または内部の異常を感知したときに表示される注意表示です。パワーモニターのパワコンエラー履歴には記録されません。
この表示が出てもパワーコンディショナの運転は継続されますが、しばらく経ってもワーニングが解消されない場合は上表の各対処を行ってください。

表 8-3　故障メッセージと簡易トラブルシューティング

故障	
項目	**処置**
直流分検出 （GF01、GF02、GF03）	1. パワーコンディショナの出力電流に直流分が検出されています。 パワーコンディショナと系統電源を非線形負荷（インバーター機器、電気炉、整流器、空調など）から離してください。 2. 症状が改善しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
高温異常 （GF05）	設置環境に問題がないか（パワーコンディショナのファンと排気口に障害物がないか、設置スペースは確保されているか等）を確認してください。
低温異常 （GF07）	設置環境や配線に問題がないか確認してください。 症状が改善しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
温度異常 （GF06、GF08、GF09、GF10）	設置環境に問題がないか（パワーコンディショナのファンと排気口に障害物がないか、設置スペースは確保されているか等）を確認してください。
リレー接続不可（自立） （GF12）	設置環境や配線に問題がないか確認してください。 症状が改善しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
制御フィードバック信号異常 （GF15、GF16、GF17、GF18、GF19）	1. 入力電圧が 150V 以下になっていないかを確認してください。 実際の電圧はパワーモニターにて確認できます。 2. 設置環境や配線に問題がないかを確認してください。
変換効率異常 （GF20）	設置環境や配線に問題がないか確認してください。 症状が改善しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
内部通信異常 -1 （GF23）	設置環境や配線に問題がないか確認してください。 症状が改善しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
内部通信異常 -2 （GF22）	設置環境や配線に問題がないか確認してください。 症状が改善しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
直流地絡 （GF24）	入力側の絶縁を確認してください。
内部電源異常 （GF26）	設置環境や配線に問題がないか確認してください。 症状が改善しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
直流地絡検出回路異常 （GF27）	設置環境や配線に問題がないか確認してください。 症状が改善しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
リレー溶着検出 （GF28）	設置環境や配線に問題がないか確認してください。 症状が改善しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
リレー接続不可 （GF29）	設置環境や配線に問題がないか確認してください。 症状が改善しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
入力接続不良 （GF30）	1. 入力の接続を確認してください。 2. 太陽電池の絶縁を確認してください。

表 8-3　故障メッセージと簡易トラブルシューティング (続)

故障	
項目	**処置**
昇圧部過電圧 （GF31、GF33、GF35）	DC 入力が 750V を超えていないかを確認してください。 実際の電圧はパワーモニターにて確認できます。
出力過電流 （GF36、GF37、GF38、GF39、 GF40、GF41）	設置環境や配線に問題がないか確認してください。 症状が改善しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
CT センサー不良 （GF42、GF43、GF44）	設置環境や配線に問題がないか確認してください。 症状が改善しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
系統高調波異常 （GF45）	系統電源とパワーコンディショナ付近に非線形負荷がないかを 確認してください。
温度センサー異常 （GF55）	お買い上げの販売店にご連絡ください。
入力過電流 （GF60、GF61、GF70、GF71）	設置環境や配線に問題がないか確認してください。 症状が改善しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
外部通信異常 （GF74）	パワーモニターの設置環境や配線に問題がないかを確認してください。 通信が正常に戻れば、自動的に運転を再開します。 異常が解消されない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
DC リレー異常 （GF76）	パワーコンディショナを再起動してください。 症状が改善しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。

※機器異常エラーコード

上記エラー表示はパワーコンディショナ内部の異常を感知したときに表示されます。
長時間これらのエラー表示が自動的に解消されない場合は、上表の各対処を行っていただき、しばらく経ってもパワーコンディショナが運転を再開しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。

【自立モード】

表 8-4　エラーメッセージと簡易トラブルシューティング

エラーメッセージ	
項目	**処置**
太陽電池過電圧 - 入力 1 （SE30）	入力 1 の電圧が 750V 以下になっているかを確認してください。 実際の電圧はパワーモニターにて確認できます。
太陽電池過電圧 - 入力 2 （SE31）	入力 2 の電圧が 750V 以下になっているかを確認してください。 実際の電圧はパワーモニターにて確認できます。
絶縁異常 （SE34）	1. DC 側の配線に問題がないかを確認してください。 2. DC 側の絶縁を確認してください。

表 8-5　故障メッセージと簡易トラブルシューティング

故障	
項目	**処置**
過負荷 （SF48）	自立運転の負荷（消費電力）を減らしてください。

【手動復帰】

表 8-6　手動復帰方法

メッセージ	
項目	**処置**
手動復帰待機状態	1. 自動（ＯＦＦ）/ 手動（ＯＮ）復帰設定が ON になっており、系統に 何らかの事故があり、停電状態になっていないかを確認してください。 2. 手動復帰待機状態を解除するには、パワーモニターから サービスモードに入り、設定を選択し整定値からGrid lock解除の 確定ボタンを押すと、手動復帰待機状態が解除されます。 ※解除にはUSBキーが必要です。

9. パワーコンディショナの取り外し

9.1 取り外し手順

パワーコンディショナの取り外しを行う場合は、必ず以下の規定と手順を守ってください。

人員負傷の事故を防ぐため、以下の手順を守ってください。

- パワーモニターやデータコレクターがある場合は、運転を停止してください。
- ACブレーカーを切り、商用電源との接続を解除します。
- パワーコンディショナのDCスイッチをオフにします。
- AC 電源と DC 電源の完全な切り離しを確認します。
- 商用電源と接続されている AC ケーブルを外します。
- 太陽電池と接続されている DC ケーブルを外します。
- すべての通信接続ケーブル (RS-485, EPO and Dry Contact) を抜きます。

10. 技術データ

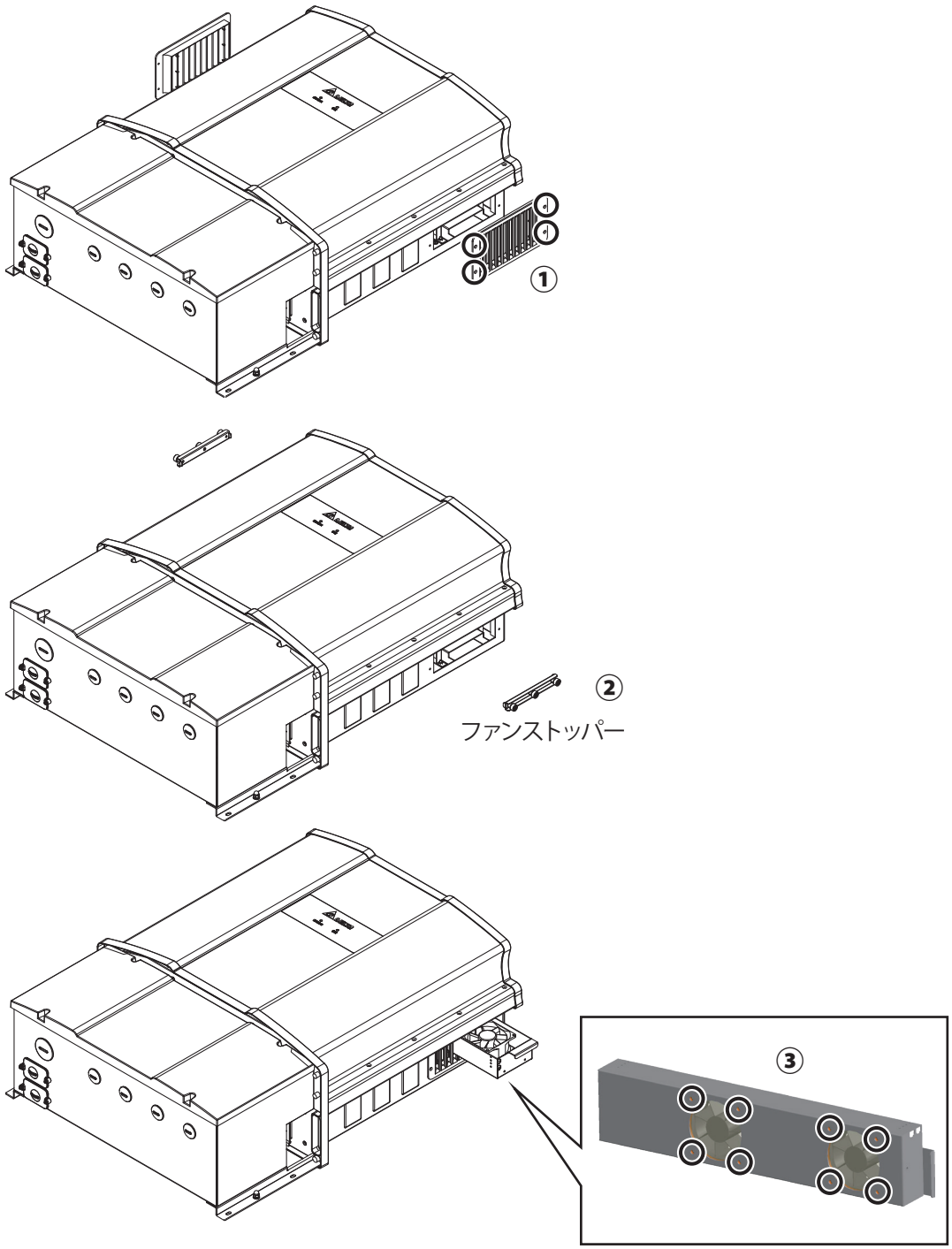
10.1 製品仕様

表 10-1 M16S 仕様

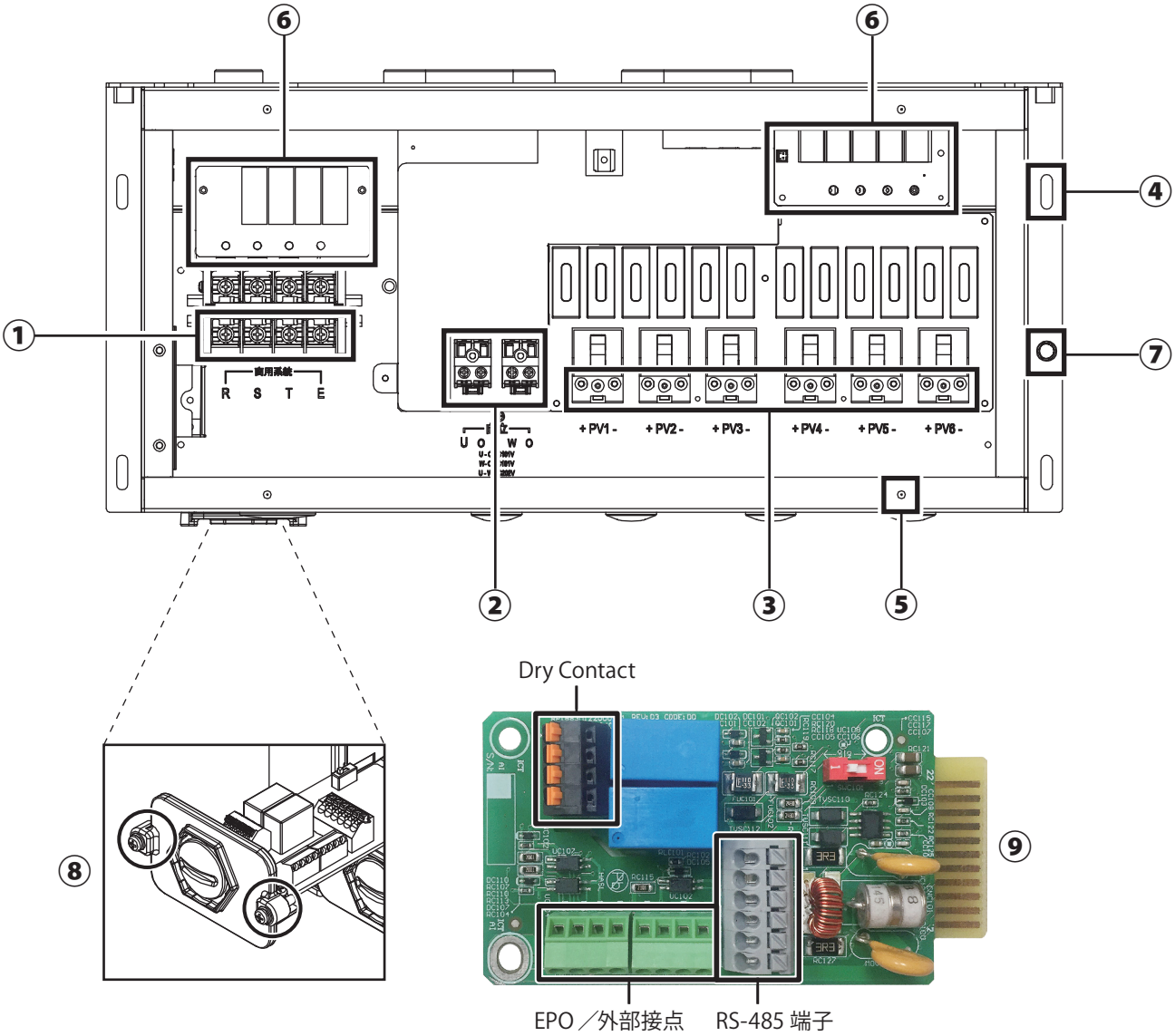
	型式	**M16S**
入力（DC）	最大入力電圧	750V
	運転可能電圧範囲	200 ～ 750V
	MPP 電圧範囲（全負荷）*	290 ～ 700V
	起動電圧	250V
	定格入力電圧	600V
	最大入力電流 （各入力 / 各MPPT）	10A/30A
	MPPT 回路数	2回路（各30A対応）
	入力数	2 X 3 入力
	入力インターフェース	端子台
出力（AC）	定格出力	16.5kW / 16.5kVA
	定格最大出力電流	三相3線、S相接地、定格47.2A、最大49.5A
	定格出力時変換効率	96%
	定格出力電圧	202V（S相接地）
	最大出力電圧範囲	95~120%
	出力周波数範囲	50Hz / 60Hz ± 5Hz
	力率	0.99以上
	電流歪率	5%未満（総合） / 3%未満（各次）
	力率調整範囲	遅れ 0.8 ～ 1.00
自立運転出力	定格出力	3KVA
	定格電圧	101 / 202V（単相3線）
インターフェース 安全規格	通信方式	RS-485
	使用温度	-25 ~ 60℃（40℃まで定格出力、40℃以上出力抑制制御）
	使用湿度	0～100%RH（ただし結露なきこと）
	安全規格	IEC62109-1 / -2、CEマーク
	連系保護機能	UVR、OVR、UFR、OFR、 単独運転保護（能動および受動方式）、 有効 / 無効電力制御（各機能整定可）、 FRT要件（2017年）対応済
外形寸法 (W) × (H) × (D) (mm)		615 x 843 x 275
質量		52kg

* 290～700V（周囲温度25℃以下）/ 350～700V（周囲温度40℃時）

11. 締め付けトルク、ケーブルサイズ表



項目	位置	ネジトルク
1	フィルター	8 kgf • cm (0.8N • m)
2	ファンストッパー	8 kgf • cm (0.8N • m)
3	ファン	8 kgf • cm (0.8N • m)



項目	位置		ネジトルク	ケーブル
1	(AC) R、S、T、E		25.5 kgf • cm (2.5N • m)	10 ~ 22mm^2
2	(AC) 自立運転端子		18.0 kgf • cm (1.8N • m)	2mm^2
3	(DC) ＋、－端子		18.0 kgf • cm (1.8N • m)	3.5 ~ 4.0mm^2
4	本体固定ネジ / シールドプレート		44.8 kgf • cm (4.4N • m)	--
5	配線用カバー		24.0 kgf • cm (2.4N • m)	--
6	SPD		①0.8N • m 、②1.7N • m	--
7	本体アース		79.9 kgf • cm (7.8N • m)	--
8	通信カバー		8.06 kgf • cm (0.8N • m)	--
9	通信モジュール	RS-485 端子	--	Φ0.6 ～ 0.8 ㎜ (0.3 ~ 0.5mm^2)
		EPO ／外部接点	--	Φ0.5 ～ 1 ㎜ (0.2 ~ 1.5mm^2)
		Dry Contact	--	

技術的なお問い合わせ先

デルタ電子株式会社
エナジーインフラ営業本部
エナジーソリューション部
〒553-0003 大阪市福島区福島 5-9-6
TEL 0570-550-065（パワーコンディショナお問い合わせ窓口）

●修理・工事などのご相談・お問い合わせは、お買い求めの販売店・工事店へ。

許可なく複製・転記すること並びに部分的にもコピーすることを禁じます。

20210122