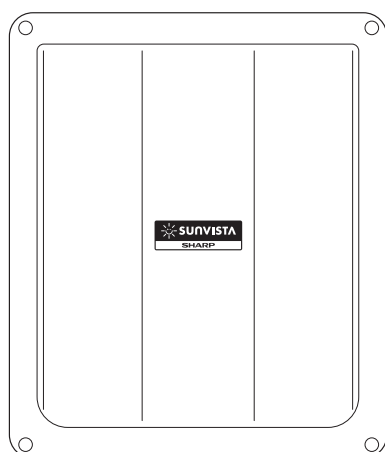


施工説明書 (お客様保管)

太陽光発電システム パワーコンディショナ 形名 JH-55SP4 (5.5 kW タイプ)



【お願い】

- 引込部は雨水が浸入したり小動物が侵入したりしないようにパテなどで隙間を確実にシールしてください。
- 圧着端子は適正に加工し、端子ネジは指定のトルク値で確実に締め付けてください。
- 太陽電池モジュールからの直流と、系統からの交流の接続配線を間違えないでください。製品が故障します。
- 施工説明書をよくお読みのうえ、正しく安全に施工してください。特に「安全上のご注意」(2～3 ページ) は、施工前に必ずお読みください。
- 施工説明書に記載されていない方法や、指定の部品を使用しない方法で施工されたことにより事故や損害が生じたときには、当社では責任を負えません。また、その施工が原因で故障が生じた場合は、製品保証の対象外となります。
- この施工説明書は取扱説明書と共にお客様で保管していただくようにしてください。

もくじ

はじめに	安全上のご注意	2	
	1. 設置前の確認	5	
工事	2. パワーコンディショナの設置	10	
	3. パワーコンディショナの配線	18	
	4. 一括制御リモコンの設置	22	
	5. 外部機器の設置	28	
	6. パワーコンディショナの配線口処理	33	
	7. 保護ガードの取付け	34	
	8. 配線後の確認	35	
設定・確認	9. 設定と運転開始	36	
その他	10. その他 (こんなときは)	46	



安全上のご注意 必ずお守りください

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■ 誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。



警告

「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。



注意

「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

■ お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。(次は図記号の例です)



禁止

してはいけない内容です。



必ず守る

実行しなければならない内容です。

警告

感電、発煙、火災、けが、故障のおそれ



禁止

- 以下のような場所には設置しない
 - 激しい風雨にさらされる場所
 - 高温、多湿、ホコリの多い場所（納屋・屋根裏など）
 - 換気・風通しの悪い場所（押入れ、トイレなど）
 - 水・湯気や油煙にさらされる場所（浴室・キッチンなど）
 - 下水、畜舎、温泉などで腐食性ガス（硫化水素など）の発生する場所
 - 可燃性ガスの漏れるおそれのある場所
 - 不安定な場所、振動または衝撃を受ける場所
 - 自動車、船舶などその他特殊な条件下
- 壁面設置時に、固定ネジを壁中の金属製部材（ラス網等）に接触させない
漏電した場合に発熱し、火災のおそれがあります。（電技解釈 第145条3項）
- 落下させた機器や変形した機器は使用しない
- 保護シートを外したり、分解、改造、取り外しをしない
- 本体内部に雨水が入る状態や、施工場所や施工者が濡れた状態で施工しない
- 水抜き穴を塞いだり、キャップを取り外したりしない
- 通電した状態での配線接続や配線加工を行わない
- 自立運転コンセントは、湿気の多い場所に設置しない
- 本体に取り付けた状態の配線カバーに、ホールソーや電動ドリルなどで穴を開けない
- インパクトドライバーは、使用しない



必ず守る

- 「塩害地域への設置について」（3ページ）、「施工場所の選定」（10ページ）、「設置場所のご注意」（22ページ）の設置条件を守る
火災・感電・故障のおそれがあります。
- 製品の質量（取付板、保護ガードを含む：約23 kg）に耐えられる場所に確実に施工する
必要に応じて壁を補強してください。パワーコンディショナの落下によるけがのおそれがあります。
- 安全確保のため、2人以上で作業する
- 電気工事は、「電気設備に関する技術基準」「内線規程」「労働安全衛生規則」など関連法令に従って法的有資格者が施工する
- 電気工事作業中は絶縁手袋を着用する
- 配線作業が完了するまで、太陽電池モジュールに遮光シートをかぶせる
遮光シートをかぶせることができない場合は、日没後に配線作業を実施してください。
- トルク指定がある場合、トルクドライバーを使用して指定のトルク値で締め付ける
- パワーコンディショナ内の開閉器操作は素早く行う
- 隠ぺい配線、露出配線にかかわらずシーリング材（変成シリコーン材）やシール用パテで配線口に隙間ができないようシールする



アース線接続

- 内線規程に従い、接地工事を確実にを行う
接地線は太い線で短く配線してください。感電や雷などによる機器故障、およびテレビやラジオに受信障害が発生するおそれがあります。（本書では、アースを接地として記載しています）

注意

けが、感電、発煙、動作障害、故障のおそれ



禁止

- 一括制御リモコンをそのままの状態屋外・屋側に設置しない
- 一括制御リモコンをパワーコンディショナ内に設置しない
- 地中埋設配線する場合は、地中で接続はしない



必ず守る

- 本体の上、下、左、右には、放熱に必要なスペースを確保する
- 取付板の固定や背面からの配線引込口選定などは同梱の「工事用型紙」を使用する
正しく設置しないと、本機の落下によるけがのおそれがあります。
- 地中埋設配線する場合や屋外にケーブルを施設する際は、電線管（PF 管など）を使用する
- 配線は推奨電線種、電線サイズを使用する
- 電線は指定の加工、作業を行い、確実な接続を行う

遠隔出力制御について

本製品は、2015 年 1 月 22 日公布の電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法施行規則の一部を改正する省令と関連告示に対応した機器です。遠隔出力制御を行うためには、本製品と共に出力制御ユニット（電力検出ユニット、カラー電力モニタなど）が必要です。

また、電力会社によっては、原則インターネット接続が必要です。なお、インターネット回線をご準備いただく場合は、インターネット回線契約・利用に伴う費用などはお客様のご負担となります。

遠隔出力制御の対応の為、出力制御ユニットのファームウェア（ソフトウェア）の更新や設置場所での作業（有償）が必要となる場合もあります。遠隔出力制御は、電力会社の要請により実施されますので、詳細については電力会社にご確認ください。

塩害地域への設置について

塩害地域に設置する場合は、下表を参照してください。

ただし、海水飛沫のかかる場所には設置できません。

また、潮風に直接さらされることを極力回避するような場所へ設置してください。

本製品に付着した塩分等が雨水によりなるべく洗い流されるような場所に設置してください。また、必要に応じて防錆処理を行ってください。

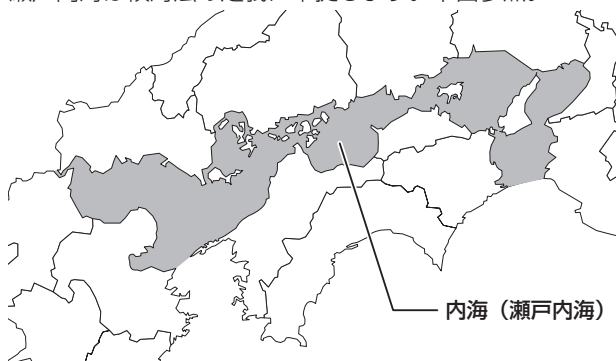
海岸・河口※ ¹ からの距離、区分											
～ 300 m 以内			300 m 超～ 500 m 以内			500 m 超～ 1 km 以内			1 km 超～		
沖縄・離島	外洋	内海	沖縄・離島	外洋	内海	沖縄・離島	外洋	内海	沖縄・離島	外洋	内海
×	×	△	×	△	○	△	○	○	△	○	○

○：潮風が当たる場所でも設置可能、△：潮風が当たる場所は設置不可、×：設置不可

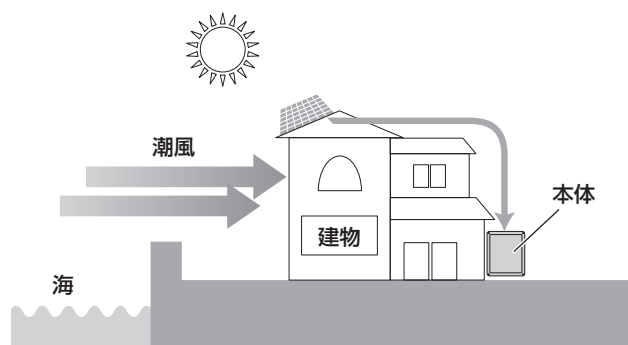
※ 1 河口は塩分の遡上があるため海岸と同等と判断します。

■内海（瀬戸内海）の定義

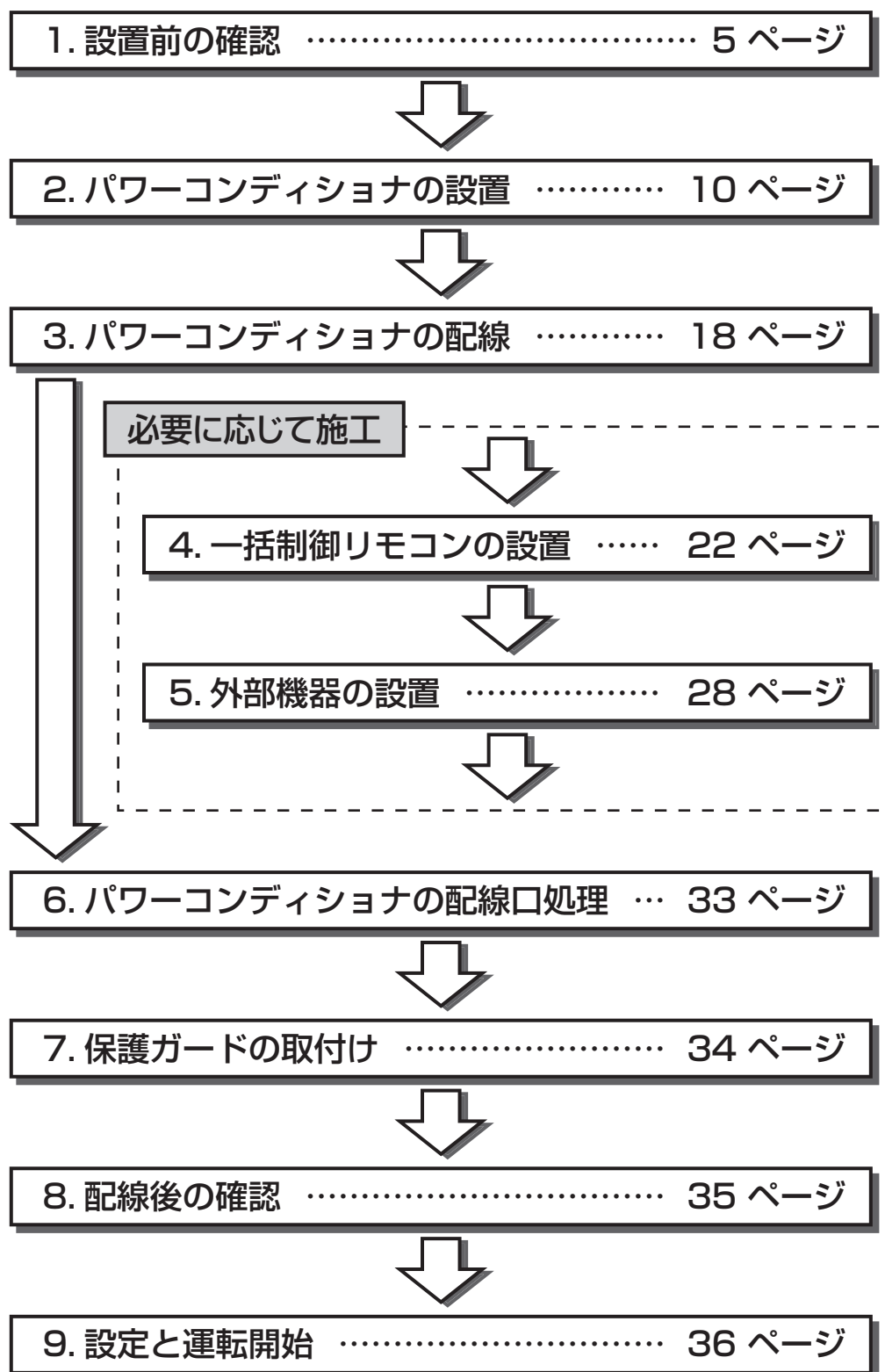
瀬戸内海は領海法の定義に準拠します。下図参照。



■直接潮風が当たらない場所への設置例



施工の流れ



施工時は、ID を保有する有資格者を工事現場に配置してください。

当社では建設業（建設業法第 26 条第 1 項）に準じた制度構築とするため、施工店様に施工研修を受講いただき、次の施工 ID を交付しております。

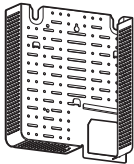
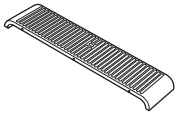
①モジュール設置施工 ID、②電気工事施工 ID

1. 設置前の確認

1-1. 準備部材

同梱物

同梱物を確認し、本機の外観にキズ、へこみなどの異常が無いことをご確認ください。

同梱物	形状	個数	同梱物	形状	個数
取付板（保護ガード付き）		1	絶縁キャップ TCM-81	 （赤/白/黒）	1/1/1
			絶縁キャップ TCM-141	 （赤/白/黒）	1/1/1
			接地線用圧着端子 R5.5-5		1
保護ガード（上）		1	系統側配線用圧着端子 14-5NS		3
			系統側配線用圧着端子 8-5NS		3
取付板固定ネジ 5.5 × 80		11	工事用型紙		1
保護ガード固定ネジ M4 × 12		2	検査成績書		1
開閉器用圧着端子 2-AF3A-S		8	自立運転コンセントラベル		1
絶縁キャップ TCM-21	 （赤/青）	4/4	施工説明書（本書）		1
絶縁キャップ TCM-53	 （緑）	1	取扱説明書		1

別売品

必要に応じて、以下の別売品をご用意ください。

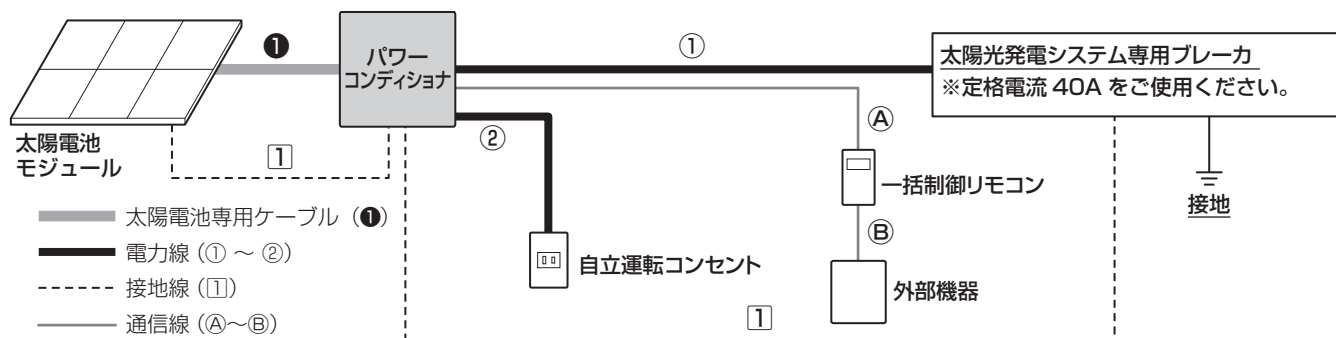
部品名	形名	形状
一括制御リモコン※ 1	JH-RPL1	

※ 1 パワーコンディショナを最大 20 台まで接続可能です。

1-1. 準備部材（つづき）

システム代表例

パワーコンディショナ以外は現地調達品です。



現地調達品（指定）

「赤リン」や「シロキサン」を含有するケーブルは、パワーコンディショナ内部部品の接点不良等を発生させる可能性がありますので、使用しないでください。（①の太陽電池専用ケーブル並びに延長ケーブル含む）

現地調達品	ケーブル種類	ケーブル径	圧着端子型番 ※1	最大電線長	心線数
① 系統側接続用ケーブル	CV	8 mm ²	8-5NS	20 m ※2	3
		14 mm ²	14-5NS	25 m ※2	3
② 自立運転コンセント用ケーブル	CV	2 mm ²	R2-5	※3	2
		3.5 mm ²	R5.5-5		
		5.5 mm ²	R5.5-5		
① 接地線	—	5.5 mm ²	R5.5-5	—	1
④ 通信線：ツイストペア線（MODBUS 通信用）	FCPEV	φ 0.9-2P (シース外径：φ 7 以下)	導体露出長さ 8 ～ 9 mm	30 m ※ 4	—
⑤ 通信線：ツイストペア線（MODBUS 通信用）	FCPEV	φ 0.9-1P (シース外径：φ 5.7 以下)	導体露出長さ 8 ～ 9 mm	30 m ※ 4	—

現地調達品	備考
PF 管およびコネクタまたは、配線ダクト（耐候性および防水性タイプ）	耐候性および防水性のあるものをご使用ください。直射日光が当たる部分に関しては、PFD 管をご使用ください。
取付板固定ネジ／一括制御リモコン取付金具固定ネジ	壁材に応じて、適切な固定ネジを入手してください。
スイッチボックス	一括制御リモコンをスイッチボックスを使用して壁に固定する場合に入手してください。※ 5
自立運転コンセント	お客様からのご要望により設置してください。（自立運転コンセントは、パワーコンディショナ本体にありません）
シール用パテ	難燃・不乾タイプのパテをご使用ください。
シーリング材	変成シリコーン（低分子シロキサン低減タイプ）をご使用ください。※ 6

※ 1 圧着端子の型番は参考品番（日本圧着端子製造株式会社製）を記載しております。

※ 2 推奨最大電線長以上の電線を使用する場合は、内線規程に基づき選定してください。

パワーコンディショナ⇄太陽光発電システム専用ブレーカ間は、系統電圧と電圧上昇抑制値とのマージンに対して、電圧降下値を小さくすること。（ケーブル配線長制限は、電圧降下値 1.5 V での計算値です）

※ 3 内線規程に基づき選定してください。

※ 4 通信線：ツイストペア線（MODBUS 通信用）の総線長は 800 m。配線が長い場合、ノイズなどの設置環境により通信できない場合があります。全ての環境で動作を保証するものではありません。接続する機器の施工説明書に従ってください。

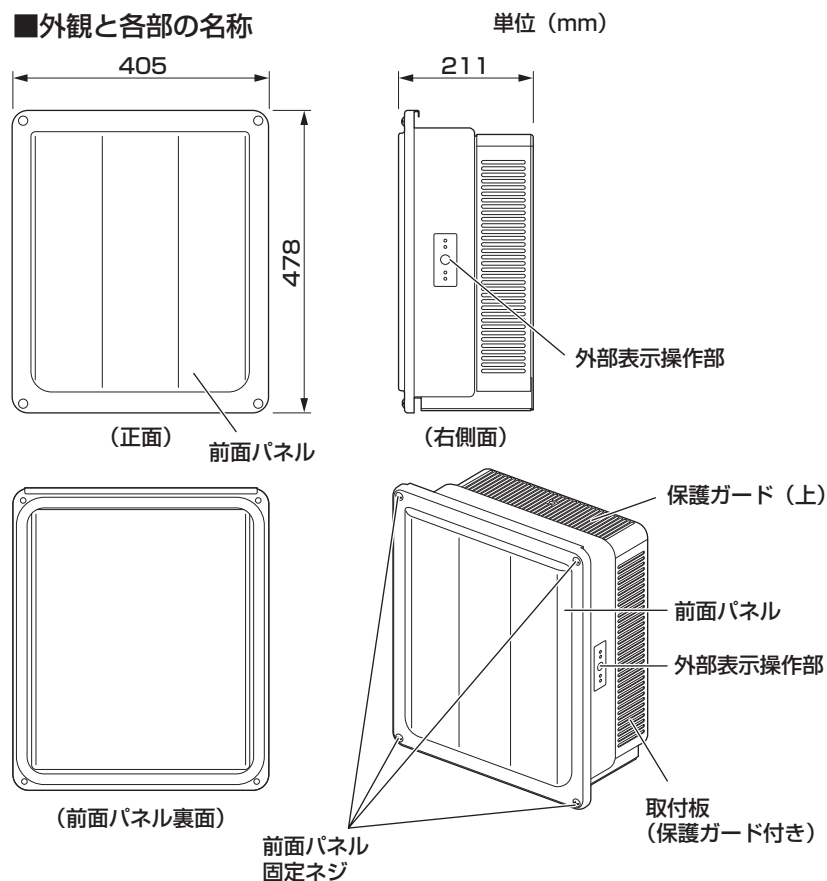
※ 5 屋外に設置する場合は、防水・防塵性能を保つことができる屋外設置用 BOX（IP44 以上）を推奨します。また、直射日光が当たらない場所に設置してください。（塩害地域に設置する場合は、IP55 相当の BOX をご使用ください）

※ 6 シロキサンガス発生による電子部品の接点不良を防ぐためです。

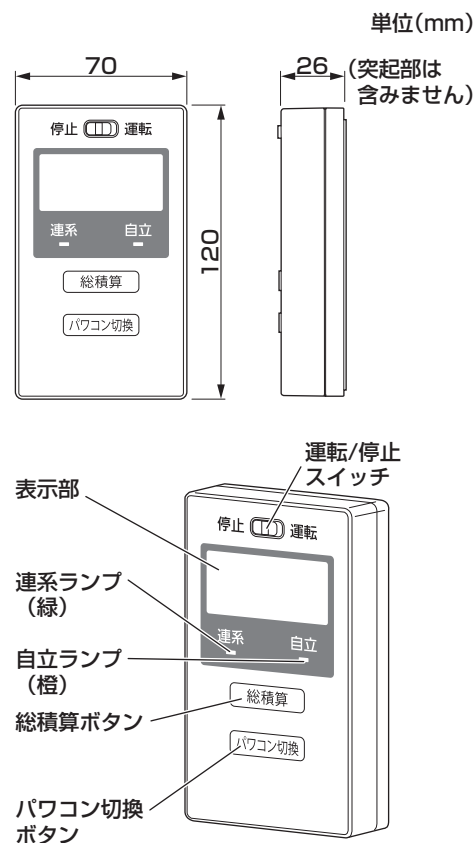
1-2. 各部名称

パワーコンディショナ

■外観と各部の名称

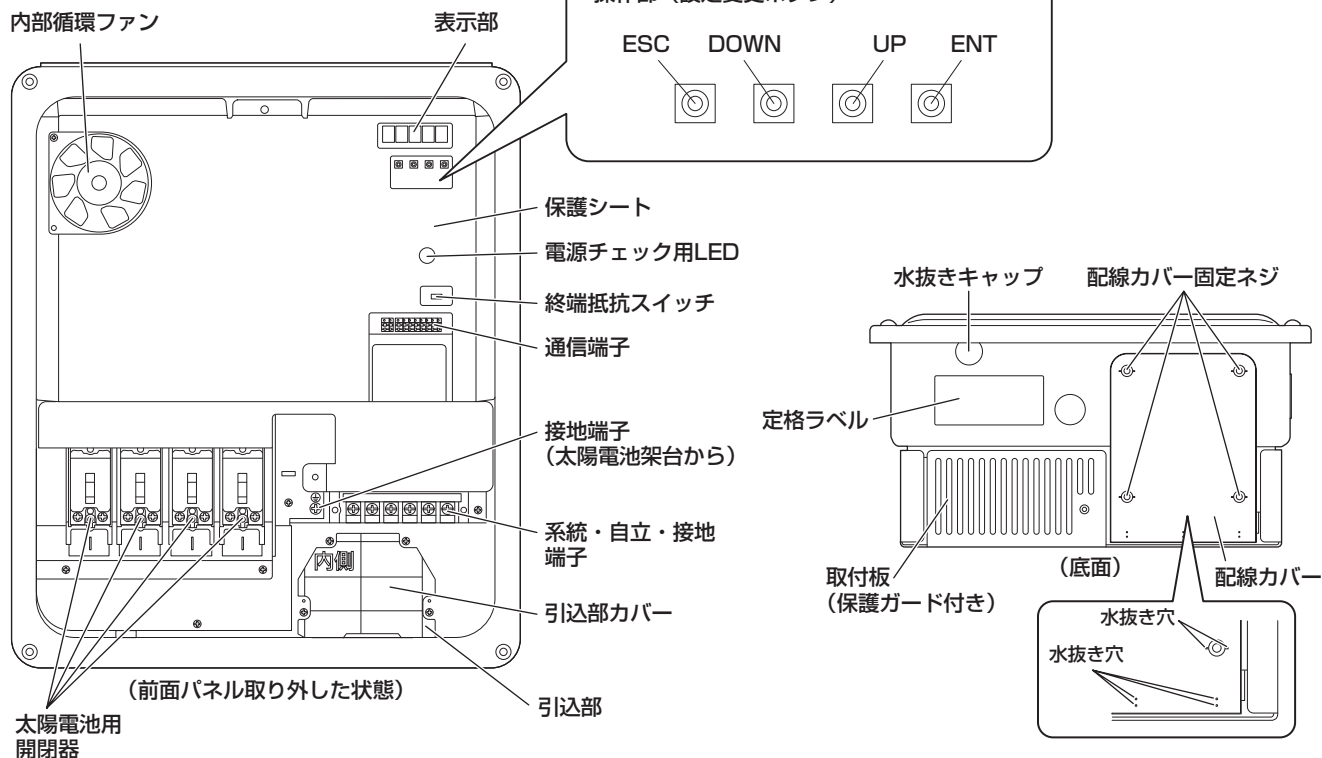


一括制御リモコン (別売品)



■本体(内部)

内部循環ファン



ご注意

- 保護シートを取り外さないでください。感電のおそれがあります。
- 水抜きキャップを取り外したり、配線カバーの水抜き穴を塞いだりしないでください。

1-3. 外部表示操作部

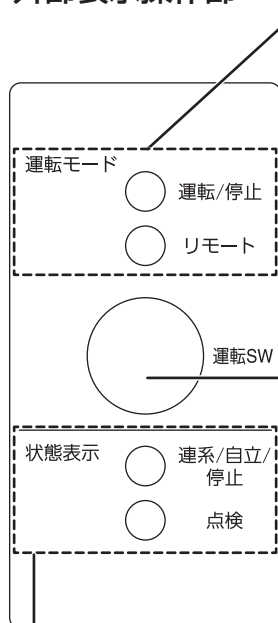
本体右側面に外部表示操作部があります。

運転 SW（スイッチ）によりパワーコンディショナの運転モードを変更できます。運転モードランプと状態表示ランプによりパワーコンディショナの運転状況を確認することができます。

ランプ表示は下記の 5 パターンがあります。（ランプ表示はイメージです）

	チカー チカー	約 2 秒点灯と 短く消灯を 繰り返します	チカッ チカッ	約 1 秒ごとに 点灯と消灯を 繰り返します	チカッ	短く点灯と 約 2 秒消灯を 繰り返します	
点灯		点滅		点滅		点滅	消灯

外部表示操作部



（本体右側面部）

運転モードランプ

運転 / 停止ランプは、パワーコンディショナの運転モードを表示します。

リモートランプは、一括制御リモコンでのリモート操作の可・不可を表示します。リモート操作を可能にするには、パワーコンディショナの機器間通信選択を設定し（37 ページ参照）、運転 / 停止ランプが運転モードである必要があります。

運転 / 停止ランプ（緑色）

	チカッ チカッ	
運転モード	停止モード	電源なし

リモートランプ（緑色）

	チカッ チカッ	
リモート可（運転モード）	リモート可（停止モード）	リモート不可

運転 SW（スイッチ）

約 5 秒長押しすることにより、運転モードと停止モードが切り換わります。

一括制御リモコンを接続している場合でも、優先的に停止モードに切り換えることができます。運転 SW で停止モードに変更した場合は、一括制御リモコンでの操作が行えません。（「リモート無効機器あり」と表示されます。46 ページ参照）

状態表示ランプ

連系 / 自立 / 停止ランプは、運転中のパワーコンディショナの運転状態を表示します。

点検ランプは、パワーコンディショナに問題が発生した場合にお知らせします。

連系 / 自立 / 停止ランプ（橙色）

	チカー チカー		チカッ チカッ	チカッ
連系運転中	連系運転中（抑制あり）	連系待機中 / 停止中	自立運転中	自立待機中 / 停止中

点検ランプ（赤色）

	チカー チカー	チカッ チカッ	チカッ	
修理相談窓口にご相談ください	再起動してください	系統側確認中です 自動で復帰します	自動で復帰します	正常に運転しています

「10-3. 外部表示操作部の点検表示」（48 ページ）も合わせてご確認ください。

1-4. 一括制御リモコンについて

一括制御リモコンを設置することによって、より簡単にパワーコンディショナの運転状態を確認することができます。



（運転/停止スイッチ）

運転 / 停止スイッチを運転側にスライドすることによって、パワーコンディショナを運転モードにすることができます。本体の外部表示操作部の運転モードランプが点灯し運転モードになります。



（表示部と連系ランプ/自立ランプ）

運転を開始すると、連系ランプが点灯し、発電電力を表示します。

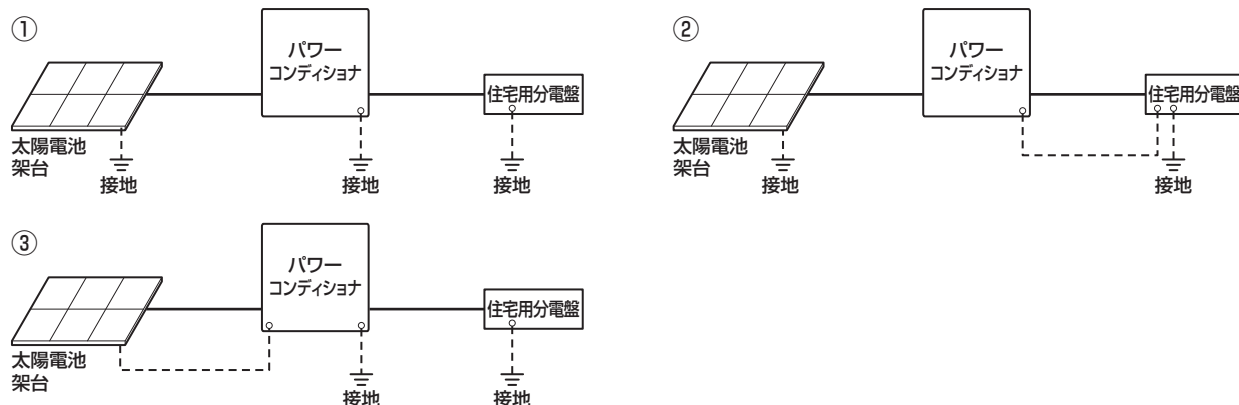
異常がある場合は、点検コードを表示します。

運転 / 停止スイッチを停止側にスライドすることによって、停止モードにすることができます。本体の運転 SW で停止モードに変更した場合は、一括制御リモコンでの操作が行えません。

1-5. 接地線配線方法について

接地線の配線方法の選定

〈多点接地の例〉



※ 屋外のケーブルをパワーコンディショナ内に引き込む際は、水が筐体内に浸入しないよう対策してください。

接地について

パワーコンディショナは確実に接地接続できるように接地端子付仕様としています。

感電防止のため、電気設備技術基準に基づき、必ず電気工事士による接地工事を行ってください。

- ガス管や水道管、電話や避雷針の接地回路および漏電遮断器を入れた他の製品の接地回路には、接続しないでください。（法令で禁止されています）
- 設置場所の変更や移設の際にも、必ず接地工事を行ってください。

お願い

- パワーコンディショナは使用電圧が 300 V を超過しますので C 種接地（電技解釈第 29 条）ですが、低圧電路に接続され、地絡を生じた場合に 0.5 秒以内に当該電路を自動的に遮断する装置を施設するシステムであれば、接地抵抗値は 500 Ω 以下に緩和されます（電技解釈第 17 条第 3 項一号）。より安全性を高めるために接地抵抗 100 Ω 以下の接地工事をしてください。

1-6. 太陽電池の構成条件

太陽電池の構成条件

- 太陽電池の構成は、下記の条件をお守りください。
いかなる条件（環境、太陽電池特性を含めて）においても入力電圧は 450 V 以下、
1 回路あたりの最大入力動作電流は 13.5 A、最大許容短絡電流は 16.5 A であること。
（450 V を超えた場合は直流過電圧を検出し、パワーコンディショナは停止します。）
（1 回路 16.5 A を超えて入力された場合、故障の原因になります。）
- スtring コンバータと接続しないこと。

2. パワーコンディショナの設置

2-1. パワーコンディショナの設置

施工場所の選定

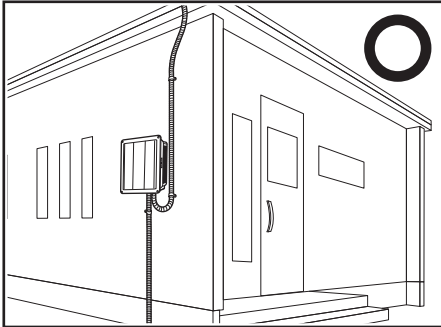
下記のような場所への設置および接続はしない

1. 設置温度範囲(−20℃～+50℃)、湿度(90%RH以下)の範囲外の場所、日中に直射日光の当たる場所
2. 水上および常時水を浴びる場所、建物の屋側壁面から離れるなどして風雨の影響を著しく受ける場所、冠水のおそれのある場所、水はけの悪い場所
3. 本製品の耐塩害仕様の条件に当てはまらない塩害地域※¹
4. 爆発性 / 可燃性ガス容器や引火物の近くや、それらのガスが漏れるおそれのある場所
5. 過度の塩分や腐食性物質（硫化水素、亜硫酸、亜硝酸、塩素、アンモニア、臭素、など）、化学薬品にさらされるおそれのある場所
6. 水や油の蒸気にさらされる場所
7. 煙・じんあい・砂ボコリの多い場所
8. 不安定な場所、振動または衝撃を受ける（ボールや落雪などが当たる）おそれのある場所（野球場・サッカー場など）
9. 温度変化の激しく、著しく湿度の高い場所
10. 換気・風通しの悪い場所や夏場温度が著しく上昇する場所、「放熱・設置工事に必要なスペース」（12ページ）の必要なスペースが確保できない場所
11. 上下設置する場合において、3台以上を上下に設置（上下設置は2台まで）
12. 製品の質量に耐えられない柱や壁
13. 積雪地域（本製品が雪に埋もれるおそれや、落雪の衝撃を受けるおそれのある場所）
14. 標高2000mを超える場所
15. 上下逆さまや横倒しや横向きの設置
16. 人の往来の妨げになる場所
17. 点検、メンテナンスができない場所（足場やはしごなど高所作業が必要となる場所、お客様の点検、屋根裏などの隠れて点検やお手入れができない場所も含む）
18. 高周波ノイズを発生する機器のある場所
19. 壁の変色や排熱・機器特性上の電磁音が気になる場所
20. 騒音について厳しい制約を受ける場所（寝室の壁への設置は避けること）
21. テレビやラジオなどのアンテナ、アンテナ線より3m以上間隔をとれない場所
22. 電氣的雑音の影響を受けると困る電気製品の近く
23. PLC、LANなど通信を利用する機器の近く
24. アマチュア無線のアンテナが近隣にある場所
近隣にアマチュア無線のアンテナがあるところに太陽光発電システムを設置すると、太陽光発電システムの機器や配線から発生する電氣的雑音（ノイズ）を感度の高いアマチュア無線機が受信することで通信の障害となる場合がありますので設置はお控えください。
25. 通信線を電力線と並走させたり、同一電線管に収めること
26. 商用電源の電圧を制御する機器（調光器などの省エネ機など）との併用
27. その他特殊な条件下（自動車・船舶など）
（感電、火災、故障、電磁波雑音の原因になります）

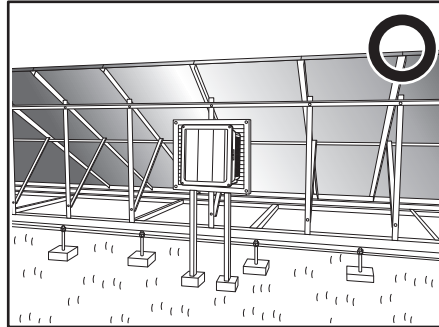
※¹ 塩害地域に設置する場合は、「塩害地域への設置について」（3ページ）を参照してください。海岸からの距離にかかわらず、周囲の状況により潮風の影響があると思われる場合は、塩害地域とみなしてください。

良い設置場所の例

- 配線を通した穴や周囲は、雨水の浸入や小動物の侵入を防ぐための処理を確実に行ってください。
- 日中に直射日光の当たらない場所に設置してください。



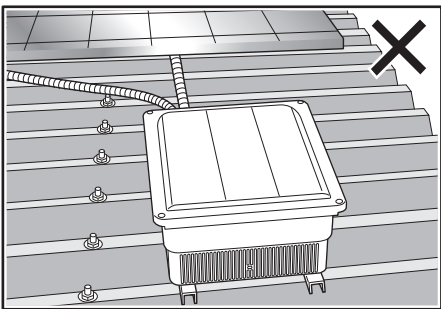
屋側に設置(日中に直射日光があたりず、上方のスペースを確保した場所)



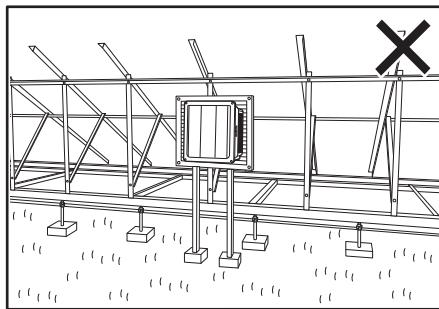
太陽電池モジュールの下で、日光を遮り風雨の影響を著しく受けない場所に設置

※修理時に足場やはしごなどが必要になる際は、その費用は有償となる場合があります。

悪い設置場所の例



平置きで設置



太陽電池モジュールが無い状態の野立て設置

屋内設置について

パワーコンディショナを屋内設置する場合は、下記に注意して設置してください。

- 離隔距離（放熱・設置工事に必要なスペース⇒ 12 ページ）を事前に確認すること。
- 長くご使用いただくと、パワーコンディショナ周辺部の壁の色が変色する可能性があります。お客様と十分にご相談の上、設置場所の選定をお願いします。
- 脱衣所暖房や衣類乾燥機等の熱風が当たる場所には設置しないこと。
- パワーコンディショナの運転音や動作音が問題となる場所には設置しないこと。
- テレビ・ラジオなどと近接して設置するとノイズの影響を受けやすいので、アンテナ線より 3 m 以上離して設置すること。
- 屋外機用デザインのため、屋内設置の場合はお客様とご相談の上、圧迫感が気にならないような場所に設置すること。
- 太陽電池からパワコンまでの配線を敷設できることを確認してから、パワコン本体を設置すること。
- 屋外設置の場合と同様、小動物や水が入ることを防止するパテ埋めをすること（33 ページ）
- 万一の事故（自然災害）の際、住宅が施錠されていても屋外から太陽電池入力を OFF にできるようにするため、開閉器（JH-AK02）を必ず屋外に設置すること。

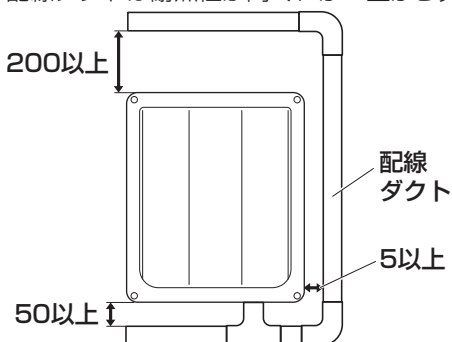
※ 屋内とは、居住空間を意味します。ガレージなどは屋外となります。

配線ダクトを使用する場合

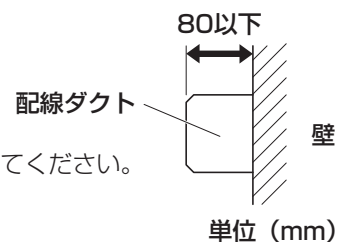
- 配線ダクトを使用する場合に限り以下の条件で設置可能です。

- ① パワーコンディショナ下側と配線ダクトの離隔距離が 50 mm 以上
- ② パワーコンディショナ上側と配線ダクトの離隔距離が 200 mm 以上
- ③ パワーコンディショナ側面と配線ダクトの離隔距離が 5 mm 以上

※ 配線ダクトは耐熱性が高く、かつ壁から突出した高さ寸法が 80 mm 以下のものを使用してください。



単位 (mm)



単位 (mm)

2-2. パワーコンディショナの配置

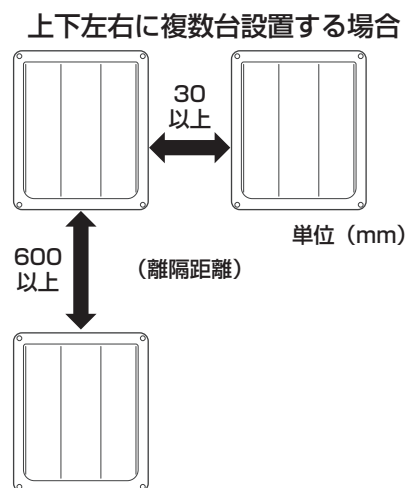
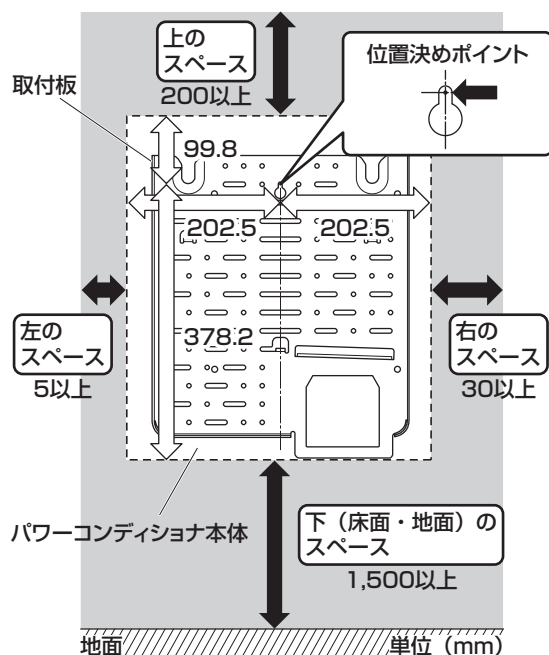
設置スペースと壁の構造

設置する場所は、パワーコンディショナの質量（取付板、保護ガードを含む：約 23 kg）に耐えられる壁の構造であることを確認してください。必要により壁の補強を行ってください。

- 設置予定の壁の構造に問題がある場合や、下記のスペースを十分に確保できない場合は、設置場所を変更してください。
- メンテナンスが容易に行えない場所には設置しないでください。
- 同梱の工事用型紙を使い、上下左右のスペース（離隔距離）を確認してください。

放熱・設置工事に必要なスペース

パワーコンディショナ本体右側面には、運転 / 停止の操作や状態表示ランプの確認をするための外部表示操作部があります。設置状況により、操作や確認が難しくなる可能性があるため、最適な離隔距離を確保してください。



↔ 印の寸法は、本体と境界（壁など）のスペースです。必ず確保してください。
⇔ 印の寸法は目安です。工事用型紙を使い、位置を決定してください。

- 床面・地面などとの取り付け高さは、必ず 1,500 mm 以上を確保してください。ただし、人が近づけないようにフェンス／柵で囲った場合は 500 mm 以上で設置可能です（メンテナンスをできるようにしてください）。
- パワーコンディショナの上から 200 mm、下から 50 mm 以上離れた場所なら、壁から突出した高さ寸法が 80 mm 以下の障害物（ダクト・配管など）の設置が可能です。
- 作業スペースのため、パワーコンディショナ本体前面の手前に 800 mm 以上の空間を確保することを推奨します。800 mm（推奨）の確保が難しい場所への設置は、あらかじめ施工可能であることをご確認のうえ、設置してください。
- ガス機器などと並列設置する場合は、ガス機器側の離隔距離も確認のうえ、燃焼ガスが直接当たらないような位置・高さに設置してください。
- 上下設置する場合は、600 mm 以上を確保する必要があります。
- 設置環境により出力抑制が働きやすくなる場合があります。
- 左右並列設置する場合は、30 mm 以上の間隔が必要です。
- 設置場所により、記載のスペースの他に、操作やメンテナンスなどに必要なスペースを確保する必要があります。
- 外部表示操作部の視認や操作ができるよう、最適な離隔距離を確保してください。
- C 形鋼などを使用し、パワーコンディショナを背面合わせで設置する場合、パワーコンディショナ間は 120 mm 以上の離隔距離を確保してください。

ご注意

- ↔ 印の寸法は、必ず確保してください。故障や事故などの原因になります。
- 上下設置する場合、2 台設置までとなります。
- パワーコンディショナの上側に 200 mm 以上確保しないと、保護ガード（上）が取り付けられないことがあります。

2-4. 取付板の設置

パワーコンディショナを地面に置く際は本体背面のキズ防止のため、ダンボールなどを敷いて、その上に置いてください。安全のために、2人以上で梱包箱から取り出してください。

ご注意

- 固定する壁は十分に強度があり、製品質量に耐えられるところに設置してください。固定する柱がない場合は、十分強度のある壁補強材で取り付ける壁の補強を行ってください。
- モルタル、タイル壁など固定ねじの下穴が必要な場合は、適正な穴径で下穴処理を行ってください。
- 軽量鉄骨造に固定する場合は、壁パネルへの下穴処理を行ってください。

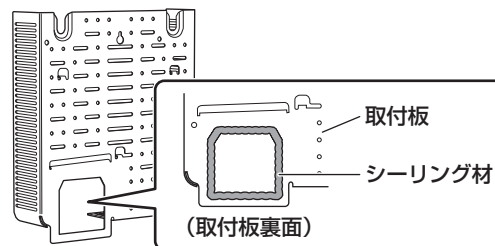
取付板の準備

1. 取付板裏面の引込部をシーリング材で埋める

開口部と壁の間に水が浸入したり小動物が侵入したりしないよう、右図のようにシーリング材（現地調達品）でシールしてください。
※ 露出配線の場合は、壁に引込穴が無い場合は取付板開口部のシールは必要ありません。

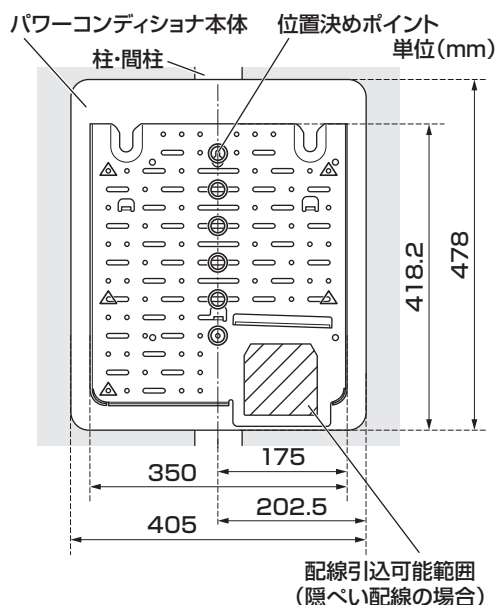
ご注意

- 必ずシーリング材でシールしてください。下記の原因になります。
 - ・ 外壁面からの雨水浸入による壁内腐食
 - ・ 雨水浸入によるパワーコンディショナの故障



取付板の取付け手順例

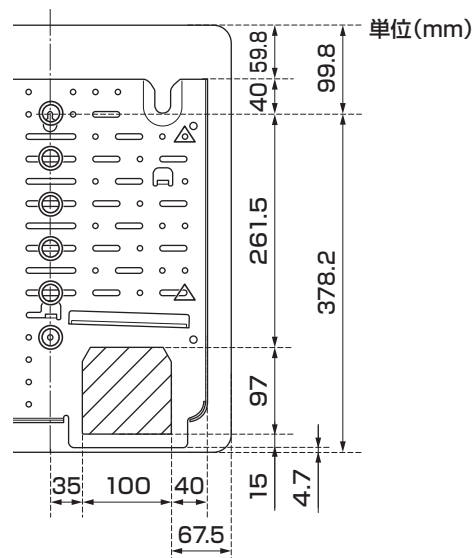
2. 工事用型紙をパワーコンディショナ取り付け予定の場所に貼り付けてください。
3. 工事用型紙の ○ 位置決めポイントの位置に合わせて取付板固定ネジ 1 本を仮止めしてください。
4. 工事用型紙に合わせて、取付板が水平になるように、もう 1 か所適当な位置も仮止めします。
5. 隠ぺい配線の場合は工事用型紙に従って配線引込可能範囲内  の位置に合わせて必要なサイズの穴を開けてください。
6. 3.、4. で仮止めした取付板固定ネジをいったん外し、工事用型紙を外してください。
(工事用型紙は、8. で取付板固定ネジの固定位置を確認するために必要ですので、捨てないでください)
7. 3. で仮止めした取付板固定ネジを再度取り付け、取付板の ○ を引っ掛けてください。
8. 右図の取付板の 6 か所の◎部と 5 か所の△部に、取付板固定ネジで壁に固定してください。△部が取り付け場所により固定できない場合は、任意の位置にバランスよく固定してください。



記号の意味

- ◎：必ず固定する箇所
- △：任意の位置にバランスよく固定する箇所

■ 配線引込可能範囲



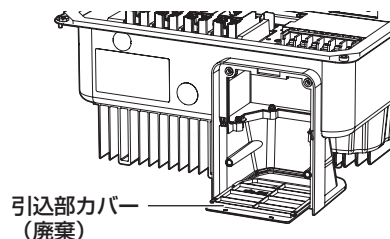
ご注意

- 強度の弱い壁パネルや間柱 1 本のみに取り付けしないでください。強度が足りず、パワーコンディショナが落下する場合があります。取付板は必ず合計 11 本のネジで固定してください。
- 取付板の配線引込部周辺のネジが適切に固定されていないと、壁と取付板の隙間から水が入り、故障の原因になる可能性があります。
- 取付板裏面の引込部と壁の間に隙間がある場合は、追加でシールしてください。取付板表面にシーリング材がついた場合はふき取るなどして除去してください。

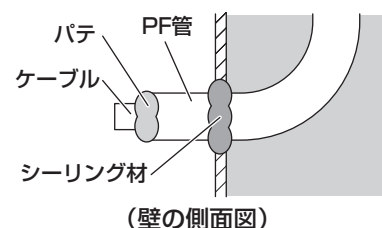
2-5. パワーコンディショナの取付け（つづき）

隠ぺい配線の場合

- (1) 引込部に装着されている引込部カバーを取り外してください。
(隠ぺい配線時のみ取り外した引込部カバーは使用しませんので、廃棄してください)



- (2) PF 管を通す穴と各 PF 管に通すケーブルをご確認ください。
通信線とその他のケーブルを別にして通してください。
PF 管は、呼び 16 (穴 24 mm)、呼び 28 (穴 38 mm)、
呼び 36 (穴 47 mm) を使用してください。
穴位置など詳しくは、工事用型紙（同梱）をご確認ください。
- (3) PF 管を通した後に、壁と PF 管の間を水や小動物が入らないようシーリング材（現地調達品）でシールしてください。
現地調達品の PF 管に各電力線、接地線、通信線を通してください。
通信線と電力線は、別の PF 管をご使用ください。
各種ケーブルを通したあと、PF 管とケーブルの間もパテ埋めをしてください。



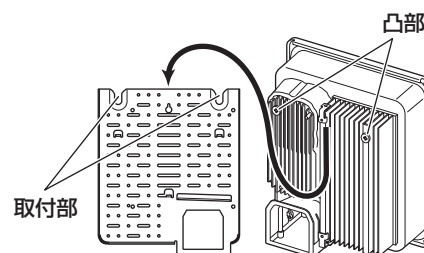
ご注意

- シール後に配線を無理に動かすと、シーリング材が剥がれるおそれがありますので、ご注意ください。

- (4) パワーコンディショナ背面の凸部を取付板の取付部（2 か所）に引っ掛けてください。

ご注意

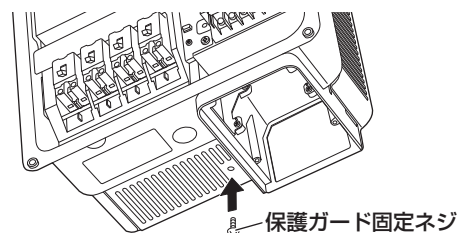
- 掛かり具合が不十分な場合、パワーコンディショナが落下するおそれがありますので、本体を左右に揺するなどして確認してください。
- 本体を引掛ける際、本体内部部品は破損しやすいので、強い力や衝撃を加えないでください。



- (5) パワーコンディショナ底面の固定金具部に保護ガード固定ネジで固定してください。
(締付トルク：1.2 N・m ～ 1.4 N・m)

ご注意

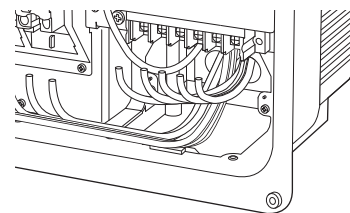
- 固定しないと、パワーコンディショナが落下するおそれがあります。



- (6) 太陽電池モジュールからの太陽電池専用ケーブルと接地線、自立運転コンセント用ケーブル、系統側からの系統側接続用ケーブルと接地線を配線してください。
ケーブルの先端加工については、「3. パワーコンディショナの配線」（18 ページ）をご参照ください。

ご注意

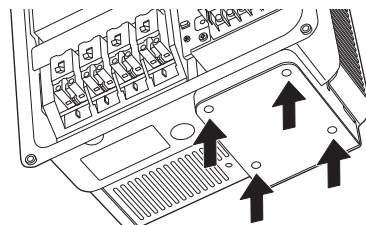
- 通信線と電力線はできる限り分けて配線してください。



- (7) 配線力バー 4 か所を固定ネジで締めてください。
(締付トルク：1.2 N・m ～ 1.4 N・m)

ご注意

- 確実に固定しないと水の浸入や小動物の侵入などにより、感電、火災、故障の原因になります。

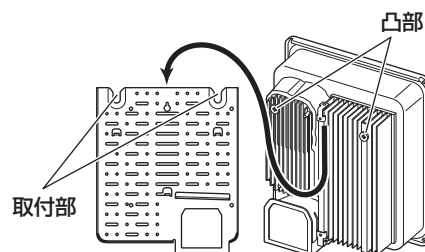


露出配線の場合

- (1) パワーコンディショナ背面の凸部を取付板の取付部（2 か所）に引っ掛けてください。

ご注意

- 掛かり具合が不十分な場合、落下のおそれがありますので、本体を左右に揺するなどして確認してください。

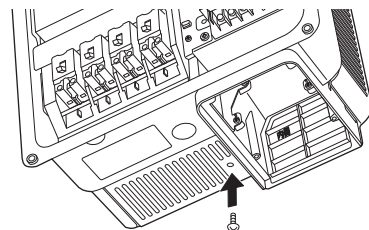


- (2) パワーコンディショナ底面の固定金具部に保護ガード固定ネジで固定してください。

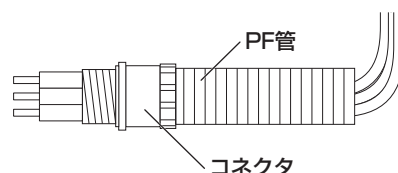
(締付トルク：1.2 N・m ～ 1.4 N・m)

ご注意

- 固定しないとパワーコンディショナが落下するおそれがあります。
- 露出配線の場合、引込部カバーを絶対に外さないでください。水の浸入や小動物の侵入などにより、感電、火災、故障の原因になります。



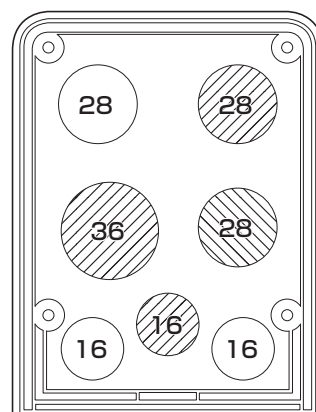
- (3) PF 管に各電力線、接地線、通信線を通してください。通信線と電力線は、別の PF 管をご使用ください。各種ケーブルを通したあと、コネクタを必ず使用し、確実に PF 管と接続してください。



- (4) 配線カバーには右図のようにコネクタを通す穴を必要な分だけ開けてください。

通信線とその他のケーブルを別にして通してください。
PF管は、呼び 16(下穴 27 mm)、呼び 28(下穴 34 mm)、
呼び 36(下穴 43 mm)を使用してください。
右図は一例です。

ダクトを使用する場合にも同様に穴を開けてください。

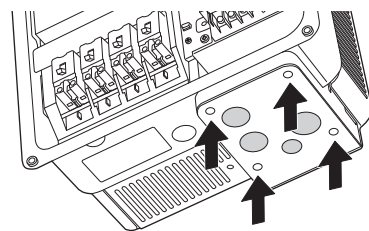


(呼び表記、穴あけ参考)

- (5) 配線カバー 4 か所を固定ネジで締めてください。
(締付トルク：1.2 N・m ～ 1.4 N・m)

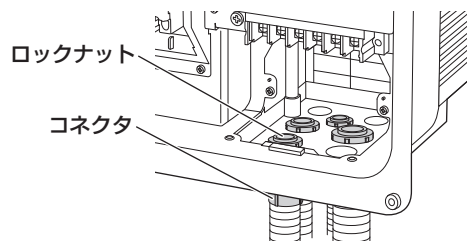
ご注意

- 確実に固定しないと水の浸入や小動物の侵入などにより、感電、火災、故障の原因になります。



- (6) 配線カバーの配線口をロックナットとコネクタで確実に締め、固定してください。

ダクトを使用する場合は、「6. パワーコンディショナの配線口処理」(33 ページ) もご確認ください。



3. パワーコンディショナの配線

警告



- 太陽電池用開閉器、端子台への圧着端子取り付けは、トルクドライバーを使用し指定のトルク値で確実に締め付ける
発煙、発火のおそれがあります。

ご注意

- 静電気による機器の損傷を防ぐため、除電してから作業してください。
- 接続作業を行う場合は、太陽電池モジュールに遮光シートをかぶせてください。
遮光シートをかぶせることができない場合は、日没後に接続作業を行ってください。
- 太陽電池モジュールからの＋正極と－負極の出力線が短絡すると電流が流れ続け大変危険です。
(日射がある限り直流電流が流れ続けます)
- 太陽電池の設置後、出力線の接続作業までに時間を要する場合は、雨水や露などによる短絡を防ぐため、各出力線の先端部分が重ならないよう右図のように確実に絶縁および防水処理を行ってください。(特に子供の手の届かない高さで行ってください)
- 太陽光発電システム専用ブレーカ、パワーコンディショナ内の全ての開閉器が OFF (切) になっていることを確認してから作業してください。
- 締付トルク記載箇所は、必ずトルクドライバーを使用し、適正な締付トルクで固定してください。
- 電動ドライバー・インパクトドライバーなどは絶対に使用しないでください。端子台を破壊するおそれがあります。
- 配線する際は PF 管を使用してください。
- PF 管の曲げ半径 (内側半径) は管内径の 6 倍以上で曲げてください。
- 加工が必要な配線は、圧着端子と絶縁キャップを取り付け、下図のケーブル加工を行ってください。
- 圧着端子は電線・端子台との適合を確認し、メーカー指定の工具・方法により適正に加工してください。
- 5 ページの同梱物、6 ページの現地調達品および使用するケーブルを確認してください。
- 配線作業時は、短絡、地絡、端子緩み、隣接端子との導電部接触、絶縁被覆の破れ、絶縁キャップ・配線の挟み込みなどに十分気をつけてください。



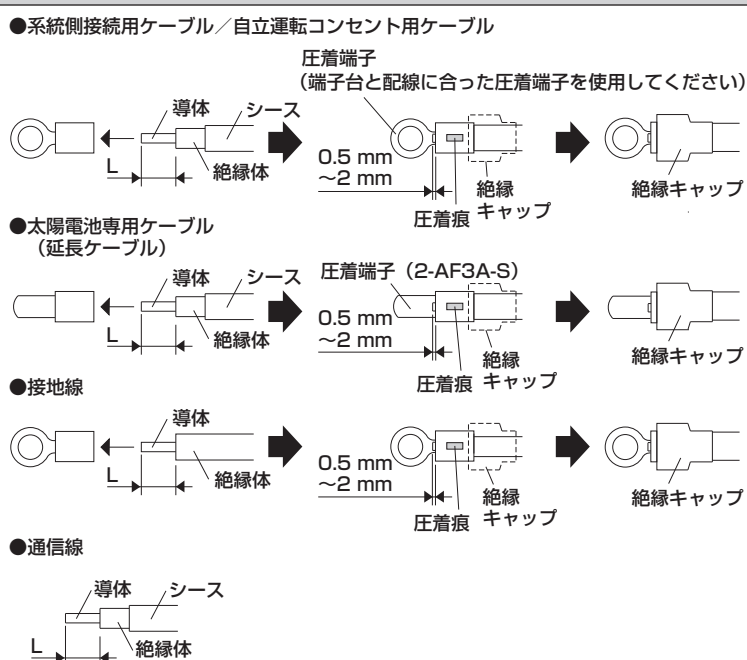
3-1. ケーブル加工

ケーブルの加工

導体露出長さは、下の表を参考にケーブル径に適した長さでシースと絶縁体をむいて、ケーブル加工をしてください。

ケーブル	L : 導体露出長さ
系統側接続用ケーブル	9.5 mm ~ 10.5 mm (ケーブル径 8 mm ² のとき) 12 mm ~ 13 mm (ケーブル径 14 mm ² のとき)
自立運転コンセント用ケーブル	7.5 mm ~ 8.5 mm
太陽電池専用ケーブル (延長ケーブル)	
接地線	
通信線	8 ~ 9 mm

ケーブルの加工 (ケーブルには必ず絶縁キャップをかぶせてください)



ご注意

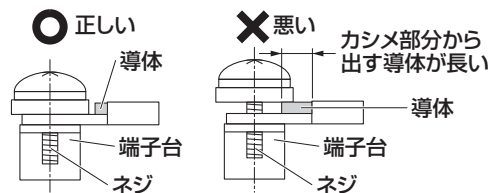
- シースは絶縁体を保護するためのものです。シースをむいた部分がパワーコンディショナの外に出ないようにしてください。また、ケーブルの導体露出長さは参考値です。
- 圧着端子のかしめ部には必ず絶縁キャップをかぶせてください。

3-2. パワーコンディショナの配線

端子台のネジの締め付け

圧着の際、カシメ部分から出す導体は 0.5 mm ～ 2 mm 程度としてください。2 mm より長いと端子台へ正しくネジ締めできない場合があります。

丸端子



ご注意

- 配線作業時は、短絡、地絡、端子緩み、隣接端子との導電部接触、絶縁被覆の破れ、絶縁キャップ・配線の挟み込みなどに十分気をつけてください。
- ビニールテープなどでの絶縁は絶対にしないでください。
- 圧着端子、絶縁キャップはケーブル径に合わせて現地調達してください。
- 圧着端子は電線・端子台との適合を確認し、メーカー指定の工具・方法により適正に加工してください。
- 直流の N (－)、P (＋) と交流の U、O、W の極性および接地それぞれの接続先を間違えて接続しないでください。

1. 系統側からと太陽電池架台からの接地線の接続

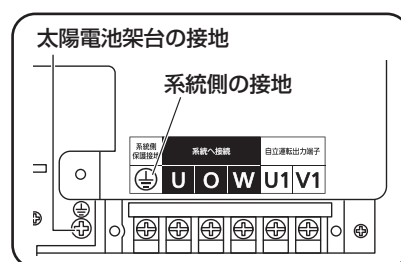
- (1) 系統側からの接地線のケーブル加工をして、系統側の接地 (Ⓛ) に接続してください。

太陽電池架台からの接地線を接続する場合、ケーブル加工をして、太陽電池架台の接地 (Ⓛ) に接続してください。

(締付トルク：2.0 N・m ～ 2.4 N・m)

ご注意

- 接地端子は共締めしないでください。
- インパクトドライバーなどは絶対に使用しないでください。



2. 太陽電池モジュールからの太陽電池専用ケーブルの接続

- (1) 太陽電池モジュール側の開閉器へ接続するケーブルに対して、ケーブル表面の被覆を曲げやすい部分まで剥いた後、内側の半透明の被覆も、かしめる分のみ剥いてください。

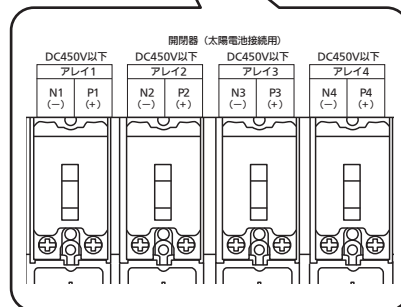
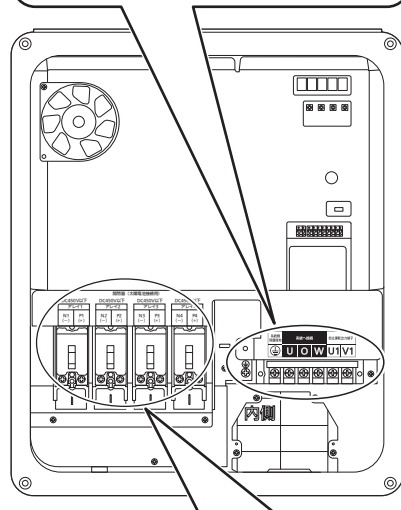
- (2) 同梱物の開閉器用圧着端子と絶縁キャップ (青：⊖) (赤：⊕) を使用して開閉器に接続してください。隠ぺい配線時には、整形しやすいように N4・P4 ～ N1・P1 の順に接続することを推奨します。

ただし、2 回路のみ使用する場合は、負荷を分散させるために、N4・P4、N2・P2 に接続することを推奨します。

※ 同一回路の (⊖, ⊕) のケーブルは、同じ太陽電池用開閉器に結線してください。

(締付トルク：1.6 N・m ～ 2.0 N・m)

- (3) 太陽電池モジュールからの太陽電池専用ケーブルに各アレイ (ストリング) の表示を行ってください。

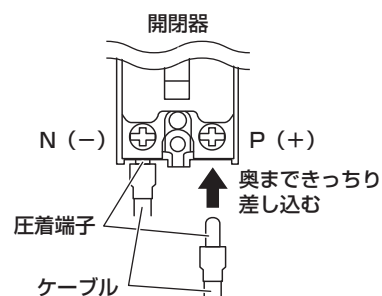


開閉器に接続するときの注意点

- 太陽電池からの N と P の一対のケーブルは、同じ開閉器に接続してください。

- 極性を間違えないでください。

(締付トルク：1.6 N・m ～ 2.0 N・m)



3-2. パワーコンディショナの配線（つづき）

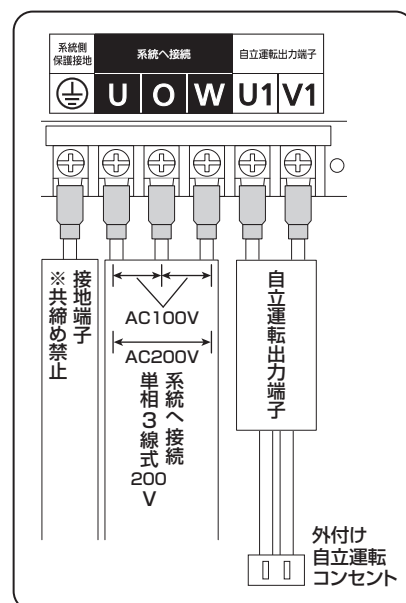
3. 系統側からの系統側接続用ケーブルの接続

系統側からの系統側接続用ケーブルのケーブル加工をして、端子台の U・O・W に接続してください。

（締付トルク：2.0 N・m ～ 2.4 N・m）

ご注意

- 絶縁キャップ・配線の挟み込みがないように固定してください。
- 直流の P（+）、N（-）と交流の U、O、W の極性を間違えて接続しないでください。
- 誤配線した場合、機器が破損します。誤接続、工事不良による修理対応は有料修理となります。
- 自立運転出力端子の接続と間違わないようにしてください。



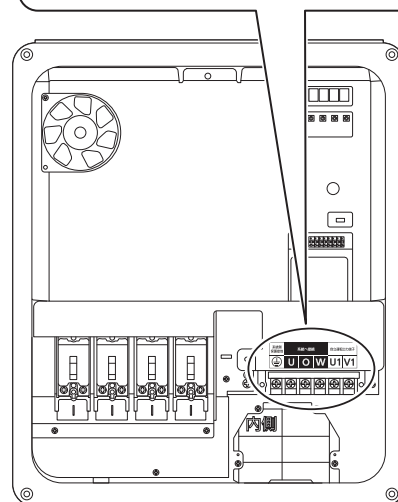
4. 自立運転出力端子の接続

自立運転出力端子へ接続する自立運転出力回路（自立運転コンセント）の施工は、お客様とご相談のうえ決定してください。

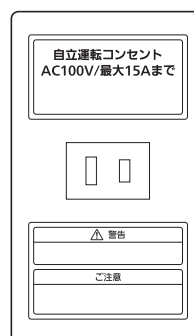
- (1) ケーブル加工が終わった自立運転コンセント用ケーブルを、自立運転出力端子に接続してください。
- (2) 自立運転コンセントを接続する場合は、必要に応じて同梱物の「自立運転コンセントラベル」を右図のように設置した自立運転コンセント、またはその近くの見やすい位置に貼ってください。

ご注意

- 増設した自立運転コンセントは、他の家庭内コンセントと区別してください。また、延長ケーブルなどで接続しないでください。
- パワーコンディショナを複数台設置する場合、他のパワーコンディショナの自立運転出力端子と接続しないでください。自立運転コンセントに接続した機器やパワーコンディショナの故障原因となります。



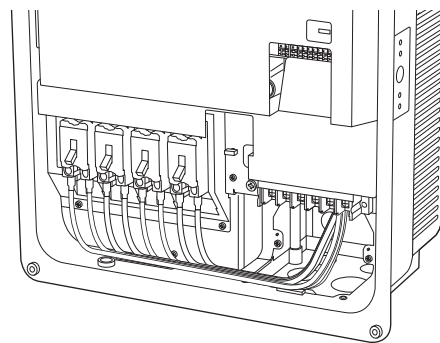
4-(2)



3-3. パワーコンディショナ内部の配線の処理

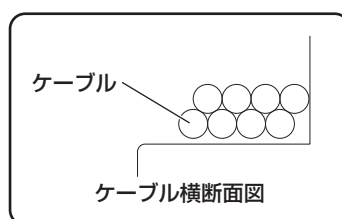
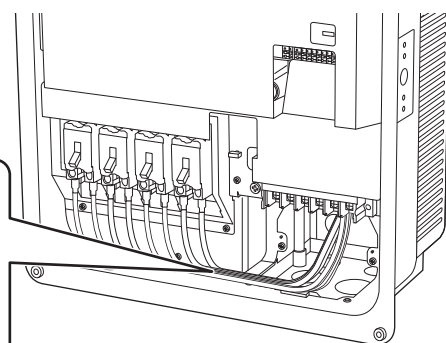
1. 太陽電池用開閉器に太陽電池モジュールからの太陽電池専用ケーブルを接続してください。

※ ケーブル同士の交差をなくして平行に整えて配線してください。



2. ケーブルが手前に出ないようにしてください。

ケーブルが本体前面からはみ出さないよう、ケーブルを整形してください。

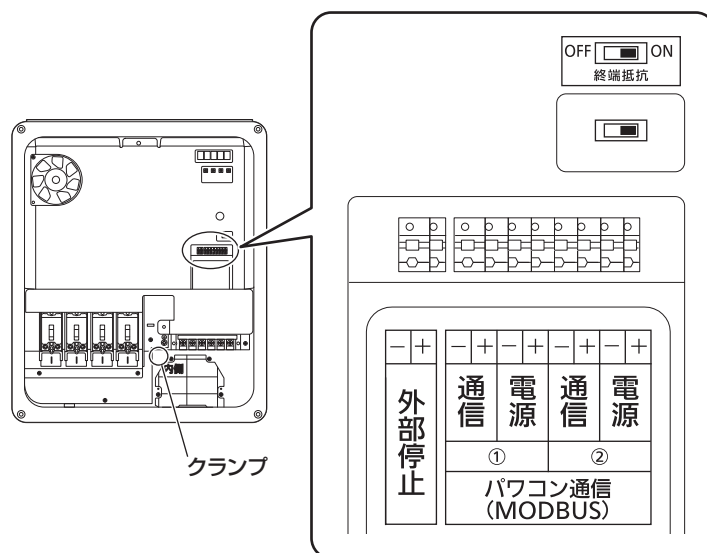


ご注意

- 前面パネルでケーブルを挟み込まないように配線処理をしてください。
- ケーブルに無理な力がかからないように適切な長さで引き回してください。

3-4. 通信線の接続

必要に応じ、一括制御リモコンの接続と共に外部機器の各速結端子に通信線を接続してください。



使用するケーブルは適切なケーブルを使用してください。
通信線をクランプで結束してください。

ご注意

- 通信線は速結端子に必ず奥まで確実に挿してください。
- 通信線には、電源用と通信用の端子があり、P (+)、N (-) の極性があります。接続端子を間違えると機器が故障します。誤接続、工事不良による修理対応は有料修理となります。

お願い

- クランプは切らないでください。

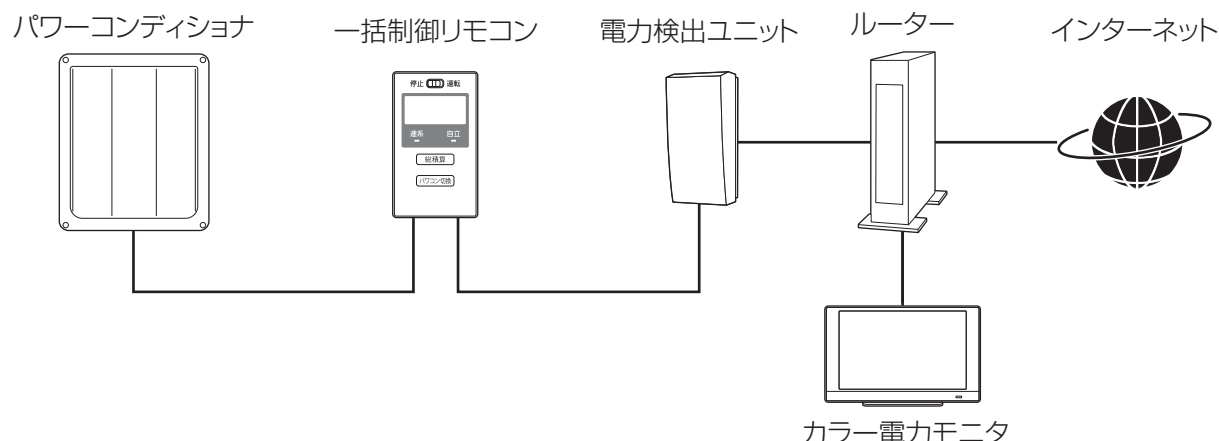
4. 一括制御リモコンの設置

パワーコンディショナは、一括制御リモコンを接続することにより、運転状態を簡単に確認することができます。

ご注意

- パワーコンディショナおよび一括制御リモコンには、インターネット接続機能は無いため、遠隔出力制御をする場合は、電力検出ユニット（別売品）などの外部機器を接続する必要があります。
- 一括制御リモコンを設置する場合は、パワーコンディショナの機器間通信選択を必ず設定してください。（37 ページ参照）機器間通信選択の設定をするまでは、一括制御リモコンの運転 / 停止操作はできません。

4-1. 全体構成



4-2. 一括制御リモコンの設置

ご注意

- 静電気による一括制御リモコンの故障を防ぐため、必ず除電してから作業を行ってください。
- 速結端子に接続した状態で、ケーブルを切断しないでください。

一括制御リモコン設置前の確認

■はじめに

- 一括制御リモコン 1 台で、最大 20 台のパワーコンディショナを操作できます。
- パワーコンディショナ内の全ての開閉器、太陽光発電システム専用ブレーカが OFF（切）になっていることを確認してください。

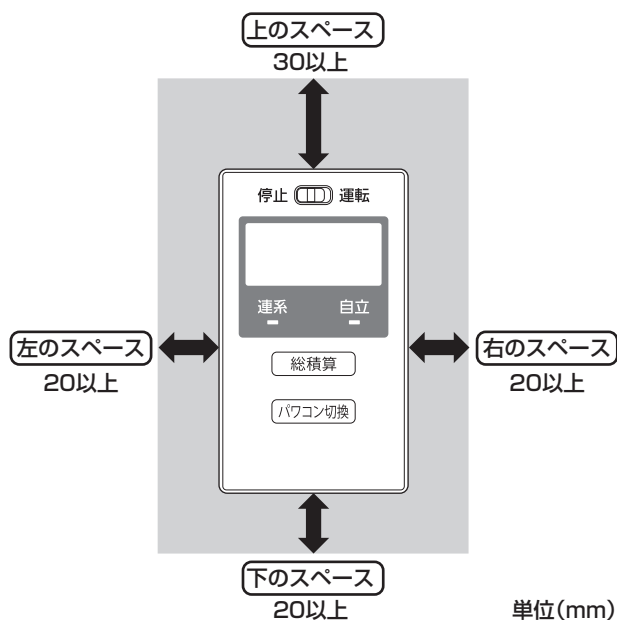
■設置場所のご注意

- 一括制御リモコンは屋内設置仕様です。そのままの状態屋外に設置しないでください。
（屋外に設置する場合は、防水・防塵性能を保つことができる屋外設置用 BOX（IP44 以上）を使用し、直射日光が当たらない、使用温度範囲 $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ の範囲内の場所に設置してください）
（塩害地域に設置する場合は、IP55 相当の BOX を使用し、直射日光が当たらない場所に設置してください）
- お客様と相談して使いやすい場所を選んでください。
- 一括制御リモコンをパワーコンディショナ内に放置しないでください。
- 下記の場所には取り付けないでください。

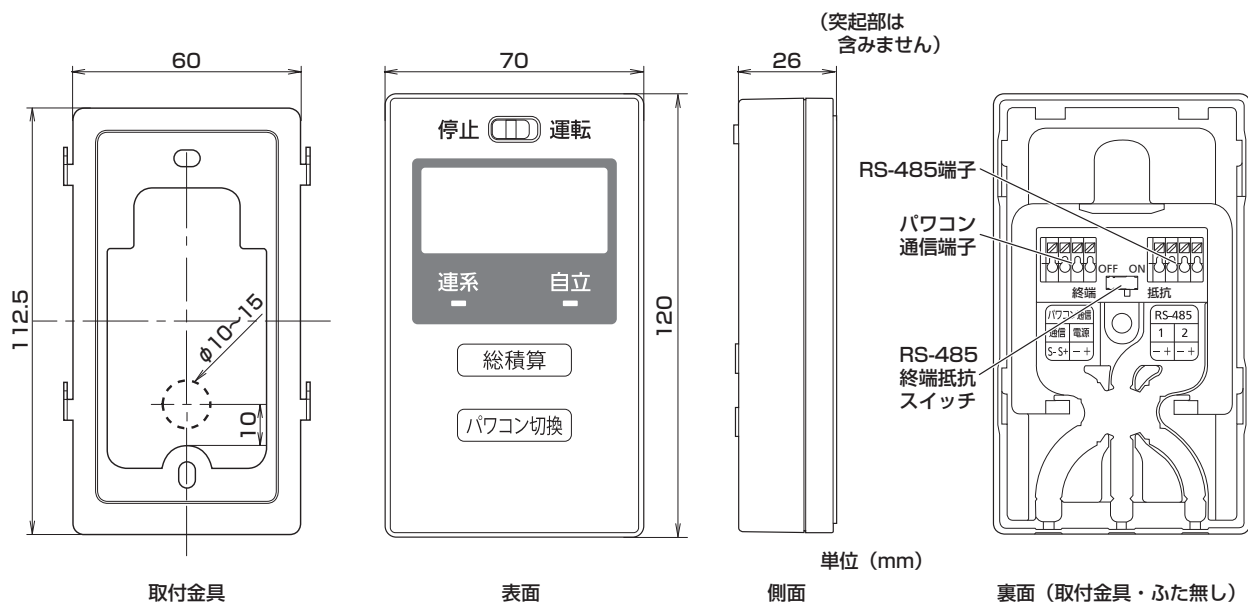
- | | |
|--|---|
| 1. 当社指定のシステム以外への接続 | 9. 洗面所や脱衣所、台所のような著しく湿度の高い場所（湿度 90% RH 以下であること） |
| 2. 製品単品の屋外設置 | 10. 結露が発生する湿度変化の激しい場所 |
| 3. 周囲温度が動作温度範囲（ $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ ）外の場所（直接日光の当たる場所は避けてください） | 11. 過度の水蒸気・煙・塵・塩分・腐食性物質・爆発性 / 可燃性ガス・化学薬品・火気にさらされる場所およびさらされるおそれのある場所 |
| 4. 指定の設置スペースを確保できない場所 | 12. 油のかかる場所（コンロの付近など） |
| 5. 標高が 2000 m を超える場所 | 13. 特殊薬品を使用する場所（ベンジン、油脂系の洗剤など） |
| 6. 振動または衝撃を受ける場所 | |
| 7. 製品質量に耐えられない場所 | |
| 8. 電氣的雑音の影響を受けると困る電気製品の近い場所 | |

一括制御リモコン周囲の設置スペース

印の寸法は、一括制御リモコンと境界（壁など）のスペースです。
取り付けに必要なので必ず確保してください。



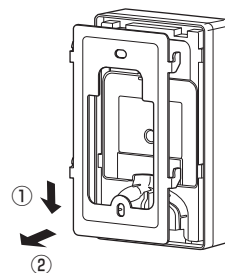
一括制御リモコン寸法図



- 隠ぺい配線を行う場合、壁に上のイラストの破線部分の大きさの穴を開けてください。
※ 壁の穴とケーブルの隙間はパテなどでシールしてください。

一括制御リモコンの取付け方法

1. 一括制御リモコン本体裏面にある取付金具を外します。
裏面にある取付金具を矢印の方向に引きながら外します。



4-2. 一括制御リモコンの設置 (つづき)

2. 取付金具を壁に固定します。

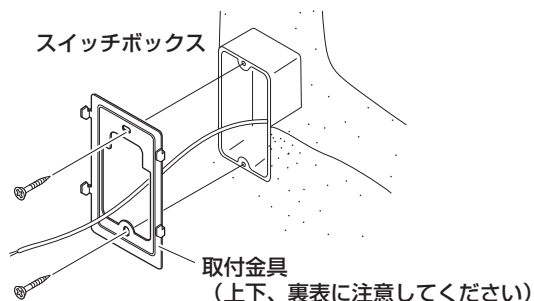
取り付ける壁材の種類により、固定方法が異なります。

ご注意

- 電動ドライバー、インパクトドライバーなどは絶対に使用しないでください。締め付け過ぎると金具が変形し不具合が発生するおそれがあります。
- 壁面に設置するときに、固定ネジや金属電線管を壁の中にある金属製部材に接触させないでください。

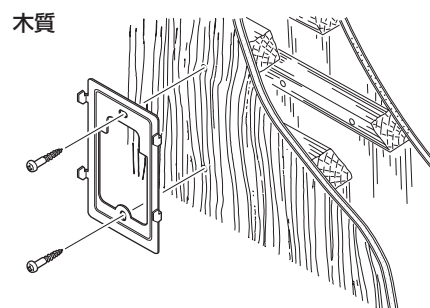
■ スイッチボックスへの固定の場合

丸皿小ネジ (現地調達品) を使用して、取付金具をスイッチボックス (現地調達品) に固定します。



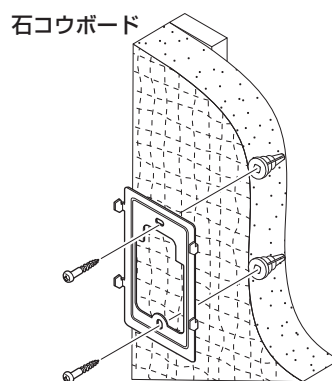
■ 木質壁面への固定の場合

同梱物のリモコン用木ネジを使用して取付金具を固定します。



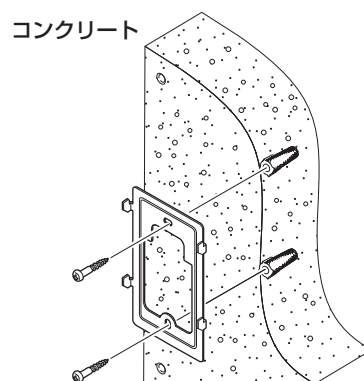
■ 石コウボード壁面への固定の場合

石コウボードネジ (現地調達品) やボードアンカー (現地調達品) などを使用して取付金具を固定します。



■ コンクリート壁面への固定の場合

下穴 (φ 6 × 深さ 25 ~ 30 mm) を開け、オールプラグ 6 × 25 (現地調達品) を打ちこみます。次に、付属のリモコン用木ネジを使用して固定します。

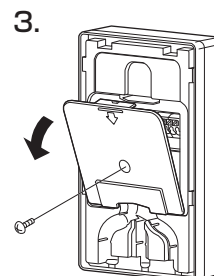


3. 一括制御リモコン本体裏面のふたを外します。

ネジ (1 か所) を外し、ふたを外してください。

お願い

- 静電気による一括制御リモコンの故障を防ぐため、必ず除電してから作業を行ってください。

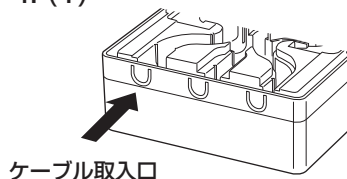


4. 一括制御リモコン裏側の速結端子にパワコンと一括制御リモコン間のパワコン通信ケーブルを接続します。(左側)

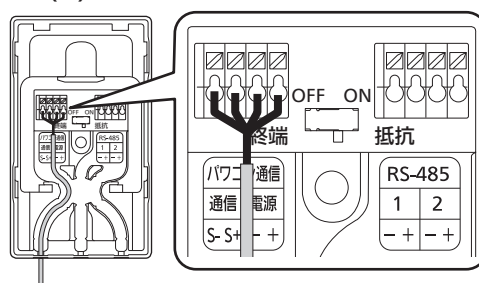
■ 露出配線の場合

- (1) 先に一括制御リモコン下側の左側ケーブル取入口（矢印部）を、ニッパーなどで切り取ってください。隠ぺい配線の場合はケーブル取入口を切り取る必要はありません。
- (2) 左側速結端子へケーブルを接続し、右図を参照して一括制御リモコンの裏側の凹部へケーブルを収め、ケーブル取入口より外側へ引き出してください。

4.-(1)

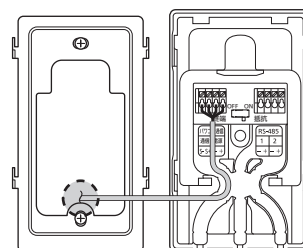


4.-(2)



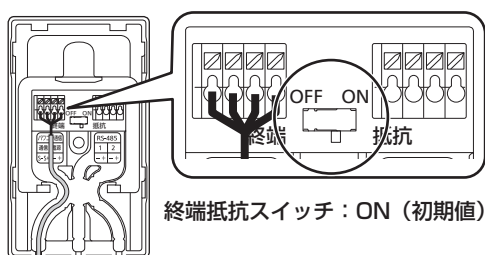
■ 隠ぺい配線の場合

右図を参照して一括制御リモコンの裏側の凹部へケーブルを収め、壁内側へ引き回してください。
壁の穴とケーブルの隙間はパテなどでシールしてください。



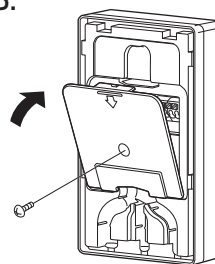
5. 終端抵抗スイッチが ON であることを確認してください。

5



6. 一括制御リモコン本体裏面のふたを取り付けます。
ふたにケーブルを挟み込まないように注意してください。
ネジ（1 か所）を固定してください。

6.



7. 壁に固定した取付金具に一括制御リモコン本体を取り付けてください。

取付金具のツメ（4 か所）に一括制御リモコン裏側を引っ掛けてください。

7.



ご注意

- 取り付けが悪いとスイッチの入りが悪くなるなどの不具合につながります。
- 一括制御リモコンのボタンおよびスイッチの操作は、爪やボールペンのような硬く先のとがったもので行わないでください。破損や故障の原因になることがあります。
- 一括制御リモコン取り付け後、再び一括制御リモコンを取り外す場合は、一括制御リモコンや壁面を傷つけないように十分に注意してください。

4-3. 一括制御リモコンとの配線

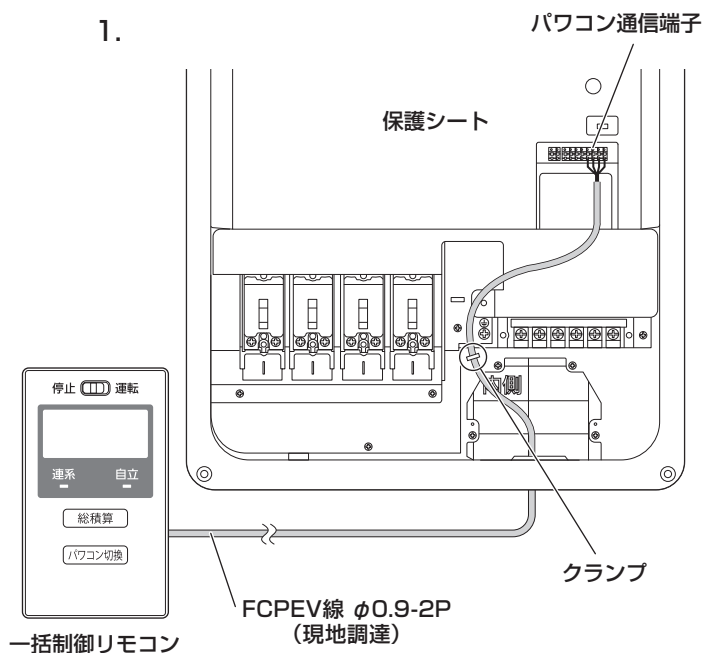
ご注意

- 必ず全ての専用ブレーカと太陽電池用開閉器が OFF（切）の状態で作業を実施してください。
- 静電気による機器の損傷を防ぐため、操作の前に接地端子や筐体下部の金属部に触れて除電してください。
- 一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチが停止であることを確認してください。
- 一括制御リモコンの運転 / 停止操作は、機器間通信選択の設定をするまではできません。
- パワーコンディショナの設定を行う際は、太陽電池モジュールの遮光シートを取り外し、十分な日射がある状態で設定してください。

パワーコンディショナ 1 台と接続する場合

1. 図のようにパワーコンディショナと一括制御リモコンのケーブルを接続してください

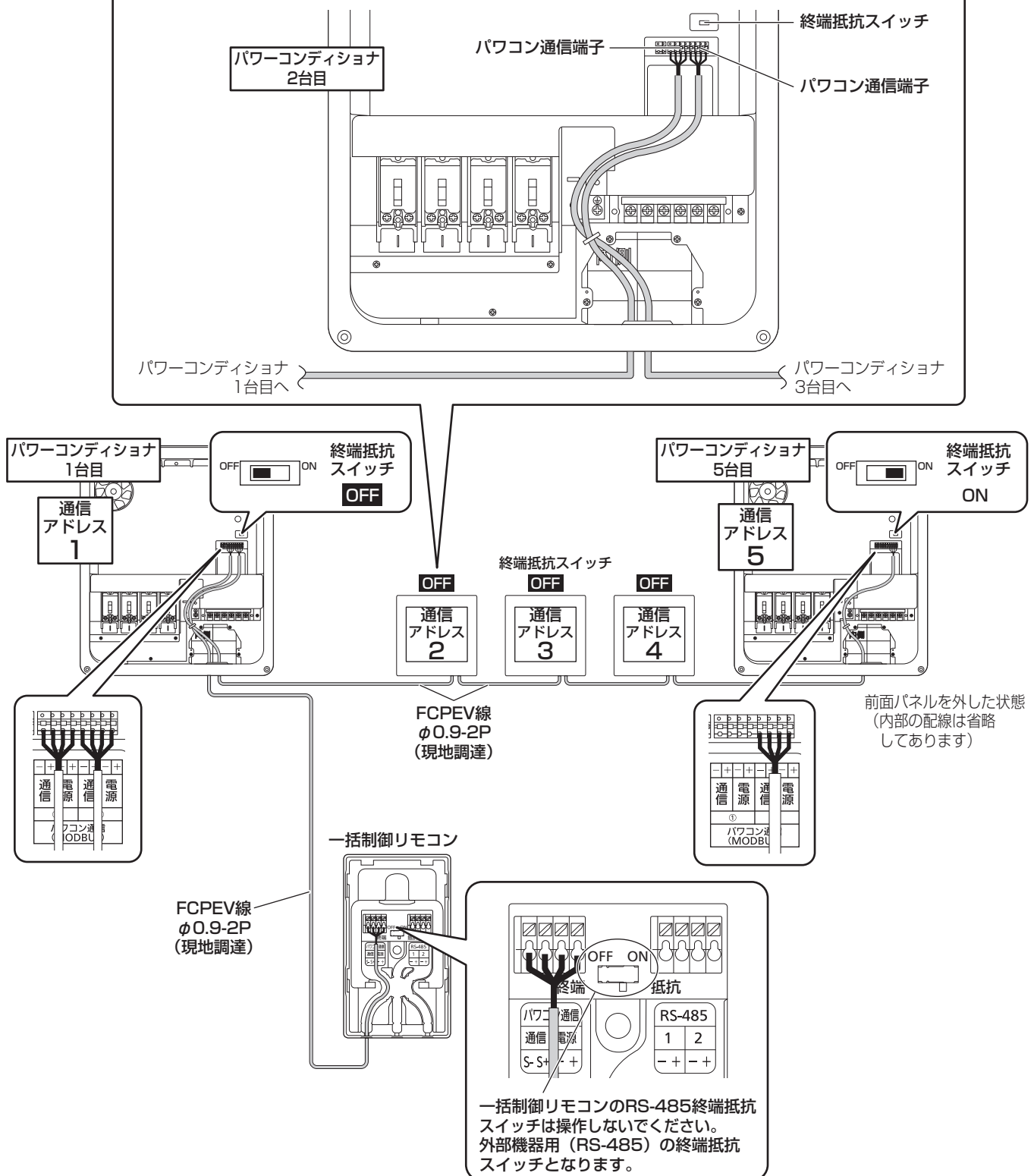
右の図は露出配線の例ですが、隠ぺい配線でも同様に FCPEV 線をクランプしてください。



パワーコンディショナ複数台と接続する場合

パワーコンディショナ同士の接続

2台目以降を接続する場合は、空いているパワコン通信端子に接続してください。



ご注意

- パワーコンディショナの終端抵抗スイッチは渡り接続した終端のみ ON にしてください。
- 21 台以上接続すると、パワコン表示が一括制御リモコンに表示されず、運転 / 停止スイッチでは操作できません。
- 複数台のパワーコンディショナを接続する場合は、必ず通信アドレスを設定する必要があります。36 ~ 38 ページをご参照ください。
また、パワーコンディショナ毎にパワーコンディショナの番号と通信アドレスをわかりやすいところに記載してください。

5. 外部機器の設置

パワーコンディショナは、外部機器を接続することができます。外部機器をつなぐことにより、HEMS 対応や、遠隔出力制御対応が可能となります。

ご注意

- 接続する外部機器により、接続する方法が違います。
本書を確認すると共に、接続する外部機器の施工説明書をご確認ください。
- 外部機器を設置する場合は、パワーコンディショナの機器間通信選択を必ず設定してください。
(37 ページ参照) 機器間通信選択の設定をするまでは、外部機器との通信はできません。

5-1. 全体構成

パワーコンディショナと外部機器の接続方法は大きく 2 通りあります。
接続する外部機器をご確認の上、設置を行ってください。

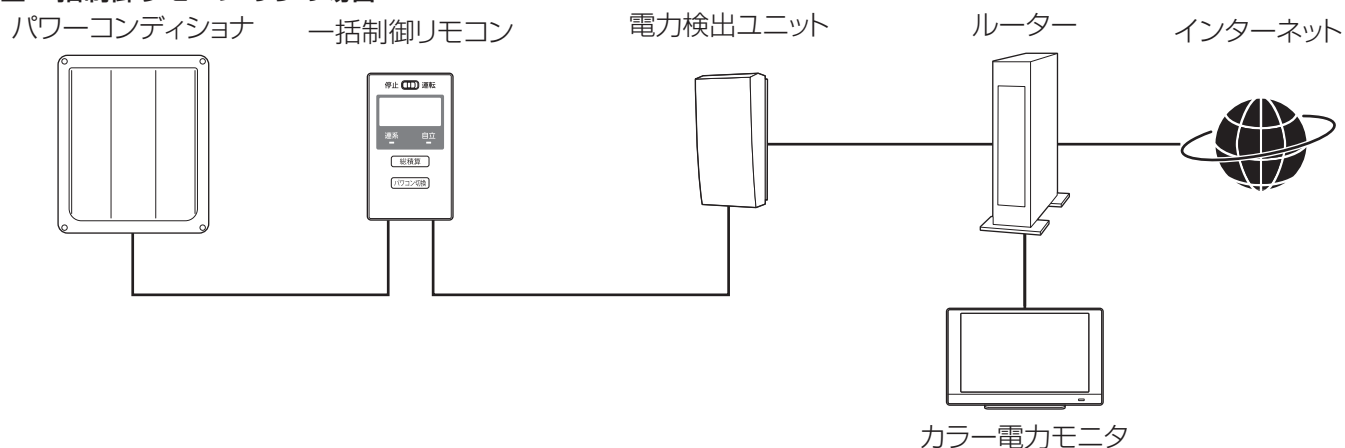
対応機種

対象となる接続可能な外部機器は以下のとおりです。(2024 年 7 月現在)

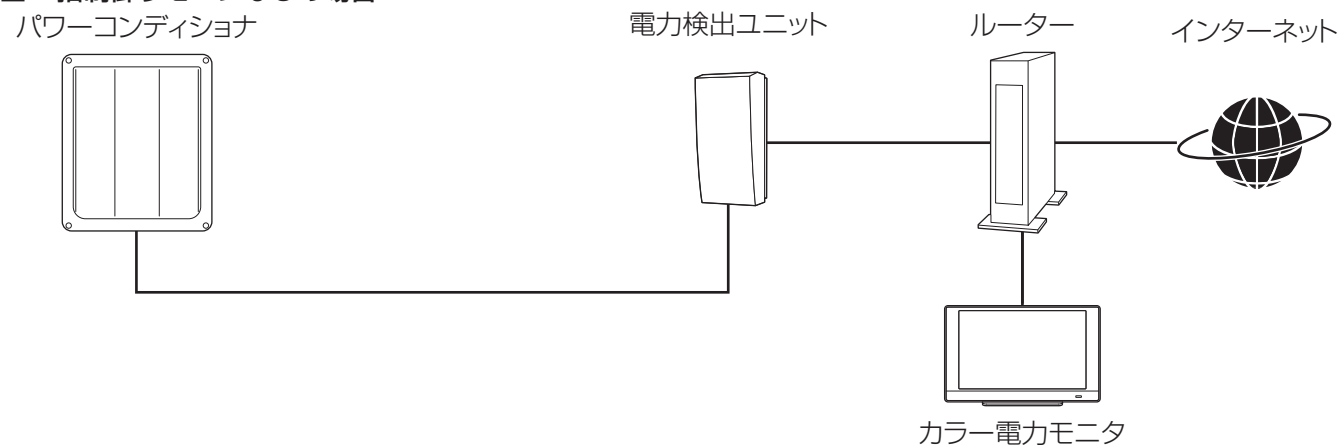
- 電力検出ユニット JH-ASPO1 (カラー電力モニタ JH-RPL2)

接続例

■一括制御リモコンありの場合



■一括制御リモコンなしの場合

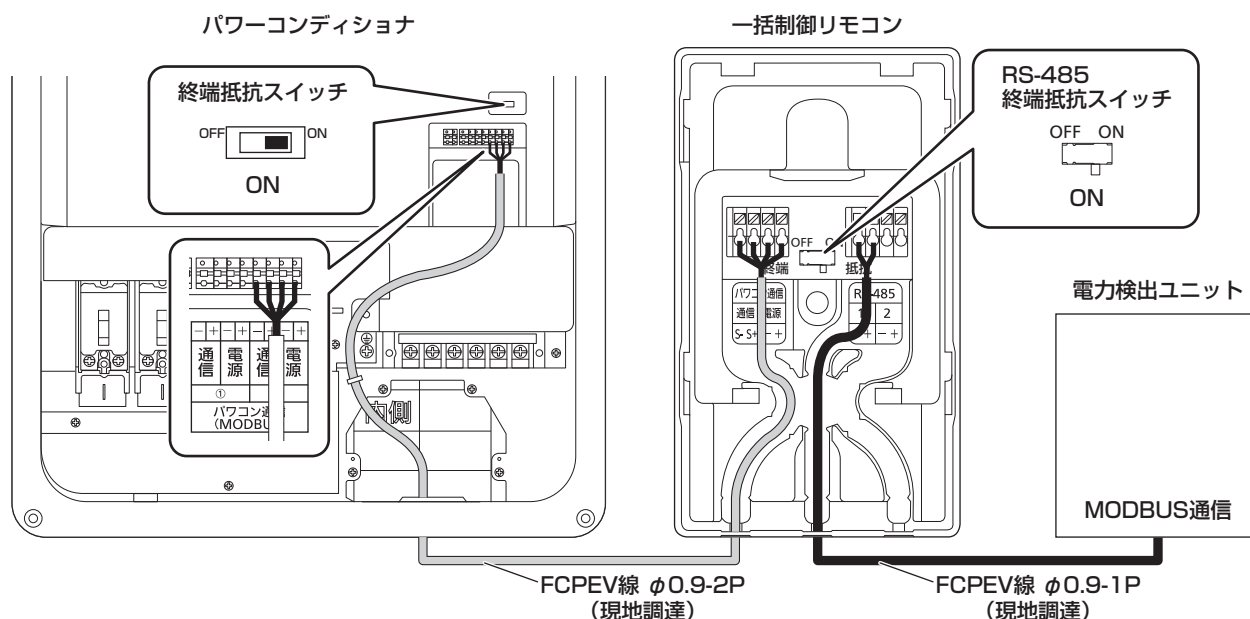


5-2. 各機器の接続と設定

一括制御リモコンの有無により、外部機器とのパワコン通信端子の通信線、終端抵抗スイッチの ON/OFF と、パワーコンディショナでの設定を変更する必要があります。接続する外部機器（電力検出ユニット）の接続方法に関しては、本書の以下記載事項と共に施工説明書のご確認をお願いします。

■一括制御リモコンありの場合

一括制御リモコンを接続する場合は、電力検出ユニットの通信線は一括制御リモコンと接続してください。



一括制御リモコンの RS-485 終端抵抗スイッチが ON になっていることを確認します。

パワーコンディショナ1台接続の場合、パワーコンディショナの終端抵抗スイッチがONであることを確認します。

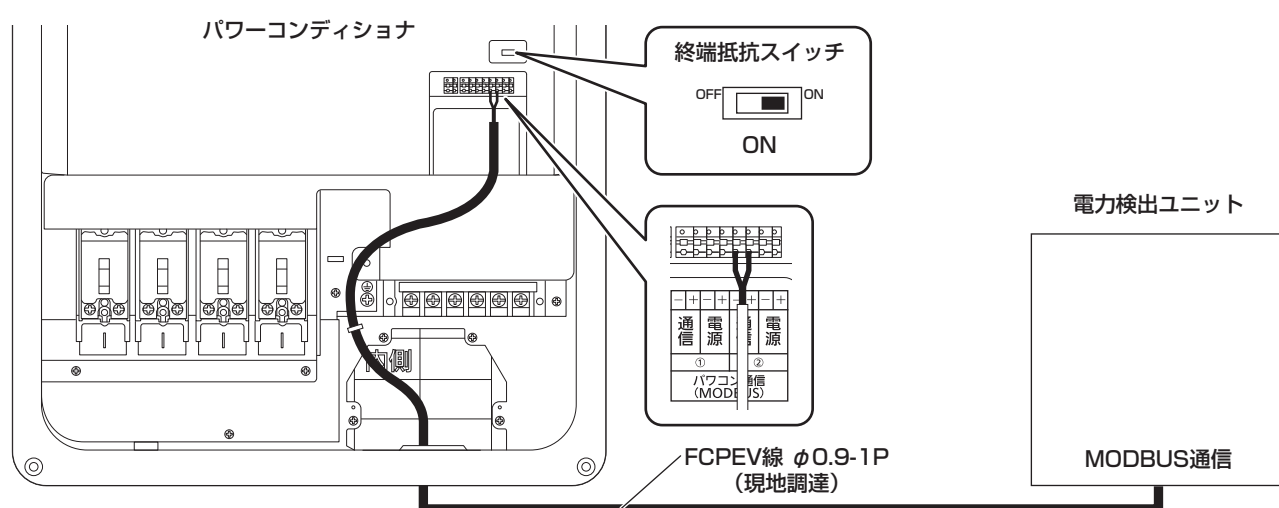
一括制御リモコンを接続したときの整定値設定の機器間通信選択は「rEM-A」を選択してください。

ご注意

- 一括制御リモコンのRS-485 終端抵抗スイッチは電力検出ユニット用です。
- パワーコンディショナを 1 台接続する場合、パワーコンディショナの終端抵抗スイッチは ON にしてください。2 台以上パワーコンディショナを接続する場合は、一括制御リモコンからみて終端に接続するパワーコンディショナの終端抵抗スイッチのみ ON としてください。

■一括制御リモコンなしの場合（パワーコンディショナと直接接続）

一括制御リモコンを接続しない場合は、電力検出ユニットとパワーコンディショナを通信線で直接接続してください。



パワーコンディショナ1台接続の場合、パワーコンディショナの終端抵抗スイッチがONであることを確認します。

複数台のパワーコンディショナを接続する場合は、終端に接続するパワーコンディショナの終端抵抗スイッチのみ ON とし、その他のパワーコンディショナは OFF にしてください。

一括制御リモコンを接続しないときの整定値設定の機器間通信選択は「othEr」を選択してください。

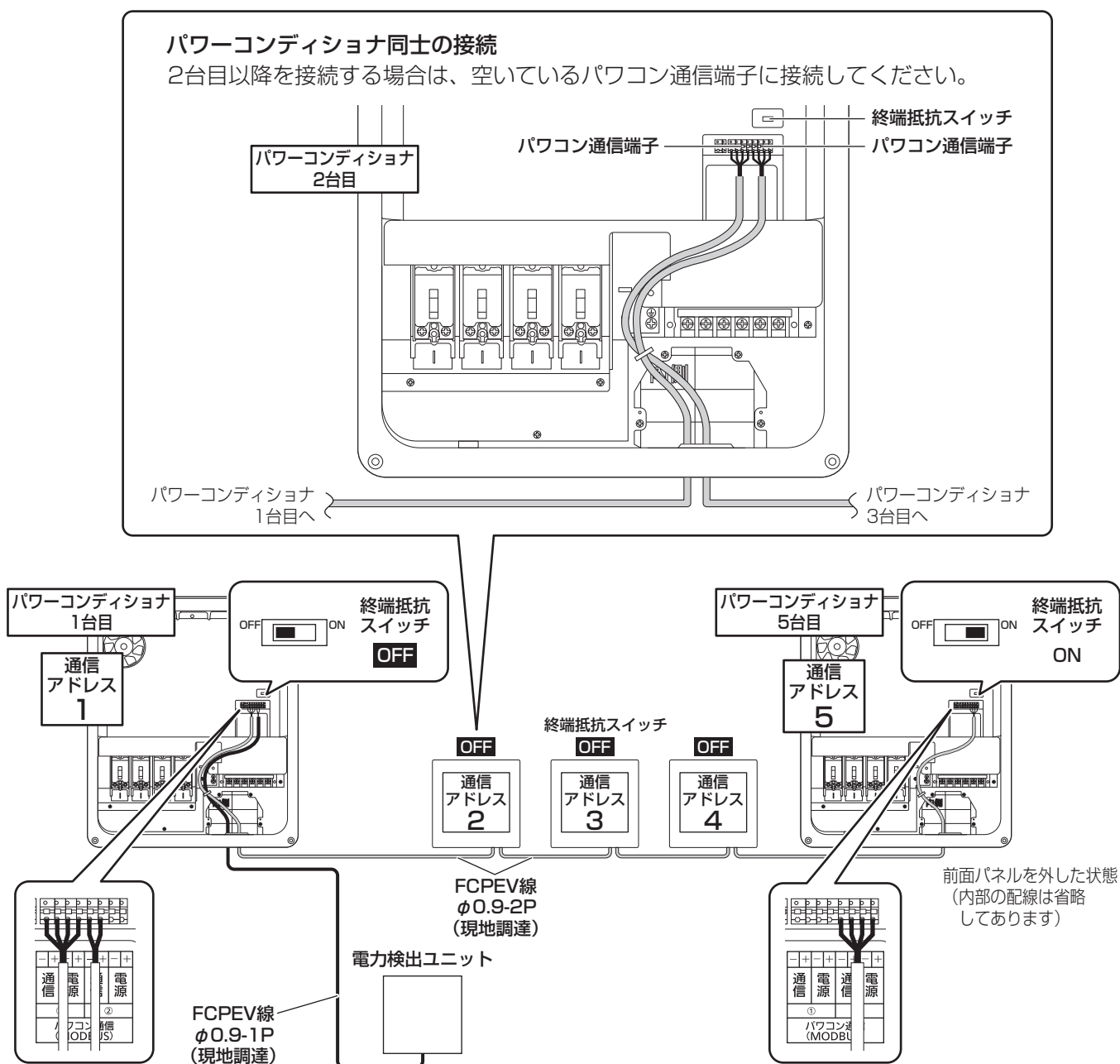
ご注意

- 終端抵抗スイッチは、終端に接続するパワーコンディショナについて ON にします。
適切な設定を行わないと、通信不良の原因になりますので、ご注意ください。
- 一括制御リモコン有無による機器間通信選択を必ず設定してください。(37 ページ参照)

5-2. 各機器の接続と設定（つづき）

■一括制御リモコンなしの場合（パワーコンディショナと直接接続）を複数台接続する場合

下記は、パワーコンディショナ 5 台（一括制御リモコンなし）と電力検出ユニットを接続する場合の例です。



ご注意

- 終端抵抗スイッチは渡り接続した両端のみ ON にしてください。接続する機器の施工説明書をご確認ください。
- パワコン通信端子にケーブルを渡り接続するときは、必ず同じ色の速結端子にケーブルを挿してください。
- 通信線はシースや絶縁体を挟まないよう、速結端子の奥まで挿してください。
- 複数台のパワーコンディショナを接続する場合は、必ず通信アドレスを設定する必要があります。
36 ～ 38 ページをご参照ください。

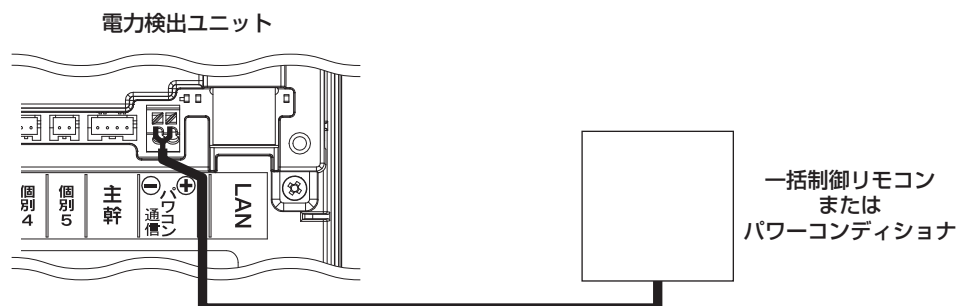
5-3. 各種機器の施工

ご注意

- 通信線には極性がありますので、各機器の施工説明書をご確認のうえ施工を行ってください。
- 一括制御リモコン有無による機器間通信選択を必ず設定してください。(37 ページ参照)

電力検出ユニット (JH-ASP01) との接続の例

電力検出ユニットに接続することにより、発電情報を一括制御リモコン以外にカラー電力モニタ（あるいは、パソコン）で確認することができます。



電力検出ユニットの施工説明書もご確認のうえ、施工を行ってください。

電力検出ユニットの設定は、RS485 通信方式が MODBUS であることを確認してください。

複数台のパワーコンディショナを接続する場合は、終端に接続するパワーコンディショナの終端抵抗スイッチのみ ON とし、その他のパワーコンディショナは OFF にしてください。

接続可能台数は下記のとおりです。

電力検出ユニット	余剰対応	全量対応	RS485 通信方式
JH-ASP01	5 台	20 台	DIP-1 スwitchの 2 番が OFF (初期値)

ご注意

- 機器の電源が OFF の状態（状態表示用が消灯）で設定を変更してください。設定が有効にならない可能性があります。

5-4. 外部停止入力端子への接続

OVGR からの異常停止信号でパワーコンディショナの運転を緊急停止する場合の外部停止入力端子です。連系リレーの開閉回数限度は 3 万回となります。RPR 機能として使用した場合、1 日 5 回を超えて開閉をすると、連系リレー故障の原因になります。

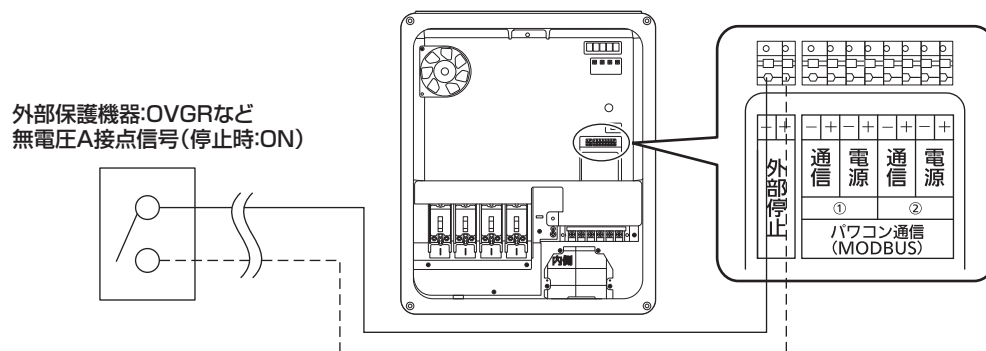
1. 機器側速結端子の適用電線範囲

FCPEV ϕ 0.9-1P あるいは、ツイストペア線 AWG22 ~ 16 (参考: 約 0.3 ~ 1.25 mm²)
導体露出長さは、8 ~ 9 mm です。

※ 複数台接続で、2 本の心線を 1 つの端子に接続する場合は、端子台の許容範囲を守ってください。(より線: 0.2 ~ 1.5 mm²)

2. 外部停止入力端子への接続

〈1 台接続する場合の例〉



外部保護機器にパワーコンディショナを 1 台接続する場合は、図に示すように接続してください。接続する際、必ず外部保護機器の施工説明書を確認してください。

外部のスイッチ信号（設定信号）は、無電圧接点型で接続してください。

“閉” 時の接点電流は約 10 mA、“開” 時の接点間電圧は、約 12 V です。

外部接点が“閉”になると、運転中のパワーコンディショナが停止します。(P811 表示)

外部停止復帰時限と連系保護リレー時限を設定した場合の復帰方法は右表です。

■ 各時限の設定と復帰方法

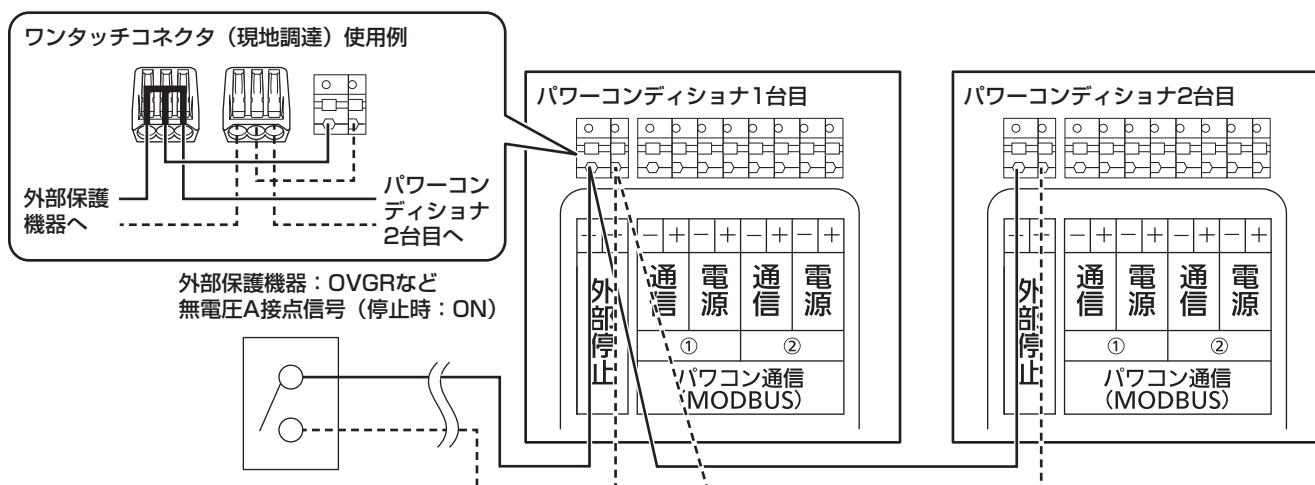
外部停止復帰時限	OFF		ON	
連系保護リレー時限	手動復帰	※ 1	手動復帰	※ 1
復帰方法	手動復帰	即時復帰	手動復帰	※ 1

※ 1 連系保護リレー時限で選択

ご注意

- 外部停止入力端子には極性があります。極性を間違えて入力すると、故障をする可能性があります。
- 配線は雨や紫外線などによる劣化、人や小動物などによる外傷を受けないようにしてください。
- 系統や太陽電池からのケーブルと並走配線せず、「内線規程」や「電気設備に関する技術基準」に従い小電力回路として扱ってください。
- 必ず、外部停止入力機能の有効化設定を行ってください。設定方法は 40 ページをご参照ください。

〈2 台接続する場合の例〉



2 台接続の場合も、図に示すよう 1 台目に接続した配線を分岐するように配線してください。その場合、極性に注意してください。必要に応じて例のようにワンタッチコネクタ（現地調達）を使用し、接続してください。

ご注意

- 3 台以上接続時も極性に注意し、隣のパワーコンディショナから分岐接続してください。

6. パワーコンディショナの配線口処理

ご注意

- 電力線・接地線は配線後にクランプし、不意に引っ張られた際に接続端子に負荷がかからないようにしてください。

A. 隠ぺい配線の場合

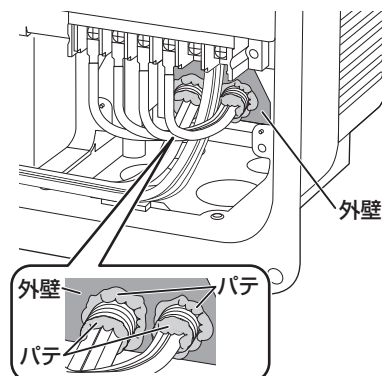
配線を行ったあと、シーリング材またはシール用パテで配線口部を適切な量でシールしてください。

※ 配線作業は 18 ～ 21 ページに従って行ってください。

配線の隙間もパテなどでシールしてください。

ご注意

- シールが不十分な場合、パワーコンディショナ内部に雨水が浸入したり小動物などが侵入したりして故障の原因になります。

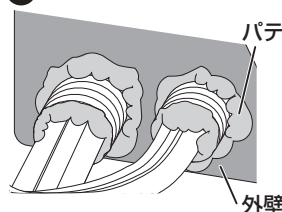


パテの施工例

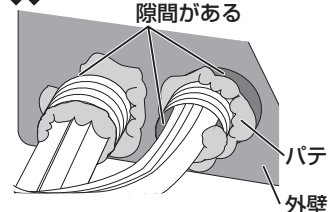
パテは右の図のように適切な量を使用して施工してください。

外壁と PF 管、PF 管と配線の間それぞれに隙間がないようにパテ埋めをしてください。

○ 正しい



✕ 悪い



B. 露出配線の場合

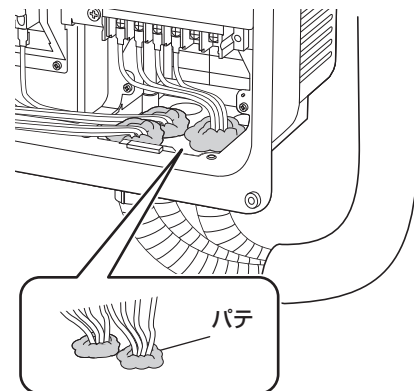
配線を行ったあと、シーリング材またはシール用パテで配線口部をシールしてください。

※ 配線作業は 18 ～ 21 ページに従って行ってください。

配線の隙間もパテなどでシールしてください。

ご注意

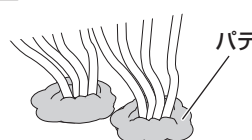
- 配線カバーの水抜き穴には絶対にパテなどのシーリング材を付着させないでください。故障の原因になります。



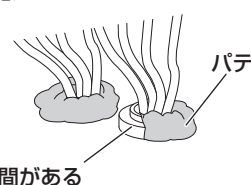
パテの施工例

パテは右の図のように適切な量を使用して施工してください。

○ 正しい



✕ 悪い

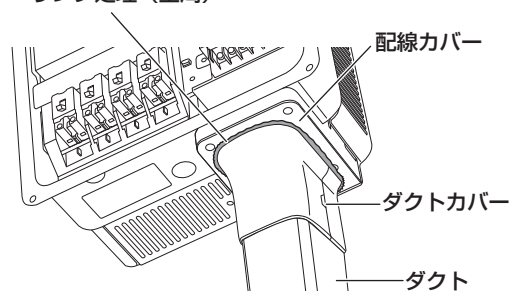


■ダクトを取り付ける場合

ダクトを取り付ける場合は、上記のパテの施工のあとに配線カバーとダクトカバーの繋ぎ目全周をシーリング処理してください。

ダクトは未来工業製のコーナーカバー（コーナージョイント）の 100 型以下から配線形態に合わせて選定することを推奨します。

シーリング処理（全周）



7. 保護ガードの取付け

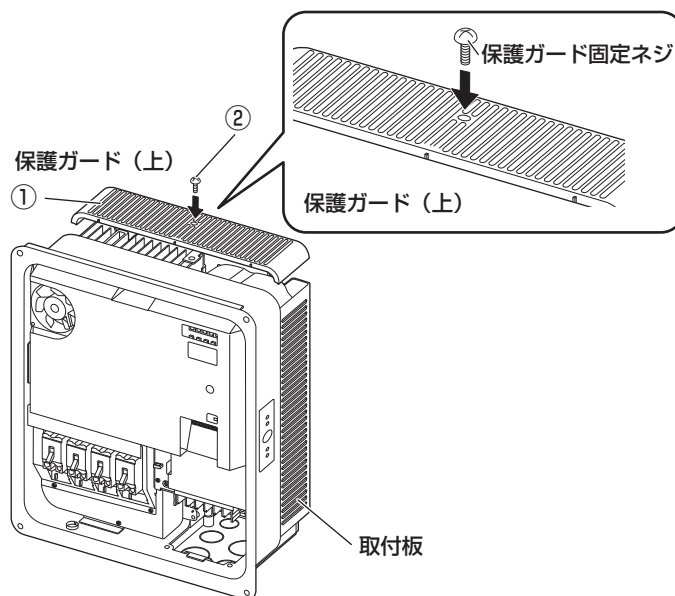
ご注意

- 固定が不十分の場合、落下のおそれがあります。

施工が終わりましたら、配線後の確認の前に保護ガード（上）の取り付けを行ってください。

保護ガード（上）を取り付けてください。

- ① 保護ガード（上）を本体天面後方の放熱フィンの上に乗せてください。
- ② 天面 1 か所の固定ネジ（1 本）を締め付けてください。



8. 配線後の確認

日中の発電が十分できる時間帯に工事後の確認を行ってください。

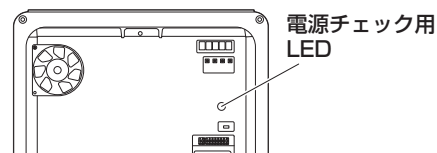
日没後に施工を行った場合など、工事の確認の作業開始までに時間を空けるときは、作業までの間、一度前面パネルを取り付けてください。（「9-6. 前面パネルの取付け」（44 ページ）参照）

静電気による機器の損傷を防ぐため、操作の前に接地端子や筐体下部の金属部に触れて除電してください。

ご注意

- 測定中に判定基準を満たさない場合は、測定を中止して、配線および太陽光モジュールを確認してください。

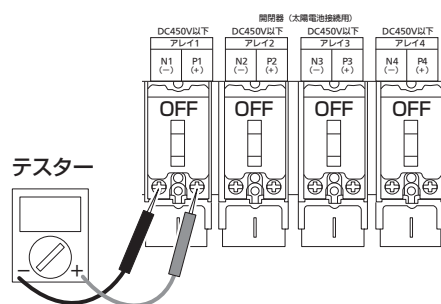
1. パワーコンディショナ本体に電源が来ていないことを確認する
住宅用分電盤の太陽光発電システム専用ブレーカが OFF（切）になっていることを確認し、電源チェック用 LED が消灯していることを確認してください。



2. 接地抵抗計を用いて、接地極の接地抵抗を確認する
接地抵抗値については 9 ページを参照してください。

3. 太陽電池モジュール各回路の開放電圧を測定する
太陽電池用開閉器の「OFF（切）」を確認し、開閉器入力端子の電圧を測定し、太陽電池用開閉器に電圧がかかっていることを確認してください。

測定箇所	判定基準
太陽電池用開閉器の P 側 (P1 ~ P4) N 側 (N1 ~ N4)	P 側 (P1 ~ P4) ・ N 側 (N1 ~ N4) の 極性が正しい電圧であること

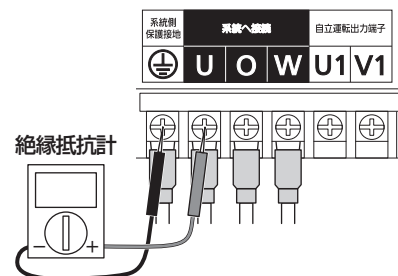
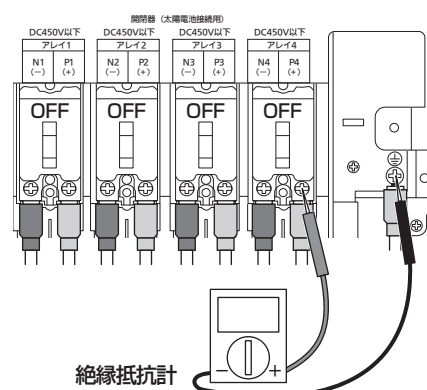


ご注意

- 太陽電池モジュール各回路の開放電圧測定は、太陽電池モジュールが発電しているときに行ってください。

4. 太陽電池モジュール各回路および系統端子の絶縁抵抗を測定する
入力部の太陽電池用開閉器の「OFF（切）」を確認し、太陽電池用開閉器の P 端子（+）および N 端子（-）と接地端子間、系統端子 U、O および W と接地端子間の絶縁抵抗を測定してください。（印加電圧は DC500 V 以下にしてください）

測定箇所	判定基準
太陽電池用開閉器の P 端子 (P1 ~ P4) と接地端子間、 N 端子 (N1 ~ N4) と接地端子間	0.4 MΩ 以上 (太陽電池モジュールの 開放電圧が 300 V 以下の 場合は、0.2 MΩ 以上)
系統側の 系統端子 (U、O、W) と接地端子間	0.4 MΩ 以上

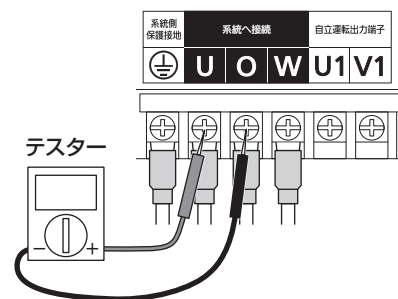


5. 住宅用分電盤の太陽光発電システム専用ブレーカを ON（入）にする
パワーコンディショナの系統端子台に電圧が印加されます。

6. 系統端子の AC 電圧を測定する
テスターを AC 電圧レンジにし、U-O-W 間を測定してください。

測定箇所	判定基準
U-O 間	AC101 ± 6 V
W-O 間	AC101 ± 6 V
U-W 間	AC202 ± 12 V

測定終了後、太陽光発電システム専用ブレーカを OFF（切）にしてください。



9. 設定と運転開始

ご注意

- 日中、十分な日射がある状態で設定を行ってください。
- ここから先は整定値の設定が終了するまで、パワーコンディショナは停止モードのままにしてください。

9-1. パワーコンディショナの設定

設定方法

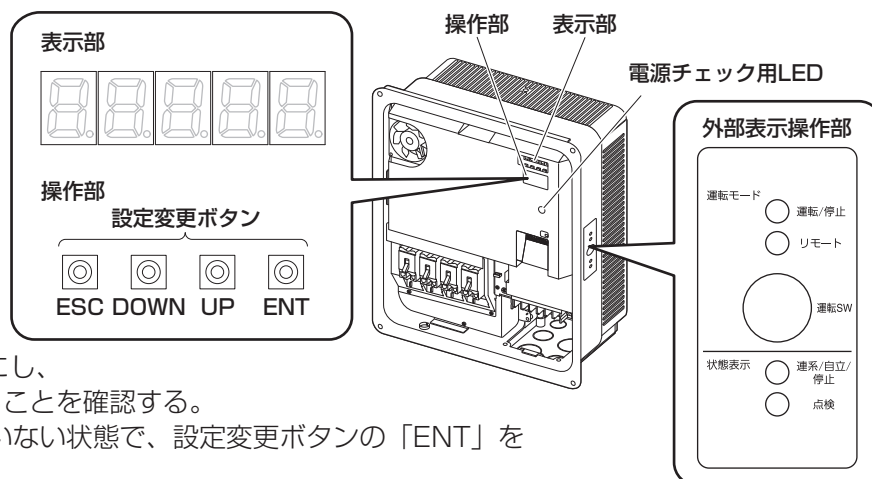
本機種は、設定変更ボタン「ESC」、「DOWN」、「UP」、「ENT」を操作することで、通信アドレスや整定値の設定が可能です。

■ 設定変更ボタンの意味

- ESC： 前の画面に移動
DOWN： 下の項目に移動
UP： 上の項目に移動
ENT： 項目を確定

■ 各種設定手順

- (1) 運転モードの「運転 / 停止」と「リモート」のランプが消灯していることを確認する。
- (2) 太陽電池用開閉器を ON（入）にし、電源チェック用 LED が点灯することを確認する。
- (3) 本体の表示部に何も表示されていない状態で、設定変更ボタンの「ENT」を 5 秒以上長押しする。
- (4) 本ページ「通信アドレスの確認と設定」以降の記載を参考にして、通信アドレスと主な整定値の設定を行う。



施工と設定終了後は、運転 SW を約 5 秒長押しし、「運転 / 停止」ランプ（緑色）が点灯していることを確認してください。

一括制御リモコンを接続している場合は、一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチを運転にし、「リモート」ランプ（緑色）が点灯していることを確認してください。

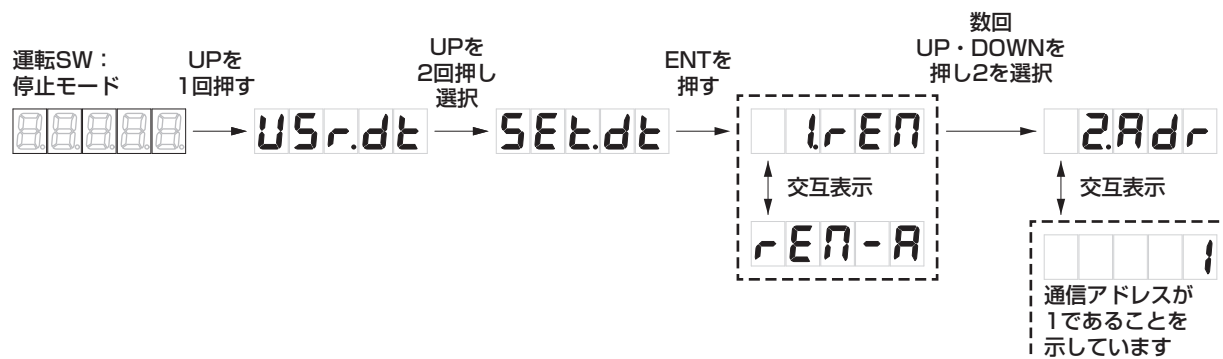
ご注意

- 接続している機器により、機器間通信選択の設定を実施しないと、正常に動作しないことがあります。

通信アドレスの確認と設定

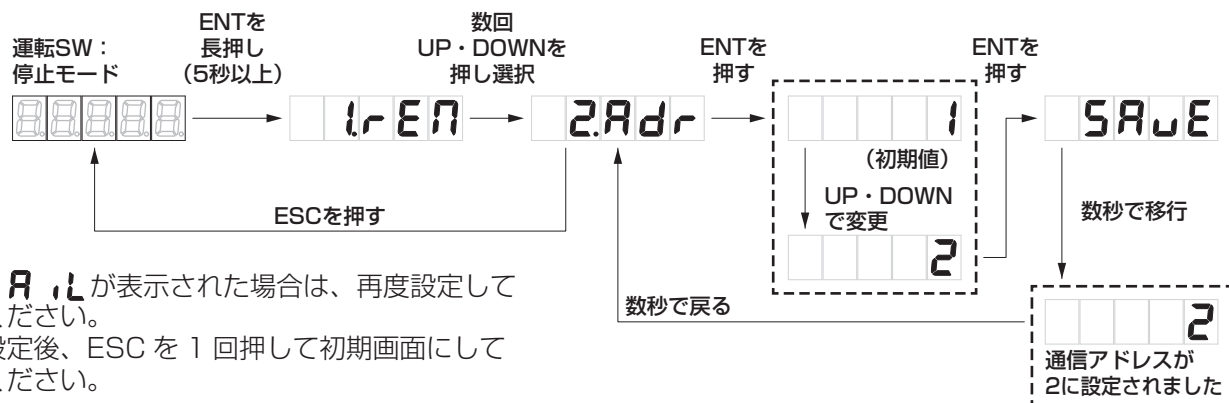
■ 通信アドレスの確認

パワーコンディショナを 2 台以上接続する場合は、必ず通信アドレスの設定を行ってください。



■ 2 台目以降の通信アドレスの設定例

下記の方法で、通信アドレスを 2 に設定してください。パワーコンディショナの台数に応じて同様の方法で通信アドレスを設定してください。



※ **FAIL** が表示された場合は、再度設定してください。
設定後、ESC を 1 回押して初期画面にしてください。

機器間通信選択

必ずご確認ください。一括制御リモコンがない場合や外部機器などを接続する場合に、設定を変更する必要があります。

初期値では、一括制御リモコンを接続する設定となっています。接続する機種により設定を変更してください。

■ 接続可能外部機器

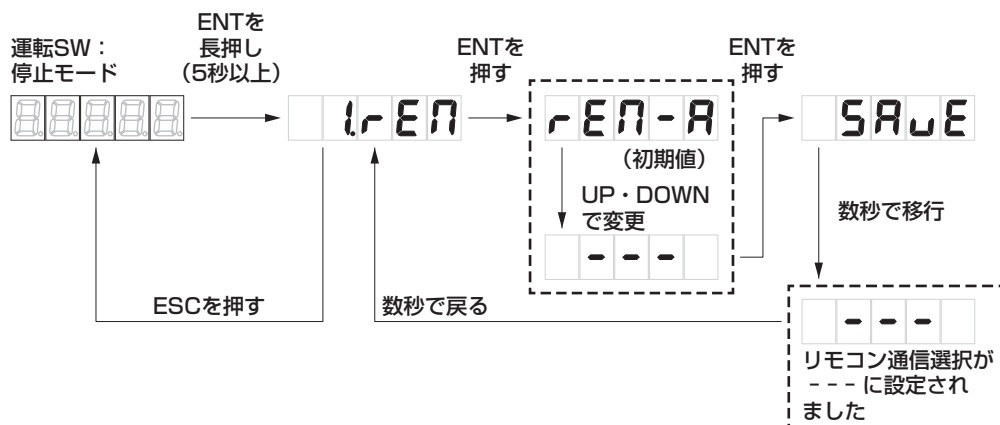
- 電力検出ユニット

■ 候補値の選択

候補値	内容
1rEN-A (rEM-A)	一括制御リモコンを接続する場合に選択します。(初期値)
1rEN-b (rEM-b)	本製品では使用しません。
othEr (othEr)	外部機器のみ接続 (直接パワーコンディショナに接続) する場合に選択します。
- - - (- - -)	一括制御リモコンや外部機器などを接続しない場合に選択します。

■ 設定例

一括制御リモコンや外部機器などを接続しない場合は **- - -** に設定します。

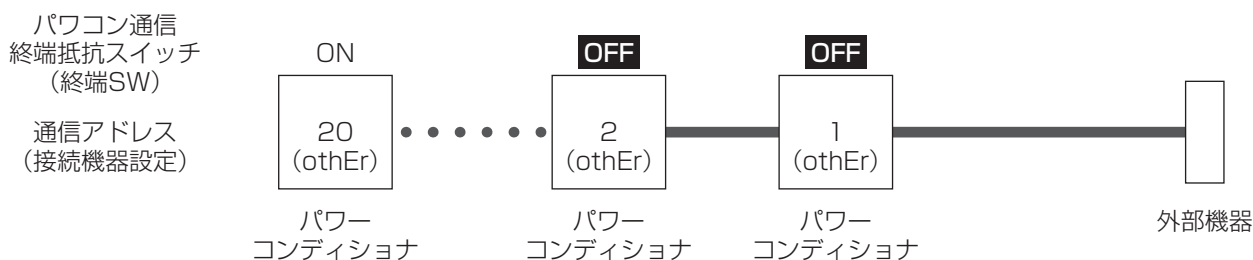


※ **FAIL** が表示された場合は、再度設定してください。

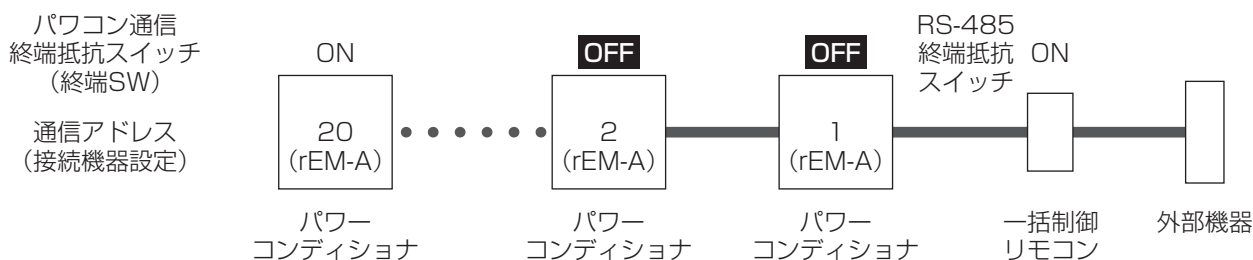
9-1. パワーコンディショナの設定（つづき）

下記の機器構成例を参考の上、通信アドレスおよび、接続機器設定を実施してください。

■ 機器構成例 1（一括制御リモコンなし、外部機器あり）



■ 機器構成例 2（一括制御リモコンあり、外部機器あり）



接続する外部機器により接続可能なパワーコンディショナの台数に制限がありますので、接続する外部機器の施工説明書をご確認ください。

9-2. 整定値の設定

ご注意

- 整定値の設定を後日行う場合は、必ず全てのブレーカと太陽電池用開閉器を OFF（切）にし、前面パネルを取り付けて指定のトルク値で固定ネジを確実に締め付けてください。（44 ページ参照）

整定値の設定一覧を 53 ページに示しています。

整定値を電力会社に確認（電力会社との協議）し、下記の主な整定値を確認の上、設定してください。

保守点検のために初期値から変更した整定値には必ず整定値の設定一覧（53 ページ）に変更値を記入、または○印をつけて記録してください。

ご注意

- 50 Hz 地域で 50 Hz 用の OFR（系統周波数上昇レベル）/UFR（系統周波数低下レベル）の設定候補値を設定したい場合は、太陽光発電システム専用ブレーカを ON（入）にしておく必要があります。
- 全てのパワーコンディショナで整定値の確認・設定が必要です。
- 設定完了後、ESC ボタンを数回押し、初期画面にしてください。
- **FAIL** が表示された場合は、再度設定してください。

■ 自立周波数

整定値設定項目は、**3UFR** です。

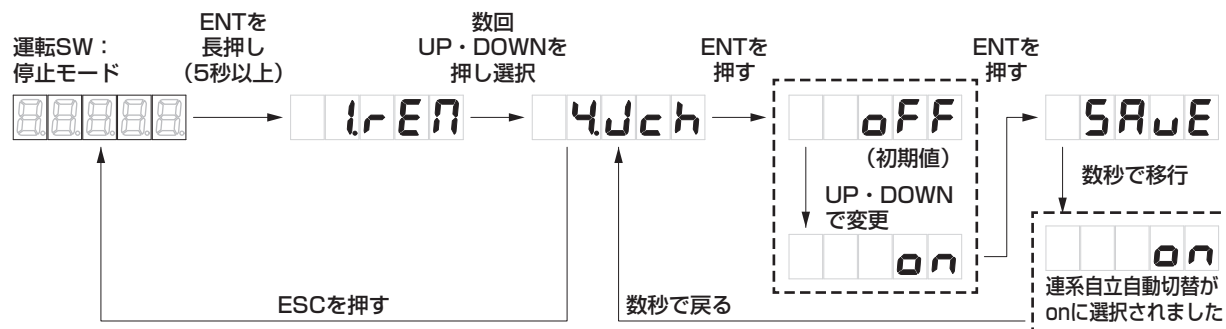
設置地域の商用電源に合った自立運転周波数に設定しますが、35 ページの 5. ～ 6. で系統側の電圧が入力されると、系統の周波数に自動設定されます。自動設定された後は **Auto** と表示され、変更できません。

■ 連系自立自動切替

整定値設定項目は、**4Jch** です。

連系自立自動切替を有効（ON）にすることで、系統の状態の検知を行います。系統がない場合は、自動的に自立運転を開始します。

初期値は無効（OFF）となっており、手動による自立運転切替をする必要があります。

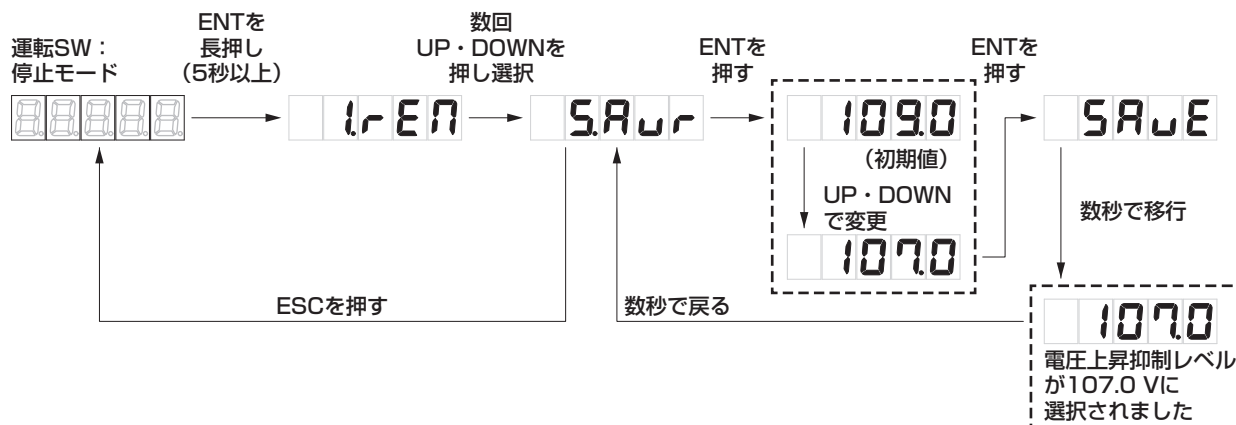


■ 電圧上昇抑制レベル

整定値設定項目は、**SAUr** です。

電圧上昇抑制レベルは、系統側の電圧が設定以上に上がらないよう保護します。系統電圧は電気事業法に基づいていますので、電力会社からの指示が無い場合は、109.0 V（初期値）のままにしてください。

電力会社の指示がある場合のみ、下図の方法で電圧上昇抑制レベルの変更をしてください。



■ 系統過電圧レベル

整定値設定項目は、**6ou** です。

系統電圧が上昇し、設定した系統過電圧レベルに達した際に、系統保護を理由にパワーコンディショナを停止します。

電力会社の指示がある場合のみ、系統過電圧レベルの変更をしてください。

■ 連系保護リレー時限

整定値設定項目は、**1ShLd** です。

系統異常による停電検出からの復帰方法を 300 秒 / 150 秒 / 5 秒 / oPr(手動) に設定することができます。（初期値は 300 秒）

エラー発生後、自動復帰の設定をしてある場合は、エラーが解除後、保護リレー時限経過しだい復帰します。手動復帰の設定の場合は、復電時には点検コード E099 を表示し、連系運転手動復帰準備が整っていることを示します。運転 SW の入り切りで復帰させてください。

■ 力率

整定値設定項目は、**16PF** です。

太陽光発電からの逆潮流による系統の電圧上昇対策の 1 つです。電力会社の指示がある場合のみ変更をしてください。

力率の設定範囲は 0.80 ～ 1.00（初期値 0.95）で 0.01 ごとに設定が可能です。

主な整定値の設定手順の他の設定を参考にし、設定を行ってください。

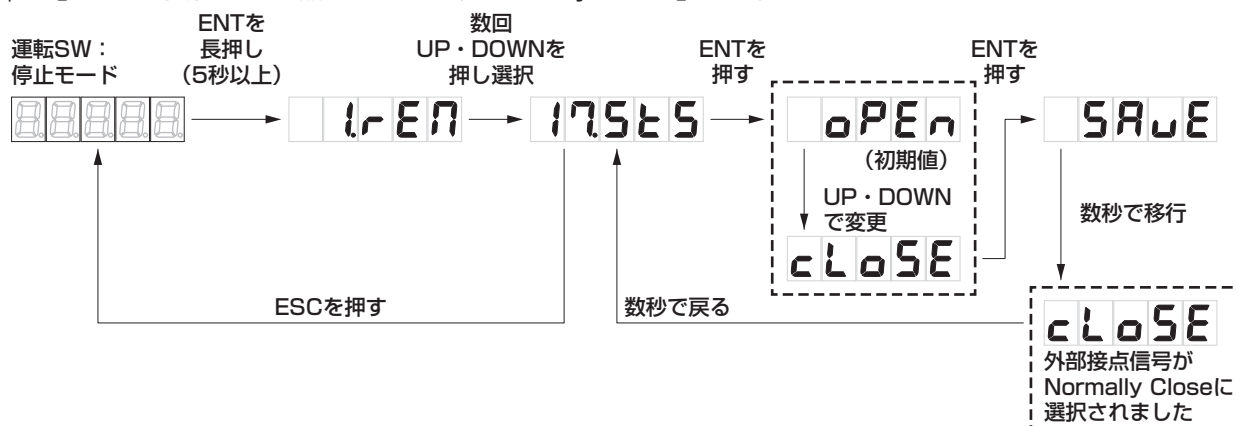
9-2. 整定値の設定（つづき）

■ 外部停止信号接点入力設定

整定値設定項目は、**175tS** です。

外部停止入力端子への接続をした場合は、必ず下記の方法で確認と設定を行ってください。

初期値は、「Normally Open」になっています。信号出力時に“閉”になる外部機器を接続する場合は「Normally Open」です。接続する機器に応じて、「Normally Close」を選択してください。

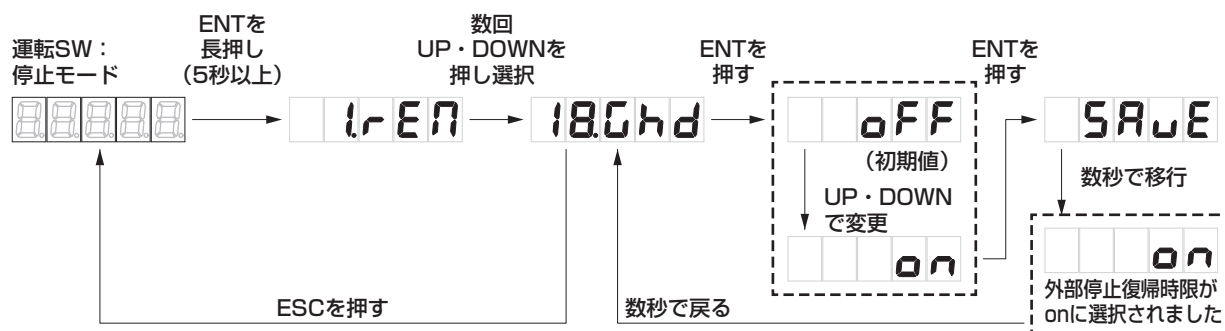


■ 外部停止復帰時限

整定値設定項目は、**180hd** です。

外部停止信号接点入力による停止後の復帰時限と連系保護リレー時限の設定を連動させることができます。（初期値：OFF）

ON 時は連系保護リレー時限の設定に連動した復帰を行います。

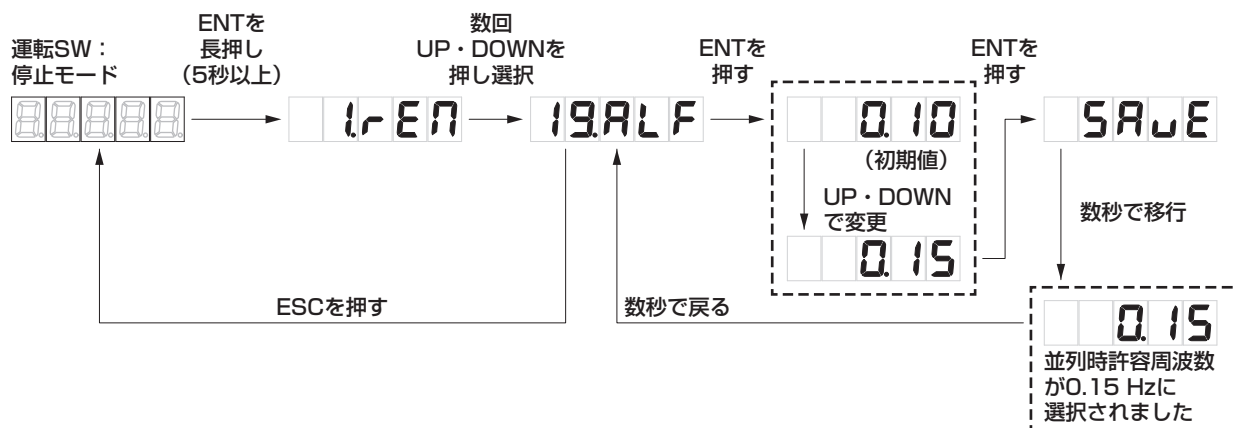


■ 並列時許容周波数

整定値設定項目は、**19ALF** です。

電力会社の指示がある場合のみ変更をしてください。

適正範囲を超えた系統周波数の上昇時に、更に周波数が上昇しないよう系統安定をします。（初期値は 0.1 Hz）

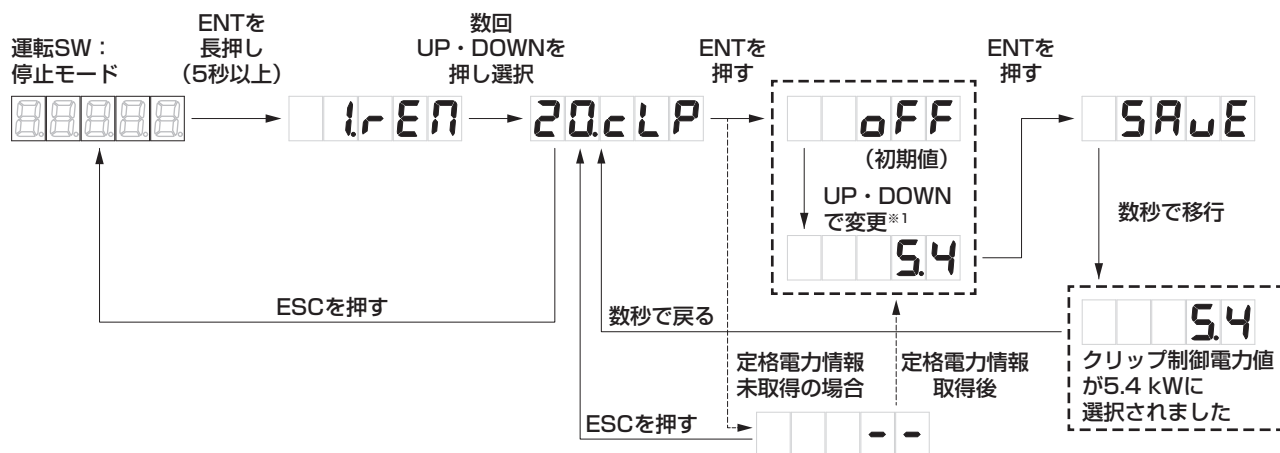


■クリップ制御電力値

整定値設定項目は、**20cLP** です。

故障や劣化により定格出力の異なるパワーコンディショナへの交換が発生する場合に、交換後の設備認定容量が交換前の設備認定容量を超えないよう上限値を設定します。(初期値：OFF)

※ 常時クリップ動作機能は、出力制御非対象の発電設備において、パワーコンディショナ交換により設備容量が増加する場合、かつ 10 kW 未満の発電設備で利用が可能です。機能を利用する場合は、最新の制度をご確認ください。また、本体内の保護シートの整定値の設定一覧に変更値を記入してください。



※ 1 OFFの場合は、UPで変更できません。

9-3. 自立運転の確認

連系協議前でも自立運転の確認を実施してください。

1. 太陽電池用開閉器を ON（入）にしたあと、電源チェック用 LED を確認する

パワーコンディショナの太陽電池用開閉器を ON（入）にしてください。電源チェック用 LED が点灯することを確認してください。

2. 運転 SW を約 5 秒長押しし、自立運転の確認をする

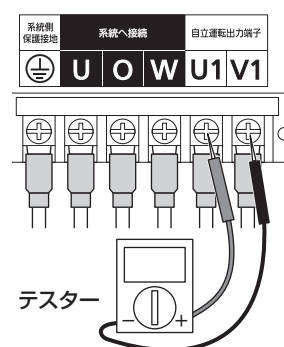
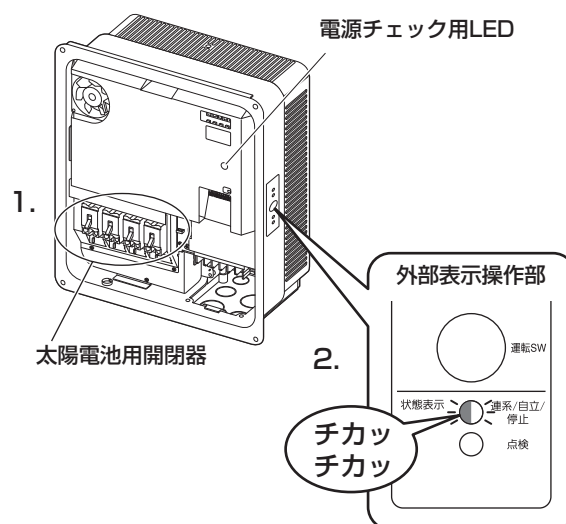
パワーコンディショナの全ての太陽電池用開閉器が ON（入）になっていることを確認してください。運転 SW を約 5 秒長押しして運転モードにし、状態表示の「連系 / 自立 / 停止」ランプ（橙色）が点滅することを確認してください。

一括制御リモコンを接続している場合は、一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチも運転にしてから「連系 / 自立 / 停止」ランプ（橙色）が点滅することを確認してください。

3. 自立運転出力端子台の AC 電圧を測定する

テスターを AC 電圧レンジにし、U1-V1 間を測定してください。

測定箇所	判定基準
U1-V1 間	AC101 ± 6 V



4. 運転 SW を約 5 秒長押しして停止モードにする

確認が終わりましたら、運転 SW を約 5 秒長押しし、停止モードにしてください。

一括制御リモコンを接続している場合は、一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチも停止にしてください。

ご注意

- 接続している機器により、機器間通信選択の設定を実施しないと、正常に動作しないことがあります。（37 ページ参照）

9-4. 自立運転の設定

連系自立自動切替 ☒ 4.2ch

連系自立自動切替が手動（初期値は OFF）の場合、連系運転時に停電 / 停電から回復の際に手動で切り換えが必要なことをお客様に説明願います。また、自動（ON）にした場合、取扱説明書記載の自立運転コンセントの注意事項を説明願います。

下の表では、連系自立自動切替の設定による、停電発生時と翌朝の動作を示しています。

系統側の状態		連系自立自動切替	
		OFF（初期値）	ON
停電が発生		手動で自立運転に切替	自動で自立運転に切替
自立運転状態で夜を迎えた翌朝	停電から復旧	自立運転を継続	自動で連系運転に切替
	停電が継続	自立運転を継続	自立運転を継続

9-5. 連系運転の確認

連系運転の確認は、必ず電力会社との協議後に実施してください。

不要な設定、設定間違いがないか確認してください。

また、パワーコンディショナの取扱説明書に整定値を記入してください。

No.	内容	チェック
1	内部に異常（結露や虫・小動物の侵入等）がないことを確認してください。 また、小動物の侵入等がないようにシーリング材またはシール用パテなどでシールが適切にできていることを確認してください。	
2	複数台のパワーコンディショナを接続している場合は通信アドレスを設定してください。（36 ページ参照） また、パワーコンディショナ毎にパワーコンディショナの番号と通信アドレスをわかりやすいところに記載してください。	
3	機器間通信選択の初期値は、一括制御リモコンを接続する設定（rEM-A）となっています。 電力検出ユニット（外部機器）を接続する場合は、設定を変更する必要があります。 また、何も接続しない場合も、必ず設定を変更（――）してください。	
4	電力会社の指示に従って、整定値の設定を行いましたか。また不要な設定、設定間違いが無いか確認してください。（53 ページ参照）	
5	太陽光発電システム専用ブレーカ、パワーコンディショナ内の全ての開閉器を ON（入）にしてください。パワーコンディショナ内の使用する開閉器→太陽光発電システム専用ブレーカの順番で ON（入）にしてください。	
6	【一括制御リモコンなしの場合】 外部表示操作部の運転 SW で運転モードにすることで、連系が開始され、表示部に発電量が表示されますか。（誤接続の場合点検コードが表示されます）（49 ページ参照） 外部表示操作部の運転 / 停止ランプは点灯していますか。	
7	【一括制御リモコンありの場合】 一括制御リモコンにすべてのパワーコンディショナが表示されていますか。パワーコンディショナ 1 ～ 10 台目まではリモコンの表示部に「A」、11 ～ 20 台目は「B」表示にて表示されます。取扱説明書の各部の名前の表示部（画面）説明も合わせてご確認ください。	
8	【一括制御リモコンありの場合】 外部表示操作部で運転 SW を運転モードにし、一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチで運転を開始すると、一括制御リモコンの表示部に発電量が表示されますか。 外部表示操作部の運転 / 停止ランプは点灯していますか。	
9	テレビにノイズが発生していませんか。（晴れた日の日中など発電量の多いときに確認してください） ノイズが発生している場合は、 ①本体とテレビ（アンテナ線）との距離が 3 m 以上離れていますか。 ②テレビアンテナと太陽電池モジュールとの距離が 3 m 以上離れていますか。	
10	【連系自立自動切替：OFF の場合】 太陽光発電システム専用ブレーカを OFF（切）にしてください。パワーコンディショナが停止し、外部表示操作部の連系 / 自立 / 停止ランプが消灯することを確認してください。その際、電力系統との接続が切れたことを検知するため、点検ランプが点滅（  ）します。 その後、太陽光発電システム専用ブレーカを ON（入）にすることで、点検ランプが消灯し、外部表示操作部の連系 / 自立 / 停止ランプが点灯することを確認してください。	
11	【連系自立自動切替：ON の場合】 太陽光発電システム専用ブレーカを OFF（切）にしてください。外部表示操作部の連系 / 自立 / 停止ランプが点滅（  ）することを確認してください。 その後、太陽光発電システム専用ブレーカを ON（入）にすることで、外部表示操作部の連系 / 自立 / 停止ランプが点灯することを確認してください。	
12	【一括制御リモコンなしの場合】 連系運転の確認を行った後、外部表示操作部の運転 SW を停止モードにし、運転を停止させてください。 【一括制御リモコンありの場合】 連系運転の確認を行った後、外部表示操作部の運転 SW を停止モードにし、一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチを停止にして運転を停止させてください。	

9-6. 前面パネルの取付け

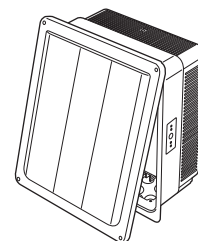
ご注意

- 前面パネルを取り付けるときは、必ず運転 SW を約 5 秒長押しするか、一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチを停止にして、停止モードにした状態で作業してください。感電などによるけがの危険があります。
- 締付トルクを守ってください。電動ドライバー・インパクトドライバーなどは絶対に使用しないでください。

1. 前面パネルの上側をパワーコンディショナ本体上部に引っ掛けてください。

ご注意

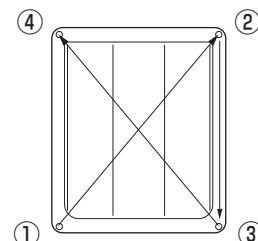
- 前面パネルを開閉する際に指を挟まないようにしてください。
- 前面パネルを取り付ける際は、前面パネル内側のパッキンを傷つけないように注意してください。
- 内部に異常（結露や虫・小動物の侵入等）がないことを確認してください。



2. 前面パネル固定ネジをトルクドライバーを使用して固定してください。 前面パネルは、必ず右図の順番で仮締めしてから指定のトルク値で確実に締め付けて固定してください。

(締付トルク：2.7～3.0 N・m)

※ドライバーのビットサイズは、No.3 を使用してください。



ご注意

- 前面パネルの取り付け後、日中、十分な日射がある状態で運転 SW を約 5 秒長押しし、運転モードになること（状態表示ランプ：点灯）を確認してください。一括制御リモコンを接続している場合は、一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチを運転にし、一括制御リモコンの表示部に発電量が表示されることを確認してください。

9-7. 引き渡し前チェックシート

No.	内容	チェック
1	本体は水平・垂直に設置されていますか。上下左右・前方に必要なスペース（離隔距離）はありますか。（12 ページ参照）	
2	施工場所の強度は本体の重量に十分耐える場所ですか。	
3	接地線の接続は確実ですか。（接地抵抗は 100 Ω 以下になっていますか）	
4	端子台、開閉器の配線接続は指定の締付トルクで確実に接続されていますか。	
5	太陽電池モジュール各回路の開放電圧、絶縁抵抗を測定しましたか。	
6	ネジの締め忘れはありませんか。（ネジが余っていませんか）	
7	露出配線の場合、引込部カバーが確実に付いていますか。	
8	パテなどで行ったシールは確実ですか。（33 ページ参照）	
9	パテなどで行ったシールが水抜き穴を塞いでいませんか。水抜きキャップは付いていますか。	
10	前面パネルは指定のトルク値で確実に締め付けましたか。	
11	外部表示操作部の運転 SW（一括制御リモコンを接続している場合は、運転 / 停止スイッチも）で運転を開始し、表示部に発電量が表示されますか。（誤接続の場合、点検コードが表示されます）	

9-8. お客様への説明

操作方法および以下についてお客様にご説明のうえ、お引き渡しをお願いします。

- ☐ 整定値の設定内容（連系自立自動切替 ☐ 4Jch ）
連系自立自動切替が手動（初期値は OFF）の場合、連系運転時に停電 / 停電から回復の際に手動で切り換えが必要なことをお客様に説明願います。また、自動（ON）にした場合、取扱説明書記載の自立運転コンセントの注意事項を説明願います。
- ☐ 太陽光発電システム専用ブレーカの設置場所
- ☐ 自立運転コンセントを施工している場合は、その場所

お願い

- 新築家屋等で施主様のご入居前に工事を終える場合は、必ず以下を確認してください。
 - ・ 運転 SW は「停止モード」
 - ・ 一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチは「停止」
 - ・ 太陽光発電システム専用ブレーカは OFF（切）
 - ・ 自立運転コンセントには何も接続されていない

10. その他（こんなときは）

10-1. 一括制御リモコン表示について

■一括制御リモコンの通信アドレス表示とパワーコンディショナ本体の通信アドレス設定とが不一致の場合

一括制御リモコンのパワコン番号のクリアをする必要があります。

一括制御リモコンにパワーコンディショナを複数台接続し、通電後に通信アドレス設定を行った場合、一括制御リモコンの通信アドレス表示が切り替え作業後の実態と異なる場合があります。

その際、以下の作業を行うことにより、正しい通信アドレス表示となります。

- ①発電電力表示画面で、パワコン切換ボタンを 20 秒長押しします。
ブザーが鳴り、表示部のパワコン番号がクリアされ、表示が消えます。
- ②数秒後に再表示され、通信アドレス表示が正しい通信アドレスになったことを確認します。

■一括制御リモコンに何も表示されない場合（無表示）

一括制御リモコンに何も表示されない場合は、正しい施工手順で設定できていない可能性があります。一括制御リモコンを再起動する必要があります。

- ①パワーコンディショナ内の全ての開閉器、太陽光発電システム専用ブレーカを OFF（切）にし、パワーコンディショナに電源が入っていないことを確認した後、一括制御リモコンの取り付け方法（22 ページ以降）を確認しながら設定をやり直してください。
- ②一括制御リモコンとパワーコンディショナを接続している FCPEV 線を差し直します。
- ③しばらくした後、表示が更新されます。
- ④機器間通信選択を「rEM-A」のままにしてください。「rEM-b」、「- - -」は一括制御リモコンの画面に何も表示されません。「othEr」を選択すると「リモート無効機器あり」と表示されます。

■「リモート無効機器あり 本体運転 / 本体停止」の表示について

以下の場合、一括制御リモコンの表示部に「リモート無効機器あり 本体運転 / 本体停止」と表示されます。

一部のパワーコンディショナやシステムについては、一括制御リモコンでの運転操作はできません。

●リモートランプが点灯（緑色）していない場合

機器間通信選択が違っている可能性があります。機器間通信選択（37 ページ）の設定をご確認ください。

●パワーコンディショナ本体で停止モードにした場合

一括制御リモコンが設置されている環境で、パワーコンディショナ本体で停止（運転 SW を約 5 秒長押し）をした場合、「リモート無効機器あり 本体停止」を表示し、パワーコンディショナの運転が停止されます。再度、パワーコンディショナ本体で運転（運転 SW を約 5 秒長押し）することにより、「リモート無効機器あり 本体停止」の表示が消え、一括制御リモコンでの操作が可能となります。



10-2. 点検コード履歴、積算電力量について

ご注意

- 日中、十分な日射がある状態で設定を行ってください。

本製品では、以下の操作により、過去に発生した点検コードを最大 15 個※まで表示させることができます。また、点検コードの履歴、積算電力量をクリアすることができます。（一度クリアしたデータはもとに戻りませんので、ご注意願います）

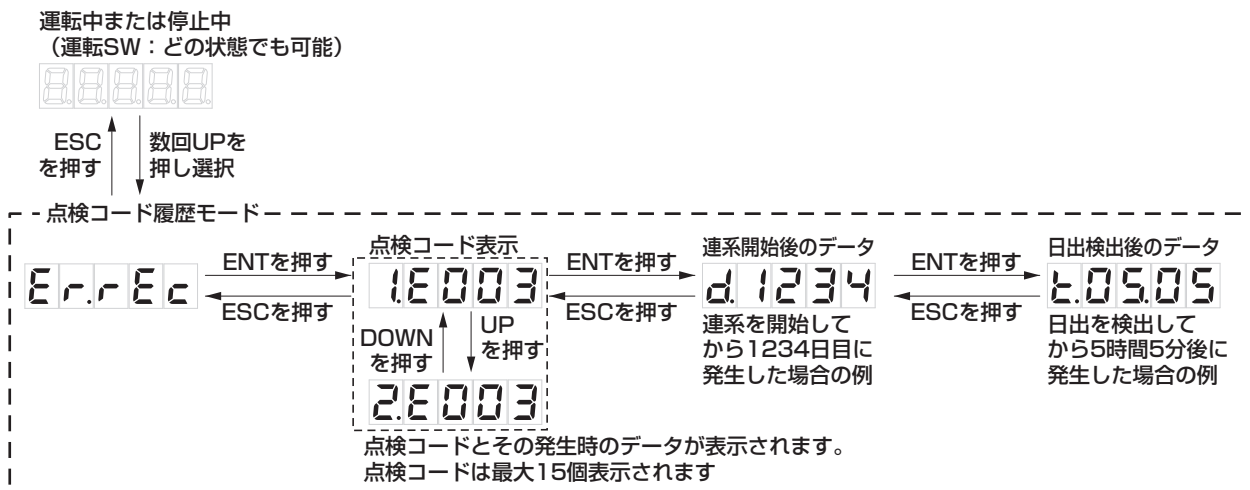
※一括制御リモコンでは、過去に発生した点検コードを最大 15 個まで表示できます。

操作する際のお願い

- 点検コードの履歴の確認、または点検コードの履歴、積算電力量をクリアするには、パワーコンディショナの前面パネルを外す必要があります。
- 必ず運転 SW を停止モードまたは一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチを停止にし、太陽光発電システム専用ブレーカを OFF（切）にしてから前面パネルを外して、以下の作業を行ってください。

■点検コード履歴の確認

設定変更ボタンを操作し、点検コード履歴モードにて点検コード履歴を確認します。下記の例を参考に操作ください。点検コード履歴モードに入ると、最新の点検コードが表示されます。ボタンを押すたびに古いコードが表示され、最大 15 個まで表示可能です。一番古い点検コードの次は最新の点検コードに戻ります。



■積算電力量・点検コード履歴のクリア

①積算電力量のクリア方法

設定変更ボタンのESCを5秒以上長押し、メインリセットモードに入ってください。
UPまたはDOWNボタンを押し、積算電力量リセット画面 **cL.oPo** を表示させてください。

その状態でENTを5秒以上長押しすることで、リセット処理が開始されます。

-cLr- の画面が出ると、処理が完了します。

その後、積算電力量リセット画面 **cL.oPo** の画面に戻ります。

②点検コード履歴のクリア方法

設定変更ボタンのESCを5秒以上長押し、メインリセットモードに入ってください。

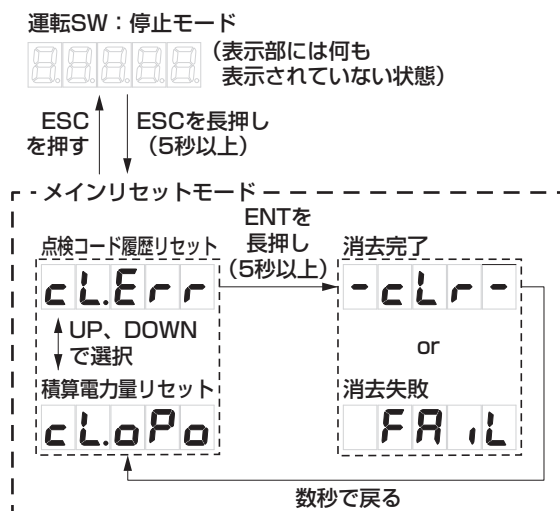
UPまたはDOWNボタンを押し、点検コード履歴リセット画面 **cL.Errr** を表示させてください。

その状態で、ENTを5秒以上長押しすることで、リセット処理が開始されます。

-cLr- の画面が出ると、処理が完了します。

その後、点検コード履歴リセット画面 **cL.Errr** の画面に戻ります。

右図の積算電力量クリア方法例を参考に操作ください。



ご注意

- 日中、十分な日射がある状態で作業してください。

■一括制御リモコンのクリアについて

①総積算電力量のクリア方法

パワーコンディショナ本体の積算電力量をクリアすると、連動してクリアされます。

②点検コード履歴のクリア方法

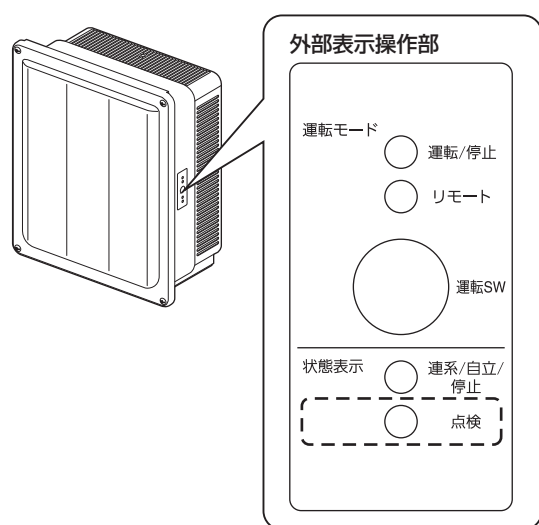
パワーコンディショナ本体の点検コード履歴をクリアすると、連動してクリアされます。

③パワコン番号のクリア方法

- ・ 発電電力表示画面で、パワコン切換ボタンを20秒長押しします。
ブザーが鳴り、表示部のパワコン番号がクリアされ、表示が消えます。
- ・ 数秒後に再表示され、通信アドレス表示が正しい通信アドレスになったことを確認します。

10-3. 外部表示操作部の点検表示

パワーコンディショナで正常な運転ができない場合、外部表示操作部の点検ランプで状況を確認することができます。



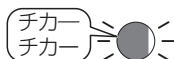
点検ランプの点灯 / 点滅パターンにより各点検コード種別を表します。「10-4. 点検コード表」も合わせてご確認ください。

点検ランプ（赤色）



点灯

点検コード種別 H/F の発生を示しています。
修理相談窓口にご相談ください。



点滅（約 2 秒点灯と短く消灯を繰り返す）

点検コード種別 U の発生を示しています。
必要な対応を行い、運転 SW の約 5 秒長押しで停止モード、運転モードの変更による再起動をすることで復帰します。



点滅（約 1 秒ごとに点灯と消灯を繰り返す）

点検コード種別 E の発生または商用電源の周波数の安定待ちを示しています。電力系統側での問題であり、故障ではありません。
自動で復帰します。頻繁に発生する場合は、電力系統側での対策が必要ですので、管轄の電力会社へご相談ください。



点滅（短く点灯と約 2 秒消灯を繰り返す）

点検コード種別 P の発生を示しています。
故障ではありません。自動で復帰します。



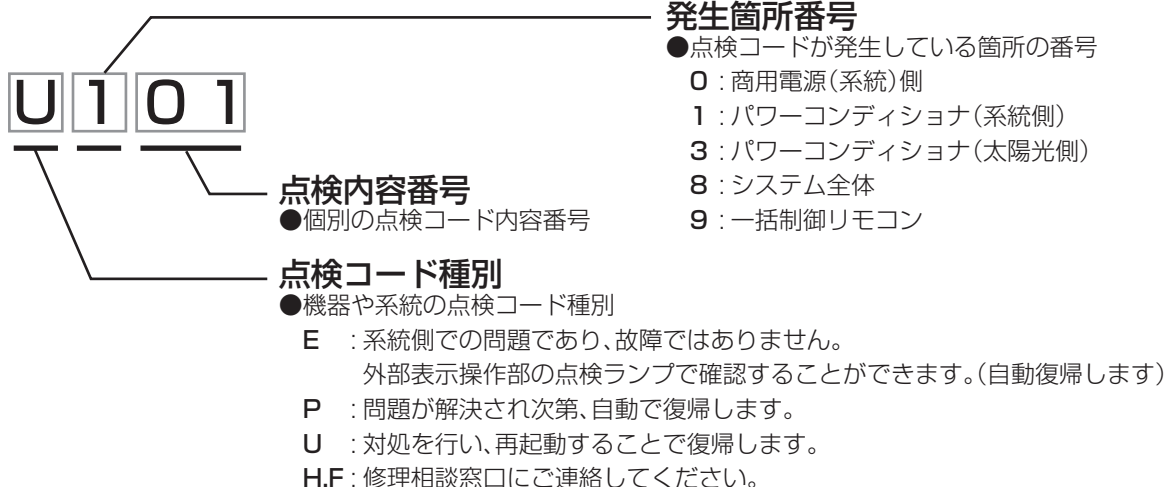
消灯

正常に運転しています。

10-4. 点検コード表

パワーコンディショナや商用電源の状態を一括制御リモコンやパワーコンディショナ本体の表示部で表示します。点検コードは、4桁で表されています。アルファベット含む点検コードで点検コード種別、発生内容を特定することができます。

■点検コードの体系



再起動とは、外部表示操作部にある運転 SW の約 5 秒長押しによる停止モード、運転モードの変更をすることです。「再起動してください。」と対処方法が記載されている際に実施してください。
また、一括制御リモコンを設置している場合は、一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチでも操作できます。

■F の点検コード：修理相談窓口にご相談ください。

■H の点検コード：修理相談窓口へご連絡ください。

■U の点検コード（再運転対応）：下記に記載の対処を実施の上、再起動してください。

■P の点検コード（自動復帰）：正常に戻り次第、自動復帰します。必要に応じ、一括制御リモコンに表示の指示操作や、下記に記載の対処を実施してください。

点検コード	内容と対処方法
101	パワーコンディショナ 昇圧不足電圧異常 ● 連系運転時、系統側で電圧が不足しています。しばらくした後に再起動してください。
102 ~ 104	パワーコンディショナ 昇圧電圧異常 ● 機器内部の昇圧が異常な値となり、運転を停止しました。
105、106	パワーコンディショナ 系統過電流 ● 系統過電流が発生したため、運転を停止しました。 系統 U-O、O-W 間電圧の確認と共に、配線を確認してください。
107	パワーコンディショナ 機器保護異常 ● 機器内部で異常を検知したため、運転を停止しました。 系統 U-O、O-W 間電圧の確認と共に、配線を確認してください。
108	パワーコンディショナ 交流電流センサ異常 ● 交流電流センサで異常を検知したため、運転を停止しました。 接地電圧確認と共に系統の配線を確認してください。
109	パワーコンディショナ 直流成分検出 ● 交流側で直流成分の異常を検知したため、運転を停止しました。 接地電圧確認と共に系統側の配線を確認してください。
110	パワーコンディショナ 直流地絡 ● 地絡を検知したため、運転を停止しました。 太陽電池用開閉器と太陽光発電システム専用ブレーカを OFF（切）にし、配線を確認してください。
111 ~ 113	パワーコンディショナ 内部異常 ● 機器で問題があり、保護のために運転を停止しました。

10-4. 点検コード表（つづき）

点検コード	内容と対処方法
116、117	パワーコンディショナ 温度異常 ● 機器内部温度に問題があり、保護のために運転を停止しました。
120、121	パワーコンディショナ 内部異常 ● 本体で問題があり、保護のために運転を停止しました。
122	パワーコンディショナ ファン異常 ● 機器内部のファンに問題があり、保護のために運転を停止しました。 機器内部のファンに異物が挟まっていないか、確認してください。
123	パワーコンディショナ 端子台温度異常 ● 機器内部端子台温度に問題があり、保護のために運転を停止しました。
124、125	パワーコンディショナ 系統側配線誤接続 ● 交流側端子台接続が間違っている可能性があります。 交流側配線を正しく配線し直して、U-O 間、W-O 間 100 V を確認してください。
129、130	パワーコンディショナ 出力過電流 ● 出力電流に問題があり、保護のために運転を停止しました。 系統の配線を確認してください。
301 ~ 319、335 ~ 344	パワーコンディショナ 太陽光入力異常 ● 太陽光入力側で問題があり、保護のため一時的に運転を停止しました。 太陽電池用開閉器のすべての配線の電圧や極性（+、-）が正しいか、確認してください。 太陽電池モジュールの配線に問題がないことを確認してください。
801、802	外部機器間通信異常 ● システムで異常があり、保護のため一時的に運転を停止しました。 通信配線やアドレス重複を確認してください。
803	内部機器間通信異常 ● 機器内部で異常があり、保護のため一時的に運転を停止しました。
810	パワーコンディショナ システム異常 ● システムで異常があり、保護のため運転を停止しました。
811	外部停止信号 ● 外部機器の停止信号により停止しました。
814	パワーコンディショナ システム異常 ● システムで異常があり、保護のため一時的に運転を停止しました。
815	電力計測通信異常（内部） ● 機器内部で異常があり、保護のため一時的に運転を停止しました。
816	電力計測通信異常（外部） ● 電力計測に関する通信で異常が発生しました。パワーコンディショナや外部機器の設定と通信配線が正しいか、確認をしてください。
899	系統異常手動復帰待ち ● 停電または商用電源の乱れにより運転を停止しました。保護リレー時限の設定が手動になっているため、自動復帰しません。 再起動したあと、所定の時間が経過すると、運転を再開します。
901 ~ 906、951 ~ 955	一括制御リモコン 通信異常 ● 一括制御リモコン間で通信異常が発生したため、保護のため一時的に運転を停止しました。 接続されているすべてのパワーコンディショナの通信配線が正しいか、確認をしてください。
958 ~ 963	出力制御異常 ● 出力制御を行う上で、必要な条件が揃っていません。適切な状態になり次第、自動復帰します。

■ E の点検コード（商用電源側）の内容と対処のしかた

故障ではありません。商業電源側が正常に戻り次第復帰することができます。

必要に応じて、下記に記載の対処を実施してください。

点検コード	内容と対処方法
001 ～ 014	系統異常 ● 太陽光発電システム専用ブレーカ、および端子台の接続状況、商用電源の電圧、周波数を確認してください。

■ 自立運転時の点検コード（自立運転による確認で発生する可能性があります）の内容と対処のしかた

P：自立運転コンセントへの接続機器を減らしてください。正常に戻れば 10 秒程度で自動的に運転を再開します。

U：問題が発生し、保護のために一時的に運転を停止しました。接続機器を減らすか、必要により機器を一度すべて外して運転 SW を操作（停止⇒運転）にしてください。

H：問題が発生し、運転を停止しました。修理相談窓口にご相談ください。

点検コード	内容
150 ～ 164	パワーコンディショナ 自立運転異常 ● 自立運転時に問題があり、保護のため運転を停止しました。

単独運転検出機能	能動方式：ステップ注入付周波数フィードバック方式 受動方式：位相跳躍検出方式
-----------------	---

10-5. 各種表示モードでの操作

データ表示モード

運転中または停止中
(運転SW: どの状態でも可能)

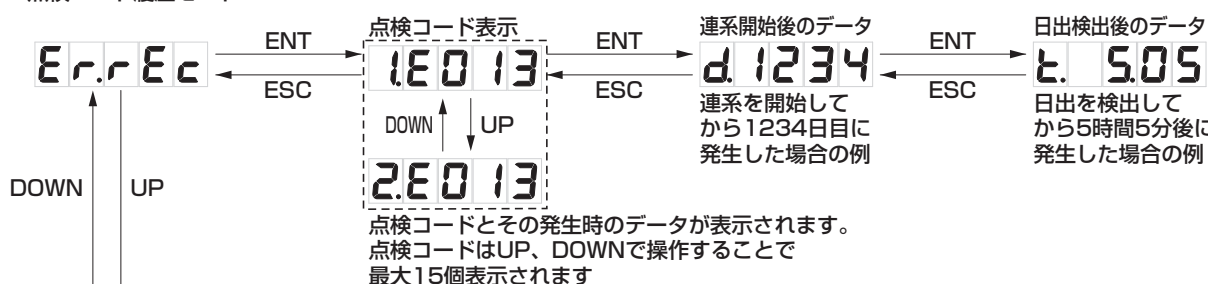


ESC UPを1回押す

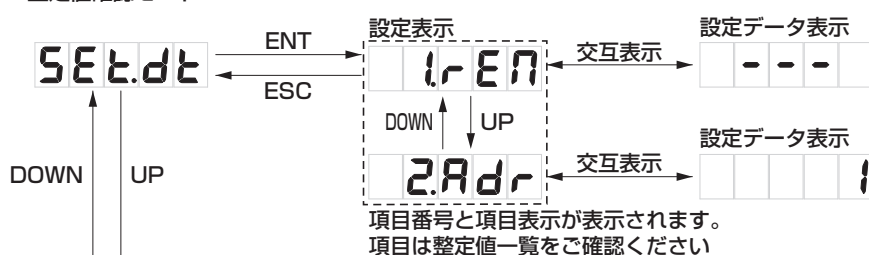
積算表示モード



点検コード履歴モード



整定値確認モード



特殊表示モード

SP.d.t.A

ご注意

- 日中、十分な日射がある状態で設定を行ってください。
- 50 Hz 地域で 50 Hz 用の OFR (系統周波数上昇レベル) / UFR (系統周波数低下レベル) の設定候補値を設定したい場合は、太陽光発電システム専用ブレーカを ON (入) にしておく必要があります。

10-6. 整定値の設定一覧

工場出荷時は全て初期値が設定されています。

【重要】保守点検に支障を来しますので、初期値から変更した整定値には必ず下表に変更値を記入、または○印をつけて記録してください。

設定項目		整定値（設定値）		
表示（アルファベット）	保護機能	変更値	候補値（白抜き文字は初期値）	単位
1 rEM (rEM)	機器間通信選択		rEM-A / rEM-b / othEr / ---	—
2 Adr (Adr)	通信アドレス		1 ~ 31	—
3 JFr (JFr)	自立周波数		50 / 60	Hz
4 JcH (JcH)	連系自立自動切替		on / oFF	—
5 Avr (Avr)	電圧上昇抑制レベル		107.0 / 107.5 / 108.0 / 108.5 / 109.0 / 109.5 / 110.0 / 110.5 / 111.0 / 111.5 / 112.0 / 112.5 / 113.0	V
6 ov (ov)	系統過電圧レベル (OVR)		110.0 / 112.5 / 115.0 / 117.5 / 120.0	V
7 ovT (ovT)	系統過電圧時限 (OVT)		0.5 / 1.0 / 1.5 / 2.0	秒
8 Uv (Uv)	系統不足電圧レベル (UVR)		80.0 / 82.5 / 85.0 / 87.5 / 90.0	V
9 UvT (UvT)	系統不足電圧時限 (UVT)		0.5 / 1.0 / 1.5 / 2.0	秒
10 oF (oF)	系統周波数上昇レベル (OFR)		50.5 / 51.0 / 51.5 / 52.0 / 52.5 60.6 / 61.2 / 61.8 / 62.4 / 63.0	Hz
11 oFT (oFT)	系統周波数上昇時限 (OFT)		0.5 / 1.0 / 1.5 / 2.0	秒
12 UF (UF)	系統周波数低下レベル (UFR)		47.5 / 48.0 / 48.5 / 49.0 / 49.5 57.0 / 57.6 / 58.2 / 58.8 / 59.4	Hz
13 UFT (UFT)	系統周波数低下時限 (UFT)		0.5 / 1.0 / 1.5 / 2.0	秒
14 PJP (PJP)	位相跳躍		6 / 8 / 10 / 12	度
15 HLd (HLd)	連系保護リレー時限		300 / 150 / 5 / oPr（手動復帰）	秒
16 PF (PF)	力率		1.00 / 0.99 / 0.98 / 0.97 / 0.96 / 0.95 / 0.94 / 0.93 / 0.92 / 0.91 / 0.90 / 0.89 / 0.88 / 0.87 / 0.86 / 0.85 / 0.84 / 0.83 / 0.82 / 0.81 / 0.80	—
17 StS (STS)	外部停止信号接点入力設定		oPEn(Normally Open) / cLoSE(Normally Close)	—
18 Ghd (Ghd)	外部停止復帰時限		oFF / on	—
19 ALF (ALF)	並列時許容周波数		0.10 / 0.15 / 0.20 / 0.25 / 0.30 / 0.35 / 0.40 / 0.45 / 0.50 / 0.55 / 0.60 / 0.65 / 0.70 / 0.75 / 0.80 / 0.85 / 0.90 / 0.95 / 1.00	Hz
20 cLP (cLP)	クリップ制御電力値		oFF (定格出力電力) ~ 2.5 (0.1 刻み)	kW

ご注意

- 日中、十分な日射がある状態で設定を行ってください。

MEMO

シャープ株式会社

(本社) 〒590-8522 大阪府堺市堺区匠町 1 番地