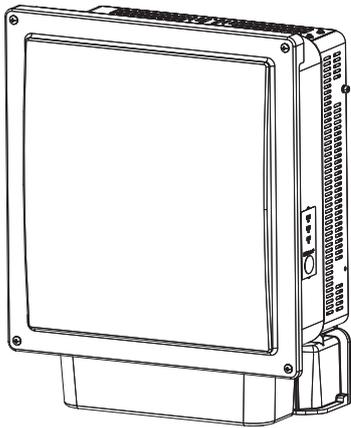


KPM-A48-J4/KPM-A55-J4 ソーラーパワーコンディショナ

施工マニュアル



この施工マニュアルは、ソーラーパワーコンディショナ（以下パワーコンディショナ）の施工方法について、工事店様向けに説明しています。

はじめにこの施工マニュアルをよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しく安全にご使用ください。

- パワーコンディショナの施工に際して記載内容を守ってください。
- パワーコンディショナの施工は電気の知識を有する専門家が行ってください。

施工・設定の流れ

以下の順番でパワーコンディショナの施工・設定を行ってください。

- | | |
|---------------------------|--------|
| 1. 部材・機器の準備..... | 12 ページ |
| 2. 設置場所の決定..... | 14 ページ |
| 3. パワーコンディショナの設置..... | 16 ページ |
| 4. 検査・動作確認①（設置後）..... | 19 ページ |
| 5. パワーコンディショナへの配線接続..... | 20 ページ |
| 6. 検査・動作確認②（配線後）..... | 25 ページ |
| 7. ケーブルボックスの取り付け..... | 28 ページ |
| （B 隠ぺい配線の場合 / C ダクト配線の場合） | |
| 8. 配線引き込み部分の仕上げ作業..... | 29 ページ |
| 9. フロントカバーの取り付け..... | 30 ページ |
| 10. 整定値の設定..... | 31 ページ |
| 11. 連系運転の竣工検査..... | 35 ページ |



安全上のご注意 / 安全上の要点 / 使用上の注意

誤った取り扱いをしたときに生じる危害や損害を、次のように区分して説明しています。

 警告	正しい取り扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重傷や死亡に至るおそれがあります。
 注意	正しい取り扱いをしなければ、この危険のために、ときに軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害※を受けるおそれがあります。

※ 物的損害とは、製品の故障、誤動作などでお客様の設備や財物に損害を与えることを示します。

お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。

 <ul style="list-style-type: none"> ●一般的な禁止 特定しない一般的な禁止の通告 	 <ul style="list-style-type: none"> ●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
 <ul style="list-style-type: none"> ●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 	 <ul style="list-style-type: none"> ●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
 <ul style="list-style-type: none"> ●必ずアース線を接続する 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 	

 警告	
感電、発煙、発火、火災、けが、機能障害のおそれあり	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 内部の絶縁シートを外したり、シート内部を触ったりしないでください。 ■ 以下の場所には取り付けないでください。 <ul style="list-style-type: none"> - 作業場、調理場、換気扇などの油煙が多い場所や湯気の当たる場所 - 作業場など塵埃（オガ屑、ワラ屑、粉塵、砂塵、綿ホコリ、金属粉等）が多い場所 - 湿気が多い場所や湯気の当たる場所、および高温になる場所 - 浸水・積雪のおそれがある場所 - 揮発性、可燃性、腐食性およびその他の有毒ガス・液体に触れる場所（鶏舎、畜舎、化学薬品を取り扱う場所など） ■ 幼児の手が届くところには設置しないでください。 ■ 海岸および汽水域から 500m 以内の地域に設置しないでください。 ■ パワーコンディショナの最大入力電圧・電流を超える太陽電池を接続しないでください。 ■ 停電用コンセント（自立運転出力）と家庭内の一般負荷用コンセントを延長ケーブルなどで接続しないでください。 ■ フロントカバーの取り付け時、ねじが傾いた状態で締め付けたり、規定のトルク（$1.5 \pm 0.3N \cdot m$）以外で締め付けたりしないでください。 ■ 以下の方法でねじ締めを行わないでください。 <ul style="list-style-type: none"> - 電動ドライバやインパクトドライバ等の過剰トルクがかかる工具で締め付けしないでください。 - ねじが斜めの状態で締め付けしないでください。



警告

感電、発煙、発火、火災、けが、機能障害のおそれあり

	<ul style="list-style-type: none"> ■ 太陽電池との配線は、マニュアルに記載の配線方法以外では接続しないでください。 ■ 誤配線等によりパワーコンディショナの直流側に一瞬でも交流電圧を印加した場合は、使用しないでください。 ■ 運転中および太陽光発電用ブレーカを「オフ」にした後 3 分間は、端子には触らないでください。 ■ パワーコンディショナを複数台設置する場合、停電用コンセント（自立運転出力）は他のパワーコンディショナと並列に接続しないでください。 ■ 分解、改造をしないでください。
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 設置は、電気設備技術基準・内線規程に従い、第一種または第二種電気工事士が行ってください。 ■ 配線作業を行う前に、パワーコンディショナ内の入力開閉器および太陽光発電用ブレーカを「オフ」にし、端子間に電圧がないことを確認してください。 ■ 工事が終了するまではパワーコンディショナ内の入力開閉器を「オフ」にしてください。 ■ 太陽電池～パワーコンディショナ間を配線するときは、先にパワーコンディショナ側を接続してください。先に太陽電池側から接続する場合は必ず太陽電池に遮光シートをかけてください。 ■ 以下の電線またはケーブルを使用してください。 <ul style="list-style-type: none"> – 商用系統側（出力端子台 U、O、W 端子）：KPM-A48-J4 CV、3 芯、5.5mm² または 8mm² KPM-A55-J4 CV、3 芯、8mm² または 14mm² – アース端子（E）：IV、5.5mm² または 8mm² – 太陽電池側（入力開閉器 N、P 端子）：CV、2mm²、3.5mm² または 5.5mm² – 自立運転端子（出力端子台 U1、V1 端子）：VVF（単線）、2 芯、φ1.6mm ■ ねじは以下のトルクで締め付けてください。 <ul style="list-style-type: none"> – 出力端子台（U1、V1、U、O、W 端子）：2.35 ± 0.35N・m – アース端子（E）：1.5 ± 0.3N・m – 入力開閉器（N、P 端子）：1.8 ± 0.2N・m ■ 以下のねじまたは配線用端子を使用してください。 <ul style="list-style-type: none"> – 取り付け用のねじ、配線用の端子は指定のものを使用してください。 – 配線用の端子には裸圧着端子用圧着工具（JIS 適合品）を使用してください。 ■ 配線作業前に、パワーコンディショナ本体と取り付けベース板を固定するねじを締め付けてください。 ■ 入力開閉器レバーはすみやかに操作してください。 ■ パテ等で配線穴に隙間が発生しないようにしてください。 ■ 複数台接続を行う場合は、必ず指定された通信ケーブルを使用してください。
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 必ずアース線を接続してください。



注意

感電、発煙、発火、火災、けが、機能障害のおそれあり

	<ul style="list-style-type: none"> ■ 落下し衝撃が加わったパワーコンディショナは使用しないでください。 ■ 以下の場所には設置しないでください。 <ul style="list-style-type: none"> - 医療用機器の近く (医療用機器が誤動作するおそれ) - 放送局送信アンテナと家庭用アンテナの間 (受信障害が発生するおそれ) - 近隣にアマチュア無線のアンテナがある場合 (受信障害を与えるおそれ) ■ 通電中や電源を切った直後はパワーコンディショナに触らないでください。 ■ パワーコンディショナを塗装しないでください。
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 重量物のため、注意して作業を行ってください。 ■ 直射日光が当たりにくい場所に設置してください。 ■ 質量 23kg に十分耐えられる (ねじ止め部 1 か所あたり約 5kg) 場所に取り付けてください。 ■ 自立運転出力に接続する停電用コンセントとケーブルは、定格が 15A のものを使用してください。

安全上の要点

以下に示す項目は、安全を確保するうえで必要なことですので必ずお守りください。

- 温度・湿度環境は、下記としてください。
 - 使用時：温度 - 20 ~ +50℃、湿度 25 ~ 95%RH (ただし、結露および氷結なきこと)
 - 保管時：温度 - 20 ~ +50℃、湿度 25 ~ 85%RH (ただし、結露および氷結なきこと)
- 取り付け作業時は危険防止のため、足場など十分安全を確保して作業してください。
- パワーコンディショナの周囲は放熱、操作性のため、上：250mm 以上、下：(A) 電線管 (PF 管) 配線 (⇒ 7) の場合) 400mm 以上^{*1} / (B) 隠ぺい配線 / (C) ダクト配線 (⇒ 7) の場合) 322mm 以上^{*1}、左：30mm 以上、右：30mm 以上^{*2}、前：700mm 以上のスペースを確保してください。ただし、冠水、冠雪、湿地や水溜りを避けて取り付けてください。また、雑草、ごみ、障害物により放熱や換気が妨げられないようにしてください。
 - ※ 1. 下 400mm 以上 / 322mm 以上のスペースが確保された状態であっても、発熱物 (エアコン室外機など) は置かないでください。
 - ※ 2. 左右の離隔距離は放熱性の観点からの距離です。パワーコンディショナの右側面には運転ランプがあり、右 30mm のスペースが確保された状態であっても、壁などとの距離が 30mm の場合では、運転ランプの視認性が悪化したり、見えなくなるおそれがあります。運転ランプを視認できる距離を確保して設置してください。
- 横にしたり、傾けたりして取り付けしないでください。水準器などで水平になるように取り付けてください。
- 複数台設置する場合、上下設置は 2 台までとし、パワーコンディショナの排熱の影響を緩和するために下記条件を守ってください。
 - (A) 電線管 (PF 管) 配線 (⇒ 7) の場合) 2 台の離隔距離を 400mm 以上としてください。
 - (B) 隠ぺい配線 / (C) ダクト配線 (⇒ 7) の場合) 2 台の離隔距離を 322mm 以上としてください。
 この条件を守った場合でも、下側のパワーコンディショナの排熱が上側のパワーコンディショナに影響し、以下のことが起きる可能性があります。
 - 上側のパワーコンディショナ下部の吸気温度 (パワーコンディショナの放熱器下方の温度) が 40℃ を超える場合は、上側のパワーコンディショナが出力抑制する可能性があります。
 - 上側のパワーコンディショナの寿命は下側のパワーコンディショナに比較して短くなる可能性があります。
- 設置時に雨水がパワーコンディショナ内部に入らないようにしてください。
- パワーコンディショナから分電盤までの配線長は、内線規程に従って決定してください。パワーコンディショナから引込線取付点までの逆潮流時の電圧降下は 2% 以内にする必要があります。
- 水の浸入を防ぐため、水抜きキャップを取り外さないでください。
- 水抜きキャップを塞がないでください。パワーコンディショナ内部に浸入した水が抜けないおそれがあります。
- エアコンダクトを使用した配管は行わないでください。

安全上のご注意 / 安全上の要点 / 使用上の注意（つづき）

- 同一製品であっても、フロントカバーの構造が異なる場合があります。取り外したフロントカバーおよびフロントカバー固定ねじは元のパワーコンディショナ本体に取り付けてください。浸水のおそれがあります。
- 絶縁抵抗の点検終了後は各端子間の短絡線を外してください。
- 廃棄するときは、産業廃棄物として適切に廃棄処理してください。
- 太陽光発電用ブレーカは次のものを使用してください。
 - **KPM-A48-J4** 30A トリップのブレーカを使用してください。
 - **KPM-A55-J4** 40A トリップのブレーカを使用してください。
 - 3P3E または 3P2E タイプを使用してください。
 - 1次送りの場合、0.5秒以内に自動的に電路を遮断する漏電遮断器（逆接続可能型）を使用してください。この漏電遮断器を使用することで500Ω以下での接地工事が可能となります。
- 主幹漏電ブレーカは次のものを使用してください。
 - 1次送りの場合は、3P2E タイプを使用してください。
 - 2次送りの場合は、3P3E タイプの、0.5秒以内に自動的に電路を遮断する漏電遮断器（逆接続可能型）を使用してください。この漏電遮断器を使用することで500Ω以下での接地工事が可能となります。
 （汎用やモータ保護用の主幹漏電ブレーカは使用しないでください）

使用上の注意

- 運転音が聞こえる場合がありますので、寝室付近への設置は避けてください。
- 次のような場所には取り付けないでください。
 - 温度変化が激しいところ
 - 風通しが悪いところ
 - 閉め切った狭いところ
 - 標高2000mを超えるところ
 - 振動、衝撃の影響が大きいところ
 - 電界の影響が大きいところ
 - 特殊な場所（自動車・船舶など）
- パワーコンディショナの通信コネクタには、一般の通信機器などを接続しないでください。
- 停電用コンセントを壁面に設置する場合には、水気のある場所に設置しないでください。感電による障害が起こるおそれがあります。
- 停電用コンセントを壁面に設置する場合には、自立運転切り替え方法（⇒33）を「自動」にしないでください。

【本体への表示内容】

経年劣化により危害の発生が高まるおそれがあることを注意喚起するために、以下の内容の表示を本体に行っています。

	【設計上の標準使用期間】 15年 設計上の標準使用期間を超えてお使いいただいた場合は、経年劣化による発火・けが等の事故に至るおそれがあります。
---	---

【設計上の標準使用期間とは】

- 以下の標準的な使用条件に基づく経年劣化に対して、使用開始日（連系開始日）から安全上支障なく、使用することができる標準的な期間です。
- 設計上の標準使用期間は、保証期間とは異なります。また、一般的な故障を保証するものでもありません。

■ 標準的な使用条件

		KPM-A48-J4	KPM-A55-J4
環境 条件	定格入力電圧	DC320V	
	定格出力電圧	単相 AC202V	
	定格出力電力	4.80kW（力率0.95時）	5.50kW（力率0.95時）
	使用周囲温度	25℃	
	設置条件	標準設置（施工マニュアル「2. 設置場所の決定」による）	

必ずお読みください

本書の記載について

◆ 本書では以下のように記載しています

- 「太陽光発電用ブレーカ」または「太陽光発電用漏電ブレーカ」→ 「太陽光発電用ブレーカ」と総称しています。（「太陽光発電用漏電ブレーカ」と記載している箇所もあります）
- 参照いただくページ→ 「⇒ 00」
- **KPM-A48-J4** : KPM-A48-J4 についての説明です。
- **KPM-A55-J4** : KPM-A55-J4 についての説明です。

◆ 本書内のイラストについて

- 本書内の製品姿図・イラスト・メニュー画面などは実物と多少異なりますが、ご了承ください。
- 説明に支障のない範囲で、ケーブルボックスとケーブルダクト（⇒ 7）のイラストは省略しています。

省令改正に伴う新たな出力制御ルールへの対応について

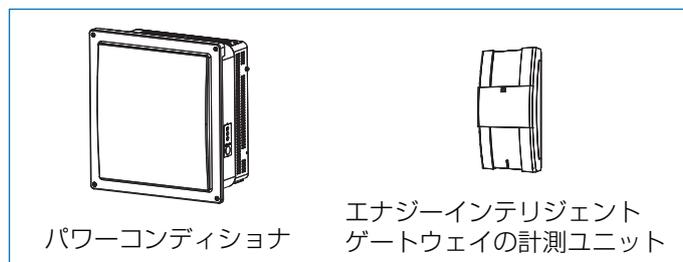
2015年1月26日の省令改正による新たな出力制御ルールに対応するために、発電事業者様には電力会社様からのお求めに応じて「出力制御に必要な機器の設置、及び、費用負担その他必要な措置を講じていただくこと」が必要となりました。省令改正の詳細は経済産業省のホームページ（<http://www.meti.go.jp/>）をご参照ください。

対象となる電力会社

電力会社	新たな出力制御ルール
東京電力 / 中部電力 / 関西電力	低圧（50kW未満）は適用されません
北海道電力 / 東北電力 / 北陸電力 / 中国電力 / 四国電力 / 九州電力 / 沖縄電力	適用されます

必要な機器

本パワーコンディショナとエネルギーインテリジェントゲートウェイの計測ユニットを指定の通信ケーブルで接続して使用した場合に限り、新たな出力制御ルールに対応することができます。



パワーコンディショナとエネルギーインテリジェントゲートウェイの計測ユニットの接続などの詳細については、本書およびエネルギーインテリジェントゲートウェイのマニュアルをお読みください。

本製品についてのお知らせ

◆ パワーコンディショナの周辺機器および異なるシリーズとの接続について

パワーコンディショナに接続可能な周辺機器や異なるシリーズとの接続については、下記のWEBサイトをご確認ください。

アドレス：<https://www.omron.co.jp/energy-innovation/download/>

◆ 力率について

系統連系規程により、標準力率は0.95となっています。力率を変更する場合は、電力会社様との協議が必要になります。

◆ パワーコンディショナ本体の消費電力について

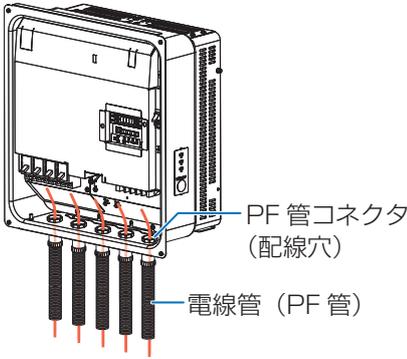
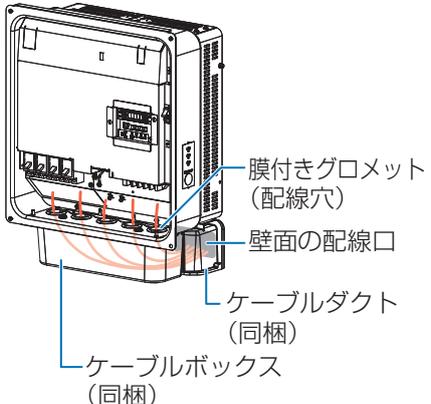
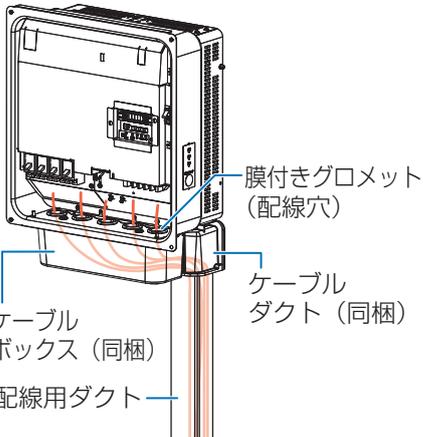
パワーコンディショナ本体も0.5Wの電力を消費しています。

◆ パワーコンディショナの冷却方式について

パワーコンディショナは自然空冷方式（内部攪拌ファンあり）を採用しています。

配線の引き込み方について

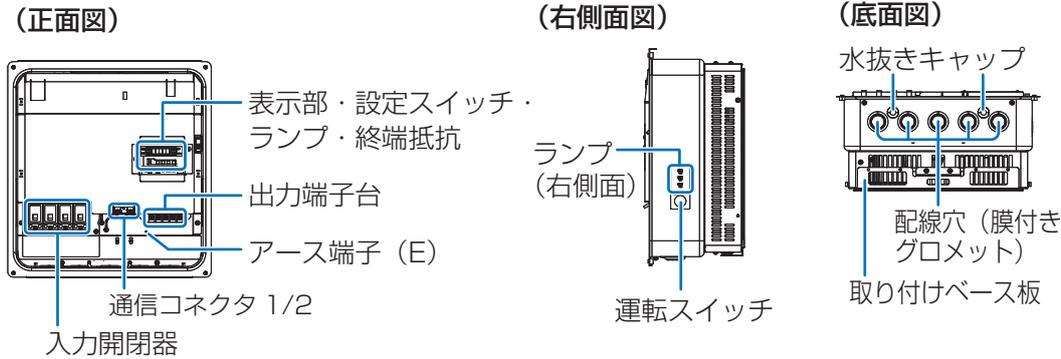
パワーコンディショナへの配線の引き込み方は、下記 ①、②、③ から選択できます。

① 電線管 (PF 管) 配線	② 隠ぺい配線	③ ダクト配線
		
<p>ケーブルを電線管 (PF 管) と PF 管コネクタ (配線穴) に通します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 同梱のケーブルボックスとケーブルダクトは使用しません。 	<p>壁面の配線口から引き出したケーブルを、ケーブルダクト、ケーブルボックス、膜付きグロメット (配線穴) に通します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ケーブルダクトはパワーコンディショナの左側または右側に取り付けます。 ● 本書ではケーブルダクトを右側に取り付けた場合のイラストで説明しています。左側に取り付けた場合も同様に施工してください。 	<p>ケーブルを、配線用ダクト、ケーブルダクト、ケーブルボックス、膜付きグロメット (配線穴) に通します。</p>

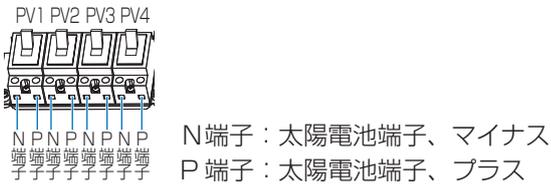
各部の名前と外形寸法図

各部の名前

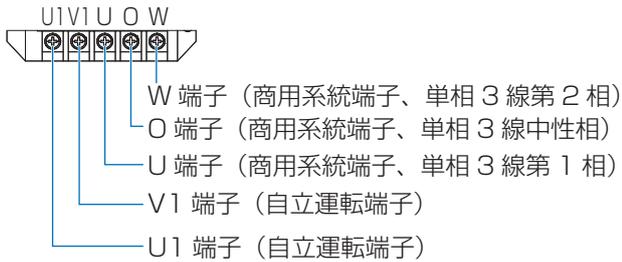
下図はフロントカバーを取り外した状態です。(⇒ 18)



● 入力開閉器



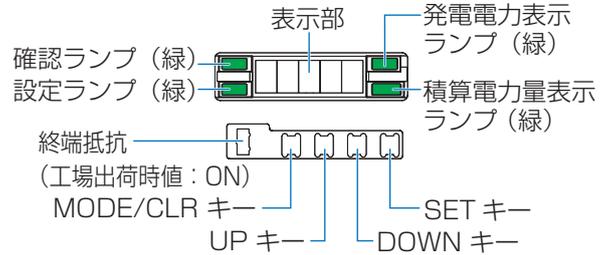
● 出力端子台



● 通信コネクタ 1/2



● 表示部・設定スイッチ・ランプ・終端抵抗



● ランプ (右側面)



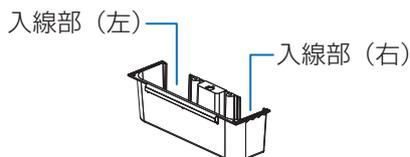
● 運転スイッチ

使い方については「運転スイッチについて」(⇒ 9) をお読みください。

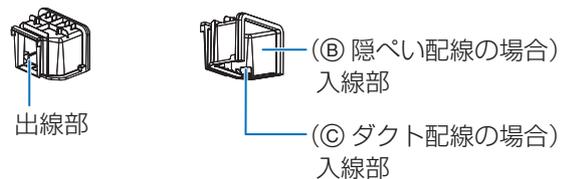
「(確認 No.7) パワーコンディショナの起動、ユニット No. の設定、自立運転の動作確認」(⇒ 26) まで、運転スイッチに触らないでください。

◆ (同梱品) ケーブルボックス、ケーブルダクト

● ケーブルボックス



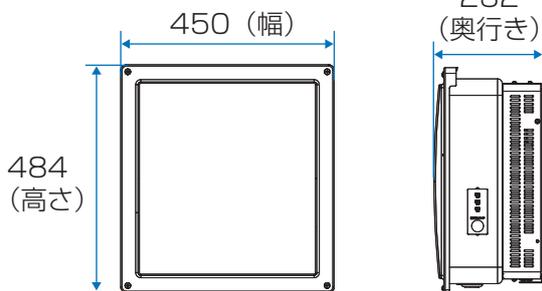
● ケーブルダクト



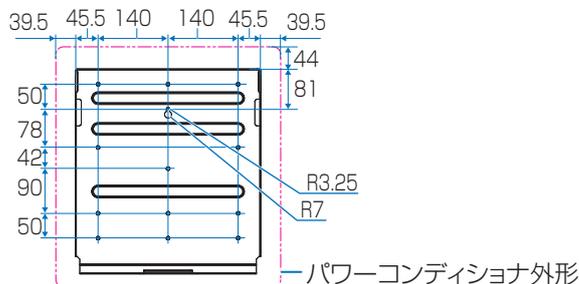
外形寸法図（単位：mm）

◆ ① 電線管（PF管）配線の場合（ケーブルボックスとケーブルダクトは使用しません）

● パワーコンディショナ外形寸法図



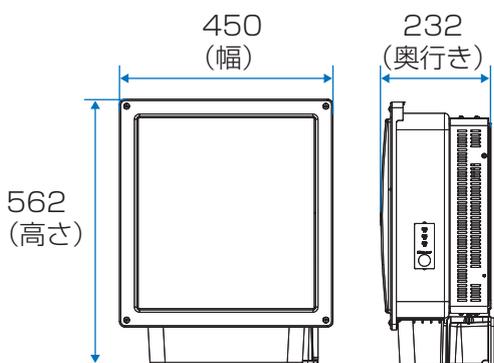
● 取り付けベース板寸法図



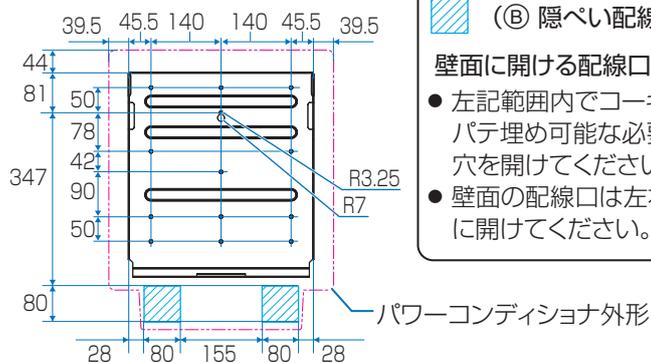
- 外形寸法は取り付けベース板を含む寸法です。
- 質量：約 22.5kg（取り付けベース板を含む）

◆ ② 隠ぺい配線の場合 / ③ ダクト配線の場合（ケーブルボックスとケーブルダクトを使用します）

● パワーコンディショナ外形寸法図



● 取り付けベース板寸法図



② 隠ぺい配線の場合

壁面に開ける配線口の加工範囲

- 上記範囲内でコーキングまたはパテ埋め可能な必要サイズの穴を開けてください。
- 壁面の配線口は左右のどちらかに開けてください。

- 外形寸法はケーブルボックス、ケーブルダクト、取り付けベース板を含む寸法です。
- 質量：約 23kg（ケーブルボックス、ケーブルダクト、取り付けベース板を含む）

運転スイッチについて

◆ 運転スイッチの状態の確認方法

運転スイッチの状態（「オン」、「オフ」の状態）は、運転ランプの状態を確認することができます。

- 太陽電池が発電していない場合や入力開閉器が「オフ」の場合は、すべてのランプが消灯し、運転スイッチの状態を確認することはできません。

運転スイッチの状態	「オフ」状態	「オン」状態
運転ランプの状態	1 秒点灯、4 秒消灯を繰り返す (例)	1 秒点灯、4 秒消灯の繰り返し以外 (点灯、点滅、消灯) (例)

◆ 運転スイッチの「オン」、「オフ」状態の切り替え方

運転スイッチの「オン」、「オフ」状態は、運転スイッチを 5 秒以上押し続けて切り替えます。

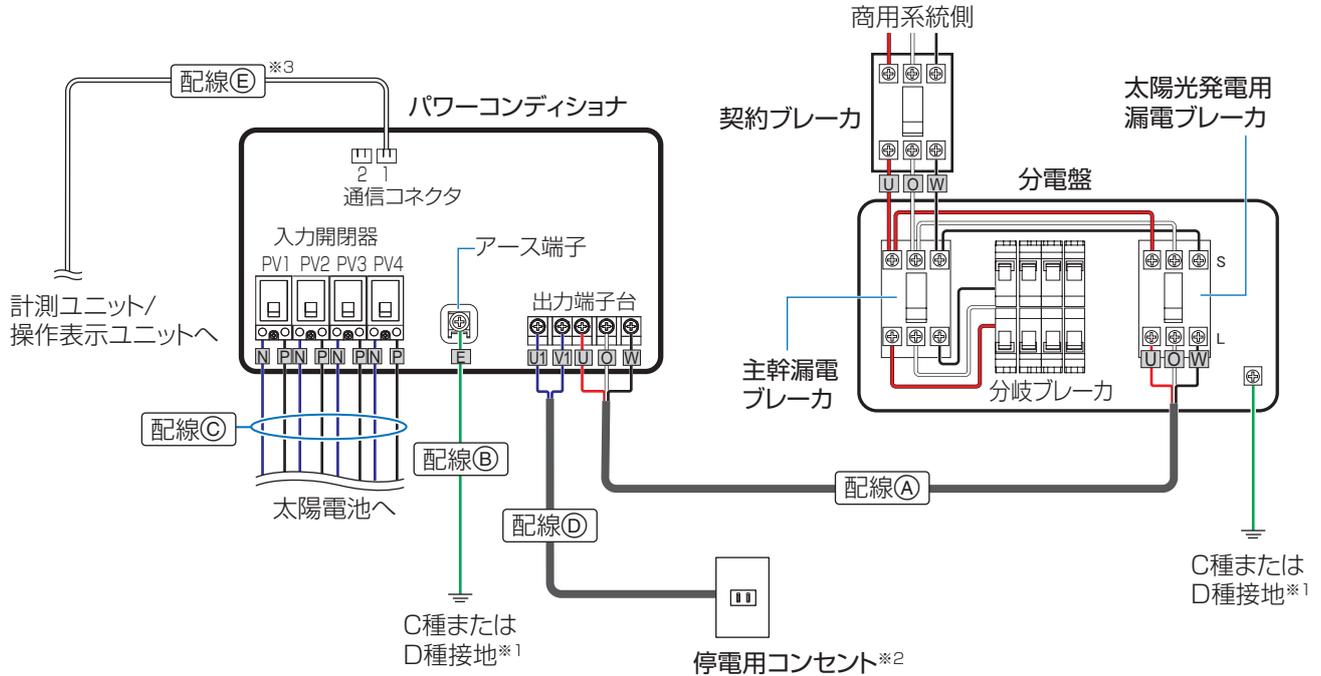
- 切り替え中は運転ランプが 3 回点滅します。

システム系統配線図（基本配線）

パワーコンディショナを1台使用するシステムの配線図を示します。（機器のイラストはイメージ図です）

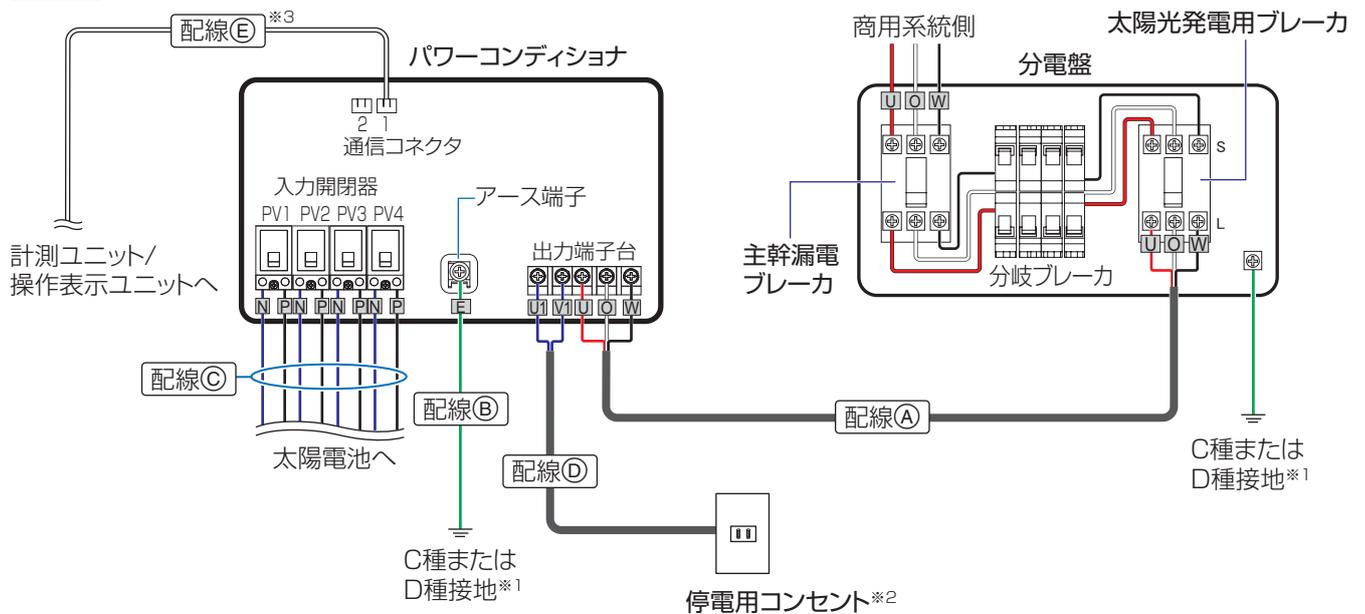
太陽光発電用漏電ブレーカを主幹漏電ブレーカの1次側に接続する場合

- 配線(A) / 配線(B) / 配線(C) / 配線(D) : 11、22 ページ ● 使用するブレーカについて : 11 ページ
- 配線(E) : 11、24、44 ページ



太陽光発電用ブレーカを主幹漏電ブレーカの2次側に接続する場合

- 配線(A) / 配線(B) / 配線(C) / 配線(D) : 11、22 ページ ● 使用するブレーカについて : 11 ページ
- 配線(E) : 11、24、44 ページ



- ※ 1. パワーコンディショナ、太陽電池、分電盤は別々に接地してください。
太陽電池の接地方法についてはお買い上げの販売店にご確認ください。
- ※ 2. 停電用コンセントは工事店様でご準備ください。
- ※ 3. 計測ユニット/操作表示ユニットを使用しない場合は、配線(E)の配線は必要ありません。

- 計測ユニット/操作表示ユニットにパワーコンディショナを複数台接続する場合は、44 ページも併せてお読みください。

配線で使用するケーブル

配線			ケーブル	
配線④	パワーコンディショナ～ 分電盤間	交流線	【工事店様準備】	KPM-A48-J4 CV、3芯、5.5mm ² または 8mm ² KPM-A55-J4 CV、3芯、8mm ² または 14mm ²
配線⑤	パワーコンディショナ～ 大地間	アース線	【工事店様準備】	IV、5.5mm ² または 8mm ²
配線⑥	パワーコンディショナ～ 太陽電池間	直流線	【工事店様準備】	CV、2mm ² 、3.5mm ² または 5.5mm ²
配線⑦	パワーコンディショナ～ 停電用コンセント間	交流線	【工事店様準備】	VVF（単線）、2芯、φ1.6mm
配線⑧	パワーコンディショナ～ 計測ユニット / 操作表示 ユニット間	通信線	使用する計測ユニット / 操作表示ユニットによって異なります。計測ユニット / 操作表示ユニットのマニュアルをお読みください。	

使用するブレーカと配線前の確認事項

使用するブレーカについて

- 太陽光発電用ブレーカは次のものを使用してください。
 - **KPM-A48-J4** 30A トリップのブレーカを使用してください。
 - **KPM-A55-J4** 40A トリップのブレーカを使用してください。
 - 3P3E または 3P2E タイプを使用してください。
 - 1次送りの場合、0.5秒以内に自動的に電路を遮断する漏電遮断器（逆接続可能型）を使用してください。この漏電遮断器を使用することで500Ω以下での接地工事が可能となります。
- 主幹漏電ブレーカは次のものを使用してください。
 - 1次送りの場合は、3P2E タイプを使用してください。
 - 2次送りの場合は、3P3E タイプの、0.5秒以内に自動的に電路を遮断する漏電遮断器（逆接続可能型）を使用してください。この漏電遮断器を使用することで500Ω以下での接地工事が可能となります。（汎用やモータ保護用の主幹漏電ブレーカは使用しないでください）
- 既築住宅へ設置する場合は、設置前の契約容量を確認する

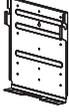
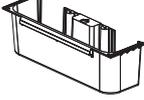
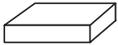
設置する太陽光発電システムの容量に合わせて、引込線から分電盤までの屋内配線を変更してください。（契約ブレーカ※、主幹漏電ブレーカ、分電盤本体、ケーブル（電線）など）

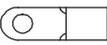
※ 管轄の電力会社によっては、契約ブレーカを使用しない場合があります。
- 太陽電池の対地間静電容量が大きいシステムの場合、パワーコンディショナ起動時に太陽光発電用ブレーカがトリップする可能性があります。トリップが発生する場合はブレーカ販売店にご相談ください。

1. 部材・機器の準備

1. 同梱品を確認する

施工の前にすべてそろっていることを確認してください。

設置用 (⇒ 16) / 配線用 (⇒ 21, 28, 29)		
<input type="checkbox"/> パワーコンディショナ本体 [1 台] 	<input type="checkbox"/> 取り付けベース板 [1 台] 	<input type="checkbox"/> 取り付けベース板固定ねじ (5.5 × 80) [5 本] 
<input type="checkbox"/> M4×10 ねじ [10 本] 	<input type="checkbox"/> ケーブルダクト [1 個] 	<input type="checkbox"/> ケーブルダクトカバー [1 個] 
<input type="checkbox"/> ケーブルボックス [1 個] 	<input type="checkbox"/> ケーブルボックスカバー [1 個] 	<input type="checkbox"/> 穴埋め用パテ [1 個] 

U、O、W 端子への配線用 (⇒ 22 配線Ⓐ)	
<input type="checkbox"/> 圧着端子 (丸型端子) 8mm ² 用 (M5) [3 個] (R8-V5L) 	<input type="checkbox"/> 絶縁キャップ 8mm ² 用 [3 個] (赤 / 白 / 黒 : 各 1 個) (VU-8) 

アース端子 (E) への配線用 (⇒ 22 配線Ⓑ)	
<input type="checkbox"/> 圧着端子 (丸型端子) 5.5mm ² 用 (M4) [1 個] (R5.5-M4) 	<input type="checkbox"/> 絶縁キャップ (緑) 5.5mm ² 用 [1 個] (VU-5.5) 
<input type="checkbox"/> アース用端子固定ねじ (M4 × 6) [1 本] 	

N、P 端子への配線用 (⇒ 22 配線Ⓒ)	
<input type="checkbox"/> 圧着端子 (板状端子) 3.5mm ² /5.5mm ² 用 [8 個] (AP-5.5) 	<input type="checkbox"/> 絶縁キャップ 3.5mm ² /5.5mm ² 用 [8 個] (赤 / 青 : 各 4 個) (VU-5.5) 
<input type="checkbox"/> 入力開閉器端子カバー [4 個] 	

U1、V1 端子への配線用 (⇒ 22 配線Ⓓ)	
<input type="checkbox"/> 圧着端子 (丸型端子) φ1.6mm 用 (M5) [2 個] (R2-L5) 	<input type="checkbox"/> 絶縁キャップ (青) φ1.6mm 用 [2 個] (VU-2) 
<input type="checkbox"/> 停電用コンセントラベル [1 枚] 	

通信コネクタへの配線用 (⇒ 24 配線Ⓔ)、⇒ 44 配線Ⓕ)
<input type="checkbox"/> 結束バンド [2 個] 

<input type="checkbox"/> 簡易施工マニュアル [1 枚] <input type="checkbox"/> 安全上のご注意 / 施工チェックリスト (工事店様用) [1 枚] <input type="checkbox"/> 安全上のご注意 (お客様用) [1 枚] <input type="checkbox"/> 保証登録に関するお願い [1 枚] <input type="checkbox"/> 検査成績書 [1 枚]

1. 部材・機器の準備（つづき）

2. 工事店様で準備する部材・機器

◆ ケーブル

使用するケーブルについては、11 ページをお読みください。

◆ 配線用部材

- (A) 電線管 (PF 管) 配線の場合) 電線管 (PF 管)、PF 管コネクタ (呼び径 28)
- (C) ダクト配線の場合) 配線用ダクト
- (A) 電線管 (PF 管) 配線と (B) 隠ぺい配線を併用する場合、または (A) 電線管 (PF 管) 配線と (C) ダクト配線を併用する場合) PF 管接続ケーブルボックス (別売品、形式: KP-SP-R56A-WB2)
- 同梱の圧着端子、絶縁キャップを使用しない場合は、ケーブル径に合わせて下記の部材を準備してください。

<input type="checkbox"/> 圧着端子 (丸型端子) ※ 1	5.5mm ² 用 (M5)	R5.5-L5	U、O、W 端子用 (配線A)
	8mm ² 用 (M5)	R8-V5L	
	14mm ² 用 (M5)	R14-SS5	
<input type="checkbox"/> 絶縁キャップ※ 2	5.5mm ² 用	VU-5.5	
	8mm ² 用	VU-8	
	14mm ² 用	VU-14	
<input type="checkbox"/> 圧着端子 (丸型端子) ※ 1	5.5mm ² 用 (M4)	R5.5-M4	アース端子 (E) 用 (配線B)
	8mm ² 用 (M4)	R8-V4	
<input type="checkbox"/> 絶縁キャップ※ 2	5.5mm ² 用	VU-5.5	
	8mm ² 用	VU-8	
<input type="checkbox"/> 圧着端子 (板状端子) ※ 1	2mm ² 用	AP-2	N、P 端子用 (配線C)
	3.5mm ² /5.5mm ² 用	AP-5.5	
<input type="checkbox"/> 絶縁キャップ※ 2	2mm ² 用	VU-2	
	3.5mm ² /5.5mm ² 用	VU-5.5	
<input type="checkbox"/> 圧着端子 (丸型端子) ※ 1	φ 1.6mm 用 (M5)	R2-L5	U1、V1 端子用 (配線D)
	<input type="checkbox"/> 絶縁キャップ※ 2	φ 1.6mm 用	

※ 1. 大同端子製造株式会社製

※ 2. 東方電材株式会社製

◆ 工具・測定器具

- トルクドライバ (締め付けトルク: 1.2 ~ 2.7N・m)
- 裸圧着端子用圧着工具 (JIS 適合品)
- テスター
- DC500V メガテスタ (絶縁抵抗計)
- 接地抵抗計

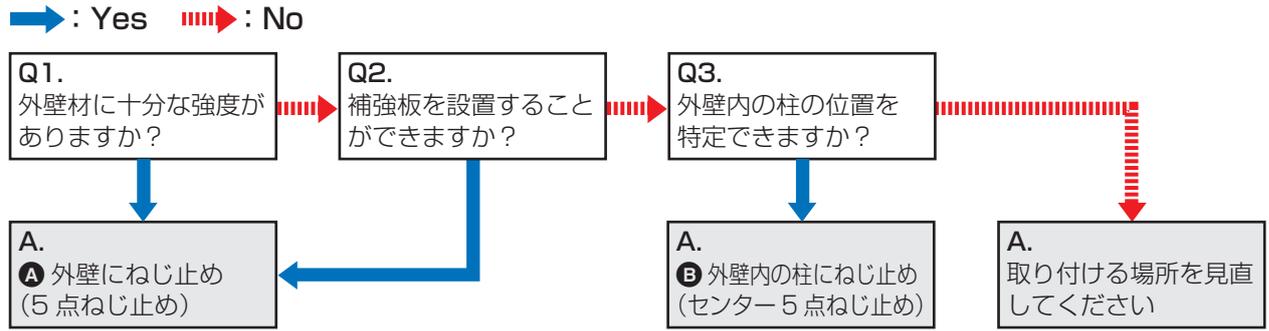
◆ その他

- 太陽光発電用ブレーカ (⇒ 11)
- 変成シリコン材
- 停電用コンセント (15A)
- アース棒または銅板

上記以外に必要な部材・機器がある場合は、工事店様でご準備ください。

2. 設置場所の決定

● パワーコンディショナは、「外壁」に設置することができます。下記を参考にして設置場所を決定してください。

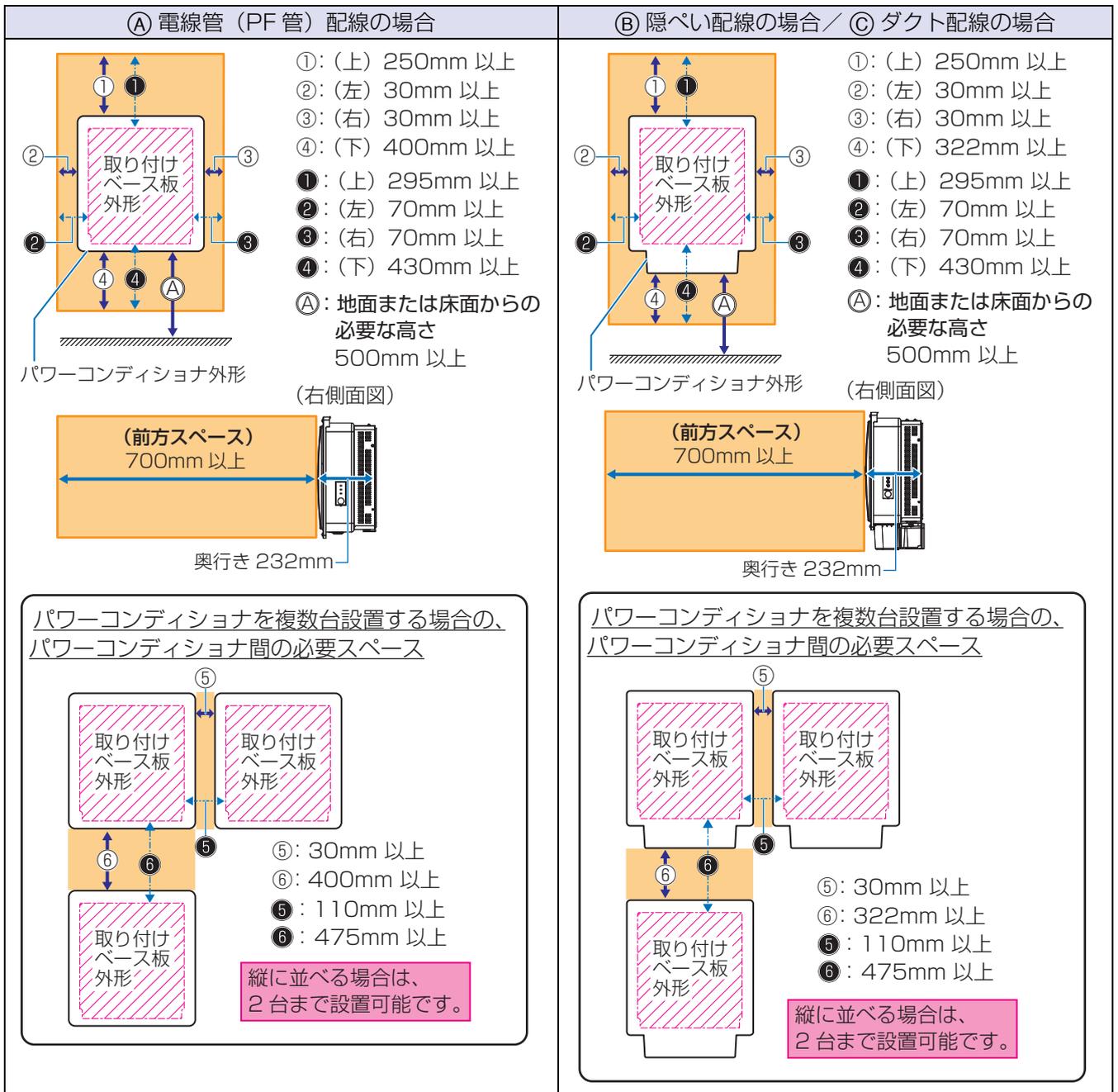


● パワーコンディショナの周囲に下記のスペースを確保してください。

(「安全上の要点」(⇒ 4) も併せてお読みください)

①～⑥: パワーコンディショナ外形からの必要スペース

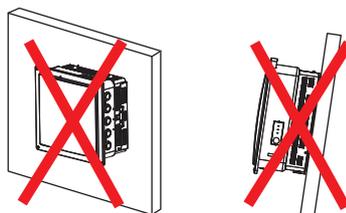
①～⑥: 取り付けベース板外形からの必要スペース



2. 設置場所の決定（つづき）

- 配線の引き込み方（⇒ 7）によって外形寸法（⇒ 9）や施工方法が異なります。
配線の引き込み方を考慮して設置場所を決定してください。
- パワーコンディショナの質量（約 23kg）に耐える場所に設置してください。
- 設置条件については、「安全上のご注意 / 安全上の要点 / 使用上の注意」（⇒ 2～5）も併せてお読みください。
- 壁の強度が不足する場合は、補強板（さん木など）を使用してください。（補強板は工事店様でご準備ください）

横にしたり、傾けたりして取り付けないでください。
水準器などで水平になるように取り付けてください。



◆ 設置場所の決定後に下記を行ってください

- (B) 隠ぺい配線の場合
9 ページをお読みになり、壁面に配線口を開けてください。
- パワーコンディショナに接続する各配線を引き回してください。

3. パワーコンディショナの設置

- 設置時には、保護手袋等を使用して作業してください。けがをするおそれがあります。
- パワーコンディショナ底面を下にして地面などに置かないでください。底面の仮固定用ねじ (⇒ 28) が破損するおそれがあります。

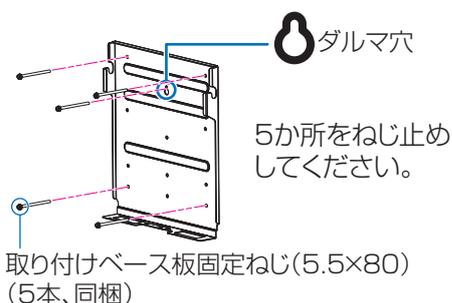
1. 取り付けベース板の設置とコーキング

配線の引き込み方 (A) 電線管 (PF 管) 配線、(B) 隠ぺい配線、(C) ダクト配線 (⇒ 7) によって施工方法が異なります。

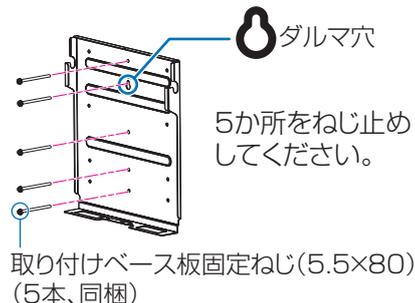
(A) 電線管 (PF 管) 配線の場合

1 取り付けベース板を外壁に設置する

【A 外壁にねじ止めする場合】

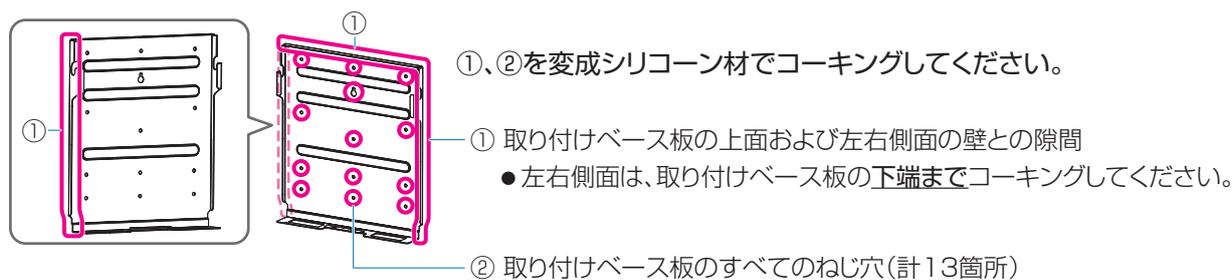


【B 外壁内の柱にねじ止めする場合】



- ① 取り付けベース板固定ねじで取り付けベース板のダルマ穴の位置を仮締めし、ねじに取り付けベース板のダルマ穴を掛ける
 - 取り付けベース板が水平になるように調整してください。
- ② 残りの取り付けベース板固定ねじとダルマ穴のねじを本締めする
 - 図のねじ穴に取り付けることをお勧めします。取り付けられない場合は、重量のバランスを考慮し適切な穴に取り付けてください。

2 取り付けベース板をコーキングする



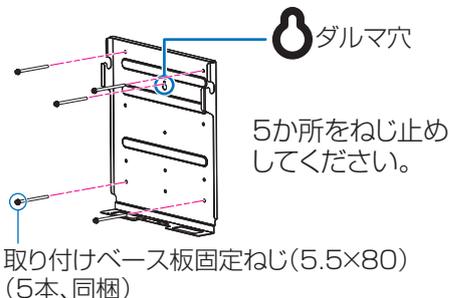
水滴が壁面内部に浸入することを防止するため、必ず該当箇所にコーキングを行ってください。

3. パワーコンディショナの設置（つづき）

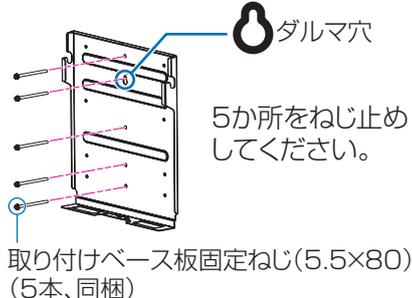
② 隠ぺい配線の場合 / ③ ダクト配線の場合

1 取り付けベース板を外壁に設置する

【A 外壁にねじ止めする場合】



【B 外壁内の柱にねじ止めする場合】

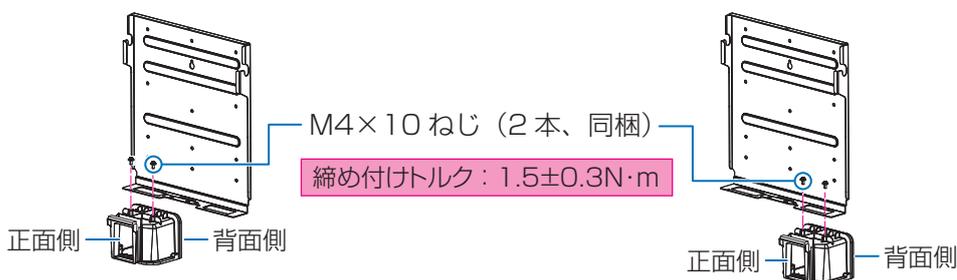


- ① 取り付けベース板固定ねじで取り付けベース板のダルマ穴の位置を仮締めし、ねじに取り付けベース板のダルマ穴を掛ける
 - 取り付けベース板が水平になるように調整してください。
- ② 残りの取り付けベース板固定ねじとダルマ穴のねじを本締めする
 - 図のねじ穴に取り付けることをお勧めします。取り付けられない場合は、重量のバランスを考慮し適切な穴に取り付けてください。

2 取り付けベース板の左側または右側のどちらかに、ケーブルダクト（同梱）を取り付ける

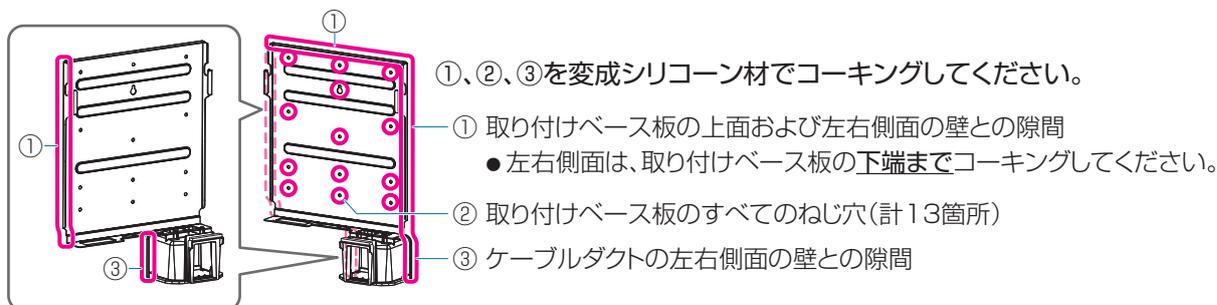
（左側に取り付ける場合）

（右側に取り付ける場合）



- ② 隠ぺい配線の場合は、壁面の配線口の位置に合わせて取り付けてください。取り付け後に壁面の配線口からケーブルを引き出してください。
- 以降は、ケーブルダクトを右側に取り付けただけのイラストで説明しています。左側に取り付けただけの場合も同様に施工してください

3 取り付けベース板とケーブルダクトをコーキングする

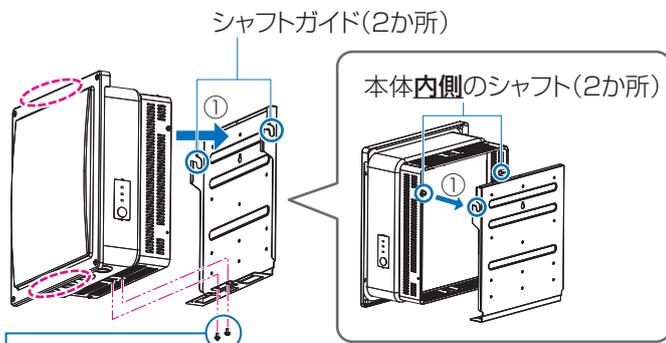


水滴が壁面内部とケーブルダクト内部に浸入することを防止するため、必ず該当箇所にコーキングを行ってください。

2. パワーコンディショナ本体の設置

1 パワーコンディショナ本体を取り付けベース板に引っ掛け、ねじで固定する

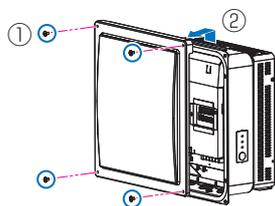
- ① 本体内側のシャフト(2か所)を、取り付けベース板のシャフトガイド(2か所)に掛けて押し込む
 - 図の  部分(2か所)を持って作業してください。



- ② 同梱のM4×10ねじ(2本)で固定する 締め付けトルク: 1.5±0.3N・m

- 取り付け作業時は危険防止のため、足場など十分安全を確保して作業してください。
- 製品が落下しないか確認するため、手前に引っ張ってください。製品が落下した場合、けがをするおそれがあります。

2 パワーコンディショナ本体からフロントカバーを取り外す



- ① フロントカバー固定ねじ(4本)を取り外す
 - 取り外したねじはフロントカバー取り付け時に使用します。
- ② フロントカバーを少し上に持ち上げ、フロントカバーを取り外す

フロントカバーを取り外すときに落下しないよう注意して作業してください。
落下によりけがをしたり、フロントカバーが歪み防水性が低下するおそれがあります。

4. 検査・動作確認①（設置後）

確認項目一覧（確認 No.1）

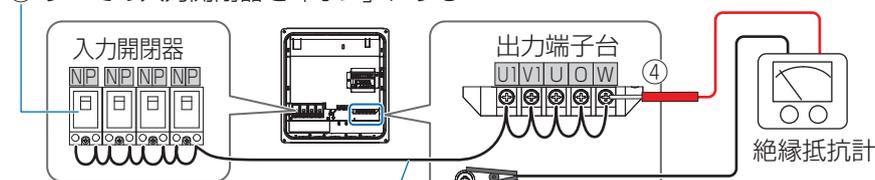
設置後に以下の項目を確認・測定してください。

確認 No.	確認項目	確認・測定箇所	記録 チェック
1	パワーコンディショナの 絶縁抵抗の測定 (実測確認)	測定方法は下記をお読みください。	
		パワーコンディショナ	

（確認 No.1）パワーコンディショナの絶縁抵抗の測定方法

各端子に配線を接続していない状態で下記の手順を行ってください。

- ① すべての入力開閉器を「オン」にする



- ② N、P、U1、V1、U、O、W
各端子を短絡線でつなぐ

締め付けトルク

N、P 端子：1.8 ± 0.2N・m

U1、V1、U、O、W 端子：2.35 ± 0.35N・m

- ④ W 端子～アース端子（E）間を
DC500V メガテスタ（絶縁抵
抗計）で測定する

合格範囲：1MΩ以上

- ③ アース端子（E）に、同梱のアース用端子
固定ねじ（M4×6）を仮締めする

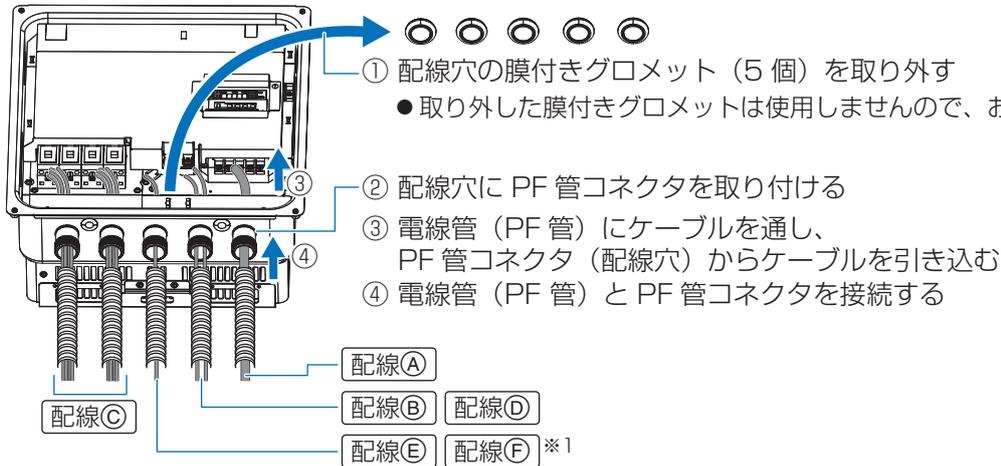
- ⑤ 測定後に、入力開閉器をすべて
「オフ」にし、短絡線を外す

5. パワーコンディショナへの配線接続

1. 配線の引き込み

① 電線管（PF 管）配線の場合

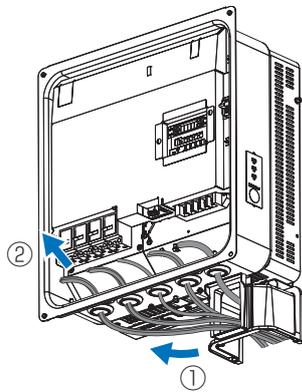
呼び径 28 の電線管（PF 管）と PF 管コネクタをお使いください。



● 電線管（PF 管）は、脱落防止のため壁面へ確実に固定してください。また、最下部に水抜き穴を開けてください。

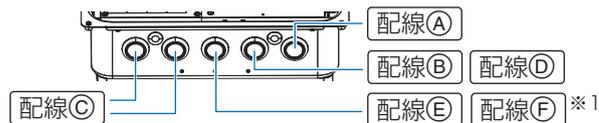
※ 1. 配線(F) はパワーコンディショナ複数台接続時のパワーコンディショナ間の通信ケーブルです。(⇒ 44)

② 隠ぺい配線の場合

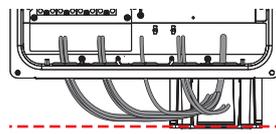


- ① ケーブルダクトの出線部からケーブルを引き出す
- ② 配線穴の膜付きグロメットに穴を開け、ケーブルを通す

● 配線穴に通すケーブル



● 出線部から出たケーブルが、ケーブルダクトの下端より上に位置するように引き込んでください。



ケーブルがケーブルダクトの下端より下に位置すると、ケーブルボックスがはまりにくくなります。

● 配線穴の膜付きグロメットは取り外さないでください。

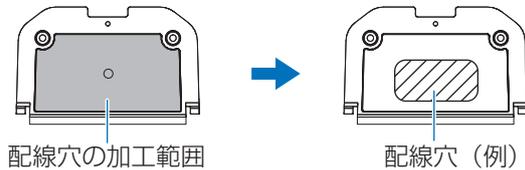
※ 1. 配線(F) はパワーコンディショナ複数台接続時のパワーコンディショナ間の通信ケーブルです。(⇒ 44)

5. パワーコンディショナへの配線接続（つづき）

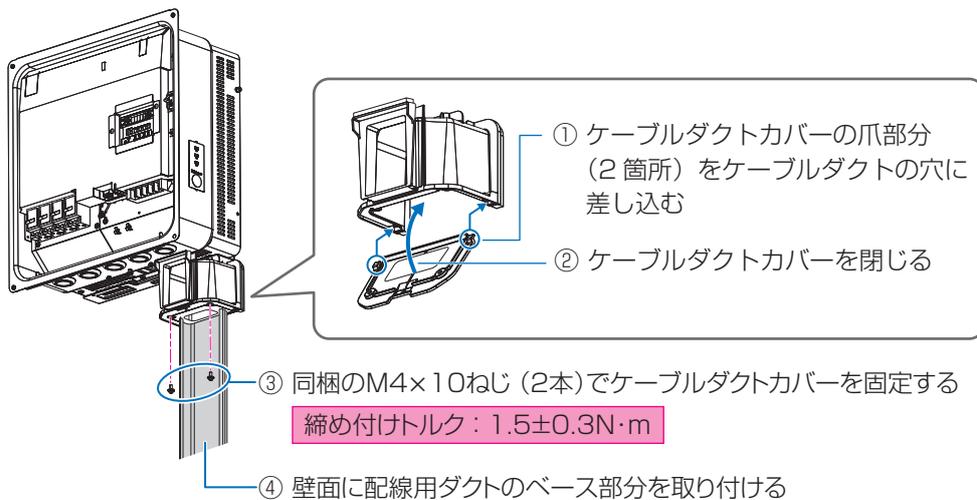
③ ダクト配線の場合

1 ケーブルダクトカバー（同梱）に配線穴を開ける

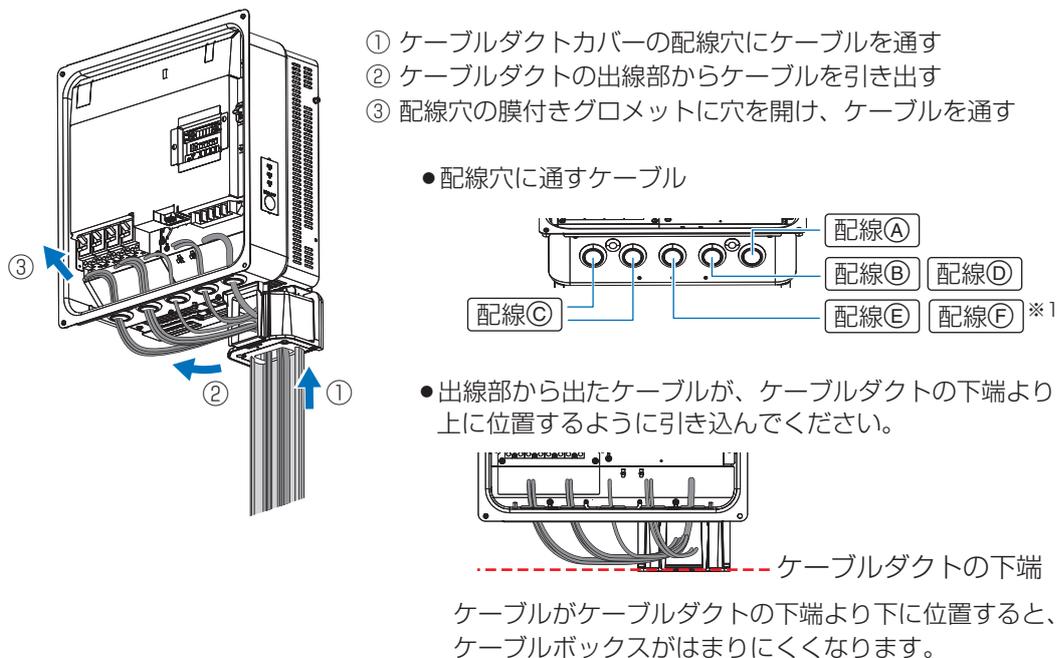
- 下図の加工範囲内で、配線用ダクトに合わせて適当な大きさの穴を開けてください。



2 ケーブルダクトカバーと配線用ダクトのベース部分を取り付ける



3 パワーコンディショナ内部に配線を引き込む



- 配線穴の膜付きグロメットは取り外さないでください。

※ 1. 配線(F) はパワーコンディショナ複数台接続時のパワーコンディショナ間の通信ケーブルです。(⇒ 44)

2. 電力線およびアース線の接続

10 ページ

配線(A)

配線(B)

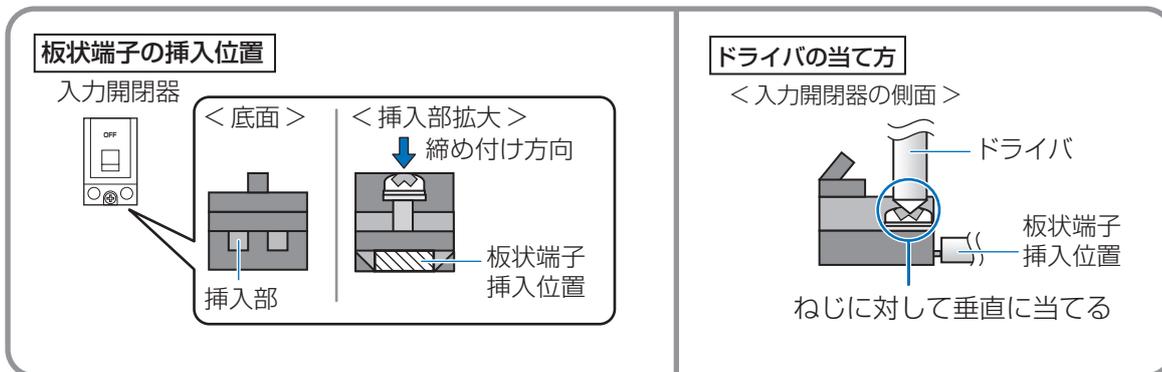
配線(C)

配線(D)

の接続

入力開閉器に接続時の注意事項

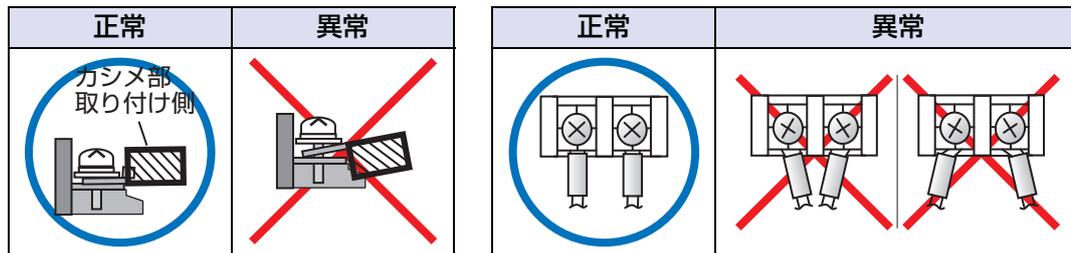
- 圧着端子 (板状端子) は、入力開閉器端子の挿入部の中心に挿し込み、締め付けてください。
- 入力開閉器の端子ねじ締めは、ドライバをねじに対して垂直に当てた状態で行ってください。



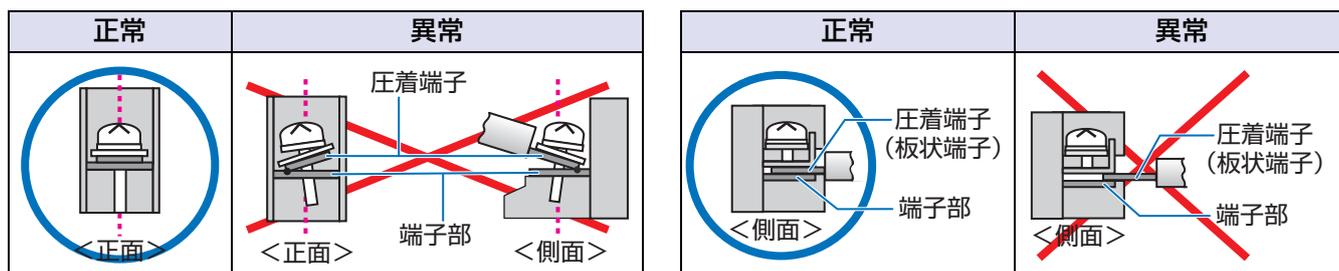
圧着端子のねじ止め時の注意事項

以下の注意事項を必ずお読みになり、緩みや抜けがないように配線してください。

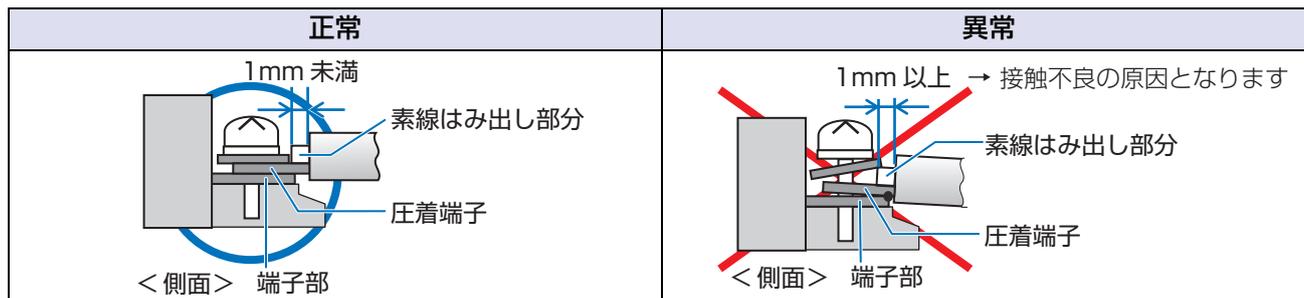
- 圧着端子のカシメ部分は、取り付け側に向けた状態でまっすぐ固定してください。



- 締め付け時に、ねじが斜めに入っていないか確認してください。また、入力開閉器への挿入が浅くなっているか確認してください。



- 圧着端子からはみ出たケーブルの素線 (素線はみ出し部分) が端子部にかみ込んでいないか確認してください。

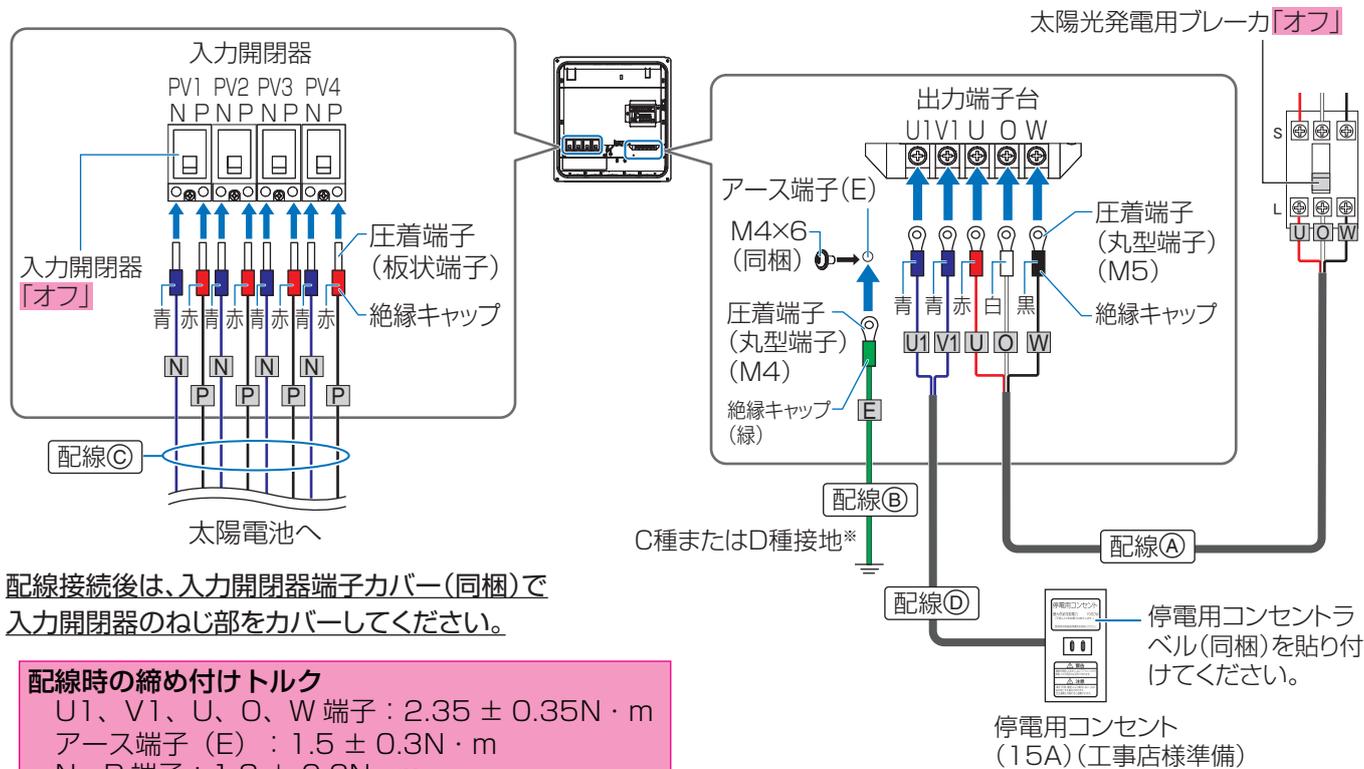


- 電動ドライバやインパクトドライバ等の過剰トルクがかかる工具は使用しないでください。

5. パワーコンディショナへの配線接続 (つづき)

配線の接続方法

同梱の圧着端子、絶縁キャップを使用しない場合は、ケーブル径に合わせて13ページの部材をお使いください。



配線接続後は、入力開閉器端子カバー (同梱) で入力開閉器のねじ部をカバーしてください。

配線時の締め付けトルク

- U1、V1、U、O、W 端子 : $2.35 \pm 0.35 \text{ N} \cdot \text{m}$
- アース端子 (E) : $1.5 \pm 0.3 \text{ N} \cdot \text{m}$
- N、P 端子 : $1.8 \pm 0.2 \text{ N} \cdot \text{m}$

* アース線は大地に接地してください。パワーコンディショナ、太陽電池、分電盤は別々に接地してください。

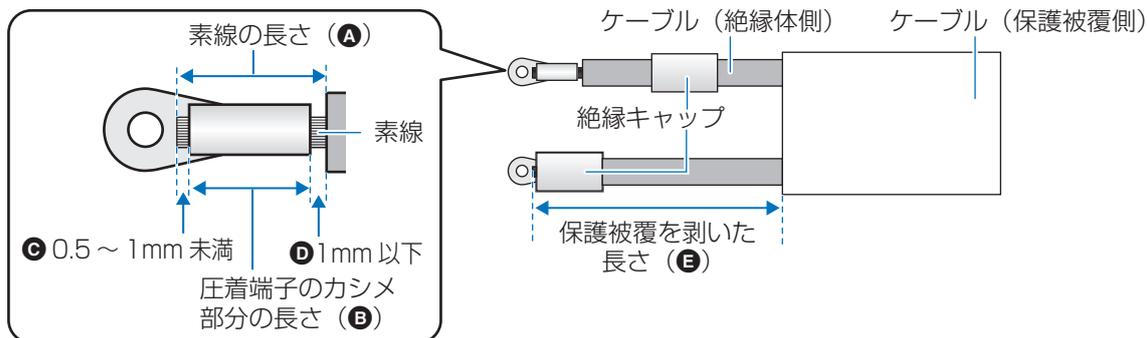
- 昼間、太陽電池は発電状態になりますので、感電および短絡には十分注意してください。
- 配線前に以下の状態になっているか確認してください。
パワーコンディショナのすべての入力開閉器 : 「オフ」 太陽光発電用ブレーカ : 「オフ」
- パワーコンディショナへの配線接続には以下の部品をご使用ください。

配線A	<ul style="list-style-type: none"> ● 圧着端子 (丸型端子) (M5) ● 絶縁キャップ U 端子 : 赤、O 端子 : 白、W 端子 : 黒 	配線C	<ul style="list-style-type: none"> ● 圧着端子 (板状端子) ● 絶縁キャップ N 端子 : 青、P 端子 : 赤 ● 【同梱】 入力開閉器端子カバー
配線B	<ul style="list-style-type: none"> ● 圧着端子 (丸型端子) (M4) ● 絶縁キャップ (緑) ● 【同梱】 アース用端子固定ねじ (M4 × 6) 	配線D	<ul style="list-style-type: none"> ● 圧着端子 (丸型端子) $\phi 1.6\text{mm}$ 用 (M5) ● 絶縁キャップ (青) $\phi 1.6\text{mm}$ 用 ● 【同梱】 停電用コンセントラベル

5. パワーコンディショナへの配線接続（つづき）

◆ ケーブルの加工方法（配線①、配線②、配線③、配線④）

ケーブルのストリップ加工は、以下の寸法になるように行ってください。



- 素線の長さ (A)：圧着端子のカシメ部分の長さ (B) + 2mm 未満 (C+D)
 - 素線はみ出し部分：
 - 圧着端子側 (C)：0.5 ~ 1mm 未満^{※1}
 - ケーブル絶縁体側 (D)：1mm 以下
 - 保護被覆を剥いた長さ (E)：120mm 以上^{※2}
- 絶縁キャップはあらかじめ圧着する前にケーブルに通しておき、圧着後に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。

※ 1. 1mm 以上になると素線はみ出し部分が端子部にかみ込んで、接触不良の原因になります。(⇒ 22)

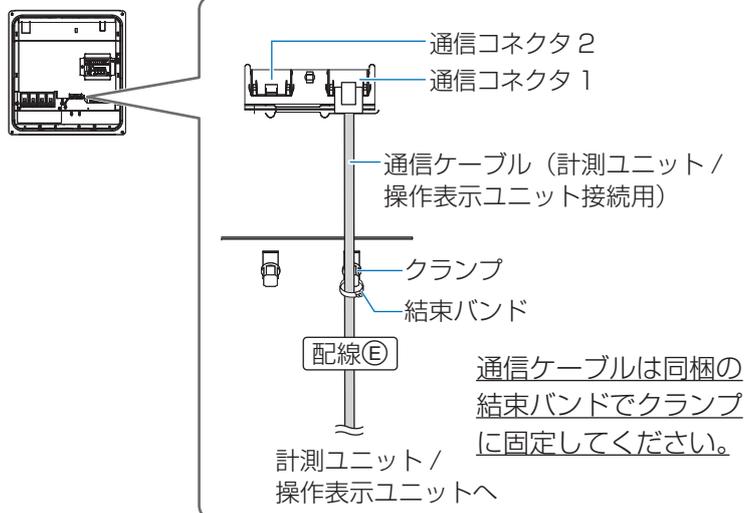
※ 2. 保護被覆を剥いた部分がパワーコンディショナ本体内部に収まるように、長さを調整してください。

3. 通信ケーブルの接続

10 ページ 配線⑤ の接続

計測ユニット / 操作表示ユニットを使用する場合は、指定の通信ケーブルをパワーコンディショナの通信コネクタに接続してください。

- 通信ケーブルと電力ケーブルを一緒に結束しないでください。
- 計測ユニット / 操作表示ユニット使用時の配線と設定について詳しくは 44 ページをお読みください。
- 計測ユニット / 操作表示ユニットを使用しない場合は配線⑤の配線は必要ありません。



計測ユニット / 操作表示ユニットにパワーコンディショナを 1 台のみ接続する場合は、終端抵抗 (⇒ 8) は工場出荷時値 (「ON」) から変更しないでください。

6. 検査・動作確認②（配線後）

確認項目一覧（確認 No.2～12）

配線接続後に以下の項目を確認・測定してください。確認・測定は確認 No. の順番で行ってください。

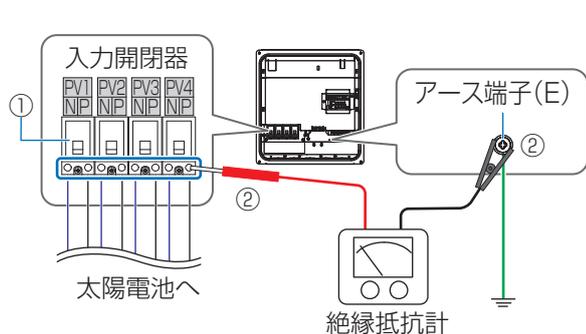
確認 No.	確認項目	確認・測定箇所	記録 チェック
2	パワーコンディショナの取り付け状態の確認（目視確認）	本体固定用の M4×10 ねじでパワーコンディショナ本体と取り付けベース板が固定されているか確認する。（⇒ 18）	
3	配線および結線の確認（目視確認）	<ul style="list-style-type: none"> ● 配線接続が正しいかを確認する。 ● パワーコンディショナおよび太陽光発電用ブレーカの端子台にねじの緩みがないか確認する。（⇒ 22） 	
4	パワーコンディショナの接地抵抗の測定（実測確認）	接地抵抗計を使って、接地抵抗が下記範囲内か確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ● C 種接地の場合の合格範囲：10Ω 以下 ● D 種接地の場合の合格範囲：100Ω 以下 ● 0.5 秒以内に自動的に電路を遮断する漏電遮断器（太陽光発電用ブレーカ）を取り付けた場合の合格範囲：500Ω 以下 	
		パワーコンディショナ 実測値→ Ω	
5	太陽電池の絶縁抵抗の測定（実測確認）	測定方法は 26 ページをお読みください。	
		アース端子～（PV1） P 端子	実測値→ MΩ
		アース端子～（PV2） P 端子	実測値→ MΩ
		アース端子～（PV3） P 端子	実測値→ MΩ
		アース端子～（PV4） P 端子	実測値→ MΩ
		アース端子～（PV1） N 端子	実測値→ MΩ
		アース端子～（PV2） N 端子	実測値→ MΩ
		アース端子～（PV3） N 端子	実測値→ MΩ
アース端子～（PV4） N 端子	実測値→ MΩ		
6	太陽電池の各系統の直流電圧の測定（実測確認）	測定方法は 26 ページをお読みください。	
		（PV1） N ～ P 端子	実測値→ V
		（PV2） N ～ P 端子	実測値→ V
		（PV3） N ～ P 端子	実測値→ V
7	パワーコンディショナの起動、ユニット No. の設定、自立運転の動作確認	操作方法は 26 ページをお読みください。	
		停電用コンセント	実測値→ V
8	パワーコンディショナの出力端子台の交流電圧の測定（実測確認）	測定方法は 27 ページをお読みください。	
		U ～ O 端子	実測値→ V
		W ～ O 端子	実測値→ V
		U ～ W 端子	実測値→ V
9	計測ユニット / 操作表示ユニット使用時の設定	<ul style="list-style-type: none"> ● 計測ユニット / 操作表示ユニットにパワーコンディショナを複数台接続する場合は、パワーコンディショナの終端抵抗とユニット No. を設定する。（⇒ 44） ● 計測ユニットにパワーコンディショナをすべて登録する。（計測ユニットのマニュアルをお読みください） 	
		パワーコンディショナのすべての入力開閉器および太陽光発電用ブレーカが「オフ」になっているか確認する （パワーコンディショナは竣工検査日まで必ず停止状態にしておいてください）	
10	パワーコンディショナの停止	パワーコンディショナのすべての入力開閉器および太陽光発電用ブレーカが「オフ」になっているか確認する （パワーコンディショナは竣工検査日まで必ず停止状態にしておいてください）	

6. 検査・動作確認②（配線後）（つづき）

確認 No.	確認項目	確認・測定箇所	記録 チェック
11	パワーコンディショナの の外観確認（目視確認）	腐食および破損がないことを確認する。 ●本項目は「9. フロントカバーの取り付け」（⇒ 30）の完了後に 確認してください。	
12	太陽電池の外観および 取り付け状態の確認 （目視確認）	太陽電池のマニュアル等をお読みください。	

- 「(確認 No.8) パワーコンディショナの出力端子台の交流電圧の測定方法」まで、太陽光発電用ブレーカは「オフ」のままにしてください。

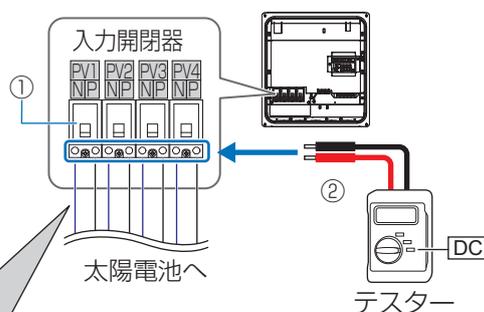
（確認 No.5）太陽電池の絶縁抵抗の測定方法



- ① パワーコンディショナのすべての入力開閉器を「オフ」にする
- ② 入力開閉器(PV1～PV4)のP端子～アース端子(E)間、およびN端子～アース端子(E)間の絶縁抵抗を測定する
 - 先にP端子をすべて測定し、合格範囲を満たしているか確認後に、N端子を測定してください。

合格範囲：0.2MΩ以上

（確認 No.6）太陽電池の各系統の直流電圧の測定方法



- ① パワーコンディショナのすべての入力開閉器を「オフ」にする
- ② 入力開閉器(PV1～PV4)のN～P端子間の直流電圧を測定する
- ③ 接続した太陽電池枚数×開放電圧の値と測定した値に大きな開きがないか確認する
 - 併せて、接続した太陽電池の直並列が正しいか確認してください。

昇圧ユニットを接続している場合は、昇圧ユニットの1次側(太陽電池側)で昇圧前の直流電圧を測定してください。

（確認 No.7）パワーコンディショナの起動、ユニット No. の設定、自立運転の動作確認

- 太陽電池が発電中に下記操作を行ってください。
- 停電用コンセントに電気製品を接続せずに確認を行ってください。
- 下記操作を開始する前に、以下の状態になっていることを確認してください。
 パワーコンディショナのすべての入力開閉器：「オフ」 太陽光発電用ブレーカ：「オフ」

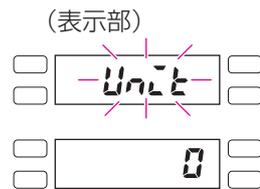
1 パワーコンディショナのすべての入力開閉器を「オン」にする

- パワーコンディショナが起動します。

6. 検査・動作確認②（配線後）（つづき）

2 表示部に「Unit」が点滅表示されていることを確認し、以下の操作でパワーコンディショナのユニット No. を設定する

- ① パワーコンディショナの SET キーを押す
 - 表示部に「0」が表示されます。
- ② パワーコンディショナの UP キーまたは DOWN キーを押して、希望のユニット No. を選択する
 - 計測ユニット / 操作表示ユニットを使用しない場合、または計測ユニット / 操作表示ユニットにパワーコンディショナを 1 台のみ接続する場合は、「0」を選択してください。
 - 計測ユニット / 操作表示ユニットにパワーコンディショナを複数台接続する場合は、45 ページをお読みください。
- ③ もう一度 SET キーを押す
 - ユニット No. が設定されました。
 - 表示部に「Rdr **」（**：設定したユニット No.）が点滅表示したあと、「1-001」を一瞬表示し「E 1-00」を表示します。



3 パワーコンディショナの運転スイッチを 5 秒以上押し続ける (⇒ 8)

- 本体右側面の運転ランプが 3 回点滅し、運転スイッチが「オン」状態になります。
- パワーコンディショナが自立運転を開始します。

4 運転ランプおよび発電電力表示ランプ (kW) が点灯していることを確認する

5 テスターを使って、停電用コンセントに交流 101 ± 6V が出力されていることを確認する



6 運転スイッチを 5 秒以上押し続ける

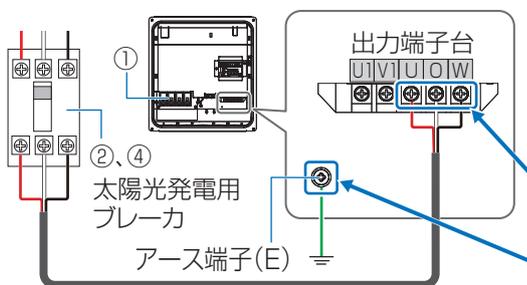
- 運転ランプが 3 回点滅し、運転スイッチが「オフ」状態になります。
- パワーコンディショナは自立運転を停止します。

7 運転ランプが 1 秒点灯、4 秒消灯を繰り返し、運転スイッチが「オフ」状態になっていることを確認する

8 パワーコンディショナのすべての入力開閉器を「オフ」にする

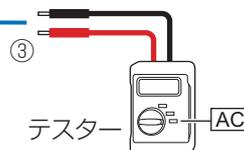
- 上記操作で設定したユニット No. を変更する場合は、「メンテナンス設定モード」から変更してください。(⇒ 31)

(確認 No.8) パワーコンディショナの出力端子台の交流電圧の測定方法



- ① パワーコンディショナのすべての入力開閉器を「オフ」にする
- ② 主幹漏電ブレーカと太陽光発電用ブレーカを「オン」にする
- ③ 出力端子台の U～0 端子、W～0 端子、U～W 端子、アース端子 (E)～0 端子間の交流電圧を測定する
- ④ 測定後に太陽光発電用ブレーカを「オフ」にする

合格範囲：
 U～0 端子間、W～0 端子間：交流 101V±6V
 U～W 端子間：交流 202V±12V
 アース端子 (E)～0 端子間：交流 0V (6V 以下)



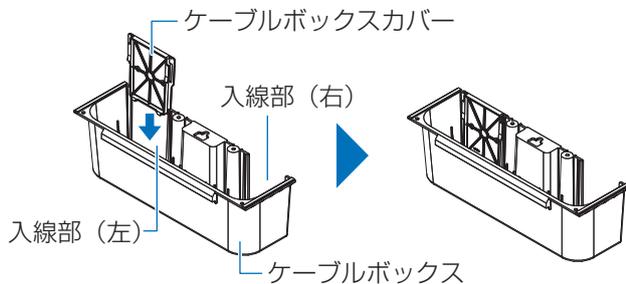
7. ケーブルボックスの取り付け

Ⓑ 隠ぺい配線の場合
Ⓒ ダクト配線の場合

ケーブルボックスをパワーコンディショナ底面に取り付けます。

ケーブルボックスを取り付けるときに落下しないよう注意して作業してください。
落下によるけがや機能障害が起こるおそれがあります。

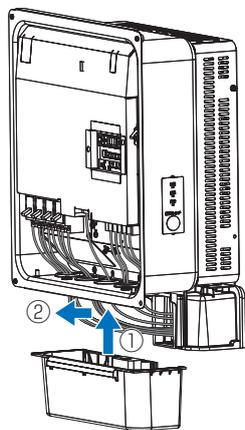
1 ケーブルボックス（同梱）の入線部（左または右）にケーブルボックスカバー（同梱）を挿し込む



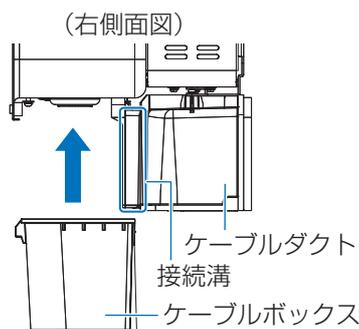
- ケーブルダクトが右側の場合 (⇒ 17) :
入線部 (左) にカバーを取り付けてください。
- ケーブルダクトが左側の場合 (⇒ 17) :
入線部 (右) にカバーを取り付けてください。

(図は入線部 (左) にカバーを取り付ける例です)

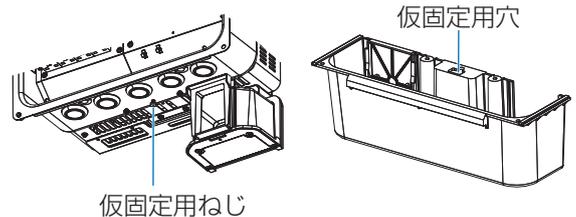
2 ケーブルボックスをパワーコンディショナ底面に仮固定する



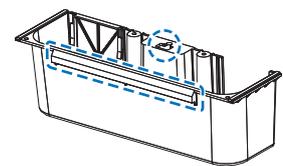
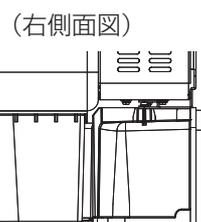
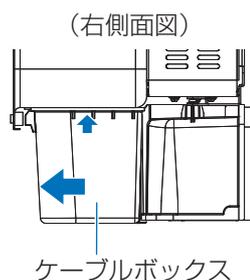
- ① ケーブルボックスの入線部をケーブルダクトの接続溝に合わせ、上に押し上げる



パワーコンディショナ底面の仮固定用ねじを、ケーブルボックスの仮固定用穴に通してください。



- ② ケーブルボックスをパワーコンディショナ底面に軽く押し当てながら、前方へスライドさせる



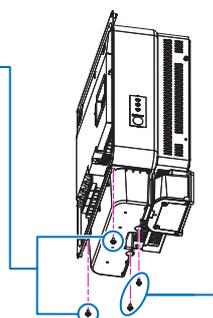
- 上図の  部分が引っかかることで、ケーブルボックスがパワーコンディショナに仮固定されます。

3 ケーブルボックスを M4×10 ねじ（4 本、同梱）で本固定する

- ① 前面側のねじ（2 本）を仮締めする

- ③ 前面側のねじ（2 本）を本締めする

締め付けトルク：1.5±0.3N・m



- ② 背面側のねじ（2 本）を本締めする

締め付けトルク：1.5±0.3N・m

8. 配線引き込み部分の仕上げ作業

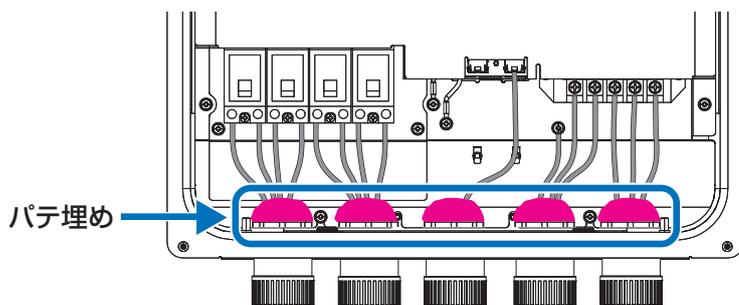
配線の引き込み方 (A) 電線管 (PF 管) 配線、(B) 隠ぺい配線、(C) ダクト配線 (7) によって施工方法が異なります。

水滴や小動物、虫等がパワーコンディショナ内部や壁面内部に侵入することを防止するため、必ず該当箇所にパテ埋めまたはコーキングを行ってください。

(A) 電線管 (PF 管) 配線の場合

パテ (同梱) で、PF 管コネクタとケーブルの隙間を埋めてください。

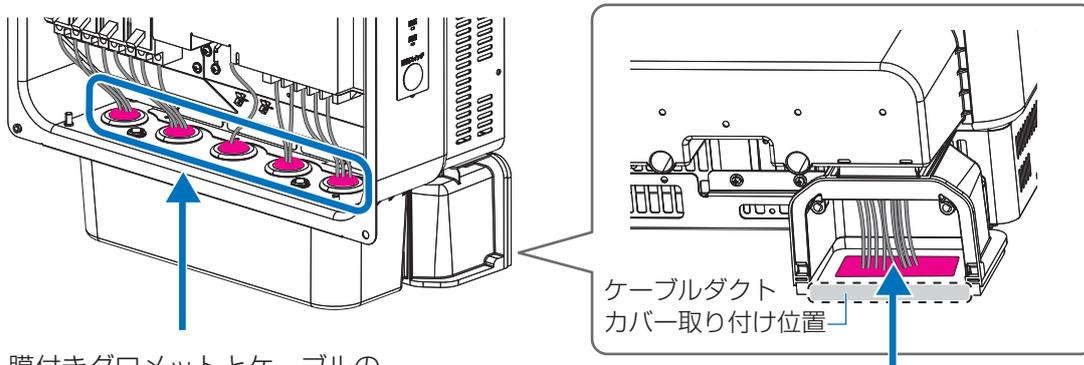
- パワーコンディショナの内側からパテ埋めしてください。



(B) 隠ぺい配線の場合

1 パワーコンディショナの配線穴と壁面の配線口をパテ埋め・コーキングする

- パテは同梱のものをお使いください。
- コーキングは変成シリコン材 (工事店様準備) で行ってください。

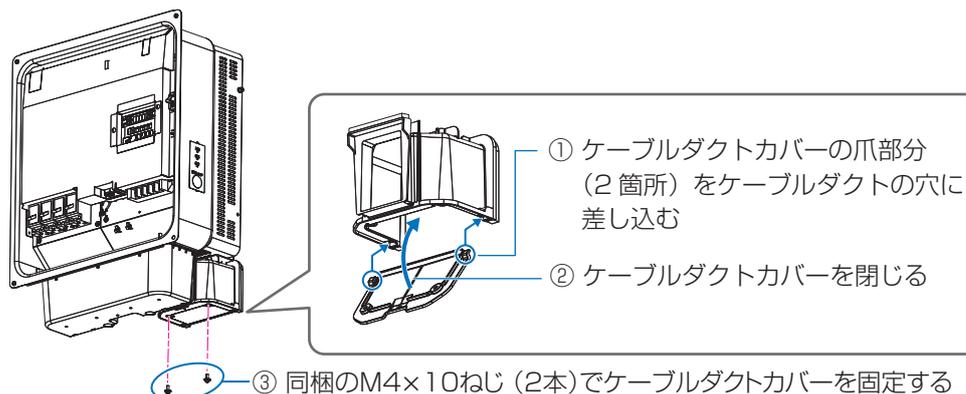


① 膜付きグロメットとケーブルの隙間をパテ埋めする

② 壁面の配線口をパテ埋めまたはコーキングする

- パテまたはコーキングが、ケーブルダクトカバー取り付け位置にかからないようにしてください。

2 ケーブルダクトカバー (同梱) を取り付ける



① ケーブルダクトカバーの爪部分 (2箇所) をケーブルダクトの穴に差し込む

② ケーブルダクトカバーを閉じる

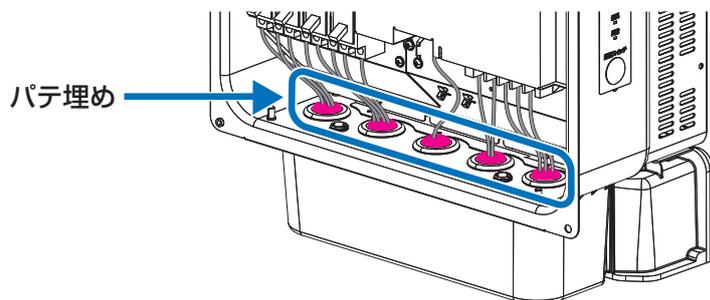
③ 同梱のM4×10ねじ (2本) でケーブルダクトカバーを固定する

締め付けトルク: $1.5 \pm 0.3 \text{ N} \cdot \text{m}$

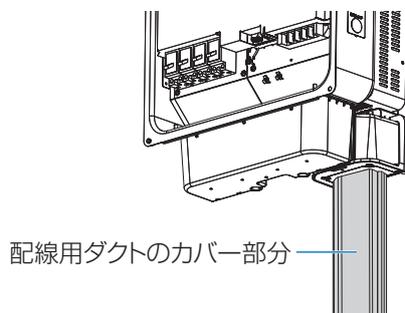
8. 配線引き込み部分の仕上げ作業（つづき）

◎ ダクト配線の場合

- 1 パテ（同梱）で、膜付きグロメットとケーブルの隙間を埋める

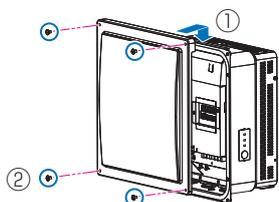


- 2 配線用ダクトのカバー部分を取り付ける



9. フロントカバーの取り付け

フロントカバーを取り付けるときに落下しないよう注意して作業してください。
落下によりけがをしたり、フロントカバーが歪み防水性が低下するおそれがあります。



- ① パワーコンディショナ本体上部にフロントカバーを引っ掛ける
- ② フロントカバー固定ねじ(4本)を締め付ける

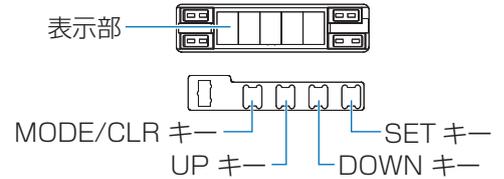
締め付けトルク：1.5±0.3N・m

10. 整定値の設定

整定値の設定方法（メンテナンス設定モード）

設定スイッチ（MODE/CLR キー、UP キー、DOWN キー、SET キー）を使って、保護機能の整定値の設定ができます。

- 表示部で設定項目や整定値を確認しながら操作してください。



- 保護機能の整定値は、電力会社と協議のうえで行ってください。誤った設定を行うと、異常を検出して停止することがあります。
- 保護機能の設定・確認をしたあとに、絶縁シート上の整定値一覧表に○印を付けてください。

◆ 設定前の準備

- ① パワーコンディショナのフロントカバーを取り外す（⇒ 18）
- ② パワーコンディショナのすべての入力開閉器を「オン」にする（表示部に「E 1-0.0」が表示されます）
- ③ 運転スイッチが「オフ」状態になっていることを確認する（⇒ 9）
- ④（設置する地域の周波数が 50Hz の場合のみ）
太陽光発電用ブレーカを「オン」にして、5 秒間以上経過したことを確認する
（表示部に投入遅延時間のカウントダウンが表示されたあとに「OFF」が表示されます）
 - 工場出荷時は、「周波数上昇検出整定値」、「周波数低下検出整定値」が 60Hz 地域用の整定値に設定されているため、上記の確認が必要になります。（50Hz 地域用の整定値に切り替わります）
 - 「周波数上昇検出整定値」、「周波数低下検出整定値」を工場出荷時の整定値から変更しない場合や、連系運転の実績がある場合はこの操作は不要です。

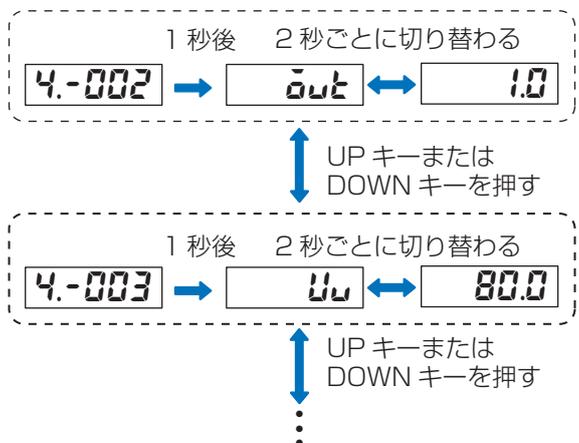
- 1 表示部に「E 1-0.0」または「OFF」が表示されていることを確認する（下図は、「U_u」を「87.5」に変更する例です）

E 1-0.0 または OFF

- 2 MODE/CLR キーを 5 秒以上押す
 - メンテナンス設定モードに切り替わり、表示部左の設定ランプが点灯します。
 - 「4-001」（項目番号）が表示されたあと、「ōu」（交流過電圧検出整定値）と設定されている整定値が 2 秒ごとに切り替わります。



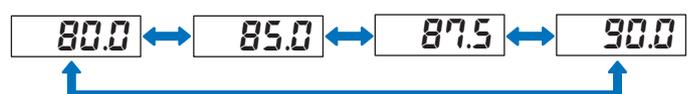
- 3 UP キーまたは DOWN キーを押して、希望の設定項目を表示させる
 - 設定項目については 32 ページの「メンテナンス設定モードの設定項目」をお読みください。
 - 「U_h」は「(確認 No.7) パワーコンディショナの起動、ユニット No. の設定、自立運転の動作確認」(⇒ 26) で設定済みです。



- 4 SET キーを押して整定値の変更画面に切り替える
 - 設定されている整定値が表示されます。

80.0

- 5 UP キーまたは DOWN キーを複数回押して、希望の整定値を表示させる



10. 整定値の設定（つづき）

6 SET キーを押して整定値を確定する

- 整定値が 3 秒間点滅したあと、設定項目と設定されている整定値が 2 秒ごとに切り替わります。



7 手順 3～6 を繰り返して他の整定値を設定する

8 MODE/CLR キーを押して設定を終了する

9 パワーコンディショナのすべての入力開閉器と太陽光発電用ブレーカを「オフ」にする

10 パワーコンディショナのフロントカバーを取り付ける (⇒ 30)

◆ 設定中に前の画面に戻るには

手順 5 で設定内容の変更を中止する場合は MODE/CLR キーを押してください。

また、150 秒間操作しなかった場合は設定を終了します。

- 設定の途中で操作がわからなくなった場合は、MODE/CLR キーを複数回押して「E 1-0.0」または「OFF」を表示させ、最初から設定を行ってください。

メンテナンス設定モードの設定項目

◆ 保護機能（アンダーラインの整定値が工場出荷時値）

項目番号	表示部	設定項目	設定内容	整定値
4-001	<u>OV</u> (OV)	交流過電圧検出整定値	交流過電圧検出の動作整定値を変更する	110.0-112.5- <u>115.0</u> -120.0 (V)
4-002	<u>OVT</u> (OVT)	交流過電圧検出整定時間	交流過電圧検出の整定時間を変更する	0.5- <u>1.0</u> -1.5-2.0 (s)
4-003	<u>UV</u> (UV)	交流不足電圧検出整定値	交流不足電圧検出の動作整定値を変更する	<u>80.0</u> -85.0-87.5-90.0 (V)
4-004	<u>UVT</u> (UVT)	交流不足電圧検出整定時間	交流不足電圧検出の整定時間を変更する	0.5- <u>1.0</u> -1.5-2.0 (s)
4-005	<u>OF</u> (OF)	周波数上昇検出整定値※	周波数上昇検出の動作整定値を変更する	(50Hz の場合) 50.5- <u>51.0</u> -51.5-52.0 (Hz) (60Hz の場合) 60.6- <u>61.2</u> -61.8-62.4 (Hz)
4-006	<u>OFT</u> (OFT)	周波数上昇検出整定時間	周波数上昇検出の整定時間を変更する	0.5- <u>1.0</u> -1.5-2.0 (s)
4-007	<u>UF</u> (UF)	周波数低下検出整定値※	周波数低下検出の動作整定値を変更する	(50Hz の場合) <u>47.5</u> -48.0-48.5-49.0-49.5 (Hz) (60Hz の場合) 57.0-57.6- <u>58.2</u> -58.8-59.4 (Hz)
4-008	<u>UFT</u> (UFT)	周波数低下検出整定時間	周波数低下検出の整定時間を変更する	0.5- <u>1.0</u> -1.5-2.0 (s)
4-009	<u>HLD</u> (HLD)	投入遅延時間	商用系統復帰時の系統リレー投入遅延時間を変更する	2-150-200- <u>300</u> (s) - <u>OFF</u> (手動復帰)
4-010	<u>PF</u> (PF)	電圧上昇抑制整定値	電圧上昇抑制電圧を変更する	107.0-107.5-108.0-108.5- <u>109.0</u> -109.5-110.0-110.5-111.0-111.5-112.0-112.5-113.0 (V)

※ パワーコンディショナに商用系統を一度も印加していない場合は、60Hz 地域に対応した整定値を表示します。

10. 整定値の設定 (つづき)

◆ その他機能 (アンダーラインの整定値が工場出荷時値)

項目番号	表示部	設定項目	設定内容	設定値
4-051	Unit (UNIT)	ユニット No. ※ 1	ユニット No. を変更する	<u>0</u> -1-2…31
4-054	AtōPE (ATOPE)	自立運転切り替え方法※ 2	自立運転の切り替え方法を設定する	<u>ān</u> -At ān : 手動 At : 自動
4-101	Wait1 (WAIT1)	RS485 送信待ち時間※ 3	RS485 のホスト側からデータ受信完了後、パワーコンディショナ側からデータ送信開始までの待ち時間を設定する	<u>3</u> -4-5…99 (ms)
4-102	485-1 (485-1)	RS485 通信速度	パワーコンディショナのRS485の通信速度を設定する	<u>9.6</u> -19.2-38.4-115.2-153.6 (kbps)
4-105	LEDōF (LEDOF)	LED 点灯モード※ 4	LED 点灯モードを設定する	<u>0</u> -1 0 : 通常モード 1 : 省エネモード
4-106	PFR (PFR)	力率	力率を設定する	0.80-0.81-0.82… <u>0.95</u> …1.00 (0.01 刻み)
4-107	CTLDP (CTLDP)	抑制表示※ 5 有無	抑制表示の有効・無効を設定する	<u>0</u> -1 0 : 抑制表示無効 1 : 抑制表示有効
4-109	bUnit (BUNT)	昇圧ユニット有無※ 11	昇圧ユニット接続の有無を設定する	<u>ōFF</u> -ōn
4-110	CLIP (CLIP)	上限クリップ値※ 6	狭義パワーコンディショナでの上限クリップ値を設定する	KPM-A48-J4 1.00-1.10… <u>4.80</u> (0.10 刻み) KPM-A55-J4 1.00-1.10… <u>5.50</u> (0.10 刻み)
4-111	PrtCL (PRTCL)	通信プロトコル※ 7	通信プロトコルを設定する	<u>1</u> -2 1 : 新プロトコル 2 : 旧プロトコル
4-150	ōP001 (op001)	メーカー専用のため、設定変更はしないでください。		ōn- <u>ōFF</u>
4-156	ōP020 (op020)			ōn- <u>ōFF</u>
4-171	ōP041※ 8 (op041)			<u>0</u> -1
4-201	īnit (INIT)	異常履歴初期化	登録されている異常履歴 (エラー履歴) を消去する	-
4-202	rSt (RST)	故障リセット※ 9	故障発生をリセットする	-
4-203	īnit4 (INIT4)	メーカー専用のため、設定変更はしないでください。		-
4-204	īvCLR (IVCLR)	IV カーブトレース情報初期化※ 10	IV カーブトレース情報を初期化する	-

※ 1 ~ 11 次ページの説明をお読みください。

10. 整定値の設定（つづき）

- ※ 1. 計測ユニット / 操作表示ユニット等の通信先機器との機器識別番号です。
- ※ 2. 自立運転端子を住・産共用フレキシブル蓄電システムに接続する場合に使用します。
停電用コンセントを壁面に設置する場合には、自立運転切り替え方法を「自動」にしないでください。
- ※ 3. RS485 通信時にパワーコンディショナとその通信先機器との通信タイミングに問題があり、正しく通信できない場合にそのタイミングを調整するための時間です。
- ※ 4. LED 点灯モードを省エネモードにしている場合は、運転中にキー操作を一定期間行わないと、表示部および表示部の左右のランプが消灯します。LED 点灯モードを通常モードにしている場合は、運転中は常時点灯します。
- ※ 5. 温度上昇抑制および電圧上昇抑制を指します。
抑制表示を有効に設定すると、抑制動作中は運転ランプが下記のように点滅します。
 - 温度上昇抑制の動作中：3 回点滅を繰り返す
 - 電圧上昇抑制の動作中：2 回点滅を繰り返す
- ※ 6. パワーコンディショナの故障等により、定格出力の異なるパワーコンディショナへの置き換えが発生する場合に、置き換え後の設備認定容量が置き換え前の設備認定容量を超えないようにするための上限値です。
- ※ 7. エナジーインテリジェントゲートウェイ以外の計測ユニット、または操作表示ユニットを接続する場合は、「2」（旧プロトコル）に設定してください。
- ※ 8. 電力会社からの指示がない場合は、設定を変更しないでください。
- ※ 9. メーカーからの指示がない限り、リセット操作を行わないでください。
- ※ 10. IV カーブトレースとは、稼働開始から一定期間太陽電池の情報を収集する機能です。その情報を初期化するメニューです。
- ※ 11. 昇圧ユニットまたは昇圧回路付接続箱を使用する場合に「**on**」に設定してください。

11. 連系運転の竣工検査

下記手順の確認後に、「竣工検査チェック欄」(⇒ 36) の該当項目にチェックを付けてください。

- 太陽電池が発電中に検査を行ってください。
- 連系運転の竣工検査の前に、以下の状態になっているか確認してください。
パワーコンディショナのすべての入力開閉器：「オフ」 太陽光発電用ブレーカ：「オフ」
- パワーコンディショナの竣工検査を完了するまでは、計測ユニットの出力制御設定を行わないでください。
出力制御機能により発電電力が制限され、竣工検査ができなくなる場合があります。

1 パワーコンディショナのフロントカバーを取り外す (⇒ 18)

2 パワーコンディショナのすべての入力開閉器を「オン」にする

3 表示部に「E 1-0.0」が表示されることを確認する



4 太陽光発電用ブレーカを「オン」にする

- 表示部の「E 1-0.0」が消灯し、投入遅延時間* (⇒ 32) のカウントダウンが「0」まで表示されたあとに、「0FF」が表示されます。
 - 投入遅延時間を手動復帰に設定している場合は、カウントダウンが表示されず、「HLD」が点滅します。
- * 投入遅延時間とは、連系運転中に商用系統側で停電等の異常が発生したあと、配電側の電気が復旧し、再度パワーコンディショナが運転再開するまでの時間です。なお、投入遅延時間経過待ちの間、表示部にカウントダウン表示をします。

5 連系運転保護装置の整定値を確認する (⇒ 37)

- 電力会社より変更指示される場合があるため、事前または当日に確認してください。
- 整定値一覧表はフロントカバー内部の絶縁シート上にあるので、各整定値に○印を付け記録しておいてください。

6 運転スイッチを5秒以上押し続ける

- 運転ランプが3回点滅し、運転スイッチが「オン」状態になります。
- パワーコンディショナが連系運転を開始します。(カウントダウンが表示されている場合は、カウントダウン終了後に連系運転を開始します)

7 本体右側面の運転ランプと連系ランプ、および表示部右の発電電力表示ランプ (kW) が点灯し、表示部に現在の発電電力 (kW) が表示されることを確認する



- DOWN キーを2回押して、総積算電力量 (kW・h) が表示されるか確認してください。(総積算電力量には、動作確認時の発電電力量も加算されます)

8 異常音や異常振動、異臭などがいないか確認する

9 太陽光発電用ブレーカを「オフ」にする

10 (自立運転切り替え方法 (⇒ 33) が「手動」に設定されている場合)
運転ランプ、連系ランプおよび発電電力表示ランプ (kW) が消灯し、表示部に「E 1-0.0」が表示されることを確認する

(自立運転切り替え方法 (⇒ 33) が「自動」に設定されている場合)

運転ランプと発電電力表示ランプ (kW) が点灯することを確認する

- 自動で自立運転を開始します。

11 太陽光発電用ブレーカを「オン」にする

- (自立運転切り替え方法が「手動」に設定されている場合)
「E 1-0.0」の消灯後、投入遅延時間のカウントダウンが表示され、連系運転を開始します。
- (自立運転切り替え方法が「自動」に設定されている場合)
最大5分程度で連系運転を開始します。

11. 連系運転の竣工検査（つづき）

- 投入遅延時間を手動復帰に設定している場合は「HLD」が点滅します。
以下の手順で連系運転を開始してください。
 - ① 運転スイッチを5秒以上押し続ける
 - 運転ランプが3回点滅し、運転スイッチが「オフ」状態になります。
(運転ランプは1秒点灯、4秒消灯を繰り返します)
 - ② 再度、運転スイッチを5秒以上押し続ける
 - 運転ランプが3回点滅し、運転スイッチが「オン」状態になります。
 - パワーコンディショナが連系運転を開始します。

12 運転スイッチを5秒以上押し続ける

- 運転ランプが3回点滅し、運転スイッチが「オフ」状態になります。
(運転ランプは1秒点灯、4秒消灯を繰り返します)
- パワーコンディショナは連系運転を停止します。

13 表示部に「OFF」が表示されることを確認する

14 太陽光発電用ブレーカとパワーコンディショナのすべての入力開閉器を「オフ」にする

15 パワーコンディショナのフロントカバーを取り付ける (⇒ 30)

● パワーコンディショナが複数台設置されている場合は、上記手順を台数分実施してください。

これで、連系運転の竣工検査を完了しました。

以上の竣工検査と電力会社との連系契約締結のあとに、太陽光発電システムは運転（発電）が可能となります。

◆ 竣工検査チェック欄

No.	運転状況（手順番号）	検査項目	記録 チェック
1	連系運転前（手順3）	パワーコンディショナのすべての入力開閉器「オン」、太陽光発電用ブレーカ「オフ」時の表示部の確認	
2	連系運転前（手順5）	連系運転保護装置の整定値の確認	
3	連系運転中（手順7）	連系運転中の表示部の確認 発電電力→ kW 総積算電力量→ kW・h	
4	連系運転中（手順8）	連系運転中の音、振動、においの確認	
5	連系運転中（手順10）	太陽光発電用ブレーカ「オフ」時の表示部と運転ランプ、連系ランプ、発電電力表示ランプ（kW）の確認	
6	連系運転停止（手順13）	パワーコンディショナの停止確認	

連系運転についてのお知らせ

◆ 自立運転から連系運転への運転切り替えについて

- 自立運転切り替え方法 (⇒ 33) が「手動」に設定されている場合
停電時や太陽光発電用ブレーカが「オフ」のときに、運転スイッチを「オフ」状態から「オン」状態にする (⇒ 9) と自立運転を開始します。
自立運転中は、復電したり太陽光発電用ブレーカを「オン」にしても、自立運転のままとなります。
(自動で連系運転に切り替わりません)
連系運転に切り替える場合は、運転スイッチを「オフ」状態にしたあと「オン」状態にしてください。
投入遅延時間のカウントダウン後に連系運転を開始します。
- 自立運転切り替え方法 (⇒ 33) が「自動」に設定されている場合
停電時や太陽光発電用ブレーカが「オフ」になると、自動的に自立運転に切り替わります。
自立運転中に復電したり太陽光発電用ブレーカを「オン」すると、最大5分程度で自動的に連系運転に切り替わります。

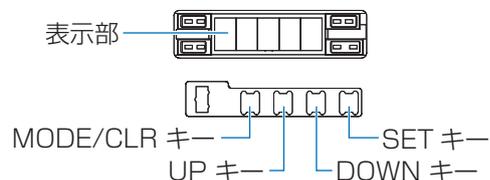
11. 連系運転の竣工検査（つづき）

整定値の確認方法（確認表示モード）

下記は 35 ページの手順 5（連系運転の竣工検査時の整定値の確認）の詳細説明です。

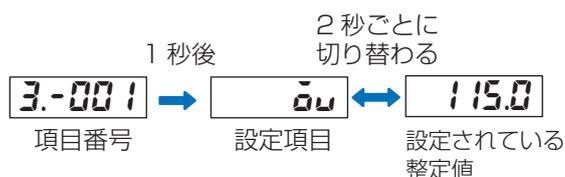
設定スイッチ（MODE/CLR キー、UP キー、DOWN キー、SET キー）を操作して確認してください。

- 表示部で設定項目や整定値を確認しながら操作してください。



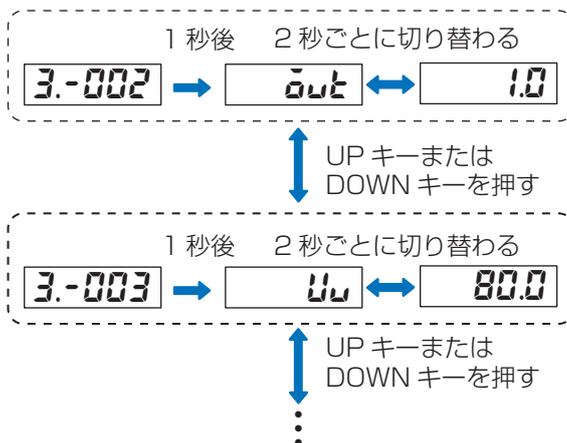
1 SET キーを5秒以上押す

- 確認表示モードに切り替わり、表示部左の確認ランプが点灯します。
- 「3-001」（項目番号）が表示されたあと、「 $\bar{o}u$ 」（交流過電圧検出整定値）と設定されている整定値が 2 秒ごとに切り替わります。



2 UP キーまたは DOWN キーを押して表示を切り替える

- 確認項目については下記の「確認表示モードの確認項目」をお読みください。



3 MODE/CLR キーを押して確認を終了する

確認表示モードの確認項目

◆ 保護機能の設定

項目番号	表示部	確認項目	確認内容
3-001	$\bar{o}u$ (OV)	交流過電圧検出整定値	交流過電圧検出の動作整定値を確認する
3-002	$\bar{o}ut$ (OVT)	交流過電圧検出整定時間	交流過電圧検出の整定時間を確認する
3-003	uv (UV)	交流不足電圧検出整定値	交流不足電圧検出の動作整定値を確認する
3-004	uvt (UVT)	交流不足電圧検出整定時間	交流不足電圧検出の整定時間を確認する
3-005	$\bar{o}f$ (OF)	周波数上昇検出整定値	周波数上昇検出の動作整定値を確認する
3-006	$\bar{o}ft$ (OFT)	周波数上昇検出整定時間	周波数上昇検出の整定時間を確認する
3-007	uf (UF)	周波数低下検出整定値	周波数低下検出の動作整定値を確認する
3-008	uft (UFT)	周波数低下検出整定時間	周波数低下検出の整定時間を確認する
3-009	hld (HLD)	投入遅延時間	商用系統復帰時の系統リレー投入遅延時間を確認する
3-010	pf (PF)	電圧上昇抑制整定値	電圧上昇抑制電圧を確認する
3-011	pfr (PFR)	力率	力率を確認する

11. 連系運転の竣工検査（つづき）

◆ その他の設定

項目番号	表示部	確認項目	確認内容
3-051	Unit (UNIT)	ユニット No.	ユニット No. を確認する
3-511	ACV U (ACV U)	系統 U 相電圧	U 相電圧実効値を確認する
3-512	ACV W (ACV W)	系統 W 相電圧	W 相電圧実効値を確認する
3-541	PdCV1 (PDCV1)	直流電圧	太陽電池端子 (N、P 端子) の入力電圧を確認する
3-551	PdCI1 (PDCI1)	直流電流	太陽電池端子 (N、P 端子) の入力電流を確認する
3-841	DDV (DDV)	DC バス電圧	DC バス電圧を確認する
3-851	TEMPt (TEMPT)	温度抑制動作積算時間	温度抑制動作積算時間を確認する
3-901	VER (VER)	パワーコンディショナ本体のバージョン表示	パワーコンディショナ本体のバージョンを確認する

トラブルシューティング

故障かな!?と思ったら

こんなときには	原因	処置
表示部に「Hid」が点滅する 異常ランプが2秒点灯、2秒消灯を繰り返している	投入遅延時間が手動復帰に設定されています。	運転スイッチの状態を確認(⇒9)したあと、以下の手順を行ってください。 (運転スイッチが「オフ」状態の場合) 1 運転スイッチを5秒以上押し続ける ●運転ランプが3回点滅し、連系運転を開始します。 (運転スイッチが「オン」状態の場合) 1 運転スイッチを5秒以上押し続ける ●運転ランプが3回点滅し、運転スイッチが「オフ」状態になります。 2 運転スイッチを5秒以上押し続ける ●運転ランプが3回点滅し、連系運転を開始します。
運転ランプが1秒点灯、4秒消灯を繰り返している	パワーコンディショナが停止状態です。	パワーコンディショナを連系運転させる場合は、運転スイッチを5秒以上押し続けてください。運転ランプが3回点滅し、連系運転を開始します。
頻繁に主幹漏電ブレーカが動作する	パワーコンディショナ、太陽電池の漏電、または太陽光発電用ブレーカの不具合が考えられます。	運転スイッチの状態を確認(⇒9)したあと、以下の手順を行ってください。以下の手順を行ったあと、お買い上げの販売店へ連絡してください。 (運転スイッチが「オフ」状態の場合) 1 太陽光発電用ブレーカを「オフ」にする (運転スイッチが「オン」状態の場合) 1 運転スイッチを5秒以上押し続ける ●運転ランプが3回点滅し、運転スイッチが「オフ」状態になります。 2 太陽光発電用ブレーカを「オフ」にする
本書に記載されていないエラーコードを表示する	パワーコンディショナが異常を検出しています。	エラーリセット操作を行ってください。(⇒43) エラーが解消されれば運転を再開します。 エラーが解消されない場合は太陽光発電用ブレーカを「オフ」にして、お買い上げの販売店へ連絡してください。
計測ユニット/操作表示ユニットと通信できない	下記の原因が考えられます。 ●通信ケーブルが正しく接続されていない。 ●通信プロトコル(PrtLL)が正しく設定されていない。	下記の確認と設定を行ってください。また、接続する計測ユニット/操作表示ユニットのマニュアルもお読みください。 ●通信ケーブルが正しく接続されているか確認してください。(⇒44) ●通信プロトコル(PrtLL)を正しく設定してください。(⇒33)

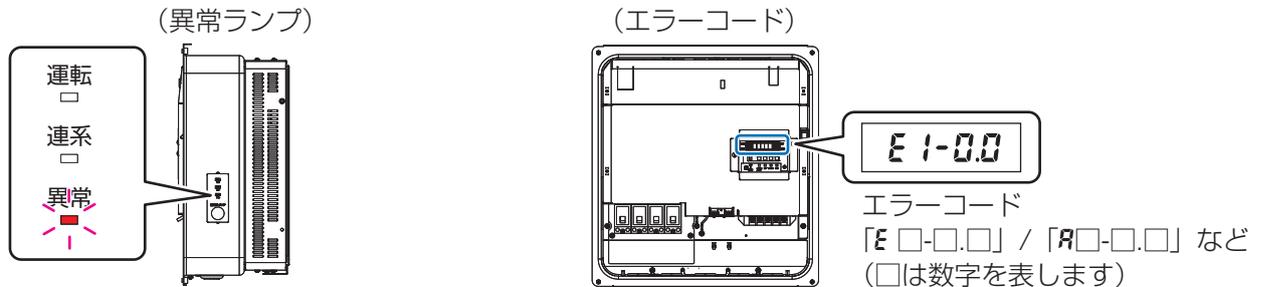
上記の処置を行っても直らない場合は、お買い上げの販売店へ連絡してください。また、発生時の状況についてもお伝えください。(雨が降った日の翌日の明け方など)

上記以外の異常が発生した場合は保守マニュアルをお読みください。

エラーコード・異常ランプについて

異常が発生すると、パワーコンディショナの右側面の異常ランプが点灯または点滅し、表示部にエラーコードが表示され、運転が停止します。エラーの内容を確認し正しく処置してください。

- 現在発生しているエラーは点灯表示されます。
発生しているエラーが複数個ある場合でも、1つのエラーコードだけを表示します。エラーが継続している間、連続して表示します。



- 操作表示ユニットでは、下記エラーコードの「-」(ハイフン)と「.」(ドット)が省略されて表示されます。
(例 「E230」)

エラーコード・異常ランプ一覧

◆ 系統異常

異常ランプ	表示部	エラー内容	原因	処置
2回点滅	E1-00	停電検出	停電が発生しています。	停電が回復すると、自動的に連系運転を再開します。
			太陽光発電用ブレーカが「オフ」になっています。	太陽光発電用ブレーカを「オン」にしてください。
			交流側のヒューズが切れている可能性があります。	太陽光発電用ブレーカを「オフ」にして、お買い上げの販売店へ連絡してください。
	E1-10	交流過電圧検出	商用系統の電圧が上昇しました。	商用系統の電圧が正常に戻ると、自動的に運転を再開します。
	E1-20	交流不足電圧検出	商用系統の電圧が低下しました。	
	E1-30	周波数上昇検出	商用系統の周波数が上昇しました。	商用系統の周波数が正常に戻ると、自動的に運転を再開します。
	E1-40	周波数低下検出	商用系統の周波数が低下しました。	
	E1-50	単独運転検出 (受動的方式)	商用系統の周波数に異常が発生し、単独運転検出 (受動的方式) が働きました。	商用系統の周波数が正常に戻ると、自動的に運転を再開します。 エラーが解消されない場合は、太陽光発電用ブレーカを「オフ」にして、お買い上げの販売店へ連絡してください。
	E1-60	単独運転検出 (能動的方式)	商用系統の周波数に異常が発生し、単独運転検出 (能動的方式) が働きました。	
	E1-70	瞬時過電圧検出	商用系統電圧で瞬間的に123V以上を検出しました。	商用系統の電圧が正常に戻ると、自動的に運転を再開します。 エラーが解消されない場合は、太陽光発電用ブレーカを「オフ」にして、お買い上げの販売店へ連絡してください。
E1-7.1	交流出力端子電圧が瞬間的に350V以上を検出しました。			
E1-80	瞬時電圧低下検出	<ul style="list-style-type: none"> ● 商用系統の電圧が15V以下になっています。 ● 交流側のヒューズが切れている可能性があります。 		

- 自立運転時にも「E1-10」または「E1-70」が表示されることがあります。
故障の可能性がありますので、お買い上げの販売店へ連絡してください。

トラブルシューティング (つづき)

◆ 太陽電池異常

異常ランプ	表示部	エラー内容	原因	処置
3回点滅	E2-1.0	太陽電池過電圧検出	太陽電池入力電圧が入力電圧上限より高くなっています。	太陽電池の各系統の直流電圧を測定してください。(⇒ 26) 直流 450V (パワーコンディショナの入力電圧範囲) を超えているストリングは以下の原因が考えられます。 - 太陽電池に異常が発生している - 太陽電池の接続が正しくない
点灯	E2-3.0	直流地絡検出	太陽電池側の機器の絶縁抵抗が低下しています。	エラーリセット操作を行ってください。(⇒ 43) エラーが解消されれば運転を再開します。 エラーが解消されない場合は、太陽電池の絶縁抵抗を測定してください。(⇒ 26) 絶縁抵抗が0.2MΩ未満のストリングには地絡が発生している可能性がありますので、以下の手順でパワーコンディショナから切り離してください。 (昼間、太陽電池は発電状態になりますので、感電および短絡には十分注意してください) 1 運転スイッチの状態を確認し、運転スイッチを「オフ」状態にする (⇒ 9) 2 太陽光発電用ブレーカおよびパワーコンディショナの入力開閉器を「オフ」にする ● 太陽光発電用ブレーカを「オフ」にしたあと、3分間は端子には触らないでください。 3 パワーコンディショナの入力開閉器から該当のストリングの配線を外す

◆ 装置異常 (パワーコンディショナ内部異常)

異常ランプ	表示部	エラー内容	原因	処置
点灯	E3-1.0	直流過電流検出	パワーコンディショナ本体に異常が発生しています。	エラーリセット操作を行ってください。(⇒ 43) エラーが解消されれば運転を再開します。 エラーが解消されない場合は、太陽光発電用ブレーカを「オフ」にして、お買い上げの販売店へ連絡してください。
	E3-2.0	交流過電流検出		
	E3-3.0	直流分検出		
	E3-4.0	装置温度異常	パワーコンディショナ内部が高温になっています。	温度が正常に戻ると、自動的に運転を再開します。 ● 通風口を確認し、塞いでいるものがあれば取り除いてください。 ● パワーコンディショナの上下、左右に必要なスペースが確保されているか確認してください。(⇒ 14) エラーが解消されない場合は、故障の可能性があります。お買い上げの販売店へ連絡してください。

トラブルシューティング (つづき)

◆ 自己診断異常 (パワーコンディショナ内部異常)

異常ランプ	表示部	エラー内容	原因	処置
点灯	E4-2.0	特性異常	パワーコンディショナ本体に異常が発生しています。	エラーリセット操作を行ってください。(⇒ 43) エラーが解消されれば運転を再開します。 エラーが解消されない場合は、太陽光発電用ブレーカを「オフ」にして、お買い上げの販売店へ連絡してください。
	E4-3.0	ハード異常		
	E4-4.0 E4-4.1	ROMバージョン異常		
	E4-5.0 E4-5.1	制御電源異常		
	E4-6.0 E4-6.1	EEPROM Sum値異常		
	E4-7.0 E4-7.1 E4-7.2	EEPROM 異常		
	E4-9.0	昇圧チョッパ回路異常		
	E5-1.0	連系リレー動作異常		
	E5-2.1 E5-2.2 E5-2.3	MCU間通信異常		
	E5-3.0	DC/DC コン過電圧検出		
	E5-4.0	DC/DC コン不足電圧検出		
	E5-6.0	過電流検出		
	R2-7.0	内部ファン異常		
	R3-0.0	動作シーケンスアラーム		
3回点滅	E5-7.0	タイムアウト	パワーコンディショナと計測ユニット/操作表示ユニットの通信に障害が発生しています。	通信ケーブルおよび配線に異常がないことを確認してください。通信の障害が解消されると運転を再開します。 エラーが解消されない場合は、太陽光発電用ブレーカを「オフ」にして、お買い上げの販売店へ連絡してください。
	E5-7.1	出力制御通信途絶検知	パワーコンディショナと出力制御機能対応の計測ユニットとの通信に障害が発生しています。	通信ケーブルおよび配線に異常がないことを確認してください。通信ケーブルに異常がない場合は、計測ユニットのマニュアルを読んで、正常に動作していることを確認してください。 通信の障害が解消されると運転を再開します。 エラーが解消されない場合は、太陽光発電用ブレーカを「オフ」にして、お買い上げの販売店へ連絡してください。

◆ アラーム (警報)

異常ランプ	表示部	エラー内容	原因	処置
3 回点滅	R1-S.0	自立運転過負荷状態	自立運転中に電気の使いすぎ、または使用中の電気製品の故障を検出しています。	1 運転スイッチを 5 秒以上押し続ける ● 運転ランプが 3 回点滅し、運転スイッチが「オフ」状態になります。 2 停電用コンセントに接続している電気製品を減らす、または故障した電気製品を停電用コンセントから外す 3 運転スイッチを 5 秒以上押し続ける ● 運転ランプが 3 回点滅し、運転スイッチが「オン」状態になります。
	R1-S.1	出力不足電圧		

エラーリセット操作の手順

「エラーコード・異常ランプ一覧」(⇒ 40 ~ 43) の「処置」欄に、「エラーリセット操作を行ってください」と記載されている場合は、下記手順を行ってください。

- 1 運転スイッチの状態を確認 (⇒ 9) する

(運転スイッチが「オフ」状態の場合)

- 2 運転スイッチを 5 秒以上押し続ける
 - 運転ランプが 3 回点滅し、運転スイッチが「オン」状態になります。

(運転スイッチが「オン」状態の場合)

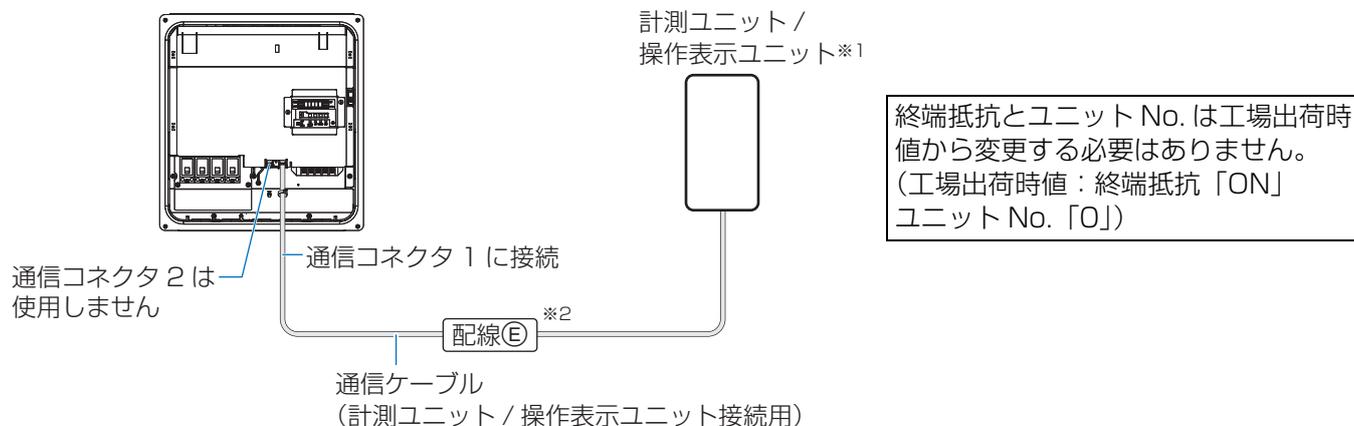
- 2 運転スイッチを 5 秒以上押し続ける
 - 運転ランプが 3 回点滅し、運転スイッチが「オフ」状態になります。
- 3 運転スイッチを 5 秒以上押し続ける
 - 運転ランプが 3 回点滅し、運転スイッチが「オン」状態になります。

計測ユニット / 操作表示ユニット使用時の配線と設定

パワーコンディショナ1台の接続時

通信ケーブルをパワーコンディショナの通信コネクタ 1 に差し込んでください。

- 通信ケーブルは同梱の結束バンドでクランプに固定してください。(⇒ 24)



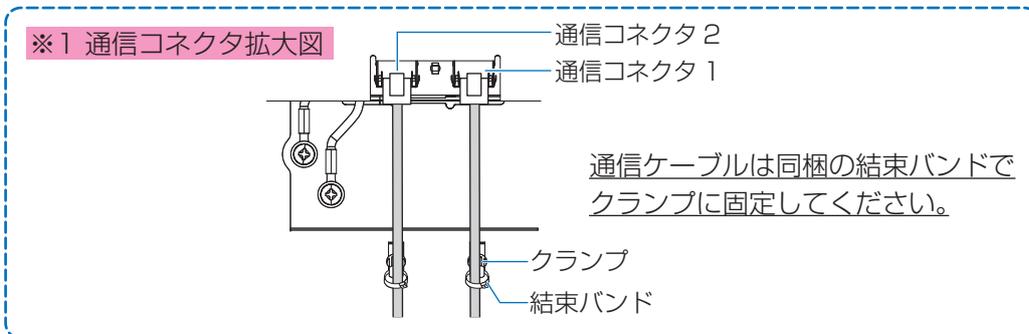
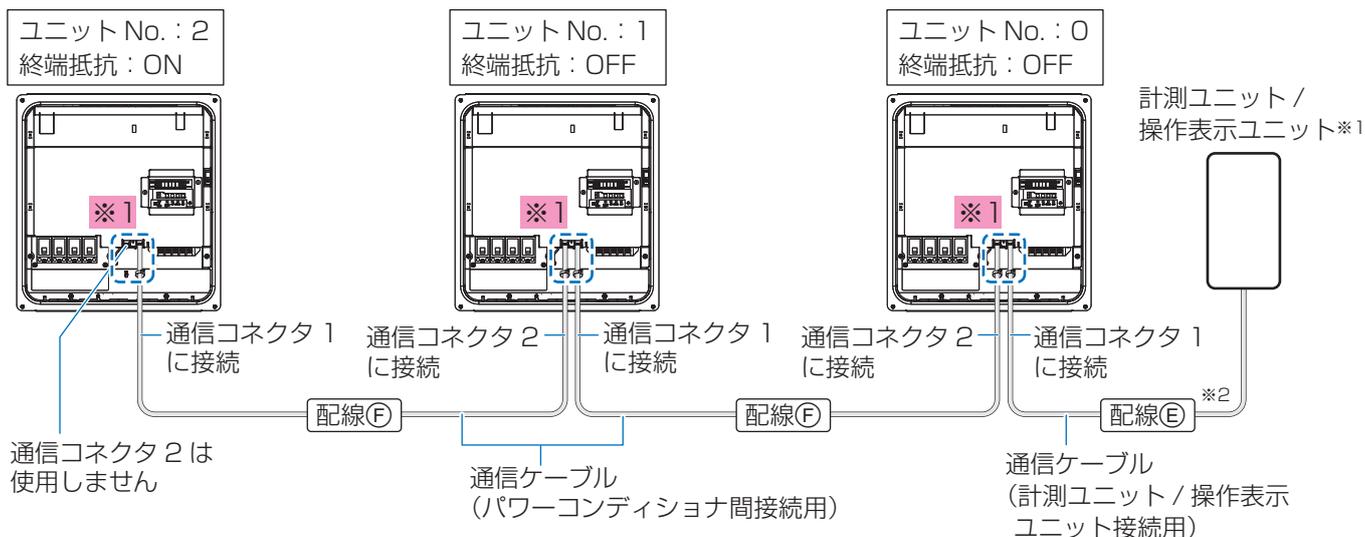
パワーコンディショナ複数台の接続時

通信ケーブルをパワーコンディショナの通信コネクタ 1 および 2 に差し込んでください。

パワーコンディショナ
3 台目

パワーコンディショナ
2 台目

パワーコンディショナ
1 台目

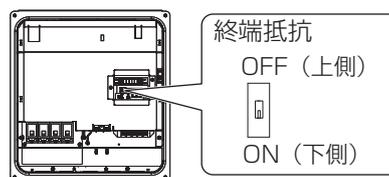


終端抵抗とユニット No. を工場出荷時値から変更する必要があります。(⇒ 45)

- ※ 1. 計測ユニット (KP-CM2) と操作表示ユニットを同時に接続して使用することはできません。
- ※ 2. 操作表示ユニットと接続する場合は、接続変換アダプタ (別売品) が必要です。詳細は操作表示ユニットの施工マニュアルをお読みください。

終端抵抗の設定方法

工場出荷時は、終端抵抗は「ON」に設定されています。



- ◆ 計測ユニット / 操作表示ユニットにパワーコンディショナを 1 台のみ接続する場合、または計測ユニット / 操作表示ユニットを使用しない場合

終端抵抗は工場出荷時値（「ON」）から変更しないでください。

- ◆ 計測ユニット / 操作表示ユニットにパワーコンディショナを複数台接続する場合

パワーコンディショナ			計測ユニット / 操作表示ユニット
③計測ユニット / 操作表示ユニットから最遠	②中間	①計測ユニット / 操作表示ユニットと接続	
終端抵抗	終端抵抗	終端抵抗	
ON	OFF	OFF	

- 接続するパワーコンディショナが 2 台の場合は、上記表の「②中間」の設定は不要です。
- 接続するパワーコンディショナが 4 台以上の場合は、上記表の「①計測ユニット / 操作表示ユニットと接続」と「③計測ユニット / 操作表示ユニットから最遠」以外のパワーコンディショナは「②中間」の設定を行ってください。

パワーコンディショナのユニット No. の設定方法

計測ユニット / 操作表示ユニットにパワーコンディショナを複数台接続する場合は、27 ページまたは 33 ページの「**ユニット**」(ユニット No.) を下記表のように変更してください。

接続順	ユニット No.	ユニット No. の設定変更
パワーコンディショナ 1 台目	0	不要 (工場出荷時値: 「0」)
パワーコンディショナ 2 台目	1	変更する必要があります。(「0」 → 「1」)
パワーコンディショナ 3 台目	2	変更する必要があります。(「0」 → 「2」)

- 計測ユニット / 操作表示ユニットとの接続が近い順に、「パワーコンディショナ 1 台目」、「パワーコンディショナ 2 台目」、「パワーコンディショナ 3 台目」と表現しています。
- パワーコンディショナ 4 台目以降は、「3」、「4」の順でユニット No. を設定してください。
- ユニット No. が正しく設定されていないと、計測ユニット / 操作表示ユニットに発電量が表示されない場合があります。必ず上記の表のように設定してください。
- パワーコンディショナ 1 台のみで使用の場合でも、ユニット No. を「0」以外に設定すると、計測ユニット / 操作表示ユニットに発電量が表示されない場合がありますのでお気をつけください。

技術的なお問い合わせ先

オムロン フィールドエンジニアリング株式会社 パワーコンディショナ相談窓口

フリーダイヤル : 0120-066825

受付時間 : 平日 9:00 ~ 17:00 (土、日、祝日は除く)