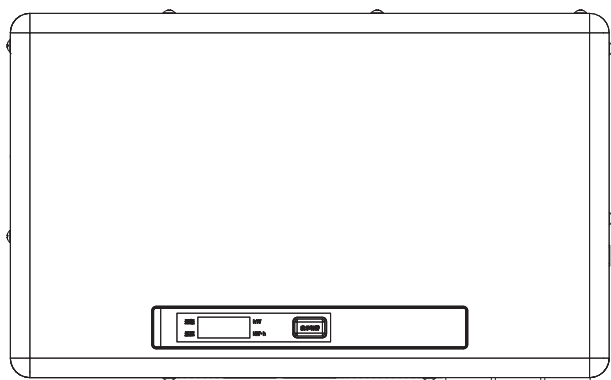


## KPK-A40-HQ/KPK-A55-HQ ソーラーパワーコンディショナ 施工マニュアル



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..... 10 ページ
2. 設置場所の決定..... 12 ページ
3. パワーコンディショナの設置..... 13 ページ
4. 検査・動作確認①（設置後）..... 14 ページ
5. パワーコンディショナへの配線接続.... 15 ページ
6. 検査・動作確認②（配線後）..... 18 ページ
7. パテ埋め / カバーの取り付け ..... 22 ページ
8. 整定値の設定..... 23 ページ
9. 連系運転の竣工検査 ..... 27 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。

 <b>警告</b>	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。
 <b>注意</b>	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"> <li>●一般的な禁止</li> </ul> 特定しない一般的な禁止の通告	 <ul style="list-style-type: none"> <li>●一般的な指示</li> </ul> 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"> <li>●分解禁止</li> </ul> 機器を分解することで感電などの傷害が起こる可能性がある場合の禁止の通告	 <ul style="list-style-type: none"> <li>●高温注意</li> </ul> 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"> <li>●感電注意</li> </ul> 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"> <li>●必ずアース線を接続する</li> </ul> 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

 <b>警告</b>	
	内部の絶縁シートを外したり、内部を手で触れたりしないでください。 感電による傷害が起こるおそれがあります。
	以下の場所には取り付けないでください。 -洗面所や脱衣所の直接湯気が当たるところ -作業場、調理場、換気扇などの油煙が多いところ -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）が多いところ -屋外に相当する場所 -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） 内部部品の破壊・発火により機能障害や火災が発生するおそれがあります。
	幼児の手が届くところには設置しないでください。 感電、やけどによる傷害や機器の機能障害が起こるおそれがあります。
	設置時に取り外したフロントカバーの再取り付け時に、ねじが傾いた状態で無理に締め付けたり、規定のトルク（1.5 ± 0.3N・m）以外で締め付けたりしないでください。 内部部品の破壊・発火により機能障害や火災が発生するおそれがあります。
	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。 発煙・発火・火災のおそれがあります。
	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。 端子台が破損するおそれがあります。






 **警告**

	ねじが斜めの状態で締め付けしないでください。 接触不良により発煙・発火・火災が発生するおそれがあります。
	自立運転端子や停電用コンセント（自立運転出力）からの配線を商用系統に接続しないでください。 送電事故により機能障害や停電が起こるおそれがあります。
	パワーコンディショナを複数台設置する場合、自立運転端子や停電用コンセント（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。 感電・発煙・発火・火災のおそれがあります。
	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、絶対に使用しないでください。 正しく配線し直して動作しても、使用し続けると発煙・発火・火災の危険性があります。
	運転中および太陽光発電用ブレーカオフ後 3 分間は端子には触らないでください。 感電による傷害が起こるおそれがあります。
	通風口から中に物を入れないでください。 感電による傷害や火災が起こるおそれがあります。
	オムロン製蓄電システム（KPAC シリーズ）の自立入力端子と接続する場合以外は、自立運転端子の自立過負荷閾値設定を 19A に設定しないでください。 焼損、発煙・発火・火災により機能障害が起こるおそれがあります。
	分解、改造、または修理をしないでください。 感電による傷害や火災が起こるおそれがあります。
	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。 感電による傷害が起こるおそれがあります。
	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本体固定用ねじで確実に固定してください。 製品が落下して、けがをするおそれがあります
	配線作業を行う前に、接続箱の主開閉器と太陽光発電用ブレーカを「オフ」にし、端子台に電圧がないことを確認してください。 感電による傷害が起こるおそれがあります。
	KPK-A40-HQ は 5.5mm <sup>2</sup> または 8mm <sup>2</sup> のケーブル（太陽電池側：2 芯、商用系統側：3 芯）、KPK-A55-HQ は 8mm <sup>2</sup> または 14mm <sup>2</sup> のケーブル（太陽電池側：2 芯、商用系統側：3 芯）を使用してください。 焼損、発煙・発火・火災のおそれがあります。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> </ul> 不安定な設置状態となり、脱落による傷害や端子の焼損、発煙・発火・火災が発生するおそれがあります。
	N、P、U、O、W 端子は、2.35 ± 0.35N・m の締め付けトルクで締めてください。 端子のねじ締めが不十分な状態で使用すると、接触不良により発煙・発火・火災が発生するおそれがあります。

## ⚠ 警告

	<p>自立運転端子台へ結線時は <math>\phi 1.6 \sim \phi 2.0\text{mm}</math> の単線（銅線）を使用し、先端から 14mm 被覆を剥いで、奥までしっかりと差し込み、電線が抜けないことを確認してください。 接続不十分な状態での使用による内部部品の破壊、発火により機能障害や火災が発生するおそれがあります。</p>
	<p>オムロン製蓄電システム（KPAC シリーズ）の自立入力端子と接続する場合は <math>\phi 2.0\text{mm}</math> のケーブルを使用してください。 焼損、発煙・発火・火災により機能障害が起こるおそれがあります。</p>
	<p>停電用コンセント（自立運転出力）は同梱の停電用コンセントラベルを貼り、他のコンセントと分けてください。 焼損、発煙・発火・火災により機能障害が起こるおそれがあります。</p>
	<p>必ずアース線を接続してください。 感電による傷害が起こるおそれがあります。</p>

## ⚠ 注意

	<p>転倒や落下により衝撃が加わった製品は使用しないでください。 発煙・発火・火災および誤動作が起こるおそれがあります。</p>
	<p>以下の場所には設置しないでください。                  - 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との間（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所（受信障害を与えるおそれ）                  周辺機器などに機能障害が発生するおそれがあります。</p>
	<p>通電中や電源を切った直後は製品本体に触らないでください。 高熱のため、やけどのおそれがあります。</p>
	<p>パワーコンディショナは、質量（KPK-A40-HQ：約 16.0kg、KPK-A55-HQ：約 19.6kg）に十分耐えられる場所に取り付けてください。 壁の強度不足により脱落してけがなどの傷害が発生するおそれがあります。</p>
	<p>自立運転端子（自立運転出力）に接続する電線と停電用コンセントは定格が 15A 以上のものを使用してください。 焼損、発煙・発火・火災により機能障害が起こるおそれがあります。</p>

## 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。

- 次の温湿度範囲以外のところには取り付けしないでください。
  - 温度： $-10 \sim +40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、湿度：25～90%RH（ただし、結露および氷結のないこと）
- 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。
- 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。
- 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。
- 廃棄については、産業廃棄物として適切に廃棄処理してください。
- 保管する場合は、次のような点に注意してください。
  - 温度  $-20 \sim +50\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、湿度 25～90%RH で保管してください。（ただし、結露および氷結のないこと）
  - 標高 2000m 以下で保管してください。



## 安全上の要点

- 太陽光発電用ブレーカは次のものを使用してください。
  - KPK-A40-HQ の太陽光発電用ブレーカは、30A トリップのブレーカを使用してください。
  - KPK-A55-HQ の太陽光発電用ブレーカは、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）
- 別売品は必ず指定のものを使用してください。

## 使用上の注意

- 次のような場所には取り付けないでください。
  - 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（屋根裏、押し入れ、階段下、納戸、床下など）
  - 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）
- 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。
- 停電用コンセントを設置する場合には、水気のある場所に設置しないでください。
- 停電用コンセントを設置する場合には、自立運転切り替えの設定を「自動」にしないでください。（⇒ 25）


### ◆ 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以下の電力を消費しています。

- 消費電力（夜間（交流側））0.5W

#### 【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。

	<p><b>【設計上の標準使用期間】 15 年</b>                  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。</p>
---	---

#### 【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

形式		KPK-A40-HQ	KPK-A55-HQ
環境 条件	入力電圧	定格入力（DC250V）	
	出力電圧	定格出力（AC202V）	
	出力電力 （力率 0.95 時）	定格出力（4.0 kW）	定格出力（5.5 kW）
	周囲温度	25℃	
	設置条件	標準設置（施工マニュアルによる）	

# 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

- 「太陽光発電用漏電ブレーカ」→「太陽光発電用ブレーカ」（「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」
- **KPK-A40-HQ**：KPK-A40-HQ についての説明です。
- **KPK-A55-HQ**：KPK-A55-HQ 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。
- 形式の記載がない場合は、KPK-A40-HQ のイラストを記載しています。

## 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。

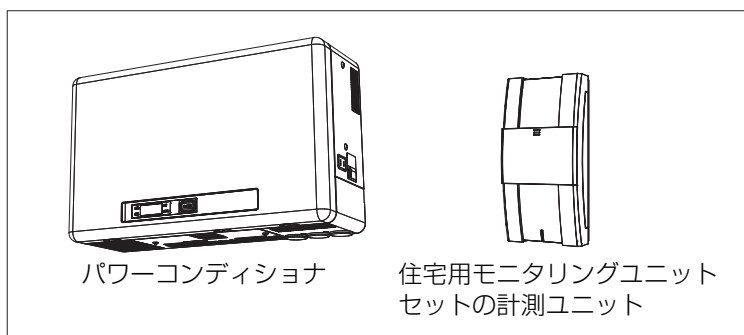
省令改正の詳細は経済産業省のホームページ (<http://www.meti.go.jp/>) をご参照ください。

### 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	適用されません

### 必要な機器

本パワーコンディショナと住宅用モニタリングユニットセット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。



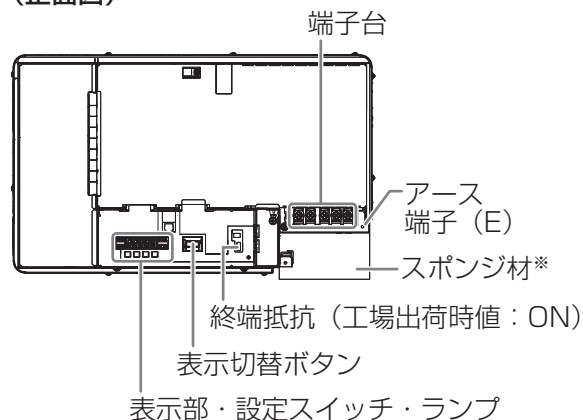
パワーコンディショナと住宅用モニタリングユニットセットの計測ユニットの接続などの詳細については、本書および住宅用モニタリングユニットセットのマニュアルをお読みください。

# 各部の名前と外形寸法図

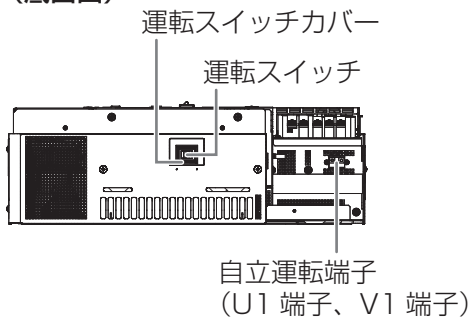
## 各部の名前

下図はフロントカバーと配線端子部カバーを取り外した状態です。(⇒ 13)

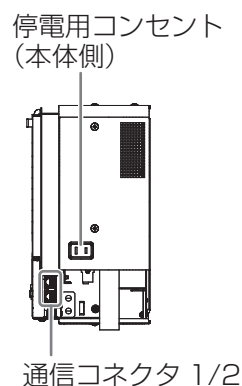
(正面図)



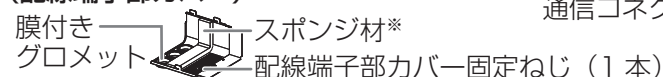
(底面図)



(側面図)



(配線端子部カバー)



※ スポンジ材を剥さないでください。(カバー取り付け時に配線をはさみ込みます)

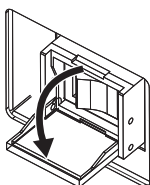
### ● 端子台



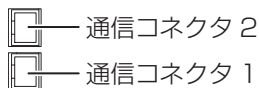
- W 端子 (商用系統端子、単相 3 線第 2 相)
- O 端子 (商用系統端子、単相 3 線中性相)
- U 端子 (商用系統端子、単相 3 線第 1 相)
- P 端子 (太陽電池端子、プラス)
- N 端子 (太陽電池端子、マイナス)

### ● 運転スイッチカバー

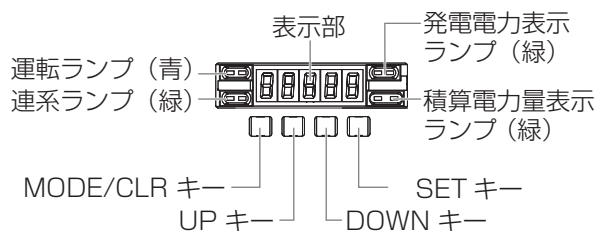
運転スイッチの操作時はカバーを開いてください。  
操作後はカバーを必ず閉じてください。  
(使用する前に保護シールを外してください)



### ● 通信コネクタ 1/2



### ● 表示部・設定スイッチ・ランプ



### ● 運転スイッチ



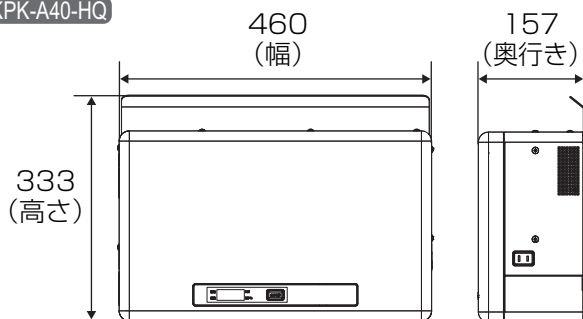
「ON」側を押す：運転スイッチ「オン」状態



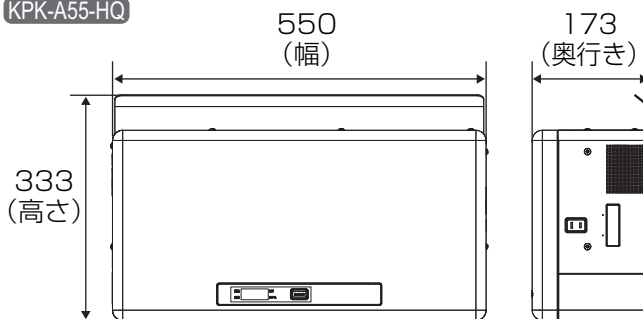
「OFF」側を押す：運転スイッチ「オフ」状態

## 外形寸法図 (単位: mm)

KPK-A40-HQ



KPK-A55-HQ



- 外形寸法は取り付けベース板を含む寸法です。
- 質量：約 16.0kg (取り付けベース板を含む)

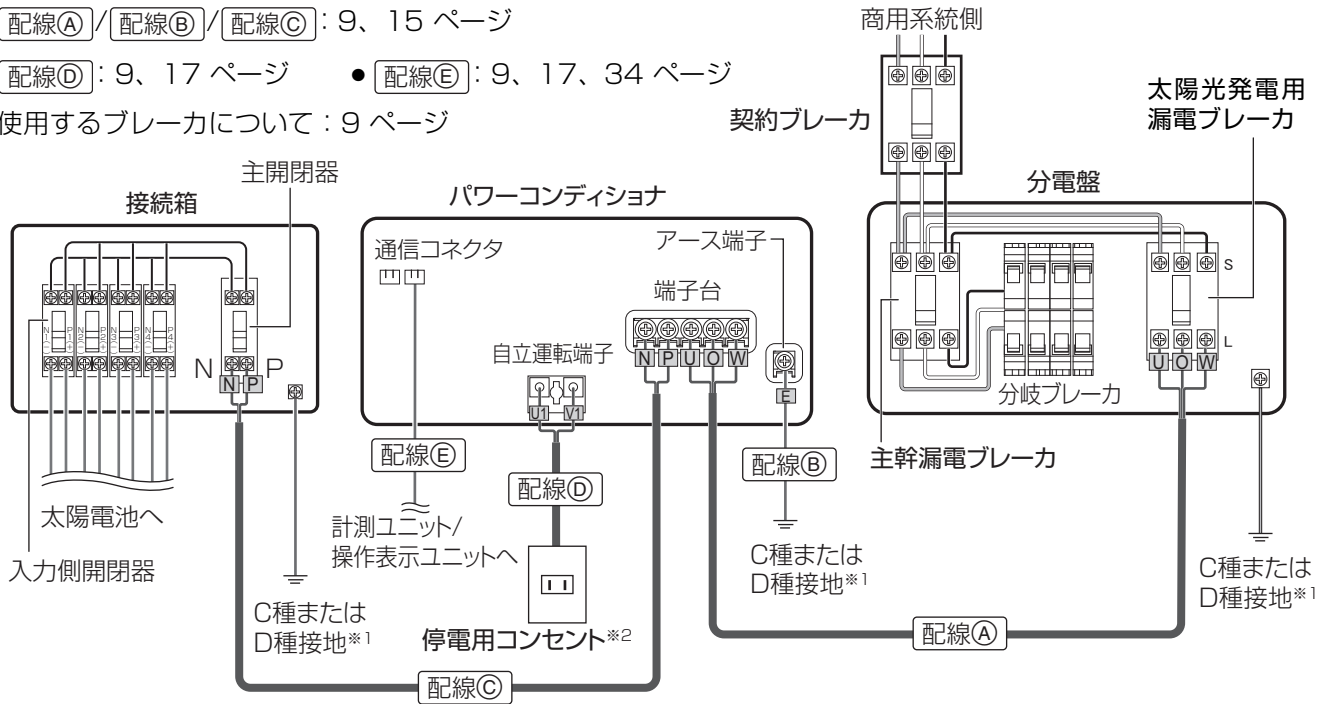
- 外形寸法は取り付けベース板を含む寸法です。
- 質量：約 19.6kg (取り付けベース板を含む)

# システム系統配線図（基本配線）

システムの系統配線図を示します。（機器のイラストはイメージ図です）

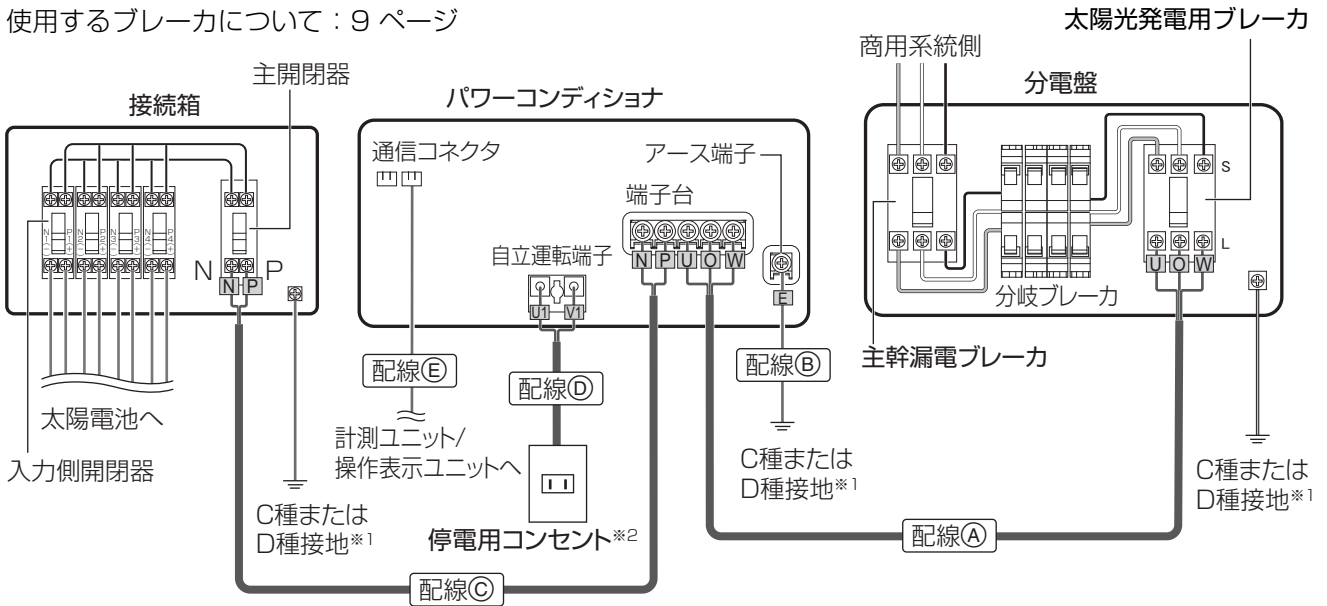
## 太陽光発電用漏電ブレーカを主幹漏電ブレーカの1次側に接続する場合

- 配線(A) / 配線(B) / 配線(C) : 9、15 ページ
- 配線(D) : 9、17 ページ      ● 配線(E) : 9、17、34 ページ
- 使用するブレーカについて : 9 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) : 9、15 ページ      ● 配線(D) : 9、17 ページ      ● 配線(E) : 9、17、34 ページ
- 使用するブレーカについて : 9 ページ



※ 1. パワーコンディショナ、太陽電池、接続箱、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。  
パワーコンディショナ本体の停電用コンセントのみを使用する場合は、配線は必要ありません。

## システム系統配線図（基本配線）（つづき）

### 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】	<b>KPK-A40-HQ</b> CV、3 芯、5.5mm <sup>2</sup> または 8mm <sup>2</sup> <b>KPK-A55-HQ</b> CV、3 芯、8mm <sup>2</sup> または 14mm <sup>2</sup>
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】	<b>KPK-A40-HQ</b> CV、VVR または IV、2mm <sup>2</sup> <b>KPK-A55-HQ</b> CV、VVR または IV、3.5mm <sup>2</sup>
配線⑥	パワーコンディショナ～ 接続箱間	直流線	【工事店様準備】	<b>KPK-A40-HQ</b> CV、2 芯、5.5mm <sup>2</sup> または 8mm <sup>2</sup> <b>KPK-A55-HQ</b> CV、2 芯、8mm <sup>2</sup> または 14mm <sup>2</sup>
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）、φ1.6～φ2.0mm （定格 15A 以上）
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。 接続する機器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

- 太陽光発電用漏電ブレーカは次のものを使用してください。
  - KPK-A40-HQ の太陽光発電用漏電ブレーカは、30A トリップのブレーカを使用してください。
  - KPK-A55-HQ の太陽光発電用漏電ブレーカは、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。
  - 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。
  - 3P2E タイプを使用してください。
 （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）

##### 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

- 太陽光発電用ブレーカは次のものを使用してください。
  - KPK-A40-HQ の太陽光発電用ブレーカは、30A トリップのブレーカを使用してください。
  - KPK-A55-HQ の太陽光発電用ブレーカは、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。
- 主幹漏電ブレーカは次のものを使用してください。
  - 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。

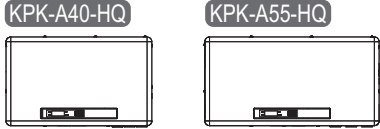
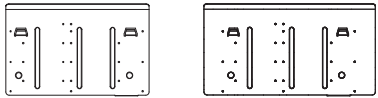



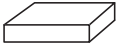
- 太陽電池の対地間静電容量が大きいシステムの場合、パワーコンディショナ起動時に太陽光発電用漏電ブレーカがトリップする可能性があります。トリップが発生する場合はブレーカ販売店にご相談ください。



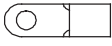








# 1. 部材・機器の準備


## 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 / パテ埋め用 (⇒ 13, 22)		
<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"/> 取り付け用型紙 [1 枚] 
<input type="checkbox"/> 取り付けベース板固定ねじ (M4 × 25) KPK-A40-HQ: [6 本] KPK-A55-HQ: [9 本] 	<input type="checkbox"/> 本体固定用ねじ (M4×8) [1 本] 	<input type="checkbox"/> 穴埋め用パテ [1 個] 

端子台への配線用 (⇒ 15 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">配線A</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">配線C</span> )	
<b>KPK-A40-HQ</b> <input type="checkbox"/> 圧着端子 ●5.5mm <sup>2</sup> 用 (M5) [6 個] (予備 1 個) (R5.5-L5) 	<input type="checkbox"/> 絶縁キャップ ●5.5mm <sup>2</sup> 用 [5 個] (赤: 2 個、白/黒/青: 各 1 個) (VU-5.5) 
<b>KPK-A55-HQ</b> <input type="checkbox"/> 圧着端子 ●8mm <sup>2</sup> 用 (M5) [6 個] (予備 1 個) (R8-V5L) 	<input type="checkbox"/> 絶縁キャップ ●8mm <sup>2</sup> 用 [5 個] (赤: 2 個、白/黒/青: 各 1 個) (VU-8) 

アース端子への配線用 (⇒ 15 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">配線B</span> )	
<b>KPK-A40-HQ</b> <input type="checkbox"/> 圧着端子 ●2mm <sup>2</sup> 用 (M4) [2 個] (予備 1 個) (R2-4) 	<input type="checkbox"/> 絶縁キャップ (緑) ●2mm <sup>2</sup> 用 [1 個] (VU-2) 
<b>KPK-A55-HQ</b> <input type="checkbox"/> 圧着端子 ●3.5mm <sup>2</sup> 用 (M4) [2 個] (予備 1 個) (R3.5-4) 	<input type="checkbox"/> 絶縁キャップ (緑) ●3.5mm <sup>2</sup> 用 [1 個] (VU-3.5) 
<input type="checkbox"/> アース用端子固定ねじ (M4 × 6) [1 本] 	

<input type="checkbox"/> 停電用コンセントラベル [1 枚] 
<input type="checkbox"/> 施工マニュアル (本書) [1 冊] <input type="checkbox"/> 簡易施工マニュアル [1 枚] <input type="checkbox"/> 保守マニュアル [1 冊] <input type="checkbox"/> 取扱説明書 [1 冊] <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、9 ページをお読みください。

### ◆ 配線用部材

同梱品以外の配線用部材 (圧着端子、絶縁キャップ) を使用する場合は工事店様で準備してください。

● 圧着端子※ <sup>1</sup>	5.5mm <sup>2</sup> 用 (M5)	R5.5-L5	U、O、W、N、P 端子用 (配線 <sup>Ⓐ</sup> )、(配線 <sup>Ⓒ</sup> )
	8mm <sup>2</sup> 用 (M5)	R8-V5L	
	14mm <sup>2</sup> 用 (M5)	R14-SS5	
● 絶縁キャップ※ <sup>2</sup>	5.5mm <sup>2</sup> 用	VU-5.5	
	8mm <sup>2</sup> 用	VU-8	
	14mm <sup>2</sup> 用	VU-14	
● 圧着端子※ <sup>1</sup>	2mm <sup>2</sup> 用 (M4)	R2-4	アース端子 (E) 用 (配線 <sup>Ⓓ</sup> )
	3.5mm <sup>2</sup> 用 (M4)	R3.5-4	
● 絶縁キャップ※ <sup>2</sup>	2mm <sup>2</sup> 用	VU-2	
	3.5mm <sup>2</sup> 用	VU-3.5	

※ 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

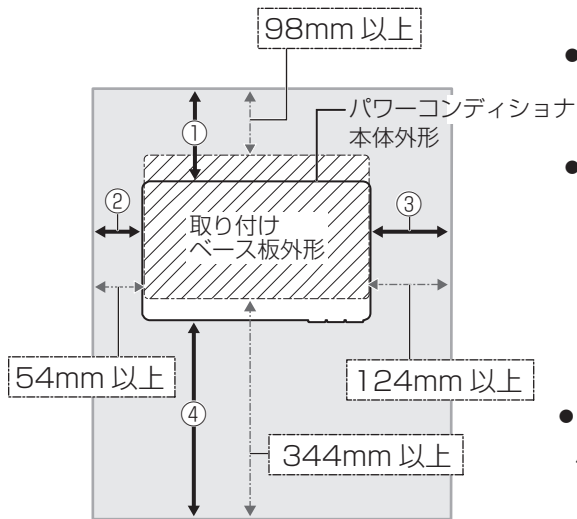
### ◆ その他

- 太陽光発電用ブレーカ (⇒ 9)
- 停電用コンセント (15A 以上)
- 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の周囲に下記のスペースを確保してください。



- **〇〇mm 以上** : 取り付けベース板外形からの必要スペース

- ①～④: パワーコンディショナ本体外形からのスペース

- ①: (上) 150mm 以上
- ②: (左) 50mm 以上
- ③: (右) 120mm 以上
- ④: (下) 300mm 以上

- 取り付け寸法の確認には、同梱の取り付け用型紙を使用してください。



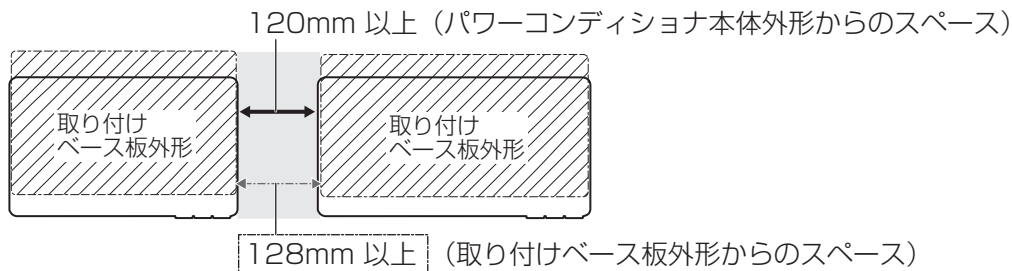
奥行き

KPK-A40-HQ 157mm

KPK-A55-HQ 173mm

※ただし、中腰での作業が必要な高さに設置する場合は、前方スペースを 850mm 以上確保してください。

- パワーコンディショナを複数台設置する場合は、パワーコンディショナ間は下記のスペースを確保してください。



- パワーコンディショナの質量に耐える場所に設置してください。

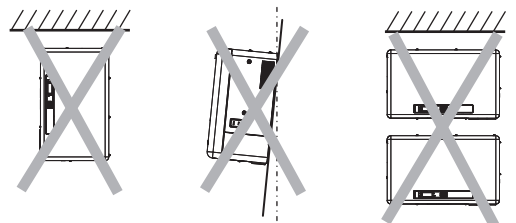
KPK-A40-HQ: 約 16.0kg

KPK-A55-HQ: 約 19.6kg

- 設置できない場所については、「安全上のご注意 / 安全上の要点 / 使用上の注意」(⇒ 2～5)をお読みください。

- 板壁の場合は固定用ねじ穴をさん木で固定できるように設置してください。
- 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。
- 複数台を設置する場合、縦に並べて設置しないでください。



### ◆ 設置場所の決定後に下記を行ってください

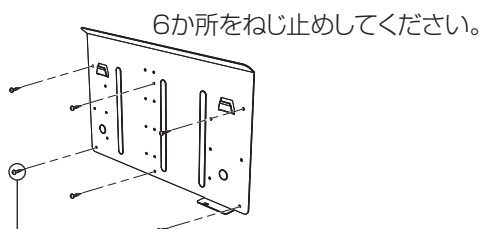
- 同梱の取り付け用型紙を使用して、壁面に配線口を開けてください。(隠ぺい配線する場合のみ)
- パワーコンディショナに接続する各配線を引き回してください。

# 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。

## 1 取り付けベース板を、取り付けベース板固定ねじ（同梱）で壁に固定する

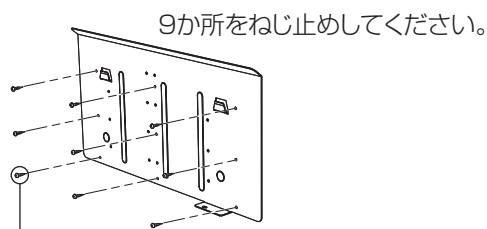
KPK-A40-HQ



6か所をねじ止めしてください。

取り付けベース板固定ねじ (M4×25) (6本)

KPK-A55-HQ

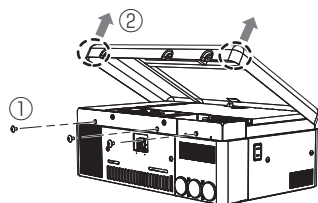


9か所をねじ止めしてください。

取り付けベース板固定ねじ (M4×25) (9本)

- 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。
- 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。

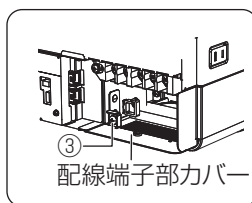
## 2 パワーコンディショナからフロントカバーと配線端子部カバーを取り外す



① フロントカバー固定ねじ(3本)を取り外す

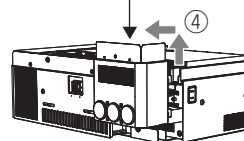
- 取り外したねじはフロントカバー取り付け時に使用します。

② 左右下側の角を引き上げて、フロントカバーを取り外す

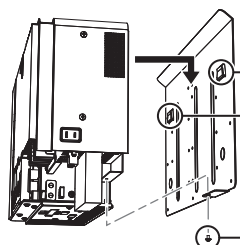


③ 配線端子部カバー固定ねじ (1本)を緩める (ねじは取り外しできません)

④ 配線端子部カバーを取り外す



## 3 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 取り付けベース板のフック(2か所)に引っ掛ける

② 同梱の本体固定用ねじ (M4×8) (1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。

# 4. 検査・動作確認①（設置後）

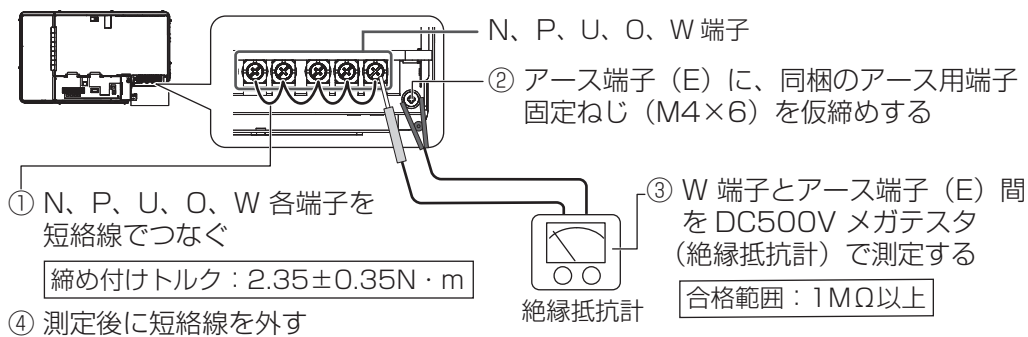
## 確認項目一覧（確認 No.1）

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 実測値→ MΩ	

### （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。



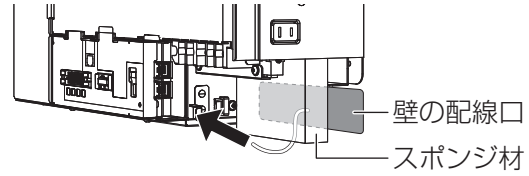


# 5. パワーコンディショナへの配線接続

## 1. パワーコンディショナへの配線引き込み

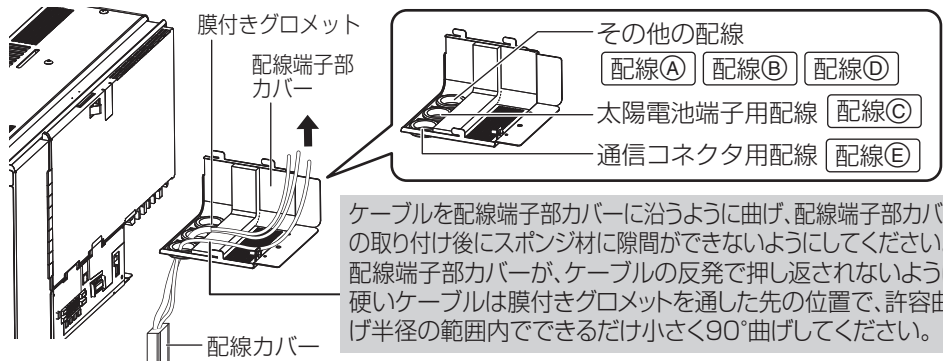
### ◆ 隠ぺい配線の場合

壁の配線口からケーブルを引き込んで、スポンジ材の下を通してください。



### ◆ 露出配線の場合

配線端子部カバーの膜付きグロメットにケーブルを通してください。(膜付きグロメットと隙間が開かないように通してください)



ケーブルを配線端子部カバーに沿うように曲げ、配線端子部カバーの取り付け後にスポンジ材に隙間ができないようにしてください。配線端子部カバーが、ケーブルの反発で押し返されないように、硬いケーブルは膜付きグロメットを通した先の位置で、許容曲げ半径の範囲内でできるだけ小さく90°曲げてください。

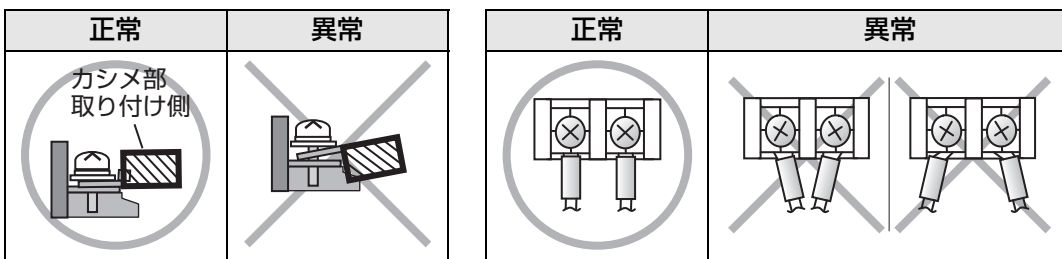
## 2. 端子台およびアース端子への配線接続

8 ページ 配線(A) 配線(B)  
配線(C) の接続

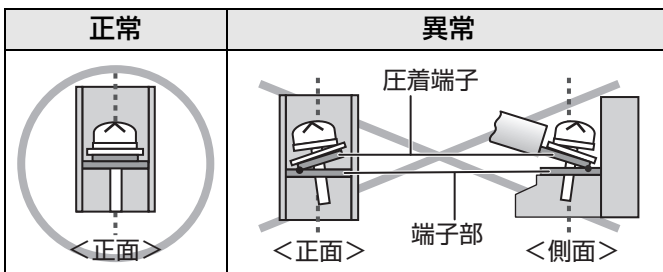
### 圧着端子のねじ止め時の注意事項

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。

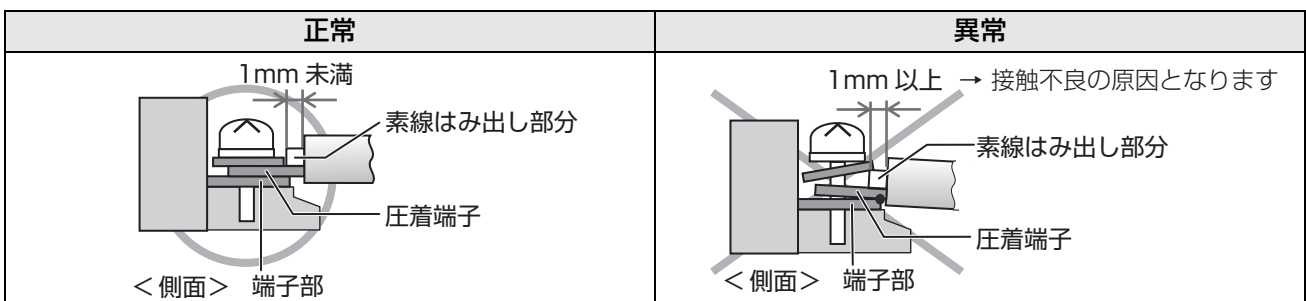
- 圧着端子のカシメ部分は、取り付け側に向けた状態でまっすぐ固定してください。



- 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。



- 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。

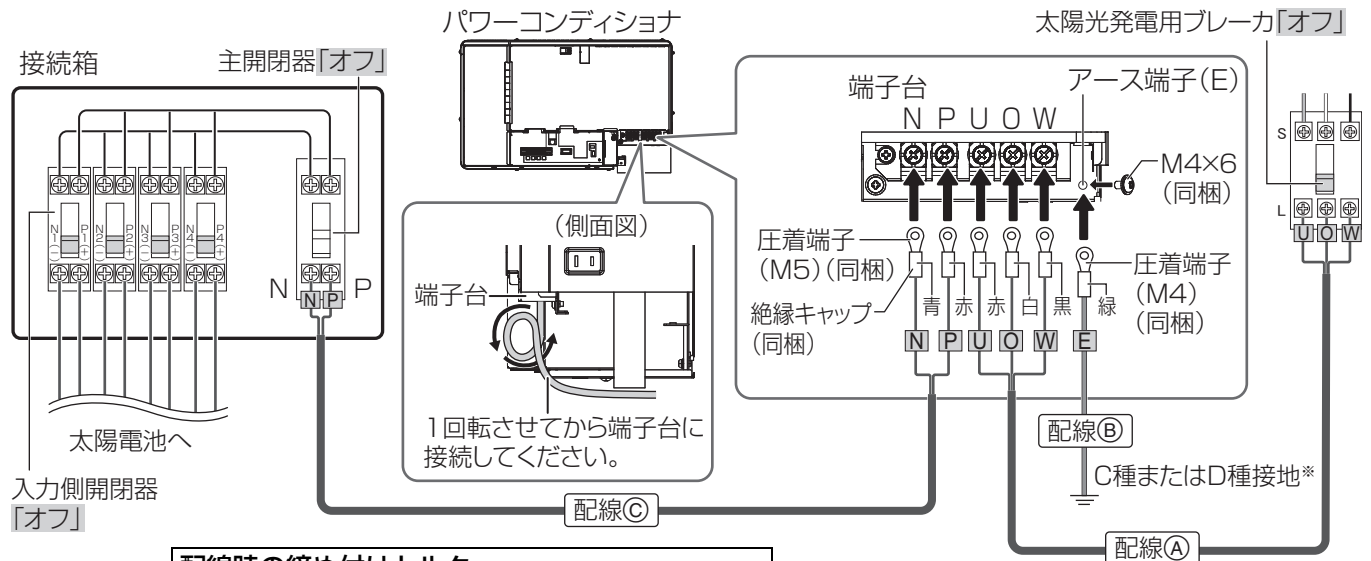


- 電動ドライバやインパクトドライバ等の過剰トルクがかかる工具は使用しないでください。

## 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

同梱品以外の配線用部材（圧着端子、絶縁キャップ）を使用する場合は工事店様で準備してください。（⇒ 11）



#### 配線時の締め付けトルク

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

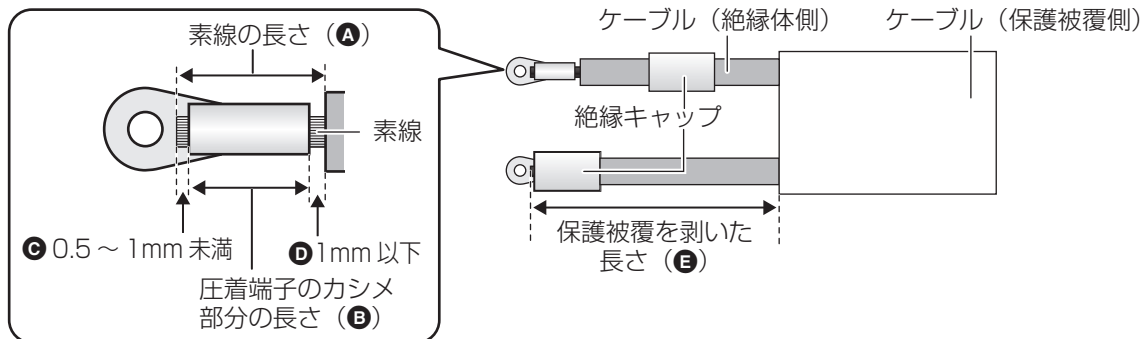
\* アース線は大地に接地してください。

- 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。  
接続箱のすべての開閉器：「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①	【同梱】 圧着端子 (M5) 【同梱】 絶縁キャップ U 端子：赤、O 端子：白、W 端子：黒	配線③	【同梱】 圧着端子 (M5) 【同梱】 絶縁キャップ N 端子：青、P 端子：赤
配線②	【同梱】 圧着端子 (M4) 【同梱】 絶縁キャップ (緑) 【同梱】 アース用端子固定ねじ (M4 × 6)		

#### ◆ ケーブルの加工方法 (配線①、配線②、配線③)

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

– ケーブル絶縁体側 (D)：1mm 以下

● 保護被覆を剥いた長さ (E)：KPK-A40-HQ 220mm KPK-A55-HQ 230mm

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。

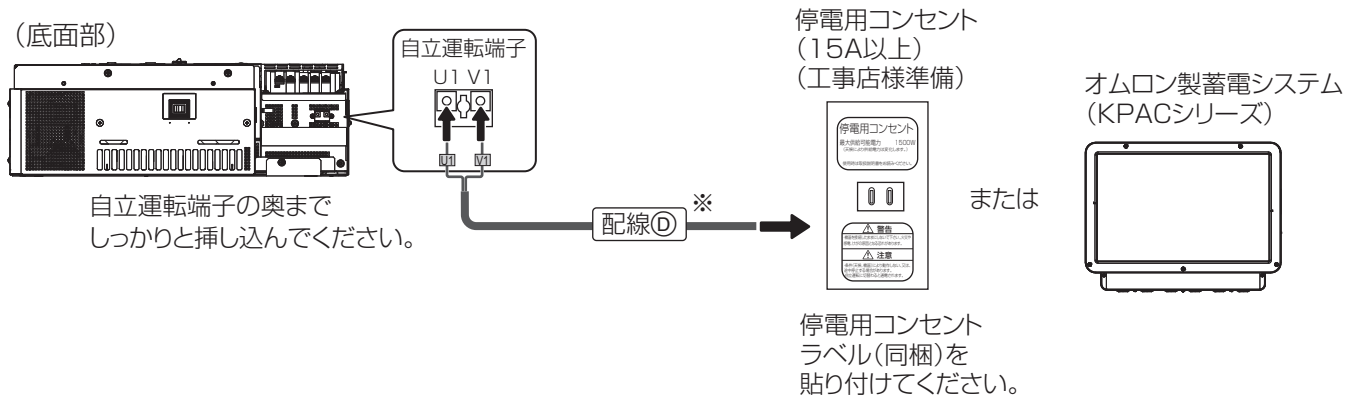
## 5. パワーコンディショナへの配線接続（つづき）

### 3. 自立運転端子への配線接続

8 ページ 配線⑩の接続

- パワーコンディショナ本体の停電用コンセントのみを使用する場合、配線は必要ありません。
- 接続先に合わせて、「自立過負荷閾値設定」(⇒ 25) を以下のように設定してください。
  - 停電用コンセントに接続する場合：「15A」に設定
  - オムロン製蓄電システム（KPAC シリーズ）の自立入力端子に接続する場合：「19A」に設定

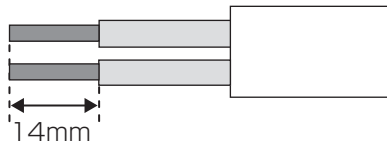
オムロン製蓄電システム（KPAC シリーズ）の自立入力端子と接続する場合以外は、自立運転端子の自立過負荷閾値設定を 19A に設定しないでください。



※ オムロン製蓄電システム（KPAC シリーズ）の自立入力端子と接続する場合は  $\phi 2.0\text{mm}$  のケーブルを使用してください。

#### ◆ ケーブルの加工方法（配線⑩）

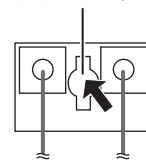
図の寸法でケーブルの被覆を剥いてください。



- 指定外の線種を使用した場合や、単線でも素線の露出が 14mm 未満の場合は、接触不良となることがありますので注意してください。

#### ◆ ケーブルの取り外し方

パワーコンディショナの運転を停止し、棒などでリリースボタンを奥まで押しながら取り外してください。

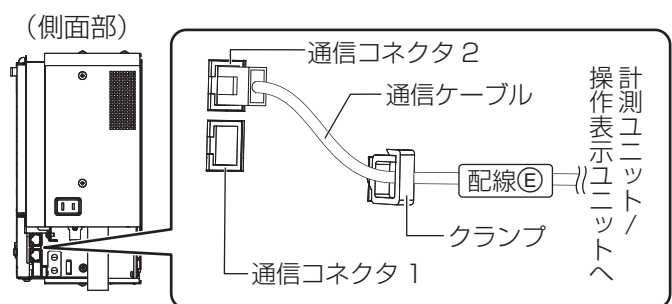


### 4. 通信コネクタへの配線接続

8 ページ 配線⑪の接続

パワーコンディショナに計測ユニット / 操作表示ユニットを接続する場合は、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。

- 通信ケーブルはクランプに通して固定してください。
- 計測ユニット / 操作表示ユニットとの接続について詳しくは 34 ページをお読みください。
- 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。
- パワーコンディショナを複数台接続する場合は 34 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 (⇒ 7) 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	接続箱およびパワーコンディショナの取り付け状態の確認（目視確認）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本体固定用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。（⇒ 13）</li> <li>● 接続箱については、接続箱のマニュアル等をお読みください。</li> </ul>	
3	配線および結線の確認（目視確認）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 配線接続が正しいかを確認する。</li> <li>● 接続箱、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。（⇒ 15）</li> </ul>	
4	接続箱および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"> <li>● C 種接地の場合の合格範囲：10Ω 以下</li> <li>● D 種接地の場合の合格範囲：100Ω 以下</li> <li>● 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</li> </ul>	
		接続箱 実測値→ Ω 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 19 ページをお読みください。	
		アース端子～入力側開閉器 1 + 端子	実測値→ MΩ
		アース端子～入力側開閉器 2 + 端子	実測値→ MΩ
		アース端子～入力側開閉器 3 + 端子	実測値→ MΩ
		アース端子～入力側開閉器 4 + 端子	実測値→ MΩ
		アース端子～入力側開閉器 1 - 端子	実測値→ MΩ
		アース端子～入力側開閉器 2 - 端子	実測値→ MΩ
		アース端子～入力側開閉器 3 - 端子	実測値→ MΩ
アース端子～入力側開閉器 4 - 端子	実測値→ MΩ		
6	太陽電池の各系統の直流電圧および端子台の N～P 端子間の直流電圧の測定（実測確認）	測定方法は 20 ページをお読みください。	
		太陽電池 1	実測値→ V
		太陽電池 2	実測値→ V
		太陽電池 3	実測値→ V
		太陽電池 4	実測値→ V
		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. と通信速度の設定、自立運転の動作確認	確認方法は 20 ページをお読みください。	
8	パワーコンディショナの端子台の交流電圧の測定（実測確認）	測定方法は 21 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
		アース端子（E）～O 端子	実測値→ V
9	複数台接続時の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。（⇒ 35）</li> <li>● 計測ユニットを接続する場合は、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）</li> </ul>	
10	パワーコンディショナの停止	パワーコンディショナ本体の運転スイッチ、太陽光発電用ブレーカおよび接続箱のすべての開閉器を「オフ」にする。（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）	

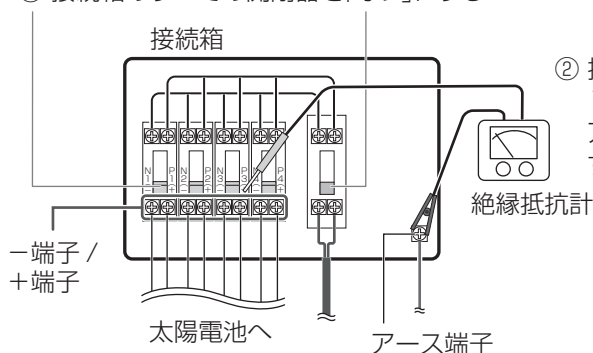
## 6. 検査・動作確認②（配線後）（つづき）

確認 No.	確認項目	確認・測定箇所	記録 チェック
11	接続箱およびパワーコンディショナの外觀確認（目視確認）	腐食および破損がないことを確認する。	
12	太陽電池の外觀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 接続箱のすべての開閉器を「オフ」にする



- ② 接続箱のアース端子と入力側開閉器の1次側(太陽電池側)の+端子間、およびアース端子と-端子間の絶縁抵抗を測定する

合格範囲：0.2MΩ以上

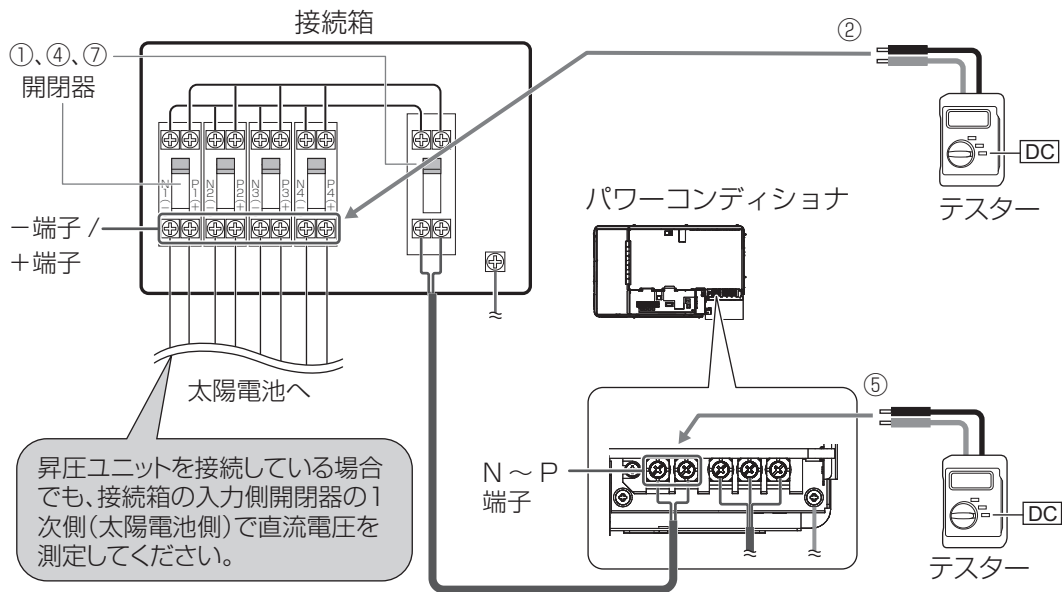
- 先に+端子をすべて測定し、合格範囲を満たしているか確認後に、-端子を測定してください。



## 6. 検査・動作確認②（配線後）（つづき）

### （確認 No.6）太陽電池の各系統の直流電圧および端子台の N ~ P 端子間の直流電圧の測定方法

- ① 接続箱のすべての開閉器を「オフ」にする
- ② 接続箱の入力側開閉器の1次側（太陽電池側）の+端子~-端子間で、太陽電池の各系統の直流電圧を測定する
- ③ 各系統の電圧差が数ボルト以内であることを確認する
  - 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。
- ④ 接続箱のすべての開閉器を「オン」にする
- ⑤ 端子台の N ~ P 端子間の直流電圧を測定する
- ⑥ 手順⑤で測定した電圧が、手順②で測定した太陽電池の各系統の直流電圧とほぼ同じか確認する
- ⑦ 測定後に接続箱のすべての開閉器を「オフ」にする



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

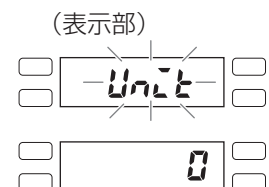
- 太陽電池が発電中に確認を行ってください。
- 停電用コンセントに電気製品を接続せずに確認を行ってください。
- 以下の状態で確認を始めてください。
  - 接続箱のすべての開閉器：「オフ」
  - 太陽光発電用ブレーカ：「オフ」
  - 運転スイッチ：「オフ」

#### 1 接続箱のすべての開閉器を「オン」にする

- パワーコンディショナが起動します。

#### 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通信ユニット 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。



## 6. 検査・動作確認②（配線後）（つづき）

- 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 35 ページをお読みください。
- ③ もう一度 SET キーを押す
  - 通信ユニット No. が設定されました。
  - 表示部に「Adr \*\*」（\*\*：設定したユニット No.）が点滅表示したあと、「485-1」が点滅表示します。

### 3 表示部に「485-1」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通信速度を設定する



- ① パワーコンディショナの SET キーを押す
  - 表示部に「9.6」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、希望の通信速度 (kbps) を選択する
  - 通常は「9.6」を選択してください。
- ③ もう一度 SET キーを押す
  - 通信速度 が設定されました。
  - 表示部に設定された通信速度が点滅表示したあと、「1.00」を一瞬表示し「E 1.00」を表示します。



### 4 パワーコンディショナの運転スイッチを「オン」にする（⇒ 7）

- パワーコンディショナが自立運転を開始します。

### 5 運転ランプと発電電力表示ランプが点灯することを確認する

### 6 テスターを使って、停電用コンセント（本体側および自立運転端子側）に交流 101 ± 6V が出力されていることを確認する

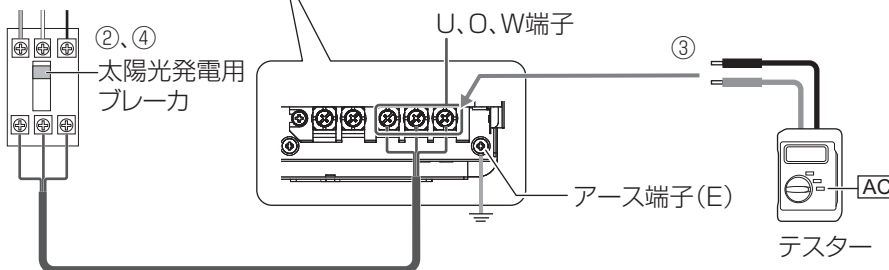


### 7 運転スイッチを「オフ」にし、接続箱のすべての開閉器を「オフ」にする

- 上記操作で設定した通信ユニット No. や通信速度を変更する場合は、「メンテナンス設定モード」から変更してください。（⇒ 23）

## （確認 No.8）パワーコンディショナの端子台の交流電圧の測定方法

- ① 運転スイッチが「オフ」になっていることを確認する
- 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 端子台の U～O 端子、W～O 端子、U～W 端子、アース端子 (E)～O 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～O 端子間、W～O 端子間：交流 101V±6V、U～W 端子間：交流 202V±12V  
アース端子 (E)～O 端子間：交流 0V (6V 以下)

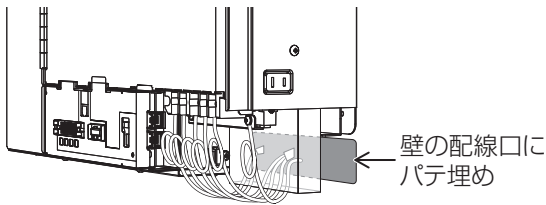
# 7. パテ埋め / カバーの取り付け

## 1. 配線部の隙間を埋める

- 小動物や虫等がパワーコンディショナ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を行ってください。
- 隙間がないようにパテ埋めしてください。
- 通信ケーブルと電カケーブルが接触しないようにしてください。

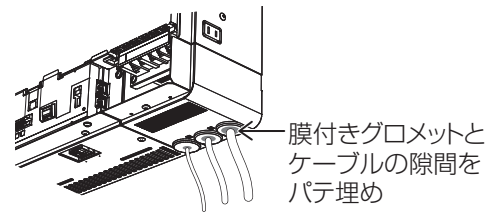
### ◆ 隠ぺい配線の場合

穴埋め用パテ (同梱) で壁の配線口を埋めてください。



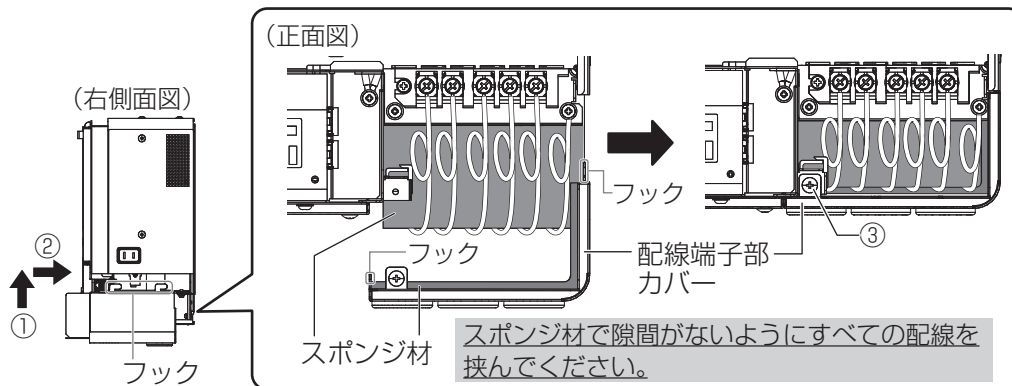
### ◆ 露出配線の場合

配線端子部カバーの取り付け (下記手順 1) の後に、穴埋め用パテ (同梱) で膜付きグロメットとケーブルの隙間を埋めてください。



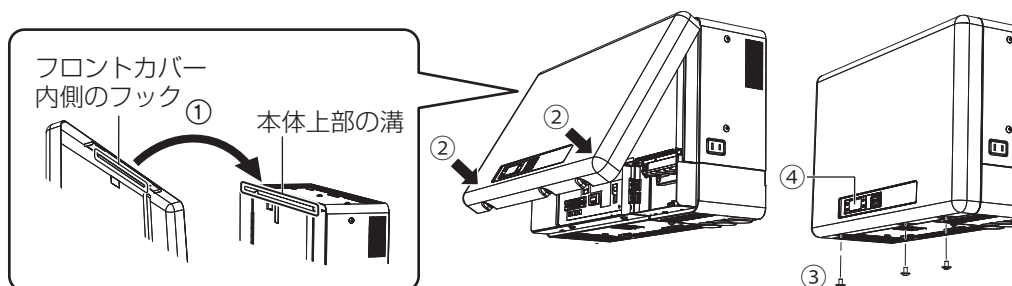
## 2. 配線端子部カバーとフロントカバーを取り付ける

### 1 配線端子部カバーを取り付ける



- ① 配線端子部カバーのフック (3箇所) を本体の角穴に差し込む
  - ② 奥にスライドさせる
  - ③ 配線端子部カバー固定ねじ (1本) を締め付ける 締め付けトルク 1.5±0.3N.m
- 露出配線の場合は、配線端子部カバーの取り付け後に、配線部の隙間を埋めてください。

### 2 フロントカバーを取り付ける



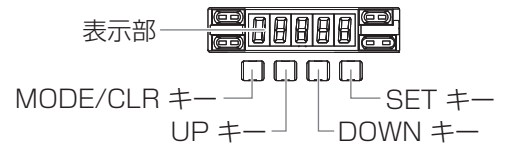
- ① フロントカバー内側のフックを本体上部の溝に確実に掛ける
  - ② フロントカバーの正面下側を押し込む
  - ③ フロントカバー固定ねじ (3本) を締め付ける 締め付けトルク 1.5±0.3N.m
  - ④ 表示部の保護シールをはがす
- 表示切替ボタンが外れていないことを確認してください。

# 8. 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。

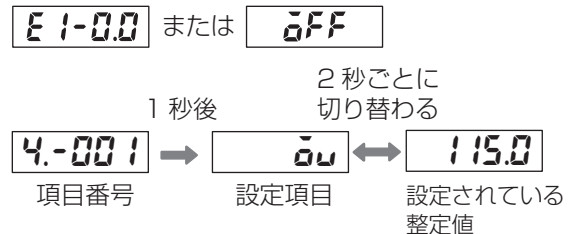


- 保護機能の整定値は、電力会社と協議のうえで行ってください。誤った設定を行うと、異常を検出して停止することがあります。
- 保護機能の設定・確認をしたあとに、絶縁シート上の整定値一覧表に○印を付けてください。

### ◆ 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（⇒ 13）
- ② 接続箱のすべての開閉器を「オン」にする（表示部に「E 1-0.0」が表示されます）
- ③ パワーコンディショナの運転スイッチが「オフ」になっていることを確認する（運転中は設定できません）
- 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。
  - 「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<sub>L</sub>」を「87.5」に変更する例です）

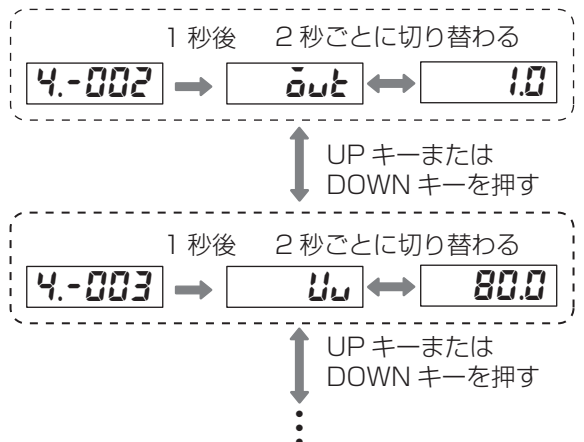


2 MODE/CLR キーを 5 秒以上押し

- メンテナンス設定モードに切り替わります。
- 「4-001」（項目番号）が表示されたあと、「U<sub>L</sub>」（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 24 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<sub>h</sub>」と「485-1」は「（確認 No.7）パワーコンディショナの起動、ユニット No. と通信速度の設定、自立運転の動作確認」（⇒ 20）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。



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



## 8. 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 接続箱のすべての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 (⇒ 22)

#### ◆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 1-00」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	$\overline{OV}$ (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	$\overline{OVt}$ (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	$\overline{UV}$ (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変更する	<u>80.0</u> -85.0-87.5-90.0 (V)
4-004	$\overline{UVt}$ (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変更する	0.5- <u>1.0</u> -1.5-2.0 (s)
4-005	$\overline{OF}$ (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	$\overline{OFt}$ (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	$\overline{UF}$ (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	$\overline{UFt}$ (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変更する	0.5- <u>1.0</u> -1.5-2.0 (s)
4-009	$\overline{HLD}$ (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変更する	2-150-200- <u>300</u> (s) - $\overline{OFF}$ (手動復帰)
4-010	$\overline{PF}$ (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。



## 8. 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)	通信ユニット No. *1	通信のユニット No. を変更する	<u>0</u> -1-2...31
4-054	Atope (atope)	自立運転切り替え設定 *8	自立運転の切り替え方法を設定する	<u>an</u> -At an: 手動 At: 自動
4-055	Ssovl (ssovl)	自立過負荷閾値設定 *10	自立過負荷の閾値を切り替える	<u>0</u> -1 0: 15A      1: 19A
4-101	wait1 (wait1)	RS485 送信待ち時間 *2	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 通信速度設定	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	ledof (ledof)	LED 省エネモード設定	LED 省エネモード機能の有効/無効を設定する	<u>0</u> -1 0: 通常モード 1: 省エネモード
4-106	pfr (pfr)	力率設定	運転力率を設定する	0.80-0.81-0.82... <u>0.95</u> ...1.00 (0.01 刻み)
4-107	ctldp (ctldp)	抑制表示 *7 の有効・無効設定	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	bunt (bunt)	昇圧ユニット有無 *4	昇圧ユニット接続の有無を設定する	<u>off</u> -on
4-110	clip *6 (clip)	上限クリップ設定値	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	<b>KPK-A40-HQ</b> 1.00-1.10... <u>4.00</u> (0.10 刻み) <b>KPK-A55-HQ</b> 1.00-1.10... <u>5.50</u> (0.10 刻み)
4-111	prtcl (prtcl)	接続表示機器設定	接続する表示器を指定する	<u>1</u> -2 1: 住宅用モニタリングユニットセット *9 2: 計測ユニット (KP-CM2) 操作表示ユニット (KP-SW1)
4-150	op001 (op001)	メーカー専用のため、設定変更はしないでください。		<u>on</u> -off
4-156	op020 (op020)			<u>on</u> -off
4-171	op041 *3 (op041)			<u>0</u> -1
4-201	init (init)	異常履歴初期化	異常履歴を消去する	-

\* 1 ~ 10 次ページの説明をお読みください。

## 8. 整定値の設定（つづき）

項目番号	表示部	設定項目	設定内容	設定値
4-202	rst (rst)	故障リセット※5	故障発生をリセットする	-
4-203	init4 (init4)	メーカー専用のため、設定変更はしないでください。		-

- ※ 1. 計測ユニット / 操作表示ユニット等の通信先機器との通信用番号（ユニット No.）を設定するための機能です。
- ※ 2. 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機能です。
- ※ 3. 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。
- ※ 4. 昇圧ユニット（KP-ST3-1、KP-ST3-1B）を使用する場合に「**on**」に設定してください。
- ※ 5. 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。
- ※ 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制限する機能です。
- ※ 7. 温度上昇抑制および電圧上昇抑制を指します。
- ※ 8. 停電用コンセントを設置する場合には、自立運転切り替えの設定を「自動」にしないでください。
- ※ 9. 対応する住宅用モニタリングユニットセットのソフトバージョンは V3.1.\*\* 以降になります。
- ※ 10. オムロン製蓄電システム（KPAC シリーズ）の自立入力端子と接続する場合に「19A」に設定してください。それ以外の場合は「15A」に設定してください。

# 9. 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」(⇒ 28) 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。  
接続箱のすべての開閉器：「オフ」                      太陽光発電用ブレーカ：「オフ」                      運転スイッチ：「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、計測ユニットをネットワークに接続しないでください。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。

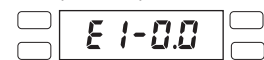
パワーコンディショナが連系運転中に主幹漏電ブレーカを「オフ」にしないでください。  
過電圧が発生し、接続された他の機器が破損するおそれがあります。  
主幹漏電ブレーカを「オフ」にする場合は、必ずパワーコンディショナの運転スイッチを「オフ」にして運転を停止させてから、ブレーカを「オフ」にしてください。

1 接続箱のすべての開閉器を「オン」にする

2 表示部に「E 1-0.0」が表示されることを確認する

(表示部)

3 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\* (⇒ 24) 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、「H.L.d」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。

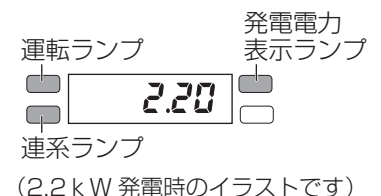
4 連系運転保護装置の整定値を確認する (⇒ 28)

- 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。

5 運転スイッチを「オン」にする (⇒ 7)

- 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)

6 運転ランプ、連系ランプおよび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



- 表示切替ボタンを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)

(2.2 kW 発電時のイラストです)

7 異常音や異常振動、異臭などがいないか確認する

8 太陽光発電用ブレーカを「オフ」にする

9 (自立運転切り替え設定 (⇒ 25) 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

(自立運転切り替え設定 (⇒ 25) 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が点灯することを確認する

10 太陽光発電用ブレーカを「オン」にする

- 自立運転切り替え設定が「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。
- 自立運転切り替え設定が「自動」に設定されている場合、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。
- 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、「H.L.d」が点滅します。一度運転スイッチを「オフ」にし、再度「オン」にすると、連系運転を開始します。

11 運転スイッチを「オフ」にする

- パワーコンディショナが連系運転を停止します。

## 9. 連系運転の竣工検査（つづき）

12 表示部に「OFF」が表示されることを確認する

13 太陽光発電用ブレーカと接続箱のすべての開閉器を「オフ」にする

●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 2)	接続箱のすべての開閉器「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 4)	連系運転保護装置の整定値の確認	
3	連系運転中 (手順 6)	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 7)	連系運転中の音、振動、においの確認	
5	連系運転中 (手順 9)	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 12)	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

**自立運転切り替え設定 (⇒ 25) 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」から「オン」にする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、運転スイッチをいったん「オフ」にして「オン」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。

**自立運転切り替え設定 (⇒ 25) 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、投入遅延時間のカウントダウン後に自動的に連系運転に切り替わります。

### ◆「-」(ハイフン) の点滅表示について

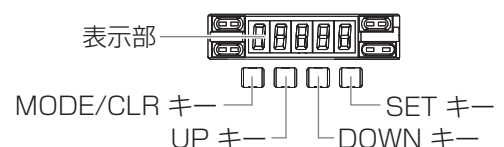
連系運転を行うときに、太陽光発電用ブレーカと運転スイッチが「オン」の状態、接続箱のすべての開閉器を「オフ」から「オン」にすると、表示部に「-」(ハイフン) が点滅します。点滅中は投入遅延時間の経過待ちの状態です。

## 整定値の確認方法（確認表示モード）

下記は 27 ページの手順 4（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。

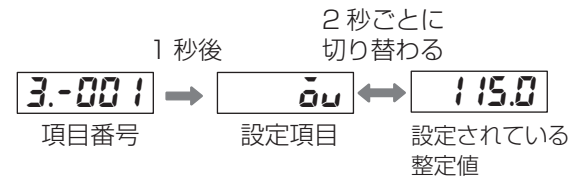
- 表示部で設定項目や整定値を確認しながら操作してください。
- 各キーは、フロントカバー内部にありますので、フロントカバーを取り外してください。(⇒ 13)



## 9. 連系運転の竣工検査（つづき）

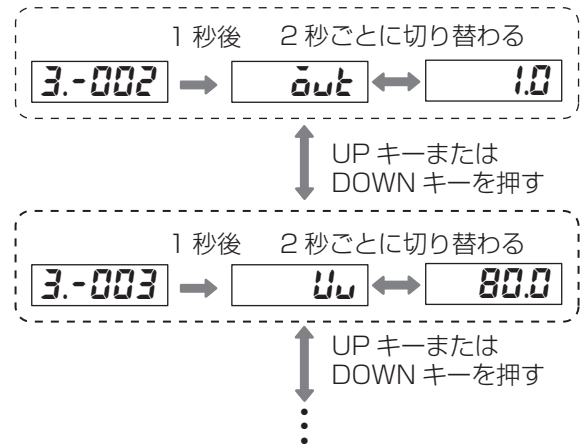
### 1 SET キーを5秒以上押す

- 確認表示モードに切り替わります。
- 「3-001」（項目番号）が表示されたあと、「 $\bar{o}v$ 」（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	$\bar{o}v$ (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	$\bar{o}vt$ (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	$pf_r$ (PFr)	力率設定	力率設定を確認する

### ◆ 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)	通信ユニット No.	通信ユニット 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	$pdv1$ (pdcV1)	直流電圧 1	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 1	太陽電池端子 (N、P 端子) の入力電流を確認する
3-841	$ddv$ (ddv)	DDV(DC バス電圧) 計測値	パワーコンディショナ内部電圧を確認する
3-861	$tempt$ (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「H.L」が点滅する	投入遅延時間が手動復帰に設定されています。	運転スイッチを一度「オフ」にし、再度「オン」にしてください。(運転スイッチが「オフ」の場合は、「オン」にしてください) 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	家電製品、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。	パワーコンディショナの運転スイッチおよび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。
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。	パワーコンディショナ本体の運転スイッチを入れ直して「オン」にしてください。 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	下記のことが考えられます。 ●通信ケーブルが正しく接続されていない ●接続表示機器設定 (PrとLi) が正しく設定されていない	下記の確認、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する。(⇒ 34) ●接続表示機器設定 (PrとLi) を正しく設定してください。(⇒ 25)

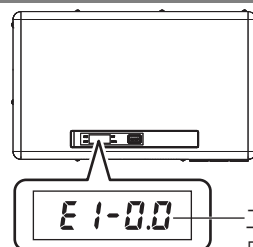
確認の結果、異常が見つからない場合は、お買い上げの販売店へ連絡してください。また、発生時の状況についてもお伝えください。(雨が降った翌日の明け方など)

## エラーコードについて

異常が発生すると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 (KP-SW1) 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  
「E □-□.□」 /  
「R□-□.□」など  
(□は数字を表します)

## エラーコード一覧

### ◆系統異常

表示部	エラー内容	原因	処置
E 1-0.0	停電	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。
E 1-1.0	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。
E 1-2.0	交流不足電圧検出	商用系統の電圧が低下しました。	
E 1-3.0	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。
E 1-4.0	周波数低下検出	商用系統の周波数が低下しました。	



## トラブルシューティング (つづき)

表示部	エラー内容	原因	処置
E 1-5.0	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。
E 1-6.0	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。	
E 1-7.0 E 1-7.1	瞬時過電圧検出	商用系統の電圧が123V以上になっています。	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。
E 1-8.0	瞬時電圧低下検出	<ul style="list-style-type: none"> <li>商用系統の電圧が15V以下になっています。</li> <li>交流側のヒューズが切れている可能性があります。</li> </ul>	

- 自立運転時にも「E 1-1.0」、「E 1-7.0」または「E 1-7.1」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。

### ◆ 太陽電池異常

表示部	エラー内容	原因	処置
E 2-1.0	太陽電池過電圧検出	太陽電池の電圧が高くなっています。	太陽電池の各系統の直流電圧を測定してください。(⇒ 20) <ul style="list-style-type: none"> <li>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。(20 ページでの説明と異なる位置での測定になります)</li> </ul> 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 太陽電池に異常が発生している</li> <li>- 太陽電池の接続が正しくない</li> </ul>
E 2-3.0	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。	パワーコンディショナ本体の運転スイッチを入れ直して「オン」にしてください。 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。(⇒ 19) 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、以下の手順で接続箱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) <ol style="list-style-type: none"> <li>1 運転スイッチ、太陽光発電用ブレーカおよび接続箱の開閉器を「オフ」にする               <ul style="list-style-type: none"> <li>● 太陽光発電用ブレーカオフ後3分間は端子には触らないでください。</li> </ul> </li> <li>2 接続箱から該当のストリングの配線を外す</li> </ol>

## トラブルシューティング (つづき)

### ◆装置異常 (パワーコンディショナ内部異常)

表示部	エラー内容	原因	処置
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。	パワーコンディショナ本体の運転スイッチを入れ直して「オン」にしてください。 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 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。(⇒ 12)</li> </ul> エラーが解消されない場合は、故障の可能性がります。お買い上げの販売店へ連絡してください。

### ◆自己診断異常 (パワーコンディショナ内部異常)

表示部	エラー内容	原因	処置
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。	パワーコンディショナ本体の運転スイッチを入れ直して「オン」にしてください。 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		
E4-3.1	電解コンデンサ容量異常		
E4-4.0	ROMバージョン異常		
E4-4.1			
E4-5.0	制御電源異常		
E4-6.0	EEPROM Sum 値異常		
E4-6.1			
E4-7.0	EEPROM 異常		
E4-7.1			
E4-7.2			
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		
E5-1.4	端子台温度異常		
E5-2.1	MCU 間通信異常		
E5-2.2			
E5-2.3			

## トラブルシューティング (つづき)

表示部	エラー内容	原因	処置
<b>E5-3.0</b> <b>E5-3.1</b>	DC/DC コン 過電圧検出	パワーコンディショナ本体に異常が発生しています。	パワーコンディショナ本体の運転スイッチを入れ直して「オン」にしてください。 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。
<b>E5-4.0</b>	DC/DC コン 不足電圧検出		
<b>E5-5.0</b>	地絡センサ断線		
<b>E5-6.0</b>	過電流検出		
<b>R3-0.0</b>	動作シーケンスアラーム		
<b>E5-7.0</b>	タイムアウト	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。
<b>E5-7.1</b>	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。

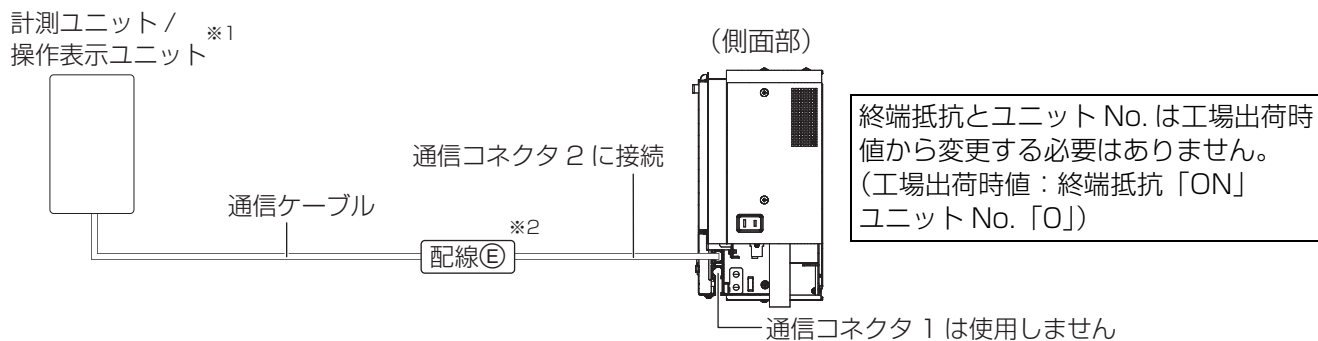
### ◆アラーム (警報)

表示部	エラー内容	原因	処置
<b>R1-5.0</b>	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。	パワーコンディショナ本体の運転スイッチを「オフ」にし、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してください。 その後で、運転スイッチを再度「オン」にしてください。
<b>R1-5.1</b>	出力不足電圧		

# 計測ユニット / 操作表示ユニット使用時の配線と設定

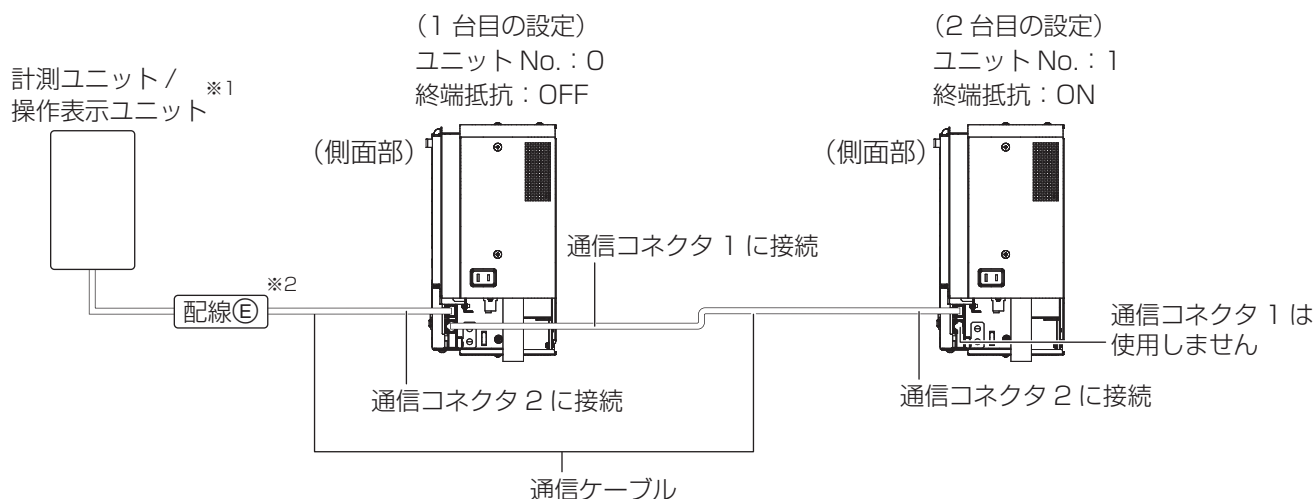
## パワーコンディショナ1台の接続時

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



## 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。

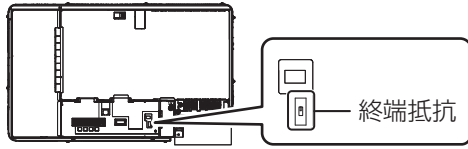


終端抵抗とユニット No. を工場出荷時値から変更する必要があります。(⇒ 35)

- ※ 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、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 / パワーコンディショナに計測ユニット / 操作表示ユニットを接続しない場合

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

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

- 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、20 ページまたは 25 ページの「Unit」(通信ユニット No.) を下記表のように変更してください。

接続台数	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に近い順に、「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 台のみご使用の場合でも、ユニット No. を「0」以外に設定すると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

ハンファQセルズジャパン株式会社 PVシステム事業部 相談窓口

フリーダイヤル 0120-801-170 受付時間 平日 9:00～17:00 (土、日、祝日は除く)