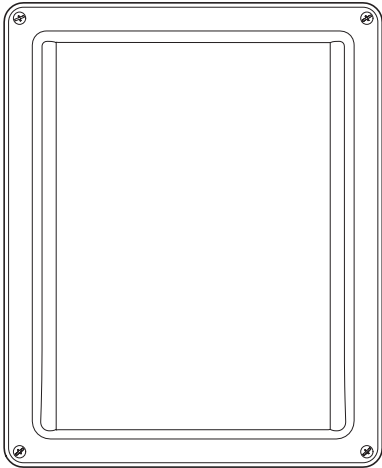


取扱説明書 (お客様保管)

住宅用太陽光発電システム 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ 品番 HWJP-RA55-6 (5.5 kW タイプ・耐塩害仕様) HWJP-RA44-6 (4.4 kW タイプ・耐塩害仕様)



このたびは、パワーコンディショナをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

- 取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
- **ご使用前に「安全上のご注意」(2～3ページ)を必ずお読みください。**
- この取扱説明書は大切に保管してください。
- この商品を利用できるのは日本国内のみで、国外では使用できません。
This equipment is designed for domestic use in Japan only and cannot be used in any other countries.

もくじ

ご使用の前に

安全上のご注意	2
使用上のご注意	4
システム構成とはたらき	5
各部の名前	6
ご使用の前に	8

ご使用方法

パワーコンディショナの運転	9
パワーコンディショナの停止	10
停電時の自立運転	11
発電電力の表示	13
積算電力量の表示	15

長くお使いいただくために

こんなときは	17
点検とお手入れのしかた	22
仕様	23
保証とアフターサービス	裏表紙



安全上のご注意

必ずお守りください

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

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



警告 「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。



注意 「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

■ お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。(次は図記号の例です)



禁止

してはいけない内容です。



必ず守る

実行しなければならない内容です。



警告

設置環境について



必ず守る

- 使用中は下記の環境であることを確認する
 - ・直射日光が当たらないか（火災・やけど・故障のおそれ）
 - ・振動や衝撃を受けたり、不安定ではないか（製品落下によるけがや、火災・感電・故障のおそれ）
 - ・設置不可の塩害地域に設置されていないか（腐食による感電・発煙・発火のおそれ）
 - ・爆発性、可燃性ガスや引火性の液体は近くにないか（爆発・火災のおそれ）
 - ・腐食性ガス、温泉など硫化ガスの発生はないか（感電・発煙・発火のおそれ）
 - ・冬季に雪に埋もれるおそれや、屋根からの落雪による衝撃を受けないか（製品落下による事故や、感電・発煙・発火のおそれ）
 - ・C種接地相当工事（ただし接地抵抗 100 Ω 以下）が行われているか（感電のおそれ）

取り扱いについて



禁止

- ペースメーカー装着者は、パワーコンディショナに手の届く範囲に近づかない
ペースメーカーに影響を与える原因になります。
- 上に乗ったり、物を置いたり、ぶら下がったりしない
落下して、けが・感電・故障の原因になります。
- 運転中は不用意に手を触れない
運転中は温度が上昇するため、やけどのおそれがあります。特にお子様、お年寄りのいる住宅ではお気を付けください。
- 水抜き穴を塞いだり、水抜き用キャップを外したりしない
火災・感電・故障の原因になります。
- ぬれた手で触れない
感電・故障の原因になります。
- 一括制御リモコンはぬれた手で触れたり、ぬれた布で拭かない
感電・故障の原因になります。
- 分解・改造・お客様ご自身での施工・修理は行わない
火災・感電・やけど・けが・故障の原因になります。
- 機器本体や保護ガードに手を触れたり、保護ガード周辺のすき間に指を入れない
けがの原因になります。
- 可燃性ガスをういたスプレー缶などを近くで使用しない
引火し、やけど・火災の原因になります。
- パワーコンディショナや一括制御リモコンの近くで発熱機器や蒸気の出る機器、火気を使用しない
ストーブなど発熱するもの、および炊飯器や加湿器など蒸気の出る機器を近くで使用しないでください。漏電・火災・故障の原因になります。



禁止

- 水没時や自然災害発生時、雷鳴時には手を触れない
感電・やけどの原因になります。
水没後は水が引いても使用せず、機器本体には手を触れないでください。対処はお買い上げの販売店または施工店にご連絡ください。
- 高圧式洗浄装置や洗剤、薬品類（スプレー剤などを含む）を使わない
発煙・感電・故障の原因になります。



必ず守る

- お手入れをする際は、パワーコンディショナの運転を停止し太陽光発電システム連系ブレーカを OFF（切）にする
感電・故障の原因になります。
- 点検コードが表示されたら 17 ページを確認して対処する
運転を再開できない場合は、感電や火災の原因になるため、機器に手を触れず、お買い上げの販売店または施工店にご連絡ください。
- 煙や異常音、焦げた臭いがする時は、すぐに運転を停止し、太陽光発電システム連系ブレーカを OFF（切）にする
そのまま運転を続けると、火災・感電・故障の原因になります。お買い上げの販売店または施工店にご連絡ください。
- 下記のようなときは運転を停止し、お買い上げの販売店または施工店に連絡する
 - ・漏電遮断器が頻繁に動作した場合
 - ・太陽電池モジュールに損傷（割れ、傷、亀裂、変形）が見られた場合
 - ・太陽光発電システムを取り外す場合感電の原因になります。太陽電池および架台には手を触れないでください。

警告

自立運転コンセントの使用について



禁止

- 自立運転時に給電されるコンセントに以下の電気機器をつながない
夜間や発電量が不足すると運転を停止します。途中で電源が切れると、生命や財産に損害を及ぼすおそれのある以下の機器は使用しないでください。
 - ・ 全ての医療機器、防犯機器
 - ・ デスクトップパソコンなどの情報機器およびその周辺機器
 - ・ 灯油やガスを用いた暖房機器、および停電から復旧したときに、自動的に運転を開始する暖房・電熱機器
 - ・ 電気ストーブ、電熱調理器具などの、高温部が露出し、かつ安全装置がない器具
 - ・ その他、電源が切れると生命や財産に損害を及ぼすおそれのある機器発電電力は天候により変動します。パワーコンディショナの発電電力が自立運転コンセントにつないだ電気機器の消費電力より小さい時は運転を停止します。
- 自立運転コンセントと他の家庭内コンセントを延長ケーブルなどで接続しない
感電・発煙・発火の原因になります。
- 自立運転出力（自立運転コンセント）に機器を接続したままにしない
火災・感電の原因になります。使用時には機器が安全な状態であることをご確認ください。
ご使用後は、すみやかにプラグを抜いてください。
- 自動給電された場合に不安全となるおそれのある機器は接続しない
連系自立自動切替を ON に設定時（8 ページ参照）は、停電すると負荷の状態によらず自動で給電するため、電気ストーブや電熱調理器具などは接続しないでください。火災の原因になります。



必ず守る

- 使用する電気製品が安全な状態であることを確認してから使用する
不安全な状態で使用すると、感電・火災・事故・故障の原因になります。
- 太陽光発電システムや接続された電気機器から発煙や異臭、異音がした場合は、直ちに自立運転を停止する
そのまま運転を続けると、感電・火災・故障の原因になります。

注意

設置環境について



必ず守る

- 使用中は下記の環境であることを確認する
 - ・ 必要な離隔距離（4 ページ参照）が確保されているか（発煙・発火・故障のおそれ）
 - ・ 運転音が気にならない場所か（正常な運転として、内蔵ファンが動作する場合があります）
 - ・ 一括制御リモコンは屋内や屋外設置用 BOX 内に設置されているか（故障のおそれ）

自立運転コンセントの使用について



禁止

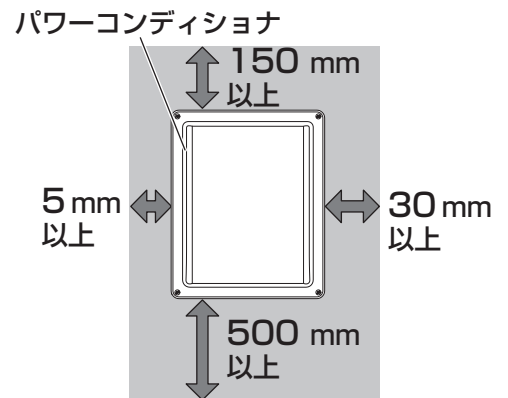
- モーターを使用している電気製品は、他の電気製品と同時に使用しない
自立運転時に、洗濯機や掃除機、冷蔵庫などモーターを内蔵している電気製品と、他の電気製品を同時に使用しないでください。過電圧の発生により他の電気製品が故障する原因になります。
また、自立運転出力は、系統電源と完全に同一ではありません。交流波形の影響を受けやすい電気機器は、正常に動作しない場合があります。

使用上のご注意

- アマチュア無線のアンテナが近傍にあるところでは、無線機にノイズが発生するおそれがあります。
- 電力計測制御ユニットは電波の干渉による悪影響を防止するため、下記のような電波を使う機器からできるだけ離してご使用ください。
 - ・電子レンジ、無線 LAN 機器、Bluetooth 対応機器
 - ・そのほか、2.4 GHz 帯の電波を使用する機器
- 電氣的雑音の影響を受けると困る電気機器をパワーコンディショナの近くでご使用にならないでください。電気機器の正常な動作ができなくなる原因になります。特にラジオ・携帯電話などにご注意ください。
- 弱電界地域（電波が弱い場所）では、本システムを使用することにより、テレビ・ラジオなどにノイズが発生する場合があります。その場合は、ノイズが発生しないように適切な距離までアンテナを離してください。
- パワーコンディショナの自立運転出力は、商用電源と完全に同一ではありません。電気製品を自立運転出力でお使いの際に、通常時と動作が異なったり、動作しない場合があります。例えば、調光器具の場合は、調光レベルによってちらつきが発生する場合があります。また、電氣的雑音の影響を受けやすい機器では、正常に使用できない場合もあります。
- 発電電力や積算電力量などの表示はある程度の誤差を含み、システムの容量、天候などによっても変化します。発電量は目安としてください。（本製品は、計量法の対象ではありません）
- 本書では、パワーコンディショナのことをパワコンと記載している場合があります。

設置場所について

パワーコンディショナの前方には、点検スペースとして 800 mm 以上を確保することを推奨します。また、上下左右は放熱、点検のために、右図の \longleftrightarrow に示すスペースが必要です。範囲内に物を置かないでください。



免責事項について

- お客様もしくは第三者が本機の使用を誤ったことにより生じた故障、不具合、またはそれらに基づく損害について、法令上の責任が認められる場合を除き、当社は一切その責任を負いかねます。
- 本機の使用に際して接続した機器の故障などの補償や、本機の故障によって生じた本機以外の直接・間接の損害について、当社は一切その責任を負いかねます。
- 本機の不具合など何らかの原因で、外部メディア・記録機器などに記録できなかった場合や外部メディア・記録機器などに既に記録されていた記録内容が破損・消滅した場合など、いかなる場合においても、記録内容の補償およびそれに付随するあらゆる損害について、当社は一切の責任を負いかねます。

以上、あらかじめご了承ください。

システム構成とはたらき

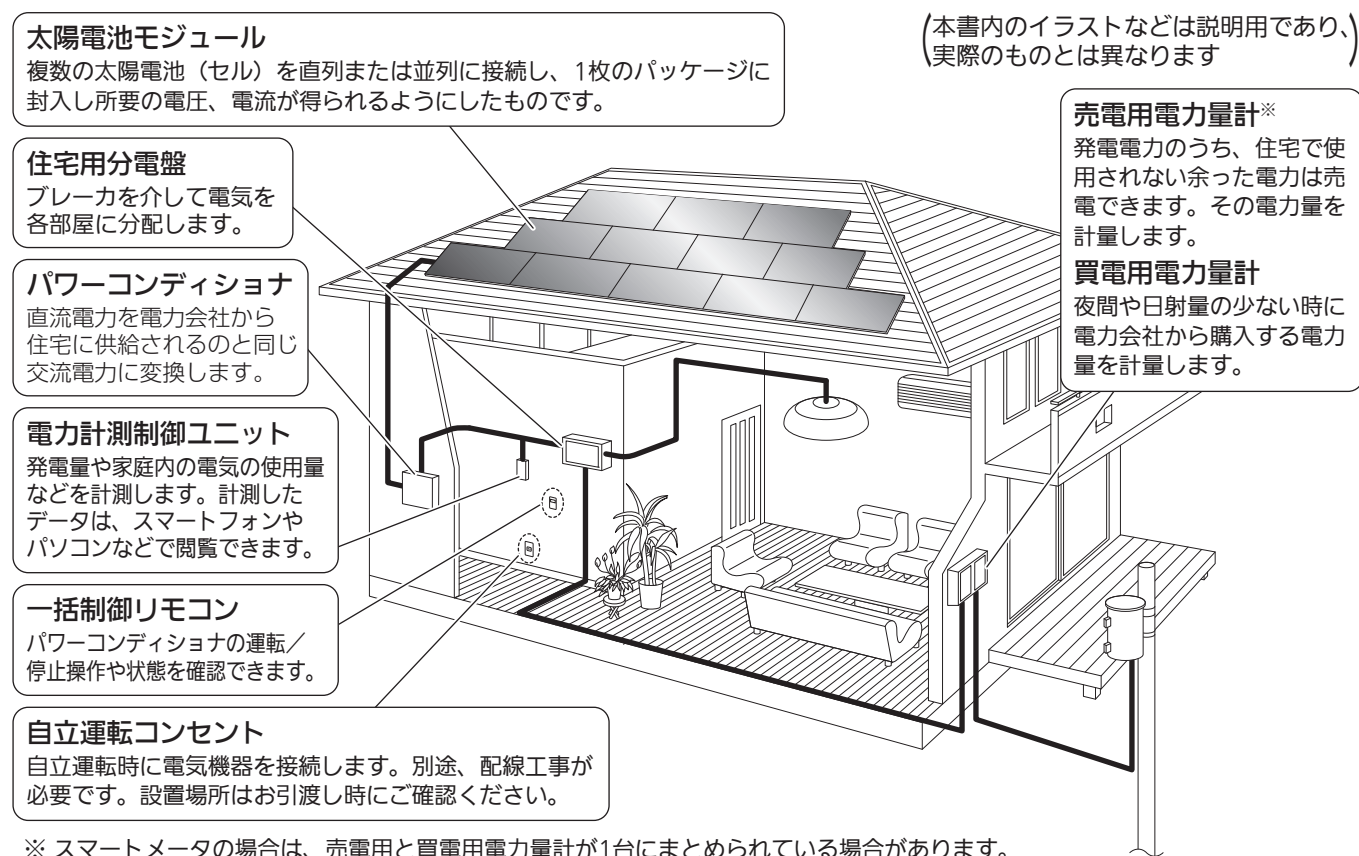
パワーコンディショナは太陽電池モジュールで発電された直流電力を交流電力に変換し、商用電源として住宅用分電盤に供給します。商用電源とは電力会社から供給される交流電源のことです。

■連系運転（通常時）

- ・ご家庭の商用電源と接続し電力を供給します。消費電力量とパワーコンディショナの発電量に応じて自動的に電力会社との間で売買電されます。（電力会社との契約によります）
- ・一度運転を開始させると、日射量に応じて自動的に運転します。
- ・日没時など太陽電池モジュールの発電がなくなった場合、自動的にパワーコンディショナは運転を停止します。発電を再開すると自動的に運転も再開します。
- ・商用電源が停電するとパワーコンディショナは自動的に運転を停止し、復電すると自動的に運転を再開します。
- ・連系運転時は、自立運転コンセントを使用することはできません。

■自立運転（停電時 11～12 ページ）

- ・太陽電池モジュールが発電していれば、自立運転コンセントに電力を供給します。
- ・自立運転を行うには、手動による切り換え操作が必要です。（工場出荷時。自動切替に変更可能です）
- ・自立運転で発電した電力は住宅用分電盤には送られません。また、売電することもできません。



使用の前

遠隔出力制御について

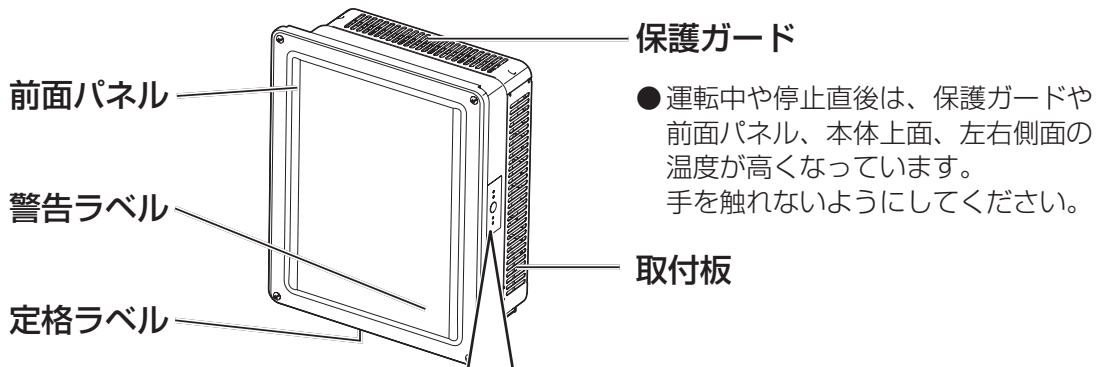
本製品は、2015年1月22日公布の電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法施行規則の一部を改正する省令と関連告示に対応した機器です。遠隔出力制御を行うためには、本製品と共に出力制御ユニット（電力計測制御ユニットなど）が必要です。

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

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






各部の名前

パワーコンディショナ



表示操作部

各ランプによりパワーコンディショナの運転状況を確認することができます。表示は下記の5パターンがあります。(ランプ表示はイメージです)

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

① リモート

② 連系/自立




③ 運転/停止

④ 抑制

⑤ 点検






① リモートランプ (緑色)

リモートランプは、一括制御リモコンでのリモート操作の可・不可を表示します。

 リモート可 (運転中)	 チカッ チカッ リモート可 (停止中)	 リモート不可
---	--	--

② 連系/自立ランプ (緑色)

連系/自立ランプは、運転中のパワーコンディショナの運転状態を表示します。





 連系運転中	 チカー チカー 自立運転中	 チカッ チカッ 待機中	 チカッ 停止中	 電源なし
---	--	--	---	--

③ 運転/停止ボタン

運転/停止するには長押し (約5秒) してください。






④ 抑制ランプ (橙色)

電圧上昇抑制中 (9ページ) や遠隔出力制御中であることを表示します。

 電圧上昇抑制中かつ遠隔出力制御中	 チカー チカー 電圧上昇抑制中	 チカッ チカッ 遠隔出力制御中	 抑制/制御なし
--	--	--	---

⑤ 点検ランプ (赤色)

パワーコンディショナに問題が発生した場合にお知らせします。

 お買い上げの販売店または施工店にご連絡ください。	 チカー チカー 再起動してください。	 チカッ チカッ 系統側確認中です。自動で復帰します。	 チカッ 自動で復帰します。	 正常に運転しています。
--	---	---	---	---

「表示操作部の点検ランプの表示について」(17ページ) も合わせてご確認ください。

ご使用前に

はじめてお使いになる前には、電力会社との連系協議と竣工検査が必要です。

電源を入れる

設定の確認

連系運転の開始 (9 ページ)

通常時

連系運転*

停電になったら (11 ~ 12 ページ)

停電から回復 (11 ~ 12 ページ)

停電時

自立運転*

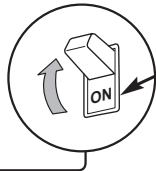
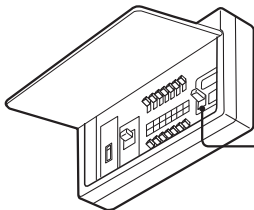
*システム構成とはたらきをご覧ください。(5 ページ)

電源を入れる

住宅用分電盤の
太陽光発電システム
連系ブレーカ

*分電盤と別置き
場合があります。

住宅用分電盤の太陽光発電システム連系
ブレーカがON (入) になっていること



設定の確認

運転開始の前に、連系自立自動切替の設定を施工店にご確認ください。

連系自立自動切替は、連系運転中に停電した際、自動で自立運転に切り替えるか選択する設定です。

ON (自動切替) を選択することで自動的に自立運転コンセントが使用可能となります。停電から回復すると、自動的に連系運転に切り替わり、自立運転コンセントからの出力がなくなります。

設定はお客様ではできません。施工者のみが設定できます。

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

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

パワーコンディショナの運転

停電していない晴れの昼間に操作してください。

パワーコンディショナは、一度、運転状態にすると商用電源の状態（停電の有無）や太陽電池の状態（発電の有無）に応じて自動的に運転・停止を行いますので、ふだんの運転操作は不要です。お客様の操作で運転を停止した場合（10 ページ）は、以下の操作で運転を再開することができます。（一括制御リモコンに「操作無効有」と表示されている場合は、19 ページ参照）

パワーコンディショナ

1. 表示操作部の運転 / 停止ボタンを長押しして運転を開始する

<待機中>



- 約 5 分間、連系 / 自立ランプが点滅します。
※工場出荷時の設定です。変更された場合は、この限りではありません。

<運転中>

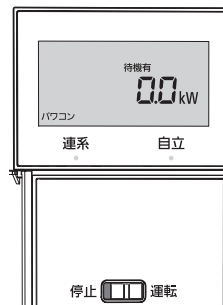


- 連系 / 自立ランプが点灯し、連系運転を開始します。

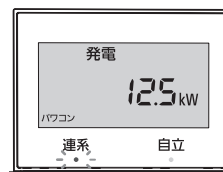
一括制御リモコン

1. パワーコンディショナの表示操作部にある運転 / 停止ボタンを長押しして運転を開始する

2. 一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチを「運転」にする



- ピッと音がして、「待機有」、0.0 kW と表示します。



- 「発電」および発電電力を表示します。
- 連系ランプが点灯します。

- 日射条件などにより、待機時間が変わる場合があります。

お知らせ

- パワーコンディショナの連系 / 自立ランプが点滅した場合、または一括制御リモコンの自立ランプが点灯した場合は、太陽光発電システム連系ブレーカが OFF（切）になっていないか確認してください。
- 商用電源が停電した場合、パワーコンディショナは自動的に運転を停止します。商用電源が復電すれば約 5 分で自動的に運転を再開します。（パワーコンディショナの運転 / 停止ボタンや一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチの操作は不要です）※工場出荷時の設定です。変更された場合はこの限りではありません。
- 日没時は、パワーコンディショナが自動停止し、パワーコンディショナの連系 / 自立ランプや一括制御リモコンの表示部が消えます。翌日、太陽電池が発電を始めると、自動的に運転を開始します。また、積雪時も太陽電池に雪が積もることにより、発電を停止する場合があります。（20 ページ）

■ 電圧上昇抑制について



（パワコン 1 で抑制表示されている）



（パワコン 1 の累積抑制時間が 75 分の例）

- 抑制ランプ点灯 / 点滅時（電圧上昇抑制中の場合）や一括制御リモコンの表示部に「抑制」が表示されるときは、商用電源の電圧が規定値（電力会社による指定値）を超えないように、パワーコンディショナは発電電力を自動で抑えています。（= 電圧上昇抑制。故障ではありません）規定値の少し前から無効電力制御（⇒ 20 ページ）で電圧上昇を抑えますが、規定値に達すると「抑制」が表示されます。これらの機能が働くと太陽光発電システムからの売電量が少なくなる可能性があります。
- 商用電源の電圧が正常範囲に戻れば、自動的に電圧上昇抑制をやめ「抑制」表示も消えますが、無効電力制御が働く範囲内では、これによる抑制を続けます。頻繁に発生する場合は、電力系統側での対策が必要ですので、お買い上げの販売店または施工店や管轄の電力会社にご連絡ください。
- 一括制御リモコンの総積算ボタンを長押し（約 5 秒）すると、パワコン 1 の累積抑制時間が表示されます。表示中にパワコン切換ボタンを押すと、各パワーコンディショナの累積抑制時間が順に表示されます。（約 20 秒の放置で発電電力表示に戻ります）

パワーコンディショナの停止

パワーコンディショナは、商用電源の状態（停電の有無）や太陽電池の状態（発電の有無）に応じて、自動的に運転・停止を行います。お客様の操作により停止させることもできます。

パワーコンディショナ

1. 表示操作部の運転 / 停止ボタンを長押しして運転を停止する

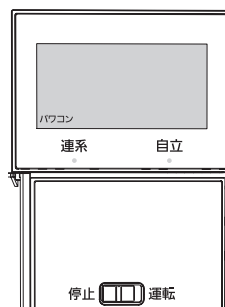


● 連系 / 自立ランプが点灯から点滅に変わり、運転を停止します。

- 上記操作を行った場合は、翌朝、太陽電池が発電を始めても運転を開始しません。
- 運転を開始するときは、9ページの運転に従って操作してください。
- 日没後は、自動的に運転を停止します。

一括制御リモコン

1. 運転 / 停止スイッチを「停止」にする



● 「ピーッ」と音がして、「発電」および発電電力表示が消えます。

● 連系ランプが消え運転を停止します。

● 「停止」にした場合、翌朝、太陽電池が発電を開始しても、運転を開始しません。

ご注意

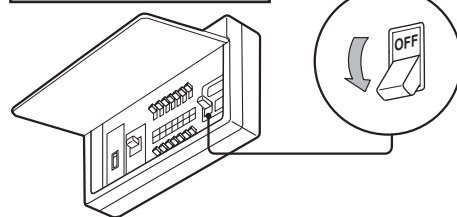
- 昼間でも電力会社の商用電源が停電すると、パワーコンディショナも停止します。商用電源が復電すれば、出荷時の設定の場合、約5分で自動的に運転を再開します。

太陽光発電システム全体を停止するには

パワーコンディショナまたは一括制御リモコンを操作して運転を停止したあと、太陽光発電システム連系ブレーカをOFF（切）にしてください。

住宅用分電盤の太陽光発電システム連系ブレーカ

※分電盤と別置きの場合があります。



ご注意

- パワーコンディショナの運転を停止せずに、太陽光発電システム連系ブレーカをOFF（切）にすると積算電力量や点検コードなどのデータが記録されない場合があります。
- 太陽電池の発電停止のタイミング（日没・日射不安定など）と商用電源の停電が重なった場合には、積算電力量や点検コードなどのデータが正常に記録されない場合があります。

停電時の自立運転

- 停電時にはパワーコンディショナの運転 / 停止ボタンまたは一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチを操作することにより、自立運転に切り換えることができます。

自立運転時は、自立運転コンセントから供給される電力により、電気製品を使用することができます。あらかじめ自立運転コンセントの設置工事が必要です。

- 連系自立自動切替の設定（8 ページ）が ON の場合は、下記の操作は不要です。

パワーコンディショナ

1. 表示操作部の運転 / 停止ボタンを長押しして運転を停止する



- 連系 / 自立ランプが「停止中」のパターンで点滅に変わり、運転を停止します。

2. 表示操作部の運転 / 停止ボタンを長押しして自立運転を開始する



- 約 10 秒後に連系 / 自立ランプが「自立運転中」のパターンで点滅に変わり、自立運転コンセントに AC100 V が出力されます。

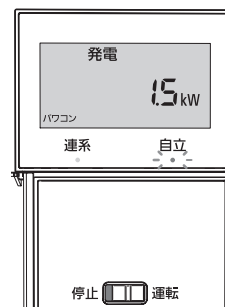
自立運転コンセントは、注意事項を守ってお使いください。（3 ページ）

一括制御リモコン

1. 運転 / 停止スイッチを「停止」にする

- パワーコンディショナは運転を停止します。

2. 運転 / 停止スイッチを「運転」にする



- 10 ~ 20 秒後に自立ランプが点灯、自立運転コンセントに AC100 V が出力されます。

- 自立運転時の電力表示は発電電力（単位：kW）です。この値は自立運転コンセントに接続された機器の消費電力と同じです。

自立運転を停止する

パワーコンディショナまたは一括制御リモコンを操作し、運転を停止（上記手順 1.）する自立運転コンセントの出力が停止します。

再び連系運転を開始する

復電を確認後、自立運転を停止してから、パワーコンディショナの運転 / 停止ボタンを長押しまたは一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチを「運転」にして、連系運転を再開する

工場出荷時の設定の場合、約 5 分後に連系運転を開始します。

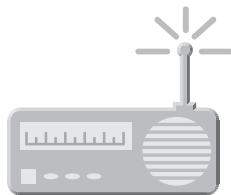
一括制御リモコン使用時は、パワーコンディショナ側でなく一括制御リモコンでの操作が必要ですのでご注意ください。

停電時の自立運転（つづき）

自立運転コンセントで使える機器例



テレビ



ラジオ



スマートフォンなどの充電器

お知らせ

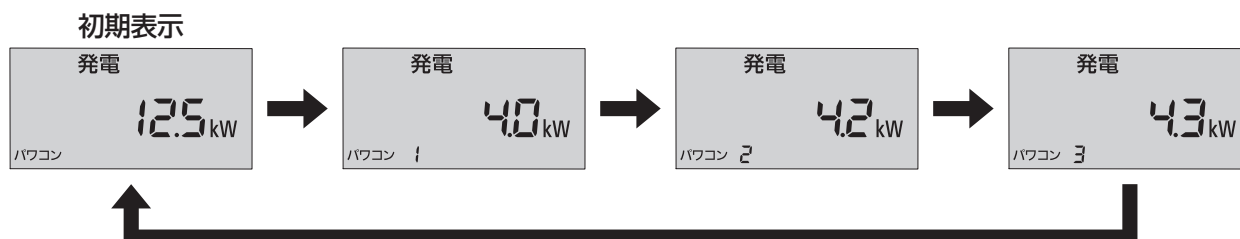
- 自立運転コンセントはお客様のご要望により設置することができますが、最大 15 A 以下でご使用ください。自立運転で使用できる電力は、1,500 W までとなります。15 A を超える電流が流れた場合、機器内の保護装置が働く場合があります。保護装置が数回働くと自動的に運転を再開しなくなります。
- くもりや朝夕など太陽電池モジュールの発電電力が少ない場合は、使用する電気製品の消費電力によって運転できず、機器内の保護装置が働く場合があります。保護装置が数回働くと自動的に運転を再開しなくなります。
- 使用している機器が途中で使えなくなる場合があります。太陽光発電システムで発電した電力を使用するため、天候の状態の変化などで出力が不安定になることがあります。太陽光発電の電力が低下した場合、自動的に自立運転を停止します。

発電電力の表示

一括制御リモコンの表示部では、全パワーコンディショナ合計の発電電力が表示されます。下記のボタン操作により、各パワーコンディショナ個別の発電電力を確認することもできます。
※一括制御リモコンのみでの操作となります。

1. パワコン切換ボタンを押す

- 各パワーコンディショナ個別の発電電力表示に切り換わります。
- 下図のようにボタンを押すたびに表示が切り換わります。
- 操作しないと約 20 秒後に合計の発電電力表示に戻ります。
(この例ではパワコン 1 の発電電力が 4.0 kW、パワコン 2 の発電電力 4.2 kW、パワコン 3 の発電電力 4.3 kW、パワコン 3 台の合計発電電力が 12.5 kW)



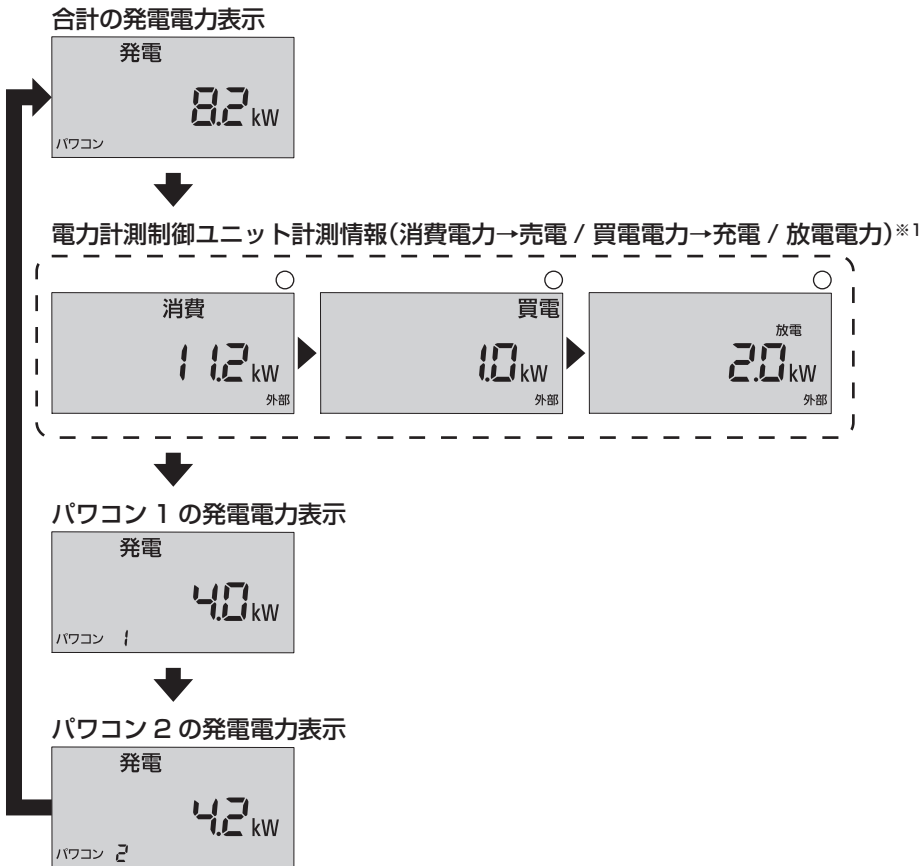
発電電力の表示（つづき）

■ 電力計測制御ユニット（HWJP-MUKA-5）を接続している場合

※一括制御リモコンが HWJP-RM-4 の場合のみ

- ・ 電力計測制御ユニットで測定している消費電力・売電 / 買電電力・充電 / 放電電力の情報を表示可能です。
- ・ 操作しないと約 20 秒後に合計の発電電力表示に戻ります。
- ・ 電力計測制御ユニットにおいて外部計測用センサで発電電力を計測している場合は、合計発電電力に外部計測用センサによる発電電力計測分を含みます。

- パワコン切換ボタンを押すたびに下記の順で表示が切り換わります。



※ 1 電力計測制御ユニットで計測していなければ一括制御リモコンに表示されません。(○部)

積算電力量の表示

一括制御リモコンの表示部では、パワーコンディショナの総積算発電電力量や、各パワーコンディショナ個別の積算発電電力量を表示できます。

※一括制御リモコンのみでの操作となります。

■総積算発電電力量を表示

1. 総積算ボタンを押す



- 太陽光発電システムを設置後からの各パワーコンディショナの合計の総積算発電電力量を表示します。
(この例ではパワコン 3 台の合計が 12,345 kWh)

2. 再度、総積算ボタンを押す



- 各パワーコンディショナの合計の発電電力表示に戻ります。
(この例ではパワコン 3 台の合計が 12.5 kW)

■各パワーコンディショナ個別の積算発電電力量を表示

1. 総積算ボタンを押してからパワコン切換ボタンを押す



- 太陽光発電システムを設置後からの各パワーコンディショナの積算発電電力量を表示します。
(この例ではパワコン 1 の積算発電電力量が 678 kWh)

2. パワコン切換ボタンを押すたびに切り換える



- 各パワーコンディショナの積算発電電力量が順に表示されます。
(この例ではパワコン 2 の積算発電電力量が 567 kWh)

- いずれの場合も、操作しないと約 20 秒後に発電電力表示に戻ります。

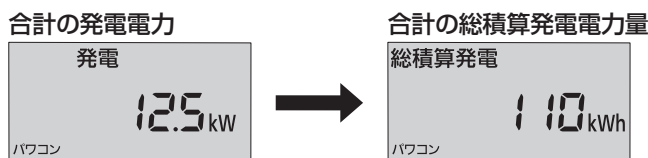
積算電力量の表示（つづき）

■電力計測制御ユニット（HWJP-MUKA-5）を接続している場合

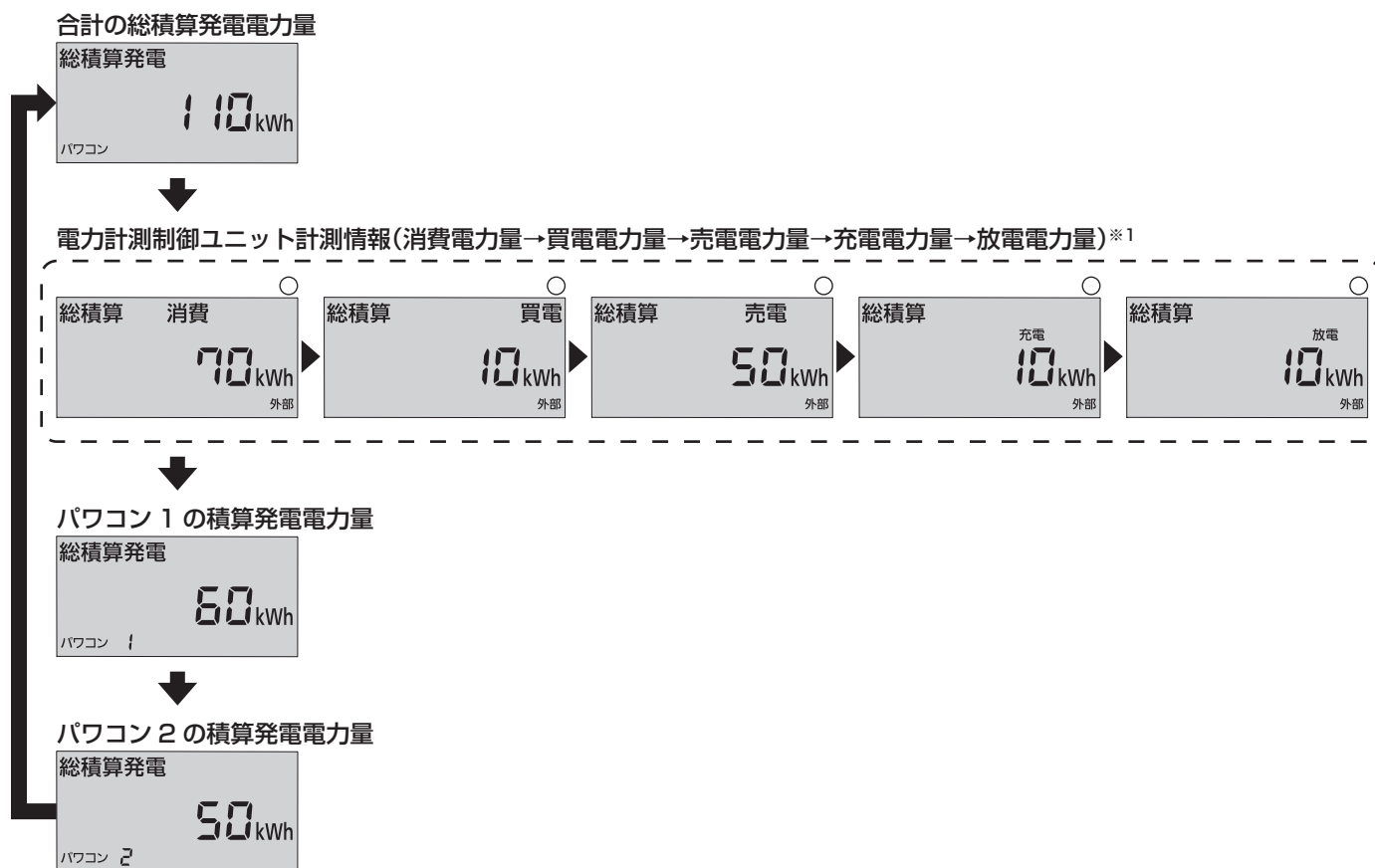
※一括制御リモコンが HWJP-RM-4 の場合のみ

- ・電力計測制御ユニットで測定している消費・買電・売電・充電・放電の積算電力量情報を表示可能です。
- ・操作しないと約 20 秒後に合計の発電電力表示に戻ります。
- ・電力計測制御ユニットにおいて外部計測用センサで発電電力を計測している場合は、総積算発電電力量に外部計測用センサによる積算発電電力量計測分を含みます。

①総積算ボタンを押し、総積算発電電力量を表示させてください。



②総積算発電電力量を表示した後、パワーコン切換ボタンを押すたびに下記の順で表示が切り換わります。



※ 1 電力計測制御ユニットで計測していなければ一括制御リモコンに表示されません。(○部)

こんなときは

表示操作部の点検ランプの表示について

パワーコンディショナで正常な運転ができない場合、表示操作部の点検ランプで状況を確認することができます。点検ランプの点灯/点滅パターンにより各点検コード種別を表します。

点検ランプ (赤色)



点灯

点検コード種別 H、F の発生を示しています。
お買い上げの販売店または施工店にご連絡ください。
(お客様で対処できません)



点滅 (約 2 秒点灯と短く消灯を繰り返す)

点検コード種別 U の発生を示しています。
しばらくしてからパワーコンディショナを再起動することで復帰します。



点滅 (約 1 秒ごとに点灯と消灯を繰り返す)

点検コード種別 E の発生または商用電源の安定待ちを示しています。
商用電源 (系統) 側での問題であり、故障ではありません。
正常に戻り次第、自動で復帰します。頻繁に発生する場合は、
商用電源 (系統) 側での対策が必要です。お買い上げの販売店
または施工店や管轄の電力会社へご連絡ください。



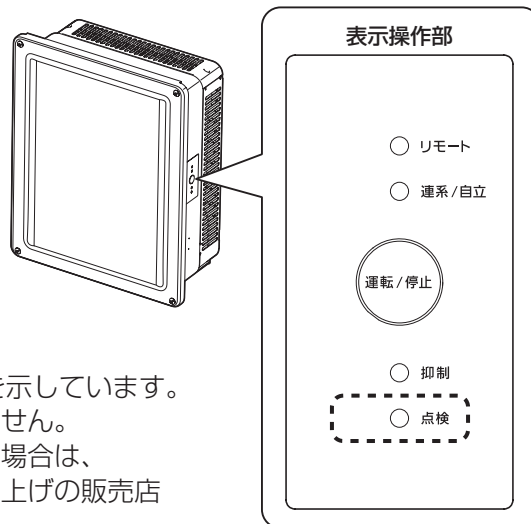
点滅 (短く点灯と約 2 秒消灯を繰り返す)

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



消灯

正常に運転しています。



再起動について

再起動とは、パワーコンディショナの運転/停止ボタンの長押しによる停止と運転の切り換えをすることです。一括制御リモコンを設置している場合は、一括制御リモコンの運転/停止スイッチを切り換えることで操作できます。

自立運転時に点検コード種別 P、U が発生した場合について

対処のしかたは、次ページの<自立運転時の点検コード>をご参照ください。

点検コードについて

一括制御リモコンを設置している場合は、一括制御リモコンの表示部で正常な運転状態ではない時の点検コードを確認することができます。表示部の点検コードをご確認のうえ、下記の対処に従ってください。

点検コード体系

U 1 0 1

発生箇所番号

- 0 : 商用電源 (系統) 側 / 一括制御リモコン
(一括制御リモコンの点検コード (092) は一括制御リモコンのみに表示されます)
- 1 : パワーコンディショナ (系統側)
- 3 : パワーコンディショナ (太陽光側)
- 8 : システム全体

番号

点検コード種別

- E : 商用電源 (系統) 側での問題であり、故障ではありません。正常に戻り次第、自動で復帰します。
- P : 故障ではありません。正常に戻り次第、自動で復帰します。
- U : しばらくしてからパワーコンディショナを再起動することで復帰します。
- H、F : お買い上げの販売店または施工店にご連絡ください。(お客様で対処できません)

※種別 E、P の点検コードは一括制御リモコンには表示されません。

こんなときは（つづき）

■点検コードの内容と対処のしかた

<連系運転時の点検コード>

1. E（自動復帰）の点検コードの内容

番号	内容
001～014	商用電源（系統）側の異常です。正常に戻れば運転が可能になります。 出荷時の設定の場合、約5分で自動的に運転を再開します。

2. P（自動復帰）、U（再起動により復帰）の点検コードの内容

番号	内容
101～130、347	パワーコンディショナに問題が発生し、保護のため運転を停止しました。
301～344	太陽光入力側で問題があり、保護のため運転を停止しました。
801、802	一括制御リモコンや外部機器との通信断により停止しました。
803、810、815	システムで異常があり、保護のため一時的に運転を停止しました。
811	外部機器の停止信号により停止しました。
816	電力計測通信で異常が発生しました。
899	停電または商用電源の乱れにより運転を停止しました。 連系保護リレー時限の設定が手動になっているため、自動復帰しません。 パワーコンディショナを再起動することで、所定時間後に運転を再開します。

3. H、Fの点検コードの対処のしかた

お買い上げの販売店または施工店にご連絡ください。（お客様で対処できません）

特に注意すべき点検コードを下記に記載しています。

番号	内容
092	一括制御リモコンに問題が発生しました。
110、111	地絡を検知しました。感電の恐れがあるため、運転停止しました。 パワーコンディショナに触れないでください。

<自立運転時の点検コード>

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

U：自立運転中に問題が発生し、保護のため一時的に運転を停止しました。接続機器を減らすか、必要により機器を一度全て外してパワーコンディショナを再起動してください。

H：自立運転中に問題が発生し、運転を停止しました。お買い上げの販売店または施工店にご連絡ください。（お客様で対処できません）

番号	内容
150～164	自立運転時に問題があり、保護のため運転を停止しました。

お知らせ

- 複数のパワーコンディショナで正常でない状態が発生した場合、一括制御リモコンで各パワーコンディショナの点検コードを2秒毎に切り替えて表示します。

一括制御リモコンについて

■一括制御リモコンの表示について

一括制御リモコンの表示が以下の場合、下記の対処内容を参考に対処してください。

表示	対処内容
日中、一括制御リモコンに何も表示されない	商用電源とパワーコンディショナを接続する電力線や一括制御リモコンの通信線の断線または一括制御リモコンの故障の可能性があります。お買い上げの販売店または施工店にご連絡ください。
夜間、一括制御リモコンに何も表示されない	夜間は一括制御リモコンには何も表示されません。ただし、一括制御リモコンへの給電が可能な外部機器を接続している場合は、夜間であっても一括制御リモコンは表示されます。
一括制御リモコンに「抑制」と表示されている	商用電源の電圧が規定値（電力会社の指示により設定される）を超えないように、パワーコンディショナは出力を抑制しますが、異常ではありません。ただし、太陽光発電システムからの売電量が少なくなる可能性があります。（9 ページ参照）
一括制御リモコンに「出力制御有」と表示されている	遠隔出力制御による出力制御が行われています。遠隔出力制御は一括制御リモコン以外の外部機器によって実施される機能ですので、接続している外部機器の取扱説明書などを参照してください。
発電電力が少ない（「抑制」の表示なし）	発電電力の低下は、機器故障だけでなく、日射状況や系統の電圧によって起きる場合もありますが、異常ではありません。頻繁に発生する場合は、設置場所等の変更が必要な場合がありますので、お買い上げの販売店または施工店にご連絡ください。
「操作無効有 運転/停止」が表示される	<ul style="list-style-type: none"> ・パワーコンディショナの運転/停止ボタンを長押しして停止状態にしている場合は、「操作無効有 停止」が表示されます。（7 ページ参照） ・パワーコンディショナの運転/停止ボタンを長押しして運転状態にしてください。 ・パワーコンディショナのリモートランプが点灯していない場合は、機器間通信選択が違っている可能性がありますので、お買い上げの販売店または施工店にご連絡ください。

■一括制御リモコンの連系・自立ランプの点滅について

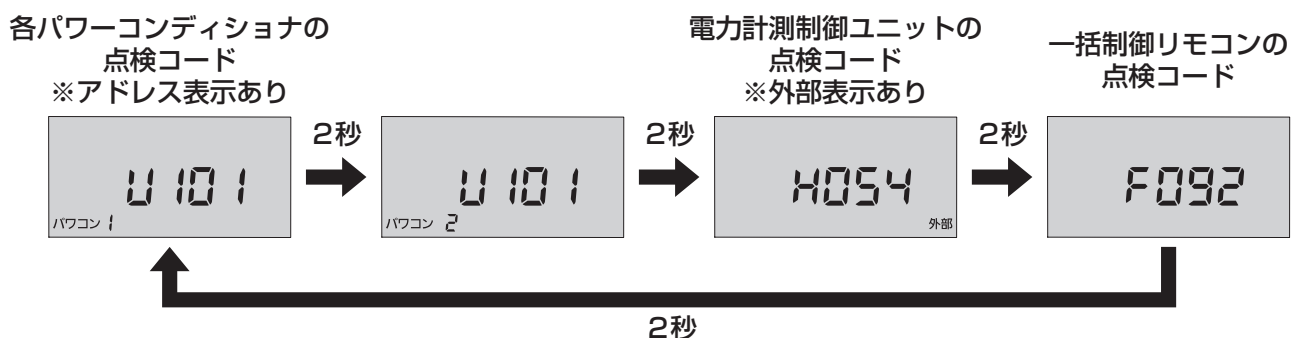
一括制御リモコンで複数のパワーコンディショナを操作時、停止中（待機中、点検コード表示中を含む）のものがあると、連系ランプまたは自立ランプが点滅することがあります。点検コードが表示された場合、17～18 ページの内容に従って対処してください。

■一括制御リモコンでの積算発電電力量および累積抑制時間の最大値について

- ・各パワーコンディショナの積算発電電力量を 1,999,999 kWh まで積算し、それを超えると 0 kWh 表示に戻り積算を続けます。（全パワーコンディショナ合計の総積算発電電力量も同じように積算し、表示されます）
- ・各パワーコンディショナの累積抑制時間を 1,999,999 分まで積算し、それを超えても 1,999,999 分表示が続きます。

■一括制御リモコン（HWJP-RM-4）での点検コード表示について

- ・パワーコンディショナ、電力計測制御ユニット、一括制御リモコンの点検コード表示が可能です。
- ・複数のパワーコンディショナ、電力計測制御ユニット、一括制御リモコンで正常でない状態が発生した場合、一括制御リモコンでそれぞれの点検コードを 2 秒毎に切り替えて表示します。



長くお使いに
いただくために

こんなときは（つづき）

その他

■無効電力制御について

商用電源の電圧上昇を抑えるため、パワーコンディショナの出力電流を絞る前に機能し、売電機会の損失低減が期待できます。なお本機能の作動中は一括制御リモコンに「抑制」表示を行いません。
5.5 kW パワコンの場合、発電量が 5.1 ～ 5.4 kW あたりで長時間安定し一度パワーコンディショナの運転停止後、運転再開した場合に一旦 5.5 kW まで発電した後、再び 5.1 ～ 5.4 kW あたりで安定する場合は無効電力制御が働いている可能性が高いといえます。
このような状況が頻繁に発生する場合は、電力系統側での対策が必要ですので、お買い上げの販売店または施工店や管轄の電力会社へご連絡ください。

■パワーコンディショナのにおいについて

パワーコンディショナの使用当初や運転状況により、においがすることがありますが故障ではありません。

■積雪時の運転について

太陽電池モジュール上に積雪があると、太陽光がさえぎられるため発電量が減ります。
積雪量が増えてくるとパワーコンディショナが停止することがありますが、故障ではありません。
太陽電池モジュール上の積雪が減れば自動的に運転を再開します。

■パワーコンディショナから発生する音について

キュー音	制御電源の起動音です。
ジージー音	パワーコンディショナ運転によるインバーターの高周波スイッチング動作により発生する音です。
チリチリ音	
チャリチャリ音	
キー音	
カチッ音	連系用リレーの動作音です。 (運転開始時と、停止時に発生します)

左記の音は故障ではありません。

- キュー音は朝・夕の日射の少ないときや、太陽電池モジュールが雪・落ち葉などで覆われていると、しばらくの間発生することがありますが故障ではありません。
- 特に小さなお子様や青少年の方に周波数の高い音（キー音）が聞こえる場合がありますが故障ではありません。

■十分な日射があり、発電量が少ないときについて

十分な日射がある時にパワーコンディショナが最大電力付近で運転を続けると、パワーコンディショナの放熱フィンや上面などが温度上昇し、ある温度になると抑制運転をすることがあります。パワーコンディショナの保護機能ですので、故障ではありません。
パワーコンディショナが熱くなっていることがありますので、不用意に手を触れないでください。やけどの原因になることがあります。
パワーコンディショナの設置されている周囲温度が高い可能性がありますので、頻繁に発生する場合は、お買い上げの販売店または施工店にご確認ください。

お知らせ

■余剰電力（売電電力）料金のご請求

電力会社が毎月売電用電力量計を読み取り、お客様に購入電力量を通知します。これにもとづき電力会社に請求を行ってください。自動で振込みがある電力会社もあります。電力会社との契約書などをご確認ください。

■発電電力について

太陽電池の定格出力は、JIS（日本産業規格）で定められた一定の条件下で算出された数値が示されています。実際の発電は、日射強度や周囲温度、設置された方位や角度により異なります。

したがって、晴天日であっても常に定格通りの発電が行われているわけではありません。晴天の日中では、定格出力の約7～8割の発電電力が、おおよその目安です。なお年間の発電電力量の目安は南面設置で太陽電池1kWあたり約1,000kWhです。

■太陽光発電システム整定値の設定変更について

設定変更は、お買い上げの販売店または施工店にご相談ください。
(保護機能の設定は電力会社と協議のうえで行う必要があります)

<太陽光発電システム整定値のお客様控え>

保護機能	整定値	時限
過電圧 OVR	V	秒
不足電圧 UVR	V	秒
周波数上昇 OFR	Hz	秒
周波数低下 UFR	Hz	秒
連系自立自動切替		

保護機能	整定値
単独運転検出	受動的方式 度
	能動的方式
	復帰時間* 秒
電圧上昇抑制	V
力率	
並列時許容周波数	Hz

※復帰時間（＝連系保護リレー時限）の初期値は300秒になります。

連系保護リレー時限の設定をoPr（＝手動復帰）にされている場合、系統側で異常があった際に異常が解消されても、自動で復帰しません。パワーコンディショナの運転/停止ボタンや一括制御リモコンの運転/停止スイッチを操作し、手動復帰させてください。

■商標について

本書に記載されている各種名称などは各社の商標または登録商標です。

点検とお手入れのしかた

安全にご使用いただくために、日常点検や定期的なお手入れをお願いします。

特に台風や地震、落雷などの自然災害の後には、販売店または施工店による点検をお勧めします。水没時は感電のおそれがありますので、本体に近づかず、水が引いても触らないでください。

異常・故障時には、直ちに運転を停止し、太陽光発電システム連系ブレーカを OFF（切）にしてからお買い上げの販売店または施工店にご連絡ください。

日常点検

安心してお使いいただくために、日常の点検をお願いします。

- 可燃性や引火性の溶剤などが近くに置かれていませんか？
- パワーコンディショナやケーブル（管）に傷やへこみ、さびなどはありませんか？
- 異音・異臭はありませんか？
- 放熱に必要なスペースは確保され、保護ガード・取付板（保護ガード付き）のスリットは塞がれていませんか？
- 頻繁に点検コードが表示されていませんか？（17～18 ページ）

定期点検

長期にわたりご使用いただく太陽光発電システムには定期点検の実施が必要です。

点検内容は JEMA/JPEA より公開されている『太陽光発電システム保守点検ガイドライン』の最新版をご参照ください。

お手入れのしかた

1. パワーコンディショナの運転 / 停止ボタンを長押し、あるいは一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチを「停止」にして、運転を停止します。
2. 太陽光発電システム連系ブレーカを OFF（切）にします。
3. パワーコンディショナが十分に冷えたことを確認します。
4. 置かれた物や落ち葉などを取り除き、乾いた布または固く絞った布で本体を拭いてください。
一括制御リモコンが汚れたら、乾いた布でから拭きしてください。
 - パワーコンディショナや一括制御リモコンには直接水をかけないでください。
 - シンナー・アルコールなどの溶剤は使わないでください。（変形・変色の原因になります）
 - 塩害地域での据え付け品については、付着した塩分を除去してください。（高圧洗浄はしないでください）
5. お手入れ後は、太陽光発電システム連系ブレーカを ON（入）にし、パワーコンディショナの運転 / 停止ボタンを長押し、あるいは一括制御リモコンの運転 / 停止スイッチを「運転」にして、運転を行ってください。

仕様

●パワーコンディショナ（系統連系用）

項目	仕様
品番	HWJP-RA55-6
主回路方式	電圧型電流制御方式
スイッチング方式	正弦波 PWM 方式
入回路数	4 回路 / 4MPPT
定格入力電圧	DC330 V
入力運転電圧範囲	DC40 V ~ DC450 V
最大入力動作電流	15 A/1入力 60 A/4入力
最大許容短絡電流	18 A/1入力 72 A/4入力
出力定格出力 ^{*1}	5.5 kW
出力定格出力電圧	AC202 V (単相 2 線式 但し連系は単相 3 線式)
出力定格出力周波数	50 Hz/60 Hz
出力定格出力電流	28.7 Arms
電力変換効率 (定格出力時)	96.5 % (定格入力電圧 DC330 V 入力時、JIS C8961 による 力率 0.95 時)
絶縁方式	トランスレス方式 (直流地絡保護機能、直流分検出機能)
定格力率 ^{*2}	0.95 (整定範囲: 0.80 ~ 1.00、0.01 刻み)
電力制御方式	太陽電池最大電力追尾制御 (MPPT)
保護機能	直流過電圧、直流不足電圧、直流過電流、交流過電流、直流地絡、温度異常
連系保護機能	交流過電圧、交流不足電圧、周波数上昇、周波数低下、電圧上昇抑制、多数台連系対応型単独運転防止、FRT (系統事故時運転継続) 要件
単独運転検出機能	能動方式: ステップ注入付周波数フィードバック方式 受動方式: 電圧位相跳躍検出方式
自立運転機能	主回路方式 電圧型電圧制御方式 定格容量 1.5 kVA 定格出力電圧 AC101 V (50 Hz/60 Hz)
消費電力	0 W/O VA
待機時	1 W 未満、50 VA 未満
遠隔出力制御機能	対応 (別途、必要となる機器有り)
外形寸法	W430 × H528 × D205.4 (取付板含む D207) (mm)
質量	約 19 kg (本体のみ)、約 22 kg (取付板含む)
設置場所	屋外・屋側
使用温湿度範囲	- 20 °C ~ + 50 °C、95 % RH 以下 (直射日光が当たらないこと、結露・氷結のないこと)
付属品 (お客様用)	取扱説明書 (1)、施工説明書 (1)、検査成績書 (1)

※ 1 力率 1.0 時、力率 0.95 時共通

※ 2 力率を変更する場合は電力会社との協議が必要です。

●一括制御リモコン（別売品）

項目	仕様
品番	HWJP-RM-4
設置方法	屋内壁固定方式
定格入力電圧	DC10 ~ 12 V (パワーコンディショナもしくは外部機器より給電)
最大消費電力	1.0 W
使用温湿度範囲	- 20 °C ~ + 50 °C、90 % RH 以下 (結露・氷結のないこと)
外形寸法	W70 × H120 × D30 (mm) ※突起物を除く
質量	0.16 kg (取付金具を除く、0.13 kg)
付属品	施工準備ガイド (1)

●本機は計量法の対象製品ではありません。発電量などの数値は目安です。

●この仕様は JIS (日本産業規格) に基づいた数値です。

いた
長
だ
く
お
使
い
に
た
め
に

保証とアフターサービス (よくお読みください)

保証書について

- 保証書は、取扱販売店より所定事項を記入の上、お渡し致します。保証書は、大切に保管してください。
- 保証期間中の修理については、無料修理規定（保証書に記載されています）にしたがって修理させていただきます。ただし、機器故障による発電量損失及び機器内記録データの損失復旧は補償いたしかねますので、ご了承ください。

保証期間経過後の修理について

- 保証期間経過後は、診断をして修理できる場合は、ご要望により有償修理させていただきます。
(修理料金：部品代+技術料+出張料)

修理を依頼される前に

- サービスを依頼される前に、本書の「こんなときは」17～21ページにしたがってご確認ください。

■ご連絡の際は、次の項目をお知らせください。

- ・ 製造番号
- ・ お買い上げ年月日
- ・ ご住所、電話番号、お名前
- ・ 故障内容（表示部の内容）

製造番号：	
お買い上げ年月日 年 月 日	
ご住所	
電話番号	() -
お名前	
故障内容 (表示部の内容)	

商品のお問い合わせは	
商品・修理・トラブル・メンテナンス・別売品についてのお問い合わせは、お買い上げの販売店に相談してください。	
店名	
住所	
電話番号	() -
販売店押印欄	

アフターサービスについて

- アフターサービスについては、お買い上げの販売店・施工店へお問い合わせください。
保証書の規定にもとづき対応させていただきます。

移設と廃棄時のご注意

- 使用後は速やかにお買い上げ販売店へ連絡し、取りはずし、廃棄を行ってください。
- 取りはずし、移設、廃棄等を行なう場合は、専門技術を要するため、必ずお買い上げの販売店へお問い合わせください。太陽光発電システムは、関係法令（廃棄物処理法、建設リサイクル法など）に従って産業廃棄物として適切に廃棄してください。詳しくは、環境省より公表された「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン」の最新版を参照ください。

お問い合わせ窓口

電話番号 0120-322-001

受付時間 09:00~18:00

※年末年始および臨時休業日を除く

※土日・祝日も一次受付を行います。

ただし、お問い合わせ内容によりましては、回答が翌営業日以降となる場合がございます。

ハンファジャパン株式会社

〒108-0014 東京都港区芝4丁目10番1号 ハンファビル 9F