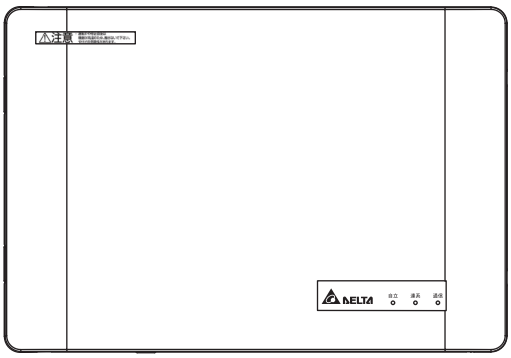
保 管 用

取扱説明書

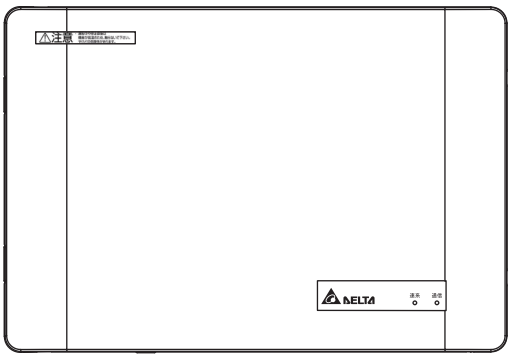
太陽光発電住宅・低圧産業用

マルチストリングパワーコンディショナ

型式：H5.5J_223、H5.5J_221、H4J_220、H4.5J_230、H5.5J_230、H6J_240



H4J_220、H4.5J_230、H5.5J_230、H5.5J_221、H6J_240



H5.5J_223

このたび、太陽光発電システム用パワーコンディショナをお買い上げいただき、ありがとうございました。

- ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。→P.1 ～2の「安全上のご注意」は、必ずお読みください。お読みになったあとは、いつでも取り出せるところ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 system is designed for domestic use in JAPAN only and cannot be used in any other country.

目次

ご使用の前に

安全上のご注意 …… 2
装置のはたらき …… 4
各部の名前とはたらき …… 5

ご使用方法

パワーコンディショナの運転と停止 …… 6
発電量を見るには …… 9

長くお使いいただくために

こんなときは …… 10
点検のしかた …… 12
仕様 …… 13

安全上のご注意 必ずお守りください

安全に関する重要な内容です。よくお読みいただき、必ずお守りください。

■ 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	取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠注意	取り扱いを誤った場合に、使用者が傷害を負う危険が想定される場合、および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

■ お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。(次は図記号の例です)

強制行為を示す記号
行為を強制したり指示したりする内容が書かれています。必ず実施してください。

禁止行為を示す記号
行為を禁止する内容が書かれています。絶対行わないでください。

据え付け上の注意事項

⚠警告	⚠注意
爆発性・可燃性・腐食性ガス・温泉など硫化ガスのある場所に設置しない 万一ガスが漏れてたまると爆発・火災・故障の原因になります。	**不安定な場所、振動または衝撃をうける場所に設置しない** 転倒・落下によりけがをしたり、機械が破損して、火災・感電・故障の原因になることがあります。
高温・多湿・ホコリの多い場所(脱衣所・車庫・納屋・物置・屋根裏等)に設置しない 火災・感電・漏電・故障の原因になることがあります。	**電気的雑音の影響を受けると困る電気製品の近くに設置しない** 電気製品の正常な動作ができなくなることがあります。
商用電源の電圧を制御する機器(省エネ機等)との併用はしない 正常な動作ができなくなることがあります。	**高周波ノイズを発生する機器のあるところに設置しない** 正常な動作ができなくなることがあります。
直接塩水のかかるところに設置しない 腐食・故障の原因になります。	**水や油の蒸気にさらされる場所に設置しない** 感電・漏電・故障の原因になることがあります。

使用上の注意事項

⚠ 警告

カバーをはずしたり、分解、改造、取りはずしをしない
火災・やけど・けが・故障の原因となります。

ガソリンやベンジンなどを近くに置かない
ガソリンやベンジン等の引火性溶剤を、機器の近くに置いたり、使用したりしないでください。火災・故障の原因となります。

ぬれた手でさわらない
ぬれた手でさわったりぬれた布でふいたりしないでください。火災・感電・故障の原因となります。

機器の上に乗ったり、ぶら下がったりしない
機器が倒れたり脱落して、けが・感電・故障の原因となります。

ブレーカーや太陽光発電用ブレーカーが落ちた（切れた）場合、漏電の可能性があります。まずは、お買い上げの販売店にご連絡いただき、パワーコンディショナ内部の直流開閉器を「OFF」してもらってください。（火災・感電の原因になります）

万一、異臭、発煙があった場合は、ただちにパワーモニターの「設定」の「整定値」から運転切替で「停止」を選択し（データコレクターの場合は、本体の運転切替スイッチを「停止」にし）、分電盤の太陽光発電用ブレーカーを「OFF」にしてお買い上げの販売店にご連絡ください。（火災・感電の原因になります）

自立運転端子に命に係わる機器を接続しない
自立運転端子は、日射により使える電力が変動します。機器停止の恐れがあります。

⚠ 注意

上に物を置かない
機器の上に物を置かないでください。運転時の発熱で発火して火災などの原因となることがあります。

装置の近くで殺虫剤などの可燃性ガスを使用しない
引火し、やけどや火災の原因となることがあります。

近くで発熱機器および蒸気の出る機器を使用しない
機器の近くで、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使用しないでください。火災・故障の原因となることがあります。

電気的雑音の影響を受けると困る電気製品は近くで使用しない
テレビやラジオ等の電気的雑音(ノイズ)を受けると困る電気製品は、機器の近くで使用しないでください。正常な動作ができなくなることがあります。

放熱器の通気孔をふさがない
機器背面の放熱器を塞ぐような場所に設置したり、機器にテーブルカバー・シーツ・タオルなどをかけて通気孔をふさがないでください。内部の温度が上昇し、火災・故障・寿命低下の原因となることがあります。

点検のときは運転を停止し、各専用ブレーカーを「OFF」にする
電源を入れた状態でお手入れすると、導電部に手を触れた場合に感電するおそれがあります。必ずパワーコンディショナの運転を停止し、太陽光発電用ブレーカーを「OFF」してください。

接触禁止

災害発生時や雷鳴時には機器に手を触れない
感電・けが・やけどの原因となることがあります。

接触禁止

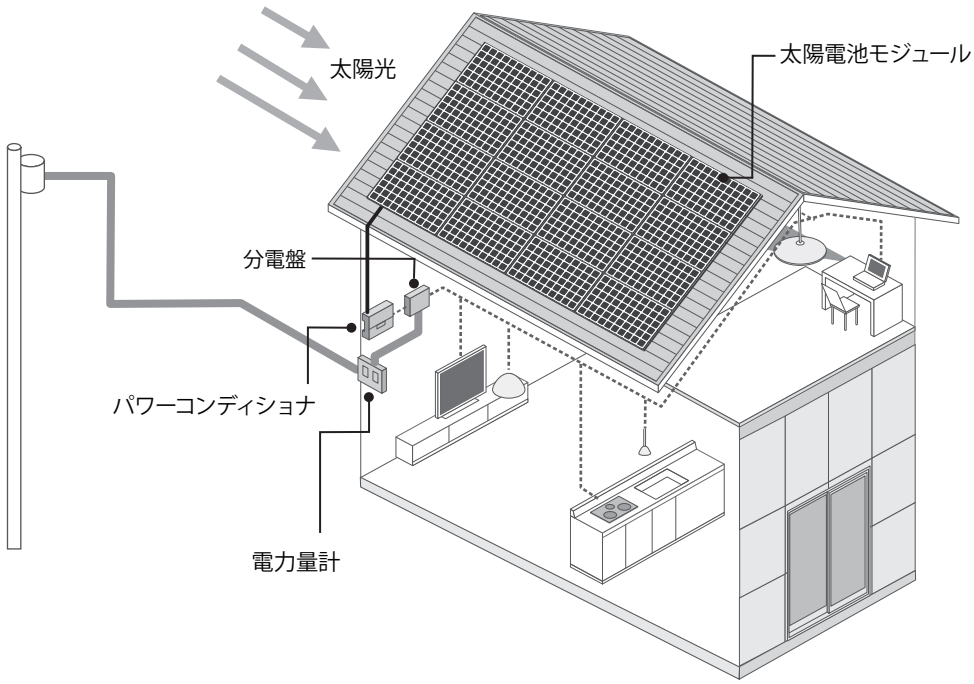
運転中は不用意に手を触れない
機器の運転中は温度が上昇するため、不用意に手を触れないでください。感電・やけどの原因となることがあります。特にお子様、お年寄りのいるご家庭では気を付けてください。

装置のはたらき

本製品は、お客さまの使用環境により、点検コード(GE01~GE19)を表示することがあります。これは商用電源の乱れや機器の保護機能が働いたことを示すもので、機器自体の故障ではありません。(環境が正常に戻れば、自動的に運転を再開します。) ただし、頻繁に点検コードを表示するときや、点検コードを表示したまま自動的に運転を再開しないときは、機器の調整が必要な場合がありますので、お買い上げの販売店にご連絡ください。
詳しくは、→P.10 の「こんなときは」をご覧ください。

連系運転

パワーコンディショナの出力を、使用している商用電源と接続し、電気製品の消費する電力として使用します。
電力消費がパワーコンディショナの発電量より多いときは不足分が電力会社の商用電源から補われ、逆にパワーコンディショナの発電量が電力消費より多いときは、余剰分を電力会社に売ることができます。商用電源が停電したとき、パワーコンディショナは自動的に運転を停止し、復電後は自動的に運転を再開します。また、太陽電池モジュールの発電がなくなった場合にも自動的に運転を停止し、発電を開始すると自動的に運転を開始します。



ご注意　昼間でも電力会社の電力が停止(停電)したときは、装置も停止します。

※図は、住宅用のイメージです

自立運転 *

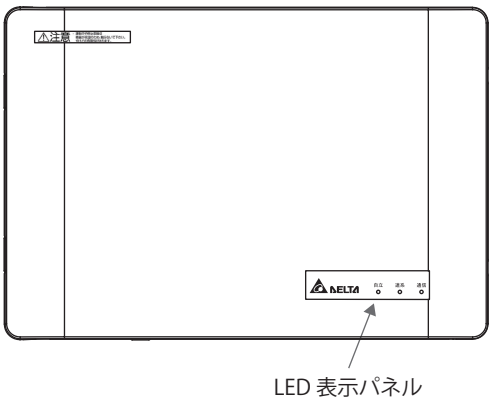
停電時でも日射があればパワーコンディショナを運転させ、発電した電力を自立運転出力端子台に接続された屋内停電用コンセントに供給 (AC100V、最大15A) して使用する事ができます。
※屋内停電用コンセントは別途設置工事が必要です。
※ご使用になる電気製品の電力が、最大1.5kVA以内になるようにしてください。
※太陽電池容量と日射条件により、使用できる電力が小さくなる場合があります。

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・ラジオ等の受信機器にノイズが発生する場合があります。

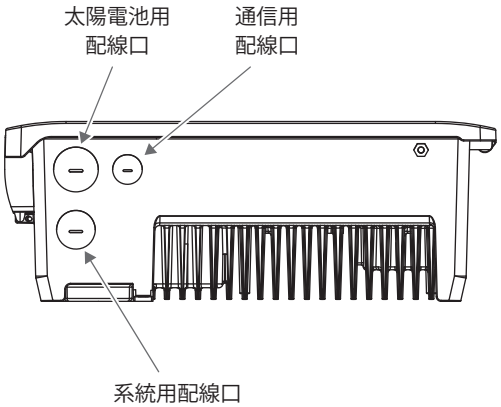
* H5.5J_223には自立端子はありません。

各部の名前とはたらき

本　体



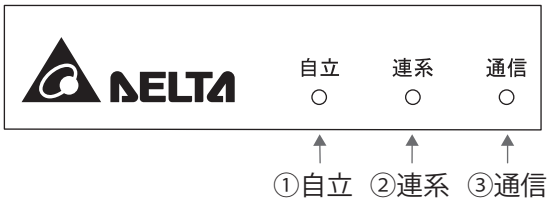
LED表示パネル（下記参照）



※直流開閉器は、機器の内部にあります。
（「ON」・「OFF」を行う場合はフロントカバーを開ける
必要があります。）

LED表示パネル

H4J_220、H4.5J_230、H5.5J_230、H5.5J_221、H6J_240



H5.5J_223



①自立：自立運転中に点灯(緑)します。
自立運転に切り替えた直後は点滅(緑)し、しばらくすると点灯（緑）し、自立運転端子から電力が供給されます。
運転切替*を「自立」から「停止」にすると3秒間隔で点滅（緑）します。
夜間は点滅（1秒点灯、4秒消灯）します。
※異常検出中は点滅(赤)します。
※H5.5J_223には自立がありません。
＊データコレクターの場合は、運転切替スイッチ

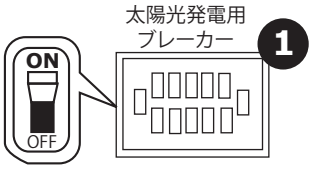
②連系：連系運転中に点灯(緑)します。
朝などの起動中は、点滅(緑)します。しばらくすると点灯（緑）し、発電を開始します。
運転切替*を「連系」から「停止」にすると3秒間隔で点滅（緑）します。
夜間は点滅（1秒点灯、4秒消灯）します。
※異常検出中は点滅(赤)します。
＊データコレクターの場合は、運転切替スイッチ

③通信：通信中に点灯(緑) します。

パワーコンディショナの運転と停止

連系運転を開始するには

本装置は、自動運転をしますので、日常での操作は不要です。



1. 太陽光発電用ブレーカーを「ON」にする。

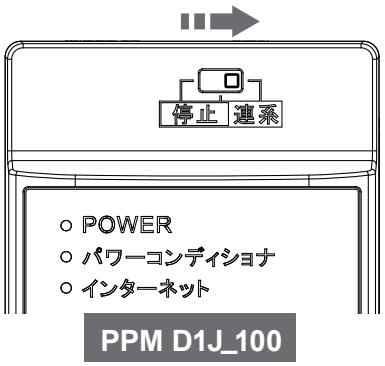
2. パワーモニターの「設定」画面から「整定値」を選択します。
（データコレクターの運転切替スイッチを「連系」に切り替えます。）

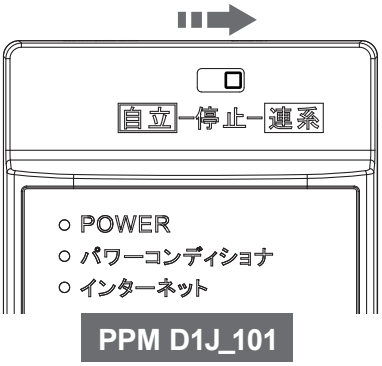
運転切替の「停止▼」をタッチするとメニューが表示されます。



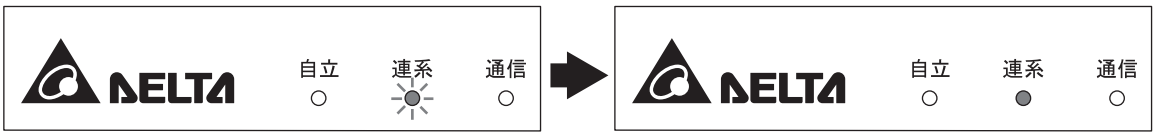
メニューから「連系」をタッチし、[設定]をタッチします。







3. LED表示パネルの連系LEDが緑色点滅します。



4. しばらくすると（約5分）点滅が緑色点灯に変わります。

5. 日没後自動的に運転を停止します。LED表示パネルが点滅（1秒点灯、4秒消灯）します。

- 電力系統が停電した場合、本装置は自動的に運転を停止します。電力系統が正常にもどれば自動的に運転を再開します。
- 夜間や日中晴れていても太陽電池モジュールに雪が積もっているときなど、太陽電池モジュールが発電しなくなると、パワーコンディショナは運転を自動的に停止します。（運転を停止するとLED表示パネルが点滅（1秒点灯、4秒消灯）します。）
- 本装置は、自動運転しますので、日常での操作は不要です。従って、通常は「直流開閉器」および「パワーモニターでの運転切替」、「データコレクター」の操作は不要です。

連系運転を停止するには

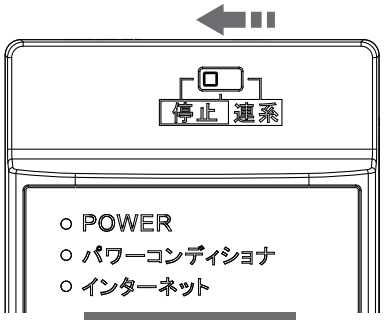
1. パワーモニターの「設定」画面から「整定値」を選択します。
   (データコレクターの運転切替スイッチを「停止」に切り替えます。)

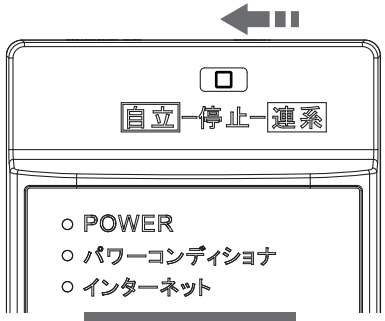
運転切替の「連系▼」をタッチするとメニューが表示されます。



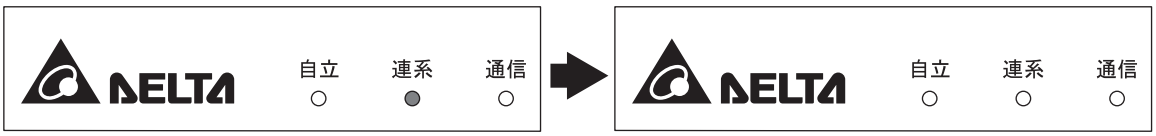
メニューから「停止」をタッチし、[設定]をタッチします。







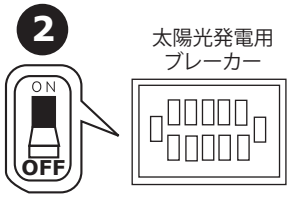
2. LED表示パネルの連系LEDが3秒間隔で点滅します。



システムを停止したい場合には

1. 上記の「連系運転を停止するには」の操作を行います。

2. 太陽光発電用ブレーカーを「OFF」にします。



パワーコンディショナの運転と停止

自立運転を開始するには

※H5.5J_223 には自立がありません。

本機能は、停電が発生した際に、お客様が操作する必要があります。*1
自立運転を毎日行う場合は、毎日操作をする必要があります。

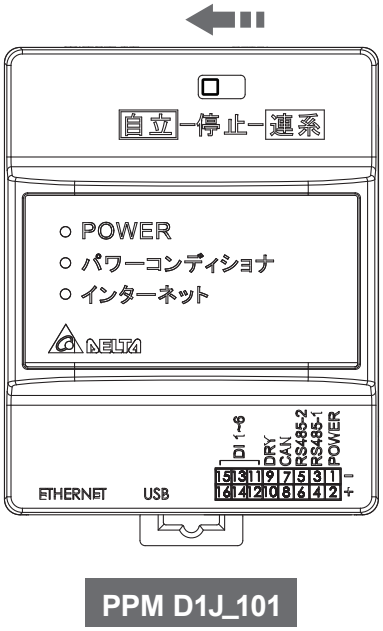
1. パワーモニターの「設定」画面から「整定値」を選択します。
（データコレクターの運転切替スイッチを「自立」に切り替えます。）

運転切替の「連系▼」をタッチするとメニューが表示されます。



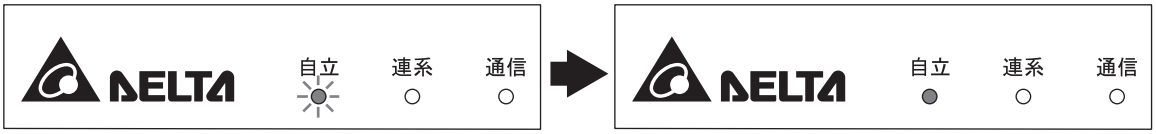
メニューから「自立運転」をタッチし、[設定]をタッチします。





PPM D1J_101

2. LED表示パネルの自立LEDが緑色点滅します。



3. しばらくすると点滅が緑色点灯に変わります。

4. 自立運転用コンセント *2 に電気製品の電源プラグを差し込みます。

5. 日没後自動的に運転を停止します。LED表示パネルが点滅（1秒点灯、4秒消灯）します。

*1　パワーモニターやデータコレクターの電源を外部電源（ACアダプターやUSB電源など）から供給すると、停電時にパワーモニターやデータコレクターが動作しません。自立をお使いの場合は、パワーコンディショナから電源を取るように工事してください。
*2　自立運転端子台に接続された屋内停電用コンセント（別途設置工事を行った場合）

- 電気製品が接続されてる場合、日没前もしくは日射が弱い時に"SF48"が表示されますが、故障ではありません。
- 翌日も自立運転を行う場合には、"パワーモニターの運転切替*"を「停止」にし、再度「自立」にする。
- 自立運転を毎日行う場合は、同じ操作を毎日行ってください。そのままでは"W20"(太陽電池不足電圧検出)が表示され運転出来ません。

＊データコレクターの場合は、運転切替スイッチ

ご注意

● 太陽電池容量と日射条件により、使用できる電力が小さくなる場合があります。
● 停電から復旧した場合、お早めに連系運転に切り替えてください。

接続する機器の電力の最大が1.5kVA以内(AC100V最大15A以内)になるようにしてください。
接続する機器の電力が1.5kVAを超えた場合、または日射が弱く発電電力が使用機器の消費電力を下回る場合、表示部に“SF48”の点検コードが表示され、自立ランプが点滅します。
運転切替*を一旦に「停止」にし、接続する機器を減らすか、日射が安定するまで待って、再度「自立」にしてください。

＊データコレクターの場合は、運転切替スイッチ

自立運転端子に命に係わる機器を接続しないでください。日射変動により機器停止の恐れがあります。

発電量を見るには

発電量や積算発電量は、パワーモニターから見ることができます。
操作方法につきましては、パワーモニターの取扱説明書をお読みください。
データコレクターをお使いの場合、アプリやマイデルタソーラークラウドから見ることが出来ます。
詳しくは、データコレクターやマイデルタソーラークラウドの取扱説明書をお読みください。

こんなときは

パワーコンディショナのLED表示パネルの連系もしくは、自立LEDが赤色に点灯している場合、パワーモニターでエラー表示を確認の上、下記の処置に従ってください。

※データコレクターをお使いの場合、データコレクターやマイデルタソーラークラウドの取扱説明書をご参照ください。

[エラー表示]

エラーや異常、抑制が発生した場合、パワーモニターのホーム画面にアイコンが表示されます。



① 通信異常

パワーコンディショナまたは計測ユニットとの通信ができないとき表示されます。

② エラーアイコン

エラーが発生していることを表示します。通常は表示されず、エラーが発生した場合に表示されます。

「パワコンエラー履歴」と「パワコン運転状態」ページで確認することができます。

③ 抑制

パワーコンディショナが抑制しているときに表示します。

温度上昇抑制と電圧上昇抑制は、故障ではありません。

システムを安全に運用するために発生する機能です。

発生頻度が低い場合や短時間の場合は、システムの異常ではありません。

発生頻度が高い場合や長時間復帰しない場合は販売店もしくは、工事店にご相談ください。

アイコン	運転モード	説明
	温度上昇抑制	パワーコンディショナ内部の温度が高くなり、パワーコンディショナの出力を抑えています。 パワーコンディショナに直射日光が当たっていませんか。
	電圧上昇抑制	商用電源の電圧が設定値（電力会社による指示値が設定されています）を超えた場合、電圧上昇を抑制するために太陽光システムの発電電力量を抑えなければなりません。 その場合、パワーコンディショナ電圧上昇抑制機能が働き、発電電力が本来より少なくなります。 商用電源の電圧が正常に戻れば抑制常時は消えますが、それが２，３日続くようでしたら電力会社への調査依頼が必要になりますので、お買い上げの販売店へご連絡ください。

● 商用電源側に関する点検コードと処置方法

これは故障ではありません。	
コード	処置方法
GE01 **GE02** **GE03** **GE04** **GE05** **GE10** **GE11** **GE14**	商用電源が正常になるまでお待ちください。 家庭内の他の電気製品が、正常に使用できる状態であるのにもかかわらず、長い間エラーが継続する場合、または専用ブレーカが頻繁に「OFF」になるようであれば、お買い上げの販売店にご連絡ください。 (注)家庭用分電盤の太陽光発電用ブレーカが「OFF」になっていないか確認し、「OFF」であれば「ON」にしてみてください。
SF48	自立運転の負荷(家庭内使用中の電気製品)を減らしてください。

● 太陽電池側に関するエラーコードと処置方法

こんなときは再度ご確認ください。	
コード	処置方法
GE30 **SE30**	頻繁に表示する場合は、お買い上げの販売店もしくは、工事店にご連絡ください。

● 機器側に関するエラーコードと処置方法

こんなときは再度ご確認ください。	
コード	処置方法
W20	パワーモニターの「設定」画面の「整定値」運転切替を一度「停止▼」にしてください。その後、商用電力が復帰していれば「連系▼」に、引き続き自立運転を行うには、「自立」にしてください。
その他の点検コードが表示した場合 GE□□.GF□□.SE□□.SF□□ (※□□には、05～61までの数字が表示) 正常に戻れば1分後に自動的に運転を再開します。エラーが解消されない場合、お買い上げの販売店にご連絡ください。	

● 機器が発生する音について

これは故障ではありません。
パワーコンディショナは、制御電源の起動音、高周波スイッチングや連系用リレーなどのわずかな動作音が発生します。

● 機器の温度上昇について

これは故障ではありません。
日射が多く、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、部分的に機器が温度上昇します。 不用意に手を触れないでください。感電・やけどの原因となることがあります。

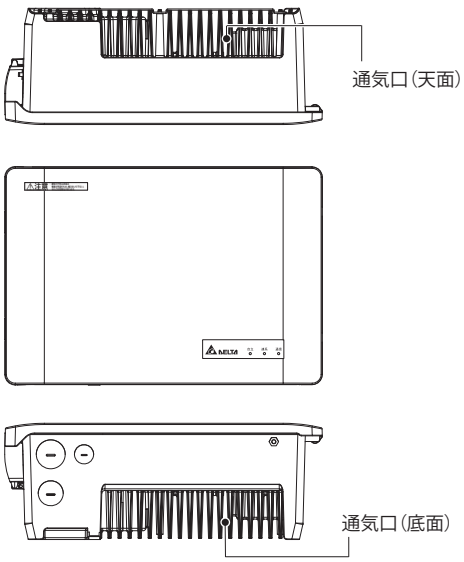
● ブレーカーや太陽光発電用ブレーカーが落ちた（切れた）場合について

これは漏電の可能性があります。
お買い上げの販売店にご連絡してください。 パワーコンディショナ内部の直流開閉器を「OFF」してもらってください。

点検のしかた

通常の点検

● **事故を防止するため、下記の点検を行ってください。**

こんなとき	こうしてください
□ 装置の通気孔が、ホコリや物でふさがっていませんか。  	**上に物を置かない** 機器の上に物を置かないでください。運転時の発熱で発火して火災などの原因となることがあります。 ・小動物や鳥の巣、また ほこりや落下物（落葉等）でふさがっていたら、取り除いてください。 ご注意 機器の奥(背面部)に入り込んで簡単に取り除けない場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。
□頻繁にLED表示パネルのLEDが赤色に点灯していませんか。 □頻繁にパワーモニター画面にエラー表示していませんか。	LEDが赤色点灯していたら、→P.10の内容に従って処置してください。

定期的な点検・整備

● ご家庭で使用する場合は、特別なお手入れは不要ですが、定期点検の必要な場合があります。
詳しくはお買い上げの販売店にご相談ください。点検費用は、お客さまのご負担となります。
なお、業務用など保安規定が定められている場合には、規定に基づいて点検を実施してください。

仕様

型　式		H4J_220	H4.5J_230	H5.5J_230	H6J_240	H5.5J_221	H5.5J_223
直流入力	最大許容入力電圧	450Vdc				480Vdc	
	入力動作電圧範囲	30Vdc～450Vdc				30Vdc～480Vdc	
	定格入力電圧	320Vdc					
	MPPT電圧範囲	30Vdc～450Vdc				30Vdc～480Vdc	
	起動電圧	35Vdc					
	最大入力電流（各入力／各MPPT回路）	12A／12A				12A／24A	
	MPPT回路数	2	3		4	2	
	総入力数	2	3		4	4	
	スーパーMPPT	○					
交流出力（連系運転）	相　数	単相2線式（単相3線に接続）					
	定格力率	0.95					
	定格出力	4.0kW	4.5kW	5.5kW	5.9kW	5.5kW	
	最大容量	4.2kVA	4.7kVA	5.8kVA	6.2kVA	5.8kVA	
	定格出力電圧	AC202V					
	定格出力周波数	50／60Hz					
	力率設定範囲	0.8～1.0（0.01刻み）					
交流出力（自立運転）	相　数	単相2線式					-
	定格容量	1.5kVA					-
	定格電圧	AC101V					-
諸性能	変換効率 定格／（最大）力率0.95	96.5%（97.4%）	96.5%（97.2%）	97.0%（97.7%）	97.0%（97.6%）	97.0%（97.7%）	
	変換効率 定格／（最大）力率1.0	96.5%	96.5%	97.0%	97.0%	97.0%	
	出力電流歪率	総合5%以下、各次3%以下					
	待機電力（夜間）	2.5W 未満（内蔵型計測ユニット使用時6W 以下）					
	絶縁方式	トランスレス方式					
	冷却方式	自然空冷（ファンレス）					
	騒音レベル	30dB（A）以下：正面から1m					
	防水防塵保護	IP65相当					
	筐体タイプ	アルミダイキャスト					
連係保護協調機能	単独運転検出（能動）	ステップ注入付周波数フィードバック方式					
	単独運転検出（受動）	周波数変化率検出方式					
	電圧上昇抑制（AVR）機能	進相無効電力制御／出力制御					
	FRT機能	有り					
	力率一定制御	1.0～0.8（0.01刻み）					
	その他	復電後の遮断装置投入（手動復帰有り）					
端子台仕様	直流入力端子	ねじ式端子台（+,-）×2	ねじ式端子台（+,-）×3		ねじ式端子台（+,-）×4		
	交流出力端子（連系）	ねじ式端子台（U,O,W）					
	交流出力端子（自立）	ねじ式端子台（2極）					-
	接地端子	ねじ式端子台（1極）					
インターフェイス	通信インターフェイス（方式）	RS-485					
	本体ディスプレイ	3 LED					2 LED
	入出力信号	入力信号端子（RPR）					
	対応オプション	パワーモニタR2J, R3J					
環境条件	設置場所	屋内／屋外（重塩害地設置対応:直接塩水がかかる場所への設置は不可）					
	使用温度	-25℃～+60℃、定格出力電力：-20℃～+40℃					
	使用湿度	95%RH未満（ただし結露および氷結なきこと）					
	使用標高	2000m以下					
外　観	外形寸法（W×H×D）	505（W）×346（H）×185（D）mm（突起部含む）					
	質　量	18.5kg	19.0kg	19.5kg	20.5kg	19.5kg	

MEMO

MEMO

技術的なお問い合わせ先

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

●修理・工事などのご相談・お問い合わせは、お買い求めの販売店・工事店へ。

許可なく複製・転記すること並びに部分的にもコピーすることを禁じます。

20230215