

TPV-H4J-M2



屋外パワーコンディショナ

取扱説明書

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して、誠にありがとうございます。
この取扱説明書では、パワーコンディショナの機能および使用方法について解説します。
はじめにこの取扱説明書をよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。
お読みになったあとは、いつでも参照できるよう大切に保管ください。

施工・保守の方へ

施工・保守については、「電気工事説明書」(PVJ-0572)をご参照ください。

日本国内専用品
Use only in Japan



安全上のご注意

●この製品および本書には、使用者への危害、財産への損害を未然に防止するための安全に関する重大な内容を記載しています。つぎの内容（表示・図記号）をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

関連する機器・装置の説明書等もお読みになり、理解してからご使用ください。

■表示の説明

本書では、安全注意事項のランクを「警告」、「注意」として区分してあります。




表 示	表 示 の 意 味
 警告	“取扱いを誤った場合、使用者が死亡または、重傷 ^{※1} を負うことが想定される内容”を示します。
 注意	“取扱いを誤った場合、使用者が傷害 ^{※2} を負うことが想定されるか、または物的損害 ^{※3} の発生が想定される内容”を示します。

※1：重傷とは失明やけが、やけど（高温・低温）、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るものおよび治療に入院・長期の通院を要するものをさします。

※2：傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さないけが・やけど・感電などをさします。

※3：物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペット等にかかわる拡大損害をさします。

■図記号の説明

図記号	図記号の意味
 禁 止	禁止（してはいけないこと）を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で示します。
 指 示	指示する行為の強制（必ずすること）を示します。 具体的な指示内容は、図記号の中や近くに絵や文章で示します。
 注 意	注意を示します。 具体的な注意内容は、図記号の中や近くに絵や文章で示します。

⚠ 警告

水没、埋雪が発生した場合、ただちにお買い上げの販売店または専門業者に連絡してください。万一の場合、発火・感電・けがの恐れがあります。



煙が出たり、変な音やにおいがした場合、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を [OFF] にした上でお買い上げの販売店にご連絡ください。パワーコンディショナには触らないでください。感電・けがの恐れがあります。



分解、改造、または修理をしないでください。万一の場合、感電による傷害や火災が起こる恐れがあります。



取付工事、修理、改造、増設、移動、再設置などはお買い上げの販売店へ連絡してください。万一の場合、感電による傷害が起こる恐れがあります。



濡れた手で触ったり、濡れた布でふいたりしないでください。カバーを開けたり、内部を手で触れたりしないでください。万一の場合、感電による傷害が起こる恐れがあります。



停電用コンセントを他の家庭内のコンセントと接続しないでください。機能障害や停電が起こる恐れがあります。



お手入れ時に洗剤・薬品は使用しないでください。万一の場合、火災が起こる恐れがあります。



可燃性スプレー、殺虫剤を吹き付けしないでください。近くに燃えやすい物を置かないでください。万一の場合、火災が起こる恐れがあります。



停電用コンセントにコンセントプラグ以外を挿入しないでください。コンセントプラグは停電用コンセントへ確実に接続してください。感電による傷害、火災、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。



湯気、水蒸気、冷氣、油煙、腐食性ガスを出す機器をパワーコンディショナ付近に置かないでください。発煙・発火の恐れがあります。



パワーコンディショナ付近で薬剤を散布しないでください。感電、発煙、発火の恐れがあります。



パワーコンディショナを塗装しないでください。故障の原因になります。



雷が鳴っているときはパワーコンディショナ、ケーブルには触れないでください。万一の場合、感電による傷害が起こる恐れがあります。



自立運転出力と家庭内の普通の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。感電・発煙・発火の恐れがあります。



⚠ 警告

自立運転する前に必ず太陽光発電用ブレーカを [OFF] にしてください。
万一の場合、感電による傷害や火災が起こる恐れがあります。



自立運転出力に機器を接続したままにしないでください。
火災や感電の原因となる恐れがあります。



自立運転出力から供給する電圧は、太陽の光が弱くなると必ず低下します。
接続に際しては突然停止しても安全性に問題がない機器であることを確認してください。
次の機器を自立運転出力に接続しないでください。



- ・すべての医療機器、灯油やガスを用いる冷暖房機器
- ・パソコン、ワープロなどの情報機器
- ・その他、途中で止まると生命や財産に損害を及ぼす機器

自立運転出力の電圧出力が停止し、人身傷害や接続した機器に機能障害が稀に起こる恐れがあります。

⚠ 注意

通電中や電源を切った直後は上部に触らないでください。
高熱のため稀にやけどの恐れがあります。



上に乗ったり、ぶらさがったり、物を置いたりしないでください。
落下・転倒・けがの恐れがあります。



スイッチ操作時以外は必ずスイッチカバーを閉めた状態にしてください。
内部部品の焼損、発火による機能障害が稀に起こる恐れがあります。



ラジオ・テレビなど、電波を利用する機器はパワーコンディショナから 3m 以上離してください。電波受信に影響が出る恐れがあります。



自立運転出力に接続する電線は、定格が 15A 以上の物を使用してください。
万一の場合、焼損、発火により機能障害が起こる恐れがあります。



濡れた手で停電用コンセントにコンセントプラグを抜き差しをしないでください。
感電による傷害が稀に起こる恐れがあります。



安全上の要点

以下に示す項目は、安全を確保する上で必要なことですので必ずお守りください。

- (1) 日常点検は必ず実施してください。
実施時には、錆の発生など本体外観に異常のないことを確認してください。
- (2) 廃棄される際は、お買い上げの販売店に依頼してください。
- (3) 通風口を塞いだり、本体から上200mm、下1500mm（※）、右150mm、左150mm、前700mm以内に物を置いたりしないでください。機能低下の恐れがあります。

※底面からの離隔距離については、積雪で製品が埋もれたり、水没、または雑草、ごみ、障害物等により配線部や放熱部（ヒートシンク）の機能に影響を及さない高さの確保、もしくは防止措置があれば、500mmまでの許容が可能です。

- (4) ストーブなどの発熱物を近くに置かないでください。機能低下の恐れがあります。

使用上の注意

- (1) 自立運転出力には、AC100Vで最大15A（合計で1.5kVA）以内の機器を接続して使用してください。

もくじ

安全上のご注意	2
安全上の要点	5
使用上の注意	5
1 太陽光発電システムについて	7
1-1 太陽光発電システムの概要（余剰買取の場合）	7
1-2 太陽光発電システムの概要（全量買取の場合）	8
2 パワーコンディショナの名称と使用方法	9
2-1 パワーコンディショナの各部の名称	10
2-2 連系運転モード（通常時）	12
2-3 連系運転モードから自立運転モードへの切替方法（停電時）	14
2-4 自立運転モードから連系運転モードへの切替方法（復電時）	17
2-5 連系運転を停止方法	19
2-6 システム停止方法	20
3 表示について	21
3-1 総積算電力量の表示の仕方	21
3-2 その他の状態表示の仕方	21
3-3 電圧上昇抑制が働いている時の表示	21
4 メンテナンスについて	22
4-1 日常点検	23
4-2 定格と仕様	23
4-2-1 定格	24
4-2-2 仕様	24
4-2-3 整定値一覧	25
4-3 故障かな？と思ったら	26
4-4 エラー表示	27
4-4-1 エラーの確認	27
4-4-2 過去のエラーの確認方法	27
4-4-3 エラーコード履歴の消去方法	28
4-4-4 エラーの内容と処理方法	29
4-5 1日の発電量の表示	32

1 太陽光発電システムについて

パワーコンディショナは、太陽電池から得られた直流電力を、交流電力に変換する装置です。
太陽光発電システムの各構成要素について、余剰買取の場合と全量買取の場合について説明します。

1-1 太陽光発電システムの概要（余剰買取の場合）

パワーコンディショナは、太陽電池から得られた直流電力を、ご家庭で使用できる交流電力に変換する装置です。家庭内の負荷が多い場合は発電電力から不足している電力分を電力会社から購入（買電）し、負荷が少ない場合は電力会社へ売る（売電）ことができます。（別途、電力会社との契約が必要です。）

No.	構成要素	解説
①	太陽電池	太陽の光を受けて電気を作ります。
②	パワーコンディショナ	太陽電池で作られた直流電力を交流電力に変換します。太陽光発電システム全体の運転を管理します。
③	屋内分電盤	漏電を検出する漏電ブレーカ、商用系統とパワーコンディショナとの接続をする太陽光発電用ブレーカで構成されます。
④	ご家庭内のコンセント	電気機器を接続して使用します。
⑤	電力量計 （買電／売電メータ）	買電、売電した電力をそれぞれ計量します。 ※電力量計には有効期限があり、定期的に交換が必要です。 交換に関しては電気工事店、電力会社へお問合せください。
⑥	電力会社の送電線	不足電力を電力会社から購入（買電）し、余剰電力を電力会社へ送り（売電）ます。
⑦	停電用コンセント	自立運転時中のとき、使用したい電気機器を接続してください。 最大AC100V 15A（1.5kVA）まで使用できます。

パワーコンディショナの運転モード

運転モードは連系運転モードと自立運転モードがあります。

1 連系運転モード

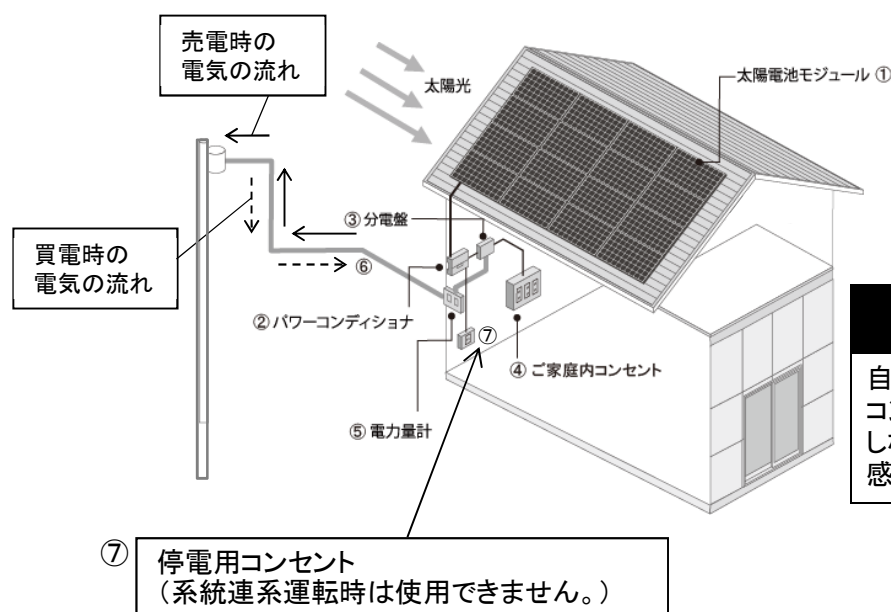
通常時の運転モードです。

太陽電池で発電した電力をご家庭で使用し、余剰電力は電力会社に売電することができます。

2 自立運転モード

停電時の運転モードです。

太陽電池で発電した電力を専用の停電用コンセントから AC100V の電圧で供給します。



警告

自立運転出力と家庭内の普通のコンセントをケーブルなどで接続しないでください。
感電・発煙・発火の恐れがあります。



⑦ 停電用コンセント
（系統連系運転時は使用できません。）

1-2 太陽光発電システムの概要（全量買取の場合）

発電した電力を全て電力会社へ売る（売電）ことができます。ただし、発電した電力を家庭内で使用することはできません。（別途、電力会社との契約が必要です。）

No.	構成要素	解説
①	太陽電池	太陽の光を受けて電気を作ります。
②	パワーコンディショナ	太陽電池で作られた直流電力を交流電力に変換します。太陽光発電システム全体の運転を管理します。
③	集電箱（屋外）	商用系統とパワーコンディショナを接続する太陽光発電用ブレーカを設置します。太陽光発電用ブレーカを屋外に設置する場合は屋外設置用の集電箱に入れて下さい。
④	電力量計（売電メータ）	売電した電力を計量します。 ※電力量計には有効期限があり、定期的に交換が必要です。交換に関しては電気工事店、電力会社へお問合せください。
⑤	電力会社の送電線	発電した電力を全て電力会社へ送り（売電）ます。
⑥	停電用コンセント	自立運転時中のとき、使用したい電気機器を接続してください。最大AC100V 15A（1.5kVA）まで使用できます。

パワーコンディショナの運転モード

運転モードは連系運転モードと自立運転モードがあります。

1 連系運転モード

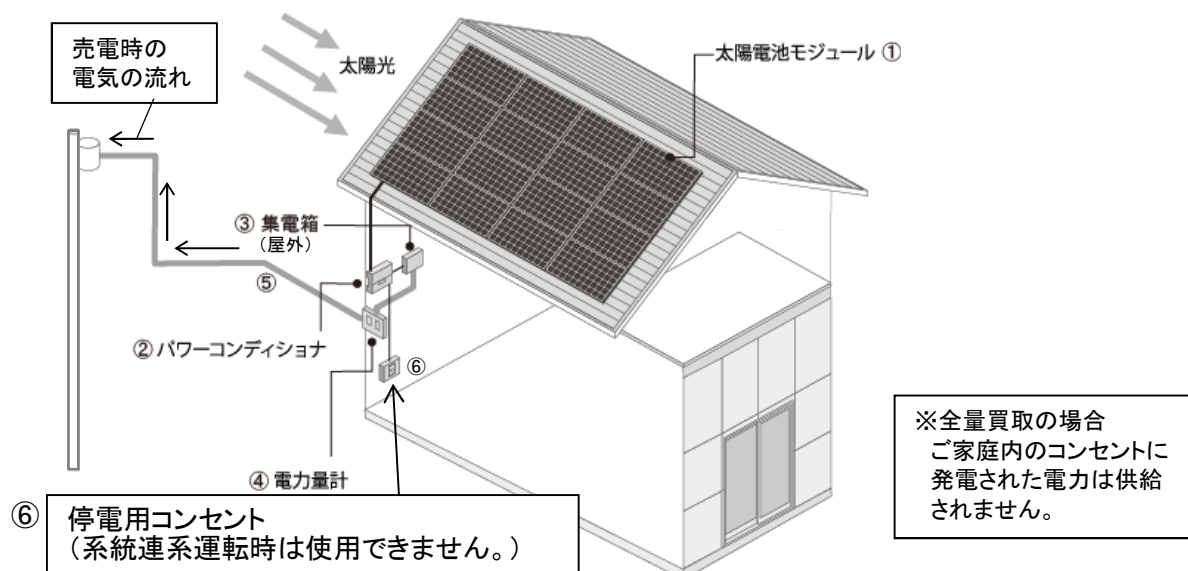
通常時の運転モードです。

太陽電池で発電した電力を電力会社に売電することができます。

2 自立運転モード

停電時の運転モードです。

太陽電池で発電した電力を専用の停電用コンセントからAC100Vの電圧で供給します。



警告

自立運転出力と家庭内の普通のコンセントをケーブルなどで接続しないでください。感電・発煙・発火の恐れがあります。



2 パワーコンディショナの名称と使用方法

警告

分解、改造、または修理をしないでください。万一の場合、感電による傷害や火災が起こる恐れがあります。



・濡れた手で触ったり、濡れた布でふいたりしないでください。
・カバーを開けたり、内部を手で触れたりしないでください。
万一の場合、感電による傷害が起こる恐れがあります。



自立運転出力に機器を接続したままにしないでください。火災や感電の原因となる恐れがあります。



注意

通電中や電源を切った直後は上部に触らないでください。
高熱のため稀にやけどの恐れがあります。



スイッチ操作時以外は必ず「運転切替スイッチ」カバーを閉めた状態にしてください。
内部部品の焼損、発火による機能障害が稀に起こる恐れがあります。

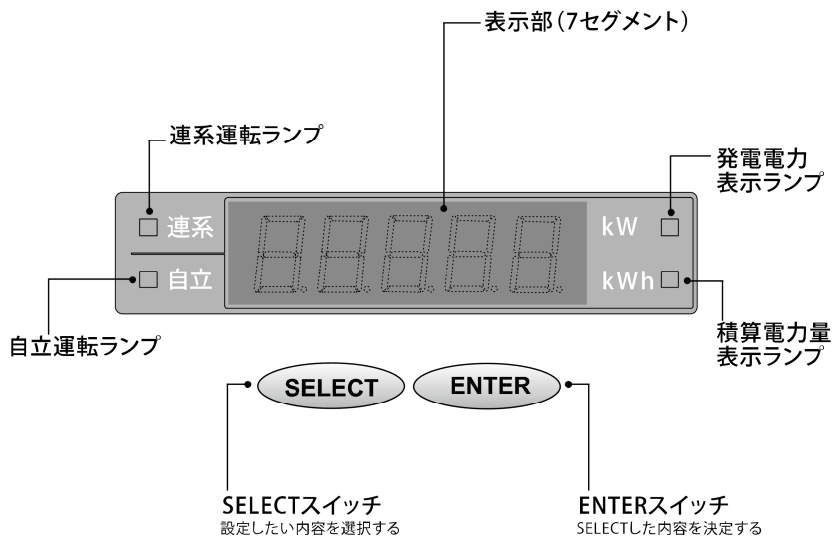
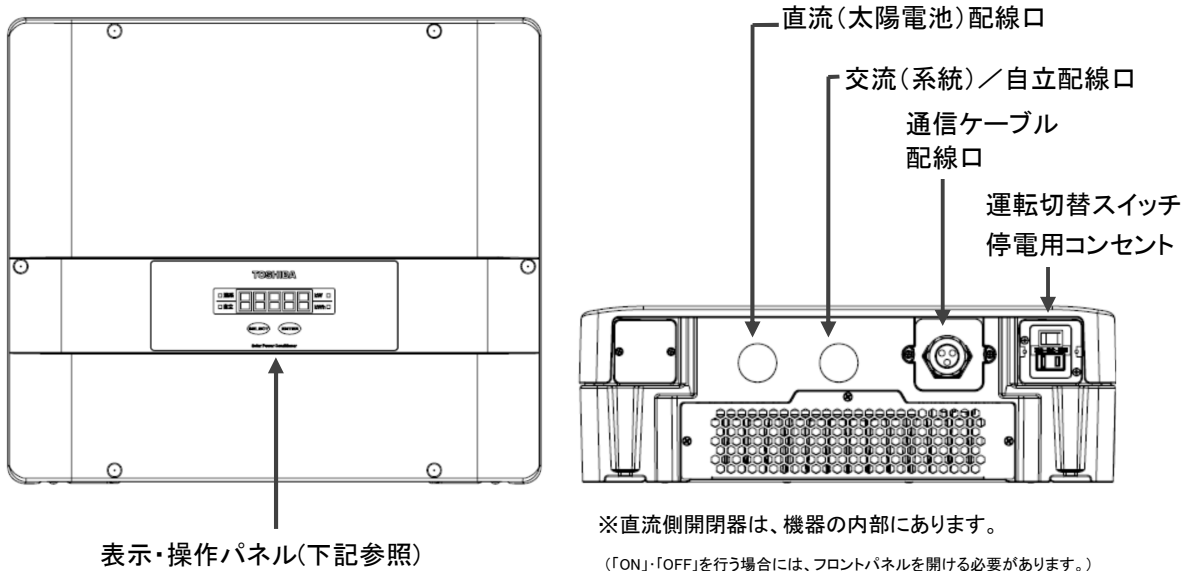


雨天の場合は「運転切替スイッチ」カバーの開閉をしないでください。
内部部品の焼損、発火による機能障害が稀に起こる恐れがあります



パワーコンディショナの各部の名称や使用方法、運転モードを切替える方法について説明します。

2-1 パワーコンディショナの各部の名称



●表示切替/設定
スイッチ

SELECT スイッチを押すごとに、発電電力、積算電力量、系統出力電圧、太陽電池入力電圧(太陽電池_1、太陽電池_2)を順次表示します。

●表示部

発電電力、積算電力量、系統出力電圧、太陽電池入力電圧、エラーコードを表示します。

※屋外設置の場合、LED は20分後に消灯する設定をお勧めします。(設定方法はマニュアルをご参照下さい。)

※エラーコードの処置についてはマニュアルの27ページ以降をご参照下さい。

●電力表示識別灯

表示部に表示されるデータが、発電電力(kW)か積算電力量(kWh)のどちらを示しているかを表示します。

●動作表示灯

運転状態を表示します。

連系表示:連系運転中に点灯(緑)します。

自立表示:自立運転中に点灯(緑)します。

このとき停電用コンセントと自立運転端子から電力が供給されます。

* 異常検出中は連系表示灯が点滅します。(赤)

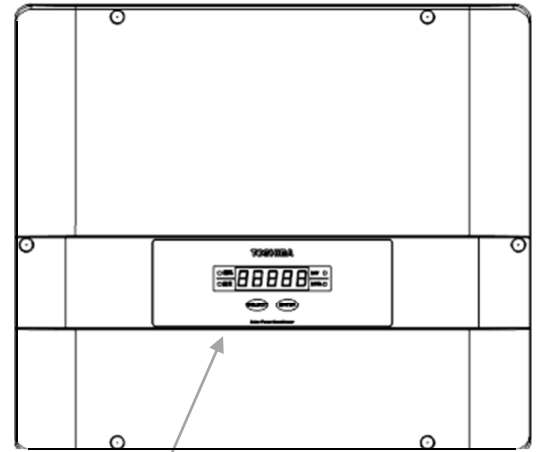
●運転切替スイッチ

「運転切替スイッチ」カバーを外すと中にスイッチがあり、運転の停止と連系運転と自立運転を切り換えます。太陽電池の発電電力を商用系統側、または自立コンセントに供給します。(自立- 停止- 連系)

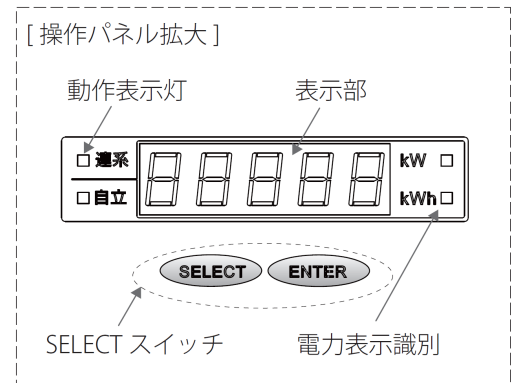
●停電用コンセント

「運転切替スイッチ」カバーを外すと中にコンセントがあります。自立運転中のとき、使用したい電気機器を接続して下さい。

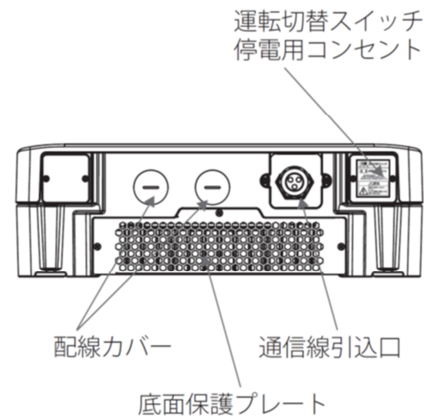
適度な日射があれば、最大AC100V 15A (1.5kVA)まで接続が出来ます。



表示・操作パネル



※カバーを外す際には、プラスドライバーが必要です



2-2 連系運転モード（通常時）

⚠ 注意

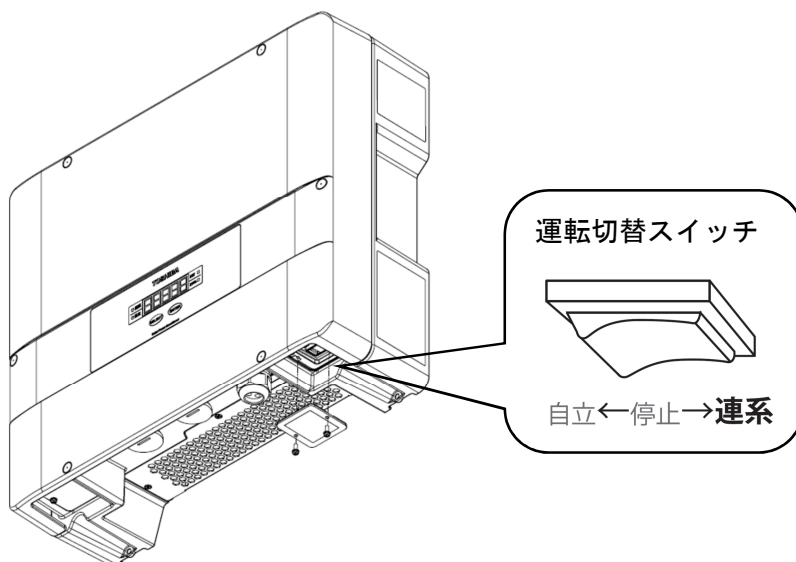
操作後は必ず「運転切替スイッチ」カバーを元の状態にもどす。
機器内部に水が浸入し、故障の原因となります。



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. 運転切替スイッチを「連系」にする。（※） 連系ランプが点滅し、カウントダウンを開始します。表示器の数字が1秒ごとにカウントダウンし、終了後運転を開始します。

※製品底面右側カバーのビス（2本）を外し、「運転切替スイッチ」の“自立←停止→連系”を「連系」にしてください。

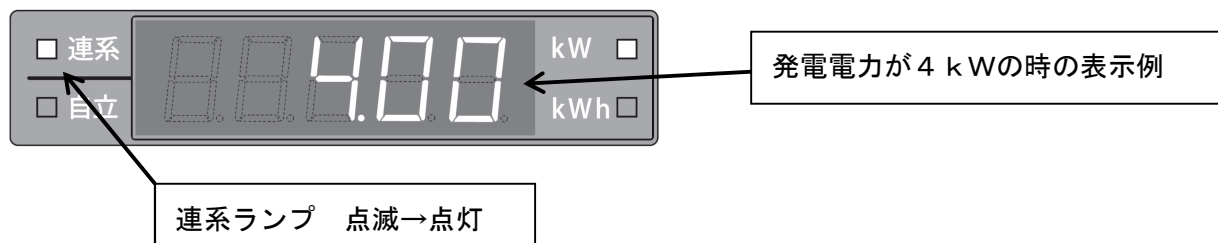


連系運転開始までの時間（秒）を表します。1秒ごとにカウントダウンし、終了後運転を開始します。

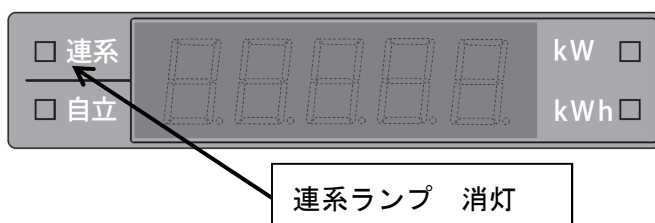
連系ランプ 点滅

3. 運転開始後、発電電力を表示します。(※) 連系ランプが点滅→点灯。

※設置の際に表示設定を屋外 (O u t) にした場合、表示部が約20分後に消灯しますが、運転を継続しています。



4. 日没後自動的に運転停止します。表示部が消え、連系ランプが消灯します。



注 意

パワーコンディショナの電力量表示は、ある程度の誤差を含みます。(システムの容量、天候等によっても変化します。) 発電の目安としてご活用ください。(本製品は計量法の対象ではありません。)

- 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。(運転を停止すると表示部には何も表示しません。)
- 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。従って、通常は「直流側開閉器」及び「運転切替スイッチ」を操作する必要はありません。

2-3 連系運転モードから自立運転モードへの切替方法（停電時）

⚠ 警告

自立運転出力から供給する電圧は、太陽の光が弱くなると必ず低下します。
接続に際しては突然停止しても安全性に問題がない機器であることを確認してください。
次の機器を自立運転出力に接続しないでください。



- ・すべての医療機器、灯油やガスを用いる冷暖房機器
- ・パソコン、ワープロなどの情報機器
- ・その他、途中で止まると生命や財産に損害を及ぼす機器

自立運転出力の電圧出力が停止し、人身傷害や接続した機器に機能障害が稀に起こる恐れがあります。

自立運転する前に必ず太陽光発電用ブレーカを [OFF] にしてください。
万一の場合、感電による障害や火災が起こる恐れがあります。

⚠ 注意

操作後は必ず「運転切替スイッチ」カバーを元の状態にもどす。
機器内部に水が浸入し、故障の原因となります。

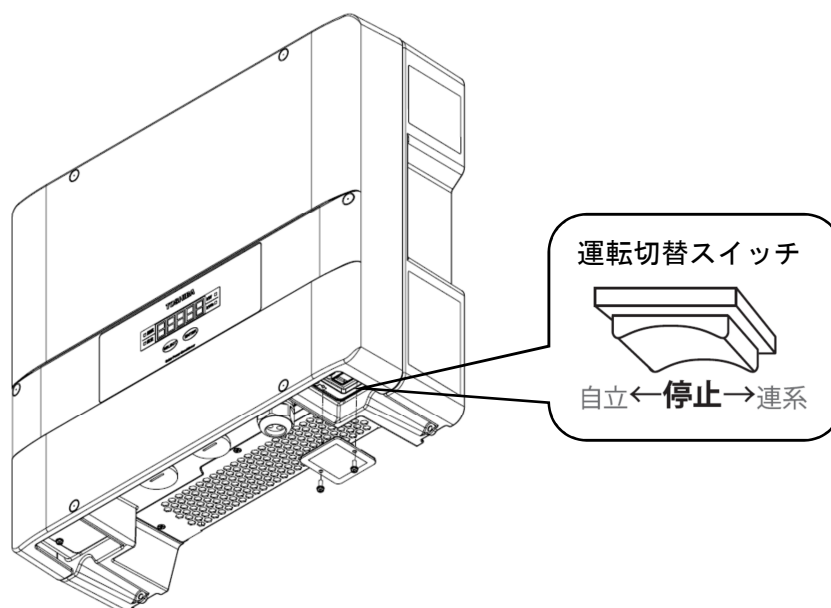


指 示

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。自立運転を毎日行う場合は、毎日「運転切替スイッチ」の再操作が必要です。そのままでは出力しません。

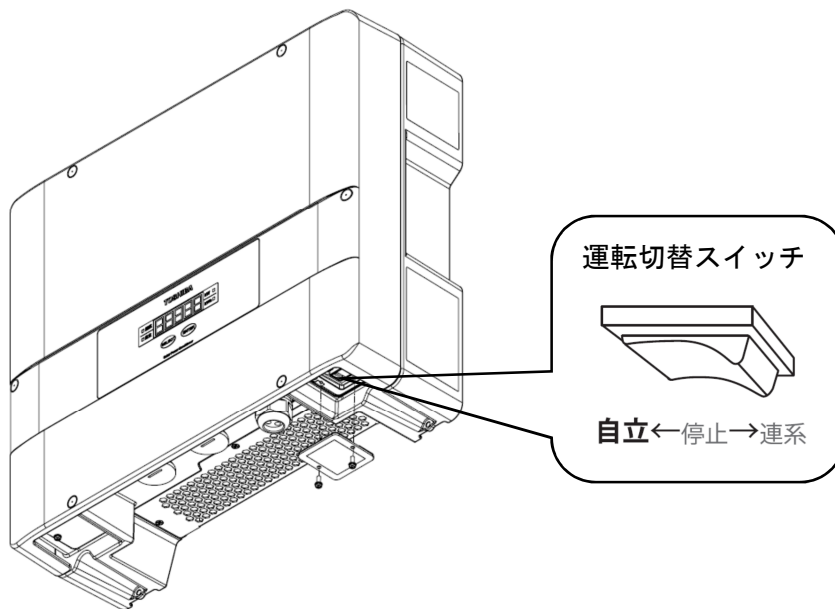
1. 運転切替スイッチを「停止」にする。(※)

※製品底面右側カバーのビス（2本）を外し、「運転切替スイッチ」の“自立←停止→連系”を「停止」にしてください。

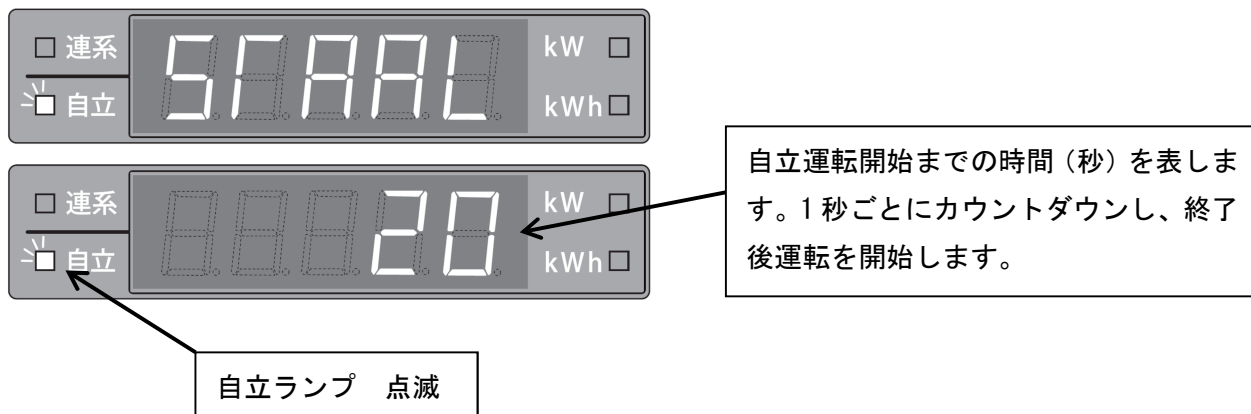


2. 太陽光発電用ブレーカを「OFF」にする。
3. 運転切替スイッチを「自立」にする。(※) 自立ランプが点滅します。

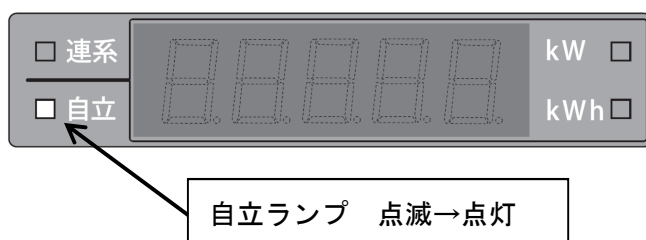
※製品底面右側カバービス（2本）を外し、「運転切替スイッチ」の“自立←停止→連系”を「自立」にしてください。



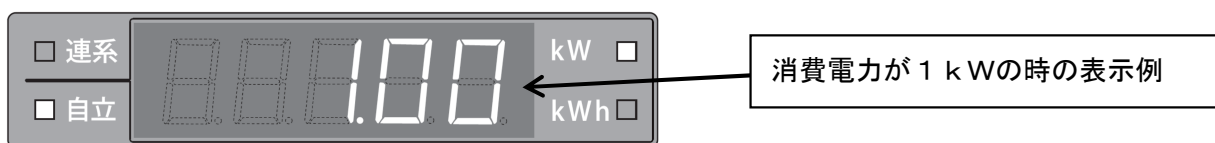
4. 表示部に“STAAL”が表示され、カウントダウンを開始します。



5. 運転開始後、自立ランプが点灯します。



6. 自立運転コンセントに電気製品の電源プラグを差し込みます。(※)



※パワーコンディショナ底面右側カバー内専用コンセント及び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 [別途設置工事を行った場合]

※設置の際に表示設定を屋外 (Out) にした場合、表示部が約20分後に消灯しますが、運転は継続しています。

注 意

- 太陽電池が発電していないときは、自立運転モードで運転できません。
- 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” (SF48) のエラーコードが表示され、自立ランプが点滅します。
- 掃除機や冷蔵庫など、電流が急激に流れる機器を使用すると、保護機能が働きパワーコンディショナが停止することがあります。
- 電気製品をご使用中に日射不足から自立運転が停止した場合、電気製品の種類によっては、日射が回復しても稀に自立運転が直ぐに再開しない場合があります。これは故障ではありませんので、10分程度お待ちいただくか、電気製品を「停電用コンセント」より一旦外してからご使用ください。

保護機能が働いて停止した場合

自立切替スイッチを一旦「停止」にし、接続する機器を減らすか、またはある程度の日射が安定的に得られるまで待つて、再度「自立」にしてください。

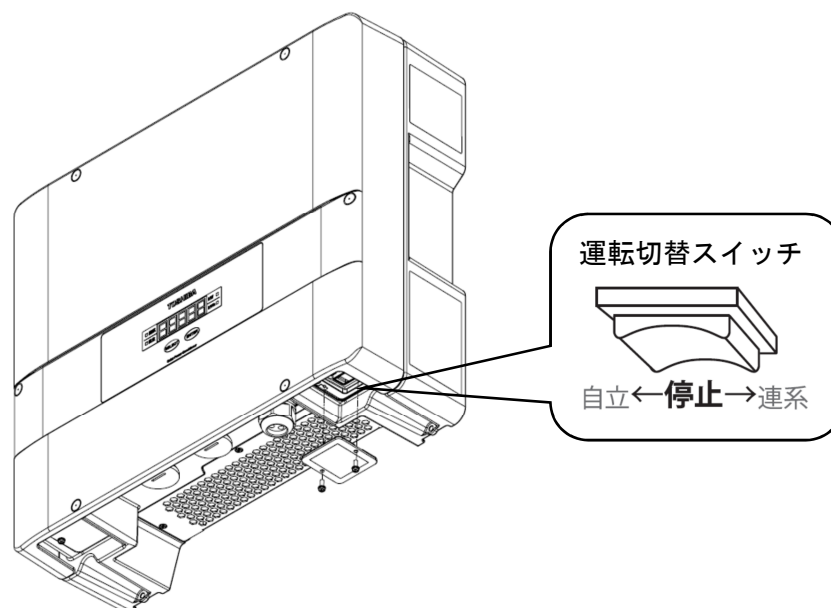
7. 日没後自動的に運転停止します。表示部が消え、自立ランプが消灯します。



2-4 自立運転モードから連系運転モードへの切替方法（復電時）

1. 運転切替スイッチを「停止」にする。（※）

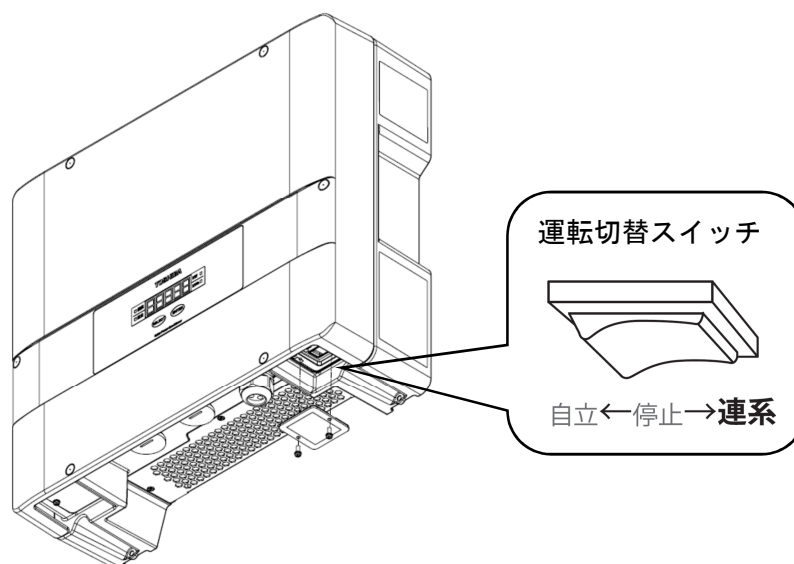
※製品底面右側カバーのビス（2本）を外し、「運転切替スイッチ」の“自立←停止→連系”を「停止」にしてください。



2. 太陽光発電用ブレーカを「ON」にする。

3. 運転切替スイッチを「連系」にする。（※） 連系ランプが点滅し、カウントダウンを開始します。表示器の数字が1秒ごとにカウントダウンし、終了後運転を開始します。

※製品底面右側カバーのビス（2本）を外し、「運転切替スイッチ」の“自立←停止→連系”を「連系」にしてください。

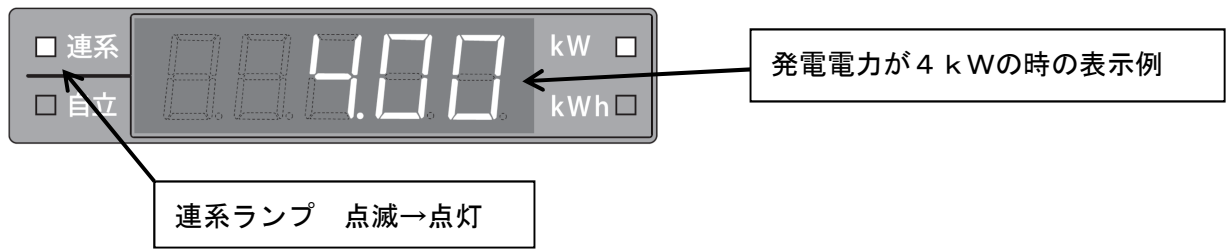


連系運転開始までの時間（秒）を表します。1秒ごとにカウントダウンし、終了後運転を開始します。

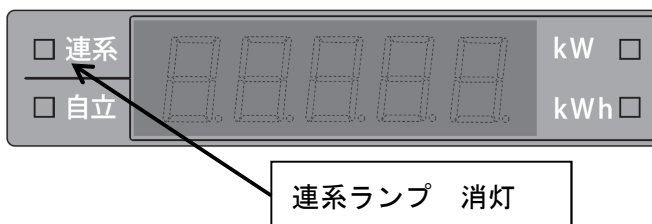
連系ランプ 点滅

4. 運転開始後、発電電力を表示します。(※) 連系ランプが点滅→点灯。

※設置の際に表示設定を屋外 (O u t) にした場合、表示部が約20分後に消灯しますが、運転を継続しています。



5. 日没後自動的に運転停止します。表示部が消え、連系ランプが消灯します。



注 意

パワーコンディショナの電力量表示は、ある程度の誤差を含みます。(システムの容量、天候等によっても変化します。) 発電の目安としてご活用ください。(本製品は計量法の対象ではありません。)

- 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。(運転を停止すると表示部には何も表示しません。)
- 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。従って、通常は「直流側開閉器」及び「運転切替スイッチ」を操作する必要はありません。

2-5 連系運転を停止方法

⚠ 注意

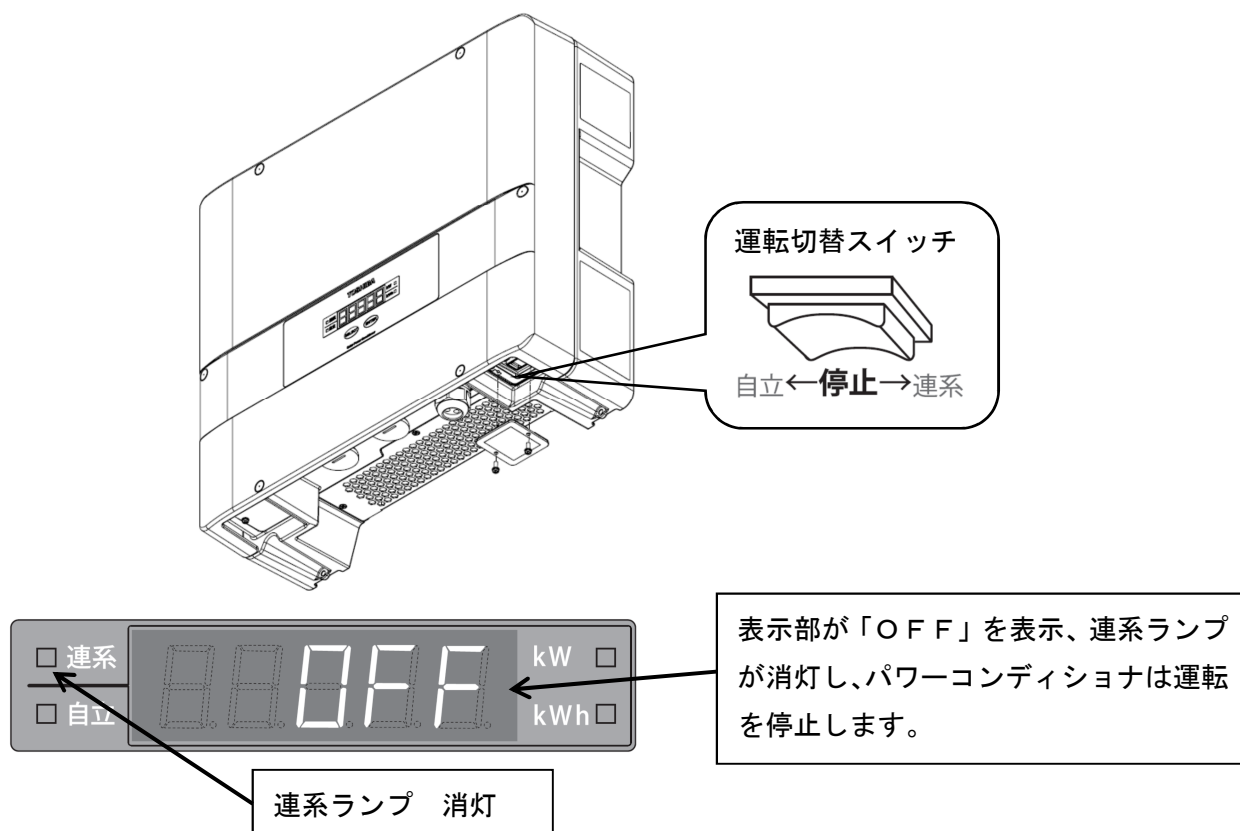
操作後は必ず「運転切替スイッチ」カバーを元の状態にもどす。
機器内部に水が浸入し、故障の原因となります。



指示

1. 運転切替スイッチを「停止」にする。(※)

※製品底面右側カバーのビス（2本）を外し、「運転切替スイッチ」の“自立←停止→連系”を「停止」にしてください。



2-6 システム停止方法

⚠ 注意

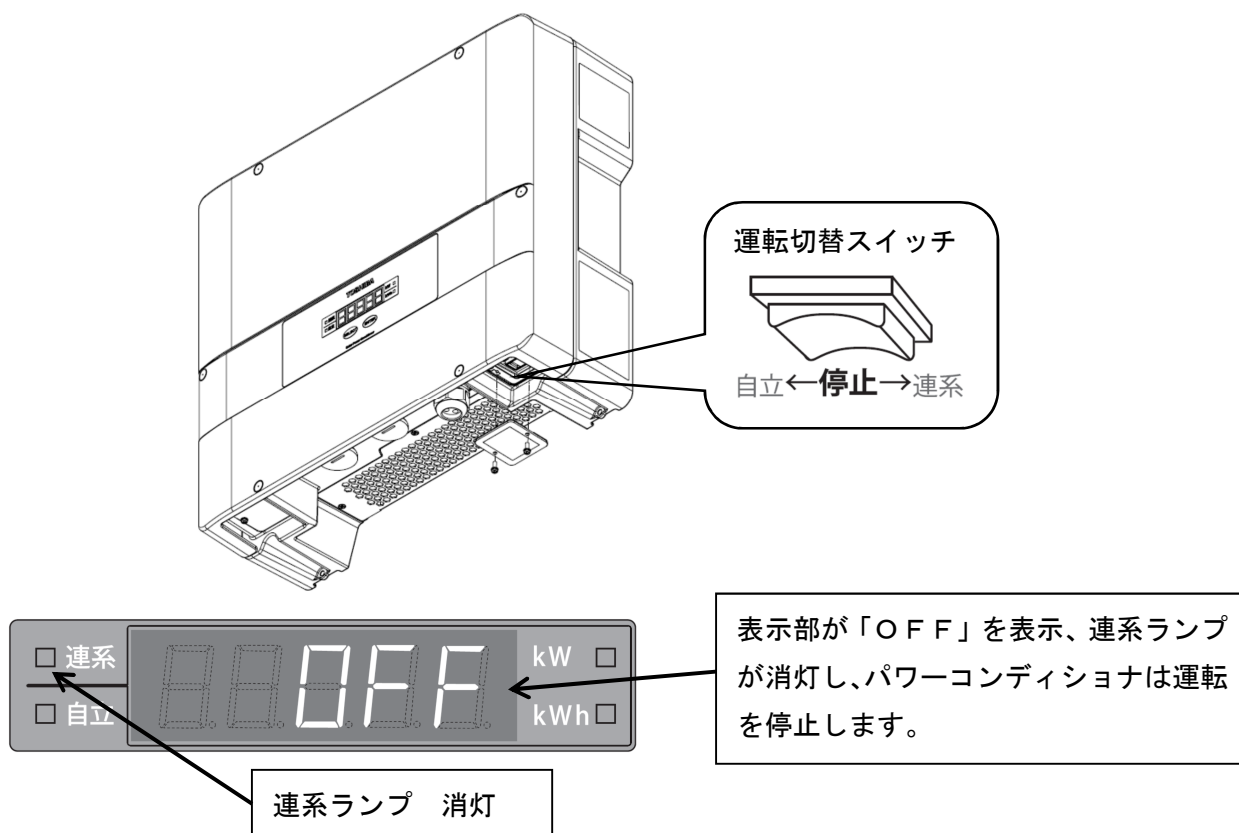
操作後は必ず「運転切替スイッチ」カバーを元の状態にもどす。
機器内部に水が浸入し、故障の原因となります。



指 示

1. 運転切替スイッチを「停止」にする。(※)

※製品底面右側カバーのビス（2本）を外し、「運転切替スイッチ」の“自立←停止→連系”を「停止」にしてください。



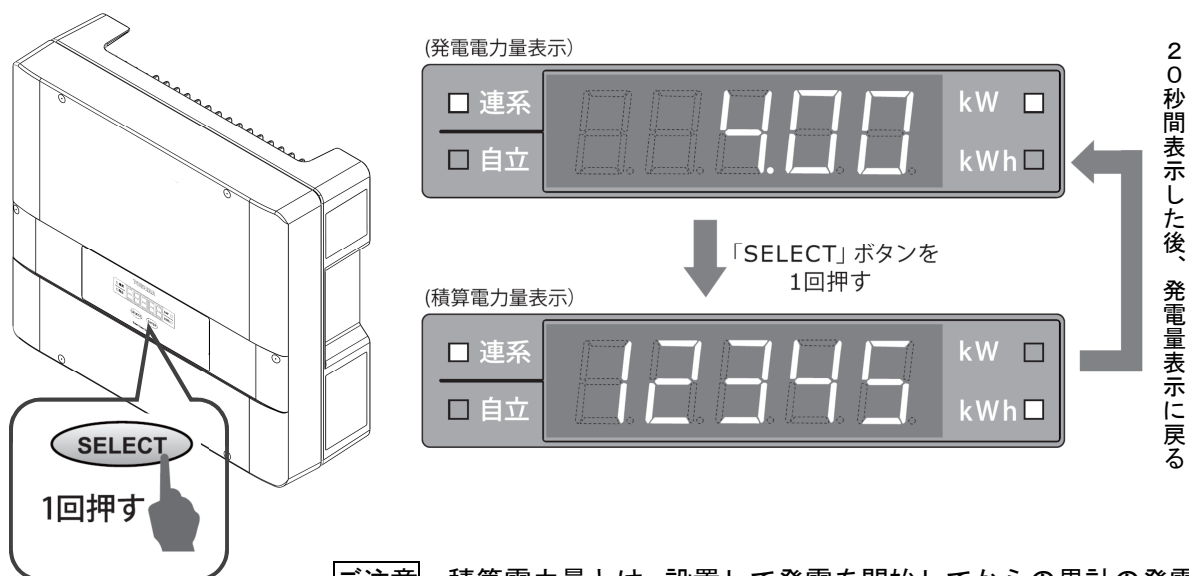
2. 太陽光発電用ブレーカを「OFF」にする。

3 表示について

パワーコンディショナが発電した電力量の積算量を確認することができます。

3-1 総積算電力量の表示の仕方

1. 表示・操作パネルの「SELECT」ボタンを1回押す。



ご注意 積算電力量とは、設置して発電を開始してからの累計の発電電力量です。

3-2 その他の状態表示の仕方

表示・操作パネルの「SELECT」ボタンを押すごとに、以下の順に表示されます。

「現在発電量」⇒「積算電力量」⇒「系統出力電圧」⇒「太陽電池入力電圧__1」⇒「太陽電池入力電圧__2」

- 「太陽電池入力電圧__2」から再度ボタンを押すと最初の「現在発電量」に戻ります。
- 操作を中断した場合、20秒後に「現在発電量」表示に戻ります。

3-3 電圧上昇抑制が働いている時の表示

電圧上昇抑制とは、商用系統の電圧が規定値を超えないように、パワーコンディショナの出力を抑える動作で、異常ではありません。電圧が正常に戻るとアンダーバーが消えます。電圧上昇抑制が頻繁に働く場合は、お買い上げの販売店へ連絡してください。



抑制機能が働いている時は、一番左側のセグメントにアンダーバーが表示されます。

4 メンテナンスについて

警告

お手入れ時に洗剤・薬品は使用しないでください。
万一の場合、火災が起こる恐れがあります。



濡れた手で触ったり、濡れた布でふいたりしないでください。
カバーを開けたり、内部を手で触れたりしないでください。
万一の場合、感電による傷害が起こる恐れがあります。



注意

通電中や電源を切った直後は上部に触らないでください。
高熱のため稀にやけどの恐れがあります。

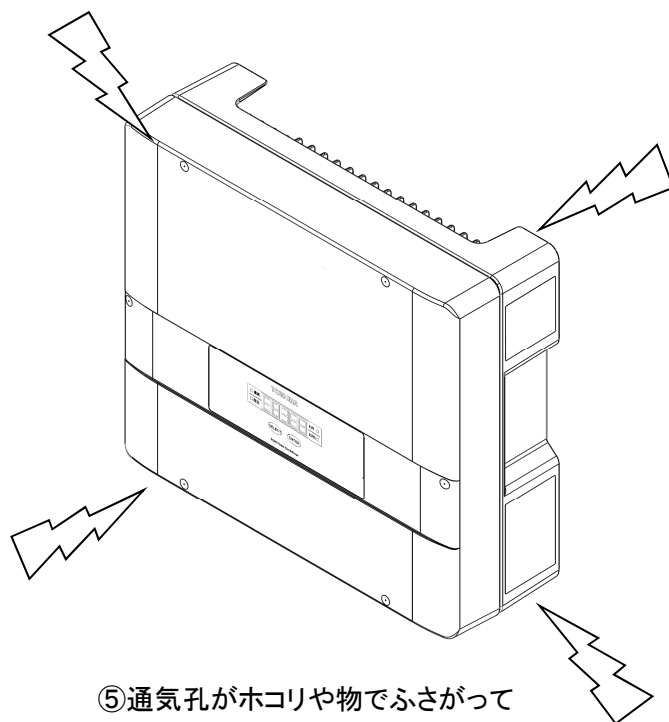
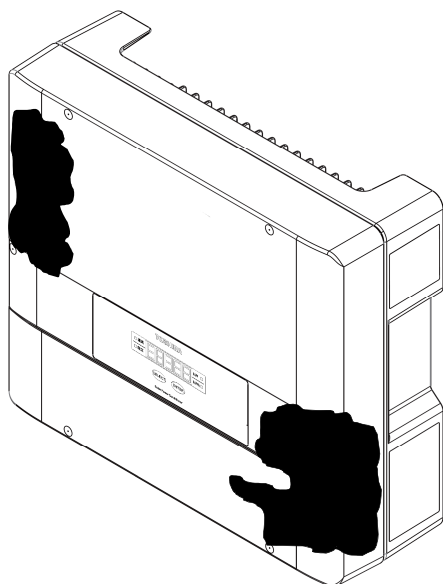


4-1 日常点検

ご使用の際は、以下の項目について点検してください。

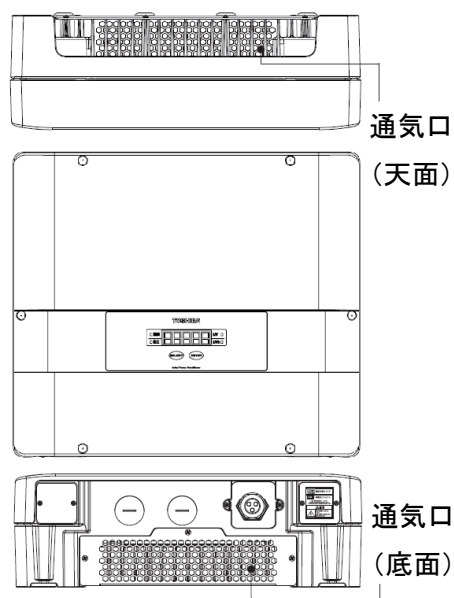
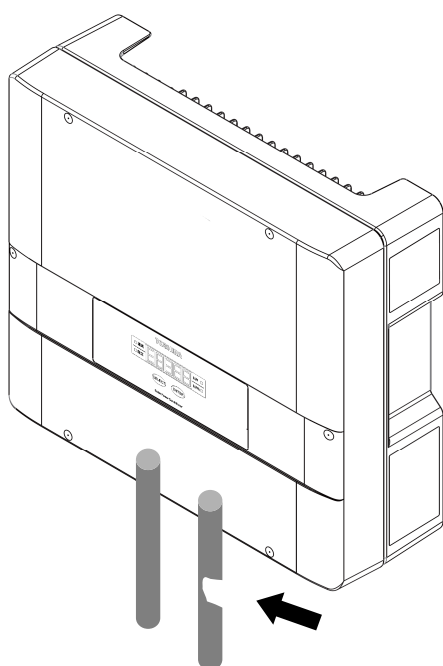
日常点検の際に、異常を発見した場合はお買い上げの販売店へ連絡してください。

- ①表示部にエラー表示、ランプの点滅などありませんか？（27 ページ以降をご参照ください。）
- ②表面が著しくさびたり、腐食していませんか？
- ③通常と異なる音やにおいがしていませんか？
（起動時、発電電力が大きくなると、動作音が大きくなりますが、異常ではありません。）



- ④配管に傷はありませんか？

- ⑤通気孔がホコリや物でふさがっていませんか？



詰まっていたら、パワーコンディショナの運転スイッチを「停止」にして、パワーコンディショナの温度が十分下がってから異物を取り除いてください。高所にある場合は安全に十分注意してください。異物を取り除いたあと、パワーコンディショナの運転スイッチを「連系」にしてください。

4-2 定格と仕様

4-2-1 定格

定格容量 (最大)	4.0kW (TPV-H4J-M2)
定格入力電圧	DC 280V
入力電圧範囲	DC 0V~440V
定格交流出力電圧	AC 202V
定格周波数	50 Hz /60Hz
電力変換効率 (JIS C 8961 準拠)	96.5%
出力基本波力率	0.99 以上 (入出力定格時にて)
電流歪率	総合 5%以下 (入出力定格時にて) 各次 3%以下 (入出力定格時にて)
使用周囲温度	-20~+40°C (保存温度-20~+60°C)
使用周囲湿度	25%~90%RH (結露なし)

4-2-2 仕様

インバータ 方式	連系運転時	電圧型電流制御方式
	自立運転時	電圧型電圧制御方式
制御方式	最大電力追従制御 (MPPT)	
スイッチング 方式	正弦波 PWM 方式	
絶縁方式	トランスレス方式	
出力相数	単相 2 線式 (接続方式単相 3 線)	
保護機能	交流過電圧検出、交流不足電圧検出、周波数上昇検出、周波数低下検出	
	単独運転検出	(1) 周波数変化率検出 (受動的方式)
		(2) ステップ注入付周波数フィードバック方式 (能動的方式)
	直流分検出	
	直流地絡検出	
電圧上昇抑制		
外形寸法	W473×H415×D155mm	
質量	約 20kg (配線・配管等を除く)	

4-2-3 整定値一覧

<パワーコンディショナ>

● 設定スイッチで変更できる保護機能 ※ [初期値] は工場出荷時の設定値








設定項目	表示	設定内容	設定範囲	初期値	
系統過電圧 OVR	1.	OVR の動作整定値を変更する	110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120(V)	115V	
系統不足電圧 UVR	2.	UVR の動作整定値を変更する	80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92(V)	80V	
OVR・UVR 整定時間	3.	OVR・UVR の整定時間を変更する	0.5, 1.0, 1.5, 2.0(s)	1.0s	
系統過周波数 OFR	4.	OFR 系統過周波数を変更する	50Hz 運転	50.5, 50.6, 50.7, 50.8, 50.9, 51.0, 51.1, 51.2, 51.3, 51.4, 51.5(Hz)	51.0Hz
			60Hz 運転	60.6, 60.7, 60.8, 60.9, 61.0, 61.1, 61.2, 61.3, 61.4, 61.5, 61.6, 61.7, 61.8(Hz)	61.2Hz
系統不足周波数 UFR	5.	UFR 系統不足周波数を変更する	50Hz 運転	48.5, 48.6, 48.7, 48.8, 48.9, 49.0, 49.1, 49.2, 49.3, 49.4, 49.5(Hz)	48.5Hz
			60Hz 運転	58.2, 58.3, 58.4, 58.5, 58.6, 58.7, 58.8, 58.9, 59.0, 59.1, 59.2, 59.3, 59.4(Hz)	58.2Hz
OFR・UFR 整定時間	6.	OFR・UFR の整定時間を変更する	0.5, 1.0, 1.5, 2.0(s)	1.0s	
単独運転検出 (受動方式)	7.	単独運転検出(受動方式)を変更する	ON, OFF	ON	
連系保護リレー復帰時間	8.	連系保護リレー復帰時間を変更する	10, 60, 150, 300(s)	300s	
系統電圧上昇抑制	9.	系統電圧上昇抑制を変更する	107, 108, 109, 110, 111, 112(V), OFF	109V	
出力抑制レベル	10.	出力制御レベルを変更する	0, 50(%)	50%	
機器 ID 設定	11.	機器 ID 設定を変更する	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	1	
表示設定(屋外用・屋内用)	12.	表示設定(屋内用・屋外用)を変更する	IN: 屋内用, Out: 屋外用	Out	
地絡電流検出	13.	地絡電流検出を変更する	ON, OFF	ON	

4-3 故障かな？と思ったら



パワーコンディショナや商用系統の状態をエラーコード（GE、GF、SE、SFと数字の組み合わせ）で表示します。

表示部のエラーコードを確認のうえ、下記の処置に従ってください。


● 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。	
     	<p>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、お買いあげの販売店にご連絡下さい。</p> <p>(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」にしてみして下さい。</p>
	<p>自立運転の負荷(家庭内使用中の電気製品)を減らして下さい。</p>

● 太陽電池側に関する点検コードと処置方法

こんなときは再度ご確認ください。	
 	<p>頻繁に表示する場合は、お買い上げの販売店にご連絡下さい。</p>

● 機器側に関する点検コードと処置方法

こんなときは再度ご確認ください。	
	<p>「運転切替えスイッチ」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、引続き自立運転を行うには「自立」にしてください。→ P12、P14、P17、P19参照</p>
<p>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下さい。</p>	

● 機器が発生する音について

これは故障ではありません。	
<p>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。</p>	

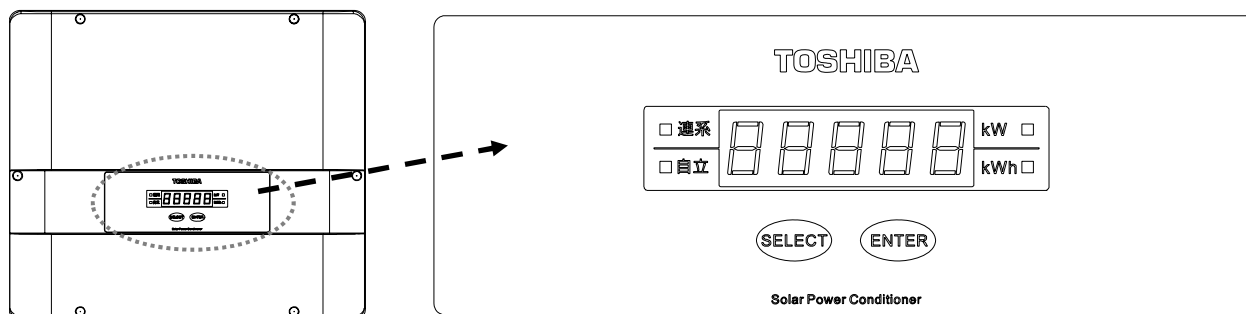
● 機器の温度上昇について

これは故障ではありません。	
<p>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。</p>	

4-4 エラー表示

異常が発生すると、表示部にエラーコードが表示されます。

エラーの内容を確認し、正しく処置してください。

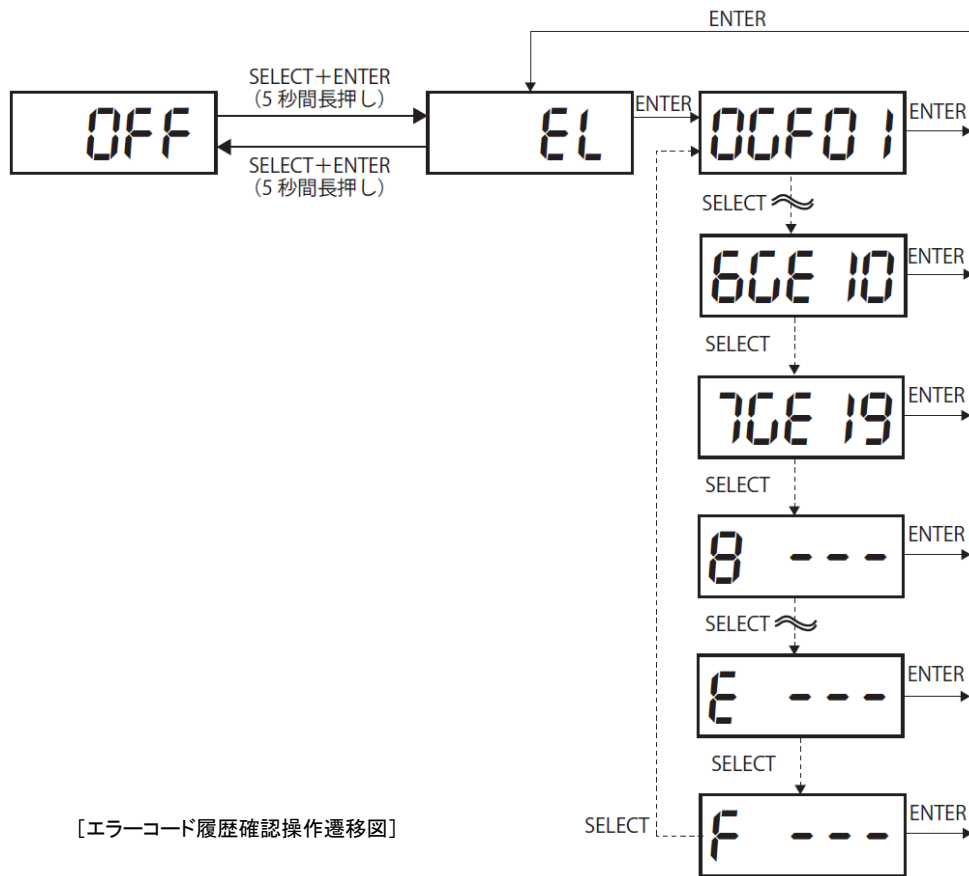


4-4-1 エラーの確認

- ・保持しているエラーコードが複数個ある場合、それぞれを順番に点滅表示します。
- ・異常が継続している間、連続表示します。
- ・エラーコードは操作パネルの「SELECT」、「ENTER」ボタンにより過去に遡って（最大16個）確認することが可能です。

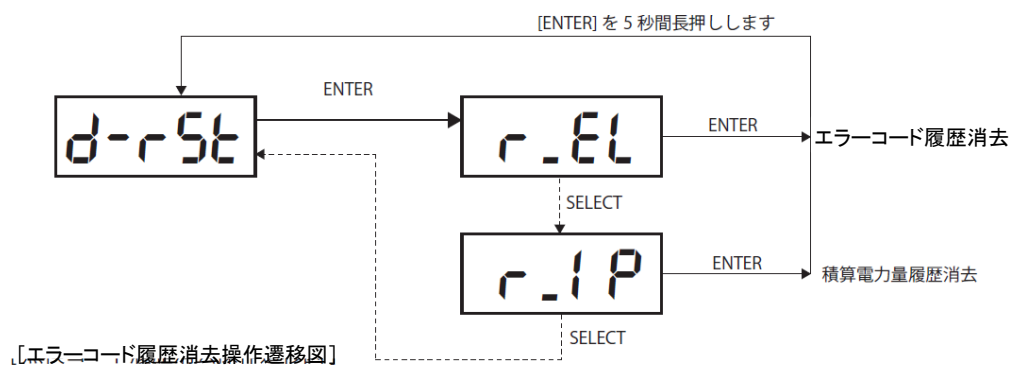
4-4-2 過去のエラー確認方法

- ・運転切替スイッチが“停止”（表示部は“OFF”）のときに表示切替スイッチを押すと、エラーコードの履歴を表示部に表示します。
- ・最新のエラーコードから、発生の際に番号とエラーコードを表示します。
- ・エラーコードの履歴は、最大16個表示します。
- ・発生したエラーコードが16個を超えると、古い順に消去されます。



[エラーコード履歴確認操作遷移図]

4-4-3 エラーコード履歴の消去方法



[エラーコード履歴消去操作遷移図]

4-4-4 エラーの内容と処理方法

下記にエラーコード一覧表を示します。異常検出時には表示部にエラーコードを表示し、エラーコードは操作パネルの「SELECT」、「ENTER」ボタンにより、過去に遡って(最大 16 個)確認することが可能です。

■商用電源側に関するエラーコード一覧 (GE→GE と表示します。)

表示	項目	原因	処置
GE01	系統過周波数	系統周波数が高い	商用電源が正常になるまでお待ち下さい。 家庭内の他の電気製品が正常に使用出来る状態にもかかわらず、長時間エラーコードの表示が継続する場合、または専用ブレーカーが頻繁に "OFF" になるようであれば、お買い上げの販売店にご連絡下さい。 注) 家庭用分電盤の太陽光発電システム専用ブレーカーが "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。
GE02	系統不足周波数	系統周波数が低い	
GE03	単独運転 受動的方式検出	系統の送電異常が受動方式で検出	
GE04	単独運転 能動的方式検出 -1	系統送電異常が能動方式で検出 (過周波数検出)	
GE05	単独運転 能動的方式検出 -2	系統送電異常が能動方式で検出 (不足周波数検出)	
GE10	系統不足電圧	系統の電圧が低い	
GE11	系統過電圧	系統の電圧が高い	
GE14	相間過電圧	相間過電圧検出	
GE19	系統未接続	系統との接続異常	

■太陽電池側に関するエラーコード一覧 (GE→GE、SE→SE と表示します。)

表示	項目	原因	処置
GE30	太陽電池過電圧 <連係>	太陽電池過電圧検出	頻繁に表示する場合は、お買い上げの販売店にご連絡下さい。
SE30	太陽電池過電圧 <自立>	太陽電池過電圧検出	

■機器側に関するエラーコード一覧 (GE→GE、GF→GF と表示します。)

【連係モード】

表示	項目	原因	処置
GE34	絶縁異常	接地異常	正常に戻れば 1 分後に自動的に運転を再開します。 異常が解消されない場合は、お買い上げの販売店にご連絡下さい。
GF01	直流分検出	出力直流分検出	
GF05	温度の異常	温度の異常箇所検出	
GF06 GF07	内部温度異常	パワーコンディショナ内部温度の異常検出	
GF08	温度異常 -1	ヒートシンク 1 の温度異常検出	
GF09	温度異常 -2	ヒートシンク 2 の温度異常検出	
GF15	ADC-1 フィードバック 信号異常	DSP 系統電圧検出回路・自立出力電圧検出回路・出力電流検出回路の異常	
GF16	ADC-2 フィードバック 信号異常	入力電圧検出回路・チョッパ 電圧検出回路の異常	
GF17	ADC-3 フィードバック 信号異常	入力電流検出回路・昇圧回路電流検出回路の異常	

■機器側に関するエラーコード一覧 (GF→GF、SE→SE、SF→SF と表示します。)
【連係モード】

表示	項目	原因	処置
GF18	ADC-4 フィードバック 信号異常	Redundant MCU 系統電圧検出 回路異常	正常に戻れば1分後に自動的に 運転を再開します。 異常が解消されない場合は、 お買い上げの販売店にご連絡下さい。
GF19	ADC-5 フィードバック 信号異常	直流分流出検出回路異常	
GF20	変換効率異常	電力量計算ソフト異常	
GF22	内部通信異常 _1	DSP と Redundant MCU 間の異常	
GF23	内部通信異常 _2	DSP と Display MCU 間の異常	
GF24	直流地絡	太陽電池側地絡検出	
GF27	直流地絡信号異常	直流地絡信号検出不可	
GF28	リレー溶着検出	リレー接点溶着検出	
GF29	リレー接続不可	リレー接続不可検出	
GF35	チョッパ過電圧	昇圧後電圧の過電圧検出	
GF37	交流過電流	交流過電流検出	
GF50	ゼロクロス未入力	ゼロクロス検出不可	
GF55	温度センサの オープン・ショート	温度センサのオープン・ショート 検出	
GF56	ソフトウェア非互換	ソフトウェアバージョンの不適合	正しいバージョンをインストール して下さい。
GF60	入力回路 -1 過電流	入力回路 -1 過電流検出	正常に戻れば1分後に自動的に 運転を再開します。 異常が解消されない場合は、 お買い上げの販売店にご連絡下さい。
GF61	入力回路 -2 過電流	入力回路 -2 過電流検出	

【自立モード】

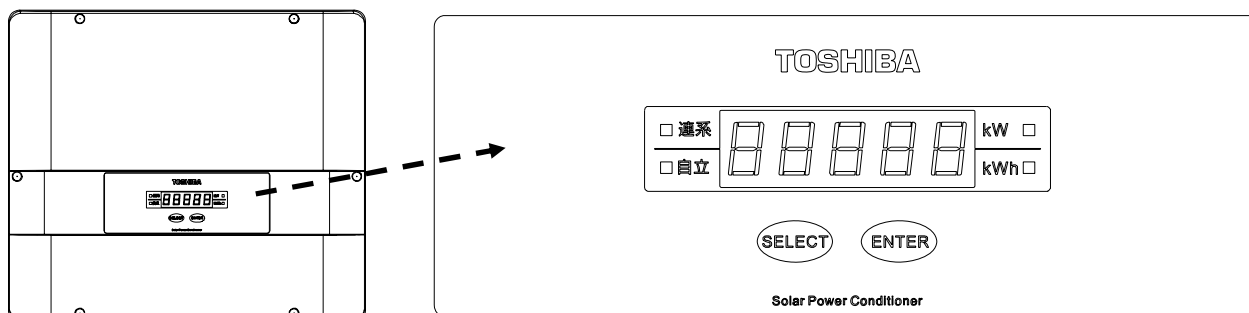
表示	項目	原因	処置
SE34	絶縁異常	接地異常	正常に戻れば1分後に自動的に 運転を再開します。 異常が解消されない場合は、 お買い上げの販売店にご連絡下さい。
SF05	温度の異常	温度の異常箇所検出	
SF06 SF07	内部温度の異常	パワーコンディショナ内部温度の 異常検出	
SF08	ヒートシンク _1 温度異常	ヒートシンク _1 の温度異常検出	
SF09	ヒートシンク _2 温度異常	ヒートシンク _2 の温度異常検出	
SF15	ADC-1 フィードバック 信号異常	DSP 系統電圧検出回路・自立出力電圧 検出回路・出力電流検出回路の異常	
SF16	ADC-2 フィードバック 信号異常	入力電圧検出回路・チョッパ電圧検 出回路の異常	
SF17	ADC-3 フィードバック 信号異常	入力電流検出回路・昇圧回路電流検出 回路の異常	
SF22	内部通信異常 _1	DSP と Redundant MCU 間の異常	
SF23	内部通信異常 _2	DSP と Display MCU 間の異常	

■機器側に関するエラーコード一覧 (SF→SF、W→Wと表示します。)
【自立モード】

表示	項目	原因	処置
SF24	直流地絡	太陽電池側地絡検出	正常に戻れば1分後に自動的に運転を再開します。 異常が解消されない場合は、お買い上げの販売店にご連絡下さい。
SF27	直流地絡信号異常	直流地絡信号検出不可	
SF35	チョッパ過電圧	昇圧後電圧の過電圧検出	
SF37	交流過電流	交流過電流検出	
SF48	過負荷	出力過負荷検出	自立運転の負荷(消費電力)を減らして下さい。
SF55	温度センサーのオープン・ショート	温度センサーのオープン・ショート検出	お買い上げの販売店にご連絡下さい。
SF56	ソフトウェア非互換	ソフトウェアバージョンの不適合	正しいバージョンをインストールして下さい。
SF60	入力回路_1 過電流	入力回路_1 過電流検出	正常に戻れば1分後に自動的に運転を再開します。 異常が解消されない場合は、お買い上げの販売店にご連絡下さい。
SF61	入力回路_2 過電流	入力回路_2 過電流検出	
W 20	自立運転操作警告	太陽電池不足電圧検出	「運転切替スイッチ」を一度“停止”にして下さい。 その後商用電力が復帰していれば“連系”に、引続き自立運転を行うには“自立”にして下さい。

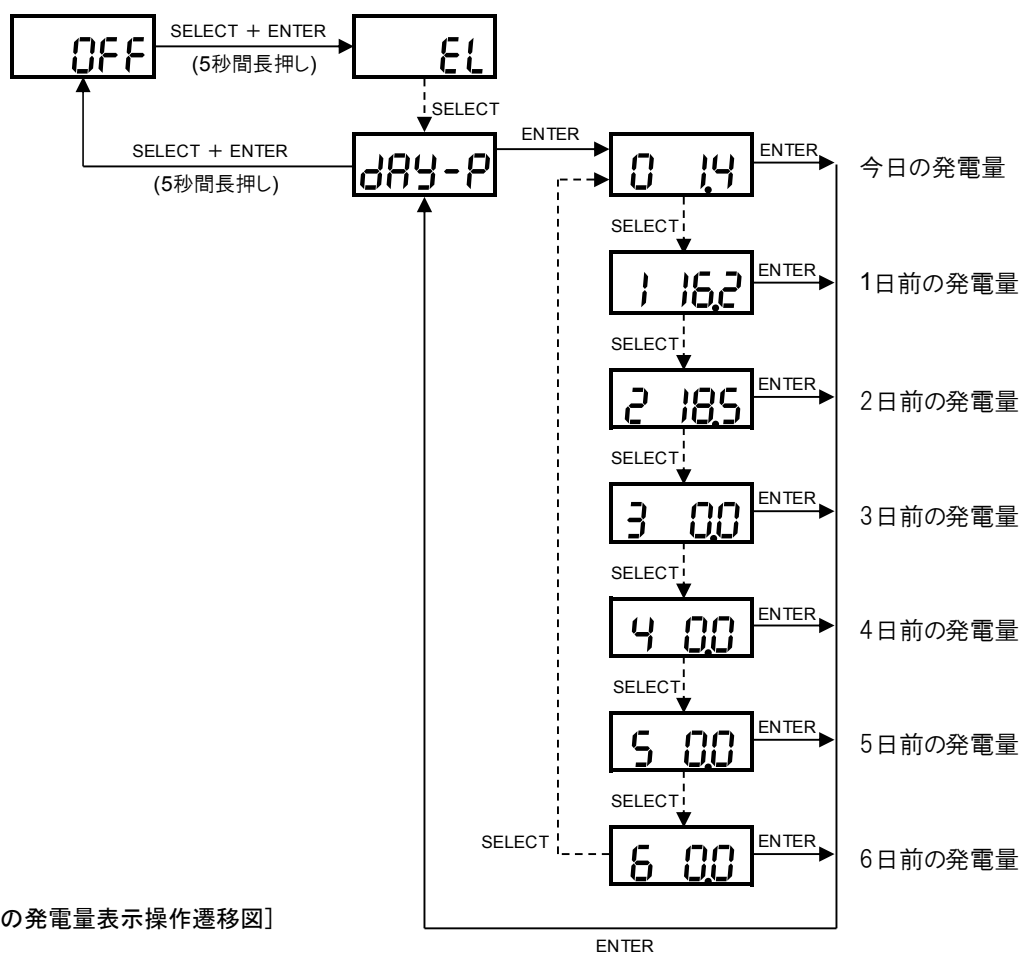
4-5 1日の発電量の表示

1日の発電量を表示します。一日の発電量の表示は、過去6日前まで遡って表示することができます。



■ 1日の発電量の表示方法

- ・ 1日の発電量の表示は操作パネルの [SELECT]、[ENTER] ボタンにより過去に遡って6日前までの1日の発電量を表示することが可能です。
- ・ 運転切替スイッチが[停止]（表示部は“OFF”）のときに、SELECTとENTERを同時に5秒間長押しすると、最初の“設定モード”となり、“EL”（エラーコード確認）が表示されます。1日の発電量の表示を行うには、SELECTを“day-P”（1日の発電量）の表示が出るまで繰り返し押します。
- ・ 7日前以前の発電量は消去されます。



[1日の発電量表示操作遷移図]

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。販売店にご相談ができない場合は、下記の窓口に相談してください。

TOSHIBA

株式会社 **東芝** 社会インフラシステム社

太陽光発電システム推進部

〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34

東芝住宅用太陽光発電システム ご相談センター <受付時間> 9:00 ~ 17:00 (祝日、年末年始を除く)

個人の [固定電話の場合] シーオーツー C O 2 な し さ [携帯電話・PHS・IP電話の場合] 法人の 販売店、施工店、報道関係などのお客様はこちらまで
お客様窓口  **0120-402743** **03-5352-7657** お客様窓口 **03-5352-7623**
(通話料：有料) (通話料：有料)

この製品は、日本国内用に設計されているため海外では使用できません。また、アフターサービスもできません。
This product is designed for use only in Japan and cannot be used in any other country.
No servicing is available outside of Japan.

2014年 4月 初版

5013208200