

太陽光発電用
パワーコンディショナ

取扱説明書

型 名 PVS100T200A-DN-SA-S

ごあいさつ

このたびは、本製品をご採用いただきましてありがとうございます。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しく安全にご使用ください。

お願い

本製品の操作または保守を行う前に本取扱説明書をよくお読みください。

本取扱説明書を十分理解してから、操作または保守を行ってください。

本製品（装置本体、ソフトウェア）の改造、分解はしないでください。改造によって起きた事故および本製品の損傷につきましては一切の責任を負いません。

本取扱説明書を紛失または汚損した場合は、すみやかに弊社に注文してください。

本取扱説明書はいつでもご覧になれる場所においてください。

本取扱説明書の記載内容は、製品改良などのためお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。

目次

安全上のご注意	6
送付品の確認	10
正しくお使いいただくための注意事項	11
1.1 太陽電池入力についての注意	11
1.2 設置時の注意	11
1.3 取扱い上の注意	11
1.4 故障時の対応について	11
2 装置の概要	12
2.1 装置の概要	12
2.2 環境仕様	13
2.3 構造仕様	13
2.4 回路系統図	14
2.5 電氣的仕様	15
3 各部名称と機能	17
3.1 太陽光発電用パワーコンディショナの各部名称	17
3.2 太陽光発電用パワーコンディショナの各部機能	19
3.3 操作パネルの各部名称と機能	20
3.4 太陽光発電用パワーコンディショナの外部信号端子の名称と機能	22
4 設置・運搬	24
4.1 設置条件	24
4.2 設置方法	25
4.3 運搬	26
4.4 絶縁抵抗試験の方法	27
5 配線の接続	29
5.1 接地端子 (TB4) の接続	30
5.2 太陽電池入力端子 (TB1,2) の接続	31
5.3 系統出力端子 (TB5) の接続	32
5.4 外部信号端子 (TB11) の接続	33
5.5 直流地絡検出 (XT1) の接続	54
5.6 自立出力 (TB10) の接続	55
6 運転および操作	56
6.1 運転前の準備	56
6.2 系統連系保護動作の設定	58
6.2.1 運転整定値設定	58
6.2.2 保護整定値設定	72
6.3 その他の設定	84
6.3.1 通信設定	84
6.3.2 外部計測設定	89
6.3.3 時計設定	94
6.3.4 コントラスト設定	96
6.3.5 総発電量補正設定	97
6.3.6 設定初期化	99
6.4 運転	101
6.4.1 連系運転動作の開始方法	101

6.4.2	自立運転動作の開始方法	103
6.5	停止	105
6.5.1	連系運転動作の停止方法	105
6.5.2	自立運転動作の停止方法	107
6.6	緊急停止	109
6.7	各計測の表示方法	110
6.8	状態情報の表示方法	113
6.9	異常時の復旧方法	117
6.10	積算電力クリアの方法	123
6.11	計測履歴の表示方法	125
6.12	動作履歴の表示方法	128
6.13	異常履歴クリアの方法	130
6.14	バージョン情報の表示方法	132
7	保守・点検	134
7.1	日常点検	134
7.2	定期点検	135
7.3	防塵フィルターの保守	136
7.4	長期保管時の注意点	138
7.5	定期交換部品	138
7.6	適合用途の条件	139
7.7	保証について	140
8	付図	141
8.1	外形寸法	141
8.2	系統連系起動シーケンス	142
8.3	自立運転起動シーケンス	143
8.4	LCD 階層一覧	144
8.5	警報マトリクス	146

図表

本取扱説明書で正在している図一覽

図 2-1	太陽光発電用パワーコンディショナの回路系統図	14
図 3-1	太陽光発電用パワーコンディショナ外觀（正面）	17
図 3-2	太陽光発電用パワーコンディショナ外觀（底面）	17
図 3-3	太陽光発電用パワーコンディショナの扉を開けた状態	18
図 3-4	太陽光発電用パワーコンディショナの配線部カバーを外した状態	18
図 3-5	操作パネルの各部名称	20
図 5-1	接地端子の接続図	30
図 5-2	太陽電池入力端子接続図	31
図 5-3	系統出力端子接続図	32
図 5-4	外部信号端子ピンアサイン	33
図 5-5	直流地絡検出の接続	54
図 5-6	自立出力の接続	55
図 8-1	外形寸法図	141
図 8-2	自動起動・停止フローチャート	142
図 8-3	起動・停止フローチャート(自立運転)	143

本取扱説明書で正在している表一覽

表 2-1	環境仕様	13
表 2-2	構造仕様	13
表 2-3	電氣的仕様 (1/2)	15
表 2-4	電氣的仕様 (2/2)	16
表 3-1	太陽光発電用パワーコンディショナの各部名称と機能	19
表 3-2	操作パネルの各部機能	20
表 3-3	状態表示一覽	21
表 3-4	外部信号端子のピンアサインと機能 (TB11-1)	22
表 3-5	外部信号端子のピンアサインと機能 (TB11-2)	23
表 4-1	絶縁抵抗試験項目表	28
表 5-1	接地端子仕様	30
表 5-2	太陽電池入力端子仕様	31
表 5-3	系統出力端子仕様	32
表 5-4	外部信号端子仕様	33
表 5-5	外部信号端子の信号種別 (TB11-1)	34
表 5-6	外部信号端子の信号種別 (TB11-2)	35
表 6-1	計測表示項目	110
表 6-2	警報一覽および復旧方法 (1/4)	117
表 6-3	警報一覽および復旧方法 (2/4)	118
表 6-4	警報一覽および復旧方法 (3/4)	119
表 6-5	警報一覽および復旧方法 (4/4)	120
表 7-1	定期交換部品	138
表 8-1	LCD 階層一覽 (1/2)	144
表 8-2	LCD 階層一覽 (2/2)	145
表 8-3	警報マトリクス (1/2)	146
表 8-4	警報マトリクス (2/2)	147

安全上のご注意

設置・運転・点検・保守の前に必ず本取扱説明書およびその他送付書類を熟読し、本製品の取扱い安全の情報と注意事項について確認してからご使用ください。

本製品は厳重な品質管理のもとに製造しておりますが、本製品が万一故障することにより人命、身体または財産に重大な損害が予測される場合は、弊社にお問い合わせください。

本取扱説明書および本製品への表示では、本製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々の危険や財産の損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その絵表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



警告

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人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

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容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。

《送付品の確認》



注意

送付品がご注文どおりの製品であることを確認してください。開梱時、送付品の数量を確認し、各部の部品脱落、外装の変形・損傷、塗装のはがれ、ねじの緩み、配線の損傷などがなければ確認してください。

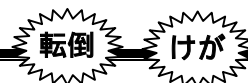
《保管上の注意》



注意

有害なガスや液体がある場所には保管しないでください。高温・高湿の場所で保管しないでください。

《搬入》



警告

不用意に持ち上げたりすると腰痛の原因となりますので注意してください。
(けがをする恐れがあります。)
運搬の際は片寄った力を加えないでください。
吊り上げる場合は揺れを抑えるよう十分注意してください。
運搬の際には本装置の質量に応じて輸送機器を使用して作業を行ってください。
(けがをする恐れがあります。)



注意

本装置には基板類が取り付けられていますので衝撃、振動を与えないように運搬してください。

転倒

けが

感電

火災



本装置は指定された方法を守って設置してください。

(感電、火災の恐れがあります。)

設置は安全に支える強度が十分あり、本体質量を十分に支えられる場所に水平に固定してください。

(転倒、けがをする恐れがあります。)

本体底面の固定穴を使用し床に固定してください。

(衝撃・振動などにより、転倒の恐れがあります。)

不用意に持ち上げたりすると腰痛の原因となりますので注意してください。

(けがをする恐れがあります。)

運搬の際には本装置の質量に応じて輸送機器を使用して作業を行ってください。

(けがをする恐れがあります。)

配線作業は、経験を有する専門知識のある人が行ってください。

(けが、感電、火災の恐れがあります。)

絶縁抵抗試験時は必ず配線を未接続状態で行ってください。

(感電の恐れがあります。)

絶縁抵抗試験時に短絡していたクリップ線などは試験終了後、放電を確認してから必ず外してください。

(火災の恐れがあります。)

配線作業は無電圧の状態で行ってください。

(感電の恐れがあります。)

本装置は端子部には必ず接地線を接続してください。

(感電の恐れがあります。)

配線は間違えないように接続してください。

(けが、感電、火災の恐れがあります。)

通電中は端子部に触れないでください。

(感電の恐れがあります。)

配線の接続は極性を間違えないようにしてください。

(火災の恐れがあります。)

電線くず、ねじなどの異物を本装置の中に残さないでください。

(けが、感電、火災の恐れがあります。)

濡れ手で本装置に触れないでください。

(感電の恐れがあります。)

使用する工具は絶縁工具を使用してください。

(感電の恐れがあります。)

吸気ダクト、排気ダクトをふさがないでください。

(火災の恐れがあります。)

本装置の上部に腰掛けたり、乗ったり、踏み台にしたり、寄りかかったりしないでください。

(けがの恐れがあります。)

水没させないでください。

(感電の恐れがあります。)

風雨が強い環境での作業は、行わないでください。

(けが、扉の破損の恐れがあります。)

《使用上の注意》

けが

感電

火災



警告

引火性ガス、腐食性ガスおよび結露する場所では使用しないでください。

(感電や火災の恐れがあります。)

製品の改造はしないでください。

(けが、感電、火災の恐れがあります。)

塩害地域への設置はしないでください。

(感電の恐れがあります。)

氷雪が特に多い地域への設置はしないでください。吸気ダクトおよび排気ダクトが塞がれ高温となる恐れがあります。

(火災の恐れがあります。)

本取扱説明書記載の使用環境でお使いください。特に電源電圧、周波数、温度、湿度、衝撃、振動にご注意ください。

(けが、感電、火災の恐れがあります。)

本装置を運転する前に系統側の安全を確認し、本取扱説明書にしたがって運転操作を行ってください。不用意な運転操作は、感電や事故の恐れがあります。

次のような用途に絶対使用しないでください。

- ・人命に直接関わる医療機器などへの使用。
- ・人身の損傷に至る可能性のある場所への使用。

本装置は運転時に高周波音やうなり音が発生するため、耳鳴り、疲労感覚などの症状がでる可能性があります。人が常時にいる場所や住宅街など騒音規制のある場所に設置しないでください。

本装置が故障し、異臭、異音が発生した場合は、直ちに運転を停止してください。

(火災の恐れがあります。)

《自立運転機能の使用上の注意》



警告

自立運転機能を使う場合は、太陽電池の発電条件によって自立出力が急に低下する場合があるので、接続に関しては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。

下記の電源が切れると困る電気製品は接続しないでください。

医療機器およびデスクトップ型パソコン、ワープロなどの情報機器等、生命や財産に損害を及ぼす機器。

下記の電気製品は動作しない場合があります。

掃除機、遠赤外線ヒータ、IH クッキングヒータ、電子レンジ、電気ストーブ等。

自立出力コンセントは雨水のかかる環境では使用しないでください。

《運転および操作》



感電 火災

運転中は端子部に触れないでください。
(感電や火災の恐れがあります。)



運転中に本装置が故障し、異臭、異音が発生した場合は、直ちに運転を停止させ、販売店までお問い合わせください。
系統出力端子は、三相3線 202V、三相4線 202V、周波数 50Hz/60Hz の系統以外に接続しないでください。本装置が故障する可能性があります。その他の系統に接続する場合は、必ず販売店までお問い合わせください。
設置環境によっては音響信号の妨害がでる可能性があります。

《点検・保守》



けが 感電 火災

点検・保守は、専門知識を有する人が定期的に指定された方法で行ってください。
(感電や火災の恐れがあります。)
内部の点検、修理をしないでください。
(感電、けが、やけど、発煙、発火の恐れがあります。)
本装置の入出力端子部に金属棒や指などを差し込まないでください。
(感電の恐れがあります。)
点検・保守に使用する工具は絶縁工具を使用してください。
(感電の恐れがあります。)
防塵フィルターの保守は、無通電状態にしてから正面扉を閉めて行なってください。
(感電、けがの恐れがあります)
防塵フィルターの保守は、重量物を扱うため、安全を考慮し2人以上で行なってください。
吸気ダクトの質量は、前面側約 7kg、裏面側約 6kg あります。また、吸気ダクトの落下に注意してください。
(けがの恐れがあります。)
防塵フィルターの保守は、脚立などからの転落や転倒をしないようにしてください。
(けがの恐れがあります。)

《その他注意事項》



本装置は日本国内仕様品です。国外での使用については、別途販売店までお問い合わせください。日本国内仕様品を国外で使用すると、電圧、使用環境が異なり発煙、発火の原因になることがあります。製品を廃棄する場合は、通常産業廃棄物として処理してください。扉の施錠は安全に問題がないように管理してください。修理または部品の交換は販売店まで連絡してください。

送付品の確認

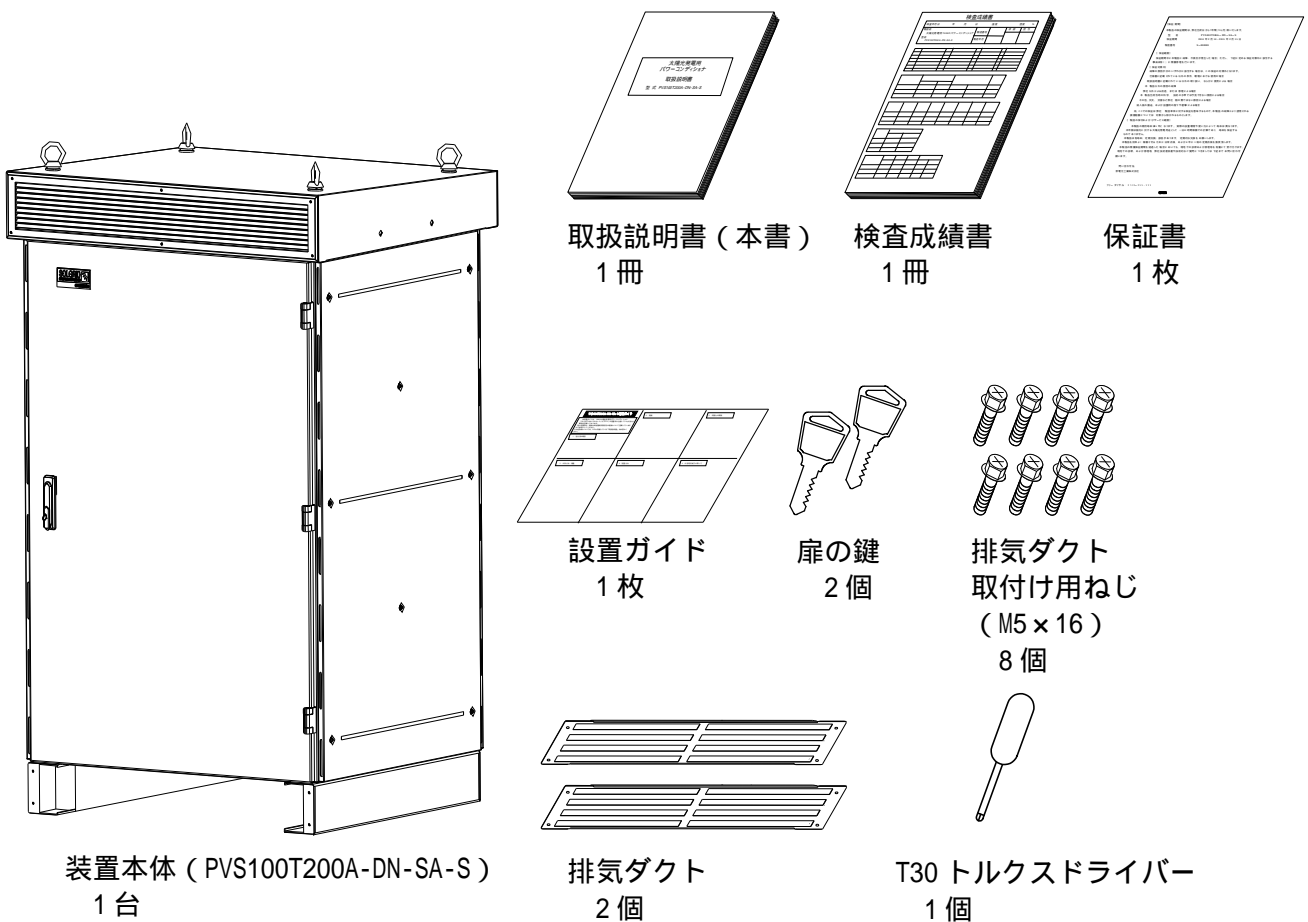
開梱を行う前に梱包の荷姿の状態を点検してください。



送付品がご注文どおりの製品であることを確認してください。
開梱時、送付品の数量を確認し、各部の部品脱落、外装の変形・損傷、塗装のはがれ、ねじの緩み、配線の損傷などがないか確認してください。

送付品リスト

下図に記載した送付品をご確認ください。



注意事項

- 1) 排気ダクトは外して送付します。設置後は本装置に取付けてください。
4.2 設置方法（25 ページ）をご参照ください。
- 2) 装置本体の梱包材は外して設置してください。

正しくお使いいただくための注意事項

1.1 太陽電池入力についての注意

- 1) 太陽電池入力は、本装置の定格 (230 ~ 750V 以内) に合わせて使用してください。
- 2) 太陽電池容量は、本装置の定格出力電力 (100kW) に見合ったものをご採用ください。
- 3) 太陽光発電システムは、太陽電池入力の総合電流が 440A 以下になるように構成してください。
- 4) 太陽電池以外の電池や電源を接続しないでください。

1.2 設置時の注意

設置時は、4 設置・運搬 (24 ページ) に従って、正しく設置してください。

- 1) 接地端子は必ず接続してください。
- 2) 太陽電池入力の接続時には極性 (+, -) を確かめ、間違いのないように接続してください。
- 3) 系統出力 (TB5) を接続時には極性 (R, S, T) を確かめ、間違いのないように接続してください。
- 4) 本装置は冷却ファンにより強制風冷を行い、装置上部の吸込ダクトから吸気し、装置下部の排気ダクトへ排気する構造になっています。吸気および排気を妨げないように設置してください。
- 5) 直流地絡検出は 5.5 直流地絡検出 (XT1) の接続 (54 ページ) に従って接続してください。

1.3 取扱い上の注意

- 1) 太陽電池入力端子 (TB1, TB2) には、太陽電池以外の電池や電源を接続しないでください。故障の原因となります。
- 2) 系統出力端子 (TB5) は、三相 3 線 202V および三相 4 線 202V、周波数 50Hz/60Hz の系統以外に接続しないでください。故障の原因となります。
- 3) 電力会社からの指示があった場合は、電力会社の指示にしたがって、正しく取り扱ってください。

1.4 故障時の対応について

下記のような異常が生じた場合は、速やかに遮断器を「OFF」し販売店まで連絡してください。

- 1) POWER LED (緑) が点灯しない場合。
(但し、太陽電池入力と系統出力が共に運転電圧範囲を逸脱している場合、点灯しません。)
- 2) RUN LED (緑) が点灯もしくは点滅しない場合。
(但し、太陽電池入力と系統出力が共に運転電圧範囲を逸脱している場合、点灯もしくは点滅しません。)
- 3) FAULT LED (赤) が点灯した場合または「異常」接点が生じた場合。
- 4) COM LED (緑) が点滅しない場合。
(但し、太陽電池入力と系統出力が共に運転電圧範囲を逸脱している場合、点滅しません。)
- 5) その他、異常と判断されることが起きた場合。(異臭、異常音などの発生。)

2 装置の概要

2.1 装置の概要

本装置は太陽電池により発電された直流電力を交流電力に変換し、商用系統に連系して逆潮流を行います。

本装置は、商用トランス絶縁方式を採用し、太陽電池と商用系統を絶縁しているため、より安全に太陽電池の運用および保守を行うことができます。また、太陽電池の浮遊容量による地絡電流がほとんど流れないため、漏電遮断器の誤動作等を防止できます。

本装置の交流出力は、アースから絶縁しているため、商用系統の接地形態（S相接地等）やトランスの接続形態を選ばずにお使い頂けるため、誤接続による事故等を防止できます。

本装置は遮光板を標準装備しています。系統が停電時には、自立出力端子から日中に AC100V を取り出すことが可能な自立運転機能を標準搭載しています。災害時の非常電源用途などに使用してください。

本装置は直流側の正極または負極側を接地した場合に、接地していない極の地絡を検出する直流地絡検出機能を有しています。直流地絡を検出すると、接地された極を切り離し本装置を停止します。

2.2 環境仕様

本装置を使用する際は、下記の環境仕様を必ず守ってください。

表 2-1 環境仕様

条 件	仕 様	備 考
設置場所	日本国内における 屋内および屋外 注 1	1) 他の熱源からの影響を直接受けない場所 2) 他から、振動衝撃が加わらない場所 3) 火気等の影響がない場所 4) 粉塵の影響を受けない場所 5) 腐食性ガス、可燃性ガスのない場所 6) 塩害の影響を受けない場所 7) 本装置に影響を与えるような磁束等が発生しない場所 8) 騒音の制約を受けない場所 注 2 9) 人が常時接しない場所
騒音	約 70dB	1 台運転時、装置全面 1m、A 特性
周囲温度	-20 ~ 55	50 以上の場合は、出力制限を行う。注 3
湿度	10 ~ 95%RH	結露無きこと。
標高	2000m 以下	

注1 防水、防塵規格：JIS C 0920 IP45 準拠。(遮光板標準装備)

注2 本装置は、高周波スイッチングによる高周波音が発生します。

本装置の設置・運用に際しては、設置地区における騒音規制を考慮し、近隣施設との境界線上における騒音規制を満足する様、必要に応じて騒音対策を行ってください。

(境界線からの設置距離確保、防音壁の設置等)

注3 出力制限時は、定格出力電力 80kW となります。

2.3 構造仕様

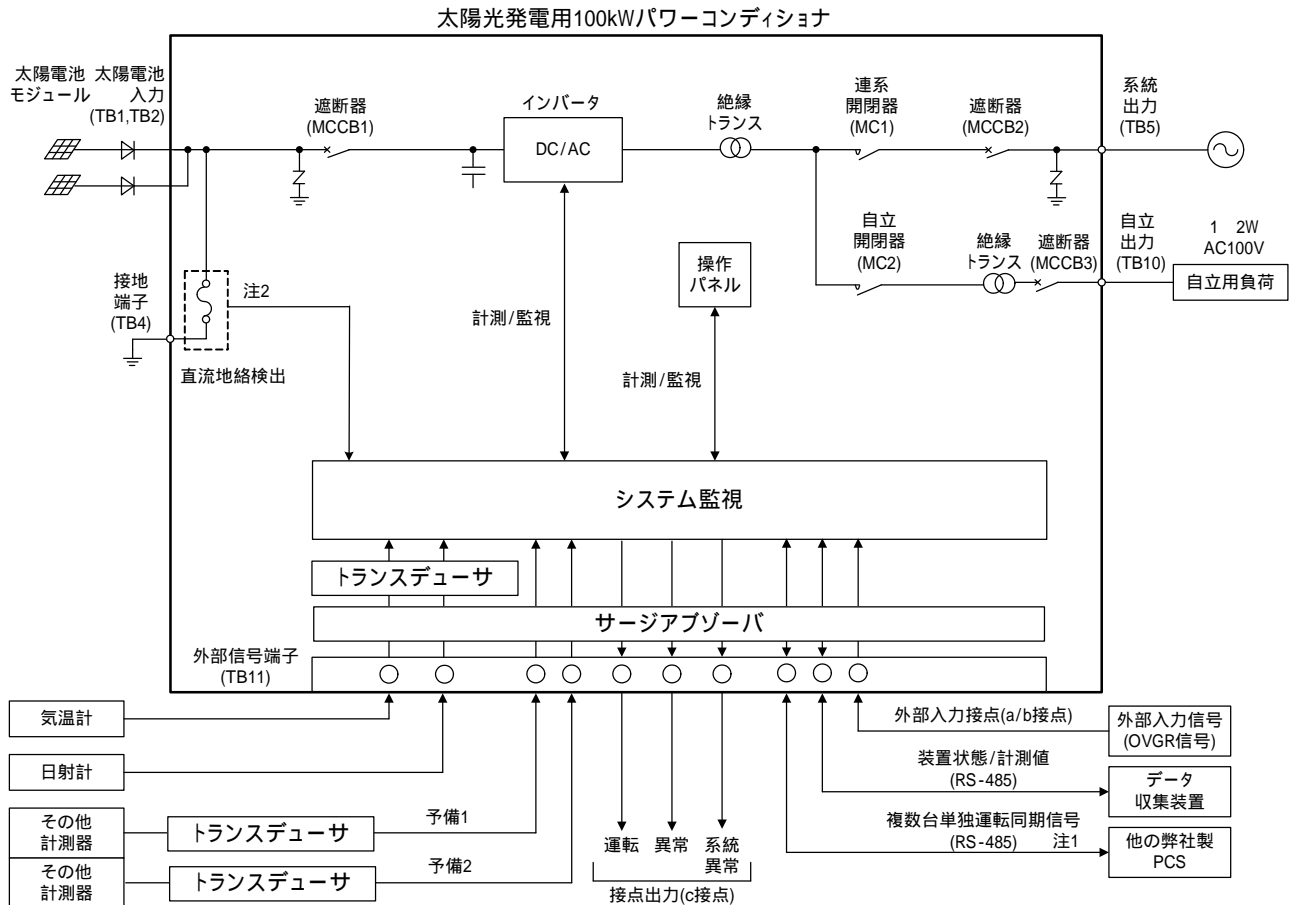
下記の表に、構造仕様を示します。詳細な設置方法等は、4 設置・運搬 (24 ページ) をご参照ください。

表 2-2 構造仕様

項 目	規 格	備 考
設置方法	据置	
塗装色	マンセル 5Y7/1	
外箱材質	ステンレス鋼	筐体内は除く
寸法	1095W × 975D × 1903H (突起部は除く)	単位：mm
質量	1300kg 以下	

2.4 回路系統図

太陽光発電用パワーコンディショナの回路系統図を下图に示します。



注1 並列運転する際は、5.4 外部信号端子 (TB11) の接続 PCS 通信用 (複数台単独運転同期信号) の配線 (53 ページ) をご参照ください。

注2 直流地絡検出機能を使用する際は、5.5 直流地絡検出 (XT1) の接続 (54 ページ) をご参照ください。正極接地または負極接地が選択可能です。出荷時は、正極負極どちらにも接地されていません。

図 2-1 太陽光発電用パワーコンディショナの回路系統図
(太線内が本装置)

2.5 電氣的仕様

太陽光発電用パワーコンディショナの電氣的仕様を下表に示します。

表 2-3 電氣的仕様 (1/2)

項 目	規 格	備 考	
共通仕様	絶縁方式	商用トランス絶縁	
	冷却方式	強制風冷	
	直流側の接地	接地可	
直流入力	定格入力電圧	DC350V	
	運転入力電圧範囲	DC230 ~ 750V	定格出力 : DC250 ~ 700V
	最大電力追従範囲	DC230 ~ 700V	
	最大入力電流	DC440A	
	入力回路数	2 回路	
交流出力	出力制御方式	電圧型電流制御	
	相数	三相 3 線	
	電力制御方式	最大電力追従制御	
	系統周波数判別	自動	
	定格出力電力	100kW	
	最大出力電力	103kVA	
	電圧追従範囲	AC202V ± 20V	
	周波数追従範囲	50Hz ± 3%/60Hz ± 3%	自動切換
	定格出力電流	286A	
	出力基本波力率	0.95 以上	定格出力時 注 1
電流歪率	総合 5%以下、各次 3%以下	定格出力時	
自立出力	出力制御方式	電圧型電圧制御	
	相数	単相 2 線	
	定格出力電力	1.5kW(1.5kVA)	
	定格出力電圧	AC100V	
	定電圧精度	± 6%以内	定格電圧
	出力電圧歪率	総合 5%以下	線形負荷
	定格出力周波数	50Hz ± 1%/60Hz ± 1%	注 2
	過渡電圧変動範囲	± 10%以内	抵抗負荷 0% 100%
	出力力率	遅れ 0.6 ~ 1.0	
並列運転	不可		
総合	電力変換効率	95.5%	連系時における 定格入出力時
	漏洩電流	10mA 以下	
	待機電力	60W 以下 / 110VA 以下	注 3

注1 電圧および周波数追従範囲内。但し、電圧上昇抑制時、力率一定制御時を除きます。

注2 出荷時は 50Hz となります。系統連系後、系統と同じ周波数に自動で切り換わります。

注3 パワーコンディショナが停止していて直流入力が無い場合。(夜間)

表 2-4 電気の仕様 (2/2)

項 目		規 格	備 考
外部入出力	接点入力	外部入力	OVGR 等
	接点出力	運転、異常、系統異常	
	計測・監視	RS-485	
	気温計入力	Pt100 (3 線式)	
	日射計入力	DC0 ~ 10mV	
	予備計測器入力	DC4 ~ 20mA	2 回路
主な機能	連系保護機能	OVR、UVR、OFR、UFR	
	電圧上昇抑制機能	力率一定制御機能	
		無効・有効電力制御機能	
	単独運転検出	受動：電圧位相跳躍検出方式 能動：無効電力変動方式	
	状態表示機能	LED および LCD	
	設定変更	操作パネル	

3 各部名称と機能

3.1 太陽光発電用パワーコンディショナの各部名称

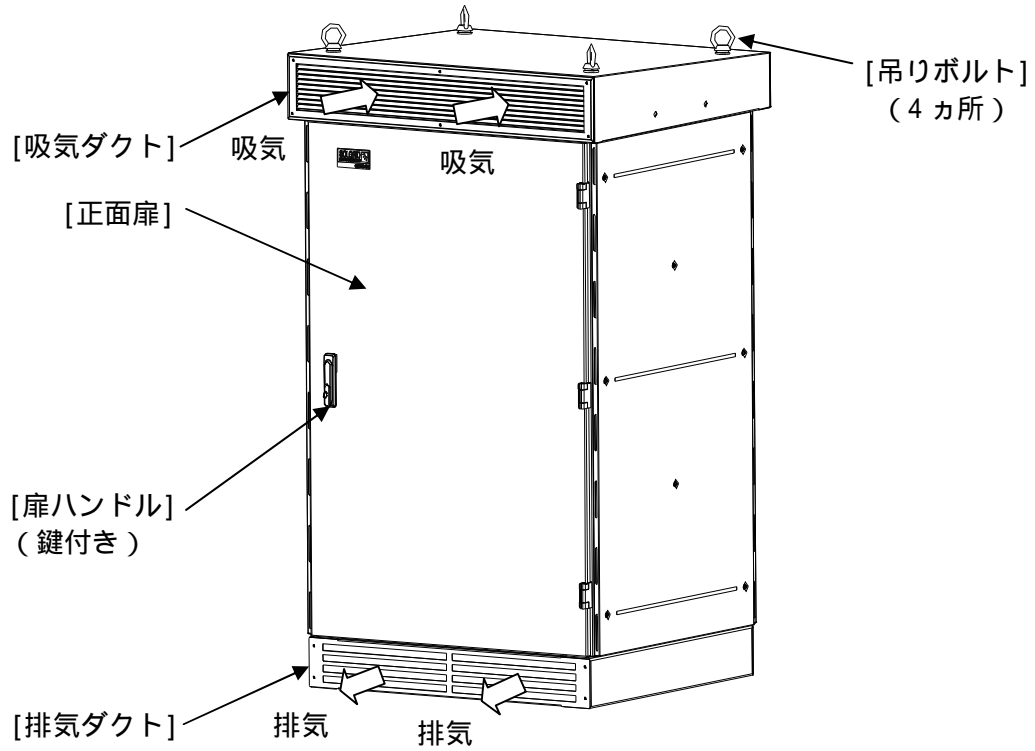


図 3-1 太陽光発電用パワーコンディショナ外観（正面）

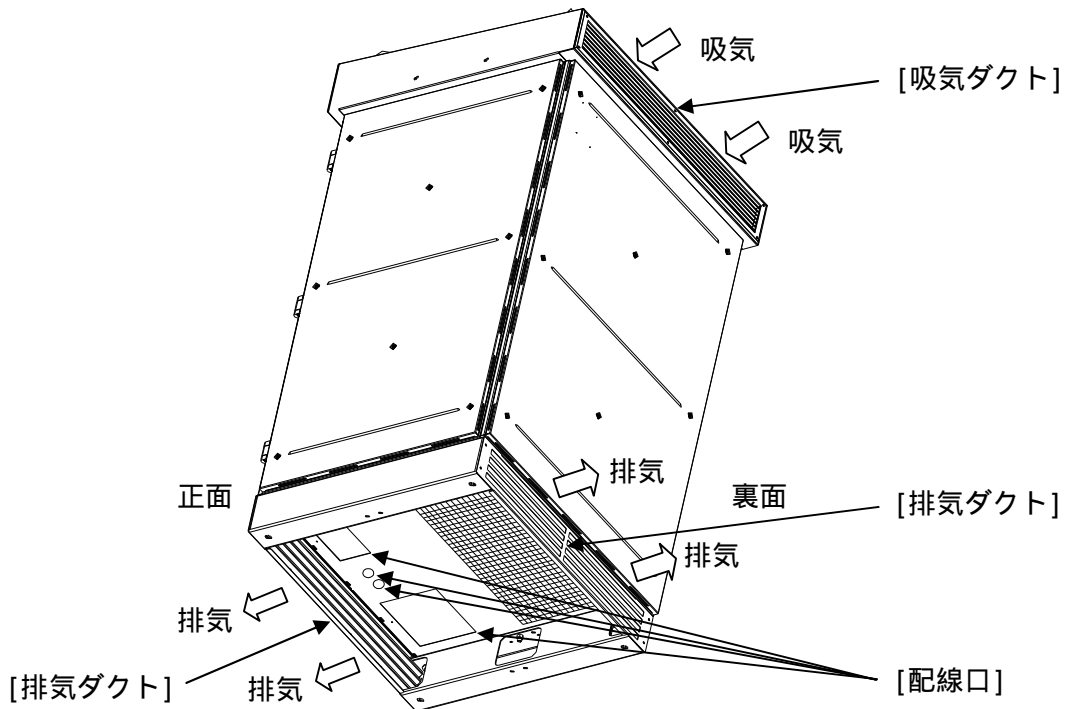


図 3-2 太陽光発電用パワーコンディショナ外観（底面）

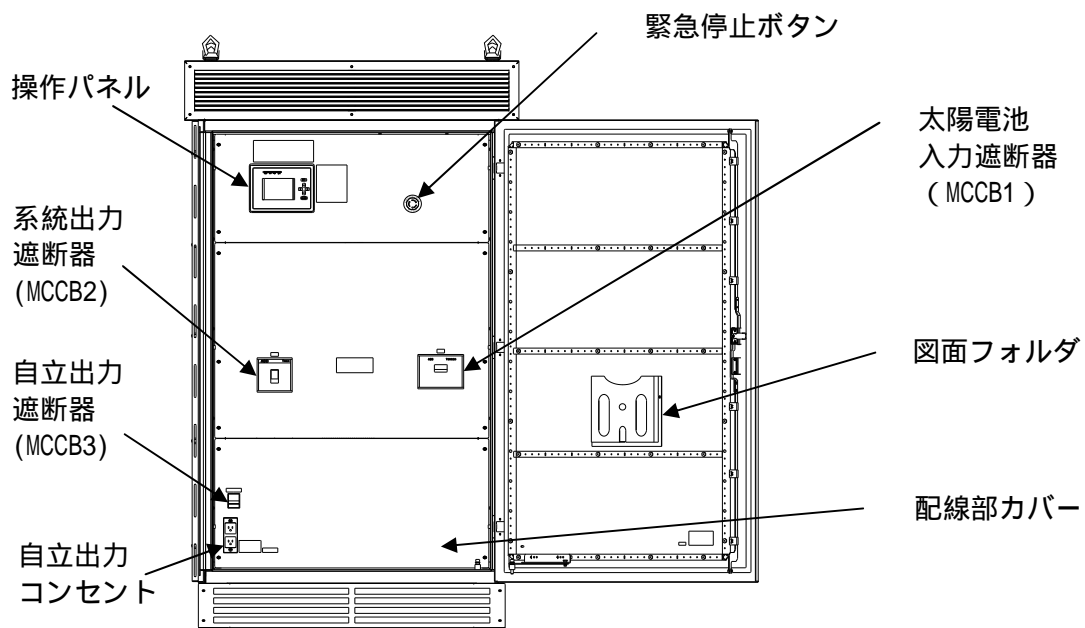


図 3-3 太陽光発電用パワーコンディショナの扉を開けた状態

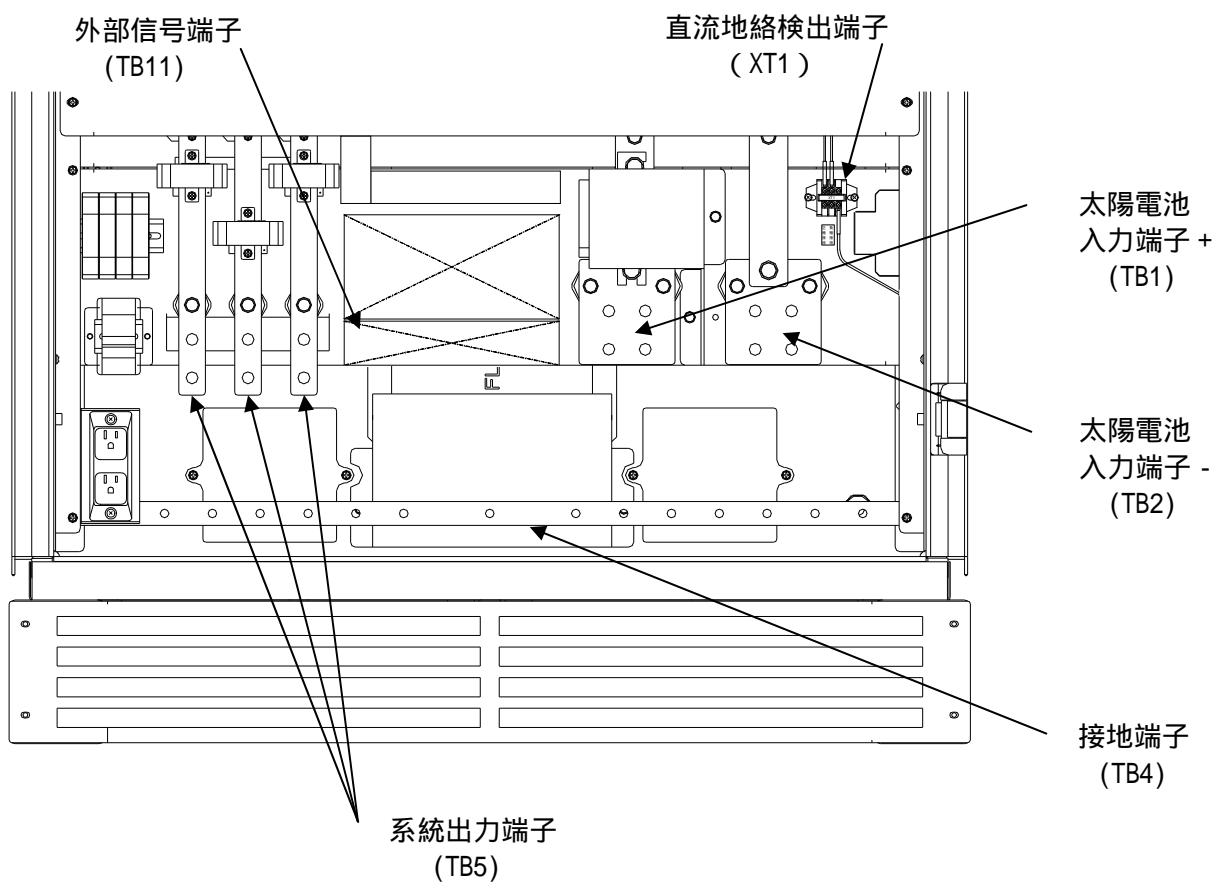


図 3-4 太陽光発電用パワーコンディショナの配線部カバーを外した状態

3.2 太陽光発電用パワーコンディショナの各部機能

表 3-1 太陽光発電用パワーコンディショナの各部名称と機能

項番	名 称	本体の表示	機 能
	太陽電池入力遮断器(MCCB1)	太陽電池入力 MCCB1	太陽電池からの直流入力の開閉を行うことができます。
	操作パネル	-	LCD 表示画面から、本装置の各整定値の設定を行ったり、運転状態や各部の計測値を LCD に表示させることができます。3.3 操作パネルの各部名称と機能 (20 ページ) をご参照ください。
	系統出力遮断器(MCCB2)	系統出力 MCCB2	系統との開閉を行うことができます。
	配線部カバー	-	本装置に入出力線および信号線を接続する際に、取り外してください。取り外し方は、5 配線の接続 (29 ページ) をご参照ください。
	太陽電池入力端子 +	TB1	太陽電池の + 側の入力端子です。接続方法は、5.2 太陽電池入力端子 (TB1,2) の接続 (31 ページ) をご参照ください。
	太陽電池入力端子 -	TB2	太陽電池の - 側の入力端子です。接続方法は、5.2 太陽電池入力端子 (TB1,2) の接続 (31 ページ) をご参照ください。
	外部信号端子	TB11	日射計、気温計、通信信号および接点信号等を接続する信号端子です。信号の内容と接続は、3.4 太陽光発電用パワーコンディショナの外部信号端子の名称と機能 (22 ページ) および 5.4 外部信号端子 (TB11) の接続 (33 ページ) をご参照ください。
	系統出力端子	TB5	系統出力端子です。接続方法は、5.3 系統出力端子 (TB5) の接続 (32 ページ) をご参照ください。
	接地端子	TB4	接地端子です。接続方法は、5.1 接地端子 (TB4) の接続 (30 ページ) をご参照ください。
	自立出力コンセント	-	自立出力コンセントです。接続方法は、5.6 自立出力 (TB10) の接続 (55 ページ) をご参照ください。
	図面フォルダ	-	添付の取扱説明書、検査成績書、保証書、設置ガイド等を収納することができます。
	緊急停止ボタン	EMERGENCY STOP	非常時に連系運転、自立運転を緊急停止するボタンです。非常時以外は押さないでください。6.6 緊急停止 (109 ページ) をご参照ください。
	自立出力遮断器(MCCB3)	自立出力 コンセント用 MCCB3	自立出力コンセントの開閉を行うことができます。
	直流地絡検出端子	XT1	配線の接続を変更することで直流地絡検出を使用することができます。正極接地、負極接地を選択することができます。5.5 直流地絡検出 (XT1) の接続 (54 ページ) をご参照ください。

3.3 操作パネルの各部名称と機能

本装置は、操作パネルにより運転/停止操作、装置の状態表示、各計測の表示、各整定値の設定等を行うことができます。

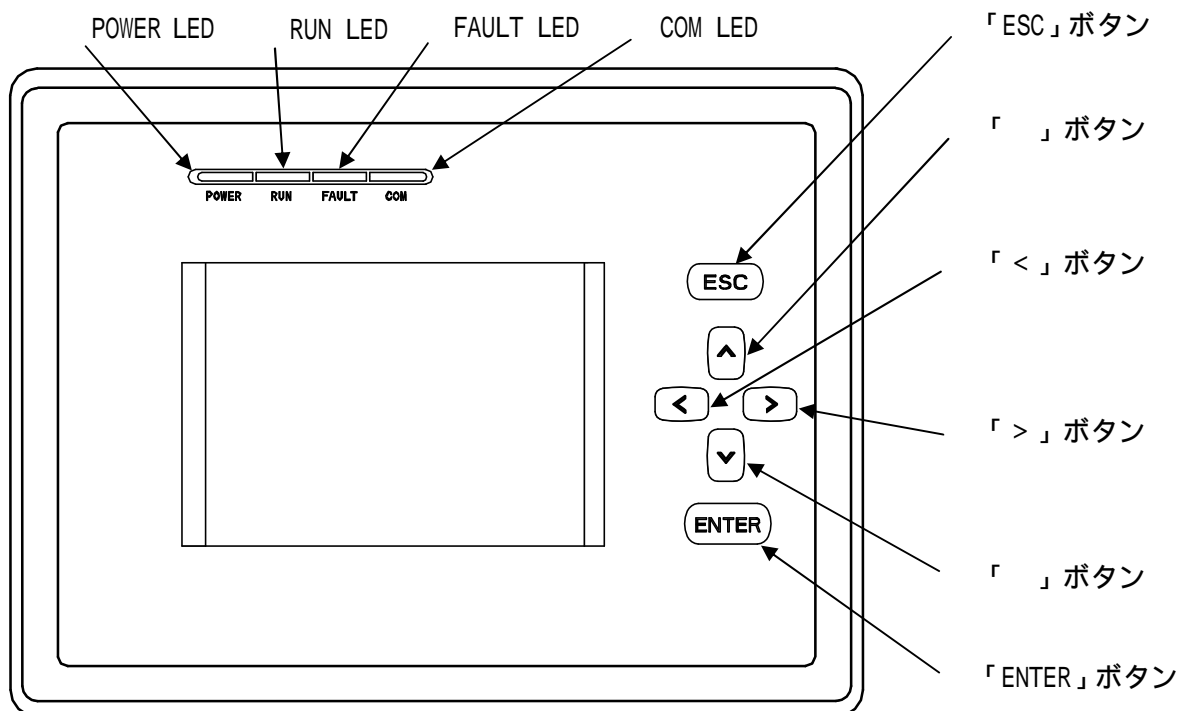


図 3-5 操作パネルの各部名称

表 3-2 操作パネルの各部機能

項番	名称	本体の表示	機能
	POWER LED	POWER	本装置の制御電源動作時に点灯します。
	RUN LED	RUN	本装置が運転時に点灯します。待機時は点滅します。
	FAULT LED	FAULT	本装置が異常時に点灯します。
	COM LED	COM	本装置内のコントローラが動作しているとき点滅します。
	「↑」ボタン		カーソルを上に移動したり、設定値等の数値を増加する際に使用します。
	「↓」ボタン		カーソルを下に移動したり、設定値等の数値を減少する際に使用します。
	「>」ボタン	>	カーソルを右に移動します。
	「<」ボタン	<	カーソルを左に移動します。
	「ENTER」ボタン	ENTER	操作の決定および設定値等の数値を決定する際に使用します。
	「ESC」ボタン	ESC	操作の中断および設定値等の数値の決定を中断する際に使用します。

表 3-3 状態表示一覧

装置状態	LCD 状態表示	LED				接点		
		POWER	RUN	FAULT	COM	運転	異常	系統異常
通常運転している状態 但し、温度制限機能および電圧上昇抑制機能は働いていない状態	通常運転			-	点滅		-	-
自立運転している状態	自立運転			-	点滅		-	-
温度制限機能が動作し、出力を定格の 80%に制限して運転している状態	温度制限動作中			-	点滅		-	-
電圧上昇抑制機能の無効電力制御が動作して運転している状態	電圧上昇抑制中 無効電力制御			-	点滅		-	-
電圧上昇抑制機能の有効電力制御が動作して運転している状態	電圧上昇抑制中 有効電力制御			-	点滅		-	-
入力電圧低下により停止している状態	待機		点滅	-	点滅	-	-	-
異常復旧後に再投入阻止時間が経過するのを待っている状態	待機		点滅	-	点滅	-	-	-
操作パネルから停止操作を行い、停止している状態	停止		-	-	点滅	-	-	-
本装置が異常を検知し、停止している状態（復帰操作が必要な場合）	異常内容		-		点滅	-		-
本装置が異常を検知し、停止している状態（自動で復帰する場合）	異常内容		-		点滅	-		-
系統連系保護動作（OFR,UFR,OVR,UVR）により停止している状態	異常内容		-	-	点滅	-	-	
単独運転検出（受動/能動）により停止している状態	異常内容		-	-	点滅	-	-	

注1 : 点灯および出力あり。 - : 消灯および出力なし。

注2 異常内容の詳細は、6.9 異常時の復旧方法（117 ページ）をご参照ください。また、異常内容を過去 100 件まで記憶し、表示することが可能です。

3.4 太陽光発電用パワーコンディショナの外部信号端子の名称と機能

下表に外部信号端子 (TB11-1、TB11-2) のピンアサインと機能を示します。接続方法および電気的特性は、5.4 外部信号端子 (TB11) の接続 (33 ページ) をご参照ください。

表 3-4 外部信号端子のピンアサインと機能 (TB11-1)

端子番号	信号名称	機能
1	系統異常 b	系統が異常状態の場合に接点を送出します。
14	系統異常 COM	
2	空き	
15	系統異常 a	
3	異常 b	本装置が異常を検知した場合に接点を送出します。
16	異常 COM	
4	空き	
17	異常 a	
5	運転 b	本装置が運転の場合に接点を送出します。
18	運転 COM	
6	空き	
19	運転 a	
7	CAN 通信 H	弊社保守用端子です。 使用しないでください。
20	CAN 通信 L	
8	空き	
21	CAN 通信 GND	
9	外部通信 R1	データ収集装置と接続することで、本装置の入出力の計測データおよび接続された日射計、気温計等の計測データを取り出すことができます。(最大 30 台接続可能です。) 外部通信 FG は、シールドケーブル用接地端子です。
22	外部通信 B1	
10	外部通信 A1	
23	外部通信 GND1	
24	外部通信 FG	
11	外部通信 FG	データ収集装置と接続することで、本装置の入出力の計測データおよび接続された日射計、気温計等の計測データを取り出すことができます。(最大 30 台接続可能です。) 外部通信 FG は、シールドケーブル用接地端子です。
12	外部通信 R2	
25	外部通信 B2	
13	外部通信 A2	
26	外部通信 GND2	

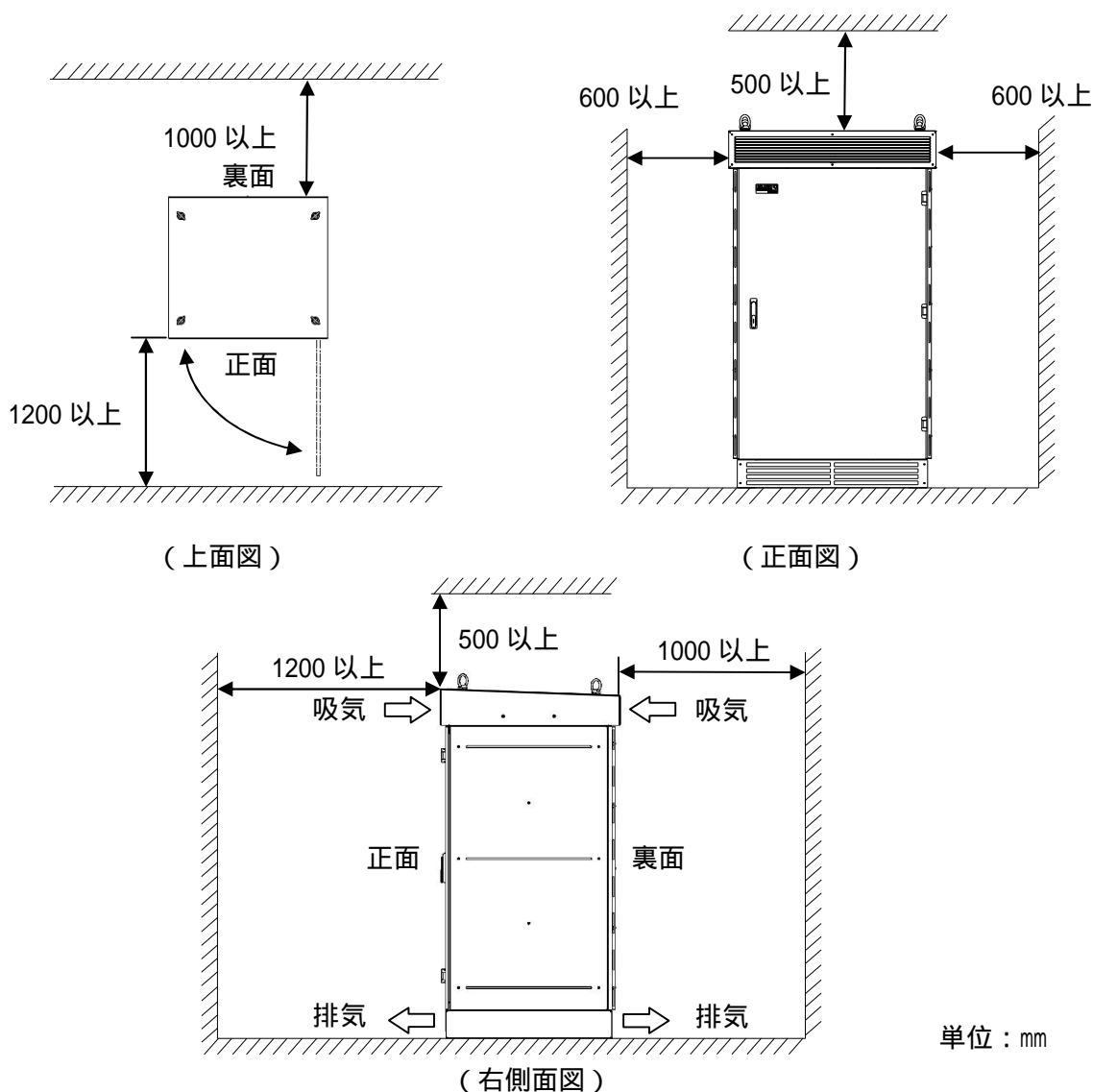
表 3-5 外部信号端子のピンアサインと機能 (TB11-2)

端子番号	信号名称	機能
1	PCS 通信 R1	<p>単独運転検出機能（能動検出）の同期信号端子です。本装置を並列運転させる場合に接続してください。（最大 30 台接続可能です。）</p> <p>PCS 通信 FG は、シールドケーブル用接地端子です。</p>
13	PCS 通信 B1	
2	PCS 通信 A1	
14	PCS 通信 GND1	
15	PCS 通信 FG	
3	PCS 通信 FG	<p>単独運転検出機能（能動検出）の同期信号端子です。本装置を並列運転させる場合に接続してください。（最大 30 台接続可能です。）</p> <p>PCS 通信 FG は、シールドケーブル用接地端子です。</p>
4	PCS 通信 R2	
16	PCS 通信 B2	
5	PCS 通信 A2	
17	PCS 通信 GND2	
6	日射 +	<p>日射計を接続することで、外部通信により計測データ収集することができます。</p>
18	日射 -	
7	FG	シールドケーブル用接地端子です。
19	気温 COM	<p>気温計を接続することで、外部通信により計測データ収集することができます。</p>
8	気温 +	
20	気温 -	
9	予備 1 +	<p>DC4-20mA 出力のトランスデューサを接続することで、計測データを収集することができます。</p>
21	予備 1 -	
10	予備 2 +	<p>DC4-20mA 出力のトランスデューサを接続することで、計測データを収集することができます。</p>
22	予備 2 -	
11	外部入力 1 +	<p>OVGR 等の継電器の接点を接続することで、本装置を停止させることができます。</p>
23	外部入力 1 -	
12	外部入力 2 +	<p>OVGR 等の継電器の接点を接続することで、本装置を停止させることができます。</p>
24	外部入力 2 -	

4 設置・運搬

4.1 設置条件

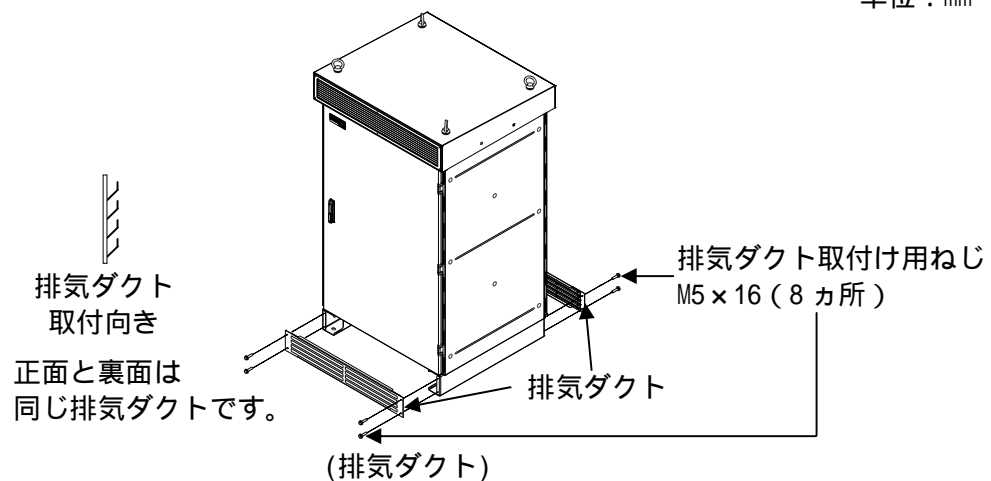
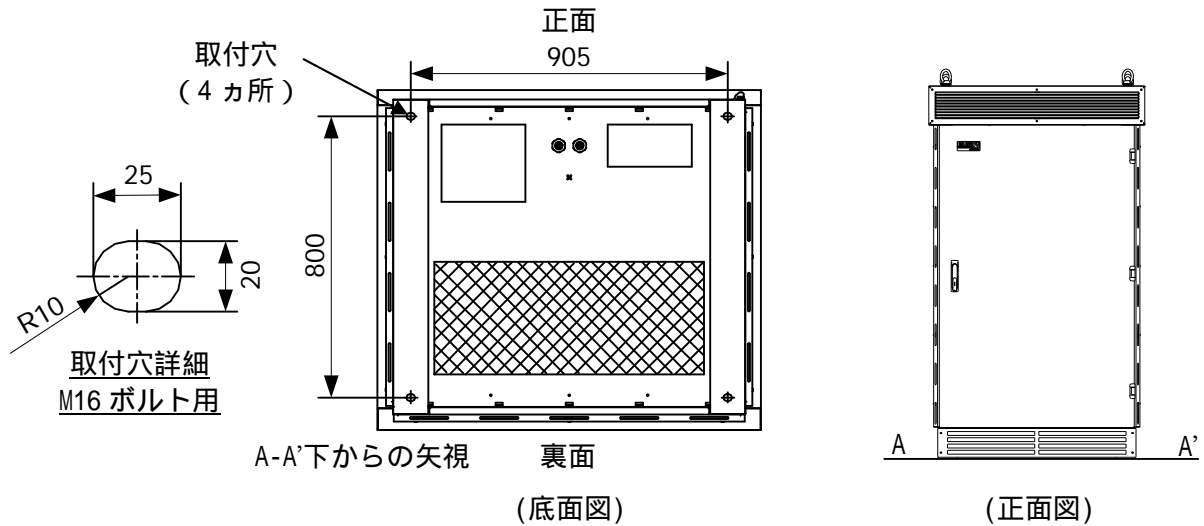
- (1) 周囲温度：-20～55（50 以上の場合は、出力を80%に制限することにより連続運転が可能です。）
- (2) 湿度：10～95%RH（結露無きこと）
- (3) 標高：2000m 以下
- (4) 本装置を安全かつ十分に支える強度がある場所に確実に設置してください。
- (5) 本装置の正面側は扉の開閉を考慮し、1200mm 以上の離隔を確保してください。
- (6) 本装置の裏面側はメンテナンス性を確保するため、1000mm 以上の離隔を確保してください。
- (7) 本装置の両側面部は、600mm 以上の離隔を確保してください。
- (8) 本装置の上部側は、500mm 以上の離隔を確保してください。
上部側に熱源がある場合には、1000mm 以上の離隔を確保してください。
- (9) 本装置は水平な場所に設置してください。
- (10) 氷雪が特に多い地域では、屋根や囲いを設けて離隔を確保してください。



注意事項	上記以外の特種な設置を行う場合は、販売店まで連絡してください。
------	---------------------------------

4.2 設置方法

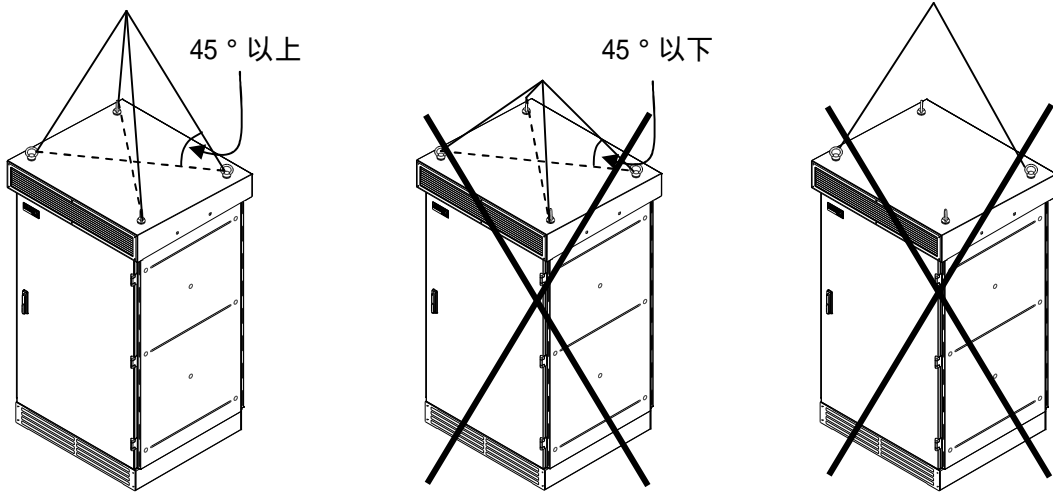
本装置は振動を受けず質量に耐えられる取付面にしっかりと水平に取付けてください。取付時、本装置を固定するアンカーボルトと取付穴の位置を完全に合わせてください。設置後は排気ダクトを取付けてください。



注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 1) ボルト、ナットなど固定に使用する部品は、施工側で準備してください。 2) 基礎構造は本装置の底面全体が載る構造としてください。 3) 設置は質量に十分耐えるところに確実に行ってください。 4) 本装置の底面には水が溜まらないようにしてください。 5) 配線穴、本装置の底面に小動物(へび、ねずみ等)が侵入しないよう隙間なく施工してください。
------	---

4.3 運搬

- (1) 付属している吊りボルトを用いて吊り上げる場合は、吊り上げ角度を 45° 以上としてください。
横倒しの運搬は絶対に行わないでください。

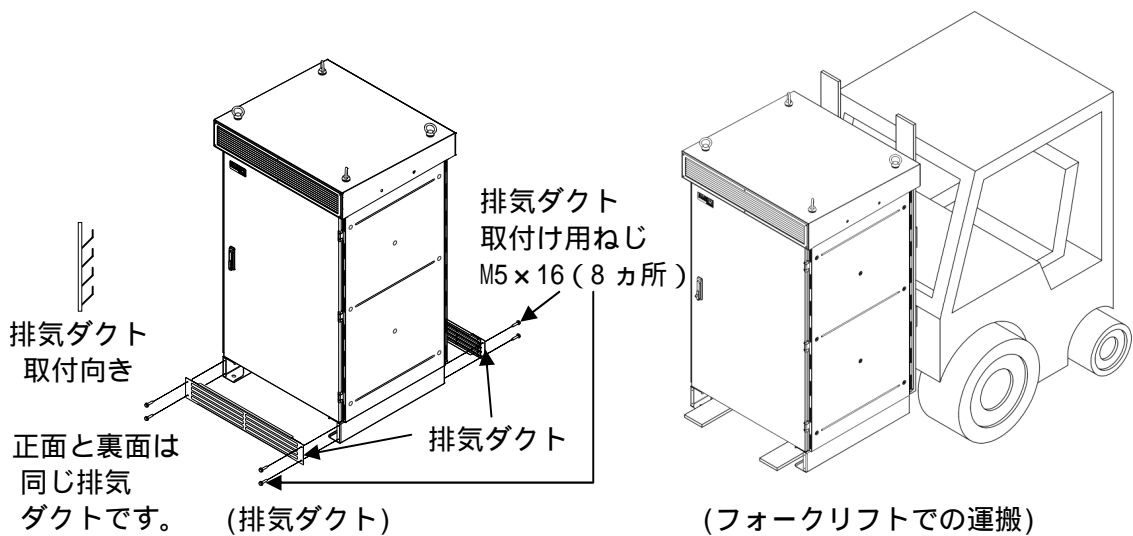


(吊り上げ角度 45° 以上)

(吊り上げ角度 45° 以下)

(2点吊り上げ)

- (2) フォークリフト等で運搬する場合は、排気ダクトを外してフォークを適切な位置に調節し底面に入れて輸送してください。輸送後は排気ダクトを取付けてください。



注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本装置は、傾けての運搬や横倒しの運搬は絶対に行わないでください。 2) 運搬の際は、片寄った力を加えないでください。 3) 吊り上げる場合は、揺れを抑えるよう十分注意してください。 4) 本装置は精密機器です。運搬時に転倒や落下させたり、強い衝撃を与えたりしないでください。 5) 運搬の際は、本装置の質量に応じて輸送機器を使用して作業を行ってください。質量は約 1300kg です。 6) 運搬の際は、外装の変形や損傷、塗装のはがれがないよう十分注意してください。
------	---

4.4 絶縁抵抗試験の方法



必ず配線を未接続の状態で行ってください。
(感電の恐れがあります。)
試験終了後、放電を確認してから短絡していたクリップ線などは必ず外してください。(火災の恐れがあります。)

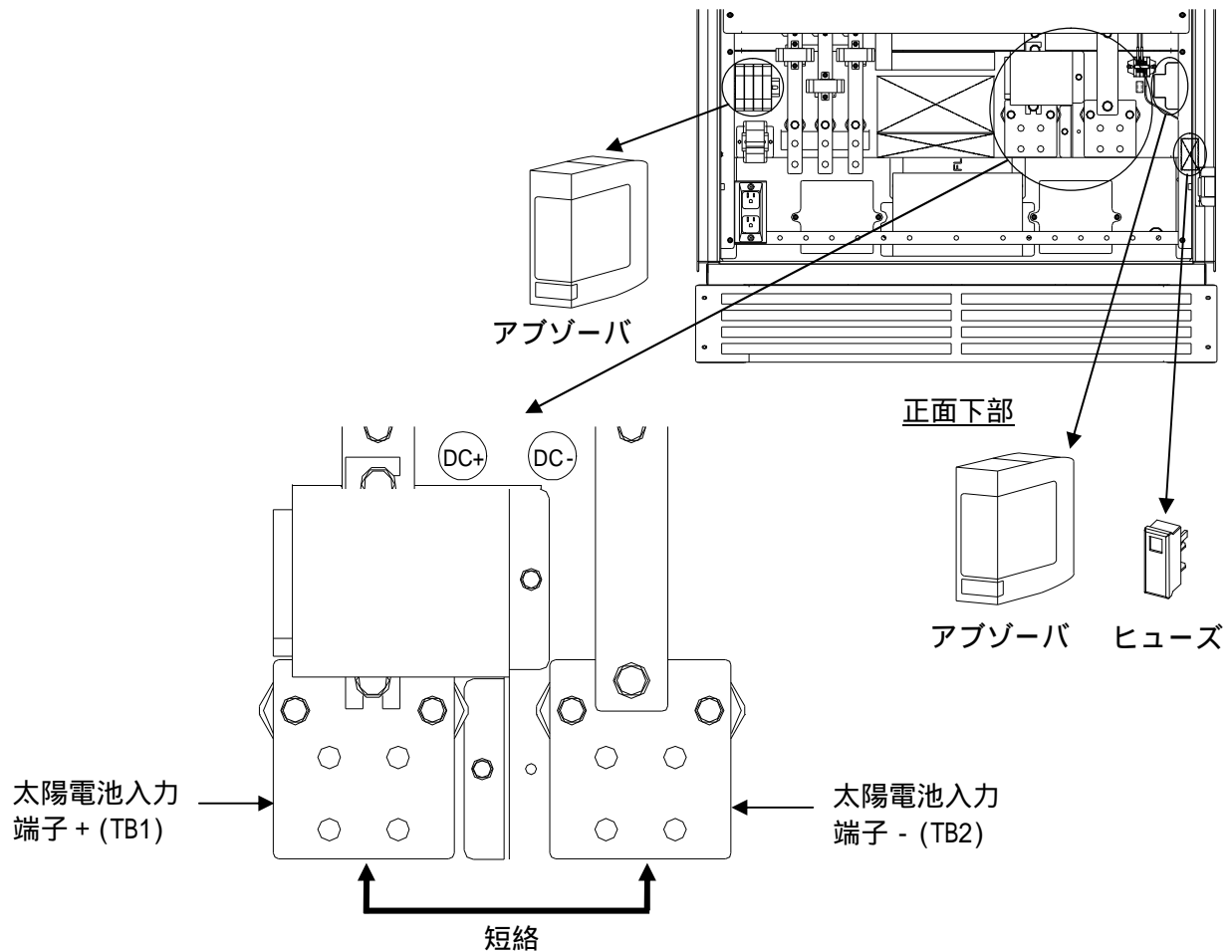
絶縁抵抗試験を行う際には、下記の準備品をご用意ください。

- ・DC1000V 絶縁抵抗計 1台
- ・DC500V 絶縁抵抗計 1台
- ・短絡線 (クリップ線など) 必要数
- ・ドライバー 必要数

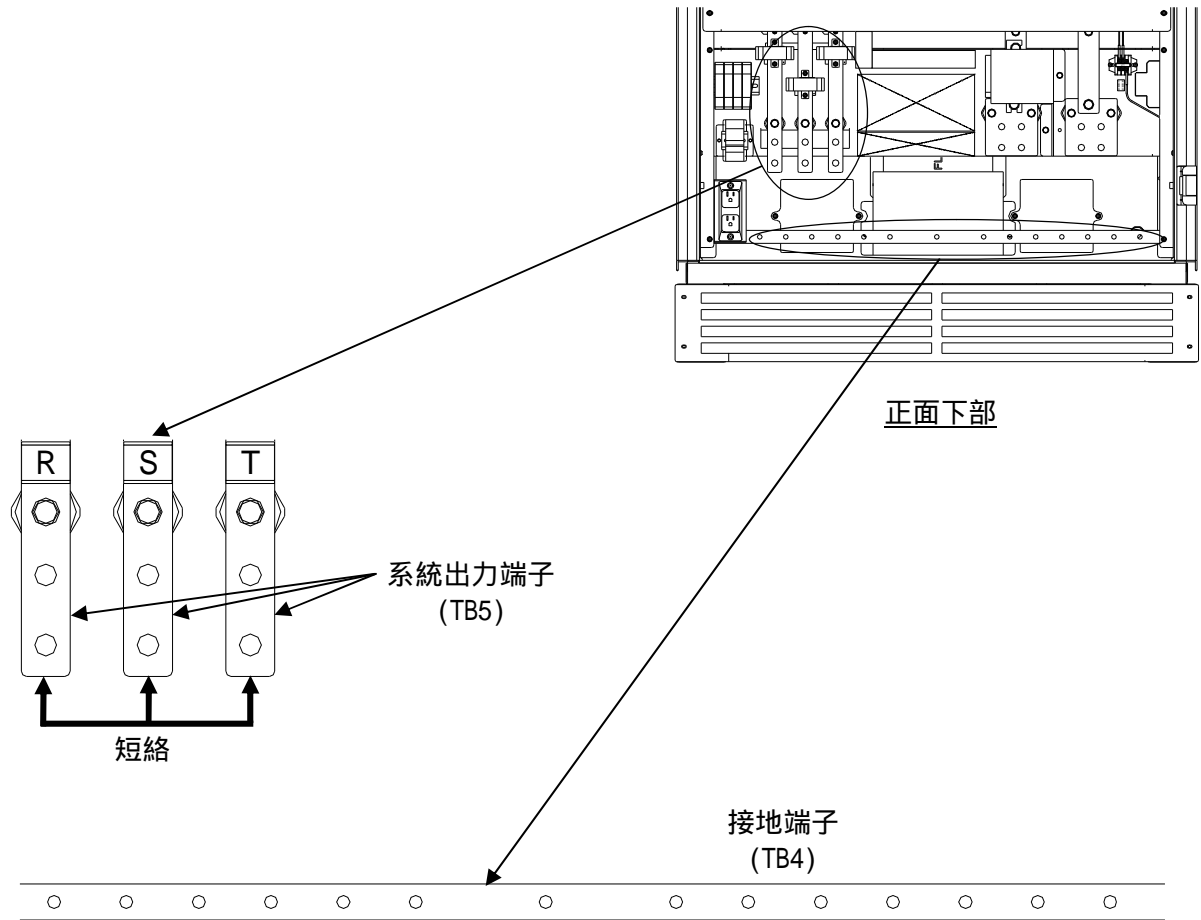
(1) 本試験は、すべての配線が未接続の状態で行います。
また、常温 (5 ~ 40)、常湿 (15 ~ 85%) で試験を実施してください。

(2) 本試験は、下記の手順で行ってください。

- <手順1> 配線部カバーを外してください。(29ページ参照)
- <手順2> アブゾーバとヒューズを外してください。
- <手順3> 太陽電池入力遮断器 (MCCB1)、系統出力遮断器 (MCCB2) を「ON」側にしてください。
- <手順4> 太陽電池入力端子 + (TB1) の端子、太陽電池入力端子 - (TB2) の端子をクリップ線などで短絡してください。



<手順5> 系統出力端子 (TB5) の「R」「S」「T」端子をクリップ線などで短絡してください。




<手順6> 絶縁抵抗計にて下記試験項目表にある3カ所の絶縁抵抗を測定し、規格値以上であることを確認してください。

表 4-1 絶縁抵抗試験項目表

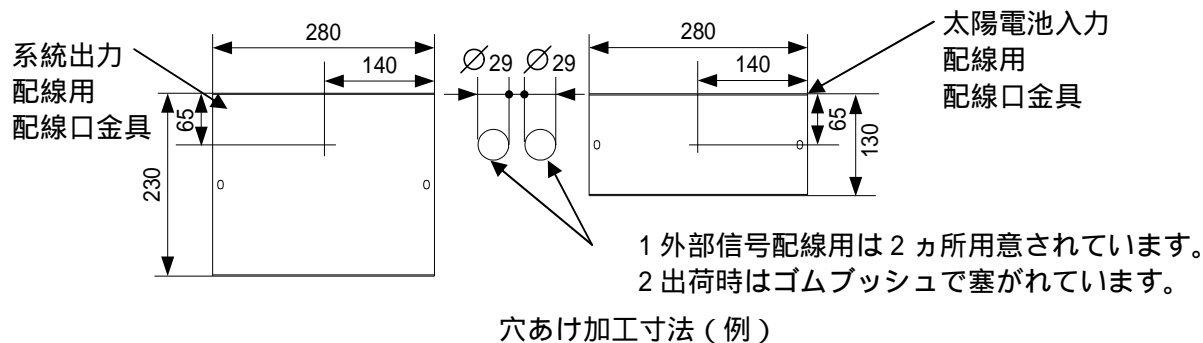
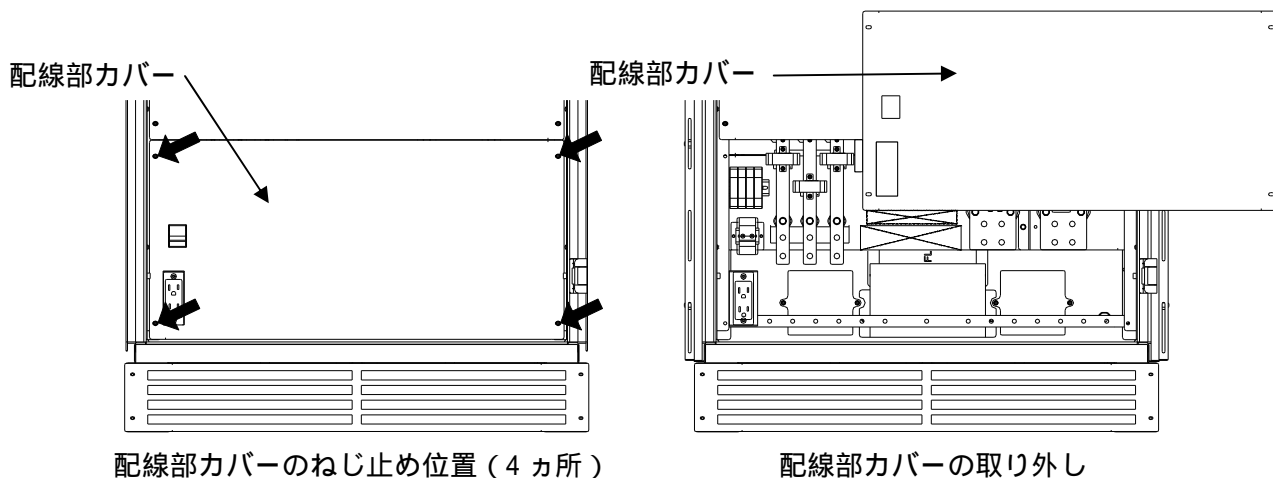
試験項目	絶縁抵抗測定	
	規格	使用絶縁抵抗計
系統出力 (TB5) 接地 (TB4)	5M 以上	DC500V
系統出力 (TB5) 太陽電池入力 (TB1、TB2)	5M 以上	DC1000V
太陽電池入力 (TB1、TB2) 接地 (TB4)	5M 以上	

<手順7> 試験終了後、アブゾーバとヒューズを取付けて短絡に使用したクリップ線などを外し、太陽電池入力遮断器 (MCCB1)、系統出力遮断器 (MCCB2) を「OFF」側にしてください。アブゾーバとヒューズは、元の取付位置に必ず戻してください。

5 配線の接続

 <h3 style="margin: 0;">警告</h3>	<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; margin: 0 5px;">感電</div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; margin: 0 5px;">火災</div>
	<p>配線作業は無電圧の状態で行ってください。 (感電の恐れがあります。)</p> <p>配線を間違えないように接続してください。 (火災の恐れがあります。)</p> <p>接地端子は必ず接地線を接続してください。 (感電の恐れがあります。)</p> <p>配線の接続に先立って、必ず接地線を接続してください。 (感電の恐れがあります。)</p>

- (1) 本装置の接地はC種(特別第3種)の接地工事を施してください。
 - (2) 系統出力側には、必ず漏電遮断器を設置してください。
 - (3) 配線工事を行う場合は、最初に接地端子へ接地線を接続してください。また、移設や撤去などで配線を外す場合には、最後に接地端子から接地線を外してください。
 - (4) 配線工事を行う場合は、配線部カバーおよび底面部に設置されている配線口金具を外してください。また配線口金具は、配線用の穴あけ加工を行い、再度取り付けてください。
(配線部カバーのねじ止め位置および、穴あけ加工寸法(例)は下記をご参照ください。)
- 全ての配線工事が終了した際には、配線部カバーを元通りに取り付けてください。



注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 1) 配線用の穴あけ加工後は外部作業配線用に使用してください。隙間は防水処理(シーリング等)を行ってください。 2) 配線口金具以外に穴あけ加工しないでください。
------	--

5.1 接地端子 (TB4) の接続

下図を参照し、接地線を接地端子 (TB4) に接続してください。

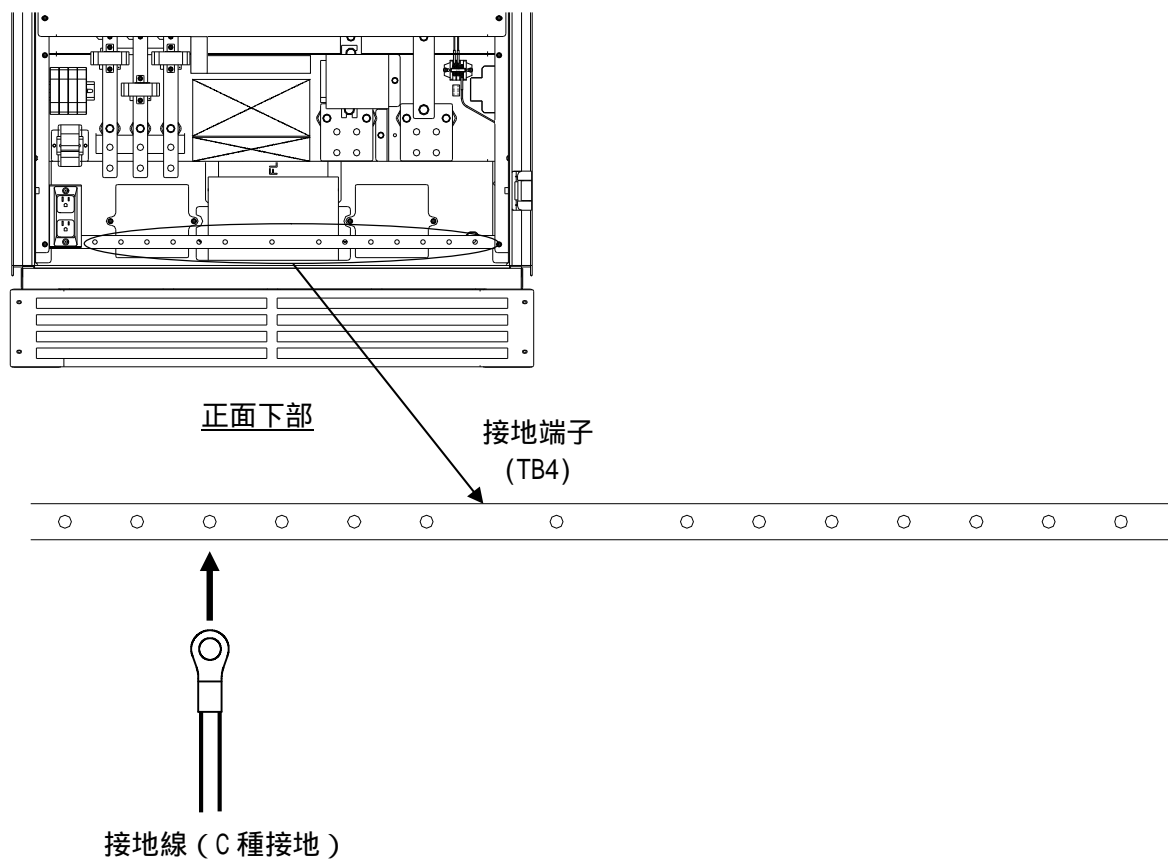


図 5-1 接地端子の接続図

表 5-1 接地端子仕様

端子名	端子ボルト・ナット	推奨圧着端子	最大圧着端子幅(mm)	推奨最大線径(mm ²)
TB4	M8	R38-8	-	60 注1

注1 60mm²を使用する場合は、R60-8の圧着端子となります。

注意事項	ボルト、ナットなど固定に使用する部品は、施工側で準備してください。
------	-----------------------------------

5.2 太陽電池入力端子 (TB1,2) の接続

下図を参照し、太陽電池の P(正極)、N(負極)を本装置の太陽電池入力端子+ (TB1) 太陽電池入力端子- (TB2) の端子にそれぞれ接続してください。

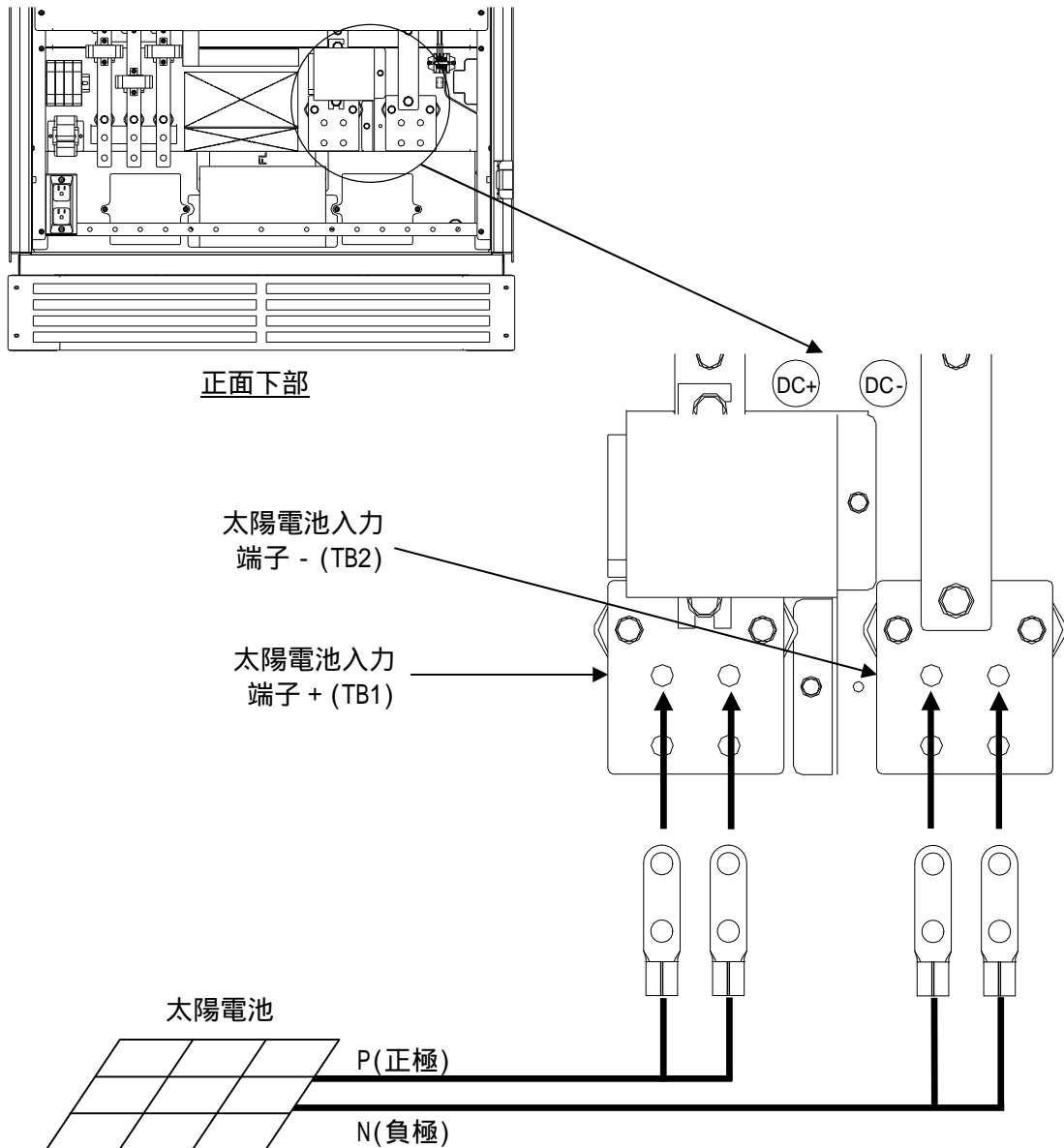


図 5-2 太陽電池入力端子接続図

表 5-2 太陽電池入力端子仕様

端子名	端子ボルト・ナット	推奨圧着端子	最大圧着端子幅(mm)	推奨最大線径(mm ²)
TB1, TB2	M12	RD200-12	44	200 注1

注1 運転入力電圧範囲が最大 DC750V のため定格電圧が 750V 以上の高圧ケーブルをご使用ください。

注意事項	
	1) 接続箱を使用する場合は太陽電池側で準備してください。 2) ボルト、ナットなど固定に使用する部品は、施工側で準備してください。

5.3 系統出力端子 (TB5) の接続

下図を参照し、商用系統ラインを系統出力端子 (TB5) に接続してください。

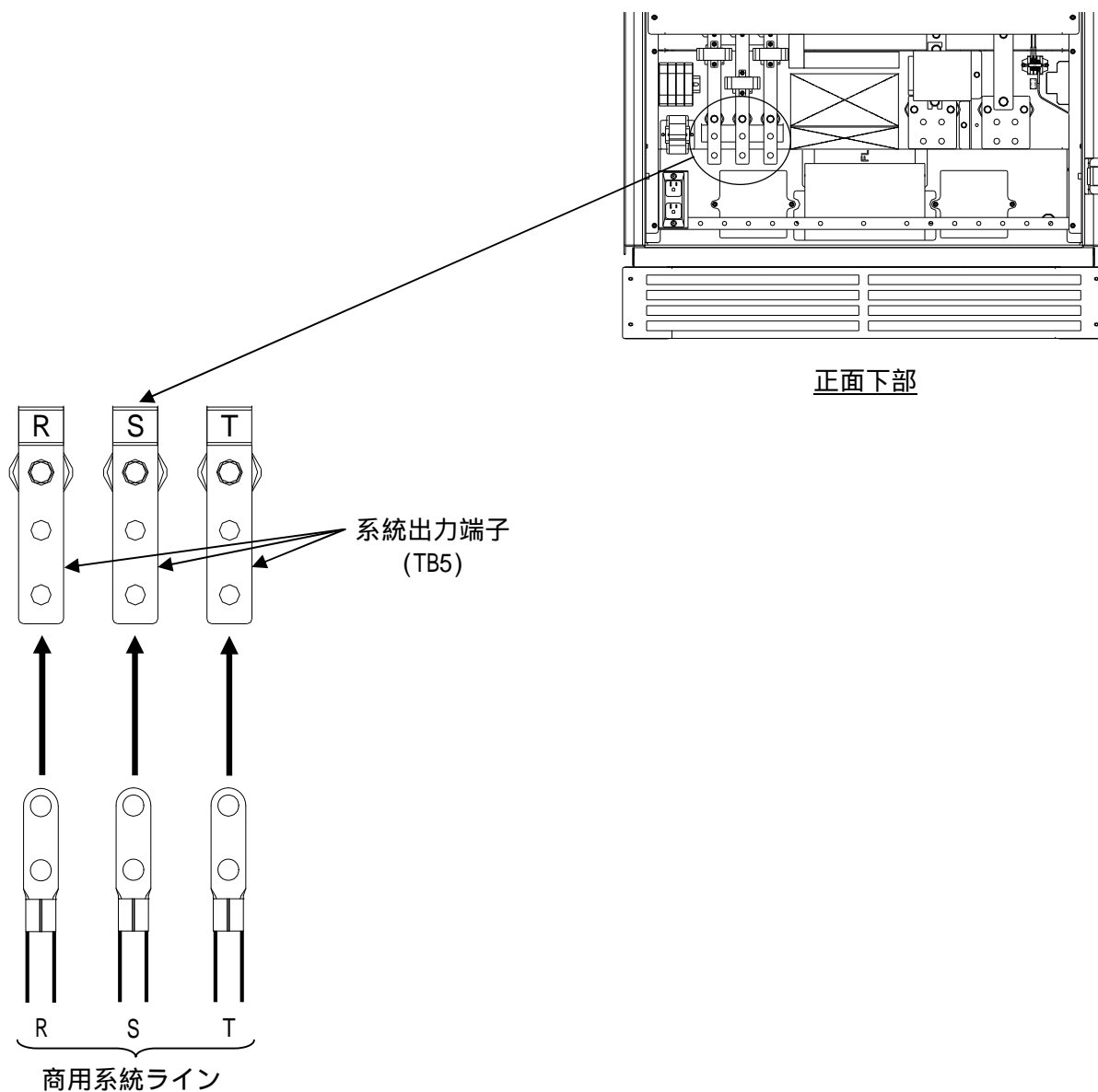


図 5-3 系統出力端子接続図

表 5-3 系統出力端子仕様

端子名	端子ボルト・ナット	推奨圧着端子	最大圧着端子幅(mm)	推奨最大線径(mm ²)
TB5	M12	RD200-12	44	200

注意事項	ボルト、ナットなど固定に使用する部品は、施工側で準備してください。
------	-----------------------------------

5.4 外部信号端子 (TB11) の接続

外部信号端子(TB11)は、下記の通り TB11-1、TB11-2 となります。ピンアサインは下記をご参照ください。

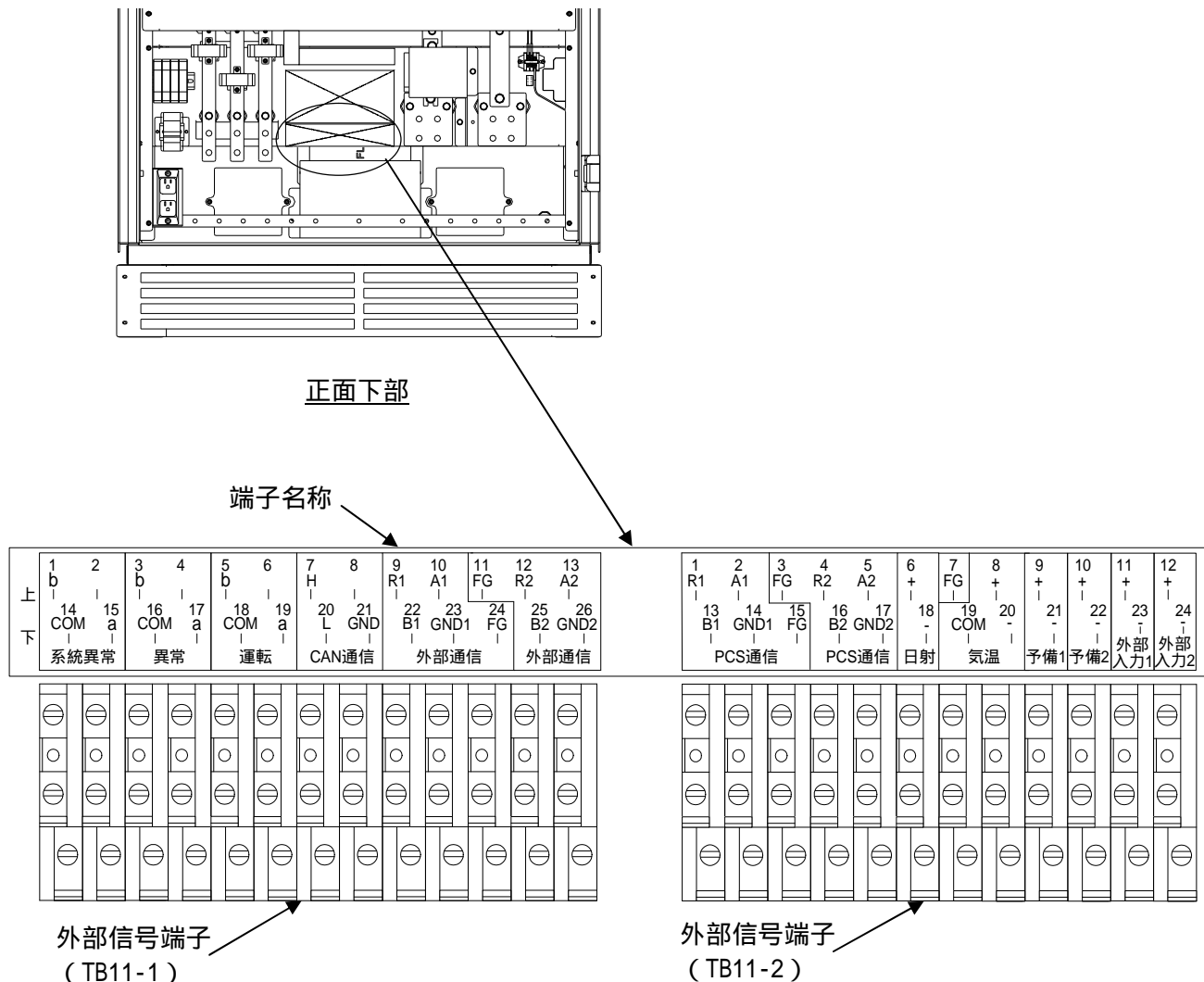


図 5-4 外部信号端子ピンアサイン

表 5-4 外部信号端子仕様

端子名	端子	配線段剥き (mm)	推奨最小線径 (mm ²)	推奨最大線径 (mm ²)
TB11-1 TB11-2	ねじランプ式 端子台	6~8	0.2	2.0

注意事項	1) 使用する電線種は、ツイストペアケーブルを推奨します。 2) 配線はヨリ線、単線を使用ください。 3) 1個の端子に2本以上の配線を接続しないでください。
------	---

表 5-5 外部信号端子の信号種別 (TB11-1)

端子番号	信号名称	信号種別
1	系統異常 b	無電圧 c 接点出力 電圧：DC30V 以下 電流：1A 以下
14	系統異常 COM	
2	空き	
15	系統異常 a	
3	異常 b	無電圧 c 接点出力 電圧：DC30V 以下 電流：1A 以下
16	異常 COM	
4	空き	
17	異常 a	
5	運転 b	無電圧 c 接点出力 電圧：DC30V 以下 電流：1A 以下
18	運転 COM	
6	空き	
19	運転 a	
7	CAN 通信 H	弊社保守用端子です。 使用しないでください。
20	CAN 通信 L	
8	空き	
21	CAN 通信 GND	
9	外部通信 R1	RS-485 通信 (データ収集装置用)
22	外部通信 B1	
10	外部通信 A1	
23	外部通信 GND1	
24	外部通信 FG	
11	外部通信 FG	RS-485 通信 (データ収集装置用)
12	外部通信 R2	
25	外部通信 B2	
13	外部通信 A2	
26	外部通信 GND2	

表 5-6 外部信号端子の信号種別 (TB11-2)

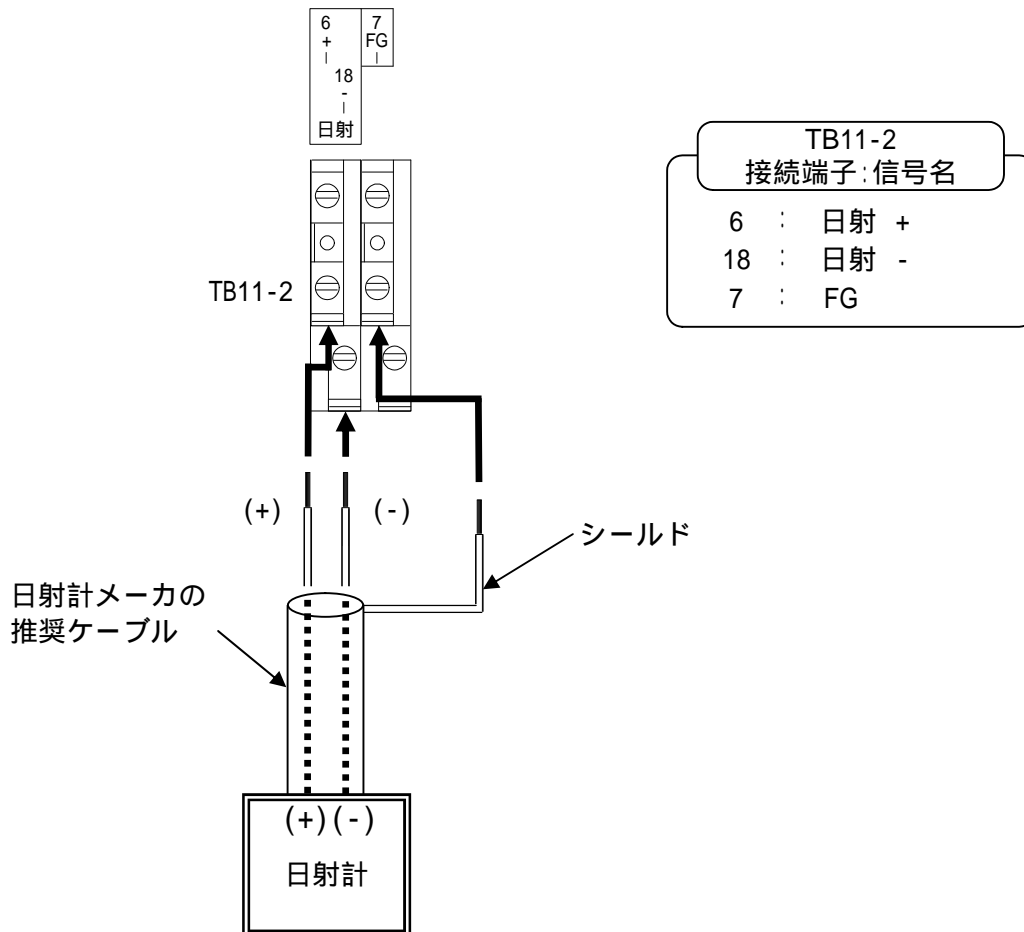
端子番号	信号名称	信号種別
1	PCS 通信 R1	RS-485 通信 (複数台単独運転同期信号用)
13	PCS 通信 B1	
2	PCS 通信 A1	
14	PCS 通信 GND1	
15	PCS 通信 FG	
3	PCS 通信 FG	RS-485 通信 (複数台単独運転同期信号用)
4	PCS 通信 R2	
16	PCS 通信 B2	
5	PCS 通信 A2	
17	PCS 通信 GND2	
6	日射 +	DC0 ~ 10mV 入力
18	日射 -	
7	FG	シールドケーブル用接地
19	気温 COM	3 線式測温抵抗器 Pt100 を直接入力
8	気温 +	
20	気温 -	
9	予備 1 +	DC4-20mA 入力
21	予備 1 -	
10	予備 2 +	DC4-20mA 入力
22	予備 2 -	
11	外部入力 1 +	無電圧 a/b 接点入力
23	外部入力 1 -	電圧 : DC24V 電流 : 15mA (typ)
12	外部入力 2 +	無電圧 a/b 接点入力
24	外部入力 2 -	電圧 : DC24V 電流 : 15mA (typ)

(1) 本装置を単機で使用する場合

計測入力信号の接続

a) 日射端子の接続

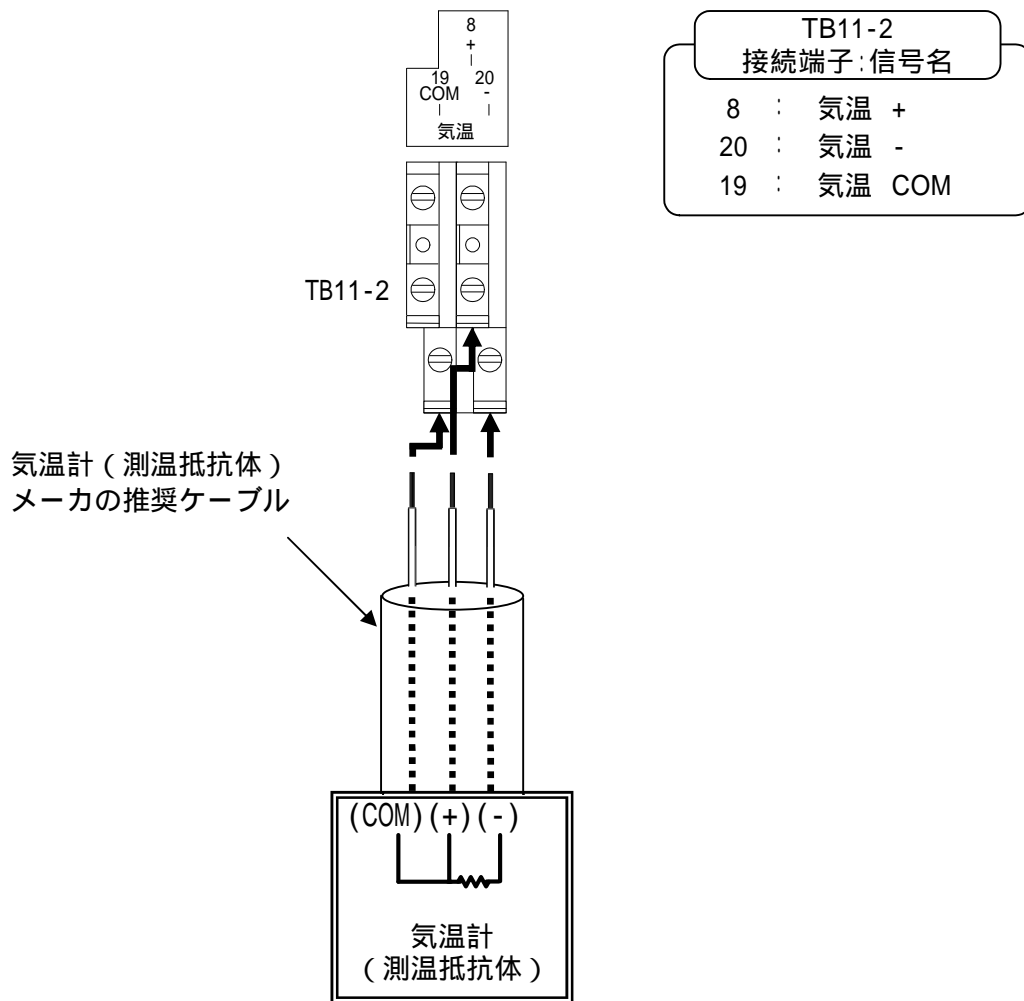
- ・日射計の出力 (DC0 ~ 10mV) を TB11-2 (6, 18) へ接続してください。なお、日射計出力がノイズなどの影響を受ける場合は、シールド線を外してください。



注意事項	<p>1) 接続する日射計は、下記相当品 (0-10mV 出力) を推奨します。 型名: MS-602 メーカー: 英弘精機 (株)</p> <p>2) 日射計およびケーブル類は、施工側で準備してください。</p> <p>3) 日射計以外は接続しないでください。故障の原因となります。</p> <p>4) 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。</p>
------	---

b) 気温端子の接続

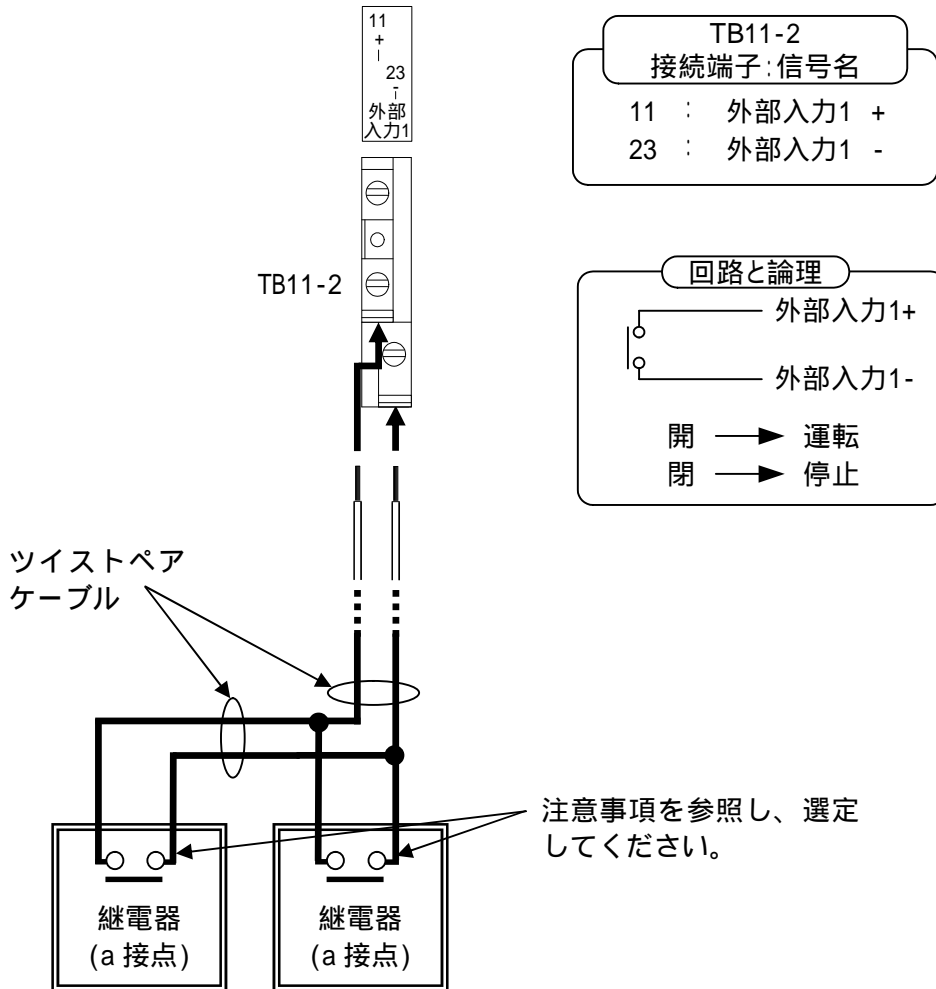
- ・ 気温計の出力を TB11-2 (8, 19, 20) へ接続してください。
- ・ 気温計は、3 線式測温抵抗体、Pt100 をご使用ください。



注意事項	<p>1) 気温計は、下記 3 線式測温抵抗体をご使用ください。 規格: Pt100 規定電流: 2mA 規定電流は測温抵抗体に流れ込む電流で、それによる電圧降下にて抵抗値変化を測定しています。</p> <p>2) 気温計およびケーブル類は、施工側で準備してください。</p> <p>3) 測温抵抗体以外は接続しないでください。故障の原因となります。</p>
------	---

外部入力信号 1 (a 接点) の接続

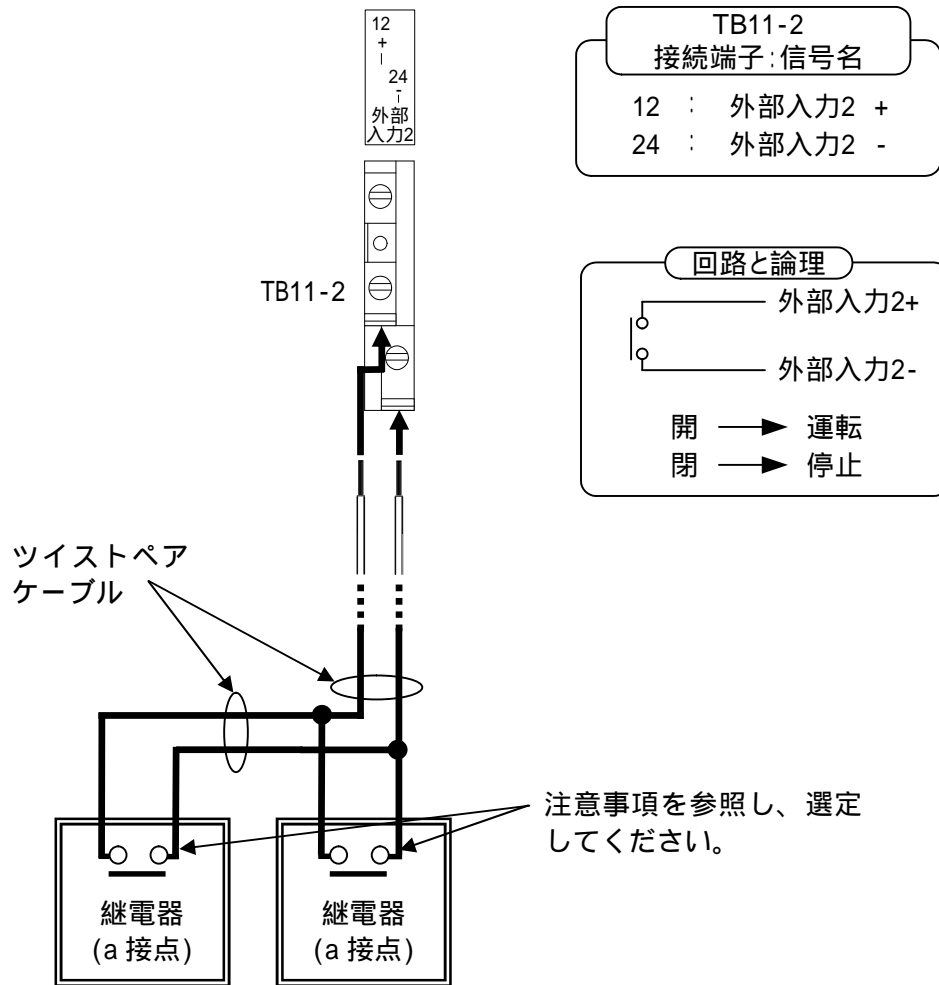
- ・ 異常時に本装置を停止させる場合は、TB11-2 (11, 23) へ接点を接続してください。
- ・ 継電器などを複数台使用する場合は、接点を並列に接続してください。



注意事項	<p>1) PCS 内部のリレーコイルの定格は、電圧 : DC24V 電流 : 15.0mA (typ) です。ご使用になる接点は、微小負荷でも問題ないことを確認してください。</p> <p>2) 操作パネルで a 接点 (初期値)、b 接点の変更が可能です。設定方法は、6.2 系統連系保護動作の設定 外部入力 1 接点の設定方法 (62 ページ) をご参照ください。なお、外部入力信号をご使用にならない場合は a 接点に設定してください。</p> <p>3) 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。</p>
------	--

外部入力信号 2 (a 接点) の接続

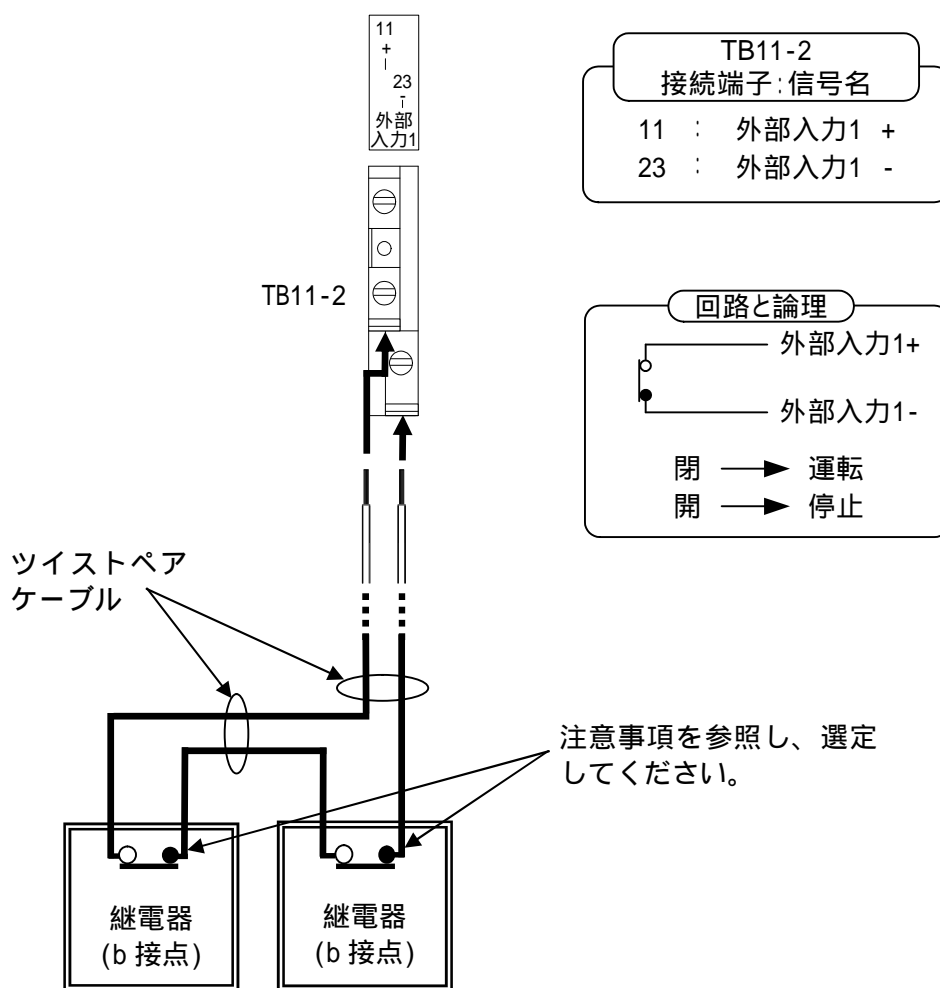
- ・異常時に本装置を停止させる場合は、TB11-2 (12,24) へ接点を接続してください。
- ・継電器などを複数台使用する場合は、接点を並列に接続してください。



注意事項	<p>1) PCS 内部のリレーコイルの定格は、電圧 : DC24V 電流 : 15.0mA (typ) です。ご使用になる接点は、微小負荷でも問題ないことを確認してください。</p> <p>2) 操作パネルで a 接点 (初期値)、b 接点の変更が可能です。設定方法は、6.2 系統連系保護動作の設定 外部入力 2 接点の設定方法 (65 ページ) をご参照ください。なお、外部入力信号をご使用にならない場合は a 接点に設定してください。</p> <p>3) 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。</p>
------	--

外部入力信号 1 (b 接点) の接続

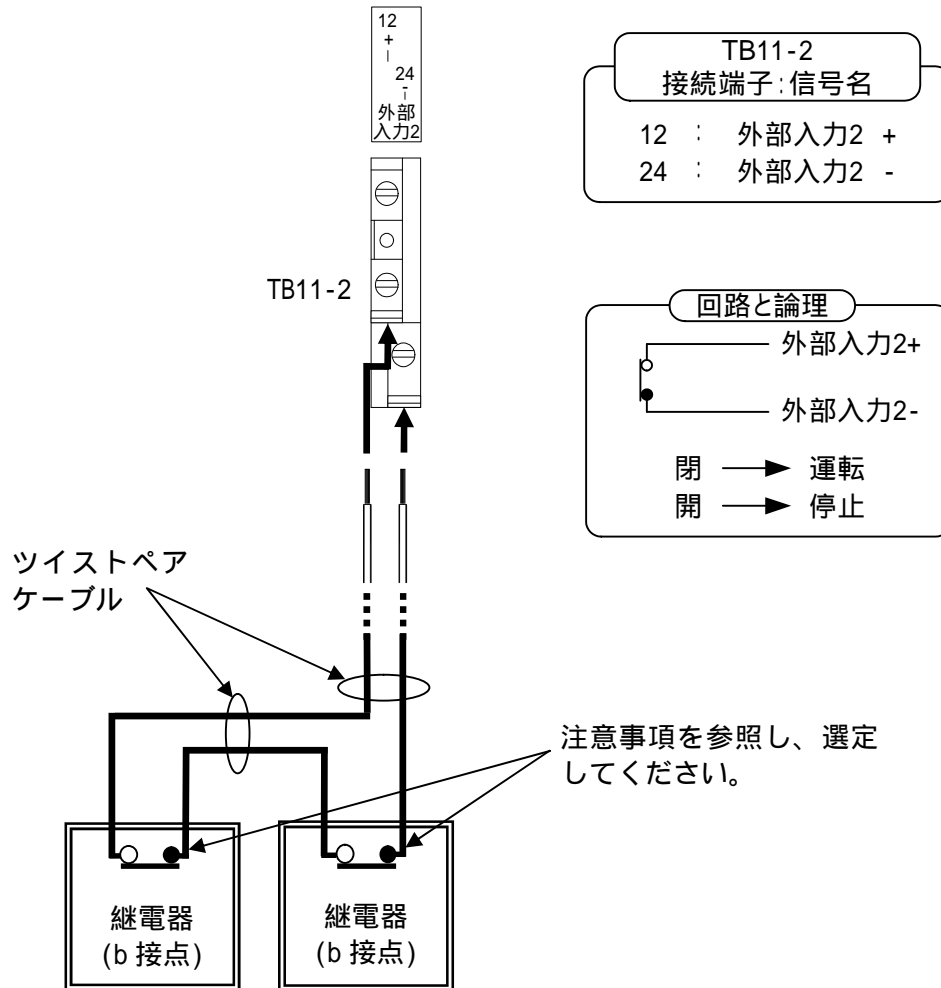
- ・異常時に本装置を停止させる場合は、TB11-2 (11, 23) へ接点を接続してください。
- ・継電器などを複数台使用する場合は、接点を直列に接続してください。



注意事項	<p>1) PCS 内部のリレーコイルの定格は、電圧 : DC24V 電流 : 15.0mA (typ) です。ご使用になる接点は、微小負荷でも問題ないことを確認してください。</p> <p>2) 操作パネルで a 接点 (初期値)、b 接点の変更が可能です。設定方法は、6.2 系統連系保護動作の設定 外部入力 1 接点の設定方法 (62 ページ) をご参照ください。なお、外部入力信号をご使用にならない場合は a 接点に設定してください。</p> <p>3) 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。</p>
------	--

外部入力信号 2 (b 接点) の接続

- ・異常時に本装置を停止させる場合は、TB11-2 (12,24) へ接点を接続してください。
- ・継電器などを複数台使用する場合は、接点を直列に接続してください。

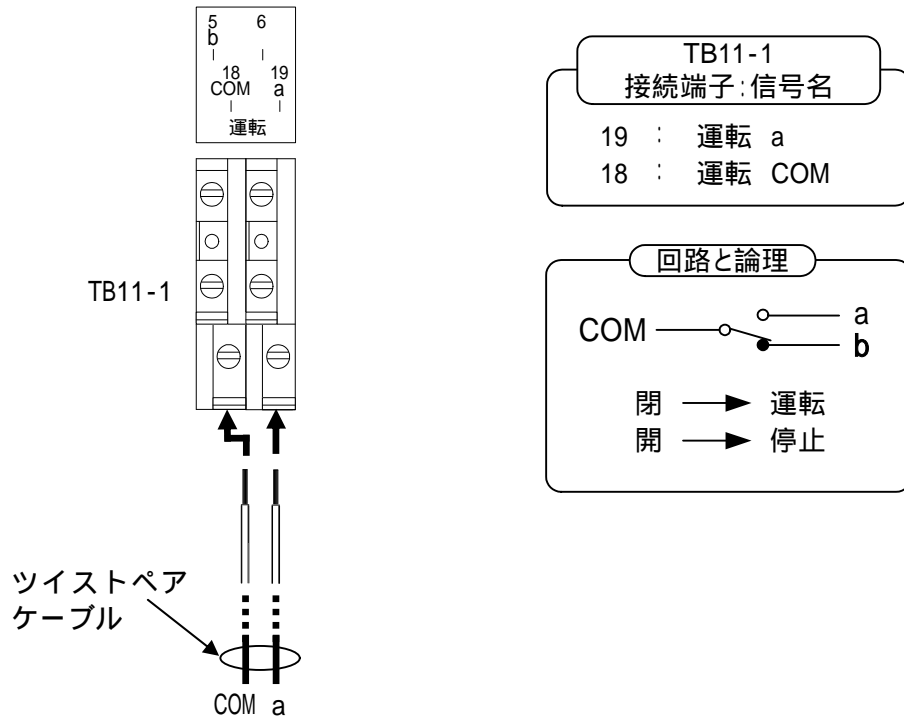


注意事項	<p>1) PCS 内部のリレーコイルの定格は、電圧 : DC24V 電流 : 15.0mA (typ) です。ご使用になる接点は、微小負荷でも問題ないことを確認してください。</p> <p>2) 操作パネルで a 接点 (初期値)、b 接点の変更が可能です。設定方法は、6.2 系統連系保護動作の設定 外部入力 2 接点の設定方法 (65 ページ) をご参照ください。なお、外部入力信号をご使用にならない場合は a 接点に設定してください。</p> <p>3) 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。</p>
------	--

接点出力信号 (a 接点) の接続

a) 運転信号の接続

- ・ a 接点をご使用の場合、TB11-1 (18,19) へ接続してください。

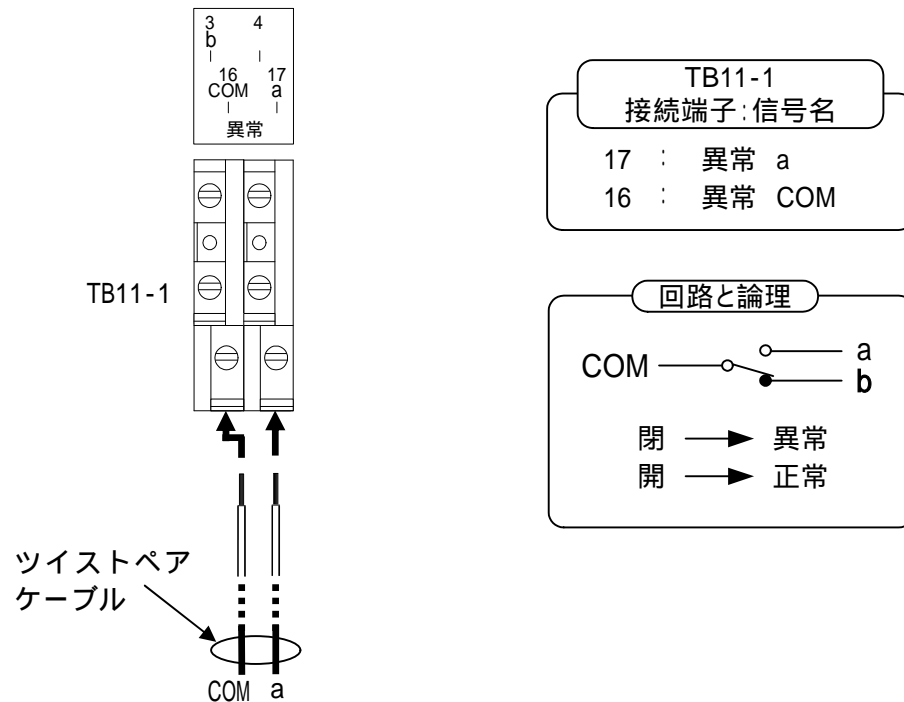


注意事項

- 1) 電圧 : DC30V 以下、電流 : 1A 以下でご使用ください。
- 2) 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。

b) 異常信号の接続

- ・ a 接点をご使用の場合、TB11-1 (16,17) へ接続してください。

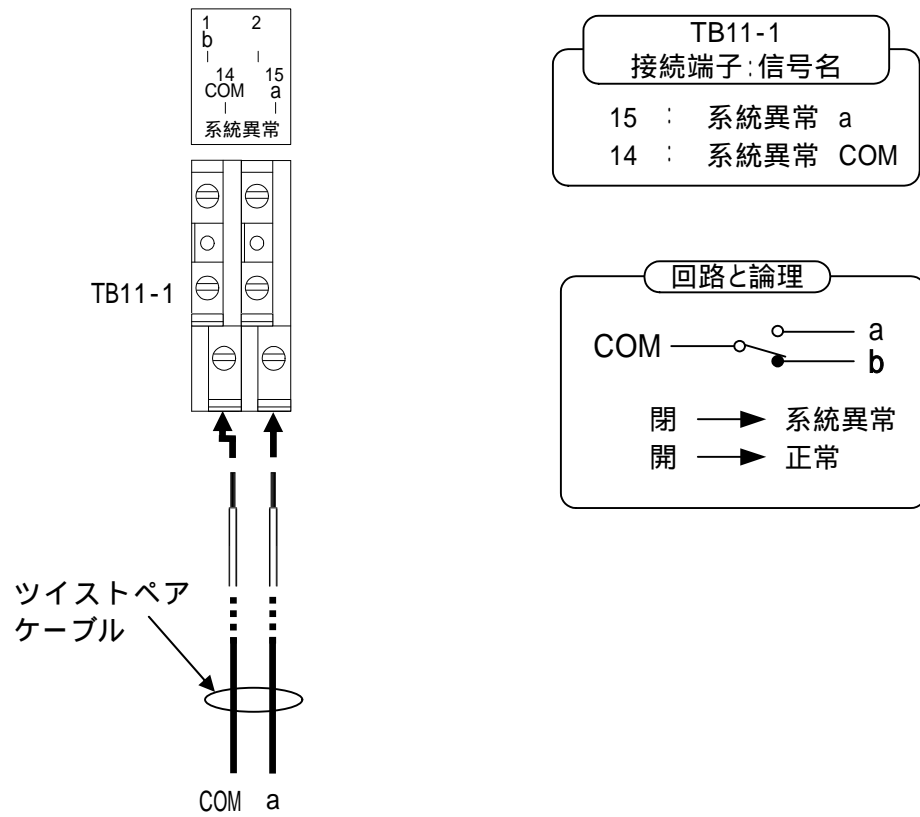


注意事項

- 1) 電圧 : DC30V 以下、電流 : 1A 以下でご使用ください。
- 2) 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。

c) 系統異常信号の接続

- ・ a 接点をご使用の場合、TB11-1 (14, 15) へ接続してください。

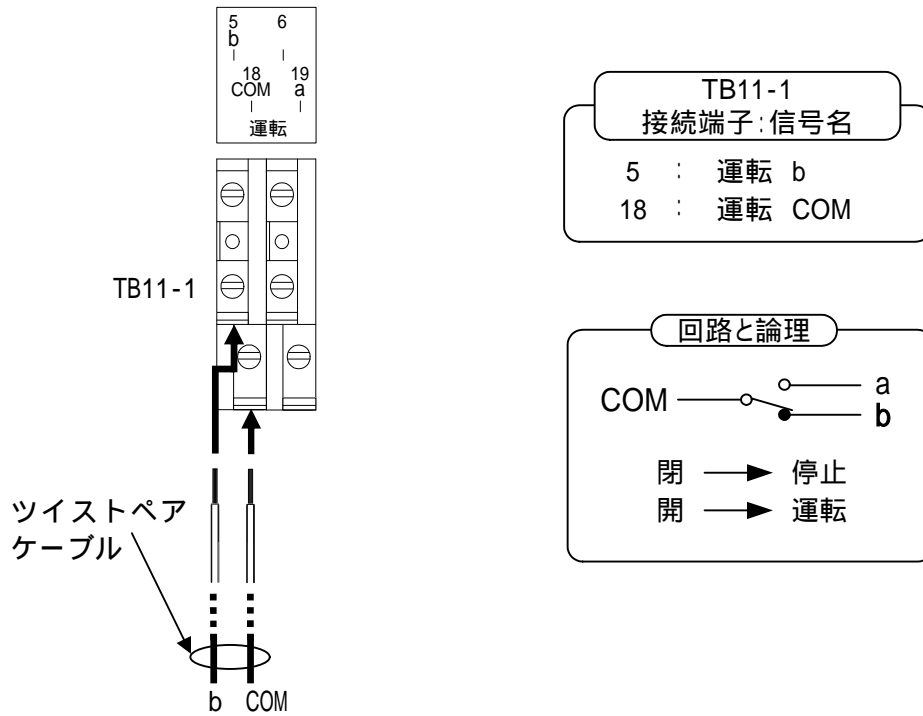


注意事項	<p>1) 電圧 : DC30V 以下、電流 : 1A 以下でご使用ください。</p> <p>2) 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。</p>
------	--

接点出力信号 (b 接点) の接続

a) 運転信号の接続

- ・ b 接点をご使用の場合、TB11-1 (5,18) へ接続してください。

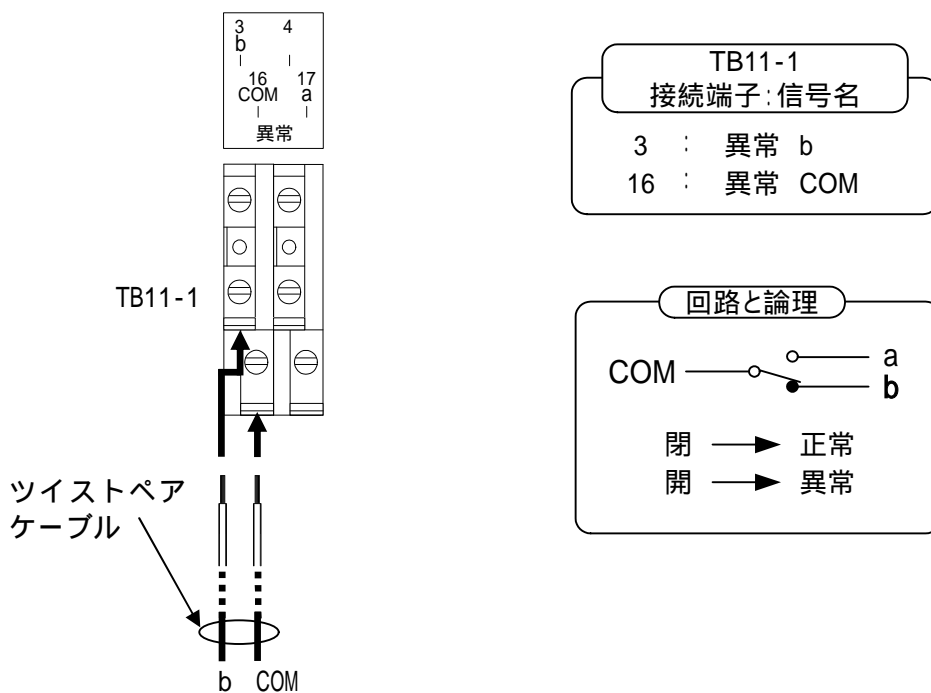


注意事項

- 1) 電圧 : DC30V 以下、電流 : 1A 以下でご使用ください。
- 2) 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。

b) 異常信号の接続

- ・ b 接点をご使用の場合、TB11-1 (3,16) へ接続してください。

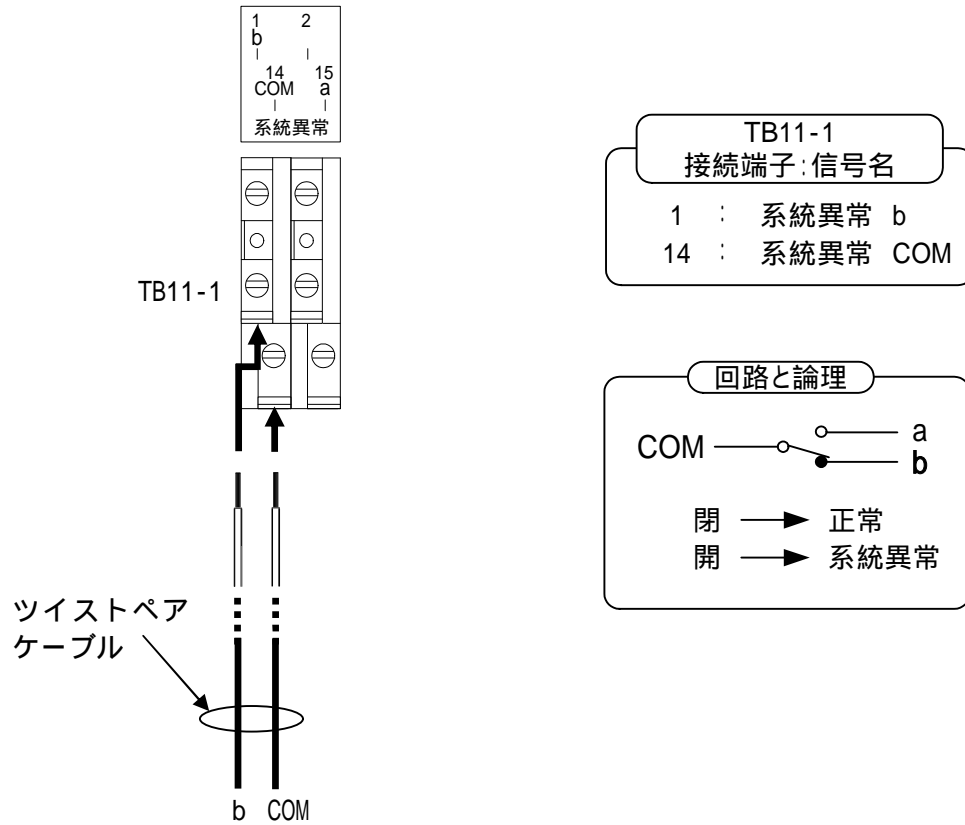


注意事項

- 1) 電圧 : DC30V 以下、電流 : 1A 以下でご使用ください。
- 2) 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。

c) 系統異常信号の接続

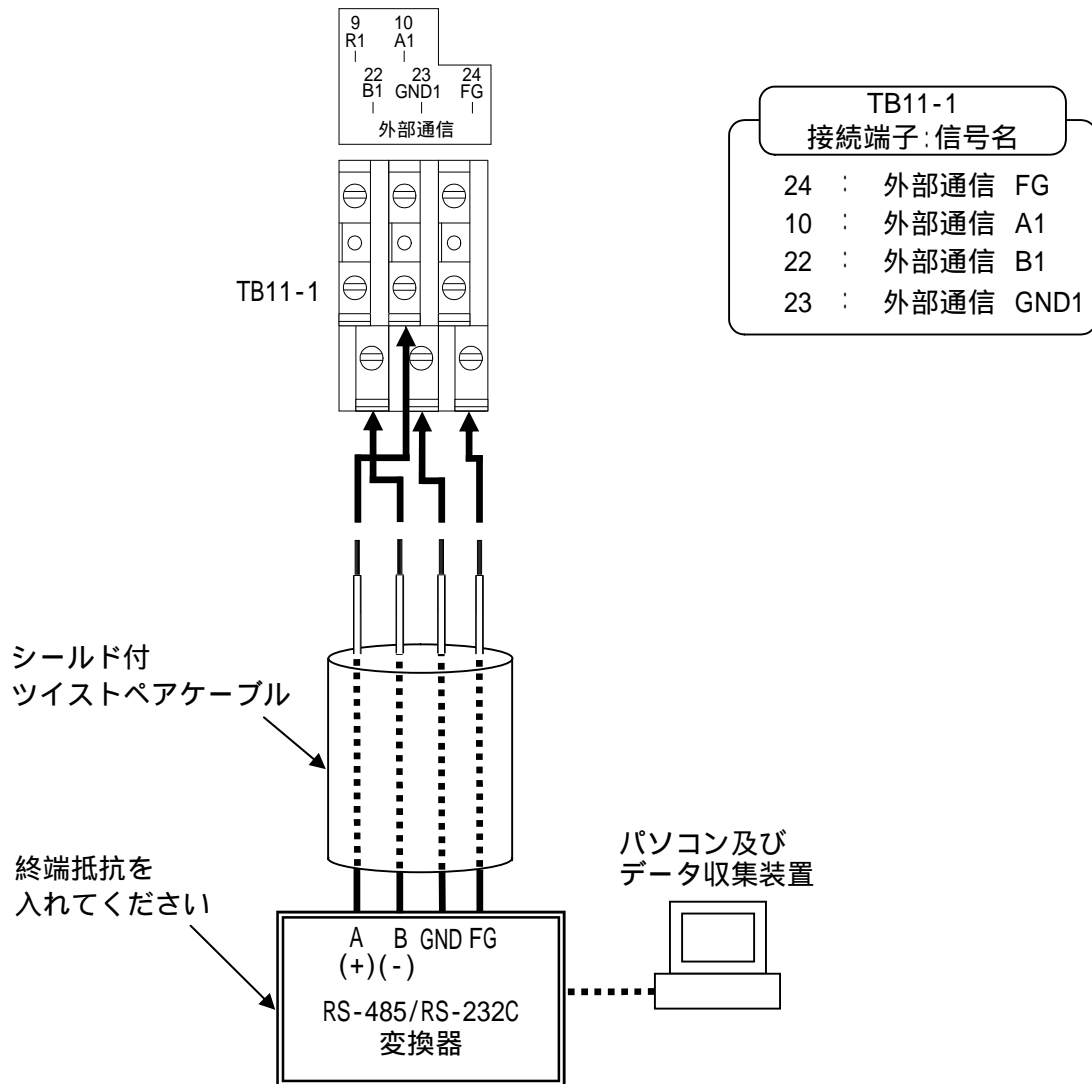
・ b 接点をご使用の場合、TB11-1 (1, 14) へ接続してください。



注意事項	1) 電圧 : DC30V 以下、電流 : 1A 以下でご使用ください。 2) 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。
------	---

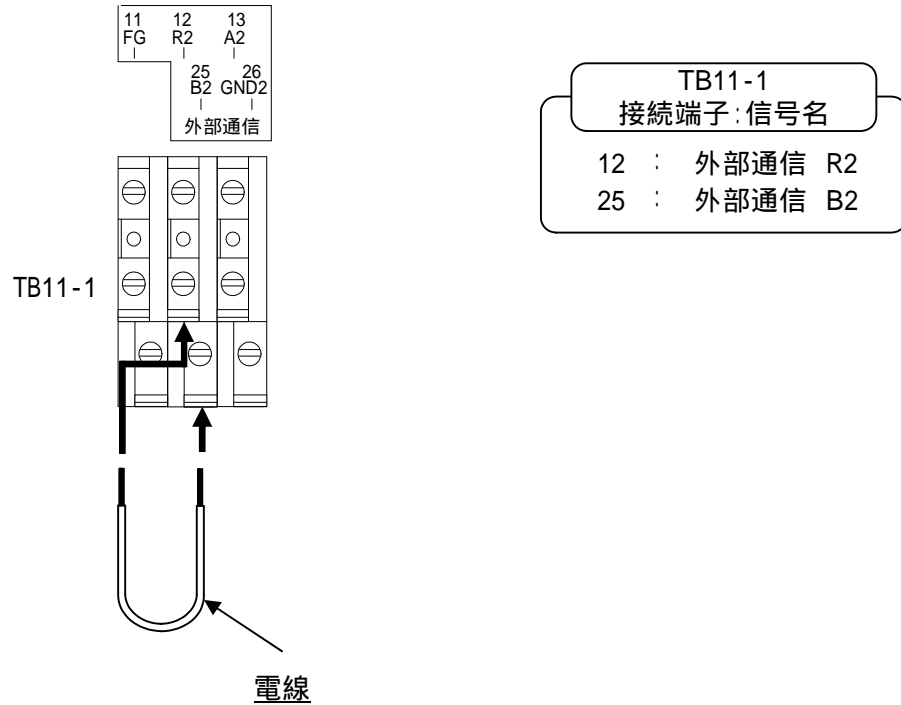
外部通信の接続

- ・外部通信機能を使用する場合は、TB11-1 (10,22,23) へ接続してください。
- ・FG (シールド) は、TB11-1 (24) へ接続してください。
- ・外部通信 ID と PCS 通信 ID (84 ページ) を参照し、通信 ID および Master/Slave の設定を行ってください。



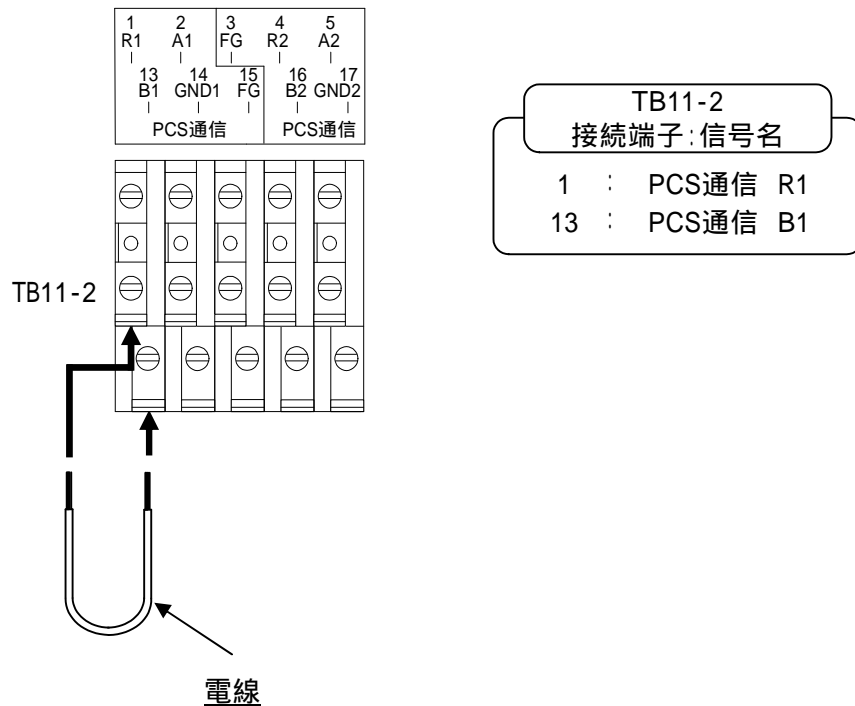
終端抵抗の有無

- ・本装置を終端抵抗有りとする場合には、TB11-1 (12,25) を電線にて短絡してください。
(出荷時は、短絡されておりません。)
- ・単機で使用する場合でも短絡してください。



PCS 通信 (複数台単独運転同期信号) の接続

- ・本装置を単機で使用する場合は、TB11-2 (2,4,5,14,16,17) を接続しないでください。
- ・TB11-2 (1,13) は、単機で使用する場合でも短絡してください。



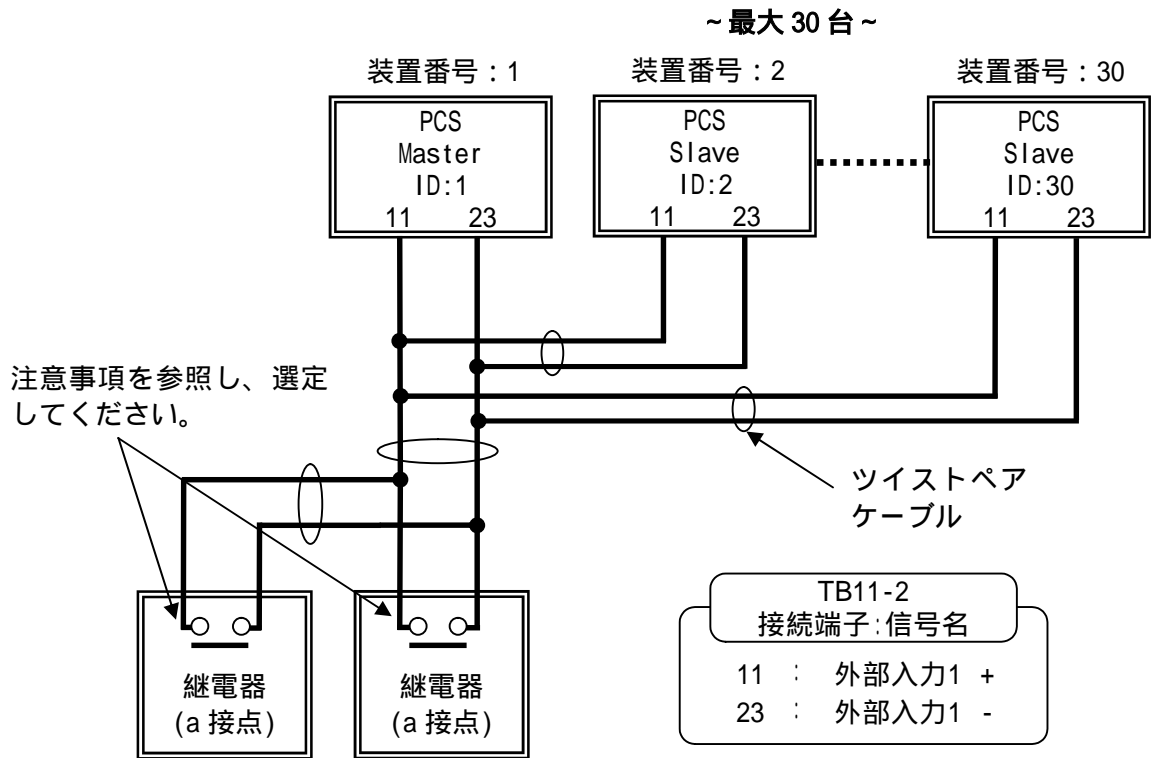
(2) 本装置を複数台で使用する場合

計測入力信号の接続

・単機で使用する場合と同様になりますので、36 ページをご参照ください。

外部入力信号 1(a 接点)の接続

- ・異常時に本装置を停止させる場合は、TB11-2 (11,23) へ接点を接続してください。
- ・継電器などを複数台使用する場合は、接点を並列に接続してください。

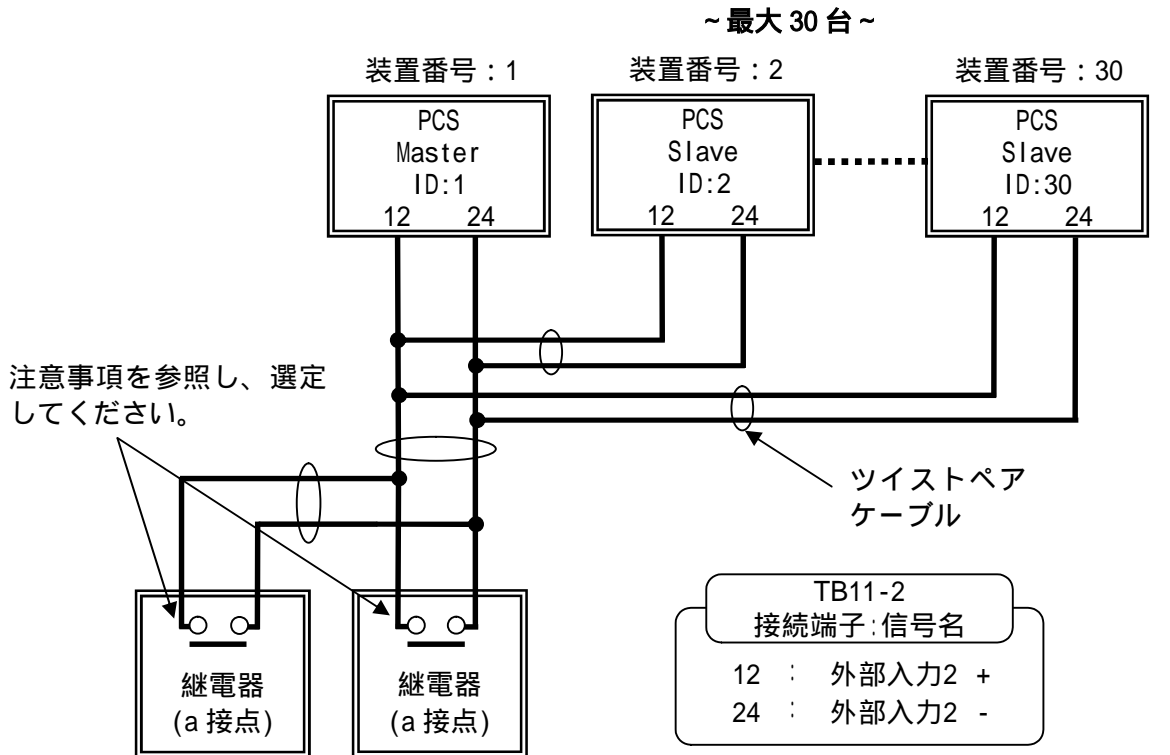


PCS: 太陽光発電用パワーコンディショナ

注意事項	<p>1) 並列接続する場合は、上記電流 × PCS 台数の電流が流れます。 (例) 5 台接続の場合 電圧: DC24V (typ) 電流: 15.0mA (typ) × 5 台分 = 75mA (typ) ご使用になる接点は、微小負荷でも問題ないことを確認してください。</p> <p>2) 操作パネルで a 接点 (初期値)、b 接点の変更が可能です。設定方法は、6.2 系統連系保護動作の設定 外部入力 1 接点の設定方法 (62 ページ) をご参照ください。なお、外部入力信号をご使用にならない場合は a 接点に設定してください。</p> <p>3) 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。</p>
------	--

外部入力信号 2(a 接点)の接続

- ・異常時に本装置を停止させる場合は、TB11-2 (12,24) へ接点を接続してください。
- ・継電器などを複数台使用する場合は、接点を並列に接続してください。



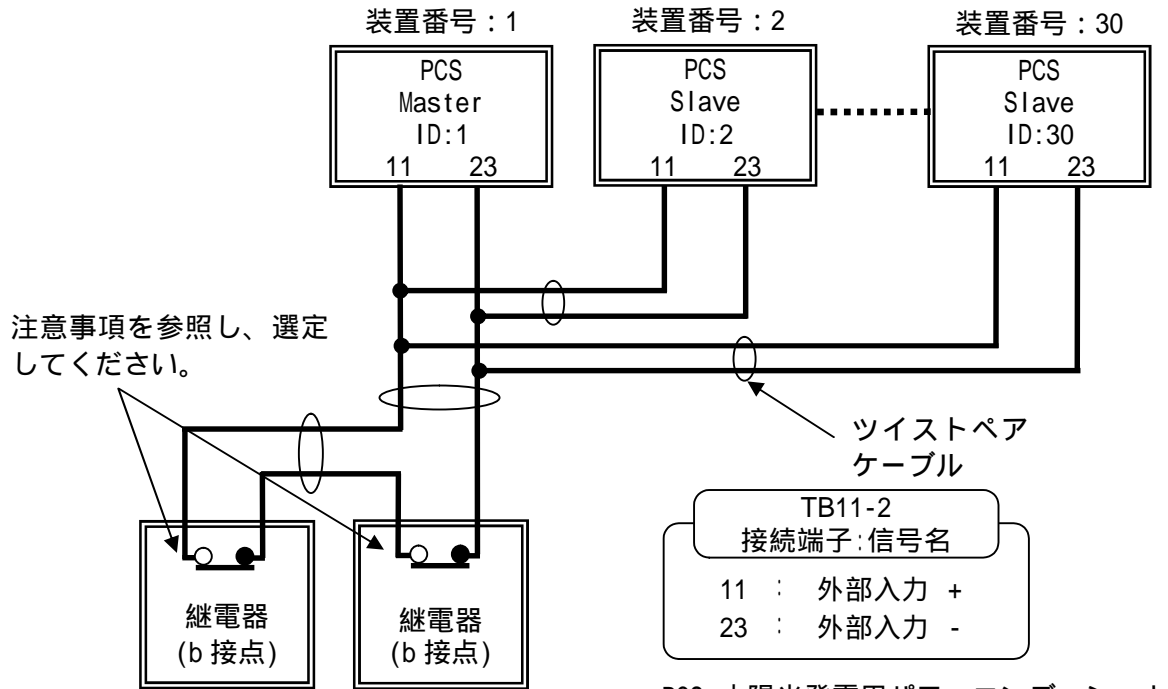
PCS: 太陽光発電用パワーコンディショナ

注意事項	<p>1) 並列接続する場合は、上記電流 × PCS 台数の電流が流れます。 (例) 5 台接続の場合 電圧: DC24V(typ) 電流: 15.0mA(typ) × 5 台分=75mA(typ) ご使用になる接点は、微小負荷でも問題ないことを確認してください。</p> <p>2) 操作パネルで a 接点(初期値)、b 接点の変更が可能です。設定方法は、6.2 系統連系保護動作の設定 外部入力 2 接点の設定方法(65 ページ)をご参照ください。なお、外部入力信号をご使用にならない場合は a 接点に設定してください。</p> <p>3) 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。</p>
------	--

外部入力信号 1(b 接点)の接続

- ・ 異常時に本装置を停止させる場合は、TB11-2 (11, 23) へ接点を接続してください。
- ・ 継電器などを複数台使用する場合は、接点を直列に接続してください。

~ 最大 30 台 ~

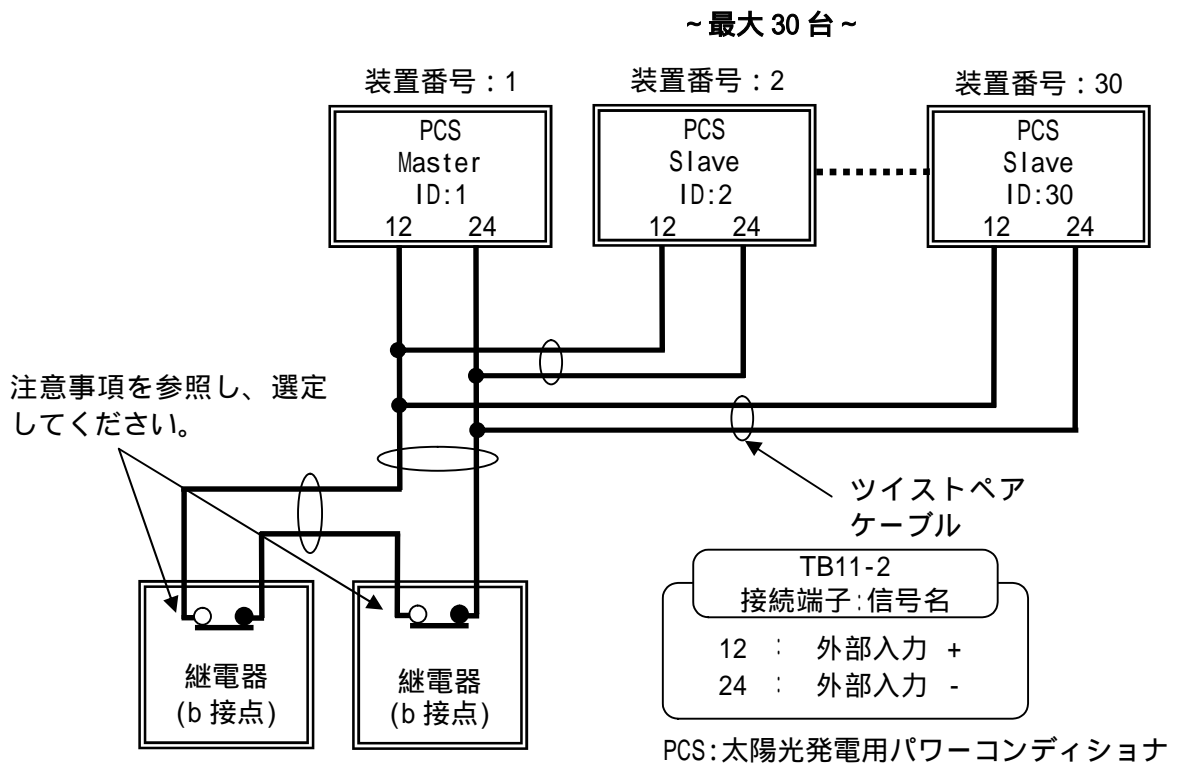


PCS: 太陽光発電用パワーコンディショナ

注意事項	<p>1) 並列接続する場合は、上記電流 × PCS 台数の電流が流れます。 (例) 5 台接続の場合 電圧: DC24V (typ) 電流: 15.0mA (typ) × 5 台分 = 75mA (typ) ご使用になる接点は、微小負荷でも問題ないことを確認してください。</p> <p>2) 操作パネルで a 接点 (初期値)、b 接点の変更が可能です。設定方法は、6.2 系統連系保護動作の設定 外部入力 1 接点の設定方法 (62 ページ) をご参照ください。なお、外部入力信号をご使用にならない場合は a 接点に設定してください。</p> <p>3) 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。</p>
------	--

外部入力信号 2(b 接点)の接続

- ・異常時に本装置を停止させる場合は、TB11-2 (12,24) へ接点を接続してください。
- ・継電器などを複数台使用する場合は、接点を直列に接続してください。



注意事項	<p>1) 並列接続する場合は、上記電流 × PCS 台数の電流が流れます。 (例) 5 台接続の場合 電圧: DC24V(typ) 電流: 15.0mA(typ) × 5 台分=75mA(typ) ご使用になる接点は、微小負荷でも問題ないことを確認してください。</p> <p>2) 操作パネルで a 接点(初期値)、b 接点の変更が可能です。設定方法は、6.2 系統連系保護動作の設定 外部入力 2 接点の設定方法(65 ページ)をご参照ください。なお、外部入力信号をご使用にならない場合は a 接点に設定してください。</p> <p>3) 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。</p>
------	--

接点出力信号 (a 接点) の接続

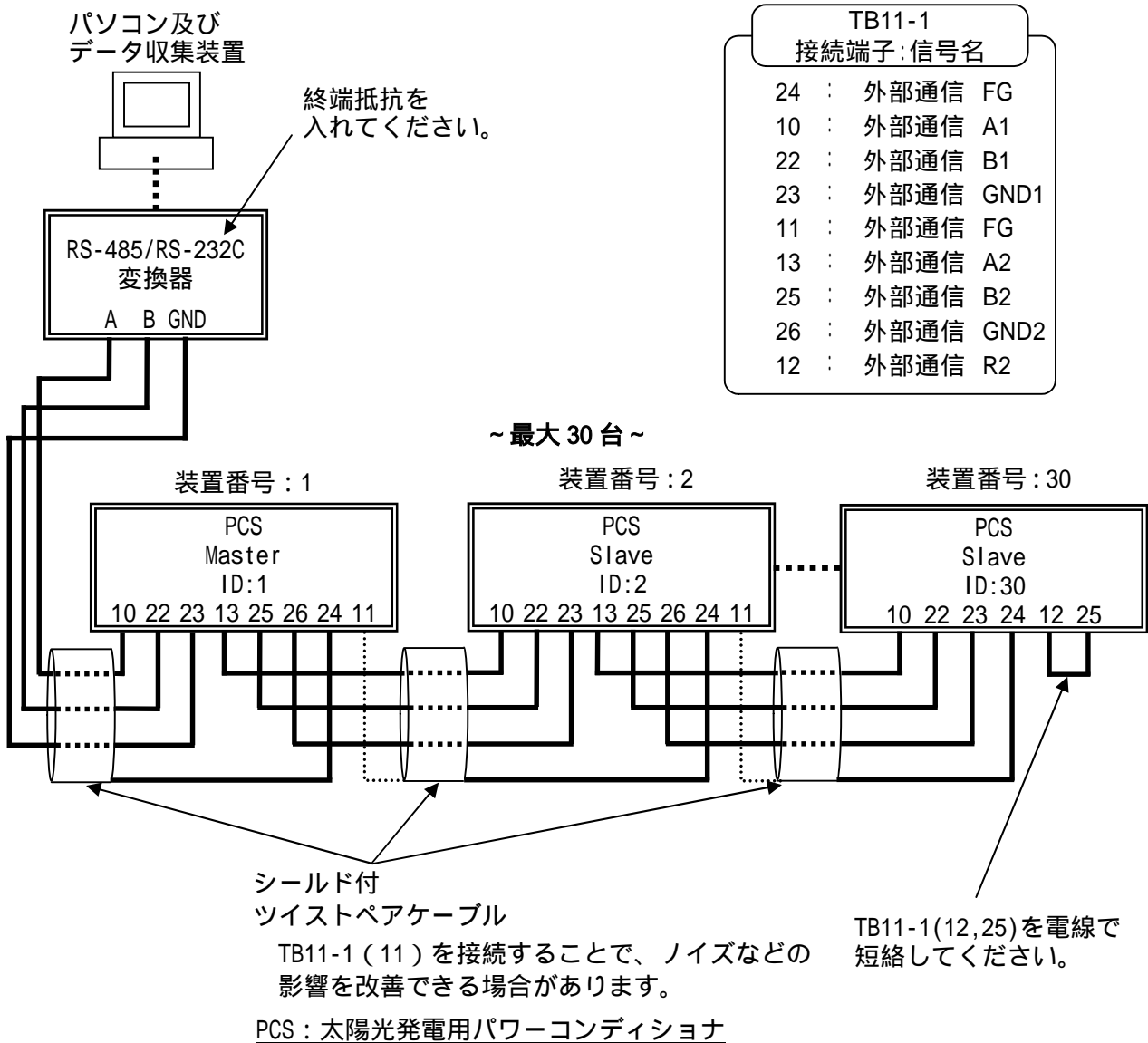
- ・単機で使用する場合と同様になりますので、42 ページをご参照ください。

接点出力信号 (b 接点) の接続

- ・単機で使用する場合と同様になりますので、44 ページをご参照ください。

外部通信の接続

- ・ 外部通信機能を使用する場合は、TB11-1 (10,13,22,23,25,26) へ接続してください。
- ・ シールド線の FG は、TB11-1 (11,24) へ接続してください。
- ・ 末端の PCS のみ TB11-1 (12,25) を電線で短絡してください。(末端の PCS 以外は、短絡は不要です。)
- ・ 外部通信 ID と PCS 通信 ID (84 ページ) を参照し、通信 ID および Master/Slave の設定を行ってください。

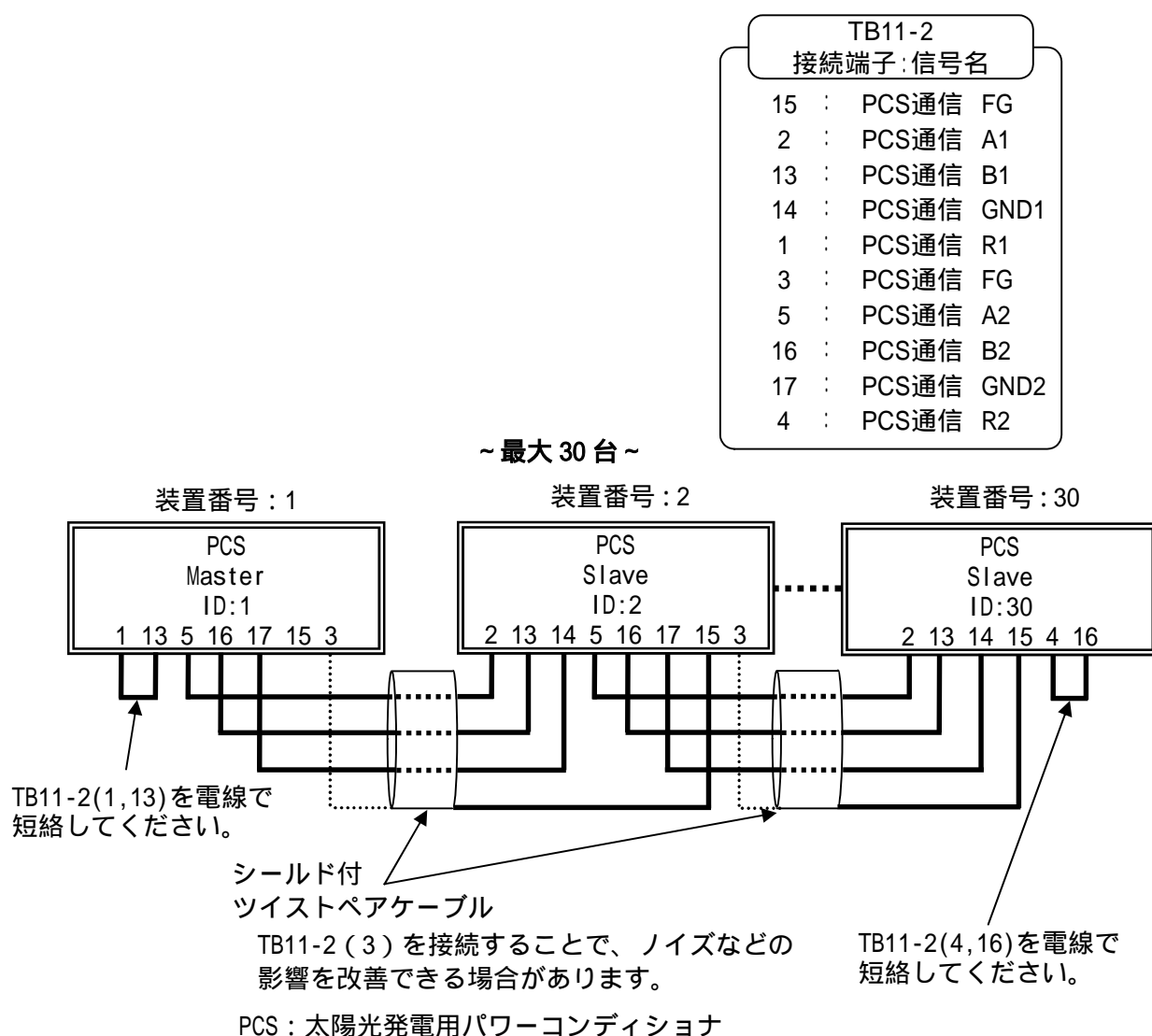


注意事項 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。

PCS 通信用（複数台単独運転同期信号）の配線

- ・本装置を並列運転（同期）させる場合は、TB11-2（2,5,13,14,16,17）へ接続してください。
- ・両端の PCS のみ TB11-2（1,13）、TB11-2（4、16）を電線にて短絡してください。（両端の PCS 以外は、短絡は不要です。）
- ・シールド線の FG は、TB11-2（3,15）へ接続してください。
- ・外部通信 ID と PCS 通信 ID（84 ページ）を参照し、通信 ID および Master/Slave の設定を行ってください。

出荷時には、「Master」に設定されています。並列運転する PCS の内、1 台のみを「Master」に設定し、その他は「Slave」に設定してください。通信 ID が「1」の PCS に限らず、任意の通信 ID の PCS を「Master」に設定することが可能です。



注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 1) 並列運転する PCS の内、複数の PCS が「Master」に設定されていると異常を検知し停止します。「Master」に設定された PCS が 1 台になると自動復帰します。 2) 並列運転時に「Master」に設定された PCS の制御電源が停止したり、同期信号を送出する回路が故障した場合は、同期信号が停止してしまうため、「Slave」に設定された PCS がすべて停止します。 3) 1 個の端子に 2 本以上の配線を接続しないでください。
------	---

5.5 直流地絡検出 (XT1) の接続

正極接地、負極接地をする場合は下記のように接続してください。出荷時は正極接地、負極接地はされていません。

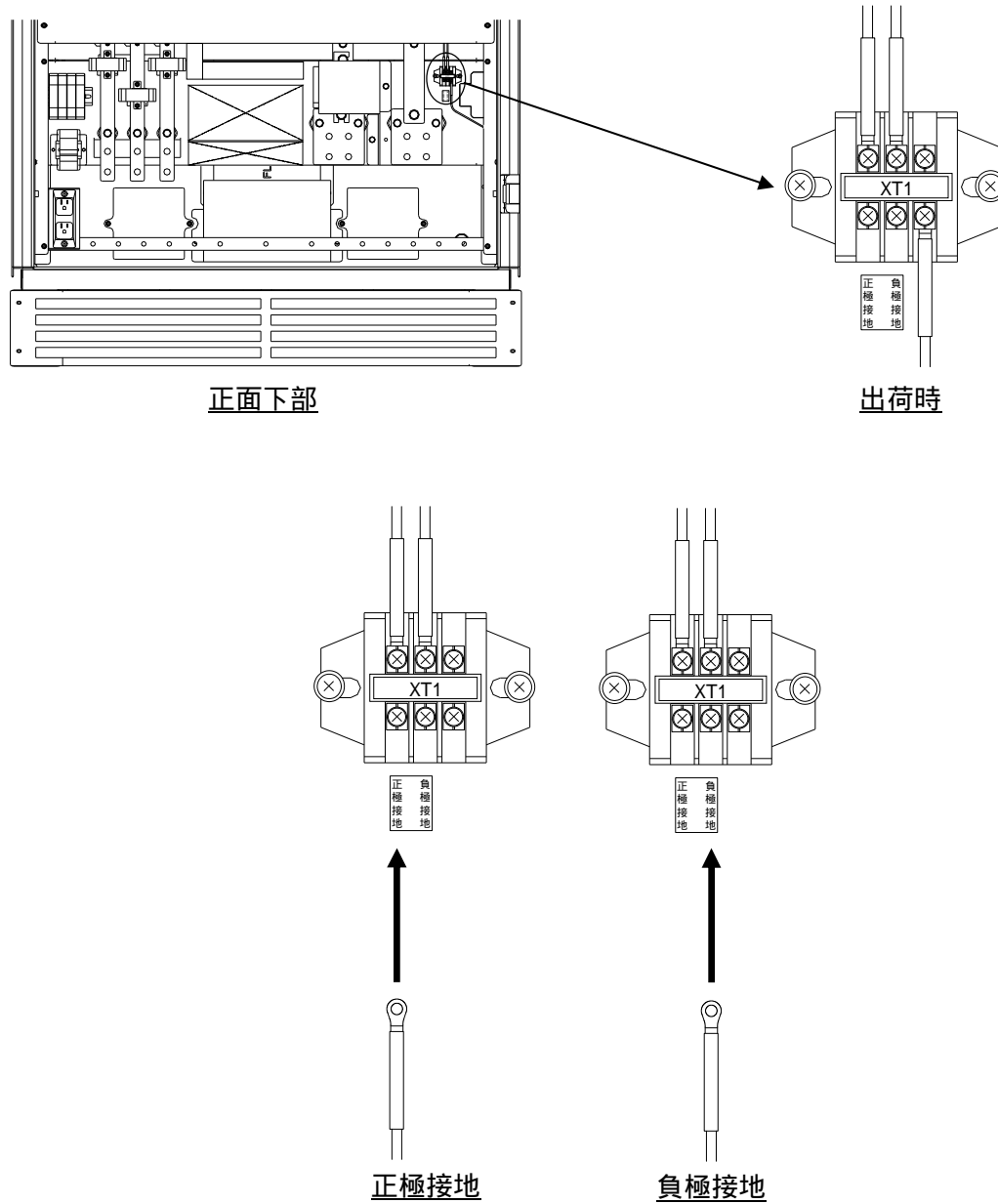


図 5-5 直流地絡検出の接続

5.6 自立出力 (TB10) の接続

自立出力は、下図のように接続してください。プラグを2個まで接続することができます。

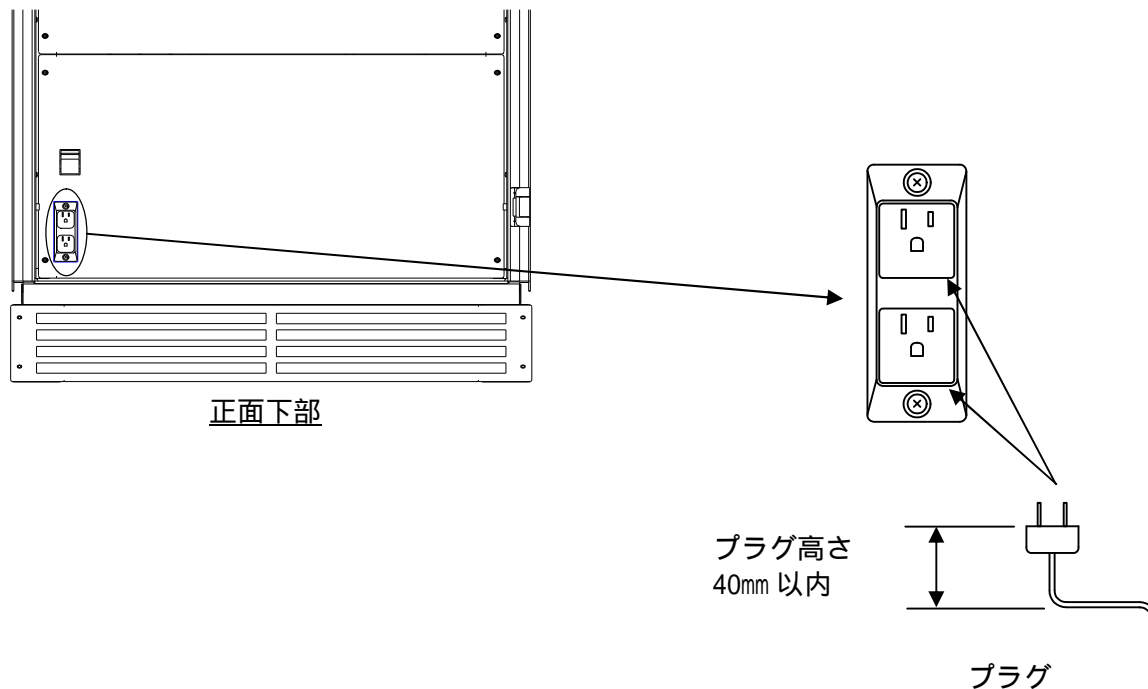


図 5-6 自立出力の接続

《自立運転機能の使用上の注意》



自立運転機能を使う場合は、太陽電池の発電条件によって自立出力が急に低下する場合がありますので、接続に関しては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。

下記の電源が切れると困る電気製品は接続しないでください。

医療機器、デスクトップ型パソコン、ワープロなどの情報機器等
生命や財産に損害を及ぼす機器。

下記の電気製品は動作しない場合があります。

掃除機、遠赤外線ヒータ、電子レンジ、電気ストーブ、IHクッキングヒータ等。

自立出力は並列接続出来ません。

プラグを接続するときに、雨水が本装置内部に入らないようにしてください。

正面扉を閉める場合、配線は底面の配線口を通してください。

6 運転および操作



正面扉を確実に閉めて運転してください。
(感電の恐れがあります)
運転中は端子部に触れないでください。
(感電や火災の恐れがあります)

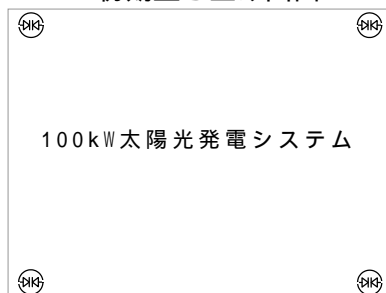
6.1 運転前の準備

画面の説明

- <手順1> 5 配線の接続 (29 ページ) にしたがって、配線部カバーを外してください。各部配線が確実に接続されていることを確認してください。
- <手順2> 配線部カバーを取り付けてください。
- <手順3> 系統出力遮断器 (MCCB2) を「ON」してください。
 - 1 自立運転時は、「OFF」でも構いません。
 - 2 自立運転時は、自立出力遮断器(MCCB3)を「ON」してください。
- <手順4> 太陽電池入力遮断器 (MCCB1) を「ON」してください。
- <手順5> LCD に下記初期画面が表示されることを確認してください。
表示されるまでに約 10 秒～約 1 分かかります。

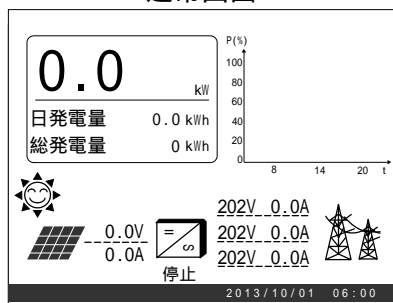
設定が終わる前に、運転を開始しないでください。また、待機が表示されている場合は、運転停止をしてください。本装置が故障したり、系統に悪影響を与える可能性があります。

<初期立ち上げ画面>

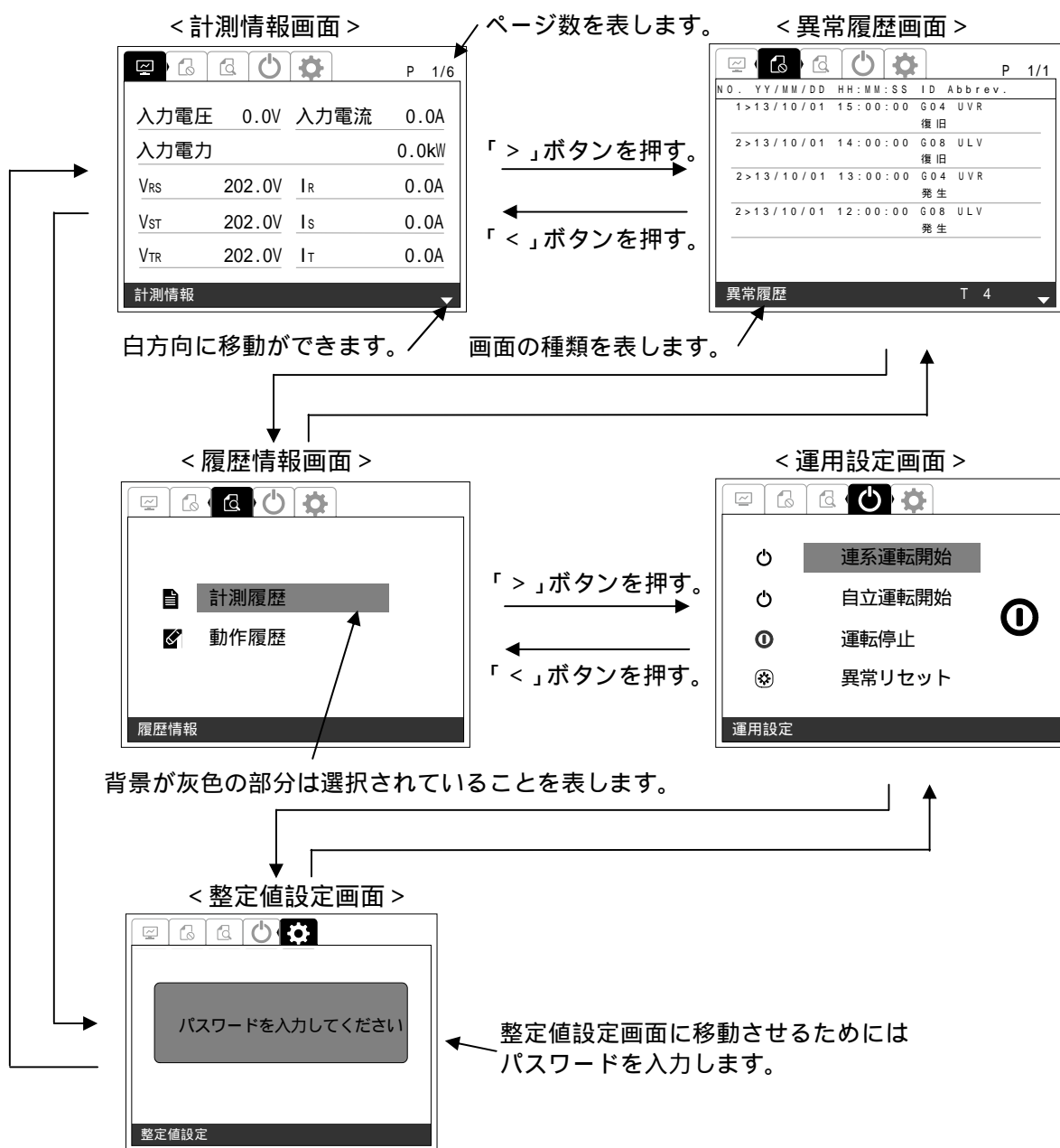


約 3 秒経過

<通常画面>



操作パネルの「ENTER」ボタンを押し「>」または「<」ボタンを押すことにより、下記の「計測情報画面」のページに切り替わることを確認してください。「ESC」ボタンを押すと「通常画面」に戻ります。



注意事項	<p>1) 操作パネルのボタンは指で押してください。</p> <p>2) 操作パネルのボタンは約1秒押してから離してください。</p> <p>3) パスワードが異なる場合は、下記のような画面が表示されます。</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> パスワードが違います! </div> <p>4) 設定値が範囲外の場合は、下記のような画面が表示されます。</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> 無効 </div> <p>5) パスワードは固定です。変更はできません。</p>
------	--

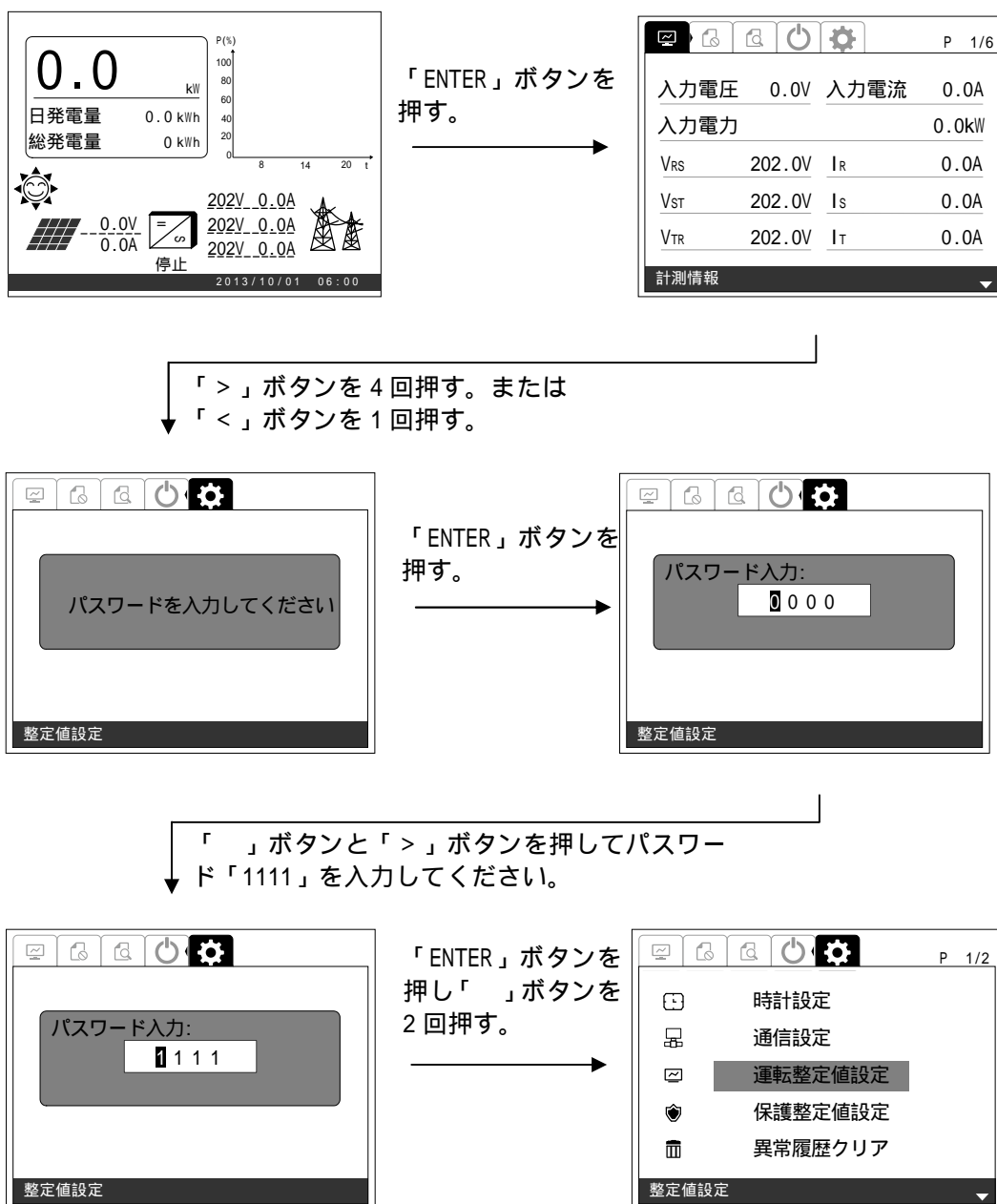
6.2 系統連系保護動作の設定





操作パネルを使って、系統連系保護動作の設定を行います。

6.2.1 運転整定値設定

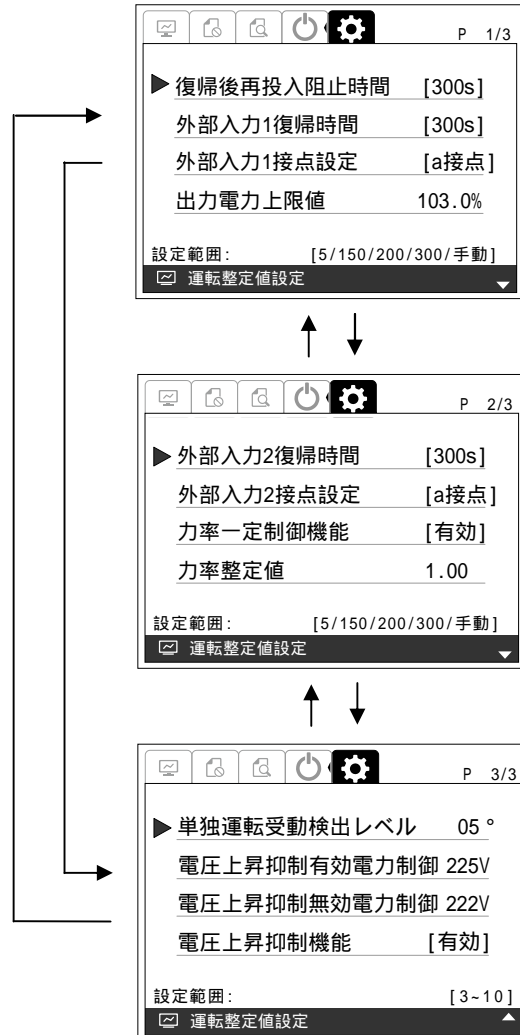
運転整定値設定画面の表示方法

<手順1> 「通常画面」の状態でお操作パネルの「ENTER」ボタンを押し、「>」または「<」ボタンにて画面を移動しパスワード入力すると「整定値設定画面」が表示されます。





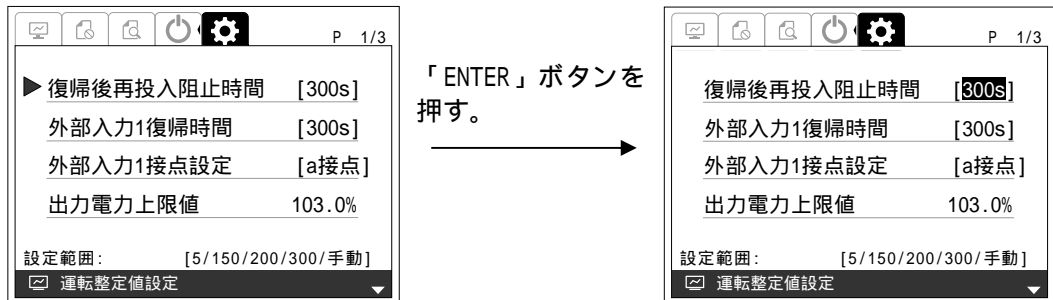
<手順2> 手順1の画面の状態、「ENTER」ボタンを押し、「」または「」ボタンを押すと下記のように画面が切り替わります。各設定項目を移動しますので、各画面の移動に要する「」または「」ボタンの押す回数は異なります。



「ESC」ボタンを押すと、「通常画面」に戻ります。



復帰後再投入阻止時間の設定方法

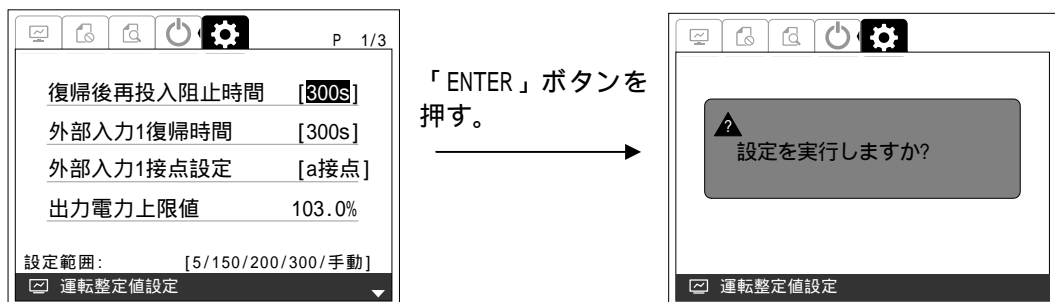
- <手順1> 運転整定値設定画面の表示方法に従って、「運転整定値設定画面」の 1/3 ページを表示させます。
- <手順2> 「」または「」ボタンを押して「復帰後再投入阻止時間」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



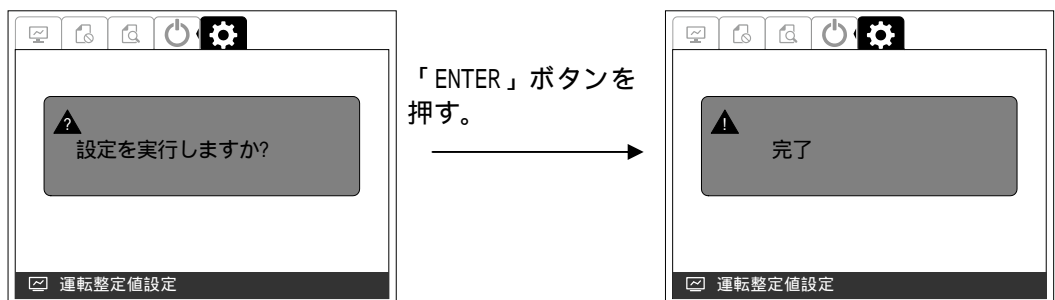
- <手順3> 「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲は、下記の通りです。

設定範囲・・・5s/150s/200s/300s/手動（初期値：300s）

- <手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。

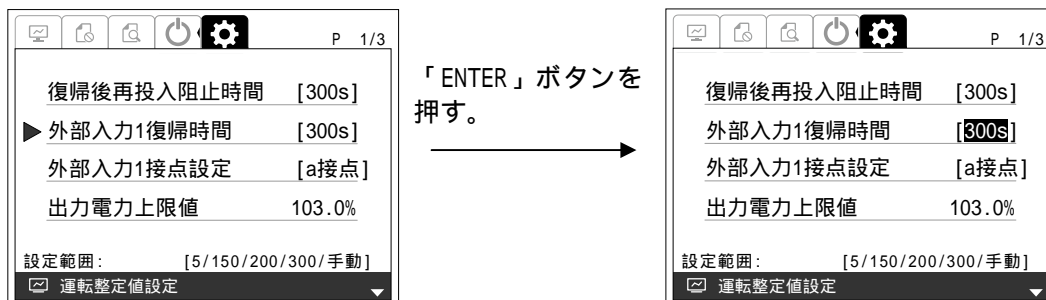




以上で、復帰後再投入阻止時間の設定は完了です。

外部入力 1 復帰時間の設定方法

<手順1> 運転整定値設定画面の表示方法に従って、「運転整定値設定画面」の 1/3 ページを表示させます。

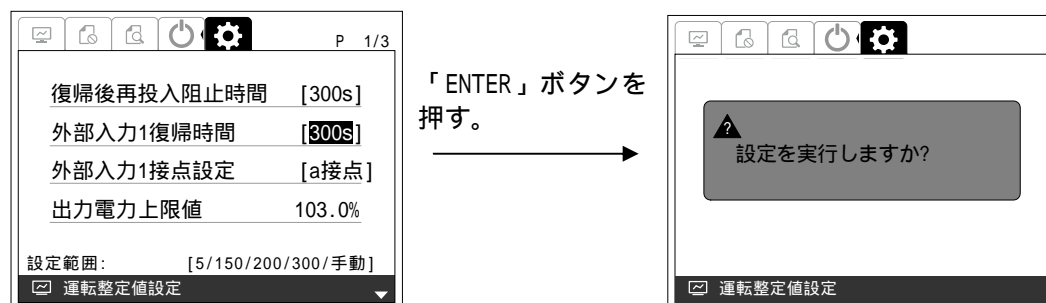
<手順2> 「」または「」ボタンを押して「外部入力 1 復帰時間」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



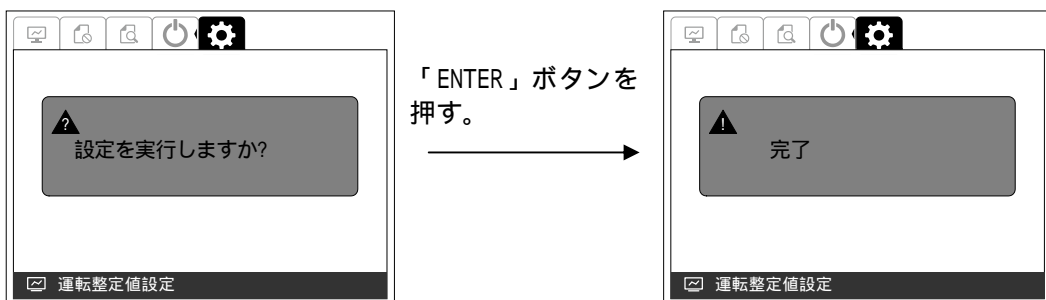
<手順3> 「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲は、下記の通りです。

設定範囲・・・5s/150s/200s/300s/手動（初期値：300s）

<手順4> 手順 3 にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





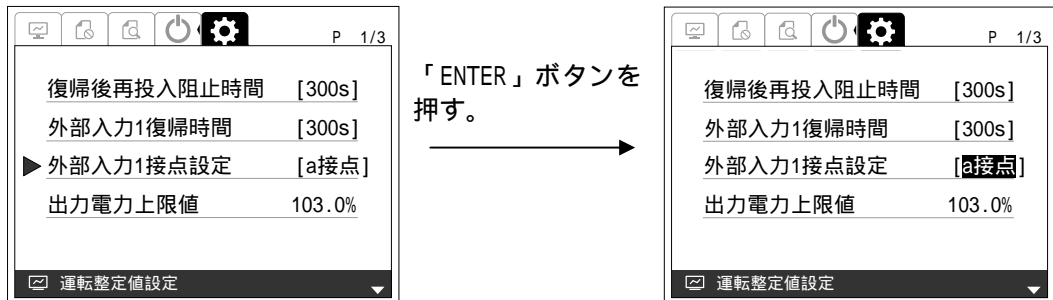
<手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。





以上で、外部入力 1 復帰時間の設定は完了です。

外部入力1接点の設定方法

- <手順1> 運転整定値設定画面の表示方法に従って、「運転整定値設定画面」の1/3ページを表示させます。
- <手順2> 「」または「」ボタンを押して「外部入力1接点設定」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



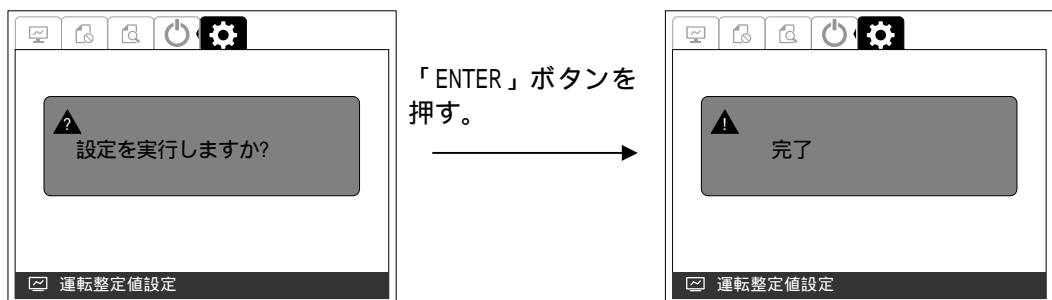
- <手順3> 「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。

設定が「a接点」の場合・・・外部入力1の接点がa接点になります。(初期設定)
設定が「b接点」の場合・・・外部入力1の接点がb接点になります。

- <手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





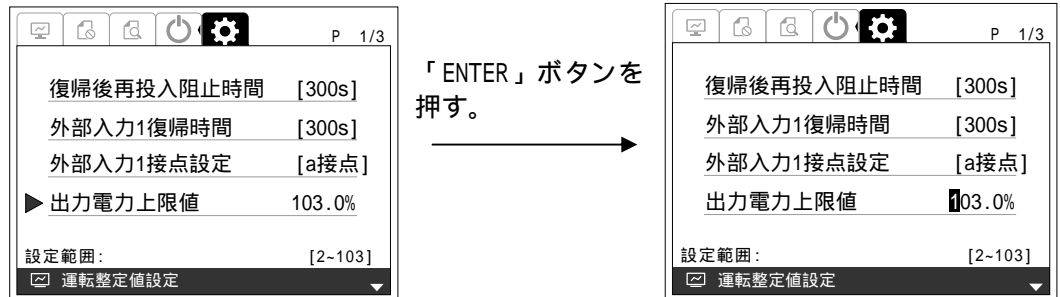
- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。





以上で、外部入力1接点の設定は完了です。

出力電力上限値の設定方法

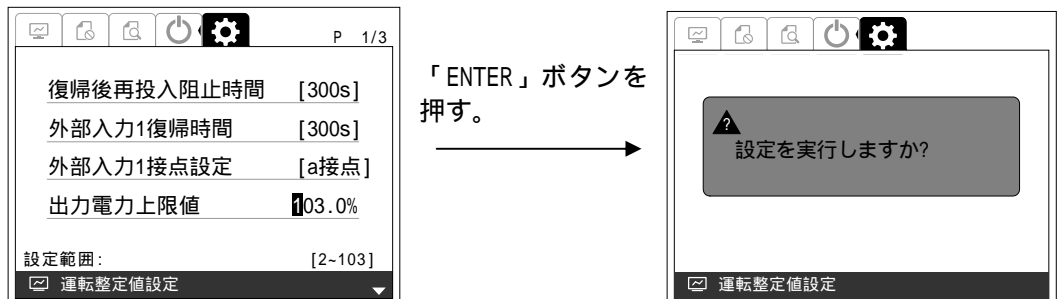
- <手順1> 運転整定値設定画面の表示方法に従って、「運転整定値設定画面」の1/3ページを表示させます。
- <手順2> 「」または「」ボタンを押して「出力電力上限値」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



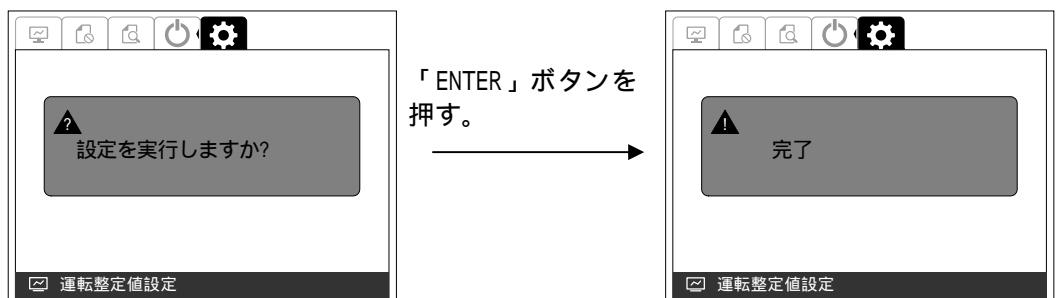
- <手順3> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲、設定刻みは下記の通りです。

設定範囲・・・2.0%～103.0%（初期値：103.0%）
設定刻み・・・0.1%

- <手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





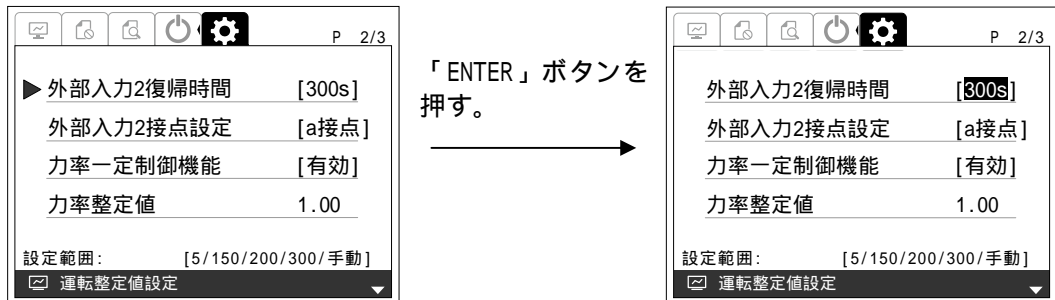
- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。





以上で、出力電力上限値の設定は完了です。

外部入力2 復帰時間の設定方法

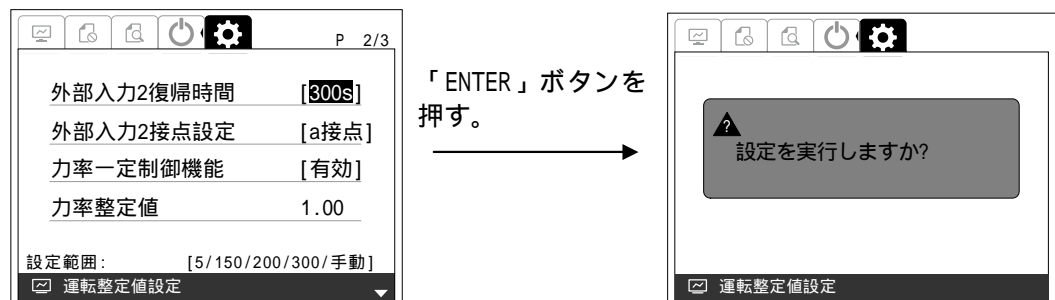
- <手順1> 運転整定値設定画面の表示方法に従って、「運転整定値設定画面」の 2/3 ページを表示させます。
- <手順2> 「」または「」ボタンを押して「外部入力2 復帰時間」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



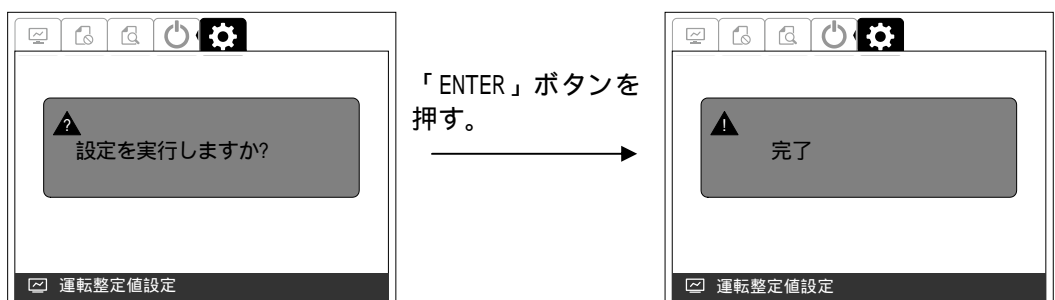
- <手順3> 「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲は、下記の通りです。

設定範囲・・・5s/150s/200s/300s/手動（初期値：300s）

- <手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





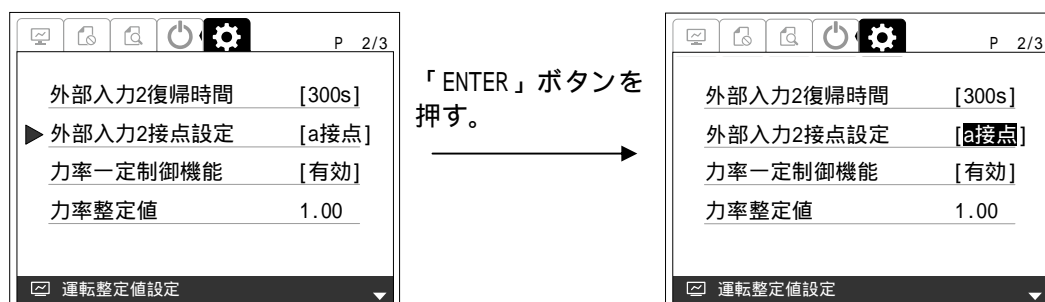
- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。




以上で、外部入力2 復帰時間の設定は完了です。

外部入力 2 接点の設定方法

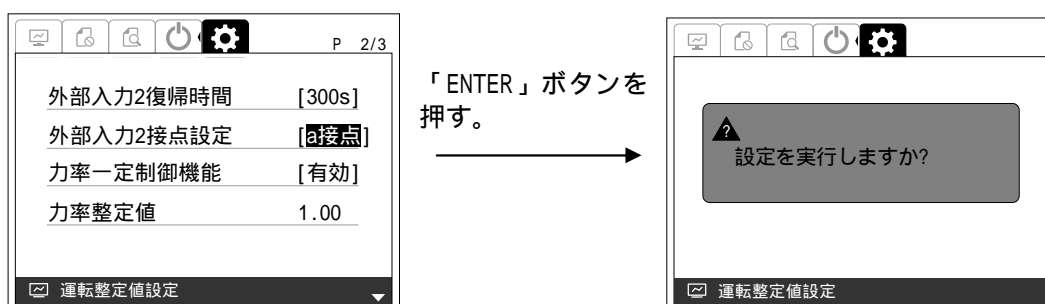
- <手順1> 運転整定値設定画面の表示方法に従って、「運転整定値設定画面」の 2/3 ページを表示させます。
- <手順2> 「」または「」ボタンを押して「外部入力 2 接点設定」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



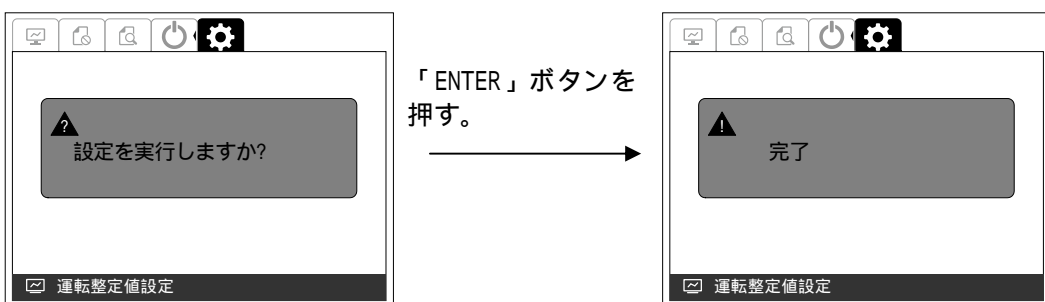
- <手順3> 「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。

設定が「a 接点」の場合・・・外部入力 2 の接点が a 接点になります。(初期設定)
設定が「b 接点」の場合・・・外部入力 2 の接点が b 接点になります。

- <手順4> 手順 3 にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





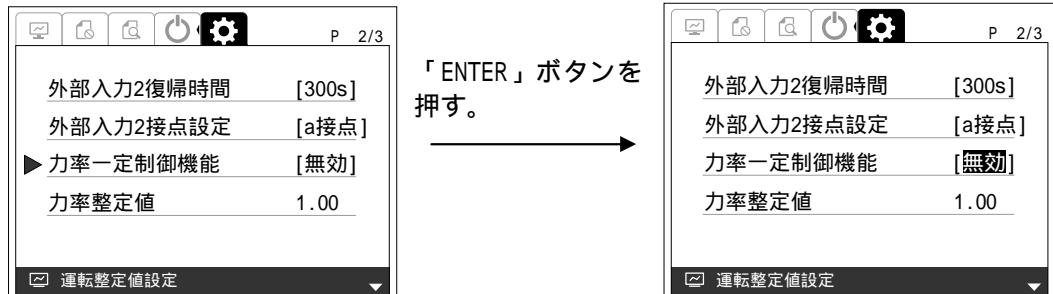
- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。





以上で、外部入力 2 接点の設定は完了です。

力率一定制御機能の設定方法

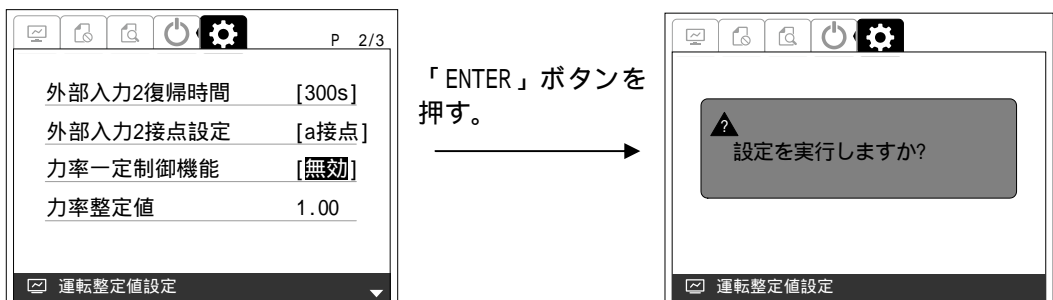
- <手順1> 運転整定値設定画面の表示方法に従って、「運転整定値設定画面」の2/3ページを表示させます。
- <手順2> 「」または「」ボタンを押して「力率一定制御機能」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



- <手順3> 「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。

設定が「無効」の場合・・・力率一定制御機能が動作しません。（初期設定）
設定が「有効」の場合・・・力率一定制御機能が動作します。
「無効」の場合、力率は1.00で動作します。

- <手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。

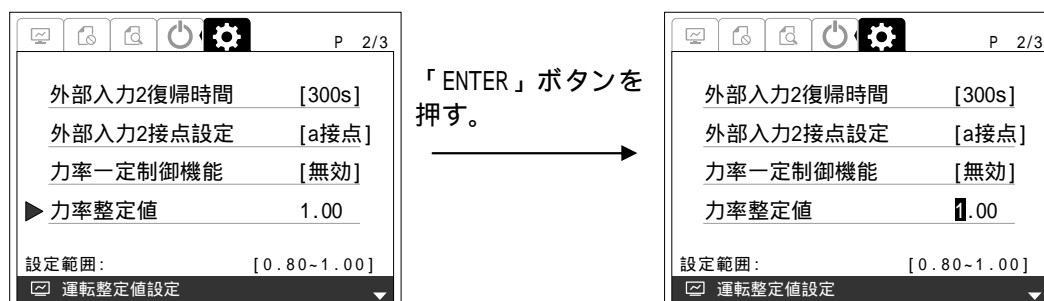




以上で、力率一定制御機能の設定は完了です。

注意事項	力率一定制御中に系統電圧が無効・有効電力制御の整定値まで上昇する場合は、無効・有効電力制御を行います。
------	---

力率整定値の設定方法

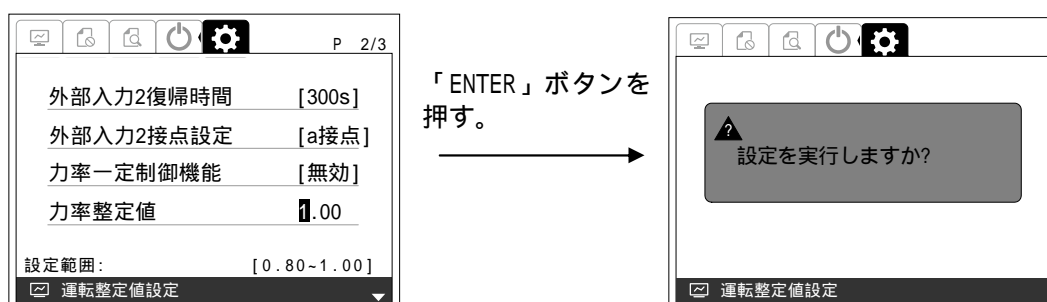
- <手順1> 運転整定値設定画面の表示方法に従って、「運転整定値設定画面」の2/3ページを表示させます。
- <手順2> 「」または「」ボタンを押して「力率」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



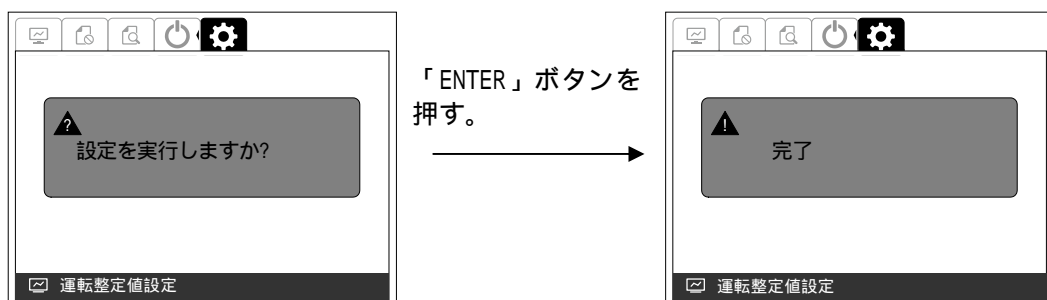
- <手順3> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲、設定刻みは下記の通りです。

設定範囲・・・1.00～0.80（初期値：1.00）
設定刻み・・・0.01

- <手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。

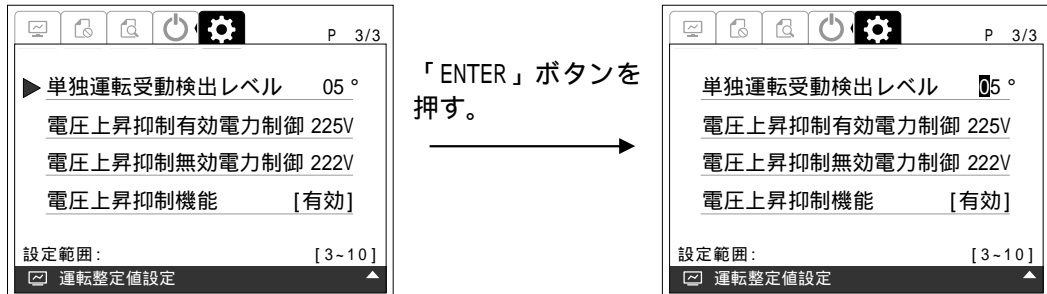


以上で、力率整定値の設定は完了です。

注意事項 力率一定制御の設定が「有効」で動作します。

単独運転受動検出レベルの設定方法

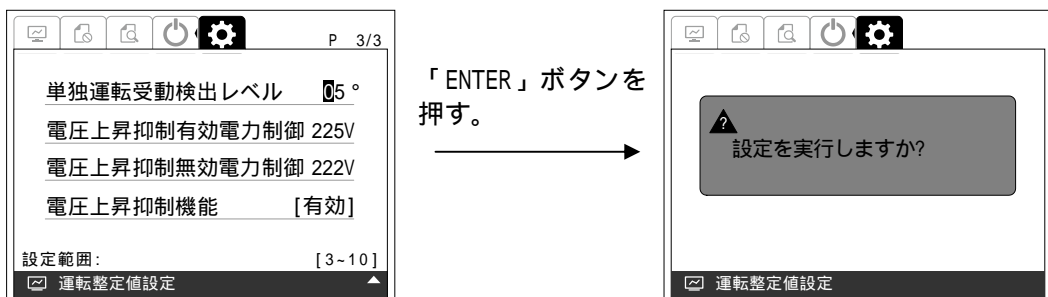
- <手順1> 運転整定値設定画面の表示方法に従って、「運転整定値設定画面」の 3/3 ページを表示させます。
- <手順2> 「**>**」または「**<**」ボタンを押して「単独運転受動検出レベル」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



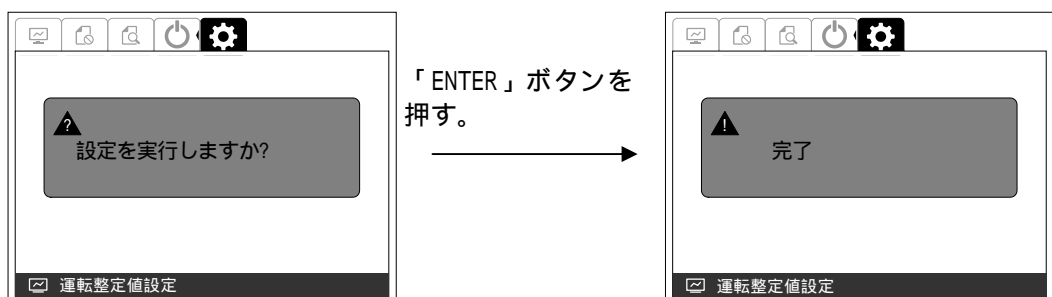
- <手順3> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「**<**」または「**>**」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲、設定刻みは下記の通りです。

設定範囲・・・03°～10°（初期値：05°）
設定刻み・・・1°

- <手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。





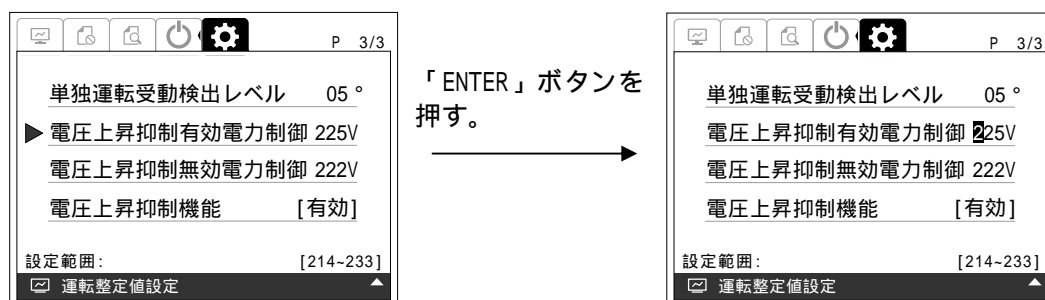
以上で、単独運転受動検出レベルの設定は完了です。



注意事項

単独運転検出機能の能動的方式は、整定値が固定のため、設定項目を設けておりません。

電圧上昇抑制有効電力制御の設定方法

- <手順1> 運転整定値設定画面の表示方法に従って、「運転整定値設定画面」の3/3ページを表示させます。
- <手順2> 「」または「」ボタンを押して「電圧上昇抑制有効電力制御」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。

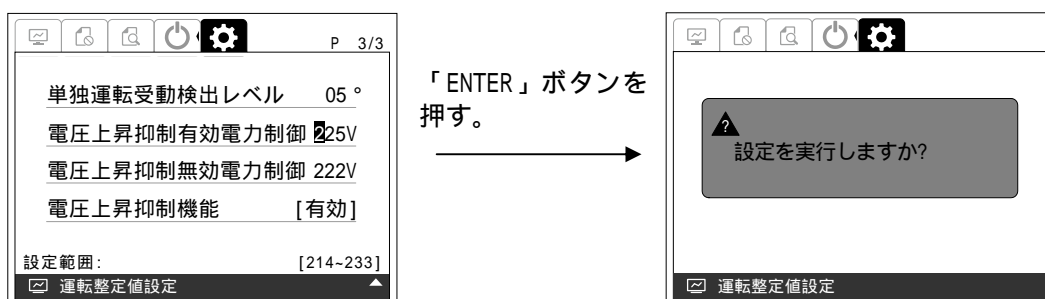


- <手順3> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲、設定刻みは下記の通りです。

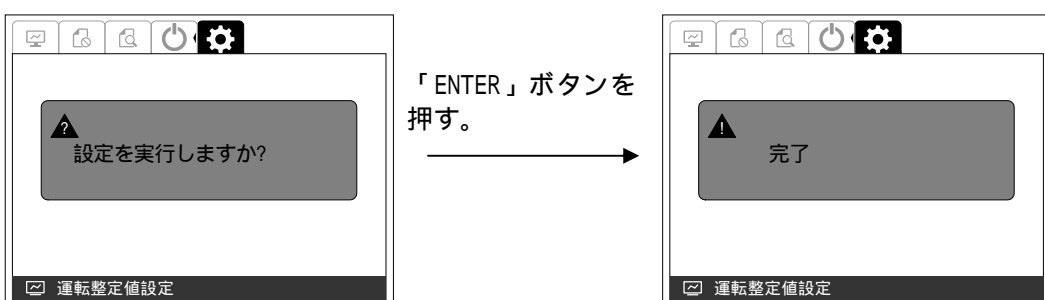
設定範囲・・・214V～233V（初期値：225V）

設定刻み・・・1V

- <手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





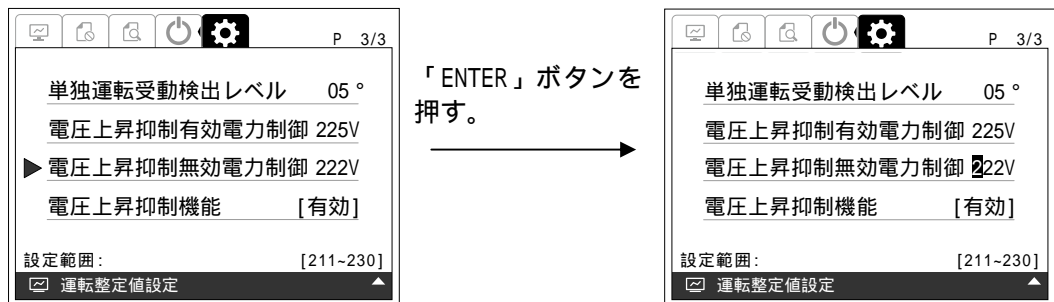
- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。





以上で、電圧上昇抑制有効電力制御の設定は完了です。

電圧上昇抑制無効電力制御の設定方法

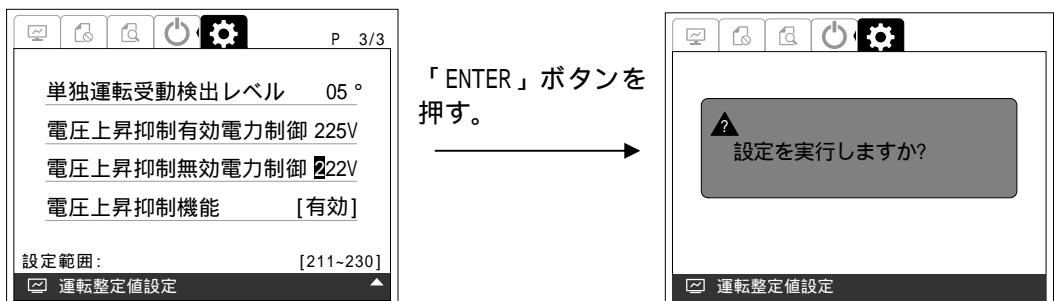
- <手順1> 運転整定値設定画面の表示方法に従って、「運転整定値設定画面」の 3/3 ページを表示させます。
- <手順2> 「」または「」ボタンを押して「電圧上昇抑制無効電力制御」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



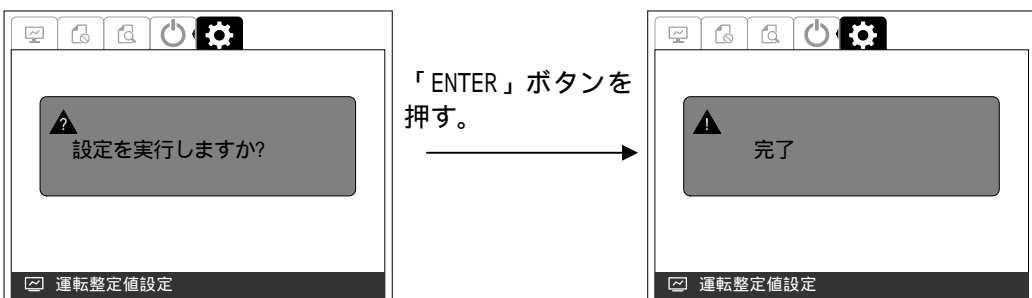
- <手順3> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲、設定刻みは下記の通りです。

設定範囲・・・211V～230V（初期値：222V）
設定刻み・・・1V

- <手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





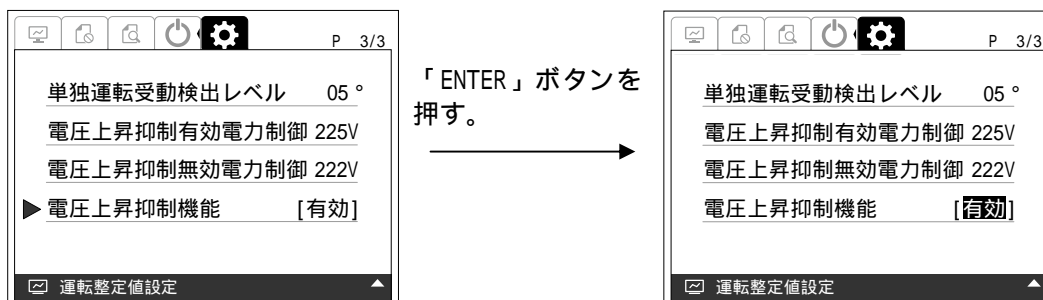
- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。





以上で、電圧上昇抑制無効電力制御の設定は完了です。

電圧上昇抑制機能の設定方法

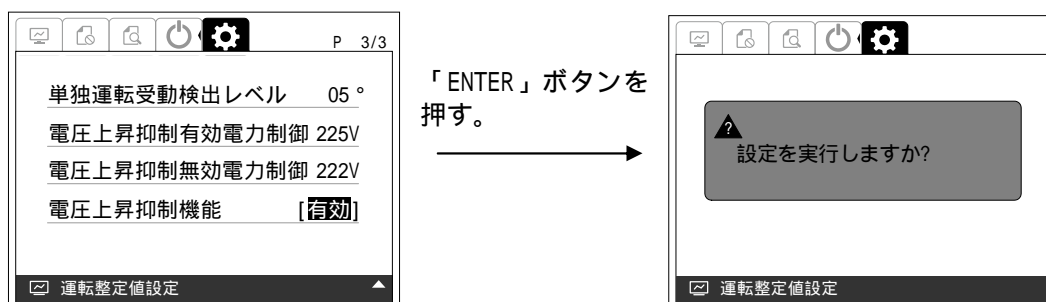
- <手順1> 運転整定値設定画面の表示方法に従って、「運転整定値設定画面」の3/3ページを表示させます。
- <手順2> 「」または「」ボタンを押して「電圧上昇抑制機能」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



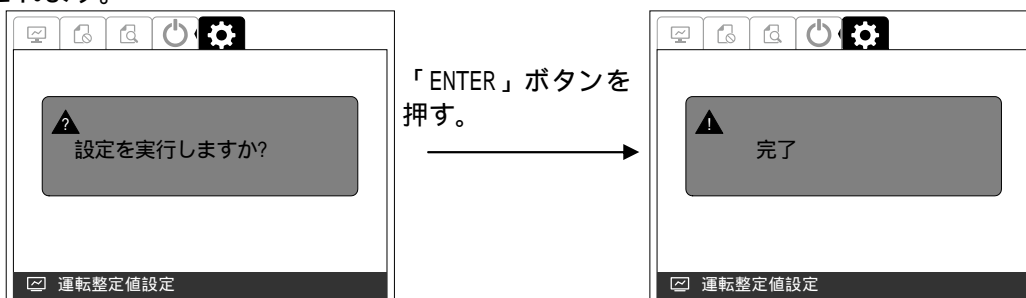
- <手順3> 「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。

設定が「有効」の場合・・・電圧上昇抑制機能が動作します。（初期設定）
設定が「無効」の場合・・・電圧上昇抑制機能が動作しません。

- <手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。



以上で、電圧上昇抑制機能の設定は完了です。

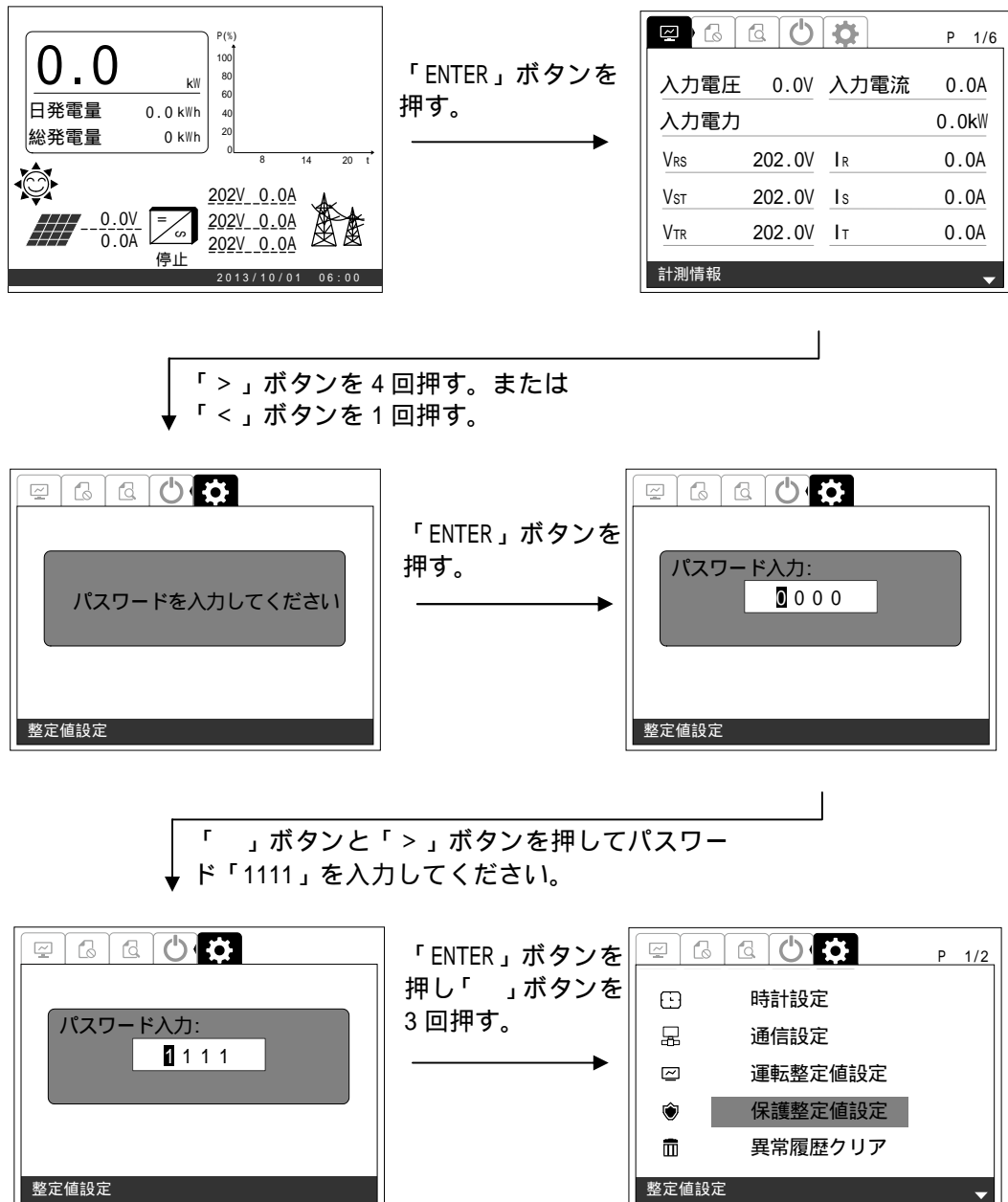
注意事項





- 1) 力率一定制御が有効の場合は、力率の上限は力率一定制御の整定値になります。
- 2) 力率一定制御の整定値が0.85未満の場合は、無効電力制御を行いません。

6.2.2 保護整定値設定

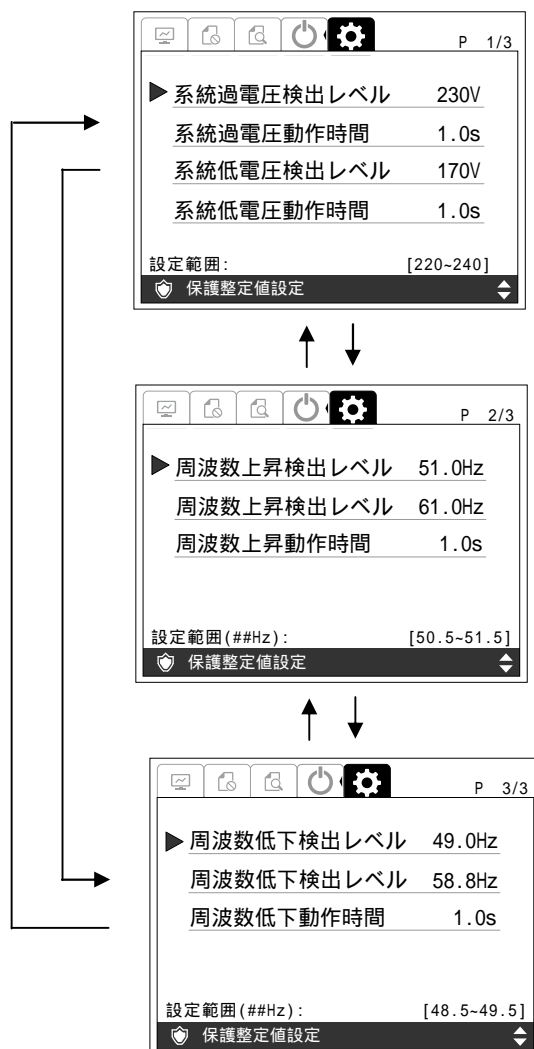
保護整定値設定画面の表示方法

<手順1> 「通常画面」の状態で作成パネルの「ENTER」ボタンを押し、「>」または「<」ボタンにて画面を移動しパスワード入力すると「整定値設定画面」が表示されます。





<手順2> 手順1の画面の状態、「ENTER」ボタンを押し、「」または「」ボタンを押すと下記のように画面が切り替わります。各設定項目を移動しますので、各画面の移動に要する「」または「」ボタンの押す回数は異なります。

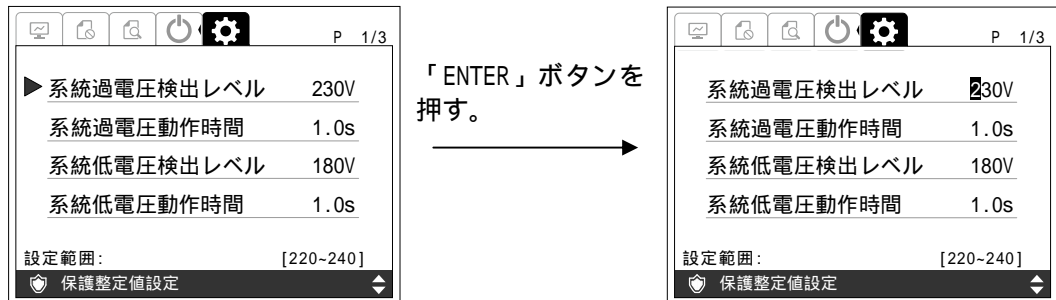
「ESC」ボタンを押すと、「通常画面」に戻ります。





系統過電圧検出レベルの設定方法

<手順1> 保護整定値設定画面の表示方法に従って、「保護整定値設定画面」の1/3ページを表示させます。

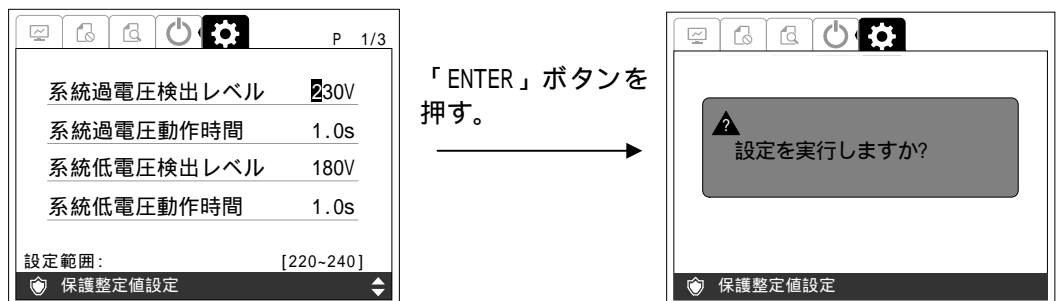
<手順2> 「」または「」ボタンを押して「系統過電圧検出レベル」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



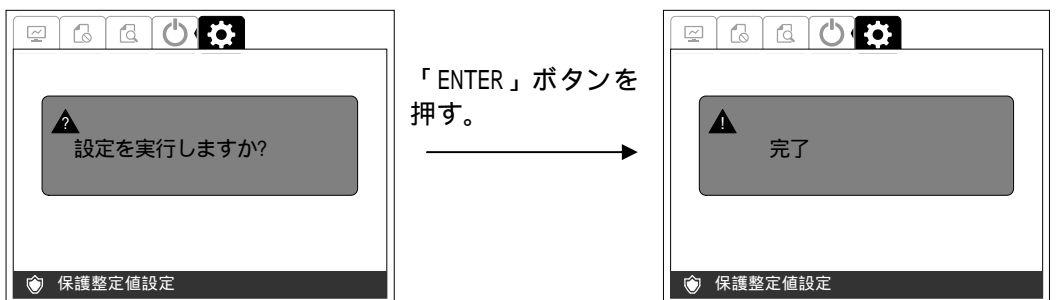
<手順3> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲、設定刻みは下記の通りです。

設定範囲・・・220V～240V（初期値：230V）
設定刻み・・・1V

<手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





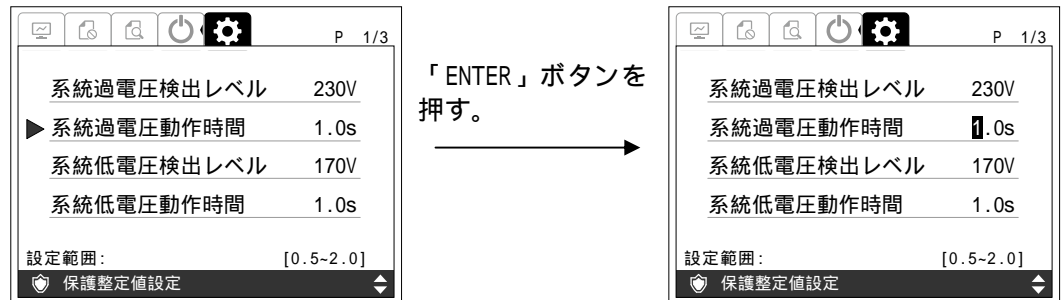
<手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。





以上で、系統過電圧検出レベルの設定は完了です。

系統過電圧動作時間の設定方法

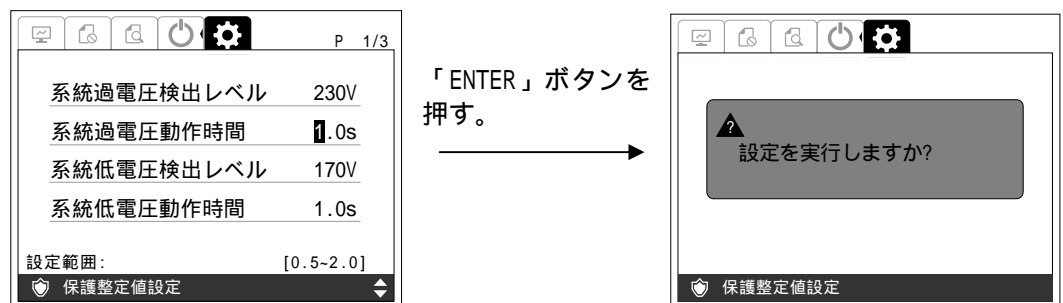
- <手順1> 保護整定値設定画面の表示方法に従って、「保護整定値設定画面」の 1/3 ページを表示させます。
- <手順2> 「」または「」ボタンを押して「系統過電圧動作時間」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



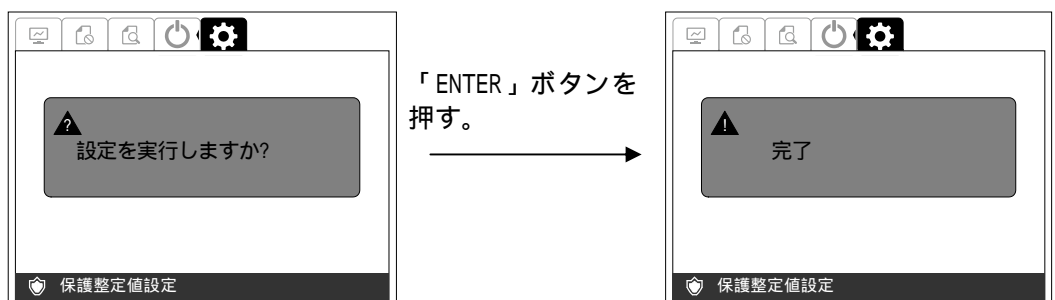
- <手順3> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲、設定刻みは下記の通りです。

設定範囲・・・0.5s～2.0s (初期値：1.0s)
設定刻み・・・0.1s

- <手順4> 手順 3 にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





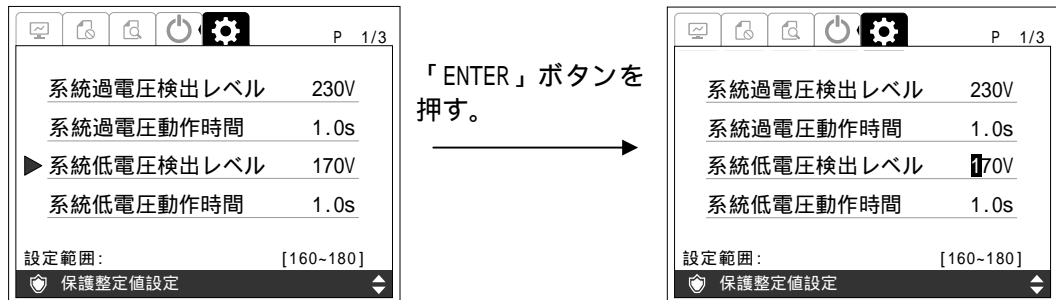
- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。





以上で、系統過電圧動作時間の設定は完了です。

系統低電圧検出レベルの設定方法

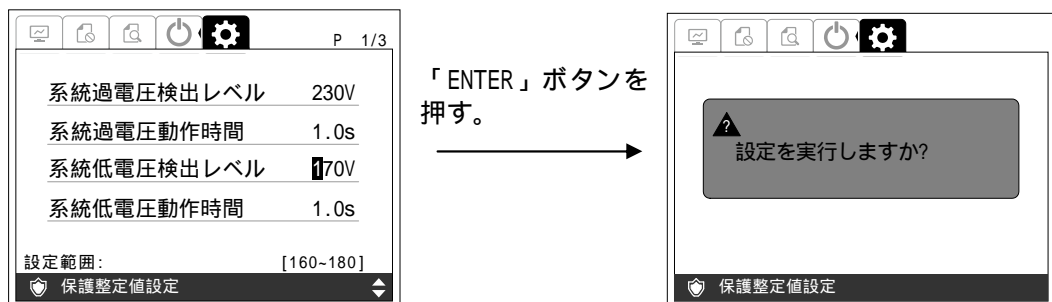
- <手順1> 保護整定値設定画面の表示方法に従って、「保護整定値設定画面」の 1/3 ページを表示させます。
- <手順2> 「」または「」ボタンを押して「系統低電圧検出レベル」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



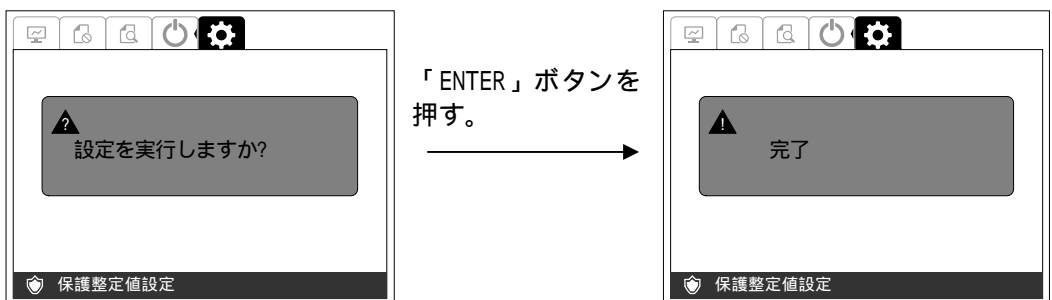
- <手順3> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲、設定刻みは下記の通りです。

設定範囲・・・160V～180V（初期値：170V）
設定刻み・・・1V

- <手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





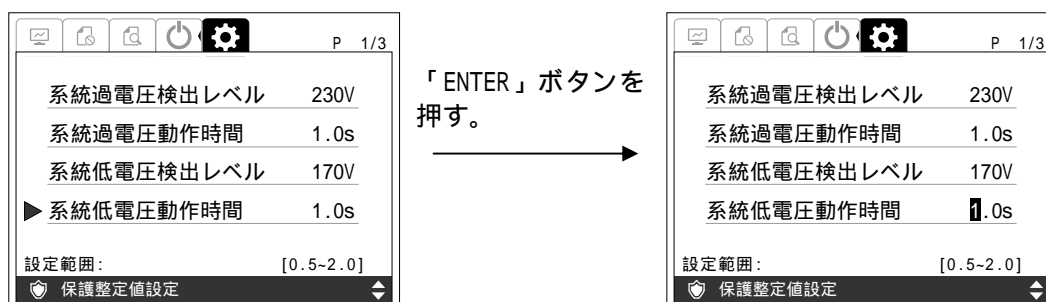
- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。





以上で、系統低電圧検出レベルの設定は完了です。

系統低電圧動作時間の設定方法

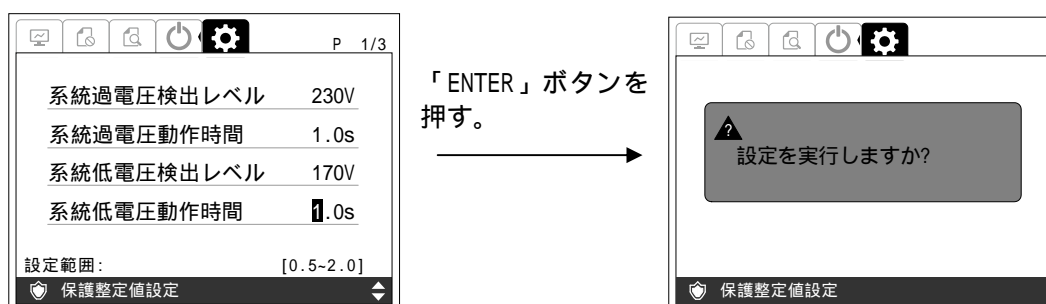
- <手順1> 保護整定値設定画面の表示方法に従って、「保護整定値設定画面」の 1/3 ページを表示させます。
- <手順2> 「」または「」ボタンを押して「系統低電圧動作時間」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



- <手順3> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲、設定刻みは下記の通りです。

設定範囲・・・0.5s～2.0s (初期値：1.0s)
設定刻み・・・0.1s

- <手順4> 手順 3 にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。

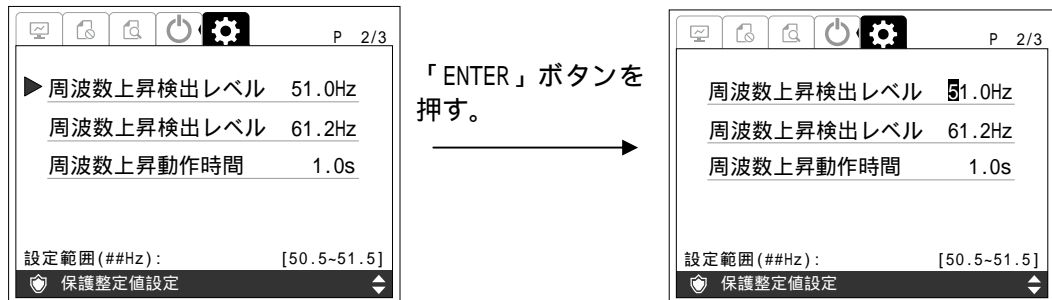




以上で、系統低電圧動作時間の設定は完了です。

周波数上昇検出レベル(50Hz)の設定方法

<手順1> 保護整定値設定画面の表示方法に従って、「保護整定値設定画面」の2/3ページを表示させます。

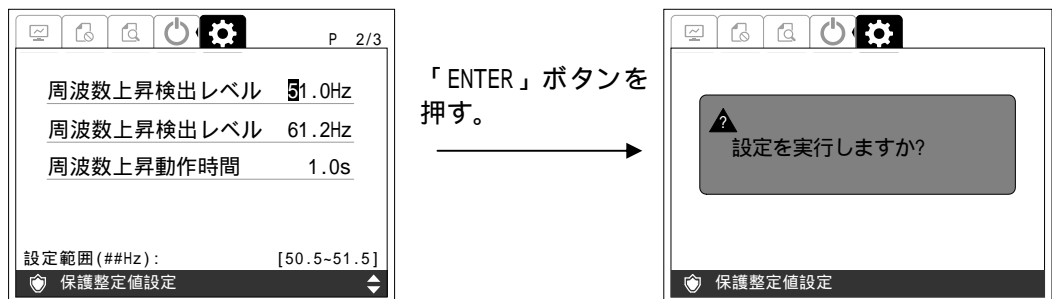
<手順2> 「」または「」ボタンを押して「周波数上昇検出レベル」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



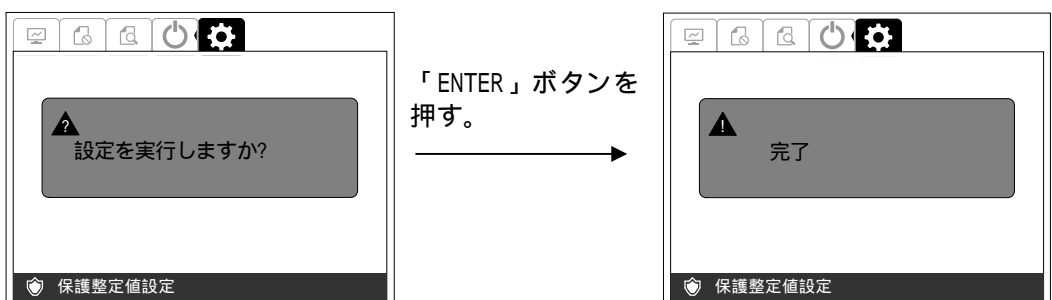
<手順3> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲、設定刻みは下記の通りです。

設定範囲・・・50.5Hz～51.5Hz（初期値：51.0Hz）
設定刻み・・・0.1Hz

<手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



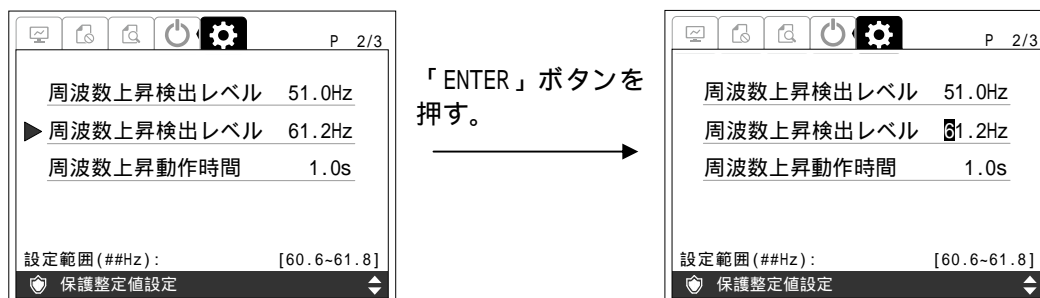
<手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。



以上で、周波数上昇検出レベルの設定は完了です。

周波数上昇検出レベル(60Hz)の設定方法

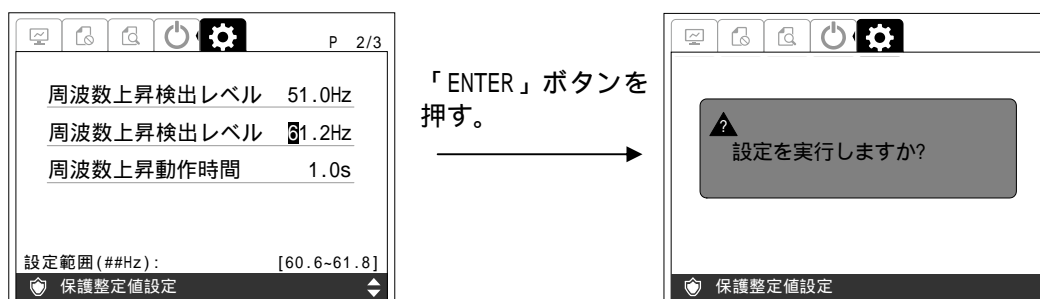
- <手順1> 保護整定値設定画面の表示方法に従って、「保護整定値設定画面」の2/3ページを表示させます。
- <手順2> 「**>**」または「**<**」ボタンを押して「周波数上昇検出レベル」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



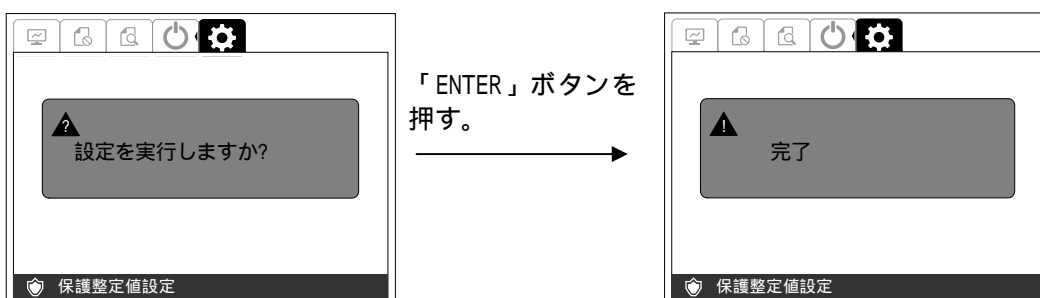
- <手順3> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「**>**」または「**<**」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲、設定刻みは下記の通りです。

設定範囲・・・60.6Hz～61.6Hz（初期値：61.2Hz）
設定刻み・・・0.1Hz

- <手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





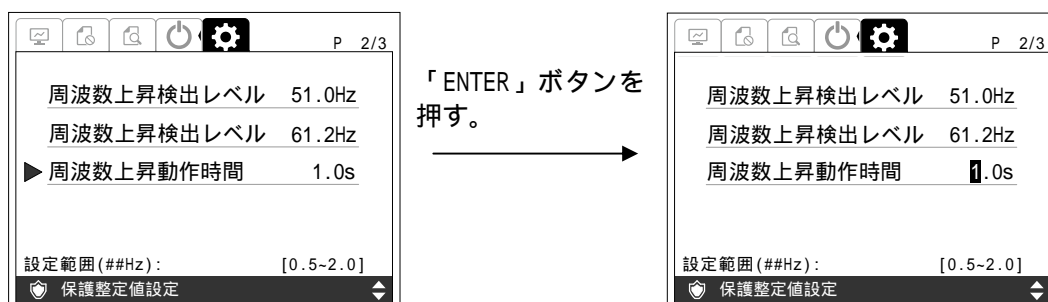
- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。





以上で、周波数上昇検出レベルの設定は完了です。

周波数上昇動作時間の設定方法

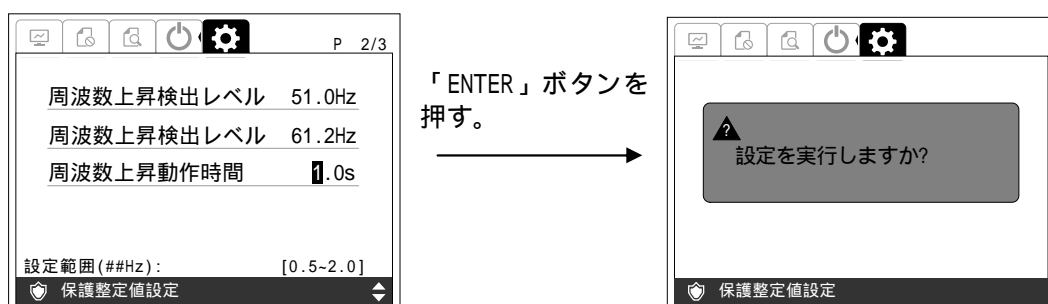
- <手順1> 保護整定値設定画面の表示方法に従って、「保護整定値設定画面」の2/3ページを表示させます。
- <手順2> 「」または「」ボタンを押して「周波数上昇動作時間」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



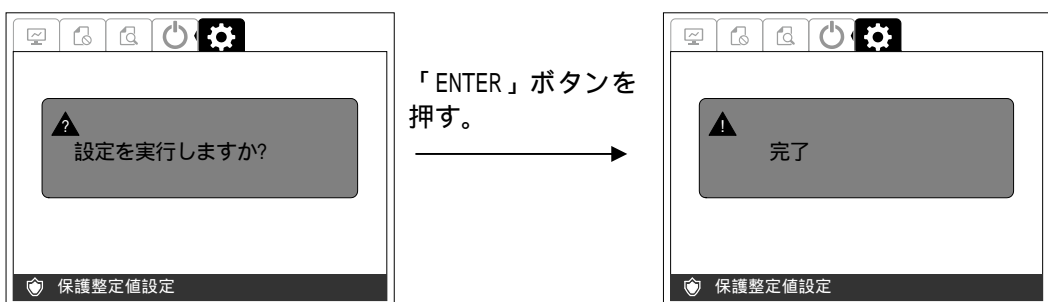
- <手順3> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲、設定刻みは下記の通りです。

設定範囲・・・0.5s～2.0s（初期値：1.0s）
設定刻み・・・0.1s

- <手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



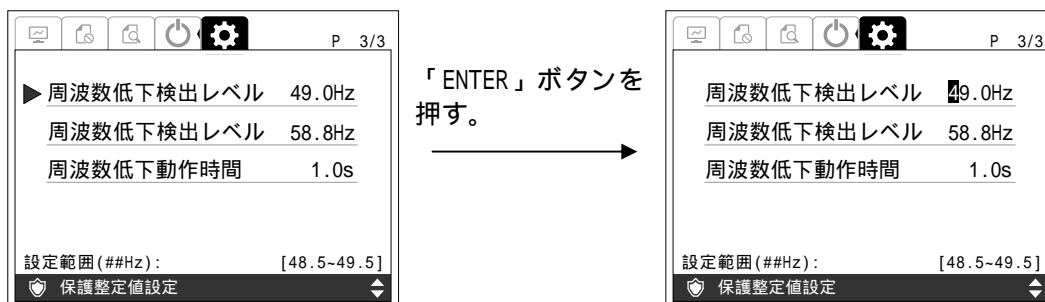
- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。



以上で、周波数上昇動作時間の設定は完了です。

周波数低下検出レベル(50Hz)の設定方法

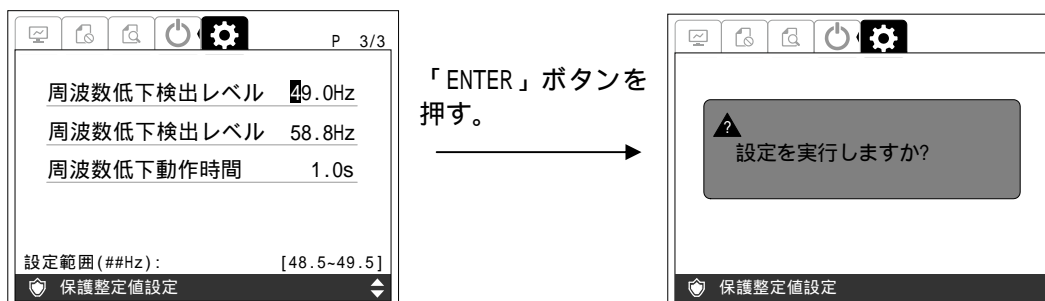
- <手順1> 保護整定値設定画面の表示方法に従って、「保護整定値設定画面」の3/3ページを表示させます。
- <手順2> 「**>**」または「**<**」ボタンを押して「周波数低下検出レベル」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



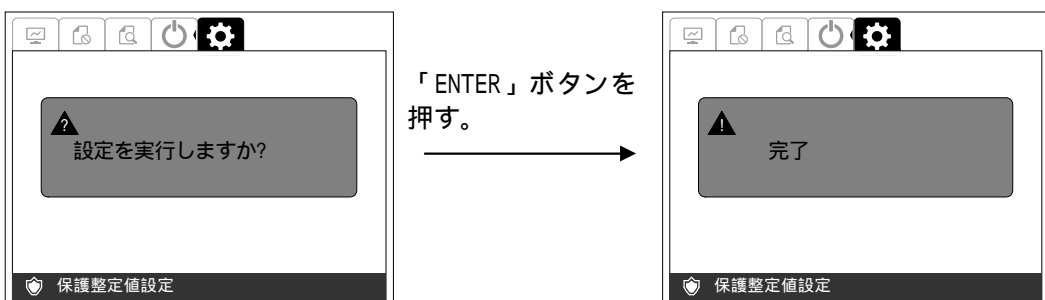
- <手順3> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「**>**」または「**<**」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲、設定刻みは下記の通りです。

設定範囲・・・48.5Hz～49.5Hz（初期値：49.0Hz）
設定刻み・・・0.1Hz

- <手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



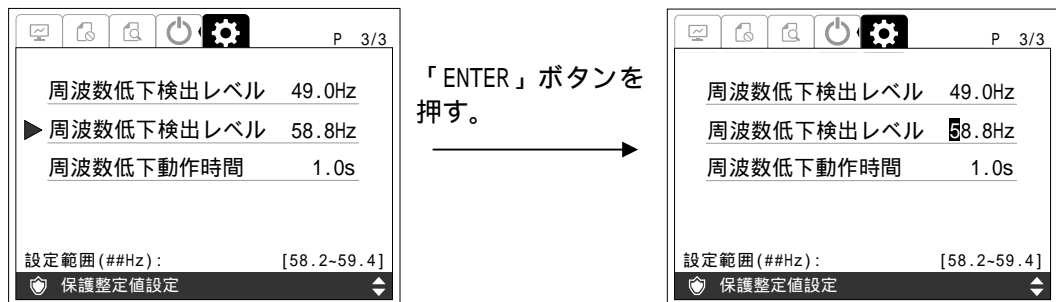
- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。



以上で、周波数低下検出レベルの設定は完了です。

周波数低下検出レベル(60Hz)の設定方法

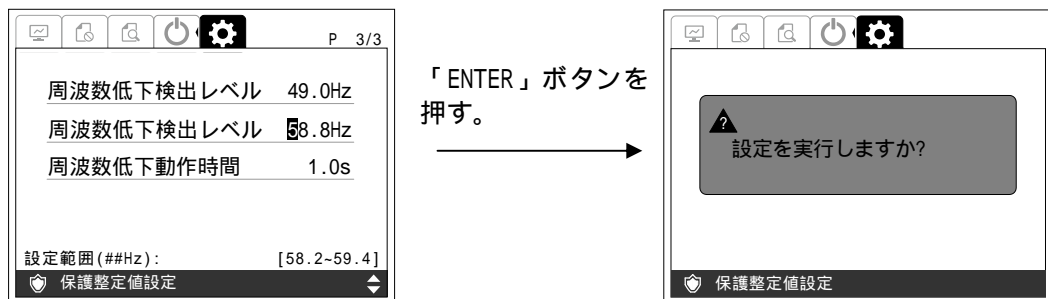
- <手順1> 保護整定値設定画面の表示方法に従って、「保護整定値設定画面」の 3/3 ページを表示させます。
- <手順2> 「**>**」または「**<**」ボタンを押して「周波数低下検出レベル」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



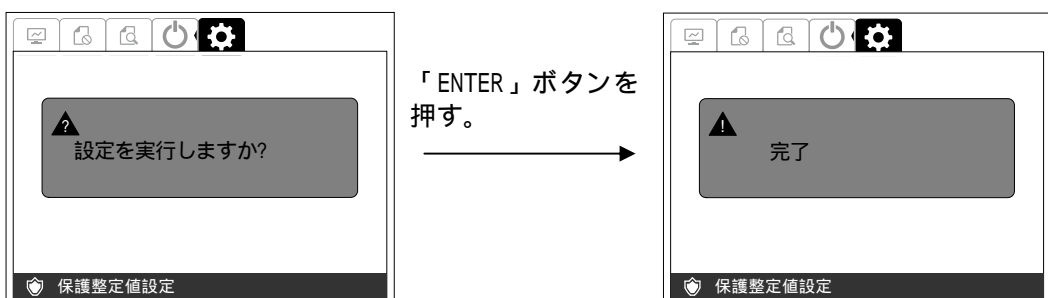
- <手順3> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「**>**」または「**<**」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲、設定刻みは下記の通りです。

設定範囲・・・58.2Hz～59.4Hz（初期値：58.8Hz）
設定刻み・・・0.1Hz

- <手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





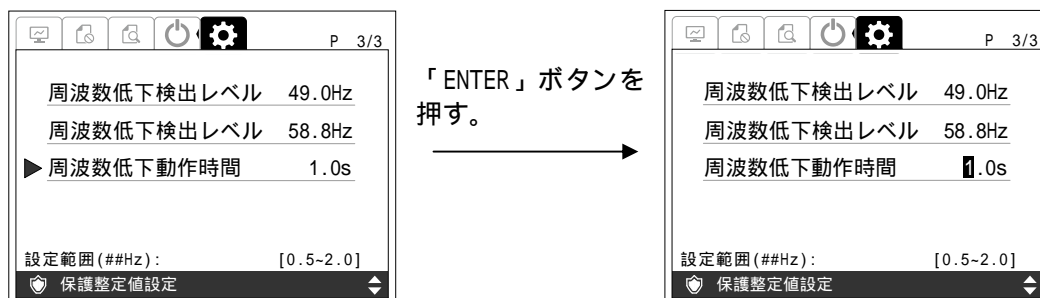
- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。





以上で、周波数低下検出レベルの設定は完了です。

周波数低下動作時間の設定方法

- <手順1> 保護整定値設定画面の表示方法に従って、「保護整定値設定画面」の 3/3 ページを表示させます。
- <手順2> 「」または「」ボタンを押して「周波数低下動作時間」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。

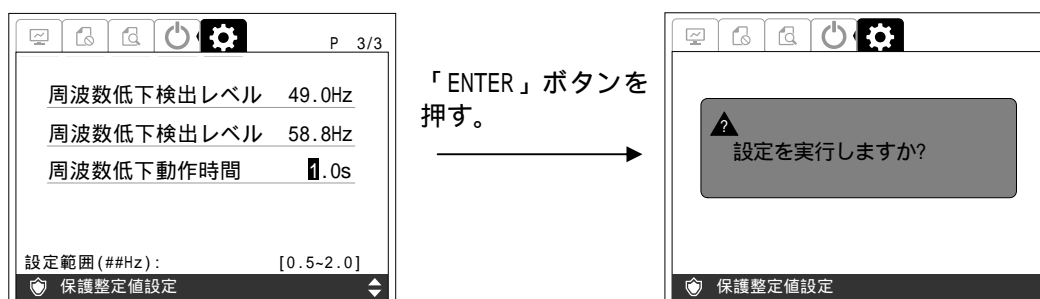


- <手順3> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲、設定刻みは下記の通りです。

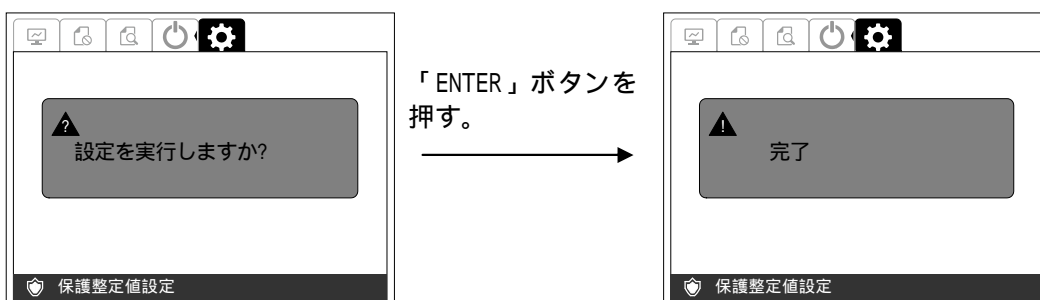
設定範囲・・・0.5s～2.0s（初期値：1.0s）

設定刻み・・・0.1s

- <手順4> 手順 3 にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



- <手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。



以上で、周波数低下動作時間の設定は完了です。

6.3 その他の設定

6.3.1 通信設定

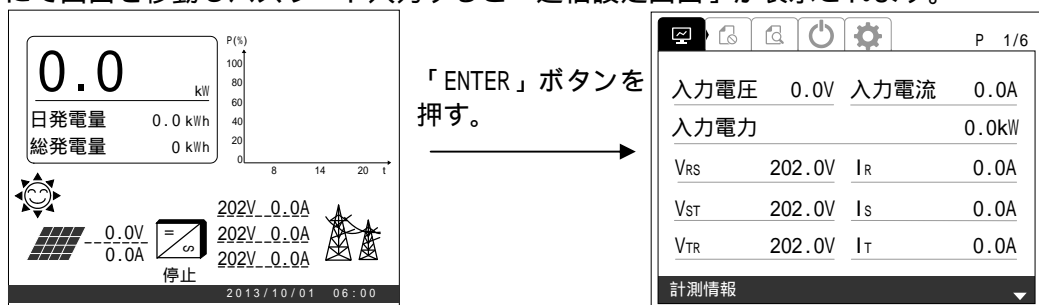
外部通信 ID と PCS 通信 ID

本装置は、並列運転時に RS-485 通信にて単独運転検出（能動検出）の同期を行います。並列運転時は、下記手順により各装置が重複しない通信 ID を設定してください。外部通信と PCS 通信の接続は、5.4 外部信号端子（TB11）の接続 外部通信の接続（46 ページ）および PCS 通信（複数台単独運転同期信号）の接続（47 ページ）をご参照ください。

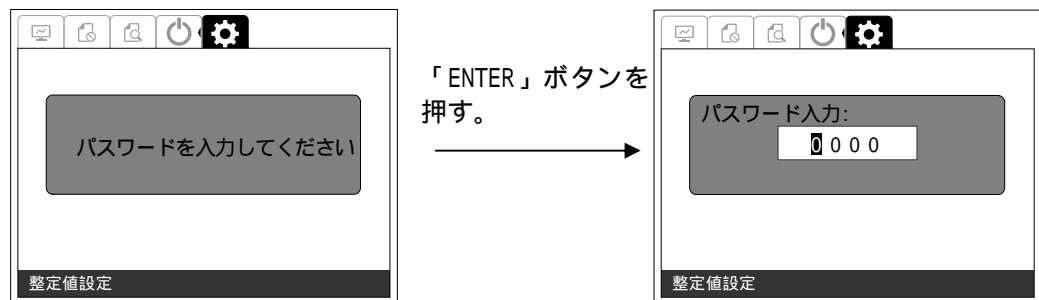
注意事項 外部通信 ID と PCS 通信 ID は共通です。

通信設定画面の表示方法

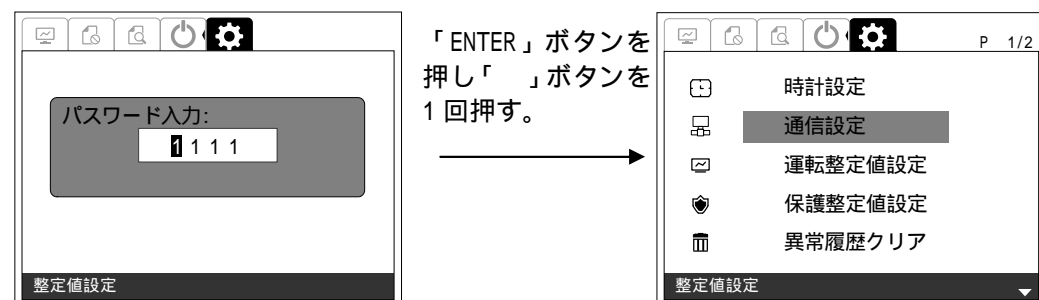
<手順1> 「通常画面」の状態で作成パネルの「ENTER」ボタンを押し、「>」または「<」ボタンにて画面を移動しパスワード入力すると「通信設定画面」が表示されます。



「>」ボタンを 4 回押す。または
「<」ボタンを 1 回押す。

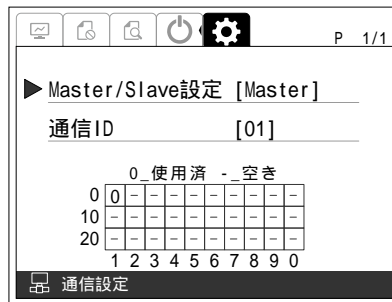


「」ボタンと「>」ボタンを押してパスワー
ド「1111」を入力してください。





<手順2> 手順1の画面の状態、「ENTER」ボタンを押すと下記のように画面が切り替わります。

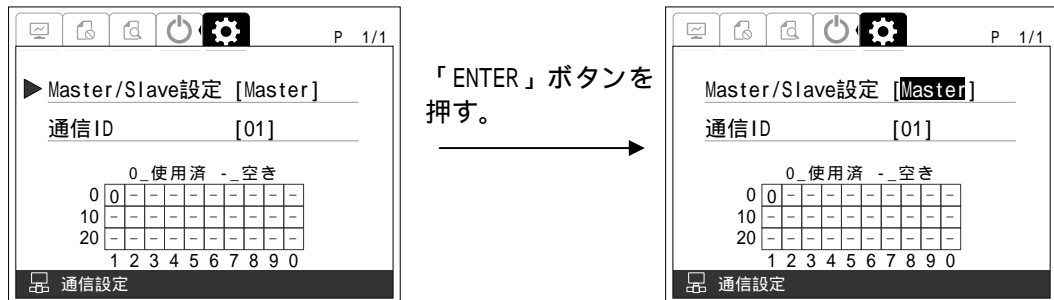
「ESC」ボタンを押すと、「通常画面」に戻ります。





Master/Slave の設定方法

<手順1> 通信設定画面の表示方法に従って、「通信設定画面」の 1/1 ページを表示させます。

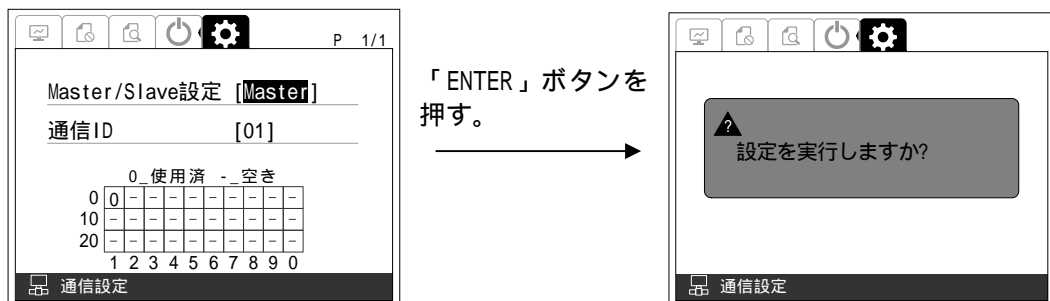
<手順2> 「」または「」ボタンを押して「Master/Slave 設定」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



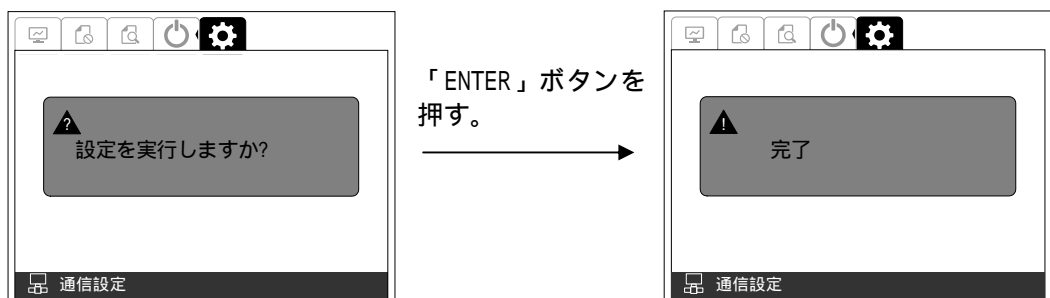
<手順3> 「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲は、下記の通りです。

設定範囲・・・Master/Slave (初期値：Master)

<手順4> 手順 3 にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





<手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。

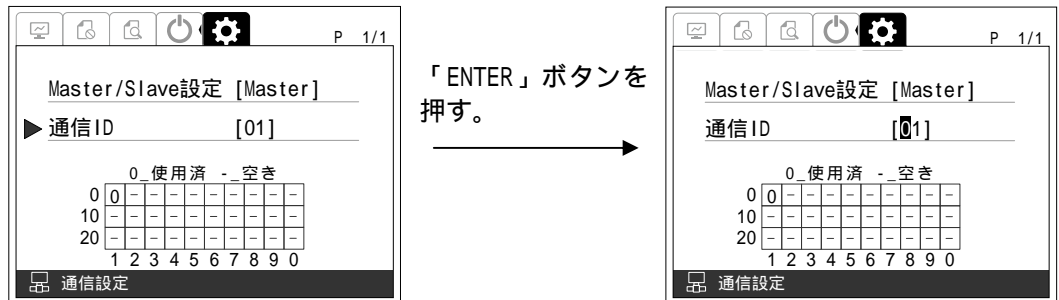




以上で、Master/Slave の設定は完了です。

通信 ID の設定方法

<手順1> 通信設定画面の表示方法に従って、「通信設定画面」の 1/1 ページを表示させます。

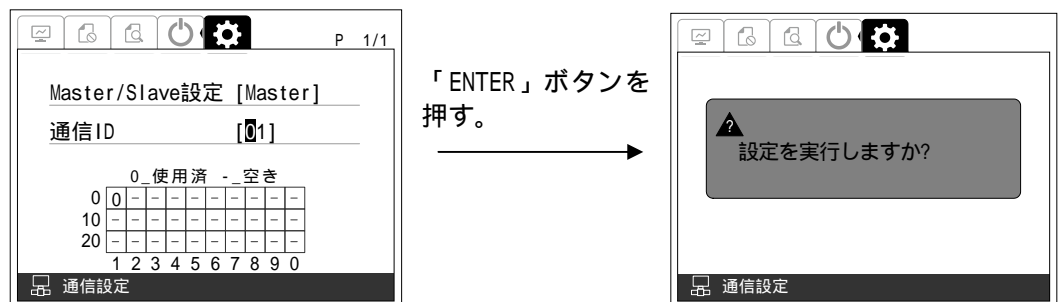
<手順2> 「」または「」ボタンを押して「通信 ID」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



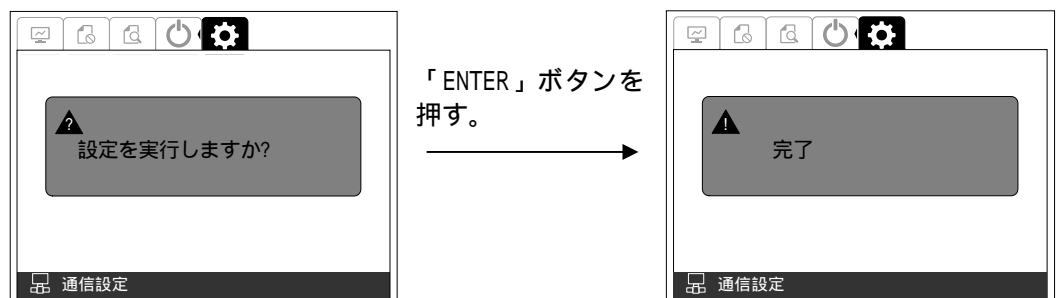
<手順3> 「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲は、下記の通りです。

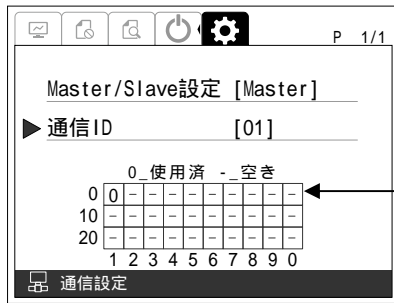
設定範囲・・・01～30（初期値：01）

<手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



<手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。





現在接続されている太陽光発電用パワーコンディショナの通信 ID を表示します。
 の部分が既に使用されている ID です。
 下側の数値 (1,2,3,4,5,6,7,8,9,0) に左側の数値 (0,10,20) を足した値が ID です。
 下側の数値の 0 は 10 とみなします。

以上で、通信 ID の設定は完了です。

6.3.2 外部計測設定

外部計測設定画面の表示方法

本装置に内蔵された日射計および気温計を外部通信 (RS-485) にて送出する際に、日射強度換算()を行っております。日射計の設定と日射量計測と気温計測の有無を設定してください。下記手順は、日射計および気温計を接続し日射計が 10(mV)の場合に 1.429(kW/m²)になるようにする設定例です。

日射強度換算式

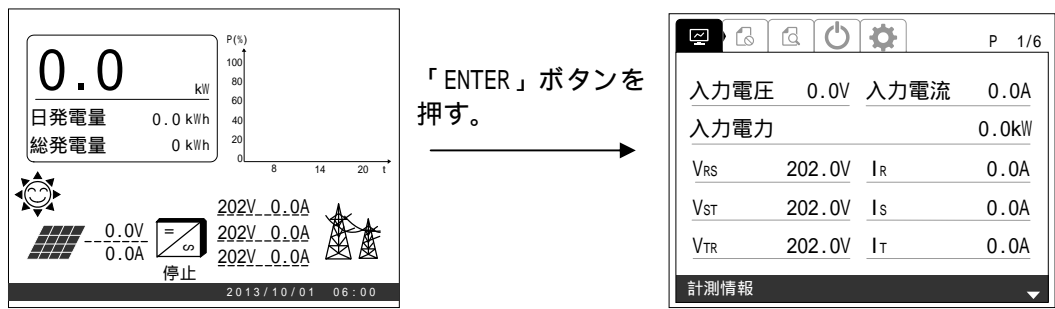
下記は感度定数 7(mV/kW・m⁻²)の日射計および気温計を接続した場合の換算例です。

感度定数を 7(mV/kW・m⁻²)とすると、10mV 時の日射計感度は

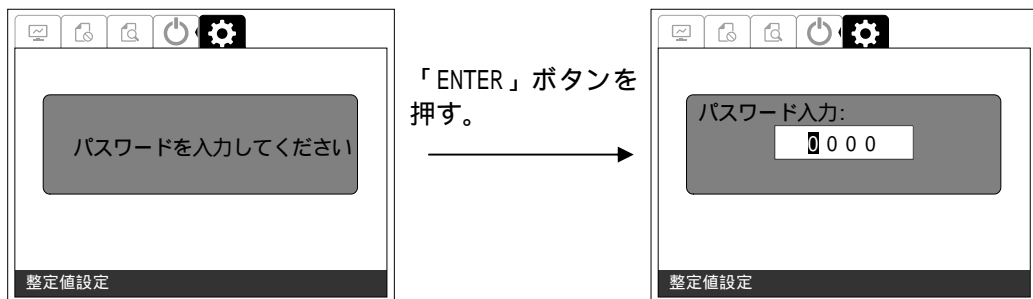
$$10(\text{mV}) / 7(\text{mV}/\text{kW}\cdot\text{m}^{-2}) = 1.429(\text{kW}/\text{m}^2)$$

となります。

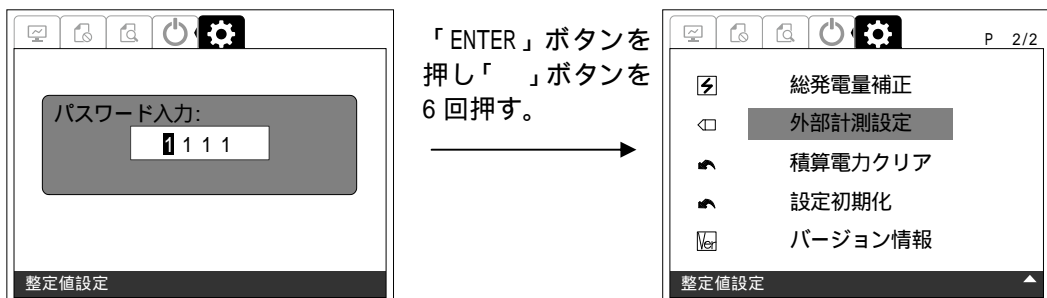
<手順1> 「通常画面」の状態で作成パネルの「ENTER」ボタンを押し、「>」または「<」ボタンにて画面を移動しパスワード入力すると「外部計測設定画面」が表示されます。



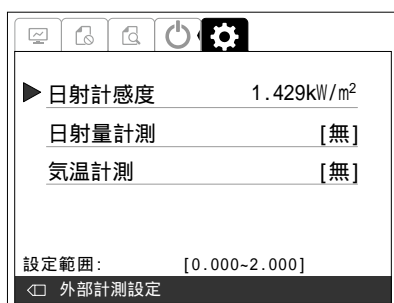
「>」ボタンを4回押す。または
「<」ボタンを1回押す。



「」ボタンと「>」ボタンを押してパスワード「1111」を入力してください。



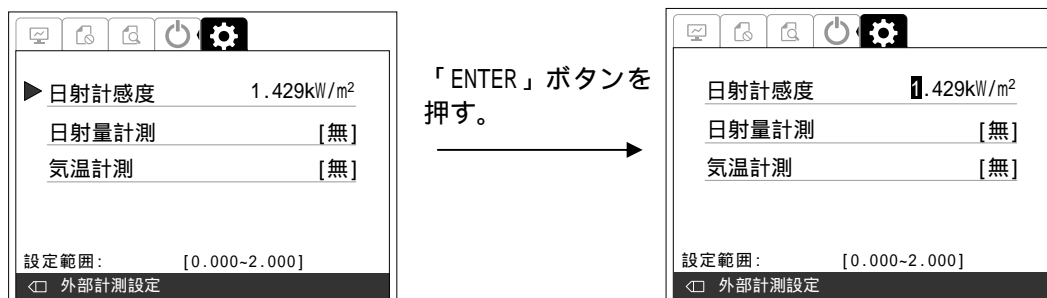
<手順2> 手順1の画面の状態で、「ENTER」ボタンを押すと下記のように画面が切り替わります。「ESC」ボタンを押すと、「通常画面」に戻ります。



日射計感度の設定方法

<手順1> 外部計測設定画面の表示方法に従って、「外部計測設定画面」を表示させます。

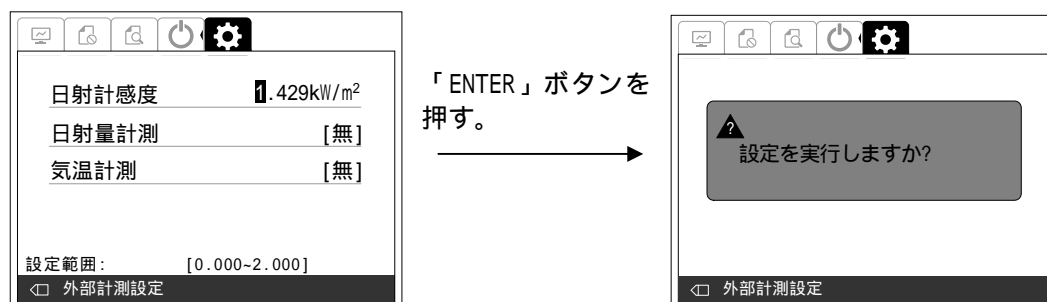
<手順2> 「**>**」または「**<**」ボタンを押して「日射計感度」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



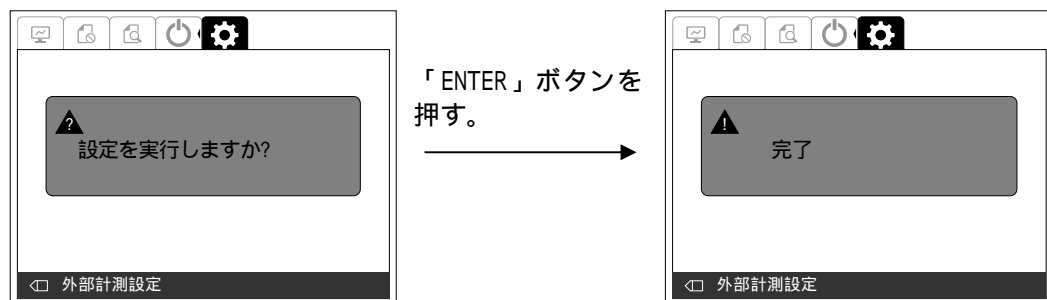
<手順3> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「**>**」または「**<**」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲、設定刻みは下記の通りです。

設定範囲・・・0～2.000kW/m²（初期値：1.429kW/m²）
設定刻み・・・0.001kW/m²

<手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





<手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。

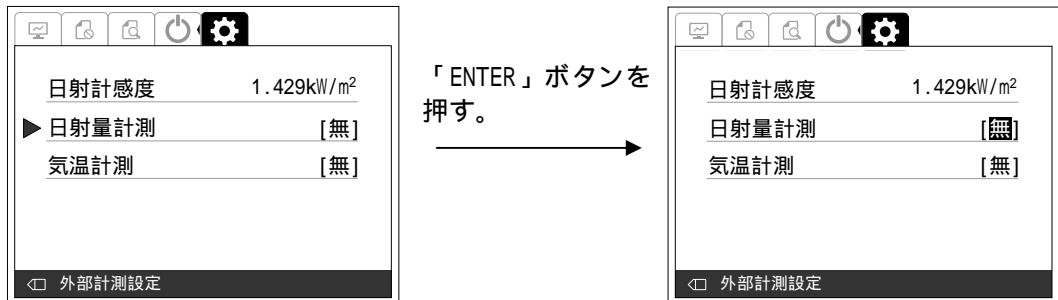




以上で、日射計感度の設定は完了です。

日射量計測の設定方法

<手順1> 外部計測設定画面の表示方法に従って、「外部計測設定画面」を表示させます。

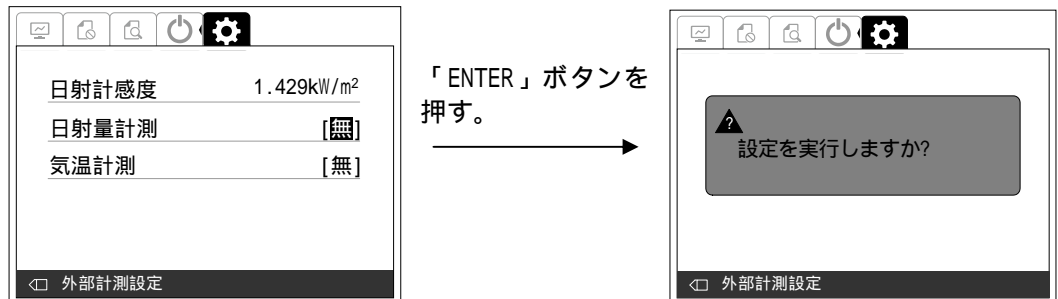
<手順2> 「」または「」ボタンを押して「日射量計測」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



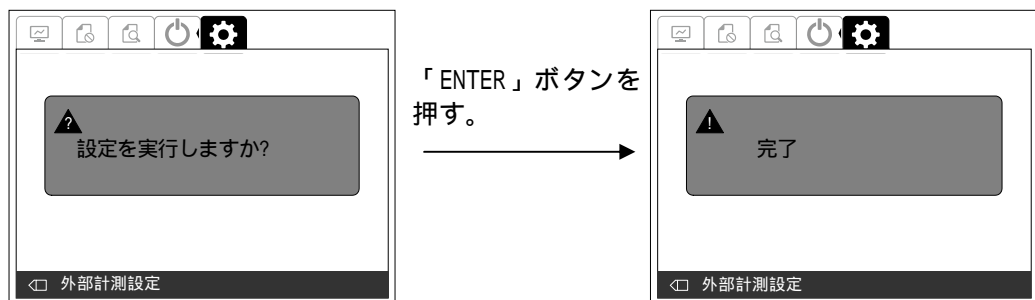
<手順3> 「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。

設定が「無」の場合・・・日射計を接続しない場合。(初期設定)
設定が「有」の場合・・・日射計を接続する場合。

<手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。





<手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。

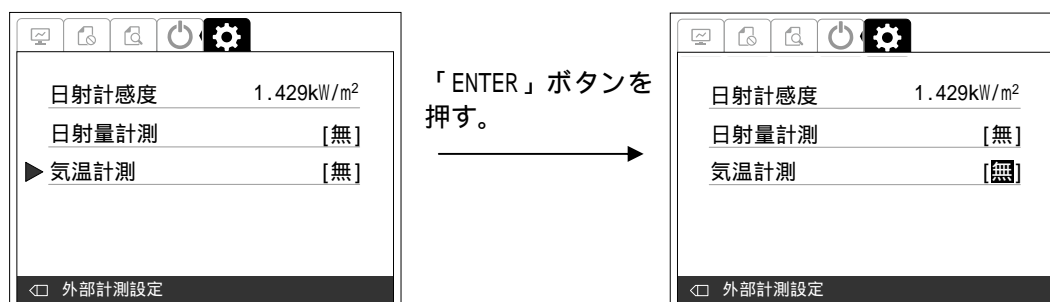




以上で、日射量計測の設定は完了です。

気温計測の設定方法

<手順1> 外部計測設定画面の表示方法に従って、「外部計測設定画面」を表示させます。

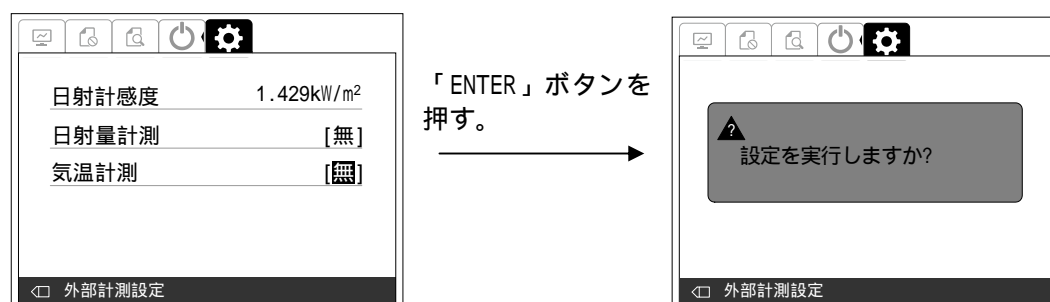
<手順2> 「」または「」ボタンを押して「気温計測」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、表示が選択されます。



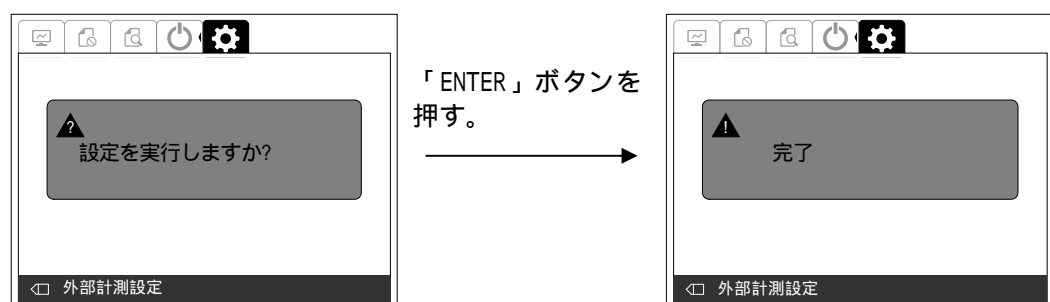
<手順3> 「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。

設定が「無」の場合・・・日射計を接続しない場合。(初期設定)
設定が「有」の場合・・・日射計を接続する場合。

<手順4> 手順3にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



<手順5> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。



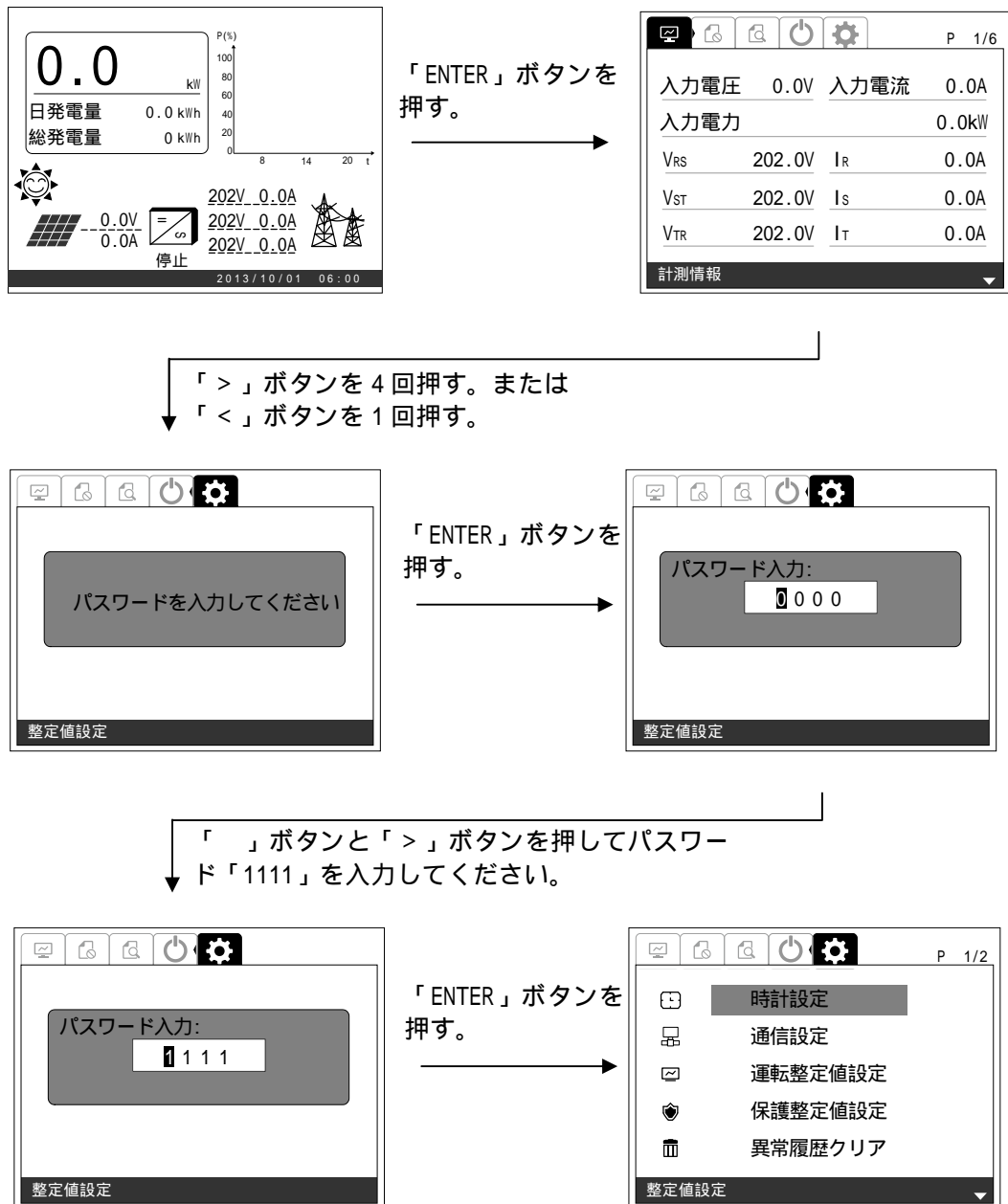
以上で、気温計測の設定は完了です。

6.3.3 時計設定

時計設定画面の表示方法

下記の手順により、時計設定ができます。

<手順1> 「通常画面」の状態で作成パネルの「ENTER」ボタンを押し、「>」または「<」ボタンにて画面を移動しパスワード入力すると「通信設定画面」が表示されます。



時計の設定方法

- <手順1> 時計設定画面の表示方法に従って、「時計設定画面」を表示させます。
<手順2> 「**>**」または「**<**」ボタンを押して「時計設定」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



- <手順3> 「**>**」または「**<**」ボタンを押して設定する桁を選択し、「**>**」または「**<**」ボタンを押して、変更したい数値（年/月/日 時:分:秒）に移動させてください。
下記は、「日」を4から11に変更する例です。



「**>**」ボタンを
1回押す。



- <手順4> 「**>**」ボタンを1回押して「**<**」ボタンを3回押します。



「**>**」ボタンを
1回押して「**<**」ボ
タンを3回押す。



- <手順5> 「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



「ENTER」ボタンを
押す。



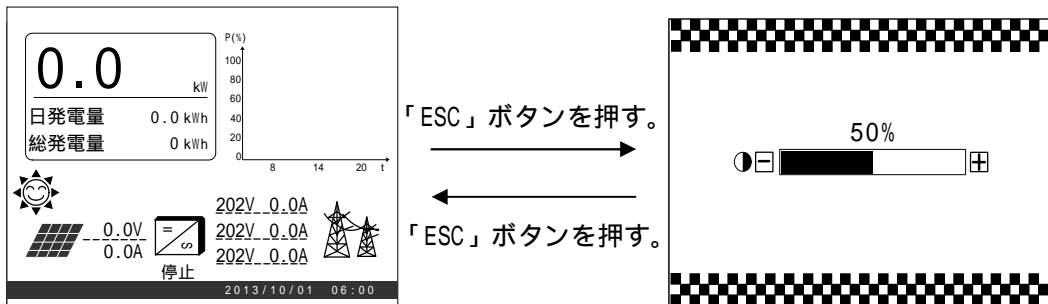
以上で、時計の設定は完了です。



6.3.4 コントラスト設定

コントラスト設定画面の表示方法



下記の手順により、画面のコントラスト設定ができます。

<手順1> 「通常画面」の状態で作成パネルの「ESC」ボタンを押すと「コントラスト設定画面」が表示されます。

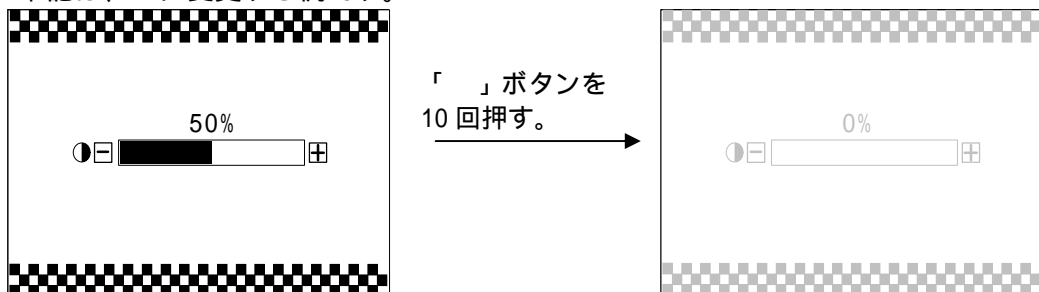


<手順2> 「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲は、下記の通りです。

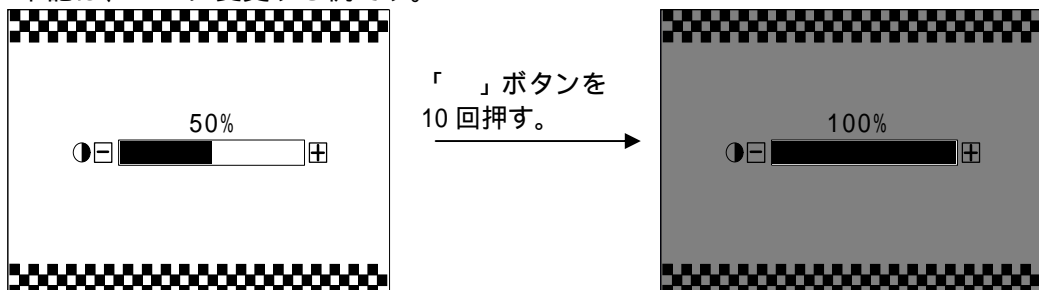
設定範囲・・・0%～100%（初期値：50%）
設定刻み・・・5%

<手順3> 「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。

下記は、0%に変更する例です。



下記は、100%に変更する例です。



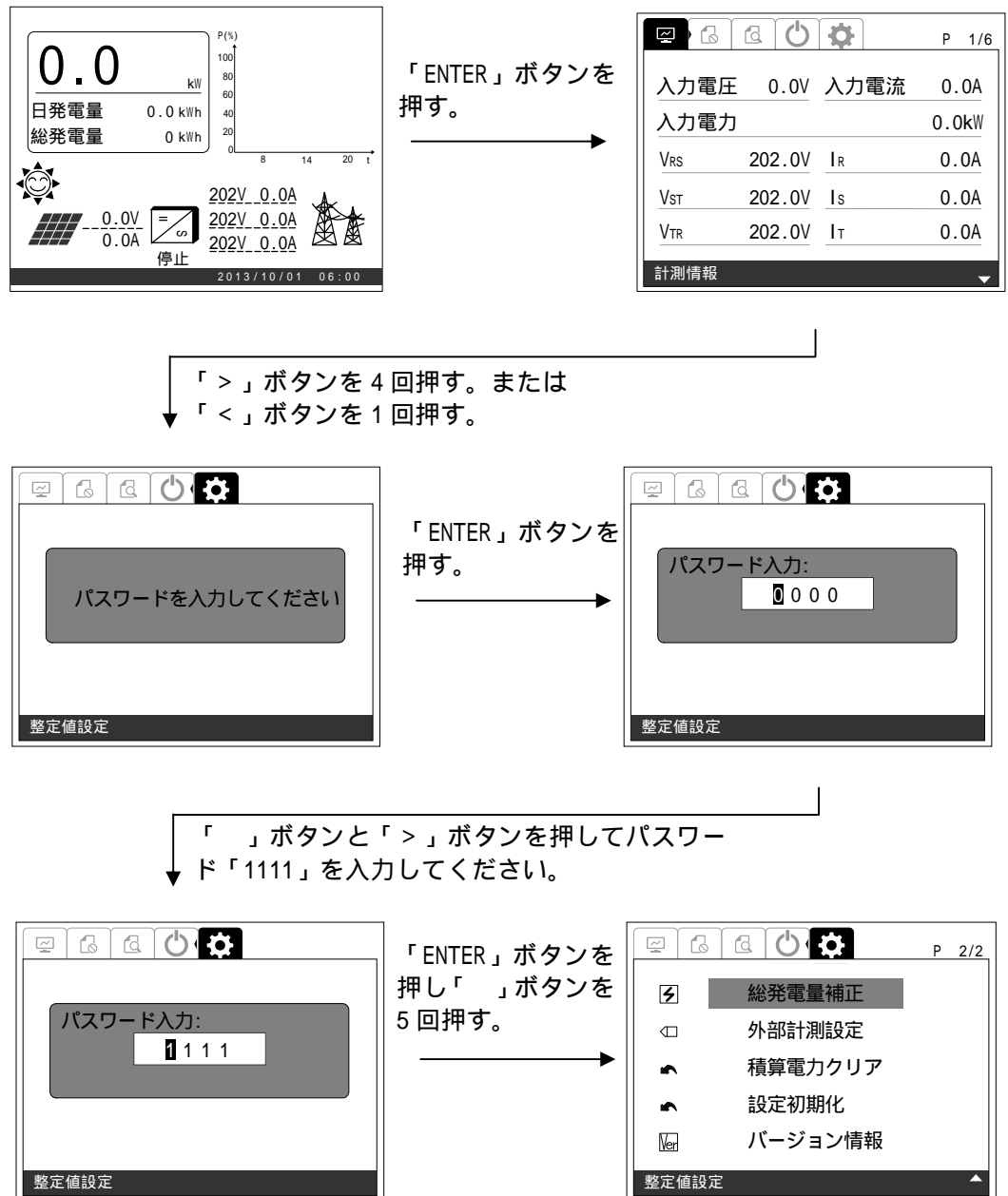
以上で、コントラストの設定は完了です。

6.3.5 総発電量補正設定

総発電量補正設定画面の表示方法

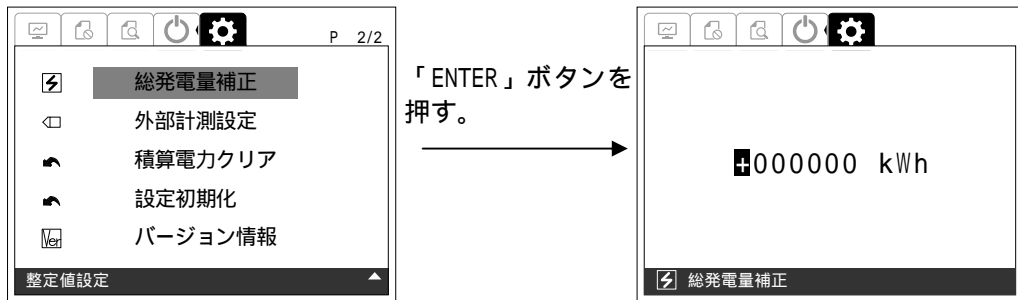
下記の手順により、総発電量を補正させることができます。

<手順1> 「通常画面」の状態で作成パネルの「ENTER」ボタンを押し、「>」または「<」ボタンにて画面を移動しパスワード入力すると「総発電量補正設定画面」が表示されます。



総発電量補正の設定方法

<手順1> 総発電量補正設定画面の表示方法に従って、「総発電量補正画面」を表示させます。



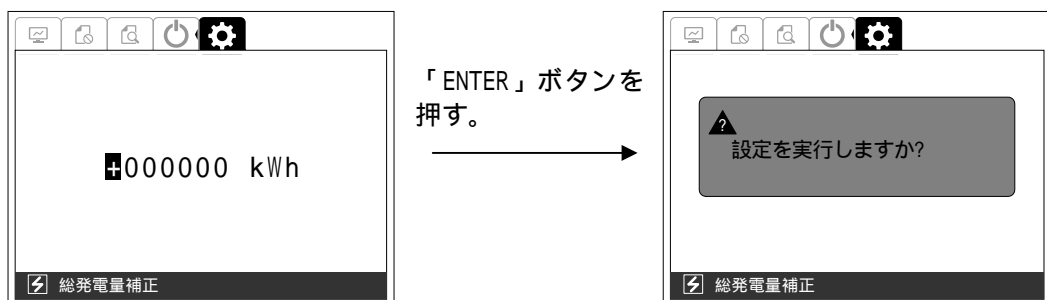
<手順2> 「>」または「<」ボタンを押して設定する桁を選択し、「」または「」ボタンを押して、設定値を変更します。設定範囲は、下記の通りです。

設定範囲・・・-999999kWh～+999999kWh（初期値：+000000kWh）

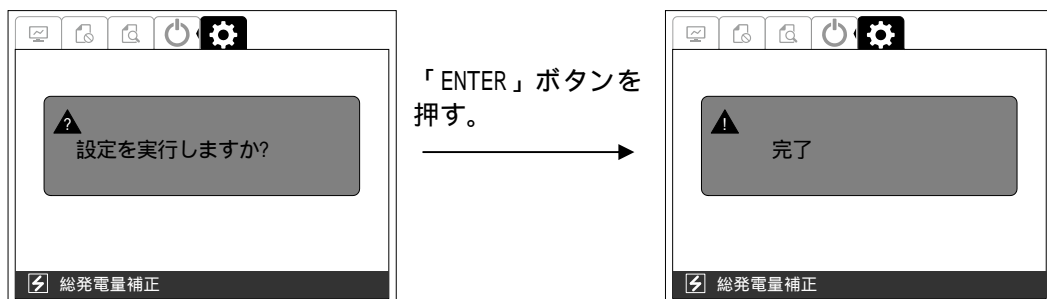
設定刻み・・・1kWh

総発電量は0～999999kWhで表示されます。

<手順3> 手順2にて設定値を決め、「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



<手順4> 設定を確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。



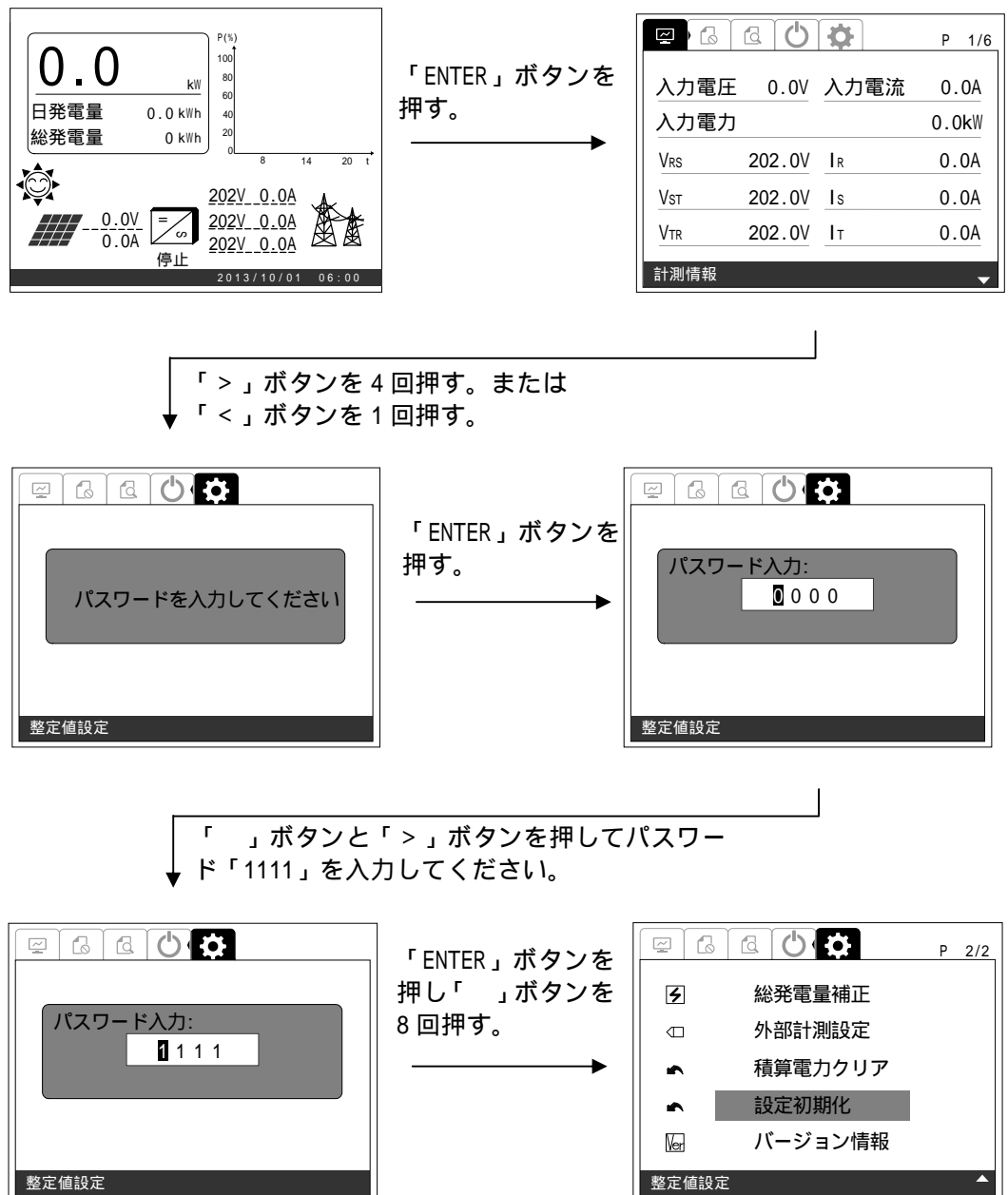
以上で、総発電量補正の設定は完了です。

6.3.6 設定初期化

設定初期化設定画面の表示方法

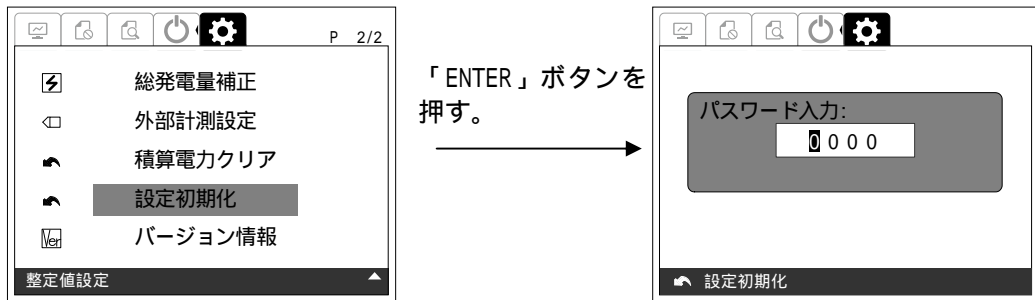
出荷時の設定値にします。設定値は、表 8-2 LCD 階層一覧 (2/2) (145 ページ)をご参照ください。運転を停止して行なってください。

<手順1> 「通常画面」の状態で作成パネルの「ENTER」ボタンを押し、「>」または「<」ボタンにて画面を移動しパスワード入力すると「設定初期化画面」が表示されます。



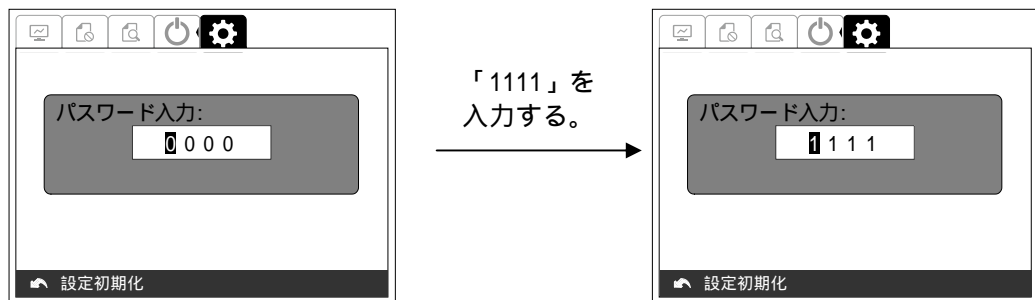
設定初期化の方法

<手順1> 設定初期化画面の表示方法に従って、「設定初期化画面」を表示させます。



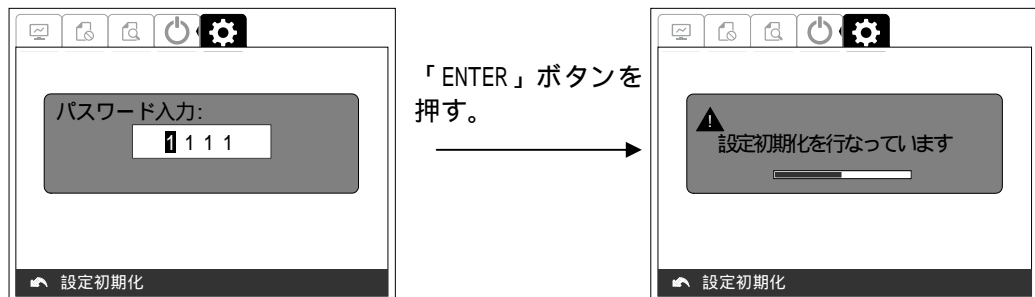
「ENTER」ボタンを押す。

<手順2> 「**<**」ボタンと「**>**」ボタンを押してパスワード「1111」を入力します。



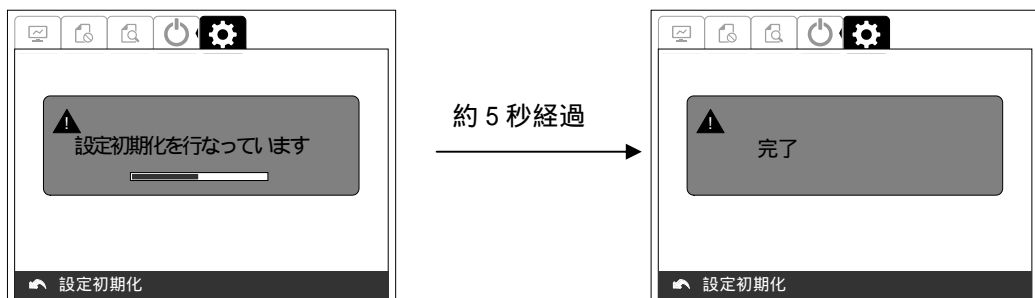
「1111」を入力する。

<手順3> 「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



「ENTER」ボタンを押す。

<手順4> 約 5 秒後、下記のような画面が表示されます。



約 5 秒経過

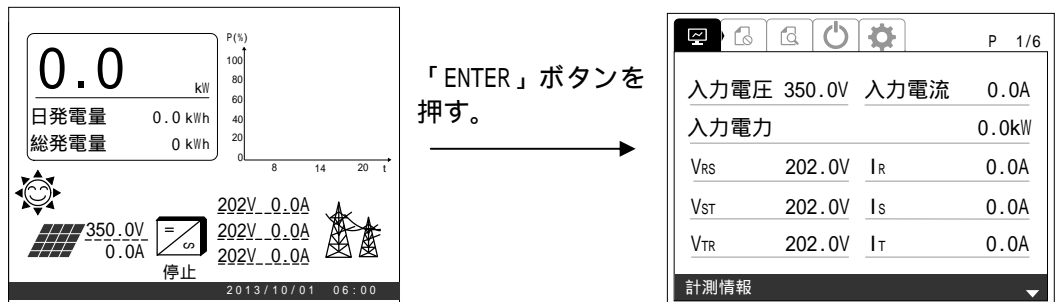
以上で、設定初期化は完了です。設定値が、表 8-2 LCD 階層一覧 (2/2) (145 ページ) のようになっていることを確認してください。通常画面に待機が表示されている場合は、運転停止をしてください。

6.4 運転

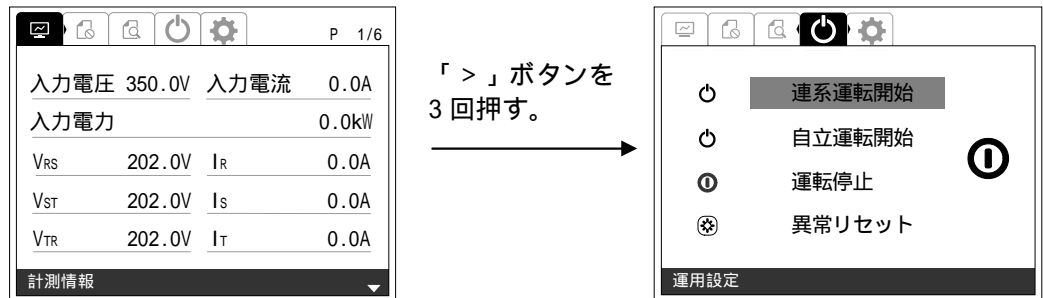
各設定が終わったら、下記の手順により運転を開始することができます。
設定が終わる前に、運転を開始しないでください。本装置が故障したり、系統に悪影響を与える可能性があります。



6.4.1 連系運転動作の開始方法

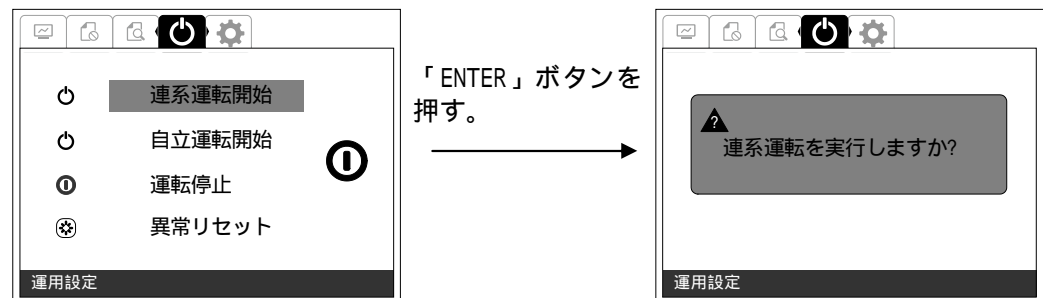
<手順1> 「通常画面」の状態では操作パネルの「ENTER」ボタンを押し、「計測情報画面」を表示させます。



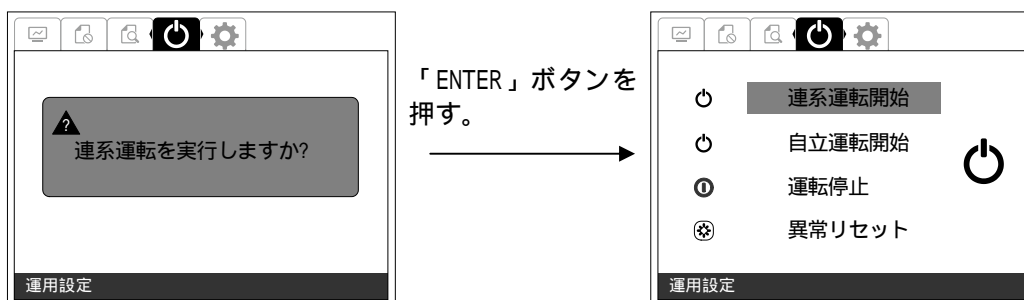
<手順2> 「>」ボタンを3回押して「運用設定画面」を表示させます。



<手順3> 「」または「」ボタンを押して、「連系運転開始」の項目に合わせて「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



<手順4> 「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示され連系運転を開始します。



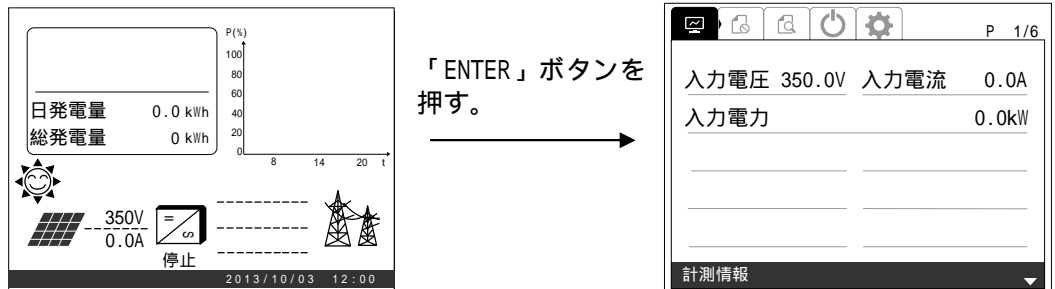
以上で、連系運転動作の開始は完了です。

注意事項	1) 手動復帰の異常発生中は、運転開始操作を行っても運転は再開されません。 2) RUN LED が点滅することを確認してください。RUN LED は、本装置が運転後に点灯します。太陽電池入力電圧により、下記のように運転開始時間が異なりますので、ご注意ください。	
	太陽電池入力電圧	運転開始までの時間
	250V 以上 350V 未満	20 分
	350V 以上 450V 未満	5 分
	450V 以上	30 秒

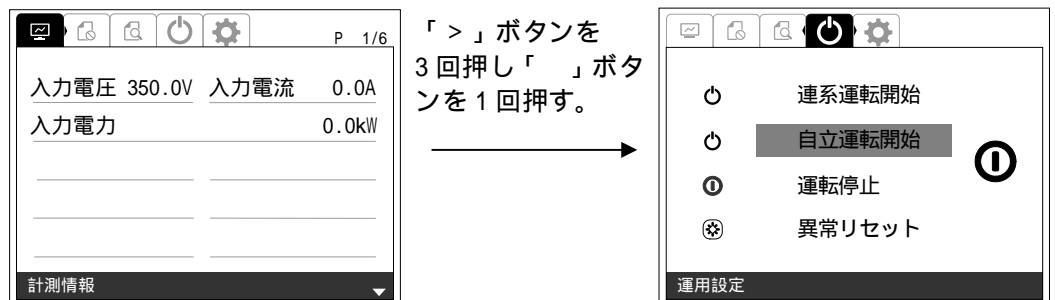
6.4.2 自立運転動作の開始方法

自立運転は、下記の手順により運転を開始することができます。

<手順1> 「通常画面」の状態では操作パネルの「ENTER」ボタンを押し、「計測情報画面」を表示させます。



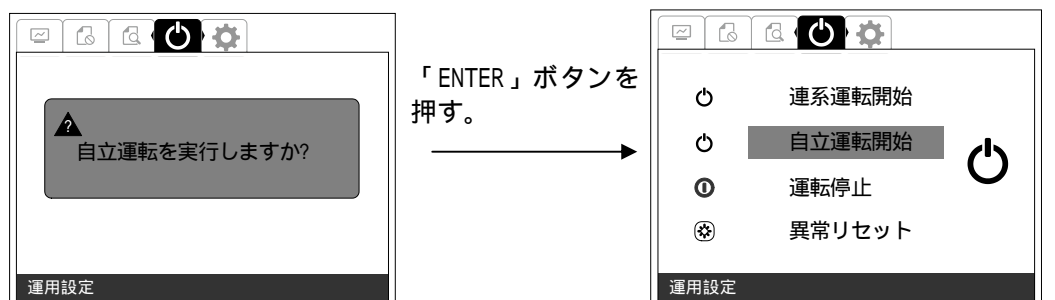
<手順2> 「>」ボタンを3回押し「運用設定画面」を表示させます。「>」ボタンを1回押し「自立運転開始」の項目に合わせます。



<手順3> 「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



<手順4> 「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示され自立運転を開始します。



以上で、自立運転動作の開始は完了です。

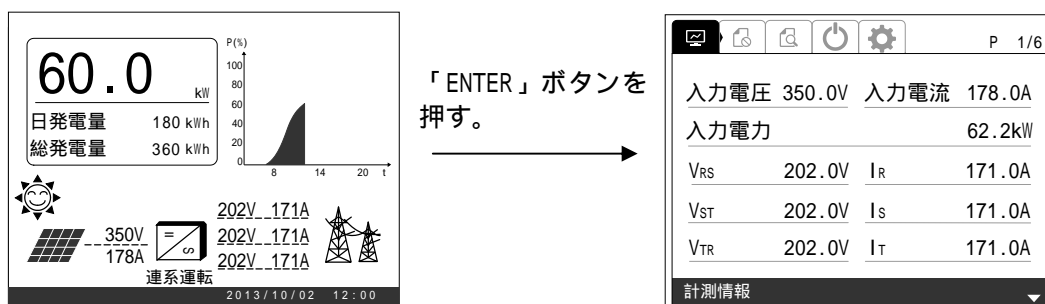
注意事項	<p>1) 手動復帰の異常発生中は、自立運転開始操作を行っても運転は再開されません。</p> <p>2) 系統出力遮断器 (MCCB2) は「ON」「OFF」のどちらでも自立運転を行います。但し、系統出力遮断器 (MCCB2) が「ON」の時に系統の異常が発生した場合は、LCD に異常状態が表示され、系統異常信号を出力します。</p> <p>3) 自立運転出力の並列運転は出来ません。</p> <p>4) 正面扉を開けた状態で運転しないでください。</p> <p>5) RUN LED が点滅することを確認してください。RUN LED は、本装置が運転後に点灯します。太陽電池入力電圧により、下記のように運転開始時間が異なりますので、ご注意ください。</p>							
	<table border="1"><thead><tr><th>太陽電池入力電圧</th><th>運転開始までの時間</th></tr></thead><tbody><tr><td>250V 以上 350V 未満</td><td>20 分</td></tr><tr><td>350V 以上 450V 未満</td><td>5 分</td></tr><tr><td>450V 以上</td><td>30 秒</td></tr></tbody></table>	太陽電池入力電圧	運転開始までの時間	250V 以上 350V 未満	20 分	350V 以上 450V 未満	5 分	450V 以上
太陽電池入力電圧	運転開始までの時間							
250V 以上 350V 未満	20 分							
350V 以上 450V 未満	5 分							
450V 以上	30 秒							

6.5 停止

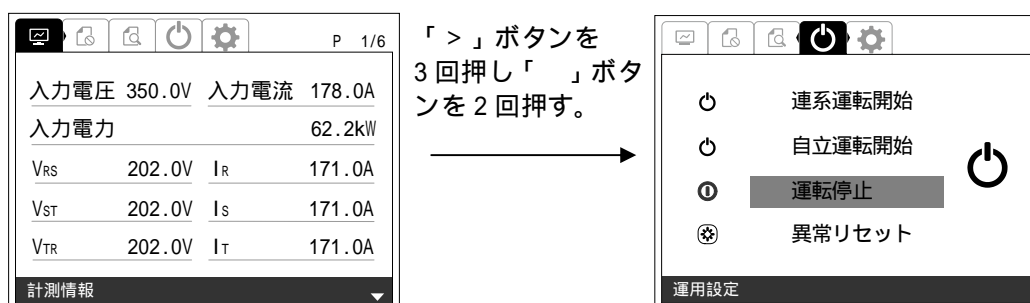
下記の手順により、本装置の運転を停止します。

6.5.1 連系運転動作の停止方法

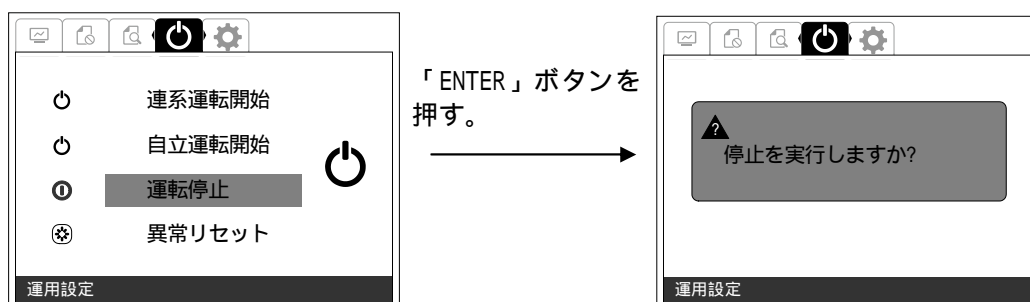
<手順1> 「通常画面」の状態で作成パネルの「ENTER」ボタンを押し、「計測情報画面」を表示させます。



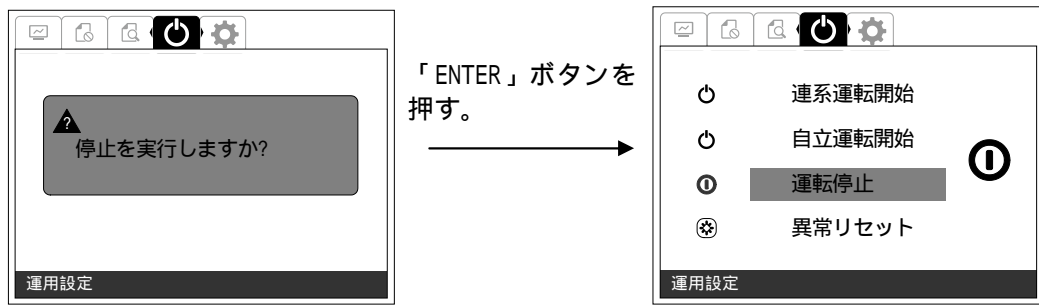
<手順2> 「>」ボタンを3回押し「運用設定画面」を表示させます。「>」ボタンを2回押し「運転停止」の項目に合わせます。



<手順3> 「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



<手順4> 「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示され連系運転を停止します。

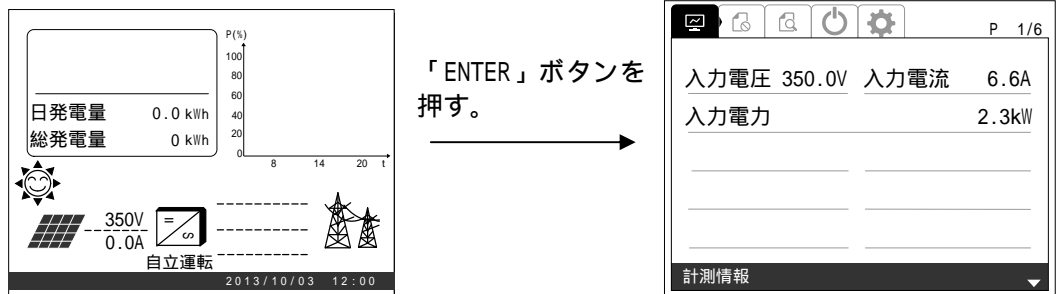



注意事項	<p>RUN LED が消灯することを確認してください。無通電状態にする場合は、下記の手順で行ってください。</p> <p><手順1> 系統出力遮断器 (MCCB2) を「OFF」してください。</p> <p><手順2> 太陽電池入力遮断器 (MCCB1) を「OFF」してください。 異常履歴に、G04 UVR、G08 ULV が記録されます。</p> <p>以上で本装置は無通電状態になります。配線作業等を行う際は、無通電状態で行ってください。</p>
------	--

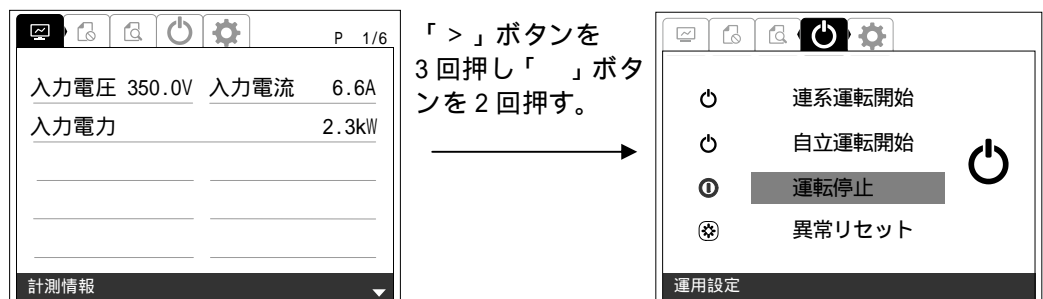
以上で、連系運転動作の停止は完了です。

6.5.2 自立運転動作の停止方法

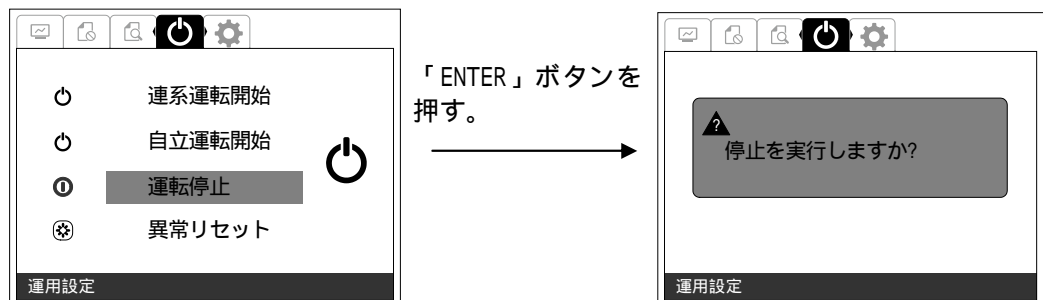
<手順1> 「通常画面」の状態では操作パネルの「ENTER」ボタンを押し、「計測情報画面」を表示させます。



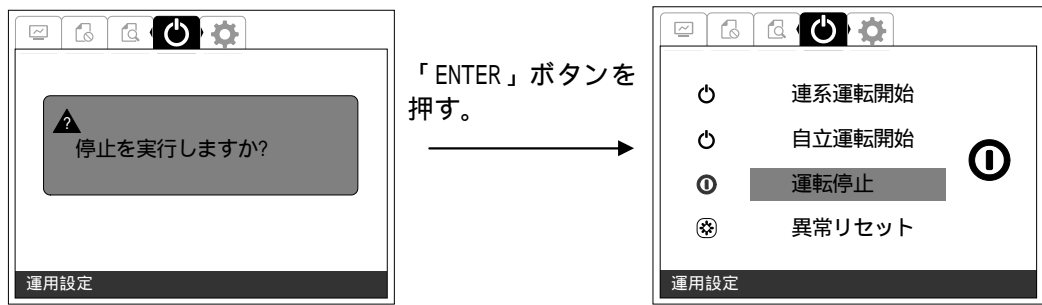
<手順2> 「>」ボタンを3回押し「運用設定画面」を表示させます。「」ボタンを2回押し「運転停止」の項目に合わせます。



<手順3> 「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示されます。



<手順4> 「ENTER」ボタンを押すと、下記のような画面が表示され連系運転を停止します。



注意事項	<p>RUN LED が消灯することを確認してください。無通電状態にする場合は、下記の手順で行ってください。</p> <p><手順1> 太陽電池入力遮断器 (MCCB1) を「OFF」してください。</p> <p><手順2> 系統出力遮断器 (MCCB2) を「OFF」してください。 自立運転中に MCCB2 を「ON」している場合。</p> <p>以上で本装置は無通電状態になります。配線作業等を行う際は、無通電状態で行ってください。</p>
------	---

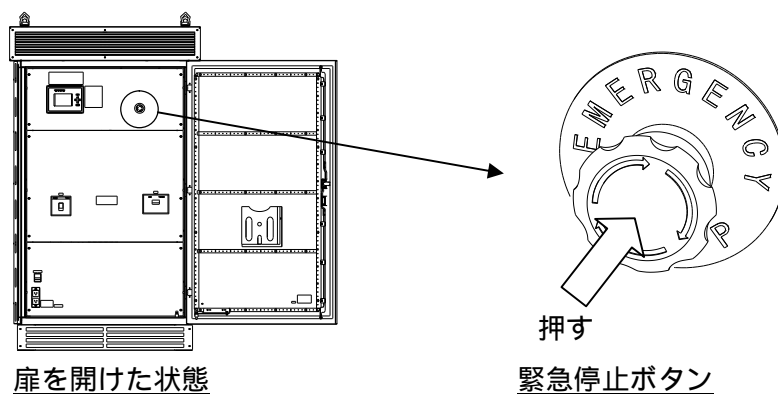
以上で、自立運転動作の停止は完了です。

6.6 緊急停止

非常時に、下記の手順により連系運転および自立運転を緊急停止することができます。非常時以外は緊急停止ボタンを押さないでください。待機時に押された場合にも緊急停止します。

緊急停止の方法

下図の緊急停止ボタンを、戻らなくなるまで押してください。

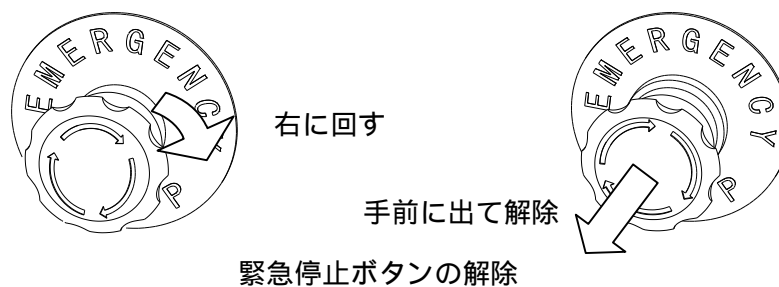


注意事項	RUN LED が消灯することを確認してください。無通電状態にする場合は、下記の手順で行ってください。 <手順1> 系統出力遮断器 (MCCB2) を「OFF」してください。 <手順2> 太陽電池入力遮断器 (MCCB1) を「OFF」してください。 以上で本装置は無通電状態になります。
------	---

以上で、緊急停止は完了です。

緊急停止の解除方法

<手順1> 下図の緊急停止ボタンを右に回してください。ボタンが手前に出きます。



<手順2> 異常リセットを行なってください。方法については、異常リセットの方法(121ページ)をご参照ください。

注意事項	1) 緊急停止の解除は、緊急停止ボタンが押された要因を取り除いてから行なってください。 2) 緊急停止の解除後は、緊急停止ボタンが押される前の状態になります。 (待機時間は除く)
------	---

運転が停止しているときに緊急停止ボタンが押された場合は、上記の方法で解除を行なってください。

以上で、緊急停止の解除は完了です。

6.7 各計測の表示方法

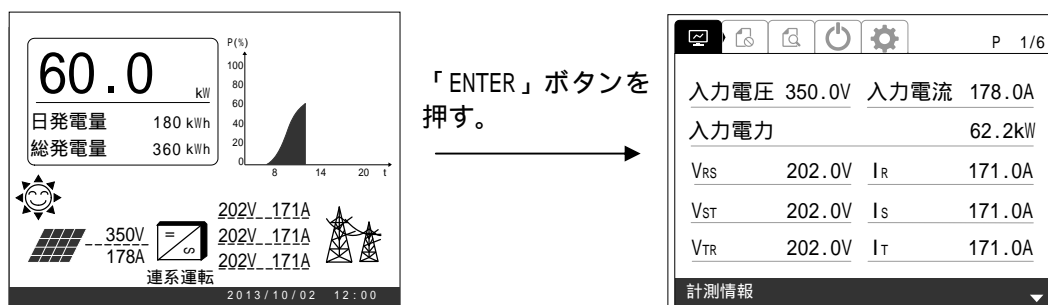
本装置は、操作パネルの LCD に入出力の計測値および日射計、気温計の計測を表示することができます。表示項目は、下表の通りです。

表 6-1 計測表示項目

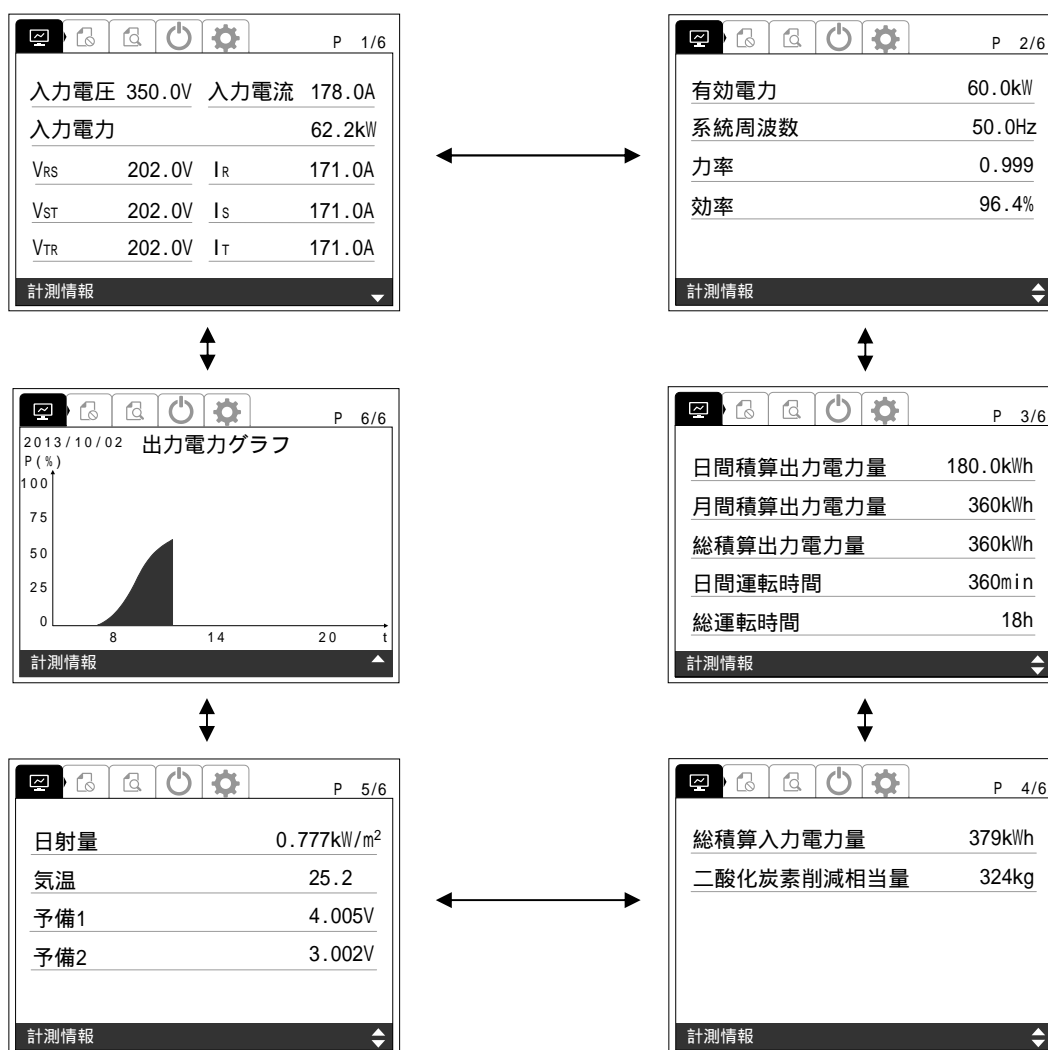
項目	単位	計測範囲	備考
入力電圧	V	0 ~ 800	
入力電流	A	0 ~ 500	
入力電力	kW	0 ~ 150	
出力電圧 V_{RS}	V	0 ~ 300	
出力電圧 V_{ST}	V	0 ~ 300	
出力電圧 V_{TR}	V	0 ~ 300	
出力電流 I_R	A	0 ~ 500	
出力電流 I_S	A	0 ~ 500	
出力電流 I_T	A	0 ~ 500	
有効電力	kW	0 ~ 150	
系統周波数	Hz	0 ~ 99	
力率	-	0 ~ 1	
効率	%	0 ~ 100	
日間積算出力電力量	kWh	0 ~ 9999999	
月間積算出力電力量	kWh	0 ~ 9999999	
総積算出力電力量	kWh	0 ~ 9999999	
日間運転時間	min	0 ~ 9999	
総運転時間	h	0 ~ 999999	
総積算入力電力量	kWh	0 ~ 9999999	
二酸化炭素削減相当量	kg	0 ~ 9999999	
日射量	kW/m ²	0 ~ 9 注 1、注 2	直接入力
気温		-50 ~ 110 注 3	Pt100(3 線式)
予備 1	V	1 ~ 5 注 4、注 5	DC4-20mA
予備 2	V	1 ~ 5 注 4、注 5	DC4-20mA
出力電力グラフ	%	- 注 6	

- 注1 日射量の表示は、外部計測設定が「無」になっている場合、「0.000 kW/m²」の表示となります。
- 注2 日射量は、6.3.2 外部計測設定 (89 ページ) にて設定された換算値を表示します。
- 注3 気温の表示は、外部計測設定が「無」になっている場合、「0.0」の表示となります。
- 注4 外部トランスデューサをご使用の場合、予備 1 または予備 2 にトランスデューサ出力を接続してご使用ください。
- 注5 予備 1、予備 2 の表示は、何も接続されない場合「0.000V」の表示となります。
- 注6 出力電力グラフの表示は 4:00 ~ 21:00 の表示となります。1 ドットは、9 分間の平均出力電力となります。

<手順1> 「通常画面」の状態では操作パネルの「ENTER」ボタンを押し、「計測情報画面」を表示させます。



<手順2> 「」または「」ボタンを押すと、下図のように各計測画面が切り替わります。



日射量、気温、予備1、予備2の表示は、外部計測設定が「無」になっている場合は、下記のような画面が表示されます。



The screenshot shows a software interface with a top toolbar containing icons for home, search, power, and settings, and a page indicator 'P 5/6'. The main area displays a table with the following data:

日射量	0.000kW/m ²
気温	0.0
予備1	0.0V
予備2	0.0V

At the bottom of the interface, there is a dark bar with the text '計測情報' and a double-headed arrow icon.

以上が、各計測の表示です。

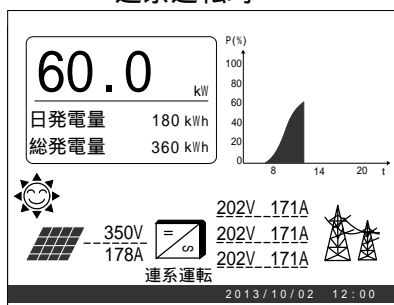
6.8 状態情報の表示方法

状態情報の表示方法

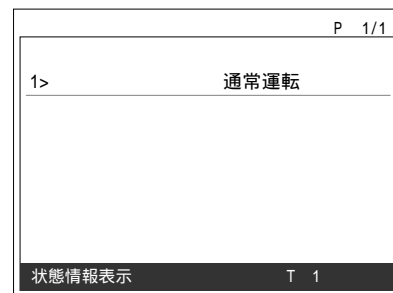
<手順1> 「通常画面」の状態で作成パネルの「 」ボタンを押すと、「状態情報表示画面」が表示されます。

状態情報表示の内訳は、表 3-3 状態表示一覧（21 ページ）をご参照ください。

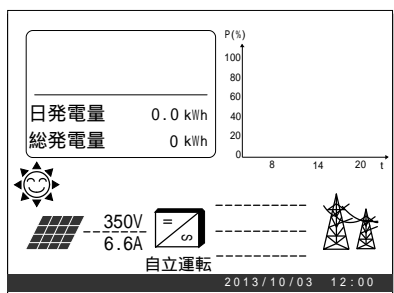
< 連系運転時 >



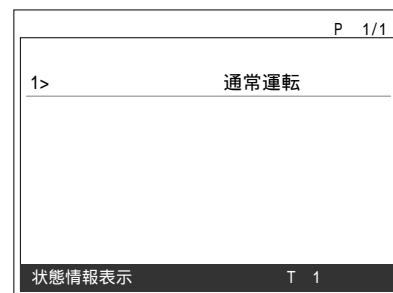
「 」ボタンを押す。



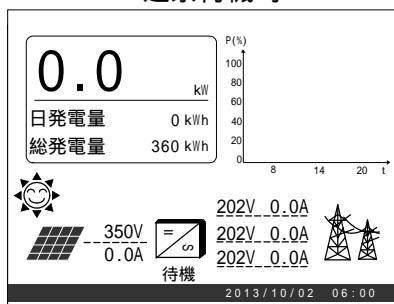
< 自立運転時 >



「 」ボタンを押す。



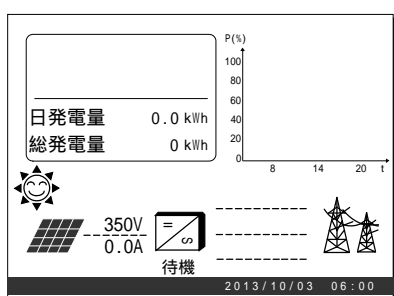
< 連系待機時 >



「 」ボタンを押す。



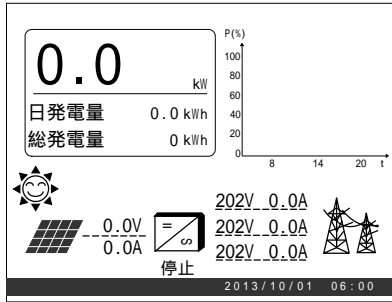
< 自立待機時 >



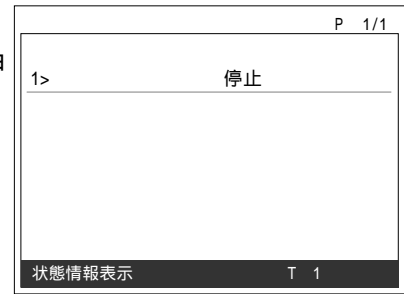
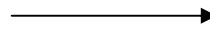
「 」ボタンを押す。



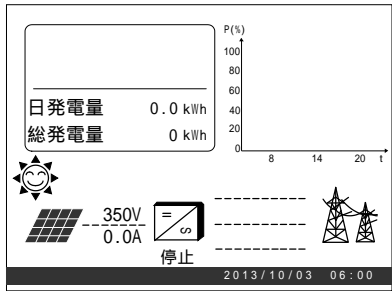
< 連系停止時 >



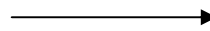
「 」ボタンを押す。



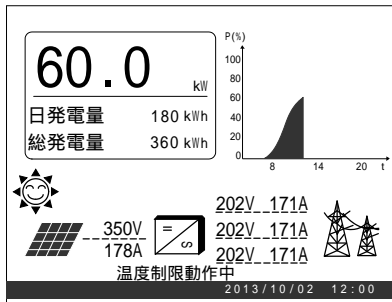
< 自立停止時 >



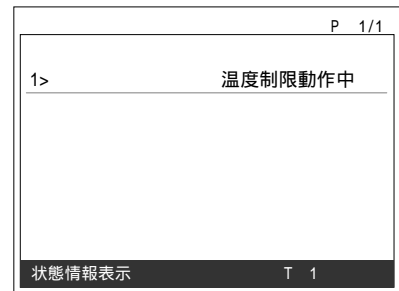
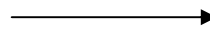
「 」ボタンを押す。



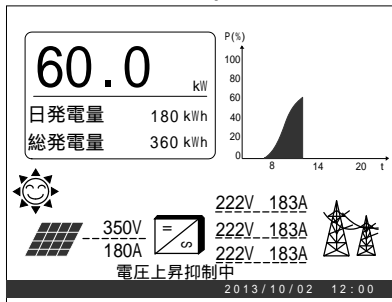
< 温度制限動作時 >



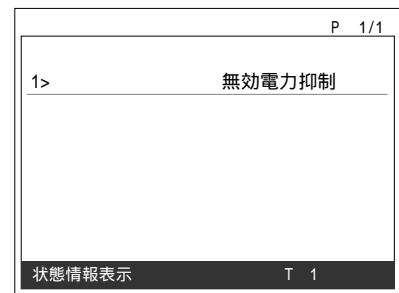
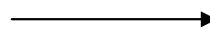
「 」ボタンを押す。



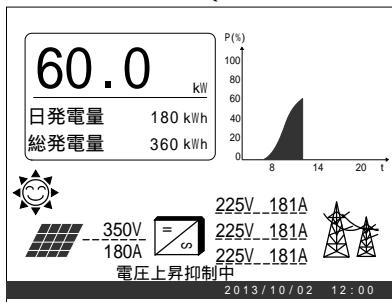
< 電圧上昇抑制時（無効電力制御） >



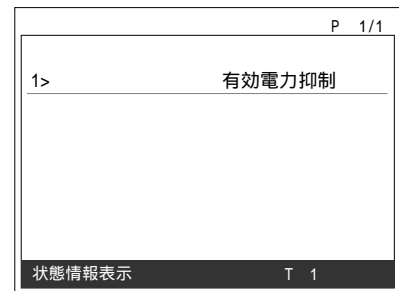
「 」ボタンを押す。



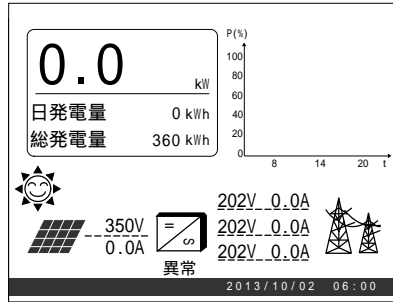
< 電圧上昇抑制時（有効電力制御） >



「 」ボタンを押す。



< 異常時 >



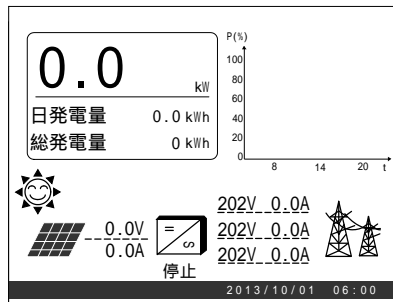
「>」ボタンを押す。



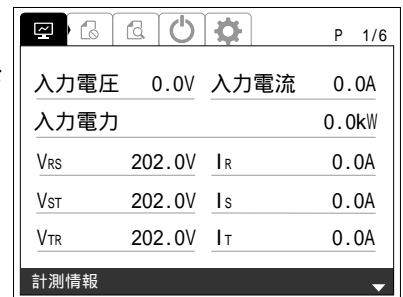
異常時は、異常の状態を全て表示します。異常の数が多い場合は、ページ数が増えていきますので、「>」および「<」ボタンにて、表示させてください。異常の表示については、6.9 異常時の復旧方法（117 ページ）をご参照ください。

異常履歴の表示方法

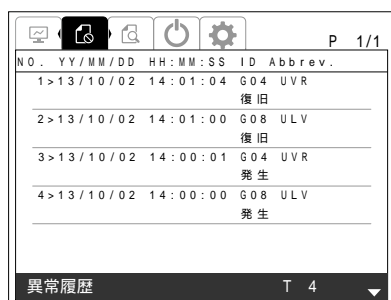
<手順1> 「通常画面」の状態で作成パネルの「ENTER」ボタンを押し、「>」または「<」ボタンにて画面を移動すると「異常履歴画面」が表示されます。



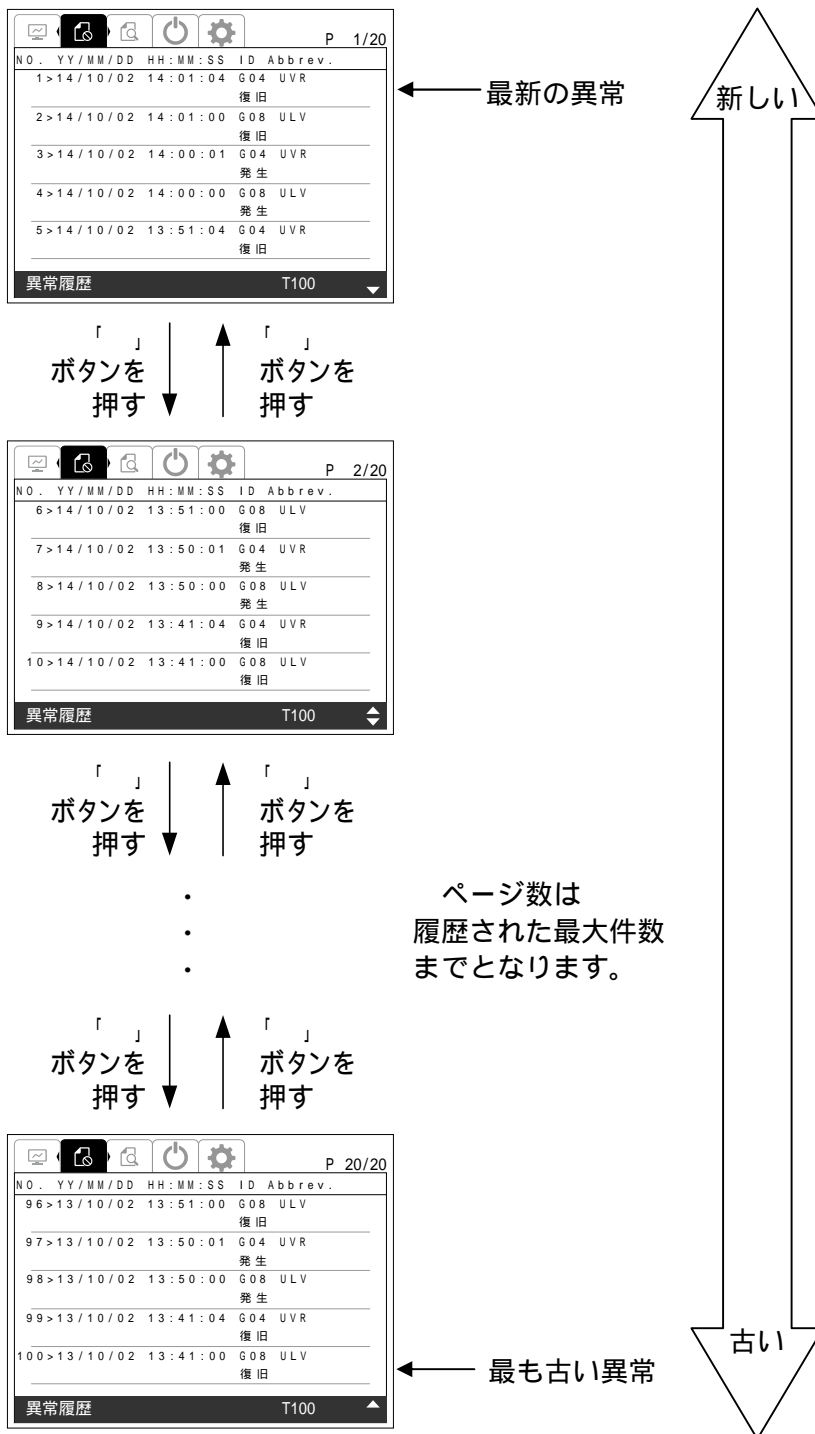
「ENTER」ボタンを押す。



「>」ボタンを1回押す。または
「<」ボタンを4回押す。



異常履歴は、異常の発生と復旧を含めて、最大で過去 100 件保存されます。「」または「」ボタンを押すと、ページが切り替わります。最新の異常が追加されると、最も古い異常は、破棄されます。



異常の表示については、6.9 異常時の復旧方法（117 ページ）をご参照ください。

6.9 異常時の復旧方法

本装置は、FAULT LED、異常信号、系統異常信号、LCD の状態情報表示により、異常をお知らせします。本装置の状態情報については、表 3-3 状態表示一覧 (21 ページ) および 6.8 状態情報の表示方法 (113 ページ) をご参照ください。

異常時は、下表の復旧方法にしたがって、本装置の復旧を行ってください。下表の復旧方法にて、本装置が復旧しない場合は、販売店まで連絡してください。

表 6-2 警報一覧および復旧方法 (1/4)

状態情報表示	警報名	異常原因	復旧方法
G01 OFR	系統周波数上昇(OFR)	系統の周波数が上昇しています。	系統の周波数が整定値以内になると、復帰後投入阻止時間経過後に、自動もしくは手動復帰します。
G02 UFR	系統周波数低下(UFR)	系統の周波数が低下しています。	
G03 OVR	系統過電圧(OVR)	系統の電圧が上昇しています。	系統の電圧が整定値以内になると、復帰後投入阻止時間経過後に、自動もしくは手動復帰します。
G04 UVR	系統低電圧(UVR)	系統の電圧が低下しています。	
G05 ISLAND-P	単独運転受動検出	単独運転受動検出が動作しました。	自動復帰します。
G06 ISLAND-A	単独運転能動検出	単独運転能動検出が動作しました。	復帰後投入阻止時間経過後に、自動もしくは手動復帰します。
A07 UHV	系統瞬時過電圧	系統の電圧が一瞬上昇しました。	自動復帰します。
A08 ULV	系統瞬時低電圧	系統の電圧が一瞬低下しました。	
A09 ACF	系統連系保護	系統連系保護が動作しました。	
A10 OCR	インバータ過電流	本装置が故障している可能性があります。	105 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
A13 PRERR	相回転異常	系統の R,S,T 相の順序が間違っている可能性があります。	系統の R,S,T 相の順序が問題ないことを確認してください。
A16 IGBTERR	IGBT 故障	本装置が故障している可能性があります。	105 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
A17 STOP1	外部入力受信 1	外部入力信号を受信しました。	外部入力信号が解除されると、外部入力復帰時間経過後に、自動もしくは手動復帰します。
A18 HT	周囲温度異常	本装置の周囲温度が仕様範囲外になっています。	本装置の周囲温度が仕様範囲内に戻ると自動復帰します。復帰しない場合は、105 ページを参照し無通電状態にしてから販売店まで連絡してください。

表 6-3 警報一覧および復旧方法 (2/4)

状態情報表示	警報名	異常原因	復旧方法
A19 MC1SHORT	MC1 ショート故障	本装置が故障している可能性があります。	105 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
A20 MC1OPEN	MC1 オープン故障		105 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
A25 EEPROM	EEPROM 異常		105 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
A27 SYNCERR	単独運転同期信号異常	単独運転同期信号が受信できていません。	下記 ~ の内容をご確認ください。問題のない場合は、自動復帰します。もし、下記に問題なく自動復帰しない場合は、105 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。単独運転同期信号の配線が断線していないか。 「Master」に設定された PCS が通電されているか。 並列運転する PCS の中に、「Master」に設定された PCS があるか。
A30 INVERR	計測異常	本装置が故障している可能性があります。	105 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
A31 FUSEERR	FUSE 断		
A32 THERR	サーミスタ異常	サーミスタが故障しているか、本装置の周囲温度が計測範囲外の可能性があります。	本装置の周囲温度が計測範囲内に戻ると約 5 分後に自動復帰します。復帰しない場合は、105 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
A37 ACMCCBOFF	交流 MCCB 断	系統出力遮断器 (MCCB2) が「OFF」になっています。	交流出力遮断器を「ON」すると、自動復帰します。
A38 MASTERER	マスター設定異常	並列運転時に複数台の PCS が「Master」に設定されています。	並列運転する PCS の「通信 ID 設定」をご確認ください。「Master」に設定された PCS が 1 台になると自動復帰します。

表 6-4 警報一覧および復旧方法 (3/4)

状態情報表示	警報名	異常原因	復旧方法
A42 CVCFOL	自立過負荷	自立負荷の過負荷を検出しました。	自立負荷が 15A 以下かどうか確認してください。自立負荷が 15A 以下であることを確認後、103 ページを参照し、自立運転動作を開始してください。自立負荷が 15A 以下でも再度警報が生じた場合は、107 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
A43 CVCFOV	自立過電圧	自立出力電圧が一瞬上昇しました。	107 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
A44 CVCFUV	自立低電圧	自立出力電圧が一瞬低下しました。	107 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
A46 CVCFUP	自立運転不足電力	入力電力が自立負荷より不足しています。	異常発生より約 30 秒後に自立運転を再開しますので、自立負荷を減らすか、入力電力が自立負荷より大きいことを確認してください。
A47 CVCFSHT	自立出力短絡異常	自立負荷が短絡しました。	自立負荷が短絡しているか確認してください。自立負荷の短絡を取り除いたことを確認後、103 ページを参照し、自立運転動作を開始してください。再度警報が生じた場合は、107 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
A48 CVCFMC	自立 MC 異常	本装置が故障している可能性があります。	107 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
A49 INVHT	内部温度異常	IGBT 付近の温度が仕様範囲外になっています。	温度が仕様範囲内に戻ると約 2 分後に自動復帰します。復帰しない場合は、105 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
A50 INVHT	リアクトル温度異常	リアクトルの温度が仕様範囲外になっています。	外部入力信号が解除されると、外部入力復帰時間経過後に、自動もしくは手動復帰します。
A51 STOP2	外部入力受信 2	外部入力信号を受信しました。	105 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
A52 SAFUSE	SAFUSE 断	直流または交流側のサージアブゾーバに過大なストレスがかかりました。	温度が仕様範囲内に戻ると約 2 分後に自動復帰します。復帰しない場合は、105 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
A53 INVHT	インバータ装置温度異常	メインランス内の温度が仕様範囲外になっています。	

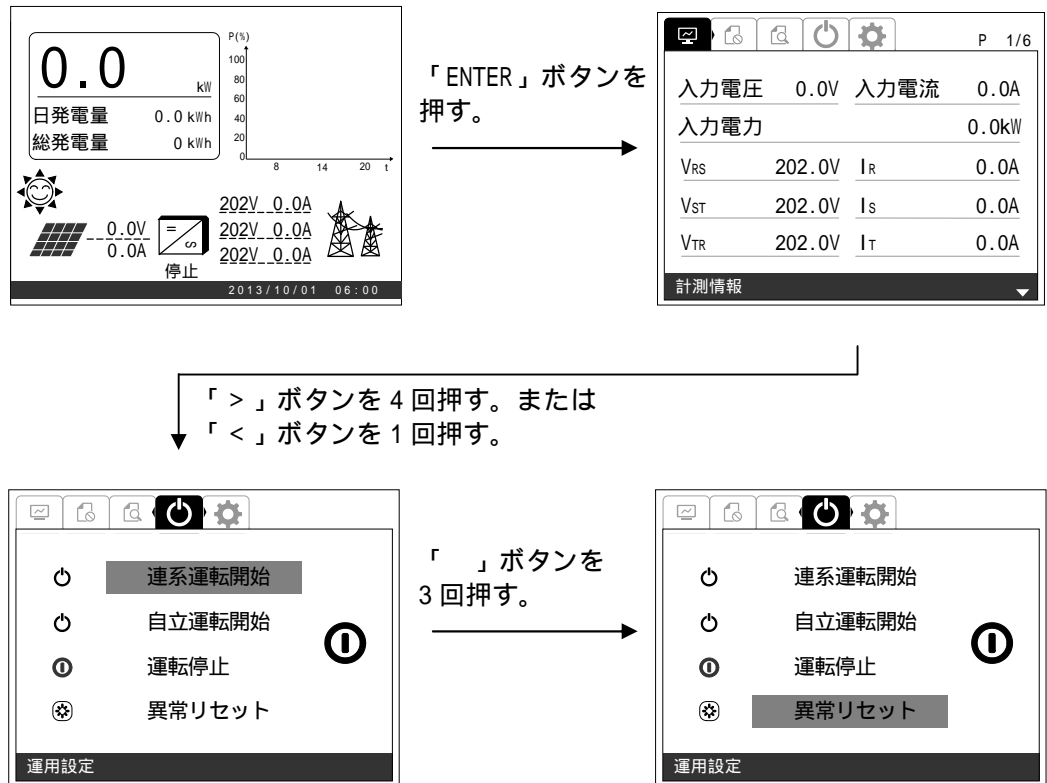
表 6-5 警報一覧および復旧方法 (4/4)

状態情報表示	警報名	異常原因	復旧方法
B01 HVPV	入力過電圧	太陽電池入力端子に、過大電圧が印加されました。	太陽電池の電圧仕様をご確認ください。太陽電池入力端子の電圧が規定値以下になると、自動復帰します。
B02 UHVPV	入力過電圧 2	太陽電池入力端子に、入力過電圧 B01 HVPV よりさらに高い電圧が印加されました。	太陽電池の電圧仕様をご確認ください。太陽電池入力端子の電圧が規定値以下になると、自動復帰します。
B03 DCMCCBOFF	直流 MCCB 断	直流入力遮断器 (MCCB1) が「OFF」になっています。	直流入力遮断器を「ON」すると、自動復帰します。
B04 DCGR	直流地絡検出	太陽電池入力側が地絡しています。	太陽電池の短絡または接地の極性をご確認下さい。再度警報が生じた場合は、105 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
B05 DCOVERCUR	直流過電流	太陽電池入力端子に、過大電流が流れました。	太陽電池の仕様をご確認ください。再度警報が生じた場合は、105 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
C02 INVCOME	インバータ通信異常	本装置が故障している可能性があります。	通信が確立すると自動復帰しますが、復帰しない場合は、販売店まで連絡してください。
C05 FANERR	FAN 故障	FAN が故障している可能性があります。	105 ページを参照し無通電状態にしてから、販売店まで連絡してください。
C07 EEPROM	EEPROM 異常	本装置が故障している可能性があります。	
C11 ADCOME	計測基板通信異常		
C12 I2CERR	I2C 通信異常		復帰しない場合は、105 ページを参照し無通電状態にしてから販売店まで連絡してください。
C13 STOP-SW	緊急停止操作	緊急停止ボタンが押されています。	緊急停止した要因を取り除いてください。解除方法は、109 ページを参照してください。

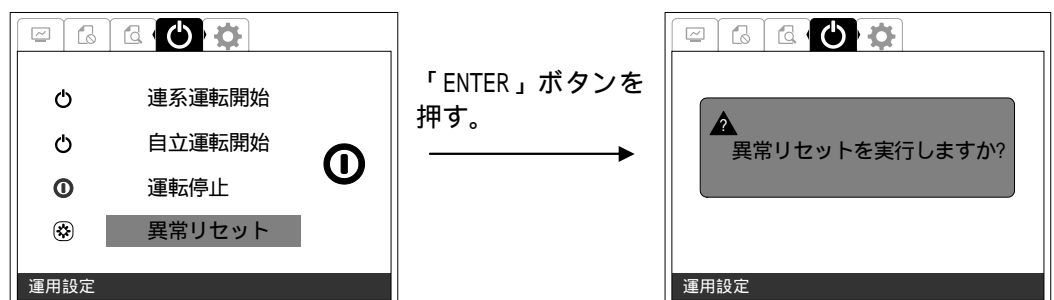
異常リセットの方法

下記の手順により、本装置の異常をリセットさせることができます。

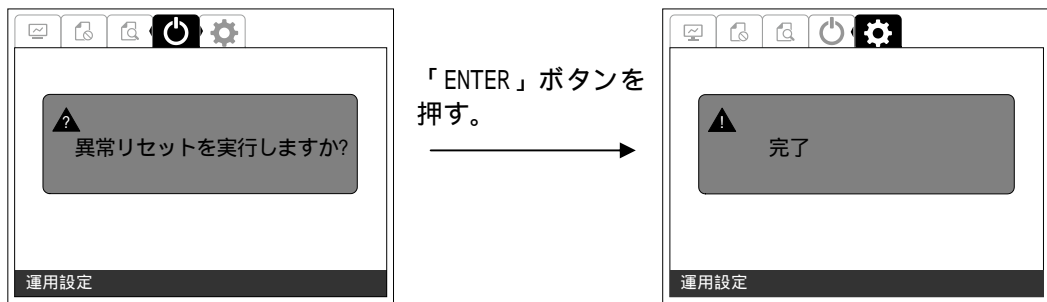
<手順1> 「通常画面」の状態では操作パネルの「ENTER」ボタンを押し、「>」または「<」ボタンにて画面を移動すると「運用設定画面」が表示されます。「>」または「<」ボタンを押して「異常リセット」の項目に合わせます。



<手順2> 「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。



<手順3> 異常リセットを確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。



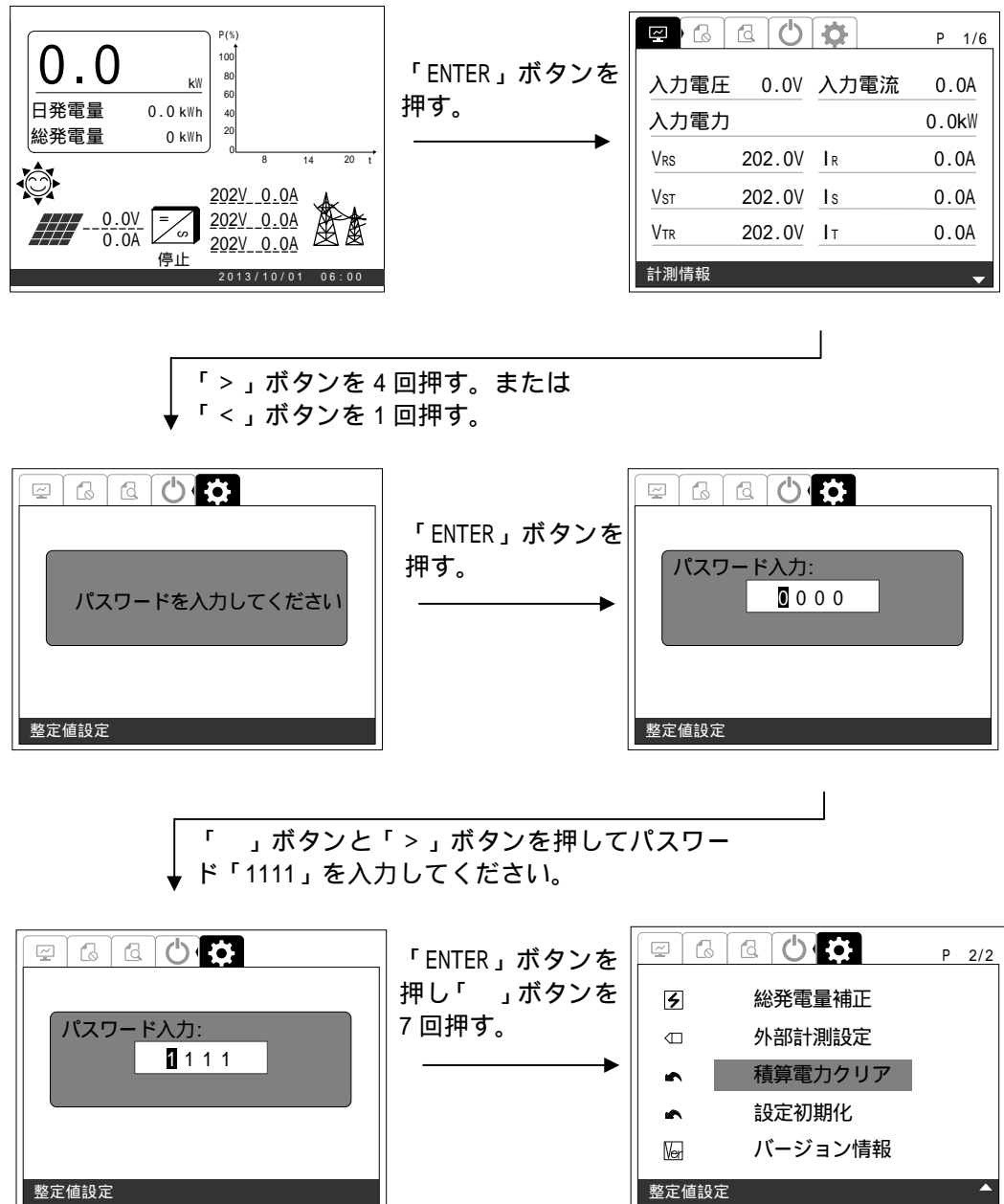
以上が、異常リセットの方法です。

注意事項	<p>1) FAULT LED が消灯および異常信号が解除することを確認してください。</p> <p>2) FAULT LED が消灯および異常信号が解除していることを確認後、6.4 運転 (101 ページ) にしたがって、運転を再開してください。</p> <p>系統出力遮断器 (MCCB2) が「OFF」している場合は、FAULT LED は消灯しませんので、系統出力遮断器 (MCCB2) を「ON」してから、FAULT LED が消灯することを確認してください。</p>
------	---

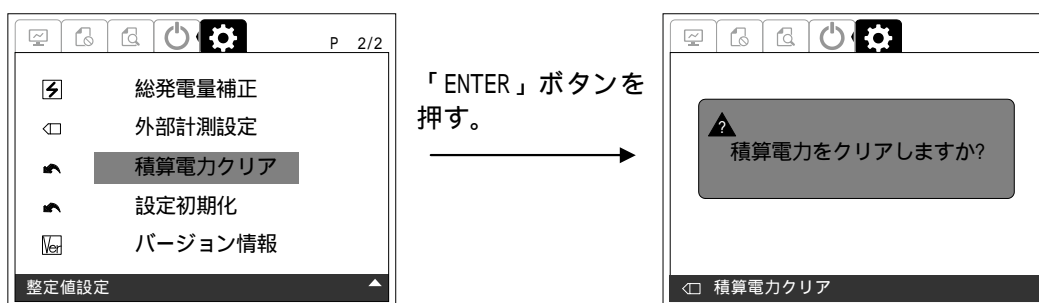
6.10 積算電力クリアの方法

下記の手順により、交流側の積算電力をクリアさせることができます。

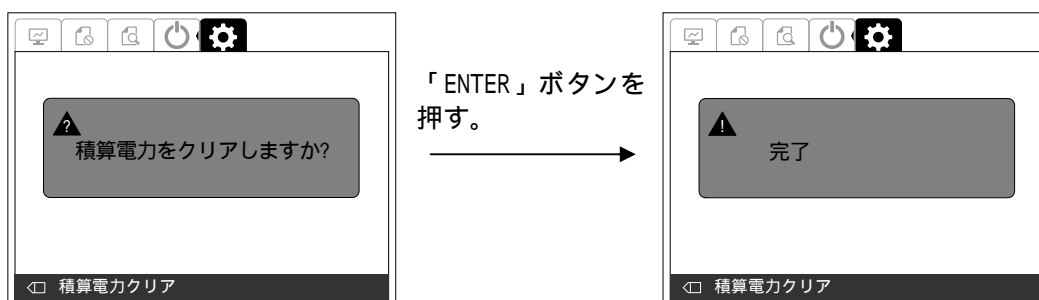
<手順1> 「通常画面」の状態で作成パネルの「ENTER」ボタンを押し、「>」または「<」ボタンにて画面を移動しパスワード入力すると「整定値設定画面」が表示されます。



<手順2> 「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。



<手順3> 積算電力クリアを確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。



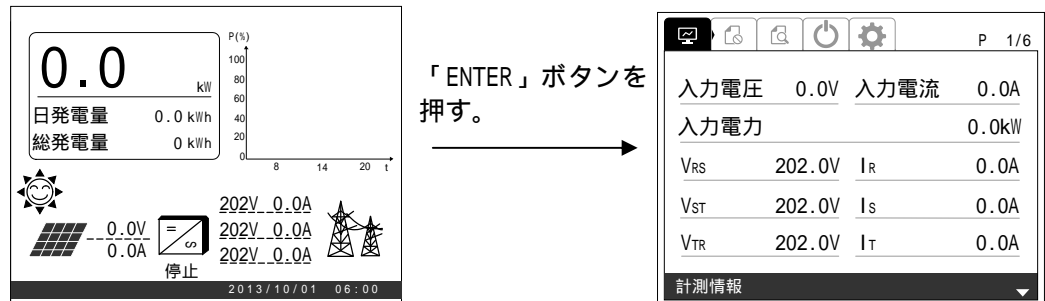
以上が、積算電力クリアの方法です。

6.10 積算電力クリアの方法 (123 ページ) を参照し、総発電量がクリアされていることをご確認ください。

6.11 計測履歴の表示方法

下記の手順により、計測履歴を表示させることができます。

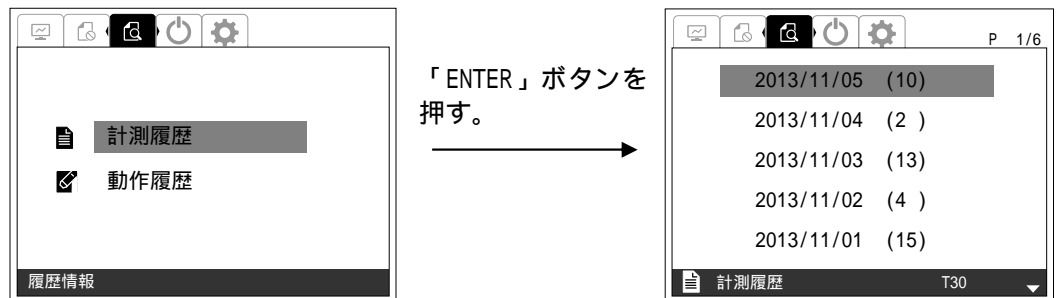
<手順1> 「通常画面」の状態で作成パネルの「ENTER」ボタンを押し、「>」または「<」ボタンにて画面を移動すると「履歴情報画面」が表示されます。



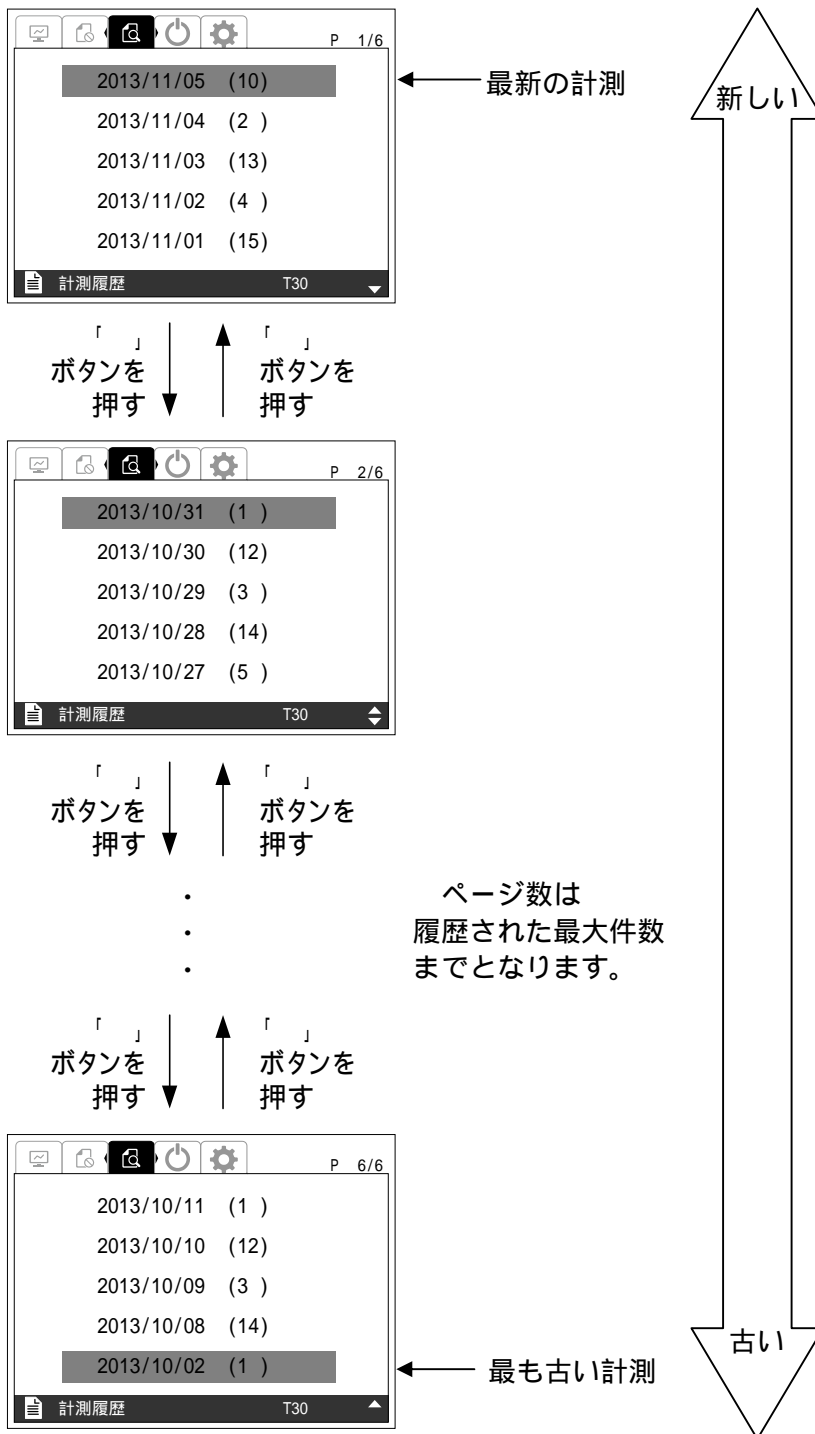
「>」ボタンを2回押す。または
「<」ボタンを3回押す。



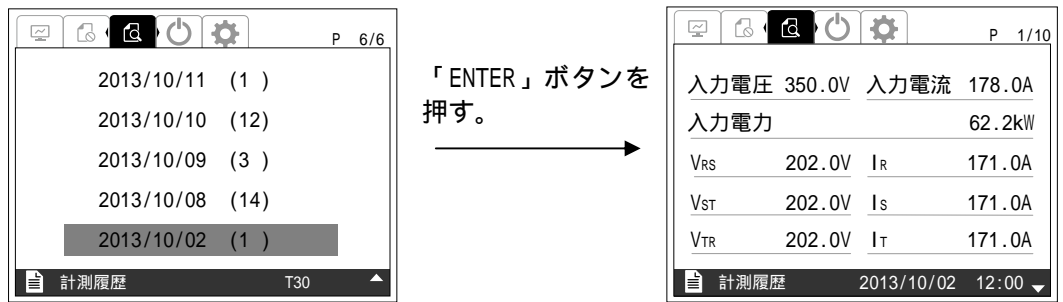
<手順2> 「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。



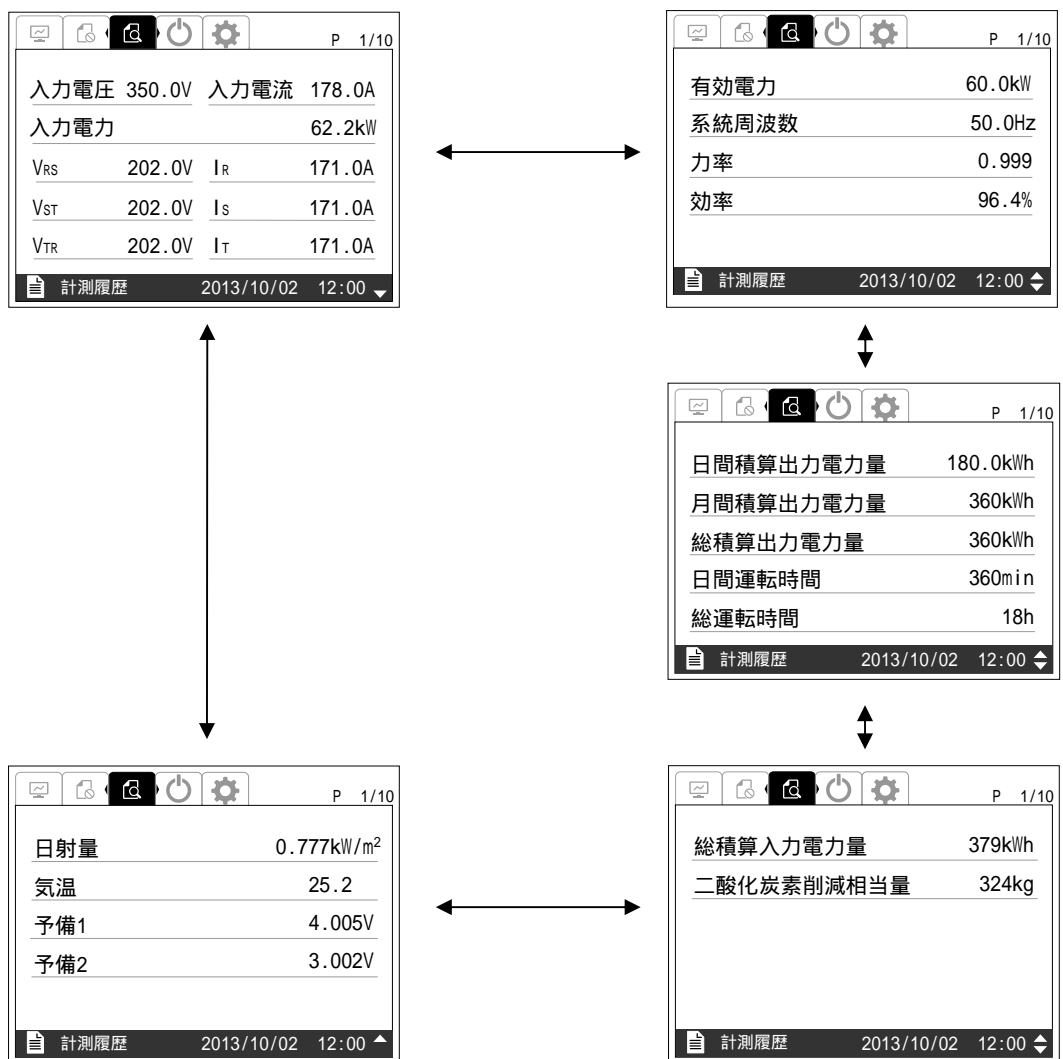
計測履歴は、1日連続15分間運転で記憶され、最大で1日96件30日分が保存されます。「」または「」ボタンを押すと、ページが切り替わります。最新の計測が追加されると、最も古い計測は、破棄されます。



<手順3> 「 」または「 」ボタンを押して項目を選択し、「ENTER」ボタンを押してください。
下記のような画面が表示されます。



<手順4> 「 」または「 」ボタンを押すと、下図のように各計測履歴が切り替わります。

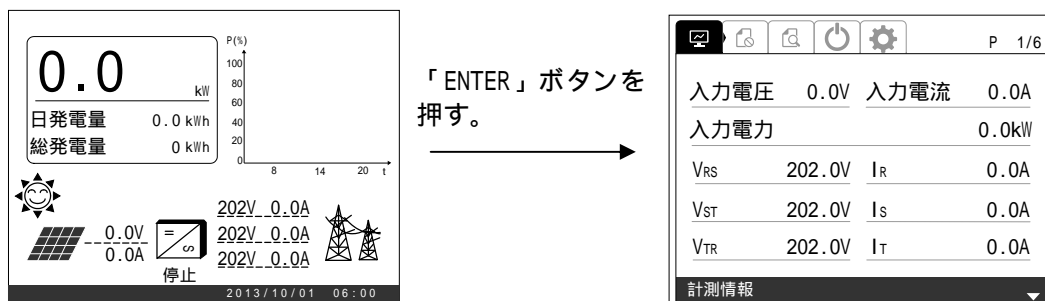


以上が、計測履歴の表示方法です。

6.12 動作履歴の表示方法

下記の手順により、動作履歴を表示させることができます。

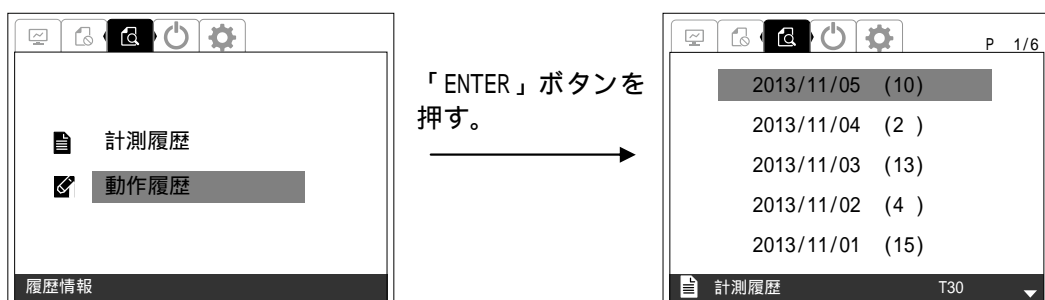
<手順1> 「通常画面」の状態でお操作パネルの「ENTER」ボタンを押し、「>」または「<」ボタンにて画面を移動すると「履歴情報画面」が表示されます。



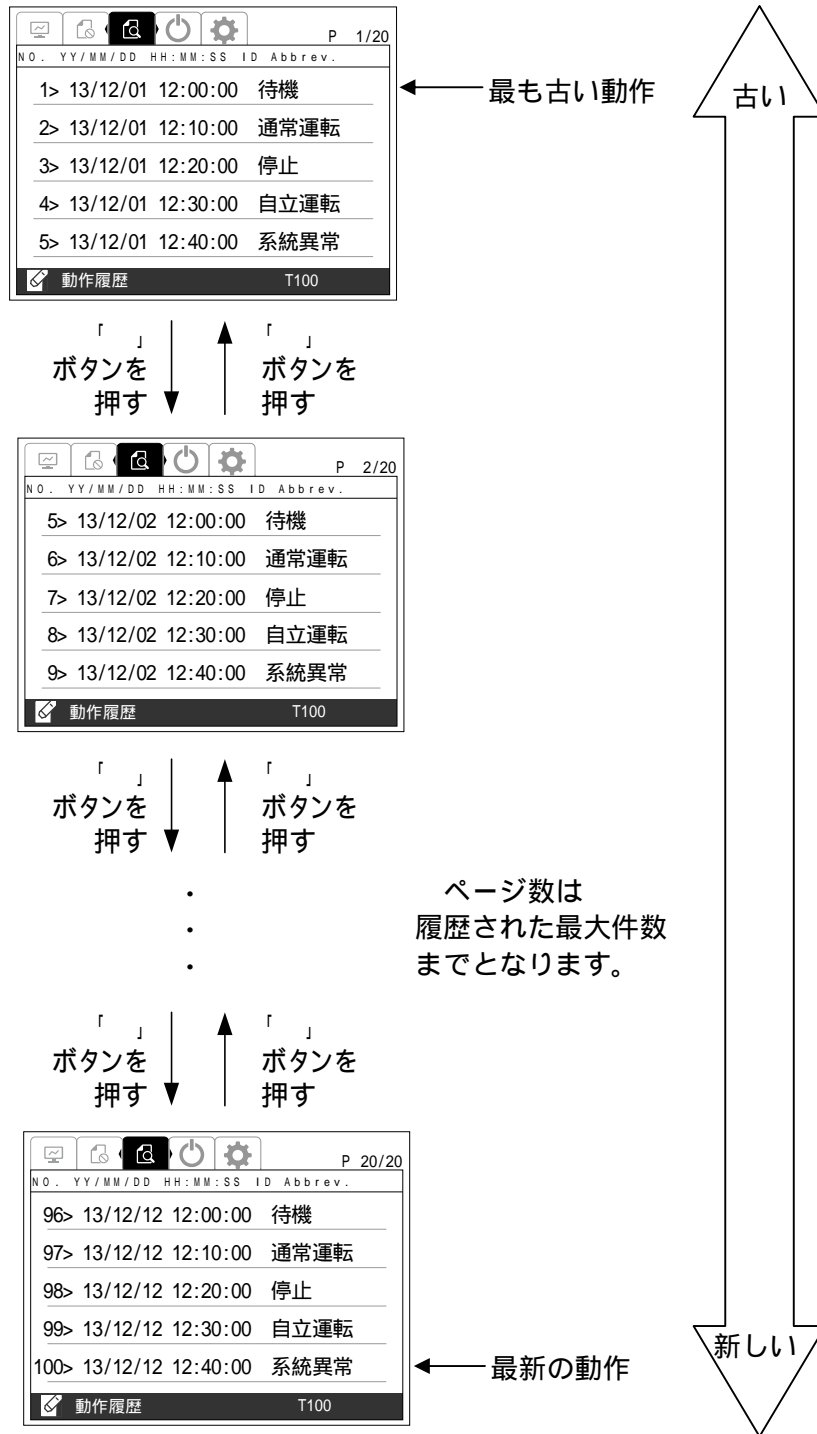
「>」ボタンを2回押す。または
「<」ボタンを3回押す。「」ボタンを1回押す。



<手順2> 「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。



動作履歴は、最大で過去 100 件保存されます。「**↑**」または「**↓**」ボタンを押すと、ページが切り替わります。最新の動作が追加されると、最も古い動作は、破棄されます。



以上が、動作履歴の表示方法です。

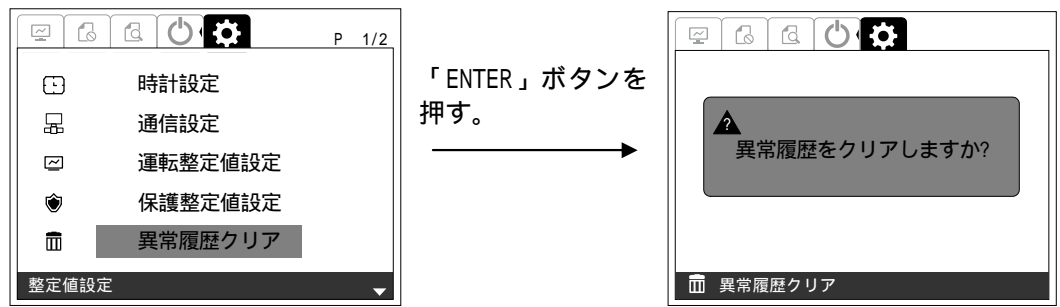
6.13 異常履歴クリアの方法

下記の手順により、異常履歴をクリアさせることができます。

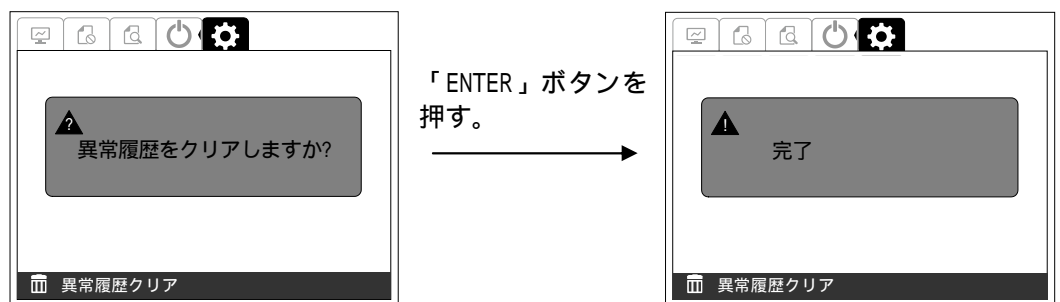
<手順1> 「通常画面」の状態で作成パネルの「ENTER」ボタンを押し、「>」または「<」ボタンにて画面を移動しパスワード入力すると「整定値設定画面」が表示されます。



<手順2> 「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。



<手順3> 異常履歴クリアを確定する場合は、「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。



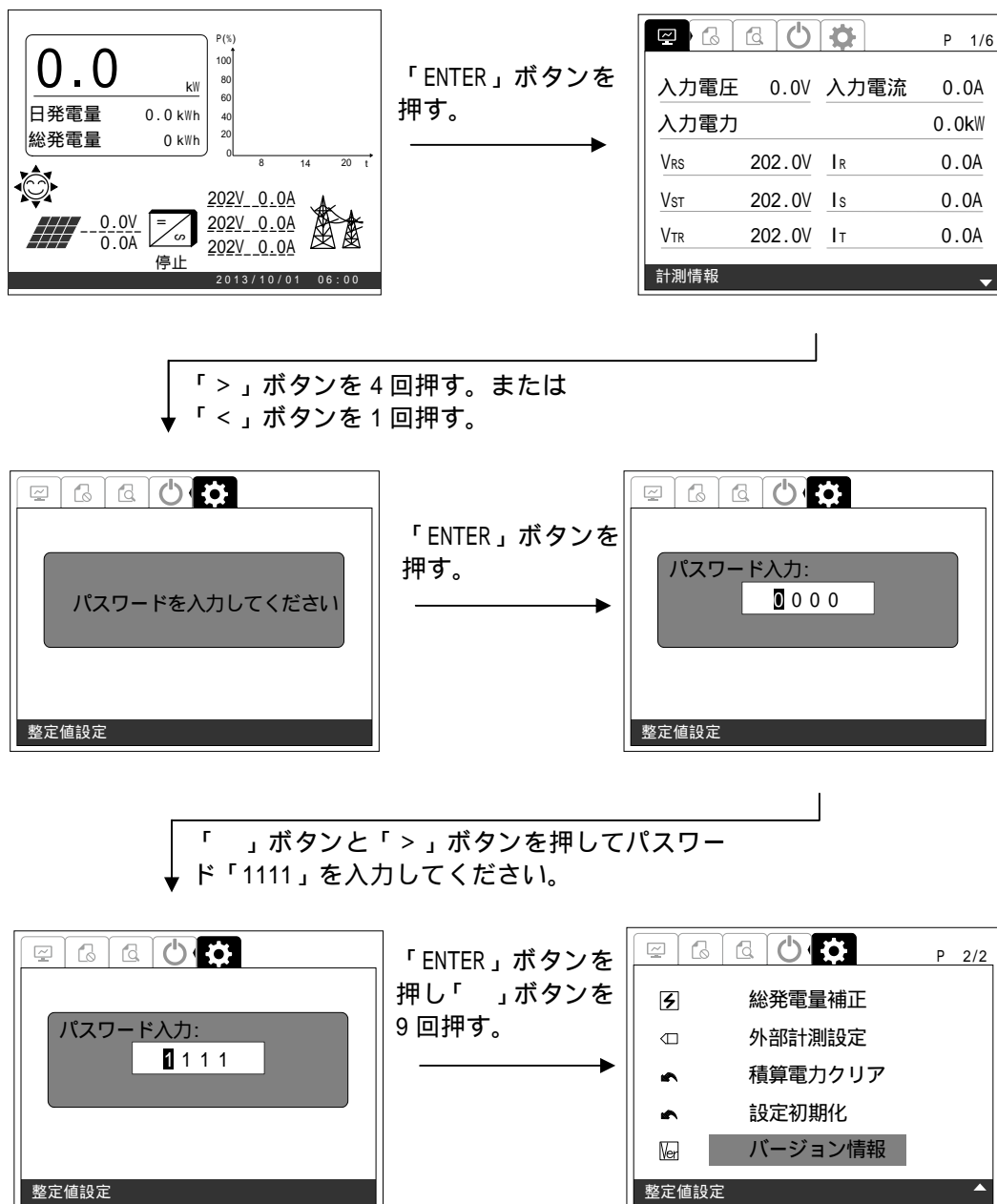
以上が、異常履歴クリアの方法です。

6.8 状態情報の表示方法 異常履歴の表示方法 (115 ページ) を参照し、異常履歴がクリアされていることをご確認ください。

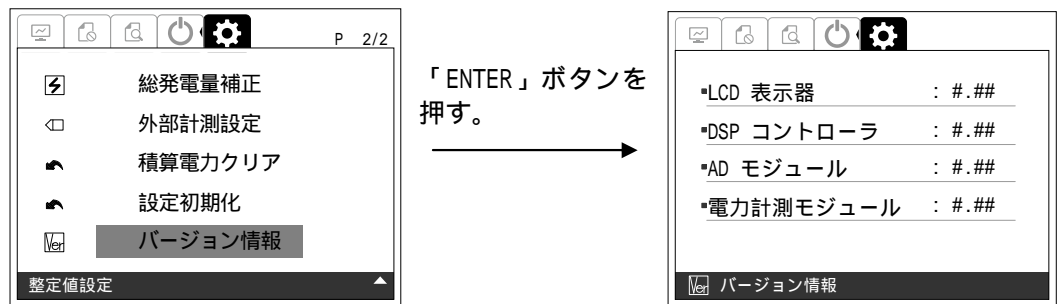
6.14 バージョン情報の表示方法

下記の手順により、バージョン情報を表示させることができます。

<手順1> 「通常画面」の状態で作成パネルの「ENTER」ボタンを押し、「>」または「<」ボタンにて画面を移動しパスワード入力すると「整定値設定画面」が表示されます。



<手順2> 「ENTER」ボタンを押してください。下記のような画面が表示されます。



以上が、バージョン情報の表示方法です。

7 保守・点検



点検・保守は、専門知識を有する人が定期的に指定された方法で行ってください。(感電や火災の恐れがあります)
内部の点検、修理をしないでください。
(感電、けが、やけど、発煙、発火の恐れがあります)
本装置の入出力端子部に金属棒や指などを差し込まないでください。
(感電の恐れがあります。)

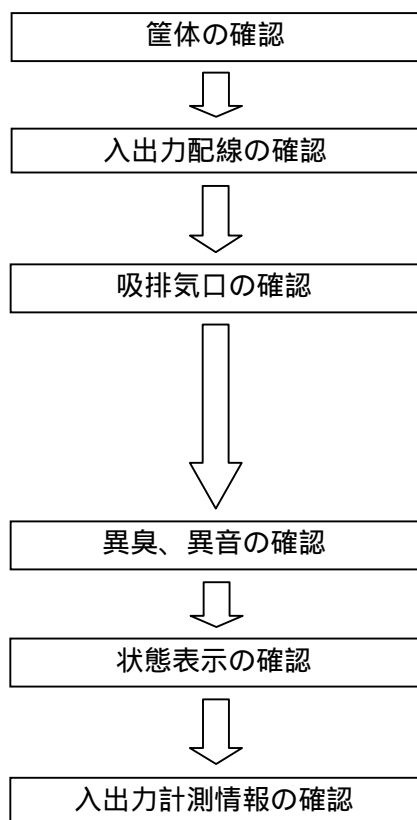
本製品の期待寿命は15年です。この寿命はあくまで日本国内において太陽光発電用途で、一日8時間稼動した場合の計算値であり、寿命を保証するものではありません。7.5 定期交換部品(138 ページ)を参照し部品の定期交換を実施してください。定期交換は、実際の設置環境や使用方法によって異なります。

本製品をより効率的に稼動するため、4年1回の定期的点検を推奨します。

本製品の価格に技術の派遣などのサービス費用は含まれておりません。現地での診断、修理などのご要望につきましては、販売店までご相談ください。

本製品の保守期間は本製品の生産中止から7年間といたします。

7.1 日常点検



本装置の筐体に、腐食やさびがないことを確認してください。

本装置の入出力配線、接地線および外部出力線の端子部にゆるみがないこと、配線が傷付いていないことを確認してください。

本装置の吸気ダクト、排気ダクトがふさがれていないことを確認してください。吸気ダクトには、防塵フィルターが付いています。1 ヶ月～3 ヶ月毎を目安に清掃してください。7.3 防塵フィルターの保守(136 ページ)を参照ください。また、1 年毎を目安に交換してください。7.5 定期交換部品(138 ページ)を参照ください。

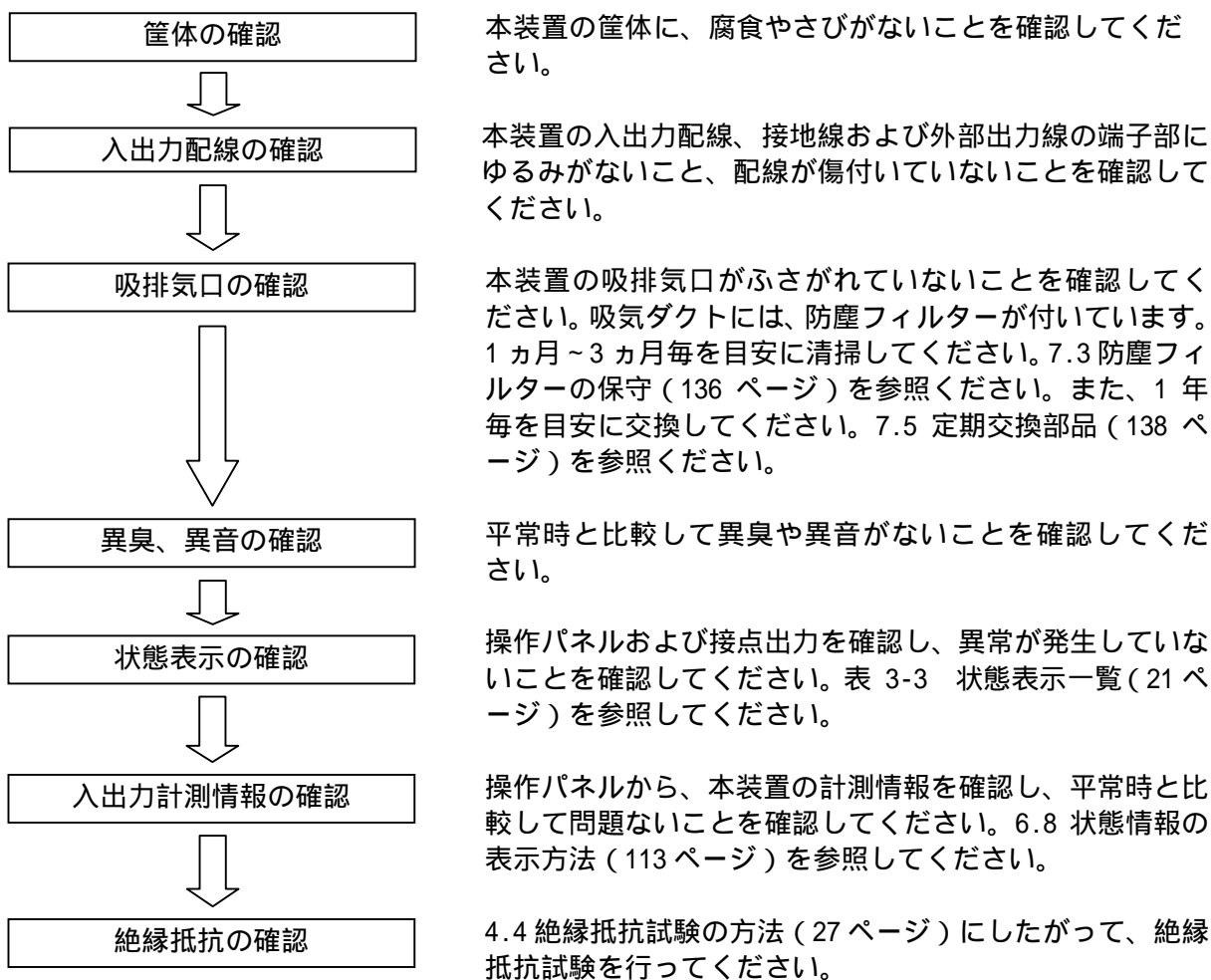
平常時と比較して異臭や異音がないことを確認してください。

操作パネルおよび接点出力を確認し、異常が発生していないことを確認してください。表 3-3 状態表示一覧(21 ページ)を参照してください。

操作パネルから、本装置の計測情報を確認し、平常時と比較して問題ないことを確認してください。6.8 状態情報の表示方法(113 ページ)を参照してください。


7.2 定期点検

本装置の正常運転の確認および性能維持のため、下記項目をもとに4年1回の定期点検を推奨します。但し保安規程がある場合は、保安規定に準じて定期点検を実施してください。



7.3 防塵フィルターの保守

本装置の吸気ダクトには、防塵フィルターが付いています。本装置の性能維持のため1ヵ月～3ヵ月毎を目安に清掃してください。また、1年毎を目安に交換してください。7.5 定期交換部品（138 ページ）を参照ください。

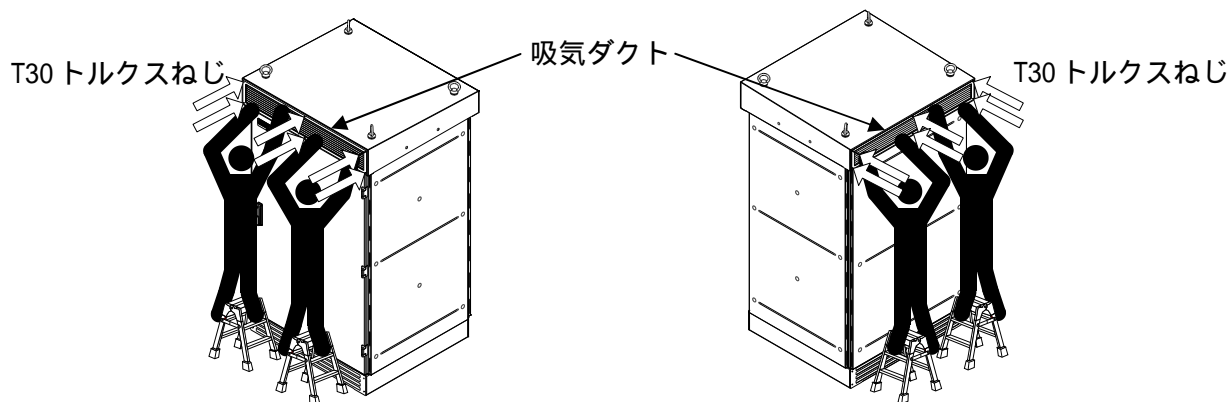
 警告	<p>重量物を扱うため、安全を考慮し2人以上で行なってください。 吸気ダクトの質量は、前面側約7kg、裏面側約6kgあります。また、吸気ダクトの落下に注意してください。 (けがの恐れがあります。) 脚立などからの転落や転倒をしないようにしてください。 (けがの恐れがあります。) 6.5 停止（105 ページ）を参照し無通電状態にしてから正面扉を閉めて行ってください。 (感電、けがの恐れがあります)</p>
---	--

本作業を行う際には、下記の準備品をご用意ください。

- ・脚立 2 台
- ・清掃用具 1 式
- ・ドライバー 1 個
- ・T30 トルクスドライバー 1 個 送付品リスト（10 ページ）を参照ください。

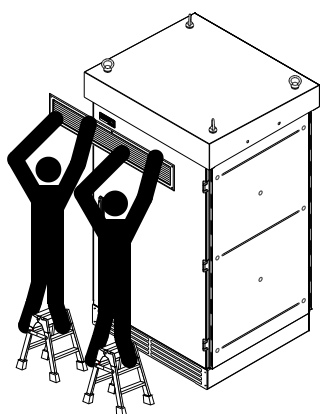
(1) 本作業は、下記の手順で行なってください。

<手順1> 正面と裏面の吸気ダクトを取り外してください。

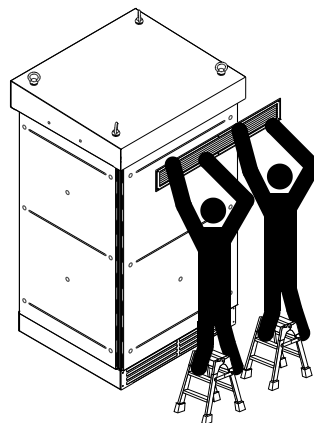


正面側吸気ダクトのねじ止め位置（6カ所）

裏面側吸気ダクトのねじ止め位置（6カ所）



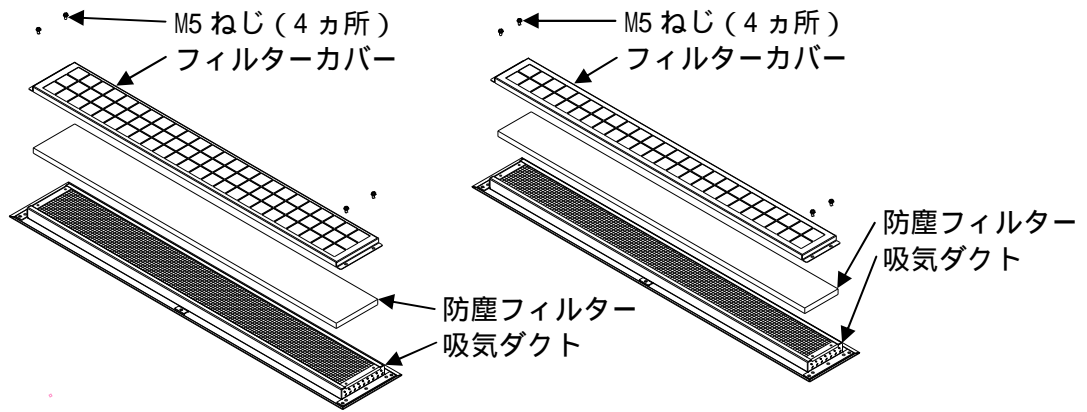
正面側吸気ダクトの取り外し



裏面側吸気ダクトの取り外し

<手順2> 取り外した吸気ダクトのねじを外し、防塵フィルターを取り出して、清掃または交換をしてください。清掃は、ブラシや掃除機、エアブローなどを使用して傷や破損の無いように行ってください。また、フィルターカバーや吸気ダクトも清掃してください。防塵フィルターを水で洗浄する際は、傷や破損の無いように行い、洗浄回数は2回までを目安にしてください。薬品は、使用しないでください。

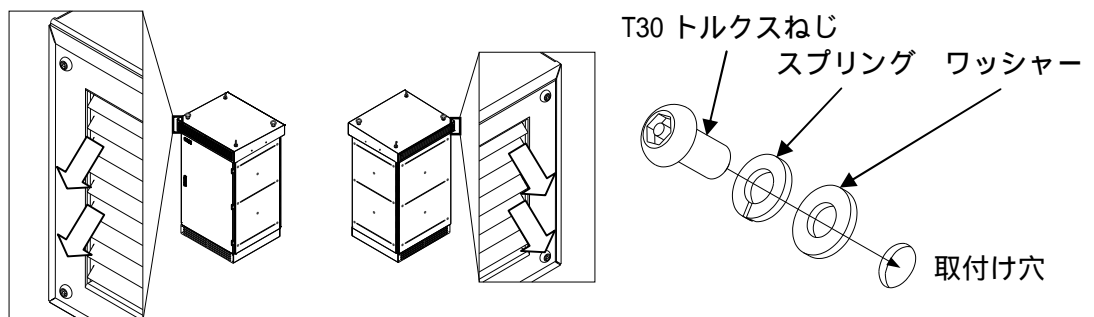
吸気ダクトは正面側と裏面側の大きさが異なります。



取り外した正面側吸気ダクト

取り外した裏面側吸気ダクト

<手順3> 吸気ダクトを組立ててください。組立て後、本装置に取付けてください。
 1 吸気ダクトは正面側と裏面側で外形寸法が異なります。正しく取付けてください。
 2 吸気ダクトのルーバーは、下向きに取付けてください。
 3 吸気ダクトのねじにスプリングとワッシャーを必ず入れてください。



正面
裏面
吸気ダクトのルーバー向き

スプリングとワッシャー

注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 1) ねじ、スプリング、ワッシャーは取付けていたものを使用してください。 2) 本作業の際は、部品やねじを落下させたり、紛失しないようにしてください。 3) 弊社以外の防塵フィルターは使用しないでください。 4) 板金の角などでのががをしないようにしてください。 5) 防塵フィルターは、乾いた状態で取付けてください。 6) 作業終了後、部品の付け忘れ、部品の付け間違い、部品の変形、ねじの緩みがなければ確認してください。確認をせずに運転をしないでください。 7) 吸気ダクトが無い状態で、放置および運転をしないでください。 8) 防塵フィルターを必ず取付けて運転してください。
------	--

7.4 長期保管時の注意点

本装置内部には、電解コンデンサを使用しています。活性化のため、6 ヶ月に 1 度は本装置の運転を行い、電解コンデンサへの通電を行ってください。6 ヶ月以上保管された後、本装置を運転すると、性能低下および故障に繋がる可能性があります。長期の運用停止または保管後は、電解コンデンサのオーバーホールをお勧めします。詳しくは、販売店までご相談ください。

また、本装置に内蔵の時計は、無通電状態でもバックアップされていますが、5 年以上無通電状態が続くと時計の設定がクリアされてしまうことがあります。長期の運用停止または保管後は、運用開始時に 6.3 その他の設定 6.3.3 時計設定(94 ページ)を参照して時計設定の確認を行ってください。

7.5 定期交換部品

本装置の正常運転の確保および性能維持のため、下表の定期交換を実施してください。

表 7-1 定期交換部品

項目	部品名	推奨交換周期	交換方法
1	防塵フィルター	1 年毎	7.3 防塵フィルターの保守(136 ページ)を参照し交換してください。 防塵フィルターを購入する際は、販売店まで連絡してください。
2	LCD 基板	5 年毎	弊社で交換します。 販売店まで連絡してください。

7.6 適合用途の条件

本製品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適用すべき規格・法規または規制をご確認ください。

下記用途に使用される場合、販売店までご相談の上、仕様書および取扱説明書などによりご確認いただくと共に、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。

- 1) 潜在的な化学的汚染あるいは電氣的妨害を被る用途または仕様書および取扱説明書に記載のない条件や環境での使用。
- 2) 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空機・車両設備、医療器械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備。
- 3) 人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置。
- 4) ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備。
- 5) その他、上記に準ずる高度な安全性が必要とされる用途。

お客様が本製品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるように設計されていること、および本製品が全体の中で意図した用途に対して適切に配電・設置されていることを必ず事前に確認してください。

本製品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないように使用上の禁止事項および注意事項を全てご理解の上、遵守してください。

7.7 保証について

保証期間

本製品の保証期間は、弊社出荷日から1年間（13ヵ月）とし、保証書に保証期間を記しています。

保証範囲

保証期間中に本製品に故障・不具合が発生した場合（ただし、下記に定める保証対象外に該当する事由は除く）に無償修理を行います。

保証対象外

故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、この保証の対象外となります。

仕様書に記載されている以外の条件、環境における使用による場合

取扱説明書に記載されている以外の取り扱い、ならびに使用による場合

本製品以外の原因による故障

弊社以外による改造、または修理による場合

製品本来の使い方以外の使用による場合

製品出荷当時の科学、技術の水準では予見できない原因による場合

その他、天災、災害など弊社側の責ではない原因による場合

納入後の搬送、および設置時の落下や衝撃による場合

尚、ここでの保証は本製品単体の保証を意味するもので、本製品の故障により誘発される損害賠償については対象から除かれるものとします。

責任の制限

- 1) 如何なる損害に関して、弊社は本製品以外の責任を負いません。
- 2) 弊社以外の者が行ったプログラムまたはそれにより生じた結果について、弊社は責任を負いません。

仕様の変更

本取扱説明書に記載されている仕様は改善またはその他の事由により、必要に応じてお客様に通知することなく変更する場合があります。

8 付図

8.1 外形寸法

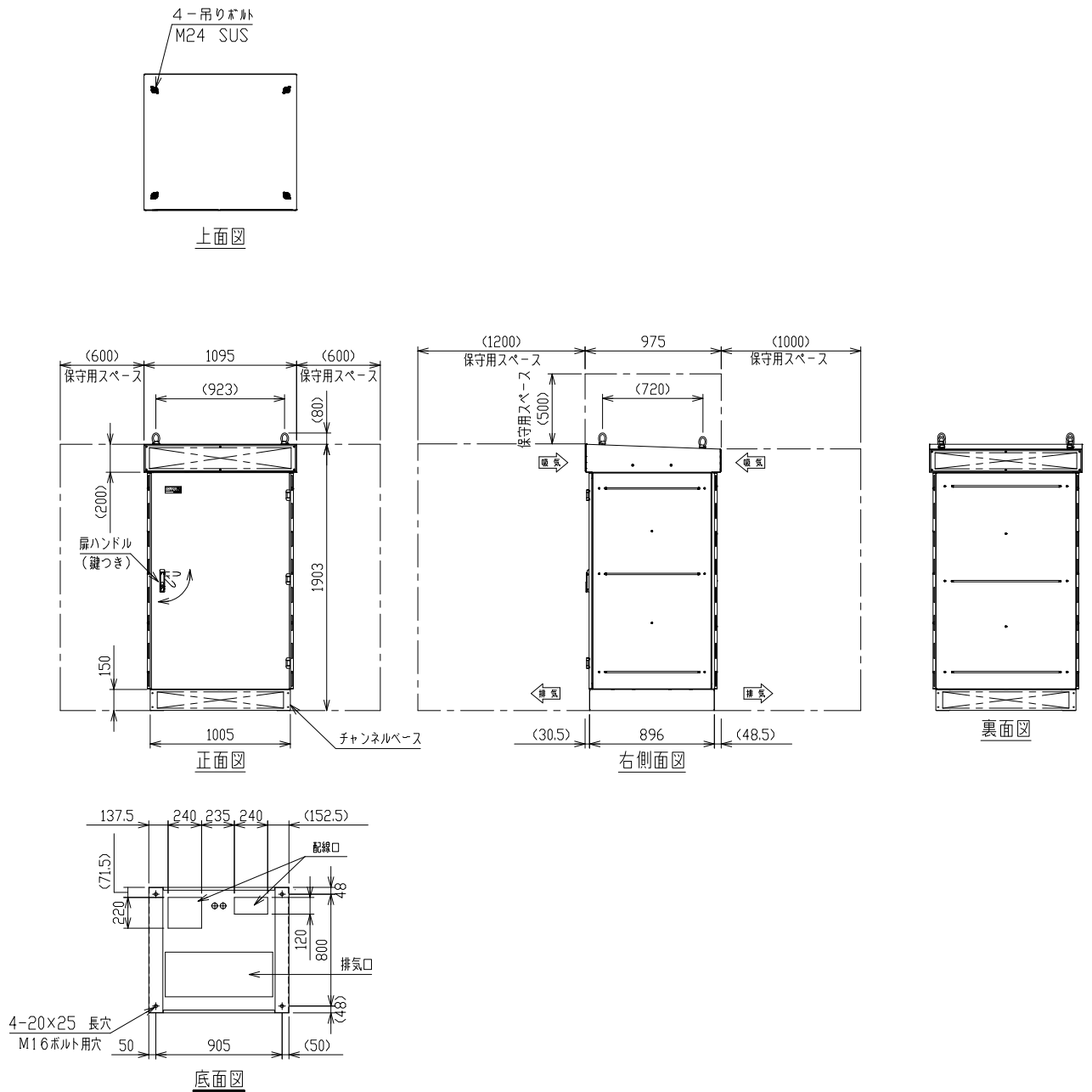
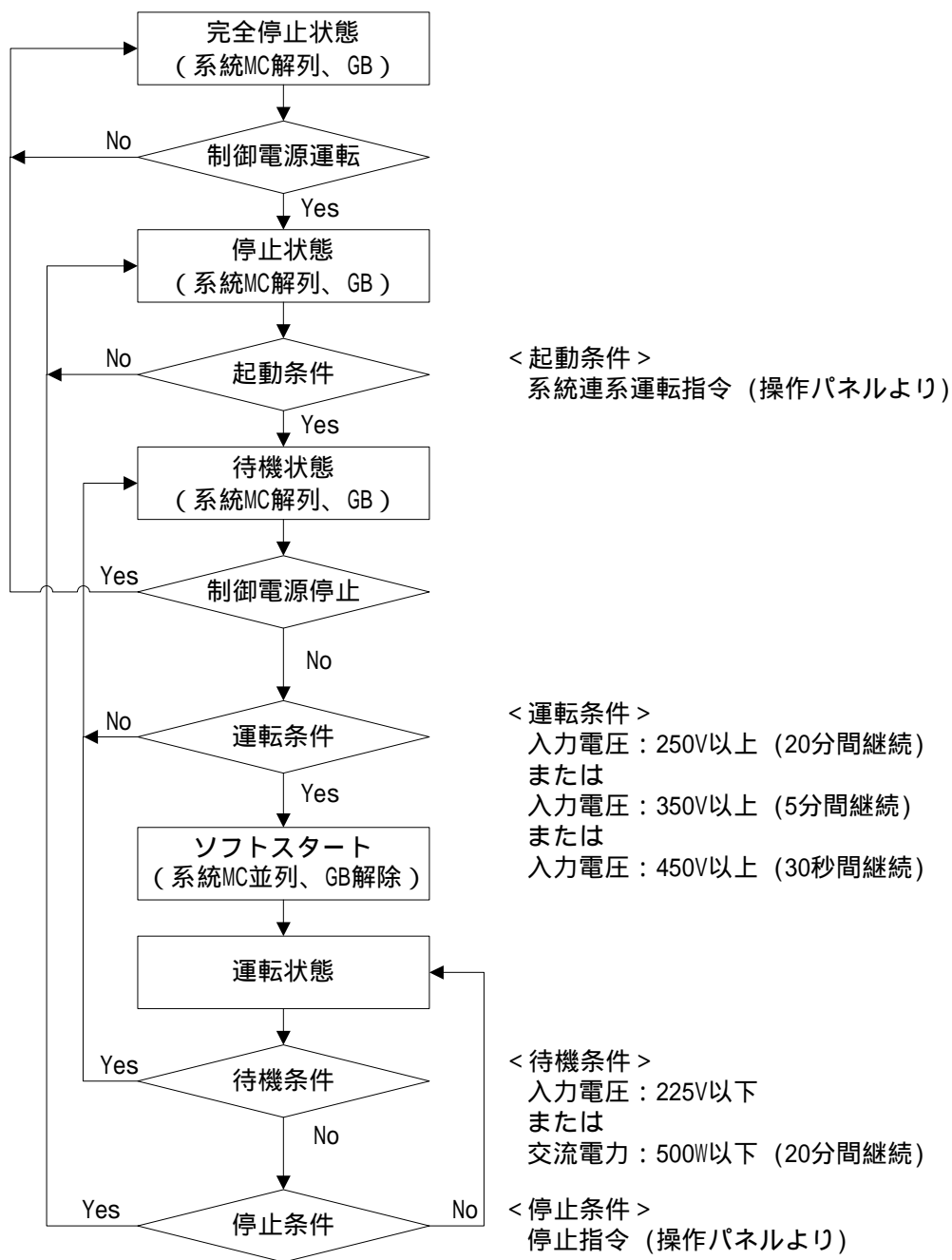


図 8-1 外形寸法図

単位：mm

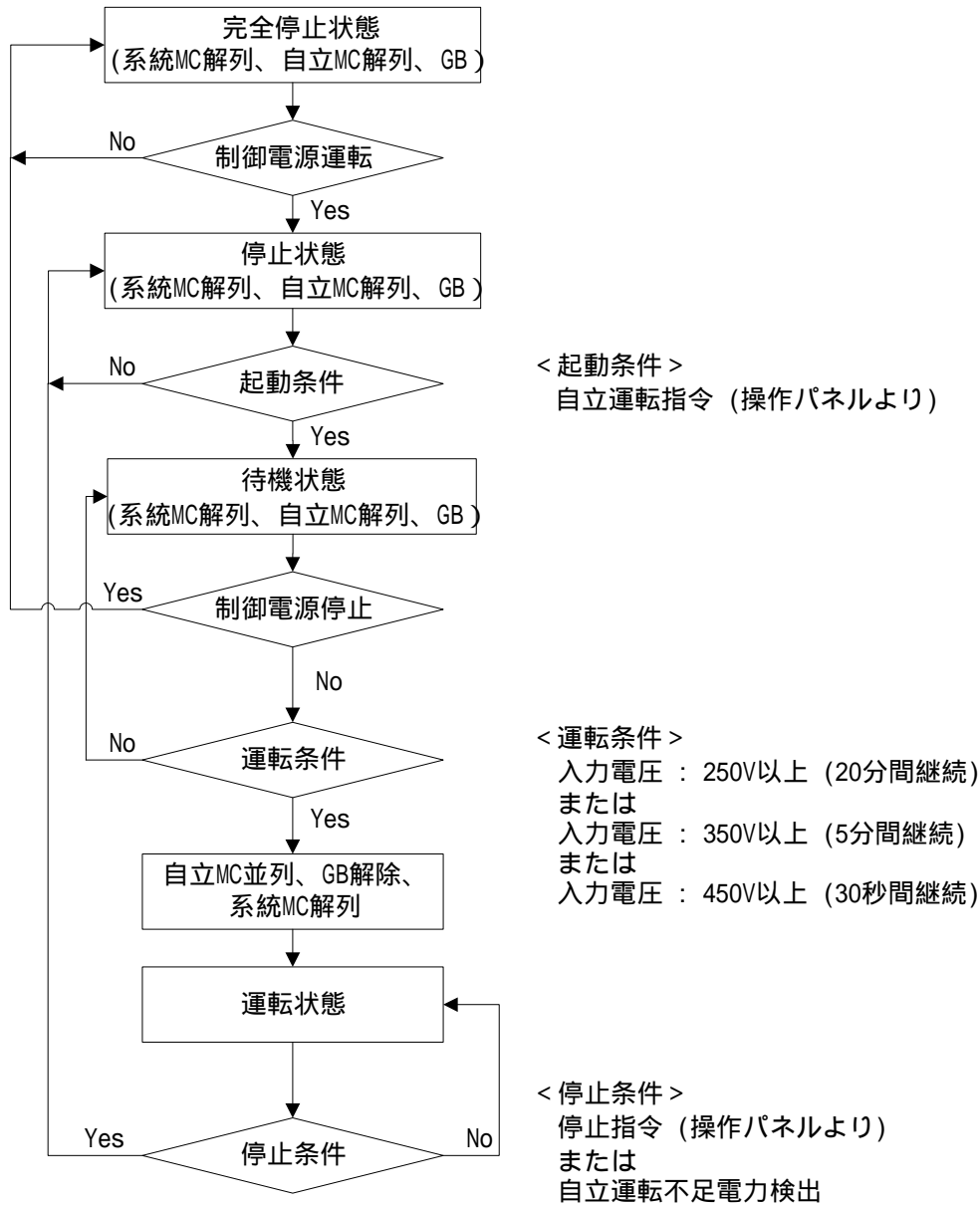
8.2 系統連系起動シーケンス



注 1 GB:ゲートブロック 系統 MC:連系開閉器(MC1)

図 8-2 自動起動・停止フローチャート

8.3 自立運転起動シーケンス



注1 GB : ゲートブロック 系統 MC : 連系開閉器(MC1) 自立 MC : 自立開閉器(MC2)

図 8-3 起動・停止フローチャート(自立運転)

8.4 LCD 階層一覽

表 8-1 LCD 階層一覽 (1/2)

第一階層	第二階層	第三階層	表示値	初期値
計測情報	入力電圧	-	###.#V	-
	入力電流	-	###.#A	-
	入力電力	-	###.#kW	-
	VRS	-	###.#V	-
	VST	-	###.#V	-
	VTR	-	###.#V	-
	IR	-	###.#A	-
	IS	-	###.#A	-
	IT	-	###.#A	-
	有効電力	-	###.#kW	-
	系統周波数	-	##.#Hz	-
	力率	-	##.##	-
	効率	-	##.##%	-
	日間積算出力電力量	-	#####kWh	-
	月間積算出力電力量	-	#####kWh	-
	総積算出力電力量	-	#####kWh	-
	日間運転時間	-	####min	-
	総運転時間	-	#####h	-
	総積算入力電力量	-	#####kWh	-
	二酸化炭素削減相当量	-	#####kg	-
日射量	-	#.###kW/m ²	-	
気温	-	+/-##.#	-	
予備 1	-	#.###V	-	
予備 2	-	#.###V	-	
出力電力グラフ	-	-	-	
異常履歴	-	-	-	-
履歴情報	計測履歴	-	-	-
	動作履歴	-	-	-
運用設定	連系運転開始	-	-	-
	自立運転開始	-	-	-
	運転停止	-	-	-
	異常リセット	-	-	-

表 8-2 LCD 階層一覧 (2/2)

第一階層	第二階層	第三階層	表示値	初期値
整定値設定	時計設定	-	YYYY/MM/DD hh:mm:ss	-
	通信設定	-	Master/Slave 設定	Master
		通信 ID	##	01
	運転整定値設定	復帰後再投入阻止時間	###s	300s
		外部入力 1 復帰時間	###s/手動	300s
		外部入力 1 接点設定	a 接点 / b 接点	a 接点
		出力電力上限値	###%	103%
		外部入力 2 復帰時間	###s/手動	300s
		外部入力 2 接点設定	a 接点 / b 接点	a 接点
		力率一定制御機能	有効/無効	無効
		力率整定値	#.##	1.00
		単独運転受動検出レベル	##°	5°
		電圧上昇抑制有効電力制御	###V	225V
		電圧上昇抑制無効電力制御	###V	222V
		電圧上昇抑制機能	有効/無効	有効
		系統連系 保護設定	系統過電圧検出レベル	###V
	系統過電圧動作時間		#.s	1.0s
	系統低電圧検出レベル		###V	170V
	系統低電圧動作時間		#.s	1.0s
	周波数上昇検出レベル		##.Hz	51.0Hz
	周波数上昇検出レベル		##.Hz	61.2Hz
	周波数上昇動作時間		#.s	1.0s
	周波数低下検出レベル		##.Hz	49.0Hz
	周波数低下検出レベル		##.Hz	58.8Hz
	周波数低下動作時間	#.s	1.0s	
	異常履歴クリア	-	-	-
	総発電量補正	-	+ / -##### kWh	+ 000000 kWh
	外部計測設定	日射計感度	#.###kW/m ²	1.429 kW/m ²
		日射量計測	無/有	無
		気温計測	無/有	無
	積算電力クリア	-	-	-
	設定初期化	-	-	-
	バージョン情報	LCD 表示器	#.##	-
DSP コントローラ		#.##	-	
AD モジュール		#.##	-	
電力計測モジュール		#.##	-	

8.5 警報マトリクス

表 8-3 警報マトリクス (1/2)

状態情報表示	警報名	LED				接点			復帰操作
		POWER	RUN	FAULT	COM	運転	異常	系統異常	
G01 OFR	系統周波数上昇(OFR)		-	-	点滅	-	-		自動/手動
G02 UFR	系統周波数低下(UFR)		-	-	点滅	-	-		自動/手動
G03 OVR	系統過電圧(OVR)		-	-	点滅	-	-		自動/手動
G04 UVR	系統低電圧(UVR)		-	-	点滅	-	-		自動/手動
G05 ISLAND-P	単独運転受動検出		-	-	点滅	-	-		自動
G06 ISLAND-A	単独運転能動検出		-	-	点滅	-	-		自動/手動
A07 UHV	系統瞬時過電圧		-		点滅	-		-	自動
A08 ULV	系統瞬時低電圧		-		点滅	-		-	自動
A09 ACF	系統連系保護		-		点滅	-		-	自動
A10 OCR	インバータ過電流		-		点滅	-		-	手動
A13 PRERR	相回転異常		-		点滅	-		-	自動
A16 IGBTERR	IGBT 故障		-		点滅	-		-	手動
A17 STOP1	外部入力受信 1		-		点滅	-		-	自動/手動
A18 HT	周囲温度異常		-		点滅	-		-	自動
A19 MC1SHORT	MC1 ショート故障		-		点滅	-		-	手動
A20 MC1OPEN	MC1 オープン故障		-		点滅	-		-	手動
A25 EEPROM	EEPROM 異常		-		点滅	-		-	手動
A27 SYNCERR	単独運転同期信号異常		-		点滅	-		-	自動
A30 INVERR	計測異常		-		点滅	-		-	手動
A31 FUSEERR	FUSE 断		-		点滅	-		-	手動
A32 THERR	サーミスタ異常		-		点滅	-		-	自動
A37 ACMCCBOFF	交流 MCCB 断		-		点滅	-		-	自動
A38 MASTERER	マスター設定異常		-		点滅	-		-	自動
A42 CVCFOL	自立過負荷		-		点滅	-		-	手動
A43 CVCFOV	自立過電圧		-		点滅	-		-	手動
A44 CVCFUV	自立低電圧		-		点滅	-		-	手動
A46 CVCFUP	自立運転不足電力		-		点滅	-		-	手動
A47 CVCFSHT	自立出力短絡異常		-		点滅	-		-	手動
A48 CVCFMC	自立 MC 異常		-		点滅	-		-	手動
A49 INVHT	内部温度異常		-		点滅	-		-	自動
A50 INVHT	リアクトル温度異常		-		点滅	-		-	自動
A51 STOP2	外部入力受信 2		-		点滅	-		-	自動/手動
A52 SAFUSE	SAFUSE 断		-		点滅	-		-	手動
A53 INVHT	インバータ装置温度異常		-		点滅	-		-	自動

注1 : 点灯および出力あり - : 消灯および出力なし

注2 復旧方法については、(117 ページ) をご参照ください。

注3 復帰操作が手動の項目については、約 5 分後に自動で異常リセットを行い、復帰後、正常運転を約 5 分継続した場合は異常と見なしません。但し、異常リセットを自動で 3 回行っても異常を検出した場合は、以後自動で異常リセットは行いません。(G01 ~ 04、G06、A17、A25、A31、A51 を除く)

表 8-4 警報マトリクス (2/2)

状態情報表示	警報名	LED				接点			復帰 操作
		POWER	RUN	FAULT	COM	運転	異常	系統 異常	
B01 HVPV	入力過電圧		-		点滅	-		-	自動
B02 UHVPV	入力過電圧 2		-		点滅	-		-	手動
B03 DCMCCBOFF	直流 MCCB 断		-		点滅	-		-	自動
B04 DCGR	直流地絡検出		-		点滅	-		-	手動
B05 DCOVERCUR	直流過電流		-		点滅	-		-	手動
C02 INVCOME	インバータ通信異常		-		-	-		-	自動
C05 FANERR	FAN 故障		-		点滅	-		-	手動
C07 EEPROM	EEPROM 異常		-		点滅	-		-	手動
C11 ADCOME	計測基板通信異常			-	点滅		-	-	自動
C12 I2CERR	I2C 通信異常		-		点滅	-		-	手動
C13 STOP-SW	緊急停止操作		-	-	点滅	-	-	-	手動

注1 : 点灯および出力あり - : 消灯および出力なし

注2 異常時の復旧方法については、(117 ページ) をご参照ください。

注3 復帰操作が手動の項目については、約 5 分後に自動で異常リセットを行い、復帰後、正常運転を約 5 分継続した場合は異常と見なしません。但し、異常リセットを自動で 3 回行っても異常を検出した場合は、以後自動で異常リセットは行いません。(B02,B04,C05,C07,C13 を除く)

【お問い合わせについてのお願い】

本装置についてのお問い合わせは、下記の窓口までご連絡をお願い申し上げます。

新電元工業株式会社

【お客様相談窓口】

TEL 0120-055-595 (フリーダイヤル) FAX 042-971-1016

E-mail pcs_call1@shindengen.co.jp

【営業窓口】

東京都千代田区大手町二丁目2番1号 (新大手町ビル) 〒100-0004

TEL 03-3279-4438 (ダイヤルイン) FAX 03-3279-4495

2014年3月