

日立太陽光発電システム

HITACHI
Inspire the Next

工事説明書

販売店・工事店様用

品名 パワーコンディショナ

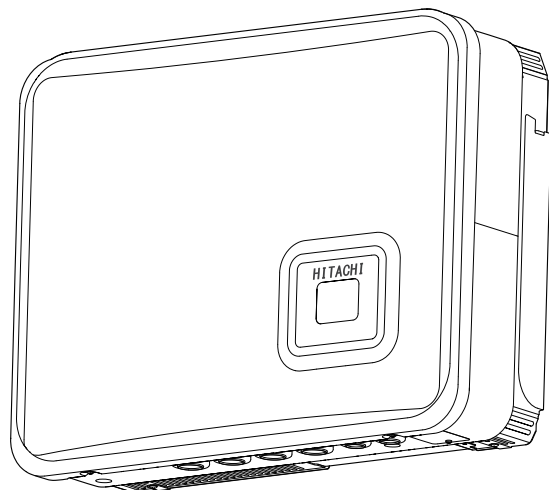
型式	イチ エス エス ビー エス イー エイチ ティー HSS-PS59EHT	イチ エス エス ビー エス イー エイチ ティー HSS-PS55EHT	イチ エス エス ビー エス イー エイチ ティー HSS-PS49EHT
	イチ エス エス ビー エス イー エス ティー HSS-PS59EST	イチ エス エス ビー エス イー エス ティー HSS-PS55EST	イチ エス エス ビー エス イー エス ティー HSS-PS49EST
	イチ エス エス ビー エス イー エム ティー HSS-PS59EMT	イチ エス エス ビー エス イー エム ティー HSS-PS55EMT	イチ エス エス ビー エス イー エム ティー HSS-PS49EMT
	イチ エス エス ビー エス イー エム ティー HSS-PS59EMT15	イチ エス エス ビー エス イー エム ティー HSS-PS55EMT15	イチ エス エス ビー エス イー エム ティー HSS-PS49EMT15

お願い

- この工事説明書は、取扱説明書とともに必ずお客様にお渡しください。
- 試運転を必ず行い、お客様へ正しい使いかたをご説明ください。

- 施工を始める前に、「安全のため必ずお守りください」をよくお読みのうえ、正しく安全に施工してください。
- 製品の機能が十分発揮されるように、この工事説明書の内容に従って、正しく安全に施工してください。
- 施工は販売店・工事店様が実施してください。（第2種電気工事士の資格必要）
- 施工終了後は、竣工時点検表もしくは工事説明書に記載の点検項目に従って確認を行ってください。
- 転居の際に、取り外し、取り付けする必要がありますので、この「工事説明書」は、「取扱説明書」とともにお客様に大切に保管いただくようにしてください。

パワーコンディショナ



もくじ

安全のため必ずお守りください	2
設置に関する禁止事項	5
外形寸法図と取付寸法図	6
付属品の確認	7
施工手順	8
取付前の準備	9
取付場所の選定	11
フロントカバーシートのめくり上げかた	12
パワーコンディショナの取り付け	13
電気工事	16
リモコン 取付場所の選定	20
リモコンの取り付け	21
取付工事後の確認	26
通電の確認	27
自立運転の確認	30
整定値の設定	31
整定項目一覧	32
連系運転の開始	33
お客様への説明	33
通信機能と計測表示機器の接続について	34
計測表示機器接続時の通信用ケーブル接続方法	35
計測表示機器接続時のパワーコンディショナの アドレス設定方法	39
出力制御システムに関する工事	41
出力制御システム接続時の通信用ケーブル接続方法	42
出力制御システム接続時のパワーコンディショナの アドレス設定方法	46

安全のため必ずお守りください

取付工事を始める前に必ずこの工事説明書をお読みにになり、正しく安全に取り付けてください。

電気配線工事は資格を有する販売店・工事店様が実施してください。

パワーコンディショナは太陽電池モジュールで発生した直流電力を引き込み、各電気機器および商用系統へ供給できるように交流電力に変換する機器です。

ここに示した注意事項は、

表示内容を見逃して誤った使いかたや設置や工事をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

 警告	この表示の欄は、「死亡または重傷を負うことが想定される」内容です。	 注意	この表示の欄は、「傷害を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される」内容です。
---	-----------------------------------	---	--

絵表示の例



「警告や注意を促す」
内容のものです。



してはいけない
「禁止」の内容です。



実行しなければならない
「指示」内容のものです。

警告

●感電・けが・発煙・火災のおそれがあります



- 太陽電池アレイケーブル間には高電圧が発生しているので、手や身体がぬれた状態での作業は行わない
感電のおそれがあります。

- 取付・配線には、同梱部品および指定部材以外のものを使用しない
落下・感電・火災の原因になります。

- 高温、多湿、ホコリの多い場所（納屋、屋根裏など）、水や油の蒸気にさらされる場所（キッチンなど）、硫化ガスの発生する場所（温泉など）、可燃ガスが漏れるおそれのある場所、密閉された空間（トイレ・押入れなど）に設置しない
爆発・火災・感電・漏電・故障のおそれがあります。

- 落下させた機器や変形した機器は使用しない
火災・感電・漏電・故障のおそれがあります。



分解禁止

- 工事説明書に記載されていない設置や分解・改造は絶対に行わない
落下・感電・火災・故障のおそれがあります。

警告

●感電・けが・発煙・火災のおそれがあります



アース線を
接続せよ

●接地線の接続は確実に行う → P.19

感電・火災のおそれがあります。



●パワーコンディショナに接続する太陽電池モジュールの直列枚数および並列枚数は指定の範囲内にする

感電・火災・故障のおそれがあります。

●低電圧用ゴム手袋を使用して電気配線作業を行う

感電のおそれがあります。

●太陽電池アレイの+側ケーブル(黒色)と-側ケーブル(白色)は絶対にショートさせない

スパークによるケーブル過熱が発生し、場合によってはケーブルの被覆が溶け、発煙・火災のおそれがあります。

●電気配線工事は太陽電池アレイに光をさえぎるもの(遮光シート)を覆った状態で行う

感電のおそれがあります。

●取付・配線には、必ず同梱部品および指定部材を使用する

落下・感電・火災・故障のおそれがあります。

●配線工事中および運転開始までは、分電盤の太陽光発電用ブレーカとパワーコンディショナの全ての太陽電池開閉器を「OFF」の状態にして行う

高電圧の発生により感電のおそれがあります。

●太陽電池開閉器の操作はすばやく行う

感電・火災のおそれがあります。

●電線は指定トルクで確実に締め付ける

感電・発煙・火災のおそれがあります。

●隠ぺい配線、露出配線にかかわらず、市販の穴埋め用パテを使用して配線穴や壁面にすき間が発生しないように施工する

火災・感電・故障のおそれがあります。

●製品の質量(約35kg)に十分耐えられるところに確実に取り付け、必要に応じて壁を補強する

落下によるけが・故障のおそれがあります。

●設置の際は必ず2人以上で作業する

けが・故障のおそれがあります。

安全のため必ずお守りください(つづき)



注意

● けが・感電・発煙・発火・動作障害・故障のおそれがあります



- 不安定な場所、振動または衝撃を受ける場所に設置しない
転倒・落下によるけがや機器の故障のおそれがあります。
- 商用電源の電圧を制御する機器（省エネ機器など）との併用はしない
動作障害のおそれがあります。
- 高周波ノイズを発生する機器のあるところに設置しない
動作障害のおそれがあります。
- リモコン接続ケーブルは、本機の電力線と並走配線しない
動作障害のおそれがあります。
- 電氣的雑音の影響を受けると困る電気製品の近くに設置しない（医療機器・通信機器）
PLC、LANなど通信を利用する機器については、相互に干渉し正常な動作ができなくなるおそれがあります。
- アマチュア無線のアンテナが近隣にあるところには設置しない
受信障害や突然のノイズ（雑音）発生のおそれがあります。
- 表示部を取り出してリモコンとして使用する場合は屋内に取り付け、屋外への取り付けはしない
感電・故障のおそれがあります。



- 機器の上、下、左、右には放熱に必要なスペースを確保し設置する (→ P.11)
発煙・発火・動作障害・故障のおそれがあります。
- 壁取付板の固定や背面からの配線引込口選定などは付属の「工事用型紙」を使用する
正しく設置しないと、本機器の落下によるけがのおそれがあります。

設置に関する禁止事項



次のような場所への設置および接続はしない

●住宅屋内の設置

温度上昇による影響が配慮されている場合は、住宅屋内への設置は可能ですが、壁材変色のおそれがあります。

●機器が発生する電磁音が気になる場所

●上下さかさまや横倒し、斜めの設置

●飛散した海水（波しぶき）が直接かかる場所

●パワーコンディショナ接地建屋と海岸の間に潮風を遮蔽する別建屋がない場合

沖縄、離島、外海の海岸から1 km以内、内海の海岸から500m以内または飛散した海水（波しぶき）が直接当たる場所

※内海は瀬戸内海を示す

●パワーコンディショナ接地建屋と海岸の間に潮風を遮蔽する別建屋がある場合

沖縄、離島の海岸から1 km以内、外海の海岸から500m以内、または飛散した海水（波しぶき）が直接当たる場所

●水上および常時水を浴びる場所、住宅建屋から離れるなどして風雨の影響を著しく受ける場所

●周囲温度範囲（ $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ ）の範囲外の場所、日中に直射日光の当たる場所

周囲温度が約 40°C 以上になるとパワーコンディショナの保護機能により、出力を制限することがあります。

●著しく湿度の高い場所（湿度90%を超える場所）

●降雪時に雪に埋もれる場所や、冠水する場所、常にぬれる場所

●降雪時、屋根からの落雪により、機器に衝撃を与えるおそれのある場所

●換気・風通しの悪い場所や夏場温度が著しく上昇する場所（屋根裏、納戸、押入れ、床下など）、点検・作業に必要スペースが確保できない場所

●過度の水蒸気・油蒸気・煙・じんあい（おが屑、わら屑、粉じん、砂じん、綿ぼこり、金属粉など）・塩分・腐食性物質・爆発性／可燃性ガス・化学薬品・火気・燃焼ガスにさらされる場所及びさらされるおそれのある場所

●蒸気の発生する機器、設備の周辺

●標高1500mを超える場所

●温度変化の激しい場所（結露のある場所）

●騒音について厳しい制約を受ける場所（寝室外側の壁への設置は避けることをお勧めします）

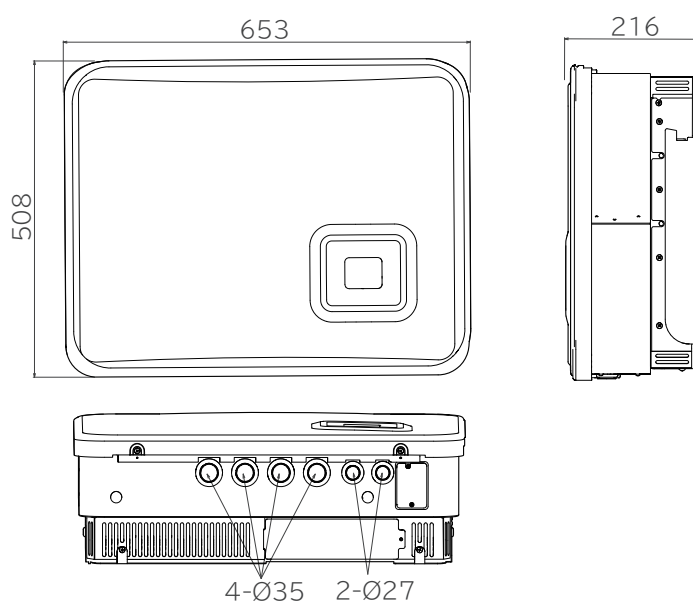
●テレビ、ラジオ、無線機などのアンテナ、アンテナ線より3m以上間隔を取れない場所

●その他特殊な条件下（自動車・船舶など）

●表示部をリモコンとして使用する場合の取付場所の選定については [→ P.20](#) をご覧ください

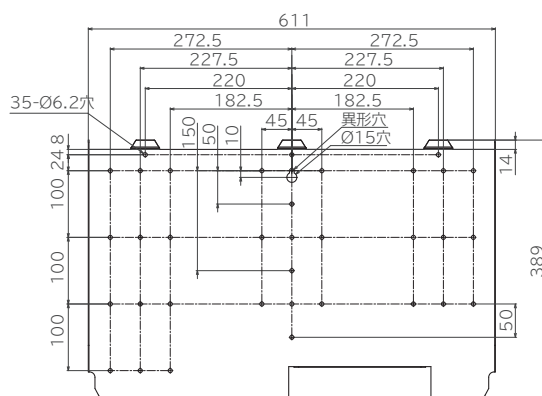
外形寸法図と取付寸法図

パワーコンディショナ
外形寸法図



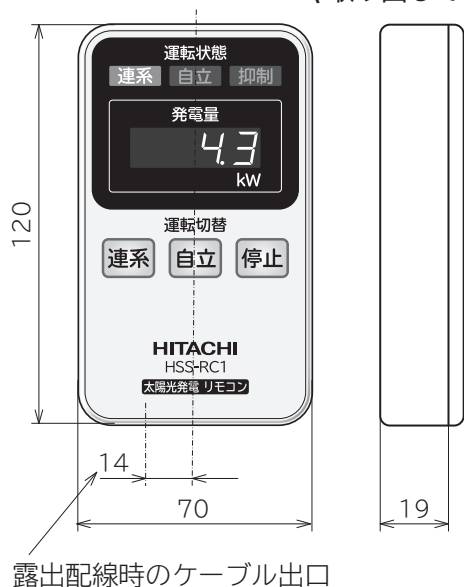
(単位mm)

取付板取付穴位置



※表示部を取り外してリモコンとして使用する場合

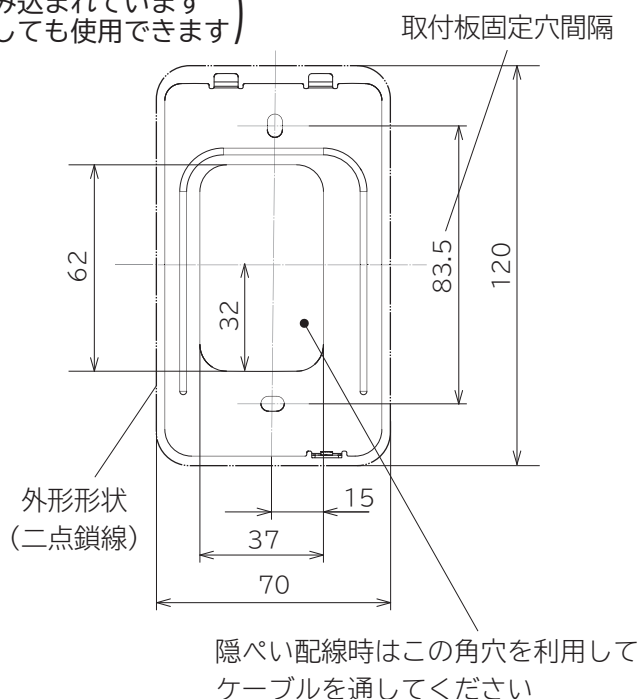
表示部寸法図



リモコン取付板寸法図

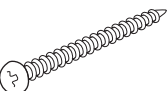
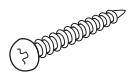
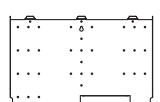
(単位mm)

(出荷時は製品本体に組み込まれています
取り出してリモコンとしても使用できます)



付属品の確認

■付属部品（同梱されているかご確認ください）

①遮へいシール 1枚 	②表示部木ネジ ($\phi 3.8 \times 16$) 2本 
③木ネジ (5×80) 12本 	④木ネジ (5×50) 12本 
⑤圧着端子（丸形） (8.0mm^2 用) 5個 	圧着端子キャップ ⑥ (8.0mm^2 用) 4個 ⑧ (5.5mm^2 用) 5個 
⑦圧着端子（丸形） (5.5mm^2 用) 6個 	⑨圧着端子（板形） (3.5mm^2 用) 8個 
圧着端子キャップ ⑩ (3.5mm^2 用) 8個 ⑫ (2.0mm^2 用) 8個 	⑪圧着端子（板形） (2.0mm^2 用) 8個 
⑬本体固定用Mネジ ($M4 \times 8$) 2本 	⑭コード保護材 5本 
⑮本体取付板 1枚 	

品 番	品 名	数 量	チェック欄
①	遮へいシール	1枚	
②	表示部木ネジ ($\phi 3.8 \times 16$)	2本	
③	木ネジ (5×80)	12本	
④	木ネジ (5×50)	12本	
⑤	圧着端子（丸形） 8.0mm^2 用	5個（予備1）	
⑥	圧着端子キャップ 8.0mm^2 用	4個（アオ）	
⑦	圧着端子（丸形） 5.5mm^2 用	6個（予備1）	
⑧	圧着端子キャップ 5.5mm^2 用	5個（クロ）	
⑨	圧着端子（板形） 3.5mm^2 用	8個	
⑩	圧着端子キャップ 3.5mm^2 用	8個 (クロ:4 シロ:4)	
⑪	圧着端子（板形） 2.0mm^2 用	8個	
⑫	圧着端子キャップ 2.0mm^2 用	8個 (クロ:4 シロ:4)	
⑬	本体固定用Mネジ $M4 \times 8$	2本	
⑭	コード保護材	5本	
⑮	本体取付板	1枚	
その他付属部品	取扱説明書	1冊	
	保証書 ※	1部	
	工事説明書（本紙）	1冊	
	工事用型紙	1枚	
	パワーコンディショナ出荷検査成績書	1枚	
	自立運転コンセントラベル	1枚	
	太陽光発電用ブレーカ表示ラベル	1枚	
	整定値シート	1枚	

※ HSS-PS59EMT/HSS-PS55EMT/HSS-PS49EMT/HSS-PS59EMT15/
HSS-PS55EMT15/HSS-PS49EMT15のみ

施工手順

- リモコンは表示部として製品本体に内蔵されています。本体内蔵のまま表示部として使用する場合と、取り外して屋内でリモコンとして使用する場合の施工の流れを以下に示します。
- リモコンを本体内蔵で使用する場合、リモコン操作はできません。また、自立運転はできません。自立運転コンセントは取り付けないでください。
- あらかじめお客様にリモコンの使用場所を確認してから施工を行ってください。

表示部を取り出さないで使用する場合

取付前の準備 → P.9

取付場所の選定 → P.11

パワーコンディショナの取り付け → P.13

電気工事 → P.16

取付工事後の確認 → P.26

通電の確認 → P.27

整定値の設定 → P.31

連系運転の開始 → P.33

計測表示機器の接続 → P.34

出力制御システムに関する工事 → P.41

表示部を取り出してリモコンとして使用する場合

取付前の準備 → P.9

取付場所の選定 → P.11

パワーコンディショナの取り付け → P.13

電気工事 → P.16

リモコン取付場所の選定 → P.20

リモコンの取り付け → P.21

取付工事後の確認 → P.26

通電の確認 → P.27

自立運転の確認 → P.30

整定値の設定 → P.31

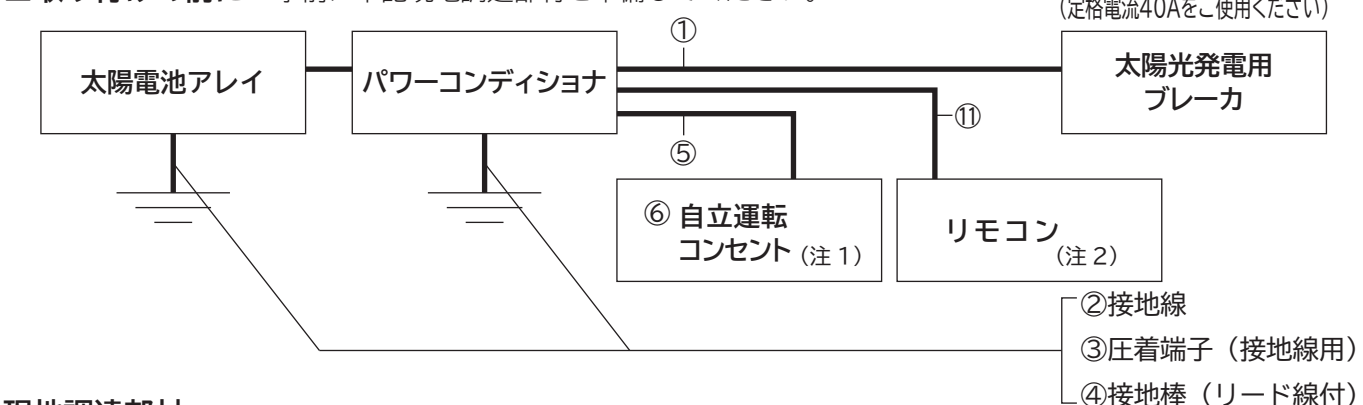
連系運転の開始 → P.33

計測表示機器の接続 → P.34

出力制御システムに関する工事 → P.41

取付前の準備

■取り付けの前に 事前に下記現地調達部材を準備してください。



現地調達部材

番号	部品名および線種	配線接続箇所および用途・方法
①	ケーブル CV8.0mm ² または14.0mm ² より線 3芯	分電盤接続用ケーブル（パワーコンディショナ～分電盤間） 配線長 20m以内：8.0mm ² 25m以内：14.0mm ² 8.0mm ² 用の圧着端子は同梱しています。必要な長さをご用意ください。 配線は最短になるようにしてください。 必要以上に長いと電圧上昇抑制が動作する原因になります。➡ P.10
②	接地線 HIVまたはIV5.5mm ² 以上（緑色）	必要な長さをご用意ください。
③	圧着端子 （接地線の線径に適したもの）	接地線用（8.0mm ² 用と5.5mm ² 用を同梱しております。それ以外の線径をご使用の場合は別途ご用意ください）
④	接地棒	太陽電池アレイの開放電圧が300V以下の場合はD種接地工事（接地抵抗100Ω以下）を行ってください。 太陽電池アレイの開放電圧が300Vを超える場合はC種接地工事（接地抵抗10Ω以下）を行ってください。 ただし、太陽光発電用ブレーカに高速高感度形漏電遮断機（0.5秒以内に自動的に電路を遮断）を使用する場合は、C種、D種接地工事共に接地抵抗を500Ωとすることができます。
⑤	ケーブル（注1） VVF3.5mm ² より線またはφ2.0mm単線 2芯	パワーコンディショナ～自立運転コンセント
⑥	自立運転コンセント（注1） （AC100V／最大15Aまで）	お客様のご希望の場所へお取り付けください。
⑦	パテ（配管シール用のもの）	壁の穴埋め用、ケーブル引き込み箇所
⑧	シリコン系シーリング材（変成シリコン）	取付板外周、ネジ部およびネジ穴部
⑨	PFD管とPFD管取付器具 （PFD管コネクタ／サドルなど）	PFD管コネクタを取り付ける本体の穴は、Ø35（4箇所）Ø27（2箇所）です。 穴のサイズに適したタイプを選び取り付けてください。
⑩	ケーブル ビニルキャブタイヤ丸型コードVCTF 3芯 （導体サイズ撚り線0.3～1.2mm ² ）相当	パワーコンディショナ～計測表示機器（計測表示機器を接続する場合のみ）

(注 1) 自立運転を使用する場合。

別売部品

⑪	リモコン接続ケーブル（注2） HSS-C115HA（10m） HSS-C116HA（30m）	表示部をリモコンとして使用する場合、パワコンとリモコン間にケーブルが必要です。 現地調査時に必要な長さをお確かめのうえ、ご注文ください。 本リモコン接続ケーブルを加工し、延長させたりしないでください。 接続不良により正常な電流・電圧検知ができなくなるおそれがありますので、ケーブル長さの範囲内でリモコンを設置してください。
---	--	--

(注 2) 表示部を取り外してリモコンとして使用する場合があります。

取付前の準備（つづき）

機械・工具（電気工事）

名称	備考
ニッパー	
ペンチ	
⊕ドライバー	（注）
ホールソー	
圧着工具	各線径用
⊖ドライバー	通信用ケーブル端子接続用 刃先幅2.5×0.4mm以下

出力測定器具

名称	備考
テスター	直流電圧レンジ500V以上
接地テスター	

※その他、必要に応じて準備ください。

保護具

・ 低圧用ゴム手袋 ・ 保安帽 ・ 電工ベルト

（注）取付板以外はインパクトドライバーを使用しないこと。

特に下記の取り付けには使用しないこと。

- ・ フロントカバー
- ・ 太陽電池開閉器
- ・ 端子台
- ・ 運転切替スイッチ操作フタ

電圧上昇抑制について

■電圧上昇抑制とは

発電した電力を電気系統に流すとき電気系統側の電圧が高くなる場合があります。

そのためパワーコンディショナはあらかじめ設定された整定値を超えると出力を抑制する機能があります。

抑制中は表示部の「抑制」運転ランプが点滅します。

■電気系統側の電圧が高くなる主な原因と対策

屋内のケーブル配線において、ケーブルが細い場合や長い場合に抵抗値が大きくなります。

抵抗値が大きいとパワーコンディショナから電気系統への逆潮流によって電圧が高くなります。

抵抗値をなるべく小さくするために、**ケーブルは指定の太さのものを使用、配線は最短になるようにしてください。**

■その他の原因

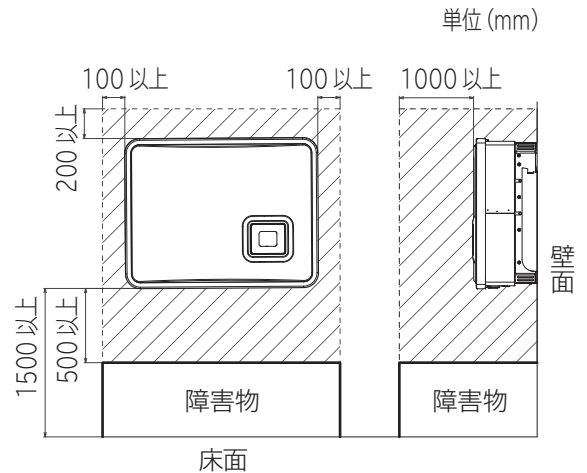
周辺の工場施設や商業施設の電力負荷の変動で、時間帯によって電圧が変動して電圧上昇抑制が動作する場合があります。

取付場所の選定

安全にご使用いただくため法規に沿って第2種電気工事士の有資格者が確実に取付配線工事を行ってください。

■取付場所について下記の条件を守ってください

- 製品周囲は製品の冷却、およびメンテナンス時の作業空間確保のため、右図に示す範囲（斜線部）に障害物がないこと。
メンテナンス時に脚立等で容易に作業できる高さの位置に取り付ける。
- 製品質量（約35kg）に耐えられる強固な垂直壁面に水平に取り付ける。強度が不足する場合は壁を補強する。
- 周囲温度が -20°C ～ 50°C の範囲内の場所に取り付ける。
- 日中に直射日光の当たらない場所に取り付ける。
周囲温度が約 40°C 以上になるとパワーコンディショナの保護機能により、出力を制限することがあります。
- 日本国内で標高1500m以下に取り付ける。

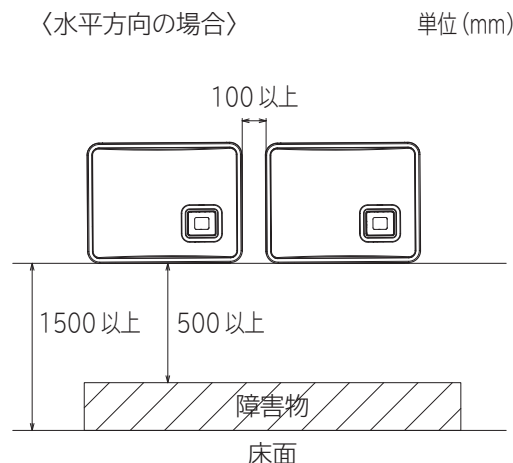


■下記のところには取り付けできません

- 風通しの悪い狭い空間（押入れ、屋根裏、納戸、物置など）
- 浴室
- 洗面所や脱衣所の直接蒸気のかかる場所（浴室側扉の上部、洗面台上部）など著しく湿度の高いところ
- 運転音（電磁音）が気になる場所（寝室などの壁）
- 激しい風雨や雨樋などの排水にさらされる場所
- 過度の水蒸気、煙、じんあい（おが屑、わら屑、粉じん、砂じん、綿ぼこり、金属粉など）、塩分が存在するところ
- 可燃性ガス、腐食性ガスを受けるところ
- 台所などの油蒸気が存在するところ
- 温泉など腐食性物質などが存在するところ
- 振動または衝撃を受けるところ
- 特殊な条件下（船舶・自動車など）での使用
- TV、ラジオのアンテナやケーブルに近いところ（3m以上離すこと）
- アマチュア無線のアンテナが近隣にあるところ
- 雪に埋もれてしまうところ、冠水するところ、常に水にぬれるところ
- 蒸気の発生する機器、設備の周辺

■多数台の取り付け

- 多数台を同一の壁面に取り付ける場合は、下図に示すように水平方向に製品同士の離間距離および障害物との離間距離が確保できる場合は取り付けすることができます。



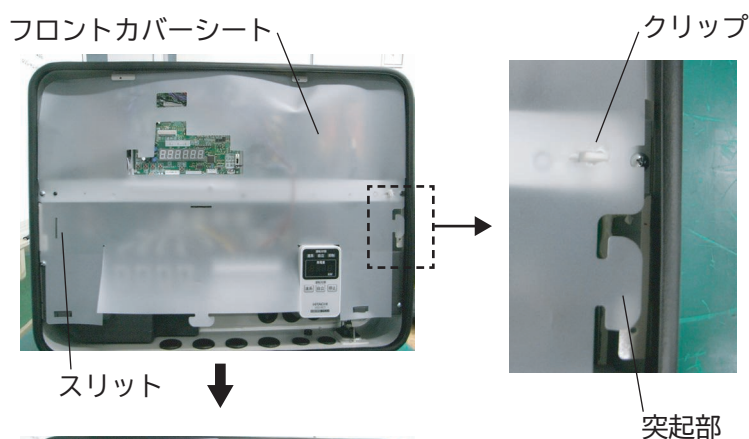
フロントカバーシートのめくり上げかた

フロントカバーを取り外して作業する場合、フロントカバーシートのめくり上げかたは以下の手順を参考にしてください。

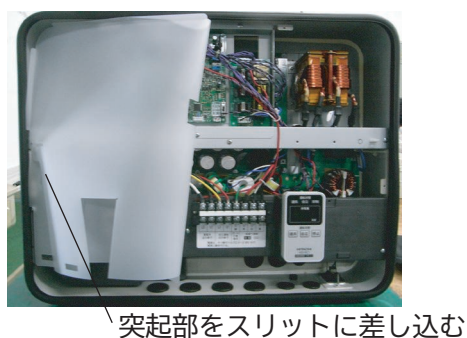
- ・ リモコンを本体から取り外す場合や通信ケーブルを接続する場合は、(1)フロントカバーシートを右側から左側にめくります。
- ・ 太陽電池開閉器や端子台にケーブルを接続する場合は、(2)フロントカバーシートを下側から上側にめくります。

(1)フロントカバーシートを右側から左側にめくる

- 1** フロントカバーを取り外して、フロントカバーシート右側のクリップをひねって、フロントカバーシートをクリップから外します。

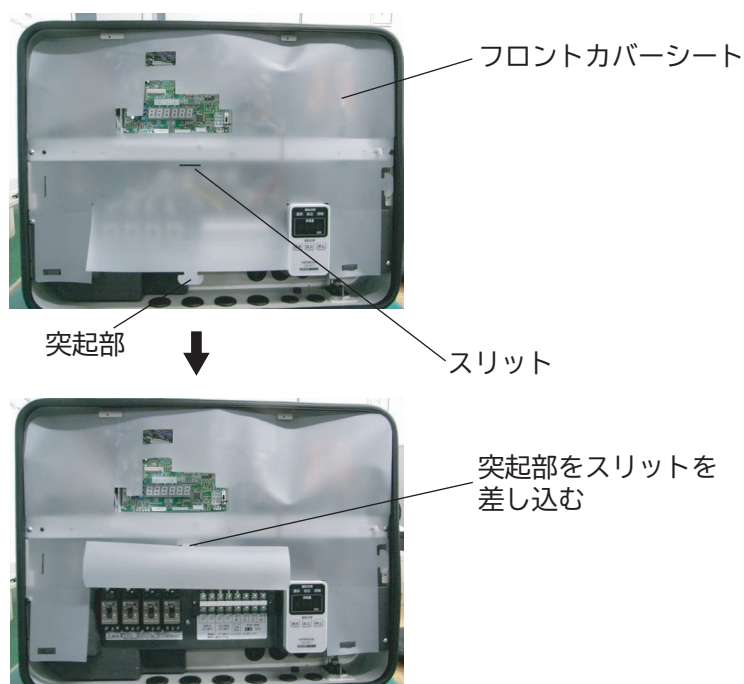


- 2** フロントカバーシートを右側からめくり上げて、右端の突起部を左端のスリットに差し込みます。



(2)フロントカバーシートを下側から上側にめくる

フロントカバーを取り外し、フロントカバーシートを下側からめくり上げて、突起部を中央のスリットに差し込みます。



パワーコンディショナの取り付け

壁内隠ぺい配線での取り付け

1 壁の穴あけ（ケーブル用）

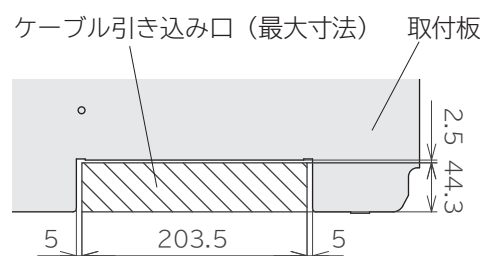
外形寸法図および付属の工事用型紙を参照して本体背面よりケーブルを引き込むための穴を右図斜線部の範囲内にあけてください。また穴の大きさはケーブルを通すことができる大きさにしてください。太陽電池アレイからの入力線（DC）とパワーコンディショナからの出力線（AC）は同じ穴に通さないでください。

表示部を本体から取り外して使用する場合は、リモコン接続ケーブル用穴（φ15程度）は別に穴あけしてください。

⚠ 注意

必要以上の大きさの穴はあけないでください。

本体背面より配線ケーブルを引き込む場合 単位 (mm)



2 取付板の取り付け

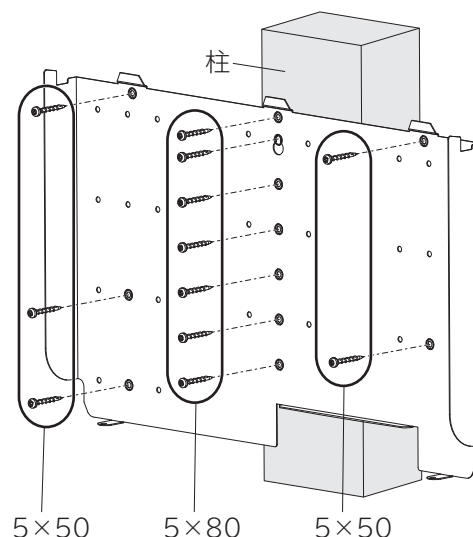
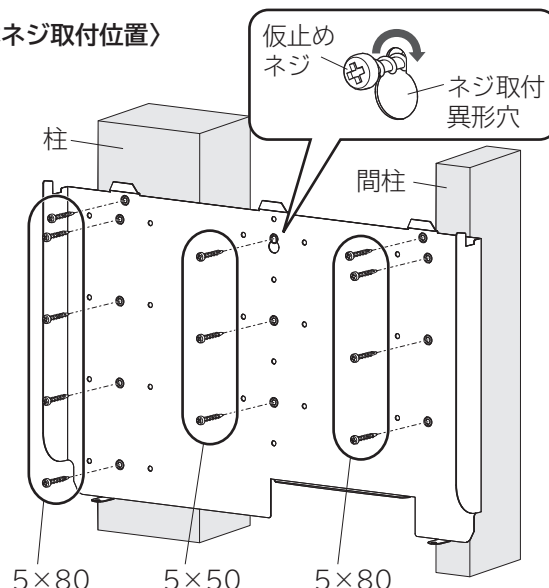
■外壁内の柱と間柱に取り付け

- ①工事用型紙に従って、取付板上部中央にあるネジ取付異形穴の位置に印を付けてください。
- ②付属の木ネジを使用し、取付板の異形穴1箇所ではじめつけてください。
- ③取付板が水平になるように調整しながら、図の○印部12箇所に付属の木ネジで取付板を固定してください。
柱と間柱に固定する木ネジは5×80を使用し、柱以外の固定は5×50を使用してください。
- ④仮止めしたネジ1本を締め付けてください。

■外壁内の柱1本に取り付け

- ①工事用型紙に従って、取付板上部中央にあるネジ取付異形穴の位置に印を付けてください。
- ②付属の木ネジを使用し、取付板の異形穴1箇所ではじめつけてください。
- ③取付板が水平になるように調整しながら、図の○印部12箇所に付属の木ネジで取付板を固定してください。
柱に固定する木ネジは5×80を使用し、柱以外の固定は5×50を使用してください。
- ④仮止めしたネジ1本を締め付けてください。

〈木ネジ取付位置〉



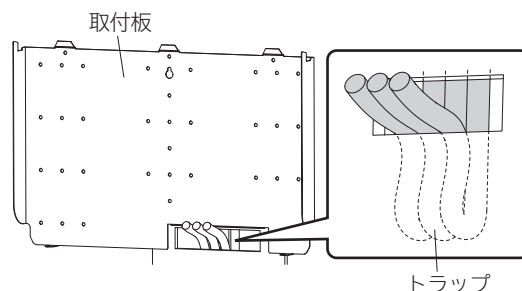
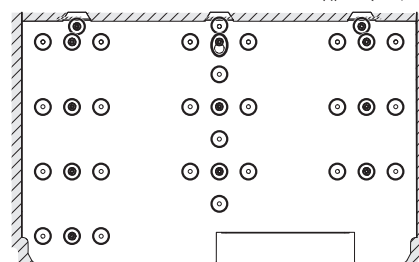
パワーコンディショナの取り付け(つづき)

■取付板の防水処理

取付板を固定したネジ部および使用していないネジ穴部、全36箇所と、取付板の下面を除く、上および左右外周部の壁との隙間にシリコン系シーリング材(変成シリコン)を塗布して確実にシールしてください。

〈コーキング塗布必要箇所〉

○印部(36箇所)
▨部(上、右、左面)



3 ケーブルの引き出し

壁内の結露水が製品内部に浸入しないようにトラップをもうけ、ケーブル引き込み口まで太陽電池アレイ出力ケーブル、接地線、分電盤接続用ケーブル、およびその他ケーブルを引き出してください。

⚠ 警告



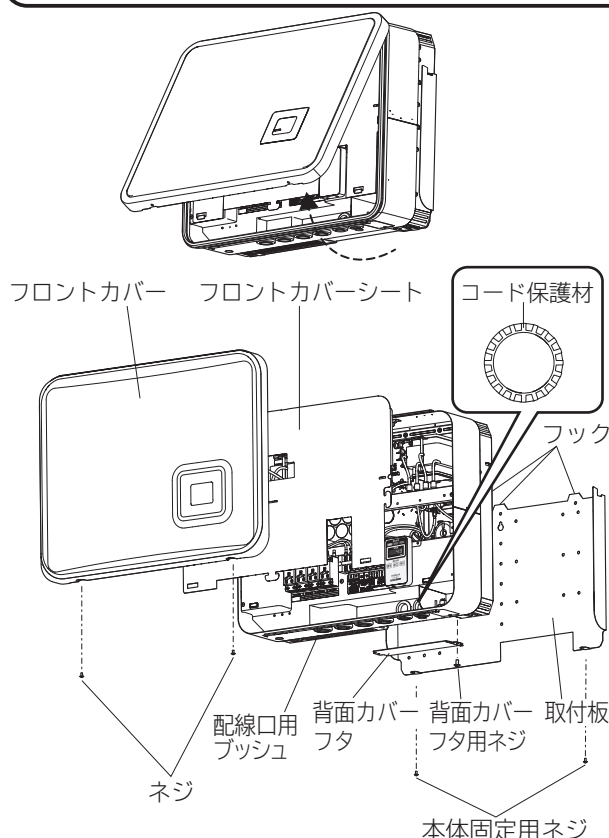
●ケーブル引き込み用の壁穴のすき間等、あらゆる穴は、市販の配管シール用パテで埋めてください。
シールが不十分の場合、内部に水が浸入するおそれがあります。

4 本体の取り付け

- ①本体前面下部のネジ2本を外して、フロントカバーを少し上方に持ち上げながら取り外してください。
- ②本体前面のフロントカバーシートを作業できるようにめくり上げてください。(→P12)
- ③本体右下の背面カバーフタを固定しているネジ1本を外して、背面カバーフタを取り外してください。
- ④本体内右下背面にある配線口用ブッシュを外してください。
- ⑤配線口の外周にコード保護材を取り付けてください。
- ⑥配線口に各ケーブルを通し、本体両側面の引っ掛け部を取付板両側面のガイド溝に嵌めこむとともに、本体背面の取付穴3箇所を取付板のフックに確実に引っ掛け本体を取付板に取り付けてください。
- ⑦各ケーブルを本体手前側に引き出してください。このとき、壁内のケーブルトラップまで引き出さないように、かつ壁穴のパテを動かさないように注意してください。
- ⑧壁穴とケーブルにすき間がなく、パテで確実にシールされていることを確認後、背面カバーフタを本体右下のもとの位置に取り付けてください。
- ⑨付属の本体固定用ネジ2本で本体と取付板を固定してください。

⚠ 注意

製品本体は質量が約35kgありますので取り付けには注意してください。



外壁露出配線での取り付け

1 取付板の取り付け → P.13

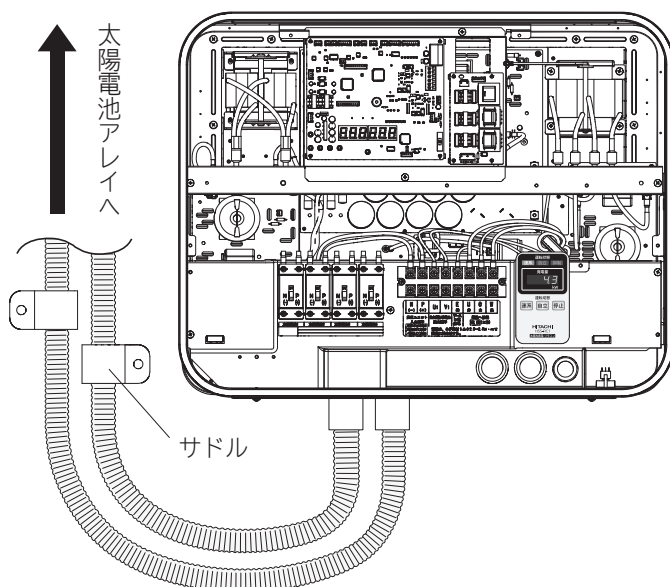
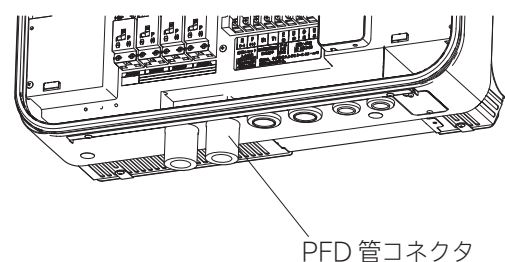
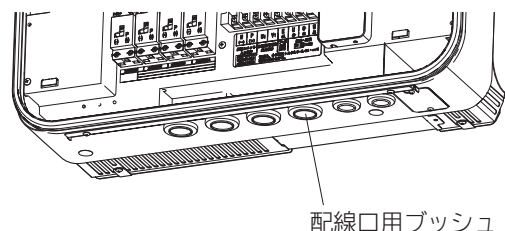
2 本体の取り付け → P.14



ここまでの作業は
「壁内隠ぺい配線での取り付け」
②と④に従い施工してください

3 PFD管の取り付け

- ① ケーブルを通す箇所の配線口用ブッシュを取り外します。
- ② ブッシュを外した配線口にPFD管コネクタを取り付けします。
- ③ あらかじめケーブルを通しておいたPFD管をPFD管コネクタに接続させます。
- ④ PFD管は動かないよう市販のサドルなどを利用し、壁面にネジで確実に固定してください。また、ネジ部から水が浸入しないようコーキングしてください。



⚠ 注意

- ・ 屋根上のPFD管入口は、水が浸入しないよう下向きに固定し、開口部のコーキングも確実に行ってください
- ・ PFD管の曲げは管内径の6倍以上にしてください
- ・ PFD管に水が溜まらないよう、水抜き穴を設けてください

電気工事

警告



配線工事中および運転開始までは、分電盤の太陽光発電用ブレーカとパワーコンディショナのすべての太陽電池開閉器を「OFF」の状態にして行う

高電圧の発生により感電のおそれがあります。

1

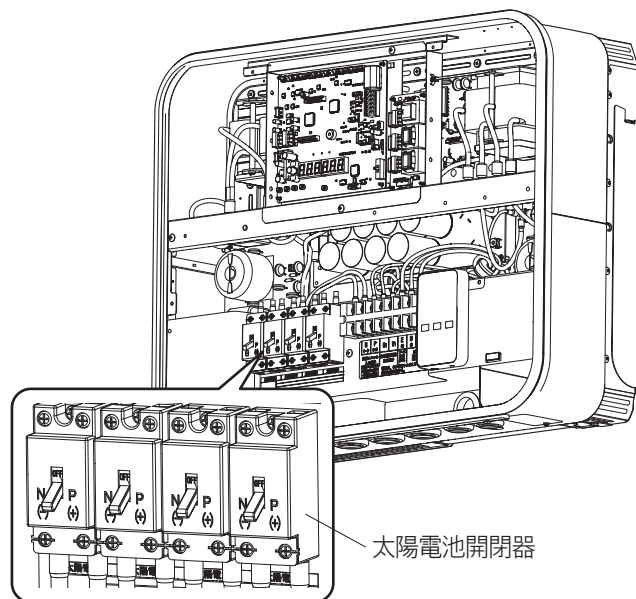
接続の前に

- ①パワーコンディショナのすべての太陽電池開閉器と、分電盤の太陽光発電用ブレーカが「OFF」になっていることを確認してください。

2

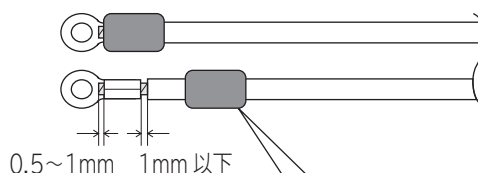
CV・HIV・VVFケーブルの加工

- ①分電盤と接続する市販のケーブルCV8.0mm²を右記のように加工し、付属の丸形圧着端子8.0mm²用を確実に取り付けてください。
- ②市販の接地線HIVまたはIV5.5mm²以上（緑色）を右記のように加工し、付属の丸形圧着端子を確実に取り付けてください。
- ③自立運転コンセントを設置する場合は、接続する市販ケーブルVVF3.5mm²も丸形圧着端子5.5mm²用を確実に取り付けてください。
- ④昇圧ユニットを使用する場合は、接続する市販のケーブルCV5.5mm²も丸形圧着端子5.5mm²用を確実に取り付けてください。
※丸形圧着端子は8.0mm²用（日本圧着端子製8-5NS）5.5mm²用（日本圧着端子製R5.5-5）を同梱しています。（昇圧ユニット接続用は、昇圧ユニット側に同梱しています）それ以外の線径をご使用の場合は別途ご用意ください。
- ⑤太陽電池アレイ出力ケーブル2.0mm²または3.5mm²を右図のように加工し板形圧着端子2.0mm²用または板形圧着端子3.5mm²用を確実に取り付けてください。
※板形圧着端子は2.0mm²用（ニチフ製BT2-13）と3.5mm²用（ニチフ製BT5.5-13）を同梱しています。使用するケーブルのサイズに適した板形圧着端子を使用してください。



ケーブルの加工方法

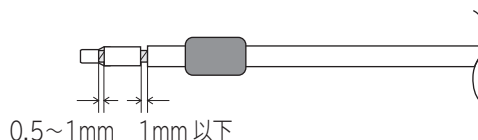
電線のストリップ寸法は配線用圧着端子のカシメ部分の長さ+2mm以下とし、配線端子側は0.5～1.0mm、電線被覆側は1mm以下（下図）の素線露出長さになるように加工してください。



圧着をする前に予め圧着端子キャップを電線に通しておき、圧着後は配線用圧着端子のカシメ部分が隠れるように取り付けてください。

圧着端子8.0mm²用（日圧製8-5NS）
圧着端子5.5mm²用（日圧製R5.5-5）

付属の圧着端子キャップをケーブルに通し、圧着工具（日本圧着端子製YHT-8S…8.0mm²用、YHT-2210…5.5mm²用）を用いて工具の取扱説明に従い、正しく圧着します。



付属の圧着端子キャップをケーブルに通し、圧着工具（ニチフ製NH1、NH9）を用いて工具の取扱説明に従い、正しく圧着します。

3

ケーブルの接続

■太陽電池開閉器への接続

- ①各太陽電池開閉器の端子カバーを外してください。
- ②各太陽電池アレイ系統の出力ケーブルの+側ケーブル（黒色）を太陽電池開閉器のP側に接続してください。
（締付トルク：1.8～2.0N・m）
- ③同じ太陽電池アレイ系統の出力ケーブルの-側ケーブル（白色）を太陽電池開閉器のN側に接続してください。
（締付トルク：1.8～2.0N・m）
- ・各ケーブルの+側、-側の極性を誤って接続した場合は、パワーコンディショナが故障する場合があります。
- ④1系統ずつ各開閉器への接続を完了させてください。
- ⑤各開閉器に太陽電池開閉器用端子カバーを取り付けてください。

■端子台への接続

- ①分電盤接続用ケーブルをパワーコンディショナ端子台U、O、W端子に接続してください。
（締付トルク：2.0～2.4N・m）
- ②接地線を端子台の接地線用端子に接続してください。
（締付トルク：2.0～2.4N・m）
- ③必要に応じてパワーコンディショナ端子台のU1、V1端子に自立コンセント用ケーブルまたは蓄電池用ケーブルを接続してください。
（締付トルク：2.0～2.4N・m）

■自立運転コンセントの取り付け

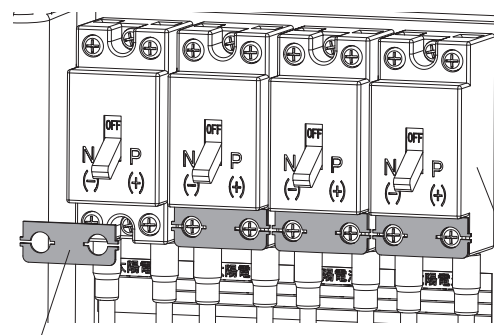
（自立運転コンセントを設置する場合）

- ①必要に応じて用意した自立運転コンセントにパワーコンディショナからの自立運転コンセント用ケーブルを接続し、壁に取り付けてください。
- ②取り付けした自立運転コンセントラベルの近傍で、見やすい位置に付属の自立運転コンセントラベルを貼り付けてください。
・自立運転コンセントはパワーコンディショナ1台につき1個のみ接続可能です。



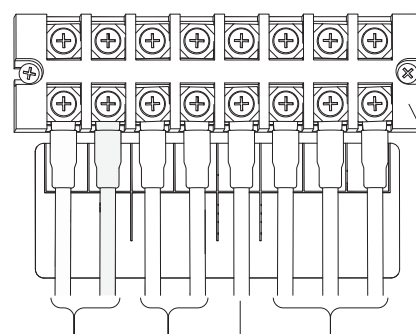
警告

- ・自立運転コンセントと住宅内の他のコンセントを延長ケーブルなどで接続しない
- ・自立運転コンセントに電気製品を接続したままにしない
火災・感電・けが・故障のおそれがあります。
- ・自立運転コンセントは水気のあるところに取り付けない



太陽電池開閉器用端子カバー

太陽電池開閉器

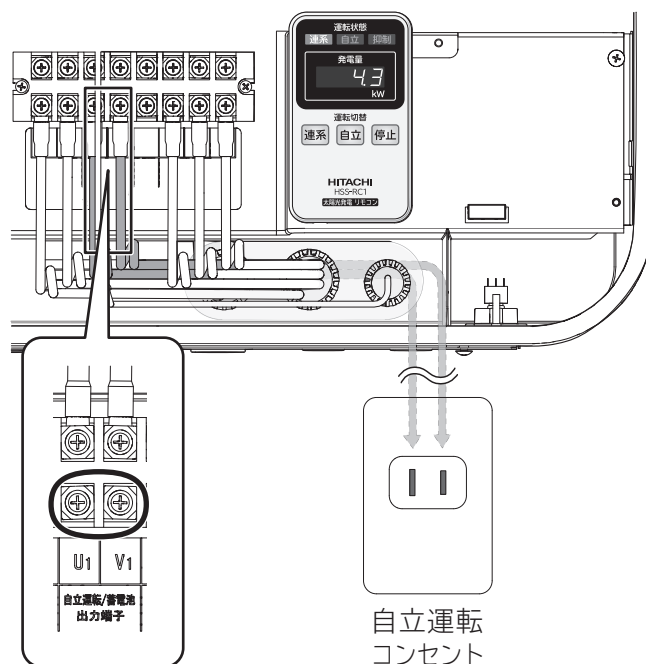


パワーコンディショナ端子台

昇圧ユニット 自立運転 接地線用 分電盤接続用
用入力端子 / 蓄電池用

お願い

誤接続のまま通電するとパワーコンディショナが故障します。確認の上、通電してください。（誤接続等、工事不良による修理対応は保証が適用されず有償修理となります）



自立運転/蓄電池
出力端子

自立運転
コンセント

電気工事(つづき)

■昇圧ユニットを使用する場合

- ①昇圧ユニットからの出力ケーブルをパワーコンディショナの配線口へ通してください。このときケーブルが露出しないようPFD管を使用し、接続してください。
- ②配線口に通したケーブルは、必ず本体中央の昇圧ユニット専用端子台に接続してください。誤って太陽電池開閉器に直接接続しないでください。故障の原因になります。
(締付トルク: 2.0~2.4N・m)

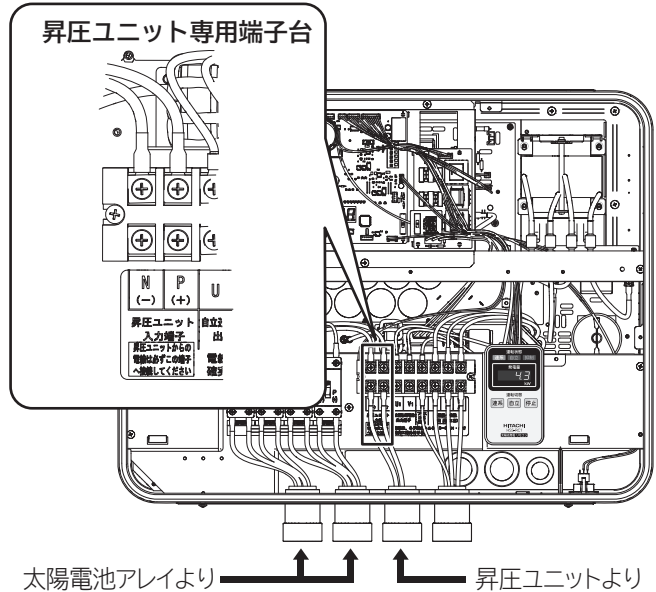
警告



- 配線工事中および運転開始までは、昇圧ユニット内の開閉器を「OFF」の状態にして行う
高電圧の発生により感電のおそれがあります。

お願い

パワーコンディショナ本体内の昇圧ユニット端子部に貼付してあるシールの内容をよくご確認ください。



太陽電池アレイより 昇圧ユニットより

4

パテ埋めについて

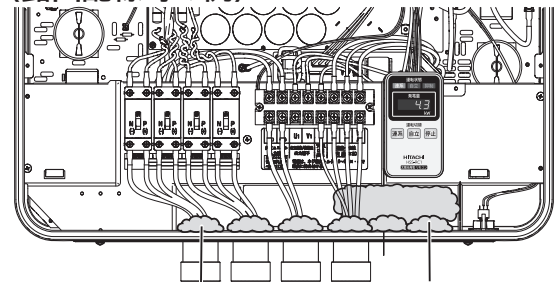
- ①隠べい配線・露出配線とも配線を通した穴や周囲は、雨水・小動物が侵入しないように穴周辺を内側より配管シール用パテで埋めてください。
シールが不十分の場合、内部に水が浸入するおそれがあります。
火災・感電・漏電・故障の原因になります。
- ②使用しない配線用ブッシュの該当箇所にもすべて内側より配管シール用パテで埋めてください。
火災・感電・漏電・故障の原因になります。

警告



- 市販の穴埋め用パテを使用して配線穴部にすき間が発生しないように施工する
火災・感電・故障のおそれがあります。

〈露出配線時の例〉



ケーブルを通した穴と使用していない配線用ブッシュ部も内側より穴の全周にわたりパテでシールしてください。(本体の外側は不要です。)

5 取り付け工事が完了したら

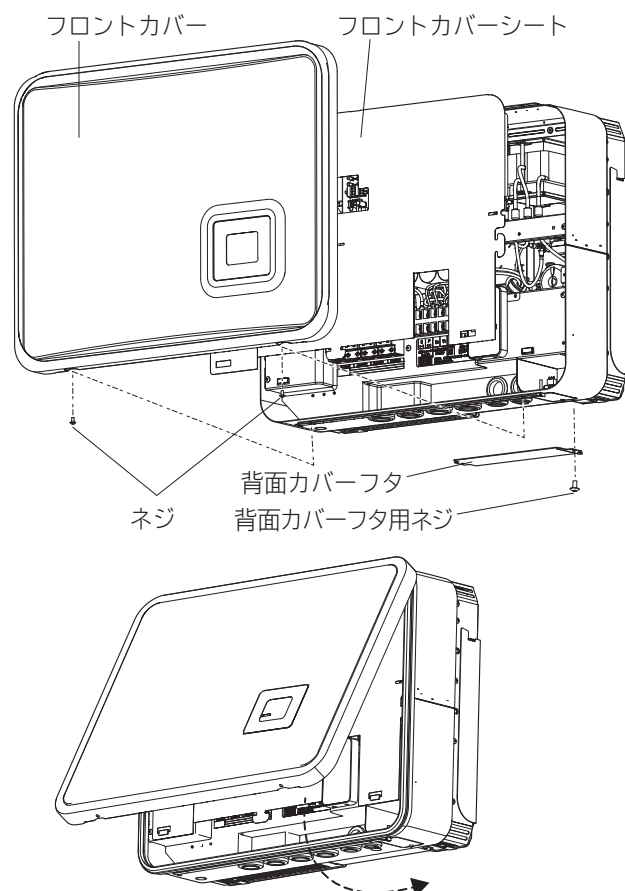
めくり上げておいたフロントカバーシートをもとに戻し、外しておいたフロントカバー、背面カバーフタを取り付けてください。

警告



●フロントカバーの上部がしっかり固定されていることを確認してください

雨水の浸入により火災・感電・故障のおそれがあります

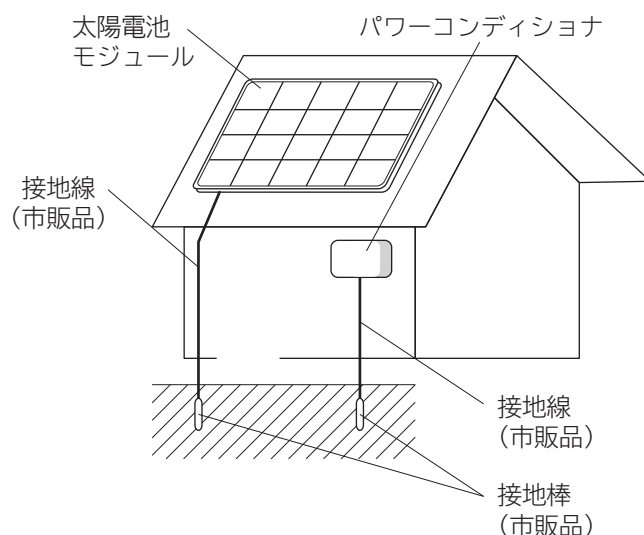


6 接地工事

①太陽電池アレイに市販の接地線HIVまたはIV5.5mm² (緑色) を接続し、その接地線に市販の接地棒を取り付け、D種接地工事※を行ってください。
(接地抵抗100Ω以下)

②パワーコンディショナの接地端子に接続した接地線HIVまたはIV5.5mm² (緑色) に市販の接地棒を取り付け、D種接地工事※(接地抵抗100Ω以下)を行ってください。

※注意：太陽電池の開放電圧が300Vを超える場合は、C種接地工事(接地抵抗10Ω以下)を行ってください。ただし、太陽光発電用ブレーカに高速高感度形漏電遮断機(0.5秒以内に自動的に電路を遮断)を使用する場合は、C種、D種接地工事共に接地抵抗を500Ωとすることができません。



お願い

太陽電池モジュール・パワーコンディショナの接地は別々に独立させてください。
(外部ノイズによりパワーコンディショナに誤作動が生じたり、テレビやラジオ等への電波障害を発生するおそれがあります)

表示部を取り出さないで使用する場合は P26 「取付工事後の確認」へ進んでください。

リモコン 取付場所の選定

注意

- ・表示部をリモコンとして使用する場合、取り付けを行ってください
- ・リモコンを屋外への取り付けはしないでください

■事前現地調査の際にお客様と相談のうえ、取付場所を選定してください。

リモコン接続ケーブルの長さの届く範囲で、表示が見やすく操作のしやすい場所への取り付けをお願いします。

■下記の場所には取り付けないでください。

- ・直射日光の当たる場所。
- ・周囲湿度が90%以上で結露の有る場所。
- ・周囲温度が0℃未満もしくは35℃を超える場所。
- ・ガスコンロや炊飯器の上部など湯気のかかる場所。
- ・給水栓の近くなど水しぶきのかかる場所。
- ・ガスコンロ付近の油のかかる場所。
- ・有機溶剤や特殊薬品を使用する場所。

リモコンの取り付け

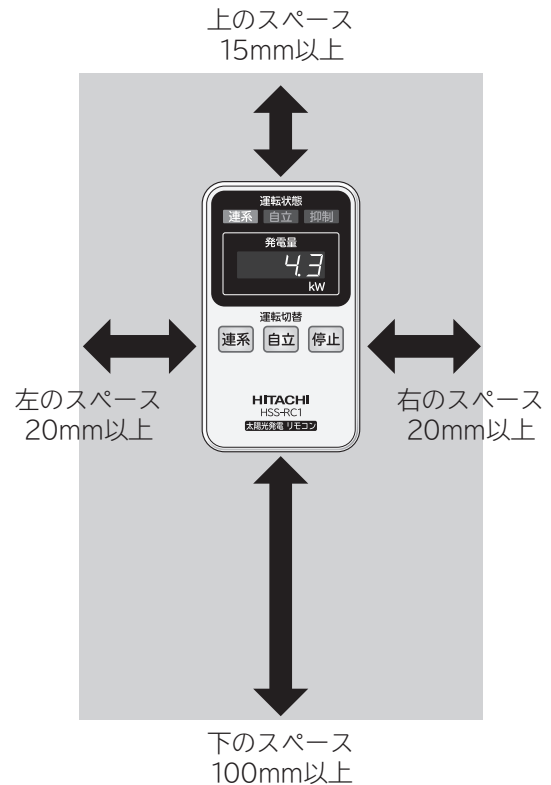
【ご注意】

- パワーコンディショナを複数台取り付けた場合、リモコンは各パワーコンディショナに対して、それぞれ 1 台ずつ接続して取り付けてください。
- パワーコンディショナ内の全ての太陽電池開閉器、分電盤の太陽光発電用ブレーカが「OFF」になっていることを確認してください。

1 取付スペースを確認します

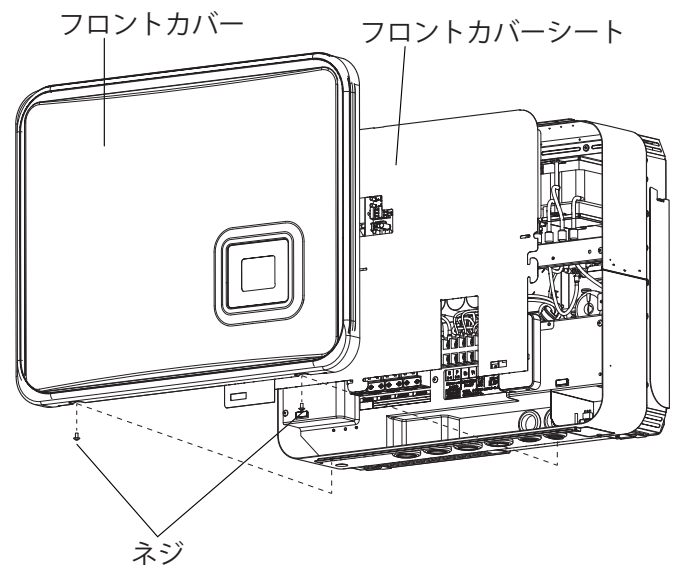
リモコンの設置スペースは右の図のスペースが必要になります。

取付板の取り付けの際は設置スペースを考慮して位置を決めてください。



2 フロントカバーを取り外します

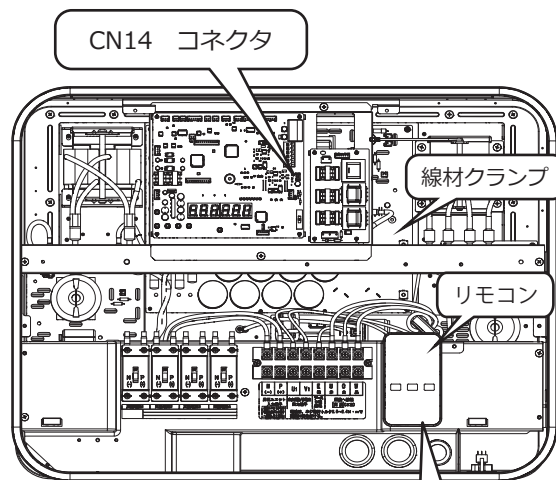
- 本体前面下部のネジ 2 本を外して、フロントカバーを少し上方に持ち上げながら取り外してください。
- 本体前面のフロントカバーシートを作業できるようにめくりあげてください。
(→P12)



リモコンの取り付け(つづき)

3 本体からリモコンと取付板を取り外します

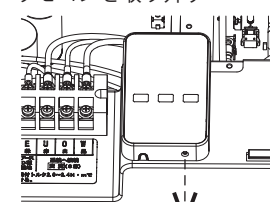
- 基盤のCN14コネクタを外してください。
(爪の部分を押さながら抜きます。)
- 線材クランプを外して、CN14コネクタのケーブルを外します。他の線材はクランプでもとの様に束ねます。
- リモコン下部の固定ネジを外します。
(外した固定ネジは後で使用します。)
- リモコンの下側面を持ち上げて取り外します。
- 本体の取付板のネジを2箇所外して、取付板を取り外します。
(外したネジは不要です。)
取付板は後で使用します。
- 遮へいシールの表面の保護フィルムをはがし、フロントカバー裏側の窓部分に遮へいシールを貼り付けます。



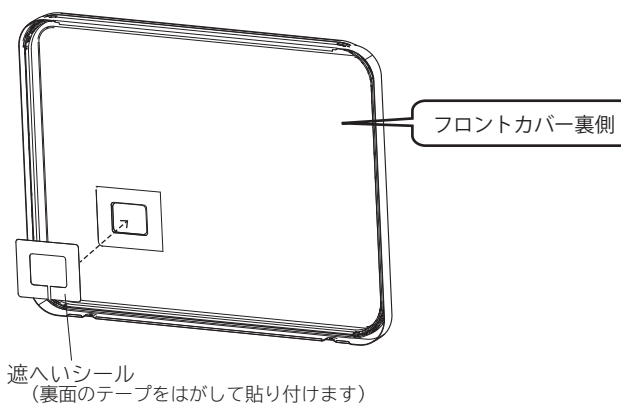
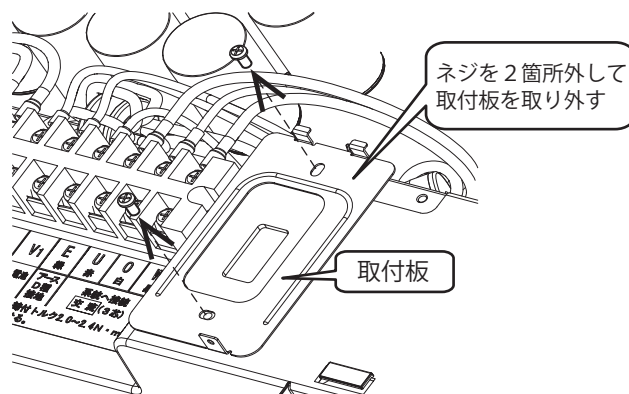
⚠ 注意

ネジを外すときに内部に傷をつけない様に注意してください。

固定ネジを外して
リモコンを取り外す



固定ネジを外す



4

リモコンを取り付ける場所に 取付板を固定します

ネジなどの部材は取り付ける壁面により選定してください。

- ・電気ドライバー、インパクトドライバーなどは絶対に使用しない。締め付けすぎると取付板が変形してしまう場合があります。
- ・壁面に設置するとき、木ネジや電線管（金属製の場合）を壁の中にある金属製部材に接触させないでください。

●スイッチボックスへの固定の場合

丸皿小ネジM4×35（現地調達部材）を使用して、取付板をスイッチボックスに固定します。

- ・右の図はスイッチボックスを壁に埋め込んだ時のイラストです。
露出タイプのスイッチボックスへも取付可能です。
- ・隠ぺい配線の時はあらかじめリモコン接続ケーブルの通線を実施してください。
- ・水分・ほこり・虫等の侵入を防ぐため、リモコン接続ケーブルを通した壁穴はパテでふさいでください。

●木質壁面への固定の場合

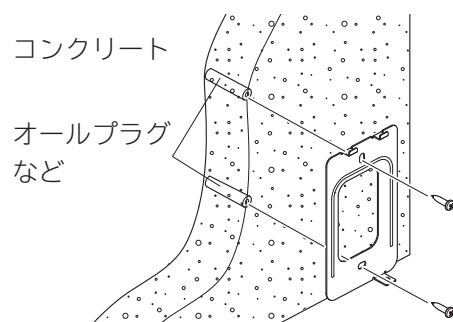
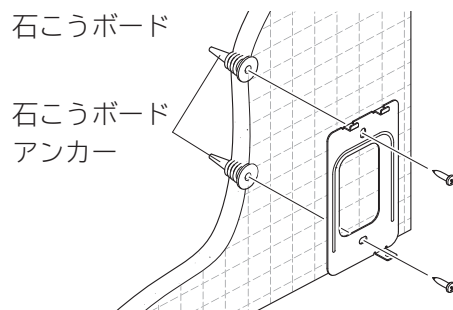
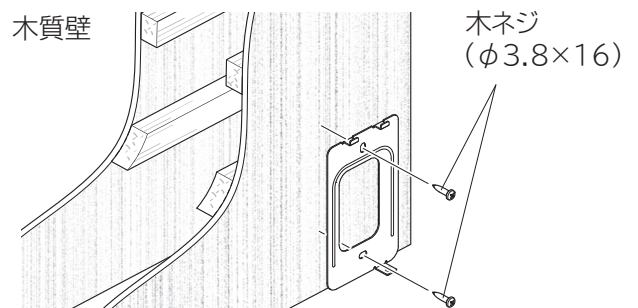
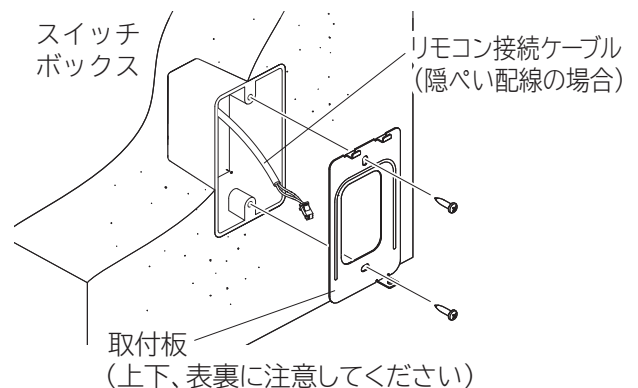
付属のリモコン用木ネジ（φ3.8×16）を使用して取付板を固定します。

●石こうボード壁面への固定の場合

石こうボードアンカー（現地調達部材）などを使用して取付して取付板を固定します。

●コンクリート壁面への固定の場合

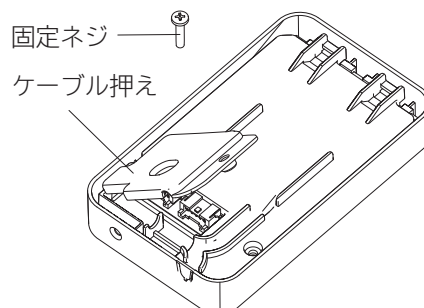
取付板をコンクリート壁面用のねじ（オールプラグなど現地調達部材）を使用して固定します。



リモコンの取り付け(つづき)

5 リモコンの裏面のケーブル押えを外します

固定ネジ(1箇所)を外し、ケーブル押えを外します。



6 別売部品のリモコン接続ケーブルをリモコンに接続します

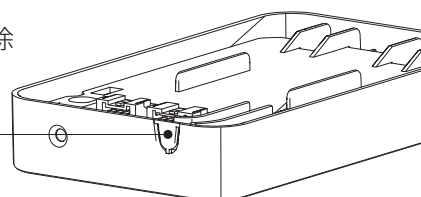
①リモコンを本体から外した時に付いていたケーブルは外します。
(不要です)

②用意してあるリモコン接続ケーブルのコネクタをリモコンのコネクタに接続します。
露出配線の場合は、ケーブル入口をニッパーなどで切り取ります。

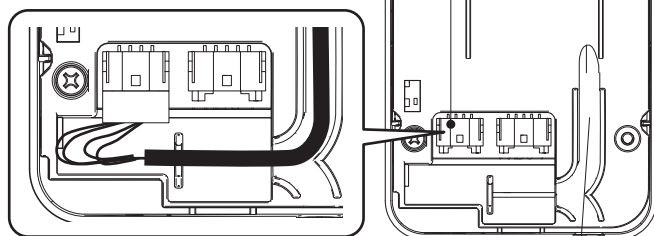
【ご注意】

隠ぺい配線の場合はケーブル入口を切除する必要はありません。

ケーブル入口を切除
(露出配線の場合)



このコネクタにリモコン
接続ケーブルを接続します



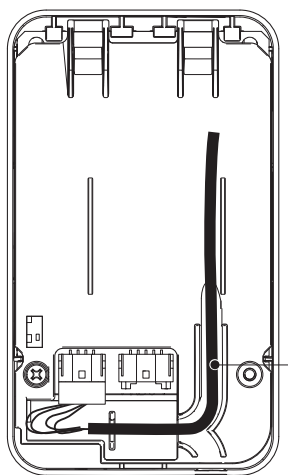
ケーブルを納める凹部

7 接続ケーブルを凹部に納めます

隠ぺい配線の場合は、ケーブルを凹部に沿って納めてください。

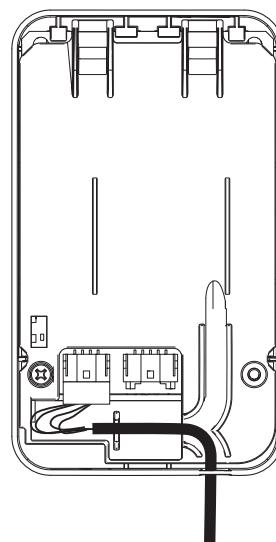
露出配線の場合は、ケーブル入口側にケーブルを引き出してください。

【隠ぺい配線の場合】



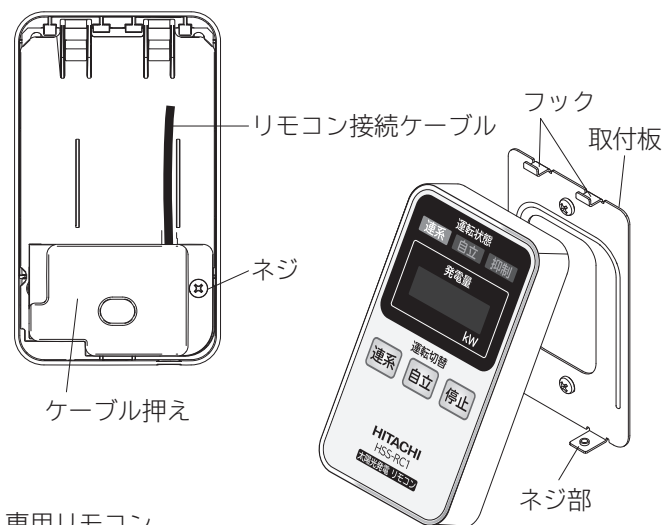
しっかりケーブルを
納めてください

【露出配線の場合】



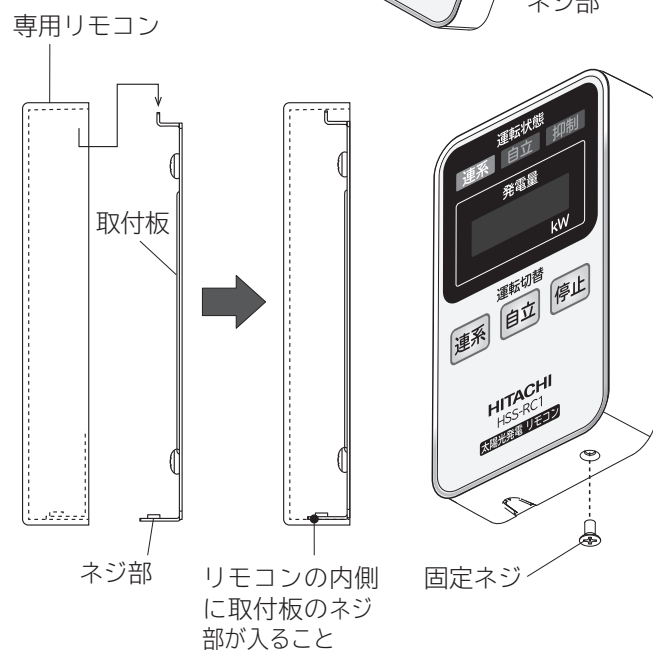
8 ケーブル押えを取り付けます

- ①ケーブル押えでリモコン接続ケーブルの中の細い電線を挟み込まないようにご注意ください。
- ②ネジでケーブル押えを固定してください。



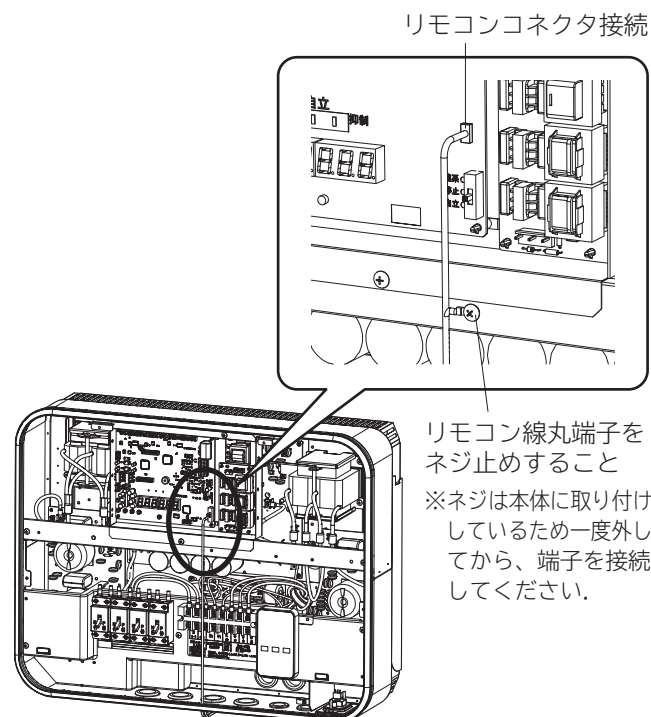
9 取付板にリモコンを固定します

- ①取付板の上部のフックにリモコンの裏側を引っ掛けてください。
- ②取付板のネジ部がリモコン内側に入る様に取り付けてください。
- ③固定ネジでリモコンを固定します。



10 パワーコンディショナと接続します

- ①パワーコンディショナにリモコン接続ケーブルを接続します。
もう一方の端子を右図に従って接続します。
- ②リモコン接続ケーブルの丸端子を右図に従ってネジ止めしてください。



取付工事後の確認

- 取付工事が終わりましたら、竣工時点検表もしくは下記の点検項目に従って点検してください。ただし、通電が必要な項目は「試運転」の「通電の確認」後に、連系運転が必要な項目は「整定値の設定」後に行ってください。
- 点検の結果、不具合がある場合は必ず直してください。（機能が発揮されないばかりか、安全が確保できません）
- 試運転を必ず実施してください。

■点検項目

No.	点検項目	内容	チェック
1	目視 本体	著しい汚れ、さび、傷、破損および変形がないこと。	
2	設置状態	フロントカバーが確実に閉まっていること。	
		本体の取付ネジなどに緩みがなく確実に取り付けられていること。	
		保守・点検が脚立などで容易に作業ができる位置に設置されていること。	
3	配線、PFD管の破損	配線に著しい傷、破損などがないこと。	
		PFD管に著しい汚れ、傷、破損などがないこと。	
		PFD管が正しく固定されていること。	
		配線引込箇所隙間に隙間などが生じてないこと。	
4	防水処理	壁の穴埋め、配線引込箇所が配管シール用パテで埋めてあること。	
		PFD管に水抜き穴が設けられていること。	
5	端子台、内部機器	端子台、内部機器に緩みがないこと。	
		内部機器に脱落などがないこと。	
6	接地	接地線に著しい破損がなく、正しく設置されていること。	
7	<通電の確認後に点検> 異常音など	運転時の異常な音、振動、臭い、過熱がないこと。	
8	<整定値の設定後に点検> 表示部	表示部にお知らせ表示が出ていないこと。	
		表示部の発電状況に異常がないこと。	
9	<整定値の設定後に点検> 遮断装置投入阻止時間 (運転が開始されるまでの待機時間)	停電復帰後、整定項目の「復帰後一定時間の遮断装置投入阻止時間」で設定された時間で自動復帰すること。	
10	周囲の状況	周囲に物が置かれてないこと。（離隔距離の確保）	
11	測定 <通電の確認後に点検> 絶縁抵抗 パワーコンディショナ入力端子－接地間 パワーコンディショナ出力端子－接地間	回路ごとに測定した絶縁抵抗が1MΩ以上であること。 (測定電圧DC500V)	
12	<通電の確認後に点検> 接地抵抗	規定の接地抵抗値以下であること。 (電気設備の技術基準の解釈第17条参照)	
13	<通電の確認後に点検> 開放電圧	回路ごとの測定電圧に異常がないこと。	
14	<整定値の設定後に点検> 交流電圧 (送電電圧)	U-O間、W-O間の電圧がAC101V±6Vであること。	
15	<整定値の設定後に点検> 自立運転機能	自立運転切り替え後、出力電圧がAC101V±6Vであること。	

通電の確認

1 運転切替スイッチの優先順位について

パワーコンディショナの運転切替スイッチは、用途に合わせ

1. 制御基板上スイッチ（施工/アフターサービス用）
2. 本体下部スイッチ（表示部を取り出さないで使用する場合）
3. リモコンスイッチ（表示を取り出してリモコンとして使用する場合）

の3箇所にあります。

各スイッチの優先順は右表の通りです。

●パワーコンディショナを「停止」するには

(1) 表示部を取り出さないで使用する場合

1. 制御基板上スイッチを「停止」にする
2. 本体下部スイッチを「停止」にする

(2) 表示部を取り出してリモコンとして使用する場合

1. 制御基板上スイッチを「停止」にする
2. 本体下部スイッチを「停止」にする
3. リモコンの「停止」ボタンを押す

●パワーコンディショナを連系運転にするには

(1) 表示部を取り出さないで使用する場合

1. 制御基板上スイッチを「停止」にする
2. 本体下部スイッチを「連系」にする

(2) 表示部を取り出してリモコンとして使用する場合

1. 制御基板上スイッチを「停止」にする
2. 本体下部スイッチを「連系」にする
3. リモコンの「連系」ボタンを押す

●パワーコンディショナを自立運転にするには

(1) 表示部を取り出さないで使用する場合
自立運転はできません。

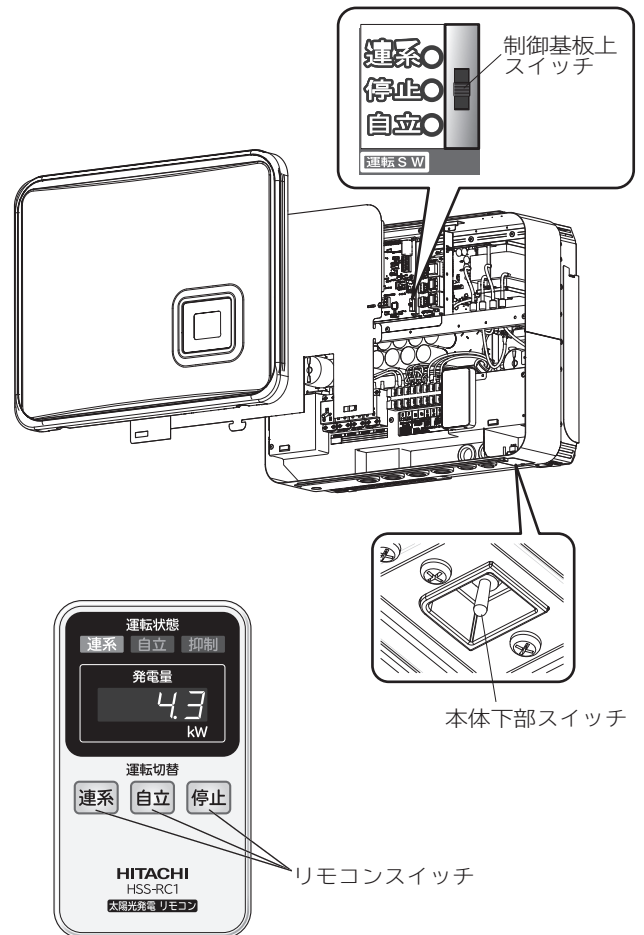
(2) 表示部を取り出してリモコンとして使用する場合

1. 制御基板上スイッチを「停止」にする
2. 本体下部スイッチを「停止」にする
3. リモコンの「自立」ボタンを押す

運転切替スイッチの優先順位と運転状態

	優先順位	運転切替スイッチの組合せ							
制御基板上スイッチ	1	「連系」	「連系」	「自立」	「自立」	「停止」	「停止」		
本体下部スイッチ		「連系」	「停止」	「連系」	「停止」	「連系」	「停止」		
リモコンスイッチ	2	※運転切替スイッチは操作受けしません					「連系」	「自立」	「停止」
パワーコンディショナの運転状態		連系	連系	F405を表示して 停止	自立	連系	連系	自立	停止

※工場出荷時は制御基板上のスイッチ：「停止」、本体下部のスイッチ：「停止」となっています。
※「F405」：スイッチ異常をお知らせするコード



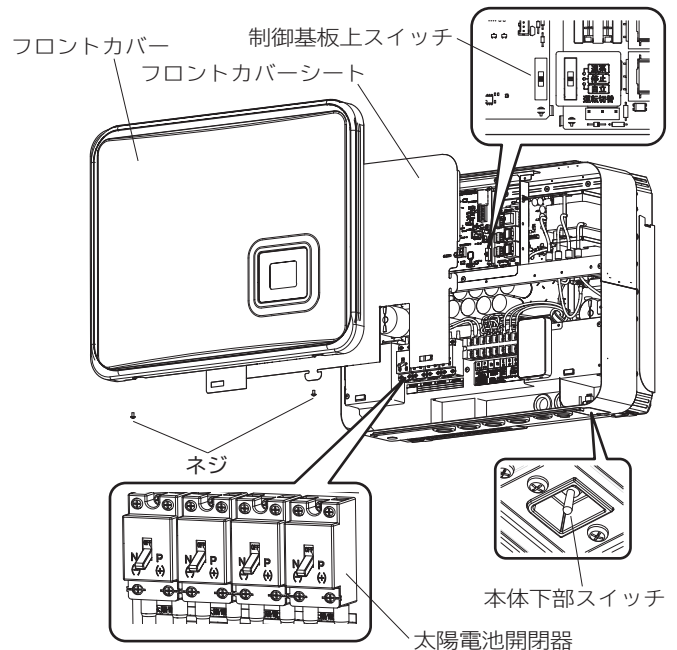
通電の確認(つづき)

2 通電する前に

- ①分電盤の太陽光発電用ブレーカが「OFF」になっていることを確認してください。
- ②パワーコンディショナが「停止」になっていることを確認してください。
(→P.27)
- ③パワーコンディショナのフロントカバー下側のネジ2本を外して、フロントカバーを取り外してください。
- ④フロントカバーシートをめくり上げてください。(→P12)
- ⑤パワーコンディショナのすべての太陽電池開閉器が「OFF」になっていることを確認してください。
- ⑥通電を開始する前に、太陽電池の極性(N端子(-):白色、P端子(+):黒色)および商用電源の相(U相、O相、W相)が間違っていないか確認してください。
- ⑦端子台のネジが緩んでいないことを確認するため、増締めを行ってください。
(締付トルク:2.0~2.4N・m)

お願い

誤接続のまま通電するとパワーコンディショナが故障します。確認の上、通電してください。(誤接続等、工事不良による修理対応は保証が適用されず有償修理となります)
通電の確認は、「直流側の通電の確認」から始め、「交流側の通電の確認」の順に行ってください。



3 直流側の通電の確認

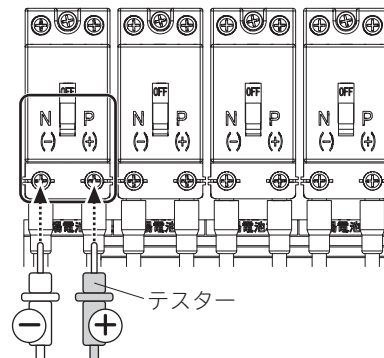
- ①分電盤の太陽光発電用ブレーカが「OFF」になっていることを再度確認してください。
- ②日射があることを確認してください。
- ③パワーコンディショナが「停止」になっていることを再度確認してください。
- ④パワーコンディショナのすべての太陽電池開閉器を「OFF」にしてください。
- ⑤各太陽電池開閉器の太陽電池電圧が下記の通りになっているかテスターを使用し確認してください。(極性にも注意してください)

端子間	電 圧
N端子(-)とP端子(+)間(太陽電池電圧)	DC60~450V

電圧が範囲外の場合

接続の間違いが考えられます

- パワーコンディショナの「ケーブルの接続」の再度見直しを行ってください。→P.17
(極性間違いに注意)



4 交流側の通電の確認

- ①分電盤の太陽光発電用ブレーカを「ON」にしてください。
- ②パワーコンディショナの太陽電池開閉器を「ON」にしてください。
- ③パワーコンディショナ端子台の各部の電圧が下記の通りになっているかテスターで確認してください。

端子間	電 圧
U端子とO端子間 (U相系統電圧)	AC101±6V
W端子とO端子間 (W相系統電圧)	AC101±6V
O端子と接地間 (中性相電圧)	AC10V以下

※上記電圧の範囲外の場合は誤結線が考えられます。再度接続を確認してください。
接続が正常な状態でU相、W相の系統電圧が上記範囲外の場合は系統電圧異常の可能性あります。電力会社へご相談ください。

5 整定値の設定

電力会社の指示が既があり、整定値の設定ができる場合はここで行ってください。(→P31、32)

まだ指示がなく、後日連系運転を開始する場合はその時に行ってください。

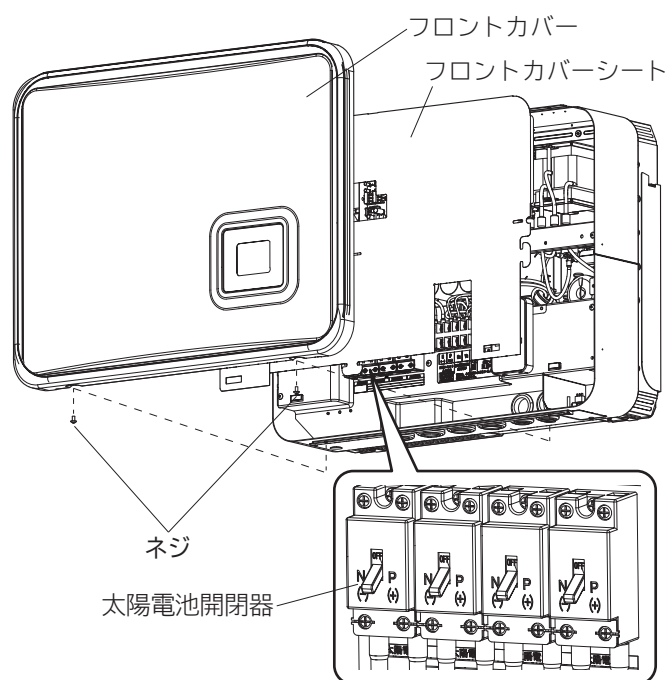
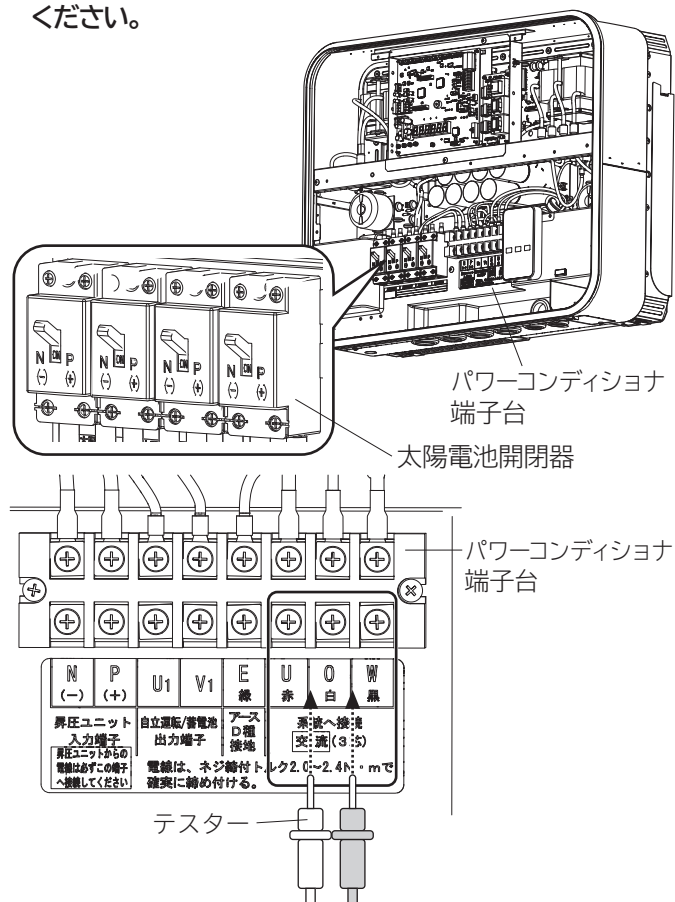
リモコンを屋内に設置した場合、次の「自立運転の確認」を行ってください。(→P30)

リモコンを本体表示部として使用する場合は「連系運転の開始」へ進んでください。(→P33)

連系運転開始を後日行う場合はこれで終了です。
太陽電池開閉器を「OFF」にしてください。
フロントカバーをネジ2本で固定してください。
分電盤の太陽光発電用ブレーカを「OFF」にしてください。

お願い

交流側の通電の確認は直流側の通電確認後に実施してください。



自立運転の確認

下記の状態にする

- ①パワーコンディショナを「停止」状態にしてください。(→P27)
- ②パワーコンディショナ全ての太陽電池開閉器が「ON」になっていることを確認してください。
- ③分電盤の太陽光発電用ブレーカを「OFF」にしてください。(系統側の電圧が「0」になるため、表示部は「E002」が表示されます)

自立運転の確認

- 自立運転コンセントが設置されている場合は、自立運転コンセントには何も接続しないでください。
- (表示部を取り外さないで使用する場合)
制御基板上スイッチを自立にしてください。
(表示部を取り出してリモコンとして使用する場合)
リモコンの「自立ボタン」を押してください。

- 「自立」運転ランプが点滅し、表示部に  (ドット表示) が表示され、約10秒後に「自立」運転ランプが点灯に変わり、表示部に  が表示されます。
- パワーコンディショナ端子台の自立運転出力端子U1-V1間の電圧を測定してください。
AC101±6V(95~107V)であれば正常です。
- リモコンの「停止」ボタンを押して停止にしてください。

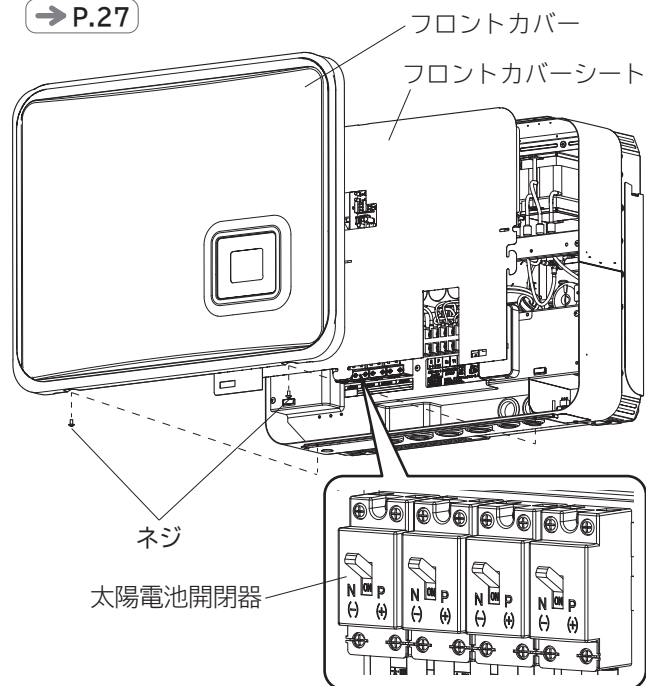
次に「連系運転の開始」へ進みます (→P33)

連系運転開始を後日行う場合はこれで終了です。
太陽電池開閉器を「OFF」にしてください。
フロントカバーをネジ2本で固定してください。
分電盤の太陽光発電用ブレーカを「OFF」にしてください。

お願い

- 日射があり、停電していない時に実施してください。
- リモコンをご使用の場合、本体基板の運転スイッチは「停止」にしてください。本体基板の運転スイッチが「連系」「自立」の場合はリモコンの操作が無効になります。

→ P.27



整定値の設定

- 以下の手順で整定値の設定をしてください。
- 所轄の電力会社との連系協議に基づいた整定値を設定してください。
- 太陽電池から電力が供給されている必要があります。

1 パワーコンディショナを「停止」状態にする (→P27)

2 フロントカバーを外す

フロントカバー下側のネジを2本外し、フロントカバーを外してください。

3 整定値を設定する

メニューの選択

- ①停止状態で「mode」キーを押し、連系設定モード「Grid」を表示させる。
- ②「enter」キーを押し、連系設定モードに移る。

整定値の選択・設定

- ①連系設定モード中に「mode」キーを押し、設定したい設定項目を表示させてください。このとき、設定項目と表示が交互に点滅で表示されます。
- ②「enter」キーを押し、設定項目を確定してください。このとき、標準値が表示されます。
- ③整定値選択中に「up」キーを押すと、整定値が変化量分ずつ増加していきます。整定値上限のときは変化しません。整定値選択中に「down」キーを押すと、整定値が変化量分ずつ減少していきます。整定値下限のときは変化しません。選択中の整定値は点滅で表示されます。
- ④「enter」キーを押し、選択値を確定してください。確定された現在の整定値と設定項目が交互に表示されます。

全ての設定が完了したら、「esc」キーを3回押しして **.....** (ドット表示) にもどしてください

4 整定値シートに記録する

設定した各整定値を同梱の整定値シートに油性ペン等で記録し、台紙を剥がしてフロントカバーの内側に貼り付けてください。

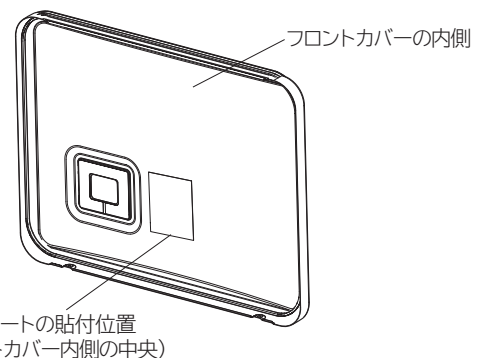
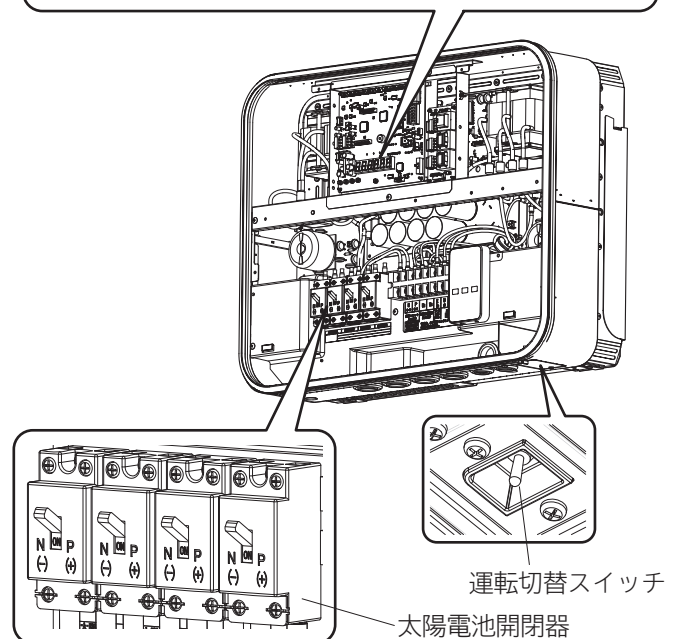
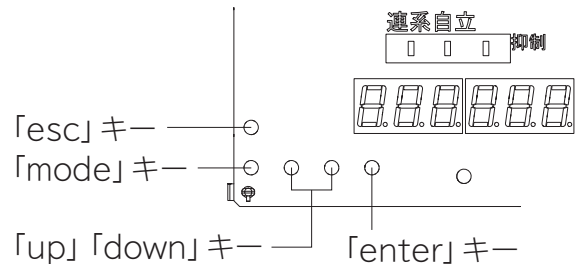
5 フロントカバーを固定する

外しておいたフロントカバーをネジ2本で固定してください。

お願い

「試運転」が完了していることを確認した後に実施してください。

■表示部



お願い

メンテナンス時に必要になりますので、かならず整定値シートに記録して貼り付けてください。

整定項目一覧 (工場出荷時は「標準値」の値に設定されています)

設定項目	表 示	標準値		設定可能範囲	変化量
交流過電圧 (OVR)	<code>Ovr-u</code>	115.0V		110.0~120.0	0.5V
交流過電圧継続時間	<code>Ovr-t</code>	1.0sec		0.5~2.0	0.1sec
交流不足電圧 (UVR)	<code>Uvr-u</code>	85.0V		80.0~90.0	0.5V
交流不足電圧継続時間	<code>Uvr-t</code>	1.0sec		0.5~2.0	0.1sec
周波数上昇 (OFR) ※1	<code>OFr-F</code>	50Hz	51.0Hz	50.5~52.5	0.1Hz
		60Hz	61.0Hz	60.5~63.0	0.1Hz
周波数上昇継続時間	<code>OFr-t</code>	0.6sec		0.5~2.0	0.1sec
周波数低下 (UFR) ※1	<code>UFr-F</code>	50Hz	47.5Hz	47.5~49.5	0.1Hz
		60Hz	58.5Hz	57.0~59.5	0.1Hz
周波数低下継続時間	<code>UFr-t</code>	1.0sec		0.5~2.0	0.1sec
単独運転検出 (受動的方式) 周波数変化率検出	<code>PAS lu</code>	0.1Hz		—	—
単独運転検出 (能動的方式) ステップ注入付周波数フィードバック	<code>Act lu</code>	ON (“111” 表示)		—	—
復帰後一定時間の ※2 遮断装置投入阻止時間 (運転が開始されるまでの待機時間)	<code>Hld-t</code>	300sec		10~300,OFF	10sec
電圧上昇抑制電圧	<code>urC-u</code>	109V		107.0~113.0	0.5V
力率	<code>PF</code>	1.00		0.8~1.00	0.01
抑制速度	<code>PrC-t</code>	5min		5~10	1min

※1 50Hz/60Hzは連系運転後に自動判別されます。

※2 停電復帰後にパワーコンディショナを自動復帰させない場合は、OFFを設定してください。

OFFの設定は、数値300から「up」キーを押し、ハイフン「-----」表示として「enter」キーを押します。

連系運転の開始

1

下記の状態にする

太陽光発電用ブレーカと太陽電池開閉器を「ON」にしてください。

連系運転の確認

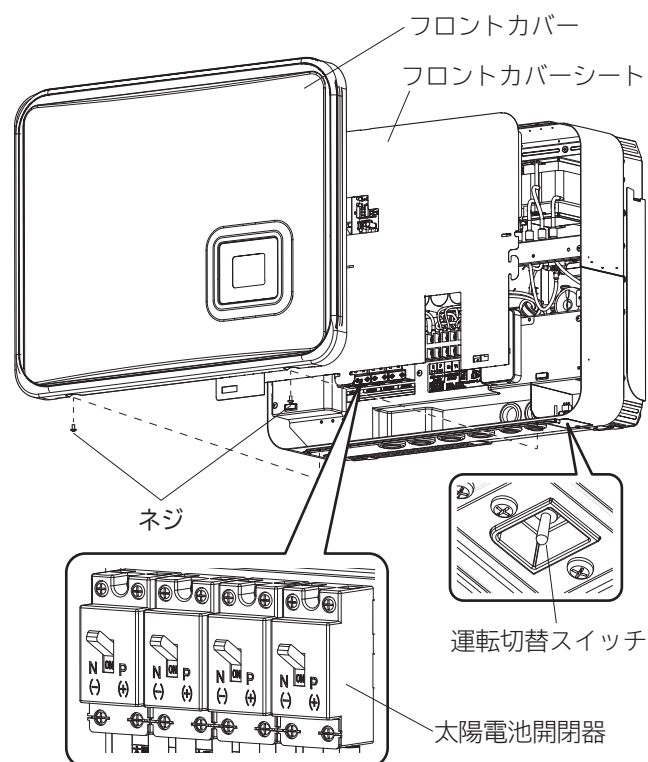
パワーコンディショナを「連系」運転状態にしてください。(→P27)

「連系」運転ランプが点滅し、約5分後に「連系」運転ランプが点灯に変わり、表示部に発電電力が表示されます。

0.9 (0.9kW)

フロントカバーシートを取り付け、フロントカバーを取り付けます。

以上で運転を終了し、そのままご使用いただけます



お客様への説明

- 別冊の取扱説明書に基づいて、正しい使いかたをご説明ください。とくに「安全上のご注意」の項は、安全に関する重要な注意事項を記載していますので、必ず守るようご説明ください。
- 工事内容をお客様にご説明のうえ、この工事説明書を取付後お客様にお渡しください。なお同梱の書類も必ずお客様にお渡しください。

■お客様にお渡しする書類

取扱説明書

工事説明書（本書）

通信機能と計測表示機器の接続について

本製品は通信機能を搭載しており、ケーブル(市販品)を使用することにより表示ユニット(HSS-D50D)や、その他の太陽光発電計測表示機器に接続することができます。

接続する機器によってパワーコンディショナのアドレスを設定する必要があります。下表にしたがってアドレスの設定を正しく行ってください。

■アドレス設定

接続する計測表示機器名	アドレス設定	設定方法
表示ユニットHSS-D50D	必要	→P.39の計測表示機器接続時のパワーコンディショナのアドレス設定方法をご覧ください。
その他の計測表示機器 (株)日立ケーイーシステムズ製 Solar Smart Viewなど	必要	→P.39の計測表示機器接続時のパワーコンディショナのアドレス設定方法をご覧ください。
表示ユニットHSS-D50A	不要	パワーコンディショナとの接続は不要です。取り付けは表示ユニットHSS-D50Aの工事説明書をご覧ください。
無し	不要	—

■接続結線図

接続可能なパワーコンディショナ台数:1～10台(ただし、低圧連系時は最大50kW以下)

推奨通信用ケーブル:ビニルキャブタイヤ丸型コードVCTF 3芯(導体サイズ撚り線0.3～1.2mm²)相当

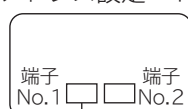
※ノイズ環境によってはシールド付ケーブルが必要となる場合があります。

最大配線長:100m(複数台接続時は使用するケーブルの合計線長を100m以下にしてください。)

パワーコンディショナ1台接続時

パワーコンディショナ

アドレス設定:「1」



通信用ケーブル(市販品)



計測表示機器

パワーコンディショナ複数台接続時

例:8台接続の場合

パワーコンディショナ1
アドレス設定:「1」

パワーコンディショナ2
アドレス設定:「2」

パワーコンディショナ7
アドレス設定:「7」

パワーコンディショナ8
アドレス設定:「8」





通信用ケーブル(市販品)



計測表示機器

通信用ケーブルの合計線長は100m以下にしてください。

計測表示機器接続時の通信用ケーブル接続方法

警告



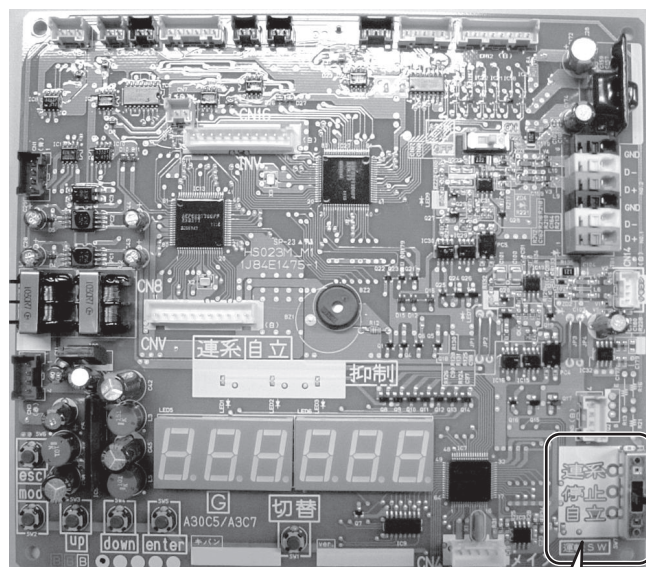
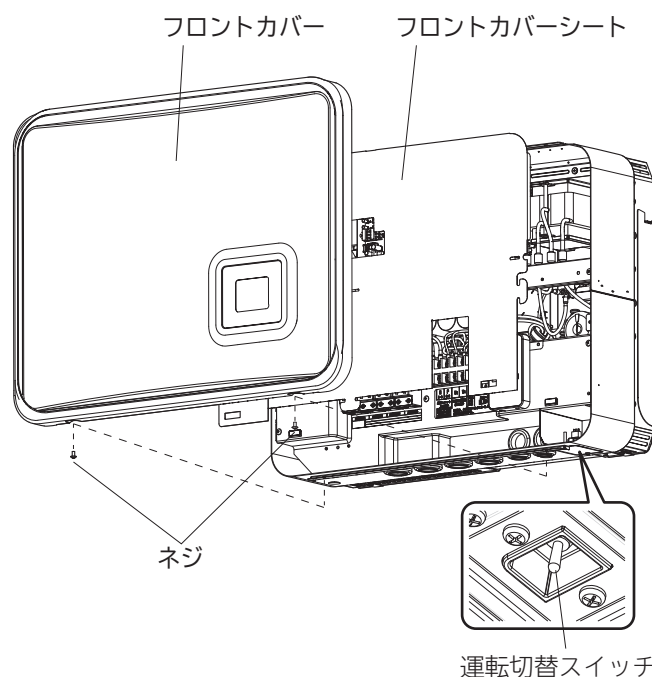
- 配線工事中および運転開始までは、分電盤の太陽光発電用ブレーカとパワーコンディショナのすべての太陽電池開閉器を「OFF」の状態にして行う
高電圧の発生により感電のおそれがあります。

1

接続の前に

- ①パワーコンディショナを「停止」状態にしてください。(→P27)
- ②パワーコンディショナ内の太陽電池開閉器を「OFF」にしてください。
- ③分電盤の太陽光ブレーカを「OFF」にしてください。
- ④フロントカバー下側のネジ2本を外し、フロントカバーを取り外します。
フロントカバーシートは作業できるようにめくり上げてください。(→P12)

- ⑤基板右下にある運転スイッチが「停止」になっていることを確認してください。

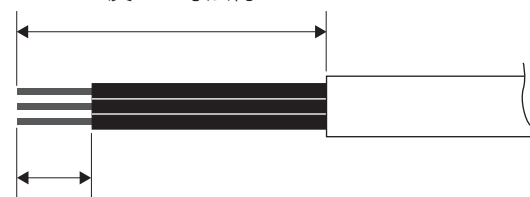


計測表示機器接続時の通信用ケーブル接続方法(つづき)

2 通信用ケーブルの加工

パワーコンディショナに接続するケーブルを右図のように加工してください。

シースの皮むき寸法約30mm



リード線の皮むき寸法9~10mm

3 通信用ケーブルの接続

①通信用ケーブルをパワーコンディショナの中に引き込み、通信用ケーブル端子に接続してください。

②通信用ケーブルには極性(D+、D-、GND)があります。パワーコンディショナと計測表示機器を接続する時は極性を合わせてください。

極性を間違えると通信できません。

通信用ケーブル端子No.1(下側3個)の左のボタンを押しながらリード線の先端を差し込んでください。

ボタンを押すときは、刃先幅2.5×0.4mm以下のマイナスドライバーを使用してください。また、過剰な力をかけないでください。50N以上の力が加わると破損や変形の原因になります。

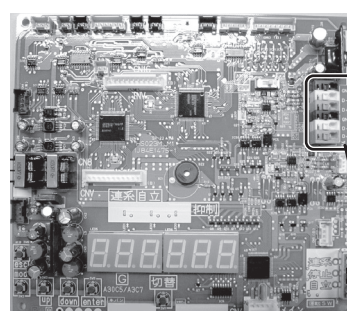
ひとつの挿入穴に2本以上のリード線を入れないでください。

接触不良や断線の原因になります。

③パワーコンディショナ1台接続時は通信用ケーブルを1本取り付けた後、通信用ケーブルをナイロンバンド等で、パワーコンディショナ内のDCリード線に固定してください。

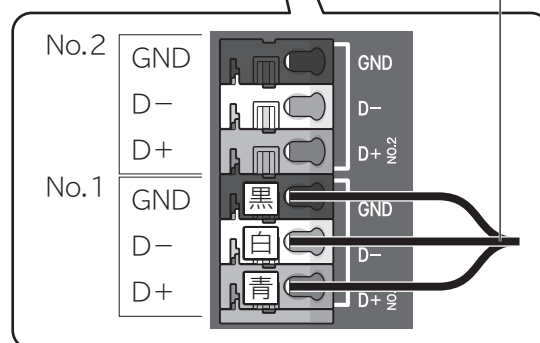
この時、通信用ケーブルと系統側の電線を一緒に束ねて固定しないでください。

ノイズの影響を受けてパワーコンディショナおよび計測表示機器が誤作動する可能性があります。



通信用ケーブル端子

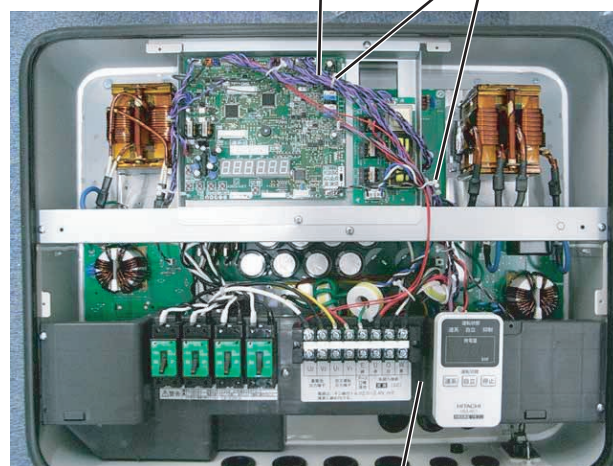
黒、白、青の3端子にリード線を接続してください。



⚠ 注意

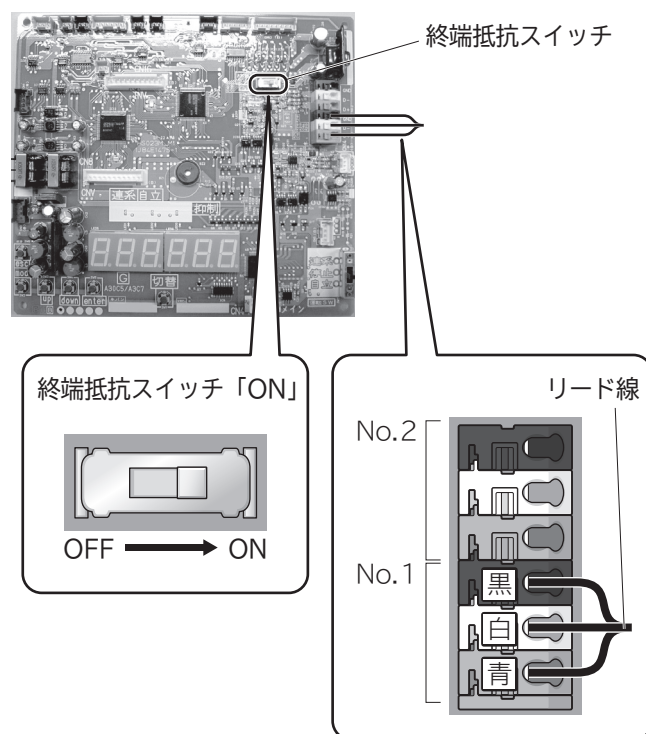
配線には必ず指定部材を使用してください。

DC リード線 ナイロンバンド等

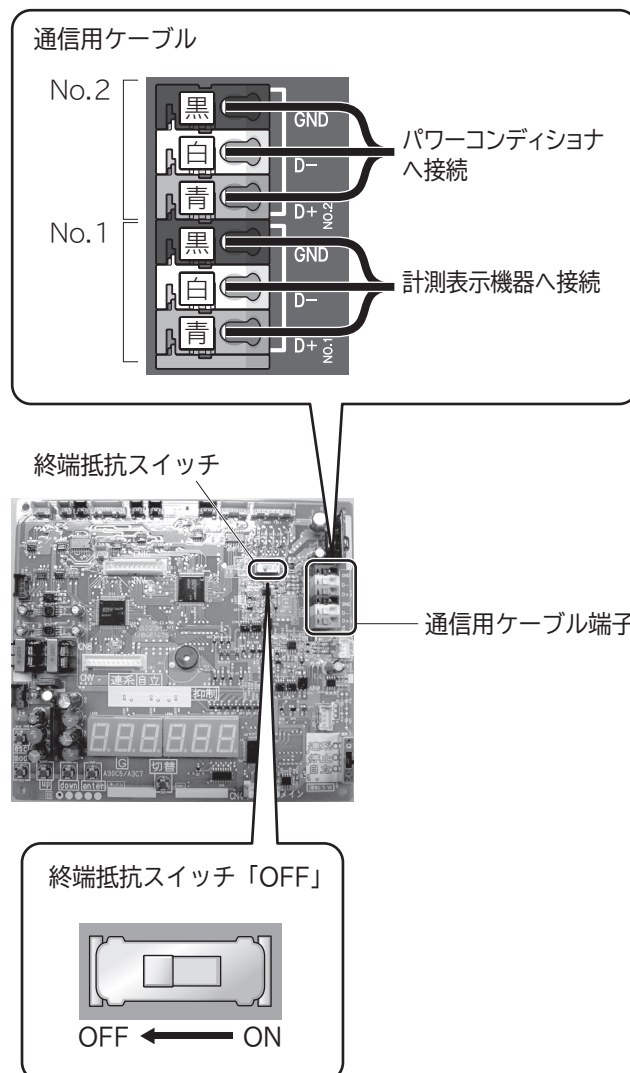


端子台の脇を通して配線口へ配線します

④終端抵抗スイッチを「ON」にしてください。



⑤複数台接続する場合は、②項の作業後、パワーコンディショナ間を接続する通信用ケーブルをパワーコンディショナの中に引き込み通信用ケーブル端子No.2(上側3個)に接続してください。この場合、終端抵抗スイッチは「OFF」にしてください。

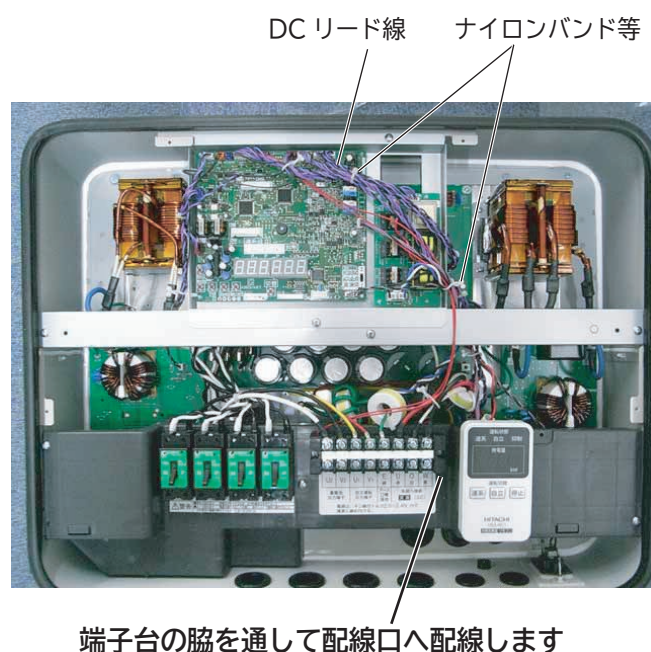


計測表示機器接続時の通信用ケーブル接続方法(つづき)

⑥通信用ケーブル2本をパワーコンディショナ内のDCリード線にナイロンバンド等で固定してください。

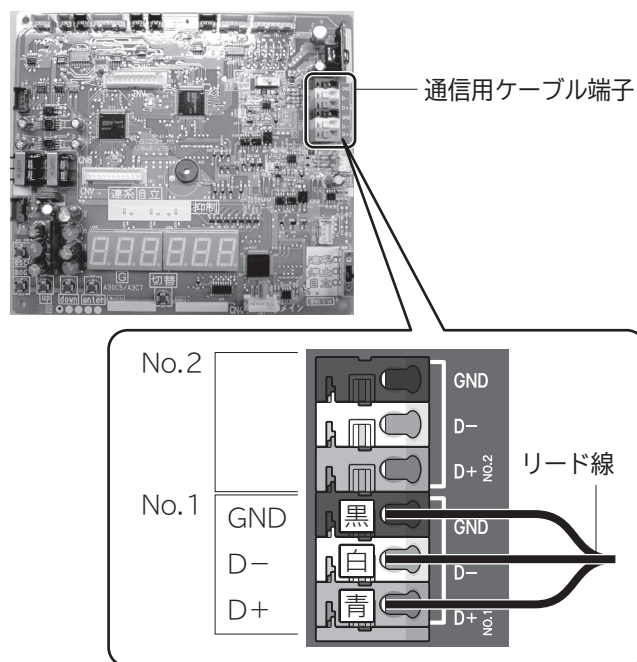
この時、通信用ケーブルと系統側の電線を一緒に束ねて固定しないでください。

ノイズの影響を受けてパワーコンディショナおよび計測表示機器が誤作動する可能性があります。

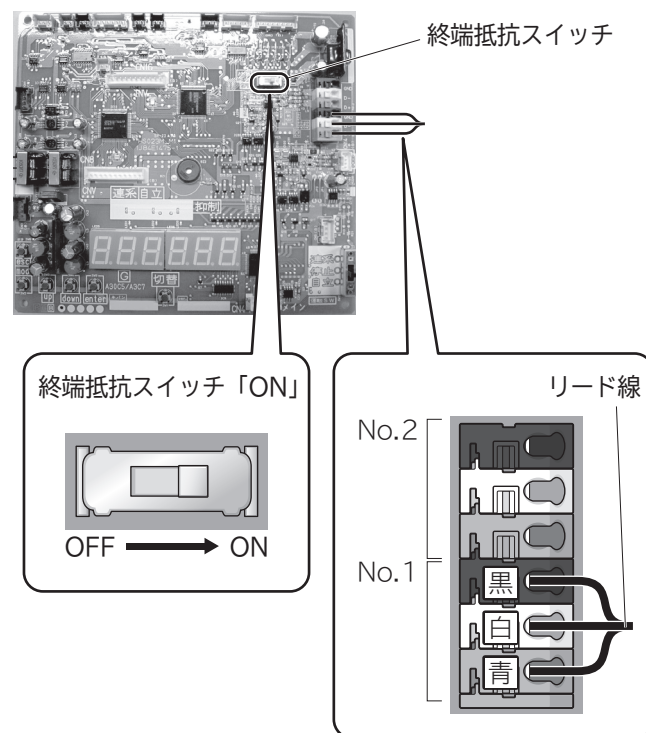


⑦⑤項で通信用ケーブル端子No.2(上側3個)に接続した通信用ケーブルのもう一方の端部を次に接続するパワーコンディショナの通信用ケーブル端子No.1(下側3個)に接続してください。

⑧3台目以降のパワーコンディショナを接続する場合は⑤～⑦項の作業を繰り返してください。



⑨計測表示機器へ接続した最終端のパワーコンディショナの終端抵抗スイッチは「ON」にしてください。
それ以外のパワーコンディショナの終端抵抗スイッチは必ず「OFF」にしてください。

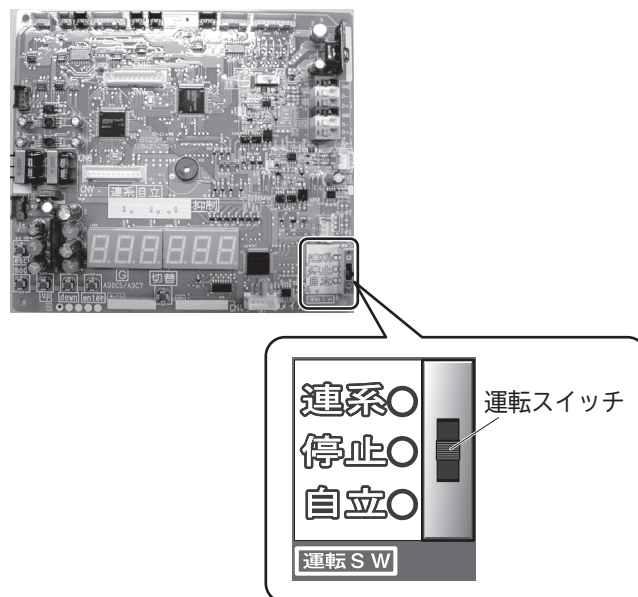


通信用ケーブルの計測表示機器側への接続方法は計測表示機器の取扱説明書または工事説明書に従ってください。

計測表示機器接続時のパワーコンディショナのアドレス設定方法

- 計測表示機器が各パワーコンディショナを認識するために、パワーコンディショナにてアドレスを設定する必要があります。以下の手順でアドレスを設定してください。
- アドレスの設定は整定値設定用のキースイッチで設定を行います。
- 太陽電池から電力が供給されている必要があります。

1 本体基板の運転スイッチが「停止」であることを確認する



計測表示機器接続時のパワーコンディショナのアドレス設定方法(つづき)

2 アドレスを設定する

- ① 停止状態で「mode」キーを2回押し表示部に「SvC」を表示させた後、「enter」キーを1回押してください。
 - ② 「mode」キーを3回押し表示部に「nEt」を表示させた後、「enter」キーを1回押してください。
 - ③ その後表示部に「HIt-01」が表示されます。そのまま「enter」キーを1回押してください。
 - ④ 表示部に「1」(子局番号)が表示されます。この数値がパワーコンディショナのアドレスとなります。
「up」キーまたは「down」キーを押し表示部にパワーコンディショナのアドレスとして割り付けたい数値を表示させてください。

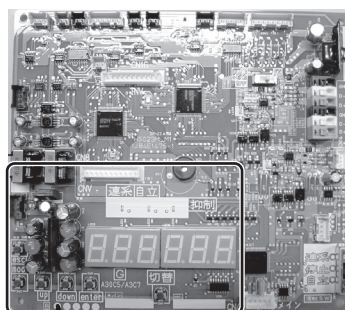
「up」キーを押すと数値が増加していきます。
「down」キーを押すと数値が減少していきます。
アドレスとして設定可能な数値は「1」～「10」までの10種類です。
(注)出荷時は初期値として「1」が設定されています。
 - ⑤ 表示部にアドレスとして割り付けたい数値を表示させた後、「enter」キーを1回押すとパワーコンディショナのアドレスが設定されます。
 - ⑥ 「esc」キーを3回押し表示部に■■■■(ドット表示)を表示させてください。
以上でパワーコンディショナのアドレス設定は完了です。
アドレスを変更する場合も同様に②の①項からの操作を行ってください。
- 異なるパワーコンディショナに同じアドレスを設定すると計測表示機器は正常に動作しません。
必ず、「1」から順番に異なるアドレスを設定してください。

お願い

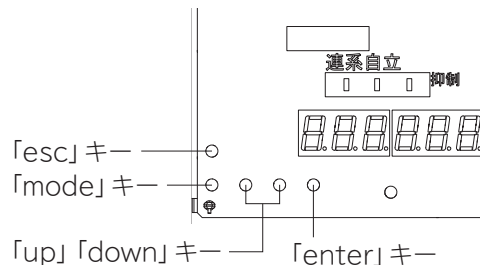
リモコンをご使用の場合、本体基板の運転スイッチは「停止」にしてください。
本体基板の運転スイッチが「連系」「自立」の場合はリモコンの操作が無効になります。

■キー操作

停止状態
↓
「mode」キー 2回
↓
「enter」キー 1回
↓
「mode」キー 3回
↓
「enter」キー 2回
↓
「up」キー *回(割り付けたい数値)
↓
「enter」キー 1回
↓
「esc」キー 3回

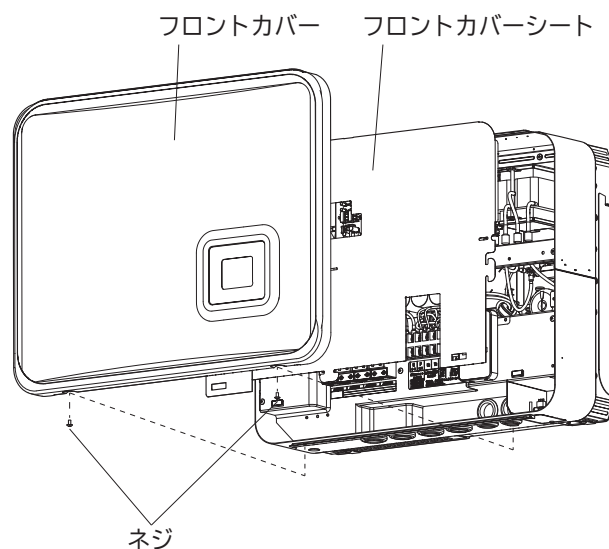


■表示部



3 フロントカバーシートとフロントカバーを固定する

外しておいたフロントカバーシートとフロントカバーを各々の固定方法で固定してください。



出力制御システムに関する工事

本製品に搭載している通信機能を用いて、2015年1月22日公布の電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法施行規則の一部を改正する省令と関連告示に対応した出力制御システムを構築することができます。この出力制御システムによって、パワーコンディショナの出力が抑制される場合があります。

出力制御システムに必要な機器

- ・通信機能対応パワーコンディショナ HSS-PS59EHT・HSS-PS59EST・HSS-PS59EMT・HSS-PS59EMT15・HSS-PS55EHT・HSS-PS55EST・HSS-PS55EMT・HSS-PS55EMT15・HSS-PS49EHT・HSS-PS49EST・HSS-PS49EMT・HSS-PS49EMT15
- ・表示ユニット HSS-D50D（別売）
- ・出力制御ユニット HSS-Y10D（別売）

接続可能なパワーコンディショナ台数：1 ～ 10台（ただし、低圧連系時は最大50kW以下）

推奨通信用ケーブル：ビニルキャブタイヤ丸型コードVCTF 3芯（導体サイズ撚り線0.3 ～ 1.2mm²）相当

※ノイズ環境によってはシールド付ケーブルが必要となる場合があります。

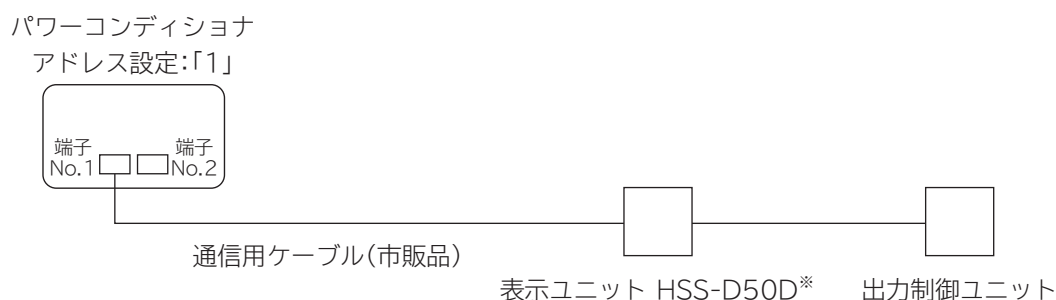
最大配線長：100m（複数台接続時は使用するケーブルの合計線長を100m以下にしてください。）

■注意

出力制御は電力会社の要請により実施されます。現時点（2017年9月）で実施は未定ですが、今後正式に実施される前には、別途設定を変更する必要があります。

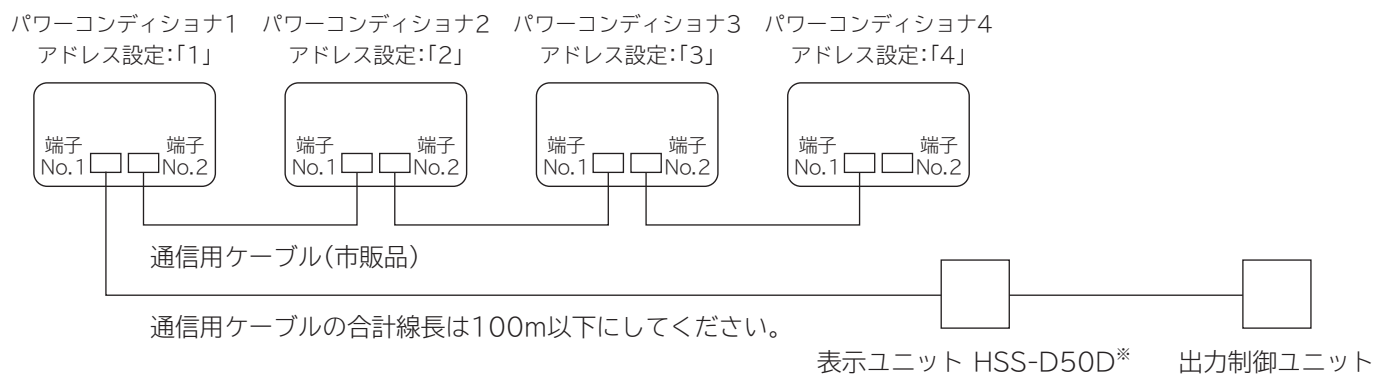
■接続結線図

パワーコンディショナ1台接続時



パワーコンディショナ複数台接続時

例：4台接続の場合



※表示ユニットHSS-D50Dの表示部による発電電力や消費電力の表示が不要の場合はパワーコンディショナと出力制御ユニットを直接接続することもできます。

また、表示ユニットHSS-D50Dのみを接続することもできますが、その場合は **→ P.39** の「計測表示機器接続時のパワーコンディショナのアドレス設定方法」に従って、アドレスの設定を行ってください。なお、この場合は出力制御を行うことはできません。

出力制御システム接続時の通信用ケーブル接続方法

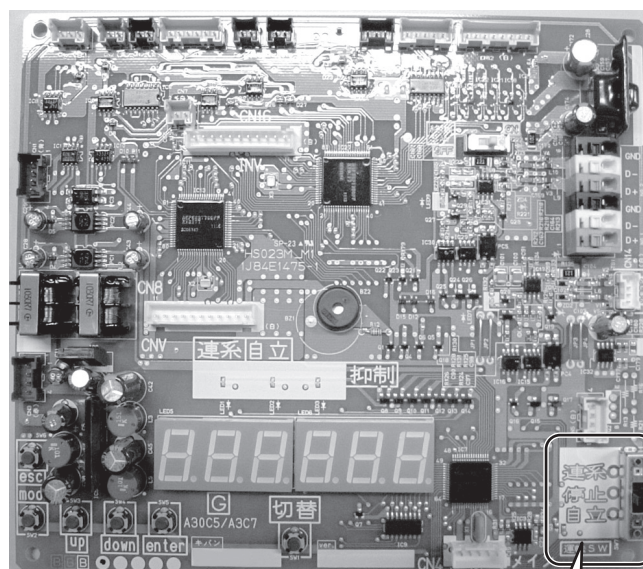
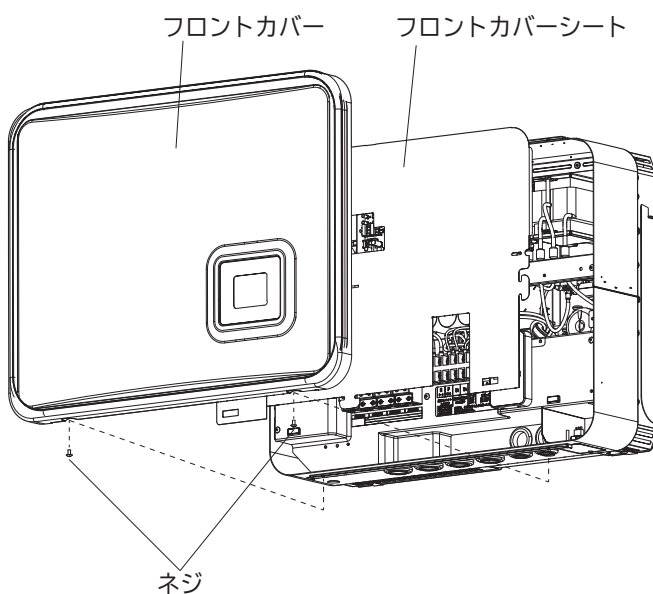
警告



- 配線工事中および運転開始までは、分電盤の太陽光発電用ブレーカとパワーコンディショナのすべての太陽電池開閉器を「OFF」の状態にして行う
高電圧の発生により感電のおそれがあります。

1 接続の前に

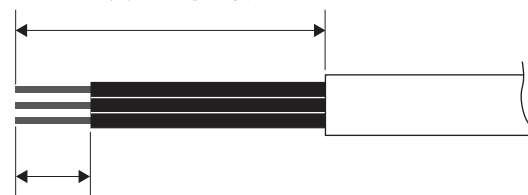
- ①パワーコンディショナを「停止」状態にしてください。(→P27)
 - ②パワーコンディショナ内の太陽電池開閉器を「OFF」にしてください。
 - ③分電盤の太陽光ブレーカを「OFF」にしてください。
 - ④フロントカバー下側のネジ2本を外し、フロントカバーを取り外します。
フロントカバーシートは作業できるようにめくり上げてください。(→P12)
-
- ⑤基板右下にある運転スイッチが「停止」になっていることを確認してください。



2 通信用ケーブルの加工

パワーコンディショナに接続するケーブルを右図のように加工してください。

シースの皮むき寸法約30mm



リード線の皮むき寸法9～10mm

3 通信用ケーブルの接続

①通信用ケーブルをパワーコンディショナの中に引き込み、通信用ケーブル端子に接続してください。

②通信用ケーブルには極性(D+、D-、GND)があります。パワーコンディショナと出力制御システムの表示ユニット(HSS-D50D)を接続する時は極性を合わせてください。極性を間違えると通信できません。

通信用ケーブル端子No.1(下側3個)の左のボタンを押しながらリード線の先端を差し込んでください。

ボタンを押すときは、刃先幅2.5×0.4mm以下のマイナスドライバーを使用してください。また、過剰な力をかけないでください。

50N以上の力が加わると破損や変形の原因になります。

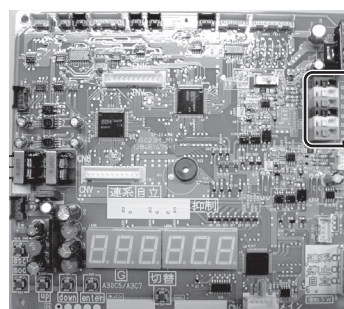
ひとつの挿入穴に2本以上のリード線を入れないでください。

接触不良や断線の原因になります。

③パワーコンディショナ1台接続時は通信用ケーブルを1本取り付けた後、通信用ケーブルをナイロンバンド等で、パワーコンディショナ内のDCリード線に固定してください。

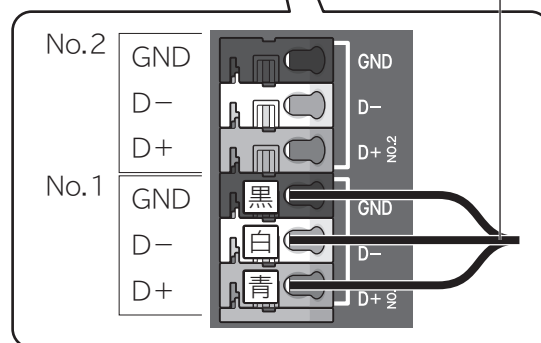
この時、通信用ケーブルと系統側の電線を一緒に束ねて固定しないでください。

ノイズの影響を受けてパワーコンディショナおよび出力制御システムが誤作動する可能性があります。



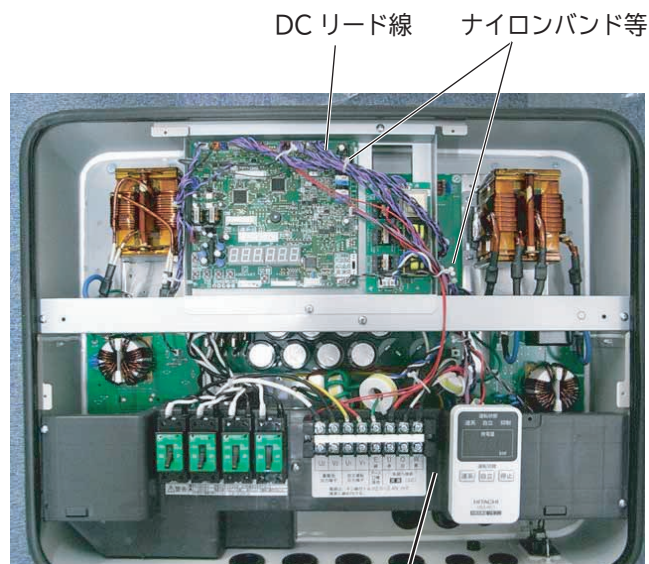
通信用ケーブル端子

黒、白、青の3端子にリード線を接続してください。



⚠ 注意

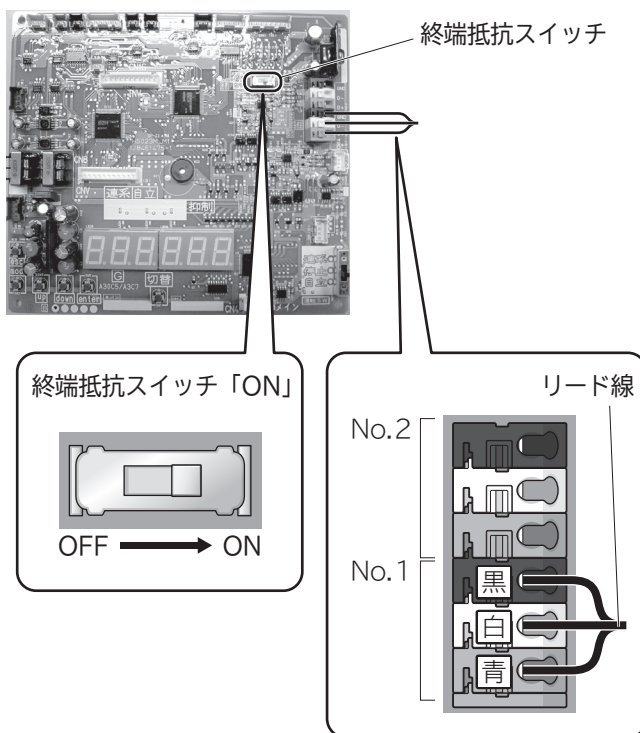
配線には必ず指定部材を使用してください。



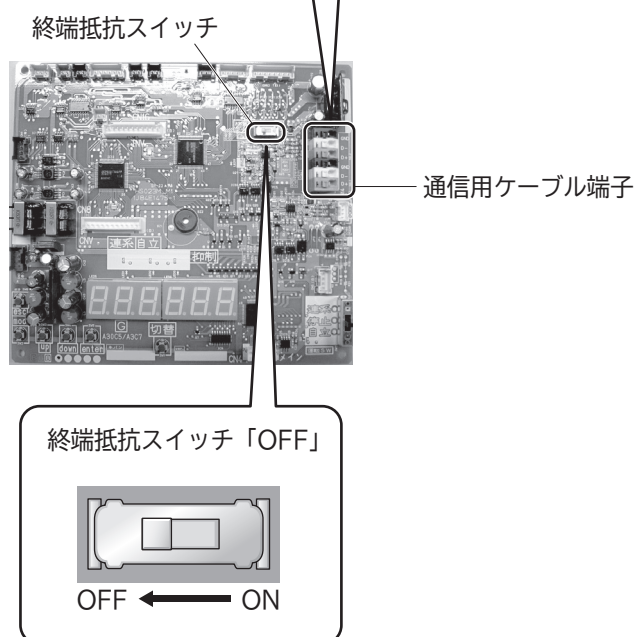
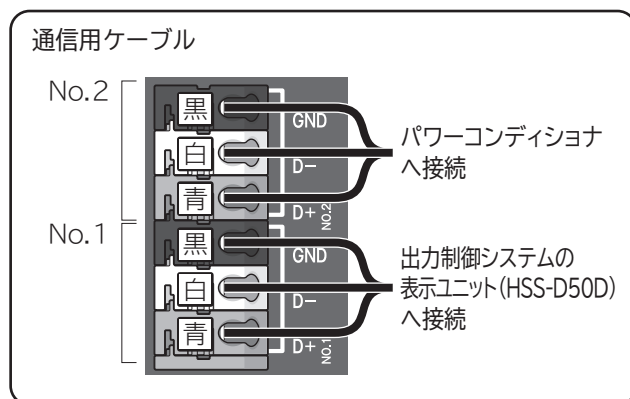
端子台の脇を通して配線口へ配線します

出力制御システム接続時の通信用ケーブル接続方法(つづき)

④終端抵抗スイッチを「ON」にしてください。



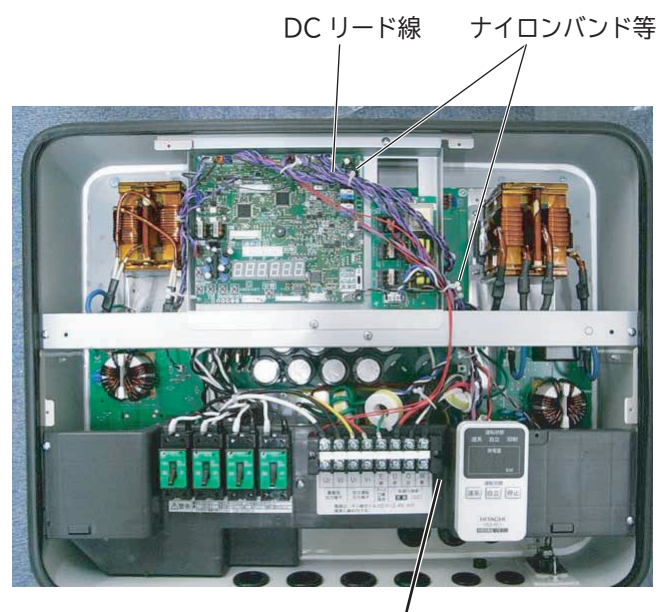
⑤複数台接続する場合は、②項の作業後、パワーコンディショナ間を接続する通信用ケーブルをパワーコンディショナの中に引き込み通信用ケーブル端子No.2(上側3個)に接続してください。この場合、終端抵抗スイッチは「OFF」にしてください。



⑥通信用ケーブル2本をパワーコンディショナ内のDCリード線にナイロンバンド等で固定してください。

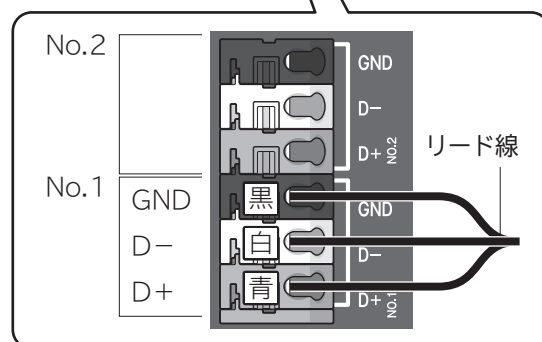
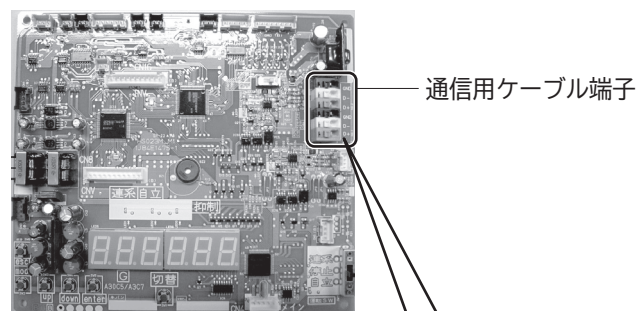
この時、通信用ケーブルと系統側の電線を一緒に束ねて固定しないでください。

ノイズの影響を受けてパワーコンディショナおよび出力制御システムが誤作動する可能性があります。



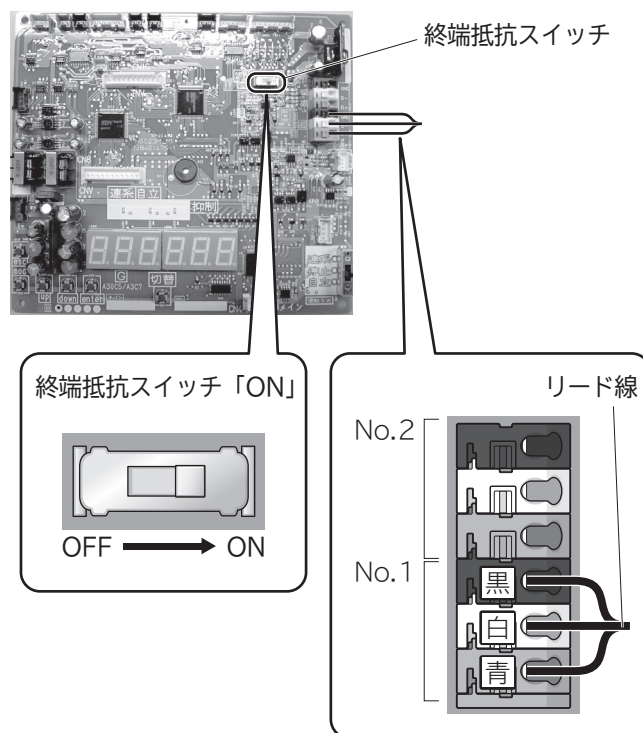
⑦⑤項で通信用ケーブル端子No.2(上側3個)に接続した通信用ケーブルのもう一方の端部を次に接続するパワーコンディショナの通信用ケーブル端子No.1(下側3個)に接続してください。

⑧3台目以降のパワーコンディショナを接続する場合は⑤～⑦項の作業を繰り返してください。



出力制御システム接続時の通信用ケーブル接続方法(つづき)

- ⑨出力制御システムへ接続した最終端のパワーコンディショナの終端抵抗スイッチは「ON」にしてください。
それ以外のパワーコンディショナの終端スイッチは必ず「OFF」にしてください。

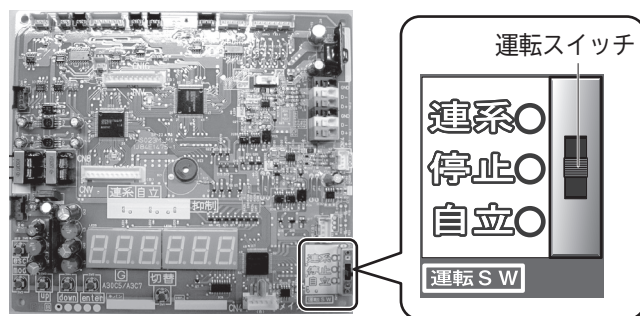


通信用ケーブルの出力制御システム側への接続方法は表示ユニット(HSS-D50D)の工事説明書に従ってください。

出力制御システム接続時のパワーコンディショナのアドレス設定方法

- 出力制御システムが各パワーコンディショナを認識するために、パワーコンディショナにてアドレスを設定する必要があります。以下の手順でアドレスを設定してください。
- アドレスの設定は整定値設定用のキースイッチで設定を行います。
- 太陽電池から電力が供給されている必要があります。

1 本体基板の運転スイッチが「停止」であることを確認する



2 アドレスを設定する

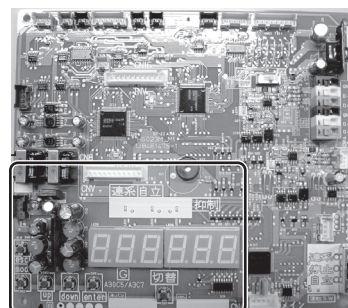
- ①停止状態で「mode」キーを2回押し表示部に「SvC」を表示させた後、「enter」キーを1回押してください。
 - ②「mode」キーを3回押し表示部に「nEt」を表示させた後、「enter」キーを1回押してください。
 - ③その後表示部に「HIt-01」が表示されます。そのまま「enter」キーを1回押してください。
 - ④表示部に「1」(子局番号)が表示されます。この数値がパワーコンディショナのアドレスとなります。
「up」キーまたは「down」キーを押し表示部にパワーコンディショナのアドレスとして割り付けたい数値を表示させてください。
「up」キーを押すと数値が増加していきます。
「down」キーを押すと数値が減少していきます。
アドレスとして設定可能な数値は「1」～「10」までの10種類です。
(注)出荷時は初期値として「1」が設定されています。
 - ⑤表示部にアドレスとして割り付けたい数値を表示させた後、「enter」キーを1回押すとパワーコンディショナのアドレスが設定されます。
 - ⑥「esc」キーを3回押し表示部に ■■■■ (ドット表示) を表示させてください。
以上でパワーコンディショナのアドレス設定は完了です。
アドレスを変更する場合も同様に②の①項からの操作を行ってください。
- 異なるパワーコンディショナに同じアドレスを設定すると出力制御システムは正常に動作しません。
必ず、「1」から順番に異なるアドレスを設定してください。

お願い

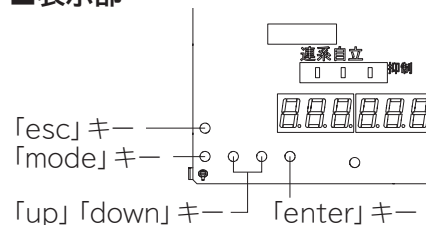
リモコンをご使用の場合、本体基板の運転スイッチは「停止」にしてください。
本体基板の運転スイッチが「連系」「自立」の場合はリモコンにPCSと表示が出て操作が無効になります。

■キー操作

停止状態
↓
「mode」キー 2回
↓
「enter」キー 1回
↓
「mode」キー 3回
↓
「enter」キー 2回
↓
「up」キー *回 (割り付けたい数値)
↓
「enter」キー 1回
↓
「esc」キー 3回

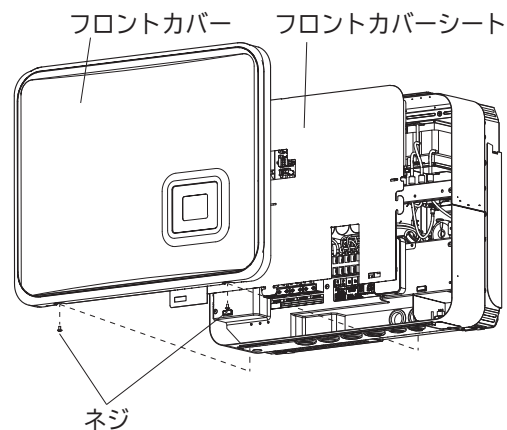


■表示部



3 フロントカバーシートとフロントカバーを固定する

外しておいたフロントカバーシートとフロントカバーを各々の固定方法で固定してください。



 日立アプライアンス株式会社

〒105-8410 東京都港区西新橋 2-15-12 電話 (03)3502-2111