日立太陽光発電システム

工事説明書

HITACHI
Inspire the Next

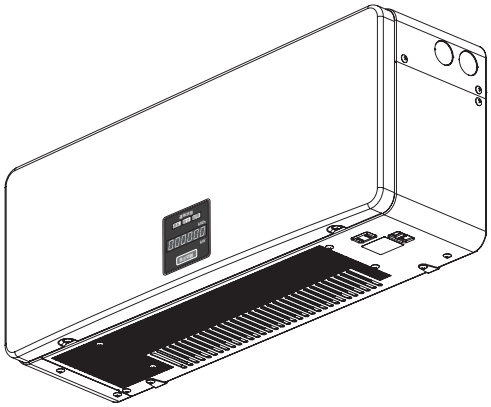
販売店・工事店様用

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。

品名 パワーコンディショナ

型式 HSS-P55EHT（エイチエスエス ピー イーエイチティー） HSS-P55EMT（エイチエスエス ピー イー エム ティー）
HSS-P55EST（エイチエスエス ピー イーエスティー） HSS-P55EMT15（エイチエスエス ピー イー エム ティー）



もくじ

安全のために必ずお守りください …… 2
取付寸法図と外形寸法図 …… 3
付属品の確認 …… 3
取付前の準備 …… 4
取付場所の選定 …… 6
パワーコンディショナの取り付け …… 8
電気工事 …… 9
取付工事後の確認 …… 12
試運転 …… 13
お客様への説明 …… 15
整定値の設定 …… 16
整定項目一覧 …… 17
通信機能と計測表示機器の接続について …… 18
計測表示機器接続時の通信用ケーブル接続方法 …… 19
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 …… 23
出力制御システムに関する工事 …… 24
出力制御システム接続時の通信用ケーブル接続方法 …… 25
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 …… 29
連系運転の開始 …… 29

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なり、正しく安全に取り付けてください。
取付工事は販売店・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）
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接続箱を介して引き込み、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装置です。

ここに示した注意事項は、

表示内容を無視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

🛇 **●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。

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.11
落下・感電・火災の原因になります。

❗ **●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・火災の原因になります。

●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て火災の原因になります。

●電気配線工事は太陽電池アレイを光をさえぎるもの（遮光シート）で覆った状態で行う
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・火災の原因になります。

●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接続箱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。

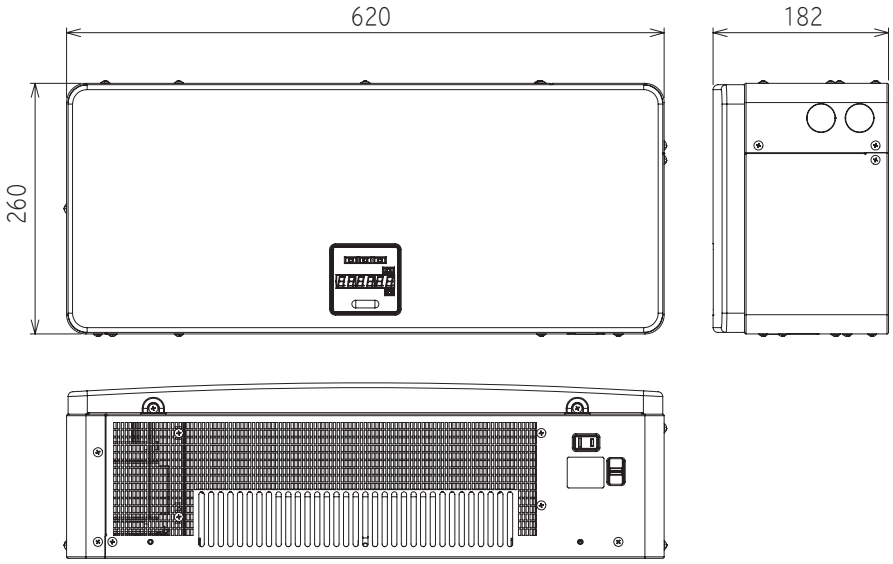
●電線は指定トルクで確実に締め付ける（端子台ネジ締付トルク：2.0～2.4N･m）
感電・火災のおそれがあります。

お願い パワーコンディショナ端子台のP端子、N端子に系統電源を接続しないでください。製品が故障します。

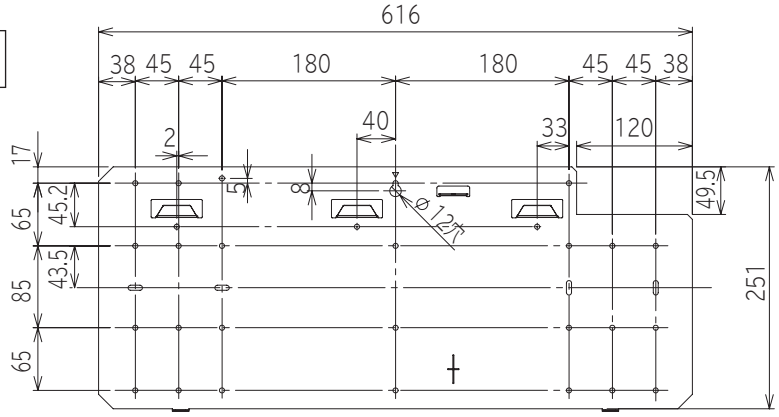
取付寸法図と外形寸法図

パワーコンディショナ
外形寸法図

単位（mm）

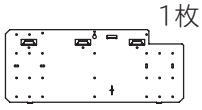


取付板取付穴位置



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）

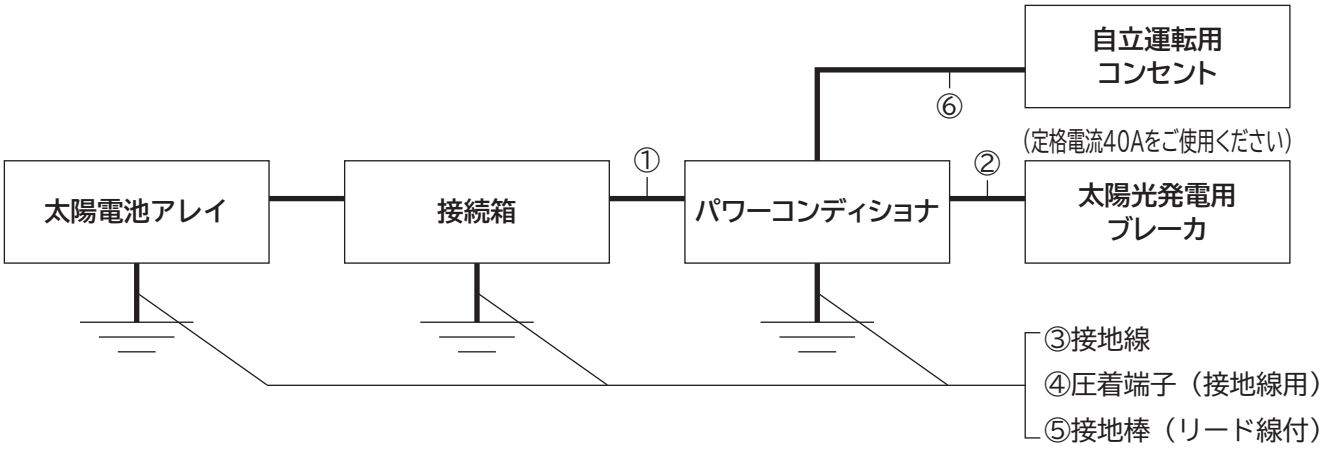
①木ネジ4.8-50	②圧着端子
11本	（8.0mm²用）7個
③圧着端子キャップ	④圧着端子
（8.0mm²用）6個	（5.5mm²用）4個
⑤圧着端子キャップ	⑥Mネジ
（5.5mm²用）3個	（M4×8）2本
⑦本体取付板	
1枚 	

品　番	品　　名	数　量	チェック欄
①	木ネジ 4.8-50	11本	
②	圧着端子 8.0mm²用	7個（予備1）	
③	圧着端子キャップ 8.0mm²用	6個	
④	圧着端子 5.5mm²用	4個（予備1）	
⑤	圧着端子キャップ 5.5mm²用	3個	
⑥	Mネジ M4×8	2本	
⑦	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冊	
	太陽光発電用ブレーカ表示ラベル	1枚	
	コード保護材	1個	
	整定値シート	1枚	

※ HSS-P55EMT/HSS-P55EMT15のみ

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	線種および部品	配線接続箇所および用途・方法
①	CV8.0mm²より線 2芯	パワーコンディショナ接続用ケーブル（接続箱～パワーコンディショナ間）
②	CV8.0mm²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。※
③	HIVまたはIV5.5mm²以上（緑色）	接地線
④	圧着端子 （接地線の線経に適したもの）	接地線用（8.0mm²用と5.5mm²用を同梱しております。それ以外の線経をご使用の場合は別途ご用意ください）
⑤	接地棒	太陽電池の開放電圧が300Ｖ以下の場合はＤ種接地工事を施してください。
		太陽電池の開放電圧が300Ｖを超える場合は、Ｃ種接地工事を行ってください。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秒以内に自動的電路を遮断）を使用する場合は、Ｄ種接地工事で代用できます。
⑥	VVF3.5mm²より線またはφ1.6mm単線 2芯	パワーコンディショナ～自立運転コンセント（オプション対応）
⑦	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	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）

※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。

機械・工具（電気工事）

ニッパー	
ペンチ	
＋ドライバー	(注)
ホールソー	
圧着工具	株式会社 日圧※YHT-8S（8-5NS） 株式会社 日圧 YHT-2210（R5.5-5）
－ドライバー	通信ケーブル端子接続用 刃先幅2.5×0.4mm以下

※日圧：日本圧着端子製造株式会社（JST）

出力測定器具

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

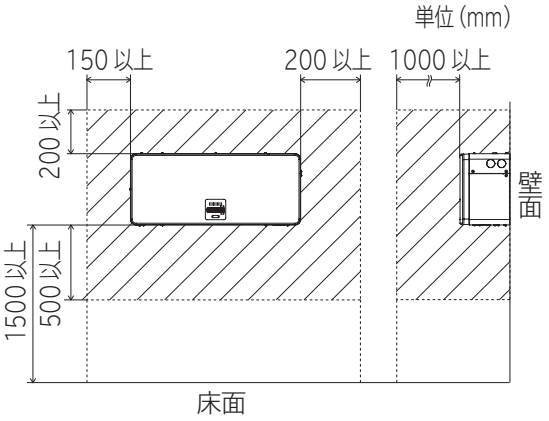
(注)取付板以外はインパクトドライバーを使用しないこと。
特に下記の取り付けには使用しないこと。
・フロントカバー
・端子台

取付場所の選定（1台取付時）

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。
- 製品質量約22kg（取付版・金具含む）に耐えられる強固な垂直壁面に取り付ける。強度が不足する場合は板厚20mm以上の構造用合板を間柱などに確実に固定してから取り付ける。
- 周囲温度−10～40℃、湿度30～90%以内における湿度変化で結露しない屋内に取り付ける。
  ※周囲温度が約35℃を超え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

- 屋外または車庫・納屋など屋外と同じ環境のところ
- 箱や押し入れ、物置小屋などの密閉された空間
- 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、洗面台の上部）など著しく湿度の高いところ
- 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
- 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
- その他特殊な条件下（船舶・自動車等）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）

■温度上昇による発電出力抑制について

発電中パワーコンディショナの製品内部温度が高くなると、機器保護のために発電出力を一時的に抑制します。
発生条件は設置環境によりますが、目安としてパワーコンディショナの周囲温度が約35℃を超えると抑制を行う可能性が高まります。
対策としては以下をご案内しております。

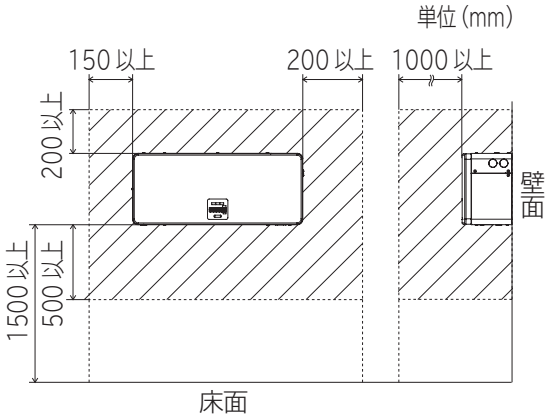
- 直射日光のあたる場所には設置しないでください。
- 直射日光があたる断熱材の入っていない壁内側などには設置しないでください。
- 熱がこもる場所、密閉された空間には設置しないでください。
- 熱源の近くには設置しないでください。
- 製品周囲には工事説明書にて定められた空間を必ず確保してください。
- 風通しの良い場所に設置するようにしてください。
- パワーコンディショナ周囲に排熱の妨げになるようなものがないか確認してください。
- 太陽光モジュールからの入力電流が大きくなると、パワーコンディショナにおける温度上昇が大きくなります。
  一般的に、太陽光モジュールの設置回路数が増しますと電流が増加し、製品内部の温度が高くなりますので、規定の接続回路数でお願いします。

取付場所の選定（多数台取付時）

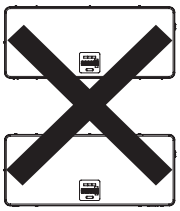
安全にご使用いただくため法規に沿って第2種電気工事士の有資格者が確実に取付配線工事を行ってください。

■取付場所について下記の条件を守ってください

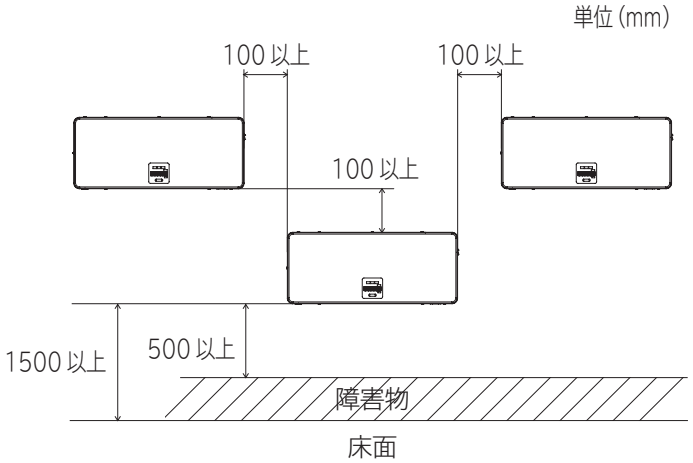
- 製品周囲は製品の冷却、およびメンテナンス時の作業空間確保のため、右図に示す範囲（斜線部）に障害物がないこと。



- 取付台数分の質量（製品質量約22kg（取付板・金具含む）×取付台数）に耐えられる強固な垂直壁面に取り付ける。強度が不足する場合は板厚20mm以上の構造用合板を間柱などに確実に固定してから取り付ける。
- 周囲温度−10～40℃、湿度30～90%以内における湿度変化で結露しない屋内に取り付ける。
  ※周囲温度が約35℃を超え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。
- 多数台を同一の壁面に取り付ける場合は、縦方向へ並べて取り付けないこと。但し下図に示すように上下左右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ることができます。



縦方向への取り付け禁止



■下記のところには取り付けできません

- 屋外または車庫・納屋など屋外と同じ環境のところ
- 箱や押し入れ、物置小屋などの密閉された空間
- 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、洗面台の上部）など著しく湿度の高いところ
- 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
- 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
- その他特殊な条件下（船舶・自動車等）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）

パワーコンディショナの取り付け

1 壁の穴あけ（ケーブル用）

外形寸法図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あけてください。

2 取付板の取り付け

①付属部品の木ネジを使用し、取付板の上部にあるネジ取付異形穴１箇所で仮止めしてください。
②図のように水準器やおもり付き糸を利用し取付板が水平になるように上部ネジ取付穴3箇所、下部7箇所以上（左右のバランスをとる）をネジ止めしてください。
③仮止めしたネジ1本を締め付けてください。

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接地線、分電盤接続用ケーブル、パワーコンディショナ接続用ケーブルを引き出してください。

4 本体の取り付け

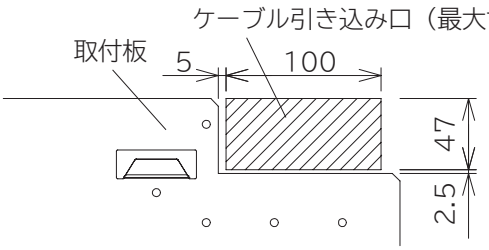
①製品前面下部のネジ2本をはずして、フロントカバーを外してください。
②製品右側面上部のネジ2本を外して、端子カバーを外してください。
③本体背面の取付穴3箇所を取付板のフックに確実に引っかけ、本体を取付板に取り付けてください。
壁からのケーブルは端子カバー部より引き出し、本体と壁ではさまないよう注意してください。
④付属部品のネジ2本で本体と取付板を固定してください。

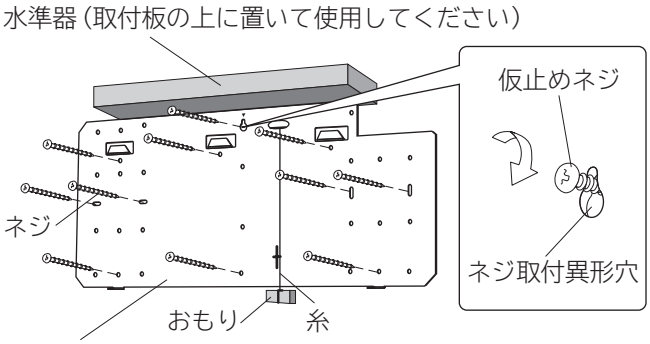
⚠注意

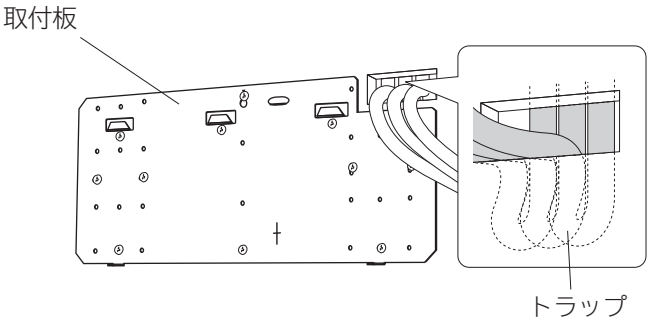
露出配線の場合は10ページを参照。

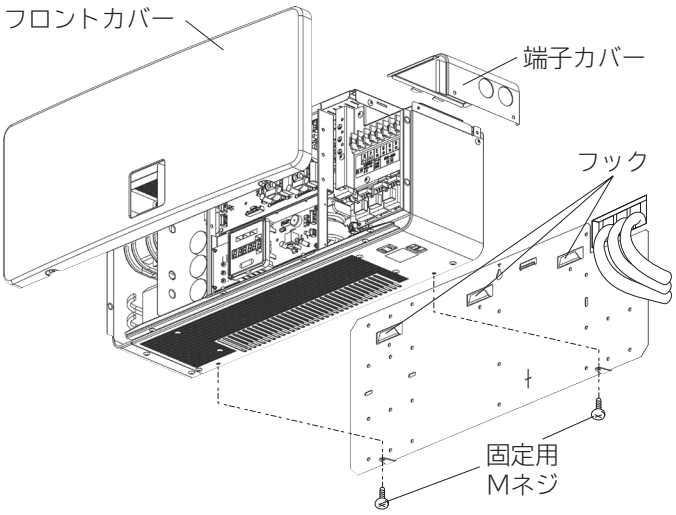
本体背面より配線ケーブルを引き込む場合

単位（mm）









⚠注意

製品本体は質量が約21kgありますので取り付けには注意してください。

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ブレーカと接続箱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接続箱のすべての開閉器と、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パワーコンディショナの下側の運転切替スイッチが「停止」になっていることを確認してください。

③フロントカバー下側のネジ2本を外して、フロントカバーを外してください。

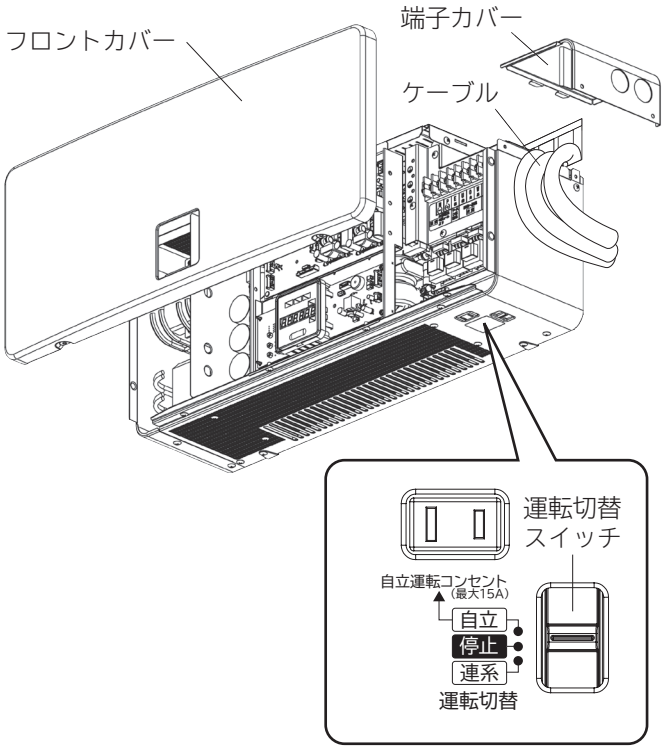
④右側面上部のネジを2本外して、端子カバーを外してください。

2 ケーブルの加工

①接続箱および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。

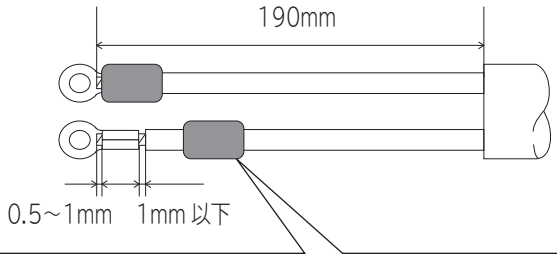
②市販の接地線HIVまたはIV5.5mm²以上（緑色）を右記のように加工し、付属の圧着端子を確実に取り付けてください。

※）圧着端子は8.0mm²用（日圧製8-5NS）5.5mm²用（日圧製R5.5-5）を同梱しています。それ以外の線径をご使用の場合は別途ご用意ください。



ケーブルの加工

電線のストリップ寸法は配線用圧着端子のカシメ部分長さ+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用の場合（日圧製8-5NS） 圧着端子5.5mm²用の場合（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（日圧製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。

電気工事（つづき）

3 ケーブルの接続

①ケーブルを本体内部より引き出してください。
②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）
③パワーコンディショナ端子台のP端子にパワーコンディショナ接続用ケーブルの（＋）側（黒色）、N端子に（－）側（白色）を接続してください。
（締付トルク：2.0～2.4N･m）
④接地線を端子台の接地端子に接続してください。
（締付トルク：2.0～2.4N･m）
⑤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を接続してください。
（締付トルク：2.0～2.4N･m）

⑥ケーブル配線のための壁穴はパテ等で埋めてください。（壁穴から侵入した冷気により結露したり、虫が侵入し故障するおそれがありますので必ず取り付けてください）

露出配線の場合（壁に沿ってくる場合）

配線の引き込みを側面から行う場合は、端子カバーのノックアウト穴をあけて、配線処理を行ってください。（配線を傷つけないように付属のコード保護材をはめ込んでください）

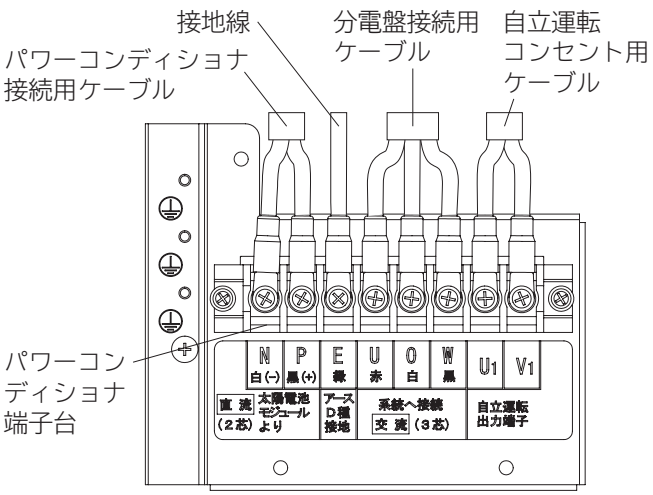
⚠注意

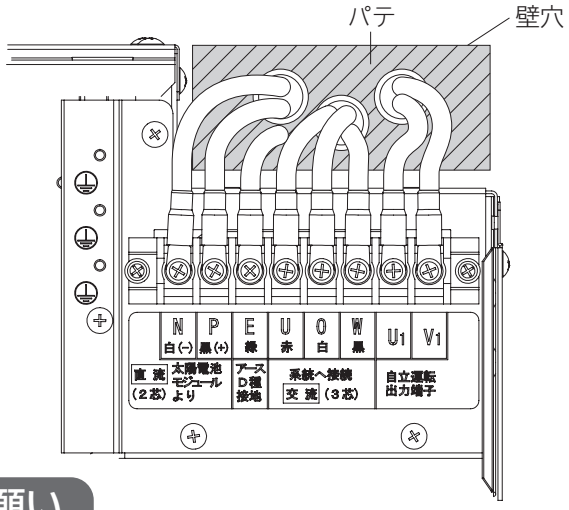
- **端子カバーの穴開け加工は、端子カバーをパワーコンディショナ本体から必ず外して行ってください。**抜きカスが基板等に付着すると、火災・故障の原因になります。
- **配線を通す穴から本体内部へ小動物等が侵入しないように穴周辺をパテ等でシールしてください。**火災・感電・漏電・故障の原因となります。

⚠警告

●**電線は指定トルクで確実に締め付ける（端子台ネジ締付トルク：2.0～2.4N･m）**
感電・火災のおそれがあります。

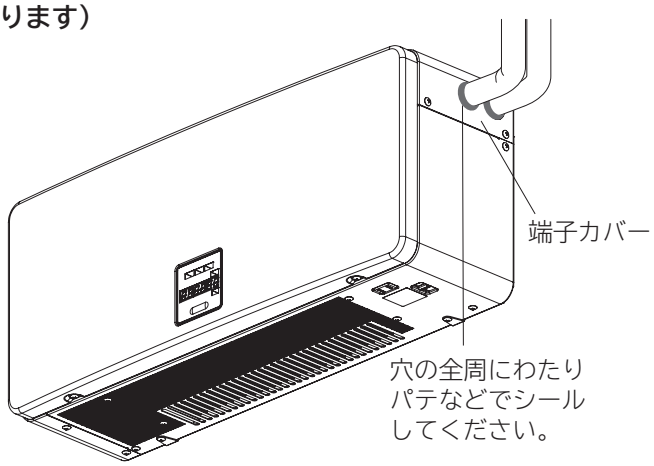
■配線と端子台の関係





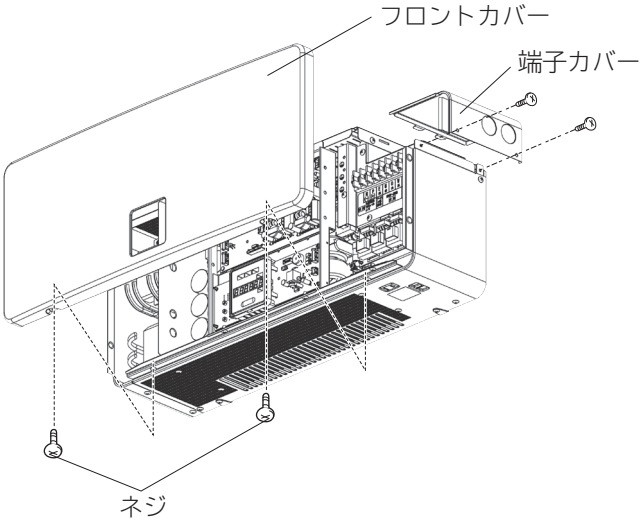
お願い

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料修理となります）



4 接続後

①先に外しておいた端子カバー、フロントカバーをネジで固定してください。



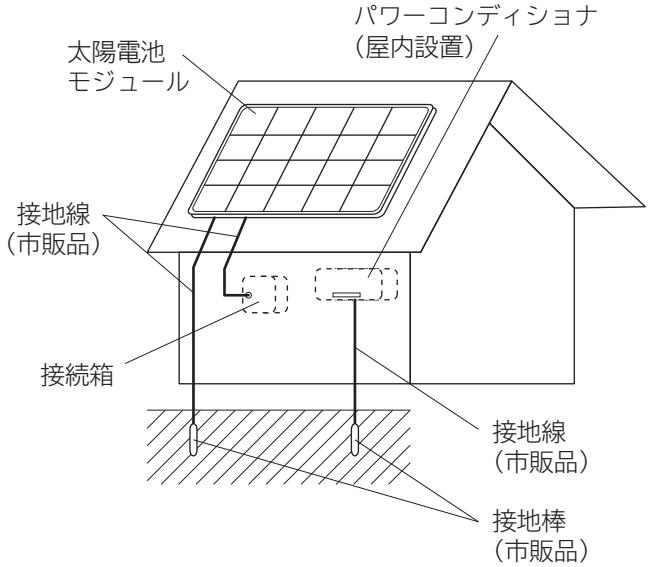
5 接地工事

①太陽電池アレイと接続箱各々に市販の接地線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）

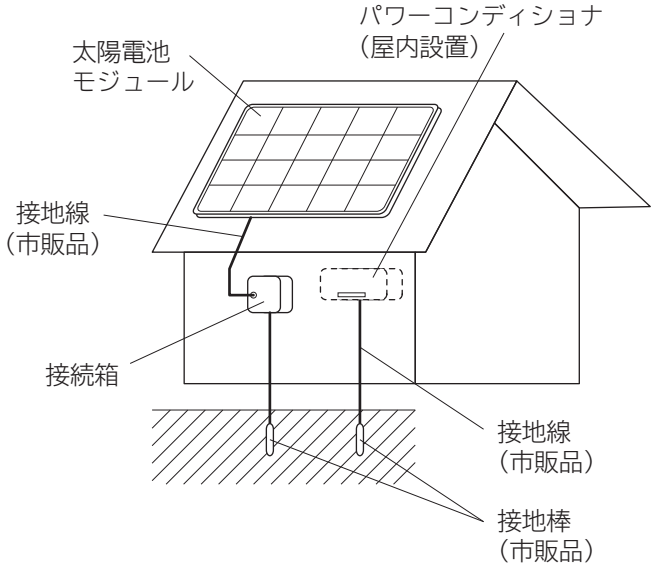
②パワーコンディショナの接地端子に接続した接地線HIVまたはIV5.5mm²（緑色）に市販の接地棒を取り付け、※D種接地工事を行ってください。（接地抵抗100Ω以下）

※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、D種接地工事で代用できます。

接続箱が屋内にある場合



接続箱が屋外にある場合



お願い

太陽電池モジュール・接続箱・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）

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	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。（接続箱・昇圧ユニット）	
			ＰＦＤ管が正しく固定されていること。（接続箱・昇圧ユニット）	
			配線引込箇所に隙間などが生じてないこと。	
4		防水処理 （接続箱・昇圧ユニット）	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、所定の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。	

試運転（④までは、電力会社との連系協議前に実施してください）

1 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の運転切替スイッチが「停止」、接続箱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。
③フロントカバー下側のネジ2本を外して、フロントカバーを外してください。
④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。
⑤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）

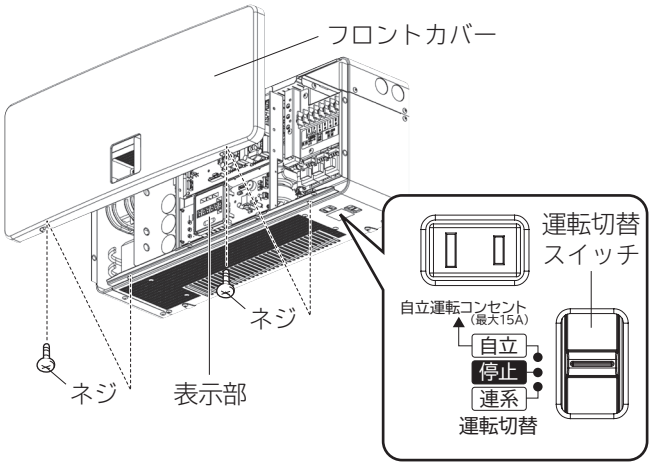
2 直流側の通電の確認

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の運転切替スイッチが「停止」になっていることを再度確認してください。
④接続箱の太陽電池開閉器を「ON」にしてください。
⑤表示部に E002 が表示されることを確認してください。
⑥端子台の太陽電池電圧が下記の通りになっているか確認してください。（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

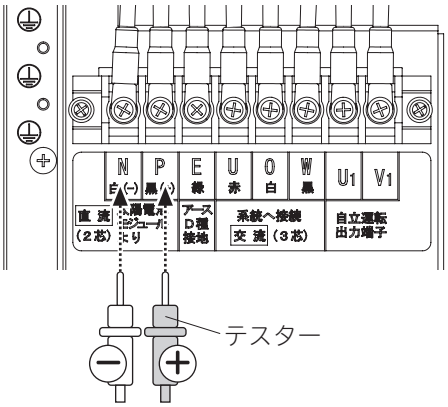
お願い

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料修理となります）
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。



表示しない場合

ケーブル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」を参照し再度見直しを行ってください。 ➔ P.10
（極性間違いに注意）
- これで表示しない場合は、接続箱内の配線の確認を行ってください。



試運転（つづき）

3 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各部の電圧が下記の通りになっているか確認してください。

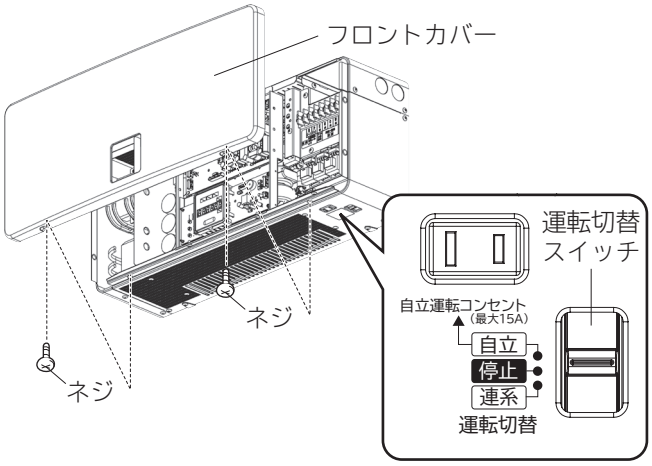
端子間	電　圧
U端子とO端子間（U相系統電圧）	AC101±6V
W端子とO端子間（W相系統電圧）	AC101±6V
O端子と接地間（中性相電圧）	AC10V以下

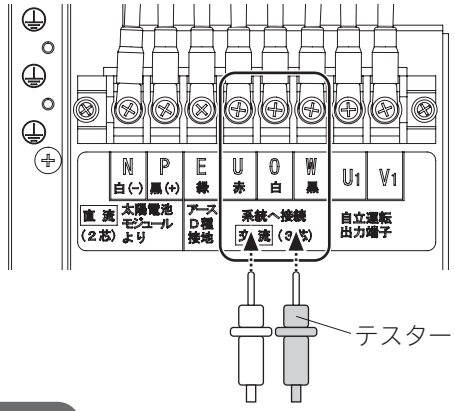
※上記電圧の範囲外の場合は誤結線が考えられます。再度接続を確認してください。接続が正常な状態でU相、W相の系統電圧が上記範囲外のときは系統電圧異常の可能性があります。電力会社へご相談ください。

③フロントカバーをあらかじめ外しておいたネジ2本で固定してください。
④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

直流側の通電確認後に実施してください。





4 試運転

下記の状態にする

①運転切替スイッチ…「停止」
②接続箱内全ての太陽電池開閉器…「ON」
③分電盤内の「太陽光発電用ブレーカ」…「OFF」

自立運転の確認

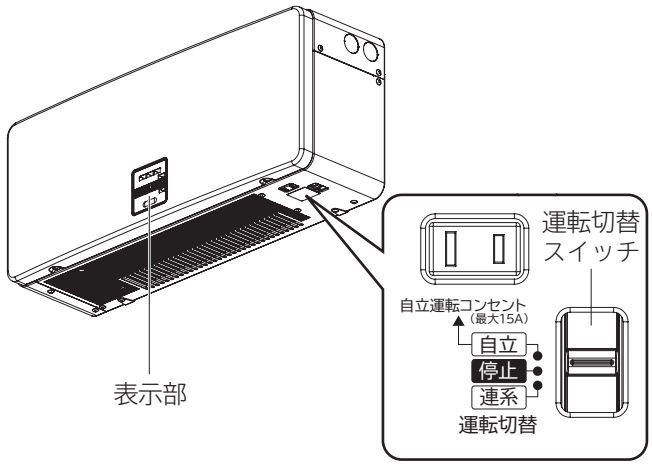
- 自立運転出力コンセントには何も接続しないでください。
- 運転切替スイッチを「自立」にしてください。

- 「自立」ランプが点滅し、表示部に 50 - 10 または 60 - 10 が表示され、カウントダウンを開始します。(約10秒間)

- 0までカウントダウンすると「自立」ランプが点灯に変わり、表示部に 0.0 が表示される。
- 自立運転コンセント間の電圧を測定する。AC101±6V（95～107V）であれば正常です。
- 運転切替スイッチを「停止」にする。

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。



5 電力会社と連系協議後

下記の状態にする
- 分電盤内の「太陽光発電用ブレーカ」…「ON」

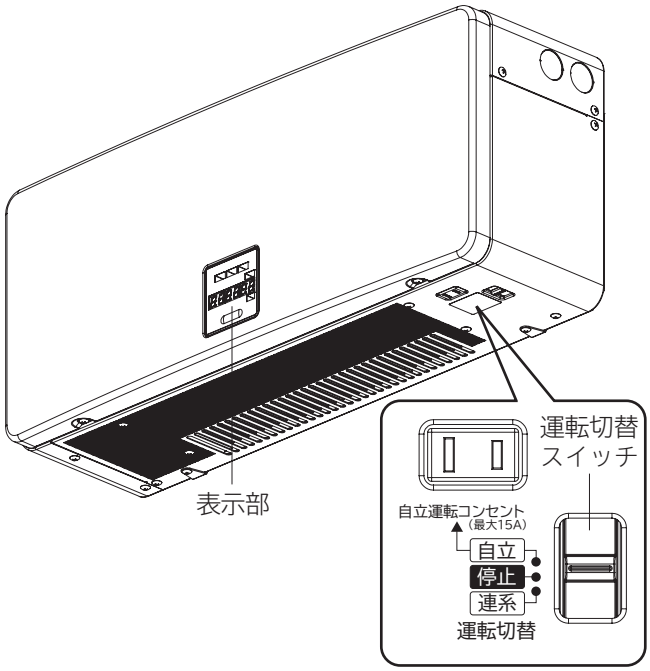
パワーコンディショナの整定値の設定
- 「整定値の設定」を参考に電力会社の指示に従い設定してください。 ➔ P.16

連系運転の確認
- 運転切替スイッチを「連系」にする。
- 「連系」ランプが点滅し、表示部がカウントダウンを開始します。(約5分間)

- 0までカウントダウンすると「連系」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)

正常に運転を開始

試運転終了
- 運転切替スイッチを「停止」にしてください。
- 分電盤の「太陽光発電用ブレーカ」を「OFF」にする。



異常時

運転開始直後に F109 が表示される
- 「交流側の通電の確認」を再度行ってください。

➔ P.14

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）

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 運転切替スイッチを「停止」にする

運転切替スイッチを「停止」にしてください。

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「Grd」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、設定したい整定値を表示させてください。このとき、設定項目と現在の整定値が交互に点滅で表示されます。
②「enter」キーを押し、連系設定モードにしてください。
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。

設定が完了したら、「esc」キーを押す

4 整定値一覧表に記録する

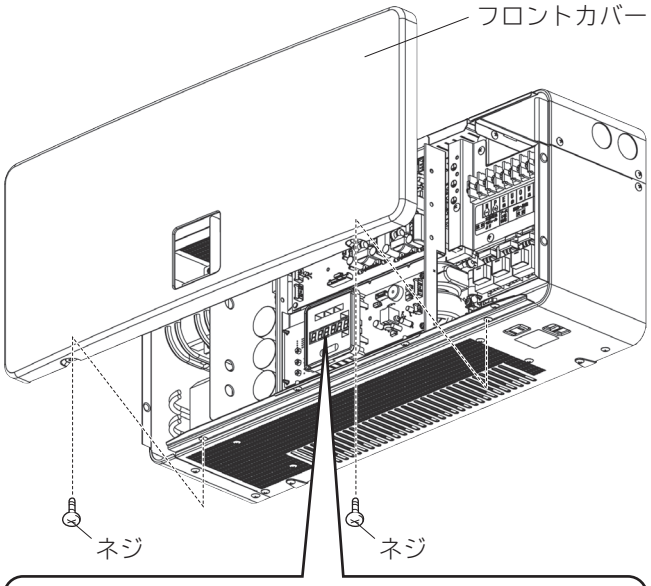
設定した各整定値を同梱の整定値一覧表シートに油性ペン等で記録し、台紙を剥がしてフロントカバーの内側に貼り付けてください。

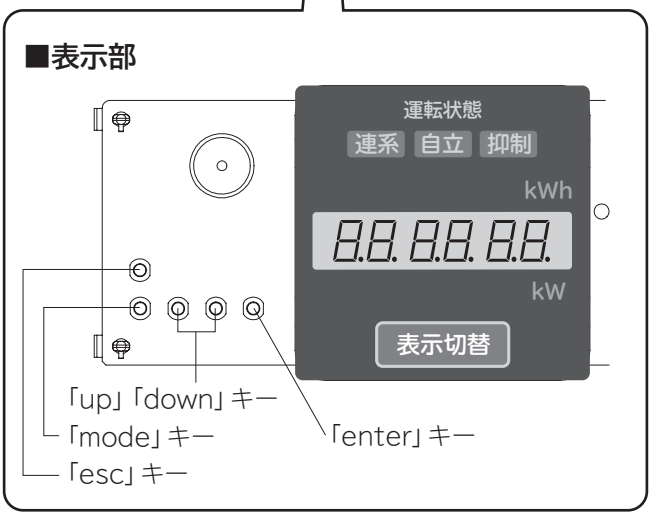
5 フロントカバーを固定する

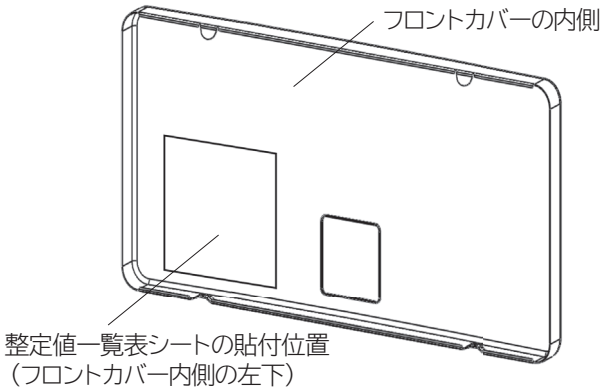
外しておいたフロントカバーをネジ2本で固定してください。

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。







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）	Our -u	115.0V		110.0～120.0	0.5V
交流過電圧継続時間	Our -t	1.0sec		0.5～2.0	0.1sec
交流不足電圧（UVR）	Uur -u	85.0V		80.0～90.0	0.5V
交流不足電圧継続時間	Uur -t	1.0sec		0.5～2.0	0.1sec
周波数上昇（OFR）（50Hz/60Hzは連系運転後に自動判別されます）	OFr -F	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	OFr -t	0.6sec		0.5～2.0	0.1sec
周波数低下（UFR）（50Hz/60Hzは連系運転後に自動判別されます）	UFr -F	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	UFr -t	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	PAS lu	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	ACt lu	ON（“111”表示）		—	—
復帰後一定時間の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）	HLd -t	300sec		10～300	10sec
電圧上昇抑制電圧	urC -u	109V		107.0～113.0	0.5V
力率	PF	1.00		0.80～1.00	0.01
抑制速度	PrC -t	5min		5～10	1min

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。

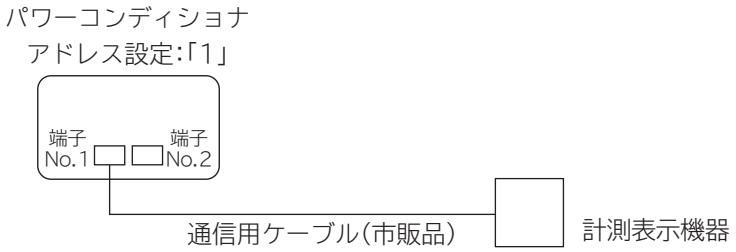
■アドレス設定

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.23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.23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	ー

■接続結線図

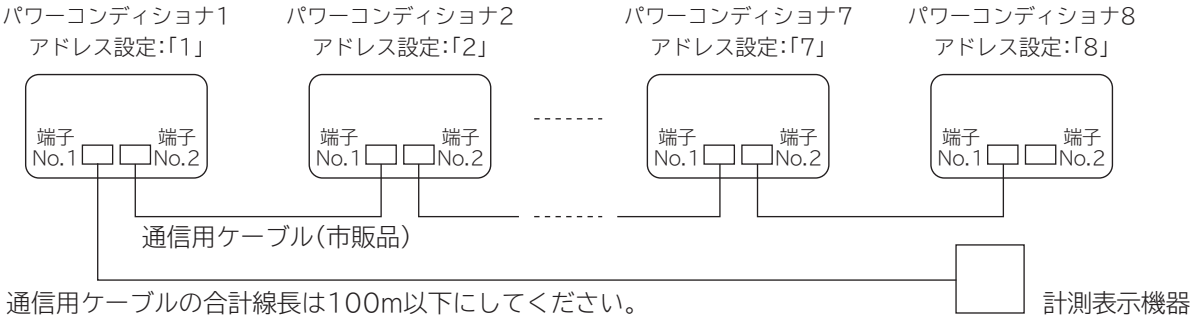
接続可能なパワーコンディショナ台数:1 ~ 10台
推奨通信用ケーブル:ビニルキャブタイヤ丸型コードVCTF 3芯(導体サイズ撚り線0.3 ~ 1.2mm^2)相当
※ノイズ環境によってはシールド付ケーブルが必要となる場合があります。
最大配線長:100m (複数台接続時は使用するケーブルの合計線長を100m以下にしてください。)

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複数台接続時

例:8台接続の場合



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ブレーカと接続箱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。

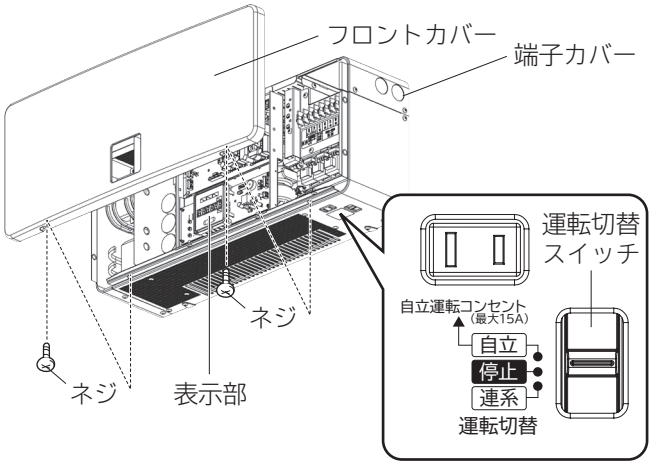
1 接続の前に

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の運転切替スイッチが「停止」、接続箱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。

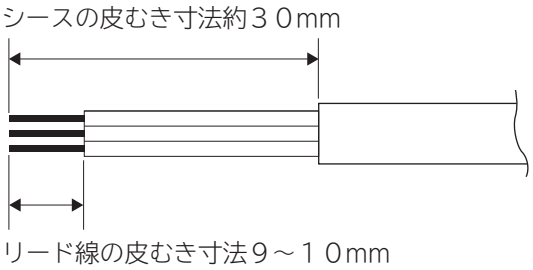
③フロントカバー下側のネジ2本を外してフロントカバーを外してください。

④右側面上部のネジを2本外して、端子カバーを外してください。



2 通信用ケーブルの加工

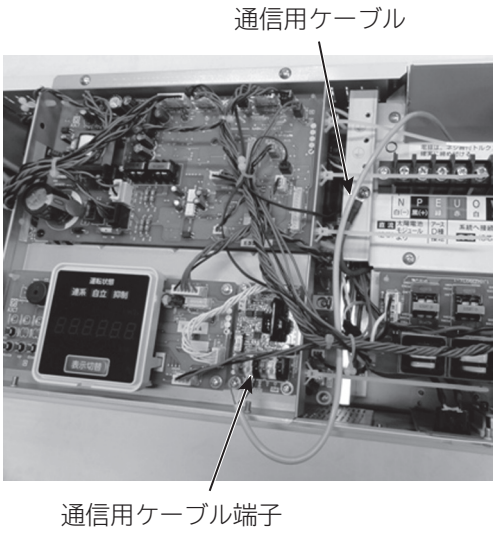
①パワーコンディショナに接続する通信用ケーブルを右図のように加工してください。



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。



計測表示機器接続時の通信用ケーブル接続方法(つづき)

通信用ケーブル端子No.1(左側3個)の上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。

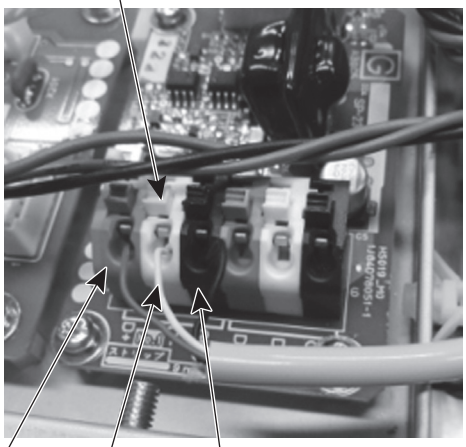
⚠注意

配線には必ず指定部材を使用してください。

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、基板ベースの横に取り付けられたナイロンバンドで通信用ケーブルを固定してください。(4箇所)
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。
また、パワーコンディショナの外側に配線する場合も通信用ケーブルと系統側の電線を一線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。

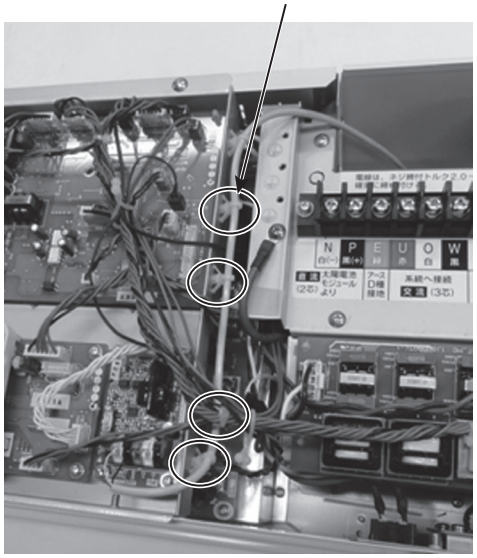
④終端抵抗スイッチを「ON」にしてください。

青、白、黒の3端子にリード線を接続してください。

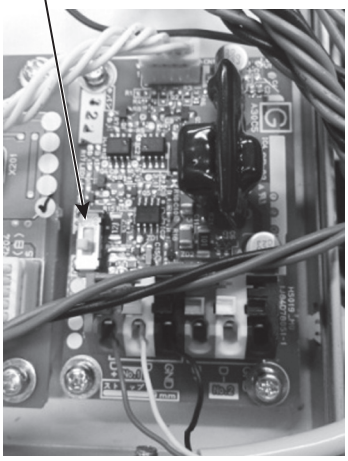


D+(青)　D−(白)　GND(黒)

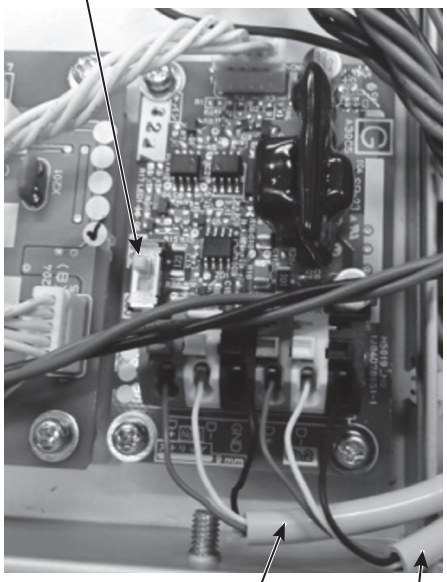
ナイロンバンド



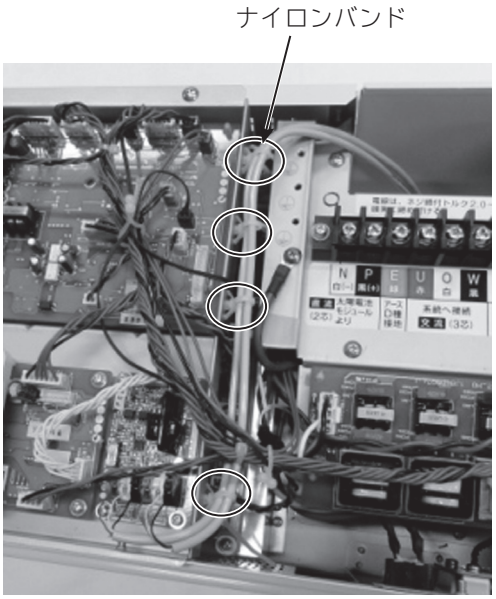
終端抵抗スイッチ
「ON」



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（右側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。

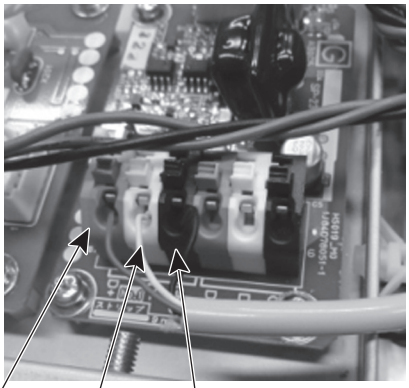


⑥通信用ケーブル2本を基板ベースの横に取り付けられたナイロンバンドで固定してください。（4箇所）
この時、通信用ケーブルと系統側の電線を一緒に束ねて固定しないでください。
また、パワーコンディショナの外側に配線する場合も通信用ケーブルと系統側の電線を一緒に束ねて固定しないでください。
ノイズの影響を受けてパワーコンディショナおよび計測表示機器が誤作動する可能性があります。



計測表示機器接続時の通信用ケーブル接続方法(つづき)

⑦⑥項で通信用ケーブル端子No.2(右側3個)に接続した通信用ケーブルのもう一方の端部は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(左側3個)に接続してください。

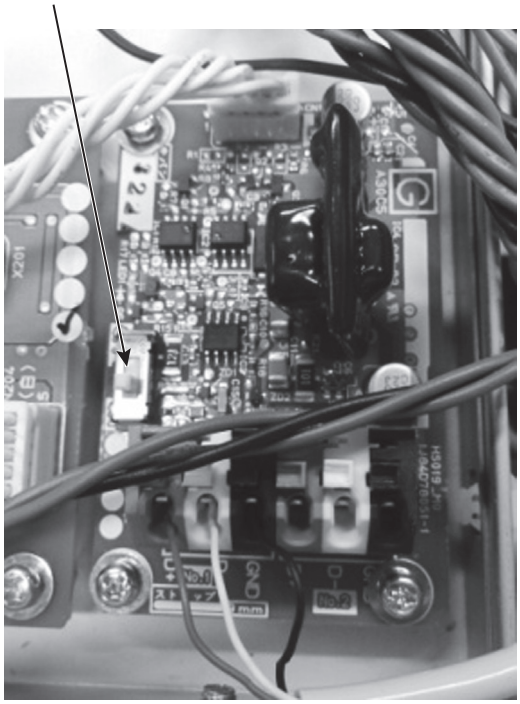


D+(青)　D−(白)　GND(黒)

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スイッチは必ず「OFF」にしてください。

終端抵抗スイッチ
「ON」



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 運転切替スイッチを「停止」にする

運転切替スイッチを「停止」にしてください。

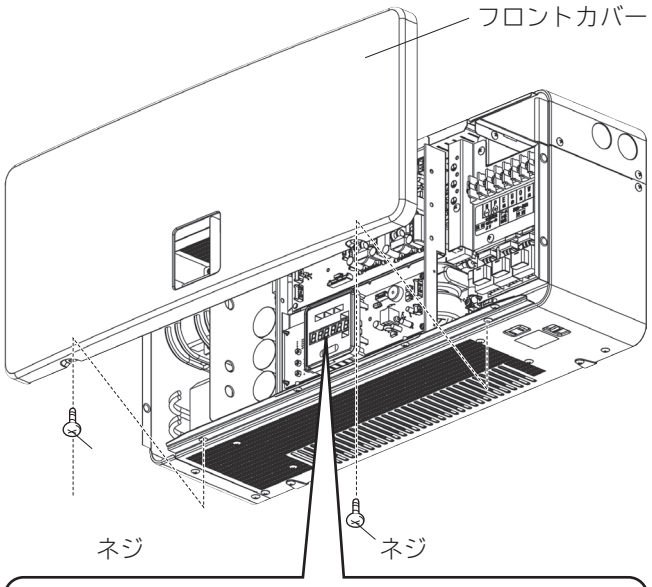
2 アドレスを設定する

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(10台分)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「 .. 」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❷の①項からの操作を行ってください。

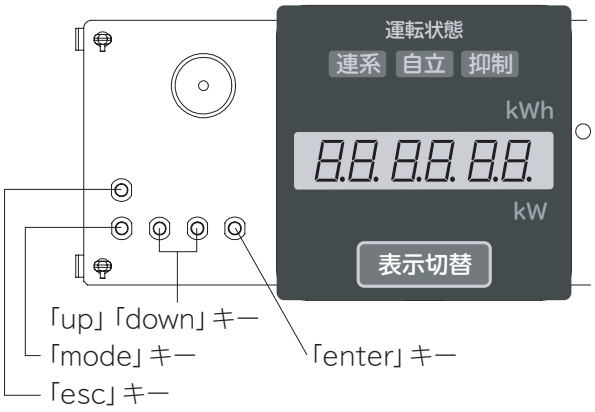
- 異なるパワーコンディショナに同じアドレスを設定すると計測表示機器は正常に動作しません。
必ず、「1」から順番に異なるアドレスを設定してください。

3 端子カバーとフロントカバーを固定する

外しておいた端子カバーをネジ１本、フロントカバーをネジ２本で固定してください。



■表示部



■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

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-P55EHT・HSS-P55EST・HSS-P55EMT・HSS-P55EMT15
- ・表示ユニット HSS-D50D（別売）
- ・出力制御ユニット HSS-Y10D（別売）
- ・出力制御セット HSS-Y10D3[セット内容：出力制御ユニット、センサーユニット、HSS-D50D(表示部)]（別売）

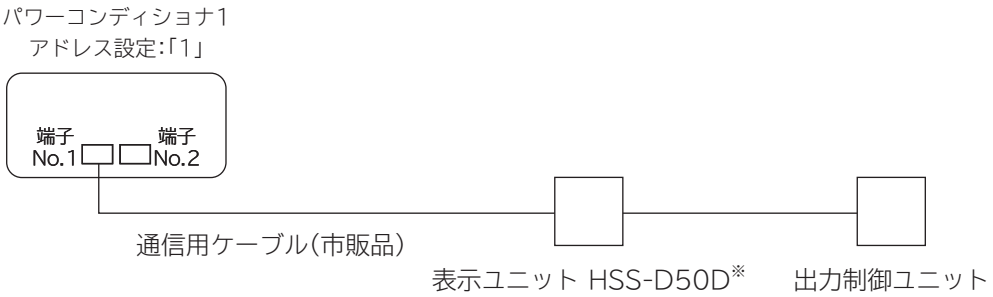
接続可能なパワーコンディショナ台数：1 ～ 10台
推奨通信用ケーブル：ビニルキャブタイヤ丸型コードVCTF 3芯(導体サイズ撚り線0.3 ～ 1.2mm^2)相当
※ノイズ環境によってはシールド付ケーブルが必要となる場合があります。
最大配線長：100m（複数台接続時は使用するケーブルの合計線長を100m以下にしてください。）

■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。

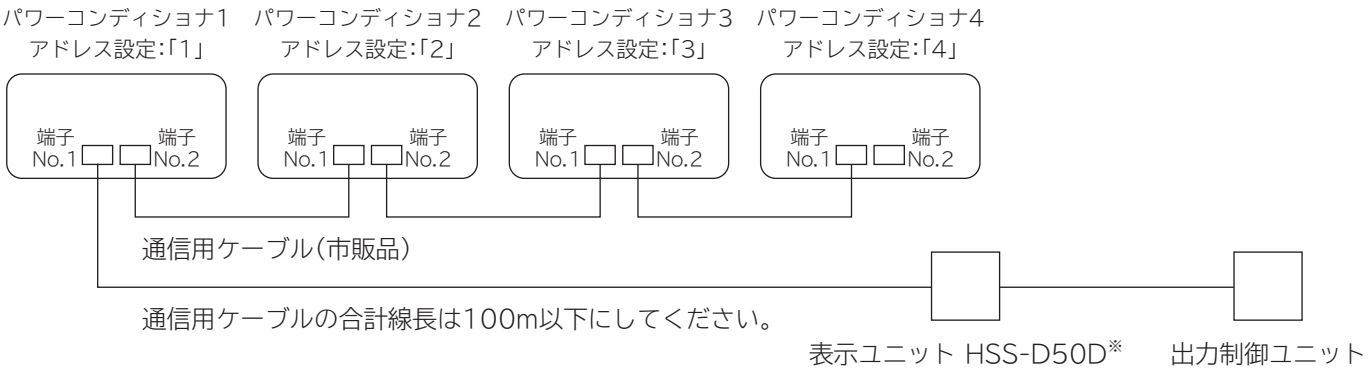
■接続結線図

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.23 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ブレーカと接続箱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。

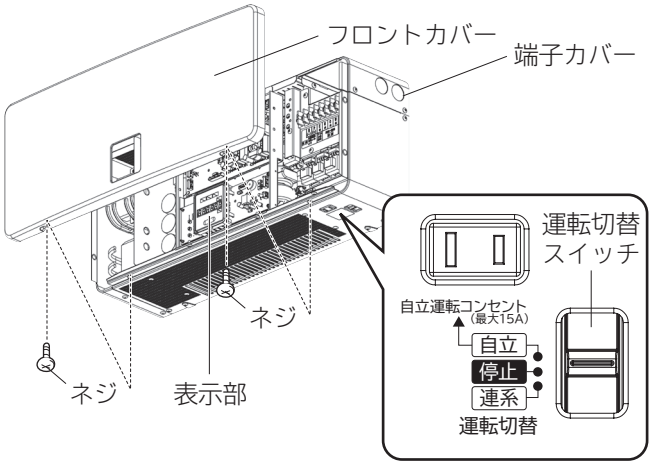
1 接続の前に

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の運転切替スイッチが「停止」、接続箱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。

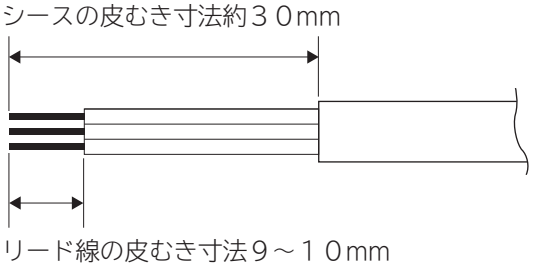
③フロントカバー下側のネジ2本を外してフロントカバーを外してください。

④右側面上部のネジを2本外して、端子カバーを外してください。



2 通信用ケーブルの加工

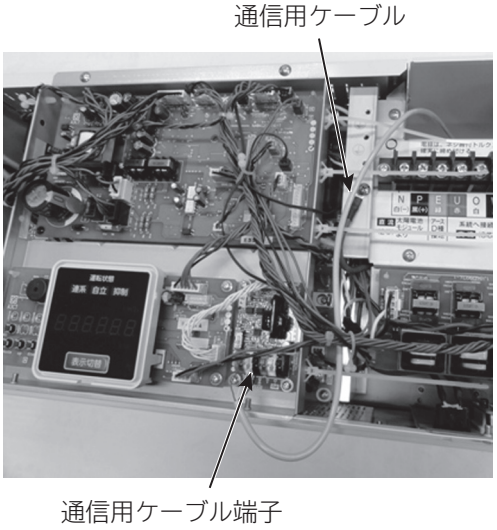
①パワーコンディショナに接続する通信用ケーブルを右図のように加工してください。



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。



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）

通信用ケーブル端子No.1（左側3個）の上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。

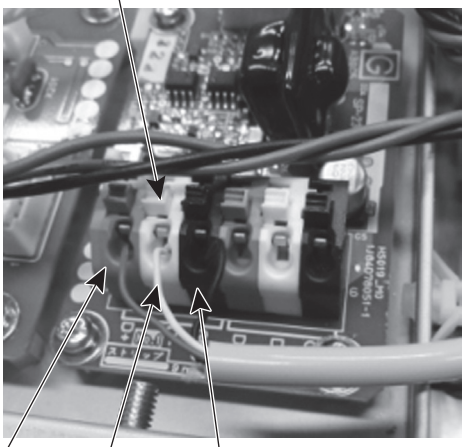
⚠注意

配線には必ず指定部材を使用してください。

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、基板ベースの横に取り付けられたナイロンバンドで通信用ケーブルを固定してください。（4箇所）
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。
また、パワーコンディショナの外側に配線する場合も通信用ケーブルと系統側の電線を一線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。

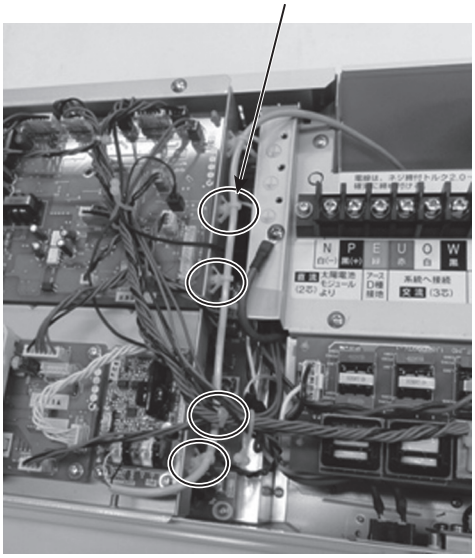
④終端抵抗スイッチを「ON」にしてください。

青、白、黒の３端子にリード線を接続してください。

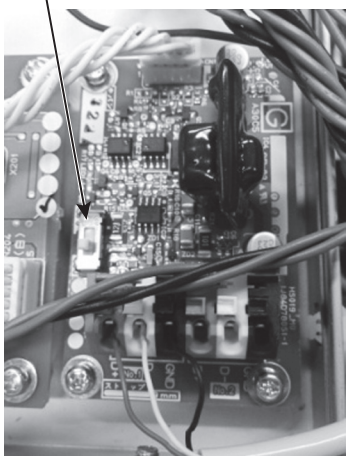


D＋（青）　D－（白）　GND（黒）

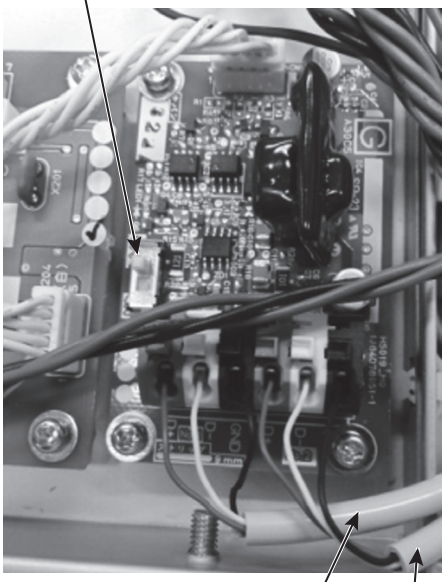
ナイロンバンド



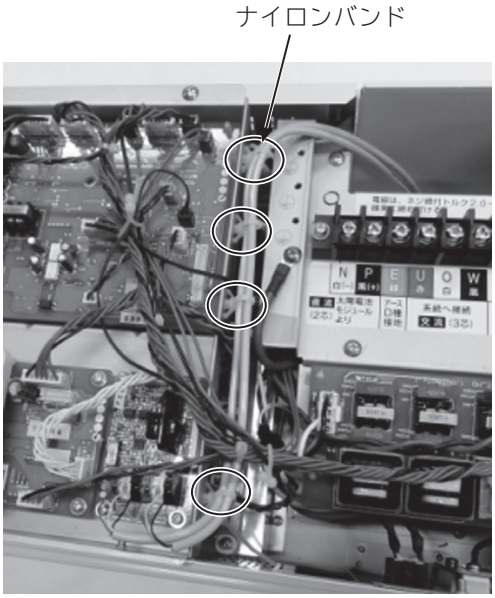
終端抵抗スイッチ
「ON」



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（右側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。

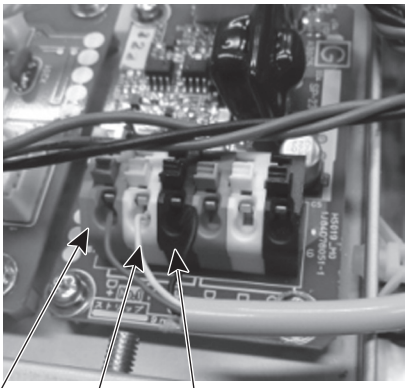


⑥通信用ケーブル2本を基板ベースの横に取り付けられたナイロンバンドで固定してください。（4箇所）
この時、通信用ケーブルと系統側の電線を一緒に束ねて固定しないでください。
また、パワーコンディショナの外側に配線する場合も通信用ケーブルと系統側の電線を一緒に束ねて固定しないでください。
ノイズの影響を受けてパワーコンディショナおよび出力制御システムが誤作動する可能性があります。



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）

⑦⑥項で通信用ケーブル端子No.2（右側3個）に接続した通信用ケーブルのもう一方の端部は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（左側3個）に接続してください。

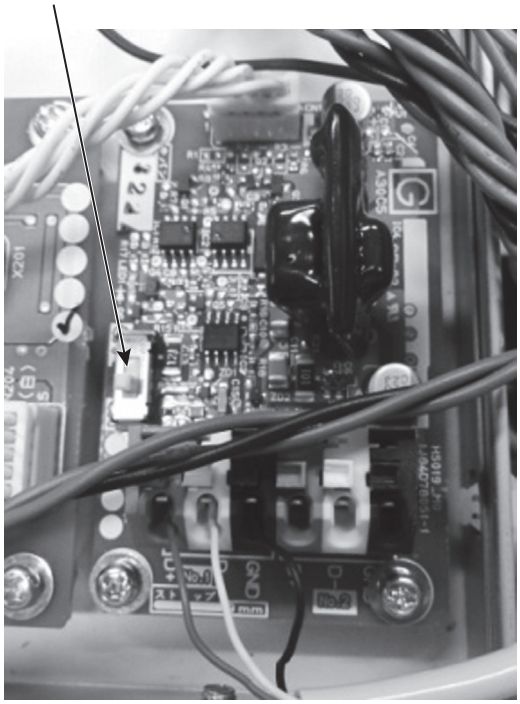


D＋（青）　D－（白）　GND（黒）

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。

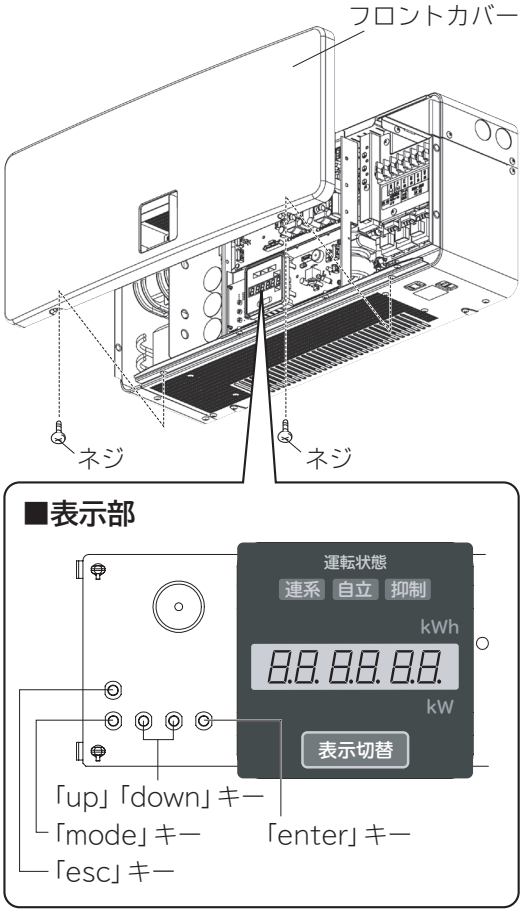
終端抵抗スイッチ
「ON」



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 運転切替スイッチを「停止」にする

運転切替スイッチを「停止」にしてください。

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(10台分)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「 .. 」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❷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。

■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

3 端子カバーとフロントカバーを固定する

外しておいた端子カバーをネジ１本、フロントカバーをネジ２本で固定してください。

連系運転の開始

■日射があり、停電していない時に運転を開始してください。
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運転切替スイッチを「連系」にすると、自動的に商用電源との連系運転を開始します。
③発電電力が表示部に表示されます。

Memo

Memo

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

1-E5500-A　J7