



蓄電池対応

ハイブリッドパワーコンディショナ

型名

EHF-S55MP3B (5.5kW)

EHF-S80MP4B (8.0kW)

EHF-S99MP5B (9.9kW)

取付工事説明書

もくじ

このたびはダイヤゼブラ製品をお買い上げいただき、
まことにありがとうございます。

- この取付工事説明書を必ずお読みのうえ、正しく安全に施工してください。
- 設置工事の前に「安全上のご注意」および「施工上のご注意」(2～3ページ)を必ずお読みください。
- 配線工事は、必ず「電気工事士」の資格がある方が「電気設備の技術基準」および「内線規定」に基づいて施工してください。
- この取付工事説明書は工事店様向けになっております。設置・設定後はお客様にお渡しいただき、保管いただいでください。

はじめに	安全上のご注意	2
	施工上のご注意	3
	工事完了までの手順	5
	システム図と構成部材	6
	各部の名称	12
	事前準備	14
工事	取付工事	22
	配線工事	29
	実体配線	36
設置・確認	システムのスタートアップ	44
	整定値一覧	52
	運転確認：蓄電池ユニットあり	55
	運転確認：太陽電池のみ	61
	メッセージコード一覧	66
	よくあるご質問	68
	仕様	70



安全上のご注意



必ずお守りください





- 蓄電池対応ハイブリッドパワーコンディショナ（以下、ハイブリッドパワコンという）の設置工事を始める前に、必ずこの取付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。
- 電気工事は、電気工事士の資格を保有した人が行ってください。
- 万一、注意事項に従わずに施工や使用を行った場合の事故や故障などについては、責任を負いかねます。また、誤った施工や誤使用が原因で故障が生じた場合は製品保証の対象外となります。
- 設置中に異常を発見した場合は、速やかに工事を中止し、販売会社または当社にご連絡ください。
- 取り付け、配線に関して必ず付属品および指定部材を使用してください。
- 取付工事説明書に記載されていない設置や加工は、絶対に行わないでください。





■ 誤った施工をしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。

■ お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。

	警告 「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。
	注意 「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

	実行してはならない内容です。
	実行しなければならない内容です。

 警告	
 禁止	<ul style="list-style-type: none"> ● 製品の分解・改造は行わない。 火災・感電・漏電・故障の原因となります。 ● 湿気の多い所・湯気・水蒸気・冷気が直接あたる所・油煙の多い所・ほこりの多い所に設置しない。 火災・感電・漏電・故障の原因となります。
 必ず守る	<ul style="list-style-type: none"> ● 電気工事は電気設備技術基準や内線規程および労働安全衛生規則など関連法規に従って正しく安全に行う。 火災・感電・けがのおそれがあります。 ● 取り付け・電気配線工事作業中には防護手袋および安全靴を着用し、絶縁工具を使用する。 感電・けが・故障のおそれがあります。 ● 接地工事を確実にを行う。 アースが不完全な場合、感電のおそれがあります。
 必ず守る	<ul style="list-style-type: none"> ● 取り付け・配線工事の際、次の注意事項を必ず守る。 感電・故障のおそれがあります。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 配線工事が完了するまで、ハイブリッドパワコン、及び周辺機器のすべてのブレーカを「OFF」にする。 ・ 取り付け作業前には必ず電圧がないことを確認する。 ・ 足場がぬれた状態や、手・身体がぬれた状態で作業は絶対にしない。 ・ 配線の被覆部を傷つけない。 ● 太陽電池とリチウムイオン蓄電池ユニットの [＋] ケーブルと [－] ケーブルはショートさせない。 ショートさせると発火・感電のおそれがあります。 ● 直流配線・交流配線・信号配線はそれぞれ別々のPF管を使用し配線する。 同じPF管に通すと誤動作や故障の原因となります。

 注意	
 禁止	<ul style="list-style-type: none"> ● ハイブリッドパワコン本体に穴を開けたり、切削したりしない。 基板に削りカスが付着したり、雨水が浸入し、火災・故障の原因となります。 ● 太陽電池・リチウムイオン蓄電池ユニットからの直流配線と、系統からの交流配線を間違えない。 また、リチウムイオン蓄電池ユニットからの配線の極性を間違えない。 誤配線した場合、機器が破損します。 ● ハイブリッドパワコン内の系統端子と自立端子への配線を間違えない。 誤配線した場合、機器が破損します。
 必ず守る	<ul style="list-style-type: none"> ● 取り付けは、製品質量に十分耐える所に確実にを行う。 ● 必ず下穴をあけてから同梱ねじを用いて適正トルクで取り付ける。 下穴をあけずに無理に締め込むとねじが破損し、ハイブリッドパワコンが落下してけがの恐れがあります。 ● 必要に応じて壁の補強やアンカーを用いるなどして十分な取り付け強度を確保する。 強度の不十分なところに取り付けるとハイブリッドパワコンが落下してけがの恐れがあります。
 必ず守る	<ul style="list-style-type: none"> ● 安全を確保するため、2人以上で作業する。 不備があると製品転倒や落下によるけがの原因となります。 ● 配線は推奨電線種（6ページ）を用い、端子台への取り付けは、同梱の圧着端子を用い、確実に締め付ける。 不備があると火災・故障の原因となります。 ● 配線孔は本体内部に雨水の浸入を防ぐとともに小動物が侵入しないように隙間なくパテで防ぐ。 また、隠ぺい配線を行う場合は、隠ぺい配線用スリーブの水抜き穴をパテで塞がない。 火災・故障の原因となります。 ● 施工上のご注意（3ページ）は必ず守る。 不備があると火災や事故の原因となります。 ● 太陽電池開閉器の操作は速やかに行う。 太陽電池開閉器のレバーを保持したまま操作途中で停止したり、ゆっくりと操作しないでください。 この様な操作をされますと、開閉器内部の接点間で放電が発生してしまい、焼損にいたる危険性があります。 また太陽電池開閉の操作を行う場合は、ハイブリッドパワコンの運転を停止してください。

施工上のご注意

■蓄電池対応ハイブリッドシステムの施工について

ハイブリッドパワコンは住宅用の製品です。三相の産業用電化設備と併用は避けてください。

ハイブリッドパワコンの自立運転出力は、単相三線出力200V/100Vで、電源切替ボックスと併用することにより、電力系統の停電時に、宅内のどのコンセントからでも電気を使用することができます。

そのため、宅内の配電盤、及び周辺の電気工事が必要になりますが、システムを設置する住宅が新築か既築であるか、あるいは既設太陽光発電システムの有無、等によって、いろいろなバリエーションがありますので、本取付工事説明書をベースにして、現場の状況に合わせた施工を行ってください。

■機器の設置場所

当社製品のハイブリッドパワコン、及びハイブリッドパワコンと組合せて使用するリチウムイオン蓄電池ユニットの設置場所に関する禁止事項は、下記の通りです。

- 当社製のリチウムイオン蓄電池ユニット（EOF-LB70-TK）以外の蓄電池との接続
- 商用電源がCTユニットの定格電流を超える場所
- 塩害地域(海岸から 500m 以内又は潮風が直接当たる場所など、塩害の発生する可能性のある地域)
- 直射日光が当たる場所（温度抑制が発生し、出力を抑制する可能性があるため。）
- 製品質量に耐えうる十分な強度が得られない場所
- 浸水の恐れのある場所
- 過度の水蒸気、油蒸気、煙、塵埃、腐食性物質、爆発物／可燃性ガス、化学薬品、火気にさらされる場所、及びさらされる恐れのある場所
- 結露が発生する恐れがある冷気が直接あたる場所(室外機の吹出し口直近 等)
- 湿気が多く、風通しが悪い場所
- 天地逆方向の設置や横方向あるいは、水平方向に設置しなければならない場所
- 締め切った場所や風が通らず熱がこもる場所、コンクリートなどからの輻射熱が発生する場所（温度抑制が発生し、出力を抑制する可能性があるため。設置する場合は、排熱設計を考慮すること。）
- ストーブなどの熱源から熱を直接受ける場所
- 振動・衝撃の加わる場所
- 火花が発生する機器の近傍
- アマチュア無線のアンテナが近くにある場所
(太陽光発電システムからの漏洩電波雑音がアマチュア無線に影響を与えることがあるため。)
- 防災無線に影響を及ぼす場所
(太陽光発電システムからの漏洩電波雑音が防災無線に影響を与えることがあるため。)
- ラジオ、TV に影響の恐れのある場所
- 医療用機器の近傍
(医療用機器が誤動作する可能性があるため)
- 容易に点検ができない場所（高所や、階段の上部等で、足場が無い場所には設置しないこと。）
- 吸気口・排気口が積雪等で閉塞する場所、あるいは落雪の衝撃を受ける場所
- 本仕様書に記載の周囲条件を満たさない場所
- 設置スペースや点検作業スペースが確保出来ない場所
- 外壁に必要な配線孔面積が取れない場所
- 騒音に厳しい制約を受ける場所 (寝室の壁など)
- 人が常時いる場所や騒音が反響するなど、騒音の制約を受ける場所(学校の教室、図書館など)
- 監視カメラ、電波誘導などの高周波ノイズの影響が懸念される場所

施工上のご注意

■ システムのスタートアップ時のご注意

- ハイブリッドパワコンの整定値の設定、およびシステムの動作確認は、スマートフォン等*で行います。
- スマートフォン等をお持ちでない場合、別途準備をお願いします。
*スマートフォンの他、タブレット、パソコン等の無線LAN搭載の情報端末も使用可能です。
* Android™, iPhone スマートフォンに対応しています。

システム運用上のご注意

お客様がシステムを運用するために必要な下記内容の確認をしてください。

- ハイブリッドパワコンの運転はインターネット接続を前提とし、運転状態の確認はお客様のスマートフォンで行いますので、お客様のスマートフォンの有無を確認してください。
※システム操作を行うため、必ず1~3のいずれかの施工を行ってください。

1 お客様がスマートフォンをお持ちで、常時接続インターネット回線が使用できる場合

施工するお宅にハイブリッドパワコンからのLANケーブルを接続できるWi-Fiルーターがあり、インターネットが使用できることを確認してください。

- ① インターネットに接続でき、有線LANポートが1つ以上あるWi-Fiルーターがある。
⇒LANケーブルを配線してください。
- ② インターネットに接続できる環境にあるがルーターに有線LANポートが無い。
⇒お客様に有線LANポートが1つ以上あるWi-Fiルーターを準備していただき、LANケーブルを配線してください。

2 お客様はスマートフォンをお持ちであるが、インターネットを使用できる環境にない。

⇒お客様に有線LANポートが1つ以上あるWi-Fiルーターを準備し、LANケーブルを配線してください。
(Wi-Fiルーターを準備いただければ、スマートフォンをハイブリッドパワコンのコントローラとして利用できます)
お客様のご希望で「表示ユニット」もお使い頂く場合、LANケーブルと「表示ユニット」接続ケーブル両方の配線を行ってください。

3 お客様がスマートフォンをお持ちでない場合

オプションの「表示ユニット」が、ハイブリッドパワコンのコントローラとして機能します。尚、この場合には、「表示ユニット」リモコンケーブルを配線してください。

- 停電時の自立電力のご利用方法は、電源切替ボックスの有無によって異なります。

1 電源切替ボックスを使用する場合

自立電力を分電盤に供給して住宅全体で使用することができます。電源切替ボックスは停電中、自立電力がある場合に自動的に自立電源を使用し、復電後は自動的に商用電源に切り替わります。

※既設、新築に関わらずハイブリッドパワコンは全て1次送り配線としてください。

2 電源切替ボックスを使用しない場合

自立電力を非常用コンセントに供給することができます。非常用コンセントは平常時には使用できませんが、停電時に機器をつなぎ替えることで自立電力を使用することができます。復電後は機器を元のコンセントに戻して頂く必要があります。平常時に電化製品を接続するとパワーコンディショナがエラーを検知して停止します。

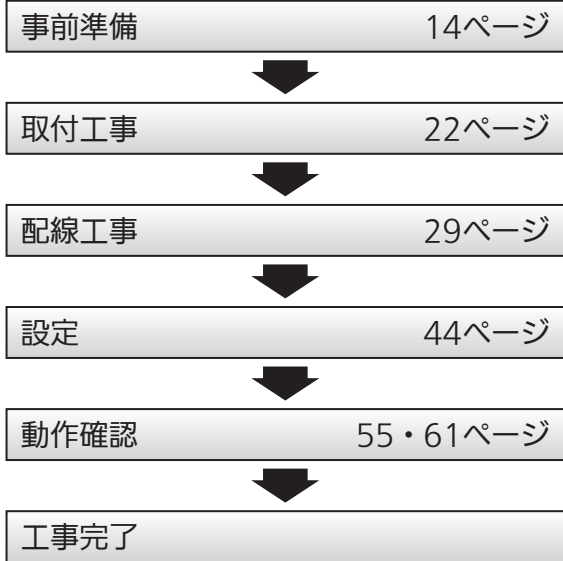
3 自立電力を使用しない場合

自立電力を使用しない場合は配線工事を行う必要はありません。

※連系時も非常用コンセントに電圧が印加されていますが、ご使用いただけません。

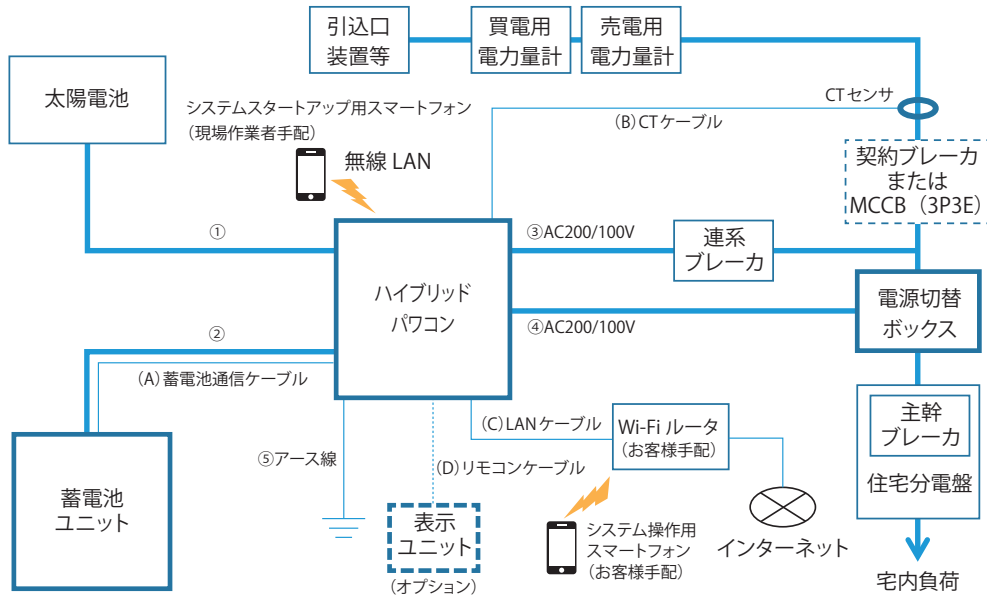
- ・ Android、Androidロゴ、Google Play、Google Playロゴは、Google LLCの商標です。
- ・ iPhoneは、米国および他の国々で登録されたApple Inc. の商標です。
iPhoneの商標は、アイホン株式会社のライセンスにもとづき使用されています。
App Storeは、Apple Inc. のサービスマークです。

工事完了までの手順



システム図と構成部材

システム図



製品構成		
品名		型名
蓄電池対応ハイブリッド パワーコンディショナ	5.5kW	EHF-S55MP3B
	8.0kW	EHF-S80MP4B
	9.9kW	EHF-S99MP5B
リチウムイオン蓄電池ユニット		EOF-LB70-TK
(A) 蓄電池通信ケーブル (10m)		ZC-PB10
蓄電池通信ケーブル (20m)		ZC-PB20
蓄電池通信ケーブル (30m)		ZC-PB30
CTユニット (B) CTケーブル (30m)		
CTセンサ Φ16,100A		EOF-16CT100A
CTセンサ Φ24,250A		EOF-24CT250A
CTセンサ Φ36,600A*6		EOF-36CT600A
電源切替ボックス		当社推奨品 (28ページ)
オプション品		
表示ユニット		ZDIS-27ENB01
(D) リモコンケーブル (10m)		ZC-RS10B
リモコンケーブル (15m)		ZC-RS15B
リモコンケーブル (30m)		ZC-RS30B
リモコンケーブル (50m)		ZC-RS50B
隠ぺい配線用スリーブ		EOF-SLV-T1

現地調達品	
ケーブル	
①太陽電池～PCS	太陽電池仕様に合わせてください
②蓄電池ユニット～PCS	推奨 CV 5.5mm ² 3芯 10m以下
③PCS～連系ブレーカ*1	推奨 CV,CVT 8.0mm ² ～14mm ² 3芯
④PCS～電源切替ボックス*1	推奨 CV,CVT 8.0mm ² 3芯
⑤アース線	IV 5.5mm ²
(C) LANケーブル*2	カテゴリ-5以上 ストレートケーブル
PF管径：Φ22×2 (ノックアウト径 Φ27)	太陽電池～PCSケーブル
PF管径：Φ36×3 (ノックアウト径 Φ42)	太陽電池～PCSケーブル PCS～連系ブレーカケーブル PCS～電源切替ボックスケーブル 蓄電池ユニット～PCSケーブル 蓄電池通信ケーブル
	LANケーブル CTケーブル
パテ	
その他機器	
電源切替ボックス	当社推奨品 (28ページ)
連系ブレーカ*3	
Wi-Fiルータ*4	(お客様手配)
システム操作スマートフォン*5	(お客様手配)
システムスタートアップ用スマートフォン*5	(現場作業員様手配)

*1:ハイブリッドパワコン～分電盤までの配線と、分電盤～引き込み点の配線について、電流量や接続距離などを考慮して適性な太さになっているかご確認ください。ハイブリッドパワコン～引き込み点の電圧上昇が2V以下になるように「屋内配線の電圧上昇値の簡易計算書」などを使って選定してください。

また、ケーブルの許容電流は周囲温度により変わります。内線規定に基づき適切なサイズを選定してください。

*2:ルータをお客様に手配頂ける場合、LANケーブルを配線ください。

*3:専用連系ブレーカは、住宅分電盤に収めるか、新規配電ボックスに収めてください。

*4:有線LANポートが1つ以上あること。

*5:Android, iPhoneスマートフォンに対応しています。(タブレットでも可) Windowsやその他OSのスマートフォンには対応していません。(システムスタートアップ用には、パソコンも使用できます)

*6:ハイブリッドパワコンの読取上限値は250Aまでとなります。

■ 同梱物

蓄電池対応ハイブリッドパワーコンディショナ	1台			
取扱説明書	1部			
取付工事説明書（本書）	1部			
出荷試験成績書	1部			
壁掛用取付金具（天面用、底面用）	各1個			
アース端子用ビス	M4×6個、M5×2個			
取付金具用ネジ	10個			
本体固定用ネジ	6個			
	EHF-S55MP3B	EHF-S80MP4B	EHF-S99MP5B	
絶縁スリーブ	白Φ6.2	3個	3個	3個
	白Φ5.2	6個	8個	10個
	青Φ4.1	9個	11個	12個
圧着端子	R8-5	3個	3個	3個
	R5.5-5	6個	8個	10個
	R2-5	9個	11個	12個

※同梱の出荷試験成績書は電力会社との連系協議の際に必要ですので無くさないように保管ください。

■ ブレーカ容量

・連系ブレーカ（漏電ブレーカ逆接続可能）

ハイブリッドパワコン容量	5.5kW	8.0kW	9.9kW
推奨容量	3P3Eまたは3P2E 40A	3P3Eまたは3P2E 60A	3P3Eまたは3P2E 75A
ELB感度電流	100mA	100mA	100mA

ハイブリッドパワコンを複数台設置する場合は、それぞれに連系ブレーカを設置してください。
上位ブレーカを設ける場合は、内線規定等に従って設計・設置してください。

・主幹漏電ブレーカ

主幹漏電ブレーカの容量は電源切替ボックスの容量以下としてください。

・電流制限器（契約ブレーカ）またはMCCB

系統から蓄電池を充電する際は、最大30Aの電流が流れます。

宅内負荷の消費電流と合わせて余裕のある電流容量のものとしてください。

■ 工具類等

<工具類>

ニッパー	
ペンチ	
ドライバ	2番、3番
圧着工具	株式会社ニチフ製 NH9 NH13 相当品
巻尺	1m 以上
ハンマー	
水平レベル	
AWG ケーブル用ワイヤーストリッパー	

※インパクトドライバなどの過剰トルクがかかる工具で締め付けしないでください。

<測定器具、保護具>

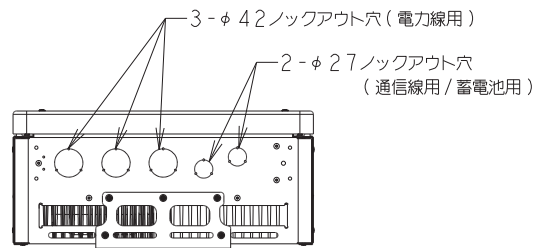
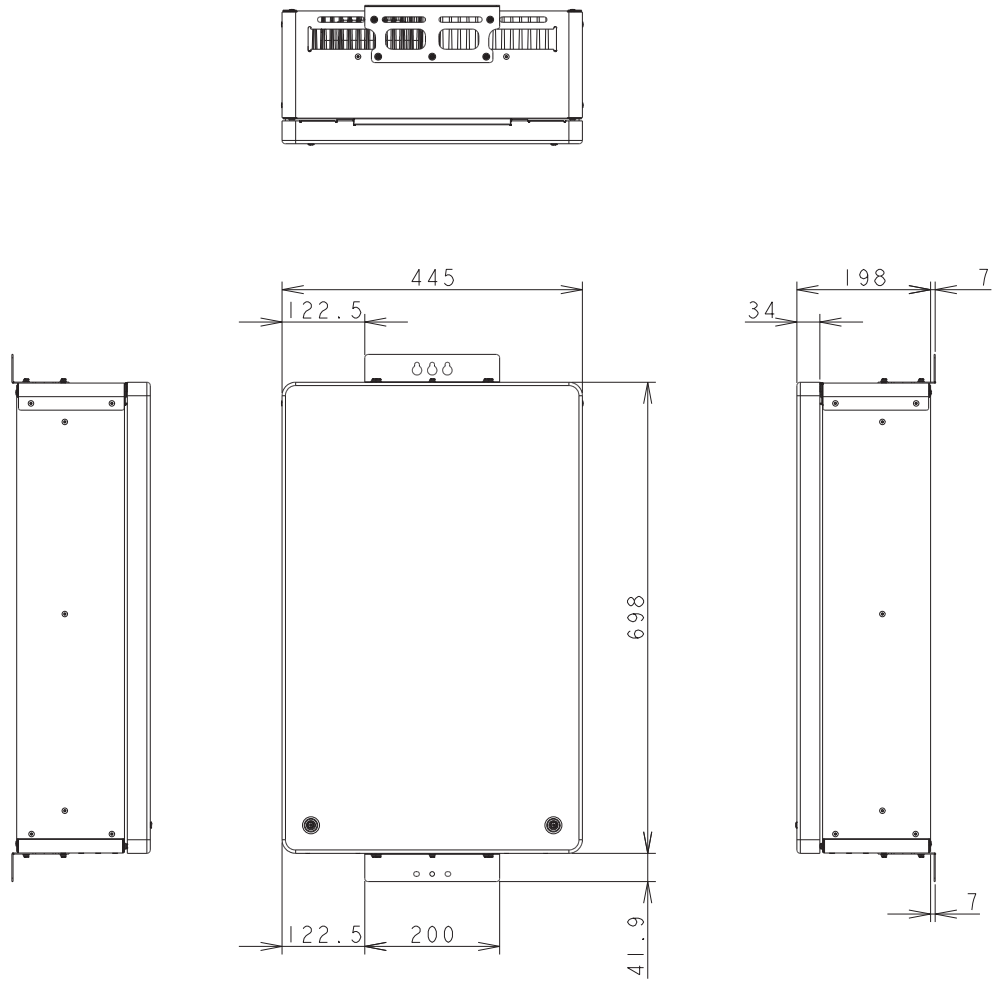
テスター	直流電圧レンジ450V以上	絶縁抵抗計
低圧用ゴム手袋	保護帽	

※その他、必要に応じて準備してください。

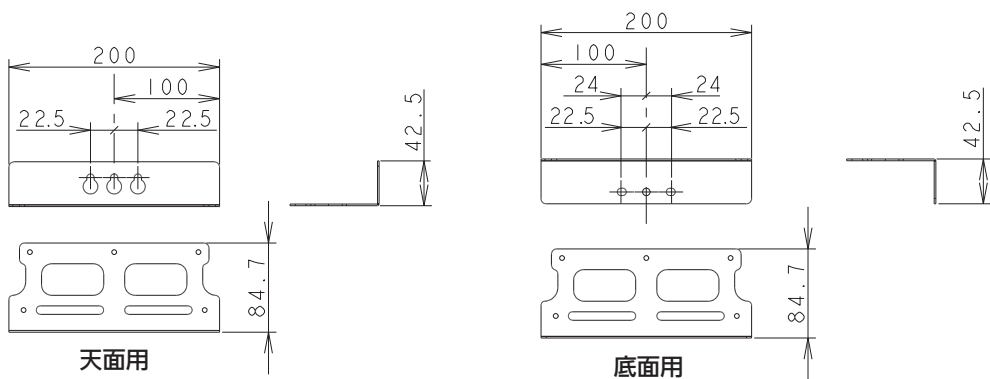
システム図と構成部材 (つづき)

寸法

■ 蓄電池対応ハイブリッドパワーコンディショナ

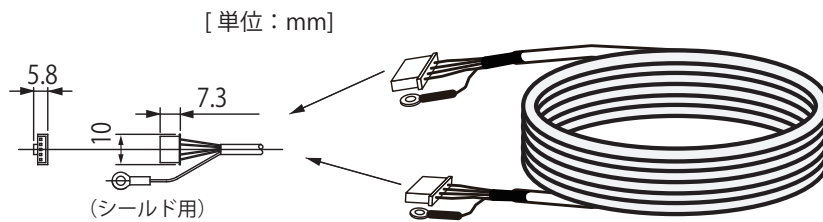


<取付金具>



■ リチウムイオン蓄電池ユニット通信ケーブル

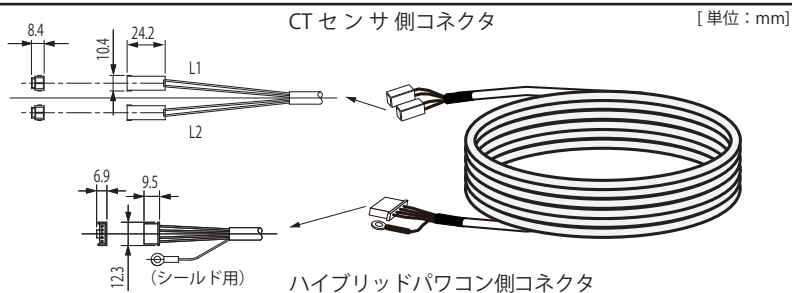
蓄電池ユニット通信ケーブル（長さ10m,20m,30m）



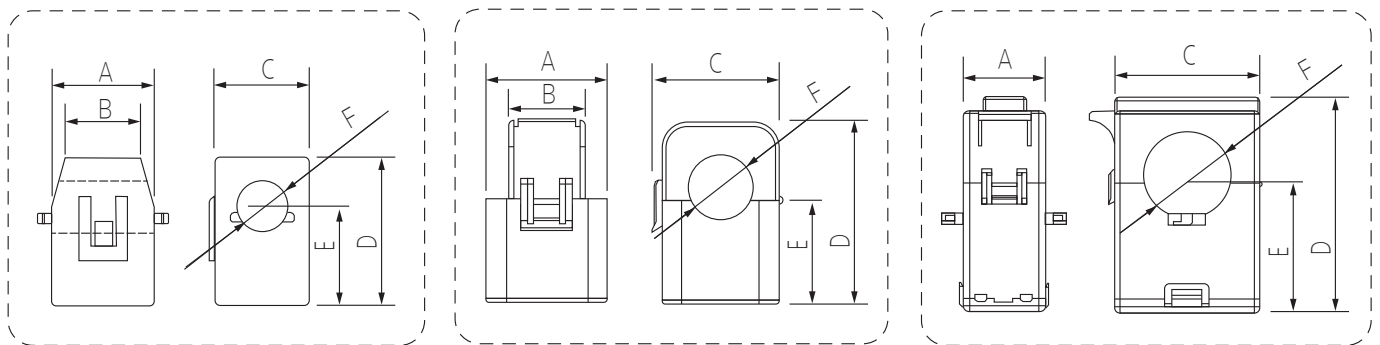
※リチウムイオン蓄電池ユニット通信ケーブルのコネクタ挿入先には、リチウムイオン蓄電池ユニット側およびハイブリッドパワコン側の指定はございません。

■ CTセンサ/CTケーブル

CTケーブル（長さ 30m）



CTセンサ



Panasonic社製CT

マルチ計測器社製CT
100A、250A

マルチ計測器社製CT
600A

[単位：mm]

		A	B	C	D	E	F
EOF-16CT100A	Panasonic	32.0	23.6	30.0	46.5	31.0	Φ16
	マルチ計測器	30.5	18.8	32.5	46.2	26.1	Φ16
EOF-24CT250A	Panasonic	34.0	28.0	45.0	65.0	39.0	Φ24
	マルチ計測器	35.5	21.4	48.4	69.5	39.4	Φ24
EOF-36CT600A	Panasonic	40.0	29.0	62.6	93.3	56.9	Φ36
	マルチ計測器	35.5	—	62.5	94.0	56.0	Φ36

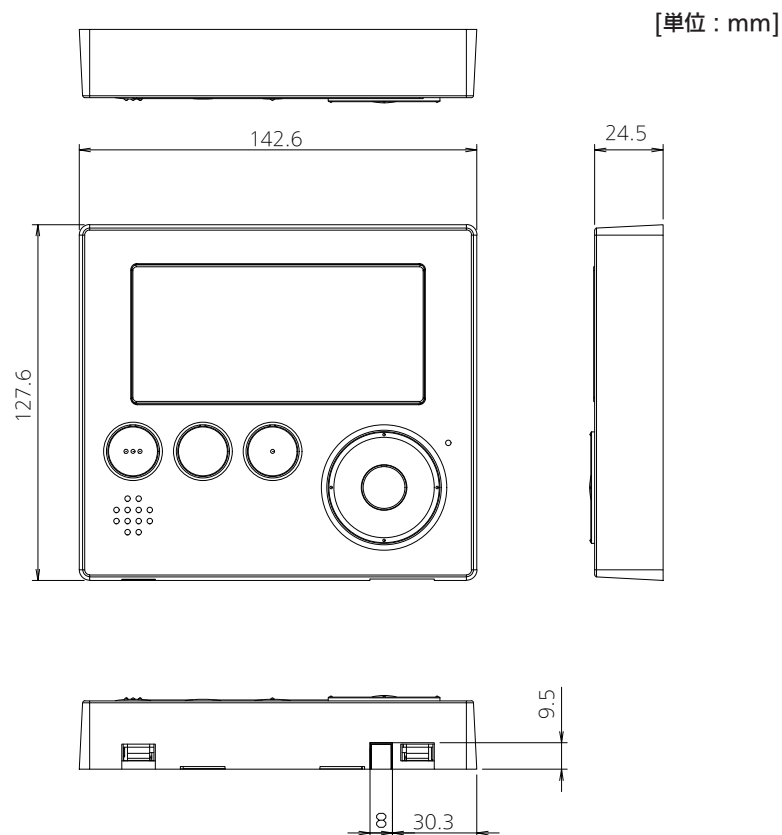
※CTセンサキットにはPanasonic社製またはマルチ計測器社製のいずれかのCTセンサが同梱されています。

※CTセンサの性能、取付方法はどちらも同等です。

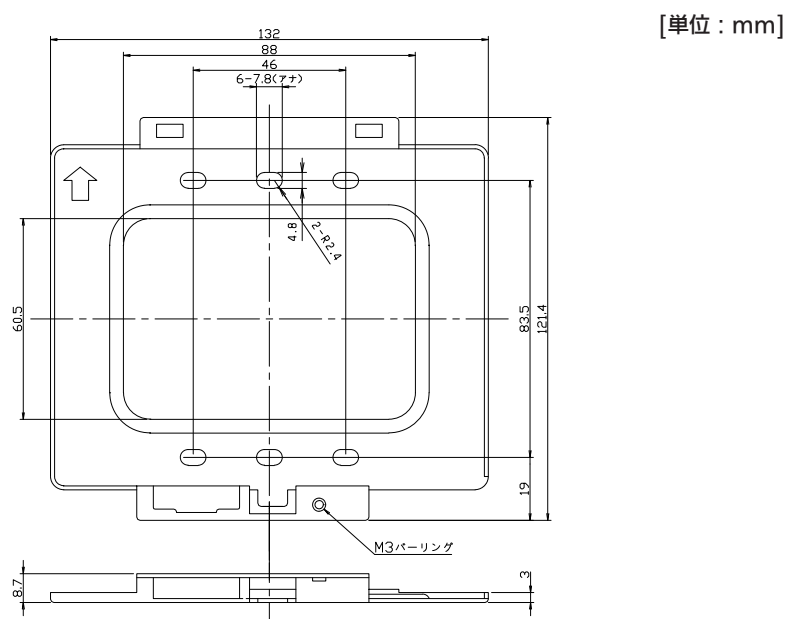
システム図と構成部材 (つづき)

■表示ユニット (オプション)

<ユニット本体>

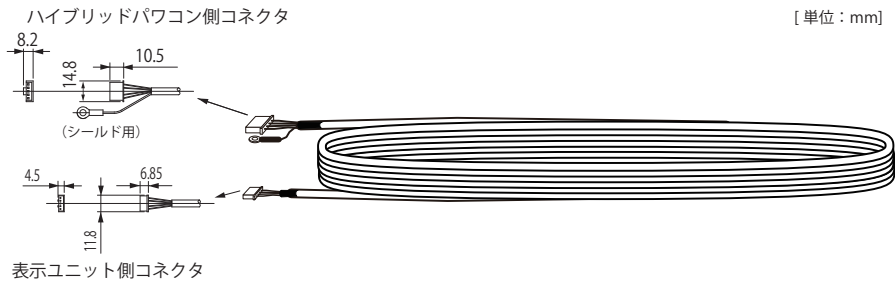


<取付金具>



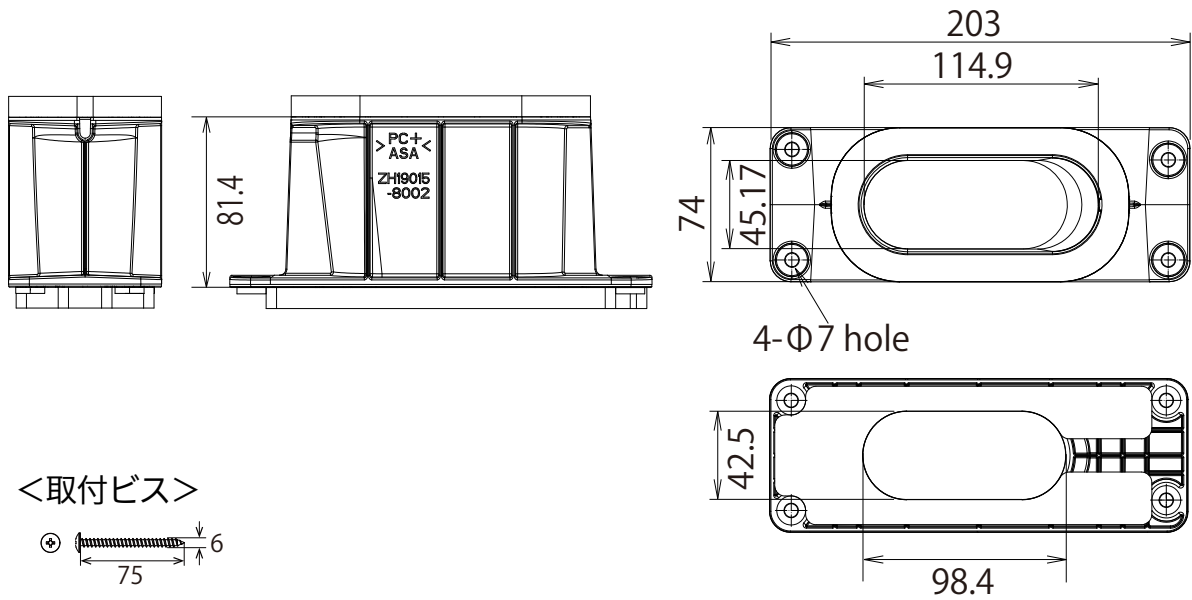
■ リモコンケーブル（オプション）

リモコンケーブル（長さ10m,15m,30m,50m）

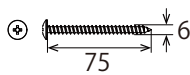


■ 隠ぺい配線用スリーブ（オプション）

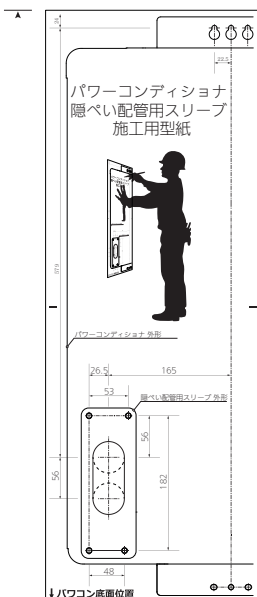
【単位：mm】



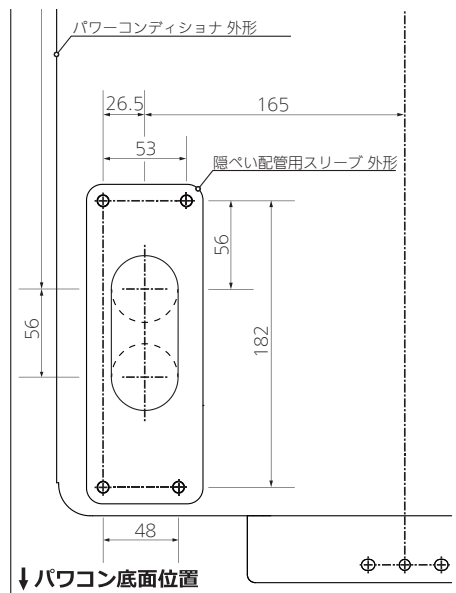
<取付ビス>



<施工用型紙>

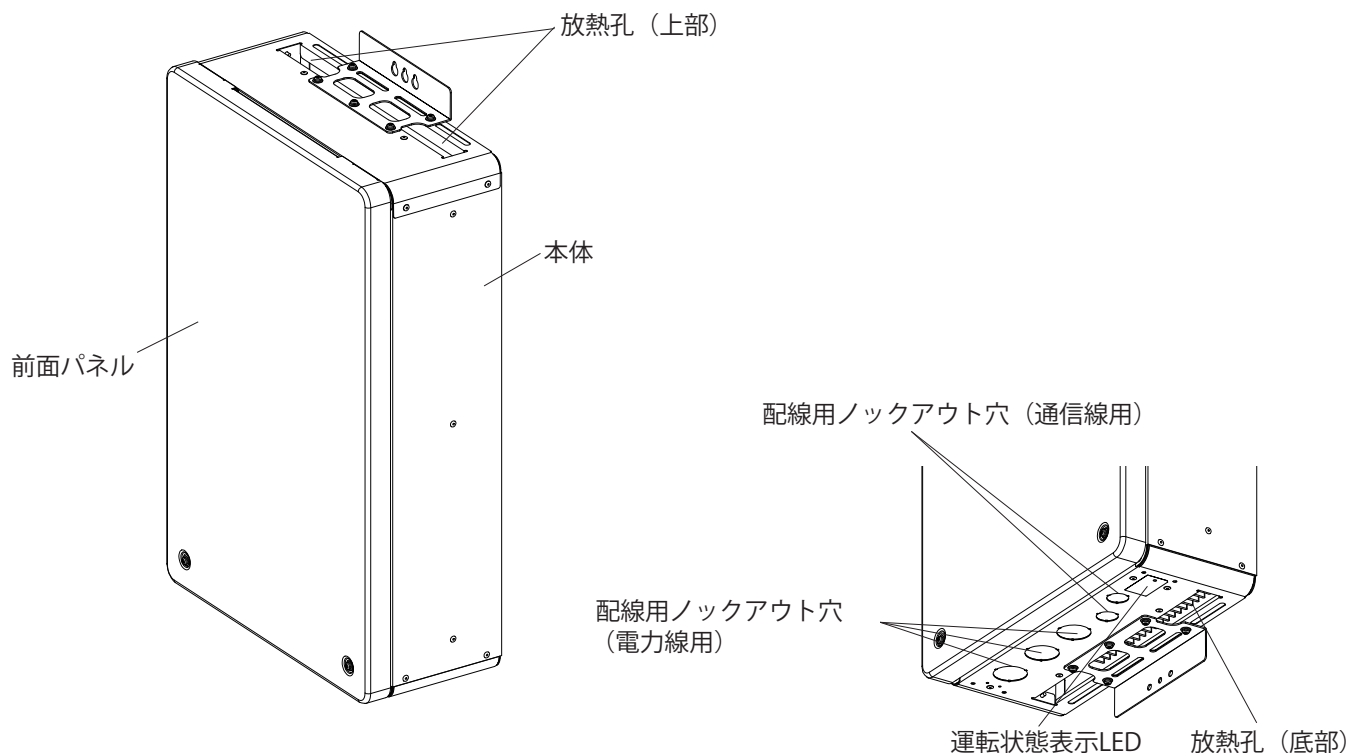


(スリーブ部拡大)

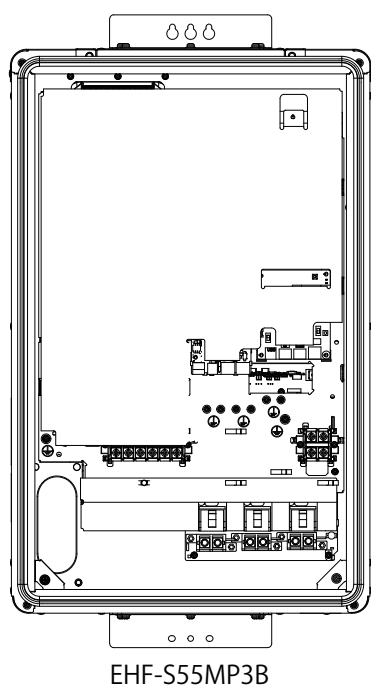


各部の名称

<蓄電池対応ハイブリッドパワーコンディショナ本体 外観>



<蓄電池対応ハイブリッドパワーコンディショナ本体 内観>



本体

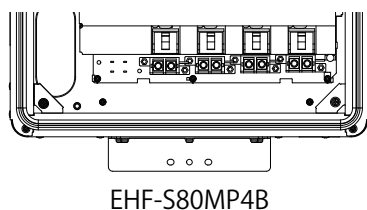
保護シート

通信線接続端子台

商用系統入出力・自立出力端子台

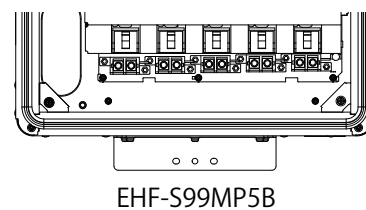
蓄電池ユニット端子台

太陽電池の入力端子台および開閉器
(製品型番により入力端子数および開閉器数が異なります)

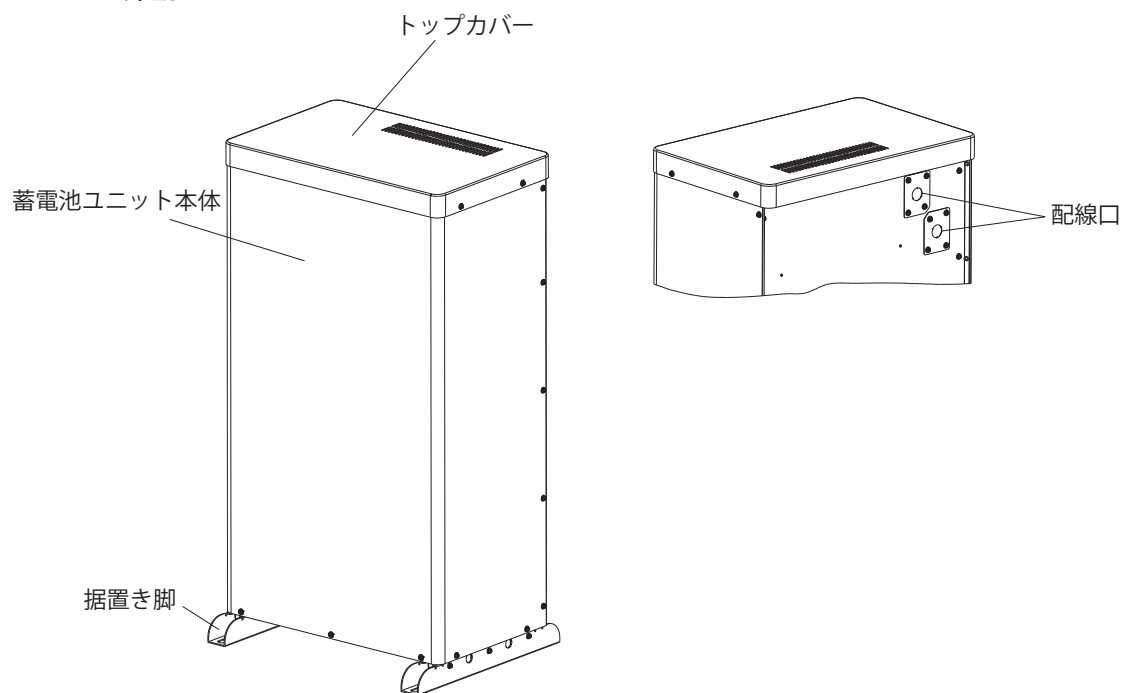


ご注意

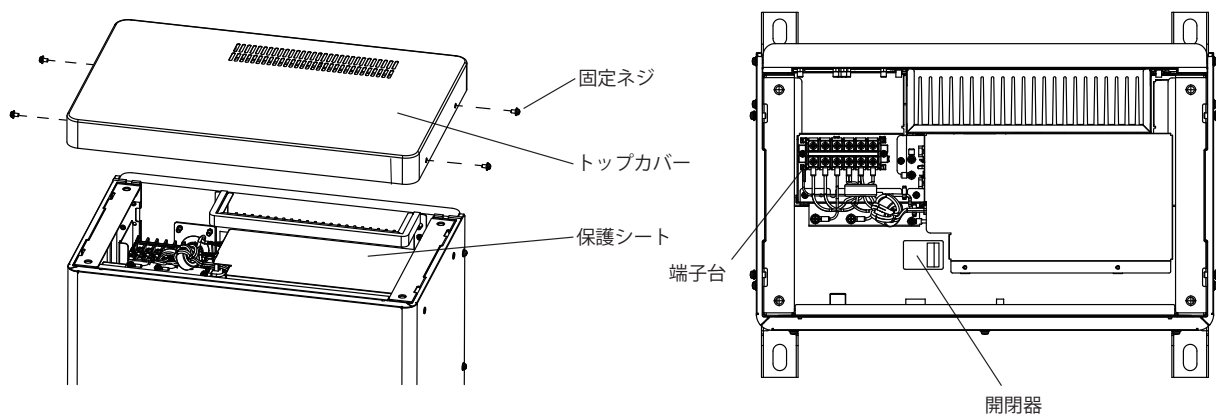
- 保護シートは外さないでください。



<蓄電池ユニット 外観>



<蓄電池ユニット 内観>



ご注意


- 保護シートは外さないでください。

事前準備

蓄電ハイブリッドシステムの設置に先立ち、停電時に蓄電ハイブリッドシステムの自立運転出力を宅内のすべてのコンセントに供給するためには、電源切替ボックスが必要となるため電源切替ボックスを含む宅内分電盤周りの電気工事を行う必要があります。

併せて、ハイブリッドパワコン、蓄電池ユニット、ルータ等の機器設置場所を決定してください。

① 宅内の分電盤周りの工事

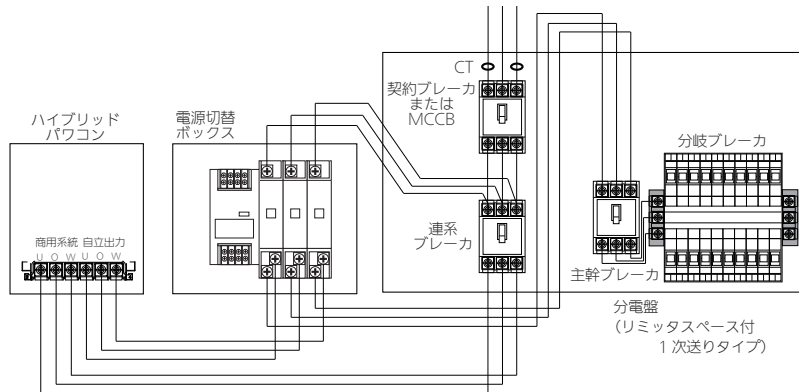
蓄電ハイブリッドシステムのシステム構成、及び配線は、 6ページの「システム図」の通りで、ハイブリッドパワコンの出力側の宅内電気配線は以下のようになっています。

システムを設置する住宅の分電盤に「連系ブレーカ、及びMCCB (3P3E)」を収められる場合は例1、収められない場合は例2の工事を行います。

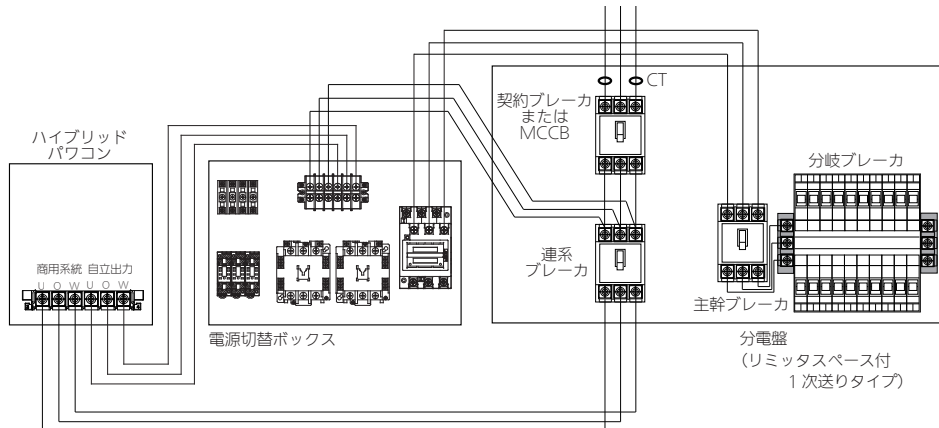
- 既にMCCB (3P3E) が設置されている場合は、新たにMCCB (3P3E) を取り付ける必要はありません。
- 分電盤にブレーカを設置するスペースが無い場合は、ブレーカボックス等で増設をお願いします。
- 電力会社とアンペアブレーカ、あるいは電流制限機能付スマートメータによる契約をされている場合、スマートメータの2次側にMCCB (3P3E) を取り付けてください。

例1 分電盤に「連系ブレーカ」を収められる場合

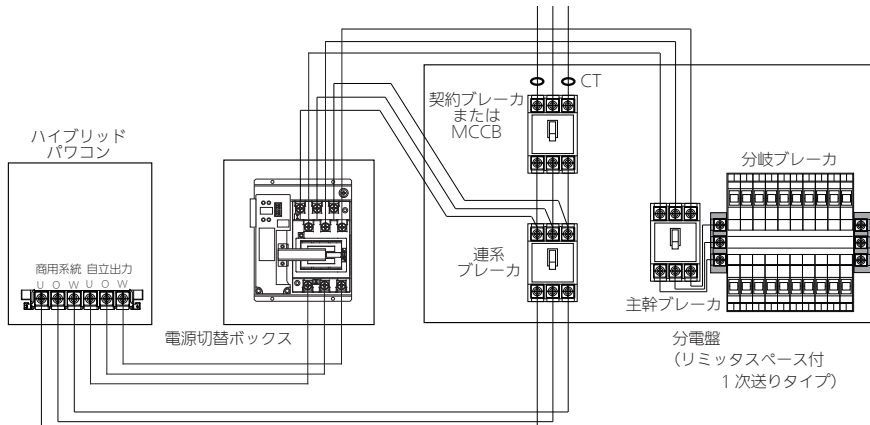
(電源切替ボックスは日東工業株式会社製FPCD-DS63M6を使用)



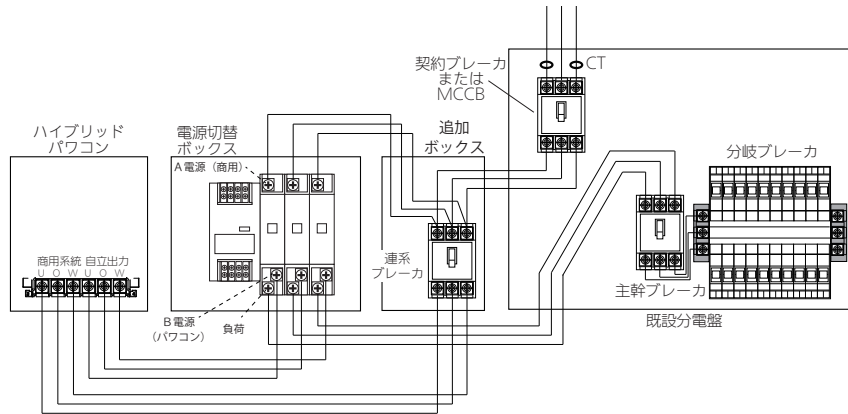
(電源切替ボックスは河村電器産業株式会社製TAB-JID-1を使用)



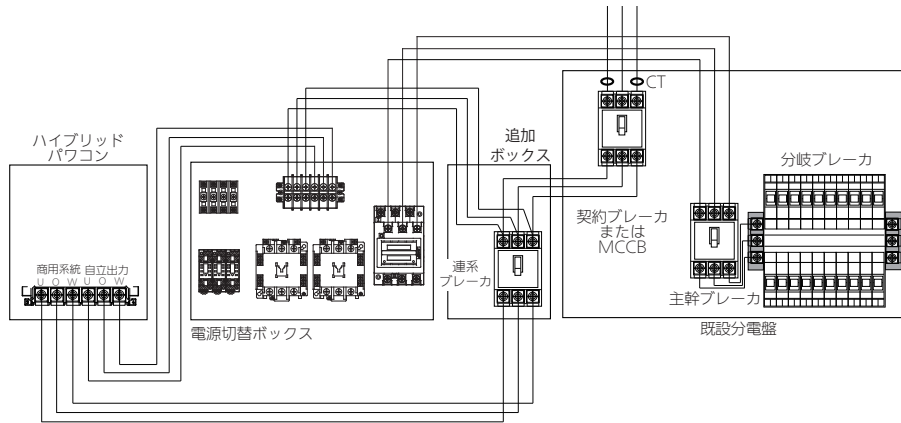
(電源切替ボックスは河村電器産業株式会社製TAB-JID-2を使用)



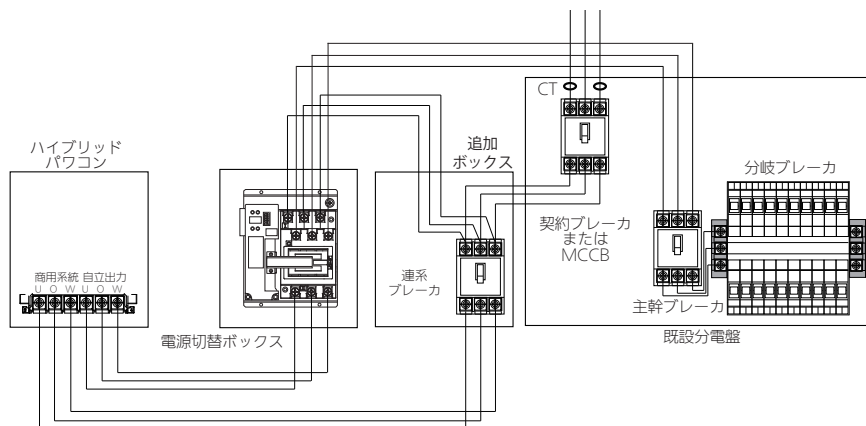
例2 分電盤に「連系ブレーカ」を収められない場合
 (電源切替ボックスは日東工業株式会社製FPCD-DS63M6を使用)



(電源切替ボックスは河村電器産業株式会社製TAB-JID-1を使用)



(電源切替ボックスは河村電器産業株式会社製TAB-JID-2を使用)



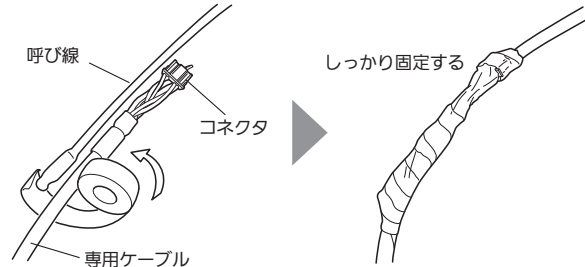
事前準備 (つづき)

配管工事

- CTケーブル、LANケーブル、及びリモコンケーブルの配線で、事前に配線できない場合は、配線前に配管工事などの配慮が必要となります。(ケーブル配管サイズ：☞ 6ページ)
- 配管するPF管の曲げ半径 (内側半径) は管内径の6倍以上で曲げてください。

ご注意

- 上記ケーブルを配管に通す際は、コネクタの形状を確認し、配管を通す向きに注意し、コネクタ接続部に負荷がかからないようにケーブルの被覆部・コネクタと呼び線を固定して引き抜いてください。
- 配線後、すぐに取付工事を行わない場合は、コネクタが風雨にさらされないように保護してください。



ブレーカ

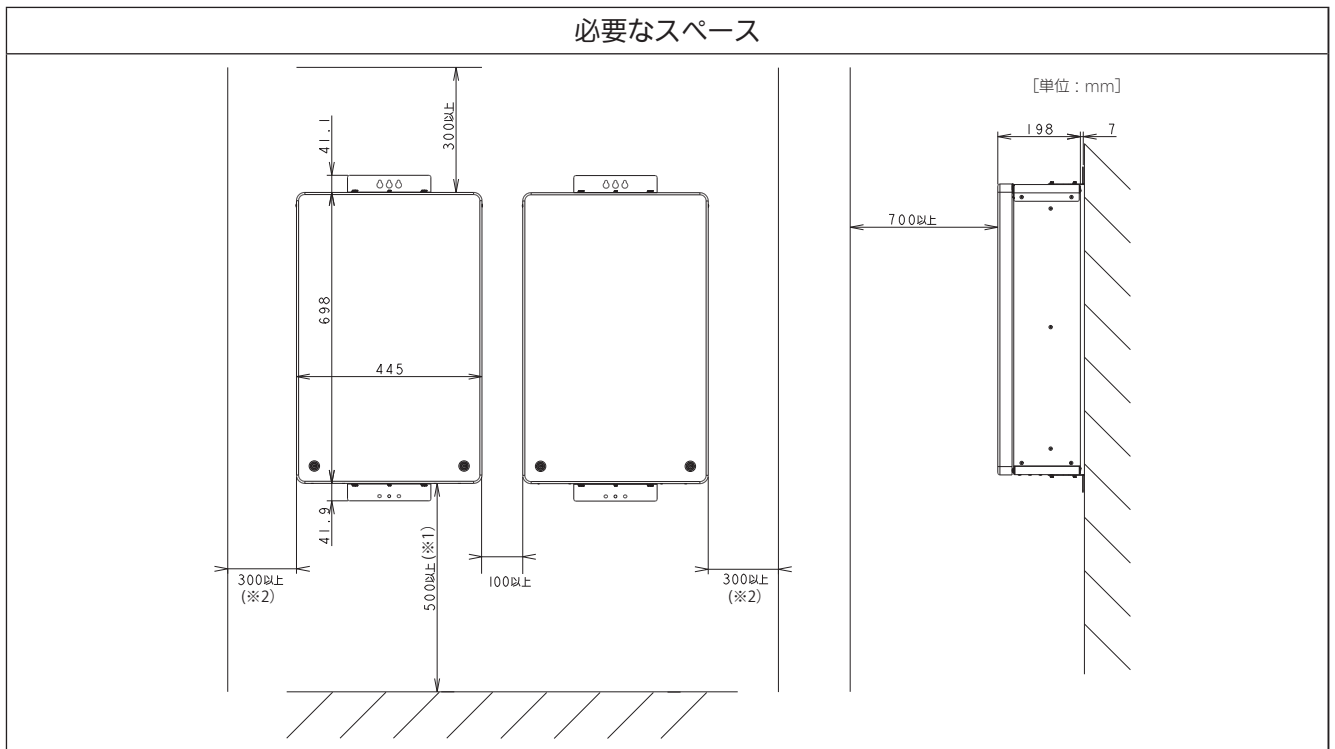
- ハイブリッドパワコン内部のすべての太陽電池開閉器、連系ブレーカ、および蓄電池ユニットの開閉器を「OFF」にしてください。

②各機器の設置場所 (ハイブリッドパワコン)

ハイブリッドパワコンは外壁に取り付けます。

ハイブリッドパワコンは必ず柱、または、たて枠に固定してください。

- 取り付ける壁がハイブリッドパワコンの重さに耐える壁構造であることを確認してください。
- 補強材は工事施工業者側でご準備願います。
- ハイブリッドパワコンの周囲は下図に示すスペースを確保してください。(換気、操作、点検、および、冠水、冠雪などの防止のため。ただし、密閉空間と見なされる場所には設置しないでください)
- 雑草対策についてもご考慮ください。
- 「安全上のご注意」および、「施工上のご注意」を必ず守ってください。



※1: ハイブリッドパワコンから300mm以内には物を置かないでください。本来の性能が発揮できなくなります。

※2: ハイブリッドパワコンから10mm以内には物を置かないでください。本来の性能が発揮できなくなります。

本製品は屋内/屋外用ですが、以下の環境条件を必ず守ってください。

<使用できる環境条件>

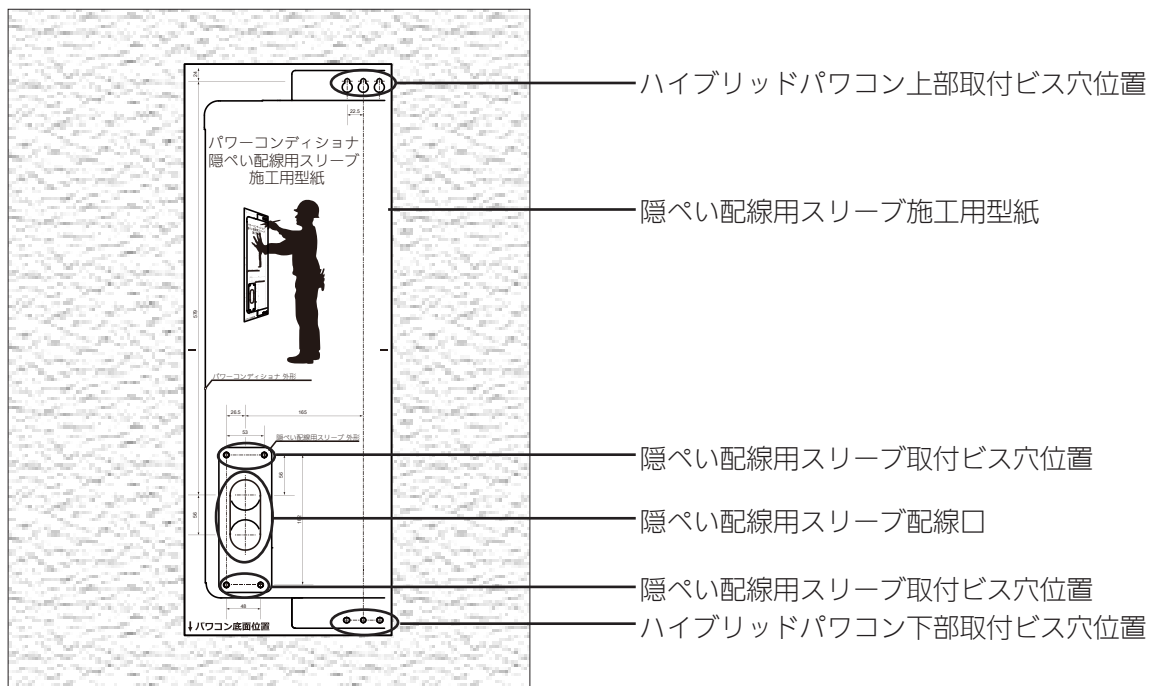
- 温度: -20 ~ 45℃
- 湿度: 90% RH以下 (結露なきこと)
- 標高: 2000m以下

③隠ぺい配線時の取付位置

隠ぺい配線を行わない場合は、本書25ページから作業を実施してください。
隠ぺい配線を行うには、オプションの隠ぺい配線用スリーブ EOF-SLV-T1 が必要です。

1 ハイブリッドパワコンの取付位置を決める。(隠ぺい配線を行う場合)

- 隠ぺい配線用スリーブに同梱されている施工用型紙を壁に当て、ハイブリッドパワコンの取付位置を決めます。
- 下図に示すビス穴位置および配線口の位置を壁にマーキングします。



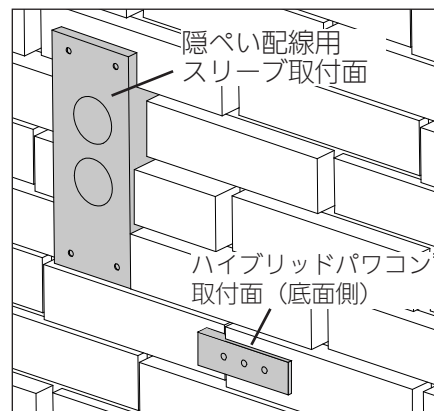
ご注意

- 必ずハイブリッドパワコン取付面と隠ぺい配線用スリーブ取付面が同一面となる場所（型紙が壁面にぴったりと付く場所）を選定してください。
- 大きな凹凸や、反り、うねり、割れなどがある壁の場合、隠ぺい配線用スリーブとハイブリッドパワコンの接合に不具合が生じる恐れがあります。
 - ・ 接合が緩いと、防塵防水性能が著しく低下し、ハイブリッドパワコンが破損する可能性があります。
 - ・ 接合がきつい場合、隠ぺい配線用スリーブやハイブリッドパワコンが物理的に破損する可能性があります。また、ハイブリッドパワコン取り付け面が壁面まで届かず、不安定な取り付けとなる可能性があります。
- ハイブリッドパワコンおよび、隠ぺい配線用スリーブの取付面が平面でない壁材の場合、取付場所を変更するか取付面が平面となるよう壁面の加工を行ってください。

※壁面を加工する際は、必ず隠ぺい配線用スリーブ取付面とハイブリッドパワコン取付面が同一面となるよう行ってください。



平面でない壁面例

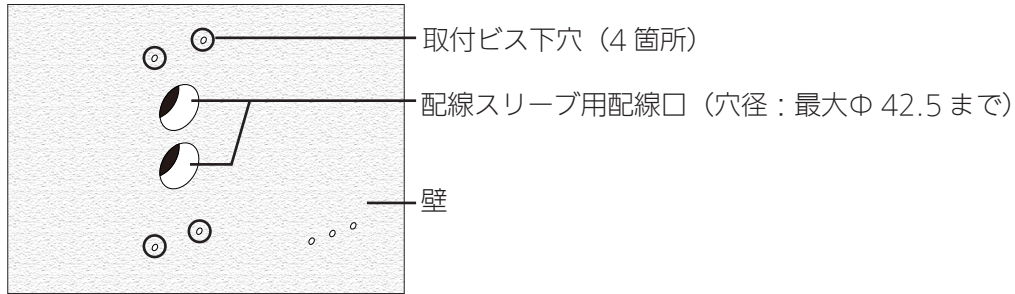


壁の平面加工例

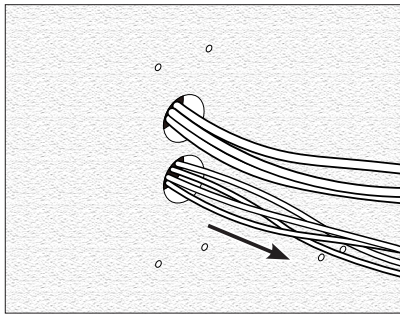
事前準備 (つづき)

2 隠ぺい配線用スリーブを壁に取り付ける。(隠ぺい配線を行う場合)

① 壁にマーキングした位置に配線口と隠ぺい配線用スリーブ取付ビスの下穴を開ける。

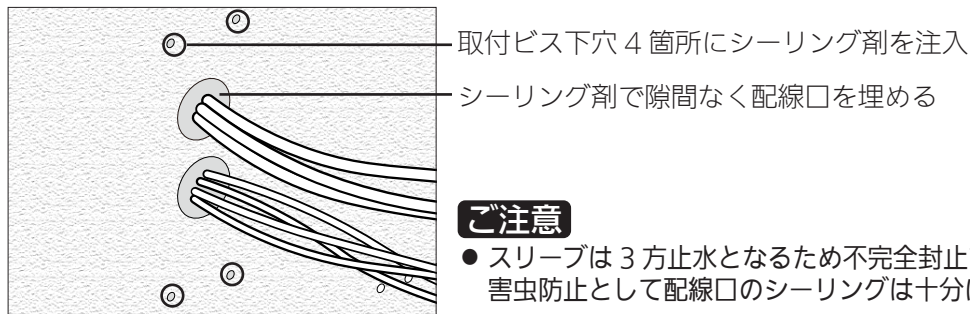


② 配線口よりハイブリッドパワコンに接続する配線を引き出す。



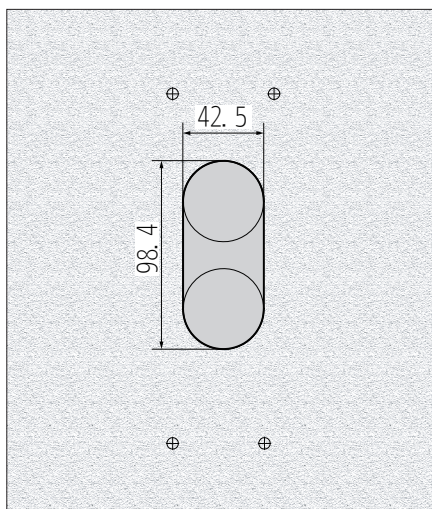
③ 配線口および取付ビスの下穴にシーリング処理を行う。

- 壁の内側に水やほこりが入らないよう配線口の間隙を確実にシーリング剤で塞いでください。



ご注意

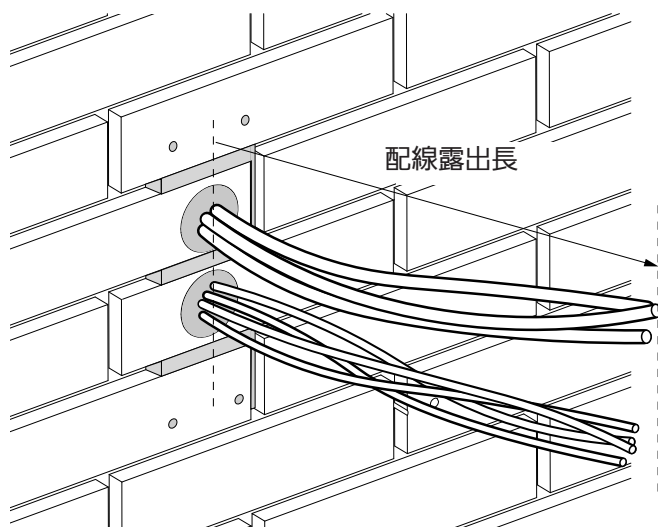
- スリーブは 3 方止水となるため不完全封止です。
害虫防止として配線口のシーリングは十分に行ってください。



シーリング剤塗布範囲

シーリング剤は隠ぺい配線用スリーブの開口部より広い範囲で塗布しないでください。
シーリング剤が干渉し、隠ぺい配線用スリーブが壁から浮いたり、傾いた状態で取り付けられハイブリッドパワコンとの接続が正しく行われない可能性があります。

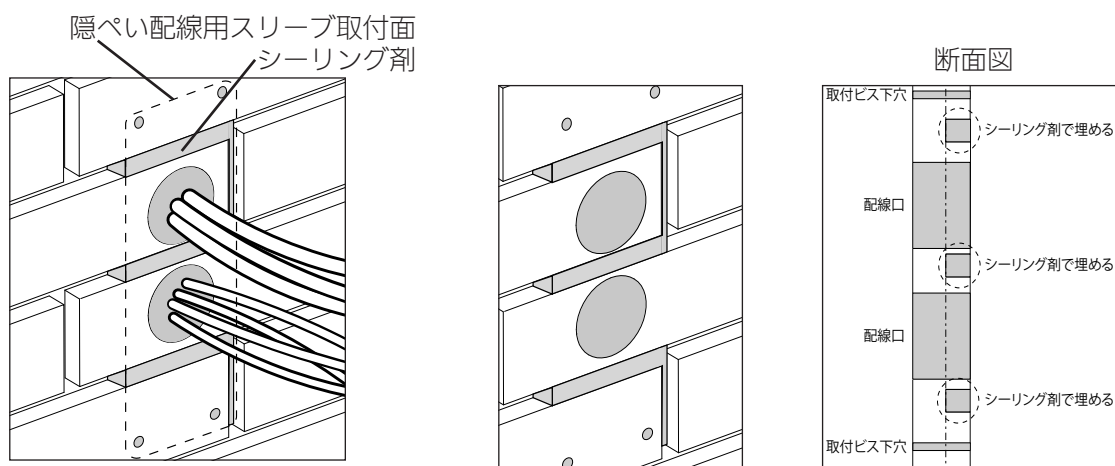
- シーリングは各配線の最低露出長（下表）が確保されている事を確認して行ってください。



ケーブル接続端子	参照ページ	最低露出長
交流（AC）出力端子台 商用系統（U,O,W）	31ページ	300mm
交流（AC）出力端子台 自立出力（U,O,W）	31ページ	350mm
直流（DC）入力端子台 太陽電池入力端子（+,-）	31ページ	450mm
蓄電池ユニット端子台（+,-）	32ページ	550mm
蓄電池ユニット アース端子	32ページ	550mm
通信用接続端子（各種）	32, 33ページ	650mm
接地工事前アース端子	30ページ	300mm

④ 隠ぺい配線用スリーブの取り付け面にある壁の溝や窪みを埋める。

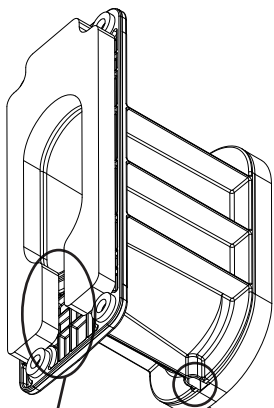
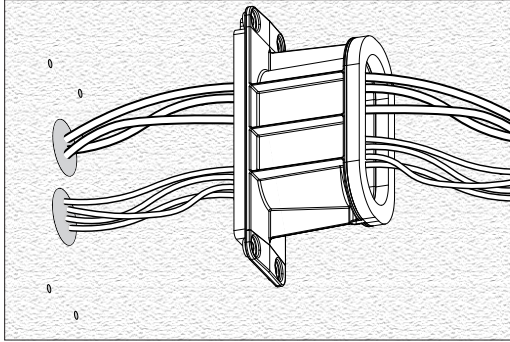
- 隠ぺい配線用スリーブ取付面に溝や窪みがある場合は、シーリング剤で埋め、取付面が平面となるよう処理してください。



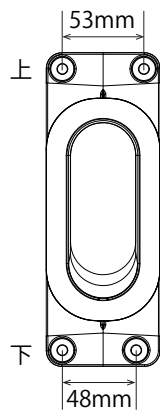
事前準備 (つづき)

⑤ 取り出した配線に隠ぺい配線用スリーブを通す。

- 隠ぺい配線用スリーブには向きがあります。水抜き穴および水抜きスリットがある方が下となります。



水抜きスリット 水抜き穴

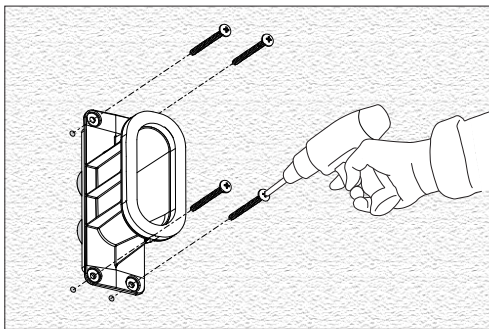


隠ぺい配線用スリーブの取付ビス穴位置のピッチは上下で寸法が異なります。

隠ぺい配線用スリーブの水抜き穴、水抜きスリットの位置と併せて上下の向きを間違えないよう通してください。

⑥ 隠ぺい配線用スリーブを付属のビスで取り付ける。

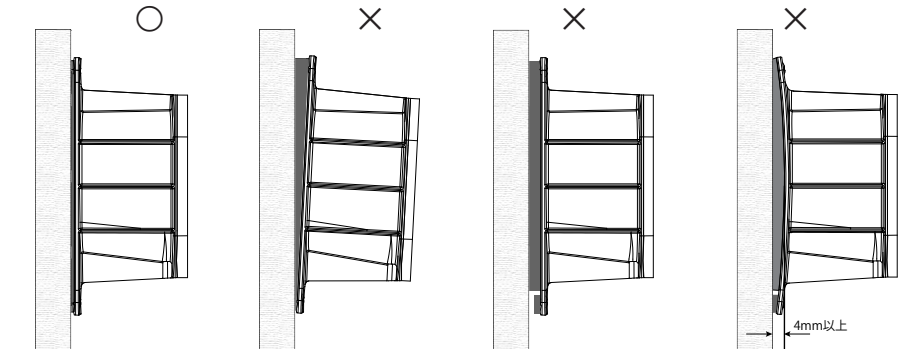
- 隠ぺい配線用スリーブ取付面に溝や窪みがある場合は、シーリング剤で埋め、取付面が平面となるよう処理してください。



ご注意

- インパクトドライバなどの電動工具使用時はトルク管理に注意してください

壁との取付面のパッキンが均等に潰れるまでしっかりビスを止めてください。



○ パッキンが2mm厚(目安)に潰れるまでビス止める

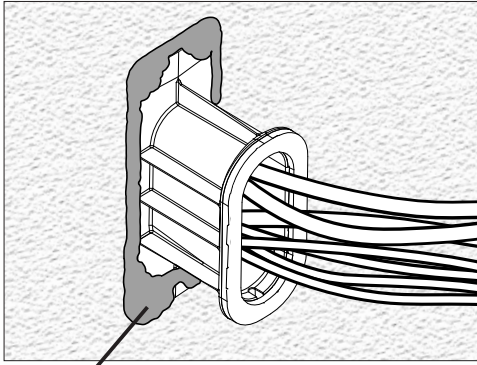
× 壁の面に対して斜めに取り付けられている

× ビスの締め付けが甘くパッキンが2mm以上の厚みがある

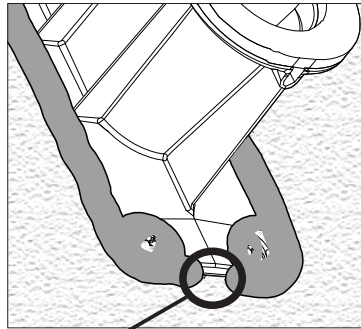
× 4mm以上のたわみがある場合は取付面の平面が保たれていない

⑦ 隠ぺい配線用スリーブ取付面にシーリング剤を塗布する（3方止水）。

- 取付面に隙間ができないようにシーリング剤を塗布してください。

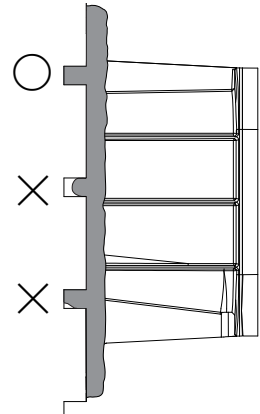


取付面の隙間やビス穴の隙間から壁内に水や埃が入らないよう確実にシーリング剤を塗布してください。



ご注意

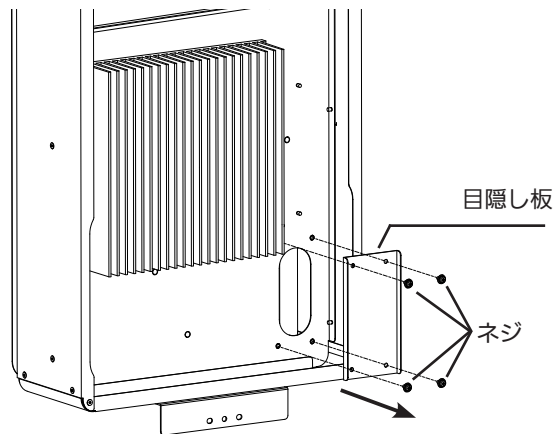
- 隠ぺい配線用スリーブの水抜きスリットを塞がないよう注意してシーリング処理を行ってください。



取付面に溝や隙間がある場合は、隙間を作らないようシーリング剤を隅々まで塗布してください。

⑧ ハイブリッドパワコン背面下部のビス止めされた目隠し板を取り外す。

- 取り外したネジ4本および目隠し板は不要となります。



取付工事

ハイブリッドパワコンの取り付け（隠ぺい配線を行う場合）

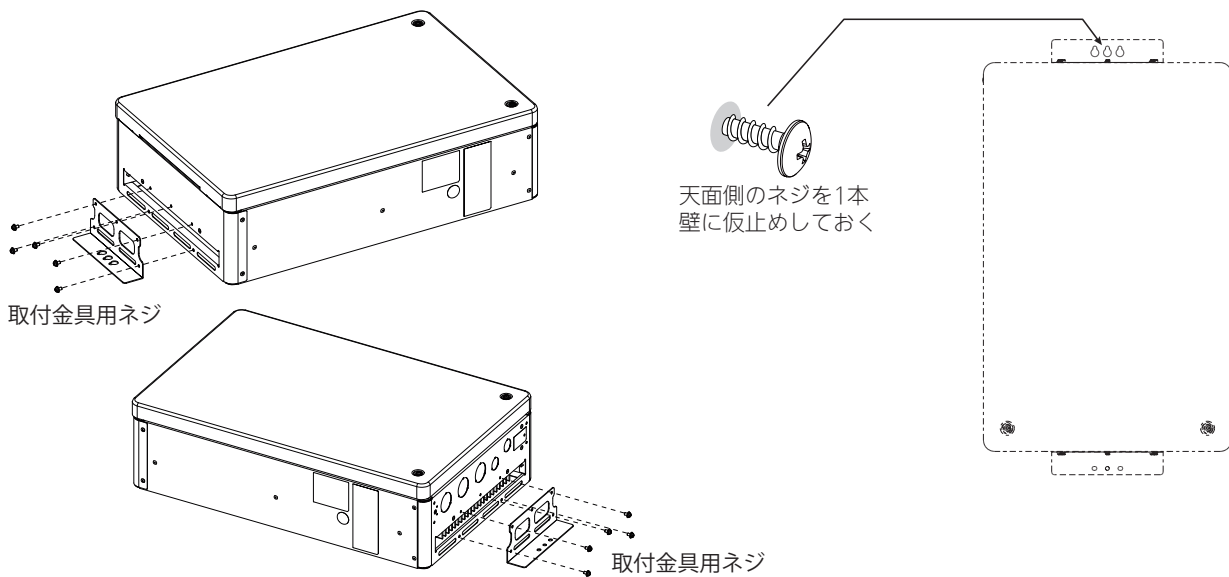
隠ぺい配線を行わない場合は、本書25ページから作業を実施してください。

1 ハイブリッドパワコンに取付金具を付属のネジ（各5か所）で固定する。

- 取付金具はハイブリッドパワコン天面、底面両側に取り付けてください。
- 施工用型紙であらかじめマーキングしておいた上部取付ネジ穴位置（中央部）に、付属の本体固定用ネジ1本を壁に仮止めしてください。

ご注意

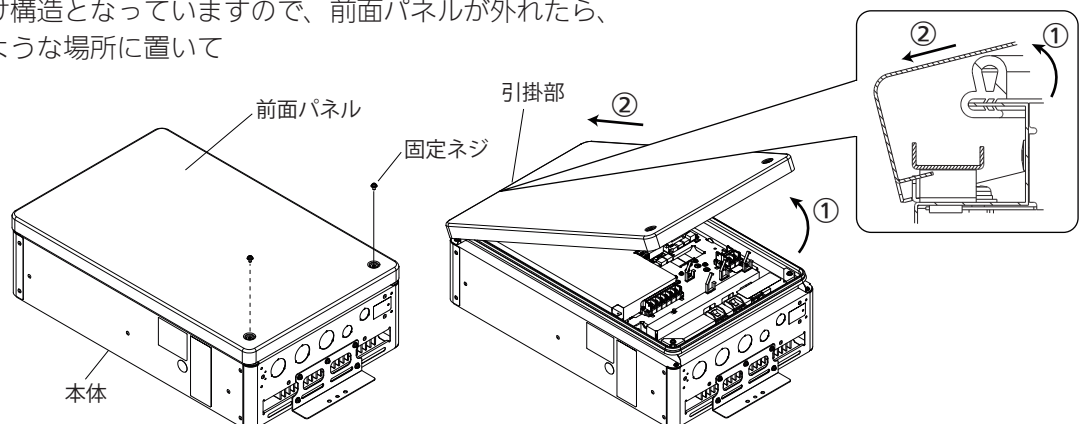
- 取り付ける壁は製品の質量に耐えられるか事前に確認してください。
- 取付金具は天面用と底面用で形状が異なります。ダルマ穴がある金具が天面用となります。



<締付トルク：M4ネジ：1.37～1.57N・m>

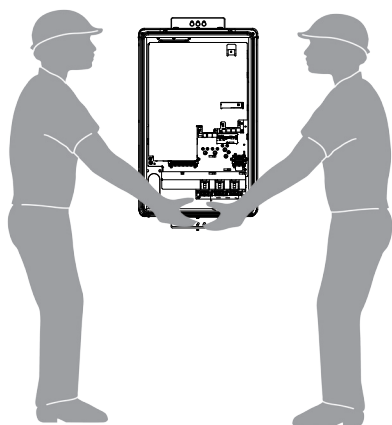
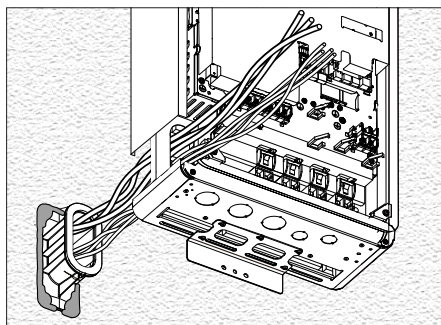
2 本体の前面パネルを取り外す。

- ① 本体前面パネルの固定ネジ（2か所）を外し、前面パネルの下側を持ち上げる。
 - 外した固定ネジを紛失しないように注意してください。
 - 前面パネルを持ち上げる際、開き過ぎないように注意してください。開きすぎると引掛部および前面パネルが変形して損傷するおそれがあります。
- ② 前面パネルを上側にずらし、引掛部を外して前面パネルを取り外す。
 - 天面側は引っ掛け構造となっていますので、前面パネルが外れたら、キズがつかないような場所に置いてください。

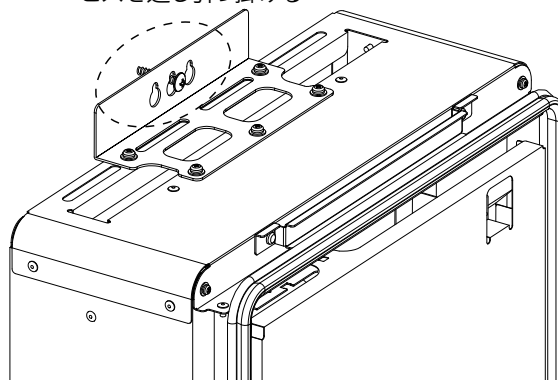


3 ハイブリッドパワコンを壁に固定する。

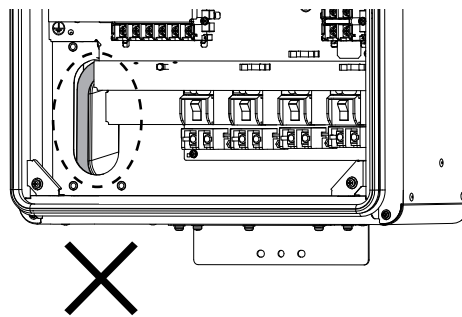
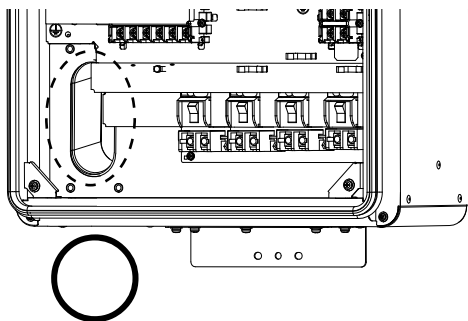
- ① 隠ぺい配線用スリーブから引き出した配線をハイブリッドパワコン配線口裏側から通して引き出し、仮止めした固定ビスにハイブリッドパワコンを引っ掛ける。
- ハイブリッドパワコンの質量は33kgです。作業員2人以上で持ち上げてください。



取付金具のダルマ穴に
ビスを通し引っ掛ける

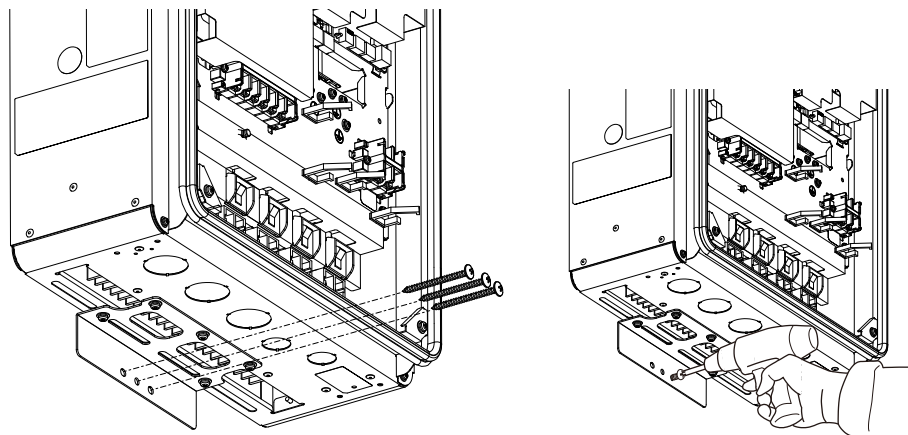


- ② ハイブリッドパワコンの配線口と隠ぺい配線用スリーブの穴位置にずれが無いか確認する。
- ずれが無いようにハイブリッドパワコンの取り付け位置を調整してください。



取付工事（つづき）

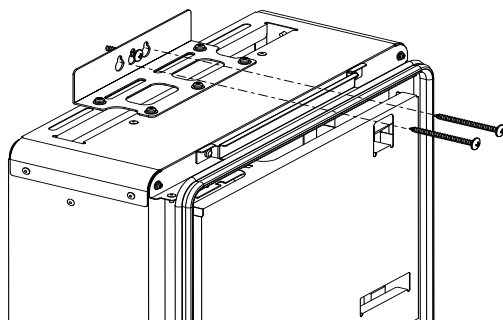
- ③ 本体の水平を確認して、底面側の取付金具に付属の本体固定用ネジ（3箇所）で固定する。



ご注意

- インパクトドライバなどの電動工具使用時はトルク管理に注意してください

- ④ 天面側の仮止めネジを増し締めし、残り2箇所の取付穴を本体固定用ネジで固定する。



本体の取付工事終了後、28ページより作業を実施してください。

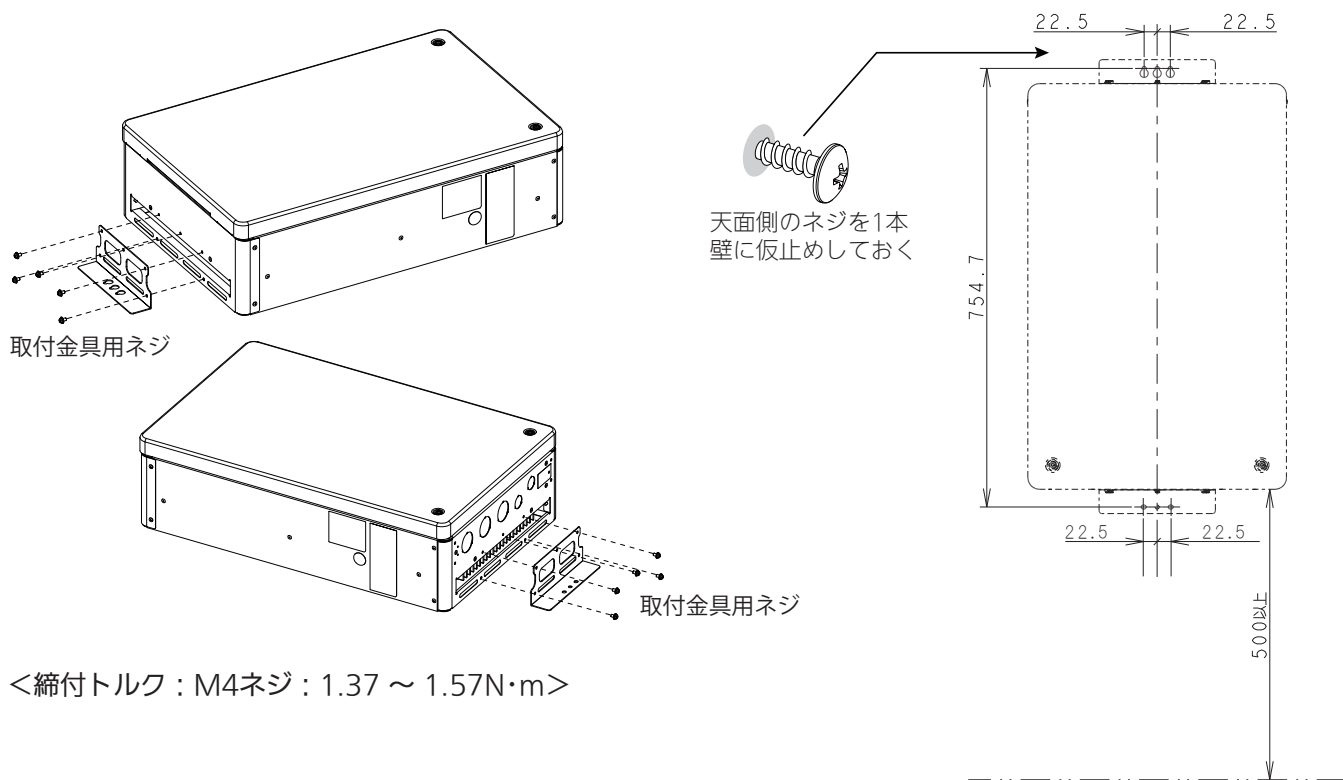
ハイブリッドパワコンの取り付け（隠ぺい配線を行わない場合）

1 ハイブリッドパワコンに取付金具を付属のネジ（各5 か所）で固定する。

- 取付金具はハイブリッドパワコン天面、底面両側に取り付けてください。
- 付属の本体固定用ネジ天面側1本を壁に仮止めしてください。

ご注意

- 取り付ける壁は製品の質量に耐えられるか事前に確認してください。
- 取付金具は天面用と底面用で形状が異なります。ダルマ穴がある金具が天面用となります。



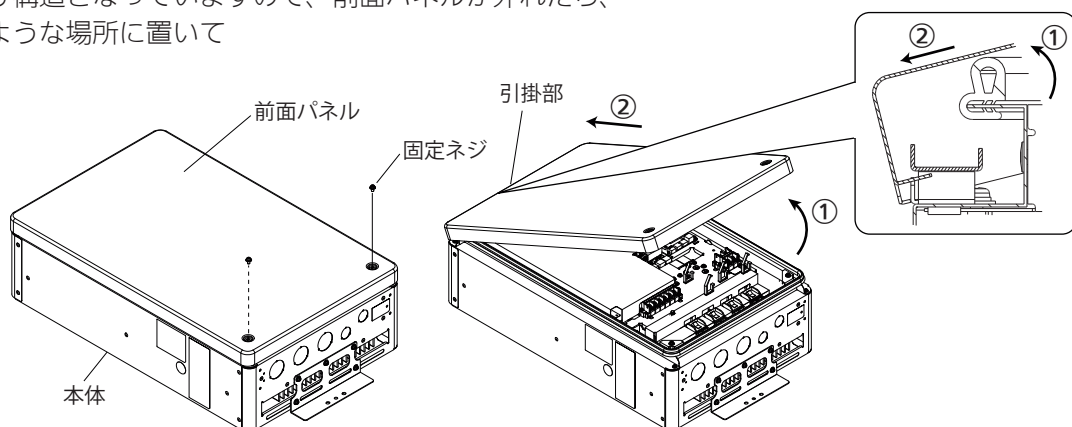
2 本体の前面パネルを取り外す。

① 前面パネルの固定ネジ（2か所）を外し、前面パネルの下側を持ち上げる。

- 外した固定ネジを紛失しないように注意してください。
- 前面パネルを持ち上げる際、開き過ぎないように注意してください。開きすぎると引掛部および前面パネルが変形して損傷するおそれがあります。

② 前面パネルを上側にずらし、引掛部を外して前面パネルを取り外す。

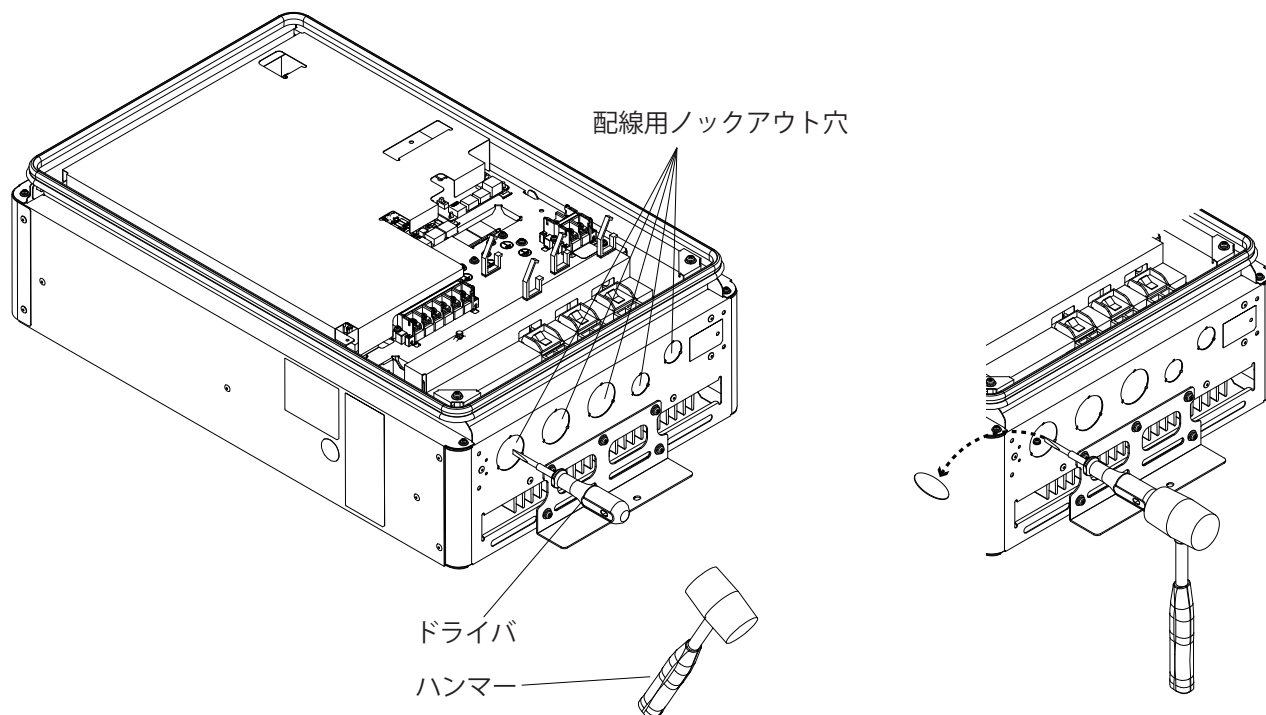
- 天面側は引っ掛け構造となっていますので、前面パネルが外れたら、キズがつかないような場所に置いてください。



取付工事（つづき）

3 ノックアウト穴を開ける

- ① ハンマーなどでノックアウト部を叩いて穴を開ける。
 - ノックアウトした板金は、必ず内側から除去してください。
 - 使用する配線口のみ穴を開けてください。



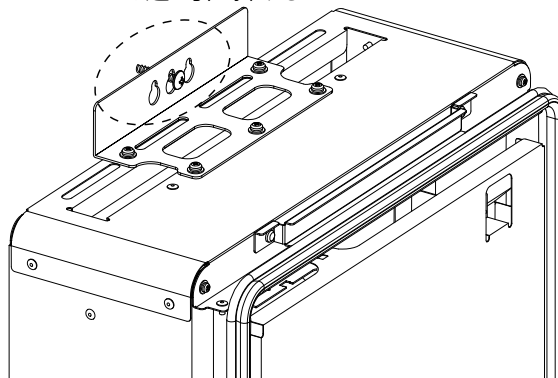
4 ハイブリッドパワコンを壁に固定する。

- ① ハイブリッドパワコンを持ち上げ、仮止めしたビスに引っ掛ける。
 - ハイブリッドパワコンの質量は30～33kgです。作業員2人以上で持ち上げてください。

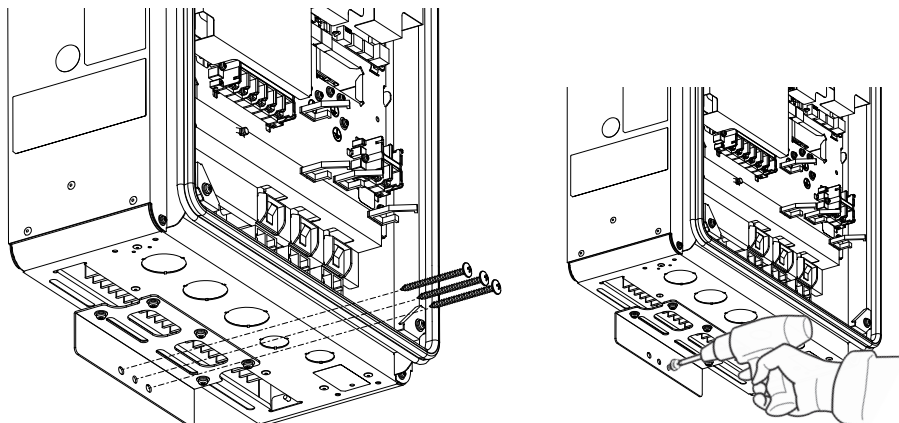
EHF-S55MP3B : 30kg
EHF-S80MP4B : 33kg
EHF-S99MP5B : 33kg



取付金具のダルマ穴に
ビスを通し引っ掛ける



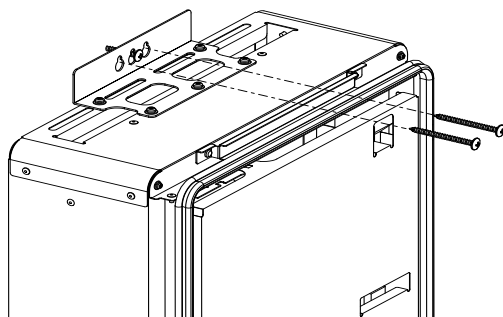
② 本体の水平を確認して、底面側の取付金具に付属の本体固定用ネジ（3箇所）で固定する。



ご注意

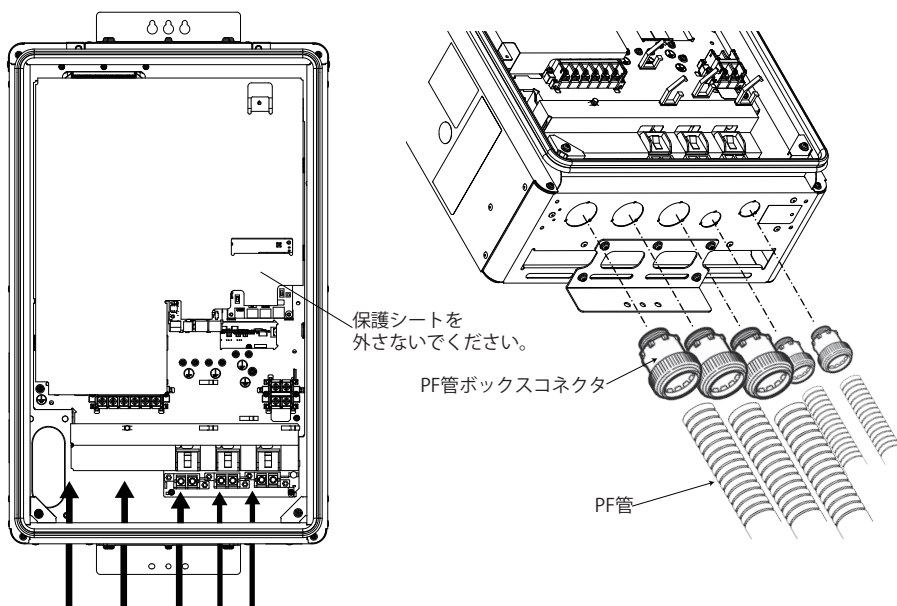
- インパクトドライバなどの電動工具使用時はトルク管理に注意してください

③ 天面側の仮止めネジを増し締めし、残り2箇所の取付穴を本体固定用ネジで固定する。



5 電線を本体に引き込む。

① ノックアウトした配線穴にPF管用ボックスコネクタを接続し、電線を引き込む。



取付工事（つづき）

蓄電池ユニットの取り付け

蓄電池ユニットの取り付けについては蓄電池ユニット（EOF-LB70-TK）の取付工事説明書をご確認願います。

電源切替ボックス・連系ブレーカの取り付け

電源切替ボックスの取り付けについては電源切替ボックスの施工説明書をご確認願います。

当社推奨品

メーカー	品番
日東工業株式会社	FPCD-DS63M6
河村電器産業株式会社	TAB-JID-1
河村電器産業株式会社	TAB-JID-2

ご注意

- 使用する電源切替ボックスの施工説明書に従い、正しく配線作業を行ってください。
誤配線のまま通電すると、ハイブリッドパワコンが故障します。

表示ユニット（オプション）の取り付け

表示ユニットの取り付けについてはオプションの表示ユニット（ZDIS-27ENB01）の取付工事説明書をご確認願います。

配線工事

⚠ 警告



必ず守る

- 電気配線工事作業中には防護手袋を着用し、絶縁工具を使用する。
感電・けが・故障のおそれがあります。
- 配線工事の際、次の注意事項を必ず守る。
感電・故障のおそれがあります。
 - ・ 配線工事が完了するまで、ハイブリッドパワコン内の太陽電池入力部のすべての開閉器、住宅分電盤の連系ブレーカを「OFF」にし、蓄電池ユニットのサービスプラググリップを抜いておく。

⚠ 注意



必ず守る

- 配線は推奨電線種（7ページ）を用い、端子台への取り付けは、推奨の圧着端子を用い、確実に締め付ける。不備があると火災・故障の原因となります。

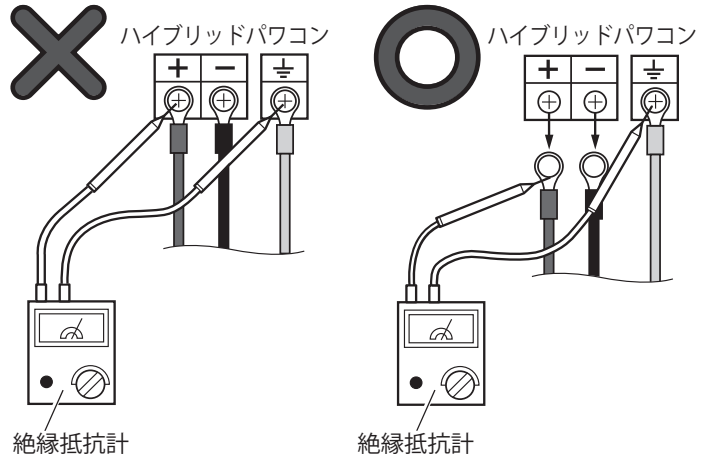
ご注意

- 誤接続のまま通电すると、ハイブリッドパワコンや各接続機器が故障します。誤接続など、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。

■ 絶縁抵抗を測定する場合

取付工事においては、ハイブリッドパワコンまでの配線の絶縁抵抗を測定してください。

- ① ハイブリッドパワコン内の太陽電池入力部のすべて開閉器、住宅分電盤のハイブリッドパワコン連系ブレーカ、各接続機器内にある開閉器を「OFF」にし、蓄電池ユニットのサービスプラググリップを抜いておいてください。
- ② 必ずハイブリッドパワコンと各接続機器の端子からアース線以外のケーブルを外してから測定してください。
 - 絶縁抵抗は配線している状態で測定を行うと、内部回路が破壊されてしまいます。
- ③ 測定が終わったら、元通りケーブルを取り付け、確実に固定されていることを確認してください。



絶縁抵抗測定箇所					
測定箇所	絶縁抵抗計		印加電圧	判定値	備考
	+側	-側			
ハイブリッドパワコン～連系ブレーカ ケーブル	U	アース	DC500V	1MΩ以上	住宅分電盤のハイブリッドパワコン連系ブレーカをOFFにすること
	O				
	W				
ハイブリッドパワコン～電源切替ボックス ケーブル	U	アース	DC500V	1MΩ以上	電源切替ボックス側の配線も外すこと
	O				
	W				
太陽電池～ハイブリッドパワコン ケーブル (※)	+	アース	DC500V	1MΩ以上	※測定する場合の測定方法については、太陽電池メーカー様、もしくは測定器メーカー様へお問い合わせください
	-				
ハイブリッドパワコン～蓄電池ユニット ケーブル	+	アース	DC500V	1MΩ以上	蓄電池ユニット側の配線も外すこと
	-				

■ 接地工事のお願い

電気工事は「電気設備技術基準」や「内線規程」に従い、確実に行ってください。

接地工事は下記基準を参照ください。

- ・ C種接地工事：接地抵抗値10Ω以下
- ・ D種接地工事：接地抵抗値100Ω以下

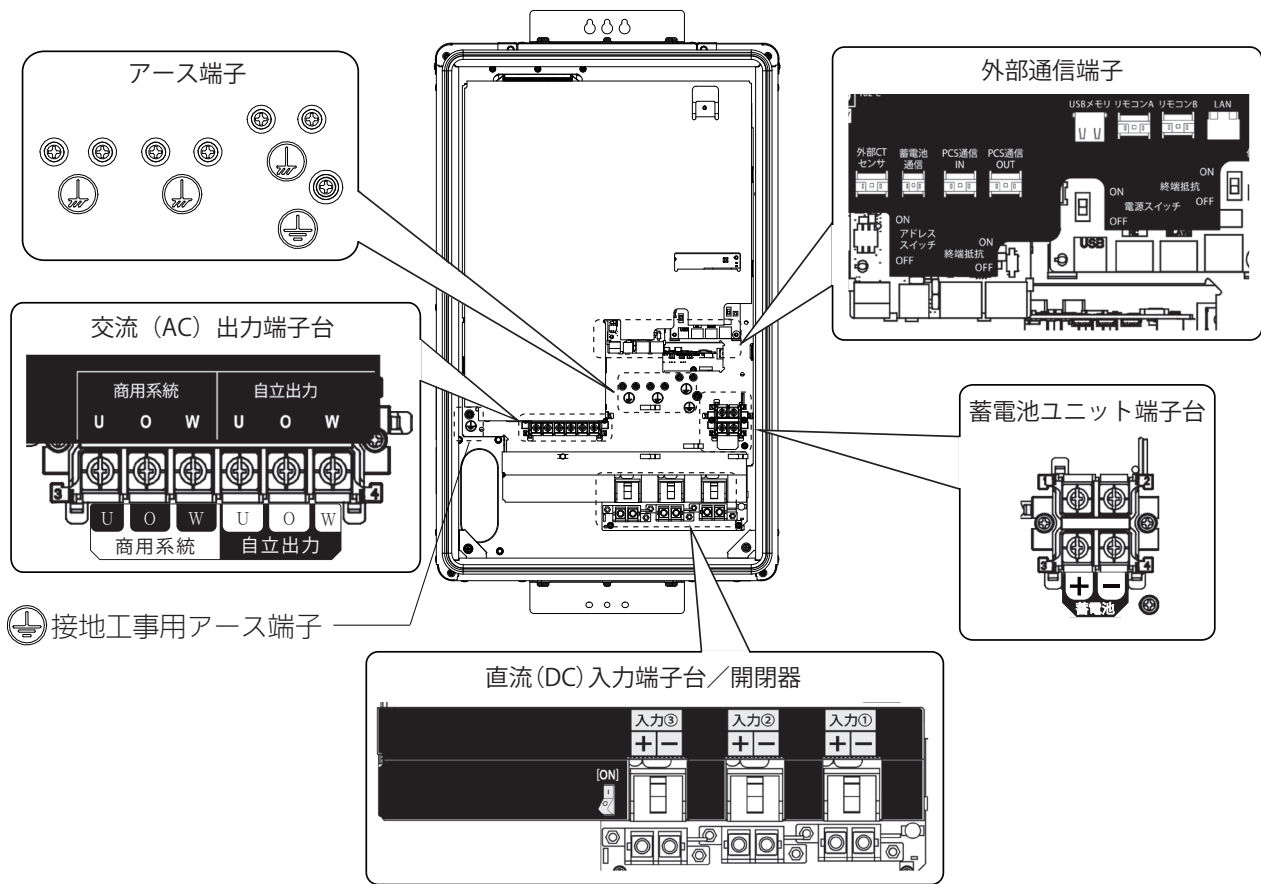
太陽電池モジュール1系統の開放電圧が300Vを超える場合は、C種接地工事になります。

ただし、C種、D種ともに低圧電路において、当該電路に地絡を生じた場合に、感度電流100mA以下、0.5秒以内に自動的に電路を遮断する装置を施設するときは、接地抵抗値500Ω以下になります。

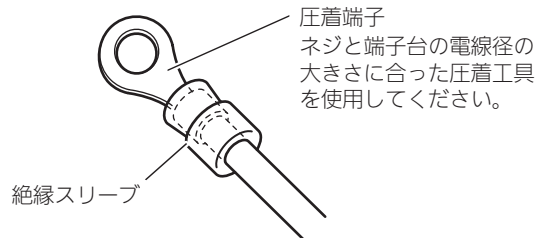
より安全性を高めるために、接地抵抗値100Ω以下の接地工事をお願いします。

配線工事 (つづき)

<ハイブリッドパワコン内観>



1 ケーブルに圧着端子と絶縁スリーブを取り付ける。



2 アース線を接続する。

<締付トルク : M5ネジ : 1.85 ~ 2.05N・m M4ネジ : 1.37~1.57N・m>

感電防止のため、必ずアースを確実に取り付けてください。

接地工事についても電気設備技術基準に基づき、必ず電気工事士による工事を行ってください。

ご注意

- インパクトドライバなどの電動工具は使用しないでください。

接地工事用アース、蓄電池ユニット接続用アース (M5 ネジ)

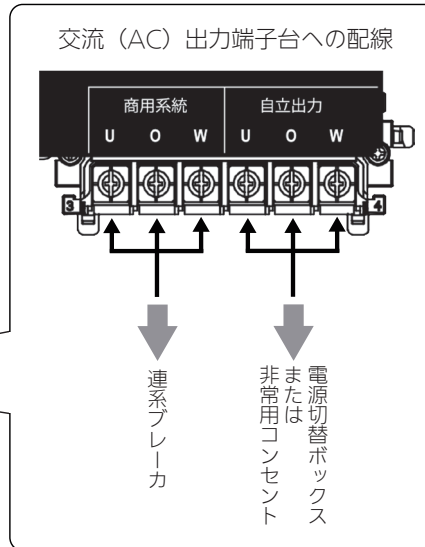
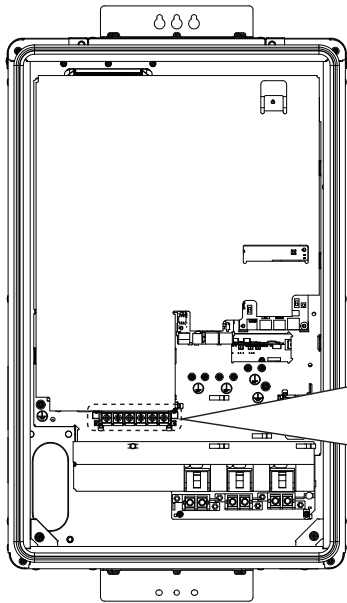
各種通信線用アース (M4 ネジ)

3 ハイブリッドパワコンの端子台とコネクタに各電線を接続する。

<締付トルク：M5ネジ：1.85 ～ 2.05N・m>

交流（AC）出力端子台への配線

- ① ①専用連系ブレーカ（L1,N,L2）からのケーブルを、それぞれ商用系統端子（U,O,W）に接続する。
- ② ②電源切替ボックスからのケーブルを自立出力端子（U,O,W）に接続する。
電源切替ボックスを使用しない場合は、非常用コンセントAC100V（U-OまたはW-O）に接続する。

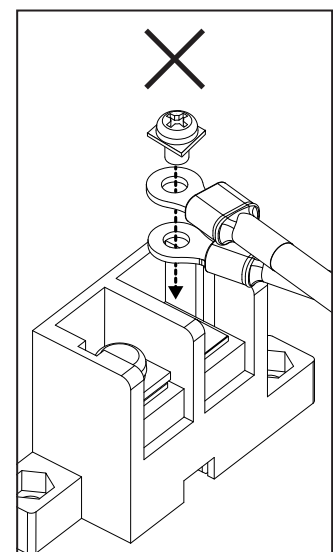
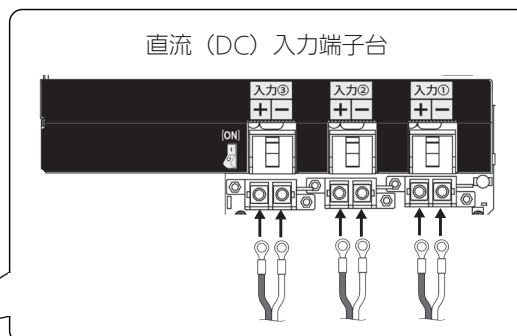
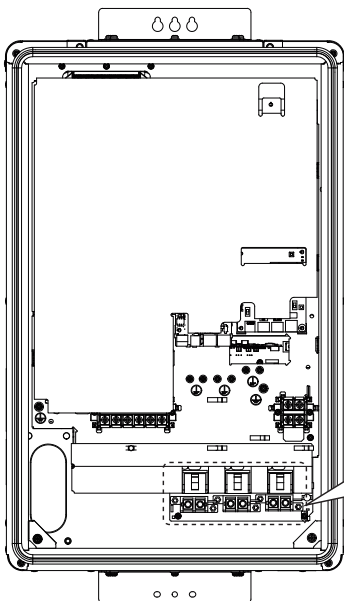


ご注意

- インパクトドライバなどの電動工具は使用しないでください。

直流（DC）入力端子台への配線（太陽電池配線）

- ② 太陽電池からの電線を、太陽電池入力端子（+、-）に接続する。



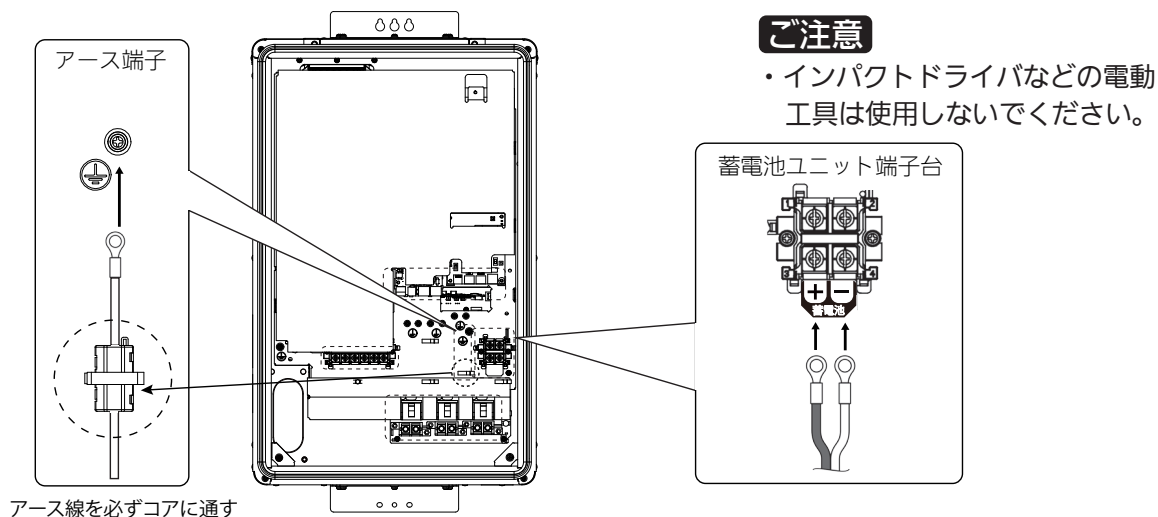
ご注意

- インパクトドライバなどの電動工具は使用しないでください。
- 昇圧ユニットを接続せず、太陽電池のみを接続してください。
- 1つの端子に2つ以上の配線を共締めしないでください。
共締めが必要な場合は、分岐ケーブルZC-BC01（オプション）を使用してください。

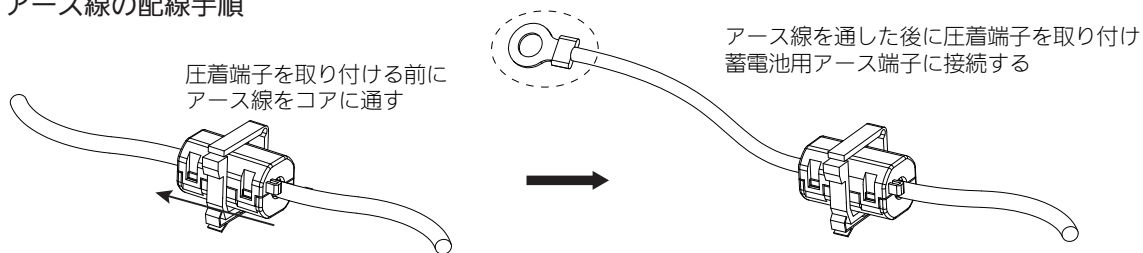
配線工事 (つづき)

蓄電池ユニット端子台への配線

- ③ 蓄電池ユニットからのケーブルを蓄電池ユニット端子台 (+、-) に、アース線を下記手順で必ずコアに通し、アース端子 (⊕) に接続する。
 ※蓄電池ユニットは必ず1台目のハイブリッドパワコンに繋いでください。
 (実体配線図 36ページ、複数台のハイブリッドパワコンと組み合わせて配線する場合 42ページ)

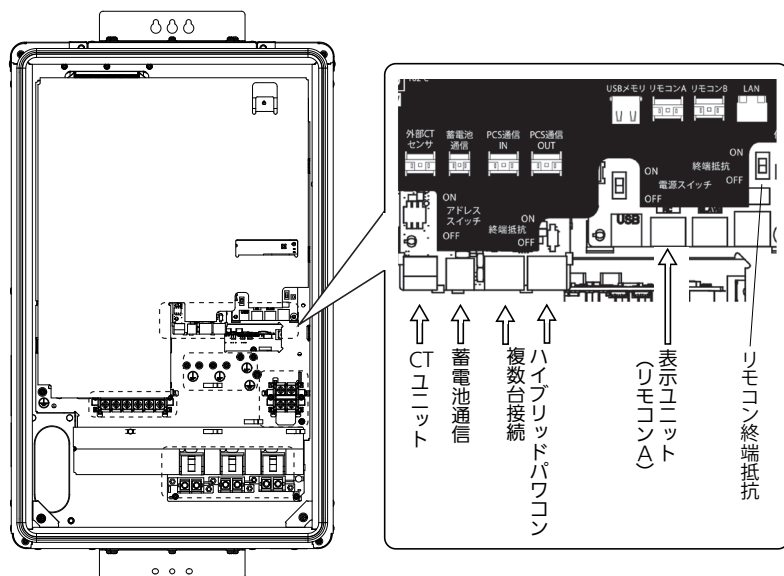


アース線の配線手順



通信用接続端子への配線- I

- ④ CTケーブル、蓄電池ユニット通信用ケーブルを、下図を参考に各コネクタに接続してください。
 ⑤ 各ケーブルに接続されているアース端子は、それぞれコネクタの下にある (⚡) にネジで固定してください。
 ⑥ オプションの表示ユニットを使用する場合、リモコンケーブルをリモコンA端子に接続し、リモコン終端抵抗を「ON」にしてください。(リモコン終端抵抗 工場出荷時「OFF」)
 ⑦ 配線後、ケーブルをクランプに通してください。



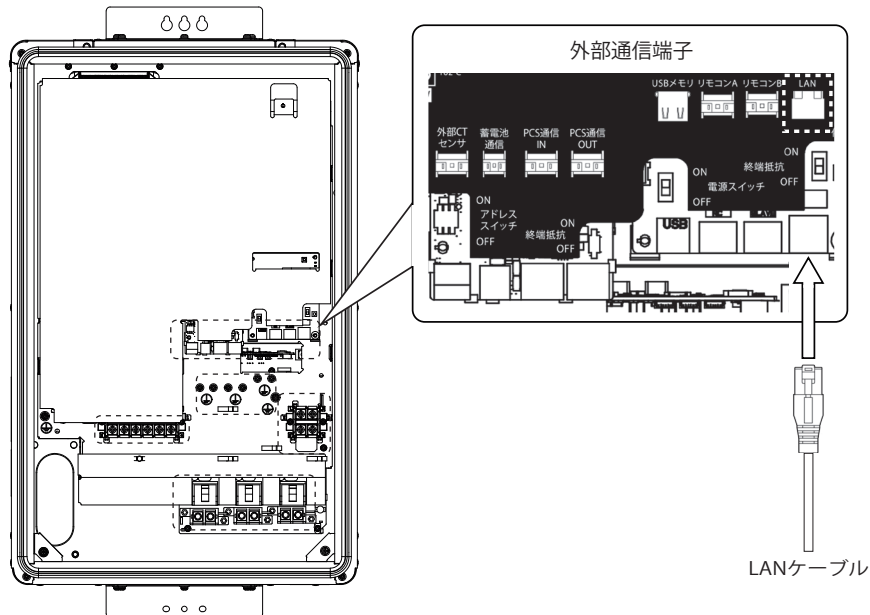
ご注意

- CTユニット、蓄電池ユニット、表示ユニットは必ず1台目のハイブリッドパワコンに繋いでください。

通信用接続端子への配線-II

■ ルータとの接続

- ① ハイブリッドパワコンのLAN接続端子にLANケーブルを接続する。



ご注意

- LANケーブルは必ず1台目のハイブリッドパワコンに繋いでください。

電源切替ボックスの配線

- ① 契約ブレーカまたはMCCB、連系ブレーカ、主幹ブレーカをすべて「OFF」にする。
【注意:このとき、住宅は停電状態になります。】
- ② 契約ブレーカまたはMCCBの2次側（単相三線200/100V）と連系ブレーカの1次側を接続する。
- ③ * 電源切替ボックスのA電源側主回路端子と連系ブレーカの1次側を接続する。
（専用連系ブレーカ1次側は共締めすることになる。）
- ④ * 電源切替ボックスのB電源側主回路端子とハイブリッドパワコンの自立出力を接続する。
- ⑤ * 電源切替ボックスの負荷側主回路端子と住宅分電盤の主幹ブレーカの1次側とを接続する。
- ⑥ * 電源切替ボックスの接地端子を接続する。
- ⑦ 契約ブレーカまたはMCCB、住宅分電盤の主幹ブレーカを「ON」し、住宅内の停電状態を解除する。
* 電源切替ボックスの説明書に従って施工してください。

ご注意

- 主幹ブレーカよりも上位にブレーカがない場合は新規設置してください。（☞ 6ページ、14ページ）
- 契約ブレーカ、MCCBを新規設置する場合は、電力会社の指示に従って施工してください。

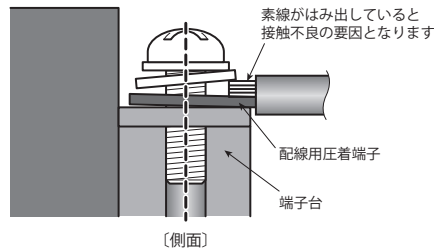
配線終了後の作業

1 端子台の確認

- ①電力線は付属の配線用圧着端子を使用し接続されているか。
- ②電線の被覆、配線用圧着端子からはみ出たケーブル素線が端子台に噛み込んでいないか。
- ③端子台に接続されている電線の被覆部分を持ち、電線を動かし端子ねじの緩みがないか。
- ④端子のネジ締めが正しく行われているか。

<不良の例1>

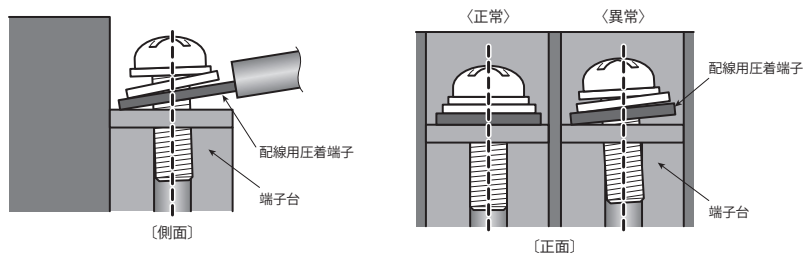
圧着の際、カシメ部分から素線を1mm以上出すと端子台への正しいネジ締めができないので注意してください。



上図の状態では、ネジの締め付けが不十分なため、ネジの緩みや、圧着端子と端子台に隙間ができ、接触不良や発煙・発火の原因となります。

<不良の例2>

規定のトルクで締め付けられていても、ネジが斜めに入る、あるいは素線のはみ出し部に乗り上げると、接触不良になります。



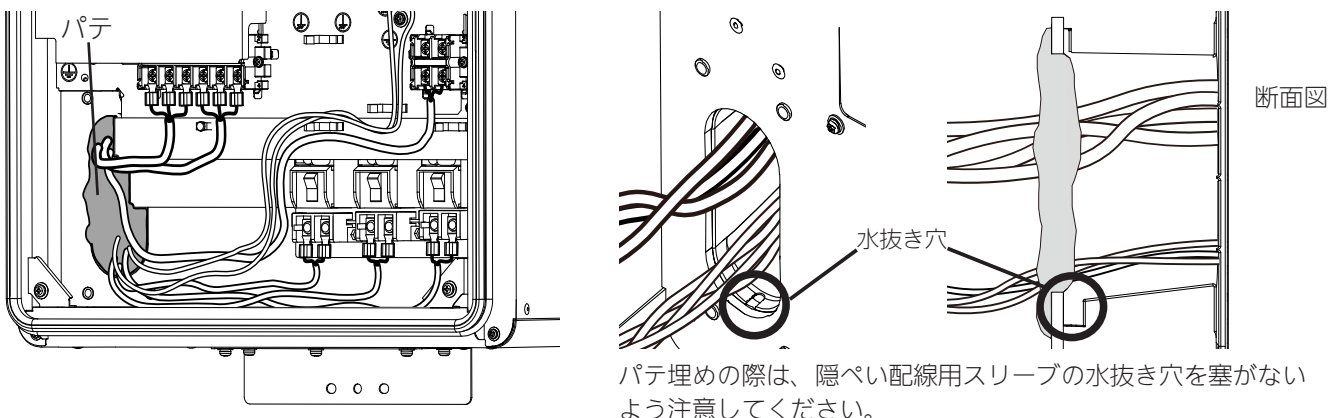
2 配線工事終了後、配線口をパテで埋める。

- 配線口よりハイブリッドパワコン内に水や埃が入らないように配線口をパテで埋めてください。

ご注意

防水タイプのパテにて隙間ができないように製品の内側から確実に埋めてください。隙間ができるとほこりや水、虫（アリなど）、小動物などが侵入し電子部品を破壊する恐れがあります。また、隠ぺい配線を行う場合は隠ぺい配線用スリーブの水抜き穴を塞がないよう注意してください。

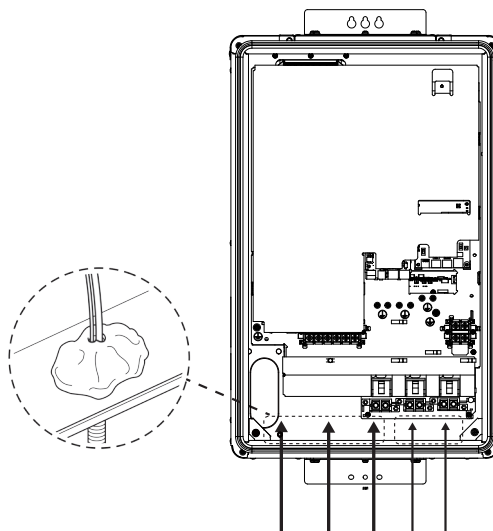
<隠ぺい配線を行う場合>



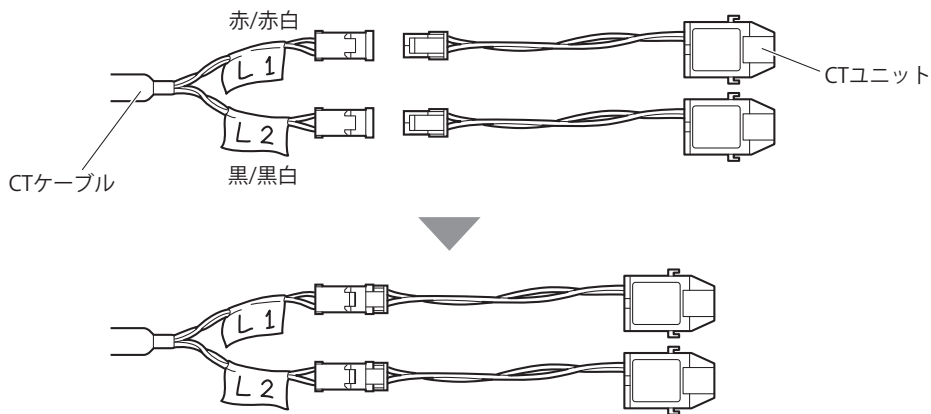
<隠ぺい配線を行わない場合>

ご注意

- 束ねた線のすき間もパテで埋めてください。

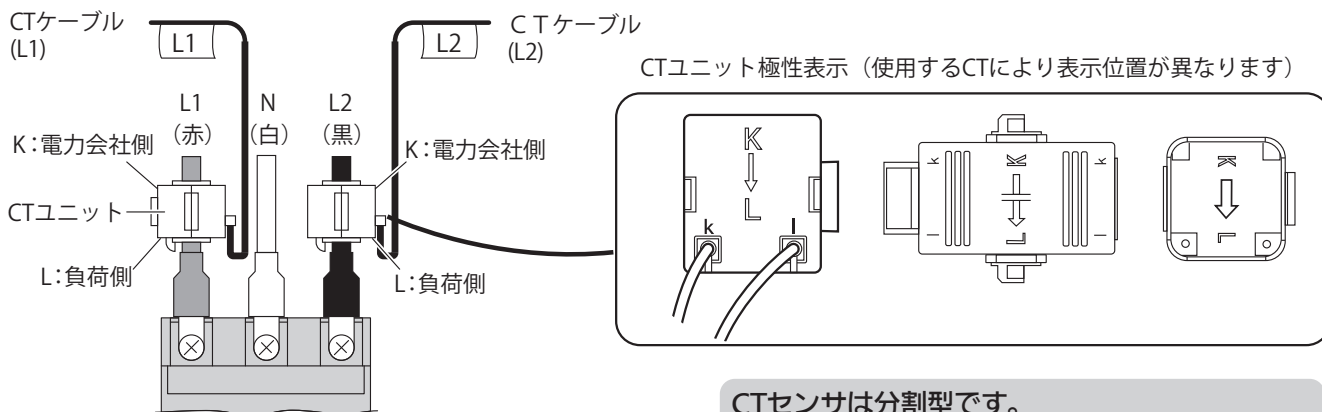


3 CTユニットを、CTケーブルに接続する。



4 CTユニットを、売電と買電を計測できる位置のL1相・L2相に取り付ける。

- CTケーブルに接続相 (L1・L2) を表記してあります。
- CTユニットにはL1側・L2側があります。
- CTケーブル接続相の表示を確認してから取り付けてください。
- CTユニットには極性があります。電力ケーブルにCTユニットを取り付ける際は、CTユニット表示の「K側 (電力会社側)」が電力メーター側になるようにしてください。



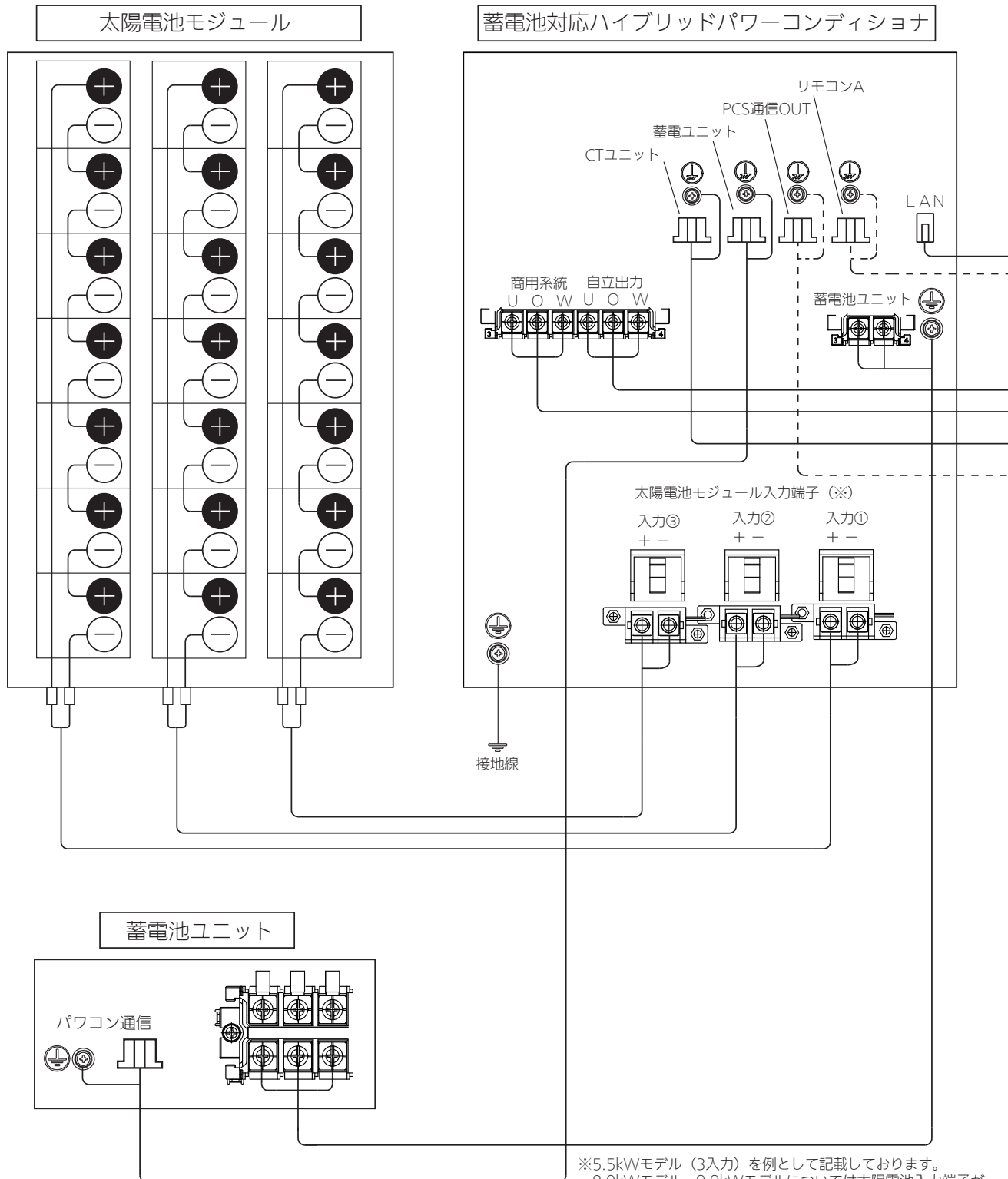
CTセンサは分割型です。
電線を端子に接続した後も取り付け可能です。

- 取り付け位置は、「実体配線」(☞ 36ページ) を参照してください。

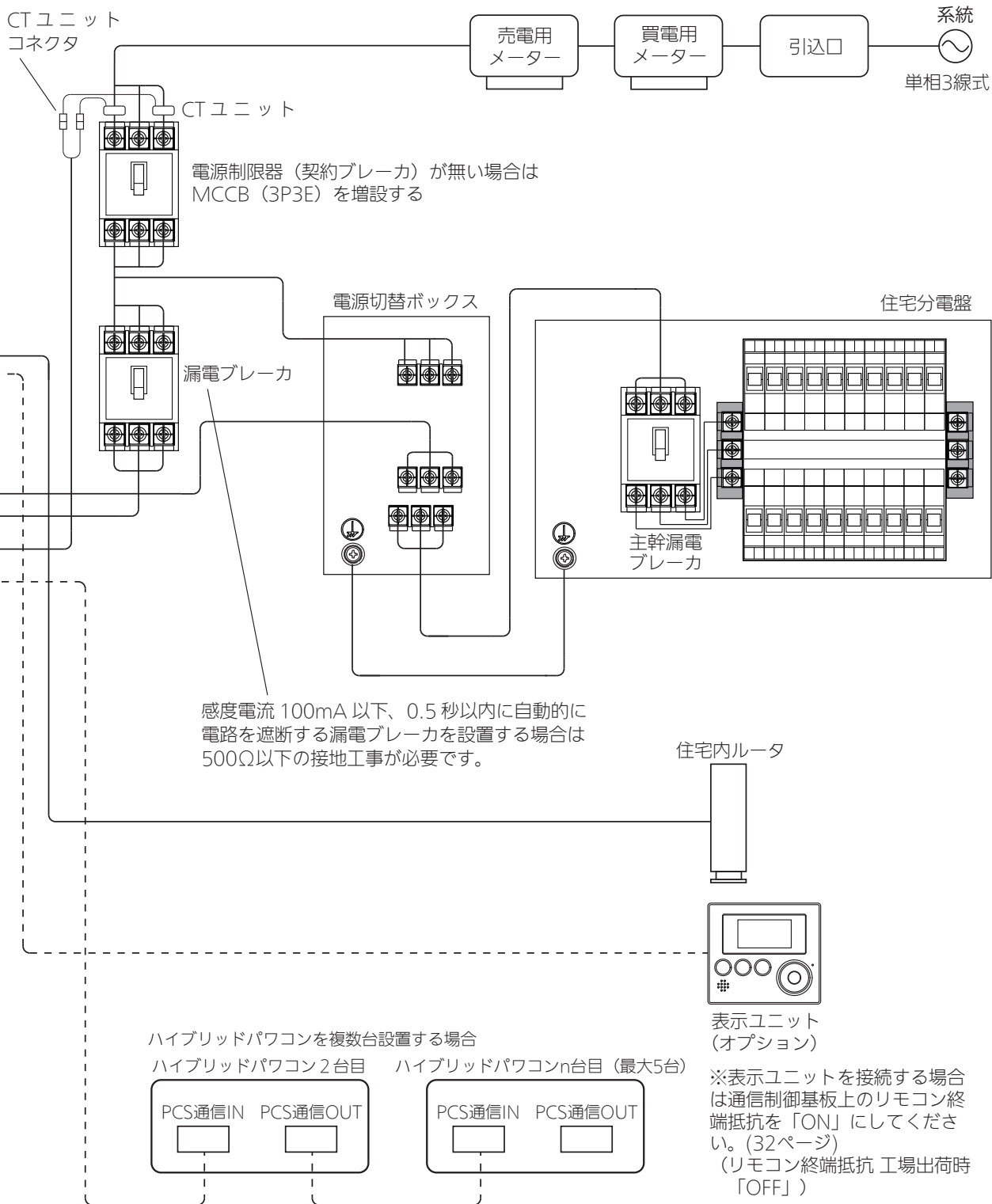
実体配線

- 実体配線には「■1次送り連系で接続する場合」「■複数台の太陽光発電システム用ハイブリッドパワコンと組み合わせて配線する場合」(☞ 42ページ)があります。

■ 1次送り連系で接続する場合 (電源切替ボックス : 日東工業株式会社 FPCD-DS63M6の場合)



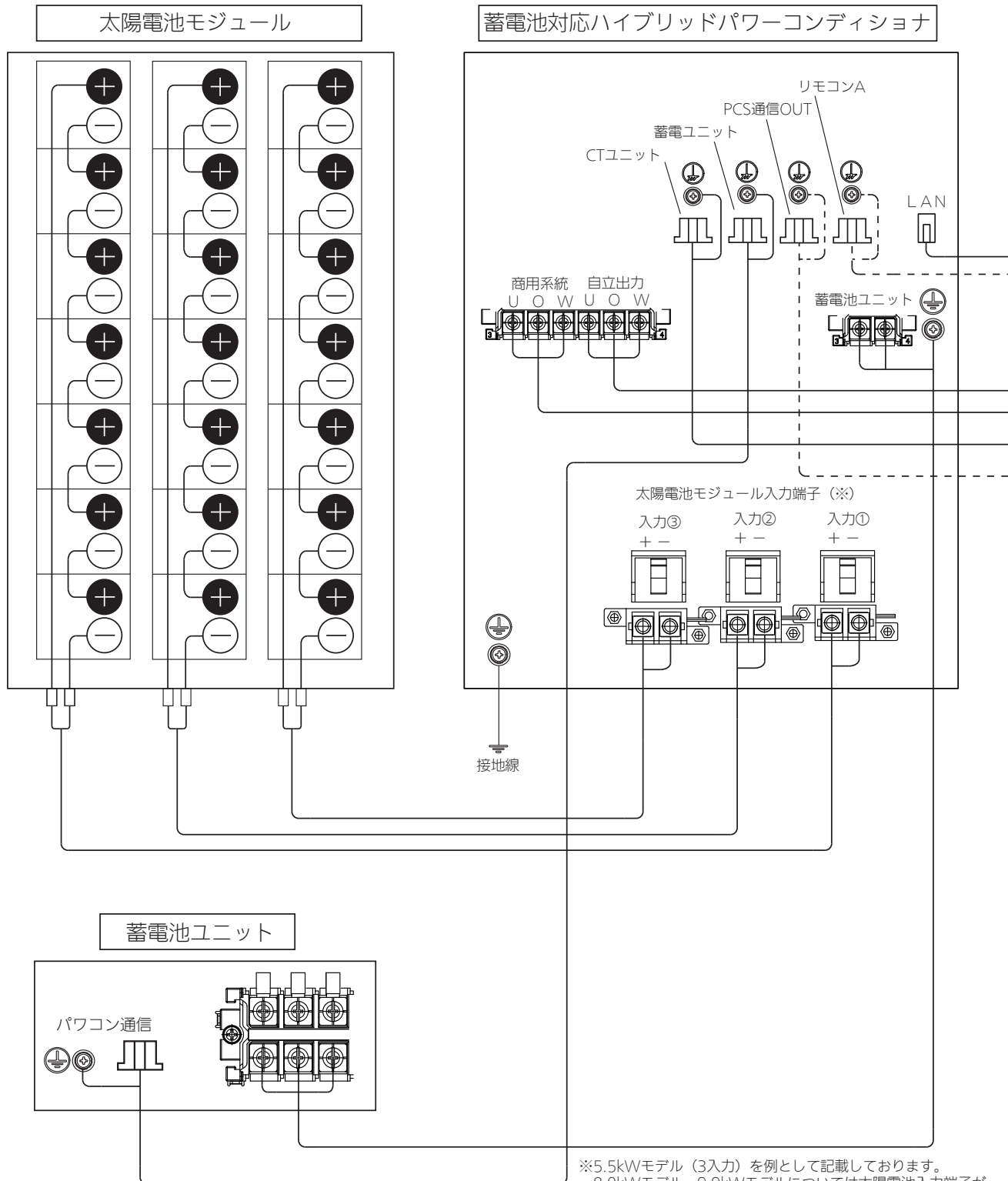
※5.5kWモデル (3入力) を例として記載しております。
8.0kWモデル、9.9kWモデルについては太陽電池入力端子がそれぞれ 4入力、5入力になりますのでご注意ください。



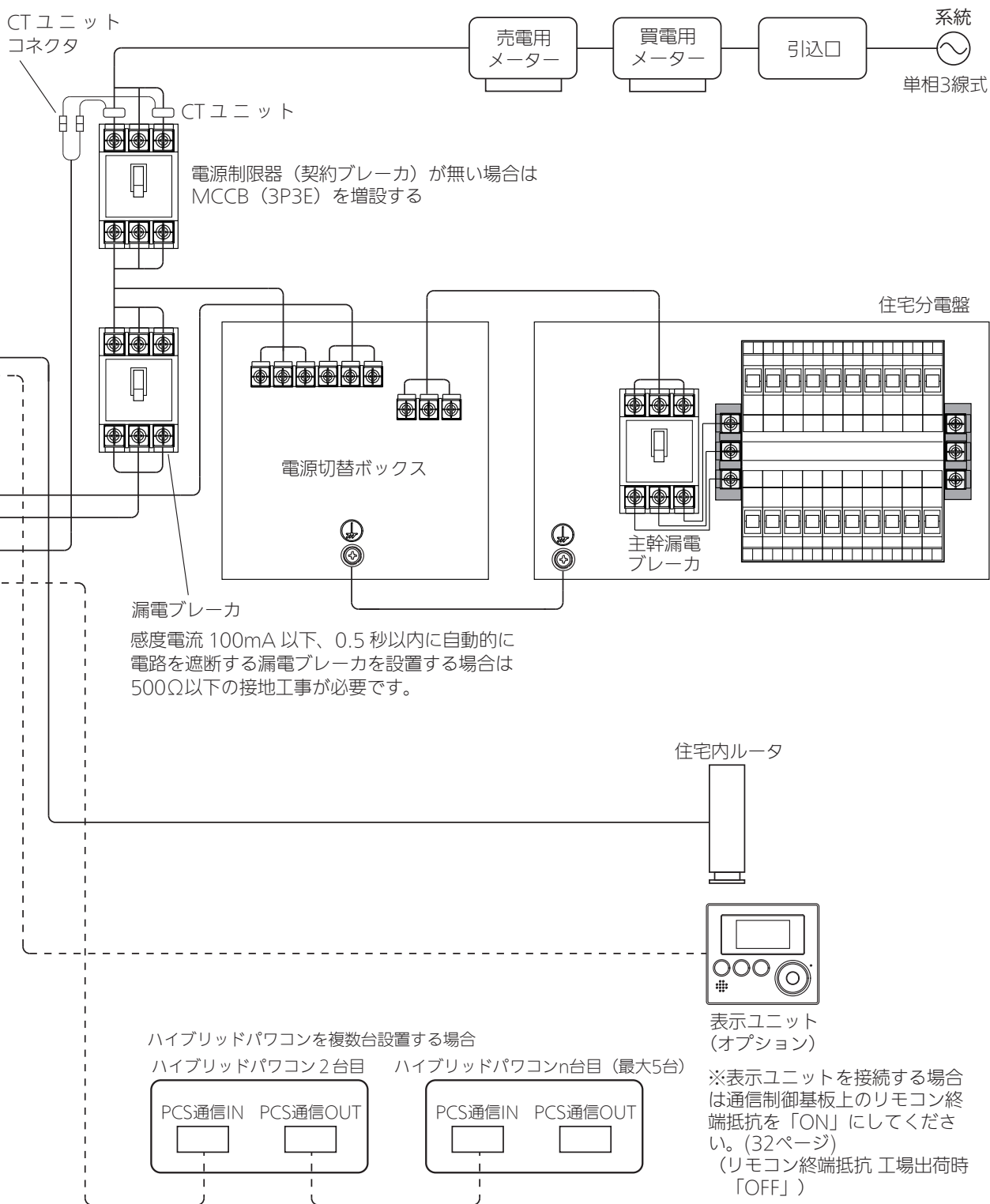
※複数台のハイブリッドパワコンと組み合わせて設置する場合(42ページ)に従って設置してください。

電源投入～初期設定（つづき）

■ 1次送り連系で接続する場合（電源切替ボックス：河村電器産業株式会社TAB-JID-1の場合）



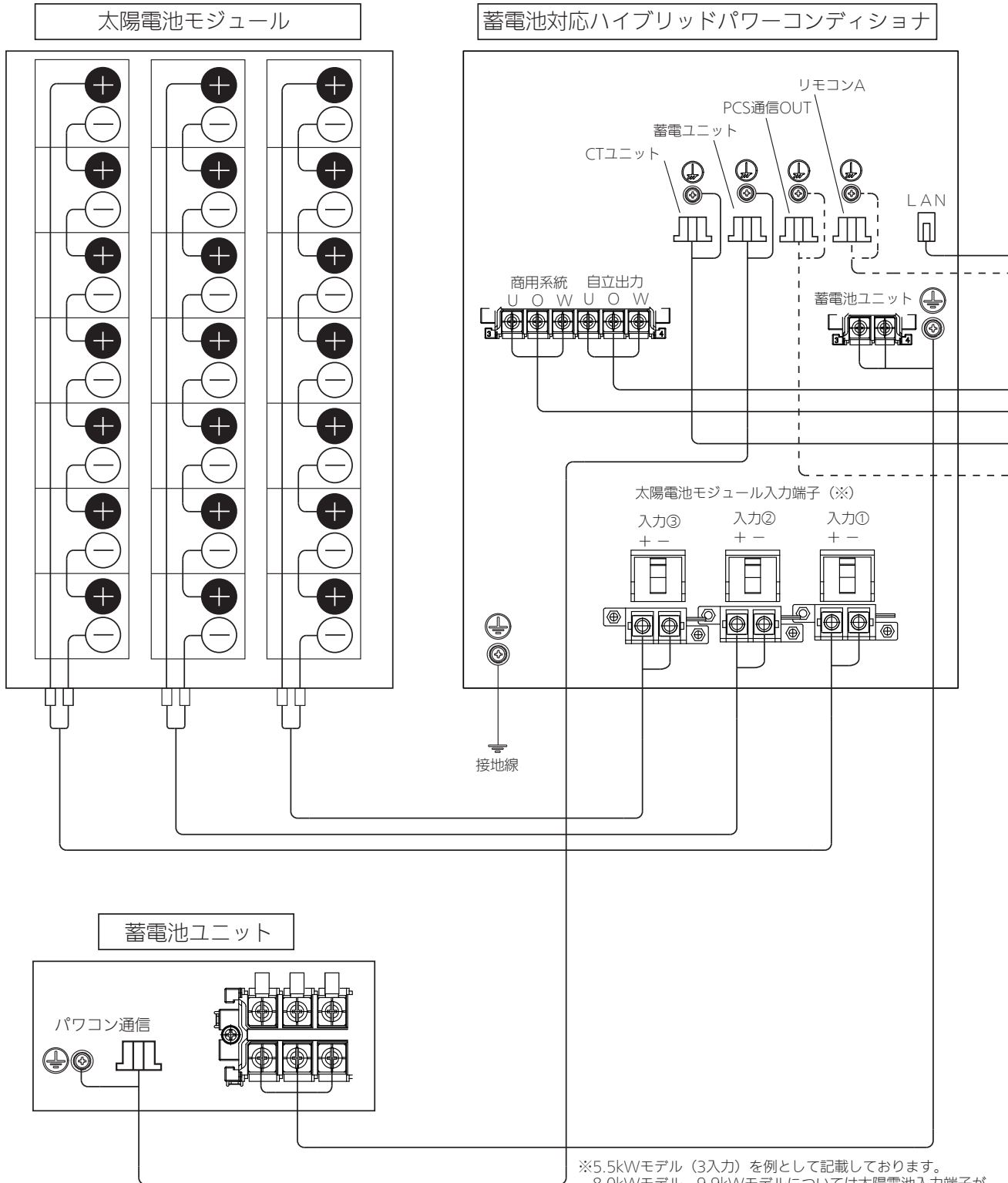
※5.5kWモデル（3入力）を例として記載しております。
 8.0kWモデル、9.9kWモデルについては太陽電池入力端子が
 それぞれ 4入力、5入力になりますのでご注意ください。



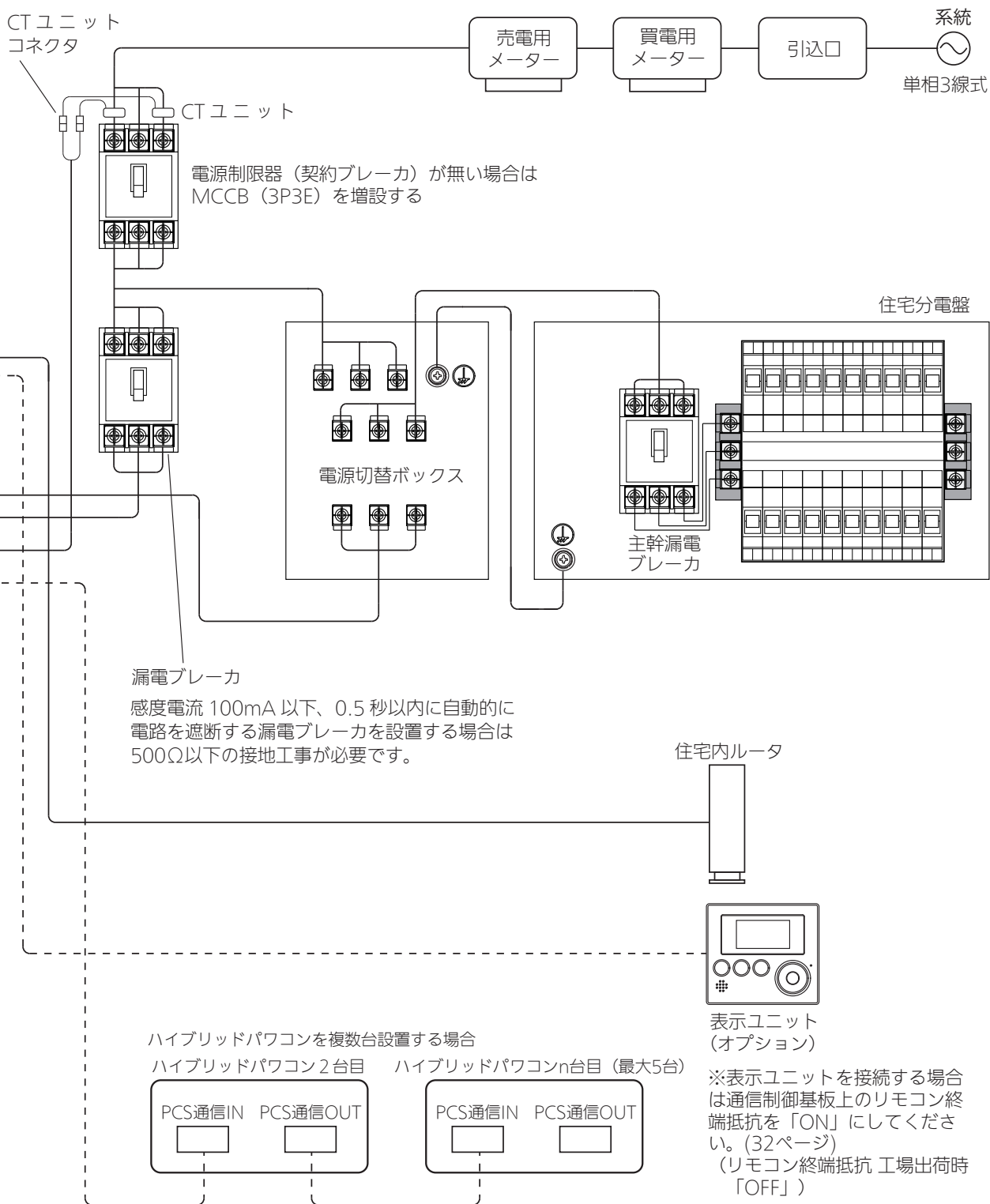
※複数台のハイブリッドパソコンと組み合わせて設置する場合(42ページ)に従って設置してください。

電源投入～初期設定（つづき）

■ 1次送り連系で接続する場合（電源切替ボックス：河村電器産業株式会社TAB-JID-2の場合）



※5.5kWモデル（3入力）を例として記載しております。
 8.0kWモデル、9.9kWモデルについては太陽電池入力端子が
 それぞれ 4入力、5入力になりますのでご注意ください。



※複数台のハイブリッドパソコンと組み合わせて設置する場合(42ページ)に従って設置してください。

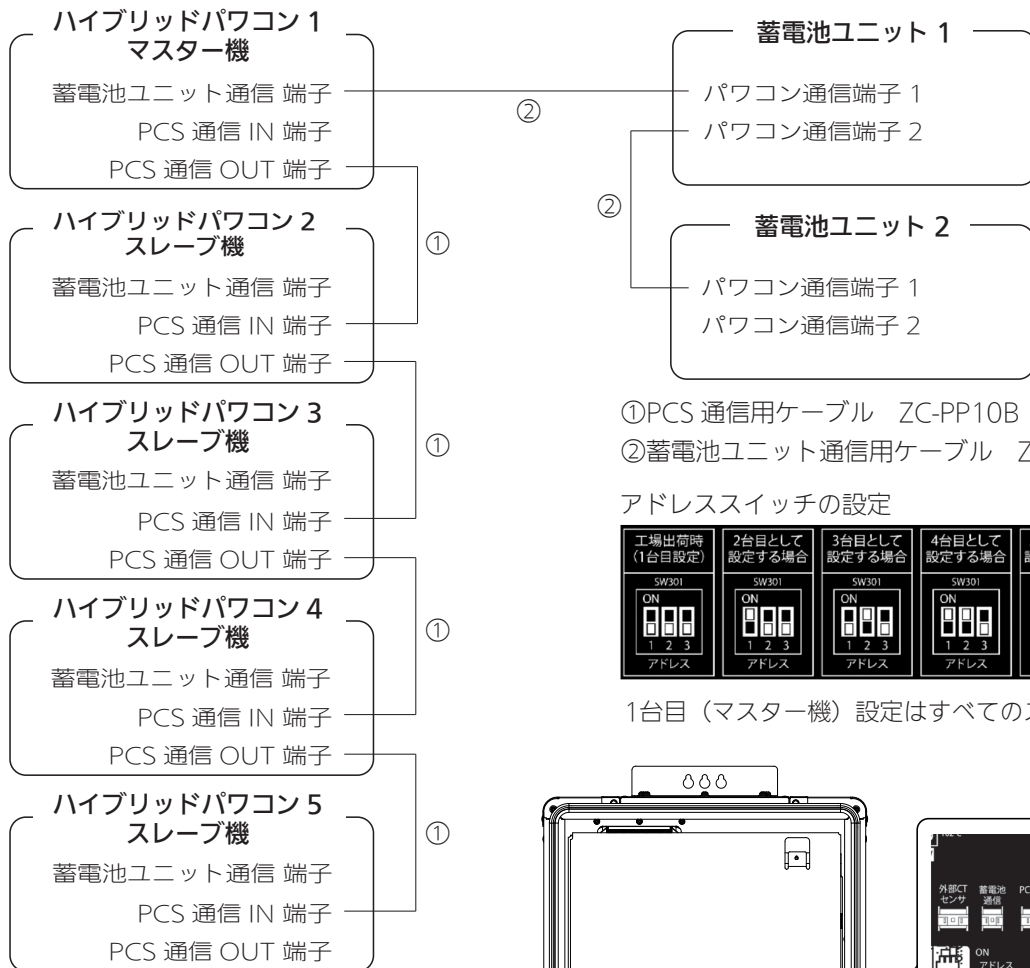
実体配線 (つづき)

■ 複数台のハイブリッドパワコンと組み合わせて配線する場合

ハイブリッドパワコン(EHF-S55MP3B, EHF-S80MP4B, EHF-S99MP5B)は、複数台(最大5台まで)接続できます。1台をマスター機、それ以外をスレーブ機に設定して、一括制御を行います。

また、マスター機に蓄電池ユニット2台が接続ができます。

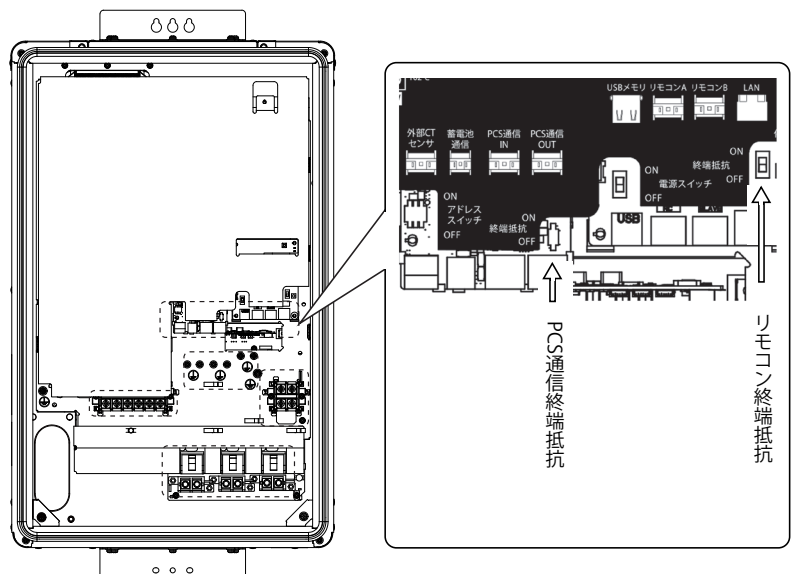
蓄電池ユニットの2台接続方法については蓄電池ユニットの設置工事説明書をご参照ください。



アドレススイッチの設定



1台目 (マスター機) 設定はすべてのスイッチをOFF



ご注意

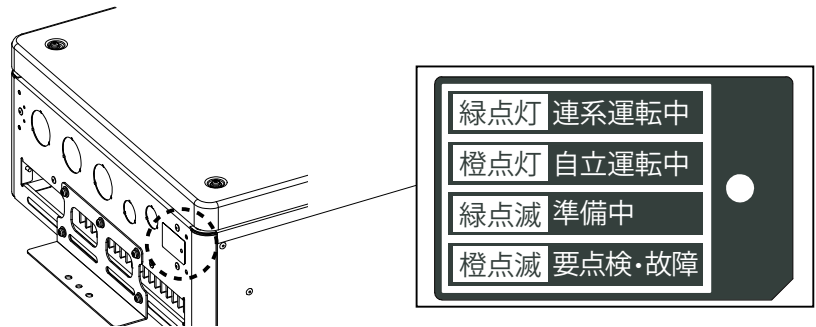
- CTユニット、蓄電池ユニットは必ず1台目のハイブリッドパワコンに繋いでください。
- ハイブリッドパワコン1 (マスター機) のみ自立出力端子を接続してください。
- ハイブリッドパワコン1と末端のハイブリッドパワコン(上記例ではハイブリッドパワコン5)のPCS通信終端抵抗を「ON」にしてください。間のハイブリッドパワコンのPCS通信終端抵抗は「OFF」にしてください。PCS通信終端抵抗はCTL基板上にあります。(PCS通信終端抵抗 工場出荷時「OFF」)
- すべてのパワーコンディショナ(ハイブリッドパワコン、太陽光発電パワコン)は必ず1次側に接続してください。

<ご参考>

■ ハイブリッドパワコンの運転状態の表示について

本システムの運転状態は、ハイブリッドパワコン本体の底面右方向のLEDで表示をしています。

項目	PCS底面 LED表示
電源断 連系手動停止中 自立手動停止中	LED消灯
連系運転中	LED「緑」点灯
自立運転中	LED「橙」点灯
連系準備中 自立準備中	LED「緑」点滅
要点検・故障	LED「橙」点滅



本システムではシステム運転状態の表示、運転モードの設定変更は、お客様のスマートフォンで行うようにしています。

スマートフォンでシステムの運転状態を表示するには、有線LANポートが1つ以上あるWi-Fiルータをお客様に手配していただき、ハイブリッドパワコンとWi-FiルータをLANケーブルで接続し、Wi-Fiルータとお客様のスマートフォンをWi-Fiで接続します。(スマートフォン操作方法については取扱説明書をご参照ください)

お客様が既にインターネットを利用されており、Wi-Fiルータをお持ちの場合、ハイブリッドパワコンと接続する有線LANポートがあることを確認してください。

(接続できない場合、お客様にWi-Fiルータを手配していただく必要があります。)

お客様がルータの設置を希望されない場合、オプションの表示ユニット (ZDIS-27ENB01) をご利用していただくことで、システムの運転状態の確認、および運転モードの変更ができます。

表示ユニットの操作方法は、表示ユニットの取扱説明書をご確認願います。

システムのスタートアップ（電源投入～初期設定）

ハイブリッドパワコン内部の太陽電池開閉器、蓄電池ユニットの開閉器、および専用連系ブレーカがすべて「OFF」であることを確認し、以下の手順に従って、通電テストと初期設定を行ってください。
誤接続の状態では通電すると、ハイブリッドパワコン、および蓄電池ユニットが故障しますので注意してください。

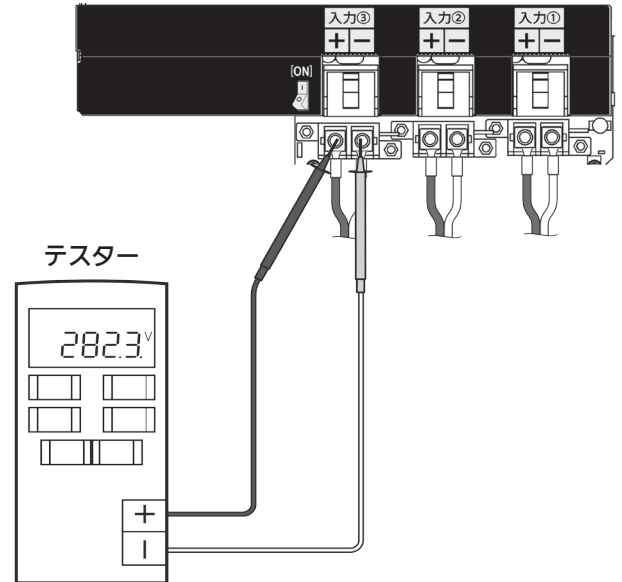
1 太陽電池とハイブリッドパワコン間の配線を確認する。

ご注意

・ハイブリッドパワコン内の太陽電池開閉器は、まだONにしないでください。

- ① 日射があることを確認する。
- ② 太陽電池とハイブリッドパワコンへのケーブルを連結する。
- ③ ハイブリッドパワコンに接続されている全ての太陽電池の入力端子の電圧が、下記の通りになっているか確認する。
電圧の測定は右図のテストポイントにて行う。

（極性にも注意すること）
（+）端子と（-）端子間
電圧：DC30～450V



2 蓄電池ユニットとハイブリッドパワコンの配線を確認する。

- ① [+] ケーブルと [-] ケーブルが入れ違いになっていないことを確認する。
- ② [+] ケーブルと [-] ケーブルがショートしていないことを確認する。
- ③ 太陽電池開閉器を1ストリングのみONさせ、バス電圧を確認する。

ハイブリッドパワコン内部の太陽電池開閉器（いずれか1つ）を「ON」にしてください。

蓄電池ユニット端子台の電圧をテスタで計測し、DC30～450Vであることを確認してください。

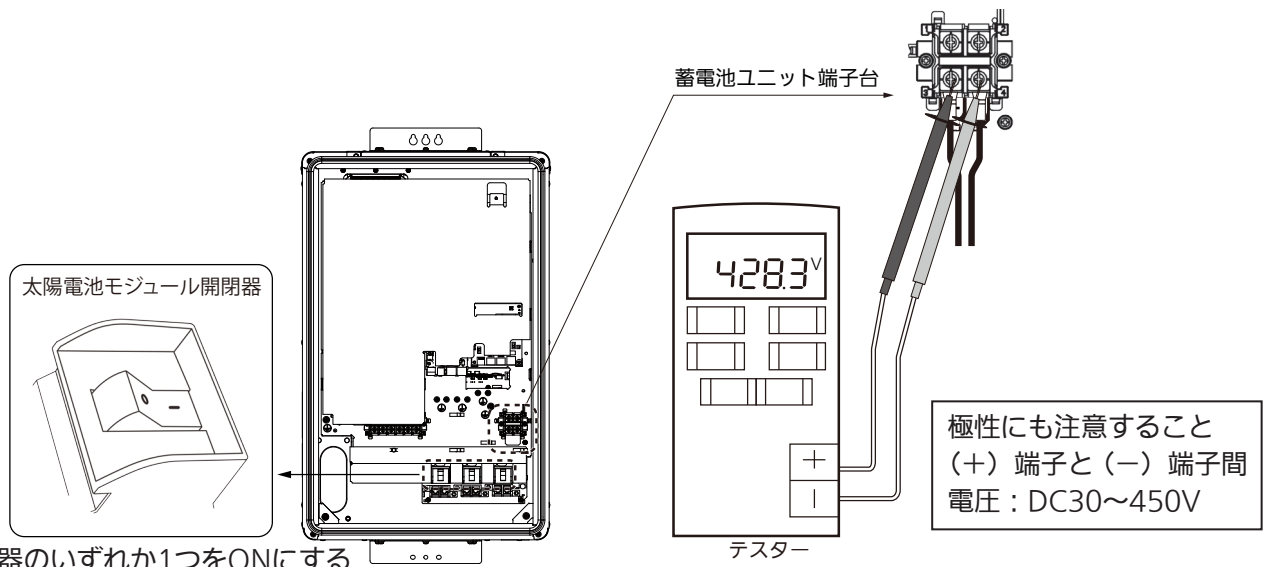
※上記電圧が確認できない場合、誤配線の可能性がありますので蓄電池ユニットとの配線を確認してください。

警告



必ず守る

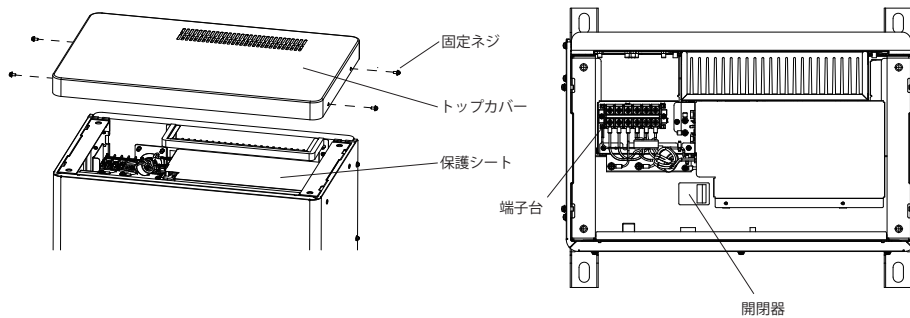
- 蓄電池ユニットの [+] ケーブルと [-] ケーブルはショートさせない。
ショートさせると蓄電池ユニットの故障、および発火・感電のおそれがあります。



極性にも注意すること
（+）端子と（-）端子間
電圧：DC30～450V

- ④ 太陽電池開閉器を全て「OFF」にする。

- ⑤ 蓄電池ユニットの開閉器を「ON」にする。
 (開閉器操作はトップカバーを外して行います)



3 ハイブリッドパワコンの初回起動時の設定方法

① 事前準備

ハイブリッドパワコンの設定はスマートフォンなどに搭載されているWebブラウザで行いますので、スマートフォンをご準備ください。

② ハイブリッドパワコンの前面パネルを外していただければ、取り外してください。

③ ハイブリッドパワコンに制御電源を供給するため、連系ブレーカを「ON」にしてください。

④ 通信制御基板の電源スイッチを「ON」にして、通信制御基板に電源を供給してください。

ハイブリッドパワコンを複数台接続する場合は、1台目のみ電源スイッチを「ON」にして2台目以降は全て「OFF」にしてください。

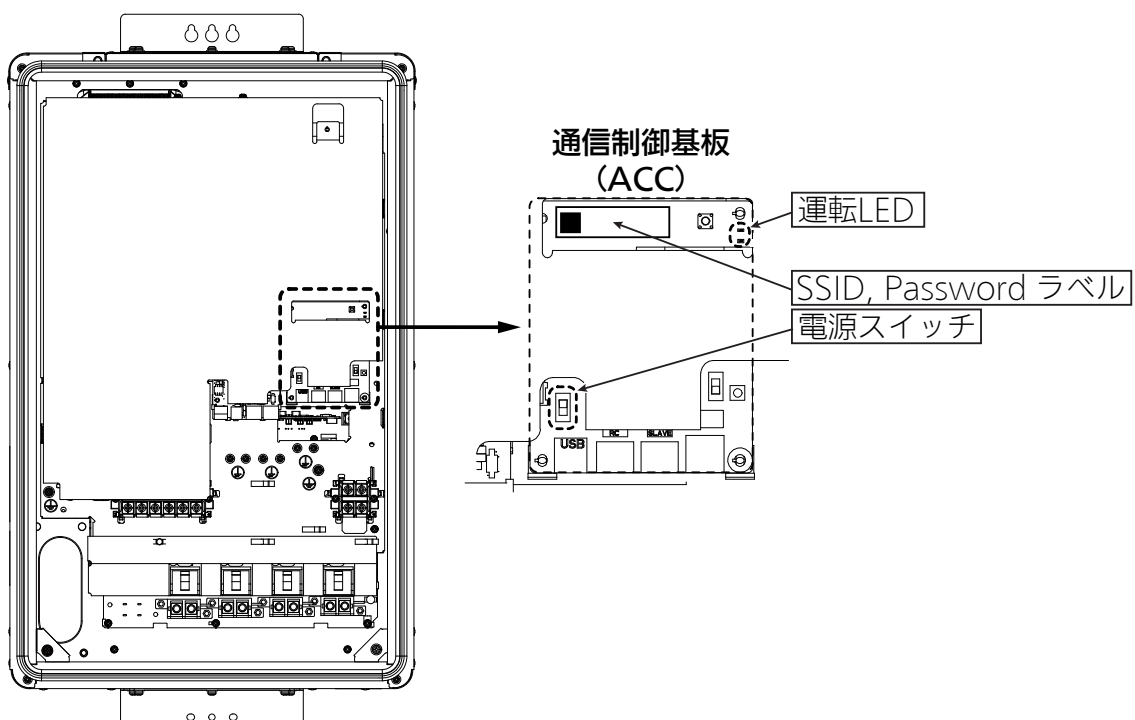
⑤ 通信制御基板の運転LEDが緑色に点灯しますので確認してください。

⑥ 約2分後に運転LEDが赤色で点滅を開始したら⑦に進んでください。

※2分以上経っても、運転LEDが緑色に点灯している場合は、⑦に進んでください。

ご注意

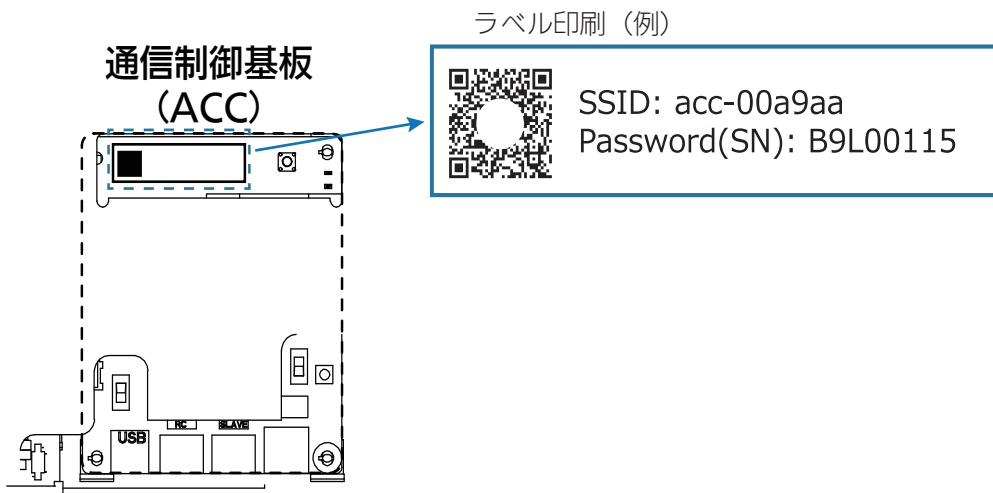
- 後の操作で通信制御基板上のラベルの確認が必要になりますので、ハイブリッドパワコンの前面パネルは取り外した状態にしておいてください。



電源投入～初期設定（つづき）

⑦ ハイブリッドパワコンとスマートフォンを無線LANで接続してください。

- 無線LAN接続に必要なSSIDおよびパスワードは、ハイブリッドパワコンの通信制御基板上部に貼付されたラベルに記載されています。
- スマートフォンのOSのバージョンによっては、QRコードを読み取ることで、自動的に無線LAN接続が可能です。
- 手で接続する場合は、スマートフォンの「設定」アプリでWi-Fiを「ON」にし、ラベルに記載されているSSIDを選択した後、パスワードを入力し、接続してください。



ご注意

- 通信制御基板に接続すると、スマートフォンはインターネット通信ができなくなるため、スマートフォンの機種によっては、事前にモバイルデータ通信を「OFF」にしないと接続できないものがあります。また、“(通信制御基板のSSID)との接続を維持しますか?”のダイアログに「OK」を押す必要があるスマートフォンもあります。

<ご参考>

- iPhoneの場合、iOS11以降は、QRコードでWi-Fi設定が簡単にできます。スマートフォンのカメラを開き、QRコードを画面中央に表示すると黄色枠がQRコード上に表示され、QRコードを読み取ることができます。スマートフォンがQRコードを認識できれば、スマホ画面に「Wi-Fiネットワーク “acc-xxxxxx” に接続しますか？」の確認メッセージが表示され、「接続」を選択すると設定ができます。
- Passwordには「I(アイ)」「O(オー)」は使用していません。
- 無線LAN通信が途切れたり、不安定な場合はハイブリッドパワコンとスマートフォンを近づけてください。

- ⑧ スマートフォン標準のブラウザ [Safari (iPhone) またはChrome (Android)] を開き、URLに通信制御基板の固定IPアドレス (172.19.19.254) を入力してください。
- ⑨ 下図のようなログイン画面が表示されますので、User ID、およびPasswordを入力して、ログインしてください。
ログインすると自動的に「時刻設定」画面に変わります。



User ID : sv12640001

Password : DK29drDe

<ご参考>

- 有線LAN側で使用するネットワークが通信制御基板の無線LAN用に標準設定されているネットワークと重複するときは、予備の無線LAN用ネットワーク (192.168.100.254) を使用することができます。
通信制御基板のLANコネクタとパソコンをLANケーブルで直接接続し、固定IPアドレス (192.168.1.254) でログインし、メニューから「ネットワーク設定」→「無線LAN設定」を選択して予備の無線LANネットワークに切り替えることができます。

電源投入～初期設定（つづき）

⑩ 日時の設定（初回のみ）

システム制御の起点となる日時の設定を行います。

通常は、「端末に合わせる」を選択し、登録ボタンをタップしてください。

メッセージ「時刻設定の次は接続機器設定をしてください」が表示されますので、「OK」をタップすると自動的に「機器設定」の画面に変わります。

Service Tool

時刻設定

システム時刻 2020-07-10 13:18:15

出力制御 運用なし

端末時刻 2020-07-10 13:17:58

設定方法 **端末に合わせる**▼

登録

↑ ↓ **完了**

手動設定

端末に合わせる

時刻設定は、「手動設定」と「端末に合わせる」から選択します。

「端末に合わせる」を選択すると、設定に使用しているスマートフォン等の時刻を自動的に反映します。

「手動設定」を選択した場合は、日付と時刻を入力してください。

画面の説明	
項目	内容
システム時刻	システムの現在時刻を表示する。
出力制御	スケジュール運用の設定内容を表示する。 <ul style="list-style-type: none">・更新スケジュール運用・固定スケジュール運用・なし
設定方法	時刻の設定方法を選択する。 <ul style="list-style-type: none">・手動設定・端末に合わせる
端末時刻	スマホ等の現在ご使用中の端末の現在時刻を表示する。
日付	手動設定の場合の設定日付 YYYY/MM/DD
時間	手動設定の場合の設定時間 hh:mm
戻る	上位画面に戻る
登録	日時を登録する

⑪ 接続機器の設定 (1)

「接続機器設定」画面にしたがって、ハイブリッドパワコンに接続している機器を正しく設定してください。

Service Tool

接続機器設定

接続PCS台数 (新設システム) 2 ▼

接続PCS台数 (既設システム) 0 ▼

契約形態 余剰 ▼

HEMS あり ▼

	製造番号	状態
PCS1	A123456789	連系手動停止中
PCS2	A234567891	連系手動停止中

状態取得停止

状態が赤字の場合はPCSとの通信が確立していません。
「状態取得」で状態を再取得してください。また通信異常の状態が続くPCSはその接続を確認してください。
運転中のPCSは停止し、PCSの停止を確認後「次へ」ボタンをタップしてください。

- (1) 接続PCS (ハイブリッドパワコン) 台数を入力してください。
通信制御基板で制御するPCSの台数を新設システムとして入力してください。従来のリモコンで制御されている既設システムの発電電力を通信制御基板に取得させたい場合は、既設システムにそのPCS台数を入力してください。
- (2) 売電契約形態を選択してください。
- (3) HEMS装置と接続する場合は「あり」 HEMS装置からのみ制御を受ける場合は「専用」を選択してください。
- (4) 「状態取得」ボタンをタップして、各PCSの状態を表示させてください。
赤字表示がある場合、赤字表示がなくなるまで数回、「状態取得」ボタンをタップしてください。
- (5) 黒字の表示になった段階で、状態が「停止中」でなければ、「停止」ボタンをタップして、PCSを停止状態にしてください。
- (6) 「次へ」のボタンをタップすると、各PCSの設定画面に移ります。

<重要：操作を誤るとシステムが正しく動作しません>

この画面を含む「接続機器設定」の3つの画面では

- ・画面下部の「前へ」「次へ」「設定」以外のボタン (例えばブラウザの戻るボタンなど) を使って画面遷移をしないでください。
- ・「接続機器設定」の3つの画面を表示中に、ブラウザを閉じないでください。
- ・万一上記の状態が発生した場合は、改めて「接続機器設定」の画面を表示させ、最後まで設定を終了させるか、「前へ」で「システム設定」メニューに戻ってください。

ご注意

- 接続機器設定を継続するためには、すべてのPCSを「停止中」にする必要があります。
「連系準備中」などの状態にある場合は、すべてのPCSが、「停止中」になるまで「停止」ボタンをタップしてください。(「停止中」には「連系手動停止中」と「自立手動停止中」の2つがあります)

<ご参考>

- HEMS「あり」と「専用」では、HEMSからの通信が5分以上途絶えた場合の挙動が異なります。
「あり」の場合：ユーザが設定しているモードで蓄電池ユニットの運転を継続します。
「専用」の場合：蓄電池ユニットは「待機」となり、充放電を行いません。
VPPプロジェクト等で、常時HEMS制御が必須の場合に選択してください。

電源投入～初期設定（つづき）

⑫ 接続機器の設定（2）

PCS毎に設定を行います。PCSを複数台設置する場合、「設定対象PCS」で設定するPCSの番号を選択してから設定を行ってください。

Service Tool

接続機器設定

設定対象PCS 1 2

太陽電池接続 あり ▼

定格容量(kW) 9.9

蓄電池接続 1台 ▼

CTセンサ接続 あり ▼

自立出力接続 切替ボックス ▼

※自立出力を行なわない場合は、専用コンセントを選択してください。

前へ
次へ

接続機器設定（確認）

接続PCS台数 (新設システム) 2

接続PCS台数 (既設システム) 0

契約形態 余剰

HEMS あり

	PCS1	PCS2	PCS3	PCS4	PCS5
太陽電池	○	○	-	-	-
蓄電池	1台	-	-	-	-
CTセンサ	○	-	-	-	-
自立出力	切替ボックス	専用コンセント			

前へ
設定

「次へ」のボタンをタップすると、確認画面に変わりますので、設定内容を確認し、誤りがある場合は、「前へ」のボタンをタップして、再度設定を行ってください。

正しい場合は、「設定」ボタンをタップし、PCSに設定を反映します。

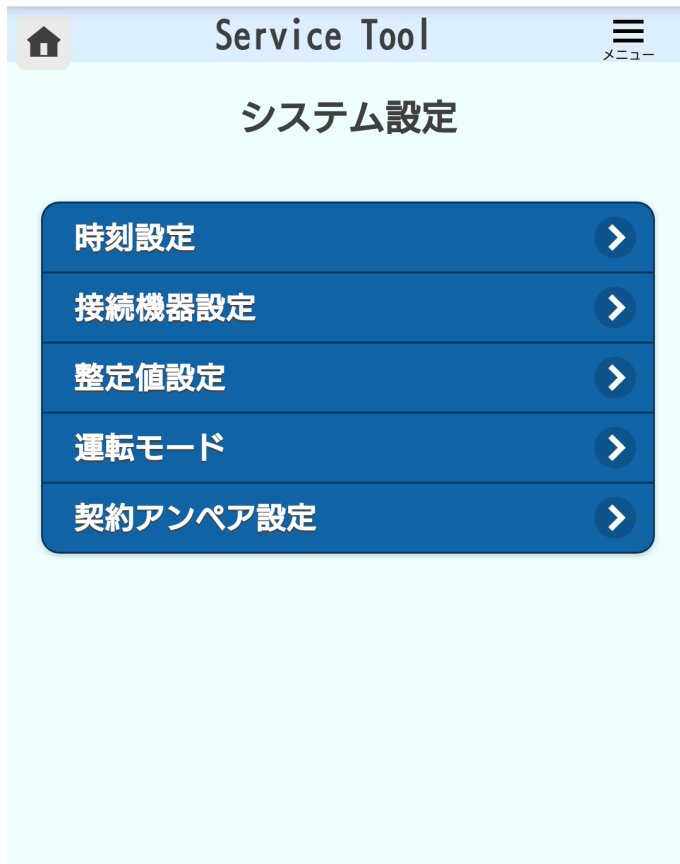
- 太陽電池接続 : 太陽電池の接続がある場合は「あり」をない場合は「なし」を選択してください。
- 蓄電池接続 : 蓄電池が2台接続の場合は「2台」を1台接続の場合は「1台」を接続がない場合は「なし」を選択してください。
- CTセンサ接続 : CTセンサの接続がある場合は「あり」をない場合は「なし」を選択してください。
<注意>蓄電池接続が「2台」または「1台」の場合は「あり」しか選択できません。
- 自立出力接続 : 切替ボックスがある場合は「切替ボックス」をない場合は「専用コンセント」を選択してください。
<注意>「専用コンセント」を選択した場合、自立出力電力は単相三線の両相（U-W相）で3kVA、片相の場合は（U-O相）で1.5kVA（O-W相）で1.5kVAとなります。
蓄電池接続が「なし」の場合は「専用コンセント」しか選択できません。
ただし切替ボックスの設置を妨げるわけではありません。
また、パワーコンディショナから専用コンセントまたは切替ボックス間に単3中性線欠相保護付ブレーカの設置は行わないで下さい。

「設定」ボタンをタップすると、通信制御基板は各PCSと通信を行い、すべて正常に設定が行われると、「正常に設定が完了しました。メニューに戻ります。」というメッセージが表示され、「OK」をタップすると「システム設定画面」に変わります。

通信に時間がかかるなどして、設定が正常に行われなかった場合、正常に設定されなかった項目が赤字で表示されます。すべての項目が黒字になるまで、再度「設定」ボタンをタップしてください。

⑬ ハイブリッドパワコンの整定値設定

「システム設定」画面のリストから「整定値設定」をタップし「整定値設定」画面に移動します。



電源投入～初期設定（つづき）

「整定値設定」画面で、PCS毎に連系保護機能の各種値の設定を行ってください。

整定値の設定には、管轄の電力会社との協議が必要です。

設定した値をPCSに反映させるために「登録」ボタンをタップしてください。

通信エラー等で設定値が正しくPCSに反映されなかった場合、**赤字**で表示されますので、**赤字**表示が消えるまで、再度「登録」ボタンをタップしてください。

正常に登録できると「正常に整定値の書込みが完了しました。」とのメッセージが表示されます。

（お使いのPCSによって従来仕様の設定項目が表示されるものと、新仕様※の設定項目が表示されるものがあります。）

※新仕様：フリッカ対策STEP3.2対応および並列時許容周波数対応

設定項目	調整ステップ	工場出荷時	従来仕様	新仕様※
OVR 過電圧整定値	0.1	115.0	○	○
OVRDLY 過電圧整定時間	0.01	1.00	○	○
UVR 不足電圧整定値	0.1	80.0	○	○
UVRDLY 不足電圧整定時間	0.01	1.00	○	○
OFR 周波数上昇	50Hz	0.1	51.0	○
	60Hz	0.1	61.2	○
OFRDLY 周波数上昇整定時間	0.01	1.00	○	○
UFR 周波数低下	50Hz	0.1	47.5	○
	60Hz	0.1	57.0	○
UFRDLY 周波数低下整定時間	0.01	2.00	○	○
TIMER 復電タイマー	1	300	○	○
VOV 系統電圧上昇抑制	0.1	109.0	○	○
VOV L 系統電圧上昇抑制レベル	1	0	○	○
TDH 単独運転検出設定	0.01	1.20	○	○
PF 力率	0.01	0.95	○	○
FBG 周波数フィードバックゲイン	—	2	○	—
CFT_50(Hz) 並列時許容周波数(50Hz)	0.05	51.00	—	○
CFT_60(Hz) 並列時許容周波数(60Hz)	0.05	61.00	—	○
FFB_Gain 周波数フィードバックゲイン(フリッカ対策STEP3.2)	1	0 調整範囲(0 - 5)	—	○

ご注意

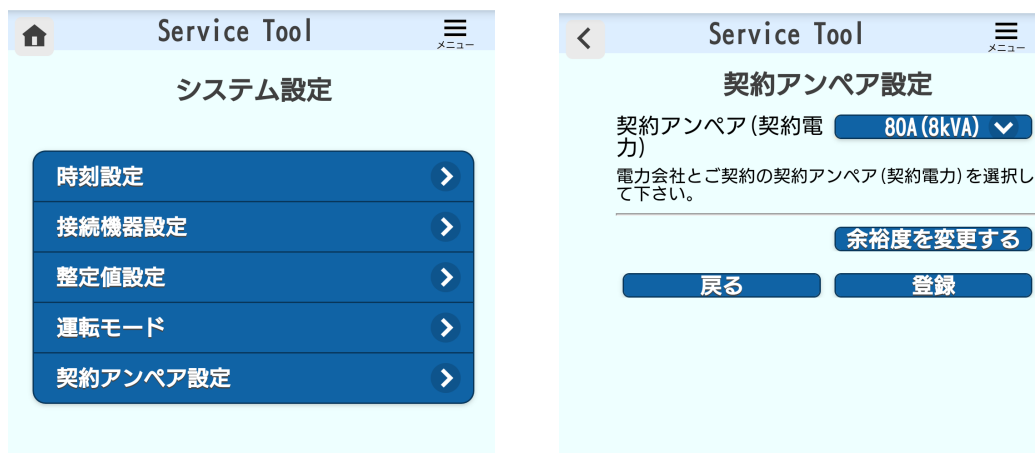
- この操作で整定値設定できるのはハイブリッドパワコン（EHF-S55MP3P、EHF-S80MP4P、EHF-S99MP5P）のみです。既設パワコンの整定値はリモコンでのみ設定できます。
- FFB Gain設定値の対応表はこちらです。

FFB Gain設定値	0	1	2	3	4	5
ゲイン（倍）	1	0	1/2	1/3	1/4	1/5

⑭ 契約アンペア設定（契約ブレーカ容量設定）

「システム設定」画面のリストから「契約アンペア設定」をタップし「契約アンペア設定」画面に移動します。

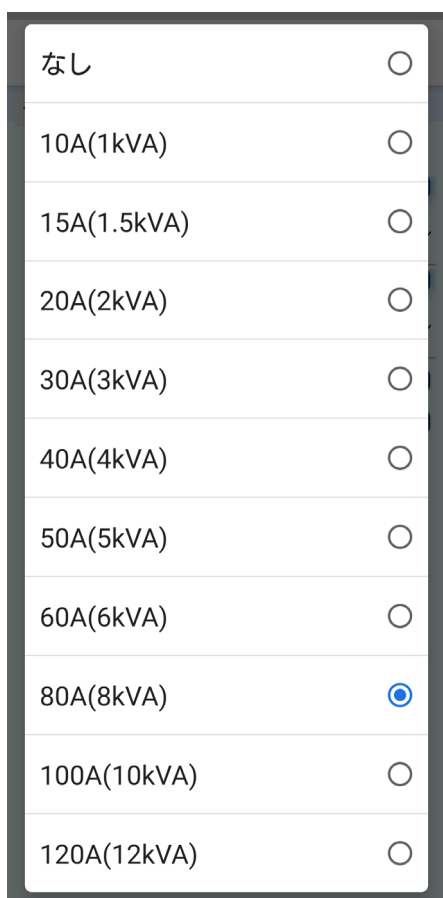
※契約アンペア設定は蓄電池設置時のみの設定項目です。



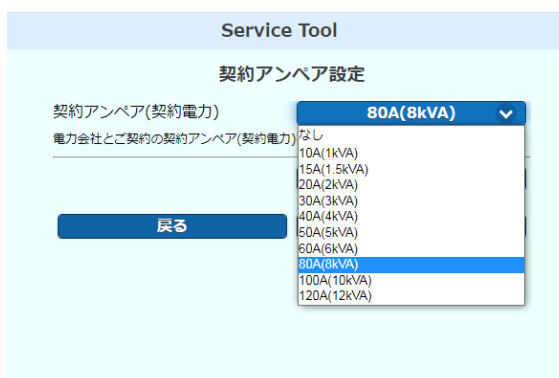
「契約アンペア（契約電力）」をタップすると一覧が表示されるのでご家庭の契約ブレーカの容量に応じたアンペア値を選択してください。（初期値：なし）

※選択肢の見え方はお使いの機器により異なることがあります。

<スマートフォン画面>



<パソコン画面>



ご注意

- 契約ブレーカの一次側に接続機器がある場合、総容量の値を設定してください。
- 「なし」に設定した場合、アンペア契約による充電電力の制限は行いません。
一般負荷＋蓄電池への充電（最大5.5kW）が契約ブレーカの容量を超えない事を確認してください。
契約ブレーカ容量を超える場合はブレーカが落ちる可能性があります。

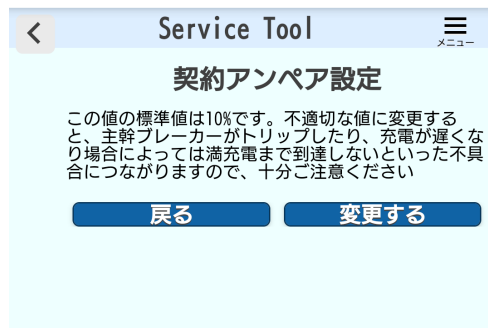
電源投入～初期設定（つづき）

「契約アンペア（契約電力）」に表示されている値で間違いなければ「登録」をタップしてください。登録完了の確認画面が表示されるので「OK」をタップしてください。



ご注意

- 「余裕度を変更する」はタップしないでください。誤ってタップしてしまった場合、確認画面が表示されるので「戻る」をタップしてください。



システムのスタートアップ（運転確認：蓄電池ユニットあり）

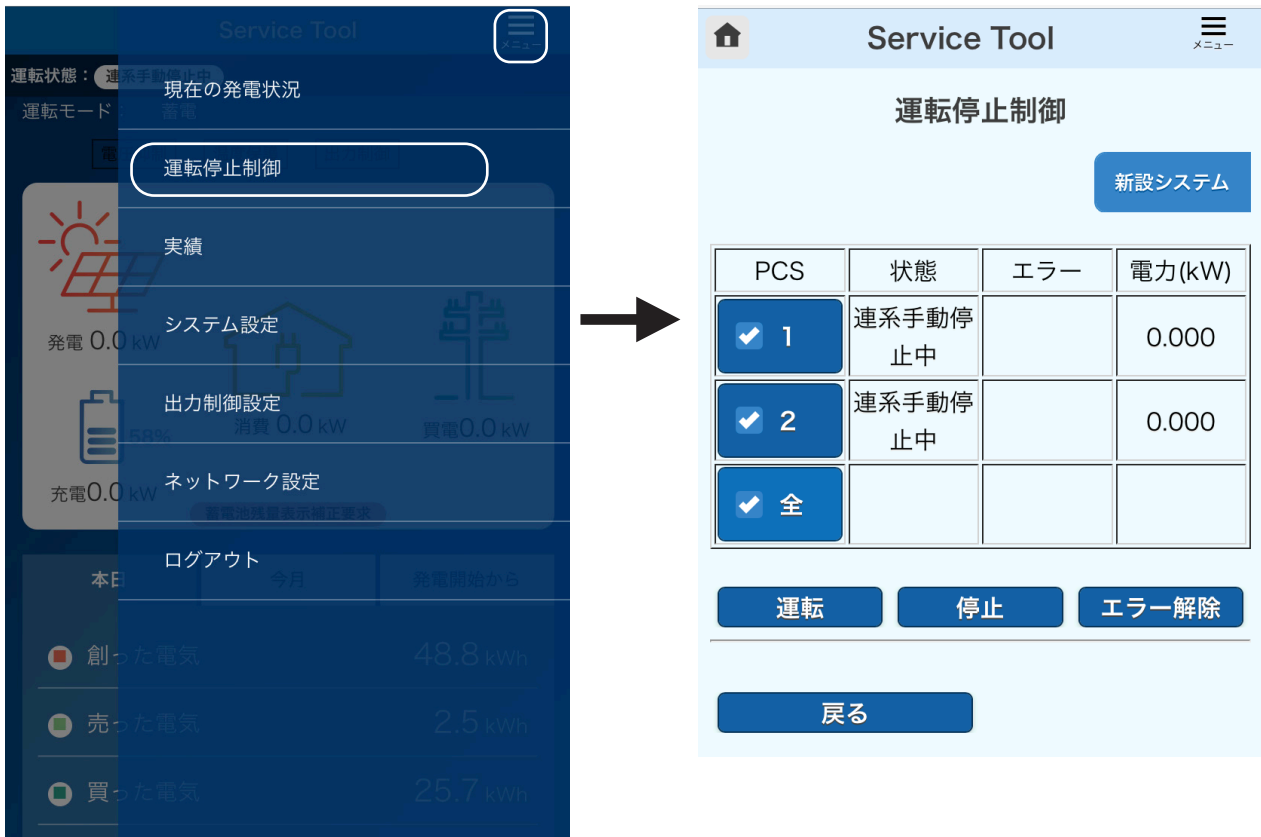
1 ハイブリッドパワコンの運転確認をする。

- ① 運転モードを”蓄電”モードに変更してください。
スマートフォン画面の右上のメニューをタップし、メニューリストを表示させて、「システム設定」をタップし、「システム設定」画面へ移動してください。
つづけて「運転モード」をタップし、「運転モード」画面へ移動してください。
運転モードの選択肢から”蓄電”を選択し、「登録」ボタンをタップしてください。

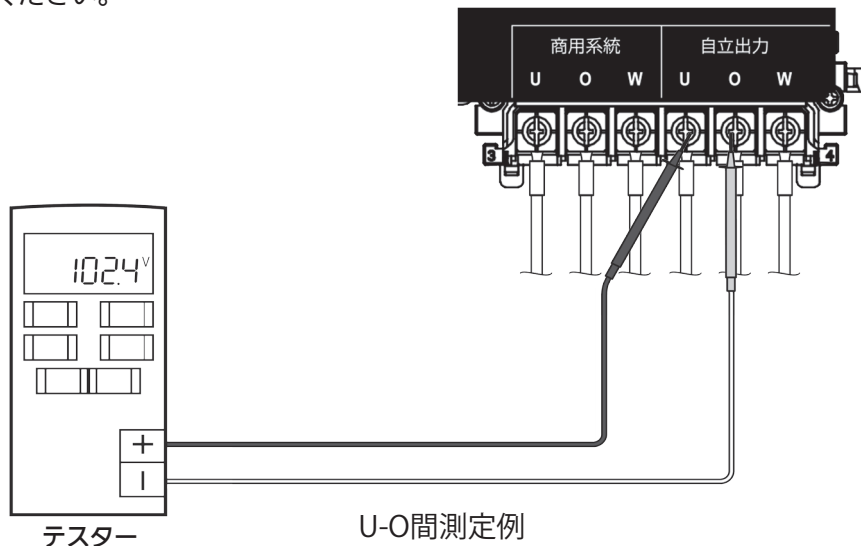


運転確認：蓄電池ユニットあり（つづき）

- ② スマートフォン画面の右上のメニューをタップし、メニューリストを表示させて、「運転停止制御」をタップし、「運転停止制御」画面へ移動してください。
「運転停止制御」画面のPCSリストで、CTユニット、蓄電池ユニットが接続されているPCSの番号をタップし選択状態にした後、「運転」ボタンをタップして運転を開始します。
ハイブリッドパワコン底面の運転状態を表示するLEDは、「緑」が点滅したあと、連系運転中であることを示す「緑」が点灯します。
スマートフォン画面にて状態が「連系運転中」であることを確認してください。



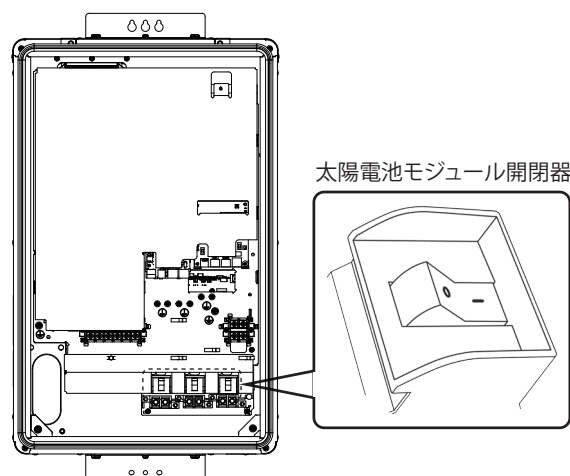
- ③ 自立出力端子（U,O,W）の通電を確認してください。
端子電圧をテスターで計測して、U-O間、W-O間が $AC101 \pm 6V$ であること、U-W間が $AC202 \pm 20V$ であることを確認してください。



- ④ 電源切替ボックスの PCS 出力端子 (U,O,W) の電圧を測定し、上記の自立出力端子と同じ電圧であることを確認してください。
- ⑤ スマートフォン画面の「運転停止制御」画面でメッセージコード「T631」が表示されている場合は、全てのハイブリッドパワコンを停止した後、CTユニットの設置を再度確認してください。(👉 35ページ)
- ・CTユニットの設置位置は正しいか？
 - ・CTユニットの向きは正しいか？(K：電力会社側 L：負荷側)
- 間違いがあれば修正し、「運転停止抑制」画面でエラー解除を行った後、運転を開始してください。
- ⑥ スマートフォン画面の右上のメニューをタップし、メニューリストを表示させて、「現在の発電状況」をタップし、「現在の発電状況」の画面に入って、買電状態で蓄電池ユニットが充電し、充電電力が30秒以上、約5.5kWになることを確認してください。充電電力と消費電力の和と買電電力とがほぼ一致していればCTユニットは、正しく接続されています。



- ⑦ 契約ブレーカまたはMCCBを「OFF」にします。
- ⑧ 運転モードが自動的に自立運転中に切り替わり、ハイブリッドパワコン底面の運転状態を表示するLEDが、自立運転中であることを示す「橙」に点灯します。
- ⑨ ハイブリッドパワコン内部の太陽電池開閉器を全て「ON」にします。



運転確認：蓄電池ユニットあり（つづき）

⑩ 日射がある場合は太陽光発電の電力が蓄電池ユニットに充電されます。



⑪ スマートフォン画面のメニューボタンを押し、「運転停止制御」画面に移動します。
すべてのパワコンを選択し、「停止」ボタンをタップしてください。
PCS底面の運転状態を表示するLEDが消灯します。
容量補正は買電により充電をするため、施工時は実行する必要はありません。

⑫ 蓄電池残量表示補正要求について

- 蓄電池残量表示補正要求は以下の時に表示します。
 - ・ 3ヶ月間、全く満充電にならず補正ができていない時
 - ・ 蓄電池設置時（初めてお使いになる場合）
- 蓄電池残量表示補正要求は電池が満充電になって補正が実施完了すると消えますが、蓄電池設置時に補正を実施する場合は「蓄電池残量表示補正」をタップし、画面の指示に従ってください。

ご注意

- 必ずお客様が実際にお使いになる運転モードに変更した後に行ってください。
（補正完了後は補正実施前の運転モードとなります。）

2 ハイブリッドパワコンの停止処理をする。

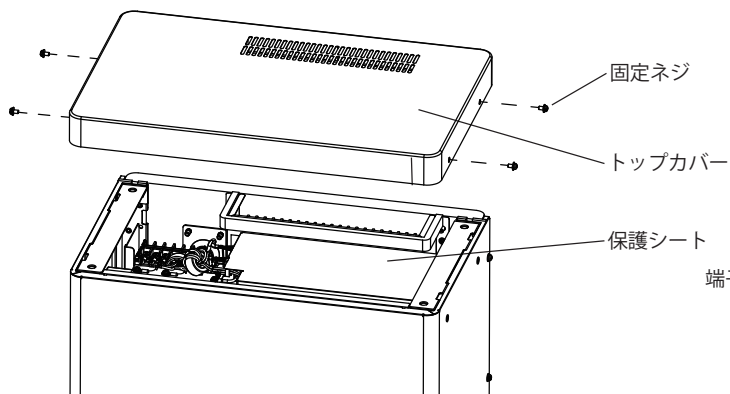
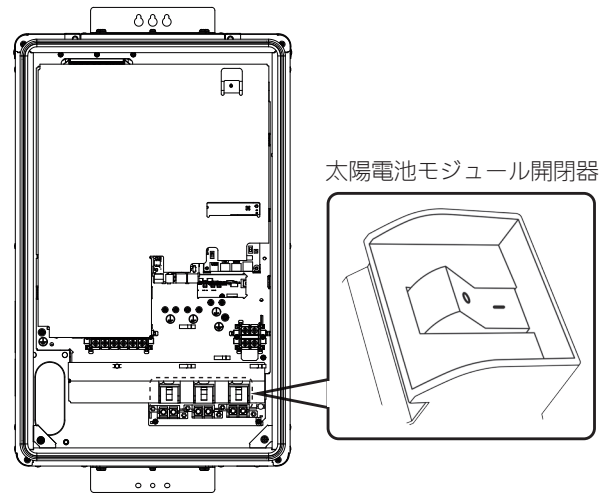
お客様への引渡しをするまでに、2日以上期間が空く場合

- 下記①～④を実施し、システムを停止してください。
システムを停止しないと、蓄電池ユニットの過放電防止機能がはたらく可能性があります。
※下記参照
- 引き続き連系運転の確認をする場合は、①～③を実施し、本体前面パネルを取り付けず、「整定値の設定」(☞ 52ページ)を確認してください。
整定値の設定には管轄する電力会社との協議が必要です。

- ① スマートフォン画面のメニューボタンを押し、「運転制御」画面に移動します。
すべてのパワコンを選択し、「停止」ボタンをタップしてください。
PCS底面の運転状態を表示するLEDが消灯します。

- ② ハイブリッドパワコン内の太陽電池モジュール開閉器を「OFF」にする。

- ③ 蓄電池ユニットのトップカバーを取り外し、内部の開閉器を「OFF」にする。



- ④ ハイブリッドパワコンの連系ブレーカを「OFF」にする。

蓄電池ユニットの過放電防止機能について

太陽電池モジュール、あるいは電力系統からの電源供給がない場合、蓄電池ユニットに充電されません。蓄電池ユニットが充電残量0%の状態、2日以上充電されない場合、蓄電池ユニットの過放電防止機能がはたらき、ユニット内部の開閉器を自動的に「OFF」します。
過放電防止機能がはたらいたときは、すみやかに開閉器を「ON」にして、充電を行ってください。

運転確認：蓄電池ユニットあり（つづき）

3 ハイブリッドパワコン前面パネル、蓄電ユニットトップカバーを取り付ける。

<ハイブリッドパワコン>

- ① 前面パネル上部を下図「引っ掛け構造」を参照し、本体上部のフック部に確実に引っ掛ける。
- ② 内側にあるパッキンを前面パネル上側から本体に押し付けながら、ネジ2点を締め付ける。

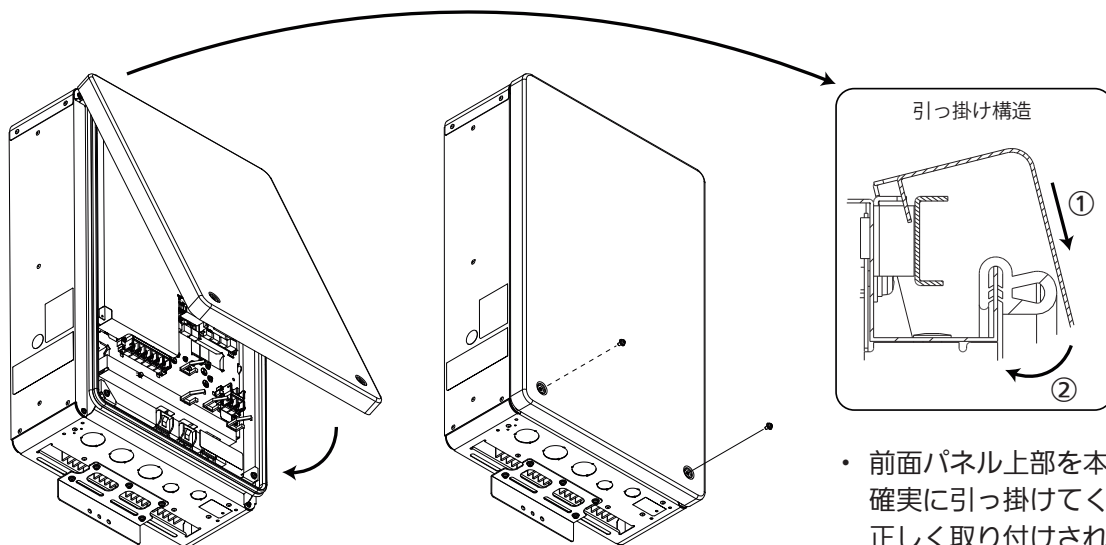
<締付トルク：M5ネジ：1.85 ～ 2.05N・m>

※配線の噛み込みがないように十分に注意してください。

※前面パネルを取り付ける際は、ネジ山が壊れないよう注意してください。

（正しく取り付けされない場合、取付が不安定になり、防水性が保てなくなります）

※前面パネル固定ネジの締め付けに電動工具は使わないでください。



ご注意

- インパクトドライバなどの電動工具は使用しないでください。

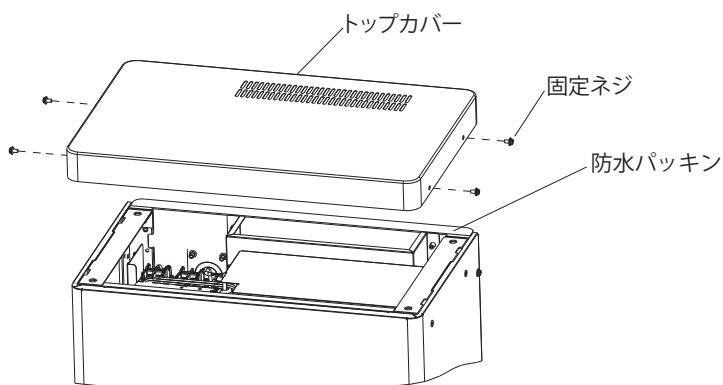
<蓄電池ユニット>

- ③蓄電池ユニットのトップカバーを、ネジ4本でもとどおりに固定する。

<締付トルク：M5ネジ：1.85 ～ 2.05N・m>

ご注意

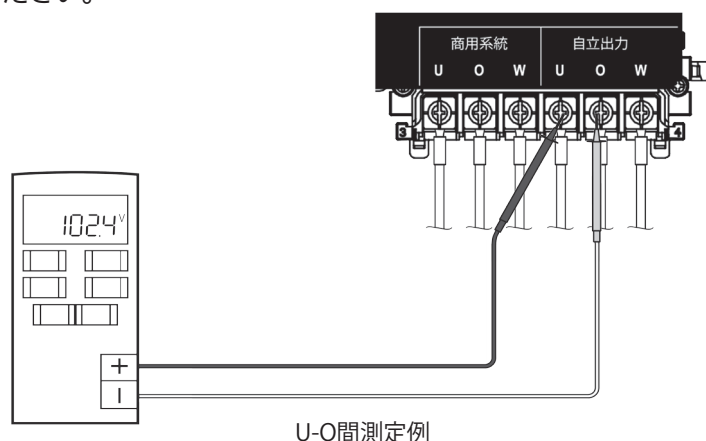
- トップカバーと防水用パッキンとの間にすき間やほころいがかみこんでいないか確認してください。水分が本体内部に浸入し、故障の原因となります。



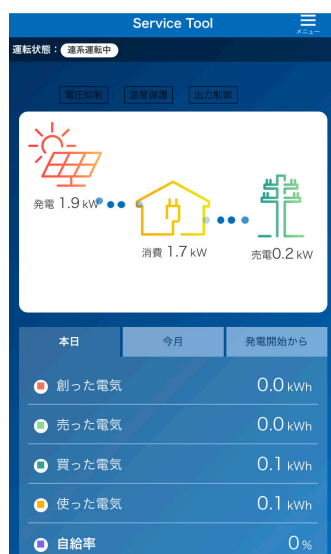
システムのスタートアップ（運転確認：太陽電池のみ）

1 ハイブリッドパワコンの動作確認を行う。

- ① ハイブリッドパワコンが、連系手動停止中であることを確認する。
- ② ハイブリッドパワコン内部の太陽電池開閉器をすべて「ON」にする。
- ③ スマートフォンの画面右上のメニューをタップし、メニューリストを表示させて、「運転停止制御」を選択、続いて「運転」をタップして、ハイブリッドパワコンを連系運転してください。
ハイブリッドパワコンが連系運転を行うと、ハイブリッドパワコン底面の状態表示LED「緑」が点灯します。
- ④ 自立出力端子（U,O,W）の通電を確認してください。
端子電圧をテスタで計測して、U-O間、W-O間が $AC101 \pm 6V$ であること、U-W間が $AC202 \pm 20V$ であることを確認してください。



- ⑤ 電源切替ボックスのPCS出力端子（U,O,W）の電圧を測定し、上記の自立出力端子と同じ電圧であることを確認してください。
- ⑥ スマートフォン画面の「運転停止制御」画面でメッセージコード「T631」が表示されている場合は、全てのハイブリッドパワコンを停止した後、CTユニットの設置を再度確認してください。（ 35ページ）
 - ・CTユニットの設置位置は正しいか？
 - ・CTユニットの向きは正しいか？（K：電力会社側 L：負荷側）間違いがあれば修正し、「運転停止抑制」画面でエラー解除を行った後、運転を開始してください。
- ⑦ スマートフォン画面の右上のメニューをタップし、メニューリストを表示させて、「現在の発電状況」の画面に入って表示されている電力値が合っていれば外部CTユニットは正しく接続されています。



売電の場合：消費電力と売電電力の和が発電電力とほぼ一致する。
買電の場合：発電電力と買電電力の和が消費電力とほぼ一致する。

- ⑧ スマートフォン画面のメニューボタンを押し、「運転停止制御」画面に移動する。
すべてのパワコンを選択し、「停止」ボタンをタップする。
PCS底面の運転状態を表示するLEDが消灯します。

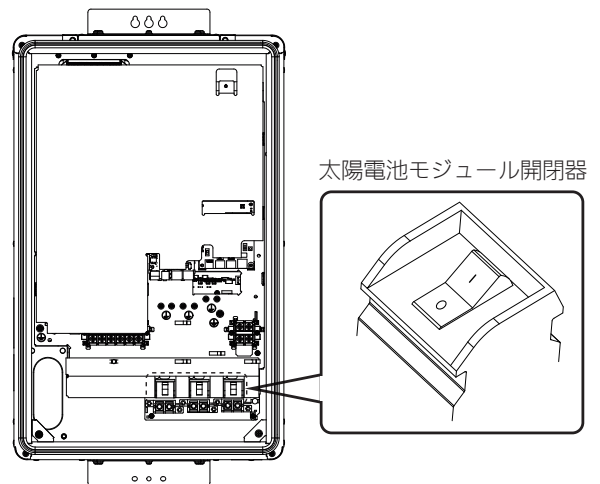
運転確認：太陽電池のみ（つづき）

2 ハイブリッドパワコンの停止処理をする。

- 引き続き連系運転の確認をする場合は、「整定値の設定」(☞ 52ページ)を確認してください。
整定値の設定には管轄する電力会社との協議が必要です。

「運転停止制御」

- ① スマートフォン画面のメニューボタンを押し、「運転制御」画面に移動する。
すべてのパワコンを選択し、「停止」ボタンをタップする。
PCS底面の運転状態を表示するLEDが消灯します。
- ② ハイブリッドパワコン内の太陽電池モジュール開閉器を「OFF」にする。
- ③ ハイブリッドパワコンの連系ブレーカをOFFにする。



3 ハイブリッドパワコン前面パネルを取り付ける。

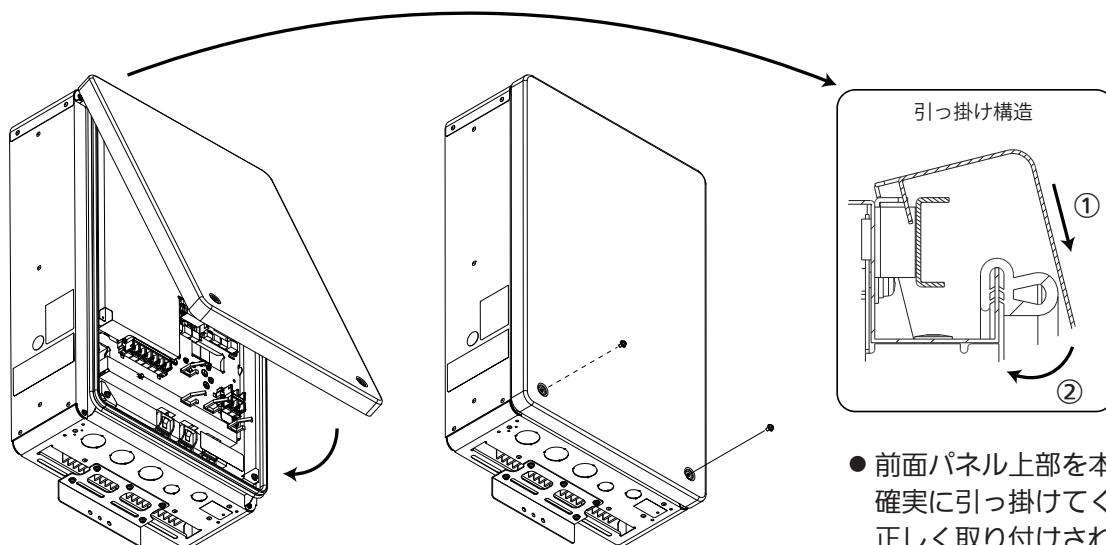
- ① 前面パネル上部を下図「引っ掛け構造」を参照し、本体上部のフック部に確実に引っ掛ける。
- ② 内側にあるパッキンを前面パネル上側から本体に押し付けながら、ネジ2点を締め付ける。
<締付トルク：M5ネジ：1.85～2.05N・m>

※配線の噛み込みがないように十分に注意してください。

※前面パネルを取り付ける際は、ネジ山が壊れないよう注意してください。

（正しく取り付けされない場合、取付が不安定になり、防水性が保てなくなります）

※前面パネル固定ネジの締め付けに電動工具は使わないでください。



ご注意

- インパクトドライバなどの電動工具は使用しないでください。

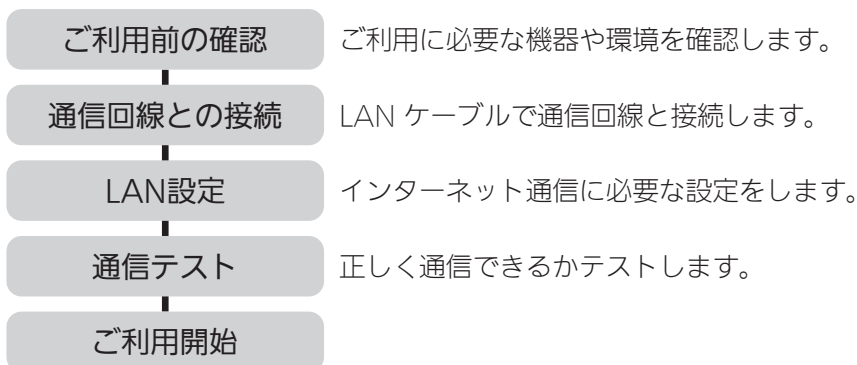
- 前面パネル上部を本体上部に確実に引っ掛けてください。
正しく取り付けされない場合、取付けが不安定になり、防水性が保てなくなります。

インターネットへの接続を設定する

インターネットに接続することでシステムのソフトウェアを常に最新の状態に保つことができます。

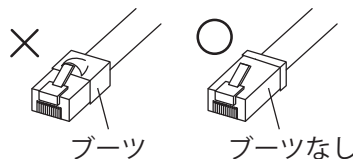
インターネットへの接続方法

■ ご利用までの流れ



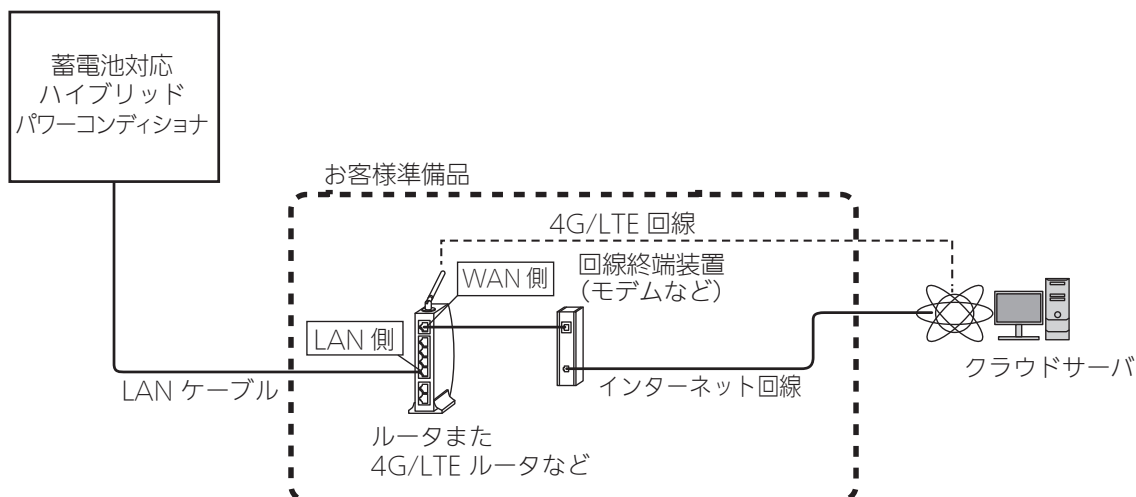
1. 事前準備（お客様がご用意するもの）

- **インターネット（ブロードバンド）回線**
光回線、ADSL、ケーブルTVネットワーク、4G/LTE など、常時接続のブロードバンド回線が必要です。
- **ブロードバンドルータ**
接続機器として有線LAN接続が可能なブロードバンドルータまたは4G/LTEルータが必要です。
アクセスポイント、子機を用いてのルータとの無線通信は推奨しません。親機への有線接続を行ってください。
- **LAN ケーブル**
市販品のLANケーブルをお買い求めいただく場合には、カテゴリ5以上のストレートケーブルをご用意ください。
※LANケーブルは、ブーツのないものを使用します。
ブーツ付きの場合、ブーツの部分が取付金具と接触し、取り付けができません。



2. 器具の接続

■ インターネット配線と器具接続の概略図



インターネットへの接続を設定する（つづき）

3. ネットワーク設定

- ① メニューから「設定」→「ネットワーク設定」を選択します。
- ② 「LAN設定」ご利用のルータの設定に合わせて、DHCP (IPアドレス自動割付) もしくは固定IPアドレスを選択し、必要な項目を入力して設定してください。



ご注意

LAN設定を行うにはハイブリッドパソコンの無線LANと直接接続する必要があります。



- ③ 「通信テスト」をタップするとソフトウェア更新サーバとの通信確認を行います。画面の指示に従って通信テストを実施してください。通信テストの結果、「通信OK」が表示されたら完了です。「通信NG」が表示された場合はLANケーブルの接続やLAN設定を確認してください。



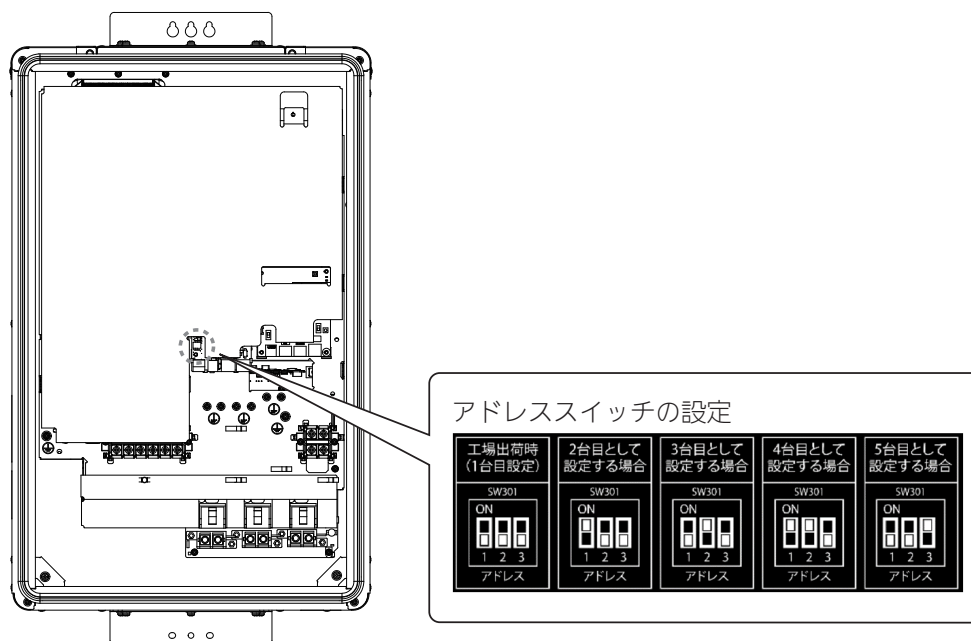
アドレススイッチを設定する

ハイブリッドパワコンおよび蓄電池ユニットを複数台設置する場合、アドレススイッチ（ディップスイッチ）の設定が必要となります。

1. ハイブリッドパワコンのアドレススイッチ設定を行う。

ハイブリッドパワコン内のアドレススイッチを設置台数に応じ設定してください。

※同じ設定で複数台設置すると誤動作の原因となります。

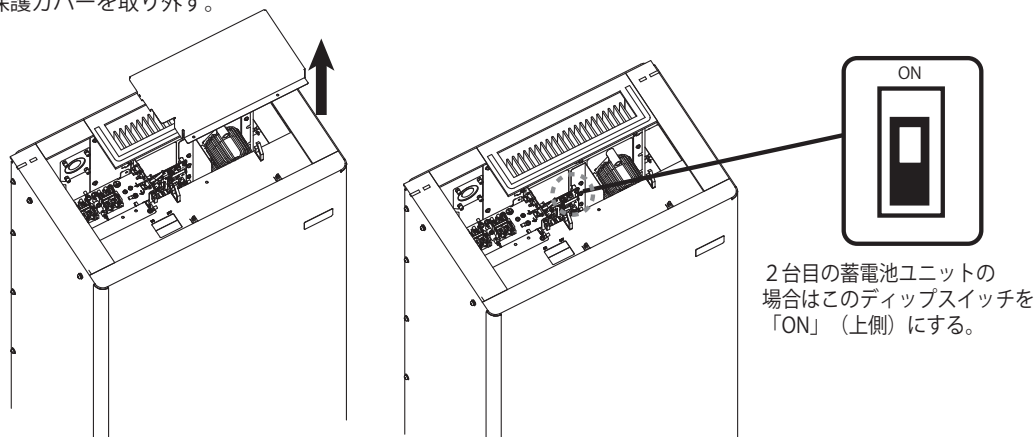


2. 蓄電池ユニットのディップスイッチ設定を行う。

蓄電池ユニットを2台設置する場合、2台目の蓄電池ユニット内のディップスイッチをONにしてください。

※同じ設定で2台設置すると誤動作の原因となります。

保護カバーを取り外す。



メッセージコード表


■メッセージコード一覧

メッセージコード	内容	メッセージ	
A111	ACC内部異常	通信制御ユニットの異常を検知しました。 お問い合わせ窓口へご連絡ください。	
A412	固定スケジュール取得失敗	出力制御の固定スケジュールの取得に失敗しました。 インターネット環境をご確認ください。	
A511	固定スケジュール有効期限切れ警告	出力制御の固定スケジュールの有効期限が残り60日以内となりました。 お問い合わせ窓口へご連絡ください。	
A512	出力制御スケジュール有効期限切れ	有効な出力制御の固定スケジュール、更新スケジュールがありません。 お問い合わせ窓口へご連絡ください。	
C121	BI-DCDC DCバス側過電圧 バッテリーユニット1	蓄電池の異常を検知しました。 お問い合わせ窓口へご連絡ください。	
C122	BI-DCDC DCバス側過電圧 バッテリーユニット2		
C171	BI-DCDC DCバス側不足電圧 バッテリーユニット1		
C172	BI-DCDC DCバス側不足電圧 バッテリーユニット2		
C211	BI-DCDC ソフトウェア過電流 バッテリーユニット1		
C212	BI-DCDC ソフトウェア過電流 バッテリーユニット2		
C611	BI-DCDC - PCS接続異常 バッテリーユニット1		
C612	BI-DCDC - PCS接続異常 バッテリーユニット2		
C621	BI-DCDCヒューズ切れ バッテリーユニット1		
C622	BI-DCDCヒューズ切れ バッテリーユニット2		
C631	BI-DCDCハードウェア過電流 バッテリーユニット1		
C632	BI-DCDCハードウェア過電流 バッテリーユニット2		
C641	BI-DCDC_電池ユニットのリレー溶着検出 バッテリーユニット1		
C642	BI-DCDC_電池ユニットのリレー溶着検出 バッテリーユニット2		
C651	BI-DCDC - バッテリー接続異常 バッテリーユニット1		
C652	BI-DCDC - バッテリー接続異常 バッテリーユニット2		
D611	PV-DCDCヒューズ切れ スtring1		パワーコンディショナの内部の異常を検知しました。 お問い合わせ窓口へご連絡ください。
D612	PV-DCDCヒューズ切れ スtring2		
D613	PV-DCDCヒューズ切れ スtring3		
D614	PV-DCDCヒューズ切れ スtring4		
D615	PV-DCDCヒューズ切れ スtring5		
E151	直流過電圧	パワーコンディショナの内部の異常を検知しました。 お問い合わせ窓口へご連絡ください。	
E211	交流過電流実効値	商用電源の異常を検知しました。 5分経過しても運転しない場合はお問い合わせ窓口へご連絡ください。	
E221	交流過電流		
E231	直流分漏洩		

■ メッセージコード一覧 (つづき)

メッセージコード	内容	メッセージ
E281	漏洩電流1	パワーコンディショナの内部の異常を検知しました。 お問い合わせ窓口へご連絡ください。
E411	INVモジュール 高温	
E426	低温停止	
E621	内部ファンエラー	
E641	EEPROM異常 データ異常	パワーコンディショナの内部の異常を検知しました。 お問い合わせ窓口へご連絡ください。
E643	EEPROM異常 通信異常	
e161	中間電圧異常	停電のため、パワーコンディショナから電気の供給を行いました。が電気機器に給電できませんでした。 使用する電気製品を限定してください。 停電時以外で表示された場合はお問い合わせ窓口へご連絡ください。(注1)
S761	ESS WakeUp 不良 バッテリーユニット1	蓄電池の異常を検知しました。 お問い合わせ窓口へご連絡ください。
S762	ESS WakeUp 不良 バッテリーユニット2	
S771	ESS起動不良状態 バッテリーユニット1	
S772	ESS起動不良状態 バッテリーユニット2	
S781	ESS使用禁止状態 バッテリーユニット1	
S782	ESS使用禁止状態 バッテリーユニット2	
S791	ESS手動復帰状態 バッテリーユニット1	
S792	ESS手動復帰状態 バッテリーユニット2	
T611	AC端子台温度異常	パワーコンディショナの内部の異常を検知しました。 お問い合わせ窓口へご連絡ください。
T612	DC端子台温度異常	
T621	リレー溶着検出	
T622	リレー溶着検出タイムアウト	
T631	CTユニット異常※	しばらく経っても運転しない場合はお問い合わせ窓口へご連絡ください。(注2)
T641	サーミスタオープン	パワーコンディショナの内部の異常を検知しました。 お問い合わせ窓口へご連絡ください。
T642	サーミスタショート	
T651	パワーコンディショナ内部異常1	
Z521	PCS通信異常継続	パワーコンディショナと通信できません。 お問い合わせ窓口へご連絡ください。

(注1) 自立運転中に特定の電気波形(半波整流)を有する機器(ドライヤー、温水洗浄便座、電気カーペットなどの一部の機器)を使用すると運転が停止する場合があります。その場合は該当機器を使用しないでください。

(注2) スマートフォン画面の「運転停止制御」画面でメッセージコード「T631」が表示されている場合は、全てのハイブリッドパワコンを停止した後、CTユニットの設置を再度確認してください。( 35ページ)

・CTユニットの設置位置は正しいか?

・CTユニットの向きは正しいか?(K:電力会社側 L:負荷側)

間違いがあれば修正し、「運転停止抑制」画面でエラー解除を行った後、運転を開始してください。

ご注意

- メッセージコードは他にもありますが、この表では対処が必要なものを掲載しています。

よくあるご質問

メッセージコード【G***】が表示された

商用系統に関するエラーです。

商用系統の品質が不安定になったり、停電（瞬時停電も含む）が発生した場合に表示されます。

10分程度お待ちいただいても表示が消えない場合や頻発する場合はご契約の電力会社にご相談ください。

太陽光発電が行われず、出力が少ない

太陽光発電の確認作業は必ず日中に行ってください。晴天時が望ましいですが、曇天時でもある程度確認ができます。

ハイブリッドパワコンの運転を停止し、開放電圧が太陽電池定格電圧内であること、ハイブリッドパワコン入力運転電圧範囲内であることを確認してください。直流入力開閉器が「ON」になっていることを確認してください。

各ストリングのP極、N極のペアが正しい組み合わせであることを確認してください。

メッセージ表示が出ていないか確認してください。

メッセージコード【E***】が表示された

ハイブリッドパワコン内部のエラーです。

しばらく待ってもエラーが消えない場合は、弊社ご相談窓口にご連絡ください。

CTセンサの取付方法

取付工事説明書の35ページをご参照ください。

電源切替ボックスの接続方法

取付工事説明書の14ページをご参照ください。

センサーユニットは必須ですか？

センサーユニットは売買電力量を取得します。余剰電力販売契約の場合、センサーユニットがないと正しい売電量を表示できません。

全量売電の場合は不要です。

蓄電池対応ハイブリッドパワーコンディショナは必須です。

カタログ記載値を超える電圧、電流の太陽電池モジュールを接続したらどうなりますか？

結晶系太陽電池モジュールの場合、電圧は直列枚数に比例し、電流は並列回路数に比例します。

最大入力電圧を超えるような直列接続されたストリングをパワーコンディショナに接続した場合、入力回路が故障に至る恐れがありますので、絶対に接続しないでください。

※場合によっては入力回路の電解コンデンサの防爆弁が開き電解液が飛散することもございますので十分ご注意ください。

最大入力電流を超える電流が流れるような並列接続された太陽電池モジュールを接続しても、パワーコンディショナにて最大入力電流値を超えないよう、入力電流を制御します。

したがって一定以上の太陽電池モジュールを接続してもピークカットされてしまいますので、発電分がロスとなります。

連系協議、設備認定について教えてください。

連系協議については連系する電力会社に、設備認定については所轄の経済産業局にお問合せください。

当社は申請に必要なパワーコンディショナ資料をご用意いたします。

お問い合わせは弊社製品お取扱店へお願いします。

連系立会いはしてもらえますか？

通常、連系立会いはメーカーで行う必要はございません。

お買い求めのの販売店様にご相談をお願い致します。

電圧抑制とは何ですか？

太陽光発電システムのパワーコンディショナには、電圧が上昇したときに出力電力を抑制する機能（電圧上昇抑制機能）が組み込まれています。パワーコンディショナは出力電圧を常に監視しています。あらかじめ設定された整定値を超えたことを検出すると、電圧上昇抑制機能が働きます。

不具合対応を依頼したい。

弊社ではお客様への出張修理対応におきまして、ご販売店様を通じてお申込みいただくこととなっております。お手数ですが、ご購入いただきましたご販売店様へのご相談をお願い致します。

表示ユニットの電池マークが点滅する

表示ユニットの表示では蓄電池の残量が25%未満になると電池のマークが点滅してお知らせする仕様となっております。スマートフォンの画面で確認した際にはこの現象（電池マークの点滅）は発生しません。機器の異常ではありませんので安心してご使用ください。

自動切替器からカチカチ音がする

蓄電ハイブリッドシステムでは、蓄電池に蓄えた電力を放電する際に放電した電力を売電しないように逆潮流防止検出機能を搭載しております。

このため、蓄電池が連系放電運転中にお使いの電化製品の消費電力が急激に低下した場合、放電電力が追従しきれず逆潮流防止機能が働いてしまう場合があります。

逆潮流防止機能が働きますと、パワーコンディショナは一時的に停止し、すぐに連系準備中となり、連系運転を再開します。

自動切替器はパワーコンディショナが停止した際と運転を再開した際にそれぞれ切り替わりますので、自動切替器から切り替え音が聞こえます。

この動作は機器の異常ではなく、保護動作ですので安心してご使用下さい。

夜間に停電になります（契約ブレーカ、スマートメーターが切れます）

蓄電ハイブリッドシステムEIBS7では充電電力量が少ない場合、夜間に商用電源側から強制充電運転を行います。

この時、最大5.5kW（200V-27.5A）で充電を行います。例としてお客様宅の電力契約が6kVAで5.5kW充電運転している最中に500W以上消費する電化製品を使用すると契約容量を超えるため契約ブレーカー（あるいはスマートメーター）が遮断します。（エコキュートの運転と強制充電の時刻が重なっている場合は発生しやすい状況になります）

・2020年10月12日に弊社でリリースした契約容量設定による充電電力調整機能を導入し、設定を行う（お買い上げのご販売店様にご相談下さい）

・電力契約容量の契約内容見直しを行う

メッセージコード【s461/s462/s463】が表示される

蓄電池の温度が-10℃を下回ると表示されるメッセージコードとなります。

蓄電池セルの温度が-5℃を上回ると自動的に復帰いたします。

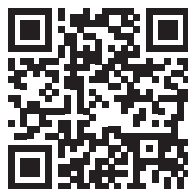
上記条件に該当の場合は機器の故障ではございません。

※当該エラー表示が出ている状態でも太陽光発電は行っております。

冬季の早朝、夜間で表示された場合は気温の上昇に伴い復帰いたしますのでご安心ください。

最新の「よくあるご質問」はこちらにも掲載されていますので合わせてご参照ください。

<http://www.enetelus.jp/qanda/>



仕様

■蓄電池対応ハイブリッドパワーコンディショナ

		EHF-S55MP3B	EHF-S80MP4B	EHF-S99MP5B
蓄電池ユニット 入出力	定格入出力電圧	330V		
	入力数	1		
	定格入出力電力	5.7kW(AC5.5kW充電時5.3kW 入力 / AC5.5kW放電時5.7kW 出力)		
	最大入出力電流	20A		
太陽電池入力	入力運転電圧範囲	DC30~450V		
	最大入力電圧	DC450V		
	入力数	3	4	5
	1回路あたりの最大入力電力	2150W		
	1回路あたりの最大入力電流	10.3A		
連系入出力	定格出力電圧	202V		
	定格出力電流	27.5A	40.0A	49.5A
	定格出力容量	5.5kW	8.0kW	9.9kW
	定格周波数	50/60Hz		
	定格電力変換効率	96.0% (定格出力時)		
自立出力	定格出力電圧	AC101±6V, AC202±20V		
	定格周波数	50/60Hz±1%		
	定格出力電力	5.5kVA (電源切替ボックスを使用しない場合1.5kVA)		
騒音 (定格)	40dB以下 (周囲温度40℃連続運転)			
使用周囲温度	-20~45℃			
使用周囲湿度	90%RH以下 (結露なきこと)			
本体質量	30kg	33kg	33kg	
寸法	幅445mm×高さ698mm×奥行198mm (壁掛金具・突起部は除く)			

※上記仕様は規定の試験条件により計測しています。

パワーコンディショナ、蓄電池ユニットおよび表示ユニットの取付工事説明書・取扱説明書の内容は当社ホームページおよびパートナーページからご覧になれます。

当社カタログダウンロードページ : <https://www.enetel.us.jp/download.html>

パートナーページ閲覧申込 : <https://forms.gle/pgpnQpPMnq722p5J6>

当社パートナーページURL : <https://www.enetel.us.jp/TABUCHI-partner/partnerpage/>

※パートナーページをご利用されるには会員登録が必要となります。



カタログ・取扱説明書ダウンロードページ



パートナーページ閲覧申込



パートナーページ

ダイヤゼブラ電機株式会社

〒532-0026 大阪市淀川区塚本 1 丁目 15 番 27 号

DOC02-ZH19015-JJ