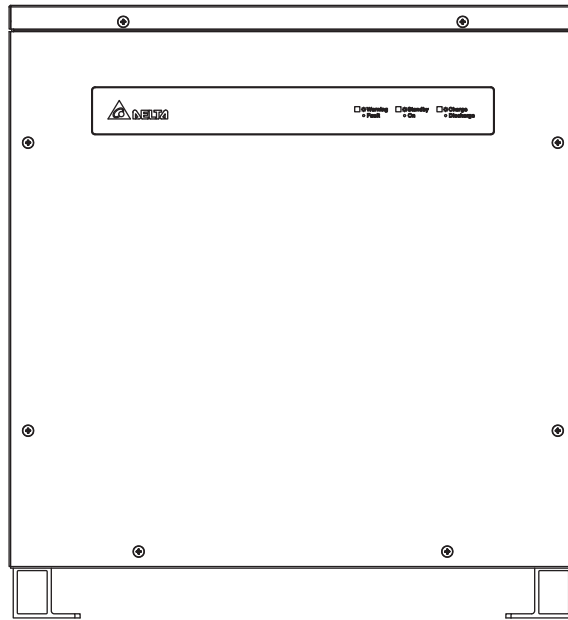


## 施工・保守マニュアル

このマニュアルは、太陽光発電ハイブリッド蓄電システムの蓄電池ユニット施工と保守方法について、工事店様向けに説明しています。

電気工事は、電気工事士の資格を保有し、弊社の施工研修を受講した人が行ってください。施工されるときは、本書をよくお読みいただき正しくお取扱いください。



### もくじ

安全上のご注意	2
安全上の要点	4
1. 梱包内容	5
2. 各部の名称	6
3. 取り付け方法	8
4. 配線作業の説明	12
5. トラブルシューティング	18
6. 点検コードの内容と処置方法	18
7. 手動再起動の方法	22
8. 仕様	24

## 安全上のご注意

- 設置工事を始める前に必ずこの施工説明書をお読みにになり正しく安全に施工してください。
- 電気工事は、電気工事士の資格を保有し、弊社の施工研修を受講した人が行ってください。
- 万一、注意事項に従わず使用され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。
- 施工工事中に異常を発見した場合は、速やかに工事を中止し、販売店または弊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。
- 施工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。

### ■ 安全に使用していただくための表示と意味について ■

この説明書では、蓄電池ユニットを安全に使用していただくために、注意事項を次のような表示と記号で示しています。

ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。必ずお守りください。

表示と記号は次のとおりです。



**警告**

正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万が一の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同時に重大な物的損害を受ける恐れがあります。



**注意**

正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

### ■ 図記号の説明 ■



#### ● 必ずアース線を接続せよ

安全アース端子付きの機器の場合、使用者に必ずアース線を接続して接地をとるように指示する表示



#### ● 高温注意

特定の条件において、高温による傷害の可能性を注意する通告



#### ● 一般的な禁止

特定しない一般的な禁止の通告



#### ● 一般的な指示

特定しない一般的な使用者の行為を指示する表示



#### ● 感電注意

特定の条件において、感電の可能性を注意する通告



#### ● 分解禁止

機器を分解することで感電などの傷害が起こる可能性がある場合の禁止の通告

## 警告

万が一の場合、内部部品の破壊、発火により機能障害や火災が発生する恐れがあります。以下の場所には取り付けないでください。

- ・直射日光のあたる場所
- ・斜面や不安定な場所
- ・次の温度、湿度範囲以外の場所  
温度：0～45℃  
(動作温度範囲外になると、確認メッセージを表示し、充放電機能が停止します。)
- 湿度：10～90%RH  
(ただし、結露および氷結なきこと)
- ・パワーコンディショナと蓄電池ユニット間の距離が100m以上の場所
- ・脱衣所、作業場、調理場などの湿気の多いところや、湯気の当たる場所
- ・製品の発熱により周囲温度が45℃を超えると想定される場所
- ・作業場、調理場、換気扇などの油煙が多い場所
- ・温度変化が激しく、内部回路の結露が想定される場所
- ・沿岸から500m以内の屋外
- ・冷気が直接吹き付ける場所
- ・腐食性ガスや液体に触れる場所  
(鶏舎 - 畜舎・化学薬品を取り扱う所等)
- ・天地逆方向、横方向、あるいは水平方向の設置
- ・寒冷地や積雪の恐れのある場所の屋外



● 蓄電池ユニットは、絶対に分解・改造しないでください。火災・感電・漏電・故障・事故の原因となります。

● 接地工事を確実に行ってください。アースが不完全な場合、感電の恐れがあります。

- ・各端子間をショート、加熱しない。火災の恐れがあります。
- ・本機の上に乗ったり、寄り掛かったり、物を置いたりしない。けが・故障・火災の原因となります。
- ・強い衝撃を与えない。転倒によりけがをしたり、電池や外装が変形したりして、発熱・発火・火災の原因となります。

● この製品には、リチウムイオン電池が使用されています。廃棄の際は、お客様ご自身で行わず、販売店にご相談ください。



● 取り付け・電気配線工事作業中には防護手袋を着用し、絶縁工具を使用してください。  
感電・けがのおそれがあります。



- 本機は、直流高電圧を有するため、取付・配線工事の際、次の注意事項を必ず守ってください。  
感電・故障のおそれがあります。
- ・配線工事が完了するまで、太陽電池モジュールの全ての開閉器および自立出力用漏電ブレーカ、住宅分電盤の連系ブレーカ、蓄電池ユニットの開閉器をすべて「切」にする
- ・運転中およびブレーカー「OFF」後、180秒間は端子には触らないでください。
- ・作業前には必ず電圧がないことを確認する
- ・配線の被覆部を傷つけない
- ・足場が濡れた状態や手・身体がぬれた状態で作業は絶対にしない
- ・故意に水をかけない。



● 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の関連法規に従って正しく安全に行ってください。  
火災・感電・けがの恐れがあります。



● 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のおそれがあります。



● 蓄電池ユニットの[+]ケーブルと[-]ケーブルの極性を間違わないでください。誤配線すると故障、発火のおそれがあります。



● 隙間に手を入れたり、異物を差し込んだりしない。  
感電の恐れがあります。



● ペースメーカーやICD(植え込み型除細動器)を使用している方は、手の届く範囲に近づいたり、触れたりしない。  
ペースメーカーやICDの誤動作の原因となります。



● 万一、煙、異音、異臭などが発生したときは、ただちにパワーコンディショナの非常停止ボタンを押し、分電盤の太陽光発電用ブレーカーを「OFF」にして、お買い上げの販売店にご連絡ください。

## ⚠ 注意



- 本体にホールソーや電気ドリルで穴を開けないでください。削りカスが基板に付着して、火災・故障の原因となります。



- 取り付けは、製品重量に十分耐える所に確実に行ってください。必要に応じて壁補強を行ってください。転倒による故障や事故の原因となります。



- 配線穴は、虫や小動物が侵入しないようにパテなどで防いでください。火災・故障の原因となります。



- けがなどの障害が起こる恐れがあります。取り付け作業は、2人以上で行なってください。



- 感電防止のため、下記のことにご注意してください。
  - (1) 時計、指輪、またはその他の金属製の物を取り外してください。
  - (2) 手持ち部分が電氣的に絶縁を施した工具を使用してください。
  - (3) 絶縁の手袋および靴を着用してください。
  - (4) 蓄電池ユニットの上に、工具または金属部品を置かないでください。
  - (5) 蓄電池ユニットの端子の着脱前に、蓄電池ユニットへ充電するための電源を切り離してください。
  - (6) 蓄電池ユニットの(+)、(-)端子を接地しないでください。接地された蓄電池ユニットは、どこに触れても感電するおそれがあります。



- 安全上のご注意（2 ページ）と安全上の要点（4 ページ）は必ず守ってください。



- 蓄電池ユニットは、6か月に1度必ず充電してください。
- 蓄電池ユニットを6か月以上使用しない場合は、蓄電池ユニットの残量を確認してください。
- 蓄電池ユニットの残量が30%未満の場合は、少なくとも30%以上必ず充電してください。

## 安全上の要点

以下に示す項目は、安全を確保する上で必要なことですので必ずお守りください。

- (1) 蓄電池ユニットの各々の面から障害物まで、次の寸法以上を離して取付けてください。  
前面から 10cm ・ 上面から 10cm ・ 左右側面から 10cm
- (2) 横にしたり、傾けたりして取り付けないでください。
- (3) 廃棄については、産業廃棄物として適切に廃棄処理してください。

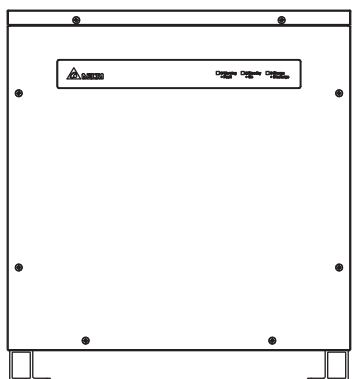
## 使用上のご注意

### ハイブリッド蓄電システムの使用上の注意

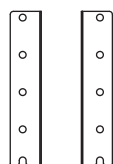
購入時に補助金の交付を受けた方は設置時から一定期間の使用が義務付けられる場合があります。その間は本製品を適正にご使用していただく必要があります。期間内に修理が必要になった場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。

# 1. 梱包内容

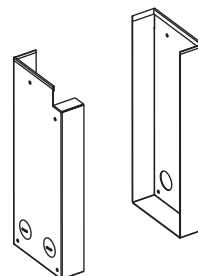
- ・BX\_6.0 の内容物です。施工の前に全てが揃っていることを確認してください。
- ・「取扱説明書」は、お客様にて大切に保管してください。



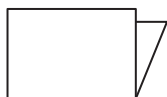
蓄電池ユニット（本体）



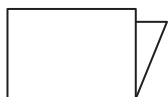
壁取付ブラケット



配線カバー



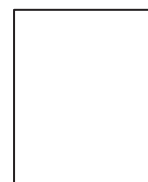
簡易施工マニュアル



取扱説明書



検査レポート  
(テストレポート)



英語版マニュアル

No.	部品名	数量	備考	形状
1	壁取付ブラケット用ネジ M5 x 0.8 x 16	6	壁取付ブラケット用ネジ (本体への取り付け用)	
2	BTプラグ PV-CF-S 6-16 (+) PV-CM-S 6-16 (-)	2組	電源ケーブル用DCプラグ (6~16mm <sup>2</sup> )	
3	RJ-45コネクタ	2	通信コネクタ(防水)	
4	配線カバー固定用止めネジ	8	配線カバー固定用止めネジ	
5	配線カバー用ネジ #6-32 x 8	8	配線カバー用ネジ	
6	圧着端子 KST RNB5-6	2	蓄電池アース配線用 (4~6mm <sup>2</sup> )	
7	絶縁キャップ (黄色) TCV-53-15	2	蓄電池アース配線用	
8	蓄電池アース用ネジ M6 x 1.0 x 12	2	蓄電池アース用ネジ (一本は本体に付属)	

※LAN ケーブルを作成する場合は、RJ-45 かしめ工具が必要です。

## 2. 各部の名称

●動作表示 LED 運転状態を表示します。

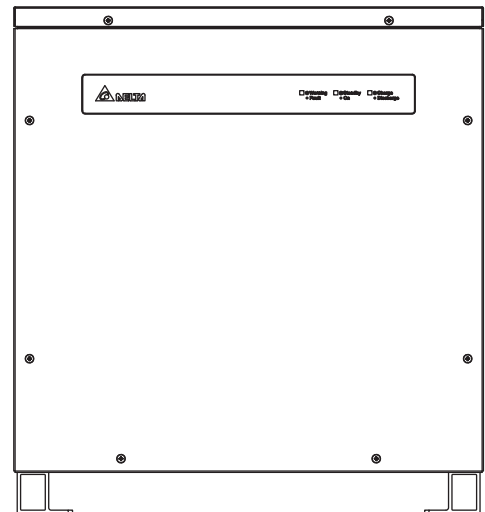
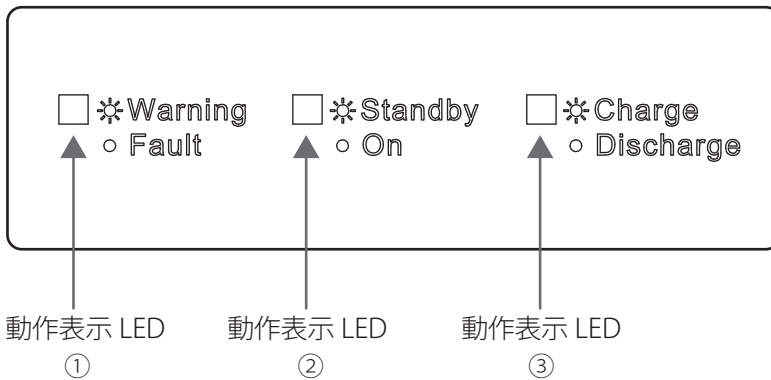
- ① 赤点滅：ワーニングが発生中  
赤点灯：フォルトが発生中
- ② 緑点滅：スタンバイモード  
緑点灯：通常動作モード
- ③ 黄色点滅：充電  
黄色点灯：放電

※ 蓄電池ユニットが 2 台設置の場合、通常は、2 台とも充電もしくは、放電しますが、蓄電池の容量の差異が大きい場合、1 台は充電、もう 1 台は放電という現象が発生します。

3 つの LED が同時に点滅：ファームウェアのアップグレード中

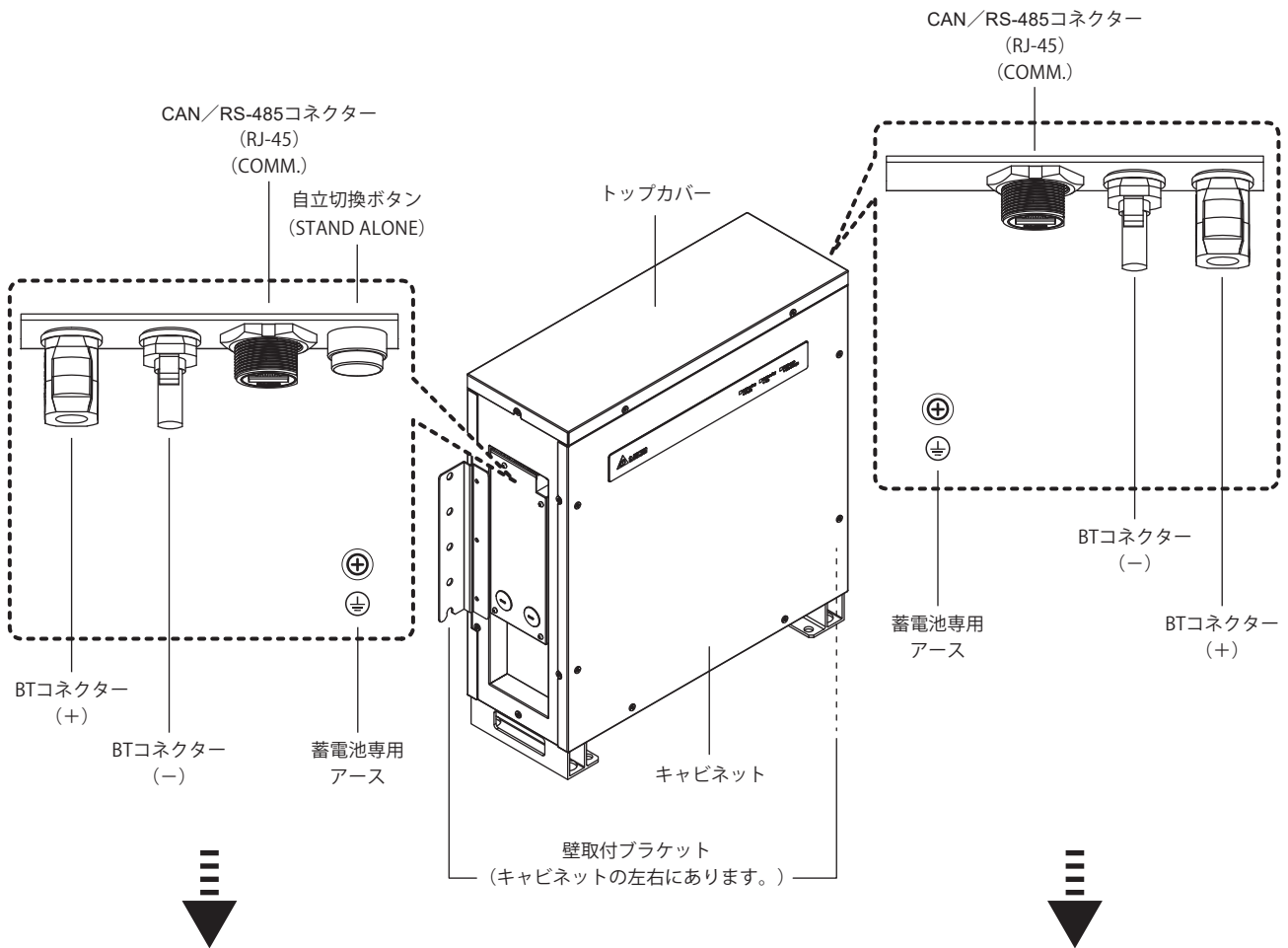
3 つの LED が同時に点灯：通信失敗

[表示パネル拡大]



■ 側面 ■

●配線カバー



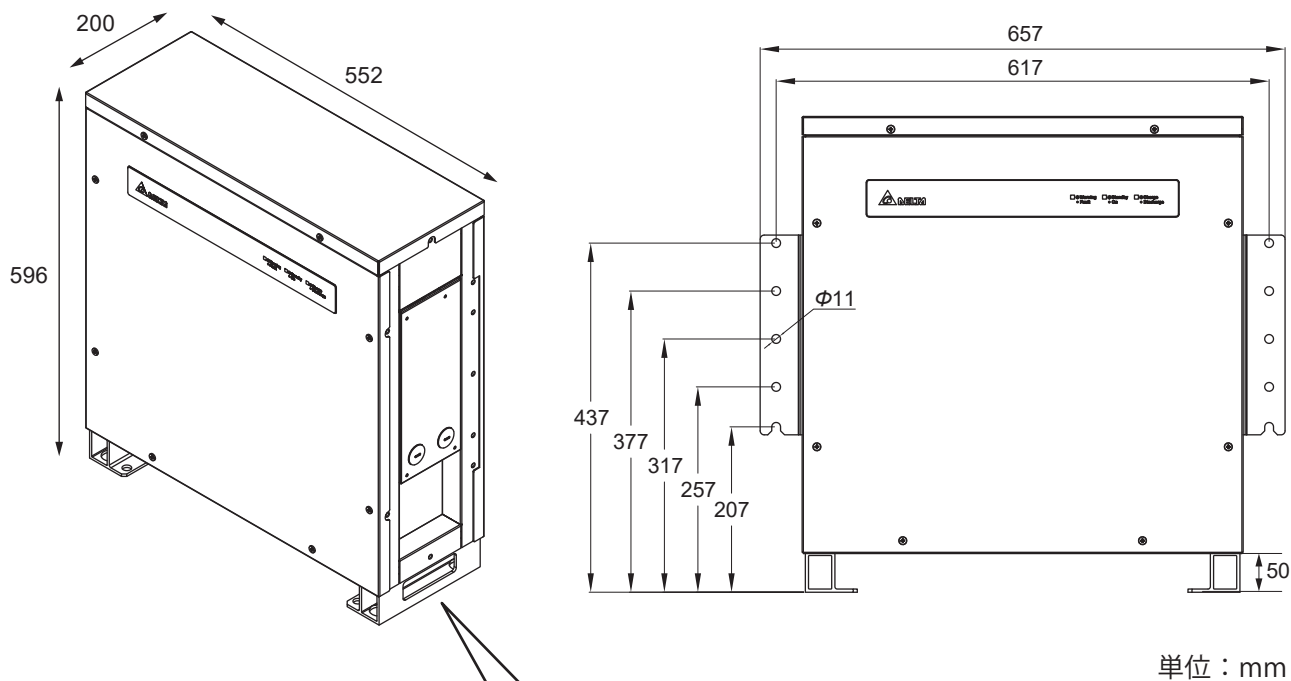
各部の名称

- BT コネクタ (+)  
パワーコンディショナの蓄電池用端子 (+) に接続します。
- BT コネクタ (-)  
パワーコンディショナの蓄電池用端子 (-) に接続します。
- CAN/RS-485 コネクタ (COMM.)  
パワーコンディショナの通信モジュール 1 に接続します。
- 自立切換ボタン (STAND ALONE)  
パワーコンディショナと蓄電池ユニットのLEDが全て消灯している場合、太陽電池の発電開始を待ち、このボタンを 5 秒間を押すと、パワーコンディショナの連系 / 自立 LED が点滅し、しばらくするとシステムが再起動します。
- アース  
パワーコンディショナの蓄電池専用アースに接続します。

- BTコネクタ (+)  
増設用蓄電池ユニットのBTコネクタ (+) に接続します。
- BTコネクタ (-)  
増設用蓄電池ユニットのBTコネクタ (-) に接続します。
- CAN/RS-485コネクタ (COMM.)  
増設用蓄電池ユニットのCAN/RS-485コネクタに接続します。
- アース  
増設用蓄電池ユニットのアースに接続します。

### 3. 取り付け方法

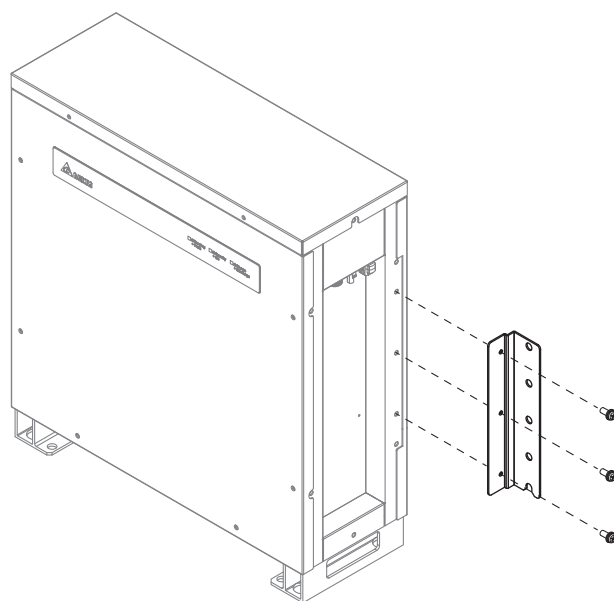
#### ■ 外形寸法 ■



取り付け方法

#### ■ 壁取り付けブラケットの取り付け方法 ■

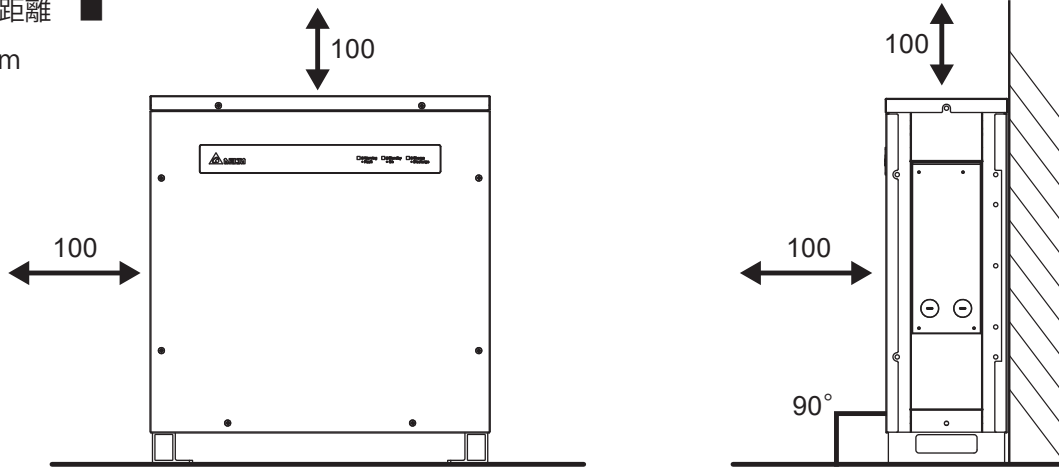
壁面に取りつける前に、蓄電池ユニットに壁取付ブラケットを取り付けてください。  
図に示すように、壁取付ブラケット用ネジ6本を蓄電池ユニット（左右）に取り付けます。  
(締め付けトルク：3.4N・m)





■ 離隔距離 ■

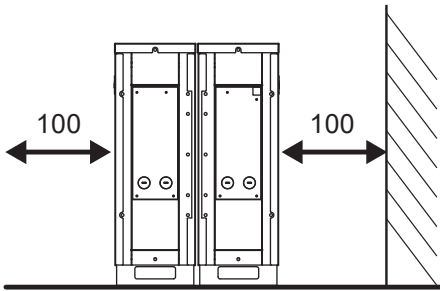
単位：mm



2台設置の場合

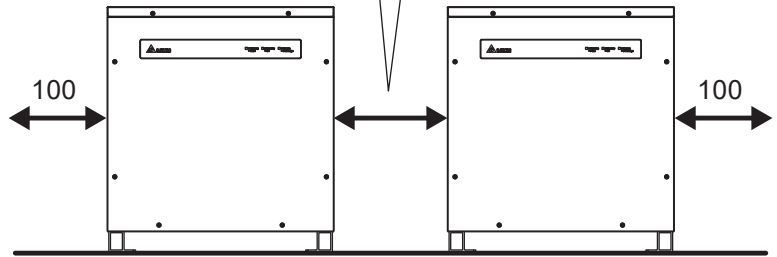
● 背中合わせ

必ず正面のスペースを開けてください。

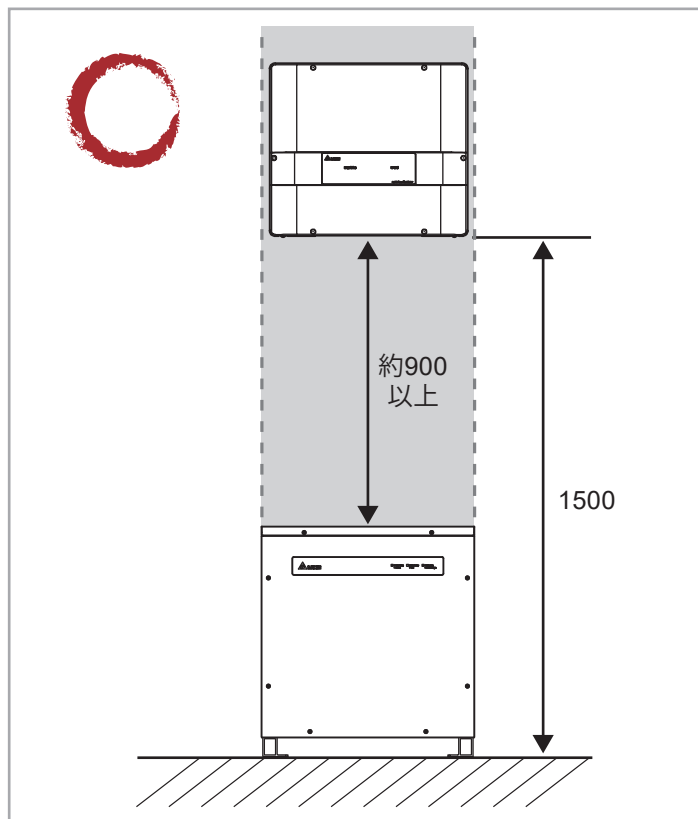


● 横並べ

配線、配管スペースを開けてください。



取り付け方法



単位：mm

パワーコンディショナの下に設置する場合、蓄電池ユニットとの離隔距離は約 900mm 以上離してください。

※ 説明の都合上、アンカーや基礎は省略しています。

## ■ 設置面について ■

コンクリート面への設置を推奨します。

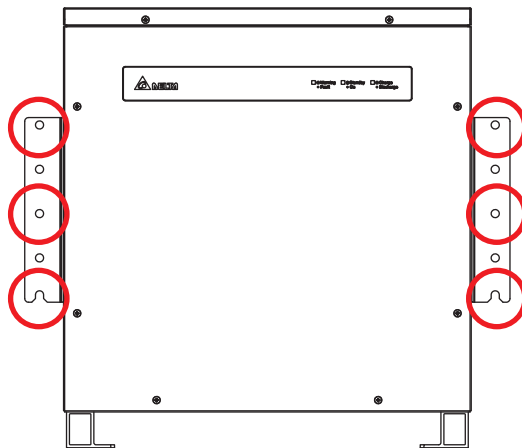
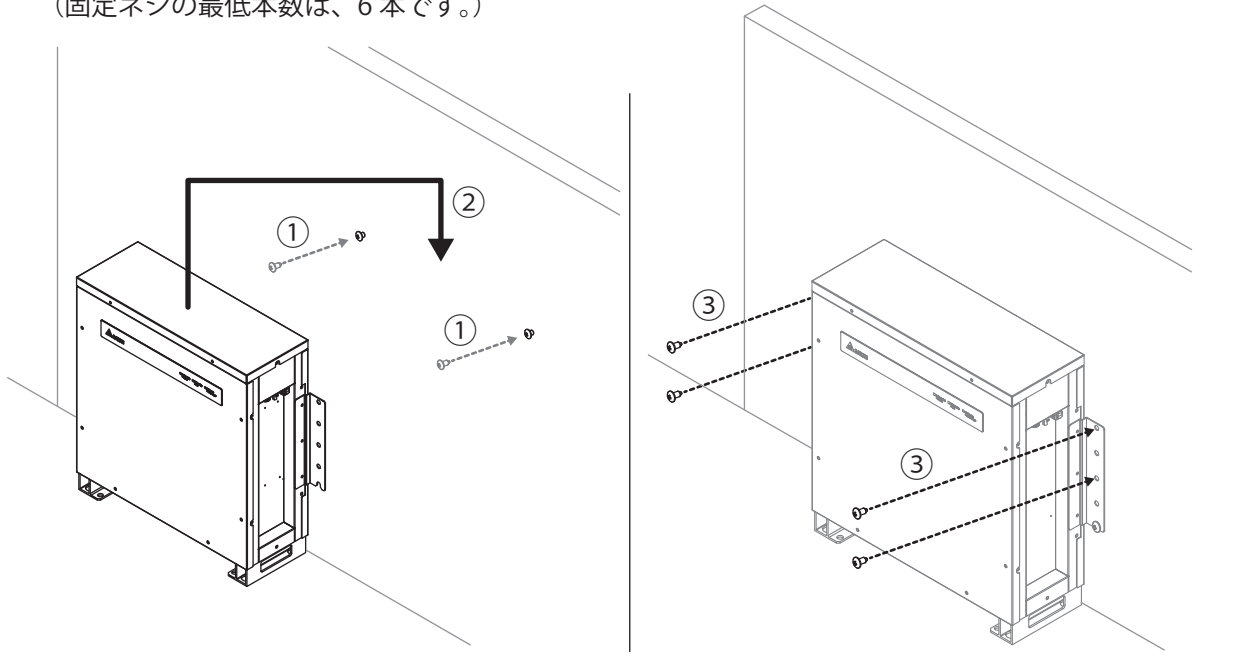
土の上に設置する場合は、設置面を沈まなくなるまでしっかりと踏み固めてから設置してください。

## ■ 壁面への取り付け方法 ■

壁面に蓄電池ユニットをマウントするには、以下の手順に従ってください。

壁面に取りつける前に、蓄電池ユニットに壁取付ブラケットを取り付けてください。

1. 下穴を開けます。(壁取付ブラケットの寸法については、外形寸法図を参照してください。)
2. 仮止め用ネジ① 2本を壁面に取り付けます。
3. 仮止め用ネジ①を使用し、蓄電池ユニットを持ち上げて壁面に取り付けます。
4. 下図に示すように、壁取付ブラケットの残りの穴にネジ③ 6本で固定します。  
(固定ネジの最低本数は、6本です。)



## ■ 壁面への取り付けが困難な場合 ■

壁面に蓄電池ユニットの取り付けが困難な場合は、アンカーや置き基礎を使って、蓄電池ユニットが倒れないように施工してください。

## ⚠ 注意



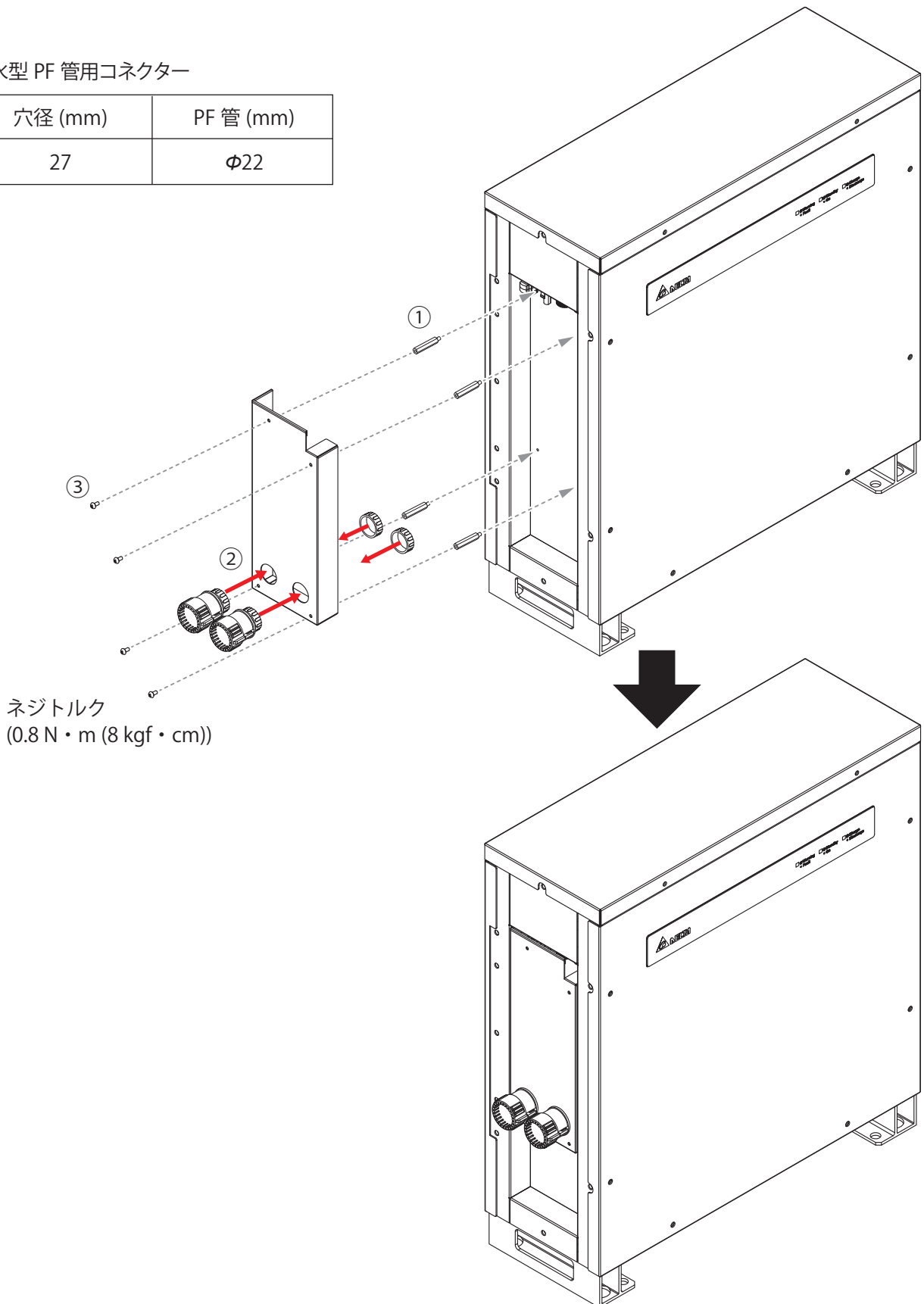
- 壁面取り付けブラケットは M8~M10 の6本のプラスネジで壁面へ固定してください。
- 蓄電池ユニットに同梱の壁面取付ブラケットを必ず使用してください。

## ■ 配線カバーの取り付け方法 ■

- ① 配線カバー固定用止めネジを蓄電池ユニットに取り付けます。
- ② コネクターへの配線してから、ケーブルを市販の防水型 PF 管用コネクターに通し、防水型 PF 管用コネクターを配線カバーに取り付けます。
- ③ 4つの配線カバー用ネジを使用し、配線カバーを蓄電池ユニットに取り付けます。(トルク0.8 N・m (8 kgf・cm))

防水型 PF 管用コネクター

穴径 (mm)	PF 管 (mm)
27	Φ22



## 4. 配線作業の説明

### ■ バッテリーコネクターの作り方 (BT コネクター +/-) と配線方法 ■

#### 警告



- バッテリー接続ケーブル (以下 BT ケーブル) 接続時、バッテリーパックに接続されたすべての電力供給を停止してください。
- BT ケーブルを接続する前にブレーカーが OFF になっていること確認してください。

#### 注意



- 適切なサイズの DC ケーブルを選択してください。
- BT コネクターが、DC ケーブルをしっかり固定できるように、DC ケーブルの皮むきはしっかり行ってください。
- BT ケーブルの損傷を避けるため、下記の指示に従ってください。
- BT ケーブルの長さは、100m 未満で作成してください。



- 蓄電池ユニットの蓋を開けると、水分や埃の侵入により破損する恐れがあります。分解しないでください。

蓄電池用端子を取り付けるための次の指示をお読みください：

- ・BT ケーブルは、適切なサイズを選択してください。
- ・図 A の手順で BT コネクターを組み立ててください。
- ・BT コネクターは、蓄電池ユニットの BT コネクター +/- に接続します。
- ・BT コネクターの + 端子と - 端子を間違わないようにしてください。図 B を参照してください。
- ・BT コネクターを組み立てるために、以下の手順に従ってください。

#### ● BT コネクターの組み立て方

BT コネクターが、DC ケーブルをしっかり固定できるように、DC ケーブルの皮むきはしっかり行っているか確認してください。

BT コネクターは、2つの部品で構成されています。

1. 皮を剥いた DC ケーブル①を BT コネクターに挿入します。(18mm 剥きます)
2. 爪②を押して、DC ケーブルを固定します。
3. BT コネクターの上部の部分に底部分を矢印 (③) の方に移動させます。
4. それらを回転 (④) させて締め付けます。(ナット部の径は 15mm です。)
5. BT コネクター (-) も同様に組み立てます。
6. 反対側はパワーコンディショナに付属の配線用圧着端子を取り付けます。

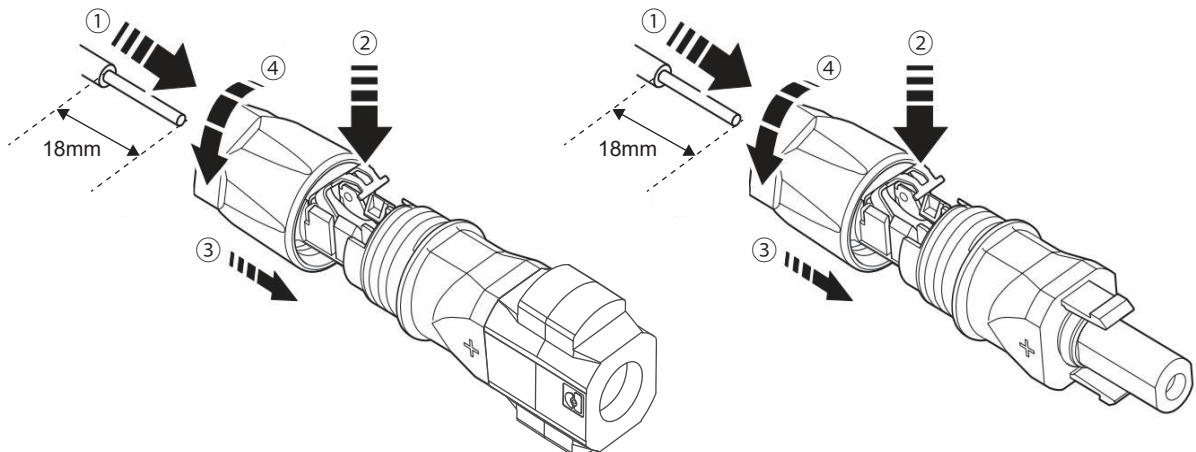


図 A DC コネクターの組み立て方

バッテリーステータス	定格電流	ケーブルサイズ
充電	DC 30A	8 mm <sup>2</sup> 、14 mm <sup>2</sup>
放電	DC 35A	

## ● 蓄電池ユニットのケーブルの取り付け、取り外し方法

蓄電池用端子、BT コネクタにケーブルを取り付け、取り外しする場合、下記の手順で行ってください。

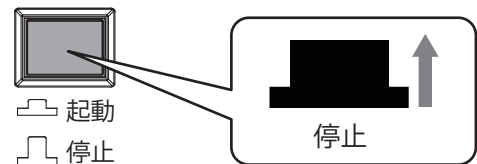
### (1) 取り付け方法

1. パワーコンディショナの「非常停止ボタン」を押し、停止にします。(図①)
2. 太陽光発電用ブレーカー、主幹漏電ブレーカーを“OFF”にします。
3. パワーコンディショナの動作表示灯の警報 LED が点灯します。\*1 (図②)
4. 蓄電池ユニットの動作表示 LED のすべての LED が、消灯状態であることを確認します。\*2 (図③)
5. 蓄電池ユニットのCAN/RS-485端子、BT+端子、BT-端子を接続します。
6. パワーコンディショナの蓄電池用端子、通信モジュール 1 端子を接続します。
7. 「非常停止ボタン」を押して動作させます。(図④)
8. 太陽光発電用ブレーカー、主幹漏電ブレーカーを“ON”に戻します。

\*1：配線状態により動作表示灯が消灯状態の場合があります。  
その場合は 5 分待ってから作業を行ってください。

\*2：配線状態により Standby/On LED が点滅する場合があります。  
その場合は 5 分待ってから作業を行ってください。

図①【パワーコンディショナ 非常停止ボタン】



図②【パワーコンディショナ 動作表示灯】

連系/自立       警報

図③【蓄電池ユニット 動作表示 LED】

\*Warning       \*Standby       \*Charge  
○ Fault            ○ On                    ○ Discharge

図④【パワーコンディショナ 非常停止ボタン】



### (2) 取り外し方法

1. パワーコンディショナの「非常停止ボタン」を押し、停止にします。(図①)
2. 太陽光発電用ブレーカー、主幹漏電ブレーカーを“OFF”にします。
3. パワーコンディショナの動作表示灯の警報 LED が点灯します。(図②)
4. 蓄電池ユニットの CAN/RS-485 端子を取り外すことができます。
5. 蓄電池ユニットの動作表示 LED のすべての LED が、消灯状態であることを確認します。(図③)
6. 蓄電池ユニットの BT+ 端子、BT- 端子を取り外すことができます。
7. パワーコンディショナの蓄電池用端子、通信モジュール 1 端子を取り外すことができます。

### ●コネクターの接続

DC コネクターの配線は下記のとおりです。

DC コネクターは、両側にあります。どちらでも使用可能です。(ボタンは蓄電池ユニットに向かって左側のみ)

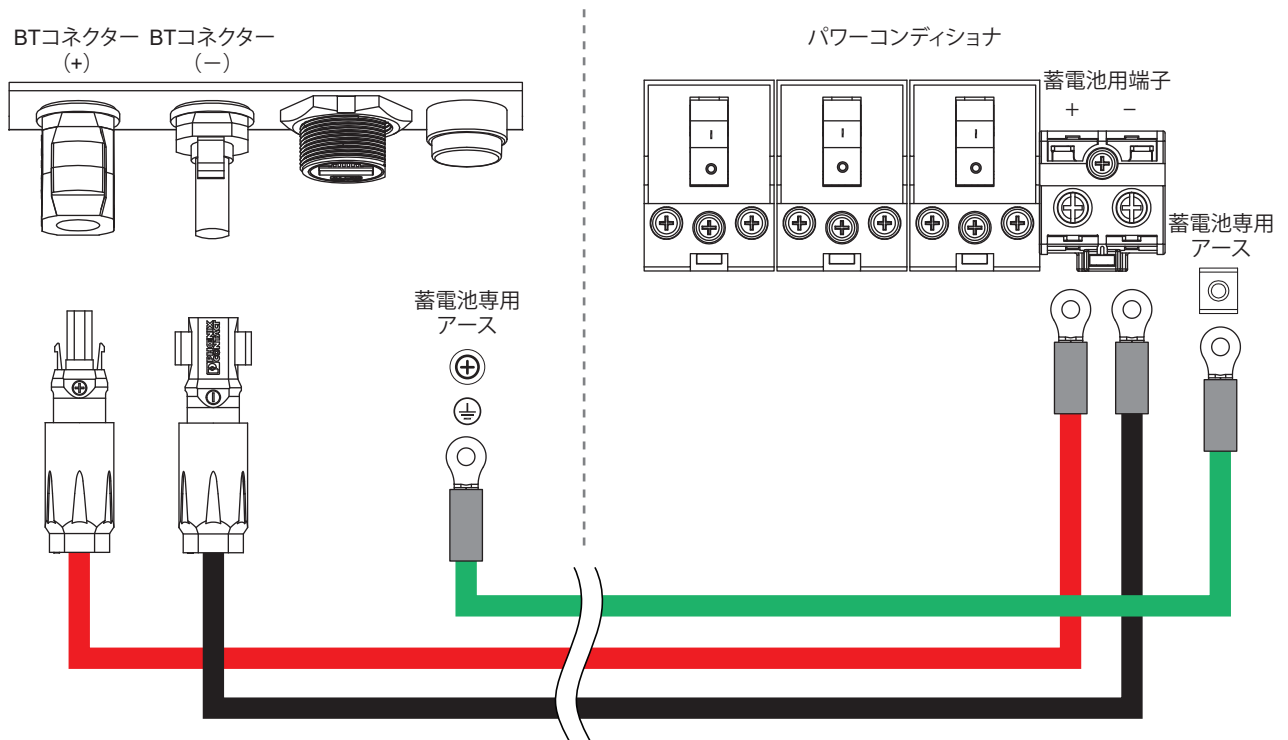


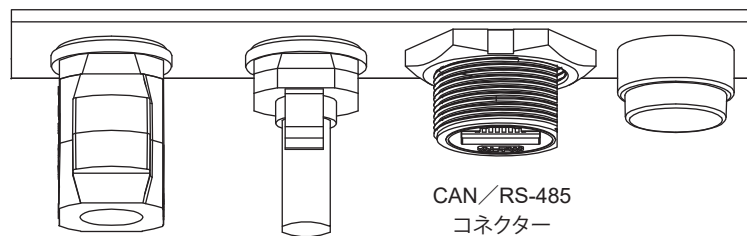
図 B

※説明の都合上、PFD 管、ブレーカーの図は省略しております。

### ■ CAN/RS-485 コネクターについて ■

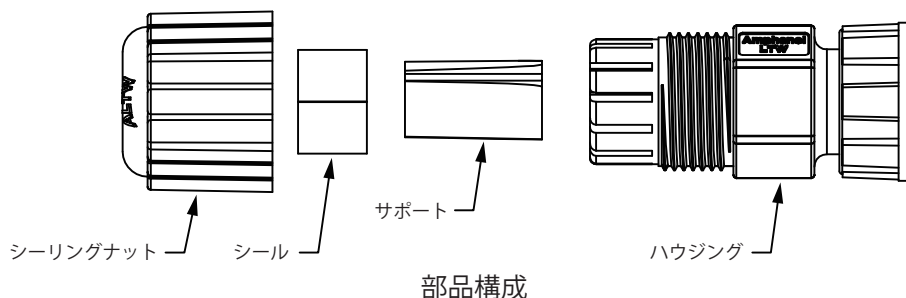
下記に CAN/RS-485 コネクターの位置を示します。

CAN/RS-485 コネクターは、両側にあります。(ボタンは蓄電池ユニットに向かって左側のみ)



●コネクターの組み立て方

コネクターは、防水型の RJ-45 (LAN) です。  
 組み立てには、RJ-45 の圧着工具が必要です。  
 屋内設置でも必ず本コネクターを使用してください。  
 ・防水キャビネットの各部の詳細を示します。

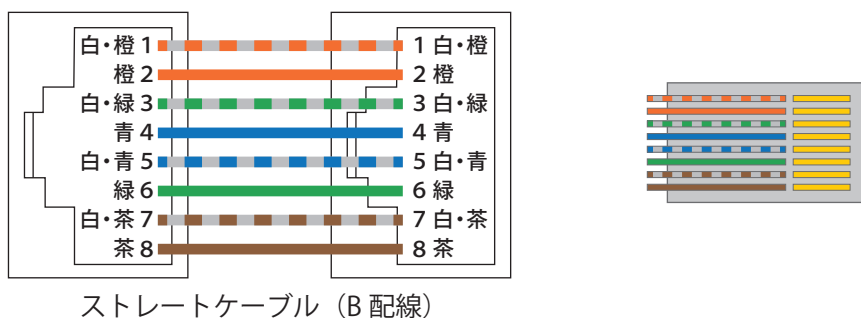


(1) ストレートタイプの LAN ケーブルを作成してください。

市販の RJ-45 コネクターを使用してください。  
 ※ツメ折れ防止コネクターやフラットケーブル、極細ケーブルは使えません。  
 ※耐候性ケーブルを使ってください。  
 ※ストレートケーブルなら A 配線でも B 配線でも問題ありません。



配線を間違ったまま接続すると故障の原因となります。



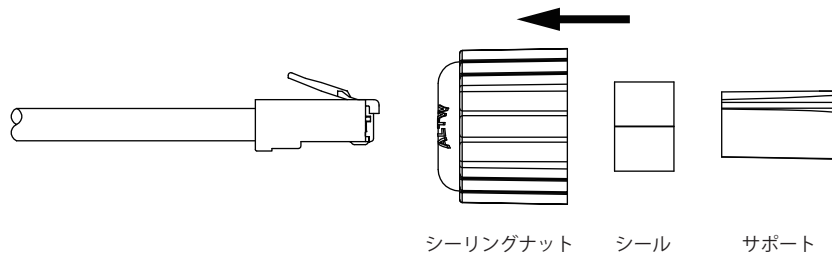
●コネクターの接続



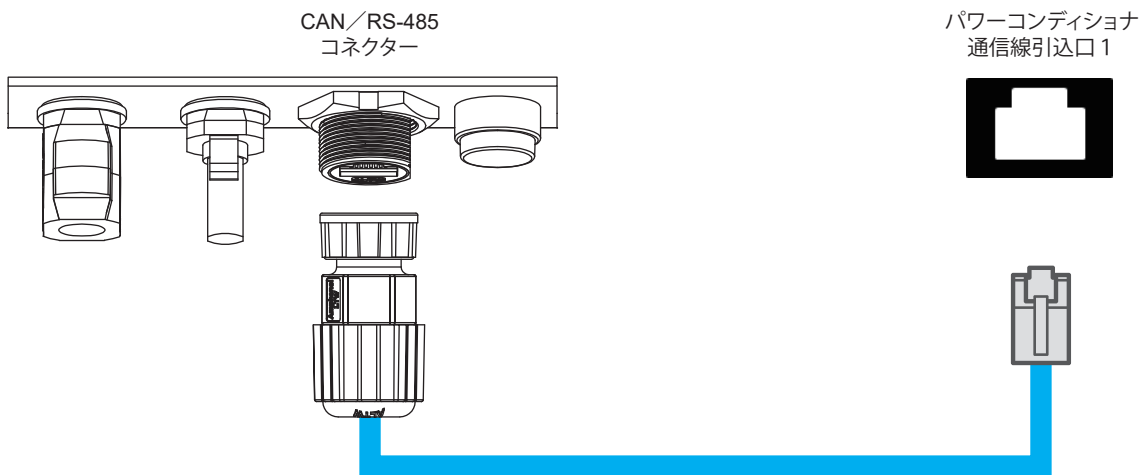
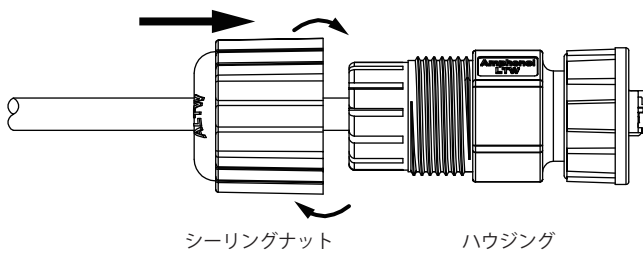
配線を間違ったまま接続すると故障の原因となります。

PIN	Definition	PIN	Definition
1	VCC	5	CAN-Low
2	GND	6	N/A
3	GND	7	485A
4	CAN-High	8	485B

- (2) LAN ケーブルをシーリングナット、シール、およびサポートの順で挿入します。  
 (Cable O.D. range : 5.0~6.5mm)



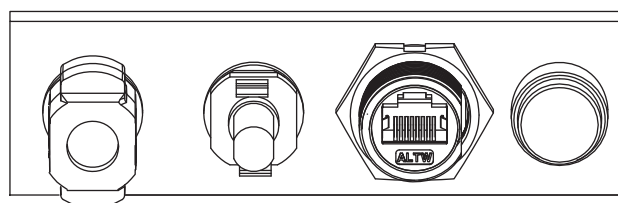
- (3)ハウジングと組み立てたシールナットをしっかりと締めます。  
 (締め付けトルク : 0.49~1.47N・m)



※説明の都合上、PFD 管の図は省略しております。

■ 自立切換ボタンについて ■

自立切換ボタンは、蓄電池ユニットに向かって左側だけにあります。  
 太陽電池からと系統からの両方の電力供給がない場合、かつパワコンが停止状態の場合に、このボタンを5秒間長押しすると蓄電池ユニットを起動し、自立端子に電力を供給します。



自立切換ボタン



■ 蓄電池ユニット 2 台目の接続 ■

⚠ 注意

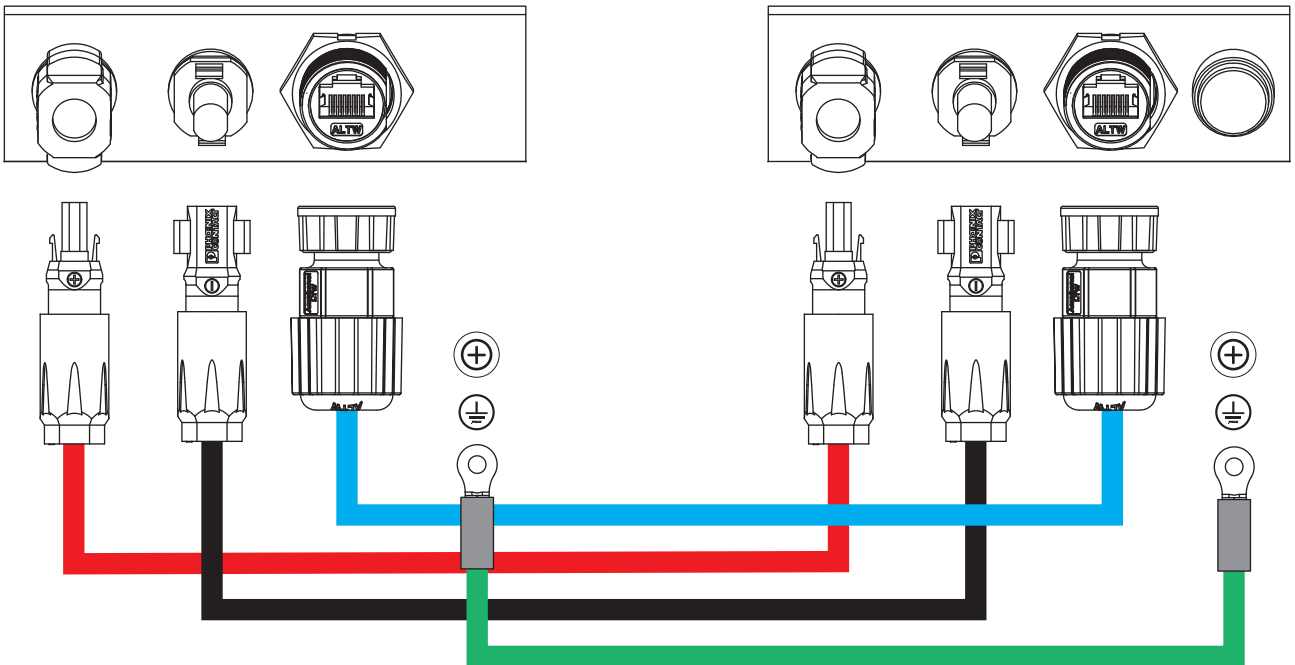


- 蓄電池ユニットを増設するまえに、すべてのブレーカーおよび自立切換ボタンを OFF してください。
- 定期的に蓄電池ユニットをチェックしてください。
- もしコネクタやネジの緩み、凹みなどの異常を発見した場合は、速やかに販売店にご連絡ください。
- 落下物がない場所に設置してください。

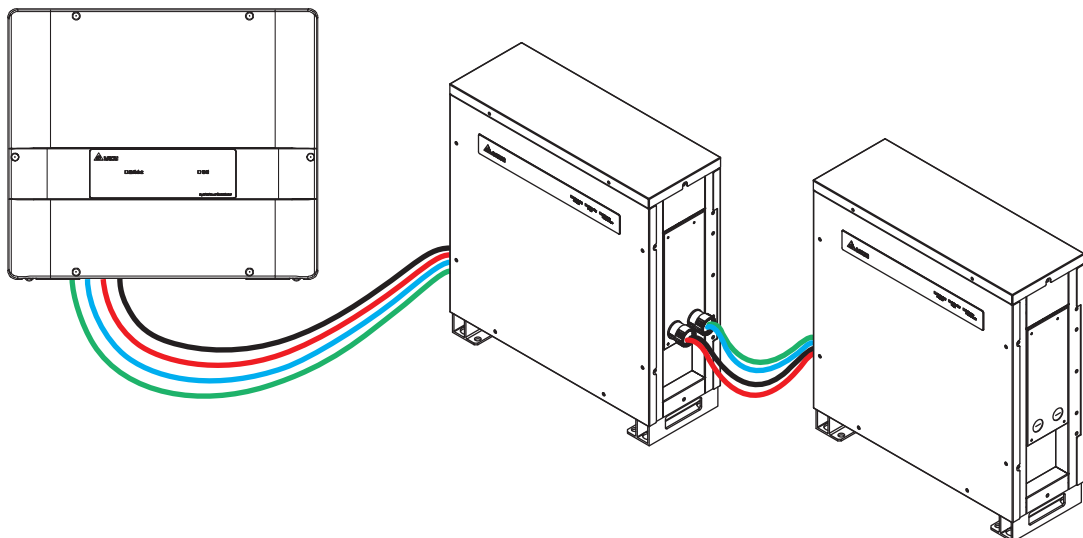
●蓄電池ユニットの接続

蓄電池ユニットは、最大 2 台までのシステムがあります。

- (1) BT ケーブルを作成します。(両端が同じコネクタで作成してください。)
- (2) 蓄電池ユニットの同じ極性同士を接続します。
- (3) 通信ケーブル (LAN) を作成します。
- (4) アース同士を接続します。
- (5) 付属の RJ-45 コネクタに挿入します。
- (6) 蓄電池ユニット間を接続します。



※説明の都合上、PFD 管の図は省略しております。



※説明の都合上、PFD 管、ブレーカーの図は省略しております。

## 5. トラブルシューティング

動作表示LED		
LED表示	原因	処置
赤点滅 (ワーニング)	蓄電池の寿命です。	お買い上げの販売店にご連絡ください。 蓄電池ユニットの交換をしてください。
赤点灯 (フォルト)	下記のいずれかの機能が動作した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・過電圧保護機能</li> <li>・不足電圧保護機能</li> <li>・温度異常（高温）</li> <li>・温度異常（低温）</li> <li>・過充電電流保護機能</li> <li>・過放電電流保護機能</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. パワコンの電圧を確認してください。</li> <li>2. 周囲温度を確認してください。</li> <li>3. パワコンの電流を確認してください。</li> <li>4. お買い上げの販売店にご連絡ください。</li> </ol>
3つのLED 点灯	パワーコンディショナと蓄電池ユニット間の通信異常	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. パワーコンディショナと蓄電池ユニット間の通信を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・パワーコンディショナの警報LEDが点灯してるか確認してください。</li> <li>・パワーモニターに蓄電池-PCS通信異常 (GF112)が出ているか確認してください。</li> </ul> </li> <li>2. お買い上げの販売店にご連絡ください。</li> </ol>

## 6. 点検コードの内容と処置方法

下記に点検コードの一覧を表示します。

### ■ 商用電源側に関する点検コード一覧 ■

コード		項目	原因と処置
連系モード	自立モード		
GE01	SE01	系統過周波数	1. 国が正しく設定されているかを確認してください。 2. 実際の系統周波数が、パワーコンディショナで設定されている過周波数の値より高くなっていないかを、確認してください。設定値の確認は設定画面から、実際の周波数はパワーモニターにて確認できます。
GE02	SE02	系統不足周波数	
GE03	SE03	単独運転受動的方式検出	3. AC 側、DC 側のスイッチを入れ直してください。 4. 系統電源が正常に戻るまでしばらくお待ちください。  系統電源が正常になるまでお待ちください。 長時間点検コードの表示が継続する場合、または専用ブレーカーが頻繁に"OFF"になるようであれば、お買い上げの販売店にご連絡ください。
GE04	SE04	単独運転能動的方式検出	
GE05	SE05	単独運転能動的方式検出	
GE07	SE07	系統電圧歪率異常	1. 系統電源とパワーコンディショナ付近に非線形負荷が無いかを確認してください。 2. AC 側、DC 側のスイッチを入れ直してください。 3. 系統電源が正常に戻るまでしばらくお待ちください。
GE08	SE08	系統接続不良	1. パワーコンディショナの AC 側が正しく接続されているかを確認してください。 2. AC 側、DC 側のスイッチを入れ直してください。 3. 系統電源が正常に戻るまでしばらくお待ちください。
GE09	SE09	系統未接続	1. AC プラグが接続されているかを確認してください 2. AC 側ブレーカーが OFF になっていないかを確認してください。 3. AC 側、DC 側のスイッチを入れ直してください。 4. 系統電源が正常に戻るまでしばらくお待ちください。
GE10	SE10	系統不足電圧	1. 国、系統電圧設定値が正しく設定されているかを確認してください。 2. 実際の系統電圧が、パワーコンディショナで設定されている不足電圧の値より低くなっていないかを、確認してください。設定値の確認は設定画面から、実際の電圧はパワーモニターにて確認できます。 3. AC 側、DC 側のスイッチを入れ直してください。 4. 系統電源が正常に戻るまでしばらくお待ちください。
GE11	SE11	系統過電圧	1. 国、系統電圧設定値が正しく設定されているかを確認してください。EPO接続を解除してください。 2. 実際の系統電圧が、パワーコンディショナで設定されている過電圧の値より高くなっていないかを、確認してください。設定値の確認は設定画面から、実際の電圧はパワーモニターにて確認できます。 3. AC 側、DC 側のスイッチを入れ直してください。 4. 系統電源が正常に戻るまでしばらくお待ちください。

### ■ 太陽電池側に関するエラーコード一覧

コード		項目	原因と処置
連系モード	自立モード		
GE30	SE30	太陽電池過電圧	入力電圧が 450V 以上になっていないかを確認してください。 実際の電圧はパワーモニターにて確認できます。 太陽電池の直列枚数が多すぎます。

■ パワーコンディショナや環境などに関するエラーコード一覧 ■

コード		項目	原因と処置
連系モード	自立モード		
GE34	SE34	絶縁異常	1. DC 側の配線に問題がないかを確認してください。 2. DC 側の絶縁を確認してください。
GE01	SE01	直流分検出	1. パワーコンディショナの出力電流に直流が出ていないかを確認してください。 2. 必要に応じて、パワーコンディショナと系統電源を非線形負荷から離してください。
GF05	SF05	高温異常	設置環境に問題がないか（パワーコンディショナの背面放熱部に障害物がないか、設置スペースは確保されているか等）を確認してください。
GF06	SF06	温度検出異常	設置環境に問題がないか（パワーコンディショナの背面放熱部に障害物がないか、設置スペースは確保されているか等）を確認してください。
GF07	SF07	低温異常	設置環境に問題がないかを確認してください。
GF08	SF08	温度異常	設置環境に問題がないかを確認してください。
GF09	SF09		
GF10	SF10		
GF12	SF12	自立リレー接続不可	設置環境や配線に問題がないかを確認してください。
GF13	SF13	リレー接続不可	
GF15	SF15	制御フィードバック信号異常	1. 入力電圧が低いことを確認してください。 実際の電圧はパワーモニターにて確認できます。 2. 設置環境や配線に問題がないかを確認してください。
GF16	SF16		
GF17	SF17		
GF18	SF18		
GF19	SF19		
GF20	SF20	変換効率異常	設置環境や配線に問題がないかを確認してください。
GF22	SF22	内部通信異常 -2	
GF23	SF23	内部通信異常 -1	
GF24	SF24	直流地絡	入力側の絶縁を確認してください。
GF26	SF26	内部電源異常	設置環境や配線に問題がないかを確認してください。
GF27	SF27	直流地絡検出回路異常	
GF28	SF28	リレー溶着検出	
GF29	SF29	リレー接続不可	
GF30	SF30	入力接続不良	1. 入力の接続を確認してください。 2. 太陽電池の絶縁を確認してください。
GF31	SF31	昇圧部過電圧	DC 入力に 450V を超えていないかを確認してください。 実際の電圧はパワーモニターにて確認できます。
GF33	SF33		
GF35	SF35		
GF36	SF36	出力過電流	設置環境や配線に問題がないかを確認してください。
GF37	SF37		
GF38	SF38		
GF39	SF39		
GF42	SF42	CT センサー不良	
GF43	SF43		
GF45	SF45	系統高調波異常	系統電源とパワーコンディショナ付近に非線形負荷がないかを確認してください。
GF47	SF47	自立出力過電圧	
GF48	SF48	過負荷	自立運転端子が過負荷です。負荷を減らしてください。 停電により過負荷になった場合、停電が復旧してもシステムは自動で再起動しません。 宅内の全ての電気機器を「OFF」にし、システムを手動で再起動してください。 (手動再起動の方法を参照)
GF55	SF55	温度センサー異常	お買い上げの販売店にご連絡ください。

コード		項目	原因と処置
連系モード	自立モード		
GF60	SF60	入力過電流	設置環境や配線に問題がないかを確認してください。
GF61	SF61		
GF70	SF70		
GF71	SF71		
GF74	SF74	外部通信異常	パワーモニターの設置環境や配線に問題がないかを確認してください。通信が正常に戻れば、自動的に運転を再開します。異常が解消されない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。
GF77	SF77	外部 CT 異常	計測ユニットのCTセンサーに問題がないかを確認してください。

■ 蓄電池ユニット側に関するエラーコード一覧 ■

コード		項目	原因と処置
連系モード	自立モード		
GF97	SF97	蓄電池過電圧	お買い上げの販売店にご連絡ください。
GF98	SF98	蓄電池不足電圧	
GF99	SF99	蓄電池高温異常	
GF100	SF100	蓄電池低温異常	
GF101	SF101	蓄電池過電流	
GF102	SF102	セル電圧アンバランス	
GF103	SF103	蓄電池内部通信異常	
GF104	SF104	蓄電池異常	
GF112	SF112	蓄電池-PCS通信異常	蓄電池ユニットとパワーコンディショナ間の配線を確認してください。
GF113	SF113	蓄電池寿命	蓄電池の寿命のため、蓄電池が停止しました。蓄電池を交換してください。
GW27	SW27	蓄電池動作温度範囲外	蓄電池の動作温度範囲外のため、充放電が制限されている状態です。動作温度範囲内に戻るまでお待ちください。

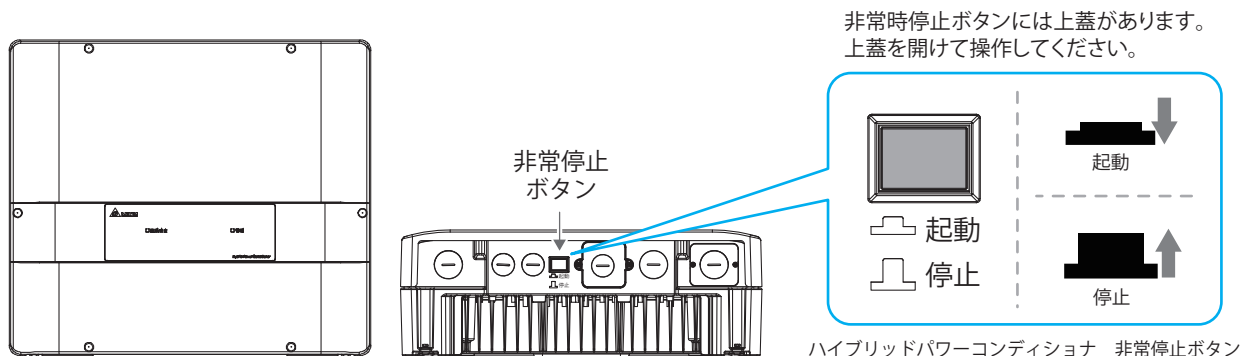
■ 警告メッセージ ■

コード		項目	原因と処置
連系モード	自立モード		
GW07	SW07	出力抑制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. パワーコンディショナ運転中に商用系統の電圧が高くなり、パワーコンディショナの出力を抑えている状態です。</li> <li>2. パワーコンディショナ内部の温度が高くなり、パワーコンディショナの出力を抑えている状態です。</li> <li>3. 出力制御機能において設定値よりパワーコンディショナの発電量が高くなり、パワーコンディショナの出力を制御している状態です。</li> <li>4. いずれも故障ではありませんので、正常に戻るまでしばらくお待ちください。</li> </ol>
GE25	SE25	EPO動作中	非常停止ボタンが停止の状態です。

## 7. 手動再起動の方法

### (1) パワーコンディショナの連系/自立LEDは消灯、警報(赤)LEDは点灯している。

- ① パワーコンディショナが停止している可能性があります。パワーコンディショナの底面にある「非常停止ボタン」の状態を確認します。  
一度ボタンを押して「停止」にして、すぐに、もう一度押して「起動」にします。
- ② 警告(赤)LEDが消灯します。連系/自立(緑)LEDが点滅を開始します。  
しばらく(5分以上)待って、システムが再起動するか確認します。
- ③ 再起動しない場合、蓄電池ユニットのLED表示を確認します。
- ④ 蓄電池ユニットのLEDが全て消灯している場合、「(3)蓄電池ユニットのLEDが全て消灯している」に進みます。



### (2) パワーコンディショナのLEDが全て消灯している。

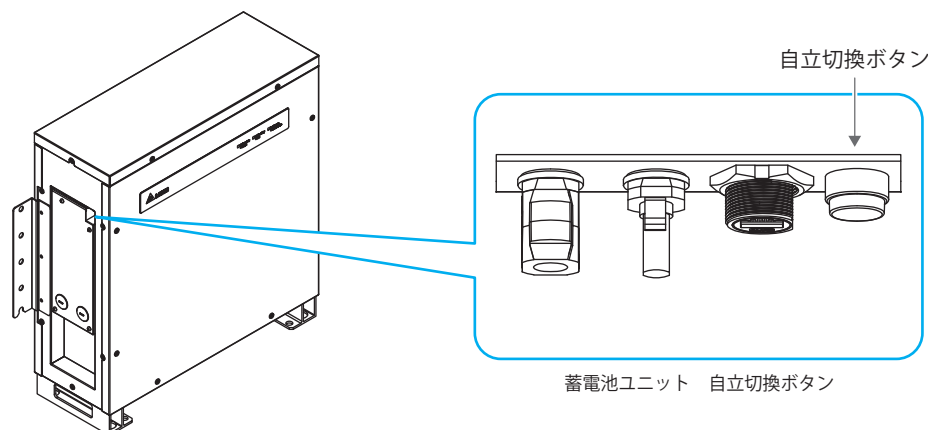
- ① 夜間(太陽光発電がない)、更に、蓄電池ユニットの蓄電残量が0%になっている、または充放電していない可能性があります。
- ② 太陽が昇り、太陽電池が発電開始するまでお待ちください。日射量があってもLEDが点灯、点滅しない場合、再起動できません。
- ③ 直流側に問題がある可能性があります。太陽電池モジュールの配線などを確認します。

### (3) 蓄電池ユニットのLEDが全て消灯している。

- ① パワーコンディショナのLEDも消灯している場合、太陽電池が発電していない、かつ蓄電残量も0%で、ハイブリッドシステムを起動するための電源がまったく無い可能性があります。
- ② 太陽が昇り、太陽電池の発電開始を待って下図の蓄電池ユニットの自立切換ボタン(STAND ALONE)を5秒間長押しします。
- ③ 次に、パワーコンディショナの連系/自立LEDが点滅を確認します。しばらく(5分以上)待って、システムが再起動するか確認します。起動しない場合は機器の不具合が想定されます。

#### ■ ES6JB2(蓄電池ユニットが二台設置されている場合)

- いずれかの蓄電池ユニットのLEDが点灯、点滅している場合、(1)の操作をおこないます。再起動しない場合は機器の不具合が想定されます。
- 二台とも蓄電池ユニットのLEDが消灯している場合、いずれかの蓄電池ユニットの自立切換ボタン(STAND ALONE)を5秒間長押しします。  
次に、パワーコンディショナの連系/自立LEDが点滅を確認します。しばらく(5分以上)待って、システムが再起動するか確認します。起動しない場合は機器の不具合が想定されます。



#### (4) 過負荷(オーバーロード)による自立運転が停止した。

3kVA(約3kW)を越える電気機器を使用、または瞬間的に大きな電力(起電力)を必要とする電気機器(電子レンジ、掃除機、洗濯機、ドライヤー、電気ポットなど)を使用した際に、過負荷(オーバーロード)が発生、自立運転を瞬時に停止することがあります。蓄電池残量が残り少ない、太陽光発電が不十分な場合、少ない消費電力の電気機器でも過負荷(オーバーロード)が発生、運転停止することがあります。

運転停止すると太陽光からも蓄電池からも電力供給が停止します。

- ① 宅内の全ての電気機器のスイッチを「オフ」にした上で、次の再起動を行ってください。
- ② パワーモニターの「設定」画面に[ロック解除]ボタンが表示されますので、タッチします。



- ③ 確認メッセージが表示されたら、ハイブリッド蓄電システムに接続されているすべての電気機器のスイッチをオフにします。「はい」をタッチします。

※ACアダプターを使用しない配線にする必要があります。

詳しくは、パワーモニターの施工・保守マニュアルをご参照ください。

ACアダプターを使う場合は、下記の方法を実施してください。

#### ■ パワーモニターが無点灯、無表示の場合

過負荷(オーバーロード)が発生すると運転停止し、太陽光からも蓄電池からも電力供給が停止するので、パワーモニターが、無点灯、無表示となり、動作しないことがあります。

- ① ハイブリッド蓄電システムに接続されているすべての電気機器のスイッチをオフにします。
- ② パワーコンディショナの底面にある「非常停止ボタン」の状態を確認します。一度ボタンを押して「停止」にして、すぐに、もう一度押して「起動」にします。



## 8. 仕様

# SAVeR-H 太陽光発電ハイブリッド蓄電システム SAVeR-H シリーズ パッケージ型番

パッケージ型番	機種名称	定格蓄電容量	初期実効容量	定格蓄電出力	定格出力可能時間	構成機器		
						パワーコンディショナ	蓄電池ユニット	モニターセット
ES6JB1	SAVeR-H6000 シングルバッテリーシステム	5.6kWh	4.4kWh	2.5kW	30分	E6J	BX_6.0 1基	R4J パワーモニター N4J 通信ユニット P1J 計測ユニット
ES6JB2	SAVeR-H12000 ダブルバッテリーシステム	11.2kWh	8.5kWh	2.5kW	60分	E6J	BX_6.0 2基	R4J パワーモニター N4J 通信ユニット P1J 計測ユニット

型式	BX_6.0
バッテリーモジュール	Panasonic
定格容量：JIS C8715-1	5.6kWh (60.21Ah)
公称容量	6kWh (63.45Ah)
使用可能容量	4.8kWh
充放電サイクル回数	6000
運転電圧範囲	DC 85~104V
定格出力	2.5kW (自立、系統同じ)
最大充電電力	3kW
最大充電電流	30A
最大放電電流	35A
電池種類	リチウムイオン電池
外形寸法 (W × H × D)	552 x 596 x 200 mm
質量	75kg
防水・防塵等級	IP55
使用場所	屋内、屋外
使用温度	0 ~ 45°C * (ただし氷結なきこと)
使用湿度	0 ~ 90% (ただし結露なきこと)

\* -10℃から5℃までの範囲では、充電 (SOC) が満充電状態にならないことがあります。

蓄電池ユニットは、工場でのテストで充放電を行っているため、使用量が0ではありません。  
工場出荷時、約5kWh 使用しています。



MEMO

MEMO

MEMO

## ■ 技術的なお問い合わせ先

デルタ電子株式会社  
エネルギーインフラ営業本部  
〒105-0011 東京都港区芝公園 2-4-1 芝パークビル A 館 9 階

●修理・工事などのご相談・お問い合わせは、お買い求めの販売店・工事店へ。