



T-BAT-SYS-HV-S25

T-BAT-SYS-HV-S36

取扱説明書

Version 0.0

変更履歴

各バージョンの更新情報が記録されています。

日付	バージョン	更新履歴
2024.05.30	V0.0 版	初版

もくじ

1	本書について	1
1.1	適用範囲	1
1.2	対象となる読者	1
1.3	表示マーク	1
2	安全上のご注意	2
2.1	使用上のご注意	2
2.2	ラベルマークの説明	3
2.3	緊急時のご対応	4
2.3.1	蓄電池の液漏れ	4
2.3.2	蓄電池周辺での火災発生	4
2.3.3	水濡れ・水没・破損	4
3	製品概要	5
3.1	外形寸法と重量	5
3.2	各部の名称	6
3.3	製品特徴	9
3.4	認証	9
4	設置前の準備	10
4.1	必要工具やパーツ	10
4.2	付属品の確認	11
4.2.1	開梱	11
4.2.2	付属品一覧	12
4.3	設置場所	14
4.4	設置スペース	14
5	機器の据え付け	15
5.4.1	設置基礎	15
5.4.2	蓄電池設置	16

6	電気配線	21
6.1	アース線の加工	21
6.2	通信ケーブルの加工	22
6.3	各ケーブルの配線	23
6.3.1	配線引き込み	23
6.3.2	配線方法	23
7	試運転	27
7.1	DIP スイッチ	27
7.2	蓄電池システムを起動・停止	28
7.3	蓄電池LED表示パネル	29
7.4	ブラックスタート	30
8	点検コードの内容と処理	31
9	廃棄	33
9.1	蓄電池システムの分解	33
9.2	梱包	33
10	メンテナンス	34
11	免責事項	35
12	仕様	36

1 本書について

1.1 適用範囲

本書は、リチウムイオン蓄電池の設置、試運転および故障対応について説明しています。

ご使用の前に、本書をよく読み、安全に関する内容を理解のうえ、ご使用ください。本書は、いつでも読み返すことのできる場所にて保管ください。

BMS型式

TBMS-MCS0800

蓄電池型式

TP-HS25、TP-HS36

T-BA-SYS-HV-S25/S36蓄電池システムは積み上げ式で、BMS、蓄電池ユニット、ベースが含まれています。

1.2 対象となる読者

本書は、電気技師が対象となります。本書に説明された内容は、有資格者のみ実行することができます。

1.3 表示マーク

本書で使用するマークには、誤った取扱いにて生じる危険とその程度を、以下の表示マークで示しております。



危険！

「危険」は、回避しないと死亡または重傷を招く危険な状況を示します。



警告！

「警告」は、回避しないと死亡または重傷を招く可能性がある危険な状況を示します。



注意！

「注意」は、回避しないと軽度または中程度の傷害を引き起こす可能性のある危険な状況を示します。



注！

「注」は、製品の使用指示を提供します。

2 安全上のご注意

ご使用前に、この「安全に関する注意事項」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

2.1 使用上のご注意

この蓄電池は、本蓄電池システム専用です。他の用途には一切使用できませんのでご了承ください。

次の注意事項を厳守してください。

■ 爆発のおそれがあります。

- ・ 強い衝撃を与えないでください。
- ・ つぶしたり穴を開けたりしないでください。
- ・ 火中に投じないでください。

■ 火災のおそれがあります。

- ・ 60°Cを超える温度に曝さないでください。
- ・ 暖炉などの熱源の近くに置かないでください。
- ・ 直射日光に曝さないでください。
- ・ 蓄電池コネクタがワイヤなどの導電性物体に触れないようにしてください。

■ 感電のおそれがあります。

- ・ 分解しないでください。
- ・ 濡れた手で触れないでください。
- ・ 湿気や液体に曝さないでください。
- ・ 子供が触れる事のないようにしてください。

■ 蓄電池が故障するおそれがあります。

- ・ 液体と接触しないようにしてください。
- ・ 高圧をかけないでください。
- ・ 蓄電池の上に物を置いたり、人や動物が乗らないでください。



警告！

蓄電池の廃棄する場合は、一般ゴミ、粗大ゴミとして廃棄せず、販売店にご確認の上、法令順守にて適切な処理を行ってください。

2.2 ラベルマークの説明

マーク	説明
	CE適合マーク
	TUV認証
	リサイクルマーク 蓄電池は、一般ゴミ、粗大ゴミとして廃棄することは出来ません。 販売店にご確認の上、法令順守にて、適切な処理が必要です。
	蓄電池は、埋め立てたり、不法投棄することが禁じられています。 また蓄電池を家庭ごみと一緒に廃棄しないでください。
	同封の資料をお読みください。
	子供を近づけないでください。
	可燃性ガスや引火物の近くに置かないでください。
	警告！ 危険発生のおそれがあります。
	警告！ 感電、ショートのおそれがあります。
	警告！ 蓄電池が爆発のおそれがあります。

2.3 緊急時のご対応

2.3.1 蓄電池の液漏れ

蓄電池から電解液の液漏れが発生している場合は、漏れた液体やガスへ接触しないようにしてください。もし触れてしまった場合には、化学火傷や皮膚への悪影響の発生する場合がありますので至急以下の対応を行ってください。また、お買い上げの販売店に液漏れが発生していることをご連絡のうえ、蓄電池の交換手続きを行ってください。

- ガスを吸い込んだ場合：設置場所から直ちに離れ、安静にして体調への異常有無を確認してください。異常のある場合には、直ちに医師の診断を受けてください。
- 目に入った場合：直ちに流水で15分以上、目を洗い流してください。異常のある場合には、直ちに医師の診断を受けてください。
- 皮膚についた場合：皮膚への付着部を石鹸と水で十分に洗浄してください。異常のある場合には、直ちに医師の診断を受けてください。
- 飲み込んだ場合：多量の水を飲み、直ちに医師の診断を受けてください。

2.3.2 蓄電池周辺での火災発生

蓄電池の近くでABC粉末消火器または二酸化炭素消火器を備えてください。

蓄電池の周辺で火災が発生した場合、以下の対応を行ってください。

- 直ちに、火元の消火活動に専念してください。
- 蓄電池に引火若しくは引火する可能性のある場合、消火活動は行わず、直ちに、周辺・近隣の人々を非難させ、現場から離れてください。



警告！
蓄電池は150℃を超える温度で加熱されると、発火のおそれがあります。



警告！
蓄電池が発火した場合、有害な有毒ガスを発生しますので必ず現場から離れてください。

2.3.3 水濡れ・水没・破損

蓄電池に水濡れや水没が発生した場合には、危険ですので蓄電池に触れないでください。

蓄電池に破損が見受けられる場合には、危険ですので蓄電池に触れないでください。

蓄電池が水濡れ・水没・破損した場合には、直ちに販売店に連絡し、蓄電池の交換手続きを行ってください。



警告！
破損した蓄電池からは、電解液の液漏れや可燃性ガスが発生するおそれがありますので直ちに販売店に連絡のうえ、適切に処置してください。

3 製品概要

3.1 外形寸法と重量

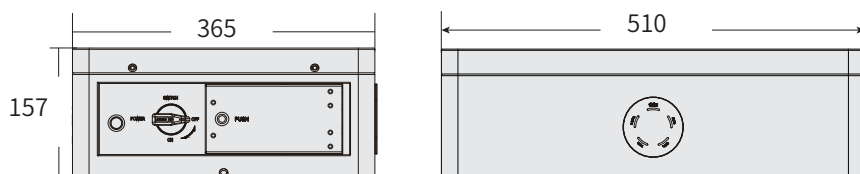
この蓄電池システムは、ハイブリッド型蓄電システム専用の蓄電池です。

蓄電池システムには、BMS（蓄電池制御用）、蓄電池ユニット（充放電用）、ベース（固定用）から構成されます。

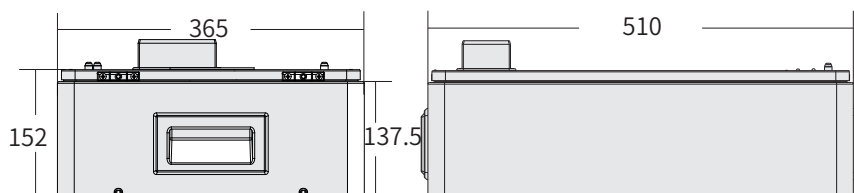
各機器の寸法は下表の通りです。

	BMS (TBMS-MCS0800)	蓄電池 (TP-HS25)	蓄電池 (TP-HS36)	ベース
幅 (mm)	510	510	510	510
奥行 (mm)	365	365	365	365
高さ (mm)	157	152	152	104.2
重量 (kg)	13	30	34	10.1

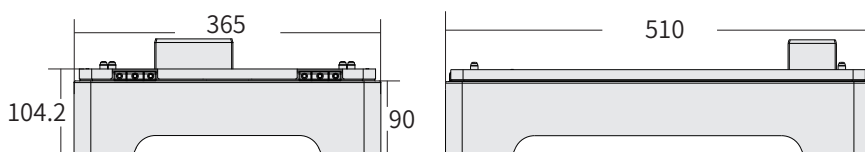
BMS (TBMS-MCS0800)



蓄電池ユニット (TP-HS25/TP-HS36)



ベース

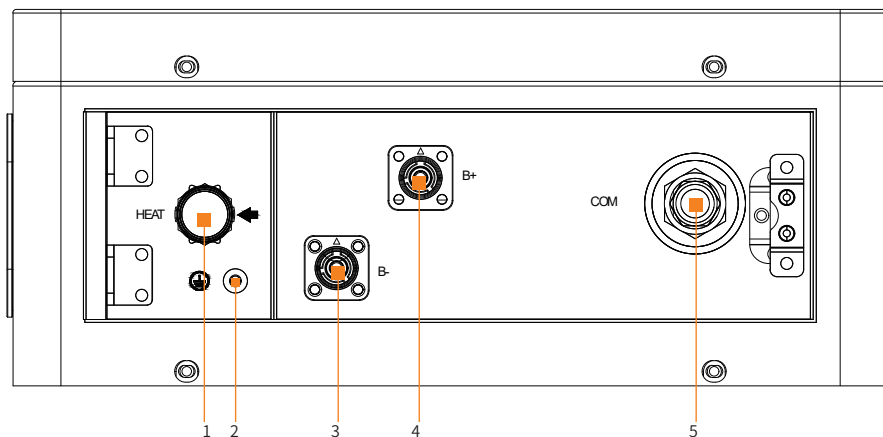


単位: mm

3.2 各部の名前

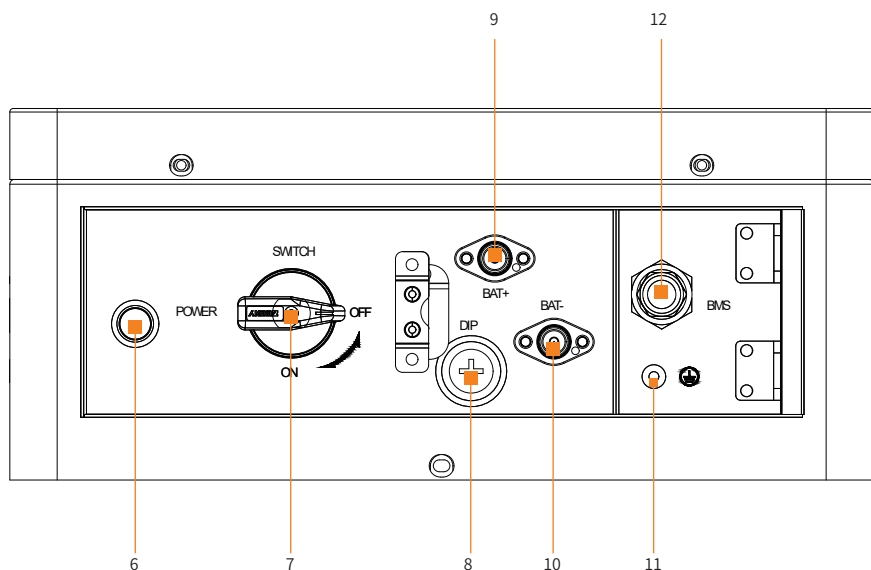
■ BMS

左側面



番号	説明
1	HEAT: 使用しません。 ※ 短絡プラグを取り除かないでください。
2	アース端子: 使用しません。
3	B-: ショートワイヤでB+と接続します。
4	B+: ショートワイヤでB-と接続します。
5	COM: 使用しません。 ※ 防水カバーを取り除かないでください。

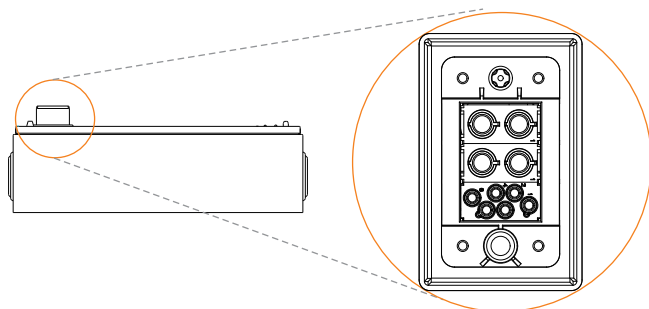
右側面



番号	説明
6	電源スイッチ: 蓄電池システムをオン/オフにします。
7	DCブレーカ: 蓄電池の入出力をオン/オフにします。
8	DIPスイッチ: 蓄電池併設時に使います。
9	BAT+: パワコンの「BAT+」端子と接続します。
10	BAT-: パワコンの「BAT-」端子と接続します。
11	アース端子: パワコンのアース端子と接続します。
12	BMS: パワコンの「BMS通信」端子と接続します。

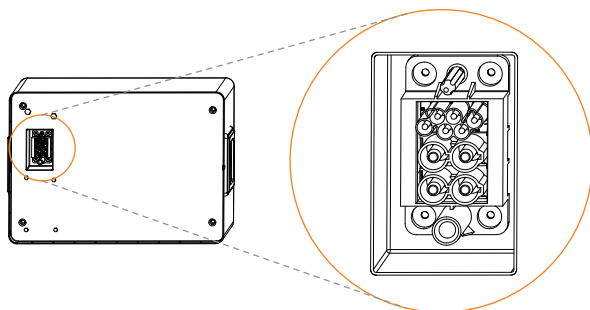
■ 蓄電池ユニット

上面



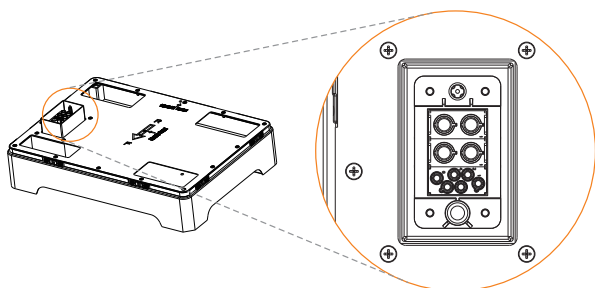
ホットスワップを蓄電池
/BMSに接続します。

下面



ホットスワップを蓄電池
/ベースに接続します。

■ ベース



ホットスワップを蓄電
池に接続します。

3.3 製品特徴

- 90% DOD
- 95% 蓄電池往復効率
- サイクル寿命 > 6000 回
- ハードウェアによる2重保護
- IP65保護レベル
- 高い安全性&信頼性
- 小型で設置スペース節約
- 床置きタイプ

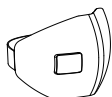
3.4 認証

蓄電池システム認証	CE, RCM, IEC 62619, IEC 62620, IEC 62477-1, IEC 60730 Annex H, IEC 62040, VDE-AR-E2510, IEC 60529, UN38.3
UN 番号	UN 3480
危険物の分類	Class 9
UN輸送試験要件	UN 38.3
防水防塵保護等級、IEC保護等級	IP65、クラス I

4 設置前の準備

4.1 必要工具やパーツ

下記のツールを用意してください。短絡や人身傷害を避けるために、作業員は以下に示す安全具を着用する必要があります。



防塵マスク



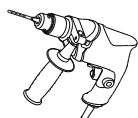
安全靴



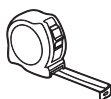
作業手袋



安全ゴーグル



電動ドリル



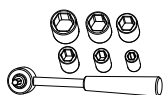
巻き尺



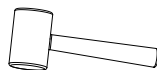
マーカーペン



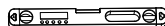
プラスドライバー



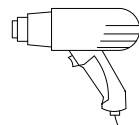
トルクレンチ



ゴムハンマー



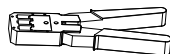
水準器



ヒートガン



ワイヤストリッパー



RJ45圧着工具



熱収縮チューブ
(Ø6mm)

以下のパーツを適宜ご用意ください。

パーツ	参考画像	規格・種類
アース線		IV 4~6mm ²
RJ45コネクタ		CAT5E、CAT5LANケーブルに適用× 1 個
PF 管コネクタ		耐候性のある二重タイプを推奨 Ø 28× 1 個
PF管		ケーブル収納・保護用

4.2 付属品の確認

4.2.1 開梱

製品を開梱する前に、梱包材の外側に穴やひび割れなどの損傷がないかチェックしてください。損傷している場合または開梱せず、ただちに販売店に連絡してください。

蓄電池ユニットのパッケージを開け、付属品の確認をお願いいたします。
部品の不足・破損を発見した場合は、弊社または販売店までご連絡ください。



注意！

地域の規制に従い、機器の運搬には複数人が必要になる場合があります。

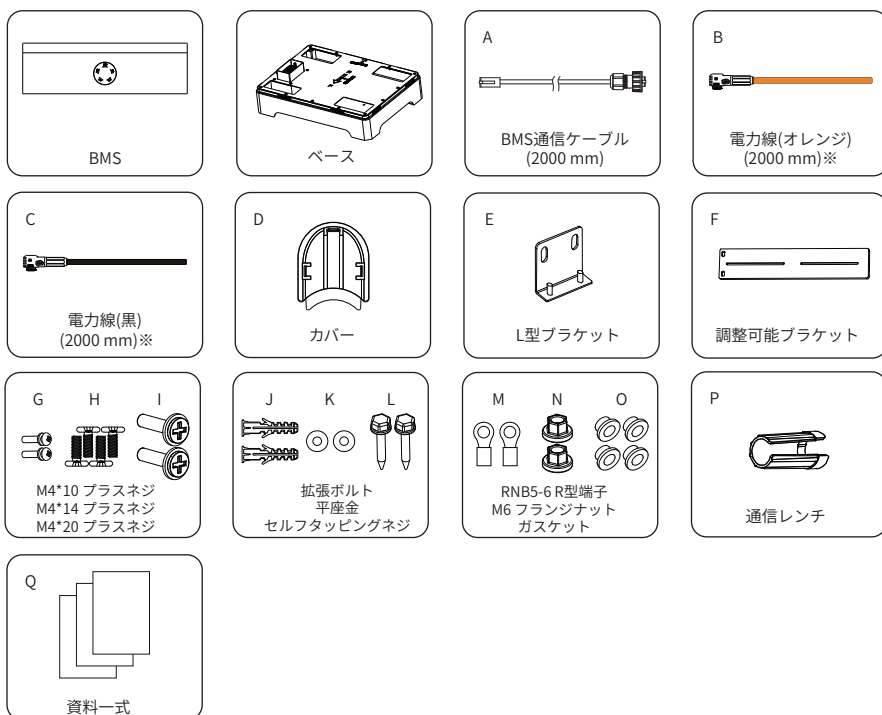


注！

初回設置の際、製造日から3ヶ月以内の蓄電池ユニットを使用してください。

4.2.2 付属品一覧

BMS (TBMS-MCS0800)



項目	部品名	数量 (単位: PCS)
/	BMS (TBMS-MCS0800)	1
/	ベース	1
A	BMS通信ケーブル (2000 mm)	1
B	電力線(オレンジ) (2000mm) ※	1
C	電力線 (黒) (2000 mm)※	1
D	カバー	1
E	L型ブラケット	1
F	調整可能ブラケット	1
G	M4*10 プラスネジ	2
H	M4*14 プラスネジ	4
I	M4*20 プラスネジ	2
J	拡張ボルト	2
K	平座金	2
L	セルフタッピングネジ	2

項目	部品名	数量 (単位: PCS)
M	RNB5-6 R型端子	2
N	M6 フランジナット	2
O	ガスケット	4
P	通信レンチ	1
Q	資料 (取扱説明書、BMSユニット検査成績書)	1

※電力線はBMSとパワコンを接続するに使用します。電力線をパワコンに接続する前に、ケーブルをコネクタに接続必要があります。そのコネクタは、パワコンの同梱品にあります。
全てのケーブルはB2caの基準を満たします。

蓄電池ユニット (TP-HS25/ TP-HS36)



項目	部品名	数量 (単位: PCS)
/	蓄電池ユニット(TP-HS25 または TP-HS36)	1
A1	M4*14 プラスネジ	4
B1	ガスケット	4
C1	資料 (取扱説明書、蓄電池ユニット検査成績書)	1

4.3 設置場所

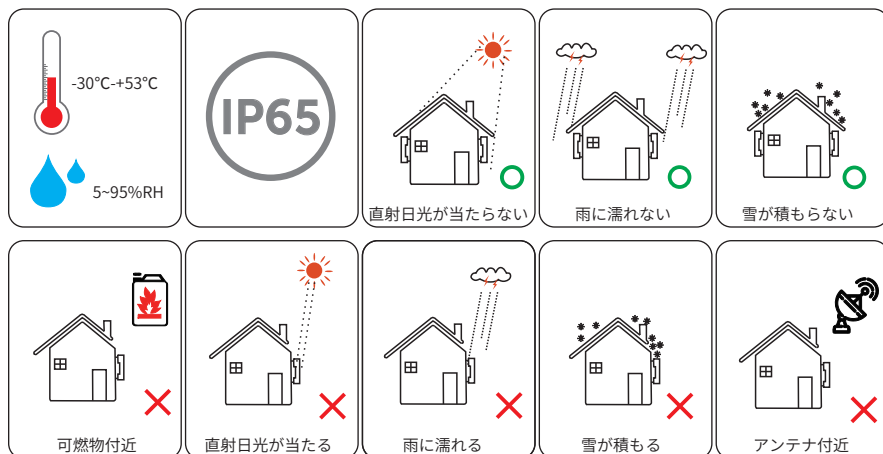
以下の場所には設置しないでください。

- 近くに可燃物や引火物がある場所、爆発の可能性がある場所
- 近くにテレビのアンテナやアンテナケーブルがある場所
- 耐震性を備えていない場所
- 直接塩水のかかる場所や湿気が多い場所（海から1000m以上離れてください）
- 腐食性ガスや液体に触れる場所
- 換気の悪い場所
- 床の傾きがひどい場所
- 地盤の耐力が500kg/m²以下の場所
- ごみやほこりの多い場所
- 直射日光の当たる場所、雨に濡れる場所、積雪のおそれのある場所
- 温度と湿度は一定範囲外の場所

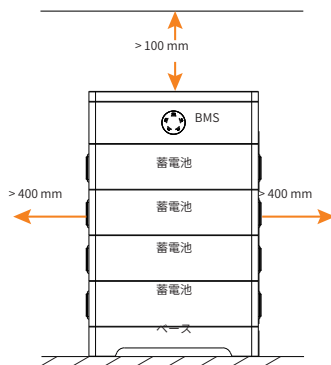


注！

周囲温度が動作範囲を超えると、製品は運転停止になります。動作に最適な温度範囲は15°C～30°Cで、相対湿度範囲は5%～95% RHです。過酷な温度や湿度に頻繁にさらされると、蓄電池の性能と寿命が低下する可能性があります。



4.4 設置スペース



5 機器の据え付け

5.4.1 設置基礎

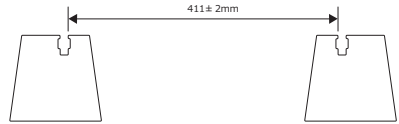
蓄電池システムに十分耐えられる基礎を用意してください。

基礎は平らに仕上げ、アンカーベースとの間に隙間が生じないようにしてください。基礎とアンカーベースの間に隙間があると、水や汚泥が侵入し錆や腐食の原因になります。

アンカーボルト、ナットM12、パネ座金M12、平座金M12 は同一の材質を使用してください。(ステンレス鋼を推奨)

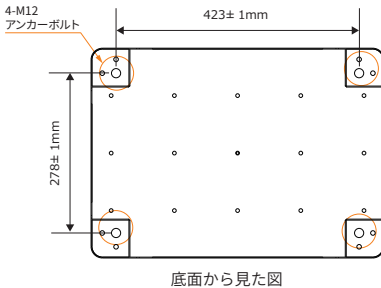
■ 置き基礎を使用する場合

置き基礎を使用する場合は、転倒や破損が生じないように十分な強度を有する製品を選定してください。置き基礎メーカー指定の施工説明書に従って施工してください。
(推奨製品：東洋ベース製LG500)



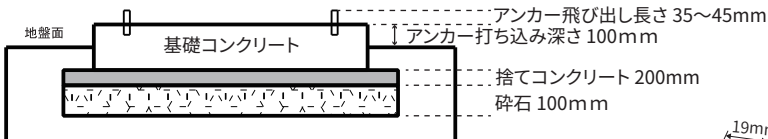
■ 砂利の場合の設置方法

設置場所に砂利や碎石等が敷設されている場合は、基礎範囲の砂利や碎石等の敷設物を取り除き、十分に転圧を行った上で平らな安定した土間を形成し、基礎を仕上げてください。また、アンカーベースとの間に隙間が生じないようにしてください。基礎工事を行う際に、以下のピッチ指定に従ってアンカーを打設してください。

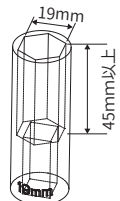


底面から見た図

アンカーボルトはM12 ステンレス鋼を使用
アンカーピッチ
横 423 ± 1mm
奥行 278 ± 1mm
アンカー飛び出し長さ 最長45mm、
最短35mm
アンカー打ち込み深さ 110mm



※ アンカーボルト締結用ソケットは6角、19mm、ボルト抱き込む長さ45mm以上のものを使用してください。



5.4.2 蓄電池設置



警告！

設置の際は以下の手順に厳密に従ってください。誤った操作をすると、機器が損傷するおそれがあります。

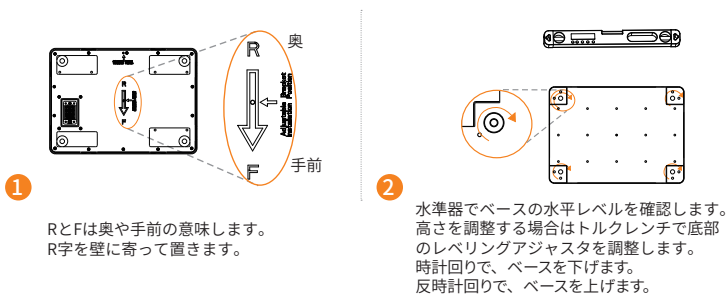


警告！

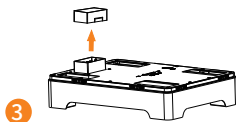
蓄電池を設置する際は、端子部分に金属物または素手で触れないでください。

蓄電池ユニット4台の設置手順を例として説明します。

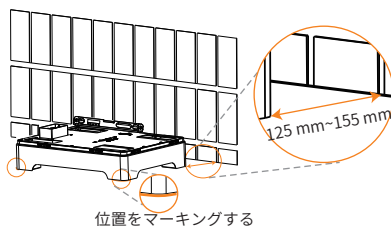
1 ベースの水平レベルを調整します。



防塵カバー取り外します。



2 ベースの背面から壁までの推奨距離は125mm~155mmです。
ベースを置き、手前の角（2か所）の位置をマーキングします。

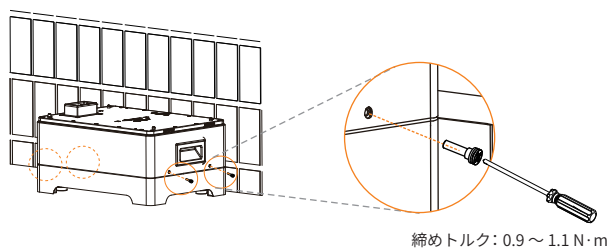


- 3 1台の蓄電池をベースの上にセットします。



※ベースがずれた場合は、あらかじめ描いた床のマークに従って位置を調整してください。

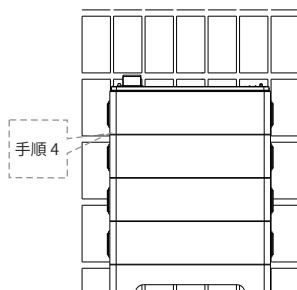
- 4 蓄電池左右に M4x14 プラスネジ (部品 A1) (× 4 pcs)、ガスケット (部品 B1) (× 4 pcs) で固定します。(締めトルク: 0.9 ~ 1.1 N・m)



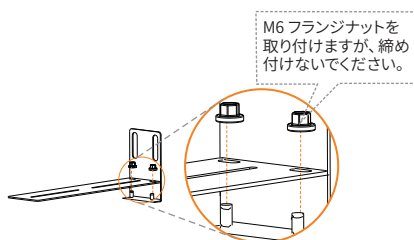
右側面

- 5 手順3、4を繰り返して他の蓄電池を置きます。

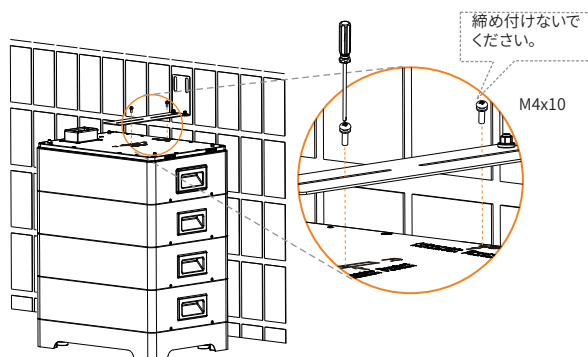
蓄電池セット



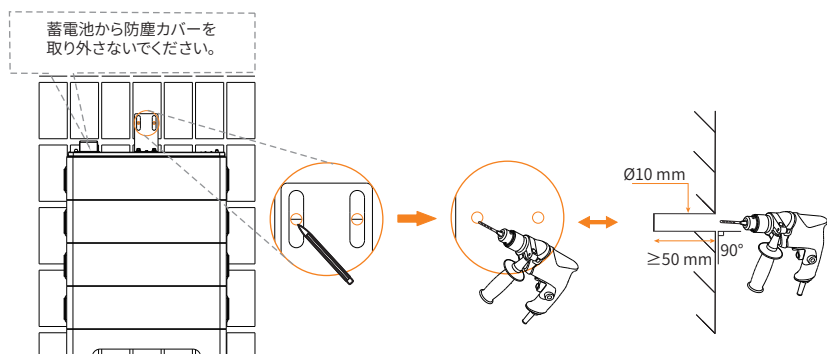
- 6 M6 フランジナット(部品 N) (× 2 pcs)で調整可能ブラケット(部品 F)とL型ブラケット(部品 E)を組み立てます。



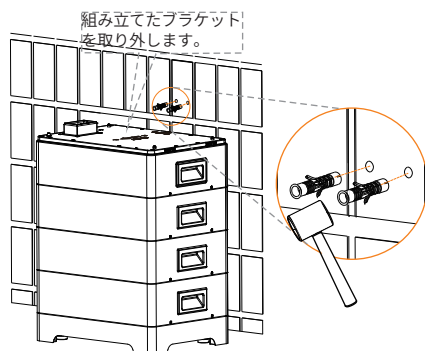
- 7 M4x10 プラスネジ(部品 G) (× 2 pcs)で組み立てたブラケットをトップの蓄電池に仮締めます。



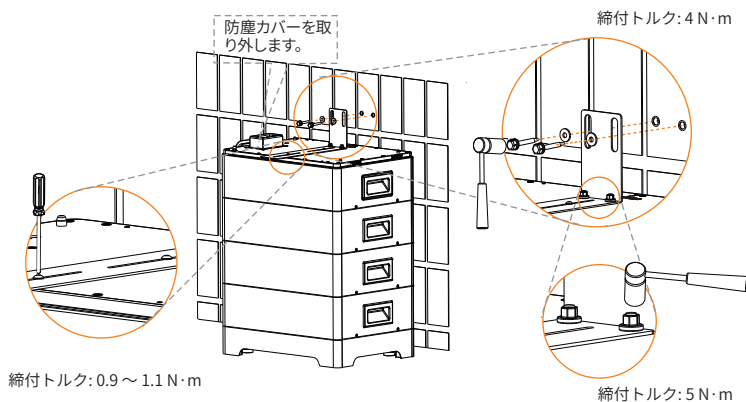
- 8 組み立てたブラケットを壁に移動します。
壁で穴の内側のリングに沿って円を描きます。
組み立てたブラケットを取り外し、 $\varnothing 10$ mmドリルで2つの穴(深さ 50 mm 以上)を開けます。



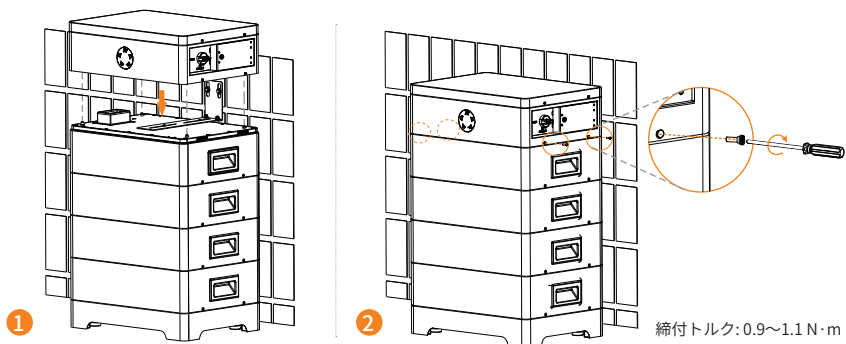
- 9 ブラケットを横に置きます。下穴に拡張ボルト(部品 J) (× 2 pcs)を入れて、ゴムハンマーで叩き込みます。



- 10 ブラケットを再度蓄電池の上にセットします。セルフタッピングネジ(部品 L) (× 2 pcs) と平座金(部品 K) (× 2 pcs)でブラケットを壁に固定します(締付トルク: $4 \text{ N} \cdot \text{m}$)。M4x10 プラスネジ(× 2 pcs)でブラケットを蓄電池に固定します(締付トルク: $0.9 \sim 1.1 \text{ N} \cdot \text{m}$)。M6 フランジナット(× 2 pcs) (手順 6参照)を締め付けます(締付トルク: $5 \text{ N} \cdot \text{m}$)。



- 11** BMSをセットし、BMS左右にM4x14 プラスネジ (部品 H) (× 4 pcs) と ガasket (部品 O) (× 4 pcs) を締め付けます。(締付トルク: 0.9 ~ 1.1 N・m)

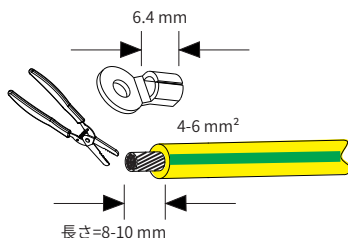


※ BMS左右のカバープレートについては、配線を終えた後に固定してください。

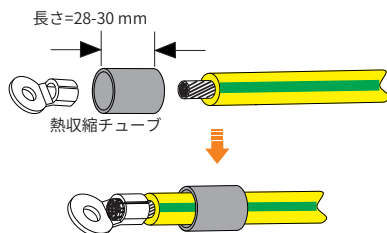
6 電気配線

6.1 アース線の加工

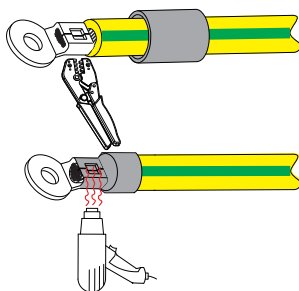
- 1 アース線（現地調達品）の保護被覆をワイヤーストリッパーで8～10 mm 剥ぎ取ります。



- 2 熱収縮チューブを28～30 mmにカットし、アース線にかぶせます。アース線を RNB5-6 R 型端子(部品 M)に挿入します。



- 3 丸型端子をアース線の剥ぎ取った位置にセットし、圧着ペンチで圧着します。圧着後は「導体が圧着部を貫通していること」「端子を手で引っ張って抜けないこと」を確認します。熱収縮チューブを圧着部にかぶせて、端子と完全に接続するまで熱風機で吹きます。



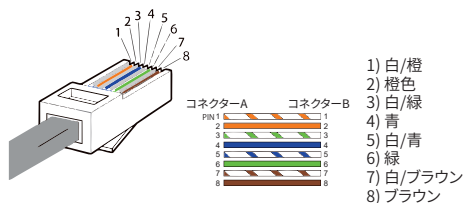
6.2 通信ケーブルの加工

通信ケーブルはRJ45コネクタ（現地調達品）に接続します。

ピンの定義は下表の通りです。

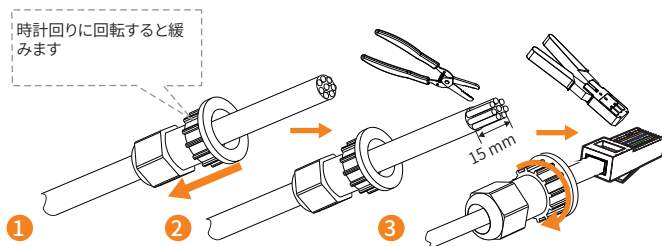
ピン	1	2	3	4	5	6	7	8
BMS	/	GND	GND	BMS_H	BMS_L	12V	A1	B1

結線タイプはストレートです。配線順番は下図の通りです。



BMS通信ケーブル(部品 A) のRJ45コネクタの作り方：

- 1 通信ケーブルの外皮を約 15 mm 切り取り、導線をばらします。
- 2 ばらした導線を並べ替え、RJ45コネクタの先まで挿入します。
- 3 圧着工具を使い圧着することで、RJ45コネクタと通信ケーブルを固定します。

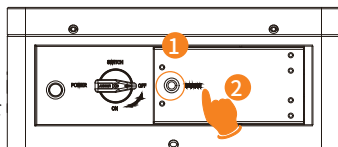


※注意：BMS通信ケーブルにはシールド層が必要です。

6.3 各ケーブルの配線

6.3.1 配線引き込み

- 1 BMSカバー左右側面のネジを外します。
- 2 カバープレートを押します。ばね構造により、手を放すとカバープレートが開けられます。



※BMS端子のシリコンキャップを取り外してください。

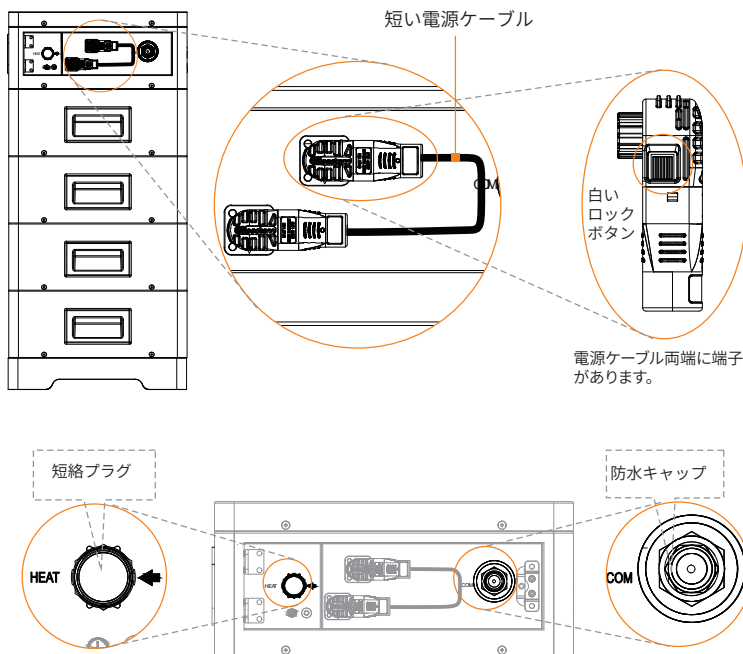
※配線作業を行う前に、両方のカバープレートに貼ってあるラベルを剥がしてください。

6.3.2 配線方法

BMSの左側面



「B+」から「B-」まで: 短い電源ケーブル (BMS同梱)



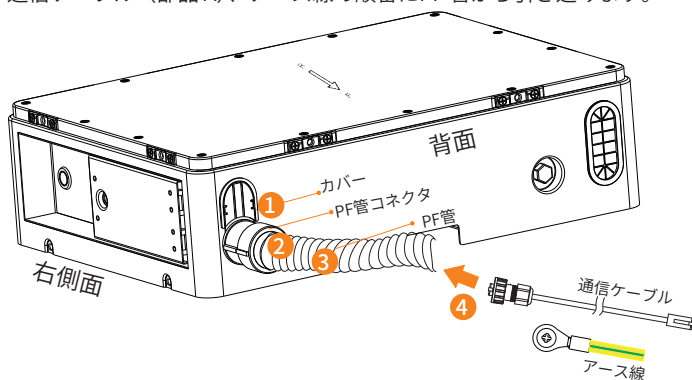
※電源ケーブルを取り外す際は、白いロックボタンを押しながらケーブルを引き抜いてください。

※1列設置の場合、未接続の「COM」ポートに防水キャップをかぶせてください。

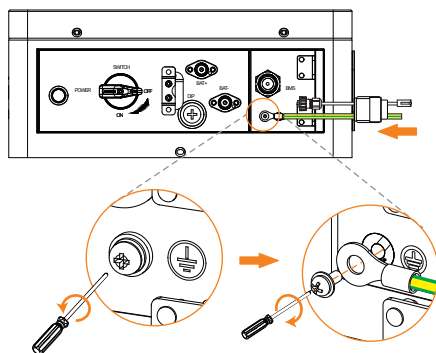
未接続の「HEAT」ポートに短絡プラグをつけてください。

BMSの右側面

- 1 BMS背面にカバー（部品 D）を取り付けます。
- 2 カバーの下にPF管コネクタ（ $\phi 28$ ）をつけます。
- 3 PF管とPF管コネクタを接続します（現地調達品）。
- 4 通信ケーブル（部品 A）、アース線の順番にPF管から引き込みます。



- 5 BMS右側面の接地口ねじを外し、アース線をねじ止めします(締付トルク: 4.5 ～ 5 N・m)。



- 6 電源ケーブル（オレンジ）(部品 B)、電源ケーブル（黒）(部品 C)をPF管から引き込みます。



7 以下のように各種ケーブルを接続します。

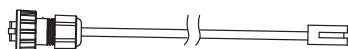
電源ケーブル（－） : BMSの「BAT-」 ⇄ パワコンの「BAT-」



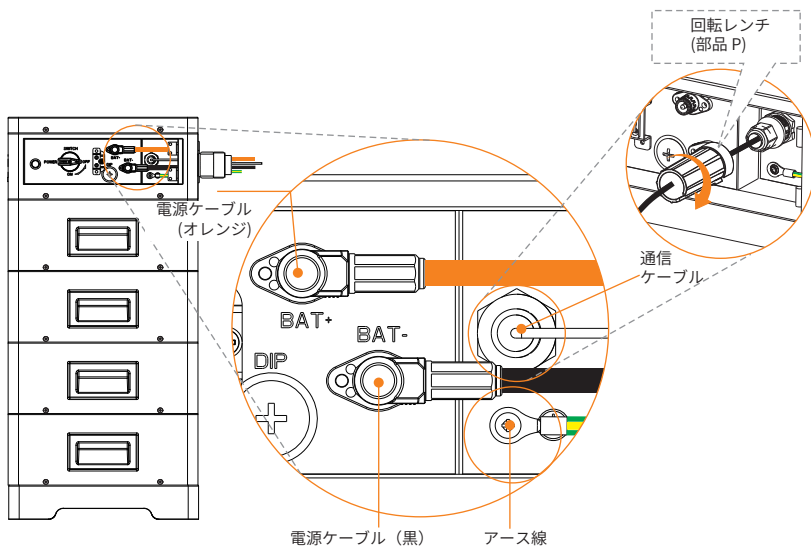
電源ケーブル（＋） : BMSの「BAT+」 ⇄ パワコンの「BAT+」



通信ケーブル : BMSの「BMS」⇄ パワコンの「BMS」

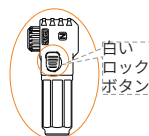


アース線 : BMS 接地端子 ⇄ パワコン接地端子



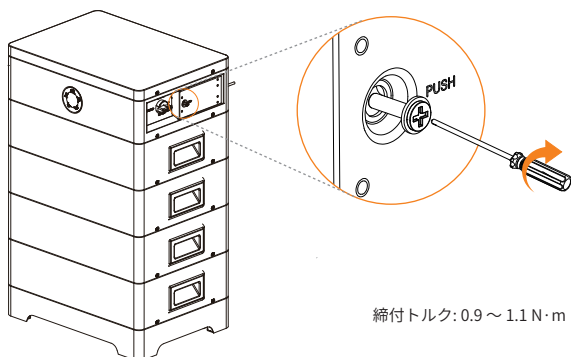
※電源ケーブルを取り外す際は、白いロックボタンを押しながらケーブルを引き抜いてください。

※回転レンチは通信ケーブルを締め付けるために使用します。締め付け後は回転レンチを取り外してください。



8 カバープレートの取付

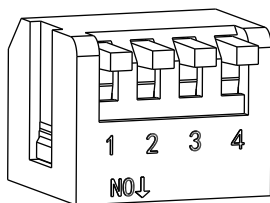
配線後は、BMS左右にカバープレートを取り付けます。M4*20 プラスネジ (部品 I) (× 2 pcs) で締めます。(締付トルク: 0.9 ~ 1.1 N・m).



7 試運転

7.1 DIP スイッチ

BMSにDIP スイッチを搭載されています。



DIP スイッチ		説明
DIP スイッチ 1	使用済み	
DIP スイッチ 2	使用済み	
DIP スイッチ 3	使用済み	
DIP スイッチ 4	終端抵抗 ■ BMSをパワコンと接続する場合、DIP スイッチ4を押し下げます。 (電気回路 オン) ※工場出荷時はDIPスイッチ4が押し下げられていますので操作する必要はありません。 ■ 並列接続の場合、最後の BMS の DIP スイッチ 4 のみを押し下げます。 (電気回路オン) 他の BMS の DIP スイッチ 4 を押し上げます。(電気回路オフ)	

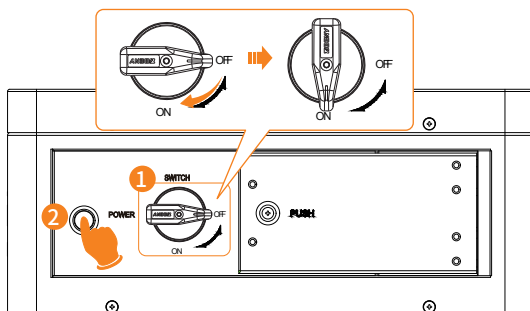
※DIPスイッチの調整には精密のマイナスドライバーをご用意いただく必要があります。

7.2 蓄電池システムを起動・停止

試運転の前に、すべての蓄電池ユニットが同じ型式であること、ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。

蓄電池システムを起動

- 1 BMSのDCブレーカを「ON」位置に回します（工場出荷時はOFF）。
- 2 電源スイッチを押します。

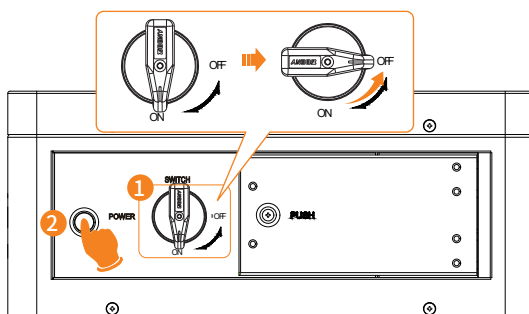


※ 電源スイッチを頻繁に押すとシステムエラーが発生するおそれがあります。

※ 電源スイッチを押してもシステムが起動しない場合は10 秒以上待ってから再度試してください。

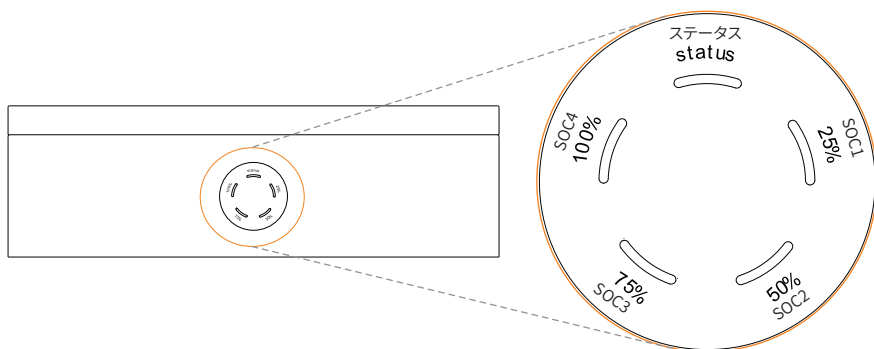
蓄電池システムを停止

- 1 BMSのDCブレーカを「OFF」位置に回します。
- 2 電源スイッチを押します。



7.3 蓄電池LED表示パネル

蓄電池の状態表示はBMSにて確認できます。BMS には5つのLEDがあります。
(ステータスLED 1つ、SOC LED 4つ)



状態	説明
起動	電源スイッチを押してシステムを起動すると、ステータス表示灯が0.1秒の間隔で黄色に点滅します。すべてのSOC電源表示灯が消灯です。
シャットダウン	電源スイッチを約1秒以上押してステータスLEDが緑色で点灯します。 SOC LEDは時計回りの順に青色で点滅します。 すべての表示灯がボタンを放すと2.4秒以内にオフになります。
待機	ステータスLED：点灯1秒（緑）→4秒消灯→点灯1秒…の繰り返し SOC LED：消灯。
充/放電	ステータスLED：点灯（緑） SOC LED：表示はSOC値に基づいて変化する
エラー	ステータスLED：10分間点灯（赤）します。 その後は点灯1秒（赤）→消灯4秒→点灯1秒（赤）…の繰り返し
警告	ステータスLED：点灯1秒（黄）→消灯4秒→点灯1秒（黄）…の繰り返し

表1: 充電時のLED変化

SOC残量	ステータスLED	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4
$0\% \leq \text{SOC} < 25\%$	緑	点滅	消灯	消灯	消灯
$\text{SOC} < 50\%$	緑	点灯	点滅	消灯	消灯
$\text{SOC} < 75\%$	緑	点灯	点灯	点滅	消灯
$\text{SOC} < 100\%$	緑	点灯	点灯	点灯	点滅
$\text{SOC} \geq 25\%$	緑	点灯	点灯	点灯	点灯

表2: 放電時のLED変化

SOC残量	ステータスLED	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4
$\text{SOC} \geq 75\%$	緑	点滅	点滅	点滅	点滅
$\text{SOC} \geq 50\%$	緑	点滅	点滅	点滅	消灯
$\text{SOC} \geq 25\%$	緑	点滅	点滅	消灯	消灯
$\text{SOC} \geq 0\%$	緑	点滅	消灯	消灯	消灯

エラーが発生するとき、SOC LEDは実際の状況により変化します。

エラー	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4
セル電圧差	点滅	消灯	消灯	消灯
電圧異常 (蓄電池ユニットまたは蓄電池システムの 欠、過電圧)	消灯	点滅	消灯	消灯
温度異常 (高温、低温)	点滅	点滅	消灯	消灯
電流異常 (過電流充・放電)	消灯	消灯	点滅	消灯
ハードウェアエラー (MCU、外部短絡、AFE、電圧サンプリング 断線、温度サンプリング、電流センサーの エラー)	点滅	消灯	点滅	消灯
リレーエラー	消灯	点滅	点滅	消灯
絶縁不良	点滅	点滅	点滅	消灯
セルフテストエラー	消灯	消灯	消灯	点滅
パワコンとの通信中断	点滅	消灯	消灯	点滅
蓄電池ユニットとの通信中断	消灯	点滅	消灯	点滅

7.4 ブラックスタート

当該蓄電池システムはブラックスタート機能を備えており、停電後に電力供給を再開できます。

ブラックスタート機能を起動するには、電源スイッチを 20 秒以上押し続けます。LEDが下記の通りに変化します。

前20秒：

ステータスLEDは点灯1秒（緑）→消灯 4 秒→点灯1秒（緑）...を繰り返します。

20秒後：

ステータスLEDが緑色に点灯し、SOC LEDが次のように順次に変化します。

- ①SOC3 LEDのみが緑色に点灯します。他のLEDが消灯です。
- ②SOC2 とSOC4 LEDのみが緑色に点灯します。他のLEDが消灯です。
- ③SOC1 LEDのみが緑色に点灯します。他のLEDが消灯です。
- ④すべてのSOC LEDが消灯になります。

※ 電源スイッチを5秒以上、20 秒未満押し続ける場合、蓄電池システムはパワコンの起動モードに入ります。

8 点検コードの内容と処理

[7.3 蓄電池LED表示パネル\(P29\)](#)を参照し、蓄電池の運転状態を特定します。警告状態になると、パワコンが運転を停止になります。パワコンまたはSolax Cloudのアプリ/Webでエラー情報を確認の上、対処方法をを試してください。

エラー	エラー内容	対処方法
BMS_External_Err	蓄電池 外部通信エラー	■ BMSを再起動します。 ■ Solaxアフターサービスに連絡します。
BMS_Internal_Err	蓄電池 内部通信エラー	■ BMSを再起動します。 ■ 蓄電池ユニットの接続を確認します。 ■ Solaxアフターサービスに連絡します。
BMS_OverVoltage	蓄電池 過電圧保護	■ Solaxアフターサービスに連絡します。
BMS_LowerVolatge	蓄電池 低電圧保護	■ パワコンで強制充電を行います。 ■ Solaxアフターサービスに連絡します。
BMS_ChargeeOverCurrent	蓄電池 充電過電流保護	■ BMSを再起動します。
BMS_DischargeOverCurrent	蓄電池 放電過電流保護	■ Solaxアフターサービスに連絡します。
BMS_TemHigh	蓄電池 高温度保護	■ 蓄電池の温度を下げ、運転可能な範囲に戻ったら再起動します。 ■ Solaxアフターサービスに連絡します。
BMS_TemLow	蓄電池 低温度保護	■ 蓄電池の温度を上げ、運転可能な範囲に戻ったら再起動します。 ■ Solaxアフターサービスに連絡します。
BMS_CellImbalance	蓄電池 セル電圧差保護	■ BMSを再起動します。 ■ Solaxアフターサービスに連絡します。
BMS_Hardware_Protect	蓄電池 ハードウェア保護	
BMS_Circuit_Fault	蓄電池 回路エラー	
BMS_Insulation_Fault	蓄電池 絶縁不良	
BMS_VoltSensor_Fault	蓄電池 電圧センサーエラー	
BMS_TempSensor_Fault	蓄電池 温度センサーエラー	

エラー	エラー内容	対処方法
BMS_TempSensor_Fault	蓄電池 電流センサーエラー	■ BMSを再起動します。 ■ SolaXアフターサービスに連絡します。
BMS_Relay_Fault	蓄電池 リレーエラー	
BMS_Type_Unmatch	蓄電池 容量不一致	
BMS_Version_Unmatch	蓄電池 バージョン不一致	
BMS_Manufacturer_Unmatch	蓄電池 メーカー不一致	
BMS_SW&HW_Unmatch	蓄電池 SW/HW不一致	
BMS_M&S_Unmatch	蓄電池 ソフトウェア不一致	
BMS_CR_Unresponsive	蓄電池に充電されない	
S_Software_Protect	蓄電池 スレーブSW保護	
BMS_536_Fault	蓄電池 536エラー	
BMS_Selfchecking_Fault	蓄電池 試運転エラー	
BMS_Tempdiff_Fault	蓄電池 温度差異常	
BMS_Break	蓄電池 断線エラー	■ 外部接続を確認し、BMSを再起動します。 ■ SolaXアフターサービスに連絡します。
BMS_Flash_Fault	蓄電池 メモリチップエラー	
BMS_Precharge_Fault	蓄電池 予備充電エラー	
BMS_AirSwitch_Break	蓄電池 ブレーカ切断	■ BMSを再起動します。 ■ SolaXアフターサービスに連絡します。

9 廃棄

本機を廃棄する際は、お住まいの自治体及び法令に準じた処理方法にて適切に処分してください。

9.1 蓄電池システムの分解

蓄電池システムをシャットダウンします。

- 1 BMSとパワコンのすべてのケーブルを取り外します。
- 2 BMS上のケーブルを取り外します。
- 3 BMS、蓄電池、ベースを取り外します。

9.2 梱包

可能であれば、出荷時の段ボールで梱包してください。または同等の梱包（次の要件を満たす）を使用してください。

- 70Kg以上に耐えられるもの
- 完全に閉じれるもの

10 メンテナンス

- 保管温度が30℃～50℃の場合は、6ヶ月に1回以上に充電してください。
- 保管温度が-20℃～30℃の場合は、12ヶ月に1回以上充電してください。
- 蓄電池ユニットが9ヶ月以上使用されていない場合は、再使用するたびに、少なくともSOC 50%まで充電されることを確保してください。
- 初回設置の際、製造日から3ヶ月以内の蓄電池ユニットを使用してください。
- 容量拡張のため蓄電池ユニットを交換または追加した場合、各蓄電池ユニット間の容量偏差は±5%以内に確保してください。
- 蓄電池システムの容量を拡張する場合は、既存のシステム容量のSOCは、約40%であることを確保してください。新規設置の場合は、製造日から6ヶ月以内の蓄電池ユニットを使用してください。6ヶ月を超える場合は、SOCを40%まで充電してから使用してください。
- 湿度範囲は5%～95%にしてください。

11 免責事項

保証期間中に本書、本体貼付ラベル等の注意書きに従った正常な使用状態で機器が故障した場合には、無償修理をさせていただきます。

保証期間内でも、次のような場合は有償修理となります。

- 地震、洪水、雷雨、落雷、火災、火山噴火等不可抗力で起きた損害
- 法律に反するお取り扱いによって発生した故障の場合
- 本書に記載された説明又は注意事項に従わなかった場合
- 本製品設計時の想定環境を超える周辺環境との不適合、不適切な電気条件により生じた故障、損害、不具合
- 当社の許可なしに製品を変更、改造、分解、修理を行う場合
- お客様による輸送中の製品破損
- メンテナンスが不十分な場合による損傷
- 外部異常電圧（電源故障サージ、突入電流など）による影響
- 指定のパワコン以外との接続による損傷
- 機器が適切に保守されていることが証明できない場合

12 仕様

■ T-BAT-SYS-HV-S25

No.	型式	BMS	蓄電池	容量(kWh)	動作電圧 (V)
1	T-BAT HS10.0	TBMS-MCS0800 × 1	TP-HS25 × 4	10.24	180-232
2	T-BAT HS12.5	TBMS-MCS0800 × 1	TP-HS25 × 5	12.80	225-290
3	T-BAT HS15.0	TBMS-MCS0800 × 1	TP-HS25 × 6	15.36	280-349
4	T-BAT HS17.5	TBMS-MCS0800 × 1	TP-HS25 × 7	17.92	315-406
5	T-BAT HS20.0	TBMS-MCS0800 × 1	TP-HS25 × 8	20.48	360-465

型式	T-BAT HS10.0	T-BAT HS12.5	T-BAT HS15.0	T-BAT HS17.5	T-BAT HS20.0
定格電圧(V)	204.8	256.0	307.2	358.4	409.6
動作電圧(V)	180-232	225-290	270-349	315-406	360-465
定格容量(Ah) ¹	50	50	50	50	50
エネルギー容量(kWh) ¹	10.24	12.8	15.36	17.92	20.48
利用可能電力量 (90% DOD)(kWh) ²	9.2	11.5	13.8	16.1	18.4
最大充電/放電電流 (A) ³	45	45	45	45	45
標準電力 (kW) ⁵	6.1	7.7	9.2	10.8	12.3
最大電力 (kW)	10.24	12.80	15.36	17.92	20.48
短絡電流(A)	1900	1900	1900	1900	1900
蓄電池往復効率 (0.2 C、25°C)	95%				
予想寿命 (25°C)	10 年				
サイクル回数 (90% DOD、25°C)	6000 回				
充電温度	-30°C ~ 53°C (加熱機能); 0°C ~ 53°C (非加熱機能) ⁴				
放電温度	-30°C ~ 53°C (加熱機能); -20°C ~ 53°C (非加熱機能) ⁴				
保管温度	-20°C ~ 30°C (12カ月); 30°C ~ 50°C (6カ月)				
防水防塵保護等級	IP65				
IEC電源保護クラス	I				

※1 テスト条件：100% DOD、0.2 C 充放電 @ +25°C。

※2 利用可能電力量はパワコンの設定により異なります。

※3 -20°C～10°C、45°C～53°Cでは、放電制限が発生します。
0°C～25°C、45°C～53°Cでは、充電制限が発生します。
充放電電力は蓄電池の実際の温度によって異なります。

※4 温度範囲が -20°C～0°C の場合、蓄電池は放電のみ可能であり、充電はできません。

※5 定格電流 30 A の場合、ケーブル (アース線を含む) のサイズは 5.5～6.5 mm² が推奨します。
定格電流 45 A の場合、ケーブル (アース線含む) のサイズは 8.5～9.5 mm² を推奨します。

■ T-BAT-SYS-HV-S36

No.	型式	BMS	蓄電池	容量(kWh)	動作電圧 (V)
1	T-BAT HS14.4	TBMS-MCS0800 × 1	TP-HS36 × 4	14.75	180-232
2	T-BAT HS18.0	TBMS-MCS0800 × 1	TP-HS36 × 5	18.43	225-290
3	T-BAT HS21.6	TBMS-MCS0800 × 1	TP-HS36 × 6	22.12	280-349
4	T-BAT HS25.2	TBMS-MCS0800 × 1	TP-HS36 × 7	25.80	315-406
5	T-BAT HS28.8	TBMS-MCS0800 × 1	TP-HS36 × 8	29.49	360-465

型式	T-BAT HS14.4	T-BAT HS18.0	T-BAT HS21.6	T-BAT HS25.2	T-BAT HS28.8
定格電圧(V)	204.8	256	307.2	358.4	409.6
動作電圧(V)	180-232	225-290	270-349	315-406	360-465
定格容量(Ah) ¹	72	72	72	72	72
エネルギー容量(kWh) ¹	14.75	18.43	22.12	25.80	29.49
利用可能電力量 (90% DOD)(kWh) ²	13.3	16.6	19.9	23.2	26.5
最大充電/放電電流 (A) ³	50	50	50	50	50
標準電力 (kW) ⁵	7.17	8.96	10.75	12.54	14.34
最大電力 (kW)	10.24	12.8	15.36	17.92	20.48
短絡電流(A)	1850	1850	1850	1850	1850
蓄電池往復効率 (0.2 C、25°C)	95%				
予想寿命 (25°C)	10 年				
サイクル回数 (90% DOD、25°C)	6000 回				
充電温度	-30°C ~ 53°C (加熱機能); 0°C ~ 53°C (非加熱機能) ⁴				
放電温度	-30°C ~ 53°C (加熱機能); -20°C ~ 53°C (非加熱機能) ⁴				
保管温度	-20°C ~ 30°C (12カ月); 30°C ~ 50°C (6カ月)				
防水防塵保護等級	IP65				
IEC電源保護クラス	I				

※1 テスト条件：100% DOD、0.2 C 充放電 @ +25°C。

※2 利用可能電力量はパワコンの設定により異なります。

※3 -20°C～10°C、45°C～53°Cでは、放電制限が発生します。
0°C～25°C、45°C～53°Cでは、充電制限が発生します。
充放電電力は蓄電池の実際の温度によって異なります。

※4 温度範囲が -20°C ～ 0°C の場合、蓄電池は放電のみ可能であり、充電はできません。

※5 定格電流 30 A の場合、ケーブル (アース線を含む) のサイズは 5.5 ～ 6.5 mm² が推奨します。
定格電流 45 A の場合、ケーブル (アース線含む) のサイズは 8.5 ～ 9.5 mm² を推奨します。



SolaX アフターサービス・コールセンター

TEL. 080-0100-2327 9:00~19:00 (土日・祝日・休業日を除く)
E-mail service.jp@solaxpower.com

@solaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. 2024



320101102600