



J3-ULTRA

J3-ULT-LV-16.5K
J3-ULT-LV-16.5K-S
J3-ULT-30K
J3-ULT-30K-S

施工説明書

Ver 1.0

www.solaxpower.jp

本書に関するご注意

著作権

© SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. All rights reserved.

本書のいかなる部分も、SolaX Powerの事前の承諾なしに、いかなる形式または手段によっても複製、転写、検索システムへの保存、他言語またはコンピュータ言語への翻訳を行うことを禁じます。

商標



およびその他SolaX Powerが提供する製品やサービスを示す商標（ブランド名、ロゴマーク）はSolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.の登録商標です。許諾なしに無断利用することは商標権への侵害となりますので、ご注意ください。

注記

本書に記載されている製品、サービスおよび機能の全体または一部は、購入範囲または使用範囲に含まれない場合があります。契約で別途許諾している場合を除き、本書内の記述、情報、推奨事項はすべて明示的または暗黙的を問わず、いかなる保証または約束も行いません。

本書の製品写真や情報などの説明は、参照のみを目的として提供されております。また、本書に掲載されている画像はイメージであり、製品モデルによって異なる場合があります。

お客様に最新かつ正確な情報を提供するために、事前の通知なく随時内容を更新しております。

本書およびその他の製品情報の最新版は、当社ホームページ（www.solaxpower.jp）のサービスサイトからご覧いただけます。

当社は本書の最終的な解釈権を留保します。

本書について

適用範囲

この施工説明書は蓄電システムの設置、電気接続、試運転、保守、トラブルシューティングについて、施工店様向けに説明しています。施工されたときは、本書をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

型式命名の説明

型式	シリーズ名	定格交流出力	重塩害タイプ
J3-ULT-LV-16.5K	J3-ULT-LV	16.5K	一般
J3-ULT-LV-16.5K-S	J3-ULT-LV	16.5K	重塩害対応
J3-ULT-30K	J3-ULT	30K	一般
J3-ULT-30K-S	J3-ULT	30K	重塩害対応

対象となる読者

- 施工店様および保守従事者のみご使用ください。
- 蓄電システムの施工は、電気の知識を有する専門家が行ってください。
(第1種または第2種電気工事士)

変更履歴

版数	日付	変更内容
V0.0	2024/07/17	初版作成
V1.0	2025/03/27	<ul style="list-style-type: none">① 蓄電池HS51関連内容を追加② 別途5m/15m蓄電池電源ケーブルおよび通信ケーブル購入可能の説明を追加③ システム構成用機器の表を追加④ 接地工事（C種）の説明を追加⑤ PV接続の注意事項追加（ストリング間に極性や電圧差を測定）⑥ 整定値を修正⑦ 停電モードとOVGR動作時の自動/手動復帰方法を追加⑧ 単機能設定方法を修正⑨ 並列ボックスの説明を削除⑩ 三相交流ケーブルにRST相の表記追加

もくじ

1	安全上のご注意	1
1.1	電気工事に関する注意事項	2
1.2	一般的な取扱いに関する注意事項	4
1.3	作業上の注意事項	5
1.4	設置場所に関する注意事項	6
2	蓄電システムの概要	8
2.1	システム構成例	9
2.2	外形寸法/各部の名前	11
2.2.1	パワーコンディショナ	11
2.2.2	蓄電池 (T-BAT-SYS-HV-S36)	12
2.2.3	蓄電池 (TSYS-HS51)	15
2.3	標準単線接続図	19
2.4	負荷接続図	21
3	工事全体の流れ	23
4	各機器の設置場所の確認	24
5	設置準備	26
5.1	開梱する	26
5.2	同梱品	27
5.2.1	パワーコンディショナ	27
5.2.2	蓄電池(T-BAT-SYS-HV-S36)	29
5.2.3	蓄電池(TSYS-HS51)	31
5.3	システム構成用機器・現地調達品・工具一覧	33
6	パワーコンディショナの設置	36
7	パワーコンディショナの配線	40
7.1	アース工事	42
7.2	直流入力端 (太陽電池端) の接続	44
7.3	交流端子の接続	47
7.4	蓄電池端子の接続	51
7.5	通信口1の接続	55
7.5.1	通信口1端子のピンの定義	55
7.5.2	PCS並列接続、BMS接続、RS485接続	57
7.6	通信口2の接続	60
7.6.1	通信口2端子のピンの定義	60

7.6.2	メーター/CT接続.....	61
7.6.3	RPR OVGR接続.....	65
7.6.4	DO接続.....	67
7.7	遠隔監視装置の(オプション) 接続.....	68
7.7.1	Pocket WiFiの接続.....	69
7.7.2	Pocket LAN の接続.....	70
7.8	配線カバー(オプション) の設置、配線.....	71
7.8.1	外観と寸法.....	71
7.8.2	配線カバーの設置.....	71
7.8.3	各種配線の引き込みや接続.....	73
7.8.4	配線後の作業.....	77
8	試運転.....	78
8.1	試運転前の確認.....	78
8.2	試運転の実施.....	79
8.2.1	蓄電システムの運転開始.....	79
8.2.2	起動初期設定.....	80
8.2.3	試運転開始.....	84
8.2.4	疑似停電テスト.....	84
9	各種詳細設定.....	85
10	最終作業.....	95
10.1	お客様への動作説明.....	95
10.2	設置完了報告書の作成.....	95
11	こんなときは.....	96
11.1	蓄電システムの運転停止.....	96
11.2	点検コードの内容と処理.....	97
11.3	メンテナンス.....	103
11.3.1	ファンの交換.....	103
11.3.2	ファームウェアのアップグレード.....	104
12	機器の取り外し.....	106
12.1	取り外し手順.....	106
12.2	梱包.....	109
12.3	廃棄.....	109
13	仕様.....	110
14	パワーコンディショナの応用例.....	116
14.1	出力制御.....	116
14.1.1	出力制御について.....	116

14.1.2	出力制御配線図.....	116
14.1.3	出力制御の接続方法.....	117
14.1.4	出力制御の設定.....	118
14.2	単機能.....	119
14.2.1	単機能について.....	119
14.2.2	単機能配線図.....	119
14.2.3	動作モード.....	121
14.2.4	単機能の接続方法.....	123
14.2.5	単機能設定.....	123
14.3	並列運転.....	125
14.3.1	並列運転について.....	125
14.3.2	並列配線図.....	126
14.3.3	並列システムの接続方法.....	127
14.3.4	並列運転の設定.....	128

1 安全上のご注意

安全のために必ずお守りください。正しく安全に施工してください。

- 設置工事を始める前に、必ず施工説明書（本書）と取扱説明書をよくお読みください。
- 本機の施工は感電・短絡事故を引き起こす可能性があります。くれぐれもご注意ください。
- 工事中に異常を発見した場合には、速やかに工事を中断し、販売店にご相談ください。
- 本書に記載されている内容以外の設置や加工、および販売店指示以外の設置や加工は絶対に行わないでください。
- 製品を廃棄する場合は、一般ゴミ、粗大ゴミとして廃棄せず、販売会社にご確認ください。
- 蓄電池ユニットは在庫時間が一年間を超えた場合、自己消耗より過放電になる可能性がありますので、蓄電池ユニットをランダムで電圧検査を行うことが必須です。規定の電圧範囲を下回った場合はチャージャーにて充電を実施してください。詳細はチャージャー説明書をご確認ください。

誤った取り扱いにて生じる危険や損害の程度は、**⚠警告** **⚠注意**に区分しています。

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

絵表示については次のような意味があります。

 一般的な禁止 特定しない一般的な禁止の通告	 一般的注意 特定の条件において、感電の可能性を注意する通告
 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	 火災注意 特定条件において、発火、火災などの注意を促す通告
	 高温注意 特定条件において、やけどに対する注意を促す通告

1.1 電気工事に関する注意事項

 警告	
	分解・改造しないまたは修理しない <div style="float: right; text-align: right;">  機器の故障、感電のおそれがあります。 </div>
	水をかけたり、手や身体が濡れた状態で作業を行わない <div style="float: right; text-align: right;">  感電、ショートのおそれがあります。 </div>
	運転中及び蓄電システムの運転停止後 5 分間、は交流系端子台、直流系端子台に触れない <div style="float: right; text-align: right;">  感電のおそれがあります。 </div>
	時計、指輪またはその他金属製のものを身につけて作業を行わない <div style="float: right; text-align: right;">  感電、ショートのおそれがあります。 </div>
	電線に電圧が印加された状態で、端子台への接続作業を行わない <div style="float: right; text-align: right;">  感電、ショートのおそれがあります。 </div>
	太陽電池との接続は本書の説明以外の方法で行わない <div style="float: right; text-align: right;">  感電、発火のおそれがあります。 </div>
	直流入力電圧はパワーコンディショナの最大入力電圧を超えてはいけません。 <div style="float: right; text-align: right;">  機器の故障のおそれがあります。 </div>
	通電中に端子部を手で触れない <div style="float: right; text-align: right;">  感電の恐れがあります。 </div>
	蓄電池システムは必ず接地を施す <div style="float: right; text-align: right;">  感電の恐れがあります。 </div>
	各機器に接続する電線、ブレーカー、切替開閉器等は、指定の仕様あるいはそれと同等以上のものを使用する <div style="float: right; text-align: right;">  火災のおそれがあります。 </div>
配線作業を行う前に、分電盤の蓄電システム用ブレーカー、BMS ユニットの蓄電池スイッチ、パワーコンディショナの PV 直流開閉器を OFF にする <div style="float: right; text-align: right;">  感電、ショートのおそれがあります。 </div>	

 警告	
	<p>作業時は、手袋及び靴を着用し、手持ちの部分が電氣的に絶縁されている工具を使用する</p> <p style="text-align: right;"> 感電、ショートのおそれがあります。</p>
	<p>日本国内法令を遵守のもと、電気設備技術基準、内線規程に従い、第一種または第二種電気工事士が作業を行う</p> <p style="text-align: right;"> 感電、ショートのおそれがあります。</p>
 注意	
	<p>パワーコンディショナの配線の際、ネジは規定のトルクで斜めにならないように締付ける</p> <p style="text-align: right;"> 焼損や発火の原因になります。</p>
	<p>既築住宅に設置する場合は、必要に応じて屋内配線の変更を行う</p> <p style="text-align: right;"> 誤った配線状態での使用は、焼損や発火の原因になります。</p>
	<p>配線接続には、同梱の部材や指定部材を使用する</p> <p style="text-align: right;"> 焼損や発火の原因になります。</p>

1.2 一般的な取扱いに関する注意事項

 警告			
	<p>ペースメーカーや植込み型除細動器（ICD）を使用している方は装置に触れたり、手の届く範囲に近づかない</p>		<p>ペースメーカーやICDが誤動作するおそれがあります。</p>
	<p>以下の電気機器を使用する場合はご注意ください</p> <ul style="list-style-type: none"> ● すべての医療機器、パソコンなど途中で電源が切れると困る家電製品に接続しない ● 灯油やガスを用いた暖房機器、電熱機器など、火災を引き起こす可能性のあるものは接続しない ● その他、電源が切れると生命や財産に損害を受けるおそれのある製品に接続しない 		<p>左記の事柄を守らないと、接続した機器が正しく動作せず、身体の安全を損ねたり、データ等々が破損したりする恐れがあります。</p>
	<p>煙が出たり、異臭がする場合は、蓄電システムブレーカーをOFFにする</p>		<p>そのまま使用すると、火災の原因になりますので、主原因の確認を行ってください。主原因が判明しない場合には、販売店にご連絡ください。</p>

 注意			
	<p>パワーコンディショナ、蓄電池の上には、重量物を置かない</p>		<p>蓄電システムが変形し、けが、故障の原因になります。</p>
	<p>パワーコンディショナ、蓄電池の近くに高温の機器を近づけない</p>		<p>蓄電システム内部の温度が上昇して、異常停止する場合があります。</p>
	<p>放熱口などに物（金属、紙、水など）を差し込んだり、中に入れない</p>		<p>排熱ができなくなり、蓄電システム内部の温度が上昇して、異常停止する場合があります。</p>
	<p>運転中、パワーコンディショナの高温部に触れない</p>		<p>触れるとやけどをするおそれがあります。</p>
	<p>酸性及びアルカリ性溶剤、シンナー、ベンジン、アルコールなどの薬品を含んだ布でふかない</p>		<p>製品の変色の原因になります。</p>

 注意		
	長時間スタンバイの状態では放置しない	 蓄電池が充電されないために使用できなくなり、電池交換（有償）となる可能性があります。
	点検コードが出た状態で放置しない	 蓄電池が使用できなくなり、電池交換（有償）となる可能性があります。
	近隣にアマチュア無線のアンテナがある場所には設置しない	 アマチュア無線に受信障害を与えるおそれがあります。

1.3 作業上の注意事項

 注意		
	雨天・降雪時には極力作業を行わない	 感電の恐れがあります。
	蓄電システムを火やストーブのそばや、直射日光の強いところなどの高温の場所に置かない	 やけど、発火の可能性があります。
	蓄電池を毛布等静電気が発生しやすい場所に置かない	 蓄電池にダメージを与える可能性があります。
	蓄電システムや自動切替開閉器の端子台の端子を絶対触らない	 感電の恐れがあります。
	帯電しやすい衣類を着用しない	 静電気により蓄電システムにダメージを与える可能性があります。
	パワーコンディショナ、蓄電池の設置、取り外しなどは、落下のないよう必ず両手で十分気を付けて作業してください	 落下により、傷を負う恐れがあります。また、落下の衝撃により、蓄電池が内部短絡状態になり、蓄電池にダメージを与える可能性があります。
	パワーコンディショナ、蓄電池の外装塗装を傷つけないように、ご注意ください	 傷つけると錆や腐食の恐れがあります。

1.4 設置場所に関する注意事項

■ 次のような場所には取り付けない

パワーコンディショナ・蓄電池ユニット

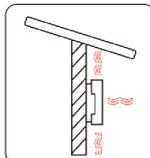
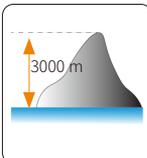
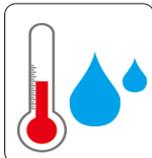
- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 標高3000 m より高いところ | <input type="checkbox"/> 岩礁隣接地域 |
| <input type="checkbox"/> 次の温度範囲以外のところ
設置環境温度：
-30°C～+70°C (パワーコンディショナ)
-20°C～+50°C (蓄電池ユニット)
動作温度
-35°C～+60°C (パワーコンディショナ)
-20°C～+53°C (蓄電池ユニット)
(動作温度範囲を超えると動作が停止し
たり出力が低下したりします。) | <input type="checkbox"/> 揮発性、可燃性、腐食性およびその他の
有害ガスのあるところ |
| <input type="checkbox"/> 直射日光の当たりやすい場所、激しい風
雨にさらされる場所
(それらの場合は日除け板または保護屋
根の設置を検討してください。) | <input type="checkbox"/> 振動、衝撃の影響が大きいところ |
| | <input type="checkbox"/> 油蒸気のあるところ |
| | <input type="checkbox"/> 浸水のおそれがあるところ |
| | <input type="checkbox"/> 電界の影響が大きいところ |
| | <input type="checkbox"/> 風通しが悪いところ |
| | <input type="checkbox"/> 結露および氷結のあるところ |



⚠ 注意

積雪地の設置は、以下の点にご注意ください。

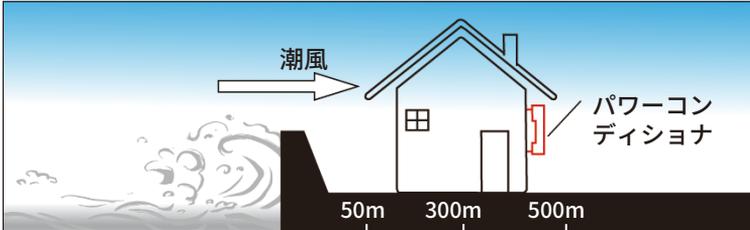
- 設置環境
蓄電システムが雪で埋没しないような設置が必要です。特に、背面のヒートシンクがふさがれてしまうと蓄電システムが異常停止する可能性が高くなります。基礎高さ、雪囲いなどにより、蓄電システムの埋没を防止するような工事してください。蓄電システム上部に、建物の屋根などからの落雪・落氷の可能性が有る場合は、製品本体の破損防止のための保護屋根等の設置をご検討ください。
- 基礎高さ
積雪・融雪の影響を防ぐため、基礎高さをかさ上げし、融雪水が蓄電池ユニット部に浸水しないようにしてください。基礎高さは、現地の積雪状況を考慮の上、かさ上げをしてください。また、降雪期間中は、降雪毎に除雪をお願いします。



■ 塩害地設置について

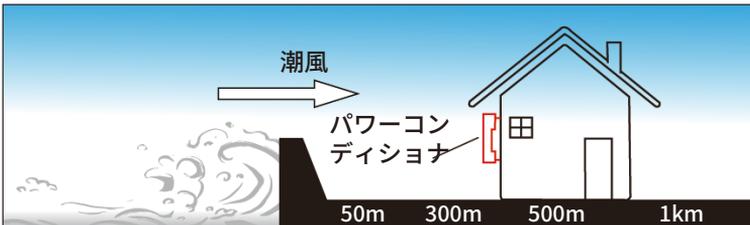
一般タイプ、耐重塩害タイプ別に設置してください。重塩害対応タイプは腐食に対して万全ではありません。直接塩水、海水飛沫のかかる場所には設置できません。

- 直接潮風は当たらないが、その雰田気内にある場所



	一般	50m	300m	500m
沖縄・すべての離島	一般	設置不可		設置可(建物で遮蔽)
	重塩害対応	設置不可	設置可	
北海道、東北の 日本海側	一般	設置不可		設置可
	重塩害対応	設置可		
瀬戸内海沿岸、内海*	一般	設置不可	設置可	
	重塩害対応	設置可		
その他の地域	一般	設置不可		設置可
	重塩害対応	設置可		

- 直接潮風が当たる場所



	一般	50m	300m	500m	1km
沖縄・すべての離島	一般	設置不可			
	重塩害対応	設置不可	設置可		
北海道、東北の 日本海側	一般	設置不可			設置可
	重塩害対応	設置可			
瀬戸内海沿岸、内海*	一般	設置不可	設置可		設置可
	重塩害対応	設置不可	設置可		
その他の地域	一般	設置不可			設置可
	重塩害対応	設置不可	設置可		

※ 瀬戸内海沿岸は大阪湾、紀伊水道を除く。東京湾、伊勢湾を含む。
内海は瀬戸内海、東京湾、伊勢湾を含む。

2 蓄電システムの概要

この製品は、太陽光モジュールで発電した電力あるいは夜間電力等をリチウムイオン二次電池に充電し、系統（商用電源）に接続して負荷に供給するハイブリッドタイプ蓄電システムです。本システムはパワーコンディショナ（J3-ULTRA）、蓄電池（T-BAT-SYS-HV-S36/TSYS-HS51）で構成されます。



パワーコンディショナ



蓄電池
T-BAT-SYS-HV-S36



蓄電池
TSYS-HS51

2.1 システム構成例

型式J3-ULT-LV-16.5K(-S)の配電系統電気方式は、三相3線式 200Vです。絶縁トランスの設置が省略可能であり、系統電源（S相接地タイプ）に直接接続することで、システム全体のコストダウンを実現できます。

型式J3-ULT-30K(-S)の配電系統電気方式は、三相4線式 400Vです。絶縁トランスを設置することで、より高い出力を実現します。

■ J3-ULT-LV-16.5K(-S)システム構成例

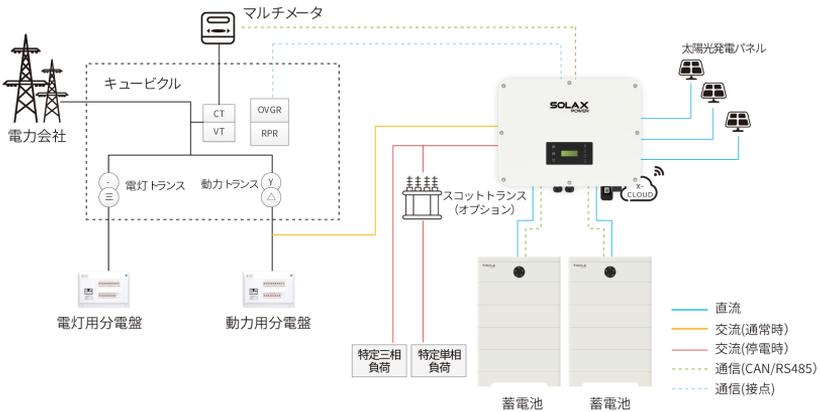


図 2-1 J3-ULT-LV-16.5K(-S)システム構成例

- 蓄電システム
当該蓄電システムは、リン酸鉄リチウムイオン電池とパワーコンディショナが構成され、太陽光発電パネルをダイレクトに接続できます。太陽光発電パネルまたは電力会社の電力を蓄電し、必要に応じて放電します。太陽光発電電力が余ったら、電力会社に売電することもできます。
- 太陽光発電パネル
太陽光を受けて発電します。発電した電力は蓄電システム本体のパワコンを通じて蓄電池に送られます。
- 分電盤
契約ブレーカー、漏電ブレーカー、連系ブレーカー、メンテナンスブレーカー、重要負荷分岐ブレーカーを内蔵しています。
- RPR（逆電力継電器）
太陽光発電からの逆潮流を防止するための装置です。
- OVGR（地絡過電圧継電器）
地絡事故時の回路保護を行います。
- 特定負荷
停電時にはあらかじめ選定しておいた設備に電気を供給します。
- （オプション）スコットトランス
ビル、工場等、単相二系統への給電としてよく使われています。
- （オプション）クラウド
Solax Cloud は太陽光発電専用クラウドです。遠隔監視装置 Pocekt WiFi/Pocekt LAN の接続により、スマホ、PC などの端末から操作を可能します。

■ J3-ULT-30K(-S)システム構成例

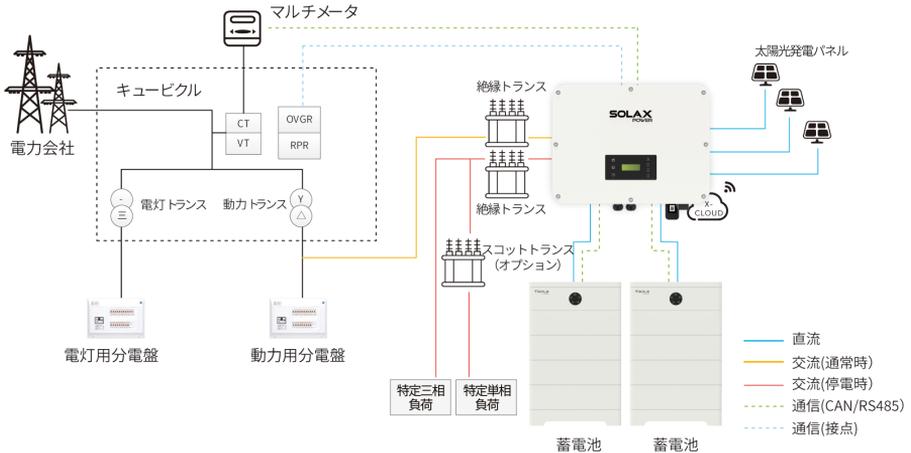


図 2-2 J3-ULT-30K(-S)システム構成例

※ 設置構成によっては絶縁トランスを一つに設置する場合があります。

- 蓄電システム
当該蓄電システムの本体には、リン酸鉄リチウムイオン電池とパワコンが構成され、太陽光発電パネルをダイレクトに接続できます。太陽光発電パネルまたは電力会社の電力を蓄電し、必要に応じて放電します。太陽光発電電力が余ったら、電力会社に売電することもできます。
- 太陽光発電パネル
太陽光を受けて発電します。発電した電力は蓄電システム本体のパワコンを通じて蓄電池に送られます。
- 分電盤
契約ブレーカー、漏電ブレーカー、連系ブレーカー、メンテナンスブレーカー、重要荷分岐ブレーカーを内蔵しています。
- RPR（逆電力継電器）
太陽光発電からの逆潮流を防止するための装置です。
- OVGR（地絡過電圧継電器）
地絡事故時の回路保護を行います。
- 特定負荷
停電時にはあらかじめ選定しておいた設備に電気を供給します。
- 絶縁トランス
出力電圧を 400V から 200V に下げます。
- (オプション) スコットトランス
ビル、工場等、単相二系統への給電用としてよく使われています。
- (オプション) クラウド
Solax Cloud は太陽光発電専用クラウドです。遠隔監視装置 Pocekt WiFi/Pocekt LAN の接続により、スマホ、PC などの端末から操作を可能します。

2.2 外形寸法/各部の名前

2.2.1 パワーコンディショナ

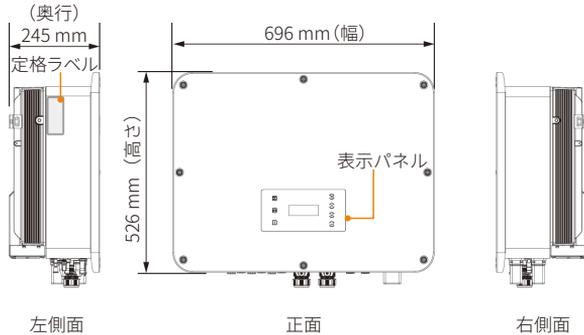


図 2-3 パワーコンディショナの外觀

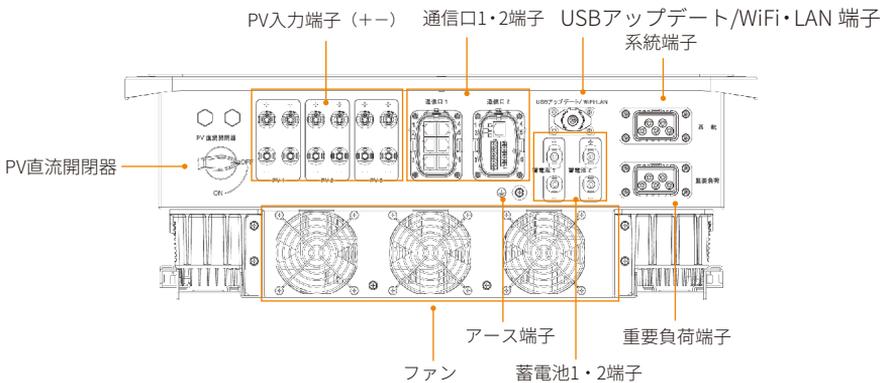


図 2-4 底面端子部拡大図

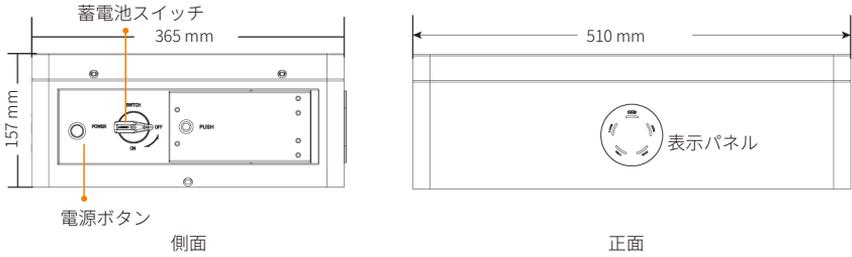
表 2-1 パワーコンディショナ外觀の説明

名前	説明
定格ラベル	製品の型式、仕様、製造番号などを表示します。
表示パネル	表示スクリーンは情報を表示します。 左のLEDはパワーコンディショナの動作状態を示します。 右のタッチキーはシステム設定・情報確認に使用されます。
PV直流開閉器	直流入力側と接続する用、または切り離す用スイッチです。
接続端子	PV端子、蓄電池端子、交流端子、通信端子などを含みます。

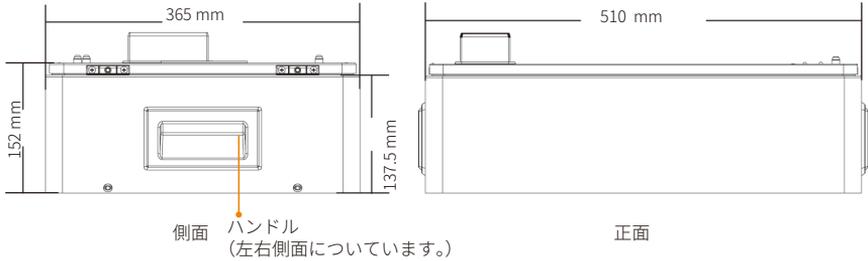
2.2.2 蓄電池 (T-BAT-SYS-HV-S36)

■ 寸法

BMS (TBMS-MCS0800)



蓄電池モジュール (TP-HS36)



ベース

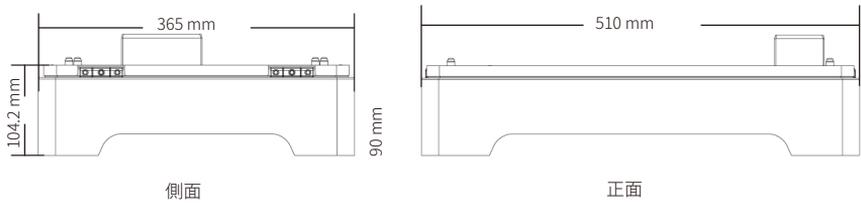


図 2-5 電池システムT-BAT-SYS-HV-S36各機器の寸法

■ 各パーツの紹介

BMS

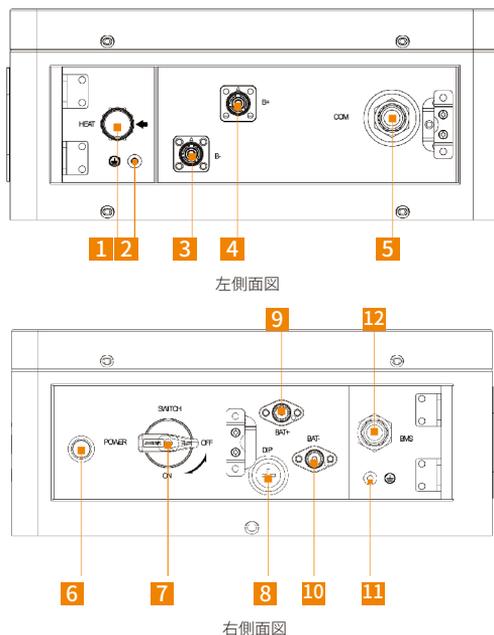


図 2-6 BMS

表 2-1 BMS

NO.	名称	説明
1	「HEAT」ポート	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-」ポート	ショートワイヤで「B+」と接続します。
4	「B+」ポート	ショートワイヤで「B-」と接続します。
5	「COM」ポート	使用しません。防水カバーを取り除かないでください。
6	「BMS」ボタン	蓄電池システムをオン/オフにします。
7	蓄電池スイッチ	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+」ポート	パワーコンディショナの「蓄電池+」端子と接続します。
10	「BAT-」ポート	パワーコンディショナの「蓄電池-」端子と接続します。
11	アース端子	パワーコンディショナのアース端子と接続します。
12	「BMS」ポート	パワーコンディショナのBMSコネクタと接続します。

蓄電池

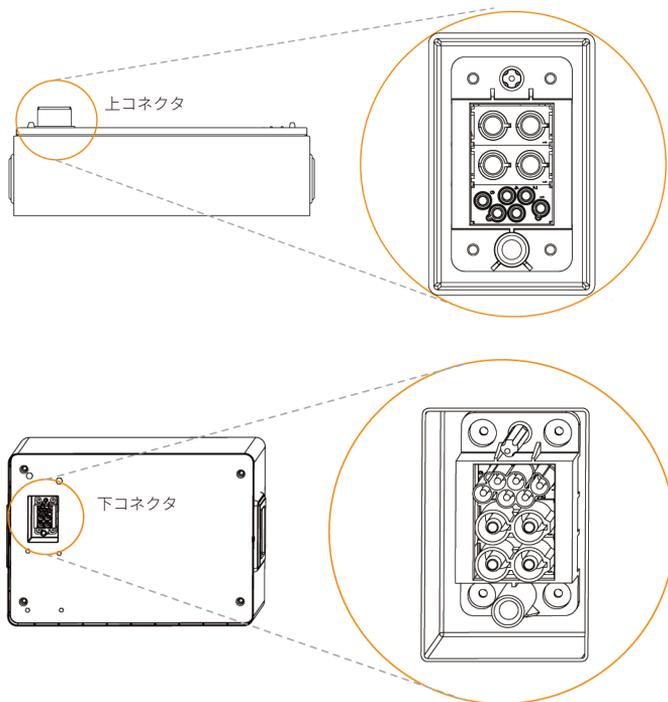


図 2-7 蓄電池

ベース

コネクタ
蓄電池ユニットの底にある穴に入れます。

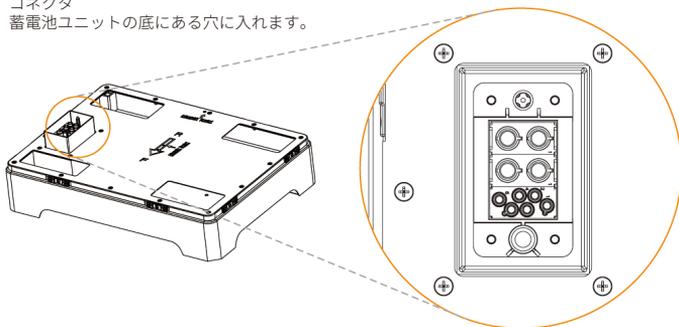


図 2-8 ベース

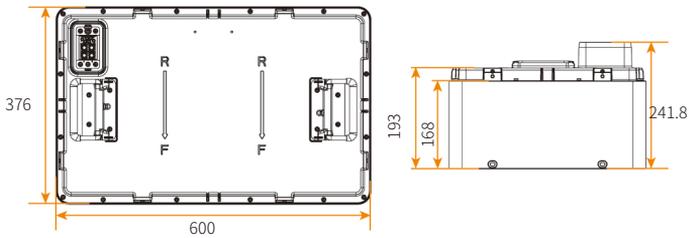
2.2.3 蓄電池 (TSYS-HS51)

■ 寸法

BMS (TBMS-S51-8)



蓄電池モジュール (TP-HS51)



ベース

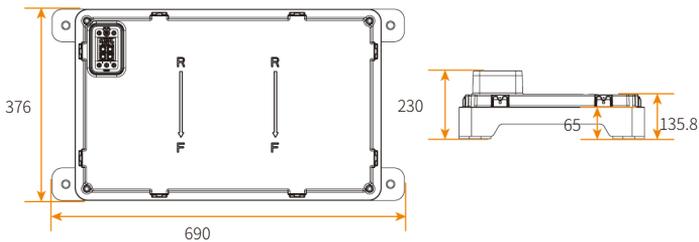
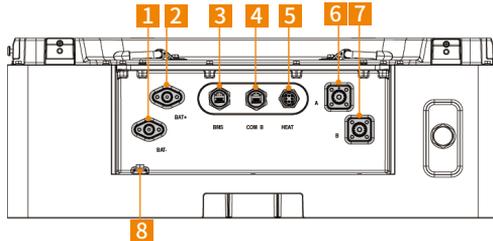


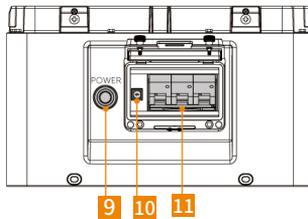
図 2-9 電池システムTSYS-HS51各機器の寸法

■ 各パーツの紹介

BMS (TBMS-S51-8)



背面図



右側面図

図 2-10 BMS

表 2-1 BMS

NO.	名称	説明
1	「BAT-」ポート	電力ポート（負極）：ケーブルでパワーコンディショナの「蓄電池-」ポートと接続します。
2	「BAT+」ポート	電力ポート（正極）：ケーブルでパワーコンディショナの「蓄電池+」ポートと接続します。
3	「BMS」ポート	通信（LAN）ポート：ケーブルでパワーコンディショナの「BMS」コネクタと接続します。
4	「COM B」ポート	通信ポート：ケーブルで直列用ボックス（オプション）の「COM B」ポートと接続します；利用しない場合は接続する必要はありません。
5	「HEAT」ポート	ヒーター接続用ポート：ケーブルで直列用ボックス（オプション）の「HEAT」ポートと接続します；利用しない場合は短絡専用プラグを入れる必要があります。
6	「A」ポート	正極電力ポート：ケーブルで直列用ボックスの「A」ポートと接続します；利用しない場合は短い電源ケーブルを取り外さないでください。

NO.	名称	説明
7	「B」ポート	負極電力ポート：ケーブルで直列用ボックスの「B」ポートと接続します；利用しない場合は短い電源ケーブルを取り外さないでください。
8	アース端子	アース接続用端子：ケーブルでパワーコンディショナと直列用ボックス（オプション）のアース端子と接続します。
9	「POWER」ボタン	システムのオンオフを制御します。
10	DIPスイッチ	蓄電池の並列接続（予備機能）に使用されます。
11	ブレーカー	蓄電池の入力・出力を制御します。

蓄電池ユニット(TP-HS51)

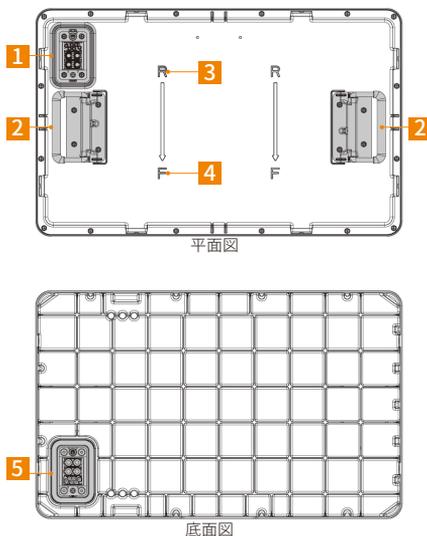
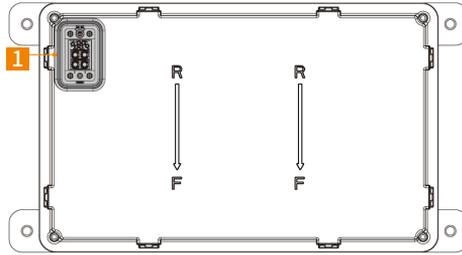


図 2-11 蓄電池ユニット

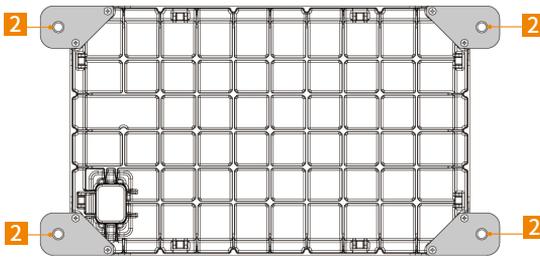
表 2-2 蓄電池ユニット

NO.	名称	説明
1	コネクタ	蓄電池ユニットがBMSの底にある穴に入れます。
2	ハンドル	/
3	「R」	壁向けの「奥」のほう。
4	「F」	外向きの「手前」のほう。
5	ポート	蓄電池ユニットがベース接続用です。

ベース



平面図



底面図

図 2-12 ベース

表 2-3 ベース

NO.	名称	説明
1	コネクタ	蓄電池ユニットの底にある穴に入れます。
2	基礎固定用金具	基礎に固定する際に利用されます。
3	「R」	壁向けの「奥」のほう。
4	「F」	外向きの「手前」のほう。

2.3 標準単線接続図

標準単線結線図をベースとした標準接続図を示します。

分電盤の仕様、他機器の設置状態、配線状態によっては、標準接続図どおりに接続できない場合があります。その場合には、設置場所に見合う接続方法に適宜調整してください。

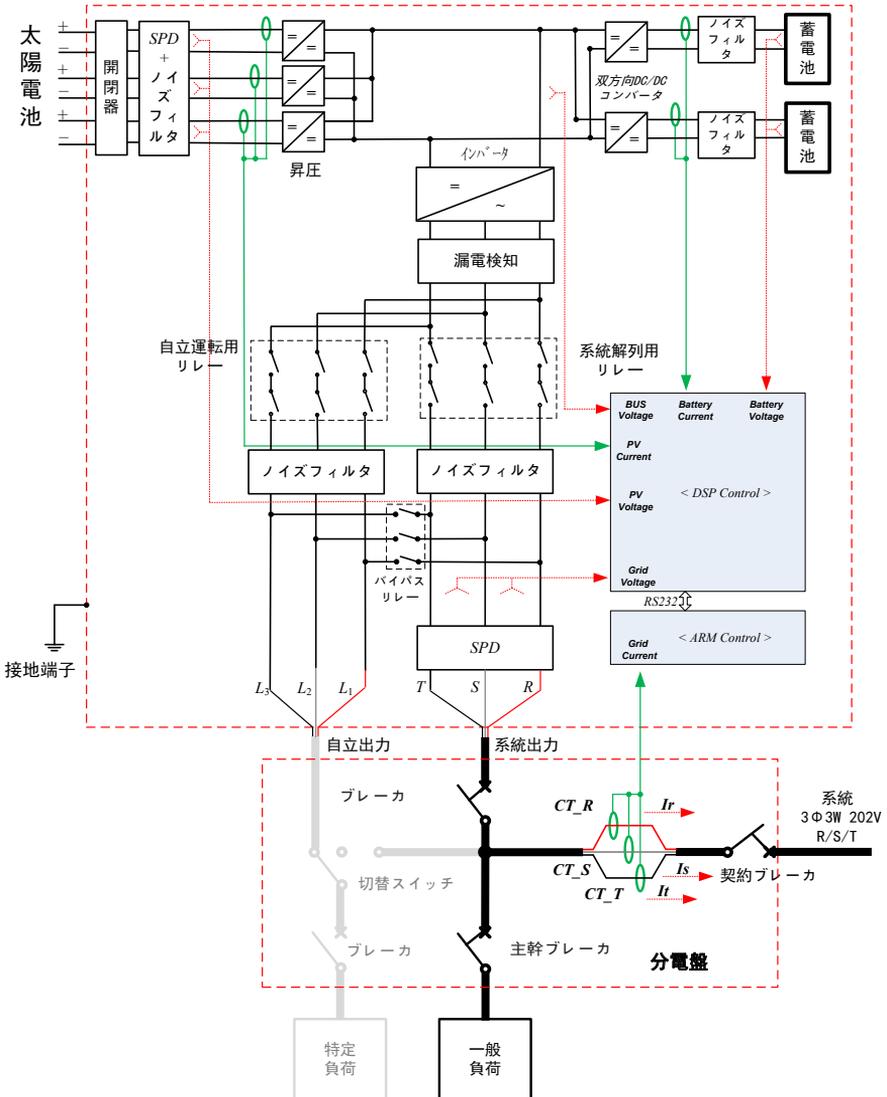


図 2-13 J3-ULT-LV-16.5K(-)標準接続図

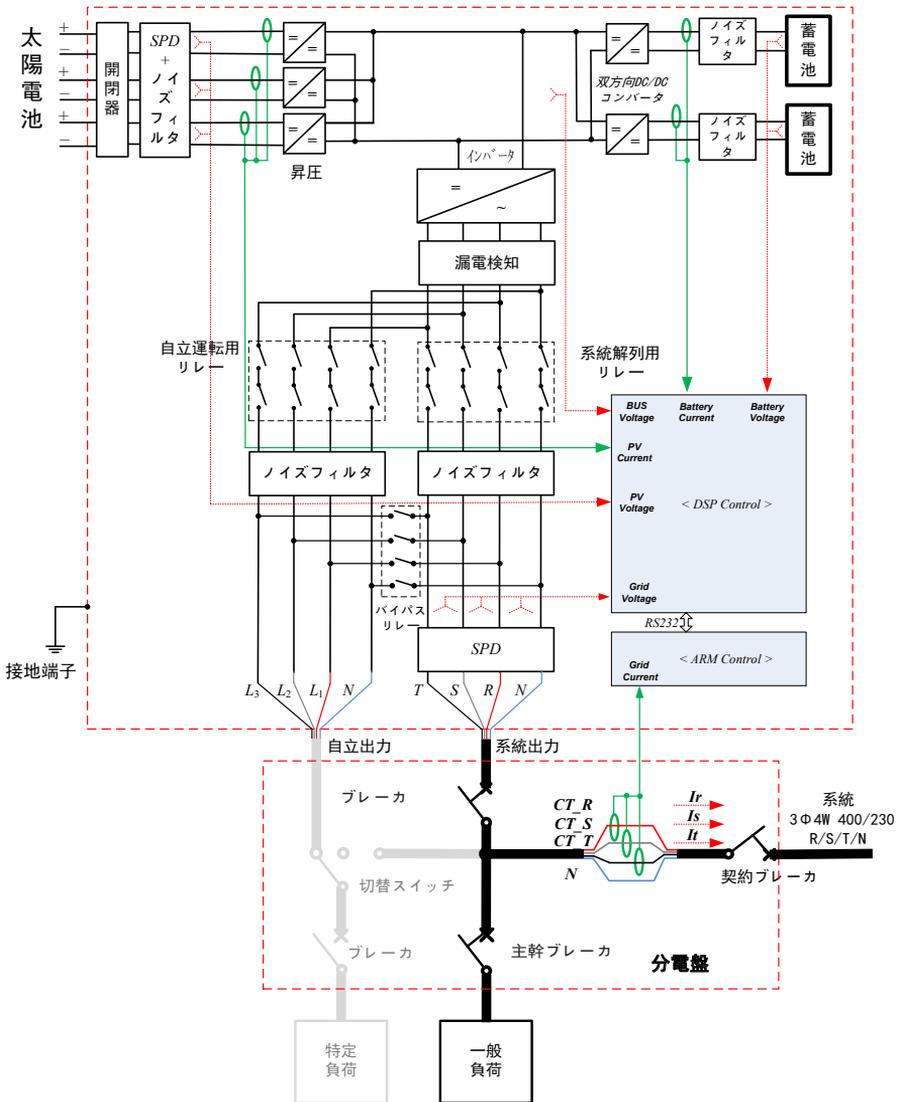


図 2-14 J3-ULT-30K(-S)標準接続図

2.4 負荷接続図

本システムは負荷接続・特定負荷接続の2種類の負荷接続が可能です。

全負荷接続：停電時にも全負荷に電気を供給します。

特定負荷接続：分電盤で一般負荷と特定負荷に出力を分けます。一般負荷は連系運転で使用します。特定負荷は連系運転、自立運転共に使用できます。

■ J3-ULT-LV-16.5K(-S)

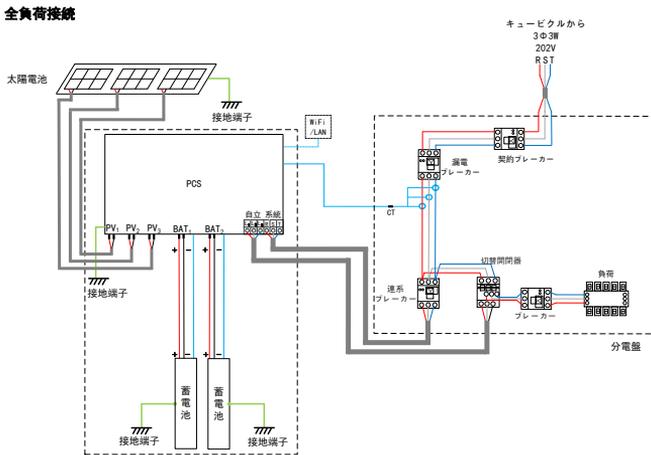


図 2-15 全負荷接続

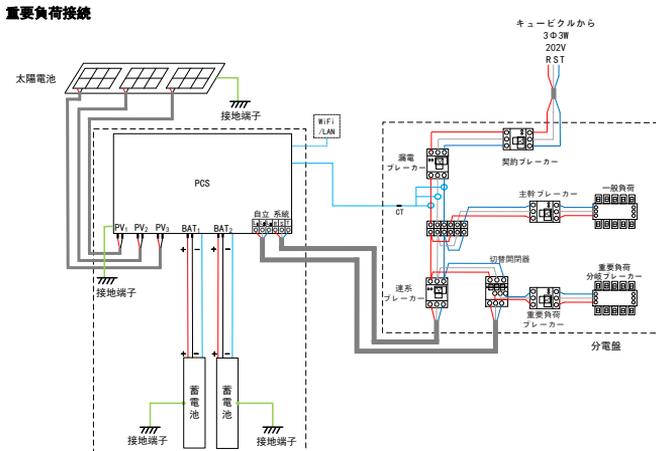


図 2-16 重要負荷接続図

■ J3-ULT-30K(-S)

重要負荷接続

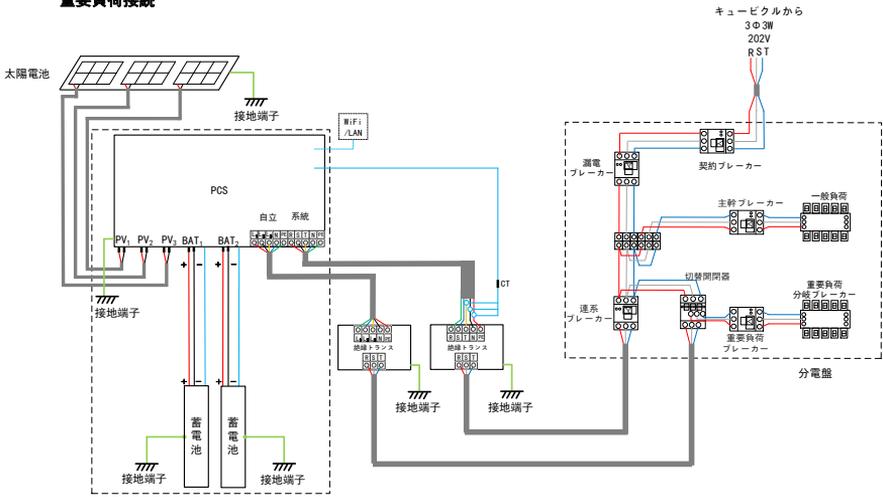


図 2-17 全負荷接続図

全負荷接続

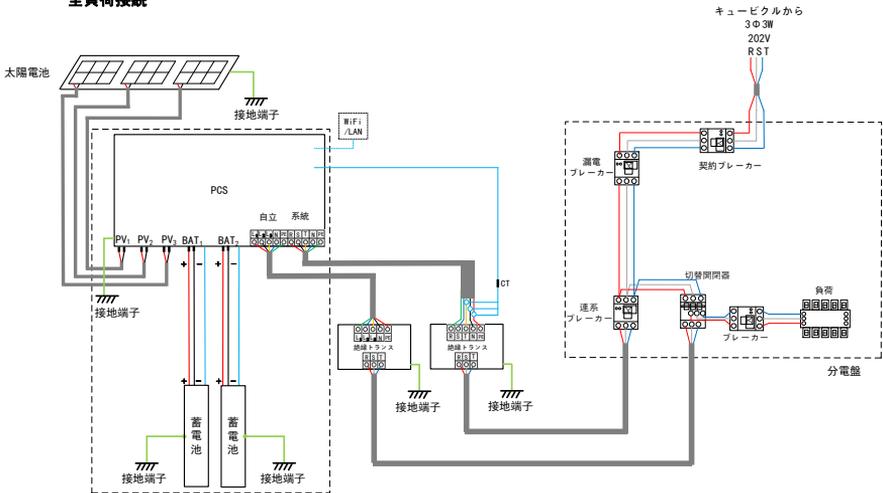


図 2-18 重要負荷接続図

3 工事全体の流れ

○：必須作業 △：オプション作業

項目	内容	ページ	作業区分
現場調査	パワーコンディショナの設置場所の確認	24	○
	蓄電池ユニットの設置場所の確認	25～25	○



設置準備	同梱品の確認	27～32	○
	ケーブル・部材・消耗品の手配	33～33	○
	必要な工具の準備	35	○



パワーコンディショナの設置、配線	パワーコンディショナの設置		36～39	○
	配線カバーなし	PVケーブル、交流ケーブル、通信ケーブルなど各種ケーブルの加工や接続	40～67	○
		遠隔監視装置の設置	68～70	△ ^{*1}
	配線カバーあり	配線カバーの設置、配線	71～77	△ ^{*2}



試運転	試運転前の確認		78	○
	試運転実施	電源投入	79	○
		初期設定	79～83	○
		試運転開始	84	○



各種詳細設定	詳細設定の確認	85～90	○
--------	---------	-----------------------	---



最終作業	お客様への動作説明	95	○
	設置完了報告書に必要な事項を入力の上、保証書発行申請を行う	95	○

※ 1 遠隔監視装置 Pocket WiFi /Pocket LAN を使用する場合、作業が必須です。

※ 2 配線カバーを使用する場合、作業が必須です。

4 各機器の設置場所の確認

パワーコンディショナ、蓄電池の設置場所を選定してください。

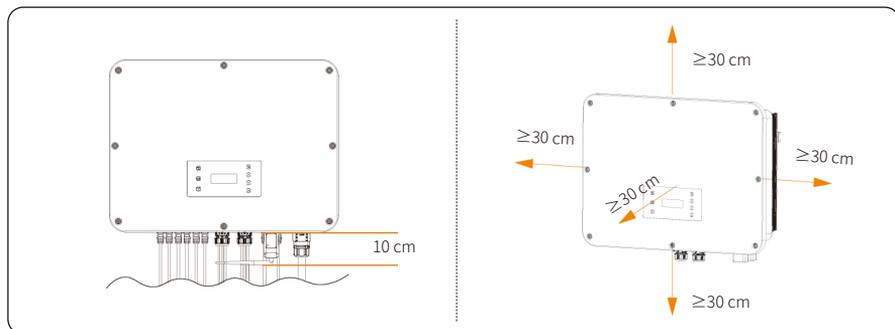
■ パワーコンディショナ

パワーコンディショナは壁掛け設置です。取り付けは製品重量（パワーコンディショナ約47kg、配線カバー約4.5kg）に十分耐える所に確実に行ってください。壁の強度が不足する場合は、壁補強を行ってください。

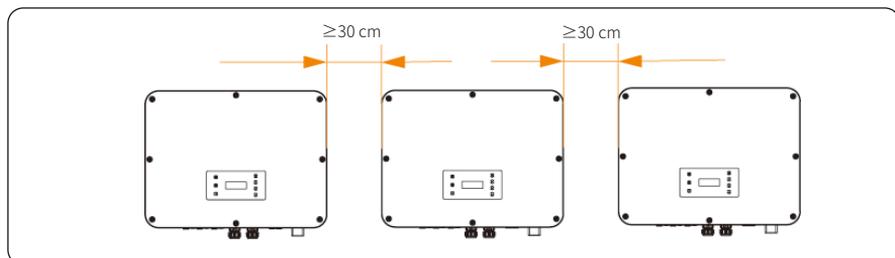


周囲の操作性、放熱のため下図のスペースを確保してください

● 1台設置



● 複数台設置

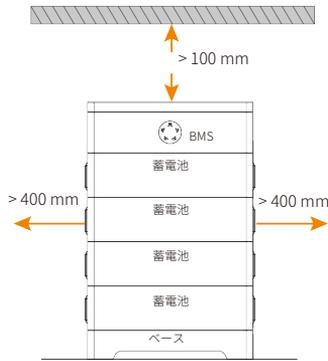


■ 蓄電池

蓄電池は置き基礎またはコンクリート下地に設置します。後ろの壁の厚さが150mm以上あることをご確認ください。

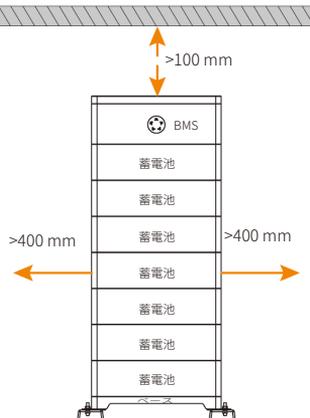
蓄電池を並列接続の場合、蓄電池列の間に 400mm 以上の距離を残してください。

T-BAT-SYS-HV-S36



正面図

TSYS-HS51



正面図

5 設置準備

5.1 開梱する

■ 運搬

- 運搬は作業員 2 名以上で行ってください。運搬中の安全確認を行い、安全に注意して無理なく運搬してください。
- 荷降ろしする場合は、製品の落下、傾けないようにし、衝撃を与えないよう搬送してください。また、置く場所は、水たまりや濡れた場所を避け安定した平坦な場所に置いてください。

■ 開梱

- 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。損傷している場合は開梱せず、写真などで記録し、お買い上げの販売会社にご連絡ください。
- 段ボールを含む梱包材一式は、メンテナンスや修理などで、弊社に機器を輸送するときが必要となりますので、大切に保管してください。
- 各機器を置く場所は、直接床置かずにブルーシート等で養生し、その上に置いてください。
- 開梱したら、ただちに機器の外観が完全なことと梱包内容物が揃っていることを検査してください。同梱品の不足や破損を発見されたときは、お買い上げの販売会社にご連絡ください。同梱品は段ボール内の緩衝材に収納されています。
- パワーコンディショナを一時保管のときは、温度 -40°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$ 、湿度 5% ~ 65% の室内に置いてください。また製品を上下逆さにしないでください。

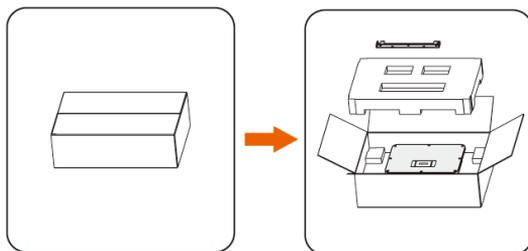
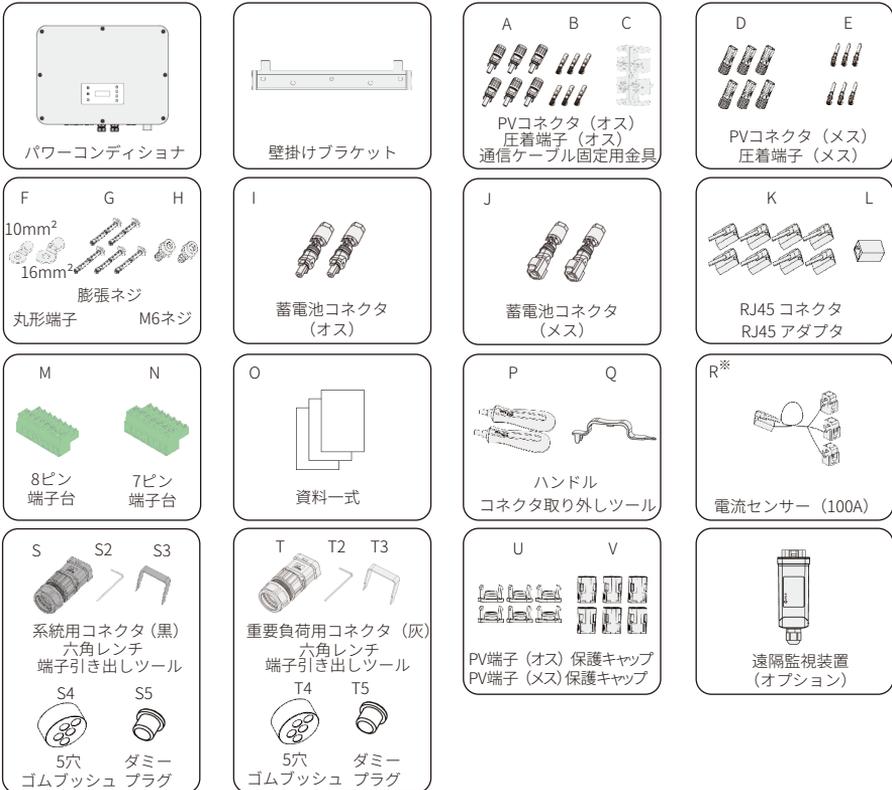


図5-1 パワーコンディショナの開梱

5.2 同梱品

5.2.1 パワーコンディショナ



記号	名称	数量	記号	名称	数量
/	パワーコンディショナ	1	/	壁掛けブラケット	1
A	PVコネクタ (オス)	6	B	圧着端子 (オス)	6
C	通信ケーブル固定用金具	1	D	PVコネクタ (メス)	6
E	圧着端子 (メス)	6	F	丸形端子	2
G	膨張ネジ	5	H	M6ネジ	2
I	蓄電池コネクタ (オス)	2	J	蓄電池コネクタ (メス)	2
K	RJ45コネクタ	8	L	RJ45アダプタ	1
M	8ピン端子台	1	N	7ピン端子台	1

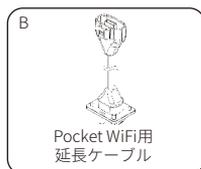
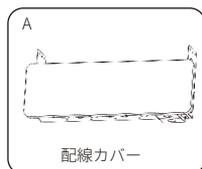
記号	名称	数量	記号	名称	数量
O	資料一式 (パワーコンディショナ取扱説明書、検査成績書、設置完了報告書)	1	P	ハンドル	2
Q	コネクタ取り外しツール	1	R*	電流センサー (100A) (内径Ø16.1mm)	1
S	系統用コネクタ (黒)	1	S2	六角レンチ	1
S3	端子引き出しツール	1	S4	5穴ゴムブッシュ	1
S5	シーリングプラグ	1	T	重要負荷用コネクタ (灰)	1
T2	六角レンチ	1	T3	端子引き出しツール	1
T4	5穴ゴムブッシュ	1	T5	シーリングプラグ	1
U	PV端子 (オス) 保護キャップ	6	V	PV端子 (メス) 保護キャップ	6
/	遠隔監視装置(オプション)	1			

※ 200A (内径 Ø24.1mm) /300A (内径 Ø35.1mm) の電流センサーは別途購入可能です。
また、マルチメーターを設置した場合、電流センサーの取付が不要です。

■ 配線カバー (オプション)

J3-ULT-LV-16.5K(-S)：配線カバーはオプション品として、別途購入の必要があります。
J3-ULT-30K(-S)：配線カバーは標準セットです。

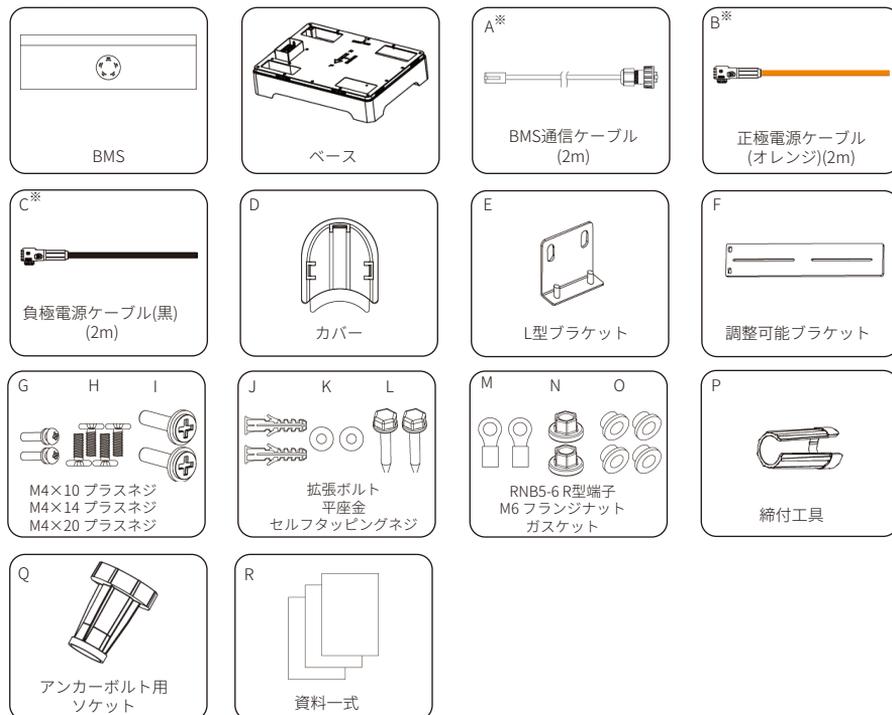
配線カバーは端子台の保護を目的としています。



記号	名称	数量	記号	名称	数量
A	配線カバー	1	B	Pocket WiFi用延長ケーブル	1
C	Pocket WiFi用固定金具	1			

5.2.2 蓄電池(T-BAT-SYS-HV-S36)

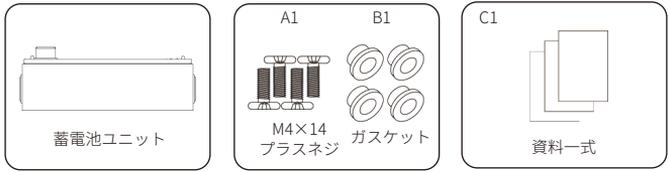
■ BMS&ベース



記号	名称	数量	記号	名称	数量
/	BMS (TBMS-MCS0800)	1	/	ベース	1
A※	BMS通信ケーブル (2m)	1	B※	正極電源ケーブル(オレンジ) (2m)	1
C※	負極電源ケーブル(黒) (2m)	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
M	RNB5-6R型端子	2	N	M6 フランジナット	2
O	ガスケット	4	P	締付工具	1
Q	アンカーボルト用ソケット	1	R	資料一式 (電池説明書、 BMSユニット検査成績書)	1

※ 別途 5m/15m のケーブルを購入可能です。

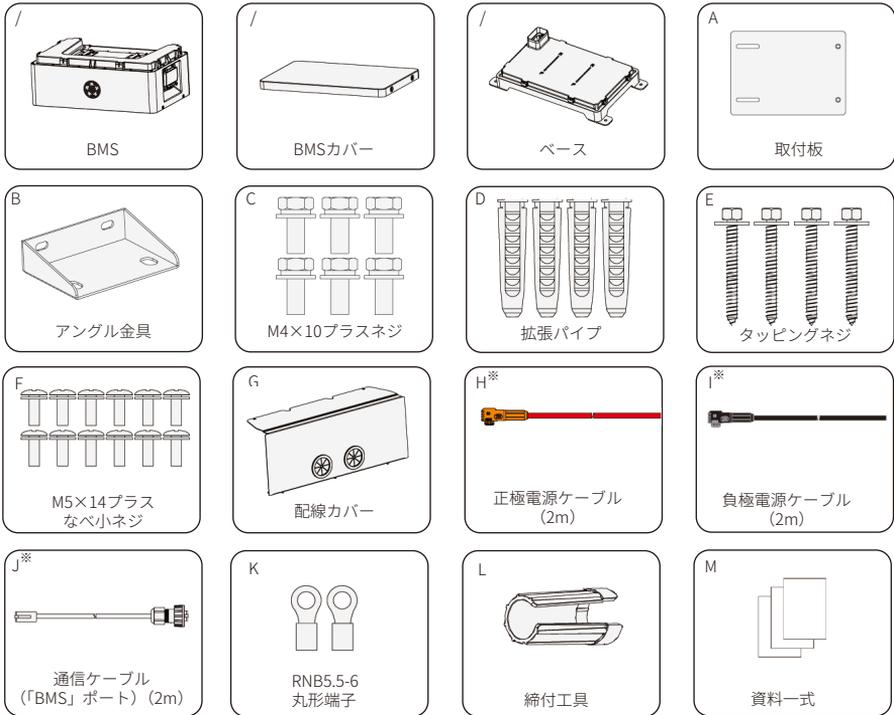
■ 蓄電池ユニット (1台につき)



記号	名称	数量	記号	名称	数量
/	蓄電池ユニット	1	A1	M4×14 プラスネジ	4
B1	ガスケット	4	C1	資料一式 (電池説明書、 蓄電池ユニット検査成績書)	1

5.2.3 蓄電池(TSYS-HS51)

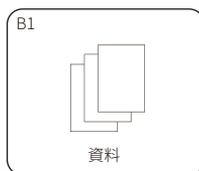
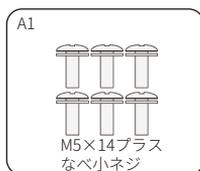
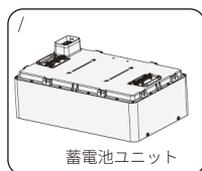
■ BMS&ベース



記号	名称	数量	記号	名称	数量
/	BMS	1	/	BMSカバー	1
/	ベース	1	A	取付板	1
B	アングル金具	1	C	M4×10プラスネジ	6
D	拡張パイプ	4	E	タッピングネジ	4
F	M4×10 プラスネジ	2	G	配線カバー	1
H*	正極電源ケーブル (2m)	1	I*	負極電源ケーブル (2m)	1
J*	通信ケーブル (「BMS」ポート) (2m)	2	K	RNB5.5-6丸形端子 (アース線6mm ² 適用)	2
L	締付工具	1	M	資料一式 (電池説明書、 BMSユニット検査成績書)	1

※ 別途5m/15mのケーブルを購入可能です。

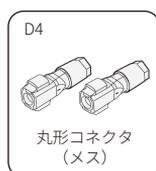
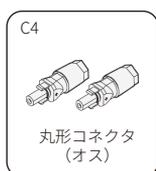
■ 蓄電池ユニット (1台につき)



名称	数量	名称	数量
/ 蓄電池ユニット	1	A1 M5×14プラスなべ小ネジ	6
B1 資料一式 (電池説明書、 蓄電池ユニット検査成績書)	1		

■ ケーブル (オプション)

並列接続の場合はY型分岐電源ケーブルを使用しないでください。



記号	名称	数量	記号	名称	数量
A4	Y型分岐電源ケーブル (正極) (2m)	1	B4	Y型分岐電源ケーブル (負極) (2m)	1
C4	丸形コネクタ (オス)	2	D4	丸形コネクタ (メス)	2
E4	RNB14-5丸形端子 (アース線10mm ² 適用)	2			

5.3 システム構成用機器・現地調達品・工具一覧

■ システム構成用機器

下記システム構成用機器は必要に応じ弊社から購入してください。

名称	型式		用途	数量
遠隔監視装置	Pocket LAN/ Pocket WiFi		インターネット回線（有線/無線）に接続し、SolaXCloudの遠隔監視を利用します。	1 ^{※1}
出力制御装置	DataHub1000		「売電あり」で連系する際に使用します。電力サーバーへ接続し、適切な出力制御 ^{※2} を行います。	1
蓄電池併設用ボックス	TCBox-70		蓄電池を増設します。「TCBox-70」2台を通し、「J3-ULTRA」PCSが蓄電池6回路まで接続可能です（端子毎に蓄電池3回路まで接続）。	1

※1 複数台のPCS導入時は、PCS台数分の端末が必要です。

※2 各電力会社への申請状況は、弊社までお問い合わせください。

■ 現地調達品

設置場所の状況により必要となるケーブルや線材の規格や長さは異なります。規格に合致するケーブルや線材を適宜ご用意ください。ケーブルや線材は日本の法令規則、規格等に準ずるものをご使用ください。

また、下表に記載の推奨品以外の部品（他メーカーの部品など）を使用する場合は、都度ご相談ください。

名称	用途	規格	数量
RPR&OVGR	(RPR&OVGR一体型) RPR：逆潮流防止用 OVGR：感電事故防止用	推奨品： ・ オムロン製 K2ZC-K2RV-NPC ・ 泰和電気工業製 TRG-DV40	1
マルチメーター	主幹回路データ計測用	推奨品： ・ 三菱電機製 ME110SSR-MB ・ 三菱電機製 ME110GR-MBH ・ Chint 製 DTSU666-CT ^{※1}	1
スコットランス	単相負荷接続用	推奨品：鶴田電機製	1
絶縁トランス	系統環境がS相接地ではない場合に取付用。	推奨品：鶴田電機製	1

設置準備

名称	用途	規格	数量
PV ケーブル	 電力配線用	CV5.5mm ² × 12 本 (正負各6 本) 耐電圧1000V、耐熱温度105°C、 耐火レベルVW-1	適宜
LANケーブル	 通信配線用	CAT5E/CAT6	適宜
信号ケーブル	 通信配線用	2芯、0.5 mm ² ~1.5mm ²	適宜
交流ケーブル ※2	 電力配線用	CV 14mm ²	適宜
	 電力配線用	CVT14mm ²	適宜
アース線	 PCS用	IV14mm ²	適宜
	蓄電池用	IV6mm ² /10mm ²	適宜
ブレーカー	 系統、重要負荷接続用	定格電流75A (定格感度電流100mA/200mA /500mA選択可能)	2
	PCS配管用	Ø 28	8
PF 管コネクタ	 蓄電池(T-BAT-SYS-HV-S36) 配管用	Ø 28	1
	蓄電池(TSYS-HS51)配管用	Ø 36	1
PF管	 ケーブル収納・保護用	複層管 (PDF 管)	適宜
接地用アース棒	 接地用	接地基準を満たすもの	適宜
ロック	 パワーコンディショナを壁 掛けブラケットに固定する	穴径Ø10mm以下	1
	配線カバーのフロントパネルを開けないようにする	穴径Ø7mm以下	2

※ 1 マルチメーター (Chint 製 DTSU666-CT) は弊社から購入可能です。

※ 2 配線カバーの設置有無に応じて、以下の交流ケーブルを使用してください。

配線カバーを設置する場合: CV または CVT ケーブルのいずれかを使用。

配線カバーを設置しない場合: CV ケーブルを使用。

また、J3-ULT-LV-16.5K(-S) は 3 芯ケーブル、J3-ULT-30K(-S) は 4 芯ケーブルを使用してください。

■ 必要工具

設置用工具には、下記を推奨しておりますが、必要に応じて、現場で他の工具を準備してください。

参考画像	工具	仕様・用途	参考画像	工具	仕様・用途
	電動ドリル	穴あけ用		マーカープン	マーキング用
	マルチメータ	絶縁抵抗測定、太陽光パネル電圧測定用		ゴムハンマー	ネジ叩き込み用
	巻き尺	距離測定用		ワイヤーカッター	電線切断用
	多用途ナイフ	カット用		水準器	水平だし用
	マイナスドライバー (Ø2 mm)	ネジ固定用		トルクレンチ	ネジ締め付け用
	プラスドライバー	ネジ緩め用		斜めニッパー	PF管切断用
	精密ドライバー (+ M2、 - M2.5 / M3 / M5)	ネジ・ナット取り 外し・締め付け用		吸塵機	ホコリ取り用
	ワイヤーストリッパー	ケーブル被覆除去用		防塵マスク	防塵用
	RJ45 圧着ペンチ	RJ45コネクタ圧着用		作業手袋	滑り止め、耐切創等
	PV端子 圧着ペンチ	PV端子圧着用		安全靴	作業用
	丸形端子 圧着ペンチ	丸形端子圧着用		安全ゴーグル	作業用

6 パワーコンディショナの設置

蓄電池の設置および配線は、対応する蓄電池の説明書をご参照ください。
パワーコンディショナの設置は、下記の手順に従って実施してください。

- (1) 蓄電池設置のスペースを考慮し、パワーコンディショナの設置位置を決定します。
- (2) 壁掛けブラケットを壁に引っ掛け、水準器でブラケットが水平になるように調整します。穴あけの位置をマーキングします。

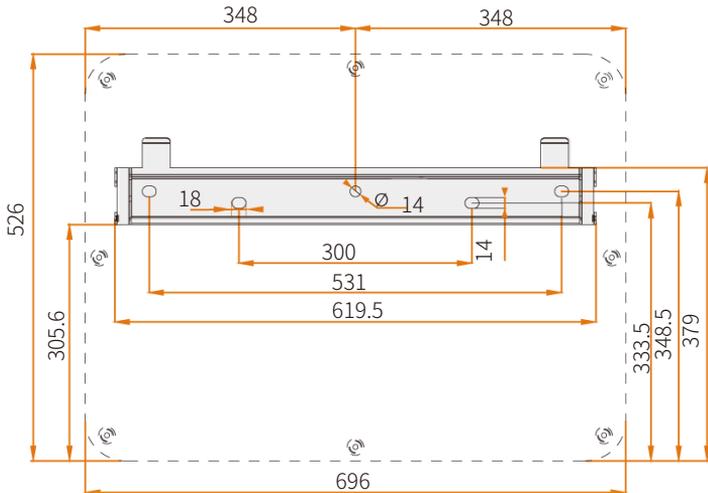


図 6-2 壁掛けブラケットの寸法図 (単位：mm)

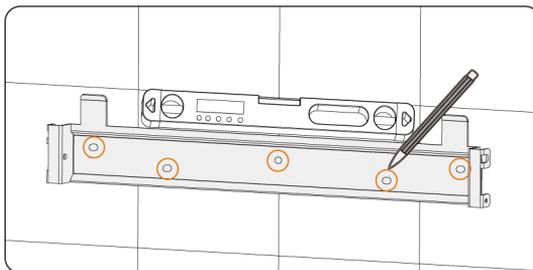


図 6-3 穴あけの位置をマーキング

- (3) マーキングした位置に $\phi 12$ のドリルビットで深さ約90mmの穴を開けます。

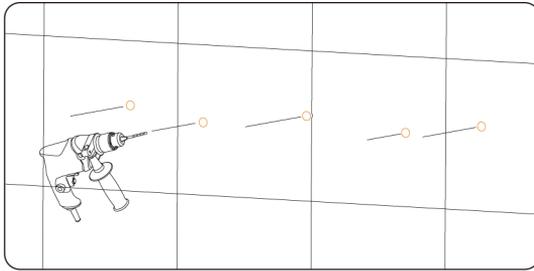


図 6-4 穴あけ

⚠ 注意



壁に穴を開ける際は、埋設された水道管や電力線を傷つけないよう注意してください。



- (4) 壁掛けブラケットを穴の位置に合わせて壁にセットします。
 拡張ねじ（同梱品G）を穴に挿入し、トルクレンチで固定します。
 ※ 設置、配線に書いてある同梱品は、パワーコンディショナの同梱品を指します。

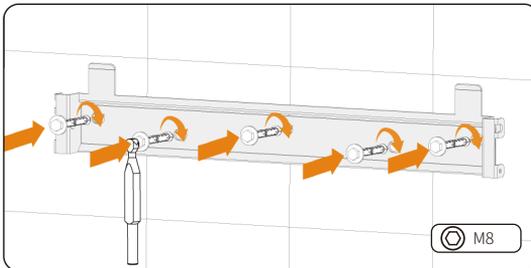


図 6-5 壁掛けブラケット固定

- (5) 静電気防止袋からパワーコンディショナを取り出し、左右の固定金具にハンドル（同梱品P）をつけます。
- パワーコンディショナを一時的に地面上に置く場合は、フォームや他の保護材料を使用してください。また、底部の端子に触れないでください。

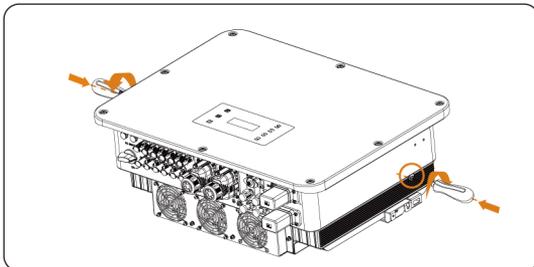


図 6-6 左右にハンドルをつける

- (6) ハンドルを握ってパワーコンディショナを持ち上げ、パワーコンディショナ背面のフックを壁掛けブラケットに引っ掛けて吊るします。次にハンドルを取り外します。

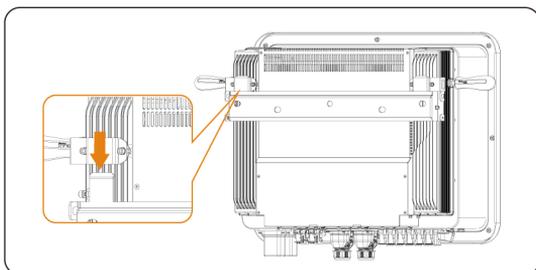
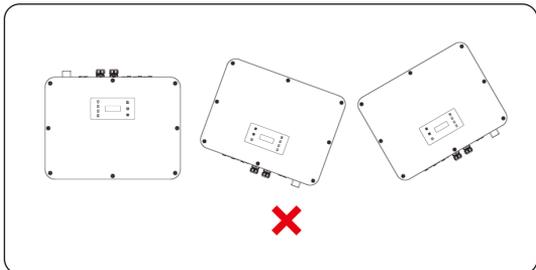
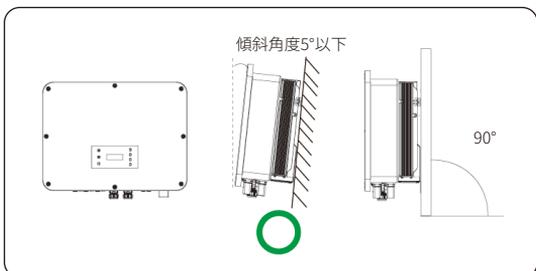


図 6-7 パワーコンディショナを吊るす



! 注意



パワーコンディショナを垂直に設置し、設置傾斜角度を5°以下にしてください。
横にしたり、傾けたりして取り付けないでください。



- (7) パワーコンディショナが壁掛けブラケットに確実に吊り下げられていることを確認し、左右にM6ネジ（同梱品H）で固定します（トルク $0.8 \pm 0.1 \text{ N} \cdot \text{m}$ ）。

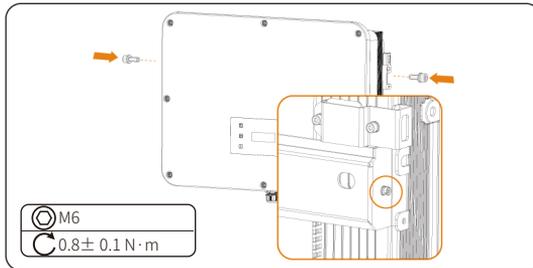


図 6-8 パワーコンディショナの固定

- (8) 壁掛けブラケットからパワーコンディショナを取り外されないように、パワーコンディショナや壁掛けブラケットに盗難防止用のロック錠を取り付けることを推奨します。

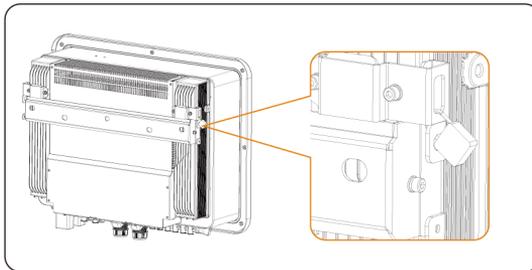


図 6-9 ロック錠取付（ロック穴径 $\phi 10\text{mm}$ 以下）

7 パワーコンディショナの配線

蓄電システムの配線接続を行う際は、下記の警告文をよく理解し、正しい手順で作業を行ってください。

 警告	
	配線作業を行う前に、分電盤内の蓄電システム用ブレーカー、蓄電池ユニット内のDCブレーカー、パワーコンディショナのPV直流開閉器をOFFにしてください。
	配線の際は保護具を着用の上、絶縁工具をご使用ください。

電気配線一覧図の例

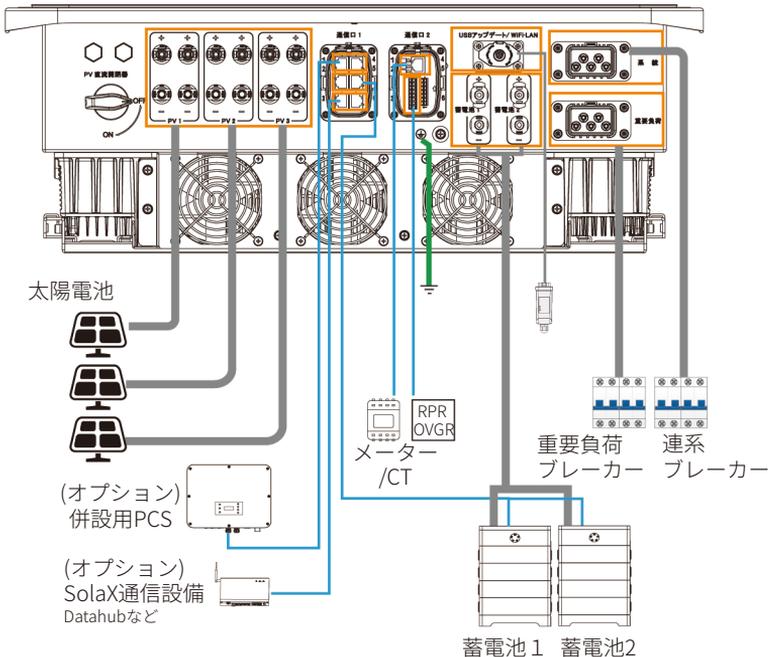


図 7-10 配線一覧図

※ すべてのケーブルはPF管などで保護する必要があります。本章は説明の都合で省略しています。

表 7-1 パワーコンディショナの端子の接続

パワーコンディショナ	接続先	ケーブル ^{※2}
PV端子 (+、-)	太陽電池	PVケーブル
通信口1端子 1、4コネクタ (並列-1、並列-2)	(オプション) 並列用PCS ^{※1} 通信口1端子 1、4コネクタ	LANケーブル
通信口1端子 2、5コネクタ (BMS-1、BMS-2)	SolaX蓄電池 BMSユニットの BMS コネクタ	蓄電池通信ケーブル
通信口1端子 3コネクタ (RS485)	(オプション) SolaX通信設備 DataHub ^{※1} など	LANケーブル
通信口2端子 メーター/CT コネクタ	メーター/CT	LANケーブル
通信口2端子 DIコネクタ	RPR OVGR	信号ケーブル
蓄電池端子 (+、-)	SolaX蓄電池	蓄電池電源ケーブル
系統端子	連系ブレーカー	交流ケーブル
重要負荷端子	重要負荷ブレーカー	交流ケーブル
アース接地口	分電盤アース棒	アース線
USBアップデート/WiFi・LAN端子	(オプション) Pocket WiFi ^{※3}	/
	(オプション) Pocket LAN	LAN ケーブル

※ 1 並列用 PCS は本体 PCS と同一型式であることが必要です。

※ 2 蓄電池電源ケーブル、通信ケーブルは BMS に梱包されています。他のケーブルはすべて現地調達品になります (ケーブルの規格は「[現地調達品](#)」(→ P.33) を参照)。

7.1 アース工事

接地工事の基準に従い、パワーコンディショナを接地（C種接地工事）してください。パワーコンディショナの接地口の近くに⚡の印があります。

⚠ 警告	
!	アースが不完全な場合、感電のおそれがあります。蓄電システムを起動する前に、完全に接地されていることをご確認ください。
	⚡

※ パワーコンディショナが起動する前に地絡を検出をします。正しく接地されないと、パワーコンディショナの異常表示灯（赤）が点灯し、「接地エラー」のアラームが表示されます。

■ 接続手順

- (1) アース線の保護被覆をワイヤーストリッパーで13.5 mm～15.5 mm 除去します。

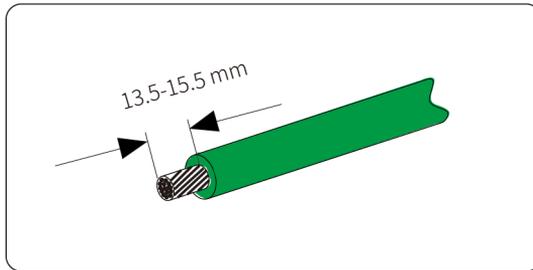


図 7-11 保護被覆を剥く

- (2) 丸形端子（同梱品F）をアース線先端に接続します。

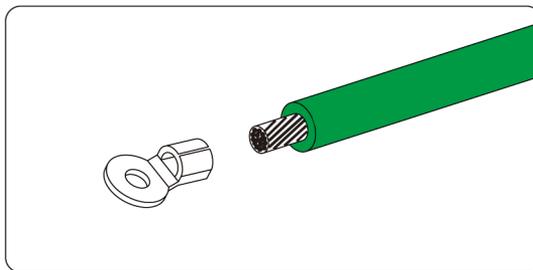


図 7-12 丸形端子と接続

- (3) 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」を確認してください。

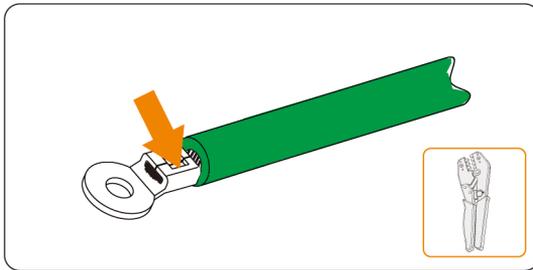


図 7-13 圧着ペンチで圧着する

- (4) プラスドライバーでパワーコンディショナの接地口のねじを緩めます。

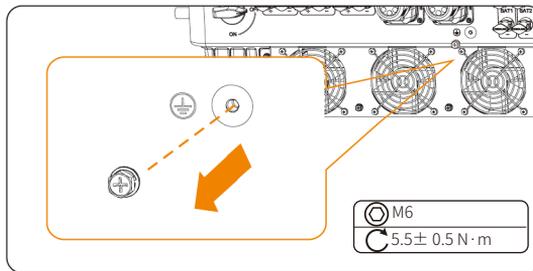


図 7-14 接地口のねじを緩める

- (5) 丸形端子を圧着したアース線を、パワーコンディショナのアース線接続部にネジ止めします。アース線の反対側は分電盤内のアース棒に接続します。

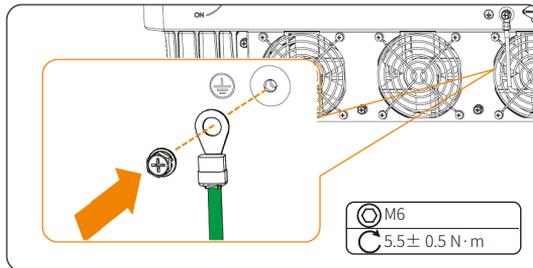


図 7-15 アース線接続

7.2 直流入力端（太陽電池端）の接続

■ 直流側の接続要求

- 太陽電池モジュール
 - 太陽電池モジュールがすべて同じ型式であること。
 - 太陽電池モジュールがすべて同じ方向と傾斜角度で設置すること。
 - 各ストリングに、同じ数の太陽電池モジュールが直列接続されていること。
 - 太陽電池モジュールの正極または負極を接地しないこと。
 - PV端子の極性を間違えて接続しないこと。
- 開放回路電圧と作動電圧
 - 太陽電池モジュールの開放電圧はパワーコンディショナの最大入力電圧以下であること。過電圧によってパワーコンディショナが壊れるおそれがあります。
 - 太陽電池モジュールの作動電圧はMPPT電圧範囲以下であること。作動電圧がMPPT電圧範囲を超えると、パワーコンディショナは「E05 PV電圧保護」エラーが表示されます。また太陽電池モジュールを設置の際は低温環境を気をつけてください。低温環境で太陽電池モジュールの電圧が増える傾向があります。

■ 接続手順

- (1) ワイヤーストリッパーを使用して、PVケーブルの先端から7 mmの保護被覆を除去します。

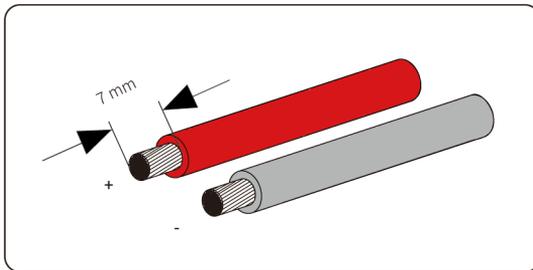


図 7-16 保護被覆を剥く

- (2) PVケーブルをオス・メスの圧着端子（同梱品B、同梱品E）に正しく挿入します。

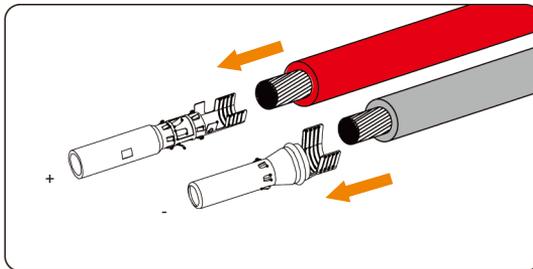


図 7-17 圧着端子に挿入する

- (3) 専用のPV端子圧着ペンチで端子をPVケーブルに圧着します。

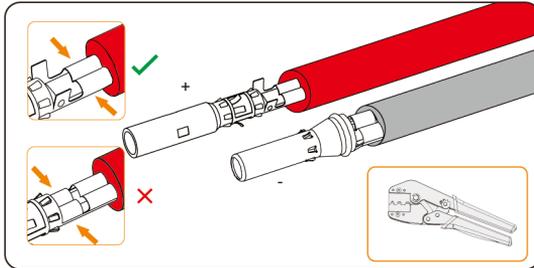


図 7-18 専用圧着ペンチで圧着する

- (4) PVコネクタ（同梱品A、同梱品D）（+とーで形状が異なる）をプラグとクランプナットに分けます。

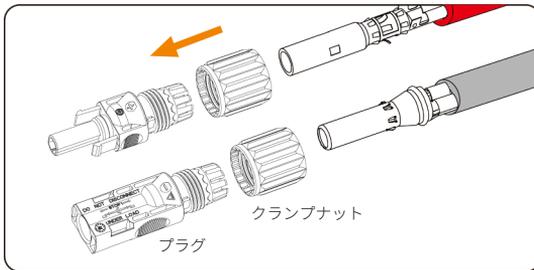


図 7-19 PVコネクタを分解する

- (5) PVケーブルをクランプナットに通し、「カチッ」の音がするまでプラグに差し込みます。クランプナットをネジ山の位置まで動かして、締め付けます。

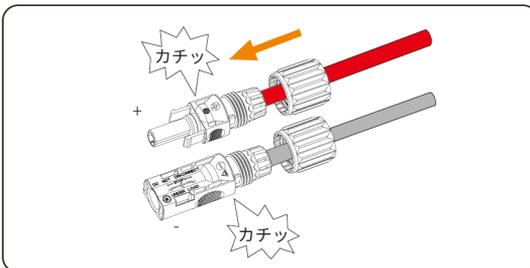


図 7-20 PVケーブルをプラグに差し込む

- (6) マルチメーターでPVケーブルの（+）と（-）間の直流電圧、極性を測定します。
- 電圧が負の値の場合、DC 入力極性が間違っています。接続を修正してください。
 - スtring間の電圧差が大きい場合は、同じStringに接続されたPVモジュールの数が多すぎる可能性があります。Stringの構成を点検し、別のStringに接続してください。

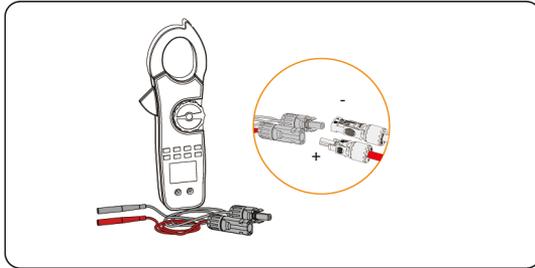


図 7-21 電圧、極性を測定する

- (7) パワーコンディショナのPV入力端子の保護キャップを取り外し、PVケーブルの接続プラグを、「カチッ」の音がとるまでPV入力端子に接続します。パワーコンディショナの手前側+ 極、奥側一極が正しく接続され、抜けないことを確認してください。

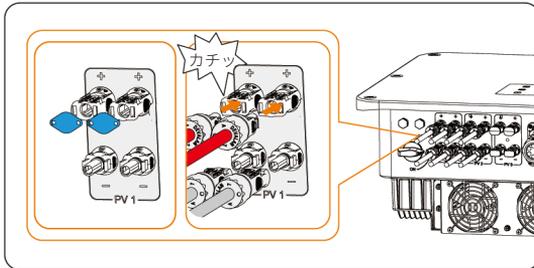


図 7-22 PVコネクタを接続する

- (8) 使用しない端子があれば、PV端子保護キャップでふさいでください。

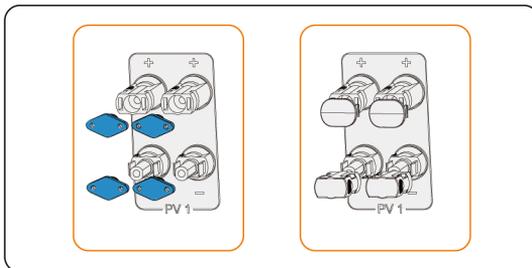


図 7-23 PV端子保護キャップをふさぐ

7.3 交流側端子の接続

パワーコンディショナは自立運転機能があります。系統連系時、パワーコンディショナの系統」端子を通じて出力します。自立運転（停電時）、パワーコンディショナの「重要負荷」端子を通じて出力します。

■ 交流側の接続要求

- 系統電圧
パワーコンディショナの電圧、周波数、およびその他の技術的要件は、現地の公共電力網の要件に準拠こと。
- AC ブレーカー（規格は「[現地調達品](#)」（→ P.33）をご参照ください。）
 - ・ パワーコンディショナの出力と系統の間には、パワーコンディショナの電力に適合する AC ブレーカーを接続すること。
 - ・ 各パワーコンディショナには、送電網から安全な切断を確保するために、独立したブレーカーまたは負荷遮断ユニットが設置されていること。
- 重要負荷端子
 - ・ 感度の高い精密機器、医療機器、使用中に停電が発生すると誤動作を起こしやすい電気製品を重要負荷端子に接続しないこと。
 - ・ 重要負荷の定格電力がパワーコンディショナの定格出力電力範囲内にあること。「過負荷保護」エラーが表示された場合は、一部の負荷をオフにして、重要負荷の定格出力電力範囲内に収まるようにしてください。その後、パワーコンディショナの LCD 画面で （戻る キー）を押すと正常な状態に戻ります。

■ 接続手順

- (1) ACコネクタを分解します（同梱品Sは「系統」端子用、同梱品Tは「重要負荷」端子用）。

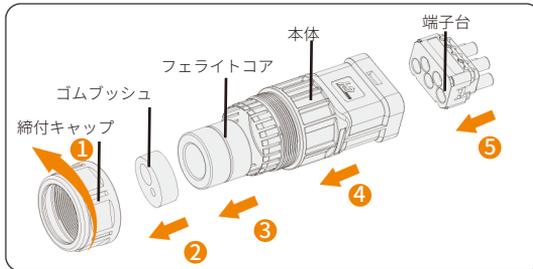


図 7-24 ACコネクタを分解する

- (2) 交流ケーブルの外部シースを 58～62mm にわたり剥ぎ取ります。
ワイヤーストリッパーで内部芯線の先端から 15～17mm にわたる除去します。
- ※ J3-ULT-30K(-S) は三相 4 線式接続で中性線があります

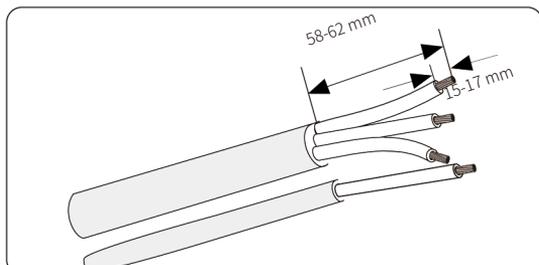


図 7-25 J3-ULT-LV-16.5K(-S)用交流ケーブルの加工

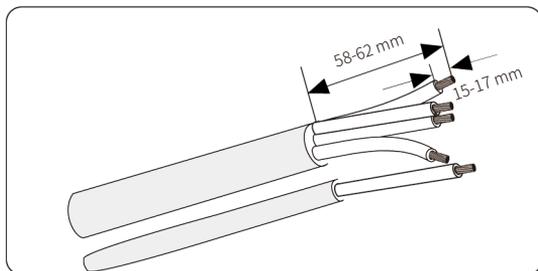


図 7-26 J3-ULT-30K(-S)用交流ケーブルの加工

- (3) 交流ケーブルを締付キャップ、ゴムブッシュ、本体から引き出します。

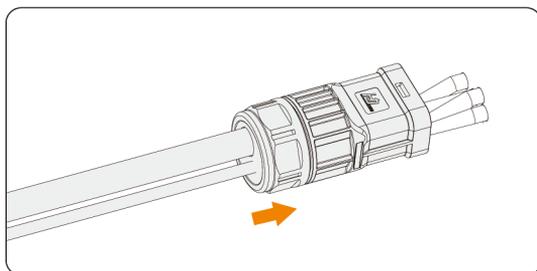


図 7-27 J3-ULT-LV-16.5K(-S)交流ケーブル入線

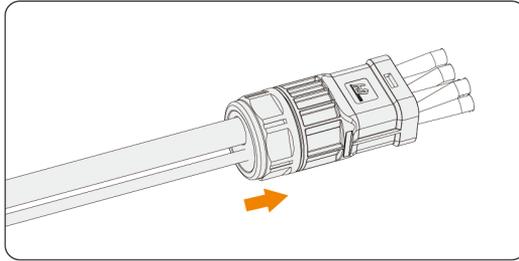


図 7-28 J3-ULT-30K(-S)交流ケーブル入線

- (4) 導体芯線を端子台に挿入し、端子台のネジを六角レンチ（同梱品S2/T2）で締めます。端子台を本体へ押し込んでから、キャップを締め付けます。

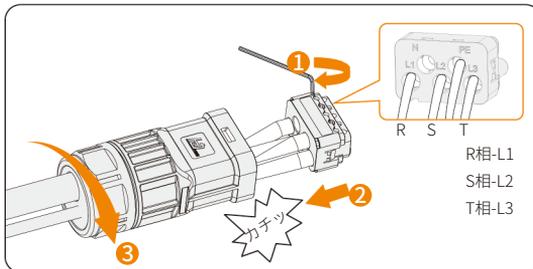


図 7-29 J3-ULT-LV-16.5K(-S)交流ケーブルを端子台に接続する

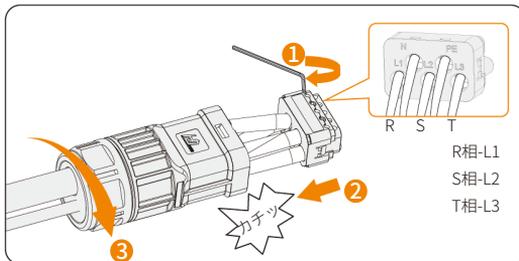


図 7-30 J3-ULT-30K(-S)用交流ケーブルを端子台に接続する

(5) 「系統」端子と「重要負荷」端子から保護キャップを取り、ACコネクタを差し込みます。

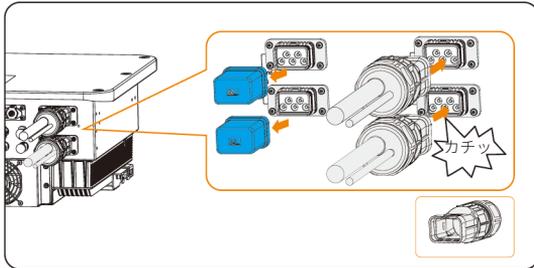


図 7-31 ACコネクタに接続する

※ 「重要負荷」端子に接続しない場合は保護キャップを取り、ACコネクタを取り付けてください。

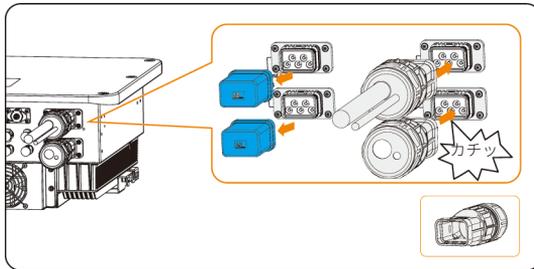


図 7-32 「重要負荷」端子未接続の図例

7.4 蓄電池端子の接続

 警告		
	配線する前に、蓄電池をOFFにしてください。	
	蓄電池ケーブルの極性を逆にしないでください。極性を間違えて接続するとパワーコンディショナが損傷するおそれがあります。	

■ 蓄電池端子接続の要求

パワーコンディショナに「蓄電池1」、「蓄電池2」端子があり、2つ独立した回路の蓄電池に接続できます。蓄電池1/蓄電池2端子の最大充電および放電電流は30Aです。

「蓄電池1」、「蓄電池2」端子の入力電圧が下記の範囲内であることをご確認ください。

J3-ULT-LV-16.5K (-S) : 120V～500V

J3-ULT-30K (-S) : 120V～800V

蓄電池の型式によって、接続可能な蓄電池の台数は異なります。さらに、蓄電池を増設する場合は、増設する蓄電池の型式が既存のものと同じである必要があります。詳細については、蓄電池および蓄電池並列ボックスTCBox-70の説明書をご参照ください。

蓄電池型式	接続可能な蓄電池数量	最大蓄電池容量
HS36	(4～8) × 2回路	58.9kWh
HS36+TCBox-70	(4～8) × 2回路 × 3回路	176.6kWh
HS51	(4～8) × 2回路	81.9kWh
HS51+TCBox-70	(4～8) × 2回路 × 3回路	245.8kWh

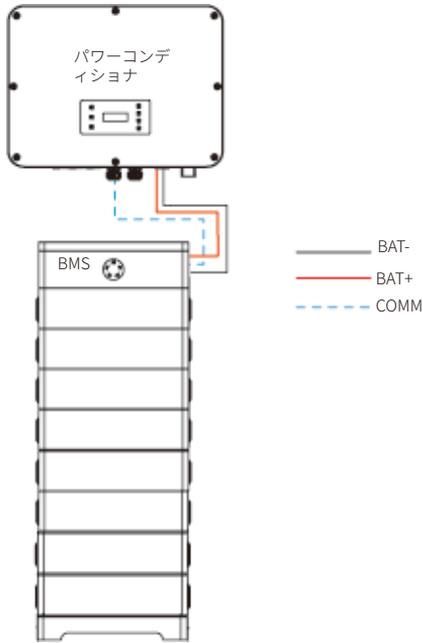


図 7-33 1回路蓄電池接続図

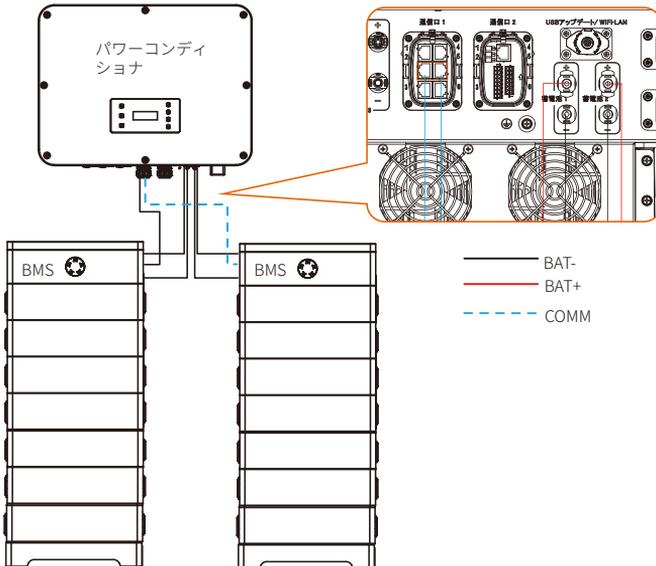


図 7-34 2回路蓄電池接続図

■ 接続手順

- (1) 蓄電池電源ケーブルの保護被覆を15 mmにわたり剥ぎ取ります。
※ 電源ケーブルは蓄電池に同梱されています。

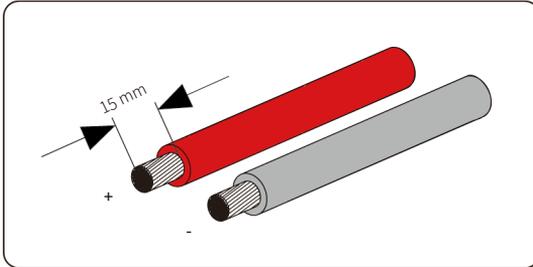


図 7-35 保護被覆を剥く

- (2) コネクタのとめ金具を押し上げます。電源ケーブルを蓄電池コネクタ（同梱品I、同梱品J）に止まるまで差し込みます。

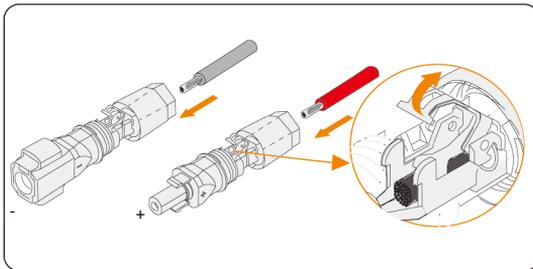


図 7-36 とめ金具を押し上げる

- (3) 電源ケーブルがとめ金具のチャンバ内部で見える必要があります。

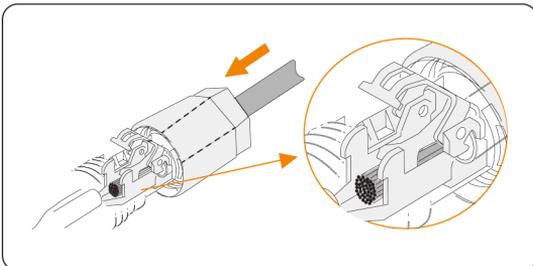


図 7-37 電源ケーブルを蓄電池コネクタに接続する

- (4) とめ金具を、「カチッ」の音がするまで押し下げます。

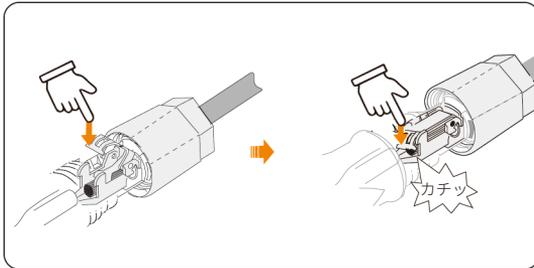


図 7-38 とめ金具を押し下げる。

- (5) キャップをねじ山まで押して、締め付けます。

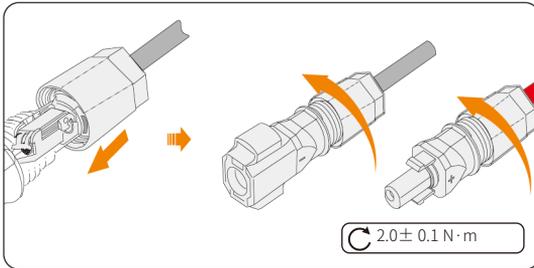


図 7-39 ケーブルグランドを締め付ける

- (6) パワーコンディショナの蓄電池端子の保護キャップを取り外します。蓄電池コネクタを「カチッ」という音がするまで蓄電池端子に接続します。正極電源ケーブルを蓄電池端子 (+)、負極電源ケーブル (-) を蓄電池端子 (-) に接続します。接続後はケーブルを引っ張って、しっかりと接続されていることを確認してください。

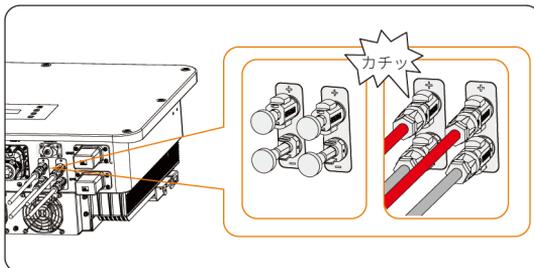
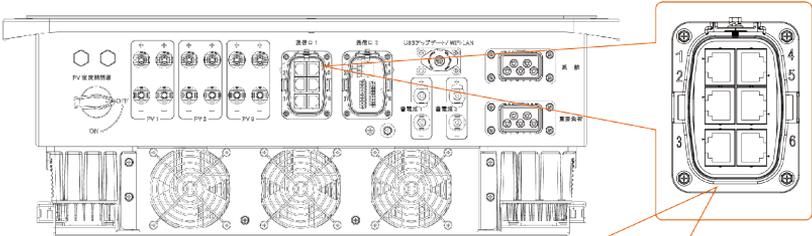


図 7-40 蓄電池端子に接続する

7.5 通信口1の接続

7.5.1 通信口1端子のピンの定義

「通信口1」端子は、並列-1および並列-2通信端子を介した並列通信、BMS-1およびBMS-2端子を介した蓄電池通信、RS485を介した機器通信に使用されます。



並列-1 1: Parallel_485A 2: Parallel_485B 3: EPSBOX_RELAY_VCC 4: Parallel_CANH 5: Parallel_CANL 6: GND_COM 7: Parallel_SYNC1 8: Parallel_SYNC2		並列-2 1: Parallel_485A 2: Parallel_485B 3: EPSBOX_RELAY_VCC 4: Parallel_CANH 5: Parallel_CANL 6: GND_COM 7: Parallel_SYNC1 8: Parallel_SYNC2	
BMS-1 1: BAT_TEMP 2: GND_COM 3: GND_COM 4: BMS1_CANH 5: BMS1_CANL 6: GND_COM 7: BMS1_485A 8: BMS1_485B		BMS-2 1: BAT_TEMP 2: GND_COM 3: GND_COM 4: BMS2_CANH 5: BMS2_CANL 6: GND_COM 7: BMS2_485A 8: BMS2_485B	
RS485 1: REMOTE_485A 2: REMOTE_485B 3: PARALLEL_485AA 4: PARALLEL_485AA 5: PARALLEL_485BB 6: PARALLEL_485BB 7: REMOTE_485A 8: REMOTE_485B		予備 1: EPSBOX_RELAY_VCC 2: EPSBOX_RELAY_VCC 3: EPSBOX_RELAY_VCC 4: PARALLEL_485BB 5: PARALLEL_485AA 6: GND_COM 7: GND_COM 8: GND_COM	

■ PCS並列接続

並列-1および並列-2の端子を介して、複数台PCS（3台まで）の並列接続が可能です。並列システム内で、1台のPCSは「マスター」、残りのPCSが「スレーブ」として設定されます。マスター機がすべての機器を制御できます。詳細の接続や設定は「[並列運転](#)」（→P.125）を確認してください。

- 並列用 LAN ケーブルは、CAT5E 以上・ストレート型 LAN ケーブルを使用してください。
- 相隣 PCS 間の LAN ケーブル長さは 3 m 以下、システム内のケーブル合計長さは 30 m 以下にしてください。

■ BMS接続

BMS-1およびBMS-2の通信端子を介して、パワーコンディショナは2つの独立した蓄電池回路に接続できます。蓄電池回路1と蓄電池回路2の型式は同一であることが必要です。不均衡接続機能により、回路1と回路2の積み上げ台数が異なっても設置可能です。

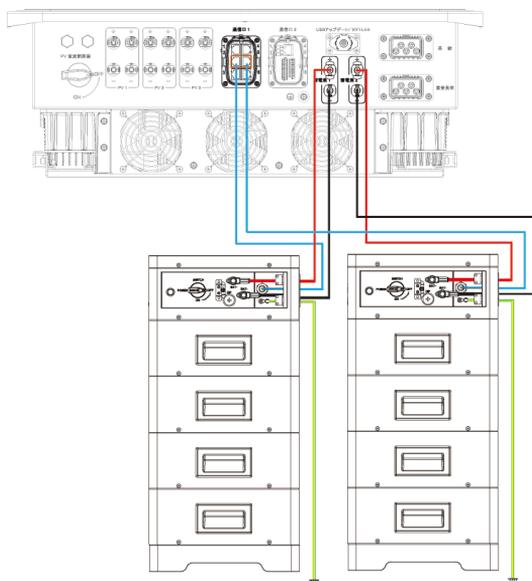


図 7-41 パワーコンディショナ-BMS接続図

■ そのほかの通信設備接続

RS485通信端子に介して、他の通信設備と接続します。SolaX出力制御装置Datahubはピン3とピン6またはピン4とピン5に接続します（「[出力制御](#)」（→P.116）を参照）。SolaX製品以外の機器はピン1、ピン2、ピン7、およびピン8に接続します。複数台機器を同時に接続する場合は、スプリッターアダプターが使用できます。

- 通信ケーブルの長さを 30m 以下にしてください。
- 機器によっては標準の LAN ケーブルが使えない場合、ピン配列に従って RJ45 コネクタを再圧着してください。

7.5.2 PCS並列接続、BMS接続、RS485接続

- (1) 「通信口1」コネクタのネジを緩めます。コネクタの側面つまみ部を押さえて取り外します。

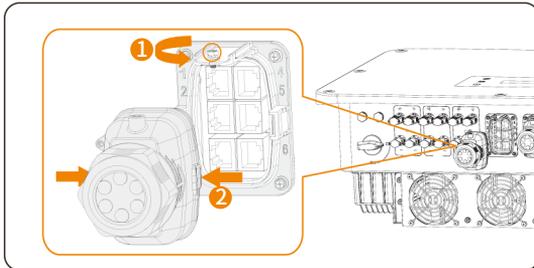


図 7-42 通信コネクタを取り外す

- (2) 反時計回りに締付キャップを緩め、通信コネクタを分解します。

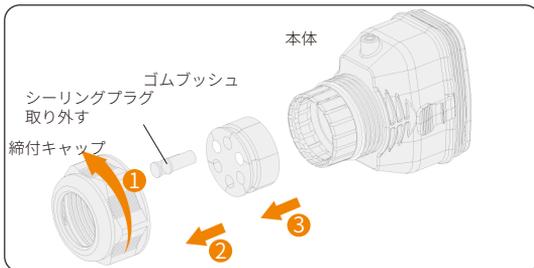


図 7-43 通信コネクタを分解する

- (3) 通信ケーブルを締付キャップ、ゴムブッシュ、本体の順に通し、RJ45コネクタに圧着します。
- ケーブルを通さない穴のシーリングプラグは取り外さないでください。
 - ケーブルをゴムブッシュに通す時は、ケーブルをスリットから押し込んでください。

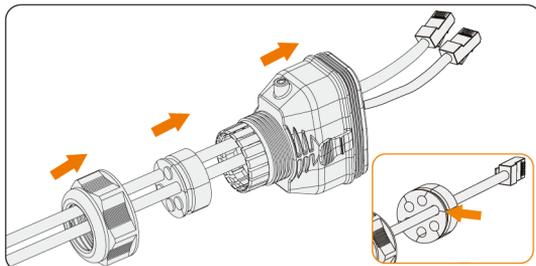


図 7-44 通信ケーブル入線

(4) 固定具（同梱品C）上の印字に従って、RJ45コネクタを固定具に差し込みます。

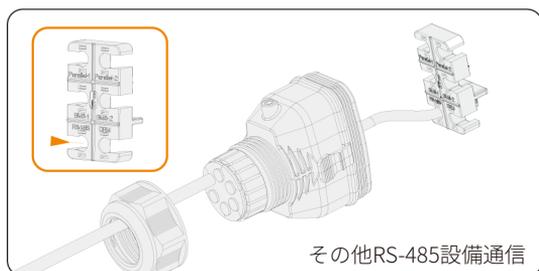
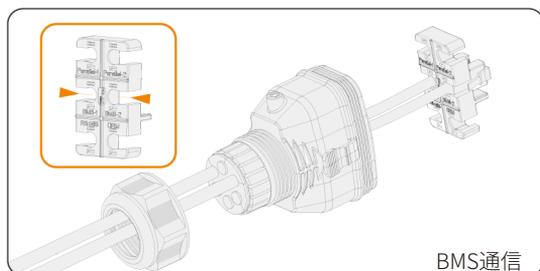
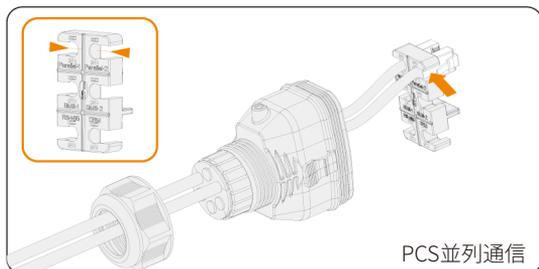


図 7-45 RJ45コネクタをケーブル固定具に取り付ける

- (5) 固定具を「通信口1」端子に接続し、固定具の舌が「カチッ」の音がするまで端子のスロットにしっかり挿入します。ケーブルを軽く引っ張って、しっかりと接続されていることを確認してください。

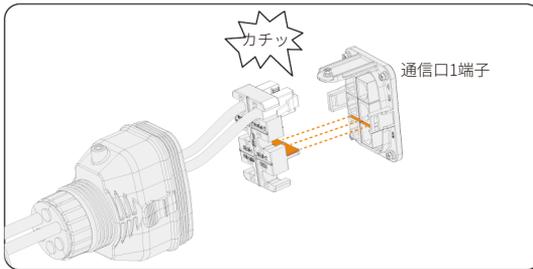


図 7-46 固定具を「通信口1」端子に接続する

- (6) 通信コネクタを「通信口1」端子に固定します。
- ① コネクタの本体を「通信口1」端子に取り付けます。
 - ② ゴムブッシュを本体のツメ部の奥へ押し込みます。
 - ③ M3ネジを「通信口1」端子と本体を固定します (トルク: $0.4 \pm 0.1 \text{ N}\cdot\text{m}$)。
 - ④ 時計回りにキャップを締め付け、固定します。

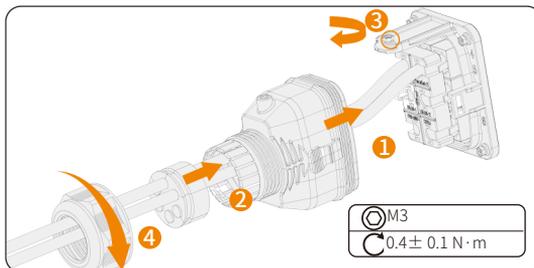


図 7-47 通信コネクタを「通信口1」端子に固定する

7.6 通信口2の接続

7.6.1 通信口2端子のピンの定義

通信口2 端子はメーター/CT、DI (RPR OVGR用) およびDO (予備) の通信に使用されます。

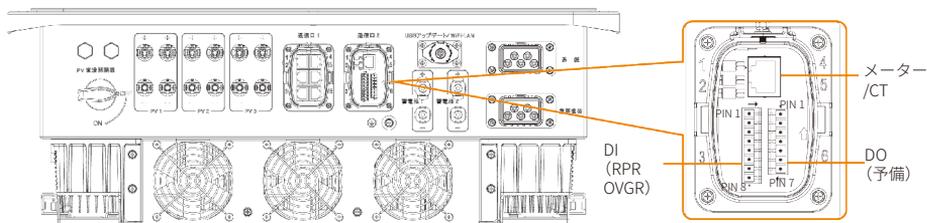


表 7-1 通信口2 ピンの定義

ピン	メーター/CT	DI	DO
1	CT_R1_OUT	DI_- (空き)	DO_+
2	CT_S1_OUT	DI_+ (空き)	DO_-
3	CT_T1_OUT	トランス_-	DO_+
4	METER_485A_OUT	トランス_+	DO_-
5	METER_485B_OUT	OVGR_-	GND_COM
6	CT_T2_OUT	OVGR_+	GND_COM
7	CT_S2_OUT	RPR_-	GND_COM
8	CT_R2_OUT	RPR_+	

※ DI、DO 端子について、ピンの順番は上から下へ数えます。

7.6.2 メーター/CT接続

パワーコンディショナは、外部の電力使用状況を監視するために、メーターまたは電流センサー（CT）と連携して動作する必要があります。メーター/CTは、計量データをパワーコンディショナまたはプラットフォームに送信できます。

※ パワーコンディショナにメーターまたはCTが接続されていない場合、パワーコンディショナは運転が停止され、「IE37 CT メーター通信エラー」が表示されます。

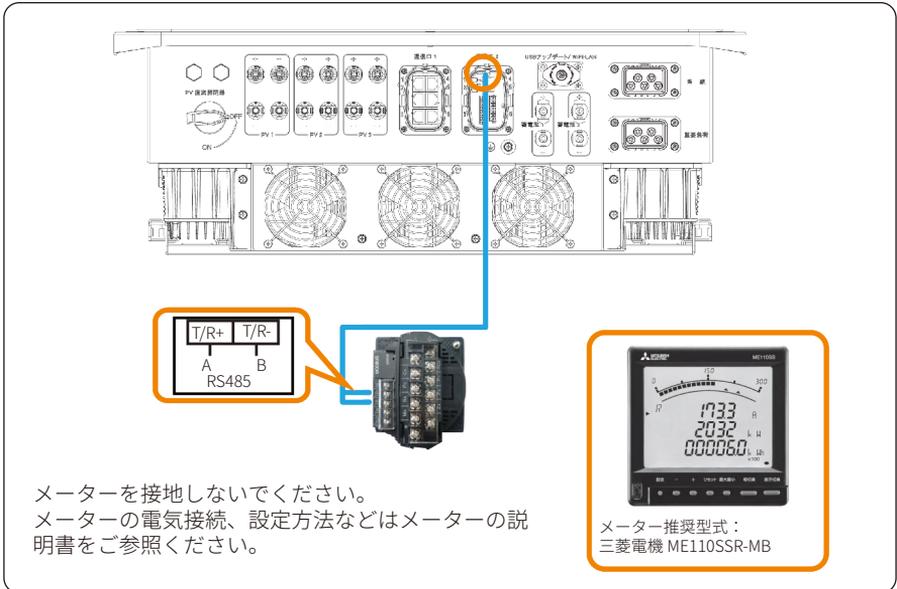


図 7-48 メーター接続配線図

⚠ 注意



スマートメーターは、当社によって認可を受ける必要があります。認可されていないメーターは、パワーコンディショナと連携できない場合があります。認可されていないメーターの使用によるパワーコンディショナの損傷については、保証いたしません。



パワーコンディショナの配線

J3-ULT-LV-16.5K(-S) を例にするCT配線図を示します。

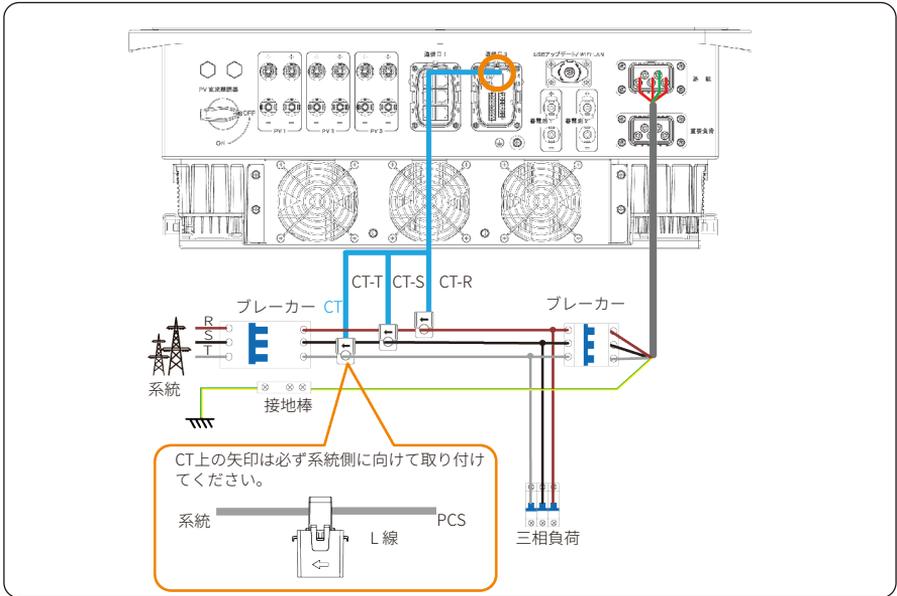


図 7-49 CT 接続配線図

- CT を N 線またはアース線に取付しないでください。
- CT を N 線と L 線に同時に取付しないでください。
- CT を非絶縁のワイヤーに取付しないでください。
- CT クランプ部の極性矢印が商用系統側となるように取り付けてください。
- CT とパワーコンディショナ間のケーブル長さは 100 m 以内にしてください。
- 絶縁テープで CT クリップを巻きつけることを推奨します。

■ メーター/CT接続手順

- (1) 「通信口2」コネクタのネジを緩めます。コネクタの側面のつまみ部を押さえて取り外します。

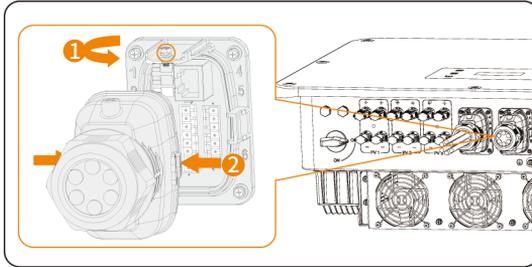


図 7-50 通信コネクタを取り外す

- (2) 反時計回りに締付キャップを緩め、通信コネクタを分解します。

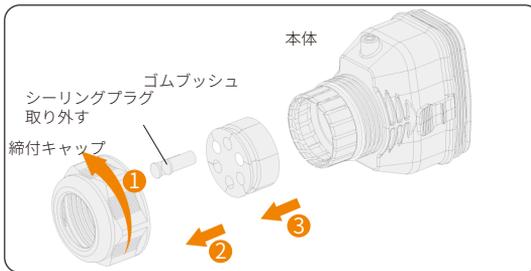


図 7-51 通信コネクタを分解する

- (3) 通信ケーブルを締付キャップ、ゴムブッシュ、本体の順を通し、RJ45コネクタに圧着します。
- ケーブルを通さない穴のシーリングプラグは取り外さないでください。
 - ケーブルをゴムブッシュに通す時は、ケーブルをスリットから挿し込んでください。

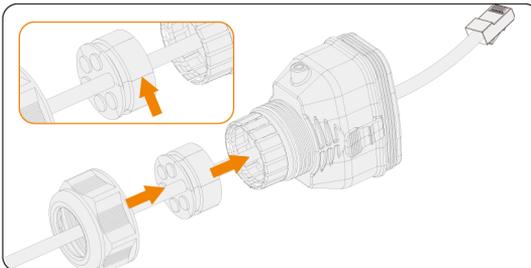


図 7-52 通信ケーブル入線

- (4) 通信コネクタを「通信口2」端子に固定します。

- ① コネクタの本体を「通信口2」端子に接続します。

- ② ゴムブッシュを本体のツメ部の奥へ押し込みます。
- ③ M3ネジを「通信口2」端子と本体を固定します（トルク： $0.4 \pm 0.1 \text{ N}\cdot\text{m}$ ）。
- ④ 時計回りにキャップを締め付け、固定します。

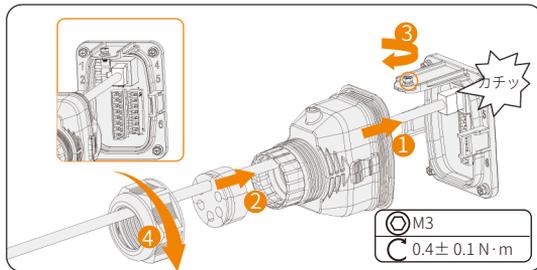


図 7-53 通信コネクタを「通信口2」端子に固定する

- (5) 反対側のRJ45コネクタは、メーターまたはCT（同梱品R）と接続します。

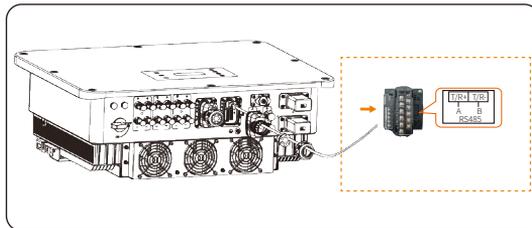


図 7-54 メーターに接続する

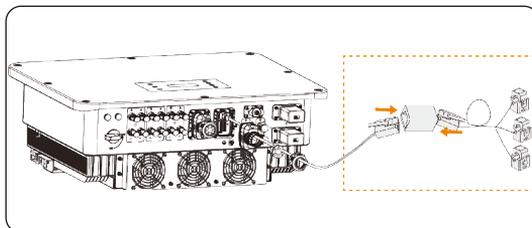


図 7-55 CTに接続する

7.6.3 RPR OVGR接続

RPR OVGRはDI端子に介して通信接続します。詳細は機器の説明書をご確認ください。

■ 接続手順

- (1) 「通信口2」コネクタのネジを緩めます。コネクタの側面のつまみ部を押さえて取り外します。
- (2) 反時計回りに締付キャップを緩め、通信コネクタを分解します。

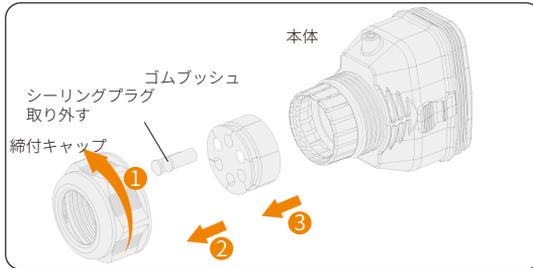


図 7-56 通信コネクタを分解する

- (3) 2芯信号ケーブルを用意します（ケーブルの本数は接続される設備によります）。通信ケーブルを締付キャップ、ゴムブッシュ、本体の順に通します。

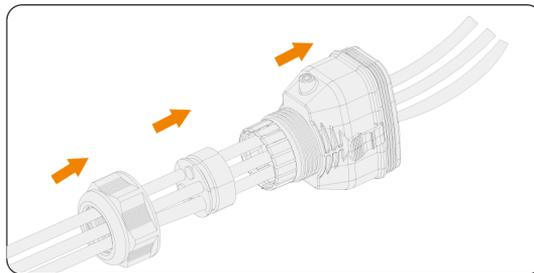


図 7-57 通信ケーブル入線

- (4) 信号ケーブルの絶縁被膜を約6 mm剥きます。導体を8ピン端子ブロック（同梱品M）に挿入し、端子ブロックのネジを締めます。ケーブルを軽く引っ張って確実に接続されていることを確認してください。

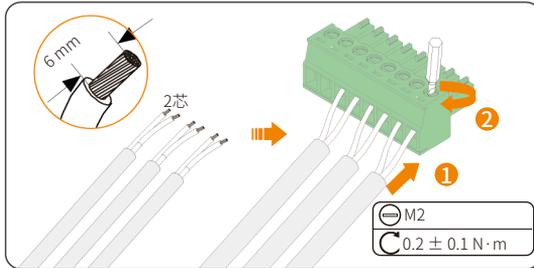


図 7-58 ケーブルを端子台に固定する

- (5) 通信コネクタを「通信口2」端子に固定します。
- ① コネクタの本体を「通信口2」端子に取り付けます。
 - ② ゴムブッシュを本体のツメ部の奥へ押し込みます。
 - ③ M3ネジを「通信口2」端子と本体を固定します（トルク：0.4 ± 0.1 N・m）。
 - ④ 時計回りにキャップを締め付け、固定します。

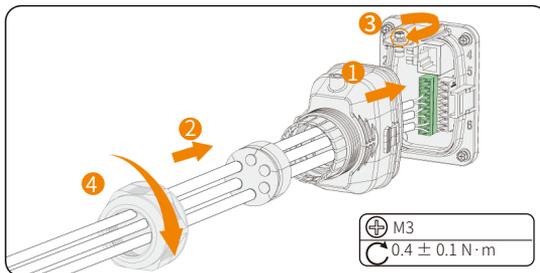


図 7-59 通信コネクタを「通信口2」端子に固定する

7.6.4 DO接続

DO端子（予備）は、ドライ接点を介して外部ブザーなどの機器と通信接続します。

周囲に強い干渉がある場合は、シールドタイプの通信ケーブルを使用してください。ケーブルのシールド層をピン7を介して接地することを推奨します。

■ 接続手順

- (1) 「通信口2」コネクタのネジを緩めます。コネクタの側面のつまみ部を押さえて取り外します。
- (2) 反時計回りにキャップを緩め、通信コネクタを分解します。
- (3) 2芯信号ケーブルを用意します（ケーブルの本数は接続される設備によります）。通信ケーブルを締付キャップ、ゴムブッシュ、本体の順に通します。
- (4) 信号ケーブルの絶縁被膜を約6 mm剥きます。導体を7ピン端子ブロック（同梱品N）に挿入し、端子ブロックのネジを締めます（トルク： $1.5 \pm 0.1 \text{ N}\cdot\text{m}$ ）。

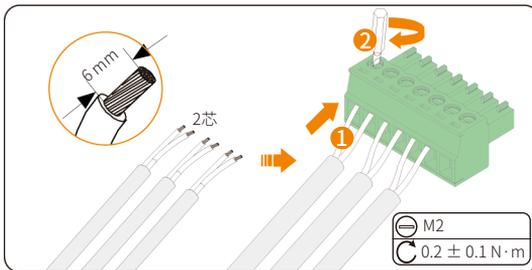


図 7-60 ケーブルを端子台に固定する

- (5) 通信コネクタを「通信口2」端子に固定します。

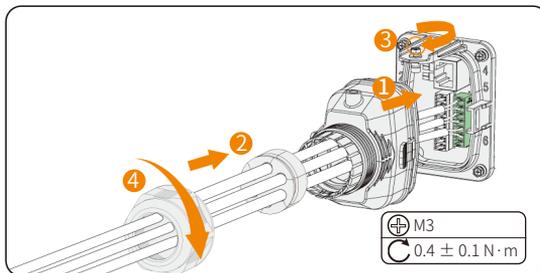


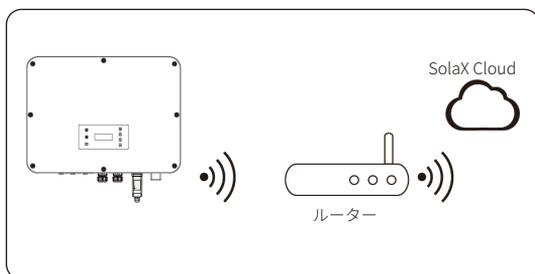
図 7-61 通信コネクタを「通信口2」端子に固定する

7.7 遠隔監視装置の（オプション）接続

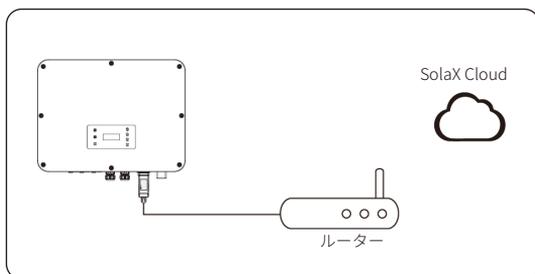
遠隔監視装置Pocket WiFiまたはPocket LANをパワーコンディショナに取り付けることで、蓄電システムをインターネットへ接続することができます。インターネットを経由してスマートフォンやタブレット、PCからシステムを遠隔監視したり、システムのアップデートを行ったりすることが可能です。

Pocket WiFiは無線接続、Pocket LANは有線接続するものです。詳しいネットワーク接続の設定などは遠隔監視装置の説明書にご参照ください。

- Pocket LAN 接続
ルーターと機器の間の最長接続距離は 100m 以下とする必要があります。
ルーターと機器の間に壁がある場合、最長接続距離は 20m です。
- Pocket WiFi 接続
Wi-Fi の信号が弱い場合は、適切な場所に Wi-Fi 信号ブースターを設置してください。



Pocket Wi-Fi接続図



Pocket LAN接続図

7.7.1 Pocket WiFiの接続

- (1) Pocket WiFi V3.0は手順2に進んでください。
 Pocket WiFi V3.0-P/-Eは、延長アンテナをPocket WiFi本体底部のシェルに回して締めます。

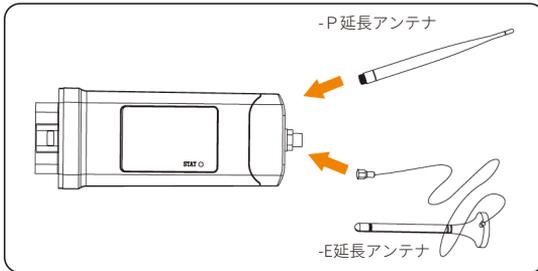


図 7-62 遠隔監視装置の組み立て

- (2) Pocket WiFiをパワーコンディショナ底部の「USBアップグレード/WiFi・LAN」端子に差し込みます。

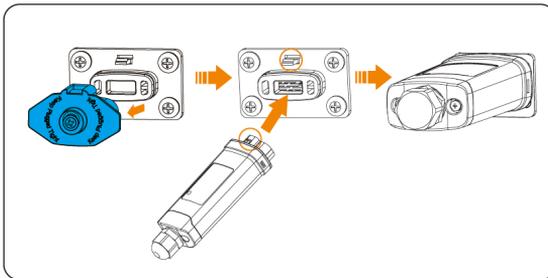


図 7-63 遠隔監視装置の接続

⚠ 注意



遠隔監視装置のスロットを上に向けてパワーコンディショナに差し込んでください。逆にすると遠隔監視装置が損傷する可能性があります。



7.7.2 Pocket LAN の接続

- (1) 防水コネクタを1、2、3、4に分解します。
1は使用しませんので、安全な場所に保管してください。

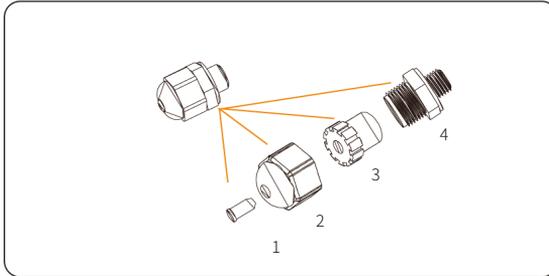


図 7-64 防水コネクタを分解する

- (2) LANケーブルを挿入し、Pocket LANを組み立てます。

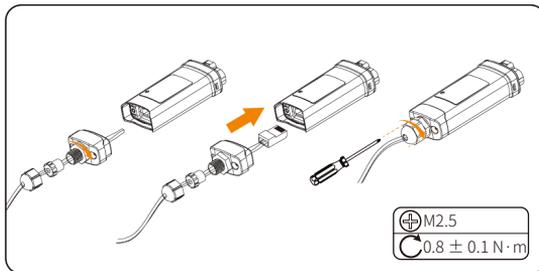


図 7-65 Pocket LANの組み立て

- (3) Pocket LANをパワーコンディショナ底部の「USBアップグレード/WiFi・LAN」端子に差し込みます。

7.8 配線カバー（オプション）の設置、配線

7.8.1 外観と寸法

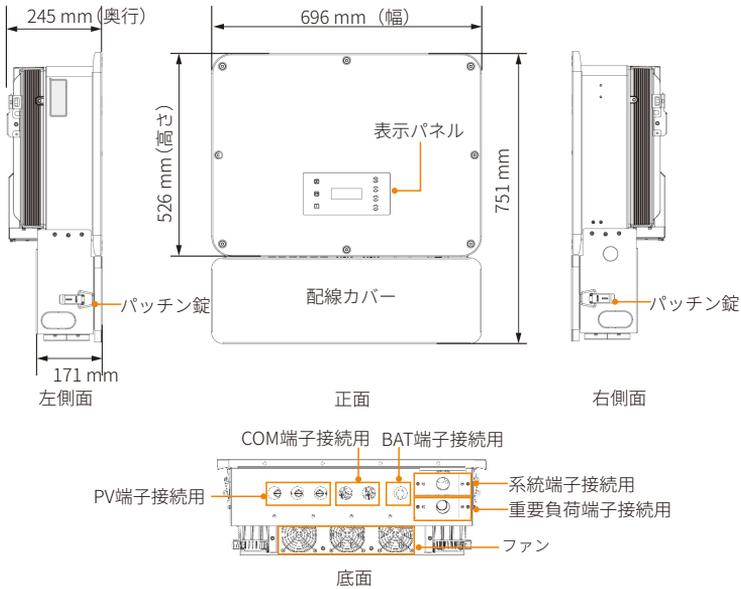


図 7-66 パワーコンディショナの外観（配線カバーあり）

7.8.2 配線カバーの設置

- (1) パワーコンディショナ左右のM5ねじ（6本）を取り外します。配線カバーを持ち上げ、側面の穴をねじ穴に合わせた後、ねじで固定します。

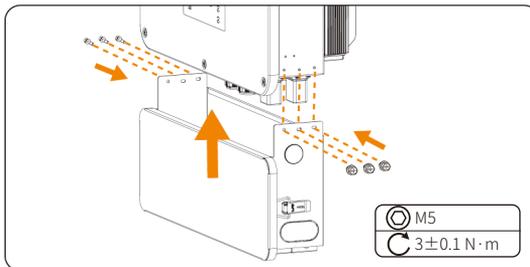


図 7-67 配線カバーの固定

- (2) 使用する配線穴（下）のグロメットのみを取ります。

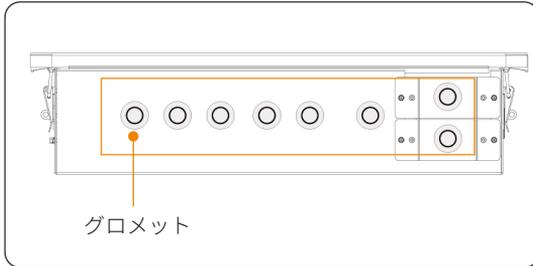


図 7-68 グロメットを取る

- (3) 配線カバー側面のパッチン錠を開け、フロントパネルを取り外します。

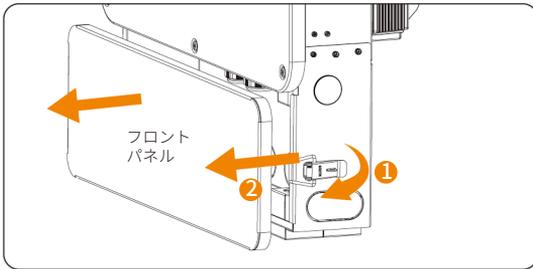


図 7-69 フロントパネルを開ける

- (4) 配線穴（下）にPF管28コネクタを取り付けます。

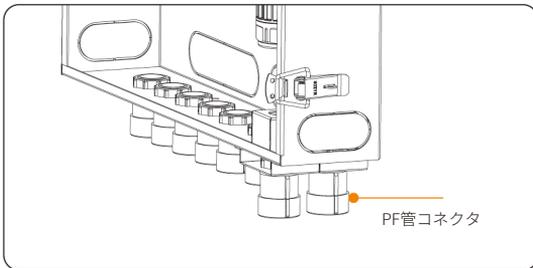


図 7-70 PF管を取り付ける

7.8.3 各種配線の引き込みや接続

ケーブルおよび部品の加工は、ケーブルを引き込んだ後に実施することを推奨します。

■ 交流ケーブル

- (1) 「系統」端子、「重要負荷」端子の固定金具のねじを緩めます。

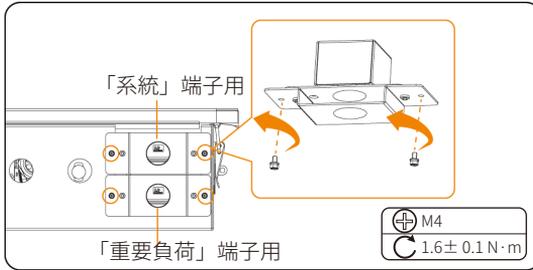


図 7-71 固定金具のねじを緩める

- (2) 取り外した固定金具の底部にPF管コネクタ (Ø28) を取り付けます。PF管をPF管コネクタに接続した後、PF管から交流ケーブルを引き出し、プレート、コア、上カバーの順に通します。

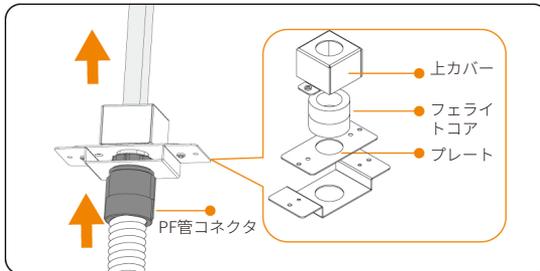


図 7-72 交流ケーブルを引き込む

- (3) ACコネクタを分解し、コネクタ内のコアを取ります。交流ケーブルを締付キャップ、ゴムブッシュ、本体の順に通し、端子台に接続します。次にコネクタを組み立てます。

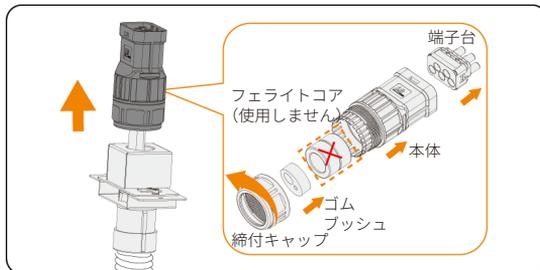


図 7-73 交流ケーブルをACコネクタに通す

- AC コネクタの中のコアは使用しませんので、取ってください。
- CVT 線を利用する場合、2 穴ゴムブッシュを使用せず、同梱の 5 穴ゴムブッシュを使用してください。



- (4) 交流側端子の保護キャップを取り、ACコネクタを差し込みます。固定金具のねじ（2本）を配線カバー底部の穴に合わせ固定します。

※ 下図は重要負荷端子への接続図です。系統端子に接続する方法は同じです。

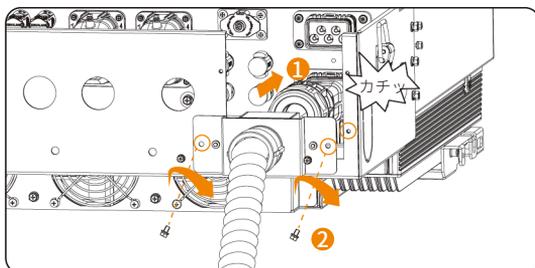


図 7-74 ACコネクタを重要負荷端子に接続する

■ PVケーブル、蓄電池電源ケーブル、通信ケーブル接続

配線穴	ケーブル	接続端子
配線穴 1~3	PV ケーブル（各穴最大 4 本入線）	PV 入力端子
配線穴 4/5	通信ケーブル（各穴最大 6 本入線）	通信口端子
配線穴 6	蓄電池ケーブル（最大 4 本入線）	蓄電池端子

- 使用しない PV 入力端子には保護キャップ（同梱品 U、同梱品 V）をつけてください。
- 蓄電池ケーブルは負極電源ケーブル、正極電源ケーブルの順番に引き込んでください。

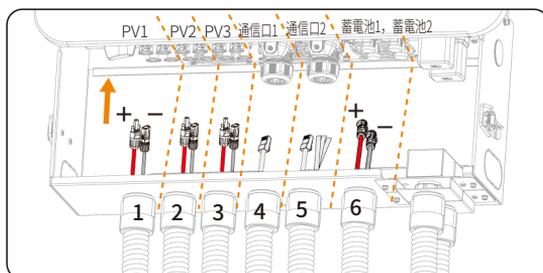


図 7-75 PVケーブル、蓄電池電源ケーブル、通信ケーブルを接続する

■ アース線接続

アース線を配線穴4/5/6を通し、パワーコンディショナの接地ポイントにねじ止めします（トルク： $5.0 \pm 0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ ）。

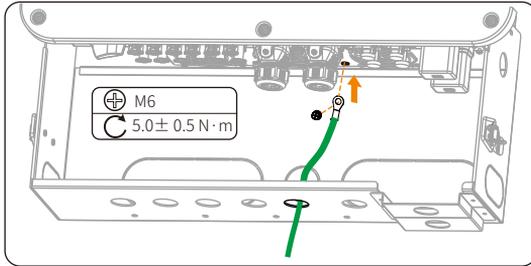


図 7-76 アース線接続

■ 遠隔監視装置（オプション）接続

Pocket WiFi

(1) 配線カバー同梱のPocket WiFi用延長ケーブルを接続します。

- ① 延長ケーブル片側をパワーコンディショナ「USBアップグレード/WiFi・LAN」端子に差し込みます。
- ② 配線カバー右側面穴のグロメットを取ります。
- ③ 反対側の延長ケーブルを右側面の穴から引き出します。
- ④ パワーコンディショナ側面のM6ねじ（2本）を取り外します。

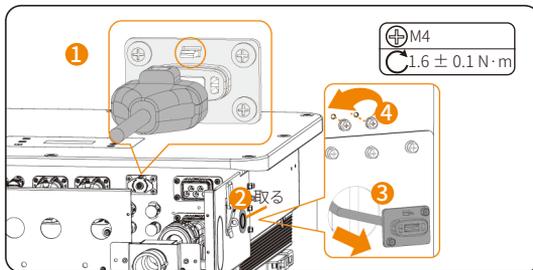


図 7-77 Pocket WiFi用延長ケーブルの一端を引く

(2) 延長ケーブルベース部のM4ねじ（2本）を緩め、固定金具のスロットから滑り込み、ねじを締め付けます。固定金具をパワーコンディショナ側面にねじ止めします。

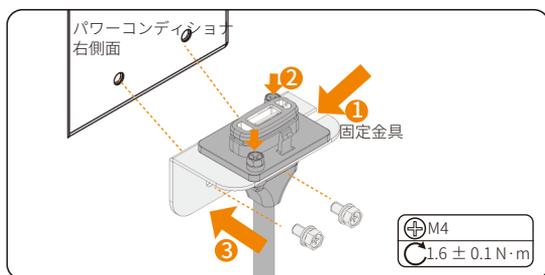


図 7-78 固定金具をパワーコンディショナ側面に固定する

(3) Pocket WiFiを組み立て、Pocket WiFi用延長ケーブルベースに差し込みます。

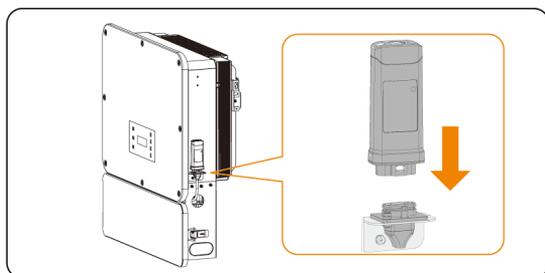
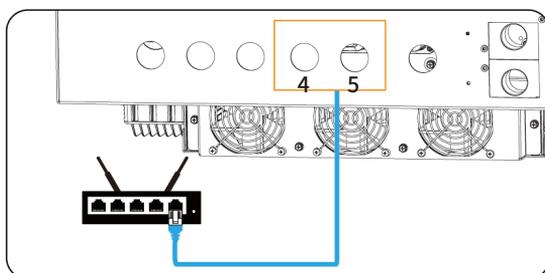


図 7-79 遠隔監視装置の接続

Pocket LAN

Pocket LANを組み立て、パワーコンディショナ底部の「USBアップグレード/WiFi・LAN」接続端子に差し込みます。反対側の通信端子を配線穴4/5に通し、お客様のルーターやハブ等に接続します。



7.8.4 配線後の作業

- (1) すべての接続が完了後、水、塵埃、虫等が配線カバー内に侵入しないように、PF 管の隙間をパテで埋めてください。
- (2) 各種配線を正しく接続することを確認し、フロントパネルを取り付けます。

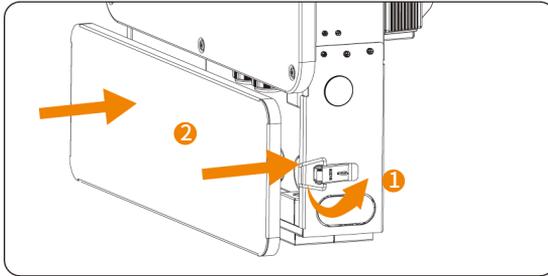


図 7-80 フロントパネルを取り付ける

- (3) 安全のため、左右のパッチン錠にロックをかけることを推奨します。

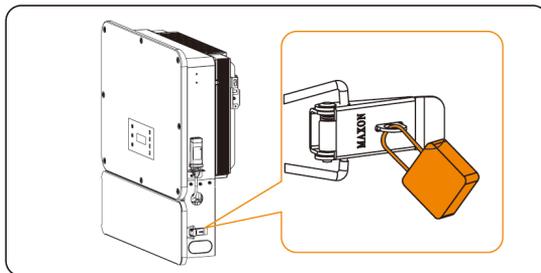


図 7-81 パッチン錠をロックする（ロック穴径 ϕ 7 mm以下）

8 試運転

8.1 試運転前の確認

■ ブレーカー・PV 直流開閉器の確認

ブレーカーや開閉器類が下表の状態であることを確認してください。自立運転の状態を試運転はできません。

操作部	操作対象	状態
分電盤	連系ブレーカー	OFF
	切替開閉器	OFF
蓄電システム	蓄電池の電源ボタン、スイッチ、ブレーカーなど	OFF
	パワーコンディショナ PV 直流開閉器	OFF

■ 蓄電システム本体の設置環境確認

- 外観確認：本体の傷やへこみ、汚れ、腐食、破損がない。
- 周辺環境確認：本体設置場所付近にガス、引火物等の危険物がない。
- 据付け状態確認：固定用ネジなどが指定トルクで固定されていること。
- 配管状況確認・ケーブル確認：誤配線なく、ケーブルの変形・損傷がない
- 端子台接続確認：端子台接続端子のネジにゆるみがなく、ネジが指定トルクで固定されていること。未使用の端子は端子キャップなどでブロックされていること。

8.2 試運転の実施

8.2.1 蓄電システムの運転開始

下表の手順でシステムの電源を投入してください。

- (1) パワーコンディショナPV 直流開閉器を「ON」の位置に回します。
 - LCD 画面が出ない、または PV 接続のエラーが表示された場合は、PV 直流開閉器を「OFF」にし、PV 接続が正しく接続されていることを確認してください。

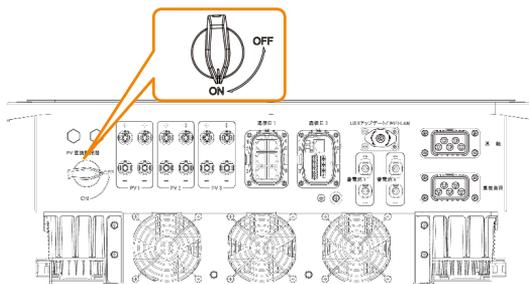


図 8-82 PV 直流開閉器を「ON」に回す

- (2) 交流側のブレーカーをONにします。
- (3) 蓄電池の電源ボタン、スイッチ、ブレーカーなどをONにします。(下図はT-BAT-SYS-HV-S36 BMSユニットの図です。詳細は蓄電池の説明書にご参照ください。)

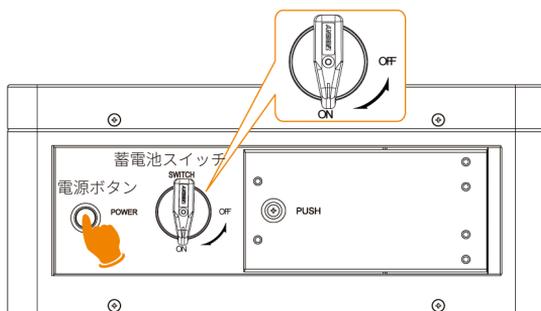


図 8-83 蓄電池をONにする

8.2.2 起動初期設定

電源を投入すると、LCDパネルに画面が表示されます。その後、機器が自動的にセルフチェックを開始し、正常に動作するかどうかを確認します。チェック終了後、初期設定をしてください。

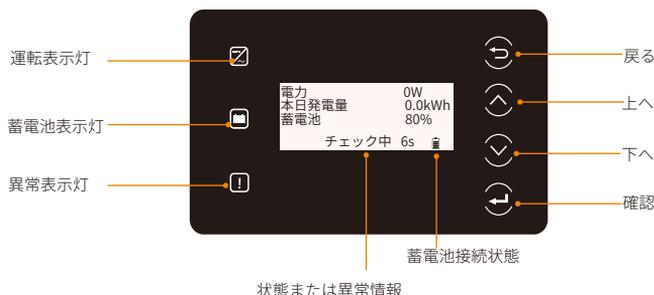


図 8-84 LCDパネル情報

表 8-1 パワコン表示灯の意味

表示灯	状態	意味
 運転	 (青) 点灯	正常運転中
	 (青) 点滅	スタンバイまたチェック状態
 蓄電池	 (緑) 点灯	蓄電池1、蓄電池2端子のいずれかに接続する蓄電池は正常運転
	 (緑) 点滅	蓄電池1、蓄電池2端子に接続する蓄電池はすべて待機状態
 異常	 (赤) 点灯	異常が発生し運転できない状態
	 表示	蓄電池1、蓄電池2端子のいずれかは接続済み
	 点滅表示	蓄電池1、蓄電池2端子とも未接続または接続異常

表8-2 キーの説明

キー	意味
 戻る キー	現在の操作画面から出る
 上へ キー	カーソルを上移動するまた値を加算する
 下へ キー	カーソルを下移動するまた値を減算する
 確認 キー	選択を確認

■ 日付と契約電流

- 日付：年月日時分に適切な数字を選びます。
- 契約電流：電力会社の指示に従い、契約電流を設定します。

で数字が増え、で数字が減ります。適切な値を入力したら、を押します。

===日付===
>2021 - 11 - 10
10:05

==契約電流==
>電流 250 A

■ 整定値

初期値は、現在の安全規制の規定値です。電力会社の指示に従って、整定値を入力してください。すべての項目を設定したあと、を押すと試運転を開始します。

===整定値===
>OVR検出レベル
UVR検出レベル
OFR検出レベル

- J3-ULT-LV-16.5K(-S)

保護機能		整定値	整定範囲
OVR (交流過電圧)	OVR検出レベル	230V	220～240V (0.1V刻み)
	OVR検出時間	1.0秒	0～5s (0.01s刻み)
UVR (交流不足電圧)	UVR検出レベル	160V	160～180V (0.1V刻み)
	UVR検出時間	1.0秒	0～5s (0.01s刻み)
OFR (過周波数)	OFR検出レベル	50Hz地域： 51.0Hz	50Hz地域整定範囲： 50.00～52.00Hz (0.01Hz刻み)
		60Hz地域： 61.0Hz	60Hz地域整定範囲： 60.00～62.50Hz (0.01Hz刻み)
	OFR検出時間	1.0秒	0～5s (0.01s刻み)
UFR (不足周波数)	UFR検出レベル	50Hz地域： 48.5Hz	50Hz地域整定範囲： 47.00～50.00Hz (0.01Hz刻み)
		60Hz地域： 58.5Hz	60Hz地域整定範囲： 56.50～60.00Hz (0.01Hz刻み)
	UFR検出時間	1.0秒	0～5s (0.01s刻み)

保護機能		整定値	整定範囲
受動的単独運転 検出	検出レベル	8度	検出方式：電圧位相跳躍検出方式 整定範囲：1～15度（1度刻み） 解列箇所：開閉器開放および ゲートブロック
	検出時間	0.5秒	整定範囲：0.5秒以下（固定）
能動的単独運転 検出	検出レベル	1.5Hz	検出方式：周波数フィードバック方式 検出要素：周波数1.5Hz（固定） 解列箇所：開閉器開放および ゲートブロック
	解列時間	瞬時	整定範囲：瞬時（固定）
復電後一定時間の遮断装置投入阻止		300秒	0～300s（0.01s刻み）
逆潮流保護	検出レベル	330W	330W（固定）
	解列時間	2秒	2秒（固定）
電圧上昇抑制機能	検出レベル （進相無効電力制御）	216V	209～232V，0.1V刻みおよびOFF
	検出レベル （出力制御）	222V	212～235V，0.1V刻みおよびOFF
併設時許容周波数	検出レベル	50Hz地域： 51.0Hz 60Hz地域： 61.0Hz	50Hz地域整定範囲： 50.10Hz～51.00Hz （0.05Hz刻み） 60Hz地域整定範囲： 60.10Hz～61.00Hz （0.05Hz刻み）

● J3-ULT-30K(-S)

保護機能		整定値	整定範囲
OVR （交流過電圧）	OVR検出レベル	460V	440～480V（0.1V刻み）
	OVR検出時間	1.0秒	0～5s（0.01s刻み）
UVR （交流不足電圧）	UVR検出レベル	320V	320～360V（0.1V刻み）
	UVR検出時間	1.0秒	0～5s（0.01s刻み）

保護機能		整定値	整定範囲
OFR (過周波数)	OFR検出レベル	50Hz地域： 51.0Hz 60Hz地域： 61.0Hz	50Hz地域整定範囲： 50.00～52.00Hz (0.01Hz刻み) 60Hz地域整定範囲： 60.00～62.50Hz (0.01Hz刻み)
	OFR検出時間	1.0秒	0～5s (0.01s刻み)
UFR (不足周波数)	UFR検出レベル	50Hz地域： 48.5Hz 60Hz地域： 58.5Hz	50Hz地域整定範囲： 47.00～50.00Hz (0.01Hz刻み) 60Hz地域整定範囲： 56.50～60.00Hz (0.01Hz刻み)
	UFR検出時間	1.0秒	0～5s (0.01s刻み)
受動的単独運転 検出	検出レベル	8度	検出方式：電圧位相跳躍検出方式 整定範囲：1～15度 (1度刻み) 解列箇所：開閉器開放および ゲートブロック
	検出時間	0.5 秒	整定範囲：0.5 秒以下 (固定)
能動的単独運転 検出	検出レベル	1.5Hz	検出方式：周波数フィードバック方式 検出要素：周波数1.5Hz (固定) 解列箇所：開閉器開放および ゲートブロック
	解列時間	瞬時	整定範囲：瞬時 (固定)
復電後一定時間の遮断装置投入阻止		300秒	0～300s (0.01s刻み)
逆潮流保護	検出レベル	600W	600W (固定)
	解列時間	2秒	2秒 (固定)
電圧上昇抑制機能	検出レベル (進相無効電力制御)	431V	417～462V, 0.1V刻みおよびOFF
	検出レベル (出力制御)	443V	422～469V, 0.1V刻みおよびOFF
併設時許容周波数	検出レベル	50Hz地域： 51.0Hz 60Hz地域： 61.0Hz	50Hz地域整定範囲： 50.10Hz～51.00Hz (0.05Hz刻み) 60Hz地域整定範囲： 60.10Hz～61.00Hz (0.05Hz刻み)

8.2.3 試運転開始

試運転では、手動充電、手動放電、PV接続、停電モード、系統連系の5つ項目の検出を実行します。

検出の結果、異常がない場合は「試運転完了」が表示されます。異常のある場合は「試運転失敗」が表示されます。検出に失敗した場合は、下記の検査項目をチェックして再度試運転を行ってください。

検出項目	検査確認事項
手動充電	<ul style="list-style-type: none"> 分電盤内の全てのブレーカーが ON になっていること。 蓄電池の電源スイッチ、DC ブレーカーなどが ON になっていること。 蓄電池の通信ケーブルが正しくしっかり接続されていること。
手動放電	<ul style="list-style-type: none"> 蓄電池の残量が 10%以上であること。 初期設定の 10% を下回ると放電できません。
PV接続	<ul style="list-style-type: none"> LCD パネルのシステム状態で PV 電圧電流のデータに異常ないこと。 PV ケーブルがしっかり接続されていること。
停電モード	<ul style="list-style-type: none"> 重要負荷に接続された負荷の合計電流が規定以下であること。
系統連系	<ul style="list-style-type: none"> パワーコンディショナを再起動します。

8.2.4 疑似停電テスト

試運転が終了し、運転モードで正しく動作していることを確認したら、主幹ブレーカーを OFF にして、疑似的な停電状態にしてください。システムが停電モードに切り替わって自立運転を始めます。1分経過後に主幹ブレーカーを ON にして、停電モードから運転モードに切り替わることを確認してください。確認終了後に本システムの設置作業は完了となります。

9 各種詳細設定

- すべての詳細設定は、施工店のみが行ってください。詳細設定に入るパスワード（施工店のみに開示）は公開しないでください。
- 正しく設定してください。誤った設定を行うと、発電損失や地域の規制違反が発生する可能性があります。

下記の手順に従い詳細設定画面に入ります。

(1)  を押し、メニュー画面に進みます。

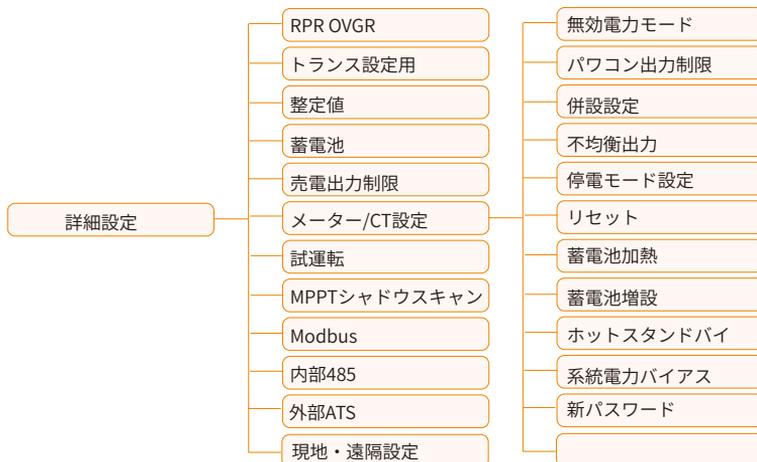
(2)  /  で上下へスクロールして、「>」の印を「設定」の位置に止め、 を押しします。

```
====メニュー====  
情報履歴  
> 設定  
本体情報
```

(3)  /  で上下へスクロールして、「>」の印を「詳細設定」の位置に止め、 を押しします。パスワードを入力し、 を押しします。

```
====設定====  
ユーザー設定  
> 詳細設定
```

詳細設定の項目一覧



[1] RPR OVGR

RPR OVGRは系統保護用の装置です。電力系統に異常が発生した際に、RPR OVGRが動作し、パワーコンディショナの発電を停止させます。異常復旧後の再連系について、RPR動作はパワーコンディショナが自動復帰します。OVGR動作の接点復帰方式は自動/手動選択可能です。

■ 制御モード

設定範囲 自動/手動（初期 自動）

「自動」：自動復帰動作します。「手動」：手動で再連系します。



手動で復帰する場合は、以下のいずれかの方法进行操作してください。

- メニュー画面 > 「システム オン / オフ」より「オン」を選択します。



- メニュー画面 > 「詳細設定」 > 「RPR OVGR」 > 「手動操作スイッチ」より「オン」を選択します。

※ 手動操作スイッチは地絡過電圧検出の手動復帰スイッチです。

「オン」に設定すると、パワーコンディショナが起動の信号を受け起動します。一度トリガーされた後に手動操作スイッチの画面で「NULL」となります。（初期 NULL）



■ RPR OVGR起動電圧

接続するRPR OVGRの電圧レベルが一致すると、パワーコンディショナを正常に制御できます。

設定範囲：低電圧/高電圧（初期 高電圧）

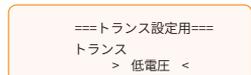
※ 低電圧はローレベル、高電圧はハイレベルを意味します。



[2] トランス設定用

トランスは外部の信号をチェックし、パワーコンディショナを連系/自立運転にします。

外部トランスの電圧レベルに合わせて設定します。設定範囲 低電圧 / 高電圧（初期 低電圧）



[3] 整定値

電力会社の要求に従い、系統連系保護機能の値を設定します。試運転する際は整定値の設定がありますが、試運転を行わず整定値を改定するときは利用してください。

====整定値====
>OVR検出レベル
UVR検出レベル
OFR検出レベル

整定値一覧表は「[起動初期設定](#)」(→P.80)をご参照ください。

[4] 蓄電池

「J3-ULTRA」PCSはリチウムイオン蓄電池に対応し、蓄電池の充放電設定が可能です。接続蓄電池回路(1回路/2回路)により、設定画面が異なります。蓄電池2回路接続の場合、先に「蓄電池1」/「蓄電池2」を選択してください。

- ・ **最大充電電流**:蓄電池の最大充電電流。設定範囲0～60A(初期60A)
- ・ **最大放電電流**:蓄電池の最大放電電流。設定範囲0～60A(初期60A)
- ・ **満充電制限**:充電時最大SOC値。設定範囲10%～100%(初期100%)

■ 蓄電池1端子のみ接続

====蓄電池====
>最大充電電流:
60A

====蓄電池====
>最大放電電流:
60A

====蓄電池====
>満充電制限
100%

■ 蓄電池1・蓄電池2端子接続

====蓄電池====
>蓄電池1
蓄電池2

====蓄電池1====
>最大充電電流:
60A

====蓄電池1====
>最大放電電流電流:
60A

====蓄電池1====
>満充電制限
100%

[5] 売電出力制限

パワーコンディショナから系統への最大売電電力を設定します。

(設定範囲0～300000W。初期300000W)

系統への売電を禁じるときは「売電出力制限値」を「0」に設定してください。

====売電出力制限====
>売電出力制限値:
30000W

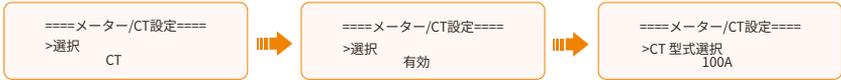
[6] メーター/CT 設定

■ CT接続

システムに他の発電設備がなく、「J3-ULTRA」PCSにCT接続の場合に設定します。

- (1) 選択画面で「CT」を選択します。

- (2) 次の選択画面で「有効」を選択します。
 - (3) CTタイプでCTの電流を選択します。(設定範囲100A、200A、300A。初期100A)
- ※ CT(100A)は同梱品で、CT(200A、300A)はオプション品です。



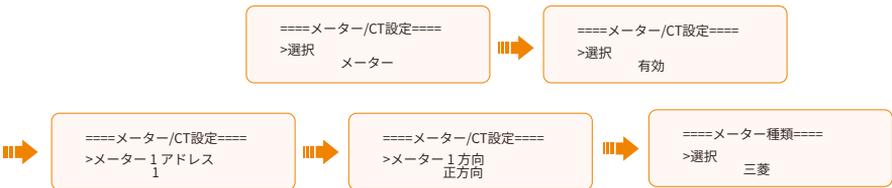
- (4) 「メーター/CT接続識別」で有効を選択し、CT状態(エラー/チェック中/取付成功)を確認します。



■ メーター1接続

システムに他の発電設備がなく、「J3-ULTRA」PCSにメーター接続の場合に設定します。

- (1) 選択画面で「メーター」を選択します。
- (2) 次の選択画面で「有効」を選択します。
- (3) メーター1アドレスを選択します。
- (4) メーター1方向を選択します(正方向/逆方向)。
- (5) メーター種類を選択します(三菱/チント)。



■ CTとメーター2 / メーター1とメーター2接続

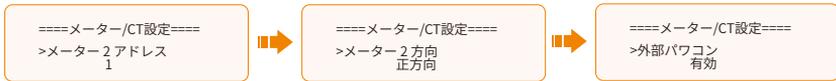
システム内「J3-ULTRA」PCS以外に、他の発電設備を監視ときは、発電設備側の計測機器の設定も必要です。CTとメーターの組み合わせは次の四つがあります。

「J3-ULTRA」と他の発電設備

CT	+	METER2
METER2	+	CT
METER1	+	METER2
METER2	+	METER1

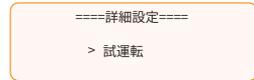
メーター2の型式はメーター1と同じであることが必要です。次はメーター2の設定手順です。

- (1) メーター2アドレスを選択します。
- (2) メーター2方向を選択します(正方向/逆方向)。
- (3) 外部パワコンを「有効」にします。



[7] 試運転

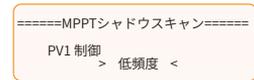
試運転完了後に再度試運転を実施する場合に設定します。再起動時、配線等変更時、都度試運転を行ってください。試運転は連系状態下のみ機能します。



[8] MPPTシャドウキャン

PV1、PV2、PV3のシャドールのトラッキングスピードをオフ/低頻度/中頻度/高頻度に設定できます。(初期 オフ)

- ・ **オフ**: シャドールのトラッキング機能をオフする
- ・ **低頻度**: シャドールを4時間1回スキャンする
- ・ **中頻度**: シャドールを3時間1回スキャンする
- ・ **高頻度**: シャドールを1時間1回スキャンする



[9] Modbus

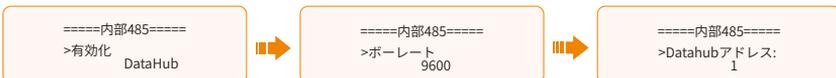
Modbusを利用する外部通信設備と連携するときに設定します。外部通信プロトコルのボーレートとアドレスが設定できます。



[10] 内部485設定

SolaX Datahubなどの製品と接続するときに設定します。詳細は「[出力制御](#)」(→P.116)をご参照ください。

- (1) 「内部485」を選択します。
- (2) 接続する機器を選択し、ボーレートとアドレスを設定します。



※ Datahub の接続状況は Datahub ブラウザにてご確認ください。

[11] 外部ATS

パワーコンディショナ並列ボックスを利用するときに「有効」にします。(初期 無効)

[12] 現地/遠隔設定

パワーコンディショナをModbus制御に切り替えかどうかを設定します。

現地：Modbus制御以外のローカル制御モードです。

遠隔：Modbus制御モードです。遠隔では遠隔制御（通信正常）、遠隔中断（通信異常）の2つの状態があります。

=====現地/遠隔設定=====

現在の状態:現地
>現地/遠隔設定:
現地

=====現地/遠隔設定=====

現在の状態:遠隔制御
>現地/遠隔設定:
遠隔

[13] 無効電力モード

力率を設置します。電力会社からの指示に従い変更してください。(初期 遅れ 0.95)

- ・ **オフ**: 設定しない
- ・ **遅れ**: 設定範囲 0.8 ~ 1.0 (初期 0.95)
- ・ **無効電力一定**: 設定範囲 9.9 kvar ~ 0 kvar

=====無効電力モード=====
モード選択
オフ

[14] パワコン出力制限

パワーコンディショナの定格出力比率を設定します。定格出力×パーセント値が実際の出力電力となります。

設定範囲：0.11~1.0 (初期 1.0)

====パワコン出力制限====
比率
1.00

[15] 併設設定

複数台のパワーコンディショナを並列するときに、パワーコンディショナマスター/スレーブ/Freeの状態に指定するときに設定します。詳細は[「並列運転の設定」\(→P.128\)](#)をご参照ください。

====併設設定====

状態: マスター
>設定
マスター

====併設設定====

>抵抗スイッチ
ON

====併設設定====

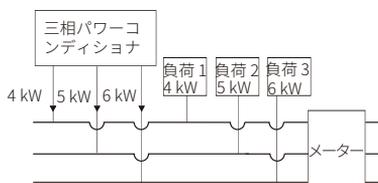
>ARM Comm チェック
YES

[16] 不均衡出力

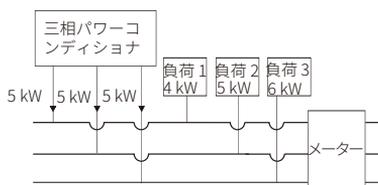
交流出力のバランスを設定します (初期 無効)。

この項目はJ3-ULT-30K(-S)のみ適用します。

- ・ **有効**: 各相の出力が負荷に応じて異なります。



- **無効**: 各相の出力が均等にされます。合計電力出力は、三相の合計負荷電力によって決まります。



[17] 停電モード設定

項目	説明	設定範囲
周波数	自立運転中の周波数を設定します。	50Hz、60Hz (初期 50Hz)
最小容量	停電時、蓄電池残量が最小容量設定値以下になると、自立運転出力を停止します。このとき「IE18 蓄電池容量不足」が表示されます。	10%~100% (初期 10%)
停電モード開始容量	蓄電池残量が最小容量設定値以下になると、「蓄電池容量不足」が表示され、太陽光発電電力は優先的に蓄電池へ充電します。蓄電池を停電モード開始容量まで充電すると再度自立運転に入ります。	15%~100% (初期 30%)
蓄電池なし停電モード	太陽光発電電力があり、蓄電池を搭載しない状況で停電モードに入れるかどうかを設定します。	有効、無効 (初期 無効)
系統復帰時操作	連系運転へ切り替える際、復帰は自動または手動で設定します。	自動、手動 (初期 自動)



蓄電池なし停電モードでは、自立端子の出力は蓄電池付きパワーコンディショナ出力の半分(50%)に制限されます。

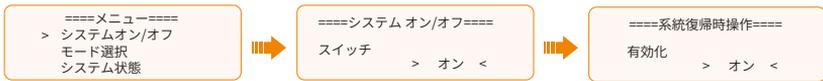
表 9-1 蓄電池なし停電モードの定格出力

型式	J3-ULT-LV-16.5K(-S)	J3-ULT-30K(-S)
定格出力 (W)	8250	15000
ピーク皮相電力 (VA) 130%過負荷	10725	19500

■ 系統復帰方法

系統復帰時操作で手動復帰設定の場合、次のようにシステムの運転を再開してください。

- ⊕ を押し、パワーコンディショナのLCDパネルのメニュー画面に進みます。「システムオン/オフ」より「オン」を選択します。
- 「系統復帰時操作」画面で「オン」を選択し（初期 NULL）、メニュー画面に戻ります。
※ 系統復帰時操作画面は停電モード設定より手動復帰設定の場合のみ表示されます。



セルフチェック終了後、システムは通常運転になります。



[18] リセット

各種データ記録の消去や工場出荷時設定に復元できます。
リセットする場合は「Yes」を選択してください。

- エラー履歴**
過去のエラー記録を消去します。



- メーター /CT リセット**
過去のメーター /CT 計測値の記録を消去します。



- 電力履歴クリアリセット**
過去の電力データ記録を消去します。



- Wifi 設定 リセット**
Wifi 設定の記録を消去します。



- 出荷設定**
工場出荷時の初期設定状態に戻します。



[19] 蓄電池加熱

加熱機能を備える蓄電池のみ設定可能です。加熱機能を備えない蓄電池は「蓄電池加熱機能なし」と表示されます。この機能は連系時のみ効きます。蓄電池2回路接続の場合、先に「蓄電池1」/「蓄電池2」を選択してください。

※ 周囲温度が極端に低いときに蓄電池を加熱すると電力消費量が大幅に増加します。

蓄電池を加熱する手順：

(1) 「蓄電池加熱」を「有効」にします（初期 無効）。

===蓄電池加熱===
>加熱動作
> 有効 <

(2) 蓄電池の加熱開始時間と終了時間を設定します。全部で2つの時間帯が設定可能です。



[20] 蓄電池増設

既存の蓄電システムに蓄電池を拡張するときに設定します。

連系状態下のみ機能し、「有効」にすると追加の蓄電池をおよそ38%のSOCまで充放電します。

当機能は有効にしてから48時間後自動的に「無効」となります。

===蓄電池増設===
有効化
> 有効 <

[21] ホットスタンバイ

負荷がかなり少ない時、蓄電池消費電力を減らし、システムのエネルギー損失を抑える機能です。蓄電システムの電池消耗を減らしたい時は有効にしてください。（初期 無効）。

・有効

太陽光発電パネルの発電量が少なく、蓄電池に十分な電力量があり（SOC 10%以上）、消費電力が少ない場合にホットスタンバイ状態に切り替え、負荷への電力供給を停止します。

===ホットスタンドバイ===
有効化
> 有効 <

・無効

太陽光発電パネルの発電量が少なく、蓄電池に十分な電力量があり（SOC 10%以上）、消費電力が少ない場合でもパワーコンディショナが負荷に電力を供給し続けます。

[22] 系統電力バイアス

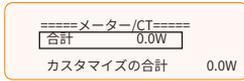
上記売電出力制限値を0に設定する場合に設定します。

(1) 「メニュー」>システム状態>「メーター/CT」でメーター/CTの値をチェックします。

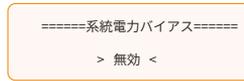
(2) メーター/CTがマイナス値であれば、「系統電力バイアス」より「系統へ」を設定して系統に放電します。

メーター/CTがプラス値であれば、「系統電力バイアス」より「パワコンへ」を設定して系統から買電します。

初期は「無効」です。売電も充電も行いません。



(1)



(2)

[23] 新パスワード

詳細設定に入るためのパスワードを変更します。設定範囲 0000～9999（1刻み）

10 最終作業

10.1 お客様への動作説明

お客様へ取扱説明書に従い説明を行ってください。

運転モード、および停電時動作の取り扱いについて必ず説明を行ってください。

10.2 設置完了報告書の作成

試運転および各種詳細設定が完了した後、蓄電システムが正常に運転していることを確認してください。その後、「設置完了報告書」を記入し、設置完了日から3営業日以内に下記の提出先まで提出してください。

提出の際には、蓄電システムが試運転で合格したことを証明できる写真も添付してください。

[提出先]

SolaX アフターサービス

E-mail service.jp@solaxpower.com

11 こんなときは

11.1 蓄電システムの運転停止

機器の電源開放手順は下記のとおりです。

- (1) パワーコンディショナのLCDパネルのメニュー画面に進みます。「システム オン/オフ」で「オフ」を選択します。



- (2) 交流側ブレーカーをOFFします。
- (3) パワーコンディショナのPV直流開閉器を「OFF」の位置に回します。

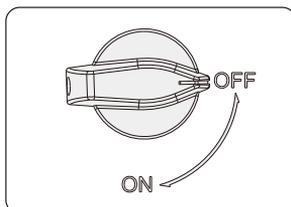


図11-1 PV直流開閉器をOFF

- (4) 蓄電池の電源ボタン、蓄電池スイッチ、ブレーカーなどをOFFにします。
(蓄電池の説明書にご参照ください。)
- (5) LCD画面が消えるまで待ちます。

 注意		
	<p>蓄電システムの運転停止後、残留電力と熱が残っている可能性があり、電源を切ってから約5分間は機器に触れないでください。</p> <p>感電・やけどのおそれがあります。</p>	

11.2 点検コードの内容と処理

下表は点検コードの意味と対処方法を記載します。LCDパネルの点検コードをご確認の上、対処方法をお試しください。確認の結果、異常がある場合は分岐ブレーカーをOFFにして電源を切り、SolaXカスタマーサービスまでご連絡ください（機器の型式、製造番号、点検コード、詳細状態をお知らせください）。

- 再起動とは、室内リモコンでシステム・オフにして再度システム・オンにする操作を指します。
- 配線接続等の修正を行う場合は、必ず蓄電システムを停止させた状態で行ってください。

■ パワーコンディショナ

点検コード	内容	対処方法
IE 01	ハードウェア過電流保護	<ul style="list-style-type: none"> ・しばらく待って正常に戻るかをご確認ください。 ・電源を切って再度 PV、蓄電池の配線を確認してください。 ・システムがオフグリッド状態の場合、自立負荷の電力がシステムの最大限度または蓄電池の最大供給電力を超えていないかを確認してください。 ・システムが正常な状態に再びエラーが発生した場合、SolaX までお問い合わせください。
IE 02	主電源切断保護	<ul style="list-style-type: none"> ・系統との接続状況をご確認ください。 ・SolaX にお問い合わせください。
IE 03	主電源電圧保護	<ul style="list-style-type: none"> ・しばらく待って、系統が正常に戻れば、システムは再接続します。 ・系統電圧が正常な範囲内かどうかをご確認ください。 ・SolaX にお問い合わせください。
IE 04	主電源周波数保護	<ul style="list-style-type: none"> ・しばらく待って、系統が正常に戻れば、システムは再接続します。 ・SolaX にお問い合わせください。
IE 05	PV 電圧保護	<ul style="list-style-type: none"> ・PV パネルの出力電圧をご確認ください。 ・PV 直流開閉器が OFF になっているかどうかをご確認ください。 ・SolaX にお問い合わせください。

点検コード	内容	対処方法
IE 06	母線電圧保護	<ul style="list-style-type: none"> 戻る キーを押してパワコンを再起動してください。 PV 入力開放電圧が正常範囲内にあるかどうかをご確認ください。 半波長負荷の電力がシステム上限を超えていないかをご確認ください。 SolaX お問い合わせください。
IE 07	蓄電池電圧保護	<ul style="list-style-type: none"> 蓄電池の入力電圧が正常範囲内にあるかどうかをご確認ください。 SolaX お問い合わせください。
IE 09	DCI 過電流保護	<ul style="list-style-type: none"> しばらく待って、回復するかどうかをご確認ください。
IE 10	DCV 過電圧保護	<ul style="list-style-type: none"> SolaX お問い合わせください。
IE 11	ソフトウェア過電流保護	<ul style="list-style-type: none"> しばらく待って、回復するかどうかをご確認ください。 電源を切って再度 P V、蓄電池、系統の配線をご確認ください。 SolaX お問い合わせください。
IE 12	RC 過電流保護	<ul style="list-style-type: none"> DC 入力と AC 出力の電気抵抗をご確認ください。 しばらく待って、回復するかどうかをご確認ください。 SolaX お問い合わせください。
IE 13	ISO 保護	<ul style="list-style-type: none"> ケーブルの絶縁体に損傷がないかをご確認ください。 しばらく待って、回復するかどうかをご確認ください。 SolaX お問い合わせください。
IE 14	過熱保護	<ul style="list-style-type: none"> 環境温度が制限値を超えていないかをご確認ください。 SolaX お問い合わせください。
IE 15	蓄電池逆接続保護	<ul style="list-style-type: none"> 蓄電池の接続方向が逆になっていないかをご確認ください。 施工店にお問い合わせください。

点検コード	内容	対処方法
IE 16	自立運転過負荷保護	<ul style="list-style-type: none"> 消費電力の高い設備をオフにし、戻る キーを押し、パワコンを再起動してください。
IE 17	系統接続過負荷保護	<ul style="list-style-type: none"> SolaX お問い合わせください。
IE 18	蓄電池容量不足	<ul style="list-style-type: none"> 消費電力の高い設備をオフにし、戻る キーを押し、パワコンを再起動してください。 蓄電池を保護容量または保護電圧以上に充電してください。
IE 19	蓄電池通信切断	<ul style="list-style-type: none"> 蓄電池とパワコン間の通信ケーブルが確実に接続されているかをご確認ください。 SolaX お問い合わせください。
IE 20	ファンエラー	<ul style="list-style-type: none"> ファンが正常に機能しない原因となる異物がないかをご確認ください。 SolaX お問い合わせください。
IE 21	低温保護	<ul style="list-style-type: none"> 環境温度が低すぎないかをご確認ください。 SolaX お問い合わせください。
IE 25	内部通信エラー	<ul style="list-style-type: none"> パワコンを再起動してください。 SolaX お問い合わせください。
IE 26	パワコン EE メモリーエラー	<ul style="list-style-type: none"> 電源を切って再度 P V、蓄電池、系統の配線をご確認ください。 SolaX お問い合わせください。
IE 27	RCD エラー	<ul style="list-style-type: none"> DC 入力と AC 出力の電気抵抗をご確認ください。 電源を切って再度 P V、蓄電池の配線をご確認ください。 SolaX お問い合わせください。
IE 28	系統側リレーエラー	<ul style="list-style-type: none"> 電源を切って再度 P V、蓄電池、系統の配線をご確認ください。 SolaX お問い合わせください。
IE 29	自立運転用リレーエラー	<ul style="list-style-type: none"> 電源を切って再度 P V、蓄電池、系統の配線をご確認ください。 SolaX お問い合わせください。
IE 30	PV 逆接続保護	<ul style="list-style-type: none"> PV ケーブルの極性をご確認ください。 SolaX お問い合わせください。
IE 31	充電器リレーエラー	<ul style="list-style-type: none"> 戻る キーを押し、パワコンを再起動してください。 SolaX お問い合わせください。

点検コード	内容	対処方法
IE 32	自立側接地リレーエラー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 戻る キーを押してパワコンを再起動してください。 ・ SolaX お問い合わせください。
IE 33	PCS 併設エラー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通信ケーブルとアース線の接続、マッチング抵抗の設定をご確認ください。 ・ SolaX お問い合わせください。
IE 37	CT メーター通信エラー	<ul style="list-style-type: none"> ・ CT またはメーターが正しく接続されているかをご確認ください。 ・ SolaX お問い合わせください。
IE 100	電源タイプエラー	<ul style="list-style-type: none"> ・ ソフトウェアをアップグレードし、戻る キーを押してパワコンを再起動してください。 ・ SolaX お問い合わせください。
IE 102	ARM EE メモリーエラー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電源を切って再度 P V、蓄電池、系統の配線をご確認ください。 ・ SolaX お問い合わせください。
IE 109	メーターエラー	<ul style="list-style-type: none"> ・ メーターが正常に動作しているかをご確認ください。 ・ SolaX お問い合わせください。
IE 110	バイパスリレーエラー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 戻る キーを押してパワコンを再起動してください。 ・ SolaX お問い合わせください。
IE 112	ARM 並列通信エラー	<ul style="list-style-type: none"> ・ パワコンの通信ケーブルが正しく接続され、COMM 設定のボーレートが同じであることをご確認ください。 ・ SolaX お問い合わせください。
IE 113	ファン 1 エラー	<ul style="list-style-type: none"> ・ ファンに異物が詰まっていないかをご確認ください。 ・ SolaX お問い合わせください。
IE 114	ファン 2 エラー	
IE 111	ファン 3 エラー	

■ 蓄電池

点検コード	内容	対処方法
BE 01	蓄電池 外部通信エラー	<ul style="list-style-type: none"> • SolaX お問い合わせください。
BE 02	蓄電池 内部通信エラー	
BE 03	蓄電池 過電圧保護	
BE 04	蓄電池 低電圧保護	
BE 05	蓄電池 充電過電流保護	
BE 06	蓄電池 放電過電流保護	
BE 07	蓄電池 高温度保護	
BE 08	蓄電池 低温度保護	
BE 09	蓄電池 セル電圧差保護	
BE 10	蓄電池 ハードウェア保護	
BE 11	蓄電池 回路エラー	<ul style="list-style-type: none"> • 蓄電池を再起動してください。 • SolaX お問い合わせください。
BE 12	蓄電池 絶縁不良	<ul style="list-style-type: none"> • 蓄電池が正しく接地されているかを確認し、蓄電池を再起動してください。 • SolaX お問い合わせください。
BE 13	蓄電池 電圧センサーエラー	<ul style="list-style-type: none"> • SolaX お問い合わせください。
BE 14	蓄電池 温度センサーエラー	<ul style="list-style-type: none"> • 蓄電池を再起動してください。 • SolaX お問い合わせください。
BE 15	蓄電池 電流センサーエラー	<ul style="list-style-type: none"> • SolaX お問い合わせください。
BE 16	蓄電池 リレーエラー	
BE 17	蓄電池 容量不一致	<ul style="list-style-type: none"> • 蓄電池 BMS ソフトウェアをアップグレードしてください。 • SolaX お問い合わせください。
BE 18	蓄電池 バージョン不一致	
BE 19	蓄電池 メーカー不一致	
BE 20	蓄電池 SW/HW 不一致	
BE 21	蓄電池 ソフトウェア不一致	
BE 22	蓄電池に充電されない	
BE 23	蓄電池 スレーブ SW 保護	
BE 24	蓄電池 536 エラー	
BE 25	蓄電池 試運転エラー	
BE 26	蓄電池 温度差異常	
BE 27	蓄電池 断線エラー	<ul style="list-style-type: none"> • SolaX お問い合わせください。
BE 28	蓄電池 メモリチップエラー	<ul style="list-style-type: none"> • SolaX お問い合わせください。
BE 29	蓄電池 予備充電エラー	

点検コード	内容	対処方法
BE 30	蓄電池 ブレーカー切断	
BE 31	蓄電池 クラスター通信数量 不一致	<ul style="list-style-type: none">蓄電池ブレーカーがオフになっているかをご確認ください。
BE 32	蓄電池 クラスター通信アド レス重複	<ul style="list-style-type: none">SolaX にお問い合わせください。
IBE 01	BMS 通信切断エラー	<ul style="list-style-type: none">SolaX にお問い合わせください。
IBE 02		

11.3 メンテナンス

メンテナンスを行う前には、必ず蓄電システムの運転を停止してください。

パワーコンディショナ、蓄電池の正常な運転を確保するため、検査を行う場合は、機器の端子・ボルト緩みやケーブル破損の有無をすべてご確認ください。破損や緩みが発見されたら、販売店に連絡して修理や交換を行ってください。また、放熱口を異物で詰まらせないため、清掃を行ってください。

項目	チェックポイント	点検頻度
ファン	冷却ファンを柔らかい乾いた布またはブラシで清掃するか、必要に応じて交換してください。 <ul style="list-style-type: none"> 冷却ファンに汚れがないこと。 運転中異音がないこと。 	1年ごと
配線	<ul style="list-style-type: none"> すべてのケーブルがしっかり接続されていること。 ケーブルの状態を確認し、金属面に触れている部分に傷がないこと。 使われていない端子のキャップが外れていないこと。 	1年ごと
アース接地	アース抵抗テスターでアース抵抗を測定してください。 <ul style="list-style-type: none"> アース端子とアース線が確実に接続されていること。 	1年ごと
ヒートシンク	<ul style="list-style-type: none"> ヒートシンクが異物で覆われていないこと。 	1年ごと
パワーコンディショナの状態	<ul style="list-style-type: none"> 表面に損傷がないこと。 運転中異音がないこと。 	6か月ごと

11.3.1 ファンの交換

ファンが回転せず、LCD画面に**ファン1エラー**/**ファン2エラー**/**ファン3エラー**が表示される場合、以下の手順を参照し、ファンの交換を行ってください。

- (1) パワーコンディショナのファンのネジ（6本）をプラスドライバーで緩め、ファンのカバーを取り外します。次にファンケーブルを外します。

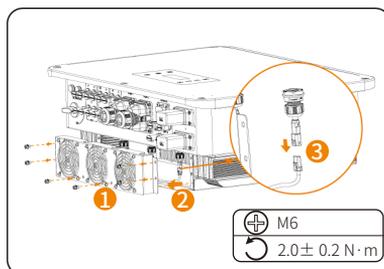


図11-1 ファンカバーを取り外す

- (2) ファンカバーのねじを緩め、ファンを取り外し、新しいファンを交換します。

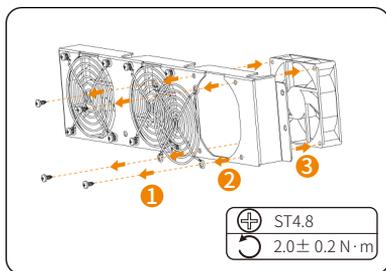


図 11-2 ファンを交換する

- (3) ファンを交換した後、上記の手順に従い再度パワーコンディショナに取り付けます。

11.3.2 ファームウェアのアップグレード

パワーコンディショナ、蓄電池のファームウェアのVer.を最新にアップデートします。

■ 準備

- (1) パソコン 1台、USBメモリ 1つ（USB2.0/3.0、容量32GB以下、FAT 16/FAT 32）を用意します。
- (2) パワーコンディショナのバージョンを確認し、弊社からアップグレードファイルを入手します。ファイルをUSBメモリに保存します。
 ARM用ファイル: XXX.XXXXX.XX_ULT_3P_ARM_VXXX.XX_XXXX.usb
 DSP用ファイル: XXX.XXXXX.XX_ULT_3P_DSP_VXXX.XX_XXXX.usb

フォルダー名やファイル位置が下図と一致するかを確認します。

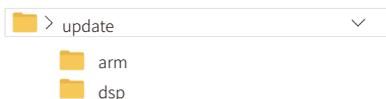


図 11-3 ファイル名やファイル位置

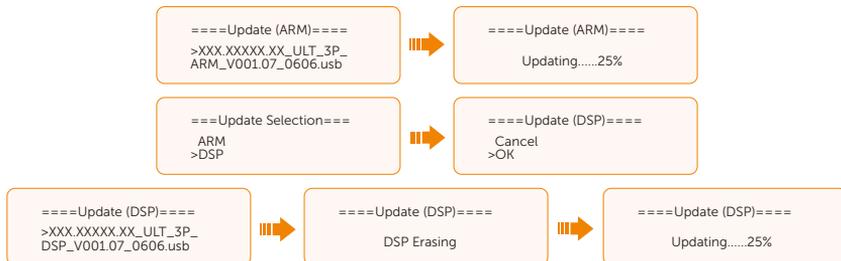
 注意	
	<p>すべてのファイル名、ファイル位置を変更しないでください。 変更するとアップグレードが失敗する可能性があります。</p>
	<p>アップグレードは晴れの日に実施することを推奨します。また、システム状態にてPV入力電圧が180V以上、蓄電池容量が20%以上、蓄電池入力電圧が180V以上であることを確認してください。 これらの条件を満たさない場合、アップグレードが失敗する可能性があります。</p>

■ アップグレードの手順

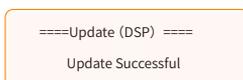
- (1) パワーコンディショナの画面で  (確認 キー) を5秒間押してパワーコンディショナをOFFにします。
- (2) 遠隔監視装置を抜き出し、UBSメモリを挿入します。LCDパネルでアップグレードの画面が表示されることを確認します。
- (3) 「ARM」または「DSP」を選択してから、「OK」を選択します。



- (4) 新しいファームウェアのバージョンを再度確認し、アップグレード用ファイルを選択してください。  (確認 キー) を押しアップグレードを開始します。ARM アップグレードは約20秒かかります。DSPアップグレードは約2分間かかります。



- (5) アップグレードが成功すると、LCDパネルで「Update Successful」が表示されます。アップグレードが失敗すると、LCDパネルで「Update failed」が表示されます。



- ARM ファームウェアのアップグレードが失敗または停止した場合は、USBメモリを抜かないでください。パワーコンディショナを再起動し、アップグレードの手順を繰り返してください。
- DSP ファームウェアのアップグレードが失敗または停止した場合は、下記の手順で操作してください。
 - ① パワーコンディショナのPV直流開閉器が「ON」になっているかをご確認ください。
 - ② PV直流開閉器が「ON」の場合「システム状態」にて蓄電池とPVの実行状態を確認します。PV入力電圧が180V以上、蓄電池容量が20%以上、蓄電池入力電圧が180V以上であることが必要です。
 - ③ 「モード選択」>「手動モード」>「手動充電」にて蓄電池を充電します（蓄電池喚起のため）。
- アップグレードの後表示画面が止まった場合、PV直流開閉器を「OFF」にしてから「ON」にします。パワーコンディショナが復旧しない場合は、弊社にお問い合わせください。

12 機器の取り外し

12.1 取り外し手順

配線を取り外す場合は、必ず以下の規定と手順を守ってください。

- 機器を取り外す前に、「[蓄電システムの運転停止](#)」(→ P.96)に従い、蓄電システムの運転を停止してください。
 - 機器の破損や人身事故を防ぐために、AC、PV、蓄電池コネクタは同梱の専用工具で取外してください。
- (1) PVコネクタの刻み目にコネクタ取り外しツール(同梱品Q)を差し込み、コネクタを引き抜きます。

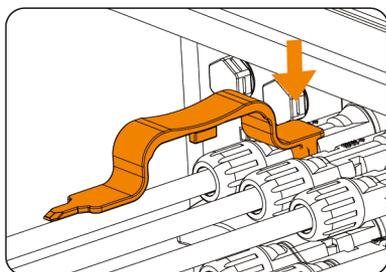


図 12-4 PVコネクタを取り外す

- (2) (オプション) 遠隔監視装置を抜きます。

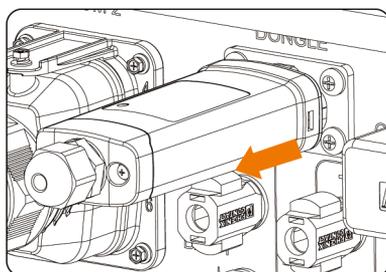


図 12-5 遠隔監視装置を抜く

- (3) 蓄電池コネクタの刻み目にコネクタ取り外しツールを差し込み、コネクタを引き抜きます。

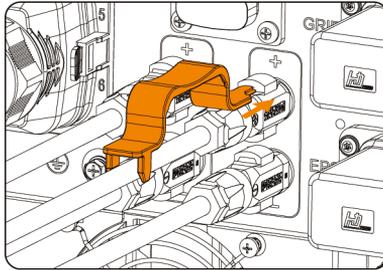


図 12-6 蓄電池コネクタを取り外す

- (4) ACコネクタのスロットに取り外しツールを差し込み、コネクタを引き抜きます。

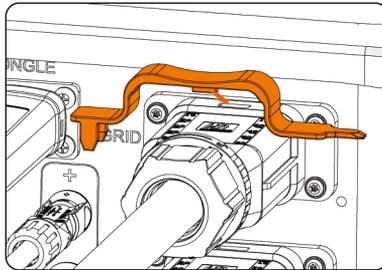


図 12-7 AC コネクタを取り外す

- (5) ACコネクタのキャップを緩めます。
取り外しツール（同梱品S3/T3）で端子台左右のスロットに差し込みます。

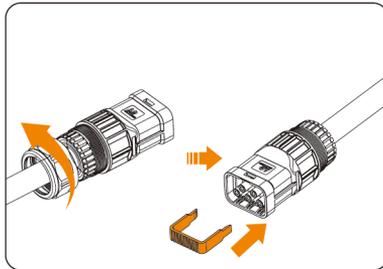


図 12-8 キャップを緩める

- (6) 片手で取り外しツールを下に押し、片手でケーブルを上を押上、ACコネクタを分解します。

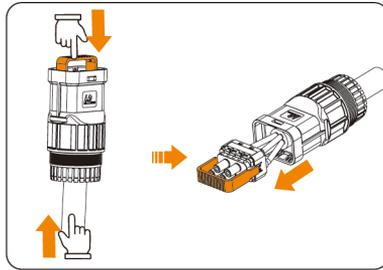


図 12-9 ACコネクタを分解する

- (7) 通信口1、2コネクタのキャップを緩め、通信コネクタのM3ネジをプラスドライバーで反時計回りに緩め、コネクタ側面のタブをつまみながらコネクタを引っ張り、COMコネクタを外します。
- (8) 元の端子キャップを端子にかぶせます。
- (9) プラスドライバーでアースネジを外し、アースケーブルを取り外します。
- (10) (配線カバーがある場合) PF管コネクタを取り外し、PF管を配線穴から持ち出します。配線カバー左右のねじを緩め、配線カバーを取り外します。
- (11) パワーコンディショナ側面のM6ネジを外し、パワーコンディショナを垂直に持ち上げて取り外します。壁掛けブラケットのねじを緩め、ブラケットを取り外します。

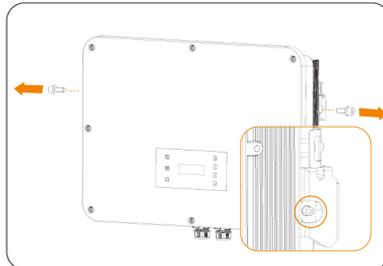
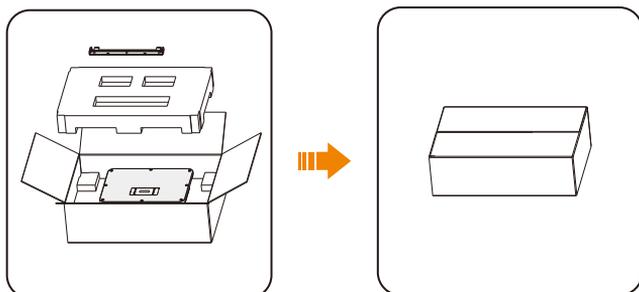


図 12-10 パワーコンディショナをブラケットから取り外す

12.2 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。



- または同等の梱包材（次の要件を満たす）を使用してください：
 - » 製品の重さに耐えられる頑丈なもの
 - » 持ち運びやすいもの
 - » テープでしっかり閉じることができるもの

12.3 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。

13 仕様

■ パワーコンディショナ

型式	J3-ULT-LV-16.5K	J3-ULT-LV-16.5K-S	J3-ULT-30K	J3-ULT-30K-S
太陽光発電入力	最大入力電圧	750 V / 回路		1000 V / 回路
	定格入力電圧	380 V		600 V
	MPPT追従範囲	150-700 V		160-950 V
	最大入力電流	36A / 回路		
	最大短絡電流	45A / 回路		
	MPPT回路数	3回路 (1/1/1)		
	ストリング数	6 (2/回路)		
	MPPT最大効率	99.9 %		
系統連系出力	定格出力電圧	三相3線式 202 V		三相4線式 400 V
	定格出力周波数	50 / 60 Hz (自動判別)		50 / 60 Hz (自動判別)
	定格出力電力	16.5 kW		30 kW
	定格力率	0.95		0.95
	定格出力電流	47.2 A		43.5 A
	電流歪率	総合電流歪率5%、各次電流歪率3%以下		
自立出力	定格出力電圧	三相3線式 202 V		三相4線式 400 V
	定格出力周波数	50 / 60Hz (自動判別)		50 / 60Hz (自動判別)
	定格出力皮相電力	17.4 kVA		31.6 kVA
	定格出力電流	49.7 A		45.8 A
塩害タイプ	一般	重塩害対応	一般	重塩害対応
設置場所	屋外、標高3,000 m 以下			
外形寸法・質量	パワーコンディショナ：W696 mm×H526 mm × D245 mm、47kg 配線カバー：W696 mm×H291 mm ×D171 mm、4.5kg			
絶縁方式	非絶縁 (トランスレス方式)			
冷却方式	強制空冷			
防水防塵保護等級	IP66			
使用温度範囲	-35 ~ 60 °C (40°C以上出力制限)			
保管温度範囲	-40 ~ 70 °C			
騒音	45 db以下 (PV入力電流32~36A時は50 db以下)			

■ 蓄電池T-BAT-SYS-HV-S36

構成リスト

No.	型式	BMS	蓄電池 ユニット	定格容量 (kWh)	動作電圧範囲 (Vdc)
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

性能パラメーター

項目	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
動作電圧範囲 (V)		180-232	225-290	270-349	315-406	360-465
定格容量 (Ah) ⁽¹⁾		72	72	72	72	72
定格容量 (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
最大充放電電流 (A) ⁽³⁾		50	50	50	50	50
定格電力 (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
往復効率 (0.2C、25°C)		95%				
予想耐用年数 (25°C)		10年				
サイクル寿命 (90% DOD) (25°C)		6000回				
充電温度		-30°C~53°C (加熱機能ON) ; 0°C~53°C (加熱機能OFF) ⁽⁴⁾				
放電温度		-30°C~53°C (加熱機能ON) ; -20°C~53°C (加熱機能OFF) ⁽⁴⁾				
保管温度		-20°C~30°C (12か月)、30°C~50°C (6か月)				
防水防塵保護等級		IP66				
IEC電源保護クラス		クラスI				

注：

- (1) テスト条件：100%DOD、0.2C充電&放電@+25°C。
- (2) 90%DOD：利用可能電力量はパワーコンディショナの設定により異なります。
- (3) 電池実際の充放電電流は電池の温度によって異なります。
放電：電池の温度が-20°C~+10°Cあるいは+45°C~+53°Cにある場合、放電が制限されます；

充電：電池の温度が $0^{\circ}\text{C}\sim+25^{\circ}\text{C}$ あるいは $+45^{\circ}\text{C}\sim+53^{\circ}\text{C}$ にある場合、充電が制限されます。

- (4) 電池温度が $-20^{\circ}\text{C}\sim 0^{\circ}\text{C}$ にある場合、放電はできるが充電はできません。
- (5) 定格電流が30 Aの場合、断面積が $5.5\sim 6.5\text{ mm}^2$ のケーブル（アース線も含む）がおすすめです；
定格電流が45 Aの場合、断面積が $8.5\sim 905\text{ mm}^2$ のケーブル（アース線も含む）がおすすめです。

■ 蓄電池TSYS-HS51

構成リスト

No.	型式	BMS	蓄電池ユニット	定格容量 (kWh)	動作電圧範囲 (Vdc)
1	T-HS10.2	TBMS-S51-8×1	TB-HS51×2	10.2	85~116
2	T-HS15.3	TBMS-S51-8×1	TB-HS51×3	15.3	128~174
3	T-HS20.4	TBMS-S51-8×1	TB-HS51×4	20.4	170~232
4	T-HS25.6	TBMS-S51-8×1	TB-HS51×5	25.6	212~289
5	T-HS30.7	TBMS-S51-8×1	TB-HS51×6	30.7	255~347
6	T-HS35.8	TBMS-S51-8×1	TB-HS51×7	35.8	297~405
7	T-HS40.9	TBMS-S51-8×1	TB-HS51×8	40.9	340~463
8	T-HS46.0	TBMS-S51-8×1	TB-HS51×9	46.0	382~520
9	T-HS51.2	TBMS-S51-8×1	TB-HS51×10	51.2	424~578
10	T-HS56.3	TBMS-S51-8×1	TB-HS51×11	56.3	467~636
11	T-HS61.4	TBMS-S51-8×1	TB-HS51×12	61.4	509~694
12	T-HS66.5	TBMS-S51-8×1	TB-HS51×13	66.5	552~750

性能パラメーター

項目	型式					
	T-HS10.2	T-HS15.3	T-HS20.4	T-HS25.6	T-HS30.7	T-HS35.8
定格電圧 (V)	102.4	153.6	204.8	256.0	307.2	358.4
動作電圧範囲 (V)	85~116	128~174	170~232	212~289	255~347	297~405
定格容量 (Ah) ⁽¹⁾	100	100	100	100	100	100
定格容量 (kWh) ⁽¹⁾	10.2	15.3	20.4	25.6	30.7	35.8
利用可能電力量 (90% DOD) (kWh) ⁽²⁾	9.1	13.7	18.3	23.0	27.6	32.2
最大充放電電流 (A) ⁽³⁾	70	70	70	70	70	70
定格電力 (kW) ⁽⁵⁾	6.1	9.2	12.3	15.4	18.4	21.5
最大電力 (kW)	7.2	10.8	14.3	17.9	21.5	25.1
短絡電流 (A)	3981	3981	3981	3981	3981	3981
往復効率 (0.2C、25°C)	95%					
予想耐用年数 (25°C)	10年					
サイクル寿命 (90% DOD) (25°C)	6000回					
充電温度	-30°C~53°C (加熱機能ON) ; 0°C~53°C (加熱機能OFF) ⁽⁴⁾					

項目	型式					
	T-HS10.2	T-HS15.3	T-HS20.4	T-HS25.6	T-HS30.7	T-HS35.8
放電温度	-30°C~53°C (加熱機能ON) ; -20°C~53°C (加熱機能OFF) ⁽⁴⁾					
保管温度	-20°C~30°C (12か月)、30°C~50°C (6か月)					
動作環境相対湿度 (%)	4~100 (結露あり)					
IP規格	IP66					
IEC電源保護クラス	クラスI					

項目	型式					
	T-HS40.9	T-HS46.0	T-HS51.2	T-HS56.3	T-HS61.4	T-HS66.5
定格電圧 (V)	409.6	460.8	512.0	563.2	614.4	665.6
動作電圧範囲 (V)	340~463	382~520	424~578	467~636	509~694	552~750
定格容量 (Ah) ⁽¹⁾	100	100	100	100	100	100
定格容量 (kWh) ⁽¹⁾	40.9	46.0	51.2	56.3	61.4	66.5
利用可能電力量 (90% DOD) (kWh) ⁽²⁾	36.8	41.4	46.0	50.6	55.2	59.8
最大充放電電流 (A) ⁽³⁾	70	70	70	70	70	70
定格電力 (kW) ⁽⁵⁾	24.6	27.6	30.7	33.8	36.9	39.9
最大電力 (kW)	28.7	32.3	35.8	39.4	43.0	46.6
短絡電流 (A)	3981	3981	3981	3981	3981	3981
往復効率 (0.2C、25°C)	95%					
予想耐用年数 (25°C)	10年					
サイクル寿命 (90% DOD) (25°C)	6000回					
充電温度	-30°C~53°C (加熱機能ON) ; 0°C~53°C (加熱機能OFF) ⁽⁴⁾					
放電温度	-30°C~53°C (加熱機能ON) ; -20°C~53°C (加熱機能OFF) ⁽⁴⁾					
保管温度	-20°C~30°C (12か月)、30°C~50°C (6か月)					
動作環境相対湿度 (%)	4~100 (結露あり)					
防水防塵保護等級	IP66					
IEC電源保護クラス	クラスI					

ヒューズパラメーター

項目	説明
構成	DCヒューズ
ヒューズの種類	EV・HEV
定格電圧(V)	750
定格電流(A)	100

注：

- (1) テスト条件：100%DOD、0.2 C充電&放電@+25°C。
- (2) 90%DOD：利用可能電力量はパワーコンディショナの設定により異なります。
- (3) 電池実際の充放電電流は電池の温度によって異なります。
放電：電池の温度が-20°C～+5°Cあるいは+45°C～+53°Cにある場合、放電が制限されます；
充電：電池の温度が0°C～+20°Cあるいは+45°C～+53°Cにある場合、充電が制限されます。
- (4) 電池温度が-20°C～0°Cにある場合、放電はできるが充電はできません。
- (5) 定格電流が30 Aの場合、断面積が6 mm²のケーブル（アース線も含む）がおすすめです；
定格電流が60 Aの場合、断面積が10 mm²のケーブル（アース線も含む）がおすすめです。

14 パワーコンディショナの応用例

14.1 出力制御

14.1.1 出力制御について

SolaX製DataHub1000は、一台また複数台のSolaX製パワーコンディショナをウェブサイトで簡単に監視・管理できる設備です。DataHub1000はパワーコンディショナのRS485端子に接続し、発電所全体の出力電力を現場要件に合わせて制御します。さらに、SolaX Cloudを通じて、パワーコンディショナの全てのデータを監視することも可能で、お客様にリアルタイムな監視と管理機能を提供します。DataHub1000に接続するパワーコンディショナは最大10台です。

14.1.2 出力制御配線図

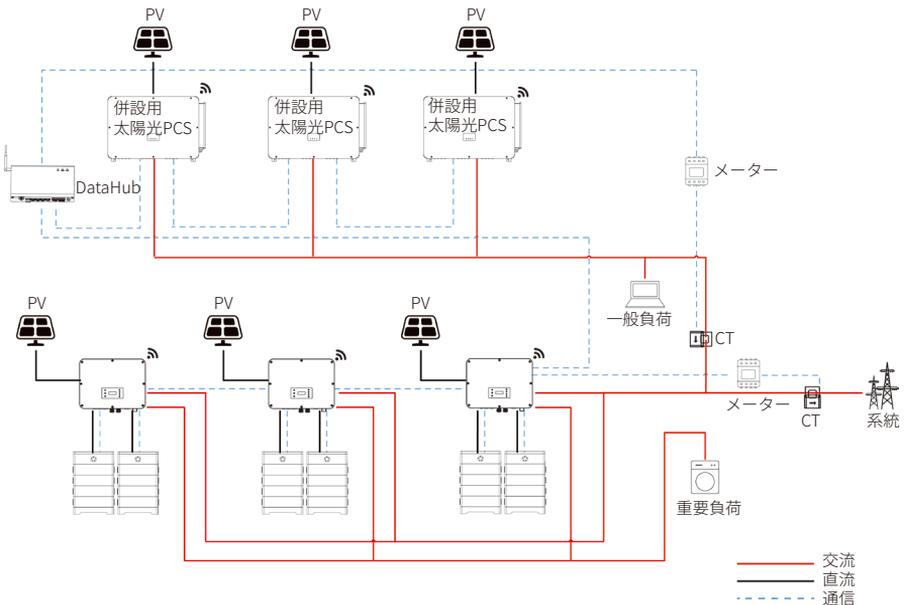


図 14-11 DataHub 配線図

14.1.3 出力制御の接続方法

LANケーブルの片側をパワーコンディショナRS485コネクタに接続します。反対側はDataHub1000のRS485-1コネクタに接続します。

出力制御装置の具体的な配線と設定については、Datahub 1000説明書をご参照ください。

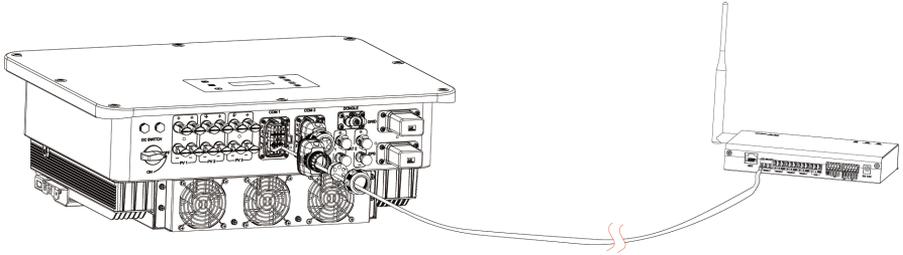


図 14-12 パワーコンディショナとDatahubの接続図

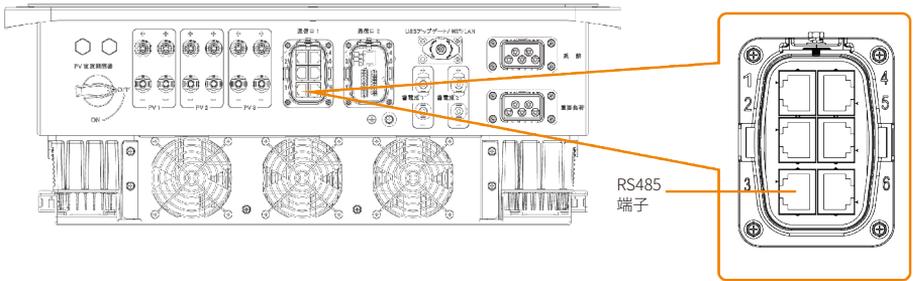


図 14-13 DataHub1000と接続用端子

表 14-1 パワーコンディショナやのDataHub1000ピンの定義

パワーコンディショナ RS485端子		DataHub RS485-1端子	
ピン	定義	ピン	定義
4	Parallel_485AA	/	A+
5	Parallel_485AA	/	B-

14.1.4 出力制御の設定

設定ルート：「詳細設定」>「内部485」

「内部485」より「DataHub」を選択し、ボーレートとアドレスを設定します。



 注意		
	Datahubの同一RS485端子に接続されたパワーコンディショナのボーレート、通信プロトコルと検証方法は一致する必要があります。	
	パワーコンディショナの通信アドレスは連続でなければなりません。	

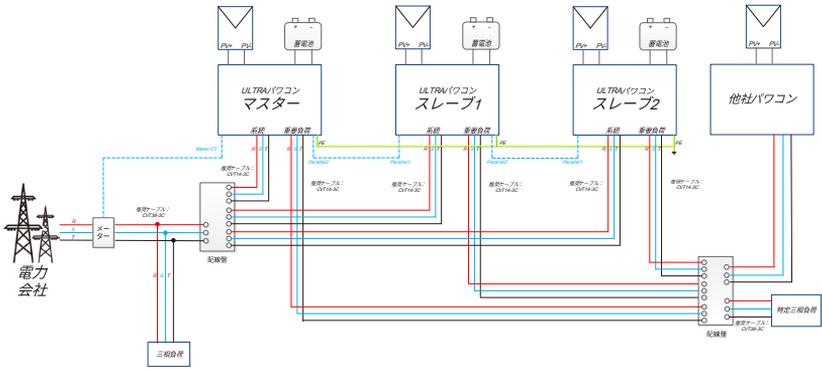


図 14-15 単機能配線図 (併設3台)

14.2.3 動作モード

■ 系統連系

- 太陽光発電が十分な場合、ハイブリッド PCS と併設用太陽光 PCS は共に一般負荷と重要負荷に給電します。併設用太陽光 PCS は余剰電力がある場合、ハイブリッド PCS に接続されている蓄電池に充電します。
- 太陽光発電が不十分な場合、ハイブリッド PCS、併設用太陽光 PCS がすべての負荷に給電します。電力が足りない場合、系統から買電して負荷に給電します。

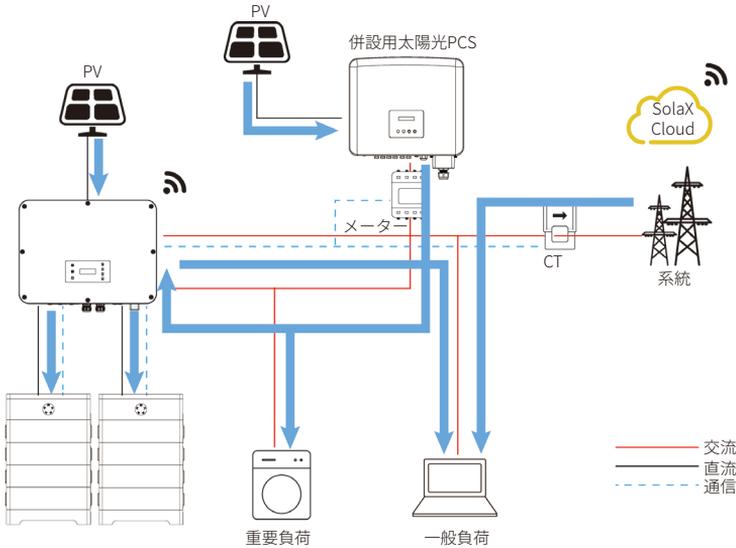


図 14-16 系統連系で太陽光発電が十分な場合

※ パワーコンディショナは、連系中で併設用太陽光 PCS の出力電力を制御できないため、負荷電力 + 蓄電池充電電力 < 併設用太陽光 PCS の出力電力の場合、ゼロ出力を実現できません。

■ 系統解列

系統解列した場合、ハイブリッドPCSは併設用太陽光PCSに給電し、稼働させます。両者共に重要負荷に電力を供給し、余剰電力があれば、蓄電池に充電します。

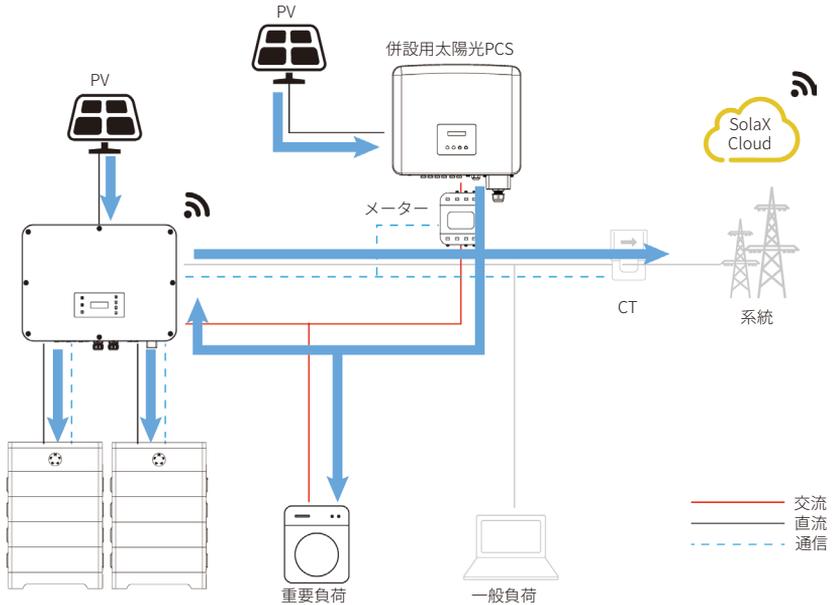


図 14-17 系統解列の場合

※ 自立運転中蓄電池充電電力が制限され、システム全体の安定性を確保するため、ハイブリッドPCSは自立出力周波数を高め、併設用太陽光PCSを制限、停止させるようにします。この間併設用太陽光PCSは「系統周波数異常」を報告することがありますが、正常現象です。

14.2.4 単機能の接続方法

ハイブリッドPCS系統端子・重要負荷端子の接続は「[交流端端子の接続](#)」(→P.47)をご参照ください。

併設用太陽光PCSはACケーブルでハイブリッドPCSの重要負荷端子に接続します。詳細は併設用太陽光PCSの説明書をご参照ください。

ピンの定義

表14-2 メーターとCTのピン定義

応用	CT1			メーター		CT2		
ピン	1	2	3	4	5	6	7	8
定義	CT_ R1_ CON	CT_ S1_ CON	CT_ T1_ CON	METER _485A	METER _485B	CT_ T2_ CON	CT_ S2_ CON	CT_ R2_ CON

14.2.5 単機能設定

■ メーター/CT設定

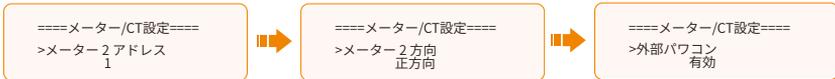
設定ルート：メニュー画面の「設定」>「詳細設定」>「メーター/CT 設定」

メーター1（系統側）+メーター2（自立側）接続

(1) メーター1のアドレス、向き、種類を設定します。



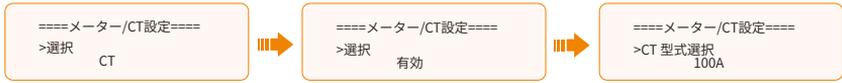
(2) メーター2のアドレスと向きを設定します。「外部パワコン」で「有効」を選択します。



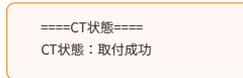
(3) 接続後、メニュー画面の「システム状態」>「メーター/CT」でメーター1の電力を確認します。
メニュー画面の「情報履歴」>「カスタマイズ」でメーター2の「本日出力」と「合計出力」を確認します。

CT（系統側）＋メーター2（自立側）接続

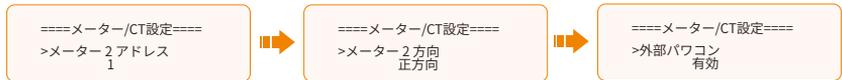
- (1) 「CT」を選択にし、CTの電流を設定します。



設定後は「メーター/CT接続識別」でCT状態を確認できます。



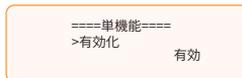
- (2) メーター2のアドレスと向きを設定。「外部パワコン」で「有効」を選択します。



- (3) 接続が成功したら、メニュー画面の「システム状態」>「メーター/CT」でCTの電力を確認します。
メニュー画面の「情報履歴」>「カスタマイズ」でメーター2の「本日出力」と「合計出力」を確認します。

■ 単機能スイッチ設定

「詳細設定」>「整定値」>「単機能」より「有効」を選択します。（初期 無効）



14.3 並列運転

14.3.1 並列運転について

J3-ULTRAパワーコンディショナは系統連系・解列における並列接続が可能です。マスター機、スレーブ機合わせて1システム3台まで設置することが可能です。

並列運転は、パワーコンディショナの型式、ソフトウェアバージョン、接続する蓄電池の数量は同じであることが必要です。

並列運転中機器の状態

状態	説明
マスター	<p>マスター機は全ての機器を制御・操作します。</p> <ul style="list-style-type: none"> マスター機の設定は最も高い優先順位となります。 マスター機を運転停止すると、「スレーブ」機も同時に停止します。 マスター機はスレーブ機からの影響を受けません。 マスター機に対し並列運転を解除すると、すべての機器は「Free」となり、元の設定に従って動作します。
スレーブ	<p>「マスター」に設定されていない機器は自動的に「スレーブ」になり、制御下で動作します。</p>
Free	<p>全てのパワーコンディショナは「マスター」として設定されていない場合は「Free」となります。</p>

14.3.2 並列配線図

- ※ 各種ケーブル・配線盤は現地調達品になります。
- ※ 配線盤両側のケーブル線径は下表をご参照ください。

PCS並列台数	推奨ケーブル (PCS側)	推奨ケーブル (合流側)
1台	CVT14-3C	CVT14-3C
2台	CVT14-3C	CVT22-3C
3台	CVT14-3C	CVT38-3C

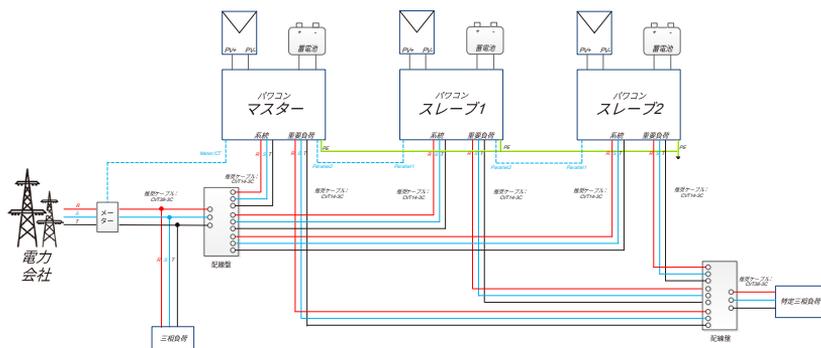


図 14-18 併設3台配線図 (自立時)

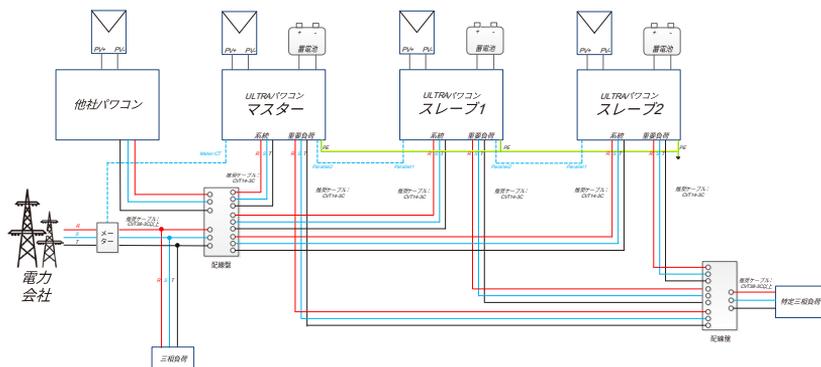


図 14-19 併設3台配線図 (他社太陽光PCSとACカップリング)

14.3.3 並列システムの接続方法

※ 並列システムは多数のケーブルを接続する必要がありますので、配線の際は機器や負荷に損傷を与えないように、正しい配線順序を厳守してください。

■ 系統・自立端子の接続

- (1) CV/CVTケーブルで配線します。
- (2) マスターパワーコンディショナの系統・自立の「R」「S」「T」の3端子をそれぞれスレーブパワーコンディショナのRSTに接続します。
- (3) すべてのパワーコンディショナのアース線を近くの同じアース銅バーに接続します。

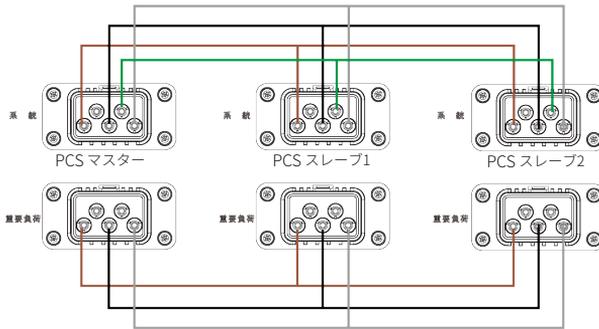


図 14-20 系統・自立端子の接続

■ 通信口1・2端子の接続

- (1) LANケーブルで配線します。
- (2) マスターパワーコンディショナの並列-2はスレーブパワーコンディショナ1の並列-1に接続します。スレーブパワーコンディショナ1の並列-2はスレーブパワーコンディショナ2の並列-1に接続します。このように隣接するパワーコンディショナの並列-2、並列-1端子を接続します。
- (3) マスターパワーコンディショナのメーター/CT端子にメーターを接続します。接続方法については施工説明書をご参照ください。

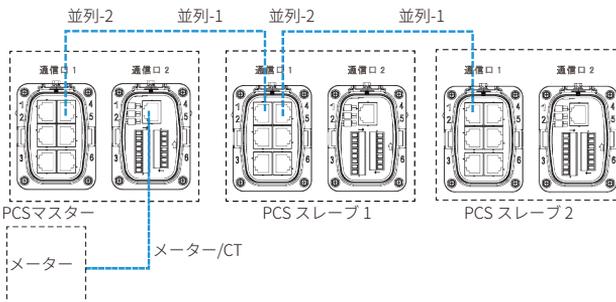


図 14-21 通信口1・2端子の接続

14.3.4 並列運転の設定

※ 並列運転の出力電力が期待レベルに達しない場合は、メニュー画面「設定」>「詳細設定」>「売電出力制限」より出力をご確認ください。

■ メーター/CT 設定

設定ルート: メニュー画面の「設定」>「詳細設定」>「メーター/CT 設定」詳細は [「Meter/CT 設定」](#) (→P.87) を参照ください。

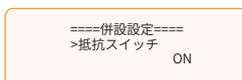
■ 並列運転の設定

設定ルート:メニュー画面「設定」>「詳細設定」>「併設設定」

- (1) マスター機を指定します。
システム全体の電源をONにし、メーターに接続されているパワーコンディショナのLCD画面で「併設設定」画面で「マスター」を選択します。次に「抵抗スイッチ」を「ON」にします。
- ※ 手順(1)を行わないと、パワーコンディショナが損傷のおそれがあります。



- (2) システム内マスター機から最も離れるスレーブ機のLCD画面で、「抵抗スイッチ」を「ON」にします。

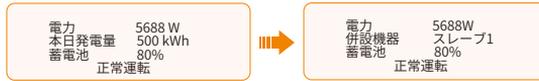


- 並列接続を解除する
並列接続を解除する場合はマスター機「併設設定」画面より「Free」を選択します。次にパワーコンディショナ間の通信ケーブルを取り外します。
- ※ 「Free」に設定しても、スレーブ機の通信ケーブルを取り外さない場合、スレーブ機は自動的にスレーブモードに戻ります。
- ※ 「Free」に設定されていない状態で、スレーブ機の通信ケーブルを取り外した場合は、スレーブ機が運転停止し、且つ PCS 併設エラーを報告します。



■ 並列運転の状態を確認する

※ 並列運転時、ホーム画面での「本日発電量」が「併設機器」表示となります。



表示ルート: マスター機メニュー画面>「併設機器状態」

並列システム全体の電力、マスター機やスレープ機の状態などが確認できます。下図「すべての機器 2」は併設パワーコンディショナの総数量が2台あると示しています。





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. All rights reserved.



320104013401