



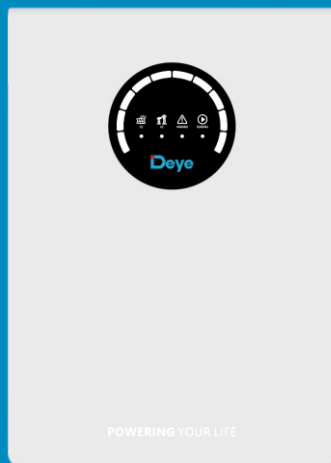
ハイブリッドインバータ

SUN-4.95K-SG02HP2-JP-FM4

SUN-5.5K-SG02HP2-JP-FM4

SUN-8K-SG02HP2-JP-FM4

取扱説明書



著作権所有

本書は、主に製品情報と設置、操作、メンテナンスなどについて説明しています。

本書の著作権は、

徳業エネルギー日本株式会社に帰属します。全ての企業や個人は、徳業エネルギー日本株式会社の許可なしに、いかなる形式または、いかなる手段で本取扱説明書の内容を無断で転載、複製（ソフトウェアなどを含む）、又は第三者に転送することは禁止されています。

内容

1. 安全に関する注意事項	01-03
2. 製品紹介	03-12
2.1 ラベル概要	
2.2 製品概要	
2.3 製品寸法	
2.4 製品特徴	
2.5 基本的なシステム構成	
2.6 製品運搬方法	
2.7 製品の開梱	
3. 取付方法	13-44
3.1 部品リスト	
3.2 設置前の準備	
3.3 インバータの壁掛け	
3.4 接地線の接続	
3.5 PV配線	
3.6 系統連系接続とバックアップ負荷接続	
3.7 蓄電池の接続	
3.8 メータ又は CT の設置	
3.9 機能ポート	
3.10 インバータの配線方法	
3.11 系統連系用典型的な応用図	
3.12 典型的なディーゼル発電機応用図	
4. 試運転	45
4.1 電源オン・オフ	
4.2 操作・表示パネル	
5. アプリ遠隔操作	46-56
5.1 遠隔操作プラットフォーム	
6. 保管要件	57
7. 保証とアフターサービス	57-61
8. 技術仕様	62-63
9. 付録I	64-65
10. 付録II	66

本マニュアルについて

本書は、主に製品情報と設置、運転、保守、故障、メンテナンスのガイドラインについて説明しています。本書には、太陽光発電システムに関するすべての情報は記載しておりません。インバータを操作する前に、必ず本書とその他の関連書類をよく読み、安全に関する内容を理解し、機能・特徴を十分に理解するうえで、正しくご使用下さい。

またに、本書は大切に保管し、いつでも見られるようにしておいてください。本書の内容は、製品開発の都合上、予告なく更新・改訂されることがあります。

最新の取扱説明書は下記のメールアドレスから入手してください。




service@deye.com.cn

1. 安全に関する注意事項











システム共通


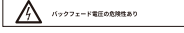
- 本製品の施工では、感電・短絡事故を引き起こす可能性がありますので、くれぐれもご注意願います。
- 工事中に異常を発見した場合には、速やかに工事を中断し、コールセンターにご連絡ください。
- 本書に記載されている内容以外の設置や加工、および販売店指示以外の設置や加工は絶対に行わないでください。
- 製品を廃棄する場合は、一般ゴミ、粗大ゴミとして廃棄せず、販売店にご確認の上、法令順守にて、適切な処理を行ってください。

誤った設備を取扱うと、下記危険とその程度を次の表示で示しています。

ラベル	詳細
 警告	警告、感電表示は重要な安全事項が表記されます。本表記を遵守しない限り、感電する可能性があります。
 注意	取り扱いを誤った場合、使用者が死亡、または重症を負う恐れのある内容です。
	一般的な注意 禁止と注意の通告

安全注意事項銘板

ラベル	詳細
	警告、感電表示は重要な安全事項が表記されます。本表記を遵守しない限り、感電する可能性があります。
	<ul style="list-style-type: none"> ・インバータの直流入力端子は必ず接地しないでください。 ・インバータには保守可能な構成部品が含まれていないため、筐体を開けたり、内部部品を交換したりしないでください。 ・インバータの稼働中または帯電時はインバータ筐体を開けないでください。
	<p>高熱注意</p> <p>機器表面が過熱する時、必ずインバータのケースを触らないでください。</p>
	ACとDC回路は必ず別々に取り外してください。メンテナンス従業員は必ず、作業する前に必ず電源を切って、分間を待ってください。
	感電の恐れがあります。濡れた手で触らないでください。
	使用する前に必ず取扱説明書を十分に読んでください。
 	2002/96/ECの指示によって電子及び電気設備の表示されます。本表示は本デバイス、部品及び梱包物が分類された上で処理する必要がある。さらに必ず現地の規則や法律によって廃棄してください。廃棄される場合、必ず製造会社の認定代理店にお問い合わせください。
	<p>分解注意：</p> <p>インバータには保守可能な構成部品が含まれていないため、筐体を開けたり、内部部品を交換したりしないでください。</p> <p>（感電、ショート、故障のおそれがあります）</p> <p>機器を分解する事で感電などの障害がおこる可能性があります。</p> <p>分解、改造、機器の内部には手を触れたり、または修理をしないでください。</p> <p>感電による傷害や発煙、発火・火災が起こる恐れがあります。</p>
	<p>保護接地端子</p> <p>インバータの外殻は必ず接地してください。</p>
	特定条件において、発火、火災などの注意を促す通告

銘板	詳細意味
 <p>警告</p> <p>・接続電圧が低いため、電源投入前にアース接続が必須となります。</p>	<p>接地に関する警告</p> <p>電源をオンにする前にPCSを接地してください。</p>
 <p>この設備の作動を要する前に次のことを行ってください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電圧が十分に低下していることを確認してください。 ・その際、保護継電器を止めておくべき設備の状態を確認してください。 <p>バックフェード電圧の危険性あり</p>	<p>バックフェード電圧の危険警告</p>

・本章には、安全と操作に関する重要な注意事項が記載されています。この取扱説明書は必ずお読みになり、保管してください。

・インバータを使用する前に、取扱説明書で注意事項と蓄電池および対応する箇所に関する警告表示をお読みください。

・インバータを分解しないでください。メンテナンスや修理が必要な場合は、専門のサービスセンターへお待ちください。

・不適切な再組立てには感電や火災の恐れがあります。

・感電の危険を減らすために、メンテナンス又は清掃を行う前に、全ての配線を外してください。本機の電源を切っても、感電の危険は軽減されません。

・警告;有資格者のみが、バッテリーと、このデバイスを取り付けることができます。

・凍結するバッテリーは絶対に充電しないでください。

・このインバータを最適に動作させるために、規定仕様に従って、適切なケーブル寸法を選択してください。このインバータを正確的に操作することは重要です。

・蓄電池の近所に金属製の工具を使用する場合は、十分に注意してください。工具を落とすと、蓄電池や他の電気部品に火花が発生したり、短絡して爆発することがあります。


・交流と直流端子を取り外す場合、必ず設置手順を厳格的に従ってください。詳しくは、本マニュアルの「インストール」の部分に参考してください。

・接地について、このインバータは常設の接地された配線システムに接続する必要があります。このインバータを設置する場合、国や地方自治体などの要求や規制を必ず。

・交流出力や直流入力に短絡を絶対にさせないでください。直流入力に短絡した場合は、主電源に接続しないでください。

製品の開梱

製品を受け取った後、同梱する取扱説明書に参照しながら、機器外観や付属品、接線箇所が損傷しないことをご確認ください。付属品の有無を点検してください。問題があれば、直接にアフターサービスにご連絡ください。

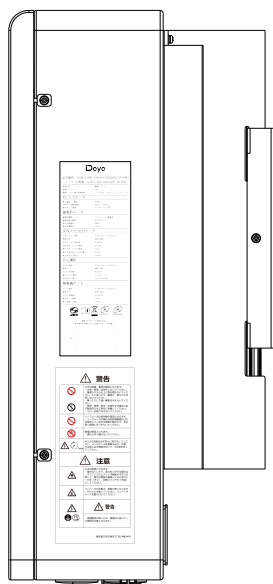
	詳細
 <p>警告</p>	<p>設備のすべての安全上の標示、警告ラベル、銘板を確認してください。安全標示、警告ラベル、銘板は明瞭に目視で確認できる必要があり、設備を停止する前にそれらを取り外したり覆ったりしないでください。</p>

2. 製品紹介

本製品は、インバータ、ソーラー充電、蓄電池充電の機能を兼ね備えた多機能インバータで、ポータブルサイズながら無停電電源装置をサポートします。表示パネルを搭載し、蓄電池充電、AC充電と太陽光充電、様々な用途に適応する許容に入力電圧の設定などのボタン操作が簡単に行えます。

2.1 ラベル概要

銘板の位置



Deye	
型式番号: SUN-4.95K-10KW-H-SG02HP2-3P-FM4	
インバータ型番: SUN-4.95K-SG02HP2-3P-FM4	
製品名	高効率インバータ
保証期間	10年
保証期間(過電圧保護期間)	15年 (SEI) / 45年 (フェリシールド)
PV入力データ	
最大入力電圧	500Vdc
最大PV入力電流	20.0A ± 0.01A
最大PV入力電力	10.0kW ± 0.04kW
蓄電池データ	
蓄電池種別	リチウムイオン蓄電池
蓄電池電圧	80~500Vdc
最大充電電流	25A ± 0.2A
最大放電電流	35A ± 0.2A
交流入力/出力データ	
交流入力電圧	1P1W: 48V, 110V, 200/230V ± 1%
電圧方式	三相3線式
交流入力電流	50A ± 0.5A
三相交流入力電力	24.5kW ± 0.2kW
最大交流入力電力	27kW ± 0.2kW
最大三相交流入力電圧	495VAC
最大三相交流入力電流	54A ± 0.5A
相互運転	
交流出力電圧	1P1W: 48V, 110V, 200/230V ± 1%
電圧方式	三相3線式
交流出力電流	50A ± 0.5A
三相交流出力電力	24.5kW ± 0.2kW
最大交流出力電力	27kW ± 0.2kW
最大三相交流出力電圧	495VAC
最大三相交流出力電流	54A ± 0.5A
発電機ポート	
交流出力電圧	1P1W: 48V, 110V, 200/230V ± 1%
電圧方式	三相3線式
交流出力電流	50A ± 0.5A
三相交流出力電力	27kW ± 0.2kW
最大交流出力電力	54kW ± 0.5kW

警告

	火災や爆発、事故の原因になります。 ・分解、修理、改造をしないでください。 ・蓄電池システムの上に物を置かないでください。上に置いたり、塵掛け、取りかかると危険です。 ・積った状態で強い衝撃を与えないでください。
	・移設、修理、保守・点検をする場合は必ず販売店又は工事店に依頼してください。 ・カバーを取り外さないでください。
	ベースメーカの動作数の原因となります。 ・ベースメーカや蓄電池の仕様書(規格書(DC))を使用している方は仕様書に照れたり、手の届く範囲に近づかないでください。
	故障の原因となります。 ・濡れた手で触らないでください。
	ACとDC回路は必ず別々に取り外してください。メンテナンス作業は必ず、作業する前に必ず電源を切ってください。

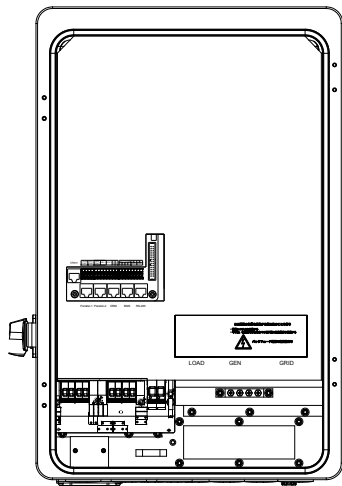
注意

	火災の原因になります。 ・煙が出ている、臭い匂いがする場合はすぐにシステムスイッチ箱の電源を「オフ」し、屋内の蓄電池の蓄電池システム用ブレーカーを「オフ」、屋内スイッチを「閉鎖」にしてください。
	インバータが動作し、発熱が熱くなります。やけどに注意してください。インバータケースを触らないでください。

警告

- ・接触電圧が高いため、電源投入前に一度確認が必要となります。

東京都文京区春日2丁目24番14号




この回路の作業を実施する前に次のことを行う

- ・蓄電池システムを分断する
- ・その後、保護接地を含む全ての端子間の危険電圧を確認する

バックフェード電圧の危険性あり

2.2 製品概要

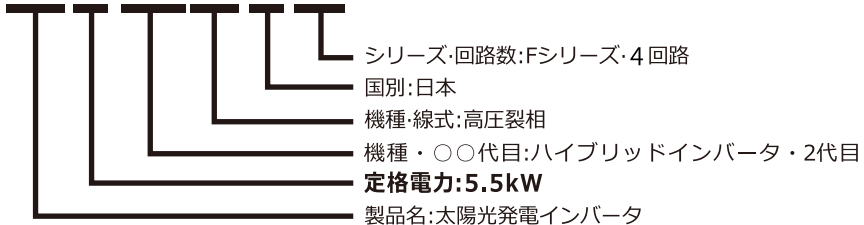
本蓄電システムは、徳業が独立開発した単相三線式ハイブリッドインバータと蓄電池を含れます。本蓄電システムの主要なコンポーネントとして、本インバータはPVモジュールまたは蓄電池から生成された直流電力を、系統に給電する交流電流に変換してから、商用電力系統に給電します。PVモジュールから生成された直流電力を蓄電池にも保存できます。停電や電力不安定な場合、補足の独立電源として住宅用家庭負荷へ給電します。本蓄電システムは、オフグリッドとオングリッドモードで稼働できます。本システムのTOU機能によって、最適化してシステムの自発自用を実現します。

警告	内容
	<ul style="list-style-type: none">・ 本インバーターは、PV スtringの正極と負極のいずれも接地することはできません。接地すると、インバーターは破損します。・ PV 設置による障害または破損に起因する製品の損傷は保証されません。・ 本書で説明されていない使用法は許可されていません。・ インバーターの設置中および操作中、PV Stringの正極または負極が地絡していないことを確認してください。地絡している場合、AC またはDC の短絡が発生し、機器が損傷する可能性があります。この状況に起因する損傷は保証されません。・ 動作中にバックアップボルトを短絡しないでください。従わない場合は、インバーターまたは配電システムが重大な損傷を被ります。このような損傷は保証されません。

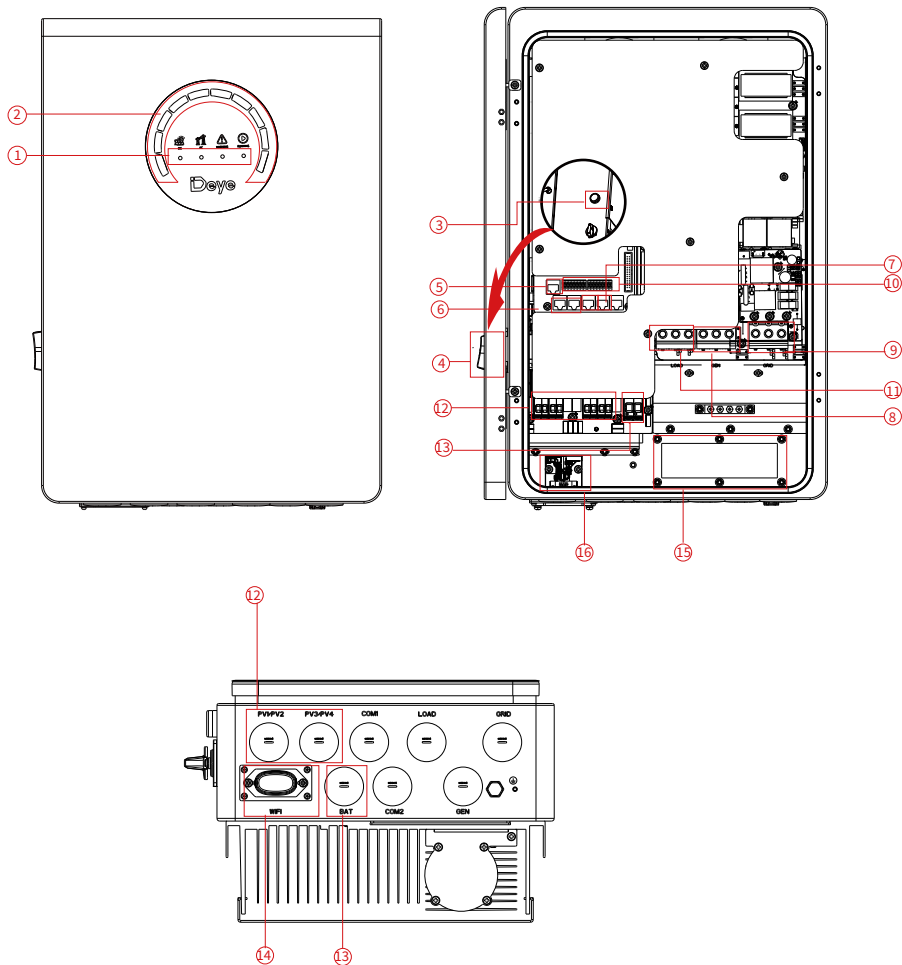
・モデルの説明

モデルの説明は以下のとおりです。

SUN-5.5K-SG02HP2-JP-FM4



・製品外観とポート



1: インバータインジケータ

2: 電力量表示盤

3: 電源オン・オフボタン

4: DC スイッチ

5: メータポート

6: パラレルポート

7: BMSポート

8: 発電機入力ポート

9: グリッド

10: 機能ポート

11: 負荷

12: PV入力

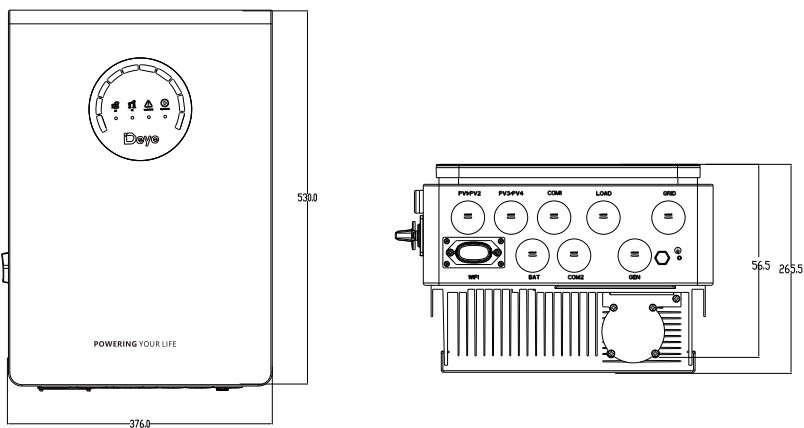
13: 蓄電池入力

14: WiFi インターフェース

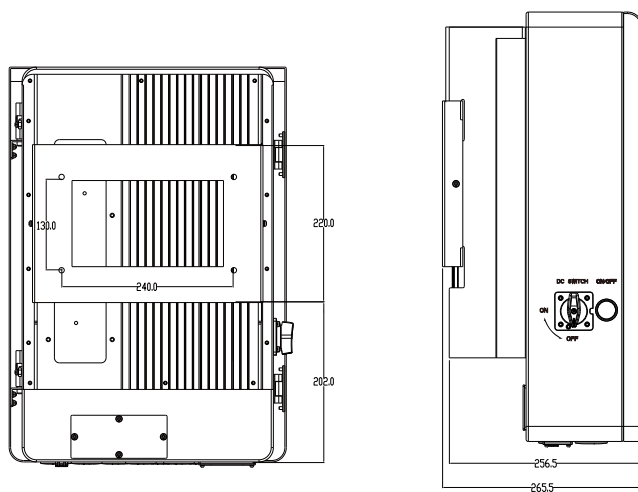
15: 背面ケーブル接続口

16: 蓄電池PE端子

2.3 製品寸法



インバータ寸法



2.4 製品特徴

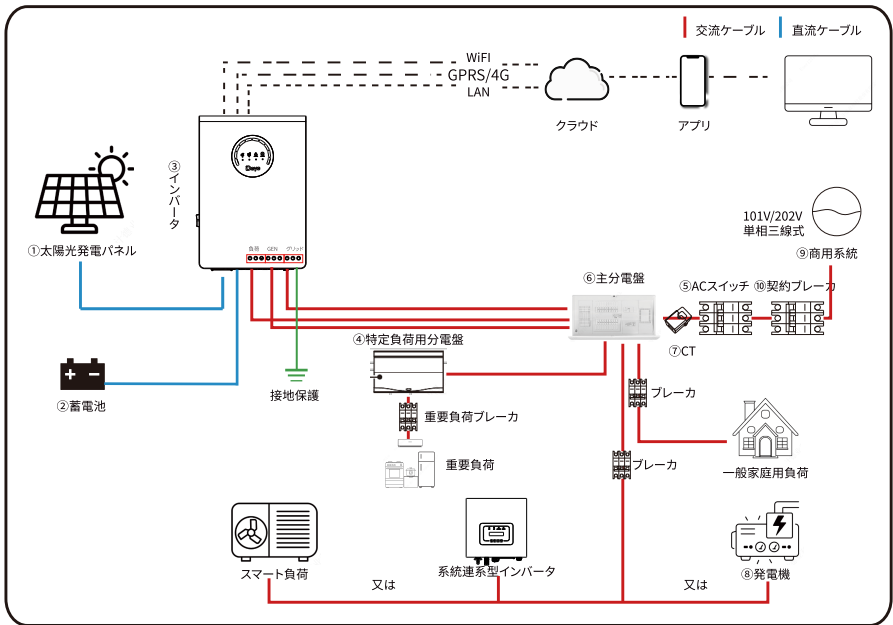
- 自発自用と系統連系運転。
- AC電源回復時の自動再起動
- PVと蓄電池とグリッドの給電の優先順次をプログラム可能
- プログラム可能な多数の操作モード: オングリッド, オフグリッド、自立運転
- 応用によって、LCD設定を通じて蓄電池充電電流・電圧を設定できます
- LCD設定でAC・PV・発電機の優先順位によって、設定できます
- 主電源または発電機電源に対応
- 過負荷/過温度/短絡保護
- 蓄電池表現の最適化のため、スマート蓄電池充電設計
- 電力出力制限機能で、グリッドへ余剰電力の放電を防止
- WIFI監視と、1MPPT用の2回路、1MPPT用の1回路を内蔵
- 蓄電システム作業を最適化するために、六つの蓄電池充放電時間帯を設定できます (TOU機能)
- スマート負荷機能

2.5 基本的なシステム構成

下図がインバータの基本応用を表現します。下記のデバイスを含め、完全な運行システムを構築します。

- 発電機とユーティリティ
- PV モジュール

その他、お客様のご要望に応じたシステム構成が可能なので、システムインテグレーターにご相談ください。このインバータは、冷蔵庫やエアコンなどのモーター式家電を含め、家庭やオフィス環境におけるあらゆる家電製品に電源を供給できます。

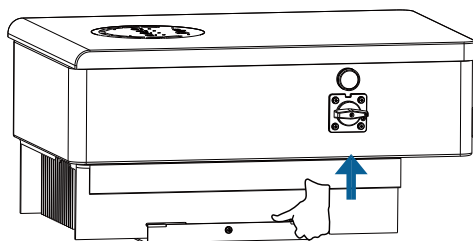


システム構成説明

番号	名称	詳細説明	提供元
①	太陽光発電パネル	太陽光発電パネルが直併列接続されたPVモジュールで構成されます。	お客様が用意
②	蓄電池	リン酸鉄リチウムイオン蓄電池を搭載し、ハイブリッドインバータと接続してから、太陽光パネルまたは系統の電力を蓄電し、停電する場合、蓄電池から負荷へ給電します。さらに、電気料金のピークシフトによって、充放電時間帯を設定できます。	Deyeから購入
③	インバータ	太陽光発電パネルの発電電力、蓄電池の充電・放電および商用系統からの電力を売買電し、蓄電システム運転を管理します。	Deyeから購入
④	特定負荷用分電盤	太陽光発電パネルは直列接続されたPVモジュールで構成されています。	お客様が用意
⑤	ACスイッチ	例外が発生した際にPCSを電力系統から安全に解列できるように、ACスイッチをPCSのAC側に接続してください。現地の業界標準および規制に準拠して、適切なACスイッチを選定してください。DEYEでは次のスイッチ仕様を推奨しています。定格電圧が250V AC以上で定格電流が以下の裂相AC回路遮断器：	Deyeから購入
⑥	主分電盤	通常時（連系運転中）は、商用系統やパワーコンディショナからの電力を、電気製品やコンセント（一般負荷）と特定負荷用分電盤に送ります。また、蓄電池ユニット充電時には、商用系統からの電力をパワーコンディショナに送ります。 ● 停電時は電力供給が停止し、接続している電気製品やコンセントは使用できません。 ● 主幹漏電ブレーカは主分電盤の中にあります。 ● 太陽光発電用ブレーカは主分電盤の中または主分電盤の付近にあります。	お客様が用意
⑦	CT	システムの運転状況や売電電力を計測し、計測データを計測します。また、システムの運転オン・オフや設定変更を行います。売電制限が要求される場合、インバータと通信し、売電電力を制限します。逆潮流防止用	付属品
⑧	発電機	お客様が停電予備電源として用意する。	お客様が用意
⑨	商用系統	不足電力の場合、商用系統から買電し、太陽光発電パネルで発電する余剰電力を商用系統へ売電します。	
⑩	契約ブレーカ 又はMCCB	<ul style="list-style-type: none"> ・ 契約電力に応じて設置してください。 ・ 契約ブレーカがない場合は、配線用遮断器 (MCCB) を設置してください。 ・ 系統との接続位置・方法は最寄りの電力会社営業所へご確認ください。 	

2.6 製品運搬方法

二人で製品の両側に立ち、製品の取っ手を持ち上げてください。インバータを箱から取り出し、インストール場所に運搬してください。製品梱包箱の底部に、緩衝材を装着しておりますので、フォークリフト、台車等での運搬が可能です。運搬移動には、製品の落下、横転等に十分に注意の上、作業を行ってください。



運搬



警告:

不適切な運搬は個人の上傷される可能性があります。

- ・ インバータの重量によって、必要がある人数で設備を運搬してください。施工者が保護設備を被る必要があります。
- ・ インバータを直接に硬い床に置いてください。インバータの底部には緩衝材を置いてください。
- ・ 二人の施工者で適切な運搬ツールで運搬してください。
- ・ インバータ両側の手持ち箇所を握り、運搬してください。インバータの端子に握らないでください。

2.7 製品の開梱

インバータを工場出荷前に、完全なテストと厳密な検査が行われたが、輸送途中で損傷される可能性もあります。製品を受け取る前に、必ず慎重に検査を行ってください。
インバータの開梱は下記の手順に従って行ってください。

●開梱手順

①ダンボールを取り外してください。

②緩衝材を取り外してください。

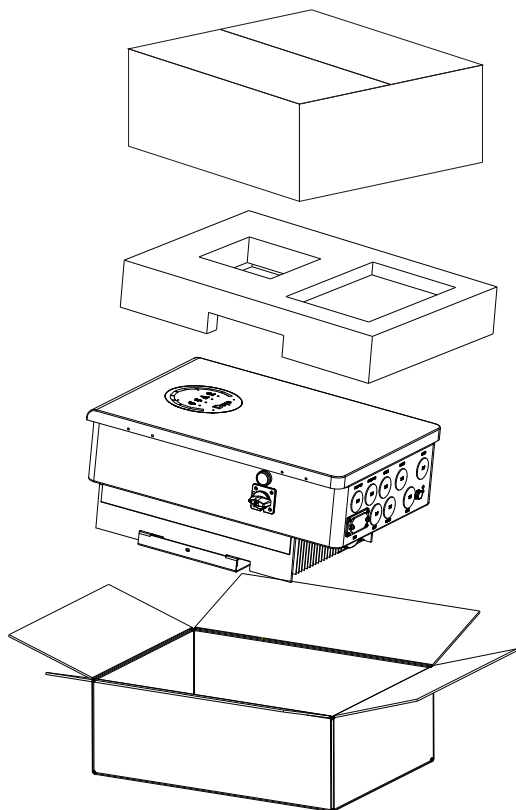
③同梱品を取り外してください。

開梱後すぐに、インバータ外観上の異常有無、同梱品の過不足や異常有無をご確認ください。

- ・包装箱に損傷がないかを確認してください。
- ・製品を梱包リストと照らし合わせて、製品が完全であり、注文したものと同じであることを確認してください。
- ・開梱した後、製品の内部の各部分、接続の端子ポートに損傷がないことを確認してください。

もし同梱品の過不足や損傷の問題があれば、アフターサービスまでご連絡ください。

●パワコンの開梱



●ステップ①:包装の開梱

●ステップ②:四角の保護材と緩衝材を取り出し

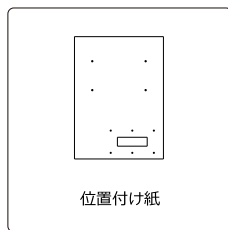
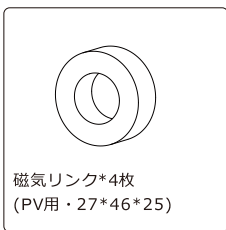
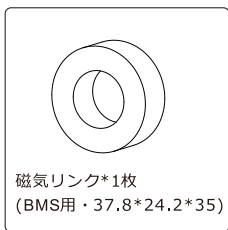
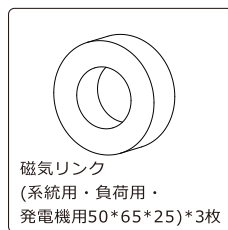
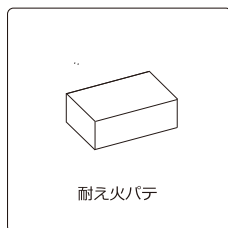
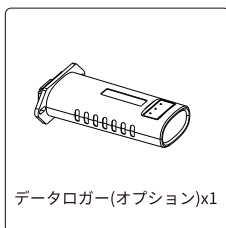
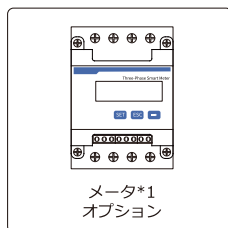
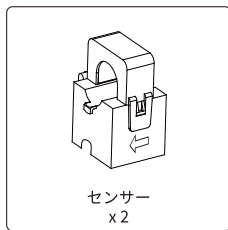
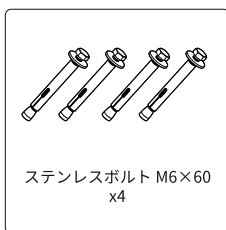
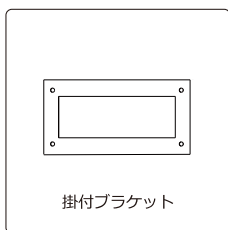
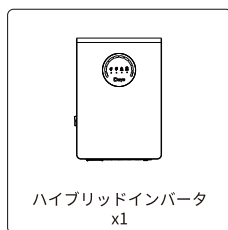
●ステップ③:製品本体を取り出し

●ステップ④:製品上の損傷有無や同梱品の有無確認

3. 取付方法

3.1 部品リスト

施工する前に、必ず製品外観上の異常有無、同梱品の過不足や異常有無をご確認ください。
もし過不足や傷などの問題がある場合、必ずアフターサービスまでご連絡ください。

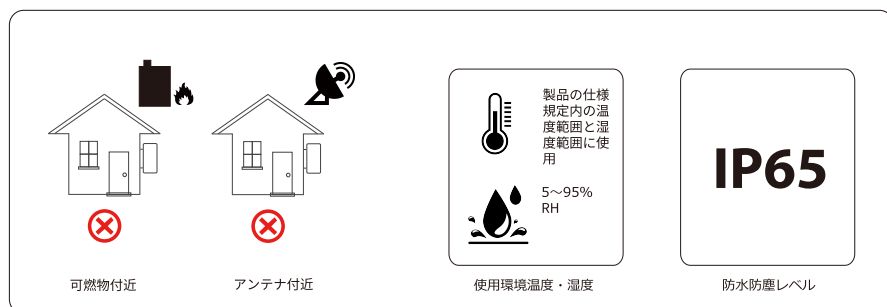
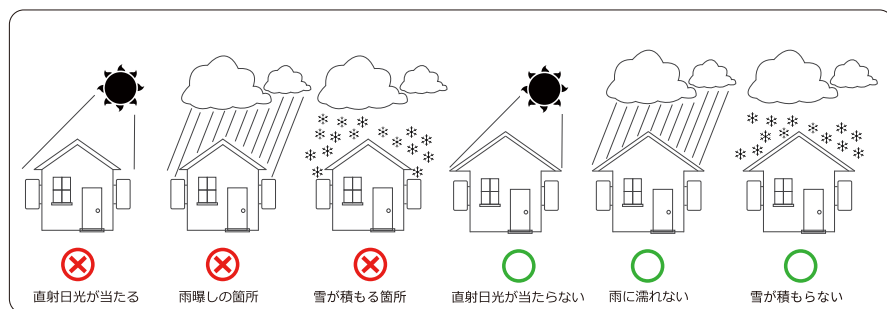


3.2 設置前の準備

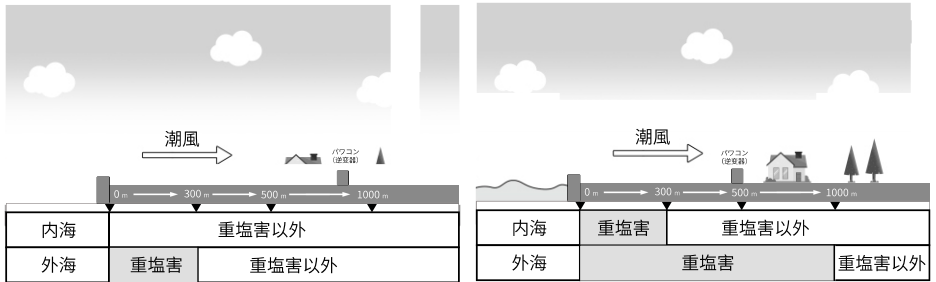
3.2.1 取付箇所環境

本製品は、屋外使用（IP65）に設計されています。設置場所が以下の条件を満たしていることを確認してください。

- 本製品の仕様範囲を超えない使用環境
- 直射日光に当たる場所、雨に濡れる場所、積雪の恐れがある場所
- 近所に可燃物や引火物がある所、爆発可能性がある場所でないこと。
- 冷風に直接に当たらないこと。
- 近所にテレビアンテナやアンテナケーブルがある場所を避けること。
- 海拔約3000メートル以上の場所に置かないこと。
- 降水環境や湿度が高い（>95%）場所の設置や使用を避けてください。
- 十分な耐震性・強度を有しない建物には設置しないでください
- 直接塩水のかかる場所や湿気が多い場所（海から1000m以上離れてください）
- 腐食性ガスや液体に触れる場所
- 換気の悪い場所
- 壁面が傾斜である所
- ごみやほこりの多い場所
- コンクリートや可燃性がない表面、耐荷重のある垂直壁を選んでください。



●塩害地域について



当社では、塩害地域の範囲について、下表のように塩害地域・重塩害地域を定義しています。

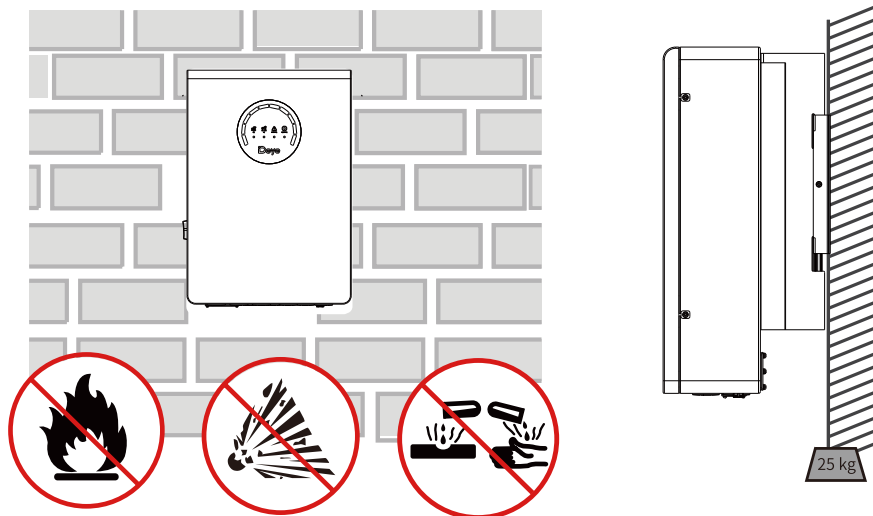
地域区分	塩分を含んだ水	潮風	蓄電システム設置可否
一般地域	なし	なし	インバータ本体のみ設置可能
塩害地域	なし	潮風が直接当たらないが、その雰囲気にある	蓄電システム本体+IP55キットによる配線部の防水処理を施すことで設置可能 ※PF管を固定する場合はPF管固定金具をご使用ください。
重塩害地域	波しぶきが直接かからないが、影響を受ける	影響を受ける	設置不可
岩礁隣接地域	波しぶきが直接かかる	影響を受ける	

設置環境によって製品外観に部分的な腐食が発生する場合がありますので、下記内容をご確認ください。

- ・潮風が直接当たらない場所（建物の沿岸と反対側、防風板を施設するなど）に設置してください。
- ・据付方向にご確認ください（海岸線に平行と直角面では、腐食度合が異なります。）

3.2.2 据付注意事項

- 壁面/スタンド建材面について、以下の条件を満たす必要があります。
頑丈なコンクリート、または同等強度の取り付け面。
壁の強度が十分でない場合（木製の壁、厚い装飾層など）、補強する必要があります。
- 耐重性がある壁に取り付けること。

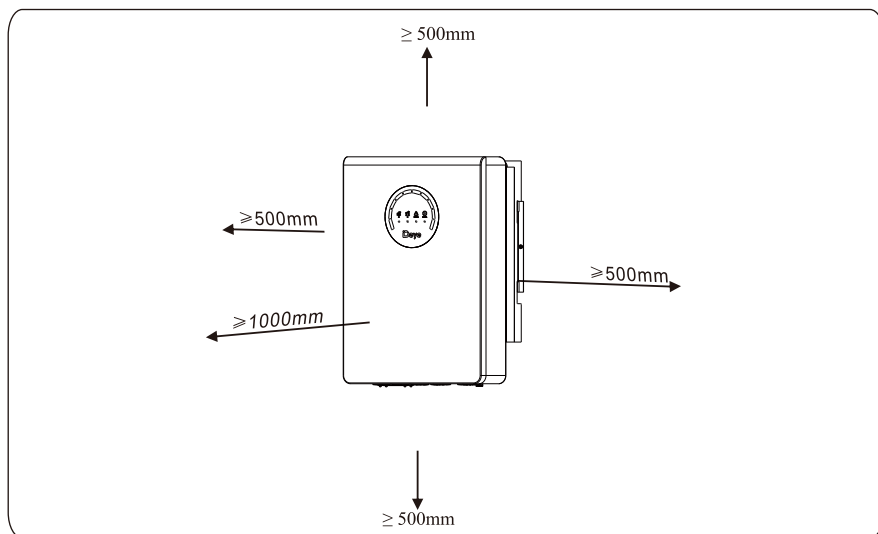


警告:

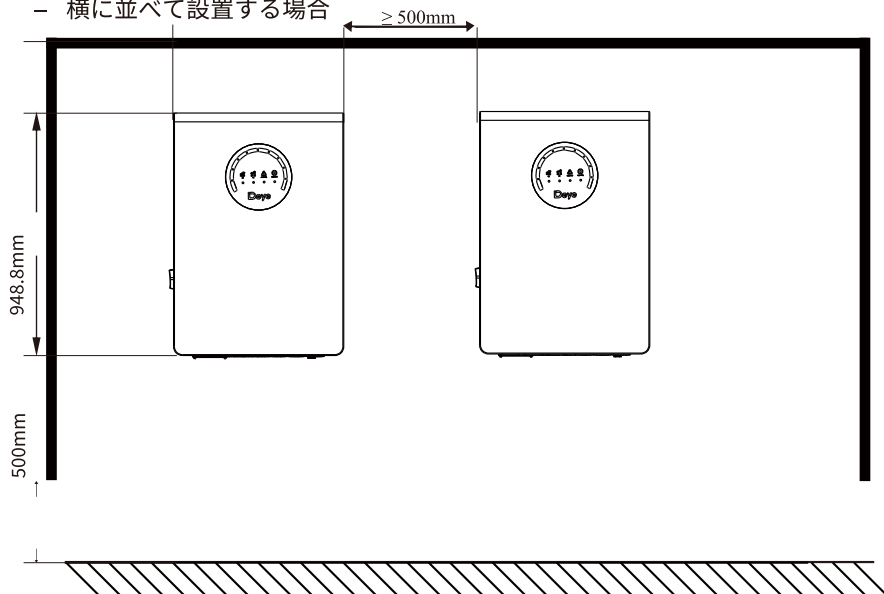
- 可燃物や爆発物や煙のある環境に設置しないでください。
- 設置する壁の表面は耐火性であるが必要です。

●据付スペース注意事項

— パワコンを並列に据付する時、下図に示すスペースを確保してください。



— 横に並べて設置する場合





注意:

パソコンの上下部をふさいだり、上図に示す設置範囲内に障害物を置いたりしないでください。

- ・周囲が開放された風通しの良い場所に設置してください。
- ・冷却効果を低下させないために、必ず縦方向に取り付けてください。
- ・手の届く高さで、製品交換を含むメンテナンスを容易に行える所に設置してください。

● 掛け付け注意事項

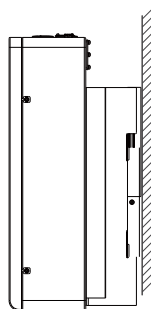
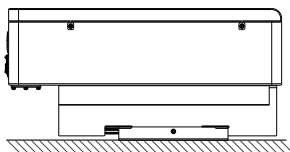
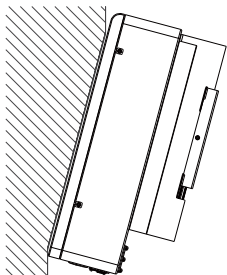
—壁面/スタンド建材面について、以下の条件を満たす必要があります。

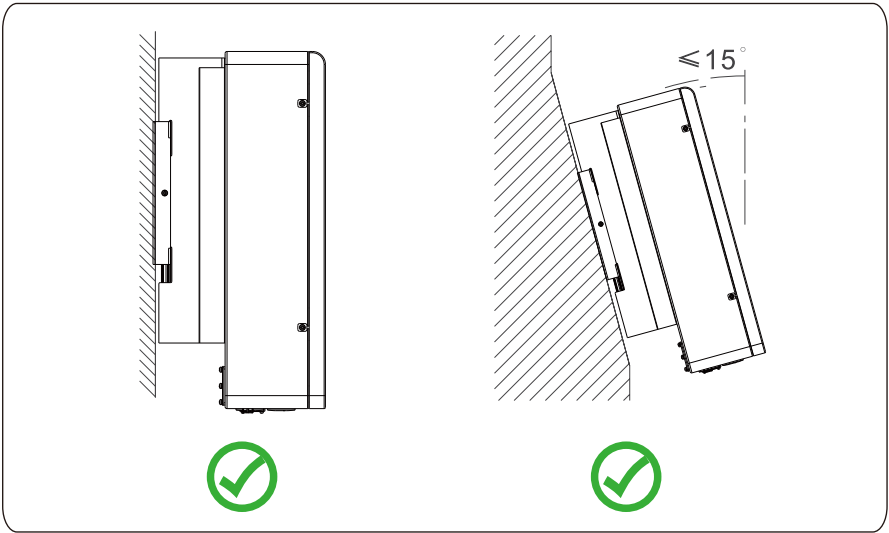
頑丈なコンクリート、または同等強度の取り付け面。

—壁の強度が十分でない場合 (木製の壁、厚い装飾層など)、補強する必要があります。

—耐重性がある壁に取り付けること。

—インバータを取付する時、目線に合わせて、表示パネルが読めやすい場所に取り付けること。





3.2.3 必要工具の用意

下記のインストールツールを推奨します。また、現地でも他の補助ツールを使用する必要がある。



3.2.4 必要線材の用意:

下記のケーブルの線径と数を推薦します。

番号	名称	規格	員数
①	PVケーブル	1-4mm ² 、配線長さ700mm以上推奨	8本 (正負各2本)
②	L線 (重要負荷用)	CV5.5mm ² 、3芯、配線長さ600mm以上推奨	1本
③	K線 (系統用)	6-16mm ² 、3芯、配線長さ600mm以上推奨	1本
④	接地線	16mm ² 、配線長さ750mm以上推奨 接地線は黄緑色の線を必ず使用してください。黄緑色の接地線は他の用途に使用しないでください。	1本
⑤	CT線 (CT接続用)	UL CAT5E FTP 24AGW、T568B配線、配線長さ600mm以上推奨LANケーブル(オプション品として購入可：3m、5m、15m、30mから選択可能)	1本

端子名称	ネジサイズ	ケーブルサイズ(mm ²)
蓄電池入力端子	—	2.5~10
PV入力端子	—	1~4
系統連系出力端子	M6	6~16
アース端子	M5	6~16
負荷用端子	M6	6~16

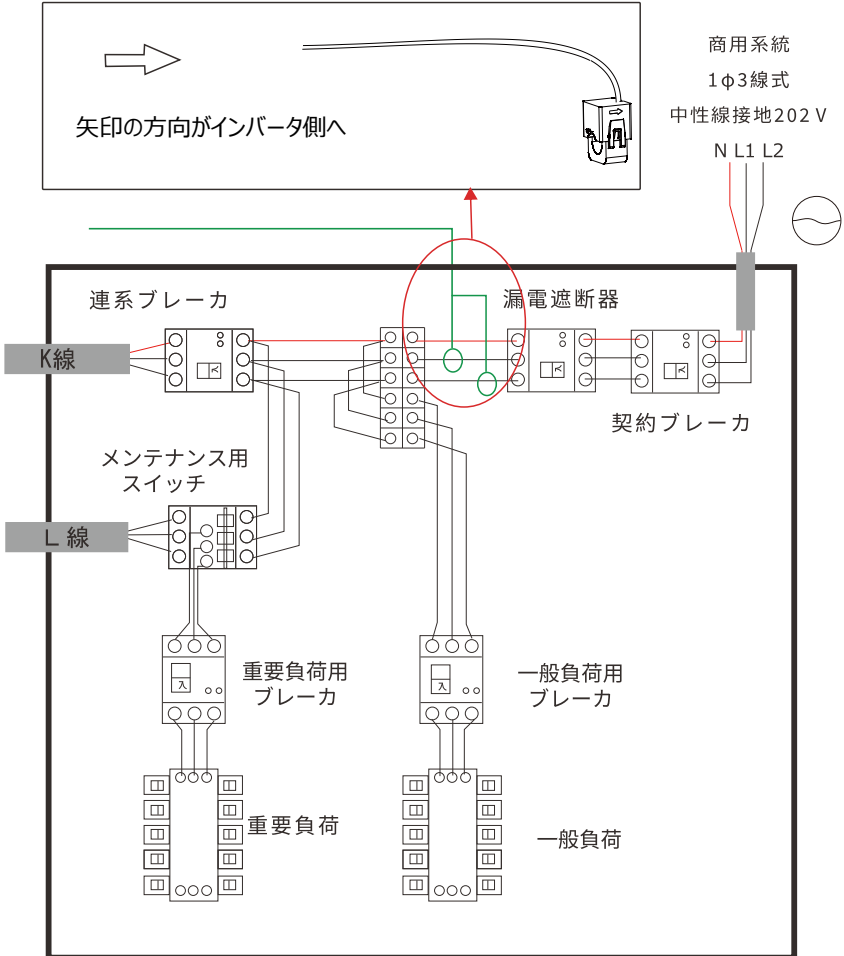
3.2.5 その他の部品:

その他の配線用、接地用の部品は現地で調達してください。

番号	名称	規格	員数
①	PF管	ケーブル収納用 PF28	現地調達
②	配管用パテ	PF管の穴埋め用	現地調達
③	接地用 アース棒	接地用 D種	1本
④	PF管コネクタ	種類:25、PFD28	現地調達

3.2.6 分電盤の用意

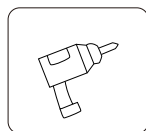
設置場所により、ブレーカーの取付けを必要とする場合、適宜、現地調達してください。下記のブレーカーは必ず漏電保護機能、過電流保護機能、欠相保護機能のあるものをご使用ください（下記のブレーカーの接点距離が3mm以上であることを確認してください）。



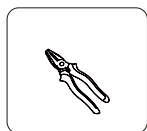
一体式分電盤

3.3 インバータの壁掛け

インバータを取付ける前に、下記の同梱品やツールを用意してください。



ドリル



ペンチ



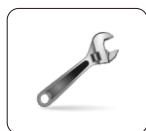
マーク



レベル水平器

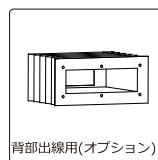
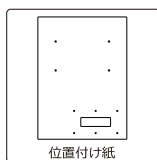
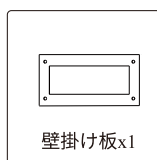


ハンマー

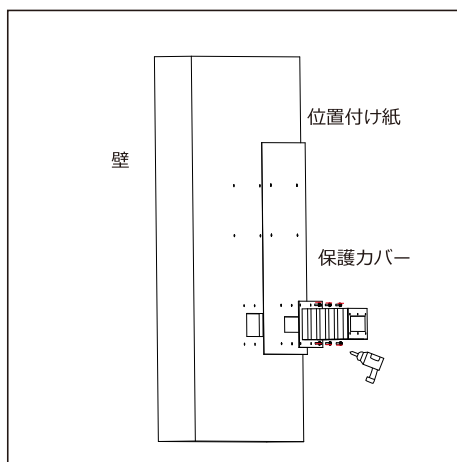
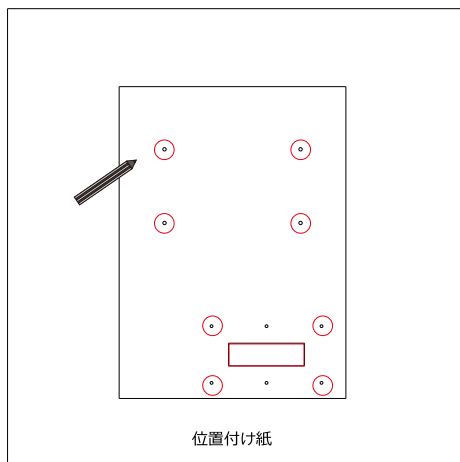


レンチ

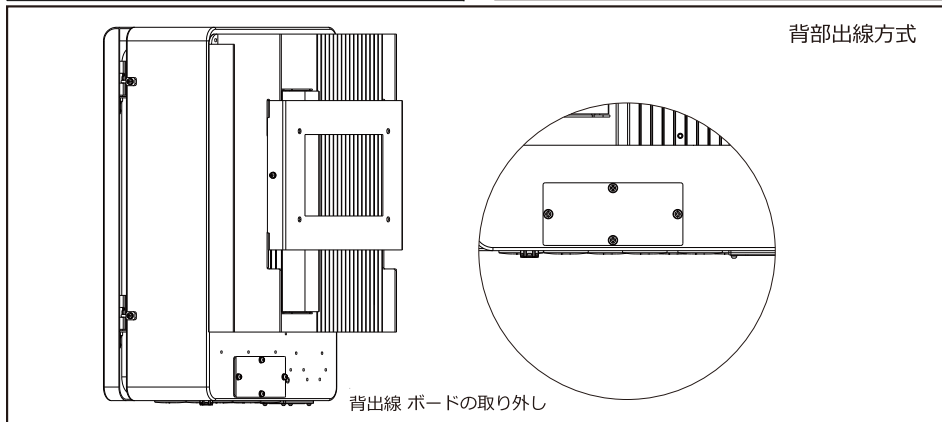
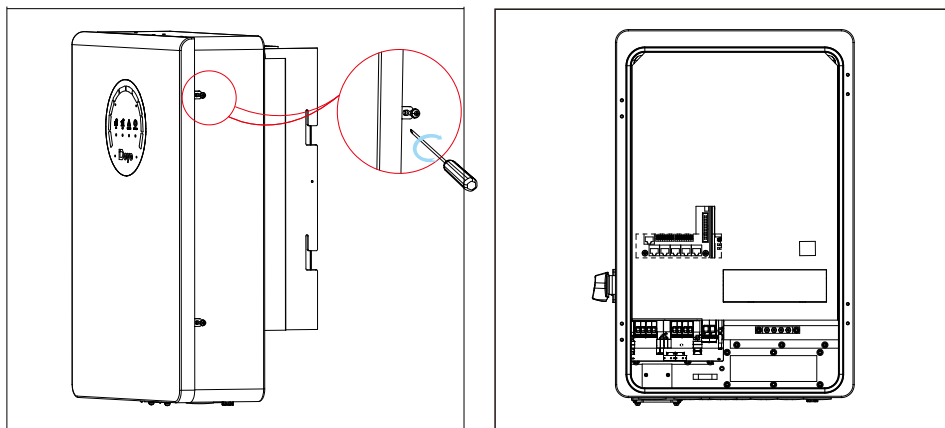
➤ ステップ① 壁掛け板を同梱物から取り出し、壁に固定してください。



➤ ステップ②: テープで位置付け紙を貼り付け、インバータの掛付位置をマークで表記してください。次に、ドリルで背部出線箇所ので保護カバーを取りつけてください。



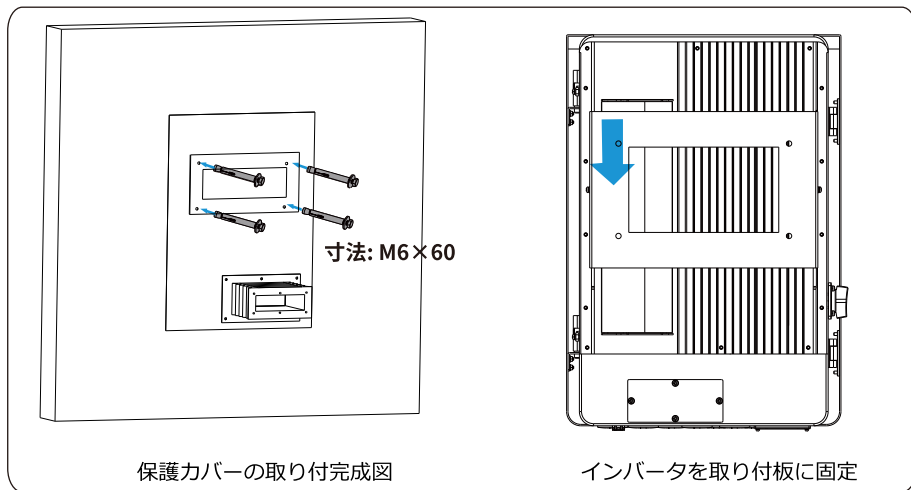
- ステップ③: 背部出線方式で配線する場合、背部出線カバーを取り外してください。



➤ ステップ④:

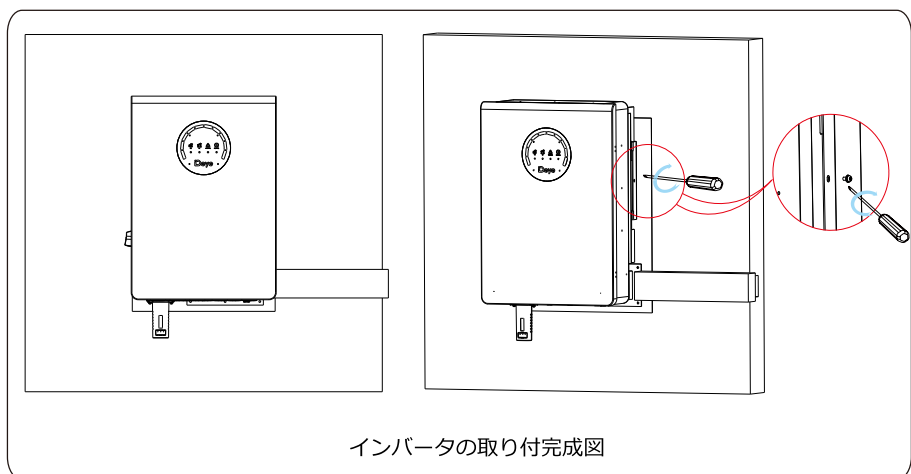
下図が示すように、壁に四か所、深さ62~70ミリメートルで穴開けるため、必要となるドリルを選定してください。

- ハンマーで適切な穴を開けて、ステンレスボルトを打ち込んでください。
- インバータを持ち上げて、壁掛け板に合わせて、インバータを壁に掛けてください。
- ステンレスボルトのネジを締付け、インバータの取付を完成します。



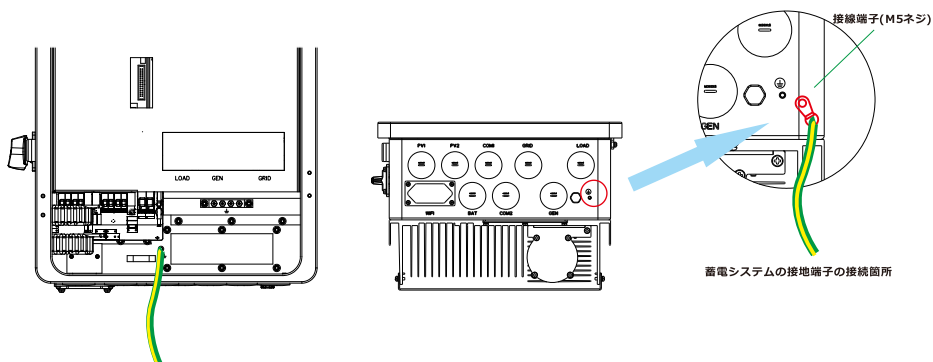
➤ ステップ⑤:

下図の順序で壁掛け板に合わせてインバータを掛付けてください。製品を壁がけ板に合わせてから、ネジでインバータを固定してください。



3.4 接地線の接続

接地ケーブルがグリッド側に接続してください。元の導体が無効になる場合、感電することを防げます。



接地線配線(銅線)(バイパス)

型式	線径	ケーブル(mm ²)	トルク(max)
4.95K/5.5K/8K	10AWG	4	1.5-1.7N.m

接地線配線(銅線)

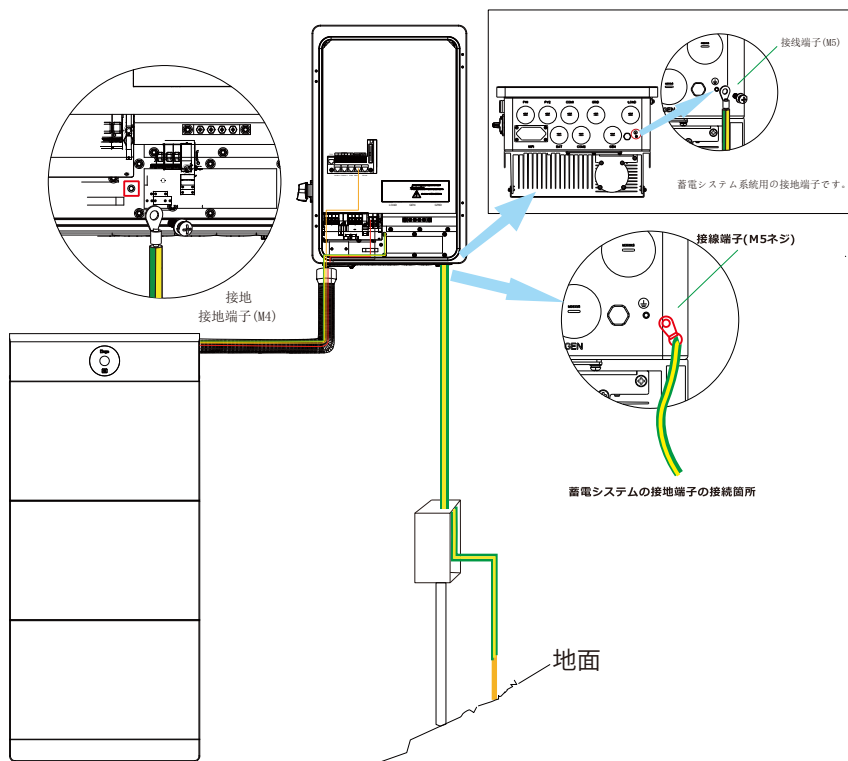
型式	線径	ケーブル(mm ²)	トルク(max)
4.95K/5.5K/8K	6AWG	10	2.0-2.2N.m

この導体は相導体と同じような金属で作られるはずですが。



警告:

インバータが電流漏れ防止保護機能を内蔵し、現地の規定によって、インバータにA型RCDが接続されている。もし外部の電流漏れ防止保護機能の設備が接続されたら、運行電流 $\geq 10\text{mA/KVA}$ にする必要があります。インバータが正常に運転させるために、作業電流 $\geq 500\text{ mA}$ のことをご確認ください。



蓄電池の接地線を配管から引き出し、インバータの接地箇所へ接続し、インバータ底部の接地線箇所を経由してから、接地棒まで接続してください。

3.5 PV線配線

太陽光発電パネルを接続する前に、必ずインバータとPVパネルの間に独立DCブレーカを設置します。適切なケーブルとPVモジュールで太陽光発電システムが安全、効率的に作業できるためです。受傷されないことによって、下記が規定されるケーブルを選んでください。



故障を防ぐために、インバータに漏れ電流の可能性があるPVモジュールを接続しないでください。例えば、接地されたPVモジュールがインバータへの漏れ電流を引き起こす可能性があります。PVモジュールを使用する場合、太陽光パネルのPV+とPV-がシステム上の接地バーに接続されないことをご確認ください。サージ保護機能があるPV発電接続箱を使用したほうが良いです。PVモジュールに落雷が起こる場合、インバータを損傷する可能性があります。

3.5.1 PVモジュールの選択

PVモジュールを選択する時、下記のパラメータを確認する必要があります：

- 1) PVモジュールの開回路電圧(Voc) ≤ インバータの最大PVリレー開回路電圧。
- 2) PVモジュールの開回路電圧(Voc) > 最小起動電圧。
- 3) インバータに接続されるPVモジュールがIEC 61730によって認定されるクラスAに満足するはずでず。

インバータ型式	4.95K	5.5K	8K
PV入力電圧	350V (70V-500V)		
PV MPPT電圧範囲	50V-450V		
回路数	4		
毎回路のストリング数	1+1+1+1		

図表3-5

3.5.2 PVモジュールの接続

太陽電池モジュールを取付ける前に、インバータと太陽電池モジュールの間に別途直流遮断器を取付けてください。太陽電池モジュールの接続には、適切なケーブルを使用することが、システムの安全と効率的な運用のために非常に重要です。



安全ヒント:

接続する前に、PVパネルの極性が「DC+」と「DC-」の記号と一致していることを確認してください。



安全ヒント:

インバータを接続する前に、PVパネルの開路電圧が550V以内であることを確認してください。



警告:

PVパネルを設置する時、太陽光の日射でPVパネル間で高電圧を生成する可能性があります。感電や受傷されないため、暴露されるコネクタ又はターミナルを接触しないでください。安全のために、夜間でPVモジュールを設置してください。もし、必ず昼間で作業する場合、PVモジュールをカバーし、日射の影響を最小化にしてください。メンテナンスや試作する場合、DCブレーカ又はスイッチをオフにしてください。施工者の安全を保護するために、高電圧と高電流があるので、DCブレーカ又はスイッチをオフにしてください。



誤動作を防ぐため、漏電の可能性がある太陽電池モジュールはインバータに接続しないでください。例えば、接地型太陽電池モジュールはインバータに漏れ電流を流します。太陽電池モジュールを使用する場合、太陽電池パネルのPV+とPV-がシステム接地バーに接続されていないことを確認してください。



PVジャンクボックスは、サージ保護機能付のものをご使用ください。そうしなければ、太陽電池モジュールに落雷があったとき、インバータは損傷を与えることになります。

3.5.3 PV配線

1. グリッド電源のメインスイッチ(AC)をオフにします。
2. DCアイソレータ（絶縁型直流伝送変換器）をオフにします。
3. インバータにPV入力コネクタを取付けます。



安全ヒント:

PV モジュールを使用するとき、太陽電池パネルのPV+ と PV-がシステムグラウンドバーに接続されないことを確認してください。



安全ヒント:

接続する前に、PVアレイの極性が「DC+」と「DC-」の記号と一致していることを確認してください。



安全ヒント:

インバータを接続する前に、PVアレイの開路電圧が550V以内であることを確認してください。

ステップ①: 圧着端子、ケーブル、コネクタを用意してください。ワイシャーでPV線の先端を7mm被膜除去してください。



正極線



負極線

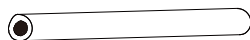


図 5.1 DC+ オスコネクター

図3.1

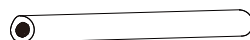


図 5.2 DC- メスコネクター

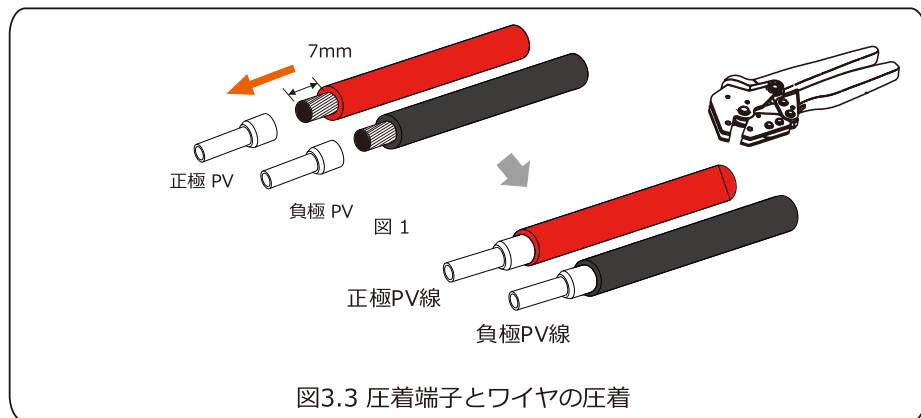


安全ヒント:

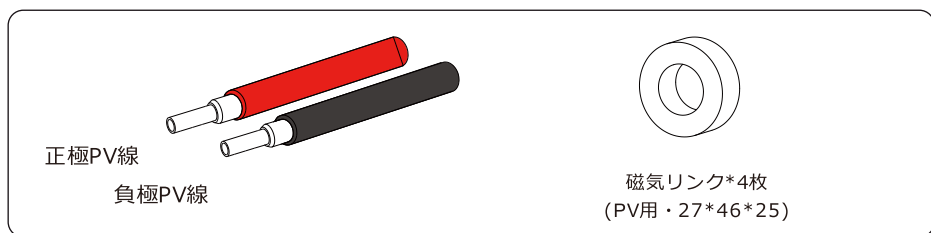
PVシステム用として、承認されるDCケーブルを使用してください。

ケーブル型式	線径 (mm ²)	
	範囲	推奨値
住宅用 PV ケーブル (モデル: PV1-F)	1~4	2.5(12AWG)

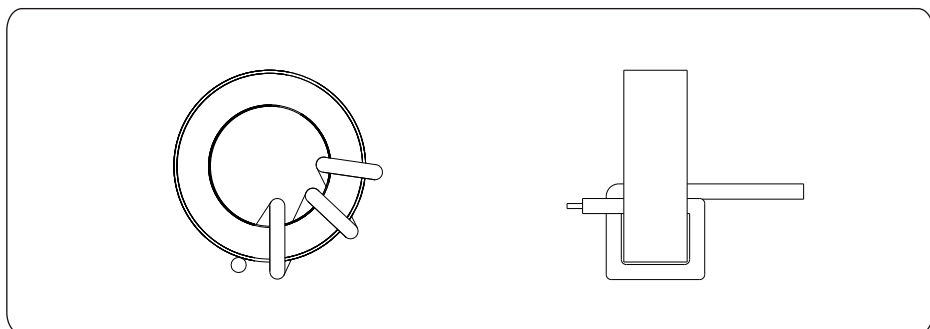
ステップ②: 圧着ツールで端子を圧着してください。



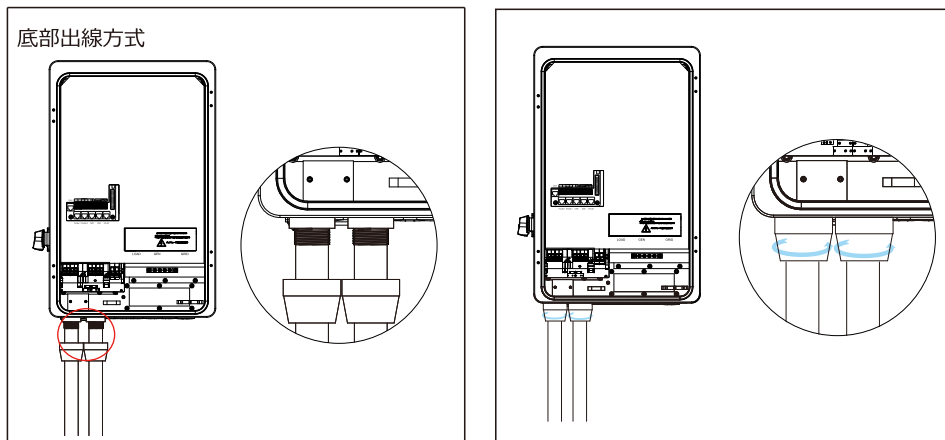
ステップ③: 下図のように圧着したPV線と磁気リンクを準備してください。



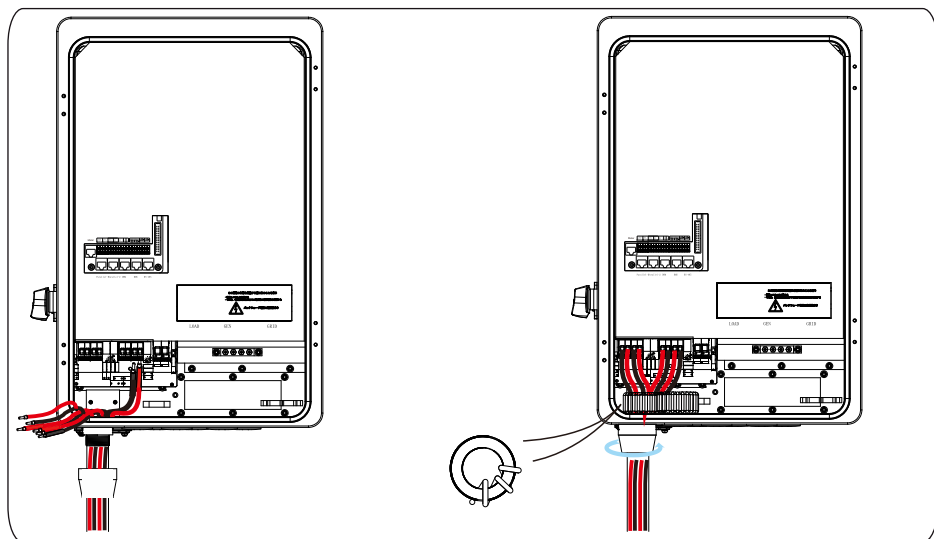
ステップ④: 下図のようにPV線を磁気リンクに三圈四束を回してください。



ステップ⑤: インバータ底部のキャップを取り外し、配管と固定用のPF管を取り出してください。

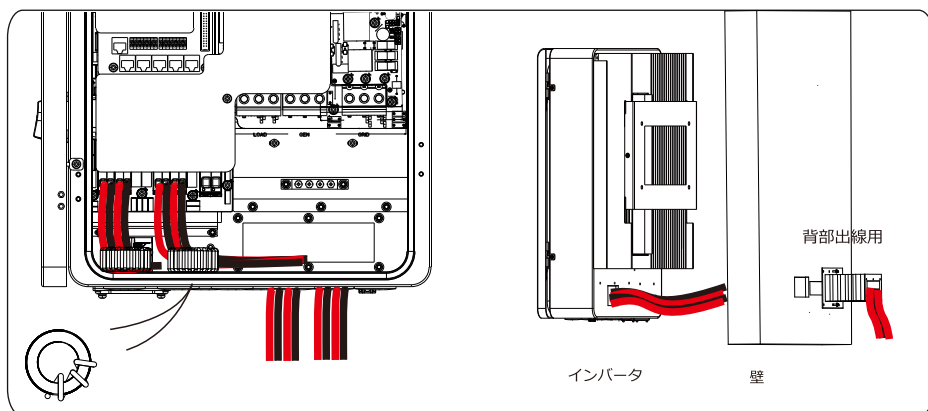


ステップ⑥: 下図のようにPV線をPF管を通し、磁気リンクに三圈四束を回してから、PV端子台に接続してください。



底部配線の方式

ステップ⑦: 下図のように背部ボード又は底部配線ポートからPV線を引き出してください。



背部配線の方式

3.6 系統連系接続とバックアップ^①負荷接続

・ 系統に接続される前に、インバータとグリッドの間に独立するACブレーカをインストールしてください。バックアップ^①負荷とインバータ間にもACブレーカの設置をお勧めします。これにより、メンテナンス時にインバータを確実に切り離すことができ、過電流から完全に保護することができます。下記の図表によって、推奨される設備を使用してください。推奨値がインバータの最大持続交流バススレー電流に参照します。現地使用する負荷容量によって、バックアップ^①負荷側のACブレーカを選んでください。端子台は "グリッド" "負荷"と "GEN"のマークがあります。入力と出力の接続口を間違えないようご注意ください。

バックアップ^①負荷用ACブレーカ

型式	推奨ACブレーカ	定格遮断容量
4.95K/5.5K/8K	63A	7.5kA

系統用ACブレーカ

型式	推奨ACブレーカ	定格遮断容量
4.95K/5.5K/8K	63A	7.5kA

注意:



最後のインストールにおいて、IEC 60947-1 と IEC 60947-2に依りてブレーカが認証され、設備に設置してください。全ての配線が資格がある工事屋に施工してください。システム安全や効率的な操作のために、交流入力接線へ適切なケーブルを使用してください。受傷されないため、下記が示すケーブルを推薦します。

系統接続やバックアップ負荷接続(銅線)(バイパス)

型式	線径	ケーブル(mm ²)	トルク値(max)
4.95K/5.5K/8K	6AWG	10	5.0-5.2N.m

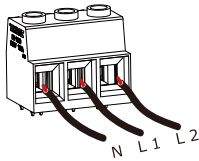
系統接続やバックアップ負荷接続(銅線)

型式	線径	ケーブル(mm ²)	トルク値(max)
4.95K/5.5K/8K	6AWG	10	5.0-5.2N.m

チャート3-3 AC線規格

下記の手順によって交流入力/出力接続:

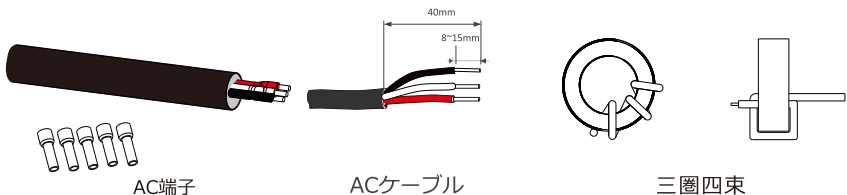
1. グリッド、負荷、ゲーンポートの接続を行う前に、ACブレーカの電源切断又は切断を確保してください。
2. 線の絶縁スリーブを10mm長さを剥がし、ボルトを緩めてください。グリッドポートについて、極性に合わせて端子台に差し込んでください。ゲーン、負荷の配線について、まず磁気リングまで巻き付き、端子台で表記されるポートに合わせて配線してください。端子スクリューを締めつけ、線がしっかり締め付けることをご確認ください。



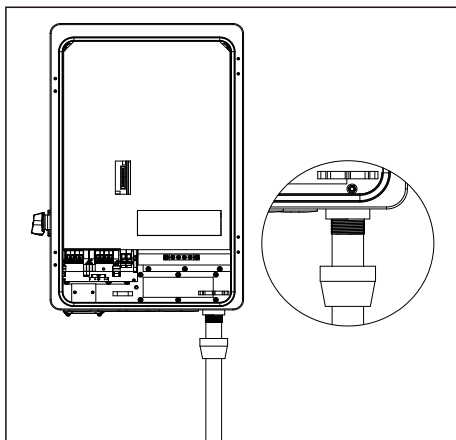
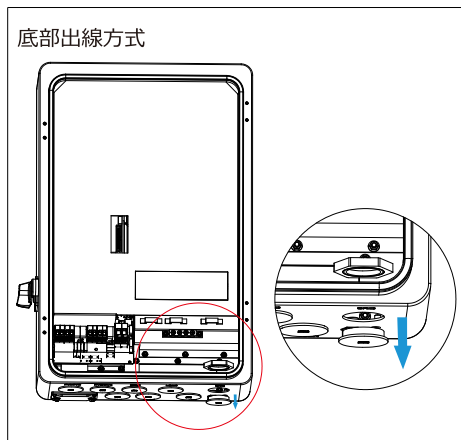
接続する前に、必ず交流電源がオフの状態を確認してください。

ACケーブル

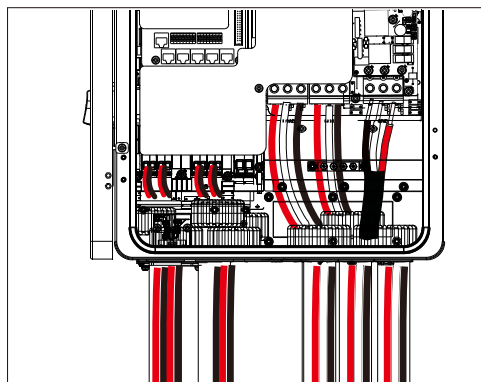
3. 次に、正負極に合わせて、AC出力線を挿し込み、接続端子を締め付けてください。必ずN線とPE線がしっかり締めつけてください。



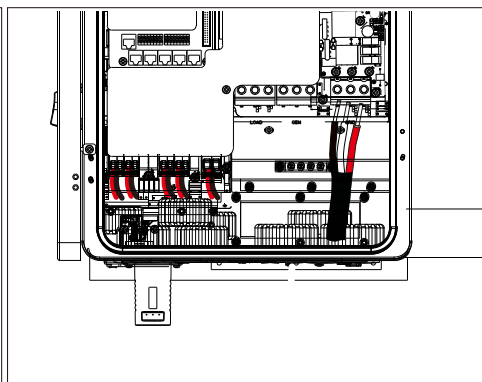
ステップ③インバータ底部のキャップを取り外し、配管と固定用のPF管を取り出してください。



4. 交流、発電機、負荷用線は三圏四束を回してください。交流端子ポートに合わせて接続してください。最後に、線がしっかり締め付けられることを確保してください。



AC線底部出線方式



AC線背部出線方式

3.7 蓄電池の接続

安全な操作や作業を確保するために、蓄電池とインバータ間の断路器が必要です。直流保護過電流設備又は、取り外す設備が必要です。ある応用場合に応じて、切り替えデバイス過電流保護設備が必要です。下表に参考し、標準的なヒューズとブレーカを選んでください。

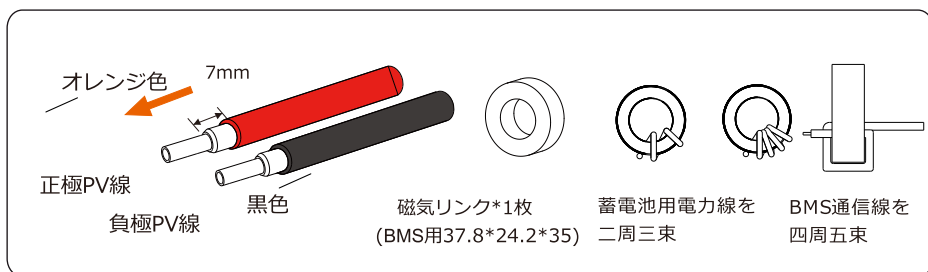


安全注意:

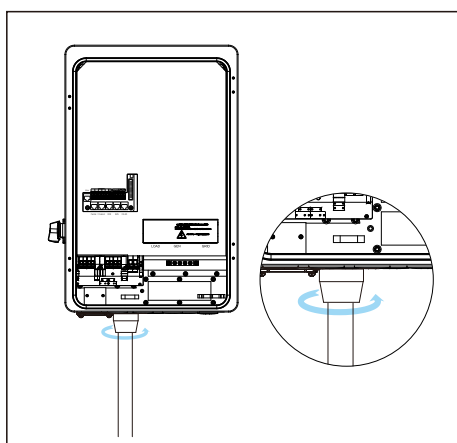
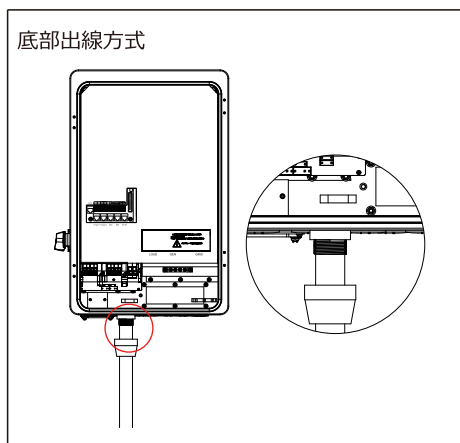
蓄電池システムには下記が示すようにDCケーブルの規格に参考してください。

型式	線径 (mm ²)	
	範囲	推薦値(mm ²)
4.95K/5.5K/8K	8AWG	6

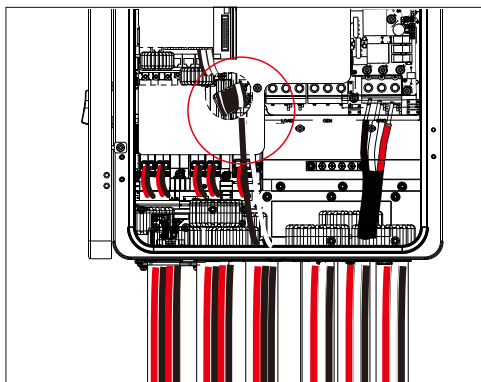
チャート 3-2



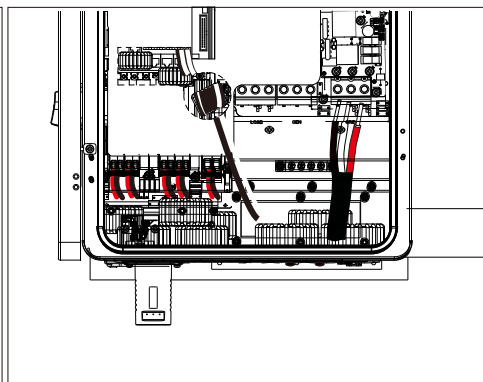
インバータ底部のキャップを取り外し、配管と固定用のPF管を取り出してください。



BMS通信線を磁気リンクに4周5束を、蓄電池用電力線を二周三束を回してから、接続してください。接続した後、ケーブルがしっかり締め付けることを確認してください。



蓄電池配線の方式①

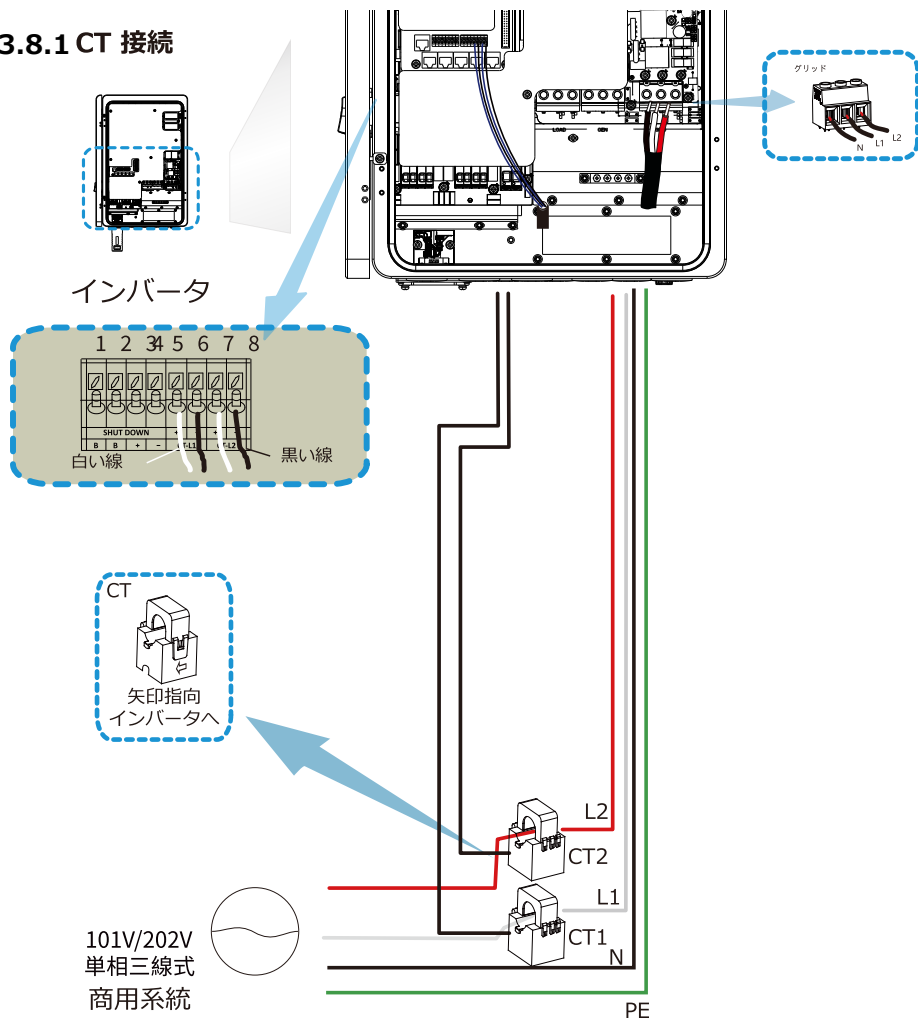


蓄電池配線の方式②

3.8 メータ又は CT の設置

系統へゼロ出力と電力消費を計測するために、ここで三つの選択可能な設置方法があります。同梱品でのCTs (300A/5A) を使用するのがデフォルトインストール方法です。AC配電箱とインバータ間の距離が10メートルを超える場合、10メートルのCTが必要です。CTの代わりにスマートメータのを推奨します。加えて、並列システムの場合、電流が300 Aを超えると、CTの代わりにスマートメータ又はより大きい電流が耐えるCTを選んでください。徳業の技術者に尋ね、CT又はスマートメータを使ってください。

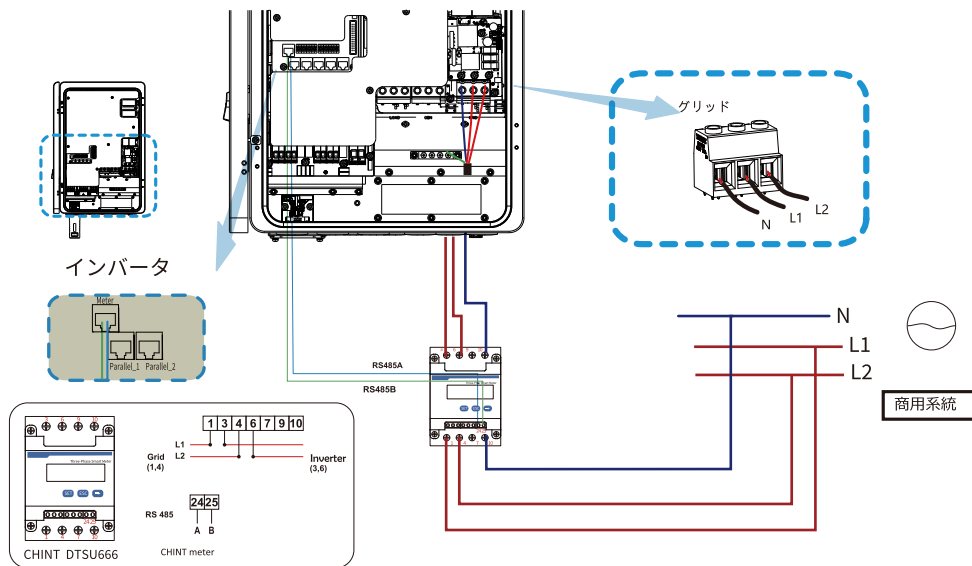
3.8.1 CT 接続



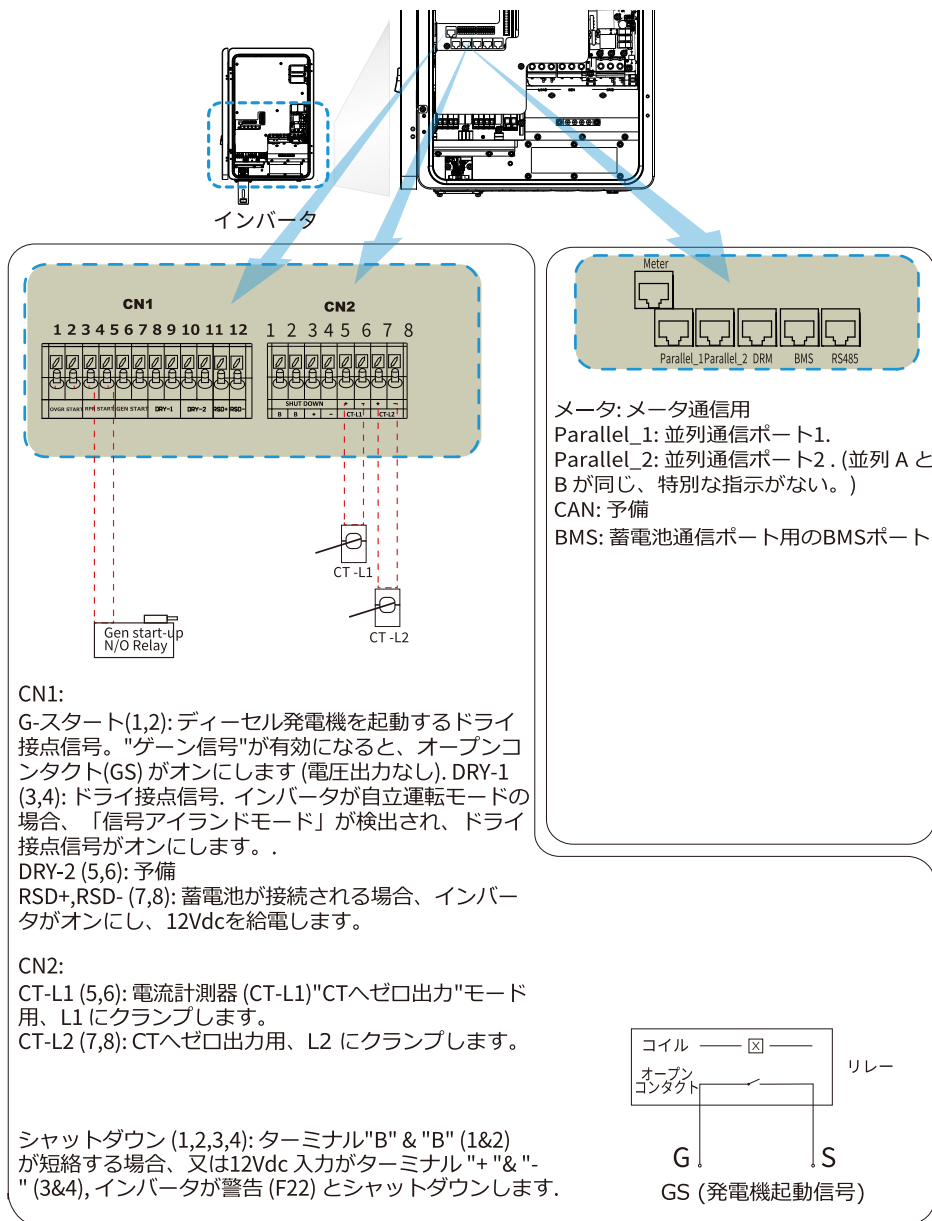
*注：もしCTで収集されるデータが間違ったら、インバータの方向へCTの矢印方向を調整できます。

3.8.2メータ配線(CTあるの場合)

二種類のスマートメータが適用され、一つがパススルースマートメータ、もう一つが相互インダクタンススマートメータ（CT有り）です。本設備がCHINTとEastronという二つのブランドのメータを搭載出来ます。ここで推薦されるモデルが全て適用するメータではありません。徳業に授権される販売会社でスマートメータを購入してください。そうしないと、通信故障で使用できません。メータポートの定義が本書最後の付属部分で記述されます。



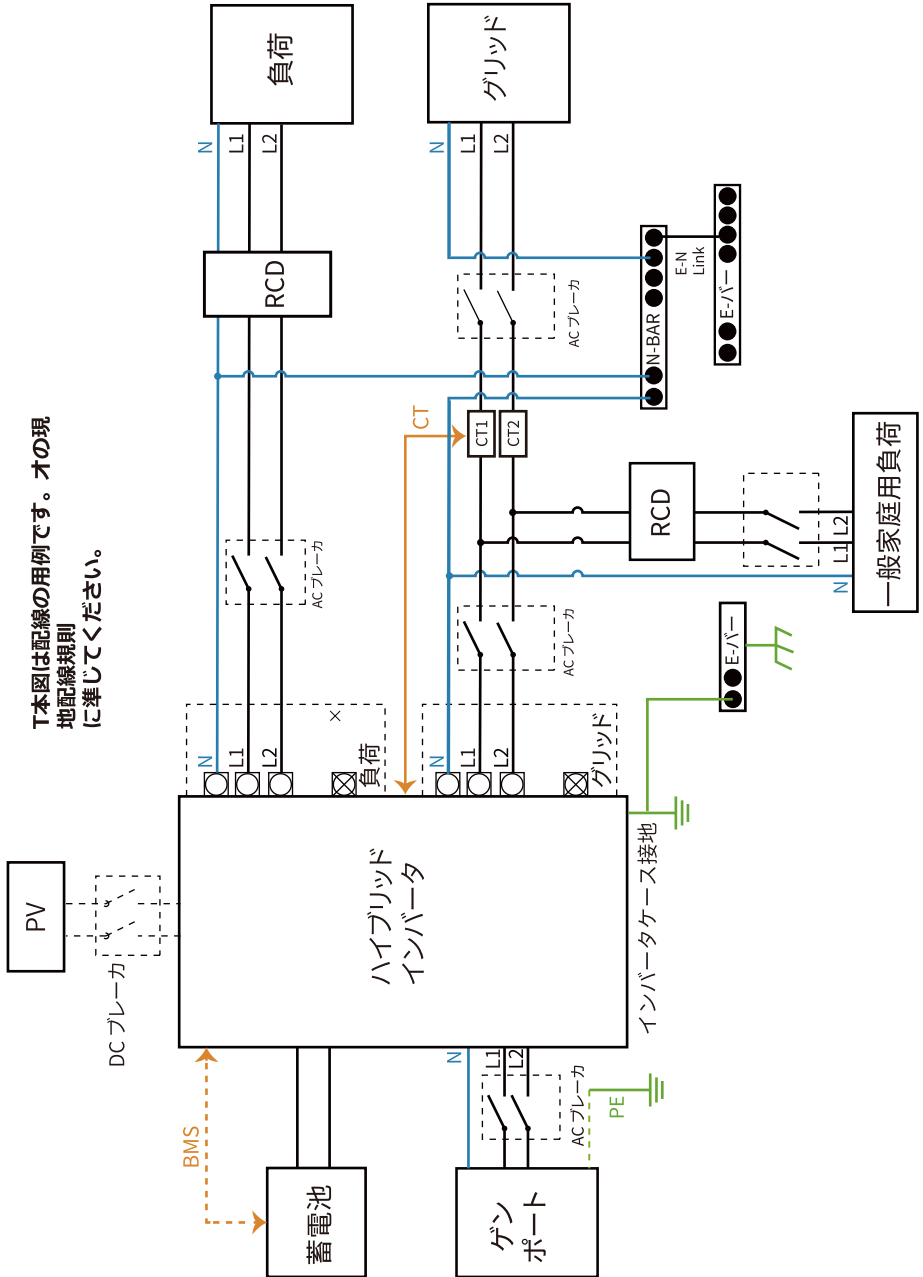
3.9 機能ポート定義



3.9.1 データロガー接続

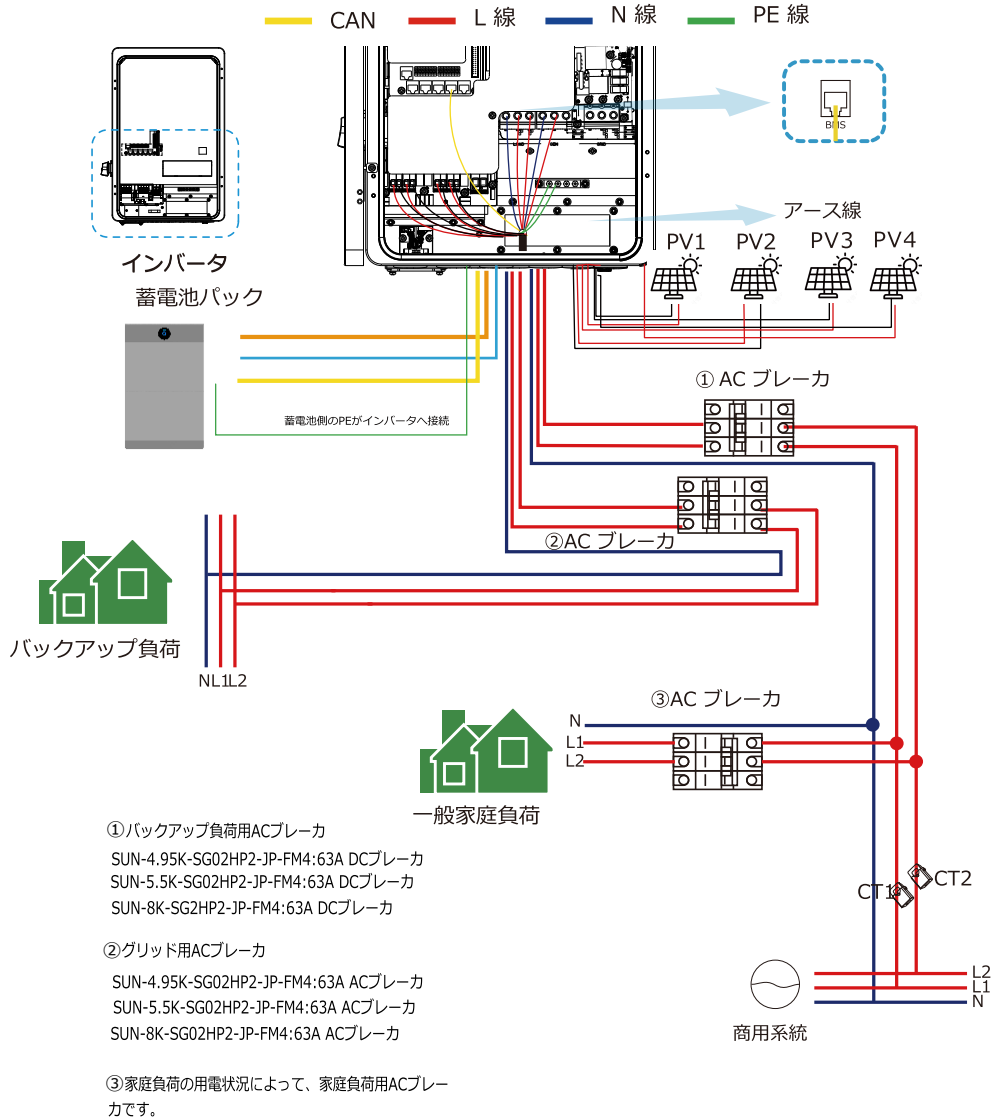
Wi-Fi プラグの規格について、Wi-Fi プラグのイメージに参考してください。Wi-Fi プラグが標準品として付属品に同梱されるのではなく、オプションとして構成されました。

3.10 インバータの配線方法



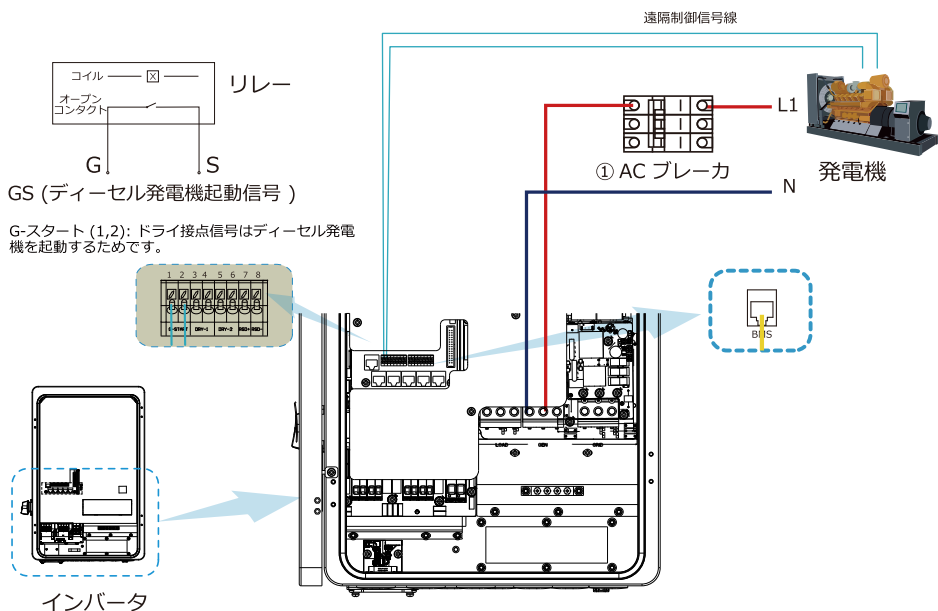
T本図は配線の用例です。オの現地配線規則に準じてください。

3.1.1.1 系統連系用典型的な応用図（背面ケーブル）



3.12 典型的なディーゼル発電機応用図

— CAN — L線 — N線 — PE線



① 発電機用ACブレーカ

SUN-4.95K-SG02HP2-JP-FM4:63A ACブレーカ

SUN-5.5K-SG02HP2-JP-FM4:63A ACブレーカ

SUN-8K-SG02HP2-JP-FM4:63A ACブレーカ

4. 試運転

試運転を始める前に

工事が完了したら、蓄電システムに電源を入れる前に、必ず次の点検を実施してください。

- ①蓄電システムに傷やごみ、汚れ、腐食、破損などが無いことを確認してください。
- ②蓄電システムの設置場所周辺にはガス、引火物などの危険物が無いことを確認してください。
- ③誤配線、電線、端子の腐食、変形、損傷が無いことを確認してください。
- ④端子台接続端子のネジに、緩みがないことを確認してください。

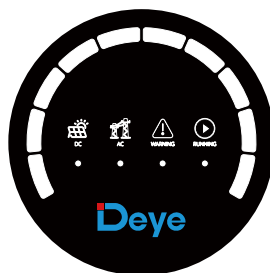
4.1 電源オン・オフ

システムがしっかり設置され、蓄電池がインバータに接続される場合、下記手順のようにインバータの電源を入れてください。

1. 全てのブレーカをオンにしてください。
2. インバータのDCスイッチと蓄電池の電源ボタンを入れてください。(システムには一台の蓄電池が接続される場合)
3. オン・オフボタンを押してから、インバータをオンにしてください。(インバータの筐体の左側にあります。)システムがPV又は系統(蓄電池なし)に接続される場合、LCDが点灯になり、"オフ"で表示します。その状況で、オン・オフボタンを押してから、インバータのアプリ設定画面で"蓄電池なし"を選んでから、システムを運行させてください。インバータの電源をオフにする場合、下記の手順で操作してください。
1. グリッドポート、負荷ポートとゲーンポートのACブレーカを遮断してください。
2. ハイブリッドインバータのオン/オフボタンを押し、蓄電池側のDCブレーカをオフにしてください。蓄電池の電源ボタンをオフにしてください。
3. インバータのDCスイッチをオフにしてください。

4.2 操作および表示パネル

インバータの前面の表示パネルを下図が示すように指示内容を表示します。四つのインジケータ、四つの機能ボタン、一つのLCD表示パネルを含めます。運行状態と入力/出力電力情報を表示します。



LED 表示画面		指示内容
DC	緑色LED点灯	PV 接続正常
AC	緑色LED点灯	グリッド接続正常
警告	赤色LED点灯	誤動作又は警告
運行中	緑色LED点灯	インバータ接続正常

図4-1 LED 表示画面

5. アプリ遠隔操作

5.1 遠隔操作プラットフォーム

LCDはタッチパネル式で、下図の画面にはインバータの全体情報を表示されます。

WIFIプラグモジュールの設置について、WIFIプラグの取付説明書に参照してください。
WIFIプラグモジュールが標準品ではなく、オプションになります。
ウェブ遠隔監視について、<https://www.deye.cloud.com>に参照してください。

モバイル監視について、下図のQRコードをスキャンして、アプリをダウンロードしてください。

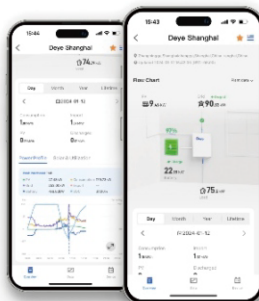


Deye Cloud

All in one, Efficiency

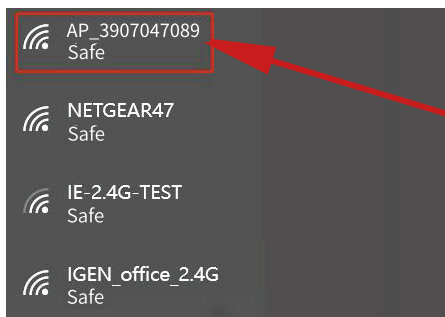


Scan QR code to download APP



ウェブでインバータインバータとルーターを接続する方法

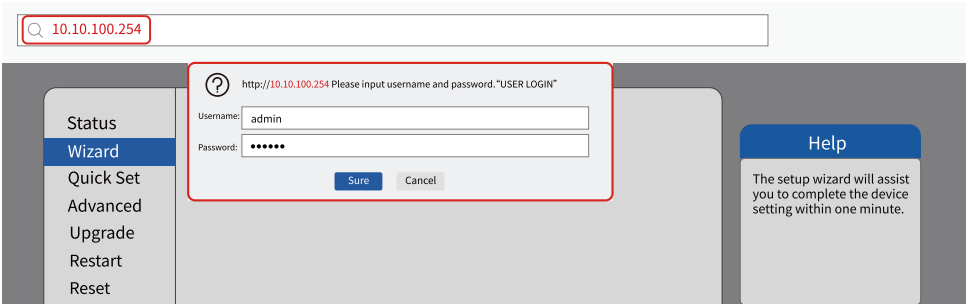
1. パソコン又は携帯の無線ネットワークを開けてください。
2. インバータにはパスワード（例えば:PWD : XXXXXXXX）を付けない場合、APネットワークのデフォルトパスワードが12345678になります。銘板にはパスワード（例えば:PWD : XXXXXXXX）を付ける場合、パスワードが“XXXXX XXX”になります。例えば、APネットワークのデフォルトパスワードが“5c4db4d8”、インバータのSN番号が2302202012です。



インバータ SN: 2302202012 内蔵式データロガー :3907047089

加えて、デフォルトパスワードが変更できます。変更されたパスワードを忘れる場合、アフタサービスへご連絡ください。(service@deye.com.cn)

3. ブラウザ欄に10.10.100.254を入力してください。ユーザー名もパスワードも「admin」になります。(推奨されるブラウザ: IE 8+, Chrome 15+, Firefox 10+).



4. 「Status」ページへ飛び込み、基本情報が表示されます。

- Inverter information	
Inverter serial number	---
Firmware version(main)	---
Firmware version(slave)	---
Inverter model	---
Rated power	--- W
Current power	--- W
Yield today	--- kWh
Current power	--- kWh
Alerts	---
Last updated	---

- Device information	
Device serial number	3907047089
Firmware version	LSW3_14_FFFF_1.0.23
Wireless AP mode	Enable
SSID	AP_1704013242
IP address	10.10.100.254
MAC address	8C:D8:B3:71:8D:B0
Wireless STA mode	Disable
Router SSID	---
Signal Quality	---
IP address	---
MAC address	---

- Remote server information	
Remote server A	Not connected
Remote server B	Not connected

5. 「Wizard」ページを開き、「Refresh」をクリックし、無線ネットワークを検出してください。目標のネットワークを選択し、「Next」をクリックしてください。

6. パスワードを入力し、次へをクリックしてください。

Status

Wizard

Quick Set

Advanced

Upgrade

Restart

Reset

Please fill in the following information:

Password(8-64 bytes)
(Note: case sensitive)

●●●●●●●●

Show Password

Obtain an IP address automatically

Enable ▾

IP address

Subnet mask

Gateway address

DNS server address

Back Next

1 2 3 4

Help

Most systems support the function of DHCP to obtain IP address automatically. Please select disable and add it manually if your router does not support such function.

7. 下記いずれの選択をチェックし、安全性を増やします。次へをクリックしてください。

Status

Wizard

Quick Set

Advanced

Upgrade

Restart

Reset

Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

Hide AP

Change the encryption mode for AP

Change the user name and password for Web server

Back Next

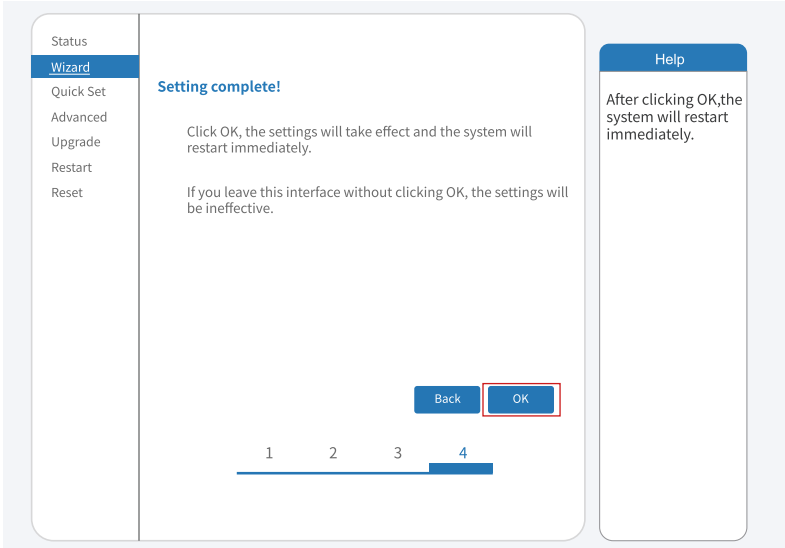
1 2 3 4

Help

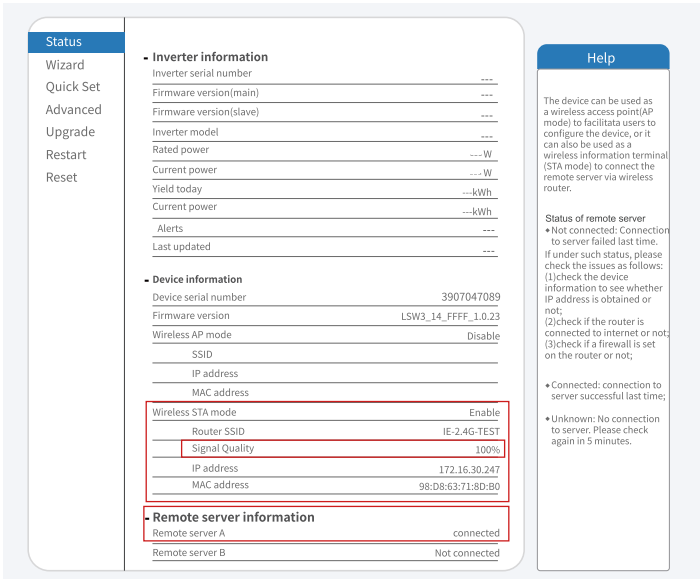
Change the encryption mode for AP
If you set password for the AP network, you will need to enter the password to connect to AP.

Change the user name and password for Web server
If you change the username and password for the web server, you will need to enter the new username and password to get access to the setting page.

8. 設置が完了したら、次のページが飛び出し、「ok」をクリックし、インバータを再起動します。



9. APネットワークを再接続してください。ブラウザで「10.10.100.254」をログインし、システム情報で「Status」ページをチェックしてください。ネットワーク設置後、遠隔サーバA又はBが「接続済み」になるはずです。



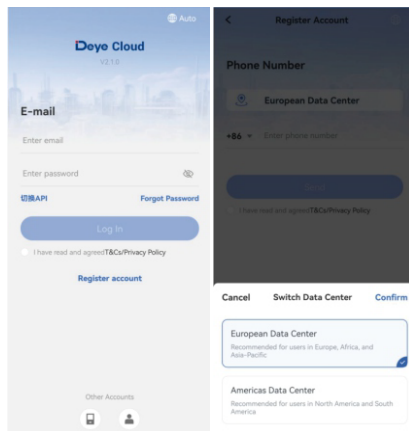
10. 「接続済み」と表示されたら、インバータがソーラーマンプラットフォームに接続されることとなります。新規登録の場合、配置完了の10-15分後データが読めます。

クラウドアプリの起動方法

1. 登録

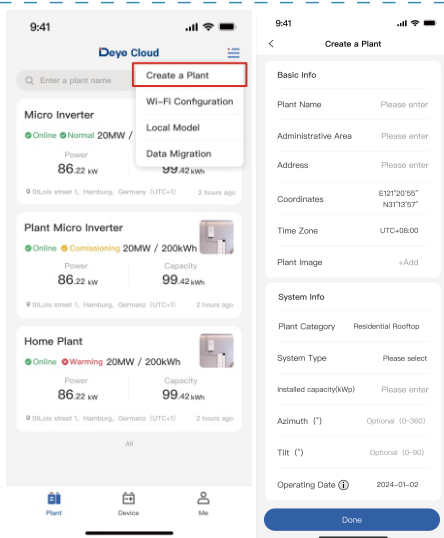
クラウドアプリを開き、「登録アカウント」をクリックしてください。

メールアドレス又は携帯番号で登録できます。データセンターを選択し、デバイス所属地を確認してください。



2. 発電所作成

メイン画面の右上メニュー欄には、【発電所作成】をクリックしてください。発電所情報を入力し、【完成】をクリックしてください。



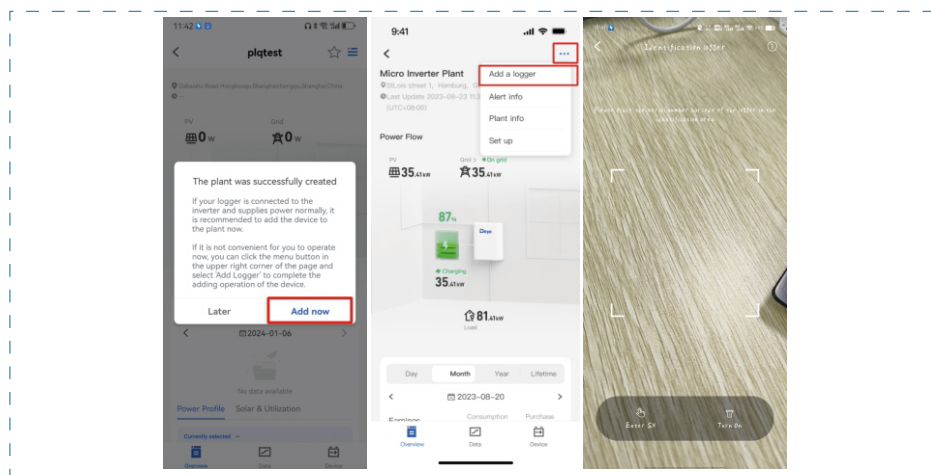
注 価格と発電所コストが選択可能になり、他には必須です。

3. ロガー追加

ステップ①: 【追加】をクリックし、ロガーを追加し、発電所を作成します。

ステップ②: 上の右角のダウンメニューをクリックし、【ロガー追加】をクリックしてください。

注: 二つの方法でSN番号を入力できます。——SN番号をスキャン、又は手動に入力します。



4. WIFI配置

4.1 ブルートゥースでWIFI配置

ステップ①: 右上角の【】をタッチし、【WIFI配置】を選択してから、自動的に【設備スキャン】ページへ移動し、近所の設備をスキャンします。

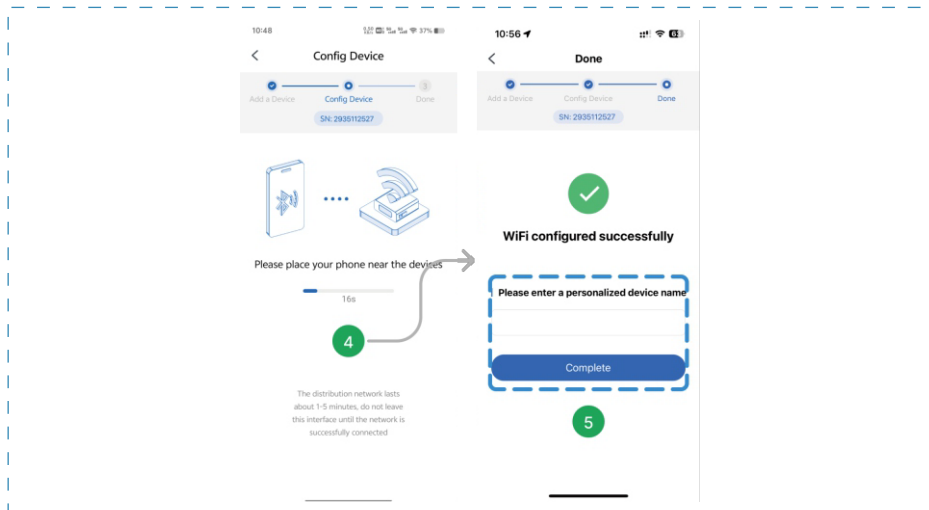
ステップ②: 設備上のAPを選択し、WIFI配置を開始します。

ステップ③: 使用できる2.4Gのネットワークを選択し、パスワードを入力してから、【次へ】をタッチします。



ステップ④:WIFI配置が進行中、(本ページを離れないでください。使用する携帯を設備の付近に置いてください。

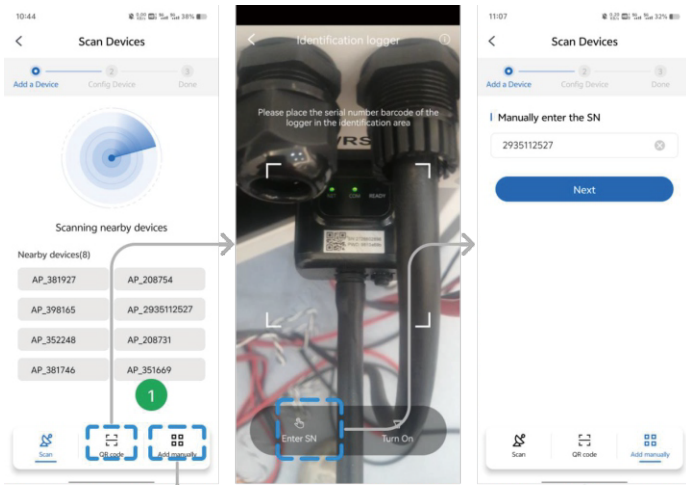
ステップ⑤:WIFI配置が完成してから、ユーザー名を入力し、【完成】をタッチし、配置完了します。



4.2 一般的なWIFI配置

一部の設備がブルーツース機能がない場合、QRコードをスキャンし、又は、手動的にロガーのSN番号を入力してください。

ステップ①:【QR code】をタッチし、又は【手動追加】で対応するページへ移動します。

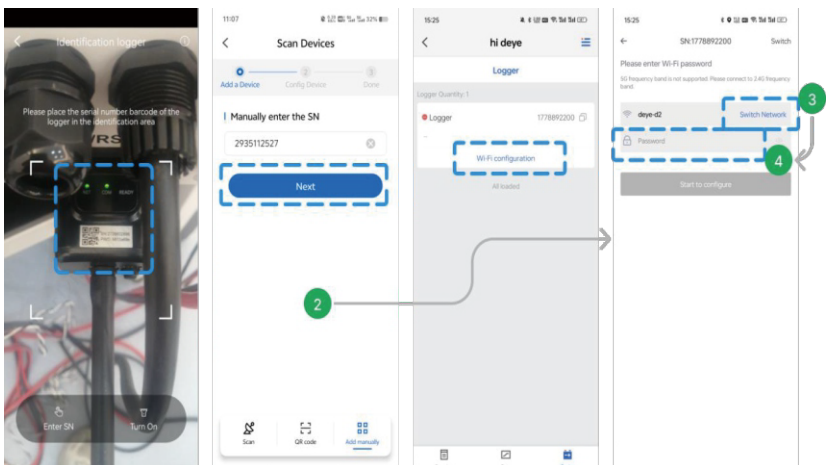


ステップ②: QRコードをスキャンしてから、又はSN番号を入力し、システムが自動的にWIFI配置ページへ移動します。

加えて、ロガーの下部の【WIFI配置】をタッチし、設備ページがWIFI配置にサポートします。

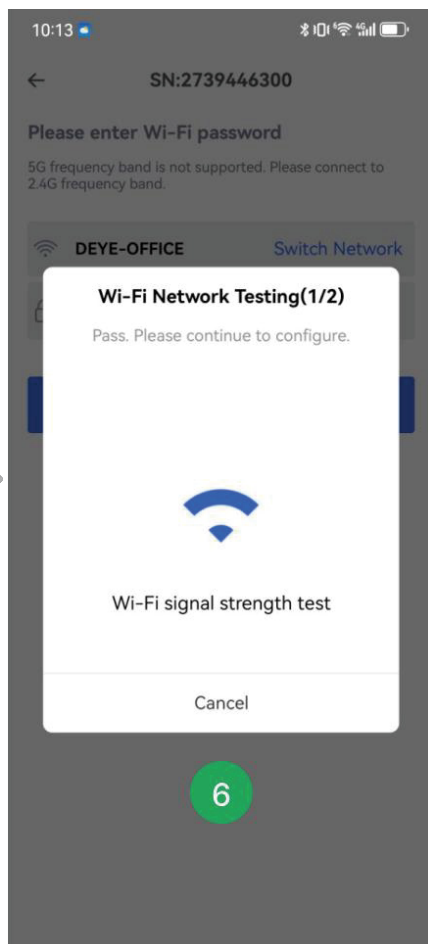
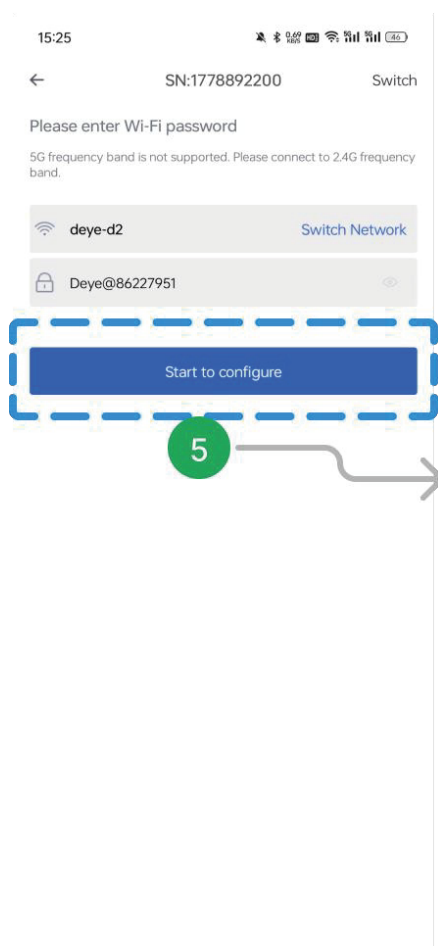
ステップ③: WIFI配置ページへ移動し、アプリが携帯のネットワークに配置します。【スイッチネットワーク】がオプション、手動的に他の無線ネットワークも変換できます。

ステップ④: WLANのパスワードを入力してください。



ステップ⑤: 【配置スタート】;

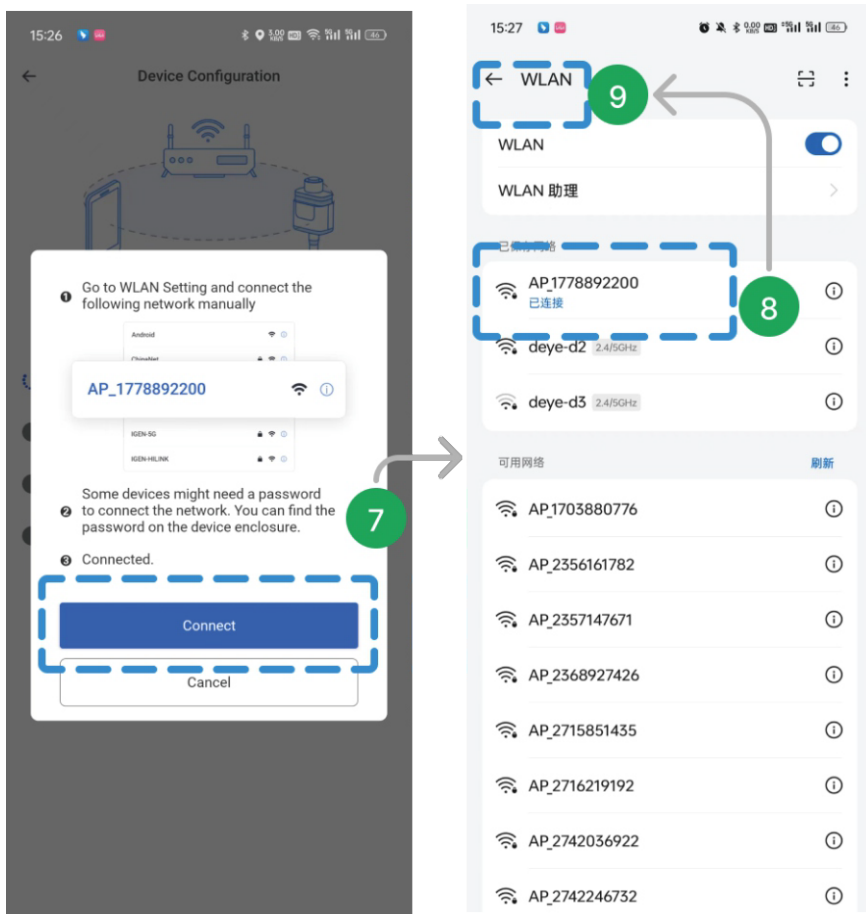
ステップ⑥: 自動的にWIFIネットワーク試験を始めます。



ステップ⑦: 【接続】をタッチし、WLANのロガーを配置してください。

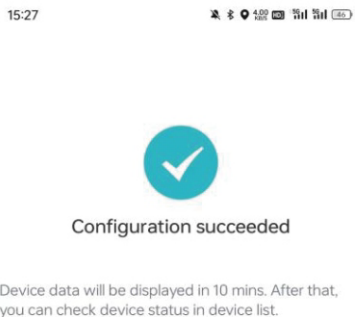
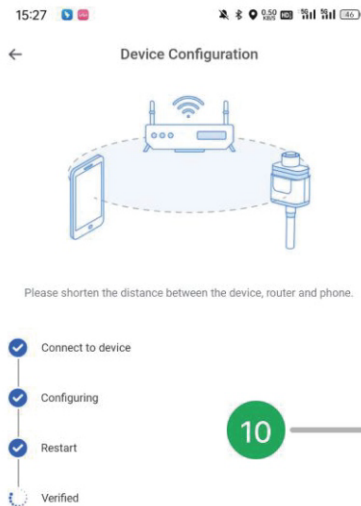
ステップ⑧: システムが提示するWLAN (AP+SN)を選択し、ロガー上のパスワードを入力してください。

ステップ⑨: 【←】をタッチし、アプリに戻してください。

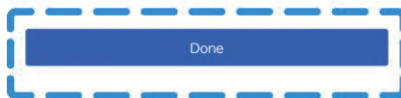


ステップ⑩: 設備へ接続、配置、再起動、検証を手順に実施してください。

ステップ⑪: ページ上に【配置成功】が出てから、タッチしてください。【完成】本ページを閉じて、設備リストに戻してください。



11



6. 保管要件

インバータをすぐに使用しない場合、以下の要件に従ってください。

- インバータを開梱しないでください。インバータを開梱する場合、先にインバータの元梱包物を再包装し、乾燥剤を入れてから放置してください。
- 保管温度を-40℃～+70℃、湿度を5%～70% RHに保ってください。
- インバータは、清潔で乾燥した場所に保管し、ほこりや水蒸気による腐食から保護してください。
- 直射日光、雨、積雪、雷の影響を受けやすい場所にインバータを保管しないでください。
- インバータは最大10台まで積み重ねることができます。怪我や装置の損傷を防ぐために、インバータが転倒しないように注意して設置してください。製品を斜めまたは逆方向で置かないでください。
- 保管中は定期的に点検する必要がある。(3か月ごとに点検することをお勧めします。) 昆虫類や動物などで損傷がある梱包材は、適時に交換してください。
- インバータが一年間以上保管される場合は、使用する前に有資格者がある専門家によって製品点検と試験を実施した後、設置してください。
- PCSを火や可燃物に近づかないでください。

7. 保証とアフターサービス

上記の製品保証に加え、州および地域の法令により、製品の電源接続に関する金銭的補償が提供されます。(黙示の条件や保証の違反を含む)

当社は、本製品および本保険の利用規約において、限定された範囲内ですべての責任を排除することができず、また法的に排除することしかできないことをここに宣言します。

コード	故障	対処方法
F01	直流逆接続	<ol style="list-style-type: none"> 1.PV 入力端末ポートを確認してください。 2.再び正常に動作できない場合、アフタサービスにお問い合わせください。
F07	直流起動故障	<ol style="list-style-type: none"> 1.バス電圧がPV又は蓄電池から作られません。 2.インバータを再起動し、再び故障が起ると、アフタサービスにお問い合わせください。
F13	作業_モード_変換	<ol style="list-style-type: none"> 1. グリッドタイプと周波数が変化すると、F13故障を表示します。 2. 蓄電池モードが「蓄電池なし」に変更しますと、F13故障が報告されます。 3. 一部の古いFWバージョンで、システム作業モードを変更すると、F13故障が表示されます。 4. 一般的には、F13故障の表示が自動的に消えます。 5. それでも故障が表示されると、しばらくDCとACスイッチを切って、一分間までDCとAC スwitchを入れてください。 6. また故障が起ると、アフタサービスにお問い合わせください。
F15	交流_過電流SW_故障	<p>交流側過電流故障</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. バックアップ負荷電力と一般負荷電力が仕様範囲内であることをご確認ください。 2.再起動し、インバータが正常に作業できるかをご確認ください。 3.また故障が起ると、アフタサービスにお問い合わせください。
F16	GFCI_故障	<p>漏れ電流故障</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PV側の接地線が正確に接続されるかをご確認ください。 2. システムを2～3回まで再起動してください。 3. また故障が起ると、アフタサービスにお問い合わせください。
F18	Tz_交流_過電流_故障	<p>交流側過電流故障</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. バックアップ負荷電力と一般負荷電力が仕様範囲内であることをご確認ください。 2. 再起動し、インバータが正常するかをご確認ください。 3. また故障が起ると、アフタサービスにお問い合わせください。
F20	Tz_直流_過電流_故障	<p>直流側過電流故障</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 太陽光発電モジュール接続と蓄電池の接続を確認してください。 2. オフグリッドモードの場合、高電力負荷でインバータを起動すると、F20が表示されます。接続する負荷電力を減少してください。 3. DCスイッチとACスイッチをオフにして、1分間待ってから、DC /ACスイッチを再びオンにしてください。 4. また故障が起ると、アフタサービスにお問い合わせください。

コード	故障	対処方法
F21	Tz_高圧_過電流_故障	バス過電流。 1. PV入力電流と蓄電池電流設定をチェックしてください。 2. システムを2~3回まで再起動します。 3. それでも故障が起こると、アフタサービスにお問い合わせください。
F22	Tz_緊急停止_故障	遠隔シャットダウン 1. インバータが遠隔制御できます。
F23	Tz_GFCI_OC_故障	漏れ電流フォルト 1. PV側接地線を確認してください。 2. システムを2~3回再起動します。 3. また故障が起こると、アフタサービスにお問い合わせください。
F24	直流_絶縁_故障	PV 絶縁抵抗が低すぎる 1. 太陽光発電パネルとインバータの接続がしっかりと正しく行われていることを確認してください。 2. PEケーブルがしっかりと接地していることを確認してください。 3. また故障が起こると、アフタサービスにお問い合わせください。
F26	バス不平衡_故障	1. しばらくお待ちして、正常に作業していることをご確認ください。 2. 三相の負荷電力の相違が大きく、F26が報告されます。 3. 直流漏れ電流が起こる場合、F26が報告されます。 4. システムを2~3回まで再起動します。 5. また故障が起こると、アフタサービスにお問い合わせください。
F29	並列_通信_故障	1. 並列モードの場合、並列通信線の接続とハイブリッドインバータの通信アドレス設定が正確かを確認してください。 2. 並列システムが起動する期間、インバータがF29を警報します。ただ全てのインバータがオンの状態になり、自動的に消えます。 3. また故障が起こると、アフタサービスにお問い合わせください。
F34	交流_過負荷_故障	1. バックアップ負荷接続を検査し、許容電力範囲内にご確認ください。 2. また故障が起こると、アフタサービスにお問い合わせください。
F41	並列_システム_停止	1. ハイブリッドインバータ運転状態を検査し、一台のインバータがシャットダウンになると、F41を報告されます。 2. また故障が起こると、アフタサービスにお問い合わせください。
F42	並列_バージョン_故障	グリッド電圧フォルト 1. 交流電圧がグリッド標準保護制限であることを確認してください。 2. グリッド交流ケーブルがしっかりと正確に接続されるかをご確認ください。 3. また故障が起こると、アフタサービスにお問い合わせください。
F47	交流_過周波数_フォルト	グリッド周波数範囲外 1. 周波数が仕様範囲内であることをご確認ください。 2. 交流ケーブルがしっかりと正確に接続されているかをご確認ください。 3. また故障が起こると、アフタサービスにお問い合わせください。

コード	故障	対処方法
F48	交流_欠周波数_フォルト	グリッド周波数範囲外 1. 周波数が仕様範囲内であることをご確認ください。 2. 交流ケーブルがしっかり正確に接続されているかをご確認ください。 3. 正常な状態に戻らない場合、アフタサービスにお問い合わせください。
F52	直流_高電圧_フォルト	バス電圧が高すぎる 1. 蓄電池電圧が高すぎるかを確認してください。 2. PV入力電圧をチェックし、許容範囲内であることをご確認ください。 3. 正常な状態に戻らない場合、アフタサービスにお問い合わせください。
F53	直流_低電圧_フォルト	バス電圧が低すぎる 1. 蓄電池電圧が低すぎるかを確認してください。 2. 蓄電池電圧が低すぎると、PV又はグリッドで蓄電池を充電します。 3. 正常な状態に戻らない場合、アフタサービスにお問い合わせください。
F54	蓄電池2_高電圧_フォルト	1. 蓄電池2端子電圧が高いかをご確認ください。 2. 2回までインバータを再起動し、出荷設定に戻ってください。 3. 正常な状態に戻らない場合、アフタサービスにお問い合わせください。
F55	蓄電池1_高電圧_フォルト	1. 蓄電池2端末電圧が高いかをご確認ください。 2. 2回までインバータを再起動し、出荷設定に戻ってください。 3. 正常な状態に戻らない場合、アフタサービスにお問い合わせください。
F56	蓄電池1_低電圧_フォルト	1. 蓄電池1端子電圧が低いをご確認ください。 2. 2回までインバータを再起動し、出荷設定に戻ってください。 3. 正常な状態に戻らない場合、アフタサービスにお問い合わせください。
F57	蓄電池2_低電圧_フォルト	1. 蓄電池2端子電圧が低いをご確認ください。 2. 2回までインバータを再起動し、出荷設定に戻ってください。 3. 正常な状態に戻らない場合、アフタサービスにお問い合わせください。
F58	蓄電池_通信_故障	1, “BMS_エラー-停止”が有効になると、インバータと蓄電池BMS間で通信故障が起こることを表示します。 2, これが起これないためには、LCD表示パネルで“BMS_エラー-停止”を取り消してください。 3, 正常な状態に戻らない場合、アフタサービスにお問い合わせください。
F62	DRMs0_停止	1. DRM機能がオーストラリアだけに有効になります。 2. DRM機能が有効かどうかを確認してください。 3. 再起動してから、正常な状態に戻らない場合、アフタサービスにお問い合わせください。
F63	ARC_フォルト	1. ARC フォルト抵抗が米国市場だけ有効になります。 2. PVモジュールケーブルの接続を檢查し、故障を取り消してください。 3. 正常な状態に戻らない場合、アフタサービスにお問い合わせください。
F64	散熱器_高温_フォルト	散熱器温度が高すぎます 1. 作業環境温度が高すぎるかを確認してください。 2. インバータを10分間までオフにし、再起動してください。 3. 正常な状態に戻らない場合、アフタサービスにお問い合わせください。

図表 7-1 故障情報

当社の案内に基づいて、お客様に当社製品を返品していただくことによって、当社は当価値の製品の保守または交換のサービスを提供させていただきます。必要な運賃などの費用は、お客様のご負担となります。製品の交換または、修理は製品の残りの保証期間を対象範囲とします。

下記の理由によつての破損は、保証の対象外になります。

- ・設備が運搬中の破損；
 - ・不適切な設置や試運転による破損；
 - ・操作説明書、設置説明書、メンテナンス説明書の指示に従わない場合に発生する破損；
 - ・製品の改造や変更、修理の試みに引き起す破損；
 - ・不正確な使用や操作による破損；
 - ・機器の換気不足による故障；
 - ・適用される安全基準または規制を遵守しなかったことによる損害；
 - ・自然災害または不可抗力による損害 (例.洪水、落雷、過電圧、暴風、火災など)
- その他、通常の損耗やその他の故障は、製品の基本作業に影響を与えません。外部の傷、汚れや、自然の機械的な損耗は、製品の損傷に表現されません。

8. 技術仕様

機種	SUN-4.95K-SG02HP2 -JP-FM4	SUN-5.5K-SG02HP2 -JP-FM4	SUN-8K-SG02HP2 -JP-FM4
蓄電池入力データ			
蓄電池種類	リチウムイオン蓄電池		
蓄電池電圧範囲(V)	80-500		
最大充電電流(A)	50A		
最大放電電流(A)	50A		
蓄電池入力数	1		
リチウム電池充電方式	BMS自己適合性		
PV 直流入力データ			
最大PV接続許容電力	9900	11000	16000
最大直流入力電力 (W)	7920	8800	12800
最大直流入力電圧 (V)	500		
起動電圧(V)	70		
MPPT 範囲(V)	50-450		
全負荷DC電圧範囲(V)	250-450		
定格DC入力電圧(V)	350		
PV入力電流(A)	20+20+20+20		
最大.PV Isc(A)	30+30+30+30		
MPPT回路数	4		
各MPPT 回路数	1+1+1+1		
交流出力			
定格交流出力とUPS電力 (W)	4950	5500	8000
最大交流出力電力(W)	5440	6050	8800
ピーク電力(オフグリッド)	定格電力の1.5倍, 10 S		
定格交流出力電流(A)	24.6	27.3	39.7
最大交流電流(A)	27	30	43.6
最大交流連続パススルー電流(A)	63		
力率一定制御	力率0.8 遅れ~0.8 進み		
出力周波数・電圧	50Hz/45Hz-55Hz 60Hz/55Hz-65Hz		
電気方式	単相三線		
全高調波歪率 (THD)	<3% (定格電力)		
直流インジェクション電流	<0.5% In		
効率			
最大効率	97.60%		
Euro 効率	97.00%		
MPPT 効率	>99%		
保護			
PV入力雷保護	有		
単独運転防止保護	有		
PV 逆接続保護	有		
絶縁抵抗検出	有		
残留電流監視ユニット	有		
出力過電流保護	有		
出力短絡保護	有		
出力過電圧保護	直流タイプII / 交流タイプ II		
蓄電池過電流保護	ヒューズ		

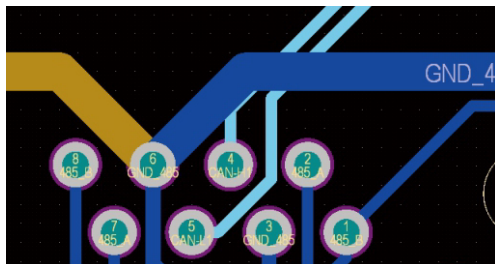
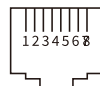
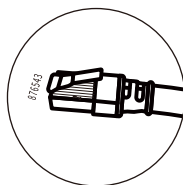
一般データ	
作業温度範囲(℃)	-40~60℃, >45℃ディレーティング
冷却方式	自然空冷
騒音(dB)	≤50dB
BMS通信方式	CAN
重量(kg)	32
寸法(mm)	423W×570H×256.5D (コネクタと掛け板を含まない)
保護等級	IP65
許容海拔	3000m
設置方式	壁掛け式
保証期間	10年

9. 付録 I

BMS1用のRJ45ポートピン定義

番号	RS485 ピン
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	CAN-H1
5	CAN-L1
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

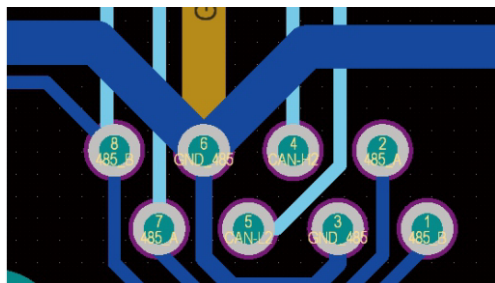
BMS1 ポート



BMS2用のRJ45ポートピンの定義

番号	RS485 ピン
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	CAN-H2
5	CAN-L2
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

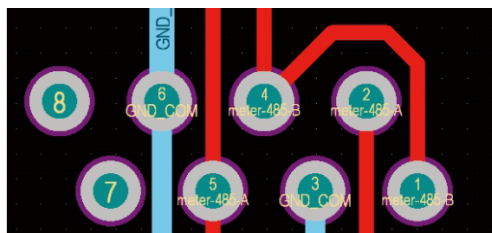
BMS2 ポート



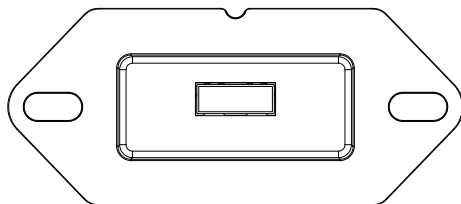
メータ用のRJ45ポートピンの定義

番号	メータ-485 ピン
1	METER-485_B
2	METER-485_A
3	GND_COM
4	METER-485_B
5	METER-485_A
6	GND_COM
7	--
8	--

メータポート



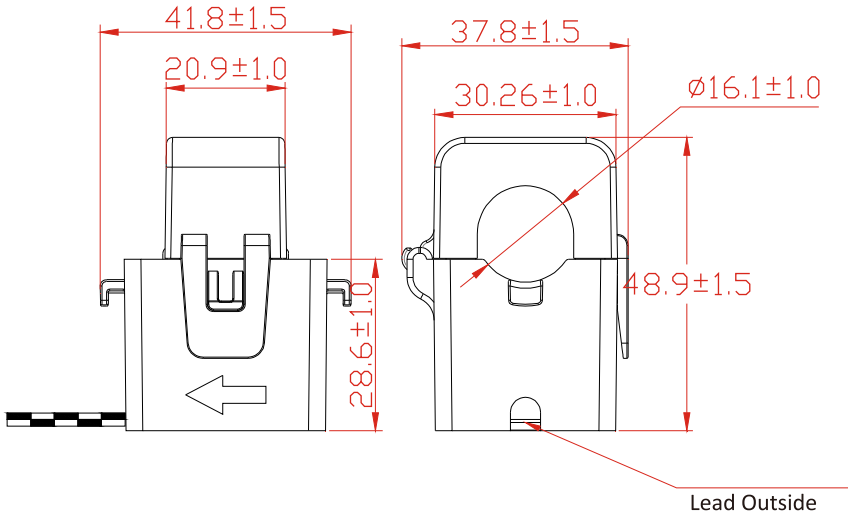
該当型式のインバータはDB9とUSBという二種類のロガー接続方式があります。実際に使用するインバータに準じます。



USB

10. 付録 II

1. 分割コア型変流器 (CT) 寸法C: (mm)
2. 次側出力ケーブル長さは4メートルです。



徳業エネルギー日本株式会社
東京都文京区春日2丁目24番14号