

太陽光発電システム

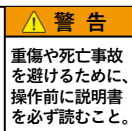
LVYUAN ハイブリッド型インバーター

5kW-48Vモデル : HSI5000U

取扱説明書



この度はLVYUAN®（リョクエン）ハイブリッドインバーターをご購入頂き、誠に有難うございます。
安全にご使用いただくため、ご使用前に本取扱説明書をよくお読みになり、
内容をご理解いただいた上で正しくご使用頂きますようお願い致します。
本書は接地や施工後にもすぐに確認頂ける場所に大切に保管してください。



LVYUAN ハイブリッドインバーター

HSI5000U

取扱説明書

もくじ

■安全に関する重要な注意事項	2
■製品の一般情報	7
●製品の概要・特徴	7
●主な特徴	7
●基本的なシステムの運用	8
●パッケージ内容	9
●本体サイズ	10
●本体外観・各部名称	11
■設置方法	12
●設置を行う前に	12
●各電源及び負荷の接続例	13
●配線ケーブルとブレーカー	14
●推奨されるケーブルの太さ・ブレーカー	14
●設置と配線	15
■製品の操作方法・表示内容の詳細	20
●動作モード	20
●液晶ディスプレイと操作	23
●パラメーター操作	28
●パラメーターの説明	29
●バッテリータイプ別 各設定値の詳細	36
●エラーコード内容と対処法について	37
●保護機能	45
■その他	46
●日常点検とお手入れ	46
●外部機器によるデータ閲覧	47
●製品仕様	48
●補償規定	51

安全に関する重要な注意事項

※本取扱説明書は紛失しないよう大切に保管してください。

本取扱説明書には本製品の安全性や設置方法、操作方法など詳細内容が記載されています。設置及びご使用前に、本取扱説明書の注意事項やすべての指示をよくお読みになり、ご理解いただいた上でご使用ください。

ケガや事故を防ぐために必ずお守りください。

警告 この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性が想定される内容を示しています。






注意 この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容及び物的損害が発生することが想定される内容を示しています。

※ “物的損害” とは、製品の故障、誤動作などでお客様の設備や財物に損害を与えることを示しています。

	● 一般的な禁止事項 特定しない一般的な禁止事項		● 高温注意 特定の条件において、高温による傷害が起こる可能性があることを示しています
	● 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ことを示しています		● 一般的な指示 特定しない一般的な使用者の行為を支持する表示および注意事項
	● 感電注意 特定の条件において、感電が発生する可能性があることを示しています		● 手袋を着用 感電防止及び絶縁のため、特定の操作を行う際には絶縁手袋の着用を指示する表示

安全上のご注意 — 必ずお守りください —

警告

	接続する機器に表示された注意事項を確認し、記載事項を守ってご使用ください。
	医療機器に類するものや社会的・公共的に重要な機器、事業用機器などには使用しないでください。
	本製品の内部には非常に危険な高電圧が発生します。漏電や感電などによる人身事故を防ぐため、お客様ご自身で分解や改造などを行わないでください。製品に異常や不良などが確認された場合、専門の業者様または販売元までお問い合わせください。
	湿度が極端に高い場所や、雨や雪などの水がかかる場所で使用しないでください。漏電や感電の恐れ、製品の故障の原因となります。
	ぬれた手で触ったり、ぬれた布で本体を拭かないでください。感電による傷害や本体故障の原因となる恐れがあります。

安全に関する重要な注意事項

■ 安全上のご注意

— 必ずお守りください —



	故障の原因となりやすい悪環境下（塩害を受ける場所、ホコリや粉塵が多く発生する場所、化学性ガスの被害を受けやすい場所、直射日光の当たりやすい場所など）では使用しないでください。
	濡れた手で接続ケーブルや接続機器の電源プラグの抜き差しをしないでください。感電の恐れがございます。
	直射日光下や発熱体の近辺など、高温になる場所で使用しないでください。
	ケーブルを無理に曲げたり、ケーブルの上にものを乗せたりしないでください。感電・発熱・発火の原因となる恐れがございます。
	可燃物の周辺で使用しないでください。火災の原因となることがあります。
	通風孔を塞いだり、異物を入れたりしないでください。製品内の放熱を妨げ故障の原因となる恐れがございます。
	本製品に重い物を乗せたり、落下しやすい所に置いて使用しないでください。本製品の破損、落下などによるケガ・感電・発火・火災などの原因となる恐れがございます。
	子供・乳幼児には手を触れさせないように注意してください。ケガや感電など、思わぬ事故の原因になります。
	機器の近くで薬剤を散布しないでください。感電・発煙・発火のおそれがあります。
	冠水や冠雪が発生した場合は、ただちにお買い上げの販売店、または専門業者までお問い合わせください。発煙・発火・火災・感電・けがのおそれがあります。
	異物を差し込まないでください。感電・発煙・発火・火災・やけどなどのおそれがあります。
	故意に水をかけたり濡らしたりしないでください。感電・発煙・発火・火災などのおそれがあります。
	接続されたバッテリーに液漏れが確認された場合には、絶対に液体に触れないでください。万が一液体が目や皮膚に付着した際には、すぐに大量なきれいな水で洗い流して医師の診断を受けてください。失明や傷害のおそれがあります。

安全に関する重要な注意事項

■ 安全上のご注意

— 必ずお守りください —



	強い衝撃を与えないでください。本体の故障、発煙、発火、火災のおそれがあります。
	接続ケーブルを誤った方法（+極と-極の線を接触させて短絡 [ショート] するなど）で接続されますと、大きく火花が発生し非常に危険です。よくお確かめの上、正しくケーブルを接続してください。

■ 安全上のご注意

— 必ずお守りください —



	本製品の設置や配線作業、及び太陽光パネルの設置や配線作業、蓄電池の設置などを行う際は、必ず専門資格を有した専門業者に依頼して行ってください。資格を有していない方が、30Vを超過する電圧を取り扱うことは法令により禁止されています。
	本製品のと接続機器の配線接続や取り外し、設置作業を行う際には、安全のため必ず絶縁手袋を着用してください。感電による傷害や火災の原因となるおそれがあります。
	可燃性スプレーや殺虫剤、引火性の強い溶剤などを近くで使用しないでください。発煙・発火・火災の原因となるおそれがあります。
	雷が鳴っているときは、製品本体やケーブルに触れないでください。感電による傷害が起こるおそれがあります。
	通電中や本体の電源を切った直後は、本体に直接素手で触れないでください。動作熱により高温になりまれにやけどなどのおそれがあります。
	本体を塗装しないでください。本体の故障、発煙、発火、火災のおそれがあります。
	本製品は防水仕様ではございません。雨や雪などにかからないように注意してください。
	運送途中の衝撃などにより、製品が破損していたり、取り付け部品が外れている場合がございます。ご使用になれる前に本体の状態を必ず確認してからご使用ください。
	本製品を誤って落としたり、ぶつけてしまった場合には異常の有無を確認してからご使用ください。
	配線作業を行う際に接続ケーブルなどを挟み込ませたり、引っ張るなどせず、ケーブルを傷つけないように配線作業を行ってください。

安全に関する重要な注意事項

■ 安全上のご注意

— 必ずお守りください —



	たばこやお香など、“ヤニ”が発生するものや場所の近くに設置しないでください。安全性の定価や性能の劣化が発生するおそれがあります。
	本体の清掃は有機溶剤（シンナー・ベンジン等）、強アルカリ性物質、および強酸性物質などを使用せず、乾燥したやわらかい布で行ってください。本体の変色や故障の原因となる恐れがあります。
	お客様ご自身での調整・修理により発生したトラブルにおきましては保証製品の対象外となり、全ての責任を負いかねます。
	本製品使用による接続機器のメモリーおよびデータ類の破損や消失につきましては、一切の責任を負いかねます。使用される場合には必ず使用前にデータ類のバックアップを行ってください。
	本製品をバッテリーに接続する際に、電気性質上、微小ながら火花が出ることがありますが不良ではありませんのでご安心ください。
	長期間保管、または使用されない場合には必ずをバッテリーから取り外してください。
	本体を使用されない場合（保管時など）は、直射日光の当たる場所や高温多湿な環境、ホコリの多く発生する場所や振動の多い場所には保管しないでください。
	製品の梱包箱及び本取扱説明書は破棄せず大切に保管してください。
	付属品（取扱説明書・端子部品など）は必ず本体と一緒に保管してください。
	本体から煙が出たり異臭や異音を感じた場合、以下を実施してお買い上げいただいた販売店へお問い合わせください。 <ol style="list-style-type: none">①絶縁手袋を着用し、本体の動作を停止する。②太陽光発電（PV）のブレーカーを「オフ」にする。③AC入力、出力のブレーカーを「オフ」にする。④蓄電池のブレーカーを「オフ」にする。⑤それぞれの入力、出力の接続を安全に取り外す。

安全に関する重要な注意事項

■ その他安全上の要点

— 必ずお守りください —



	接続される蓄電池を廃棄される際には、地方自治体の定めた処分方法に従って廃棄してください。
	高い場所に設置された機器を操作する場合は、足場など十分に安全を確保して作業を行ってください。
	日常点検とお手入れは必ず行ってください。さびの発生など本体外観に異常がないか確認してください。
	本体の放熱に十分な空気が流入できる状態にするため、本体を中心とし、周囲「200mm」の範囲内には物を置いたりしないでください。
	本製品は計量法に定める指定機関が行う検定に合格した特定計量器ではありません。電力量の証明に用いることはできません。
	本来に貼付された銘板（本体シール）は剥がさないでください。剥離された場合、保証の適用外とされる場合があります。
	本体の操作パネル及び液晶画面部分は傷つきやすいので、ボールペンなど先端の固いものや鋭利なもので操作しないでください。
	本体と併用して利用いただけるデータ監視用無線機器（Wi-Fiモジュール機器）は、無線による通信を行います。無線通信による影響が発生する可能性のある機器は、できるだけ離して設置し、影響が無くなった事を確認して本製品をご使用ください。
	本製品は内部に変圧機構を有しており、本体から微弱な電磁波が発生することがあります。下記の製品は付近に設置されると電波の干渉により正常に作動されない場合がありますので、できるだけ離して設置してください。 <ul style="list-style-type: none">● 電子レンジ● ワイヤレスAVシステム（ワイヤレススピーカーなど）● コードレス電話● Bluetooth機器 など

※ 製品本体の外観や軽微な仕様変更は、製品の品質向上や仕様改善のために予告なく変更される場合があります。予めご了承ください。

1.製品の概要・特徴

ハイブリッドインバーターは、太陽光で発電した電力と商用電源（家庭用電源）を合わせて蓄電池に供給し、状況に合わせて蓄電した電力を最適な形で電力を供給することができ、電気料金の削減だけでなく停電時に電力の供給を行える機能が搭載などが搭載されている次世代型のインバーターです。

DSP（高速演算処理装置）及び高度な制御方式により、応答速度や精度、処理結果の信頼性の面において、非常に優れており高度な出力を実現します。充電モードは**4種類（※）**から任意で設定が可能となっており、発電状況や使用方法により最適な方法で充電することができます。（※①ソーラー充電②ソーラー優先充電③商用電源優先充電④ハイブリッド充電）

ソーラーパネルで発電された電力は高精度のMPPT制御（最大電力点追従制御）により、あらゆる環境下でソーラーパネルの最大電力点を迅速に追従し、リアルタイムでソーラーパネルの最大エネルギーを認識して給電を行います。

最先端の制御方式によりAC（交流）DC（直流）の充電において、電流・電圧のダブルクロスループ制御を行うことにより、電圧の入力範囲の拡大及び電力の入出力保護し、安全かつ高精度な処理と蓄電池への電力供給を実現しました。

内部のDC-ACインバーターモジュールは高精度のSPWM技術（正弦波パルス幅変調）採用しており、商用電源と同様の安定性の高い「**純正弦波（サイン波）**」を出力します。純正弦波の出力により、モーター製品や電磁誘導型製品など、起動時や作動時に突入電流が発生し、大きな電力が必要となる製品や、出力波形に依存される製品もご使用頂けます。

本体には、テレビやパソコンなどに多く採用されているLCDパネルを使用した液晶ディスプレイを搭載しており、太陽光パネルの発電状況やバッテリーの残量、AC電源の給電状況などをリアルタイムで表示します。

2.主な特徴

- PV（ソーラー）・商用電源・蓄電池から供給元電源を自動切り替え
- 4種類の充電モードで状況に合わせて最適な状態で充電
- UPS（無停電電源装置）機能の搭載で停電時や緊急時にも電力を使用
- ソーラーの電力を99.9%の高効率を実現するMPPT制御でコントロール
- 電圧と電流のダブルクロスループ制御で安全に電力を供給
- SPWM技術による安定性の高い純正弦波の電力を出力
- 液晶ディスプレイによりリアルタイムで発電・蓄電・供給などの状況を確認
- 省電力モードにより無負荷時の電力損失を低減
- 自動可変式の冷却ファンを搭載し本体の負荷を最大限低減
- 各種保護機能の搭載（過電圧・過電流・過充電・逆流防止 など）

3.基本的なシステムの運用

本製品の基本的なシステムの運用例を下図に表しています。図の詳細は以下のとおりです。

●PVモジュール（ソーラーパネル）

太陽光の光エネルギーを利用して直流電源に変換し、発電した直流電源をハイブリッドインバーターを介して蓄電池に充電、または直接的に接続負荷機器などを駆動させるための交流電源に変換を行い出力します。

●商用電源または発電機

PVから蓄電池に給電がされている場合は蓄電池からの供給が行えないため、家庭の商用電源または発電機からの電力（AC電源）をハイブリッドインバーターを介して接続負荷機器の電源として使用、またはPVと合わせてハイブリッドで蓄電池に充電します。

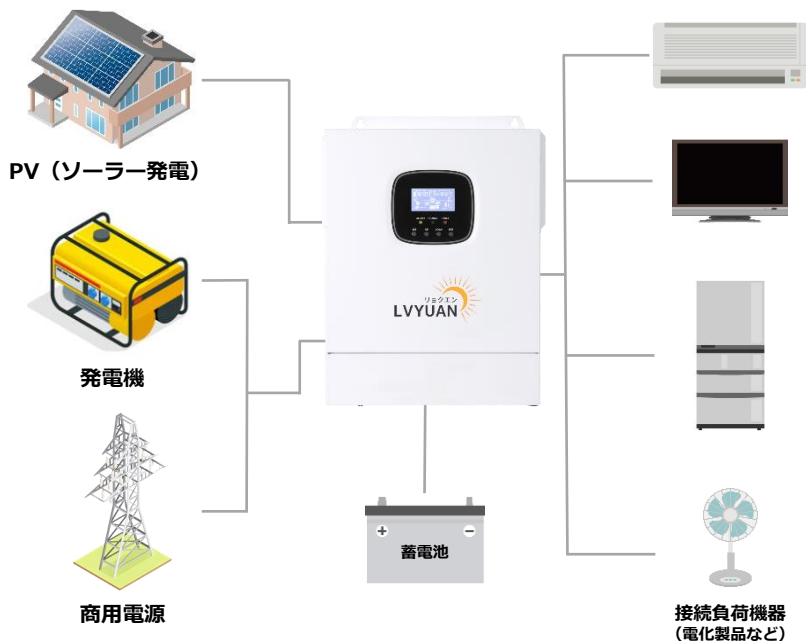
●蓄電池

太陽光が不十分でソーラーパネルで発電されない状況とあわせて、商用電源にも接続がされていない場合に、接続負荷機器の電源として電力を供給します。

●接続負荷機器

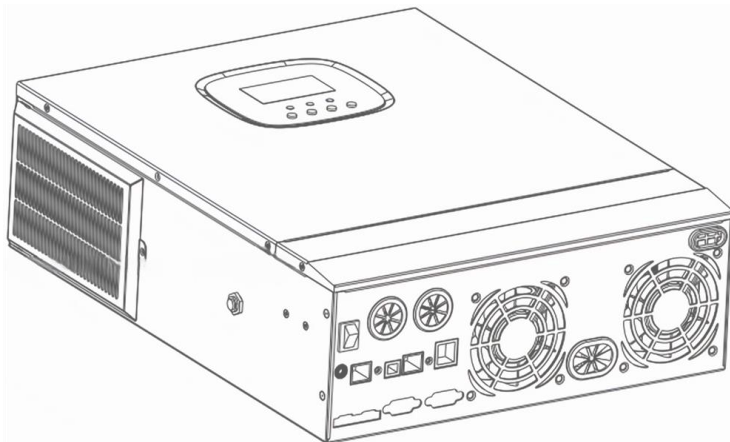
ハイブリッドインバーターに接続された電化製品、またはハイブリッドインバーターから家庭の分電盤等に電力を供給している場合には該当箇所で使用される電化製品など。

システムの簡略図



4.パッケージ内容

①



②



③



④

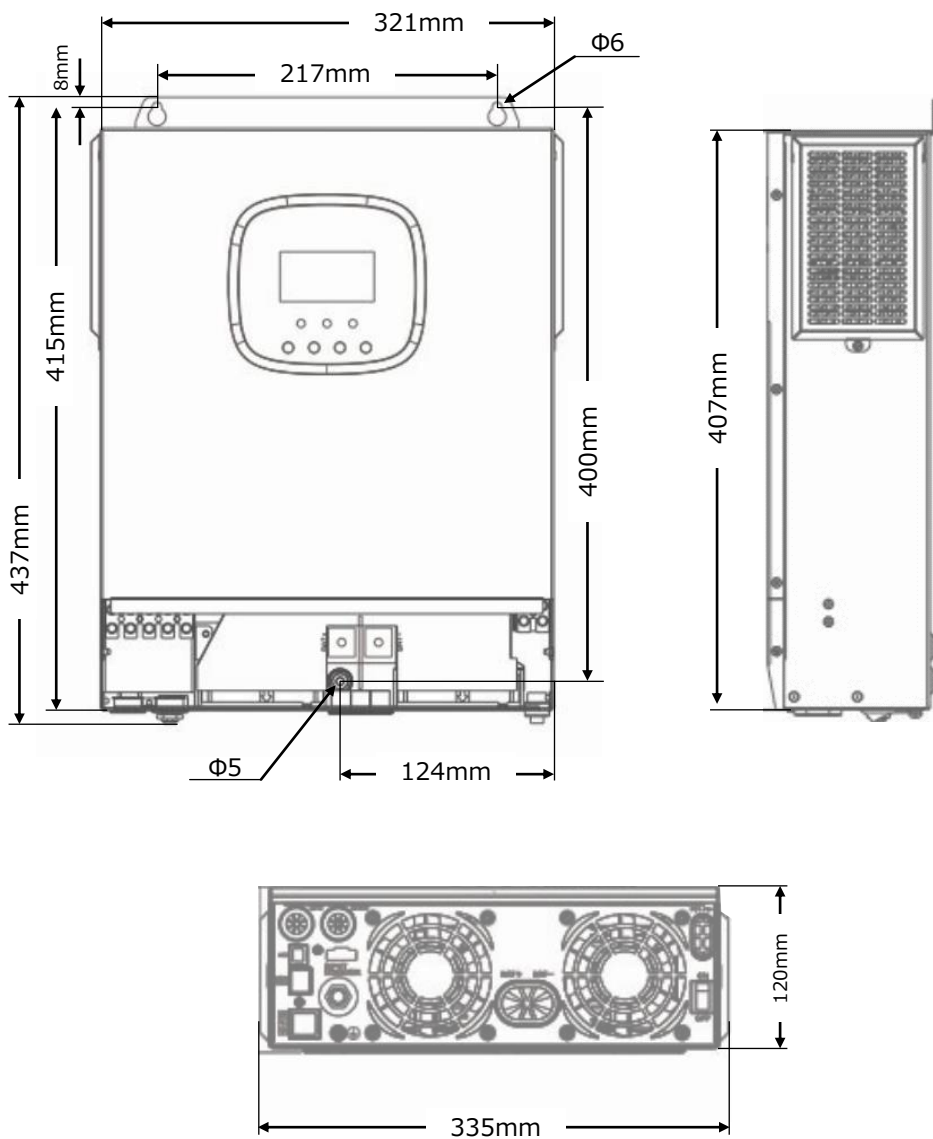


⑤

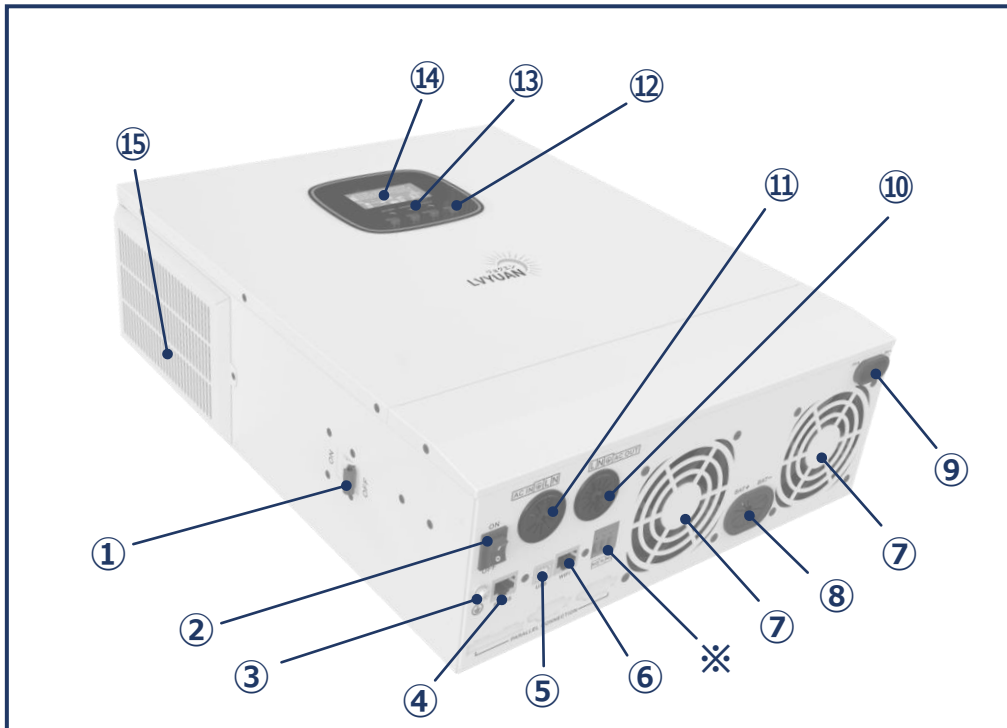


No.	名称
①	5kWハイブリッド型インバーター (HSI5000U)
②	取扱説明書
③	ケーブル固定用ネジ×2本 / 平型ワッシャー×2 / スプリングワッシャー×2
④	本体固定用ネジ×2本
⑤	バッテリーケーブル接続用丸形端子×2本分

5.本体サイズ



6.製品外観・各部名称



No.	名称	No.	名称
①	AC過負荷ブレーカー	⑧	バッテリー接続ポート
②	本体電源スイッチ	⑨	PV（ソーラー）接続ポート
③	RS485通信ポート	⑩	AC電源出力ポート
④	本体アースポイント	⑪	AC電源入力ポート
⑤	USB接続ポート	⑫	操作ボタン
⑥	Wi-Fiキット接続口	⑬	LEDランプ（赤・黄・緑）
⑦	冷却ファン	⑭	液晶ディスプレイ
※	専用リレー端子（※不使用）	⑮	防塵フィルターカバー

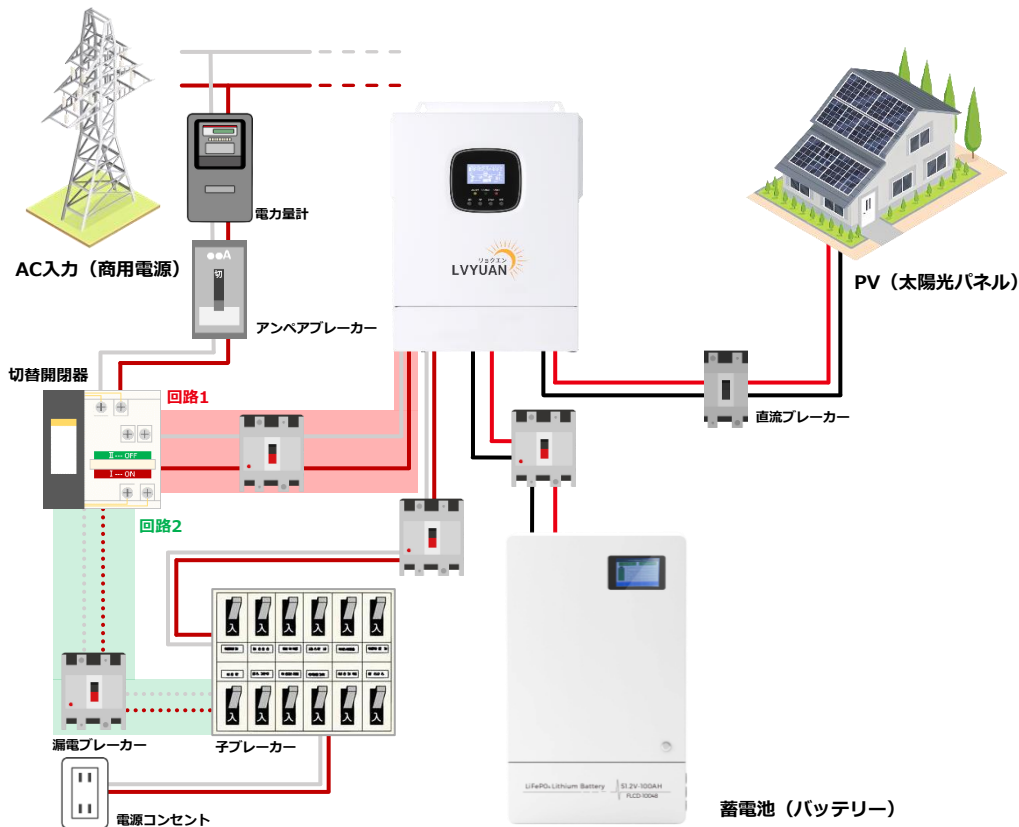
1. 設置を行うまえに



製品を設置する前に下記内容を必ずご確認ください。

- バッテリーの取り付けには十分に注意してください。鉛蓄電池などを使用される場合には、内蔵されたバッテリー液によるケガなどを防ぐために安全ゴーグルや手袋を着用し、バッテリー液に触れてしまった場合には速やかに水で洗い流してください。
- 蓄電池の短絡を防ぐため、蓄電池の近くに工具などの金属類を置かないでください。
- バッテリー充電時に、バッテリーの性質上微量の水素ガスが発生することがあります。密閉された空間では充電せず、風通しの良い換気された環境で充電してください。
- インバーターの周囲は排熱のために十分な空間に設置してください。
- 接続ケーブルは端子をよく締め付けて確実に固定してください。また、ケーブルの揺れなどによる接続の緩みを防ぐため、ケーブル同士を結束バンドなどで固定してください。
- システム全体の接続ケーブルは、電流密度「5A/mm²」を基準に選定しています。
- 屋外に設置される場合には、必ず直射日光や雨水に濡れない状態で設置してください。
- 本体の電源が「OFF」の状態であっても本体内部には電圧が残っています。内部のコンデンサが完全に放電されるまでは本体のカバーを開けたり内部の端子、接続ケーブルに触れるなど、そのほかそれらに関連する作業を行わないでください。
- 本製品を高温多湿の環境下や、油分の多い場所、可燃性や爆発性の高いものがある場所、ほこりや粉塵の多い環境、そのほか過酷な環境には設置しないでください。
- バッテリーのケーブル、商用電源、PV入力ケーブルの極性は正しく配線を行ってください。極性を誤って接続された場合、ショートによる本体の損傷及び施工者に予測しない危険が生じる可能性があります。
- 本体の冷却ファンが作動している際には、指などを本体に入れて怪我をされないように注意して取り扱いください。
- 雷が多く発生する地域などで使用される場合には、PV入力側に別途「避雷器（SPD）」を設置いただくことを推奨いたします。

2.各電源及び負荷の接続例



- 上記配線図は全負荷システムとして導入する際の配線等、**施工の参考例です**。上記図を参考として、実際の施工場所に合わせて安全な形式で施工を行ってください。なお、上記の図は施工及び配線の詳細を指示、指定するものではありません。実際の施工場所に不適切な配線や施工を行ったことによる損害や傷害、その他すべての責任については、メーカー及び販売会社では負いかねますこと、ご了承ください。
- 使用国や実際の設置場所により詳細に内容が変動する場合がありますので、電気工事士や専門技術者など、施工される専門業者様にて現地の詳細を確認し、適切な形式で施工を行ってください。
- アンペアブレーカー（メインブレーカー）の1次側（ブレーカー上側）の配線加工は行わず、必ず2次側以降に安全な形式でシステムを導入してください。
- 全負荷システムとして導入する場合には、切替開閉器などを利用して回路を切り替えられるようにし、何らかの原因により万が一製品が動作されなくなった場合に、通常どおり電力会社より供給される電力を使用できるように施工してください。

3.配線ケーブルとブレーカー

配線および設置時には、法令及び地域自治体の電気工事に関する基準を遵守してください。ソーラーパネルから出力される電流の値は、ソーラーパネルの種類や接続方法、太陽からの照射角度などにより詳細に変動し、必要なケーブルの太さなどは実際の短絡電流に応じて計算する必要があります。

実際に接続されるソーラーパネルの仕様書に記載された短絡電流（※）を参考にしてケーブルの太さを選定します。（※ソーラーモジュールが直列で接続されている場合は、仕様と同一の値、並列で接続されている場合にはそれぞれの電流値を合計した値）

4.推奨されるケーブルの太さ・ブレーカー

それぞれの配線において推奨されるケーブルの太さとブレーカーサイズについては、以下をご参考値として、実際使用される環境や接続機器などに合わせて選定してください。

●PV（ソーラー）入力

推奨されるケーブルの太さ	最大バイパス 入力電流	推奨される ブレーカーサイズ
5.5sq以上/10AWG	22A	2P-25A

●AC入力（100V）

推奨されるケーブルの太さ	最大バイパス 入力電流	推奨される ブレーカーサイズ
10sq以上/7AWG	63A	2P-63A

●AC出力（100V）

推奨されるケーブルの太さ	インバーター 定格出力電流	最大バイパス 入力電流	推奨される ブレーカーサイズ
10sq以上/7AWG	42A	63A	2P-63A

●蓄電池

推奨されるケーブルの太さ	インバーター 定格出力電流	最大バイパス 入力電流	推奨される ブレーカーサイズ
33sq以上/2AWG	125A	80A	2P-200A

※上記配線の太さ・ブレーカーのサイズは参考値です。実際に使用をされる環境に合わせて、適切な太さ・サイズを選定してください。ソーラーパネルと本機の接続ケーブルの長さや、蓄電池と本機の接続ケーブルが長い場合には、太さのある電線を使用することで電圧の効果を抑制し、システム全体の効率を向上させることができます。

5.設置と配線



本機と蓄電池は狭い空間及び密閉された同じ空間に絶対に設置しないでください。
蓄電池の性質上充電時の発生ガスが残留し、爆発などの恐れがあります。

STEP1

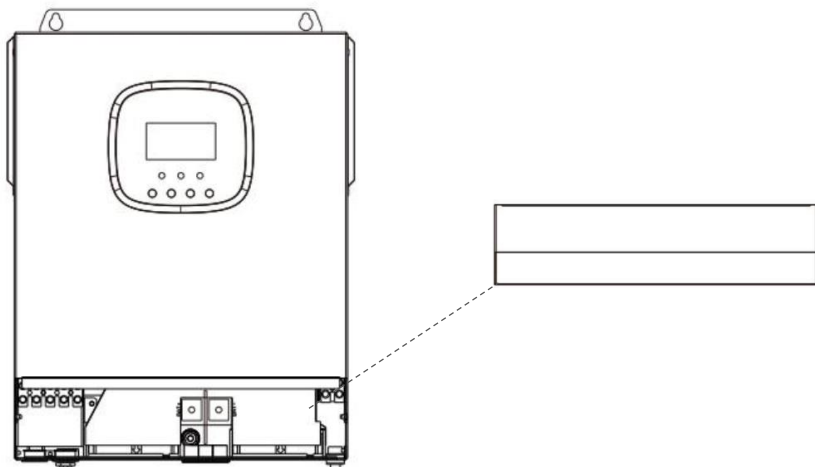
設置にあたり放熱に必要な適切なスペースを確保できる環境下で設置箇所を決めます。
本体のヒートシンクに十分な空気が流入できる状態にするため、インバーターを中心として
周囲「200mm」のスペースを確保する必要があります。下図をご参考ください。



5.設置と配線

STEP2

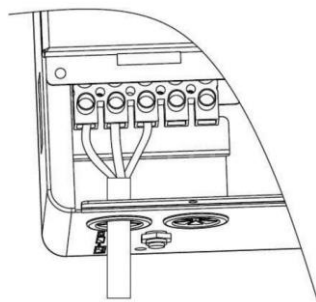
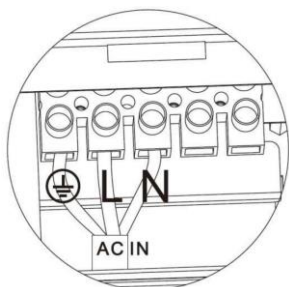
本体カバー部分の側面に固定されたネジをそれぞれ緩めて外し、カバーを取り外します。



STEP3

AC電源の配線（入力）

- AC電源の配線を行う前に外部ブレーカーを切り外して、使用するケーブルの太さを確認してください。（※詳細は本書の.P14をご参考ください。）
- AC電源の配線は下図の配線順序、接続端子位置に基づいて正しく接続してください。（※[G]アース線→[L]ライブ（ホット）→[N]ニュートラル（コールド）の順で接続）



① アース (G)

② ライブ (L)

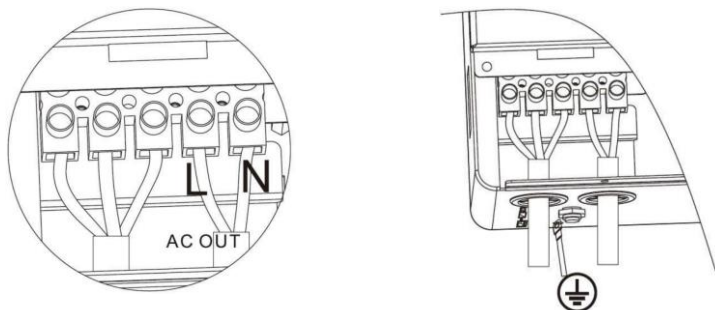
③ ニュートラル (N)

5.設置と配線

STEP4

AC電源の配線（出力）

- AC電源の配線は下図の配線順序、接続端子位置に基づいて正しく接続してください。
（※[G]アース線→[L]ライブ（ホット）→[N]ニュートラル（コールド）の順で接続）
- アース線は「丸形端子」を使用して図中の箇所に接続してください。



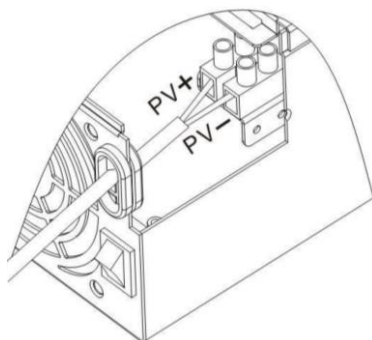
- ① アース (⊕) ② ライブ (L) ③ ニュートラル (N)

- アース線はできるだけ太いものを使用してください。（※4SQ以上推奨）

STEP5

PV（ソーラー）ケーブルの配線

- PV入力の配線を行う前に外部ブレーカーを切り外して、使用するケーブルの太さを確認してください。（※詳細は本書の.P14をご確認ください。）
- AC電源の配線は下図の配線順序、接続端子位置に基づいて正しく接続してください。
（※[PV+ 極端子]→[PV- 極端子]の順で接続）



5.設置と配線

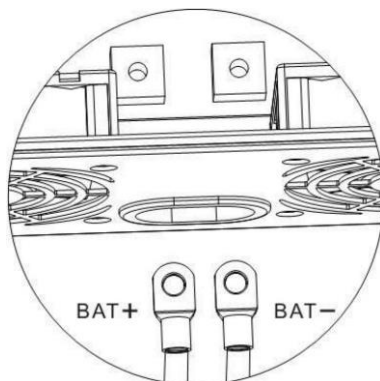
STEP6

蓄電池の配線（バッテリー）

- 蓄電池の配線を行う前に外部ブレーカーを切り外して、使用するケーブルの太さを確認してください。（※詳細は本書の.P14をご参考ください。）
- 蓄電池の配線は「O型（丸型）端子」を介して接続する必要があります。接触不良などによる発熱を防ぐため、端子は確実に締め付けて本体に固定してください。

① BAT+：バッテリー（+）端子

② BAT-：バッテリー（-）端子



STEP7

- それぞれの配線が正しく接続されていることを確認してください。蓄電池の極性が逆に接続されていないか、AC入出力やPV入力の配線が正しく接続されているかなど、重点的に確認を行ってください。

STEP8

- 「STEP2」で取り外した本体のカバーを取り付けます。

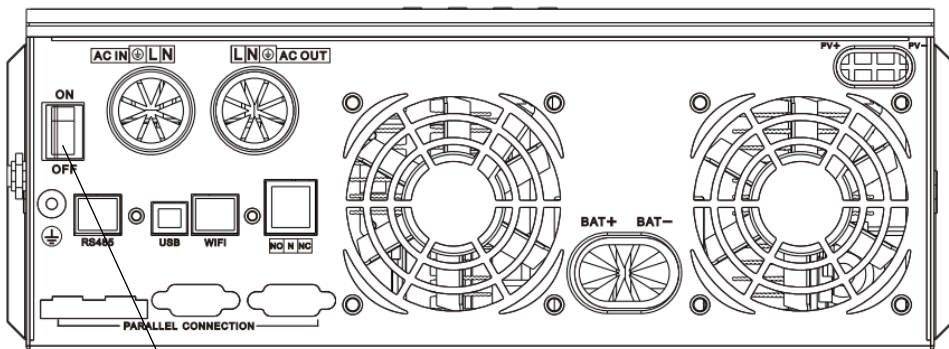
5.設置と配線

STEP9

本体の電源を入れる前に

- 本体の電源を「ON」にする前に蓄電池側端子のブレーカーを閉じ、本体の電源スイッチを「ON」に切り替えて電源を入れます。（※この時本体の「AC/INV」のLEDランプが点滅することがありますが、インバーターの機能が正常に作動していることを示すものであり、正常な挙動です。）
- PV（ソーラー）入力とAC電源（主電源）のブレーカーを閉じた後、負荷同時接続時に発生する突入電流（サージ電流）により保護機能が作動してしまうことを防ぐため、AC出力が安定したことを確認して負荷機器を1台ずつ接続してください。
- 作業完了後、設定されたモードによる動作が開始されます。

※本体が正常に動作されない場合や、液晶ディスプレイにエラーコードが表示されている場合には、本書「P.38~P44」を参考して正しく処理してください。



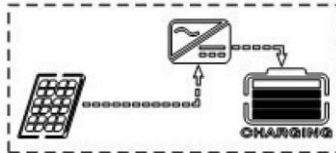
電源スイッチ

1.動作モード

1.充電モード

①PV（ソーラー）充電モード（OSO）

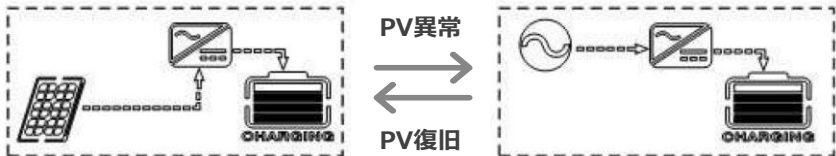
商用電源による充電を行わず、太陽光発電による充電のみを行うモード。完全オフグリッド状態となるため最もエネルギー効率の高いモードとなりますが、ソーラーパネルの発電状況に左右されるため、日照時間が長い地域や季節、天候の良い環境下以外では十分に発電が行えないため、場合により蓄電池の残量不足となる場合があります。



PV充電のみ

②PV（ソーラー）優先充電モード（CSO）

PV（ソーラー）で発電した電力から優先的に充電を行い、PVで十分に発電できなくなった場合（悪天候による発電量低下やパネル故障）に商用電源から充電を行うモードです。日中はPVから、日光の無い夜間は商用電源からの充電に切り替わるので、夜間の電気料金の安い家庭などで大幅に電気料金を節約することができます。



PV優先充電

1.動作モード

③商用電源優先充電モード（CUB）

商用電源からの電力を優先して充電を行い、停電などの緊急時にPV（ソーラー）電力の充電に自動で切り替えます。



商用電源充電優先

④ハイブリッド充電モード（PV+商用電源）（SUN）

PV（ソーラー）で発電した電力と商用電源の電力を合わせて、ソーラーの発電状況や商用電源の電力を自動で識別し、最適な方法で充電を行います。通常時はPVからの電力をMPPT制御により充電され、PVからの発電が不十分となった場合に自動的に商用電源に切り替えて蓄電池に充電を行います。再度PVからの発電量が充分となった場合に商用電源からの供給を停止して、PVからの電力充電へと切り替えます。



ハイブリッドで充電

⑤その他バッテリー充電機能の詳細

●トリクル充電

自然放電などによりバッテリー電圧の定低下やパフォーマンス低下を防ぐために、バッテリーに負荷が生じない程度の微弱な電流を流し続け、常に最適な状態に保ちます。

●バッテリーの均等化機能（イコライジングチャージ）

通常、鉛バッテリーは充放電を繰り返すと、バッテリー内部のそれぞれの電池セルに電位差が発生し、バッテリー全体のパフォーマンスが低下することがあります。

均等化充電機能（イコライジングチャージ機能）では、それぞれの電池セルを均等に充電することで電位差を減らし、最適な状態を維持します。

1.動作モード

2.出力モード

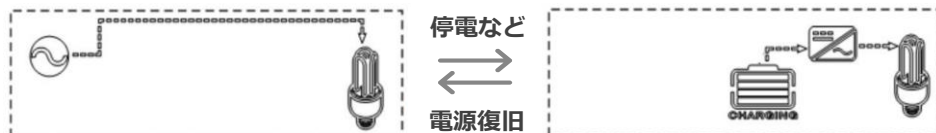
①PV優先出力モード（SOL）

ソーラーパネルからの電力と蓄電池の電力から優先して出力を行います。バッテリーの電力を維持しながら電力の供給が行えるため、太陽光エネルギーを最大限に利用することができます。ソーラー充電が行えない場合には商用電源からの供給へと切り替わります。



②商用電源優先出力モード（UTI）

通常時は商用電源（AC100V）から電力の供給を行い、停電などは発生した場合にはUPS機能（無停電源装置）により蓄電池からの電力供給へと自動的に切り替えます。このモードではPV（ソーラー）の充電に影響されません。



③インバーター優先モード（蓄電池優先）（SBU）

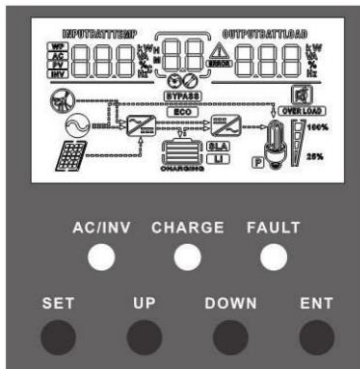
通常時は太陽光発電などにより充電された蓄電池の電力をインバーターから出力し、蓄電池の残量及び電圧が低下した場合に、商用電源からの電力を供給します。太陽光発電システムで、最も一般的に使用されることが多い出力パターンです。



2.液晶ディスプレイと操作

1.操作パネル

本体には液晶ディスプレイとあわせてボタン操作が行えるパネルが備わっております。それぞれの詳細は下図と表をご参考ください。



① 操作ボタン

操作ボタン	機能/説明
SET	設定モードの 開始/終了
UP	操作キー（前へ）
DOWN	操作キー（後へ）
ENT	設定モード値の確定

② LEDランプの表示

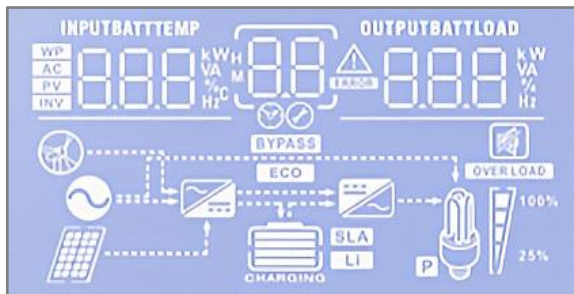
表示	ランプ点灯色	点灯パターン	状態/説明
AC/INV	黄色	通常点灯	商用電源出力
		点滅	インバーター出力
CHAGE	緑色	通常点灯	充電完了
		点滅	蓄電池充電
FAULT	赤色	通常点灯	エラー発生（※）

※エラーの詳細は本書「P.38~P44」をご参考ください。

2.液晶ディスプレイと操作

2.液晶ディスプレイ

本体には液晶ディスプレイとあわせてボタン操作が行えるパネルが備わっています。それぞれの詳細は下図と表をご参考ください。



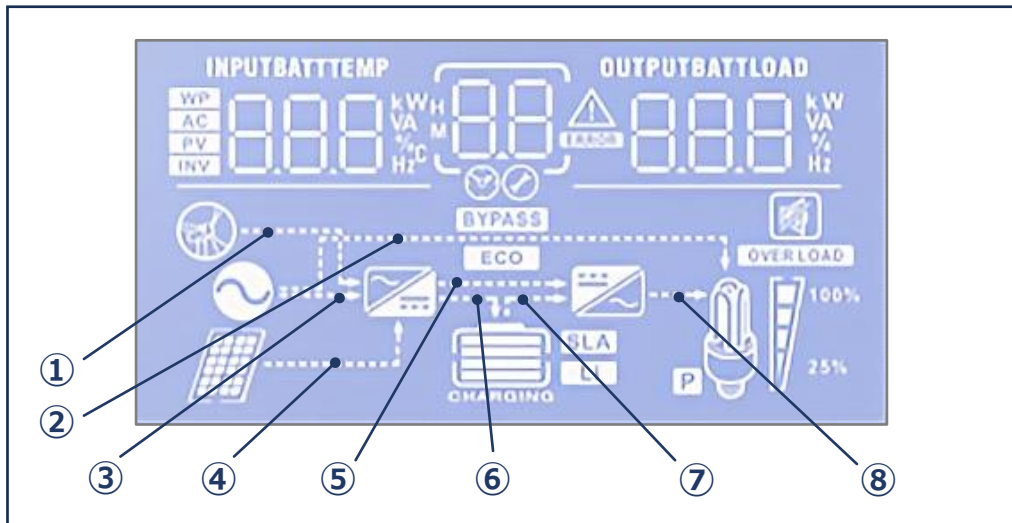
① アイコンの詳細

アイコン	機能 / 説明	アイコン	機能 / 説明
	AC入力端子が接続されている状態		出力側インバーターが作動している状態
	※本製品には表示されません		本体のバイパスが作動している状態
	PV入力端子が接続されている状態		AC出力が過負荷になっている状態
	バッテリーに接続されている状態		AC出力の負荷状態を割合 (%) で表示
	バッテリー残量 [0%~24%]		負荷率 [0%~24%]
	バッテリー残量 [25%~49%]		負荷率 [25%~49%]
	バッテリー残量 [50%~74%]		負荷率 [50%~74%]
	バッテリー残量 [75%~100%]		負荷率 [75%~100%]
	接続された蓄電池がリチウム系電池である場合に表示されます。		ブザー機能が無効となっている状態

2.液晶ディスプレイと操作

アイコン	機能 / 説明	アイコン	機能 / 説明
	接続された蓄電池が鉛蓄電池である場合に 表示されます。		本体の警告（アラーム）が 作動している状態
	蓄電池に充電を行っている状態		本体にエラーや異常が 発生している状態
	入力側インバーター作動の表示 AC/PVの充電回路が 動作している状態		設定モード中である状態
	AC出力を行っている状態		省エネモードが有効になっている状態
	該当のコードを表示	設定モード中の場合 設定メニュー項目のコードを表示（No.00~38）	
		設定モード中以外の場合 エラーコードを表示（No.01~64）	
画面左側のパラメーター表示の詳細 各入力側のパラメータを表示			
	アイコンが表示されている際は画面上に“AC入力の値”を表示します。		
	アイコンが表示されている際は画面上に“PV入力の値”を表示します。		
	アイコンが表示されている際は“インバーター回路の詳細”を表示します。		
	以下のデータを表示 バッテリー電圧 / 総充電電流 / AC充電電力 / AC入力電圧 AC入力周波数 / PV入力電圧 / 内部温度 / 本体のファームウェア情報 (※詳細は本書P.27をご参照ください。)		

2.液晶ディスプレイと操作



No.	機能 / 説明
①	※本製品には表示されません
②	AC入力電源を負荷（AC出力側）に供給している状態
③	AC入力電源から入力側インバーターにて “ 交流電源から直流電源 ” に変換している状態
④	PV（太陽光パネル）で発電した電力を入力側インバーターに供給している状態
⑤	※本製品には表示されません
⑥	蓄電池の充電を行っている状態
⑦	蓄電池の電力を出力側インバーターに供給している状態
⑧	出力側インバーターにて “ 直流電源から交流電源 ” に変換し、AC出力へ電力を供給している状態

2.液晶ディスプレイと操作

3.リアルタイムデータ

液晶ディスプレイのメイン画面で、操作ボタンの「UP & DOWN」を使用して、各入力電源や接続負荷のリアルタイムデータを確認することができます。

・それぞれの表示データ詳細は下記表をご参考下さい。

ページ	画面の左側	画面中央	画面の右側
1	INPUT BATT V (バッテリー 入力電圧)	エラー コード	OUTPUT LOAD V (出力負荷電圧)
2	PV TEMP °C (PV充電 ヒートシング温度)		PV OUTPUT KW (PV 出力電圧)
3	PV INPUT V (PV 入力電圧)		PV OUTPUT A (PV 出力電流)
4	INPUT BATT A (バッテリー 入力電圧)		OUTPUT BATT A (バッテリー 出力電流)
5	INPUT BATT KW (バッテリー 入力電力)		OUTPUT BATT KW (バッテリー 出力電力)
6	AC INPUT Hz (AC 入力周波数)		AC OUTPUT LOAD Hz (AC 出力周波数)
7	AC INPUT V (AC 入力電圧)		AC OUTPUT LOAD A (AC 出力電流)
8	INPUT V (※メンテナンス用データ)		OUTPUT LOAD KVA (出力皮相電力)
9	INV TEMP °C (インバーターヒートシング温度)		INV OUTPUT LOAD KW (出力有効電力)
10	アプリソフト ウェアバージョン		ブートストラッピング・ステップソフト ウェアバージョン
11	バッテリー定格電圧		モデル定格出力
12	PV定格電圧		PV定格電流

※なお、画面中央のエラーコードは異常発生時のみ表示されます。

3.パラメーター操作

1.設定パラメータの概要と注意事項

●各パラメータの操作方法

- ① 「SET」 ボタンを押して設定メニューに入り、画面に「00」の表示が点滅します。
- ② 「UP」 ボタンと「DOWN」 ボタンで設定するパラメータ項目を選択します。
- ③ 設定変更を行いたい項目番号が表示された状態で「ENT」 ボタンを押して、パラメータの編集状態に入ります。変更時はパラメータの値が点滅状態になります。
- ④ 「UP」 ボタンと「DOWN」 ボタンでパラメータの値を調整し、最後に「ENT」 ボタンを押して変更を完了し、再び設定メニュー画面に戻ります。
- ⑤ すべての設定が完了し、設定メニューを閉じる場合は、画面に「00」と表示されるまでボタンで項目を切り替えて、「SET」 ボタンまたは「ENT」 ボタンを押して設定完了です。

●設定時の注意事項

本製品はバッテリーの電圧などから動作モードを最適に自動制御しています。バッテリー及び太陽光発電に関連されるそれぞれの設定項目値に矛盾が生じないように、下記の関係値となるように設定を行う必要があります。

なお、それぞれの設定値に矛盾が生じた場合には、誤った設定での動作を避けるために、設定値を変更いただいた際に自動的に適正範囲内の値に戻るよう制御されています。

■項目No. 設定関係値

【15】 < 【12】 < 【04】 < 【14】 < 【35】 < 【37】 < 【05】 < 【09】 < 【11】

また、バッテリー種類の設定を行うと、バッテリーの種類により特定の設定項目の設定値が固定されたり、設定可能範囲に一部制限が発生します。固定値の変更や制限範囲を超過して値を設定された場合、同様に自動的に適正值に戻るよう制御されています。

(※詳細は本書 “ P.36~37 ” をご参照ください。)

4.パラメーターの説明

1.設定パラメータの説明と設定範囲

- 以下の表を参考にし、実際に設置される環境及び条件に適切な値に変更して設定を完了してください。

No.	設定項目	選択項目	詳細説明
00	設定終了	ESC	設定画面を閉じて終了します。 すべての設定が完了したらこの項目で「ENT」を押してください
01	出力モード	SOL	ソーラーパネルで発電した電力を優先的に出力します。 発電量が不足している際には蓄電池の電力を併用し、完全に発電量が不足している際には商用電源から出力を行います。 商用電源が接続されていない場合には蓄電池を利用します。 (出力優先度：PV (ソーラー) >商用電源>蓄電池)
		UTI	商用電源の電力を優先的に出力します。 停電などにより商用電源から供給が行えない場合には、PVから優先して出力し、どちらも使用できない際には蓄電池から出力します。 (出力優先度：商用電源>PV (ソーラー) >蓄電池)
		SBU	ソーラーパネルで発電した電力を優先的に出力し、発電量が不足している場合には蓄電池から出力します。バッテリー残量（電圧）が、【設定項目No.04】で設定された値を下回ると、商用電源からの出力に切り替わり、その間バッテリーを充電します。 (出力の優先度：PV (ソーラー) >蓄電池>商用電源)
02	出力周波数	50Hz	インバーターから出力されるAC電源の周波数を変更します。 なお、本体に商用電源が接続されている場合には、入力された電源と同一の周波数が自動的に出力されます。
		60Hz	
03	商用電源タイプ	APL	発電機の電力を利用して入力する場合
		UPS	商用電源（家庭電源）を利用して入力する場合（推奨）
04	バッテリー切替電圧	40~57.2V	【設定項目No.01】が「SOL または SBU」に設定された場合に適用 バッテリー出力から商用電源出力へと切り替える電圧値を設定します。 設定範囲は「40~57.2V」で、【設定項目No.14】より高い値では設定いただけません。（※本書P.28参照）
05	商用電源切替電圧	52.4~60V	【設定項目No.01】が「SOL または SBU」に設定された場合に適用 商用電源出力からバッテリー出力へと切り替える電圧値を設定します。 設定範囲は「52.4~60V」で、【設定項目No.04 & 35】より低い値では設定いただけません。（※本書P.28参照）

4.パラメーターの説明

1.設定パラメータの説明と設定範囲

No.	設定項目	選択項目	詳細説明
06	充電モード	CSO	PV（ソーラー）の電力を優先的に利用して充電 十分な発電量が無い場合には商用電源の電力を使用して充電します。
		CUB	商用電源を優先的に利用して充電 停電時など商用電源の供給が行えない場合にのみPVを使用して充電。
		SNU	ハイブリッド充電（PV+商用電源） 通常時は太陽光で発電した電力を優先的に利用し、太陽光発電で不足した電力分を商用電源で補いながら2種類の電力で充電します。 (※蓄電池からインバーター出力を行っている場合には、PV充電のみに制限されます。)
		OSO	PV（ソーラー）の電力のみを利用して充電。 商用電源を一切使用せず、太陽光発電の電力のみで充電します。
07	最大充電電流 (PV+AC)	0A~80A	バッテリー充電の最大充電電流を設定します。 ※商用電源と太陽光発電を合わせた充電電流の合計値（最大値）
08	バッテリー タイプ	USE	使用者（User）にてすべての項目を詳細に設定する場合に適用 使用バッテリーの特性に合わせて詳細に変更することができます。
		SLD	密閉型の鉛バッテリーに適用 バッテリーに関連される特定の設定項目が自動的に変更されます。 (※設定の詳細は本書P.36、“バッテリー設定値表”を参照)
		FLD	開放型の鉛バッテリーに適用 バッテリーに関連される特定の設定項目が自動的に変更されます。 (※設定の詳細は本書P.36、“バッテリー設定値表”を参照)
		GEL	GEL（ゲル）型の鉛バッテリーに適用 バッテリーに関連される特定の設定項目が自動的に変更されます。 (※設定の詳細は本書P.37、“バッテリー設定値表”を参照)
		L14 L15 L16	リン酸鉄リチウムイオンバッテリー（LiFePO4）に適用 バッテリーに関連される特定の設定項目が自動的に変更されます。 バッテリーのセル数にあわせて「14~16」を選択してください。 (※設定の詳細は本書P.37、“バッテリー設定値表”を参照)
		N07 N08 (※NCA)	三元系リチウムイオンバッテリーに適用 バッテリーに関連される特定の設定項目が自動的に変更されます。 (※設定の詳細は本書P.37、“バッテリー設定値表”を参照) (※年式やモデルにより“NCA”と表示されます。)

4.パラメーターの説明

1.設定パラメータの説明と設定範囲

No.	設定項目	選択項目	詳細説明
09	最大充電電圧	48~58.4V	充電時の最大電圧を設定します。 設定範囲は「48V~58.4V」で、0.4V単位で調整可能です。 ※【設定項目No.08】にて、「USE または L14.L15.L16」を選択した場合にのみ調整が可能です。
10	最大充電電圧 充電時間	5分~900分	最大充電電圧に到達するまでの充電時間を設定します。 【設定項目No.09】にて設定された電圧値に到達するまでにかかる充電時間を、「5分~900分」まで5分単位で設定できます。 ※【設定項目No.08】にて、「USE または L14.L15.L16」を選択した場合にのみ調整が可能です。
11	トリクル 充電電圧	48~58.4V	トリクル充電時の充電電圧を設定します。 設定範囲は「48V~58.4V」で、0.4V単位で調整可能です。
12	バッテリー 過放電電圧	40~48V	バッテリー過放電状態の基準値を設定します。 バッテリー電圧が設定値を下回ると、【設定項目No.13】で設定した時間が経過した後にインバーター出力を停止します。 設定範囲は「40V~48V」で、0.4V単位で調整可能です。 ※【設定項目No.08】にて、「USE または L14.L15.L16」を選択した場合にのみ調整が可能です。
13	過放電停止 作動時間	5s~50s	過放電状態を検知した際の出力停止までの時間を設定します。 バッテリー電圧が【設定項目No.12】にて設定された値を下回った際に、「5秒~50秒」の範囲で出力停止までの時間を調整できます。 ※【設定項目No.08】にて、「USE または L14.L15.L16」を選択した場合にのみ調整が可能です。
14	バッテリー 低電圧警告	40~52V	バッテリー低電圧による警告アラーム作動の基準値を設定します。 設定値を下回ると警告音を作動します。（※出力は停止しません） 設定範囲は「40V~52V」で、0.4V単位で調整が可能です。 ※【設定項目No.08】にて、「USE または L14.L15.L16」を選択した場合にのみ調整が可能です。
15	バッテリー 放電終止電圧	40~52V	バッテリー終始電圧、出力強制停止の基準値を設定します。 設定値を下回った場合、瞬時にインバーター出力を強制停止します。 設定範囲は「40V~52V」で、0.4V単位で調整が可能です。 ※【設定項目No.08】にて、「USE または L14.L15.L16」を選択した場合にのみ調整が可能です。
16	バッテリー 均等化機能	DIS	均等化機能を“無効”にします。
		ENA	均等化機能を“有効”にします。 【設定項目No.17/18/19/20】で設定された値を基準に作動。 ※【設定項目No.08】にて、「USE または SLD FLD」を選択した場合にのみ適用可能です。
17	均等化機能 充電電圧	48~58.4V	均等化機能作動時の電圧値を設定します。 設定範囲は「48V~58.4V」で、0.4V単位で調整が可能です。

4.パラメーターの説明

1.設定パラメータの説明と設定範囲

No.	設定項目	選択項目	詳細説明
18	均等化機能 作動時間	5分~900分	均等化機能の作動時間を設定します。 設定範囲は「5分~900分」で、5分単位で調整が可能です。 なお、最適な作動時間はバッテリーサイズやメーカーにより異なる場合があります。詳細はバッテリーの仕様書を参考いただくか、バッテリーメーカーに詳細をお問い合わせください。
19	均等化機能 遅延時間	5分~900分	均等化機能が作動するまでの遅延時間を設定します。 設定範囲は「5分~900分」で、5分単位で調整が可能です。
20	均等化機能 作動間隔	0日~30日	均等化機能を作動するまでの間隔日数を設定します。 設定範囲は「0日~30日」で、1日単位で調整が可能です。 最適な作動間隔はバッテリーサイズやメーカーにより異なる場合があります。詳細はバッテリーの仕様書を参考いただくか、バッテリーメーカーに詳細をお問い合わせください。
21	均等化機能 手動切替	DIS	均等化機能作動時に作動時間を問わず、すぐに機能を停止します。
		ENA	均等化機能を時間設定の問わず、すぐに開始します。
22	省エネ モード	DIS	省エネモードを“無効”にします。
		ENA	省エネモードを“有効”にします。 出力側の負荷が「50W未満」の状態が一定時間続いた場合、インバーター出力を自動的に一時的に停止します。再度負荷が「50W以上」となった場合に再度出力を開始します。
23	過負荷時 自動再起動	DIS	過負荷時シャットダウン後の再起動を無効にします。 過負荷によるインバーター出力停止後、に再起動を行わない。
		ENA	過負荷時シャットダウン後の再起動を有効にします。 過負荷によるインバーター出力停止後、約3分間の間隔をあけて自動的に再起動を行います。過負荷による停止が5回繰り返された場合には、安全保護のため本機能が有効であっても再起動されません。
24	過熱保護 自動再起動	DIS	過熱保護時シャットダウン後の再起動を無効にします。 過熱保護によるインバーター出力停止後、再起動を行わない。
		ENA	過熱保護時シャットダウン後の再起動を有効にします。 過熱保護によるインバーター出力停止後、本体温度が過温となった際に自動的に再起動を行います。
25	警告ブザー	DIS	エラー発生時などの警告ブザーを“無効”にします。
		ENA	エラー発生時などの警告ブザーを“有効”にします。

4.パラメーターの説明

1.設定パラメータの説明と設定範囲

No.	設定項目	選択項目	詳細説明								
26	モード変更 アラーム	DIS	アラーム音を“無効”にします。 入力電源のパターンが変更された場合でもアラームを鳴らしません。								
		ENA	アラーム音を“有効”にします。 入力電源のパターンが変更された場合にアラームを作動させます。								
27	過負荷時 バイパス機能	DIS	過負荷時のバイパス機能を“無効”にします。 過負荷が生じた場合に、インバーター出力から商用電源の出力に自動的に切り替えを行わない。								
		ENA	過負荷時のバイパス機能を“有効”にします。 過負荷が生じた場合に、インバーター出力から商用電源の出力に自動的に切り替えます。								
28	最大充電電流 (ACのみ)	0A~40A	AC電源でのバッテリー充電電流の最大値を設定します。 設定範囲は「0A~40A」で、1A単位で調整が可能です。								
29	---不使用---	DIS	必ずこちら側を選択した状態でご使用ください。								
		ENA	----- 使用不可 -----								
30	データ通信 アドレス設定	1~254	専用データ監視機器との接続アドレスを設定します。 通常「1」を設定し、接続する機器に合わせて変更が必要になった場合には、接続機器の取扱説明書などを参考に接続してください。								
31	該当データ 無し	-----	-----								
32	RS485 通信方法	SLA	専用PCソフトウェアを利用する際に選択。 ソフトウェアの詳細は販売店までお問い合わせください。								
		BMS	リン酸鉄リチウムイオンバッテリーのBMSを利用する際に選択。 特定メーカーのバッテリーとBMS通信が可能です。								
33	BMS通信 プロトコル	※下記参照	BMS通信を行う特定メーカーの規格を下記から選択します。 【設定項目No.32】が「BMS」の場合のみ適用								
			<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">【WOW=SRNE】</td> <td style="width: 50%;">【RDA=RITAR】</td> </tr> <tr> <td>【AOG=ALLGRAND BATTERY】</td> <td>【OLT=OLITER】</td> </tr> <tr> <td>【XWD=SUNWODA】</td> <td>【PYL=PYLONTECH】</td> </tr> <tr> <td>【DAQ=DYNESS】</td> <td>【SHO=FOX ESS】</td> </tr> <tr> <td>【POW=POWMR】</td> <td>【PAC=PACE】</td> </tr> </table>	【WOW=SRNE】	【RDA=RITAR】	【AOG=ALLGRAND BATTERY】	【OLT=OLITER】	【XWD=SUNWODA】	【PYL=PYLONTECH】	【DAQ=DYNESS】	【SHO=FOX ESS】
【WOW=SRNE】	【RDA=RITAR】										
【AOG=ALLGRAND BATTERY】	【OLT=OLITER】										
【XWD=SUNWODA】	【PYL=PYLONTECH】										
【DAQ=DYNESS】	【SHO=FOX ESS】										
【POW=POWMR】	【PAC=PACE】										

4.パラメーターの説明

1.設定パラメータの説明と設定範囲

No.	設定項目	選択項目	詳細説明
34	該当データ 無し	-----	-----
35	低電圧 復旧電圧値	〇〇.OV (※1)	<p>出力停止後、再度インバーター出力を開始する基準を設定します。 バッテリーの電圧低下などにより、インバーター出力から商用電源からの出力などに切り替わった際、再度バッテリーからの出力に切り替える「復旧ポイント」の基準を設定します。</p> <p>※1.設定範囲は「設定項目No.14」より大きく、「設定項目No.37」より小さい値で設定する必要があります。 (※本書P.28参照)</p>
36	PV最大 充電電流	0A~80A	<p>PV (ソーラー) でのバッテリー充電電流の最大値を設定します。 設定範囲は「0A~80A」で、1A単位で調整が可能です。</p>
37	再充電 開始設定	〇〇.OV (※1)	<p>バッテリーの再充電を開始する基準を設定します。 充電によってバッテリーが満充電状態となった後、電力の供給や自然放電などにより残量が少なくなった際、再充電を開始する基準となる「電圧値」を設定します。</p> <p>※1.設定範囲は「設定項目No.35」より大きく、「設定項目No.5」より小さい値で設定する必要があります。 (※本書P.28参照)</p>
38	AC 出力電圧	100V/105V 110V/120V	<p>インバーターのAC出力電圧を設定します。 「100V / 105V / 110V / 120V」の4パターンから選択可能です。</p>
39	充電電流 制限方法	SET	<p>手動設定 (任意の値) により動作されます。 「設定項目No.07」で設定した電流値に基づいて制御します。</p>
		BMS	<p>BMSを利用して制御します。 「設定項目No.07」で設定した電流値とBMS通信により送信された電流値を比較し、小さい方の電流値により制御します。</p>
		INV	<p>インバーターシステムでの制御 「設定項目No.07」で設定した電流値と実際の内部電流制限値を比較し、小さい方の電流値により制御します。 (実際の詳細設定値は [※2] を参照)</p>

- [※2]
- ①バッテリー SOC>98% の場合、充電電流はインバータの定格充電電流値の 1/16 に減少します。
 - ②バッテリー SOC >95% の場合、充電電流はインバータの定格充電電流の 1/8 に減少します。
 - ③バッテリー SOC>90% の場合、充電電流はインバータ定格充電電流値の 1/4 に減少します。
 - ④バッテリー SOC > 85% の場合、充電電流はインバーター定格充電電流の 1/2 まで減少します。

4.パラメーターの説明

1.設定パラメータの説明と設定範囲

No.	設定項目	選択項目	詳細説明
57	充電停止 電流の設定	0~10A	出力停止後、再度インバーター出力を開始する基準を設定します。 バッテリーの電圧低下などにより、インバーター出力から商用電源
58	放電アラーム SOC設定	0~100%	SOC (%) によるアラーム作動の基準値を設定します。 【設定項目No.32】が「BMS」の場合のみ適用
59	放電停止 SOC設定	0~100%	SOC (%) による放電停止の基準値を設定します。 SOC値が設定値に達した場合インバーター出力が停止されます。 充電などによりSOC値が10%を超えると再度出力を開始します。 【設定項目No.32】が「BMS」の場合のみ適用
60	充電停止 SOC設定	0~100%	SOC (%) による充電停止の基準値を設定します。 SOC値が設定値に達した場合バッテリー充電を停止します。 【設定項目No.32】が「BMS」の場合のみ適用
61	商用電源切替 SOC設定	0~100%	SOC (%) による商用電源切替の基準値を設定します。 SOC値が設定値に達した場合に出力元を商用電源に切り替えます。 【設定項目No.32】が「BMS」の場合のみ適用
62	インバーター 切替SOC設定	0~100%	SOC (%) によるインバーター切替の基準値を設定します。 SOC値が設定値に達した場合に出力元をバッテリーに切り替えます。 【設定項目No.32】が「BMS」の場合のみ適用

4.パラメーターの説明

2.バッテリータイプ別 各設定値の詳細

設定項目 \ バッテリー種類	USE (使用者の任意設定)	SLD (鉛 - 密閉型)	FLD (鉛 - 開放型)	GEL (鉛 - ゲルタイプ)
過電圧遮断電圧 (変更不可)	60.0V	60.0V	60.0V	60.0V
均等化電圧 (No.17)	36 ~ 60V	58.4V	59.2V	---
均等化時間 (No.18)	0 ~ 900分	120分	120分	---
均等化作動間隔 (No.20)	0 ~ 30日	30日	30日	---
トリクル充電 (No.33)	40~60V	55.2V	55.2V	55.2V
最大充電電圧 (No.9)	40~60V	---	---	---
最大電圧の充電時間 (No.10)	5 ~ 900分	---	---	---
低電圧警告電圧 (No.14)	40~60V	44.0V	44.0V	44.0V
低電圧警告-復旧電圧 (No.14+0.4V)	「低電圧警告電圧 (No.14)」で設定された数値の "+0.4V"にて自動設定			
低電圧遮断電圧 (No.12)	40~60V	42.0V	42.0V	42.0V
低電圧遮断-復旧電圧 (No.35)	52.0V	52.0V	52.0V	52.0V
再充電開始電圧 (No.37)	36 ~ 60V	52V	52V	52V
過放電停止時間 (No.13)	5 ~ 50s	5s	5s	5s
放電終止電圧 (No.15)	40~60V	---	---	---

4.パラメーターの説明

2.バッテリータイプ別 各設定値の詳細

設定項目	バッテリー種類				
	L14 リン酸鉄リチウム	L15 リン酸鉄リチウム	L16 リン酸鉄リチウム	N07※ 三元系リチウム	N08※ 三元系リチウム
過電圧遮断電圧 (変更不可)	60.0V	60.0V	60.0V	60.0V	60.0V
均等化電圧 (No.17)	---	---	---	---	---
均等化時間 (No.18)	---	---	---	---	---
均等化作動間隔 (No.20)	---	---	---	---	---
トリクル充電 (No.33)	53.2V	57.6V	56.8V	53.2V	49.2V
最大充電電圧 (No.9)	53.2V	57.6V	56.8V	53.2V	49.2V
最大電圧の充電時間 (No.10)	120分	120分	120分	120分	120分
低電圧警告 (No.14)	43.6V	46.8V	49.6V	46.4V	43.2V
低電圧警告解除 (No.14+0.4V)	「低電圧警告電圧 (No.14)」で設定された数値の “+0.4V” にて自動設定				
低電圧遮断電圧 (No.12)	38.8V	42V	48.8V	45.6V	42.0V
低電圧復旧 (No.35)	46V	49.6V	52.8V	49.6V	46.0V
再充電開始電圧 (No.37)	53.6V	50.4V	47.6V	50.4V	54.8V
過放電停止時間 (No.13)	30s	30s	30s	30s	30s
放電終止電圧 (No.15)	36.4V	39.2V	46.4V	43.6V	40.8V

※「N14/N15」は年式やモデルにより「NCA」と表示される場合があります。

4.パラメーターの説明

3.エラーコードの内容と対処法について

- 下記の対処を行っても症状が改善されない場合には、発生されたエラーコードの情報をご確認の上、販売店までお問い合わせください。

No.	内容	原因	対処法
01	低電圧保護 (SW)	<ul style="list-style-type: none">・バッテリー電圧が低い (※設定項目No.14 より低い状態)(※SW：ソフトウェアでの異常検知)	<p>①接続されたバッテリーと、「設定項目No.8」で設定されたバッテリーの種類が一致していることを確認し、正しく設定してください。</p> <p>②電圧計測器などを利用し、バッテリーの実際の電圧が「設定項目No.14」より低い場合、バッテリーを充電することで自動的にエラーは解消されます。</p>
02	バッテリー過電流保護 (※平均) (SW)	<ul style="list-style-type: none">・バッテリーの放電電流が1分間の平均で「118A」を超えています。・バッテリーの残量が少なく、放電が正常に行えない状態 (※SW：ソフトウェアでの異常検知)	<p>①エラー発生から10分以内に原因が取り除かれると、自動的に再起動します。</p> <p>②本体の電源を切り、接続されたケーブル類 (PV/AC/BAT) を全て取り外し、BAT (バッテリー) のみ接続して本体を再起動します。バッテリーの充電を行い、十分充電を行った後に負荷を接続します。</p>
03	バッテリー未接続警告	<ul style="list-style-type: none">・バッテリーが接続されていない・電圧が適応電圧の範囲外・BMS制御の作動 (※リチウム系バッテリーの場合)	<p>①バッテリーが正しく接続されているか確認し、電圧計測器などを利用し、バッテリーの実際の電圧が適応電圧の範囲内であることを確認してください。</p> <p>②リチウム系バッテリーの場合、BMSが作動している可能性があります。「設定項目No.8」で設定されたバッテリーの種類が正しいことを確認し、バッテリーを充電して再度接続をお試しください。</p>
04	バッテリー過放電保護 (SW)	<ul style="list-style-type: none">・バッテリー電圧が「設定項目No.12」で設定された値を下回っている・バッテリーの劣化や過放電の状態 (※SW：ソフトウェアでの異常検知)	<p>①本体の電源を切り、接続されたケーブル類 (PV/AC/BAT) を全て取り外し、BAT (バッテリー) のみ接続して本体を再起動します。起動後に再度エラーが表示される場合には、バッテリーを十分に充電してからお試しください。</p> <p>②電圧計測器などを利用し、バッテリーの実際の電圧が適応電圧の範囲内であることを確認してください。</p>

4.パラメーターの説明

3.エラーコードの内容と対処法について

No.	内容	原因	対処法
05	バッテリー過電流保護 (HW)	<ul style="list-style-type: none">・バッテリーの放電電流が大きすぎる・AC出力側が過負荷状態になっている・インバーター内部機器の故障 (※HW：ハードウェアでの異常検知)	<p>①本体の電源を切り、接続されたケーブル類 (PV/AC/BAT) を全て取り外し、BAT (バッテリー) のみ接続して本体を再起動します。接続後にエラーが表示されない場合は、「AC入力/PV」を接続して、最後に「AC出力」を接続します。接続後にエラーが表示されなければ、一時的なエラーであり正常な状態です。</p> <p>②「AC出力」を接続後に再度エラーが表示される場合、AC出力先が過負荷状態にあるか、短絡が発生している可能性があります。配線や電化製品を確認し、原因を取り除いてください。</p>
06	バッテリー過電圧保護	<ul style="list-style-type: none">・充電によりバッテリーの内部電圧が高くなっている。・接続されたバッテリー電圧が適応電圧の範囲外	<p>①本体の電源を切り、接続されたケーブル類 (PV/AC/BAT) を全て取り外し、BAT (バッテリー) のみ接続して本体を再起動します。接続後にエラーが表示されない場合は、一時的なエラーであり正常な状態です。</p> <p>②電圧計測器などを利用し、バッテリーの実際の電圧が適応電圧の範囲内であることを確認してください。計測値と本体画面に表示されている電圧値が大幅に異なる場合 (1V以上が目安) は、販売店までお問い合わせください。</p>
07	BUS電圧過電圧保護 (HW)	<ul style="list-style-type: none">・バッテリー充電電圧が大きすぎるために、BUS (バス) 電圧が上昇している・インバーター内部回路の故障 (※HW：ハードウェアでの異常検知)	<p>①本体の電源を切り、接続されたケーブル類 (PV/AC/BAT) を全て取り外し、BAT (バッテリー) のみ接続して本体を再起動します。接続後にエラーが表示されない場合は、一時的なエラーであり正常な状態です。</p>
08	BUS電圧過電圧保護 (SW)	<ul style="list-style-type: none">・バッテリー充電電圧が大きすぎるために、BUS (バス) 電圧が上昇している・インバーター内部回路の故障 (※SW：ソフトウェアでの異常検知)	<p>②バッテリー電圧が適応電圧の範囲内であることを確認し、電圧が高すぎる場合には適合する状態にする。</p>

4.パラメーターの説明

3.エラーコードの内容と対処法について

No.	内容	原因	対処法
09	PV入力過電圧	<ul style="list-style-type: none">・ PV (ソーラー) の入力電圧が許容値を超過している。・ 内部ソフトウェアの異常	<p>①接続されるPV (ソーラーパネル) の入力電圧が、本製品の許容値を超過している、または最大値に近い状態でないことを確認し、超過、または最大値に近い場合には、接続枚数などを減らして電圧を調整してください。</p> <p>②上記①にて症状が改善されない場合には、販売店までお問い合わせください。</p>
10	PV入力過電流 (SW)	<ul style="list-style-type: none">・ PV (ソーラー) の入力電流が許容値を超過している。 (※SW：ソフトウェアでの異常検知)	<ul style="list-style-type: none">・ 接続されるPV (ソーラーパネル) の入力電流が、本製品の許容値を超過している、または最大値に近い状態でないことを確認し、超過、または最大値に近い場合には、接続枚数などを減らして電流を調整してください。
11	PV入力過電流 (HW)	<ul style="list-style-type: none">・ PV (ソーラー) の入力電流が許容値を超過している。 (※HW：ハードウェアでの異常検知)	
12	SPI通信異常	<ul style="list-style-type: none">・ 機器の通信に異常が発生している・ 一時的なエラー	<p>①10秒ほどで自動的にエラーが解除される場合は、通信状態の確認作業に関連するものであり正常です。</p> <p>②断続的、または長期的にエラーが発生される場合、本体の電源を切って、接続されたケーブル類 (PV/AC/BAT) を全て取り外し、BAT (バッテリー) のみ接続して本体を再起動します。接続後にエラーが表示されない場合は、一時的なエラーであり正常な状態です。</p> <p>③上記①&②で症状が改善されない場合には、販売店までお問い合わせください。</p>
13	バイパス過負荷 (SW)	<ul style="list-style-type: none">・ AC出力電流 (バイパス) が本体の許容電流値を超過している (※SW：ソフトウェアでの異常検知)	<p>①AC出力先が過負荷状態になっている可能性があります。電化製品の仕様などを確認し、原因を取り除いてください。</p> <p>②本体の電源を切って、接続されたケーブル類 (PV/AC/BAT) を全て取り外し、BAT (バッテリー) のみ接続して本体を再起動します。接続後にエラーが表示されない場合は、一時的なエラーであり正常な状態です。</p> <p>③上記①&②で症状が改善されない場合には、販売店までお問い合わせください。</p>
14	インバーター過負荷 (SW)	<ul style="list-style-type: none">・ AC出力電流が本体の許容電流値を超過している (※SW：ソフトウェアでの異常検知)	

4.パラメーターの説明

3.エラーコードの内容と対処法について

No.	内容	原因	対処法
15	インバーター 過負荷 (HW)	・AC出力電流が本体の許容電流値を超過している (※HW：ハードウェアでの異常検知)	①自動再起動：設定項目No.23で設定されている場合、3分後に自動的に再起動されます。 ②手動再起動：本体の電源を切って、接続されたケーブル類（PV/AC/BAT）を全て取り外し、BAT（バッテリー）のみ接続して本体を再起動します。エラー発生が無いことを確認して「PV/AC」を接続します。 ③上記①&②で症状が改善されない場合には、販売店までお問い合わせください。
16	該当データ 無し	-----	-----
17	インバーター 短絡保護	・AC出力側で短絡が発生している	①AC出力先に短絡が発生している可能性があります。配線に注意しながら接続状態や電化製品を確認し、原因を取り除いてください。 ②本体の電源を切って、接続されたケーブル類（PV/AC/BAT）を全て取り外し、BAT（バッテリー）のみ接続して本体を再起動します。エラー発生が無いことを確認して「PV/AC」を接続します。 ③上記①&②で症状が改善されない場合には、販売店までお問い合わせください。
18	該当データ 無し	-----	-----
19	PV過熱保護 (SW)	・PV入力側が過熱状態になっている (※SW：ソフトウェアでの異常検知)	①自動再起動：設定項目No.24で設定されている場合、本体温度が適温になると自動的に再起動されます。 ②手動再起動：本体の電源を切って温度が適温になるまで待ちます。温度が下がったら再度電源を入れて起動します。
20	インバーター 過熱保護 (SW)	・インバーターが過熱状態になっている (※SW：ソフトウェアでの異常検知)	③上記①&②で症状が改善されない場合には、販売店までお問い合わせください。

4.パラメーターの説明

3.エラーコードの内容と対処法について

No.	内容	原因	対処法
21	冷却ファン 動作異常 (HW)	<ul style="list-style-type: none">・インバーターが過熱状態により、冷却ファンが正常に作動していない。・異物の混入や目詰まりにより、冷却ファンが正常に作動していない。 (※HW：ハードウェアでの異常検知)	<p>①電源を切ったあとと本体下部のカバーを取り外して、冷却ファン部分に異物の混入やほこりなどによる目詰まり、プラスチックカバーの干渉がないか確認し、原因を取り除いてください。</p> <p>③上記①で症状が改善されない場合には、販売店までお問い合わせください。</p>
22	メモリエラー	<ul style="list-style-type: none">・本体内部メモリに異常が発生し、データを正常に読み取れていない	<p>①本体の電源を切って、接続されたケーブル類 (PV/AC/BAT) を全て取り外し、BAT (バッテリー) のみ接続して本体を再起動します。接続後にエラーが表示されない場合は、一時的なエラーであり正常な状態です。</p> <p>②上記①で症状が改善されない場合には、販売店までお問い合わせください。</p>
23	システム エラー	<ul style="list-style-type: none">・制御基板または電源基盤の異常	<ul style="list-style-type: none">・販売店までお問い合わせください。
24	該当データ 無し	-----	-----
25	該当データ 無し	-----	-----
26	入力リレー 短絡	<ul style="list-style-type: none">・リレーが正常に作動していない、または短絡が発生している状態です	<p>①手動再起動：本体の電源を切って、接続されたケーブル類 (PV/AC/BAT) を全て取り外し、BAT (バッテリー) のみ接続して本体を再起動します。エラー発生されないことを確認して「PV/AC」を接続します。接続後にエラーが発生されない場合、一時的なエラーで正常です。</p> <p>②上記①で症状が改善されない場合には、販売店までお問い合わせください。</p>
27	該当データ 無し	-----	-----
28	該当データ 無し	-----	-----

4.パラメーターの説明

3.エラーコードの内容と対処法について

No.	内容	原因	対処法
29	BUS電圧 低電圧保護	・ 内部昇圧回路の動作異常、回路故障	<p>①電圧計測器などを利用し、バッテリーの実際の電圧が適応電圧の範囲内であることを確認してください。</p> <p>②本体の電源を切って、接続されたケーブル類（PV/AC/BAT）を全て取り外し、BAT（バッテリー）のみ接続して本体を再起動します。接続後にエラーが表示されない場合は、一時的なエラーであり正常な状態です。</p> <p>③上記①で症状が改善されない場合には、販売店までお問い合わせください。</p>
30	バッテリー 残量警告 (10%)	・ バッテリー残量（SOC）が10%未満になっている状態 (※BMS設定をされた場合)	<p>①正常に充電が行えずバッテリー残量が低下されている場合には、「設定項目 No.7 / .28 / .36」確認して、正しく設定されていることを確認してください。</p> <p>②上記①をお試しいただいても充電が行われない場合には、販売店までお問い合わせください。</p>
31	バッテリー 残量警告 (5%)	・ バッテリー残量（SOC）が5%未満になっている状態 (※BMS設定をされた場合)	
32	バッテリー低下 強制停止	・ バッテリー残量（SOC）が0%未満になっている状態 (※BMS設定をされた場合)	
※エラーコード No.33 ~ No.57 は本製品（HSI5000U）には表示されません。			
58	BMS通信 エラー	・ BMSが正常に通信できていない	<p>①BMSに関連する以下の項目が正しく設定されていることを確認してください。</p> <p>A---設定項目No.08 B---設定項目No.30 C---設定項目No.32 D---設定項目No.33 E---RS485-1に接続されているか</p> <p>②上記①で正しく設定を行っても症状が改善されない場合には、販売店までお問い合わせください。</p>

4.パラメーターの説明

3.エラーコードの内容と対処法について

No.	内容	原因	対処法
59	該当データ 無し	-----	-----
60	低温警告 (BMS)	・ バッテリー温度が著しく低い状態	①充電を停止して、バッテリーの温度が適切な温度になるまで待つてから、再度充電を開始してください。
61	高温警告 (BMS)	・ バッテリー温度が著しく高い状態	②使用されているBMS管理画面などから、バッテリー本体に異常がないか確認してください。 ③上記①&②で症状が改善されない場合には、バッテリーメーカー、または販売店までお問い合わせください。
62	過電流警告 (BMS)	・ 過電流が発生されている状態	①停止後、再度自動的に充電が開始されるまで待ちます。 ②使用されているBMS管理画面などから、バッテリー本体に異常がないか確認してください。 ③上記①&②で症状が改善されない場合には、バッテリーメーカー、または販売店までお問い合わせください。
63	低電圧警告 (BMS)	・ バッテリー内部電圧が低下した状態	①バッテリーを重電する必要があり、充電されることで自動的に警告が解除されます。 ②使用されているBMS管理画面などから、バッテリー本体に異常がないか確認してください。 ③上記①&②で症状が改善されない場合には、バッテリーメーカー、または販売店までお問い合わせください。
64	過電圧警告 (BMS)	・ バッテリーが過電圧状態になっている	①充電停止後、再度自動的に充電が開始されるのを待ちます。 ②使用されているBMS管理画面などから、バッテリー本体に異常がないか確認してください。 ③上記①&②で症状が改善されない場合には、バッテリーメーカー、または販売店までお問い合わせください。

5.保護機能

保護機能	説明
PV電流/電力制限保護	本体に接続されたPV（ソーラーパネル）の「電流・電力」が、万が一本体の許容値を超過している場合、本体の定格範囲内で充電を行います。
PV逆流保護	夜間など、PVの内部電圧が低下した際、バッテリーからPVへ逆流されないように保護します。
PV逆接続保護	PV（ソーラーパネル）の極性を逆向きに接続された場合でも、本体に損傷を与えないように内部保護します。
AC入力過電圧保護	本体に接続された商用電源の電圧が規定値を超過した場合、安全のため商用電源の利用を中止して、インバーターの動作に切り替わります。
AC入力低電圧保護	本体に接続された商用電源の電圧が規定値より低い場合、安全のため商用電源の利用を中止して、インバーターの動作に切り替わります。
AC電源逆流保護	バッテリーやPV、及びインバーターの電力が商用電源（AC入力側）に逆流されないように内部の回路にて安全に保護します。 （※本機能により、逆潮流及び売電は行えない製品となります。）
バッテリー過電圧保護	バッテリーの電圧が過電圧設定値（本書P.36 / .37 参照）に達すると、安全のために充電を停止して過充電や過電圧を防ぎます。
バッテリー低電圧保護	バッテリーの電圧が過放電設定値（設定項目No.15）に達すると、安全のためにバッテリーの出力を停止して、商用電源やPVを利用して充電を行います。
バッテリー入力過電流保護	バッテリー出力電流の適正値を超過している状態が1分以上継続された場合、バッテリーを保護するために、商用電源からの出力に切り替わります。
バッテリー短絡保護	バッテリーを逆接続されたり、短絡された場合、インバーター内部のヒューズを溶断してバッテリーの爆発や発火、及び本体の故障を防ぎます。 （※場合により内部ヒューズの交換が必要となる場合がございます。）
バイパス過電流保護	バイパス側で過電流が検知された場合に、ブレーカーにより電源を遮断します。
AC出力過負荷保護	AC出力側（負荷側）がインバーターの出力を超過して過負荷状態となった場合に、一時的に出力を停止し、「設定項目No.23」での動作を行います。
AC出力短絡保護	AC出力側（負荷側）に短絡が発生された場合、直ちに出力を停止します。
充電短絡保護	商用電源（AC入力）及びPV（ソーラー）などでバッテリーに充電を行っている際に、外部バッテリー側に短絡が生じた場合に、充電を停止します。
過熱保護	インバーター内部の温度が高温状態となった場合、安全のために充電及び出力の動作を一時的に停止し、「設定項目No.24」での動作を行います。

1. 日常点検とお手入れ



- 故障や事故を防ぐために、日常点検とお手入れは必ず行ってください。
(※日常点検は月 1 回程度行うことを推奨いたします。また、地震など災害発生後は必ず製品の点検を行ってください。)
- 日常点検及びお手入れは、**必ず動作を停止し、絶縁手袋を着用して**行ってください。内部には高電圧が流れています。感電による傷害や火災の恐れがあります。

1. 日常点検のしかた

- 異常ランプ（FAULT/赤色）が点灯、または点滅していませんか？**

点灯・点滅している場合には、本書P.36 を参照して問題を取り除いてください。

- 通気口（放熱口）が目詰まりしていませんか？**

ほこりや異物が詰まっている場合には、すべて取り除いてください。

- 異臭や異音が発生していませんか？**

システム周辺で異臭や異音が確認された場合には、運転を停止して販売店までお問い合わせください。（※負荷や大きい場合や本体が高温状態の場合、通常より運転音が大きくなることがありますが、異常ではございません。）

- 表面が錆びたり、腐食の発生はありませんか？**

錆びや腐食が発生されている場合、ご使用場所が適切な環境下でない可能性があります。販売店までお問い合わせください。

- 接続ケーブルに「劣化・摩耗・損傷・焼け跡・変色」は発生していませんか？**

昆虫や動物（ネズミなど）による被覆の損傷、芯線の露出、直射日光や高温などによるケーブルの変色や焼け跡が無いか確認してください。高温による焼け跡がある場合には、ケーブルの太さが適切でない可能性があります。施工された業者様、または販売店までお問い合わせください。

2. お手入れのしかた

- ほこりや異物を取り除き、柔らかい布で拭いてください。
- 無理な力で汚れを落とさないでください。傷やヘコミの原因となります。
- 本体の清掃は有機溶剤（シンナー・ベンジン等）、強アルカリ性物質、および強酸性物質などを使用せず、乾燥したやわらかい布で行ってください。本体の変色や故障の原因となる恐れがあります。

2.外部機器によるデータ閲覧

接続端子の名称と説明

●RS485 / CAN通信ポート

RS485通信ポートには以下2つの機能があります。

- ① 通信ホストコンピュータ（※）とハイブリッドインバーターをRS485通信ポートで接続することにより、インバーターの作動状況をリアルタイムで監視したり、一部の設定操作を行うことが出来ます。

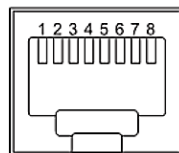
※別途オプションになります。詳細はメーカー及び販売元までお問い合わせください。

- ② 別売りの通信専用Wi-FiモジュールキットとハイブリッドインバーターをRS485通信ポートで接続し、専用のスマートフォンアプリを利用することで、設置場所から離れた場所からインバーターの動作状況をリアルタイムで確認することができます。

図1の詳細

- ・ピン1 --- 5V電源
- ・ピン2 --- GND（グラウンド）
- ・ピン5 --- CAN-H
- ・ピン6 --- CAN-L
- ・ピン7 --- RS485-A
- ・ピン8 --- RS485-B

図1.RS485通信ポート



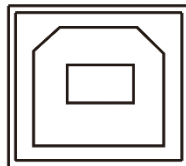
RS485

●USB-B通信ポート

RS485通信ポートには以下2つの機能があります。

- ① 通信ホストコンピュータ（※）とハイブリッドインバーターをUSB通信ポートで接続することにより、インバーターの作動状況をリアルタイムで監視することができます。

※別途オプションになります。詳細はメーカー及び販売元までお問い合わせください。



3.製品仕様

製品型番	HSI5000U	
AC入力関連		
配線方式	単相二線式	
定格入力電圧	AC 100V / 110V / 120V	
入力電圧範囲	AC 90V ~ 120V (±2%)	
定格周波数	50Hz / 60Hz (自動認識)	
周波数範囲	50Hz	47Hz ~ 55Hz (±0.3Hz)
	60Hz	57Hz ~ 65Hz (±0.3Hz)
効率	>95%	
最大バイパス電流	40A	
UPS切替時間	約0.01秒	
AC出力関連 (インバーター機能)		
定格出力 & 瞬間最大出力	AC 100V	定格 4,200W / 瞬間最大 8,400W
	AC 105V	定格 4,500W / 瞬間最大 9,000W
	AC 110V	定格 4,800W / 瞬間最大 9,600W
	AC 120V	定格 5,000W / 瞬間最大 11,000W
定格出力電圧	AC 100V / 105V / 110V / 120V ±5% (切り替え可能)	
変換効率 (力率)	>92%	
出力周波数	50Hz / 60Hz (切り替え可能※) (※AC入力がある場合には入力周波数に依存されます)	
出力波形	純正弦波 (サイン波)	
モーター出力	4Hp (1Hp=0.7355kW)	

3.製品仕様

PV（太陽光発電）関連

最大入力電力	6,000W
開放電圧範囲	DC 120V ~ 500V
MPPT動作電圧範囲	DC 135V ~ 450V
最大動作電流	22A
PV最大出力	5,000W (※PVからの直接出力は発電量に大きく依存されます)

蓄電池（バッテリー）関連

システム電圧	DC 48V
電圧範囲	DC 40V ~ 60V (※本体起動電圧：“DC 44V”以上)
適合バッテリー	鉛バッテリー（開放型/密閉型/GEL など） リン酸鉄リチウムイオンバッテリー（LiFePO4） リチウムイオン蓄電池（三元系）

最大充電電流	PVのみ	80A（※調整可能）
	ACのみ	40A（※調整可能）
	PV + AC	80A（※調整可能）

共通項目

使用環境温度	- 10℃ ~ 55℃（※1）
保管環境温度	- 25℃ ~ 60℃（※1）
適正湿度	20% ~ 80%（※1）
動作音	最大60dB（冷却ファン作動時）
設置場所	屋内専用（壁面）
冷却方式	強制空冷（※自動可変速ファンによる）

本体サイズ・重量 437mm×335mm×120mm / 約 11.6kg

（※1. ただし、結露及び氷結なきこと。）

3.製品仕様

通信方法

対応接続ポート

USB-Type B / RS485

通信方法

Bluetooth / Wi-Fi / PC

認証・規格

製品認証・規格

CE (IEC 62109-1)
CETL (UL 1741/ CSA C22.2 NO.107.1)

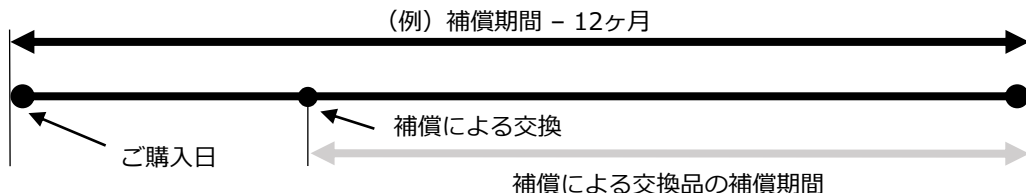
EMC試験規格

EN61000, C2

4. 補償規定

1. 補償内容

下記の「補償の対象」「補償期間」に従って、無償で「修理、または新品」と交換させていただきます。なお、充電器本体の交換以外の責はご容赦願います。
また、補償適用により新品交換対応を行った場合、補償期間は当初ご購入頂いた時点からの補償期間が適用されます。（※下図をご参考ください。）



2. 補償の対象（国内使用品に限る）

製造上あるいは材料上の不具合により使用不能となったもの

3. 補償期間

補償期間はご購入日より起算した使用期間となります。

4. 適用除外

- ① 取扱説明書に記載された注意事項等に従わず誤った取り扱いを行った場合（※本書P.2~6）
- ② 不当な改造や修理による故障および損傷
- ③ お買い上げ後の移動や落下などによる故障及び損傷
- ④ ご使用後のキズや変色、汚れおよび保管上の不備による損傷
- ⑤ 消耗が起因とされる故障、または消耗品の交換
- ⑥ 使用上の誤りやメンテナンス等の義務を怠ったために発生した故障および損傷
- ⑦ 火災・塩害・ガス害・地震・落雷・風水害、そのほか天災地変、あるいは外部要因による故障および損傷
- ⑧ ご購入者様本人でないご使用者様からのご依頼
- ⑨ 海外で使用された場合、及び海外からのご依頼
- ⑩ 本書を紛失された場合

メモ記入ページ

メモ記入ページ

LVYUAN ハイブリッドインバーター HSI5000U

製品保証書

ご購入製品を正常な使用方法で不具合が生じた場合には、補償規定に基づき対象とされた場合に修理または新品製品と交換をさせていただきます。
そのほかの責についてはご容赦ください。

保証期間	ご購入から 18ヶ月
商品名 (型番)	HSI5000U (※別カラーなど類似モデルを含む)

※ インターネットサイトで購入された製品にありましては、サイトに掲載された保証期間をご参考ください。

購入年月日	年	月	日
販売店 (ネットの場合は注文番号)			
お客様情報	お名前		
	ご住所	〒 (-)	
	TEL		

- 本保証書は本書明示した期間、条件のもとにおいて交換・修理をお約束するものです。したがって、本保証書によって保証書を発行している者（保証責任者）、及びそれ以外の事業者に対するお客様の法律上の権利を制限するものではありません。そのほかご不明な点等がございましたらお買上頂きました販売店舗までお問い合わせ頂きますようお願い申し上げます。

◆ご相談窓口

LVYUAN (リョクエン) 国内受付窓口

E-mail : service@lv yuan.jp

営業時間：月～金（年末年始・休日を除く）9時～18時

※内容により購入店舗（ネット販売店を含む）へご連絡頂く場合がございます。



LVYUAN(リョクエン)
公式オンラインストア
<https://lv yuan.jp/>



