



ポータブルバックアップ電源システム

Portable Backup Power System

取扱説明書

HPP-2000

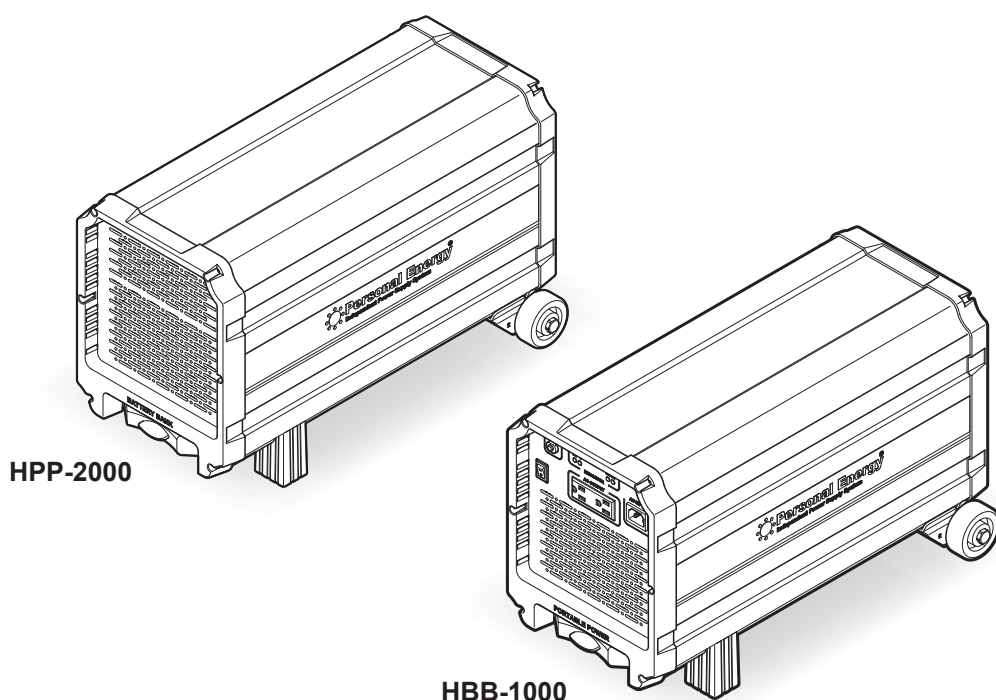
PORTABLE POWER (ポータブルパワー)

●双方向インバーター&チャージャー

HBB-1000

BATTERY BANK (バッテリーバンク)

●バッテリーバンク



- ・この取扱説明書には設置上の注意事項や使用方法が記載されています。
- ・設置作業およびご使用される前にこの取扱説明書をよくお読みになって正しくお使いください。
- ・お読みになった後もいつでも見られる場所に大切に保管してください。

(けいつうしん)

慧通信技術工業株式会社

Copyright ©2020 Kei Communication Technology Inc. All Rights Reserved.

本書の一部または全部を、慧通信技術工業株式会社の書面による事前の許可なく、いかなる目的のためにも複製することはできません。

情報は、利用者ご自身のためにのみ利用するものとし、第三者または情報を閲覧している端末機以外の媒体への提供目的で加工、再利用および再配信することを固く禁じます。

本書の使用許諾条件については、慧通信技術工業株式会社にお問い合わせください。

製品仕様は予告なく変更することがあります。

本書に記載されるその他すべての製品名、登録商標および未登録商標は識別のみを目的としており、その所有権は各社にあります。

目次

1	はじめに／安全上のご注意	4
2	製品概要	7
2-1.	ポータブルパワー (HPP-2000) の機能	7
2-2.	バッテリーバンク (HBB-1000) との接続	10
3	梱包内容	11
3-1.	ポータブルパワー (HPP-2000)	11
3-2.	バッテリーバンク (HBB-1000)	11
4	各部の名称	12
4-1.	ポータブルパワー (HPP-2000)	12
4-2.	バッテリーバンク (HBB-1000)	13
5	設置・移動方法	14
5-1.	設置について	14
5-2.	移動方法	14
6	起動方法について	15
6-1.	事前準備	15
6-2.	起動	15
6-3.	停止	16
6-4.	接続図	16
6-5.	ID 設定	17
7	使用モードについて	18
7-1.	FCM (フル充電モード)	18
7-2.	MCM (最大容量モード)	19
7-3.	MCM / FMC モードの切替	20
7-4.	ソーラーモード	20
8	バッテリーバンク LED 表示について	21
8-1.	バッテリーバンク電圧	21
8-2.	現在の動作モード	21
8-3.	バッテリーバンク温度	22
8-4.	ID ナンバー	22
8-5.	バッテリーバンク容量	22
8-6.	エラーコード	22
9	トラブルシューティング	23
9-1.	ポータブルパワー (HPP-2000)	23
9-2.	バッテリーバンク (HBB-1000)	25
10	製品仕様	26
10-1.	製品寸法	27
10-2.	電気仕様	28
11	保証について	29

1 はじめに／安全上のご注意

このたびは、本製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
本書には、お客様に正しく安全に使用していただくための取扱い上の注意を記載しています。
よくお読みになり内容を十分に理解した上、ご使用ください。
また、本書には誤った使い方をした場合に発生する危害や損害の程度を次のとおりに区分しています。

●表示の説明について お守りいただく内容の種類を絵表示で区分して説明しています。

 警告	この表示を無視して、誤った取扱いをすると「人が死亡または重傷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、誤った取扱いをすると「人が損害を負う可能性が想定される、あるいは物的損害のみの発生が想定される」内容を示しています。
⊘ この表示は、してはいけない「禁止」の内容です。		! この表示は、必ず実行していただく内容です。	
 感電危険	 分解禁止	 必ず接地工事をおこなってください。	

警告

 本製品内部は高電圧になっているため、絶対に分解、改造、修理、塗装をしない
火災・感電・やけど・けが・故障のおそれがあります。

 周辺に火器・ガス・水蒸気・液体・油煙・殺虫剤・引火性溶剤等を近づけない
火災・感電・やけどのおそれがあります。

 揮発性、可燃性、腐食性およびその他の有毒ガス・液体に触れる場所に設置しない
火災・感電・やけどのおそれがあります。

 安全ピン、クリップ等、金属類を端子部に接触させない
火災・感電・やけど・けが・故障のおそれがあります。

 本製品に物をぶつけたり、衝撃を与えたりしない
火災・感電・やけど・けが・故障のおそれがあります。

 心臓ペースメーカー等の医療機器を動作中の本製品に近づけない
生命に危険を及ぼすおそれがあります。

 本製品（ケーブルを含む）を外したり、引いたり、曲げたり、切断しない
ケーブル類が破損するような状況で使用しない
火災・感電・やけど・けが・故障のおそれがあります。

 雨天時や手、身体がぬれた状態で触れない
火災・感電・やけど・けが・故障のおそれがあります。

 本機に以下の製品をつながない

- ・供給電力が一瞬でもなくなると、生命や財産に損害を与えるおそれのある電気製品
- ・供給電力が一瞬でもなくなると、設定がリセットされる電気製品
- ・供給電力が一瞬でもなくなると、出力が安定しない電気製品
- ・自動的に電力が供給された場合に、異常な状態になる電気製品
- ・ガス機器
- ・バックアップ電源がないPC および情報機器
- ・すべての医療機器、防犯機器
- ・灯油やガスを用いた暖房機器

生命・財産に危険を及ぼすおそれがあります。

 ケーブル類は確実に接続する
ケーブルや接続部の取り付けが不完全な場合、接触抵抗が増大し、部品損傷や発煙などの原因となることがあります。
破損した配線や規格外のケーブルは使用せず、コネクタは突き当たるまで差し込んでください。

 必ずアース線の接触をおこなう。ガス管には接触しない
火災・感電・やけど・けが・故障のおそれがあります。

 異常（異臭、異音、発熱、発煙など）が起きた場合は、使用を中止する
火災・感電・やけど・けが・故障のおそれがあります。

 万一の火災時には、電気設備に適した消火器を使用する

はじめに／安全上のご注意 ①

注意

-  本機を雨、雪、水しぶき、ほこりなどにさらさない
また換気口をおおったり、塞いだりしない
故障のおそれがあります。
-  湿気が多い場所や湯気が当たる場所には設置しない
故障のおそれがあります。
-  他の蓄電池と接続しない
火災・故障のおそれがあります。
-  本製品内部に物を入れない
火災・感電・故障のおそれがあります。
-  本機のキャビネットを開かない
キャビネット内に修理可能な部品はありません。接続コンパートメントを開けることができるのは、資格を持った電気工事者のみです。
-  適切な環境に設置する
温度：周囲温度 -15 ～ 40℃の範囲
本機への風量が制限されないようにしてください。
-  本製品を使用する際は、以下の注意事項を必ず守る
 - ・時計や指輪などの金属製の物を外す
 - ・断熱された持ち手のついた工具を使用する
 - ・ゴム手袋、ブーツを着用する感電・故障のおそれがあります。
-  本製品の清掃には、有機溶剤（シンナー、ベンジン等）、強アルカリ性物質、および強酸性物質を使用しない
高圧洗浄の水をかけない
感電・故障のおそれがあります。
-  年に一度以上は、配線・接続部の点検をおこなう
感電・故障のおそれがあります。

■設置・使用に関するご注意

- 受け取ったら、梱包箱に損傷がないかどうかを調べてください。損傷が明らかな場合は、開封前に直ちに運送業者に連絡してください。
- 本装置は、蓄電池の充電以外には使用しないでください。
- 本機には標準で AC 短絡保護機能が搭載されていますが、用途によってはユニットの AC 出力にブレーカーやヒューズの設置が必要になる場合があります。
- ショートしたり、極性が逆になったりすると、バッテリーやユニット、配線に重大な損傷を与えます。バッテリーとユニット間のヒューズでは、極性の反転による損傷を防ぐことはできず、保証は無効となります。
- 電源に接続されたままの状態、ユニットやシステムの作業をおこなわないでください。電気システムの変更は、資格を持った電気工事士がおこなってください。
- 濡れているときや手がしめっているときは触らないでください。
- 本装置を上下に重ねた状態で使用や保管をしないでください。

① はじめに／安全上のご注意

■製品使用環境に関する注意事項

以下の環境下には設置しないでください。

本製品の性能を十分に発揮できなくなるとともに、火災・やけど・故障の原因となります。

- ・ 周囲温度が－20℃以下となる場所（凍結のおそれのある場所）
- ・ 周囲温度が高温（50℃以上）になる場所（締め切った狭い場所）
- ・ 周囲湿度が高い（95%RH 以上）場所（水上や、湯気などが当たる場所）
- ・ 常に直射日光が当たる場所
- ・ 塵埃が著しい所（砂漠地域、工場内多塵環境）
- ・ 腐食ガスや可燃性ガス、油煙にさらされる場所
- ・ 冠水や雪に埋もれるおそれがある場所
- ・ 風通しが悪い場所
- ・ 洗濯物や衣類に近い場所
- ・ 壁紙や変色し易い物の付近
- ・ 重塩害地域（沿岸から 500m 以内の地域、潮風や海水に直接さらされる場所）
- ・ 標高 2000 メートル以上の場所
- ・ TV やラジオ、通信用のアンテナやケーブルに近接した送受信に影響する場所（製品から十分に離すことで影響がない範囲でご使用ください）
- ・ 繰り返し振動を受ける場所や強衝撃を受ける場所
- ・ 日本国外

■電池の使用に関するご注意

- バッテリーの過度の放電や充電電圧が高いと、バッテリーに深刻な損傷を与える可能性があります。お使いのバッテリーの放電レベルの推奨値を超えないようにしてください。爆発や火災の原因となりますので、バッテリーをショートさせないでください。バッテリーの取り付けやユニットの調整は、専門のスタッフが行ってください。

POINT

ポータブルパワーおよびバッテリーバンクは保管する前に完全に充電し、3～6 か月ごとに再充電する必要があります。

2 製品概要

本製品は、家庭・オフィスなどの電源のバックアップシステムやアウトドアイベントでのポータブル電源としてご利用ください。また無計画停電時や災害時の非常用電源としてもご利用いただけます。

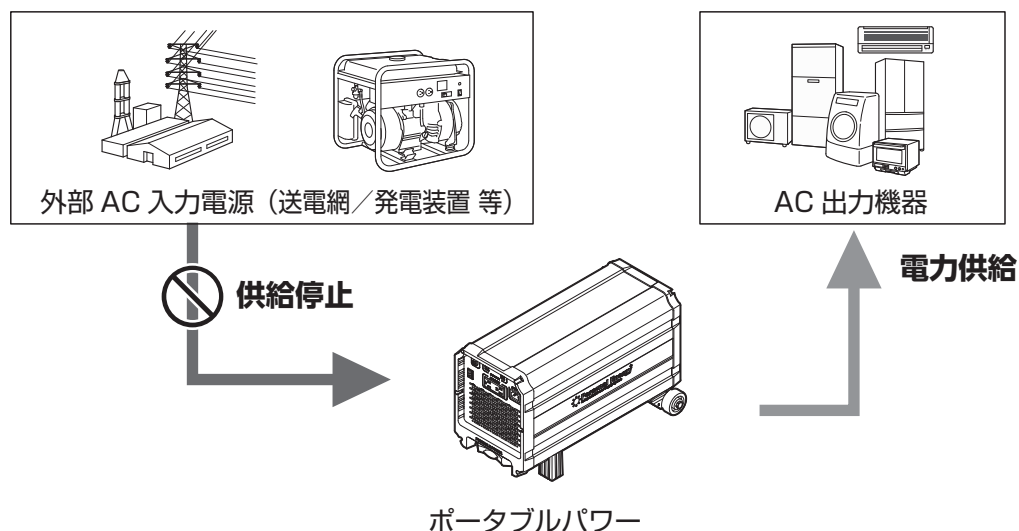
2-1. ポータブルパワー（HPP-2000）の機能

ポータブルパワーは単なるインバーターと充電器の組み合わせではありません。外部からの AC 入力電源が制限されている場合でも、利用可能な AC 電源出力の合計を増やすことができる機能が多数搭載されています。

■基本機能（動作説明）

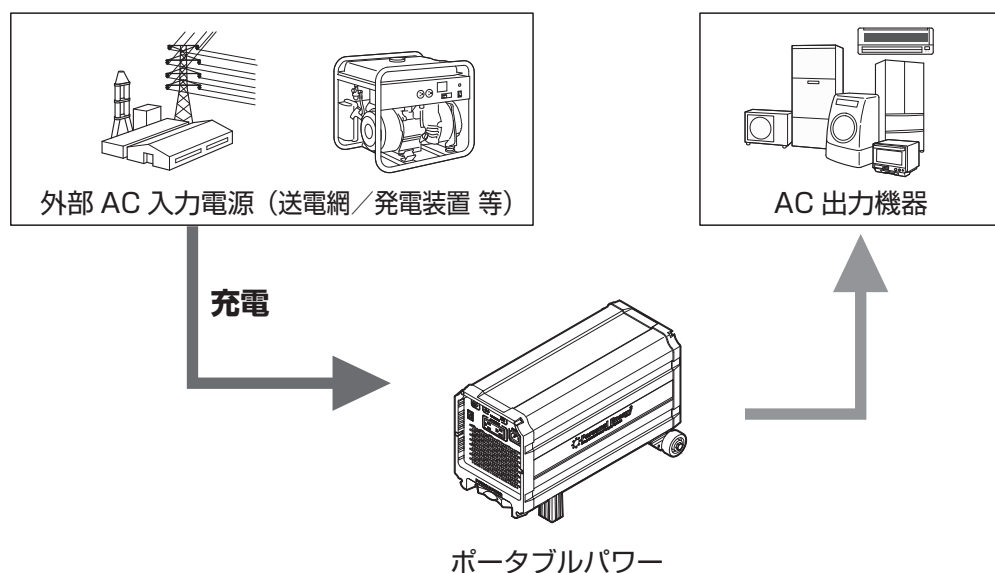
インバーターモード

外部 AC 入力電源がない場合は、ポータブルパワーの本体バッテリーから、接続された AC 出力機器へ電力を供給します。



充電モード

外部 AC 入力電源が使用可能になると、自動的にポータブルパワーの本体バッテリーへの充電がおこなわれます。



② 製品概要

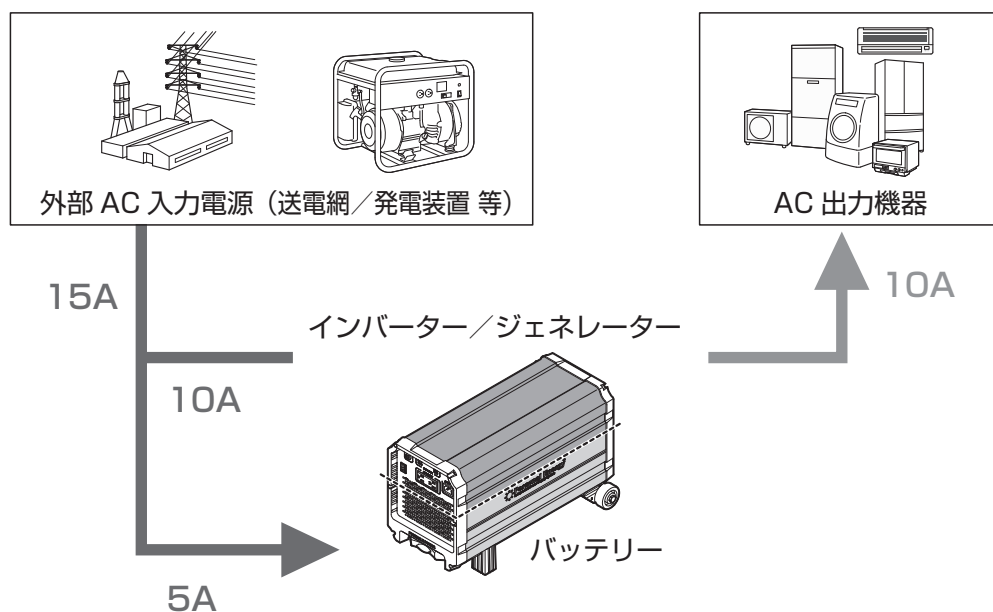
■パワーシェアリング機能

外部 AC 入力電源から供給された電力を、ポータブルパワーに接続された AC 出力機器への供給と、本体バッテリーへの充電とにシェアする機能です。

設定例 1

下図の場合では、接続された出力機器の合計が 10A の電力を消費し、パワーシェアリングレベルは 15A に設定されています。

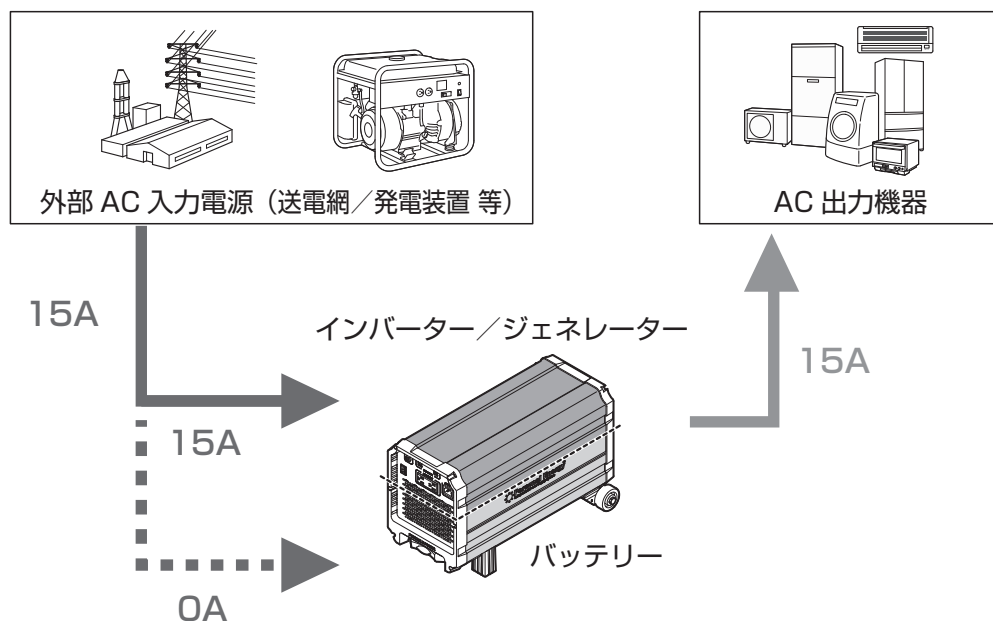
この状態では、 $15A - 10A = 5A$ が本体バッテリーへの充電にあてられます。



設定例 2

下図の場合では、接続された AC 出力機器の使用電力の合計がパワーシェアリング設定のレベル (15A) に達すると、バッテリーを充電するための電力は残りません。

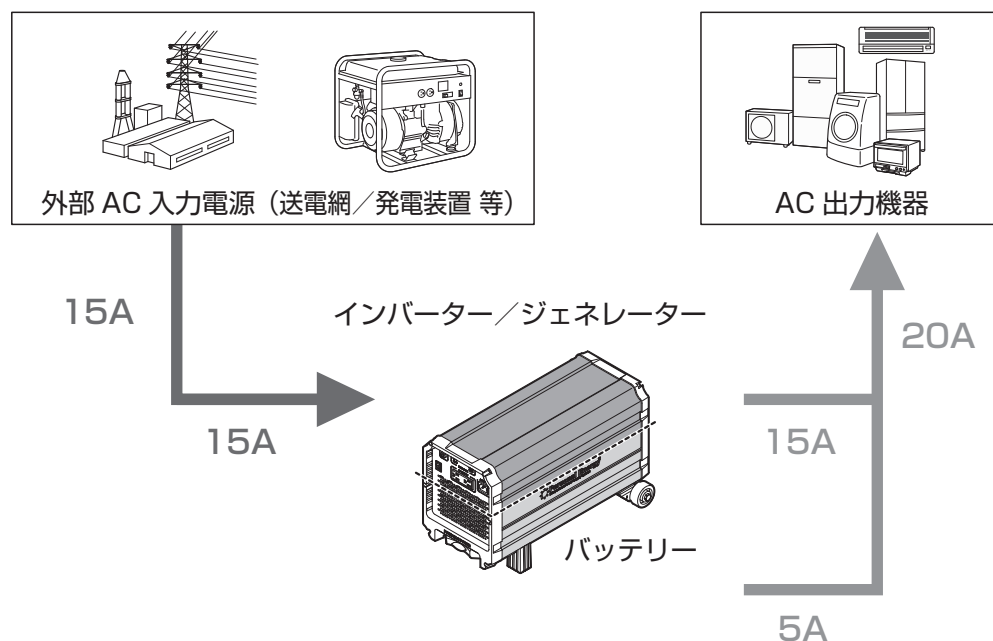
この状態での使用は、本体バッテリー内の電力が減少します。



■ジェネレーター機能

AC 出力機器の電力の需要が増加した場合、供給側ブレーカーが過負荷トリップすることがあります。この問題を解決するため、ポータブルパワーにはジェネレーター機能が搭載されています。

接続された AC 出力機器の使用電力の総需要が、外部 AC 入力電源の最大量を超える場合、ポータブルパワーは、インバーター機能を使って AC 出力機器へと送る電力の総量を増やすことができます。



上図の場合、外部からの AC 入力電源は 15A に制限されています。この状態では、接続された AC 出力機器の総需要となる電力（27A）を供給できません。

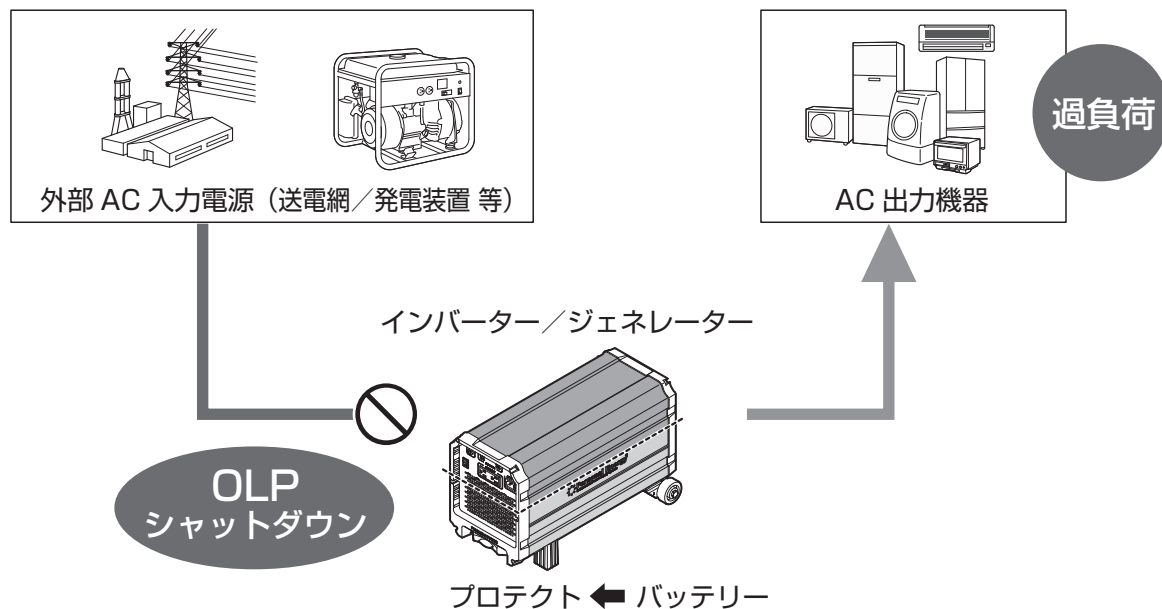
このとき、ポータブルパワーのインバーターは残りの $20\text{A} - 15\text{A} = 5\text{A}$ の電力を供給し、不足する電力は、本体バッテリー内の電力を消費することによって補います。

また、AC 出力機器の使用電力の合計がパワーシェアリング機能の設定値を下回ると、本機ジェネレーターによる充電を開始します。

② 製品概要

■パワーサポート機能

AC入力電流制限機能によって、ポータブルパワーのパワーサポート機能により、出力電力が過負荷になると、OLP（過負荷保護）が働きます。この機能により発電機などの AC 入力電力装置を保護することができます。

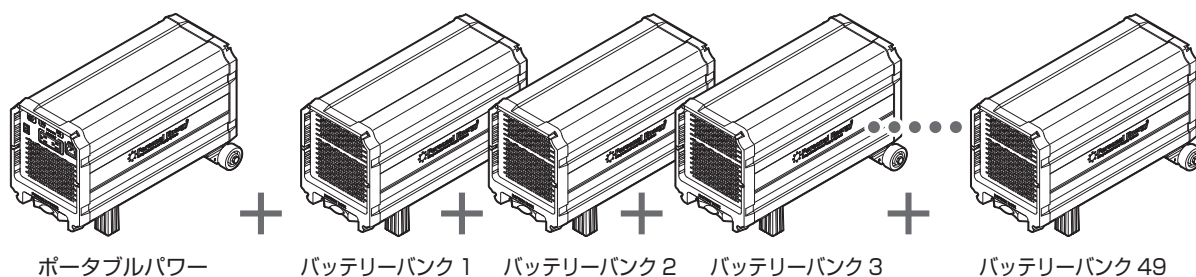


注意

AC 電源の入力が遮断されると、トランスファーリレーは直ちにオフになり、電源ケーブルおよびインレットに高電圧がかかることを防止します。

2-2. バッテリーバンク（HBB-1000）との接続

- バッテリーバンクは、システムに 1020Wh のバッテリー機能を追加します。
- バッテリーバンクは、49 台まで接続が可能です。
- FCM（フル充電モード）モードおよび MCM（最大容量モード）モードの設定が可能です。

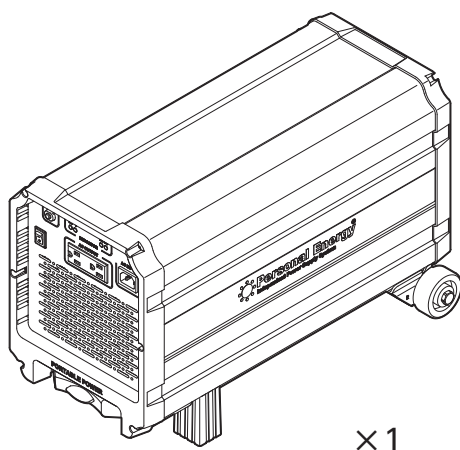


3 梱包内容

梱包を開き、下記がそろっているかを確認してください。

3-1. ポータブルパワー (HPP-2000)

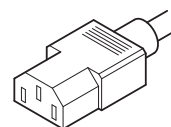
本体



付属品

AC 電源ケーブル

長さ：約 180 cm

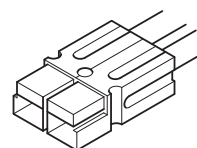


×1

DC ケーブル

長さ：約 31 cm

※バッテリーバンクへの
ポータブル電力通信
ポートへ

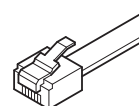


×1

通信ケーブル

長さ：約 31 cm

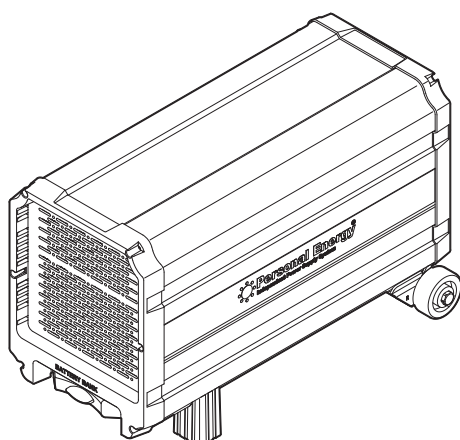
6 極 4 芯 [RJ11]



×1

3-2. バッテリーバンク (HBB-1000)

本体

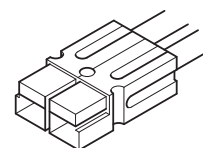


付属品

DC ケーブル

長さ：約 31 cm

※バッテリーバンクから
バッテリーバンクへ



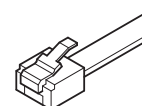
×1

通信ケーブル

長さ：約 45 cm

6 極 4 芯 [RJ11]

※ポータル電源へ



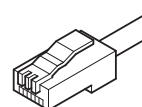
×1

通信ケーブル

長さ：約 45 cm

[RJ45]

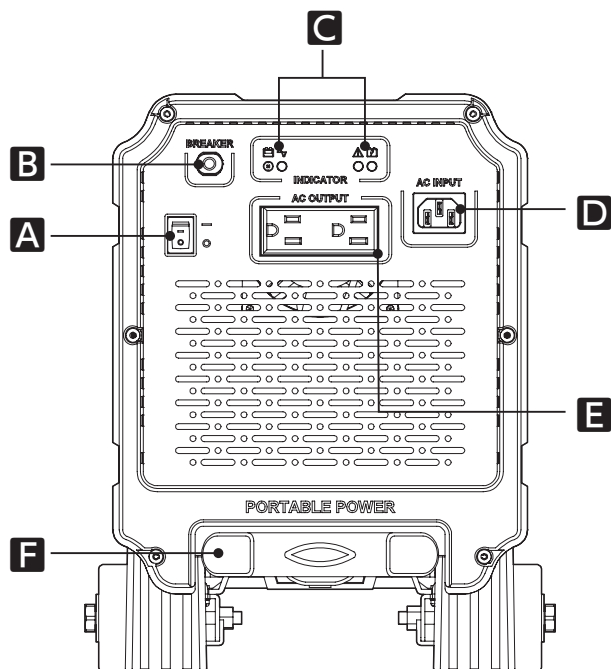
※バッテリーバンクへ



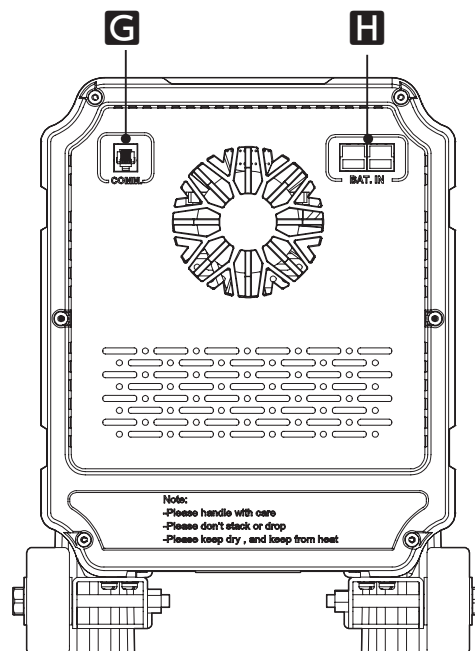
×1

4 各部の名称

4-1. ポータブルパワー (HPP-2000)



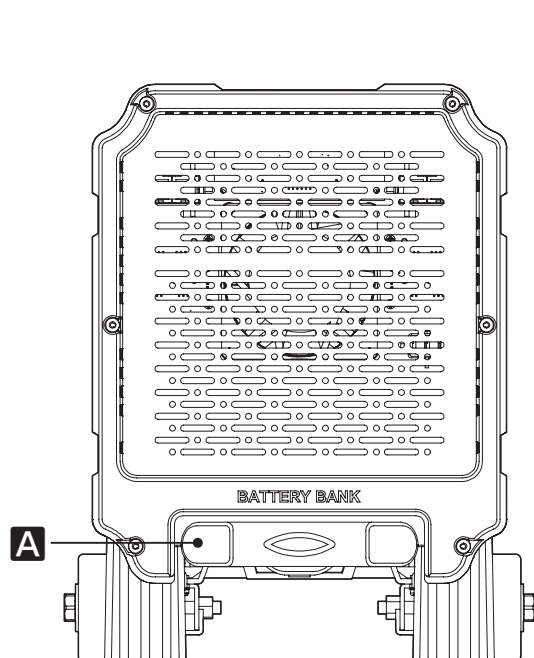
フロントパネル



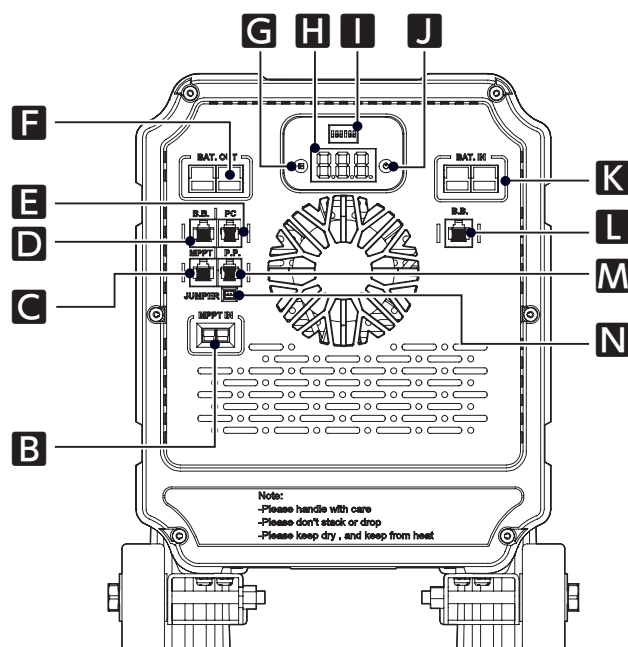
リアパネル

A 主電源スイッチ ポータブルパワーのオン/オフを切り替えます。	E AC出力ソケット ポータブルパワーからのAC電源出力ポート
B 交流入力遮断器 ブレーカー	F 引き込み式ハンドル ユーザーがユニットを簡単に移動するためのハンドルです。 →P.14 「5-2.移動方法」
C LEDインジケータ ユニットの状態を表示します。	H バッテリー入力コネクタ バッテリーバンクへのコネクタ
D AC入力ソケット ポータブルパワーへのAC電源入力ポート	G 通信ポート バッテリーバンクとの通信ケーブル RJ11 接続コネクタ

4-2. バッテリーバンク (HBB-1000)



フロントパネル



リアパネル

A 引き込み式ハンドル ユーザーがユニットを簡単に移動するためのハンドルです。 →P.14 「5-2.移動方法」	H LEDディスプレイ バッテリーバンクの情報を表示します。 (電圧/アンペア/充電容量/バッテリー温度)
B MPPT電源入力コネクタ ソーラーパネルとの接続用コネクタ ※接続専用ケーブルはオプション	I IDスイッチ 各バッテリーバンクの設定ID番号
C MPPT通信ポート MPPTユニットの通信ポートにRJ45コネクタを接続します。	J 電源ボタン バッテリーバンクのオン/オフを切り替えます。
D バッテリーバンク通信ポート RJ45 コネクタを次の通信ポートに接続します。	K バッテリーバンク入出力コネクタ バッテリーバンクと接続する電源ケーブルポート
E PC通信ポート PCとの接続ポート ※RJ11-USB専用ケーブルはオプション	L バッテリーバンク通信ポート バッテリーバンクの通信ポートにRJ45コネクタを接続します。
F バッテリーバンク入出力コネクタ ポータブルパワーまたはバッテリーバンクと接続する電源ケーブルポート	M ポータブルパワー通信ポート ポータブルパワーの通信ポート G にRJ11コネクタを接続します。
G 設定ボタン MCM&FCMモード設定／ ページアップ&ダウン／モニタリング	N ジャンパー（終端抵抗） 連結最後のバッテリーバンクユニットにジャンパーを差し込みます。

5 設置・移動方法

5-1. 設置について

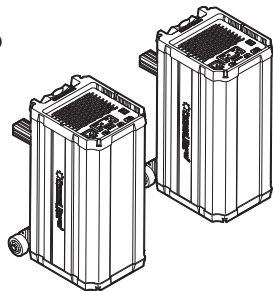
ポータブルパワー、バッテリーバンクともに、30 kg以上の重量があります。転倒による事故や故障を防ぐため、床面が平らな場所に、必ず水平になるように設置してください。
傾斜地や地盤の弱い場所への設置はしないでください。



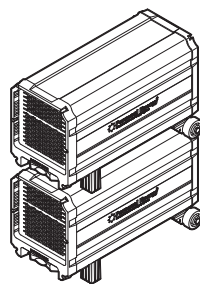
警告

下記のような設置方法はしない。

縦置きに設置する



積み重ねて
設置する



POINT

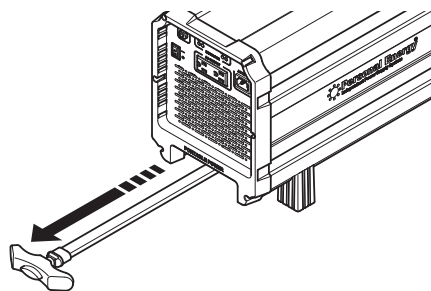
ポータブルパワーおよびバッテリーバンクは保管する前に完全に充電し、3～6 か月ごとに再充電する必要があります。

5-2. 移動方法

本製品を移動させる場合は、引き込み式ハンドルを使用してください。

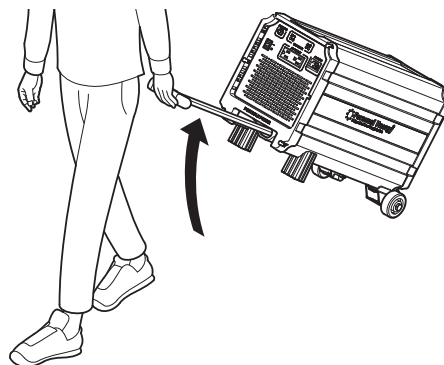
1

引き込み式ハンドルを引き出す



2

引き込み式ハンドルを持ち上げ、
移動させる

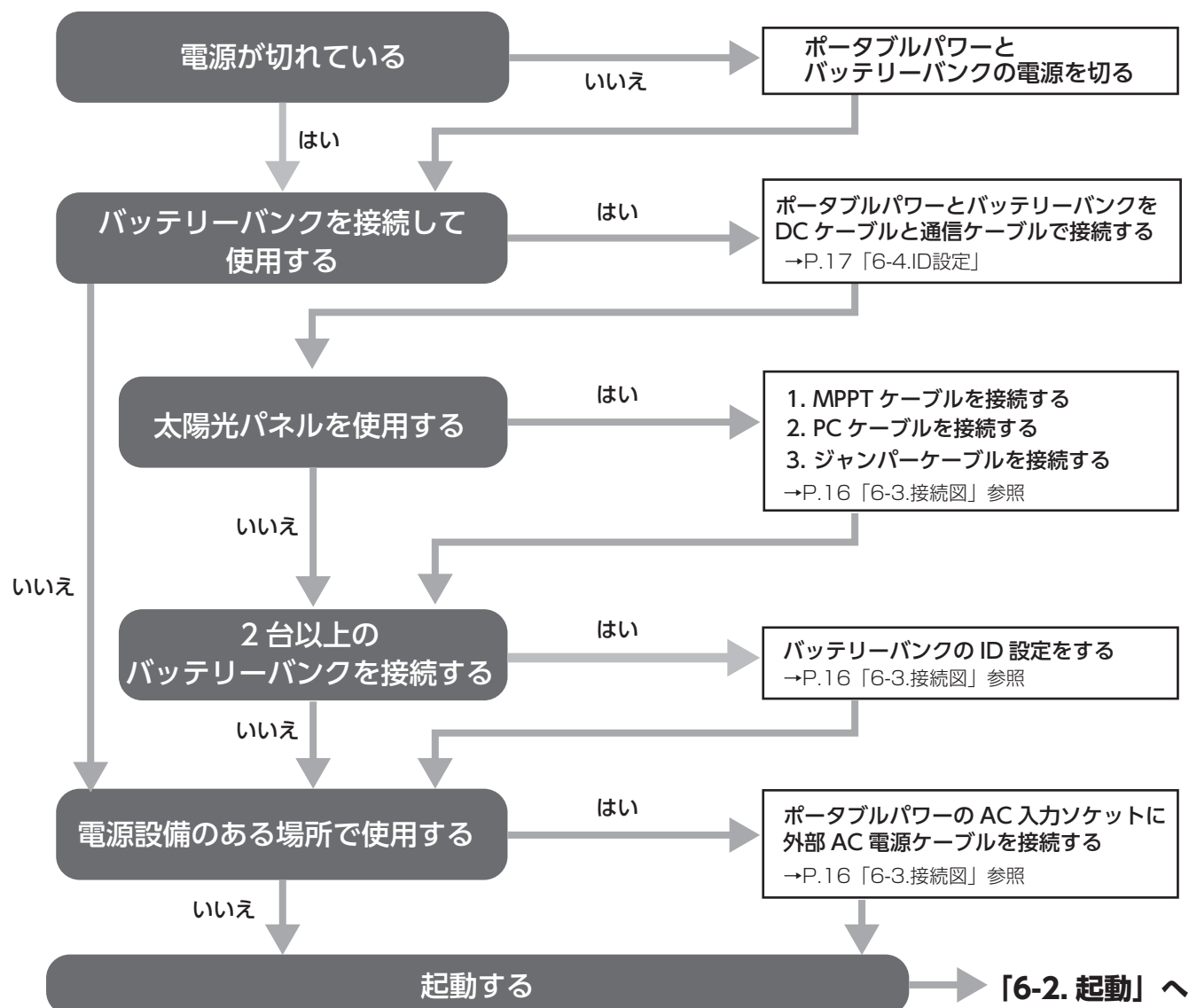


警告

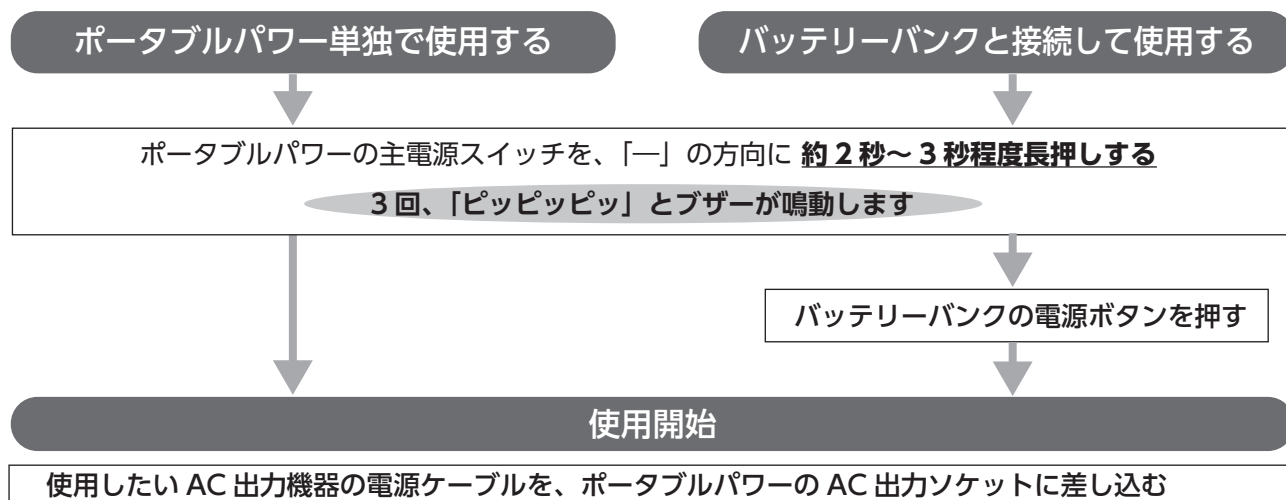
運転をしたまま、製品を移動させないでください。
移動させる際は、必ず電源スイッチを切ってください。

6 起動方法について

6-1. 事前準備



6-2. 起動

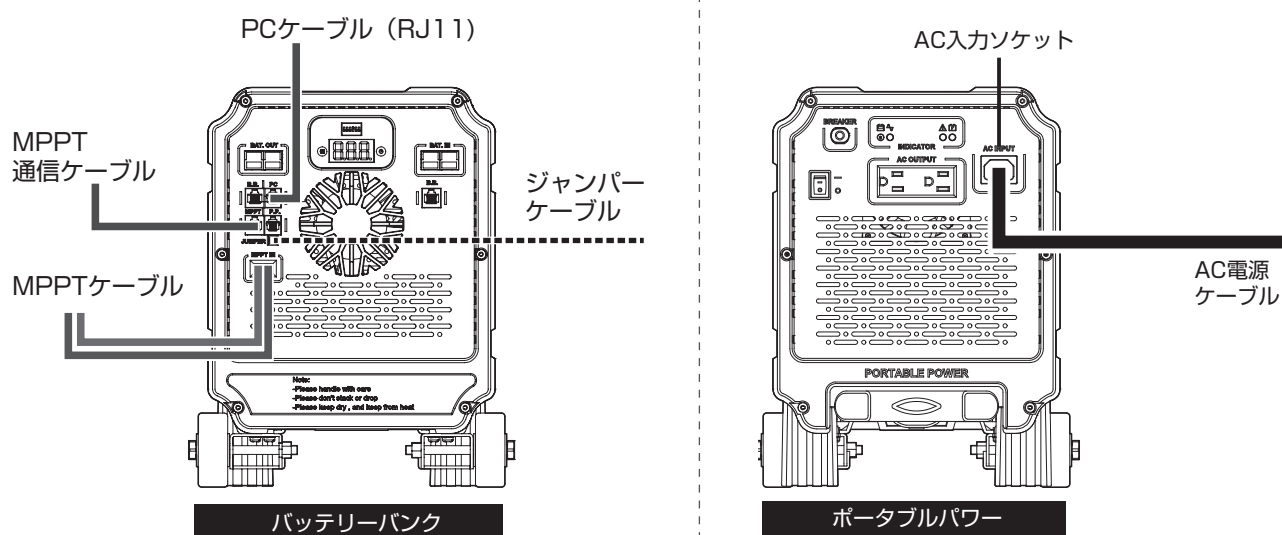
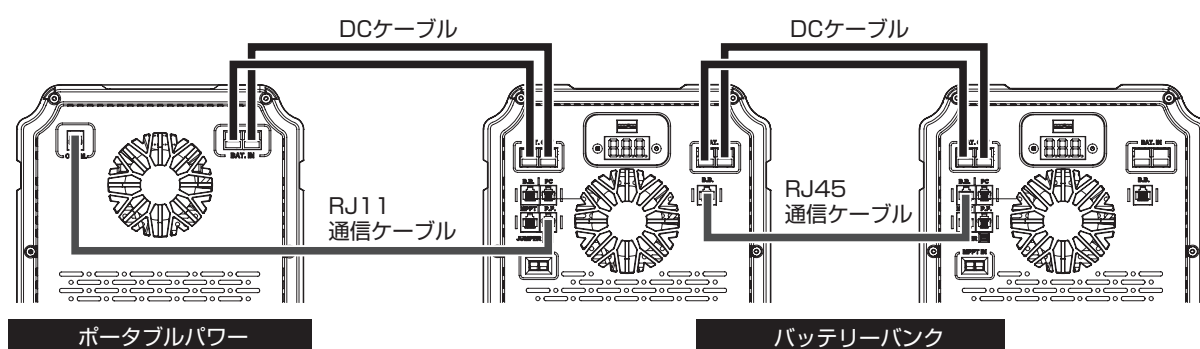


⑥ 起動方法について

6-3. 停止

- 1 バッテリーバンクの「電源ボタン」 **J** を押す
・LED表示が「OFF」になります。
- 2 ポータブルパワーの主電源スイッチ **A** を「-」側へ押す
- 3 ポータブルパワーの「AC 入力ソケット」 **D** から電源ケーブルを取り外す
- 4 バッテリーバンクの「ポータブルパワー通信ポート」 **M** に接続されたコネクタを取り外す

6-4. 接続図



6-5. ID 設定

複数のバッテリーバンクを接続して使用する場合は、リアパネルの ID スイッチを使って ID 設定をおこなってください。バッテリーバンクは最大 49 台まで接続が可能です。

ID	スイッチの位置	ID	スイッチの位置	ID	スイッチの位置	ID	スイッチの位置
01		02		03		04	
05		06		07		08	
09		10		11		12	
13		14		15		16	
17		18		19		20	
21		22		23		24	
25		26		27		28	
29		30		31		32	
33		34		35		36	
37		38		39		40	
41		42		43		44	
45		46		47		48	
49		50					

7 使用モードについて

本製品は、使用目的や環境によって、FCM（フル充電モード）と MCM（最大容量モード）を設定することができます。

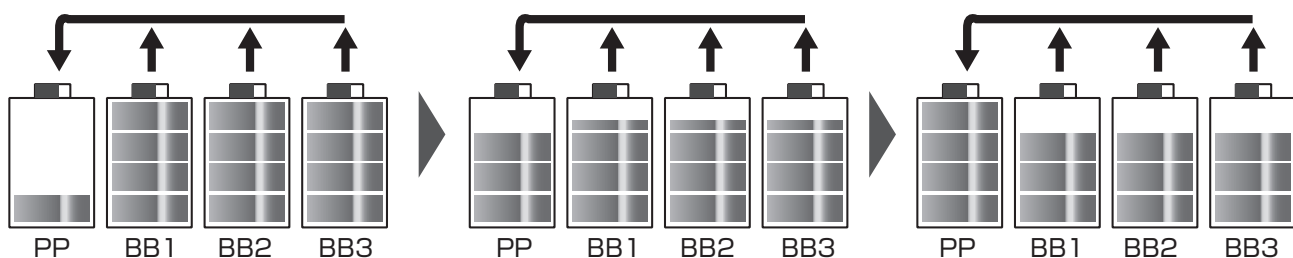
7-1.FCM（フル充電モード）

■AC 入力なし FCM

用途：緊急時または災害時の救助用に使用する場合。ポータブルバックアップ電源としてすぐに使用する場合。

状況：AC 入力がなく、ポータブル電源の容量が空の場合。

設定：FCM モードを選択すると、バッテリーバンクからポータブルパワーへ充電され、容量を増やします。



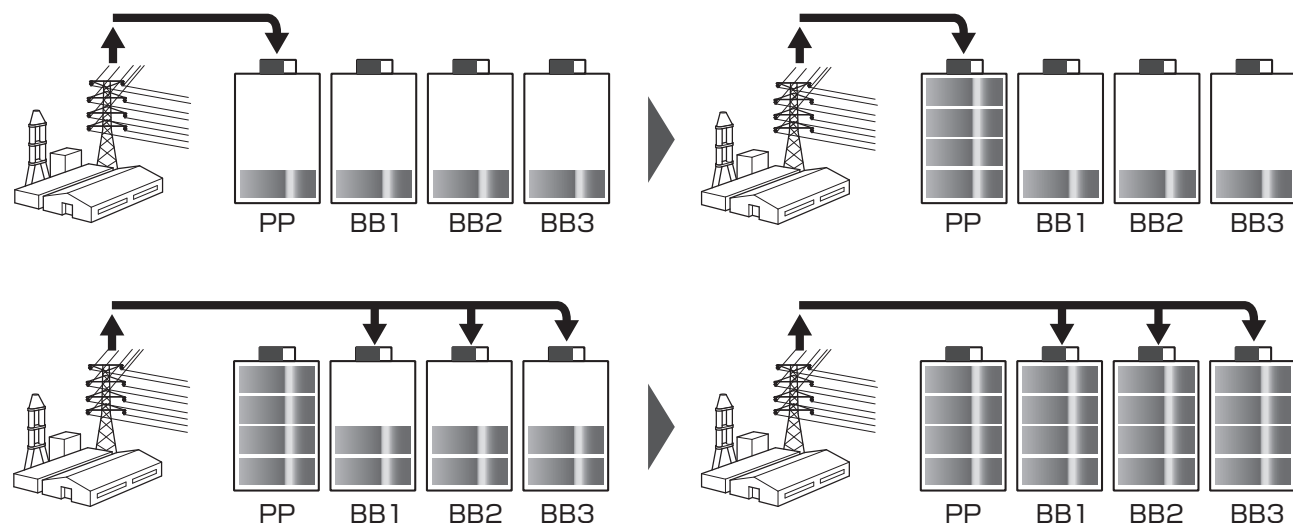
* PP はポータブルパワーを、BB はバッテリーバンクを示します。

■AC 入力あり FCM

用途：アウトドアイベント、キャンプ、釣りなど。屋外でポータブル電源としてすぐに使用する場合。

状況：送電網ありの状態、ポータブル電源とバッテリーバンクの容量が空の場合。

設定：FCM モードを選択すると、最優先で送電網からポータブルパワーへフル充電がおこなわれます。その後バッテリーバンクへの充電がおこなわれます。ただし、ポータブル電源がない場合、送電網からバッテリーバンクへ充電することはできません。



* PP はポータブルパワーを、BB はバッテリーバンクを示します。

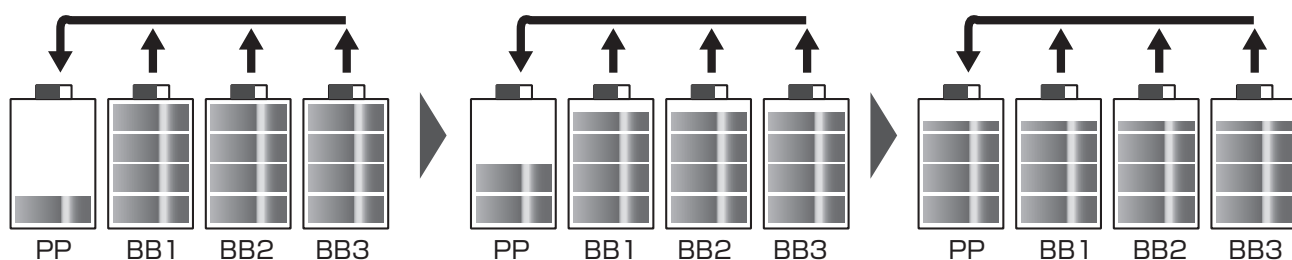
7-2.MCM（最大容量モード）

■AC 入力なし MCM

用途：自宅、オフィス、または屋内での突然な停電の際のバックアップ電源。ライト、ヒーターなど、すべての AC 出力機器の緊急使用のための電力システムとして使用する場合。

状況：AC 入力がない状態で、ポータブルパワーの容量が空でバッテリーバンクの容量がフルの場合。

設定：MCM モードを選択すると、バッテリーバンクからポータブルパワーへの充電がおこなわれ、全ての装置の電力の容量を並列にします。



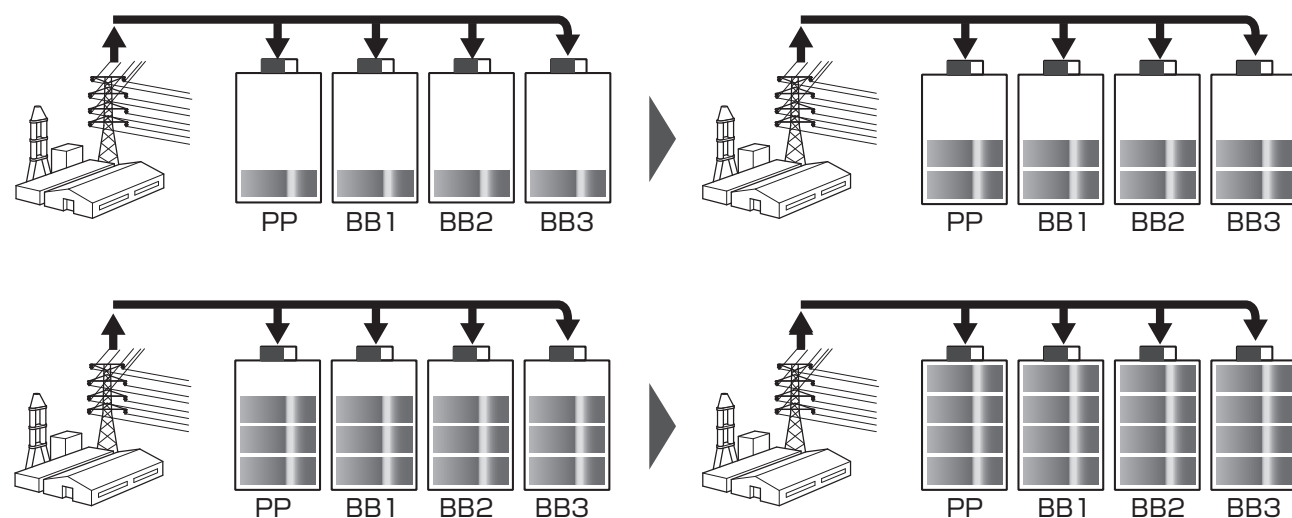
* PP はポータブルパワーを、BB はバッテリーバンクを示します。

■AC 入力あり MCM

用途：待機時のみの使用。蓄電システムとして使用する場合。

状況：AC 入力のある状態で、ポータブル電源とバッテリーバンクの容量が空の場合。

設定：MCM モードを選択すると、送電網よりポータブルパワーとバッテリーバンクに、電力が並列して同時に充電されます。



* PP はポータブルパワーを、BB はバッテリーバンクを示します。

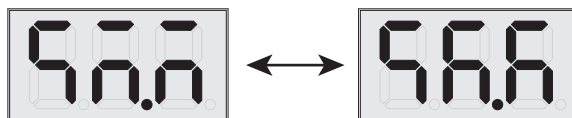
⑦ 使用モードについて

7-3.MCM / FCM モードの切替

- 1 バッテリーバンク **G** の「設定ボタン」を
3 秒間長押しする
・LED表示が点滅します。



- 2 「MCM」または「FCM」を選択する
・設定ボタンを押すたびに切り替わります。



- 3 設定ボタンを 3 秒間長押しする
・LED表示の点滅が点灯になり、設定の完了です。

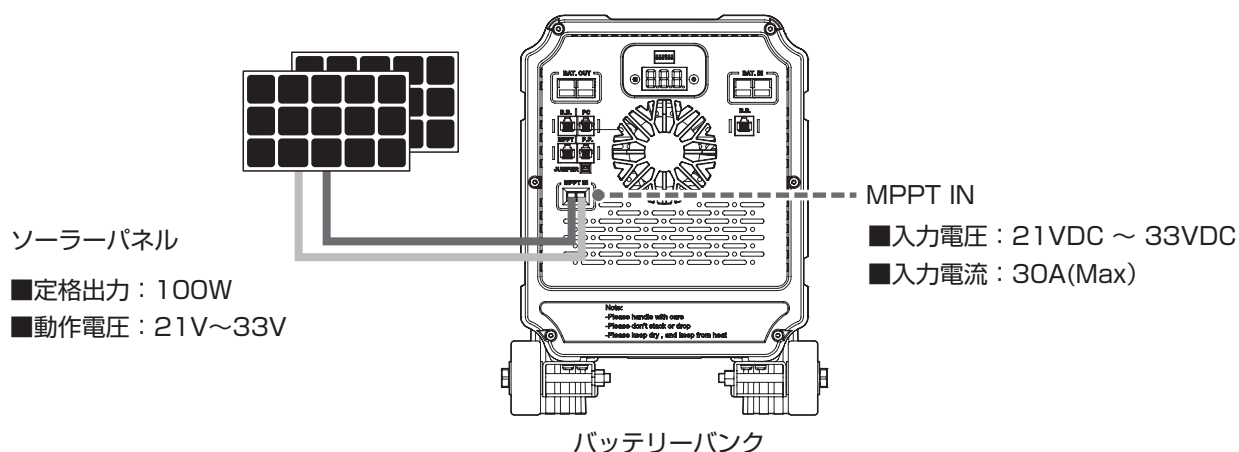
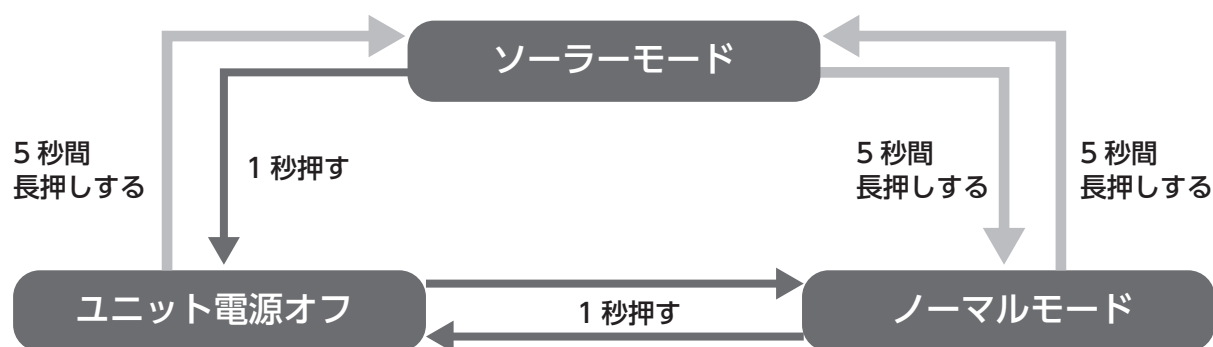


7-4. ソーラーモード

バッテリーバンクに太陽光パネルが接続されている場合です。

■操作方法

電源ボタンを 5 秒間押してソーラーモードを選択し、ソーラーモードに入ると、表示板に「SOL」と表示されます。以下のフローチャートを参照してください。

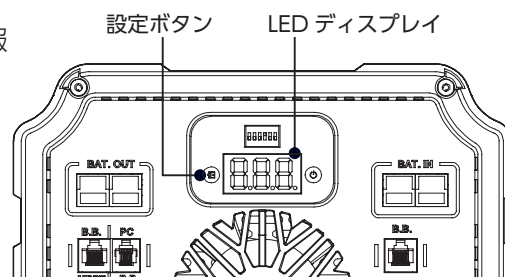


8 バッテリーバンク LED 表示について

リアパネルの設定ボタンを押すと、LED ディスプレイに情報が表示されます。

設定ボタンを押すごとに、表示内容が切り替わります。

以下は、LED 表示とその内容です。



8-1. バッテリーバンク電圧

16.0

36.0

現在のバッテリー電圧
(16.0V ~ 36.0V)

8-2. 現在の動作モード

A--

待機状態の MCM モード

A0F

AC 入力なし。
MCM モードで動作中

A-6

AC 入力ありの MCM モードで動作中。AC 入力からポータブルパワーとバッテリーバンクにバルクモードで充電しています。

A-A

AC 入力ありの MCM モードで動作中。AC 入力からポータブルパワーとバッテリーバンクにアブソープションモードで充電しています。

A-F

AC 電入力ありの MCM モードで動作中。AC 入力からポータブルパワーとバッテリーバンクにフロートモードで充電しています。

F--

待機状態の FCM モード

FP6

AC 入力なしの FCM モードで動作中。バッテリーバンクからポータブルパワーにバルクモードで充電しています。

FPA

AC 入力なしの FCM モードで動作中。送バッテリーバンクからポータブルパワーにアブソープションモードで充電しています。

FPF

AC 入力なしの FCM モードで動作中。バッテリーバンクからポータブルパワーにフロートモードで充電しています。

F66

AC 入力ありの FCM モードで動作中。ポータブルパワーからバッテリーバンクにバルクモードで充電しています。

⑧ バッテリーバンク LED 表示について



AC 入力ありの FCM モードで動作中。ポータブルパワーからバッテリーバンクに
アブソーブションモードでチャージしています。



AC 入力ありの FCM モードで動作中。ポータブルパワーからバッテリーバンクに
フロートモードでチャージしています。

8-3. バッテリーバンク温度



現在のバッテリーの温度
(-30℃～70℃)

8-4.ID ナンバー



バッテリーバンクの ID 番号を表示 (1 ～ 50)

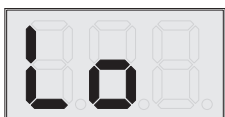
8-5. バッテリーバンク容量



バッテリーの容量はフルです



バッテリーの容量は半分程度です



バッテリーの容量が少なくなっています

8-6. エラーコード



エラーコード (00)



エラーコード (05)

etc...

POINT

エラーコードの詳細については、P.25 のトラブルシューティング「9-2. バッテリーバンク (HBB-1000)」を参照してください。

9 トラブルシューティング

9-1. ポータブルパワー (HPP-2000)

エラーが発生した場合は LED インジケーターを確認して、次の対策をおこなってください。
それでも解決されない場合は、販売店までご連絡ください。

LED 色	LED 状態	バッテリー電圧 	AC出力電力 	システム状態 	充電状態 	ブザー音	対策
緑	OFF	—	—	—	インバーターモード	—	—
	常時点灯	23~30V 正常	正常	正常	フロート充電	—	—
	遅い点滅	—	—	高温保護警告	均等化充電	短く2回鳴動	装置周囲温度を下げてください。換気口が塞がれていないか確認してください。
	早い点滅	—	—	低温保護警告	放電	短く1回鳴動	装置周囲温度を上げてください。
オレンジ	OFF	—	—	—	インバーターモード	—	—
	常時点灯	— バッテリー低電圧警告	—	相または周波数異常	アブソープ充電	短く1回鳴動 (1秒ごとに)	AC入力周波数が出力周波数と一致していることを確認してください。
	遅い点滅	—	—	系統過電圧 系統不足電圧	バルク充電	—	AC 入力が 90Vac~115Vの範囲内であることを確認してください。
	早い点滅	—	—	系統過電流保護	—	—	1.負荷の電源を切り、負荷回路内に短絡がないことを確認してください。 2.手動で電源を入れ直してください。
赤	OFF	—	—	—	インバーターモード	—	—
	常時点灯	—	過負荷 111-115% 過負荷115%以上でシャットダウン	—	—	短く5回鳴動	1.再起動に失敗した場合は負荷をへらしてください。 2.手動で再投入してください。
	遅い点滅	バッテリー低電圧	—	—	—	短く4回鳴動	1.直流入力電圧を確認してください。直流入力電圧を上げてください。 2.DC入力の接続ケーブルを確認してください。 3.バッテリーを再充電します。
	早い点滅	バッテリー過電圧	—	—	—	短く3回鳴動	直流入力電圧を確認し、直流入力電圧を下げてください。

⑨ トラブルシューティング

POINT

ディレーティングカーブ

101%～115%での過負荷状態を1分継続すると自動的にシャットダウンします。

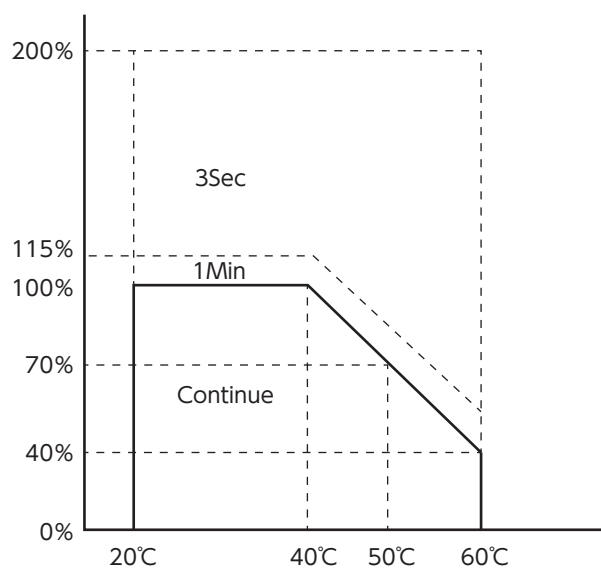
115%以上の過負荷状態は3秒経過時に自動的にシャットダウンします。

出力減衰は50℃で70%、60℃で40%となります。

出力70%での過負荷状態115%は系統接続時 $3000\text{W} \times 70\% \times 115\% = 2415\text{W}$ となります。

オフグリッド時 $2000\text{W} \times 70\% \times 115\% = 1610\text{W}$ となります。

夏場は特にご注意ください。



9-2. バッテリーバンク (HBB-1000)

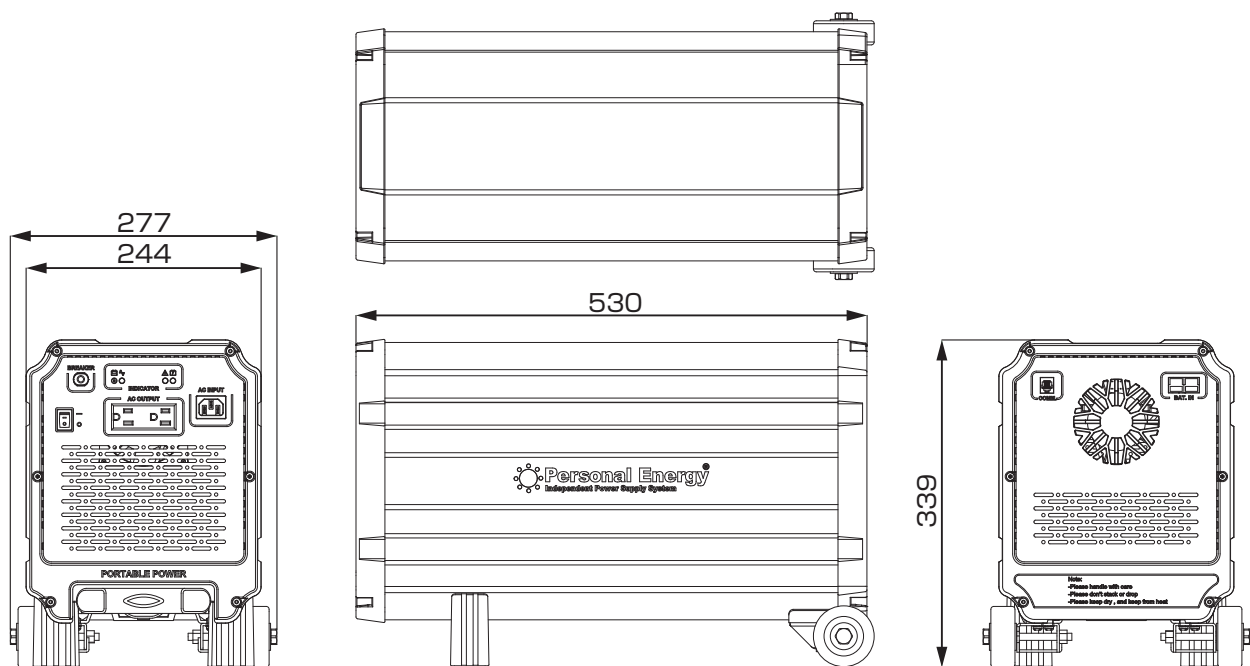
エラーが発生した場合は LED ディスプレイの表示を確認して、次の対処をおこなってください。
それでも解決されない場合は、販売店までご連絡ください。

LED ディスプレイ	原因	解決方法
	エラーなし	—
	ID エラー	各バッテリーバンクの ID 番号設定を確認してください。 (→P.17 「6-4.ID 設定」)
	バッテリーバンクの電圧が 上がりすぎている	バッテリーバンクの電源を切り、 販売店にご連絡ください。
	バッテリーバンクの電圧が 下がりすぎている	バッテリーバンクを再充電してくだ さい。
	ポータブルパワーの電圧が 上がりすぎている	バッテリーバンクの電源を切り、ポー タブルパワーが正常に動作している かを確認してください。
	ポータブルパワーの電圧が 下がりすぎている	バッテリーバンクの電源を切り、ポー タブルパワーが正常に動作している かを確認してください。
	温度が上がりすぎている	●使用場所の換気をしてください。 バッテリーバンクの換気口が塞が れていないか確認してください。 ●使用場所の温度を下げてください。
	通信障害 / バッテリーバンクのみ起動	—
	本体の温度が下がりすぎている	使用場所の温度を上げてください。

10 製品仕様

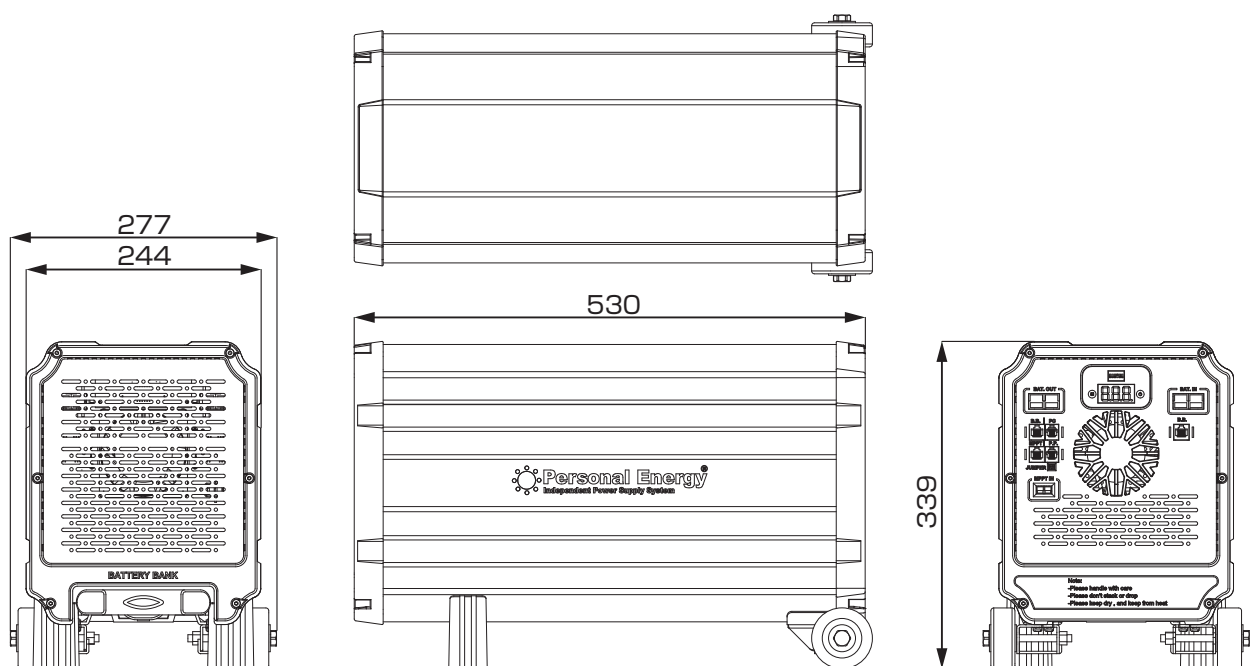
10-1. 製品寸法

■ポータブルパワー (HPP-2000)



(単位 : mm)

■バッテリーバンク (HBB-1000)



(単位 : mm)

10-2. 電気仕様

■ポータブルパワー（HPP-2000）

インバーター部		
Input	公称電圧	24VDC
	入力電圧範囲	21~33VDC±0.5V
	入力過電圧保護	33VDC±0.5V
	入力低電圧保護	21VDC±0.5V
	入力電流（最大）	130A
	無負荷電流	<2.0A
	スタンバイ電流	<0.2A
Output	連続出力電力	2000VA±3%
	サージ電力	負荷101%~115%（1分間）／ 負荷116%~200%（3秒間） リトライ4 回 4000VA（2秒間）リトライ4 回
	周波数	50/60Hz±0.3Hz（ユーザー選択可能）
	出力電圧	100/110/115/120VAC±3%
	最大効率（最大負荷）	88%
	短絡保護	あり（2sec）
	出力波形	正弦波（THD < 5% @12.5V / 25V、リニア負荷）
	INV. AC 出力	20A MAX.
	AC 出力	20A MAX.
Protection	入力保護	過電圧/低電圧、逆極性（内部ヒューズ）
	AC出力保護	短絡、過負荷
	AC入力保護	サーキットブレーカー（30A）
	温度保護	シャットダウン
	バッテリー温度保護	組込バッテリー温度センサー
充電部		
AC input	公称電圧	110VAC
	入力電圧範囲	90~132VAC
	入力周波数範囲	50Hz: 47~53Hz / 60Hz: 57~63Hz
	公称電流	16.5A (@110VAC)
	最大効率（最大負荷）	>88%
	AC入力（最大）	30A MAX
	力率改善（PFC）	>0.95 (>80% Load)
Charger Output	充電電流範囲	4A~50A
	最大出力電圧	29.4VDC
Bypass Relay	バイパスリレー仕様	30Amp / 250VAC
	切替時間	0sec（無瞬停）
環境性能		
動作温度	最大負荷時	-20℃~40℃
範囲	パワーデレーティング	60W/℃、41~60℃
	保管時	-30℃~70℃
使用湿度		0~93% 結露無き事
空冷		温度・負荷制御冷却ファン
外形	寸法（W × H × D）	（W）244mm / （H）339mm / （D）530mm
重量	正味重量	約30.0kg
バッテリー		
バッテリー容量		612Wh
バッテリーバンクユニット並列		最大49台 / 約50KWh

10 製品仕様

■ バッテリーバンク (HBB-1000)

バッテリーチャージャー	
バッテリーバンク容量	1020Wh
双方向充電器	28V / 4A
バッテリーバンクユニット並列	最大49台 / 約50KWh
バッテリー電圧モニター	ディスプレイに表示
バッテリー温度モニター	ディスプレイに表示
バッテリー容量表示	ディスプレイに表示
バッテリーライフタイムリマインダー	ディスプレイに表示
太陽光パネルダイレクト入力PWM充電器制御	内蔵
太陽光パネルMPPT制御ユニット	オプション
充電制御モード	MCM MODE & FCM MODE
ディスプレイ	電池寿命、電池電圧、エラーコード他
寸法 (W × H × D)	(W) 244mm / (H) 339mm / (D) 530mm
正味重量	約35.0 kg
バッテリー	
バッテリータイプ	AGM
ユニット内蔵セル数	6
ユニット電圧	12V
公称電池容量	7.2Ah / 20時間率 / 25℃
重量	約2.60kg
最大放電電流	100/130A (5sec.)
内部抵抗	約22.0m Ω
使用温度範囲	放電時：-15℃～50℃ 充電時：-15℃～40℃ 保管時：-15℃～40℃
公称動作温度範囲	25℃±3℃
自己放電	周囲温度25℃で6か月保管した後でも貯蔵前の75%以上の容量であること
安全基準	UL1989 (file number MH14533)

11 保証について

1. 目的

この規定は修理および返品サービス条件の概要を説明することを目的としています。

2. 範囲

保証規定は、慧通信技術工業が製造する製品すべてに適用されます。

3. 定義

保証規定：慧通信技術工業保証規定

製品：パーソナルエナジーポータブルパワー HPP2000, バッテリーバンク HBB1000

DOA(Dead On Arrival)：初期不良品

製品が顧客の倉庫に到着してから 30 日以内に最終的なテストにおいて製品が機能しない状態の場合、DOA 製品は、元の梱包状態で、すべての元の付属品とともにご返品ください。そうでない場合は、製品は修理された後、受け取った状態で返送されます。

RMA (Returned Material Authorization)：動作不良品

RMA (Returned Material Authorization)：到着日から 30 日以内で、保証期間内に欠陥が見つかった製品は RMA 修理サービスの対象となります。

In-Warranty (IW)：保証期間

通常は、製造番号に基づいて製造月と製造年から計算された正規の期間です。納品から 5 年間となっております。

Out-Of-Warranty (OOW)：保証対象外

保証対象外 (OOW)：以下は、OOW として定義されている 2 つの条件です。

保証期間の終了時。これは、RMA 提出日までのシリアル番号に従って、工場の請求書製造月および年から計算されます。

- A. シリアル番号ラベルが製品から削除されたか、保証期間の状態に関係なく表示されなくなった場合
- B. CID または OOW の修理：修理請求書の日付から 6 か月後
- C. Customer Induced Damage (CID)：顧客に起因する損傷、誤った使い方による製品品の損傷
- D. NDF (No Defect Found：欠陥が見つかりません) の場合、返品された製品は検査されますが、当社によって異常は検出されなかった場合、ユニットは修理なしで顧客に返送されます。
- E. TAT (Turn Around Time)：RMA 製品の修復が完了するまでにかかった時間

CID の主な事例

- 誤った電圧供給を入力した結果として破損した
- 過電圧または不足電圧による運用
- DC 入力ショート
- 出力コンセントを壁のコンセントに接続した結果、損傷した
- 逆接続の結果として破損した
- 損傷の原因となるインストール、アンインストール、および操作に関するユーザーマニュアルの指示を読んで従わなかった
- 電源を入れたまま移動した。
- 何らかの方法で開かれた、変更された、または分解された
- 仕様を超える高湿度環境に設置した結果、損傷した
- 6 か月以上の非充電の結果として破損した
- 車輪 / 台車の損傷
- 過熱、高湿度環境、水平ではない場所に設置した
- 他のメーカーが提供するアクセサリを使用した結果、損傷を受けた
- シリアル番号が変更、有効化、または削除された場合

11 保証について

4. RMA の修復手順

RMA 修理のために製品を返送する前に、以下の点に注意してください。

4-1 シリアル番号 (S / N) ラベルが有効で表示されていることを確認します

シリアル番号または仕様のない製品。シリアル番号付きのラベルは保証の対象外です。シリアル番号または仕様のない製品を返品しないでください。

RMA 申請には S / N を入力する必要があります。

4-2 最初の目視または機能検査を実施してください

送り返す前に、外観の状態を書き留めて NDF の状態を解消することをお勧めします。上記に注意を払わないと、見積および修理プロセスにかかる費用が高くなり、TAT が長くなる可能性があります。

4-3 梱包

返品される商品は適切に梱包され、発送者の責任と費用で返品される必要があります。

パッケージに RMA 番号が明記されており、記入済みのフォームが商品に含まれていることを確認してください。

A. 返信先住所：RMA リクエストフォームを参照してください。

B. 発送先住所：RMA リクエストフォームを送信する際は、ご指定ください。それ以外の場合、製品は元の住所に返送されます。

4-5 送料と修理費：

保証条件		送料	修理費用および検査費用
IW	Normal case	双方負担	当社負担
	CID or NDF	お客様負担	お客様負担

* 詳細については、5「CID または OOW サービスの利用規約」を参照してください。

4-6 RMA アプリケーション【Return Merchandise Authorization】返品保証

当社は、WEB ポータルでの事前の RMA 申請なしに RMA の返品を拒否する権利を留保します。WEB RMA オンラインアプリケーションの紹介については、別紙を参照してください。

お客様は、事前に RMA を申請せずに RMA の返品に発生した関連費用（取り扱い手数料、検査費用、送料などを含むがこれらに限定されない）を負担することに同意します。

分析レポート（修復レポートまたは 8D 分析レポート）が必要な場合は、RMA リクエストをオンラインで送信するときにブロック図を含めてアプリケーションアンケートに記入する必要があります。

当社は、製品の修理後、エンジニアが根本的な原因を調査または特定することが困難であるため、8D レポート要求を受け入れません。

当社は、製品の故障状態に応じて、提供するレポートのタイプを決定する権利を留保します。

4-7 重大な損傷がある RMA

これは CID ケースと見なされ、当社は、修理サービスが修理後に満足な機能を保証できない場合、修理を拒否する権利を留保します。

4-8 修理後の製品ケースとカートン梱包

当社は、欠陥ユニットの修理後、製品ケースまたは梱包カートンを更新しません。

輸送中に梱包カートンが損傷していることが判明した場合、当社は製品を顧客に返品する前に外側のカートンを交換します。同じ外箱が利用できない場合、当社は同様の箱を使用して梱包します。

4-9 修理完了通知：

当社は、製品が修理され、返品の手配ができたときにお客様に通知します。修理と分析が完了した後、さらにフィードバックを受け取らなかった場合、当社は修理されたユニットを最大で通知の日から数えて 30 日以内に顧客に返送します。

当社が製品を返送した後、分析レポートをリクエストすることはできません。

4-10 追加通知

この規定は、誤用、偶発的な損傷、異常な過負荷の使用、過失、悪用、改訂、不適切なセットアップ、違法な修理または改訂、不適切なテスト、過熱 / 湿度仕様、電力サージ / スパイク / 損失、自然災害や不可抗力に起因する損傷を対象としていません。

5. CID または OOW

5-1 適用サービス条件

- A. CID と OOW の両方は保証対象外と見なされ、当社は CID または OOW、RMA の申請 / 修理を承認または拒否する権利を留保します。
- B. 当社は、顧客が PI に署名した後、のみ返品ユニットを修理します。これにより、関連する料金が明確に示されます。お客様がユニットの修理に同意しない場合、当社はお客様の費用でそれを返却するか、現地で廃棄することができます。
- C. ユニットの修理できない場合、当社はメインボードの交換ができるようにメインボードの在庫があるかどうかを確認します。メインボードを変更するためのコストは、販売単価の 80% (1 個の価格列) です。

5-2 適用料金

RMA 申請と返品が行われると、以下の費用が請求される場合があります。

- A. 送料および修理費用：すべての送料はお客様の負担となります
- B. 検査料：RMA 申請書が提出された場合、これは OOW リクエストに応じて見積られます。CID 条件の場合、当社が製品を確認し、当社の技術的経験に基づいて CID を決定する際に検査料が適用されます。
この費用は、顧客の事前の合意に基づいてのみ請求され、顧客が当社の修理見積書に従って修理に同意した場合、修理費用から控除できます。

検査費用	ポータブルパワー	HPP2000	1 台	12,000 円
	バッテリーバンク	HBB1000	1 台	12,000 円

(けいつうしん)

慧通信技術工業株式会社



【本社営業部】 〒651-0041 神戸市中央区新港町8-2 TEL : 078-335-0882 FAX : 078-391-1010

【開発製造部】 〒652-0884 神戸市兵庫区和田山通1丁目2-25 神戸市ものづくり工場C104, C109, C110, D305, D402

E-mail info@ieee802.co.jp

<https://www.ieee802.co.jp>

© 2020 Kei Communication Technology Inc.