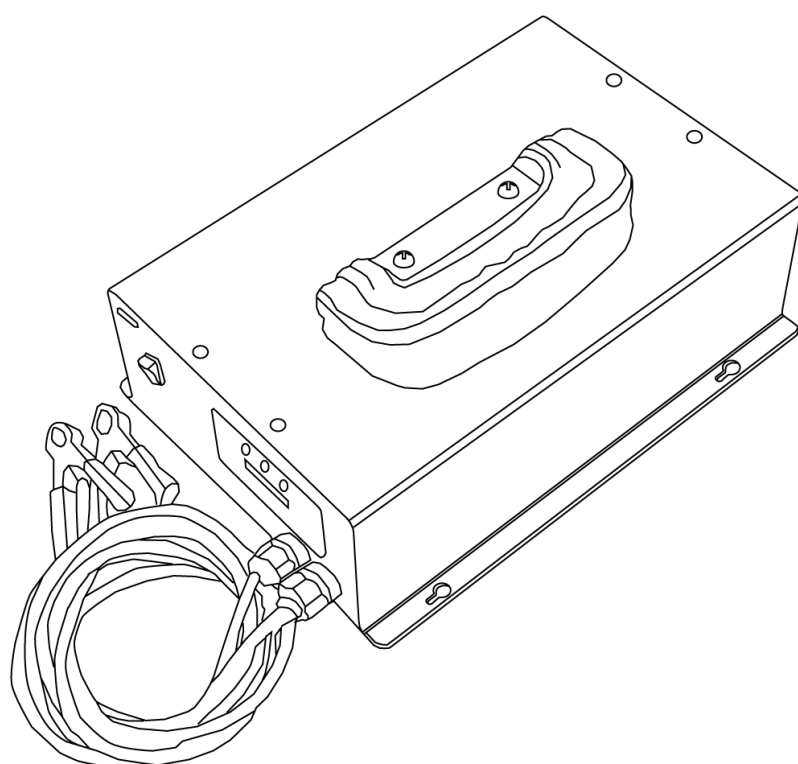




PANcharge[®] 1k

バッテリー充電器 取扱説明書



目 次

1. 安全にお使いいただくために	3
1-1 安全に関する説明	3
1-2 設置時の安全注意事項	3
1-3 バッテリーに関する安全注意事項	4
1-4 電磁妨害について	4
2. 製品概要	5
2-1 特長	5
2-2 電気特性	6
2-3 外形寸法	7
2-4 各部名称	8
3. 設置と配線	9
3-1 設置場所	9
3-2 工具と部品	9
3-3 推奨バッテリー容量	10
3-4 AC 電源への配線	10
3-5 充電電圧の設定	11
3-6 バッテリーへの配線	11
3-6 起動と充電終了	11
4. 操作と機能	12
4-1 3段階充電	12
4-2 LED 表示	13
4-3 保護回路	13
4-4 電源として発電機を使用するとき	14
4-5 メンテナンス	14
5. トラブルシューティング	15
5-1 エラーLED 表示と解決策	15
5-2 その他よくある質問	15

本書の著作権は株式会社電菱に帰属します。本書の一部あるいは全部を株式会社電菱から書面による事前承諾を得ることなく複写複製（コピー）することを禁じます。

©2010-2022 DENRYO CO., LTD. All Rights Reserved.

1. 安全にお使いいただくために

本取扱説明書には重要な安全と操作についての説明が記載されております。この「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくご使用ください。各事項は以下の区分に分けて記載しています。お読みになった後も大切に保管してください。



警告

この表示は、取り扱いを誤った場合、「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。



注意

この表示は、取り扱いを誤った場合、「傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される」内容です。



メモ

安全にお使いいただくため、または PANcharge1k の適切な操作について重要な手順と機能を表示します。

1-1 安全に関する説明

- ・ PANcharge1k を設置あるいは使用する前に、PANcharge1k、バッテリーおよび該当項目に関するすべての指示・警告・注意を必ずお読みください。
- ・ PANcharge1k を雨、雪、スプレー、または汚水にさらさないでください。
- ・ 火災の危険性を減らすために、ファンの通気孔を塞いだり、通気孔の前に物を置いたりしないでください。密閉した場所に設置しないでください。過熱の原因になります。
- ・ 製造者によって推薦、または販売された付属品だけを使用してください。それ以外を使用すると火災、感電、または人的被害をもたらす恐れがあります。
- ・ PANcharge1k を設置する際、関連する電気法令を遵守するため、資格を持った技術者または電気技術者が設置を行ってください。
- ・ 火災や感電の危険を避けるため、不良品や標準付属以外の線材を使用しないでください。
- ・ PANcharge1k を分解しないでください。一般ユーザーが取り扱える部品は含まれておりません。ユーザーが修理や調整をすると感電や発火の危険性があるので行わないでください。



注意

PANcharge1k を分解した場合、保証はできません。

1-2 設置時の安全注意事項

- ・ 感電の恐れがあるため、必ず下記の手順を行ってから配線作業やメンテナンスを行ってください。
 1. AC 電源スイッチをオフにします。
 2. AC 電源コードを本体から抜きます。
 3. バッテリー充電クリップは、最初にマイナス(黒)をバッテリーから外します。次にプラス(赤)を外します。
 4. 各々の充電クリップにはショートしないようにカバーをかけてください。これにより次に電源をオンしたとき、充電出力端子のショートを回避できます。

- ・ 感電の危険の回避, 外来高周波ノイズの本体への侵入防止, 不要輻射ノイズの発生を減らすため, 付属電源コードのプラグ(2P)の先端についているアースコード(緑)を必ず接地してください。このアース線は本体ケースに接続されています。
- ・ 火災や感電の危険を避けるため, 本体後部にある AC 電源入力切換えスイッチをご使用の電圧に合わせた後, 電源コンセントに適合した電源コードでご使用ください。決して電源入力切換えスイッチ 100 Vac の位置で 200Vac のコンセントに電源コードを挿さないでください。PANcharge1k の火災・機器損傷・感電等の原因となります。

1-3 バッテリーに関する安全注意事項



警告

バッテリーは感電や, 短絡により燃焼, 火災, 爆発の恐れがあります。取り扱いには十分ご注意ください。

- ・ バッテリーメーカーの取扱説明書に従ってください。また, バッテリーを設置する器材のメーカーの取扱説明書に従ってください。
- ・ バッテリーは通常運転の間, 爆発性のガスを発生させます。周辺がよく換気されているかを必ず確認してください。
- ・ PANcharge1kをガソリンタンクなどがある場所に設置しないでください。
- ・ エンジンやバッテリーの近くでの喫煙や火花や炎を上げたりしないでください。
- ・ バッテリー上に金属製の道具を落とさないよう注意してください。スパークや短絡, 爆発の危険があります。
- ・ バッテリーを扱うときには, 指輪, ブレスレット, および腕時計などすべての金属品を外してください。
- ・ 事故に備え, 一人での作業はお控えください。
- ・ バッテリーを扱うときは目を保護し, バッテリー液が触れることを想定し, 水を用意してください。
- ・ バッテリー液が皮膚, 衣服に付着した場合は, 至急, 石鹸で洗ってください。バッテリー液が目に入った場合, すぐに水で 20 分以上流し, 専門医の診察を受けてください。
- ・ バッテリーを取り外す必要があるときは, 最初にバッテリーからアース端子を取り外してください。

1-4 電磁妨害について

本機は電磁妨害放射および電磁妨害耐量が考慮された製品となっております。しかしながら, 本機を取扱説明書の指示通りに据え付けて使用しない場合は無線通信を妨害する可能性があります。特定の設置状況では電波妨害が起きないという保証はありません。本機がオン, オフすることでラジオやテレビに有害な電磁妨害を起こす場合, 電磁妨害を解決するため下記の一つまたは幾つかの方法を試みることを推奨します。

- ・ 受信アンテナの方向を再設定するか設置場所を再設置してください。
- ・ 機器と受信機との距離をさらに離してください。
- ・ 受信機を接続した差し込み口とは違う回路の差し込み口に本機を接続してください。
- ・ 販売店か経験豊富なラジオ/テレビの技術者に相談してください。

2. 製品概要

2-1 特長

- ・ 100Vac/200Vac 電源入力切換えスイッチ付き
単相 100Vac または単相 200Vac のいずれかを選択可能です。
- ・ バッテリー充電電圧切換えスイッチ付き
12V, 24V, 36V, および 48V のバッテリー充電電圧に対し充電電圧を選択可能です。
- ・ 絶縁システム
AC 電源入力, バッテリー充電端子, 本体ケースはお互い絶縁され感電からの危険に対し安全性に配慮しています。
- ・ 充電出力コードクリップ付き
バッテリー端子の接続時に便利な充電クリップ付きです。
- ・ AC 電源オン/オフスイッチ
操作性を配慮し本体パネル面に配置してあります。
- ・ 空冷ファン付き
本体内部温度が上昇するとファンが回転し, 適切な温度範囲内で機器を動作させます。本体内部温度が下がると自動的にファンが停止します。
- ・ ヒューズホルダー付き
AC 電源側のヒューズの交換が便利のようにヒューズホルダーが後部パネルについています。
- ・ 電源コネクタ(3P AC インレット)付き
後部パネルについています。
- ・ 電源コード
3P メス-2P オス(アースコード付き)を付属しております。



警告

単相 200V に接続するときは電源コンセントに適合したプラグに変換してください。

- ・ 取っ手
ねじ 2 本で取っ手を外すことができます。



警告

取っ手を外した場合は, このねじを元の位置に取り付けてください。これ以上の長いねじは危険ですので絶対に取り付けしないでください。

保護回路

- ・ 充電出力端子短絡保護回路
- ・ 充電出力端子逆接続保護回路
- ・ 充電器内部過温保護回路
- ・ 主電側電源ヒューズ(後部パネルにヒューズホルダー有)
- ・ 充電出力端子側ヒューズ(内部基板上)

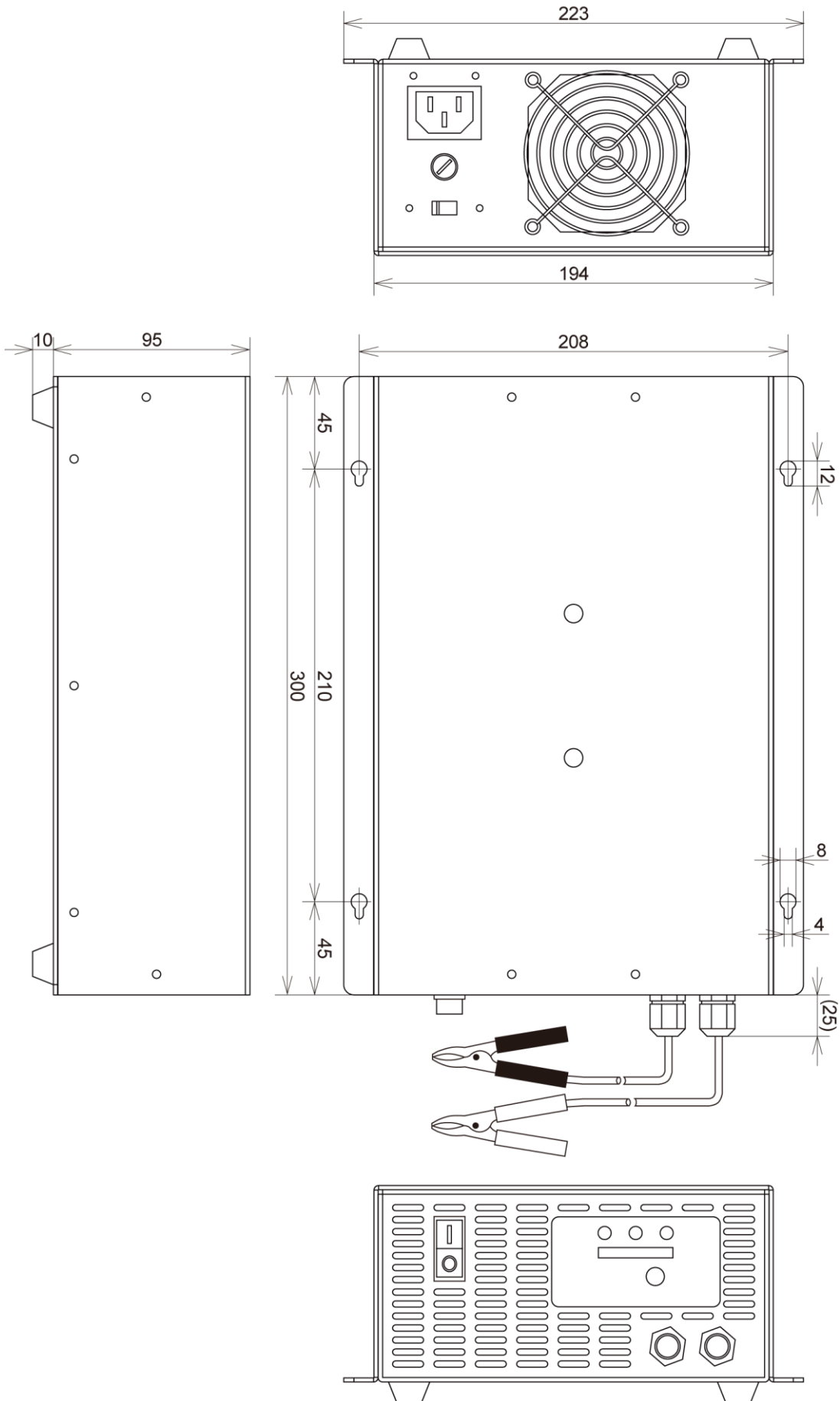
2-2 電気特性

型式	PANcharge1k			
AC 入力電圧切換え(单相)	100Vac または 200Vac 一方選択			
入力電圧範囲	90Vac~120Vac/180Vac~240Vac			
入力周波数	50/60Hz 対応			
無負荷時電流	0.1A 以下			
最大負荷時効率	80%(平均)			
最大負荷時電流	20A 以下			
適合バッテリー	密閉型鉛蓄電池, 非密閉型鉛蓄電池			
バッテリー電圧(一方選択)	12V	24V	36V	48V
充電開始可能電圧範囲	8V~14.8V	16V~29.6V	30V~42V	40V~60V
充電電圧	14.5V	29V	43.5V	58V
フロート電圧	13.8V	27.6V	41.4V	55.2V
最大充電電流	30A	30A	25A	15A
吸収終止電流	2.25A			
保護回路	短絡, 過温度, 入力保護ヒューズ, 出力保護ヒューズ			
通常温度	25°C			
動作温度範囲	0~40°C			
保存温度	-20~60°C			
ケース温度	70°C以下			
動作湿度範囲	5~95%RH(結露無きこと)			
AC 電源コード	3P メス-2P オス(アースコード付き)約 2,600mm			
バッテリー充電出力コード	赤(プラス)黒(マイナス)クリップ付き, 約 1,080 mm			
外形寸法	300 x 223 x 95.3 mm(ゴム足, 取っ手は除く)			
重量	3.8kg			

※上記は設計標準値です。使用温度環境下等で多少の差異が生じる場合があります。

※充電開始可能電圧範囲を下回ったバッテリーは、バッテリー自体の損傷、もしくは寿命などの可能性があるため、バッテリーメーカーへご相談ください。本機では安全のためにそのようなバッテリーへの充電は行わない仕様になっています。

2-3 外形寸法



单位：mm

2-4 各部名称

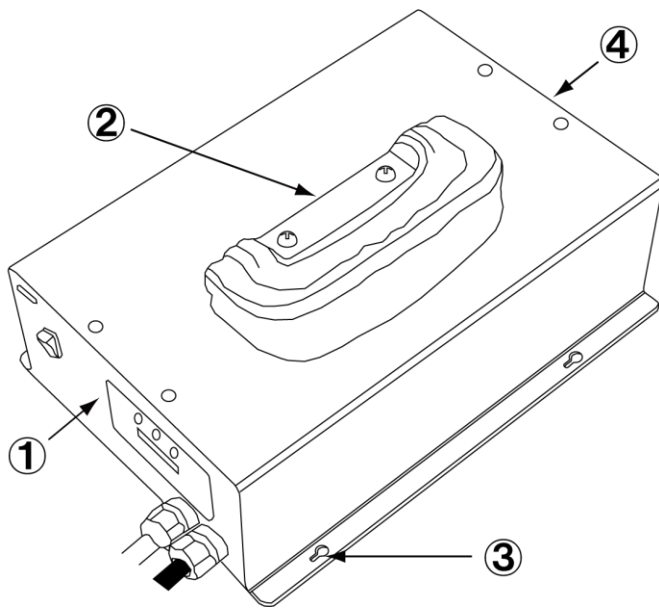


図 2.1 全体図

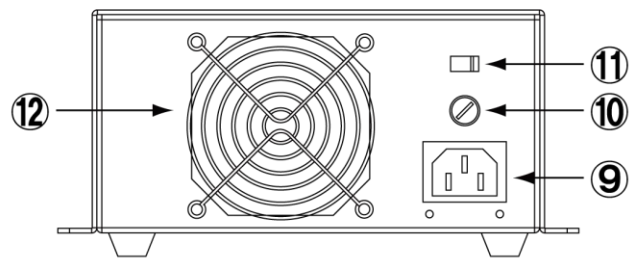


図 2.2 後面パネル

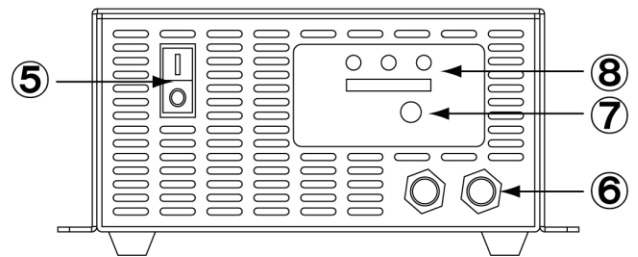


図 2.3 前面パネル

①	前面パネル	⑦	充電電圧切換えスイッチ
②	取っ手(取り外し可)	⑧	LED 表示
③	取り付けフランジ	⑨	電源コネクタ(IEC60320 - C14)
④	後部パネル	⑩	AC 電源ヒューズホルダー
⑤	電源スイッチ	⑪	100/200Vac 入力電圧切換えスイッチ
⑥	充電出力コード赤(+), 黒(-)	⑫	冷却ファン

3. 設置と配線

3-1 設置場所

PANcharge1k を以下の必要条件を満たす場所に取り付けてください。

- ・ 乾燥
雨やスプレー、跳ね返りの汚水がかかる場所を避け、湯いた場所に取り付けてください。
- ・ 清潔
金属粉などで汚れている所に置かないでください。
- ・ 動作温度範囲
最適な運転のための動作温度範囲は、0°C~40°Cです。
- ・ 通気
通気のため少なくとも 10cm の隙間を開けて設置してください。過熱の原因になりますので通気孔および本体前面パネルは塞がないでください。



警告

本体前面パネルより空気を取り込み、後部のファンから吐き出しています。これにより内部発熱部品を空冷しております。そのため、前面パネルおよび後部ファンの周辺には通気の障害となる物や場所に設置しないでください。通気が悪いと内部温度上昇保護回路が動作し、充電が停止する場合があります。

- ・ 安全
発火の危険を避けるため、ガソリン等がある場所には設置しないでください。
- ・ 充電器周辺
充電器はできるだけバッテリーと分けて設置してください。腐食を防ぐために同じ仕切、区画の中に置かないことを推奨します。
- ・ 設置向き
PANcharge1k を設置する際、水平な場所を選んでください。

3-2 工具と部品

PANcharge1k を設置する際に、下記を参考して、適切な工具と部品を用意してください。

- ・ AC 電源プラグのアース端子取り付け用
取り付け先に適合したねじと、ねじに適合したドライバーをご用意ください。
- ・ 本体固定フランジ取り付け用
取り付け先に適合したねじと、ねじに適合したドライバーをご用意ください。
- ・ 本体シャーシにゴム足がついています。本体を固定しないときにはそのまま使用できます。尚、フランジにねじを用いて固定するときは、確実に固定するためゴム足を外してください。
- ・ AC 電源コード(单相 200Vac の場合)
製品には、单相 100Vac 用の電源コードが付属されています。单相 200Vac 電源を使用する場合、コンセントの容量に適合した電源プラグ(IEC60320-C13)のケーブルを別途用意する必要があります。




警告

200Vac のコンセントに接続するときは、安全のため、資格を持った技術者または電気技術者により電源プラグの選択と設置を行うことを推奨します。また、必ず本体の電源入力電圧切換えスイッチは、「230」の位置の状態に設定してください。(P.10 参照)


3-3 推奨バッテリー容量

バッテリータイプは密閉型鉛蓄電池、非密閉型鉛蓄電池を使用してください。適合バッテリー以外のバッテリーをご使用になり、本体が故障した場合、保証外となりますのでご了承ください。

 警告	充電バッテリーは、下表で示すバッテリー容量のものを使用してください。
---------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------

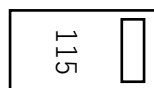
充電電圧	最大充電電流	推奨バッテリー容量
12V	30A	60Ah~300Ah
24V	30A	60Ah~300Ah
36V	25A	50Ah~250Ah
48V	15A	30Ah~150Ah

3-4 AC 電源への配線

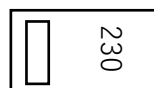
 警告	安全のため重要な説明をお読み頂き、設置手順の警告と指示にご注意を払ってください。設置者は本機を使用するにあたり、取り付けに関する規約を順守する責任があります。配線する前に AC 電源のスイッチをオフにしてください。
---------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------


1. 配線する前に AC 電源のスイッチを必ずオフにしてください。充電出力コードもバッテリーに接続しないでください。
2. 後面パネルの 100/200Vac 入力電圧切換えスイッチを確認してください。下図のように、使用する電源の電圧に設定してください。

・ 100Vac 入力時、「115」の位置に設定してください。




・ 200Vac 入力時、「230」の位置に設定してください。




 警告	必ず使用する AC 電源電圧に合わせて切換えスイッチを設定してください。決して入力電圧切換えスイッチ 115 の位置の状態でも 200 Vac コンセントに電源コードを挿さないでください。
-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

3. AC 電源ヒューズホルダーを確認してください。ホルダー内に 20A/250Vac、径 6.35mm、長さ 31.75mm のヒューズが内蔵されています。

 警告	必要時、ヒューズは定格仕様に従って交換してください。ヒューズは必ず正しいサイズのものを使用してください。
-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

4. ご利用の電圧に適した AC 電源コードを本体の電源コネクタに確実に接続してください。
5. AC 電源コードをコンセントに接続してください。
6. アースコードは安全のため必ず接地してください。

 警告	感電の危険 AC 電源コードのプラグにあるアースコードを適切に接地してください。不適切な接続は感電の危険を招く恐れがあります。
-----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

3-5 充電電圧の設定

AC 電源への配線完了後、最初に充電電圧を設定するため、充電出力コードはバッテリーに接続しないでください。また、充電クリップはショートしないように、クリップにカバーをかけてください。

以下の手順に従って、充電電圧を設定してください。

1. 電源スイッチを上側「I」の位置を押し、電源オンにします。
2. すべての LED が約 2 秒間点灯します。その後、赤の丸型 LED が点滅し充電クリップがバッテリーに接続されていないことを示します。角型 LED は、前回設定された充電電圧を表示します。
3. 充電電圧を再設定するには、充電電圧切換えスイッチを用います。約 0.5 秒押すたびに充電電圧が変わります。充電電圧に応じた数量の角型 LED が点灯します。12V は角型 LED 1 個、24V は 2 個、36V は 3 個、48V は 4 個点灯します。



注意

必ず充電するバッテリーの電圧と同じ電圧に設定してください。

4. 充電電圧を設定、確認後、電源スイッチの下側「O」の位置を押し、電源をオフにします。これで設定完了です。

3-6 バッテリーへの配線



注意

バッテリーを充電するために、バッテリーからすべての負荷を外してください。負荷を使用しながら充電を行うと故障の可能性があります。その際は、保証外となります。

充電出力コードをバッテリーへ配線する前に、必ず充電電圧の設定を確認してください。電源スイッチオフの状態、充電出力コードのクリップ赤をバッテリーのプラス端子に、黒をマイナス端子にしっかり接続してください。



注意

充電出力コードのクリップをバッテリーの端子に確実に取り付けてください。バッテリーの極性を間違わないように十分注意してください。

3-6 起動と充電終了

電源スイッチを上側「I」の位置を押したら、PANcharge1k が起動します。すべての LED が約 2 秒間点灯します。その後、赤の LED が約 5 秒間点灯します。角型の LED は、設定された充電電圧を示します。その後、リレーがオンするため「カチッ」と本体から音が聞こえます。これは正常な動作です。バッテリーに充電を開始します。

充電を終了する場合、次の手順で充電クリップをバッテリーから外してください。

1. 電源スイッチをオフにします。この時、リレーがオフするため「カチッ」と本体から音が聞こえます。これは正常な動作です。
2. 充電出力コードのクリップは最初にマイナス(黒)をバッテリーから外し、次にプラス(赤)を外してください。

4. 操作と機能

4-1 3段階充電

PANcharge1k の充電方法は、バルク、吸収、フロートの3段階充電アルゴリズムを採用しています。バルク充電段階は、バッテリーは大電流を受け入れます。吸収充電では、バッテリー電圧は一定で電流は減少します。この間、バッテリーはガス(水素と酸素)を発生させます。

最後にフロート充電では、充電器は低い電圧で供給を続け、バッテリーが満充電の状態を保持します。バッテリーに負荷が接続していなければ、通常は非常に小さい電流が流れます。

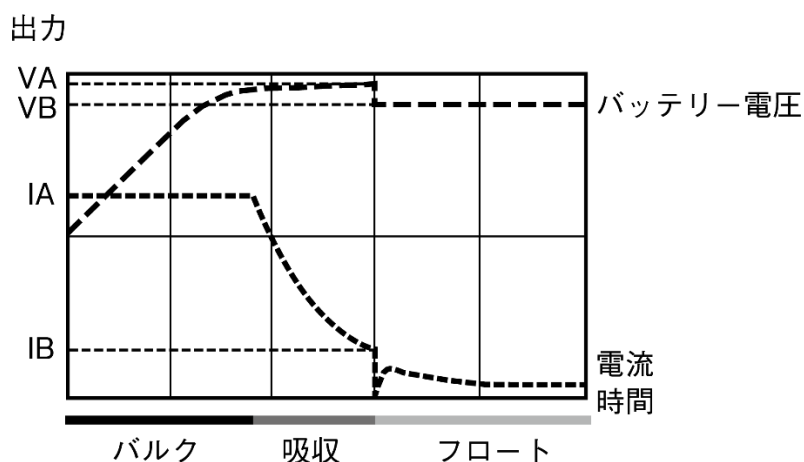


図 4.1 充電特性

表 4.1 3段階充電電圧と電流

充電電圧電流		バッテリー電圧タイプ			
		12V	24V	36V	48V
VA	充電電圧	14.5V	29V	43.5V	58V
VB	フロート電圧	13.8V	27.6V	41.4V	55.2V
IA	最大充電電流	30A	30A	25A	15A
IB	吸収終止電流	2.25A			

表 4.2 各充電段階のLED表示

充電段階	LED表示		説明
バルク充電	黄色丸型	常時点灯	約 25 秒間点灯します。これは充電がソフトスタートし、ゆっくり充電されている状態です。この間、角型の LED は最初にすべて点灯します。その後、現在の充電容量状態(%)まで表示個数が下がります。
		遅い点滅	一定の電流で充電されているバルク充電状態です。この間、角型の LED は充電容量増加に伴い点灯が増加します。
吸収充電	黄色丸型	速い点滅	一定の電圧で充電されている吸収充電状態です。この間、角型の LED は充電容量増加に伴い点灯が増加します。
		極速点滅	もうすぐフロート充電段階に移行します。
フロート充電	緑色丸型	遅い点滅	フロート充電段階です。バッテリーは満充電状態です。
		速い点滅	フロート電流が約 0.5A 以下になりました。

4-2 LED 表示

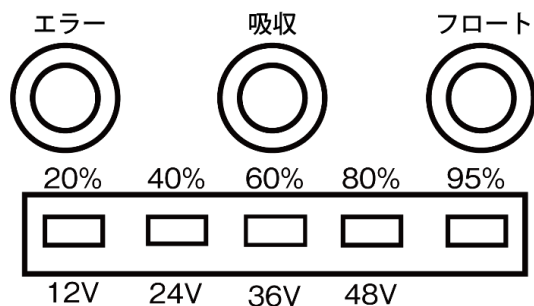


図 4.2 LED 表示

表 4.3 PANcharge1k の丸型 LED 表示

丸型 LED 表示		説明
黄色	常時点灯	ソフトスタート状態で、ゆっくり充電されています。
	遅い点滅	一定の電流で充電しています。バルク充電段階です。
	速い点滅	一定の電圧で充電しています。吸収充電段階です。
	極速点滅	一定の電流で充電され、もうすぐフロート充電段階になります。
緑色	遅い点滅	バッテリーは満充電です。フロート充電段階状態です。
	速い点滅	バッテリーは満充電です。充電電流が減少した状態です。
赤色	2 回点滅	バッテリー未接続です。
	3 回点滅	接続されたバッテリー電圧が適切ではありません。
	4 回点滅	内部温度センサー異常です。
	5 回点滅	充電器内部の温度が高く温度保護回路が作動しています。
	6 回点滅	上記以外の問題が発生しています。

表 4.4 PANcharge1k の角型 LED 表示

角型 LED 表示	説明
充電電圧設定時	充電電圧に応じた数量の角型 LED が点灯します。
充電時	充電容量に応じた数量の角型 LED が点灯します。

4-3 保護回路

保護	説明
短絡保護	充電出力端子が短絡されても損傷しません。
逆接続保護	充電出力端子がバッテリーに逆接続されても損傷しません。
過温度保護	充電器内部の温度上昇が一定以上になると、ファンが回転します。温度により弱風と強風に自動的に切り替わります。一定以下の温度になるとファンは停止します。さらに一定基準以上の温度になると充電が停止し LED のエラー表示をします。そのまま放置し一定以下の温度になると正常に充電を再開します。
入力保護ヒューズ	本体または外部要因で充電器内部に異常電流が流れた場合、主電側の入力電源ヒューズ溶断により安全を確保します。
出力保護ヒューズ	本体または外部要因で充電器出力側に異常電流が流れた場合、充電器側の出力ヒューズ溶断により安全を確保します。

4-4 電源として発電機を使用するとき

PANcharge1k は、通常の商用電源または発電機などの代替電源の電力でも動作可能です。PANcharge1k の電源として発電機を利用される場合は以下の要領を守ってご利用ください。

1. 発電機の出力電力は、PANcharge1k の入力最大値に対して、十分に大きなものをご利用ください。



警告

PANcharge1k の入力最大値に対して、電力が不足した発電機を使用すると充電器を損傷させる恐れがあります。またこの場合の故障は保証範囲外です。

2. 多くの発電機は正弦波ではなく擬似正弦波または矩形波を出力しますが、それらの波形によるピーク電圧のオーバーシュートや波形の立ち上がりの程度によっては PANcharge1k の寿命を縮める恐れがあります。正弦波出力の発電機を利用してください。
3. PANcharge1k の AC 電源コードを発電機に挿したまま発電機を起動すると、PANcharge1k の損傷の原因となりますので絶対に行わないでください。
4. 発電機の起動後、十分出力電圧が安定してから PANcharge1k の AC 電源コードを発電機に接続し、電源スイッチをオンしてください。
5. 発電機の出力電圧や周波数が安定しない場合、PANcharge1k の充電が正常でなくなる場合があります。

4-5 メンテナンス



警告

PANcharge1k に含まれている部品は一般ユーザーが取り扱える部品ではありません。修理、サービスをご希望の場合は、購入した販売店にお問い合わせください。

PANcharge1k には交換を必要とする電子部品が含まれていません。腐食をもたらす恐れのある液体、スプレー、蒸気は近付けないでください。

バッテリー液、塩水、ガソリン、油や腐食性材料が付着した疑いがあるときは、湿っている布で外部からケースと配線を掃除してください。定期的なすべてのバッテリー充電出力コード、AC 電源コード配線接続をチェックし、ゆるみがないか劣化していないかを確認してください。また、すべてのケーブルクランプをチェックして、しっかり固定されるのを確認してください。ゆるんだバッテリー端子やバッテリーラグは、外気にさらすことで急速に腐食します。腐食すると白い粉または粉状の泡が端子部や金属が露出している部分に現れます。皮膚に付着した場合、すぐに洗い流してください。やけどの原因になります。布紙、紙維製品のほとんどはこの物質に触れると溶けます。

バッテリー端子を掃除するとき、すべての負荷と充電する装置を外してください。適切なツールを使用して、バッテリーのマイナス、プラスの順でケーブルを外してください。頑固な汚れを取り除くために、ぬれた歯ブラシを使って(または毛先が柔らかいブラシ) 直接その周辺に重曹を塗り、必要に応じて水を加えてその後すすいでください。バッテリー端子の掃除が終わったら、バッテリー充電出力コードのクリップをバッテリー端子に再接続し(P.11 参照)、しっかり固定してください。



注意

補水型のバッテリーを使用する場合、洗浄液等をバッテリー内に混入させないようにしてください。バッテリーセルが損傷します。

5. トラブルシューティング

5-1 エラーLED表示と解決策

点滅回数	考えられる原因	解決策
2回	バッテリー未接続	充電出力コードのクリップをバッテリーに接続してください。
	充電出力端子側ヒューズが断線	充電クリップをバッテリーに接続してもエラー表示をする場合、弊社または販売店までご連絡ください。
3回	接続されているバッテリーが充電電圧に適切でない	充電電圧に対して、充電されるバッテリーの電圧が充電可能範囲内かどうか確認してください(P.6 参照)。または充電電圧の設定を確認してください(P.11 参照)。
4回	充電器内部の温度センサーが異常	弊社または販売店までご連絡ください。
5回	充電器内部の温度が高く過温度保護が作動している	充電器の内部温度が下がるのを待ってください。温度が下がれば自動的に充電を開始します。
6回	上記以外の問題が発生している	弊社または販売店までご連絡ください。

5-2 その他よくある質問

状態	考えられる原因	解決策
充電器の電源スイッチがオンになっていても、LEDが表示されない	AC電源が充電器に供給されていない	AC電源コードの接続を確認してください。供給するAC電源の状態を確認してください。
	AC電源ヒューズが断線している	後部パネルにあるヒューズホルダーのヒューズが断線しているかどうか確認してください。同一品に交換しても直らない場合、弊社または販売店までご連絡ください。
	充電器本体の不良	弊社または販売店までご連絡ください。
充電器がバッテリーを充電するのに時間がかかりすぎている。24時間充電してもフロート状態にならない	充電器に対して、バッテリー容量が大きすぎる	バッテリー容量を確認してください(P.10 参照)。推奨容量以上のバッテリーを充電する場合、高出力充電器を使用してください。
	バッテリーにつないだ負荷に電流が流れ、バッテリーが再充電できない	負荷を外してください。または負荷の電源を切ってください。
	バッテリーのセルが損傷している	バッテリー交換してください。

保証書

このたびは当社製品をお買い上げいただき厚く御礼申し上げます。

当社製品を末永くご愛用いただけますよう下記の条件により製品を保証します。

1. 本保証書は当社製品についてのみ有効です。
本保証書は再発行いたしませんので、お手元に大切に保管してください。また記載事項を変更した保証書は無効となります。
2. 保証期間は、保証書に記載された販売年月日より1年間とします。ただし、当社発送日より18ヶ月を超えないものとします。
3. 保証期間内であっても、次の場合は有償となります。
 - ・ 使用上または操作上の過失、事故による故障・損傷
(取扱説明書および本体ラベルに従った正常な使用をしなかったことによる故障・損傷を含む)
 - ・ 当社製品に接続された他の機器から受けた障害による故障・損傷
 - ・ 当社の修理スタッフ以外の手によって電氣的、機械的な改造を加えられた製品
 - ・ 天災(火災、浸水、落雷等)、公害、塩害などの外部要因による故障・損傷
 - ・ シリアル番号を記載した本体ラベルが確認できない場合
 - ・ 製品の故障・損傷が保証期間終了後に申告された場合
 - ・ その他、当社の責に帰せざる故障・損傷
(当社所定のカートン、パッキング以外の梱包にて生じた輸送中の故障・損傷の場合も含む)
4. 当社は、製品の故障・損傷によって生じたいかなる不利益について保証はいたしません。
(製品に接続された機器の故障・損傷を含む)
5. この保証書は日本国内でのみ有効です。(This warranty policy is valid in Japan only.)

型式 :

シリアル番号 :

販売店名 :

販売年月日 :

The logo for DENRYO, featuring a stylized lowercase 'd' symbol followed by the word 'DENRYO' in a bold, uppercase, sans-serif font.

株式会社 電 菱

〒 116-0013

東京都荒川区西日暮里二丁目28番5号

電 話 (03) 3802 - 3671 (代表)

F A X (03) 3802 - 2974

<http://www.denryo.com/>

DM-5408