取扱説明書

VE-20K100/200

<三相AC200V系出力> 20kWh蓄電システム



もくじ

お使いの前に	安全上のご注意・・・・・・・・・・・・・・・ 1 製品概要及び付属品・・・・・・・・・・・・・・ 6 各部のなまえと機能説明①・・・・・・・・・ 7
ご使用方法	接続のしかた・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
必要なときに	ご使用上の注意事項 ・・・・・・・・・・・・・19 保証書について ・・・・・・・・・・・19 アフターサービスについて ・・・・・・・・19

本製品を安全に正しくお使いいただくためにご使用前に必ず次のことをお守りく ださい。

「安全上のご注意」を必ずお守りください。

本書の注意事項をよくお読みになり、必ずお守りください。

定期的な点検を行ってください。

半年に一度は、電源コードを傷つけていないか、ACインレット 及び出力プラグにホコリが溜まっていないか、接続は確実に差 し込まれているか等を点検してください。

故障した時は使わないでください。

動作の異常や、破損に気がついた場合には、すぐにお買い上げ店へお問い合わせください。

万一、異常が発生したら

下記に示すような異常が発生した場合には、ただちに使用を中止してください。お使いの電化製品の電源プラグを全てはずし、本体のメイン電源をオフにし、バッテリブレーカをオフ(下側)にしてください。

すぐにお買い上げ店へお問い合わせください。

本体、電源コード、プラグが異常に熱い・こげくさい臭いがするとき 本体内部に水等の液体が入ったとき

内部に金属等の異物がはいったとき

本製品を落としたり、破損してしまったとき

本取扱説明書は本製品を安全にお使い頂くために、いろいろな表示をしています。その表示を無視して誤った取扱いをすることによって生じる内容を、次のように区分しています。 内容をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。



危険

人が死亡または重傷を負うおそれが高い 内容を示しています。



警告

人が死亡または重傷を負うおそれがある 内容を示しています。



注意

人がけがをしたり財産に損害を受ける おそれがある内容を示しています。



記号は、**気をつける必要**があることを表しています。



記号は、してはいけないことを表しています。



記号は、**しなければならない**ことを表しています。





- ・人命に直接かかわる医療機器、システムに使用しないでください。
- ・身体が損傷する可能性のあるシステムに使用しないでく ださい。
- ・公共、社会的に重要なシステムに使用しないでください。
- ・その他これらに準ずるシステムには使用しないでください。



・ショートさせないでください。

本製品の三相AC200V系出力プラグにヘアーピンなどの 金属等を差し込まないでください。 発熱、発火、破裂の原因となります。



分解や改造はしないでください。

発熱、火災、感電の恐れがあります。 分解や改造が認められた場合には**保証対象外**になります。



・三相AC出力を電力系統へ直接接続しないでください。

・電力系統へ直接接続しての売電等には対応していません。

重大な事故に、つながる可能性があります。



・火中へ投下したり、加熱しないでください。

発熱、発火、破裂の原因になります。





水濡れ禁止

- ・本 製品を濡らさないでください。
- ・本製品に、直接水をかけないでください。
- ・湿気の多い場所へ設置しないでください。
- 濡れた手で触らないでください。
- ・本製品の上に、濡れたものや、飲み物の入ったコップ、 液体の入ったものを置かないでください。

感電の恐れがあります。





・子供だけで使わせたり、幼児の手の届く場所には設置しないでください。

本製品が転倒した場合、けがや重大な事故につながります。



・傾斜面や床面が不安定な所には置かないでください。

本製品が転倒した場合、けがや重大な事故につながります。



・火のそばやストーブの近くなど、高温の場所で使用、保管 しないでください。

発熱、発火、破裂の原因になります。



・足場がぬれた状態や手や身体がぬれた状態での作業はしないでください。

感電する恐れがあります。



・高い所に置かないでください。

本製品が転倒した場合、けがや重大な事故につながります。



・接続する時は、プラグの(+)側と(-)側をショートさせない でください。

スパークの恐れがあります。



・毛足の長いじゅうたんや座布団の上など不安定な所に置か ないでください。

本製品が転倒した場合、けがや重大な事故につながります。



・一般ゴミとして廃棄しないでください。

一般ゴミとして廃棄すると、ゴミ収集車内や集積場での発煙、発火の原因になります。

廃棄処理は、お客様の責任においてお願いいたします。 または、お買い上げ店にご相談ください。





・使用する際には、必ず本体を固定してください。

本製品が転倒した場合、けがや重大な事故につながる恐れがあります。



・本製品の移動の際には、床面の段差のある部分は持ち上げて 移動してください。



・出力コネクタへの接続は、確実に差し込んで固定してく ださい。

必ず実施

接続が不完全の場合は、感電や発熱による火災の原因になります。



・本製品には必ずアースを接続してください。

本製品に大きな損傷を与える場合あります。

必ず実施



- ・必ず国内で使用してください。
- 単相AC200V入力は、必ず商用コンセントから 入力してください。



発電機等からの充電入力しないでください。 本製品の破損や感電・発熱による火災の原因になります。 保証対象外になります。



- ・電源コードや電源プラグを破損させるようなことはしないでください。
- 傷つけたり、加工したり、無理にねじったり、引っ張ったり、 束ねたりしないでください。

傷んだまま使用すると、感電や発熱による火災の原因になり ます。



・濡れた手で電源コード、本製品の三相AC200V系 出力 プラグに 触らないでください。

感電の恐れがあります。





・本製品は、周囲温度が-10℃~40℃の範囲で使用して ください。

注意

リチウムイオン電池の充放電性能を十分発揮出来ない事があります。



・本製品の上(天板)に腰をかけたり踏み台にしないで くだい。物を置かないでください。

注意

転倒により思わぬけがをすることがあります。



・異常や不具合と思われたときは、お使いの電化製品の電源を切り電源プラグを引き抜いてください。

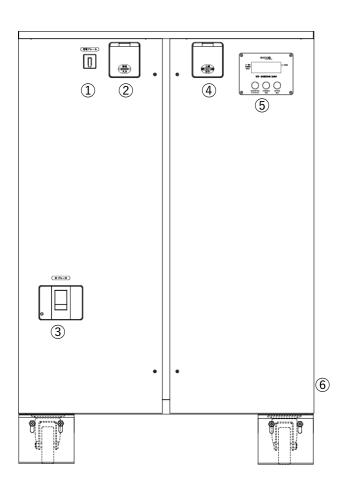
電源プラグを抜け

重大な事故に至る原因となります。

製品仕様

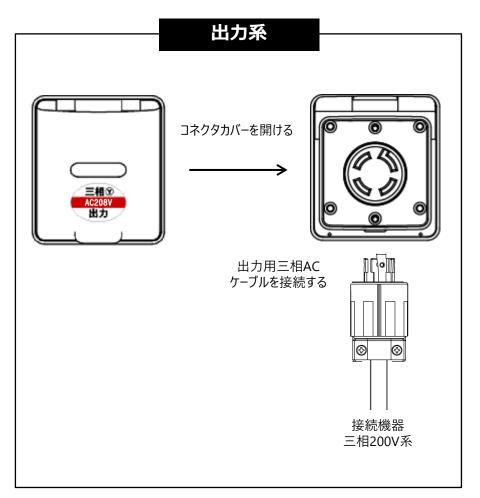
項目 / 製品名	VE-20K100/200		
電池容量	20,000Wh		
搭載バッテリ	リン酸鉄リチウムイオンバッテリ		
構成	3.3V/200Ah x32		
サイクル寿命	7,000回/70DOD% · 5,000回/80DOD%		
入力方式	単相2線式(接続方式:3線)		
定格入力電圧	単相200V±10%		
定格入力電流	13 A max		
入力定格周波数	50/60Hz		
充電時間	約15時間(0-100%)		
出力方式	三相3線式(接続方式:4線)		
定格出力電圧	三相AC208V ±10%		
定格出力電力	8.2kVA		
絶対最大出力	10.8kVA (<5sec)		
出力定格周波数	50Hz		
電池管理方式	Battery Management System		
保護機能	過放電·過充電·温度異常 他		
表示機能	L C D (電池残量·電圧·充放電状態等)		
通信機能	RS232C(保守用)		
使用環境	屋内仕様		
使用範囲	使用温度範囲 -10°C ~ 40°C/使用湿度範囲15%~85% (結露なきこと)		
外形寸法	802(W) x 1175(H) x 1181(D) mm (突起部を除く)		
重量	約400kg		

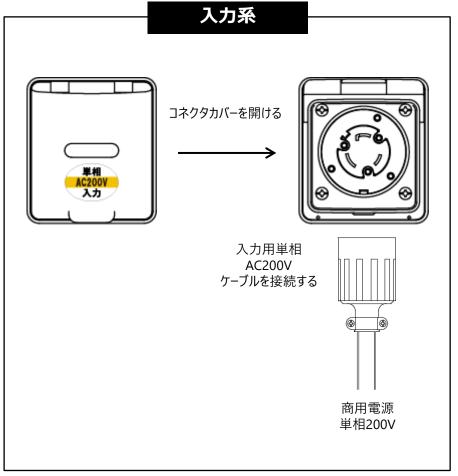
各部のなまえと機能説明



- ① 単相AC200V用充電ブレーカ
- ②単相AC200V入力充電用インレット
- ③ DCブレーカ
- ④ 三相AC208V出力破砕機用アウトレット
- ⑤ 操作パネル
- ⑥ アース端子 ※安全に使っていただくためにアース線は確実に取り付けてください。

接続のしかた







接続がしっかり固定されていない場合、移動中の振動等で緩みが生じ 電線の発火・発煙が起こる場合があります。 接続の再確認を必ず行ってください。

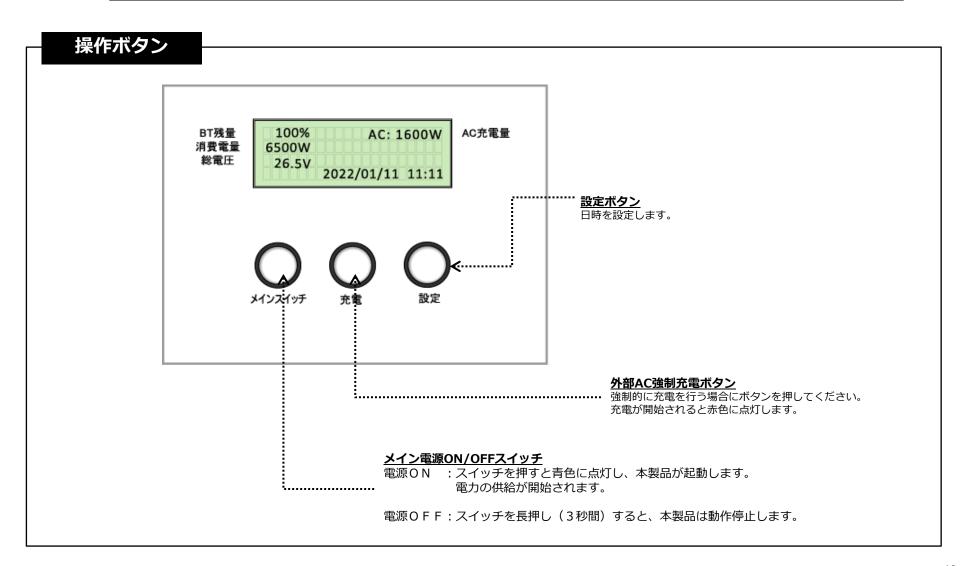
操作パネルを操作・確認する①

本体電源のON/OFF及びシステム状態表示と充電・日時設定の操作を行うことができます。 ここでは画面に表示される情報の説明と、操作について説明します。

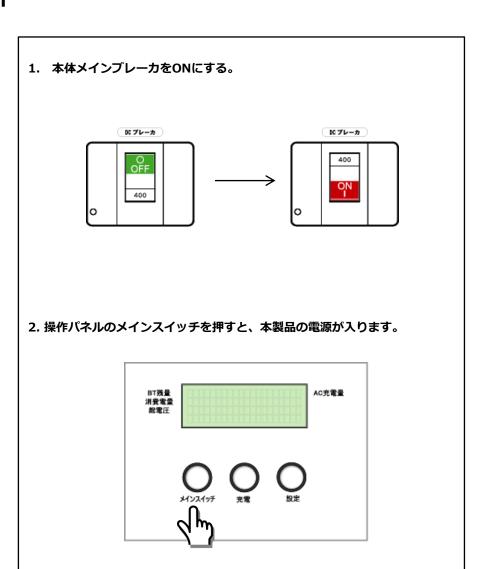
メイン画面 総電圧表示 バッテリの総電圧を表示します。 システム運転中は、以下の画面が表示されます。 AC入力検知 AC入力を検知すると、カーソルが 点灯します。 バッテリ残量表示 商用ACからの充電量 残量はあくまでも目安です。 AC充電量を表示します。 長時間ご使用されない場合には残量表示に誤差が 発生する場合があります。 バッテリを満充電にして、残量メモリをリセット > 100% AC: 1600W AC充電量 してからご使用下さい。 *満充電時に自動的リセットされます。 消費電量 6500W 総電圧 26.5V < 2022/01/11 11:11 消費電力量表示 バッテリからの供給電力量を表示します。 出力は8.2kVAですので、消費電力量の確認を 行いながら、接続されている電気製品をご使 用ください。 過負荷を検出した場合、出力を停止します。 出力が停止した場合は、電源を一度OFFにし、 再度電源をONにしてください。

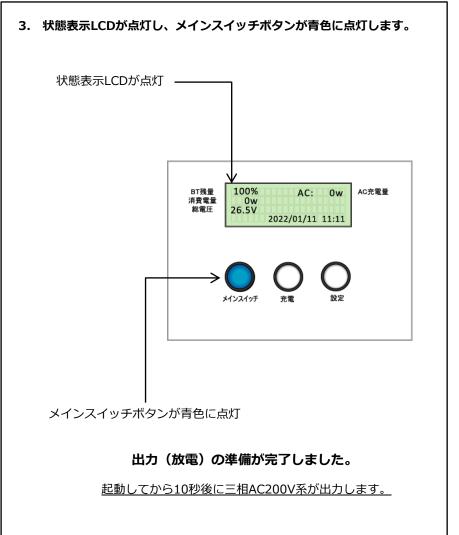
操作パネルを操作・確認する ②

リモート式操作パネルは、本体電源のON/OFF及びシステム状態表示と充電・日時設定の操作を行うことができます。 ここでは画面に表示される情報の説明と、操作について説明します。



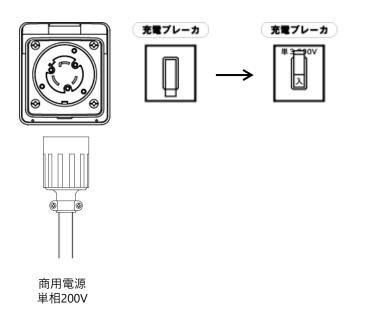
本製品の電源を入れる





外部AC電源からの充電

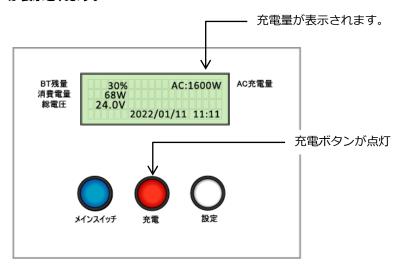
1. 専用AC充電ケーブルを接続後、充電ブレーカを<ON>にしてください。





接続がしっかり固定されていない場合、移動中の振動等で緩みが 生じ電線の発火・発煙が起こる場合があります。 接続の再確認を必ず行ってください。

お買い上げ後、はじめてご使用になるときは、満充電まで充電を行って ください。 2. 総電圧が26.5V未満の場合、自動的に充電が開始されます。 充電が開始されるとAC充電ボタンが点灯し、状態表示LCDにAC充電量 が表示されます。



- 3. 総電圧が26.5V以上時に充電を行いたい場合は、充電ボタンを押してください。充電が開始されるとAC充電量が表示されます。
- **4. 満充電になると自動的に充電は停止します。** 外部AC電源コードのプラグを外してください。



充電中に本製品のメイン電源スイッチをOFFにしないでください。 動作エラー警告または残量表示に大きな誤差を生じます。



充電途中で「充電」スイッチを押すと充電を一時停止することもできますが、満充電させないような運用を複数回行った場合、「バッテリー残量」の数値に誤差が生じます。

充電時は、必ず満充電自動停止まで行うようにしてください。

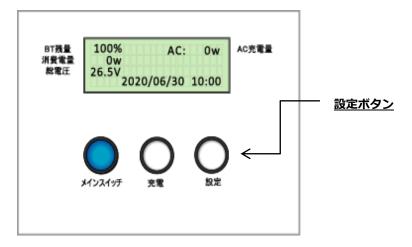
満充電後、ご使用しない場合は、**速やかに蓄電システムをOFF**にしてください。長時間、待機状態のままだとシステムの消費電力(約160W/h)で蓄電量が減ってしまいます。

日時設定をする

1. 操作パネルの設定ボタンを長押し(3秒間)してください。



日時設定中は、AC充電は行わないでください。



2. 日時設定画面に変わります。

変更する数字のカーソルが点滅します。



3. 日時設定画面での操作ボタンの機能について



数字を増加させます。



次のカーソルに移動します。

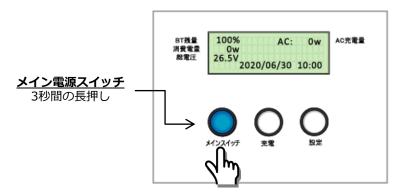


長押し(3秒間)で設定終了

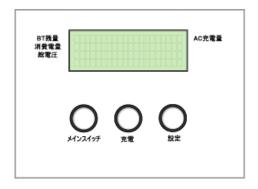
4. 設定を完了するとメイン画面に変わります。

本製品の動作を停止する

1. 操作パネルの青色の点灯しているメインスイッチを長押し(3秒間)して 本製品の電源をOFFにしてください。



2. 操作パネルのメインスイッチの青色の点灯が消え、状態表示LCD画面が 消えるのを確認してください。





ご使用後は必ずメイン電源スイッチをOFFにして下さい。 メイン電源スイッチの切り忘れによる過放電は保証対象外 となります。

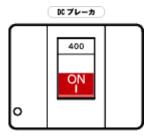


長期間使用しない場合については「ご使用上の注意事項」を参照してください。

本製品のブレーカについて

本製品に装備されているメインブレーカはバッテリ保護用ブレーカです。 本製品の電源ON/OFFスイッチではありません。

通常使用時はくON>の状態にしてください。



稼働終了時は、バッテリブレーカーを<OFF>にし 保管してください。



残量表示について

- ・充電量と放電量を計算して電力量を%表示をしています。
- ・残量はあくまでも目安です。
- ・長時間ご使用されない場合には、残量表示に誤差が発生する 場合があります。

バッテリーを満充電にして、残量メモリーをリセットして下さい。 満充電時に自動的にリセットされます。

充電要求警告音について

- ・充電要求残量に達すると警告音が鳴動します。
- ・充電が開始されず放電停止電圧になった場合は、本製品は自動的に シャットダウン(電源OFF)になります。 充電が行われず放置された場合は、過放電になります。(保証対象外)
- ・充電要求残量は、接続されている電気製品の消費電力量により 異なります。



警告音が発せられた場合は、速やかに充電を行ってください。

温度異常による動作停止

- ・蓄電システムの内部温度が、55℃以上になると警告音が鳴動します。 そのままシステムを使用することは可能ですが、本製品内の温度が 60℃以上になった場合は放電を停止します。
- ・本製品内の冷却が不十分であることが原因ですので、本製品への 通気確保の再確認を行ってください。
- ・本製品の周辺に熱を発する製品が設置されている場合には、設置場所を変更して下さい。 本製品の動作に影響する場合があります。

操作パネルの状態表示LCDにエラーコード(011)及びコメント (High Temp) が表示されます。



エラーが発生した場合には、連続警告音が発せられ自動シャットダウン (電源OFF) になります。

使用環境温度が下がったことを確認後、本製品を再稼働してください。



接続機器の電源スイッチを**必ず全てOFFにしてから**本製品の メイン電源スイッチを入れ直してください。

過電流による動作停止

・蓄電システムのバッテリー放電電流がDC400A以上、5秒継続した場合に三相208V出力を停止します。

破砕機の過負荷(10.8kW/30A以上)が目安。

・出力が停止してから約10数秒後に自動復帰して出力を再開します。

過放電による動作停止

・バッテリー電圧が23.2V以下(又はセルのいずれかが2.9V以下)となった場合、蓄電システムは警告音を鳴動し、バッテリー電圧が22.8V以下(又はセルのいずれかが2.85V以下)となった場合、自動システムシャットダウンとなり停止します。

|エラーコード一覧表

コード	液晶表示コメント	エラー内容	箇所	ユーザー対処
001	Battery Con	制御ボードがバッテリーを認識できない		メーカー問い合わせ
002	Charge Con	制御ボードがAC充電器を認識できない		メーカー問い合わせ
003				
004				
005				
006	BATT Con	バッテリの電力測定ができない	ケーブル接続	バッテリケーブル接続確認
007	INV Con	インバータ出力が測定できない	制御ユニット	メーカー問い合わせ
008	Low Battery	バッテリ過放電(総電圧)	電池パック	メーカー問い合わせ
009	High Battery	バッテリ過充電(総電圧)	電池パック	メーカー問い合わせ
010	Low Temp	低温異常検知(-20℃)	制御ユニット 電池パック	使用環境温度確認
011	High Temp	高温異常検知(60℃)	制御ユニット 電池パック	使用環境温度確認
013	Low Battery	バッテリ過放電(セル電圧)	電池パック	メーカー問い合わせ
014	High Battery	バッテリ過充電(セル電圧)	電池パック	メーカー問い合わせ
015	Discharge Stop	放電停止電圧到達による放電停止	電池パック	メーカー問い合わせ

警告コード一覧表

コード	液晶表示コメント	警告内容	ユーザー対処
001	Charge Request	残量が少なくなってきている	直ちに充電を行ってください
002	Temp Alert	製品温度内55℃超になっている	使用環境温度確認
003	AC Vin Low Level	充電用入力電圧が186V以下になっている	電力供給元を確認
004	Load current limit	インバータ入力電流が400A以上になっている	接続負荷の電流値を下げてください

故障かな?と思ったら

■出力が出ていない/状態表示LCDが表示しない

・メイン電源スイッチがONになっていない。

メイン電源スイッチを押して青色に点灯することを確認してください。

・使用環境が動作温度範囲以外である。

動作温度範囲内(-10℃~40℃)で使用する。

・過負荷によりインバーター出力が停止している。

本製品は、10.8kVA以上の供給電力になった場合は放電を停止します。 接続機器の電源スイッチを必ず全てOFFにしてから、メイン電源スイッチを入れ直してください。

・充電要求残量に到達後、自動シャットダウンしている。

充電要求残量になると本製品は充電要求警告音を発します。充電が開始されない場合は自動的にシャットダウン(電源OFF)になります。メイン電源スイッチを押して、電源を入れてください。

・製品内の温度異常により出力が停止している。

通気確保の再確認と設置場所の変更を行う。

- *「温度異常による動作停止」を参照してください。
- ・お使いの機器の端子またはAC電源コードのプラグや本製品の出力部が汚れている。

お使いの電化製品の端子及びAC電源コードのプラグ及び本製品の出力端子台の汚れを取り除く。

・接続不良になってる。

本製品と入力インレット及び出力プラグの接続を確認する。

■電力を供給する時間が短い

- ・本製品の電池残量が少ない。 外部電源を使用して本製品を充電する。
- ・使用環境が動作温度範囲以外である。 動作温度範囲内で使用する。
- ・蓄電池の寿命または異常

完全に充電しても使用できる時間が極端に短くなった場合は、 蓄電池の寿命となります。 新しい電池をお買い求めください。

- *蓄電池の寿命はご使用方法により異なります)
- *電池の保証期間は、お買い上げ日より5年です。

異常と思われる場合にはお買い上げ店までお問い合わせください。



充電中のバッテリーの過充電・過放電の際には危険防止の為、 メイン電源スイッチは自動的にOFFになります。

お買い上げ店または製造元まで、速やかご連絡ください。

ご使用上の注意事項



蓄電池は充電しないと、徐々に放電し完全放電に至ります。完全放電してしまうと蓄電池を新品に交換する必要があります。3か月に一度定期的な充電を必ず行ってください。

長期間使用しない場合は、電源コードをはずし、バッテリーブレーカーを <OFF> にした後、風通しのよい場所で保管してください。



電池の自己放電による完全放電に至った場合は、**保証対象外**と なります。

本製品を廃棄するときのご注意

本製品に内蔵されている充電式蓄電池は『大型二次電池扱い』 の為、資源有効利用促進法及び個別リサイクル法に該当しませ ん。もし、廃棄される場合はそのまま廃棄せず、各地方自治体 の処理に従ってください。

この蓄電池の取り外しはお客様自身では行わず、お買い上げ店 にご相談ください。



- ・本製品をお手入れする前に、電源コードをはずし、バッテリーブレーカをOFF(下側)にしてください。
- ・汚れは中性洗剤や軽く水を含ませた布で落とし、乾いた布で ふき取ってください。
- ・水洗いは行わないでください。感電の原因になります。
- ・アルコール、シンナー、ベンジンなどで拭かないようにして ください。

保証書について



この製品には保証書が添付されていますので、所定事項 の記入及び記載事項をお確かめのうえ、大切に保管くだ さい。

製品保証期間は、お買い上げ日より1年間です。

アフターサービスについて



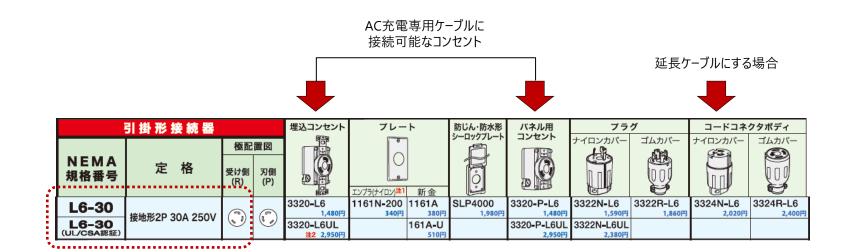
- ・「故障かな?」と思ったら、もう一度この説明書をご 覧になってお調べください。
- ・故障の場合は、お買い上げ店にお問い合わせください。
- ・保証期間中の修理は保証書の記載内容に基づいて修理 を実施いたします。

詳しくは保証書をご覧ください。

・保証期間経過後の修理についてはお買い上げ店へお問い合わせください。

補足

※ご用意していただく電源設備 単相AC200V設備(2.5kVA以上)



製造元



The Power of Innovation

株式会社ベネテックス

〒213-0031 神奈川県川崎市高津区宇奈根847

> TEL:044-833-2382 FAX:044-820-1006