

ソーラー電源装置

・ KSP-200A II

施工マニュアル

2019年12月

創業昭和56年 官公庁指名業者
防犯とIoTの設計・施工・販売・保守



トカイセキュリティ株式会社

- 神戸本社 〒653-0037 神戸市長田区大橋町3丁目1番13号
TEL 078-643-1901 FAX 078-643-1902
- 堺 〒590-0078 堺市堺区南瓦町1番19号 グランビルド堺東507
TEL 072-232-6440 FAX 072-232-6430
- 名古屋 〒464-0851 名古屋市千種区今池南29番24号 川島第1ビル
TEL 052-251-8748 FAX 052-733-0375



ホームページ

URL : <http://www.tokaisecurity.net> Mail : info@tokaisecurity.net

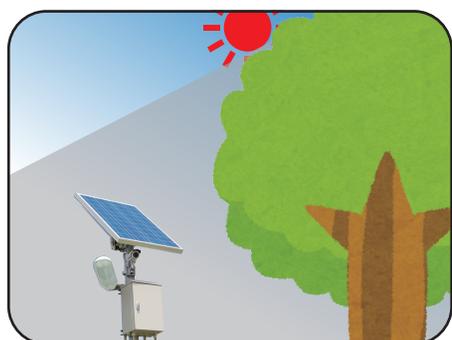
■ 設置場所の選定

(より安定した性能を確保するために)

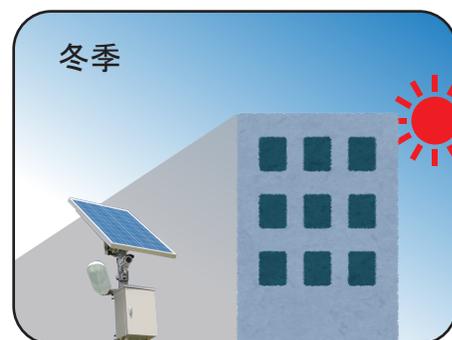
ソーラーパネルにビルや壁、樹木、看板などの影がかかる場所は避け、四季を通じて太陽光が当たる場所を選んで設置してください。

また、夏季と冬季は太陽の高度が違いますので、この点も考慮して設置してください。

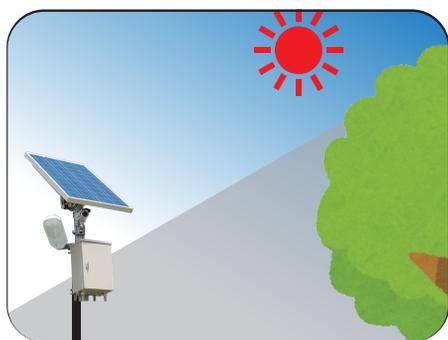
×：悪い設置例①
太陽光パネルが影になり、
発電ができない状態の場所



×：悪い設置例②
夏など太陽の位置が高い時期には太陽光が当たっているが、
冬などの太陽光の位置が低い時期には太陽が当たらない場所



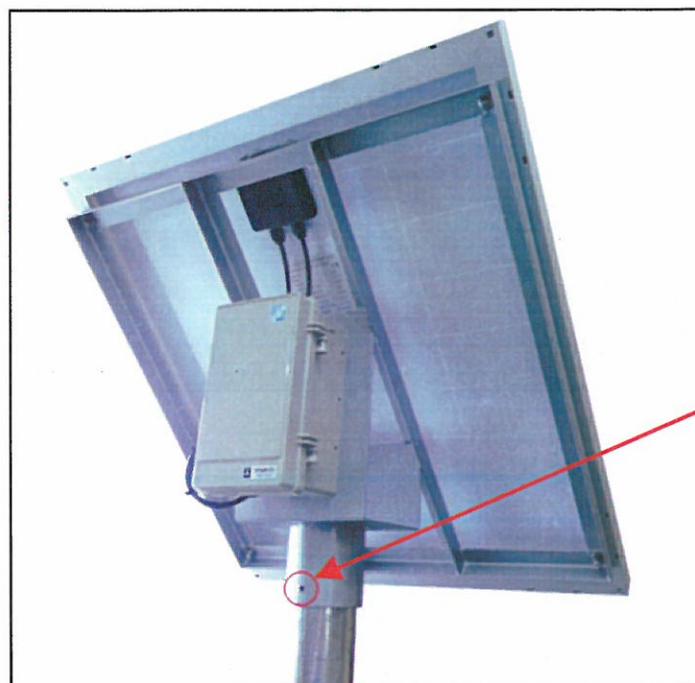
◎：良い設置例
四季を通じて太陽光パネルが影にならない場所



機器設置

1. ソーラーパネル(取付台に固定済)をポールの最上部に上から差し込む

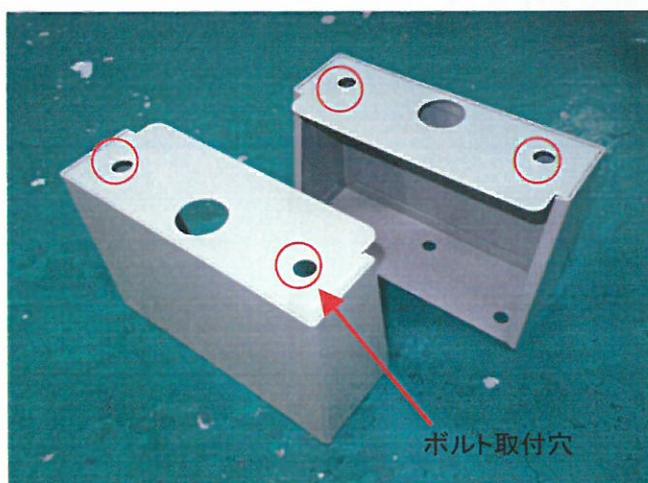
ソーラーパネル面が真南に向くよう回転させボルト(3ヶ所)で固定する。



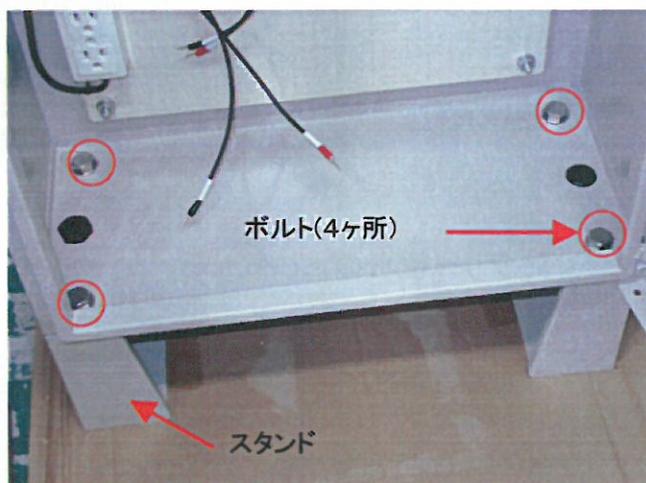
ボルト(3ヶ所)

※ソーラーパネル部の外観は異なる場合があります。

2. バッテリーBOXの底部にスタンドを取り付ける。



ボルト取付穴



ボルト(4ヶ所)

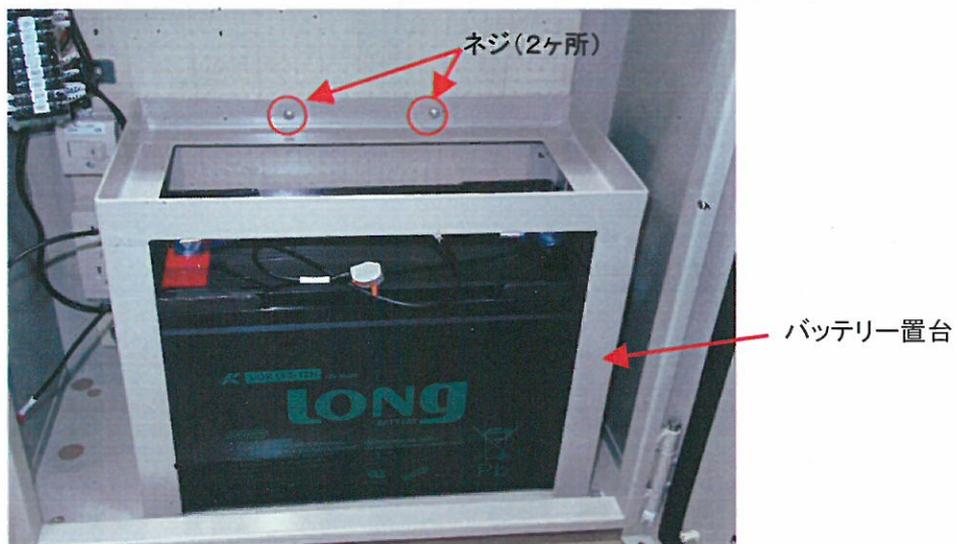
スタンド

3. バッテリーBOXの背面(扉と反対側)にハンガーレールを取付ける。



4. バッテリーをバッテリーBOXに設置

1台目を設置後、バッテリー置台をバッテリーの上から被せ、ネジ(2ヶ所)で固定する。

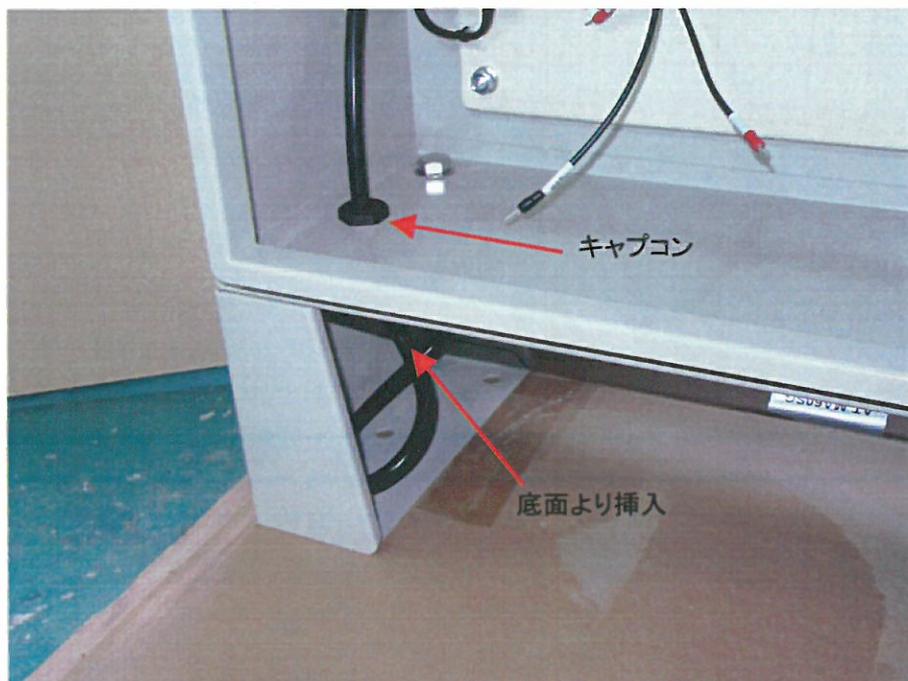


2台目をバッテリー置台の上に載せる

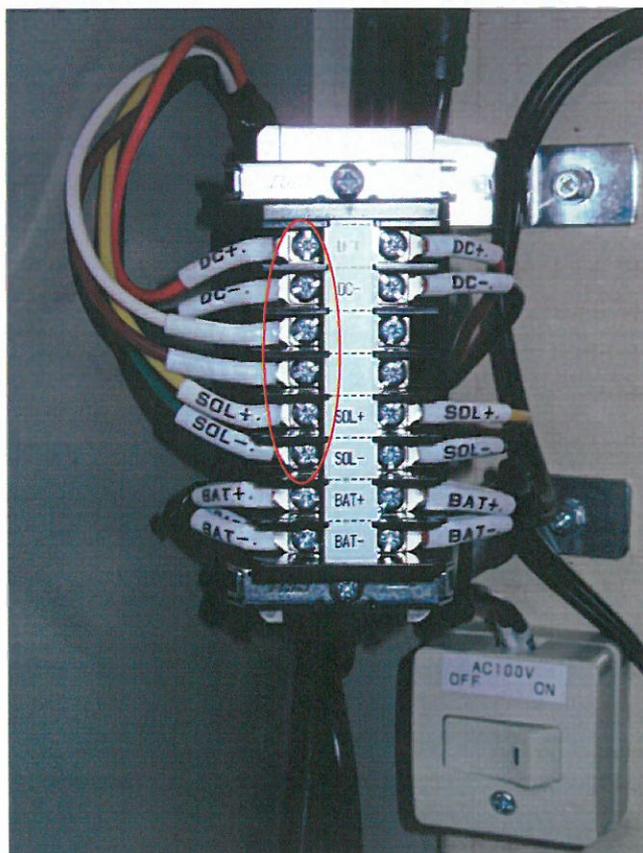


結 線

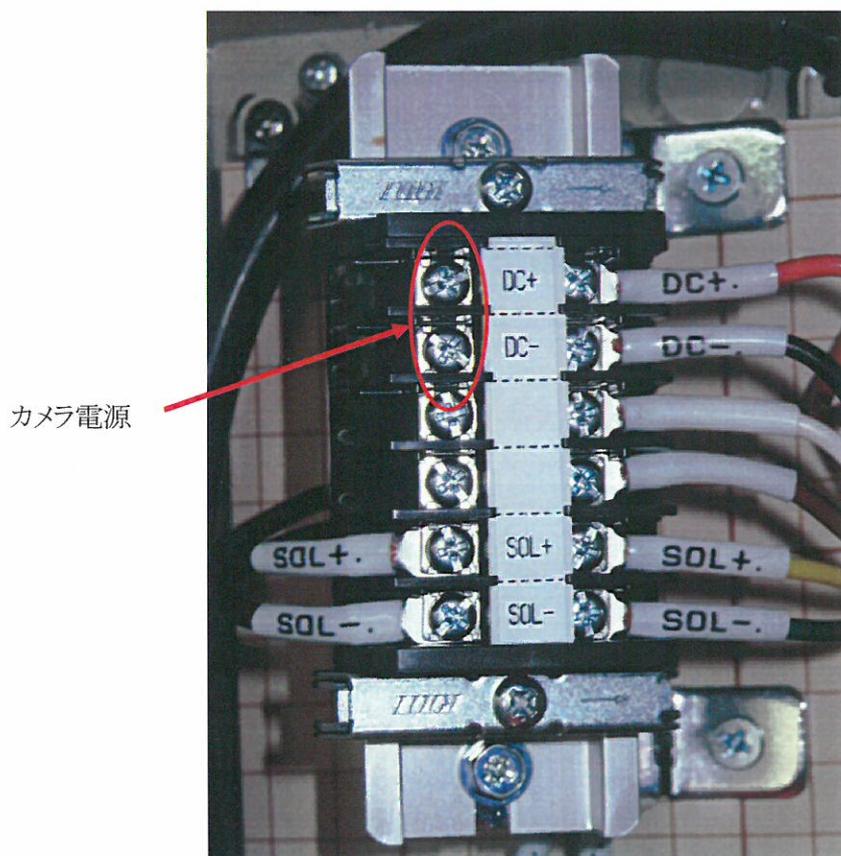
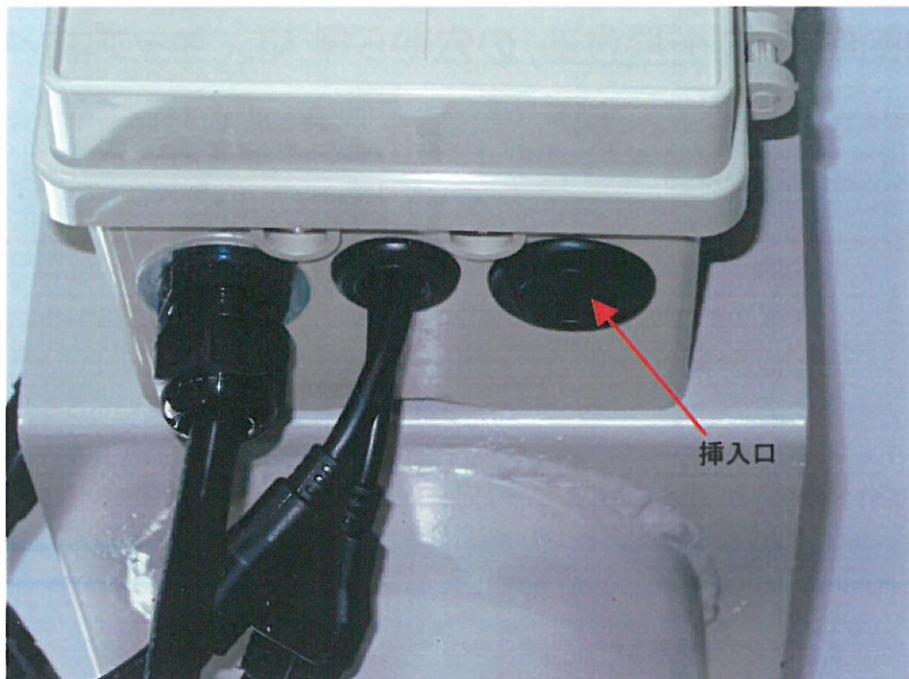
1. 接続BOX(ソーラーパネル側)からのケーブルをバッテリーBOXの底面(スタンド取付部)の穴から挿入し、キャプコンで固定する。



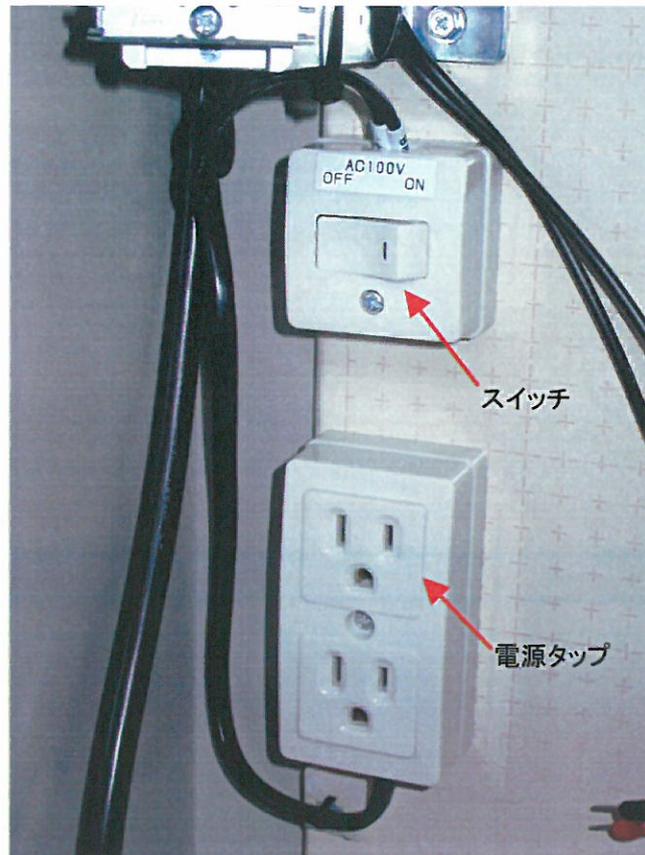
2. 1で挿入したケーブルを端子台に取付ける。(○印)



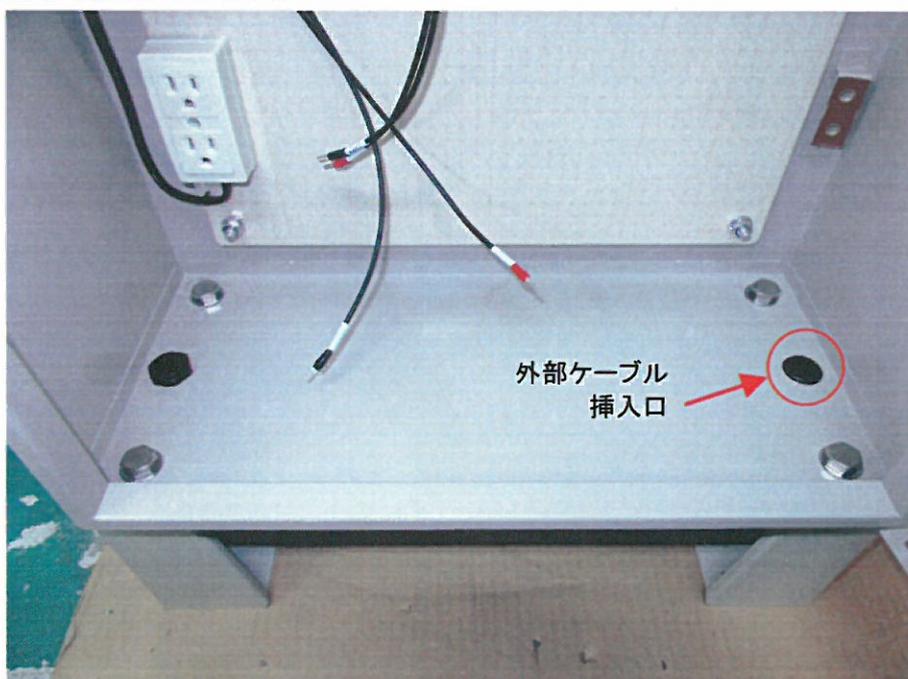
3. カメラ(DC12V)の電源ケーブルは
接続BOXの底部より挿入し、端子台(○印)に取り付ける。



4. AC100Vを使用する機器はバッテリーBOXの電源タップに接続して下さい。(使用時はスイッチをONにする)



- ※AC100Vを使用する際のケーブルの挿入はバッテリーBOX底部(右側)の穴(ブッシング装着)を利用して下さい。

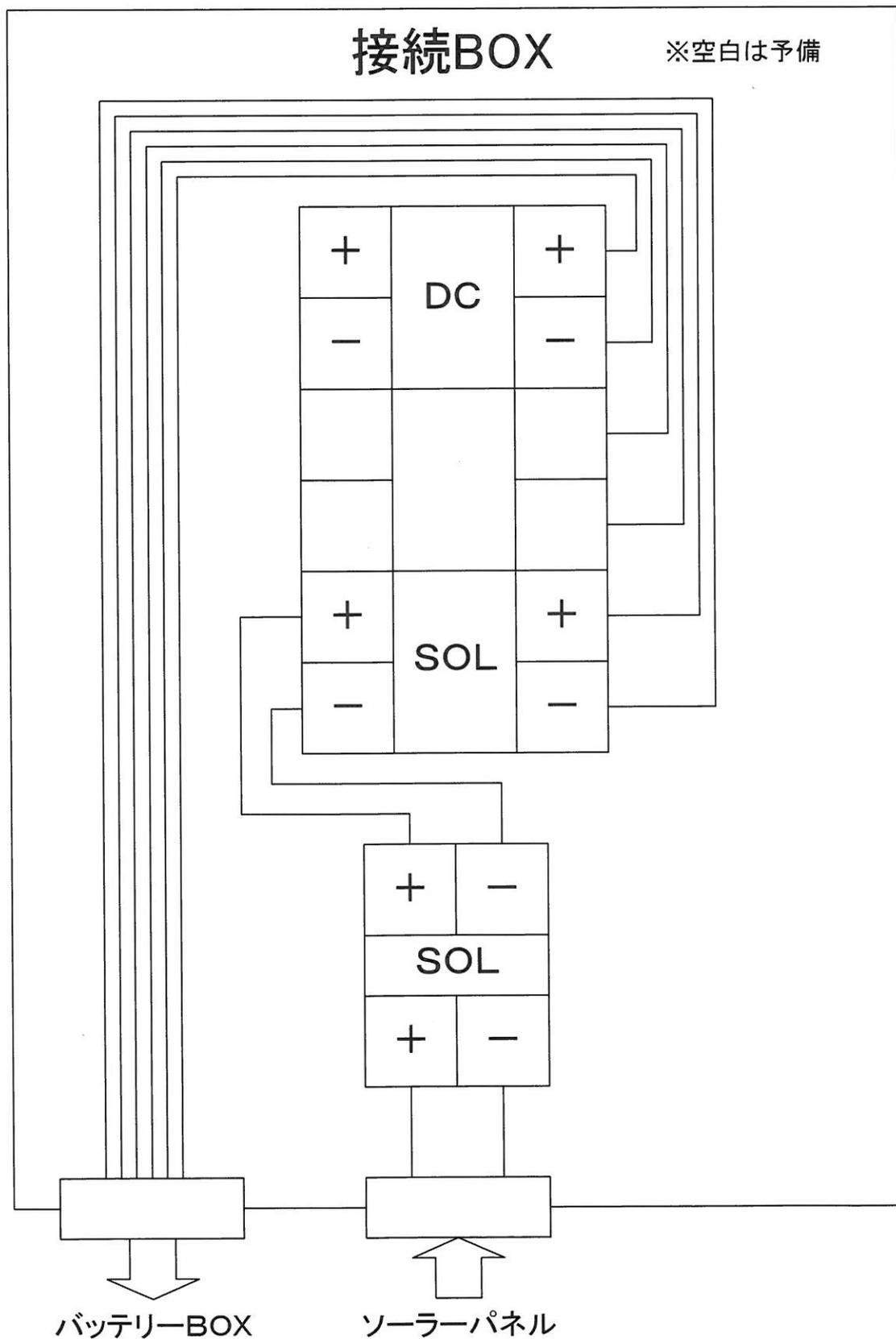


5. バッテリーケーブルをワンタッチコネクタに挿入し、レバーを戻して固定する。(2台分)

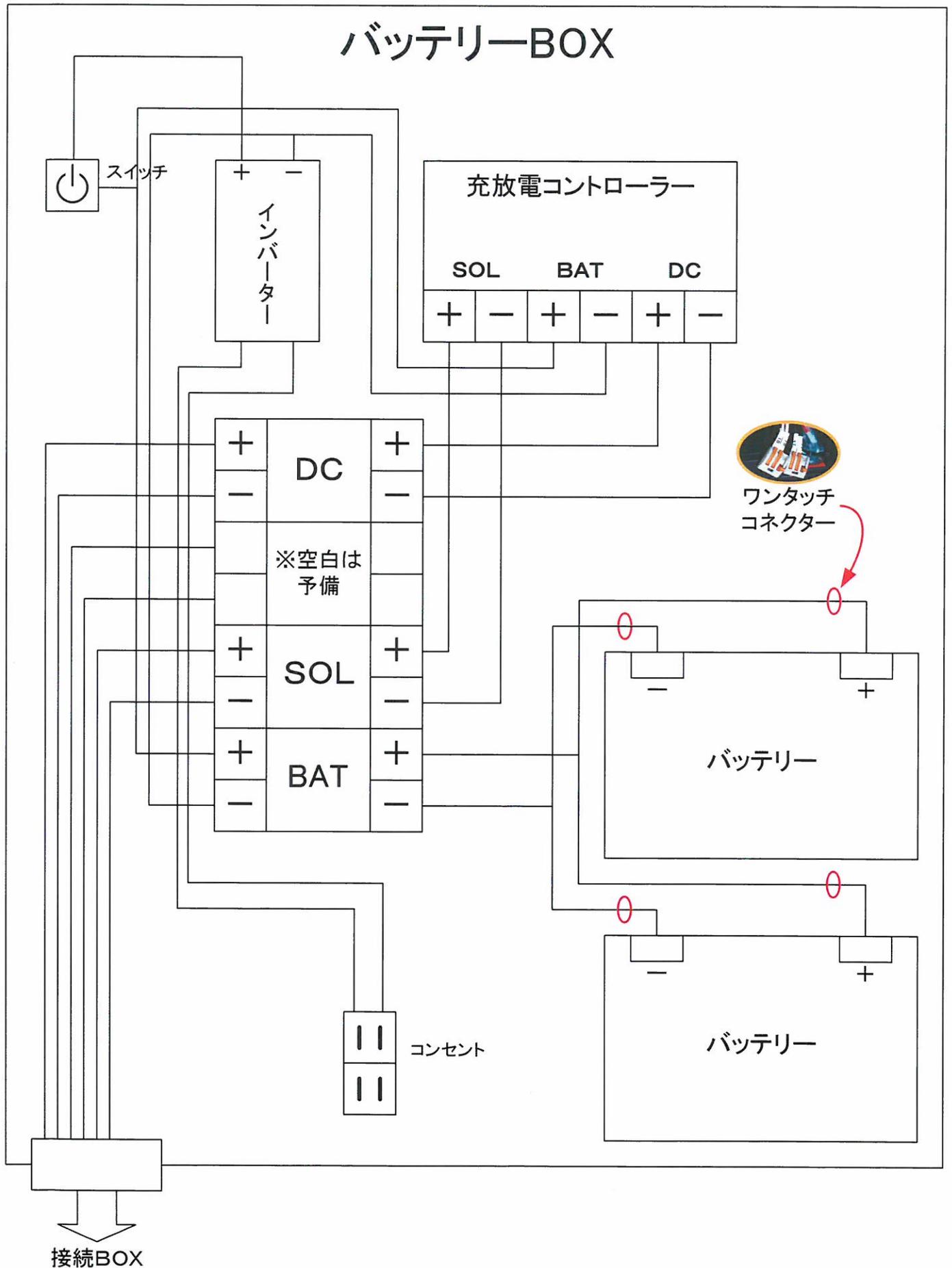
※+・-を間違えないよう注意してください。



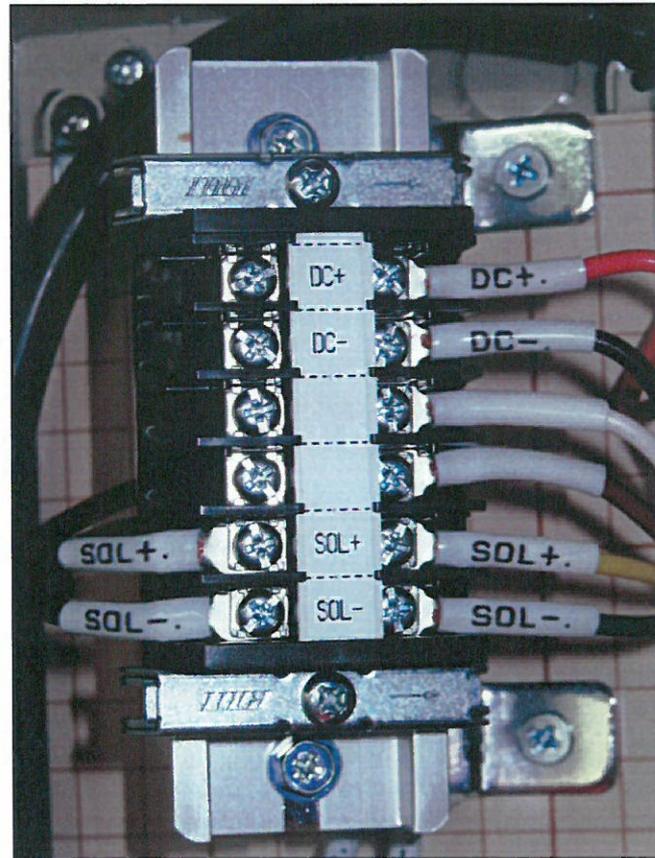
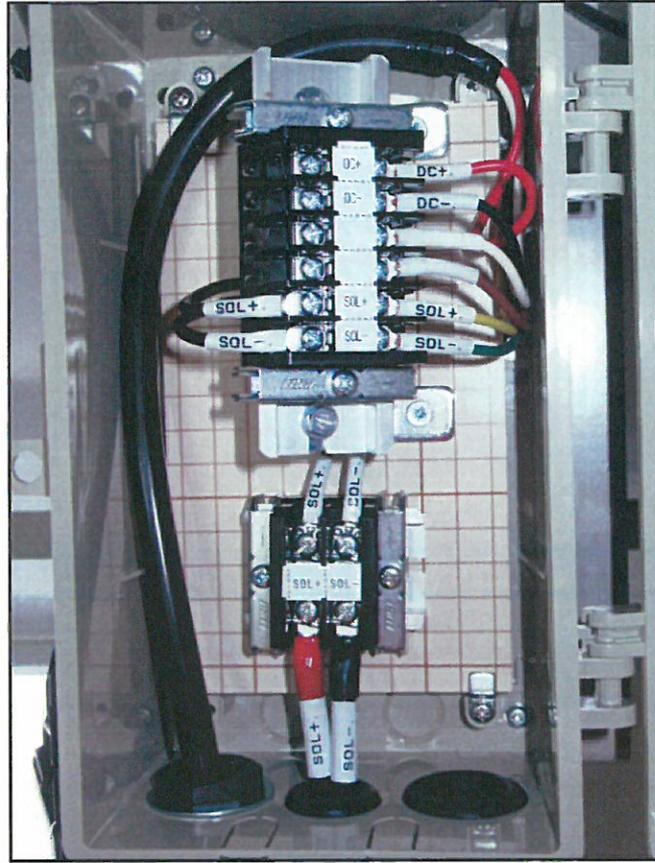
ソーラー電源装置 (220W × 1・100A × 2) 結線図(1)



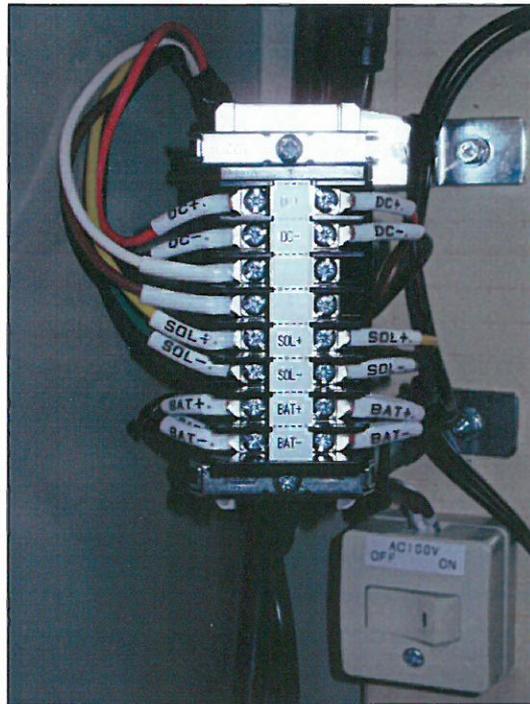
ソーラー電源装置 (220W × 1・100A × 2) 結線図(2)



結線完了写真(接続 BOX)



結線完了写真(バッテリーBOX)



第4章 表示・設定について

4.1 コントローラーの操作

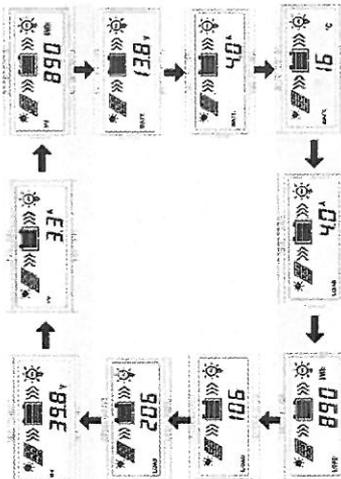
各ボタンの機能

	Select ボタン	Enter ボタン
機能	<ul style="list-style-type: none"> 各種ステータスの確認 各種パラメーターの設定 各種変更の実行 	<ul style="list-style-type: none"> 負荷 ON/OFF の切替 各種エラーからの回復 設定モードへの切替 各種変更の実行

LCD 表示

Item	Icon	Status
PV array		日中 夜
		充電停止 充電中
Battery		入力電圧、電流、電力 バッテリー容量、充電中 バッテリー電圧、電流、温度 バッテリーの種類
Load		負荷出力 ON 負荷出力 OFF 負荷出力電圧、電流、モード

LCD の画面遷移



エラー表示について

Status	Icon	Description
過放電		空の状態を示し、エラーアイコンが表示
過電圧		満充電の状態を示し、エラーアイコンが表示
バッテリーが高温		現在の容量を示し、エラーアイコンが表示
負荷出力エラー		過負荷もしくは短絡

負荷出力設定について

左図負荷出力モード表示の画面で、負荷出力の設定ができます。それぞれの画面で ENTER ボタンを5秒間長押しすると、数値が点滅します。SELECT ボタンで値を変更して ENTER ボタンを押して変更を決定してください。設定値は下記のとおりです。



{**}	Time 1	2**	Time 2
100	Light ON/OFF	207	負荷出力停止
101	Light ON (日没後1時間)	201	Light ON (日の出前1時間)
102	Light ON (日没後2時間)	202	Light ON (日の出前2時間)
103~113	Light ON (日没後3-13時間)	203~213	Light ON (日の出前3-13時間)
114	Light ON (日没後14時間)	214	Light ON (日の出前14時間)
115	Light ON (日没後15時間)	215	Light ON (日の出前15時間)
116	テストモード	207	負荷出力停止
117	マニュアルモード	207	負荷出力停止

バッテリー種類設定について

バッテリー電圧表示の画面で設定ができます。ENTER ボタンを長押しし、SELECT ボタンで種類を変更して ENTER ボタンを押して決定してください。バッテリーの種類は Sealed / Gel / Flooded の3種類です。



第5章 コントローラーの保護、トラブルシューティング、メンテナンスについて

5-1 コントローラーの保護

本コントローラーは、下記の保護機能を備えています。

- 入力回路の短絡
- ソーラーパネル、バッテリーとの逆接

5-2 トラブルシューティング

症状	考えられる原因	トラブルシューティング
太陽の光がソーラーパネルにあたっているにもかかわらず、充電しない	ソーラーパネルとの接続不良	ソーラーパネル、バッテリーとコントローラーとの接続を再度確認してください
接続は正しいが、LCD に何も表示しない	バッテリー電圧が 9V 未満	バッテリーの電圧をテスター等で計測してください。
	過電圧遮断	バッテリーの電圧が高すぎないかを確認し、ソーラーパネルとの接続を切り離してください
	バッテリー過放電	バッテリー電圧が Low Voltage Reconnect Voltage 以上になれば、負荷出力を再開します。
	コントローラーが高温	コントローラーの温度が 50 度以下になると、充電を再開します。
Load Indicator が速く点滅している	負荷の短絡	1 度目の短絡では、短絡発生後 10 秒後に自動的に正常になります。2 度目の短絡が発生した場合は、setting button を押してから 3 秒後に正常に戻ります。

⑤ 出力について

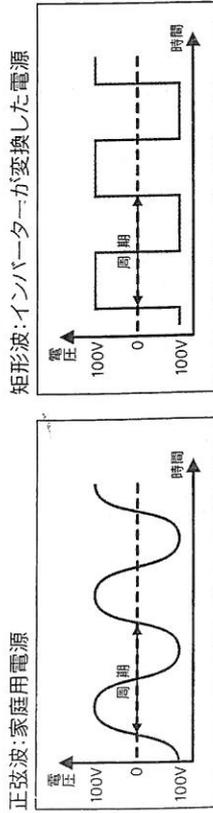
矩形波インバーター / DC12V → AC100V

定格出力: 120W...継続的に供給できる最大出力値です。
最大瞬間出力: 150W...機器起動時など、定格出力以上の電源を供給できる瞬間最大値です。

USB電源 / DC12V → DC5V

定格出力: DC5V
出力電流: MAX2.4A
端子形状: AタイプUSB端子

- インバーターの波形について
家庭で使用しているAC100Vの波形と、DC/ACインバーターが変換したAC100Vの波形は下記のように違いがあります。



図のような波形の違いにより、位相制御を利用した機器などは使用できません。
(例) マイコンを使用している機器・計測機器・電子ポット・調光器等

- 矩形波の電圧測定について
一般のテスターは正弦波の電圧を測定することを前提として製造されており、矩形波の電圧を測定すると正しく表示しません。
また、テスターによっても表示する電圧が違う場合があります。
(約75V~95V)

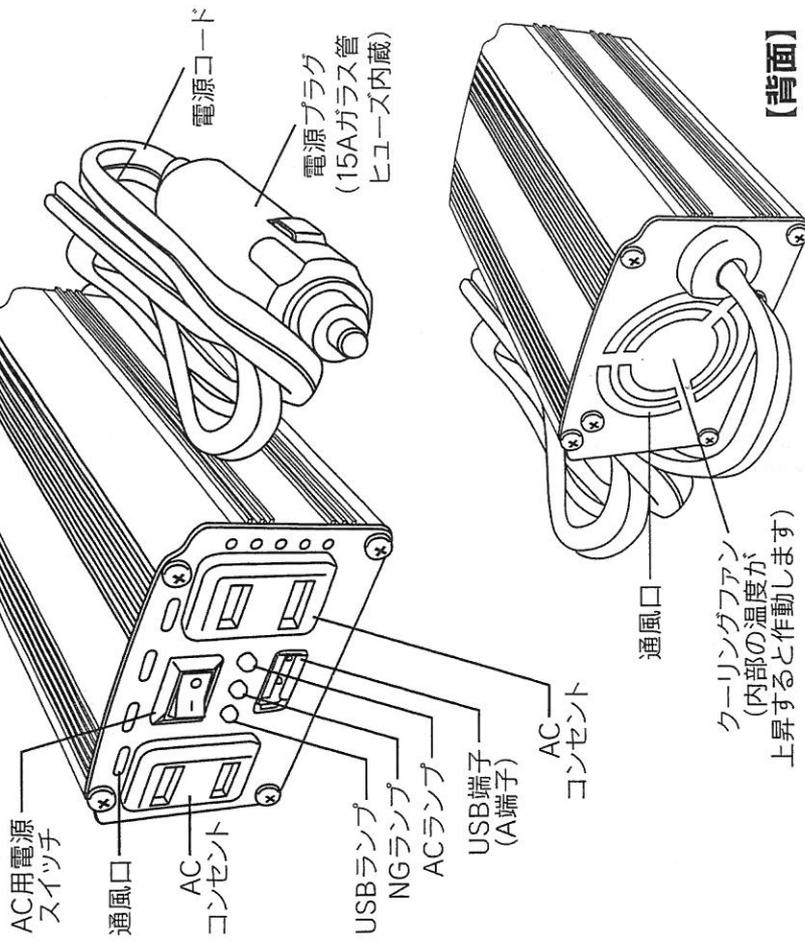
! インバーター機能において次のような家電製品は、消費電力が出力容量範囲内であっても使用できません。

- 下記の機器については使用することができません。
 - ※ 正確な周波数が必要な、デジタルタイマー・マイコンを使用している機器・モーター式タイマー等
 - ※ 正弦波の波形を必要とする、計測機器等
 - ※ 位相制御又は、ON/OFF制御を利用した、電子コントロール毛布・膝掛け・調光器等
 - ※ 起動電力が極端に大きい、冷蔵庫・ポンプ・高負荷モーター・扇風機・電熱器等
 - ※ 蛍光灯器具でグロースターではない、インバーター方式・ラビッドスター方式のもの等
 - ※ その他、医療関連機器及び業務用機器及び社会的・公共的に重要な機器

- 下記の機器については使用することができない場合があります。
 - ※ モーター及びモーターを使用した機器(起動時に消費電力の5~10倍の電力を必要とする為) 電動のこぎり・サンダー・グラインダー等の動力機器等
 - ※ その他一部使用できない電気機器がありますので、使用する際は電気機器メーカーにご確認ください。

⑥ 各部の名称

【前面】



⑦ 保護回路について (インバーター機能のみ)

低電圧保護回路	入力電圧が低い場合は警告音が鳴り、AC100V出力を停止します。
過電圧保護回路	入力電圧が高い場合は警告音が鳴り、AC100V出力を停止します。
過負荷保護回路	最大瞬間出力を超えると警告音が鳴り、AC100V出力を停止します。過大な電流を入力すると、ヒューズ溶断にて保護します。
温度保護回路	内部が異常な温度に上昇すると、AC100V出力を停止します。

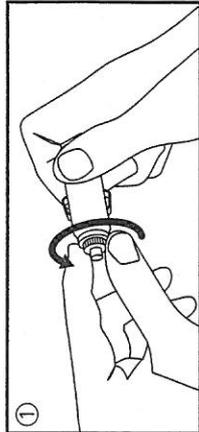
⑨ 故障かなと思った時

症状	原因	対処
① USBランプは点灯するがUSBが出力していない 又は ACランプは点灯するがAC100Vが出力していない	故障している可能性があります	販売店又は弊社までご相談ください
② 車両のアクセサリソケットのヒューズが切れる	2連ソケットや3連ソケット等を経由して接続していませんか ヒューズが切れていませんか 車両のアクセサリソケットにゴミ・汚れ・サビはありませんか 車両のアクセサリソケットの出力はありませんか	車両のアクセサリソケットに単独で接続してください 電源プラグ・本体のヒューズを交換してください 車両のアクセサリソケットを確認してください
③ ランプが全て点灯しない ランプが全て点灯しなくなる	電源コードを確実に接続していませんか 車のエンジンをかけずに使用していませんか 故障している可能性があります	車両のアクセサリソケットに確実に接続してください 車のエンジンをかけて使用してください 販売店又は弊社までご相談ください
④ USBランプ:点灯 NGランプ:未点灯 ACランプ:未点灯	本製品のスイッチが「OFF」になっていませんか AC100Vの回路が故障している可能性があります	本製品のスイッチを「ON」にしてください 販売店又は弊社までご相談ください
⑤ USBランプ:点灯 NGランプ:点灯 ACランプ:未点灯	定格出力を超える機器を使用していませんか 通風口がふさがつていませんか	定格出力以下の機器のみ使用可能です 通風口がふさがらないようにしてください
⑥ USBランプ:点灯 NGランプ:点灯 ACランプ:点灯	車のエンジンをかけずに使用していませんか 本製品の入力電圧と車のバッテリー電圧は適合していますか	車のエンジンをかけて使用してください (消費電力の大きな機器を使用するとエンジンをかけていてもバッテリーの電圧が下がる場合があります) 使用を中止し 車のバッテリー電圧に適合したものを使用してください
⑦ USBランプ:未点灯 NGランプ:未点灯 ACランプ:点灯 又は USBランプ:未点灯 NGランプ:点灯 ACランプ:未点灯	USBの定格出力を超える機器を使用していませんか ご使用のUSBケーブルやUSB接続機器は正常ですか USBの回路が故障している可能性があります	USBの定格出力以下の機器のみ使用可能です USBケーブルやUSB接続機器を確認してください 販売店又は弊社までご相談ください

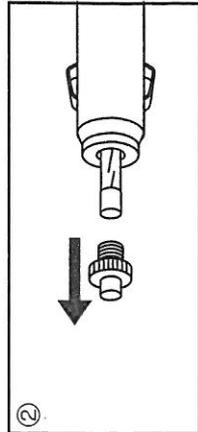
⑩ ヒューズ交換方法

! 使用直後は電源プラグ先端が熱くなっていますのでご注意ください。

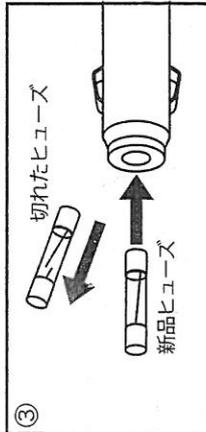
① 電源プラグのカバーを反時計回りに回す。



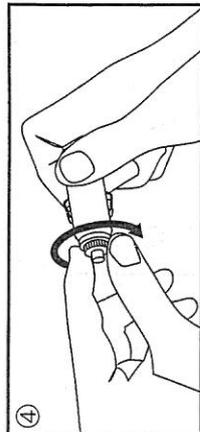
② 端子カバーをはずす。



③ ヒューズを取り出し交換する。
※ヒューズ容量:15A(ガラス管)



④ 端子カバーを取り付け、電源プラグのカバーを時計回りに回す。



※ヒューズが切れた場合、その原因を取り除いてから同一定格のヒューズに取り替えてください。
※取り替えるヒューズは、ホームセンターやカー用品店で購入できます。
※ヒューズの代わりに、針金等の金属製代替品は絶対に使用しないでください。
定格以外のヒューズや代替品を使用すると、過熱や発火の原因となります。

⑪ お手入れ

- 本製品が汚れた場合は、乾いた布等で拭いてください。
特に汚れがひどい時は、水で布等を湿らせよく絞った後拭いてください。
- 化学ぞうきん・ベンジン・アルコール・シンナー等は絶対に使用しないでください。