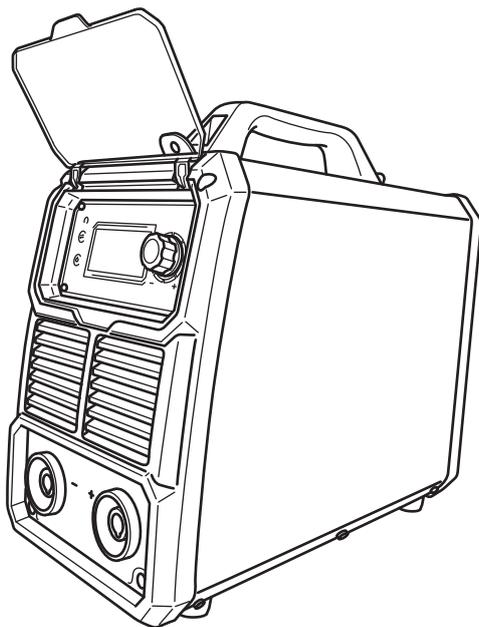


# MEIHO



取扱説明書

## ***BATTERY WELDER***

メイホー・バッテリー溶接機  
MBW160

●ご使用前に管理者・運転者は必ずお読みください。

**WAKITA & CO., LTD.**

## はじめに

このたび当社製品バッテリー溶接機をお買い上げ頂き誠に有難うございます。

まず、次の点を確認してください。

- 機種は、御注文通りのものかどうか…
- 輸送中の事故で、破損していないかどうか…
- 付属品が全部そろっているかどうか…

もし、不具合な点がありましたら、製造番号と共に購入店または弊社支店・営業所へお知らせください。

**本機はバッテリー式被覆アーク溶接機です。  
本書に記載されている用途以外でのご使用はしないでください。**

**製品は取り扱いを誤ると、事故や故障の原因になります。  
ご使用前に本書を最後まで熟読して、十分に理解してからご使用ください。**

- バッテリー溶接機についてよくご存じの方でも、この製品独自の取り扱い方法がありますので必ずお読みいただいたうえでご使用ください。
- 本書では、製品の正しい取り扱い方法や簡単な手入れ方法について記載してあります。
- 不明のところは製品の購入店または弊社支店・営業所におたずねください。

なお、製品の仕様等の変更により、内容が一部異なっている場合がありますのでご了承ください。

---

※製品を譲られる場合は、次の運転者のために本書と一緒に  
お渡してください。

## 目 次

### 安全に関する表示

1. 安全作業のために.....	1
2. 仕 様.....	7
3. 各部の名称と役割.....	8
4. 充電方法.....	11
5. 基本操作.....	13
6. 溶接作業.....	14
7. パラメータ表示.....	17
8. 使用後の手入れと保管.....	19
9. トラブルシューティング.....	20

## 安全に関する表示

安全規則を守らない作業は重大事故の発生につながります。

製品の運転や日常点検の前には、必ずこの取扱説明書をよく読み、十分に理解してください。

本書および当製品で使用する安全に関する表示は、その内容や危険の度合いにより次のように使い分けてあります。

### ⚠ 危 険

重大な人身事故もしくは死亡事故に至る切迫した危険が存在していることを示します。

メッセージには、危険の内容とその危険を回避するための予防措置が記載されています。

### ⚠ 警 告

重大な人身事故もしくは死亡事故に至る可能性のある危険が存在していることを示します。

メッセージには、危険の内容とその危険を回避するための予防措置が記載されています。

### ⚠ 注 意

人身事故もしくは製品の重大な破損に至る可能性のある危険が存在していることを示します。

メッセージには、危険の内容とその危険を回避するための予防措置が記載されています。

### 重 要

製品の損傷や著しい性能低下を招く可能性のあることを示します。メッセージには、それらを回避するために守らなければならない注意事項が示されています。

当社では、あらゆる環境下における作業において起こりうるすべての危険を予測することはできません。したがって、本書に記載されている注意事項はすべてを網羅したものではありませんので、お客様の責任において、十分な注意を払って製品をご使用頂くようお願いいたします。

# 1. 安全作業のために

## 安全上の基本的注意事項

### 一般事項

安全運転のために、次の事項を必ず守ってください。

#### 1-1. 取扱説明書を読む

##### ⚠ 危 険

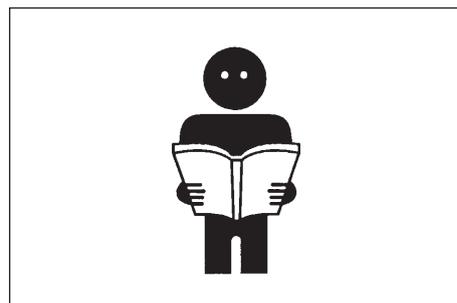
取扱説明書をよく読み理解するまで使用しないでください。  
誤った操作は人身事故や本機の故障の原因になります。正しい方法で使用してください。

##### ⚠ 警 告

子供や説明を受けていない方に使用させないでください。

##### ⚠ 注 意

取扱説明書は、常に保管し、使用する全ての人が繰り返し読むようにしてください。本機をお譲りなる場合は、取扱説明書を一緒にお譲りください。



#### 1-2. 落下、転倒させない

##### ⚠ 注 意

- 本機を落下させたり、衝撃を与えないでください。
- 本機を逆さまで使用しないでください。
- 転倒、落下しないように平らな場所で使用してください。
- 台や家具などの上で使用、保管しないでください。本機が落下したり転倒したりして重大な事故の原因になります。

#### 1-3. 火気厳禁

##### ⚠ 危 険

- 裸火、可燃性及び爆発物の近くで使用、保管しないでください。
- 火中に投下したり、加熱しないでください。火災、破裂する恐れがあります。

##### ⚠ 警 告

高温多湿な場所で使用、保管しないでください。



#### 1-4. 感電、短絡（ショート）に注意

##### ⚠ 危 険

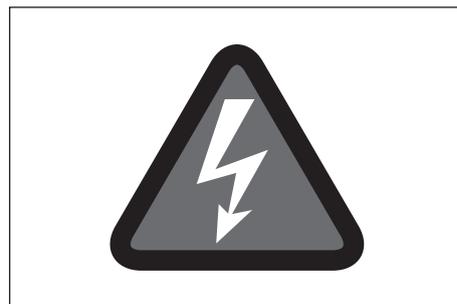
電源コードのプラグ部や溶接端子に針金などを差し込まないでください。感電、短絡（ショート）の恐れがあります。

##### ⚠ 警 告

- 本機に直接水をかけたり、濡らしたりしないでください。短絡（ショート）する恐れがあります。
- 静電気を帯びた手や濡れた手で操作しないでください。感電する恐れがあります。

##### ⚠ 注 意

- 感電防止のため、必ず付属の電源ケーブルを使用してください。
- AC 電源から充電するときは必ず電源コード（AC 電源ケーブル）の接地（アース）を行ってください。



#### 1-5. 使用環境に注意

本機はリチウムイオンバッテリーを内蔵していますので、使用環境には十分に注意してください。

##### ⚠ 危 険

- 本機を本来の目的以外に使用しないでください。
- 発煙、異臭、異音がしたらすぐに使用をやめてください。

##### ⚠ 警 告

- 屋外で使用するときは、雨や雪などがかからない場所で使用してください。
- 子供だけで使用させないでください。幼児の手が届く場所で保管、使用しないでください。
- 放熱性を確保するため、使用中は、本機を布などで覆わないでください。また吸排気部に物や壁に近づけないでください。

##### ⚠ 注 意

- 平坦で塵埃のない乾燥した場所で使用、保管してください。
- 本機を使用するときは、-10 ~ 60°Cの環境で行ってください。
- 本機を充電するときは、0 ~ 50°Cの環境で行ってください。



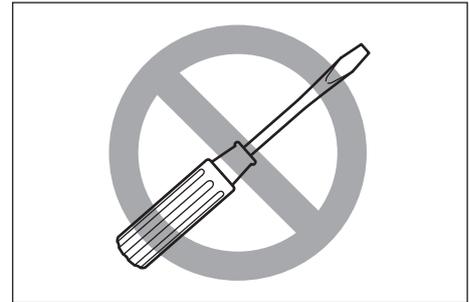
#### 1-6. バッテリー、充電の注意

##### **⚠ 警 告**

- 付属の充電ケーブルを使用して充電してください。
- バッテリーから液漏れがある場合は、漏れた液に直接触れないでください。皮膚や目に入ったときは大量の清水で洗い流し、医師の診察を受けてください。

#### 1-7. 分解、改造の禁止

分解や改造を行わないでください。保証の対象外になりますので、メーカーに無断で改造をしないでください。



#### 1-8. その他の注意

##### **⚠ 警 告**

- 本機を廃棄するときは、法律に従って行ってください。不法投棄は絶対にしないでください。
- 本機に腰掛けたり、物を上においたりして使用、保管しないでください。

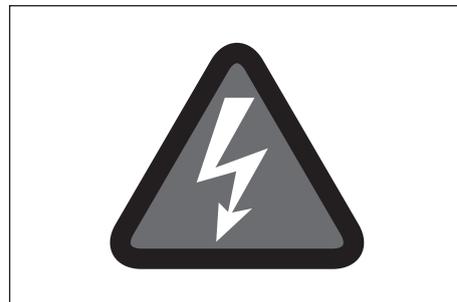
## 溶接作業時の注意事項

溶接作業を行うときは次の事項を必ず守ってください。

### 1-9. 作業中の感電に注意

#### ⚠ 危 険

- 本機の電源がオンのときにケーブル接続部に触れないでください。死亡事故になる恐れがあります。
- 溶接棒ホルダーケーブル／アースケーブルを取り付けるとき、または取り外しするときは本機の電源をオフにしてください。
- 濡れた身体で機械に触れないでください。死亡事故になる恐れがあります。



#### ⚠ 警 告

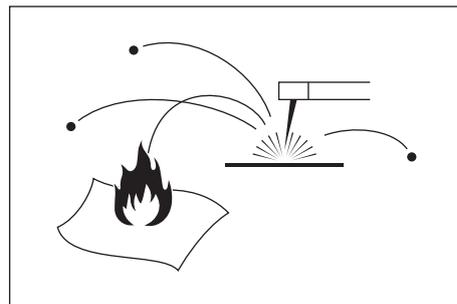
- 溶接端子をショート（短絡）させないでください。事故や機械の故障の原因になります。
- 破れたり、濡れた手袋を使用しないでください。作業中は常に乾いた絶縁手袋を着用してください。
- 作業を行わないときは、本機の電源をオフにしてください。
- 長時間作業を行わないときは、溶接棒ホルダーケーブル／アースケーブルを取り外してください。
- 高い場所（2m以上の高さ）で作業するとき、または鉄骨、鉄筋など電導性の高い接地物が近くにある狭い場所で作業するときは、本機のVRD機能（電撃防止機能）をオンにしてください。

### 1-10. 溶接作業中の火災に注意

#### ⚠ 危 険

火災や爆発、破裂を防ぐため、以下の事項を必ず守ってください。

- スパッタや溶接直後の母材は高温になっていますので火災の原因になります。溶接作業をする周囲に可燃物や布など燃えやすい物を置かないでください。周囲の可燃物を取り除けないときは、可燃物を不燃性カバーで覆ってください。
- 溶接棒ホルダーケーブル／アースケーブルの不完全な取付け、鉄骨などの母材側の電流経路に不完全な接触部があると、通電による発熱により火災を引き起こす原因になります。
- 可燃物の容器にアークを発生させると、爆発する恐れがあります。
- 密閉されたタンクやパイプなどを溶接しないでください。破裂する恐れがあります。
- 可燃性ガスの近くで溶接をしないでください。
- 溶接作業を行うときは、万々に備えて消火器を用意してください。

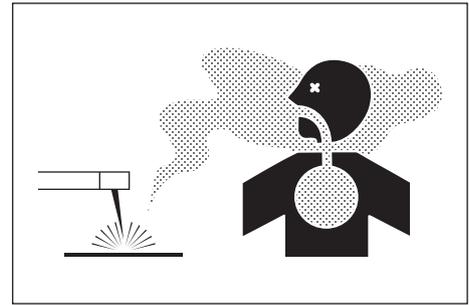


### 1-11. ヒューム、ガスに注意

#### ⚠ 警 告

溶接作業中に発生するヒュームやガスは有害物質です。溶接作業を行うときは、十分な換気を行ってください。

- 窒息を防止するため、法規（労働安全衛生規則、酸素欠乏症等防止規則）で定められた場所では十分な換気をするか、空気呼吸器などを使用してください。
- ヒューム等による粉塵障害や塵肺を防止するため、法規（労働安全衛生規則、粉塵障害防止規則）で定められた局所排気設備を使用するか、呼吸器用保護具を着用してください。
- 脱脂、洗浄、噴霧作業が行われている場所では、溶接作業を行わないでください。有毒なガスを発生する恐れがあります。
- 被膜鋼板を溶接すると有毒なガスやヒュームを発生する恐れがありますので、十分な換気をして作業してください。

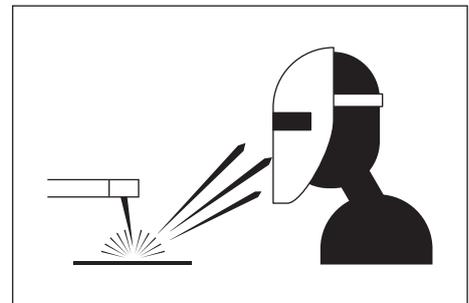


### 1-12. 保護具を着用する

#### ⚠ 警 告

溶接作業で発生するアーク光、飛散するスパッタや騒音から身を守るために、作業員や周囲の人は正しい保護具を着用してください。

- アーク光は、目の炎症、皮膚の火傷の原因になります。溶接作業や作業の監視をするときは十分な遮光度のある遮光メガネまたは溶接用保護面を使用してください。
- 飛散するスパッタやスラグから目を保護するために保護メガネを着用してください。
- 溶接作業をするときは、溶接用革製保護手袋、長そでの服、脚カバー、革製のエプロンを着用してください。
- 溶接作業場所に保護幕を設置して、作業周辺をアーク光、スパッタなどから保護してください。
- 騒音が多い場所では、耳栓などを着用してください。



### 1-13. 電磁障害に注意

作業中の溶接機や溶接物には急激に変化する大電流が流れるため、電磁ノイズが発生して、溶接作業附近の機器に障害を与えることがあります。



**警告**

心臓のペースメーカーを使用している人は、作業中の溶接機に近付かないでください。発生したノイズがペースメーカーに悪影響を及ぼす恐れがあります。

**注意**

電磁障害を防止するために、以下の対策を行ってください。

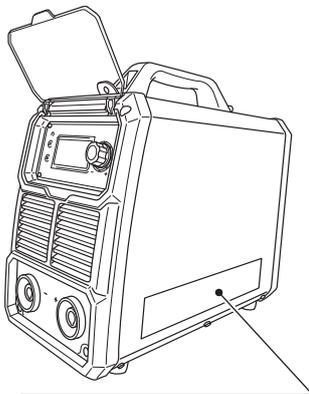
- 溶接母材の設置は他の機械と共有しない。
- 溶接棒ホルダーケーブルとアースケーブルは互いに沿わせる。

電磁障害が発生したときは、以下の対策を行ってください。

- 本機の設置位置を変更する。
- 影響を受けている機器を溶接場所から離す。
- 溶接作業場所全体を電磁シールドする。

上記の対策を行っても改善しない場合は、弊社営業所または販売店にご相談ください。

### 警告ラベル貼り付け位置



<p>安全の為に使用前に必ず取扱説明書をご覧ください。</p>	<p><b>火災</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 溶接棒および接続端子にケーブルを接続する場合は必ず電源を切ってください。</li> </ul>	<p><b>感電</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 溶接機はスパークが飛散しますので、作業場周辺から可燃物を撤去してから溶接してください。</li> </ul>	<p><b>警告</b></p> <p><b>溶接機による中毒</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 溶接時に発生するビームやガスを吸引しないように高層マスクを着用してください。</li> </ul>	<p><b>雨中使用禁止</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 雨中での使用は感電する恐れがあります。</li> </ul>	<p><b>溶接用保護具の着用</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● アーク光から目を保護するために遮光保護鏡を着用してください。溶接時に発生するアーク光やスパークから体を保護するために皮製保護手袋、長袖の服、脚カバー、皮前掛け等の保護具を着用してください。</li> </ul>	<p><b>使用する溶接棒の溶接電流範囲</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>溶接棒サイズ</th> <th>溶接電流範囲(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.6mm</td> <td>25-40</td> </tr> <tr> <td>2.0mm</td> <td>40-55</td> </tr> <tr> <td>2.6mm</td> <td>50-90</td> </tr> <tr> <td>3.2mm</td> <td>100-130</td> </tr> <tr> <td>4.0mm</td> <td>140-160</td> </tr> </tbody> </table>	溶接棒サイズ	溶接電流範囲(A)	1.6mm	25-40	2.0mm	40-55	2.6mm	50-90	3.2mm	100-130	4.0mm	140-160	<p><b>製品仕様</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>型式</td> <td>MHW160</td> </tr> <tr> <td>バッテリー容量</td> <td>801.9Wh</td> </tr> <tr> <td>バッテリータイプ</td> <td>リン酸鉄リチウムイオン</td> </tr> <tr> <td>充電温度</td> <td>0℃-50℃</td> </tr> <tr> <td>使用温度範囲</td> <td>+10℃-40℃</td> </tr> <tr> <td>サイクル回数</td> <td>2000回</td> </tr> <tr> <td>入力電圧</td> <td>100V-240V</td> </tr> <tr> <td>入力電圧</td> <td>50/60Hz</td> </tr> <tr> <td>溶接電流</td> <td>20A-160A</td> </tr> <tr> <td>重量</td> <td>17kg</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>点付モードへ切換方法</b></p> <p>本機を熟知し感電防止(VRD)モードOFFの状態で、ON/OFFスイッチを一回押すと点付モードに入ります。その際液晶モニター右側にあるアイコン(A)が点滅しているか確認ください。再度ON/OFFスイッチを一回押すと通常モードに戻ります。</p>	型式	MHW160	バッテリー容量	801.9Wh	バッテリータイプ	リン酸鉄リチウムイオン	充電温度	0℃-50℃	使用温度範囲	+10℃-40℃	サイクル回数	2000回	入力電圧	100V-240V	入力電圧	50/60Hz	溶接電流	20A-160A	重量	17kg
	溶接棒サイズ	溶接電流範囲(A)																																					
1.6mm	25-40																																						
2.0mm	40-55																																						
2.6mm	50-90																																						
3.2mm	100-130																																						
4.0mm	140-160																																						
型式	MHW160																																						
バッテリー容量	801.9Wh																																						
バッテリータイプ	リン酸鉄リチウムイオン																																						
充電温度	0℃-50℃																																						
使用温度範囲	+10℃-40℃																																						
サイクル回数	2000回																																						
入力電圧	100V-240V																																						
入力電圧	50/60Hz																																						
溶接電流	20A-160A																																						
重量	17kg																																						
<p>SER NO. <span style="float: right;">Mitsubishi <b>三菱</b></span></p>																																							

## 2. 仕 様

型 式		MBW160
バッテリー	バッテリー型式	LifePO4（リン酸鉄リチウムイオンバッテリー）
	バッテリー定格容量	801.9Wh
	充電サイクル寿命	約 2000 回 ※ 1
充 電	充電方式	定電流定電圧充電方式
	AC 入力電圧	100~240V 50Hz/60Hz
	AC 充電（充電時間）	54V/10A（1.5 ~ 2h）
	ソーラー充電（充電時間）※ 2	最大 54V/7.5A（6h 以上）※ 3
	12V/24V シガーソケット充電時間 ※ 2	6.5h/3.3h
	充電環境温度	0 ~ 50°C
溶 接	溶接方式	被覆アーク溶接
	定格溶接電流	160A
	定格出力電圧	26.4V
	無負荷電圧	49.5V
	出力電流調整範囲	20 ~ 160A
	定格使用率	80%
	使用可能溶接棒	Φ 1.6 ~ 4.0mm
	電撃防止機能（VRD）	オン／オフ切替
	点付溶接	オン／オフ切替
	使用環境温度	-10 ~ 60°C
本体寸法	L434 × W214 × H366mm	
本体質量	17kg	

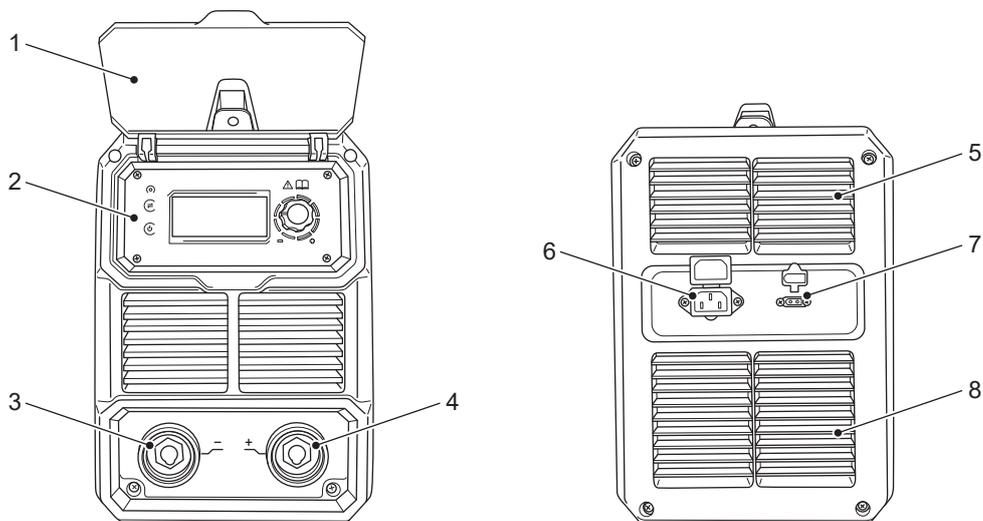
※ 1： 充電サイクル寿命は一定の温度湿度で 100% の充放電を行ったときの値になります。使用率や周囲環境によって変化します。

※ 2： ソーラー充電、シガーソケットからの充電は、別途オプションのソーラーパネル、シガーソケット充電ケーブルが必要です。

※ 3： ソーラー充電時間は、天候や日照条件及びソーラーパネルの性能により大きく変動します。また低温時はリチウムイオンバッテリーの能力が低下します。

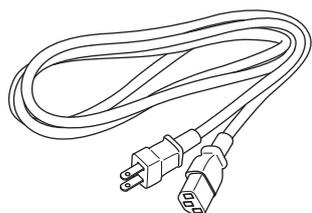
### 3. 各部の名称と役割

#### 3-1. 外 観

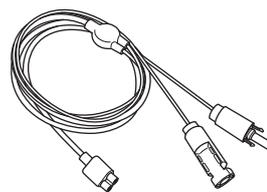


1. コントロールパネルカバー  
コントロールパネルを保護します。
2. コントロールパネル  
各ボタンや表示の役割については、「3-3. コントロールパネル」(9 ページ) を参照してください。
3. マイナス溶接端子  
溶接作業内容に応じて選定した極性に従ってケーブルを接続します。
4. プラス溶接端子  
溶接作業内容に応じて選定した極性に従ってケーブルを接続します。
5. 排気口  
本機運転中、冷却のために排気します。
6. AC 電源コネクタ  
AC 電源ケーブルを接続します。
7. ソーラー充電コネクタ  
ソーラー充電ケーブルを接続します。
8. 吸気口  
本機運転中、冷却のために吸気します。

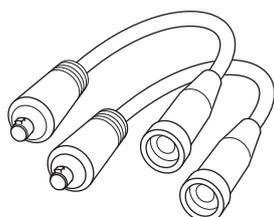
### 3-2. 付属品



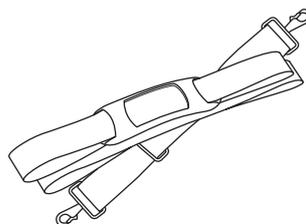
AC 電源ケーブル



ソーラー充電ケーブル

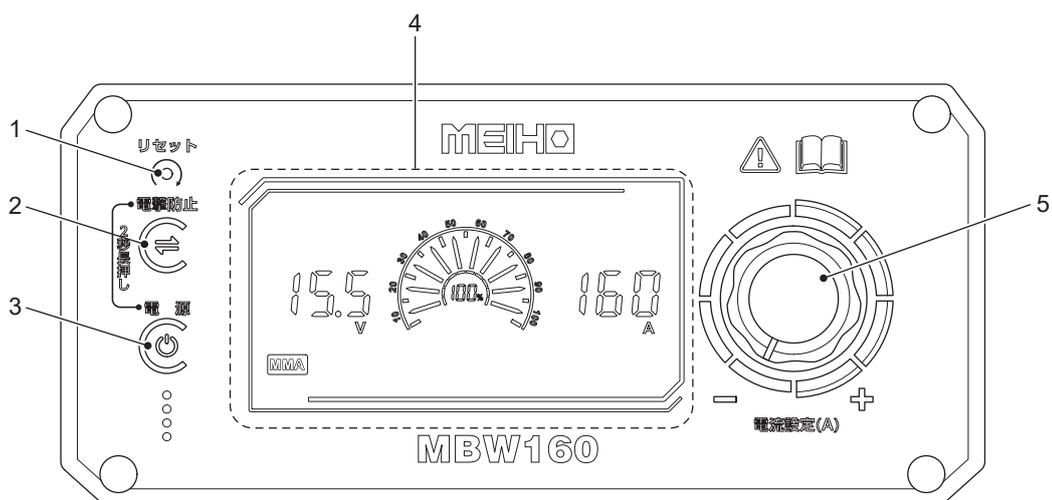


JA300 専用変換ケーブル



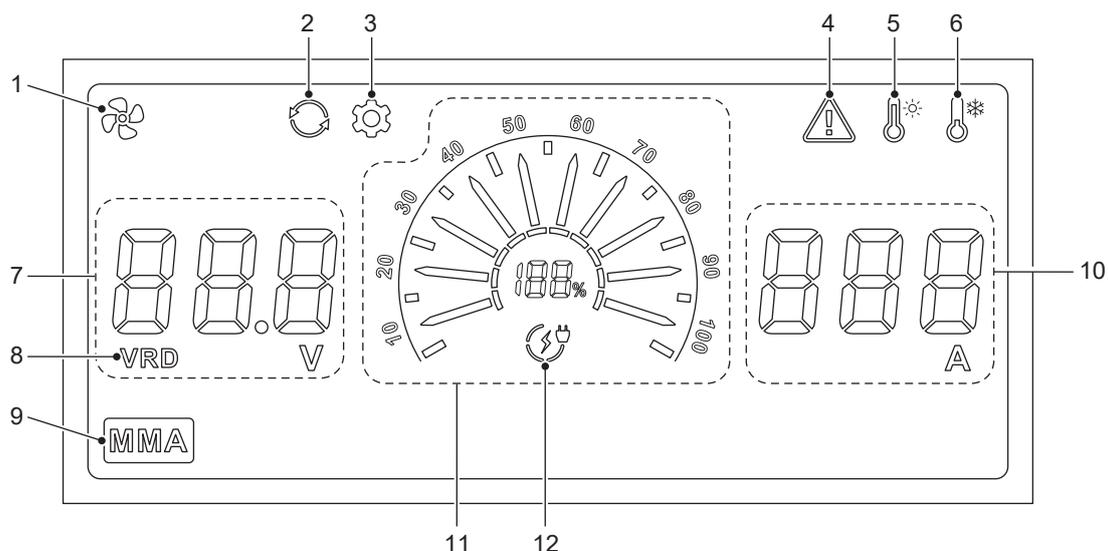
ストラップ

### 3-3. コントロールパネル



1. リセットボタン  
本機を修理するときに使用します。
2. VRD ボタン  
VRD（電撃防止機能）をオン／オフします。
3. 電源ボタン  
本機の電源をオン／オフします。
4. 液晶モニター  
出力電流やバッテリー残量、本機の現在の設定や状態を表示します。詳しくは、「3-4. 液晶モニター」（10 ページ）を参照してください。
5. 溶接電流調整ダイヤル  
溶接時の出力電流を調整します。

### 3-4. 液晶モニター



1.  (冷却ファンアイコン)  
冷却のために吸排気しているときに点灯します。
2.  (初期化アイコン)  
電源をオンしたときに点滅します。
3.  (パラメータ表示アイコン)  
各パラメータを表示しているときに点灯します。詳しくは、「7. パラメータ表示」(17 ページ)を参照してください。
4.  (故障アイコン)  
本機に何らかのエラーが発生したときに点灯します。詳しくは、「9-1. エラー表示」(20 ページ)を参照してください。
5.  (高温警告アイコン)  
本機のバッテリーが高温状態のときに点灯／点滅します。詳しくは、「9-1. エラー表示」(20 ページ)を参照してください。
6.  (低温警告アイコン)  
本機のバッテリーが低温状態のときに点灯／点滅します。詳しくは、「9-1. エラー表示」(20 ページ)を参照してください。
7. パラメータ表示  
通常は出力電圧が表示されます。  
パラメータ表示中はバッテリーの電圧や各種のパラメータが表示されます。パラメータ表示については、「7. パラメータ表示」(17 ページ)を参照してください。  
本機に何らかのエラーが発生したときはエラーコードが表示されます。詳しくは、「9-1. エラー表示」(20 ページ)を参照してください。
8. **VRD** (VRD アイコン)  
VRD(電撃防止機能)がオンのときに点灯します。
9. **MMA** (MMA アイコン)  
本機が MMA (被覆アーク溶接) 機器であることを表しています。
10. 溶接電流表示  
溶接時の出力電流の大きさを表示します。点付モード中は **A** が点滅します。
11. バッテリー残量表示  
通常はバッテリー残量 (%) が表示されます。  
パラメータ表示中は中央部にパラメータの項目番号が表示されます。パラメータ表示については、「7. パラメータ表示」(17 ページ)を参照してください。
12.  (充電アイコン)  
充電中に点灯します。

## 4. 充電方法

バッテリー電力で本機を使用するときは、使用前に本機を充電してください。

### 警告

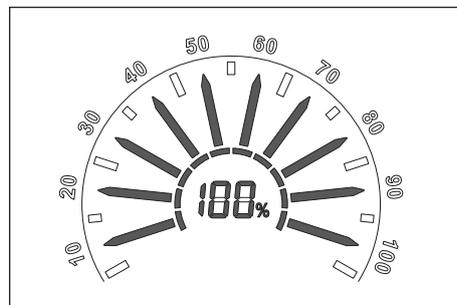
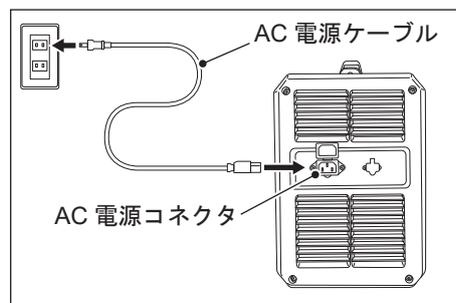
付属の充電ケーブルを使用して充電してください。付属の充電ケーブル以外で充電すると本機の発熱、損傷の恐れがあります。

### 重要

- AC 充電とソーラー充電は同時に行うことができます。  
最大入力電力：945W  
同時に行う場合は、ソーラーパネルの出力電圧が 18V ~ 50V で、最大出力電流が 10.5A 以下で充電してください。
- 本機は AC 電源で溶接作業をすることも可能です。

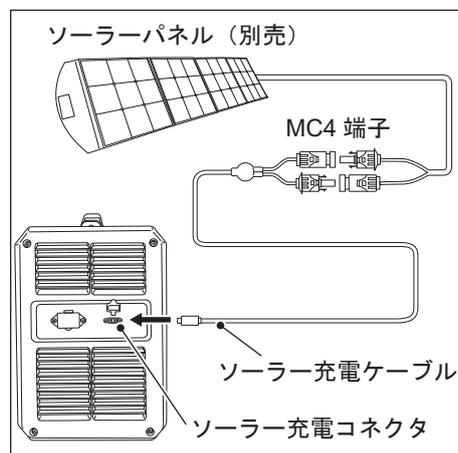
### 4-1. AC 充電

- ① 付属の AC 電源ケーブルのコネクタを本機背面の AC 電源コネクタに接続し、AC 電源ケーブルのプラグをコンセントに差し込みます。
- ② 充電が始まると液晶モニターの  (充電アイコン) が点灯し、バッテリー残量表示が点滅します。
- ③ 充電が完了するとバッテリー残量表示が「100%」になり、 (充電アイコン) が消灯します。充電は自動的に完了します。



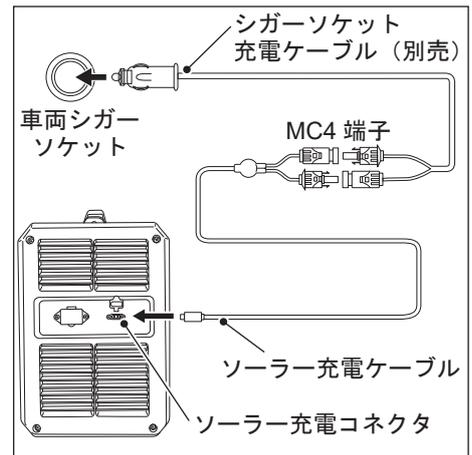
### 4-2. ソーラー充電（ソーラーパネルから充電）

- ① 付属のソーラー充電ケーブルの MC4 端子とソーラーパネル（別売）の MC4 端子を接続し、ソーラー充電ケーブルのコネクタを本機背面のソーラー充電コネクタに接続します。
- ② 充電が始まると液晶モニターの  (充電アイコン) が点灯し、バッテリー残量表示が点滅します。
- ③ 充電が完了するとバッテリー残量表示が「100%」になり、 (充電アイコン) が消灯します。充電は自動的に完了します。



### 4-3. シガーソケット充電（車両シガーソケットから充電）

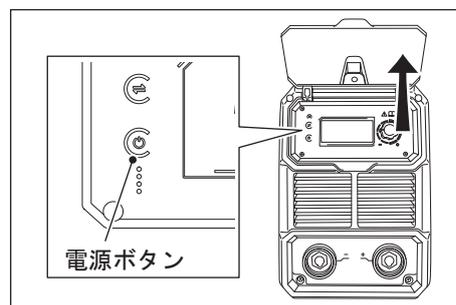
- ① シガーソケット充電ケーブル（別売）のシガープラグを車両のシガーソケットに接続します。
- ② 付属のソーラー充電ケーブルの MC4 端子とシガーソケット充電ケーブル（別売）の MC4 端子を接続し、ソーラー充電ケーブルのコネクタを本機背面のソーラー充電コネクタに接続します。
- ③ 充電が始まると液晶モニターの （充電アイコン）が点灯し、バッテリー残量表示が点滅します。
- ④ 充電が完了するとバッテリー残量表示が「100%」になり、（充電アイコン）が消灯します。充電は自動的に完了します。



## 5. 基本操作

### 5-1. 電源オン／オフ

- ① コントロールパネルカバーを開けて、電源ボタンを2秒以上押しします。  
電源がオンになり、液晶モニターにバッテリー残量や出力電圧、溶接電流などが表示されます。
- ② 電源オン時に電源ボタンを2秒以上押しすると、電源がオフになります。



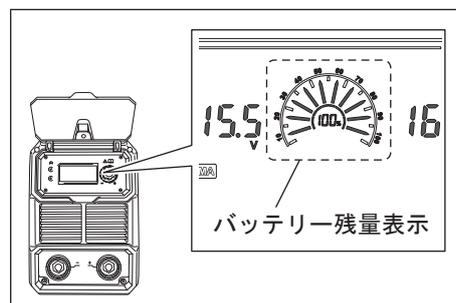
### 重 要

- 電源オン時に  (初期化アイコン) が表示されている間はしばらくお待ちください。  (初期化アイコン) が消えたら初期化が終わり、操作可能となります。
- 溶接作業やパネル操作を10分以上行わなかった場合、電源は自動的にオフになります。

### 5-2. バッテリー残量確認

充電中や電源オン時は液晶モニターでバッテリー残量を確認できます。

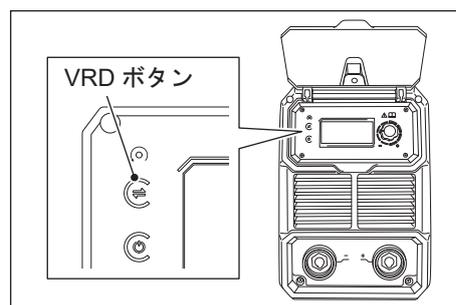
電源オフ時でも電源ボタンを短く押しすると(約1秒)、液晶モニターに約2秒間バッテリー残量が表示されます。



### 5-3. VRD 機能 (電撃防止機能)

VRD (電撃防止機能) は、溶接作業者を感電の危険から守るため、溶接後のアークが切れたときに瞬時に電圧を下げます。

- ① 電源オン時に VRD ボタンを2秒以上押しすると、液晶モニターに **VRD** (VRD アイコン) が表示され、VRD 機能がオンになります。
- ② 再度 VRD ボタンを2秒以上押しすると、**VRD** (VRD アイコン) が消灯し、VRD 機能がオフになります。



### ⚠ 警 告

以下のような場所で溶接作業を行う場合は「労働安全衛生規則」により、VRD 機能の使用が義務付けられています。

- 高さ2m以上で、落下の危険がある場所
- 鉄骨、鉄筋など電導性の高い接地物が身体に触れやすい狭い場所

## 6. 溶接作業

### ⚠ 警告

溶接作業をするときは、1章の「溶接作業時の注意事項」（4ページ）の項目を必ずお守りください。

### 6-1. 作業準備

#### 6-1-1. 溶接ケーブルの接続

### ⚠ 警告

溶接棒ホルダーケーブル／アースケーブルを取り付けるとき、または取り外しするときは本機の電源をオフにしてください。

### 重 要

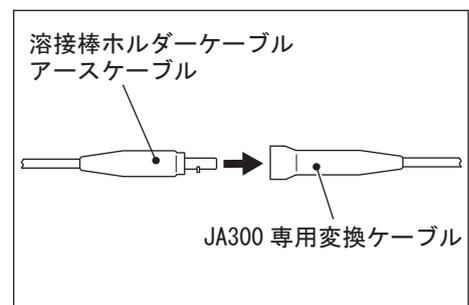
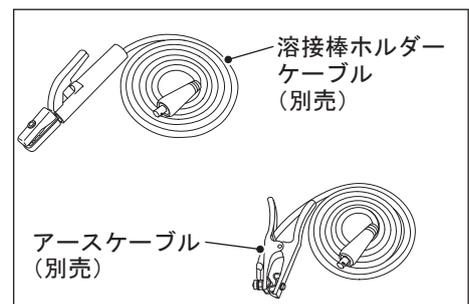
JA300 ケーブルジョイントに対応した溶接棒ホルダーケーブルおよびアースケーブルをご用意ください。

- ① 溶接作業内容に応じて溶接ケーブルの極性を選定します。

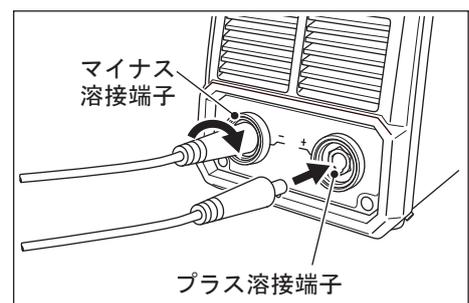
極性	接続方法		作業内容
	端子	ケーブル	
正極性	プラス	アースケーブル	構造用鋼材および厚板溶接
	マイナス	溶接棒ホルダーケーブル	
逆極性	プラス	溶接棒ホルダーケーブル	薄板のアーケ溶接 エアガウジング 肉盛溶接 ステンレス鋼のアーケ溶接
	マイナス	アースケーブル	

※ 極性が指定されている溶接棒を使用する場合、その指定に従ってください。

- ② 溶接棒ホルダーケーブルとアースケーブルを JA300 専用変換ケーブルに接続します。



- ③ 極性に応じて JA300 専用変換ケーブルを本機の溶接端子に接続します。ケーブルのプラグを溶接端子に差し込み、右に回します。



### 6-1-2. 溶接棒の選定

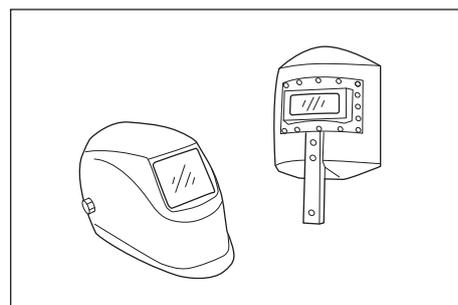
作業に適した溶接棒を選定します。

母材の板厚 (mm)	2	2	3	3~6	3~6
溶接電流範囲 (A)	25~40	40~65	60~100	100~130	140~160
溶接棒 (mm φ)	1.6	2.0	2.6	3.2	4.0

### 6-1-3. 保護具の選定

溶接作業で使用する電流に適した保護具を選定します。

遮光度番号	電流 (A)
5	30 以下
6	
7	35 ~ 75
8	
9	76 ~ 200
10	
11	

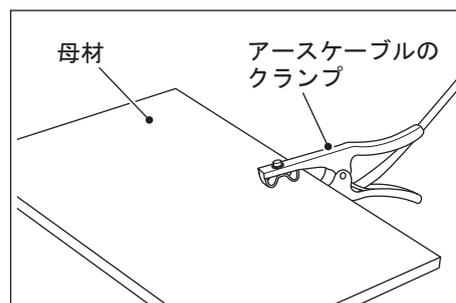
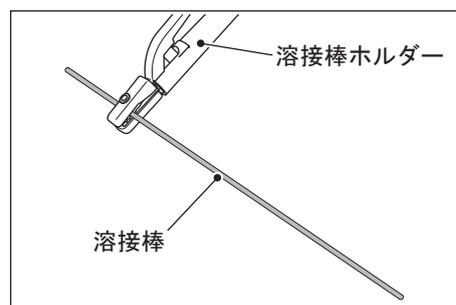


## 6-2. 溶接作業

### ⚠ 警告

- 溶接作業中に発生するヒュームやガスは有害物質です。溶接作業を行うときは、十分な換気を行ってください。
- 溶接作業で発生するアーク光、飛散するスパッタや騒音から身を守るために、作業員や周囲の人は正しい保護具を着用してください。
- 溶接作業を行うときは、万が一に備えて消火器を用意してください。

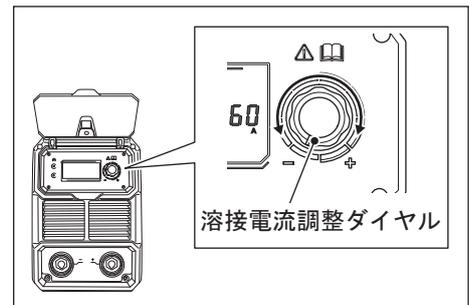
- ① 本機が電源オフになっていることを確認します。
- ② 溶接棒ホルダーケーブルとアースケーブルが JA300 専用変換ケーブルを介して本機の溶接端子に接続されていることを確認します。
- ③ 溶接棒ホルダーで溶接棒をはさみます。
- ④ アースケーブルのクランプで母材をはさみます。
- ⑤ 本機の電源ボタンを 2 秒以上押して、電源をオンにします。



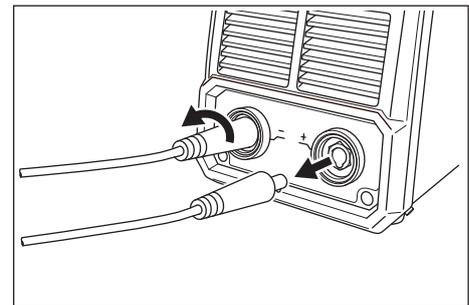
⑥ 液晶モニターに溶接電流が表示されたら、溶接電流調整ダイヤルを回し出力電流を調整します。

⑦ 溶接を開始します。

⑧ 溶接が完了したら電源ボタンを2秒以上押して電源をオフにします。



**警告**  
（冷却ファンアイコン）が点灯しているときは冷却中です。消灯するまでしばらくお待ちください。



⑨ JA300 専用変換ケーブルを取り外します。ケーブルのプラグを左に回し、引き出します。

### 使用率について

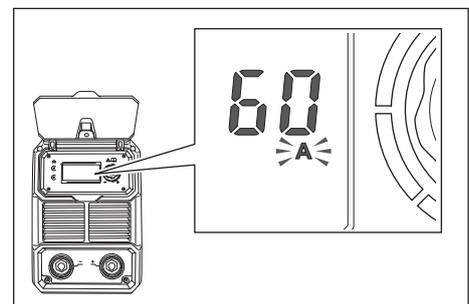
定格使用率は80%で、定格出力160Aで10分間に溶接作業ができるのは8分以内になります。

**重要**  
使用環境や出力電力量によって使用率（10分周期における負荷時間の割合）は下がり、10分間に溶接作業ができる時間は短くなります。

### 点付モードによる溶接

アークを発生させる際に短時間だけ溶接電流を大きくする点付モードにより、タッピングやブラッシングなど行わずにスムーズにアークを発生させることができます。

- ① 本機の電源がオンでVRD機能がオフ（VRDが消灯）のときに電源ボタンを短く押すと（1秒以内）、溶接電流表示のAが点滅し、点付モードになります。
- ② 再度電源ボタンを短く押すと（1秒以内）、溶接電流表示のAが点灯に戻り、点付モードが終了します。



**警告**  
点付モードはバッテリーの負担が大きくなりますので、必要ない場合はオフにしてください。

## 7. パラメータ表示

バッテリーの充放電回数やバッテリーパックの電圧／電流、バッテリーセルの温度など本機の各パラメータを確認できます。

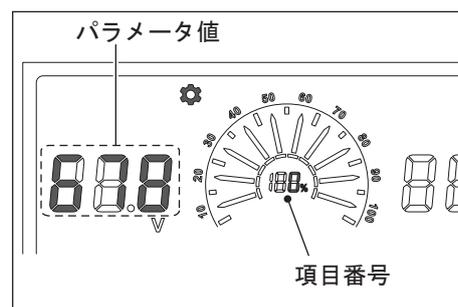
- ① 電源ボタンと VRD ボタンを同時に 2 秒間押します。

液晶モニターに  (パラメータ表示アイコン) が点灯し、バッテリー残量表示の中央部にパラメータ項目番号「0」が表示されます。

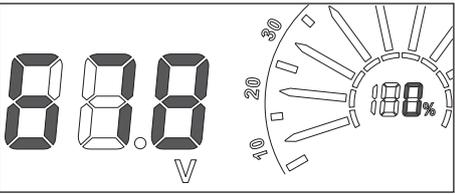
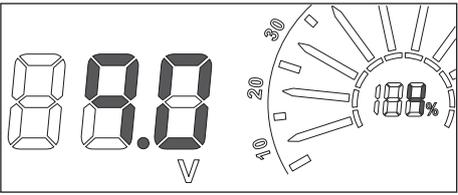
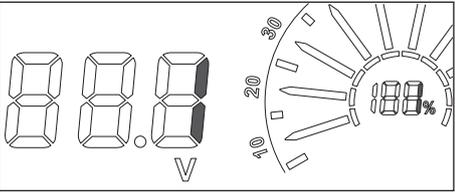
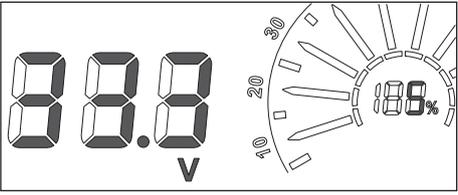
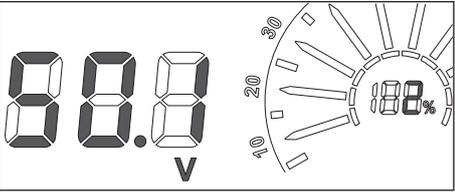
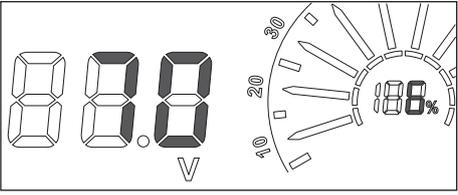
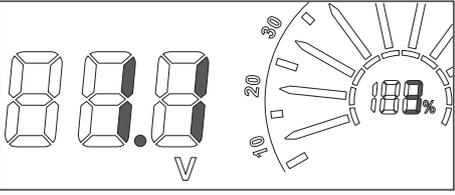
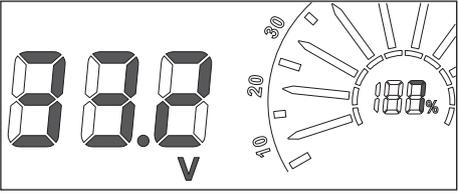
- ② 溶接電流調整ダイヤルを回し、表示したいパラメータの項目番号を選びます。

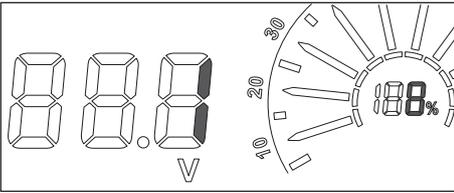
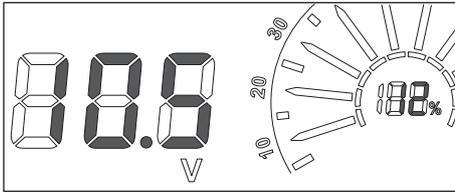
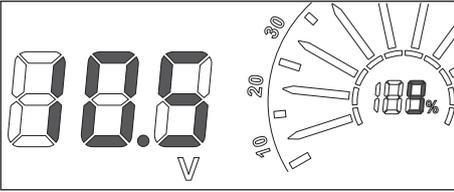
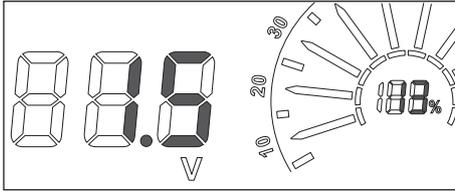
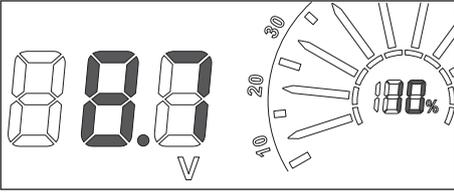
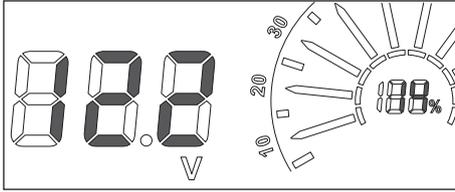
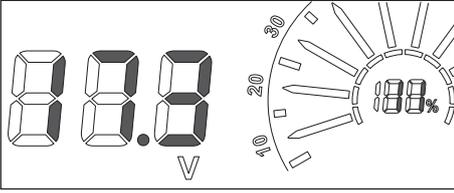
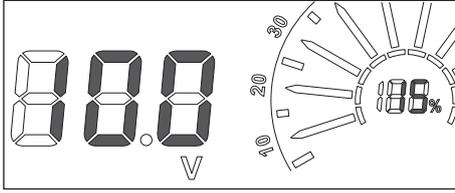
- ③ 終了するときには電源ボタンを短く押します。

 (パラメータ表示アイコン) が消灯し、バッテリー残量表示に戻ります。



### パラメータ項目

項目番号	表示内容／表示例	項目番号	表示内容／表示例
0	充放電サイクル回数 (百桁までの数値)  例：678 回	4	バッテリーパックの平均温度  例：9.0℃
1	充放電サイクル回数 (千桁の数値)  例：1xxx 回	5	最大バッテリー電圧  例：33.3V
2	バッテリーパックの電圧  例：50.1V	6	最大電圧時の使用セル数  例：70 個
3	バッテリーパックの電流  例：1.1A	7	最小バッテリー電圧  例：33.2V

項目番号	表示内容／表示例	項目番号	表示内容／表示例
8	最小電圧時の使用セル数  例：1 個	12	制御基板の温度  例：10.5℃
9	セルの最高温度  例：10.5℃	13	内蔵ソフトウェアのバージョン情報  例：1.5
10	セルの最低温度  例：8.7℃	14	バッテリー管理システムのバージョン情報  例：122
11	充電器の温度  例：17.3℃	15	工場モード設定  例：100

## 8. 使用後の手入れと保管

### 8-1. 使用後の手入れ

#### ▲ 注 意

清掃時に本体を分解しないでください。

- 使用後は全ての接続ケーブルを取り外してください。
- 端子に汚れがあるときは、乾いた布で清掃してください。
- 本体の汚れ、水分などを乾いた清潔な布で拭き取ってください。

### 8-2. 保管の方法

- 長期に保管するときは、過放電を防ぐために6ヶ月に一度はバッテリー残量80%まで充電してください。
- バッテリーが劣化しますので、バッテリー残量がない状態で保管しないでください。
- 気温25℃前後の乾燥した清潔な場所で保管してください。
- 車中などの高温になる場所で保管しないでください。
- 使用する度に満充電にしてください。

### 8-3. 廃棄について

#### ▲ 警 告

不法投棄は絶対にしないでください。

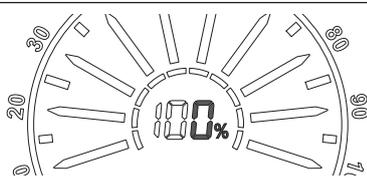
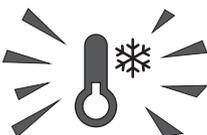
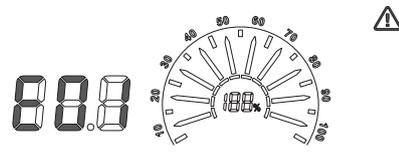


本製品に内蔵されている充電式電池はリサイクルできます。充電式電池の取り外しはお客様が行わず、弊社滋賀工場にご連絡ください。

## 9. トラブルシューティング

### 9-1. エラー表示

バッテリー残量不足や本機の異常、エラーが発生したとき、液晶モニターに以下のように表示されます。

液晶モニター表示	原因	処置
 <p>(ブザー音 10 回鳴響)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● バッテリー残量不足。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 充電する。 バッテリー残量が 3% 以上になると、溶接作業をすることができます。</li> </ul>
 <p>(点灯)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 充電中にバッテリーが高温状態。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 適温になる場所に移動させて再起動する。 バッテリーの温度が下がると消灯し、充電を再開します。</li> </ul>
 <p>(点滅)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 溶接中にバッテリーが高温状態。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本機を涼しい場所に移動させ、冷却してから再起動する。</li> </ul>
 <p>(点灯)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 充電中にバッテリーが低温状態。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 適温になる場所に移動させて再起動する。 バッテリーの温度が上がると消灯し、充電を再開します。</li> </ul>
 <p>(点滅)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 溶接中にバッテリーが低温状態。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本体を暖かい場所に移動させてから再起動する。</li> </ul>
 <p>(表示例 : E01)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 何らかの異常、エラーが発生。 (エラーコード : E01 ~ E22)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 再起動する。</li> <li>● 回復しない場合は修理を依頼する。</li> </ul>

## 9-2. その他の症状

液晶モニターにエラーが表示されなくても以下の症状がある場合は適宜処置してください。

症 状	原 因	処 置
10 時間以上充電しても満充電にならない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 低温または、高温状態になっている。</li> <li>● AC 電源ケーブルまたはソーラー充電ケーブルが正しく接続されていない。</li> <li>● バッテリーが劣化している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 適温になる場所に移動させて再起動する。</li> <li>● 充電ケーブルを正しく接続する。 車両シガーソケットから充電している場合は、シガーソケット充電ケーブル（別売）と車両シガーソケットの接続も確認してください。</li> <li>● 修理を依頼する。</li> </ul>
溶接電流が安定しない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 溶接ケーブルの接続不良。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 溶接ケーブルを正しく接続する。</li> </ul>
アークが発生しない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 溶接電流不足。</li> <li>● 溶接ケーブルの接続不良。</li> <li>● 溶接棒が湿っている。</li> <li>● 使用率を超えている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 溶接電流調整ダイヤルで調整する。</li> <li>● 溶接ケーブルを正しく接続する。</li> <li>● 溶接棒を交換する。</li> <li>● 電源をオフにして時間を置く。</li> </ul>
スパッタが多く溶接が困難	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 極性不良。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 溶接棒ホルダーケーブルとアースケーブルの接続を変更して、極性を置き換える。</li> </ul>
アークは発生するが、溶け込みが浅い	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 溶接電流不足。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 溶接電流調整ダイヤルで調整する。</li> </ul>

### ⚠ 警 告

本書に記載されているエラー表示や症状以外の故障やトラブルがあったときは、まず本機を再起動してください。再起動しても回復しない場合は、販売店または弊社支店、営業所に修理を依頼してください。

## バッテリー溶接機 MBW160 保証書

本保証書は日本国内のみ有効です。This Warranty is valid only Japan

お客様の正常なご使用において万一故障が発生した場合は、当保証書記載の規定により、無償で交換または修理させていただきます。

1. 保証期間内（お買上げ日より6ヶ月間）に正常なご使用状態において万一故障が発生した場合は、無償で交換または修理させていただきます。その際はお買上げの販売店にご連絡ください。
2. 次のような場合には保証期間内の故障でも有償とさせていただきます。  
(郵送料等諸掛りはおお客様のご負担となります。)
  - 1) 本保証書にお買上げ日及び販売店名の記入・捺印が無い場合。
  - 2) 誤用・乱用及び取り扱い不注意、取扱説明書の禁止事項による故障または損傷の場合。
  - 3) 弊社指定の販売店以外での修理・改造・分解が行われた場合。
  - 4) 火災・地震・水害及び盗難等の災害・不適切な移動・落下などの場合。
  - 5) 使用中に生じたキズ・汚れなどの外観上の変化、ガソリン・エンジンオイルなどの汚れ。
  - 6) 付属品の交換。
  - 7) 原因が本製品以外に起因する場合。
  - 8) 本保証書の指示がない場合及び必要事項の記入が無い場合。
3. 本製品に内蔵されている充電式電池はリサイクルできます。本商品を廃棄する際は、充電式電池の取り外しをお客様が行わず、弊社滋賀工場にご連絡ください。

製品名	MBW160	本製品番号	
お客様	ご住所 〒		
	ご氏名		
お買上げ日	年 月 日	保証期間	お買上げ日より6ヶ月間
販売店	ご住所 〒		
	ご氏名		

本保証書は製品番号、お買上げ日、販売店の記載がない場合は、無効とします。

必ずご確認ください、記入なき場合はお買上の販売店にお申し出ください。

この保証書は再発行いたしませんので大切に保管してください。

この保証書は、本書に明示した期間・条件のもとにおいて無償で交換または修理をお約束するものです。

したがってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。



 株式会社 **ワキヤ** 滋賀工場  
TEL 0748-75-2171 FAX 0748-75-0294