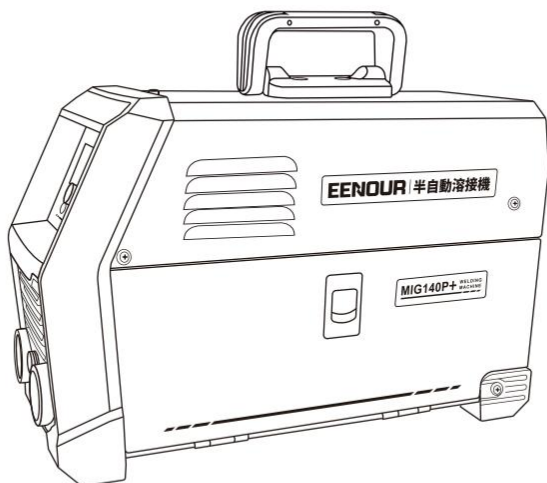


# EENOUR



## 半自動溶接機MIG140P+ 取扱説明書







# はじめに

このたびはEENOUR半自動溶接機MIG140P+をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

安全に正しくお使いいただくために、ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みください。お読みになったあとは、関係者がいつでも見られる場所に大切に保管していただき、必要に応じて再度お読みください。

## 安全に関する表示について

本書では、使用者や他の人が傷害を負ったりする可能性のある事柄を下記表示を使って記載し、その危険性や回避方法を説明しています。これらは安全上特に重要な項目です。必ずお読みいただき指示に従ってください。

 <b>警告</b>	人が死亡、または重傷などを負う可能性が想定される内容です。
 <b>注意</b>	人が損傷を負う可能性および物的損害の発生が想定される内容です。
 <b>禁止</b>	取扱においてその行為を禁止します。
 <b>指示</b>	指示に基づく行為を強制します。

この取扱説明書は、仕様変更等によりイラスト、内容が一部実機と異なる場合があります。

# 目次

安全にお使いいただくために	01～02
各部の名称と取り扱い	03～07
・本体外観	03
・付属品	03
・フロントパネル	04
・リアパネル	04
・左サイドパネル	05
・ストラップの取り付け手順	05
・各調整ダイヤルの取り扱い	06～07
使用上のご注意	08～09
・電源の接続について	08
・使用率について	09
・接地(アース)について	09
溶接作業の方法(ノンガスMIGの場合)	10～17
・ワイヤの取付け	10～12
・ワイヤの送り出し	13
・溶接の準備	14
・操作の仕方	15～17
溶接作業の方法(MMAの場合)	18～22
・溶接の準備	18～19
・操作の仕方	20～22
溶接作業の方法(LIFT-TIGの場合)	23～27
・溶接の準備	23～25
・操作の仕方	26～27
点検・整備の仕方	28～29
・日常の点検	28
・内部の清掃	28～29
不具合時の対応	30～31
仕様諸元	32～33
・主要諸元	32
・配線図	33
保証期間およびお問い合わせ	34
保証書	35

# 安全にお使いいただくために

使用、保守、点検の前に必ずこの取扱説明書、および商品本体に貼付されてるラベル全てを熟読し、正しくご使用ください。商品の知識、安全の情報そして注意事項の全てに習熟してからご使用ください。

## 警告



- ・本機は、溶接のために設計・製造されています。用途以外に使用しないでください。
- ・本機や本機作業場所の周囲には、不用意に人が立ち入らないようにしてください。
- ・心臓ペースメーカーを使用している人は、本機や本機作業場所に近付かないでください。溶接機の通電中は、周囲に磁場を発生させるため、ペースメーカーの作動に悪影響を及ぼします。
- ・狭い場所での溶接作業は行わないでください。ガス中毒や酸欠により窒息する危険があります。
- ・有害なガスや引火性の物質の側では溶接作業をしないでください。
- ・内部にガスの入ったガス管や、密閉されたタンクやパイプを溶接しないでください。
- ・溶接直後の熱い母材（溶接物）を、可燃物に近づけないでください。火災の原因となります。
- ・帯電部には絶対に触れないでください。感電ややけどを負う恐れがあります。
- ・本機を使用中に、溶接ホルダ先端やアースクリップに触れると感電ややけどの恐れがあります。
- ・素手や濡れた手袋で作業しないでください。感電する恐れがあります。
- ・分解や改造は行わないでください。火災、誤作動、故障の原因になります。
- ・ケースやカバーを取り外したまま、使用しないでください。
- ・子供や幼児の手の届く所で使用しないでください。やけど、感電、怪我の恐れがあります。



- ・溶接電源のケースおよび母材または母材と電気的に接続された治具などには、電気工事士の資格を有する人が法規（電気設備技術基準）に従って接地工事をしてください。
- ・ガス中毒や窒息を防止するため、法規（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、空気呼吸器等を使用してください。

# 安全にお使いいただくために

## 警告



指示

- ・ヒューム等による粉じん障害や中毒を防止するため、法規（労働安全衛生規則、粉じん障害防止規則）で定められた局所排気設備を使用するか、呼吸用保護具を使用してください。
- ・被覆鋼板の溶接では、必ず十分な換気をするか、呼吸用保護具を使用してください。被覆鋼板を溶接すると、有害なガスやヒュームを発生します。
- ・作業場の近くに消火器を配し、万一の場合に備えてください。

## 注意



禁止

- ・電源コード、溶接ホルダコード、アースコードを傷つけたり、破損させたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、束ねたりしないでください。感電、発火の原因になります。
- ・電源コードや電源プラグが破損していたり、コンセントの挿込みが緩い時は使用しないでください。感電、ショート、発火の原因になります。
- ・溶接機のケースやカバーを取りはずしたまま使用しないでください。
- ・保守点検・修理などでケースをはずすときは、有資格者または溶接機をよく理解した人が行い、溶接機の周囲に囲いをするなど、不用意に他の人が近づかないようにしてください。
- ・単相100Vと単相200V以外では使用しないでください。
- ・回転中のファンや送給ロールに手、指、髪の毛、衣類などを近づけないでください。
- ・運搬や取扱いの際は、振動や衝撃を与えないでください。



指示

- ・溶接作業や溶接の監視を行う場合には、十分な遮光度を有する遮光保護めがね、または溶接用保護面を使用してください。
- ・溶接用皮製保護手袋、長袖の服、脚カバー、皮前かけなどの保護具を使用してください。
- ・騒音レベルが高い場合には、防音保護具（耳栓、イヤーマフなどの耳覆い）の種類は、法規に従って使用してください。
- ・溶接作業やグラインダー作業は、スパッタや鉄粉が機器の内部に入らないように機器から離れた場所で行ってください。
- ・溶接作業場所周辺には、アーク光線が他人の目に入らないように保護幕などを設置してください。
- ・電源スイッチの「OFF」を確認してから電源プラグを抜き挿ししてください。
- ・溶接ワイヤを交換する際は、必ず本機の電源スイッチを切ってから行ってください。
- ・電源プラグを抜く時は、電源コードを引っ張らずに電源プラグを持って引抜いてください。破損したり、感電やショートして発火する恐れがあります。
- ・ホコリ等の堆積による絶縁劣化を防ぐために、定期的に内部清掃を実施してください。
- ・点検・整備などでケースやカバーを外す時は、有資格者又は切断機をよく理解している人が行ってください。
- ・ファンの掃除は、柔らかい布等で粉じんを拭取ってください。エアコンプレッサーによるエアガンでファンに吹き付けると、風圧で粉じんがファン内部に入り込んだり、ファンが高回転し故障の原因になります。
- ・本機を保管する場合は、風雨の当たる場所、高温・多湿、ほこりっぽい場所は避けてください。本機の故障の原因になります。

# 各部の名称と取り扱い

## 本体外観



## 付属品



ワイヤブラシx1



トーチ用ノズルx2



トーチ用チップx5  
(0.8x3、1.0x2)



変換プラグx1



アースコードx1



溶接ホルダコードx1



トーチコードx1



フラックス入りワイヤx1  
(0.8φ\*1kg)



ストラップx1



保証カードx1



取扱説明書x1

# 各部の名称と取り扱い

## フロントパネル



①LED高精細ディスプレイ	④ワイヤー径ボタン	⑦トーチスイッチ接続口
②溶接モードボタン	⑤電流調整ダイヤル	⑧出力端子(-)
③棒径ボタン	⑥出力端子(+)	

## リアパネル



⑨電源スイッチ	⑩冷却ファン	⑪電源コード
---------	--------	--------

# 各部の名称と取り扱い

## 左サイドパネル



⑫ 締め付けノブ

⑭ ガイドローラー

⑯ 蝶ナット

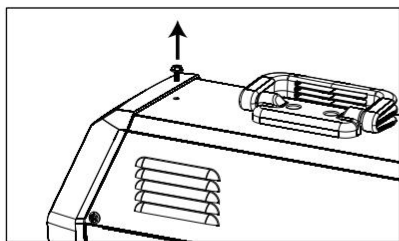
⑬ ローラー押さえ

⑮ ワイヤ取付部

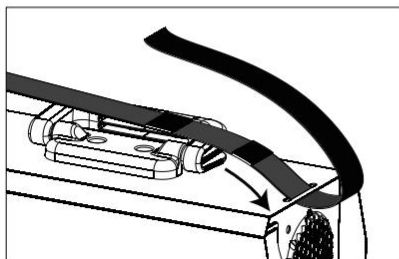
⑰ ガイドチューブ

## ストラップの取り付け手順

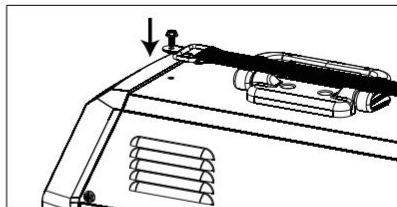
1. トップカバーのネジを外す。



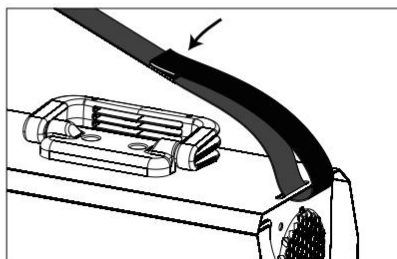
3. ストラップの尾部をカバーのストラップ穴に通す。



2. ストラップの金属板の穴とカバーの穴を合わせて、ネジでしっかりと固定する。



4. ストラップのマジックテープのオスメスをしっかりと貼り合わせる。



# 各部の名称と取り扱い

## 各調整ダイヤルの取り扱い



### 電流調整ダイヤル

溶接電流を調整し、時計方向へ回すと大きくなり、反時計方向へ回すと小さくなります。板厚、溶接棒の種類と棒径、溶接姿勢などによって、適正な溶接電流を調整できます。



### LED高精細ディスプレイ

使用時の電流やモードなどの状態を表示します。異なるモードでは、電流の調節範囲が異なります。製品に異常が発生した場合、エラーコードも表示されます。



### 溶接モードボタン

溶接モードボタンを押すと、MIG、MMA、LIFT-TIG、VRD MMAモードを切り替えます。

VRD MMA: 溶接作業を行っていないときは、出力電圧を安全なに下げて、感電リスクを低減します。



### 棒径ボタン

MMA溶接モードの場合、棒径ボタンを押すと1.6-4.0mmの溶接モードを切り替えます。

選択する棒径によって、調節可能な電流範囲も異なります。

具体的な調節範囲は、下記の表を参照してください。

100V	ΦEMPTY=30-100A、Φ1.6=30-100A、 Φ2.0=40-100A、Φ2.5=60-100A、Φ3.2=90-100A (ΦEMPTY: 棒径を選択しません)
200V	ΦEMPTY=30-120A、Φ1.6=30-120A、 Φ2.0=40-120A、Φ2.5=60-120A、Φ3.2=90-120A、 Φ4.0=120A (ΦEMPTY: 棒径を選択しません)

# 各部の名称と取り扱い



## ワイヤー径ボタン

MIG溶接モードの場合、ワイヤー径ボタンを押すと0.8/0.9/1.0mmの溶接モードを切り替えます。選択するワイヤー径によって、調節可能な電流範囲も異なります。

具体的な調節範囲は、下記の表を参照してください。

100V	$\Phi 0.8=30-120A$ 、 $\Phi 0.9=35-120A$ 、 $\Phi 1.0=40-120A$
200V	$\Phi 0.8=30-140A$ 、 $\Phi 0.9=35-140A$ 、 $\Phi 1.0=40-140A$

# 使用上のご注意

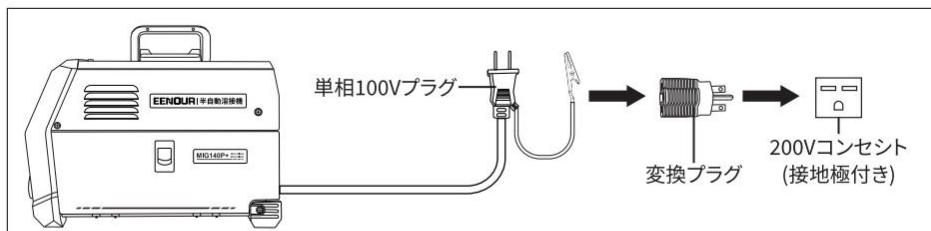
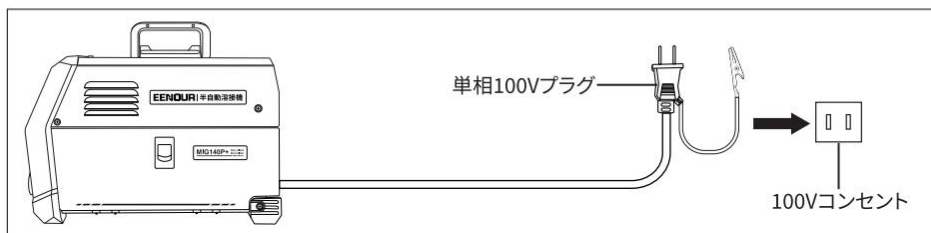
## 電源の接続について

本機の電源コードには予め100Vコンセント用電源プラグが付いています。そのまま100Vコンセントに挿込んで使用できます。

200Vでご使用される場合、溶接機の電源プラグを付属の変換プラグに接続し、接地極付きの200Vコンセントに挿込んで使用してください。



三相200V電源は使用しないでください。動作不良や故障の原因となります。電源側を延長する場合は3.5sq以上の太いコードを使用し、10m以上は延長しないでください。



※ご注意:

1. 発電機で使用する場合、発電機の定格出力が5000W以上が必要です。
2. 機械の作動温度を下げるため、電源をOFFにした後、ファンが何秒間回し続けることは正常現象です。
3. 高強度での連続溶接作業中に、機械の保護機能が作動する可能性があります、しばらく冷却後、正常に溶接再開します。

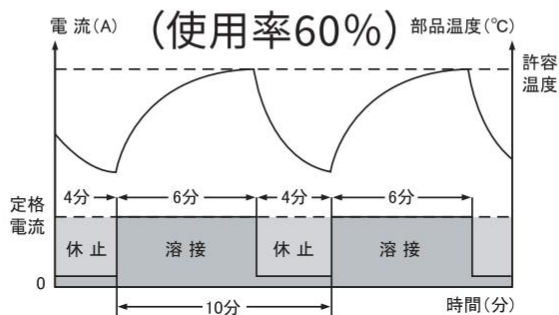
# 使用上のご注意

## 使用率について

本機の定格使用率は60%です。使用率60%とは10分間のうち6分間作業して4分間休止していることの繰り返しのことをいいます。



注意: 定格使用率以下でご使用ください。定格使用率以上で使用すると、本機の温度上昇値が許容温度を超え、劣化・焼損する恐れがあります。



## 接地(アース)について

ケース及び母材(溶接物)は必ず接地(アース)してください。接地しないで使用すると、電源の入力回路とケースとの間にコンデンサーや浮遊容量を通してケースや母材(溶接物)に電圧が生じ、これらに触れた時に感電する恐れがあります。

# 溶接作業の方法(ノンガスMIGの場合)

## ワイヤの取付け

1. ケースボタンを押し下げ、ケースカバーを開けます。



2. 締め付けノブを反時計回りに回して緩め、手前に倒してロックを解除します。



3. ノブを時計回りに回して、ツメ部分を上部に合わせノブを引き抜きます。

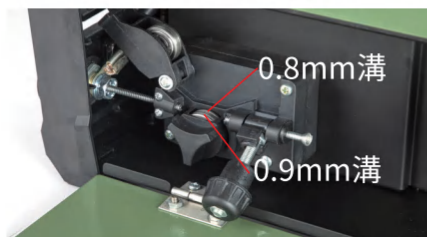


4. ガイドローラーを引っ張ると簡単に抜けます。写真の向きが0.8mmで反対側が0.9mmです。ノブの取付けは、取外しと逆の手順になります。



# 溶接作業の方法(ノンガスMIGの場合)

5.ガイドローラーには、ワイヤ0.8mmと0.9mm用の溝があります。ガイドローラーの取付け向きを変えることで、どちらにも対応します。0.8mmワイヤは「0.8」の刻印側の溝に取付けます。0.9mmワイヤは「0.9」の刻印側に向きを変えて取付けます。1.0mmワイヤも「0.9」の刻印側の溝に取付けます。



0.8mm溝



0.9mm溝

6.ワイヤリール取付軸の蝶ナットを外します。



7.ワイヤリールの穴に固定しているワイヤ先端の向きを確認します。ワイヤリールの下側からワイヤ先端がガイドチューブに向かように取り付けます。



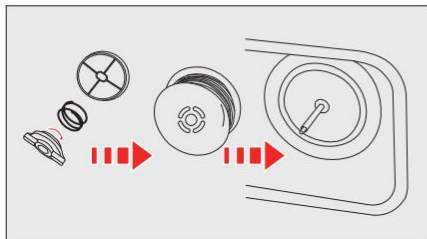
8.ワイヤの折れ曲がった先端部分をニッパ等で切断し、ワイヤリールを時計回りに回しながらワイヤ先端をガイドチューブに挿込みます。



# 溶接作業の方法(ノンガスMIGの場合)

9. 蝶ナットはワイヤリールの反力でバラけない程度に手で軽く締めます。

⚠注意: 蝶ナットを締め付け過ぎるとワイヤリールが回転できずにワイヤー送給の妨げになります。蝶ナットを取り付けた後、ワイヤリールが順調に回転できるかどうかご確認ください。

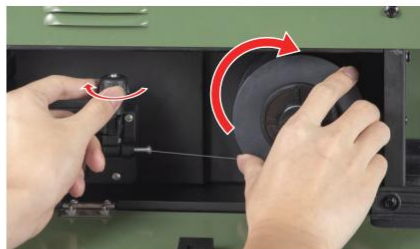


10. ワイヤをガイドローラーの溝に入れチューブに挿し込んだ後、ローラー押さえを倒し締め付けノブを引き上げ、時計回りに回し締め付けます。

⚠注意:

(1) ノブをしっかりと締め付ける前に、ワイヤーを押さえている手を緩めないでください。ワイヤーが突然暴れて飛び出すのを防ぐためです。

(2) 締め付けノブの締め付け度合いによって、ワイヤーの押さえる力を調整することができます。押さえる力が弱いと、上手く送り出されません。また、強過ぎても、抵抗が大きくなり過ぎて、上手く送り出されません。



# 溶接作業の方法(ノンガスMIGの場合)

## ワイヤの送り出し

1. トーチコードのコネクタの凸部を、トーチコード接続口の溝部に合わせ挿し込みます。



2. トーチコードのコネクタを挿し込んだら、時計回りに止まるまで回します。

⚠注意:必ず締結部が緩んでいないことを確認の上、作業を行ってください。締結不良により、トーチコードが破損する恐れがあります。



3. トーチスイッチコードのコネクタの溝部をトーチスイッチ接続口の凸部に合わせて挿し込んだら、コネクタのノブを時計回りに取り付けます。



4. 電源プラグをコンセントに接続して電源スイッチを「ON」にします。



5. 溶接モード切替ボタンを押し、溶接モードを「MIG」にします。



6. トーチコードを真っ直ぐにしてから、10mm程度のワイヤが送り出されるまでトーチのトリガーを握ります。その後、電源をオフします。

⚠注意:トーチコード内でワイヤーが引っ掛からないようにトーチコードを真っ直ぐに伸ばしてください。



# 溶接作業の方法(ノンガスMIGの場合)

## 溶接の準備

1. ワイヤが10mm程度の長さになるよう、ニッパ等で切断してください。



2. アースコードのコンネクタの凸部を出力端子(+ )の溝部に合わせ挿し込んで、時計回りに止まるまで回します。



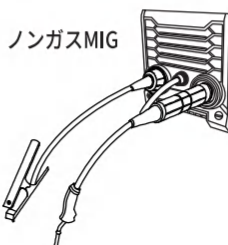
⚠注意:必ず締結部が緩んでいないことを確認の上、作業を行ってください。締結不良により、アースコードが破損する恐れがあります。

3. アースクリップを、母材(溶接物)にしっかり固定します。母材(溶接物)に、塗装・メッキなどが施されている場合は、塗装・メッキを剥がします。油の付着や錆がある時は、取除きます。

⚠注意:母材(溶接物)からアースクリップを外したり、挟み位置を変更する場合には、必ず、電源スイッチをOFF状態にしてから作業してください。



4. 各コードは下図のように、正しく接続されているかどうかを確認します。



5. 溶接作業場所を点検します。  
・狭くて密閉された場所でないことを確認します。  
・周辺に引火性物質や可燃物がないかを確認し、ある場合は取除きます。  
・近くに子供やペットがいないことを確認します。

6. 革製手袋、溶接用エプロン等の保護具を着用します。

⚠注意:溶接作業場所周辺には、アーク光線が他人の目に入らないように保護幕などを設置してください。

# 溶接作業の方法(ノンガスMIGの場合)

## 操作の仕方

1.電源プラグをコンセントに接続して電源スイッチを「ON」にします。



2.溶接モード切替ボタンを押し、溶接モードを「MIG」にします。



3.ワイヤー径ボタンを押して使用するワイヤーの直径を選択します。異なるワイヤー径を選択すると、対応する最低調節電流が変わります。

4.溶接電流の調整ダイヤルを所要の出力値に合わせます。

⚠ 注意: 下記表は参考値であり、保証値ではありません。材質、溶接姿勢などにより変わりますので、事前のテスト等で、十分にご確認ください。

溶接設定値の目安

板厚	ワイヤ径	電流
0.8mm	Φ0.8	40A
1.2mm	Φ0.8/Φ1.0	55A
1.5mm	Φ0.8/Φ1.0	70A
2.0mm	Φ0.8/Φ1.0	80A
2.5mm	Φ0.8/Φ1.0	85A
3.0mm	Φ0.8/Φ1.0	90A
4.0mm	Φ0.8/Φ1.0	100A
5.0mm	Φ1.0	120A

5.溶接面または溶接メガネを着用します。

推奨溶接面: EENOUR 自動遮光溶接面 EN600G/EN200

本製品をご購入いただいたお店で、溶接面・溶接メガネおよび溶接ワイヤなどの部品をご購入いただけます。

6.トーチトリガーを握りながら母材(溶接物)の溶接開始箇所へ近づけます。

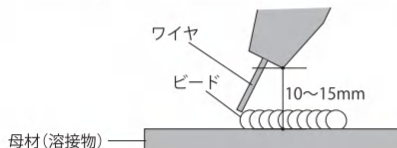


⚠ 注意: MIG溶接時はトーチのトリガーを握りながら母材(溶接物)の溶接箇所へ近づける必要があります。母材(溶接物)の溶接箇所に接触する時、トーチのトリガーを握らないとスパーク(アーク)はしません。

# 溶接作業の方法(ノンガスMIGの場合)

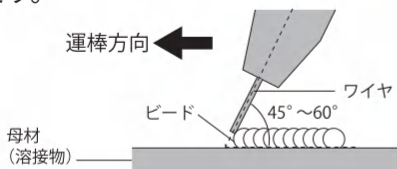
7. トーチノズルから母材(溶接物)との距離を、10~15mmに保ちながらトリガーを握ったままトーチを移動すれば、連続した溶接ができます。

⚠注意: 溶接電流を大きくするとワイヤの送給速度が速くなります。



8. ワイヤ(トーチ)の角度は進行方向に45°~60°程倒します。

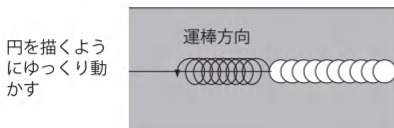
母材(溶接物)が薄い場合は、ワイヤの先端を早く直線的に動かします。母材(溶接物)が厚い場合は、ワイヤの先端で、円を描くようにゆっくり動かします。円の大きさは直径5~10mm程度です。



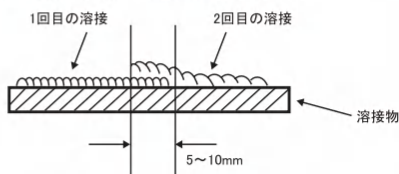
< 薄板母材(溶接物) >



< 厚板母材(溶接物) >



9. 溶接途中にアークが途切れてしまった場合は、溶接部が溶けているうちにすばやくアークを再起動し、溶接を続けてください。溶接が冷え固まった後でも、続きの部分を溶接してください。「溶けているうち」又は「冷え固まってから」いずれの場合にも前の溶接部分と、5~10mm程度重なるようにしてください。



10. 作業中にワイヤが出なくなった場合は、ワイヤが溶けてチップに固着している可能性があります。電源を「OFF」にし、チップを外し溶けた部分を取除き、ワイヤをプライヤー等で引き出してください。

⚠注意: トーチのチップ、ノズルを取り外す前には、必ず本機の電源スイッチを切ってから行ってください。また、溶接直後の溶接部やトーチのチップ、ノズル、ワイヤには触れないでください。やけどの原因になります。



## 溶接作業の方法(ノンガスMIGの場合)

11. 溶接が終了したら、トリガーから指を離し、アークを切ってください。

12. 少しの間(5分前後)電源を入れたままにし、本機を冷却した後、電源スイッチを「OFF」にし、電源プラグをコンセントから抜いてください。



13. 再溶接までの期間が長期(2週間以上)にわたる場合は、ワイヤの発錆を避けるために、ワイヤリールを取り外して清潔で乾燥した箱またはビニール袋に入れて保管してください。

ポイント: ローラー押さえを跳ね上げてから、ワイヤリールを時計回りに回すとトーチまで達しているワイヤを巻き戻すことができます。または、チューブに挿し込んだワイヤを切断してから、トーチノズルから切断したワイヤをペンチなどで掴んで引いて取り外してください。

# 溶接作業の方法(MMAの場合)

## 溶接の準備

1.アースコードのコネクタの凸部を、出力端子(-)の溝部に合わせ挿し込んで、時計回りに止まるまで回します。

**△ 注意:**必ず締結部が緩んでいないことを確認の上、作業を行ってください。締結不良により、トーチコードが破損する恐れがあります。



2.溶接ホルダコードのコネクタの凸部を、出力端子(+)の溝部に合わせ挿し込んで、時計回りに止まるまで回します。

**△ 注意:**

(1)必ず締結部が緩んでいないことを確認の上、作業を行ってください。締結不良により、アースコードが破損する恐れがあります。

(2)厚板を溶接する場合は溶接ホルダコードを出力端子(-)に接続してください。



3.MMA溶接の正極性と逆極性について下記の表をご参照ください。

極性	接続方法	溶接効果	適用
逆極性	溶接ホルダコードを(+)	溶け込みを広く浅く	薄板・ステンレス
	アースコードを(-)		
正極性	溶接ホルダコードを(-)	溶け込みを狭く深く	厚板
	アースコードを(+)		

4.溶接ホルダに溶接棒(別売り)を挟みます。

**△ 注意:**溶接物の厚さ、使用率の条件などにより適切な溶接棒の棒径を選択してください。

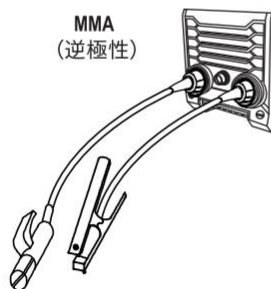
5.アースクリップを、母材(溶接物)にしっかり固定します。

母材(溶接物)に、塗装・メッキなどが施されている場合は、塗装・メッキを剥がします。油の付着や錆がある時は、取除きます。



## 溶接作業の方法(MMAの場合)

6.各コードは下図のように、正しく接続されているかどうかを確認します。



7.溶接作業場所を点検します。

- ・狭くて密閉された場所でないことを確認します。
- ・周辺に引火性物質や可燃物がないかを確認し、ある場合は取除きます。
- ・近くに子供やペットがいないことを確認します。

8.革製手袋、溶接用エプロン等の保護具を着用します。

⚠ 注意:溶接作業場所周辺には、アーク光線が他人の目に入らないように保護幕などを設置してください。

# 溶接作業の方法(MMAの場合)

## 操作の仕方

1. 電源プラグをコンセントに接続して電源スイッチを「ON」にします。



2. 溶接モード切替ボタンを押し、溶接モードを「MMA/VRD MMA」にします。



3. 棒径ボタンを押して使用する溶接棒の直径を選択します。異なる棒径を選択すると、対応する最低調節電流が変わります。

**⚠ 注意:** 棒径を選択しない場合、カスタムモードになり、本体が許容する範囲内でMMA溶接電流を自由に調節できます。



4. 溶接電流の調整ダイヤルを所要の出力値に合わせます。

**⚠ 注意:** 下記表は参考値であり、保証値ではありません。材質、溶接姿勢などにより変わりますので、事前のテスト等で、十分にご確認ください。

板厚	溶接棒	電流
0.8-1.0mm	Φ1.6	30-50A
1.0-2.0mm	Φ2.0	50-70A
2.0-3.0mm	Φ2.0	70-90A
3.0-4.0mm	Φ2.5	90-110A
4.0-5.0mm	Φ3.2	110-120A

5. 溶接面または溶接メガネを着用します。

推奨溶接面:EENOUR 自動遮光溶接面EN600G/EN200

**⚠ 注意:** 手持ち溶接面をご使用の場合は、直接アークを見てしまうことが多くあり、目を痛めてしまいますのでご注意ください。軽度の場合は、濡れタオルで冷やせば回復しますが、重度の場合は、医療機関にご相談ください。

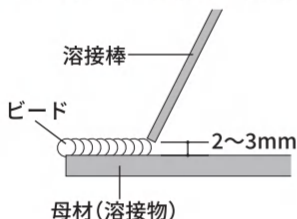
# 溶接作業の方法(MMAの場合)

6. 溶接棒を母材に軽く接触させた後少し引き上げて、アークを発生させます。溶接物と溶接棒が溶着した場合はホルダーを左右に振り、素早く引き離してください。また、途中まで使った溶接棒を再び使用する場合は溶接棒の先端を溶接物にたたきつけ、芯線が直接溶接物に触れるようにしてください。

**⚠ 注意:**もし初心者がVRD MMAモードでアークが起きにくい場合は、MMAモードに切り替えることをおすすめします。



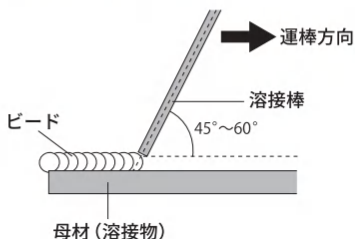
7. 溶接物をひっかいた後、溶接棒の先端と母材(溶接物)との隙間を2~3mmに保ちアークを安定させます。



8. 溶接棒の角度は進行方向に45°~60°程度倒します。

母材(溶接物)が薄い場合は、溶接棒を早く直線的に動かします。

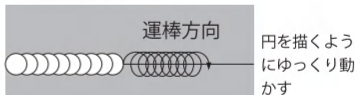
母材(溶接物)が厚い場合は、溶接棒の先端で、円を描くようにゆっくり動かします。円の大きさは直径5~10mm程度です。



<薄板母材(溶接物)>



<厚板母材(溶接物)>



9. 溶接が終了したら、溶接棒を母材(溶接物)より引き離します。

**⚠ 注意:**母材(溶接物)は、大変熱くなっていますので、素手では絶対に触らないでください。やけどの恐れがあります。

## 溶接作業の方法 (MMAの場合)

10. 溶接部分が冷え切ったら、チップングハンマーでスラグ(溶接した上に覆っているカス)を叩き落とします。そして、ワイヤブラシ等でビート表面を磨きます。



11. 少しの間(5分前後)電源を入れたままにし、本機を冷却した後、電源スイッチを「OFF」にし、電源プラグをコンセントから抜いてください。



# 溶接作業の方法(LIFT-TIGの場合)

## 溶接の準備

1. トーチコード(別売り)のコネクタの凸部を、出力端子(-)の溝部に合わせ挿し込んで、時計回りに止まるまで回します。

### ⚠注意:

1. 必ず締結部が緩んでいないことを確認の上、作業を行ってください。締結不良により、トーチコードが破損する恐れがあります。
2. LIFT-TIG溶接用のトーチコードは付属しておりません。ご購入については、各取扱い店までお問い合わせください。



2. トーチのガスコードをガスホースの片側に差し込み、接続部分をホースバンドなどでしっかり締付けます。



3. ガスホースのもう片側はアルゴンガスボンベのガス流量調整器に取付け、ホースバンドなどでしっかり締付けます。



4. アルゴンガスボンベのバルブを開け、ガス流量調整器にガスを流します。

⚠注意: ガスボンベの取扱いに関しては、法規と貴社社内基準に従ってください。



# 溶接作業の方法(LIFT-TIGの場合)

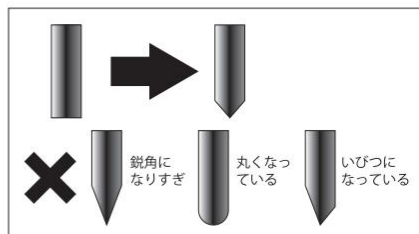
5. トーチのバルブを開け、ガス流量調整器でガス流量を4~7L/min(母材厚による)に設定します。設定完了後は、トーチのバルブを閉めます。



板厚	ガス流量
0.5mm	5-10L/min
1.0mm	5-10L/min
1.5mm	5-10L/min
2.0mm	10-15L/min
2.5mm	10-15L/min
3.0mm	10-15L/min

6. タングステン電極棒(別売り)の先端を適切な先端形状に削っておきます。タングステン電極棒は溶接部の形状によって多少長さを変えたりもしますが、基本はノズルから4~5mm出した位で使用します。

⚠注意: 先端が鋭角になりすぎたり、丸くなっていたり、いびつな形状になっているとアークが一方方向でなく、不安定に出ることで溶接が困難になってしまいます。



7. トーチにタングステン電極棒をセットし、トーチロングキャップを取り付けます。

⚠注意: タングステン電極棒が短くなった時には、トーチショートキャップに付替えます。



## 溶接作業の方法(LIFT-TIGの場合)

8.アースコードのコネクタの凸部を出力端子(+ )の溝部に合わせ挿し込んで、時計回りに止まるまで回します。



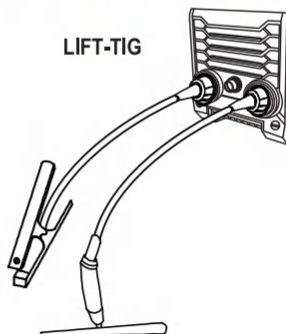
⚠ 注意:必ず締結部が緩んでいないことを確認の上、作業を行ってください。締結不良により、アースコードが破損する恐れがあります。

9.アースクリップを、母材(溶接物)にしっかり固定します。母材(溶接物)に、塗装・メッキなどが施されている場合は、塗装・メッキを剥がします。油の付着や錆がある時は、取除きます。

⚠ 注意:母材(溶接物)からアースクリップを外したり、挟み位置を変更する場合には、必ず、電源スイッチをOFF状態にしてから作業してください。



10.各コードは下図のように、正しく接続されているかどうかを確認します。



11.溶接作業場所を点検します。  
・狭くて密閉された場所でないことを確認します。  
・周辺に引火性物質や可燃物がないかを確認し、ある場合は取除きます。  
・近くに子供やペットがいないことを確認します。

12.革製手袋、溶接用エプロン等の保護具を着用します。

⚠ 注意:溶接作業場所周辺には、アーク光線が他人の目に入らないように保護幕などを設置してください。

# 溶接作業の方法(LIFT-TIGの場合)

## 操作の仕方

1. 電源プラグをコンセントに接続して電源スイッチを「ON」にします。



2. 溶接モード切替ボタンを押し、溶接モードを「LIFT-TIG」にします。



3. 溶接電流の調整ダイヤルを所要の出力値に合わせます。

⚠ 注意: 下記表は参考値であり、保証値ではありません。材質、溶接姿勢などにより変わりますので、事前のテスト等で、十分にご確認ください。

板厚	電極径	電流
0.5mm	1.0mm	30-50A
1.0mm	1.0mm	40-60A
1.5mm	1.6mm	60-80A
2.0mm	1.6mm	80-100A
2.5mm	2.0mm	120-120A
3.0mm	2.4mm	120A~

4. 溶接面または溶接メガネを着用します。

推奨溶接面: EENOUR 自動遮光溶接面 EN600G/EN200

⚠ 注意: 手持ち溶接面をご使用の場合は、直接アークを見てしまうことが多くあり、目を痛めてしまいますのでご注意ください。軽度の場合は、濡れタオルで冷やせば回復しますが、重度の場合は、医療機関にご相談ください。

5. トーチのバルブを開けます。



6. タングステン電極棒を母材に軽く接触させた後少し引き上げて、アークを発生させます。

⚠ 注意: アークスタート回数が多くなると電極表面の汚れ等(白くなる)でアークスタートしにくくなる傾向があります。このような場合、電極を再研磨してください。

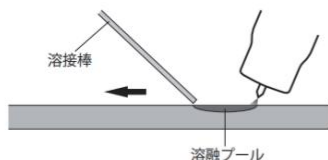


# 溶接作業の方法(LIFT-TIGの場合)

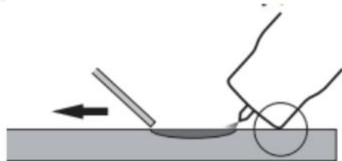
7. トーチの角度は進行方向に45°程度倒します。タングステン電極棒から母材(溶接物)との距離を、2~3mmに保ちます。

8. 母材が溶けて溶融プールができた状態になってから、そのプールの縁に溶接棒を挿入し、トーチとの距離を一定に保ちながら進行方向に動かしていきます。溶接の進行方向は右から左に進んでいきます。

**⚠注意:** タングステン電極は溶接プールや溶接棒に接触させないでください。電極の消耗が早くなります。



9. タングステン電極と母材との距離を一定の間隔に保つには、慣れが必要です。難しい場合はノズルを母材に付けながら動かします。



10. 溶接が終了したら、タングステン電極棒を母材(溶接物)より引き離します。

11. トーチのバルブとアルゴンガスボンベのバルブを閉めます。



12. 少しの間(5分前後)電源を入れたままにし、本機を冷却した後、電源スイッチを「OFF」にし、電源プラグをコンセントから抜いてください。



# 点検・整備の仕方

## 日常の点検

使用前に下記の項目を点検してください。

1. 本機の入力側、出力側のコード接続部に腐食がないか、断線しかけていないところがないか確認します。
2. ファンは電源スイッチを入れた時、円滑に回転しているか確認します。
3. 電流表示パネルと溶接モード表示ランプが正常に表示されるか確認します。
4. 通電時に異常な振動、うなり、臭いなどがいないか確認します。

## 内部の清掃

3カ月に1回程度はケースカバーを外し、内部の掃除を行ってください。冷却板にホコリやチリが集積すると、放熱が悪くなり故障の原因になります。

1. 側面の3カ所のネジを外します。



2. 上部の1カ所のネジを外します。



3. 側面の2カ所のネジを外します。



4. ケースカバーを上を持ち上げて取り外します。



5. 湿気の少ない圧縮空気を内部に吹きつけ、チリやほこりを除去します。



## 点検・整備の仕方

6. 頂面の1カ所のネジを外します。



7. 背面の2カ所のネジを外します。



8. 柔らかい布等でファンの粉じんを拭き取ります。



9. 清掃完了後は逆の手順でファンとケースカバーを取り付けます。

# 不具合時の対応

故障は行き届いた点検整備により未然に防ぐことができます。故障の多くは、取扱いの不慣れや不十分な点検に起因しています。まずご自身で点検を行い、その上でなお異常がある場合はお買い上げの販売店にお問い合わせください。

症状	原因	対処
電源スイッチを入れてもファンが回転しない	通電しない	別の100V/200V電源で使用してみる
	内部温度により止まる機構	電源オフした後再度起動して確認する
	ファンの配線が取れている	電源オフした後カバーを外しファンの配線を点検する
	ファンの故障	ファンを交換する
電源スイッチを入れても表示パネルが点灯しない	表示パネルの配線が取れている	電源オフした後カバーを外し内部の配線を点検する
	内部基板の故障	要修理(お問い合わせください)
表示パネルがと表示する	過負荷等により温度が上昇する	しばらくファンを回転させ、内部の温度を下げる
	使用率オーバーで使用している	溶接量を減らす又は、時間をおいてから溶接する
ブレーカが遮断する	電源容量が不足している	適正な電源を使用する
ワイヤが供給されない(ノンガスMIG溶接)	ワイヤがチップ内で溶着する	チップに固着したワイヤを取り除きます
	ワイヤリールが動かない	蝶ナットの締め付け具合を調整する
	ローラーが滑っている	ローラー押えのバネ圧を少し強くしてみる
	トーチコードが曲がっている	トーチコードを真っすくにしてワイヤ供給する
アークが不安定(ノンガスMIG/MMA溶接)	溶接コードの接続不良	接続部分をしっかりと締める
	電極径に対し溶接電流が小さい	適正電流で使用する
	同時に他の機器を使用している	他の機器のスイッチを切る
	電源電圧降下大きい	延長コードはなるべく短くし太いものにする
アークは出るのが弱い(ノンガスMIG/MMA溶接)	電源電圧が低すぎる	適正な電源を使用する
	母材厚に対して入力が小さい	溶接電流を調整する
	ワイヤ・溶接棒が濡れている	乾燥させてから使用する
	接続が逆極性になっている	アースコードを正極性に接続し直す
アークが不安定(LIFT-TIG溶接)	タングステン電極が汚損する	タングステン電極の先端を研磨する
	ガス流量が多すぎる	ガス流量を減らす
	タングステン電極が変形する	タングステン電極の先端を研磨する
タングステン電極の消耗が激しい(LIFT-TIG溶接)	電極径に対する電流が高すぎる	電流を下げる
	ガス流量が不足	ガス流量を適正にする
	プールや溶加棒と接触する	プールや溶加棒と接触しないようにする

## 不具合時の対応

画面コード	状態	対処
E10	過電流保護	マシンをオフにし、数分間冷却させてください。
E29	溶接短絡保護	トーチコードのトリガーを離し、ワイヤーの先端を切った後、アークを再点火して溶接を続けてください。
E34	15V低電圧保護	マシンをオフにし、数分間冷却させてください。
E60	溶接過熱保護	1.ファンが正常に回転しているか確認してください。 2.トーチコードのトリガーを離し、溶接機は4分間冷却した後、自動的に復旧します。
E67	溶接過電圧保護	1.溶接電流を下げてください。 2.トーチノズルと母材(溶接物)の間隔が10~15mmになるようにしてください。

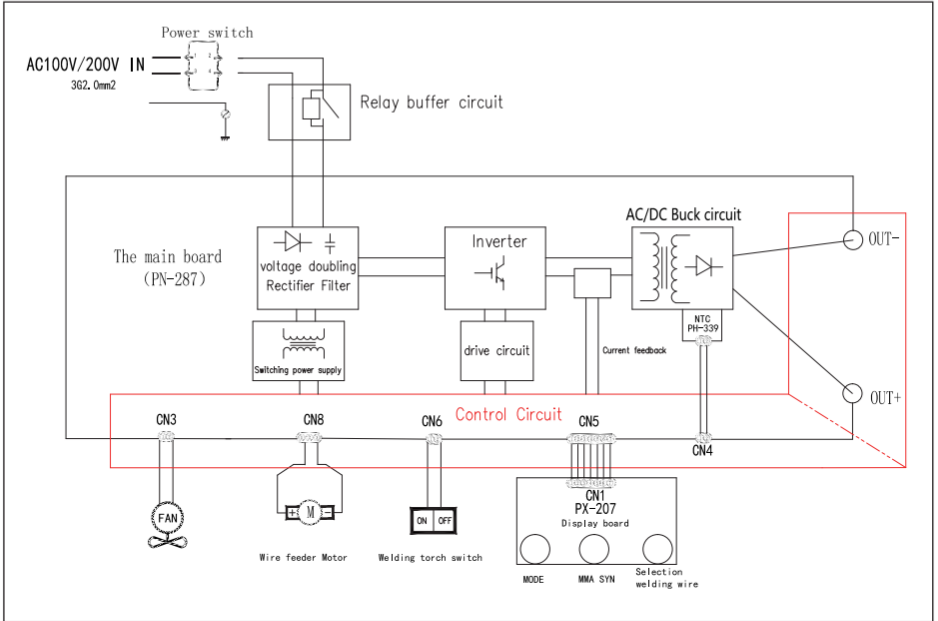
# 仕様諸元

## 主要諸元

型番	MIG140P+	
入力電圧	100V/200V±15% (単相)	
定格周波数	50Hz/60Hz	
定格入力	4kVA(100V入力時) 5kVA(200V入力時)	
力率	0.7	
効率	85%	
定格使用率	60%	
無負荷電圧	59V	
電流調整範囲	100V入力時	Φ0.8MIG 30~120A Φ0.9MIG 35~120A Φ1.0MIG 40~120A MMA 30~100A LIFT-TIG 20~100A
	200V入力時	Φ0.8MIG 30~140A Φ0.9MIG 35~140A Φ1.0MIG 40~140A MMA 30~120A LIFT-TIG 20~120A
適用ワイヤ径	Φ0.8/Φ0.9/Φ1.0	
適用溶接棒	Φ1.6~Φ4.0	
適用板厚	0.8~8mm	
保護等級	IP21S	
使用温度範囲	-20°C~40°C	
使用湿度範囲	20%~80% (結露なきこと)	
寸法(L×W×H)	37.5×14.5×27cm	
本体重量	約4.8kg	

# 仕様諸元

## 配線図



## 保証期間およびお問い合わせ

- ・本製品の保証期間はご購入より一年間となります。
  - ・本製品の仕様は予告なしに変更する場合があります。予めご了承ください。
  - ・本製品は使用電子部品の製造中止で、生産及び販売終了となる場合があります。予めご了承ください。
  - ・お問い合わせの際、お客様へ確実に迅速に対応させていただくため、あらかじめ下記の事項をご確認の上、ご連絡ください。
- ①商品名
  - ②ご購入先及びご注文番号
  - ③故障の状況（できるだけ詳しくご説明ください。メールでお問い合わせいただいた場合は不具合症状に関する写真または動画を添付いただくと幸いです。）
  - ・ご不明な点や故障に関するご相談は、ご購入の販売店、または下記営業窓口にお問い合わせください。
  - ④本体背面に貼られているバーコードラベルで載っている製造番号。

### メールアドレス



support@eenour.com

受付時間：10:00-13:00、14:30-18:30

(土・日曜、祝祭日・年末年始および当社指定休業日は除く)

# 保証書

本保証書は再発行いたしません。大切に保管してください。

## 保証書

品名	EENOUR半自動溶接機
品番	MIG140P+
購入日	年 月 日
保証期間	上記ご購入日より1年間（消耗品を除く）
お客様	ご住所 〒 □□□□-□□□□
	電話 ( )
	お名前
	様

1. 取扱説明書、注意事項などにしたがって正常な使用状態で故障した場合に限りします。
2. 保証期間内に前項に該当する故障が発生した場合に限りします。
3. 消耗品に関しましては、保証対象外となります。
4. 保証期間内でも次の場合は、有料修理となります。  
\* 本書のご提示がない場合や、購入日、販売店名の記載がない場合。  
\* 使用上の誤り、他店・個人での修理、分解、改造、調整による故障等。  
\* お買い上げ後の移動、落下、天災地変、異常電圧による故障。
5. 保証書の発行により、ご購入者の法律上の権利を制限するものではありません。

### 免責事項

法律上の請求の原因の種類を問わずいかなる場合においても、本製品の使用または、使用不能から生ずる直接損害、間接損害（事業利益の損失、事業の中断、事業情報の損失等）、特別損害、付随的損害、経済的拡大被害（逸失した利益、ビジネス上の収益、信用あるいは節約すべかりし費用を含む）、他の機器や部品に対するデータの損失または損害、第三者からの賠償請求に基づく損害、身体障害（身体障害に起因する死亡及び怪我を含む）に関して、弊社は一切の責任を負わないものとさせていただきます。

