

取扱説明書



www.maldepo.jp

RILAND JAPAN

インバーター
プラズマ切断機

CUT40

目 次

安全に関する警告！	2
機械の説明	3
仕様	4
付属品	5
プラズマカッターの使い方	6
プラズマトーチの組み立て順	7
注意事項または予防措置	8
溶接中に遭遇する問題	9
メンテナンス	10
故障診断および故障発見	11

安全に関する警告！



溶接または切断の過程では負傷の危険性があるので、操作中は保護を心がけてください。

感電など事故に繋がる恐れがあります！！

- 適用規格に従って接地取付け具をセットしてください。
- 素手および濡った手袋や衣服を装着して、電気部品と電極に触れることは禁止されています。
- 必ず地面と作業場から身体を絶縁してください。
- 必ず安全な位置にいてください。

ヒュームおよびガスは健康に有害です！

- ガスおよびヒュームから顔を離してください。
- アーク溶接するとき、ガスの吸入を避けるために換気扇または空気抜き器を使用すべきです。

アーク放射光は目に有害で皮膚を火傷します。

- 適切なヘルメット、光フィルタを装着し、保護衣類を着て目と身体を保護してください。
- 適切なヘルメットまたはカーテンを用意して傍観者を保護してください。

火災

- 溶接火花は火災を生じるので、溶接エリアの周りに燃えやすいものがないようにしてください。

騒音など過剰な騒音は聴覚に有害です。

- 耳を保護するためにイヤープロテクターまたは他の手段を使用してください。
- 騒音が聴覚に有害であることを傍観者に警告してください。

故障が生じた場合、有資格の専門家に連絡してください。

- 据付および操作中に問題が生じた場合、本マニュアルの指示に従って点検してください。
- マニュアルがよくわからないか、指示通りに問題を解決できない場合、サービスセンターに連絡してください。



警告！

溶接または切断の過程では負傷の危険性があるので、操作中は保護を心がけてください。

電源について

本製品は単相 200V 電源でご使用いただけます。正しくご使用いただけないと動作不良、故障、もしくは火災の原因となりますので必ずお守りください。
※3 層電源からは絶対に電源を取らないでください。

電源の接続

本製品の電源コードを、AC200V 単相電源（配电箱のヒューズ開閉器または、ノーヒューズブレーカなど）に接続してください。



電源コード

青色コード	AC200V 単相電源に接続
茶色コード	
黄・緑の二色コード・アース線	

電源の接続の注意

- 電源コードを接続する前には、必ず電源接続先の電源供給を切ってください。
- 各コードの接続部にゆるみが無いよう、確実に締め付けてください。接続部に緩みがあると、発熱などの異常の原因となります。
- アース線は確実に接続してください。



警告！

本機は主に工業用に使われます。電波が発生するので、作業員は十分に保護の備えを行ってください。

仕様

アイテム \ Model	CUT40		
入力電圧 (V)	AC200±15%		
入力電力容量 (KVA)	6		
無負荷損失 (W)	40		
デューティサイクル (%)	60		
力率	0.73		
効率 (%)	80		
絶縁種別	F		
保護	IP21		
重量 (Kg)	9		
寸法 (mm)	400 × 153 × 291		
			プラズマ切断
入力電流 (A)			32.8
定格出力電流 (A)			96
電流調整範囲 (A)			15-40
無負荷電圧 (V)			231
使用電圧 (V)			96
バーナーの内径 (mm)			φ1.2
空気圧縮 (Mpa)			0.4
ガスフロー (L/min)			80
厚み (mm)			1-12
アークボーライトモデル			HF 振動

付属品

■プラズマ付属品



www.maldepo.jp

■共通付属品



プラズマカッターの使い方

【作業手順】

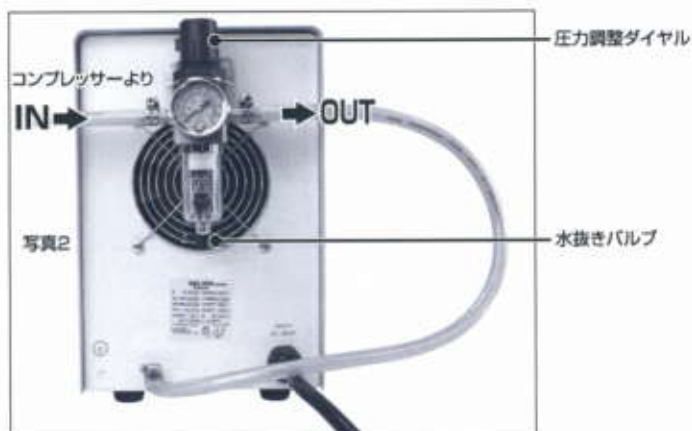
- 写真1のようにエアレギュレーター固定金具を取り付けます。
- エアレギュレーターを固定金具に取り付けます。
 - 写真1の固定金具に圧力調整ダイヤル根元の軸っか状ネジを外して換みこむようにレギュレーターを固定します。
 - 写真2のようにレギュレーターのIN側にコンプレッサーからのホースを接続し、OUT側には付属のホースを本体背面下のあるホース用プラグに取り付けホースバンドで固定します。
 - レギュレーターの圧力調整ダイヤルを上引き上げ左に回します。
- プラズマ用トーチをガス・電気系統出力端子とトーチスイッチソケットに接続し、アースケーブルをプラス出力端子に接続します。

プラズマ用トーチとトーチスイッチは、はめ込みネジで固定します。
アースケーブルはプラス出力端子に差し込み時計回りに回して固定して下さい。
- エアレギュレーターの圧力調整ダイヤルを上引き上げ、右に回しながら圧力調整し、圧力を定流量（計器内部がBKGを示す）に合わせ、そしてダイヤルを押し下げ固定します。

※エアフィルターカップ内に水が溜まっている場合は、カップ底にある水抜きバルブを押し上げて水を排出して下さい。
- 溶接対象物の作業に邪魔にならない場所にアースケーブルでアースを取ります。
- 本体の電源をONにします。
- 切断を開始できます。
 - トーチのコントロールノブを押すと電磁弁が起動し、トーチのノズル先端からエアを流出します。
 - ノズルを母材に接触させたままにしてトーチのコントロールノブを押し、アークを発生させます。その後、切断を開始できます。開始した後、ノズル先端から母材までを1mm離すのが目安です。ノズルを母材に近づけすぎるとノズル先端のチップの消耗が激しくなり交換が必要となります。
 - 正面パネル右にある溶接電流調整ダイヤルを決定して下さい。
- 作業終了後は速やかに本体の電源を切って下さい。また、続けて作業をしないのであれば主電源も切ってください。
- アースを外し、初手の場所に片づけます。
- 作業周りを片づけます。

プラズマトーチの組み立て順

プラズマトーチの組み立て順



注意事項または予防措置

1. 環境

- 1) 周囲温度は摂氏 -10 度から 40 度までにしてください。
- 2) 直射日光下または雨の中での溶接を避けてください。
- 3) 導電性埃または炎食性ガスがある場所で機械を使用しないでください。
- 4) 風が強い環境ではガス溶接を避けてください。

2. 安全基準

本溶接機には、過電圧、過電流および過熱に対する保護回路を取り付けています。電圧、出力電流および機械の温度が要求された規格を超える場合、溶接機は自動的に作業を中止します。しかし番使（過電圧など）は溶接機を損傷します。これを避けるためにユーザは次の点に注意してください。

- 1) 作業エリアを十分換気する！
本溶接機は作業中機械内部に発生する熱を冷却するために機械内部にファンがあります。吸気口が塞がれたり覆われたりしていないか確認してください。溶接機から周囲の物体まで 0.3 メートル離し、作業エリアを十分換気してください。機械の性能と長寿命に重要です。
過負荷にしない！
- 2) 作業者は最大使用電流を忘れずに監視してください（選択されたデューティサイクルへの対応）。溶接電流が最大デューティサイクルを超えないようにしてください。過負荷電流は機械を損傷し、ショートさせます。
過電圧禁止！
- 3) 電源電圧は主な技術データの図で見ることができます。自動電圧補償回路は溶接電流を許容範囲内に保つように保証します。電源電圧が許容範囲限度を超える場合、機械のコンポーネントを損傷します。作業者は状況を把握し、予防措置を講じてください。
- 4) 溶接時間が長時間におよぶ場合、溶接機保護のために作業を一時停止します。
機械は過熱するので、温度制御スイッチが「オン」位置にあり、表示灯が赤になります。ファンで機械を冷却させるために、この状態でプラグを引き抜かないでください。表示灯が消え、温度が標準範囲に下がると再度溶接できます。

溶接中に遭遇する問題

本溶接機には、過電圧、過電流および過熱に対する保護回路を取り付けています。電圧、出力電流および機械の温度が要求された規格を超える場合、溶接機は自動的に作業を中止します。しかし誤使（過電圧など）は溶接機を損傷します。これを避けるためにユーザは次の点に注意してください。

A. 出力電流が定格値でない

1. 電源電圧が定格値から離れると、出力電流が定格値に一致しくなくなります。電圧が定格値より低い最大出力が定格値より低くなる場合があります。

B. 機械の操作中に電流が安定しない

1. 配線網の電圧が変化した。
2. 配線網または他の機器からの有害な妨害がある。

次のような要因に関係します

メンテナンス



注意

メンテナンスおよび点検の前に電源を切り、そしてハウジングを開く前に電源プラグが引き抜かれているか確認してください。

1. 乾燥したクリーンな空気ですべて定期的に除去してください。溶接機が煙や汚れた空気で汚染された環境で操作される場合、溶接機の埃を毎月除去する必要があります。
2. 溶接機内の小さな基盤への損傷を防ぐために、圧縮空気の圧力を適度な範囲内にしてください。溶接機の内部回路を定期的にチェックし、ケーブル回路が正しく接続され、コネクタがしっかり接続されているか確認します（特にインサートコネクタとコンポーネント）。固着物や腐みが見つかる場合、よく磨いて再びしっかり接続します。
水や蒸気が溶接機内に入るのを避けてください。水や蒸気が機械に入る場合、溶接機内を乾燥させ、機械の絶縁をチェックしてください。
4. 溶接機を長期間操作しない場合、荷箱に入れ、乾燥した環境で保管してください。

点検の前



警告！

予備知識のない実験や不注意な修理は機械の問題を複雑にし、型通りの点検や修理をさらに困難にします。機械が通電しているとき、裸部位は電圧を含んでいます。直接的間接的な接触は感電を起し、事故につながります。



注意

メンテナンス保証期間中に、ユーザが当社の許可なく誘導電力に関する関連した点検および修理を行った場合、供給業者が提供する無料のメンテナンス保証が無効になります。

故障診断および故障発見

① 注意

次の操作は、能力と知識を証明する有効な証明書を有する認定された電気技師が行ってください。メンテナンスの前に当社に連絡して許可を得るようお勧めします。

CUT40故障の症状および改善措置

故障の症状	改善措置
1. 電源表示灯が点灯せず、ファンが作動せず、溶接出力がない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源スイッチの損傷 2. 入力ケーブルに接続された配線網が機能しているか確認する 3. 入力ケーブルが開回路でないか確認する
2. 電源スイッチの表示灯が点灯するが、ファンが作動しないかまたは数回回転して停止し、溶接出力がない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 多分入力ケーブルが 380V 電源に接続されていることが原因で、電圧保護回路が起動している。入力ケーブルが 200V 電源に接続されているかどうか確認し、安全チューブを取替え、再び機械を始動してください。 2. 補助電源の変圧器が損傷している。 3. ヒューズが破損している。 4. 短絡電圧保護が起動している。 5. スイッチから電源盤へのケーブルが緩んでいる。締め直してください。 6. 電源盤の主回路の 24V リレーが閉じないか、損傷している。24V 電源とリレーをチェックしてください。リレーが損傷している場合、別の型と取り替えてください。
3. ファンが作動し、異常表示灯が点灯せず、HF アークストライキングの音が聞こえ、ワイブアーク溶接がアークをストライクできない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 正極と負極の電極の電圧が、電源盤から MOS ボードの VH-07 インサートまで約 DC283V かどうか AVO メータで計測してください。 <ol style="list-style-type: none"> a) 開回路で、シリコンブリッジのインサートケーブルの接触不良の場合 b) 電源盤の 4 つの高電解 (約 470UF/450V) の 1 つが濡れている場合、取り替えてください。 2. 補助電源の異常な電力供給、ノーマル電圧は DC24V。 3. 全極の接続およびインサートケーブルの接触不良かどうかチェックしてください。 4. 制御回路に問題があるかチェックし、トーチのコントロールケーブルが破損している場合、販売担当部門に連絡してください。
4. 異常表示灯が点灯せず、HF アークストライキングの音が聞こえ、ワイビングアーク溶接がアークをストライクできる。	<ol style="list-style-type: none"> 1. トーチのケーブルの破損 2. 接地ケーブルの破損またはワークに接続されていない。 3. 正極電極の出力端子の緩み。またはトーチの帯電出力端子と溶接機内部の間の緩み。
5. 異常表示灯が点灯せず、HF アークストライキングの音が聞こえ、溶接および切断出力がない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. アークストライキング変圧器の一次ケーブルと配電盤との接触不良。締め直してください。 2. アークストライキング端が酸化しているか、距離が過ぎる。バーナーの酸化物をよく研磨するか、バーナー間の距離を 1mm に調整してください。 3. ステッキング / アーク溶接の切換えスイッチが損傷している。取り替えてください。 4. HF アークストライキングの一部のコンポーネントをチェックし、取り替えてください。