

SUZUKID[®]

— 溶接シーンに新しいスパークを —

取扱説明書

100V専用インバータノンガス半自動溶接機

ノンガスワイヤ(軟鋼φ0.6/φ0.8、ステンレスφ0.8)対応

Arcury80

NOVA

NO GAS  AC 100V

型式: SAYI-80N



- お買い上げありがとうございました。
- ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みのうえ、正しくご使用ください。
- この取扱説明書は必ず保管してください。

スター電器製造株式会社

STAR ELECTRIC MANUFACTURING CO.,LTD.

- 定格仕様……………1
- 注意文の意味について……………1
- 電気溶接機の安全上のご注意……2～4
- 日常点検と定期点検……………5
- 関係法規……………6
- 使用率についてのご注意……………7
- 本機の特徴……………8
- 各部の名称……………9
- その他の付属品……10

ご使用の前に

- 電源について……10～12
- 液晶パネルの説明……………13～14
- 溶接方法-ノンガス半自動溶接……………15～18
- 溶接方法-手棒溶接(MMA)……………19～20

ご使用方法

- 別途販売部品(消耗部品)……………21
- 溶接機周辺の必要アイテム……22
- あると便利な周辺アイテム……………22
- 異常動作に対する処理……………23～24
- 回路図……………25
- アフターサービスについて……………裏表紙

お知らせ

● 定格仕様

品名	Arcury80NOVA	
型式	SAYI-80N	
溶接方式	半自動溶接	手棒溶接(MMA)
定格入力電圧	単相100V	
定格入力電流	25.5A	24A
定格入力容量	2.55kVA	2.4kVA
定格出力電流	DC80A	DC60A
出力電流範囲	DC30~100A	DC10~60A
定格周波数	50/60Hz兼用	
定格使用率	35%	
本機寸法(幅×奥行×高さ)	185mm×515mm×350mm	
質量	7.5kg	

● 注意文の意味について

ご使用上の注意事項は **⚠危険** と **⚠警告** と **⚠注意** と **注記** に区分していますが、それぞれ次の意味を表します。

⚠危険 : 誤った取り扱いをした時に、使用者が死亡または重傷を負うことがあり、かつその切迫の度合いが高い危害の程度。

⚠警告 : 誤った取り扱いをした時に、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される危害の程度。

⚠注意 : 誤った取り扱いをしたときに、使用者が軽症を負う可能性が想定される内容、および物的損害のみの発生が想定される危害・損害の程度。

なお、**⚠注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

注記 : 製品および付属品の取り扱い等に関する重要なご注意。

●電気溶接機安全上のご注意

- ・火災、感電、けがなどの事故を未然に防ぐために、次に述べる「安全上のご注意」を必ず守ってください。
- ・ご使用前に、この「安全上のご注意」すべてをよくお読みの上、指示に従って正しく使用してください。これらを守らずに使用しますと、死亡または重傷などの重大な人身事故を引き起こす場合があります。
- ・お読みになった後は、使用者がいつでも見ることのできる場所に必ず保管してください。

危 険

1. ご使用前に取扱説明書の注意事項を必ず守ってください。
これらを守らずに使用しますと、死亡または重傷などの重大な人身事故を引き起こす場合があります。
2. 感電事故の防止を！
 - ・電源コードは3芯になっています。そのうちの1本がアース線(緑芯)ですので、ここへ確実にアース(接地アース)を接地してください(P. 11, 12参照)。法律(電気設備技術基準)で定められた接地工事(D種接地工事)を電気工事士に依頼してください。
 - ・湿気は感電事故のもとになります。雨中、濡れた場所、湿った場所、機械内部に水や油の入りやすい場所では、使用しないでください。
 - ・アースクリップ、トーチ、ホルダ間の充電部には触れないでください。
 - ・溶接機、コード、トーチ等の絶縁機能低下がないように注意してください。機械は、保管状態によっては絶縁が低下する場合があります。
 - ・破れたり、濡れた手袋を使用しないでください。常に乾いた絶縁手袋を使用してください。
 - ・高い場所での作業では、特に電撃ショックによる墜落に注意してください。
 - ・使用しないときは、電源から外してください。
 - ・分解しないでください。
3. 作業に適した服装と安全保護具の着用！
 - ・溶接用保護具(安全靴、溶接手袋、保護面等)を用いて作業してください。
 - ・アーク光線を直接皮膚にあてないようにしてください。皮膚の炎症を起こすおそれがあります。
 - ・アーク光線を直視しないでください。結膜炎、角膜炎、失明の危険があります。
 - ・まわりの作業者に直接アーク光線が当たらないように遮光シールドをしてください。
 - ・騒音は聴覚異常の原因になることがあります。必要に応じて適切な防音保護具を使用してください。
 - ・溶接中や溶接直後、溶接物(母材)、溶接棒、スパッタ、作業台、トーチ先端やホルダ充電部、アースクリップ充電部などは高温になっていますので十分に注意してください。注意を怠ると、やけど等による人身事故が発生するおそれがあります。

危 険

4. 作業場所の安全を確かめる！

- ・作業場所の換気に注意してください。溶接時に発生する金属蒸気(ヒューム)、有毒ガスを吸い込まないように注意してください。労働安全衛生規則および粉じん障害規則により、局所排気装置や、有効な呼吸用保護具の使用が義務づけられています。
- ・溶接作業は周囲に人がいないかをよく確認してから行なってください。

5. 火災や爆発を防ぐために、必ず次のことをお守りください！

- ・スパッタや溶接直後の熱い溶接物は火災の原因となります。スパッタが可燃物に触れないように取り除いてください。取り除けない場合は、不燃性カバーで可燃物を覆ってください。
- ・ガソリン等、可燃物用の容器にアークを発生させると、爆発することがあります。
- ・可燃性ガスの近くでは溶接しないでください。
- ・溶接母材のアースクリップは、できるだけ溶接する箇所近くに接続してください。
- ・内部にガスが入ったガス管や、密封されたタンク、パイプを溶接しないでください。
- ・作業場所の近くに消火器を配し、万一の場合に備えてください。

6. 機器の調子に注意

- ・使用中、機体の調子が悪かったり、異常音がした時は、直ちに電源を切って使用を中止し、お買い求めの販売店または、弊社へ点検修理を依頼してください。そのまま使用しているとけがの原因になります。
- ・誤って落としたり、ぶつけた時は、機器などに破損、亀裂、変形がないことをよく点検してください。破損、亀裂、変形があると、けがの原因になります。

警 告

◆昇圧器の使用方法にご注意

電源の延長などにより電源電圧が低下した場合に、昇圧器を使用して電源電圧を正常の100Vにして使用する事は問題ありませんが、正常の100Vをパワーアップのために昇圧して使用しますと本機の故障に繋がります。

注 意

1. 使用電源は十分な容量と正しい電圧で！

- ・使用時の電圧調整と電流調整によって、電源容量が異なります。使用時に合わせた容量以上の電源を用意してください。
- ・正しい電源電圧(100V)に接続してください。

- ・電源コードを延長する場合は、 $3.5\text{sq}(\text{mm}^2)$ 以上の線で延長してください。10m以上は延長しないでください。細いコードを使用すると本機への電源電圧が下がり、溶接能力が低下します。
- ・コードが古くなりますと被覆絶縁が破壊されて、アークが不安定になるとともに、感電などの危険を伴います。古くなったら必ず新しいコードと交換してください。

2. 本機の設置場所

設置場所は、機器の焼損や火災防止のため、次のことをお守りください。

- ・雨中、濡れた場所、湿った場所、機械内部に水や油の入りやすい場所はさけてください。
- ・夏期、屋外で直射日光にさらして長時間使用することは極力さけて、なるべく日陰に設置してください。
- ・換気の十分できる場所で作業してください。
- ・スパッタが他の物に直接かからない場所、本機にごみ、ネジ等鉄屑が入らないように清潔で乾燥した場所で作業してください。
- ・平坦な振動の少ない場所を選び、壁より20cm以上離してください。
- ・溶接機に、シートやビニールなどのカバーをしたまま溶接をしますと、焼損することがありますので、溶接時には必ずこれらのカバーをおとりください。
- ・運搬および取り扱いの際は振動衝撃を避けてください。

注 記

- ・トーチコードの延長は直付の為できません。
- ・溶接作業をする時は、純正品の**スズキッドスターワイヤ PF-01/04/05(軟鋼用)**または**PF-12(ステンレス用)**をご使用ください。(詳細はP. 21を参照ください。) ※スターワイヤは付属しておりません。
- ・本機は工業用環境での使用を意図して設計されており、家庭用の施設及び住居用に使用する目的建造物に給電する低電圧電力系統に直接接続する施設以外のすべての施設での使用に適したクラスA装置です。伝導性妨害と放射的妨害のために他の環境の中での電磁環境の両立性を保証するものではありません。家庭環境での使用では電磁障害 (TV・ラジオの受信障害、コンピュータ画面の乱れ等) を引き起こす場合があります。その場合、適切な対策 (同時使用をやめる、アースを接地する、コンセントの共用を避ける、機器同士を遠ざける等) を行ってください。

● 日常点検と定期点検

(1) 日常点検

日々安全作業を続けるためには、日常点検が必要です。日常点検は各部について行い、部品の掃除交換を行なってください。

なお、交換部品は、弊社の純正部品をお使いください。

- ①通電時の振動、異常音、におい、外観の変色(発熱による変色)等の確認。
- ②接地(アース)は確実に接地されているかの確認。
- ③入出力コード、ケーブルの絶縁物の磨耗や損傷、ケーブル接続部にゆるみはないか等の確認。
- ④牽引部(ローラーおよびワイヤガイドの入口と出口)にたまった金属粉塵を取り除く。
- ⑤トーチ先端部(ノズル、チップ)の消耗や使用状態、取り付けが正しいかどうかを確認。

(2) 定期点検及び清掃(6ヶ月毎)

本機の性能を十分に発揮し長年お使いいただく為、6ヶ月毎に定期点検及び清掃を行ってください。日常点検での確認内容をより重点的に点検してください。清掃はケースを外して乾燥した圧縮エアまたは集塵機にてホコリ等を取り去り、機内清掃を実施してください。圧縮エアをご使用の際には、エア圧が高すぎると機器内部の損傷につながりますので、適切なエア圧(1MPa以下)で行ってください。お客様での定期点検及び清掃が困難な場合は、お買い上げ販売店又は弊社へご相談ください。

⚠ 危険

ケースを外す点検、清掃は有資格者または溶接機をよく理解した人が行ってください。人身の安全に関する重大な事故につながる恐れがありますので、通電中の点検が必要な場合を除いて、必ず電源から外していることを確認してから、点検してください。

使用後すぐの点検は機器が熱を持っている場合や、帯電部に充電されていることがある為、危険です。使用後の点検時は電源を切った後、10分以上経過してからケースやカバーを外し、点検及び清掃を実施してください。

●関係法規

本機の設置・接続および使用に際して、準拠すべき主な法令(法例)・基準などを参考のために挙げておきます。

電気設備技術基準	(社団法人 日本電気協会)
内線規定 JEAC8001-2011	社団法人 電気協会 〔電気技術基準調査委員会 編〕
労働安全衛生規則	(昭和47年9月30日 労働省令32号)
粉じん障害防止規則	(昭和54年4月25日 労働省令18号)

電気設備技術基準の解釈

第17条[接地工事の種類及び施設方法]より抜粋

D種接地工事……接地抵抗値100Ω以下。

(低圧電路において、地絡を生じた場合に0.5秒以内に当該電路を自動的に遮断する装置を施設するときは、500Ω以下)。

労働安全衛生規則

第333条[漏電による感電の防止]より抜粋

事業者は、電動機を有する機械又は器具(以下「電動機械器具」という。)で、対地電圧が150ボルトをこえる移動式若しくは可搬式のもの又は水等導電性の高い液体によつて湿潤している場所その他鉄板上、鉄骨上、定盤上等導電性の高い場所において使用する移動式若しくは可搬式のものについては、漏電による感電の危険を防止するため、当該電動機械器具が接続される電路に、当該電路の定格に適合し、感度が良好であり、かつ、確実に作動する感電防止用漏電しや断装置を接続しなければならない。

第325条[強烈な光線を発散する場所]

1. 事業者は、アーク溶接のアークその他強烈な光線を発散して危険のおそれのある場所については、これを区画しなければならない。ただし、作業上やむを得ないときは、この限りでない。
2. 事業者は、前項の場所については、適当な保護具を備えなければならない。

第593条[呼吸用保護具等]

事業者は、著しく暑熱又は寒冷な場所における業務、多量の高熱物体、低温物体又は有害物を取り扱う業務、有害な光線にさらされる業務、ガス、蒸気又は粉じんを発散する有害な場所における業務、病原体による汚染のおそれの著しい業務その他有害な業務においては、当該業務に従事する労働者に使用させるために、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具等適切な保護具を備えなければならない。

粉じん障害防止規則

第1条[事業者の責務]より抜粋

事業者は、粉じんにさらされる労働者の健康障害を防止するため、設備、作業工程又は作業方法の改善、作業環境の整備等必要な措置を講ずるよう努めなければならない。

第2条[定義等]より抜粋

1. 粉じん作業

別表第1に掲げる作業のいずれかに該当するものをいう。

別表第1 20……屋内、坑内又はタンク、船舶、管、車両等の内部において、金属を溶断し、又はアークを用いてガウジングする作業

20-2……金属をアーク溶接する作業

●使用率についてのご注意

定格範囲内での使用を！

注 記

本機の主要機能の定格仕様をご確認のうえ、無理な使用はさけてください。

●使用率を守ってください。

使用率とは全作業時間(10分間を周期とする)に対して、実際にアークを出している時間をいいます。

たとえば、使用率20%とは10分間のうち2分間作業して8分間休止していることの繰り返しのことをいいます。

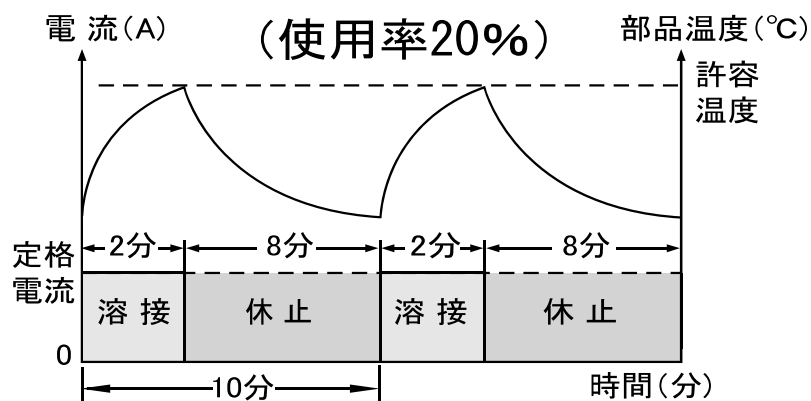
長時間定格電流値で使用率を超えて使用されますと、本機がオーバーヒートします。

定格使用率は最大電流値で使用した時の使用率で、それよりも低い電流値で使用した場合は使用率は上がります。

(例えば最大電流値の半分の電流値で使用した場合は、使用率は2倍ではなく4倍となります。)

この場合の使用率換算は、次の式で行います。

$$\text{実際に使用する出力電流に対する使用率} = \frac{(\text{定格出力電流})^2 \times \text{定格使用率}}{(\text{実際に使用する出力電流})^2}$$



●本機の特徴

●高圧ガス不要100V電源があればOK！！

純正のスターワイヤを使用することで、ガスを使わずに軟鋼とステンレスの溶接が可能です。ワイヤフィードモータユニットは、上蓋ケースを開けると本体の上側に設置されています。

●シナジー機能搭載

ワイヤ径・板厚の選択により最適な溶接条件を自動設定。手間とストレスを軽減する機能。自動設定後も、状況に応じ出力電流 / 電圧の調整が可能。

●0.6mmからの薄板溶接

ノンガスで板厚0.6mmの薄板溶接可能 (PF-04: 軟鋼用ノンガスワイヤφ0.6使用)。

●インチング機能搭載

トリガスイッチを約3秒間押すことで、スピーディーにワイヤをトーチの先端まで送給。

●使用率オーバー防止機能搭載で、使い過ぎによる内部焼損の心配がありません。

使用率オーバー防止機能が稼働している間は、過熱ランプ(橙色)が点灯し、ファンが回り続けます。機器が冷却されると過熱ランプ(橙色)が消灯し自動復帰します。

●強制空冷ファン内蔵で余裕の使用率35%

●トリガスイッチを押さないとワイヤに通電しない安全な設計。

狭い場所等を溶接する際など、トリガスイッチを押していない時には、アークが発生する心配がありません。

※MMA(手棒溶接)モードではトーチは使用しませんが、トリガスイッチを押さない状態でもチップ(ワイヤ)は、常に通電されます。ノズルには、必ず絶縁キャップを付けてください。

●手棒溶接機能も搭載

適用溶接棒はφ1.4、φ1.6、φ2.0。ホットスタート / アークフォース / アンチスティック機能付。

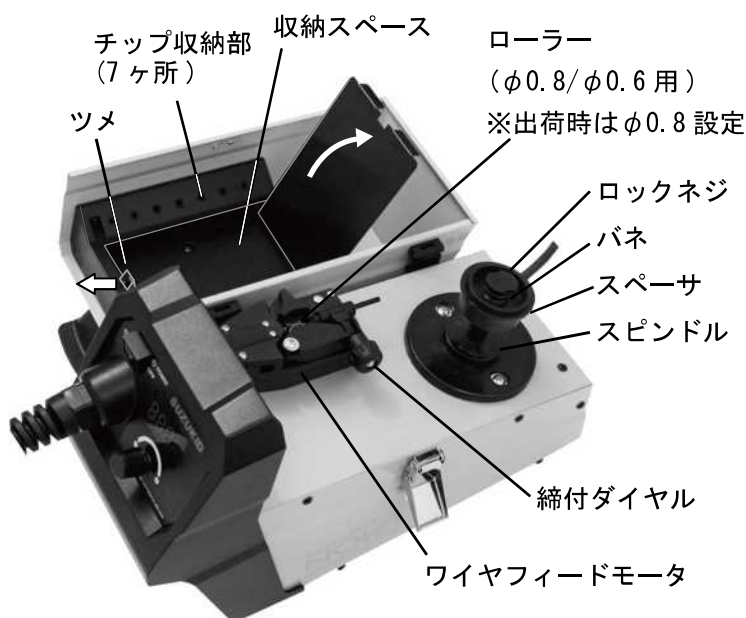
●消耗品収納スペース

ケース上蓋内にノズルやスズペン等の工具、小物などが入るフタ付BOXとチップ収納を設置。

●コードリール付

トーチ、アース、電源などのコードが巻けて、持ち運びに便利。

●各部の名称



収納BOXのフタを開ける際、ツメに過度に力を加えるとツメが折れてしまいますので、軽く外側へ押しつけて収納BOXのフタを引き上げるようにしてください。

● その他の付属品



取扱説明書



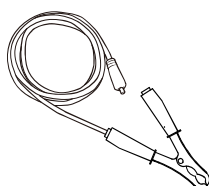
保証書



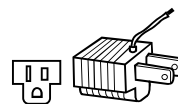
アンケートハガキ



ホルダ付ケーブル 2m



アースクリップ付ケーブル 2m



100Vアダプター

(購入時、電源コードのプラグに取り付けられています)

※スターワイヤは付属しておりません。別途お買い求めください。

● 電源について

⚠ 危険

- 電源への接続時は必ず本体の入力スイッチが OFF の状態で行ってください。
- ブレーカに直接電源を接続する際や電源コード延長時のコード接続作業時は必ずブレーカを遮断し、且つ入力スイッチを OFF の状態にしてからおこなってください。
- 必ずアースを接地接続してください。

⚠ 警告

- ドラムリールは使用しないでください。容量不足となり配線を焼いて、火災の原因になります。
- 電源コードの延長は 3.5sq 以上のコードで 10m までとしてください。

注 記

- 電源は、溶接機 1 台ごとに専用電源を設置してご使用ください。
- 単相交流 100V 以外では使用しないでください。直流電源やエンジン発電機などを使用しますと、能力の低下や使用出来ない場合があります。やむを得ず発電機を使用する場合は、6kVA 以上の能力がある発電機を使用してください。

①電源(入力)コードの接続について

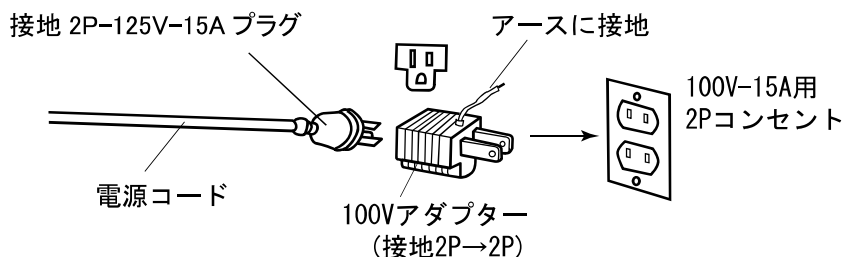
電源への接続は出力電流90A、出力電圧15.5Vを超えて使用する時は、30A以上のブレーカへ接続してください。

注 記

- ・ノンガスステンレスワイヤ「PF-12 (φ0.8)」をご使用の際、100Vの電源事情により、電圧ドロップ（電圧降下）が大きい場合は、ご使用できない場合があります。この場合、別売の昇圧器のご使用をお勧めします。

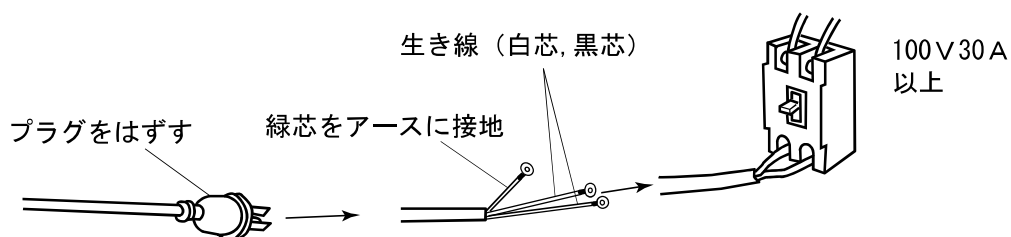
②電源への接続方法

イ. 電源コードへ100Vアダプターを接続して2Pコンセントへ接続する方法

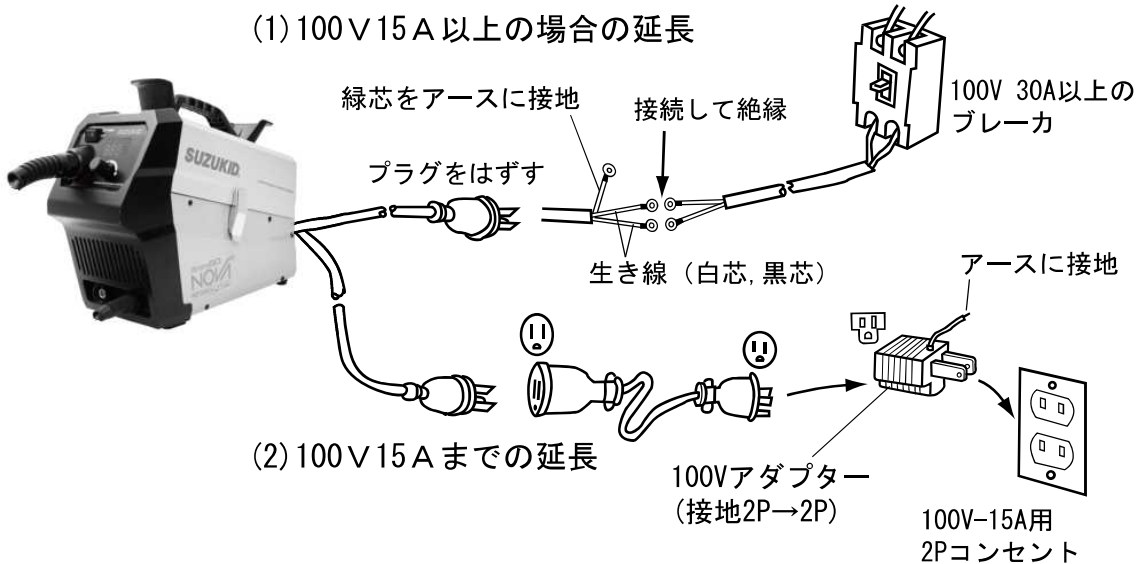


注) 100V接地2P(3P)コンセントへ使用の場合は、100Vアダプターを使用せず、そのままご使用いただけます。

ロ. プラグをはずして直接ブレーカ(100V・30A以上)等に接続する方法



③電源側コードを延長したい方へ



注 記

出力側（トーチコード）の延長は、直付のため延長できません。

銘板表記の説明



単相入力インバータ電源



セルフシールドフラックス入りワイヤアーク溶接



被覆アーク溶接（手棒溶接）



直流

IP21S

防塵・防水保護等級

D 1~50/60Hz

入力供給電力 単相交流 50Hz/60Hz 兼用



厳しい電撃の危険を伴う環境での溶接作業に適した溶接電源

I_{1eff}

最大実効入力電流

I_{1max}

定格最大入力電流

X 使用率

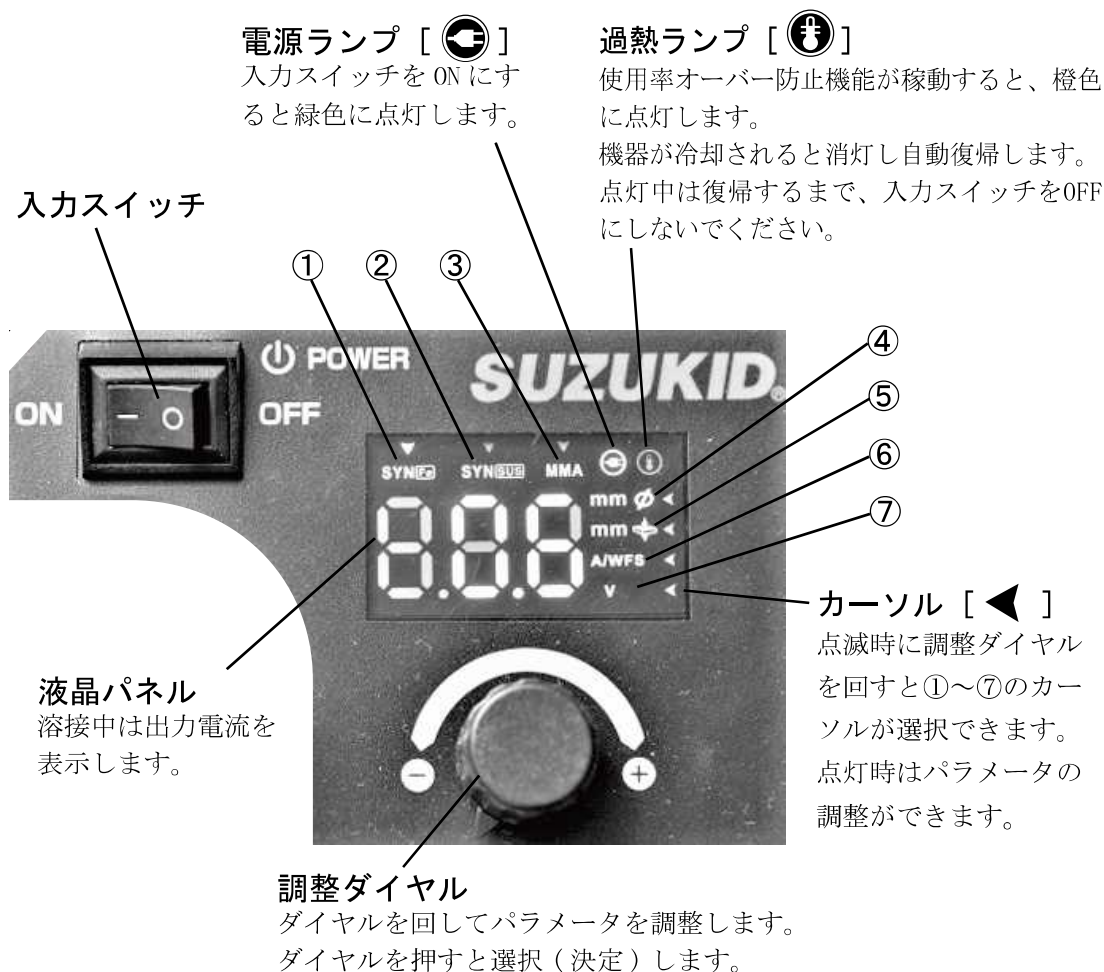
U₀ 最高無負荷電圧

U₁ 定格入力電圧

U₂ 標準負荷電圧

I₂ 標準出力電流

●液晶パネルの説明



①SYN **Fe**モード

軟鋼溶接時に選択します。また選択中の出力電流を表示します。

②SYN **SUS**モード

ステンレス溶接時に選択します。また選択中の出力電流を表示します。

③MMAモード

手棒溶接時に選択します。また選択中の出力電流を表示します。

④ワイヤ径 / 溶接棒径 の選択 [φ]

SYNモードではワイヤ径、MMAモードでは溶接棒径を選択します。

①ではφ0.6/φ0.8、②ではφ0.8、③ではφ1.4/φ1.6/φ2.0の選択が可能です。

⑤板厚の選択 []

SYN モードではワイヤ径、MMA モードでは溶接棒径を選択します。

①- ワイヤ径 $\phi 0.6$ では、0.6/0.8/1.0/1.2/1.5mm の選択が可能です。

①- ワイヤ径 $\phi 0.8$ では、0.8/1.0/1.2/1.5/2.0/2.5/3.0mm の選択が可能です。

②- ワイヤ径 $\phi 0.8$ では、0.8/1.0/1.2/1.5mm の選択が可能です。

③では選択できません。

⑥A/WFS

①～⑤の選択により自動的に出力電流が設定されます。

出力電流はワイヤ径 $\phi 0.6$ では 30～65A、ワイヤ径 $\phi 0.8$ では 30～100A、

③の選択では 10～60A まで調整できます。調整した数値は保持されますが、①～⑤の設定を変更するとリセットされ出荷時の状態に戻ります。

⑦V

①～⑤の選択により自動的に出力電圧が設定されます。

出力電圧は①、②の選択で 10～20V まで調整できます。③の選択では調整できません。調整した数値は保持されますが、①～⑤の設定を変更するとリセットされ出荷時の状態に戻ります。

危険

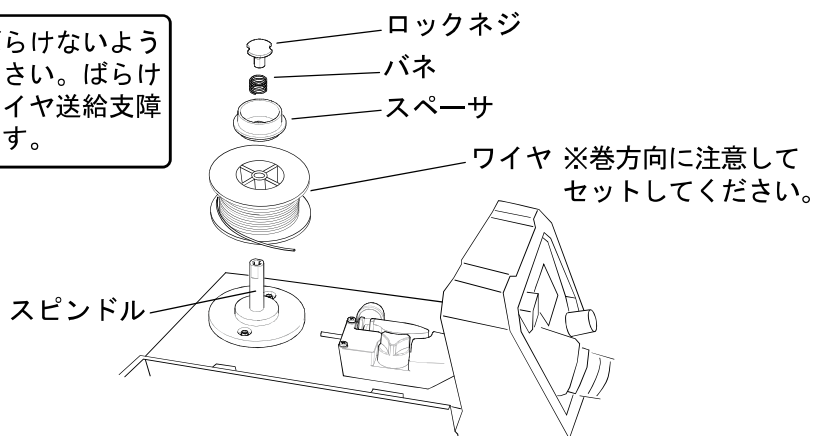
SYN Feモード及びSYN SUSモードの時は、トリガスイッチを押すとワイヤやチップ、アースクリップに電流が通電します。MMAモードの時は、トリガスイッチを押していない状態でもワイヤやチップ、アースクリップに通電していますので、必要な警戒を怠ると電気ショックの危険にあたり、負傷したり、不意に電気アークが点火したりすることがありますので、十分に注意してください。トーチの使用後は必ずトーチのノズルが冷めた状態で、ノズル先端に絶縁キャップを取り付けてください。MMAモード使用時にはトーチのノズル先端に、絶縁キャップが取り付けられた状態であるか確認してください。

● 溶接方法 ノンガス半自動溶接

[1] ワイヤの取付方法

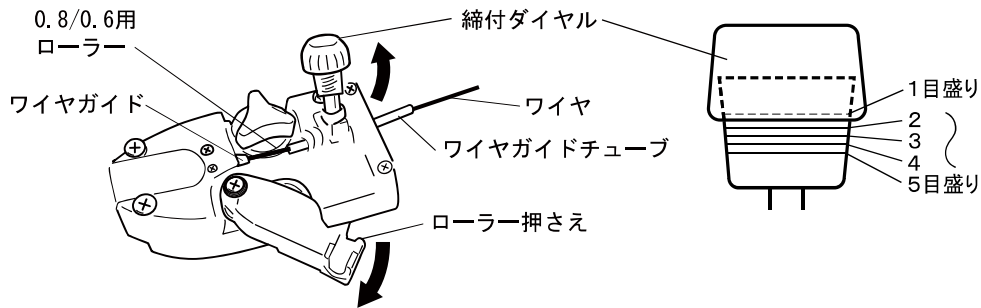
- ①入力スイッチが『OFF』になっていることを確認します。
- ②上蓋を開けます。
- ③ワイヤ径と同じになるようにローラー径をセットします。(出荷時はφ0.8にセットされています) φ0.6のワイヤを使用する時はローラーを裏面にし、0.6用の刻印が見えるように(上側)になるようにセットします。
- ④トーチ先端のノズルとチップ、絶縁キャップを取り外しておきます。
- ⑤ワイヤがばらけないように注意しながら、下図のように取付けます。ロックネジは押し込みながら右に回して固定します。

※ワイヤが、ばらけないように注意してください。ばらけてしまうと、ワイヤ送給支障の原因になります。



- ⑥締付ダイヤルを緩め、締付ダイヤルとローラー押えを次ページ図の矢印方向に動かし、ワイヤの送給部を開放します。
- ⑦ワイヤの先端100mm程がまっすぐになるようにワイヤを整えます。(先端が曲がっていたらワイヤ先端を切り落としてから整えてください。)
- ⑧ワイヤの先端をワイヤガイドチューブに通し、さらにワイヤガイドに50～100mm押し込みます。
- ⑨ワイヤがローラーの溝にはまるようにローラー押さえを戻し、締付ダイヤルで固定します。締付ダイヤルの締付は下図を参考に、最初は緩めに締付けます。その後、溶接の具合によって微調整してください。ワイヤの送給性が悪い(ローラーが回っているがワイヤが安定して送給されない)時は締付けてください。

※必要以上にローラー押えを締め付けますとモータに過負荷がかかりワイヤフィードモータの故障の原因となりますので少しずつ調節してください。



- ⑩電源コードを電源に接続し、入力スイッチを『ON』にします。溶接モードをSYN-FeモードまたはSYN-SUSモードに設定します。(P13. 14参照)
- ⑪先端部を下に向けてトーチを握り、トーチコードがまっすぐになるようにしてからトリガスイッチを押します。約3秒押すことでインチング機能が作動しワイヤ送給を開始します。トーチ先端から10～15mm出るまで待ってからトリガスイッチを放します。(最初のワイヤ送給時にトーチコードが捻じれていたり大きく曲がっていると、ワイヤ先端がトーチコード内に引っ掛かり、ワイヤ送給がスムーズに出来ない事がありますので注意してください。)
- ⑫入力スイッチを『OFF』にして、チップとノズルを取り付けます。チップは緩みのないようにスパナ等でしっかりと締付けてください。

注 記

- ・ワイヤのくせをなるべくとり、ワイヤの先端の切断口はひっかからない様にキレイに切断してください。先端を100mm程まっすぐに矯正してください。
- ・ワイヤフィードモータの締付ダイヤルを締め過ぎると、ワイヤがうまく送給されなかったり、ワイヤフィードモータの故障の原因になります。
- ・トーチコード内でワイヤがひっかかって止まってしまった場合は、ワイヤをもどして、トーチコードを円を描くように回しながらワイヤを再度送ってください。

⚠ 注 意

トーチの使用上の注意

- ・トーチ先端を自分や人の方に向けたり、直接ワイヤに触れたりしないでください。
- ・トーチを床や溶接機本体に打ち付けたり、熱を持った状態で本体の上などに置かないでください。
- ・溶接中や使用直後のトーチ先端やワイヤ、溶接物、作業台等は非常に熱くなっています。取り扱いには十分に注意してください。
- ・トーチとそのコードは熱を持った溶接物等の上に置かないでください。絶縁素材が熱で溶けると、トーチは使用不能となります。
- ・絶縁キャップは半自動溶接の使用時には外しますが、使用後はトーチのノズルが冷めた状態でノズル先に絶縁キャップを取付けてください。(MMAモードの時、トリガスイッチを押していない状態でもワイヤやチップ、アースクリップに通電する為、MMAモード時の通電からの保護となります。)

[2] 溶接作業

①入力スイッチを『ON』にします。電源ランプ(緑色)が点灯します。

※使用率をオーバーして使用した場合、過熱ランプ(橙色)が点灯しワイヤ送給と溶接電流がストップします。その場合は入力スイッチを『ON』のままにするとファンが回り続け、本機の温度が下がり自動復帰します。

②溶接物にアースクリップをはさみます。(付属のアースクリップ付ケーブルを本体フロントの出力ソケット+極側に接続してください。接続部にゆるみがありますと発熱する恐れがありますので、確実に締め付けて接続してください。)

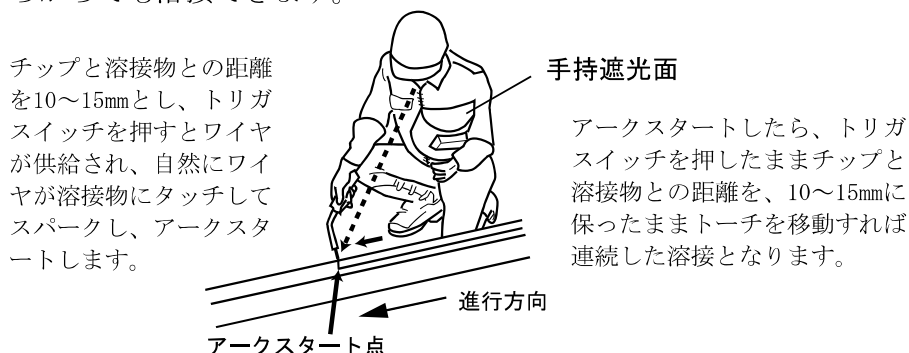
③溶接部にワイヤの先端をもっていき、遮光面で顔をおおいます。

④周囲の安全を確認後、トリガスイッチを押して溶接を始めてください。

※溶接時はアークを持続させるため、トリガスイッチを押し続けてください。

※使用率を守って溶接してください。

注) 本機はノンガス専用の半自動溶接機のため、溶接の進行方向は左右のどちらからでも溶接できます。



⚠ 危険

- ・トリガスイッチを押している間、ワイヤやチップ、アースクリップには電流が流れており、必要な警戒を怠ると電気ショックの危険にあたり、負傷したり、不意に電気アークが点火したりすることがありますので、十分に注意してください。
- ・周囲に人(特に子供)がいないか確認して、溶接を行ってください。
- ・溶接時のアーク光から発生する有害光を肉眼で見ると目を痛める(白内障、結膜炎等)可能性があります。必ず遮光保護具を使用して溶接してください。
- ・アーク光の紫外線および赤外線が直接皮膚に照射されると炎症を起こします。また飛散するスパッタ(火花)やスラグおよび高温になった溶接物と接触すると火傷を負うことがあります。作業中は頭部、顔面、のど部、手、足などを露出させず、必ず保護具を装着してください。
- ・溶接時のヒューム(煙)には身体に有害な物質が含まれます。無防備な状態で吸い続けるとじん肺等の病気の原因になります。呼吸用保護具を使用し、通気が十分な場所で作業してください。
- ・溶接時、チップと溶接物との距離が接近しすぎると、チップが過熱しトーチのゴムや樹脂部品が溶けてトーチ故障の原因になります。また機器内部の部品損傷やチップの寿命に影響します。必ず10~15mm離してください。

⑤溶接が終了したら、トリガスイッチを放して、アークを切ってください。

⑥使用後はトーチのノズルが冷めた状態で絶縁キャップを取り付けます。

警告

溶接中や溶接直後は、溶接物や作業台、トーチ先端、ワイヤ、スパッタなどが高熱になっていますので十分に注意してください。注意を怠るとやけどや火災等の事故が発生するおそれがあります。

注意

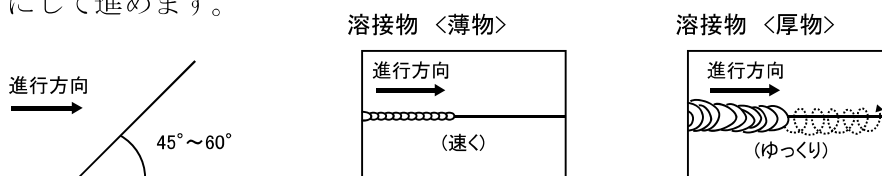
使用率オーバー、過熱ランプ(橙色)点灯時に入力スイッチを『OFF』にしますと本機の内部温度が上昇し故障の原因になります。
入力スイッチを『OFF』にする場合は、過熱ランプ(橙色)の点灯していないことを確認してから行ってください。

注記

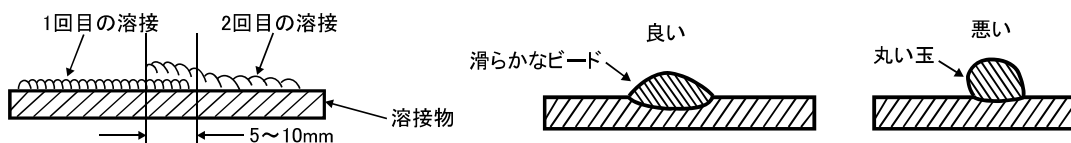
- ・溶接作業が終わった後、すぐに電源を切らないでください。少しの間(5~10分程)電源をいれたままにし、本機が冷却された後に電源を切ってください。作業がおわりましたら元電源からはずしてください。
- ・チップが消耗し、ワイヤの通る穴が変形しますと、通電不良で溶接が安定しなかったり、モータに過負荷がかかりモータの寿命を短くしますのでチップは定期的に交換してください。

[3] 溶接のコツ

トーチは進行方向に45°~60°程倒します。移動は、溶接物が薄い場合は速く直線的にします。厚い場合にはワイヤの先端で、直径5~10mm程度の円をゆっくり描くようにして進めます。



移動速度は溶接物に穴があかない程度にできるだけゆっくりした方が溶け込みが深くなり理想的です。溶接途中でアークが途切れてしまった場合は、前に溶接した部分が5~10mm重なるようにしてください。



ビード(溶接金属によりできたミミズバレ状の跡)が滑らかにならず丸い玉になってしまうのはトーチの移動が速いためです。トーチの移動を遅くしても玉になってしまうのは溶接物が厚いためです。溶接機にあった適正な厚みで溶接してください。

● 溶接方法 手棒溶接(MMA)

[1] 溶接作業

- ①入力スイッチが『OFF』、トーチのノズル先端に絶縁キャップが取り付けられていることを確認します。
 - ②本体フロントの出力ソケット一極側に付属品のホルダ付ケーブルを接続します。
本体フロントの出力ソケット+極側に付属品のアースクリップ付ケーブルを接続します。接続部にゆるみがありますと発熱する恐れがありますので、確実に締め付けて接続してください。
- ※一般的な溶接（溶接物への溶け込みが深い）は、上記による接続（『正極性』）をしてください。
- ※薄板の溶接には、ホルダ付ケーブルを+極側に、アースクリップ付ケーブルを-極側に接続してください。（『逆極性』）
- ③MMAモードを設定します。（P13.14 参照）
 - ④溶接物にアースクリップをはさみます。
 - ⑤ホルダに溶接棒をはさみます。
 - ⑥保護具を正しく使用し、周囲の安全を確認後、溶接作業を始めてください。

注 記

- 溶接作業が終わった後、すぐに電源を切らないでください。少しの間(5～10分程)電源をいれたままにし、本機が冷却された後に電源を切ってください。作業がおわりましたら元電源からはずしてください。

⚠ 注 意

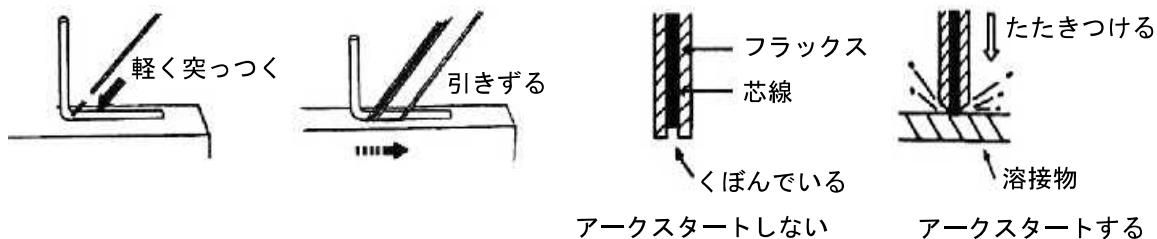
使用率オーバー、過熱ランプ(橙色)点灯時に入力スイッチを『OFF』にしますと本機の内部温度が上昇し故障の原因になります。
入力スイッチを『OFF』にする場合は、過熱ランプ(橙色)の点灯していないことを確認してから行ってください。

⚠ 警 告

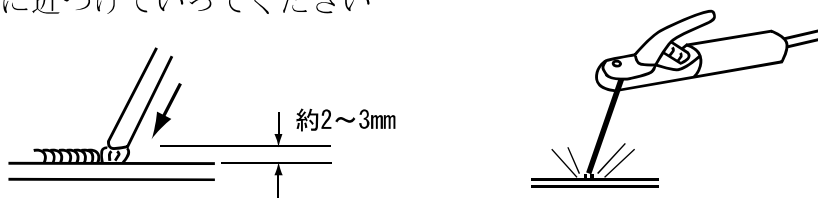
- 使用率オーバー防止機能が働いた際、電源が入った状態で冷却しますが、その後の自動復帰時に不意なアークの発生が無い様、十分ご注意ください。
- 溶接中や溶接直後は、溶接物や作業台、溶接棒、スパッタなどが高熱になっていますので十分に注意してください。注意を怠るとやけどや火災等の事故が発生するおそれがあります。
- MMAモードの時は、半自動トーチのトリガスイッチを押していない状態でもワイヤやチップ、アースクリップ、ホルダ、溶接棒に通電していますので、必要な警戒を怠ると電気ショックの危険にあたり、負傷したり、不意に電気アークが点火したりすることがありますので、十分に注意してください。 MMAモード使用時にはトーチのノズル先端に、絶縁キャップが取り付けいた状態であるか確認してください。

[2]溶接のコツ

アークスタートは溶接棒で溶接物をたたかか、ひっかくようにするとアークが発生します。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。

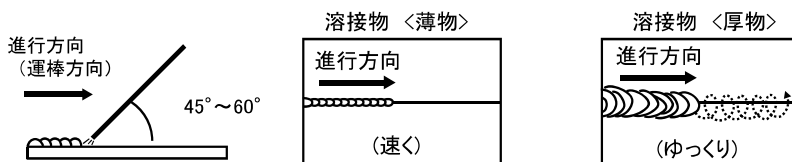


溶接物をひっかいた後、溶接物と溶接棒の間隔を2～3mm程度とるようにするとアークが持続します。溶接物と溶接棒が溶着した場合はホルダを左右に振りすばやくひき離してください。溶接棒が溶けてだんだん短くなるとともにホルダを溶接物に近づけていってください



- ・溶接物と溶接棒が溶着して離れない場合はホルダから溶接棒をはずすか又は電源を切ってください。短絡電流が流れ、本機寿命の低下につながります。

溶接棒は進行方向に45°～60°程度倒すようにして溶接します。溶接棒の移動は、溶接物が薄い場合は速く直線的にします。厚い場合には溶接棒の先端で、直径5～10mm程度の円をゆっくり描くようにして進めます。



ビード(溶接金属によりできたミミズバレ状の跡)が滑らかにならず、丸い玉になってしまうのは溶接棒の移動が速いためです。溶接棒の移動を遅くしても玉になってしまうのは溶接物が厚すぎるためです。溶接機にあった適正な厚みで溶接してください。



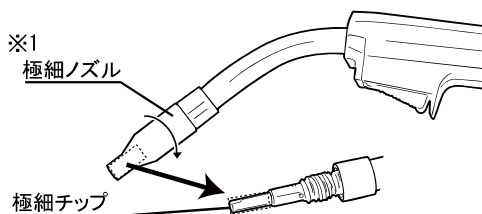
●別途販売部品・消耗部品

※本体購入時、下記の極細ノズルと極細チップ(φ0.8用)はトーチに1個ずつセットされています。

※1 極細ノズル (1ヶ入り)
P-613
JANコード/4991945 025639

極細用チップφ0.6 (5ヶ入り)
P-618
JANコード/4991945 033597

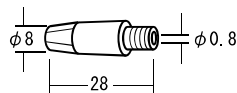
極細用チップφ0.8 (5ヶ入り)
P-608
JANコード/4991945 025646



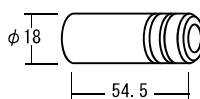
※1. ※2. ノズルは、取り外す時も取り付ける時も右ネジ方向(時計方向)へ回しながら行ってください。

- ※1. 極細ノズルは極細チップが取り付けられている時のみご使用できます。また、溶接部の視認性に優れていますが、セラミック製の為、衝撃に弱く割れやすくなっています。
 ※2. 衝撃に強いノズルが必要な際はストレートノズル、テーパノズルをご使用ください。

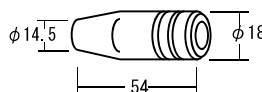
ノンガス軟鋼・SUS用チップ0.8φ(5ヶ入り)
P-601
JANコード/4991945 020917



※2 ストレートノズル (1ヶ入り)
P-611
JANコード/4991945 020948



※2 テーパノズル (1ヶ入り)
P-612
JANコード/4991945 021549

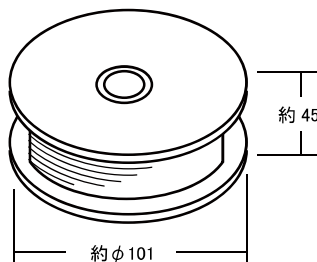


ノンガス用フラックス入スターワイヤ F-1
PF-04 軟鋼用φ0.6/0.8kg
JANコード/4991945 033221

ノンガス用フラックス入スターワイヤ F-1
PF-05 軟鋼用φ0.8/0.5kg
JANコード/4991945 033429

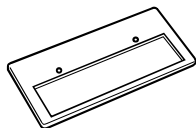
ノンガス用フラックス入スターワイヤ F-1
PF-01 軟鋼用φ0.8/0.8kg
JANコード/4991945 020887

ノンガス用フラックス入スターワイヤ F-1
PF-12 ステンレスφ0.8/0.45kg
JANコード/4991945 026537



●溶接機周辺の必要アイテム

溶接する時には火花や強い光が発生します。火傷や目を傷める原因となりますので必ず適切な保護具を着用してください。弊社取扱品の一部を下記に示します。



液晶式自動遮光カートリッジ



液晶式自動遮光溶接面



養生用溶接火花受けシート



溶接用前掛け



耐熱溶接用手袋

●あると便利な周辺アイテム

溶接する際に、スパッタを除去するアイテムや、溶接用ペンチ、溶接物を固定する治具などがあると便利です。



溶接用ペンチ



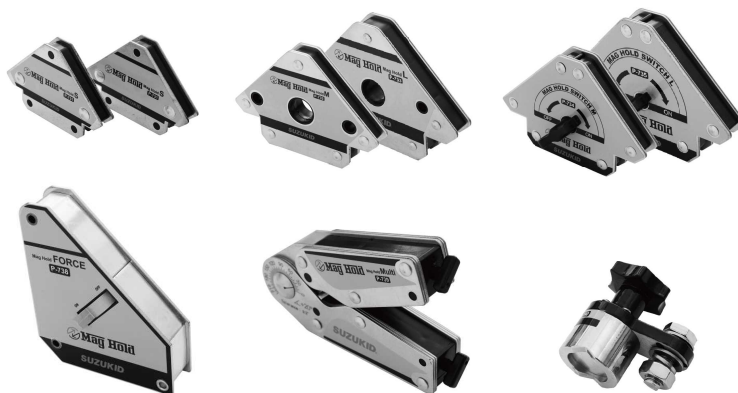
コーナークランプ



スパッタ付着防止剤

Mag Hold

マグホールドシリーズ
(溶接作業用強磁力マグネット)



●異常動作に対する処理

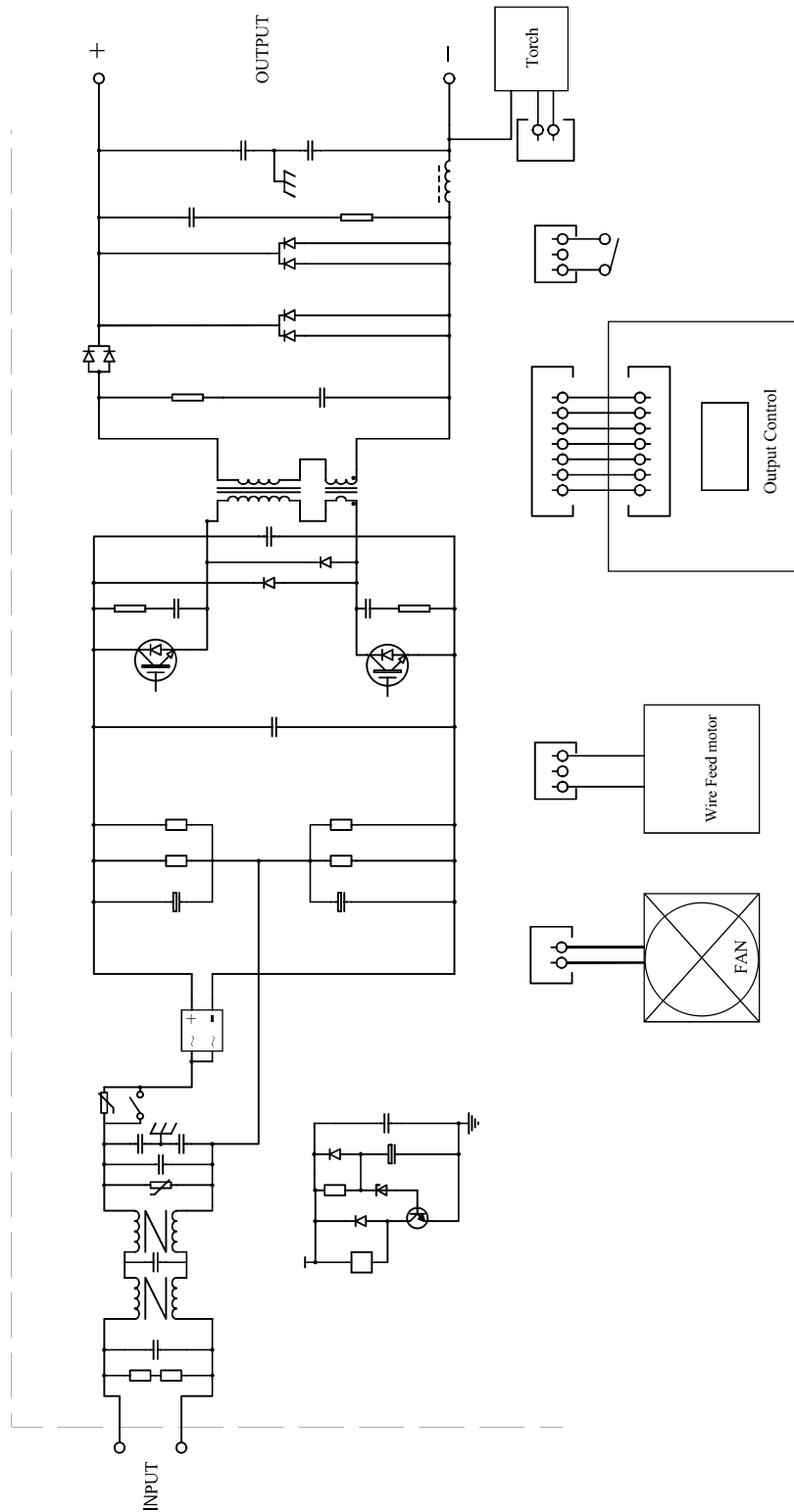
万一、動作に異常を認めた場合は、下の表を参考にして点検、修理してください。

番号	異常動作現象		次頁番号
イ	アークの出が悪く溶接できない。		① ② ③ ⑤ ⑬ ⑳
ロ	安全ブレーカが落ちる。		① ④ ⑥
ハ	漏電ブレーカが落ちる。		⑨
ニ	アーク切れがする。		① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑬ ⑮
ホ	アークが全く出ない。		⑧ ⑩ ⑫ ㉒
ヘ	溶接ワイヤ／溶接棒が母材に溶着してしまう		① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑮
ト	母材に穴があく		⑥ ⑦
チ	アークは出るが溶け込みが浅い。		① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑬
リ	入力スイッチをON(入)にただけでブレーカが落ちる。		⑩
ヌ	アークは多少出るが本体が非常に熱くなったり(急に)高い音が出る。		⑩
ル	薄板溶接の際に穴があいてしまう。		⑥ ⑦
ヲ	本体に触れると電気がくる。		⑨ ⑩ ⑪
ワ	過熱ランプ(橙色)が点灯する。		⑫
カ	ワイヤが供給されない。	1) ワイヤがチップ内で溶着している。	⑬
		2) ローラーが滑っている	⑭ ⑮ ㉑
		3) ワイヤリールが動かない	⑮ ㉑
		4) ワイヤガイドホース内で、ワイヤの動きが重い。	⑮ ⑯ ㉑
		5) ワイヤがトーチコードの中で止まっている。	⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ㉑
		6) ワイヤがチップの所で止まっている。	⑬ ⑱
ヨ	最初のワイヤ取付がうまくいかない。	ワイヤが途中で止まってしまう 又はチップの所でひっかかる。	⑱ ⑲ ㉑
タ	リールの回転がスムーズに動かない。		⑮ ⑳

(イ～ワ：半自動溶接及び手棒溶接(MMA)共通事項を記載)
カ～タ：半自動溶接について記載

番号	点検方法と対策
①	電源容量(A)が不足しているためです。また、無理して使いますと配線を焼いて火災の原因にもなりますので絶対にやめてください。
②	電源コードの延長は10mまでとし、コードの太さは、3.5sq以上のものを使用してください。
③	電源コード、溶接ケーブルが巻いた状態になっていませんか。また延長コードが長すぎませんか。電源コードは10m以内(太さ3.5sq以上)で使用してください。
④	溶接物の材質が特殊な金属ではないですか。スターワイヤPF-01は一般軟鋼用ですので、かたい材質(炭素含有量の多いもの)は、溶接できないものもあります。スターワイヤPF-12はステンレスSUS304用です。
⑤	ワイヤや溶接棒が湿気をおびていませんか。
⑥	溶接物の厚さに対して、適正な条件に設定してください。 P13～P14を参照してください。
⑦	溶接電流に対して、溶接物が薄すぎませんか。点付溶接(断続溶接)を行い、溶接物を冷ましながら溶接します。
⑧	ブレーカ(またはヒューズ)が切れていませんか。アースクリップを溶接物にはさんでいますか。アースクリップをはさんでる箇所に塗装や汚れはありませんか。トリガスイッチを放していませんか。トリガスイッチは押したまま溶接します。
⑨	溶接機がぬれたりしていますと絶縁が悪くなります。
⑩	内部の焼損の可能性(要修理)。
⑪	電源コードの接地アースを接地接続していますか。
⑫	使用率オーバーです。過熱ランプ(橙色)が点灯していませんか。10～15分間冷却後、自動復帰します。
⑬	チップを新しいものと交換する。チップと溶接物(母材)の間隔が近すぎる。
⑭	ローラーを点検。締付ダイヤルを締めてバネ圧を少し強くしてみる。
⑮	ワイヤ、スピンドルを点検。チップが消耗している場合は交換。
⑯	圧縮乾燥空気でホース内の金属粉などを取り除く。
⑰	トーチコードをなるべくまっすぐにして、トーチを円を描くように廻しながらトリガスイッチを押す。
⑱	チップを取り外して、トリガスイッチを押す。
⑲	最初にワイヤを取り付けるするときは必ずワイヤの先端100mm程度をまっすぐに矯正し、又、ノズルとチップは取り外して行なう。
⑳	スピンドルの根元へ潤滑油を注油する。
㉑	トーチコードをまっすぐにしてワイヤを送給する。
㉒	ホルダ付ケーブル、又はアースクリップ付ケーブルのコネクタが本体のソケットへしっかりと接続されていない。もしくは延長ケーブルのコネクタがしっかりと接続されていない。

● 回路图



MEMO

アフターサービスについて

■保証に関しては別紙保証書をご参照下さい。

■故障等の場合の連絡先

本機の故障については、最寄りの弊社営業所へ連絡してください。

本社営業所 〒251-0055 神奈川県藤沢市南藤沢17-15 三井住友海上藤沢ビル3F
TEL. 0466-27-2666 FAX. 0466-27-1055

茨城営業所 〒315-0002 茨城県石岡市柏原17-1
TEL. 0299-23-6221 FAX. 0299-23-6885

大阪営業所 〒578-0982 大阪府東大阪市吉田本町1-13-28 COMPLAZA松本 B号室
TEL. 072-963-5666 FAX. 072-963-5668

福岡営業所 〒816-0844 福岡県春日市上白水1-40 パルクス375 1F
TEL. 092-571-2591 FAX. 092-571-2592

アフター サービス課 〒315-0002 茨城県石岡市柏原17-1 (石岡事業所内)
TEL. 0299-23-6221 FAX. 0299-23-6885

ホームページ
<http://www.suzukid.co.jp>



☆ 廃棄処分について

本機を廃棄処分する時は、お住まいになっている各自治体の廃棄方法に従って処分してください。

仕様・外観等は改良のため予告なく変更する場合があります。

85DA485680