

# SUZUKID<sup>®</sup>

— 溶接シーンに新しいスパークを —

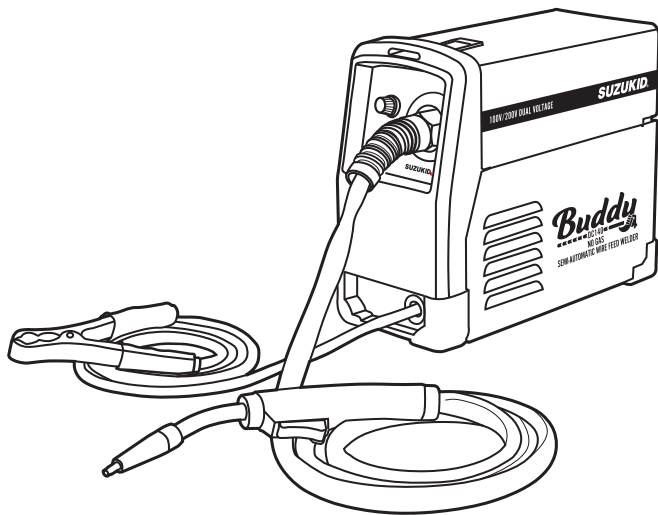
## 取扱説明書

100V/200V兼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φ0.8、φ0.9、ステンレスφ0.8)対応

# Buddy

DC140  
NO GAS  
SEMI-AUTOMATIC WIRE FEED WELDER

型式：SBD-140



製品ページは  
コチラ

- 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。

### 株式会社スズキキッド

- 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…………… 2～5
- 本機の特徴…………… 5
- 各部の名称…………… 6
- その他の付属品…………… 7
- 周辺部品の取付方法…………… 7～10
- 使用率についてのご注意…………… 11
- 関係法規…………… 12～13

ご使用の前に

- 溶接方法…………… 13～19
- 日常点検と定期点検…………… 20

ご使用方法

- 別途販売部品(消耗部品)…………… 21
- その他の周辺製品情報…………… 21
- 回路図…………… 22
- 異常動作に対する処理…………… 23～24
- 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	Buddy140	
型式	SBD-140	
定格周波数	50/60Hz兼用	
定格入力電圧	単相100V	単相200V
定格入力電流	28.0A	28.5A
定格入力容量	2.8kVA	5.7kVA
定格出力電流	DC80A	DC140A
出力電流	DC30～80A	DC30～140A
定格使用率	35%	25%
本機寸法(幅×奥行×高さ)	152mm×348mm×273mm	
質量	6.0kg	

## ● 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. 15参照)。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あ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、作業台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。

### 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の近くに接続してください。
- ・内部にガスの入ったガス管や、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または200Vにして使用する事は問題ありませんが、正常の100Vまたは200V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または200V)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。
- ・ 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。又、故障の原因となりますので本機にスパッタが入り込まないように注意してください。
- ・ 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

- ・ 入力(電源)側を延長する場合は $3.5\text{sq}$ 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。

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。(電源側の延長は、P.16を参照ください。)

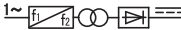




- ・ 出力側(トーチコード・アースコード)の延長は直付のためできません。
- ・ 溶接作業をする時は、純正品のズスキッドスターワイヤ PF-05/PF-01/PF-02(ノンガス軟鋼用)またはPF-12(ノンガスステンレス用)をご使用ください。(詳細はP.21を参照ください。)

※スターワイヤは付属しておりません。

## 注 記

- ・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。伝導性妨害と放射性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。

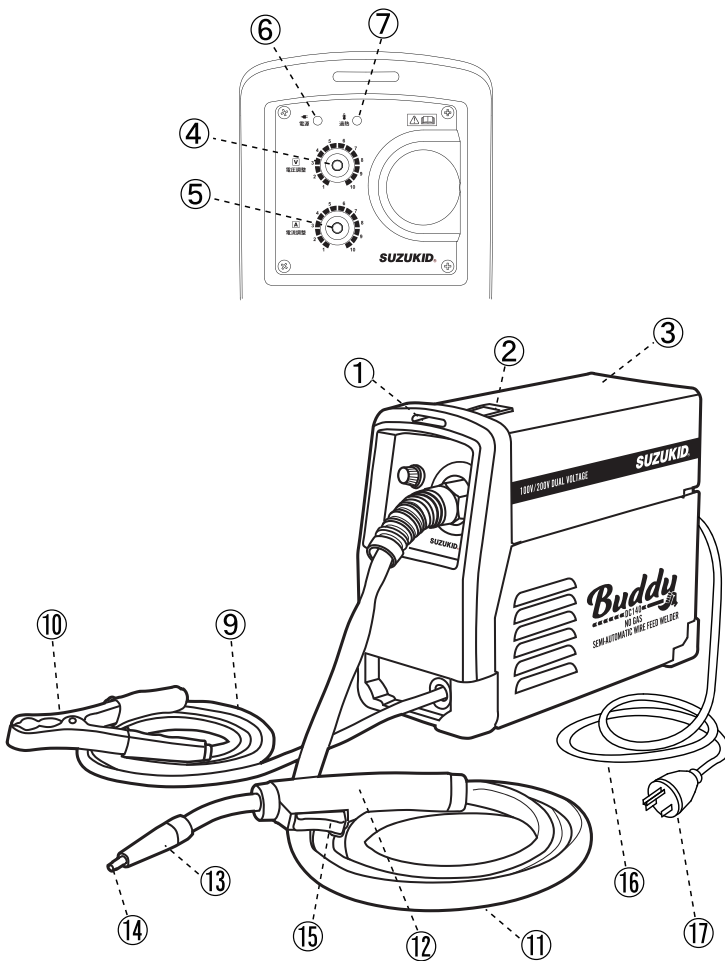
### 銘板表記の説明

	単相入力インバータ電源	<b>X</b>	使用率
	セルフシールドフラックス入りワイヤアーク溶接	<b>U<sub>0</sub></b>	最高無負荷電圧
	直流	<b>U<sub>1</sub></b>	定格入力電圧
<b>IP21S</b>	防塵・防水保護等級	<b>U<sub>2</sub></b>	標準負荷電圧
 1~50/60Hz	入力供給電力 単相交流 50Hz/60Hz 兼用	<b>I<sub>2</sub></b>	標準出力電流
<b>I<sub>1 eff</sub></b>	最大実効入力電流	<b>I<sub>max</sub></b>	定格最大入力電流
	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		

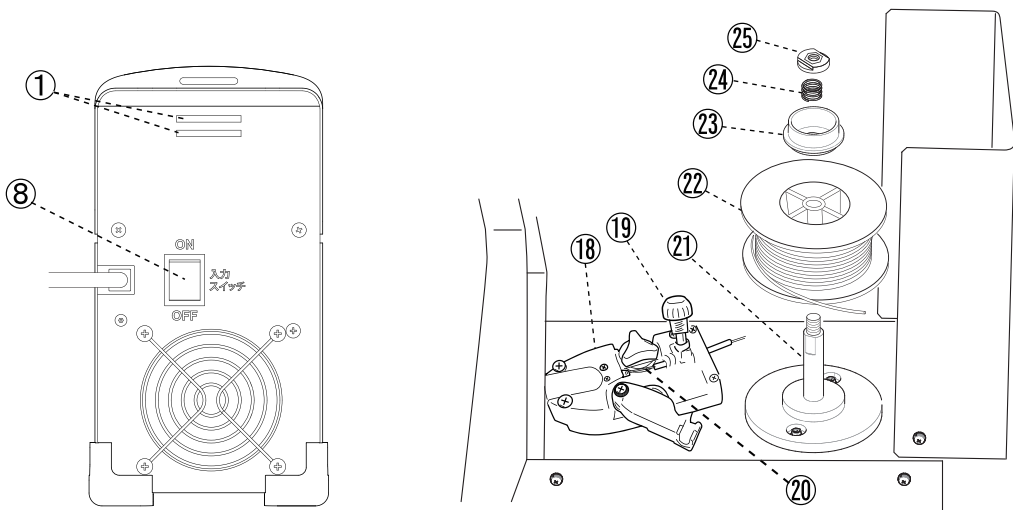
## ●本機の特徴

- 高圧ガス不要100Vまたは200V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、溶接機内に配備されています。（φ100のリールが取付可能です。取付方法はP7を参照ください。）
- 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(黄)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(黄)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%(200V時は25%)。
- 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や、不意に溶接物に触れてしまった場合、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。
- 無段階の電圧調整と電流調整ダイヤルを併用し、詳細な設定が可能です。  
フロントパネル上に配備された電圧調整ダイヤルと電流調整ダイヤルで、設定します。（詳しい設定方法はP.14を参照ください。）
- インバータ制御方式のため、PF-01の使用で薄板溶接(0.8mm)が可能です。  
(薄板は熱が伝わりやすく穴があきやすいため、断続的に溶接物を冷ましながら溶接をします)
- 接地2Pプラグを家庭用100V15A(2Pコンセント)電源に接続できる100Vアダプター、200Vでもご使用頂けるように接地3Pプラグ、持ち運び用ベルトを標準付属。

## ●各部の名称



- ①ベルト通し穴
- ②上蓋固定具
- ③上蓋
- ④電圧調整ダイヤル
- ⑤電流調整ダイヤル
- ⑥電源ランプ(緑色)
- ⑦過熱ランプ(黄色)  
※使用率オーバー時に点灯します
- ⑧入力スイッチ(橙色ランプ付)
- ⑨アースクリップコード(約2.1m)
- ⑩アースクリップ
- ⑪トーチコード(約1.7m)
- ⑫トーチ
- ⑬Buddy用ノズル(P-617)
- ⑭極細用チップ(P-608)
- ⑮トリガスイッチ
- ⑯電源コード(約2m)
- ⑰電源プラグ
- ⑱ワイヤフィードモータ
- ⑲締付ダイヤル
- ⑳ローラー
- ㉑スピンドル
- ㉒ワイヤ(別売品 P21参照)
- ㉓スペーサ
- ㉔バネ
- ㉕調整ネジ



## ●その他の付属品



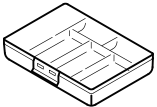
取扱説明書



保証書



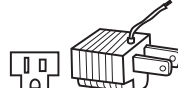
アンケートハガキ



収納ケース



ショルダーベルト  
(取り付け方法はP10を参照ください)



100Vアダプター



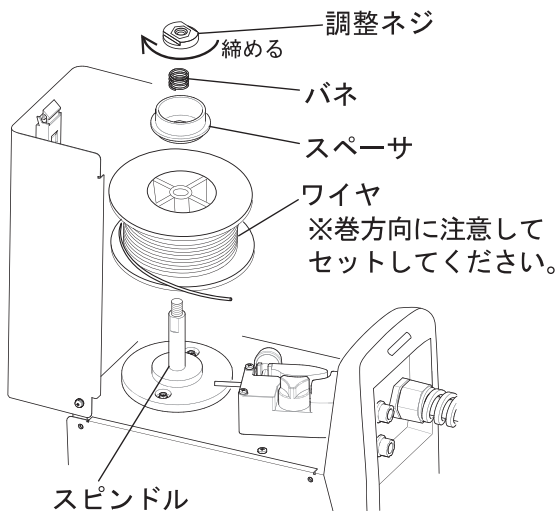
接地3P-20A-250V  
ゴムプラグ

※スターワイヤは付属していません。別途お買い求めください。

## ●周辺部品の取付方法

### [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トーチ先端のノズルとチップを取り外しておきます。
- ③上蓋固定具の上蓋ロックを解除し、上蓋を開けます。
- ④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 $\phi 0.8$ にセットされています) $\phi 0.9$ のワイヤを使用する時はローラーを裏面にし、0.9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。
- 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。調整ネジは押し込みながら右に回して固定します。(緩める時は左に回します。)



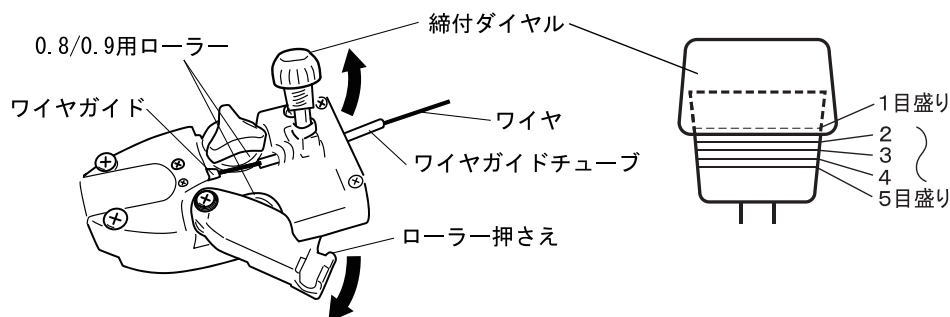
※ワイヤが、ばらけないように注意してください。ばらけてしまうと、ワイヤ送給支障の原因になります。



※調整ネジはスピンドルのネジ部先端と調整ネジ上端が同じ高さの位置になる様に固定してください(上図 斜線部)



- ⑥縮付ダイヤルを緩め、縮付ダイヤルとローラ押えを下図矢印方向に動かし、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、縮付ダイヤルで固定します。縮付ダイヤルの縮付は下図を参考に、最初は緩めに縮付けます。その後、溶接の具合によって微調節してください。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)時は縮付けてください。
- ※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、リアパネルにある入力スイッチを『ON』にします。
- 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。ワイヤの送給が始まりトーチ先端から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。)ワイヤの送給スピードはフロントパネルの電流調整ダイヤルで変更します。
- 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縮付けてください。

### ⚠ 警告

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、注意が必要です。

### 注 記

ワイヤをローラーへ取り付ける時は、ワイヤがばらけない様に指で押さえて行ってください。一度ばらけると巻き直してもワイヤがスムーズに送給出来ない原因になります。

## 注 記

- ・ワイヤの取付時には、必ずノズルとチップを取り外してください。
- ・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。  
また先端を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。
- ・ワイヤの取付け時のワイヤ送給は、トーチコード内でワイヤがひっかからないようにトーチコードをなるべくまっすぐに伸ばして行なってください。もしも、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。

## ⚠ 危 険

- ・トリガスイッチを押すとチップに通電します。  
好ましからぬ状態で点火が行なわれぬよう、十分に注意してください。
- ・アーク光やスパッタ、スラグ、騒音は、目の炎症ややけど、聴覚異常の原因になることがありますので、適切な溶接面や保護具を使用してください。また騒音が大きい場合には、防音保護具を使用してください。

## ⚠ 注 意

### トーチの使用上の注意

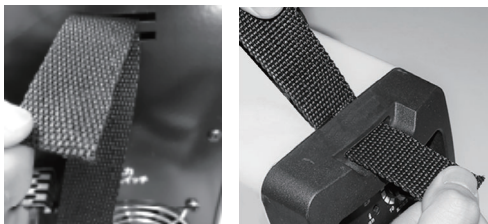
- ・トーチ先端を自分や人の方に向けたり、直接ワイヤに触れたりしないでください。
- ・トーチを床や溶接機本体に打ち付けたり、熱を持った状態で本体の上などに置かないでください。
- ・溶接中や使用直後のトーチ先端やワイヤ、溶接物、作業台等は非常に熱くなっています。取り扱いには十分に注意してください。
- ・トーチとそのコードは熱を持った溶接物等の上に置かないでください。絶縁素材が熱で溶けると、トーチは使用不能となります。

## [2] ショルダーベルトの取付方法

上蓋（開けた状態）



- ① 上蓋固定具の上蓋ロックを解除し上蓋を開けます。ショルダーベルトを本体後ろ側の上蓋下側から通し、溶接機リアパネル上部のベルト通し穴 2 箇所、下の穴から上の穴へ通します。



- ② 上蓋を閉めて、ショルダーベルトを溶接機前側上部の溶接機のベルト通し穴に通します。

留め具



- ③ ベルトの先端を留め具に通し、お好みの長さに調節してください。

### 注 記

- ベルトに目立った傷などが発生した場合、安全のため早めに交換を行ってください。
- 留め具からの外れが無いよう、使用前に留め具の緩みがないかを確認してください。

## ●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。

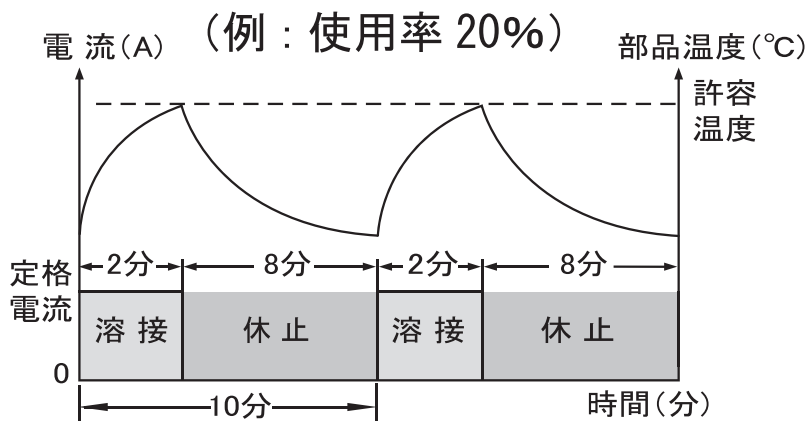
長時間定格電流値で使用率を超えて使用されますと、本機がオーバーヒートします。

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。

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



# ●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 労働省令第32号)
粉じん障害防止規則	(昭和54年4月25日 労働省令第18号)
特定化学物質障害予防規則	(昭和47年9月30日 労働省令第39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、当該電路に地絡を生じた場合に0.5秒以内に自動的に電路を遮断する装置を施設するときは、500Ω以下とすることができる。)

## 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[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、作業環境の設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。

20-1・・・金属をアーク溶接する作業

---

## ● 関係法規

---

### 特定化学物質障害予防規則

#### 第27条 [特定化学物質作業主任者の選任]より抜粋

事業者は、令第六条第十八号の作業については、特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者技能講習(特別有機溶剤業務に係る作業にあつては、有機溶剤作業主任者技能講習)を修了した者のうちから、特定化学物質作業主任者を選任しなければならない。

#### 第38条の21 [金属アーク溶接等作業に係る措置]より抜粋

事業者は、金属をアーク溶接する作業、アークを用いて金属を溶断し、又はガウジングする作業その他の溶接ヒュームを製造し、又は取り扱う作業(以下この条において「金属アーク溶接等作業」という。)を行う屋内作業場については、当該金属アーク溶接等作業に係る溶接ヒュームを減少させるため、全体換気装置による換気の実施又はこれと同等以上の措置を講じなければならない。

2. 事業者は、金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場において、新たな金属アーク溶接等作業の方法を採用しようとするとき、又は当該作業の方法を変更しようとするときは、あらかじめ、厚生労働大臣の定めるところにより、当該金属アーク溶接等作業に従事する労働者の身体に装着する試料採取機器等を用いて行う測定により、当該作業場について、空気中の溶接ヒュームの濃度を測定しなければならない。
6. 事業者は、金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場において当該金属アーク溶接等作業に労働者を従事させるときは、厚生労働大臣の定めるところにより、当該作業場についての第二項及び第四項の規定による測定の結果に応じて、当該労働者に有効な呼吸用保護具を使用させなければならない。
7. 事業者は、前項の呼吸用保護具(面体を有するものに限る。)を使用させるときは、一年以内ごとに一回、定期に、当該呼吸用保護具が適切に装着されていることを厚生労働大臣の定める方法により確認し、その結果を記録し、これを三年間保存しなければならない。
9. 事業者は、金属アーク溶接等作業に労働者を従事させるときは、当該作業を行う屋内作業場の床等を、水洗等によつて容易に掃除できる構造のものとし、水洗等粉じんの飛散しない方法によつて、毎日一回以上掃除しなければならない。

---

## ● 溶接方法

---

### [1] 使用前の準備

#### ① 電源(入力)コードの接続について

次ページの表を参考に溶接する板厚に合わせてフロントパネルの各調整ダイヤルを設定します。灰色の部分は家庭用コンセント(100V/15Aからの使用範囲です)。白色の部分は100V30A以上もしくは200V30A以上のブレーカへ接続してください。

## 電圧調整、電流調整、板厚の関係（目安）

入力電圧	ワイヤ径(φ)	電圧調整ダイヤル	電流調整ダイヤル	板厚(mm)	使用率(%)
100V	ノンガスワイヤ 軟鋼 φ0.8	1～3	1～3	0.8～1.0	100
		3～5	3～5	1.0～2.0	90
		5～7	5～7	2.0～3.0	60
		7～10	7～10	※ <sup>1</sup> 3.0～4.0	35
	ノンガスワイヤ ステンレス φ0.8	6～8	6～8	0.8～1.2	90
		8～10	8～10	1.2～1.5	70
200V	ノンガスワイヤ 軟鋼 φ0.8、φ0.9	1～2	1～2	φ0.9は1.0mm～ 0.8～1.0	100
		2～5	2～5	1.0～2.0	90
		5～8	5～8	2.0～3.0	60
		8～10	8～10	※ <sup>1</sup> 3.0～4.5	25
	ノンガスワイヤ ステンレス φ0.8	4～6	4～6	0.8～1.2	100
		6～8	6～8	1.2～1.5	90
		8～10	8～10	1.5～2.0	70

※1 出力オーバーにより過熱ランプが点灯する可能性があります。過熱ランプが点灯した場合、出力電流・出力電圧を適宜下げてください。

※状況に応じて、開先加工後の溶接や両面を溶接するなどして強度を高めてください。

※板厚0.8mm～1.0mmは断続(点付)溶接となります。

※灰色の部分は家庭用コンセント(100V/15A)からの使用範囲です。

### 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SHU-20D(昇圧器)のご使用をお勧めします。

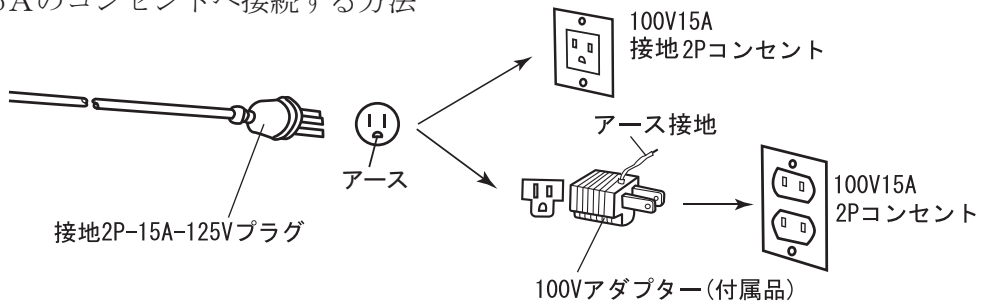
### ⚠ 危 険

- ・準備は必ず入力スイッチを『OFF』にしてから行ってください。また電源プラグはコンセントから外しておいてください。電源に接続した状態で準備を行うと感電事故の原因となることがあります。
- ・アースを接地してください。
- ・感電防止のため、法律(電気設備技術基準)で定められた接地工事を実施してください。
- ・定格入力電圧300V以下の場合……第D種接地工事(接地抵抗100Ω以下)。
- ・接地工事は、専門の配線工事業者(電気工事士)に依頼してください。
- ・コードリールは使用しないでください。  
容量不足で配線を焼いて、火災の原因になります。
- ・電源コードの延長は3.5sq以上で10mまでとしてください。
- ・必ずコンセントやプラグ、ブレーカ等の定格内で使用してください。

## ②電源への接続方法

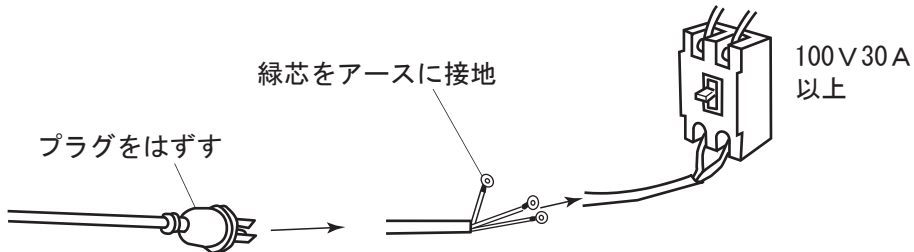
### 100V電源でご使用の場合

#### 1). 100V 15Aのコンセントへ接続する方法



(100V15A 接地2Pコンセントへ接続の場合は、100Vアダプター(付属品)を使用せずにご使用いただけます)

#### 2). プラグをはずして直接ブレーカ (100V・30A以上) に接続する方法

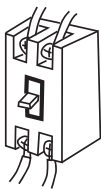


### 200V電源でご使用の場合

入力 20 以下で使用する場合は、付属の接地 3P-20A-250V プラグを取付けてご使用ください。入力 20A を超えて使用する場合は入力電流にあったプラグに付け替えるか、30A 以上の 200V ブレーカに直接接続してご使用ください。いずれの場合も必ずアース (緑芯) を接地接続してください。(200V プラグの接続方法は P. 16 参照)

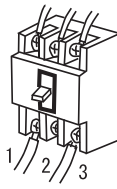
#### 200Vブレーカの種類と結線について

##### 単相200Vブレーカ



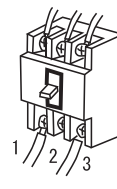
単相200V出力

##### 単相3線式ブレーカ



1・2間、2・3間は共に100V出力、  
3・1間は単相200V出力

##### 3相200Vブレーカ (※1)



1・2間、2・3間、3・1間  
共に単相200V出力

## 注 記

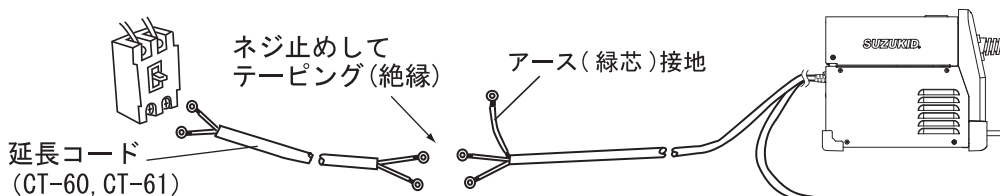
- ・電源は、溶接機 1 台ごとに専用電源を設置してご使用ください。
- ・単相交流 100V、200V以外では使用しないでください。直流電源やエンジン発電機などを使用しますと、能力の低下や使用出来ない場合があります。やむを得ず発電機を使用する場合は、100V使用時については 4.2kVA 以上、200V使用時について 8.6kVA 以上の発電機を使用してください。
- ・3 相 200V(※1)からの使用は電力会社へのお届けが必要です。ご契約の電力会社と相談ください。



### ③電源側コードの延長について

#### 1). ブレーカからプラグを使用しない延長例

別売の延長コード(CT-60, CT-61)をご使用ください。



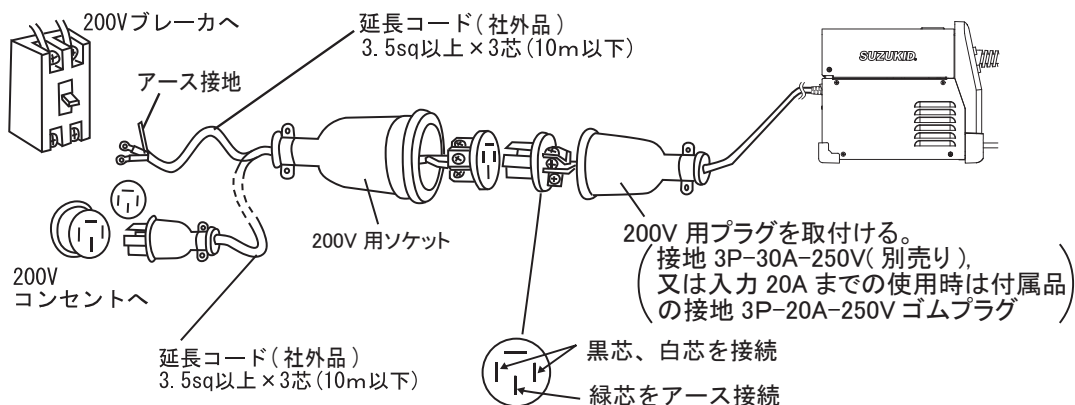
#### 2). 100V 15Aまでの延長

3.5sq以上×3芯のコード(社外品)を、延長10m以下でご使用ください。



延長コード 	電源用キャブタイヤ 2CT 3.5sq×2芯 両端に丸形圧着端子付	
型式	CT-60	CT-61
長さ	5m	10m

#### 3). 200V電源からプラグを使用した延長例



### ⚠ 注意

- 出力側(トーチコード、アースコード)の延長は、直付のため延長できません。
- 電源側の延長コードは3.5sq以上の太いコードを使用し、長さは10m以下としてください。
- アースを接地接続してください。
- 各プラグ、コンセント、ソケット、ブレーカ等の定格内でご使用ください。

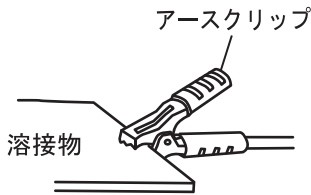
## [2] 溶接作業

- ① リアパネルにある入力スイッチを『ON』にします。

入力スイッチのランプ（橙）と電源ランプ（緑）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（黄）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。



※油・塗装・サビ等が溶接物やアースクリップをはさむ箇所に着いていると電気の通りが悪くなり、通電しない場合もあります。グラインダーやヤスリ等で取り除いてください。

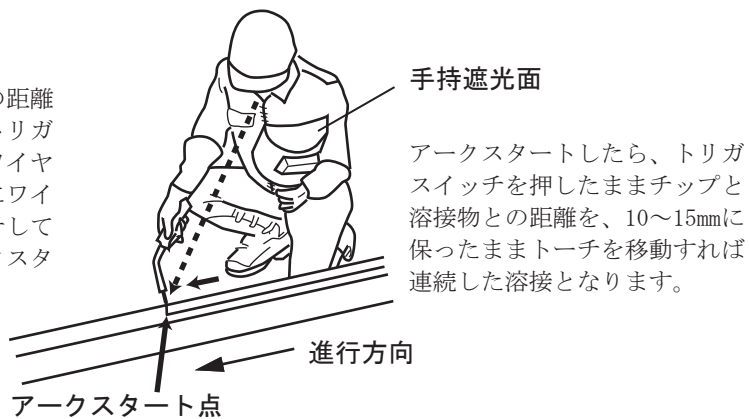
- ③ 溶接部にワイヤの先端をもっていき、遮光面で顔をおおいます。

- ④ トリガスイッチを押してアークスタートをします。

※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。

チップと溶接物との距離を10～15mmとし、トリガスイッチを押すとワイヤが供給され、自然にワイヤが溶接物にタッチしてスパークし、アークスタートします。



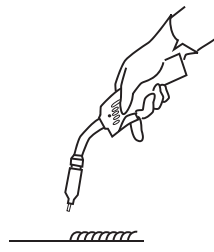
手持遮光面

アークスタートしたら、トリガスイッチを押したままチップと溶接物との距離を、10～15mmに保ったままトーチを移動すれば連続した溶接となります。

進行方向

アークスタート点

- 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。



## 危 険

- ・ 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火傷の原因になります。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。
- ・ 溶接中や溶接直後は、溶接物や作業台、トーチ先端、ワイヤ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

- ・ 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。又、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(黄)が点灯しますが、入力スイッチ(橙)、電源ランプ(緑)は点灯し続けファンは回り続けます。本機が冷却された後、自動復帰します。自動復帰の際の不意なアーク発生に十分ご注意ください。使用率オーバー、過熱ランプ(黄)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(黄)の点灯していないことを確認してから行ってください。

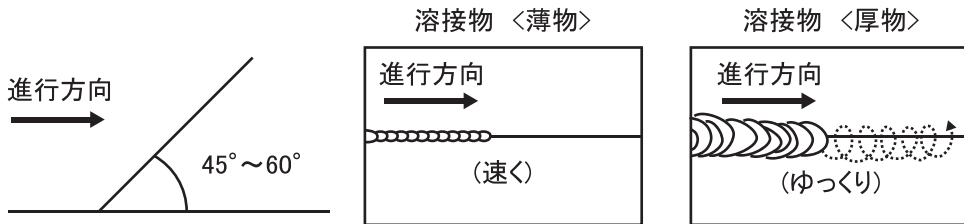
## 注 記

- ・ 溶接条件はP. 14の[電圧調整、電流調整、板厚の関係(目安)]を参照ください。
- ・ 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

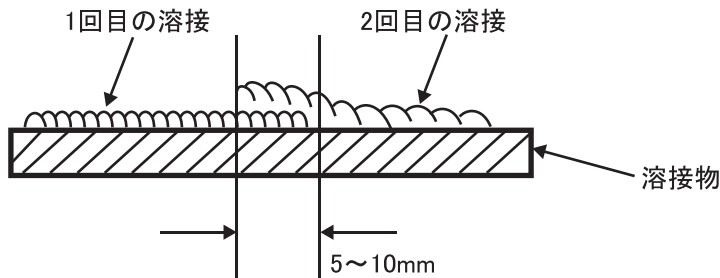
トーチは進行方向に $45^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 程倒します。

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 $5\sim 10\text{mm}$ 程度の円をゆっくり描くようにして進めます。

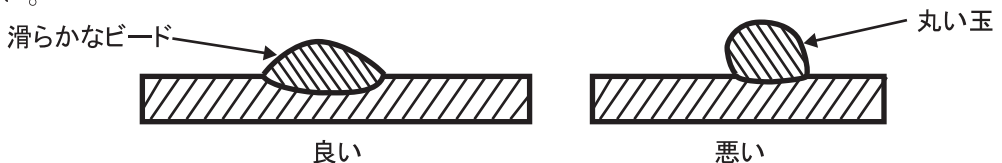


移動速度は溶接物に穴があかない程度にできるだけゆっくりした方が溶け込みが深くなり理想的です。

溶接途中にアークが途切れてしまった場合は、前に溶接した部分が $5\sim 10\text{mm}$ 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。



### 警告

溶接作業が終了した後、溶接物、溶接ワイヤが十分に冷えたことを確認して触れてください。火傷の恐れがあります。

### 注記

・作業が終わりましたら必ず元電源から外してください。

## ● 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入出力コードの絶縁物の磨耗や損傷、コード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ため、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ため、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。

## ● 別途販売部品 (消耗部品)

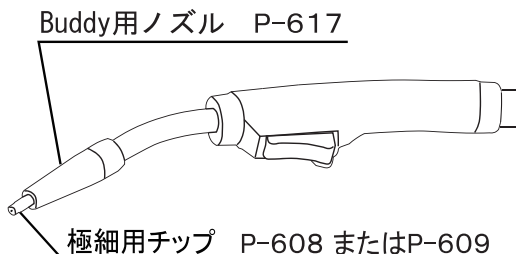
消耗品は下記のスズキッド純正品をご使用ください。

### ● 半自動溶接機 消耗品・オプション適合表

<https://suzukid.co.jp/conformity/conformity-semiauto>



Buddy用ノズル P-617 JANコード/4991945 033146
極細用チップφ0.8 P-608 JANコード/4991945 025646
極細用チップφ0.9 P-609 JANコード/4991945 025684
Buddy用テーパノズル P-619 JANコード/4991945 033696



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

ワイヤの長さ : 約150m  
溶接長(量)の目安 : 約7.5m

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

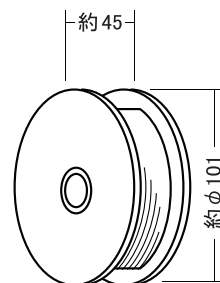
ワイヤの長さ : 約250m  
溶接長(量)の目安 : 約12.5m

ノンガス用フラックス入ワイヤ F-1 PF-02 軟鋼用 φ0.9/0.8kg JANコード/4991945 020894
--

ワイヤの長さ : 約190m  
溶接長(量)の目安 : 約11.0m

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

ワイヤの長さ : 約140m  
溶接長(量)の目安 : 約7m



※溶接長(量)の目安は板厚2mm板の付き合わせ溶接の場合です。溶接機の種類、溶接条件等が変われば、数値は異なります。

ショルダーベルト P-790 JANコード/4991945 032989
--



## ● その他の周辺製品情報 (スター電器製造 SUZUKID ホームページより)

### ● 自動遮光溶接面

<https://suzukid.co.jp/welding-surface/>

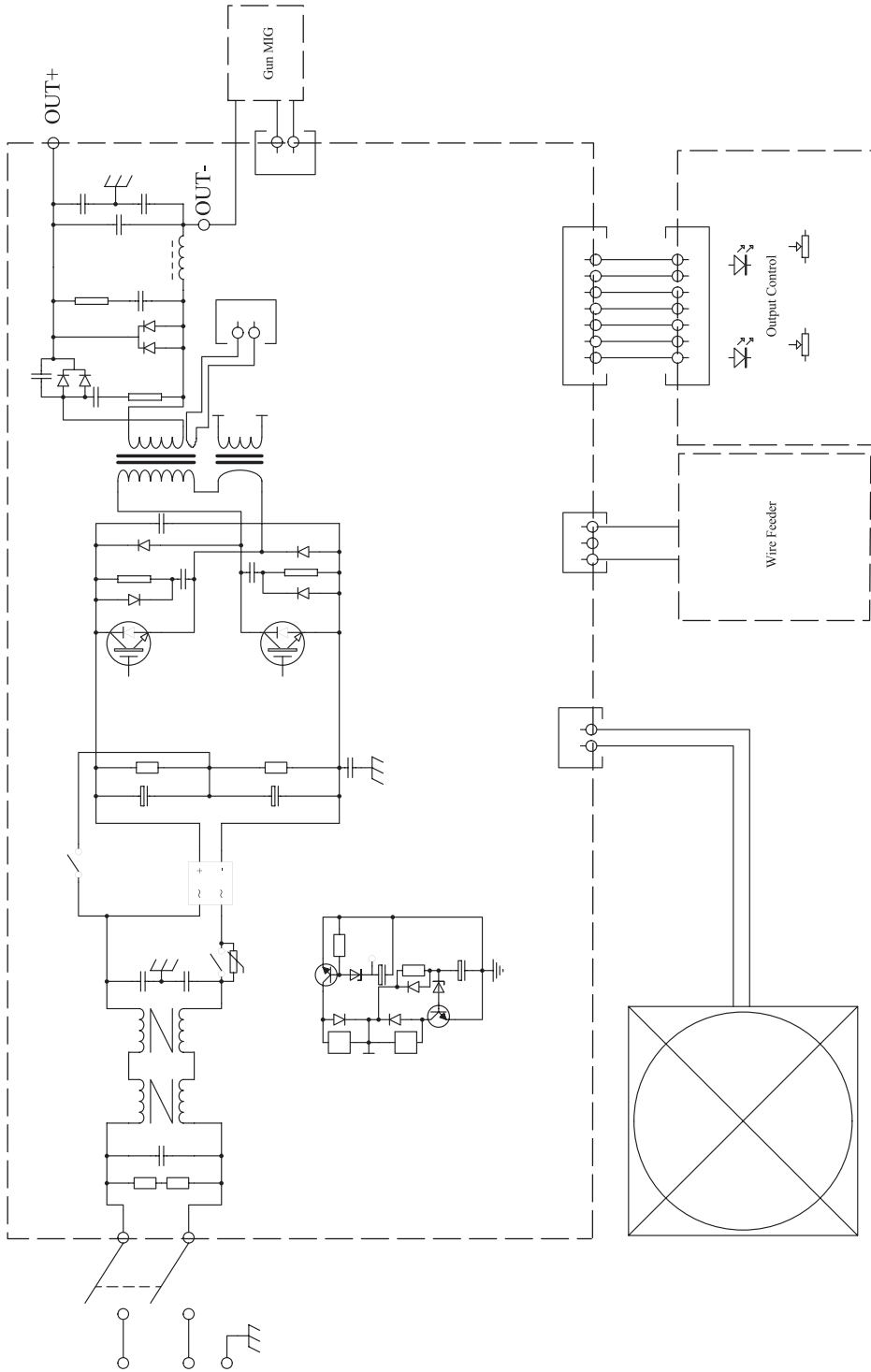


### ● 溶接周辺アイテム

<https://suzukid.co.jp/welder-accessories/>



# ● 回路图



## ●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	100Vで溶接しているがアークの出が悪く溶接できない。		① ② ③ ④ ⑤ ⑬
ロ	安全ブレーカが落ちる。		① ⑥
ハ	漏電ブレーカが落ちる。		⑨ ⑩
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
ヘ	溶接ワイヤ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	100V(200V)で使用しているがアークの出が悪い。(電源容量は十分ある)		② ③ ⑤ ⑬
ヲ	本体に触れると電気がくる。		⑨ ⑩ ⑪
ワ	過熱ランプ(黄)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 ⑳
		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	薄板溶接の際に穴があいてしまう。		⑥ ⑦
レ	リールの回転がスムーズに動かない。		⑮ ⑳



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、溶接コード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-05/PF-01/PF-02 は一般軟鋼用ですので、硬い材質(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、適正な条件で溶接していますか。 P14の[電圧調整、電流調整、板厚の関係(目安)]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か溶接します。
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め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していますか。
⑫	使用率オーバーです。過熱ランプ(黄)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。

---

# MEMO

---

---

---

# 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。

## ■商品に関するお問い合わせ

### — よくあるご質問 —

製品情報や使い方について困ったことなどよくあるご質問をまとめました。



URL <https://suzukid.co.jp/qa/>

上記をご覧になっても疑問が解決しない場合、右記のお客さま相談室又は下記の種類お問い合わせフォームからお問い合わせください。

### — お客さま相談室 —

フリーダイヤル

ヨ オ セ ツ パチ パチ



0120-407288

受付時間

平日9:00~12:00/13:00~17:00  
(土曜・日曜・祝祭日・年末年始を除く)

※ユーザー様専用ダイヤルとなりますので、恐れ入りますが業者様のご使用はお控えいただけますようお願いいたします。

## ■お問い合わせフォームによる各種お問い合わせ

当社製品や取扱い店舗、新規お取引希望などのお問い合わせを受け付けています。

URL <https://suzukid.co.jp/contact/>



## ■修理・故障に関するお問い合わせ

— 修理受付・もしくはお近くの営業所まで —

### ● 修理受付

〒315-0002 茨城石岡市柏原17-1(石岡事業所 アフターサービス課)

TEL 0299-23-6221 FAX 0299-23-6885

### ● 湘南営業所(本社)

〒251-0055 神奈川県藤沢市南藤沢17-15  
藤沢トーセイビル II 5F

TEL 0466-27-2666 FAX 0466-27-1055

### ● 茨城営業所(石岡事業所)

〒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

〒811-1211 福岡県那珂川市今光5-14-1

TEL 092-953-7011 FAX 092-953-7022

## ■ SUZUKID 公式ホームページ

製品ページをはじめ、お得なキャンペーンや展示会・実演会情報・メディア情報など「SUZUKID」の最新情報を掲載しています。



URL <https://suzukid.co.jp/>

## ■ 公式オンラインショップ

買う前、買う時、買った後のお客様の様々な疑問や不安を解消し、モノと共に「安心」と「喜び」をお求めいただけるSUZUKID直営のオンラインショップです。



URL <https://www.suzukid.shop/>

## ☆ 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・外觀等は改良のため予告なく変更する場合があります。

85DA600501D\*