

# 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

本器の故障については、最寄りの当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 茨城県石岡市大字柏原17-1  
TEL. 0299-23-6221 FAX. 0299-23-6885

大阪営業所 〒569-0817 大阪府高槻市桜ヶ丘北町34-8  
TEL. 072-695-4815 FAX. 072-693-9815

福岡出張所 〒816-0844 福岡県春日市上白水1-40 パルク375 1F  
TEL. 092-571-2591 FAX. 092-571-2592

アフターサービス課 〒315-0002 茨城県石岡市大字柏原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>  
メールアドレス [post@suzukid.co.jp](mailto:post@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市町村の廃棄物処理部署へ御相談の上、一般不燃ゴミとして御処分願います。

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。

MANOIOZA

# SERVICE NOTE

取扱説明書



型式 SIM-120

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

**SUZUKID. 77-電器製造株式会社**  
STAR ELECTRIC MANUFACTURING CO.LTD

●安全上のご注意 ..... 1~5	ご使用前に
●本機の特徴 ..... 5	
●各部の名称 ..... 6~7	
●附属品一覧 溶接棒径・溶接電流・ 板厚・入力電流・ 使用率との関係 ..... 8	ご使用前に
●溶接面の注意事項 ..... 9	

●使いかた ..... 10~18	使いかた
●上手な溶接のコツ ..... 19~22	

●アーク溶接とは ..... 23	溶接の知識
●スターロード溶接棒 について ..... 24	
●極細溶接棒(GM, GS)の ご使用にあたって ..... 25~26	

●故障かな?と思った とき/仕様/用途 ..... 27~29	お知らせ
●溶接機周辺の必要 部品 ..... 30	
●アフターサービスに ついて ..... 裏表紙	

# 安全上のご注意

- \*ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
- \*本機を取扱う際に安全上の基本的注意事項や危険予知を怠ると、本機の破損・物損・人身事故が発生する可能性があります。危険が予想される状況を予知することによって、事故を未然に防ぐことができます。したがってどこにどんな危険があるかに注意する必要があります。
- \*このサービスノート(取扱説明書)中の基本的注意事項および **▲危険** **▲警告** **▲注意** **注記** を読み、理解してから本機を取扱ってください。
- \*このサービスノート(取扱説明書)では、危険度の高さ(または事故の大きさ)にしたがって、次の4段階に分類しています。  
以下の警告用語がもつ意味を理解し、本書の内容(指示)に従ってください。

警告用語	意 味
<b>▲危険</b>	切迫した危険な状態を示し、手順や指示に従わないと、死亡もしくは重症を負う場合に使用されます。
<b>▲警告</b>	潜在する危険な状態を示し、手順や指示に従わないと、死亡もしくは重症を負うかもしれない場合に使用されます。
<b>▲注意</b>	潜在する危険な状態を示し、手順や指示に従わないと、中・軽傷を負う場合、または、機器・装置が損傷する場合に使用されます。
<b>注記</b>	とくに注意したり、強調したい情報について使用されます。

## 絵表示の例



記号は、危険・警告・注意を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容(左図の場合は感電注意)が描かれています。



記号は、禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容(左図の場合は分解禁止)が描かれています。



記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容(左図の場合は電源プラグを抜く)が描かれています。

※お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

# 警告



分解禁止

- 修理技術者以外の人は、サービスノート(取扱説明書)にない本体分解をしたり修理・改造は行わないでください。  
発火したり、異常動作してけがをすることがあります。また本機の故障の原因となります。



水場使用禁止

- 水につけたり、水をかけたりしないでください。  
雨ざらしにしないでください。  
雨中で使用しないでください。  
湿った場所やぬれた場所で使用しないでください。  
ぬれた手で使用しないでください。  
ショート、感電の恐れがあります。



- 本体が熱くなったり、異常に気付いた時は点検修理に出してください。  
修理は必ずお買い求めの販売店にお申し付けください。  
修理の知識や技術のないかたが修理されますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの原因になります。



電源プラグ抜く

- 使用時以外は電源プラグをコンセントから抜いてください。  
又は、ブレーカ等の電源から本体の電源コードを切り離してください。  
・本体が作動してけがの恐れがあります。  
・絶縁劣化による感電、漏電火災の原因になります。



火気禁止

- 可燃性の物体、液体やガスのあるところで使用しないでください。  
爆発や火災の恐れがあります。

## 警告



禁止

- 溶接作業以外には使用しないでください。  
事故やけがの原因になります。
- ホルダ、アースクリップ等の電気がきている部分には触れないでください。  
感電の原因となります。
- 直接アーク光を見ないでください。  
目を痛める恐れがありますので必ず遮光面(遮光プレート)を通して溶接してください。
- 子供だけで使わせたり、幼児の手の届くところで使わないでください。  
やけど、感電、けがの恐れがあります。



使用率について……耐用頻度の目安となるもので、溶接機の場合、10分周期にて表すようにJISで定められております。例えば使用率35%とは3分30秒使用して6分30秒休むと本体の温度上昇が規定内に収まり故障も少ないということです。

使用率において勘違いしやすい点は、使用率の表示はその溶接機の最大電流で溶接した場合についての使用率であって最大より小さい電流で溶接する場合は、当然使用率はあがります。仮に最大の電流の半分の電流で溶接した場合は、使用率2倍ではなく4倍となります。

また、定格使用率は環境温度が30℃のときであり、環境温度が上がると実際の使用率は下がります。

$$\text{実際の使用率} = \left( \frac{\text{溶接機の最大の電流}}{\text{実際に溶接する電流}} \right)^2 \times \text{表示の使用率}$$

## 注意



- 溶接作業をするときは手袋等の保護具を着用してください。  
やけどする恐れがあります。
- 電源プラグを抜くときは、電源コードを持たずに必ず先端の電源プラグを持って引き抜いてください。  
感電やショートして発火することがあります。
- 入力スイッチ「切」を確かめてから電源プラグを抜き差ししてください。  
また、濡れた手で抜き差ししないでください。  
けがや感電の恐れがあります。
- 運搬する場合は取手を持ってください。  
コードを持って運搬すると本機の故障の原因となります。



禁止

- 電源コードや電源プラグが傷んだり、コンセントの差し込みがゆるいとき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。
- 電源コード、ホルダコード、アースコードを傷つけたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、たばねたりしないでください。  
また、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。  
電源コード、ホルダコード、アースコードが破損し、感電、発火の原因になります。
- 交流100V/200V以外では使用しないでください。  
交流電源やエンジン発電機などを使用すると、能力の低下を起こす恐れがあります。  
もし発電機を使用する場合は100Vの場合5kVA以上、200Vの場合は12kVA以上の能力のものを使用してください。
- 保管場所には高湿・多湿・ほこりのする所・振動する所は避けてください。  
本機の故障の原因となります。
- 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

- 電源側を変更する場合は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。  
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。  
(延長に関する詳しいことは、12、13、14ページを参照してください)
- 本機を使用して溶接作業をするときは、一般の溶接棒も使用できますが、当社指定溶接棒のスターロードをご使用ください。  
(24、25ページを参照してください。)

## 本機の特徴

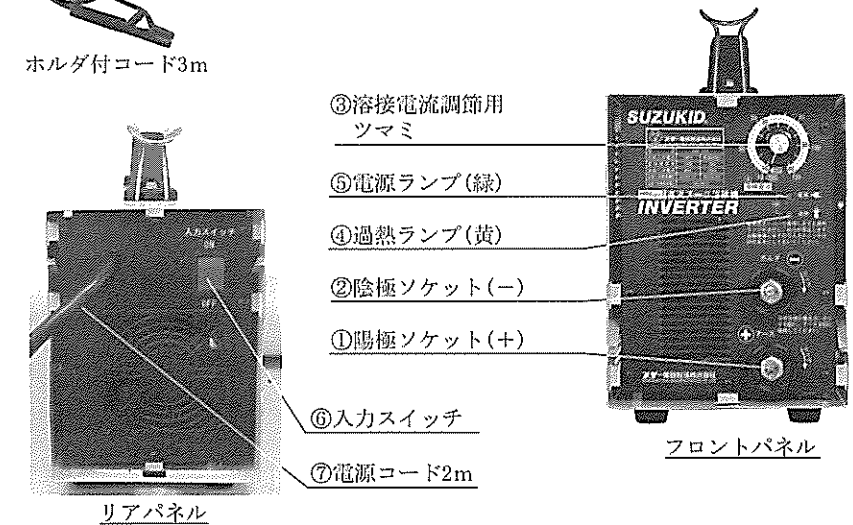
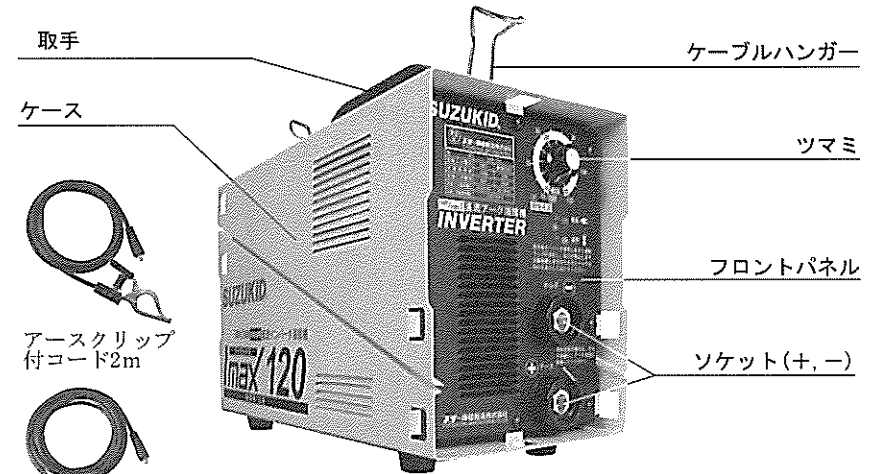
これからの主流!!

### インバータ制御

通常の交流電源を取り込んで、本体内部で直流-高周波交流-直流と変換して制御する技術「インバータ制御」。その技術により当社の従来型交流機に比べ、質量1/2・大きさ1/2と大幅な小型軽量化と出力・使用率の大幅アップを実現しました。しかも出力が直流なので交流機と比べてその差歴然の良好なアークスタートと安定したアークが得られます。



## 各部の名称



- ①陽極ソケット(+)  
溶接コード接続用(通常はアースコードを取り付けます)
- ②陰極ソケット(-)  
溶接コード接続用(通常はホルダコードを取り付けます)
- ★薄板溶接の場合は、ホルダを(+ )に、アースを(- )に接続してください。

### ③溶接電流調節用ツマミ

時計方向へ廻すと溶接電流が大きくなり、反時計方向へ廻すと小さくなります。溶接中でも調整することができます。

### ④過熱ランプ(黄)

通常は消灯しています。点灯している場合は何か異常があり、電流が停止していることを示します。原因としては次のようなことが考えられます。

- ・高温障害からの保護：機械内部の温度が過剰に上がった場合。機械は電流を停止しますが、通常の温度に戻るまで電源は入ったままとなります。また、機械の再スタートは自動的に行なわれます。

### ⑤電源ランプ(緑)

機械が稼動する準備が整っていることを示します。

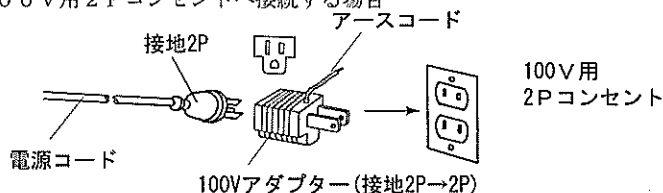
### ⑥入力スイッチ

電源コードを電源に接続し、入力スイッチを「ON」にすると、電源ランプが点灯します。作業後には必ず「OFF」にしてください。

### ⑦入力電源コード

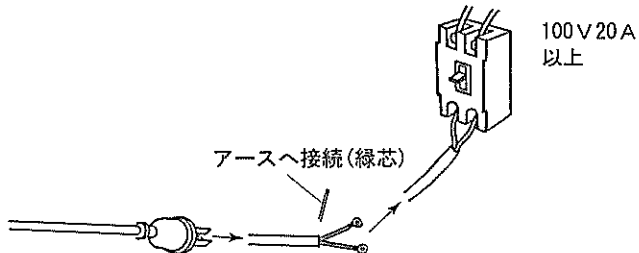
イ、100Vコンセントへ接続する方法  
付属のゴムプラグやアダプターを使用して接続します。

例) 100V用2Pコンセントへ接続する場合



注) 電源コードのアース線は緑芯です。緑芯を生き線に接続しないでください。

ロ、直接ブレーカ(100V・20A以上)等に接続する方法

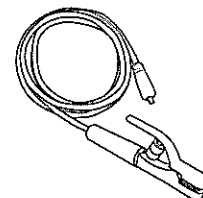


ハ、200V電源へ接続する場合は、別売の200V用のプラグと取り替えて使用するか又は直接ブレーカへ接続してください。

## 附属品一覧



100Vアダプター



ホルダ付コード3m



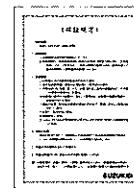
アースクリップ付コード2m



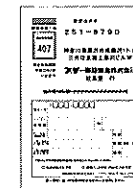
ゴムプラグ(接地2P-15A-125V)



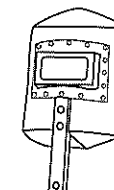
取扱説明書



保証書



アンケートハガキ



手持遮光面  
(カバープレート、  
フィルタープレート付)

## 溶接棒径・溶接電流・板厚

## ・入力電流・使用率との関係

・溶接電流は使用溶接棒の直径と、行おうとするジョイントのタイプによって調節します。おおよその目安として、各種直径の溶接棒に応じて使われる電流は次の通りです。

溶接電流(A)	入力電流(A)	溶接棒(φ)	使用率(%)	板厚(mm)
10~30	6~9 (100V) 4~6 (200V)	1.0, 1.2	100	0.8~1.2
30~50	8~20 (100V) 6~13 (200V)	1.4, 1.6	100	1.2~3.0
50~60 (100V)	20~22 (100V)	2.0	100 (100V)	2.0~4.0
50~80 (200V)	13~24 (200V)		100~75 (200V)	
80~120 (200V)	24~32 (200V)	2.6	75~35	3.0~5.0
120 (200V)	32 (200V)	3.2	35	4.0~6.0

●家庭用コンセント(100V・15A)から使用の場合、溶接可能板厚は3.0mmまでになります。

## ▲ 注 意

●溶接中電流アークから放出される強い放射光は、目を痛め、皮膚上では火傷の原因となる恐れがあります。また、溶接の際、溶解した金属の火花や滴があちこち飛散することがあります。このような危険なものによる物質損傷を避けるために、保護の溶接面を装着することが必要です。

どのような理由であっても、溶接面を火にかけないようにご注意ください。燃焼時に出る煙は目に有害であり、ひいては呼吸器から吸引した場合、人体にも有害です。

なお、溶接面自体の素材が人体及び環境に対して害を及ぼす危険はまったくありません。定期的に溶接面の状態をチェックしてください。

●ご使用前にその都度、フィルタープレートの位置が正確かどうか、あるいはしっかりとハマっているかどうかをご確認ください。正確に所定の位置に来ていなければなりません。

●溶接面は火気に近づけないでください。

●溶接面は溶接している局部周辺にあまり近づけないでください。

●長時間にわたって溶接する場合、溶接面が変形していないか、また変質していないかどうか、時折確認してください。

### 使用説明とメンテナンス

溶接面は唯一、溶接している問題や目を保護するという目的において、常時使用しなければなりません。実際、面は装着時の使いやすさ、便宜、そして品質において最大限の効果を与えるためでなく、溶接時の防護が最大限に保証されるよう設計されています。従って溶接時、強い放射光と溶解した金属の滴などから保護するよう、面とフィルタープレートはできる限り目の近くの位置に保つ必要があります。溶接面は使用の後か、またはいずれかにしても作業の後片付けをする前に、破損がないかどうか確認し、溶解金属の滴などがカバープレートに残っている場合はそれを取り除く必要があります。

フィルター自体の機能を低下させないためです。

溶接面は変形したり、カバープレートが壊れたりしないように注意して、収納してください。

### 溶接面の洗浄・消毒

面の洗浄と消毒には水と石鹸のみを使用、あるいはいずれにしても溶剤を含まないものを使用してください。化学溶剤を使用すると溶接面自体の形が崩れたり、破損の原因となったりします。手入れを全般的に怠らないことで、使用上の便宜の点からも、部品の一つとしての機能の点からも、溶接面自体の老朽化を防ぎます。

### フィルタープレートについての明細事項

注意：溶接中に発生するアーク電流に目をさらす危険を避けるため、フィルタープレートにひび、割れ目、破損がある場合はその都度交換すること。

フィルタープレートの交換の際、オリジナルのみご使用ください。

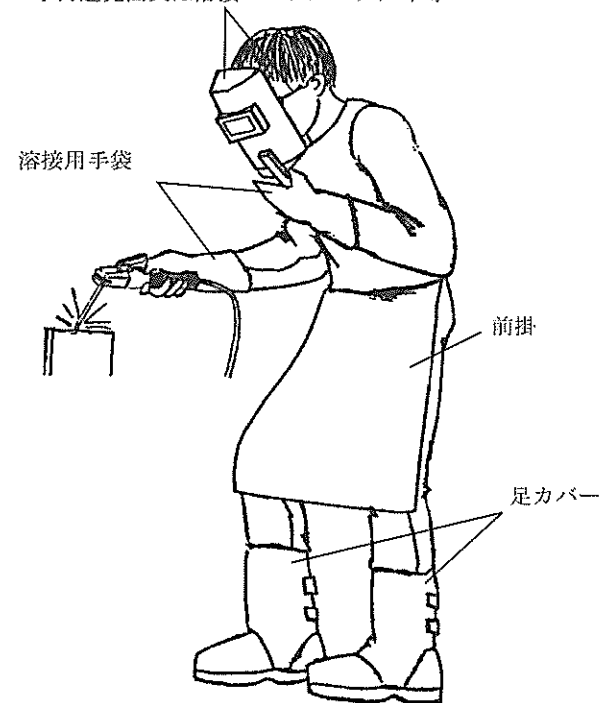
## 使いかた(準備1)

### 1. 安全で活動しやすい服装で

手袋・前掛け等の保護具を着用ください。

●溶接作業のとき火花があたり、やけどの恐れがあります。

手持遮光面又は溶接ゴーグル・メガネ等



溶接用手袋

前掛

足カバー

・溶接作業が不慣れの時は、アーク、スパッタ、高温の母材(溶接物)等で思わぬ火傷をすることがありますので、必ず保護具をしてください。

・特に不慣れの時は、手持遮光面を使用しても直接アークを見てしまうことが多く、目を痛めてしまうことがあります。軽度の場合は、濡れタオルで冷やせば回復しますが、ご心配の場合は医療機関へご相談願います。

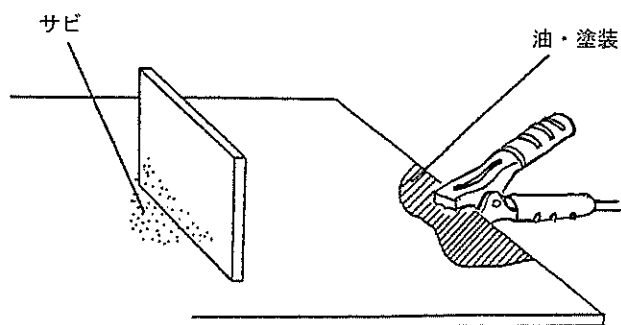
## 2. 溶接する場所を点検する。

- 周辺に可燃性のものがあるときは取り除く。
- 周辺に子供がいないことを確認する。



## 3. 溶接物を点検する。

- 油・塗装・サビ等が溶接物やアースクリップをくわえる所に付着していると電気の通りが悪くなります。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。



# 使いかた(準備2)

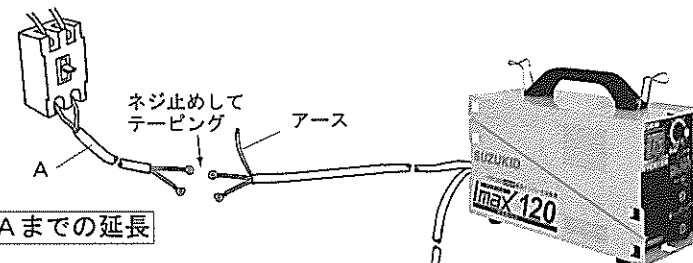
## …コード延長が必要な方へ)

### 1. 電源側コードを延長したい方へ

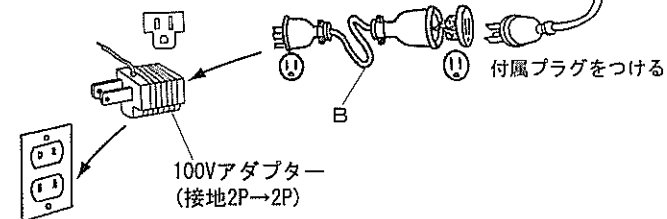
Aコード

		電源用キャプタイヤ 1CT 3.5sq×2芯 両端にR3.5-4圧着端子付	
型式	CT-60	CT-61	CT-62
長さ	5m	10m	20m

#### (1) 100V 15A 以上又は200V 電源の場合の延長



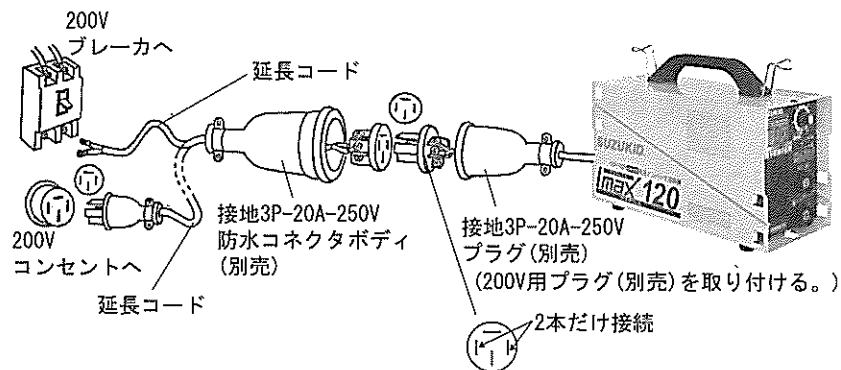
#### (2) 100V 15A までの延長



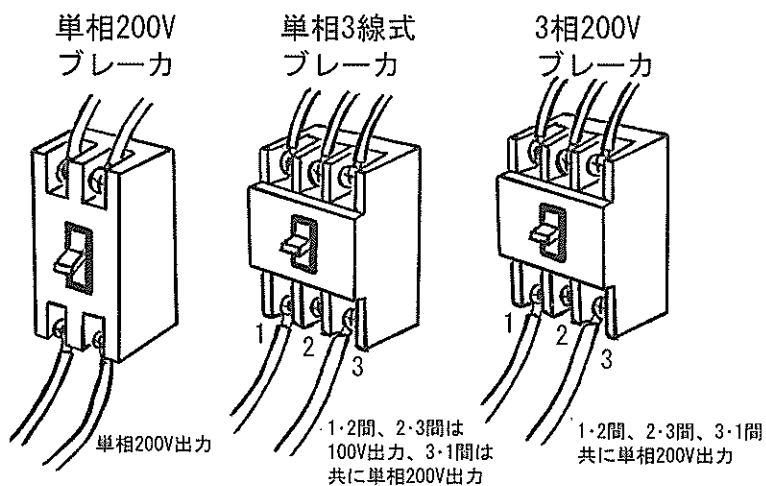
Bコード

		電源用キャプタイヤ VCTF 3.5sq×3芯 接地2P-15A-125V プラグ、コネクタボディ付	
型式	CT-680	CT-681	CT-682
長さ	5m	10m	20m

(3) 3相200V電源の場合の電源側コードの延長



(4) 200Vブレーカの種類と結線



注記

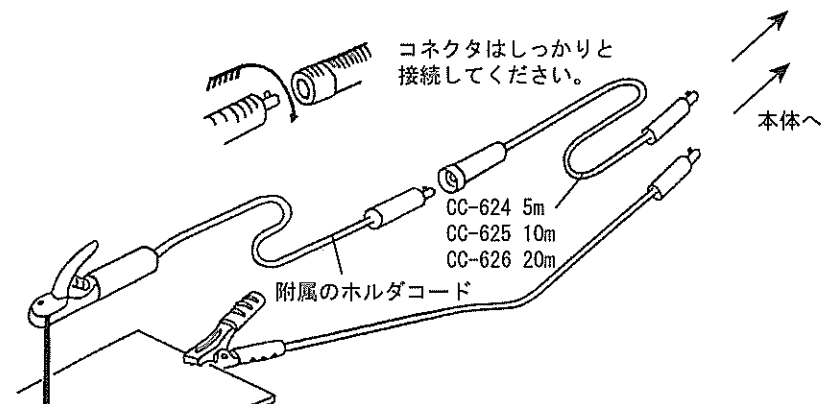
- 電源コードの延長は、電源コードをまるめたり、電工ドラムへ巻いたまま使用しますと、電源電圧のドロップが大きくなり溶接できなくなることがあります。電源コードはまっすぐにのびして使用してください。また、電工ドラムに余ったコードが巻かれている時は全部引きだして使用してください。
- 一次電圧がドロップして溶接しにくい又は溶接できないような場合は、昇圧器(100V→115V, 100V→125V)でご使用になればスムーズな溶接ができます。昇圧器はハイアップ(型式SHU-20D)をご使用ください。

2. 溶接側コードを延長したい方へ

(1) 当社別売の延長コードを用意してください。

		溶接用キャブタイヤ WCT 14sq×1芯 両端に溶接用プラグ、中継ソケット付	
型式	CC-624	CC-625	CC-626
長さ	5m	10m	20m

(2) 下図のようにホルダコードを、CC-624、625、626を使って延長します。同様にアースコードも延長できます。



注記

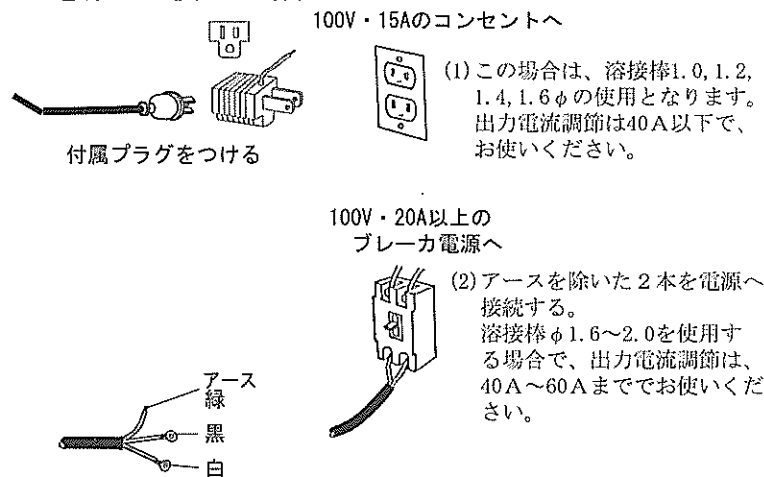
- コードをあまり長く延長しますとコード内で電圧降下をおこし溶接棒の溶けが悪くなります。延長する場合は、コードはまるめないで、まっすぐにして使用する方が電圧降下を少なくできます。
- 溶接電流は直流ですので、交流機に比べて延長することによるドロップは少ないです。



# 使いかた(溶接作業)

1. 電源コードを100V又は200Vへ接続してください。  
(100V/200V自動切替です。)

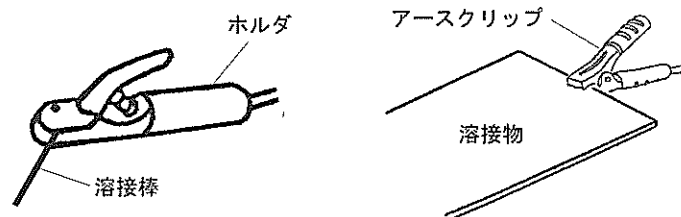
## ①. 100V電源でご使用の場合



## ②. 200V電源でご使用の場合

プラグを200V電源コンセントと同じ形状の200V用プラグ(別売)に替えてご使用ください。又は200Vブレーカに直接接続してご使用ください。  
溶接棒はφ1.0~3.2までの使用となります。

2. アースクリップを溶接物にくわえさせてください。  
そしてホルダに溶接棒をはさみます。

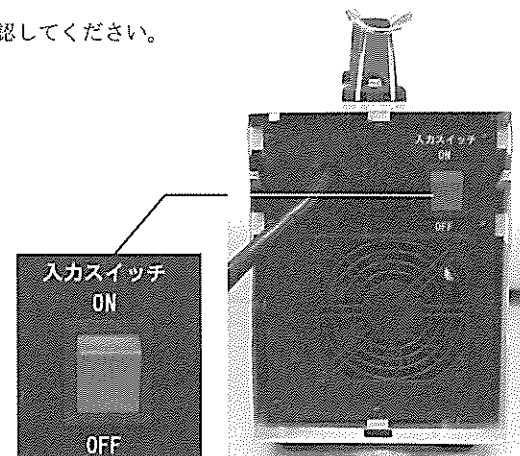


3. 本体リアパネルの入カスイッチを「ON」にすると電源が入ります。

電源ランプ(緑)の点灯を確認してください。



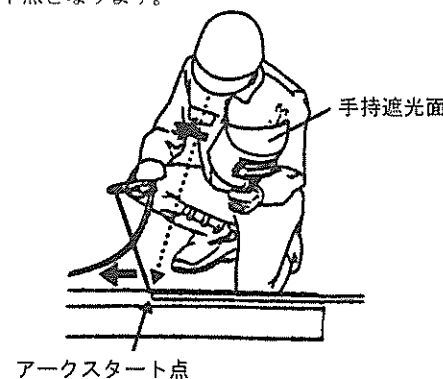
溶接電流は8ページの表を参考にして、溶接電流を調節してください。100V電源の場合は内側の目盛を、200V電源の場合は外側の目盛を見ます。



4. アークスタートをします。

溶接するところに溶接棒の先端をもってゆくように見当づけ、遮光面を左手に持ち顔をおおいます。

普通、溶接は溶接する部分に向かって左から右に行ないますので、溶接する部分の左がアークスタート点となります。



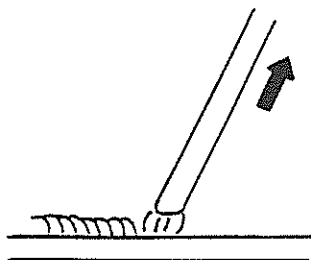
## 注記

- 100V/200Vは自動切替ですので、切替スイッチ等はありません。100V又は200Vへ接続すれば内部回路が自動で切替わります。
- 溶接物は油、塗装、サビ等の付着を取り除いてください。電気の通りが良くなり、作業しやすくなります。
- 100Vコンセントから電源をとる場合、15Aであることを確認し、他の電気機器との併用をさけてください。電源電圧が低下し、能力が発揮できません。

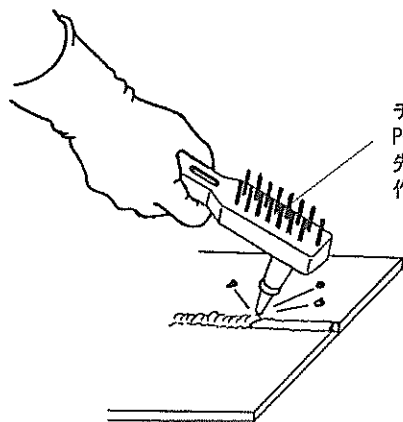
## 警告

溶接作業のときには強烈な可視光線・紫外線・赤外線を多量に放出しているため、遮光面(遮光プレート)を通して溶接してください。目を痛める恐れがあります。

5. 溶接が終了したら、溶接棒を溶接物より引き離し、アークを切ってください。



6. 溶接物が冷え切ったら、チッピングハンマーでスラグ(溶接した上にかぶさっているカス)をたたき落としてください。



チッピングハンマー&ワイヤーブラシ  
P-74型  
先端チップはペンチ等で抜き差しでき、  
作業によって細太を使い分けてください。

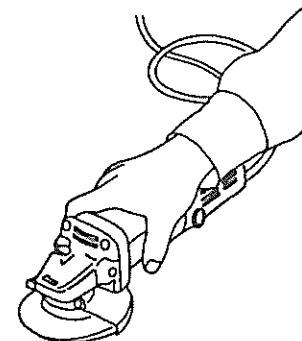


警告

溶接作業が終了した後、溶接物、溶接棒が冷えたことを確認して溶接物、溶接物に触れてください。  
やけどの恐れがあります。

7. 最後にサンダー、ヤスリ等で磨き、完成です。

市販のカラーズプレーで塗装するときれいに仕上がります。



8. 作業がおわったら

- (1)本機スイッチを切ってください。
- (2)電源コードプラグをコンセントから抜いてください。又は、電源コードを入力電源よりはずしてください。
- (3)保管する。



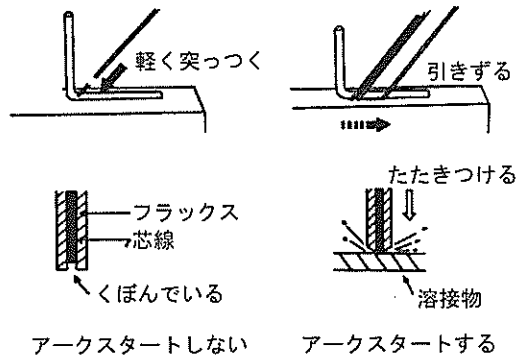
注意

I max120は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)、電源を入れたまま冷却した後、電源を切ってください。  
又、使用率オーバー防止機能が働き、異常ランプが点灯している間は電源を切らないでください。自動復帰(パワーランプ点灯)してから、電源を切ってください。本機寿命の低下につながります。

# 上手な溶接のコツ

## アークスタートはたたくように

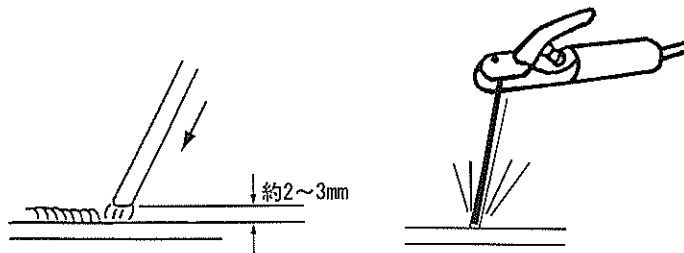
溶接棒で溶接物をたたかか、ひかくようにするとアークが発生します。また途中まで使った溶接棒を再び使用する場合は、溶接棒の先端を溶接物にたたきつけ、芯線が直接溶接物に触れるようにしてください。



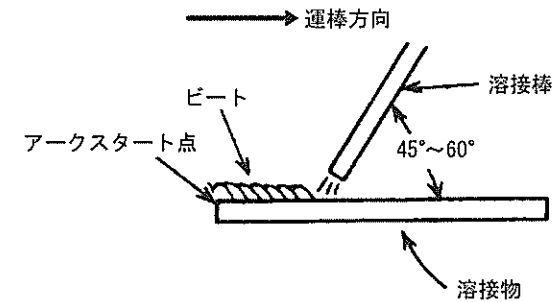
## 溶接しているときは溶接棒と溶接物の間を2~3mm程度開けるように

溶接物をひっかいた後、溶接棒と溶接物の間隔を2~3mm程度とるようにするとアークが持続します。

溶接棒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引き離してください。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。

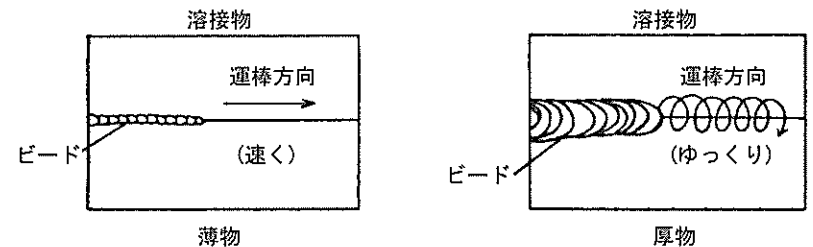


溶接棒は進行方向に45° ~60° 程度倒す。



## 溶接物の厚さによって

溶接物が薄い場合は速く、直線的に溶接し、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ください。



警告

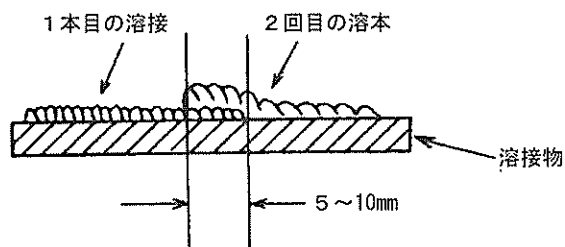
溶接棒と溶接棒が溶着して離れない場合はホルダから溶接棒はずすか又は電源を切ってください。短絡電流が流れ、本機の寿命が短くなる原因となります。

## 注記

- ・溶接棒1.6φで2mm厚の溶接物を溶接した場合、時間で約36秒~42秒、溶接の長さは約5cm~10cmが目安です。
- ・溶接棒1.4φでは約1.2mm~2mmの溶接物、溶接棒1.6φでは約1.6mm~3mmの溶接物を溶接できます。

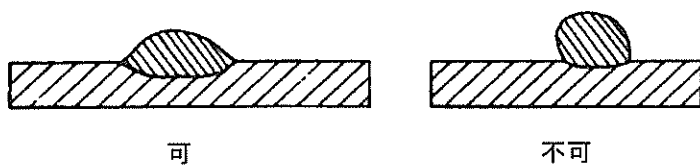
## 溶接棒を1本使いきった場合

溶接途中で1本の溶接棒を使い切ってしまった場合は、溶接部が溶けているうちにすばやく新しい溶接棒をホルダに装着して続きからアークスタートして溶接してください。溶接棒が冷え固まってしまった場合はスラグを落としてから続き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棒で溶接した部分が5～10mm程度重なるようにしてください。



溶接したところが丸い球となる時は溶接速度が速すぎるか、溶接物が厚すぎます。

ビード(溶接されたミミズバレ状のもの)がなめらかにならずに丸い球になってしまうのは運棒が速すぎます。運棒を遅くしても球になってしまうのは溶接物が厚すぎます。

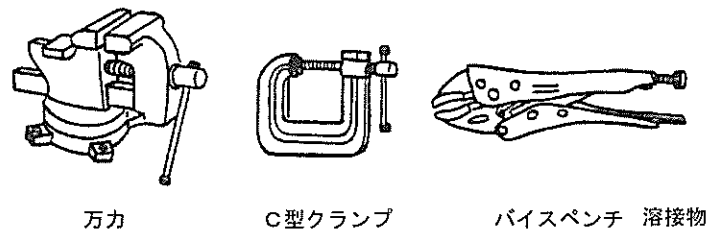


## 注 記

- ・溶接回路に直接接触するのは避けること。本体から負荷なしの状態で放出された電圧は、危険を及ぼすことがあります。
- ・アースが正しく接続されているかどうか、ご確認ください。
- ・溶接のアーク周辺では、けむりを除去するよう、適当な換気、あるいはそれに見合った設備を整えてください。
- ・溶接面やヘルメットに装備された遮光プレート(フィルタープレート)で必ず目を保護してください。アーク溶接によって発生する紫外線放射に皮膚をさらすのを避けるよう、専用の保護用作業服や手袋を身につけてください。

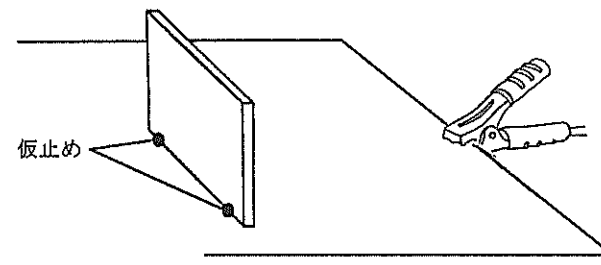
## 便利な工具を利用

万力、C型クランプ、パイプペンチ等や溶接用定盤(少し厚手の鉄板)があると便利です。



## 仮止め(仮溶接)

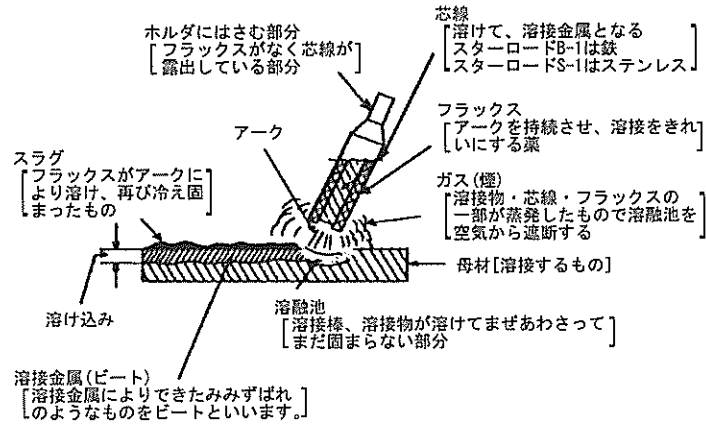
最初に仮止め(仮溶接)して位置決めをし、良いようであれば本溶接に移行すれば、作業しやすいです。



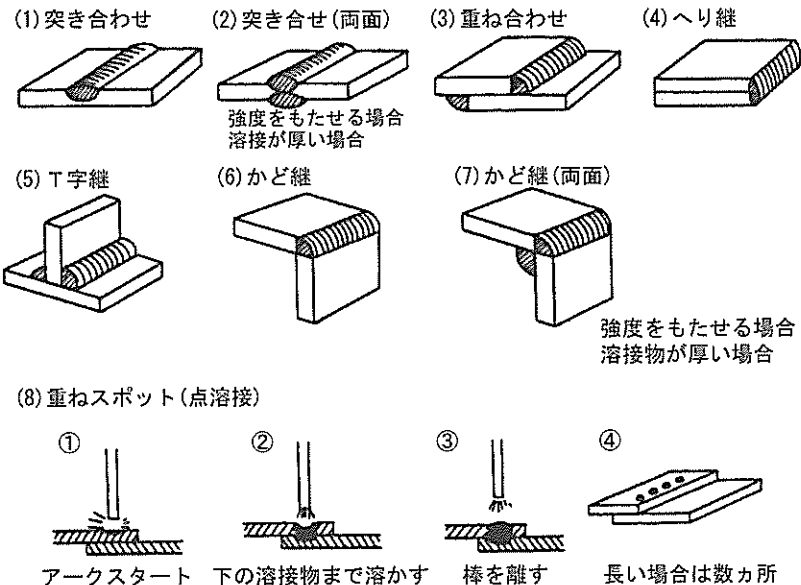
# アーク溶接とは

アーク（電弧・火花）現象を利用します。

電気エネルギーをアーク（電弧・火花）という現象のアーク熱に交換し、この熱を利用して金属の接合に用いる方式です。



アーク溶接で色々な接合ができます。



# スターロード溶接棒について

## 低電圧軟鋼用スターロードB-1 (P. Pケース入り) D4313. 高酸化チタン系

型式	内 容	型式	内 容
PB-01	1.4φ×200g(約 41本入)	PB-11	1.4φ×1kg(約203本入)
PB-02	1.6φ×200g(約 31本入)	PB-12	1.6φ×1kg(約154本入)
PB-03	2.0φ×200g(約 22本入)	PB-13	2.0φ×1kg(約110本入)
PB-04	2.6φ×200g(約 10本入)	PB-14	2.6φ×1kg(約 50本入)
PB-05	3.2φ×200g(約 7本入)	PB-15	3.2φ×1kg(約 33本入)
PB-06	1.4φ×500g(約102本入)		
PB-07	1.6φ×500g(約 77本入)		
PB-08	2.0φ×500g(約 55本入)		
PB-09	2.6φ×500g(約 25本入)		
PB-10	3.2φ×500g(約 17本入)		

## 一般軟鋼用スターロードB-3 (P. Pケース入り) D4303. ライムチタニヤ系

型式	内 容	型式	内 容
PB-37	1.4φ×500g(約107本入)	PB-43	1.4φ×1kg(約214本入)
PB-38	1.6φ×500g(約 82本入)	PB-44	1.6φ×1kg(約164本入)
PB-39	2.0φ×500g(約 58本入)	PB-45	2.0φ×1kg(約116本入)
PB-40	2.6φ×500g(約 22本入)	PB-46	2.6φ×1kg(約 44本入)
PB-41	3.2φ×500g(約 16本入)	PB-47	3.2φ×1kg(約 32本入)
		PB-52	2.6φ×1.5kg(約66本入)
		PB-53	3.2φ×1.5kg(約47本入)

## 低電圧ステンレス(SUS304)用スターロードS-1 (P. Pケース入り) D308-16. ライムチタニヤ系

型式	内 容	型式	内 容
PS-01	1.4φ×200g(約 35本入)	PS-09	2.6φ×500g(約 28本入)
PS-02	1.6φ×200g(約 28本入)	PS-10	3.2φ×500g(約 19本入)
PS-03	2.0φ×200g(約 18本入)	PS-11	1.4φ×1kg(約175本入)
PS-04	2.6φ×200g(約 11本入)	PS-12	1.6φ×1kg(約140本入)
PS-05	3.2φ×200g(約 8本入)	PS-13	2.0φ×1kg(約 91本入)
PS-06	1.4φ×500g(約 88本入)	PS-14	2.6φ×1kg(約 57本入)
PS-07	1.6φ×500g(約 70本入)	PS-15	3.2φ×1kg(約 38本入)
PS-08	2.0φ×500g(約 45本入)		

## 低電圧鋳物用スターロードT-1 (P. Pケース入り) DFC-NI. 黒鉛系

型式	内 容
PT-01	2.0φ×5本入
PT-11	2.6φ×5本入
PT-21	3.2φ×5本入

※B-1、B-3、S-1、T-1共に1max80は  
1.0φ～2.6φ(100Vで使用の場合は2.0φ)  
までの使用となります。

# 極細溶接棒 (GM、GS) のご使用にあたって

## 一般軟鋼用用スターロードGM(シエルパック入り)D4313. 高酸化チタン系

溶接棒径	溶接棒長	溶接電流	板厚	型式	内容
φ1.0	230mm	10~30A	0.8~1.2mm	GM-01	1.0φ × 100g(約36本入)
φ1.2				GM-02	1.2φ × 100g(約27本入)

## 一般ステンレス(SUS304)用スターロードGS(シエルパック入り)D308-16. ライムチタニヤ系

溶接棒径	溶接棒長	溶接電流	板厚	型式	内容
φ1.0	230mm	10~30A	0.8~1.2mm	GS-01	1.0φ × 100g(約36本入)
φ1.2				GS-02	1.2φ × 100g(約27本入)

### 【特徴】

・本商品は今までにはなかったφ1.0とφ1.2(種類は一般軟鋼用とステンレス用があります)の極細の被覆アーク溶接棒です。

この溶接棒とインバータ溶接機(I<sub>max</sub>120)と組み合わせて使用する事により、今まで不可能であった0.8~1.2mmの薄板の溶接が手軽にできるようになりました。

・このGM(一般軟鋼用)溶接棒は、外観を重視する薄板の溶接に適している高酸化チタン系溶接棒(JIS Z3211 D4313)に準拠して作られた溶接棒です。

・GS(ステンレスSUS304用)溶接棒は、再アーク性、スラグの剥離性が優れているライムチタニヤ系溶接棒(JIS Z3211 D4303)に準拠して作られた溶接棒です。

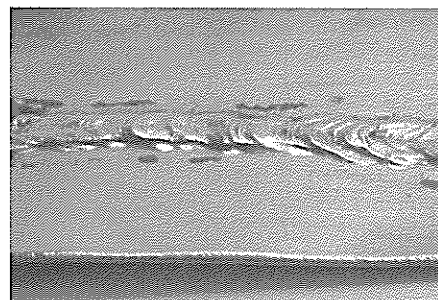
### 【適用溶接機】

本商品は、インバータ溶接機専用として開発されたものですので専用のインバータ溶接機(I<sub>max</sub>120, I<sub>max</sub>160など)にてご使用下さい。

※交流アーク溶接機には、使用できませんのでご注意ください。

### 【薄板溶接のコツ】

- ① 薄板ですので、ひずみやそりを防ぐため母材の長さに応じて、点付け溶接することをお勧めします。
- ② 薄板なので、溶接中に穴があきやすくなります。少し(3~5cm)ずつ断続溶接していくとうまく溶接できます。
- ③ 適正な溶接条件で溶接してください。(溶接棒と溶接電流と溶接できる板厚の関係をご参考ください。)
- ④ 通常の溶接棒よりアークを持続するのが難しいため、慣れるまで練習が必要です。
- ⑤ 溶接棒は湿気厳禁です。湿気を含んだときは電気炉または天日等でよく乾燥させてからご使用ください。

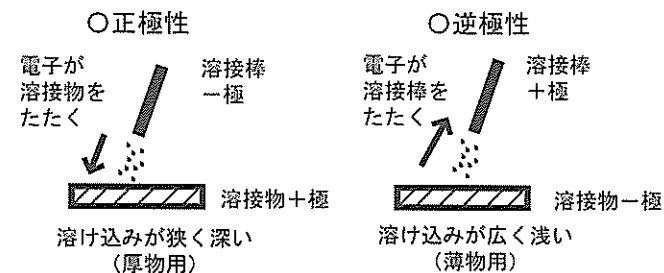


最小0.8mm薄板溶接  
φ1.0溶接棒使用

### 【正極性と逆極性】

電気の本体は電子の流れで、電気とは逆に一極から+極へ流れます。

このため直流でアークを発生させると+極側の方は電子にたたかれるため、一極に比べて溶けかたが深くなります。これを応用して一極側を溶接物(母材)、+極を溶接棒に接続し(この接続を逆極性という)浅い溶け込みを薄板溶接に用いるといった使い分けがされます。



# 故障かな？と思ったとき

## ／仕様／用途

故障かな？と思ったとき

修理を依頼される前に下記の点検をお願いします。

項目	原因	処置
電源プラグをコンセントへ差し、本体スイッチを「ON」にしても、本体へ電源が入らない。	①電源の元のブレーカ（ヒューズ）がはいっていない。	電源ブレーカ（ヒューズ）をチェック
	②電源電線及びプラグ	電源電線及びプラグ内の結線をチェック
本体に電源はくるが、アーク（火花）がぜんぜん出ない。	①アースクリップと母材（溶接するもの）との接触不良	アースクリップと母材をこじってみる。
	②母材と溶接棒の接触不良	母材のサビ、塗料などの不純物をとる。
アーク（火花）は出るが弱い。	①電源電圧降下が大きい。	<ul style="list-style-type: none"> <li>同じ電気回路で使用している電気製品をはずす。</li> <li>電源コードを延長している場合はなるべく延長コードを短くし太いもの（3.5sq以上）を使用する。電源コード（延長コード）を巻いたり、まるめたりしない。</li> <li>一次側の延長は3.5sq以上の電源で10mまでとし、二次側は14sq以上5mまでとしてください。</li> <li>昇圧器（ハイアップ SHU-20D）を使用する。</li> </ul>
	②正常な100V又は200Vが出ていない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>別の100V又は200V電源で、やってみる。</li> <li>昇圧器（ハイアップ SHU-20D）を使用する。</li> </ul>

項目	原因	処置	
	③溶接棒、板厚、出力電流の関係が適切でない。	P. 8 の関係を参照して、出力電流値を上げ溶接棒を太くしてみる。この際、入力電源に余裕がある事を確かめてください。	
	④溶接棒が湿っている。	乾燥させてから使用する。	
	⑤溶接棒が適切でない。	軟鋼用、ステンレス用、鋳物用があります。	
	⑥板厚の違うもの同志を溶接する時、厚い方が溶けない。	厚い板厚の方をまず、溶かしてから、薄い板厚の方へ移動する様に溶接する。	
	⑦溶接コードのコネクタが本体のソケットへしっかり固定されていない。	右へ廻してしっかり固定する。	
	過熱ランプが点灯してしまう。	①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。（自動復帰します。）
	アーク（火花）は出るが溶接棒が母材へ溶着してしまふ。	①電源電圧が低くすぎる。	電源電圧チェック 電源延長コードが長く、巻いている場合、まっすぐのばす。
②板厚に対して入力小さい。		入力電流容量が100V・22A又は200V・32A以上あるか確かめる。 電流調節を上げる。	
③溶接技術が未熟		もう少し溶接を練習する。	

## 仕様

品名	アイマックス120	
型式	SIM-120	
定格一次電圧	100V	単相200V
定格一次電流	22A	32A
周波数	50Hz/60Hz	
定格二次無負荷電圧	DC77V	
定格二次電流	60A	120A
定格二次負荷電圧	DC22.4V	DC24.8V
定格使用率	100%	35%
寸法	150mmW×347mmL×268mmH	
質量	7kg(本体質量)	
溶接棒	φ1.0~φ2.0	φ1.0~φ3.2
板厚	0.8mm~4.0mm	0.8mm~6.0mm

## 用途

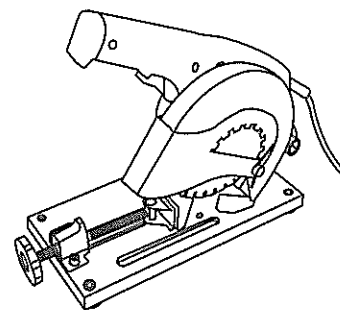
本機は鉄(軟鋼)、ステンレス及び鋳鉄を溶接できます。ただし溶接する材質によって溶接棒が異なります。

本機には当社指定の良く溶けて使い易いスズキッドスターロードをご使用ください。

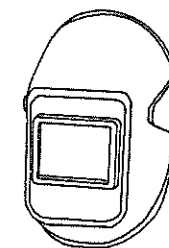
## 溶接機周辺の必要部品

溶接するときには火花や強い光が発生します。火傷や目を痛める原因となりますので必ず保護具を着用してください。

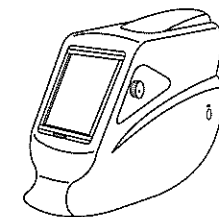
当社取扱品の一部を下記に示します。



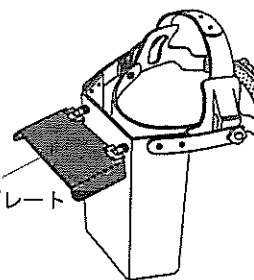
チップソー切断機  
スターカット165  
SC-165型



溶接用ヘルメット面  
ワイドビューヘルメット  
P-282型

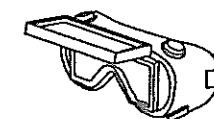


液晶式自動溶接遮光面  
アイボーグα  
EB-200A型

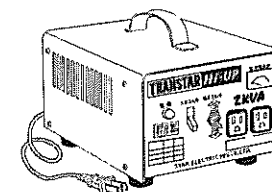


遮光プレート

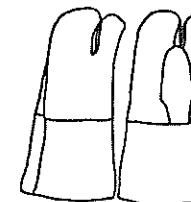
- ・防災面 透明 プレート無 P-5型
- ・防災面 透明 遮光プレート付 P-67型
- ・防災面 緑 遮光プレート付 P-4型
- ・防災面 黄 遮光プレート付 P-388型



開閉式タイプ  
溶接ゴーグル  
P-124型



昇圧器ハイアップ  
SHU-20D



溶接手袋3本指  
P-32型