

SUZUKID®

— 溶接シーンに新しいスパークを —

取扱説明書

100V/200V兼用 スポット溶接機



型式 VSP-30



- 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。

STAR 電器製造株式会社

STAR ELECTRIC MANUFACTURING CO.,LTD.



製品ページは
コチラ

- 定格仕様…………… 2
- 注意文の意味について…………… 2
- スポット溶接機安全上のご注意…………… 3～5
- 本機の特徴…………… 5
- 各部の名称…………… 6
- その他の付属品…………… 7
- 回路図…………… 7
- 使用率についてのご注意（定格範囲内での使用を!）…………… 8
- 関係法規…………… 8～9

ご使用の前に

- ご使用方法（準備-1）…………… 10
- ご使用方法（準備-2）…………… 10～11
- ご使用方法（準備-3）…………… 12
- ご使用方法（準備-4）…………… 13
- ご使用方法（溶接作業）…………… 14～16
- 日常点検と定期点検…………… 16

ご使用方法

- 別売部品…………… 17
- 困った時に…………… 17
- 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	ベスポ (VESSPO)
型式	VSP-30
定格入力電圧	AC100V/200V兼用
定格周波数	50Hz/60Hz
定格容量	4.2kVA
定格二次無負荷電圧	AC1.8V
定格使用率	2%
適用可能材質	鉄、ステンレス
適用可能板厚	標準アーム (121mm) : 3.0mm+3.0mm オプションアーム (500mm) : 1.5mm+1.5mm
電源コード	約2.0m、2sq×3芯
外形寸法	W100mm×L460mm×H180mm
質量	約9.6kg

● 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ときに、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時に、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場合があります。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お注意。

● スポット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うえ、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線を接地接続してください。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。
 - ・湿気は感電事故の原因になります。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。
 - ・溶接機、電源コード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。
 - ・使用しない時は、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！
 - ・保護具(作業用手袋、前掛け、保護メガネ等)を着用して、作業してください。
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。アーク溶接と比べると少ないですが、溶接時にヒュームが発生します。

危険

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。
- ・ガソリン等可燃物の容器を溶接す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。
- ・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、機器の調子が悪かったり、異常音がした時は、直ちに電源から外し使用を中止し、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。

7. ペースメーカー使用者は注意！

- ・心臓のペースメーカーを使用している人は、溶接機や作業場所の周囲に近づかないでください。作業中、溶接機から磁場が発生し、ペースメーカーの作動に悪影響を及ぼします。

⚠ 注 意

1. 使用電源は十分な容量と正しい電圧で！

- ・正しい電源電圧(単相交流100V又は200V)に接続してください。
- ・入力(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、5mを超える延長はしないでください。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。
- ・コードが古くなったり、外被が損傷すると被覆絶縁が破壊されて、感電、ショートなどの危険を伴います。そのような場合には、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では、設置及び使用しないでください。
- ・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取りください。
- ・運搬および取り扱いの際は振動衝撃を避けてください。
- ・運搬する際は、固定ハンドルを持ってください。

● 本機の特徴

● 100V/200V兼用により使用場所を選びません。

● タイマー機能付き

一定の時間と加圧で溶接が可能となり、溶接の仕上がりを均一にすることが可能。
タイマー解除も可能。

● パルススポット溶接が可能

溶接物への熱影響が少なくなります。

● 室内での作業が可能

溶接時に火花、ヒュームや音が出にくいいため、室内で作業ができます。

● 過熱保護とブザー制御機能付き

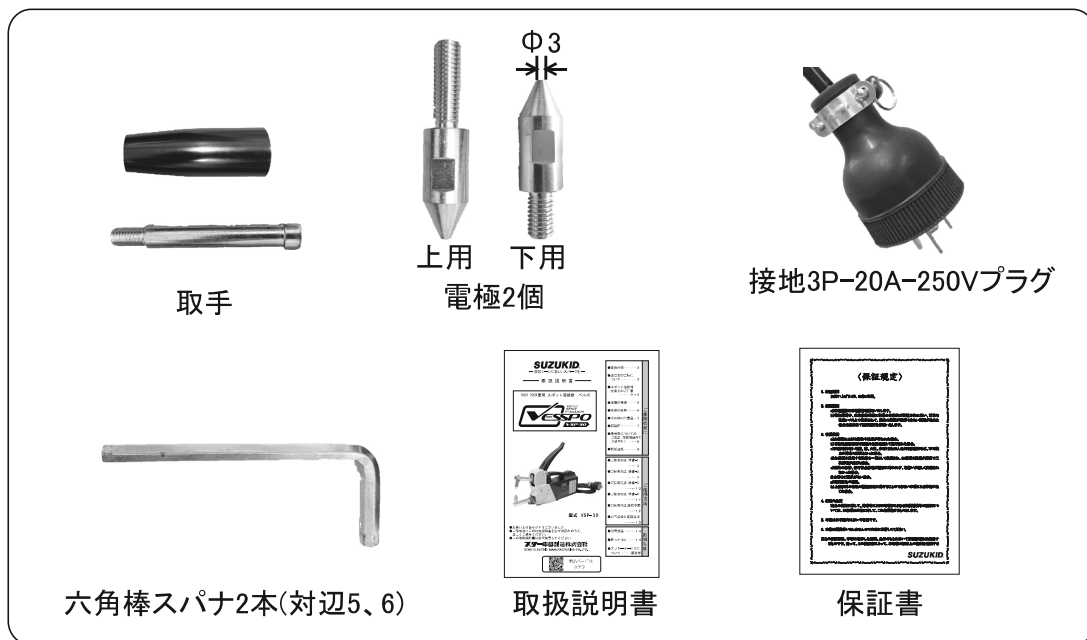
使用率を超えるとブザーが鳴り溶接が停止します。

●各部の名称

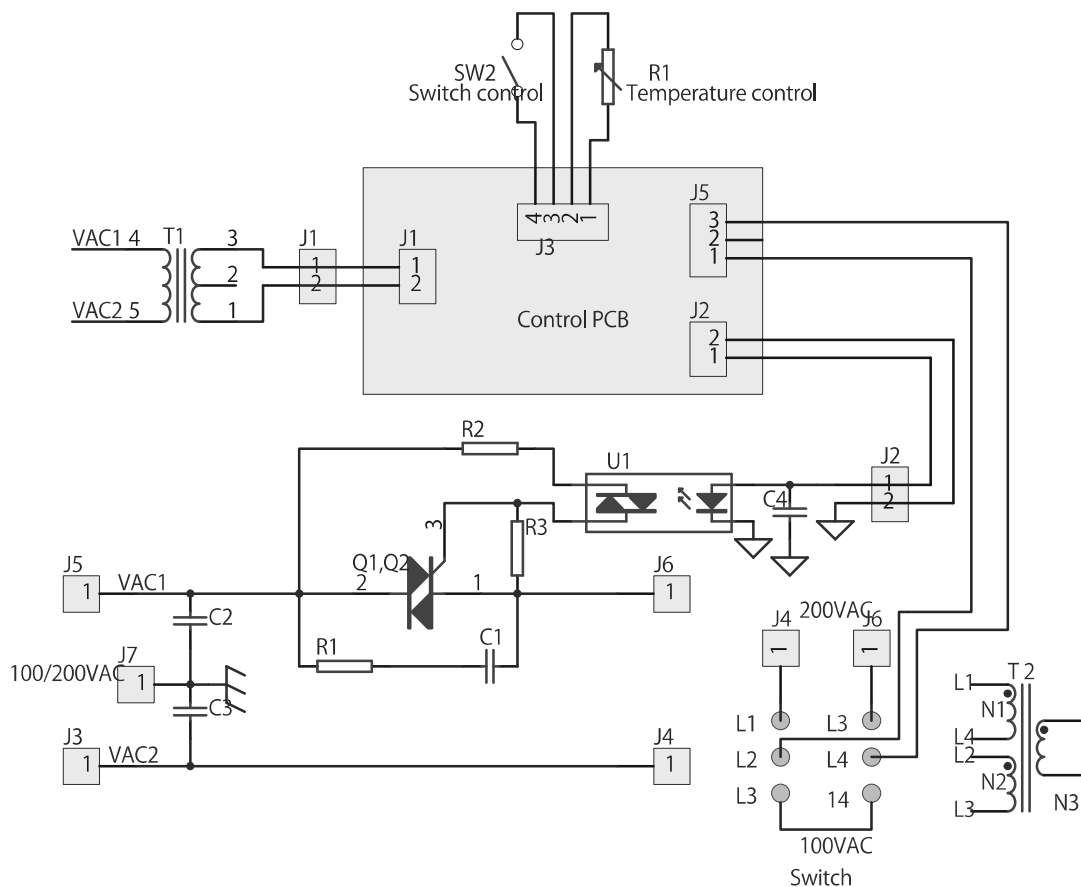


※溶接後、アーム、電極は高温になります。やけどに注意してください。

● その他の付属品



● 回路図



●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、実際に通電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。例えば使用率2%とは10分間のうち12秒間(通電時間の合計)作業して、残りの時間休止していることの繰り返しのことをいいます。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、故障の原因となります。

●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)

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。

● 関係法規

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

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、定期的に、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。

● ご使用方法（準備-1）

1. 安全で活動しやすい服装で
 - ・保護メガネ、ゴーグルや皮手袋等の保護具を着用してください。
2. 溶接する場所を点検する
 - ・周辺に可燃性のものがある時は取り除く。
 - ・周辺に子供がいないことを確認する。
 - ・換気をし、通気が十分な場所で作業してください。
 - ・運搬には固定ハンドルを使用してください。アームは持たないでください。
3. 溶接物を点検する
 - ・油、塗装、サビ（黒皮材含む）、メッキ等が電極を挟む箇所の表裏に付着していると電気の通りが悪くなったり、通電しない場合もあり、溶接できません。グラインダーやヤスリ等で取り除いてください。

● ご使用方法（準備-2・・・入力電源について）

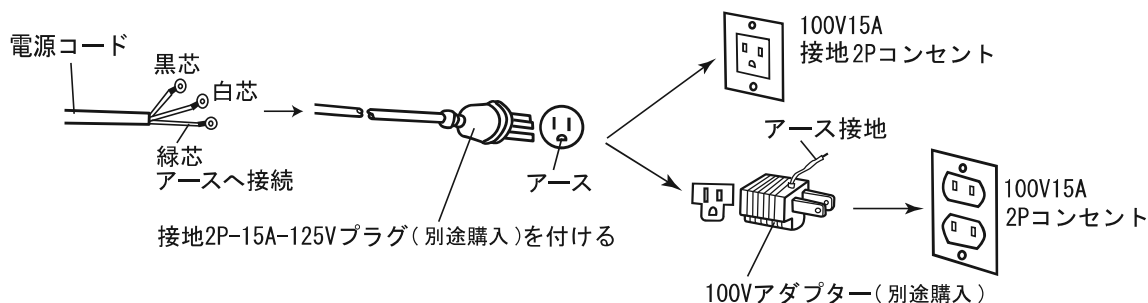
⚠ 注 意

- ・アースを接地接続してください。
- ・各プラグ、コンセント、ブレーカの定格内でご使用ください。

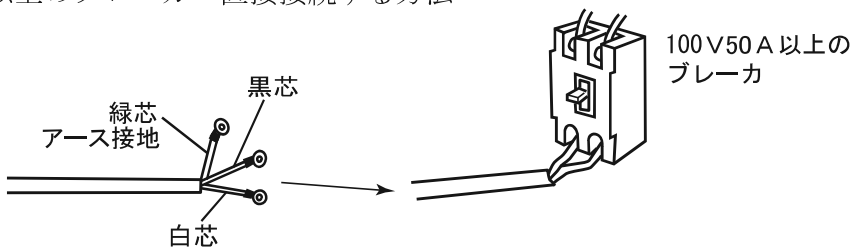
- 必ず入力電圧 100V/200V の切替を入力電圧切替スイッチで行ってから、電源コードを 100V 又は 200V へ接続してください。
必ずアースを接地接続してください。

100V電源でご使用の場合

- (1) 100V 15A のコンセントへ接続する例



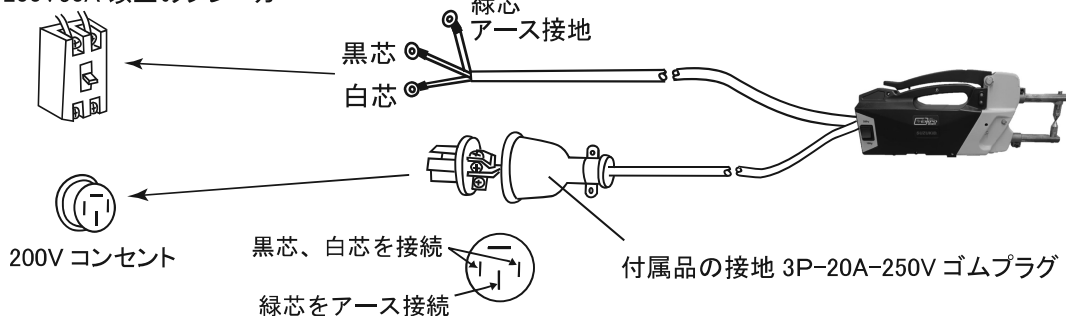
(2) 100V 50A以上のブレーカへ直接接続する方法



200V電源でご使用の場合

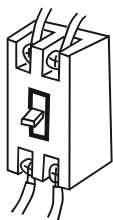
プラグは付属の200Vプラグ、又は200V電源コンセントと同じ形状の200V用プラグを取付けてご使用ください。又は200Vブレーカに直接接続してご使用ください。必ずアースを接地してください。各プラグ、コンセント、ブレーカ等の定格内でご使用ください。

200V30A以上のブレーカ



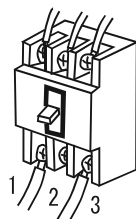
200Vブレーカの種類と結線について

単相200V
ブレーカ



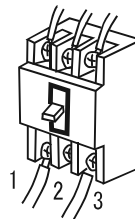
単相200V出力

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・2間、2・3間、3・1間
共に単相200V出力

⚠ 注意

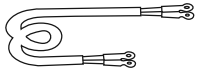
- ・ 電源は溶接機 1 台ごとに専用電源を設置してご使用ください。
- ・ 三相 200V からの使用は電力会社へのお届けが必要です。最寄りの電力会社とご相談ください。

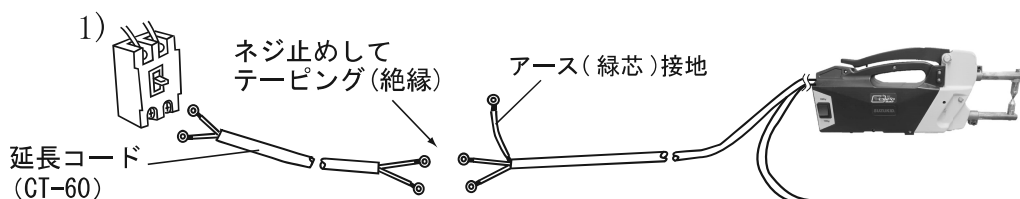
● ご使用方法（準備-3...コードの延長が必要な時）

(1) 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

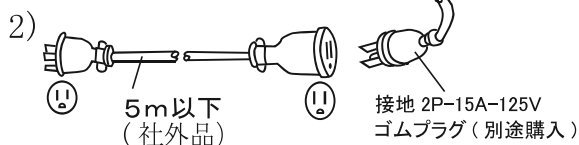
別売の延長コード(CT-60)をご使用ください。

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	
長さ	5m	

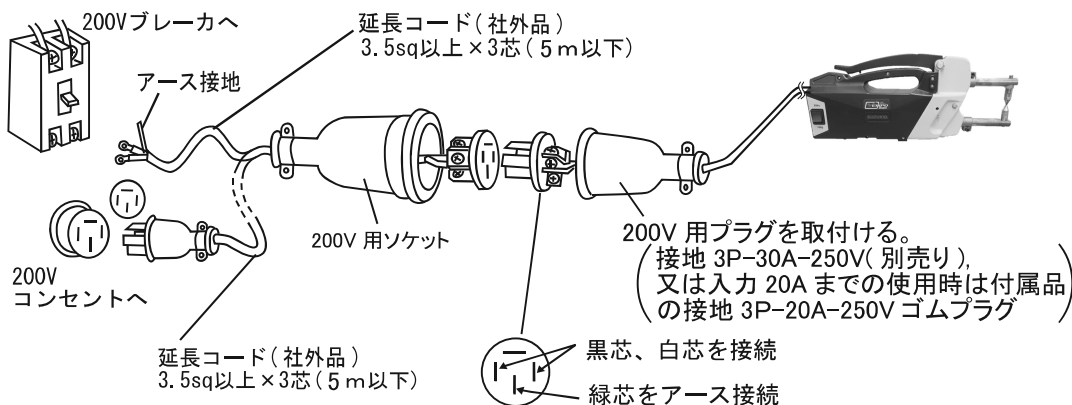


2). 100V 15A までの延長

3.5sq 以上 × 3 芯のコード(社外品)を、延長 5m 以下でご使用ください。



3). 200V 電源からプラグを使用した延長例



● ご使用方法(準備-4・・・電極、アーム)

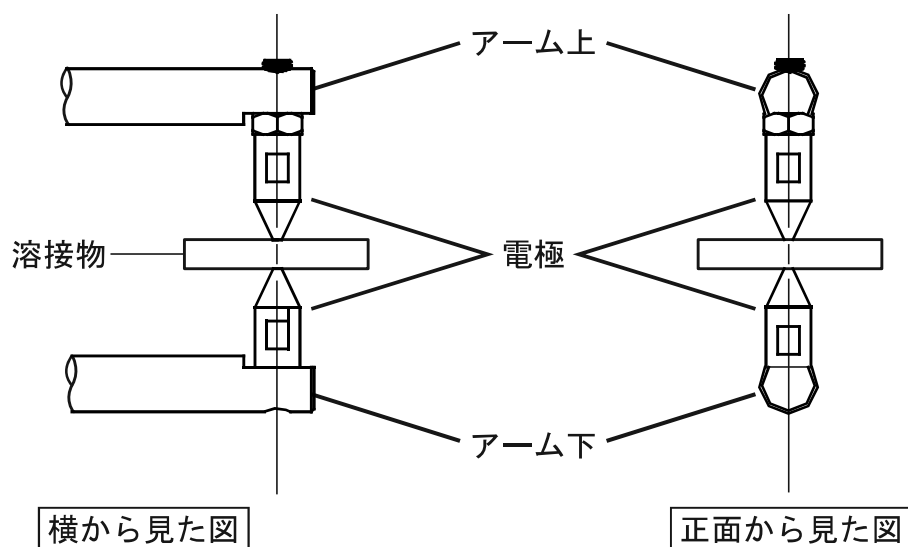
(1) 電極

アームの先端に取り付けます。電極の先端が黒くなったり、電極の先端直径がφ3(新品時)以上に大きくなると、溶接性能が悪くなります。ヤスリ等で研磨するか、新品と交換してください。

(2) アーム

上下の電極が一直線となるようアーム上の位置を調整します。付属のスパナでアーム上の根元のアーム締付ネジを緩めアーム位置を調整し、ネジでしっかりと固定します。

操作レバー硬さは、操作レバー裏側の加圧調整ネジで調整します。(P14参照)



● ご使用方法（溶接作業）

● 入力電圧100V/200V切替

- ・入力電圧に応じてスイッチを切替えてください。入力電圧を間違えるとアラームが鳴り、通電しません。



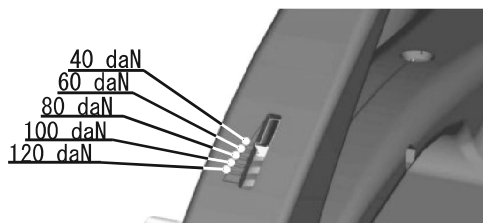
● 入力電圧100V/200Vによる最大溶接可能板厚

- ・入力電圧100V/200Vそれぞれ出来る溶接可能板厚は下記となります。

入力電圧	入力電流	最大溶接可能板厚
100V	15A	2+2mm
100V	30A	3+3mm
200V	20A	3+3mm

● 加圧力の調整方法

- ・付属の六角棒スパナ(対辺5)を用いて、六角ネジを回して調整します。右回りに回すと圧力が強くなり、左回りに回すと圧力が弱くなります。
- ・圧力の強さ目安は下図に示すとおりです。(アーム121mm使用時)



● 溶接条件設定方法

- ①溶接モードが選択出来ます。

 **通常** : 通常の溶接が出来ます。

 **パルス** : パルス状の溶接が出来ます。

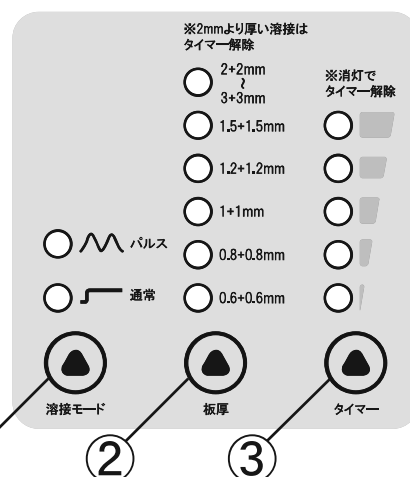
- ②板厚が選択出来ます。

溶接物の板厚を選択して下さい。

- ③溶接時間を選択出来ます。

求める溶接の仕上がりに応じて、タイマーを調整して下さい。(タイマー時間はP15参照)

ランプ消灯でタイマー解除となります。2+2mmより厚い溶接時にご利用ください。なお、4秒を超える溶接はしないでください。



タイマー時間表

板厚選択	タイマー
2mm+2mm	1.8秒
	1.7秒
	1.6秒
	1.5秒
	1.4秒
1.5mm+1.5mm	0.9秒
	0.84秒
	0.78秒
	0.72秒
	0.66秒
1.2mm+1.2mm	0.56秒
	0.5秒
	0.44秒
	0.38秒
	0.32秒
1mm+1mm	0.36秒
	0.32秒
	0.28秒
	0.24秒
	0.2秒
0.8mm+0.8mm	0.32秒
	0.28秒
	0.24秒
	0.2秒
	0.16秒
0.6mm+0.6mm	0.28秒
	0.24秒
	0.2秒
	0.16秒
	0.12秒

●溶接方法

1. 操作レバーを持ち上げ、アームを開きます。
2. 電極の間に溶接物を持っていきます。
3. 操作レバーを下げマイクロスイッチが押され「カチッ」と鳴ると溶接されます。
4. 溶接が完了したら操作レバーを持ち上げ溶接物を外します。

⚠ 危 険

溶接中及び溶接後、本機のアーム、電極と溶接物が高温となっていますので、やけどに注意してください。運搬には固定ハンドルを使用し、アームは持たないでください。

⚠ 警 告

外観が少し黒くなって溶接できているように見えても溶接できていないことがあります。溶接強度が必要な箇所はタガネやマイナスドライバーを溶接箇所差し込み、溶接をできていることを確認してください。

● 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)は確実に接続されているかの確認。

③入力コードの絶縁物の摩耗や損傷、コード接続部にゆるみはないか等の確認

④アーム、電極の固定にゆるみはないか等の確認

⑤電極の形状を確認

(2) 定期点検

本機の性能を十分に発揮し長くお使いいただくためには、日常点検以外に定期点検が必要です。定期点検は、6ヶ月毎に行い、各部の点検、清掃を含む、細部までの入念な点検を行ってください。


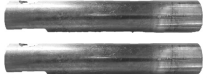



ただし、溶接機メーカーによる教育または社内教育の受講者で、溶接機を理解する者が、点検する資格を有します。その者がいない場合は、溶接機メーカーに依頼し、行ってください。

⚠ 危 険

通電中の点検が必要な場合を除いて、必ず電源を切ったことを確認してから、点検してください。又、使用后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。

人身の安全に関する重大な事故につながるおそれがあります。

● 別売部品

部品名	型式	JANコード
 121mm標準アーム	VSP-30A1	4991945035997
 121mm標準アーム 上下1組	VSP-30A1S	4991945036000
 500mmアーム上下	VSP-30A2	4991945036017
 500mmアーム上下1組	VSP-30A2S	4991945036024
 標準電極4個入 (上用・下用2個ずつ)	VSP-30E	4991945036031

● 困った時に

症状	原因	処置
出力しない	元電源のブレーカが落ちている	15A以上のブレーカであることを確認し、電源を入れる。
	マイクロスイッチ故障	修理が必要。
出力が弱い	電極先端の状態が悪い	先端の形状をヤスリで整える。 黒い酸化被膜があれば除去する。
	溶接物の導通が悪い	メッキ、塗装、サビ(黒皮材含む)等を除去する。
	溶接物の板厚が厚すぎる	仕様の板厚以下とする。
	溶接物の材質が鉄とステンレス以外である	材質を確認する
	加圧力が弱い	加圧力を強くする。
	電圧降下	延長コードは3.5sq以上の太いコードを使用し、5m以下とする。
溶接個所に穴が開く	溶接時間が長すぎる	タイマーの選択で溶接時間を短くする。
	電極先端の状態が悪い	新品と同じような形状に整形する。
火花が出る	加圧力が弱い	加圧力を強くする。
	電極の取り付けが悪い	上下の電極が一直線となるようアーム上を調整する。
	電極先端の状態が悪い	先端の形状をヤスリで整える。黒い酸化被膜があれば除去する。

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、右記のお客様相談室又は下記の各種お問い合わせフォームからお問い合わせください。

— お客様相談室 —

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

● 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(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/>

■ 溶接専門キュレーションサイト

溶接人 ようせつにん

ビギナーに必要な溶接知識をはじめ、溶接を生業とする方達の魅力的なインタビュー記事など様々な情報を掲載。また自慢の溶接レシピや溶接シーンの写真を投稿可能。溶接に携わる全ての方に向けた溶接専用サイトです。



URL <https://welder.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。

85DA486219