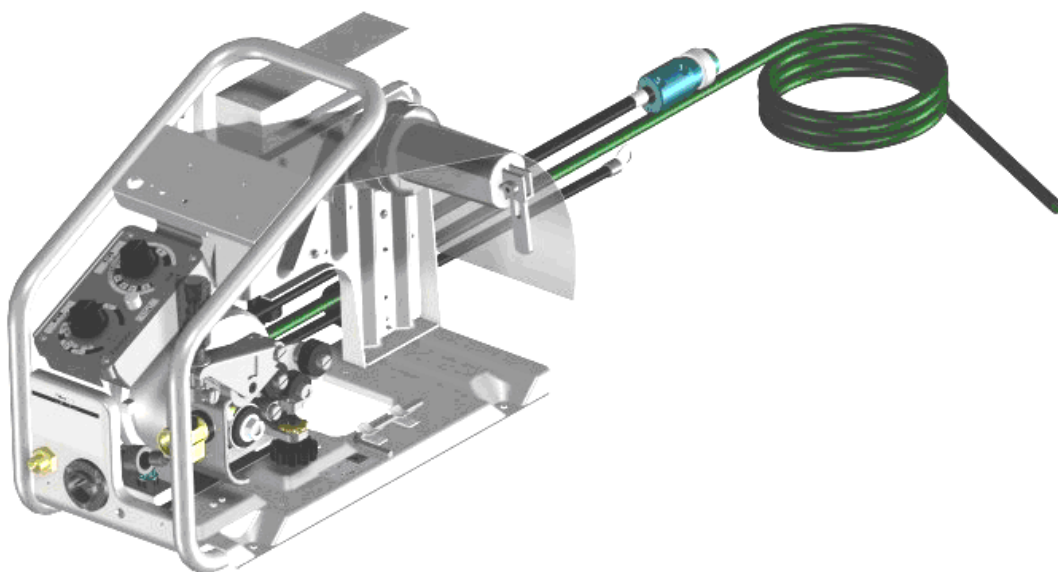


Panasonic®

取扱説明書 Operating Instructions

ワイヤ送給装置 Wire Feeder

品番/Model No. **YW-50KBC3**



このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

- 取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
- ご使用前に「安全上のご注意」または「安全マニュアル」を必ずお読みください。

Before operating this product, please read the instructions carefully and save this manual for future use.
First of all, please read "Safety precautions" or "Safety manual".

OMWT0633JE03

◆ もくじ

はじめに	4
1. 安全上のご注意（必ずお守りください）	5
2. 接続方法	6
2.1 溶接電源およびガス調整器との接続	6
2.2 溶接トーチの接続	6
3. 使用準備	7
3.1 設置・使用場所	7
3.2 溶接ワイヤの取付方法	8
3.3 インチング操作によるワイヤ送り	9
4. 手動操作による溶接	10
4.1 クレータ溶接 [有]	11
4.2 クレータ溶接 [無]	12
4.3 クレータ溶接 [有]、反復 [有]	13
5. 各部の名称と働き	14
5.1 リモコン	14
5.2 制御ユニット	14
6. 保守・点検	15

◆ Table of Contents

Introduction	16
1.Safety precautions	17
2.Connection.....	18
2.1Connecting power source and gas regulator	18
2.2Connecting welding torch	18
3.Preparation	19
3.1Work environment.....	19
3.2Mounting weld wire.....	20
3.3Feeding the wire by inching operation ..	21
4.Manual Welding Operation	22
4.1Welding with crater filling	23
4.2Welding without crater filling	24
4.3Welding with repetitive crater filling	25
5.Names and Functions of each part..	26
5.1Remote controller	26
5.2Control unit.....	26
6.Maintenance.....	27

◆ 技術データ / Technical data

7.YW-50KBC3	28
7.1 仕様 / Specifications	28
7.2 付属品 / Accessories	28
7.3 外形図 / Dimensions	29
7.4 回路図 / Circuit diagram	29
7.5 パーツリスト / Parts list	30

はじめに

◆ はじめに

本製品は、パナソニック溶接電源に使用される小形軽量に製作されたワイヤ送給装置です。

◆ 安全について

本製品の設置、使用、サービスに先立ち、接続されている溶接電源およびその他関連する機器の取扱説明書に記載されている安全事項をご理解願います。

◆ 安全な使い方に関する警告表示

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

危害や損害の程度を区分して、説明しています。		お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。	
 危険	「死亡や重傷を負うおそれが大きい内容」です。		してはいけない内容です。
 警告	「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。		実行しなければならない内容です。
 注意	「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。		気をつけていただく内容です。

◆ 免責事項

下記のいずれかに該当する場合は、弊社ならびに本製品の販売者は免責とさせていただきます。

- ・正常な設置・保守・整備および定期点検が行われなかった場合の不都合。
- ・天災地変、その他不可抗力による損害。
- ・弊社納入品以外の製品・部品不良、または不都合に伴う本製品の問題、または本製品と弊社納入品以外の製品、部品、回路、ソフトウェア等との組み合わせに起因する問題。

- ・誤操作・異常運転、その他弊社の責任に起因せざる不具合。
- ・本製品の使用（本製品の使用により製造された製品が紛争の対象となる場合を含みます）に起因する、知的財産権に関する問題。（プロセス特許に関する問題）
- ・本製品が原因で生じる逸失利益・操業損失等の損害またはその他の間接損害・派生損害・結果損害。

【本製品廃棄上のご注意】

本製品を廃棄される場合は、認可を受けた産業廃棄物処理業者と廃棄処理委託契約を締結し、廃棄処理を委託してください。

- 本書の記載内容は、2021年11月 現在のものです。
- 本書の記載内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。

1. 安全上のご注意（必ずお守りください）



警告

重大な人身事故を避けるために、必ず次のことをお守りください。

- (1) このワイヤ送給装置を溶接以外の用途に使用しない。
- (2) ワイヤ送給装置の使用にあたっては注意事項を必ず守る。
- (3) 入力側の動力源の工事、設置場所の選定、高圧ガスの取り扱い・保管および配管、溶接後の製造物の保管および廃棄物の処理などは、法規および貴社社内基準に従う。
- (4) 溶接機や溶接作業場所の周囲に不用意に人が立ち入らないよう保護する。
- (5) 心臓のペースメーカを使用している人は、医師の許可があるまで操作中の溶接機や溶接作業場所に近づかない。
- (6) ワイヤ送給装置の据え付け、保守点検、修理は、有資格者または溶接機をよく理解した人が行う。
- (7) ワイヤ送給装置の操作は、取扱説明書をよく理解し、安全な取り扱いができる知識と技能のある人が行う。（労働安全衛生規則を参照）

排気設備や保護具



狭い場所での溶接作業は、酸素の欠乏により、窒息する危険性があります。
溶接で発生するガスやヒュームを吸引すると、健康を害する原因になります。

- (1) 法規（労働安全衛生規則、酸素欠乏症等防止規則）で定められた場所では、十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用する。
- (2) 法規（労働安全衛生規則、粉じん障害防止規則）で定められた局所排気設備を使用するか、呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具は、より防護性能の高い電動ファン付き呼吸用保護具を推奨します（第8次粉じん障害防止総合対策）。
- (3) タンク、ボイラー、船倉などの底部で溶接作業を行う時、炭酸ガスやアルゴンガス等の空気より重いガスは底部に滞留する。酸素欠乏症を防止するため、十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用する。
- (4) 狭い場所での溶接では、必ず十分な換気をするか、空気呼吸器を使用し、訓練された監視員の監視のもとで作業をする。
- (5) 脱脂、洗浄、噴霧作業などの近くでは、溶接作業を行わない。有害なガスを発生することがある。
- (6) 被覆鋼板を溶接すると、有害なガスやヒュームが発生する。必ず十分な換気をするか、呼吸用保護具を使用する。

火災や爆発、破裂



火災や爆発、破裂を防ぐために、必ず次のことをお守りください。

- (1) 飛散するスパッタが可燃物に当たらないよう、可燃物を取り除くか、不燃性カバーで可燃物を覆う。
- (2) 可燃性ガスの近くでは、溶接しない。可燃性ガスの近くに機器を設置しない（電気機器は、内部の電気火花により引火する可能性がある）。
- (3) 溶接直後の熱い母材を、可燃物に近づけない。
- (4) 天井、床、壁などの溶接では、隠れた側にある可燃物を取り除く。
- (5) ケーブル接続部は、確実に締めつけて絶縁する。
- (6) 母材側ケーブルは、できるだけ溶接する個所の近くに接続する。
- (7) 内部にガスが入ったガス管や、密閉されたタンクやパイプを溶接しない。
- (8) 溶接作業場の近くに消火器を配し、万一の場合に備える。



注意

保護具



溶接で発生するアーク光、飛散するスパッタやスラグ、騒音は、目の炎症や皮膚のやけど、聴覚に異常の原因になります。

- (1) 溶接作業や溶接の監視を行う場合には、十分なしゃ光度を有するしゃ光保護めがね、または溶接用保護面を使用する。
- (2) スパッタやスラグから目を保護するため、保護めがねを使用する。
- (3) 溶接作業場所の周囲に保護幕を設置し、アーク光が他の人々の目に入らないよう遮へいする。
- (4) 溶接用皮製保護手袋、長袖の服、脚カバー、皮前かけなどの保護具を使用する。
- (5) 騒音レベルが高い場合には、防音保護具（耳栓、イヤーマフなどの耳覆い）の種類は、法規にしたがって使用する。

回転部



回転部は、けがの原因になります。

- (1) ワイヤ送給装置のケースやカバーは必ず取り付けて使用する。
- (2) 保守点検、修理などでケースやカバーを外す時は、有資格者または溶接機をよく理解した人が行い、溶接機の周囲に囲いをするなど、不用意に人が近づかないようにする。
- (3) 回転中の冷却扇や送給ロールに、手、指、髪の毛、衣類などを近づけない。

2. 接続方法



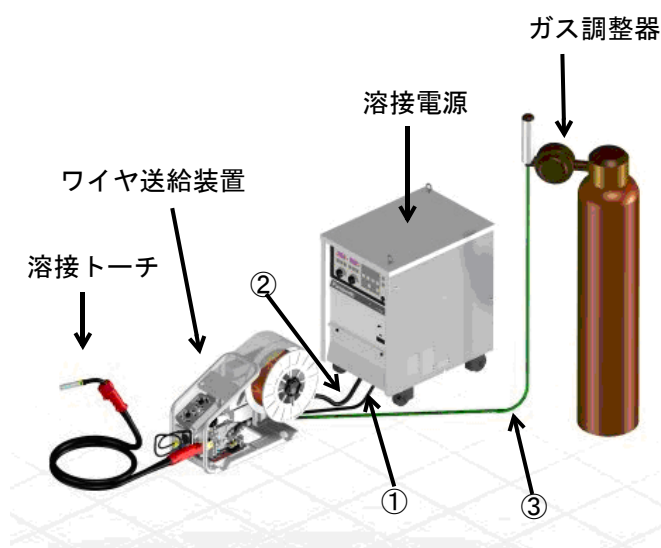
注意

必ず配電ボックスおよび溶接機の電源を切ってから接続作業をしてください。

2.1 溶接電源およびガス調整器との接続

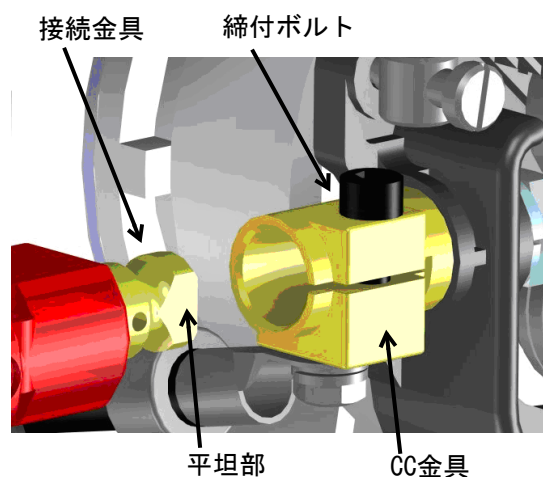
ワイヤ送給装置制御ケーブルは溶接電源の前面下部の「ワイヤ送給装置」コンセントに、パワーケーブルは「+」端子に接続します。ガスホースは別売のガス調整器に接続します。

No.	名 称	接続方法
①	制御ケーブル	キー溝付ネジ込み接続
②	パワーケーブル	電源付属のボルトナットで接続
③	ガスホース	挿入後付属のホースバンドで固定



2.2 溶接トーチの接続

- (1) 溶接トーチの接続金具平坦部を CC 取付金具の締付ボルト側にして、CC 取付金具に挿入します。
- (2) 最後まで挿入した後、左右いずれかへ90°ほど回して、締付ボルトを十分に締め付けます。
- (3) 溶接トーチのトーチスイッチをトーチスイッチコンセントに、ガスホースをガスバルブの出口側金具に接続します。



3. 使用準備

⚠ 注意

- 送給ロールやワイヤスプールなどの回転部に、手、指、髪の毛、衣類などを近づけると、巻き込まれてけがをすることがあります。
- 作業前にパワーケーブルの接続端子が確実に締め付けられていることを確認してください。
不完全な接続は不安定な溶接アークや端子部焼損の原因になります。

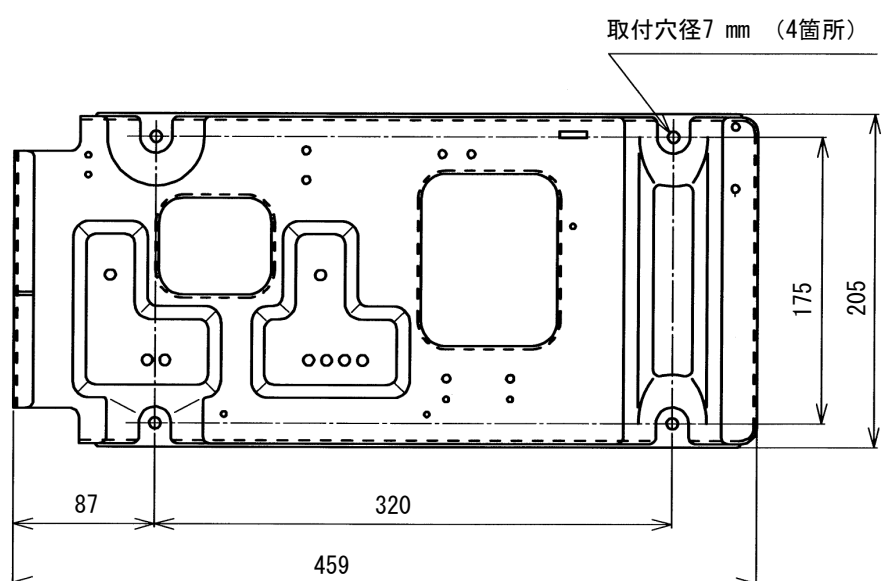
3.1 設置・使用場所

ワイヤ送給装置は下記の条件を満たす場所でご使用ください。

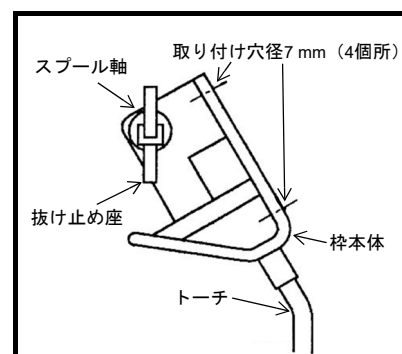
- ・ 屋内仕様です。水滴や雨のかからない場所
- ・ 周囲温度は -10°C から 40°C の環境
- ・ 極端な振動。衝撃のない場所への設置

注記

- ・ ワイヤ送給装置を吊下げる場合耐荷重の十分な枠本体ベース（下図参照）を貴社にてご用意ください。4箇所の取付穴に吊下げ金具を取り付け、取付ボルトが緩まないように十分締めます
- ・ スプール軸の抜け止め座がほぼ沿直になるように、スプール軸を組み替えてください。



単位：[mm]



3.2 溶接ワイヤの取付方法

● フィードローラの取付

フィードローラにミゾを2本設けています。使用するワイヤ径の刻印が外側になるように取付けてください。

● ワイヤの装着

- (1) スプール金具のスプール抜止座を倒す。
- (2) ワイヤスプールを取付ける。
- (3) スプール抜止座を元にもどす。
- (4) 加圧ナットを外し、加圧アームを持ち上げる。
- (5) ワイヤを SUS チューブの中に2～3 cm 入れる。
- (6) 加圧アームを元にもどし、加圧ナットで締め付ける。

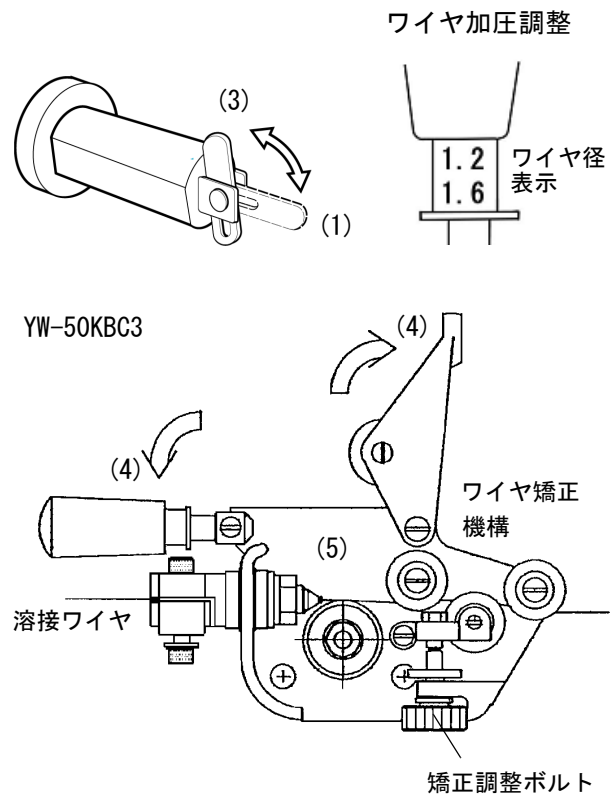
< 注記 >

ワイヤ加圧は加圧ナット底面が使用するワイヤ径表示上に来る程度に調整します。

- (7) インチング押ボタンスイッチを押してワイヤを送る。
- (8) ワイヤがチップ先端より1～2 cm 出たところでインチング押ボタンスイッチを放す。

注 記

- ・ YW-50KBC3 はワイヤ矯正機構が付いています。矯正調整ボルトでワイヤへの加圧を調整してください。
- ・ 適用ワイヤ径以外のワイヤのご使用の場合は、そのワイヤ径専用のフィードローラ、SUS チューブ（オプション部品）に交換してください。



3.3 インチング操作によるワイヤ送り

注意

- 送給ローラー部などの回転部に手、指、髪毛、衣類などを近づけると巻き込まれてけがをすることがあります。危険ですのでご注意ください。
- 溶接トーチの先端を、目や顔や体に近づけると大変危険ですので、ご注意ください。

インチング押ボタンスイッチを押してワイヤを送ります。

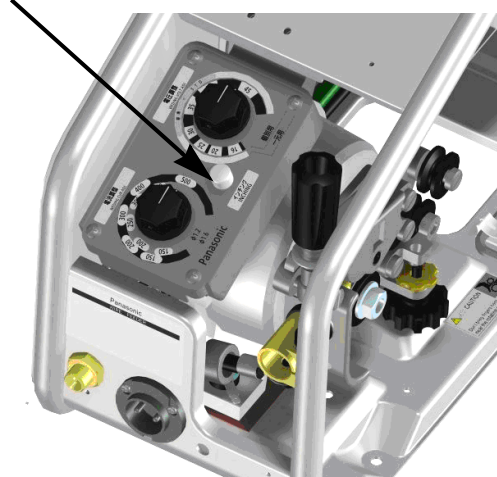


ワイヤがチップ先端より 10 mm ~ 20 mm 出たところでインチングスイッチを離します。

注 記

- ・ ワイヤの種類にかかわらず、ワイヤ径に従ってフィードローラーを選んでください。
- ・ なお、フラックス入りワイヤは種類が多く、銘柄や製造方法によって求められるワイヤか圧力が微妙に違うことがありますので、ワイヤ加圧力の調整には注意が必要です。

インチングボタン



4. 手動操作による溶接

 警告	
	火災や爆発、破裂を防ぐため、必ず次のことをお守りください。 ● スパッタや切断直後の熱い母材は、火災の原因になります。 ● ケーブルの不完全な接続部や、鉄骨などの母材側電流経路に不完全な接触があると、通電による発熱によって、火災を引き起こすことがあります。 ● ガソリンなど可燃物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。 ● 密閉されたタンクやパイプなどを溶接すると、破裂することがあります。
	(1) 飛散するスパッタが可燃物に当たらないよう、可燃物を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。 (2) 可燃性ガスの近くでは、溶接しないでください。 (3) 切断直後の熱い母材を、可燃物に近づけないでください。 (4) 天井、床、壁などの切断では、隠れた側にある可燃物を取り除いてください。 (5) ケーブルの接続部は、確実に締め付けて絶縁してください。 (6) 母材側ケーブルは、できるだけ溶接する個所の近くに接続してください。 (7) 内部にガスが入ったガス管や、密閉されたタンクやパイプを溶接しないでください。 (8) 溶接作業場の近くに消火器を配し、万一の場合に備えてください。

 注意	
	溶接電源の絶縁劣化による火災事故を防ぐため、必ず次のことをお守りください。 ● 溶接作業のスパッタや、グラインダー作業の鉄粉が電源内部に入りますと、部品の絶縁劣化による火災事故を誘発する場合があります。
	(1) 溶接作業やグラインダー作業は、スパッタや鉄粉が溶接電源内部に入らないように溶接電源から離れた場所で行ってください。 (2) ホコリ等の堆積による絶縁劣化を防ぐために保守点検は定期的に必ず実施してください。 (3) スパッタや鉄粉が電源内に入った場合には、溶接機の電源スイッチと配電箱の開閉器を切った後に、エアーを吹きつけるなどして必ず除去してください。

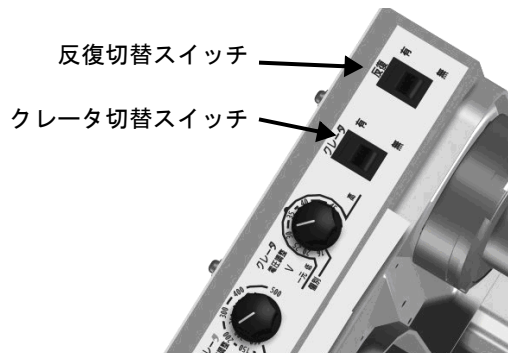
 注意	
	● 安全のため、使用後は必ず溶接電源の入力側にある配電箱のスイッチ（ヒューズつき開閉器かノーヒューズブレーカーまたは、漏電遮断器）および溶接電源のスイッチを「切」にしてください。 ● 溶接用トーチの先端を目や顔や体に近づけて、インチングしたり、トーチスイッチを引いたりしないでください。
	インチング時に、ワイヤが送られてくるかどうかを確認するために、チップ穴をのぞかないでください。ワイヤが飛び出し、顔や目にささり、大変危険です。

お願い	細径ワイヤについて
細径ワイヤ（0.9 mm）は座屈しやすいのでゆっくりと送ってください。	

操作パネルの「クレータ切替スイッチ」、「反復切替スイッチ」とトーチスイッチの操作により、次の3種類の溶接を行うことができます。

注 記

- ・ 本機でクレータ溶接「有」／「無」を操作する場合、必ず電源本体側はクレータ溶接を「無」にしてください。
- ・ 溶接中は「クレータ」、「反復」の切替スイッチの操作をしないでください。電源出力の誤動作の原因となります。



4.1 クレータ溶接 [有]

(自己保持・クレータ溶接)

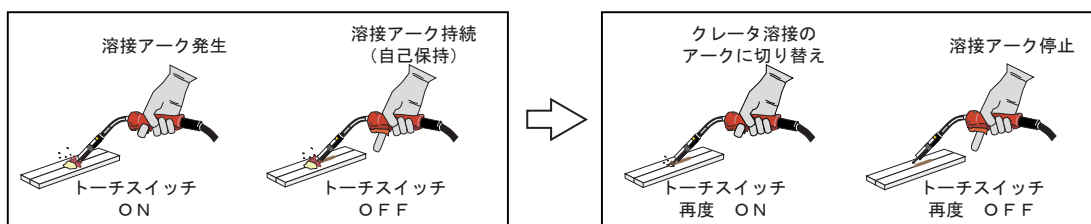
クレータ溶接「有」の設定は、溶接終端部のビードのへこみ（クレータ）を埋めるため、中厚板の溶接時に用います。

● 操作手順

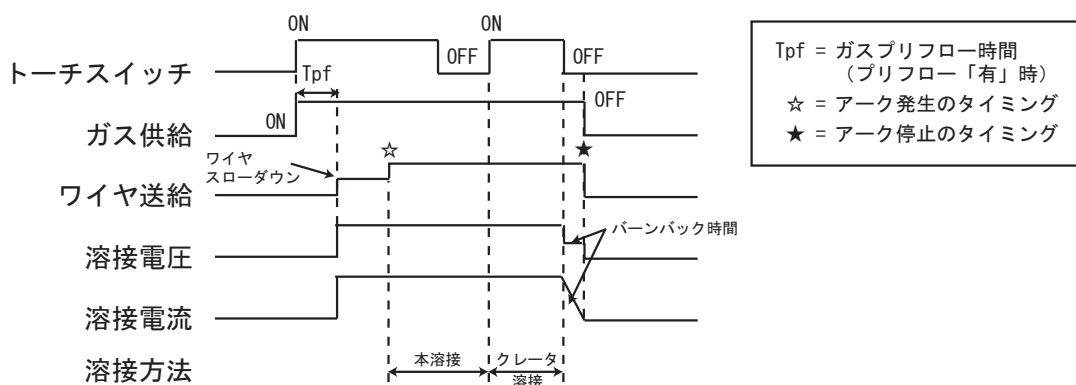
制御切替スイッチを[クレータ有]にし、トーチスイッチの[ON][OFF]操作を2回行って溶接します。

＜注記＞

クレータ電流および電圧の調整は本機のみで行います。（電源側の調整は無効となります。）



● 動作のタイミングチャート



トーチスイッチ OFF の状態でアークを保持し、溶接終了時にトーチスイッチ ON で溶接電流を下げてクレータ溶接を行うことができます。

注 記

溶接アーク持続（自己保持）中に、トーチを母材から引き上げてアーク切れの状態になっても、ワイヤ送給および電源からの出力は停止しません。トーチスイッチを ON、OFF し、停止させてください。

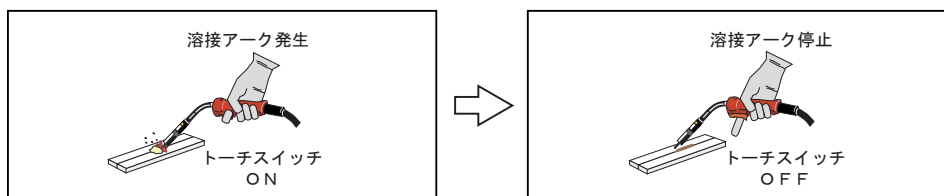
4.2 クレータ溶接 [無]

(トーチスイッチ同期動作)

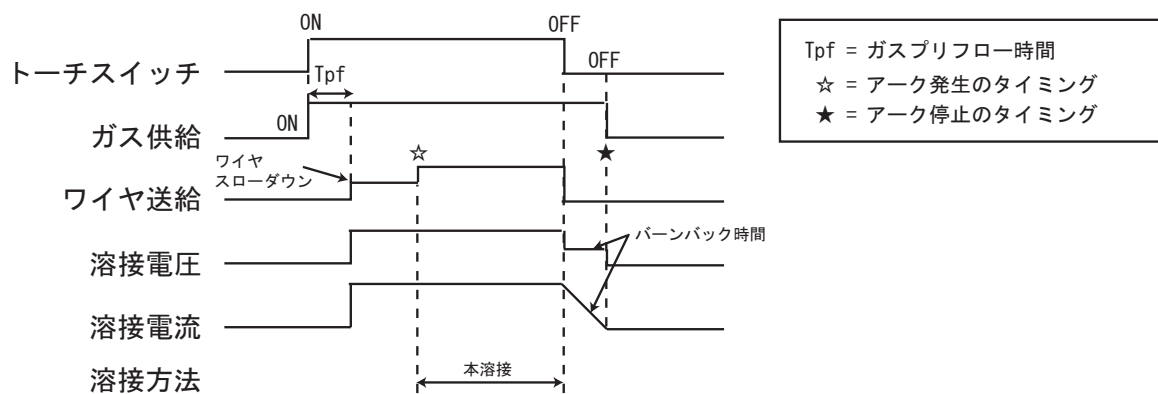
クレータ溶接 [無] の設定は、主に仮付溶接、短い溶接の繰り返し、薄板の溶接に用います。

● 操作手順

制御切替スイッチを [クレータ無] にし、トーチスイッチの [ON] [OFF] を行くと、それに同期して溶接アークが発生あるいは停止します。(溶接電源参照)



● 動作のタイミングチャート



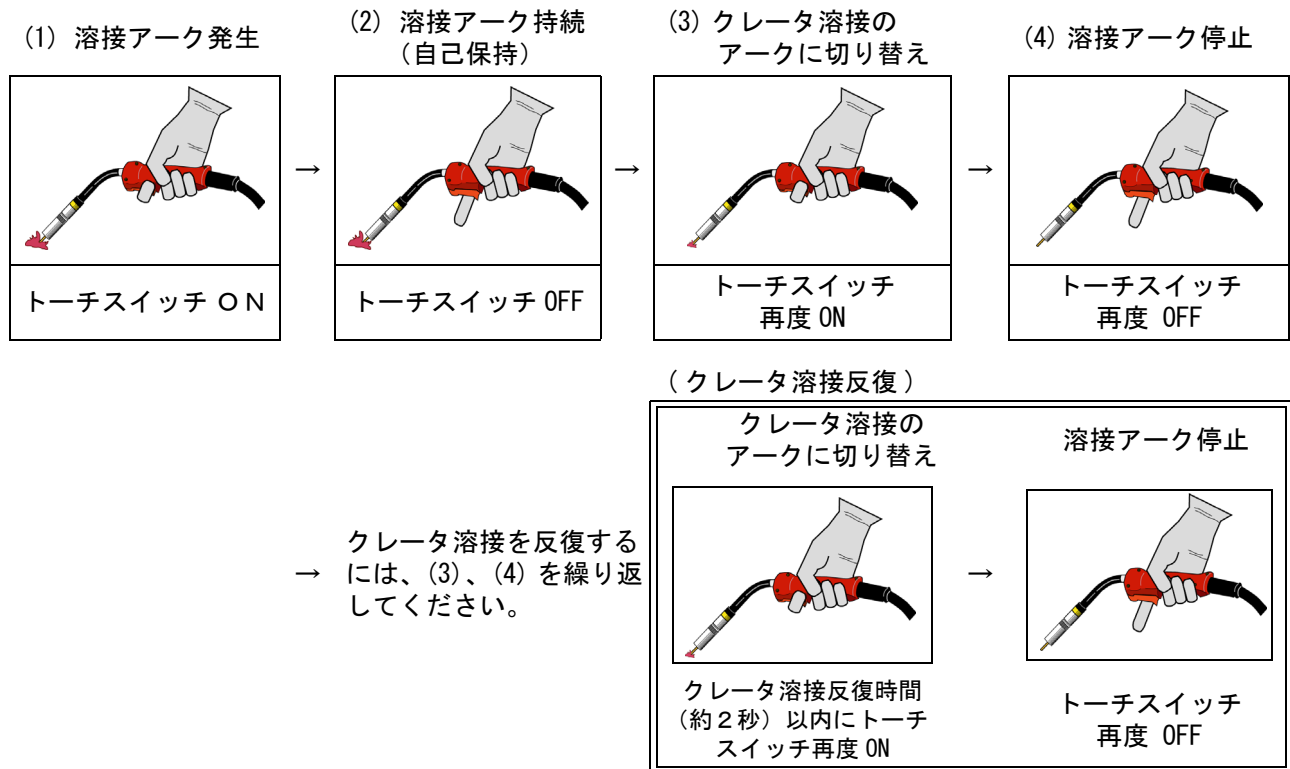
4.3 クレータ溶接 [有]、反復 [有]

(自己保持・反復動作)

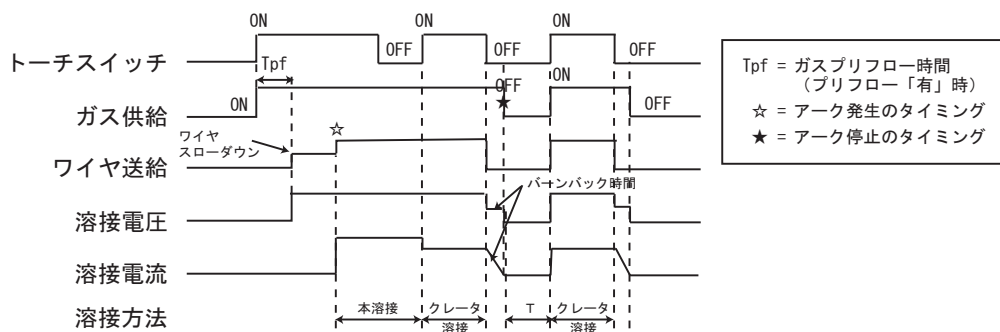
クレータ溶接「有」、反復「有」の設定は、溶接終端部のビードのへこみ（クレータ）を埋めるために用います。

● 操作手順

クレータ切替スイッチを [クレータ有]、反復切替スイッチを [反復有] にし、トーチスイッチの [ON] [OFF] 操作を2回以上行って溶接します。



● 動作のタイミングチャート



- トーチスイッチ OFF の状態でアークを保持し、溶接終了時にトーチスイッチ ON で溶接電流を下げてクレータ溶接を行うことができます。
- クレータ溶接のアーク停止から、再度トーチスイッチを ON するまでの時間がクレータ溶接反復時間 (T: 約 1.5 秒) 以内のとき、クレータ溶接反復となります。

5. 各部の名称と働き

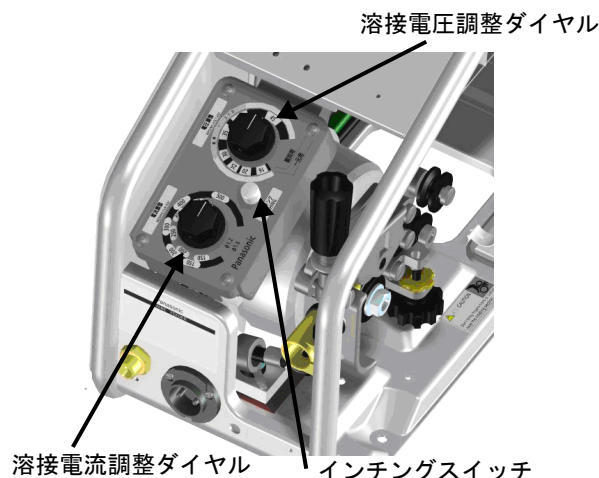
5.1 リモコン

リモコンはワイヤ送給装置に固定されています。

名称	機能
インチングスイッチ	このスイッチを押すと溶接ワイヤが送給されます。送り速度は溶接電流調整器で調整できます。
溶接電流調整器	本溶接の電流値を調整します。
溶接電圧調整器	本溶接の電圧値を調整します。

注 記

- ・ ワイヤ径が細いと座屈しやすいのでインチング時は低速で送ってください。
- ・ インチング時のワイヤ送りは、送り出しのみです。巻き込みはできません。



注 記

溶接電流調整ダイヤルの目盛は下記のチップー母材間距離での値です。チップー母材間距離が異なりますとダイヤル目盛に対し、出力電流値は差が生じます。

リモコン設定値	ワイヤ径	50 A	100 A	150 A	200 A	250 A	300 A	350 A	400 A	500 A
チップー母材間距離 (mm)	1.2 mm	15	15	15	18	18	22	25	—	—
	1.4 mm / 1.6 mm	—	—	—	—	—	22	25	27	30

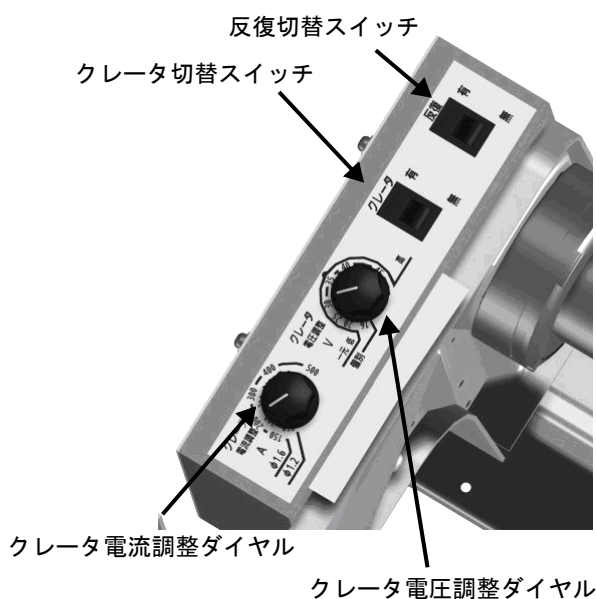
5.2 制御ユニット

制御ユニットはワイヤ送給装置側面に固定されています。

名称	機能
クレータ切替スイッチ	クレータ溶接の有り、無しを切替えます。
反復切替スイッチ	クレータ溶接の有りの時、クレータ溶接の反復有り、無しを切り替えます。
クレータ電流調整ダイヤル	クレータ溶接の有りの時、クレータ溶接の電流値を調整します。
クレータ電圧調整ダイヤル	クレータ溶接の有りの時、クレータ溶接の電圧値を調整します。

注 記

- ・ 本機でクレータ溶接「有」／「無」を操作する場合、必ず電源本体側はクレータ溶接を「無」にしてください。
- ・ 溶接中は「クレータ」、「反復」の切替スイッチの操作をしないでください。電源出力の誤動作の原因となります。



6. 保守・点検



注意

必ず配電ボックスおよび溶接機の電源を切ってから保守・点検をしてください。

部位	点検のポイント	備考
SUS チューブ	SUS チューブ入口やフィードローラー周辺に切粉やゴミがたまっていないか	切粉やゴミの掃除と発生原因のチェックとその除去
	溶接用ワイヤの径と SUS チューブの呼び径の一致または適合性	不適切な場合には、アーク不安定や切粉発生の原因となる
	SUS チューブ受口のセンターとフィードローラー V 溝のセンターがずれていないかチェック（目視にて）	ずれていると、ワイヤの切粉発生やアーク不安定の原因となる
	フィードローラー溝に合わせる SUSチューブ受口 フィードローラー V溝センター 加圧ロッドは横倒し SUSチューブ受口 フィードローラー V溝センター	
フィード ローラー	- 溶接用ワイヤの径とフィードローラーの呼び径の一致または適合性 - フィードローラー溝の詰まり、カケ、ミゾのへたりなどをチェック	ワイヤの切粉発生の原因となり、ライナのつまりやアーク不安定の原因となる 異常があれば新品と交換
ガス バルブ	溶接中、「ガスが出ない」「ガスが出放しになる」場合はガスバルブの異物詰まりが考えられますので、清掃が必要	送給装置ガスホースの入口、および溶接トーチの接続を外してください。 コントローラーの「ガス点検スイッチ」を ON-OFF（ガスバルブ ON-OFF）繰り返しながらガス出口側より乾いた圧縮空気でエアブローしてください。ガス金具（ガス入口側）からのエアブローは効果がありません。 以上の作業でガスバルブが正常にならない場合、他の異常も考えられますので最寄りの販売店、サービス店までご連絡願います。

◆ Introduction

These are compact and light weight wire feeders for Panasonic welding power sources.

◆ For Your Safety

Please read all operating instructions of the applied welding equipment prior to start installation and operation.

◆ Signal Words and Safety Symbols

Signal Words		Safety Symbols (Examples)	
 DANGER	Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.		Indicates a prohibited action.
 WARNING	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.		Indicates a mandatory action.
 CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor injury or property damage.	 	Indicates a hazard alert.

◆ Disclaimer

Our company and its affiliates (including any subcontractor, sales company or agent) shall not assume or undertake any responsibility or liability of the followings:

- Any problem arising out of, or directly or indirectly attributable to, the failure of user to carry out those normal installation, normal maintenance, normal adjustment and periodical check of this Product.
- Any problem arising out of any Force Majeure, including but not limited to, act of God.
- Any malfunction or defect of this Product that is directly or indirectly the result of any malfunction or defect of one or more related parts or products that are not supplied by our company. Or any problem arising out of, or directly or indirectly attributable to, the combination of this Product with any other product, equipment, devices or software that is not supplied by our company.

- Any problem arising out of, or directly or indirectly attributable to, user's failure to strictly carry out or follow all of the conditions and instructions contained in this instruction manual, or user's misuse, mishandle, operational miss or abnormal operation.
- Any problem arising out of this Product or the use of it, the cause of which is other than the foregoing but is also not attributable to our company.
- Any claim of a third party that this Product infringes the intellectual property rights of such third party that are directly or indirectly caused by User's use of this Product and relate to the method of production.

ANY LOST PROFITS OR SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING FROM ANY MALFUNCTION, DEFECT OR OTHER PROBLEM OF THIS PRODUCT.

- This operating instructions manual is based on the information as of November, 2021.
- The information in this operating instructions manual is subject to change without notice.
- English version is the original instructions.

1. Safety precautions



WARNING

Observe the following instructions to prevent the hazard.

- (1) Never use the welding power source for other than welding purpose. (e.g. Never attempt to use the welding power source for pipe thawing.)
- (2) It is very important to comply with all instructions, safety warnings, cautions and notes mentioned. Failure to do so can result in serious injury or even death.
- (3) Work of driving source at the input side, selecting work site, handling, storage and piping of high pressure gas, storage of welded products and also disposal of waste should be performed according to the operating instruction and national, state and local codes and regulations.
- (4) Prevent any unauthorized personnel to enter in and around the welding work area.
- (5) Pacemaker wearers should consult their doctor before going near arc welding. Magnetic fields can affect pace-makers.
- (6) Only educated and/or skilled persons who well understand this welding power source should install, operate, maintain and repair the unit.
- (7) Only educated and/or skilled persons who well understand the operating instruction of the unit and are capable of safe handling should perform operation of the unit.

Ventilation and protective equipment



Oxygen deficit, fume and gas generated during welding can be hazardous.

- (1) When conducting welding in the bottom of the tank, boiler or hold as well as legally-defined sites, use a local exhauster specified by the applicable laws and regulations (occupational safety and health regulation, rules on preventing suffocation or etc.) or wear protective breathing gear.
- (2) To prevent dust injury or poisoning by the fume generated during welding, use a local exhauster specified by the applicable law (occupational safety and health regulation, rules on preventing injury by inhaled dust or etc.), or wear protective breathing gear. If a protective breathing gear is used, it is recommended to use one with an electric fan with high protection performance.
- (3) When conducting welding in a confined area, make sure to provide sufficient ventilation or wear protective breathing gear and have a trained supervisor observe the workers.
- (4) Do not conduct welding at a site where degreasing, cleaning or spraying is performed. Conducting welding near the area where any of these types of work is performed can generate toxic gases.
- (5) When welding a coated steel plate, provide sufficient ventilation or wear protective breathing gear. (Welding of coated steel plates generates toxic fume and gas.)

Against fire, explosion or blowout



Observe the following cautions to prevent fires explosion or blowout.

- (1) Remove any combustible materials at and near the work site to prevent them from being exposed to the spatter. If they cannot be relocated, cover them with a fireproofing cover.
- (2) Do not conduct welding near combustible gases. Do not place the electric equipment near combustible gases, otherwise, such gases may catch fire from a spark of electricity inside the electric equipment.
- (3) Do not bring the hot base metal near combustible materials immediately after welding.
- (4) When welding a ceiling, floor or wall, remove all flammables including ones located in hidden places.
- (5) Properly connect cables and insulate connected parts. Improper cable connections or touching of cables to any electric current passage of the base metal, such as steel beam, can cause fire.
- (6) Connect the base metal cable at a section closest to the welding part.
- (7) Do not weld a sealed tank or a pipe that contains a gas.
- (8) Keep a fire extinguisher near the welding site for an emergency.



CAUTION

Installing shielding (curtain etc.)



Arc flash, flying spatter, slugs, and noise generated during welding can damage your eyes, skin and hearing.

- (1) When welding or monitoring welding, wear safety glasses with sufficient light blocking performance or use a protective mask designed for welding operation.
- (2) When welding or monitoring welding wear protective clothes designed for welding operation, such as leather gloves, leg cover and leather apron, and also wear long-sleeve shirts.
- (3) Install a protective curtain around the welding manipulator site to prevent the arc flash from entering the eyes of people in the surrounding area.
- (4) Be sure to wear noise-proof protective equipment if the noise level is high.

Rotating parts



Rotating parts can cause injury.

- (1) Keep away from rotating parts such as cooling fans, feed roller of the wire feeder, or hand, finger(s) hair or part of your clothes may be caught by the parts resulting in injury.
- (2) Keep all covers, panels and cases closed when using the product.
- (3) Maintenance work and repair should be performed only by educated and/or skilled persons who thoroughly understand welding machines. While performing maintenance or repair work, provide fence or the like around the welding machine so that unauthorized person can not come close carelessly.

2. Connection



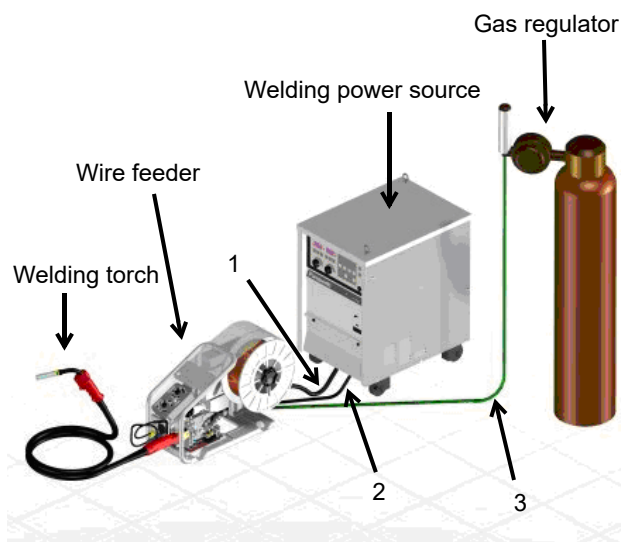
CAUTION

Be sure to turn off all input power before connection.

2.1 Connecting power source and gas regulator

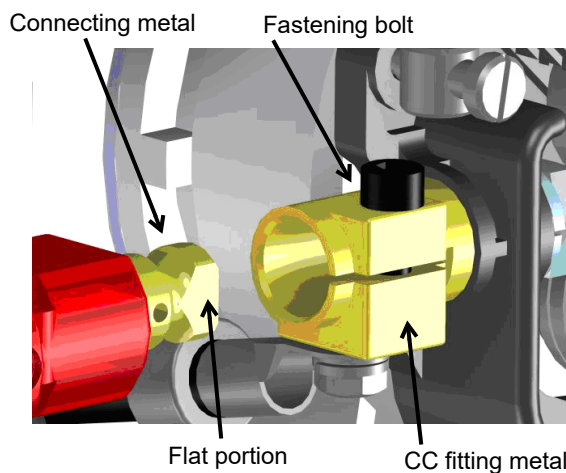
Connect the wire feeder control cable and the power cable to the "Wire feeder" receptacle and the "+" output terminal behind the lower front panel respectively. The gas hose goes to the outlet metal of gas regulator.

No.	Description	Cables and hoses
1	Wire feeder control cable	Plug and receptacle connection
2	Power cable	Bolt and nut connection
3	Gas hose	Insert and fix with a band



2.2 Connecting welding torch

- (1) Meet the flat portion of connecting metal of the welding torch to the Fastening bolt side of the CC fitting metal and insert the connection metal into the CC fitting metal.
- (2) After complete insertion, turn the connecting metal 90 degree and fasten it up with the fastening bolt of the CC fitting metal.
- (3) The torch switch is connected to the torch switch receptacle and the gas hose is connected to the outlet metal of the gas regulator.



3. Preparation



CAUTION

- Rotating parts can cause injury.
- Keep your hands, fingers, hair or clothes away from rotating parts such as cooling fans, feed roller of the wire feeder, or hand, finger(s) hair or part of your clothes may be caught by the parts resulting in injury.

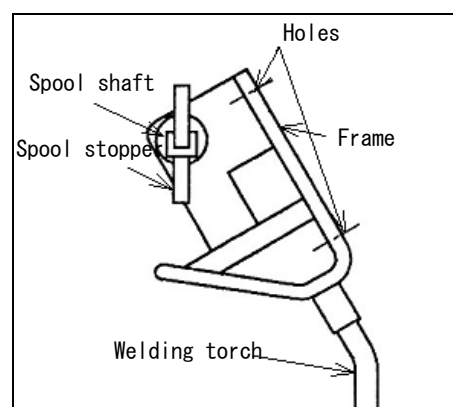
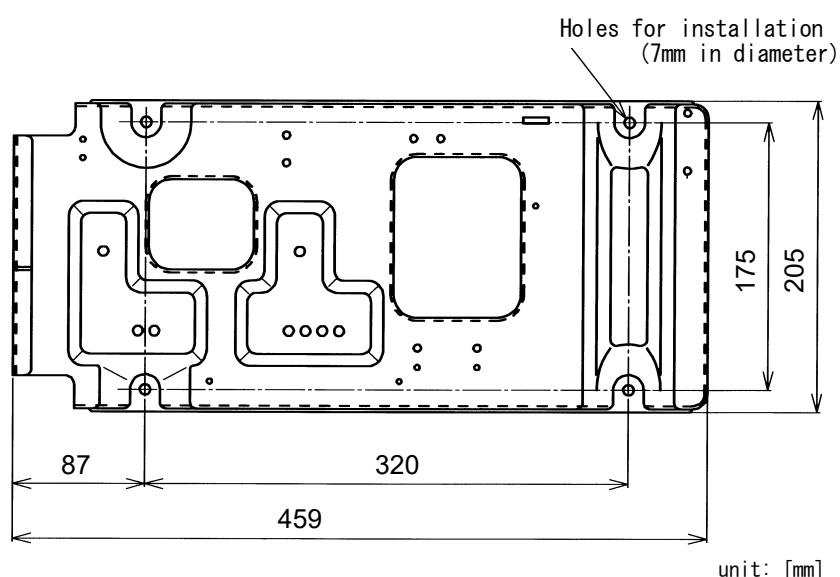
3.1 Work environment

Install the unit in environment shown below.

- Indoor use only.
- Range of the temperature of the ambient air:
- During welding : -10 to +40 deg C.
- Ambient air, free from abnormal amount of dust, acids, corrosive gases or substances etc, other than those generated by the welding process.

Note

- When lifting use of the unit, prepare a guide plate shown below. On safety, consult your plant engineers and safety management.
- When hanging the wire feeder, be sure to recompose SPOOL SHAFT to be SPOOL STOPPER vertical shown in figure to prevent the wire spool from falling.



3.2 Mounting weld wire

- Feed roller installation

There are two grooves on the feed roller. Please confirm the size of the groove before installation. The indication stamp of wire diameter must be seen outside.

- Wire setting

- (1) Pull down the spool stopper.
- (2) Set the wire spool into the spool shaft.
- (3) Pull up the spool stopper and lock the wire spool.
- (4) Pull down the pressure nut and lift up the pressure arm.
- (5) Pass through the wire on the feed roller and Insert it about 3 cm into the SUS tube.
- (6) Return the pressure arm and lock it with the pressure nut. Adjust the wire pressure by turning the pressure nut.

< Note >

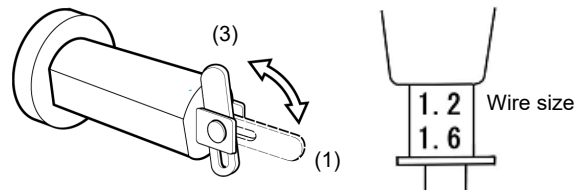
The position that bottom of the pressure nut meets wire size is appropriate wire pressure.

- (7) Push the inching button to feed the wire.
- (8) Release the inching button when the wire comes out about 2 cm from the tip end of torch.

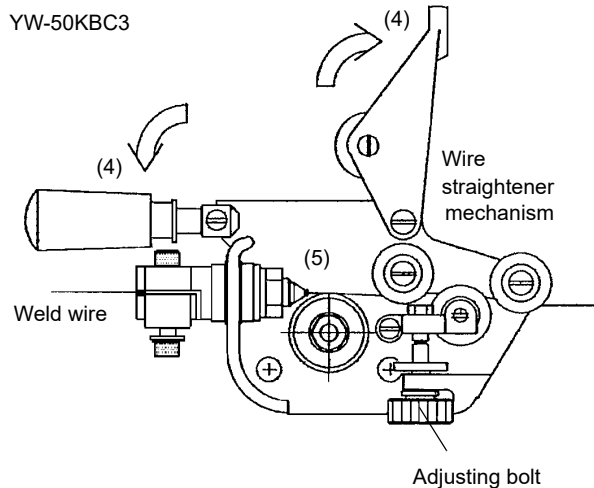
Note

- YW-50KBC3 has a wire straightener mechanism. Adjust the straightening pressure with the Adjusting bolt.
- In case of using the other size diameter of wire, exchange the feed roller and the stainless tube for applicable those. (Optional parts)

Wire pressure adjustment



YW-50KBC3



3.3 Feeding the wire by inching operation



CAUTION

- Keep your hands, fingers, hair or clothes away from rotating parts such as cooling fans, feed roller of the wire feeder, or hand, finger(s) hair or part of your clothes may be caught by the parts resulting in injury.
- Do not point the torch end at the eyes or face.

Hold down the inching switch to feed the wire.

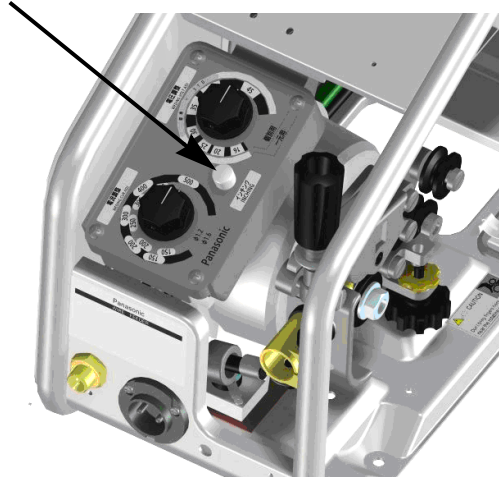


Release the switch when the wire comes out of the tip of the welding torch by about 15 mm to 20 mm.

Note

- Select the feed roller according to the wire diameter regardless of the kind of the wire.
- When the flux contained wire is used, adjust the wire pressurization force slightly weaker than the solid wire. There are many kinds of flux contained wire and may require delicately different pressurization forces, depending on their brands or manufacturing method.

Inching switch



4. Manual Welding Operation

 WARNING	
	Observe the following to prevent fire, explosion or blowout.
(1) Remove any combustible materials at and near the work site to prevent them from being exposed to the spatter. If they cannot be relocated, cover them with a fireproofing cover. (2) Do not conduct welding near combustible gases. (3) Do not bring the hot base metal near combustible materials immediately after welding. (4) When welding a ceiling, floor or wall, remove all flammables including ones located in hidden places. (5) Properly connect cables and insulate connected parts. Improper cable connections or touching of cables to any electric current passage of the base metal, such as steel beam, can cause fire. (6) Connect the base metal cable at a section closest to the welding part. (7) Do not weld a sealed tank or a pipe that contains a gas. (8) Keep a fire extinguisher near the welding site for an emergency. (9) Do not use the welding power source to fuse a frozen pipe.	

 CAUTION	
	Insulation deterioration can cause fire of welding power source.
(1) Keep enough distance from welding power source when performing welding or grinding work so as to prevent such spatters or iron particles from getting into the power source. (2) Perform check and maintenance work periodically so as to prevent insulation deterioration due to accumulated dust or dirt. (3) When spatters or iron particles get into the welding power source, turn off the power switches of the welding power source and power distribution box, and then blow out. (4) Make sure to replace any damaged liner or cable with a new one as use of damaged liner/cable may cause gas leak or dielectric degradation. (5) In order to avoid dust and dirt to be collected inside of the power source, make sure not to leave the panel and bolts (including eyebolts) open and removed.	

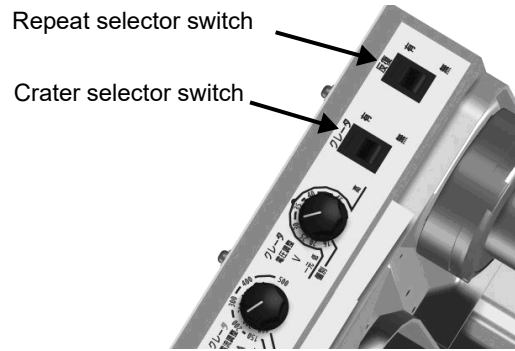
 CAUTION	
	Observe the following for safety.
(1) Be sure to turn the switch box and welding machine off after welding operation. (2) Do not point the welding torch toward a person at the time of turning on the torch switch or executing wire inching operation. Wire may extend out from the end of the welding torch unexpectedly, which can cause human injury.	

Note	About small diameter wire
Feed a small diameter wire (0.9 mmφ) at slow speed to prevent buckling.	

Three welding processes are available by turning the Crater selector switch and Repeat selector switch ON/OFF and operating the torch switch.

Note

- To turn ON/OFF the crater selector switch on this wire feeder, be sure that the same switch on the welding power source is turned OFF.
- Do not operate "Crater" selector switch and "Repeat" selector switch during welding. Failure to do so may cause an output error.



4.1 Welding with crater filling

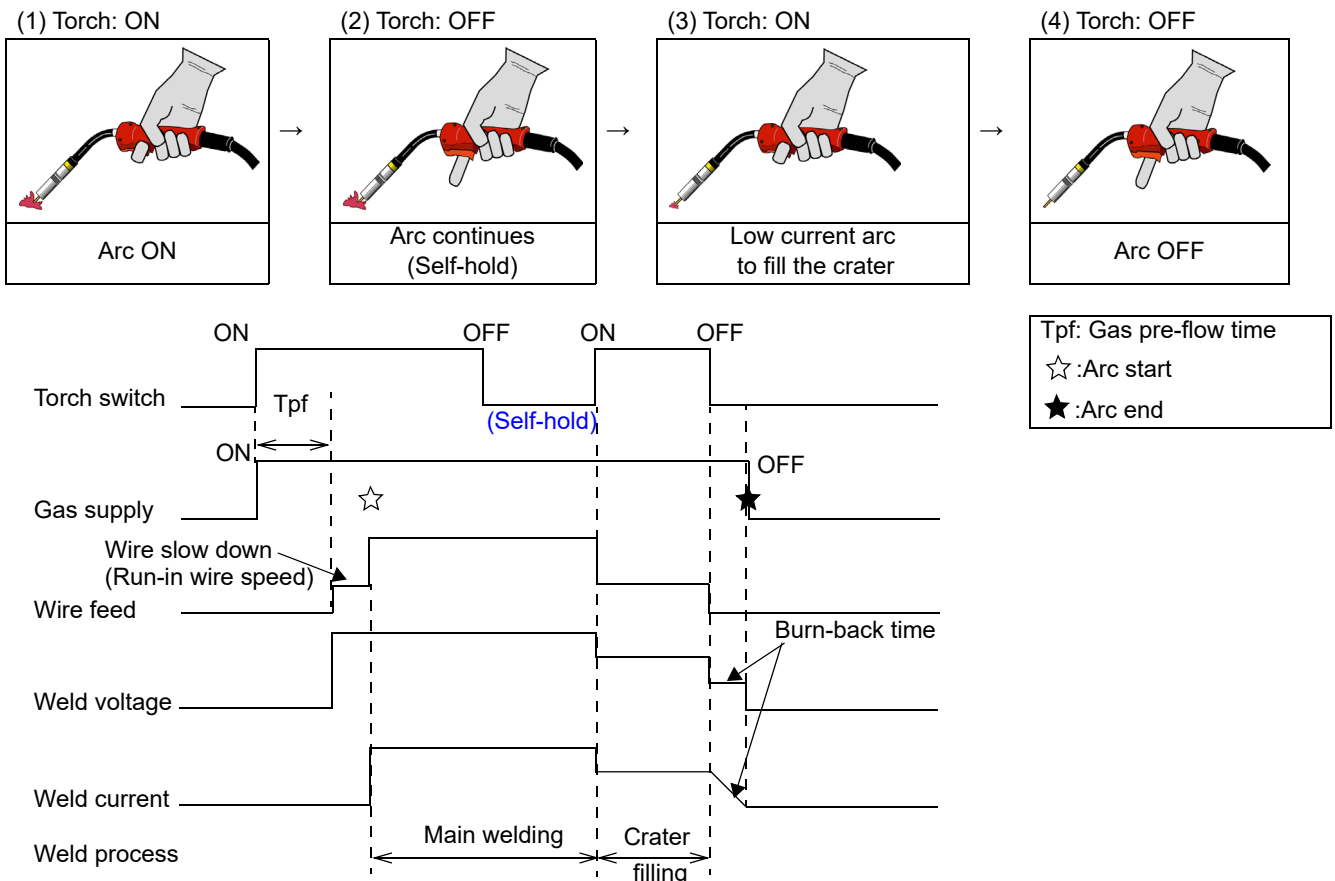
- You can fill the crater (concave dip) at the end of welding bead.
- This process is suitable for middle and thick plate welding.

Operating procedure

Turn the Crater selector switch ON and take the following steps.

< Note >

Adjust crater current or voltage only by this wire feeder. (Adjustment by welding power source becomes inactive.)



You can hold the arc with the torch switch OFF and then fill the crater at low current with the switch ON at the end of welding.

Note

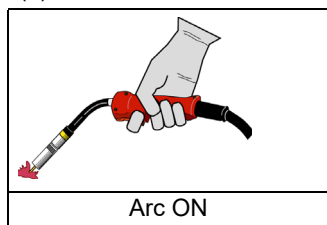
Even if the torch is lifted and the arc is extinguished during welding with the torch switch OFF (self-hold), wire feed and power output continue. To stop them, turn ON and then OFF the torch switch.

4.2 Welding without crater filling

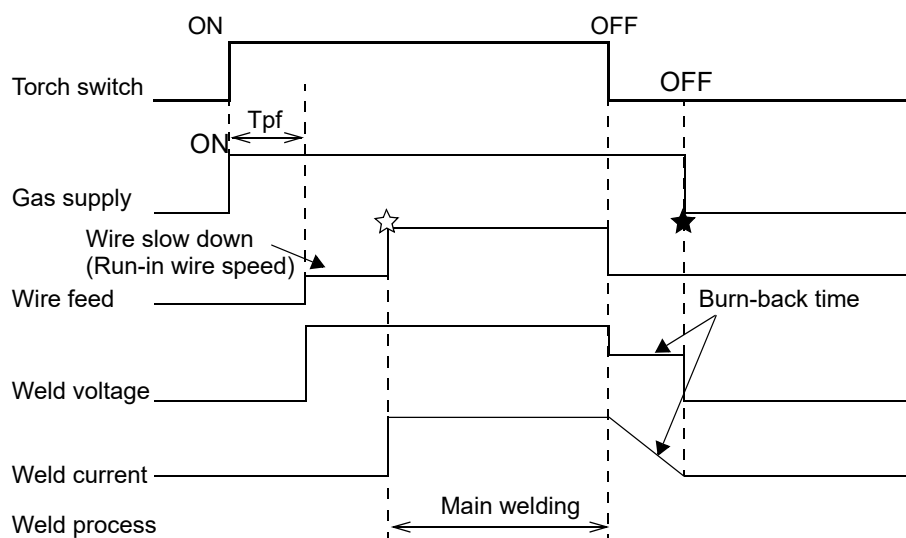
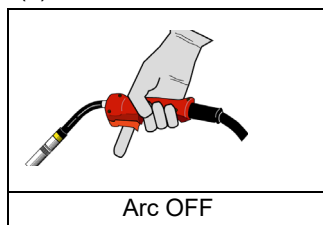
This welding process is suitable for tack welding and repeated welding operation of short weld section and thin plate welding.

- Operating procedure
Turn the Crater selector switch ON and take the following steps.

(1) Torch: ON



(2) Torch: OFF



Tp: Gas pre-flow time

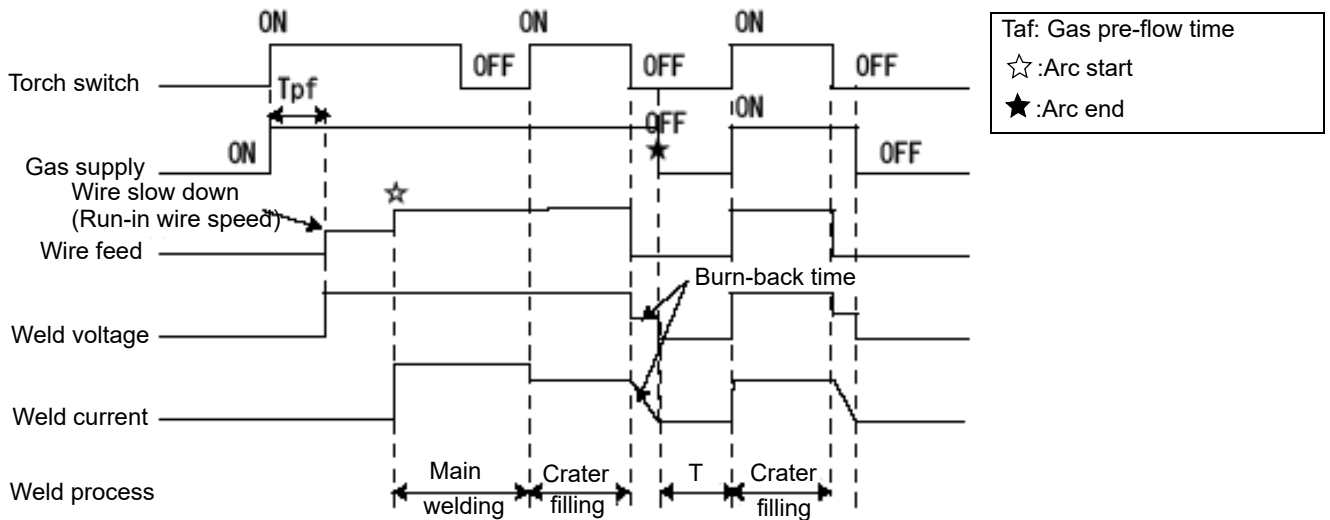
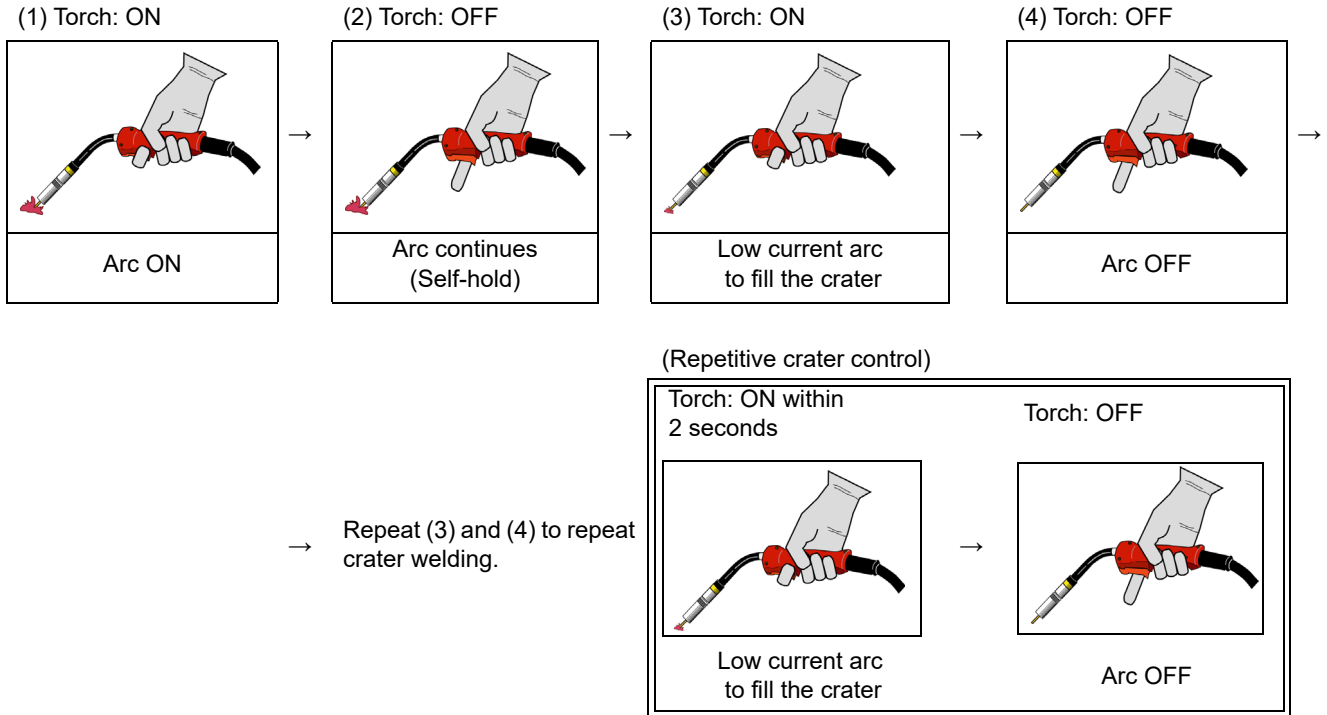
☆ :Arc start

★ :Arc end

4.3 Welding with repetitive crater filling

You can fill crater (concave dip) repeatedly at the end of welding bead.

- Operating procedure
Turn both the Crater selector switch and Repeat selector switch on and take the following steps.



- You can hold the arc with the torch switch OFF and then fill the crater at low current with the switch ON at the end of welding.

- To repeat the crater filling, turn the torch switch ON within time limit (T: about 1.5 seconds) after the end of first crater filling.

5. Names and Functions of each part

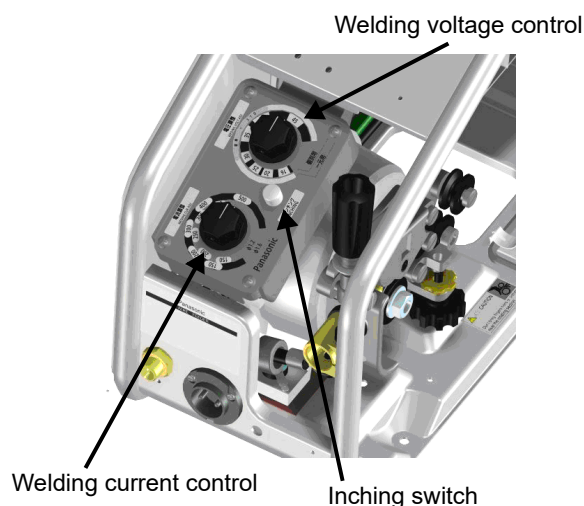
5.1 Remote controller

The remote controller is fixed to the wire feeder.

Name	Function
Inching switch	Feeds the welding wire. Feed rate can be adjusted with the welding current control.
Welding current control	Adjusts the welding current.
Welding voltage control	Adjusts the welding voltage.

Note

- Inch the small diameter wire at low speed to prevent buckling.
- The wire can only be fed out.
(It cannot be wound in.)



Note

Scale of welding current control is based on the tip to base metal distance shown below. Welding current varies depending on the distance.

Set value on remote controller	Wire diameter	50 A	100 A	150 A	200 A	250 A	300 A	350 A	400 A	500 A
Tip to base metal distance(mm)	1.2 mm	15	15	15	18	18	22	25	-	-
	1.4 mm / 1.6 mm	-	-	-	-	-	22	25	27	30

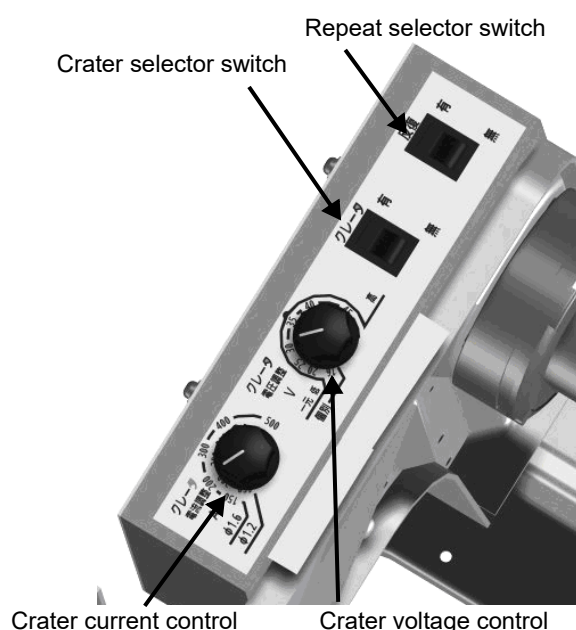
5.2 Control unit

Control unit is fixed to the wire feeder.

Name	Function
Crater selector switch	Selects ON/OFF of crater filling.
Repeat selector switch	Selects ON/OFF of repetitive crater filling when the Crater selector switch is on.
Crater current control	Controls a crater filling current when the Crater selector switch is on.
Crater voltage control	Controls a crater filling voltage when the Crater selector switch is on.

Note

- To switch ON/OFF the crater selector switch on this wire feeder, be sure that the same switch on the welding power source is turned OFF.
- Do not operate "Crater" selector switch and "Repeat" selector switch during welding. Failure to do so may cause an output error.



6. Maintenance



CAUTION

Turn off all input power before maintenance work

Item	Point of Inspection	Note
Stainless tube	Are entrance of the stainless tube and nearby the feed roller clean?	Remove dust and clean this parts once a week.
	Is the wire diameter matched with the SUS tube?	Unsuitable diameter cause unstable arc and dust increase.
	Is center of stainless tube entrance aligned with center of the feed roller's groove?	Unless these meet justly, unstable arc and dust increase.
	Align center of the wire to the feed roller groove. Pressure rod is pulled down Entrance of stainless tube V groove of feed roller	Entrance of stainless tube Feed roller V groove
Feed roller	- Is wire diameter matched with the feed roller? - Does the feed roller have right shape groove?	Cause wire shavings increase and choked liner and unstable arc. If worn or cracked, replace it to new one.
Gas Valve	If either the gas does not come or does not stop during welding, one of the possible reasons in the gas path is that the gas valve in the wire feeder has become clogged by foreign matters. Carry out inspection and cleaning as described below.	- As shown in the figure, remove the connections of the wire feeder gas hose at the inlet and exhaust sides. - Blow off dirt and using a dry compressed air blower from the side A while repeatedly switching ON and OFF the "Gas Test Switch" in the welding power supply (thereby making the gas valve ON and OFF). (Blowing the air from side B has no effect.) - If the gas valve operation does not become normal after the above operation, the problem may be due to some other cause and hence contact your service center closest to you.

◆ 技術データ / Technical data

7. YW-50KBC3

7.1 仕様 / Specifications

品 番	Model number	YW-50KBC3
適用溶接電源	Applicable welding power source	YD-500RX1
定格溶接電流	Rated welding current	500 A
適応ワイヤの種類	Applicable wire	ソリッドワイヤおよび FCW/ Solid wire and FCW
適応ワイヤ径	Applicable wire size	1.2 mm, 1.6 mm
適応ワイヤスプール径 Applicable wire spool	軸径 /Shaft diameter	50 mm
	外径 /Outer diameter	Max 300 mm
	幅 /Width	Max 105 mm
ケーブル長さ	Cable length	1.8 m (ガスホース /Gas hose: 4.8m)
質量	Weight	12.5 kg

注 記

本機は必ず指定の溶接電源と組み合わせて使用してください。指定以外の溶接電源と組み合わせても使用できません。また機器の損傷を招くおそれがあります。

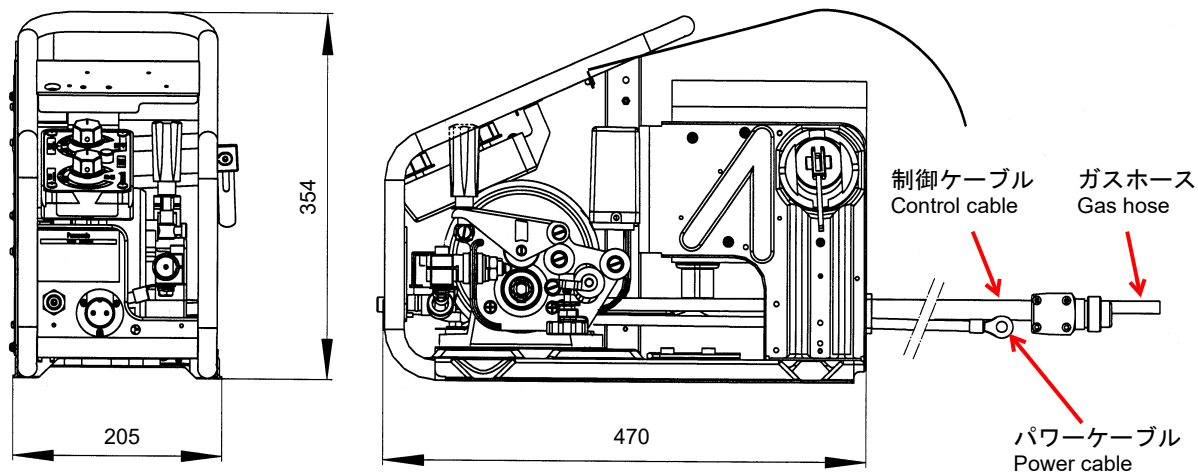
Note

Always use this nit with above applicable welding power sources. Other power sources do not work properly, or may cause machine troubles.

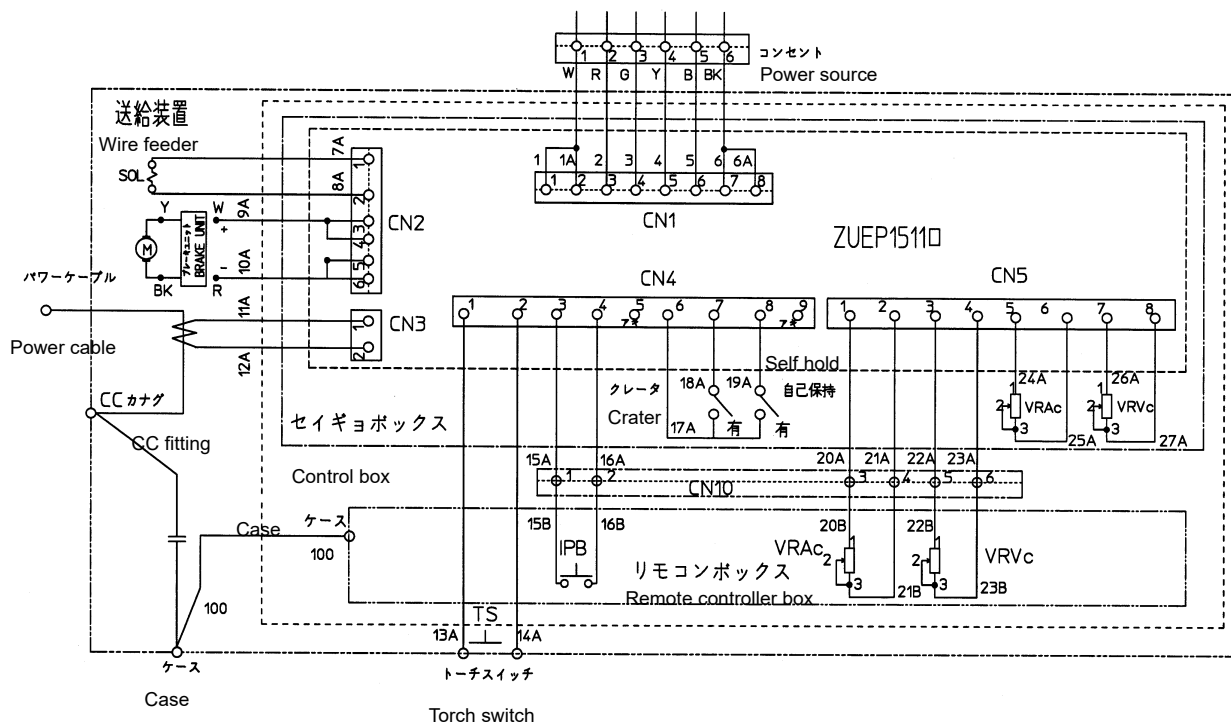
7.2 付属品 / Accessories

部品名称	Description	数量 / Q'ty
六角レンチ	Hexagon wrench	1
ホースバンド	Hose band	1

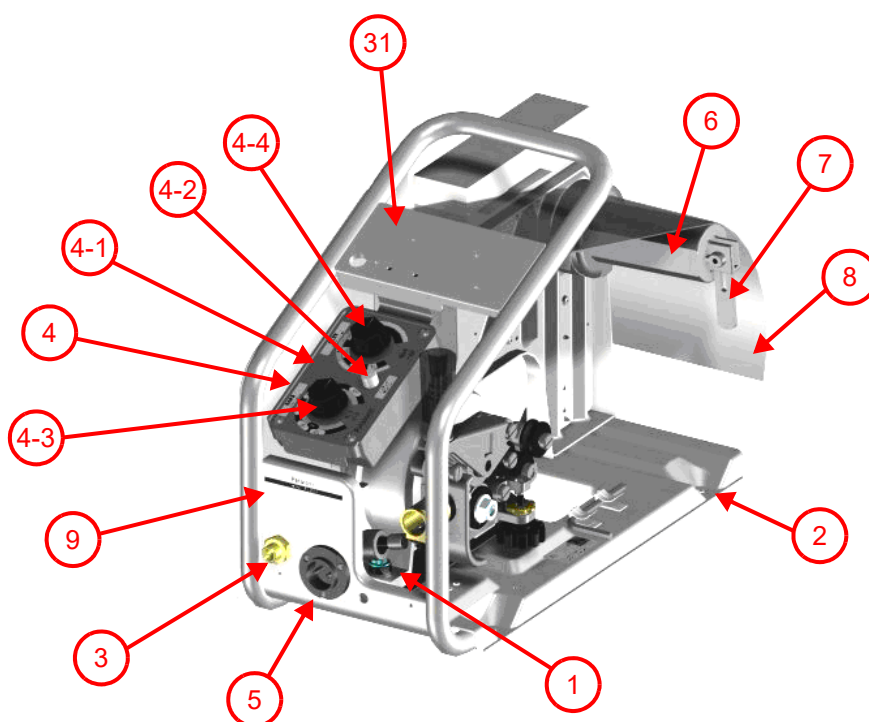
7.3 外形図 / Dimensions



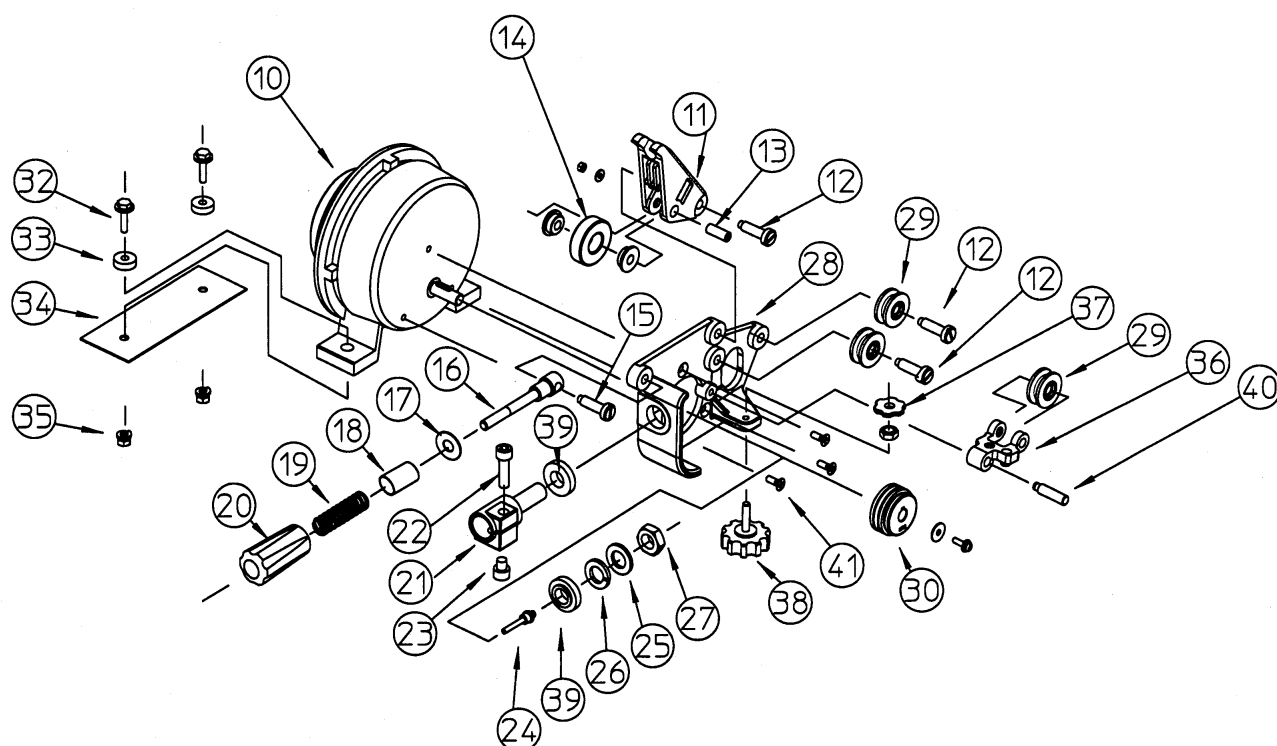
7.4 回路図 / Circuit diagram



7.5 パーツリスト / Parts list



ワイヤ駆動部/ Wire feed unit



No.	名 称	Description	部品品番 Part number	注文用部品品番 Part number to order	数量 Quantity
1	コンデンサ組立品	Capacitor assembly	MEX00002	MEX00002	1
2	枠本体	Frame	MKH00139	MKH00139	1
3	ガスバルブ	Gas valve	MWX00053	MWX00053	1
4	リモコンユニット	Remote controller unit	MPU00074	MPU00074	1
4-1	リモコンパネル	Scale plate	MKH00156	MKH00156	(1)
4-2	インチングスイッチ	Inching switch	MSU50106	MSU50106	(1)
4-3	可変抵抗 (VRa)	Variable resistor (VRa)	RV24YN20SA53	RV24YN20SA53	(1)
4-4	可変抵抗 (VRv)	Variable resistor (VRv)	RV24YN20SB53	RV24YN20SB53	(1)
5	トーチスイッチコンセント	Receptacle	MT25B2YP	MT25B2YP	1
6	スプール軸	Spool shaft	MDS00006	MDS00006	1
7	抜け止め座	Spool stopper	MMW00002	MMW00002	1
8	ワイヤカバー	Wire cover	MDK00011	MDK00011	1
9	ガス金具用ナット	Nut	DMN9/602	DMN9/602	1
10	ワイヤ送給モーター	Wire feed motor	Y706-14K	Y706-14K	1
11	加圧アーム	Pressure arm	MDA50122	MDA50122	1
12	ピン (1)	Pin (1)	MMP00005	MMP00005	1
13	ピン (2)	Pin (2)	MMP01024	MMP01024	1
14	加圧ローラー組立品	Pressure roller assembly	MDR35101	MDR35101	1
15	ピン (1)	Pin (1)	MMP00005	MMP00005	1
16	加圧ロッド	Pressure rod	MDS01019	MDS01019	1
17	ワッシャ	Washer	XWF10	XWF10	1
18	加圧調整筒組立品	Pressure control tube	MNX00007	MNX00007	1
19	加圧バネ	Pressure spring	MBP01403	MBP01403	1
20	加圧ナット	Pressure nut	MMN00002	MMN00002	1
21	C.C. 取付金具	Conduit cable fitting	MFC50107	MFC50107	1
22	六角穴付ボルト	Cap bolt	XVE8C28FP	XVE8C28FP	1
23	六角ボルト	Bolt	XVG8C12	XVG8C12	1
24	SUS チューブ 1.2-1.6	Stainless tube 1.2 - 1.6	MGT01608	MGT01608	1
25	ワッシャ	Washer	XWF14	XWF14	1
26	スプリングワッシャ	Spring washer	XWB14B	XWB14B	1
27	六角ナット	Nut	XNH14J	XNH14J	1
28	UF ベース	Feed unit base	MDB50105	MDB50105	1
29	強制ローラー	Correcting roller	MGR02005	MGR02005	3
30	フィードローラ 1.2 / 1.6	Feed roller 1.2 / 1.6	MDR01602	MDR01602	1
31	ブレーキユニット	Brake unit	MKU00142	MKU00142	1
32	ボルト	Bolt	XVG6C30FG	XVG6C30FG	2
33	絶縁ブッシュ	Insulating bush	MZV00602	MZV00602	2
34	絶縁シート	Insulating sheet	MZS16501	MZS16501	1
35	S ナット	Nut	XNGZ6SWF	XNGZ6SWF	2
36	強制調整 F	Correcting fork	MDA50123	MDA50123	1
37	ロックナット	Nut	MMN00803	MMN00803	1
38	強制調整ボルト	Bolt	MHT03202	MHT03202	1
39	CC 金具絶縁座	Insulation washer	MZK01403	MZK01403	1
40	ピン	Pin	MMP00824	MMP00824	1
41	皿ネジ	Conical machine screw	XSS6+15FJ	XSS6+15FJ	1

パナソニック コネクト株式会社
〒561-0854 大阪府豊中市稲津町3丁目1番1号

Panasonic Connect Co., Ltd.
1-1, 3-chome, Inazu-cho, Toyonaka, Osaka 561-0854, Japan

© Panasonic Connect Co., Ltd. 2011

Printed in Japan

OMWT0633JE03