

取扱説明書

インバーター制御交直両用 T I G 溶接電源

品番 YC-WX4T00 シリーズ



品 番

YC-200WX4T00

YC-300WX4T00

YC-500WX4T00

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

保証書別添付

- 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。
周辺機器の取扱説明書も、あわせてお読みください。
- ご使用前に「安全上のご注意」を必ずお読みください。
- 保証書は「お買い上げ日、納入立合日、販売店名」などの記入を確かめ、取扱説明書とともに大切に保管してください。

OMCTT5634J14

◆ はじめに

本製品は、多種多様な材質のワークに対応可能な、交直両用 T I G 溶接用電源です。

溶接法としては、M I X T I G, 交流 T I G, 交流ハード T I G, 交流ソフト T I G, 直流 T I G, 直流手溶接が選択できます。

◆ 本製品を日本国外に設置、移転する場合のご注意

- ・本製品は、日本国内の法令および基準に基づいて設計、製作されています。
- ・本製品を日本国外に設置、移転する場合、そのままでは設置および移転する国の法令、基準に適合しない場合がありますのでご注意ください。

- ・本製品を日本国外に移転・転売をされます場合は、必ず事前にご相談ください。

◆ 免責事項

下記のいずれかに該当する場合は、当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。
- ・当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、または本製品と当社納入品以外の製

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、その他当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12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。

◆ もくじ

はじめに	2	7.3 手溶接の操作	32
1. 安全上のご注意（必ずお守りください）	4	8. 応用機能のいろいろ	33
2. 定格・仕様	8	8.1 プリント基板上のスイッチ	33
2.1 仕様表	8	8.2 「直流 TIG スタート方式」選択スイッチ	34
2.2 付属品	9	8.3 治具との接続	34
2.3 使用率について	9	9. 保守点検	35
2.4 外形寸法図	10	9.1 日常点検	35
3. 設置場所と運搬	11	9.1.1 溶接用電源	35
3.1 設置場所	11	9.1.2 ケーブル関係	35
3.2 運 搬	11	9.2 定期点検	36
4. 機器の構成	12	9.2.1 定期点検内容	36
4.1 TIG 溶接の機器構成	12	9.2.2 水回路の清掃	37
4.2 手溶接の機器構成	13	9.2.3 水フィルターの清掃	37
5. 各部の名称と働き	14	9.2.4 流量スイッチの清掃	37
5.1 正面パネル	14	9.2.5 冷却水装置の冷却水交換	37
5.2 裏面板	20	9.3 絶縁耐圧・絶縁抵抗試験に関する注意	38
6. 接続	21	10. 異常と処置	39
6.1 出力側の接続（TIG 溶接）	21	10.1 異常表示灯の表示と対応処置	39
6.2 水ホースの接続	22	10.2 その他の異常と対応処置	40
6.3 ガス調整器の接続	23	10.3 判明した原因に対する処置・対策	40
6.4 出力側の接続（手溶接）	24	11. 保証とアフターサービス	41
6.5 入力電源の接続	24	11.1 保証書（別添付）	41
6.5.1 電源設備	25	11.2 溶接機部品の供給期限について	41
6.5.2 接続手順	25	11.3 修理を依頼されるとき	41
7. 操作方法	26	12. 部品明細表	42
7.1 操作前の確認と準備	26	12.1YC-200WX4T00 / YC-300WX4T00	42
7.1.1 安全保護具の着用	26	12.2YC-500WX4T00	44
7.1.2 接続完了確認とガス流量の調整	26	13. 回路図	46
7.2 TIG 溶接の操作	27	13.1YC-200WX4T00 / YC-300WX4T00	46
7.2.1 準備	27	13.2YC-500WX4T00	48
7.2.2 溶接作業の開始	28	14. 溶接条件表	50
7.2.3 溶接作業の終了	30	14.1 TIG 溶接条件表（参考）	50
7.2.4 M I X T I G または交流 TIG（標準・ハード・ソフト）溶接を行う場合	31	14.2 タングステン電極棒	52
7.2.5 出力側ケーブルについて	31	14.3 TIG 溶接用シールドガス	52
		14.4 フィラーワイヤ	52
		14.5 手溶接条件表（参考）	53
		14.5.1 すみ肉溶接条件例	53
		14.5.2 突合せ溶接条件例	53

1. 安全上のご注意（必ずお守りください）

◆ 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。

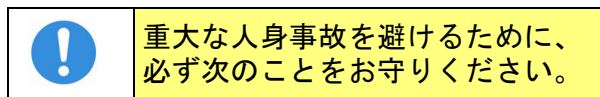
危害や損害の程度を区分して、説明しています。		お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。	
 危険	「死亡や重傷を負うおそれ大きい内容」です。		してはいけない内容です。
 警告	「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。		実行しなければならない内容です。
 注意	「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。		気をつけていただく内容です。

● 溶接作業に関してお守りいただきたいこと



警告

溶接電源

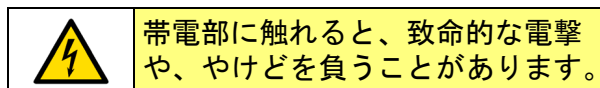


重大な人身事故を避けるために、必ず次のことをお守りください。

- (1) この溶接機を溶接以外の用途に使用しない。
- (2) 溶接機のご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) 溶接機の据え付け、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。
- (6) 溶接機の操作は、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。

- (4) ケーブルは容量不足のものや、損傷したり導体がむき出しになったものを使用しない。
- (5) ケーブル接続部は、確実に締めつけて絶縁する。
- (6) 溶接機のケースやカバーを取り外したまま使用しない。
- (7) 破れたり、ぬれた手袋を使用しない。
- (8) 高所で作業するときは、命綱を使用する。
- (9) 保守点検は定期的実施し、損傷した部分は修理してから使用する。
- (10) 使用していないときは、すべての装置の入力側電源を切っておく。
- (11) 狭い場所または高所で交流アーク溶接を行う場合は、法規（労働安全衛生規則）に従って「電撃防止装置」を使用する。

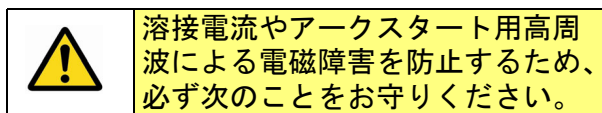
感電



帯電部に触れると、致命的な電撃や、やけどを負うことがあります。

- (1) 帯電部には触れない。
- (2) 溶接電源、母材、治具などには、電気工事士の資格を有する人が法規（電気設備技術基準）に従って接地工事を実施する。
- (3) 溶接電源の据え付け、保守点検は、すべての入力側電源を切り、5分以上経過待機した後、内部のコンデンサの充電電圧が無いことを確認してから、作業する。

電磁障害

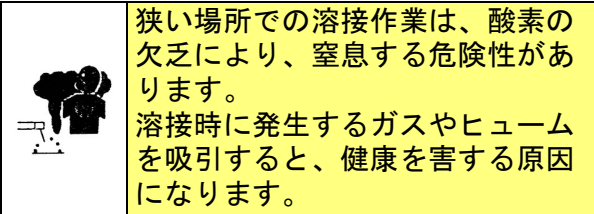


溶接電流やアークスタート用高周波による電磁障害を防止するため、必ず次のことをお守りください。

- (1) 操作中の溶接機や溶接作業場所の周囲は発生する電磁波により医療機器の作動に悪影響を及ぼす。心臓のペースメーカーや補聴器等の医療機器を使用している人は、医師の許可があるまで溶接作業場所の周囲に近づかない。
- (2) 溶接作業周囲の電子機器や安全装置を含むすべての機器の確実な接地をする。必要な場合は追加の電磁遮蔽工事を実施する。
- (3) 溶接ケーブルは、なるべく短く床や大地にできるだけ沿わせて配線する。また母材ケーブルとトーチケーブルとは互いに沿わせ、電磁波の発生を少なくする。

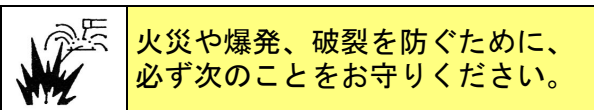
- (4) 母材や溶接機と他機の接地は共用しない。
- (5) 不必要にトーチスイッチを操作しない。

排気設備や保護具



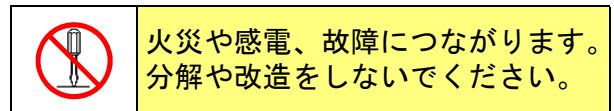
- (1) 法規（労働安全衛生規則、酸素欠乏症等防止規則）で定められた場所では、十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用する。
- (2) 法規（労働安全衛生規則、粉じん障害防止規則）で定められた局所排気設備を使用するか、呼吸用保護具を使用する。
呼吸用保護具は、より防護性能の高い電動ファン付き呼吸用保護具の着用を推奨（第8次粉じん障害防止総合対策）。
- (3) タンク、ボイラー、船倉などの底部で溶接作業を行うとき、炭酸ガスやアルゴンガス等の空気より重いガスは底部に滞留します。このような場所では、酸素欠乏症を防止するために、十分な換気をするか、空気呼吸器を使用する。
- (4) 狭い場所での溶接では、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



- (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溶接機を設置しない（溶接機は電気機器であり、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) ケーブルは、正しい配線で、接続部を確実に締め付ける。接続後のケーブル接続部は、導電露出部がケース等に触れないように確実に絶縁する。（不完全なケーブル接続や、鉄骨などの不完全な母材側電流経路がある場合は、通電による発熱で火災につながる可能性がある。）
- (6) 母材側ケーブルは、できるだけ溶接する箇所の近くに接続する。（近くで接続しない場合、予期せぬ電流経路が生成され、通電による発熱で火災が発生する可能性がある。）
- (7) ケーブル接続部は、確実に締めつけて絶縁する。
- (8) 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。
- (9) 溶接作業場の近くに消火器を配し、万一の場合に備える。

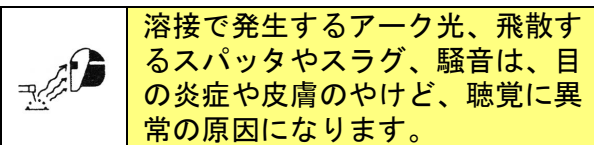
分解禁止



- (1) 修理は販売店にご相談する。
- (2) 内部の点検、または部品の取り外しや取り付けなどが必要な場合は説明書の指示に従う。

注意

保護具



- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 溶接電流が大きくなるほど、また交流 T I G 溶接および M I X T I G 溶接では交流周波数が高くなるほど、溶接で発生するアーク音は大きくなる。

ガスボンベ・ガス流量調整器



ガスボンベの転倒や、ガス流量調整器が破裂すると、人身事故を負うことがあります。

- (1) 法規に従ってガスボンベを取り扱う。
- (2) 付属または推奨のガス流量調整器を使用する。
- (3) 使用前に、ガス流量調整器の取扱説明書を読み、注意事項を守る。
- (4) ガスボンベは、専用のボンベ立てに固定する。
- (5) ガスボンベは、高温にさらさない。
- (6) ガスボンベのバルブを開けるときには、吐出口に顔を近づけない。
- (7) ガスボンベを使用しないときは、必ず保護キャップを取り付けておく。
- (8) ガスボンベに溶接トーチを掛けたり、電極がガスボンベに触れたりしないようにする。

回転部



回転部は、けがの原因になります。

- (1) 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。回転部に巻き込まれてけがをすることがある。

- (2) 溶接機のケースやカバーを取り外したまま、使用しない。
- (3) 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。

絶縁劣化



溶接電源の絶縁劣化は、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う。
- (2) ホコリ等の堆積^{たいせき}による絶縁劣化を防ぐために、定期的に内部清掃を実施する。
- (3) スパッタや鉄粉が溶接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、ドライエアーを吹きつけるなどして必ず除去する。
- (4) 傷ついたライナー、ケーブルはガス漏れや絶縁劣化を起こすので新品に交換する。

◆ 参考

(1) 据え付け・操作・保守点検・修理関連法規・資格

据え付けに関して	
電気工事士の資格を有する人	
電気設備の技術基準	第 1 7 条 接地工事の種類：D 種（旧第 3 種）接地工事、 C 種（旧特別第 3 種）接地工事 第 3 6 条 地絡遮断装置等の施設
労働安全衛生規則	第 3 2 5 条 強烈な光線を発散する場所 第 3 3 3 条 漏電による感電の防止 第 5 9 3 条 呼吸用保護具等
酸素欠乏症等防止規則	第 2 1 条 溶接に係る措置
粉じん障害防止規則	第 1 条 第 2 条
接地工事	電気工事士の有資格者
操作に関して	
労働安全衛生規則	第 3 6 条第 3 号：労働安全衛生特別教育（安全衛生特別教育規程第 4 条）
J I S / W E S の有資格者	
労働安全衛生規則に基づいた、教育の受講者	
保守点検・修理に関して	
溶接機製造者による教育または社内教育の受講者で、溶接機をよく理解した者	

(2) 保護具等の関連規格

JISZ3950	溶接作業環境における 浮遊粉じん濃度測定方法	JIST8113	溶接用かわ製保護手袋
JISZ8731	環境騒音の表示・測定方法	JIST8141	遮光光保護具
JISZ8735	振動レベル測定方法	JIST8142	溶接用保護面
JISZ8812	有害紫外放射の測定方法	JIST8147	保護めがね
JISZ8813	浮遊粉じん濃度測定方法通則	JIST8151	防じんマスク
		JIST8161	防音保護具

お知らせ	製品に付けられている、警告表示および本取扱説明書の内容について
● 製品に付けられている警告表示および本取扱説明書の内容は、製品に関する法令・基準・規格・規則等（関連法規等という）に基づき作成されていますが、これらの関連法規等は改正されることがあります。 ● 改正により、関連法規等に基づく使用者側の製品使用に際しての規制内容に変更が生じた場合につきましては、使用者側の責任において対応していただきますようお願いいたします。	

2. 定格・仕様

2.1 仕様表

品番				YC-200WX4T00	YC-300WX4T00	YC-500WX4T00
定格入力電圧			V	200/220（裏面板スイッチ切換え）		
相数				3 相		
周波数			Hz	50/60（周波数切替え不要）		
定格入力				9 kVA（7 kW）	12 kVA（10.5 kW）	24 kVA（19.5 kW）
定格使用率			%	40	40	60
定格出力電流	交流	M I X T I G	A	10 ～ 200	10 ～ 300	20 ～ 500
		標準 T I G	A	10 ～ 200	10 ～ 300	20 ～ 500
		ハード T I G	A	20 ～ 200	20 ～ 300	40 ～ 500
		ソフト T I G	A	10 ～ 130	10 ～ 200	20 ～ 330
	直流	T I G	A	4 ～ 200	4 ～ 300	5 ～ 500
		手溶接	A	4 ～ 200	4 ～ 250	50 ～ 400
定格出力電圧	交流	M I X T I G	V	16 ～ 19	16 ～ 21	16 ～ 25
		標準 T I G	V	16 ～ 20	16 ～ 22	16 ～ 26
		ハード T I G	V	16 ～ 20	16 ～ 22	16 ～ 26
		ソフト T I G	V	16 ～ 20	16 ～ 20	16 ～ 22
	直流	T I G	V	16 ～ 18	16 ～ 20	16 ～ 24
		手溶接	V	20 ～ 28	20 ～ 30	20 ～ 36
最高無負荷電圧	交流		V	63	63	75
	直流	電防「有」時	V	14	14	14
		電防「無」時	V	63	63	75
初期電流 クレータ電流	交流	M I X T I G	A	10 ～ 200	10 ～ 300	20 ～ 500
		標準 T I G	A	10 ～ 200	10 ～ 300	20 ～ 500
		ハード T I G	A	20 ～ 200	20 ～ 300	40 ～ 500
		ソフト T I G	A	10 ～ 130	10 ～ 200	20 ～ 330
	直流	T I G	A	4 ～ 200	4 ～ 300	5 ～ 500
アップスロープ時間			秒	0 または 0.1 ～ 5		
ダウンスロープ時間			秒	0 または 0.2 ～ 10		
ガスプリフロー時間			秒	0.3		
ガスアフターフロー時間			秒	2 ～ 20		
クリーニング幅調整可能な溶接法				M I X T I G，交流（標準・ハード・ソフト）T I G		
パルス	周波数	L O W パルス	Hz	0.5 ～ 25		
		M I D パルス		10 ～ 500		
	幅		%	15 ～ 85		
M I X T I G 周波数			Hz	0.5 ～ 10		
外形寸法（幅 × 奥行 × 高さ）			mm	380 × 530 × 730	380 × 530 × 730	440 × 585 × 945
質量			kg	74	74	118

注 記

- ・ 低電流域ではアーク状態安定のため、適切な施工条件をご選定ください。
- ・ 手溶接時の溶接棒は、イルミナイト系を推奨します。溶接棒の種類（低水素系など）や施工方法に

よっては溶接困難な場合がありますので、事前に施工確認をしてください。

- ・ TIG 溶接時の初期電流及びクレータ電流はクレータ選択が「有り」または「反復」の時に有効です。

2.2 付属品

品名	品番	数量	備考
ガラス管ヒューズ	XBA2E50NR5	1	5 A
水フィルター	CJU30101	1	
ガスホース	TBV6X11	1	内径 6.3 ± 0.3 mm, 外径 11 ± 0.3 mm 3 m、ホースバンド付き
ボルト、ワッシャ、ナット		各 2	出力側端子ケーブル接続用

2.3 使用率について

- 定格使用率 40%とは、10分間のうち4分間を定格溶接電流で使用し、残りの6分間は休止する使い方を意味しています。

$$\text{使用率}(\%) = \frac{\text{使用時間}}{\text{使用時間} + \text{休止時間}} \times 100(\%)$$

- 図は、溶接電流値と許容使用率との関係の目安を示しています。溶接電流値に応じた許容使用率の範囲内で使用してください。

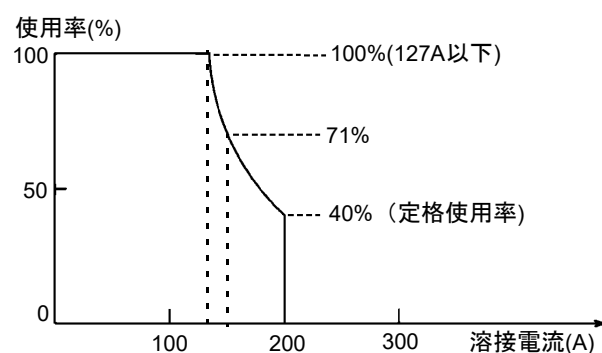
$$\text{許容使用率}(\%) = \left(\frac{\text{定格溶接電流}}{\text{使用溶接電流}} \right)^2 \times \text{定格使用率}(\%)$$

- 溶接用トーチなど他の機器と組み合わせて使用する場合は、それぞれの機器の定格使用率のうち、最も低い定格使用率でご使用ください。

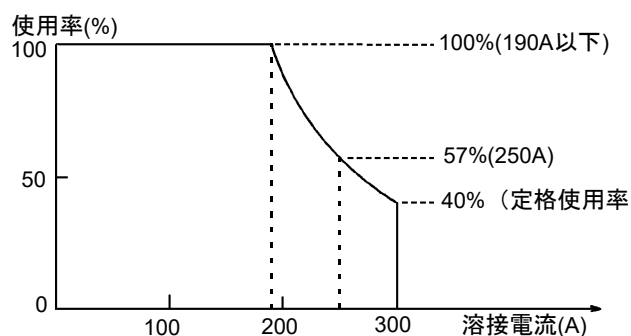
注 記

定格使用率を超えた使い方をすると、温度上昇値が機器の最高許容温度を越えてしまい、機器が劣化・焼損する恐れがあります。

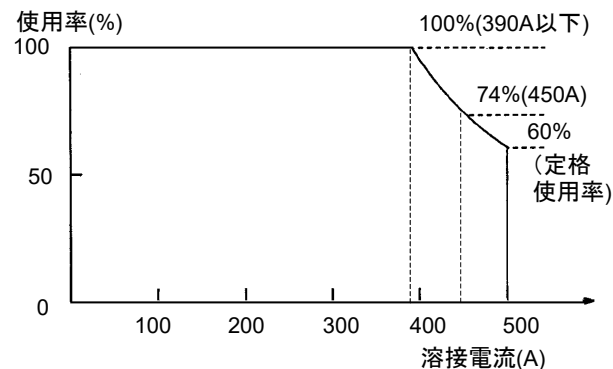
●YC-200WX4T00



●YC-300WX4T00

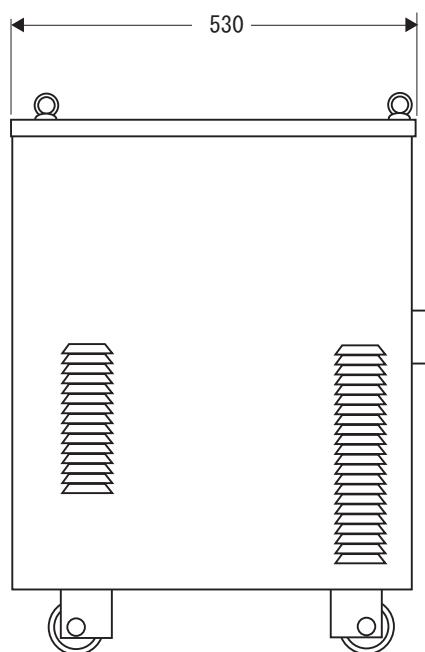
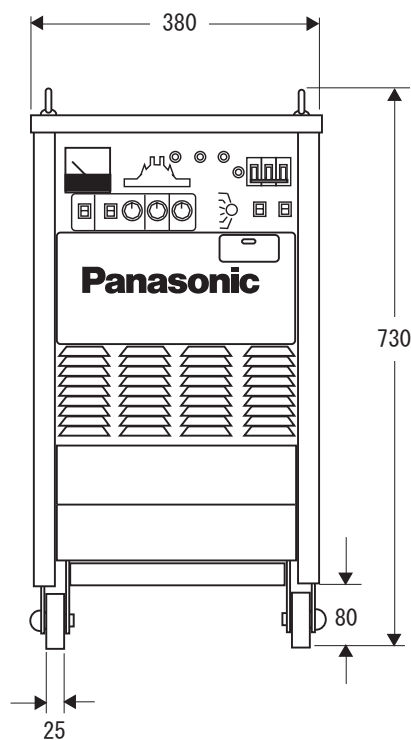


●YC-500WX4T00



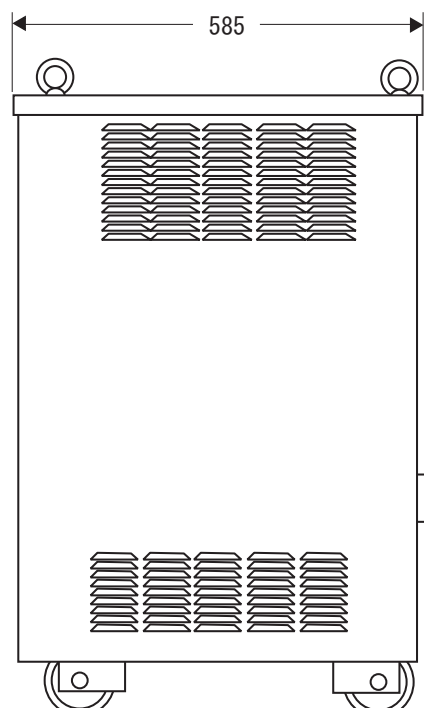
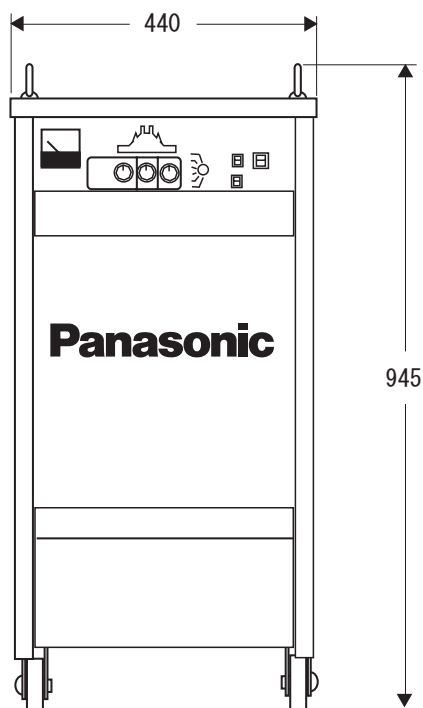
2.4 外形寸法図

◆YC-200WX4T00 / YC-300WX4T00



(単位 : mm)

◆YC-500WX4T00



(単位 : mm)

3. 設置場所と運搬



注意

設置、運搬時は人身事故を防ぐため、保護手袋、安全靴、長袖の作業服を正しく着用してください。

3.1 設置場所

- (1) 屋内設置で、直射日光、水滴や雨のかからない場所。

< 注記 >

万一雨や散水を浴びた場合、結露が発生した場合は必ず乾燥させてから、使用してください。

- (2) 周囲温度

- ・ 溶接作業中 -10 ~ +40 °C
- ・ 運搬、保管時及びその後 .. -20 ~ +55 °C

- (3) 温度に対する相対湿度

- ・ 40 °Cで 50 % 以下
- ・ 20 °Cで 90 % 以下

- (4) 海拔 1 000 m 以下のところ。

- (5) 設置面の傾斜角が 10° 以下のところ。

< 注記 >

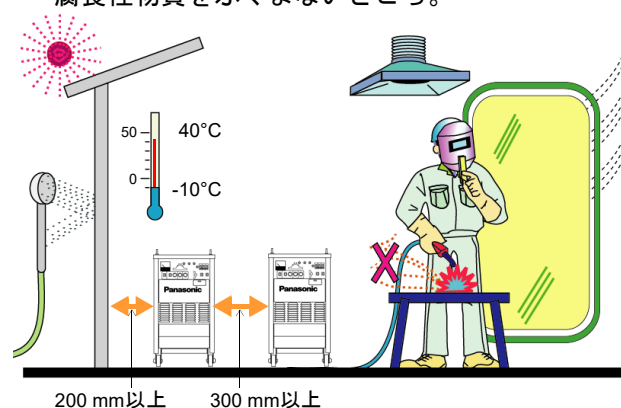
傾斜面に設置すると車輪が動くことがあります。車輪止めで固定してください。

- (6) 溶接電源の設置間隔を十分に空け、また冷却風取込口をふさがない。

- ・ 壁からの距離 200 mm 以上
- ・ 隣りの溶接電源からの距離 . 300 mm 以上

- (7) 溶接面に直接風の当たらないところ。

- (8) 溶接作業によって発生したものは別にして、作業雰囲気は過度の粉じん、酸性物、腐食性ガス、腐食性物質をふくまないところ。



3.2 運 搬



注意

- クレーンおよびフォークリフトは必ず有資格者が操作し、周囲の安全に注意して作業してください。
- 本製品は重量物のため、持ち上げる場合は、複数人で作業してください。

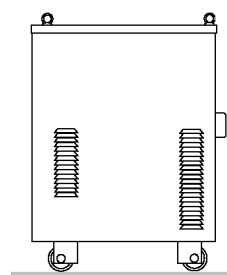
- 吊り下げ、または持ち上げての運搬

- ・ クレーン等で本製品を吊り下げるときは、必ずアイボルトを使用し、2点吊りとしてください。
- ・ 取手での吊り下げは不安定なため、事故の原因となります。
- ・ 製品を下ろす時は、衝撃を与えないでください。



- 床面上の移動

- ・ 積み上げての移動は、2段までとしてください。
- ・ 方向転換を行う時は少しづつ行ってください。一気に行くと、床面や車輪を傷つけるおそれがあります。



注 記

車輪は自在車輪ではありません

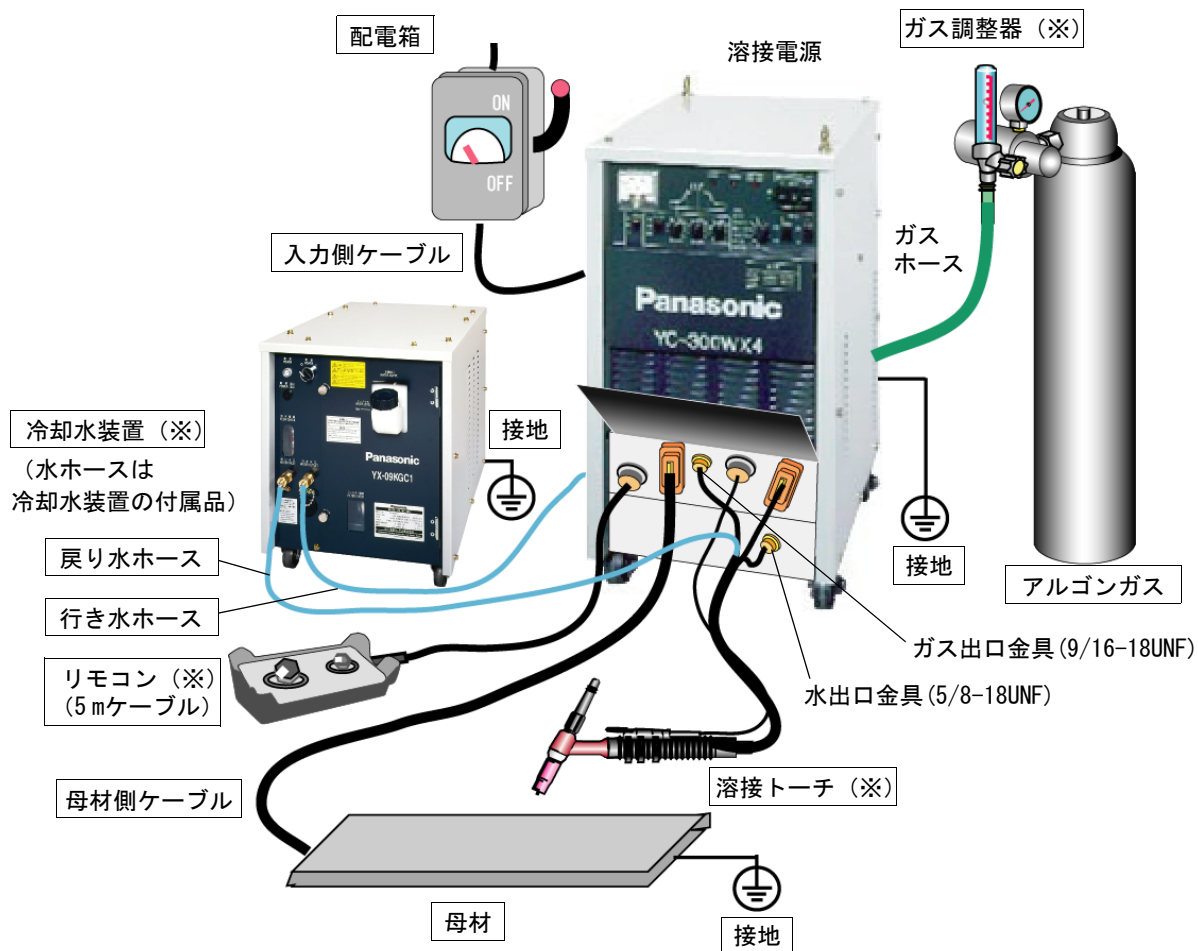
4. 機器の構成

4.1 TIG 溶接の機器構成

- ・  の部材と母材側ケーブル・接地線は、お客さままでご用意いただくものです。
- ・ 下図は、水冷式溶接用トーチ使用時を示します。空冷式溶接用トーチ使用時は、冷却水装置・行き水ホース・戻り水ホースは不要です。
- ・ ※ 印のものは、オプション（別売）を示します。

お知らせ 使用するガスの品質が、溶接結果に直接影響を与えます。

- ・ TIG 溶接用シールドガスは、高純度溶接用アルゴンガス JIS-K1105（純度 99.9%以上）をご使用ください。
- ・ アルゴンガス中に酸素や水分・窒素などの不純物が入り込むと、シールド性が悪くなり、溶接部の品質が低下します。

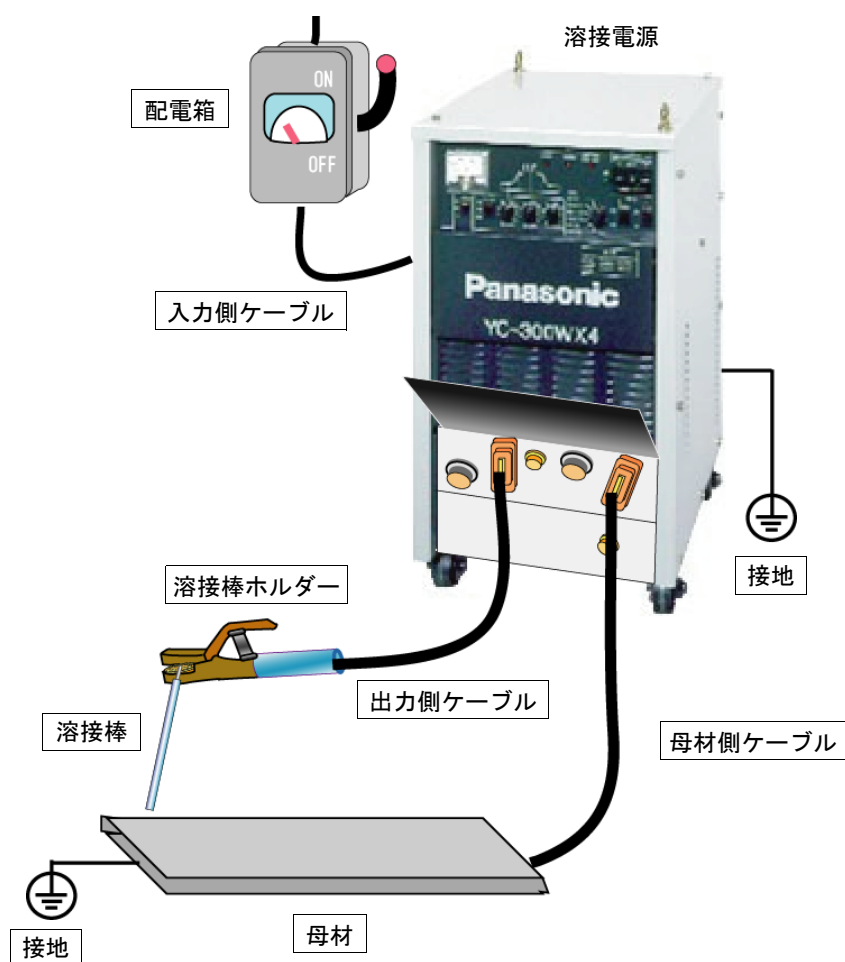


注 記

- ・ 冷却水装置を溶接用電源の天板に取り付ける場合は冷却水装置の取扱説明書に従ってください。
- ・ 本製品はリモコン (YC-301URTRK1) がなくても使用可能です。リモコンをご使用いただくと手元で溶接・クレーターの電流調整が可能になります。（なお、リモコンを接続しますと溶接・クレーター電流調整は、溶接用電源側ではできません。）

4.2 手溶接の機器構成

- ・ ☐ の部材と接地線は、お客さまでご用意いただくものです。
- ・ 溶接棒と母材との極性は、通常使用する棒プラス（DCEP）を示しています。
施工内容やご使用になる溶接棒の種類によっては、極性を変える必要があります。



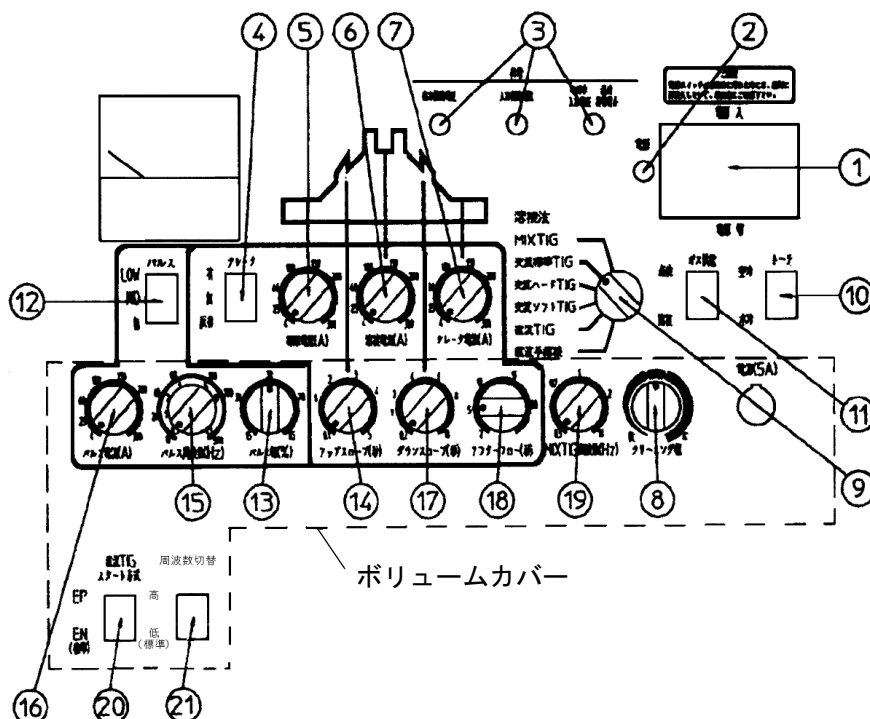
注 記

溶接棒ホルダーは日本工業規格 C9302 に適合するもの、または、これと同等以上の絶縁耐力及び耐熱性を有するものをご使用ください。

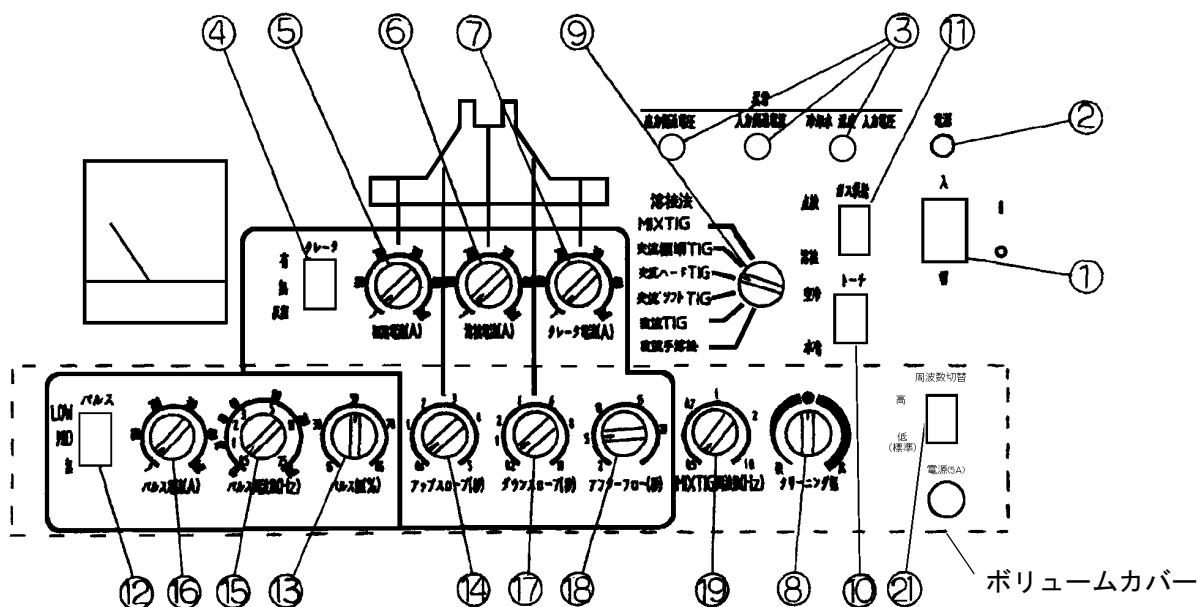
5. 各部の名称と働き

5.1 正面パネル

- YC-200WX4T00/YC-300WX4T00

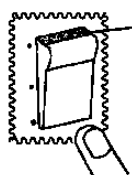


- YC-500WX4T00



注記

- ・ ボリュームカバー通常は閉めておいてください。
- ・ ボリューム調整時は、カバーに物をのせたり、力を加えたりしないでください。
- ・ (4) と (12) のスイッチは3段切り替え式です。

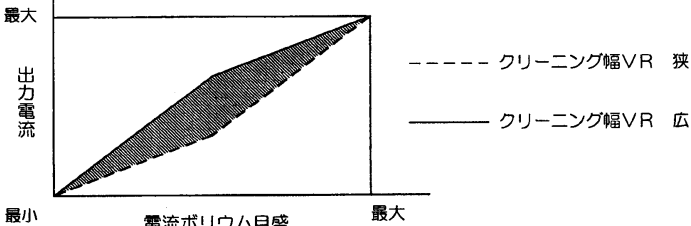
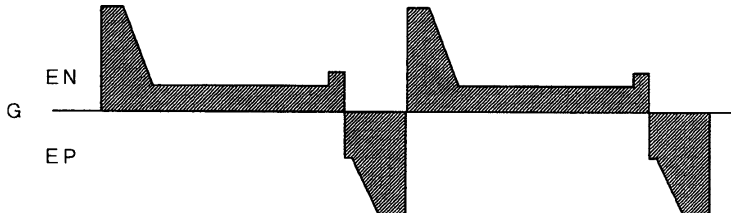
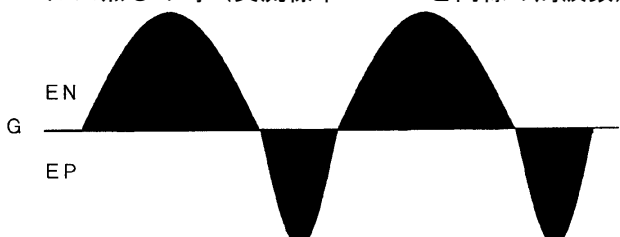


(黄)

押した側の機能になります。
逆側の面に黄線が現れます。

番号	名称		働き
1	「電源」スイッチ		電源の入・切を行う。 注 記 電源スイッチが自動的に切れた場合は、絶対に再投入しないで、お買い上げの販売店にご連絡ください。
2	「電源」表示灯		電源スイッチにより、電源を入れると点灯する。
3	「異常」表示灯	冷却水 温度 入力電圧 非常停止	以下の場合に点灯する。 (1) 水冷トーチ使用時の冷却水量不足時 水量が規定値以上になると、自然復帰する。 (2) 使用率オーバー時 温度が下がると、自然復帰する。 (3) 入力電圧異常（定格 $\pm 10\%$ の範囲を超えた）時 ・ 入力電圧が極端に低い場合や、停電時は点灯しない。 ・ 復帰は、電源スイッチを一度切り、原因を除去してから再び入れる。 (4) 治具用端子の「非常停止」信号端子を開放時 「非常停止」信号端子を短絡すると復帰する。
		入力側 過電流	本製品トラブルにより定格以上の入力電流が流れた時、点灯する。 注 記 お買い上げの販売店にご連絡ください。
		出力側 過電圧	MIX TIG または交流（標準・ハード・ソフト）TIG 溶接時で、以下の場合に点灯する。復帰は、電源スイッチを一度切り、原因を除去してから再び入れる。 (1) トーチケーブルや母材ケーブルを小さく巻いている場合、またはケーブル長が長い場合 (2) 電極と母材とが短絡した場合
4	「クレータ」選択スイッチ		TIG 溶接時、クレータ制御の選択（有・無・反復）を行う。
5	「初期電流 (A)」調整器		TIG 溶接時でクレータ選択が「有」または「反復」の場合、初期電流調整を行う。
6	「溶接電流 (A)」調整器		・ TIG 溶接時及び直流手溶接時、溶接電流調整を行う。 ・ パルス TIG 溶接時には、ベース電流の調整を行う。 ・ リモコン接続時は、電源側の「溶接電流」調整器は使用できない。
7	「クレータ電流 (A)」調整器		・ TIG 溶接時でクレータ選択が「有」または「反復」の場合、クレータ電流調整を行う。 ・ リモコン接続時は、電源側の「クレータ電流」調整器は使用できない。
8	「クリーニング幅」調整器		MIX TIG 及び交流（標準・ハード・ソフト）TIG 溶接時、アークのクリーニング作用の強さ及びクリーニング幅の調整を行う。

番号	名称	働き
9	「溶接法」	MIX TIG 特徴：交流電流と直流電流とを、交互に出力する。 （アーク音：交流期間／高い、直流期間／低い） ・ 交流と直流の入熱差により、きれいな波目のビード外観が得られる。 ・ 交流 TIG に直流 TIG が入るため、深い溶け込みが得られる。 ・ アークの集中性が優れているため、薄板アルミのすみ肉（重ね）継手の溶接が容易で、しっかりした仮付け溶接もできる。 ・ 電極の消耗を大幅に低減する。 ・ フィラーワイヤの挿入は、交流期間に行うと作業性が良い。 ・ MIX TIG 周波数を 1 ～ 2Hz に合わせると、フィラーワイヤの挿入タイミングを取りやすくなる。 注 記 ・ ⑫のスイッチを「無」でご使用する。 ・ MIX TIG 周波数によっても出力電流値が変化するので、出力電流値は電流調整器の目盛ではなく、電流計で確認する。 出力波形 図は、MIX TIG の出力波形を示しています。縦軸には EN (棒マイナス)、G (グラウンドレベル 0ボルト)、EP (棒プラス) が示されています。波形は、交流期間（EN と EP が交互にパルス状に出力される）と直流期間（G に近いレベルで出力される）が交互に繰り返されています。横軸には「MIX TIG 周波数」が示され、0.5～10Hz の範囲にあることが示されています。
		交流標準 TIG 特徴：棒マイナス・棒プラス期間とも、出力電流のピーク値が等しい矩形波出力になる。 ・ 薄板から厚板まで広い範囲での溶接が可能 ・ 厚板と薄板との継手など熱容量差が大きいものに「LOW」（ローパルス）パルス出力波形を使用すると、比較的容易に溶接が可能 出力波形（パルス無し） 図は、交流標準 TIG のパルス無し出力波形を示しています。縦軸には EN (棒マイナス)、G (グラウンドレベル 0ボルト)、EP (棒プラス) が示されています。波形は、交流期間（EN と EP が交互にパルス状に出力される）と直流期間（G に近いレベルで出力される）が交互に繰り返されています。横軸には「パルス周波数：LOW（ローパルス）」が示され、0.5～2.5Hz の範囲にあることが示されています。 出力波形（パルス有り）：下図は LOW（ローパルス）時 図は、交流標準 TIG のパルス有り出力波形を示しています。縦軸には EN (棒マイナス)、G (グラウンドレベル 0ボルト)、EP (棒プラス) が示されています。波形は、交流期間（EN と EP が交互にパルス状に出力される）と直流期間（G に近いレベルで出力される）が交互に繰り返されています。横軸には「パルス周波数：LOW（ローパルス）」が示され、0.5～2.5Hz の範囲にあることが示されています。また、図には「ピーク電流（パルス電流調整器）」と「ベース電流（溶接電流調整器）」の調整範囲が示されています。

番号	名称	働き
9	「溶接法」	交流 ハード T I G 特徴：出力電流がパルス重畳波形となっている。 ・ 入熱が高く集中性の良いアークが得られる。 ・ 狭いビード幅での溶接に適している。 ・ 薄板ギャップ継手の溶接に適している。 ・ パルス制御を使えば、板厚違いの溶接にも対応する。 注 記 ・ 電流調整器の目盛と出力電流値が一致しないので、出力（初期・本・クレータ・パルス）電流値は電流計で確認する。 ・ クリーニング幅調整により、出力電流が若干変化する。  出力波形：パルス無しの時（交流標準 T I G と同様の周波数） 
		交流 ソフト T I G 特徴：棒マイナス・棒プラス期間とも、正弦波電流出力になる。 ・ 柔らかなアークで、アーク音が静か ・ 広いビード幅での溶接に適している。 注 記 電流調整器の目盛と出力電流値が一致しないので、出力（初期・本・クレータ・パルス）電流値は電流計で確認する。 出力波形：パルス無しの時（交流標準 T I G と同様の周波数） 

番号	名称	働き
9	「溶接法」	特徴：アルミ以外の金属に、広く T I G 溶接として使われている。 ・用途に合わせて、アークスタート方式が選べる。 出力波形（パルス無し） ・低電流から大電流まで、安定した直流出力が得られる。  出力波形（LOW：ローパルス） ・厚板と薄板との継手など熱容量差が大きいもの、また、波目・裏波が必要な溶接に適している。  出力波形（MID：ミドルパルス） ・薄板・すみ肉・突合わせなどの溶接に適している。 
		溶接棒ホルダーと溶接棒を使用すると、直流手溶接が可能。 特徴：軟鋼、ステンレス、高張力鋼や C r - M o 鋼の高品質溶接とともに、2層目以降の能率アップにも最適 本製品は電撃防止機能を内蔵している。 注 記 ・直流手溶接は、溶接棒（低水素系など）や施工方法によっては溶接困難な場合があるので、事前に溶接施工確認の上ご使用ください。 ・直流手溶接を選択すると、溶接棒ホルダーに電圧が印加されます。
10	「トーチ」 選択スイッチ	使用のトーチに合わせて、「空冷」または「水冷」を選択する。 ・出荷時は「水冷」側 ・直流手溶接の場合は「空冷」を選択する。
11	「ガス供給」 スイッチ	T I G 溶接時には「溶接」、ガス流量点検時には「点検」を選択する。
12	「パルス」 選択スイッチ	T I G 溶接時、以下の選択をする。 ●「LOW」側：0.5 ~ 25Hz のパルス T I G 溶接を行いたいとき ・アークの広がりが大きく、均一性のあるビード外観になる。 ・オールポジション溶接、板厚違い、裏波溶接、異種金属の溶接に最適。 ●「MID」側：10 ~ 500Hz のパルス T I G 溶接を行いたいとき ・アークの集中性が高く、きめ細かい均一なビード外観になる。 ・薄板の高速溶接や隅肉溶接に最適。 ・溶加棒の挿入が容易。 ●「無」側：一般溶接（パルス T I G 溶接は行わない） ・ソフトなアークで、滑らかなビード外観になる。 ・安定したアークで、薄板から厚板まで幅広い溶接に対応する。

番号	名称	働き
13	「パルス幅 (%)」調整器	パルス TIG 溶接時、パルス電流の割合を調整する。 参考 パルス幅： 溶接電流（ベース電流）時間＋パルス電流時間に対する、パルス電流時間の占める時間比率。[パルス／（ベース＋パルス）]
14	「アップスロープ（秒）」時間調整器	TIG 溶接時でクレータ選択が「有」または「反復」の場合、初期電流から溶接電流への移行時間の調整を行います。
15	「パルス周波数 (Hz)」調整器	パルス TIG 溶接時、パルス周波数の調整を行う。 ・「LOW」のときの調整範囲 .. 0.5 ～ 25 Hz ・「MID」のときの調整範囲 .. 10 ～ 500 Hz
16	「パルス電流 (A)」調整器	パルス TIG 溶接時、パルス電流の調整を行う。
17	「ダウンスロープ（秒）」時間調整器	TIG 溶接時でクレータ選択が「有」または「反復」の場合、溶接電流からクレータ電流への移行時間の調整を行う。
18	「アフターフロー（秒）」時間調整器	TIG 溶接後のアフターフロー時間を調整する。 （溶接電流・電極径に応じた設定が必要）
19	「MIX TIG 周波数 (Hz)」調整器	MIX TIG 溶接時、交流電流と直流電流の切り替わる周波数を調整する。（周波数の変化により、ビードの波目が変わる）
20	「直流 TIG スタート方式」選択スイッチ	溶接法が「直流 TIG」の場合、アークスタート時の電極極性を選択できる。
21	「周波数」選択スイッチ	交流（標準・ハード・ソフト）TIG 溶接でパルス「無」時の周波数を選択する。（出荷時は「低（標準）」側） 「クリーニング幅」調整器：中央位置設定時 ・「低（標準）」側 .. 70 Hz ・「高」側 100 Hz 「高」側は集中したアークが得られる。また、肉盛溶接や溶接速度が遅い施工（例：余熱作業）時の「アーク切れ」防止に効果的。

5.2 裏面板

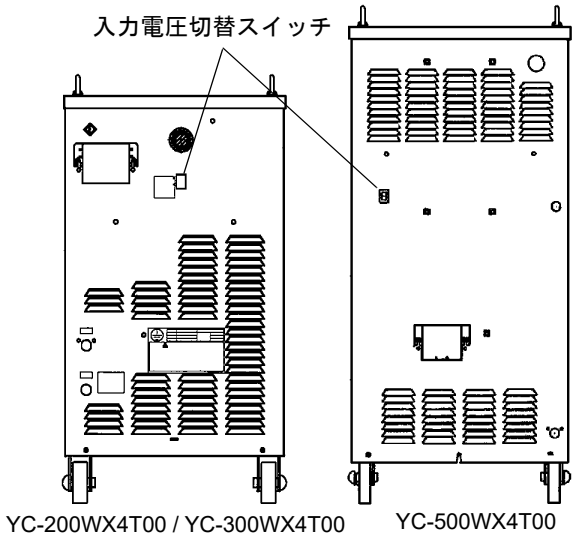


注意

切り替えは、電源スイッチを切ってから行ってください。

入力電源電圧により、入力電圧切替スイッチを切り替えてください。

切替スイッチ	入力電源電圧
200 V	・ 入力電圧が200 V のとき 入力電圧許容範囲：180 V ～ 220 V ・ 出荷時の設定
220 V	・ 入力電圧が220 V のとき 入力電圧許容範囲：198 V ～ 242 V



6. 接続

警告

作業前には必ず配電箱のスイッチを切り、安全を確かめてください。
帯電部に触れると、感電や致命的な人身事故の恐れがあります。作業後は必ず取外したパネル類を元どおりに取り付けてください。

注意

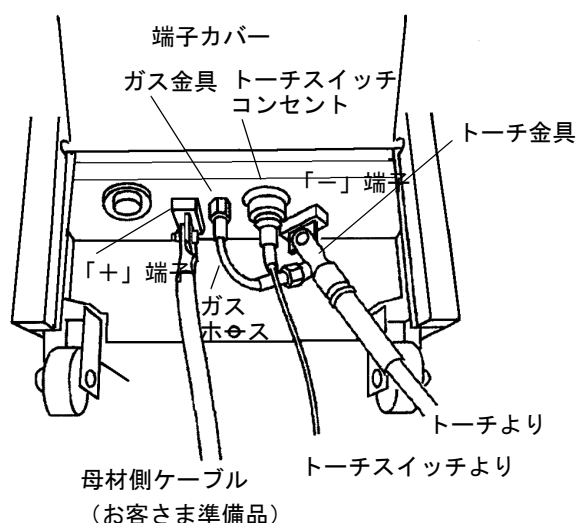
作業時の人身事故を避けるため、保護手袋、安全靴、長袖の服などの保護具を正しく着用してください。

- ・ 接続作業は電気知識を有する電気工事経験者が行ってください。該当者がいない場合は、お問い合わせいただいた販売店を通して当社サービス代行店に依頼してください。
- ・ 接地工事は必ず電気工事士の資格を有する人が行ってください。
- ・ 作業の安全を確保するため、先に出力側を接続してから入力側を接続してください。
- ・ ケーブルは指定の太さ以上のものを使用してください。
- ・ ケーブルの接続部は確実に締め付けてください。

6.1 出力側の接続（TIG 溶接）

以下の接続のトーチと母材との極性は、通常使用する棒マイナス（DCEN）を示します。

- (1) 本製品の電源スイッチを切る。
- (2) 端子カバーのボルト（1本）を外し、端子カバーを上へ反転させる。
出力側及び水ホース（水冷トーチ使用時）接続完了後、元に戻してください。
- (3) 母材側ケーブルを、「+」端子に接続し、他端を母材に接続する。
- (4) 溶接トーチを接続する。
 - ・ トーチ金具を、「-」端子に接続する。
 - ・ トーチのガスホースを、ガス金具に接続する。
 - ・ トーチスイッチを、トーチスイッチコンセントに接続する。
- (5) 母材を接地する。



注記

「+」及び「-」端子への接続は、付属のボルト・ワッシャ・ナットをご使用ください。

注記

- ・ 棒マイナス（DCEN）の場合、母材側ケーブルとトーチ金具の接続端子の極性は反対になります。溶接金属の種類に応じて接続してください。
- ・ ケーブルは、指定の太さ以上の溶接用ケーブルまたはキャブタイヤケーブル（一種キャブタイヤケーブルとビニールキャブタイヤケーブルを除く）ものをご使用ください。（ケーブル過熱防止と適正溶接のため。）

出力側ケーブル断面積

YC-200WX4T00	YC-300WX4T00	YC-500WX4T00
30 mm ² 以上	50 mm ² 以上	80 mm ² 以上

6.2 水ホースの接続

(水冷トーチご使用時)



注意

各接続部は、確実に締めつけてください。

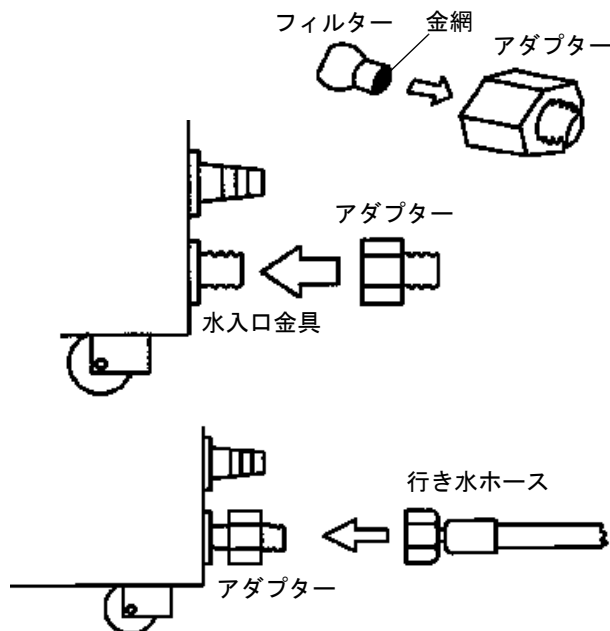
◆ 水フィルターの取り付け

付属品の水フィルターを溶接用電源裏面の「水入口」金具に取り付けることにより、冷却水路内にゴミ・水あかななどの不純物が詰まるのを遅らせることができます。

● 取り付け方

- (1) アダプター内にフィルターを入れる。
- (2) アダプターを溶接用電源裏面の「水入口」金具に取り付ける。
- (3) アダプターに水ホースを接続する。

品名	品番	備考
フィルター	CJX30101	
アダプター	CJM30101	ねじサイズ：5/8-18UNF

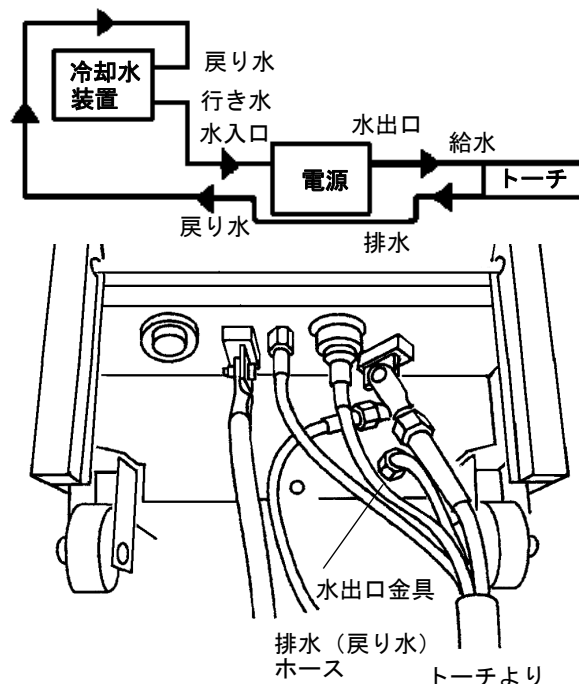


◆ 接続手順

- (1) 本製品の電源スイッチを切る。
- (2) 冷却水装置の「行き水」と溶接用電源裏面の「水入口」とを接続する。
- (3) 溶接用電源正面の「水出口」とトーチの「給水」とを接続する。
- (4) トーチの「排水」と冷却水装置の「戻り水」とを接続する。

注 記

- ・ 行き水と戻り水とを逆接続すると、異常表示灯（冷却水・温度・入力電圧・非常停止）が点灯します。
- ・ 冷却水装置に付属の「戻り水」ホースで、トーチ接続用継手は冷却水装置に付属のユニオンナット・ニップルに交換してください。



◆ 冷却水に関するご注意

● 水圧確保について

- ・ 本製品は水冷式トーチ焼損防止のため、流量スイッチを内蔵しています。
- ・ 水圧の低い場所では水量不足のため、流量スイッチが ON せず異常表示灯（冷却水・温度・入力電圧・非常停止）が点灯し、本製品は動作できません。この場合、水圧の高い場所から冷却水を供給するか、または冷却水装置を設置し、118 kPa (1.2 kgf/cm²) 以上の水圧を確保してください。

● 専用冷却水（混合不凍液）について

- ・ 溶接・切断用冷却水装置専用の冷却水としてパナソニック純正部品「クーラント K : CWU00098 (−20℃用)」を準備しております。他のものをご使用されますと、ポンプのメカニカルシールなどの劣化、微生物発生による水路の詰まりなどの原因となる恐れがあります。
- ・ ご使用に際しては、クーラントの説明書をご参照ください。

6.3 ガス調整器の接続

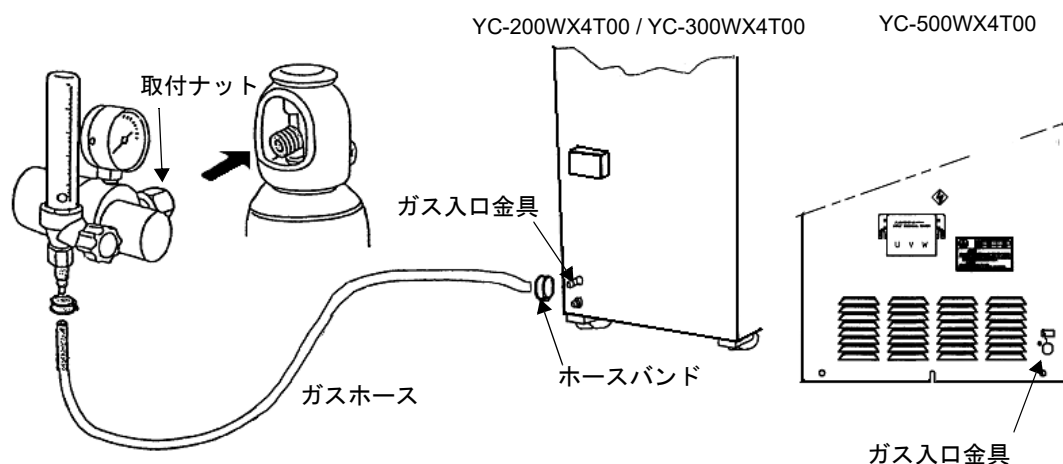


注意

高圧ガス器具のため、取り扱いを誤ると高圧ガスの噴出に起因する事故につながる恐れがありますので、接続に先立って必ずガス調整器の取扱説明書をお読みください。

◆ 接続手順

- (1) ガス調整器をガスボンベに取り付け、取り付けナットをモンキーレンチで十分に締めつける。
- (2) ガスホースをガス調整器の流量計に接続する。
(付属のホースバンドで確実に固定する。)
- (3) ガスホースを溶接用電源裏面の「ガス入口」に接続する。
(付属のホースバンドで確実に固定する。)



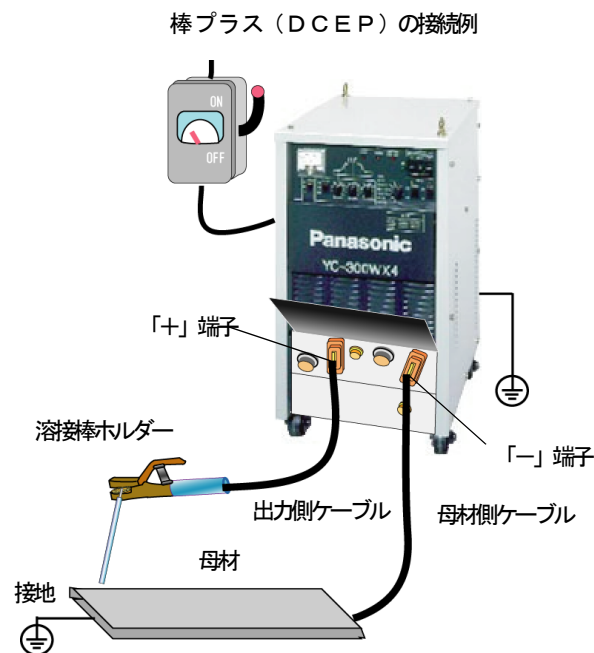
6.4 出力側の接続（手溶接）

複数の溶接棒ホルダーを接続しないでください。短絡事故の原因となります。

- (1) 本製品の電源スイッチを切る。
- (2) 母材側ケーブルを、「－端子」に、他端を母材に接続する。
- (3) 溶接棒ホルダーの出力側ケーブルを、「＋端子」に接続する。
- (4) 母材を接地する。

注記

- ・ 棒マイナス（DCEN）の場合、母材側ケーブルと溶接棒ホルダーの接続端子の極性は反対になります。使用する溶接棒の種類に応じて接続してください。
- ・ ケーブルは、指定の太さ以上の溶接用ケーブルまたはキャブタイヤケーブル（一種キャブタイヤケーブルとビニールキャブタイヤケーブルを除く）ものをご使用ください。（ケーブル過熱防止と適正溶接のため。）



注記

ホルダーは日本工業規格 C9302 に適合するもの（または、これと同等以上の絶縁耐力及び耐熱性を有するもの）をご使用ください。

出力側ケーブル断面積		
YC-200WX4T00	YC-300WX4T00	YC-500WX4T00
30 mm ² 以上	50 mm ² 以上	80 mm ² 以上

6.5 入力電源の接続



警告

感電防止のため、すべての電源スイッチを必ず切り、安全を確認してから作業を行ってください。

- ・ 安全のため、出力側の接続工事終了後に、行ってください。
- ・ めれた手でさわらないでください。
- ・ 他と接触の恐れのある露出導電部があれば、絶縁テープで巻いてください。
- ・ 電気接続工事及び D 種接地工事（旧第三種接地工事）、C 種接地工事（旧特別第三種接地工事）は、必ず電気工事士有資格者により実施してください。
- ・ 本製品一台に対し、1 個の配電箱を設置してください。
- ・ 避雷針のアース及びガス管は危険ですから、絶対に接地線を接続しないでください。
- ・ 水道管・建屋の鉄骨などは十分なアースとなりませんので、接地線を接続しないでください。
- ・ ケーブルに重い物を乗せたり、溶接部と接触させたりしないでください。

6.5.1 電源設備

品番		YC-200WX4T00	YC-300WX4T00	YC-500WX4T00
電源		3相 AC 200/220 V 50/60 Hz		
設備容量	商用電源	定格入力 (kVA) 以上の容量		
	エンジン発電機	定格入力 (kVA) の2倍以上の容量		
入力保護機器 (配電箱)	ヒューズ	30 A (B種)	30 A (B種)	60 A (B種)
	ノーヒューズブレーカ (または漏電ブレーカ)	30 A	40 A	75 A
ケーブル 断面積	入力側	5.5 mm ² 以上	5.5 mm ² 以上	14 mm ² 以上
	接地線	入力側ケーブルと同等以上		

注記

- ・ 電源電圧の変動許容範囲は定格入力電圧の $\pm 10\%$ です。
- ・ 工事現場など湿気の多い場所や鉄板、鉄骨などの上で使用するときは、漏電ブレーカの設置が、労働安全衛生規則第333条及び電気設備の技術基準の解釈第40条により義務づけられています。
- ・ エンジン発電機は本製品定格入力の2倍以上の容量で、ダンパー巻線を備えた発電機をご使用ください。

さい。詳しくは、エンジン発電機メーカーにご相談ください。

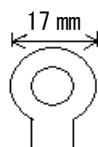
- ・ 開閉器付きの配電箱を本製品1台ごとに設けてください。配電箱には規定容量の、ヒューズ付き開閉器かノーヒューズブレーカ、または漏電ブレーカをご使用ください。ノーヒューズブレーカ、または漏電ブレーカは高感度形をおすすめします。詳しくは、ブレーカメーカーにご相談ください。

6.5.2 接続手順

- (1) 配電箱の開閉器を切る。
- (2) 左右のネジを緩めてカバーを外す。
- (3) 入力ケーブル（3本）を入力端子に接続する。

＜注記＞

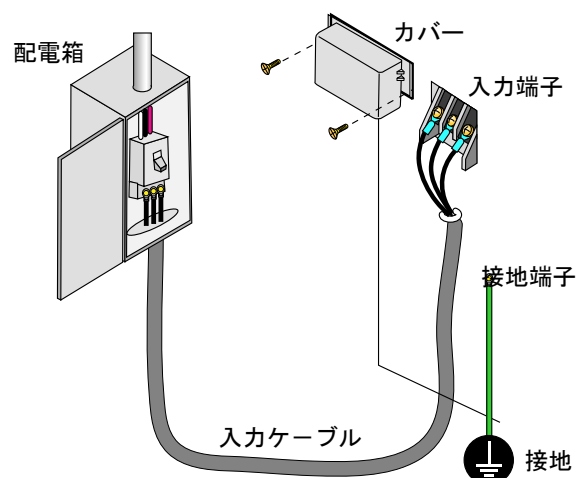
- ・ 圧着端子は M 5 用を推奨します。幅は 17 mm 以下をご使用ください。
- ・ 締め過ぎ防止のため、レンチの使用は禁止。



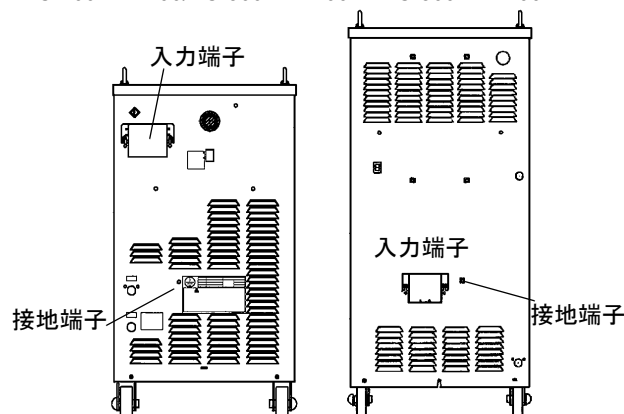
締付トルク【参考】:

2.45 ~ 3.40 N・m (25 ~ 35 kgf・cm)

- (4) カバーを取り付ける。
- (5) 入力ケーブル（3本）を、配電箱の開閉器の二次側に接続する。
- (6) 接地を行う。



YC-200WX4T00/YC-300WX4T00 YC-500WX4T00



7. 操作方法

7.1 操作前の確認と準備

7.1.1 安全保護具の着用



警告

溶接時に発生するガスやヒュームおよび酸素欠乏から、あなたや他の人々を守るために、排気設備や保護具などを使用してください。



- ・ 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。
- ・ 溶接時に発生するガスやヒュームを吸わないための換気対策を用意してください。または、呼吸用保護具を着用してください。

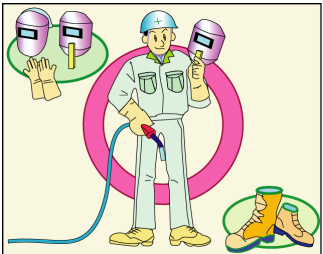


注意

溶接で発生するアーク光、飛散するスパッタやスラグ、騒音からあなたや他の人々を守るために、保護具を使用してください。



- ・ 皮手袋・安全靴の著悪用、目や肌の露出部の保護を行ってください。
- ・ 使用溶接電流に適したしゃ光めがね、またはしゃ光フィルタープレート付き溶接用保護面を用意してください。
- ・ 防音保護具を用意してください。



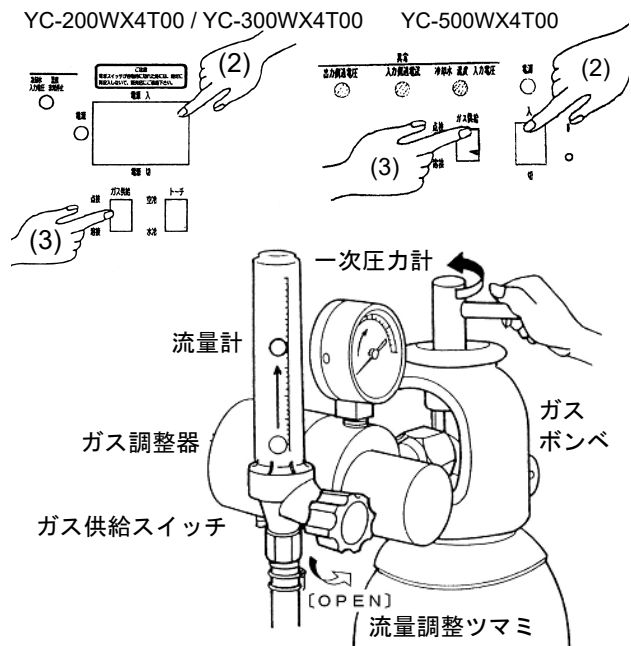
お知らせ 遮光フィルタプレートについて												
ガスシールド及び被覆アーク溶接の場合、溶接電流に応じて使用すべき遮光フィルタプレートの遮光度番号が J I S によって次のように定められています。（下表は、JIS T8141 よりの抜粋です。）												
溶接電流	ガスシールドアーク溶接	—				100 A 以下		100 A を超え 300 A まで		300 A を超え 500 A まで		
	被覆アーク溶接	30 A 以下		35 A を超え 75 A まで		75 A を超え 200 A まで			200 A を超え 400 A まで		400 A を 超えた場合	
遮光度番号		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

7.1.2 接続完了確認とガス流量の調整

- ・ 機器全体が、接続完了し、入力電源電圧に応じた側に、入力電圧切替スイッチが切り替えられているか確認してください。
- ・ ガス流量を調整します。

● 調整手順

- (1) 配電箱の開閉器を入れる。
- (2) 電源スイッチを〔入〕にする。
- (3) ガス供給スイッチを〔点検〕にする。
- (4) ガスポンプの元栓を開く。(流量調整ツマミが〔SHUT〕側になっていることを確認してから開く。)
- (5) 流量調整ツマミを〔OPEN〕の方向に徐々に回し、流量計の指示が必要な値となるように調整する。
- (6) 流量調整終了後は、ガス供給スイッチを〔溶接〕にする。



7.2 TIG 溶接の操作



注意

- 誤ってトーチスイッチを押すと、感電する恐れがあります。
- トーチ部品の点検・交換時は、必ず電源スイッチを切ってください。

7.2.1 準備

項目	番号	操作内容	備考
初期準備	1	プリント基板上のスイッチを、必要に応じ設定する。	・ スロープ時間切り替え (SW1) ・ 交流 TIG 溶接の場合はアークスタート強弱切り替え (SW3) ・ H・F リカバリー切り替え (SW9・10)
	2	アークスタート方式を、必要に応じ設定する。	・ 直流 TIG 溶接の場合のみ適用
	3	トーチを選択 (空冷・水冷) する。	・ 「トーチ」選択スイッチによる。
通常準備	1	「溶接法」を選択する。	・ MIXTIG, 交流標準 TIG, 交流ハード TIG, 交流ソフト TIG, 直流 TIG
	2	各選択スイッチを選択する。	・ 「クレータ」選択スイッチ ・ 「パルス」選択スイッチ ・ MIXTIG 溶接時は、「無」にする。 ・ 「周波数切替」選択スイッチ
	3	各条件を設定する。	・ 各調整器による。
		リモコンを接続しているときは、リモコンの調整器も設定する。	・ 「溶接電流」調整器 ・ 「クレータ電流」調整器
	4	「電源」スイッチを切っておき、配电箱の開閉器を入れる。	
	5	トーチスイッチを切っておき、「電源」スイッチを入れる。	・ 「電源」表示灯点灯、冷却ファン回転 ・ 電源入後、数秒間はトーチスイッチを押しても出力は発生しない。
	6	ガス流量を点検する。	・ 点検終了後は、「ガス供給」スイッチを必ず「溶接」に戻しておく。

7.2.2 溶接作業の開始

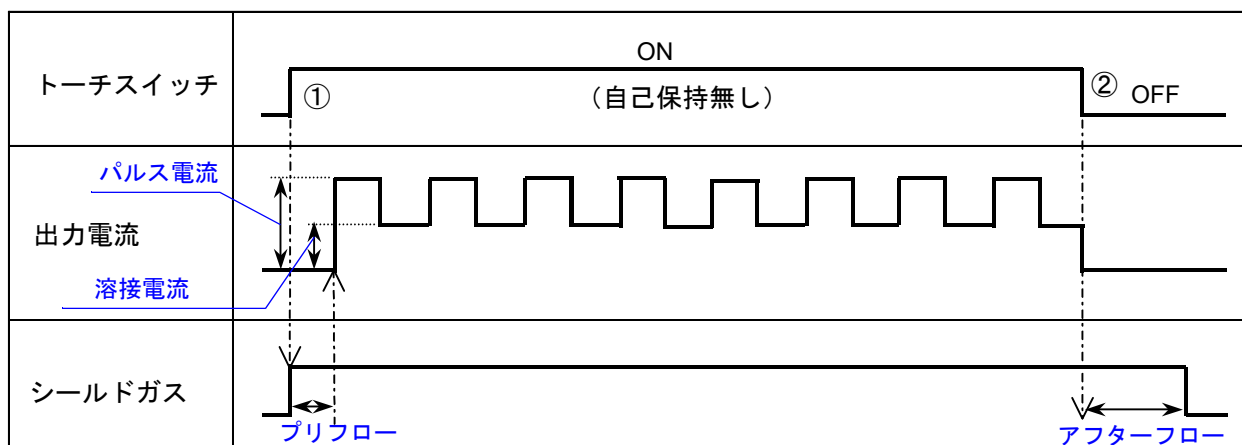
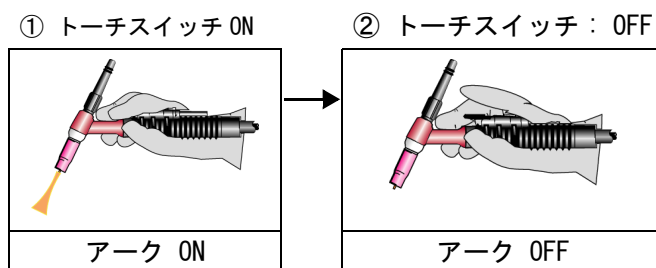
- (1) トーチを母材へ近づけ、トーチスイッチを押すとアークが発生する。
- (2) 反復溶接終了時は、トーチを母材から大きく引き離してアークを切る。
- (3) MIX TIG, 交流 TIG (標準・ハード・ソフト) 溶接の場合、被溶接物の状態に合わせて「クリーニング幅」調整を行う。

注 記

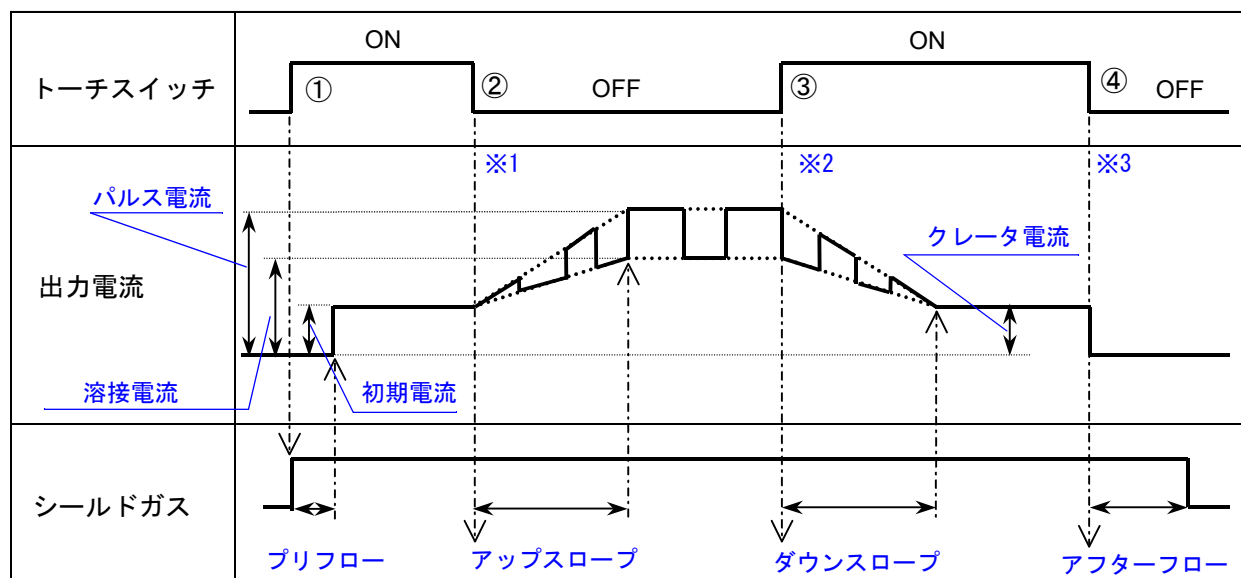
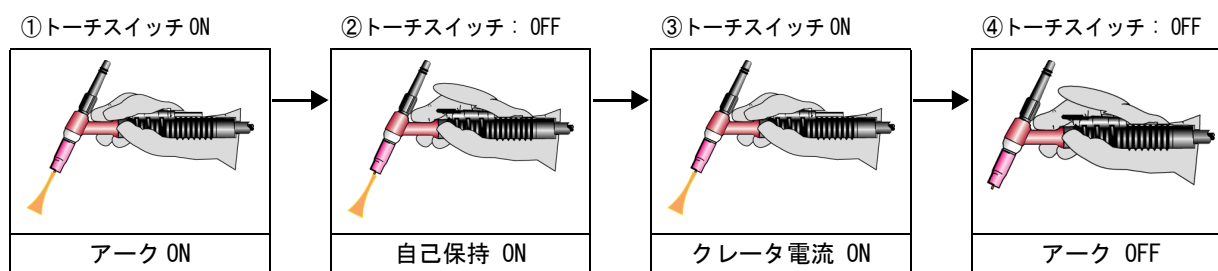
電極と母材とが接触した場合、使用状況により「異常」表示灯（出力側過電圧）が点灯し、出力が停止することがあります。

◆ クレータ「無」

- ・ 下図は溶接法が直流の場合を示します。また、プリフロー・アフターフロー及びアップスロープ・ダウンスロープの各時間は、「0」以外の設定時を示します。
- ・ 出力電流はパルス「有」の場合を示します。（パルス「無」の場合は、パルス電流及びパルス幅はありません。）



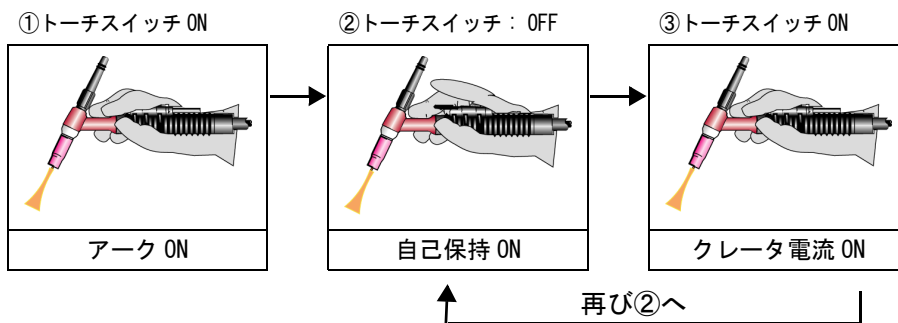
◆ クレータ「有」



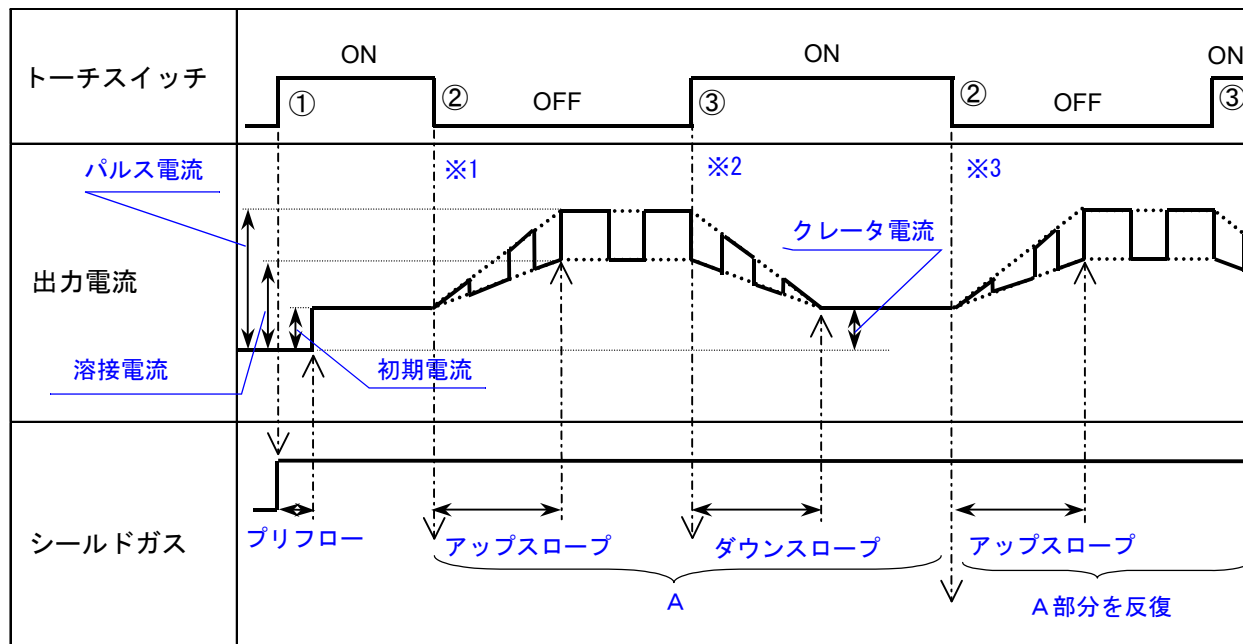
- ※ 1 : トーチスイッチ OFF (自己保持開始) により、アップスロープへ移ります。
- ※ 2 : トーチスイッチ ON (自己保持終了) により、ダウンスロープへ移ります。
- ※ 3 : トーチスイッチ OFF により、アフターフローへ移ります。

操作方法

◆ クレータ「反復」



*** 溶接停止**
トーチをアークが切れるまで引き上げる。



※ 1： トーチスイッチ OFF（自己保持開始）により、アップスロープへ移ります。

※ 2： トーチスイッチ ON（自己保持終了）により、ダウンスロープへ移ります。

※ 3： トーチスイッチ OFFにより、アフターフローへ移ります。

7.2.3 溶接作業の終了

- (1) 本製品冷却のため3分程度経過した後に、電源スイッチを切る。
- (2) 配電箱の開閉器を切る。
- (3) ガスポンペの元栓を締める。

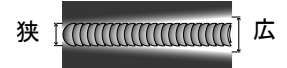
注 記

冬期のご注意（水冷トーチご使用時）

専用冷却水（混合不凍液）を未使用の場合は、凍結により流量スイッチが破損する恐れがありますので、作業終了後はトーチの水ホースを溶接用電源の「水出口」金具から取り外してください。

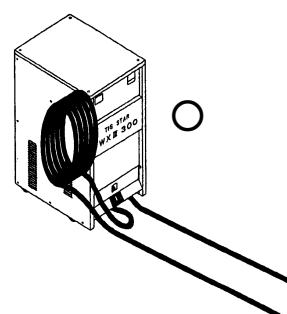
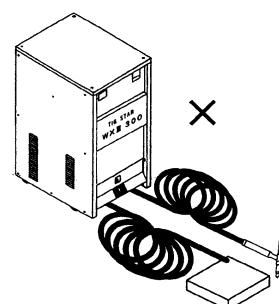
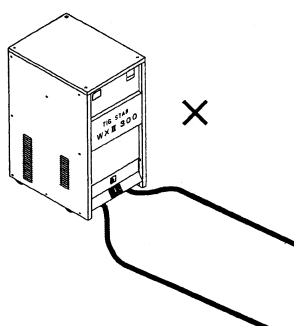
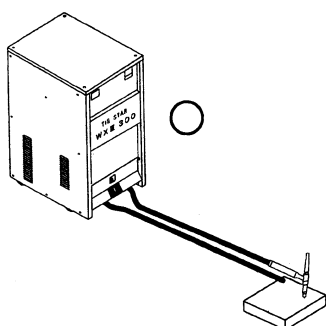
7.2.4 MIX TIG または交流 TIG（標準・ハード・ソフト）溶接を行う場合

- (1) アークのクリーニング作用の強さ（クリーニング幅）を調整できます。アルミ溶接の場合、クリーニング作用は、ビード外観や溶け込みなど溶接品質に大きな影響を与えます。
- (2) 次のような場合、クリーニング幅を広くすると、溶接しやすくなることがあります。
 - ・ 母材表面が汚れた状態で溶接せざるを得ない場合
 - ・ 母材表面の酸化皮膜が厚い場合
 - ・ アルミニウム合金を溶接する場合
 - ・ 表面処理を施されたアルミニウムを溶接する場合
- (3) クリーニング幅の狭～広の関係を下表に示します。

調整位置	
クリーニング幅	
溶け込み	
電極消耗	

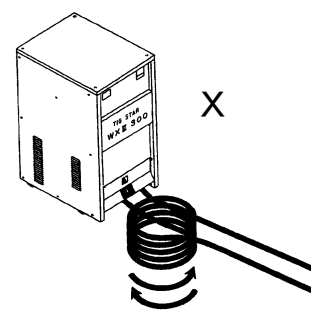
7.2.5 出力側ケーブルについて

- ・ トーチケーブル及び母材側ケーブルは、インピーダンス（回路における交流的な抵抗）低減のため、なるべく巻かずお互いに沿わせてご使用ください。「異常」表示灯（出力側過電圧）が点灯した場合、下図のように処置してください。



やむを得ずケーブルを巻く場合

トーチ側と母材側とは巻き方向違いで、交互に輪を重ね、各同一巻数とする。



- ・ トーチ側（延長ケーブルとトーチケーブルの合計長）及び母材側のケーブル長は、ストレート（0ターン）時それぞれ片道40 mでも使用可能ですが、ご使用状況（溶接電流、ケーブル太さ、床の材質、アーク長などで変わります。

7.3 手溶接の操作



警告

「直流手溶接」の場合、電源スイッチを入れた後は溶接棒ホルダーに電圧が印加されていますので、充電部に触れないようにしてください。(感電防止のため)

◆ 準備

項目	番号	操作内容	備考
初期準備	1	プリント基板上のスイッチを、必要に応じ設定する。	・ 電撃防止機能切り替え (SW2)
	2	トーチ選択スイッチを、必ず「空冷」に選択する。	・ 「水冷」を選択すると、「異常」表示灯が点灯する。
通常準備	1	「溶接法」を選択する。	・ 直流手溶接
	2	溶接電流を設定する。	・ 「溶接電流 (A)」調整器による。
		リモコンを接続しているときは、リモコンで調整される。	・ 「溶接電流調整」器
	3	「電源」スイッチを切っておき、配電箱の開閉器を入れる。	
	4	「電源」スイッチを入れる。	・ 「電源」表示灯点灯、冷却ファン回転 ・ 溶接棒ホルダーに電圧が印加される。(感電注意)

◆ 溶接作業の開始手順

- (1) 溶接棒を母材に接触させると、アークが発生します。
- (2) 溶接棒を母材から大きく引き離すと、アークが切れます。

◆ 溶接作業の終了手順

- (1) 本製品冷却のため3分程度経過した後に、電源スイッチを切る。
- (2) 配電箱の開閉器を切る。

8. 応用機能のいろいろ

8.1 プリント基板上のスイッチ

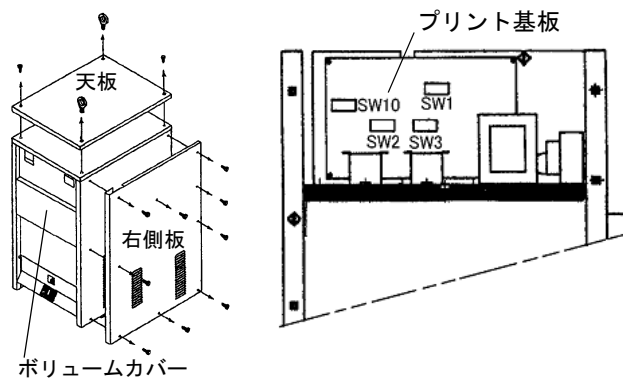
 警告	
帯電部に触れると、致命的な電撃や、やけどを負うことがあります。	
	- 作業前に、本製品の電源スイッチと配電箱の開閉器を必ず切り、安全を確かめて行ってください。 - ぬれた手でさわらないでください。

プリント基板上のスイッチの切り替えにより、
種々の機能拡張ができます。

◆ 切り替え作業手順

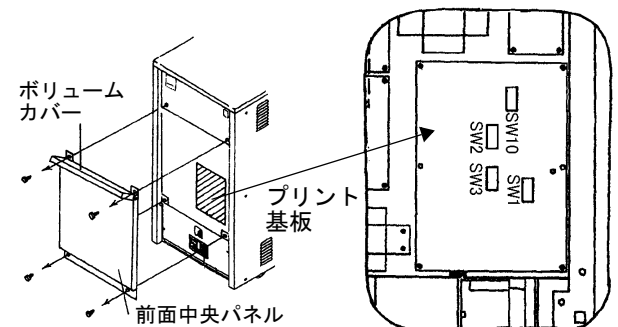
● YC-200WX4T00/YC-300WX4T00 の場合

- (1) 電源スイッチ及び配電箱の開閉器を切る。
- (2) 正面パネルのポリウムカバーを開く。
- (3) 各2本のボルト・アイボルトを外して、天板を取り外す。
- (4) 9本のボルトを外して、右側板を取り外す。
- (5) プリント基板上のスイッチを、必要に応じ切り替える。
- (6) 切り替え作業終了後は、右側板及び天板を元どおり取り付け。



● YC-500WX4T00 の場合

- (1) 電源スイッチ及び配電箱の開閉器を切る。
- (2) 4本のビスを外して前面中央パネルを外す。
- (3) プリント基板上のスイッチを、必要に応じ切り替える。
- (4) 切り替え作業終了後は、前面中央パネルを元どおり取り付け。

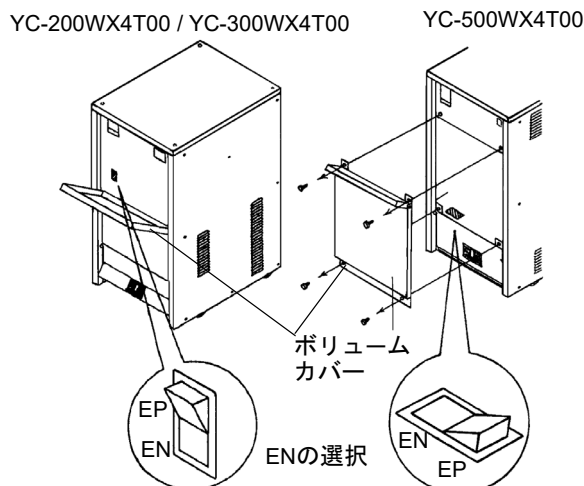


SW	切替え機能	出荷時	内容
SW1	スロープ時間	有	アップスロープ時間及びダウンスロープ時間を0秒にしたい場合は、「無」側に切り替える。
SW2	電撃防止機能	有	電撃防止機能が不要な場合は、「無」側に切り替える。
SW3	アークスタート強弱	弱	交流 T I G 溶接のアークスタート時の電流を切り替える。 強：厚板溶接または太径電極使用時に推奨します。 弱：薄板溶接または細径電極使用時に推奨します。
SW10	H・F リカバリー	無	肉盛溶接や溶接速度が遅い施工（例：余熱作業）時、またはアルミ鋳物やアルミ青銅などの溶接でアーク切れが発生した場合、「有」側に切り替える。 注 記 「有」側のときは電流検出以後も高周波電圧を印加する。二次側に計測器を接続したり、A V C（アーク電圧制御）制御を行ったりすると計測器や装置を破損するおそれがあります。

8.2 「直流 T I G スタート方式」選択スイッチ

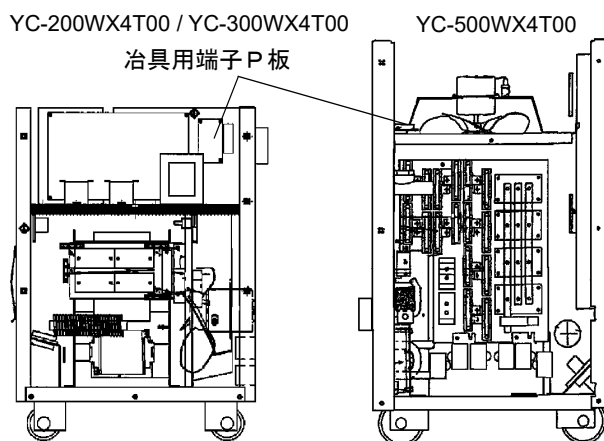
直流 T I G 溶接時に、アークスタート時の電極極性〔E P（電極プラス）・E N（電極マイナス）〕を選択できます。

極性	内容および適用
EP	アークスタート時に瞬時のみ電極をプラス極にすることにより、アークのはい上がりやすくします。 仮付けの多い溶接に適しています。
EN (標準)	電極をマイナス極性とする、従来のアークスタート方式です。 連続溶接に適しています。

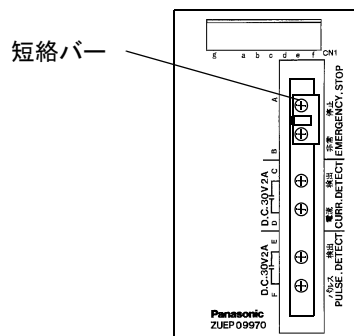


8.3 治具との接続

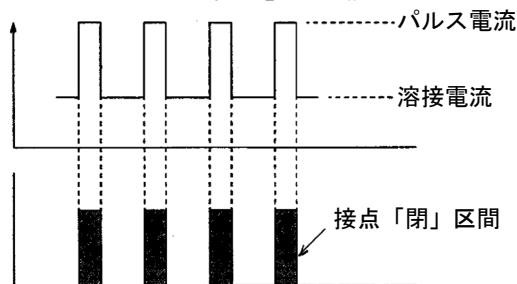
本製品をロボットや治具等の外部機器と組み合わせる場合は、治具用端子 P 板の端子をご使用ください。治具用端子 P 板は天板を取り外すと後部に取付けられています。



● 治具用端子 P 板の信号



「パルス検出」出力信号



端子台	端子名	機能
A ~ B 間	「非常停止」入力端子	- 短絡バーを外すと、異常表示灯（冷却水・温度・入力電圧・非常停止）が点灯し、本製品は動作しなくなります。 - 外部から本製品を停止させたい場合にご使用ください。
C ~ D 間	「電流検出」出力端子	- 電流検出中は、閉となります。 - 接点容量（抵抗負荷時）：DC30 V 2 A, AC125 V 0.5 A
E ~ F 間	「パルス検出」出力端子	- LOW パルス時のみ、パルス電流検出中は閉となります。 - 接点容量（抵抗負荷時）：DC30 V 2 A, AC125 V 0.5 A

9. 保守点検



警告

作業前には必ず配電箱のスイッチを切り、安全を確かめてください。
帯電部に触れると、感電や致命的な人身事故の恐れがあります。作業後は必ず取外したパネル類を元どおりに取り付けてください。

- ・ 本製品の電源スイッチ及び配電箱の開閉器を切ってから5分以上経過（コンデンサ放電のため）した後、安全を確認してから行ってください。
- ・ 人身の安全と安定なアークを確保するため、作業現場の状況に応じた適切な方法で点検してください。
- ・ 「日常点検」で、おおまか・簡単に、そして「定期点検」で、細部まで入念に。

9.1 日常点検

- ・ 本製品の性能をフルに生かし、日々安全作業を続けるためには、日常的な点検が大切です。
- ・ 日常点検は、下記の各部位について行い、必要に応じて部品の清掃や交換を実施してください。
- ・ 交換部品は、性能・機能維持のため、必ずパナソニック溶接機純正部品をご使用ください。

9.1.1 溶接用電源

部位	点検のポイント	備考
操作パネル	・ スイッチ類：操作・切り替え感、取り付けの緩み。 ・ 電源表示灯：点灯・消灯の確実さ。	日頃と異なる部分があれば、内部点検が必要。
冷却ファン	・ 音：円滑な回転音か。 ・ 冷却風：発生しているか。	無音、異常音・無風の場合は、内部点検が必要。
電源全般	・ 通電時：異常な振動や、うなり音の発生がないか。 ・ 普通でないにおいが発生しないか。 ・ 外観：変色など発熱の痕跡が見えないか。	
周辺	・ ガス・冷却水の送給経路：破れや接続の緩みがないか。 ・ ケースその他の締めつけ部：緩みが生じていないか。	

9.1.2 ケーブル関係

部位	点検のポイント	備考
出力側 母材側 ケーブル	・ ケーブル絶縁物：磨耗や損傷がないか。 ・ ケーブル接続部：露出（絶縁損傷）や締めつけの緩みがないか。（＋・－端子部、母材接続部、ケーブル同士）	人身の安全と安定なアークを確保するために、作業現場の状況に見合った適切な方法で、点検する。 ○日常点検では おおまか、簡単に。 ○定期点検では 細部まで、入念に。
入力側 ケーブル	・ 配電箱の開閉器二次側：締めつけの緩みがないか。 ・ 入力側ケーブル：ケーブル絶縁物の磨耗や損傷、露出部がないか。 ・ 溶接用電源の入力端子：締めつけの緩みがないか、カバーの取り付けは確実か。	
接地線	・ 溶接用電源接地用の接地線：外れていないか。締めつけは確実か。 ・ 母材接地用の接地線：外れていないか。締めつけは確実か。	漏電事故時の安全確保のため、必ず日常点検をする。

9.2 定期点検



注意

樹脂部品の経年変化による割れや、不用意な製品の取扱いによりけがををする恐れがあります。保護手袋等の保護具を正しく着用してください。

- ・定期点検は安全を確保するため、電気回路の修理および溶接機をよく理解した人が行ってください。
- ・内部点検を行うときは、電源を切ってから5分以上経過後としてください。
- ・天板などケースを外すときは、本製品の周囲に囲いをするなど不用意に他の人が近づかないようにしてください。

お知らせ プラスチック部品の取り扱いについて

- プラスチック部品は、有機溶剤（シンナー・ベンジン・トルエン・アセトン・灯油・ガソリン等）や油がかかると、溶けたり変形したりする恐れがあります。
- プラスチック部品の清掃は、やわらかい布に水（または家庭用中性洗剤を薄めたもの）を少量含ませてかたくしぼり、軽くふいてください。

- ・本製品の性能を長年維持してお使いいただくためには、日常点検のみでは不十分です。
- ・定期点検では、溶接電源内部の点検や清掃を含む、細部までの入念な点検を行います。
- ・水フィルターの清掃以外は、一般には6ヵ月ごと（細かいチリや油を含むゴミなどが多い雰囲気の場合は、3ヵ月ごと）を目安に実施してください。
- ・定期点検及び清掃の実施日を、溶接電源左側板にある銘板（右図）にご記入ください。

溶接電源の内部を定期的（3～6ヵ月毎）に点検および清掃を行って下さい。（年／月／日）
（点検の内容については取扱説明書を参照して下さい。）

定期点検実施日	1	2	3
	／ ／	／ ／	／ ／
	4	5	6
	／ ／	／ ／	／ ／

9.2.1 定期点検内容

定期点検内容は、以下の項目を一つの基準としていますが、お客さまの使用実態に応じて独自の点検項目を追加してください。

(1) 電源内部のほこり除去

溶接電源のカバーを取り外し、吹き飛ばしてはまずいゴミや異物があれば除去し、内部に堆積しているチリやホコリは水気を含まない圧縮空気（ドライ・エア）で吹き飛ばしてください。定期点検終了後は、必ずカバーを元どおりに取り付けください。

(2) 溶接電源全般及び周辺の点検

におい・変色・発熱の痕跡の有無チェックや、内部接続部の緩みチェック及び増し締めなどを中心に、日常点検ではできないポイントを点検してください。

(3) ケーブル関係

出力側・母材側・入力側ケーブル及び接地線について、日常点検の章に示す“点検のポイント”

について、日常点検ではできないポイントを点検してください。

(4) 消耗部品の点検・保全

プリント基板上などのリレーは、「接点」を用いて回路の開閉を行っており、電氣的・機械的に一定の寿命があります。また、冷却ファンや電解コンデンサにも一定の寿命があります。定格仕様でご使用される場合の寿命は、冷却ファンでは約1万時間、電解コンデンサでは約8千時間程度になります。この寿命期間は、お客さまのご使用状況次第で左右され、一概に何ヵ月とか何年とか言えない性格のものです。定期点検の際には一種の消耗部品との認識で点検・保全していただくようにお願いします。交換部品は、性能・機能維持のため、必ずパナソニック溶接機純正部品をお使いください。

9.2.2 水回路の清掃



警告

配電箱およびすべて接続機器の入力電源を切ってから行ってください。
水回路の供給元栓を締め、水回路経路から水をすべて排水してから行ってください。

9.2.3 水フィルターの清掃

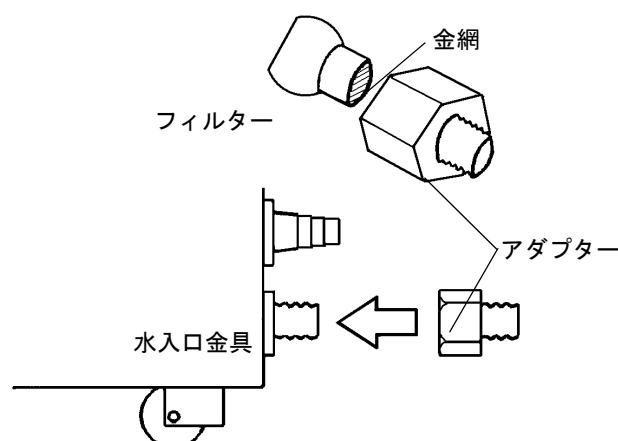
水フィルターにゴミ・水あかなどが付着して、異常表示灯（冷却水・温度・入力電圧・非常停止）が点灯し本製品は動作しなくなることがありますので、1カ月に1～2回水フィルターを清掃してください。清掃方法は、以下のとおりです。

- (1) 溶接電源裏面の「水入口」金具より、アダプターを取り外す。

<注記>

給水ホースまたはアダプターの取り外しにより、水入口金具から水が逆流しますのでご注意ください。

- (2) アダプター内より、フィルターを取り出す。
- (3) フィルターの金網部分を水洗いする。
(必要に応じ、ブラシなどでゴミ・水あかなどを除去する。)
- (4) 清掃後は、フィルター及びアダプターを元に取り付ける。



9.2.4 流量スイッチの清掃

水冷式トーチ焼損防止のための流量スイッチが溶接電源右側板の内側に内蔵されています。長期間の使用により、流量スイッチ内部に水あか、錆の付着により浮きが動作しなくなることがあります。定期的の下記の手順で圧縮エアーを吹き込み、清掃してください。

- (1) 水入口金具および水出口金具に接続されているホースを取り外す。

<注記>

ホースの取り外しにより、水入口金具または水出口金具側から水が逆流しますのでご注意ください。

- (2) 水入口金具側から圧縮エアーと水道水を交互に入れ、内部滞留物を水出口金具側に流し出す。

<注記>

洗浄水が接続端子や電気回路部にかからないようにご注意ください。通電時に絶縁不良による感電事故の発生や機器の損傷を起こす恐れがあります。

- (3) 外したホースを元どおりに取り付ける。

参考

清掃後も冷却水の流れが悪い場合や、冷却水異常が発生する時は、購入販売店経由で当社サービス代行店に流量スイッチの内部清掃および部品交換を依頼してください。

9.2.5 冷却水装置の冷却水交換

冷却水を6カ月に1～2度、新しい水と交換してください。水あかがたまると、電動ポンプが回転しなくなったり、トーチ・流量スイッチの水路が詰まる原因となります。

9.3 絶縁耐圧・絶縁抵抗試験に関する注意

本機はトランジスタなどの半導体部品を使用しています。絶縁耐圧や絶縁抵抗の測定を不用意に行いますと、人身事故や機器の故障の原因になります。これらの試験が必要になった場合は、溶接機購入先の販売店を通して当社指定サービス代行店に依頼してください。

【サービス代行店様への注意】

絶縁耐圧、絶縁抵抗試験に先立ち右記の準備および短絡線（断面積 1.25 mm² 程度）の接続が必要です。

注 記

試験終了後、ケース、カバー装着前に試験用短絡線のすべての除去と外した線（プリント基板のコネクター、接地線）の復元の再確認をねがいます。

作業部位	実施事項
入力電源ケーブル	・ 配電箱よりの入力電源ケーブルを取り外しケーブルの接続端子を短絡する。
溶接機の出力端子	・ 出力端子に接続されている溶接主回路以外のケーブルを外し、出力端子間を導線で短絡する。
ケース接地線	・ ケース内部でケースに接続されている接地線をすべて外す。
プリント基板	・ すべての接続コネクタを取外す。
主回路	・ 主回路の一次および二次ダイオードのアノードとカソード間、一次および二次主トランジスタのエミッタとコレクタ間をそれぞれ導線で短絡する。 ・ 電源スイッチを投入側にしておく。 YC-500WX4T00 の場合は、マグネットスイッチの入力側と出力側端子間をそれぞれ接続しておく。

10. 異常と処置

警告

- 自動的に遮断された電源スイッチ（ブレーカ）を再投入すると回路短絡による人身事故の恐れがあります。販売店に修理を依頼してください。
- 作業前には必ず配電箱のスイッチを切り、安全を確かめてください。
帯電部に触れると、感電や致命的な人身事故の恐れがあります。作業後は必ず取外したパネル類を元どおりに取り付けてください。

注意

樹脂部品の経年変化による割れや、不用意な製品の取扱いによりけがをする恐れがあります。保護手袋等の保護具を正しく着用してください。

- ・ 異常処置は安全を確保するため、電気回路の修理および溶接機をよく理解した人が行ってください。
- ・ 内部点検を行うときは、電源を切ってから5分以上経過後としてください。

10.1 異常表示灯の表示と対応処置

- ・ 本製品には異常発生時に異常表示灯を点灯させてお知らせする、自己診断機能があります。
- ・ 異常表示灯が点灯した場合は、原因を調べて適切に処置してください。電源を切って異常停止をリセットする場合も、電源スイッチを再度入れる前に異常原因を除去してください。

異常表示灯の表示	原因	処置
「冷却水・温度・入力電圧・非常停止」異常表示灯が点灯する。	水冷トーチの冷却水量が不足している。	・ 冷却水圧を“118 kPa (1.2 kgf/cm²)”以上、確保する。 ・ 水フィルターを清掃する。 ・ 流量スイッチを清掃する。 ・ 水量が規定値以上になると、自然復帰する。
	定格電流・定格使用率以上で使用している。	・ 定格電流・定格使用率以内で使用する。 ・ 温度が規定値以下になると、自然復帰する。
	入力電圧が定格入力電圧 $\pm 10\%$ を超えている。 入力電圧の変動が激しい。	・ 定格入力電圧の $\pm 10\%$ 以内の安定した電源で使用する。 ・ 電源リセットにより、復帰する。
	「非常停止」入力端子（治具用端子台）が、短絡されていない。	・ 「非常停止」入力端子を確実に短絡する。 ・ 治具と組み合わせてご使用の場合は、治具側も調べる。 ・ 「非常停止」入力端子を短絡すると、自然復帰する。
「入力側過電流」異常表示灯が点灯する。	主回路の異常が考えらる。	・ お買い上げの販売店に連絡する。
「出力側過電圧」異常表示灯が点灯する。	MIX TIG・交流 TIG 溶接時に、出力側ケーブルを小さく巻いて使用している。	・ 出力側ケーブルはなるべく巻かずに使用する。（やむを得ず巻いて使用する場合は、径 300 mm 以上に大きく巻く）
		・ 電源リセットにより、復帰する。

10.2 その他の異常と対応処置

その他の異常は、以下の異常リストに従って原因を調べ、適切に処置してください。

◆ 異常リスト

異 常	原 因	処 置
電源スイッチを「入」にしても電源表示灯が点灯しない。また、冷却ファンも回転しない。	- 正面パネルの電源ヒューズ (Fu1 : 5 A) の溶断。 - 入力電源が接続されていない。	- 電源ヒューズを交換する。 - 再度溶断する場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。 - 入力電源を接続する。
TIG 溶接時、高周波が発生しない。	「溶接法」選択スイッチが「直流手溶接」にセットされている。 - トーチスイッチコンセントを接続していない。 - 高周波ギャップ（電極表面）が汚れている	- 使用される溶接法に応じて、「溶接法」選択スイッチをセットする。 - トーチスイッチを接続する。 - 電極表面の汚れを拭き取る
TIG 溶接時、高周波は発生するが、アークが発生しない。	- 溶接用シールドガスが流れていない。 - 母材側ケーブルが接続されていない、あるいは接続不良。 - トーチの電極と母材間距離が、長すぎる。	- 溶接用シールドガスを接続する。 - 母材側ケーブルを正しく接続する。 - 電極～母材間距離を適正に保つ。
手溶接時、アークが発生しない。	「溶接法」選択スイッチを「直流手溶接」にセットしていない。 「トーチ」選択スイッチを「空冷」にセットしていない。	「溶接法」選択スイッチを「直流手溶接」にセットする。 「トーチ」選択スイッチを「空冷」にセットする。
出力電流が最大100 A程度しか出ない。	入力電源が欠相（単相）している。	入力電源を三相とも正しく接続する。
溶接用シールドガスが流れない。	- 溶接用ガスホースが、本製品へ接続されていない。 - ホースが途中で折れ曲がっている。 - ガスバルブの故障。	- 溶接用シールドガスを正しく接続する。 - ホースを折れ曲がらないように接続する。 - ガスバルブを交換する。
溶接用シールドガスが流れ放しになる。	「ガス供給」スイッチが、「点検」になっている。 - ガスバルブの故障。 - ガスアフターフロー時間が長い。	「ガス供給」スイッチを「溶接」にする。 - ガスバルブを交換する。 - ガスアフターフロー時間を適正にする。
アーク切れが起こる。	トーチの電極と母材間距離が、長すぎる。	電極～母材間距離を適正に保つ。

・ 異常処置は安全を確保するため、電気回路の修理および溶接機をよく理解した人が行ってください。

・ 内部点検を行うときは、電源を切ってから5分以上経過後としてください。

10.3 判明した原因に対する処置・対策

原因が判明しましたら、下記の区分に従って処置・対策を行ってください。

- ヒューズ溶断の時のヒューズの脱着は、必ず本製品の電源スイッチと配電箱の開閉器の両方ともから行ってください。電源ヒューズ (Fu1 : 5 A) は

原因（過負荷や短絡など）を除去後、部品明細表を参照し、指定のヒューズと交換してください。

- 部品故障の時は、部品明細表を参照し、お買い上げの販売店に連絡してください。
- その他の原因による時は、不具合事項を是正してください。

11. 保証とアフターサービス

修理、お取り扱い、お手入れなどのご相談は、お買い上げの販売店にお申し付けください。

11.1 保証書（別添付）

「お買い上げ日または納入立合い日、販売店名」などの記入を必ず確かめ、お買い上げの販売店からお受け取りください。よくお読みの後、保存してください。

保証期間

お買い上げ日から保証書内に記載してある期間

11.2 溶接機部品の供給期限について

『溶接機部品の最低供給年限は、製造後7年を目安にいたします。なお、当社製造品以外の電子部品等が供給不能となった場合は、その限りでは有りません。』

注 記

部品には、補修部品・消耗部品・補修用性能部品・サービス部品・I C 半導体等の電子部品が含まれます。

11.3 修理を依頼されるとき

- 「10. 異常と処置」の章の内容に従ってご確認の後、直らないときは、まず電源スイッチを切ってお買い上げの販売店へご連絡ください。
- 連絡していただきたい事柄は
 - ・ 機体銘板記載の品番、製造年、製造番号と故障や異常の詳しい内容
 - ・ ご住所、お名前、電話番号
- 保証期間中は保証書の規定に従って、出張修理をさせていただきます。
保障期間中のサービスをお受けになるときは、必ず保証書をご提示願います。
- 保証期間を過ぎているときは修理すれば使用できる製品については、ご希望により有料で修理させていただきます。
- 修理料金の仕組み

修理料金は、技術料、部品代、出張料などで構成されています。

- ・ 技術料：診断・故障箇所の修理及び部品交換、調整、修理完了時の点検などの作業にかかる費用
- ・ 部品代：修理に使用した部品及び補助材料代
- ・ 出張料：お客さまのご依頼により製品のある場所へ技術者を派遣する場合の費用



機体銘板

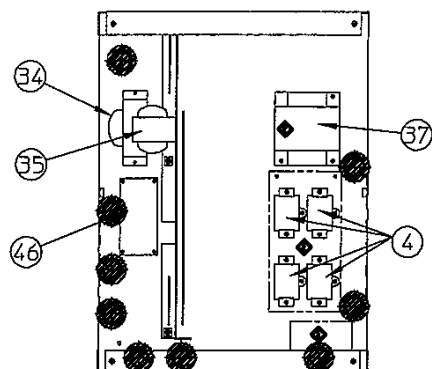
ご相談窓口における個人情報のお取り扱い

パナソニック株式会社およびその関係会社は、お客さまの個人情報やご相談内容を、ご相談への対応や修理、その確認などのために利用し、その記録を残すことがあります。また、個人情報を適切に管理し、修理業務等を委託する場合や正当な理由がある場合を除き、第三者に提供しません。なお、折り返し電話させていただくため、ナンバー・ディスプレイを採用しています。お問い合わせは、ご相談された窓口にご連絡ください。

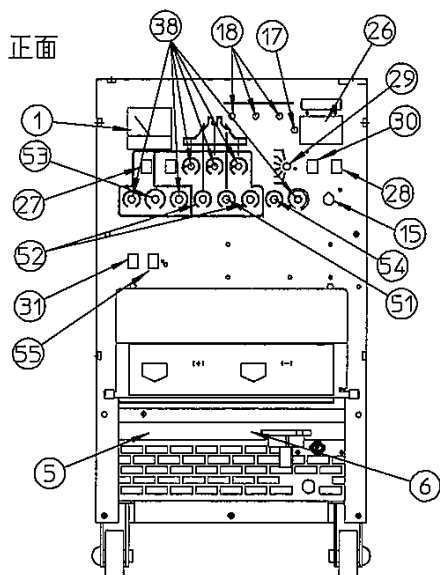
12. 部品明細表

12.1 YC-200WX4T00 / YC-300WX4T00

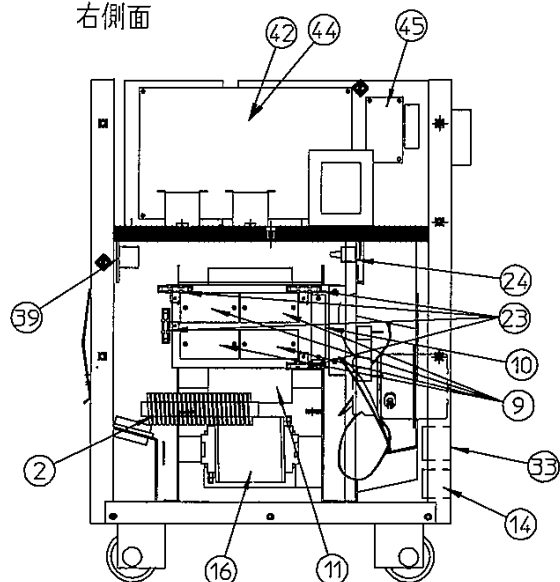
上面



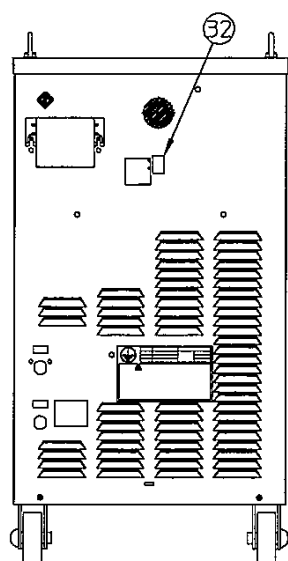
正面



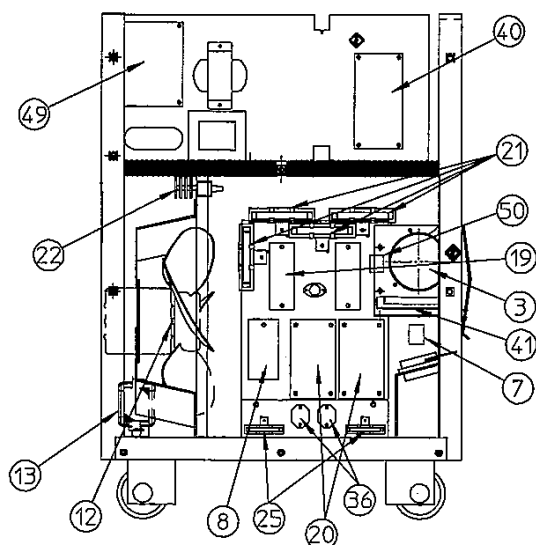
右側面



後面

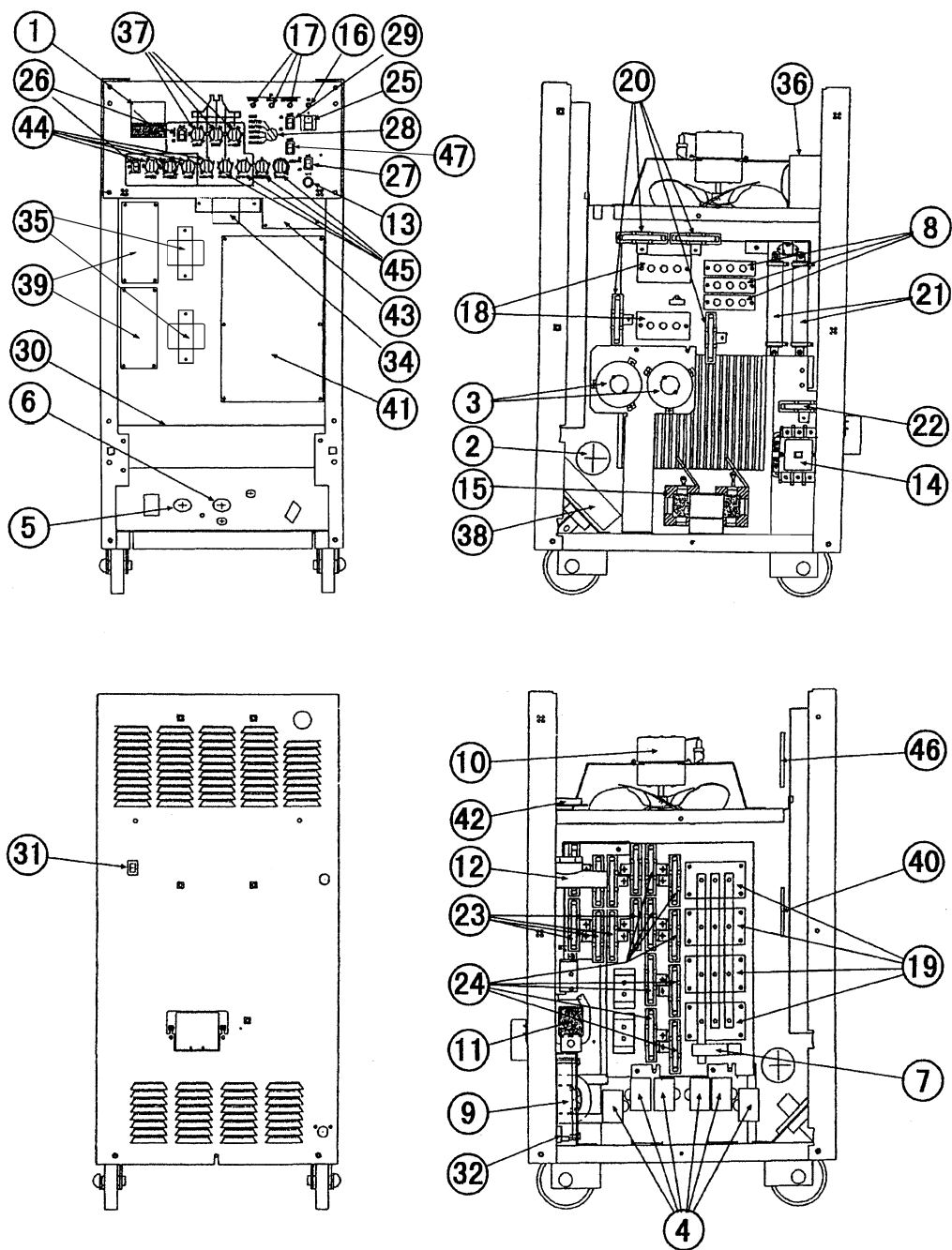


左側面



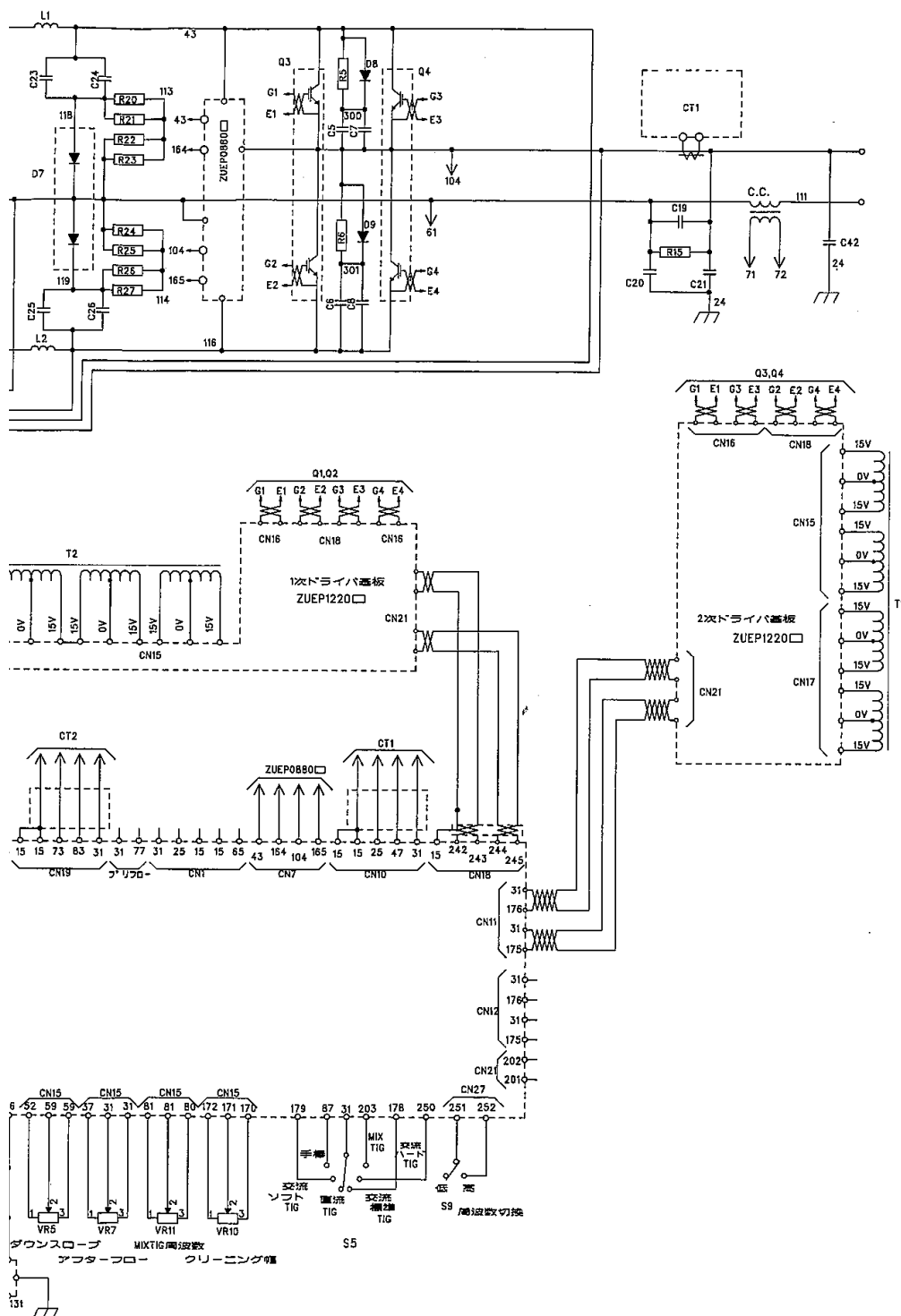
No.	記号	名称	品番（ご注文品番コード）	数 量	備考
1	A	電流計	2093-90Z300A	1	
2	C. C.	カップリングコイル	CLU00025	1	
3	C13	コンデンサ	ECST401LGC23	1	
4	C23 ~ 26	コンデンサ	SS351206PPQI	4	
5	C01	遠隔制御コンセント	NCS308RF	1	
6	C02	トーチスイッチコンセント	MT25B2P	1	
7	CT1	変流器	TN200A4VB15A	1	
8	D1	ダイオード	DD100AA160F	1	
9	D2 ~ 5	ダイオード	FRS300BA5F	4	
10	D7	ダイオード	FDS100BA60F	1	
11	L1, 2	リアクタユニット	CLU00022	1	
12	FAN	冷却ファン	SF200-25-4D	1	
13	FCH	フィルターチョークコイル	CLU00026	1	
14	FS	流量スイッチ	SSALFW01	1	
15	Fu1	ヒューズ	XBA2E50NR5	1	
16	MTr	メイントランス	CTU00023	1	
17	PL1	電源表示灯	DB40BG	1	
18	PL2 ~ 4	異常表示灯	DB40BR	3	
19	Q1, 2	I G B T	2MB1100TA065	2	
20	Q3, 4	トランジスタ	CM300DU12FF	2	
21	R1 ~ 4	抵抗	SFW40E5R0AP	4	
22	R16 ~ 19	抵抗	Z91W50EK	4	
23	R9 ~ 12	抵抗	SHW10A150K	4	
24	R20 ~ 27	抵抗	SFW40E100	8	
25	R5 ~ 6	抵抗	SFW20E5R0AP	4	
26	MCB	ブレーカ	1ALH1016260A	1	
27	S2, 3	スイッチ	ADS850CF1A02	2	
28	S4	スイッチ	SLE6A2	1	
29	S5	スイッチ	SRM126F2098N	1	
30	S6	スイッチ	SLE6A2	1	
31	S7	スイッチ	SLE6A2	1	
32	S8	スイッチ	JWM22RKK	1	
33	SOL	ガスバルブ	J540-716	1	
34	T2	トランス	UTU19751	1	
35	T1	トランス	UTU22010	1	
36	D8 ~ 9	ダイオード	FRG25BA60	2	
37	T4	トランス	UTU20430	1	
38	VR1 ~ 4, 8, 10	ポリウム	EVH60AF20B14	6	
39		高周波 P 板	ZUEP1424	1	または (ZUEP0683)
40		2次ドライバ P 板	ZUEP1220	1	
41		2次スナバー P 板	ZUEP0880	1	
42		シーケンス P 板	ZUEP14520 ZUEP14530	1	YC-200WX4T00 用 YC-300WX4T00 用
44		ROM クミ	CPP00034	1	
45		治具用端子 P 板	ZUEP0997	1	
46		1次ドライバ P 板	ZUEP1220	1	
49		重畳 P 板	ZUEP1306	1	
50	CT2	変流器	YNC200A100MV	1	
51	VR5	ポリウム	EVH60AF20B25	1	
52	VR6, 7	ポリウム	EVH60AF20B15	2	
53	VR9	ポリウム	EVH60AF20A14	1	
54	VR11	ポリウム	EVHG7AF20B55	1	
55	S9	スイッチ	SLE6A2	1	
		T S フィルタ P 板	ZUEP0806	1	
		R C フィルタ P 板	ZUEP0998	1	
		ヒューズ	XBA2E50NR5	1	付属品
		水フィルター（1式）	CJU30101	1	付属品

12.2 YC-500WX4T00

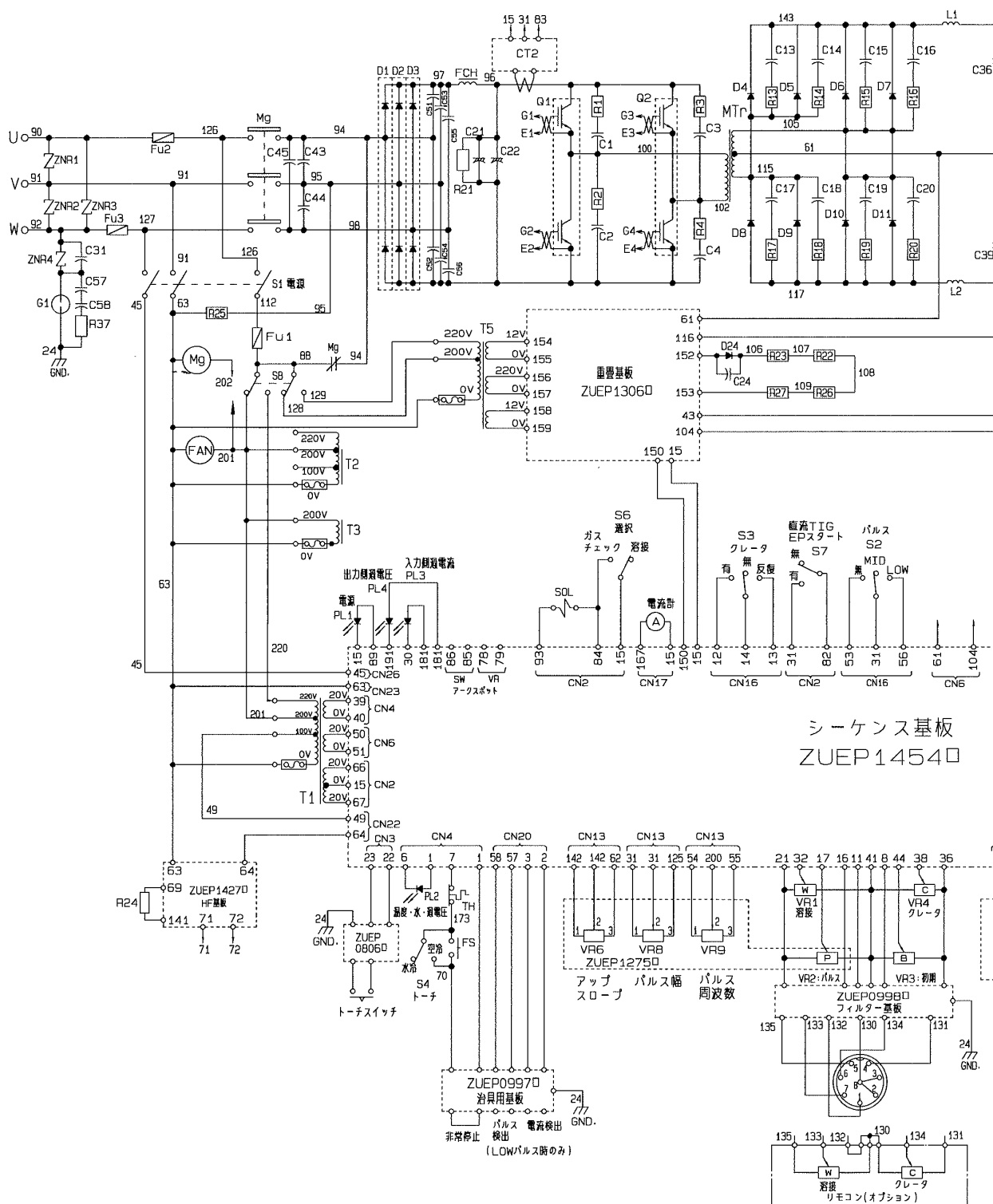


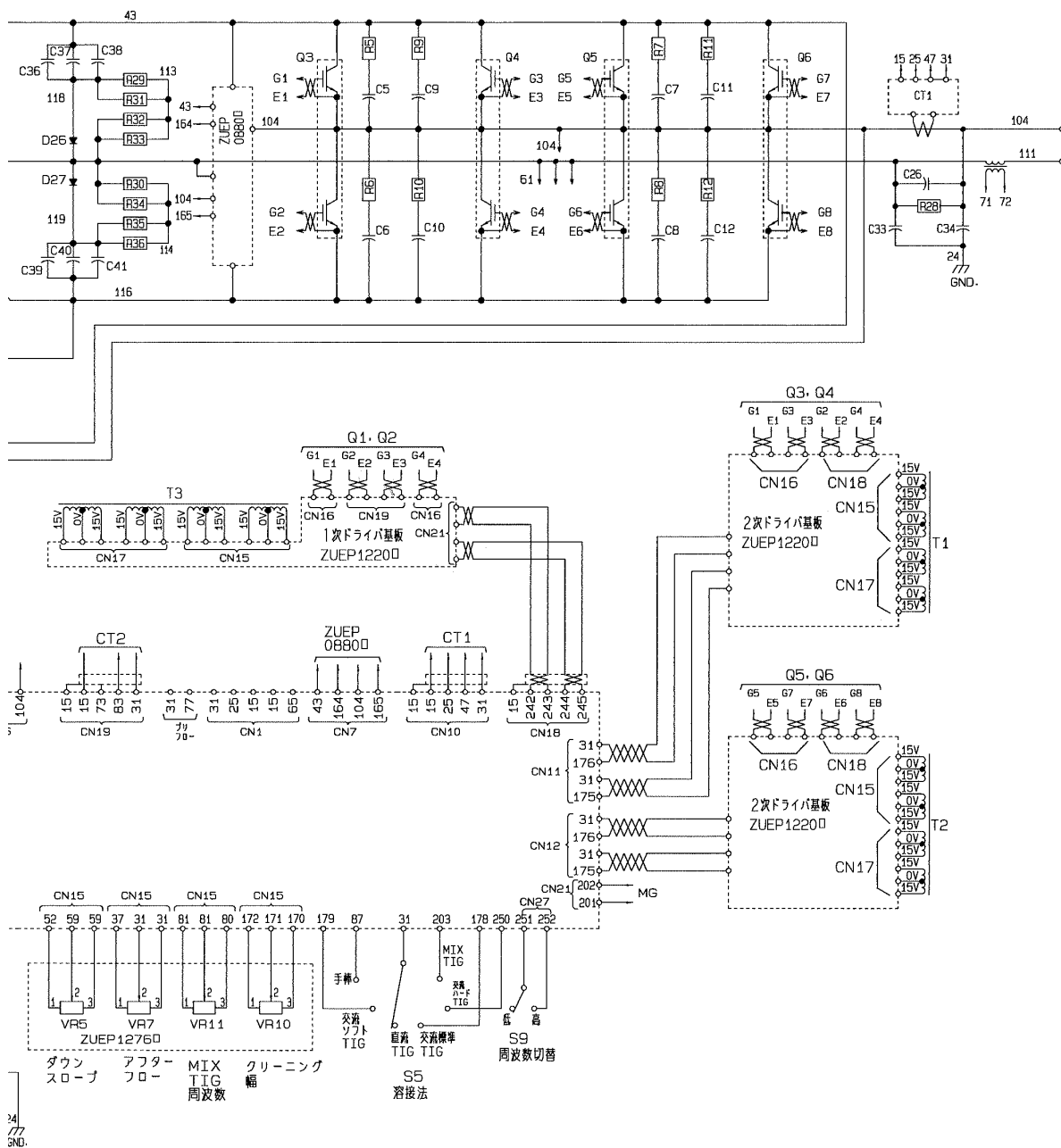
No.	記 号	名 称	品番 (ご注文品番コード)	数 量	備考
1	A	電流計	2093 - 90Z600A	1	
2	C. C.	カップリングコイル	CLU50114	1	
3	C21, 22	コンデンサ	ECST401LGC23	2	
4	C36 ~ 41	コンデンサ	SS351206PPQI	6	
5	C01	遠隔制御コンセント	NCS308RF	1	
6	C02	トーチスイッチコンセント	MT25B2P	1	
7	CT	変流器	HCU300V4B15J	1	
8	D1 ~ 3	ダイオード	DD60KB160F	3	
9	L1, 2	クローズリアクタ	CLU00019	1	
10	FAN	冷却ファン	FW10WE	1	
11	FCH	フィルターチョークコイル	CLU00016	1	
12	FS	流量スイッチ	SSALFW01	1	
13	Fu1	ヒューズ	XBA2E50NR5	1	
14	Mg	マグネットスイッチ	BMF635292	1	
15	MTr	メイントランス	CTU00017	1	
16	PL1	電源表示灯	DB40BG	1	
17	PL2 ~ 4	異常表示灯	DB40BR	3	
18	Q1, 2	I G B T	2MB1300U2B65	2	
19	Q3 ~ 6	トランジスタ	CM300DU12FF	4	
20	R1 ~ 4	抵抗	SFW40E5R0AP	4	
21	R22, 23, 26, 27	抵抗	Z91W50EK	4	
22	R25	抵抗	SFW40E101J	1	
23	R29 ~ 36	抵抗	SFW40E100	8	
24	R5 ~ 12	抵抗	SFW40E1R8	8	
25	S1	スイッチ	CEX00038	1	
26	S2, 3	スイッチ	ADS850CF1A02	2	
27	S4	スイッチ	SLE6A2	1	
28	S5	スイッチ	SRM126F2098N	1	
29	S6	スイッチ	SLE6A2	1	
30	S7	スイッチ	SLE6A2	1	
31	S8	スイッチ	JWM22RKK	1	
32	SOL	ガスバルブ	J540 - 716	1	
34	T3	トランス	UTU19750	1	
35	T1, 2	トランス	UTU22010	2	
36	T5	トランス	UTU20430	1	
37	VR1, 2, 3	ポリウム	EVH60AF20B14	3	
38		高周波 P 板	ZUEP1424	1	または (ZUEP0683)
39		2次ドライバ P 板	ZUEP1220	2	
40		2次スナバー P 板	ZUEP0880	1	
41		シーケンス P 板	ZUEP1454	1	
42		治具用端子 P 板	ZUEP0997	1	
43		1次ドライバ P 板	ZUEP1220	1	
44		ポリウム P 板左側	ZUEP1275	1	
45		ポリウム P 板右側	ZUEP1276	1	
46		重畳 P 板	ZUEP1306	1	
47	S9	スイッチ	SLE6A2	1	
-		T S フィルタ P 板	ZUEP0806	1	
-		R C フィルタ P 板	ZUEP0998	1	
-	FU2, 3	速断フューズ	250GH125F		
-		ヒューズ	XBA2E50NR5	1	付 属 品
-		水フィルター (1 式)	CJU30101	1	付 属 品





13.2 YC-500WX4T00





14. 溶接条件表

14.1 T I G 溶接条件表（参考）

- ・本章の T I G 溶接条件表は、標準的な溶接条件の参考値であり目安です。実際の溶接施工では、被溶接物の形状や溶接姿勢などを考慮して、適切な条件を出してください。
- ・低電流域でアーク状態が安定しない場合は、「10.2 その他の異常と対応処置」の章をご参照ください。

ステンレスの T I G 溶接条件表（直流）

母材の 厚さ	継手の形	溶接電流（A）			溶接速度 cm / min	フィラー ワイヤ径 mm	ガス流量 L / min
		下向	立向	上向			
0.5	突合せ	10 ～ 15	10 ～ 15	10 ～ 15	40	———	5
	重ね	10 ～ 15	10 ～ 15	10 ～ 15	20	1.0	5
	すみ肉	10 ～ 20	10 ～ 20	10 ～ 20	40	———	5
1.0	突合せ	30 ～ 40	30 ～ 40	30 ～ 40	15 ～ 40	1.2	5
	重ね	40 ～ 50	40 ～ 50	40 ～ 50	15 ～ 30	1.2	5
	すみ肉	45 ～ 55	45 ～ 55	45 ～ 55	20 ～ 40	1.2	5
1.5	突合せ	60 ～ 100	60 ～ 80	60 ～ 70	15 ～ 30	1.6	5
	重ね	60 ～ 100	80 ～ 100	80 ～ 90	15 ～ 30	1.6	5
	隅肉	60 ～ 80	60 ～ 70	60 ～ 70	20 ～ 40	1.6	5
	T 形	70 ～ 90	70 ～ 90	70 ～ 90	10 ～ 20	1.6	5
2.5	突合せ	100 ～ 120	90 ～ 110	90 ～ 110	20 ～ 30	1.6	7
	重ね	110 ～ 130	100 ～ 120	100 ～ 120	20 ～ 30	1.6	7
	隅肉	100 ～ 120	90 ～ 110	90 ～ 110	25 ～ 30	1.6	7
	T 形	110 ～ 130	100 ～ 120	100 ～ 120	15 ～ 25	1.6	7
3.0	突合せ	120 ～ 140	110 ～ 130	105 ～ 125	30	2.4	7
	重ね	130 ～ 150	120 ～ 140	120 ～ 140	25	2.4	7
	すみ肉	120 ～ 140	110 ～ 130	115 ～ 135	30	2.4	7
	T 形	130 ～ 150	115 ～ 135	120 ～ 140	25	2.4	7
4.5	突合せ	200 ～ 250	150 ～ 200	150 ～ 200	25	2.4	7
	重ね	225 ～ 275	175 ～ 225	175 ～ 225	20	2.4	7
	すみ肉	200 ～ 250	150 ～ 200	150 ～ 200	25	2.4	7
	T 形	225 ～ 275	175 ～ 225	175 ～ 225	20	2.4	7
6.0	突合せ	275 ～ 350	200 ～ 250	200 ～ 250	25	3.2	10
	重ね	300 ～ 375	225 ～ 275	225 ～ 275	20	3.2	10
	すみ肉	275 ～ 350	200 ～ 250	200 ～ 250	25	3.2	10
	T 形	300 ～ 375	225 ～ 275	225 ～ 275	20	3.2	10
12.0	突合せ	350 ～ 450	225 ～ 275	225 ～ 275	15	4.0	10
	重ね	375 ～ 475	230 ～ 280	230 ～ 280	15	4.0	10
	すみ肉	275 ～ 475	230 ～ 280	230 ～ 280	15	4.0	10

アルミニウムの T I G 溶接条件表 (M I X ・ 交流)

母材の 厚さ	継手の形	溶接電流 (A)			溶接速度	フィラー ワイヤ径	ガス流量
		下向	立向	上向			
mm					cm / min	mm	L / min
0.8	突合せ	20 ~ 40	10 ~ 20	10 ~ 20	20 ~ 40	~ 1.2	5
	重ね	20 ~ 50	10 ~ 20	10 ~ 20	15 ~ 40	~ 1.2	5
	すみ肉	20 ~ 40	10 ~ 20	10 ~ 20	20 ~ 40	~ 1.2	5
	T 形	20 ~ 40	10 ~ 20	10 ~ 20	5 ~ 15	1.0 ~ 1.2	5
1.2	突合せ	30 ~ 60	20 ~ 30	20 ~ 30	15 ~ 40	~ 1.6	6
	重ね	30 ~ 60	20 ~ 30	20 ~ 30	15 ~ 40	~ 1.6	6
	すみ肉	30 ~ 60	20 ~ 30	20 ~ 30	15 ~ 40	~ 1.6	6
	T 形	30 ~ 75	24 ~ 35	25 ~ 35	15 ~ 30	~ 1.6	6
1.6	突合せ	60 ~ 80	40 ~ 60	40 ~ 60	15 ~ 40	~ 1.6	7
	重ね	60 ~ 80	40 ~ 60	40 ~ 60	15 ~ 30	~ 1.6	7
	すみ肉	60 ~ 80	50 ~ 70	40 ~ 60	30	~ 1.6	7
	T 形	70 ~ 80	60 ~ 70	60 ~ 70	15 ~ 25	~ 1.6	7
3.0	突合せ	125 ~ 145	115 ~ 135	120 ~ 140	30	2.5 ~ 3.0	8
	重ね	140 ~ 160	120 ~ 145	130 ~ 160	25	~ 2.5	8
	すみ肉	125 ~ 145	115 ~ 135	130 ~ 150	30	~ 2.5	8
	T 形	140 ~ 160	115 ~ 135	140 ~ 160	25	1.5 ~ 2.5	8
4.5	突合せ	190 ~ 220	190 ~ 220	180 ~ 210	28	3.0	10
	重ね	210 ~ 240	190 ~ 220	180 ~ 210	28	3.0	10
	すみ肉	190 ~ 220	180 ~ 210	180 ~ 210	28	3.0	10
	T 形	210 ~ 240	190 ~ 220	180 ~ 210	15	3.0	10
6.0	突合せ	260 ~ 300	220 ~ 360	210 ~ 225	25	3.5 ~ 4.5	12
	重ね	290 ~ 340	220 ~ 360	210 ~ 225	20	3.5 ~ 4.5	12
	すみ肉	280 ~ 320	220 ~ 360	210 ~ 225	25	3.5 ~ 4.5	12
	T 形	280 ~ 320	220 ~ 360	210 ~ 225	20	3.5 ~ 4.5	12
9.5	突合せ	330 ~ 380	250 ~ 300	250 ~ 300	13	4.5 ~ 6.0	14
	重ね	350 ~ 400	250 ~ 300	250 ~ 300	13	4.5 ~ 6.0	14
	すみ肉	350 ~ 400	250 ~ 300	250 ~ 300	13	4.5 ~ 6.0	14
	T 形	330 ~ 380	250 ~ 300	250 ~ 300	13	4.5 ~ 6.0	14
12.0	突合せ	400 ~ 450	290 ~ 300	250 ~ 300	8	4.5 ~ 6.0	15
	重ね	400 ~ 450	290 ~ 300	275 ~ 325	8	4.5 ~ 6.0	15
	すみ肉	420 ~ 470	290 ~ 300	265 ~ 325	8	4.5 ~ 6.0	15
	T 形	400 ~ 450	290 ~ 300	275 ~ 325	8	4.5 ~ 6.0	15

14.2 タングステン電極棒

タングステン電極棒径の選択は、下表をご参考にしてください。

◆ タングステン電極棒径の選択

電極棒径 (mm)	溶接電流 (A)			
	交流		直流	
	YWP	YWT h-2	棒マイナス (DCEN) YWP、YWT h-2	棒プラス (DCEP) YWP、YWT h-2
0.5	5 ~ 15	5 ~ 20	5 ~ 20	
1.0	10 ~ 30	10 ~ 40	15 ~ 80	
1.6	20 ~ 100	20 ~ 100	70 ~ 150	10 ~ 20
2.4	60 ~ 130	60 ~ 180	150 ~ 250	15 ~ 30
3.2	100 ~ 160	120 ~ 240	250 ~ 400	25 ~ 40
4.0	130 ~ 240	160 ~ 380	400 ~ 500	40 ~ 55
4.8	170 ~ 300	180 ~ 360	500 ~ 800	55 ~ 80

- 棒マイナス (DCEN) の溶接電流範囲で、下限は YWP 電極棒に対する最低使用電流を示し、上限は YWT h-2 電極棒に対する最高使用電流を示します。

- YWP : 純タングステン、YWT h-2 : 2 % トリア入りタングステン
- 低電流域でアーク状態が安定しない場合は、「異常と処置」をご参照ください。

14.3 TIG 溶接用シールドガス

- TIG 溶接用シールドガスは、JIS-K-1105に規定されている溶接用アルゴンガスをご使用ください。

- アルゴンガス中に酸素や水分、窒素などの不純物が入り込むと、ブローホールなどの原因となり、溶接部の品質が悪くなります。
(MIXTIG 及び交流 TIG では、クリーニング作用が悪くなります。)

14.4 フィラーワイヤ

- フィラーワイヤは、一般に母材と同質のものを使用します。なお、異種金属の溶接など特殊な場合には、目的に応じてご選択ください。
- フィラーワイヤ径は、一般に溶接電流値によって太さを選択します。

フィラーワイヤ径選択の目安

溶接電流 (A)	フィラーワイヤ径 (mm)
10 ~ 20	~ 1.0
20 ~ 50	~ 1.6
50 ~ 100	1.0 ~ 2.4
100 ~ 200	1.6 ~ 3.0
200 ~ 300	2.4 ~ 4.5
300 ~ 500	4.5 ~ 6.0

14.5 手溶接条件表（参考）

下表は、標準的な溶接条件の参考値であり目安です。実際の溶接施工では、被溶接物の形状・溶接姿勢・溶接棒種などを考慮して、適切な条件を出してください。

注 記

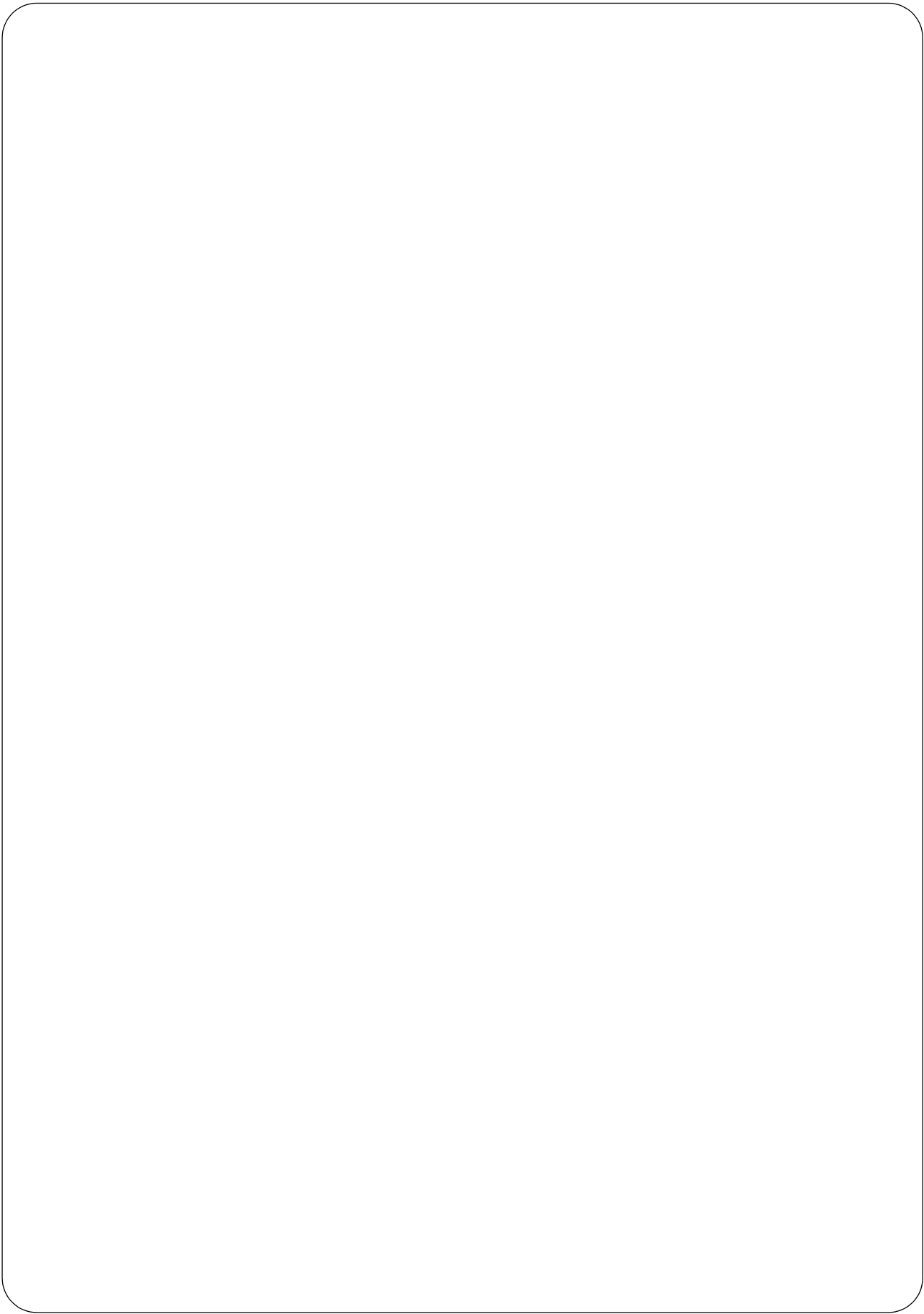
- ・ 各溶接棒の溶接電流適正範囲は、溶接棒の種類・棒径により異なりますので、それぞれの溶接棒に合わせてご選択ください。
- ・ 低電流域でアーク状態が安定しない場合は「異常と処置」をご参照ください。

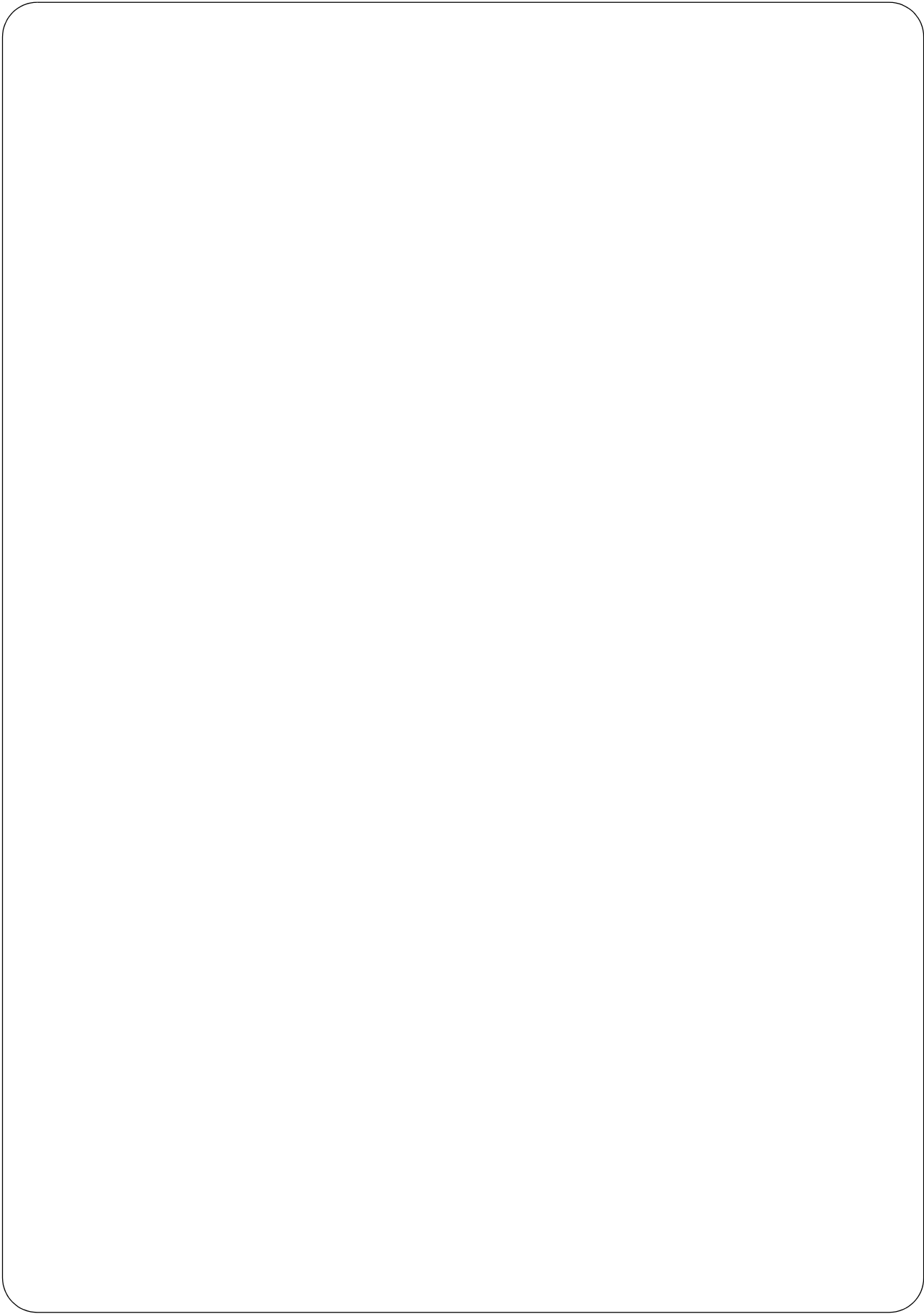
14.5.1 すみ肉溶接条件例

板厚 脚長 (mm)	水平					立向				
	層数	パス数	棒径 (mm)	溶接電流 (A)	溶接速度 (cm/min)	層数	パス数	棒径 (mm)	溶接電流 (A)	溶接速度 (cm/min)
3.2	1	1	3.2	100 ~ 130	22 ~ 26	1	1	3.2	80 ~ 100	16 ~ 20
4.5	1	1	4.0	150 ~ 170	20 ~ 24	1	1	3.2	80 ~ 100	14 ~ 18
6.0	1	1	5.0	200 ~ 230	18 ~ 22	1	1	4.0	110 ~ 130	10 ~ 12
8.0	1	1	6.0	260 ~ 290	16 ~ 20	1	1	4.0	120 ~ 140	8 ~ 11
10.0	2	2	6.0	260 ~ 300	16 ~ 20	1	1	4.0	120 ~ 150	6 ~ 8
12.0	2	2	6.0	260 ~ 300	16 ~ 20	2	2	5.0	130 ~ 160	6 ~ 8

14.5.2 突合せ溶接条件例

板厚 脚長 (mm)	下向き					立向				
	層数	パス数	棒径 (mm)	溶接電流 (A)	溶接速度 (cm/min)	層数	パス数	棒径 (mm)	溶接電流 (A)	溶接速度 (cm/min)
4.5	表 1	1	3.2	80 ~ 120	20 ~ 24	表 1	1	3.2	70 ~ 100	14 ~ 17
	裏 1	1	3.2	80 ~ 120	21 ~ 25	裏 1	1	3.2	70 ~ 110	14 ~ 17
6.0	表 2	2	3.2	80 ~ 120	20 ~ 24	表 2	2	3.2	70 ~ 100	14 ~ 17
			4.0	120 ~ 150	13 ~ 17			4.0	110 ~ 130	10 ~ 13
	裏 1	1	3.2	90 ~ 130	21 ~ 25	裏 1	1	3.2	70 ~ 100	14 ~ 17
8.0	表 3	3	4.0	120 ~ 170	12 ~ 18	表 2	2	4.0	110 ~ 130	12 ~ 15
	裏 1	1	4.0	140 ~ 170	18 ~ 22	裏 1	1	3.2	70 ~ 100	13 ~ 16
10.0	表 3	3	4.0	120 ~ 170	15 ~ 18	表 3	3	4.0	110 ~ 140	9 ~ 15
			5.0	190 ~ 230	20 ~ 24					
	裏 1	1	4.0	140 ~ 170	18 ~ 22	裏 1	1	4.0	110 ~ 140	11 ~ 15
12.0	表 4	4	4.0	120 ~ 170	15 ~ 18	表 3	3	4.0	110 ~ 140	8 ~ 15
			5.0	190 ~ 230	20 ~ 24					
	裏 1	1	4.0	140 ~ 170	18 ~ 22	裏 1	1	4.0	110 ~ 140	11 ~ 15





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. 2006

Printed in Japan

OMCTT5634J14