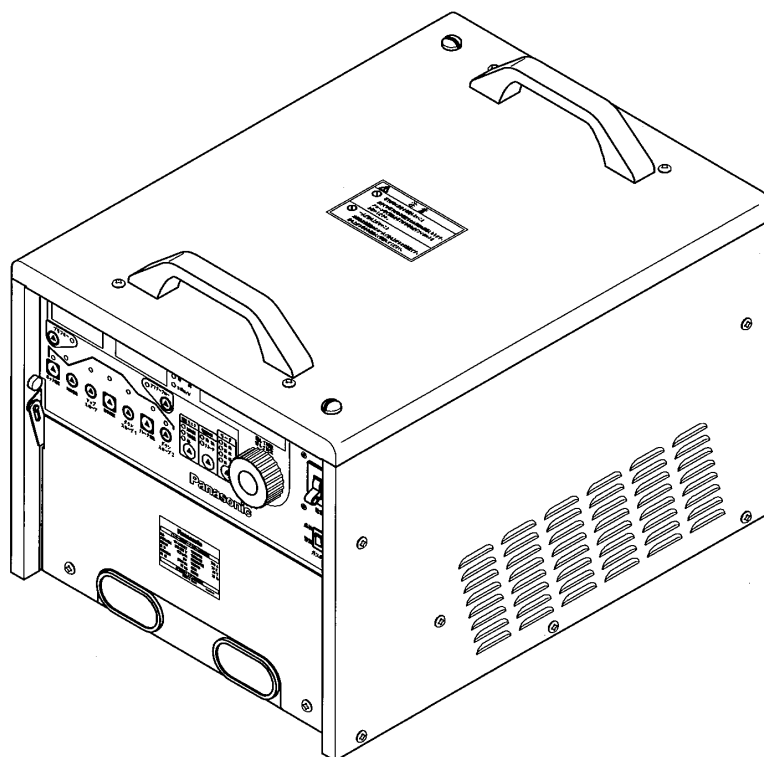


取扱説明書 インバーター制御アークスポット溶接電源

品番 **YP-300UE1T00**

デジタルインパス 300



保証書別添付

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。

- 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。

OMPT0243J09

◆ はじめに

- ・フルデジタル制御により細かな溶接電流・溶接時間の設定ができ、均一な高品位溶接ができます。
- ・ジョグダイヤルとタッチパネルで簡単操作です。
- ・直流パルススタート方式とインバータ制御による急峻な電流立上がり特性を持つ短時間溶接ですので、周囲・溶接物への影響を極めて少なくできます。
- ・非接触のアークスポット溶接法ですので、複雑な形状・曲面を持つ部品にも適応できます。
- ・溶接条件を最大31条件まで記憶でき、外部から簡単に条件切替えができます。自動機と容易に接続できるよう豊富な外部制御信号機能を備えています。

◆ 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。	
 危険	「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。
 警告	「死亡や重傷を負うおそれがある内容」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。
お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。	
	してはいけない内容です。
	実行しなければならない内容です。
 	気をつけていただく内容です。

◆ 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、2022年5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	7.5 操作方法	24
1. 安全上のご注意（必ずお守りください）4		7.6 メモリーの削除	25
2. 定格・仕様	7	7.7 メモリーの記憶ロック	26
2.1 電源定格	7	8. 外部制御ユニット	27
2.2 標準付属品	8	8.1 外部制御ユニット使用方法	27
2.3 外形寸法図	8	8.1.1 外部制御ユニットの位置	27
3. 設置場所と電源設備	9	8.1.2 外部制御ユニットへの入線	27
3.1 設置場所	9	8.2 端子への接続	28
3.2 電源設備	9	8.3 外部からの溶接条件切替	29
4. 機器の構成	10	8.3.1 ディップスイッチの設定	29
5. 各部の名称と働き	11	8.3.2 溶接条件切替方法	29
5.1 前面	11	8.3.3 溶接条件切替え例	30
5.1.1 スイッチ、データ表示・設定部	11	8.4 入・出力端子のタイムチャート	31
5.1.2 溶接条件選択部、溶接条件設定ボタン部 ..	12	9. 保守点検	32
5.1.3 起動スイッチ操作と出力電流・シールドガスの	15	9.1 日常点検	32
関係	15	9.2 定期点検	33
5.2 前面接続部	16	9.2.1 点検内容	33
5.3 後面	16	9.2.2 長期保存時の注意	34
6. 接続	17	9.2.3 絶縁耐圧試験・絶縁抵抗測定に関するご注意	34
6.1 出力側の接続	17	10. 異常の初期診断	35
6.2 入力電源の接続	18	11. 異常やその他の故障	36
6.3 ガス調整器の接続	19	12. 保証とアフターサービス	39
7. 操作方法	20	12.1 保証書（別添付）	39
7.1 溶接条件の設定	20	12.2 修理を依頼されるとき	39
7.1.1 溶接	20	12.3 溶接機部品の供給期限について	39
7.1.2 再生	20	13. 回路図	40
7.1.3 記憶	21	14. 部品明細	42
7.1.4 詳細	22	15. オプション	44
7.2 確認方法	23	16. 溶接条件表	45
7.3 変更方法	23	17. 参考	46
7.4 出荷設定を元に戻す方法	23		

1. 安全上のご注意（必ずお守りください）



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) 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。

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、内部のコンデンサーの充電電圧が無いことを確認してから、作業する。
- (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) 保守点検は定期的に行い、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。

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



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



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、確実に締め付けて絶縁する。
- (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



火災や感電、故障につながります。分解や改造をしないでください。

- (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



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、高温にさらさないでください。
- (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^{たいせき}堆積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。

安全上のご注意（必ずお守りください）

◆ 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	
電気設備技術基準	第 1 9 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 4 0 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	しゃ光保護具
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 電源定格

項目		定格・仕様	
入力電圧	V	AC 200/220 共用	
相数	—	3 相	
周波数	Hz	50/60 共用	
定格入力	kVA	12.3	
	kW	10.2	
最高無負荷電圧	V	DC 69	
始動電圧	V	DC 4500	
出力電流範囲 ※1	ホット	A	DC 10~200 (10 A ステップ)
	初期	A	DC 30~300 (1 A ステップ)
	溶接	A	DC 4~300 (1 A ステップ)
	クレータ	A	DC 4~300 (1 A ステップ)
	終了	A	DC 4 固定
出力電圧範囲	初期	V	DC 16~20
	溶接	V	DC 16~20
	クレータ	V	DC 16~20
	終了	V	DC 16
ホット電流時間	ms	0~50 (5 ミリ秒ステップ)	
アップスロープ時間	ms	10~500 (1 ミリ秒ステップ)	
溶接時間	ms	1~999 (1 ミリ秒ステップ)	
		1000~4990 (10 ミリ秒ステップ)	
ダウンスロープ 1 時間	ms	10~100 (1 ミリ秒ステップ)	
クレータ時間	ms	0~999 (1 ミリ秒ステップ)	
		1000~4990 (10 ミリ秒ステップ)	
ダウンスロープ 2 時間	ms	0~200 (1 ミリ秒ステップ)	
プリフロー時間 ※2	s	0~15 (0.1 秒ステップ)	
アフターフロー時間 ※2	s	0~30 (0.1 秒ステップ)	
電流上限設定範囲	A	0~9 (1 A ステップ)	
電流下限設定範囲	A	0~9 (1 A ステップ)	
定格使用率	%	20	
冷却方式	—	強制風冷	
制御方式	—	IGBT インバータ方式	
始動方式	—	直流パルススタート方式	
メモリー機能 ※3		31 条件 (パネル設定・呼出し)	
外形寸法 (W×D×H)	mm	380×510×390	
質量	kg	32	
絶縁の種類	—	H 種	

注 記

※1 低電流域ではアーク状態安定のため、適切な「施工条件」を選定してください。

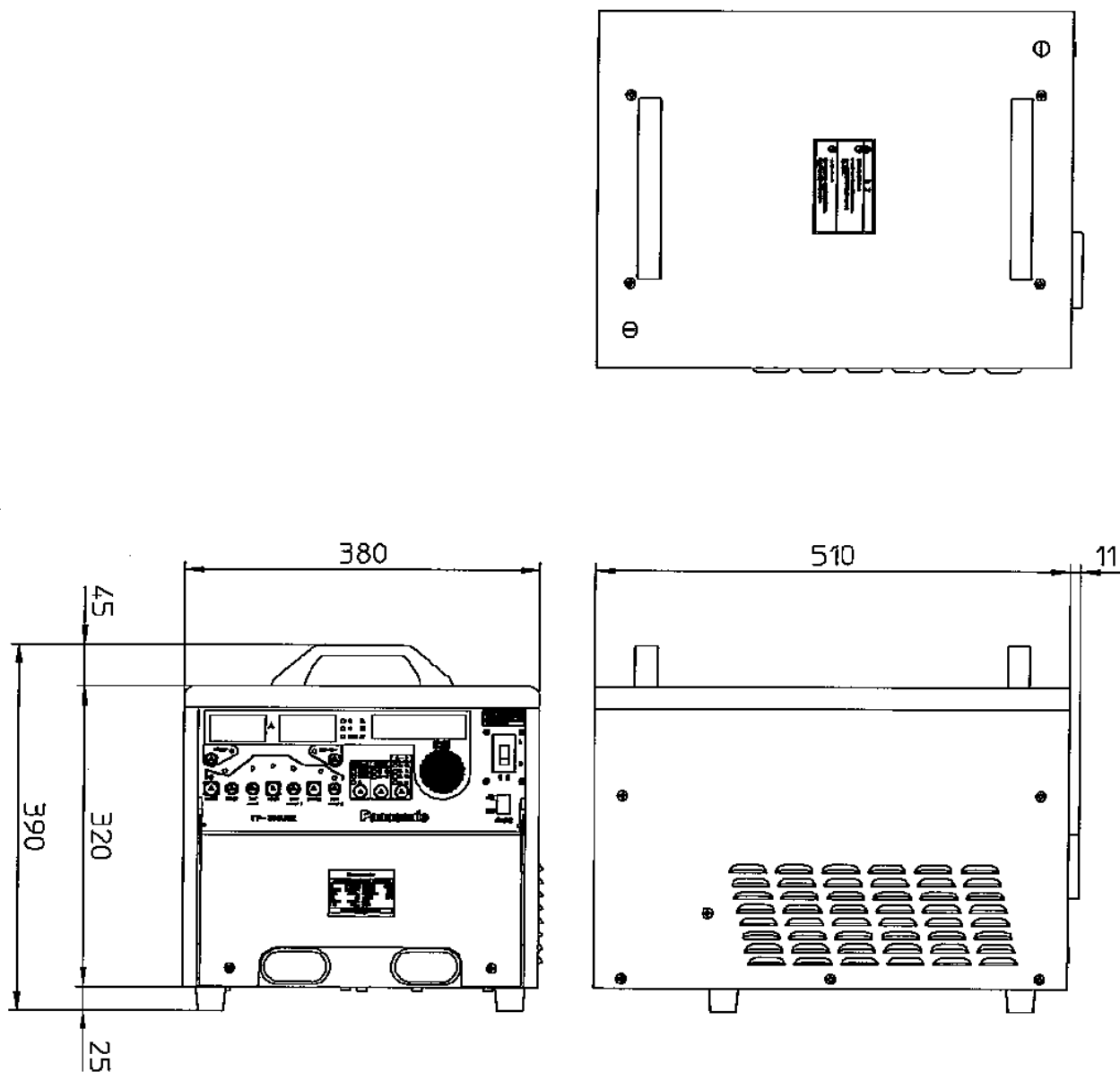
※2 内蔵の外部制御ユニット（使用時にはケース裏面グロメット部から制御ケーブルを入線）を使用して外部からガス供給を制御する場合は、ガスプリフロー、ガスアフターフロー時間を「0.0」に設定してください。

※3 内蔵の外部制御ユニット（使用時にはケース裏面グロメット部から制御ケーブルを入線）を使用すれば、外部から設定条件を再生することができます。

2.2 標準付属品

品名	数量	備考
ガスホース	1	ホースバンド付
六角ボルト	1	M 8 長さ 15、W・SW 付
アイボルト	2	W 付

2.3 外形寸法図



3. 設置場所と電源設備

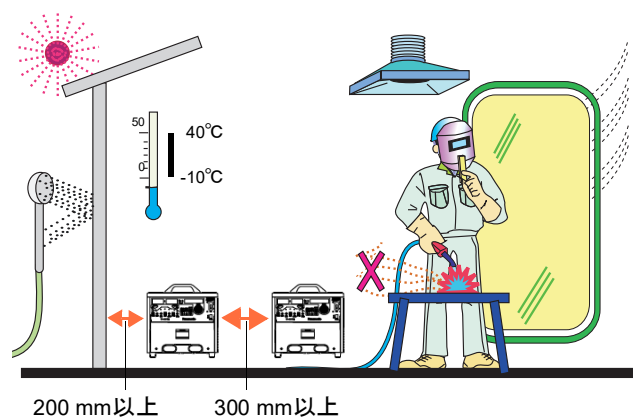
3.1 設置場所



注意

本製品は水平に設置してご使用ください。機器焼損など故障の原因となります。

- (1) 屋内設置で、直射日光、水滴や雨のかからない場所。
- (2) 周囲温度
 - ・ 溶接作業中 -10℃～ 40℃
 - ・ 運搬、保管時及びその後 . -20℃～ 55℃
- (3) 温度に対する相対湿度
 - ・ 40℃で 50 % 以下
 - ・ 20℃で 90 % 以下
- (4) 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。
- (5) 海拔 1 000 m 以下のところ。
- (6) 設置面の傾斜角が 10° 以下のところ。
- (7) 壁から 200 mm、隣の溶接電源から 300 mm 以上はなれたところ
- (8) 溶接面に直接風の当たらないところ。
- (9) 結露が発生した時は必ず乾燥させてからお使いください。「ヨウセツイジョウ」が発生することがあります。



3.2 電源設備



注意

機器焼損、部品破壊、アーク不安定などを防ぐために、次のことをご守りください。

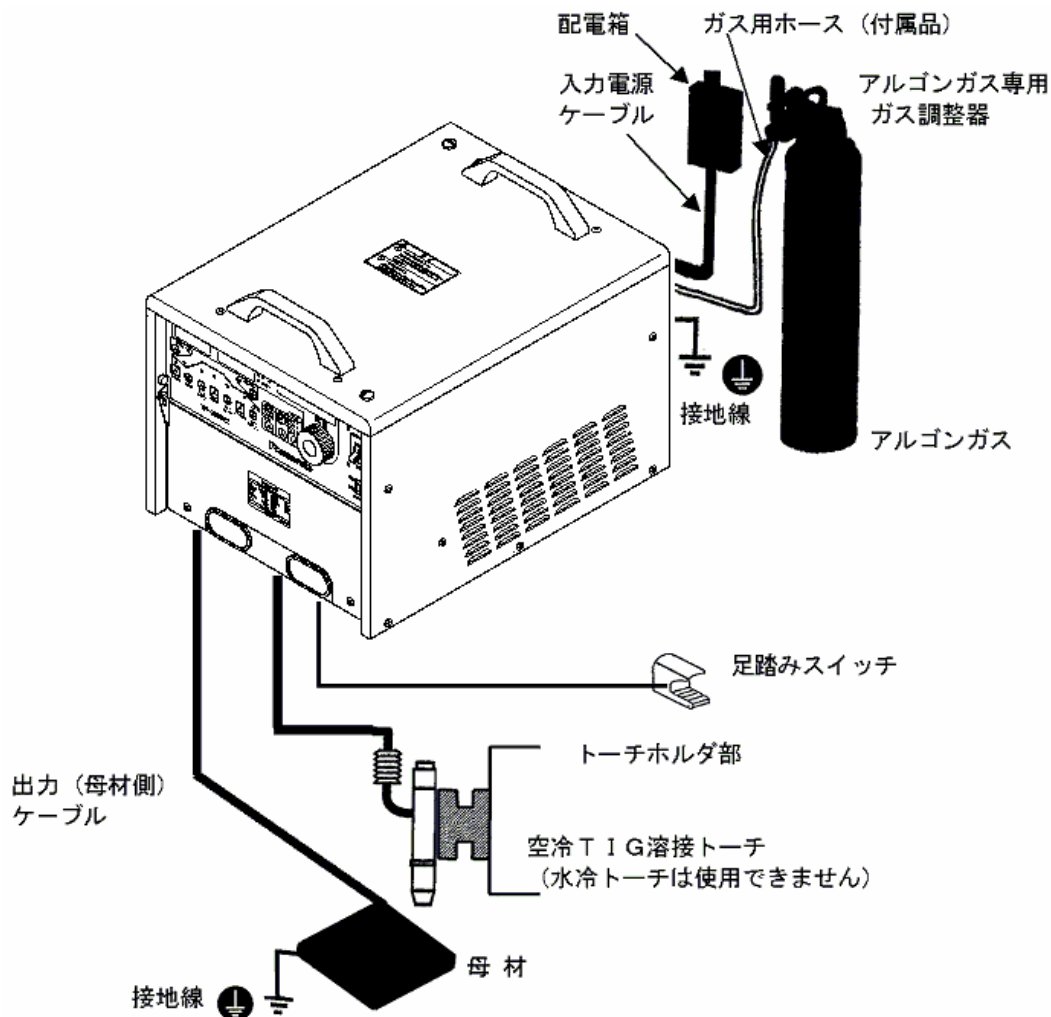
入力電源電圧の変動	許容範囲 180 V ～ 242 V	
エンジン発電機を使用するとき	本製品定格入力 of 2 倍以上の容量で、補償巻線を備えた発電機を使用 発電機が定格出力に達してから、本製品の電源スイッチを入れる。	
入力電源側の配線	入力保護機器 (I 〇 〇 〇 下表) を内蔵した配電箱を、本製品 1 台ごとに設ける。	
電源設備容量	商用電源の場合	12.3 kVA 以上
	エンジン発電機の場合	12.3 kVA の 2 倍以上
入力保護機器 (配電箱)	ヒューズ付開閉器	30 A (B 種ヒューズ)
	ノーヒューズブレーカー (または漏電遮断器 ※)	40 A
ケーブル断面積	入力電源ケーブル	5.5 mm ² 以上
	接地線	入力電源ケーブルと同等以上

注 記

※ 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、漏電遮断器の設置が労働安全衛生規則第 333 条および電気設備技術基準第 40 条により義務づけられています。

4. 機器の構成

- 標準的な構成例です。溶接電源以外の構成機器につきましては「オプション」の項を参照ねがいます。



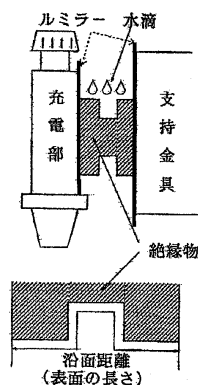
- 高電圧パルスを有効に働かせるため、下記の絶縁補強をしてください。



注意

溶接中は溶接用トーチの充電部に触れないでください。
アークスタート時、充電部に高電圧パルスが印加されます。

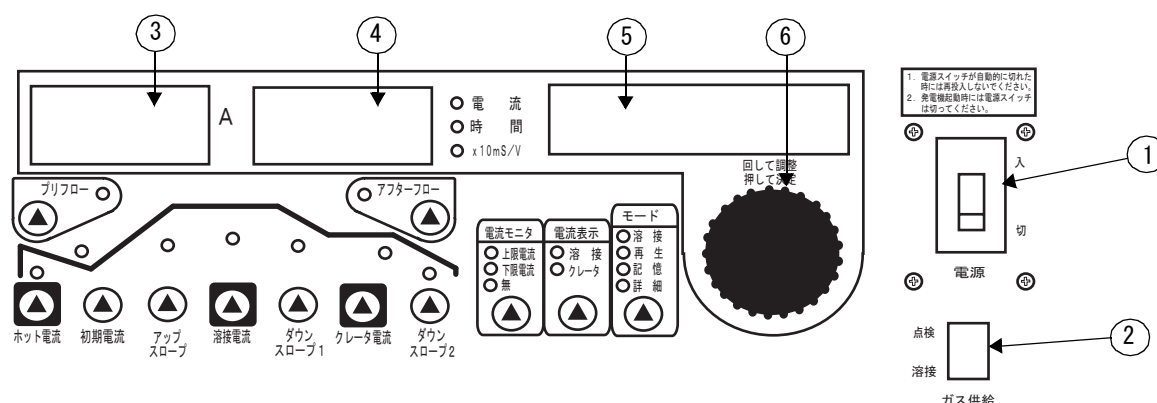
- 溶接用トーチの充電部をテープやコンパウンド等で絶縁する。
- 溶接用トーチを40 mm以上の沿面距離の絶縁物で保持する等の処置をする。吸湿の少ない絶縁シート（東レ製ルミラーシート等）を挟み込むことも有効。



5. 各部の名称と働き

5.1 前面

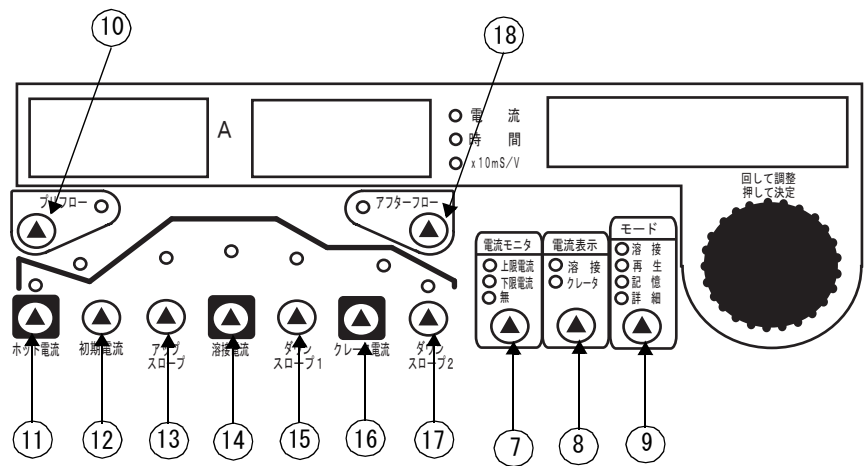
5.1.1 スイッチ、データ表示・設定部



①	電源スイッチ（NFB） 電源の入／切を行う。 ・ カバーの外から入／切 ・ トリップ（過電流で自動的にスイッチが切れること）時のレバー位置は、切位置と同じ 注 記 電源スイッチが自動的に切れた時には、再投入禁止（販売店にご連絡ください。） 発電機起動時には、電源スイッチは「切」
②	ガス供給スイッチ ・ 通常は「溶接」側にする。 ・ ガス流量を確認する場合は「点検」側にする
③	デジタル電流計 平均電流値を、1 A 単位で表示。異常時には「Err」と表示。 ・ 四捨五入処理のため、差異が発生することがある ・ 溶接時間が短い場合データサンプリング速度上設定値に対し差異が発生することがある
④	設定値表示器 ・ 電流・時間（スロープ時間など）の設定値を表示。 ・ 出力電圧（V）を表示させることができる ・ 表示された内容により、横の単位表示灯（LED）が切替わる ・ 異常時には「Err 番号」を表示

⑤	液晶表示器 ・ 情報表示を行う部分 ・ 条件設定項目を文字で表示 ・ 異常時には「異常内容」を文字で表示
⑥	ジョグダイヤル ボリュームの機能（電流・時間設定）を持つダイヤル 例えば溶接電流を 125 A に設定するためにはその値が表示（設定値表示部）されるまで、右（増）または左（減）へクルクル回す 注 記 ・ ジョグダイヤルを不用意に回すと、液晶表示部に表示される項目の設定値が変更される ・ 設定後、ダイヤルを押してダイヤルロックを掛けることができる ・ ジョグダイヤルの押しボタン機能は、次の場合に使用します。 再生、記憶、詳細モード時（⇒次ページ ⑨参照）

5. 1. 2 溶接条件選択部、溶接条件設定ボタン部



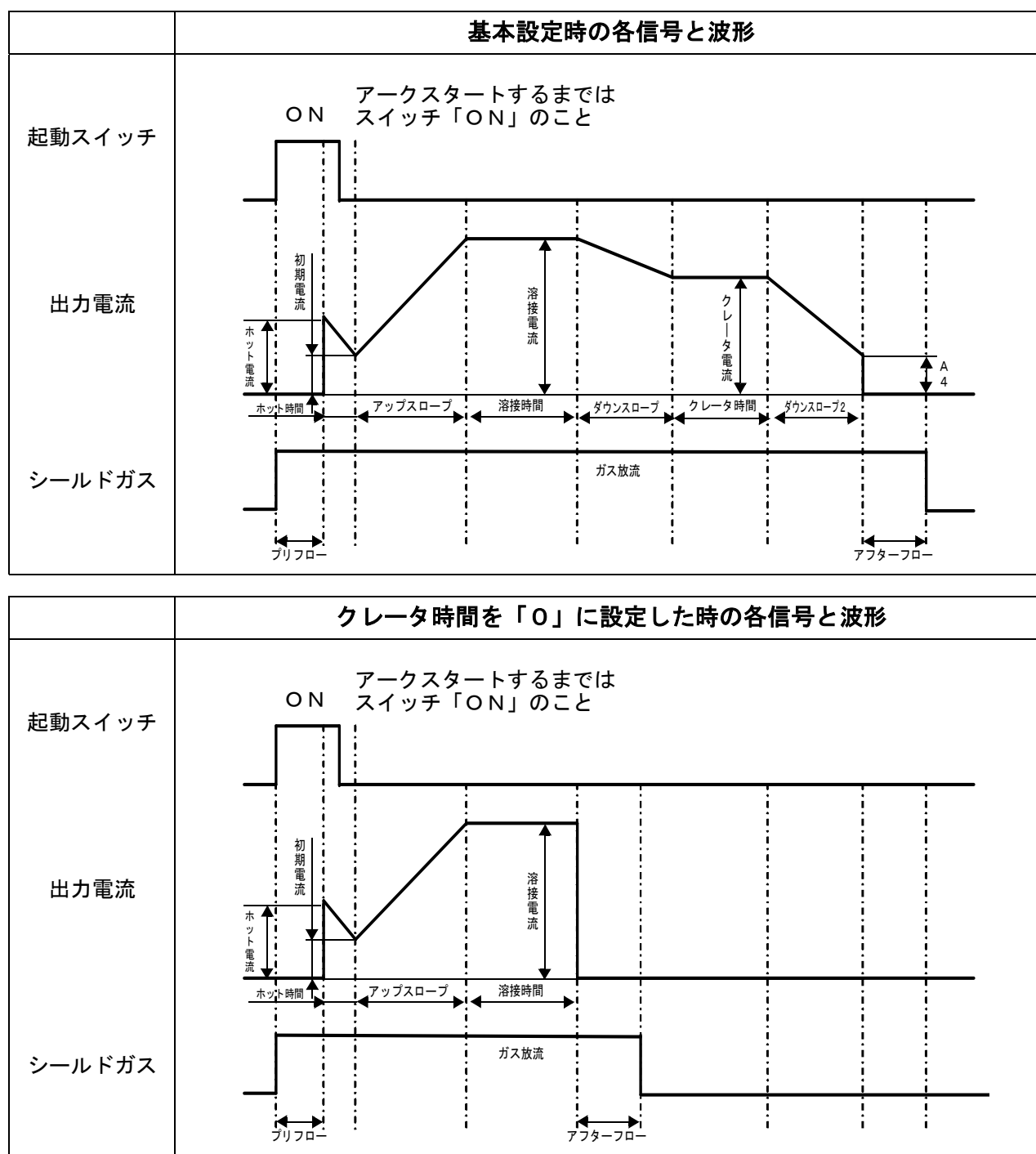
⑦ 「電流モニタ」ボタン 出力電流上、下限値を設定することで設定値との差を判定することができる。 ・ 設定すると範囲外の時に、異常信号を出すことができる。 ・ 上、下限値を設定すると設定に対応したLEDが点灯。 ・ 電流モニタ機能位置を「無」にすると上、下限値の設定に関係なく、モニタ機能を無効にすることができる。 注 記 出力電流のバラツキだけでは溶接結果の良否を判定することはできない。	プリフロー時間の設定 起動信号 ON 後、アークスタートするまでの時間を設定することができる。アークが出る前に、シールドガスが溶接部を必ず覆うように設定する。 ⑩ ● ジョグダイヤルを回して、プリフロー時間を設定、値は設定値表示部に表示。 ・ ジョグダイヤルを1クリック（カチッと動く単位）回すと、0.1秒変化。 ・ ジョグダイヤルを素早く回すと、1クリックで1秒変化。
⑧ 「電流表示」ボタン 出力表示部に溶接電流とクレータ電流表示を交互に表示させることができる。	ホット電流の設定 アークスタート時の電流を設定。適正な条件選択で溶け落ち、スタートミスが防げると共にタングステン電極の消耗量を少なくすることができる。（極端に低いとアークスタートできなくなる） ◆ホット電流値の設定 ボタンを一度押す ・ ジョグダイヤルを回して、ホット電流を設定、値は設定値表示部に表示。 ⇒ジョグダイヤルを1クリック（カチッと動く単位）回すと、10 A（アンペア）変化。 ⑪ ◆ホット電流時間の設定 「ホット電流」ボタンを二度押しする。 【電流設定に引続き時間設定を行う場合は、再度ボタンを押す】 ・ ジョグダイヤルを回して、ホット電流時間を設定、値は設定値表示部に表示。 ⇒ジョグダイヤルを1クリック（カチッと動く単位）回すと、5 ms（ミリ秒 = 1/1000 秒）変化。
⑨ 「モード」ボタン 本製品の操作モード（溶接、再生、記憶、詳細）を選択。 ・ 溶接：溶接条件の設定と、溶接ができる。 ・ 再生：記憶されている溶接条件を再生（PLAY）できる。 「7.1.2 再生」参照 ・ 記憶：現在の溶接条件を記憶（REC）できる。「7.1.3 記憶」参照 ・ 詳細：本製品のコントロール機能設定。 「7.1.4 詳細」参照	

⑫	初期電流の設定 溶接開始時の電流を設定。 ● ジョグダイヤルを回して、初期電流を設定、値は設定値表示部に表示。 ・ ジョグダイヤルを1クリック（カチッと動く単位）回すと、1 A（アンペア）変化。 ・ ジョグダイヤルを素早く回すと、1クリックで10 A（アンペア）変化。	⑮	ダウンスロープ1時間の設定 溶接電流を徐々に下げ、クレータ電流が始まるまでの時間を設定。 ● ジョグダイヤルを回して、ダウンスロープ1の時間を設定、値は設定値表示部に表示。 ・ ジョグダイヤルを1クリック（カチッと動く単位）回すと、1 ms（ミリ秒 = 1/1000 秒）変化。 ・ ジョグダイヤルを素早く回すと、1クリックで10 ms（ミリ秒 = 1/1000 秒）変化。
⑬	アップスロープ時間の設定 初期電流後、溶接電流を設定値まで徐々に立ち上げる時間を設定。 ● ジョグダイヤルを回して、アップスロープ時間を設定する、値は設定値表示部に表示。 ・ ジョグダイヤルを1クリック（カチッと動く単位）回すと、1 ms（ミリ秒 = 1/1000 秒）変化。 ・ ジョグダイヤルを素早く回すと、1クリックで10 ms（ミリ秒 = 1/1000 秒）変化。	⑯	クレータ電流の設定 ◆クレータ電流値の設定 「クレータ電流」ボタンを一度押す。 ・ ジョグダイヤルを回して、クレータ電流を設定、値は設定値表示部に表示。 ・ ジョグダイヤルを1クリック（カチッと動く単位）回すと、1 A（アンペア）変化。 ・ ジョグダイヤルを素早く回すと、1クリックで10 A（アンペア）変化する。 ◆クレータ電流時間の設定 「クレータ電流」ボタンを二度押しする。 【電流設定に引続き時間設定を行う場合は、再度ボタンを押す】 ・ ジョグダイヤルを回して、クレータ電流時間を設定、値は設定値表示部に表示。 ・ ジョグダイヤルを1クリック（カチッと動く単位）回すと、1 ms（ミリ秒 = 1/1000 秒）変化。 ・ ジョグダイヤルを素早く回すと、1クリックで10 ms（ミリ秒 = 1/1000 秒）変化。 ・ 設定値表示部の表示は999 msを超えると表示部の値は100に戻り、表示部横のLED（x 10 ms）が点灯し、連続設定ができる。 （設定値は100 x 10 = 1000 ms = 1秒） ・ 上限の時間を超えると「0」に自動復帰。 ・ クレータ電流時間を「0」に設定すると、その前後の設定機能も動作しなくなる。
⑭	溶接電流の設定 溶接電流値と溶接電流継続時間を設定。 ◆溶接電流値の設定 「溶接電流」ボタンを一度押す。 ・ ジョグダイヤルを回して、溶接電流を設定、値は設定値表示部に表示。 ・ ジョグダイヤルを1クリック（カチッと動く単位）回すと、1 A（アンペア）変化。 ・ ジョグダイヤルを素早く回すと、1クリックで10 A（アンペア）変化。 ◆溶接電流時間の設定 「溶接電流」ボタンを二度押しする。【電流設定に引続き時間設定を行う場合は、再度ボタンを押す】 ・ ジョグダイヤルを回して、溶接電流時間を設定する、値は設定値表示部に表示。 ・ ジョグダイヤルを1クリック（カチッと動く単位）回すと、1 ms（ミリ秒 = 1/1000 秒）変化。 ・ ジョグダイヤルを素早く回すと、1クリックで10 ms（ミリ秒 = 1/1000 秒）変化。 ・ 設定値表示部の表示は999 msを超えると表示部の値は100に戻り、表示部横のLED（x 10 ms）が点灯し、連続設定ができる。 （設定値は100 x 10 = 1000 ms = 1秒） ・ 上限の時間を超えると「1」に自動復帰。	⑰	ダウンスロープ2時間の設定 クレータ電流後、クレータ電流を最低電流4 Aまで徐々に下げる時間を設定。 ● ジョグダイヤルを回して、ダウンスロープ2の時間を設定、値は設定値表示部に表示。 ・ ジョグダイヤルを1クリック（カチッと動く単位）回すと、1 ms（ミリ秒 = 1/1000 秒）変化。 ・ ジョグダイヤルを素早く回すと、1クリックで10 ms（ミリ秒 = 1/1000 秒）変化。

⑮	アフターフロー時間の設定 アーク停止後も、一定時間シールドガスが出続ける時間を設定。 ・ ジョグダイヤルを回してアフターフロー時間を設定、値は設定値表示部に表示。 ・ ジョグダイヤルを1クリック（カチッと動く単位）回すと、0.1秒変化。 ・ ジョグダイヤルを素早く回すと、1クリックで1秒変化。
---	--

お知らせ	ボタン⑩～⑮の表示灯について
	電源スイッチを入れると、ボタン⑩～⑮部の表示灯が点灯します、下記のように操作してください。 点灯している表示灯に対応するボタンを押すとその表示灯は点滅に変わり、その項目の名称が液晶表示部に表示され、そして現在の設定値が設定値表示器に表示されます。 この状態でジョグダイヤルを回すと、設定値を変更できます。 注 記 ジョグダイヤルを不用意に回さないでください。（現在の設定値が代わります） 尚、その必要がない場合はジョグダイヤルを押すと表示灯は点灯に変わり、ジョグダイヤルを回しても設定値は変更できません。（これにより、誤動作を防止できます。）

5.1.3 起動スイッチ操作と出力電流・シールドガスの関係

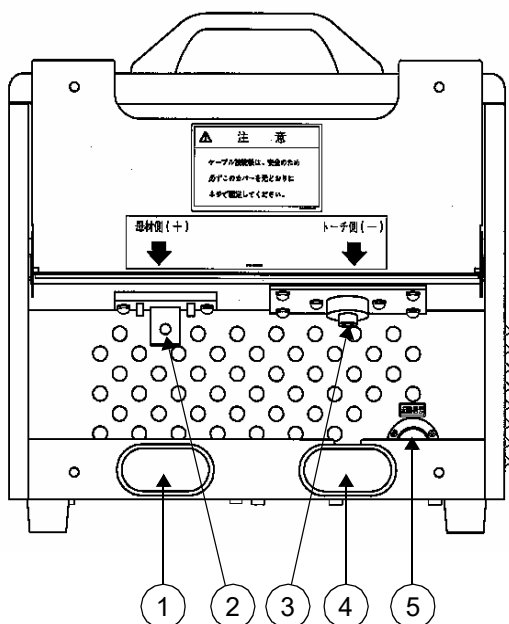




注意

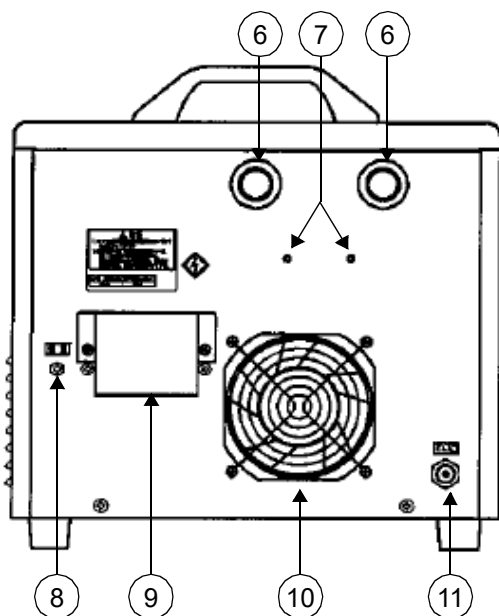
接続・着脱は、感電および誤動作防止のため、必ず電源を切ってから行ってください。

5.2 前面接続部



①	母材ケーブル用グロメット ・ グロメット膜に切れ目を入れて配線を通す。
②	母材 (+) 端子 ・ 適正サイズの母材ケーブルを、確実に接続する。
③	トーチ (-) 端子 ・ TIG トーチケーブルを、確実に接続する。 ・ シールドガスも出力端子から供給される。
④	トーチケーブル用グロメット ・ グロメット膜に切れ目を入れて配線を通す。 ・ オプションの足踏みスイッチを使用する場合は、グロメット膜に縦方向からも切れ目を入れて足踏みスイッチのケーブルを通す。
⑤	起動信号用端子 (コンセント) ・ オプションの足踏みスイッチを使用する場合は、足踏みスイッチのプラグを接続する。

5.3 後面



⑥	外部制御ケーブルグロメット ・ 本機を外部コントローラと接続して使用する場合にはグロメット膜に切れ目を入れて配線を通す。
⑦	外部制御ケーブル固定用 (M 4 ネジ穴) ・ 制御ケーブルが外部から張力で切断されない様ケーブルサドル等を使用して固定する。
⑧	接地端子 : M 6 ボルト ・ D 種又は C 種接地工事を実施する。
⑨	入力電源端子 : M 5 ボルト ・ 入力電源ケーブル接続後は、必ずプラスチックカバーをする。
⑩	冷却ファン吹き出し口 ・ 内部を冷却した温風が、吹き出す。 ・ 近くに物を置かない。
⑪	「ガス入口」継手 : 9 / 16 - 18 UNF (ネジサイズ) ・ ガス調整器より、溶接用シールドガスを、確実に接続する。 ・ 空気が混入すると、溶接結果に悪影響を与える。

6. 接続

 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。感電や、やけどなどの人身事故を避けるために、以下の事項を必ずお守りください。 ・ 接続作業は、必ず配電箱の開閉器と本製品の電源スイッチとを切り、安全を確かめてから行なってください。 ・ 接続箇所など露出した導電部は、テーピング等により必ず絶縁してください。 ・ ぬれた手で、さわらないでください。 ・ ケーブルに無理な力を加えたり、溶接アーク部と接触させたりしないでください。 ・ 安全のため、母材または母材と電気的に接続された治具などを必ず接地してください。

 注意	
ケーブルの過熱による火災防止のために、次のことをお守りください。 ・ ケーブルは、指定の太さ以上のものをご使用ください。 ・ 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

(1) 溶接用トーチの接続

トーチケーブルを出力端子に接続する。
 (ガスも出力端子を経由して供給されます。
 (※ ネジサイズ: U3/8 山 24))

(2) 母材ケーブルの接続

母材側ケーブルは、30 mm²以上 (ケーブル過熱防止と適正溶接のため) のケーブル※を、「(+) 端子」に接続してください。

※ 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) をご使用ください。

(3) 起動入力として足踏みスイッチ

((RSU 35002)、別購入) を使用する場合はメタルコンセントに接続します。(TIG用トーチスイッチのプラグは接続できません。)

「(+) 端子」:

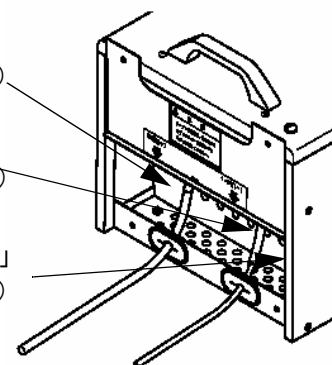
(母材側ケーブルへ)

「(-) 端子」:

(トーチケーブルへ)

「メタルコンセント」

(足踏みスイッチへ)



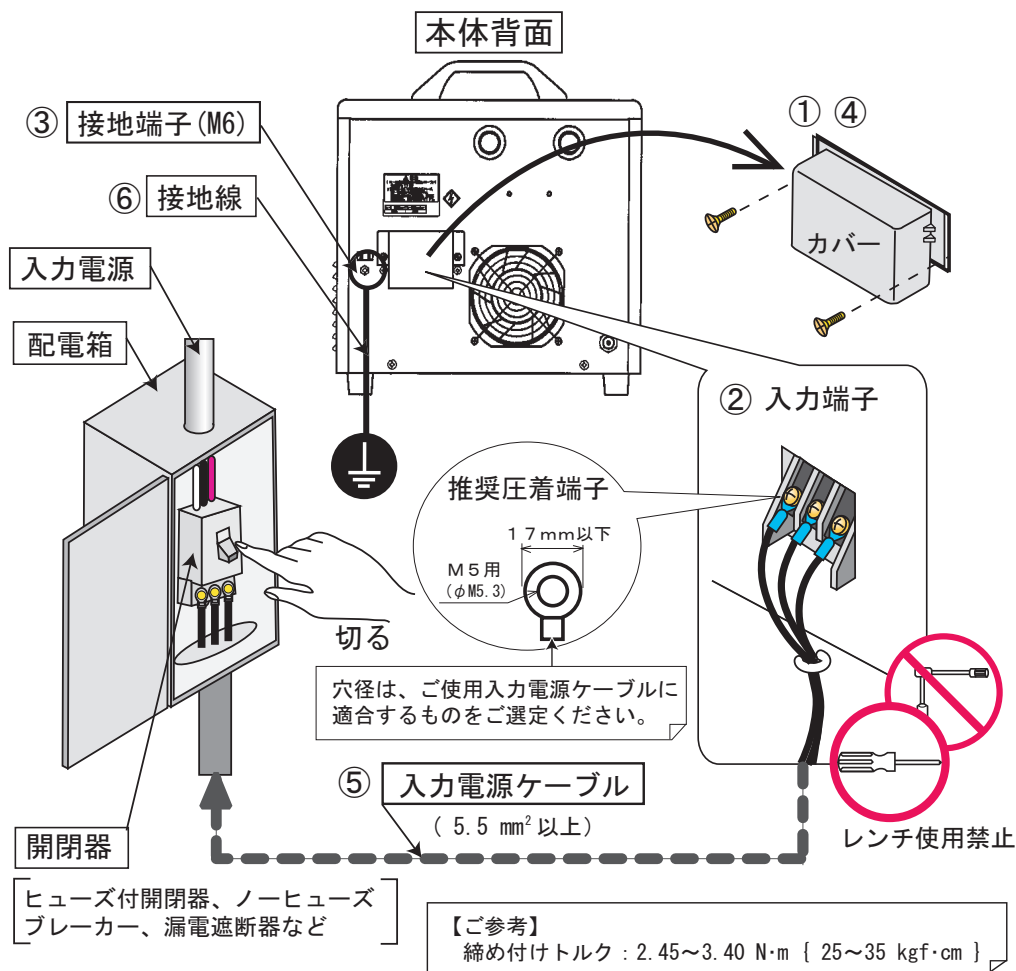
注 記

足踏みスイッチ以外の起動入力は電源内部外部制御端子の「起動入力」端子に接続します。

6.2 入力電源の接続

本機 1 台に対し、1 個のヒューズ付開閉器やノーヒューズブレーカー（または漏電遮断機）を設置してください。

● 接続内容



(1) 端子カバーの取り外し

取り付けネジを緩めて、カバーを上方向に外す。

(2) 入力電源ケーブルの接続

入力端子に接続する。(相順は関係ありません)

(3) 接地線の接続

接地端子に接続する。

(4) 端子カバーの取り付け

元の位置に取り付ける。

(5) 入力電源ケーブルの接続

配電箱内開閉器の負荷側端子に接続する。

(6) 接地線の接地工事

必ず電気工事士の有資格者により D 種接地工事を実施する。

注 記

水道管、建て屋の鉄骨などは十分な接地（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。

6.3 ガス調整器の接続



警告

高圧ガス器具のため、取り扱いを誤ると、高圧ガスにより部品の直撃を受けるなどの、人身事故を引き起こす可能性があります。
接続に先立って、必ずガス調整器の取り扱い説明書をお読みください。

お知らせ シールドガスについて

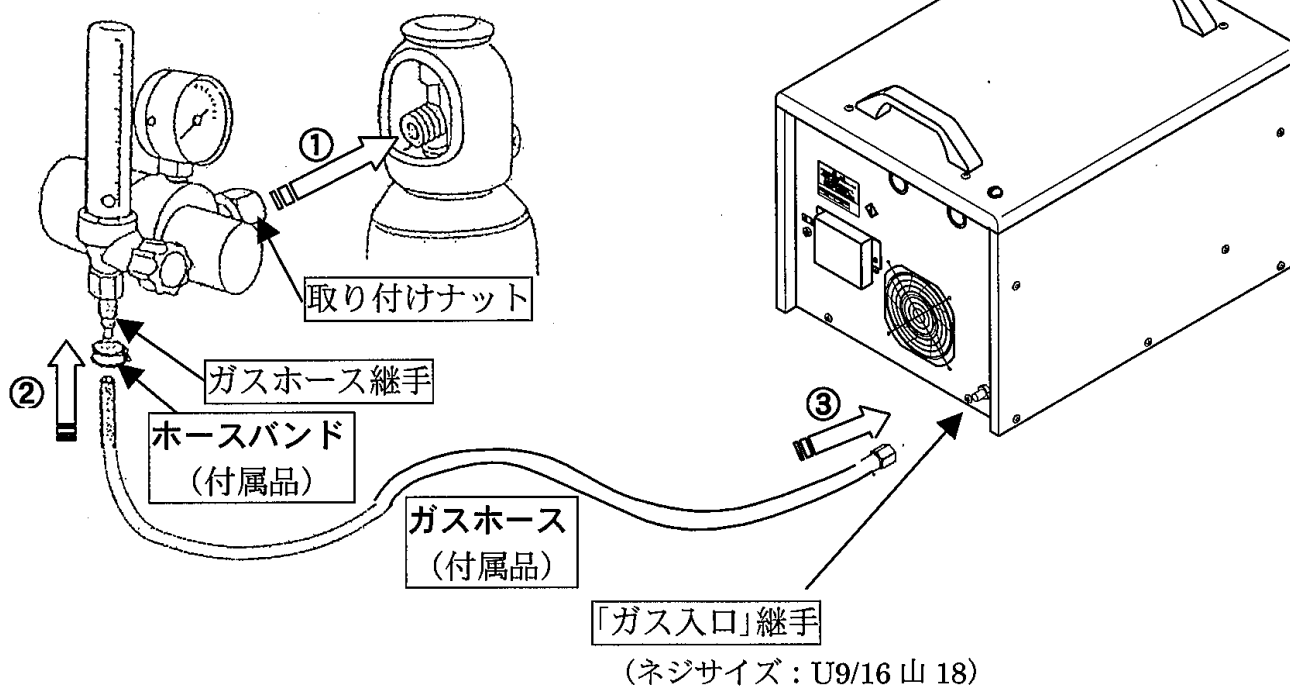
- ・ 溶接用シールドガスは、高純度溶接用アルゴンガス JIS K 1105（純度 99.9 % 以上）をご使用ください。
- ・ アルゴンガス中に酸素や水分、窒素などの不純物が入り込むと、シールド性が悪くなり溶接部の品質が低下します。

● 接続内容

- (1) 口金部を清掃後、ガス調整器をガスボンベに取り付ける。
(取り付けナットを、モンキーレンチなどで十分に締め付ける。)
- (2) ガスホース（付属品）を、ガス調整器のガスホース継手に接続する。
(付属のホースバンドで確実に固定する。)
- (3) ガスホースのもう一方の端を、本製品後面にある「ガス入口」継手に取り付ける。

ガス調整器

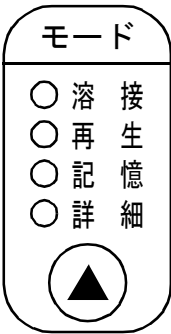
ガスボンベ



7. 操作方法

7.1 溶接条件の設定

「モード」ボタンの操作により下記の設定項目を選択することができます。



7.1.1 溶接

種々の溶接条件を設定したり、溶接を行う時の位置です。

7.1.2 再生

- ・記憶されている溶接条件の中から、ご希望の条件を再生してその溶接条件で溶接できます。
- ・再生した溶接条件を変更できます。(変更した場合は、元とは同一でなくなります。)

変更後の溶接条件を記憶したい場合
新規プログラム番号に記憶するか、または上書きしても問題ない場合は同一プログラム番号に記憶してください。

● 再生手順

No.	操 作	備 考
1	「モード」ボタンで、「再生」を選ぶ	下記のように表示される。 ジョグマワシハソウ ジョグオシヨミ (設定値表示器) P - - (デジタル電流計) PL4
2	ジョグダイヤルを回して、再生したいプログラム番号を選ぶ。	・記憶されているプログラム番号が、若い数値順に順次表示される。(まったく記憶されていない場合は、ジョグダイヤルを回しても「P - -」を表示) ・下記は「P 0 1」を選択した場合。 (設定値表示器) P 0 1
3	【再生したい場合】 ジョグダイヤルを押す。	溶接条件が再生されて、「モード」選択は自動的に“溶接”に戻る。
	【再生したくない場合】 (まったく記録されない場合も同様。) 「モード」ボタンで、“溶接”を選ぶ。	「モード」選択は“溶接”に戻る。

7.1.3 記憶

- ・ お客さまで設定された溶接条件を、31条件まで記憶できます。
- ・ 記憶された溶接条件を再生すると、記憶時の溶接条件で溶接できます。
- ・ 条件の覚書は、溶接条件控え表をご利用ください。

● 記憶手順

注 記

メモリーキオックロックされている場合は、記録できません。

No.	操 作	備 考
1	「モード」ボタンで、“記憶”を選ぶ	下記のように表示される。 ジョグ マシンパンコウ ジョグ オフ キオク (設定値表示器) P - - (デジタル電流計) r E C
2	ジョグダイヤルを回して、記憶したいプログラム番号を選ぶ。	“P 0 1” から順番に表示。 (既に記憶されているものは点滅。) 注 記 点滅しているものを選ぶと、上書き※される。 ※ 現在の記憶内容に、今回の内容を新たに記憶し直す。 ● <u>点滅していない番号を選択した場合（新規記憶）</u> 下図は“P 0 2”を選択した場合。 (設定値表示器) P 0 2 ● <u>点滅している番号を選択した場合（上書き）</u> 下図は“P 0 1”を選択した場合 ウガキ シマスカ? <ジョグ> YES/NO (設定値表示器) ▲ ▲ ▲ P 0 1 ▲ ▲ ▲ 点滅 (デジタル電流計) n o
3	【新規記憶の場合】 ジョグダイヤルを押す。	溶接条件が記憶されて、「モード」選択は自動的に“溶接”に戻る。
	【上書きの場合】 ジョグダイヤルを回して、YES（イエス）を表示。 ジョグダイヤルを押す。	下図のように表示される。 (デジタル電流計) y e s 溶接条件が上書きされて、「モード」選択は自動的に“溶接”に戻る。

7.1.4 詳細

出荷時は、下記のように設定されています。
(必要に応じて変更してください。確認・変更方法は次項目をご参照ください。)

「詳細」メニュー項目	設定内容 (□内：製品出荷時)	説 明
デンアツヒョウ ヲム	☐ ナシ アリ	● 「ナシ」の場合 出力電圧 ※ 1 の表示はできない。 ● 「アリ」の場合 ・ 「溶接電流」ボタンを押すごとに、液晶表示器は溶接電流⇒溶接時間⇒出力電圧を順に表示。 ・ 出力電圧画面が表示されている場合、溶接終了後、設定値表示器に出力電圧が表示される。
リフレッシュ インターバル	0 S ～ 30 S	● 液晶表示器の再書き込み間隔時間を設定 ・ 0S ～ 30S まで、1s（秒）刻みで設定。 ・ 通常は 0S で使用し、万一、液晶表示器に文字化けが生じた場合は、ご希望の間隔時間で再書き込み。

※ 1 溶接機内部で測定した出力端子側の電圧です。実際のアーク電圧とは異なります。あくまでも目安としてご利用ください。

7.2 確認方法

以下の方法で、「詳細」メニューの設定を確認できます。

＜注記＞

下表1の操作以後は4が終了するまで、思わぬ設定変更を避けるため、ジョグダイヤルは回さないでください。

No.	操 作	備 考
1	「モード」ボタンで、“詳細”を選択する。	液晶表示器に最初「デンアツヒョウジ ウム」が表示される。
2	確認したい項目が表示されるまで、ジョグダイヤルを押す。	
3	以下、ご希望の設定内容の確認が終了するまで、②を繰り返す。	
4	最後に、「モード」ボタンで、「溶接」を選択する。	

7.3 変更方法

以下の方法で、“詳細”メニューの設定を変更できます。

No.	操 作	備 考
1	「モード」ボタンで、“詳細”を選択する。	液晶表示器に最初「デンアツヒョウジ ウム」が表示される。
2	変更したい項目が表示されるまで、ジョグダイヤルを押す。	
3	ジョグダイヤルを回して、ご希望の設定内容を表示させる。	・ 右（左）回しで表示が切り換わらない場合は、左（右）に回す。 ・ 設定値表示器にも、設定内容が表示。 （ただし数字、アリ、ナシ時のみ。ナシは o f f , アリは o n と表示）
4	ジョグダイヤルを押す。	現在の設定内容が記憶されて、次の項目が表示される。
5	以下、ご希望の設定内容の変更が終了するまで、②～④を繰り返す。	
6	最後に、「モード」ボタンで、“溶接”を選択する。	

7.4 出荷設定を元に戻す方法

出荷設定とは「詳細」メニュー、及び「出荷時に一時的に設定してある溶接条件」のことです。

注 記

- ・ 出荷設定を元に戻すと、現在の溶接条件は出荷時の状態に戻ります。現在の溶接条件を保存しておきたい場合は、「記憶」操作（記憶させた溶接条件は、下表の操作では消えません）するか、巻末の「溶接条件控え表」を使用して控えてください。
- ・ 「詳細」メニューの設定内容も出荷時の状態に戻りますので、「溶接条件控え表」を使用して控えてください。

7.5 操作方法

途中で操作がわからなくなったら、いったん電源スイッチを切って、①からやり直してください。

No.	操 作	備 考
1	ジョグダイヤルを押したまま、電源スイッチを入れる。 (ジョグダイヤルは、右下図の画面が表示されるまで、押し続ける。)	数秒後、下図のように表示される。 レスキューメニュー YP-300U Series. その後、下図のように表示される。 1 シュツカセツテイニシマスカ? イイエ
2	ジョグダイヤルを押す。 (ジョグダイヤルを押さなくて回した場合は、20ページまたは21ページの②へ移る。さらに回すと戻る。)	下図のように表示される。 1 シュツカセツテイニシマスカ? イイエ 点滅
3	ジョグダイヤルを押す。	下図のように表示される。 1 シュツカセツテイニシマスカ? * * * * 点滅 (デジタル電流計) 17.10
4	ジョグダイヤルを回して、YES (イエス) を表示させる。	下図のように表示される。 (設定値表示器) 4.55
5	ジョグダイヤルを押す。	下図のように表示される。 ヨロシイデ? エスカ? (Y/N) * * * * (設定値表示器) 17.10
6	ジョグダイヤルを回して、YES (イエス) を表示させる。	下図のように表示される。 (設定値表示器) 4.55
7	ジョグダイヤルを押す。	出荷設定状態に戻り、画面は通常状態に戻る。 ヨウセツ テンリョウ セツテイ

7.6 メモリーの削除

お客さまで記憶された溶接条件のうち削除したいものがあれば、以下の方法で削除してください。

No.	操 作	備 考
1	ジョグダイヤルを押したまま、電源スイッチを入れる。 (ジョグダイヤルは、右下図の画面が表示されるまで、押し続ける。)	数秒後、下図のように表示される。 レスキューメニュー YP-300U Series. その後、下図のように表示される。 1 シュツカセツテイニシマスカ? イイエ
2	ジョグダイヤルを、右図の画面が表示されるまで回す。	2 メモリーサクシヨ Page P--
3	ジョグダイヤルを押す。	2 メモリーサクシヨ Page P-- 点減
4	ジョグダイヤルを押す。	2 メモリーサクシヨ Page P-- 点減 (設定値表示器) P - - (デジタル電流計) 12.1
5	ジョグダイヤルを回して※、削除したいプログラム番号を選択する。 ※ 記憶されているプログラム番号が順次表示される。	下記プログラム番号 P 0 1 を選択した場合。 (設定値表示器) P 0 1
6	ジョグダイヤルを押す。	ヨロシイデ? イスカ? (Y/N) * * * * (設定値表示器) 17 17
7	ジョグダイヤルを回して、YES (イエス) を表示させる。	下図のように表示される。 (設定値表示器) YES
8	ジョグダイヤルを押す。	・ そのプログラム番号のメモリーは削除され、3 の画面に戻る。 ・ 引き続き他のプログラム番号のメモリー削除する場合は、4 へ
9	終了操作を行う。	ご希望のプログラム番号のメモリー削除をすべて終了したら、いったん電源スイッチを切る。

7.7 メモリーの記憶ロック

溶接条件の記憶操作で管理者以外の操作をご希望にならない場合は、以下の方法でメモリーの記憶をロックしてください。

No.	操 作	備 考
1	ジョグダイヤルを押したまま、電源スイッチを入れる。 (ジョグダイヤルは、右下図の画面が表示されるまで、押し続ける。)	数秒後、下図のように表示される。 レスキューメニュー YP-300U Series. その後、下図のように表示される。 1 シュツカセツテイニシマスカ? イイエ
2	ジョグダイヤルを、右図の画面が表示されるまで回す。	3 メモリーキョクロック? イイエ
3	ジョグダイヤルを押す。	下図のように表示される。 3 メモリーキョクロック? イイエ 点減
4	ジョグダイヤルを押す。	下図のように表示される。 3 メモリーキョクロック? * * * (設定値表示器) 17 10 点減
5	ジョグダイヤルを回して、YES (イエス) を表示。	下図のように表示される。 (設定値表示器) YES
6	ジョグダイヤルを押す。	下図のように表示される。 (設定値表示器) 3 メモリーキョクロック? no 点減
7	終了操作を行う。	いったん電源スイッチを切る。

8. 外部制御ユニット

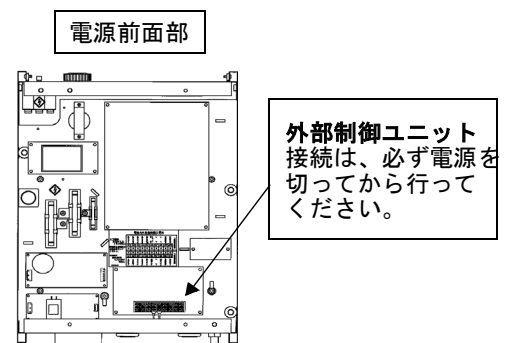
 警告	
	接続作業は、必ず溶接機および配電箱のスイッチを切り、安全を確かめて行なってください。
	・ カバー脱着、外部機器からの入線、制御ユニットへの接続作業などは、必ず配電箱の開閉器・本溶接用電源の電源スイッチ及び外部機器の関連装置の電源スイッチをすべて切り、コンデンサの放電のため5分以上経過してから安全を確かめて行なってください。 ・ めれた手で触らないでください。 ・ 外部機器からの信号線で、必要以外（予備線など）の導電部は、絶縁テープなどでテープングしてください。（本溶接用電源内の導電部と、接触する恐れがあるため。）

8.1 外部制御ユニット使用方法

- ・ 溶接用電源は、外部機器（シーケンサ）と接続して使用するように設計されています。（シーケンサは、本溶接用電源には含まれていません）
- ・ 本溶接用電源を使用するためには、あらかじめ下記の接続が必要となります。

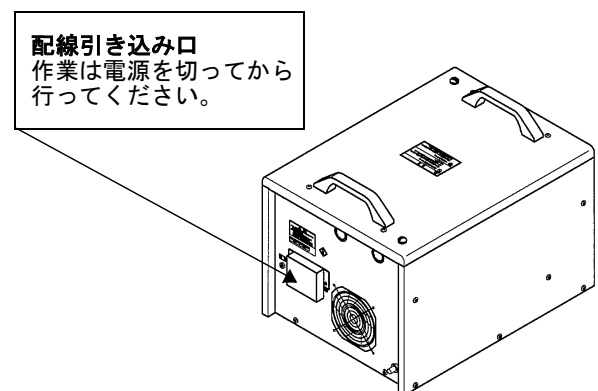
8.1.1 外部制御ユニットの位置

- ・ 外部制御ユニットは、本溶接用電源カバー（天板）の4個のビスと溶接電源吊下げ用アイボルト穴隠し用キャップを取外した、後部左側（電源操作部より見て）のプリント基板（ZUEP 1405）です。
- ・ 接続（プリント基板上20P端子台）は、必ずY形圧着端子又は丸形圧着端子（M3.5用）を用いて接続してください。
- ・ 信号線はノイズの混入を防ぐため、配線長を10mより短く、かつ溶接アーク部やトーチおよび母材ケーブルから離して配線してください。



8.1.2 外部制御ユニットへの入線

- ・ 外部機器からの信号線は、本溶接用電源後部の配線引き込み口（グロメットカバー部）からグロメットカバーの膜に切れ目を入れて、そこから入線してください。
- ・ 接続（プリント基板上20P端子台）は、必ずY形圧着端子又は丸形圧着端子（M3.5用）を用いて接続してください。
- ・ 端子接続後は、溶接機内部への防じんを確実にするため、グロメット部のすき間を絶縁テープでふさいでください。
また、信号線が外部からに張力などで切断されることがないようにケーブルサドル等で固定してください。

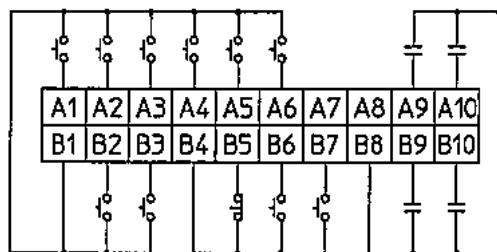


8.2 端子への接続

- ・ ご使用になりたい信号端子を、必ず Y 形圧着端子又は丸形圧着端子（M 3 . 5 用）を使用して外部制御ユニット横の端子配列銘板を参考に接続してください。
- ・ 本外部制御ユニットの端子は、無接点式端子となっておりますので下記の注意事項を守って接続してください。

入力端子	・ 各端子に接続する入力信号は、無電圧の有接点またはオープンコレクタ・トランジスタとする。（有電圧信号の場合、本製品の回路が焼損するおそれがある。） ・ 各端子間には、開路時 DC24V の電圧が現れ、閉路時約 DC10mA の電流が流れる。（各端子に接続する信号は、この電圧・電流に対して破損や接触不良のおそれがないものを使用のこと）
出力端子	制御可能容量：AC・DC 100 V / 0 . 1 A 注 記 交流（AC）か、直流（DC）のどちらか一方で使用する。

外部制御端子配列									
空き端子は使用しないで下さい	端子 1	端子 2	端子 4	端子 8	端子 16	異常リセット	アキ	アキ	溶接異常
入力端子 無電圧入力 コモン端子(-)	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
非常停止使用時は短絡線を外してください。	●	●	●	●	●	●	●	●	●
出力端子 無接点出力 AC/DC100V 100mA	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9
PN400082	入力コモン	入力許可	ストロブ	入力コモン	非常停止	起動入力	ガス供給	出力コモン	電流検出
									溶接完了



入出力	端子名	端子台	信号の説明
入力側	条件入力	A 1 ～ A 5	・ 使用方法は、次ページ以降をお読み下さい
	異常リセット	A 6	・ 溶接異常が発生した時の異常信号を解除する。（溶接異常以外の異常信号は、解除できない。）
	入力コモン	B 1、 B 4	・ 入力信号のコモン端子。 ・ B 1 と B 4 は内部で接続される。
	入力許可	B 2	・ 使用方法は次ページ以降を参照。
	ストロブ	B 3	・ 使用方法は次ページ以降を参照。
	非常停止	B 5	・ 外部機器（シーケンサ）から本溶接電源を停止させる。 ・ 出荷時、非常停止端子は短絡される。
	起動入力	B 6	・ 溶接作業を開始させる。（トーチスイッチと同じ） ・ 出荷時、起動入力は溶接機前面のメタルコンセントに接続される。 ・ 自動機用として本端子を使用する場合は安全のため、接続済みの B 4 - B 6 間のハーネスを取り外し、端子部をビニールテープ等で絶縁しておく。
出力側	ガス供給	B 7	・ 外部機器（シーケンサ）から本機の操作ができる。（操作パネルのガス時限は「0.0」に設定する。）
	溶接異常	A 9	・ 溶接異常が発生した時に異常信号を出力する。
	運転準備	A 10	・ 溶接電源が正常待機時に信号を出力する。
	電流検出	B 9	・ 溶接電流が流れていることを CT が検出して信号を出力する。
	溶接完了	B 10	・ 溶接作業が正常終了した場合だけ、一定時間（150 ms）信号を出力する。

8.3 外部からの溶接条件切替

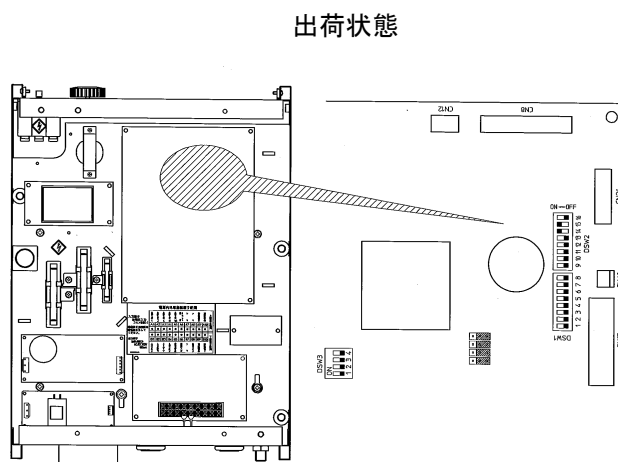
8.3.1 ディップスイッチの設定

外部機器（シーケンサ）から溶接電源の条件切替を行う場合には溶接電源内部にあるディップスイッチ（DSW2）のスイッチを切り替える必要があります。（シーケンサは、本溶接用電源には含まれていません）

- ディップスイッチ（DSW2）の10番をON（条件切替機能側）にします。
電源を再投入すると条件切替機能が有効になります。

注 記

- 電源が入っているときに切替えても無効です。
- 条件切替機能を使用しない場合は、「OFF」に戻してください。
- 信号線はノイズの混入を防ぐため、配線長を10mより短く、かつ溶接アーク部やトーチおよび母材ケーブルから離して配線してください。



DSW2	No.	設定
	16	OFF
	15	ON
	14	ON
	13	OFF
	12	OFF
	11	OFF
	10	OFF
	9	OFF
DSW1	8	OFF
	7	OFF
	6	OFF
	5	OFF
	4	OFF
	3	OFF
	2	OFF
	1	OFF

8.3.2 溶接条件切替方法

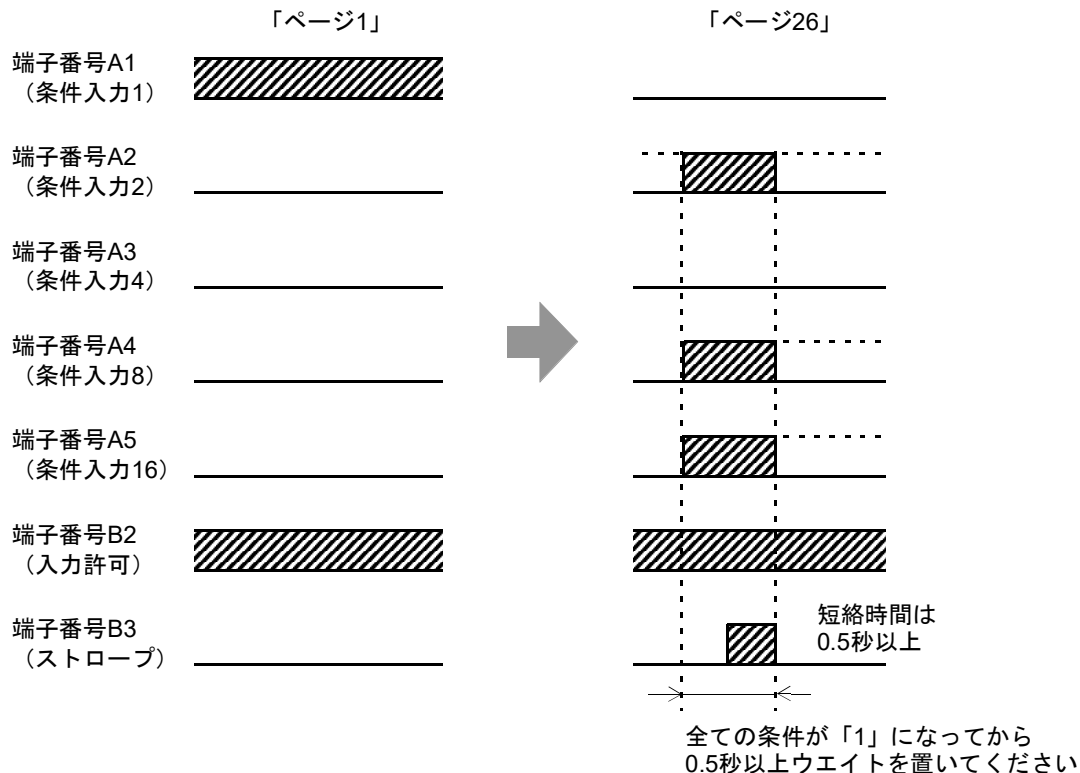
「条件入力」端子（A 1～A 5）に信号を入力して溶接条件を記憶させてある「ページ番号」を指定して条件切替をおこないます。

端子番号	入力名	内 容			
A 1～ A 5	条件入力	バイナリ入力 とページ番号 の対応	・ 接点開放データを「0」、接点短絡データを「1」として扱う。 ・ 端子 A 1を下位、端子 A 5を上位とするバイナリ入力として、溶接条件を記憶しているページ番号を指示する。		
			バイナリ入力	ページ番号	バイナリ入力
			0 0 0 0 1	P 0 1	・ ・ ・ ・ ・
			0 0 0 1 0	P 0 2	1 1 1 1 0
			0 0 0 1 1	P 0 3	1 1 1 1 1
B 1	入力コモン	・ 全ての入力信号のコモン端子。			
B 2	入力許可	・ 短絡時のみ外部機器（シーケンサ）からの入力が許可される。 （短絡時は操作パネルでの操作はできなくなる。）			
B 3	ストローブ	・ 開放から短絡（0.5秒以上持続必要）に移行した時、端子 A 1～端子 A 5の信号を読み込み、指定されたページ番号の溶接条件に切り替える。 注 記 信号の読み込みには端子番号 B 2の「入力許可信号」が「1」である必要がある。			

8.3.3 溶接条件切替え例

指定したページ番号に溶接条件が何も記憶されていない場合は、そのページ番号に切替えることはできません。
直前の溶接番号が維持されます。

「ページ 1」の溶接条件を「ページ 26」の溶接条件にきりかえます。



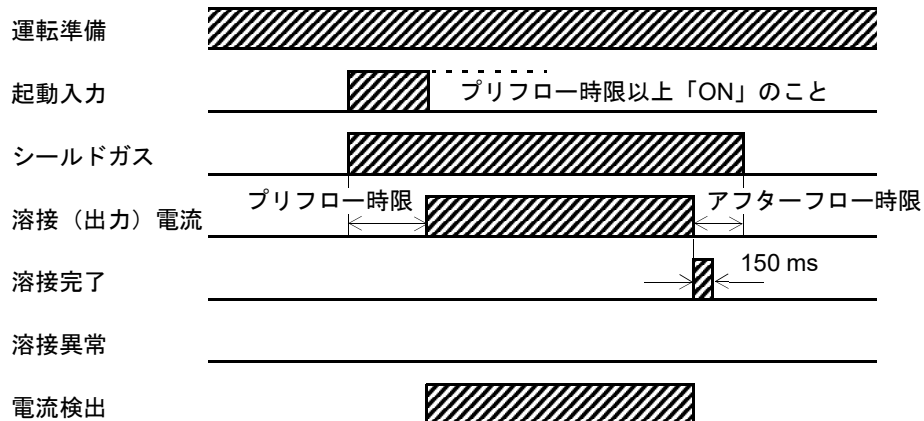
- ・ 各端子には、チャタリングの無い信号を入力して下さい。(信号にチャタリングがあると誤動作の原因となります。)
- ・ 切替操作中は、「入力許可」入力（端子 B 2）が常に「1」（短絡）である必要があります。
- ・ 「入力許可」入力（端子 B 2）が「1」（短絡）の場合、溶接機の操作パネルからは設定項目の変更はできません。
(ただし、変更確認は可能です)
- ・ 外部条件切替により溶接条件を呼出した後、その溶接条件の内容変更が必要になった場合には、

「入力許可」入力（端子 B 2）を「0」（開放）側に変更し、その後溶接機の操作パネルで変更したい項目を呼出して条件変更を実施する必要があります。設定条件変更後は「入力許可」入力（B 2）を「1」（短絡）側に戻してください。

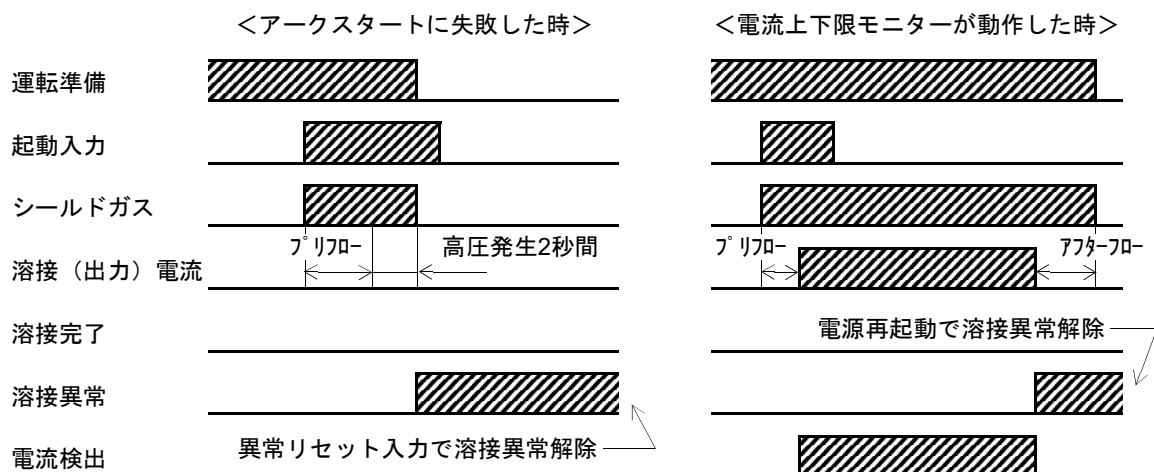
- ・ 外部操作ユニットを使用しない場合には、ディップスイッチ（DSW 2）の10番を必ず「OFF」側に戻してください。

8.4 入・出力端子のタイムチャート

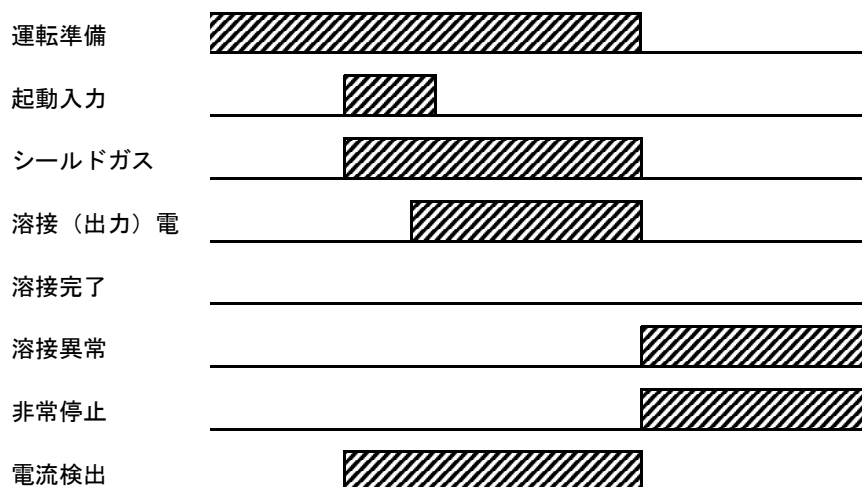
● 正常動作時のタイムチャート



● 溶接異常が発生した場合のタイムチャート



● 非常停止信号が入力された場合のタイムチャート



注 記

本チャート図は動作相互のタイミングを表したものであり、信号の長さは正しい時限を表していません。

9. 保守点検

9.1 日常点検

 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。感電や、やけどなどの人身事故を避けるために、以下の事項を必ずお守りください。 ・ 日常点検は、必ず配電箱の開閉器と本製品の電源スイッチとを切り、安全を確認してから行ってください。（ただし、帯電部またはその付近に触れないで、外観的に判断するときを除く。）

- ・ 日々、本製品の性能を十分に生かし、そして安全作業を続けるためには、日常点検が大切です。
- ・ 日常点検は下表に示す部位について行い、必要に応じて部品の清掃や交換を行ってください。
- ・ 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お使いください。

◆ 溶接電源

部 位	点検のポイント	備 考
操作パネル	・ ジョグダイヤル・タッチパネル・スイッチなどに操作不具合、取り付けの緩みがないか。 ・ 表示灯・表示器は、正確に点灯・表示・消灯するか。	不具合個所があれば、内部点検・部品交換・増し締めなどの必要があります。
冷却ファン	・ 円滑な回転音か。冷却風は出ているか。	無音・異常音や無風のときは、内部点検・部品交換・増し締めなどの必要があります。
全般	・ 通電時、異常な振動やうなり音がないか。 ・ 通電時、異常なおいがでないか。 ・ 外観で、変色など発熱の痕跡がないか。	日ごろと異なる部分があれば、内部点検の必要があります。
周辺	・ ガス送給経路やケーブル類に破れや接続の緩みがないか。 ・ ケースその他の締め付け部に緩みが生じていないか。	不具合個所があれば、部品交換・増し締めなどの必要があります。

◆ ケーブル・トーチ関係

部 位	点検のポイント	備 考
接地線	・ 本製品接地用の接地線が、外れていないか。 ・ 締め付けは確実か。 ・ 母材接地用の接地線が外れていないか。 ・ 締め付けは確実か。	不測の漏電事故を防止するため、必ず点検してください
出力側ケーブル	・ ケーブル被覆に磨耗や損傷がないか。 ・ ケーブル接続部の露出・絶縁損傷や、締め付けの緩み（端子部・母材接続部、ケーブル同士）がないか。	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。 ● 定期点検で細部まで、入念に。
入力側ケーブル	・ 配電箱の二次側端子部に緩みがないか ・ ヒューズの取り付け部に緩みがないか。 ・ 本製品の入力電源端子に緩みがないか。 ・ 入力電源ケーブルにケーブル被覆の磨耗や損傷、露出部がないか。	
溶接用トーチ	・ 電極の摩耗がないか ・ 電極－母材間距離は適正か。 ・ ホルダ部に導電性粉じんがたまっていないか。 ・ コレット、ノズルに緩みがないか。	

注 記

トーチホルダの汚れやケーブル被覆のキズ、劣化が原因で高電圧パルスが漏れ、「ヨウセツイジョ

ウ」を発生する場合があります。確実な点検をお願いします。

9.2 定期点検

 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。感電や、やけどなどの人身事故を避けるために、以下の事項を必ずお守りください。 ・ 定期点検は有資格者または溶接機をよく理解した人が行ってください。 ・ 定期点検は通電中状態が必要な場合を除き、必ず配電箱の開閉器・本製品の電源スイッチおよび関連装置の電源スイッチをすべて切り、安全を確認してから行ってください。 ・ 天板などケースを外す時は、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関するご注意
プラスチック部品は有機溶剤（ベンジン、トルエン、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。清掃の際は、柔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固く絞り、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、本製品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。
- ・ 定期点検は、6ヶ月ごとにご実施ください。ただし、チリ・油煙などが本製品内に入り込む恐れがある場合は、3ヶ月ごとを目安にご実施ください。
- ・ 本製品左側板に点検銘板を付けています。点検および清掃を実施日の記録にご利用ください。

溶接電源の内部を定期的(3～6ヶ月毎)に点検および清掃を行ってください。定期点検の内容については、取扱説明書を参照してください。			
	1	2	3
定期点検実施日	/ /	/ /	/ /
年 / 月 / 日	4	5	6
	/ /	/ /	/ /

DNT00028

9.2.1 点検内容

以下の項目以外に、さらにお客様のご使用状況に応じて独自の点検項目を追加してください。お客さまにて点検・保全が困難な場合はお買い上げの販売店へご相談ください。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。

点検部位	点検内容	注意点
電源内部	天板を取り外し、水気をふくまない圧縮空気（ドライ・エア）で、溶接機内にたい積しているチリやホコリを吹き飛ばす。	カバーは点検作業終了後、直ちにに取り付ける。
溶接機全般と周辺	におい・変色・発熱痕の有無のチェックや、内部接続部の緩みチェック・増し締めなど、日常点検ではできない項目を重点に点検。	
ケーブル関係	出力側・入力側ケーブルと接地線について、接続部、絶縁被覆を詳細・入念に点検。	
メカニカルリレー	接点による機能切替動作確認。異常部品および寿命が近いまたは超えた部品を新品に交換。	メカニカルリレーの種類により異なりますが電氣的に10万～20万回、機械的には100万回が寿命の目安。
冷却ファン、電解コンデンサ	異常音の有無の確認。異常部品および寿命が近いまたは超えた部品を新品に交換。	定格状態で使用した場合、冷却ファンは約10000時間、電解コンデンサは約8000時間が寿命の目安。

9.2.2 長期保存時の注意

- ・ 本製品を長期間使用しない場合は、1月に1回、10分程度通電してください。（溶接する必要はありません。）
- ・ 本製品ご購入後にお客様が設定された各条件を保持できる期間は、無通電で約3ヶ月です。無通電で約3ヶ月以上経過した場合は、各設定条件は工場出荷状態に戻ります。

9.2.3 絶縁耐圧試験・絶縁抵抗測定に関するご注意

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ので、絶縁耐圧試験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》

- ・ 絶縁耐圧試験・絶縁抵抗試験に先立ち右表の準備および短絡線（断面積 1.25 mm² 程度）が必要です。
- ・ 試験終了後は、復元作業の実施とケースカバー装着前の再確認をねがいます。

＜準備事項＞

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。
主回路	主回路の1次ダイオードのアノードとカソード間、主トランジスタ IGBT のエミッタとコレクタ間、2次ダイオードのアノードとカソード間をそれぞれ導線で短絡する。

10. 異常の初期診断

- ・溶接ができない、アークが不安定、溶接結果が悪いなどの溶接異常が発生しても、本製品は正常なのに原因は他にある場合があります。
- ・一般的な溶接異常について、「溶接異常の初期診断表」として下表に示します。
- ・表の「異常項目」の中から該当する異常現象を見つけ出し、その項目の下方に○印があるものすべてについて、左欄に記入されている事項を調査・点検してみてください。

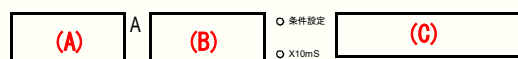
◆ 溶接異常の初期診断表

異常項目	前パネルの表示がつかない								
	高電圧パルスおよびアークが出ない								
	高電圧パルスは発生するがアークが出ない								
	ビードが黒くなる								
	アーク切れが起こる								
	アークスタートが悪い								
	ガスが出ない								
	ガスが流れ放しになる								
ここをお確かめください									
配電箱（入力保護機器）	・ 開閉器の未投入 ・ ヒューズの溶断 ・ 接続部の緩み		○					○	○
入力側ケーブル	・ ケーブルの断線 ・ 接続部の緩み ・ 欠相している		○					○	○
本製品のスイッチ類	・ 電源スイッチの未投入		○					○	○
	・ ガススイッチが「点検」になっている	○							
ガスボンベ ガス調整器	・ 元栓が開いていない ・ ガスの残量が少ない ・ 流量が少ない		○	○	○	○	○		
	・ 流量が多い			○	○				
ガスホース（ボンベからトーチまでの全経路）	・ 接続部の緩み ・ ガスホースの損傷		○			○			
トーチケーブル	・ トーチをきつく曲げている ・ 被覆が損傷している ・ 絶縁劣化を起こしている		○	○		○			
トーチ本体まわり	・ コレット締め付け不十分 ・ コレットボディとコレットと電極のサイズが違う ・ トーチ本体の締め付け不十分					○	○		
	・ 導電性粉じんが堆積している						○		
母材側ケーブル	・ 母材側ケーブルの断面積不足 ・ 接続部の緩み ・ 母材への通電不良			○	○		○		
溶接施工条件	・ 電極～母材間距離、トーチ角度などの再確認			○	○		○	○	
本製品の液晶表示部	・ Err 表示が出ている（次ページを参照）		○					○	

11. 異常やその他の故障

◆ エラー番号と状態表示

- ・ 本製品は異常状態をお知らせする、自己診断表示機能を持っています。
- ・ 本製品ご使用中に異常を検出すると、前パネルにエラー（Err）番号と状態を表示します。下表に従って点検してください。



(A) Err 表示	(B) 番号表示	(C) 状態表示	異常内容と対応
Err	-01	ヒジョウテイシ	外部制御端子に接続された外部機器から、非常停止信号が入力された。 ・ 本製品の電源スイッチを切り、外部機器の非常停止信号原因を取り除いた後で、電源スイッチを入れる。
Err	-02	ニジカデンリュウイジョウ	本製品の故障の可能性あり。 ・ 当社までご連絡ください。
Err	-03	オンドジョウショウイジョウ	本製品内部の温度が上がっている。 ・ 本製品内部の温度が下がるまで、電源スイッチを切らない。（内部が冷却されれば、自動的に異常表示は消える。） ・ 温度上昇原因（使用率オーバー、側面ベンチレータ部・後面吹き出し口近くに異物があるなど）を、取り除く。
Err	-04	イチジカデンアツイジョウ	入力電圧が許容範囲以上になっている。 ・ 本製品電源スイッチを切り、入力電圧を定格電圧+10%以内にしてから、電源スイッチを入れる。
Err	-05	イチジテイデンアツイジョウ	入力電圧が許容範囲以下になっている。 ・ 本製品の電源スイッチを切り、入力電圧を定格電圧-10%以内にしてから、電源スイッチを入れる。
Err	-06	ヨウセツイジョウ	ガスブリフロー終了後、2秒以内にアークスタートしない。（溶接電流が検出できない） ・ 出力端子や溶接トーチの通電部の絶縁抵抗が低下している場合は掃除および乾燥を行い、高電圧パルスの漏洩を極力少なくする。 ・ 「溶接条件表」を参考に適切な溶接条件を維持する。
Err	-07	トーチスイッチイジョウ	起動スイッチが投入されたまま、本製品の電源スイッチが投入された。 ・ 本製品の電源スイッチと起動スイッチをいったん切り、再度電源スイッチだけを入れる。 ・ 安全のため、起動スイッチは電源スイッチを入れてから3秒以上経過後に、操作する。
Err	-08	デンケンイジョウ	本製品の故障の可能性あり。 ・ 当社までご連絡ください。
Err	-09	シュンテイイジョウ	瞬間（0.5秒以下）的に入力電圧が低下した。 ・ 本製品の電源スイッチを切り、瞬時停電の原因を取り除いてから、電源スイッチを入れる。
Err	-10	ウオッチドックタイマエラー	本製品の故障の可能性あり。 ・ 当社までご連絡ください。

(A)	A	(B)	○ 条件設定 ○ X10mS	(C)
-----	---	-----	-------------------	-----

(A) Err 表示	(B) 番号表示	(C) 状態表示	異常内容と対応
E r r	－ 2 1	デンリユウハンイガイ	溶接電流上下限モニター機能が動作した。 ・ 本製品の電源スイッチをいったん切り、再度電源スイッチをいれる。その後、設定値を変更するか、モニターが動作した原因を取り除く。
E r r	C 3 0 ～ C 3 9	各番号表示に応じて、状態が個別に表示される。	外部装置（パソコンなど）ご使用時に、本製品との間で生じた通信エラーの内容を示す。 ・ このエラーが生じた場合は、外部装置および本製品の電源をいったん切る。（電源リセット）
		C T オフセットエラー	本製品の故障の可能性あり。 ・ 当社までご連絡ください。
		S B I ガハッセイシマシタ シュウリョウショリヲオコ ナイマス	本製品の故障の可能性あり。 ・ 当社までご連絡ください。
		System Mem. Fail!	本製品の故障の可能性あり。 ・ 当社までご連絡ください。

異常やその他の故障

◆ 電源スイッチについて

電源スイッチが自動的に切れたときは電源スイッチを絶対に再投入しないで、当社までご連絡ください。本製品の電源スイッチは、ノーヒューズブレーカー機能を持っております。何らかの原因で過電流が流れると電源スイッチは自動的に切れますので、再投入しないでください。（過電流の原因を取り除かずに、電源スイッチを再投入することは危険です。）

お知らせ	電源を切ったときの“Err-05 イチジテイデンアツイジョウ”について
電源を切ったとき“Err-05 イチジテイデンアツイジョウ”が表示されても、異常ではありません。（電源スイッチが切られたため、一次電圧が低下したのを検出したためです。）	

お知らせ	“Err-06 ヨウセツイジョウ”について
起動スイッチが押されて2秒以上アークスタートしなかったときは、何らかの不具合が発生したと判断して、安全のために“Err-06 ヨウセツイジョウ”を表示して停止します。 ＜注意＞異常リセット信号は、ガスアフターフロー時限終了後、受付可能となります。	

お知らせ	“Err-21 デンリュウハンイガイ”について
電流上下限モニターにより溶接電流あるいはクレータ電流の期間平均値が（設定電流値＋電流上限値）と（設定電流値－電流下限設定値）の範囲を超えた場合に“Err-21 デンリュウハンイガイ”を表示して停止します。 不具合を改善したのち、異常リセット信号を入力しますと液晶表示部は起動入力 of ON 時の内容を、電流値表示 LED は実測電流値を表示し、溶接作業が可能な状態になります。 ＜注意＞異常リセット信号は、ガスアフターフロー時限終了後、受付可能となります。	

◆ 判明した原因に対する処置・対応

 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。 感電や、やけどなどの人身事故を避けるために、以下の事項を必ずお守りください。 ・ 処置・対策は、必ず配電箱の開閉器・本製品の電源スイッチおよび治具など関連装置の電源スイッチをすべて切り、安全を確認してから行ってください。
お願い	本製品の天板や側板などを取り外したままで、電源の投入をしないでください。 電磁力により内部の機器・部品に支障（変形・接触など）を来し、部品破損や機能・性能に悪影響を与える恐れがあります。

12. 保証とアフターサービス

12.1 保証書（別添付）

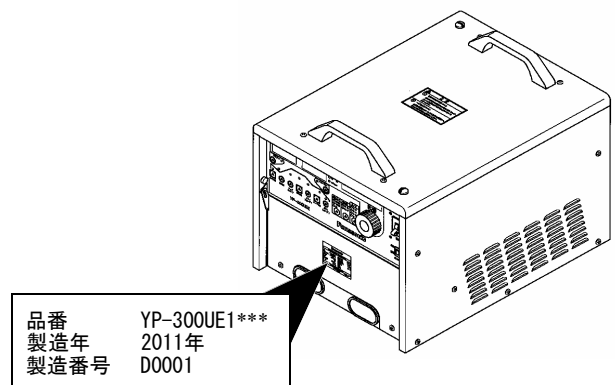
- お買い上げ日または納入立会日・販売店名などの記入を必ず確かめ、お買い上げの販売店からお受け取りください。
- よくお読みの後、保存してください。
- 保証期間中のサービスをお受けになる時は、必ず保証書をご提示願います。

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

12.2 修理を依頼される時

- 「異常の初期診断」や「その他の故障や異常」の章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内容は
 - (a) ご住所、ご氏名、電話番号
 - (b) 品番
 - (c) 機体銘板に記載の製造年と製造番号
 - (d) 故障や異常の詳しい内容

＜機体銘板 記載例＞



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、お客様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。お問い合わせは、ご相談された窓口にご連絡ください。

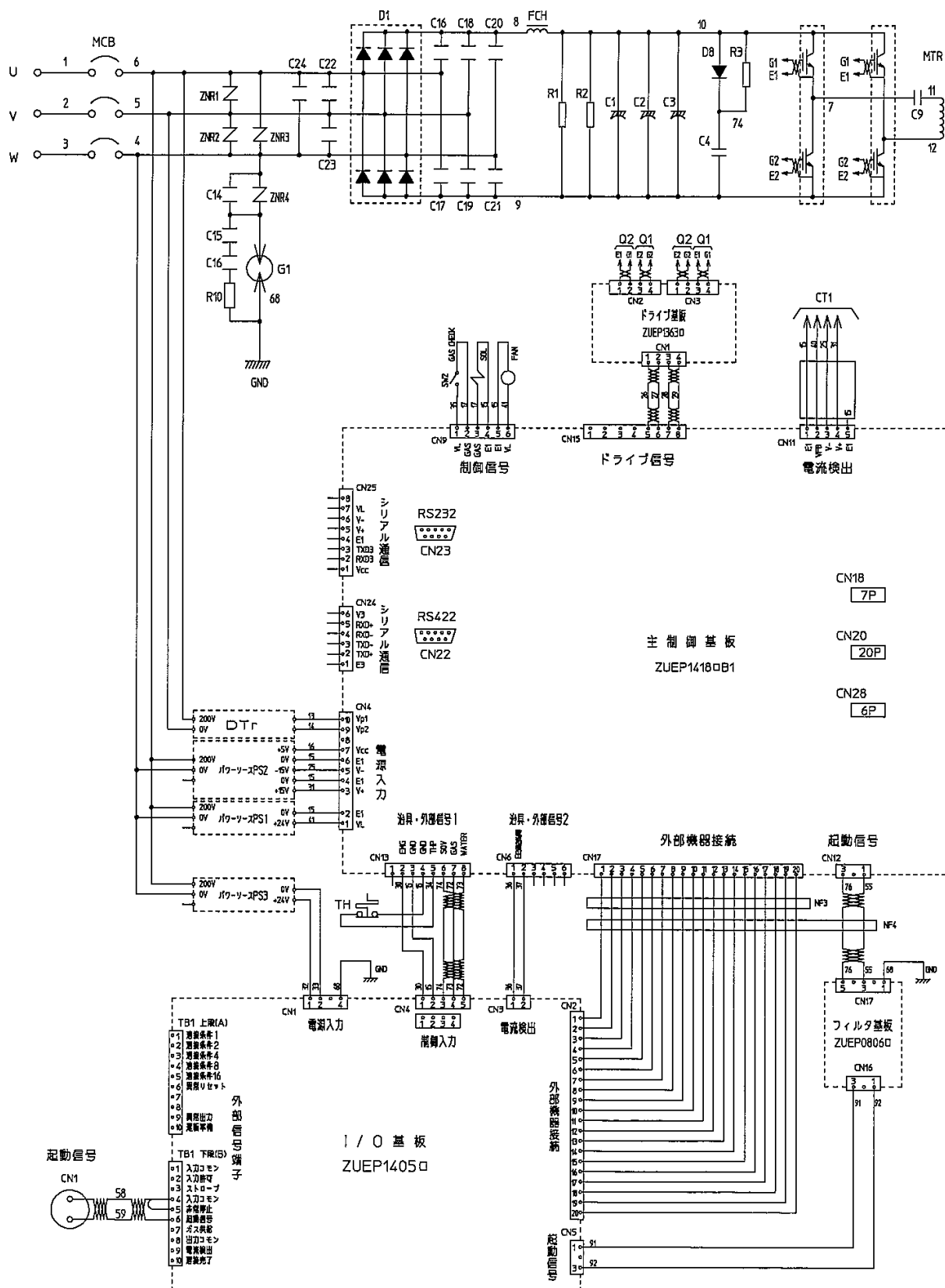
12.3 溶接機部品の供給期限について

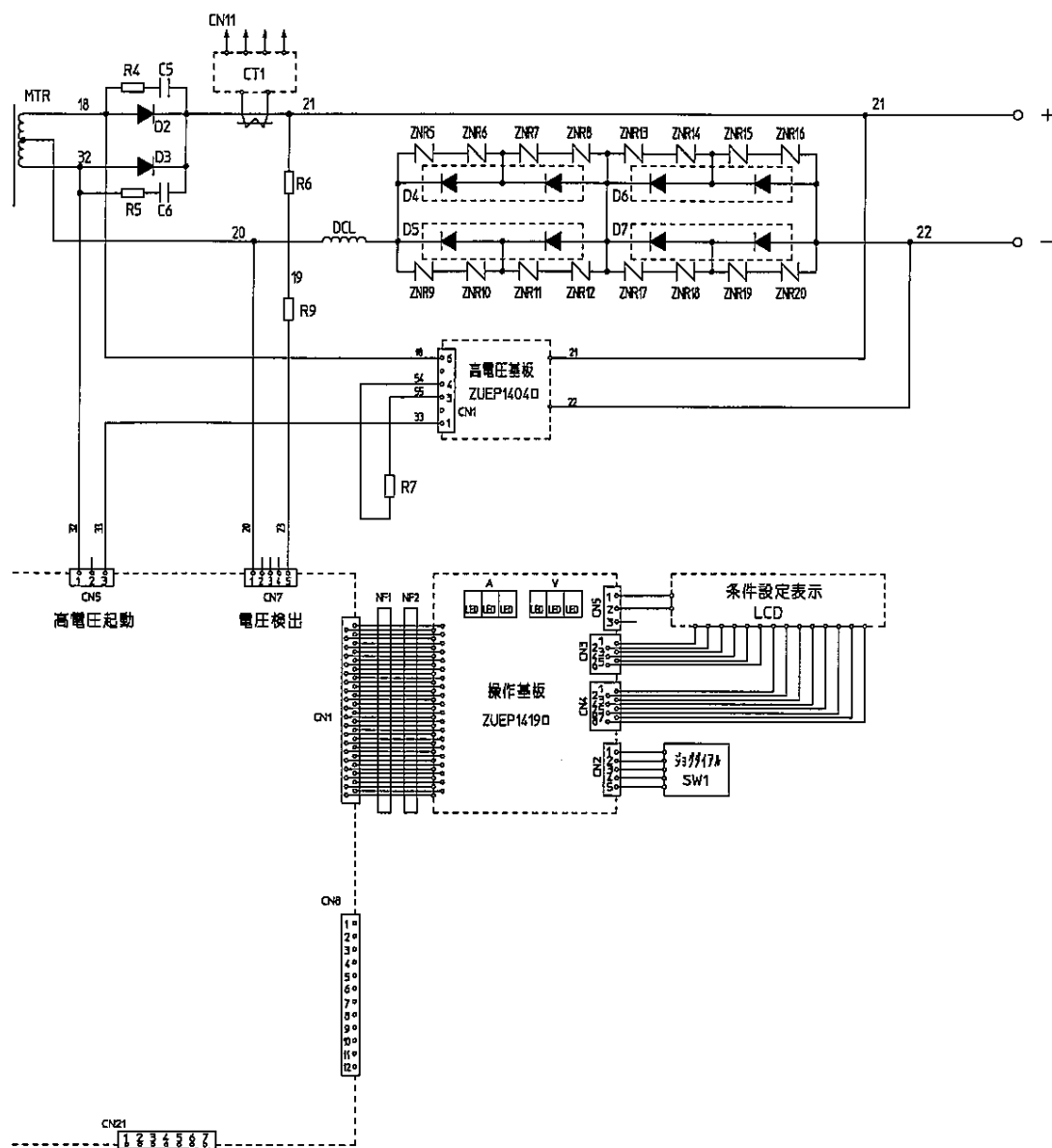
溶接機部品の最低供給年限は、製造後7年を目安にいたします。なお、当社製造品以外の電子部品等が供給不能となった場合は、その限りでは有りません。

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・IC 半導体等の電子部品が含まれます。

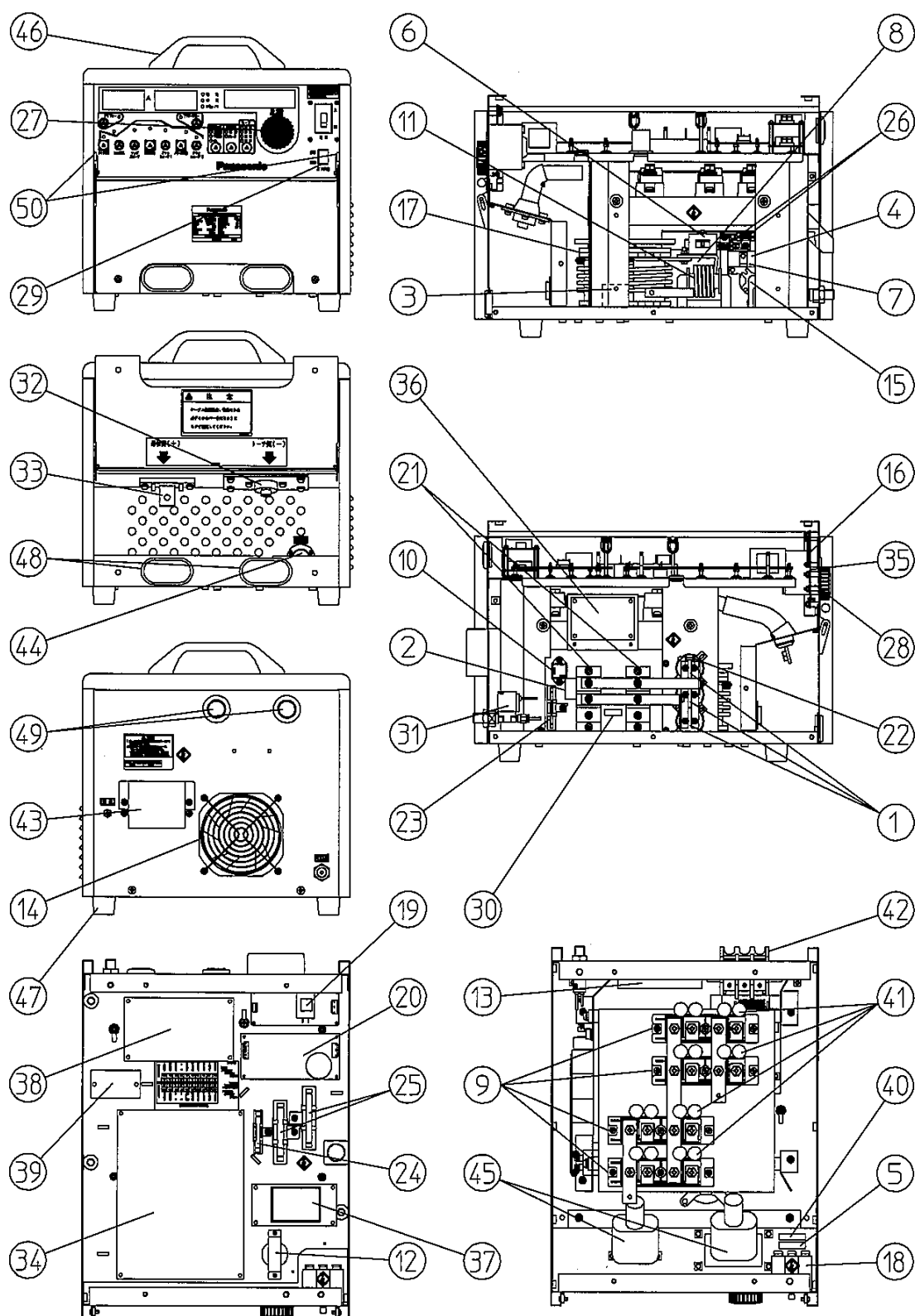
13. 回路図





14. 部品明細

丸数字は部品明細の No. と一致しています。部品ご注文時は、部品品番をお知らせください。



No.	記号	名称	部品番号	数量	備考	内部コード
1	C1, C2, C3	電解コンデンサ	ECST401LGB68	各 1	400 V 680 μ F	
2	C4	コンデンサ組	CEX00082	1		
3	C9	コンデンサ	YCA12	1	350 V 20 μ F	SS351206PPQ1
4	C16-C21	コンデンサ組	DEX00114	1		
5	C22-C24	コンデンサ組	DEX00107	1		
6	CT1	C T	YCA6	1		TN300A4VB15A
7	D1	ダイオード	YCA16	1		DF75LB160F
8	D2, D3	ダイオード	FRS300BA50F	各 1		
9	D4 - D7	ダイオード	PD15016A	各 1		
10	D8	ダイオード	FRG25BA60	1		
11	DCL	直流リアクトル	CLU00030	1		
12	DTr	制御トランス	UTU21750	1		
13	FAN	冷却ファン	YCA7	1		MF12C24DHF02
14	FAN	ファンガード	YCA18	1		MG12FG
15	FCH	F C H	CLU00031	1		
16	LCD	L C D 組	MTNS000361AA	1		MTNS000361AA
17	MTR	メイントランス	CTU00029	1		
18	MCB	電源スイッチ	YCA8	1		1AL60A250V/C
19	PS1, 3	スイッチング電源	YCA9	各 1		LDA15F24-1
20	PS2	スイッチング電源	YCA10	1		LDC30F2-1
21	Q1, Q2	I G B T	CM150DY12NFF	各 1		
22	R1, R2	抵抗組	CEX00083	1		
23	R3	抵抗	SFW20A5R0AP	1	20 W 5 Ω	
24	R7	抵抗	SFW20A151	1	20 W 150 Ω	
25	R6, R9	抵抗	SFW40A750	各 1	40 W 75 Ω	
26	R4C5, R5C6	2 次スナバ組	CEX00084	各 1		
27	SW1	ツマミ	CHT00004	1	ジョグダイヤル	
28	SW1	エンコーダ	YCA11	1	ジョグダイヤル	RE21BARE100
29	SW2	スイッチ	SLE6A2	1	ガスチェック	
30	TH	サーマルスイッチ	OHD3-85B02	1		
31	SOL	ガスバルブクミ	CEX00092	1		
32	OUT-	出力端子	CET00005	1		
33	OUT+	出力端子	CET30116	1		
34		プリント基板	ZUEP1418_B1	1	(制御)	
35		プリント基板	ZUEP1419	1	(操作)	
36		プリント基板	ZUEP1363	1	(ドライブ)	
37		プリント基板	ZUEP1404	1	(高電圧)	
38		プリント基板	ZUEP1405	1	(I / O)	
39		プリント基板	ZUEP0806	1	(フィルタ)	
40	ZNR1-4	Z N R 組	DEX00108	計 1		
41	ZNR5-ZNR20	Z N R 組	CEX00012	各 1		
42		入力端子	DET50106	1		
43		端子カバー	DEK00050	1		
44	CN1	メタルコンセント	DA22R2	1		
45		ゴムカバー	CFG0002	2		
46		取手	YMW4	2		AP829-2
47		ゴム脚	C30RK3225	4		C30RK3225
48		パッキン	AY001	2		
49		膜付グロメット	C30SG30A	2		C30SG30A
50		クッションゴム	C30CS3	2		C30CS3

15. オプション

必要に応じて下記の機器をご購入ください。

◆ T I G 溶接用トーチ

品番／仕様	外観
- 品番：YT-15TP2 ペンシル形標準 T I G トーチ - 仕様：DC 150 A - 50 % (使用率) ケーブル長 4 m	
- 品番：YT-158TJP 自動機用トーチホルダー - 仕様：DC 150 A - 50 % (使用率) ケーブル長 4 m	

注 記

溶接用トーチに付属されています「ケーブル金具」、「ガスホース」、「トーチスイッチ」は使用しません。

◆ アルゴンガス調整器

- 品番：YX-251A (最大流量は、25 L/min)

◆ 足踏みスイッチ

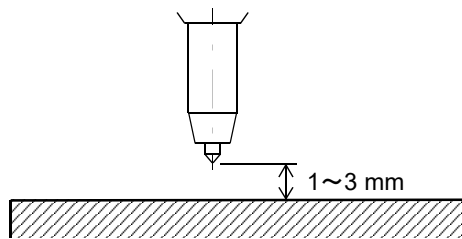
品番／塗装色	外観
- 品 番：RSU35002 - 塗装色：緑 (マンセル：10GY5/4)	
- 品 番：RSU00003 - 塗装色：グレー (マンセル：7.8GY7.5/0.3)	

16. 溶接条件表

標準的な溶接条件を記載してあります。実際の溶接施工では、被溶接物の形状や溶接姿勢などにより溶接条件が変わりますので、試験溶接をして適切な条件になるよう微調整する必要があります。

◆ 電極－母材間距離

溶接－母材間距離は 1 ～ 3 mm 程度に設定します。



注 記

タングステン電極への通電を良くするため、電極径に適したコレットを使用してください。電極の汚れや消耗が激しい場合は研磨してください。

◆ 標準的な溶接条件

母材の厚さ (mm)	溶接電流 (A)	ガス流量 (L/min)
0.5	10 ～ 20	4
1.0	30 ～ 60	5
1.5	60 ～ 100	5
2.5	90 ～ 130	5
3.0	105 ～ 185	5
4.5	150 ～ 275	6
6.0	275 ～ 375	6

◆ タングステン電極棒径の選択

電極棒径 (mm)	溶接電流 (A)
0.5	5 ～ 20
1.0	15 ～ 80
1.6	70 ～ 150
2.0	105 ～ 200
2.4	150 ～ 250
3.0	200 ～ 350
3.2	250 ～ 400

◆ T I G 溶接用シールドガス

T I G 溶接用シールドガスは、J I S - K - 1 1 0 5 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。

注 記

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。

17. 参考

溶接条件は「メモリ記憶機能」で記憶させることをお勧めします。

「メモリ記憶機能」をご使用されない場合、お客様で作成された溶接条件は本表を参考に控えておくとかかと便利です。

◆ 溶接条件控え表

- ・ 下表は溶接条件ごとにコピーしてご使用ください。
- ・ プログラム番号を付与して記憶したら、次ページのページ番号リストに登録してください。

番 号	被 溶 接 物 名	備 考	作成日	作成者
P				

設 定 項 目		設 定 値	備 考
項 目	設 定 可 能 範 囲		
ホット電流	10 ～ 200 (A)	(A)	
ホット時間	0 ～ 50 (ms)	(ms)	
初期電流	30 ～ 300 (A)	(A)	
アップスロー時間	10 ～ 500 (ms)	(ms)	
溶接電流	4 ～ 300 (A)	(A)	
溶接時間	1 ～ 4990 (ms)	(ms)	
ダウンスロープ1時間	10 ～ 100 (ms)	(ms)	
クレータ電流	4 ～ 300 (A)	(A)	
クレータ時間	0 ～ 4990 (ms)	(ms)	
ダウンスロープ2時間	0 ～ 200 (ms)	(ms)	
プリフロー時間	0 ～ 15 (s)	(s)	
アフターフロー時間	0 ～ 30 (s)	(s)	
電流上限設定値	0 ～ 9 (A)	(A)	
電流下限設定値	0 ～ 9 (A)	(A)	

◆ ページ番号リスト

各ページ番号の溶接条件は、溶接条件控え表により控えてください。

ページ番号	被 溶 接 物 名	備 考	作成日	作成者
P 0 1				
P 0 2				
P 0 3				
P 0 4				
P 0 5				
P 0 6				
P 0 7				
P 0 8				
P 0 9				
P 1 0				
P 1 1				
P 1 2				
P 1 3				
P 1 4				
P 1 5				
P 1 6				
P 1 7				
P 1 8				
P 1 9				
P 2 0				
P 2 1				
P 2 2				
P 2 3				
P 2 4				
P 2 5				
P 2 6				
P 2 7				
P 2 8				
P 2 9				
P 3 0				
P 3 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. 2007

Printed in Japan

OMPT0243J09