

shindaiwa[®]

取扱説明書

発電機兼用TIG溶接機

DGT300MC

水冷4サイクル・ディーゼルエンジン



注意

安全のため、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。
また、いつでもご覧いただけるよう、大切に保管してください。

DGT300MC-W

X750-022 33 1

X750803-620 1

はじめに

このたびは、新ダイワの発電機兼用 TIG 溶接機をお買い求めいただき、まことにありがとうございます。

- この取扱説明書は、本機を安全に正しく使用していただくために作成しています。本機の取り扱いを誤りますと事故や故障の原因となりますので、ご使用前には必ずこの取扱説明書をお読みください。
- 本機の取扱いは、この取扱説明書の内容を理解し、安全な取り扱いができる人が行ってください。また作業に影響が出るような病気・薬服用・体調不良の場合は、本機の使用を控えてください。
- 本機の取り扱いや作業などにおいては、関連する法律（労働安全衛生法、じん肺法、電気事業法、電気工事士法、消防法、騒音規制法等）およびそれらの法律に基づく規則を遵守してください。
＜参考例＞
本機の用途であるアーク溶接業務は、労働安全衛生規則第36条第3号で「危険又は有害な業務」に定められており、その業務を行うためには特別教育を受ける必要があります。
- 本機を貸し出す時は、必ず取扱説明書を添付し、よく読んでから使用するよう指導してください。
- 取扱説明書は、いつでもご覧いただけるよう、所定の場所に大切に保管してください。また紛失・汚損・破損した場合は、お求めの販売店にご注文ください。
- ご不明な点、お気づきの点がありましたらお求めの販売店にご相談ください。また、本機についてのお問い合わせは、モデル名と製造番号をお知らせください。
- 本機を廃却される場合は、産業廃棄物として関連法規に従った処理を行ってください。処理にお困りの場合は、お求めの販売店にご相談ください。

■この取扱説明書では、注意事項のランクを下記のように区分しています。

▲ 警告：取り扱いを誤ると、死亡または重傷を負う可能性がある場合。

▲ 注意：取り扱いを誤ると、中程度の傷害や軽傷を負う可能性がある場合および物的損害が発生する可能性がある場合。

＜注意＞：本機の保護と、本機の性能を十分に発揮させるための注意事項。

- 『▲ 注意』に記載した事項でも、状況によっては重大な事故に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

目 次

1. 安全上の注意	2
2. 仕様	6
3. 用途	7
4. 各部の名称	7
5. 装備	10
5-1. オイルガード	10
5-2. エコ溶接・エコ発電	10
5-3. TIG 溶接機専用出力電源	11
5-4. 異常表示モニター	11
5-5. デジタル電流計	12
5-6. 周波数切替	12
5-7. モニターランプ	12
5-8. ディスプレイ	14
5-9. リモコン（オプション）	14
5-10. 高周波点検窓	15
5-11. AC100V プレーカー	15
5-12. 外箱接地端子	16
6. 始業前点検	16
6-1. エンジンオイルの点検	16
6-2. 冷却水の点検	17
6-3. 燃料の点検	18
6-4. オイルガードの点検	18
6-5. 燃料・オイル・冷却水もれの点検	19
6-6. バッテリーの点検	19
7. 運転方法	19
7-1. 始動	20
7-2. 停止	21
8. TIG 溶接機として使用する場合	21
8-1. ガス流量調整器の接続	22
8-2. タングステン電極の選定	23
8-3. フィラーワイヤの選定	23
8-4. 溶接ケーブルの接続	23
8-5. 溶接率	24
8-6. 溶接作業（条件の設定と溶接）	24
9. 手溶接機として使用する場合	28
9-1. 溶接ケーブルの選定	28
9-2. 溶接の極性	29
9-3. 溶接ケーブルの接続	29
9-4. 使用率	30
9-5. 溶接作業（条件の設定と溶接）	30

10. AC100V 発電機として使用する場合	31
10-1. 出力の範囲	31
10-2. 使用できる機器の容量	31
10-3. 操作	31
11. TIG 溶接機専用出力電源を使用する場合	33
11-1. 使用できる TIG 溶接機	33
11-2. 出力の範囲	33
11-3. TIG 溶接機専用出力端子への接続	33
12. 同時使用する場合	34
12-1. 本機の溶接と AC100V 電源を同時使用する 場合	34
12-2. 本機の溶接と TIG 溶接機専用出力電源を 同時使用する 場合	35
12-3. 本機の溶接と AC100V 電源および TIG 溶接機専用出力電源を同時使用する 場合	35
13. 点検・整備	35
14. 長期保管	42
15. 故障時の対応	42

1. 安全上の注意

⚠ 警告：排気ガス中毒

- エンジンの排気ガス中には、人体に有害な成分が含まれていますので、室内・トンネルなどの換気の悪い所では運転しないでください。

⚠ 警告：感電

- 運転中は、全ての扉とカバーをしっかりと閉めてください。
- 運転中、本機や体がぬれているときは、本機に触れないでください。
- コンセントに、ピンや針金などの金属物を入れないでください。
- 運転中は、内部の配線や電気部品に触れないでください。
- コンセントへの使用機器の取り付け・取りはずしは、必ず AC100V ブレーカーを『OFF』にして行ってください。
- TIG 溶接機専用出力端子への TIG 溶接機の取り付け・取りはずしは、必ずエンジンを停止して行ってください。
- 溶接出力端子への溶接ケーブルの取り付け・取りはずしは、必ずエンジンを停止して行ってください。
- 溶接出力端子以外に、溶接ケーブルを接続しないでください。
- 点検・整備を行うときは、必ずエンジンを停止してください。

⚠ 警告：電磁障害

- この溶接機は、アークスタート用に高周波を使っています。心臓のペースメーカーを使用している人は、医師の許可があるまで、作業中の溶接機や溶接作業現場の周辺に近づかないでください。溶接機は通電中、周囲に磁場を発生し、ペースメーカーの動作に悪影響を及ぼします。

⚠ 警告：けが

- 運転中は、扉を開けないでください。冷却ファンやベルトなどの回転部に巻き込まれるおそれがあります。

⚠ 警告：溶接煙による中毒

- 溶接時に発生する煙には、有害なガスや粉塵が含まれていますので、必ず防塵マスクを着用してください。また、煙を吸い込まないように風向きにも注意し、十分な換気を行ってください。

⚠ 警告：火災

- 本機は、燃料として軽油を使用しています。燃料の点検・給油を行うときは必ずエンジンを停止し、絶対に火気を近づけないでください。また、エンジンが冷えてから行ってください。
- 燃料をこぼしたときは、必ずふき取ってください。また、燃料もれがある場合は絶対に使用せず、必ず修理してください。
- マフラーや排気ガスなどは高温となるため、引火性のある物（燃料・ガス・塗料など）や燃えやすい物は、本機に近づけないでください。
- 溶接時はスパッタが飛散しますので、引火性のある物や燃えやすい物は作業場周辺に近づけないでください。
- 本機は、壁などの障害物から1 m以上離し、水平な場所で運転してください。
- 交流電源は屋内配線に接続しないでください。
- 保管用カバーなどをかけるときは本機が冷えてから行ってください。

⚠ 警告：目や皮膚の傷害

- バッテリー液には希硫酸が含まれていますので、ゴム手袋などの保護具を使用し、目・皮膚・衣服などに付着させないでください。付着したときはすぐに多量の水で洗い流し、特に目に入ったときは必ず医師の診断を受けてください。

⚠ 警告：爆発

- バッテリーの液面高さが下限レベル以下での使用、および充電はしないでください。
- バッテリーは引火性ガスを発生しますので、付近でスパークさせたり、火気を近づけたりしないでください。

⚠ 警告：けが

- 点検・整備は必ずエンジンを停止し、エンジンキーを抜いて行ってください。
- 改造や、部品をはずしたままでの運転はしないでください。

⚠ 注意：排気ガス中毒

- 排気ガスを通行人や民家などに向けないでください。

⚠ 注意：目や皮膚の傷害

- 溶接時に発生する有害な光線から目や皮膚を保護するため、必ず遮光保護具を使用し、肌が露出しない服や保護具を着用してください。

⚠ 注意：感電

- 本機に水をかけたり、雨中で使用したりしないでください。
- 必ず乾いた絶縁性のある手袋を使用してください。破れたり濡れた手袋は使用しないでください。

▲ 注意：やけど

- 運転中や停止直後は、エンジンやマフラーが高温になっていますので、触れないでください。
- 運転中や停止直後は、ラジエーターキャップを開けないでください。熱水蒸気が吹き出します。
- エンジンオイルの点検・交換を行うときは、必ずエンジンを停止し、エンジンが冷えてから行ってください。運転中にオイルゲージやオイルプラグを開けると、高温のオイルが吹き出します。
- 溶接時はスパッタが飛散しますので、革製の手袋・前掛け・足力バーや遮光保護具（保護面）・安全靴・安全帽・長袖の服を必ず着用してください。

▲ 注意：けが

- 本機を吊り上げるときは、必ず吊り金具を使用してください。取手で吊り上げると、取手がはずれて落下することがあります。
- 本機を吊り上げるときは、ゆっくり真上に上げてください。
- 吊り上げた本機の下には入らないでください。
- 吊り上げ作業を行う場合は、ヘルメット・安全靴・手袋などを使用してください。
- 本機をトラックなどで運搬するときはロープなどでしっかり固定し、本機が動かないようにしてください。
- 本機が移動しないよう、水平で安定した場所に設置し、車輪には必ず車輪止めをしてください。
- エンジンを始動するときは、必ず使用機器のスイッチを切り、AC100Vブレーカーを『OFF』にしてください。
- 運転中に移動しないでください。

▲ 注意：けが

- ガスボンベの取り扱いに関しては、法規と貴社社内基準に従ってください。取り扱いを誤ると高圧ガスが噴出し、人身事故を負うことがあります。
- 使用前にガス流量調整器の取扱説明書を読んで、注意事項を守ってください。
- ガスボンベは、専用のガスボンベ立てに固定してください。ガスボンベが転倒すると、人身事故を負うことがあります。
- ガスボンベは、高温にさらさないでください。
- ガスボンベのバルブを開けるときは、吐出口に顔を近づけないでください。
- 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ください。
- 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してください。

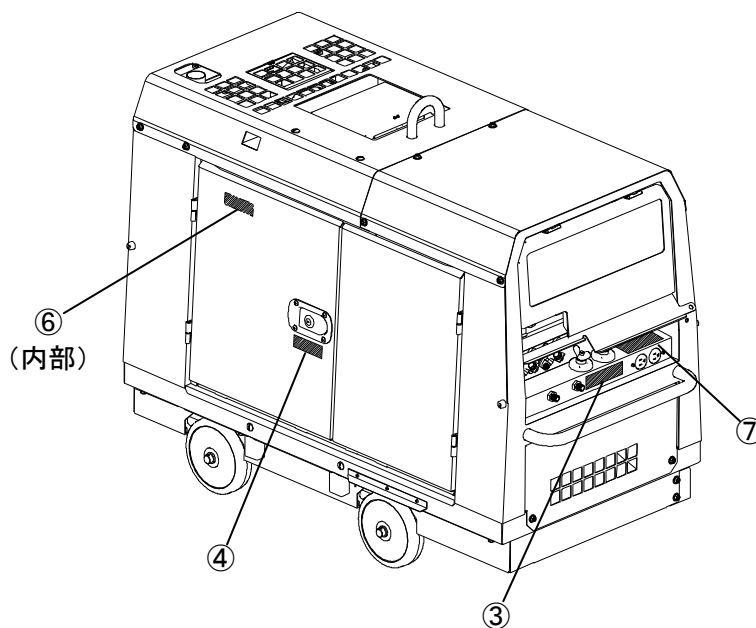
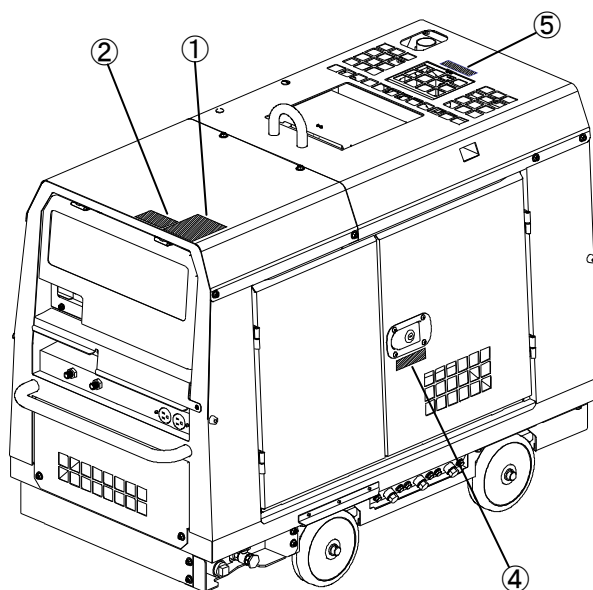
▲ 注意：物的損害・二次的被害

- 近くの機器に高周波が侵入して、電磁障害を起こすことがあります。
- 電磁障害を未然に防止するために、次のことをご検討ください。
 - (1) 溶接ケーブルをなるべく短くする。
 - (2) 溶接ケーブルを床や大地にできるだけ沿わせる。
 - (3) 母材ケーブルとトーチケーブルとはお互いを沿わせる。
 - (4) 母材および溶接機の接地は、他機の接地と共用しない。
 - (5) 溶接機のすべての扉とカバーはきっちりと閉め、固定する。

■警告ラベル貼付位置

警告ラベルが見えにくくなったときや、破損したときは、新しいラベルを指定場所に貼りかえてください。ラベルの注文は（ ）内の番号で注文してください。

- ①排気ガス中毒 (部品番号 X505-007 46 0)
- ②溶接煙による中毒 (部品番号 X505-007 47 0)
- ③感電 (部品番号 X505-007 45 0)
- ④けが (部品番号 X505-007 49 0)
- ⑤やけど (部品番号 X505-007 48 0)
- ⑥やけど (部品番号 X505-007 20 0)
- ⑦感電・物的損害 (部品番号 X505-007 50 0)



2. 仕様

型	式	DGT300MC-W	
発	電 方 式	回転界磁型	
T I G 溶 接	定 格 出 力 電 流 (A)	300	
	定 格 負 荷 電 圧 (V)	20	
	定 格 使 用 率 (%)	40	
	電 流 調 整 範 囲 (A)	4~300	
	パルス 制 御	電 流 調 整 範 囲 (A)	4~300
		周 波 数 調 整 範 囲 (Hz)	0.8~500
	クレータ 制 御	制 御 切 替	「有り」・「なし」・「反復」の3機能切替
		初 期 電 流 調 整 範 囲 (A)	4~300
		クレータ電流調整範囲 (A)	4~300
アップスローブ時間調整範囲 (秒)		0~10	
	ダウンスローブ時間調整範囲 (秒)	0~10	
	ガスアフターフロー時間調整範囲 (秒)	0~30	
手 溶 接	定 格 出 力 電 流 (A)	250	
	定 格 負 荷 電 圧 (V)	30	
	定 格 使 用 率 (%)	40	
	電 流 調 整 範 囲 (A)	4~250	
	使 用 溶 接 棒 (mm)	φ2.0~5.0	
交 流 電 源	定 格 周 波 数 (Hz)	50/60	
	相 数	単相	
	定 格 電 圧 (V)	100	
	定 格 電 流 (A)	15A×2	
	定 格 出 力 (kVA)	3.0	
	定 格 力 率	1.0	
	定 格	連続	
エ ン ジ ン	名 称	クボタ D722	
	型 式	立型直列水冷4サイクル3気筒ディーゼルエンジン	
	排 気 量 (L)	0.719	
	定 格 出 力 (kW/min ⁻¹)	14.5/3600	
	燃 料 の 種 類	ディーゼル軽油 JIS2号	
	潤 滑 油	API分類 CD 級以上	
	潤 滑 油 容 量 (L)	3.5 (有効 1.0)	
	冷 却 水 容 量 (L)	3.0 (サブタンク容量 約 0.6L 含む)	
	始 動 方 式	セルスターター式	
パ	テ リ ー	46B24L	
燃	料 タ ン ク 容 量 (L)	29	
外 形 寸 法	長 さ (mm)	1363	
	幅 (mm)	635	
	高 さ (mm)	1019	
乾	燥 質 量 (kg)	380	
整	備 質 量 (kg)	414	

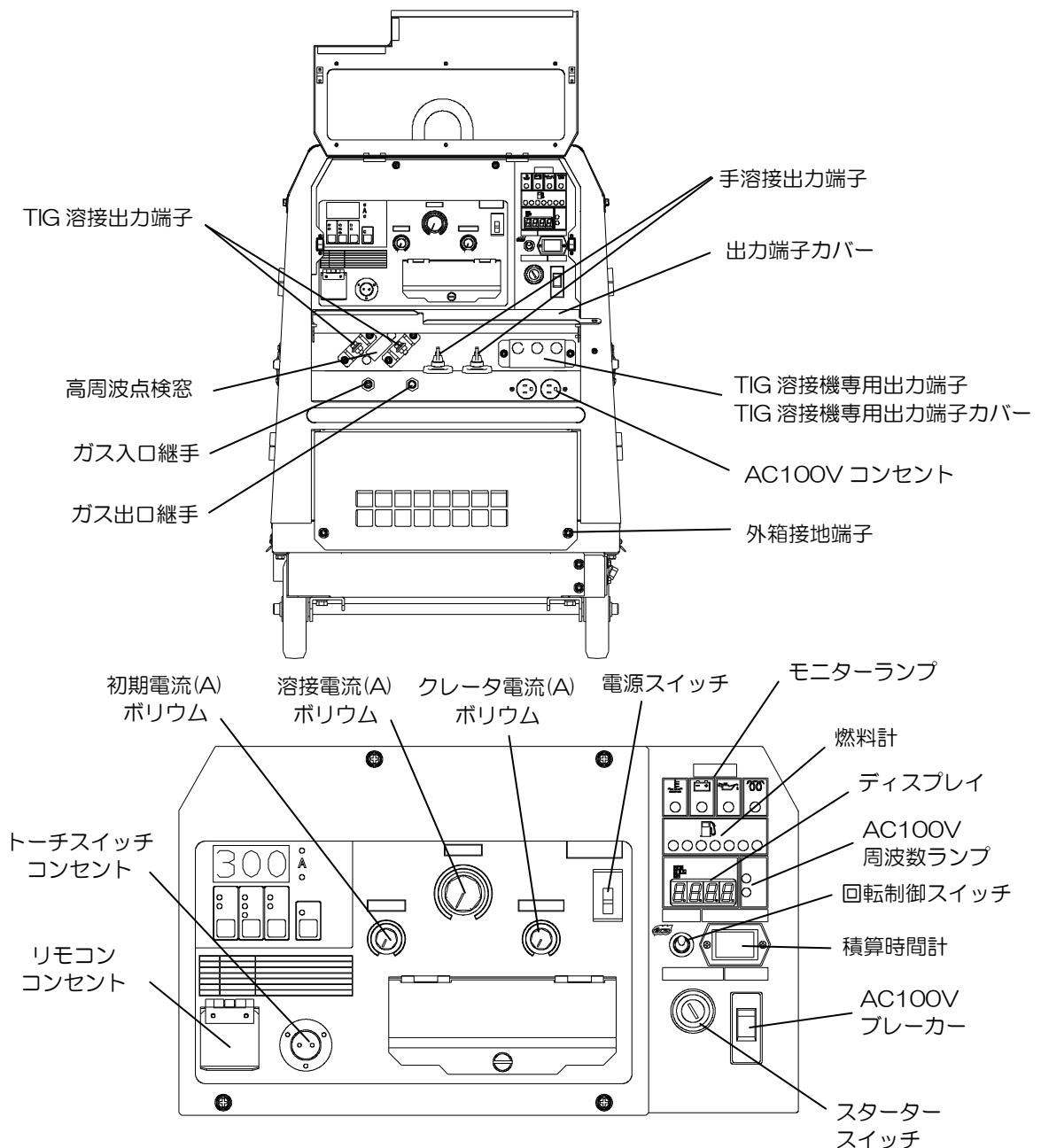
3. 用途

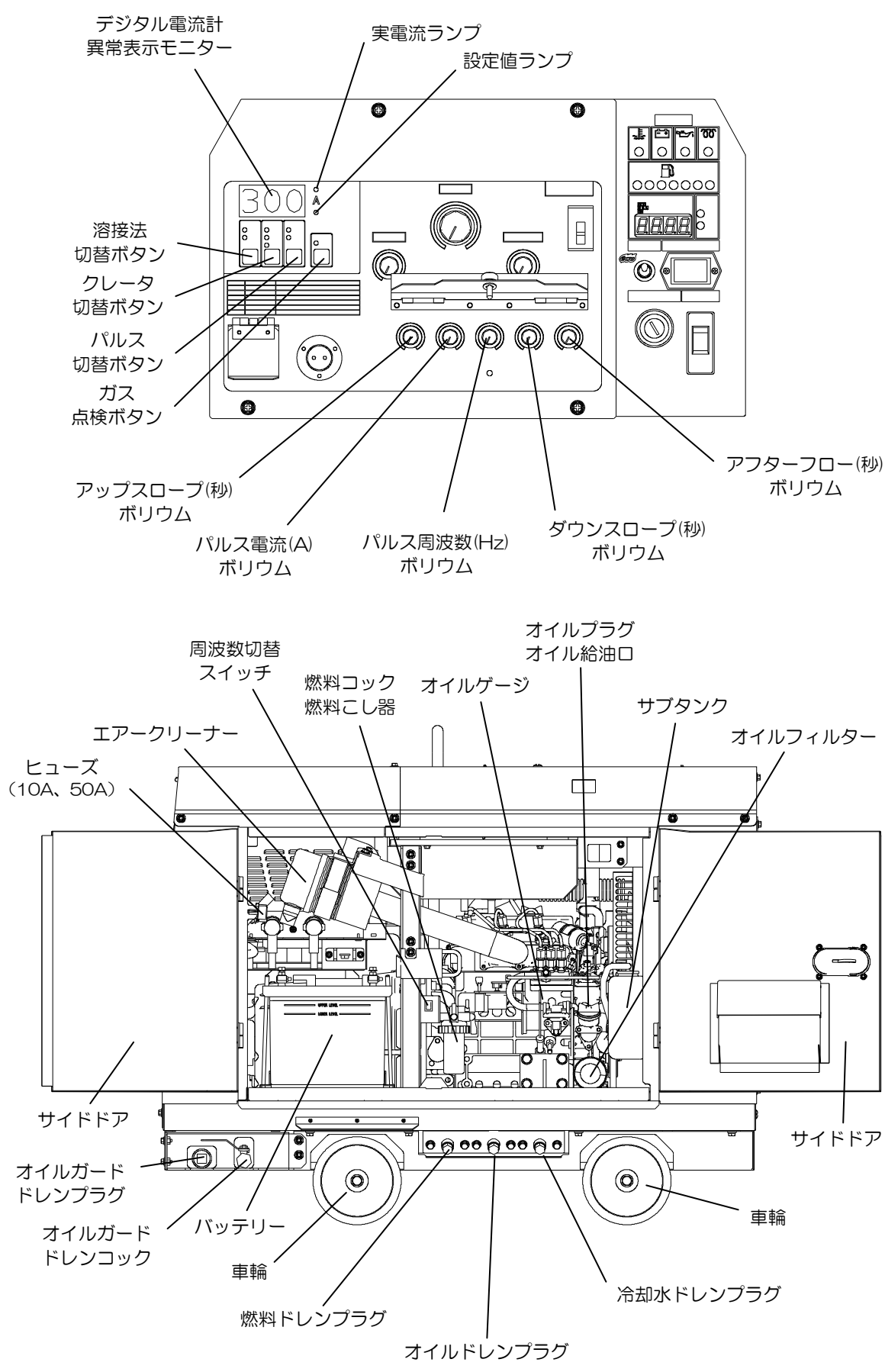
- 直流 TIG 溶接
- 被覆アーク溶接
- 電動工具や家電機器の電源
- TIG 溶接機の電源（『11. TIG 溶接機専用出力電源を使用する場合』参照）
- 照明機器の電源

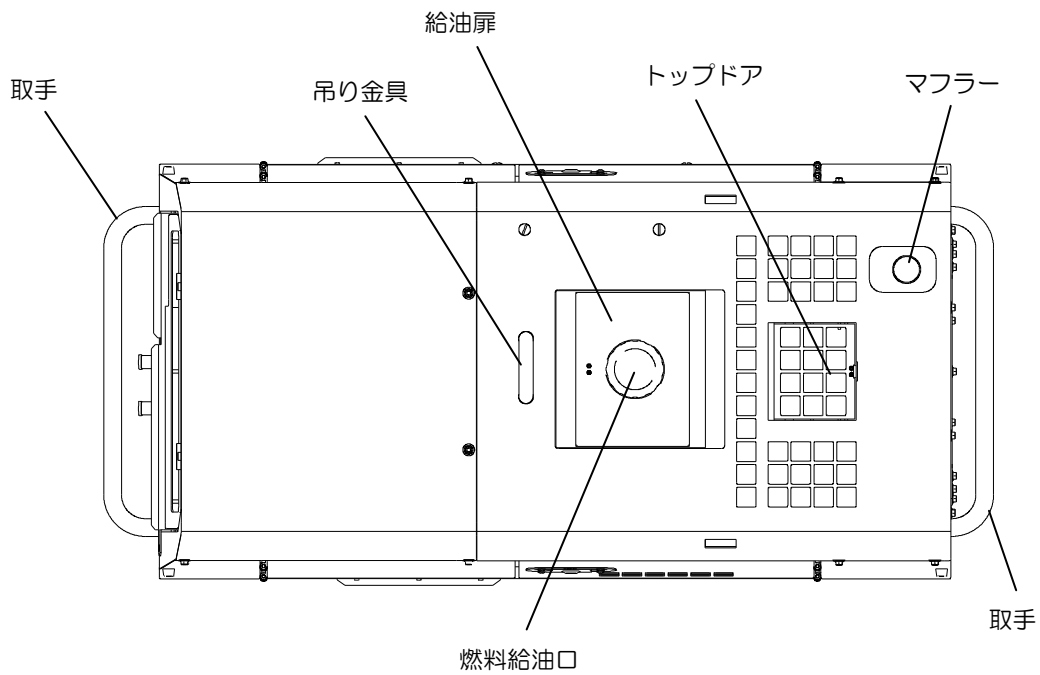
⚠ 注意：物的損害・二次的被害

- 上記の用途以外には使用しないでください。
- 医療機器への使用は、事前に医療機器会社・医師・病院等に確認のうえご使用ください。

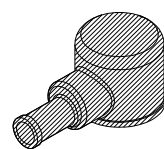
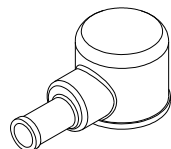
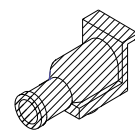
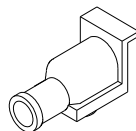
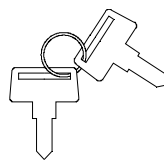
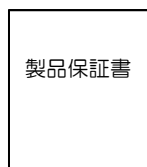
4. 各部の名称







付属品



5. 装備

5-1. オイルガード

⚠ 警告：火災

- 燃料をこぼしたときは、必ずふき取ってください。
- こぼした燃料やオイルは、オイルガードに溜まります。オイルガード内に液体を溜めたまま運転しないでください。

本機は、万が一オイルや燃料などがもれた場合でも、これらの液体が機外にもれ出すことを防ぐため、オイルガード(もれた液体を受け止める構造)を装備しています。始業前にはオイルガード内に液体が溜まっていないか点検し、溜まっている場合は排出作業を行ってください。(『13. (7) オイルガード内の液体の排出』参照)

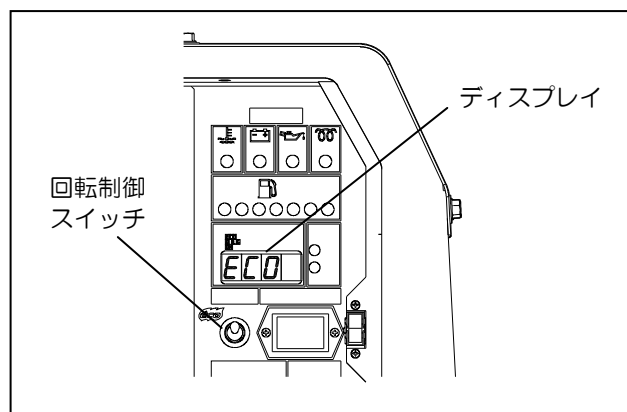
〈注意〉

- 降雨時に機内に浸入した雨水も、オイルガード内に溜まりますので、定期的に内部の液体を排出してください。
- 内部でもれる可能性のある液体は、オイル・燃料・冷却水ですが、浸入した雨水ともれた液体を分離する機能はありません。オイルガードから排出した液体は、水質汚濁防止法・土壌汚染防止法・大気汚染防止法などに基づき、適切な廃棄処理を行ってください。

5-2. エコ溶接・エコ発電

本機は騒音低減・燃料節約および排気ガス低減を目的としたエコ機能を装備しています。回転制御スイッチを『ECO』側に切り替えることにより、負荷に合わせて最適なエンジン回転速度で使用可能です。

またエコ運転中は、操作パネルのディスプレイに『ECO』を表示し、環境に配慮した運転をしていることをお知らせします。



〈注意〉

- 溶接のみ使用する場合、溶接を開始すると溶接出力に合わせて最適なエンジン回転速度になります。
- 交流電源 (AC100V) のみ使用する場合、エンジン回転速度が、一定の低速回転速度になります。
- 溶接と交流電源 (AC100V) を同時使用する場合、負荷に合わせて最適なエンジン回転速度になります。
- 溶接作業や交流電源の使用を行っていないときは、自動的に低速回転になります。
- TIG 溶接機専用出力電源を使用する場合、回転制御スイッチを『高速』側で使用することをお勧めします。『ECO』側で使用すると極端に容量が減ります。

5-3. TIG 溶接機専用出力電源

本機は、TIG 溶接機専用出力電源を装備しています。商用電源タイプの TIG 溶接機を専用出力端子に接続することで、本機の溶接出力と専用出力電源に接続した商用電源 TIG 溶接機の組合せで二人同時 TIG 溶接や TIG 溶接と手溶接の同時使用が可能です。

⚠ 警告：感電

- 専用出力端子への TIG 溶接機電源ケーブルの取り付け・取りはずしは、必ずエンジンを停止して行ってください。

⚠ 注意：物的損害

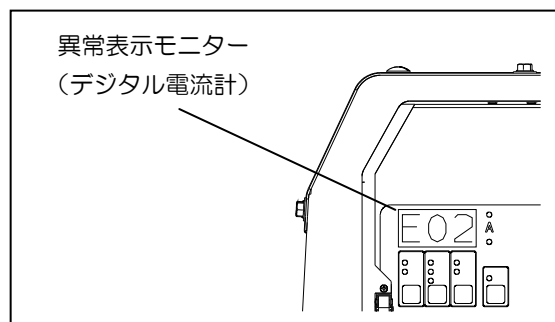
- TIG 溶接機以外の交流機器の電源として使用しないでください。使用機器が故障する恐れがあります。
- 使用できる TIG 溶接機については、『11. TIG 溶接機専用出力電源を使用する場合』を参照ください。

〈注意〉

- 回転制御スイッチの位置により、使用できる出力が異なります。過負荷にならないよう注意してください。
(『11. TIG 溶接機専用出力電源を使用する場合』参照)

5-4. 異常表示モニター

本機は、溶接時の異常状態をお知らせする、自己診断表示機能を装備しています。溶接中に異常を検知した場合、デジタル電流計に下表のエラー番号を表示し、出力を遮断します。エラー表示された場合は、下表に従って点検・整備してください。



エラー番号	名称	異常内容	処置
E02	二次過電流異常	本機の故障	お求めの販売店に修理を申しつけてください
E03	温度異常表示	内部温度上昇	内部温度が下がるまでお待ちください。自動的に復帰します 温度上昇原因（使用率オーバー、吸排気口に異物混入など）を取り除いてください
E04	一次過電圧異常	制御部入力電圧が高い	お求めの販売店に修理を申しつけてください
E05	一次低電圧異常	制御部入力電圧が低い	お求めの販売店に修理を申しつけてください
E06	アークスタート異常	トーチスイッチ ON 後 30 秒以内にアークスタートしない	トーチスイッチを切れば、自動的に復帰します アークスタートしない原因を取り除いてください (『15. 故障時の対応』参照)
E90	リモコン抜け落ち異常	起動中にリモコンが抜け落ちた（はずした）	電源スイッチをいったん『切』にし、リモコンを接続して再度電源スイッチを『入』にしてください

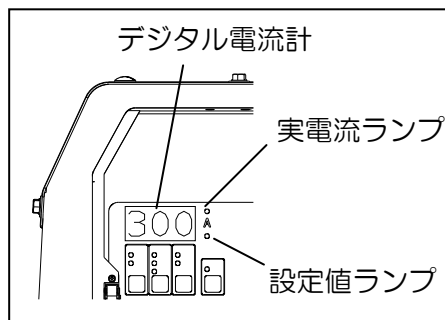
〈注意〉

- エンジン停止時および本機の電源スイッチを『切』にした時、『E05』が表示されますが異常ではありません。

5-5. デジタル電流計

本機は、溶接電流を確認できるデジタル電流計を装備しています。

溶接していないとき、デジタル電流計は『溶接電流(A)』ポリウムで設定した値を表示します。(設定値ランプが点灯)
溶接中、デジタル電流計は実電流値を表示します。(実電流ランプが点灯)



5-6. 周波数切替

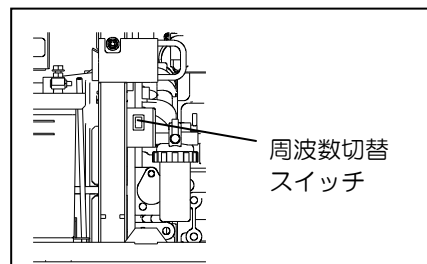
⚠ 警告：けが

- 運転中は、扉を開けないでください。冷却ファンやベルトなどの回転部に巻き込まれるおそれがあります。

⚠ 注意：やけど

- 運転中や停止直後は、エンジンやマフラーが高温になっていますので、触れないでください。

本機は 50/60Hz の兼用機です。
使用機器に合わせてサイドドア内部の切替スイッチで周波数を切り替えてください。



〈注意〉

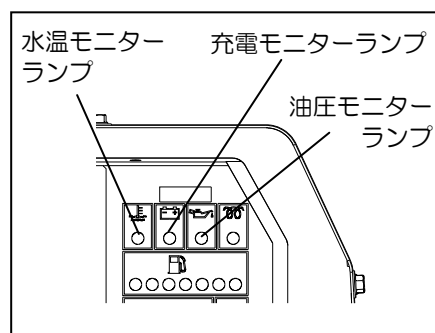
- AC100V 周波数ランプは、設定した周波数側を点灯します。
- 強風時や傾斜した場所での扉の開閉には十分注意してください。扉が突然開いたり閉じたりして、手指が挟まれるおそれがあります。

5-7. モニターランプ

本機は、『水温』『充電』『油圧』のモニターランプを装備しています。

本機が正常であれば、スタータースイッチを『停止』から『運転』の位置にすると『充電』『油圧』のランプが点灯し、エンジンを始動すると全てのランプが消灯します。運転中、異常が発生すると、モニターランプが点灯しながらエンジンが自動停止します。

自動停止した場合は、いったんスタータースイッチを『停止』の位置にもどしてから、エンジンを再始動させてください。そして、次に自動停止するときのモニターランプの点灯状態を見て、異常箇所の確認をしてください。



(1) 水温モニターランプ

⚠ 警告：けが

- 運転中は、扉を開けないでください。冷却ファンやベルトなどの回転部に巻き込まれるおそれがあります。

▲ 注意：やけど

- 運転中や停止直後は、ラジエーターキャップを開けないでください。熱水蒸気が吹き出します。
- 運転中や停止直後は、エンジンやマフラーが高温になっていますので、触れないでください。

運転中に冷却水の温度が異常に上がると、水温モニターランプが点灯してエンジンが自動停止します。そのときは、サブタンクの水量を点検し、不足している場合はサブタンクに水を補給してください。（『6-2. 冷却水の点検』参照）
規定量ある場合は、過負荷使用が原因と考えられますので、定格出力以内で使用してください。

(2) 充電モニターランプ

運転中に充電ができなくなると、充電モニターランプが点灯してエンジンが自動停止します。その場合は、ファンベルトの損傷や配線の異常が考えられますので、お求めの販売店に修理を申しつけてください。

〈注意〉

- 充電モニターは、バッテリーの劣化やバッテリー液の不足を検知することはできません。バッテリーの液量は定期的に点検してください。（『6-6. バッテリーの点検』参照）

(3) 油圧モニターランプ

▲ 警告：けが

- 運転中は、扉を開けないでください。冷却ファンやベルトなどの回転部に巻き込まれるおそれがあります。

▲ 注意：やけど

- 運転中や停止直後は、エンジンやマフラーが高温になっていますので、触れないでください。
- エンジンオイルの点検・交換を行うときは、必ずエンジンを停止し、エンジンが冷えてから行ってください。運転中にオイルゲージやオイルプラグを開けると、高温のオイルが吹き出します。

運転中にエンジンオイルの圧力が下がると、油圧モニターランプが点灯してエンジンが自動停止します。そのときは、エンジンオイルの量を点検し、エンジンオイルを上限レベルまで給油してください。

〈注意〉

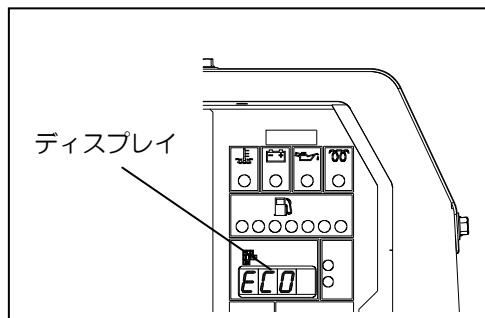
- 油圧モニターは、オイルの劣化を検知することはできません。エンジンオイルは定期的に交換してください。（『13. 点検・整備』参照）
- 『水温』『充電』『油圧』以外の異常でエンジンが停止した場合は、ヒューズを点検してください。（ヒューズの位置『4. 各部の名称』参照）
ヒューズが切れている場合は、電装部品や配線の異常が考えられますので、お求めの販売店に修理を申しつけてください。

5-8. ディスプレイ

本機は機器の状態を表示するディスプレイを装備しています。

(1) エコ運転中

回転制御スイッチを『ECO』側に切り替えることにより、ディスプレイに『ECO』を表示し、環境に配慮した運転をしていることをお知らせします。



(2) オイルガードモニター

オイルガードに溜まった液体が、機外へ流出することを防止するため、満容量の約2/3「約27L」のレベルまで液体が溜まると、ディスプレイに『OILG』を表示します。そのときは、オイルガード内の液体を排出してください。（『13. (7) オイルガード内の液体の排出』参照）

〈注意〉

- 運転中にオイルガードモニターが表示（『OILG』）されても、エンジンは停止しません。
- 運転中、表示されたときはエンジンを停止し、燃料・オイル・冷却水のもれを確認し、修理してください。
- オイルガード内に液体を溜めたまま使用せず、使用前にオイルガードドレンコックから排出してください。（『13. (7) オイルガード内の液体の排出』参照）

(3) AC100V 過熱異常

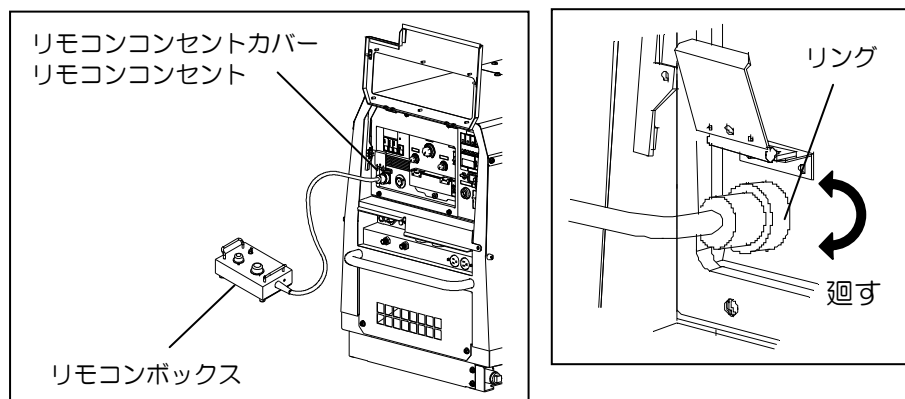
冷却不良などでインバータユニットが過熱すると、ディスプレイに『OH』を表示し、AC100V出力とTIG高周波出力が遮断されます。そのときは、エンジンを停止する前に使用機器のスイッチを切って約5分間冷機運転を行ってください。出力を再び取り出すにはいったんエンジンを停止し、再始動してください。

〈注意〉

- AC100V 過熱異常表示（『OH』）時は冷却不良の場合があります。本機の吸排気口に異物混入など冷却を妨げる原因を取り除いてください。
- インバータユニットがまだ冷えていないときにエンジンを再始動しても、AC100V 過熱異常が表示（『OH』）され、出力しないことがあります。そのときは、もう一度エンジンを停止し、しばらくしてエンジンを始動してください。

5-9. リモコン（オプション）

リモコンボックスを接続することで、溶接出力切替（TIG溶接・手溶接）と溶接電流調整（TIG溶接・手溶接）およびクレータ電流調整（TIG溶接）の遠隔操作が可能となります。



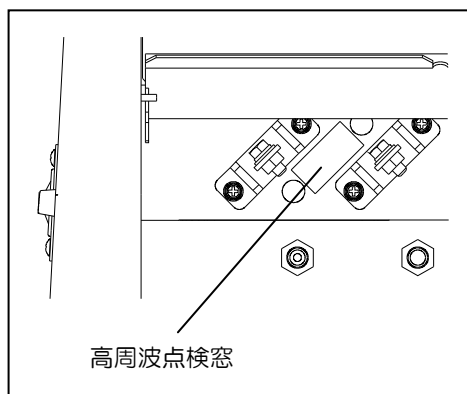
- ①操作パネルのリモコンコンセントカバーを開け、リモコンボックスをリモコンコンセントに接続します。
リモコンボックスの延長ケーブルは 30m以内としてください。
- ②リモコンボックスをはずすときは、コンセントプラグのリングをまわして抜いてください。

〈注意〉

- リモコンボックスの抜き差しは、本機の電源スイッチを『切』にして行ってください。
- リモコン接続時、本機の溶接出力切替、溶接電流およびクレータ電流調整ダイヤルは機能しません。
- 溶接中にリモコンボックスがリモコンコンセントからはずれた場合、安全面を考慮して本機のデジタル電流計にエラー番号『E90』が表示され、出力が遮断されます。そのときは、本機の電源スイッチをいったん『切』にし、リモコンボックスを接続して再度電源スイッチを『入』にしてください。

5-10. 高周波点検窓

TIGのトーチスイッチを押すだけで高周波点検窓より高周波の火花が点検できます。トーチを母材から離して確認してください。



〈注意〉

- トーチスイッチを押すとトーチ先端に高電圧がかかりますので、トーチ先端に触れないでください。

5-11. AC100V ブレーカー

▲ 注意：感電・けが

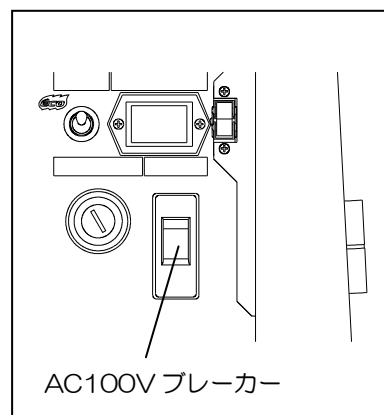
- AC100V ブレーカー作動後、再度ブレーカーを『ON』にするときは、必ず使用機器のスイッチを切ってください。

電流を取りすぎると、AC100V ブレーカーが作動し、『OFF』になります。運転中に使用機器が停止した場合は、AC100V ブレーカーを点検してください。AC100V ブレーカーが『OFF』になっているときは、次の操作をしてください。

- ①使用機器のスイッチを全て切ります。
- ②AC100V ブレーカーを『ON』にします。

〈注意〉

- 『10-2. 使用できる機器の容量』を参照し、電流を取りすぎないように使用してください。



5-12. 外箱接地端子

⚠ 注意：感電

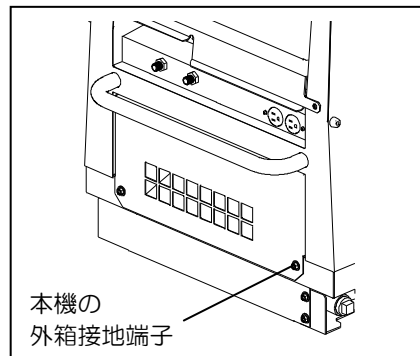
- 接地工事は、必ず指示する全ての箇所に行ってください。
- 接地工事は、必ずエンジンを停止して行ってください。

電気工事士等の資格者が、次の2箇所全てにD種接地工事を行ってください。
(接地抵抗 100Ω以下)

- 本機の外箱接地端子
- 使用機器の金属製外箱

〈注意〉

- 接地用リード線は電気設備技術基準により適切な断面積のものを使用してください。
- 接地工事が行えない場合は、お求めの販売店にご相談ください。



6. 始業前点検

⚠ 警告：感電・けが

- 本機や体がぬれているときは、運転しないでください。
- 点検・整備は必ずエンジンを停止し、エンジンキーを抜いて行ってください。
- 運転中は、扉を開けないでください。冷却ファンやベルトなどの回転部に巻き込まれるおそれがあります。

⚠ 警告：火災・やけど

- 絶対に火気を近づけないでください。
- エンジンの停止直後は、エンジンやマフラーが高温になっていますので、冷えてから整備を行ってください。

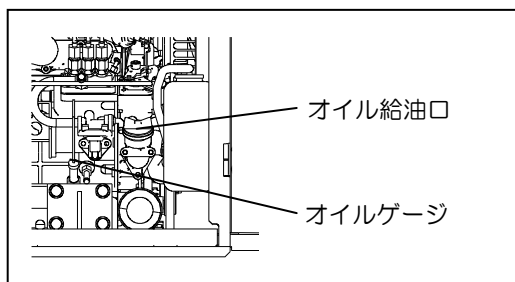
〈注意〉

- 強風時や傾斜した場所での扉の開閉には十分注意してください。扉が突然開いたり閉じたりして、手指が挟まれるおそれがあります。

6-1. エンジンオイルの点検

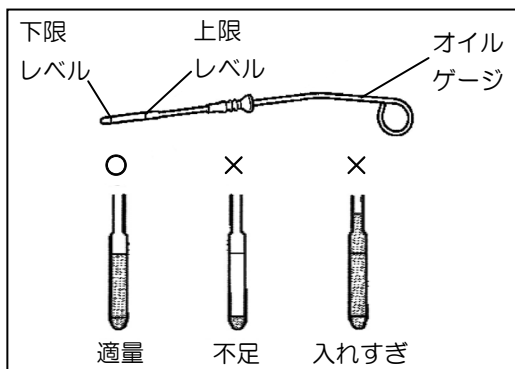
オイル量は、本機を水平にし、オイルゲージをいっぱいに差し込んで点検してください。

始業前には、オイルを上限レベルまでオイル給油口から給油しておいてください。



〈注意〉

- 本機が傾いた状態では、オイル量を正確に確認することができません。
- 上限レベル以上給油して運転すると、エンジンシリンダ内が損傷するおそれがあります。



■エンジンオイルの選定

オイルは、外気温に応じて適正な粘度（表を参照）のディーゼル用エンジンオイルを使用してください。

〈注意〉

- オイルの品質はAPI分類CD 級以上のものを使用してください。

気温とエンジンオイルの関係

気温	+20℃以上	+10℃～+20℃	-10℃～+40℃
オイルの粘度	SAE30 番	SAE20 番	SAE10W/30

6-2. 冷却水の点検

▲ 注意：火災・やけど

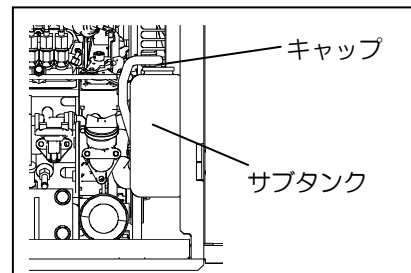
- 運転中や停止直後は、ラジエーターキャップを開けないでください。熱水蒸気が吹き出します。
- 運転中や停止直後は、エンジンやマフラーが高温になっていますので、触れないでください。

サブタンクの冷却水量が『FULL』～『LOW』 レベルの範囲内にあるか点検してください。

サブタンクの冷却水量が『LOW』よりも低い場合は、サブタンクとラジエーターに給水してください。

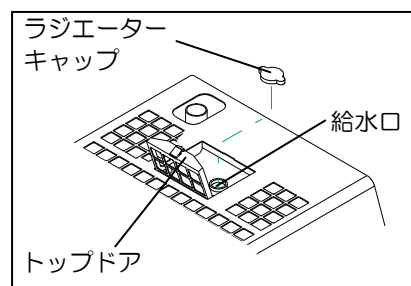
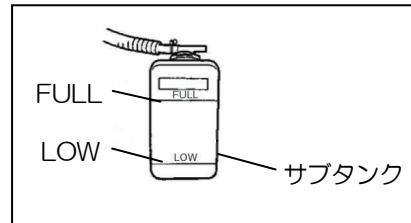
(1) サブタンクへの給水

- ① サブタンクのキャップをはずします。
- ② 冷却水をサブタンクの『FULL』まで入れます。
- ③ キャップを取り付けます。



(2) ラジエーターへの給水

- ① トップドアを開きます。
- ② ラジエーターキャップをはずします。
- ③ 冷却水を給水口の口元いっぱいまで入れます。
- ④ ラジエーターキャップを締め付けます。
- ⑤ トップドアを閉じます。



〈注意〉

- 凍結および錆防止のため、ロングライフクーラント（LLC）を使用してください。（工場出荷時は、混合率30%のLLCを使用しています。）
- LLCの混合率は、外気温に応じて30%～45%の範囲で使用してください。
- LLCは2000時間ごと、または2年で交換してください。

混合率の目安

最低気温	-15℃	-20℃	-30℃
混合率	30%	35%	45%

6-3. 燃料の点検

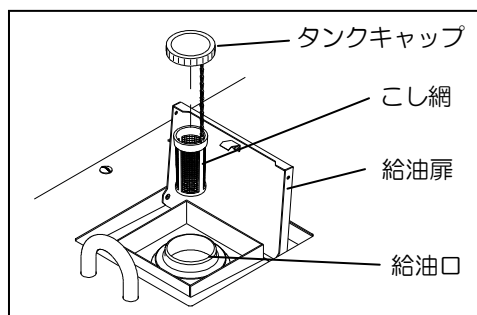
▲ 警告：火災

- 燃料をこぼしたときは、必ずふき取ってください。
- 燃料をこぼしたときは、必ずオイルガード内に流入した燃料を排出してください。（『13.（7）オイルガード内の液体の排出』参照）
- 本機は、燃料として軽油を使用しています。燃料の点検・給油を行うときは必ずエンジンを停止し、絶対に火気を近づけないでください。また、エンジンが冷えてから行ってください。

燃料が十分入っているか点検し、不足しているときは給油してください。
給油した後はタンクキャップを確実に締め付けてください。

〈注意〉

- 燃料は、ディーゼル用 JIS 2号軽油（ -5°C 以上）を使用してください。代用燃料は品質が不明であり、エンジンに悪影響があるため使用しないでください。
- 寒冷地では、ディーゼル用 JIS 3号軽油（ -15°C 以上）や JIS 特3号軽油（ -25°C 以上）を使用してください。
- 給油口に装着してある燃料こし網を必ず使用してください。
- 燃料は、満タンより控え目に給油してください。
- 給油中以外は給油扉を閉めてください。給油扉を開けたままにすると、流入した雨水により、オイルガード内の液体（油類など）が、機外へ流出します。
- 不正軽油規制がある地方自治体で本機をご使用の場合は、重油・灯油およびこれらを軽油に混ぜた燃料（混合軽油）など、軽油以外の燃料を使用されると罰則の対象となりますので、必ず軽油を使用してください。
- 本機は、排気ガス規制適合品です。軽油以外の燃料使用の場合は、排気ガス規制適合外となりますので、必ず軽油を使用してください。



6-4. オイルガードの点検

▲ 警告：火災

- 燃料・オイル・冷却水のもれがある場合は、絶対に使用せず修理してください。
- こぼした燃料やオイルは、オイルガードに溜まります。オイルガード内に液体を溜めたまま運転しないでください。

サイドドアを開けてオイルガード内部を点検し、液体が溜まっている場合は排出してください。（『13.（7）オイルガード内の液体の排出』参照）

〈注意〉

- 降雨時に機内に浸入した雨水も、オイルガード内に溜まりますので、定期的に内部の液体を排出してください。
- 内部でもれる可能性のある液体は、オイル・燃料・冷却水ですが、浸入した雨水と内部でもれた液体を分離する機能はありません。オイルガードから排出した液体は、水質汚濁防止法・土壌汚染防止法・大気汚染防止法などにに基づき、適切な廃棄処理を行ってください。

6-5. 燃料・オイル・冷却水もれの点検

⚠ 警告：火災

- 燃料・オイル・冷却水のもれがある場合は、絶対に使用せず修理してください。

サイドドアを開けて燃料配管接続部などからの燃料もれ、およびオイルや冷却水のもれがないか点検してください。なお、点検する際は燃料コックを開けて行い、点検後は必ず燃料コックを閉じてください。

6-6. バッテリーの点検

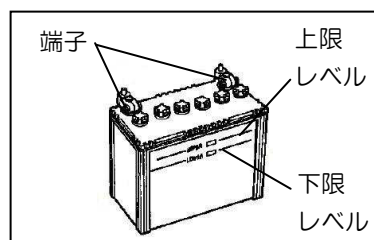
⚠ 警告：目や皮膚の傷害

- バッテリー液には希硫酸が含まれていますので、ゴム手袋などの保護具を使用し、目・皮膚・衣服などに付着させないでください。
- 付着したときはすぐに多量の水で洗い流し、特に目に入ったときは必ず医師の診断を受けてください。

⚠ 警告：爆発

- バッテリーの液面高さが下限レベル以下での使用、および充電はしないでください。
- バッテリーは引火性ガスを発生しますので、付近でスパークさせたり火気を近づけたりしないでください。

- ①液面高さを点検し、下限レベルに近いときは蒸留水を上限レベルまで補給します。
- ②端子のゆるみを点検し、ゆるんでいるときは増し締めします。



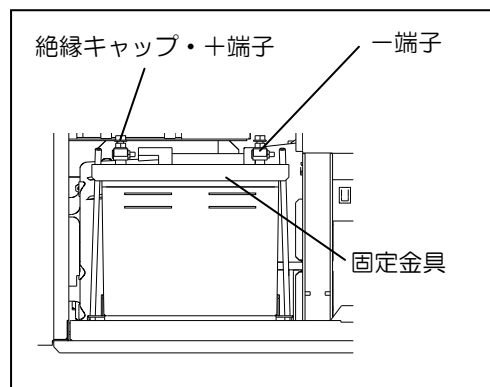
〈注意〉

- バッテリー液の比重が 1.23 以下のときは充電が必要ですので、お求めの販売店に申しつけてください。

■バッテリーの交換方法

- ①『-』側ケーブルをはずします。
(必ず『-』側を先にはずします。)
- ②バッテリー固定金具をはずします。
- ③『+』側ケーブルをはずします。
- ④バッテリーを取り出します。

※バッテリーの取り付けは逆の手順で行います。(必ず『+』側を先に取り付けます。)



〈注意〉

- バッテリーは指定のものを使用してください。 < 46B24L >

7. 運転方法

⚠ 警告：排気ガス中毒

- エンジンの排気ガス中には、人体に有害な成分が含まれていますので、室内・トンネルなどの換気の悪い所では運転しないでください。

⚠ 警告：火災

- マフラーや排気ガスなどは高温となるため、引火性のある物（燃料・ガス・塗料など）や燃えやすい物は、本機に近づけないでください。
- 本機は、壁などの障害物から1 m以上離し、水平な場所で運転してください。

⚠ 注意：排気ガス中毒

- 排気ガスを通行人や民家などに向けないでください。

⚠ 注意：けが

- 本機が移動しないよう、水平で安定した場所に設置し、車輪には必ず車輪止めをしてください。
- 始動前に、必ず使用機器のスイッチを切り、AC100V ブレーカーを『OFF』にしてください。

⚠ 注意：やけど

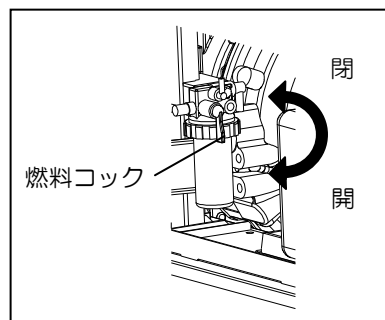
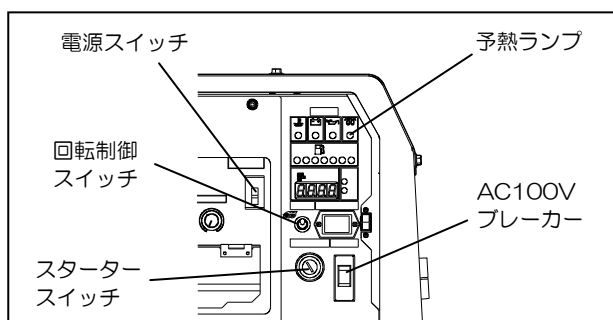
- 運転中や停止直後は、エンジンやマフラーが高温になっていますので、触れないでください。

〈注意〉

- エンジンを始動する前に、周囲の安全を確認してください。
- 共同作業者がいる場合には、合図をしてから始動してください。
- 高温・多湿のような場所やホコリが多い場所はさけてください。
- 運転中は、扉を開けないでください。扉を開けたまま運転すると冷却効果が悪くなり、故障の原因となります。
- 騒音が高い場合は、防音保護具を使用してください。聴覚異常を起こすおそれがあります。
- 強風時や傾斜した場所での扉の開閉には十分注意してください。扉が突然開いたり閉じたりして、手指が挟まれるおそれがあります。

7-1. 始動

- ① AC100V ブレーカーを『OFF』にします。
- ② 電源スイッチを『切』にします。
- ③ 燃料コックを『開』にします。
- ④ 回転制御スイッチを『ECO』にします。
- ⑤ 気温が5℃以下のときは、スタータースイッチを『予熱』の位置でいったん止め、予熱ランプが消灯するまで待ちます。（約5秒間）
- ⑥ スタータースイッチを『始動』にすると、セルモーターが起動してエンジンが始動します。
- ⑦ エンジンが始動したら、スタータースイッチから手を離します。
- ⑧ 約5分間、暖機運転をします。
- ⑨ 電源スイッチを『入』にします。



〈注意〉

- セルモーターは、15 秒以上連続してまわさないでください。
- スタータースイッチの操作を繰り返すときは、30 秒以上操作間隔をあけてください。
- エンジン始動後は、スタータースイッチを『始動』にしないでください。

■燃料切れで停止したときの再始動

本機は、自動エア抜き機構を装備しています。燃料切れでエンジンが停止しても、下記の手順で容易に再始動できます。

- ①AC100V ブレーカーを『OFF』にします。
- ②電源スイッチを『切』にします。
- ③スタータースイッチを『停止』の位置にします。
- ④燃料を給油します。
- ⑤回転制御スイッチを『ECO』にします。
- ⑥スタータースイッチを『始動』にし、セルモーターを約 10 秒間まわします。
- ⑦エンジンが始動したら、スタータースイッチから手を離します。
- ⑧燃料配管内のエアが抜けるまで、約 1 分間エンジンの回転が不安定な状態となります。
エアが抜けたらエンジン回転が安定します。
- ⑨電源スイッチを『入』にします。
- ⑩AC100V ブレーカーを『ON』にします。

〈注意〉

- エアが完全に抜けるまで（回転が安定するまで）は、エンジンを高速にしたり負荷を取ったりしないでください。故障の原因となります。

7-2. 停止

- ①AC100V ブレーカーを『OFF』にします。
- ②回転制御スイッチを『ECO』にします。
- ③約 5 分間、冷機運転をします。
- ④電源スイッチを『切』にします。
- ⑤スタータースイッチを『停止』にします。
- ⑥エンジン停止後、燃料コックを『閉』にします。

〈注意〉

- スタータースイッチを『停止』にしてもエンジンが止まらないときは、燃料コックを閉じてください。数分後に停止します。その場合は、本機をそのまま使用せず、お求めの販売店に修理を申しつけてください。

8. TIG 溶接機として使用する場合

▲ 警告：電磁障害

- この溶接機は、アークスタート用に高周波を使っています。心臓のペースメーカーを使用している人は、医師の許可があるまで、作業中の溶接機や溶接作業現場の周辺に近づかないでください。溶接機は通電中、周囲に磁場を発生し、ペースメーカーの動作に悪影響を及ぼします。

⚠ 注意：けが

- ガスボンベの取り扱いに関しては、法規と貴社社内基準に従ってください。取り扱いを誤ると高圧ガスが噴出し、人身事故を負うことがあります。
- 使用前にガス流量調整器の取扱説明書を読んで、注意事項を守ってください。
- ガスボンベは、専用のガスボンベ立てに固定してください。ガスボンベが転倒すると、人身事故を負うことがあります。
- ガスボンベは、高温にさらさないでください。
- ガスボンベのバルブを開けるときは、吐出口に顔を近づけないでください。
- 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ください。
- 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してください。

⚠ 注意：物的損害・二次的被害

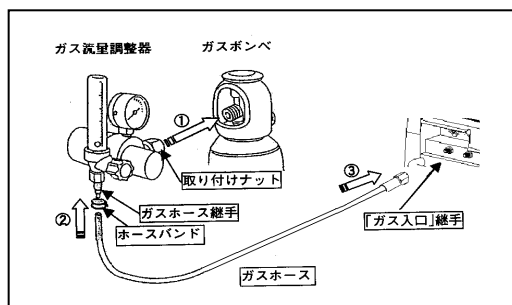
- 近くの機器に高周波が侵入して、電磁障害を起こすことがあります。
- 電磁障害を未然に防止するために、次のことをご検討ください。
 - (1) 溶接ケーブルをなるべく短くする。
 - (2) 溶接ケーブルを床や大地にできるだけ沿わせる。
 - (3) 母材ケーブルとトーチケーブルとはお互いを沿わせる。
 - (4) 母材および溶接機の接地は、他機の接地と共用しない。
 - (5) 溶接機のすべての扉とカバーはきっちりと閉め、固定する。

8-1. ガス流量調整器の接続

〈注意〉

- TIG 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。

- ① ガスボンベの口金部を清掃後、ガス流量調整器をガスボンベに取り付けます。
- ② ガスホースの内部を清掃（圧縮空気を吹き付ける）し、ガス流量調整器に接続します。
- ③ 本機のガス入口継手を清掃後、ガスホースのもう一方の端をガス入口継手に接続します。



〈注意〉

- ガスホースと本機のガス入口継手は、十分に清掃後接続してください。
- ガスホースは確実に締め付けてください。ゆるんでいるとガスがもれて、シールド効果の減少やトーチの焼損のおそれがあります。

8-2. タングステン電極の選定

タングステン電極は、目的に応じて選択してください。

タングステン電極の種類

種類	識別色
2%セリウム入り	灰色
2%ランタナ入り	黄緑色

タングステン電極棒径の選択の目安

電極棒径 (mm)	溶接電流 (A)	
	トーチ側『-』	母材側『+』
φ0.5	5~20	
φ1.0	15~80	
φ1.6	70~150	
φ2.4	150~250	
φ3.2	250~400	

8-3. フィラーワイヤの選定

フィラーワイヤ材質は、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、目的に応じて選択してください。

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。

フィラーワイヤの材質

適用母材	JIS 番号
軟鋼、高張力鋼、モリブデン鋼	JIS Z 3316
ステンレス鋼	JIS Z 3321
9%ニッケル鋼	JIS Z 3332
銅および銅合金	JIS Z 3341

フィラーワイヤ径選択の目安

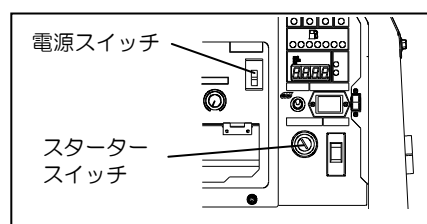
溶接電流 (A)	フィラーワイヤ径 (mm)
10~20	~φ1.0
20~50	~φ1.6
50~100	φ1.0~φ2.4
100~200	φ1.6~φ3.0
200~300	φ2.4~φ4.5

8-4. 溶接ケーブルの接続

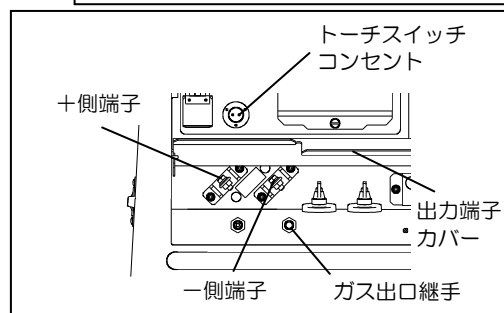
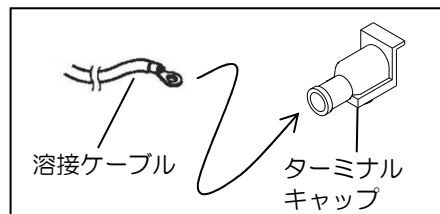
⚠ 警告：感電

- 溶接出力端子への溶接ケーブルの取り付け・取りはずしは、必ずエンジンを停止して行ってください。
- 溶接出力端子以外に、溶接ケーブルを接続しないでください。

- ①電源スイッチを『切』にします。
- ②エンジンを停止します。
- ③ターミナルキャップにトーチケーブルを通します。



- ④ トーチケーブルを『-』側に接続し、ターミナルキャップをかぶせます。
- ⑤ トーチのガスホースをガス出口継手に接続します。
- ⑥ トーチスイッチをトーチスイッチコンセントに接続します。
- ⑦ ターミナルキャップに母材側ケーブルを通します。
- ⑧ 母材側ケーブルを『+』側に接続し、ターミナルキャップをかぶせます。
- ⑨ 出力端子カバーを閉じ、固定ボルトを締め付けます。



〈注意〉

- 溶接トーチは、日本工業規格(JIS C 9300)に適合するものを使用してください。
- 圧着端子の圧着や溶接ケーブルの接続は確実に行ってください。不十分ですと、接続不良による発熱で溶接出力端子が焼損します。
- ケーブルに圧着端子を圧着せずに、被覆をはがしたまま溶接出力端子に巻き付けて使用すると、接続不良による発熱で溶接出力端子が焼損したり、本機ボディに接触してショートすることがあります。
- ガスホースは確実に締め付けてください。ゆるんでいるとガスがもれて、シールド効果の減少やトーチの焼損のおそれがあります。

8-5. 使用率

使用率とは、10 分間に溶接が可能な時間の割合を示したものです。

本機は定格使用率が 40%なので定格出力時、10 分間に溶接できる時間は 4 分以内です。4 分間溶接したら必ず 6 分間休止してください。

〈注意〉

- 定格出力時に連続で 4 分以上溶接したり休止時間が短いと、本機の過熱により温度異常に対する保護機能が動作し、エラー表示とともに出力を遮断します。繰り返し発生させると故障の原因となります。

8-6. 溶接作業（条件の設定と溶接）

▲ 警告：溶接煙による中毒

- 溶接時に発生する煙には、有害なガスや粉塵が含まれていますので、必ず防塵マスクを着用してください。また、煙を吸い込まないように風向きにも注意し、十分な換気を行ってください。

▲ 警告：火災

- 溶接時はスパッタが飛散しますので、引火性のある物や燃えやすい物は作業場周辺に近づけないでください。

▲ 注意：目や皮膚の傷害

- 溶接時に発生する有害な光線から目や皮膚を保護するため、必ず遮光保護具(次表参照)を使用し、肌が露出しない服や保護具を着用してください。

遮光保護具使用標準 (JIS)

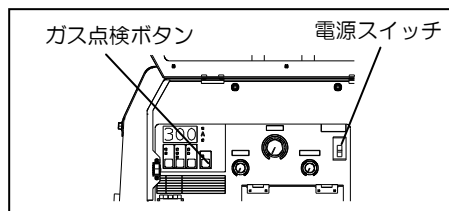
遮光度番号	9	10	11	12
TIG 溶接電流値(A)	100 以下	100~300		

⚠ 注意：やけど・感電

- 溶接時はスパッタが飛散しますので、革製の手袋・前掛け・足力バーや遮光保護具（保護面）・安全靴・安全帽・長袖の服を必ず着用してください。
- 必ず乾いた絶縁性のある手袋を使用してください。破れたり濡れた手袋は使用しないでください。

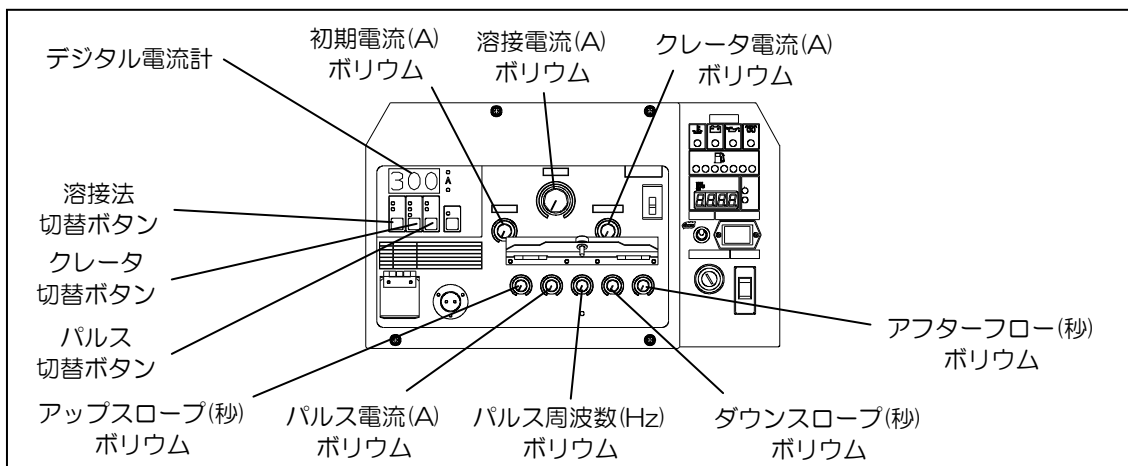
(1) ガス流量の調整

- ① エンジンを始動します。
- ② 電源スイッチを『入』にします。
- ③ ガス点検ボタンを押します。
(ランプが点灯)
- ④ ガスボンベの元栓を開きます。
- 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になるようにガス流量を調整します。
- ⑥ ガス点検ボタンを再度押します。
(ランプが消灯)



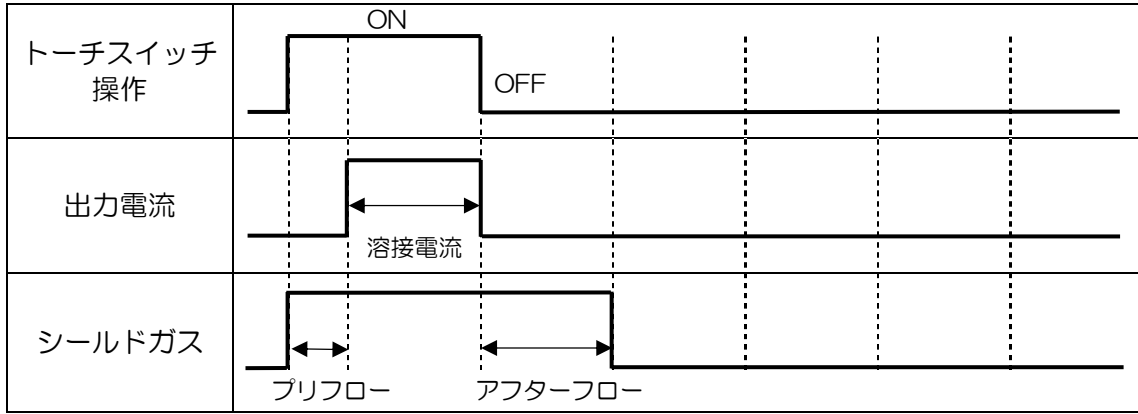
(2) 溶接作業

- ① 溶接法切替ボタンを『TIG』側にします。(『TIG』ランプが点灯)
- ② 溶接電流を『溶接電流 (A)』ポリウムで設定してください。
設定した電流値はデジタル電流計に表示されます。(設定値ランプが点灯)
溶接作業を開始すると、実電流値を表示します。(実電流ランプが点灯)
- ③ アフターフロー時間を『アフターフロー (秒)』ポリウムで設定してください。
- ④ クレータ切替ボタンでクレータを『有り』または『反復』にした場合は、以下の各設定を行ってください。
初期電流 ⇒ 『初期電流 (A)』ポリウムで設定します。
クレータ電流 ⇒ 『クレータ電流 (A)』ポリウムで設定します。
アップスロープ時間 ⇒ 『アップスロープ (秒)』ポリウムで設定します。
ダウンスロープ時間 ⇒ 『ダウンスロープ (秒)』ポリウムで設定します。
- ⑤ パルス切替ボタンでパルスを『有り』にした場合は、以下の各設定を行ってください。
パルス電流 ⇒ 『パルス電流 (A)』ポリウムで設定します。
パルス周波数 ⇒ 『パルス周波数 (Hz)』ポリウムで設定します。
- ⑥ トーチスイッチを押すと溶接できます。
- ⑦ 溶接作業終了後は、ガスボンベの元栓を閉めてください。

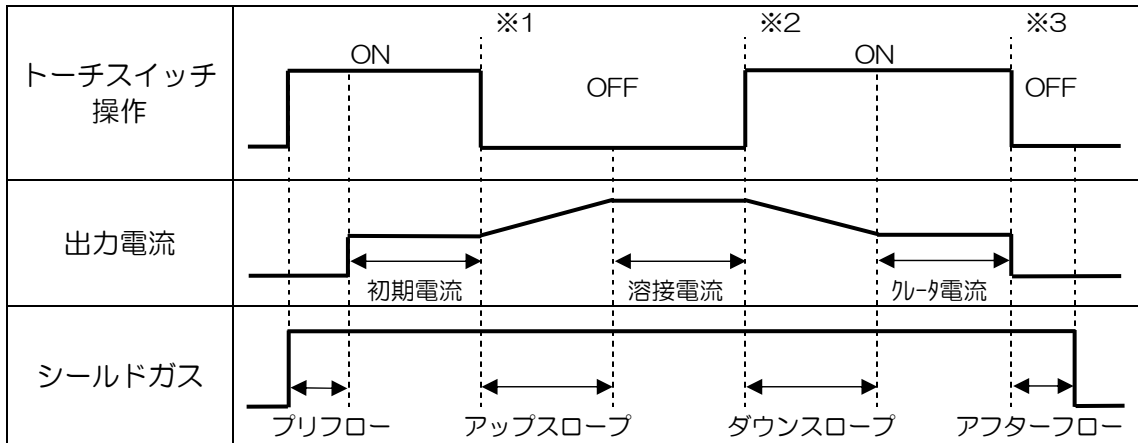


■タイムチャート

クレータなし／パルスなし

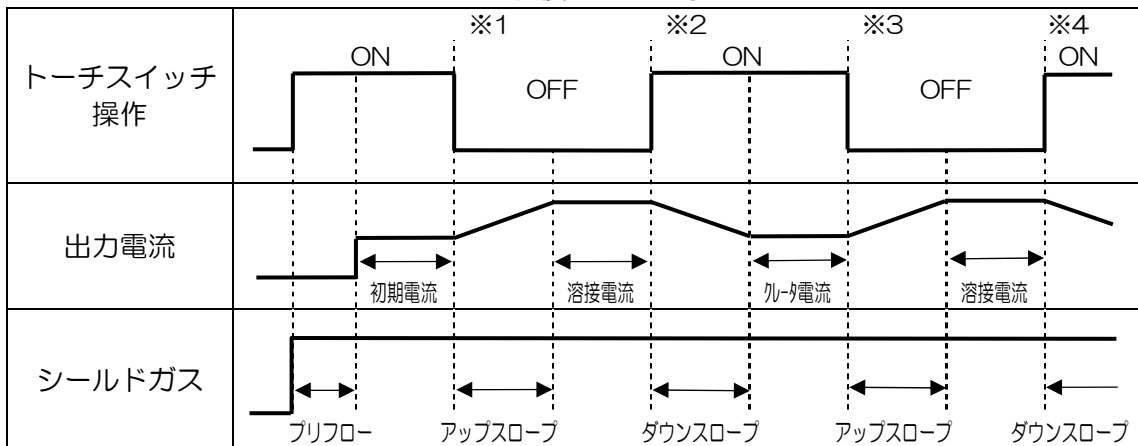


クレータ有り／パルスなし



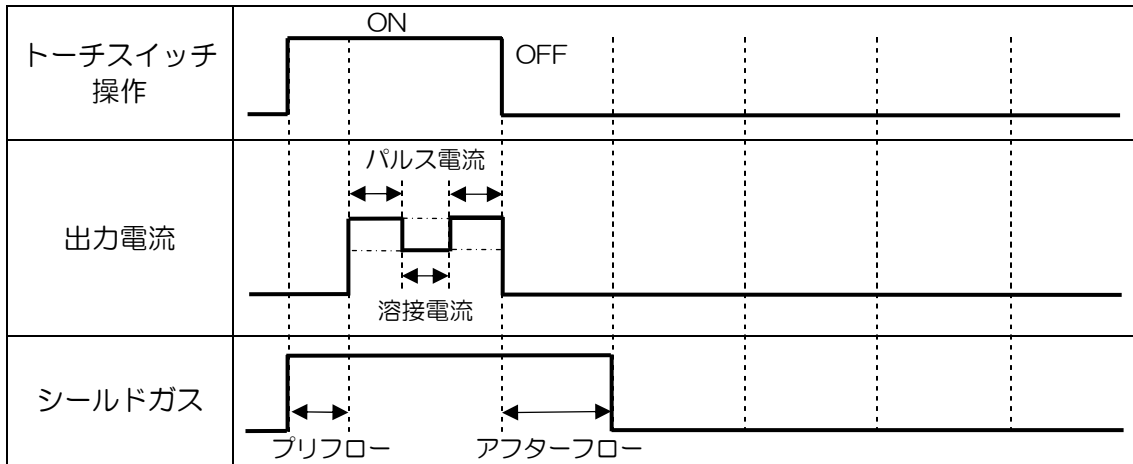
- ※1 トーチスイッチ OFF により、アップスロープへ移る。
- ※2 トーチスイッチ ON により、ダウンスロープへ移る。
- ※3 トーチスイッチ OFF により、アフターフローへ移る。

クレータ反復／パルスなし

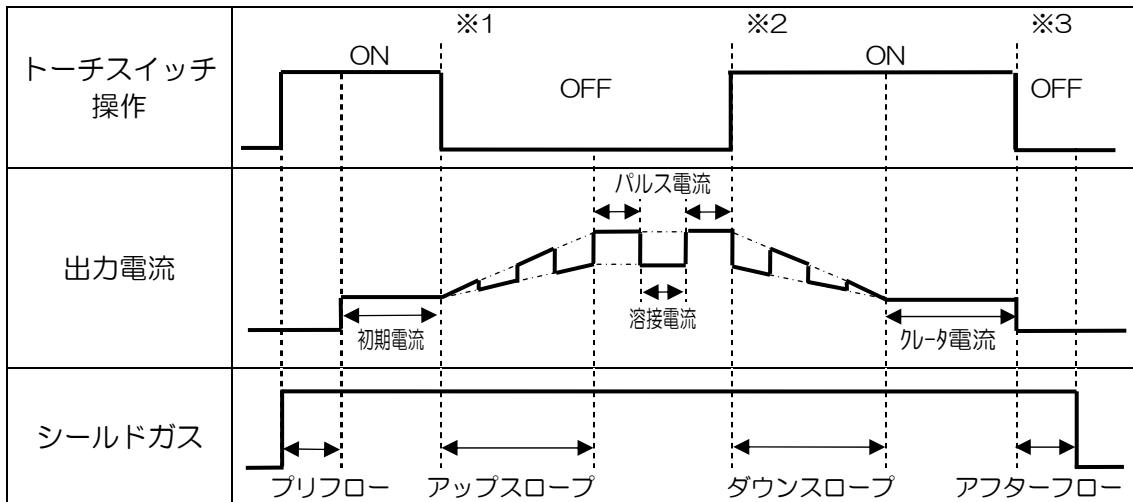


- ※1 トーチスイッチ OFF により、アップスロープへ移る。
 - ※2 トーチスイッチ ON により、ダウンスロープへ移る。
 - ※3 トーチスイッチ OFF により、アップスロープへ移る。
 - ※4 トーチスイッチ ON により、ダウンスロープへ移る。
- 溶接を中止するときは、トーチを引き上げてアークを切ります。

クレータなし／パルス有り

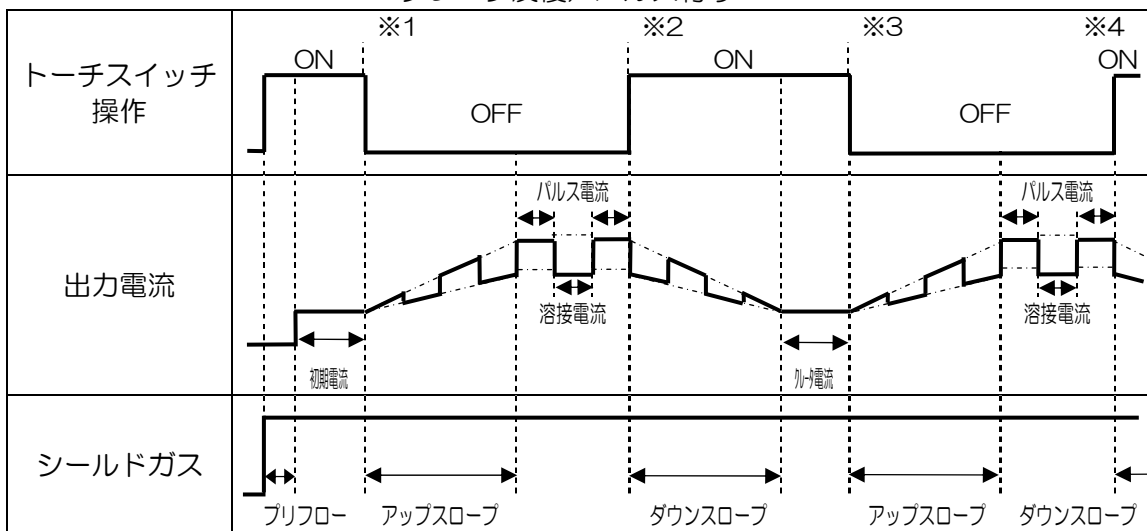


クレータ有り／パルス有り



- ※1 トーチスイッチ OFF により、アップスロープへ移る。
- ※2 トーチスイッチ ON により、ダウンスロープへ移る。
- ※3 トーチスイッチ OFF により、アフターフローへ移る。

クレータ反復／パルス有り



- ※1 トーチスイッチ OFF により、アップスロープへ移る。
 - ※2 トーチスイッチ ON により、ダウンスロープへ移る。
 - ※3 トーチスイッチ OFF により、アップスロープへ移る。
 - ※4 トーチスイッチ ON により、ダウンスロープへ移る。
- 溶接を中止するときは、トーチを引き上げてアークを切ります。

■TIG 溶接条件表

〈注意〉

- 下表は、標準的な溶接条件の参考値です。
- 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で行ってください。

ステンレス TIG 溶接条件表

母材厚さ (mm)	継手の形	溶接電流 (A)			溶接速度 (cm/分)	フィラメント径 (mm)	ガス流量 (L/分)
		下向	立向	上向			
0.5	突合せ	10~15	10~15	10~15	40	~ φ1.0	4
	重ね	10~15	10~15	10~15	20		
	隅肉	10~20	10~20	10~20	40		
	T型	15~20	15~20	10~20	35		
1.0	突合せ	30~40	30~40	30~40	15~40	φ1.0 ~ φ1.6	4
	重ね	40~50	40~50	40~50	15~30		
	隅肉	45~60	45~55	45~60	20~40		
	T型	50~60	50~60	50~60	10~35		
1.5	突合せ	60~100	60~80	60~70	15~80	~ φ1.6	5
	重ね	60~100	70~100	80~90	15~80		
	隅肉	60~80	60~70	60~70	20~40		
	T型	70~80	70~90	70~90	10~20		
2.5	突合せ	100~120	90~110	90~110	20~80	φ1.5 ~ φ2.5	5
	重ね	110~130	100~120	100~120	20~80		
	隅肉	100~120	90~110	90~110	28~30		
	T型	110~130	100~120	100~120	15~25		
3.0	突合せ	120~140	110~130	105~185	30	~ φ2.5	5
	重ね	130~150	120~140	120~140	25		
	隅肉	120~140	110~130	115~135	30		
	T型	130~150	115~135	120~140	25		
4.5	突合せ	200~250	150~200	155~200	25	~ φ3.0	6
	重ね	225~275	175~225	175~225	20		
	隅肉	200~250	150~200	150~200	25		
	T型	225~275	175~225	175~225	20		

■保守点検

- トーチについては、トーチの取扱説明書を参照してください。
- タングステン電極の先端が丸くなったり汚れた状態になりますと、高周波が飛びにくくなったりアークの集中性が悪くなりますので、ヤスリまたはグラインダなどで研磨してください。電極を手入れしていただくことにより、更に美しい溶接結果が得られます。

9. 手溶接機として使用する場合

9-1. 溶接ケーブルの選定

溶接ケーブルは、表に示す適正断面積以上のものを使用してください。
適正断面積未満のケーブルを使用すると、溶接出力が低下します。

〈注意〉

- 溶接ケーブルは、伸ばした状態で使用してください。うず巻き状態で使用すると、溶接出力が低下します。

ケーブルの適正断面積 (単位: mm²)

ケーブルの往復長 溶接電流	20m	30m	40m	60m	80m	100m
300A	30	38	50	80	100	125
250A	22	30	38	60	80	100
200A	22	30	30	50	60	80
150A	22	22	22	38	50	60
100A	22	22	22	30	30	38

9-2. 溶接の極性

溶接出力端子には、『+』と『-』があります。

作業内容に合わせ、下表を参考にして極性を選択してください。

〈注意〉

- 極性が指定された溶接棒は、その指示にしたがってください。
- 2台の機械で同じ母材を異なる極性で接続して運転すると、ホルダー間の電圧が上昇し感電するおそれがありますので、一人の作業者が2個のホルダーを持たないでください。

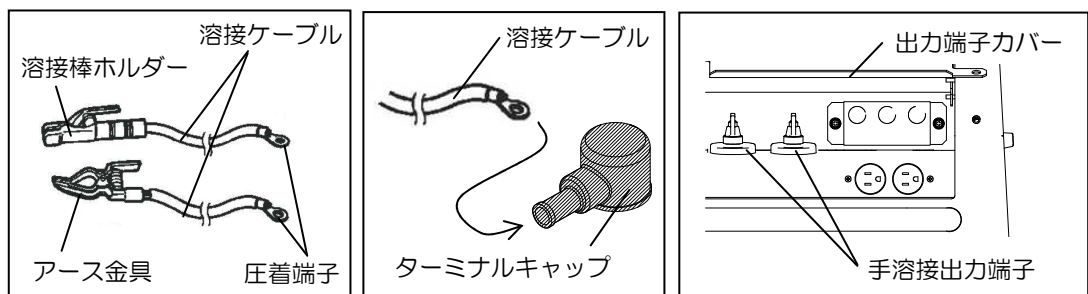
	摘要	接続方法
正極性	構造物などの一般溶接	一側にホルダー (溶接棒) +側にアース (母材)
逆極性	薄板、肉盛り溶接 ステンレス鋼の溶接	一側にアース (母材) +側にホルダー (溶接棒)

9-3. 溶接ケーブルの接続

⚠ 警告：感電

- 溶接出力端子への溶接ケーブルの取り付け・取りはずしは、必ずエンジンを停止して行ってください。
- 溶接出力端子以外に、溶接ケーブルを接続しないでください。

- ①電源スイッチを『切』にします。
- ②エンジンを停止します。
- ③溶接ケーブルに、圧着端子・溶接棒ホルダー・アース金具を取り付けます。
- ④ターミナルキャップに溶接ケーブルを通します。
- ⑤手溶接出力端子に溶接ケーブルを接続し、ターミナルキャップをかぶせます。
- ⑥出力端子カバーを閉じ、固定ボルトを締め付けます。



〈注意〉

- 溶接棒ホルダーは日本工業規格(JIS C 9300)に適合するものを使用してください。
- 圧着端子の圧着や溶接ケーブルの接続は確実に行ってください。不十分ですと、接続不良による発熱で溶接出力端子が焼損します。
- ケーブルに圧着端子を圧着せずに、被覆をはがしたまま溶接出力端子に巻き付けて使用すると、接続不良による発熱で溶接出力端子が焼損したり、本機ボディに接触してショートすることがあります。

9-4. 使用率

使用率とは、10分間に溶接が可能な時間の割合を示したものです。

本機は定格使用率が40%なので定格出力時、10分間に溶接できる時間は4分以内です。4分間溶接したら必ず6分間休止してください。

〈注意〉

- 定格出力時に連続で4分以上溶接したり休止時間が短いと、本機の過熱により温度異常に対する保護機能が動作し、エラー表示とともに出力を遮断します。繰り返し発生させると故障の原因となります。

9-5. 溶接作業（条件の設定と溶接）

⚠ 警告：電磁障害

- 心臓のペースメーカーを使用している人は、医師の許可があるまで、作業中の溶接機や溶接作業現場の周辺に近づかないでください。溶接機は通電中、周囲に磁場を発生し、ペースメーカーの動作に悪影響を及ぼします。

⚠ 警告：溶接煙による中毒

- 溶接時に発生する煙には、有害なガスや粉塵が含まれていますので、必ず防塵マスクを着用してください。また、煙を吸い込まないように風向きにも注意し、十分な換気を行ってください。

⚠ 警告：火災

- 溶接時はスパッタが飛散しますので、引火性のある物や燃えやすい物は作業場周辺に近づけないでください。

⚠ 注意：目や皮膚の傷害

- 溶接時に発生する有害な光線から目や皮膚を保護するため、必ず遮光保護具(次表参照)を使用し、肌が露出しない服や保護具を着用してください。

遮光保護具使用標準（JIS）

遮光度番号	7	8	9	10	11	12	13
手溶接電流値(A)	30~75		76~200			201~400	

⚠ 注意：やけど・感電

- 溶接時はスパッタが飛散しますので、革製の手袋・前掛け・足力バーや遮光保護具(保護面)・安全靴・安全帽・長袖の服を必ず着用してください。
- 必ず乾いた絶縁性のある手袋を使用してください。破れたり濡れた手袋は使用しないでください。

①溶接法切替ボタンを『手棒』側にします。（『手棒』ランプが点灯）

②溶接電流を『溶接電流（A）』ポリウムで設定してください。

設定した電流値はデジタル電流計に表示されます。（設定値ランプが点灯）

溶接作業を開始すると、実電流値を表示します。（実電流ランプが点灯）

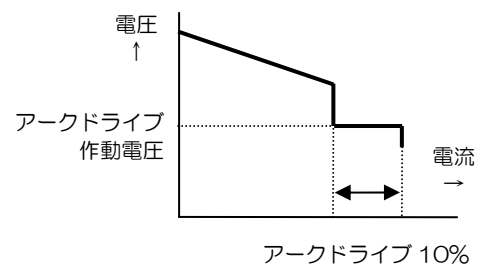
③溶接棒を母材に接触させるとアークが発生します。

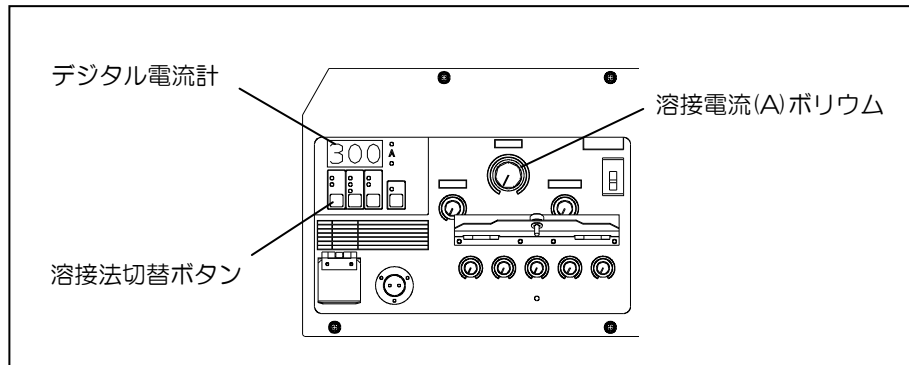
〈注意〉

- 『手棒』を選択してから約3秒後に無負荷電圧が発生します。
- 手溶接時は、アークドライブ機能が動作します。

■アークドライブ特性図

アークドライブとは、溶接棒が短絡しそうになったことを検知（アークドライブ作動電圧まで電圧が低下）して、自動的に溶接電流を上昇させることです。溶接棒の短絡防止に役立ちます。





10. AC100V 発電機として使用する場合

10-1. 出力の範囲

2 個のコンセントから AC100V が取り出せます。1 個のコンセントから取り出せる電源容量は 15A まで、2 個合計で 30A までです。

10-2. 使用できる機器の容量

電動工具や家電機器は、その種類・性能によって使用できる容量が異なりますので、次の表を参照してください。

使用できる機器の容量の目安

使用機器	容量の目安 (単位：kW)
白熱電球、電熱器など	3.0
電動工具(整流子モーター) など	1.5
水銀灯(高力率型)	1.2
水中ポンプ、コンプレッサーなど(インダクションモーター)	1.2

※整流子モーター : ブラシがあるモーター

※インダクションモーター : ブラシがないモーター

※容量の数値は、インダクションモーターの場合は『出力』、他の機器は『消費電力』で表示しています。

〈注意〉

- 水銀灯やインダクションモーターを使用した機器は、必ず使用機器指定の周波数で使用してください。
- モーターを使用した機器は、機器の定格より大きい電力を必要とすることがありますので、お求めの販売店にご相談ください。
- 水中ポンプなどの機器を 2 台以上使用するときは、機器を同時に起動させないで、1 台ずつ起動させてください。
- 水銀灯が消灯した直後に再点灯させるときは、約 15 分待ってランプが冷えてから行ってください。

10-3. 操作

⚠ 警告：感電

- コンセントへの使用機器の取り付け・取りはずしは、必ず AC100V ブレーカーを『OFF』にして行ってください。

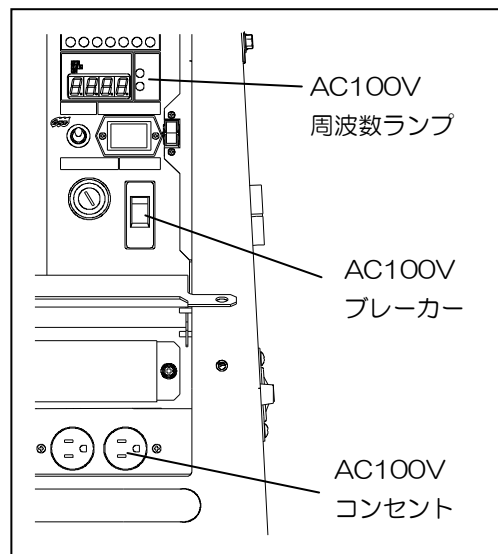
⚠ 注意：けが

- 使用機器のスイッチが『OFF』になっていることを確認してから、コンセントに電源プラグを差し込んでください。
- 本機の周波数は、使用機器に表示してある周波数に合わせてください。

⚠ 注意：物的損害・二次的被害

- 医療機器への使用は、事前に医療機器会社・医師・病院等に確認のうえご使用ください。
- 本機の周波数は、使用機器に表示してある周波数に合わせてください。使用機器が故障することがあります。

- ①使用機器に合わせて本機の周波数切替スイッチを切り替えます。
（『5-6. 周波数切替』参照）
- ②使用機器のスイッチを切ります。
- ③エンジンを始動します。
（『7-1. 始動』参照）
- ④周波数ランプで周波数を確認します。
- ⑤AC100V ブレーカーが『OFF』であることを確認します。
- ⑥使用機器をコンセントに接続します。
- ⑦AC100V ブレーカーを『ON』にします。



■過電流遮断した場合の復帰

⚠ 注意：けが

- AC100V ブレーカー動作後、再度『ON』にするときは、必ず使用機器のスイッチを切ってください。

電流を取りすぎると、AC100V ブレーカーが動作し、回路を遮断します。運転中に使用機器が停止した場合は、AC100V ブレーカーを点検してください。

過電流遮断した AC100V ブレーカーは、次の手順で復帰してください。

- ①使用機器のスイッチをすべて切ります。
- ②AC100V ブレーカーのレバーを『ON』にします。

〈注意〉

- 『10-2. 使用できる機器の容量』を参照し、電流を取りすぎないように注意してください。

11. TIG 溶接機専用出力電源を使用する場合

⚠ 警告：感電

- 専用出力端子への TIG 溶接機電源ケーブルの取り付け・取りはずしは、必ずエンジンを停止して行ってください。
- 接地工事は、必ず指示する全ての箇所に行ってください。
- 接地工事は、必ずエンジンを停止して行ってください。

⚠ 注意：物的損害

- TIG 溶接機以外の交流機器の電源として使用しないでください。使用機器が故障する恐れがあります。
- 使用できる TIG 溶接機については、『11. TIG 溶接機専用出力電源を使用する場合』を参照ください。

11-1. 使用できる TIG 溶接機

使用できる商用電源タイプ TIG 溶接機は、次のとおりです。その他の TIG 溶接機については、弊社営業所へお問い合わせください。

弊社製 TIG 溶接機

- STW202D
- STW202A

11-2. 出力の範囲

回転制御スイッチの位置により、使用できる容量が異なります。使用機器の種類によっては、『エコ』側で使用すると極端に容量が減りますので、『高速』側で使用するをお勧めします。

TIG 溶接機専用出力電源から使用できる容量
(回転制御スイッチが『高速』の場合)

使用機器	TIG 溶接機の出力電流	
STW202D 使用時	TIG 溶接	200A まで
	手溶接	120A まで

※TIG 溶接機専用出力電源のみ単独使用時

〈注意〉

- 上記の電流値は目安です。使用機器の種類や溶接ケーブル長・気温などによっては使用機器側に低電圧異常などが表示され、出力が遮断される場合があります。過負荷にならないよう注意してください。

11-3. TIG 溶接機専用出力端子への接続

(1) 接地工事

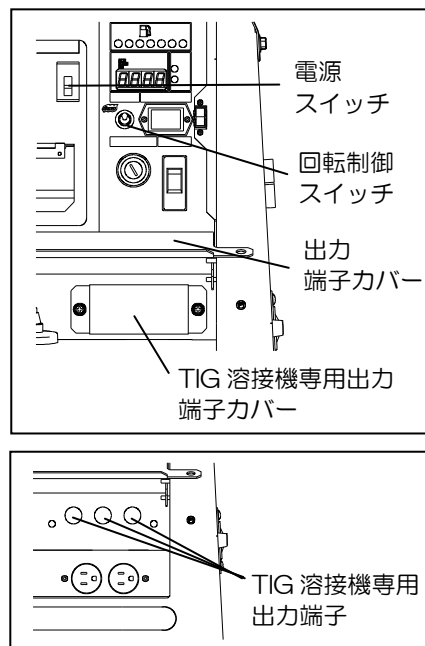
電気工事士等の資格者が、次の2箇所全てに D 種接地工事を行ってください。

(『5-12. 外箱接地端子の接地』参照)

- 本機の外箱接地端子
- 使用機器の金属製外箱

(2) 接続手順

- ①本機の電源スイッチを『切』にします。
 - ②エンジンを停止します。
 - ③出力端子カバーの固定ボルトをはずします。
(M6 ボルト 1 本)
 - ④TIG 溶接機専用出力端子カバーをはずします。
(M6 ボルト 2 本)
 - ⑤TIG 溶接機を出力端子に接続します。
 - ⑥出力端子カバーを閉じ、固定ボルトを締め付けます。
 - ⑦エンジンを始動します。
 - ⑧回転制御スイッチを『高速』にします。
 - ⑨本機の電源スイッチを『入』にします。
 - ⑩TIG 溶接機の電源スイッチを入れます。
- 以上の操作で使用できます。



12. 同時使用する場合

本機は、溶接と AC100V 電源の同時使用ができます。また商用電源タイプの TIG 溶接機を専用出力端子に接続することで、本機の溶接出力と合わせ、二人同時 TIG 溶接や TIG 溶接と手溶接の同時使用ができます。さらに AC100V 電源との同時使用により、二人同時 TIG 溶接と電動工具の同時使用など、3 電源が同時に使用できます。

〈注意〉

- 本機側での TIG 溶接と手溶接の同時使用はできません。
- 接続した使用機器の種類や溶接ケーブル長・気温などによっては、本機側で低電圧異常（エラー番号 E05）が表示、または使用機器側で低電圧異常などが表示され、出力が遮断される場合があります。過負荷にならないよう注意してください。
- 本機や使用機器で低電圧異常などが表示された場合は、TIG 溶接機専用出力電源や AC100V 電源の使用を制限してください。
- 高品質な溶接作業を必要とする場合、同時使用は避けてください。

12-1. 本機の溶接と AC100V 電源を同時使用する場合

AC100V プレーカーは、交流電源出力だけに機能するため、同時使用する場合はエンジンにとって過負荷になることがあります。

下表を参考にして、交流電源の使用を制限してください。

同時使用できる容量の目安

本機側溶接出力 使用電極棒または溶接棒／電流値		AC100V 電源出力
TIG 溶接	φ0.5mm / 5~20A	3.0k VA
	φ1.0mm / 15~80A	3.0k VA
	φ1.6mm / 70~150A	3.0k VA
	φ2.4mm / 150~250A	1.5k VA
手溶接	φ2.6mm / 120A	3.0k VA
	φ3.2mm / 140A	2.0k VA
	φ4.0mm / 170A	1.0k VA
	φ5.0mm / 240A	0k VA

※この表は目安です。使用機器の種類や溶接ケーブル長・気温などにより変動します。

12-2. 本機の溶接と TIG 溶接機専用出力電源を同時使用する場合

回転制御スイッチの位置により、使用できる容量が異なります。使用機器の種類によっては、『エコ』側で使用すると極端に容量が減りますので、『高速』側で使用することをお勧めします。

同時使用できる容量の目安（回転制御スイッチ：『高速』側）

本機側溶接出力		TIG 溶接機出力 (STW202D 使用時)	
使用電極棒または溶接棒／電流値		TIG 溶接の場合	手溶接の場合
TIG 溶接	φ0.5mm／5～20A	180A	120A
	φ1.0mm／15～80A	170A	120A
	φ1.6mm／70～150A	160A	120A
	φ2.4mm／150～200A	140A	120A
手溶接	φ2.6mm／120A	180A	120A
	φ3.2mm／140A	160A	120A
	φ4.0mm／170A	150A	110A
	φ5.0mm／200A	130A	100A

※この表は目安です。使用機器の種類や溶接ケーブル長・気温などにより変動します。

12-3. 本機の溶接と AC100V 電源および TIG 溶接機専用出力電源を同時使用する場合

回転制御スイッチの位置により、使用できる容量が異なります。使用機器の種類によっては、『エコ』側で使用すると極端に容量が減りますので、『高速』側で使用することをお勧めします。

同時使用できる容量の目安（回転制御スイッチ：『高速』側）

本機側溶接出力		TIG 溶接機出力 (STW202D 使用時)		AC100V 電源出力
使用電極棒または溶接棒／電流値		TIG 溶接の場合	手溶接の場合	
TIG 溶接	φ0.5mm／5～20A	170A	120A	1.5kVA
	φ1.0mm／15～80A	160A	120A	1.5kVA
	φ1.6mm／70～150A	150A	120A	1.5kVA
	φ2.4mm／150～200A	130A	90A	1.5kVA
手溶接	φ2.6mm／120A	170A	120A	1.5kVA
	φ3.2mm／140A	150A	120A	1.5kVA
	φ4.0mm／170A	120A	90A	1.5kVA
	φ5.0mm／200A	110A	80A	0kVA

※この表は目安です。使用機器の種類や溶接ケーブル長・気温などにより変動します。

13. 点検・整備

⚠ 警告：目や皮膚の傷害

- バッテリー液には希硫酸が含まれていますので、ゴム手袋などの保護具を使用し、目・皮膚・衣服などに付着させないでください。
- 付着したときはすぐに多量の水で洗い流し、特に目に入ったときは必ず医師の診断を受けてください。

⚠ 警告：爆発

- バッテリーの液面高さが下限レベル以下での使用、および充電はしないでください。
- バッテリーは引火性ガスを発生しますので、付近でスパークさせたり、火気を近づけたりしないでください。

⚠ 警告：感電・けが

- 本機や体がぬれているときは、運転しないでください。
- 点検・整備は必ずエンジンを停止し、エンジンキーを抜いて行ってください。
- 運転中は、扉を開けないでください。冷却ファンやベルトなどの回転部に巻き込まれるおそれがあります。

⚠ 注意：火災・やけど

- 絶対に火気を近づけないでください。
- 運転中や停止直後は、ラジエーターキャップを開けないでください。熱水蒸気が吹き出します。
- エンジンの停止直後は、エンジンやマフラーが高温になっていますので、冷えてから行ってください。

本機を常に良好な状態で使用できるように、次の表に従って定期的に点検・整備を行ってください。稼働時間は、積算時間計を目安にしてください。

〈注意〉

- 始業前点検以外は、専門技術者が行ってください。
- 表中の●印はお求めの販売店に申しつけてください。
- 交換部品は、必ず純正品を使用してください。
- 機械から廃液を抜く場合は、地面にたれ流さないよう容器に受けてください。
- オイル、燃料、冷却水（LLC）、フィルター、バッテリーその他の有害物を捨てる場合は、産業廃棄物として関連法規に従って処理を行ってください。処理にお困りのときは、お求めの販売店にご相談ください。
- 整備中、サイドドアなど開けるときは、不用意に他の人が近づかないように配慮してください。また本機からいったん離れる場合は、全ての扉やカバーを閉めてください。
- 強風時や傾斜した場所での扉の開閉には十分注意してください。扉が突然開いたり閉じたりして、手指が挟まれるおそれがあります。

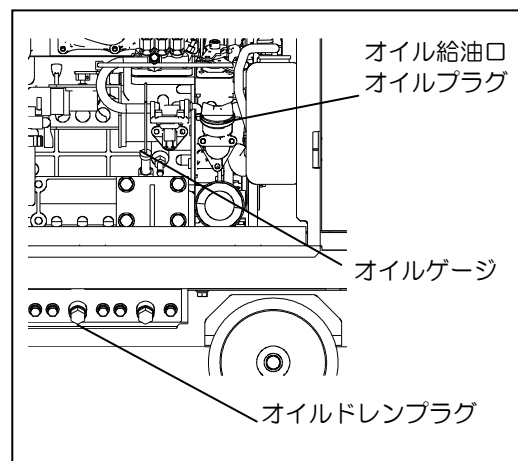
点検項目	始業前 点検	点検時間					
		50時間目	100時間 ごとに	200時間 ごとに	400時間 ごとに	1000時間 ごとに	2000時間 ごとに
1 燃料の点検・給油	○						
2 エンジンオイルの点検・給油	○						
3 エンジンオイルの交換		1回目 ○	2回目以降 ○				
4 オイルフィルターの交換		1回目 ○		2回目以降 ○			
5 冷却水の点検・給水	○						
6 冷却水の交換							○ または2年
7 燃料こし器の清掃		1回目 ○	2回目以降 ○				
8 燃料エレメントの交換					○		
9 燃料タンク内の水抜き・清掃				○			
10 燃料・オイル・冷却水 もれの点検	○						

点検項目	始業前 点検	点検時間					
		50 時間目	100 時間 ごとに	200 時間 ごとに	400 時間 ごとに	1000 時間 ごとに	2000 時間 ごとに
11	バッテリー液の点検・補給	○					
12	エアエレメントの清掃		1 回目 ○	2 回目以降 ○			
13	エアエレメントの交換				○		
14	オイルガード内の液体の排出	○					
15	Vベルトの張り調整		1 回目 ●	2 回目以降 ●			
16	Vベルトの交換				● または 2 年		
17	ラジエーターフィン（外部） の清掃				●		
18	ラジエーター（内部）の清掃				●		
19	燃料ホース・冷却水ホース・ オイルホース・防振ゴム・燃料 タンク上下のパッキンの交換						● または 2 年
20	吸排気弁すきま調整・すり合わせ					● 調整	● すり合わせ
21	燃料噴射弁の点検・調整				●		
22	燃料噴射ポンプの点検・調整						●
23	オイルガードの清掃・点検				● または 1 年		

(1) エンジンオイルの交換

1 回目	50 時間目
2 回目以降	100 時間ごと

- ① オイルプラグをはずします。
- ② オイルドレンプラグをはずして、エンジンオイルを抜きます。
- ③ オイルドレンプラグを締め付けます。
- ④ オイルゲージで油面レベルを確認しながら、給油口からオイルを上限レベルまで入れます。
(約 3.5L 入ります。)
- ⑤ オイルプラグを締め付けます。

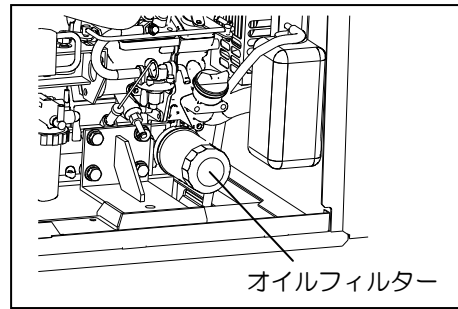


〈注意〉

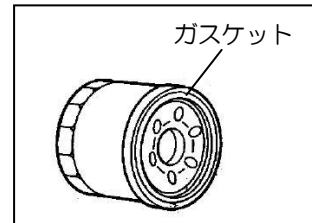
- エンジンオイルの種類は、『6-1. エンジンオイルの点検』を参照してください。
- オイル交換の都度オイルドレンプラグのパッキンも新品に交換してください。
- パッキン品番：6C090-58961 (クボタ品番)
- オイルドレンプラグ締め付け後、エンジンをしばらく運転してオイルもれがないことを確認し、エンジンを停止させてください。

(2) オイルフィルターの交換

1 回目	50 時間目
2 回目以降	200 時間ごと



- ①『(1) エンジンオイルの交換』の要領で、エンジンオイルを抜きます。
- ②フィルターレンチでオイルフィルターをはずします。
- ③新品のオイルフィルターのガスケットにオイルを薄く塗布します。
- ④オイルフィルターを手でねじ込み、シール面にガスケットが接触してからフィルターレンチを使用せず手で十分に締め付けます。
- ⑤エンジンオイルを給油します。



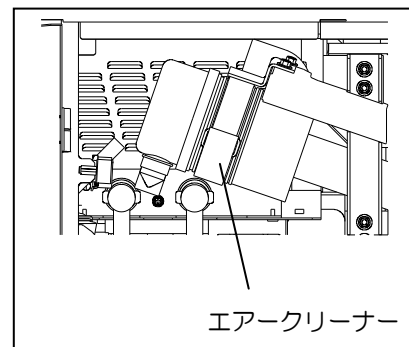
〈注意〉

- フィルターレンチがないときは、お求めの販売店に交換を申しつけてください。
- オイルフィルター品番：15853-32437 (クボタ品番)
- エンジンオイル給油後、エンジンをしばらく運転してオイルもれがないことを確認し、エンジンを停止させてください。

(3) エアエレメントの清掃・交換

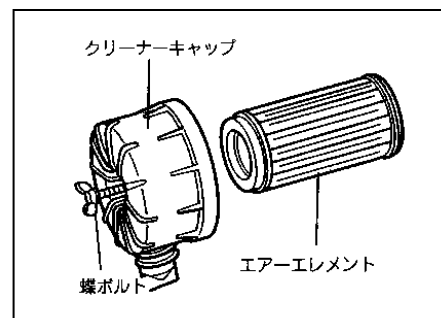
清掃	1 回目 50 時間目 2 回目以降 100 時間ごと
交換	400 時間ごと

- ①エアークリーナーの蝶ボルトを緩め、クリーナーキャップをはずします。
- ②エアエレメントを清掃または交換します。
 <乾燥したホコリが付着している場合>
 圧縮空気をエレメントの内側から吹き付けます。
 <カーボンや油分が付着している場合>
 新品と交換してください。
- ③逆の手順で組み込みます。



〈注意〉

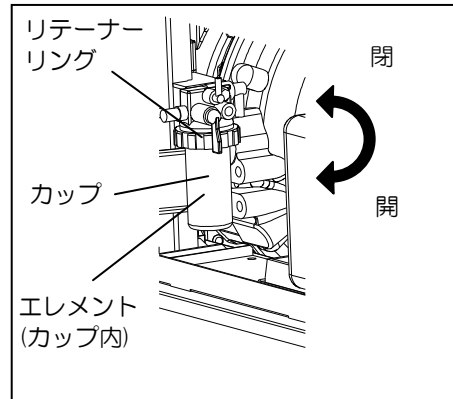
- ホコリの多い場所で使用するときは、早めに清掃してください。
- エレメント品番：67980-82632 (クボタ品番)
- エレメント着脱時はホコリの飛散防止のため、エレメントがクリーナー本体内部にぶつからないよう注意してください。
- 清掃の際には、エンジン側にホコリなどが入らないよう慎重に作業してください。



(4) 燃料こし器の清掃・エレメントの交換

清掃	1 回目 50 時間目 2 回目以降 100 時間ごと
交換	400 時間ごと

- ①燃料コックを『閉』にします。
- ②リテーナーリングを左にまわしてはずし、カップとエレメントを取り出します。
- ③カップ内の水やゴミを捨て、エレメントに圧縮空気を吹き付けて清掃します。
(またはエレメントを交換します。)
- ④元のように組み付けます。



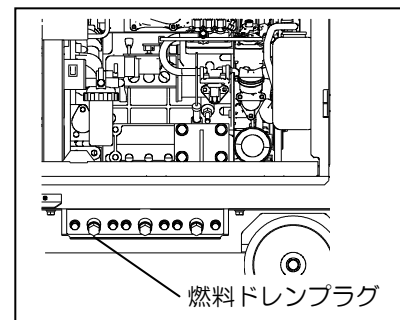
〈注意〉

- カップを取り付けるときは、パッキン部にゴミが付着していないことを確認してください。
- 取り付け後は、燃料コックを『開』にして燃料もれがないことを必ず確認し、確認後は『閉』にしてください。
- エレメント品番：16271-43561 (クボタ品番)

(5) 燃料タンクの水抜き

水抜き	200 時間ごと
-----	----------

- ①燃料ドレンプラグをはずします。
- ②水が抜けたら、燃料ドレンプラグを締め付けます。



〈注意〉

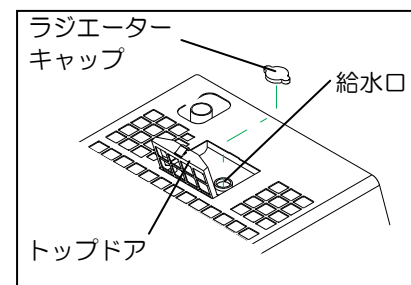
- 水抜きの都度パッキンも新品に交換してください。
- パッキン品番：6C090-58961 (クボタ品番)
- 燃料ドレンプラグ締め付け後、燃料もれがないことを確認してください。

(6) 冷却水の交換

交換	2000 時間ごとまたは 2 年
----	------------------

<冷却水総量は約 3L (サブタンク容量約 0.6L 含む) です。>

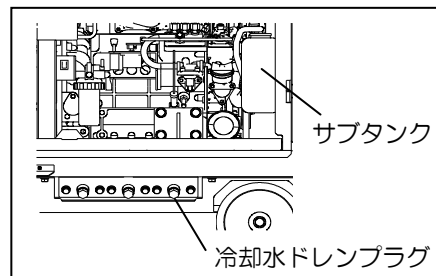
- ①トップドアを開きます。
- ②ラジエーターキャップをはずします。
- ③冷却水ドレンプラグをはずします。
- ④冷却水が抜けたら、冷却水ドレンプラグを締め付けます。



〈注意〉

- 冷却水交換の都度パッキンも新品に交換してください。
- パッキン品番：6C090-58961 (クボタ品番)

- ⑤サブタンクの冷却水を交換します。
- ⑥冷却水を給水口の口元いっぱいまで入れます。
- ⑦ラジエーターキャップを締め付けます。
- ⑧トップドアを閉じます。



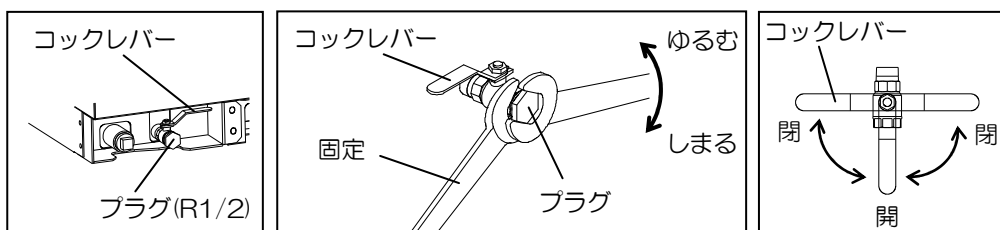
〈注意〉

- エンジンをしばらく運転して冷却水もれがないことを確認し、エンジンを停止させてください。

(7) オイルガード内の液体の排出

排出	始業前
----	-----

- ①オイルガードのドレンコック排出口に液体を受ける容器を置きます。
- ②オイルガードドレンコックのプラグ(R1/2) をはずし、コックレバーを『開』にします。
- ③液体が抜けたら、コックレバーを『閉』にし、プラグにシール剤塗布またはシールテープを巻いて締め付けます。



〈注意〉

- プラグの取りはずし・取り付けの際は、ドレンコック本体が緩まないようスパナ等で固定し、プラグを回してください。
- 排出した液体が油分を含んでいる場合は、燃料もれやオイルもれの可能性がありますので、もれ箇所を確認してください。
- 内部でもれる可能性のある液体は、オイル・燃料・冷却水ですが、浸入した雨水と内部でもれた液体を分離する機能はありません。オイルガードから排出した液体は、水質汚濁防止法・土壌汚染防止法・大気汚染防止法などにに基づき、適切な廃棄処理を行ってください。

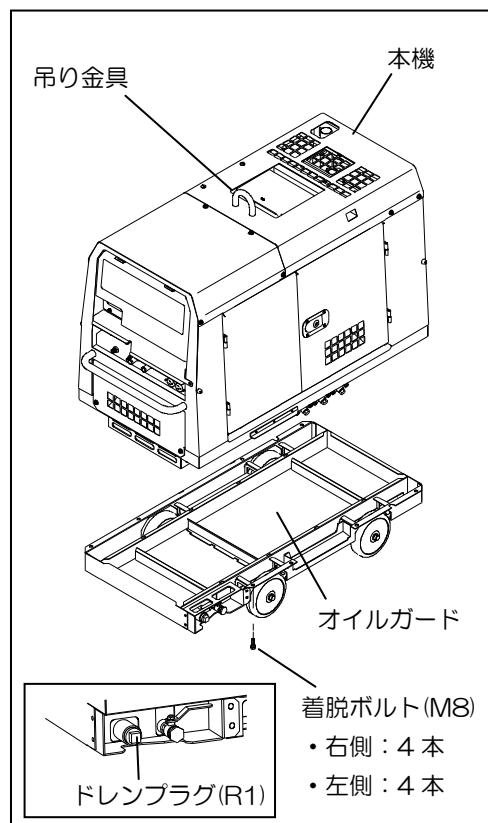
(8) オイルガードの清掃・点検

清掃・点検	400 時間ごとまたは 1 年
-------	-----------------

▲ 注意：けが

- 本機を吊り上げるときは、必ず吊り金具を使用してください。取手で吊り上げると、取手がはずれて落下することがあります。
- 本機を吊り上げるときは、ゆっくり真上に上げてください。
- 吊り上げた本機の下には入らないでください。
- 吊り上げ作業を行う場合は、ヘルメット・安全靴・手袋などを使用してください。
- 本機が移動しないよう、水平で安定した場所に設置し、車輪には必ず車輪止めをしてください。

- ① オイルガード着脱ボルト (M8 ボルト 8 本) をはずします。
- ② 本機を吊り上げオイルガードを分離し、本機を平坦な場所に置きます。
- ③ 高圧洗浄機などを使用し、オイルガード内部の洗浄を行います。
- ④ オイルガードドレンプラグ (R1) をはずして洗浄水を排出してください。
- ⑤ オイルガード内部に錆が生じていないか確認します。錆が生じている場合は、錆をおとし、再塗装します。
- ⑥ オイルガードドレンプラグ (R1) をいったん締め付け、オイルガードに水を溜めて水もれがないことを確認し、オイルガードドレンプラグ (R1) をはずして水を排出してください。
- ⑦ 全ての作業が終わったら、オイルガードドレンプラグ (R1) にシーリング剤塗布、またはシールテープを巻いて締め付けます。
- ⑧ 本機とオイルガードの組み付けを逆の手順で行います。



〈注意〉

- オイルガードを分離したまま運転しないでください。
- オイルガード内部を洗浄した際に出る排液が油分を含んでいる場合は、水質汚濁防止法・土壌汚染防止法・大気汚染防止法などに基つき、適切な廃棄処理を行ってください。
- オイルガードにもれがある場合は、お求めの販売店に修理を申しつけてください。

■ 絶縁抵抗の測定について

絶縁抵抗値	1MΩ以上 (500V 絶縁抵抗計)
-------	--------------------

絶縁抵抗の測定は、専門技術者が行ってください。適切な処置をしなかった場合、本機が故障するおそれがあります。

- ① 溶接ケーブルや接続した使用機器を全て取りはずします。
- ② AC100V ブレーカーを『ON』にします。
- ③ 次の箇所を 500V 絶縁抵抗計で測定します。
 - TIG 溶接出力端子と外箱接地端子の間
 - 手溶接出力端子と外箱接地端子の間
 - AC100V コンセントと外箱接地端子の間

〈注意〉

- 500V を超える絶縁抵抗計は、絶対に使用しないでください。本機が故障するおそれがあります。
- 抵抗値が 1MΩ 以下の場合は、漏電や火災のおそれがあります。絶縁回復の処置として、溶接出力端子・AC100V ブレーカー・発電機本体の口出し線・AC100V コンセントおよびその周囲のホコリ・汚れをきれいにふき取り、乾燥させてください。それでも絶縁が回復しない場合は、お求めの販売店に修理を申しつけてください。

14. 長期保管

⚠ 警告：感電・けが

- 本機や体がぬれているときは、運転しないでください。
- 点検・整備を行うときは、必ずエンジンを停止し、エンジンキーを抜いて行ってください。
- 運転中は、扉を開けないでください。冷却ファンやベルトなどの回転部に巻き込まれるおそれがあります。

⚠ 注意：火災・やけど

- 絶対に火気を近づけないでください。
- エンジンの停止直後は、エンジンやマフラーが高温になっていますので、冷えてから整備を行ってください。

本機を2ヶ月以上使用しないときは、次の手順で整備を行ってください。

- ①バッテリーをはずします。（『6-6. バッテリーの点検』参照）
- ②エンジンオイルを交換します。（『13. 点検・整備』参照）
- ③燃料タンクと燃料こし器の燃料を抜きます。（『13. 点検・整備』参照）
- ④オイルガード内の清掃と点検をします。
- ⑤スターターキーを抜いて、大切に保管します。
- ⑥各部を清掃し、湿気・ホコリの少ない場所にカバーなどをかけて保管します。

〈注意〉

- 取りはずしたバッテリーは、月1回程度補充電を行ってください。
- 強風時や傾斜した場所での扉の開閉には十分注意してください。扉が突然開いたり閉じたりして、手指が挟まれるおそれがあります。

15. 故障時の対応

⚠ 警告：感電・けが

- 本機や体がぬれているときは、運転しないでください。
- 点検・整備を行うときは、必ずエンジンを停止し、エンジンキーを抜いて行ってください。
- 運転中は、扉を開けないでください。冷却ファンやベルトなどの回転部に巻き込まれるおそれがあります。

⚠ 注意：火災・やけど

- 絶対に火気を近づけないでください。
- エンジンの停止直後は、エンジンやマフラーが高温になっていますので、冷えてから整備を行ってください。

〈注意〉

- 強風時や傾斜した場所での扉の開閉には十分注意してください。扉が突然開いたり閉じたりして、手指が挟まれるおそれがあります。

本機の調子が悪いときは、次の表にしたがって点検してください。
点検しても正常にならないときは、お求めの販売店に修理を申しつけてください。

症状	推定原因	処置
セルモーターが起動しない	1. バッテリーあがり 2. バッテリーの劣化	1. バッテリーを充電する 2. バッテリーを交換する
エンジンが始動しない	1. 燃料コック『閉』 2. 燃料の不足 3. 燃料に水やゴミが混入 4. ヒューズ切れ	1. 燃料コックを『開』にする 2. 燃料を給油する 3. 燃料タンク・燃料こし器の水抜きと清掃をする 4. 修理する
始動するがすぐ停止する	1. オイル不足 2. 水温上昇・冷却水不足 3. 充電異常	1. オイルを給油する 2. 定格出力を守る・冷却水を給水する 3. 修理する
マフラーから黒煙や白煙が連続して出る	1. 過負荷で使用	1. 定格出力を守る
エンジンが停止しない	1. ストップソレノイドの故障	1. 燃料コックを『閉』にして停止させ、修理する
<TIG 溶接> 高周波が出ない (点検窓から火花の発生が確認できない)	1. 電源スイッチが『切』 2. 出力切替ボタンが『手棒』 3. トーチスイッチ未接続 4. 異常による出力遮断(デジタル電流計にエラー表示) 5. インバータユニットの過熱により出力を遮断	1. 『入』にする 2. 『TIG』にする 3. 接続する 4. 『5-4.異常表示モニター』に従って点検する 5. 吸排気口の障害物など冷却を妨げる原因を除去
<TIG 溶接> 高周波が出ない (点検窓から火花の発生が確認できる)	1. トーチケーブルの断線 2. トーチケーブル長さが長すぎ 3. トーチケーブルが絶縁劣化をおこなっている	1. 断線箇所の修理 2. 環境条件に合った適切な長さに設定する 3. トーチケーブルを交換する
<TIG 溶接> 高周波は出るがアークが発生しない	1. 母材ケーブルの接続が不十分 2. 電極～母材間距離のはなれすぎ 3. ガス流量過不足	1. 確実に接続する 2. 近づける 3. 流量を調整する
<TIG 溶接> アークスタートしにくい アーク切れがおこる	1. 電極の先端形状が不適正 2. 母材ケーブルの接続が不十分 3. 電極～母材間距離のはなれすぎ 4. ガス流量過不足	1. 適正にする 2. 確実に接続する 3. 近づける 4. 流量を調整する
<TIG 溶接> ガスが出ない	1. ガス不足 2. ガスホースの損傷 3. ガスホースの接続が不十分	1. ガスを補給する 2. ガスホースを交換する 3. 確実に接続する
<TIG 溶接> ガスが流れ放しになる	1. ガス点検状態になっている	1. 再度ガス点検ボタンを押す (ランプが消灯)
<TIG 溶接> 本機の溶接電流とクレータ電流が調整できない	1. リモコンを接続	1. リモコンをはずす
<手溶接> アークが発生しない	1. 電源スイッチが『切』 2. 出力切替ボタンが『TIG』 3. ケーブルの接続が不十分 4. 異常による出力遮断(デジタル電流計にエラー表示)	1. 『入』にする 2. 『手棒』にする 3. 確実に接続する 4. 『5-4.異常表示モニター』に従って点検する

症状	推定原因	処置
<手溶接> 本機の溶接電流が調整できない	1. リモコンを接続	1. リモコンをはずす
交流出力が出ない	1. AC100V ブレーカーが『OFF』 2. インバータユニットの過熱により出力を遮断	1. 『ON』にする 2. 吸排気口の障害物など冷却を妨げる原因を除去
交流出力が弱い	1. 周波数が異なる 2. 使用機器の電流が定格を越えている 3. 同時使用している	1. 機器の指定周波数に合わせる 2. 『10-2. 使用できる機器の容量』を参考にする 3. 溶接を中止する
エンジンが高速にならない	1. 回転制御スイッチが『ECO』 2. 回転制御スイッチが『ECO』で交流電源のみ使用	1. 『高速』にする 2. 『高速』にする
エンジンが低速にならない	1. 回転制御スイッチが『高速』 2. 溶接ケーブルが短絡	1. 『ECO』にする 2. 短絡を解除する
リモコンによる電流調整ができない	1. リモコンケーブルが未接続	1. 接続する
リモコンによるTIG/手棒切替ができない	1. リモコンケーブルが未接続	1. 接続する

株式会社やまびこ

〒 198-8760 東京都青梅市末広町 1-7-2 Tel 0428-32-6181

やまびこジャパン株式会社

〒 198-0025 東京都青梅市末広町 1-7-2 Tel 0428-32-1005 (代)

北海道支社

〒 004-0041 北海道札幌市厚別区大谷地東 1-2-20 Tel 011-891-2249 (代)

東北支社

〒 984-0002 宮城県仙台市若林区卸町東 5-1-50 Tel 022-288-0511 (代)

東日本支社

〒 198-0025 東京都青梅市末広町 1-7-2 Tel 0428-32-1091 (代)

中部支社

〒 452-0031 愛知県清須市西枇杷島町宮前 1-39 Tel 052-502-4111 (代)

西日本支社

〒 701-0221 岡山県岡山市南区藤田566-159 Tel 086-296-5911 (代)

九州支社

〒 816-0943 福岡県大野城市白木原 5-3-7 Tel 092-573-5361 (代)

ご用命の際はご購入いただいた販売店へご連絡ください。