shindaiwa

取扱説明書

防音型ディーゼル
エンジン発電機

DG600UMI

目　　次	頁
１．安全上の注意	1
２．仕様	4
２－１．諸元	4
２－２．周囲条件	5
３．用途	5
４．各部の名称	5
４－１．外観および各部の名称	5
４－２．操作パネルの各部の名称	6
５．装備	7
５－１．モニター表示灯	7
５－２．計器類	9
５－３．燃料配管切替(三方弁)	14
６．運搬・据え付け	15
６－１．運搬の方法	15
６－２．据え付けの方法	16
７．負荷の接続	17
７－１．負荷ケーブルの選定	17
７－２．負荷ケーブルの接続方法	18
７－３．漏電遮断装置と接地の方法	21
８．始業前点検	23
８－１．エンジンオイルの点検	23
８－２．冷却水の点検	24
８－３．ファンベルトの点検	25
８－４．燃料の点検	26
８－５．燃料・オイル・冷却水もれの点検	26
８－６．バッテリーの点検	26
９．運転方法	28
９－１．始動・運転準備	28
９－２．三相・単相切替機能（オプション）	30
９－３．２００／４００Ｖ切替機能（オプション）	31
９－４．運転中の取り扱い	32
９－５．停止	32
９－６．保護機能	33
９－７．外部燃料タンクとの接続	34
１０．点検・整備	35
１１．長期保管	43
１２．故障時の対応	44
１３．ゼネレータ電気回路図	47
１４．エンジン電気回路図	51

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。

DG600UMI
X750800-0100

本機の運用について

本機は「移動用発電設備」として電気事業法の適用を受けます。
このたび、電気事業法に基づく「電気設備の技術基準の解釈」の一部が改正され、使用状況に合わせて下記のような監視が必要になりました。

1．監視方式

本機（移動用発電設備）を工事現場等に臨時の仮設電源として施設する場合、本機に貼り付けられている（社）日本内燃力発電設備協会（以下、内発協）の適合マークに応じ、次の2通りの方式での監視が必要になります。

＜常時監視方式＞

本機の運転に必要な知識および技能を有する者が、工事現場等の同一構内で運転状態を監視する方式。

＜随時巡回方式＞

本機の運転に必要な知識および技能を有する者が、本機の管理上必要な頻度で随時巡回して運転状態を監視する方式。

（1）内発協の適合マークによる監視方式の違い

①「新適合マーク」が貼り付けられている場合

＜常時監視方式＞もしくは＜随時巡回方式＞のいずれでも運用ができます。
ただし、「外部燃料タンク」を接続して外部から燃料を連続供給できるように施設した場合は、＜常時監視方式＞で運用する必要があります。
（＜随時巡回方式＞での運用はできません）

②「新適合マーク」が貼り付けられていない場合

＜常時監視方式＞で運用する必要があります。



新適合マーク

（2）本機を工事現場等に施設する条件

本機は＜常時監視方式＞＜随時巡回方式＞に関わらず下記のように施設してください。
①一般電気事業者が運用する電力系統（商用電源）に接続しないでください。
②工事現場等の構内境界線全般に、さく・塀などを施設し、一般公衆が立ち入らない措置を施してください。

2．保護機能の追加について

上記マークが貼り付けられている移動用発電設備には、下記の保護機能を追加しています。

（1）エンジン過回転防止機能

エンジンの回転速度が著しく上昇した場合、エンジンを自動的に停止させます。

（2）エンジンの異常停止によるブレーカー自動遮断機能（並列運転時）

並列運転機能が装備されている移動用発電設備では、並列運転時にエンジンが異常停止した場合、ブレーカーを自動遮断させます。

はじめに

このたびは、新ダイワの防音型ディーゼルエンジン発電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たものです。
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。

○ 本機は、電気事業法に基づく移動用電気工作物に該当します。関係法規に従った取り扱い、届け出を行ってください。
※関係法令について不明な点がありましたら、お求めの販売店か弊社営業所にご相談ください。

○ 本機の取り扱いは、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。

○ 本機を貸し出すときは、必ず取扱説明書を添付してください。

○ 取扱説明書は、いつでもご覧いただけるように大切に保管してください。

■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。

危険：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＞：その他の注意事項。

○ 『**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。

１．安全上の注意

危険：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。

危険：感電

○ 運転中は出力端子部に触れないでください。
○ 運転中は出力端子カバーを閉じ、固定ボルトを締めて運転してください。
○ 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。
○ 接地工事は、必ず指示するすべての箇所に行ってください。いずれか１つでも接地しなかった場合、人体を漏電電流が流れ、漏電遮断装置を装備していないときより危険な状態となります。
○ 使用機器の漏電遮断装置を接地した場合でも、本機の漏電遮断用接地端子と外箱接地端子は必ず接地してください。
○ 漏電による感電のおそれがありますので、発電機の絶縁抵抗は定期的に測定してください。
○ 出力端子への負荷ケーブルの取り付け・取りはずしは、必ずブレーカーを『ＯＦＦ』にして、エンジンを停止し、エンジンキーを抜いてから行ってください。その間、キーは作業する人が保管してください。

○ 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から行ってください。その間、キーは作業する人が保管してください。

危険：けが

○ 運転中は扉類を閉じ、施錠をしてください。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：排気ガス中毒

○ 排気を通行人や建物などに向けないでください。

注意：目や皮膚の障害

○ バッテリー液には希硫酸が含まれていますので、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。

注意：爆発

○ バッテリーの液面高さが下限レベル以下では使用や充電をしないでください。
○ 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ないでください。

注意：火災

○ 本機は、燃料として軽油を使用しています。燃料の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。
○ 燃料やオイルをこぼしたときは、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。
○ 本機は、壁などの障害物から１ｍ以上離し、水平な場所で運転してください。
○ 交流出力を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。

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。
○ 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フィラキャップを開けると、高温のオイルが吹き出します。

注意：けが

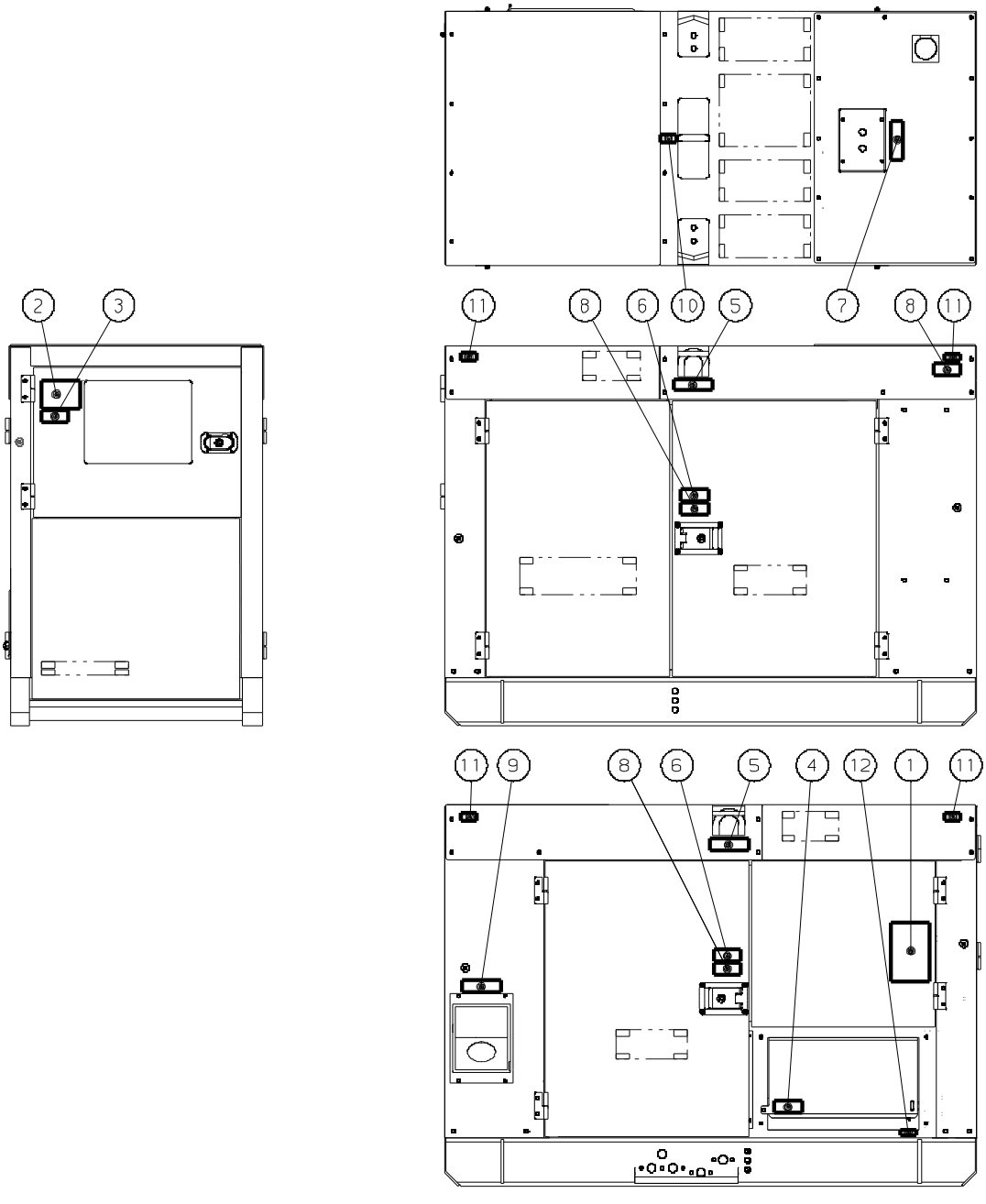
○ 本機を吊り上げるときは、必ず吊り金具を使用してください。
○ ロープ掛金具で吊り上げないでください。本機が落下するおそれがあります。
○ 本機が移動しないよう、水平で安定した場所に設置してください。
○ エンジンを始動するときは、必ず使用機器のスイッチを切り、ブレーカーを『ＯＦＦ』にしてください。
○ 運転中に本機を移動させないでください。

○ 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。
○ 改造したり、部品をはずしたままで運転しないでください。

■警告・表示ラベル貼付位置

警告および、表示ラベルが見えにくくなったり破損したときは、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取扱要領　（品番１９４０２－００２６２）
②安全上の注意事項（品番１９４０２－００１２５）
③排気ガス中毒　（品番１９４０２－００１２１）
④感電　（品番１９４０２－００１２３）
⑤けが　（品番１９４０２－００１２０）
⑥けが　（品番１９４０２－００１２２）
⑦やけど　（品番１９４０２－００１１８）
⑧やけど　（品番１９４０２－００１２４）
⑨火災　（品番１９４０２－００１１９）
⑩吊り上げ箇所　（品番１９４０１－００１１２）
⑪段積用枕木位置　（品番１９４０１－００１１３）
⑫外箱接地端子　（品番１９４０１－００１１１）



２．仕様

２－１．諸元

項目		単位		ＤＧ６００ＵＭＩ	
発電機	発電方式	－		回転界磁型ブラシレス式三相同期発電方式	
	定格容量	三相4線式	kVA	50	60
			kW	40	48
		単相3線式※1	kVA	30	36
			kW	30	36
	定格電圧	三相4線式	V	200／[400]※2	220／[440]※2
		単相3線式※1	V	200／100	220／110
	定格電流	三相4線式	A	144／[72]※2	157／[78.5]※2
		単相3線式※1	A	150	164
	定格周波数	Hz		50	60
	定格回転速度	min^{-1}		1500	1800
	回路方式	－		三相4線式、単相3線式※1	
	力率	%		三相80、単相100	
	絶縁階級	－		発電機:F種　励磁機:B種	
	励磁方式	－		自励式(ブラシレス)	
	極数	－		4極	
エンジン	名称	－		立形水冷4サイクルディーゼル機関	
	型式	－		いすゞ BB-4BG1T	
	ｼﾘﾝﾀﾞ数-内径×行程	mm		4-105×125	
	連続定格出力	kW{PS}		48.5{66.0}	58.1{79.0}
	回転速度	min^{-1}		1500	1800
	総行程容積	L		4.329	
	燃焼方式	－		直接噴射式(過給機付)	
	冷却方式	－		ラジエーター水冷式	
	潤滑方式	－		歯車ポンプによる強制潤滑式	
	始動方式	－		セルスターター方式	
	使用燃料	－		軽油	
	使用潤滑油	－		CD級以上	
	燃料タンク容量	L		160	
	潤滑油総量	L		13.2(フィルター1.1Lを含む)	
	冷却水総量	L		17(サブタンク1.5Lを含む)	
	セルモーター容量	V-kW		24－4.5	
	オルタネーター容量	V-A		24－20	
	バッテリー	－		95D31R×2	
外形寸法	長さ	mm		2000	
	幅	mm		950	
	高さ	mm		1430	
	乾燥質量	kg		1420	
	装備質量	kg		1600	

※1:オプション(三相・単相切替機能)

※2:オプション(200／400V切替機能)

２－２．周囲条件

本機は下記の周囲条件下で使用してください。これらの条件が満たせない場合は、故障や出力不足・耐久性の低下などのおそれがあります。

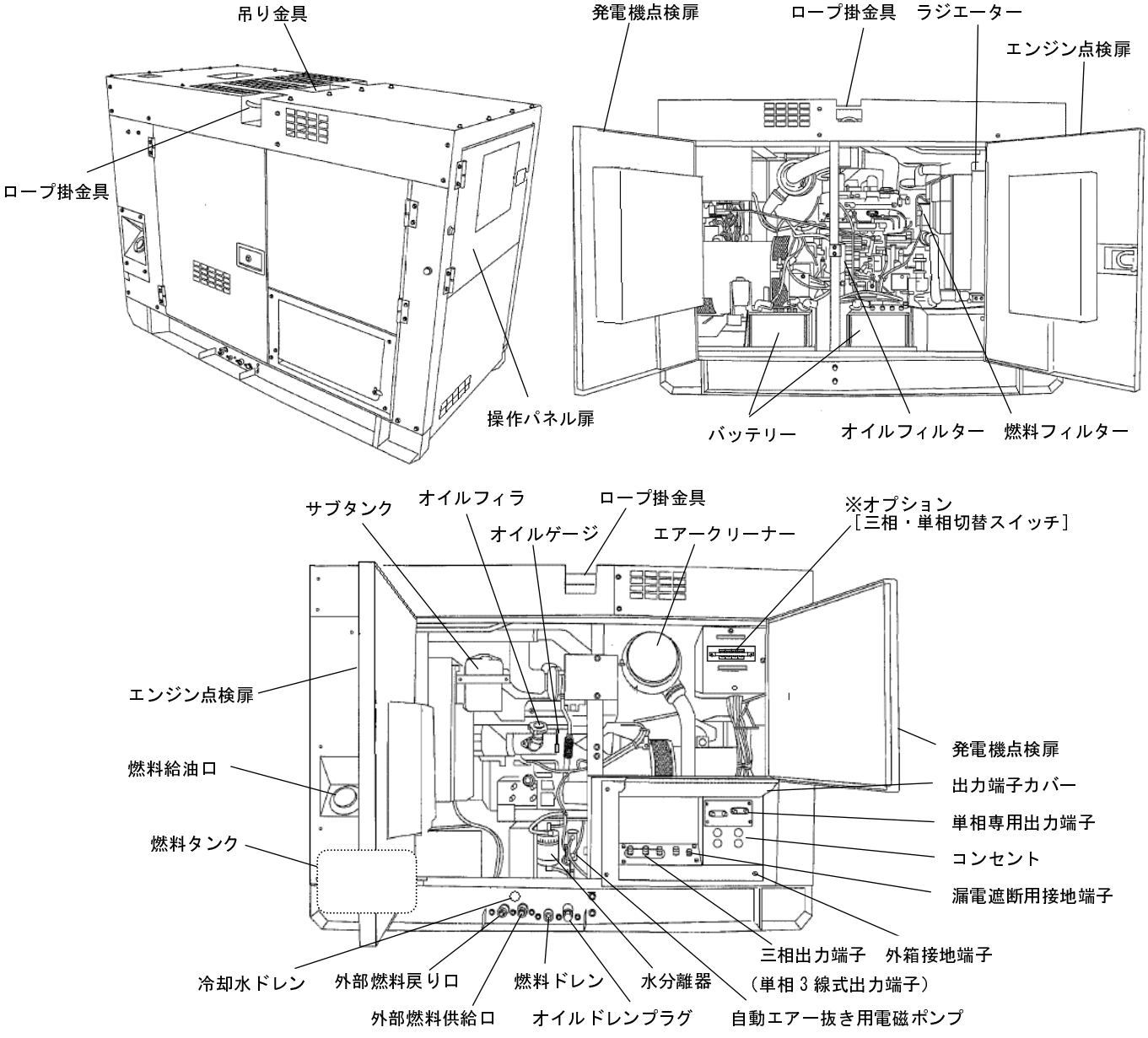
■周囲温度　：　－１５℃～４０℃
■相対湿度　：　８０％以下
■標高　　：　３００ｍ以下

３．用途

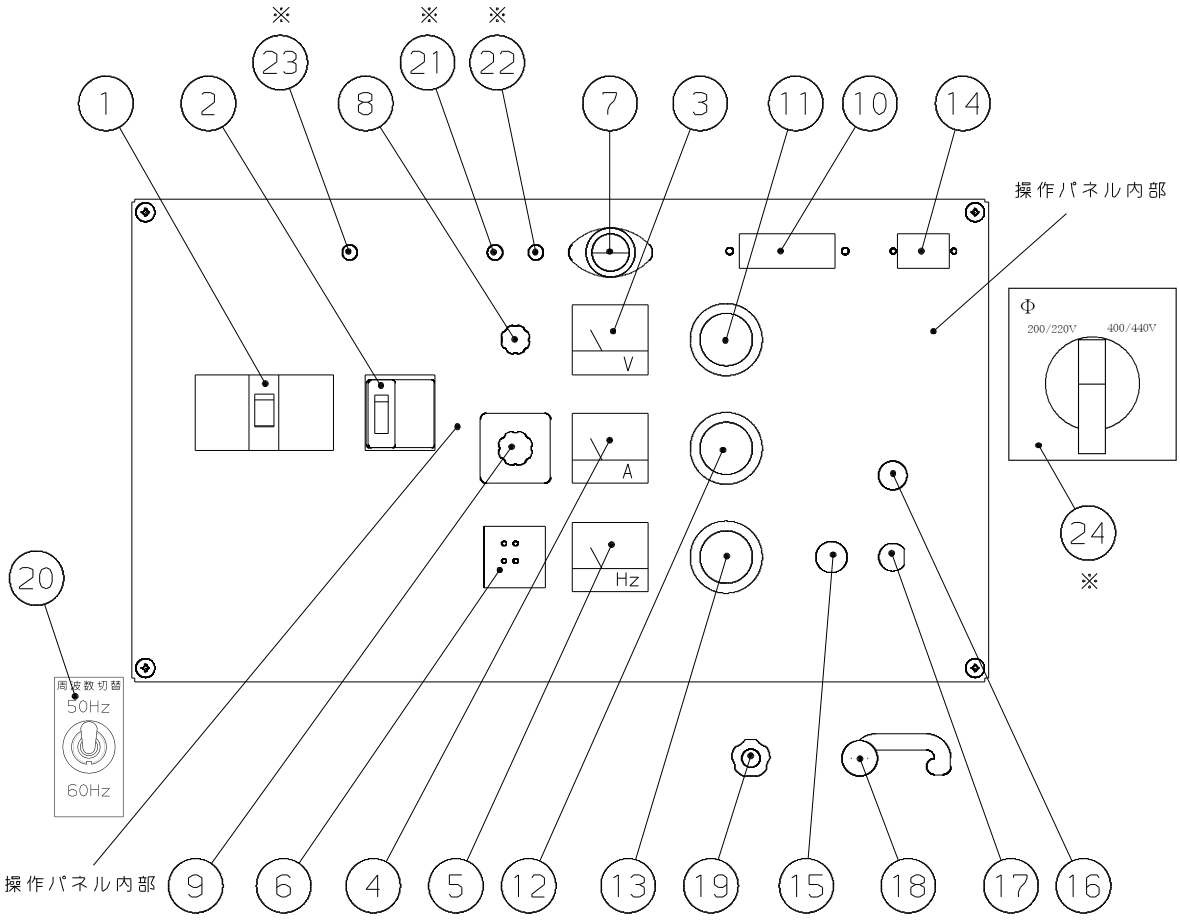
- ○ 水中ポンプなどの土木機械の電源等
- ○ 照明機器の電源等
- ○ 電動工具や家電機器の電源等

４．各部の名称

４－１．外観および各部の名称



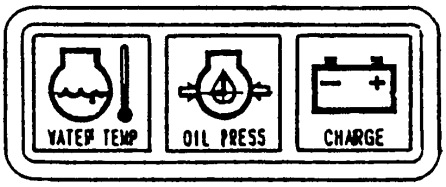
４－２．操作パネルの各部の名称



①	三相ブレーカー	⑬	燃料計
②	単相ブレーカー	⑭	積算時間計
③	電圧計	⑮	非常停止ボタン
④	電流計	⑯	予熱表示灯
⑤	周波数計	⑰	スタータースイッチ
⑥	漏電警報器	⑱	スロットルレバー
⑦	パネルライト兼用発電表示灯	⑲	周波数調整スクリュ
⑧	電圧調整器	⑳	周波数切替スイッチ
⑨	電流計切替スイッチ	㉑	三相表示灯（※オプション）
⑩	モニター表示灯	㉒	単相表示灯（※オプション）
⑪	水温計	㉓	400V 警告灯（※オプション）
⑫	油圧計	㉔	電圧切替スイッチ（※オプション）

５．装備

５－１．モニター表示灯



本機は、『冷却水温』『エンジン油圧』『バッテリー充電』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『エンジン油圧』『バッテリー充電』のランプが点灯し、エンジンを始動するとすべてのランプが消灯します。
運転中、『冷却水温』『エンジン油圧』いずれかに異常が発生すると、モニターランプが点灯して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）冷却水温モニターランプ（水温上昇）

危険：けが

○ 運転中は、点検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１０５℃以上に上昇すると、冷却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冷却水を補給してください。
（『**８－２．冷却水の点検**』参照）
規定量ある場合は、ファンベルトの緩みあるいは冷却系統の冷却水漏れも考えられますので、エンジンが冷えてから点検を行ってください。

＜注意＞

○ 冷却水量が少なすぎると水温を検知しませんので、ラジエーターサブタンク内の水量を始業前に必ず点検してください。

（2）エンジン油圧モニターランプ（油圧低下）

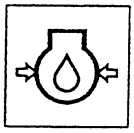
危険：けが

○ 運転中は、点検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フィラキャップを開けると、高温のオイルが吹き出します。

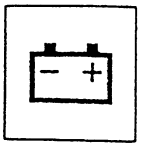


運転中にエンジンオイルの圧力が 0.98×100kPa{1kgf/ｃ㎡}以下に下がると、油圧モニターランプが点灯してエンジンが自動停止します。
そのときは、エンジンオイルの量を点検し、エンジンオイルを上限レベルまで給油してください。

＜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。
『８－１．エンジンオイルの点検』参照

（3）バッテリー充電モニターランプ（チャージランプ）



運転中に充電ができなくなると、バッテリー充電モニターランプが点灯します。
そのときは、ただちにエンジンを停止し、お求めの販売店か弊社営業所にご連絡ください。

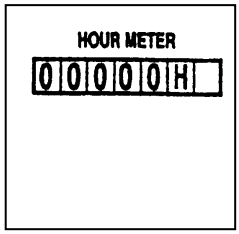
＜注意＞

○ バッテリー充電モニターは、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。（**『８－６．バッテリーの点検』**参照）

５－２．計器類

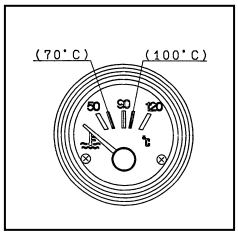
エンジン用計器

（１）積算時間計



運転時間を示します。
定期点検の時間管理の目安にしてください。なお、エンジンが運転・停止状態にかかわらずスタータースイッチが『運転』位置の状態であれば、積算時間計は作動しますので注意してください。

（２）水温計

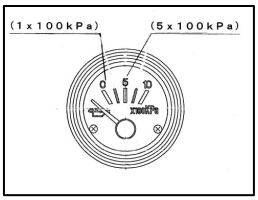


エンジン冷却水の温度を示します。
使用条件により異なりますが、運転中おおむね 75～90℃を示しているのが正常です。

＜注意＞

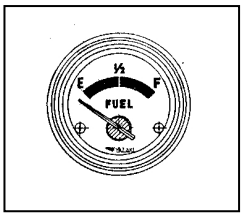
○ 水温計の値が基準値を越えている場合は、負荷を切りアイドリング状態(1000 min^{-1}) で冷機運転を行ない水温が下がるのを待ってください。

（３）油圧計



エンジン潤滑系統の油圧を示します。
使用条件により異なりますが、運転中おおむね 2.9～4.9 ×100kPa{3～5kgf/c m^2}を示しているのが正常です。
ただし、寒冷時でエンジン始動直後はそれ以上になることがあります。
正常圧力になるまで暖機運転をしてください。

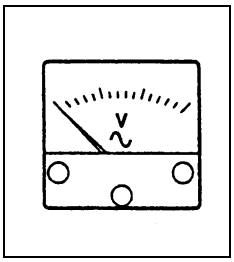
（４）燃料計



燃料タンク内の燃料の量を示します。
燃料満タン時は『Ｆ』を示します。
『Ｅ』に近づいた時は、残量が少なくなっています。
すみやかに、燃料を補給してください。

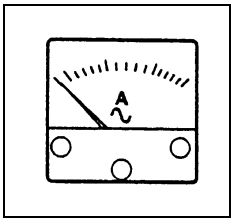
発電機用計器

（１）電圧計



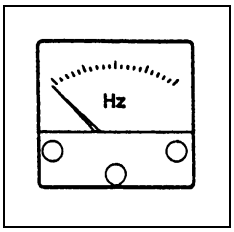
発電機の出力電圧(Ｒ－Ｔ間電圧)を示します。
運転中は５０Ｈｚのとき２００Ｖ［４００Ｖ］、６０Ｈｚのとき２２０Ｖ［４４０Ｖ］を指示しているか確認してください。
※［　］オプション（２００／４００Ｖ切替機能）４００Ｖ設定時

（２）電流計



発電機の出力電流（相電流）を示します。
＜注意＞
- ○ 単相３線式（オプション）出力セットで使用する場合には、電流計切替スイッチをＲ・Ｔ相に切り替えてください。Ｓ相では正確な電流が計測できません。

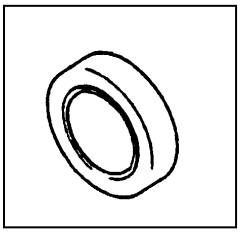
（３）周波数計



電源の周波数を示します。
運転中は５０Ｈｚ、または６０Ｈｚを指示しているか確認してください。

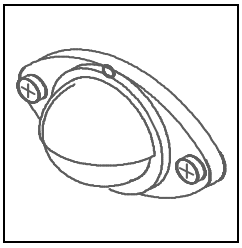
表示灯

（１）予熱表示灯



スタータースイッチを『予熱』の位置にすると約２５秒で赤熱し、予熱の完了を示します。

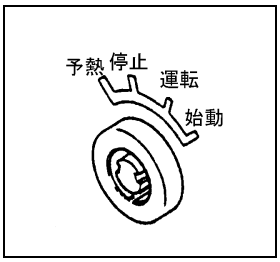
（２）パネルライト兼用発電表示灯



エンジン運転時に点灯し、発電していることを示します。

スイッチ

（1）スタータースイッチ



①停止
エンジンを停止し、すべての電源が切れる位置です。
また、この位置で『キー』の抜き差しができます。

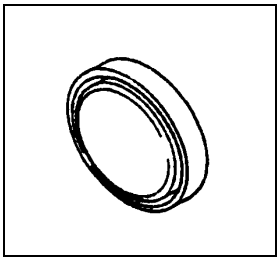
②運転
運転を行う位置です。

＜注意＞
- ○ エンジンを停止したままでこの位置で放置しないでください。バッテリーがあがります。

③始動
エンジンを始動させる位置です。『キー』から手を離すと自動的に『運転』位置に戻ります。

④予熱
寒冷時の始動性を良くするためにグロープラグを予熱する位置です。

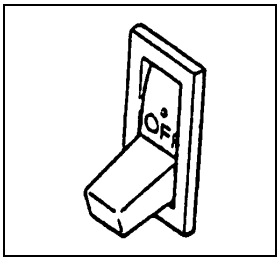
（2）非常停止ボタン



エンジンを緊急停止させたいときに使用します。
エンジンが停止するまで押し続けてください。

＜注意＞
- ○ ボタンを押したままにしてください。３～５秒程度でエンジンが停止します。
- ○ エンジンを停止させた後は、必ずスタータースイッチを『停止』の位置に戻してください。

（3）ブレーカー



負荷側に送電するためのスイッチで『ＯＮ』にすると出力端子に電圧が掛かります。
負荷側の短絡や過負荷使用、また漏電発生時に遮断して負荷側への送電を停止させます。

＜注意＞
- ○ 負荷の運転・停止を、このブレーカーの操作で行わないでください。

（4）サーマルリレー

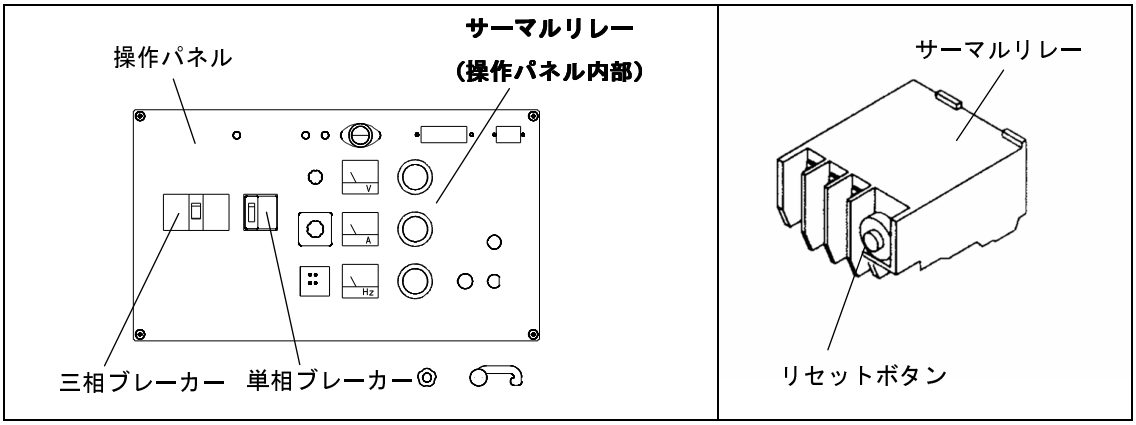
過電流が流れた場合、三相及び単相ブレーカーを遮断させるリレーです。ブレーカーが作動したときは、レバーが『ＯＮ』と『ＯＦＦ』の中間位置になります。そのときは、負荷を軽減させ、次の手順で復帰してください。

1 エンジンを停止します。

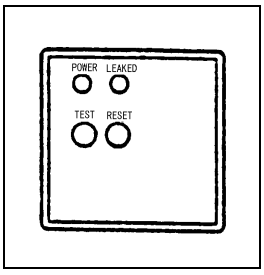
2 操作パネルを開け、サーマルリレーのリセットボタンを押します。
以上の操作で再びブレーカーを『ＯＮ』できる状態となります。

＜注意＞

○ サーマルリレーの設定値は勝手に変えないでください。

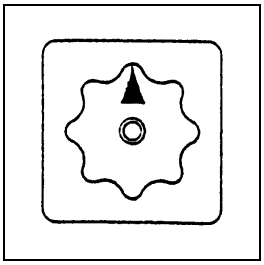


（5）漏電警報器



負荷側の漏電を検知し、三相及び単相ブレーカーを遮断させます。
（『**７－３．漏電遮断装置と接地の方法**』参照）

（6）電流計切替スイッチ

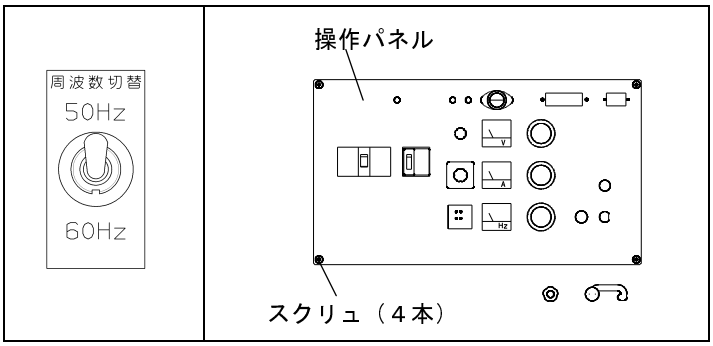


スイッチを切り替えることにより、切り替えた相（Ｒ・Ｓ・Ｔ）の電流が電流計に表示されます。

＜注意＞

○ 単相３線式（オプション）出力セットで使用する場合には、Ｒ・Ｔ相に切り替えてください。Ｓ相では正確な電流が計測できません。

（７）周波数切替スイッチ



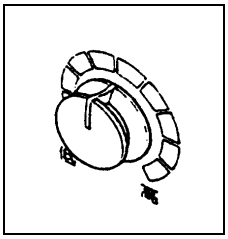
スイッチは操作パネル内部にあります。
スクリュ４本を緩めて操作パネルを開き、内部の周波数切替スイッチが使用する周波数に正しくセットされているか確認してください。

＜注意＞

○ 周波数を変えるときには、必ずこのスイッチを使用する周波数側に切り替えてください。

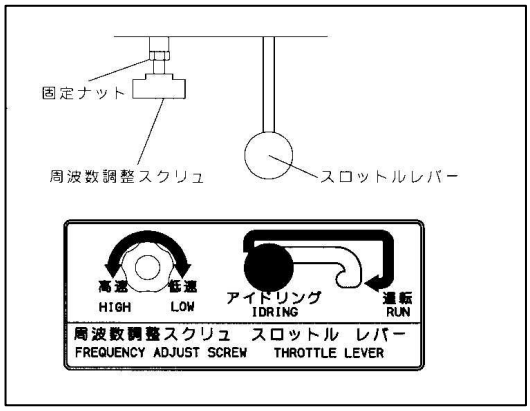
電圧調整器、調速装置

（１）電圧調整器



発電機の出力電圧を調整するダイヤルです。ダイヤルを時計方向に回す（高方向）と電圧が上がり、反対方向に回す（低方向）と下がります。

（２）調速装置



①スロットルレバー
エンジンの回転速度を調整するレバーです。
エンジンの始動、暖機・冷機運転時は『アイドリング』の位置にし、定格運転時（５０Ｈｚまたは６０Ｈｚ）は『運転』の位置にしてください。

②周波数調整スクリュ
スロットルレバーを『運転』の位置にし、周波数調整スクリュの固定ナットを緩め『高速』側にまわすと周波数が高くなり、『低速』側にまわすと低くなります。

＜注意＞

○ 出荷時は５０Ｈｚに調整しています。
６０Ｈｚ地域では上記の要領で調整しなおしてください。

○ 無負荷時に下記周波数に調整すると、定格負荷時にほぼ５０Ｈｚまたは６０Ｈｚになります。

○ 周波数を変えるときには、必ず周波数切替スイッチを使用する周波数側に切り替えてください。

	無負荷周波数（回転速度）
５０Ｈｚ　運転	５２．５Ｈｚ（１５７５ｍｉｎ$^{-1}$）
６０Ｈｚ　運転	６３．０Ｈｚ（１８９０ｍｉｎ$^{-1}$）

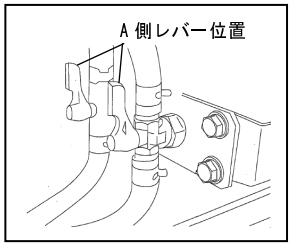
５－３．燃料配管切替(三方弁)

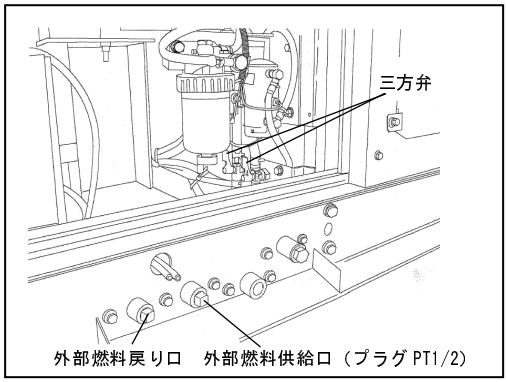
⚠注意

- ○ 配管工事中は必ずエンジンを停止してください。
- ○ 燃料をこぼしたときは必ずふき取ってください。
- ○ 配管後燃料漏れの無い事を確認してください。

三方弁を切り替えることにより、外部タンクから給油することができます。
その場合、搭載タンクは使用しません。

（１）搭載タンクを使用する場合
本機出荷時、三方弁のレバーは″A″側です。
また、外部燃料供給口・戻り口はプラグ(PT　1/2)をを取り付けています。そのままでご使用ください。

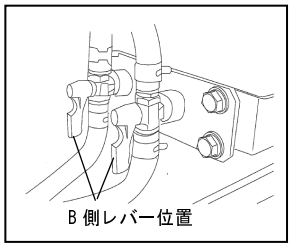


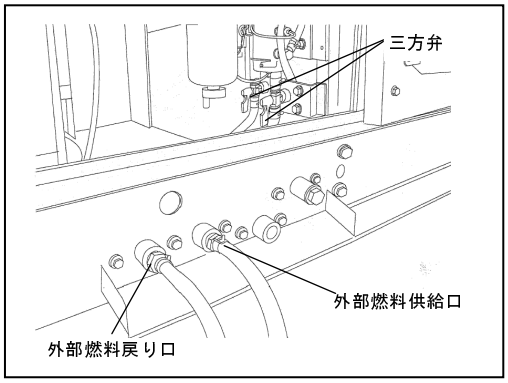


＜注意＞

- ○ 外部タンクからの配管をはずした時は、レバー位置を″A″側とし、プラグを取り付けてください。

（２）外部燃料タンクを使用する場合
外部燃料供給口・戻り口を外部タンクと接続し、三方弁のレバーを″B″側にしてください。
外部燃料タンクから給油できます。
作業手順は『**９－５．外部燃料タンクとの接続**』を参照してください。





６．運搬・据え付け

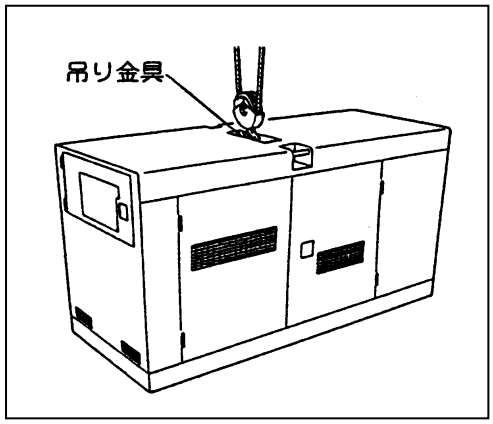
６－１．運搬の方法

危険: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。
- ○ ロープ掛金具で吊り上げないでください。本機が落下するおそれがあります。

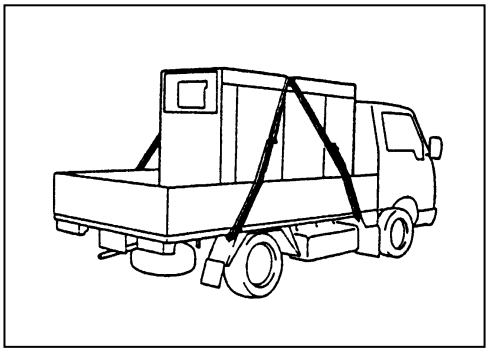
（１）吊り上げ方法

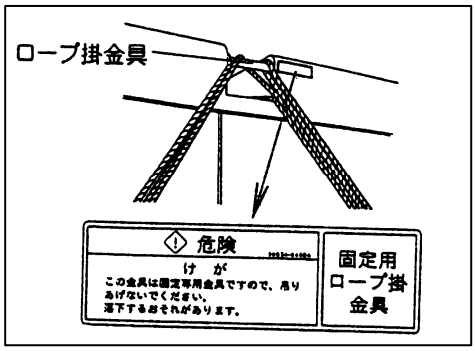
吊り金具を使用して吊り上げてください。



（２）運搬

本機を運搬するときは、左右のロープ掛金具にロープを掛け、しっかりと固定して行ってください。





＜注意＞

- ○ 本機の吊り上げ・吊り降ろし、また運搬の際は丁寧に取り扱ってください。
  乱暴に取り扱うと本機の損傷、故障の原因となります。

６－２．据え付けの方法

危険: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。

注意:排気ガス中毒

- 排気を通行人や建物などに向けないでください。

注意:火災

- 本機は、壁などの障害物から１m以上離し、水平な場所で運転してください。
- 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。

■本機は、固い平坦な地盤に水平に設置してください。
■操作パネル扉・左右点検扉は、内部の点検整備が行えるように、壁などの障害物から１m以上離して設置してください。

＜注意＞

- 本機は、固い平坦な地盤に水平に設置して使用することを前提にして作られています。
  従って、それ以外の設置方法での使用は故障の原因となりますので注意してください。
- ラジエーターの排風口、マフラーの排気口の方向に障害物を置かないでください。
  エンジンの出力低下・オーバーヒート・電装部品の故障の原因になります。
- ほこりや塩分の多い場所での使用は、ラジエーターの目詰まりによるオーバーヒートや故障・電装部品の絶縁低下の原因になりますので、十分に保守・点検を行ってください。

７．負荷の接続

７－１．負荷ケーブルの選定

ケーブルに使用できる許容電流と、本機から使用機器までの距離を考慮し、十分な太さのケーブルを使用してください。

注意:物的損害

- ○ 負荷電流がケーブルの許容電流を越えると発熱によりケーブルが焼損することがあります。
- ○ ケーブルが長すぎたり、細すぎたりするとケーブル間での電圧降下が大きくなり、使用機器への入力電圧が下がり性能低下や作動不良、また故障の原因になります。

＜注意＞

- ○ ケーブル間での電圧降下が、定格電圧の５％以内となるように太さと長さを選定してください。

■負荷ケーブルの電圧降下を求める簡略式

○ 三相の場合

$$\text{電圧降下(V)} = \frac{1}{58} \times \frac{\text{長さ(m)}}{\text{太さ(mm}^2\text{)}} \times \text{電流(A)} \times \sqrt{3}$$

○ 単相の場合

$$\text{電圧降下(V)} = \frac{1}{58} \times \frac{\text{長さ(m)}}{\text{太さ(mm}^2\text{)}} \times \text{電流(A)} \times 2$$

■負荷ケーブルの選定表

（例） 使用電圧が２２０Ｖで、電圧降下を１１Ｖとしたとき。

三相　キャブタイヤケーブル単芯の場合

（単位：mm²）

長さ / 電流	５０m以下	７５m	１００m	１２５m	１５０m	２００m
５０A	８	１４	１４	２２	３０	３０
１００A	１４	２２	３０	３８	５０	６０
２００A	３８	５０	６０	８０	１００	１２５

（例） 使用電圧が１００Ｖで、電圧降下を５Ｖとしたとき。

単相　キャブタイヤケーブル単芯の場合

（単位：mm²）

長さ / 電流	５０m以下	７５m	１００m
１０A	５．５	５．５	８
２０A	８	１４	２２
３０A	１４	２２	２２
５０A	２２	３０	３０
１００A	３０	５０	６０
１３０A	５０	６０	８０
１７０A	６０	８０	１００

７－２．負荷ケーブルの接続方法

危険:感電

○ 出力端子への負荷ケーブルの取り付け・取りはずしは、必ずすべてのブレーカーを『ＯＦＦ』にし、エンジンを停止し、エンジンキーを抜いてから行ってください。その間、キーは作業する人が保管してください。

注意:火災

○ 交流出力を屋内配線に接続しないでください。

＜注意＞

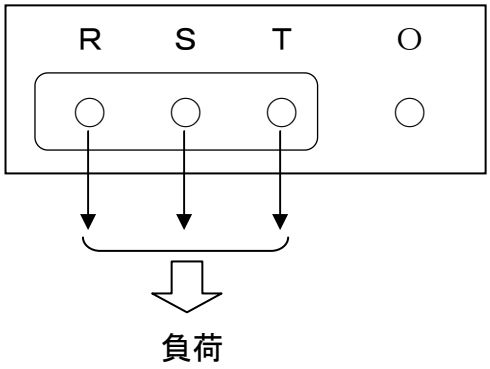
○ 負荷の接続は本機出力の１／３が各相(Ｒ・Ｓ・Ｔ)に均等に掛かるように接続してください。
○ 三相・単相出力を同時に使用する場合は、各相に流れる電流が本機の定格電流以下となるようにしてください。
○ 三相出力を使用する場合は、単相出力が低下しますので注意してください。
○ 単相専用出力端子とコンセントはＲ相，Ｔ相を使用しています。

（１）三相出力端子

■三相負荷の場合

○ 端子電圧は２００／２２０Ｖ［４００／４４０Ｖ］　（５０／６０Ｈｚ）です。

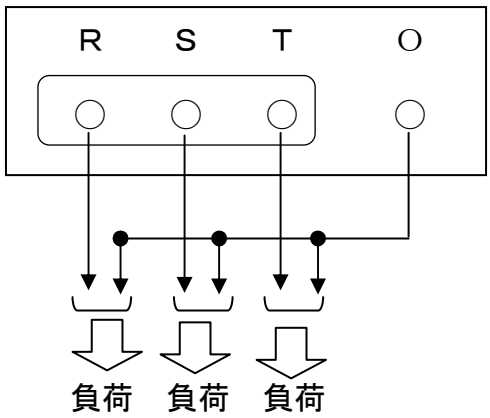
※［　］オプション（２００／４００Ｖ切替機能）４００Ｖ設定時



■単相負荷の場合

○ 端子電圧は１１５／１２７Ｖ［２３０／２５４Ｖ］　（５０Ｈｚ／６０Ｈｚ）です。

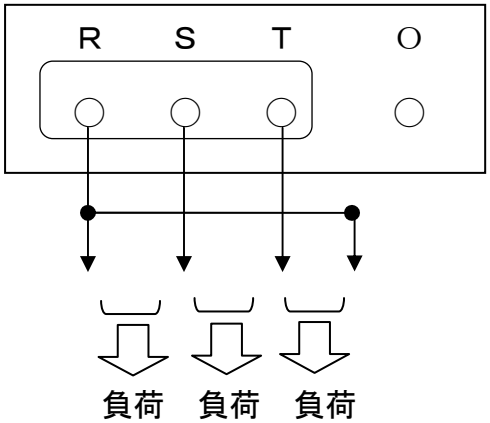
※［　］オプション（２００／４００Ｖ切替機能）４００Ｖ設定時



■単相負荷の場合

○ 端子電圧は２００／２２０Ｖ［４００／４４０Ｖ］　（５０Ｈｚ／６０Ｈｚ）です。

※［　］オプション（２００／４００Ｖ切替機能）４００Ｖ設定時

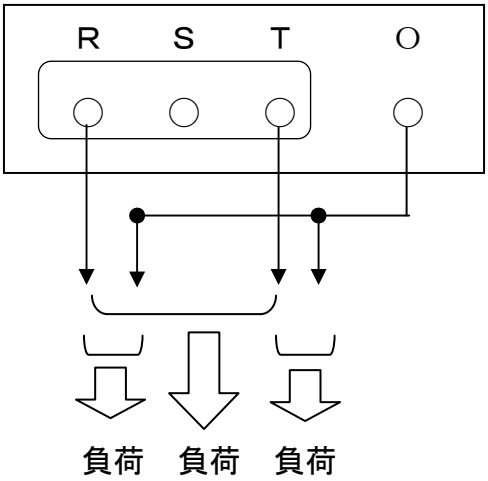


■単相３線式負荷の場合（※オプション三相・単相切替機能設定時）

○ Ｒ－Ｔ端子電圧は２００／２２０Ｖ（５０Ｈｚ／６０Ｈｚ）です。

Ｒ－Ｏ端子電圧は１００／１１０Ｖです。

Ｔ－Ｏ端子電圧は１００／１１０Ｖです。



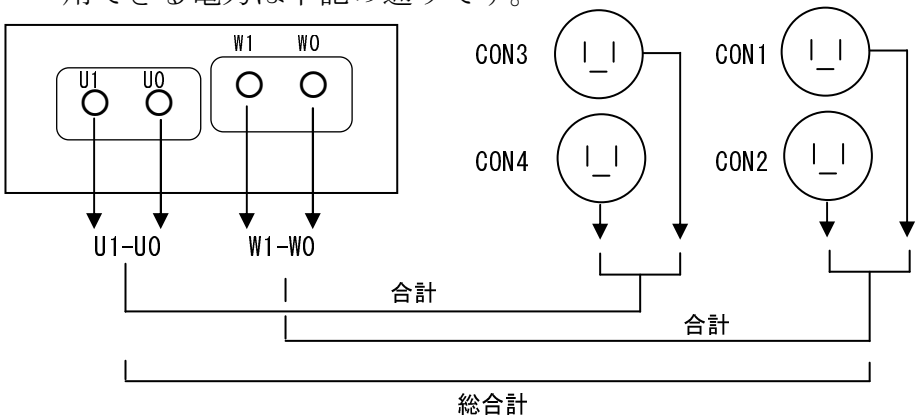
＜注意＞

- ○ 単相１００／１１０Ｖ（出力端子Ｒ－Ｏ／Ｔ－Ｏ間）を使用する場合は、出力端子間で負荷が均等になるようにしてください。
- ○ 単相２００／２２０Ｖ、単相１００／１１０Ｖを同時に使用する場合は、各相に流れる電流が定格電流以下となるようにしてください。

（２）単相専用出力端子

■出力端子およびコンセント

- ○ 端子電圧は１００Ｖ／１１０Ｖ（５０Ｈｚ／６０Ｈｚ）です。
- ○ 三相出力端子を併用使用しない場合、各端子およびコンセントで使用できる電力は下記の通りです。



以下のｋＶＡまで使用できます。（１００Ｖ／１１０Ｖ）

U1-U0	W1-W0	CON1	CON2	CON3	CON4	合計	総合計
9.0/9.9 [4.5/4.95]	9.0/9.9 [4.5/4.95]	1.5/1.65	1.5/1.65	1.5/1.65	1.5/1.65	9.0/9.9 [4.5/4.95]	18/19.8 [9.0/9.9]

※［　］オプション（２００／４００Ｖ切替機能）４００Ｖ設定で使用する場合

＜注意＞

- ○ 単相専用出力と三相出力端子を同時に使用する場合は電流値の合計が定格電流以下になるようにして使用してください。
- ○ 三相４００Ｖ設定（オプション）で使用する場合、単相専用出力端子で使用できる出力は、三相２００Ｖセット時の半分になりますので負荷の取りすぎに注意してください。

７－３．漏電遮断装置と接地の方法

危険:感電

- ○ 接地工事は、必ず指示するすべての箇所に行ってください。いずれか１つでも接地しなかった場合、人体を漏電電流が流れ、漏電遮断装置を装備していないときより危険な状態となります。
- ○ 使用機器の漏電遮断装置を接地した場合でも、本機の漏電遮断用接地端子と外箱接地端子は必ず接地してください。
- ○ 接地工事は、必ずエンジンを停止して行ってください。
- ○ 漏電遮断装置が作動したときは、必ず漏電箇所を修理してください。

本機は、感電事故防止のため漏電警報器より信号を受けてブレーカーを遮断させる漏電遮断装置を装備しています。
使用機器の絶縁不良などにより漏電が発生したとき、すみやかに電路を遮断します。
漏電警報器の仕様は次の通りです。

- ○ 定格感度電流　　３０ｍＡ以下（接地抵抗５００Ω以下）
- ○ 作動時間　　０．１秒以内

＜注意＞

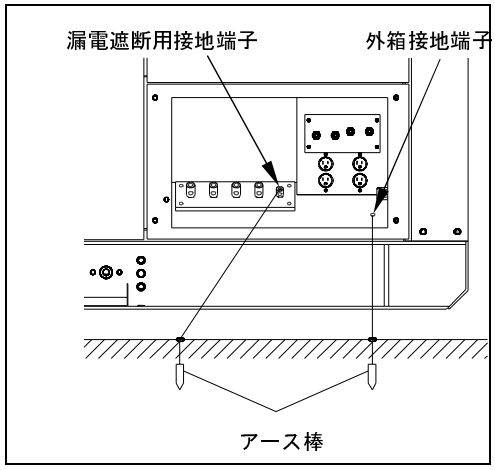
- ○ 他の感度電流の漏電警報器も取り付け可能です。ただし、その場合必要とする接地抵抗値、接地用コンデンサの容量などが異なってきますので、別途弊社営業所にご相談ください。また感度電流 30mA を超える場合(100,200,500mA など)は、感電防止用としては不十分となります。その場合、各負荷ごとに感度電流 30mA 以下の漏電遮断器を取り付けてください。
  感度電流の選定に関する詳しい情報は、内線規定(（社）日本電気協会)の 151.2 項「漏電遮断器などの選定」を参照してください。

（１）接地工事
電気工事士等の資格者が、つぎの３箇所すべてにＤ種設置工事（接地抵抗５００Ω以下）を行ってください。

- ○ 本機の漏電遮断用接地端子
- ○ 本機の外箱接地端子
- ○ 使用機器の金属製外箱

＜注意＞

- ○ 使用機器に接地工事が行えない場合は、お求めの販売店か弊社営業所にご相談ください。



（2）作動確認

危険:感電・けが

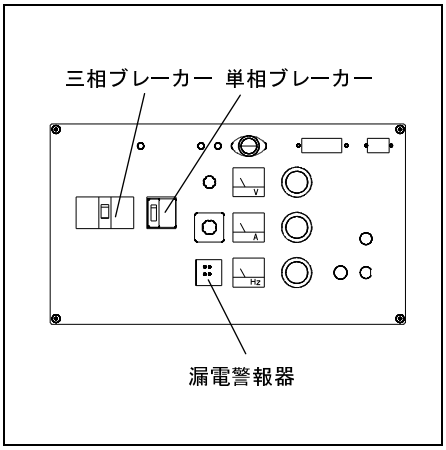
○ ブレーカーを『ON』にするときは、必ず負荷側のブレーカーや使用機器のスイッチが『ＯＦＦ』になっていることを確認してください。また、負荷側の作業者と良く連絡を取りながらブレーカーの操作を行ってください。

始業前には、必ず作動確認を行ってください。

1 負荷側のブレーカー、使用機器のスイッチが『ＯＦＦ』になっていることを確認します。

2 本機の三相・単相ブレーカーが『ＯＦＦ』になっていることを確認します。

3 **『９－１．始動・運転準備』**に従ってエンジンを始動します。

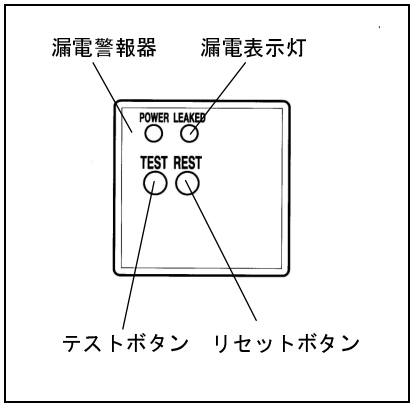


4 三相及び単相ブレーカーを『ON』にします。
漏電警報器のテストボタン（赤色）を押します。

5 このとき、漏電警報器の漏電表示灯（赤色ランプ）が点灯し、三相及び単相ブレーカーのレバーが『ON』と『ＯＦＦ』の中間位置に移動すれば正常です。

6 リセットボタンを押します。このとき、漏電表示灯（赤色ランプ）が消灯します。

7 三相及び単相ブレーカーのレバーを『ＯＦＦ』の位置まで押し下げます。



以上の操作で作動確認できないときは、装置が故障していますので、お求めの販売店か弊社営業所に修理を申し付けてください。

（3）漏電遮断装置が作動した場合

漏電遮断装置が作動したときは、漏電表示灯（赤色ランプ）が点灯し、三相及び単相ブレーカーのレバーが『ON』と『ＯＦＦ』の中間位置になります。そのときは、漏電箇所を修理してから、つぎの手順で復帰してください。

（漏電表示灯が点灯していないときは、電流の取りすぎです。）

1 リセットボタンを押すか、エンジンを停止します。

2 三相及び単相ブレーカーのレバーを『ＯＦＦ』の位置まで押し下げます。

以上の操作で、再びブレーカーを『ON』にできる状態となります。

８．始業前点検

危険:感電・けが

○ 点検時は必ずエンジンを停止し、エンジンキーを抜いてから行ってください。
その間、キーは作業する人が保管してください。

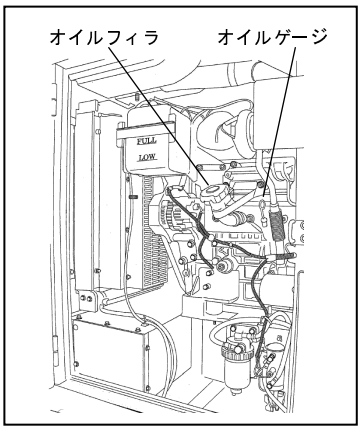
注意:火災・やけど

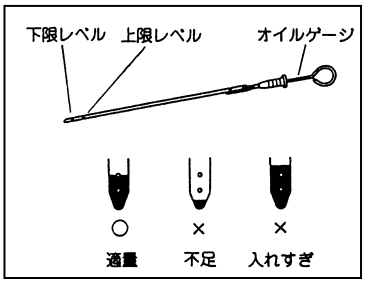
○ 点検時は必ずエンジンを停止し、絶対に火気を近づけないでください。また、エンジンが冷えてから行ってください。

注意:火災

○ 燃料やオイルをこぼしたときは、必ずふき取ってください。

８－１．エンジンオイルの点検





※別冊のエンジン取扱説明書もあわせてお読みください。

オイル量の点検は、本機を水平にし、オイルゲージをいっぱいに差し込んで確認してください。

始業前にはオイルを上限レベルまでオイルフィラから給油しておいてください。

＜注意＞

○ オイル量の点検はエンジンを停止、あるいは給油して『１０～２０分後』に点検してください。

○ 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。

○ オイルの入れ過ぎはエンジンを破損することがありますので注意してください。

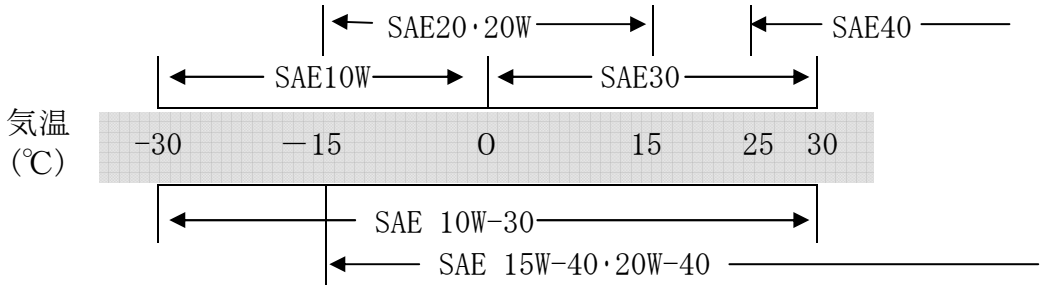
（１）エンジンオイルの種類

ＡＰＩサービス分類のＣＤ級以上を使用してください。

（２）エンジンオイルの粘度

オイルは外気温度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。

○ 粘度と気温との関係



（3）エンジンオイル交換油量

単位：L

潤滑油総量(フィルター容量を含む)
１３．２(１．１)

（　）内はフィルター容量を示す。

８－２．冷却水の点検

※別冊のエンジン取扱説明書もあわせてお読みください。

危険:けが

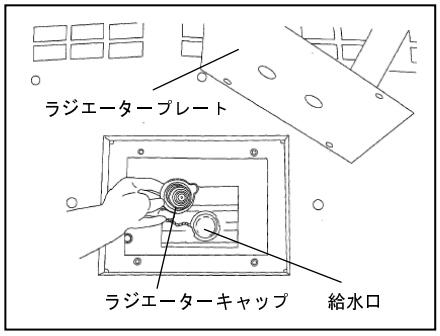
○ 点検時は必ずエンジンを停止し、エンジンキーを抜いてから行ってください。その間、キーは作業する人が保管してください。

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、エンジンが高温になっていますので、触れないでください。

ラジエーターとサブタンクの冷却水量を点検し、不足しているときは給水してください。



（1）ラジエーターの点検・給水

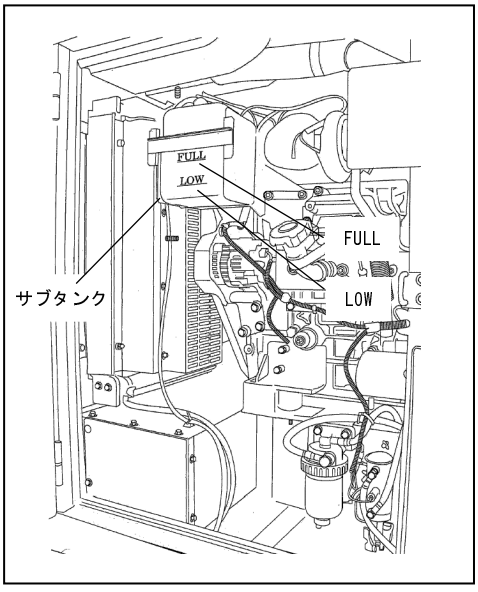
1 ラジエータープレートをはずします。

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 ラジエータープレートを取り付けます。



（2）サブタンクの点検・給水

1 サブタンク内の冷却水が『ＦＵＬＬ』と『ＬＯＷ』レベルの範囲にあるか点検します。

2 不足しているときは冷却水を『ＦＵＬＬ』まで入れます。

＜注意＞

- ○ 冷却水は水道水などの水質の良好な軟水に凍結防止・防錆効果のあるアルミラジエーター用ロングライフクーラント（ＬＬＣ）を混合して使用してください。
- ○ 工場出荷時は、混合率３０％のＬＬＣ（ISUZU 純正ＬＬＣ：ベスコＬＬＣスーパータイプＥ）を使用しています。
- ○ サブタンクにも同混合率のＬＬＣを使用してください。
- ○ ＬＬＣの混合率は、外気温度に応じて３０～５０％の範囲で使用してください。
- ○ ＬＬＣを補充する場合は、注入してあるものと同じ銘柄を使用してください。
- ○ 異なる銘柄との混合は、行わないでください。
- ○ ＬＬＣは２年または１０００時間で交換してください。

混合率の目安

外気温度	－１５℃	－２３℃	－３５℃
混合率	３０％	４０％	５０％

（３）冷却水量

単位：Ｌ

冷却水総量(サブタンク容量を含む)
１７（１．５）

（　）内はフィルター容量を示す。

８－３．ファンベルトの点検

※別冊のエンジン取扱説明書もあわせてお読みください。

危険:けが

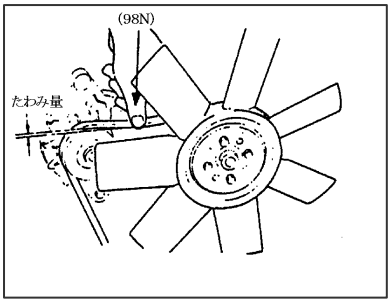
- ○ 点検時は必ずエンジンを停止し、エンジンキーを抜いてから行ってください。その間、キーは作業する人が保管してください。
- ○ 運転中は、点検扉を開けないでください。冷却ファンやベルトなどの回転部に巻き込まれるおそれがあります。

注意:やけど

- ○ エンジン停止直後は、エンジンが高温になっていますので、触れないでください。

（１）ファンベルトの張り
ファンプーリーとオルタネータプーリーの中間を指で押し(約 98N{10 kg f})『たわみ』が８～１２㎜であれば適正です。

（２）ファンベルトの状態
ベルトに損傷がないか点検し、損傷がある場合は交換してください。



＜注意＞

○ ベルトの調整および交換は、別冊のエンジン取扱説明書に従ってください。

８－４．燃料の点検

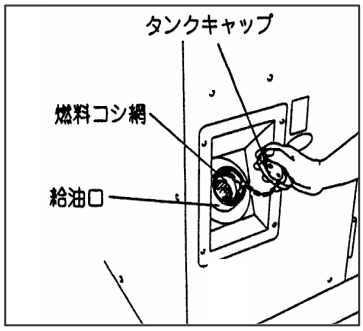
注意：火災

○ 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。

＜注意＞

○ 燃料は、ディーゼル用ＪＩＳ２号軽油（－５℃まで）を使用してください。
○ 寒冷時は、ディーゼル用ＪＩＳ３号軽油（－１５℃まで）やＪＩＳ特３号軽油（－２５℃まで）を使用してください。
○ 給油口に装着してある燃料コシ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。



８－５．燃料・オイル・冷却水もれの点検

注意：火災

○ 燃料やオイルのもれがある場合は、絶対に使用せず修理してください。

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どうか、点検扉を開けて点検してください。

８－６．バッテリーの点検

注意：目や皮膚の障害

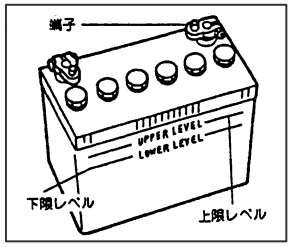
○ バッテリー液には希硫酸が含まれていますので、目・皮膚・衣服などに付着させないでください。付着したときはすぐに多量の水で洗い流し、特に目に入ったときは必ず医師の診断を受けてください。

注意：爆発

○ バッテリーの液面高さが下限レベル以下では使用や充電をしないでください。
○ 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てください。



＜注意＞

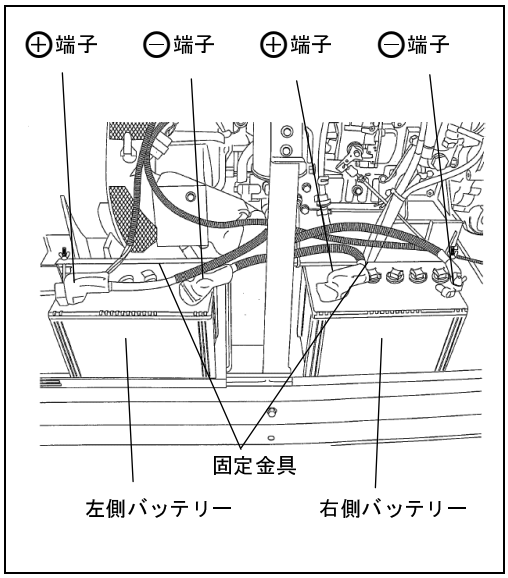
○ バッテリー液の比重が 1.23 以下のときは充電が必要ですので、お求めの販売店か弊社営業所に申し付けてください。

■バッテリーの交換方法

＜注意＞

○ バッテリーは２個を直列に接続しています。バッテリーの交換や、ケーブルをはずすときは必ず下記手順通りに行ってください。
手順を誤りますとバッテリーがショートします。

（1）向かって右側（以後右側）バッテリーを交換する場合



1 まず、右側バッテリーの『－』側ケーブルをはずします。
（必ず右側バッテリーからケーブルをはずします。）

2 右側バッテリーの『＋』側ケーブルをはずします。

3 向かって左側（以後左側）バッテリーの『－』側ケーブルをはずします。

4 右側バッテリーの固定金具をはずします。

5 右側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。（交換したバッテリーの『＋』側ケーブルを先に取付けます。

（2）左側バッテリーを交換する場合

1 左側バッテリーの『＋』側ケーブルをはずします。

2 左側バッテリーの固定金具をはずします。

3 左側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。（交換したバッテリーの『＋』側ケーブルを先に取り付けます。

＜注意＞

○ 端子からはずしたケーブルが端子に接触しないように十分注意してください。

９．運転方法

９－１．始動・運転準備

危険: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。

注意:排気ガス中毒

- 排気を通行人や建物などに向けないでください。

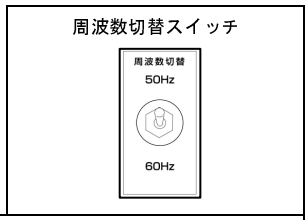
注意:火災

- 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１m以上離し、水平な場所に設置してください。

注意:けが

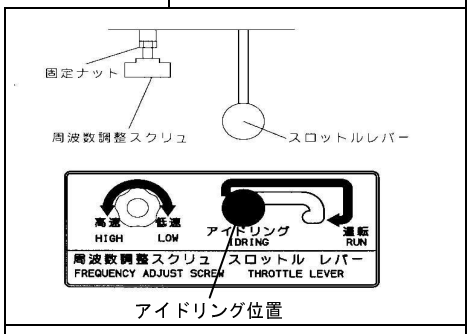
- 本機が移動しないよう、水平で安定した場所に設置してください。
- 始動前に、必ず使用機器のスイッチを切り、ブレーカーを『ＯＦＦ』にしてください。

1 本機操作パネルの三相、および単相ブレーカーを『ＯＦＦ』にします。

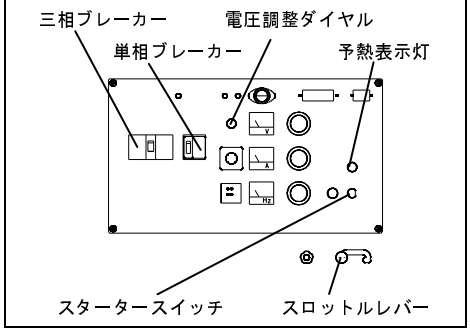


2 操作パネルを開いて、内部の周波数切替スイッチが、使用する周波数に正しくセットされているか確認してください。

3 スロットルレバーを『アイドリング』の位置にします。



4 スタータースイッチを『始動』の位置にし、エンジンを始動します。なお、寒冷時はスタータースイッチを『予熱』にし、予熱表示灯が赤熱してから始動します。



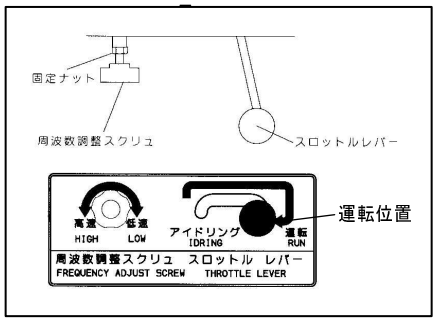
＜注意＞

- ○ セルモーターは、１０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。

5 エンジンが始動したら、スタースイッチから手を離します。

6 約５分間、暖機運転をします。

7 スロットルレバーを『運転』の位置にします。
下記の無負荷周波数になっているか確認します。



	無負荷周波数（回転速度）
５０Ｈｚ　運転	約５２．５Ｈｚ（１５７５ｍｉｎ$^{-1}$）
６０Ｈｚ　運転	約６３．０Ｈｚ（１８９０ｍｉｎ$^{-1}$）

＜注意＞

- ○ 周波数が合っていない場合、または周波数を変更する場合は『周波数調整スクリュ』で調整してください。
- ○ 無負荷時に上記周波数に調整すると、定格負荷時にほぼ５０Ｈｚまたは６０Ｈｚになります。

8 電圧調整ダイヤルで規定電圧にあわせます。

５０Ｈｚ　運転	２００Ｖ［４００Ｖ］
６０Ｈｚ　運転	２２０Ｖ［４４０Ｖ］

※［　］オプション（２００／４００Ｖ切替機能）４００Ｖ設定で使用する場合

9 ブレーカーを『ＯＮ』にすることで送電状態になります。

危険：感電・けが

- ○ ブレーカーを『ＯＮ』にするときは、必ず負荷側のブレーカーや使用機器のスイッチが『ＯＦＦ』になっていることを確認してください。
  また、負荷側の作業者と良く連絡を取りながらブレーカーの操作を行ってください。

９－２．三相・単相切替機能（オプション）

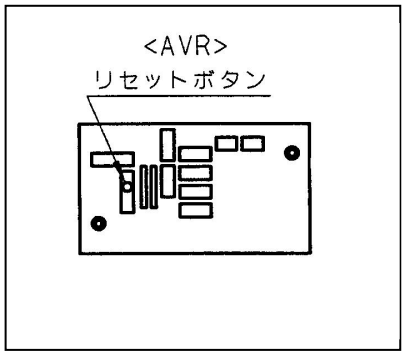
本機に三相・単相切替機能部品（オプション）を装備すると、出力仕様を三相４線式と単相３線式に切り替えて使用することができます。

注意:物的損害

○ 発電機の出力セット、出力端子の接続、負荷の電源が一致していることを確認してください。

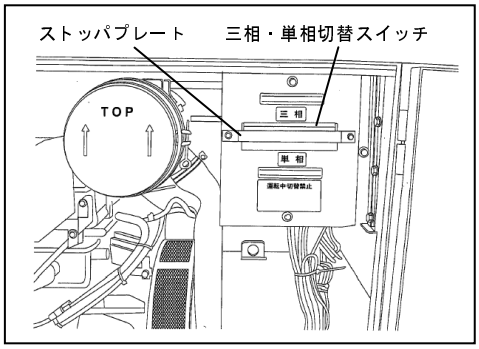
＜注意＞

○ 出力仕様の切り替えは、必ず運転を停止してから行ってください。万一、運転中に切り替えを行った場合にはブレーカーが遮断します。また、ＡＶＲの保護装置が働き正常な出力電圧が発生しなくなるか電圧変動が大きくなります。この場合は、ＡＶＲのリセットボタン（白色）を押して保護装置を解除してください。



○ 三相・単相表示灯は、スタータースイッチを運転位置にすると点灯します。エンジン始動前にセット状態を確認してください。

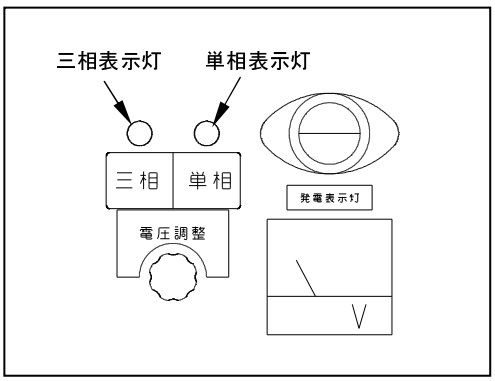
1 発電機点検扉（左側面）を開けたところに三相・単相切替スイッチを設けています。使用機器の電源仕様に合わせスイッチのレバーを『三相』または『単相』にセットしてください。この時、ストッパプレートを外してレバー操作を行い、切り替え後は再度装着してください。



2 三相４線式、単相３線式出力は三相出力端子に出力されます。**『７－２．負荷ケーブルの接続方法』**を参照してケーブルを接続してください。

3 エンジン始動前にスタータースイッチを『運転』位置にして、三相表示灯または単相表示灯の点灯を確認してください。

4 エンジンを始動し、三相ブレーカーを『ＯＮ』にすることで、三相出力端子に電源が送電されます。



９－３．２００／４００Ｖ切替機能（オプション）

本機に２００／４００Ｖ切替機能部品（オプション）を装備すると、操作パネル内部に設けた電圧切替スイッチのレバーを切り替えることで、三相出力を２００Ｖまたは４００Ｖに切り替えて使用することができます。

危険:感電

- ○ 電圧切り替え作業を行う場合はブレーカーを『ＯＦＦ』にし、運転を停止してから行ってください。

注意:物的損害

- ○ 発電機の出力セット、出力端子の接続、負荷の電源が一致していることを確認してください。

1 本機操作パネルの三相、および単相ブレーカーを『ＯＦＦ』にします。

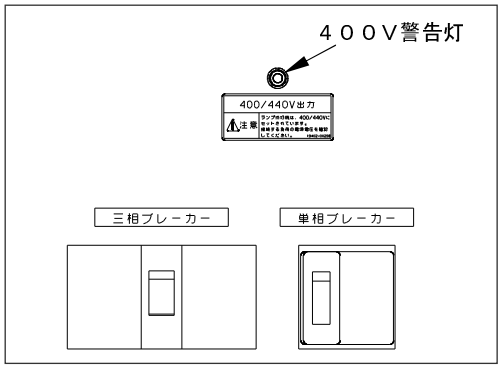
2 操作パネルを開いて、電圧切替スイッチのレバーを使用する出力セットに切り替えてください。



3 三相２００Ｖ、４００Ｖ電源は三相出力端子に出力されます。
『７－２．負荷ケーブルの接続方法』を参照してケーブルを接続してください。

4 エンジン始動前に、スタータースイッチを『運転』位置にして、４００Ｖ警告灯にて発電機の出力セット状態を再確認してください。

- ○ 三相４００／４４０Ｖセットの場合『点灯』
- ○ 三相２００／２２０Ｖセットの場合『消灯』



5 エンジンを始動し、三相ブレーカーを『ＯＮ』にすることで、三相出力端子に電源が送電されます。

９－４．運転中の取り扱い

（１）始動後の点検

○ 計器類や表示灯が正常な状態か確認してください。
（『**５．装備**』参照）

○ 異常振動や異常音がしないか確認してください。

○ 排気ガスの色が正常か確認してください。正常な状態では無色か、わずかに青色の排気ガスが出ます。

＜注意＞

○ 異常がある場合は、本機をそのまま使用せずに、お買い求めの販売店か、弊社営業所に修理を申し付けてください。

（２）運転中の調整

○ 負荷運転中、周波数計と電圧計を確認しながら、周波数調整スクリュと電圧調整ダイヤルで周波数と電圧を微調整してください。

■燃料切れで停止したときの燃料系統のエアー抜き

※別冊のエンジン取扱説明書もあわせてお読みください。

本機は、自動エアー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エアー抜きができます。

1 燃料を給油します。

2 スタータースイッチを『運転』の位置にします。
約３０秒でエアー抜きが完了します。

＜注意＞

○ スロットルレバーを『アイドリング』の位置にし、エンジンを始動させ、完全にエアーが抜けたことを確認してください。
エアー抜きが不十分な場合、エンジンの回転が安定しません。
その場合、再度エアー抜き操作を行ってください。

９－５．停止

1 負荷側のスイッチとブレーカーを『ＯＦＦ』にします。

2 本機操作パネルの三相、および単相ブレーカーを『ＯＦＦ』にします。

3 スロットルレバーを『アイドリング』の位置にします。

4 約３分間、冷機運転をします。

5 スタータースイッチを『停止』にします。

９－６．保護機能

本機は運転中に異常が発生すると自動停止する機能と、異常箇所を警告灯で知らせる機能を装備しています。
エンジンが自動停止したとき、また警告灯が点灯したときはエンジンを停止し、異常箇所の点検を行ってください。

保護機能一覧表

No.	動作内容／異常内容		ﾌﾞﾚｰｶｰ遮断	ｴﾝｼﾞﾝ自動停止	警告灯点灯	異常時の状態
1	モニタ－ランプ	水温上昇	－	○	○	エンジンの冷却水温が高くなったときに作動 設定値 105℃
2		油圧低下	－	○	○	エンジンの油圧が低下したときに作動 設定値 0.98×100kPa {1.0kgf/ｃ㎡}
3		充電不良	－	－	○	バッテリーに充電ができなくなったときに作動
4	漏電発生		○	－	○	漏電発生時に作動
5	過負荷使用		○	－	－	過負荷使用時に作動

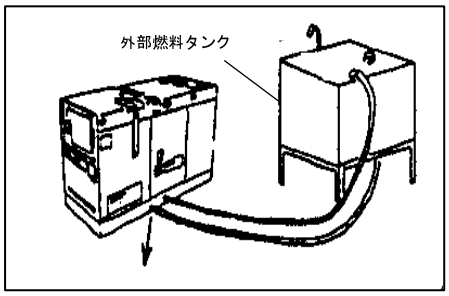
※表中の○印は作動することを示します。

９－７．外部燃料タンクとの接続

注意

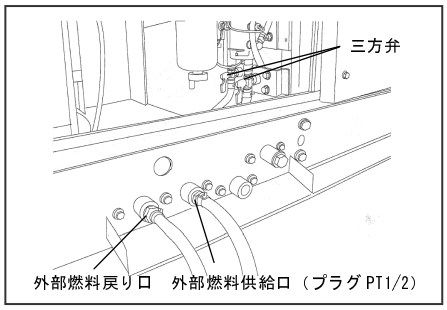
- ○ 配管工事中は必ずエンジンを停止してください。
- ○ 燃料をこぼしたときは必ずふき取ってください。
- ○ 配管後、燃料もれの無いことを確認してください。

1 三方弁のレバーを″A″の位置にします。（搭載タンク使用の位置）

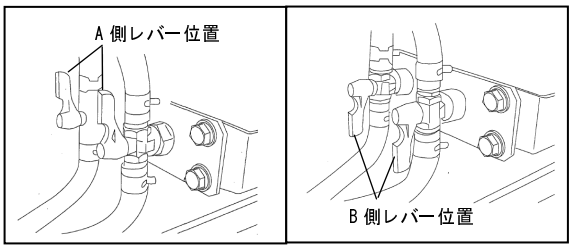


2 外部燃料供給口・戻り口のプラグ(PT１/２)をはずし、図のように外部燃料タンクと接続します。

3 三方弁のレバーを″B″の位置にします。（外部燃料タンク使用の位置）



4 外部燃料タンク接続ホース内のエアーを抜きます。以上の操作で外部燃料タンクから給油が出来ます。



＜注意＞

- ○ 配管にホースを使用する場合は、内径８～１０mm位の耐油ホースを使用してください。
- ○ 外部燃料タンクの油面は、本機底面から０～＋３mになるように設置してください。本機より外部燃料タンクの油面が低いと、エンジン不調やエンジン停止の原因になります。
- ○
- ○ 外部燃料供給口・戻り口からの燃料流出防止のため、配管作業時は三方弁のレバーを″A″の位置にしてください。
- ○ レバーの位置を誤ると、搭載タンクや外部燃料タンクから燃料があふれでることがあります。充分に確認して作業を行ってください。
- ○ 外部燃料タンク内のゴミや水を吸い込まないように、吸込側はタンク底面から１５～２０mm上方に設定してください。
- ○ エアーかみによるエンジン不調を防止するためには、外部燃料タンクの戻り側は吸込側と同じレベルにあわせてください。
- ○ エアー抜きは『**９－４．運転中の取り扱い**』を参照してください。
- ○ 外部燃料タンクに接続直後は、エアーが完全に抜けきれずエンジンの回転が安定しなかったり、停止したりすることがあります。無人運転をされる時は、エアーが完全に抜けエンジン回転が安定していることを確認してから本機から離れてください。

１０．点検・整備

危険:感電・けが

○ 必ずエンジンを停止し、エンジンキーを抜いてから行ってください。その間、キーは作業する人が保管してください。

注意:火災・やけど

○ 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。

注意:火災

○ 燃料やオイルをこぼしたときは、必ずふき取ってください。

本機を常に良好な状態で使用できるよう、次の表にしたがって定期的に点検と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。

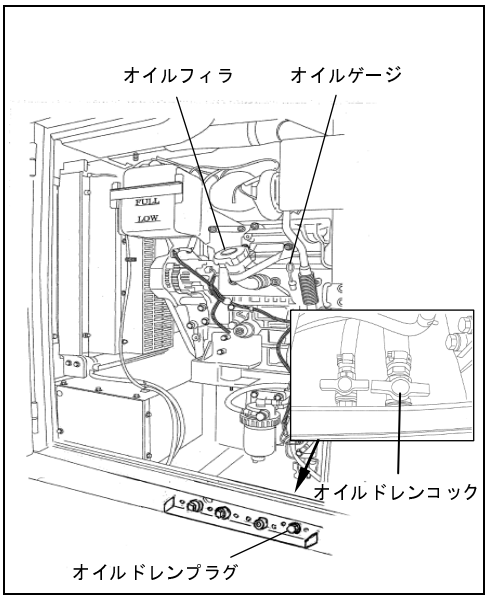
＜注意＞

○ 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か弊社営業所に申し付けてください。
○ エンジンの点検・整備は主要点検項目のみ記載しています。詳細な点検項目については、別冊のエンジン取扱説明書に従ってください。
○ 交換部品は、必ず純正品を使用してください。

項　目		始業前 点検	200 時間 ごとに	400 時間 ごとに	500 時間 ごとに	1000 時間 ごとに
エンジン側	各部の清掃・締付点検	○				
	エンジンオイルの点検・給油	○				
	エンジンオイルの交換	第１回目 ○(50 時間目)	第２回目以降 ○			
	オイルフィルターの交換	第１回目 ○(50 時間目)		第２回目以降 ○		
	冷却水の点検・給水	○				
	エンジン排気色の点検	○				
	冷却水（ＬＬＣ）の交換					○ (または２年)
	水分離器内の沈殿物・水分の排出	○	○ (水抜き)			
	燃料フィルターの水抜きと交換		○ (水抜き)		○ (交換)	
	燃料タンクの水抜き		○			
	水分離器・エンジンフィードポンプのゴーズフィルターの清掃				○ (清掃)	
	燃料自動エアー抜き用電磁ポンプ内のフィルター交換					○ (交換)
	燃料タンク内部清掃					●
	燃料・オイル・冷却水漏れの点検	○				
	燃料ホースの交換					● (または１年)
	エアーフィルターエレメントの清掃・交換		○ (清掃)		○ (交換)	
	バッテリー液量の点検	○				
	バッテリー比重の点検				○	
	ファンベルトの点検	○				
	ラジエーターの清掃				●	
	エンジンバルブクリアランスの点検・調整					●
	エンジン圧縮圧力の点検					●
	燃料噴射ノズルの点検			●		
	燃料噴射時期の点検					●
発電機側	各計器の作動 警告ランプの点検	○				
	漏電警報器の動作確認	○				
	漏電遮断用接地抵抗の確認	○				
	絶縁抵抗の測定		○			

（1）エンジンオイルの交換

初　回	５０時間目
２回目以降	２００時間ごと



1 オイルフィラキャップをはずします。

2 オイルドレンプラグをはずし、ドレンコックを開にし、オイルを抜きます。

3 ドレンコックを閉にし、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、オイルフィラからオイルを上限レベルまで入れます。

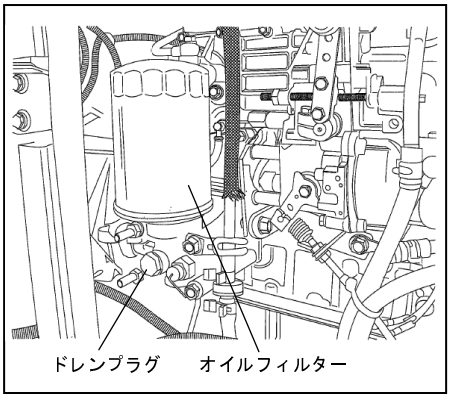
5 オイルフィラキャップを締め付けます。

＜注意＞

○　エンジンオイルの交換油量及び種類は、**『８－１．エンジンオイルの点検』**を参照してください。

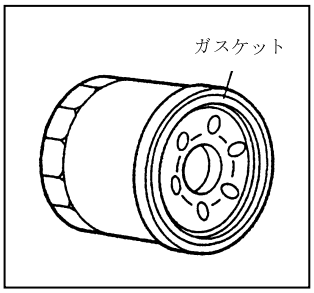
（2）オイルフィルターの交換

初　回	５０時間目
２回目以降	４００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、フィルターレンチで『2/3 回転』締め付けます。

5 エンジンオイルを給油します。

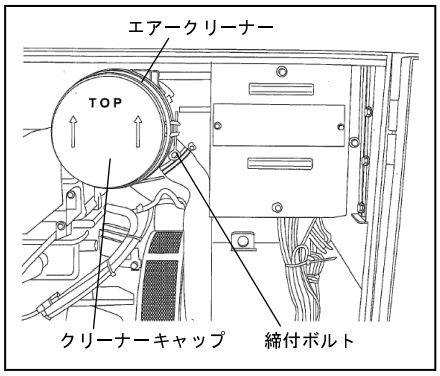
＜注意＞

- ○ オイルフィルター下部にあるドレンプラグからオイルを抜き取っておくと、オイルフィルター取りはずしの時にオイルをこぼさず作業ができます。
- ○ フィルターレンチがないときは、お求めの販売店か弊社営業所に交換を申し付けてください。
- ○ オイルフィルター品番

いすゞ品番	８９４３２１２１９０

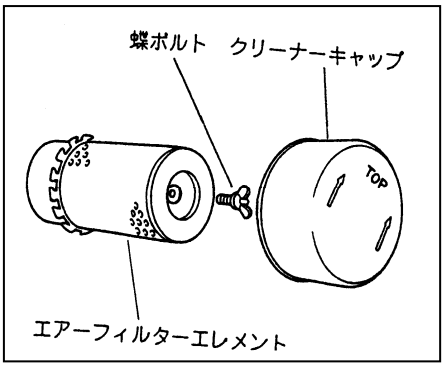
（3）エアーフィルターエレメントの清掃・交換

清　　掃	２００時間ごと
交　　換	５００時間ごと



1 エアークリーナーの締付ボルトを緩め、クリーナーキャップをはずします。

2 蝶ボルトを緩め、エアーフィルターエレメントをはずします。

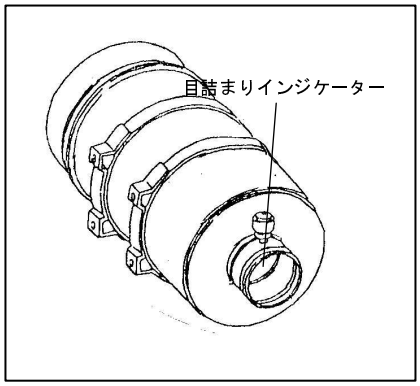


3 エアーフィルターエレメントを清掃または交換し、逆の手順で組み込みます。

＜注意＞

- ○ クリーナーキャップは、必ず矢印方向を上にしてください。
- ○ 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

いすゞ品番	９１４２１５１３５１



■エアーフィルターエレメントの清掃方法

＜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。

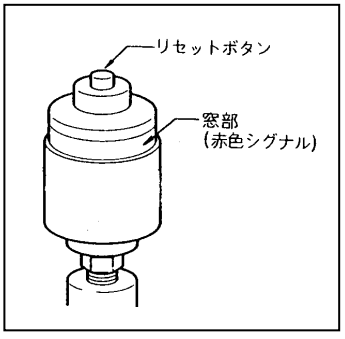
＜カーボンや油分が付着している場合＞

新品と交換してください。

■目詰まりインジケーター

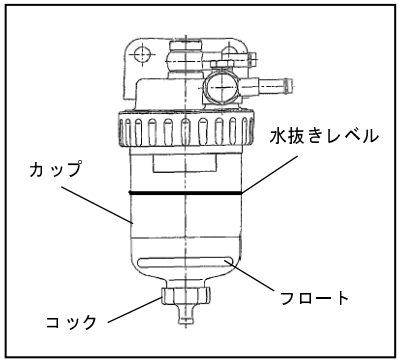
エアーフィルターエレメントの目詰まりを知らせるインジケーターが取り付けられています。

- ○ インジケーターの窓部に『赤色』が出ているときは、使用時間にかかわらずエレメントの清掃あるいは交換をしてください。
- ○ 清掃あるいは交換後リセットボタンを押して赤色シグナルを解除してください。



（4）水分離器の水抜き

点　検	始業時
水抜き	２００時間ごと



カップ内のフロート（赤色）が水抜きレベルまで浮上したら、水抜きをしてください。

1 コックを緩めます。

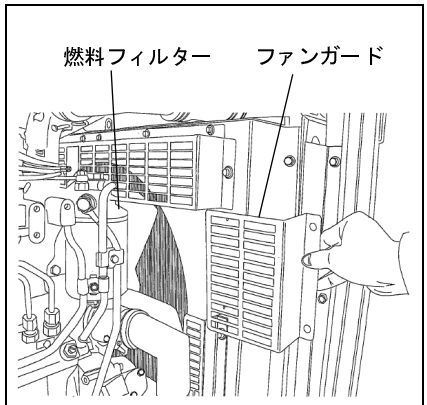
2 水抜きが完了したら、コックを締め付けます。

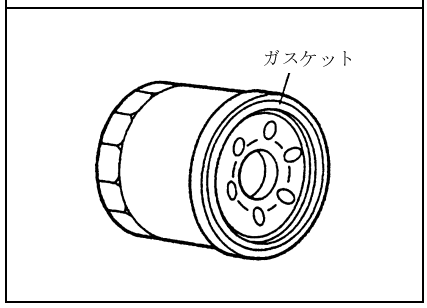
＜注意＞

- ○ 水抜きが完了したら、燃料系統の『エアー抜き』を行ってください。（『**９－４．運転中の取り扱い**』参照）

（5）燃料フィルターの水抜きと交換

水抜き	２００時間ごと
交　換	５００時間ごと





1 フィルター側面の『ファンガード』の取り付けボルトを緩め、『ファンガード』を取りはずします。

2 フィルターレンチを使用して『フィルター』を取りはずします。

3 『フィルター』内の水を捨てます。

4 新品のフィルターと交換するときは、ガスケットに燃料を薄く塗布します。

5 『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、フィルターレンで『2/3 回』締め付けます。

6 手順１で取りはずした『ファンガード』を、元の位置に確実に取り付けてください。

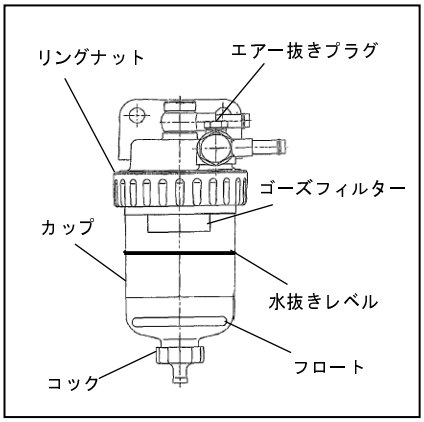
＜注意＞

- ○ ファンガードを取りはずしたまま運転しないでください。
- ○ フィルターの交換が終わったら、燃料系統の『エアー抜き』を行ってください。（『**９－４．運転中の取り扱い**』参照）
- ○ 燃料フィルター品番

いすゞ品番	１１３２４００７９１

（6）水分離器のゴーズフィルターの清掃

清　掃	５００時間ごと



1 コックを緩め、次にエアー抜きプラグを緩めます。

2 コックから燃料が出なくなったらリングナットを左にまわし、カップとゴーズフィルターを取り出します。

3 ゴーズフィルターを軽油で洗浄し、逆の手順で組み込みます。

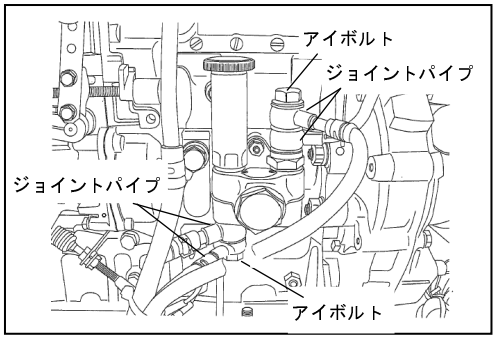
締付けトルク	
リングナット	１５Ｎ・m{1．5kgf・m}
エアー抜きプラグ	１０Ｎ・m{1．0kgf・m}

＜注意＞

- ○ ドラム缶入りの燃料を使用したときは、ゴーズフィルターが目詰まりしやすいため早目の清掃をおすすめします。
- ○ コックを緩めると燃料がこぼれますので、受け皿を用意してください。
- ○ ゴーズフィルターの清掃が終わったら、燃料系統のエアー抜きを行ってください。
  （『**９－４．運転中の取り扱い**』参照）
- ○ 組み込み後は、燃料漏れのないことを確認してください。

（7）エンジンフィードポンプのゴーズフィルターの清掃

清　掃	５００時間ごと



1 アイボルトを取りはずします。

2 アイボルトの中のゴーズフィルターを取り出します。

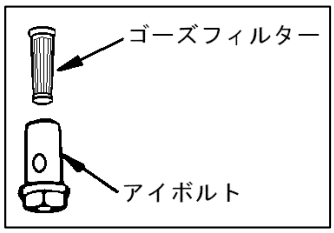
3 ゴーズフィルターを軽油で洗浄し、逆の手順で組み込みます。

アイボルト締付けトルク	２４．５Ｎ・m{2．5kgf･m }

＜注意＞

- ○ アイボルトを取りはずすと燃料がこぼれますので、燃料の受け皿を用意してください。

○ ジョイントパイプの両側には、ガスケットが取り付けられています。なくさないようにし、組み込み時は忘れずに取り付けてください 。

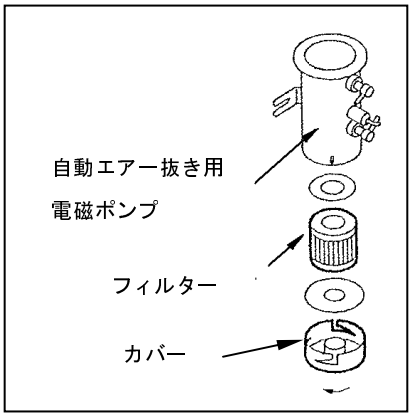


○ ゴーズフィルターが破損したら、アイボルトとセットで交換してください。
○ ゴーズフィルターの清掃が終わったら、燃料系統のエアー抜きを行ってください。
（『**９－４．運転中の取り扱い**』参照）
○ 組み込み後は、燃料漏れのないことを確認してください。
○ アイボルト品番（ゴーズフィルター内蔵）

いすゞ品番	８９７０６３１５５０

（８）燃料自動エアー抜き用電磁ポンプ内のフィルター交換

交　換	１０００時間ごと



1 ポンプ下部のカバーを左に回し、フィルターを取り出します。

2 交換フィルターを、逆の手順で取り付けます。

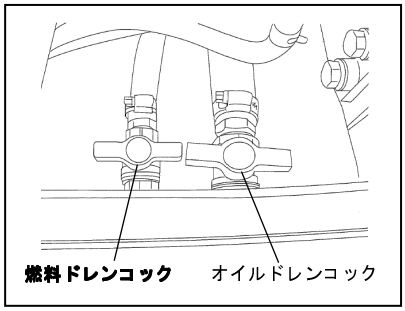
＜注意＞

○ フィルター交換時、燃料がこぼれますので燃料の受け皿を用意してください。
○ フィルターの交換が終わったら、燃料系統の『エアー抜き』を行ってください。
（『**９－４．運転中の取り扱い**』参照）
○ 組み込み後は、燃料漏れのないことを確認してください。
○ フィルター品番

いすゞ品番	８９４３３７０２２０

（９）燃料タンクの水抜き

水抜き	２００時間ごと



1 燃料ドレンコックを『開』にします。

2 水が抜けたら、燃料ドレンコックを『閉』にします。

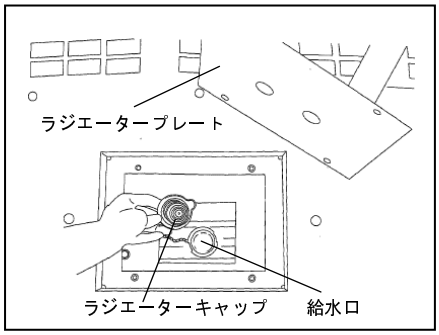
（１０）冷却水の交換

交　換	２年間または１０００時間

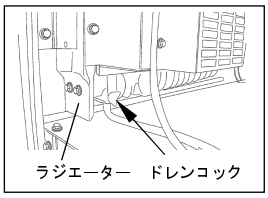
1 ラジエータープレートをはずします。

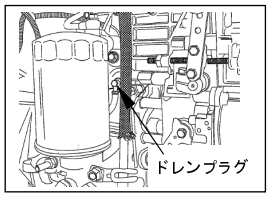
2 ラジエーターキャップをはずします。

3 ラジエータードレンコック及び、エンジン側のドレンプラグを緩めます。



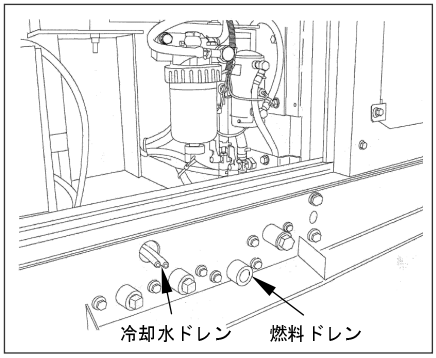
4 冷却水が抜けたら、ラジエータードレンコックとエンジン側のドレンプラグを締め付けます。





5 サブタンクステーをはずし、サブタンク内の冷却水を排出します。

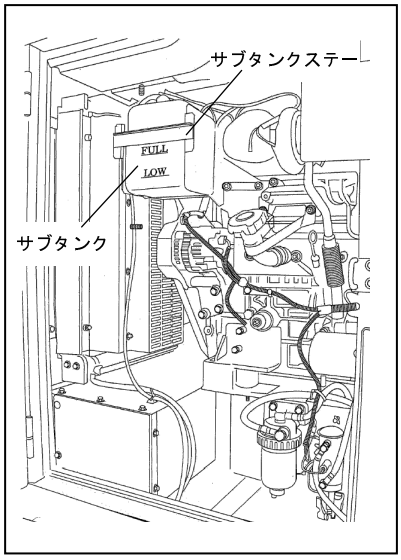
6 サブタンクを元通りに取り付け、『ＦＵＬＬ』レベルまで冷却水を入れます。



7 ラジエーターに冷却水を口元いっぱいまで入れます。

8 ラジエーターキャップを締め付けます。

9 ラジエータープレートを取り付けます。



＜注意＞

○ 冷却水は『**８－２．冷却水の点検**』を参照してください。

１１．長期保管

危険:感電・けが

○ 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から行ってください。その間、キーは作業する人が保管してください。

注意:火災・やけど

○ 点検・整備を行うときは、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。

注意:火災

○ 燃料やオイルをこぼしたときは、必ずふき取ってください。

（1）保管方法

本機を２カ月以上使用しないときは、次の手順で整備を行って保管してください。

1 バッテリーをはずします。

2 エンジンオイルを交換します。

3 燃料タンクと燃料フィルターの燃料を抜きます。

4 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。
○ エンジン関係の処置については、別冊のエンジン取扱説明書もあわせてお読みください。

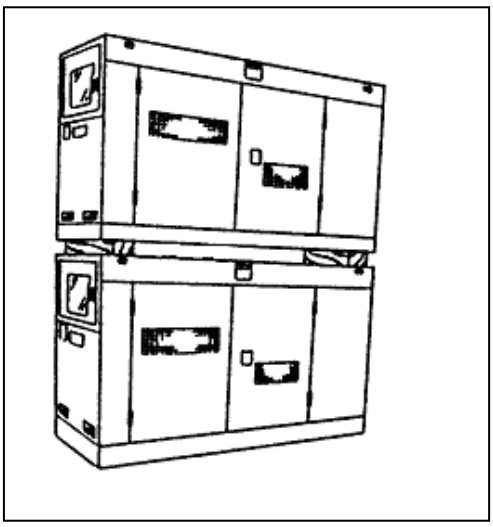
（2）二段積みの方法

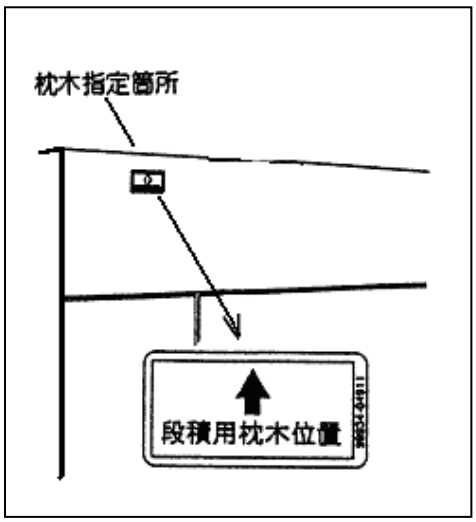
危険:けが

本機を二段積みにして、倉庫などに格納するときは、必ず次の事項を守ってください。

○ 本機のボンネットにへこみや、ボルト類のゆるみ欠落がないことを確認してください。
○ 二段積みの重量に耐えられる固い地盤に、水平に置いてください。

○ 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。
○ 発電機と発電機との間には、指定箇所に同一サイズで本機幅より長い枕木を入れ、その上に発電機を置いてください。
○ 積み重ねは二段までとし、下になる機械の重量・寸法より大きい機械はのせないでください。
○ 二段積みの状態で機械の運転をしないでください。





12. 故障時の対応

危険:感電
○ 本機や体がぬれているときは、運転しないでください。
○ 必ずエンジンを停止して行ってください。

注意:けが
○ 必ずエンジンを停止して行ってください。

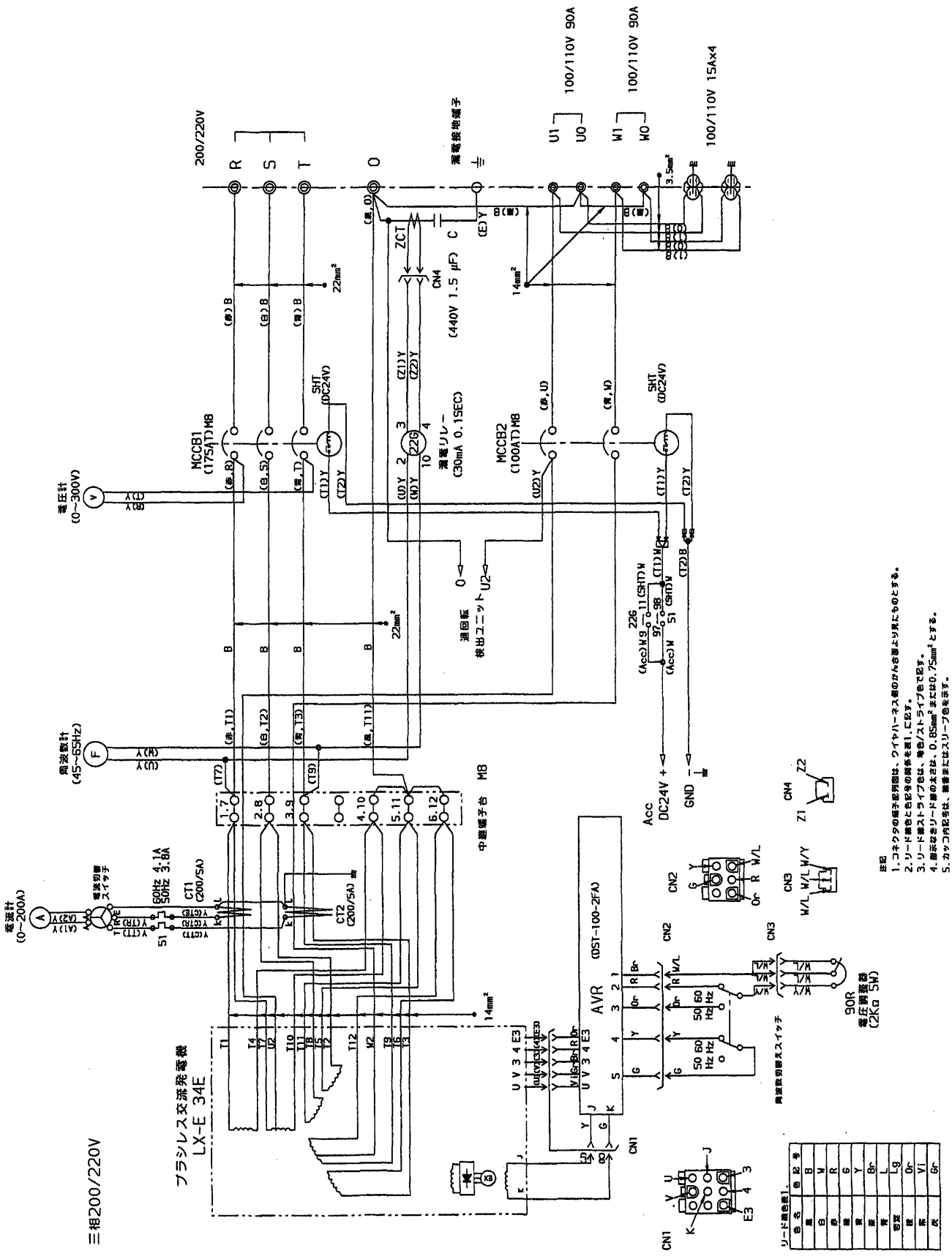
注意:火災・やけど
○ 絶対に火気を近づけないでください。
○ エンジンの停止直後は、エンジンやマフラーが高温になっていますので、エンジンが冷えてから点検等を行ってください。

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、お求めの販売店か弊社営業所に修理を申し付けてください。

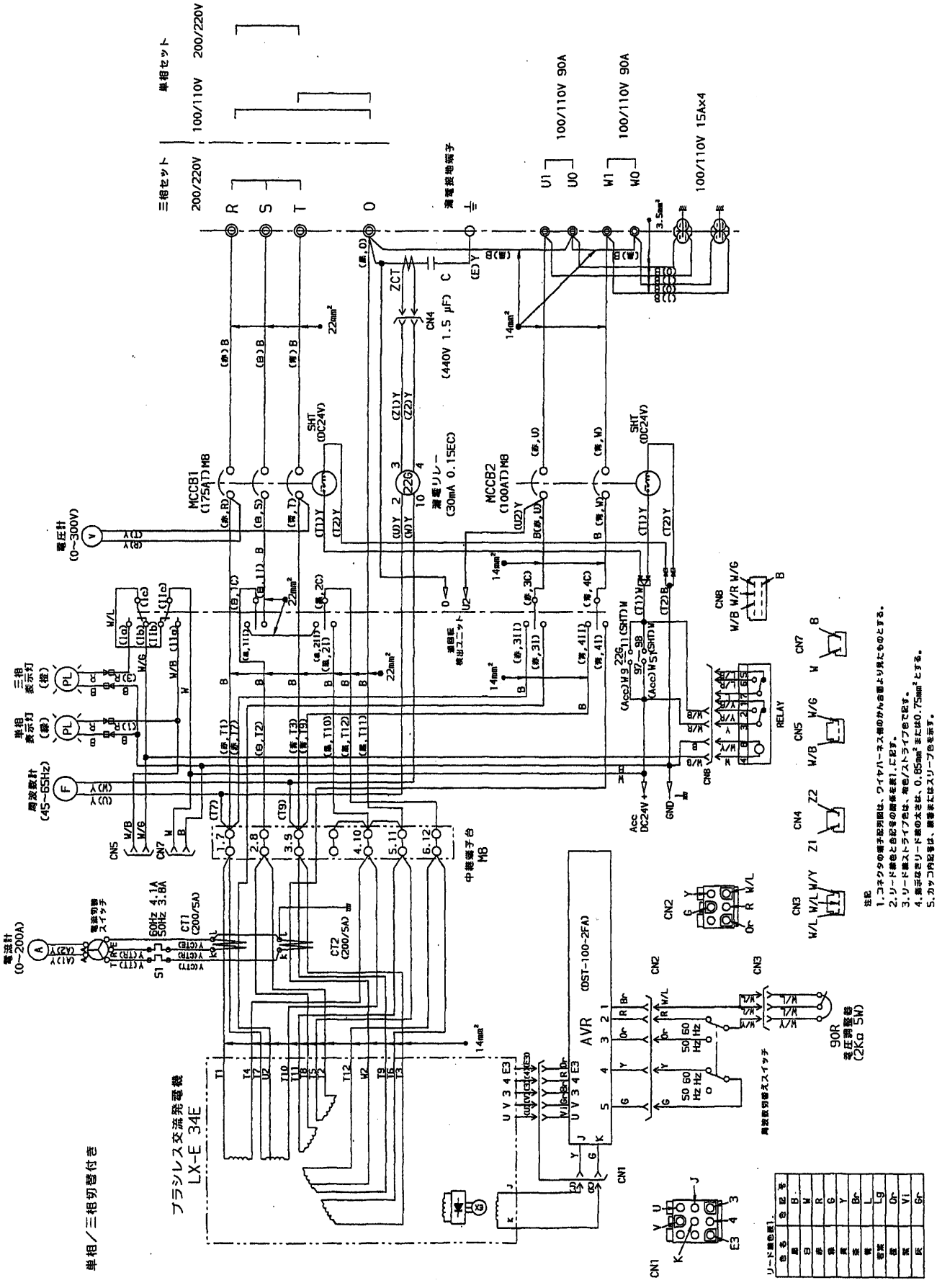
故障の状況		推　定　原　因	処　　置
エンジンが始動しない	スターターが回らないまたは回転が遅い	1．　バッテリー上がり 2．　バッテリーの劣化 3．　バッテリー端子のはずれ、緩み 4．　バッテリー端子の腐食 5．　スタースイッチ、リレーの不良 6．　スターターの不良	1．バッテリー液量の点検・充電 2．バッテリーの交換 3．端子の取り付け、増締め 4．端子の清掃 5．指定サービス工場で修理 6．指定サービス工場で修理
	スターターはよく回るが始動しない	1．燃料の不足 2．燃料フィルターの目詰まり 3．ゴーズフィルターの目詰まり 4．燃料系統に水が混入 5．燃料系統にエアーが混入 6．外部燃料タンクとの配管接続不良 7．外部燃料タンク切替えコック（三方弁）の操作不良 8．燃料カットソレノイド（モータ）が作動しない	1．燃料を給油する 2．燃料フィルターの清掃、交換 3．ゴーズフィルターの清掃、交換 4．水分離器、燃料フィルター、燃料タンクの水抜き 5．エアー抜きをする 6．配管の点検 7．コック（三方弁）の点検 8－1．ヒューズの点検、交換 8－2．燃料カットソレノイド（モータ）の点検、交換
	＜外気が氷点下になっている＞	1．燃料が凍結している 2．燃料系統に混入した水が凍結している 3．予熱装置の故障	1．寒冷地用の燃料を使用する 2．燃料系統の水抜き 3．指定サービス工場で修理
エンジンは始動するがすぐに停止する		1．燃料フィルターの目詰まり 2．ゴーズフィルターの目詰まり 3．燃料系統に水が混入 4．燃料系統にエアーが混入 5．外部燃料タンクとの配管接続不良 6．エアーフィルターエレメントの目詰まり 7．オイル不足	1．燃料フィルターの清掃、交換 2．ゴーズフィルターの清掃、交換 3．水分離器、燃料フィルター、燃料タンクの水抜き 4．エアー抜きをする 5．配管の点検 6．エアーフィルターエレメントの清掃、交換 7．オイルを給油
エンジン油圧が低い		1．　オイル不足 2．　オイルフィルターの目詰まり 3．　油圧スイッチの不良 4．　油圧計の不良 5．オイル不適当	1．　オイルを給油 2．　オイルフィルターの交換 3．　指定サービス工場で修理 4．　指定サービス工場で修理 5．　適正な種類、粘度のオイルと交換
オーバーヒートする		1．　エンジンのサーモスタットの不良 2．　水温センサーの不良 3．　水温計の不良 4．　ファンベルトの緩み 5．　冷却水の不足 6．ラジエーターコアの目詰まり	1．　指定サービス工場で修理 2．　指定サービス工場で修理 3．　指定サービス工場で修理 4．　ファンベルトの点検、調整 5．　冷却水の点検、給水 6．ラジエーターコアの清掃
マフラーから黒煙がでる		1．エアーフィルターエレメントの目詰まり 2．噴射ノズルの不良 3．燃料不適当	1．エアーフィルターエレメントの清掃、交換 2．指定サービス工場で修理 3．清浄な燃料に交換する

マフラーから白煙がでる	１．オイルの上がり、下がり ２．燃料に水混入 ３．噴射ノズルの不良 ４．冷却水温が低い ５．エンジンのサーモスタットの不良	１．指定サービス工場で修理 ２．水分離器、燃料フィルター、燃料タンクの水抜き ３．指定サービス工場で修理 ４．暖機運転をする ５．指定サービス工場で修理
電圧計がふれない	１．電圧計の不良 ２．ＡＶＲの不良 ３．配線の断線、端子の緩み、外れ ４．初期励磁回路の不良 ５．発電機の不良 ６．ＡＶＲの保護装置が作動	１．指定サービス工場で修理 ２．指定サービス工場で修理 ３．指定サービス工場で修理 ４．指定サービス工場で修理 ５．指定サービス工場で修理 ６．ＡＶＲのリセットボタンを押し保護装置を解除する
定格電圧にならない	１．電圧計の不良 ２．ＡＶＲの不良 ３．電圧調整ボリュウムの不良 ４．周波数が低い ５．周波数切替スイッチの誤セット	１．指定サービス工場で修理 ２．指定サービス工場で修理 ３．指定サービス工場で修理 ４．周波数を調整する ５．周波数切替スイッチを正しくセットする
電圧が高すぎる	１．電圧計の不良 ２．ＡＶＲの不良 ３．負荷ケーブルの誤接続 ４．電圧切替（オプション）が４００Ｖセットになっている	１．指定サービス工場で修理 ２．指定サービス工場で修理 ３．出力端子への接続位置を正しくセットする ４．電圧切替を２００Ｖセットに変える
機器を使用すると電圧が大きく低下する	１．ＡＶＲの不良 ２．負荷接続のアンバランス ３．周波数が異なる ４．使用機器の電流が定格をこえている ５．周波数切替スイッチの誤セット ６．ＡＶＲの保護装置が作動	１．指定サービス工場で修理 ２．接続を変えバランスをとる ３．機器の指定周波数にあわせる ４．使用できる容量の機器に変える ５．周波数切替スイッチを正しくセットする ６．ＡＶＲのリセットボタンを押し保護装置を解除する
ブレーカーを『ON』にできない	１．ブレーカーのレバーが『ON』と『OFF』の中間位置になっている ２．負荷側の短絡 ３．漏電警報器の作動 ４．サーマルリレーの作動 ５．三相・単相切替スイッチ（オプション）のレバーが中間位置になっている ６．単相３線式、４００Ｖセット（オプション）になっている	１．レバーをいったん『OFF』にする ２．負荷側を点検する ３．漏電箇所を修理する ４．サーマルリレーをリセットする ５．レバーを『三相』または『単相』位置にセットする ６．電圧切替を２００Ｖセットに変える

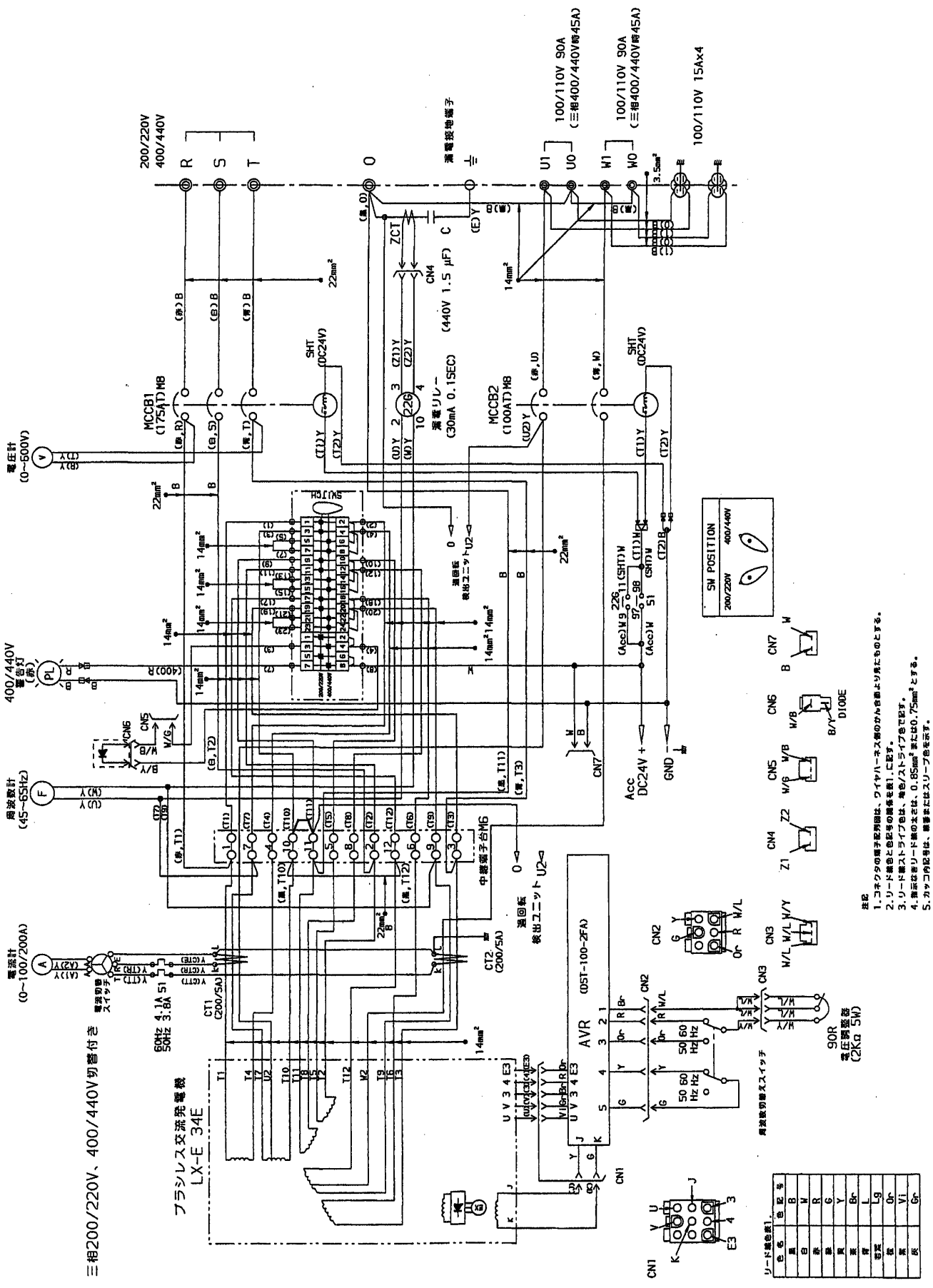
１３．ゼネレータ電気回路図



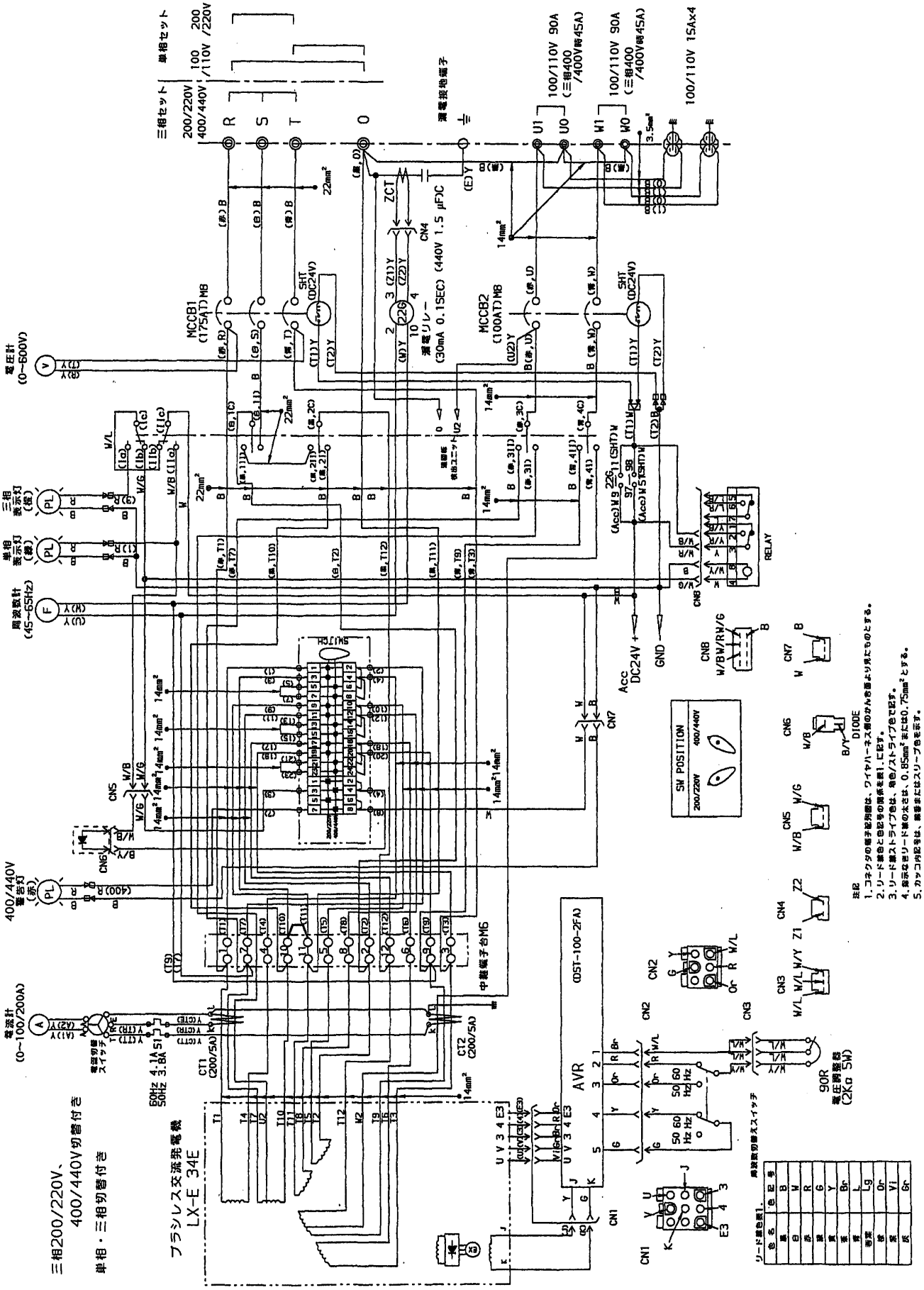
[三相・単相切替機能付] オプション



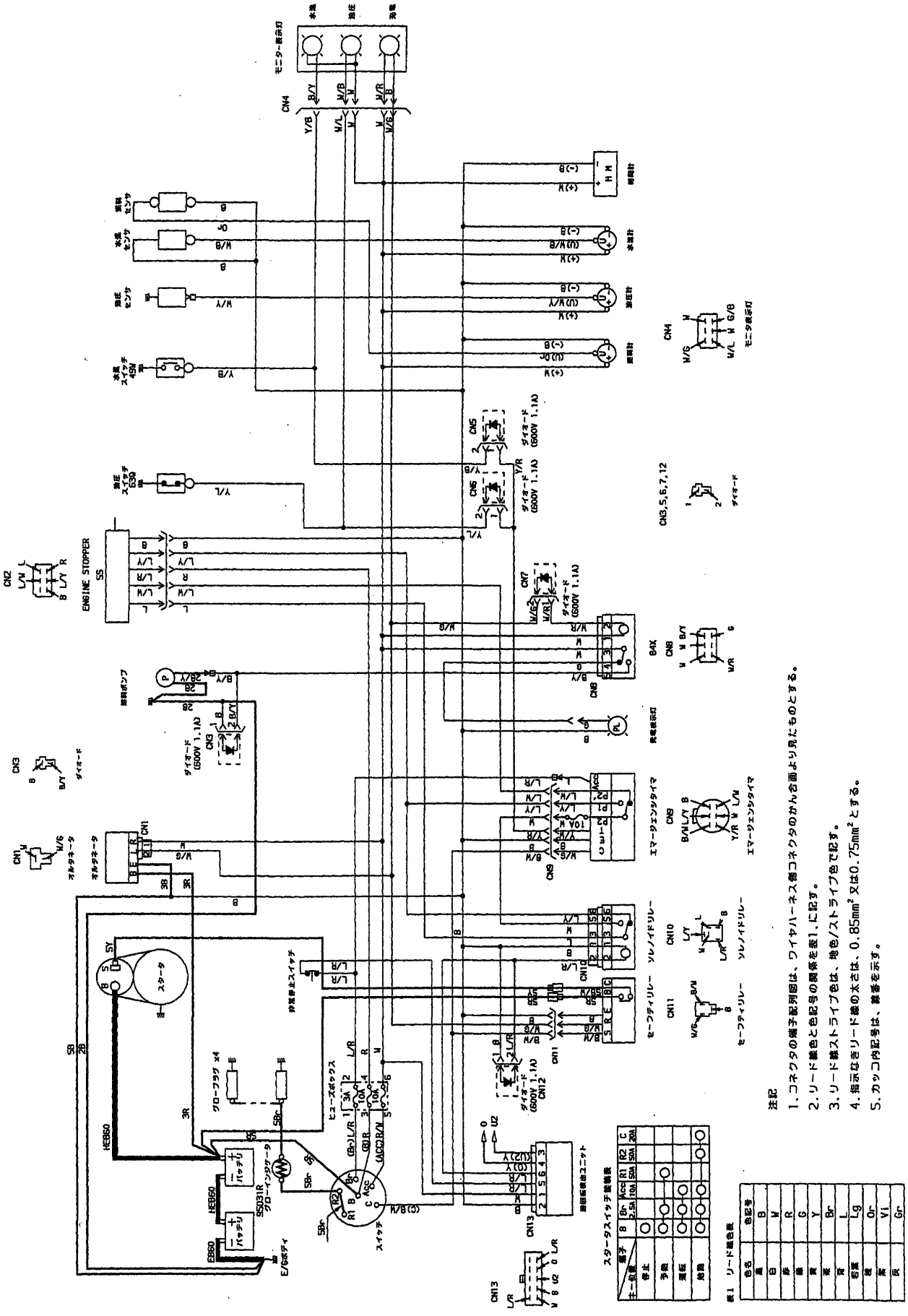
［２００／４００Ｖ切替機能付］オプション



[三相・単相切替機能付、２００／４００Ｖ切替機能付] オプション



１４．エンジン電気回路図



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

やまびこ産業機械株式会社
〒731-3167　広島市安佐南区大塚西6-2-11　　Tel 082-849-2005（代）

やまびこ北海道株式会社
〒004-0041　北海道札幌市厚別区大谷地東 1-2-20　　Tel 011-891-2249（代）

やまびこ東北株式会社
〒984-0002　宮城県仙台市若林区卸町東 5-1-50　　Tel 022-288-0511（代）

やまびこ東部株式会社
〒198-0025　東京都青梅市末広町 1-7-2　　Tel 0428-32-1091（代）

やまびこ中部株式会社
〒452-0031　愛知県清須市西枇杷島町宮前 1-39　　Tel 052-502-4111（代）

やまびこ西部株式会社
〒701-0221　岡山県岡山市南区藤田566-159　　Tel 086-296-5911（代）

やまびこ九州株式会社
〒816-0943　福岡県大野城市白木原 5-3-7　　Tel 092-573-5361（代）

ご用命の際はお買い上げいただいた販売店へご連絡ください。

(C) 2011 株式会社やまびこ　著作権法により無断での複製、転載などは禁止されております。