

AIRMAN

SG

取扱説明書

エンジン発電機

SDG45S-7B1
SDG45AS-7B1

— 複電圧仕様 —
[オイルフェンス付]

本機をご使用になる前に必ず
この取扱説明書をお読みください。

HOKUETSU INDUSTRIES CO., LTD.

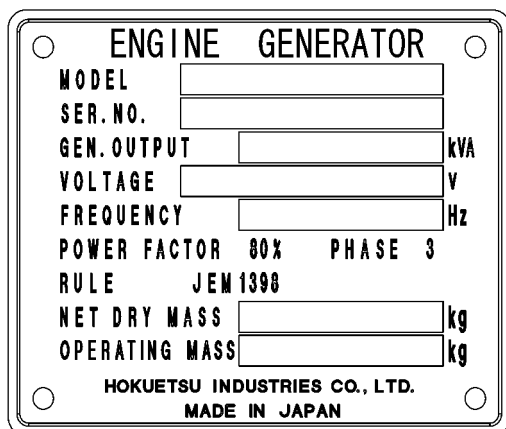
はじめに

この度は、エアマンの製品をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。

- ◆ 本書は、本機が持っている性能を十分に発揮していただけるよう、正しい取扱い方と日常の点検・整備の方法について説明してあります。
- ◆ 本機を安全にご使用いただくため、十分な知識と技能を有する人が取扱ってください。
- ◆ 本機をお使いになる前に、本書を熟読し、運転・点検・整備についてよく理解のうえ「安全運転・正しい管理」をお願いします。

本書に記載されている安全上の注意事項を必ず守ってください。これらの注意事項を怠った場合は、重傷または死亡事故を招く場合があります。

- ◆ エンジンの詳細な取り扱い、整備の方法および安全上の注意事項は、付属のエンジン取扱説明書を参照してください。
- ◆ 本書は、いつでも読めるよう運転者または保守要員の手元に保管してください。
- ◆ 本書を紛失または損傷した場合は、すみやかに最寄りの支店・営業所または販売店に発注してください。
- ◆ 本機を譲渡されるときは、次の所有者にこの本書も添付し譲渡してください。
- ◆ 製品の改良により、本書の内容の細部において一部が本機と一致しない場合があります。ご不明な点やお気づきの点がありましたら、最寄りの支店・営業所または販売店にお問い合わせください。
- ◆ 本機についてのご照会は、型式（MODEL）および製造番号（SER.NO.）をお知らせください。これらを表示した銘板は、本機操作面に貼ってありますので事前にご確認ください。



※各イラストの右下に記載してある数字
（下記例“A040491”）は、弊社のイラスト
管理番号であり部品番号ではありません。

A040491

法規との関連

- 本機は、出力 10kW 以上の発電機ですので「電気工作物」として電気事業法の規制をうけます。設置上の手続その他の詳細については、設置前に最寄りの支店・営業所または販売店にご相談のうえ、法令に沿って手続きをされるようお願いします。
- また、本機は主に建設工事現場の電源用として使用されることを前提として設計され、法規上は「移動用発電設備」として取り扱われます。それ以外の用途（常用発電機または非常用発電機等）に使用する場合は、法令に基づく技術基準を満足できない部分がございますので、使用目的にあわせて必ずご確認ください。

目 次

1. 安 全 -----[ご使用前の必読事項] --	1- 1
1.1 作業前の注意 -----	1- 2
1.2 運転中の注意 -----	1- 4
1.3 点検整備時の注意 -----	1- 6
1.4 安全警告銘板 -----	1- 8
2. 各部の名称-----[各部品の働きについて] --	2- 1
2.1 内部構成機器および名称 -----	2- 1
3. 設 置 -----[運搬および設置について] --	3- 1
3.1 運搬 -----	3- 1
3.2 設置条件 -----	3- 2
3.3 漏電保護装置と接地方法 -----	3- 5
3.4 使用ケーブルの選択 -----	3- 7
4. 操 作 -----[運転および停止について] --	4- 1
4.1 運転パネル -----	4- 1
4.2 保護装置 -----	4- 2
4.3 出力電圧の切替え方法 -----	4- 6
4.4 負荷の接続方法 -----	4- 7
4.5 エンジンオイル・冷却水・燃料 -----	4-11
4.6 始動前点検 -----	4-13
4.7 運転・停止 -----	4-17
5. 定期点検整備-----[本機の維持管理について] --	5- 1
5.1 定期点検整備時および整備後の留意事項 -----	5- 1
5.2 日常点検と運行記録の励行 -----	5- 2
5.3 定期交換部品一覧表 -----	5- 2
5.4 定期点検整備一覧表 -----	5- 3
5.5 整備項目 -----	5- 4
5.6 定期的な負荷テストの実施 -----	5-12
6. 保守・調整-----[トラブルシューティングについて] --	6- 1
6.1 バッテリーの保守 -----	6- 1
6.2 故障の原因と対策 -----	6- 3
7. 機械の保管-----[本機の保管について] --	7- 1
7.1 長期間保管するときの処置 -----	7- 1
8. 仕 様 -----[本機の仕様について] --	8- 1
8.1 諸元 -----	8- 1
8.2 寸法図 -----	8- 3
9. 配線図 -----[本機の回路図について] --	9- 1
9.1 発電機配線図 -----	9- 1
9.2 エンジン配線図 -----	9- 2
10. 配管系統図 -----[本機の配管系統図について] -	10- 1
10.1 燃料配管 -----	10- 1
11. 保証とアフターサービス-----[アフターサービスについて] ---	11- 1
11.1 保証期間について-----	11- 1
11.2 保証範囲-----	11- 1
11.3 アフターサービスについて-----	11- 1

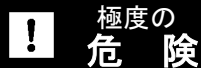
1. 安 全

本書では、運転操作・点検・整備・設置・移動・運搬にあたり安全に作業をしていただくための一般的注意事項および安全上の注意事項を記載してあります。

これらの注意事項を良く読み、内容を理解したうえで本機を取り扱うよう心掛けてください。

本書および製品に表示されている安全に関する注意事項をよりよくご理解いただくために、身体に及ぼす危険の度合により、**注意喚起シンボル** 「**極度の危険**」・ 「**危険**」・ 「**注意**」の安全メッセージを下記のように使い分けて表示してあります。

このメッセージを見た場合は、記載内容に沿って予防処置を行い「**安全運転と正しい機械の管理**」を行ってください。



この表示は、取り扱いを誤った場合に極度に危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合に使用します。



この表示は、取り扱いを誤った場合に危険な状況が起こり、使用者が死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合に使用します。



この表示は、取り扱いを誤った場合に使用者が危険な状況が起こり、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的障害のみの発生が想定される場合に使用します。



この表示は、傷害や事故に無関係な本機の性能・寿命に関係のある重要な注意文に使用します。

本書に記載した事柄は、必ず守ってください。また、本書では安全に関するすべての事柄について記載しているわけではありません。記載事項以外についても、運転または保守される皆様ご自身で安全の確保には細心の注意を払っていただくようお願いします。

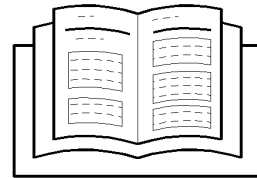
1. 安全

1.1 作業前の注意

⚠ 危険

安全指示順守

- 本書および本機に表示された各銘板をよく読み、理解してください。
- 安全警告銘板は、いつもきれいにしておいてください。破損したり、はがれたりした場合は、再度貼り付けてください。
- 本機を勝手に改造しないでください。安全性を損なったり、機能や寿命低下の原因となります。
- 本機を電力の供給以外の目的に使用しないでください。重大な事故の原因となります。



TR0086

⚠ 危険

換気に注意

- エンジンの排気ガスは、有毒です。排気ガスを吸うと死亡または重傷を負うおそれがありますので、換気が不十分な建物やトンネル内で使用しないでください。



H970053

⚠ 危険

バッテリーの取扱い

- バッテリーの近くに火気を近づけないでください。
- バッテリーは、水素ガスなどを発生しますので爆発するおそれがあります。
- バッテリー液は、希硫酸です。取り扱いを誤ると、やけどを負うおそれがあります。
- バッテリーを取り扱うときは、保護メガネ・手袋などの保護具を必ず着用してください。
- バッテリーを処分する場合は、所定の規則に従って廃棄してください。



D004



TR0093

1. 安全

⚠ 注意

安全な服装

- だぶだぶの服や、ボタンの外れている袖口・たれ下がったネクタイやスカーフ・装身具などを身につけて作業しないでください。
機械部分に引っ掛かったり、回転部に巻き込まれたりして重傷を負うおそれがあります。



⚠ 注意

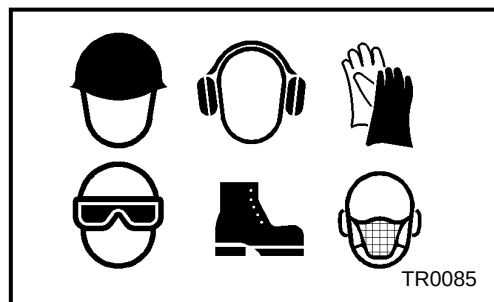
心身の健康維持

- 過度の疲労や飲酒状態で本機を取り扱うことは、思い込みや不注意により、けがや死亡事故を招くことになります。
日頃の健康管理に十分注意して取り扱いを行ってください。

⚠ 注意

保護具の着用

- 安全のため、作業内容に合わせてヘルメット・保護メガネ・耳栓・安全靴・手袋・防じんマスクなどの保護具を着用してください。



⚠ 注意

保安用品の備付け

- 万一の傷害や、火災への備えとして救急箱および消火器を備えつけておいてください。
- 救急医・救急車・消防署の電話番号など、緊急連絡先などを控えておくとう便利です。



⚠ 注意

機械周囲の安全確認

- 作業の邪魔になる不要な作業機械や工具・ケーブル・ホロ・シート・木片などは、取り除いてください。つまずいて転んだりケーブルが引っかかりたりしてけがの原因となります。

1. 安全

1.2 運転中の注意



危険

出力端子・制御盤内への接触の禁止

- 出力端子および制御盤内にふれたときに感電するおそれがありますので、運転中は出力カバーおよびドアを閉じてください。
- 負荷の変更等で接続ケーブルを外したり接続する場合は、必ずしや断器を「OFF」にしてください。
制御盤内を点検または操作する場合は、必ず本機を停止し、スタータキーを抜いてから作業を行ってください。その間キーを作業する人が持っていてください。以上のことを怠り作業中に第三者が本機を始動した場合は、感電事故等重大な障害を負うおそれがあります。



A010072



危険

回転部やベルトに注意

- 運転中は、回転部分やベルトに手を近づけないでください。万一巻き込まれたときは、重傷を負うおそれがあります。



A010011



注意

ラジエータキャップの取り外し禁止

- 運転中および運転直後は、ラジエータキャップを開けないでください。
高温の蒸気が噴き出しやけどをするおそれがあります。



A010012

1. 安全

⚠ 注意

高温部に注意

- 運転中は、高温部付近で作業しないでください。
- 運転中に各部の状態を点検するときは高温部に触れないように注意してください。
- 特にエンジン・排気マニホールド・排気管・マフラ・ラジエータなどの各部は、高温になっています。これらに触れると、やけどをするので十分注意してください。
- 冷却水・エンジンオイルなども高温になっており危険です。運転中の補給や点検はしないでください。



W005

⚠ 注意

火災に注意

- 燃料の補給は、必ずエンジンを止めてから行ってください。また、燃料を本機のそばに置いたりこぼしたりしないでください。火災の原因となります。もしこぼれた場合は、きれいに拭きとってください。
- 燃料・エンジンオイルなどの油脂類にタバコやマッチなどの火気を近づけないでください。引火しやすく危険ですので、取り扱いには十分注意してください。
- 給油は、屋外か換気の良い所で行ってください。
- 燃料を給油口のキャップ部まで入れないでください。給油キャップ部まで燃料を入れると、外気温の上昇により燃料が膨張しあふれ出るおそれがあり、また移動・運搬の際、振動等により燃料が漏れるおそれがあります。
- マフラや排気管は高温になります。マフラの排気口付近に木の枝・枯れ葉・枯れ草・紙くずなどがあった場合は、除去してください。
- 万一の火災に備え、消火器を本機の近くに備えつけておいてください。



D004



W004

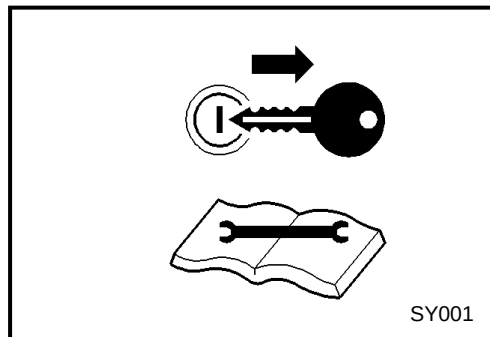
1. 安全

1.3 点検整備時の注意

⚠ 危険

- 点検前に本機のしゃ断器を「OFF」にし、スタータキーをスイッチから抜き、「点検・整備中」の札を見やすい位置に表示してください。その間点検者はキーを持っていてください。
- バッテリーの（－）側のケーブル端子を取り外してください。以上のことを怠り、本機の点検・整備中に第三者が本機を始動した場合には、重大な障害を負うおそれがあります。

「点検・整備中」の札表示



⚠ 危険

- ベルトの張り調整をするときは、必ず本機を停止しスタータキーを抜いてから作業を行ってください。
- 本機を停止しないと、ベルトに巻き込まれて重傷を負うおそれがあります。

ベルトの張り調整時の注意



⚠ 危険

- 冷却ファンの近くで点検・整備を行うときは、必ず本機を停止しスタータキーを抜いてから作業を行ってください。
- 本機を停止しないと、ファンに巻き込まれて重傷を負うおそれがあります。

冷却ファンに注意



⚠ 危険

- エアフィルタなど各機器に溜まったごみやほこりを圧縮空気で清掃する場合は、保護メガネ等を着用してください。

圧縮空気による清掃時の注意

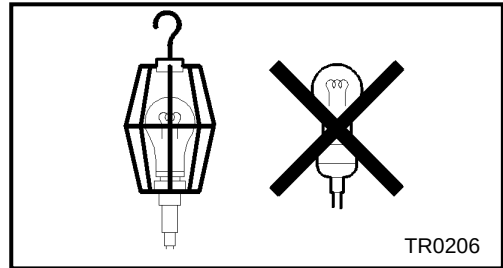


1. 安全

⚠ 注意

照明器具の使用

- 暗くて良く見えない箇所は、保護枠付の安全作業灯を使用してください。
手さぐりで本機を操作したり勘により操作した場合には、不慮の事故を招く場合があります。
- なお保護枠付でない一般の電灯を使用すると、破損し燃料等に引火するおそれがあります。



⚠ 注意

冷却水のドレンバルブ開放時の注意

- 冷却水を排出するときは、必ず本機を停止して冷却水が十分冷えてから行ってください。
- 冷えていないうちにドレンバルブまたはプラグを開くと、熱湯が噴き出しやけどをするおそれがあります。



⚠ 注意

エンジンオイルの給排油時の注意

- エンジンオイルの油量点検・給油および排油を行う場合は、エンジン停止後 10～20 分おいて冷えてから行ってください。
- 本機運転中および停止直後のエンジンオイルは、高温になっており圧力もかかっていますので、熱いオイルの噴き出しによりやけどをするおそれがあります。



⚠ 注意

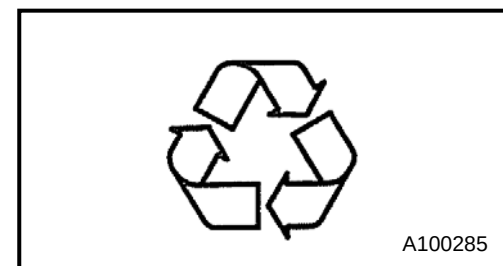
清掃時の注意

- 本機を洗浄するときは、操作盤・発電機本体および電装品に水がかかると絶縁低下や機器の故障の原因となります。カバーで覆いをするなどして、水がかからないようにしてください。
- 制御盤内部にごみ・砂・ホコリ等が堆積していると、計器類の誤作動や故障の原因となります。圧縮空気等で清掃してください。

⚠ 注意

有害廃棄物の処理

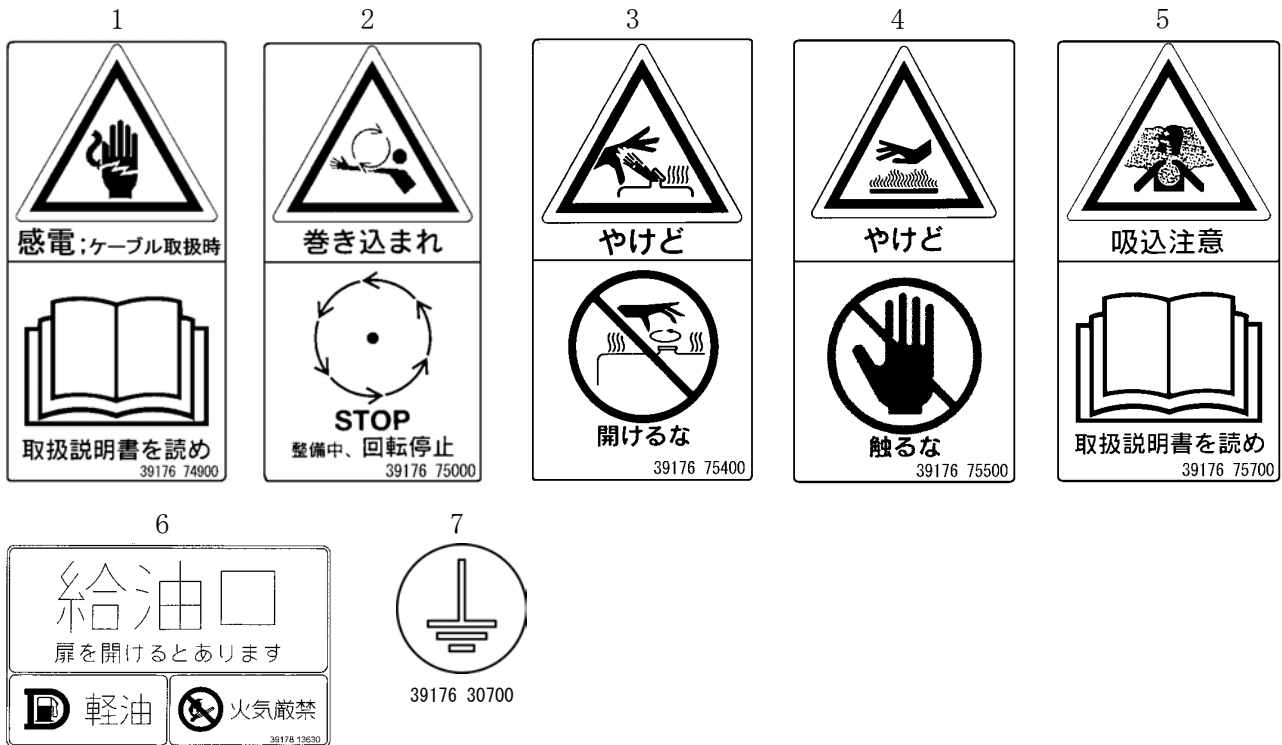
- 本機の廃液は、有害物質を含んでいるので地面へのたれ流しや河川・湖沼・海岸への廃棄はしないでください。環境を汚染します。
- 本機から廃液を抜く場合は、必ず容器に受けてください。
- 油・燃料・冷却水（不凍液）・フィルタ・バッテリーその他の有害物を捨てるときは、所定の規則に従ってください。



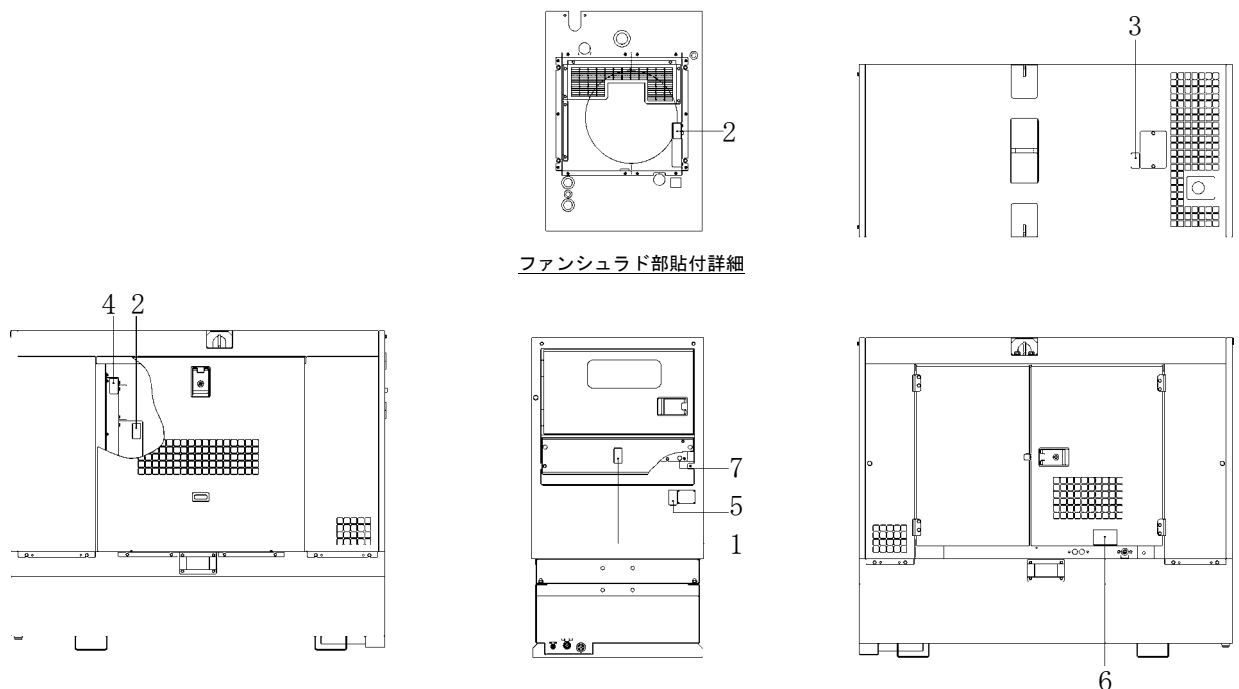
1. 安全

1.4 安全警告銘板

本機には、下記の銘板が貼付けされています。
これらの銘板は、いつもきれいにしておいてください。破損したりはがれたりした場合は、直ちに銘板右下の番号で最寄りの部品センターにご注文のうえ再度貼り付けてください。



● 安全警告銘板の貼付位置は、下図のとおりです。

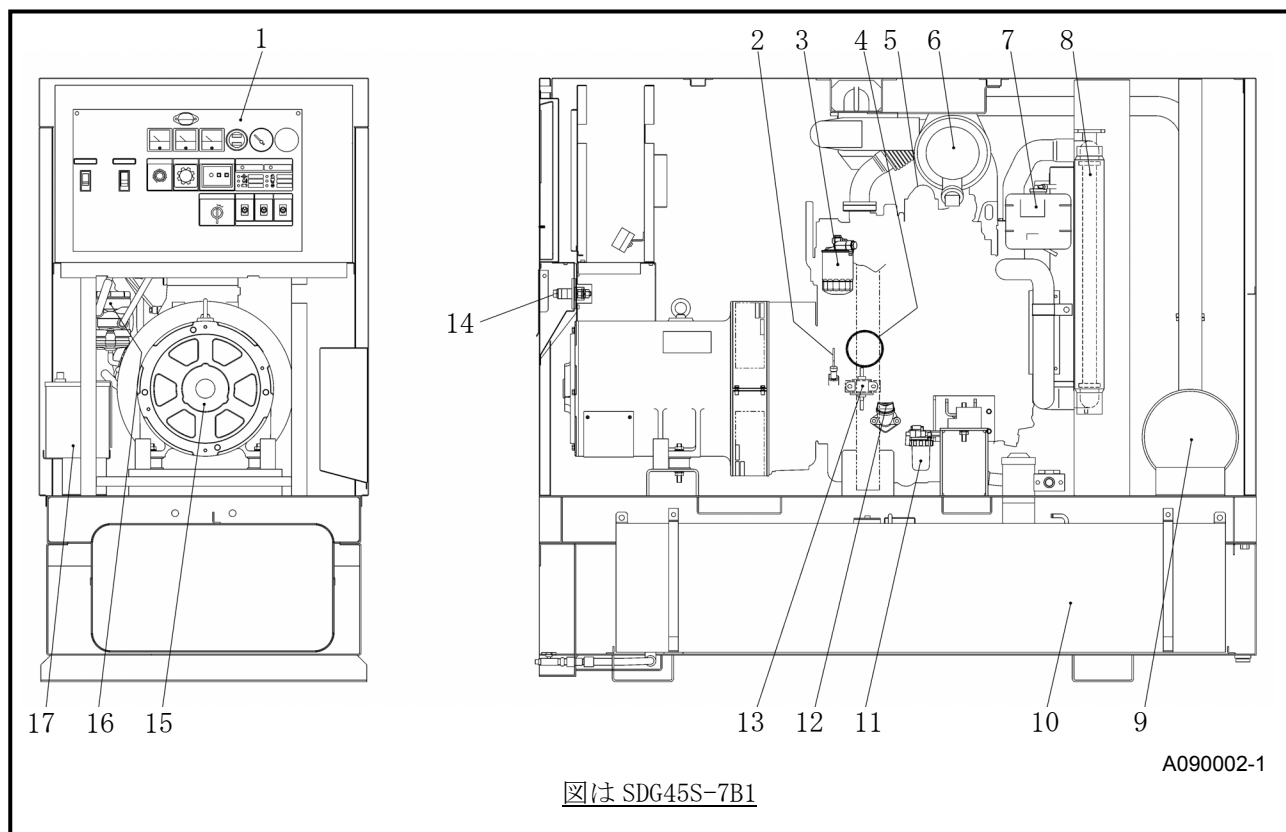


図は SDG45S-7B1

A090001-1

2. 各部の名称

2.1 内部構成機器および名称



番 号	名 称	は た ら き
1	制御盤	各種メータおよび各制御機器を収納した装置
2	エンジンオイルレベルゲージ	エンジンオイル量を確認する箇所
3	燃料フィルタ	燃料の中に含まれているゴミ等をろ過する装置
4	エンジンオイルフィルタ	エンジンオイルをろ過する装置
5	エンジン	発電機本体を駆動するための装置
6	エアフィルタ	吸込空気中の浮遊ダストをろ過する装置
7	リザーブタンク	冷却水量の確認および補給するタンク
8	ラジエータ	エンジンの冷却水を冷却する装置
9	排気マフラ	エンジンの排気音を消音する装置
10	燃料タンク	燃料を入れておく容器
11	セジメンタ	燃料の中に含まれている水を分離する装置
12	エンジンオイル給油口	エンジンオイルを給油・補給する場所
13	燃料エア抜き用電磁ポンプ	燃料配管内の混入エアを自動で抜く装置
14	出力端子板	交流電気を取り出す箇所
15	発電機本体	交流電気を発生させる装置
16	ブリーザフィルタエレメント	ブローバイガスの油分を除去する装置
17	バッテリー	エンジンを始動させる蓄電池

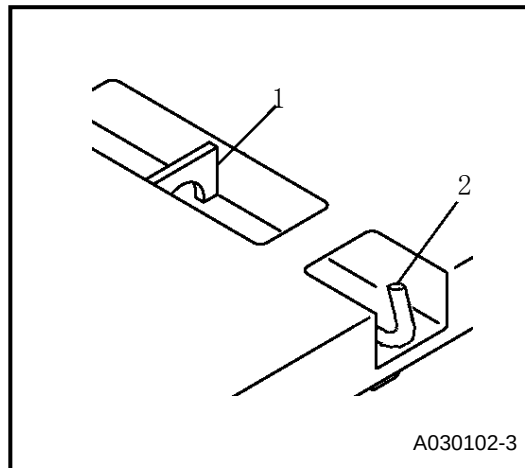
3. 設 置

3.1 運搬

⚠ 注 意

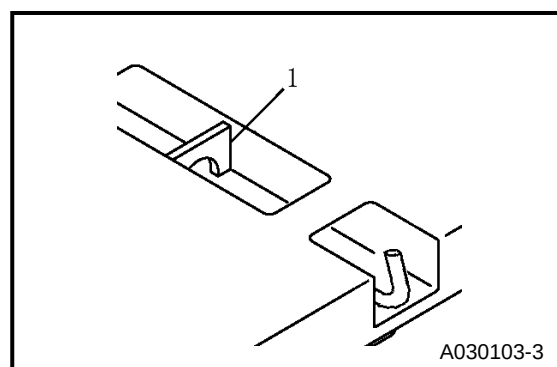
運搬時の注意

- 本機の吊り上げ・吊りおろしは、ボンネット中央部の吊り金具“1”を用いてください。
- 本機を作業現場から移動・搬出する場合は、トラックに積み、ロープ掛け“2”で荷台にしっかりと固定してください。
- 運転したままで本機を吊り上げないでください。
本機各部の致命的な故障や重大事故につながるおそれがあります。



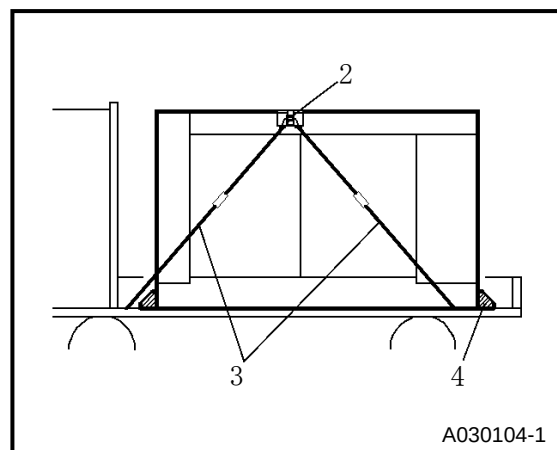
3.1.1 吊り上げ

- 本機の吊り上げ・吊りおろしは、ボンネット中央部の吊り金具“1”を用いてください。
- 本書の「仕様」の欄に示した質量・寸法を参考に、クレーンおよびトラックを選定してください。
- クレーンの操作は、必ずクレーン操作の有資格者が行ってください。



3.1.2 トラックの荷台への固定

- 本機を作業現場から移動・搬出する場合は、トラックに積みボンネット両端部のロープ掛け“2”を用いてトラックにロープ“3”で固定すると共に、トラックの床面に必ず移動止め“4”を設けてください。



3. 設 置

3.2 設置条件

⚠ 危 険

換気に注意

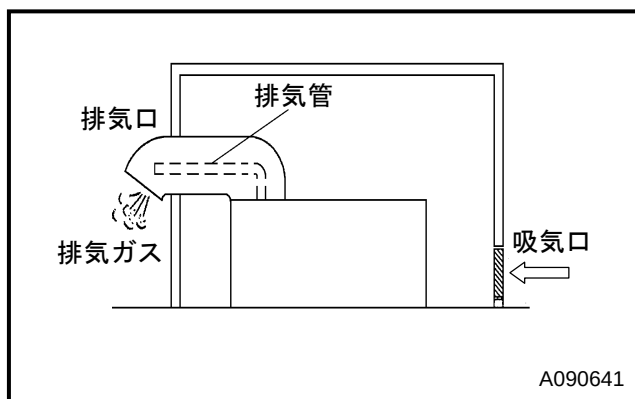
- エンジンの排気ガスは有毒です。排気ガスを吸うと死亡または重傷を負うおそれがあります。換気が不十分な建物の内部やトンネル内で使用しないでください。やむを得ず、換気の悪い場所を使用する場合は、換気装置および排気管を設けて十分な換気を行ってください。



⚠ 危 険

屋内設置の場合

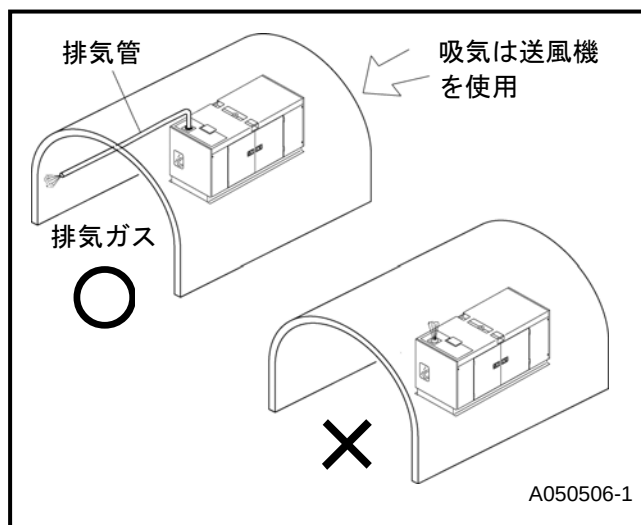
- 屋内に設置するときは、換気ができるように吸入口と排気口の両方を設けてください。
- 吸入口・排気口は、エンジンがオーバーヒートしないようにスペースを確保してください。
- 排気口には、屋外に排気を出す排気管等を設けてください。
- ラジエータの冷却風出口は、ダクト等を設けて屋外に排出してください。



⚠ 危 険

換気の悪い場所での設置

- トンネル内等での設置の際は、新鮮な空気を入れ換気してください。
- 排気管を屋外に出し、管の継ぎ目から排気ガスが漏れないようにしてください。

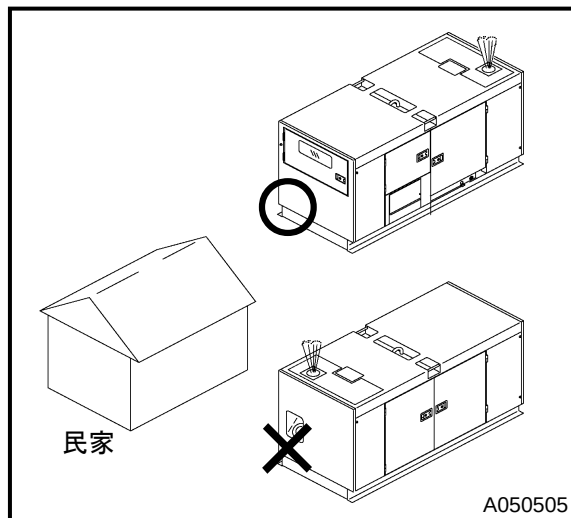


3. 設 置

⚠ 危 険

- 民家の方向に排気側を向けないでください。
- エンジンの排気ガスは有毒ですので、通行人が通る方向に向けないでください。

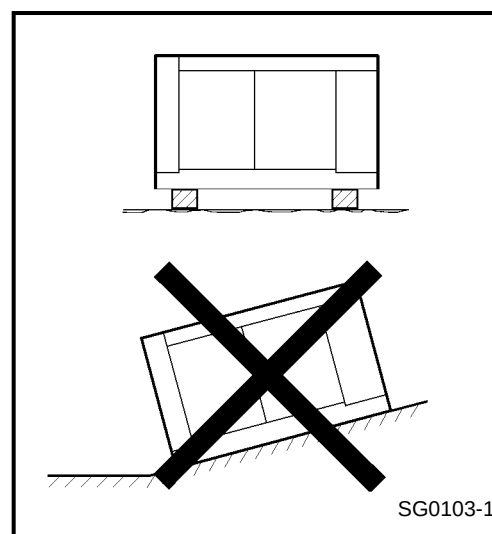
排気側の位置



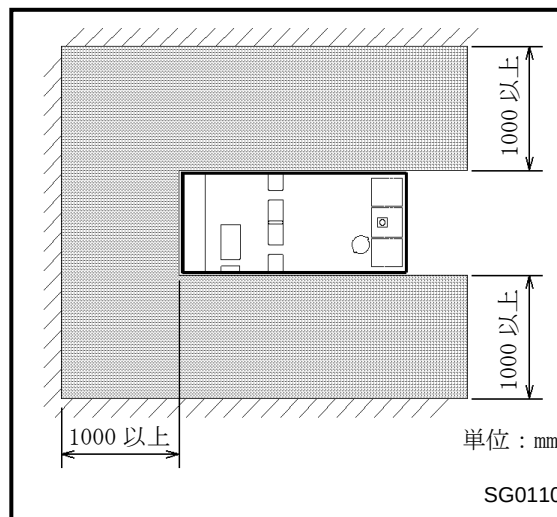
⚠ 注 意

- 本機は、乾燥した平坦な場所に水平に設置してください。
- 本機の傾きを5°以下としてください。
- 湿地帯や雨水の溜り易い場所での設置は、感電事故の原因となりますので避けてください。
- 海岸または船上に設置する際は、海水が直接機械にかからないようにしてください。塩害対策を施した機械をご要望される場合は、最寄りの営業所にご相談ください。
- 砂地に設置する場合は、本機やラジエータの排風で砂塵を舞い上げたり、本機に吹き込まないようにしてください。
- 設置場所が凹凸の場合は、本機の下部に角材を入れてください。

設置上の注意



- 本機の運転環境は、下記としてください。
- 周囲温度 ————— -15℃～+40℃
- 湿 度 ————— 85%以下
- 高 度 ————— 500m 以下
- 2 台以上並べて運転する場合には、他の機械の排風がまわり込まないように十分な間隔を設けてください。
- 本機の周囲は、点検整備に必要なスペースを確保してください。

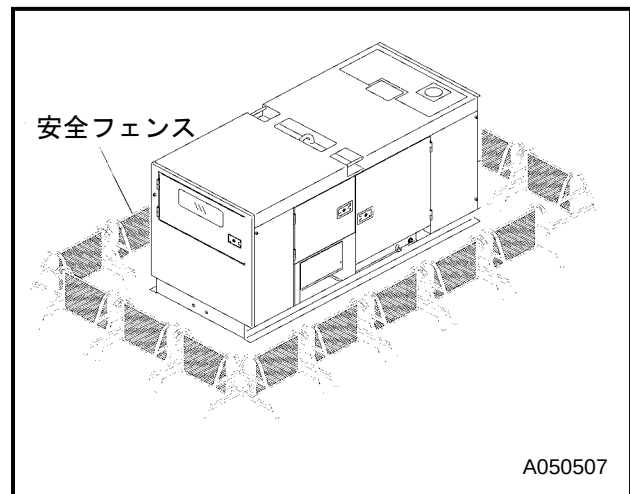


3. 設 置

⚠ 注 意

- 工事関係者以外の人が立ち入らないよう
また、容易に触れられないようにするため、
本機の周囲に安全フェンスを設置してくだ
さい。

安全フェンスの設置



3. 設 置

3.3 漏電保護装置と接地方法

⚠ 危 険

接地時の注意

- 本機の接地および負荷機器外被の接地は、必ず行ってください。
接地を省くと、漏電保護装置が働かず漏電するおそれがあります。
- 本機の漏電リレー用アース端子とボディアース端子の接地は、独立接地および共用接地のどちらの方法でも可能です。
- 2 線間における感電事故については、漏電保護装置が働きません。

3.3.1 漏電保護装置（三相・単相）

本機は、運転中使用負荷の絶縁不良などにより生じた漏電を検知し、回路をしゃ断することにより感電等の事故を防ぐための漏電リレーを装備しています。ただし、より安全のために負荷機器に近いところに、負荷機器毎に漏電しゃ断器を取り付けてください。漏電リレーの感度電流は 30mA です。

3.3.2 接地方法

漏電保護装置を確実に働かせるために、次の接地工事を必ず実施してください。
接地工事は、電気工事士の資格のある人が行ってください。

漏電リレー用アース端子とボディアース端子の接地は、独立接地および共用接地のどちらの方法でも可能です。（詳細は 3-6 頁参照）

● 漏電リレー用アース端子（E）の接地

接地抵抗が、おおむね 100 Ω になるように接地してください。

接地用ケーブルの太さは、5.5 mm²以上としてください。

通常は付属のアース棒を使用できますが、接地条件により接地抵抗がおおむね 100 Ω を満足できない場合は、接地表面積の大きなアース棒を準備してください。

● 本機のボディアース端子の接地

電気設備技術基準により接地抵抗は、右記のとおりとしてください。

接地用ケーブルの太さは、電気設備技術基準により発電機容量にみあった太さを選定してください。

アース棒は、接地抵抗を満足できるものを準備してください。

電 圧	接地の種類	接地抵抗値
200V 級	D 種 接地工事	100 Ω 以下
400V 級	C 種 接地工事	10 Ω 以下

● 負荷機器外被の接地

負荷機器外被の接地も必ず行ってください。

なお、接地工事は右記のとおりとしてください。

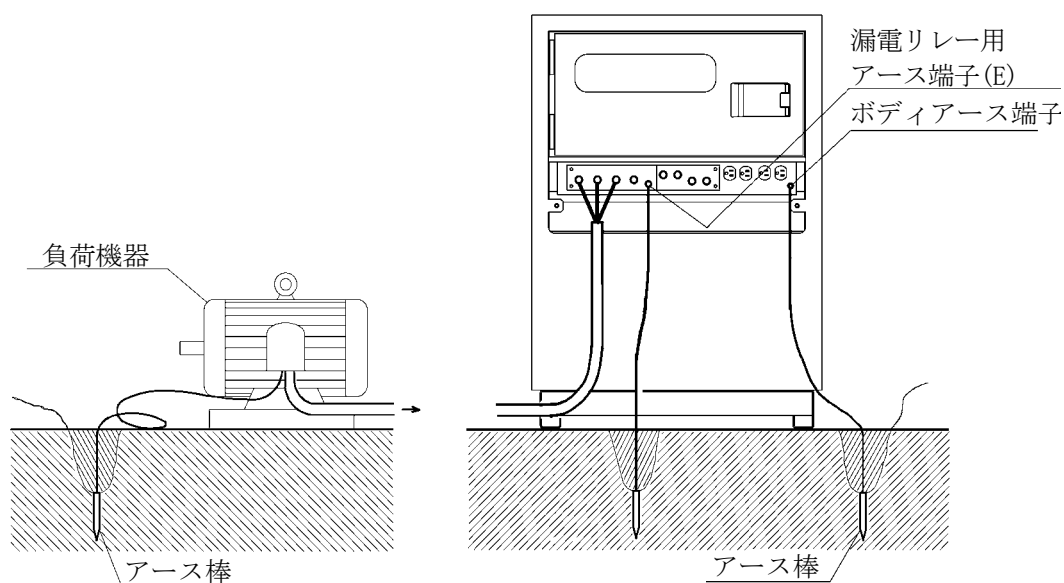
ただし、電路上に漏電遮断装置（仕様は 100mA 以下、0.5 秒以下の場合）を設置するときは、接地抵抗を 500 Ω 以下にすることができます。

接地用ケーブルの太さは、電気設備技術基準により負荷容量にみあった太さを選定してください。
アース棒は、接地抵抗を満足できるものを準備してください。

電 圧	接地の種類	接地抵抗値
200V 級	D 種 接地工事	100 Ω 以下
400V 級	C 種 接地工事	10 Ω 以下

3. 設 置

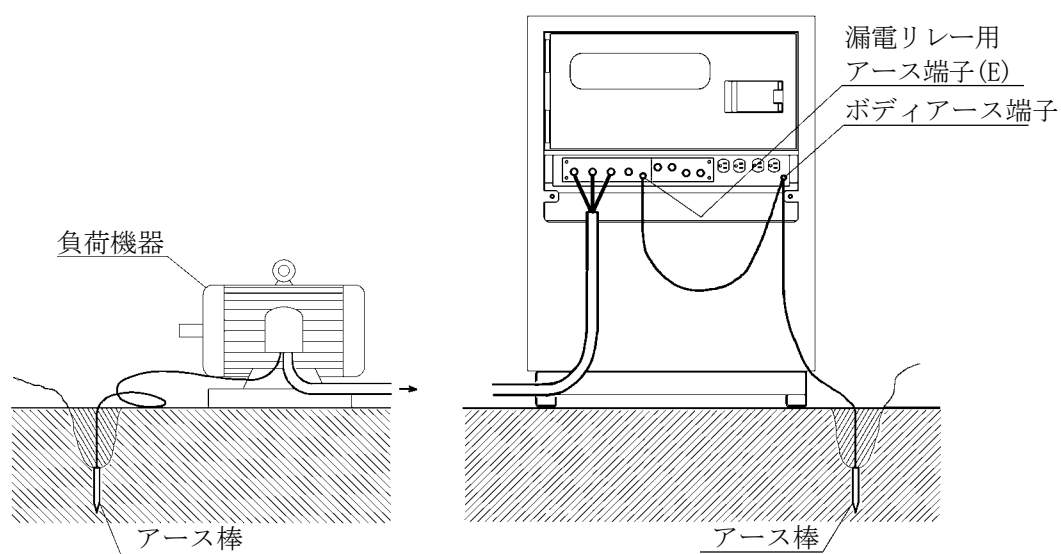
独立接地方法



A080649

図は SDG45S-7B1

共用接地方法



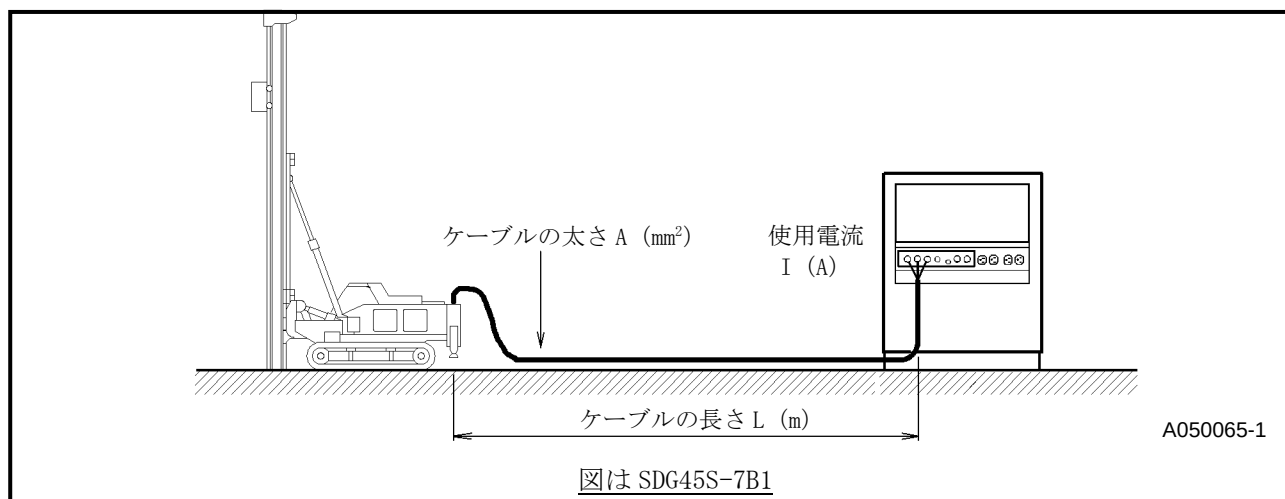
A080650

図は SDG45S-7B1

3. 設 置

3.4 使用ケーブルの選択

- 使用するケーブルは、ケーブルに流すことのできる許容電流と本機から負荷までの距離を考慮し、十分な太さのものをご使用ください。
- 負荷に流れる電流がケーブルの許容範囲を超えると過熱によりケーブルが焼損したり、また長さに対して細すぎると、負荷の入力電圧が降下して負荷の出力が低下し本来の性能を発揮しないことがあります。



- ケーブルの長さ和使用電流から電圧降下を求める簡略式は、下記のとおりです。
電圧降下は、5%以内になるようにケーブルの長さとお太さを選定してください。

出力方式	電圧降下	e : 電圧降下 (V) e' : 外側線または各相の 1 線と 中性線との間の電圧降下 (V) A : ケーブルの太さ (mm^2) L : ケーブルの長さ (m) I : 使用電流 (A)
単相 2 線式	$e = \frac{35.6 \times L \times I}{1,000 \times A}$	
三相 3 線式	$e = \frac{30.8 \times L \times I}{1,000 \times A}$	
単相 3 線式 および 3 相 4 線式	$e' = \frac{17.8 \times L \times I}{1,000 \times A}$	

- キャブタイヤケーブルの長さ和使用電流に見合ったケーブル太さ（公称断面積）との関係は、下表のとおりです。（但し、使用電圧は 200V, 電圧降下を 10V とします。）

キャブタイヤケーブル単芯の場合

(単位: mm^2)

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

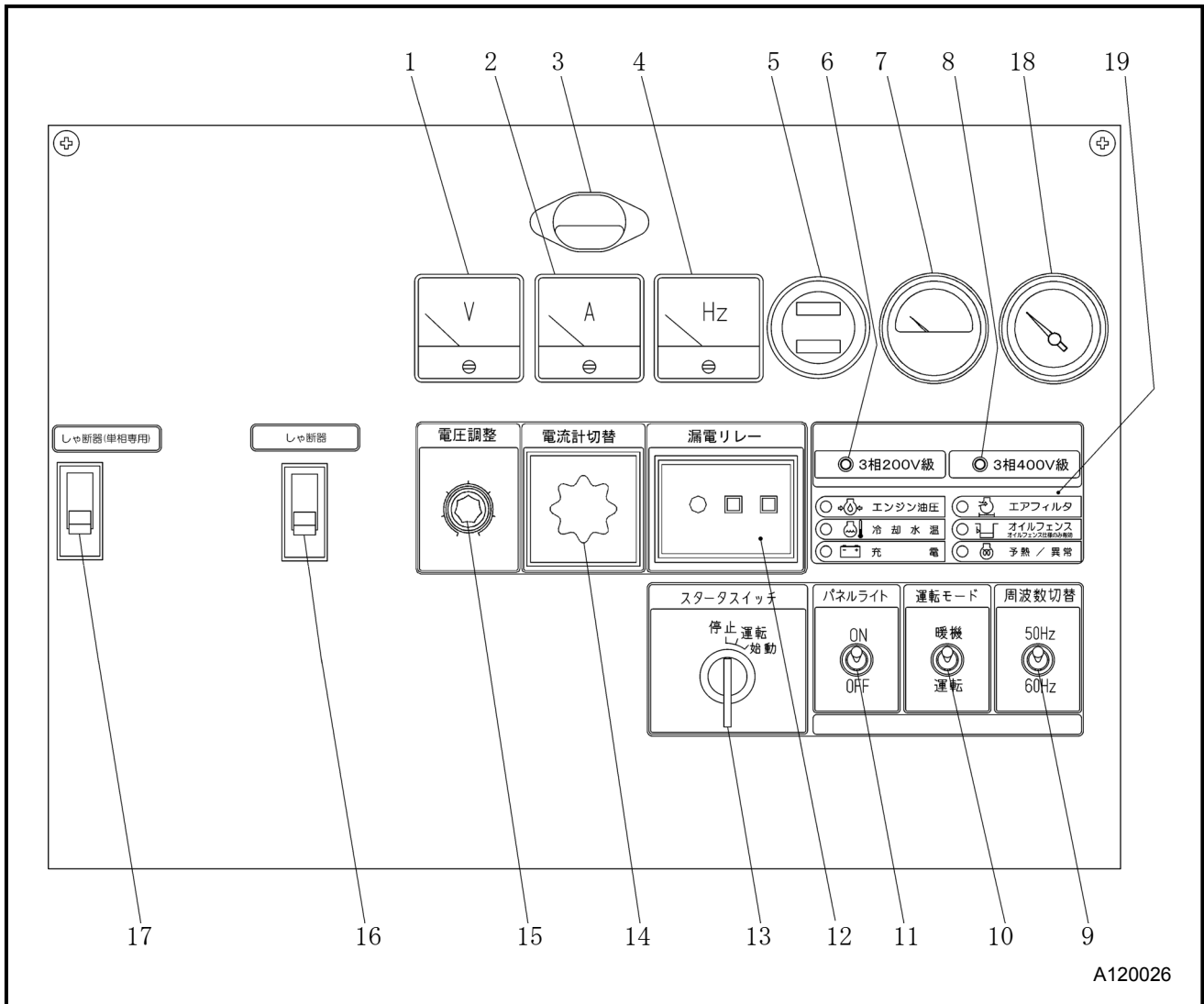
キャブタイヤケーブル三芯の場合

(単位: mm^2)

長さ 使用電流	50m 以下	75m	100m	125m	150m	200m
50A	14	14	22	22	30	38
100A	38	38	38	50	50	60
150A	22×2 本	22×2 本	38×2 本	38×2 本	38×2 本	50×2 本

4. 操 作

4.1 運転パネル



- | | |
|-----------------|----------------------------|
| 1. 電圧計 | 10. 運転モード切替スイッチ |
| 2. 電流計 | 11. パネルライトスイッチ |
| 3. パネルライト | 12. 漏電リレー |
| 4. 周波数計 | 13. スタータスイッチ |
| 5. 燃料計(時間計付) | 14. 電流計切替器 |
| 6. 200V 出力表示ランプ | 15. 電圧調整器 |
| 7. 水温計 | 16. しゃ断器 |
| 8. 400V 出力表示ランプ | 17. しゃ断器 (単相専用) |
| 9. 周波数切替スイッチ | 18. 油圧計 (オプション) |
| | 19. モニタランプ (詳細は 4.2.1 項参照) |

4. 操 作

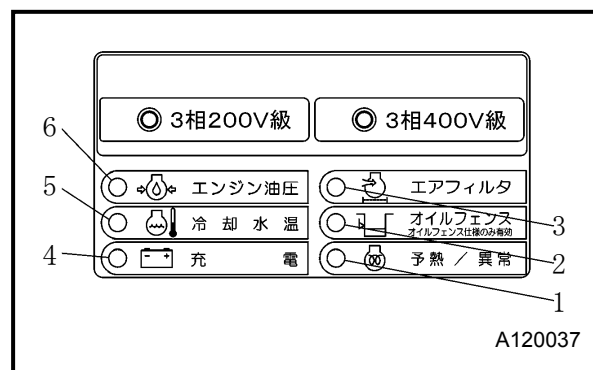
4.2 保護装置

⚠ 注 意

- 運転中の異常に対して各種の保護機能が装備されています。保護装置が動作してエンジン停止または、しゃ断器がトリップした場合は、原因を取り除いてから再運転してください。

4.2.1 状態表示ランプ

1. 予熱/異常モニタランプ
2. オイルフェンスモニタランプ
3. エアフィルタモニタランプ
4. 充電モニタランプ
5. 冷却水温モニタランプ
6. エンジン油圧モニタランプ



表示ランプ

スタータスイッチを「ON」にすると点灯します。

項 目	内 容	処 置	モニタランプ
予 熱 / 異 常	スタータスイッチを「ON」にするとモニタランプ点灯し、予熱終了でモニタランプ消灯	———	

状態表示ランプ

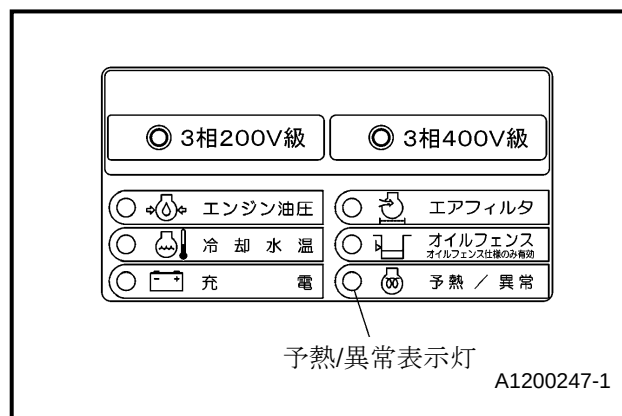
項 目	内 容	処 置	モニタランプ
* オイルフェンス	オイルフェンス内(空き容量)に約 59L 以上の液体 (燃料・エンジンオイル・水など) が溜まった場合は、モニタランプが点灯	溜まった液体を抜き取る	
エアフィルタ	エアフィルタが目詰りし、清掃または交換が必要となったときにモニタランプが点灯	清掃または交換	
充 電	充電しないときモニタランプが点灯	配線点検 オルタネータ点検	
冷却水温	水温が 110℃に達したときにモニタランプが点灯 水温が下がれば消灯	「故障の原因と対策」 の項目を参照	
エンジン油圧	エンジン油圧が低下したときにモニタランプが点灯 作動圧力 0.05MPa 以下		

*** オイルフェンスのモニタランプが点灯したら、速やかにドレン抜きを行ってください。**
環境のためドレンは、直接河川へ流さないでください。（詳細は、4.6.7 項を参照してください。）
オイルフェンス内空き容量は、8.1 諸元を参照してください。

4. 操 作

4.2.2 非常停止機能

- 本機には、下表に示す保護装置が設けてあり、故障の種類により「予熱/異常表示灯」を点滅させ、その点滅パターンで故障状態を表示すると共に、エンジンは非常停止します。



故 障 内 容	異常表示灯の点滅パターン	作 動
過 回 転	長 1・短 1	エンジン回転速度が異常上昇したときに作動 作動回転速度：2,070min ⁻¹
エンジン油圧低下	長 1・短 2	エンジンの油圧が低下したときに作動 作動油圧：0.05MPa 以下
充 電 不 良	長 1・短 3	ベルト切れ等でバッテリーの充電不良時に作動
冷却水温上昇①	長 1・短 4	エンジン水温が異常上昇したときに作動 作動温度：110℃（水温スイッチ）
冷却水温上昇②	長 1・短 6	エンジン水温が異常上昇したときに作動 作動温度：120℃（ECU）
スタータ保護	長 1・短 7	スタータが 12 秒以上連続で回り続けたとき
回転センサ異常	長 2・短 1	回転センサが故障もしくは配線が短絡・断線したときに作動
ソレノイド異常	長 2・短 2	アクチュエータの配線が短絡・断線したときに作動
水温センサ断線	長 2・短 4	水温センサの配線が断線したときに作動
水温センサ短絡	長 2・短 5	水温センサの配線が短絡したときに作動
オルタネータ L 端子断線	長 2・短 6	オルタネータの L 端子の配線が断線したときに作動
過 電 圧	長 3・短 1	オルタネータの発電電圧が異常上昇したとき 作動電圧：18V
燃料切れ	長 3・短 2	燃料切れまたは燃料系統の詰まり等によりエンジンが停止したとき
ヒューズ断線	長 4・短 1	5A のヒューズが断線したとき (ただしエンジンは非常停止しない)

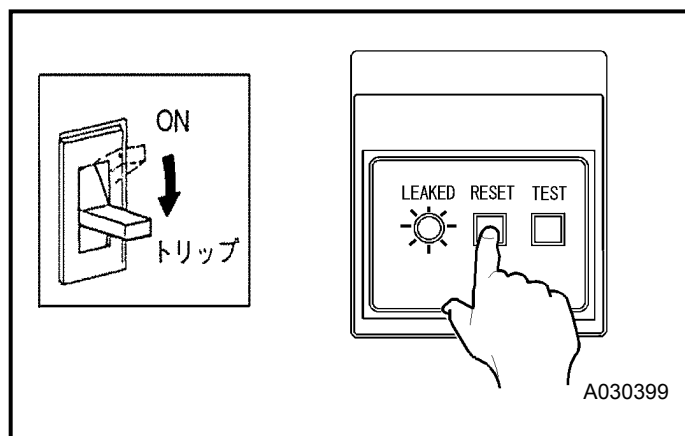
※エンジンが非常停止した後に、上記いずれかの点滅パターンを表示します。

点滅パターンの「長 1・短 1」は、「長い点灯 1 回と短い点灯 1 回」の繰り返しによる点滅パターンを表します。

4. 操 作

4.2.3 漏電リレー

- 本機および負荷に漏電電流が流れたときに漏電表示のランプが点灯し、しゃ断器およびしゃ断器（単相専用）が「トリップ」します。
＜動作セット値 30mA＞
- 漏電リレーのリセットボタンを押し、しゃ断器のレバーを一旦「OFF」の位置まで戻すことにより、再びしゃ断器を「ON」にすることができます。（4.2.4 項参照）

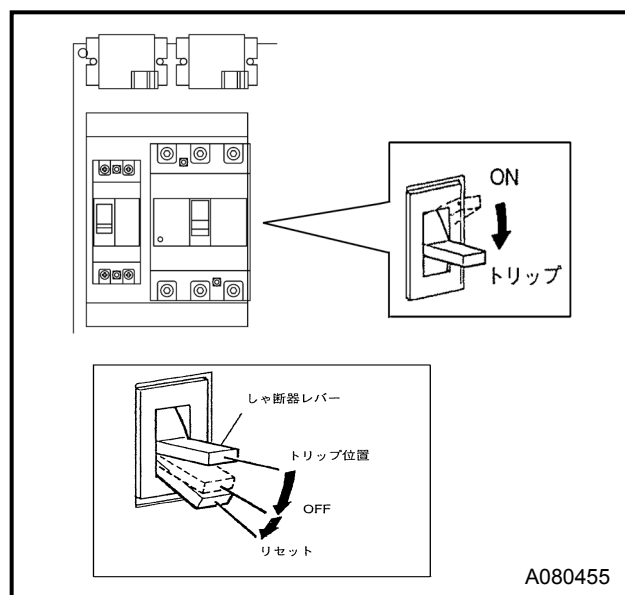


4.2.4 しゃ断器およびしゃ断器（単相専用）

- 過負荷および負荷電線に短絡が発生すると、しゃ断器は「トリップ」します。
- 「トリップ」した場合は、速やかにエンジンを停止させ、故障原因を取り除いたあとしゃ断器を「リセット」してください。

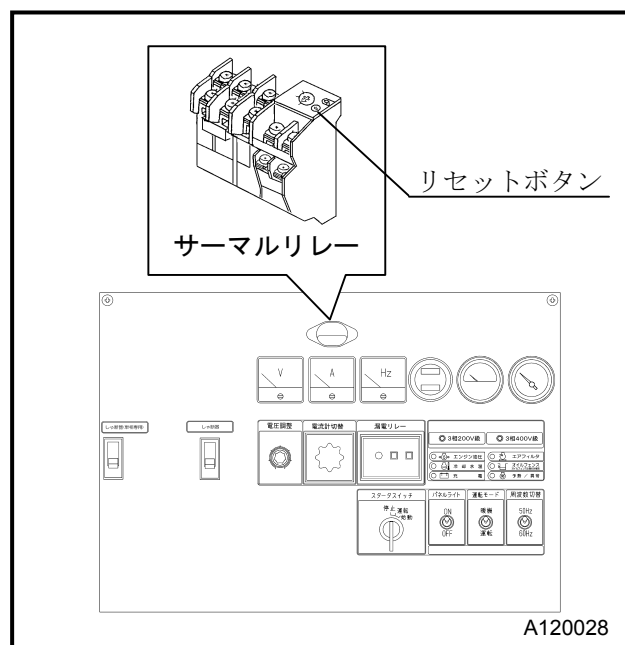
＜リセット方法＞

- 各しゃ断器のレバーをリセットする場合は、レバーを下側に“カチッ”と音がするまで強く押してください。



4.2.5 サーマルリレー

- 過負荷および負荷電線に短絡が発生すると、しゃ断器を「トリップ」させるリレーです。
- サーマルリレーは、工場出荷時自動復帰にセットしてあります。



4. 操 作

4.2.6 AVR 保護用 CP

AVR には、過電流保護用に CP (サーキットプロテクタ) が装備しており、下記のような場合には動作することがあります。

- エンジン回転速度が低いまま過大な負荷をかけたとき
- 本機出力電圧を規定以上に上げたとき

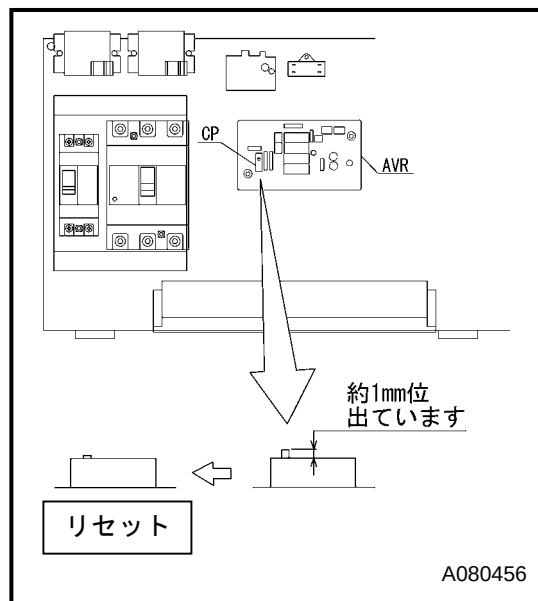
<症状>

- CP が作動すると、負荷をかけた場合の電圧変動が大きくなったり、また電圧復帰が遅くなる等の不具合を生じます。

<リセット方法>

- 制御盤内の AVR の白いボタンを指先で軽く押してリセットしてください。

※ボタンは、ドライバー・ペン等先のとがったもので押さないでください。



4. 操 作

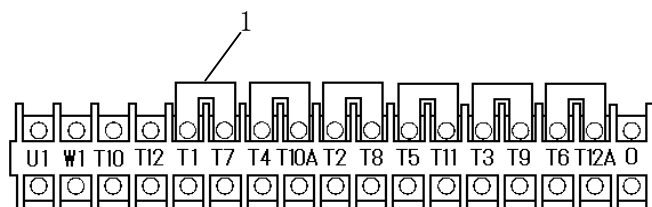
4.3 出力電圧の切替え方法

⚠ 注 意

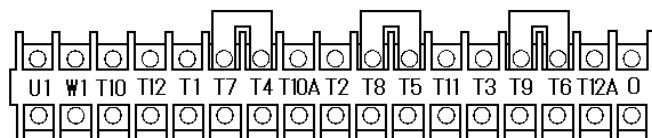
- 出力電圧を、三相 4 線 200V 級・三相 4 線 400V 級に切替えて使用できます。
使用する前に、必ず現状の出力電圧の切替え状態を確認してください。誤った出力電圧のまま負荷をつなぐと、負荷の破損や焼損事故につながります。
- 出力電圧を切替える場合は、必ず本機を停止して行ってください。

- 制御盤の運転パネルを開き、切替え端子台の短絡プレート“1”を下図のように接続して切替えてください。誤って接続したり、締付けが不十分だと発電機本体が焼損するおそれがあります。

200/220V の場合



400/440V の場合



A040547

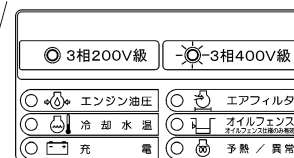
400/440V 仕様の場合は、短絡プレート“1”を 2 枚重ねて切替えてください。

- 本機を運転すると、運転パネルの出力表示ランプが選択した出力電圧に合わせて点灯します。選択電圧が正しいことを確認してください。

「200V 出力」
緑色ランプ点灯



「400V 出力」
赤色ランプ点灯



A120029

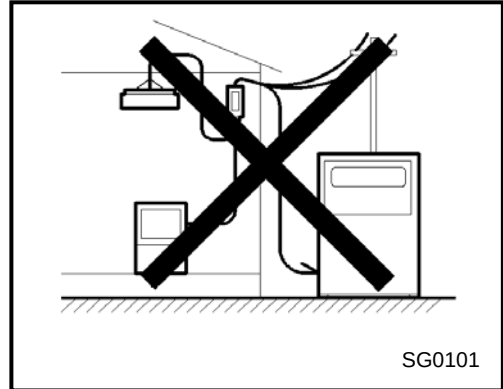
4. 操 作

4.4 負荷の接続方法

⚠ 危 険

感電・漏電に注意

- 本機の出端子と電力会社の商用電源との接続は、絶対にしないでください。その行為は法規で禁止されている他、感電事故や機械の故障および火災の原因となります。
- 本機および負荷側の接地を必ず行ってください。湿地帯または鉄骨や鉄板の上などに設置した場合は、感電の危険があります。
- 運転中は、出力端子には絶対に触れないでください。
- 出力端子には、数百ボルトの電圧がかかっています。
- 負荷の変更等で接続ケーブルを外したり接続する場合は、必ずしゃ断器を「OFF」にすると共に本機を停止し、スタータキーを抜いてから作業を行ってください。その間キーは作業する人が持っていてください。
- 負荷への接続ケーブルは、被覆が傷んだものや電圧に不適合な絶縁ケーブルの使用を避けてください。また、ケーブル端子と出力側または入力側の端子の締付は確実に行ってください。締付が不十分だと運転中にゆり・火災や感電事故の原因となります。



重 要

- 0 端子は、アースではありません。絶対にアース線を接続しないでください。アース線を接続すると、本機または負荷の故障の原因となる場合があります。
- 単相負荷（200/220V または 115/127V）を使用する場合には、各相の負荷が平均になるようにしてください。負荷がアンバランスになると、発電機本体の焼損の原因になります。

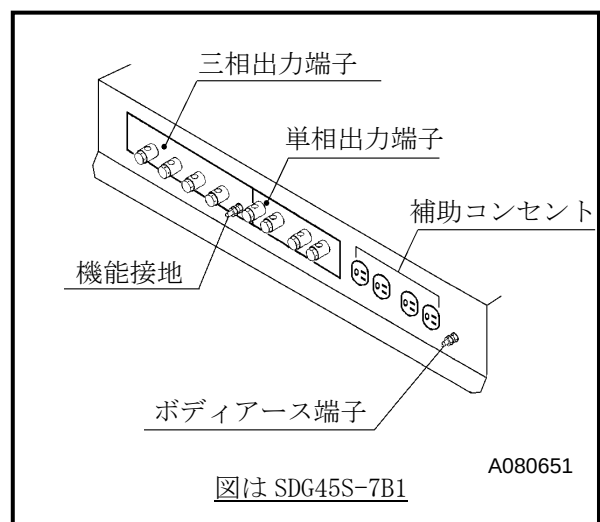
- 負荷までの配線は、負荷容量と距離を考慮のうえ十分な太さのものを選び、接続端子にはターミナルを使用して確実に締付けてください。

(3.4 項参照)

- 使用する負荷の相数と電圧を確認して正しく接続してください。

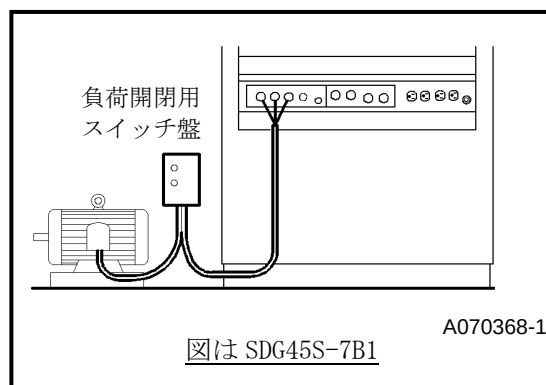
—適用端子サイズ—

三相出力 (U・V・W・0)	: M12
機能接地 (E)	: M6
単相出力 (U_1 ・ U_2)	: M8
単相出力 (W_1 ・ W_2)	: M8



4. 操 作

- 出力端子と負荷の間には、負荷を開閉するためのスイッチを設けてください。
本機のしゃ断器で直接負荷を「ON—OFF」しないでください。しゃ断器が故障するおそれがあります。
- 負荷との接続ケーブルは、出力端子どうしが接触しないように接続してください。

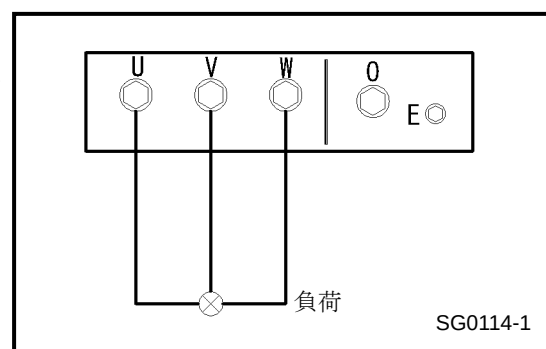


4.4.1 三相負荷の接続方法

● 三相負荷の場合

各相 (U・V・W) の各電流値は、下表の数値を超えないようにしてください。但し、下表は力率が 80% の場合（モータ負荷を想定）であり力率が異なる場合は、過負荷にならないように負荷を低減してください。

仕 様	許容電流
50Hz/200V	107A
60Hz/220V	118A
50Hz/380V	56. 2A
50Hz/400V	53. 4A
60Hz/440V	59. 0A



● インバータ負荷の場合

インバータ容量（インバータの入力 kVA）は、下記の数値（発電機定格出力 ÷ 3.0 以内）を超えないこと。[発電機定格出力（kVA）がインバータ容量（インバータ入力 kVA）の 3 倍となる様に発電機を選定してください。]

発電機定格出力 (kVA) = インバータ容量（インバータの入力 kVA） × 3.0

例) SDG45S・AS 50Hz では 37kVA ÷ 3.0 = 12.3kVA

50Hz : 12.3kVA（インバータの入力 kVA）までのインバータ容量が使用できます。

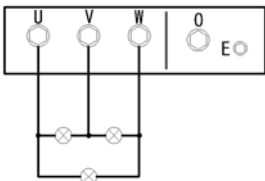
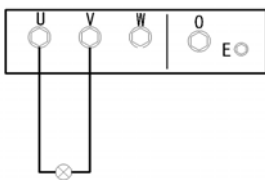
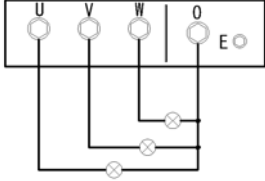
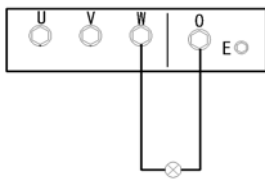
60Hz : 15.0kVA（インバータの入力 kVA）までのインバータ容量が使用できます。

4. 操 作

4.4.2 単相負荷の接続方法

- 三相 4 線式と単相 3 線式の単相負荷の接続方法は、下記のとおりです。

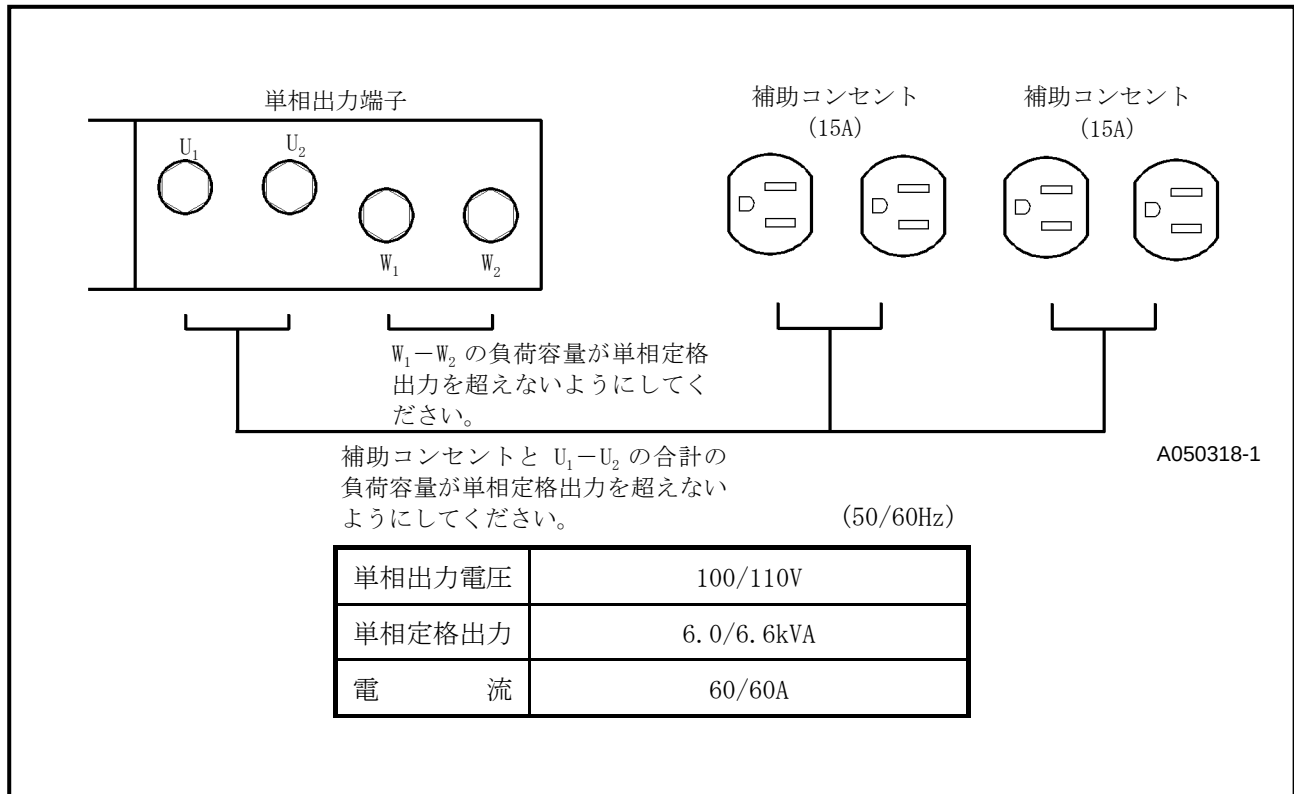
許容電流は、下表の数値を超えないように使用してください。

負 荷 状 態		許 容 電 流		条 件
三 相 4 線 切 替 の 場 合	二 相 を 使 用 す る 場 合			定格電流まで許容できます。 各相(U・V・W)の各電流値は、50%以上のアンバランスが無いように負荷量を調整してください。
	一 相 使 用 の 場 合			定格電流まで許容できます。 但し、各相の電圧アンバランスにより電圧変動が大きくなります。
	0 相 を 使 用 す る 場 合			定格電流まで許容できます。 各相(U・V・W)の各電流値は、50%以上のアンバランスが無いように負荷量を調整してください。
	一 相 使 用 の 場 合			定格電流まで許容できます。 但し、各相の電圧アンバランスにより電圧変動が大きくなります。

4. 操 作

4.4.3 単相出力 (100/110V, 50/60Hz)

- 出力端子部には、単相出力端子 U_1 - U_2 ・ W_1 - W_2 の 2 セットと補助コンセントを装着しています。
- 交流電圧計が 200/220V または 400/440V のときに単相出力電圧は 100/110V になります。
- 単相出力は、下表の定格出力まで使用できます。補助コンセントを使用する場合には U_1 - U_2 端子と合わせた合計の負荷容量が、下表の単相定格出力を超えないように使用してください。



- 単相出力と三相出力を同時に使用する場合は、両方合わせて定格電流以下で使用してください。
- 補助コンセントは、4口で合計 15A×2 以下で使用してください。

4. 操 作

4.5 エンジンオイル・冷却水・燃料

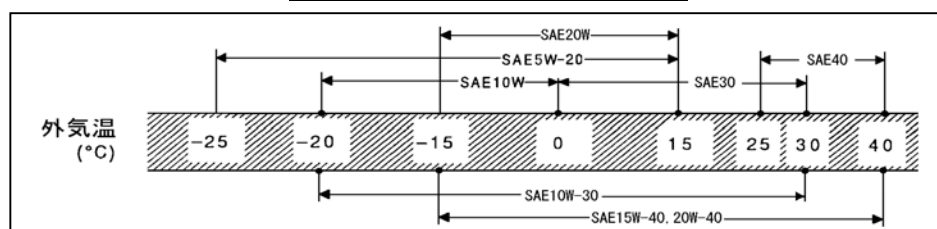
4.5.1 エンジンオイル

重 要

オイルは当社推奨品を使用してください

- エンジンオイルの粘度は、始動性・運転性能・オイル消費・摺動部分の摩耗・焼付に大きく影響しますので、外気温に応じて下表に従って使い分けてください。

使用外気温の範囲と粘度 (SAE)



A100293

* 工場出荷時は、下記エンジンオイルを充填しています。

分 類	API サービス分類の CF クラス以上
粘 度	SAE10W-30

- 異なったエンジンオイルを混ぜると、オイルの性状が悪くなることがありますので混用しないでください。
- 長時間軽負荷（20%以下）で使用する場合は、オイル交換を早めに行ってください。
- エンジンオイルの廃棄は、所定の規則（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）にしたがって処理してください。

4.5.2 冷却水

重 要

冷却水の水質及び不凍液

- 冷却水は、水道水などの水質の良好な軟水をご使用してください。
- 土・砂・ごみが混入した水や、井戸水（地下水）などの硬水を使用しますと、ラジエータ内部やシリンダヘッドなど冷却水通路に水あかがたまり、水が流れなくなってエンジン過熱の原因となります。
- 寒冷地において凍結のおそれがある場合は、冷却水に LLC（不凍液）を使用してください。
- LLC の濃度は、気温により調整してください。（工場出荷時は、濃度 35%を充填しています）
なお濃度は、30～60%の範囲でご使用ください。（60%を超えると、凍結防止効果が低下します）
- LLC の廃棄は、所定の規則（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）にしたがって処理してください。

4. 操 作

4.5.3 燃料

- 燃料は、運転環境に応じて下記の種類を使用してください。
なお寒冷時には、JIS3 号軽油または JIS 特 3 号軽油を使用してください。

重 要

燃料の選定

- 不正軽油規制がある地域で、重油・灯油を軽油に混ぜた燃料や軽油以外の燃料を使用します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、排出ガス対策型建設機械の指定を受けています。軽油以外の燃料を使用すると、指定の適用外となりますので必ず軽油を使用してください。
- 軽油以外の燃料を使用しますと、通常の機能および性能を発揮することができなくなり、エンジンの故障や事故の原因となります。下表の性状値を使用限界としてご使用ください。

性状 種類	引 火 点 °C	蒸留性状 90% 留出温度°C	流 動 点 °C	10%残油の 残留炭素分 質量%	セ タ ン 指数	動粘度 (30°C) cst (mm ² /s)	硫黄分 質量%	※ 運転環境 (参考)
JIS 2 号	50 以上	350 以下	-7.5 以下	0.1 以下	45 以上	2.5 以上 (2.5 以上)	0.05 以下	-5°Cまで
JIS 3 号		330 以下	-20 以下			2.0 以上		-12°Cまで
JIS 特 3 号			-30 以下			(2.0 以上)		-20°Cまで

※寒冷時でご使用の場合は、燃料の性状により運転可能な気温が変化しますので、燃料の入手先にご相談ください。

4. 操 作

4.6 始動前点検

⚠ 注 意

始動前点検

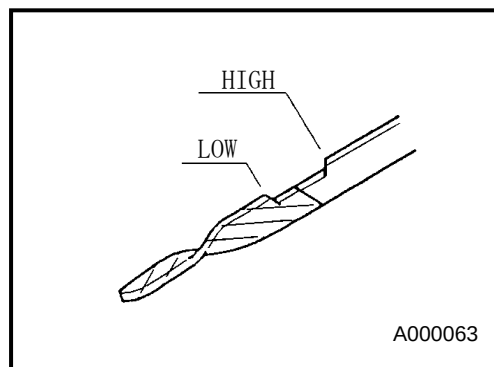
- 本機の始動前には、必ず始動前点検を実施してください。
異常を発見した場合は、必ず修復してから運転してください。
- 始動前の点検を怠り異常に気付かないまま運転した場合は、各部の焼付や火災事故など不慮の事故の原因となりますので必ず実施してください。

4.6.1 エンジンオイルレベルの点検

- オイルレベルの点検は、本機を水平にした状態で行ってください。
- エンジンを運転した後に点検する場合は、必ずエンジンを止めて10～20分以上経過してからオイルレベルの点検を行ってください。

<手順>

- ① オイルレベルゲージを抜き出し、一旦布で拭きます。
 - ② オイルレベルゲージを再び差し込んで抜き出し、油面が LOW と HIGH 下限の間であれば油量は正常です。
 - ③ 油面が下限以下の場合は、給油口からエンジンオイルを補給してください。(5.5.1 項参照)
- 点検時オイルの汚れも点検し、交換時間に達しているときは交換してください。



4.6.2 冷却水量の点検

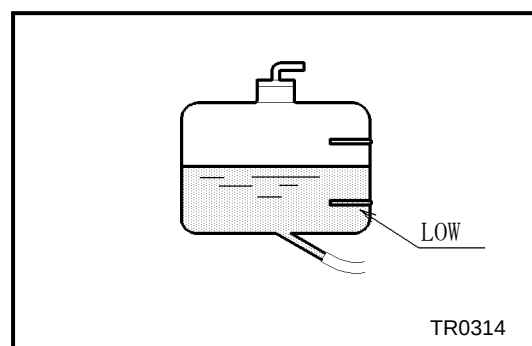
⚠ 注 意

ラジエータキャップ取り外し時の注意

- ラジエータキャップを外すときは、必ず運転を停止し冷却水が十分冷えてからキャップをゆっくりとゆるめ、内部の圧力を抜いてから取り外してください。
以上の操作を怠ると、内圧によりラジエータキャップが吹き飛んだり熱い蒸気が噴き出し、やけどを負うおそれがありますので必ず励行してください。



- リザーブタンク内の冷却水量を点検し、少ない場合はキャップを外し、補給してください。
(LOW 以上であること)
- リザーブタンク内に冷却水がほとんどない場合は、ラジエータにも冷却水を補給してください。
(5.5.16 項参照)



4. 操 作

4.6.3 燃料の点検

- 作業前に燃料の残量を確認し、運転中に燃料切れとならないように注意してください。
- 必要に応じて、燃料タンクの底にたまったドレンを排出してください。

⚠ 注 意

火気に注意

- 燃料に、タバコやマッチなどの火気を近づけないでください。
- 燃料は、非常に燃えやすく危険です。火気を近づけると引火のおそれがあります。
- 燃料の補給は、必ずエンジンを止めてから行ってください。また、燃料を本機のそばに置いたりこぼしたりしないでください。火災の原因となります。もしこぼれた場合は、きれいに拭きとってください。
- 給油は、屋外か換気の良い所で行ってください。
- 燃料を給油口のキャップ部まで入れないでください。
給油キャップ部まで燃料を入れると、外気温の上昇により燃料が膨張しあふれ出るおそれがあり、また移動・運搬の際、振動等により燃料が漏れるおそれがあります。

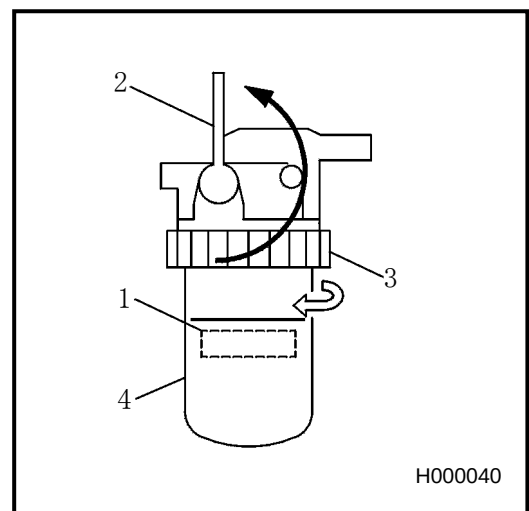


4.6.4 セジメンタ内のドレン点検

セジメンタ内部の赤いフロート“1”が水抜きレベルまで上がっている場合は、水抜きを行ってください。

<水抜き要領>

- ① セジメンタ上部のレバー“2”を閉にします。
 - ② リングナット“3”をゆるめてカップ“4”を外します。
カップ内には燃料が入っていますので注意して取り外し、機内を汚さないようにしてください。
 - ③ 内部に溜った水を排出した後、カップ“4”を洗浄し取り付けます。
 - ④ レバー“2”を開位置に回して燃料をカップ“4”に入れた後、エア抜きをしてください。（4.7.6 項参照）
- ドレンは容器に排出し、所定の規則（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）に従って廃棄してください。



4. 操 作

4.6.5 ベルトの張り点検

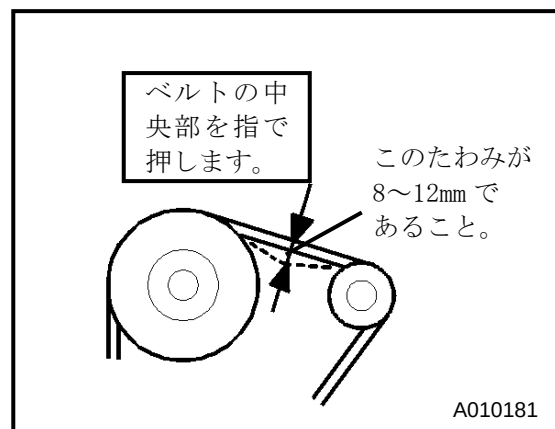
重 要

- ベルトの張り調整は、張りすぎるとシャフトの切損や軸受寿命の低下につながります。
また、弱すぎるとベルトのスリップによりベルトの早期切損につながります。

ベルト調整は、下記により実施してください。

<手順>

- ① ベルトの張り調整は、オルタネータの取付ボルトをゆるめて行います。
- ② 目視でベルトに割れ・すり切れ等がないか点検します。
- ③ 指で押してたわみが、8～12mm(98.1N)になるようにオルタネータの取付けボルトを一度ゆるめ調整してください。
- ④ ベルトに油脂類・LLC 等が付着しないように注意してください。もし付着していたときは、完全に拭き取ってください。

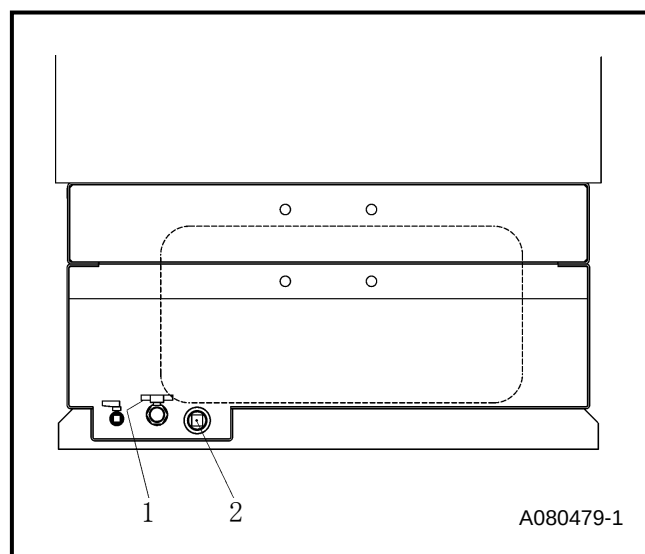


4.6.6 外箱接地および漏電リレー用接地点検

本機外箱のボディアース端子と、漏電リレー用アース端子および負荷機器外被の接地が確実になされていることを確認してください。(3.3 項参照)

4.6.7 オイルフェンスのドレン点検

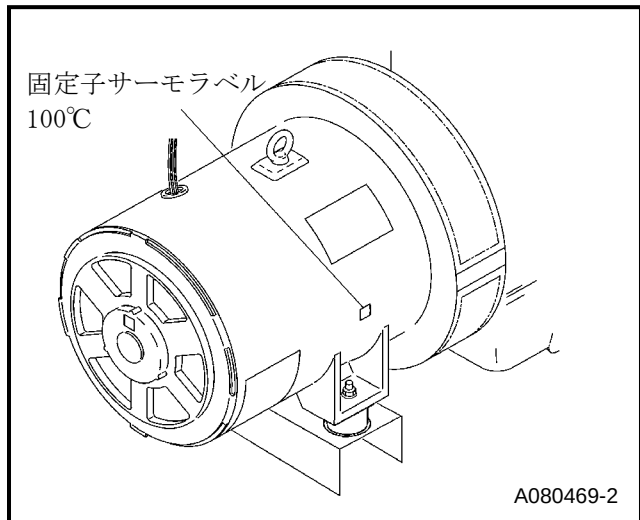
- オイルフェンスのドレン口は、操作側下部に設けてあります。ドレンバルブ“1”を開いてください。またドレンプラグ“2”を取り外してオイルフェンス内部に溜っているドレンを排出してください。
- ドレンの排出を確認したら、ドレンバルブ“1”を閉じ、またドレンプラグ“2”を取り付けてください。
- ドレンは受皿に排出し、所定の規則（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）に従って廃棄してください。



4. 操 作

4.6.8 固定子サーモラベルの点検

- 固定子サーモラベルは、100℃になるとサーモラベルの色が白から茶に変色します。変色したら負荷をかけ過ぎていますので、負荷を減らしてください。
- サーモラベルは、一度変色したら新しいサーモラベルと交換してください。
- 交換の際は、最寄りの支店・営業所または販売店にご相談ください。



4.6.9 漏電リレーの動作確認

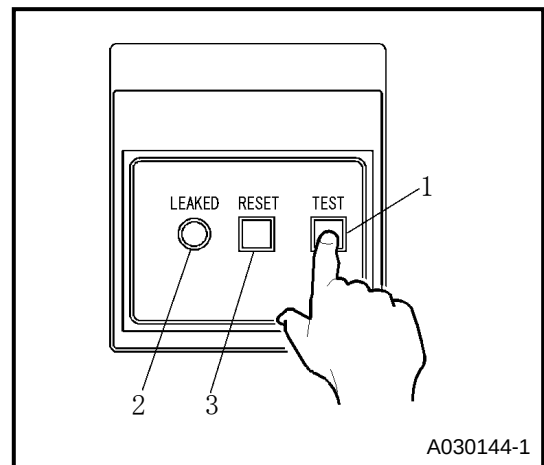
⚠ 危 険

- 人体による動作確認は、絶対にしないでください。
- 漏電により漏電リレーが動作した場合には、必ず原因を調査し原因を取り除いてください。

安全のため、動作確認を行ってください。

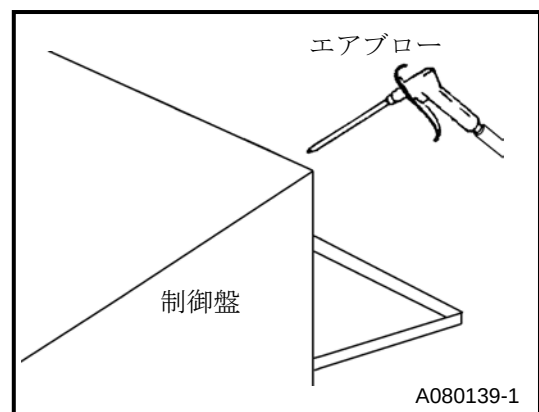
<手順>

- ① 本機を始動します。(4.7.1項参照)
- ② しゃ断器を「ON」にします。
- ③ 漏電リレーのテストボタン“1”を押します。漏電表示“2”の赤色ランプが点灯して、しゃ断器が「OFF」になれば正常です。
- ④ 漏電リレーのリセットボタン“3”を押し、しゃ断器のレバーを一旦「OFF」の位置まで戻すことにより、再びしゃ断器を「ON」にすることができます。



4.6.10 制御盤内機器の清掃

- 運転前に制御盤の扉を開いて、各しゃ断器・端子台・各制御機器にごみ・砂・ホコリ等が堆積していないか点検してください。
- ごみ・砂・ホコリ等が付着した状態で運転をすると、計器類の誤作動や故障の原因となります。本機を停止してから圧縮空気(水分がない状態の空気)等を吹き付けて清掃してください。また清掃の際は、保護メガネ等を着用してください。



4. 操 作

4.7 運転・停止

⚠ 危 険

出力端子・制御盤内への接触の禁止

- 運転中は、出力端子カバーおよびドアを閉じてください。
- 出力端子および制御盤内には、数百ボルトの電圧がかかっています。
- やむを得ずドアを開くときは、回転部・高温部に触れないように注意してください。万一触れたときは、重傷または、やけどを負うおそれがあります。
- 負荷の変更等で接続ケーブルを外したり接続する場合は、必ずしゃ断器を「OFF」にしてください。

制御盤内を点検または操作する場合は、必ず本機を停止しスタータキーを抜いてから作業を行ってください。その間スタータキーは、作業する人が持っていてください。以上のことを怠り作業中に第三者が本機を始動した場合は、感電事故等重大な事故が発生するおそれがあります。



A010072



W005

⚠ 注 意

過負荷及び負荷のアンバランスに注意

- 運転中しゃ断器が何度も作動する場合は、負荷を減らしてください。
- 単相負荷を使用している場合は、各相の電流を確認し各相の負荷が平均化するようにしてください。
- これらを見逃して運転しつづけると、発電機本体の焼損および火災が起きる場合があります。また、定格周波数より低い周波数で運転しつづけると、発電機本体および負荷モータの焼損事故が起きるおそれがあります。

⚠ 注 意

ドレン排出の禁止

- 運転中は、次の箇所は開けないでください。
- 冷却水のドレンバルブおよびプラグ
- エンジンオイルのドレンバルブおよびプラグ



PK0028

重 要

- エンジンの始動後、無負荷状態で約5分間の暖機運転を行ってください。
- 始動後の暖機運転は、エンジンのウォーミングアップのためです。始動直後から全負荷で運転することはエンジンの寿命を短くすることになりますので行わないでください。
- 暖機運転中は、機械各部のゆるみ・水・油・燃料もれ等のないことを確認してください。
- また、警報ランプも消えていることを確認してください。
- 運転中は、負荷の大小にかかわらず定格周波数で運転してください。
定格周波数より低い周波数で使用した場合には、発電機本体が焼損するおそれがあります。

4. 操 作

4.7.1 始動の手順

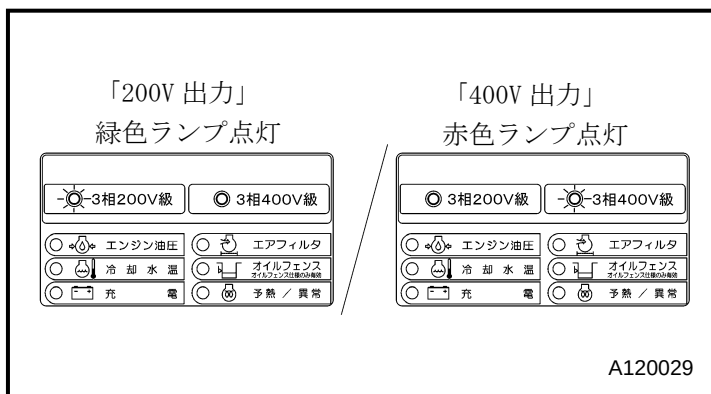
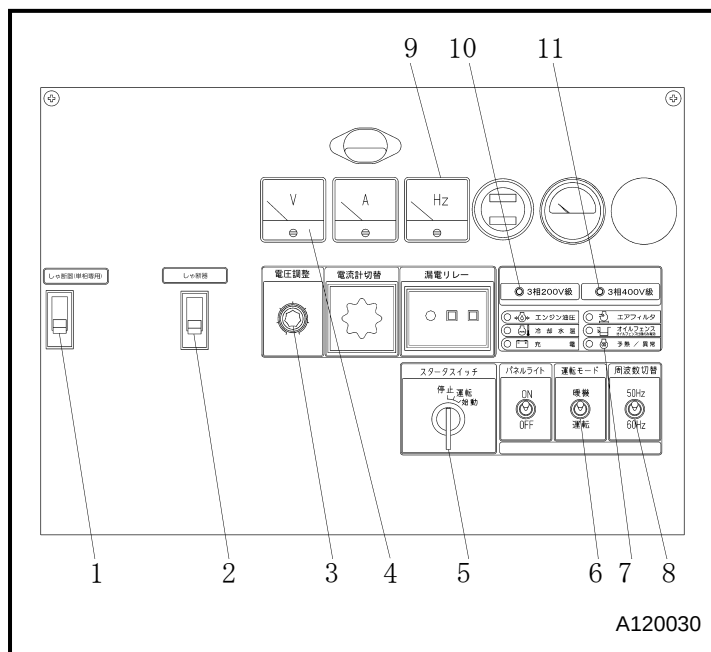
始動は、次の手順で行ってください。

＜エンジン始動＞

- ① 運転パネルのしゃ断器（単相専用）“1”およびしゃ断器“2”が「OFF」であることを確認してください。
- ② スタータスイッチ“5”を「運転」の位置に回してください。予熱ランプ“7”が点灯します。
- ③ 予熱ランプ“7”が消灯したら、直ちにスタータスイッチ“5”を右いっぱいに廻してエンジンを始動します。
- ④ エンジンが始動したら、そのままの状態ですら約5分間、暖機運転を行ってください。

＜電圧と周波数の確認＞

- ① 暖機運転後、運転モード切替スイッチ“6”を「運転」に切替えてください。
- ② 周波数計“9”を確認してください。使用の周波数が違う場合は、周波数切替スイッチ“8”にて、使用する周波数に合わせて切替えてください。
- ③ 電圧計“4”を見ながら、電圧調整器“3”のつまみを回して、定格電圧に合わせてください。
- ④ 出力表示ランプは選択した出力に合わせてランプが表示されます。200Vの場合は、緑色のランプ“10”が、400Vの場合は、赤色のランプ“11”が点灯します。



＜負荷運転＞

- ① しゃ断器（単相専用）“1”またはしゃ断器“2”を「ON」にし、負荷に電源を供給してください。
- ② 運転中の各計器が正常に作動しているかは、次頁の表を確認してください。

※負荷に電源を供給する前に、必ず出力電圧が合っているか確認してください。

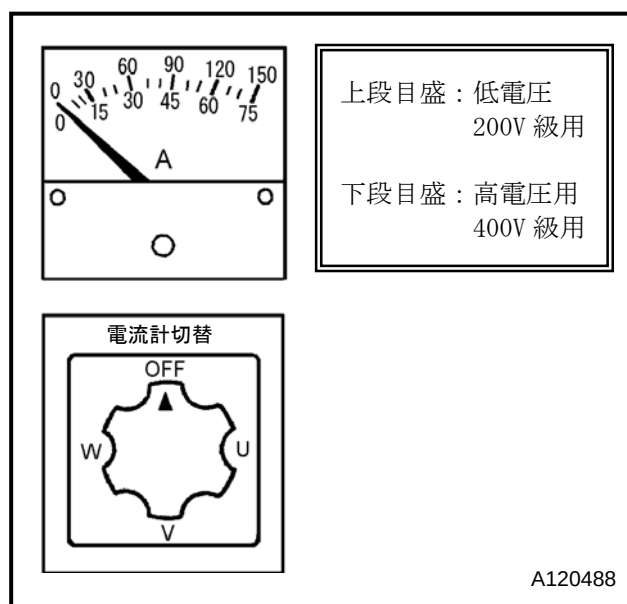
4. 操 作

4.7.2 運転中の計器の示度

- 正常な運転における各種計器の示度は、下表のとおりです。（点検時の目安としてください。）

		電圧計 (V)	周波数計 (Hz)	電流計 (A)	モニタランプ					表示ランプ						
					エンジン 油圧	冷却水温	充 電	エンジン エア フィルタ	オイル フェンス	漏 電						
始 動 前	スタータ スイッチ (運転)	0	0	0	 点 灯	 消 灯	 点 灯	 消 灯	 消 灯	 消 灯						
運 転 中 (全負荷)	50Hz	200/ 380/400	50	107/ 56.2/53.4	 消 灯											
	60Hz	220/440	60	118/59.0												
運 転 中 (無負荷)	50Hz	200 380/400	50	0												
	60Hz	220/440	60													

- 運転中は、ときどき計器および各機器が正常に作動しているか、油もれ・水もれ・燃料もれ等がないかを確認してください。
- 表中の値は、標準的な数値で運転条件等により、若干変わることがあります。
- 単相負荷を運転している場合は、電流計および電流計切替器により、各相（U・V・W）に流れる電流を確認してください。
各相の電流がアンバランスの場合は、負荷の接続を変更し、同じ電流になるようにしてください。
また各相の電流が定格電流を超えないようにしてください。



A120488

4.7.3 パネルライト

- 計器には、照明が装備されています。パネルライトスイッチを「ON」にすると点灯します。
- 照明の必要がない場合は、パネルライトスイッチを「OFF」にしてランプを消してください。
常時点灯の場合は、ランプ寿命が短くなります。

4.7.4 停止の手順

<手順>

- ① 本機の運転パネルのしゃ断器を「OFF」にしてください。
- ② 約 5 分間、冷却運転を行って後スタータスイッチを「停止」位置にしてエンジンを停止します。

4. 操 作

4.7.5 1回で始動しないときの始動方法

- 4.7.1項の始動手順を実施しても始動しなかった場合は、スタータを回しつづけずに一旦スタータスイッチを「停止」位置に戻して、30秒程度待ってから再度始動操作を行ってください。
- 繰り返し行っても始動しない場合は、下記項目が原因と考えられますので、確認してください。
 - (a) 燃料不足
 - (b) 燃料フィルタの目詰まり
 - (c) バッテリーの放電（クランキング回転数が低い）

4.7.6 燃料のエア抜き方法

万一燃料切れで停止したときは、下記の手順でエア抜きを行ってください。

<手順>

- ① 燃料を補給してください。
- ② スタータスイッチを運転位置に回すと、電磁ポンプが作動し燃料配管内のエアを自動的に排出します。
- ③ 20～30 秒でエア抜きが完了します。

5. 定期点検整備

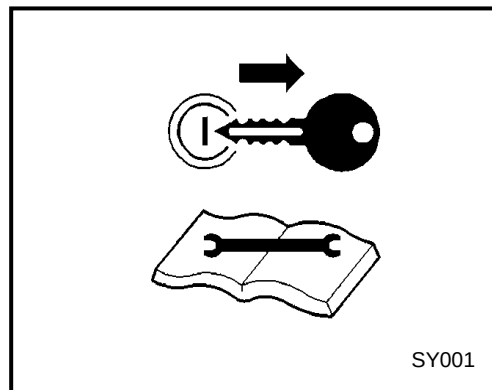
5.1 定期点検整備時および整備後の留意事項

本書では、通常の運転状態での点検・整備間隔を示してあり、保証時間ではありません。
過酷な環境条件や過酷な運転状態で使用した場合は、間隔を縮めてください。

危険

「点検・整備中」の札表示

- 点検前にスターターキーをスイッチから抜き、「点検・整備中」の札を見やすい位置に表示してください。その間点検者は、キーを持っています。
- バッテリーの（－）側のケーブル端子を取り外してください。
以上のことを怠り、本機の点検・整備中に第三者が本機を始動した場合には重大な事故が発生するおそれがあります。
- 点検整備作業を行うときは、適正な工具を使用してください。不適当な工具を使用すると、作業中に工具がはずれ思わぬけがをするおそれがあります。



重要

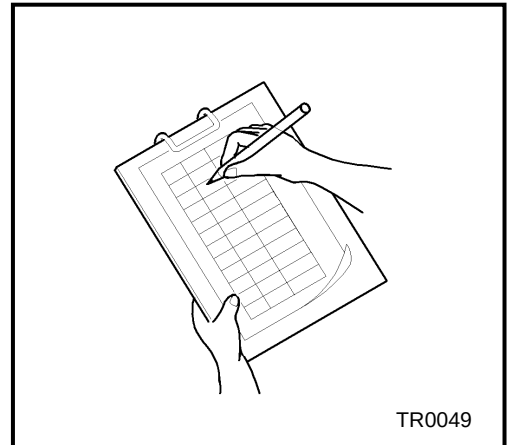
点検・整備時の注意

- 指定の燃料・オイル・油脂および不凍液を使用してください。
- エンジンや発電機本体および本書にて点検整備を記載していない部品を、分解または調整しないでください。
- 純正部品を使用してください。
- 指定品以外のものを使用したり、取り扱い不良による故障は「保証」の対象外となります。
- 発電機本体のロータ・ステータに異物のかみ込み・ホコリ・汚れ・断線等がないか点検してください。
- 電機部品には、水や蒸気をかけないでください。
- 本機から廃液を抜く場合は、容器に受け床や本機内部に流れ出ないようにしてください。
- 廃液は、勝手に捨てないでください。地面にたれ流したり、川・湖沼へ捨てると環境破壊につながりますので所定の規則に従って廃棄してください。特にオイル・溶剤・フィルタ・その他の有害物を無断で捨てると罰則の対象となりますので注意してください。
- 油・燃料・冷却水（不凍液）・フィルタ・バッテリーその他の有害物を捨てる時は、所定の規則に従ってください。

5. 定期点検整備

5.2 日常点検と運行記録の励行

- 日常点検は、毎日始業前に行ってください。点検の項目・内容については第4章「操作」に記載してあります。
- 日常の運転または点検整備時には、次の項目についてもよく注意・観察し異常がある場合は直ちに原因を確かめて整備してください。原因が不明の場合または本書に記されていない部分または部品が故障している場合は、最寄りの支店・営業所または販売店にお問い合わせください。
 - (a) 操作装置・計器などは正常か。
 - (b) 水・燃料・オイルなどの量やもれ、汚れなど問題はないか。
 - (c) 外観・異音・発熱などの異状はないか。
 - (d) 取付けボルト・ナットのゆるみはないか。
 - (e) 構造物や部品の破損・摩耗・脱落はないか。
 - (f) 各部の動作は正常か
- 運転日誌を準備して定期的に各部を点検し、記録しておくことは本機の異常を早期に発見し事故を未然に防ぎます。
日誌には周波数・温度・電流等を記録し、運転時間とともに整備項目や潤滑油の補給なども記入しておくとう便利です。



5.3 定期交換部品一覧表

重 要

- フィルタ・エレメントは、本機の性能および寿命を決める重要部品です。
必ず純正部品を使用してください。
- 部品番号は、改造等により変更となる場合が有りますので部品交換の際は最寄りの部品センターにお問い合わせください。

部 品 名 称		部 品 番 号	数 量
エンジンオイルフィルタ		37438 08800	1
エアフィルタエレメント		32143 11800	1
燃料フィルタエレメント		43534 04900	1
ベルト		クボタ 1G517-9701-1	1
ブリーザフィルタエレメント (O-リング付)		クボタ 1J419-0581-0	1
エンジン燃料ホース	サクシヨン	クボタ 09661-70360	1
	リターン	クボタ 1C020-4250-0	1

5. 定期点検整備

5.4 定期点検整備一覧表

表中の○印は、お客様に実施していただく項目になります。●印の項目については、専門知識が必要となりますので最寄りの支店・営業所または販売店にご相談ください。

下表では、通常の運転状態での点検・整備間隔を示してあります。

点検整備は、時間または備考に記載されている整備期間のどちらか早く達した時点で行ってください。

本表はあくまで目安です。使用負荷・環境条件により整備間隔を変えてください。

* エンジン本体の点検整備は、エンジンの取扱説明書を参照し実施してください。

整備項目		日常	50 時間 ごと	250 時間 ごと	500 時間 ごと	1,000 時間 ごと	参照頁	備考
発電機	外箱接地・漏電リレー用接地の点検	○					4-15	
	固定子サーモラベルの点検	○					4-16	
	漏電リレーの動作確認	○					4-16	
	各計器および警報ランプの確認	○					4-19	
	制御盤内機器の清掃	○					4-16	都度清掃
	絶縁抵抗の確認			○			5-5	2 ヶ月ごとに点検
	軸受サーモラベルの点検			○			5-6	2 ヶ月ごとに点検
	サーマルリレーの動作確認			○			5-6	2 ヶ月ごとに点検
エンジン	セジメンタ内のドレン点検	○					4-14	
	燃料の点検	○					4-14	
	エンジンオイルレベルの点検	○					4-13	
	冷却水量の点検	○					4-13	
	ベルトの張り点検	○					4-15	NG の場合は交換
	エアフィルタエレメントの目詰まり点検・清掃			○			5-6	モニタランプが点灯したときは清掃
	燃料タンクのドレン排出			○			5-7	
	エンジンオイルの交換		○ (初回のみ)		○		5-4	
	エンジンオイルフィルタの交換		○ (初回のみ)		○		5-5	
	バッテリー液量の点検			○			5-7	
	バッテリー液の比重点検				○		5-7	
	燃料フィルタの交換				○		5-7	
	ラジエータの外部清掃				○		5-8	汚れ具合により清掃
	排気フレキシブルパイプの亀裂・洩れ点検				○		5-8	4 ヶ月ごとに点検
	エアフィルタエレメントの交換					○	5-9	
	ブリーザフィルタエレメントの交換					○	5-9	
	冷却水の交換(LLC)						5-11	2 年ごとに交換
	エンジンバルブクリアランスの点検					●		
	燃料噴射ノズルの調整					●		
	燃料噴射時期の点検					●		
その他	エンジン燃料ホースの点検		○ (点検)				5-12	2 年ごとに交換
	燃料タンクの内部清掃					●		
	オイルフェンスのドレン点検	○					4-15	
	オイルフェンス内部清掃・錆びの点検					●	5-10	1 年ごとに清掃
	電気回路の端子部およびケーブル結線部の点検				○		5-8	4 ヶ月ごとに点検
	防振ゴムの点検					○	5-12	1 年ごとに点検
	各ゴムホースの点検					○	5-12	1 年ごとに点検

点検時間と整備期間の関係は、125 時間/月、1,500 時間/年を目安にしています。

5. 定期点検整備

5.5 整備項目

5.5.1 エンジンオイルの交換

〔初回のみ 50 時間とし、2 回目以降は 500 時間ごと〕

⚠ 注 意

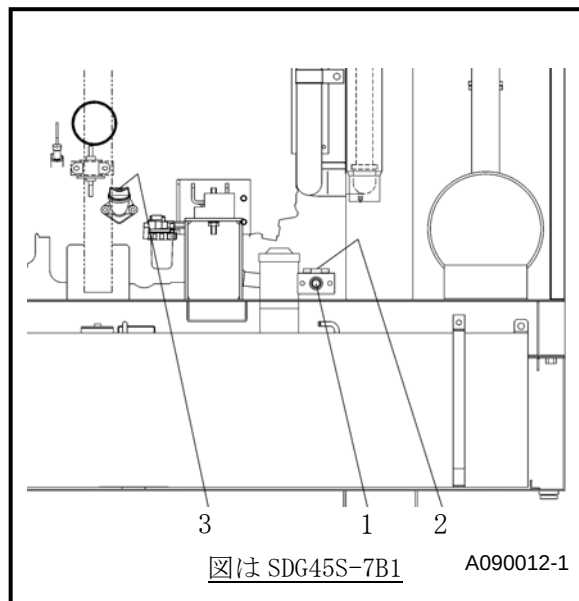
エンジンオイルの給排油時の注意

- エンジンオイルの油量点検・給油および排油を行う場合は、エンジン停止後 10～20 分おいて冷えてから行ってください。
- エンジン運転中および停止直後は、エンジンオイルは高温になっており圧力もかかっていますので、熱いオイルが噴き出しやけどをするおそれがあります。
- エンジンオイルは、規定量を超えて給油しないでください。エンジンオイルを入れ過ぎると排気口から白い煙が出たり、エンジンの破損や事故の原因となります。



<手順>

- ① 機外に取り付けているドレンプラグ“1”を外して、機内のドレンバルブ“2”を開いてエンジンオイルドレンを排出してください。
- ② 排油が完了したら、ドレンプラグ“1”を取り付けてからドレンバルブ“2”を閉じて、エンジンオイル給油口“3”のキャップを取り外してエンジンオイルを給油してください。 **〔給油量：約 13L〕**
- ③ 給油が完了したら、給油口“3”のキャップをしっかりとねじ込んでください。
- ④ 本機を運転する前に、必ずオイルレベルゲージでエンジンオイルが正常な油量になっているか確認してください。



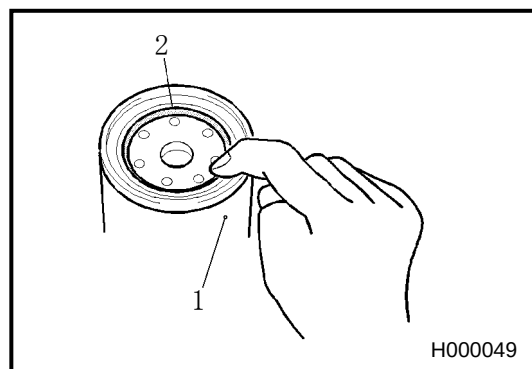
5. 定期点検整備

5.5.2 エンジンオイルフィルタの交換

[初回のみ 50 時間とし、2 回目以降は 500 時間ごと]

<手順>

- ① 新しいエンジンオイルフィルタ“1”を取り付けるときは、パッキン“2”にオイルを薄く塗った後、ねじ込みます。シール面にパッキンが接触してから、フィルタレンチを使用して、約 2/3 回転締め付けてください。
- ② エンジンオイルフィルタ“1”組付後は、運転時油もれがないか点検してください。（部品番号 5.3 項参照）



H000049

5.5.3 絶縁抵抗の確認

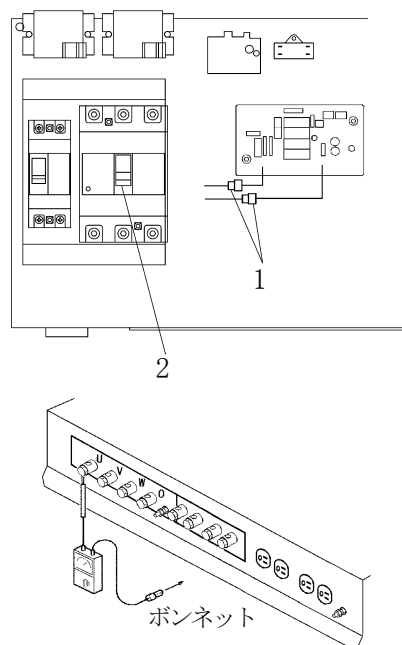
[2 ヶ月または 250 時間ごと]

重 要

- 500V の絶縁抵抗計により、定期的に絶縁抵抗の測定を行ってください。
もし絶縁抵抗が $1\text{M}\Omega$ 以下に低下しているような場合は、漏電や火災のおそれがあります。
- 絶縁回復の処置として、出力端子回り・しゃ断器回り・発電機本体の口出し回り・コンセント回りなどのほこり・汚れをきれいに拭き取り乾燥してください。以上の処置を実施しても回復しない場合は、最寄りの支店・営業所または販売店にご相談ください。

<手順>

- ① 出力端子板の負荷側電線を外します。
- ② 本機制御盤内の AVR コネクタ“1”を外します。
- ③ しゃ断器“2”を「ON」にして、U.V.W. 端子とボンネット間の絶縁抵抗を測定します。
- ④ 絶縁抵抗が 500V 絶縁抵抗計にて $1\text{M}\Omega$ 以上であれば良好です。



図は SDG45S-7B1

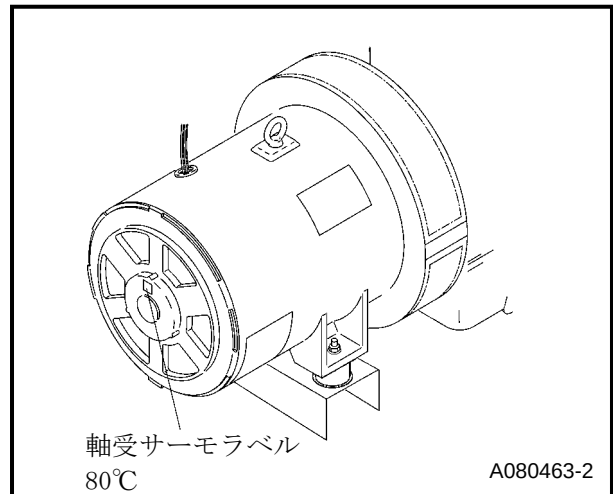
A080653

5. 定期点検整備

5.5.4 軸受サーモラベルの点検

[2 ヶ月または 250 時間ごと]

- 軸受サーモラベルは、80℃になるとサーモラベルの色が白から青に変色します。変色したら負荷をかけ過ぎていますので、負荷を減らしてください。
- サーモラベルは、一度変色したら新しいサーモラベルと交換してください。
- 交換の際は、最寄りの支店・営業所または販売店にご相談ください。

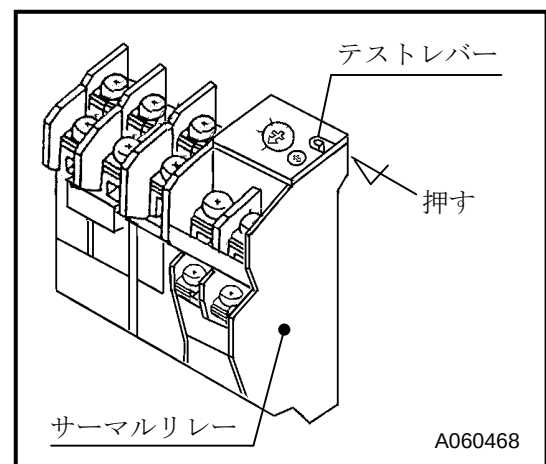


5.5.5 サーマルリレーの動作確認

[2 ヶ月または 250 時間ごと]

<手順>

- ①スタータスイッチを「ON」にします。
- ②しゃ断器（单相専用）およびしゃ断器を「ON」にします。
- ③サーマルリレーのテストレバーを矢印の方向に押すと、しゃ断器（单相専用）およびしゃ断器が「トリップ」します。
- ④しゃ断器のレバーを一旦「OFF」の位置まで戻すことにより、再びしゃ断器を「ON」にすることができます。



5.5.6 エアフィルタエレメントの目詰まり点検・清掃

[250 時間ごと]

重 要

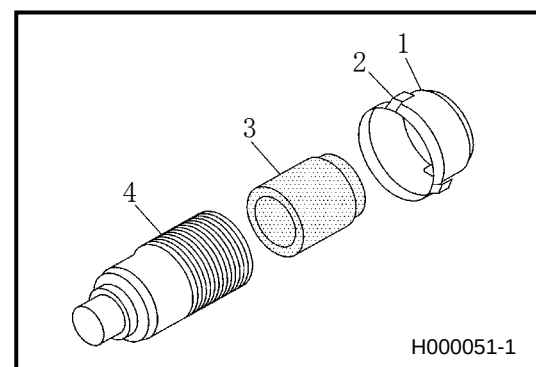
エアフィルタエレメントの清掃を確実に

- エアフィルタエレメントに目詰まりが生じたり穴や亀裂があると、エンジン内部に塵埃が入り込み摺動各部の摩耗を促進させます。エンジンの寿命を縮めないよう、日頃の点検と清掃を確実に実施してください。

- エアフィルタモニタランプが点灯したら清掃してください。

<手順>

- ①キャップ“1”のラッチ“2”をゆるめ、キャップ“1”を取り外して内部を清掃してください。
- ②エレメント“3”を取り出し、清掃してください。
- ③清掃後キャップ“1”を取り付ける際には、ケース“4”に手でしっかりと押し込み、キャップ固定用ラッチ“2”のフックがケース“4”に掛かっていることを確認してから締めてください。
- ④汚れがひどい場合には、新品のエレメントに交換してください。
(部品番号 5.3 項参照)

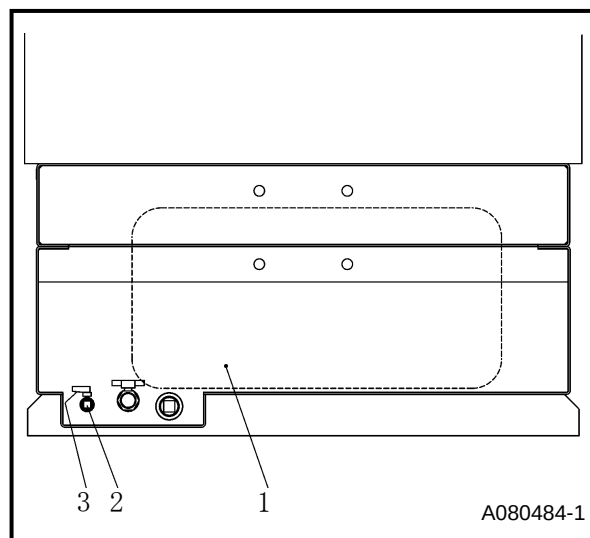


5. 定期点検整備

5.5.7 燃料タンクのドレン排出

[250 時間ごと]

- 燃料タンク “1” のドレンは、ドレンプラグ “2” を取り外して、ドレンバルブ “3” を開いて燃料タンク内に溜っているドレンを排出してください。
- ドレンの排出を確認したら、しっかりとドレンバルブ “3” を閉じてドレンプラグ “2” を取り付けてください。
- ドレンは受皿に排出し、所定の規則（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）に従って廃棄してください。



5.5.8 バッテリー液量の点検およびバッテリー液の比重点検

[バッテリー液量の点検は 250 時間ごと]

[バッテリー液の比重点検は 500 時間ごと]

万一エンジンの始動不能などでバッテリーの放電が考えられる場合は、下記の要領で点検してください。

1. 普通形バッテリーの場合

バッテリー液の量を点検して規定内のレベルになっていない場合は、蒸留水の補水を行ってください。
バッテリー液の比重を測定して比重が 1.24 以下のときは、すぐ充電してください。（6.1 項参照）

2. 密閉形バッテリーの場合

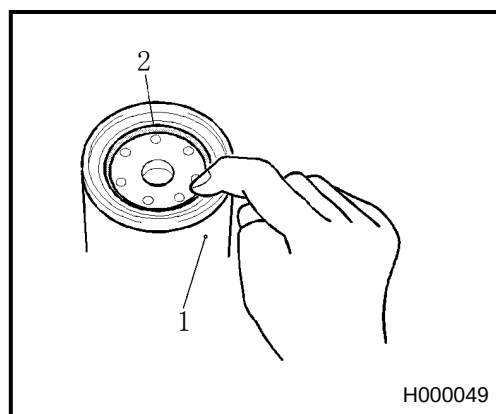
バッテリー上面に付いているインジケータによって点検してください。
インジケータの表示に従って必要があるときは、すぐ充電してください。

5.5.9 燃料フィルタの交換

[500 時間ごと]

<手順>

- ① フィルタレンチを用いてカートリッジ “1” を取り外してください。
- ② 新しいカートリッジ “1” のパッキン “2” に燃料を薄く塗った後、ねじ込んでください。（部品番号 5.3 項参照）
- ③ シール面にパッキン “2” が接触してから、フィルタレンチを使用して、約 2/3 回転締め付けてください。
- ④ 燃料のエア抜きを行ってください。（4.7.6 項参照）
- ⑤ 燃料フィルタの組み付け後は、運転時に燃料もれがないか点検してください。

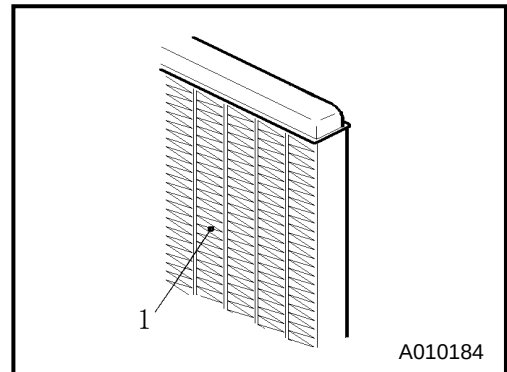


5. 定期点検整備

5.5.10 ラジエータの外部清掃

[500 時間ごと]

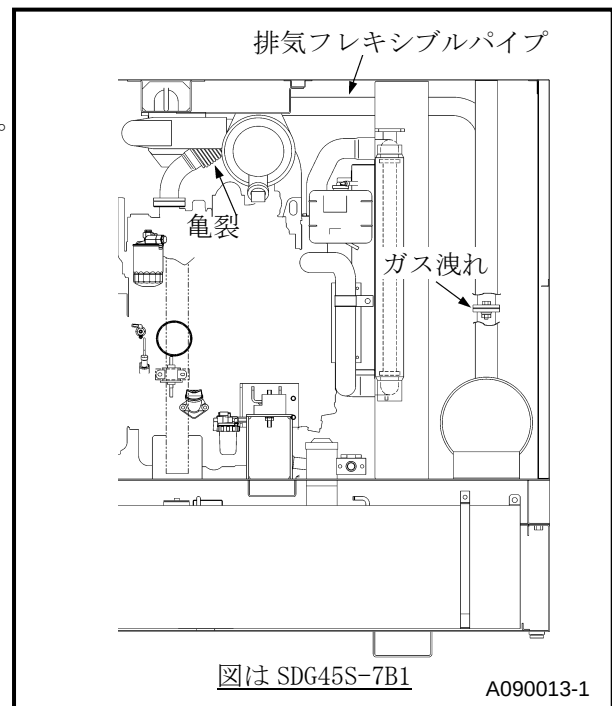
- ラジエータのフィン・チューブ“1”がごみやほこりで目詰まりすると、熱交換率が低下して冷却水温の上昇をまねきますので、点検・清掃時間前であっても目詰まりの状態に応じて適宜清掃してください。
- フィン・チューブ“1”損傷防止のため、高圧洗浄機による洗浄はしないでください。
- 海岸または船上に設置して使用する場合は、1 ヶ月に 1 回以上真水で洗浄してください。



5.5.11 排気フレキシブルパイプの亀裂・洩れ点検

[4 ヶ月または 500 時間ごと]

- エンジン排気出口から排気マフラ間のフレキパイプに亀裂や排気ガスの洩れがないか点検してください。
- 排気ガス洩れがある場合は、排気ガスの熱でやけどをするおそれがあります。



5.5.12 電気回路の端子部およびケーブル結線部の点検

[4 ヶ月または 500 時間ごと]

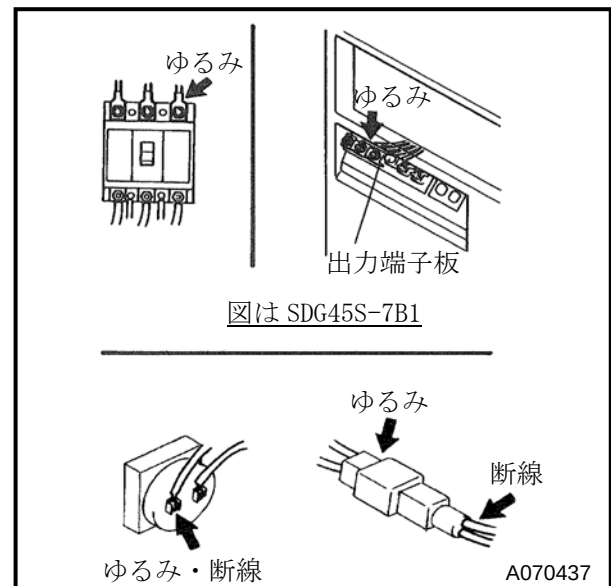
配線接続部のゆるみまたは、配線各部の絶縁被覆の破損・断線・はずれ・ショートなどが点検してください。

[発電機側電気回路の点検箇所]

- 三相・単相出力端子板の端子結線部
- しゃ断器の主回路
- 制御盤内端子板の端子結線部
- 各計器部の端子結線部

[エンジン側電気回路の点検箇所]

- エンジン配線のコネクタ部
- 電線端子部のゆるみ



5. 定期点検整備

5.5.13 エアフィルタエレメントの交換

[1,000 時間ごと]

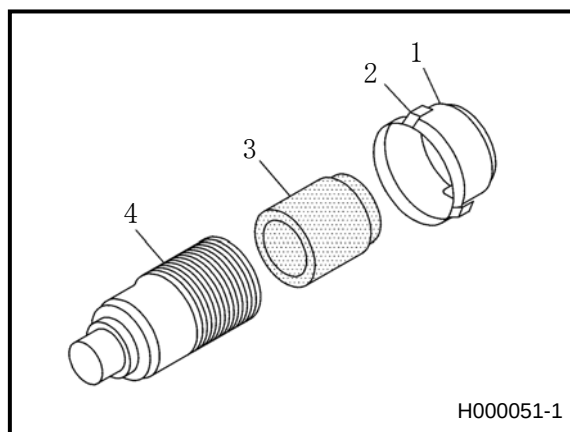
重 要

エアフィルタエレメントの清掃を確実に

- エアフィルタエレメントに目詰まりが生じたり穴や亀裂があると、エンジン内部に塵埃が入り込み摺動各部の摩耗を促進させます。エンジンの寿命を縮めないよう、日頃の点検と清掃を確実に実施してください。

<手順>

- ① キャップ “1” のラッチ “2” をゆるめ、キャップ “1” を取り外して内部を清掃してください。
- ② エレメント “3” を取り出し、新品のエレメントと交換してください。
(部品番号 5.3 項参照)
- ③ 交換後キャップ “1” を取り付ける際には、ケース “4” に手でしっかりと押し込み、キャップ固定用ラッチ “2” のフックがケース “4” に掛かっていることを確認してから締めてください。

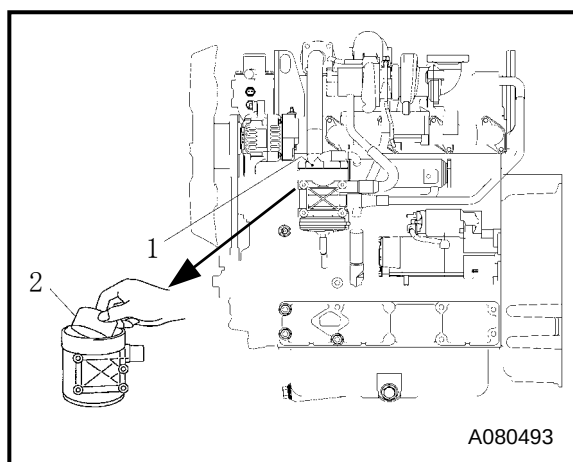


5.5.14 ブリーザフィルタエレメントの交換

[1,000 時間ごと]

<手順>

- ① ブリーザフィルタのキャップ “1” を取り外し、中からエレメント “2” を取り出してください。
- ② 新品のエレメント “2” を取り付けてキャップ “1” をしっかりと取り付けてください。
(部品番号 5.3 項参照)



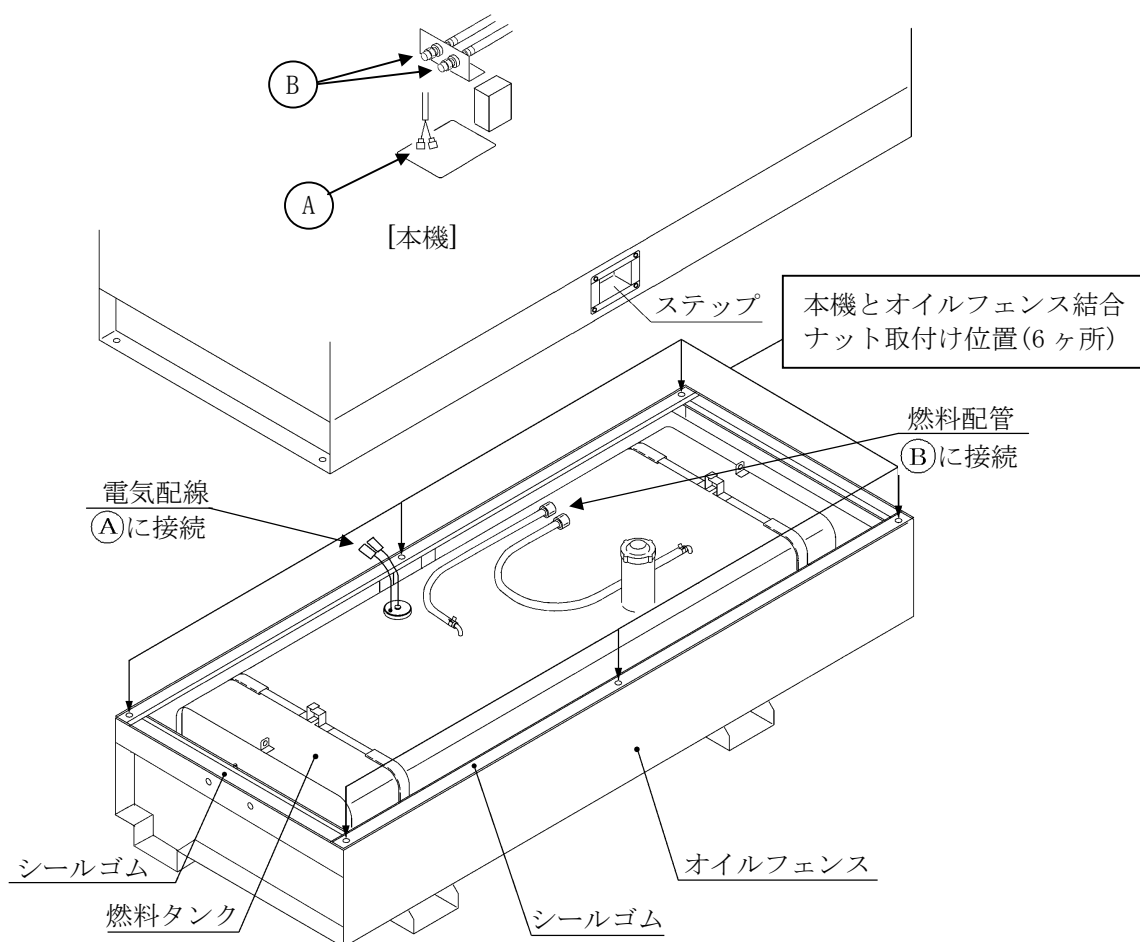
5. 定期点検整備

5.5.15 オイルフェンス内部清掃・錆びの点検

[1 年ごと]

<手順>

- ① 燃料タンクに接続されている燃料配管および電気配線を取り外します。
本機のフレーム左右に取り付いているステップを2個取り外します。(ボルトを取り外します。)
- ② 本機の吊り金具にクレーンのフックを掛けた状態で、オイルフェンスと本機を結合しているナット6個を取り外します。
- ③ 本機を吊り上げてオイルフェンスから切り離します。
- ④ オイルフェンス内部を点検・清掃してください。
 - オイルフェンス内部は、ごみ・水あか等が付着・堆積するため清掃し漏れがないことを確認してください。
 - オイルフェンスが錆びている場合は、錆びが進行しないように内外部の錆びを落とし再塗装を行ってください。
 - 万が一漏れがあった場合は、最寄りの支店・営業所または販売店にご相談ください。
- ⑤ オイルフェンス上部に貼り付けてあるシールゴムがずれて曲がってないか確認してください。
- ⑥ 本機を吊り上げてオイルフェンスとセットし、結合ナット6個を取り付けてください。
- ⑦ 取り外したステップ・燃料配管および電気配線を取り付けてください。



A080492-2

5. 定期点検整備

5.5.16 冷却水の交換

[2 年ごと]

⚠ 注 意

冷却水交換時の注意

- ラジエータキャップを外すときは、必ず運転を停止し冷却水が十分冷えてからキャップをゆっくりとゆるめ、内部の圧力を抜いてから取り外してください。以上の操作を怠ると、内圧によりラジエータキャップが吹き飛んだり、熱い蒸気が噴き出しやけどを負うおそれがありますので必ず励行してください。
- LLC（不凍液）は、有毒です。
- 誤って飲んだ場合は、すぐにおう吐し医師の治療を受けてください。
- 目に入った場合は、多量の水で洗った後医師の治療を受けてください。
- LLC（不凍液）を保存する場合は、容器に LLC（不凍液）であることを表示して密閉し、子供の手の届かない所に保管してください。
- 火気に注意してください。消防法で危険物（第 4 類 第 3 石油類）に指定されています。

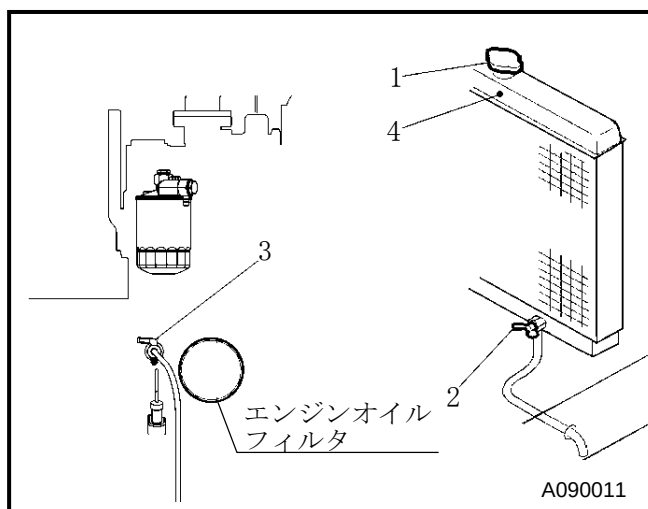


<手順>

- ① 冷却水の排出は、ラジエータキャップ“1”を外してからドレンバルブ“2”をゆるめて排出します。
- ② エンジン本体に設けられたエンジンシリンダブロックのドレンバルブ“3”を開いてドレンを排出します。
- ③ 排出が完了したら、ドレンバルブ“2”，“3”を閉じてラジエータ“4”の給水口から冷却水を給水します。

[給水量 : 約 11L]

- ④ 冷却水を交換したら、エンジンを無負荷状態で 2～3 分運転した後停止し、再度冷却水量を確認します。不足の場合は補給してください。

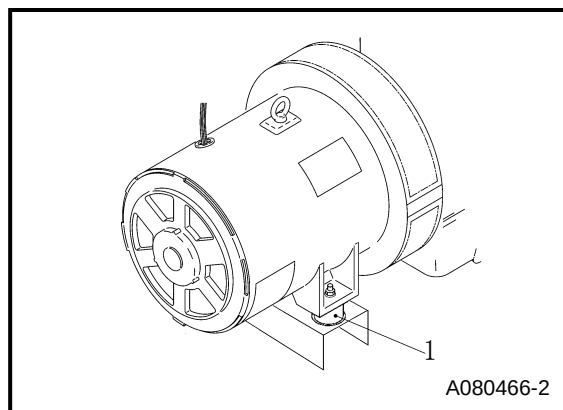


5. 定期点検整備

5.5.17 防振ゴムの点検

[1 年または 1,000 時間ごと]

- 防振ゴム“1”は、発電機本体およびエンジンの支持に使用されています。ゴムが破損したり、油などが付着して劣化していないか点検してください。



A080466-2

5.5.18 各ゴムホースの点検

[1 年または 1,000 時間ごと]

使用されている全てのゴムホースの硬化・亀裂・ヒビを点検してください。

- 各ゴムホース（エアフィルタ・ラジエータ・燃料・ドレン等）が硬化・亀裂・ヒビが発生している場合は、交換してください。
- ゴムホースを取り付けているクリップのゆるみを点検し、ゆるみがあったら増締めしてください。
- 時間前であっても硬化・亀裂・ヒビが発生している場合は交換してください。
交換の際は、最寄りの支店・営業所または販売店にご相談ください。

5.5.19 エンジン燃料ホースの点検・交換

[50 時間ごとに点検/2 年ごとに交換]

- ゴムホースが硬化または劣化している場合は、時間前であっても交換してください。
- 交換の際は、最寄りの支店・営業所または販売店にご相談ください。

5.6 定期的な負荷運転の実施

[発生の都度点検]

30%以下の軽負荷および無負荷状態で長時間連続運転を行うと、排気管・マフラ内部・エンジン内部にカーボンが付着したり、未燃燃料が排気管のツナギ目やマフラの出口から漏れ出す場合があります、そのまま運転を続けると漏れ出した未燃燃料が発火し火災等をひきおこすおそれがあります。

また、マフラ内部にカーボンが付着・蓄積し詰まるとエンジン出力の低下・オーバーヒート等が発生し、エンジンの重大故障の原因となるおそれがありますので、発生時には排気色がおおむね無色になるまで負荷運転を行い、排気系統に溜まったカーボンを燃焼させて除去してください。

（負荷電流は、下表を目安としてください）

⚠ 注 意

- 負荷運転の際、排気の状態を確認しながら段階的に負荷率を上げて行ってください。
また、排気管から火の粉が出る場合があるので周囲に気をつけて実施してください。

周 波 数	Hz	50		60	
定 格 電 圧	V	200	400	220	440
負 荷 電 流	A	85	42	94	47

6. 保守・調整

6.1 バッテリーの保守



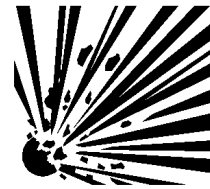
危険

バッテリーの取扱い

- バッテリーの近くに火気を近づけないでください。
- バッテリーは、水素ガスなどを発生しますので爆発するおそれがあります。そのため、充電は風通しの良いところで行ってください。
- バッテリーの近くでスパークさせたり、マッチの点火や、タバコなどの火気を近づけないでください。
- バッテリーの両極を、金属片でショートさせてのバッテリー点検はしないでください。
- バッテリーは、液面が LOWER（最低液面線）以下になったまま使用や充電をしないでください。LOWER 以下で使用を続けると、電池内部の部位の劣化が促進されバッテリーの寿命を縮めるばかりでなく、爆発の原因となることがあります。すぐに液面が UPPER LEVEL と LOWER LEVEL の間になるよう補水してください。
- 凍ったバッテリーは、充電しないでください。爆発のおそれがあります。凍った場合は、16～30℃程度に温めてから充電してください。
- バッテリー液は、希硫酸です。取り扱いを誤ると、やけどを負うおそれがあります。
- バッテリーを取り扱うときは、保護メガネ・手袋などの保護具を必ず着用してください。
- 万一衣服や皮膚に付いた場合は、すぐに多量の水で流してください。
- 眼に入ったときは、失明のおそれがありますのでただちに多量の水で十分に洗眼し、医師の手当てを受けてください。
- バッテリーを処分する場合は、所定の規則に従って廃棄してください。



D004



W010

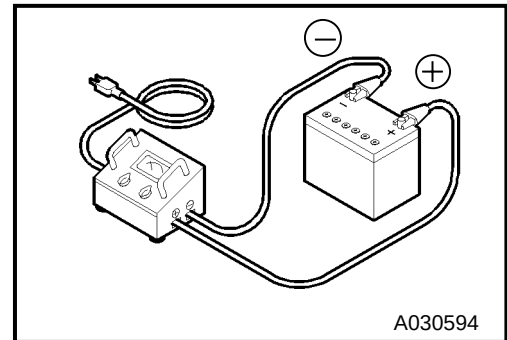


TR0093

6. 保守・調整

6.1.1 充電

- バッテリーと本機との接続ケーブルを外し、12V 用充電器にて充電してください。2 個同時に充電しないでください。
- (+)と(-)の接続をまちがえないよう注意してください。
- 充電するバッテリーに適合する充電器であるかどうかを、充電器の説明書を読み使用してください。



6.1.2 ブースタケーブルの使い方

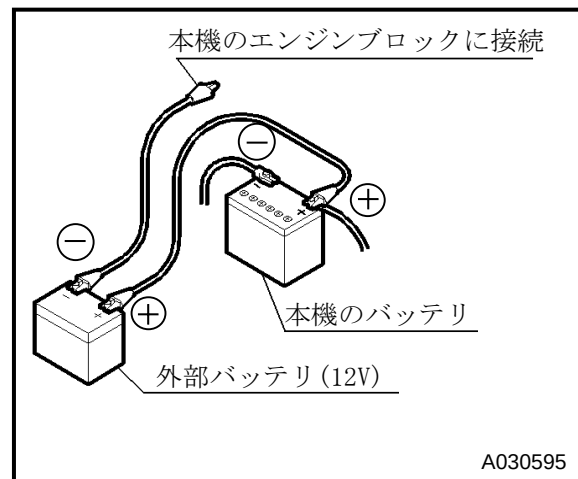
⚠ 注 意

ケーブルの逆接続厳禁

- やむを得ずブースタケーブルを使用したりバッテリーを交換しケーブルを接続するときは、(+) (-)の端子をまちがえるとスパークしたり各機器を破損させるので、十分注意してください。

＜ブースタケーブルの使用手順＞

- ① 本機のエンジンを停止してください。
- ② 本機のバッテリーの(+)端子に(+)用ケーブルをつないでください。
- ③ (+)用ケーブルのもう一方の端子を外部バッテリーの(+)端子につないでください。
- ④ 外部バッテリーの(-)端子に(-)用ケーブルをつないでください。
- ⑤ (-)用ケーブルのもう一方の端子を本機のエンジンブロックへつないでください。
- ⑥ エンジンを始動してください。
- ⑦ 逆の手順でブースタケーブルを外してください。



6. 保守・調整

6.2 故障の原因と対策

- 運転状態になんらかの異常が発生したときは、そのまま放置せず原因を確かめ適切な処置をしてください。
- 万一の故障に備え、本書の内容を良く読み理解しておいてください。
- 構造と機能を十分理解していることが、故障の早期発見のキメ手です。
- 本章では、特に重要な故障の状況と原因・対策について記載してあります。

現 象	原 因	対 策
スタータが回らない。 回っても回転が低い。	(1) バッテリーの不良	バッテリー点検→充電 交換
スタータは回るがエンジン が始動しない。	(1) 燃料フィルタの目詰まり (2) コントローラの作動不良 (3) 燃料がない (4) 燃料配管にエア侵入	分解・清掃交換 ヒューズ点検 コネクタ点検 コントローラ点検 燃料補給 エア抜きをする
エンジン油圧低下モニタ ランプが点灯する。	(1) エンジンオイルの不足 (2) エンジンオイルフィルタの目詰まり (3) 油圧スイッチ不良 (4) 配線・コネクタの緩み・はずれ	オイル補給 交換 交換 点検・締める
冷却水温上昇モニタランプ が点灯する。	(1) ラジエータの目詰まり (2) サーモスタットの不良 (3) 冷却水温スイッチの不良 (4) 冷却水量の不足 (5) ベルトのスリップ (6) 配線・コネクタの緩み・はずれ	清掃 交換 交換 補給 張り調整 点検・締める
漏電モニタランプが 点灯する。	(1) 発電機側の漏電 (2) 負荷機器側の漏電 (3) 接続ケーブルの漏電 (4) 漏電リレーの不良	修理 修理 修理 修理
充電モニタランプが 点灯する。	(1)オルタネータの故障 (2)配線・コネクタの緩み・はずれ	交換 点検・締める
エアフィルタ目詰まりモニタ ランプが点灯する。	(1) エアフィルタの目詰まり	清掃
オイルフェンスモニタ ランプが点灯する。	(1) オイルフェンス内に規定レベルの 液体（燃料・エンジン・水など）が 溜まっている (2) 液面検出用レベルスイッチの作動不良	ドレン抜きをする 点検・交換

6. 保守・調整

現 象	原 因	対 策
しゃ断器がトリップする	(1) 過負荷 (2) 負荷側の短絡	負荷を軽くする 短絡原因を除去
本機を定格周波数にしても 電圧が発生しない。 または低すぎる。	(1) 電圧計の故障 (2) 各端子の締付不良 (3) 発電機本体の巻線の断線、または短絡 (4) AVR の故障 (5) シリコン整流器の故障（モジュール型） (6) 励磁機の故障 (7) 励磁機の界磁巻線への回路断線、または 短絡 (8) AVR 保護用 CP が動作	交換 点検・締める 修理 交換 交換 修理 修理 リセット
本機を定格周波数にした 時、電圧が高すぎる。 電圧調整器のつまみを まわしても電圧が低くならない。	(1) AVR への配線・コネクタのゆるみ・外れ (2) AVR の故障 (3) AVR 用可変抵抗器の断線、または接触不良	点検・締める 交換 修理または交換
発生電圧が不安定	(1) 各端子の締付不良 (2) AVR の故障 (3) AVR 保護用 CP が動作	点検・締める 交換 リセット

- 修理が困難な場合は、最寄りの支店・営業所または販売店にお問い合わせください。
- エンジン関係のトラブルは、エンジンの取扱説明書を参照ください。

7. 機械の保管

7.1 長期間保管するときの処置

本機を使用せずに半年以上保管する場合には、下記の処置を行いほこりの少ない乾燥した場所に格納してください。

- 屋外で保管する場合は、仮小屋等の中に入れてください。直接シート等で全体を覆い長期間保管することは、発錆の原因となりますので避けてください。
- 3ヶ月に1回程度は、下記の処置を行ってください。

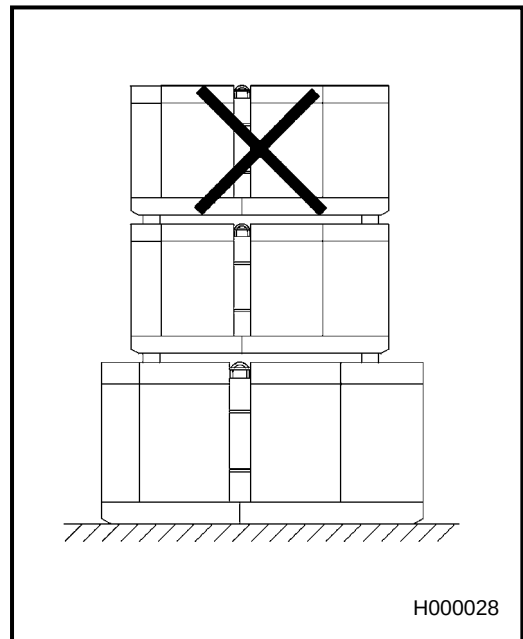
<手順>

- ① エンジンオイルパン内の潤滑油を排出し、さらに内部を清掃するために新しい潤滑油を入れしばらく運転した後、排出します。
- ② 各可動部分には、潤滑油を塗布しておきます。
- ③ バッテリーは、完全に充電しアース配線を取外しておきます。できれば機械から取外し乾燥した場所に保管してください。（1ヶ月に一度は充電してください。）
- ④ 冷却水および燃料は、排出しておきます。
- ⑤ エンジンの吸気口・マフラ等の開口部は、ビニール・梱包用テープ等で密閉し湿気及びほこりの侵入を防ぎます。
- ⑥ 発電機本体の絶縁抵抗を測定し、1 MΩ以上あることを確認してください。（5.5.3 項参照）
- ⑦ 不具合箇所があった場合は、整備・修正し次の運転時に支障のないようにしておいてください。

⚠ 注 意

- 本機を積み重ねて保管する場合は、2 段までとし積み重ねる機械の質量は、下になる機械の質量以下としてください。
- 設置場所は、床面に十分な強度があり水平な場所を選んでください。
- 積み重ね前に、ボンネットの変形やボルトのゆるみ・欠落の有無等を確認してください。
- 積み重ねは、図のようにそれぞれの角材に平均に質量がかかるようにして、横ずれや倒壊のないように確実に据え付けてください。
- 積み重ね状態での運転は、危険ですので絶対にしないでください。
- 積み重ねは、地震等の場合横ずれや倒壊により落下するおそれがあります。機械の保管場所は安全に十分配慮してください。

積み重ね注意



8. 仕 様

8.1 諸 元

名 称			SDG45S-7B1					
仕 様			複電圧仕様（オイルフェンス付）					
発 電 機	励 磁 方 式			ブラシレス方式				
	相 数			3 相 4 線式				
	力 率		%	80				
	周 波 数		Hz	50		60		
	定 格 出 力		kVA	37		45		
	定 格 出 力		kW	29.6		36		
	電 圧		V	200	380/400	220	440	
	電 流		A	107	56.2/53.4	118	59.0	
	単 相 出 力	電 圧		V	100		110	
		専 用 端 子		kVA	6.0×2 セット		6.6×2 セット	
コ ン セ ン ト		kVA	1.5×2 セット （計 4 口）		1.65×2 セット （計 4 口）			
エ ン ジ ン	名 称			クボタ V3800-DI-T-K3A				
	形 式			水冷 4 サイクル直接噴射式過給器付				
	気 筒 数			4				
	総 排 気 量		L	3.769				
	定 格 出 力		kW	38.0		45.6		
	回 転 速 度		min ⁻¹	1,500		1,800		
	潤 滑 油 量		L	13.2				
	冷 却 水 量 （ラジエータ含む）		L	11				
	バ ッ テ リ			80D26R(12V) 相当品				
	燃料タンク容量		L	325				
寸 法 ・ 質 量	全 長		mm	1,870				
	全 幅		mm	860				
	全 高		mm	1,590				
	乾 燥 質 量		kg	1,060				
	運 転 整 備 質 量		kg	1,350				
そ の 他	オイルフェンス内空き容量		L	140				

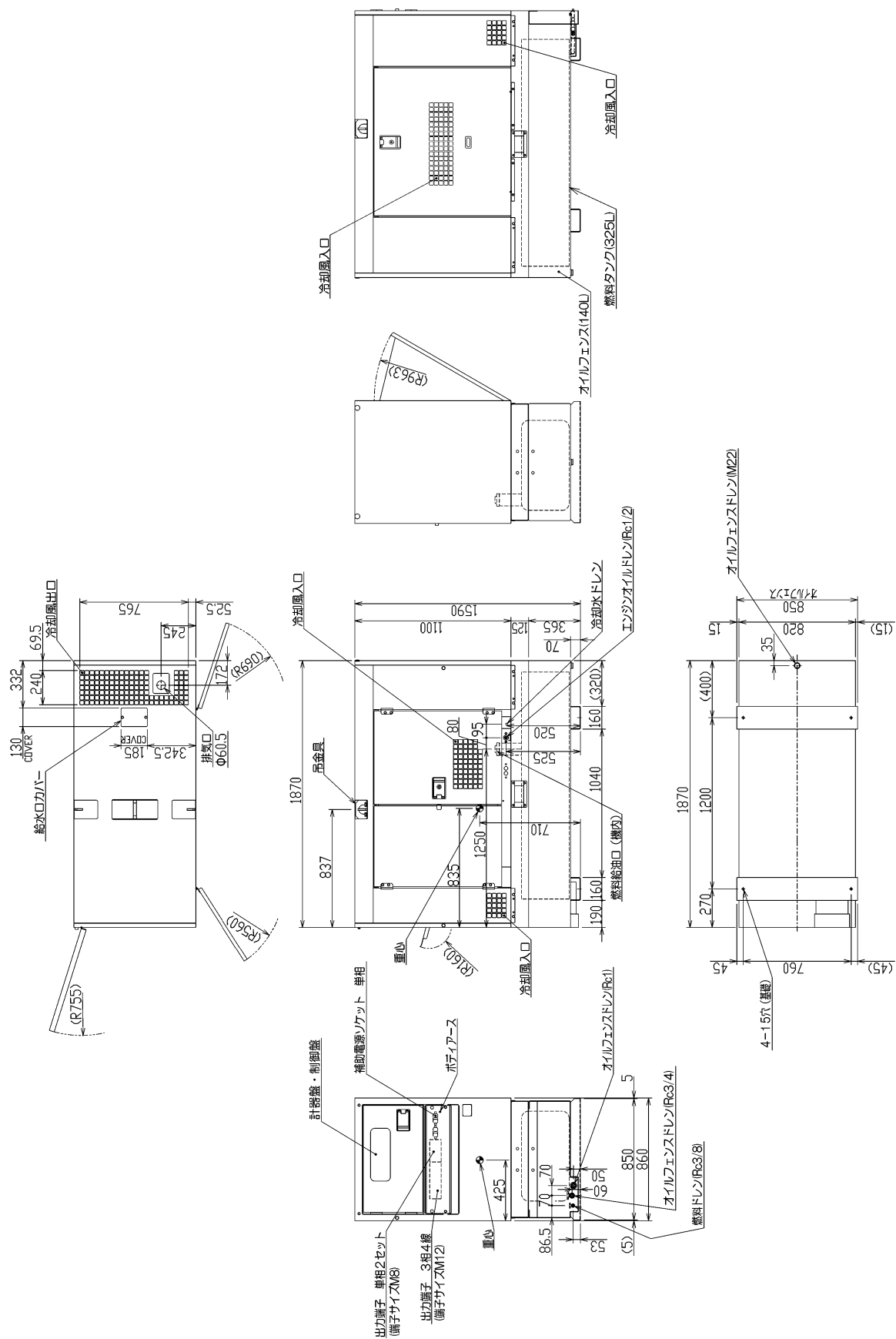
8. 仕 様

名 称			SDG45AS-7B1					
仕 様			複電圧仕様（オイルフェンス付）					
発 電 機	励 磁 方 式			ブラシレス方式				
	相 数			三相 4 線式				
	力 率		%	80				
	周 波 数		Hz	50		60		
	定 格 出 力		kVA	37		45		
	定 格 出 力		kW	29.6		36		
	電 圧		V	200	380/400	220	440	
	電 流		A	107	56.2/53.4	118	59.0	
	単 相 出 力	電 圧		V	100		110	
		専 用 端 子		kVA	6.0×2 セット		6.6×2 セット	
		コ ン セ ン ト		kVA	1.5×2 セット （計 4 口）		1.65×2 セット （計 4 口）	
エ ン ジ ン	名 称			クボタ V3800-DI-T-K3A				
	形 式			水冷 4 サイクル直接噴射式過給器付				
	気 筒 数			4				
	総 排 気 量		L	3.769				
	定 格 出 力		kW	38.0		45.6		
	回 転 速 度		min ⁻¹	1,500		1,800		
	潤 滑 油 量		L	13.2				
	冷 却 水 量 （ラジエータ含む）		L	11				
	バ ッ テ リ			80D26R(12V) 相当品 80D26R-MF				
	燃料タンク容量		L	325				
寸 法 ・ 質 量	全 長		mm	1,995				
	全 幅		mm	950				
	全 高		mm	1,670				
	乾 燥 質 量		kg	1,210				
	運 転 整 備 質 量		kg	1,500				
そ の 他	オイルフェンス内空き容量		L	208				

8. 仕 様

8.2 寸法図

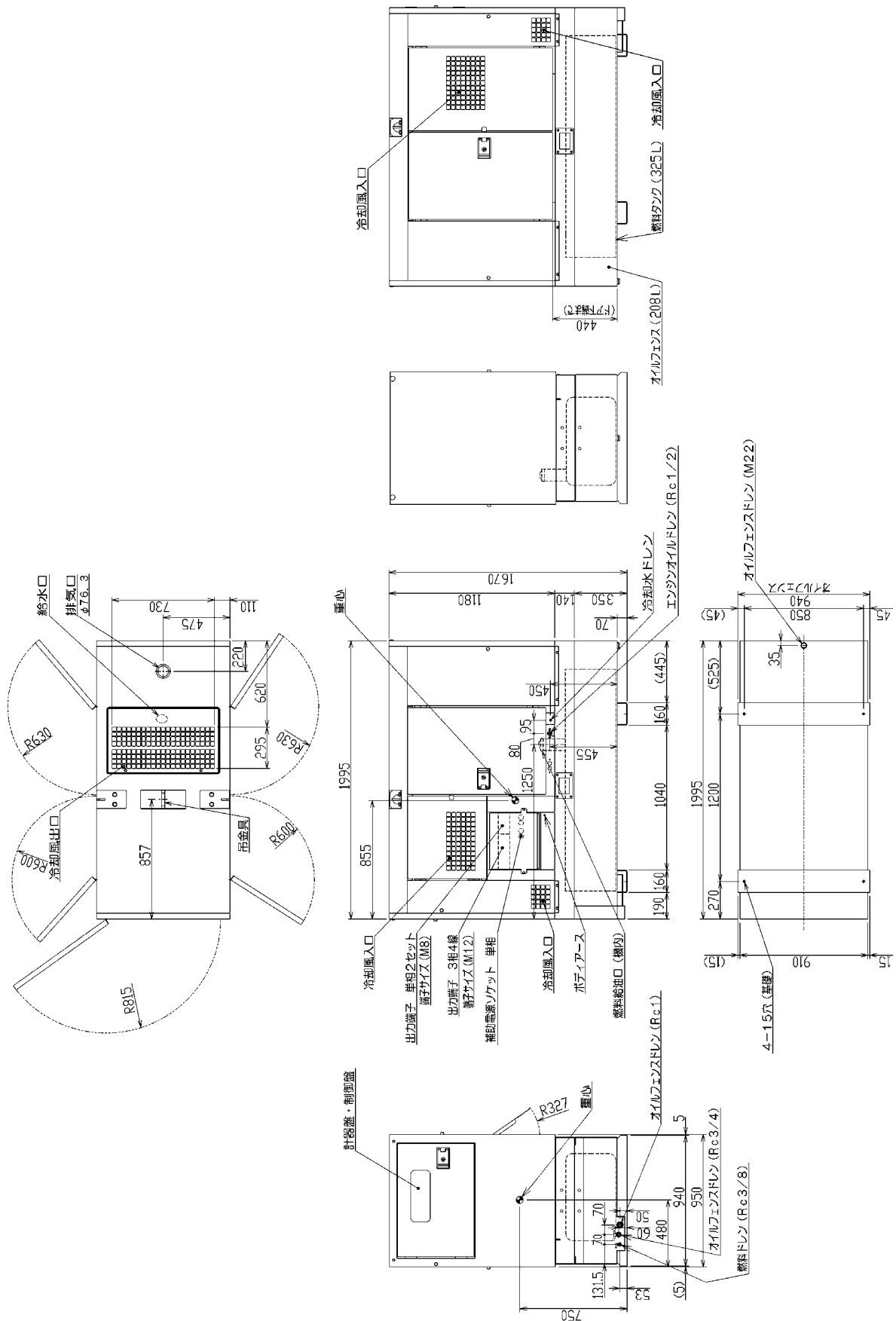
SDG45S-7B1



A100084

8. 仕 様

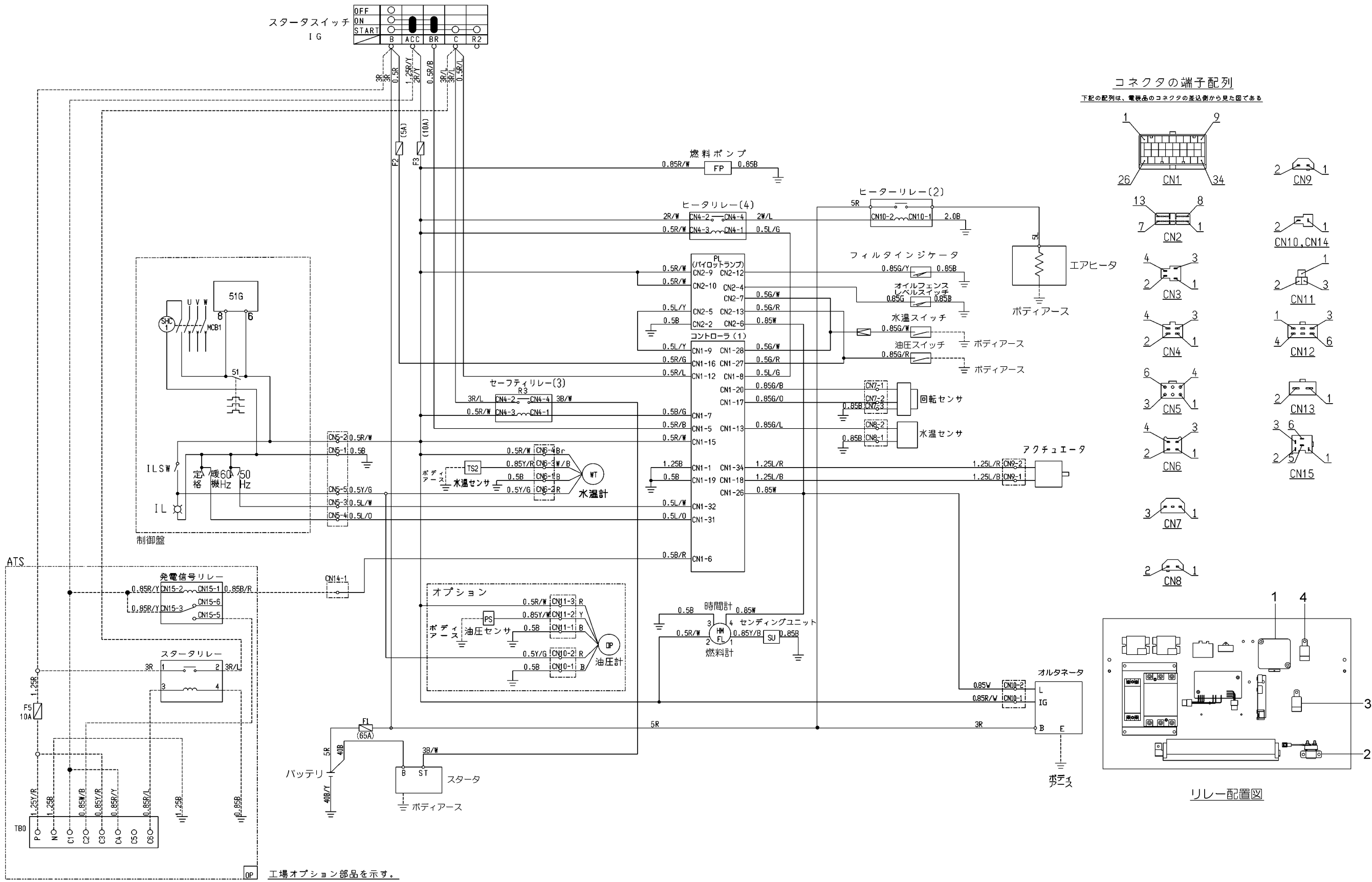
SDG45AS-7B1



A080496

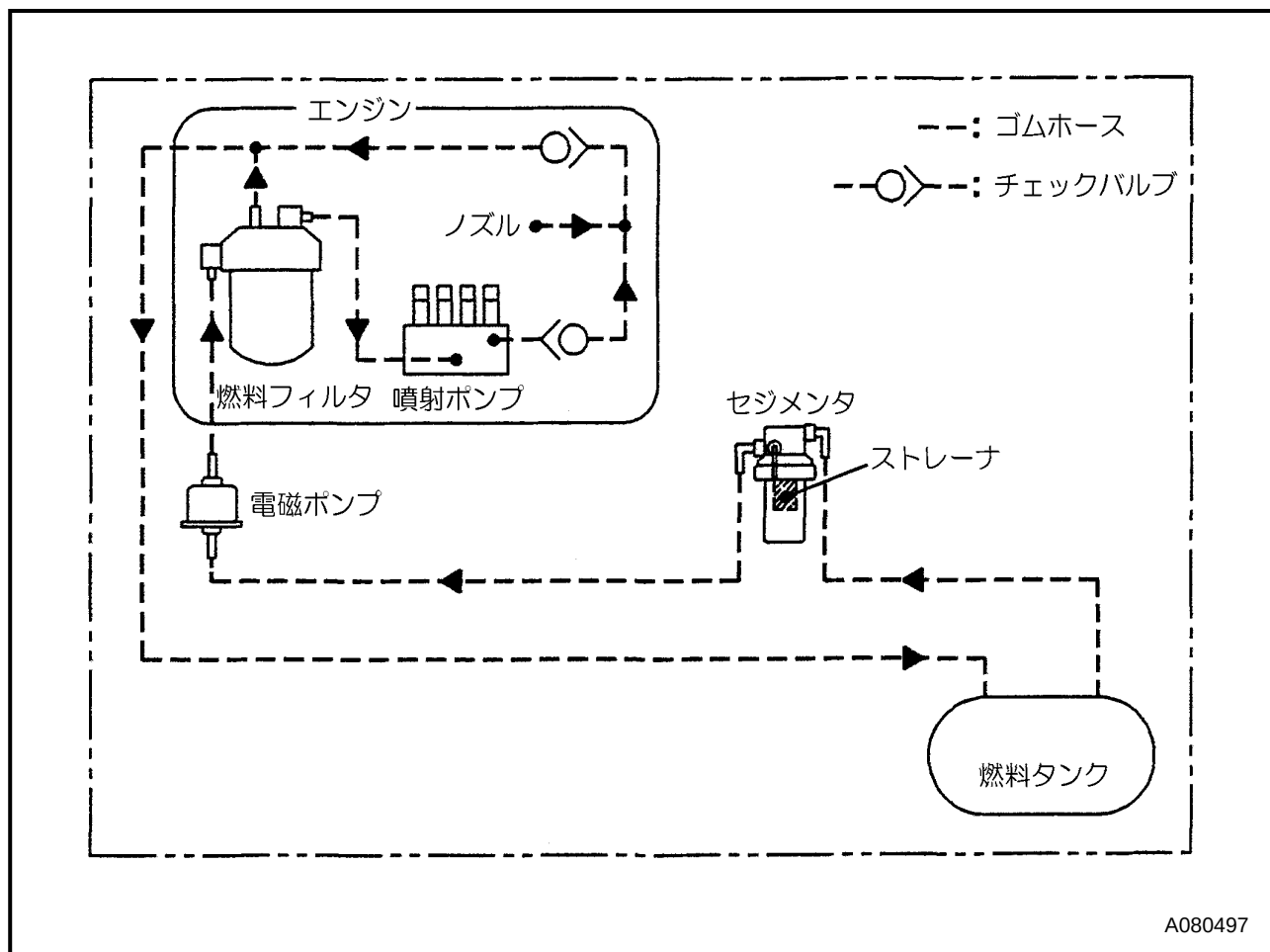
9. 配線図

9.2 エンジン配線図



10. 配管系統図

10.1 燃料配管



11. 保証とアフターサービス

11.1 保証期間について

保証期間：納入日から起算し満1年とします。

ただし1年未満であっても、ご使用開始後の累計時間が1,500時間に達した場合は、その時点を以って保証期間満了となります。

11.2 保証範囲

- 保証期間内において本機を構成する純正部品の材料または製作上に不具合が発見され、当社がそれを認めた場合、当社または当社指定サービス工場において無料で当該部分品の取換えまたは修理を行います。
- 保証期間内であっても次の各項のいずれかに該当する場合は保証対象外となります
 - 1.地震・台風・水害等の天災および事故・火災
 - 2.損傷部品を紛失された場合
 - 3.当社または当社指定サービス工場以外において修理が加えられた場合の費用、またそれらの修理が原因となって誘発した故障
 - 4.本機の構造または装置に当社が認めない変更改造または修理を行い、それが原因で故障を起こした場合
 - 5.純正部品または当社が指定する油脂類を使用されなかった場合
 - 6.当社が規定した限度を超えて使用された場合
 - 7.本書に定めた、正しい取扱い操作・定期点検整備および保管方法を守らずそれが原因で故障した場合
 - 8.経時変化により発生する不具合（塗装面・メッキ面等の自然退色）
 - 9.本書によりお願いしている定期点検整備作業およびそれに使用した消耗品
 - 10.納入点検を受けずその後に故障した場合
 - 11.当社または当社指定サービス工場が納入点検を実施する以前にご使用になり、故障した場合
 - 12.次に示す消耗部品類
 - 油脂類・エンジンオイルフィルタエレメント・エアフィルタエレメント・燃料フィルタエレメント・ゴムホース類
 - ナイロンホース類・ベルト

次の場合は、保証の範囲から除外させていただきます。

- 1.本機の故障に起因または関連するあらゆる損失および費用
- 2.国内で購入され、海外でご使用になられる場合

11.3 アフターサービスについて

- 修理を依頼されるときは、先に「6.2 故障の原因と対策」の項をよく確認の上再度お調べください。
確認されても不明な内容につきましては、最寄りの支店・営業所または販売店にご相談ください。
その際は、下記の内容をお知らせください。
- 型式（MODEL）
- 製造番号（SER. NO.）
- 運転時間および納入年月日

2010 年 3 月 25 日 初版

2012 年 11 月 21 日 改訂

発行

北越工業株式会社

新潟本社・工場

新潟県燕市下粟生津 3074

TEL 0256-93-5571

FAX 0256-94-7567

(無断複写・転載を禁ず)

39600 98424



r2100



この冊子はエコマーク認定の再生紙と大豆油インキを使用しています。

AIRMAN
HOKUETSU INDUSTRIES CO., LTD.