

自 動 力 ー バ

A C - R 8 型

取 扱 説 明 書

適応号機

8 6 3 7 号機以降

- ※ ご使用前に必ずお読みください。
- ※ 本書は大切に保管し、必要なときにすぐに見られる場所に保管してください。
- ※ 将来の参照用として保存してください。

2 0 0 9 年 5 月 1 5 日

初 版

Book No. ACR8090515

範多機械株式会社

《 ご あ い さ つ 》

この度は、自動カーバをお買いいただきました。まことにありがとうございます。

本機は厳しい検査を行って出荷しておりますが、取扱いを誤ったり、日頃の点検整備などを怠りますと、どんなすぐれた機械でも故障を起し、時には、人身事故や重大な破損事故を招くことになります。

本書は安全で正しい運転操作や応急処置および点検・整備などの必要な事柄を説明しておりますので、必ずお読みください。また、取扱いを十分にご存じの方も、本機独自の機構や取扱いがございますので、本機を使用する前に本書を熟読し、「安全運転・正しい管理」をしてください。

エンジンに関することは、別冊エンジン取扱説明書に記載しておりますので、ご使用前に必ずお読みください。

本書は、機械を取り扱う上で重要なものです。本書を紛失または破損し読めなくなった場合は、直ちに新しい取扱説明書と交換してください。

本書は、別冊エンジン取扱説明書と共に大切に保管してください。

《 整備とサービスについて 》

ご使用中の故障やその他、ご不明な点およびサービスに関するご用命は、弊社またはお買いいただきました販売店に、お気軽にご相談ください。

その際、製品名・製品型式・機械番号・エンジン名称とエンジン番号を併せてご連絡ください。

なお、保証に関することは、「保証証券」に記載しておりますので、ご使用前に必ずお読みください。

目 次

ごあいさつ

整備とサービスについて

目 次

安全上の注意事項

- (1) はじめに P= S- 1
- (2) 安全警告の記号 P= S- 1
- (3) 警告および絵文字について P= S- 2
- (4) 安全標識表示場所
 - a. 安全標識・その他注意銘板貼付位置 P= S- 3
 - b. 安全標識の詳細 P= S- 4
- (5) 安全にご使用いただく為に
 - a. 基本的な注意事項 P= S- 5~ S- 7
 - b. 運転時の注意 P= S- 7
 - c. 作業時の注意 P= S- 8
 - d. 点検・整備時の注意 P= S- 8~ S-12

1. 機械の概要

- (1) 概 要 P= 1- 1

2. 主要諸元

- (1) 諸元表 P= 2- 1
- (2) 寸法図 P= 2- 2

3. 標準付属品

- (1) 標準付属品一覧表 P= 3- 1
- (2) 付属工具 P= 3- 1
- (3) プロパンバーナ（2mホース付） P= 3- 1
- (4) 油圧ホース用ダストプラグ P= 3- 1
- (5) 油圧ホース用ダストキャップ P= 3- 1
- (6) LPガス用台 P= 3- 1

4. 各部の名称

- (1) 主要部分の名称 P= 4- 1
- (2) コントローラの名称
 - a. 表面 P= 4- 2
 - b. 裏面 P= 4- 2

5. 運転操作と各装置の説明

- (1) 新車時のならし運転 P= 5- 1
- (2) エンジンの始動・停止
 - a. エンジン始動前の点検 P= 5- 1
 - b. エンジン始動手順 P= 5- 2~ 5- 4
 - c. エンジン停止手順 P= 5- 5

(3) コントローラ	
a. 電源スイッチ	P= 5- 6
b. 始動スイッチ	P= 5- 6
c. ソレノイドAトリマ	P= 5- 6
d. ソレノイドBトリマ	P= 5- 6
e. ヒューズ	P= 5- 6
(4) プロパンバーナ	P= 5- 7

6. 始業点検

(1) 燃 料	P= 6- 1
(2) エンジンオイル	P= 6- 1
(3) バッテリ	P= 6- 2
(4) 作動油	P= 6- 2
(5) 油圧ホースの油漏れ	P= 6- 2
(6) プロパンバーナ	P= 6- 3
(7) ガスホースのガス漏れ	
a. 接続金具	P= 6- 3
b. ガス漏れの処置	P= 6- 3
c. シール材料のデータ	P= 6- 3
(8) プッシュプレートの作動点検	P= 6- 3
(9) 始業・作動点検箇所	P= 6- 4

7. 運搬取扱い

8. 舗装作業の概要

9. 定期点検・整備

(1) 清掃作業	P= 9- 2
(2) 点検・整備	P= 9- 2
a. 使用者の点検および整備の義務	P= 9- 2
b. 日常点検・整備	P= 9- 2
c. 定期点検・整備	P= 9- 2
d. 整備作業記録	P= 9- 2
(3) 点検整備時期	P= 9- 3
(4) 給油脂表	
a. 給油	P= 9- 4
b. 給脂	P= 9- 4
(5) ボルト締付けトルクを目安	P= 9- 5
(6) 油圧機器系の点検・整備	
a. サクションフィルタ	P= 9- 6
b. 作動油	P= 9- 6
c. 油圧ホースの油漏れ	P= 9- 6
d. 油圧機器の油漏れ	P= 9- 6

e. 油圧ポンプの異音	P= 9- 6
f. 電磁弁の手動操作	P= 9- 7
(7) 電気装置系の点検・整備	
a. バッテリ	P= 9- 7~ 9- 8
b. ヒューズ	P= 9- 8
c. 電気配線とスイッチ	P= 9- 8
d. 溶接補修時の注意	P= 9- 8~ 9- 9
(8) コントローラの調整方法	P= 9- 9
(9) 電気回路図	P= 9-10
(10) 油圧回路図	P= 9-11
10. 保管方法	P=10- 1

保証証券

安全上の注意事項

(1) はじめに

本書は、機械を安全に正しくご使用いただくためのものです。

- ・取扱説明書はいつでも参照できるよう、必ず本機に備え付けてください。
- ・製品改良の為、本書の内容とお届けする機械の仕様が一部異なる場合があります。
万一、ご不明な点がございましたら、弊社または弊社指定サービス工場にお問合せください。
- ・本書を汚損または紛失した場合は、弊社または弊社指定サービス工場にご注文してください。
- ・エンジンおよび付属品については、同梱の各取扱説明書をご参照ください。
- ・本機を譲渡される場合は、次の所有者に本書を必ず添付して譲渡してください。
- ・本機はアスファルト混合物を現位置で連続して縁石を形成するための専用機として設計・開発されています。

それ以外の目的で使用された場合および機械の誤使用については、機械の安全については保証できません。また、死亡事故や身体傷害、損害についても一切責任を負いません。




(2) 安全警告の記号

右図の記号は「安全警告」を示します。

- ・「安全警告」は人に危害を与える恐れのある危険に注意を喚起するために用いています。
- ・本機には、「安全警告」の記号を含む「安全標識」を貼り付けています。
- ・事前に、本書あるいは本機に貼り付けている「安全標識」の内容を知り、安全上の注意や記号内に描かれた図記号の指示に従ってください。






(3) 警告および絵文字について

「安全にご使用いただくために」や、 危険 /  警告 /  注意

重 要 の記号は、特に重要です。また、※印にも注意してお読みください。

本書の中で使用されている記号は、次の通りです。

警告記号	意 味
 危 険	回避されなかった場合、死亡、または重傷を招く切迫した危険な状態を示します。(警告ラベルは赤色で表示しています。)
 警 告	回避されなかった場合、死亡、または重傷を招く可能性がある危険な状態を示します。(警告ラベルは橙色で表示しています。)
 注 意	回避されなかった場合、軽傷、または中程度の障害の可能性のある危険な状態を示します。(警告ラベルは黄色で表示しています。)
重 要	回避されなかった場合、物損事故の可能性のある状態を示します。 特に注意を促したり、強調したい情報、又は手順や指示に従わないと、機器・装置が損傷するおそれがある状態を示します。
アドバイス	運転操作や点検整備などをするうえで、知っておいていただきたいことや、知っておくと便利なことを示します。

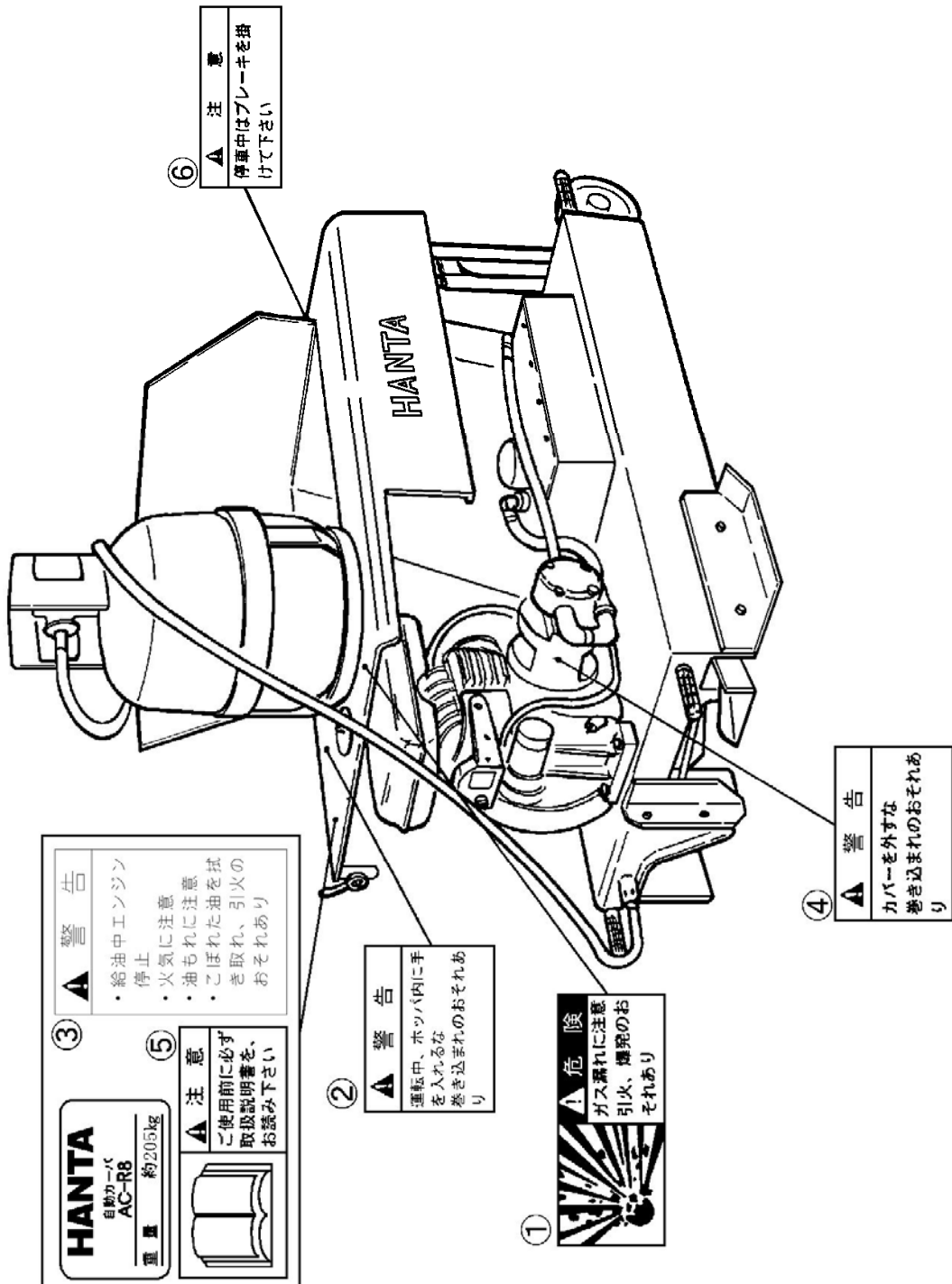
これらの警告記号がもつ意味をよく理解し、その指示内容に従ってください。

(4) 安全標識表示場所

重 要	<p>安全標識はいつもきれいにし、常に読める状態にしてください。 安全標識を汚損、損傷または紛失した場合は、新しいラベルを取り寄せて交換してください。交換するときは、同じものか確認してください。</p>
------------	---

a. 安全標識・その他注意銘板貼付位置

※赤：危険 橙：警告 黄：注意を示します。



b. 安全標識の詳細

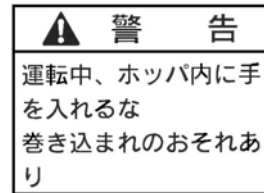
①危険

ガス漏れに注意
引火、爆発のおそれあり



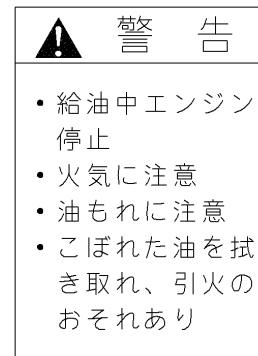
②警告

運転中、ホッパ内に手を入れるな
巻き込まれのおそれあり



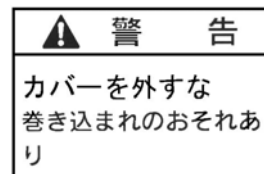
③警告

- ・給油中エンジン停止
- ・火気に注意
- ・油もれに注意
- ・こぼれた油を拭き取れ、引火のおそれあり



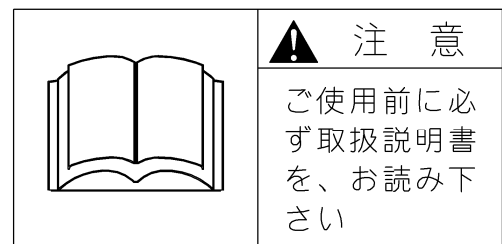
④警告

カバーを外すな
巻き込まれのおそれあり



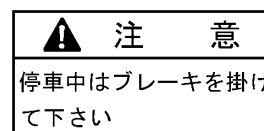
⑤注意

ご使用前に必ず取扱説明書を、お読みください




⑥注意

停車中はブレーキを掛けてください



(5) 安全にご使用いただく為に

a. 基本的な注意事項

 注 意	ご使用前に必ず取扱説明書を、お読みください。
--	------------------------

■ 取扱説明書を読む

運転員およびその他の関係者は、機械を運転及び点検する前に取扱説明書をよく読み熟知してください。

また、「安全上の注意事項」以外についても安全には細心の注意をしてください。

■ 取扱い方法を説明する

本機を他人に貸したり、使わせる場合は、あらかじめ本書を読むように指導しましょう。

また、正しい取扱い方法をよく説明しましょう。

■ 主たる用途のみに使用する

本機は、アスファルト混合物を用いて、現位置で連続して縁石を形成する機械です。本書では、機械の概要（主たる用途）をお知らせしています。用途を誤ると、重大な事故や破損事故を招くことになります。

■ 良好な体調で

オペレータが病気・睡眠不足・飲酒などで、正常な運転操作をできないおそれがあるときは、機械の運転操作をしない・させないでください。

■ 担当者を決める

本機の運転操作や取扱いは、建設機械施工技士の管理下で、本書を熟読され機械の構造や装置の知識を持つ熟練された方がご使用ください。

また、下記条件に適合したオペレータのみが機械を操作してください。

- ① 18才以上であること。
- ② 負傷者の応急手当の訓練を受けて、応急手当ができること。
- ③ 取扱説明書をよく熟読して、十分に理解していること。
- ④ 機械について精通しており、取扱説明書に記載している事故防止と安全指示を理解し実施できること。
- ⑤ 誤動作・誤操作のとき、どのように対処するかを適切に訓練されていること。
- ⑥ オペレータとしての責任、義務を果たし、行動ができること。

■ 作業内容の打ち合わせ

道路工事に携わる人は、安全についてどなたも高い関心を持っておられます。

作業の前には、その日の作業内容を確認し合い、作業段取りに沿った安全作業を心掛けてください。また、機械の安全操作と適正な維持管理で事故を未然に防ぐことができます。

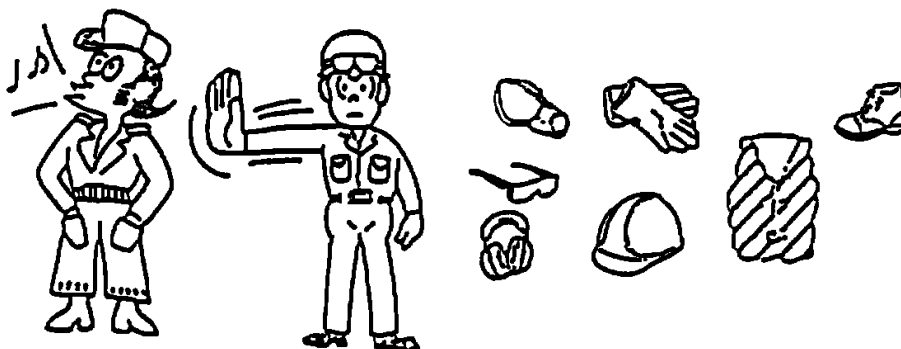
■ 安全の打ち合わせ

- ①工事現場には、安全のために責任と権限を与えられた人が必要です。
その人がどなたかを知り、連絡を取るようになしてください。
- ②作業の前には安全の打ち合わせを行い、全ての合図・信号・標識などの意味を知るようになしてください。
- ③工事現場では、交通ルールを守りましょう。

■ 保護具の着用

安全確保のため、舗装現場では保護帽や安全靴、保護手袋および安全チョッキは必ず着用してください。着用しないと障害のおそれがあります。また、常に、身体にあった作業着を着用してください。

作業内容によっては保護メガネ、防塵マスク、防音保護具などを着用してください。



■ 講習・訓練の実施

もし、未熟なオペレータおよびサービスマンが機械を使用または点検・整備する場合、熟練したオペレータおよびサービスマンの監視・指導のもとに機械を取り扱ってください。

また、定期的に講習会などをしてオペレータおよびサービスマンの能力向上に努めてください。

■ 注意銘板をよく読む

機体各部に貼ってある注意銘板などには、人身事故予防のために特に重要な警告が記載されています。点検・整備する前には、注意銘板をよく読んでください。

なくなったり、読めないものがあれば、新しいものを貼り付けてください。

■ 警告絵文字やメッセージが全てではありません

本書の中で危険・警告・注意のお知らせをしていますが、安全の全てを網羅することは困難です。本書を理解して細心の注意をはらい、人身事故や機械の損傷などが発生しないよう、常に正しい操作と点検整備を心掛けましょう。

■ 万一の人身事故や、火災に備えて

作業現場には救急箱及び消火器を備え付けておいてください。

救急箱及び消火器の保管場所と使用方法を事前に調べておいてください。

消火器を確実に使えるように、消火器の取扱説明書に従い、定期点検・整備を行ってください。

人身事故が発生した場合の連絡（救急医、救急車、消防署の電話番号など）や処置の方法を事前に調べておいてください。

■ 密閉空間や半密閉空間で作業するときの注意

屋内やトンネルなどの換気条件が悪い場所での作業は、ガス中毒の危険があります。屋内やトンネルなどで運転・作業されるときは、適切な換気をしてください。排気管を屋外に延長させたり、必要に応じて換気扇を設置してください。

■ 汚染された地域で作業するときの注意

廃棄物処理・ゴミ処理場や周辺などの汚染された地域で作業する場合、作業員が健康被害にあわないことを確認してください。

b. 運転時の注意

■ 機械の性能の限界を知る

本書では、主要諸元をお知らせしています。機械の性能の限界を知り、それを越えない正しい運転操作は、安全作業と機械を長持ちさせる秘訣です。

■ 運転前の注意

- ①機械を固い地盤の平坦な場所で停めてください。
- ②エンジン始動前に、周囲に人がいないことを確認してください。
- ③エンジンおよび作動油が十分暖まってから作業を開始してください。

■ 排出ガス排出量の抑制のために講ずべき措置

運転、使用などにあたっては以下の項目について適切に措置を選択して実施に努めてください。

- ①急発進・急加速・急操作の排除に努める
- ②不要な空ぶかしを行わない。
- ③停止の際はアイドルストップを励行する。
- ④作業効率の良い作業手順で作業する。
- ⑤負荷のかけすぎとなるような作業は行わない。

c. 作業時の注意

■ 作業範囲内立入禁止

重 要

必要に応じ誘導員を配置し、周囲に人を近づけないでください。

作業前に作業範囲内に障害物や人がいないことを確認し、近づかせないでください。
作業現場内は立入禁止とし、作業員以外が立ち入らないよう措置を講じてください。

■ 成形部の過加熱に注意

成形部が加熱されているときに、バーナ付近を触ると火傷しますので触らないでください。
成形部の過加熱は火災の原因になりますので、適温に加熱してください。

d. 点検・整備時の注意

■ 始業点検の励行

安全で効果的にお使いいただくために点検要領にそって必ず始業点検をしましょう。

異常があれば修理してから、運転してください。

また、音・臭・油漏れ・水漏れ・熱等普段と違う点に気付いたら、弊社指定サービス工場で点検を受けましょう。

■ 定期点検・整備の実施

事業者は、メーカーの取扱説明書に従って、定期点検・整備を行ってください。

また、定期点検・整備に関する教育・講習も行ってください。

定期点検整備を行ったときは、整備した内容と結果を記録して保管してください。

■ 点検整備方法の理解

本機の所有者は、本機を点検し必要に応じ整備することにより、本機を保安基準に適合するよう維持しなければなりません。

誤った整備は、本機の損傷を招くだけでなく、整備中の事故を引き起こす危険があります。

点検・整備を行う前にメーカーの取扱説明書を熟読するとともに、整備方法（安全に作業できる準備、工具、資格、重要部品、作業指揮者の決定、保護具の着用など）を十分に理解し、安全に注意して作業してください。

■ 整備不良機を使用しない

整備不良の機械を使うのは、絶対にやめましょう。人身事故や重大な破損事故を起こすおそれがあります。また作業中、本機に異常が生じたら、そのまま使用せず完全に故障箇所を修理しましょう。弊社は、整備不良機の使用を直接監視、指導することは困難です。

本書を熟読され、あなた様自身で、安全で正しい運転操作を心掛けましょう。

■ 点検・整備中の表示

機体を点検・整備する場合、当事者以外の人が不用意に触れないよう、「点検・整備中」または「始動・運転禁止」などの警告札を見やすいところに表示してください。

■ 作業は平坦な場所で

- ①点検・整備作業は、危険のない固い地盤の平坦な場所で行ってください。
- ②エンジンを停止させてください。

■ 作業場所の整理・清掃

乱雑な作業場所で作業をすると、けがや転倒などの危険があります。

作業現場には作業に必要なもの以外は置かないでください。また、グリース、油脂、塗料類は取り除き、安全に作業できるように整理・清掃してください。

■ ガスホースは幣社指定ホースを使用する

ガスホースは専用の幣社指定ホース（LPGホース）をご使用ください。

■ ホースの定期交換

作動油、燃料に使用されるホースは、材質の経年変化や繰り返し使用による劣化、疲労や摩耗のために破損するおそれがあります。定期的に交換してください。

定期交換を怠ると、火災や高圧油の皮膚への浸透による壊疽のおそれがあります。

■ 可燃性ガスや引火性の油類を正しく管理する

本機では、LPGガス・ガソリン・灯油・軽油・油圧作動油などの可燃性ガスや引火性の油類を使用しています。

使用上の注意をお守りいただき安全運転操作に努めましょう。

燃料補給中は禁煙です。火気を近づけないでください。

燃料補給中はエンジンを停止してください。

燃料などのキャップはしっかりと確実に締めてください。

■ 火災の防止

整備時には、燃料、バッテリーなど引火の危険のあるものを取扱います。次の注意を守ってください。

- ①火気の近くに可燃性の油脂を置かない。
- ②引火のおそれがある火気は消す。
- ③消火器などの消火用具を用意する。
- ④点検・整備中は禁煙。
- ⑤燃料、油脂などの点検には、防爆仕様の照明器具を使用する。
- ⑥可燃性の油脂が入っているパイプ、チューブおよびタンクなどを溶接したりガス切断をしない。

■ 油漏れの点検

燃料、作動油や潤滑油の漏れは火災を起こして火傷するおそれがあります。ホースの損傷や緩みがないか点検してください。

■ 短絡の点検

短絡（ショート）は、火災の原因となります。すべての電気接続部を清掃し、きっちりと接合してください。

■ 安全装置や保安部品を本体から取り外さない

運転操作や点検整備の邪魔になるからと、安全装置や保安部品を取り外すことは、絶対にやめましょう。

■ 整備前には油圧系統の圧油を抜く

油圧系統の圧油を抜かないで点検・整備を行うと、圧油が噴出する危険があります。整備前にはエンジンを停止し、各部の温度が40℃程度に下がったことを確認してから、メーカーの取扱説明書に従って整備を行ってください。

■ エンジンをかけた状態で整備をしない

動いている回転部品に触れると、挟まれたり巻き込まれたりして危険です。本機を整備するときは、エンジンを停止してください。

■ エンジンをかけての整備は二人以上で

やむを得ずエンジンをかけたまま整備する場合は、いつでもエンジンを停止できる状態で、お互いに連絡をとり合って作業してください。

■ 回転部に注意

運転中は、必ず点検カバーを閉めてください。やむを得ず運転中に点検カバーを開く場合は、内部に手や顔などを絶対に入れないでください。特に冷却ファン、ファンベルトなど機械の内部には高速で回転している部分があり危険です。点検・整備を行うときは、必ず運転を中止してから行ってください。

■ 換気に注意

屋内や換気条件が悪い場所での整備時は、ガス中毒の危険があります。とくにエンジンの排気ガス、燃料、洗浄油、塗料類には換気を十分行ってください。屋内で整備や運転をするときは、適切な換気をしてください。排気管を屋外に延長させ、ドアや窓を開け外気が十分入るようにしてください。必要に応じて換気扇を設置してください。

■ 点検カバーはロックする

強風などのためにカバーが急に閉まると、体を挟まれてけがをすることがあります。

点検カバーを開けたまま整備するときは、ロックバーなどで確実にカバーを固定してください。

■ ハンマー作業は破片に注意

ベアリングやピンなどの固い金属を打撃するときは、破片が目に入って負傷するおそれがあります。このような作業では、周囲の人に危険が及ばないことを確認し保護メガネをかけ、真鍮棒などをハンマーとの間にかまして打撃してください。

■ 高圧油に注意

高圧の作動油や燃料は、皮膚や目に侵入すると障害を起こすおそれがあります。

圧油の漏れは目に見えないことがあります。漏れの点検には厚紙か木片を使い、素手では行わないでください。目の保護には保護メガネを使用してください。

■ バッテリーの爆発防止

バッテリー液は可燃性と爆発性のガスを発生します。

アーク、花火、炎、たばこの火を近づけないでください。

バッテリー液が凍っていたら、バッテリーを充電したり、エンジンを別の電源で始動しないでください。

■ 整備後の注意

- ①整備後はエンジンを低回転で運転し、整備箇所の油漏れ、水漏れなどが無いことを確認してください。
- ②各スイッチをゆっくりと動かし、作動の確認を行ってください。
- ③エンジン回転を上げ、油漏れ、水漏れなどを確認してください。
- ④各スイッチを動かし、異常のないことを確認してください。

■ 廃棄物の処理

本機の廃棄物は有害物質を含んでおり、むやみに捨てると環境を汚染します。

本機から廃液を抜く場合は、地面にたれ流さないで容器に受けてください。

また、廃油、燃料、冷却水、冷媒、溶剤、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処理してください。

正しく処理することにより、人々と環境への悪影響を防いで貴重な原料を再利用することができます。

(a) 油、グリースおよび燃料

油、グリースおよび燃料は油脂の仕様により規則に従って処分してください。

(b) 材料（金属、プラスチック）

これらの材料を正確に処分できるように、種類により分類しなければなりません。材料に付着している他の物質を除去してください。規則に従って材料を処分してください。

■ 洗車時の注意

洗車するときは、スリッパ止め付きの靴を使用してください。高圧スチーム洗車機を使用するときは、保護メガネなどの保護具類を着用してください。

高圧水に触れると、肌が切れたり泥が目に入る危険があります。

また、機械が完全に乾燥するまで使用しないでください。

■ 改造・溶接の禁止

性能、安全、強度に影響する改造をメーカーに無断で行うと、機体の破損、転倒などにより人身事故の原因となるおそれがあります。無断で本体を改造しないでください。

改造・溶接による補修等の必要な場合は、事前にメーカーに相談してください。

また、溶接するとコントローラ等の電子機器部品の損傷のおそれがあります。

メーカーに無断で改造・溶接をしたときは、保証の対象外となります。

■ 純正部品

点検・整備時に部品交換するときは、純正部品を使用してください。

純正部品以外を使用したときは、性能・安全の保証ができません。

1 . 機械の概要

(1) 概 要

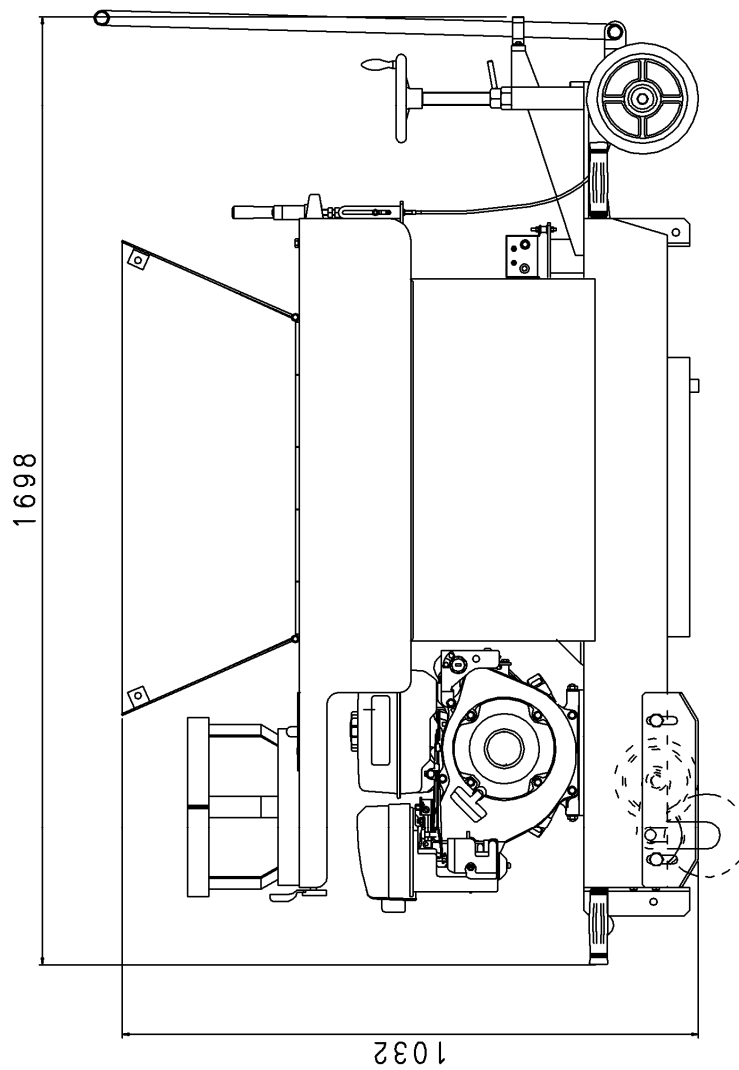
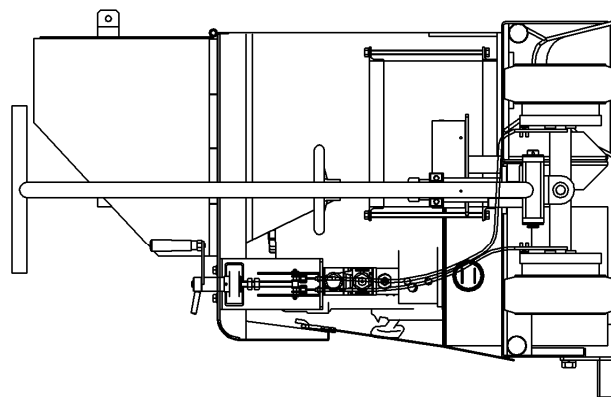
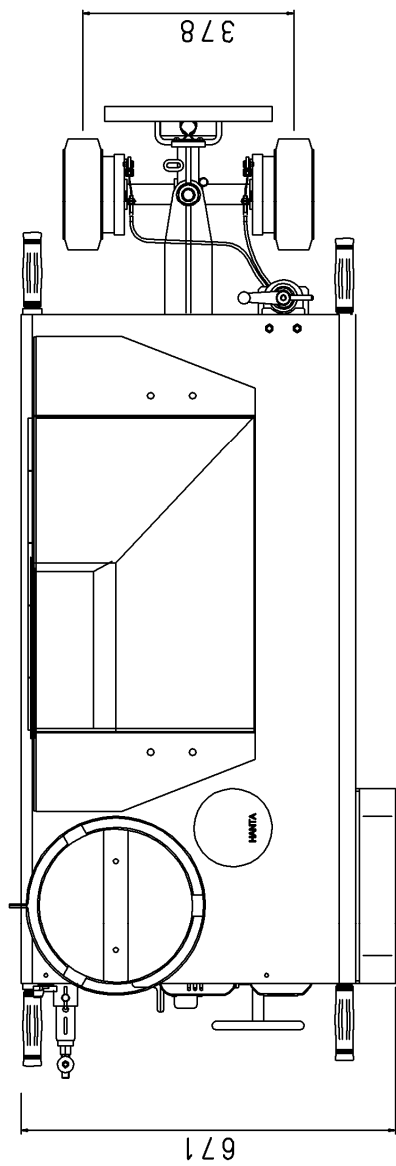
本機は、アスファルト混合物にて縁石を施工するもので、プッシュプレートで押し出した材料を成形枠（モルディングチャンバ）内で締め固めながら走行し、規定の形状を連続的に成形することができます。

2. 主要諸元

(1) 諸元表

型	式	AC-R8	
重	量	約205kg	
寸 法	全長	1,698mm	
	全幅	671mm	
	全高	1,032mm	
エ ン ジ ン	型	式	ロビンEX27DS
	連続定格出力		5.1kW/3,600min ⁻¹
	使用燃料		ガソリン(6.1L)
	始動方式		スタータモータ式
	バッテリー		EX55D26R-NF 12V-50N
ホッパ容量		約0.05m ³	
成形速度		1~3m/min	
合材等送り能力		約5ton/h	
成形位置		左側	
作動油タンク容量		30L	

(2) 寸法図



3. 標準付属品

(1) 標準付属品一覧表

下記の部品を標準付属品として装備しています。

	名 称	数 量
1	付属工具	1 式
2	プロパンバーナ（2mホース付）	1 式
3	油圧ホース用ダストプラグ	1 個
4	油圧ホース用ダストキャップ	1 個
5	LPガス用台	1 台

(2) 付属工具

	名 称	型 式	数 量
1	両口スパナ	17×19	1 本
2	モンキーレンチ	250mm	1 本
3	プラグレンチ	エンジン用	1 式

主にボルト・ナットの増し締めや、部品の交換、アタッチメントの脱着時にスパナ等を使用します。

付属工具は、点検・手入れをして保管してください。

(3) プロパンバーナ（2mホース付）

成形部用のプロパンバーナです。バーナ・ホース・バルブで構成されています。

(4) 油圧ホース用ダストプラグ

油圧ホース用カプラ（メス）を外したときにゴミなどが入らないように保護します。（予備）

(5) 油圧ホース用ダストキャップ

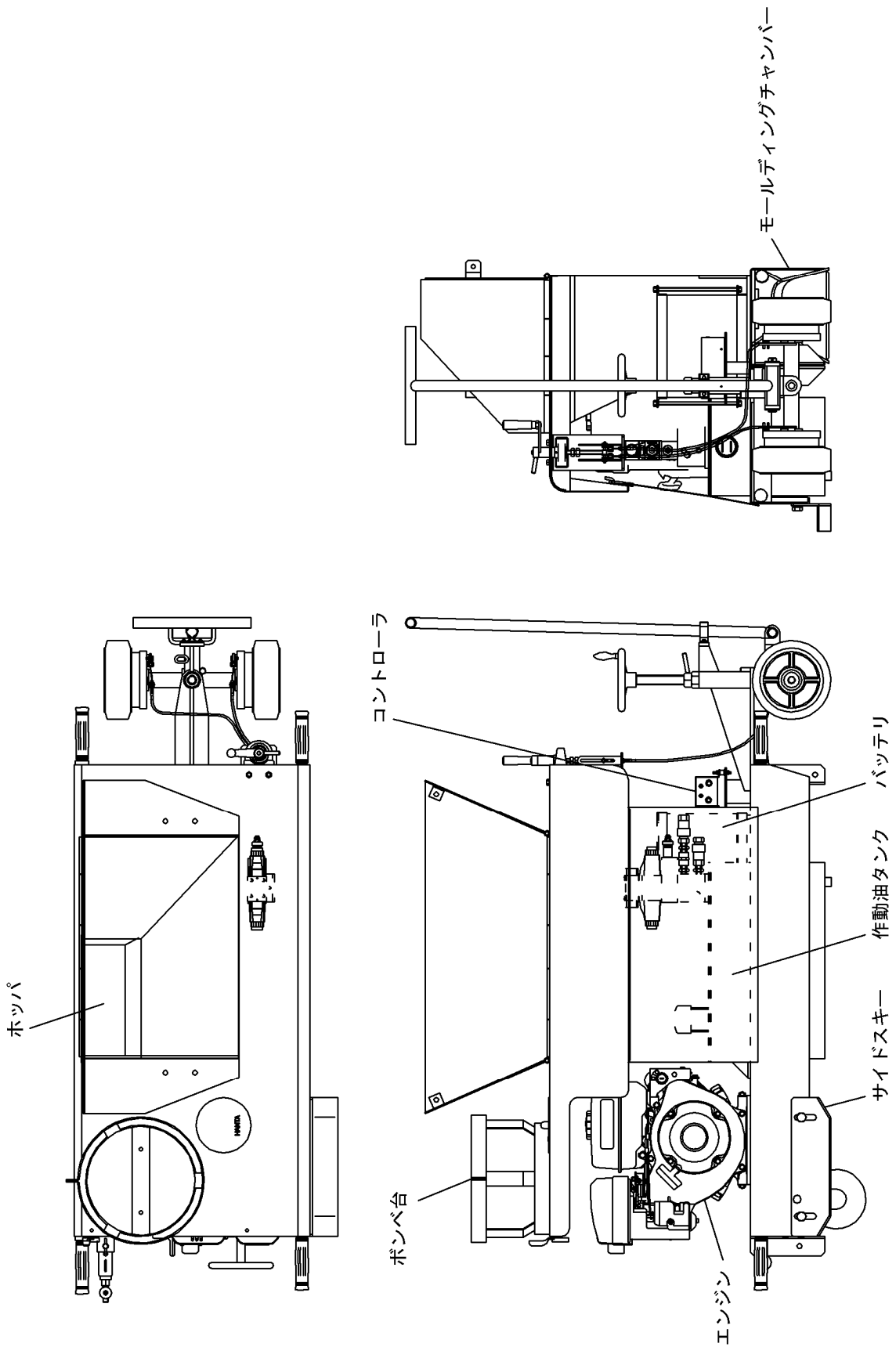
油圧ホース用カプラ（オス）を外したときにゴミなどが入らないように保護します。（予備）

(6) LPガス用台

ガスボンベ取付用の台です。

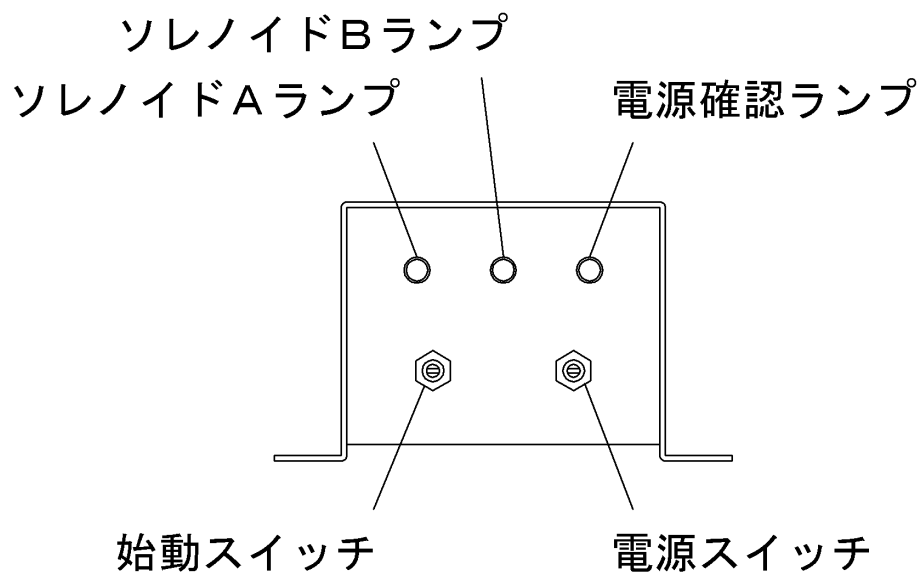
4. 各部の名称

(1) 主要部分の名称

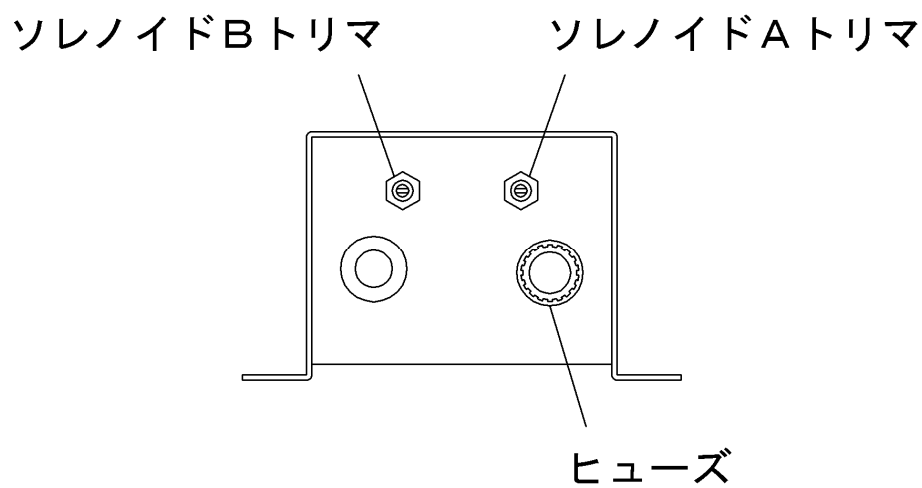


(2) コントローラの名称

a. 表面



b. 裏面



5. 運転操作と各装置の説明

※エンジン・バッテリーについての詳細は、別冊エンジン・バッテリーの取扱説明書をご参照ください。

重 要	<ul style="list-style-type: none">・本機をご使用になる気温は、0℃～45℃の範囲でご使用ください。寒冷地では、燃料や作動油、バッテリー等が凍結し、エンジンが始動しないなどの原因となります。寒冷地適合のオイルやバッテリーをご使用ください。また、高温時に使用されますとオーバーヒートなどの原因となります。・雨天の日は機械を使用しないでください。
------------	--

(1) 新車時のならし運転


重 要	<ul style="list-style-type: none">・ならし運転をせずに全負荷をかけると、機械の寿命に大きな影響を与えます。十分にならし運転をしてください。・暖機運転は冬期に限らず、必ず行ってください。エンジンが暖まらないうちに作業を行うと、性能が十分に発揮できないばかりでなく、エンジンの寿命を短くします。
------------	---

機械の寿命と性能は、新車時の取扱いにより大きく影響されます。

最初の50時間程度まではエンジン馬力を最大まで上げず、ならし運転を行ってください。

(2) エンジンの始動・停止

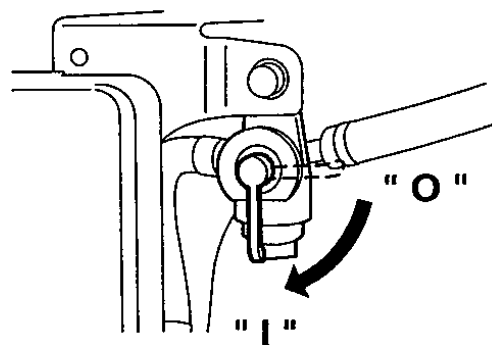
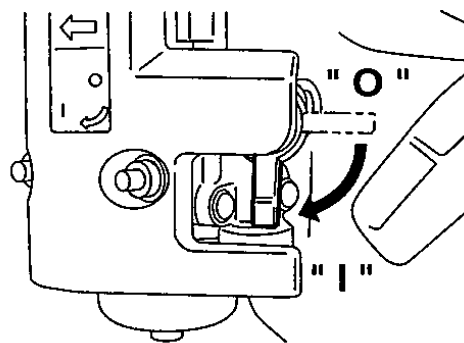
a. エンジン始動前の点検

 警 告	<ul style="list-style-type: none">・エンジン運転中は、本機から離れないでください。離れる場合はエンジンを停止し、ブレーキをかけてください。逸走するおそれがあります。・室内など換気の悪い場所では、エンジンを始動・運転しないでください。排気ガスには、有害な一酸化炭素などが含まれ、中毒を起こすおそれがあります。
--	---

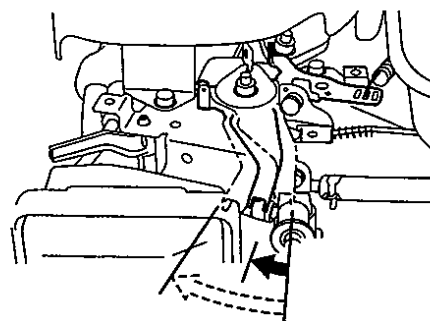
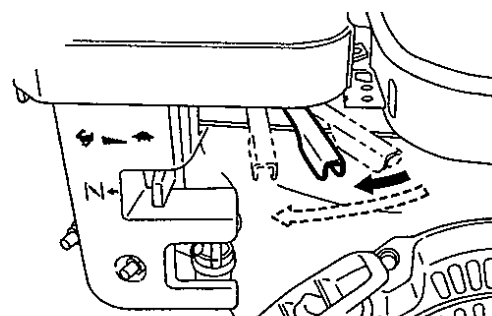
重 要	<ul style="list-style-type: none">・エンジンを始動する前には必ず、始業点検を行ってください。・エンジンが異常音などを出して停止したときは、その原因を明らかにし、不具合箇所を修理してから再始動してください。
------------	--

b. エンジン始動手順

①燃料コックを開きます。



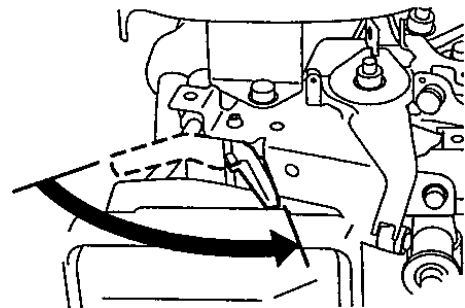
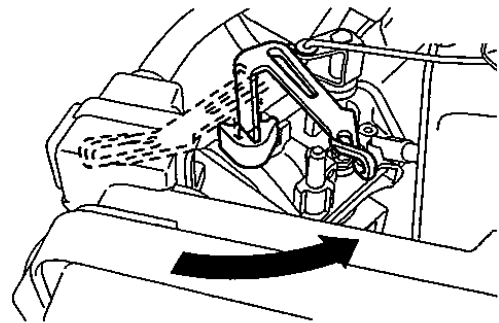
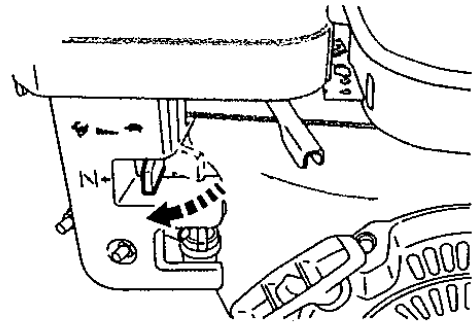
②スピードコントロールレバーを低速（L）から高速（H）の方向に約 1/3 開いた位置にします。




③チョークレバーを閉じます。

チョークの開度は

- ・寒いときやエンジンが冷えているときは全閉にします。
- ・暖かいときや運転停止直後再始動する場合は、全開もしくは半開にします。



④キーをキースイッチに差し込み、運転（I）の位置にします。さらに右へまわす（始動“”位置）とエンジンが始動します。

- ・始動しない場合は、5秒以上連続してセルモータをまわさないでください。
キーを運転位置に戻し、10秒位休んでから再始動するようにします。
- ・エンジン運転中は、キースイッチを始動位置に絶対にまわさないでください。

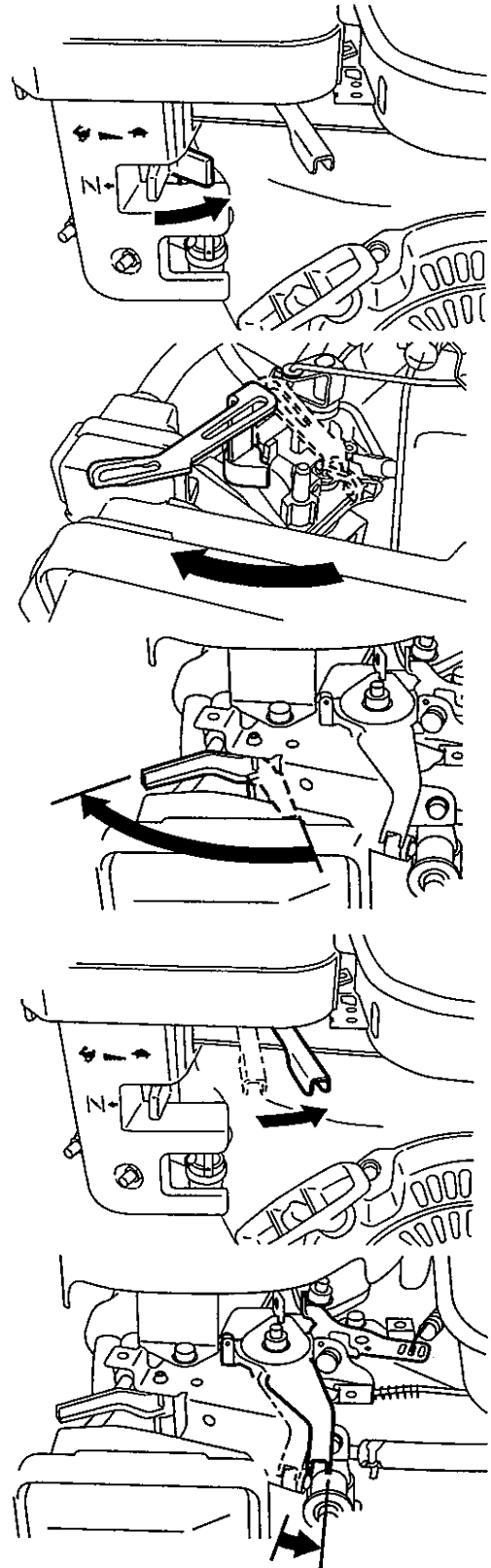


アドバイス

セルモータでなくリコイルスタータで始動する場合にも、キーを運転位置にしてください。

⑤エンジンが始動したらチョークレバーを開きます。

- ・チョークレバーはエンジンの調子を見ながら徐々に開き、最後には必ず全開にしてください。
- ・寒いときまたはエンジンの冷えているとき、急にチョークレバーを開くとエンジンが停止することがありますのでご注意ください。



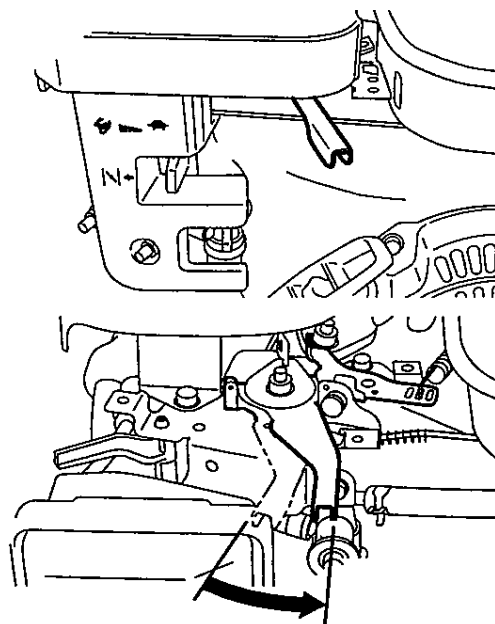
⑥エンジンが始動後、負担をかけず1～2分位、低速（L）側で暖機運転してください。

重 要

特に寒冷時期は、エンジンオイルや作動油の粘度が高くなり、エンジンやポンプ不具合の原因になります。

c. エンジン停止手順

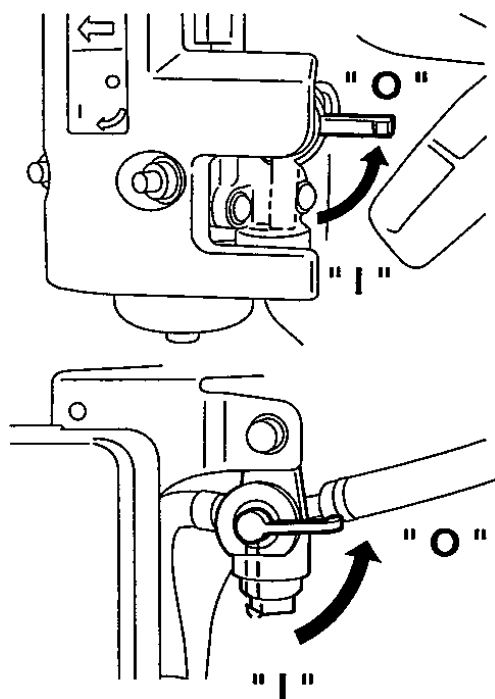
- ①スピードコントロールレバーを低速（L）にし、
1～2分位運転します。



- ②キースイッチを停止“○”（OFF）側にまわ
してください。



- ③燃料コックを閉じます。



(3) コントローラ

a. 電源スイッチ

コントローラの電源を「ON」・「OFF」します。

電源スイッチが「ON」のとき、電源確認ランプが点灯します。

b. 始動スイッチ

「ON」にすると本機が始動します。「OFF」で本機が停止します。

c. ソレノイドAトリマ

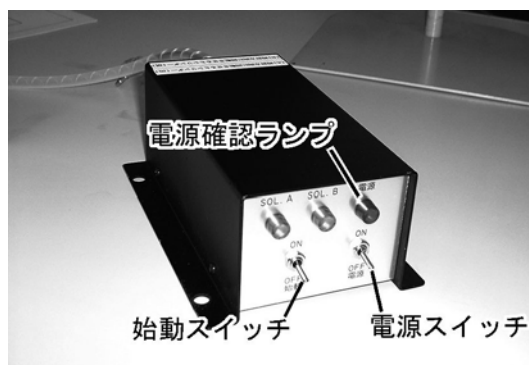
シリンダの「出」のタイマを調整します。

d. ソレノイドBトリマ

シリンダの「入」のタイマを調整します。

e. ヒューズ

ヒューズは「2A」です。



(4) プロパンバーナ

⚠ 危険	ガス漏れは、引火、爆発のおそれがあります。始業・定期点検を励行し、漏れ（臭い）、共動きホースの損傷、取付け部のゆるみ・ガタなどの有無を点検してください。
-------------	--

重要	<ul style="list-style-type: none">・ プロパンバーナ点火後、連続使用しますが、必ず火力の調整を行ってください。強火で連続使用しますと成形枠がオーバーヒートし、わん曲、摩耗を早めることとなりますのでご注意ください。・ 火災・爆発のおそれがある気体が存在する現場では、使用しないでください。・ ガスの残量を常に注意してください。ガス圧が減少すると、ガス消え・炎上がりの原因になります。・ 風による立ち消えには、十分ご注意ください。・ 損傷しているガスホースは絶対に使用しないでください。・ ガスホースの交換は2年毎、使用条件の悪いところでは早めに交換してください。
-----------	---

a. ガスホースをプロパンボンベに取り付けます。

アドバイス	ガスホースをプロパンボンベに取付けるときは、工具を使わず手締めでしっかり締め付けてください。
--------------	--

b. バーナ火口をモルディングチャンバ成形枠後部にボルトで固定、またバーナ火口・バーナホース・ガスバルブはしっかり取り付けているか確認し、締まっていなければスパナ等で締め付けてください。


c. 点火・消火

- ① プロパンボンベの元栓を開きます。
- ② プロパンバーナのガスバルブを少し開きます。
- ③ マッチまたはライターで点火します。
- ④ 火力の調整はガスバルブで調整してください。
- ⑤ 作業終了後は、プロパンボンベの元栓を閉じます。
- ⑥ プロパンバーナのバルブを閉じます。




6. 始業点検

※エンジンについての詳細は、別冊エンジン取扱説明書をご参照ください。

 注 意	本機の点検作業は、取扱説明書をよく熟読し、よく訓練されたオペレータまたはサービスマンが行なってください。
--	--


重 要	<ul style="list-style-type: none">・点検作業は、危険のない平坦で堅固な場所で行ってください。・エンジン始動の前に、燃料・オイル・作動油などが適正な状態（量）にあるか点検してください。・機械の周囲を一回りし、損傷や漏れの有無を点検することも大切です。・プロパンガス系統は、必ず点検してください。
------------	--

(1) 燃 料

 警 告	<ul style="list-style-type: none">・燃料の給油は必ずエンジンを止めてください。エンジンスパークやマフラ、あるいは煙草の火などから引火するおそれがあります。・こぼれた油を拭き取ってください。給油後は燃料タンクキャップを確実に締めてください。・給油中は、火気を近づけないでください。・給油中は、タバコを吸わないでください。
---	---

燃料タンクに自動車用ガソリン（無鉛）を給油します。このとき、燃料コックは閉じてください。（タンク容量 約6.1L）

(2) エンジンオイル

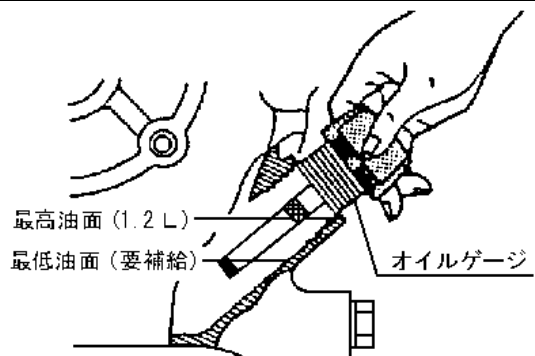
 注 意	エンジン停止直後は、エンジン周辺機器やオイルが熱くなっています。オイルの点検や給油は、始動前か温度が下がってから作業してください。
--	---

給油プラグを外し、エンジンオイル量を点検給油します。本体を水平に置き、給油口からオイルゲージをねじ込まないで計り、上の刻み線まで入れてください。

（クランクケース注油量：1.0L）

エンジンオイルは、自動車用エンジンオイルで10W-30クラスを使用してください。

外気温度が-20℃以下および40℃以上の場合は、現地に適合した粘度・品質のものを使用してください。

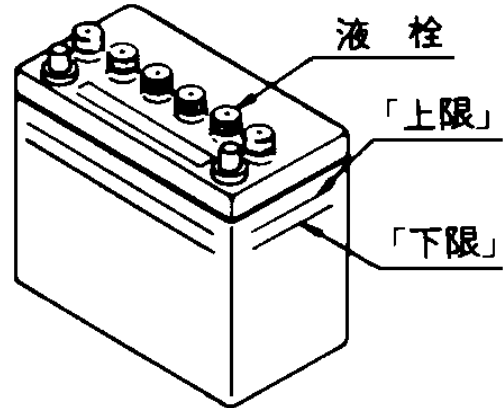


(3) バッテリ

※バッテリーについての詳細は、別冊バッテリー取扱説明書をご参照ください。

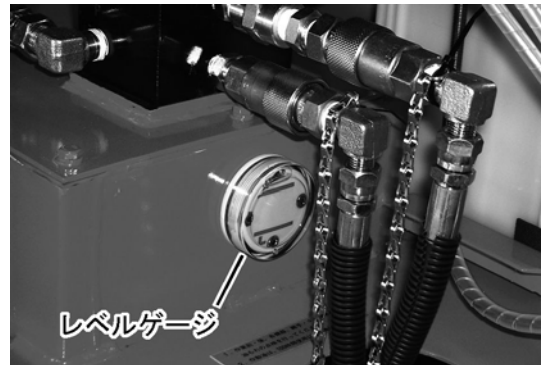
重 要	<ul style="list-style-type: none">・バッテリー液を身体や服に付けないようにしてください。バッテリー液は希硫酸です。万一バッテリー液が付着した場合は素早く水洗いしてください。・バッテリーに、火気を近づけないでください。可燃性ガスに引火、爆発のおそれがあります。
------------	---

液面は規定の範囲「上限・下限」の間にあるか点検してください。「下限」以下のときは、蒸留水または補充液を入れてください。



(4) 作動油

油圧タンクのレベルゲージの範囲内にあるか確認してください。(作動油量 約30L)



(5) 油圧ホースの油漏れ

重 要	<p>油圧ホースや、各油圧機器の接続部などから噴出した高圧のオイルに、直接、手などで触れないでください。火傷や失明、皮膚に入ると壊疽のおそれがあります。触れた場合は、直ちに医者診察を受けてください。</p>
------------	---

振動などで、接続部位から油漏れがある場合は、ホースカップリングの六角ナットを締めつけます。また、油圧ホースが損傷しているときは、交換してください。

油圧ホースに傷みや損傷がないかを点検します。傷みや損傷があれば交換してください。また、油圧ホースは2年毎に必ず交換してください。

(6) プロパンバーナ

⚠ 危険	ガス漏れは、引火、爆発のおそれがあります。始業・定期点検を励行し、漏れ（臭い）、共動きホースの損傷、取付け部のゆるみ・ガタなどの有無を点検してください。
-------------	--

重要	ガスホースの交換は2年毎、使用条件の悪いところでは早めに交換してください。
-----------	---------------------------------------

- ①バーナヘッド（火口）、ノズルおよびバーナホースとガスバルブは締まっているか。
- ②バーナホースと接続部の袋ナットは締まっているか。
- ③プロパンホースに傷や損傷はないか。
- ④ガス漏れ（音・臭い）はないか
- ⑤ガスホース取付け部のゆるみ・ガタはないか
- ⑥油付着はないか

(7) ガスホースのガス漏れ

アドバイス	ガス漏れの有無の点検は、石鹼水の塗布点検が有効です。
--------------	----------------------------

a. 接続金具

本機は、ガスホースの接続金具を統一しています。

b. ガス漏れの処置

振動などで、接続部位からガス漏れがある場合は、ホースカップリングの六角ナットを締めつけます。また、ガスホースが損傷しているときは、交換してください。交換する場合は、ホースアダプタ側にシールを巻きつけてからガスホースを接続してください。

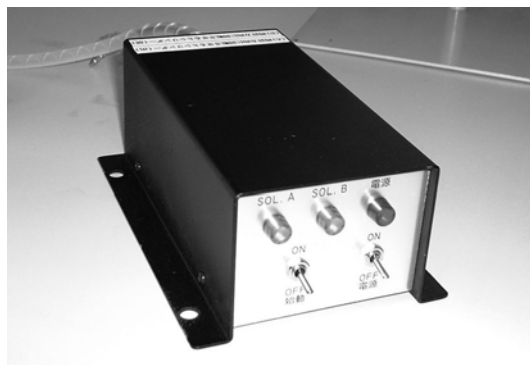
ガスホースに傷みや損傷がないかを点検します。傷みや損傷があれば交換してください。また、ガスホースは2年毎に必ず交換してください。

c. シール材料のデータ

メーカー名	住友電工ファインポリマー株式会社
製品名	スミフロン ネジシール
成分	ポリテトラフルオロエチレン

(8) プッシュプレートの作動点検

- ①エンジン回転数を $3,600\text{min}^{-1}$ にします。
- ②コントローラの電源スイッチと始動スイッチを「ON」にします。
- ③ホッパ内のシャッタがスムーズに開閉するか確認してください。





(9) 始業・作動点検箇所

重 要	本機を、より安全で効果的にお使いいただくために、始業点検の励行とともに、作業開始前の各部作動点検を実施してください。
------------	--

点 検 項 目	始 業 点 検	備 考
エンジン		※別冊エンジン取扱説明書をご参照ください。
各部の清掃・洗浄	○	
各部の締付けおよび洗浄	○	
作動油点検・交換	○	
サクションフィルタ	○	

7. 運搬取扱い

 警告	積降しや運搬の際に、ガソリンやエンジンオイル等がこぼれていないことを確認してください。汚損や引火のおそれがあります。
---	--

 注意	使用後は、エンジン・モールドイングチャンバ（成形枠）の周囲は触れると火傷のおそれがあります。冷えてから積降しをしてください。
---	--

重要	<ul style="list-style-type: none">・積込み、積降しの際に、人力で行う場合は4人以上で行ってください。・ワイヤーロープは強固なものを使用してください。・長時間の使用や振動で、各ボルト・ナットがゆるんでないか確認してください。
-----------	--


本機の重量は約205kgあります。トラック荷台などへの積み込みや積降しは、ユニッククレーンなどで行ってください。

また人力による積降しの場合は、4人以上で降ろすようにしてください。

運搬時には、車輪を本体が接地するまで下げ、ワイヤで固定してください。

8. 施工作業の概要

※施工作業の前に、本項や「安全上の注意事項」、「運転操作と各装置の説明」、「始業点検」などもお読みください。

 注 意	施工作業は、取扱説明書をよく熟読し、よく訓練された有能なオペレータが行ってください。
--	--

- ①自動カーバを施工する路肩に移動します。(自動カーバ施工予定の中心線)
- ②その上に、成形の幅(自動カーバ底辺の幅)で、アスファルト乳剤またはタックコートを塗布します。
- ③アスファルト乳剤またはタックコート幅に本機の成形枠を合わせます。
- ④本体後部のT型ハンドルを廻し、移動車輪を上げて成形枠を接地させ、左右のバランスをとります。
- ⑤前部の前輪上下ハンドルを廻して本機のフレーム高を調整し、前後のバランスを取り、調整ロックナットで固定します。
- ⑥バーナを点火し、成形枠を予熱します。
- ⑦ホッパ内面・ピストン部(スライド板・プッシュプレート)・成形部内面に軽油または灯油を塗布し、合材のすべりを良くしてください。
- ⑧ホッパシュートを組立て、ボルトで固定してください。
- ⑨エンジンを始動し、最大回転数 $3,600\text{min}^{-1}$ にセットしてください。

重 要	エンジンの回転数は $3,600\text{min}^{-1}$ を守らないと、油圧機器に不具合が生じます。
------------	--

- ⑩コントロールボックスの電源スイッチを「ON」にしてください。(パイロットランプ点灯)
- ⑪コントロールボックスの始動スイッチを「ON」にしてください。

重 要	<ul style="list-style-type: none">・シリンダストロークが一杯作動していないと能力低下の原因となります。・エンジンの回転数を$3,600\text{min}^{-1}$に回さないと、シリンダストロークがいっぱい作動しません。
------------	--

アドバイス	冬期、作動油が冷えているときは少しの間、シリンダストロークは一杯作動しない場合があります。
--------------	---

- ⑫成形枠の出口に当て板をして、しっかり押えてください。
- ⑬ホッパ内に合材を供給しますと施工が始まり、施工した分だけ機体は前進します。

アドバイス	<ul style="list-style-type: none">・条件により合材の落ち込みが異なるので、送り量に合わせ合材を供給してください。・下り坂施工で密度不足および多数のクラックが多発する場合は、後部右側面にあるスキーを接地させ、またブレーキを使用し機体に抵抗をかけてください。
--------------	---


アドバイス

- ・ 上り坂施工でできあがった成形が自動カーバからの圧力に負け、崩れるときは、移動用車輪を接地させ、成形枠を少し浮かして地面との抵抗を少なくして施工してください。
- ・ 合材温度は、130℃～90℃程度の間で施工してください。

9. 定期点検・整備

重 要	<p>※補修部品の供給年限について</p> <p>この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、生産打ち切り後10年です。ただし、供給年限内であっても納期などをご相談させていただく場合があります。</p> <p>また、供給年限経過後の製品で補修用部品が必要となりご注文頂いた場合には、納期および価格をご相談のうえで、ご注文に応じさせていただく事もあります。</p>
------------	--

※エンジンについての詳細は、別冊エンジン取扱説明書をご参照ください。

 注 意	<p>本機の点検作業は、取扱説明書をよく熟読し、よく訓練された有能なオペレータまたはサービスマンが行なってください。</p>
--	--

重 要	<ul style="list-style-type: none">・点検作業は、危険のない平坦で堅固な場所で行ってください。・日常の手入れや点検・整備の不備は、重大事故や破損事故を招くおそれがあります。是非、点検・整備要領に沿って実施してください。・点検・整備を行なうときは安全のために、必ず保護具を着用してください。・本機を点検・整備するときは、エンジン停止を基本原則にしてください。思わぬところが不意に起動し、重大事故を招くおそれがあります。・点検・整備を行なう前にバッテリーを外してください。・プラグ類を外すときは、容器を準備し、配管の圧力を抜いてから行なってください。・本機を独自に改造しないでください。安全性を損なったり、機能や寿命の低下を招くこととなります。・本機の下で整備する場合は、クレーンやジャッキだけに頼らず、安全支柱・安全ブロックで確実に支えてください。・環境保護のため、廃油、廃液、廃物の処分は、関係法令の他、所定のルールに従ってください。
------------	---

アドバイス	<ul style="list-style-type: none">・点検・整備中は、第三者による誤作動を防止するため、「点検中」の札を下げて、周囲に注意を促してください。・点検・整備は、設備の整ったサービス工場で行なってください。
--------------	---

(1) 清掃作業

重 要	<ul style="list-style-type: none">・水道水や高圧洗浄機などで洗浄するときに、電気機器に水をかけないでください。感電や故障の原因になります。・作業終了後、合材が固着しないうちに、よく清掃してください。
------------	---

特に、次の箇所は、念入りに清掃します。

- ①ホッパ
- ②シャッタおよびプッシュプレート
- ③成形枠内面

アドバイス	各部が熱いうちに清掃してください。
--------------	-------------------

清掃後、軽油等をホッパ・内面・シャッタ・プッシュプレート・成形枠内に塗布してください。

重 要	軽油または灯油等は有害物質を含んでおり、むやみに捨てると環境を汚染します。車両に噴霧する場合は、地面にたれ流さないで必ず拭き取ってください。また、廃油、その他の廃棄物は、所定の法律に従って処理してください。
------------	---

(2) 点検・整備

重 要	<ul style="list-style-type: none">・機械の性能を維持し安全に運行するため、点検・整備を実施してください。・重要な箇所、複雑な箇所の点検・整備は、弊社サービス工場で行ってください。
------------	---

a. 使用者の点検および整備の義務

機械の所有者は、機械を点検し、必要に応じ整備することにより、保安基準に適合するように維持しなければならない。

b. 日常点検・整備

機械を運行する者は、日常点検・整備に基づいて技術上の基準により機械を点検しなければならない。

c. 定期点検・整備

機械の使用人は定期的（6ヶ月、12ヶ月）に技術上の基準により機械を点検し、必要な整備を実施し、その結果を3年間保存しなければならない。

d. 整備作業記録

点検整備一覧表により整備した内容と結果を、本様式を参考にして記録し保管してください。

期間 (ヶ月)	使用時間 (h)	整備日 (年月日)	整備内容 (項目と結果)	整備者 (氏名)

(3) 点検整備時期

本表の点検整備時期は、一般的な稼動（1000H 程度稼動 6 ヶ月）を基準に設定しています。
過酷な条件での使用など、設定基準と著しく異なる場合は、早めの点検整備が必要です。

重 要	<ul style="list-style-type: none"> ・「●」印は、弊社が推奨する点検整備時期を示します。 ・2000時間点検は、ほぼ1年を超えない期間毎に、異常や故障箇所を正常な状態に補修して、次の1年の作業に備えます。 ・保証証券の点検整備記録は、実施の都度記入し、大切に保管（3年以上）してください。
------------	--

点 検 整 備 項 目	200h 毎 (毎月)	1000h 毎 (半年)	2000h (1年)	備 考
エンジン	※別冊エンジン取扱説明書をご参照ください。			
作動油交換				※500h 毎
サクシヨンフィルタの洗浄				※500h 毎
ボルト・ナットの増し締め				※適時増し締め

(4) 給油脂表

a. 給油

給油箇所	奨励油脂	容量(L)	油量点 検時期	交換時期(時間)	
				初回	2回目以降
エンジン	エンジンオイル 10W-30 (API CE級以上)	1.0	毎日	20	100
作動油タンク	作動油(ISO VG-56)	30	毎日	100	500

b. 給脂

給脂箇所	奨励油脂	給脂時期	備考
移動車輪軸受部	グリース(JIS2号)	100H	

(5) ボルト締付けトルクの目安

ネジの種類	ネジサイズ	締 付 ト ル ク					
		8.8 T		10.9 T		12.9 T	
	呼 び × ピッチ mm mm	N・m	kgf・m	N・m	kgf・m	N・m	kgf・m
並 目	M 3× 0.5	1.19	0.12	1.70	0.17	1.99	0.20
	M 4× 0.7	2.77	0.28	3.96	0.40	4.63	0.47
	M 5× 0.8	5.60	0.57	8.01	0.82	9.36	0.96
	M 6× 1	9.51	0.97	13.6	1.39	15.9	1.62
	M 8× 1.25	23.0	2.35	33.0	3.37	38.6	3.94
	M10× 1.5	45.7	4.66	65.4	6.67	76.5	7.81
	M12× 1.75	79.7	8.13	114	11.6	133	13.6
	M14× 2	126	12.9	181	18.5	212	21.6
	M16× 2	198	20.2	283	28.9	331	33.8
	M18× 2.5	282	28.8	390	39.8	455	46.4
	M20× 2.5	399	40.7	553	56.4	646	65.9
	M22× 2.5	543	55.4	752	76.7	879	89.7
	M24× 3	691	70.5	956	97.6	1110	113
M30× 3.5	1373	140	1899	194	2220	227	
細 目	M 8× 1	25.0	2.56	36.0	3.68	42.0	4.30
	M10× 1.25	49.0	5.02	70.0	7.19	82.0	8.41
	M12× 1.5	85.0	8.68	122	12.4	142	14.5
	M14× 1.5	139	14.2	199	20.4	234	23.8
	M16× 1.5	214	21.8	306	31.2	358	36.5
	M18× 2	305	31.2	422	43.1	493	50.3
	M20× 2	427	43.6	592	60.4	691	70.5
	M22× 2	578	59.0	801	81.7	936	95.5
	M24× 2	762	77.8	1055	108	1225	125
	M30× 3	1443	147	1996	204	2334	238

(6) 油圧機器系の点検・整備

重 要	<ul style="list-style-type: none">・油圧ホースや、各油圧機器の接続部などから噴出した高圧のオイルに、直接、手などで触れないでください。火傷や失明、皮膚に入ると壊疽のおそれがあります。触れた場合は、直ちに医者の診察を受けてください。・油量が少ないとタンク内の油面が低くなり、エアーを吸い込んでキャビテーションを起こし、油圧ポンプの寿命を短くします。また、油温の上昇が油の劣化を早め、油圧機器の故障の原因になります。・リリーフバルブの圧力設定を変えると、油圧機器や関連装置の故障の原因になります。触らないでください。・油圧ポンプ・リリーフバルブ・油圧シリンダ等に異常があるときは、弊社指定サービス工場へご相談ください。
------------	---

アドバイス	配管内圧を抜かずに点検・整備すると、取り外した部分から高圧のオイルが噴出するおそれがあります。
--------------	---

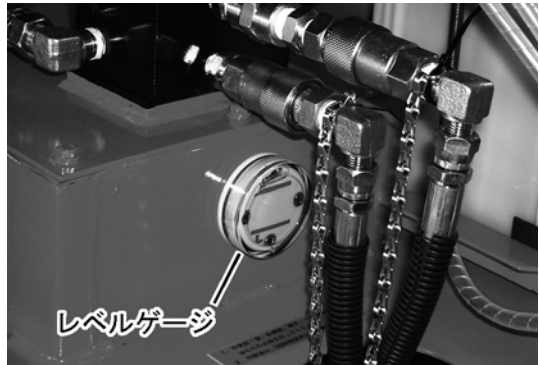
a. サクションフィルタ

作動油交換毎に軽油等で洗浄し、エアーブローします。

①作動油タンク内

b. 作動油

作動油は、500時間毎に交換してください。
(作動油量 約30L)



c. 油圧ホースの油漏れ

重 要	油圧ホースや、各油圧機器の接続部などから噴出した高圧のオイルに、直接、手などで触れないでください。火傷や失明、皮膚に入ると壊疽のおそれがあります。触れた場合は、直ちに医者の診察を受けてください。
------------	---

振動などで、接続部位から油漏れがある場合は、ホースカップリングの六角ナットを締めつけます。また、油圧ホースが損傷しているときは、交換してください。

油圧ホースに傷みや損傷がないかを点検します。傷みや損傷があれば交換してください。また、油圧ホースは2年毎に必ず交換してください。

d. 油圧機器の油漏れ

油圧ポンプ・電磁弁の油漏れを目視で点検してください。

e. 油圧ポンプの異音

油圧ポンプに異音の発生がないか点検してください。

f. 電磁弁の手動操作

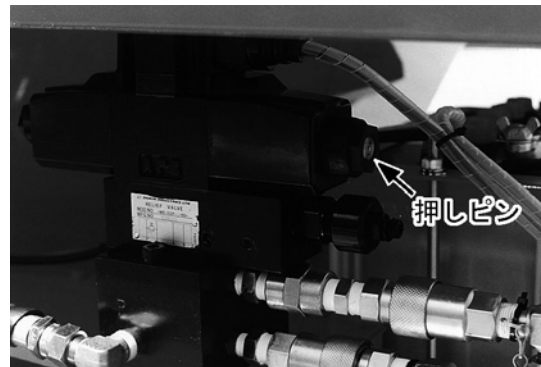
(a) 操作の概要

電気系統などの故障で各作業系などを制御できない場合に、該当する電磁弁のスプールを手動で動かし、各作業系を応急の操作あるいは不具合の原因を調べます。

なお、この場合、油圧ポンプが作動していることが条件です。

(b) 電磁弁の操作

電磁弁の手動操作用押ピン（ヘソ）を、ドライバなどで押し込みます。

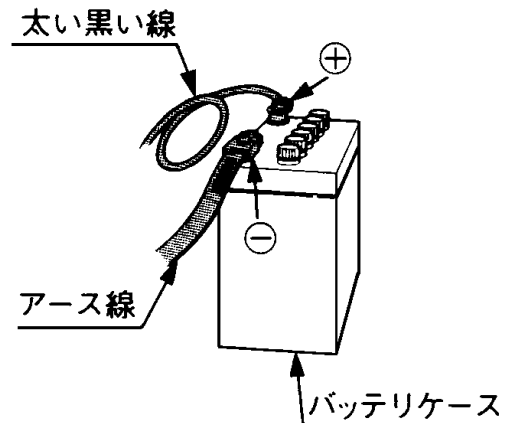


(7) 電気装置系の点検・整備

a. バッテリ

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">重 要</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ バッテリ液を身体や服に付けないようにしてください。 ・ バッテリ液は希硫酸です。万一、バッテリ液が付着した場合は、素早く水洗いしてください。 ・ 火気を近づけないでください。可燃性ガスに引火して爆発のおそれがあります。
--	---

バッテリーは取扱いを誤ると寿命が短くなります。正しい取扱いで十分に機能を発揮させてください。



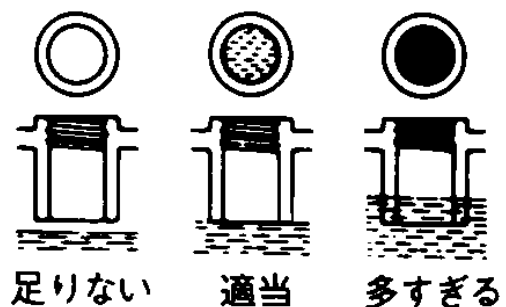
(a) 蒸留水の補給

バッテリーは電解液中の水が蒸発し、充電中に液量が減少します。

液が不足するとバッテリーを傷め、多いと液がこぼれて機体を傷めます。

不足の場合は必ず蒸留水を補給してください。

バッテリーの液面



(b) バッテリあがりのとき

重 要	<ul style="list-style-type: none">・ +と一極を間違えないでください。ショートしたとき、可燃性ガスに引火、爆発のおそれがあります。また、破損の原因になります。・ ターミナル（ブースターケーブル）の取り外しは、一極側から行なってください。取り付けは、+極側から行なってください。
------------	--

アドバイス	救援車は、12Vのバッテリーを装備している車両を使用してください。
--------------	-----------------------------------

ブースターケーブルを、次の手順でつなぎます。

- ① 1本目を本機のバッテリーの+端子と、救援車のバッテリーの+端子
- ② 2本目を救援車のバッテリーの-端子と、本機のエンジンのアース端子
- ③ 救援車のエンジンを始動し、回転数を上げます。
- ④ 本機のエンジンをかけます。
- ⑤ ブースターケーブルは、つないだときと逆の順序で外します。

b. ヒューズ

コントロールボックス裏面にヒューズホルダがあります。電気系統で異常があった場合は、まずヒューズを点検してください。（使用ヒューズは5Aです。）

c. 電気配線とスイッチ

重 要	<ul style="list-style-type: none">・ 電気系統を整備するときは、バッテリーケーブルの一端子を外してください。ショート、引火のおそれがあります。・ 傷んだ電気配線、スイッチ類は、早めに交換、修理してください。
------------	---

電気配線のターミナル（端子）部の緩みは、接続不良になります。

また、配線が損傷していると、電気部品の性能を損なうだけでなく、ショート（短絡）、漏電、焼損など思わぬ事故になることがあります。

電気配線のクランプの破損、脱落等の有無を点検してください。

d. 溶接補修時の注意

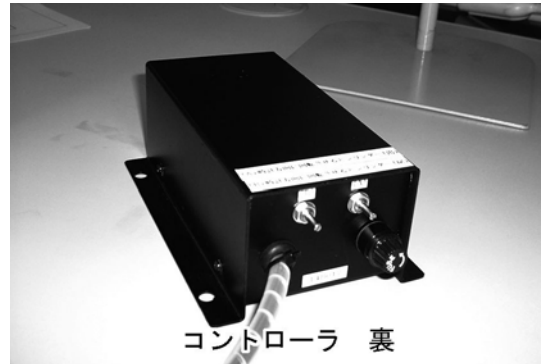
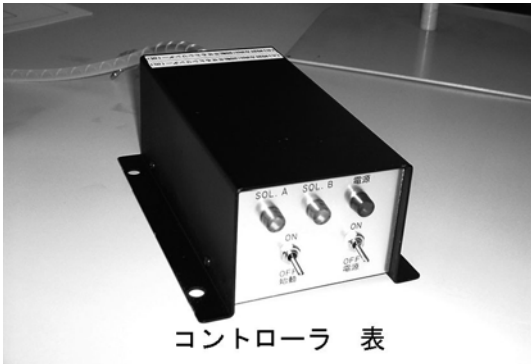
重 要	<p>性能、安全、強度に影響する改造をメーカーに無断で行うと、機体の破損、転倒などにより人身事故の原因となるおそれがあります。無断で本体を改造しないでください。</p> <p>また、溶接するとコントローラ等の電子機器部品の損傷のおそれがあります。</p>
------------	---

アドバイス	本機を溶接で補修を行なうときは、必ず、弊社または弊社指定サービス工場へご連絡ください。
--------------	---

- ・ 電源は切ってください。（スタータスイッチを停止の位置にする）

- ・電子部品を取付けている時は取外してください。(コントローラ等の電子部品)
- ・アースは溶接部から1m以内にとってください。
- ・連続で200V以上はかけないでください。
- ・溶接部とアース部の間にシールやベアリング等を介さないでください。
- ・バッテリー端子を取外してください。
- ・塗装部を溶接、加熱する時は塗装をはがしてください。塗装部を加熱すると有害な煙りが発生します。
- ・油圧機器、配管の近くを加熱すると可燃性の蒸気や噴霧が発生して引火する危険があります。

(8) コントローラの調整方法



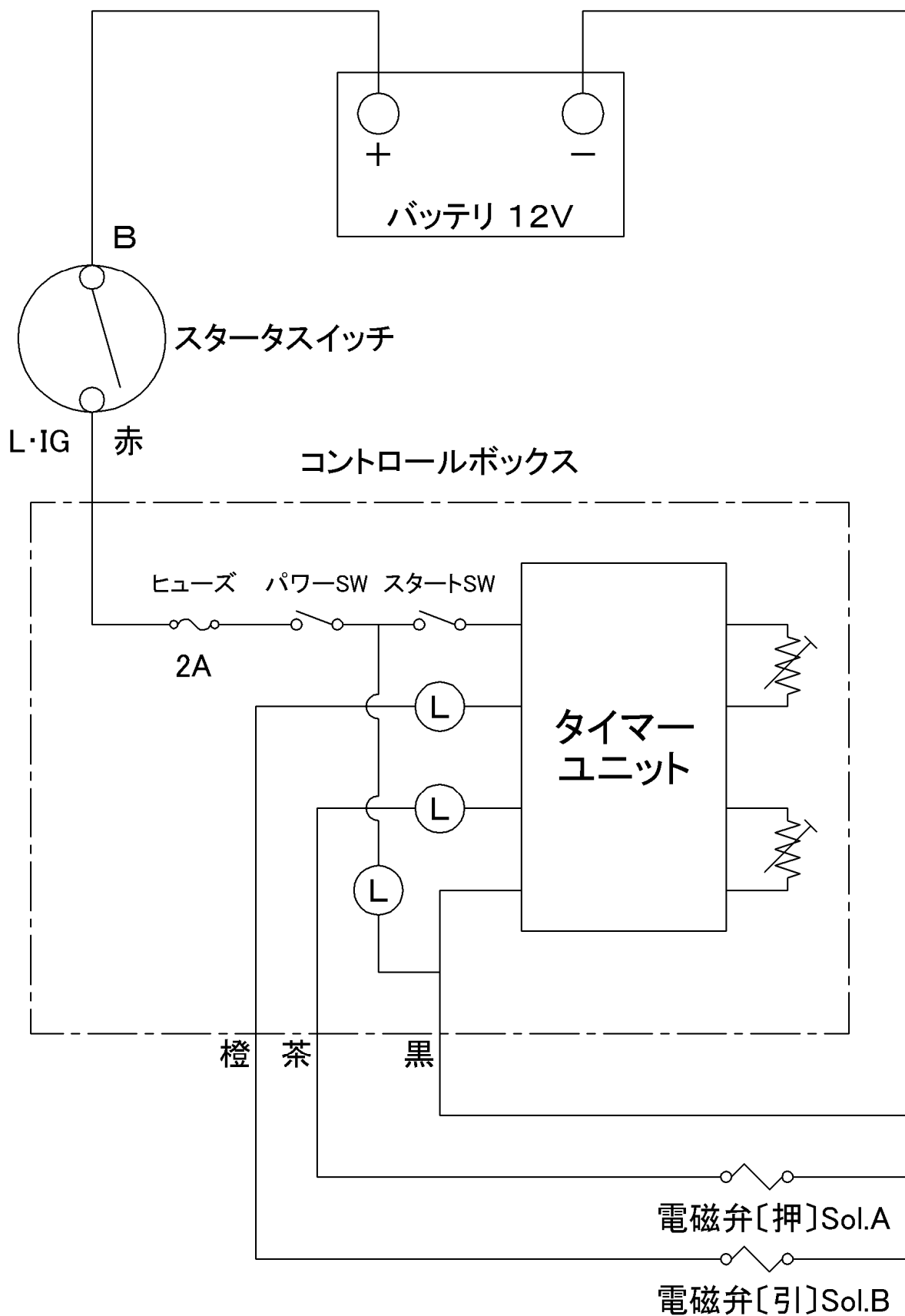
コントローラの裏面に、ソレノイドAトリマ・ソレノイドBトリマがあります。ソレノイドAトリマはシリンダの「出」、ソレノイドBトリマはシリンダの「入」のタイマがセットできます。

- ①エンジンを始動します。
- ②電源スイッチおよび始動スイッチを「ON」にします。
- ③ソレノイドAトリマおよびソレノイドBトリマを反時計方向へ止まるまでまわします。
- ④ソレノイドAトリマ・ソレノイドBトリマを時計方向に1/4回転させ、シリンダのストローク状態を目視で確認し、シリンダの「出」・「入」のストロークがいっぱいになるまでソレノイドAトリマ・ソレノイドBトリマを交互に調整してください。

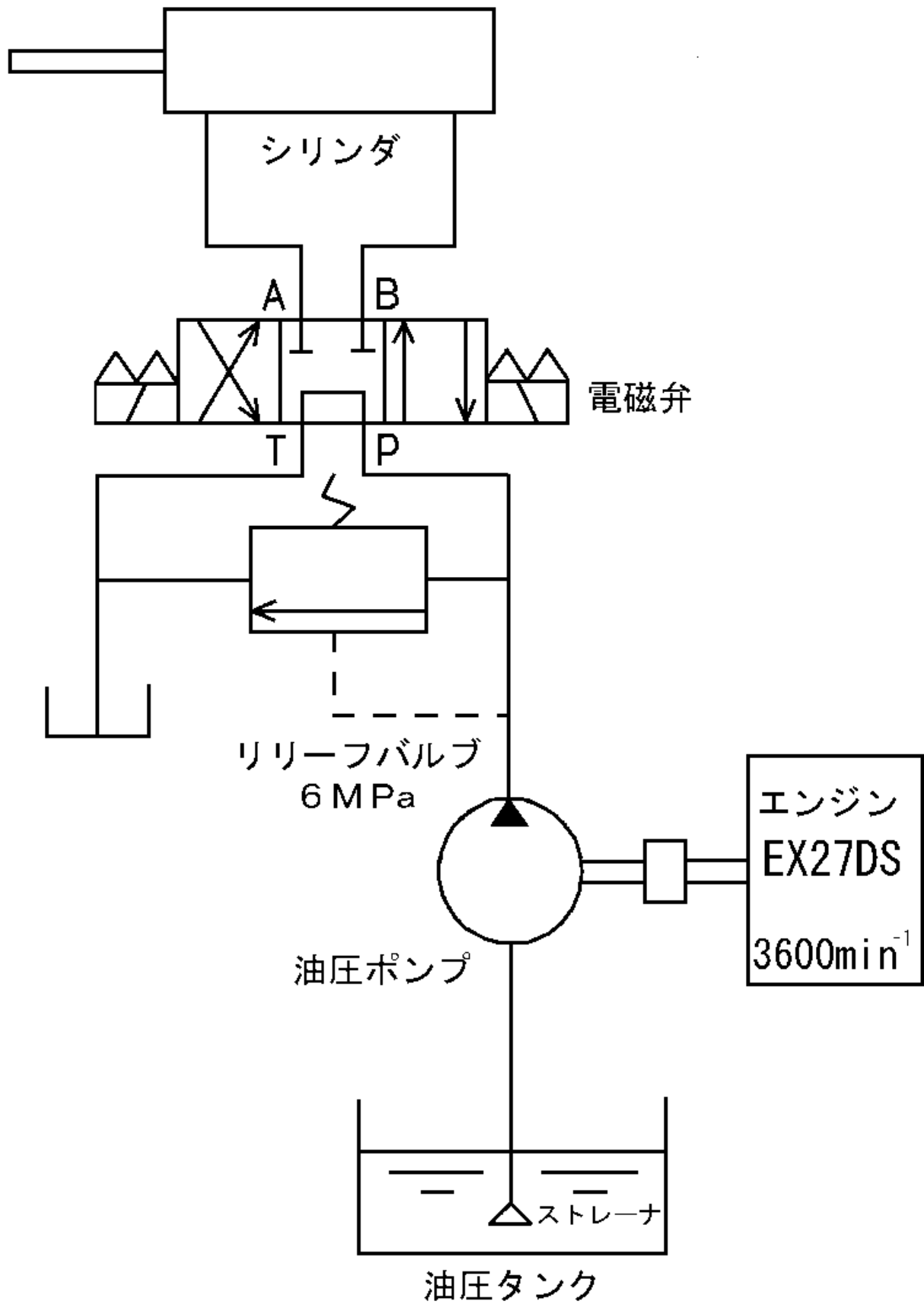
アドバイス

エンジンを始動しても作動油の油量が下がっている場合は、シリンダストロークはいっぱい作動しません。油温を上昇させてから調整するようにしてください。

(9) 電気回路図




(10) 油圧回路図



10. 保管方法

※エンジンについての詳細は、別冊エンジン取扱説明書をご参照ください。

- a. 燃料タンク、キャブレターの燃料を抜き取ってコックを閉じてください。

	警 告	エンジンマフラは冷えてから、また火気には近づけないでください。 こぼれたガソリンやオイルに引火するおそれがあります。
---	------------	---

- b. 油漏れがないか点検してください。
- c. ゆるんだボルト・ナット類は増し締めしてください。
- d. ホッパ・モールディングチャンバ（成形枠）内側等に軽油を塗布してください。
- e. 本体にカバーをかぶせ、ホコリ・湿気のない所に保持してください。

保証証券

保証証券

本証券は、本証券記載内容により無償修理を行うことを、お約束するものです。
保証期間内において万一不具合により故障が発生した場合は、弊社又は指定サービス工場に機械をお持ちいただき、本証券を提示され、修理をご依頼下さい。

- 保証期間
保証期間は、機械納入日より起算して180日以内とします。
- 保証内容
保証期間内において、機械を構成する部品及び材料、又は製造上の不具合により故障が生じ、これを弊社が認めた場合は、弊社又は指定サービス工場において無償で修理致します。
ただし、保証期間内といえども次の各号に該当する場合は、保証致しません。
①弊社の取扱説明書に示す正しい取扱いや、日常点検整備が実施されなかった場合。
②通常の注意で発見処置できにもかかわらず、放置したことにより拡大した不具合。
③弊社が認めていない改造・変更が加えられた場合。
④純正部品以外の部品、及び指定外の油脂・燃料を使用した場合。
⑤弊社又は指定サービス工場以外で修理した場合。
⑥地震・台風・水害などの天災及び火災、並びに事故による損傷と認められる場合。
⑦弊社が指定した仕様の限度を越えて使用した場合。
⑧使用損耗や経年変化により発生する不具合。
⑨下記消耗品に類する部品
樹脂・タイヤ及びゴム製品、パッキン、電気配線類、油脂類、クラッチフェーシング、バッテリー、ワイヤ、ボルト・ナット、割ピン、ノズル、ベルト、各種フィルタエレメントなどの消耗品。

- 本証券は再発行致しませんので、大切に保管して下さい。
- 保証期間経過後の修理について、ご不明の場合は弊社又は指定サービス工場にお問い合わせ下さい。

機種名	
機械型式	
機械番号	
保証期間	納入日より180日間 納入日： 年 月 日
御使用者氏名	
御使用者住所	
販売会社名	
販売会社住所	
サービス工場	

範多機械株式会社