

*H A T S U T A*  
*W O R K*  
*G O O D S*

HS - 7000  
【取扱説明書】



 **初田拡撒機株式会社**

<http://www.hatsuta-ksk.co.jp>

本社 大阪市西淀川区千船1-5-58

TEL (06)6472-3857

FAX (06)6471-6336

東京(営)東京都足立区入谷2-19-4-401

TEL (03)3897-8095

FAX (03)3897-8097

# 目 次

---

はじめに	4
危険防止のために	5
まえがき	8
ラベルの説明	9
1. 仕様と性能	12
2. 各部の名称と働き	13
3. 作業する前の安全ポイント	20
4. 定期点検	26
4-1 定期点検一覧表	26
4-2 定期点検一覧表	27
4-3 期間・使用時間による点検整備表	28
4-4 定期点検整備記録簿	29
5. 作業手順	34
6. エンジン配線図	36
7. 油圧回路図	38
8. 故障の原因と対策	39
9. 保管	44

# はじめに

---

この度は、HS-7000 ハツタスイーパーをお買い上げ頂きありがとうございます。

この取扱説明書はスイーパーの持つ性能を十分に発揮して頂きますように正しい取り扱い方と簡単なお手入れ方法について説明してあります。安全で快適な作業を行っていただくために、ご使用前に本取扱説明書を全部読んで十分理解をして機械の運転操作の練習を行い、運転操作に習熟した上で正しく作業を行って下さい。本取扱説明書を十分理解して運転、調整または保守を行って下さい。

守られなかった場合は死亡、または重傷事故を起こす恐れがあります。

なおエンジン、バッテリー等につきましては、同封の各々の取扱説明書をお読み頂き、正しく機械をお使い下さい。読み終わった後はいつでも内容が確認できるよう必ず大切に保管し、わからないことがあったときは、取り出して再読して下さい。もし、説明書が損傷や紛失により読めなくなった場合は、販売店より新しい取扱説明書を購入し、常に参照できるように保管して下さい。

## 安全上の注意



### 注意

1. この取扱説書は、いつでも読めるように、紛失、汚損の恐れのない すぐに取り出せる所に必ず保管して下さい。
2. この取扱説明書が損傷により読めなくなった場合、紛失した場合は販売店より新しく取扱説明書を購入し、常に参照できるように保管して下さい。
3. 本機を運転する者は、本機の取扱説明書をよく読み、理解してから運転する事。
4. ラベルが損傷や、はがれて読めなくなった場合は、販売店より新しいラベルを購入して貼り替える事。



## 注意

### 安全なスイーパー作業をするために

衣服の一部や頭髮、手ぬぐい等が機械に巻き込まれる事のないように服装を整えて下さい。

運転中の機械はエンジンをはじめ各部が非常に高温になっています。ヤケドをしますので、機械の高温部には触れないで下さい。

機械の回転部は最も危険な箇所です。運転中は触れないで下さい。又、他の人を近づけないで下さい。

機械の点検、清掃時は必ずエンジンを停止し、回転部が停止して機械の各部が常温になってから行って下さい。

次ぎの方は作業に従事しないで下さい。

- (1) 酒気を帯びた人
- (2) 疲労、病気、薬物の影響その他の理由により正常な作業のできない人
- (3) 妊娠中の人
- (4) 18歳未満の人
- (5) 負傷中の人、生理中の婦人等農薬による影響を受けやすい人

1. この取扱説明書をよく読んで機械を知るようにして下さい。不馴れな機械を運転すると事故につながります。
2. 取扱説明書でいう機械の『右』及び『左』、『前』及び『後』は作業者が運転席に座って前進する方向を向いていることを想定して意味しています。
3. 衣服の一部や頭髮、手ぬぐい等が機械に巻き込まれることのないように作業に合った服装とヘルメットを着用して下さい。
4. 運転は日中または十分な照明のあるときに限定する事。
5. 機械を子供に運転させないこと。また、大人でも適切な教習をせずに、運転させないこと。必ず自動車運転免許取得者に運転させる事。
6. 運転する時には作業部分に人を乗せないこと。
7. この機械は公道を走らせることはできません。

# 危険防止のために

 警告
安全対策
<p>◎カバー類は、全て正規の位置に取り付けて置く事。</p> <p>◎運転席を離れる前に、次の事を必ず行う事。</p> <p style="padding-left: 2em;">平坦な場所を選んで下さい。ゴルフ場内は、起伏が多いので急な坂道での駐車は避けて下さい。</p> <p style="padding-left: 2em;">a). パーキングブレーキまたは、輪止めをする。</p> <p style="padding-left: 2em;">b). 作業機のエンジンキーを切る。</p> <p style="padding-left: 2em;">c). 作業機のエンジンキーをはずす。</p> <p>◎機械の周囲の安全を確認する。</p> <p>◎機械各部の芝カス・落葉等は、必ず清掃する。特にエンジンマフラー部は、作業中でも点検・清掃する事。本取扱説明書に記載しております定期点検一覧表に基づいて点検整備をお願いします。</p> <p>◎始業点検・終業点検は毎日行う事。</p>

1. エンジンを始動させる前に、必ずすべての駆動装置が「OFF」になっているのを確認する。
2. エンジンは運転席に座った状態でかけ、どんなときにも作業者が乗車せずそばに立ったままでエンジンを始動しない事。
3. エンジンを始動させる前にエンジンの取扱説明書をよく読んでエンジンについて精通しておく事。
4. エンジンを掛けるときには必ず走行ペダルが中立である事。
5. エンジンを掛けるときには必ず油圧操作レバーが中立である事。
6. ブラシ回転スイッチが“OFF”であることを確認してからエンジンを始動する事。
7. 発進するときは急発進しないで、前後左右に危険がないか確認してゆっくりと発進して下さい。停止するときは停止位置を想定して、スロットルレバーを「低」位置にしてエンジン回転を下げ、スピードを十分に落とし、ブレーキをかけて下さい。絶対に急発進・急停止しない事。
8. 機械を後退させるときは、後ろに何があるかを先ず確認する事。
9. 坂道での旋回、または急発進、急停止はしない事。坂道で旋回すると、転倒や制御不能となる恐れがあります。
10. 坂道での駐車は絶対しないで下さい。平坦な場所で駐車する事。
11. 燃料は可燃料が高いので、注意して扱う事。
  - a). 新しいきれいな指定燃料のみ使用する事。
  - b). エンジンが回転中または、熱い間はキャップを外してエンジンに燃料を給油しない事。  
燃料がこぼれた場合はきれいに拭き取る事。
  - c). 燃料を扱っているときはタバコを吸わない事。火気厳禁。
  - d). 裸照明は絶対にしない事。
  - e). 裸火のある場所または火花を発生する装置の近くに燃料容器を保管しない事。
  - f). 燃料を洗淨用に使用しない事。

12. 燃料をタンクに残したまま、機械を保管してはならない。  
長期間機械を保管する場合は、燃料タンクから燃料を抜き空にする。
13. 屋内場所に機械を保管するときは、エンジンが冷めてから保管する事。必ずキーを抜く事。
14. 屋内でエンジンを始動する時は、ドアと窓を開け十分な換気を行う事。  
排気の二酸化炭素は猛毒です。
15. 機械の点検整備をするときはキーを外してから行う事。
16. エンジンの点検・整備をするときはキーを外してエンジンが十分冷めてから行う事。
17. 機械およびアタッチメントをいつも使用できる状態に整備しておく事。安全装置は取り外さない事。  
作業機を異物にぶつけた時は、機械を止めて損傷がないか確認する事。損傷があれば修理するまで機械を使わない事。
18. 特に冬期の場合、油圧オイルの温度が上がるまで、暖機運転を行う事。
19. 十分な資格のあるサービスマンに少なくとも年に一回機械を点検させる事。
20. 機械各部の芝カス、落葉は必ず清掃する事。特にエンジンマフラー部は、作業中でも点検、清掃する事。
21. トラックなどへの積み降ろしは、トラックを平坦なところに停車し、駐車ブレーキと車止めをする事。  
ブリッジは、標示積載荷重 2.0 トン以上で公配が 18° 以内にしっかりと取付けて、ゆっくりと前進で積み込み、後進でゆっくりと降ろし、転落しないように十分注意する事。
22. ハイダンプ(ホッパー揚げ)は平坦な場所を選び且つ前輪が直進状態で行う事。軟弱な地盤 又、不整備、傾斜地では絶対に行わない事。
  - a). 走行しながらのハイダンプは一切しない事。機械を停車しブレーキを掛けてハイダンプを行う事。
  - b). 頭上のスペースや高圧ケーブルに常に注意を払って作業を行う事。

# まえがき

---

本取扱説明書は、ハツタスイーパー HS-7000 の運転、保守、調整、要領を説明しております。本機を快適にかつ効果的に取扱い頂くためには、毎日の作業点検と定期的な点検整備を行い、機械をいつも最良の状態にし、事故や故障を未然に防ぐことが大切です。

本機を運転する前に、作業者はこの取扱説明書をよく読み理解して下さい。指示された運転及び保守要領に従う事によって、本機の寿命を延ばし、最大限の能力を発揮させる事ができます。

また、ちょっとした故障でも早期発見するように心がけ、大きな故障にならないように整備して下さい。機械の調子が悪い時は、無理に使用せず、お買い上げ頂いたハツタの販売店にお気軽に連絡して下さい。ハツタの販売店は、すべて最新のサービス方法に精通しており、適切・迅速なサービスを提供するものに必要な設備を完備しています。ハツタの代理店は、ハツタのサービスパーツを十分に在庫しており、または工場から迅速に取り寄せる事ができます。ハツタ純正パーツ又は、ハツタが特に設定したパーツ以外を使うと、保証は無効となります。

※パーツを発注する際はパーツの各称・必要数量に加えて、本体の型式・機体番号を連絡する事。機体番号は本体フレーム前部右側の銘板に記載してあります。いつでも参照できるように、この番号を下記に記録しておく事をお勧めします。

型式 HS-7000

機体番号

---

取扱説明書に示す図の一部は、わかりやすくする為にカバー・安全ガードをはずした状態で示しております。しかし、いかなる場合でもこれらの安全装置を絶対にはずして運転しないで下さい。必ず安全装置を所定位置に確実に取り付けて運転して下さい。

なお、機械の仕様につきましては、品質・性能の向上及び、その他の事情で、予告なく変更する場合があります。その際、取扱説明書の内容と一部異なる部分がありますので、予めご了承下さい。

# ラベルの説明

⚠ 取扱説明書の『⚠ 危険』・『⚠ 警告』とか『⚠ 注意』の表示は次のような安全上及び、取り扱い上、重要な事を示しております。スイーパーの安全な作業上、非常に重要ですので、必ず守って下さい。

表 示	重 要 度
⚠ 危 険	その警告に従わなかった場合、死亡又は重傷を負う事になるものを示しております。
⚠ 警 告	その警告に従わなかった場合、死亡又は重傷の危険性があるものを示しております。
⚠ 注 意	その警告に従わなかった場合、ケガを負う恐れのあるものを示しております。

HS-7000 のラベルが損傷したら、直ちに取り替える事。

## ラベル位置の説明

機械には操作系などのラベルと、「注意」「警告」「危険」の警告ラベルを貼付しています。取扱い上重要な事を示してありますので、使用前に各ラベルの位置を確認し、各ラベルの意味を十分理解し、その事柄を必ず守って下さい。

万一、機械に貼ってあるラベルが破損したり、塗料がついたり、読めなくなったりはがれて紛失した場合は販売店より、新しいラベルを購入し警告ラベルは「警告ラベルの位置」に指示してある箇所に貼り、他のラベルについても各項の説明写真を参照して貼って常にラベルが読める状態を維持して下さい。尚、ラベル注文の際は、ラベル番号を指示して下さい。

◎ラベルが付いている部品を交換する時は、必ず新しいラベルも一緒に交換して下さい。

## ⚠ 危険

常にすべき事：バッテリーのマイナス側（黒）を真っ先に取り外す。

：バッテリーのマイナス側を最後に接続する。

短絡が下記の原因で起きた場合、バッテリーからのガス、燃料タンクからの気化燃料または、これらの両方が引火し爆発、火災発生の危険がある。

1. 取付金具とターミナルをゆるめるのに使う工具との接触。
2. バッテリーターミナルからのケーブル取り外し順序を誤る。
3. バッテリーターミナルを取付金具にぶつけた（取り付け、取り外しの時）

バッテリーを取り外すには

1. マイナスのターミナル（黒）を最初に外す。
2. プラスのターミナル（赤）を外す。
3. バッテリーを押さえているクランプをゆるめて外す。
4. 慎重にバッテリーを取り外す。

バッテリーを取り付けるには

1. ターミナルをバッテリーケース中央に受けバッテリーを慎重に置く。
2. バッテリー固定用のクランプを締める。
3. プラスのターミナル（赤）を接続する。
4. マイナスのターミナル（黒）を接続する。

KM802027A

## ⚠ 危険



## 発火注意

芝カス、落葉が堆積すると（特にエンジン、マフラー部分に）火災が発生することがあります。

KM801013A

## ⚠ 危険



KM801012A

## 火気厳禁

## ⚠ 危険



機械が作動中は、回転駆動部分に絶対に手足を近づけないこと。また、衣服の巻き込みに注意すること。

KM801002A

## ⚠ 危険



油圧は高温、高圧ですから手を近づけないこと。また、油圧オイルは芝を傷めますから毎日漏れを点検すること。

KM801010A

## ⚠ 危険



KM801011A

マフラー及びエキゾーストパイプには手を触れないこと。高温になっているため、火傷する場合があります。

## ⚠ 危険



表面が濡れていると滑りやすいので注意すること。注意を怠ると大きな損傷を受ける場合がある。

KM801017A

## 警告

1. 安全カバーをはずして機械を運転しないこと。
2. 給油及び調整は必ずエンジンを止めてから行うこと。
3. 目詰まり等で機械の動きが悪くなったときは、動力を切ってエンジンを止め、それから清掃すること。
4. エンジンの回転中動力で動く部分には、手足や着衣を近づけない事。
5. 機械は運転席に座って運転する。同乗者の席が無い限り同乗させないこと。
6. 機械を運転する前に取り扱い説明書をよく読み理解すること。

KM801001A

## 警告



KM801004A

エンジンが稼働中は、いかなる場合もラジエータキャップを絶対にあけないこと。熱したラジエータ液または、蒸気が噴き出し非常に危険である。また、エンジンを止めた後冷えるのを待ち、なおかつラジエータキャップを外すときは十分注意すること。

## 警告

燃料は必ず新しい指定燃料を入れる事。  
給油するときは必ずエンジンを止め、屋外で給油する事。  
燃料は非常に引火しやすいので、給油中は絶対に火気を近づけない事。  
給油後は燃料タンクの蓋を必ずしっかりと閉める事。  
こぼれた燃料はきれいに拭き取る事。  
作業を始める前に燃料が十分入っているか確認する事。

KM802033A

## 警告

傾斜地あるいは急な旋回時に転倒することがあるので十分注意すること。注意を怠ると大きな損傷を受ける場合があります。

KM801008A

## 注意

安全装置を外したり改造すると、大きなけがの原因となり非常に危険です。  
スイッチの正しい操作については、マニュアル参照

KM802023A

## 注意

冷却液の不凍液濃度  
最低気温 ~-15℃:30%  
最低気温-15℃以下:50%

KM801024A

## 注意

油圧オイル

KM801025A

エッソユニパワー:SQ 46

## 注意

エアクリーナは毎日点検清掃すること。

KM801016A

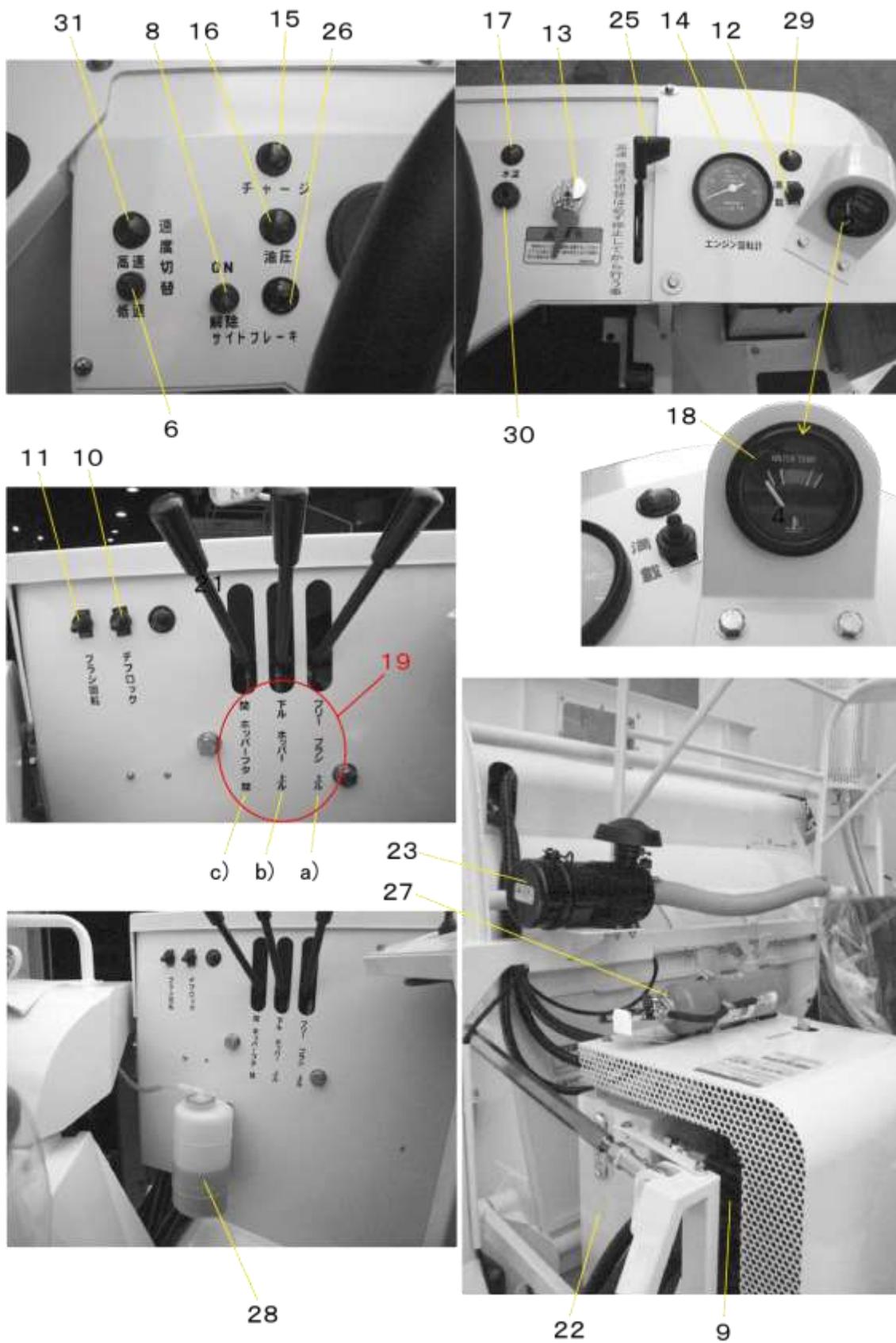
# 1. 仕様と性能

	型 式	HS-7000
機 体 寸 法	全長	3,690mm
	全高	1,830mm
	全幅	1,860mm
	乾燥重量	1,880Kg
	ホッパー容量	2.5m <sup>3</sup>
	ダンプ高さ	1,830mm(地上高)
走 行 部	軸距	2,320mm
	駆動方法	油圧四輪駆動
	タイヤサイズ	前輪 23×10.50-12 後輪 26.5×14.00-12
	副変速	高速、低速:二段
	ステアリング	パワーステアリング
	最小回転半径	4.7m
エ ン ジ ン	メーカー型式	いすゞ 4LE2
	種類	水冷ディーゼルエンジン
	気筒数	4
	排気量	2179cc
	最大出力	33KW/2400min <sup>-1</sup>
	最大トルク	145Nm/1600min <sup>-1</sup>
	使用燃料	軽油
	燃料タンク容量	40L
作 業 部	収集方法	ブラシケーシング フローティング式
	作業幅	1500mm
	ブラシ	扁平ウェーブブラシ12枚
	ローター×段数	3枚二段式
	バッテリー	75D26R

※ この仕様は予告なく変更することがあります。

## 2. 各部の名称と働き





1. シャーシ
3. エンジン
5. 走行ペダル
7. ブレーキペダル
9. 油圧ポンプ
11. ブラシ回転スイッチ
13. キースイッチ
15. チャージランプ
17. 水温ランプ
19. 油圧操作レバー
  - a) ブラシ上下レバー
  - b) ホッパー上下用レバー
  - c) ホッパー蓋開閉用レバー
21. 燃料タンク
23. エアクリーナー
25. アクセルレバー
27. 消火器
29. 満載ランプ
31. 高速ランプ
2. ホッパー
4. ブラシケーシング
6. 速度切替スイッチ
8. サイドブレーキスイッチ
10. デフロックスイッチ
12. 満載ブザー解除スイッチ
14. エンジン回転計
16. オイルランプ
18. 水温計
20. ブラシ、ローター
22. オイルタンク
24. マフラー
26. サイドブレーキ警告灯
28. リザーブタンク
30. レジスタコイル

## 1. シャーシ

シャーシは角パイプを主として構成された台車で、エンジン、タイヤ、ホッパーなどが取り付けられる。このシャーシには、芝カス・落ち葉などが堆積しやすく、堆積物の影響で年数によっては腐食・損傷する事がありますので、定期的に芝カスなどの堆積物を除去清掃して、いつもきれいにして下さい

## 2. ホッパー

ホッパーは芝カス、落ち葉、コアなど収集した物を入れるもので、その容量は2.5m<sup>3</sup>です。収集した芝カスなどが一定量溜まると、ホッパーより排出して下さい。この排出操作は運転席左横の油圧操作レバーにて行って下さい。ホッパーに芝カスなどを入れ過ぎますと、ホッパー手前のブラシケーシング側に溢れて回収能率が低下するだけでなく、ホッパー内の回収物の量が増え、排出作業が困難になります。ホッパーに質量の重いものを多く入れますと、ホッパーの強度面やシリンダーの能力が十分に発揮できない場合があります。

尚、コア又は湿った芝カスなどを回収する時にはその質量が重くなりますので、ホッパー中間部に設置してある回収センサーは、コアなどがホッパー中程まで溜まると回収センサーが作動し、警告ブザーが鳴ります。このブザーを目安にホッパーより捨てて下さい。コアや湿った芝カスなど、質量が重いものを回収する場合、ホッパーに一杯になるまで回収するのではなく、早め早めに排出作業を行って下さい。

## 3. エンジン

エンジンはいすゞ自動車社の4LE2を採用しております。

スイーパー作業は、芝カス・砂埃の舞う悪い環境下で使用するものですから、作業が終了するとコンプレッサーのエア等でエンジン廻りの芝カス・砂埃などをきれいに吹き飛ばすと共にラジエターの目詰まりがないようコアの目の間もきれいにして下さい。

又、エアクリーナーの清掃も併せて願います。

詳細につきましては別冊のエンジン取扱説明書をよくお読み下さい。

## 4. ブラシケーシング

ケーシング内のブラシ及びローターが回転して芝カスなどを回収するもので、運転席横のブラシ上下レバーを操作する事により、移動時はケーシングを上昇させ、又、作業時はフリーの位置にしてフローティングさせ地面のアングレーションに沿わずものです。ケーシングの前後のカバーは簡単に取り外せますので、定期的にケーシング内を清掃願います。

## 5. 走行ペダル

走行ペダルを前に踏み込むと車体は前進し、後へ踏むと後退します。走行の駆動には油圧のH.S.T.回路を採用しておりますので、ペダルを踏めば踏むほど速度が速くなります。又、ペダルを離す事により、車体は止まります。特に、起伏の多い場所での、急発進、急停止は転倒の恐れがありますので絶対にしないで下さい。

## 6. 速度切替スイッチ

このスイッチは速度を二段階に切替えるもので、高速側では0~20Km/h、低速側にすると0~11Km/h となります。『低速』位置はスイーパー作業、又は、上り坂で使い、『高速』位置は平坦な移動時に使用します。

このスイッチの切替えは、必ず停止しサイドブレーキを掛けた状態で行って下さい。

## 7. ブレーキペダル

ブレーキペダルを踏むと、油圧走行系とは別のドラム式のブレーキが作動します。  
このドラム式ブレーキはペダルを踏むと油圧系のブースト圧が作用して軽い踏み込み力で制動力が倍加します。

## 8. サイドブレーキスイッチ

このスイッチはエンジン作動時の停止した状態で『作動・解除』を行って下さい。  
『作動』はパーキングブレーキが効いている状態で、『解除』はパーキングブレーキが解除された状態です。作動時は赤いランプが点きます。

## 9. 油圧ポンプ

油圧ポンプは可変式のピストンポンプが採用されており、走行の H S T 回路を構成する、主のポンプです。

このピストンポンプには、タンデムのギヤポンプがセットされており、ブラシ回転駆動の他、パワーステアリング、作業機系の各シリンダーを作動させるようになっています。

## 10. デフロックスイッチ

ぬかるみなどにタイヤの一輪がはまって空転する場合にスイッチをONにして下さい。  
通常作業はこのスイッチをOFFにして下さい。そうすれば全車輪(四輪)に油圧モーターが取り付けられていますので、それぞれ独立して回転し、四駆独特の芝を切る事はありません。

## 11. ブラシ回転スイッチ

ブラシ及びローターの回転・停止(カートリッジ弁のON, OFF)するもので、作業時以外は常にOFFの状態にして下さい。

## 12. 満載ブザー解除スイッチ

コアの回収など質量の重い場合にはONにします。ホッパーに半分位回収すると、ホッパー内のセンサーが作動して警告ブザーが鳴ります。このブザーの警告を目安に、早め早めに質量の重いコアなどを排出して下さい。尚、このスイッチをOFFにすると、回収センサーは作動しません。

## 13. キースイッチ

エンジンの始動・停止を行うものです。  
始動する時には、一旦キースイッチを左へ回した状態で数秒待ち、レジスタンスコイルが赤くなってから右へ回して下さい。  
尚、このスイッチはエンジンが掛かっている時キーをスターター位置へ回してもセルモーターが回らないよう誤作動防止機構が組み込まれております。

## 14. エンジン回転計

エンジンの回転数を示すもので、このエンジンは無負荷最高回転数を $2200\text{min}^{-1}$  にセットされています。この回転計にはアワメーターが組み込まれており、キースイッチを ON に入れると同時に作動し、運転時間の積算をします。

## 15. チャージランプ

バッテリーへの充電不足により点灯します。点灯したらエンジンを止め、原因を確認する。キースイッチをONの状態にすると、ランプは点灯し、エンジン始動後は消灯します。

## 16. オイルランプ

エンジンオイルの圧力低下により点灯します。点灯したらエンジンを止め、原因を確認する。キースイッチをONの状態にすると、ランプは点灯し、エンジン始動後は消灯します。

## 17. 水温ランプ ・ 18. 水温計

エンジン冷却水の温度が上昇し過ぎる(95℃以上)と点灯します。点灯したらエンジンを止め、原因を確認する。キースイッチをONの状態にしてもランプは点灯しません。

## 19. 油圧操作レバー

運転席の左横に 3 本の油圧操作レバーがあり、向かって右側より、ブラシ上下、ホッパー上下、ホッパー蓋開閉用のレバーとなっており、メインリリーフ圧力は 13.7MPaです。

### a) ブラシ上下レバー

このレバーはブラシケーシングを上下動させるもので、レバーを下方に倒すとブラシケーシングは上昇し、離すとケーシングはその上昇位置を維持した状態で、レバーはスプリング力により中立へと戻る。この操作は本機を移送、又はスイーパー作業中断時に行う。又、反対に上方にレバーを倒すと、ディテント力によりその位置が保持されてフロート位置となり、ブラシケーシングはフリーの状態となって地面にゆっくり下降する。この位置ではブラシケーシングがフリーとなるため、地面の起伏に応じて追従する。

### b) ホッパー上下用レバー

このレバーはホッパーを上下動させるもので、レバーを下方に倒すとホッパーは上昇し、逆に上方へレバーを倒すとホッパーは下降する。このレバーの上昇操作によってホッパーは上昇すると共にダンプ(ホッパーが傾転)し、回収物が斜めにスライドするようになっているので、排出作業を行う時には最高位置まで上昇させる事。

### c) ホッパー蓋開閉用レバー

このレバーはホッパー蓋を開閉するもので、レバーを下方に引くと、ホッパーの蓋は開き、逆に上方へレバーを倒すと、ホッパーの蓋は閉まります。

## 20. ブラシ、ローター

ブラシケーシング内には12枚のブラシと二段になった3枚のローター板があります。12枚のブラシで芝カスなどを跳ね上げ、ローター板によってホッパーへと搬送します。ブラシ作業のブラシ高さは芝カスの回収、コアの回収によっても違いますし、地盤が軟弱な場合と硬い場合でも違いますから、その目的に応じて調整する必要があります。

## 21. 燃料タンク

容量は40Lで、軽油を使用して下さい。給油の際は燃料の可燃性が高いので注意して扱って下さい。火気厳禁です。

## 22. オイルタンク

容量は 60L で、ISO VG 46#の油圧オイルを使用願います。油圧オイルは H S T 回路に於いて重要な役割を持っています。常に、オイルの量が不足していないか、劣化して白濁色化していないか点検しておくこと。

## 23. エアクリーナー

スーパー作業は作業環境があまり良くありません。砂埃などを吸い込み易いので、エアクリーナー内のフィルターをこまめに掃除してゴミなどを除去する事が重要です。

## 24. マフラー

エンジン、マフラー部は高温になりますので、十分に注意すると共に、芝カス、落ち葉などが堆積すると火災の原因にもなります。

## 25. アクセルレバー

エンジン回転の調整を行います。手前へ引けば回転は上がります。

## 26. サイドブレーキ警告灯

サイドブレーキがかかっているときに点灯します。

## 27. 消火器

万一の火災のことを考え設置しております。

## 28. リザーブタンク

冷却水が入っています。

ラジエターの冷却水の確認と一緒に確認して下さい。リザーブタンクの冷却水の量が減っていれば補給して下さい。

## 3. 作業する前の安全ポイント

機械を運転する前には、オペレーター自身がスーパの構造、機能を十分理解し、機械の正しい操作方法を完全に習熟してから運転する事。

### ◎始業点検

何事も最初が大切です。毎日の運転において故障を未然に防ぐ為には、本機の状態をいつも知っておく必要があります。その為には毎日1回作業前に、作業員自身で点検、整備(始業点検)が必要です。



### 注意

ケガの防止や燃料への引火防止の為にも始業点検を始める前には、必ず次の事を厳守して下さい。

- ◎ 本機は水平な場所にあり周囲が危険な場所でないことを確認して下さい。
- ◎ 本機が確実に駐車した状態である事。場合によっては、車止め等にて固定する。
- ◎ ホッパーブラシボックスを下限まで降ろしキースイッチを外してから行って下さい。
- ◎ 燃料の運搬や補給などの取扱い時は、くわえタバコ、裸照明は絶対にしない。
- ◎ エンジン稼働中やエンジンが熱い間は注油、給油、及び点検整備は絶対にしない。

### 1. エンジンオイル

- エンジンオイルはSAE10W-30をお勧めします。  
寒冷地の場合は5W-20を使用して下さい。エンジンオイルの量はディップスティックの「FULL」マークまで入っている事。入れ過ぎないこと。
- オイルレベルのチェックの仕方は、エンジンを始動して30秒程で停止し、オイルディップスティックを外し、きれいな布で拭き取りチューブに挿入し、キャップを確実に振込みます。再びスティックを引き抜いてオイルレベルをチェックします。必要に応じて追加して下さい。オイルフィルター付のオイルの容量は約8.1Lです。オイルチェックが終わるとディップスティックを確実に振込む事。
- エンジンオイルの交換は最初の運転8時間で第1回目の交換をし、以降は50時間毎もしくは、シーズン毎に交換して下さい。
- オイルフィルターは200時間に交換して下さい。新しいオイルフィルターのガスケットにきれいなオイルを塗布して取り付ける事。  
オイルフィルターを交換して際は、アイドリングで運転してオイル漏れが無い調べ、オイルレベルを再度チェックして必要があれば補給します。



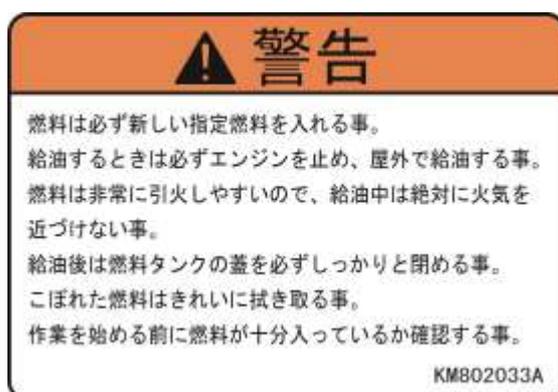
### 注意

エンジンオイル：ディーゼル用 SAE10W30  
エンジンオイルは毎日点検すること。  
KM801015A

## 2. 燃料

燃料にはきれいで新しい2号軽油を、寒冷地では3号軽油お使い下さい。

燃料補給の際は火気厳禁。タンクへの補給の際、入れ過ぎない事。



## 3. エアクリナー

エアクリナーはサイクロン式カートリッジフィルターが装着されております。

- ペーパーカートリッジは100時間毎、又はシーズン毎のいずれか早い時期に交換して下さい。
- カートリッジのメンテナンスはカートリッジを外し、平らな場所で軽く叩いて塵を落として下さい。

★ エンジンオイル、エアフィルター等エンジンに関する事はエンジンの取扱説明書を参照して下さい。

## 4. ラジエター

- 液量の確認を毎日する事。
- 目詰まりの点検を行い、毎日清掃する事。  
目詰まりがあるとオーバーヒートをおこす原因になります。
- 気象条件にあわせて不凍液濃度を調整する事。  
(工場出荷時は30%となっています。)



## 5. バッテリー

バッテリーメーカーの取扱説明書を全部読んで十分理解してから、点検、保守、を行って下さい。

### バッテリーの保守

バッテリーの保守作業はエンジンを停止し、イグニッションキーを外してから行って下さい。

- (1) バッテリーの仕様は、75D26Rです。
- (2) バッテリーを取付けるとき、または取外すときは、プラス及び、マイナスの端子が機械の金属のパーツと同時に接触することがないように注意します。同時接触があるとショートして大きな損傷を引き起こします。  
バッテリーの保守の作業をするときはいつでも、“アース”ケーブル(－)を最後に接続し、取外すときは最初に取外します。
- (3) バッテリーの接続は常に、きれいに保ち且つ締めておきます。ケーブルがゆるんでいると、何れはバッテリーの不具合をおこします。端子のカバーは、正しい位置に付けておきます。
- (4) 必要に応じてバッテリーを石鹼と水で掃除します。但し、バッテリーの中に石鹼や水が入らぬよう注意してください。
- (5) スチール、ウールを使ってターミナル接続部の表面を磨きます。
- (6) ターミナルとケーブルの端に、腐食を防ぐため、シリコン誘電グリースをうすくぬります。
- (7) バッテリー、ターミナルにケーブルをしっかり締めます。
- (8) バッテリーの電解液量が不足している場合は upper ラインまでバッテリー液を補給します。

## 6. タイヤ

- 空気圧は作業前もしくは作業後に必ず点検する事。前後輪とも空気圧は 1.5kgf/cm<sup>2</sup>です。
- 外傷がないか細かく確認する事。
- 溝の深さを確認する事。
- 走行条件が普通車輦と異なります。定期的にホイールナットの増締めをする事。

## 7. ブレーキ

ブレーキペダルの遊びが多く踏み残り代が 50 mm以下になった場合は、ブレーキの調整をする事。又、走行して効き具合及び片効きがないかを点検する。ペダルの踏み具合から、エアが混入していないか点検する事。ブレーキオイルの量、ブレーキ配管より漏れが無い点検する事。

## 8. 油圧装置

### A.ピストンポンプ

中立出し

前進、後進の中立が出ているかを確認すること。

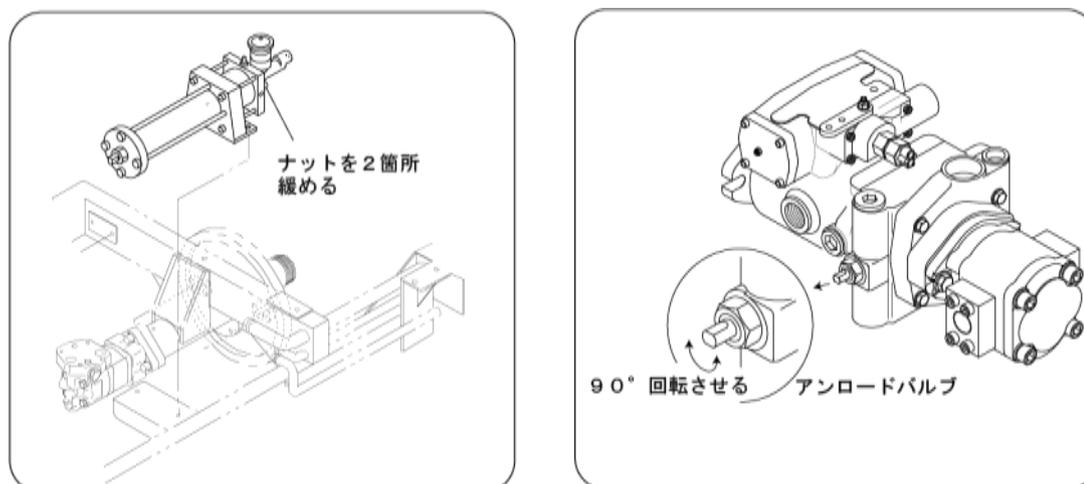
- 1) 本体をジャッキアップして安定の良い台に乗せ後輪の片側を浮かせます。
- 2) 速度切替スイッチを「高速」にします。
- 3) エンジンを始動し、スロットルレバーを若干上げエンジンの回転数を上げます。
- 4) この状態で車輪が回転する場合は次の様にして中立位置を出します。

◎ポンプ上面のリンク部のタイロットのロックナットを締め、後輪が止まるまでその長さを調整して締め付けます。

万一、エンジンがかからなくなり、走行出来なくなった場合の牽引の仕方は、ピストンポンプ前のアンロードバルブとブレーキマスターシリンダーの操作をします。

- 1) アンロードにするにはノブを左右(どちらでも良い)90°回転させます。  
この状態でアンロードとなります。
- 2) ホッパー下部のブレーキマスターシリンダーの取付ナットの2箇所を徐々に緩め、シリンダー内部の圧力を抜きます。(内部にはスプリングが入っていますので、注意して下さい。)
- 3) 本機自身重量がありますので牽引の際は十分に注意してください。

※エンジンが稼働出来るときは、サイドブレーキスイッチの解除操作だけで牽引可能です。



### 注意

牽引後エンジンを始動するときはアンロードバルブのノブをオンロード位置にしてください。

## B. オイルタンク

容量は60Lです。油圧オイルはISOVG46#相当品をお使いください。油圧オイルの量は不足していないかゲージにて確認する事。又、オイルが乳化、及び透明度が少しでも悪くなったら、すぐに交換してください。

## C. 油圧オイルフィルター

ピストンポンプ、ピストンモーターは精度が高く、コンタミネーション(スラッジ、鉄粉、さび、やすり粉、その他の粉塵)には特に敏感です。その為には適したフィルターを設置して、コンタミネーションを除去する必要があります。油圧オイルフィルターは 10 $\mu$  のものを使用しております。フィルターの交換は最初の 50 時間目、以後は一年毎に交換して下さい。いつもきれいな油圧オイルを使用することでピストンポンプ、ピストンモーター等の性能が久しく発揮出来ます。

## D. 油圧ホース

油圧ホースには高圧(20.6MPa)が掛かるものもありますので、ホースに外傷がないか、又接続部に油漏れが生じていないか確認する事。油圧オイルは芝生にダメージを与えますので、こぼれた場合はきれいに拭きとり落とさないようにする事。ホースの傷から油圧オイルが噴出した場合、高温、高圧で危険ですから手を近づけない事。直ちにエンジンを止めて修理する事。



## 油圧オイルの注意事項

- ⚠ 目に入ると炎症を起こすことがあります。取り扱う際は保護眼鏡を使用する等、目に入らないようにして下さい。
- ⚠ 皮膚に触れると炎症を起こすことがあります。取り扱う際は保護手袋を使用する等、皮膚に触れないようにして下さい。
- ⚠ 飲まないで下さい。(飲み込むと下痢、嘔吐します。)

## 応急処置

- ◎ 目に入った場合は、清浄な水で 15 分間洗浄し、医師の診断を受けて下さい。
- ◎ 皮膚に触れた場合は、水と石鹼で十分に洗って下さい。
- ◎ 飲み込んだ場合は、無理に吐かせずに直ちに医師の診断を受けて下さい。

## 廃油・廃容器の処置

- ◎ 処理方法は法令で義務付けられています。法令に従い適正に処理して下さい。
- ◎ 海・河川・湖、その他付近及び排水溝に廃棄しないで下さい。火災の危険があるだけでなく、環境汚染につながります。
- ◎ 不明な場合は、購入先にご相談の上処理して下さい。

## 4. 定期点検

4-1 定期点検一覧表

	定期点検項目	始業 点検	1ヶ月 又は 50H	3ヶ月 又は 100H	6ヶ月 又は 200H	12ヶ月	24ヶ月	備考
エ ン ジ ン	かかり具合及び異音	○						
	低速及び加速の状態	○						
	排気の状態	○						
	オイル漏れ	○						
	オイルの汚れ	○						
	オイルの量	○	○	○				
	オイルの交換			○				
	オイルエレメントの 交換							最初は 8H
	燃料の漏れ	○						
	燃料フィルターの 詰まり			○				
	燃料フィルターの交換						○	
	燃料の量	○						
	燃料ホースの交換						○	
	燃料沈殿物の除去						○	
	燃料ホースの 締付バンド点検					○	○	
	エアクリーナー エレメントの清掃							
	エアクリーナー エレメントの交換					○		
	バッテリー液の点検 バッテリーの交換	○						
	電気配線の点検			○				
	マウントボルトの緩み			○				
	ラジエターホースの 締付点検						○	
	ラジエター液の点検	○						
	ファンベルトの点検				○			
	リザーブタンクの 冷却水の確認							

#### 4-2 定期点検一覧表

	定期点検項目	始業 点検	1ヶ月 又は 50H	3ヶ月 又は 100H	6ヶ月 又は 200H	12ヶ月	24ヶ月	備考
油 圧 装 置	オイルの漏れ	○						
	オイルの汚れ	○						
	オイルの量	○						
	オイル交換				○	○		
	ストレーナの清掃				○			
	ストレーナの交換				○	○		
	油圧ホースの点検	○						
	油圧ホースの交換						○	
	油圧ポンプの点検	○						
	油圧モーターの点検	○						
	油圧シリンダーの点検	○						
	スタックバルブの点検	○						
オイルフィルターの点検		○		○				以後 200H 毎に交換
自 走 部	走行ペダルの点検	○						
	ブレーキペダルの点検	○						
	ブレーキオイルの漏れ	○						
	ブレーキオイルの汚れ	○						
	ブレーキオイルの量	○						
	ブレーキオイルの交換						○	
タイヤ点検	○							
そ の 他	ブラシ点検	○						
	ゴム板点検	○						
	Vベルトの点検	○						
	前日の運行に於いて以上が認められた箇所	○						
	各部のネジの緩み	○						
	各部給油脂箇所			○				



### 注意

走行条件が一般走行と異なりますので、上記に記載しております一覧表に基づいて点検整備を行って下さい。

#### 4-3 期間・使用時間による点検整備表

整備完了後、実施年月日・実施時の積算時間を記入し「○」又は「レ」印を記入して下さい。  
使用時間と期間毎の交換を推奨していますので、そのどちらか早い方で交換します。

点検・交換項目及び 点検推奨時期	実施年月日 実施時の使用期間	/ H	/ H	/ H	/ H
エンジンオイル交換	最初は8H 2回目50H 3回目以降100H				
オイルエレメント交換	200H又は6ヶ月				
エアクリーナエレメント交換	100H又は12ヶ月				
燃料フィルター交換	800H又は24ヶ月				
燃料ホース交換	800H又は24ヶ月				
油圧オイル交換	500H又は12ヶ月				
油圧ホース交換	800H又は24ヶ月				
油圧フィルター交換	500H又は12ヶ月				

整備完了後、実施年月日・実施時の積算時間を記入し「○」又は「レ」印を記入して下さい。  
使用時間と期間毎の交換を推奨していますので、そのどちらか早い方で交換します。

点検・交換項目及び 点検推奨時期	実施年月日 実施時の使用期間	/ H	/ H	/ H	/ H
エンジンオイル交換	最初は8H 2回目50H 3回目以降100H				
オイルエレメント交換	200H又は6ヶ月				
エアクリーナエレメント交換	100H又は12ヶ月				
燃料フィルター交換	800H又は24ヶ月				
燃料ホース交換	800H又は24ヶ月				
油圧オイル交換	500H又は12ヶ月				
油圧ホース交換	800H又は24ヶ月				
油圧フィルター交換	500H又は12ヶ月				

#### 4-4 定期点検整備記録簿

1. □ヶ月定期点検整備

実施する定期点検整備の点検時期を「○」で囲みます

2. 機体番号

機械に貼付してあります、機番マークを見て記入して下さい。

3. 点検の結果及び整備の概要

(1) 点検の結果異常がなかった場合には、その点検項目のチェック欄(□)に「レ」を記入します。

(2) 点検の結果異常があり、必要な整備を行った場合には、下表の整備作業区分による「チェック記号」を用いてチェック欄に記載します。整備作業が重複して行われた場合には、表中の記載順位が最も高いものを記載します

(3) 点検又は整備が分解を伴って行われた時は、「チェック記号」を○で囲みます。

4. 点検又は整備を実施した者の氏名

点検又は整備を実施した者の氏名を記入します。又点検と整備を実施した者が異なる時は、両者を記入します。

5. 点検の年月日・整備を完了した年月日

点検の年月日・整備を完了した年月日をそれぞれ記入します。

6. 記事(主な交換部品・測定結果等)

整備の際に交換した主な部品や、測定結果などを必要に応じて記入します。

#### チェック記号の意味と記入順位

順位	作業区分	チェック記号	意 味
	点 検	レ	点検結果、異常がなかった。
1	交 換	×	点検結果、交換した。(部品・油脂)
2	修 理	△	点検結果、修理した。(摩耗・損傷)
3	調 整	A	点検結果、調整した。(機能維持の為)
4	締 付	T	点検結果、締付した。(緩んだ箇所の増締め)
5	清 掃	C	点検結果、清掃した。(粉塵・油等の汚れ)
6	給 油	L	点検結果、給油した。(油脂・液類を補給)

## 定期点検整備記録簿

点検	レ	交換	×	締付	T
		修理	△	清掃	C
分解	○	調整	A	給油	L

型式：

機体番号：

1, 3, 6, 12ヶ月定期点検整備

### 点検の結果及び整備の概要

#### 原動機

- 原動機のかかり具合・異音
- 低速及び加速の状態
- 排気の状態
- エアエレメントの汚れ
- 燃料漏れ
- 燃料フィルターの詰まり
- アクセルチョークの状態
- ラジエターの汚れ・漏れ
- ファンベルトののび・損傷
- エンジンオイルの漏れ・汚れ、量

#### 走行・制動装置

- 走行ペダルの遊び
- 走行ペダルの中立
- プッシュプルケーブル緩み・損傷
- タイヤの空気圧・摩耗・亀裂・損傷
- ホイルナットの緩み
- ブレーキペダルの遊び
- ブレーキペダルの効き具合
- ブレーキオイルの漏れ
- ブレーキオイルの汚れ・量
- サイドブレーキの引きしろ・ワイヤーののび
- ドラムとライニングとの隙間
- シューの摺動部分・ライニングの摩耗
- ドラムの摩耗・損傷

#### 電気装置

- 点火プラグの状態
- 点火時期
- トランジスタマグネットの状態
- バッテリーの比重・液量
- 電気配線の接続部の緩み・損傷

#### 動力伝達装置

- Vベルトののび・損傷
- Vプーリの摩耗・損傷
- 軸受けベアリングの摩耗・損傷
- テンションプーリの摩耗・損傷
- 電磁クラッチの摩耗

#### スィーパー装置

- ゴム板の摩耗・損傷
- ブラシの摩耗・損傷
- 
- ホッパーのPKの摩耗・損傷

#### 油圧装置

- 油圧ポンプの油漏れ
- 油圧モーターの油漏れ
- 操作バルブの油漏れ・損傷
- 油圧ホースの油漏れ・損傷
- 油圧シリンダーの油漏れ
- 油圧オイルの汚れ・量
- 各配管の油漏れ

#### その他

- 各接続ホースの損傷
- 各部の給油脂状態
- 締め付け部の緩み
- 他

記事

点検又は整備を実施した者の氏名	点検の年月日	整備を完了した年月日	点検時の積算時間
	年 月 日	年 月 日	(h)

## 定期点検整備記録簿

点検	レ	交換	×	締付	T
		修理	△	清掃	C
分解	○	調整	A	給油	L

型 式 : \_\_\_\_\_

機体番号 : \_\_\_\_\_

1, 3, 6, 12ヶ月定期点検整備

### 点検の結果及び整備の概要

#### 原動機

- 原動機のかかり具合・異音
- 低速及び加速の状態
- 排気の状態
- エアエレメントの汚れ
- 燃料漏れ
- 燃料フィルターの詰まり
- アクセルチョークの状態
- ラジエターの汚れ・漏れ
- ファンベルトののび・損傷
- エンジンオイルの漏れ・汚れ、量

#### 走行・制動装置

- 走行ペダルの遊び
- 走行ペダルの中立
- プッシュプルケーブル緩み・損傷
- タイヤの空気圧・摩耗・亀裂・損傷
- ホイルナットの緩み
- ブレーキペダルの遊び
- ブレーキペダルの効き具合
- ブレーキオイルの漏れ
- ブレーキオイルの汚れ・量
- サイドブレーキの引きしろ・ワイヤーののび
- ドラムとライニングとの隙間
- シューの摺動部分・ライニングの摩耗
- ドラムの摩耗・損傷

#### 電気装置

- 点火プラグの状態
- 点火時期
- トランジスタマグネットの状態
- バッテリーの比重・液量
- 電気配線の接続部の緩み・損傷

#### 動力伝達装置

- Vベルトののび・損傷
- Vプーリの摩耗・損傷
- 軸受けベアリングの摩耗・損傷
- テンションプーリの摩耗・損傷
- 電磁クラッチの摩耗

#### スィーパー装置

- ゴム板の摩耗・損傷
- ブラシの摩耗・損傷
- ホッパーのPKの摩耗・損傷

#### 油圧装置

- 油圧ポンプの油漏れ
- 油圧モーターの油漏れ
- 操作バルブの油漏れ・損傷
- 油圧ホースの油漏れ・損傷
- 油圧シリンダーの油漏れ
- 油圧オイルの汚れ・量
- 各配管の油漏れ

#### その他

- 各接続ホースの損傷
- 各部の給油脂状態
- 締め付け部の緩み
- 他

#### 記事

点検又は整備を実施した者の氏名	点検の年月日	整備を完了した年月日	点検時の積算時間
	年 月 日	年 月 日	(h)

## 定期点検整備記録簿

点検	レ	交換	×	締付	T
		修理	△	清掃	C
分解	○	調整	A	給油	L

型式：

機体番号：

1, 3, 6, 12ヶ月定期点検整備

## 点検の結果及び整備の概要

### 原動機

- 原動機のかかり具合・異音
- 低速及び加速の状態
- 排気の状態
- エアエレメントの汚れ
- 燃料漏れ
- 燃料フィルターの詰まり
- アクセルチョークの状態
- ラジエターの汚れ・漏れ
- ファンベルトののび・損傷
- エンジンオイルの漏れ・汚れ、量

### 走行・制動装置

- 走行ペダルの遊び
- 走行ペダルの中立
- プッシュプルケーブル緩み・損傷
- タイヤの空気圧・摩耗・亀裂・損傷
- ホイルナットの緩み
- ブレーキペダルの遊び
- ブレーキペダルの効き具合
- ブレーキオイルの漏れ
- ブレーキオイルの汚れ・量
- サイドブレーキの引きしろ・ワイヤーののび
- ドラムとライニングとの隙間
- シューの摺動部分・ライニングの摩耗
- ドラムの摩耗・損傷

### 電気装置

- 点火プラグの状態
- 点火時期
- トランジスタマグネットの状態
- バッテリーの比重・液量
- 電気配線の接続部の緩み・損傷

### 動力伝達装置

- Vベルトののび・損傷
- Vプーリーの摩耗・損傷
- 軸受けベアリングの摩耗・損傷
- テンションプーリーの摩耗・損傷
- 電磁クラッチの摩耗

### スウィーパー装置

- ゴム板の摩耗・損傷
- ブラシの摩耗・損傷
- ホッパーのPKの摩耗・損傷

### 油圧装置

- 油圧ポンプの油漏れ
- 油圧モーターの油漏れ
- 操作バルブの油漏れ・損傷
- 油圧ホースの油漏れ・損傷
- 油圧シリンダーの油漏れ
- 油圧オイルの汚れ・量
- 各配管の油漏れ

### その他

- 各接続ホースの損傷
- 各部の給油脂状態
- 締め付け部の緩み
- 他

記事

点検又は整備を実施した者の氏名	点検の年月日	整備を完了した年月日	点検時の積算時間
	年 月 日	年 月 日	(h)

## 定期点検整備記録簿

点検	レ	交換	×	締付	T
		修理	△	清掃	C
分解	○	調整	A	給油	L

型式： \_\_\_\_\_

機体番号： \_\_\_\_\_

1, 3, 6, 12ヶ月定期点検整備

### 点検の結果及び整備の概要

#### 原動機

- 原動機のかかり具合・異音
- 低速及び加速の状態
- 排気の状態
- エアエレメントの汚れ
- 燃料漏れ
- 燃料フィルターの詰まり
- アクセルチョークの状態
- ラジエターの汚れ・漏れ
- ファンベルトののび・損傷
- エンジンオイルの漏れ・汚れ、量

#### 走行・制動装置

- 走行ペダルの遊び
- 走行ペダルの中立
- プッシュプルケーブル緩み・損傷
- タイヤの空気圧・摩耗・亀裂・損傷
- ホイルナットの緩み
- ブレーキペダルの遊び
- ブレーキペダルの効き具合
- ブレーキオイルの漏れ
- ブレーキオイルの汚れ・量
- サイドブレーキの引きしろ・ワイヤーののび
- ドラムとライニングとの隙間
- シューの摺動部分・ライニングの摩耗
- ドラムの摩耗・損傷

#### 電気装置

- 点火プラグの状態
- 点火時期
- トランジスタマグネットの状態
- バッテリーの比重・液量
- 電気配線の接続部の緩み・損傷

#### 動力伝達装置

- Vベルトののび・損傷
- Vプーリの摩耗・損傷
- 軸受けベアリングの摩耗・損傷
- テンションプーリの摩耗・損傷
- 電磁クラッチの摩耗

#### スィーパー装置

- ゴム板の摩耗・損傷
- ブラシの摩耗・損傷
- ホッパーのPKの摩耗・損傷

#### 油圧装置

- 油圧ポンプの油漏れ
- 油圧モーターの油漏れ
- 操作バルブの油漏れ・損傷
- 油圧ホースの油漏れ・損傷
- 油圧シリンダーの油漏れ
- 油圧オイルの汚れ・量
- 各配管の油漏れ

#### その他

- 各接続ホースの損傷
- 各部の給油脂状態
- 締め付け部の緩み
- 他

#### 記事

点検又は整備を実施した者の氏名	点検の年月日	整備を完了した年月日	点検時の積算時間
	年 月 日	年 月 日	(h)

## 5. 作業手順

### A. エンジン始動

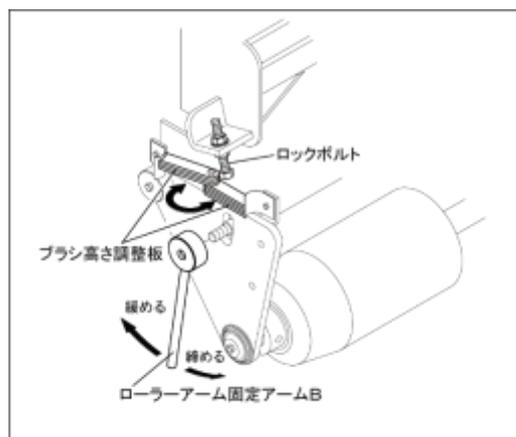
- 1) サイドブレーキスイッチを ON にする。
- 2) ブラシ回転用スイッチを『OFF』にする。
- 3) 油圧操作レバーをすべて『中立』にします。
- 4) スロットルレバーを少し『高速』位置へ倒す。
- 5) キースイッチを差込み、キーを左へ回した状態でそのまま数秒間保持する。
- 6) すると、レジスタンスのコイルが赤くなって予熱され、次いで右へ回して『スタート位置』にしてエンジンを始動する。始動したらキーを離して『ON』の位置にする。
- 7) エンジンが始動したら、負荷を掛けずにしばらく暖機運転を行う。

### B. 走行

- 1) スロットルレバーをゆっくりと『中』位置の方向に倒し、エンジンの回転を少し上げます。
- 2) ブラシ上下レバーを『上』にして、ブラシケーシングを上限まで上げます。
- 3) サイドブレーキスイッチを OFF にする。
- 4) サイドブレーキスイッチを『解除』にし、サイドブレーキ警告灯が消えた事を確認します。
- 5) 走行ペダルを前進方向(前方向)に踏み、ゆっくりと発進します。
- 6) 停止する時はペダルから足を離します。ペダルはニュートラル位置に戻り停止します。
- 7) ブレーキペダルを踏み込むとブレーキが掛かり、速やかに停止します。
- 8) 速度はスロットルレバーの調整と、走行ペダルの踏み込み量で調整します。  
平坦な場所での最高速度は 20 km/h 位です。
- 9) 後退する時は、走行ペダルを後退方向(後方向)に踏むと後退します。
- 10) 副変速は『高速』、『低速』の二段があります。平坦な場所の移動は『高速』、作業時・坂道での走行は『低速』位置に切替えて下さい。

### C. ブラシ高さの調整

- 1) ブラシケーシングを上げてエンジンを切ります。  
キースイッチを『OFF』にすると共に、ブラシ回転用スイッチを『OFF』にする。
- 2) 両サイドに付いているローラーアーム固定アームBを緩める。
- 3) エンジンを切った状態で、ブラシケーシングを下ろします。(一般的にはブラシの先端が、軽く芝に当たる程度にセットする。)
- 4) ロックボルトを緩め、ブラシ高さに合わせて、調整板を入れる。
- 5) 高さ調整が終わったら、ロックボルトで固定する。
- 6) 尚、芝地の状態、芝カスの量に応じてその都度調整願います。



- ☆ ブラシが摩耗し減った場合ブラシの取付元金具の長孔により調整します。止めボルトを緩めてブラシを引き出して締め付けて下さい。この時ブラシの先端とケーシング内壁との隙間は 2～3mm に保って下さい。又、摩耗がひどい時には、12 枚全部新品と交換して下さい。
- ☆ ローター板が摩耗し減った場合 ローター板の取付元金具の長孔により調整します。止めボルトを緩めてローター板を引き出して締め付けて下さい。この時ローター板の先端とケーシング内壁との隙間は 2～3mm に保って下さい。

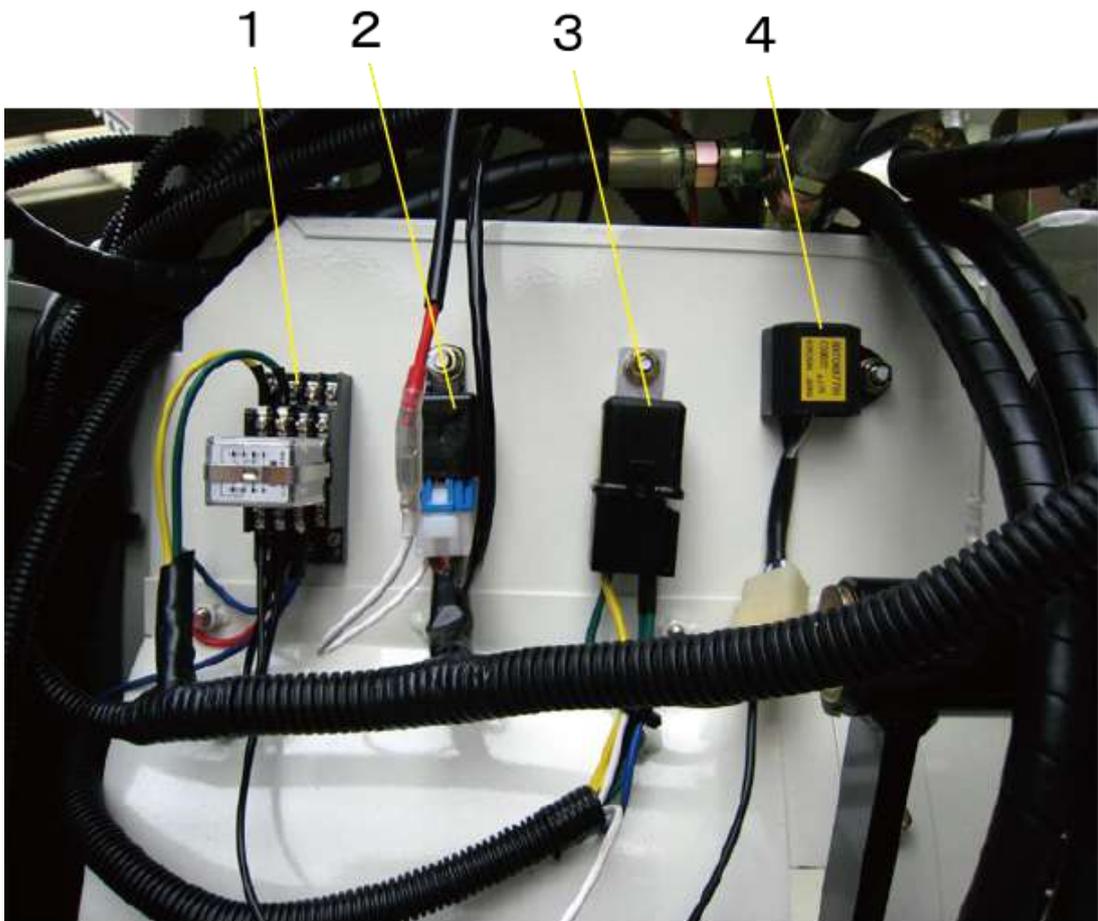
#### D. スーパー作業

- 1) 回収作業に入る前に、作業区域の確認をし、附近に傾斜地や崖など危険な場所が無いか確認して下さい。危険な場所がある場合は境界表示を行い安全区域内で作業をし、転落、暴走に十分注意する事。
- 2) ホッパー上下レバーを『下ル』の方向にして、ホッパーが下限に降りている事を確認すると共に、ホッパー蓋開閉レバーを『閉』の方向にして蓋が完全に閉まっている事を確認して下さい。
- 3) ブラシ回転用スイッチを『ON』にする。
- 4) 本機をゆっくりと走行させ、ブラシ上下レバーを『フリー』の位置にしてブラシ回転を上げて作業を開始して下さい。
- 5) 作業を中断する時は、先ずブラシ上下レバーを『上ル』にしてブラシケーシングを上昇させる。
- 6) 次にブラシ回転用スイッチを『OFF』にして作業を中断し、エンジン回転を下げます。
- 7) スーパー作業は直線的に行い、旋回するときにはできるだけ大廻りをして下さい。

#### E. 排出作業

- 1) ホッパーに回収物がいっぱいになると、排出作業を行って下さい。
- 2) 投棄場所及びトラックへの排出作業は必ず平坦で地盤の固い場所を選んで下さい。
- 3) エンジン回転を中速にしてホッパー上下レバーを『上ル』にしてホッパーを上限まで上げて下さい。
- 4) ホッパーが上がれば、蓋開閉レバーを『開』にして、ホッパー内の回収物を投棄場所、又は、トラックの荷台に排出して下さい。
- 5) 排出作業が終われば、蓋開閉レバーにてホッパー蓋を閉めて下さい。
- 6) ホッパー上下レバーでホッパーを完全に降ろして下さい。
- 7) このようにして排出作業が終われば、またコースへ戻りスーパー作業を再開して下さい。尚、回収物がコアなど、質量が重い場合はホッパー内の回収センサーを作動させ、半分位の容量で早め早めに排出作業を行って下さい。





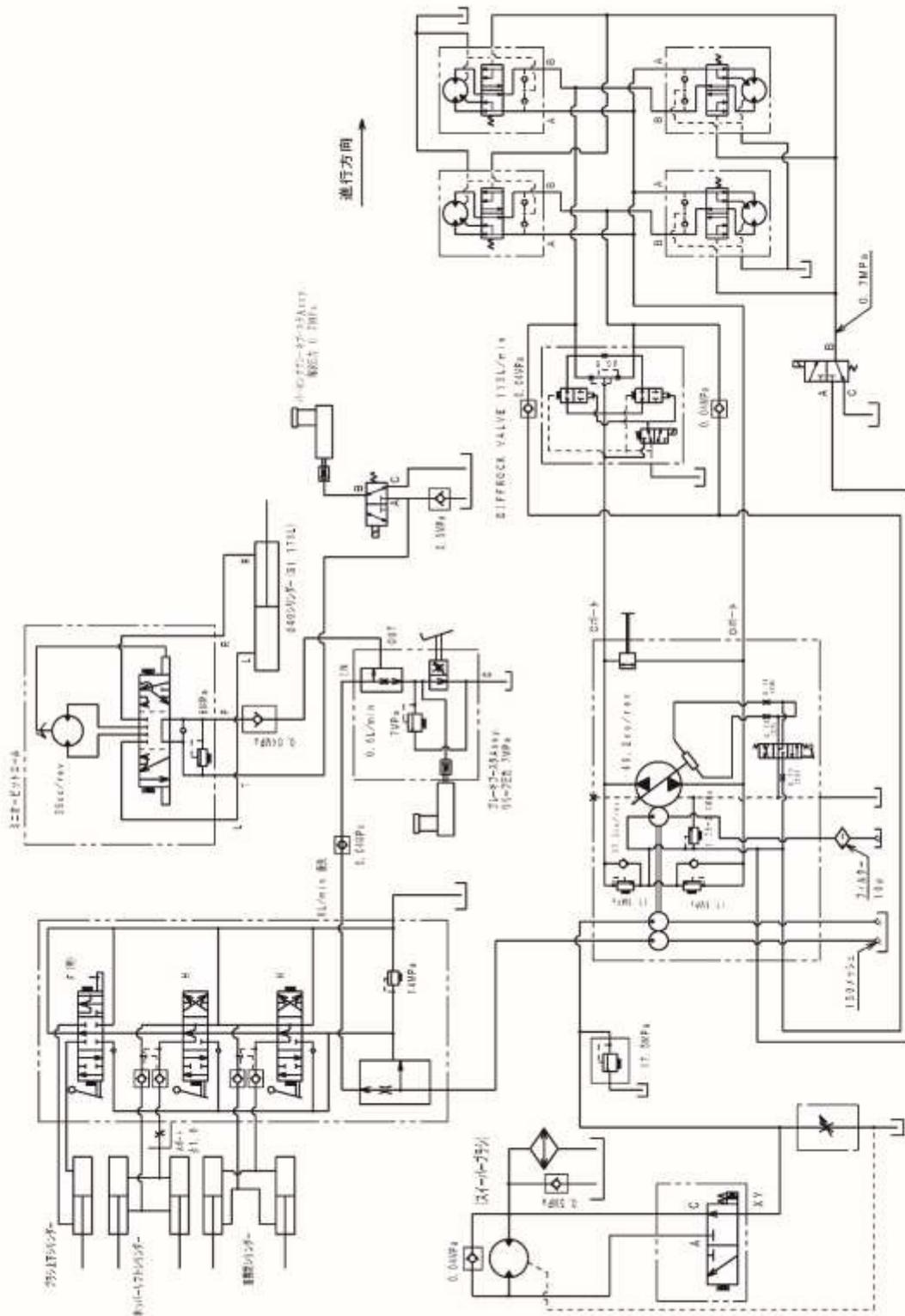
① キープリレー

② リレー (クボタ 17478-6022-1)

③ スターターリレー (いすゞ 5-82550-029-0)

④ セーフティーユニット (いすゞ 8-97068-778-1)

# 7. 油压回路图



## 8. 故障の原因と対策

### 8-1. 吸込不良

原因	個所	対策
吸込部の目詰り		清掃
ローター羽根の劣化		交換
ファン回転数が低い	エンジン回転数の低下 ベルトのたるみ	エンジン取扱説明書参照 テンションにて張る ベルト交換
ブラシの当たりが弱い	ブラシの摩耗 ブラシ高さの調整不良	交換 ブラシ高さ調整P34 参照
ブラシ回転数が低い	ベルトのたるみ・摩耗	テンションにて張る・交換
ホッパーに芝カス等満載		排出・投棄

## 8-2. 油圧装置

現象	原因	点検対策法
ポンプが油を吐出しない。又は、吐出量低下	ポンプ軸が回転しない。	ポンプ軸が破損していないか点検・修理
	サクシヨンストレーナが目詰り	点検・交換
	ポンプが空気を吸入	1) 吸入管を点検・増締 場合によってはパイプ・ホース交換 2) ポンプのオイルシールから、空気吸入・オイルシール部にグリースを塗布し、空気吸入が減少すれば、オイルシール破損・ポンプ交換 3) タンク油量が適正か点検・補充
	回路の一部より漏れ	1) 回路において漏れていないか、点検・修理 2) リリーフ圧が低下していないか、点検・修理
ポンプの騒音が高くなった。 (アクチュエータは正常に作動しているとして)	吸入不良によるキャビテーション及び、空気吸入	サクシヨンストレーナが目詰りしていないか、点検・交換
	ポンプオイルシールから空気吸入	ポンプオイルシール部にグリースを塗布し、空気吸入が減少すれば、オイルシール破損・ポンプ交換
	外部からポンプに干渉、又は、配管の干渉	干渉部を取除き、配管クランプを修理
	作動油粘度が高すぎる	作動油を低粘度の油に交換
圧力上昇不良	リリーフ弁不良	リリーフ弁の点検・修理
	ポンプ吐出量低下	ポンプが吐出しない項目を参照の上、点検・修理
	回路の一部に油漏れ	配管漏れがないか、点検・修理 吐出圧・回転速度を点検・調整
作動油の温度上昇	定格以上で使用している。 作動油粘度不足 回路の一部に油漏れ ポンプ内部に油漏れ	ISO VG46#を使用 常時リリーフしないようにする。 ポンプ交換

故障の内容	原因	判別法	対策
アクチュエーター (シリンダー)の作 動速度が遅い	オイルタンク油量不足	オイルタンク油量の チェック	オイル補給
	メインリリーフバルブの セット圧力の低下	バルブに圧力計を取付 け、定格流量を流して 操作レバーを操作して 圧力測定(シリンダーは ストロークエンドの事)	圧力再セット
	メインリリーフバルブ ピストンの引っかかり	リリーフを抜き出して ピストンがシート面の 所まで来ているかを 調べる	洗油の中で数回ピスト ンを動かして洗浄す る。スムーズに動く事 を確認する。
	ポンプ吐出量不足	上記のいずれでもない 場合のポンプ吐出量 不足	オイルフィルターの 目詰りを調べる。異常 がなければポンプ 交換。シリンダーの 自然降下大
	シリンダー内部の漏れ大	シリンダーをストローク エンドにし、低圧側(加 圧側と反対側)の配管 を外し、シリンダーを 加圧した時、そこから の漏れ量を見る。 又は、バルブとシリン ダー間の配管途中に ストックバルブを入れ、 シリンダー内部の漏れ を見る。	シリンダーパッキン 交換
	バルブのスプール漏れ大	シリンダーが異常なき 場合はスプールの漏 れ大	各ブロックのASSYを 交換

故障の内容	原因	判別法	対策
各バルブブロックの合わせ面からの外部油漏れ	タイロットの緩み		タイロットの増し締め。 この場合スプールがスティックしないように注意の事。 締め付けトルク 上部 1箇所 19.8N/ m <sup>2</sup> 下部 2箇所 9.8N/ m <sup>2</sup>
	合わせ面リング破損	増し締めしても油漏れがある場合はリング破損	リングG40を交換

現象	原因	対策
モーターが回転しない	過負荷	負荷を軽減する
	圧力が上がらない・油が流れてこない	バルブ・ポンプ等油圧回全体を調べる。
	油の粘度が適正でない	適正な粘度範囲(25～100cst)にするように温度をかえるか、粘度の適正な作動油に交換する。
	ゴミ・作動油の劣化。キャビテーションによる内部部品の焼き付き カジリ・ベアリングの破損	ドレンプラグを抜いて金属粉があるかどうかを確認する。 金属粉がある場合には、焼き付き事故又は、ベアリング破損の可能性があるので、弊社にご相談下さい。
回転数が異常に低い	流入油量の不足	ポンプの吐出量、原動機の回転数、バルブ類の油漏れをチェックする。
	油温、その他の原因で粘度が低く、油漏れが多い	適正粘度又は、適正温度で運転する。
	内部部品の摩耗	モーターのドレン量をチェックし、カタログ値に対し異常に多い場合は部品交換。 弊社にご相談下さい。
油漏れ	オイルシールの傷、あるいは摩耗	オイルシール交換。出力軸のシール当たり面に傷がある場合は修正する。
	オイルシールの反転	ドレン圧力が高く、オイルシールの耐熱を超えている。配管の詰りを取り除いて、ドレン圧力を0.098MPa以下にする。
	ボルトの緩みによるガスケット部からの油漏れ・破損	ボルトを正しい締め付けトルクで締め付ける。
	Oリングの傷による漏れ	Oリング交換
異常音	軸の取付不良	正しい芯だしをする。
		空気を完全に抜く。モーター内に油を充潤させ、タンク内の気泡が抜けるまで無負荷運転等をする。
		サクシオンフィルタの目詰りをなくす。
		作動中の音響をよく聞きながら結合部に油、又はグリースを塗って、音が小さくなった結合部のジョイントを増し締めする。

以上、各種の事故の現象とその原因・対策を列記しましたが、事故の大半の原因がゴミの混入によるものですので、ゴミが混入しないように細心の注意を払って下さい。

## 9. 保管

---

### 全般

機械をしばらく使わない時は、屋根のある場所に保管する事。

風雨にさらすと外観が損なわれるだけでなく、機械の寿命を縮めます。

1. エンジンをかけて燃料を完全に使い尽くす事。
2. 燃料タンクから燃料を抜く。タンク内の燃料を抜いたら、配管内の燃料を逆流させて燃料フィルターを洗う事。
3. エンジンがまだ暖まっているうちに、クランクケースからオイルを抜き、新鮮なオイルを入れる事。(エンジンマニュアル参照)
4. エンジンの外側を清掃する。塗装が剥がれている部分は塗料で補修するか、防錆オイルを塗る事。オイルはSAE30MIL-L21260基準に適合するオイルを使う事。

### バッテリー

具体的な指示は、メーカーのマニュアルを参照。又、本マニュアルの保守の項を参照。

保守の項に従ってバッテリーをはずし清掃する事。バッテリーは、立てた位置で保管する事。

バッテリーは、冷暗所に保管する事。26.7℃以上の温度で保管すると放電が大幅に増加します。

放電したバッテリーを-7℃以下で保管すると、電解液が凍結します。

## 重 要

保管中のバッテリーは、60日から90日の間隔で点検し、必要なら再充電する事。