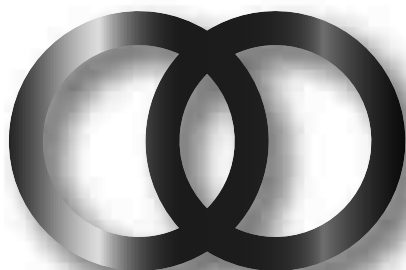


ハツタ 製品取扱説明書

HS1100



令和3年 4月

Apr. 2021

初田拡撒機株式会社

本 社 〒555-0013 大阪市西淀川区千舟1-5-58
TEL 06 (6472) 3857(代) FAX 06 (6471) 6336
東京(営) 〒121-0836 東京都足立区入谷2-19-4-401
TEL 03 (3897) 8095(代) FAX 03 (3897) 8097
<http://www.hatsuta-ksk.co.jp>

目次

はじめに	P.4
安全上の注意	P.5
まえがき	P.7
ラベルの説明	P.8～9
1 仕様と性能	P.10
2 各部の名称と働き	P.11～17
3 作業する前の安全ポイント	P.18～22
4 定期点検	P.23～26
4-1 定期点検一覧表 エンジン	P.23
4-2 定期点検一覧表 油圧・走行部・その他	P.24
4-3 期間・使用時間による点検整備表	P.25
4-4 定期点検整備記録簿	P.26～29
5 作業手順	P.30～35
6 電気配線図	P.36
7 油圧回路図	P.37
8 保管	P.38

はじめに

このたびは、ハツタスーパースーパーHS1100 をご購入いただき、有難うございます。この取扱説明書はHS1100の持つ性能を十分に発揮して頂きますよう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。

またコース管理作業員として、最低限必要な心構えなどについても記しております。安全で快適な作業を行って頂くために、ご使用前に本取扱説明書と別紙エンジン取扱説明書をよくお読みいただき、正しく機械をお使い下さい。

この取扱説明書は、いつでも内容が確認できるように大切に保管して下さい。

この取扱説明書では、守って頂きたい安全のポイントをその都度  のマークを表示し説明しております。安全のポイントをよく理解して頂き、事故のない安全な作業をして下さい。

注 意

安全なスーパースーパー作業をするために

衣服の一部や頭髪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。また、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。

次の方は作業に従事しないで下さい。

1. 酒気をおびた人
2. 過労・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才未満の人
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

安全上の注意



警告

安全対策

- ・ カバー類は、全て正規の位置に取り付けておく事。
- ・ 運転席を離れる前に、次の事を必ず行う事。
 1. 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。
 2. パーキングブレーキまたは、輪止めをする。
 3. 作業機のエンジンを切る。
 4. 作業機のエンジンキーをはずす。
- ・ 機械の修理・調整等をする時は、次の事を必ず行う事。

すべての動きが、完全に停止してから作業を行う。

 1. 機械の周囲の安全を確認する。
 2. 機械各部の目砂・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。
- ・ 始業点検・終業点検は毎日行う事。

-  この取扱説明書をよく読んで、機械をよく知る事。取り扱いを誤りますと、故障や事故につながります。
-  機械を子供に運転させない事。また大人でも適切な教習をせずに、運転をさせない事。必ず、自動車運転免許取得者に運転させる事。
-  機械を使用する作業地を事前に十分調べる事。また、頭上のスペースや高圧ケーブルに常に注意を払う事。(特に機械の移動時)
-  運転は、日中または十分な照明のある時に限定する事。
-  運転をする際には、作業部に人を乗せない事。
-  エンジンを始動させる前に必ず全ての駆動装置を切り、パーキングブレーキを掛ける事。
-  エンジンは運転席に座った状態でかけ、どんなときも作業者が乗車せず、そばに立ったままエンジンを始動しない事。
-  エンジンを始動する際は油圧操作ペダルが中立位置にある事を確認する事。
-  発進する時は急発進しないで、前後左右を確認してからゆっくりと発進して下さい。

停止する時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 エンジンの回転数を下げて下さい。絶対に急発進・急停車をしないで下さい。

⚠ 傾斜地では、急発進・急停止しない事。

⚠ 傾斜地で旋回する時はスピードを落とし、転倒や制御不能の危険を防止する事。

⚠ 傾斜地の駐車は絶対にしないで下さい。平坦な場所で駐車する事。

⚠ 傾斜地での方向転換は、十分注意して行う事。また予測できない危険な場合があるので、常に注意を怠らない事。

⚠ 燃料は可燃性が高いので、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熱い間はキャップをはずして、燃料を補給しない事。
- c). 屋内でタンクに燃料を入れない事。こぼれた燃料はきれいに拭き取る事。
- d). 燃料を扱っている時は、火気厳禁。
- 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). 燃料を洗浄用に使用しない事。

⚠ 燃料をタンクに残したまま、機械を保管してはならない。長時間機械を保管する時は、燃料タンクから燃料を抜き空にする。屋内場所に機械を保管する時は、エンジンが冷めてから保管する事。必ずキーを抜く事。

⚠ 格納倉庫でエンジンをかける時は、倉庫のドアを開けて換気を良くする事。排気ガスは危険です。ガス中毒になる恐れがあります。

⚠ 部品が曲がったまま、あるいは欠品になっている機械を運転してはならない。

⚠ 機械及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。
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。

⚠ エンジンガバナーの再調整、また規定のエンジン回転数を超えて運転しない事。

⚠ 機械を後退させる時は、必ず後方確認をする事。

⚠ 機械を公道で走らせない。

又、運転中は前後左右を確認し、周囲の人に注意する事。

⚠ 十分な資格のあるサービスマンに少なくとも年に1回機械を点検させる事。

⚠ 油圧オイルの温度が上がるまで、暖気運転を行う事。

まえがき

本取扱説明書は、ハツタスイーパー HS1100 の組立・運転・保守・調整・要領を説明しております。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。

さらに詳細な事項、又は、メカニックによるサービスが必要な場合、ハツタの 販売店に連絡して下さい。ハツタの販売店は、すべての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。ハツタ代理店・販売店は、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、ハツタが認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名称・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 HS1100 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。機械の仕様につきましては、予告なく変更する場合があります。

ラベルの説明

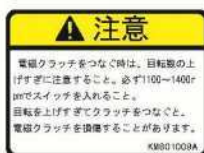
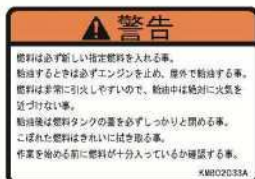
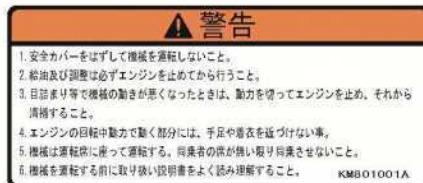
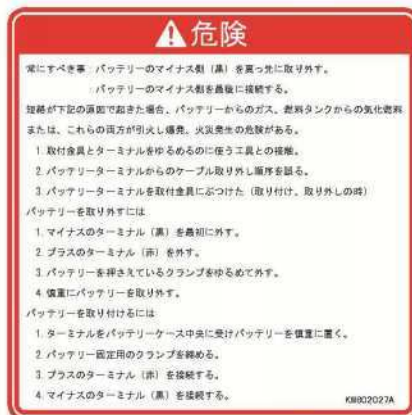
 取扱説明書の『 危険』・『 警告』・『 注意』の表示は次のような安全上及び、取り扱い上重要な事を示しております。

スプレーヤーの安全な作業上、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、死亡又は重傷を負う事にな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。

※HS1100 のラベルが損傷したら、直ちに取替える事。

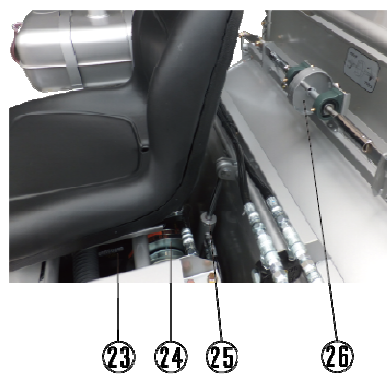
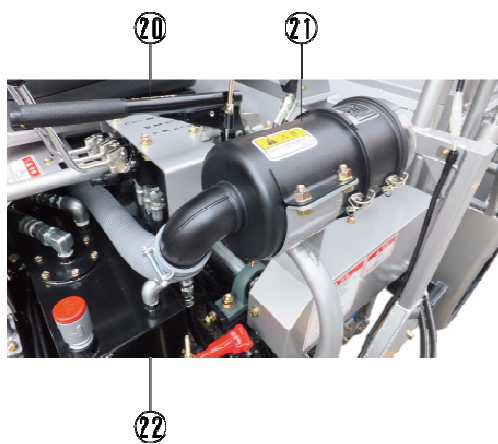
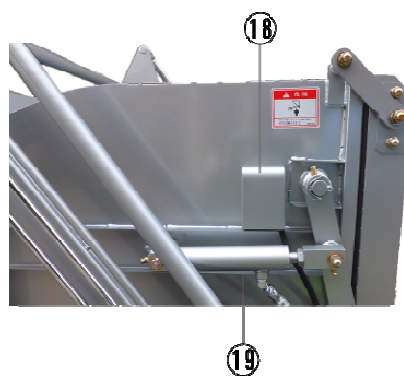
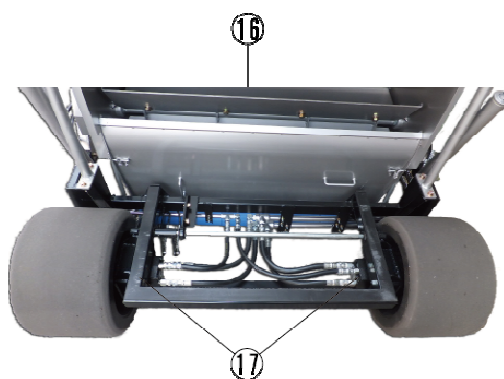
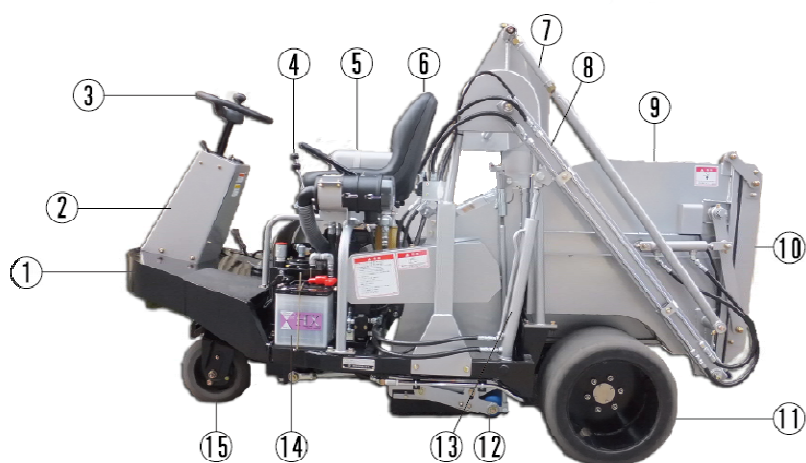
1. 機械に貼ってあるラベルが破損したり、無くなったり、塗料がついたり、または読めなくなったら、新しいラベルに貼り替えて下さい。
2. ラベルが付いている部品を交換するときは、新しいラベルも一緒に交換して下さい。
3. ラベルは機械のお買上げ先に注文して下さい。注文の際にはラベルの番号を提示して下さい。

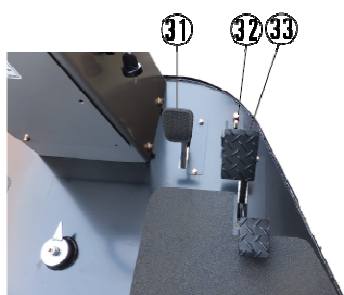
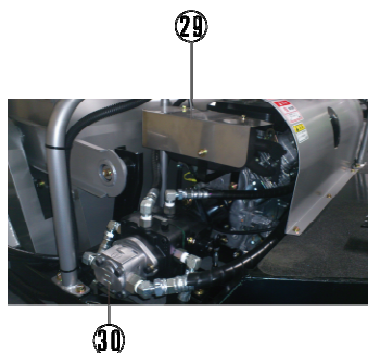
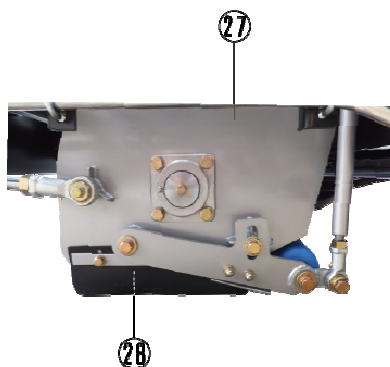


1.仕様と性能

	型式	HS1100
機 体 寸 法	全長	2430mm
	全幅	1580mm
	全高	1510mm
	乾燥重量	830 kg
	ホッパー容量	0.5 m ³
	ダンプ高さ	1630mm
走 行 部	タイヤサイズ	前輪 φ 300 ウレタンタイヤ 後輪 φ 450 ウレタンタイヤ
	ホイールベース	1530mm
	後輪トレッド	1280mm
エ ン ジ ン	メーカー型式	BRIGGS&STRATTON VANGUARD 356447
	種類	空冷 4 サイクル OHV ガソリン
	気筒数	2
	総行程容量	570cc
	最大出力	13.2KW
	燃料	無鉛ガソリン
	始動方式	セルスターター
油 圧 装 置	ポンプ	DAIKIN SAUER DANFOSS DDC24
	モーター	WHITE DRIVE OMSW 200
	高圧リリーフ圧力	20.6MPa
	フィルター	スピンオンフィルター 49059-0000A
	作動油	モービル DTE25 (ISO VG46#)
作 業 部	作業幅	1100mm
	収集方式	6 枚 ブラシ & ローター 掻き上げ
容 量	燃料タンク	24L
	エンジンオイル	1.6L (オイルフィルター含む)
	油圧オイル	30L
電 気	アース	マイナス(-)
	バッテリー	42B19R 12V

2.各部の名称と働き





- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1 シャーシ | 18 ホッパー満載センサー |
| 2 ステアリングポスト | 19 ホッパー蓋開閉シリンダー |
| 3 ステアリング | 20 サイドブレーキレバー |
| 4 油圧操作レバー | 21 エアクリナー |
| 5 燃料タンク | 22 オイルタンク |
| 6 座席シート | 23 エンジン |
| 7 ホッパー上下用副アーム | 24 電磁クラッチ |
| 8 ホッパー上下用主アーム | 25 ブラシボックス上下用シリンダー |
| 9 ホッパー | 26 ブラシ上下ハンドル |
| 10 ホッパー蓋 | 27 ブラシボックス |
| 11 後輪 | 28 ブラシ |
| 12 ブラシローラー | 29 マフラー |
| 13 ホッパー上下用シリンダー | 30 油圧ポンプ |
| 14 バッテリー | 31 ブレーキペダル |
| 15 前輪 | 32 速度固定ボルト |
| 16 ローター板 | 33 走行ペダル |
| 17 油圧走行モーター | |

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、車輪、ホッパー等が取り付けられる。このシャーシには芝カス、落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、損傷する恐れがありますので、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。

2.3 ステアリング、ステアリングギヤボックス

ステアリングを右に廻すとステアリングギヤボックスの作用で前輪タイヤが右方向へ向きます。又、ステアリングギヤボックスを介している為、軽い操作力で操作が行えます。

4 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、進行方向に向かって右側より、ブラシ上下、ホッパーフタ開閉、ホッパー上下用のレバーとなっており、メインリリーフセット圧力は17.2MPaとなっています。尚、ブラシ上下用レバーのみ長尺になっています。

a) ブラシボックス上下レバー

このレバーはブラシボックスを上下動させるもので前方へレバーを倒すと、レバーはディテンション力によりその位置が保持されてフロート位置となり、ブラシボックスはフリーの状態になり、地面にゆっくりと下降する。この位置ではブラシボックスがフリーとなる為に地面の起伏に常に一定の間隔で応じて追従する。又、後方に倒すと、ブラシボックスは上昇し、離すと、ブラシボックスはその上昇位置を保持した状態を維持して、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させる時に行う。

b) ホッパー蓋開閉レバー

このレバーを前方へ倒すと、閉まり、又、後方に操作レバーを倒すと蓋は開く。この蓋開閉回路にはポートリリーフ弁が設けられており、その圧力が開方向には6.86MPa、閉方向には4.9MPaとなっている。

c) ホッパー上下用レバー

このレバーは前方へ倒すとホッパーは下降し、後方に倒すとホッパーは上昇するようになっている。

5 燃料タンク

容量は24Lで、無鉛ガソリンを給油して下さい。給油の際に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。

6 座席シート

座席の左横に調整レバーがありますので、それぞれ最適な位置に合わせて運転して下さい

7,8 ホッパー上下用主アーム・副アーム

ホッパーをハイダンプする際、主となるアームです。

9 ホッパー

ホッパーは芝カス、コア、落葉などを入れるもので、そのホッパー容量は0.5m³です。収集した芝カス、コアなどが一定量溜まると、満杯センサーが作動してブザーが鳴ります。ブザーの警報を目安にして芝カス、コアなどを捨てて下さい。この排出操作は運転席左横の油圧操作レバーにて操作して下さい。ホッパーに芝カス、コアなどを入れ過ぎますと、ホッパー手前のブラシボックス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重量が増し、排出作業が困難になります。満杯ブザーが鳴ったら速やかに排出作業を行って下さい。

10 ホッパー蓋

ホッパーの蓋は、運転席左横の油圧操作レバーにて操作して蓋の開閉を行って下さい。

11,15 前後輪

前後輪にはウレタン製タイヤが装備され、芝生への接地圧を軽減させてダメージを少なくするようになっています。

12 ブラシローラー

作業中、常に芝生面に接していてブラシの高さを一定に保つためのものです。芝カスや砂が付着するとブラシ高さが変わるため、常に清掃を心がけて下さい。

13 ホッパー上下用シリンダー

ホッパーをハイダンプするための油圧シリンダーです。

14 バッテリー

バッテリーは42B19Rを搭載しております。バッテリーには硫酸が入っており、水素と酸素ガスの爆発性混合気を発生します。取扱いには十分注意して下さい。又、爆発防止の為に近く火気を近づけない事。

16,28 ローター板 ブラシ

ブラシボックス内には6枚のブラシと3枚のローター板があります。6枚のブラシで芝カス、コアを跳ね上げ、ローター板にてホッパーへと搬送します。ブラシの作業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。

17 油圧走行モーター

走行用油圧モーターです。後輪タイヤを駆動します。

18 ホッパー満載センサー

ホッパー内が満載になるとセンサーが働きブザーが鳴ります。

19 ホッパー蓋開閉シリンダー

ホッパー蓋を開閉するための油圧シリンダーです。

20 サイドブレーキレバー

サイドブレーキレバーを引き上げると駐車ブレーキが掛かる。作業機を駐車する時には必ずこのサイドブレーキレバーを引く事。又、駐車する場所は平坦な場所で行う事。

21 エアクリーナー

エンジンのエアクリーナーで、エンジンの項目でも説明しているように作業環境があまり良くないので、こまめにゴミ等を清掃除去する事。エアクリーナーはエンジン上部と別置型と2ヶ所にあります。

22 オイルタンク

容量は30Lで、DTE25(ISO VG46#)の油圧オイルをご使用願います。油圧オイルはHST回路において重要な役割を持っております。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事。

23 エンジン

エンジンはBRIGGS&STRATTON社のVANGUARD (18HP)を採用しております。スーパースターの作業は芝カス、砂埃が舞う悪い環境下で行うものですから、作業が終わるとコンプレッサーのエアでエンジン廻りの芝カス、砂埃などをきれいに吹き飛ばして下さい。又、エアクリーナーも清掃願います。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。

24 電磁クラッチ

ブラシ及び、ローターの回転を入、切するもので、ハンドル下方のスイッチをON / OFFする事によって作動する。電磁クラッチのスイッチをONにする際には、エンジン回転数を低速にしてください。高速にて電磁クラッチをつなぐと、クラッチを損傷する事があります。又、ブラシボックスを降ろした状態でなお且つ停止した状態では電磁クラッチをONにしないで下さい。芝生を傷める恐れがあります。

25 ブラシボックス上下用シリンダー

ブラシボックスを上下する為の油圧シリンダーです。作業時はフリーの位置にする事により、ブラシボックスが芝生面の凹凸に追従して動きます。

26 ブラシ上下ハンドル

ブラシの高さ調整ハンドルです。進路方向側に回すとブラシが上がり、後ろ側に回すとブラシが下がります。

スーパースター作業の状況に応じて高さ調整して下さい。

27 ブラシボックス

ブラシボックス内のブラシ及びローターが回転し芝カス、コアを回収するもので、運転席横のブラシ上下レバーを操作する事により、移動時はブラシボックスを上昇させ、又、作業時はブラシ上下レバーをフリーの位置に傾転させる事によって、ブラシボックスがフリーとなり、地面の凹凸に沿うものです。

29 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、落葉等が堆積すると火災の原因になるので、常に清掃して下さい。

30 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HST回路を構成する主の油圧ポンプです。このピストンポンプはギヤポンプがセットされており、各シリンダーを作動させるようになっています。

31 ブレーキペダル

ブレーキペダルを踏むとドラム式のブレーキが作動します。

32 速度固定ボルト

ボルトの高さ調整で走行ペダルを任意の位置でストップできます。

33 走行ペダル

走行ペダルを前に踏み込むと機体は前進し、後ろへ踏み込むと後進します。走行駆動には油圧のHST回路を採用しておりますので、ペダルの踏み込み量を大きくすると踏み込み量に応じて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。特に起状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。

3.作業する前の安全ポイント

スーパを初めて運転するときは、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。

作業者は、本取扱説明書全体を注意して読み、理解する事。

◎始業点検

毎日の運転において故障を未然に防ぐためには、本機の状態をいつも知っておく必要があります。その為には毎日一回運転を開始する前に、作業者自身での点検(始業点検)が必要です。

注意

〈始業点検を始める前には、必ず次の事を守って下さい。〉

- ・本機は水平な場所にあり、周囲が危険な場所でない事を確認して下さい。
- ・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事。
- ・キースイッチが“OFF”になっている事。

1. エンジンオイル

- ・毎日オイルの量、状態を確認する。不足の場合は補充して下さい。
- ・初回は 8 時間にて交換をし、二回目に 50 時間、その後は 100 時間毎に交換する事。
- ・オイルフィルターは、初回 50 時間にて交換をし、その後は 200 時間毎に交換する事。
- ・オイルは必ず指定のエンジンオイルを使用する事。

 **注意**

エンジンオイル : SAE10W30
エンジンオイルは毎日点検すること。
KM801014A

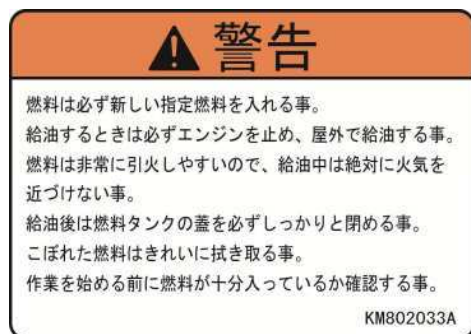
※エンジンオイルに関する事はエンジンの取扱説明書も参照して下さい。

2. タイヤ

前後輪ウレタン製タイヤです。タイヤに亀裂・損傷・摩耗がないか細かく確認し、ホイールナットは使用後 20 時間毎にチェックして増し締めを行って下さい。

3. 燃料

燃料はきれいで新しい無鉛ガソリンをお使い下さい。燃料補給の際は火気厳禁でタンクへの補給の際、入れ過ぎない事。



4. エアクリーナー

エアクリーナーはキャブレター上部にあるウレタンフィルターと別置きのカートリッジと二重に装着されています。運転前に防塵等の清掃して下さい。また下記の要領でメンテナンスを行って下さい。

ウレタンフィルター

ウレタンフィルターは 25 時間毎に下記要領でメンテナンスする事

1. フィルターをカートリッジから外します
2. 石けんで洗います。
3. 絞ってきれいな布で乾燥させます。
4. エンジンオイルをしみこませ、きれいな吸収性のある布で余分なオイルを拭き取ります。
5. カートリッジに取り付けます。

サイクロン式カートリッジ

カートリッジは 100 時間、又はシーズン毎のいずれか早い時期に交換して下さい。

またカートリッジのメンテナンスはコンプレッサー等を利用し清掃して下さい。

※フィルターに関する事はエンジンの取扱説明書も参照して下さい。



5. バッテリー

バッテリーメーカーの取扱説明書をお読みいただき、保守点検を行って下さい。

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。

搭載バッテリーの仕様は 42B19R です。

バッテリーの保守点検

1. バッテリーの脱着時はプラス及びマイナスの端子が機械の金属パーツと同時に接触する事がないように注意して下さい。同時接触するとショートして大きな損傷を引き起こします。バッテリーの保守点検作業を行うときは必ず“アースケーブル(-)”を最初に外し、取り付ける際は最後に接続して下さい。
2. バッテリーの接続端子部は常にきれいに保ち、確実に締めておきます。ケーブルが緩んでいると、バッテリーの不具合を引き起こします。端子のカバーは正しい位置に付けておきます。
3. 必要に応じてバッテリーを石けんと水で清掃します。但し、バッテリーの中に石けんや水が入らないように注意して下さい。
4. 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。
5. ターミナルとケーブルの端に腐食を防ぐシリコン誘電グリースを薄く塗ります。
6. バッテリーターミナルにケーブルをしっかり締め固定します。
7. バッテリー電解溶液量が不足している場合、UPPER ラインまで精製水を補充します。

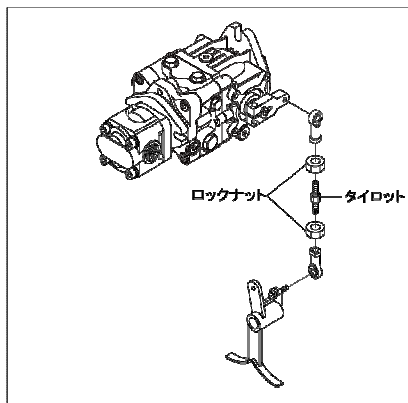
7. 油圧装置

A. ピストンポンプ

中立だし

前進・後進の中立が出ているか確認します。

1. 本機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. パーキングブレーキレバーを戻し、ブレーキを解除します
3. エンジンを始動し、スロットルレバーにてエンジン回転数を若干上げます。
4. この状態で車輪が回転する場合は次の要領にて、ポンプの中立を出して下さい
5. 油圧ポンプ横にあるタイロットのロックナットを緩め、車輪の回転が止まるまでタイロットの長さを調整し、再度ロックナットで確実に固定して下さい。

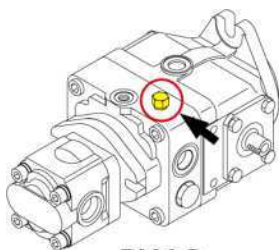


故障時の車輛移動

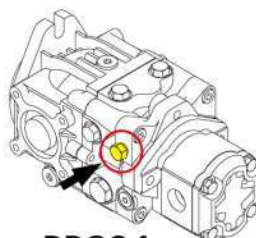
万一走行出来なくなった場合の移動方法は、油圧ポンプのバイパスバルブ(六角ボルト)を緩める事によって油圧閉回路をオープンにし、牽引できるようになります。

このバイパスバルブは左方向に1回転～1回転半位緩めると、油圧回路がオープンになります。この時、絶対に、2回転以上緩めないで下さい。

元に戻す時は、このバルブを締め込んで下さい。締め付けトルクは $11 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ です。



PV16



DDC24

故障時

バイパスバルブを左回転で1～1回転半緩める

※2回転以上回さない事

機体番号:1100220019 まで 1100221001～

B. オイルタンク

容量は約 30L です。油圧オイルは DTE25(ISO VG46#相当品)をお使い下さい。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。またオイルが乳化、及び透明度が少しでも悪くなったら、すぐに交換して下さい。

C. 油圧オイルフィルター

ピストンポンプは精度が高く、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 10μ のものを使用しております。フィルターの交換は最初の 100 時間目、以降は 12 ヶ月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事で、ピストンポンプの性能が久しく発揮できます。



D. 油圧ホース

油圧ホースには高圧(20MPa)が掛かる物もありますので、ホースに外傷が無い、また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取り、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恐れがあります。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恐れがあります。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けん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、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づけられています。法令に従って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、オイル購入先にご相談の上処理して下さい。

8. Vベルト

ブラシ並びにローター駆動用の V ベルトが緩んでいないか確認します。ベルトが緩んでいると、ブラシによる回収作業が行えません。テンションプーリをスライドさせてベルトを張って下さい。またベルトが損傷していたら交換して下さい。

4-2 定期点検一覧表 油圧・走行部・その他

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	オイル漏れ	○						
	オイルの汚れ	○						
	オイルの量	○						
	オイル交換					○		初回は100h
	ストレーナーの清掃				○			
	ストレーナー交換					○		初回は100h
	油圧ホース油漏れ点検	○						
	油圧ホース交換						○	
	油圧ポンプ油漏れ点検	○						
	油圧モーター油漏れ点検	○						
	油圧シリンダー油漏れ点検	○						
	スタックバルブ油漏れ点検	○						
自 走 部	走行ペダル点検	○						
	ブレーキペダル点検	○						
	ブレーキオイル漏れ	○						
	ブレーキオイル汚れ	○						
	ブレーキオイル量	○						
	ブレーキオイル交換						○	
	サイドブレーキ点検	○						
	タイヤ点検	○						
自 走 部	ブラシ点検	○						
	ゴム板点検	○						
	Vベルト点検	○						
	電磁クラッチ点検	○						
	各部給油脂箇所			○				
	各部ネジの緩み	○						
	前日運行で異常が見られた箇所	○						



注 意

走行条件が一般走行と違いますので、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載し「○」又は「レ」印を記入して下さい。使用時間と期間後との交換を推奨していますので、そのどちらか早いほうで交換して下さい。

点検・交換項目 及び点検推奨時間	実施年月日	/	/	/	/
	実施時の積算時間	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	100h 又は 6 ヶ月				
エアクリーナーエレメント交換	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				
油圧フィルター交換	500h 又は 12 ヶ月				
油圧ホース交換	800h 又は 24 ヶ月				

点検・交換項目 及び点検推奨時間	実施年月日	/	/	/	/
	実施時の積算時間	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	100h 又は 6 ヶ月				
エアクリーナーエレメント交換	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				
油圧フィルター交換	500h 又は 12 ヶ月				
油圧ホース交換	800h 又は 24 ヶ月				

4-4 定期点検整備記録簿

1. □ヶ月点検整備

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

機体に貼付してあります機体番号マークをみて、記入して下さい

3. 点検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、下記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入します。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物を記載します。

3) 点検又は整備が分解を伴って行われたときは、「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。また、点検と整備を実施した者が異なる場合は、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・整備を実施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、異常が無かった
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(機能維持のため)
4	締付	T	点検結果、締付した(緩んだ箇所の増し締め)
5	清掃	C	点検結果、清掃した(粉塵・油等)
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
- ☐ 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
- ☐ ブッシュブル緩み・損傷
- ☐ タイヤの摩耗・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代・ワイヤーの伸び
- ☐ ドラムとライニングの隙間
- ☐ 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

スリーパー装置

- ☐ ゴム板の摩耗・損傷
- ☐ ブラシの摩耗・損傷
- ☐ ホッパー淵のバックシン摩耗・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
- ☐ 油圧シリンダーの油漏れ・損傷
- ☐ 油圧ホースの油漏れ・損傷
- ☐ 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
- ☐ 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
- ☐ ブッシュブル緩み・損傷
- ☐ タイヤの摩耗・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代・ワイヤーの伸び
- ☐ ドラムとライニングの隙間
- ☐ 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
- ☐ ホッパー淵のパッキン摩耗・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
- ☐ 油圧シリンダーの油漏れ・損傷
- ☐ 油圧ホースの油漏れ・損傷
- ☐ 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
- ☐ 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
- ☐ ブッシュブル緩み・損傷
- ☐ タイヤの摩耗・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代・ワイヤーの伸び
- ☐ ドラムとライニングの隙間
- ☐ 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
- ☐ ホッパー淵のパッキン摩耗・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
- ☐ 油圧シリンダーの油漏れ・損傷
- ☐ 油圧ホースの油漏れ・損傷
- ☐ 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

1 エンジン始動

- 1) サイドブレーキレバーを引いて、確実に車体を停止させます。
- 2) 油圧操作レバーを全て[中立]にします。
- 3) 燃料コックを[開]にします。
- 4) チョークレバーを[開]方向へ引きます。
- 5) スロットルレバーを少し[高速]位置へ回します。
- 6) イグニッションキーを差し込み、[スタート]位置まで回しエンジンを始動します。

始動したら速やかにキーから手を離します。(キーは[ON]位置に戻ります)

※セルモーターを長時間連続で回すと破損する恐れがあります。エンジンが始動しない場合は一旦キーを「OFF」に戻して、しばらくしてから再度エンジンを始動させて下さい。
セルモーターの保護、またバッテリー上がりを防ぐため **5秒以上**セルモーターを連続で回さないで下さい。

- 7) エンジンが始動したらチョークレバーを徐々に[開]位置へ戻して下さい。

- 8) エンジン始動後はしばらく暖機運転を行って下さい。

※暖機運転は冬季に限らず必ず行う事。

格納庫等の周囲が囲まれた 換気が悪い場所では、エンジンを稼働させたままにしない事。排気ガスで空気が汚れ、ガス中毒を起こす危険があります。

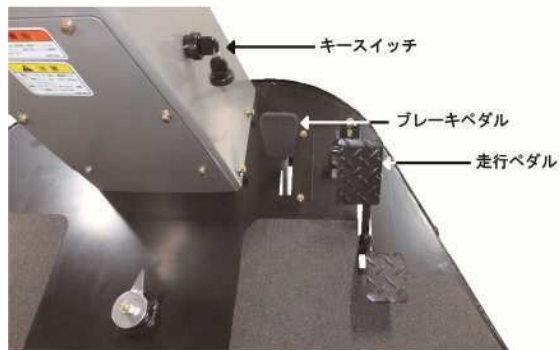
※寒い時期やエンジンが冷えている時、チョークレバーの開閉は[閉]位置にて始動して下さい。また温かい時や運転停止直後の再スタート時は[開]位置にして下さい。

※エンジン始動を 3 回以上行っても始動しないとき、続けて何回も始動していると燃料の吸い過ぎとなり始動困難になります。この場合、チョークレバーを[開]位置し、スロットルレバーを[中速]位置にしてから再始動して下さい。



走行

- 1) エンジンを始動し、スロットルレバーにて徐々に[中速]位置まで回転を上げて下さい。
- 2) ブラシ上下レバーを[上]にし、ブラシボックスを上限まで上げます。
- 3) サイドブレーキを解除します。
- 4) 走行ペダルを前進方向に踏み、ゆっくりと発進します。
- 5) 停止するときは走行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。
- 6) 速度はスロットルレバーの調整と、走行ペダルの踏み込む量で調節します。平坦な場所での最高速度は約 15km/h となっています。
- 7) 後進するときは走行ペダルを後進方向(後方側)に踏むと後進します。



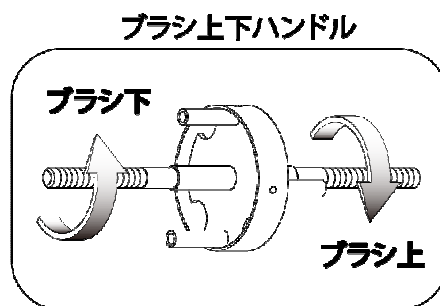
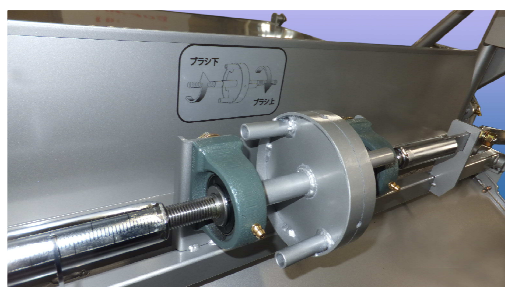
※作業時以外の走行時は、必ずブラシボックスを完全に上げて移動する事。降ろしたままの走行はブラシボックスやローラーの破損原因になります。このスケーパーは三輪タイプですので、傾斜地及び旋回時には十分注意して下さい。急発進、急停止はしないで下さい。また前後左右の確認を行い、脇見運転はしないで下さい。

3 ブラシの高さ調整

作業機中央部にブラシボックスがあります。作業を行う前に必ずブラシの高さ調整を行う事。芝カス、コア等回収物の種類、また軟弱な地盤や固い地盤に応じてブラシの高さを調整する必要があります。ブラシの高さ調整が適正でないと、性能が発揮できません。

ブラシ高さ調整手順

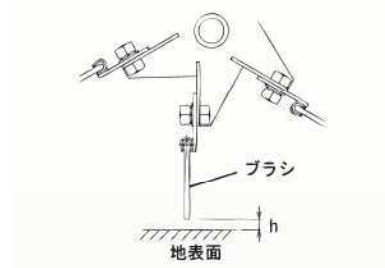
1. ブラシ高さ調整は、本機を平坦なコンクリート等固い地面に停車し、サイドブレーキを上げてから、ブラシ上下レバーを【フリー】の位置にし、ブラシボックスを下げます。
2. エンジンを停止します。
3. ブラシの先端と地面との間隔を規定の寸法を確認します。
4. 調整が必要な場合は、エンジン始動後、ブラシ上下レバーを【上ル】の位置にし、ブラシボックスを上げます
5. ブラシボックスを上げた状態でブラシ上下ハンドルを回して高さ調整をいたします。進路方向側に回すとブラシが上がり、後ろ側に回すとブラシが下がります。この時ブラシの長手方向全体が地面に対して均等な間隔である事も確認する事。
6. 現場にて本作業に入る前に試し作業を行い、必要に応じて微調整してください。



規定寸法

グリーンでのコア回収時-----2～5mm

グリーン・フェアウェイでの芝カス回収時-----5～8mm



※ 芝の状態によってブラシのセット高さが違いますから、現場にて本作業に入る前に2～3m 試し作業を行い、ブラシが芝面に対して当たり過ぎていないか、スウィーパー回収作業が良好かを確認してから本作業に入ってください。

ブラシが摩耗し毛丈が短くなった場合

ブラシの取り付け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確実に固定して下さい。この時ブラシの先端とケーシング内壁との隙間を2～3mmに保って下さい。また、摩耗が著しいときは6枚とも新品と交換して下さい。



注 意

※ブラシ交換は必ず6枚とも交換して下さい。単品交換は回転のバランスが崩れ、異音、また回収物の取りこぼしが多くなります。

上部ローターが摩耗した場合

ローターの板の長孔にて調整します。止めボルトを緩めてローター板を引き出して確実に固定して下さい。この時ローター板の先端とケーシング内壁との隙間を2～3mmに保って下さい。また、摩耗が著しいときは3枚とも新品と交換して下さい。



注 意

※上部ローター板交換は必ず3枚とも交換して下さい。単品交換は回転のバランスが崩れ、異音、また回収物の取りこぼしが多くなります。

4 スーパー作業

- 1) 回収作業に入る前に、作業域の確認をして付近に傾斜地や崖など危険な場所がないかを確認して下さい。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]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]の方向にしてホッパー蓋が完全に閉まっている事を確認して下さい。
- 3) 作業域にて、先ずエンジン回転を低速にし、ブラシ回転用スイッチ(電磁クラッチ)を[ON]にする。その後エンジン回転数を上げる。
- 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]の位置にするとブラシボックスが下がり、スーパー作業が始まります。
- 5) 作業を中断するときは、先ずブラシ上下レバーを[上]にし、ブラシボックスを上げます。
- 6) 次いでブラシ回転用スイッチを[OFF]にしてブラシ回転を止めた後、エンジン回転数を下げて下さい。

※ブラシ回転用スイッチ(電磁クラッチ)を入れる際は、エンジン回転数を下げた状態で行う事。高速で入れ続けると電磁クラッチが損傷します。

※回収作業は直線的に行い、旋回時はなるべく大廻りをして下さい。

※作業中にブラシが回転したまま本機を停止すると芝生を傷つけます。

○参考

作業速度は回収物の状態によって調整する必要があります。例えば、コアのタインが太くなるほどコアの量が増えますし、その抜くピッチが細かいほど量が増えます。また、土壌に水分を多く含んでいますと重くなります。その為に作業速度を遅くしないと効率よく回収出来ません。このスィーパーは HST 走行ですので基本的にエンジン回転数を高速に一定して(ブラシ回転数が一定)、低速で作業できます。逆に乾燥している状態では走行ペダルの踏み込み量を多くする事によって早く作業が出来ます。



5 排出作業

- 1) ホッパーに回収物が満載になるとセンサーが働き、ブザーがなります。ブザーが鳴ったら速やかに作業を中断し、排出作業を行って下さい。満載ブザーはブラシ回転用スイッチを[OFF]にすると停止します。
- 2) 投棄場所及びドラック等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) エンジン回転数を中速にし、ホッパー上下用レバーを[上]にしてホッパーを完全に上限まで上げて下さい。
- 4) ホッパーが完全に上限まで上がっている事を確認し、ホッパー蓋開閉レバーを[開]にしてホッパー内の回収物を投棄場所又はトラック等に排出して下さい。
- 5) 排出が終われば、ホッパー蓋開閉レバーにて蓋を完全に閉めて下さい。
- 6) ホッパー上下用レバーにてホッパーを完全に降ろして下さい
- 7) 再び作業域に戻りスィーパー作業を再開して下さい。

※ホッパーをハイダンプするときは、高圧ケーブル、木の枝等頭上に障害物がないか十分注意する事。

※投棄場所にて芝カス等を燃やしている事があります。ガソリン等危険物を搭載していますので、本機は絶対に火の回りには近づけない事。

※排出作業の方向は捨てる側に対して、極力順風になるように風向きを選んで下さい。
逆風の場合、芝カス等が作業機のマフラー、シャーシ枠などの上に溜まり清掃が必要になります。

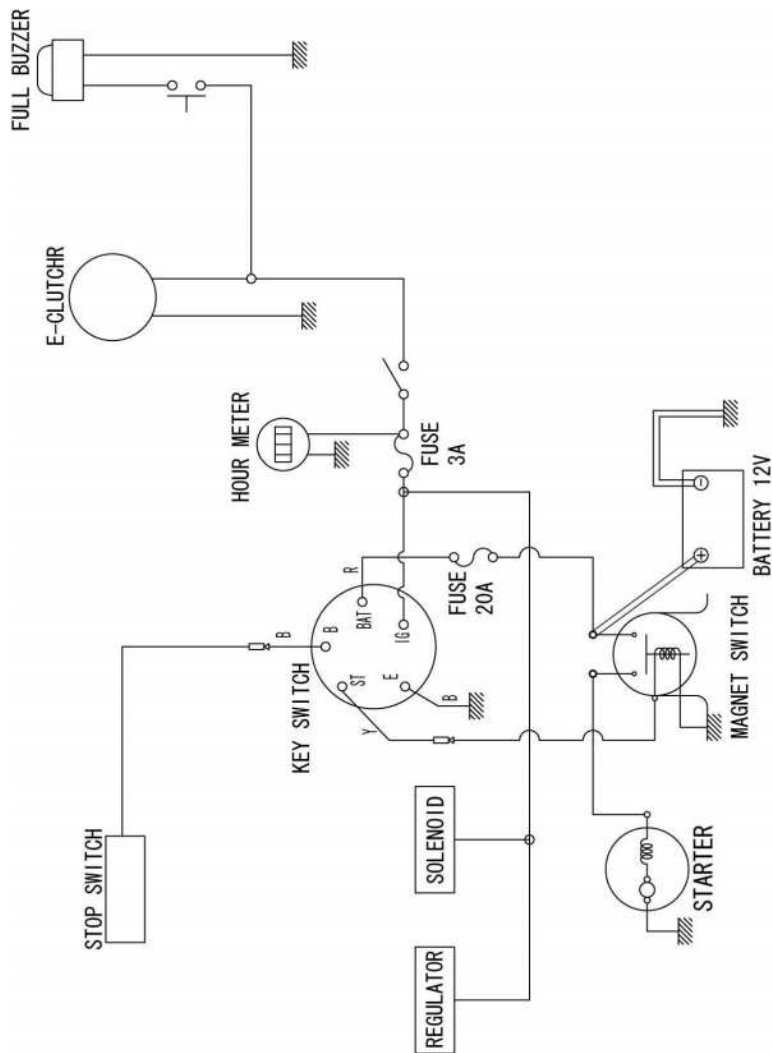
※排出作業時に芝カス等が風向きによっては作業機や車両のマフラー、シャーシ枠などの上に掛かる場合があります、その場合すぐに清掃するようにして下さい。

⚠ 注意

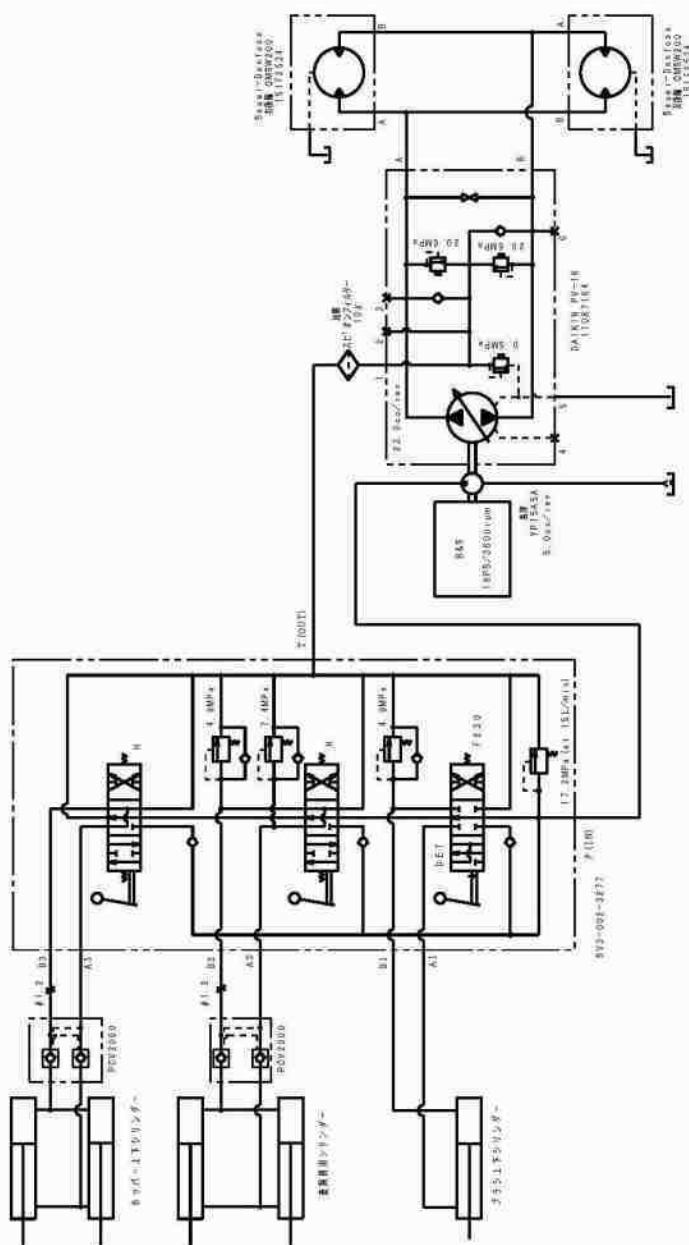
※傾斜地や軟弱地でのハイダンプは危険ですので、絶対に行わないで下さい。
車体のバランスが崩れ大変危険です。



6 電気回路図



7 油圧回路図



8 保管

全般

機械をしばらく使わないときは、屋根のある場所に保管する事。雨風にさらすと外観が損なわれるだけでなく、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。塗装のはがれている部分は補修するか、防錆オイルを塗る事。オイルは SAE30MIN-L2120 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して下さい。また本マニュアルの保守の項を参照して下さい

保守の項に従ってバッテリーを外し清掃する事。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。