

令和2年7月
2020. Jul

HATSUTA
WORK
GOODS

タンク車KSG-1000MT

【取扱説明書】

 初田拡撒機株式会社

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

本社 大阪市西淀川区千舟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
安全上の注意	5
まえがき	7
ラベルの説明	8
1 仕様	11
2 各部の名称と働き	13
3 作業する前の安全ポイント	19
4 定期点検	24
4-1 定期点検一覧表	24
4-2 期間・使用時間による点検整備表	25
4-3 定期点検整備記録簿	27
5 作業手順	31
6 配管図	41
7 電気配線図	42
8 故障の原因と対策	44
9 ネジ規格	46
10 ハツタタンク車ネジ規格	47
11 100m当たりの摩擦抵抗（降下圧力）	48
12 水量表	49
13 安全な防除作業実施のために	50

はじめに

このたびは、KSG-1000 / 2000 タンク車をお買い上げ頂き、ありがとうございます。
この取扱説明書は KSG-1000 / 2000 の持つ性能を十分に発揮して頂きますよう、正しい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者として、最低限必要な心構えなどについても記してあります。安全で快適な防除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、車両の取扱説明書をよくお読み頂き、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つど  のマークを表示し説明してあります。安全のポイントをよく理解して頂き、事故のない安全な防除作業をして下さい。

万一、KSG-1000 / 2000 タンク車の取り扱い方を誤りますと、故障や事故の原因になります。



注意

安全な防除作業をするために

- 薬剤を散布する防除作業は大変危険な作業です。薬剤により危害を受ける危険、周囲の環境を汚染する危険、機械によるケガや死亡の危険があります。薬剤の扱い方と機械の使用方法について正しい理解を持ち、安全な防除作業を行って下さい。
- 散布する薬剤はその危険度に様々な物があります。作業前に使用する薬剤の取扱説明書をよく読み、その毒性・取扱方法を正しく理解して作業して下さい。
- 安全のためにヘルメットと、薬剤の身体への付着吸引による被害防止のため、薬剤散布用保護衣・保護マスク・保護メガネ・ゴム手袋・ゴム長靴を着用して下さい。
- 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。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。

次の方は防除作業に従事しないで下さい。

- 酒気をおびた人
- 過労・病気・薬物の影響その他の理由により正常な防除作業のできない人
- 妊娠中の人
- 18才未満の人
- 負傷中の人、生理中の婦人等薬剤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。
 - 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。
 - チェンジをパーキングシフトまたは、ニュートラルシフトにする。
 - パーキングブレーキまたは、輪止をする事。
 - 作業機のエンジンを切る。
 - 作業車輛のエンジンを切る。
 - 作業機・車輛・両方のエンジンキーをはずす。
- 機械の修理・調整等をする時は、次のことを必ず行う事。
 - すべての動きが、完全に停止してから作業を行う。
 - 機械の周囲の安全を確認する。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。
 - 点検・整備は車両の取扱説明書を参考にして下さい。但し、この機械はゴルフ場向けに作られた作業機ですので、走行距離で点検時期を判断しないで下さい。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。新制度自動車免許区分に基づいた自動車運転免許取得者に運転させる事。(P12 免許区分参照)
- 運転する時には、作業機部分に人を乗せない事。
- 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（特に機械の移動時）注意を払う事。
- 運転は、日中または十分な照明のある時に限定する事。
- エンジンを始動させる前に、必ずすべての駆動装置を切り、パーキングブレーキをかける。
- 作業機エンジンを始動させる時は、タンクに水が十分あることを確認する事。(ポンプの空運転防止)
- 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事が起こる場合があるので、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。
 - 新しいきれいな指定燃料のみ使用する事。
 - エンジンが回転中や高温の間はキャップを外して、燃料を補給しない事。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。
 - 燃料を扱っている時は、火気厳禁。
 - 燃料を洗浄用には使用しない事。
- 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燃料タンク内を空にする。屋内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、或いは欠品になっている機械を運転してはならない。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。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調整を変えたり、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、後ろに何があるかをまず確認する事。
- 機械を公道で走らせない。また、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。
- ブームを装着した場合、折りたたんだ状態でも車幅が広くなり、高さも高くなるので十分周囲に注意を払って走行する事。
- 末尾に添付しました「農作業安全基準」の各項目を遵守し、安全な防除作業を行う事。
- ナンバープレート取得車で移動、又は公道を走る場合は、作業用装着部品、積載物を点検し、規定寸法（長さ、高さ、幅）を越えないよう、又走行中落下しないよう確実に固定して下さい。

**△ 新制度自動車免許区分に基づいた自動車運転免許取得者に運転させる事。
(P12 免許区分参照)**

- タンク内に薬液を入れたまま走行しないで下さい。

まえがき

本取扱説明書は、ハツタ KSG-1000/KSG-2000 タンク車の組立・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、ハツタが特に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

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あります。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。

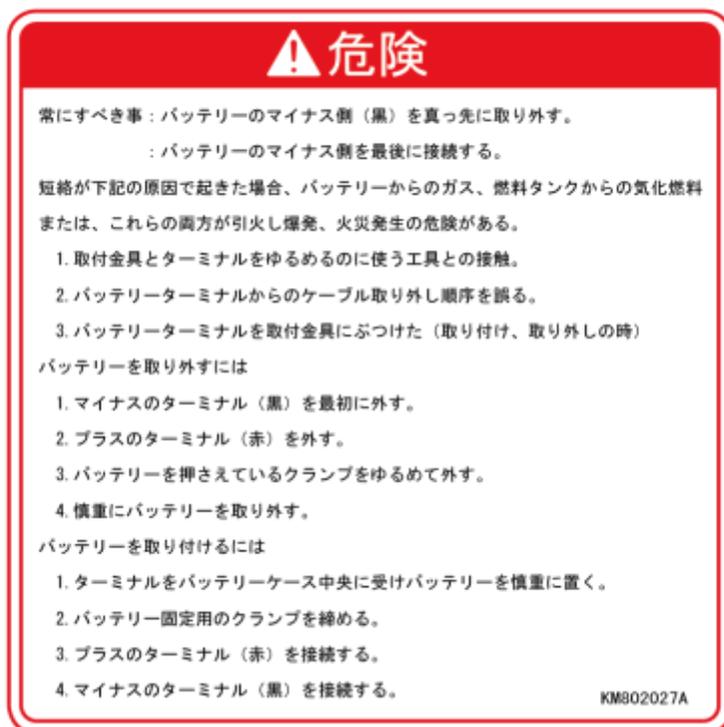
ラベルの説明

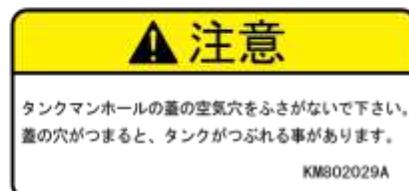
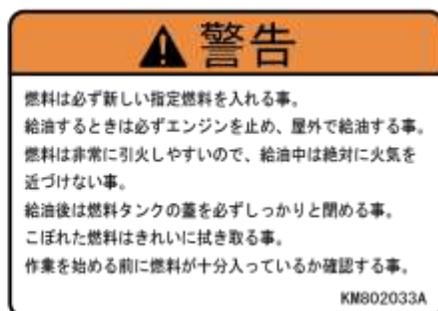
△取扱説明書の『△危険』・『△警告』とか『△注意』の表示は次のような安全上及び、取り扱い上、重要な事を示しております。タンク車の安全な作業上、非常に重要ですので、必ず守って下さい。

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、怪我を負う恐れのあるものを示しております。

※ KSG-1000/KSG-2000 のラベルが損傷したら、直ちに取り替える事。

- 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。
- 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。
- 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

■ 1-1 作業エンジン

型式	バンガード 356447	クボタ D722
種類	V型 2 気筒ガソリン	3 気筒水冷ディーゼル
排気量	570cc	719cc
馬力	13.2kW (18ps)/3600rpm	11.9kW (15.9ps)/3000rpm
エンジンオイル容量	1.66L	3.15L
始動方式	12V セルスターター	12V セルスターター

■ 1-2 動力噴霧機

型式			HK905	HK1505
基本寸法 (mm) 長 × 幅 × 高			631 × 436 × 540	682 × 436 × 540
質量 (乾燥) (Kg)			30	31
性	回転速度 (min ⁻¹)	常用	700	700
		最高	800	800
		灌水	900	-
能	吸水量 (L/min)	常用	86	131
		最高	98	150
		灌水	110	-
	圧力 (MPa)	常用	3.5	2.0
		最高	4.5	3.0
		灌水	1.5	-
潤滑油種類		SH 級以上 SAE10W-30		
潤滑油容量 (L)		2.4		

■ 1-3 タンク

容量	1000L	1500L	2000L
材質	ステンレス製	ステンレス製	ステンレス製
攪拌方式	プロペラ式 (攪拌 2ヶ所)	プロペラ式 (攪拌 2 ~ 3ヶ所)	プロペラ式 (攪拌 3ヶ所)

■ 1-4 巻取機

巻取方式	Vベルトテンション式自動巻取
巻取リールホース	16mm × 50M (標準)
ノズル	スーパーフラットノズル 460 (標準)

■ 1-5 KSG-1000 4WD 自走部仕様

車名	マツダボンゴ	マツダタイタン	日産アトラス
型式	ABF-SKP2L	2RG-LHS88AN	F25
エンジン型式	L8	4JZ1-TCS	4JZ1-TCS
出力 kW (PS)	70 (95)	110 (150)	110 (150)
排気量	1798	2999	2953
免許区分	普通免許	準中型免許	準中型免許
ナンバー登録	不可	不可	新車受注時のみ可

■ 1-6 KSG-2000 自走部仕様

	いすゞエルフ	TOYOTA ダイナ
型式	NJS88AN	XZU675
エンジン型式	4JZ1-TCS	NO4C-WD
出力 kW (PS)	110 (150)	110 (150)
排気量	2999	4009
免許区分	準中型免許	準中型免許
ナンバー登録	新車受注時のみ可	新車受注時のみ可

■ 1-7 オプション

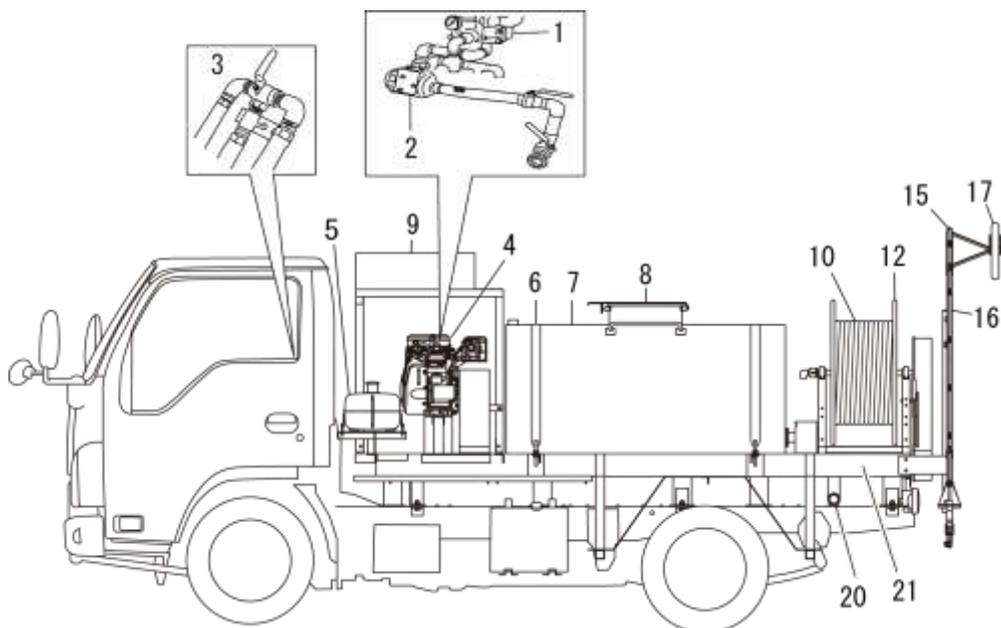
作業エンジン D-722
ガラスマーカー (左右片側出し)
クイック・ティージェット (液だれ防止)
電動巻取機
巻取機 2ドラム (電動式・Vベルトテンション式)
タンク内 水流攪拌
ナンバー登録 ※1

※1 新車受注時のみ適用

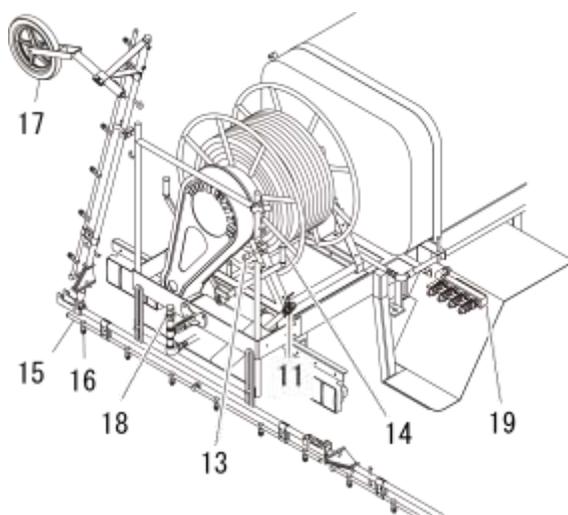
型式・仕様により御受け致しかねます事もありますので、販売店にお問い合わせ下さい。

※ この仕様は予告なく変更する事があります。

2. 各部の名称と働き

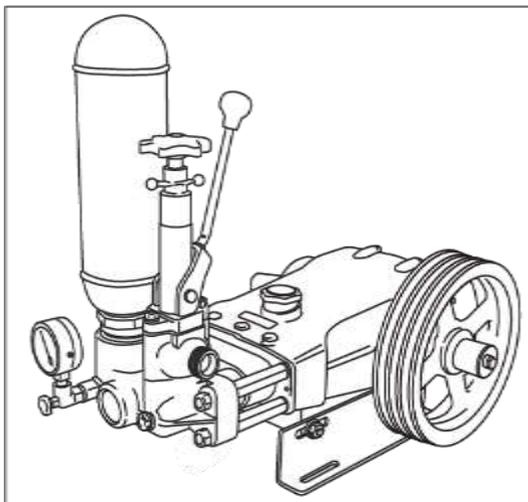


1. 動力噴霧器
2. 中間ストレーナー
3. ブーム・フィールド用減圧三方コック
4. エンジン
5. 燃料タンク
6. タンクバンド
7. タンク
8. マンホール
9. 薬品箱
10. スプレーホース
11. スーパーフラットノズル 460
12. 巻取リール
13. 巻取ストッパー
14. 自動巻取ハンドル
15. ブーム噴管
16. Tジェット 8008 (セラミック)
17. ブーム車輪
18. フィールドジェットノズル
19. 後部集中コック台
20. ドレンコック (40mm 町の女)
21. シャーシ



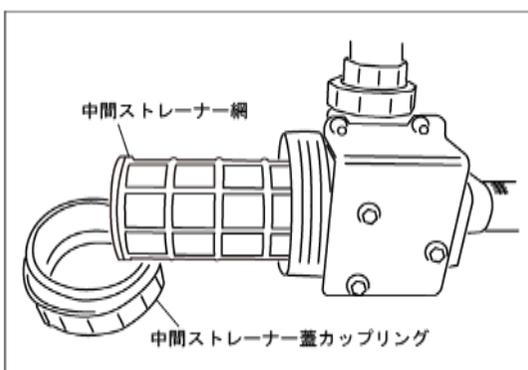
1. 動力噴霧機

薬剤を作業内容に応じて散布する為の高圧ポンプです。
使用方法については、31 ページを参照して下さい。



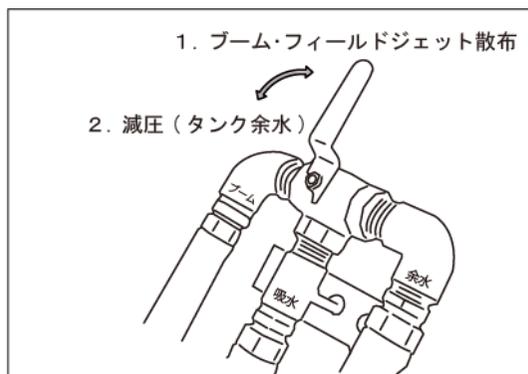
2. 中間ストレーナー

中間ストレーナーは吸水時にタンク内のゴミを濾過するもので、動力噴霧機に綺麗な水を供給する役目をしています。
作業前後、または圧力が上がらない時は、中間ストレーナー網を清掃して下さい。



3. ブーム・フィールド用減圧三方コック

ブーム・フィールド散布又は、作業中断時に使用いたします。
ブーム・フィールド散布作業から減圧三方コックを開く事によって、ブーム・フィールド散布している薬液をタンクへ戻します。これによって動力噴霧機の負担を軽減する事が出来ます。
使用方法については、37 ページを参照して下さい。



4. エンジン

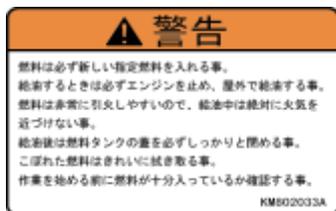
動力噴霧機・攪拌プロペラ・自動巻取機駆動用の原動機です。
搭載エンジンの種類によって違います。(11 ページ ■1-1 参照)
詳しくは、別冊のエンジン取り扱いを参照して下さい。

5. 燃料タンク

必ず綺麗な燃料を使用して下さい。

詳しくは、別冊のエンジン取り扱いを参照して下さい。

- バンガードエンジンの場合は無鉛ガソリンです。
- クボタ D722 エンジンの場合は軽油です。



6. タンクバンド

タンクを固定するバンドです。

△ 振動等によってタンクバンドが伸びる事があります。バンドが緩みますと異常な振動やタンクの脱落等に、つながる事がありますので定期的に点検増締めを行って下さい。

7. タンク

薬液を貯蔵するもので、内部には機械式のプロペラ攪拌が設置されており、薬剤が攪拌されます。

8. マンホール

タンクに薬剤を注入する時に使用します。



9. 薬品箱

散布作業に使用する薬剤・器具の運搬に使用します。

10. スプレーホース

手撒き散布時に使用します。標準は 16mm×50M です。(ホース内径が 16mm) 必要に応じて 13mm と 19mm に変更出来ます。長さ是最長で 100m まで選定出来ます。

11. スーパーフラットノズル 460

芝草専用手撒きノズルとして、ドリフトを極限まで減らし、均一でより効果的に散布が行えます。(2015 年度からハツタタンク車標準ノズル)



12. 巻取リール

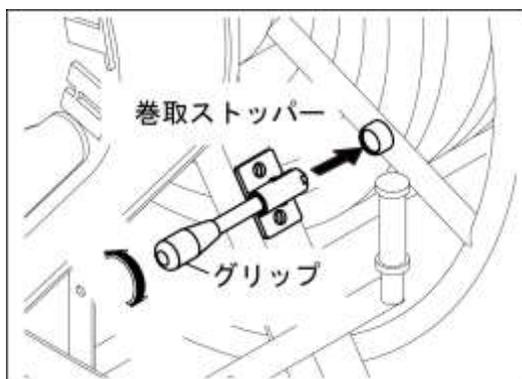
スプレーホースを巻き取るリールです。

13. 巻取ストッパー

巻取リールの回転防止用のストッパーです。

グリップを巻取リール方向に押し込み、グリップを左右どちらかに回すと巻取リールが固定されます。

巻取リールの固定解除する場合は、逆の動作を行って下さい。



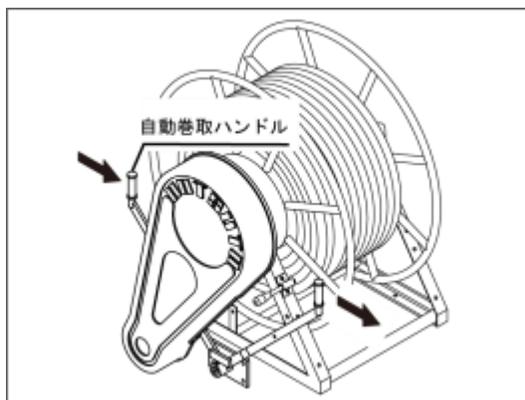
△ 巻取リールストッパーを解除すると、巻取リールが自動的に回転する場合がありますので、エンジン回転を低速にしてから解除して下さい。

△ スプレーホースを引き出す時は、勢いよく引き出すと巻取リールの方が速く回転し、スプレーホースが、からむことがありますので適度の力で引き出して下さい。

14. 自動巻取ハンドル

スプレーホースを巻き取る時に使用します。スプレーホースを巻き取る時は、自動巻取ハンドルを断続的に押して(又は引いて)巻き取って下さい。

△ 必ずエンジン回転数を下げてから巻き取りして下さい。



△ 必ずタンクに水を注入した状態で行って下さい。



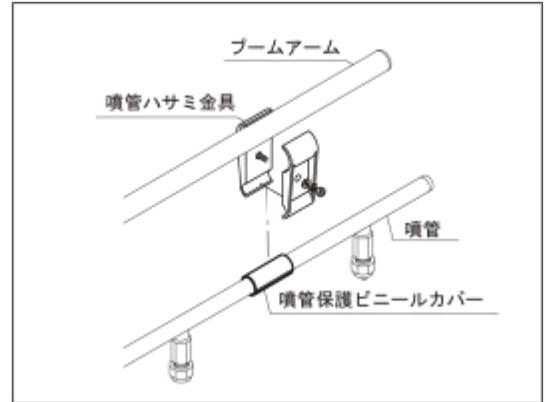
15. ブーム噴管

ブーム散布用ティージェットノズルを取り付ける噴管です。

1台あたり左・中・右の計3本で構成されており、1本あたりティージェットノズルを6ヶ取り付けられます。(合計18ヶ)作業巾は5.04mです。

取付方法

噴管に噴管保護ビニールカバーを被せ、噴管ハサミ金具によって噴管とブームアームを挟みこんで取り付けして下さい。



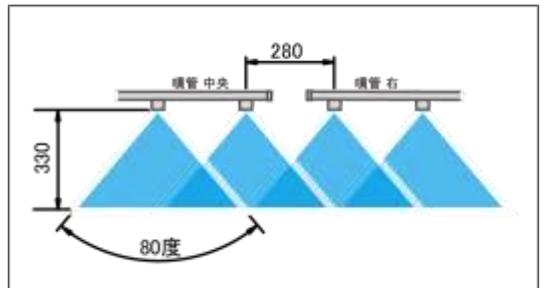
△ 噴管ハサミ金具のボルトナットは強く締めないで下さい。噴管が破損します。

噴管と噴管の間隔は、中央の噴管端のTジェットと、それに隣接する左右の噴管端のTジェットとの間隔を280mmに合わせて下さい。中央のブームアームを上下にスライドさせ、ティージェットノズル先端と地表面との間隔を330mmに合わせて下さい。

中央ブームアーム固定ナットにて、中央ブームアームを、しっかり固定して下さい。

3本の噴管ホース取付部と後部集中コック台の元コック部に所定の13mmホースを接続して下さい。

使用方法については、37ページを参照して下さい。



16. ティージェット 8008(セラミック)

ブーム散布するノズルで、ハツタタンク車の標準チップはティージェット 8008 (セラミックチップ) です。

撒布水量に応じてチップ番手を交換出来ます。

17. ブーム車輪

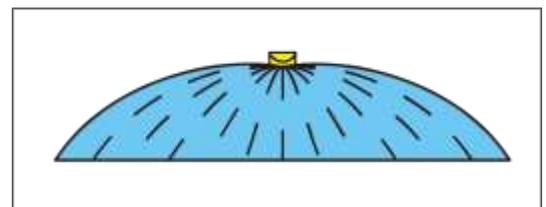
ブーム散布作業時に使用し、散布箇所の凹凸に追従します。

取り付けは平坦な場所で、ブーム噴管が平行になるよう高さ調整して下さい。

18. フィールドジェットノズル

フィールドジェットノズル1個で広範囲の散布作業ができ、ブーム散布作業しにくいエリアの散布に適しています。

使用方法については、37ページを参照して下さい。



19. 後部集中コック台

ブーム散布とフィールド散布の切換を行うコック台です。
使用方法については、37 ページを参照して下さい。

20. ドレンコック（40mm 町の女）

タンクの水抜き時に使用します。又はタンク注水時に消防ホース 40mm 町の男をジョイントして使用します。

21. シャーシ

タンク・エンジン・動力噴霧機などを取り付ける為のものです。
薬剤の影響で年数によっては腐食、損傷する恐れがあります。大きな事故につながる恐れもありますので定期的に点検・整備をして下さい。

3. 作業する前の安全ポイント

タンク車を初めて運転する時は、タンク車の構造・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して下さい。作業者は、本取扱説明書全体を注意して読み理解して下さい。

始業点検

エンジン・動力噴霧機の寿命は、使い始めてからの運転時間がおよそ 20 時間までの取扱いや、点検手入れの方法によって大きく左右されます。毎日の運転において故障を未然に防ぐ為には、エンジン・動力噴霧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 回運転を開始する前に、作業者自身で点検（始業点検）が必要です。

本製品はゴルフ場のコース管理機械でありますので、油脂液類は、エンジン・動力噴霧機を運転しなくても、時間の経過とともに性能が低下します。また、起伏の多い場所や芝草やほこりの多い場所で作業するものですから、点検・交換時期等は本取扱説明書の点検項目一覧表の時間・時期を目安として、早目を実施して下さい。

△ 作業点検を始める前には、必ず次の事を守って下さい。

- 本製品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。
- 本製品が確実に駐車した状態である事。場合によっては、車止め等で固定する事。
- キースイッチ・メインスイッチが『OFF』になっている事。

点検項目

1. エンジンオイル

△ エンジン油面が「H」レベルと「L」レベルの範囲にある事。

- 作業エンジンの場合は、オイルレベルゲージを抜き取り、ゲージ面のオイルを拭いてから再び元の位置に挿入します。数秒おいてから静かに抜き取り、オイルの量を判定します。液面がレベルゲージの「H」レベルと「L」レベルの範囲にあれば適正で、「L」レベルより低い（少ない）場合は、「H」レベルまでオイルを補給して下さい。
- 動力噴霧機は、オイルゲージの中央赤丸までオイルがあるか確認。少ない場合は、補充もしくは交換の事。
- オイルの汚れ具合や異物（燃料・水等）の混入の有無を点検し、汚れなどが著しい時は、交換して下さい。また、動力噴霧機は最初 50 時間にて交換し、2 回目以降は 100 時間又は 12 ヶ月毎に交換して下さい。使用オイルは、SAE # 10W-30 をご使用下さい。



2. エアークリーナ

△ エアークリーナが汚れていると、エンジン不調の原因になりますので、毎日点検清掃を行って下さい。

● バンガードガソリンエンジンの場合

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こと

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。

エアーカートリッジ

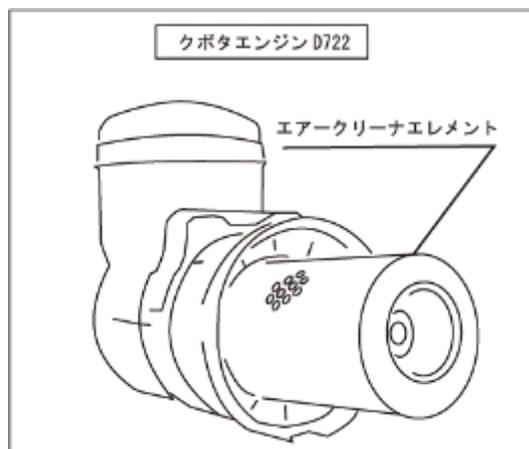
カートリッジは 100 時間、又はシーズン毎のいずれか早い時期に交換して下さい。
またカートリッジのメンテナンスはコンプレッサー等を利用し清掃して下さい。

※フィルターに関することはエンジンの取扱説明書も参照して下さい。



● クボタディーゼルエンジン D722 の場合

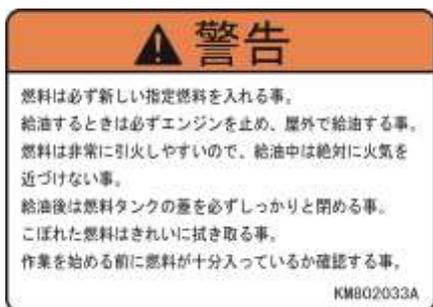
1. エアークリーナカバーを外し、蝶ボルトを外して下さい。
2. エアークリーナエレメントを取り出しエアで清掃して下さい。
3. 清掃後、エアーエレメント締め付け用蝶ボルトは確実に締め付けて下さい。
4. エレメントの清掃は、エレメントに貼付けてある注意書を参照の上、清掃して下さい。
5. エレメントは、1 年毎又は 6 回目清掃後に交換して下さい。



3. 燃料

▲ 燃料はきれいで新しい無鉛ガソリン又は、軽油をお使い下さい。古い燃料を使用するとエンジンの不具合につながります。

- バンガードエンジンの場合は無鉛ガソリンです。
- クボタ D722 エンジンの場合は軽油です。



4. 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。

- バンガードエンジンのバッテリーは 44B-19R です。
- クボタ D722 エンジンのバッテリーは 85D-26R です。

バッテリーの保守点検

- 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こと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。
- 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、何れは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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- バッテリー電解溶液量が不足している場合、UPPER ラインまでバッテリー液を補充します。

5. クボタ D722 ディーゼルエンジン

5-1 ファンベルト

ファンベルトの張りが弱すぎると、オルタネータ（発電機）及び冷却ファンが十分に駆動されませんので、充電不足やオーバーヒートの原因となります。ベルトの張り具合・調整については、別冊のエンジン取扱説明書記載の要領で行って下さい。

5-2 水冷ラジエータ

点検は、エンジンが冷えているときに行ってください。エンジンが加熱した状態でラジエータのキャップを取り外しますと火傷する恐れがあります。

- リザーブタンクの水位が「FULL」と「LOW」の間にあることを確認して下さい。「LOW」の線より下の場合はクーラント液を補充して下さい。
- ラジエータキャップが確実に装着されている事。
- ラジエータ防塵網が汚れている場合は取り外してエアガンで清掃して下さい。

△ 清掃しないとエンジンのオーバーヒートの原因となります。

詳しくは別冊のエンジン取扱説明書記載の要領で行って下さい。

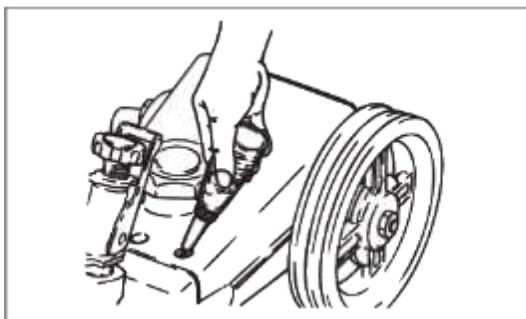
6. 動力噴霧機

動力噴霧機およびエンジンの損傷をさけるために、作業前に必ず始業点検を実施して下さい。

6-1 潤滑油点検・注入

クランクケース前部の 3 つ穴(注油口)へガソリンエンジンオイル(SH 級以上 SAE 10W-30 相当)を

運転時間 100 時間を目安に約 3～5 滴注油します。



△ 注油量が多すぎると、使用液にオイルが注入することがあります。

6-2 動力噴霧機のVベルト張り点検

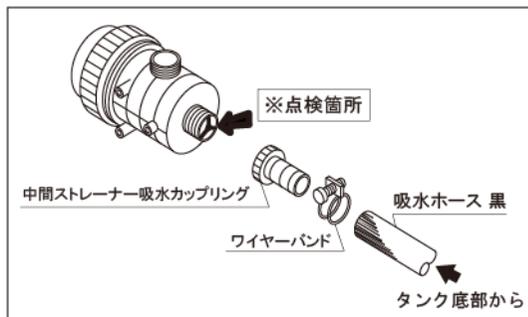
動力噴霧機とエンジンのVベルトが緩んでいるとベルトがスリップし、機械が正常でも圧力が上がらなかつたり、吐出量が減り正常な運転が行えませんが、緩みがないか点検して下さい。またベルトが損傷している場合は、すぐ交換して下さい。Vベルトに緩みのある場合は、エンジンのベース締付ナット4本を緩め、本機的位置を移動させてVベルトの張りを調整して下さい。調整後は再び4本のベース締付ナットを確実に締付けて下さい。

7. 中間ストレーナー点検

ストレーナーキャップを取り外して、内のストレーナーに目詰まりがないか点検して下さい。目詰まりしますと水の吸い込み不足や、キャビテーション（空気の混入）を起こす原因となります。作業前後に中間ストレーナー網を清掃して下さい。（14 ページの中間ストレーナー参照）

※点検箇所に薬剤キャップ等が詰ま

っている事があります。ワイヤーバンドを緩め吸水ホースを抜いてから、中間ストレーナー吸水カップリングを外して点検して下さい。タンク底部から中間ストレーナーの間も点検して下さい。



8. 接続部、ホースとの接続部の点検

- 吸水側がゆるんでいますと、そこから空気を吸い正常な吸水ができません。
- 吐水側がゆるんでいますと、そこから水漏れが生じます。
- タンクドレンコックを閉めて下さい。
- ストレーナー手前のコックを開いて下さい。
- 各部の水漏れの点検をして下さい。

9. ティージェットノズルストレーナー目詰まり点検

ティージェットノズルキャップを外し、ストレーナー清掃して下さい。ストレーナーが詰まっていると適正な散布作業が出来ません。

10. 各部のネジゆるみの点検

念の為にエンジン動力噴霧機各部のネジの緩みがないか点検します。特にエンジン動力噴霧機の取付けボルト、動力噴霧機の吐水室、空気室で圧力がかかる部分のボルトは確実に締まっている事を確認して下さい。

11. その他

起伏の多い場所を作業しますので、各部の負担が通常走行と異なります。

- トラックも定期的に点検を行い、早めに増締め・グリスアップ等整備をする事。詳しくは備え付けの整備手帳を参照して下さい。
- 散布ノズルの摩耗、損傷を確認する事。
- 前日の運転中に異常を認めた箇所について、完全に修理されている事を確認する事。
- 始業点検により異常を発見した場合は、直ちに運転を停止し再調整、又は修理し、常に作業機械を完全な状態に保つよう心がけて下さい。
- 製品に工具類の置き忘れがないか？ 確認して下さい。

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	掛かり具合及び異音	○						
	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		○	○				初回は8h
	オイルエレメントの交換				○			初回は50h
	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						○	
	燃料タンク沈殿物の除去						○	
	燃料ホース縮付バンド点検					○		
	エアクリーナエレメント清掃	○						
	エアクリーナエレメント交換					○		
	ラジエータホース縮付点検					○		ディーゼルエンジン仕様
	ラジエータ清掃	○						ディーゼルエンジン仕様
	ラジエータ冷却水点検	○						ディーゼルエンジン仕様
ファンベルト点検			○				ディーゼルエンジン仕様	
バッテリー液点検	○		○					
バッテリー交換						○		
電気配線点検			○					
マウントボルトの縮付点検	○							
動 力 噴 霧 機	オイル漏れ	○						
	オイルの汚れ	○						
	オイルの量	○						
	オイルの交換		○	○				初回は10h
	クランクケース注油口に注油	○						100h毎
	水漏れ	○						
	各部ネジの緩み 損傷	○						
作 業 部 そ の 他	中間ストレーナー清掃	○						
	各部配管の緩み 損傷	○						
	動噴・エンジンVベルト交換	○						
	動噴・エンジンVベルト点検					○		
	タンクと攪拌部水洩れ点検	○						
	攪拌チェーン点検	○						
	液量ホース点検	○						
	スーパーフラットノズル点検	○						
	ブームノズル損傷	○						
	アクセルワイヤー点検	○						
	チョークワイヤー点検	○						ガソリンエンジン仕様
各部給油箇所	○							
各部ネジの緩み 損傷	○							

4-2 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 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				
エアエレメント交換	100H 又は 12ヶ月				
燃料フィルター交換	100H 又は 12ヶ月				
燃料ホース交換	100H 又は 12ヶ月				
動力噴霧機オイル交換	最初 50H				
	100H 又は 12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 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				
エアエレメント交換	100H 又は 12ヶ月				
燃料フィルター交換	100H 又は 12ヶ月				
燃料ホース交換	100H 又は 12ヶ月				
動力噴霧機オイル交換	最初 50H				
	100H 又は 12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 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				
エアエレメント交換	100H 又は 12ヶ月				
燃料フィルター交換	100H 又は 12ヶ月				
燃料ホース交換	100H 又は 12ヶ月				
動力噴霧機オイル交換	最初 50H				
	100H 又は 12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 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				
エアエレメント交換	100H 又は 12ヶ月				
燃料フィルター交換	100H 又は 12ヶ月				
燃料ホース交換	100H 又は 12ヶ月				
動力噴霧機オイル交換	最初 50H				
	100H 又は 12ヶ月				



車両(トラック)の点検整備

トラックについては、車両備え付けの整備手帳を参照して下さい。
 しかし走行条件が、一般走行とは異なりますので走行距離で判断しないで下さい。点検時間を参照して、記載時間より早めに実施して下さい。

4-3 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

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
交換	×	点検結果、交換した(部品・油脂)
修理	△	点検結果、修理した(摩耗・損傷)
調整	A	点検結果、調整した(機能維持のため)
締付	T	点検結果、締付した(緩んだ箇所の増し締め)
清掃	C	点検結果、清掃した(粉塵・油等)
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
- エンジンオイルの漏れ、汚れ、量
- アクセルワイヤーの状態
- チョークワイヤーの状態(ガソリンエンジン)
- ラジエーター関係(ディーゼルエンジン)

電気装置

- 点火プラグの状態(ガソリンエンジン)
- 点火時期(ガソリンエンジン)
- 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
- 各プーリの摩耗・損傷

車両(トラック)

- △ 車両つきましては、備え付けの整備手帳を参照して下さい。
 しかし走行条件が、一般走行とは異なりますので走行距離で判断しないで下さい。
 点検時間を参照して、記載時間より早めに実施して下さい。

動力噴霧機

- 水漏れ
- オイルの漏れ、汚れ、量
- 異音
- 吸水弁・吐出弁の傷付・摩耗
- 吐出弁バネの破損
- ピストンパッキンの損傷
- Oリングの損傷
- シールパッキンの損傷

タンク、配管

- 水洩れ
- 中間ストレーナーの汚れ、損傷
- 締め付け部の緩み
- 液量ホースの汚れ

その他

- 各接続ホースの損傷
- ノズルチップの摩耗
- 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
- エンジンオイルの漏れ、汚れ、量
- アクセルワイヤーの状態
- チョークワイヤーの状態(ガソリンエンジン)
- ラジエーター関係(ディーゼルエンジン)

電気装置

- 点火プラグの状態(ガソリンエンジン)
- 点火時期(ガソリンエンジン)
- 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
- 各プーリの摩耗・損傷

動力噴霧機

- 水漏れ
- オイルの漏れ、汚れ、量
- 異音
- 吸水弁・吐出弁の傷付・摩耗
- 吐出弁バネの破損
- ピストンパッキンの損傷
- Oリングの損傷
- シールパッキンの損傷

タンク、配管

- 水洩れ
- 中間ストレーナーの汚れ、損傷
- 締め付け部の緩み
- 液量ホースの汚れ

その他

- 各接続ホースの損傷
- ノズルチップの摩耗
- 締め付け部の緩み
- 他

車両(トラック)

△ 車両につきましては、備え付けの整備手帳を参照して下さい。

しかし走行条件が、一般走行とは異なりますので走行距離で判断しないで下さい。

点検時間を参照して、記載時間より早め実施して下さい。

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
- エンジンオイルの漏れ、汚れ、量
- アクセルワイヤーの状態
- チョークワイヤーの状態(ガソリンエンジン)
- ラジエーター関係(ディーゼルエンジン)

電気装置

- 点火プラグの状態(ガソリンエンジン)
- 点火時期(ガソリンエンジン)
- 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
- 各プーリの摩耗・損傷

動力噴霧機

- 水漏れ
- オイルの漏れ、汚れ、量
- 異音
- 吸水弁・吐出弁の傷付・摩耗
- 吐出弁バネの破損
- ピストンパッキンの損傷
- Oリングの損傷
- シールパッキンの損傷

タンク、配管

- 水洩れ
- 中間ストレーナーの汚れ、損傷
- 締め付け部の緩み
- 液量ホースの汚れ

その他

- 各接続ホースの損傷
- ノズルチップの摩耗
- 締め付け部の緩み
- 他

車両(トラック)

- △ 車両につきましては、備え付けの整備手帳を参照して下さい。
 しかし走行条件が、一般走行とは異なりますので走行距離で判断しないで下さい。
 点検時間を参照して、記載時間より早めに実施して下さい。

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)

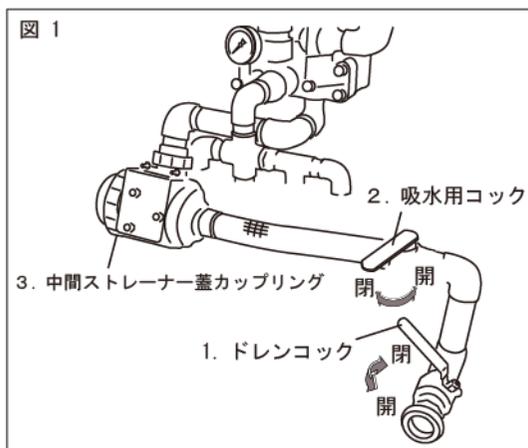
5. 作業手順

△作業手順は KSG-1000MT を基に作成したものです。台車・仕様によって操作方法が異なる場合があります。

タンクへの注水

1. 給水場所へタンク車を移動して下さい。
2. シャーシ左右のドレンコック (図 1-1) を閉じて下さい。
3. タンクマンホールから、タンク内に必ずきれいな水を注入して下さい。

△タンク内に他の薬剤が残っていると、芝生に損傷を与える場合があります。必ずきれいに清掃してから、注水の作業に移して下さい。



4. シャーシ左右の 40mm 町の女金具より、散水用布ホースを用いて注入する場合はタンクマンホールを開けます。ドレンコック (図 1-1) を開けて吸水コック (図 1-2) を閉じてから注水して下さい。注水終了後は、ドレンコック (図 1-1) を閉じて下さい。

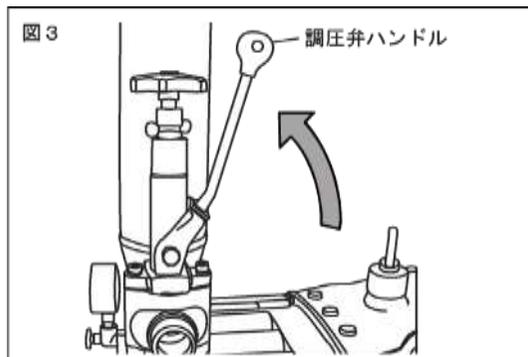
エンジン始動

1. 調圧弁調節ネジ (図 2) を、ゆるめておきます。



2. 調圧弁のハンドル (図 3) を、上に向けます。

△調圧弁のハンドルを倒したまま「加圧状態」で試運転を行うと、吸水できずに空運転によりピストンパッキンを痛める事がありますので、注意して下さい。またエンジン始動時にはセルモーターに負荷がかかり、破損の原因にもなりますので注意して下さい。



3. 中間ストレーナーの蓋カップリング (図 4-3) が閉まっているか確認して下さい。

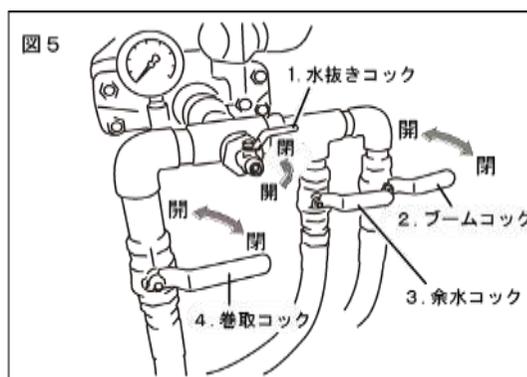
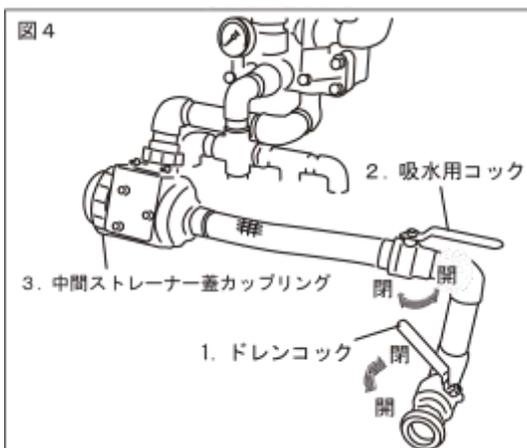
△中間ストレーナーの蓋が、しっかり閉まっていないと空気を吸い込んでタンク内の水を吸い上げる事が出来ません。

4. 吸水コック (図 4-2) を開きます。

△吸水コック (図 4-2) が閉じていると吸水不良となり動力噴霧機が破損します。

5. ドレンコック (図 4-1) を閉じているか確認します。

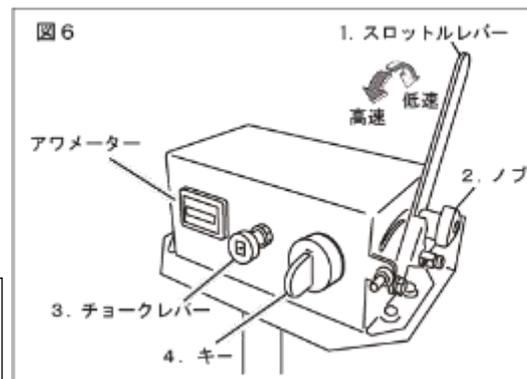
6. 余水コック (図 5-3) を開きます。
各コック (図 5-1, 2, 4) を閉じた状態にします。



作業エンジンがガソリンの場合

7. チョークレバー (図 6-3) を引きます。
8. ノブ (図 6-2) を緩めてスロットルレバー (図 6-1) を少し高速位置にして、ノブを締め固定します。
9. キー (図 6-4) を右方向に回してエンジンを始動して下さい。

△エンジンが 5~10 秒で始動しない場合は、一旦キーを左方向に戻して下さい。セルモーター保護の為、30 秒以上キーを回さないで下さい。

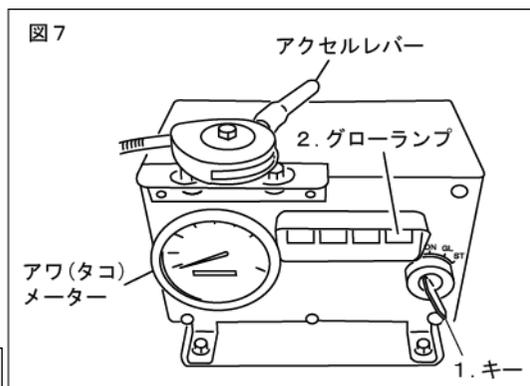


10. エンジンが始動したら、チョークレバー (図 6-3) を、ゆっくり押して戻します。
11. 負荷をかけずに低速回転で暖気運転を行って下さい。

作業エンジンがディーゼルエンジンの場合

1. 動力噴霧機・コック関係の操作は、「エンジン始動 1～6 (P31～32)」と同じ要領で行って下さい。
2. キー(図 7-1)を右側に回して(GL)の位置を保持するとグローランプ(図 7-2)が点灯して、しばらくすると消えます。消灯後、更にキーを右方向に回してエンジンを始動して下さい。

△エンジンが5～10秒で始動しない場合は、一旦キースイッチを左方向に戻して下さい。セルモーター保護の為、30秒以上キースイッチを回さないで下さい。



3. 負荷をかけずに低速回転で暖気運転を行って下さい。

⚠ 注意

タンクに水が入っている事を確認後、エンジン始動の事。注意を怠ると動力噴霧機が故障いたします。

散布作業の準備

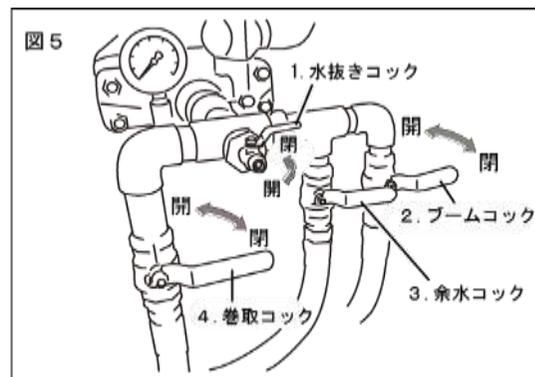
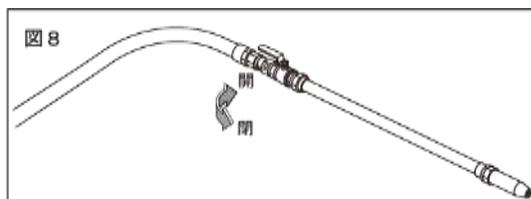
タンク内に散布目的の薬剤を入れ、所定の希釈に調合します。エンジンが始動する事によって攪拌プロペラが回りますので、エンジンを始動したままで十分攪拌して下さい。

⚠ 注意

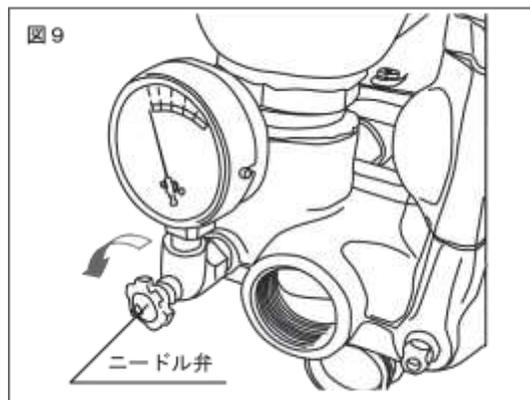
薬剤をタンクに入れる際、薬剤容器の蓋等の異物を混入しないで下さい。異物が混入すると配管等に詰まり、正常な吸水が行われません。

手撒き散布

1. 巻取リールより必要とするだけのホースを引き出し、巻取ストッパーで巻取リールを固定して下さい。
2. スーパーフラットノズル (図 8) の手元コックが閉じているか確認します。
3. 余水コック (図 5-3) を閉じます。(図 5-1~4 全て閉じている。)
4. エンジン回転数を散布状況に合わせて高速にして下さい。

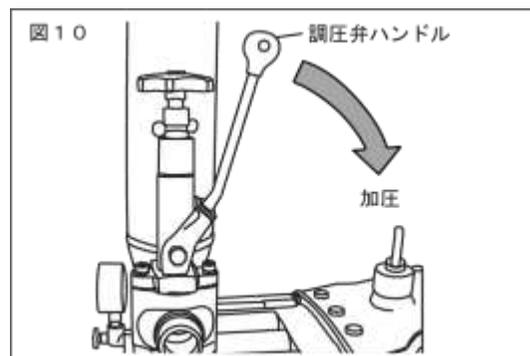


5. 圧力計破防金具のニードル弁 (図 9) を一度全閉にした後、約 1/4 回転開いて下さい。



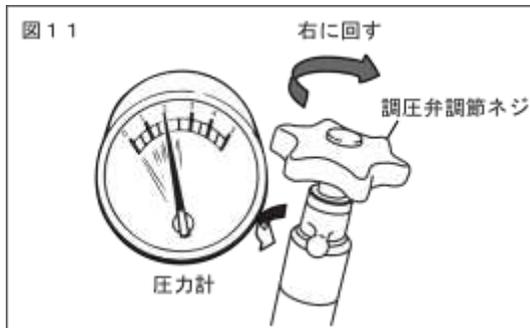
6. 調圧弁ハンドル (図 10) をゆっくり下げて「加圧」状態にします。

⚠ 始動後、吸水しない状態 (空運転) を続けると、ピストンパッキンが破損します。



7. 調圧弁調節ネジ(図 11)で圧力の調整を行います。

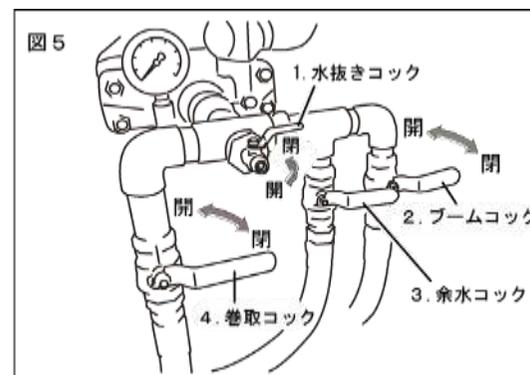
△ 圧力確認時以外は圧力計保護のためニードル弁(図 9)は全閉状態にしておいて下さい。



8. 作業圧力にセットが完了したら、調圧弁ネジ止め(図 12)で、調節ネジを固定します。

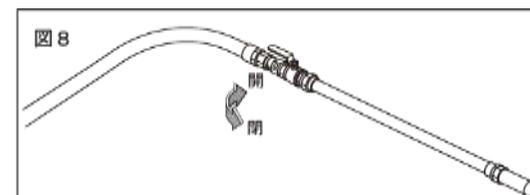


9. スーパーフラットノズルをしっかりと持ち、巻取コック(図 5-4)を開きます。



10. スーパーフラットノズルの手元コックを(図 8)開く事で作業開始となります。

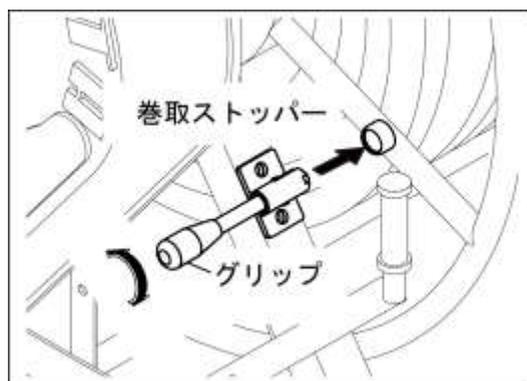
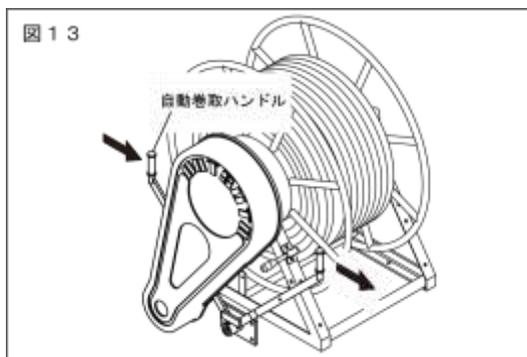
11. 作業中断時は、スーパーフラットノズルの手元コック(図 8)を閉めてから余水コック(図 5-3)を開きます。



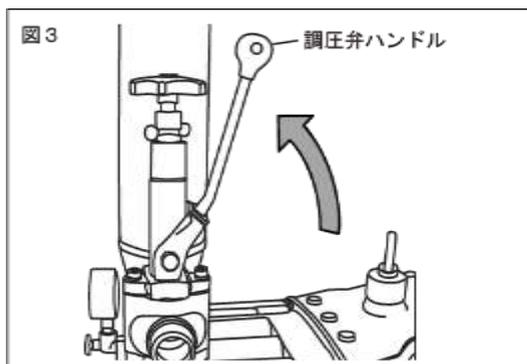
△ 作業中断時は、調圧弁ハンドルで減圧するのではなく、余水コック(図 5-3)を開いて減圧して下さい。

12. 手撒き作業が終了しましたら、自動巻取ハンドルを引いて（又は押して）ホースを巻き取りして下さい。
その後、巻取ストッパーで巻取リールを固定して下さい。

△ 必ずエンジン回転数を下げてから巻き取りして下さい。

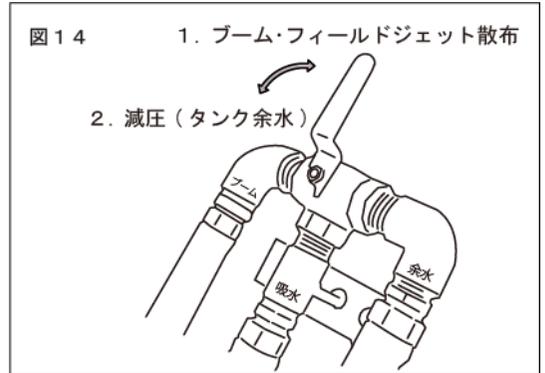


13. 散布作業が終了しましたら、調圧弁調節ネジ（図 2）を緩めて、調圧弁ハンドル（図 3）を、上へ上げて下さい。圧力調整に圧縮バネを使用しています。ホース内に圧力が残っている場合、各コックやホース等を緩めた際に残留液が噴き出す場合があります。

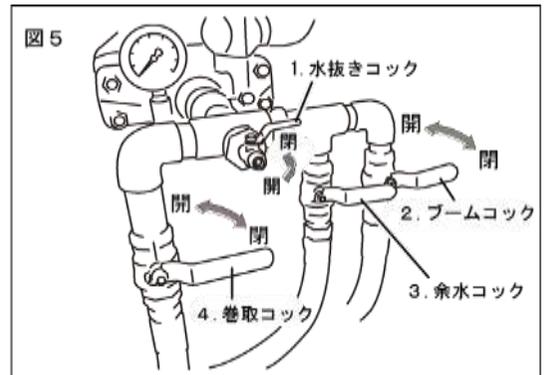


ブーム・フィールドジェット散布

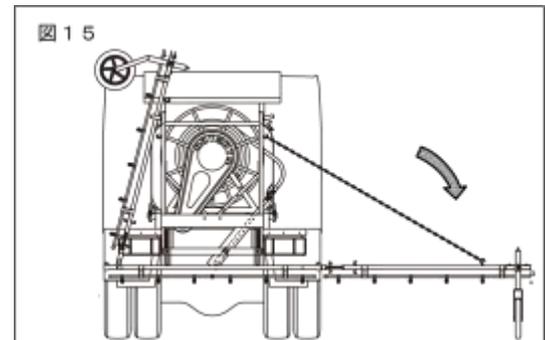
1. 動力噴霧機・コック関係の操作は、「手撒散布 3～8 (P34～35)」と同じ要領で行って下さい。
2. キャビン内にある三方コックを減圧 (図 14-2) の位置にして下さい。



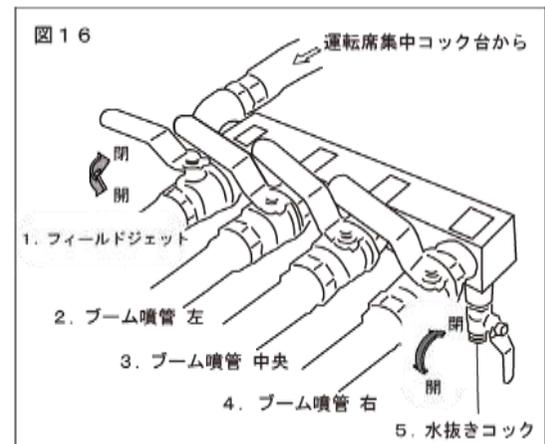
3. ブームコック (図 5-2) を開いて下さい。



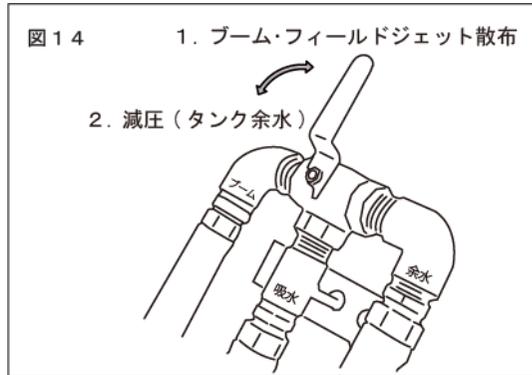
4. ブーム散布時は、周囲の安全確認後、左右のブームアーム (図 15) を下ろします。



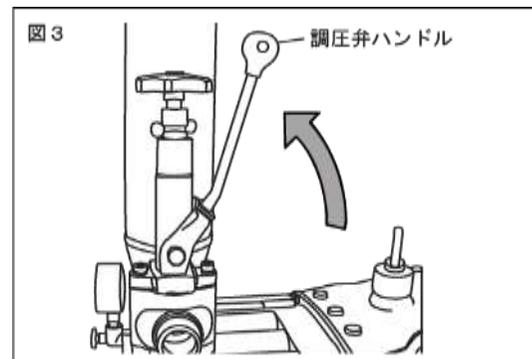
5. ブーム散布時は、ブーム噴管コック 左・中央・右 (図 16-2, 3, 4) を開きます。図 16-1, 5 は閉じておきます。
6. フィールド散布時は、フィールドジェットコック (図 16-1) を開きます。図 16-2～5 は閉じておきます。



7. キャビン内にある三方コックをブーム・フィールド散布位置 (図 14-1) にする事で、散布作業開始となります。
8. ブーム・フィールド散布作業を中断する際は、減圧 (図 14-2) の位置にします。
9. 移動時には、ブームアーム左右を持ち上げてブーム止め板スプリングに固定して下さい。ブーム鎖にてブームアームが左右に落下しないようにして下さい。



10. 散布作業が終了しましたら、エンジン回転数を低速にします。調圧弁調節ネジ (図 2) 緩めて、調圧弁ハンドル (図 3) を、上へ上げて下さい。圧力調整に圧縮バネを使用しています。ホース内に圧力が残っている場合、各コックやホース等を緩めた際に残留液が噴き出す場合があります。



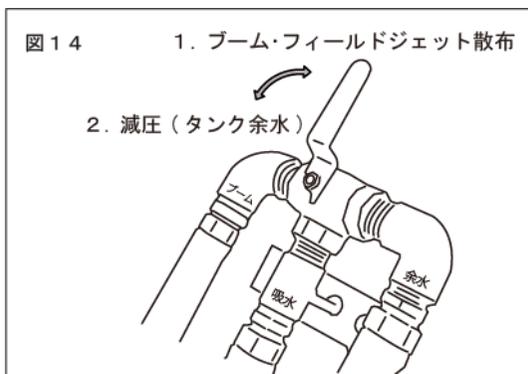
作業中の注意事項

薬液が少なくなってくると、空気を吸い込んで動力噴霧機が正常な働きをしません。このような事は途中で薬液を補給する時、又は機械を移動する時などにも起こりがちですので、注意して下さい。

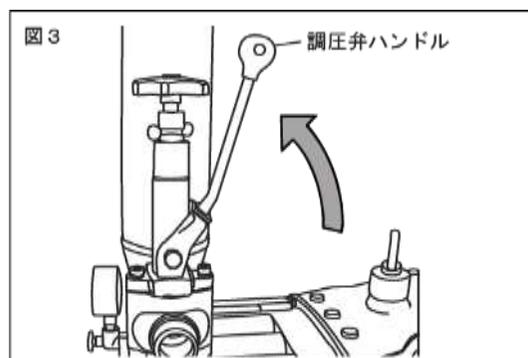
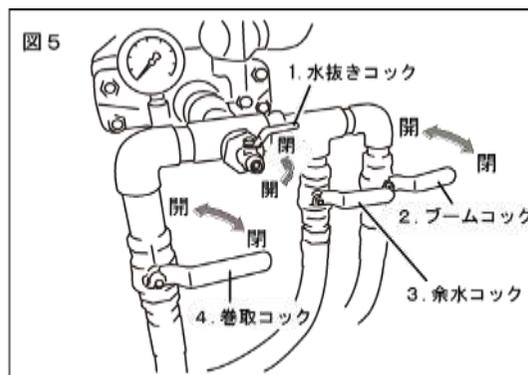
中間ストレーナーの網が異物等で詰まりますと、動噴の吸水性能が落ちます。又、砂やゴミをポンプが吸い込んだ場合、ピストンパッキン纏め等を痛め寿命が短くなります。定期的に点検・清掃して下さい。

エンジンを始動したままの移動

運転席内のブーム・フィールド用三方コックを、減圧(図14-2)位置にして下さい。

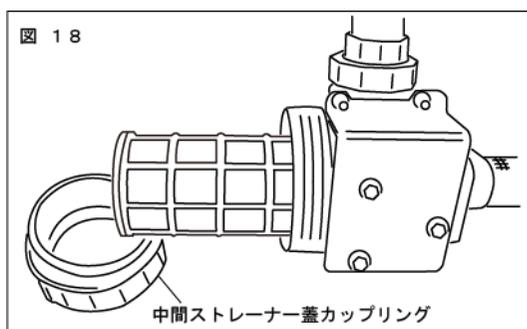
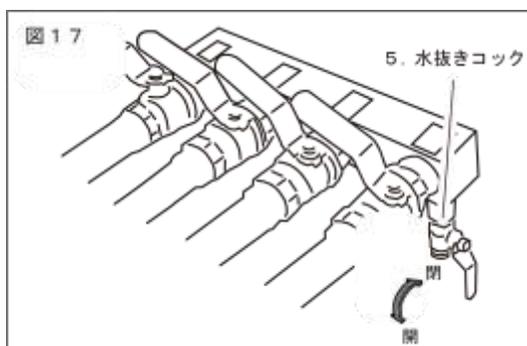
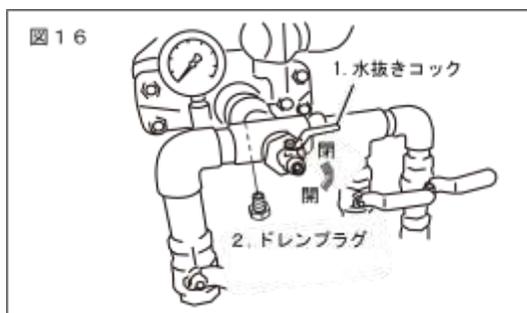


もしくは、余水コック(図5-3)を開いて下さい。(図5-1, 2, 4は閉じて下さい)
調圧弁ハンドル(図3)を減圧状態に動かし、できるだけエンジンの回転数を落として下さい。



作業終了後

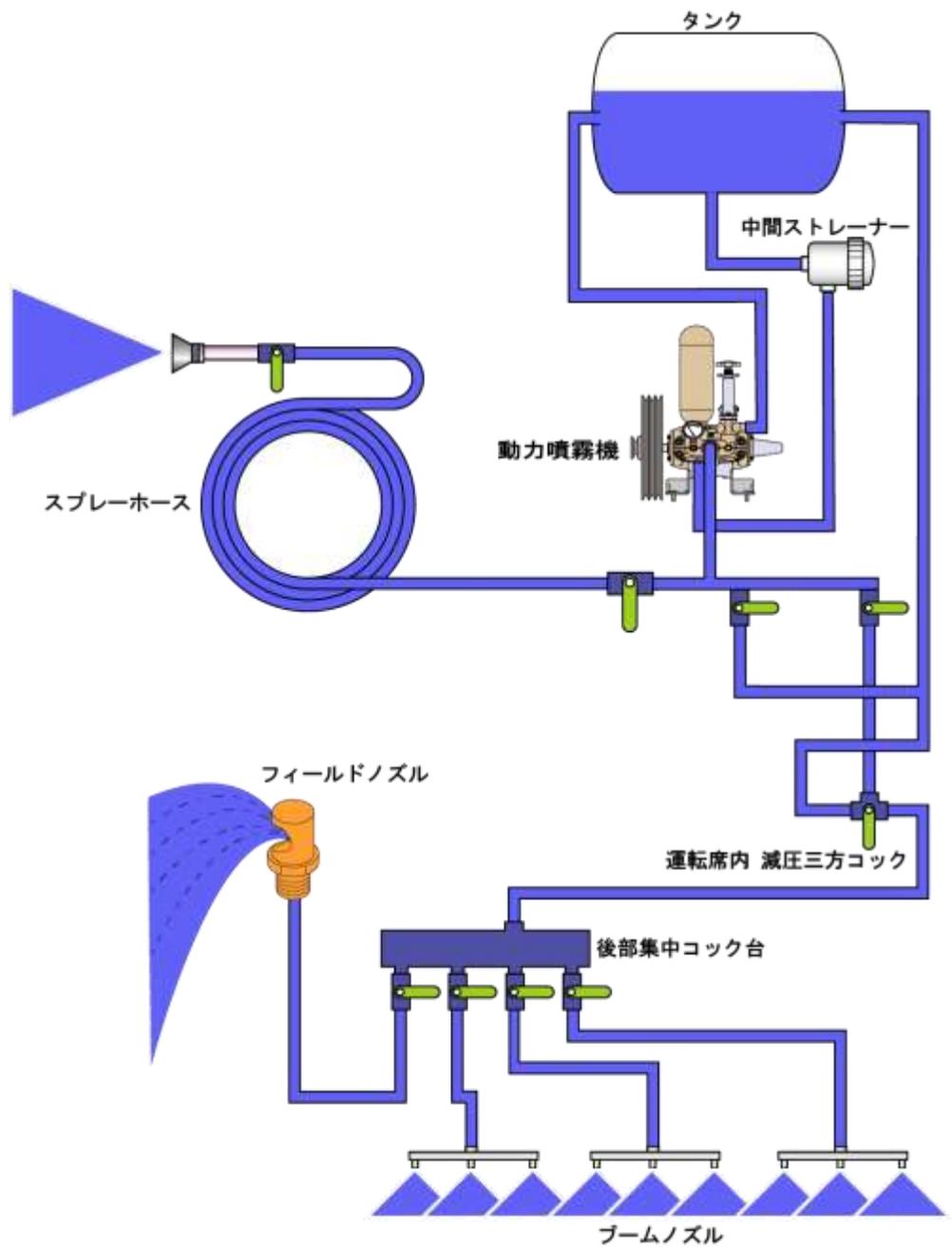
1. 散布作業が終わりましたらタンクにきれいな水を注入して、スプレーホース・ブーム・フィールド散布を行いタンク内・作業機配管内・中間ストレーナー等をきれいに清掃して下さい。
2. エンジン回転数を下げてから吐水側コックを全て開いて水を出して下さい。先端から水が出なくなったら、すぐ停止して下さい。(空運転禁止)
3. 冬季格納時は凍結による破損防止のため、十分な水抜きを行って下さい。水抜きコック(図 16-1 図 17-5)は開いて下さい。
ドレンプラグ(図 16-2)は 19mm ボックスレンチで取り外し、動力噴霧機本体の水抜きを行って下さい。
4. 中間ストレーナーの蓋を開けて水を排出して下さい。
5. 寒い日は各ホースのホース金具等を緩めて外して下さい。
6. タンク車の外面の汚れを、丁寧に拭き取っておいて下さい。薬液などが付着したままになっていると腐食の原因になります。
7. 次の作業に備え、不足部品が生じていないか? 消耗した部品はないか? よく調べて下さい。特にノズルの穴の状態は、必ず点検して下さい。



⚠ 注意

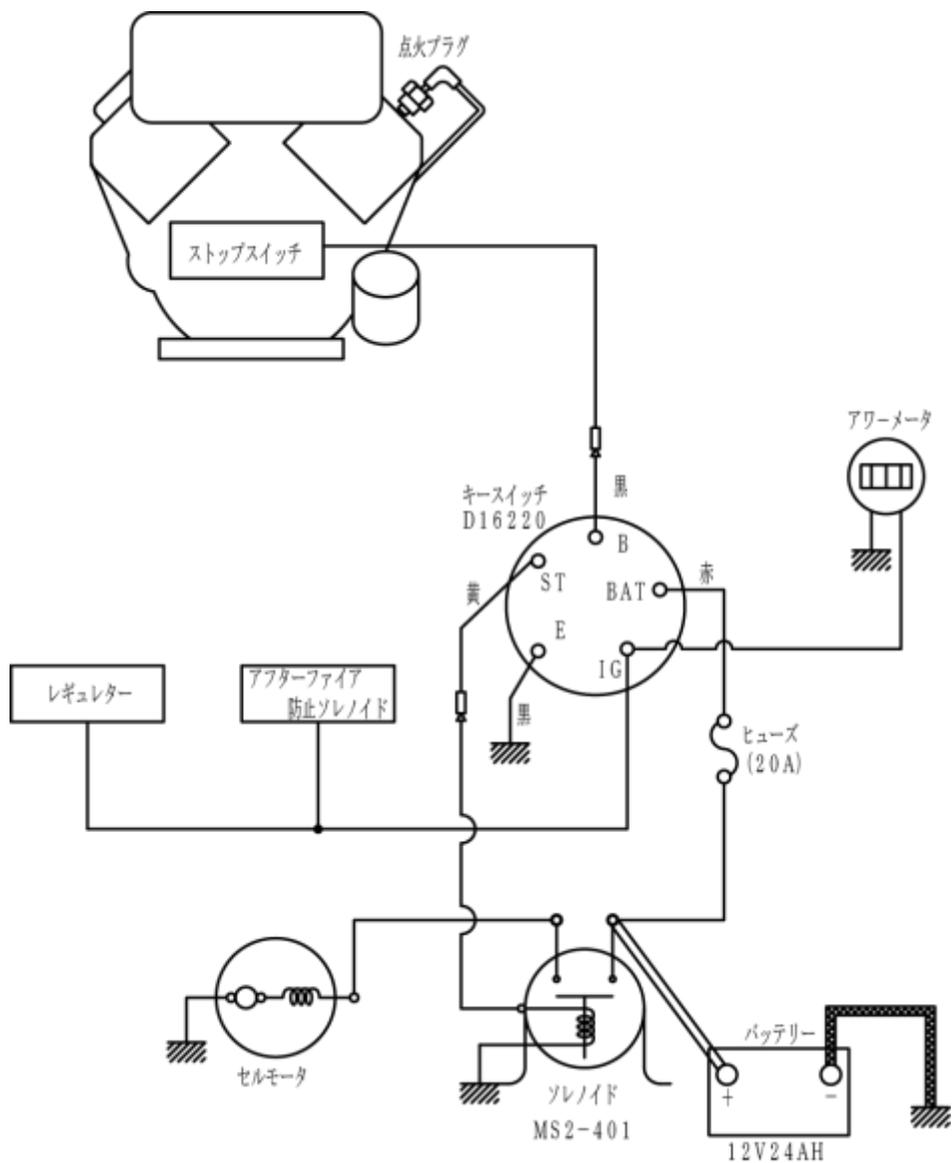
冬季は動力噴霧機及び各ホース内の水を完全に排出して下さい。注意を怠ると凍結して動力噴霧機等の破損につながります。

6. 配管図

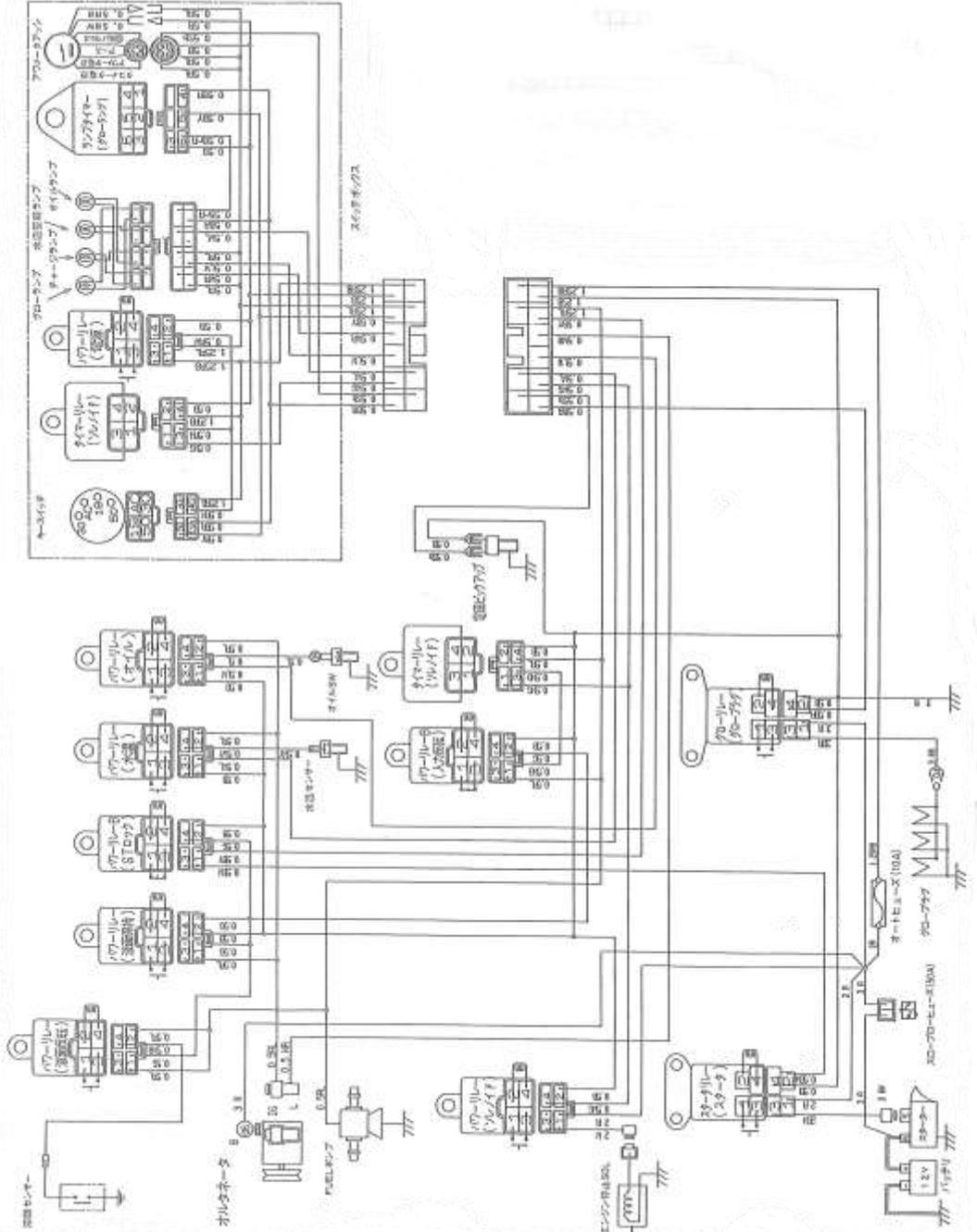


7. 電気配線図

バンガードエンジン配線図



D722 ディーゼルエンジン配線図



8. 故障と対策

状態		原因	対策
(1) 吸い込まないか 吸い込みにくい	伝導部	ベルトのスリップ	調整・交換
	吸水口まで	①吸水側コックが開いていない 吸水ストレーナーにゴミ等のつまり 吸水ホースの損傷・屈折 接続不良 ②吸水ホース締め込み用ワイヤー バンドのネジが緩んでいる ③タンク底吸水口に異物がつまる	吸水用コックを開ける (P-32 図 4-2) 掃除 (P14-2 P23-7) 補修・交換 正しく接続 締め込む 異物を取り除く
	吸水・加圧部 (シリンダー部)	吸水弁・吐出弁にゴミ等のつまり・こう着 吸水弁・吐出弁の組立不良 吸水弁・吐出弁の傷付・摩耗 吐出弁バネの破損 ピストンパッキンの損傷 Oリングの損傷 シールパッキンの損傷	掃除 正しく組立 補修・交換 交換 交換 交換
	調圧部	調圧弁ハンドルが下がっている (加圧の状態になっている) 調圧部のこう着	ハンドルをあげる 洗浄
(2) 圧力が あがらない	吸水・加圧部	吸水量が不足している	(1) 項を診断
	調圧部	調圧弁弁玉・弁座の損傷 調圧弁弁棒の不良 調圧弁バネ筒の不良 調圧弁バネの損傷・衰弱	交換 調整・交換 補修・交換 交換
	圧力計	圧力計の不良 破防金具のつまり	交換 掃除

状態		原因	対策
(3) 吐出バルブを開くと圧力が下がる	ノズル	ノズルの摩耗 ノズルの噴射量が多すぎる	交換 適正ノズルに交換
	動力噴霧機	吸水量が少ない	(1) 項を診断
	ホース	噴霧ホースが長い 噴霧ホースが細い ホースの接続部分から水モレ	適正な長さにする 適正な太さにする 補修・交換
(4) 圧力計の針が振れる		空気室内が水で満たされている 調圧弁の作動が悪い 吸水・加圧系統の不良 (つまり・ゆるみ) ノズルのつまり	空気を入れる (空運転一分以内) 分解・調整 分解・調整 掃除
(5) 騒音		V ブルーキーのゆるみ コンロット等のボルトのゆるみ ベアリングの破損 調圧弁の組立不良 空気の吸込み	増締・交換 増締 交換 調整 点検
(6) 液モレ 油モレ		O リングの損傷 シールパッキンの損傷 オイルシールの損傷 締付・組立不良	交換 交換 交換 分解・調整

搭載エンジンの故障と対策については、エンジンの取扱説明書をよく読んで下さい。

9. ネジ規格

動力噴霧機及びプランジャーポンプを取扱うと、必ずネジ規格の質問が生じます
ホース・ノズル・パイプと合わない。今まで所有していたものと合わない。
この事は、ネジ規格が厳然と存在している以上やむを得ないわけで、それをよく理解する事が大切です。

一般的に我々が接するネジ規格は、下記の通りです。

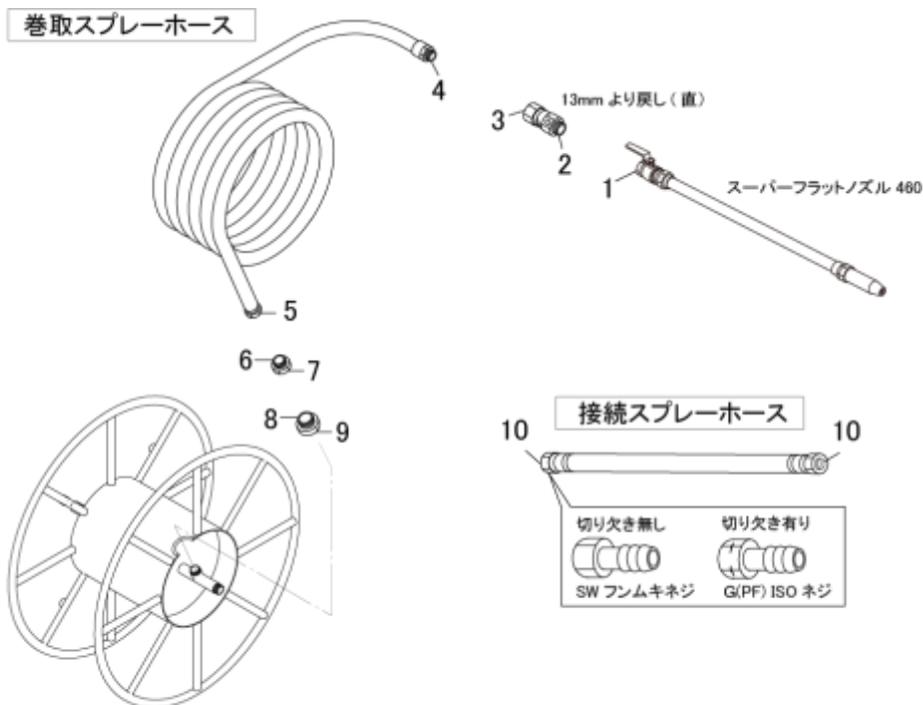
- **フムキネジ SW**
2003年まで弊社製品に使用されていたネジ「フムキネジ・噴霧ネジとも呼ぶ」。
- **ISO ネジ G(PF) 管用平行ネジ**
管用部品・流体機器などの接続に用いるネジで、機械的結合を主目的とする管用平行ネジ。
- **R(PT)ネジ 管用テーパネジ**
上記のGネジと同様に使用され、とくにネジ部品の耐密性を主目的とする管用テーパネジ。

ポンプ・ホース金具・パイプ等のネジ規格に充分留意する必要があります。

ネジ規格表

ISOネジ G(PF)				フムキネジ SW			
呼称	ネジ山	ピッチ	オネジ外径	呼称	ネジ山	ピッチ	オネジ外径
G 1/4	19	1.3368	13.157	SW13.8	18	1.4111	13.8
G 3/8	19	1.3368	16.662	SW16	18	1.4111	16.0
G 1/2	14	1.8143	20.911	SW22	14	1.8143	22.0
G 5/8	14	1.8143	22.911	SW25	14	1.8143	25.0
G 3/4	14	1.8143	26.441	SW28	12	2.1167	28.0
G 1	11	2.3091	33.249	SW32	12	2.1167	32.0
G 1 1/4	11	2.3091	41.910	SW35	12	2.1167	40.0
G 1 1/2	11	2.3091	47.803	SW40	12	2.1167	48.0
G 2	11	2.3091	59.614	SW60	12	2.1167	60.0

10. ハツタタンク車 使用ホースネジ規格



2003 年までの製造分は フナムキネジ

1	SW22 女ネジ
2	SW22 男ネジ
3	SW22 女ネジ
4	13mm ホースは SW22 男ネジ 16mm ホースは SW22 男ネジ 19mm ホースは SW22 男ネジ
5	13mm ホースは SW22 女ネジ 16mm ホースは SW22 女ネジ 19mm ホースは SW32 女ネジ
6	使用していません。
7	使用していません。
8	13mm ホースは SW22 男ネジ 16mm ホースは SW22 男ネジ 19mm ホースには使用していません。
9	13mm ホースは SW32 女ネジ 16mm ホースは SW32 女ネジ 19mm ホースには使用していません。
10	13mm ホースは SW22 女ネジ 16mm ホースは SW22 女ネジ 19mm ホースは SW32 女ネジ

2004 年からの製造分は ISO ネジ

1	G1/2 女ネジ
2	G1/2 男ネジ
3	G1/2 女ネジ
4	13mm ホースは G1/2 男ネジ 16mm ホースは G1/2 男ネジ 19mm ホースは G3/4 男ネジ
5	13mm ホースは G1/2 女ネジ 16mm ホースは G1/2 女ネジ 19mm ホースは G3/4 女ネジ
6	13mm ホースは G1/2 男ネジ 16mm ホースは G1/2 男ネジ 19mm ホースは G3/4 男ネジ
7	13mm ホースは SW22 女ネジ 16mm ホースは SW22 女ネジ 19mm ホースは SW22 女ネジ
8	13mm ホースは SW22 男ネジ 16mm ホースは SW22 男ネジ 19mm ホースは SW22 男ネジ
9	13mm ホースは SW32 女ネジ 16mm ホースは SW32 女ネジ 19mm ホースは SW32 女ネジ
10	13mm ホースは G1/2 女ネジ 16mm ホースは G1/2 女ネジ 19mm ホースは G3/4 女ネジ

2012 年からの製造分は ISO ネジ

1	G1/2 女ネジ
2	G1/2 男ネジ
3	G1/2 女ネジ
4	13mm ホースは G1/2 男ネジ 16mm ホースは G1/2 男ネジ 19mm ホースは G3/4 男ネジ
5	13mm ホースは G1/2 女ネジ 16mm ホースは G1/2 女ネジ 19mm ホースは G3/4 女ネジ
6	13mm ホースには使用していません。 16mm ホースには使用していません。 19mm ホースは G3/4 男ネジ
7	13mm ホースには使用していません。 16mm ホースには使用していません。 19mm ホースには使用していません。
8	13mm ホースは G1/2 男ネジ 16mm ホースは G1/2 男ネジ 19mm ホースは G1/2 男ネジ
9	13mm ホースは SW32 女ネジ 16mm ホースは SW32 女ネジ 19mm ホースは SW32 女ネジ
10	13mm ホースは G1/2 女ネジ 16mm ホースは G1/2 女ネジ 19mm ホースは G3/4 女ネジ

11. ホース 100M 当たりの摩擦抵抗(降下圧力)

圧力単位 MPa

ホース内径 流量 /min	8.5	10	13	16	19
5	0.27				
10	1.09	0.48	0.13		
15	2.45	1.09	0.29	0.1	
20		1.94	0.52	0.19	
25		3.03	0.81	0.29	0.12
30			1.17	0.42	0.18
35			1.6	0.57	0.25
40			2.08	0.74	0.31
45			2.63	0.94	0.4
50			3.25	1.16	0.49
55				1.4	0.59
60				1.66	0.71
65				1.85	0.83
70				2.26	0.96
75				2.6	1.1
80				2.96	1.25
85				3.43	1.45
90					1.58
95					1.76
100					1.95
110					2.36
120					2.81
130					3.3
140					
150					

12. 水量表

タンク車 散布水量表

圧力単位 MPa

速度		6km/h						
サイズ	圧力	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5
8005				70.4	76.0	81.1	86.0	90.6
8006		69.3	77.5	84.6	91.4	97.9	103.8	109.4
8008		92.1	103.0	112.9	121.9	130.4	138.3	145.7
8010		115.4	129.0	141.1	152.4	162.9	172.7	182.1
8015		172.5	192.9					
速度		7km/h						
サイズ	圧力	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5
8005						69.5	73.7	77.7
8006				72.6	78.4	83.9	89.0	93.8
8008		79.0	88.3	96.7	104.5	111.7	118.5	124.9
8010		98.9	110.5	120.9	130.6	139.6	148.1	156.1
8015		147.9	165.3					
速度		8km/h						
サイズ	圧力	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5
8005								68.0
8006					68.6	73.4	77.8	82.1
8008		69.1	77.3	84.6	91.4	97.8	103.7	109.3
8010		86.5	96.7	105.8	114.3	122.1	129.6	136.6

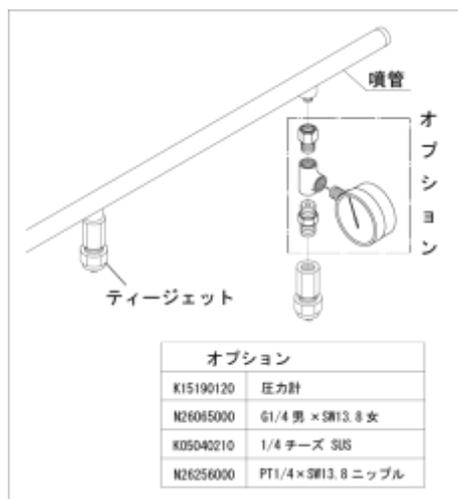
※ ブーム散布幅 : 5.04m

※ 圧力は先端圧力

△ 上記水量表はティージェットノズル先端圧力を基に作成したものです。動力噴霧機元圧と先端圧力は摩擦抵抗によって大きく異なりますので実機にて確認して下さい。

先端圧力測定方法

先端圧力測定するには、オプションの圧力計部品が必要です。
噴管とティージェットの間にオプションの圧力計部品を取り付けて測定して下さい。



13. 安全な防除作業実施のために

防除作業にあたっては、作業者自身の安全は無論の事、周囲の安全および環境保全に十分な注意が必要です。

下記の防除作業安全基準は農林水産省発行の農作業安全基準の抜粋ではありますが、各項目を遵守し、安全な防除作業を行って下さい。

● 防除作業安全基準

—農林省発行「農作業安全基準」より—

(1) 就業者の条件

①防除作業に従事する者は、使用する機械の操作及び薬剤の取扱に充分熟練した者であること。また、防除機を装着したトラクター及び自走式防除機(タンク車)を運転する者は、必要な運転免許証を所有している者であること。

②次に該当する者は、防除作業に従事しないこと。

- 精神病者
- 酒気をおびた者
- 過労、病気、薬物(農薬を含む)の影響その他の理由により正常な防除作業ができない者
- 妊娠中の者
- 18才未満の者
- 負傷者の者、生理中の婦人等農薬による影響を受けやすい者

(2) 保守管理

①機械、器具類

- 使用する防除機(タンク車)、トラクター等は、高性能農業機械点検基準に従って点検整備し、操縦装置のほか、防除装置等の危険防止のために必要な装置についても、正常な機能が発揮できるようにしておくとともに、付帯部分についても安全な状態で使用できるよう保っておく等適切な管理につとめること。
- 防除機の点検整備及び修理は、安全な状態・方法で行うこと。また屋内でエンジンを運転して点検整備を行う場合は、換気を適切に行うこと。
- 防除機に取り付けられている防除装置等を整備又は修理等で取り外す場合は、その部分の作動が停止していることを確認した後取り外す事。また取り外した防護装置等は、必ず復元すること。
- エンジンが動いているとき又は加熱しているときに、燃料の補給をしないこと、夜間に給油を行う場合は、裸火等を照明に用いないように注意すること。
- 点検整備に必要な工具類は、適正な管理をし、正しく使用すること。

②用具類

- 安全の為のヘルメットや薬剤の付着又は吸水を防ぐための適正な薬剤散布用保護衣、保護用ネット又は頭から肩まで覆うことのできる防水されたずきん、ゴム手袋、ゴム前掛け、ゴム長靴、防護マスク、保護眼鏡、保護用クリーム等を完備しておくとともに常に十分な手入れを行い、作業時に危険のない完全な服装で従事できるようにしておくこと。(7)参照

- 薬剤用の計量調剤等の器具類はなるべく専用とし、やむを得ず他の器具を使用する場合には十分に洗浄すること。

③農薬

- 薬剤は、一定の保管箱又は戸棚等に保管し、必ず鍵をかけ、年少者等の手の届かない安全な場所に保管すること。また保管している薬剤の名称及び毒物、劇物などの区分並びに保管数量等を記録しておくこと。
- 薬剤を別の容器に移し変えた場合には、必ずその容器に薬剤名と毒物劇物の表示を明記すること。
- 作業に従事する者は、使用する薬剤の取扱説明書をよく読み、毒性、使用方法等について熟知しておくこと。
- 特定毒物は地方公共団体及び農業団体など政令で定められている者以外使用が認められないので、個人では使用しないこと。また、団体は政令(毒物及び劇物取締法施行令)に定められた届出を行ったかどうか確認すること。
- 作物残留性農薬、土壌残留性農薬、又は水質汚濁性農薬に指定されている薬剤は、定められたとおりに使用すること。
- 農林大臣が定める農薬安全使用基準に定められている薬剤を使用するときはその基準に従って使用すること。
- 使用する薬剤は、なるべく低毒性の薬剤であることが望ましい。また、飼料作物、牧草等に薬剤を散布するときは家畜に危害のない薬剤を使用し、かつ乳肉等に残留する薬剤は使用しないこと。
- 防除計画等の資料とするため、防除日記等の記帳を確実にを行う事。万一の事故に備えて薬剤の名称及び、毒物、劇物などの区分を記録しておくとともに、毒性の程度や応急手当、解毒方法などを研究しておくことが望ましい。

(3)防除作業前の注意

- 薬剤を散布する場所は、散布直後(特定毒物にあたっては一週間)に入らないですむように、あらかじめ除草等の管理作業を行っておくこと。
- 水道、河川、池、沼等を汚染しないように、また居住者、通行人、家畜等に被害を及ぼさないように散布地域について十分考慮すること。
- 特定毒物を散布するときは、防除実施の目的、区域及び期日等が公示されているかどうかを確認しておくこと。
- 防除作業の前日は、飲酒、徹夜等をさけて体調を整えておくこと。
- 作業に従事する人数は適正な交代要員を確保すること。特定毒物を使用する場合は特に注意すること。
- 防除作業に従事するものは、薬剤の付着吸入等による被害防止のため、それぞれの作業に適応した保護具を用意し、危険のない完全な服装であること。また、衣服の一部や頭髮、手拭等が防除機、トラクター等に巻き込まれないよう服装を整えること。
- 子供や家畜等を薬剤散布現場に近づけないこと。

(4) 薬剤運搬上の注意

- 薬剤を運搬するときには、袋が破れたり瓶が破れたり栓が緩んだりして、容器から又は、振動や傾斜によって防除機等から薬剤がこぼれないよう注意して運ぶこと。
- 薬剤を弁当等の飲食物と一緒に箱などに入れて運搬しないこと。

(5) 防除作業中の注意

① 一般的注意

- 特定毒物を使用することを認められている農業団体等は、一定の資格を有する技術者の指導のもとに実施すること。指導者は自ら作業に従事することなく作業員一人一人の行動をよく監視し、過労気味であったり、服装が不完全なものは交代させるか、適材適所に配置して無理のないようにすること。
- 散布作業に慣れてくると、油断して取扱が粗雑になりがちになるので、作業にあたっては、指導員の指示に従うなどのほか、各自でよく注意すること。
- 薬剤による中毒を避ける為、作業は暑い時を避けて比較的涼しい時に行うこと。
- 作業を始めるときは、付近の居住者及び通行人や農作物等に対し、危害、薬害を及ぼさないよう防除の時、風向等を十分考慮して行うこと。
- 特定薬物以外の薬剤を散布するときでも、同一人が連続して作業に従事することなく、交代で作業に従事することが望ましい。
- 作業中、喫煙は慎み、食事前は必ず手や顔を洗い、うがいをする事。
- 作業中少しでも体の調子が悪いときは直ちに医師の診断を受ける事。医師に使用薬剤名、作業状況を正確に知らせること。

② 防除機の運転操作

- 10アール(又は1ヘクタール)当りの散布量に応じた作業速度を保つとともに、散布幅の両端が重複して散布むらや薬害を起こさないよう作業を行うこと。
- エンジン等の回転部分の音をよく聞き、異常がある時は直ちに停止し、点検すること。
- 散布にあたっては、風向きを考え、風下から風上に逐次散布し常に体を風上側におき、薬剤を浴びないようにすること。作業が終了した区域を再び通過すると、作物に散布された薬剤が作業員に付着するので、あらかじめ決められた作業順序に従う事。
- 作業員以外の人をノズルや噴口に近づけると、薬剤を浴びたり、帯電によるショックを起こすので、作業中は近づけないこと。
- 散布された薬剤の一部が、作業員の足元にかからないよう、噴管の間隔を十分にとること。散布液を多量に浴びたときは直ちに体を洗い衣服を取り替えること。

(6) 防除作業後の注意

- 特定毒物に指定された薬剤を散布した後は、その範囲に赤旗を立てて、危険であることを示すこと。必要日数を経過したときは取り外すこと。
- 使用後、少量の散布液が残っている場合は、人畜、農産物、水産胴部植物に害のないよう、地下水の汚染の恐れのない土中に埋める等の処理を行うこと。

- 使用後の残った薬剤は、密封、密栓し、未使用の薬剤と一緒に保管すること。特定毒物は必ず責任者が集め、作業者が持ち帰ることのないように注意すること。
- 薬剤の空袋、空ビン等は、そのまま放置することなく焼却又は埋没等の方法により安全に処分すること。又、防除機及び器具類を洗浄した水の処理は、危被害のおこらないよう十分注意すること。
- 作業後の防除機の点検整備及び長期に格納する場合の点検整備は、高性能農業機械点検基準に定められた項目に従って確実に行うこと。
- 保護衣、薬剤用マスク、手袋等の保護具は十分に手入れし、次の作業のため保管すること。
- 防除作業を終了し、薬剤、防除機等の後始末が終わった後、直ちに入浴するか又は手足、顔等を石鹸でよく洗い、うがいをすること。
- 着衣類は下着まで全部取り替え、十分に洗濯すること。作業に使用した衣類は翌日そのまま着用することがないよう注意すること。
- 作業に従事した日は飲酒をやめ、夜更かしせず休養につとめること。気分が少しでも悪くなったら医師の診断を受けること。
- 使用薬剤、対象病虫害、使用方法、作業時間は、その日のうちに確実に防除日誌等に記録しておくこと。

(7)その他

- 防除作業に専従する人は、一定時間ごとに健康診断を受ける事が望ましい。
- 防除計画書を作成し、防除日時、使用薬剤等について記録すること。この場合、なるべく同一人が連続して防除作業にあたらぬよう留意すること。

保護具の選択及び使用にあたっては、次のことに注意すること。

- 保護具
通気性のある、しかも防水度が高く、涼しく着られるものを選ぶ事。また、安心して薬剤散布が出来る安全度の高いもの、作業しやすいものを着用すること。
- 防除用ずきん
首や肩がかぶさるようにつばをつけ、更に防水加工したものがよい。
- 手袋
薬剤が浸透しづらく、また作業中に手に汗が出てもすべらないような手袋を使用すると良い。
- ゴム前掛け
薬剤調整時には、厚手で幅のある長いものを使用し、薬剤の飛散による浸透を防ぐこと。
- 防護眼鏡、保護マスク等
防護眼鏡、防護マスク、ゴム長靴、簡易洗眼器及び保護クリーム等は、適正なものを選ぶ事。
- 保護マスク(防じんマスク)は、国家検定及び農作業安全推進団体推奨によるもの、その他保護衣、保護用ネットは農作業安全推進団体推奨によるものがある。