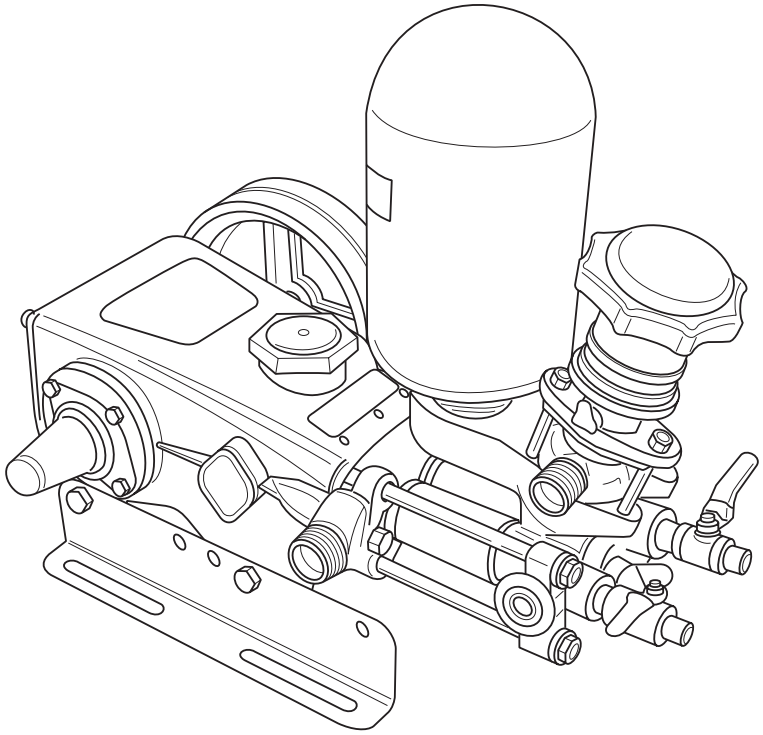
取扱説明書

動力噴霧機

MS319, MS419, MS519
MS619, MS659, MS759



この度は、当社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

- ■ この取扱説明書には、事故を防ぐ重要な注意事項と本製品の取扱方法が指示されています。
- ■ 本製品を使用する前に、本取扱説明書とエンジン・モータの取扱説明書を熟読し、十分理解された上で、ご使用ください。
- ■ 本取扱説明書は必要な時にすぐに参照できるよう、大切に保管してください。
- ■ 本取扱説明書が損傷や紛失により読めなくなった場合は、ご購入の販売店からお買い上げください。

お知らせ

- ■ 本製品は日本国内専用です。日本国内のみでご使用ください。
- ■ 製品出荷時は、ポンプにオイルが入っておりません。給油してからご使用ください。

MARUYAMA
株式会社丸山製作所

はじめに

■ 本製品は、次の作業を目的とした製品です。
(1) 水田作物、一般畑作物、果樹、桑、樹木などの病害虫に対する薬剤散布
(2) 牧舎、鶏舎、および都市衛生用消毒剤、殺虫剤の散布
(3) 雑草防除に対する除草剤の散布
(4) 液体肥料の散布
(5) 一般畑作物・水田作物などへの散水
(6) 牧舎、鶏舎および農作物・農機具などの洗浄
(7) 建築構造物の壁面などの洗浄

■ 目的以外の作業への使用や改造を行った場合は、保証の対象外となります。上記に示した以外での作業や改造が原因での事故に関して、一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

■ 製品の仕様変更などにより、ご購入の製品と本書の内容が一致しない場合がございます。

■ 本取扱説明書は一般使用者および業務で本製品を使用される方、現場責任者を対象としています。

■ 関係法令（農薬取締法、労働安全衛生法、消防法、廃棄物処理法）を遵守してください。

⚠安全に作業するために

■ 使用目的

本製品は健康な 16 歳以上の人が、薬剤、消毒剤、殺虫剤、除草剤、液体肥料の散布や散水、洗浄作業を目的とした製品です。けがや本製品の破損のおそれがあるため、目的以外の作業へ使用しないでください。

■ 警告表示について

本取扱説明書では、特に重要と考えられる取り扱い上の注意事項について次のように表示しています。

⚠ **危 険** … もし警告に従わなかった場合、死亡または重傷に至るもの。

⚠ **警 告** … その警告に従わなかった場合、死亡または重傷に至るおそれがあるもの。

⚠ **注 意** … その警告に従わなかった場合、けがに至るおそれがあるもの。および本製品や周辺の物的損害が発生するおそれがあるもの。

■ その他の表示について

お知らせ … 製品および付属品の取り扱いなどに関する重要な注意事項。

お願い …… 必ず実施していただきたい推奨事項。

■ シンボルマークについて

本製品および取扱説明書に下記のシンボルマークを掲載しています。このシンボルマークの意味をご理解の上で、ご使用ください。



製品の取り扱いにおいて、その行為を禁止する表示マーク。



製品の取り扱いにおいて、発火、破裂、高温などに関する注意事項であることを示す表示マーク。



製品の取り扱いにおいて、指示に基づく行為を強制する表示マーク。

	ご使用前に、取扱説明書をよく読んで理解し、使用すること。		作業中は帽子、保護メガネなどの保護具を必ず装着すること。

本製品は薬剤や消毒剤などの散布、散水、洗浄する機械です。取扱方法を誤ると事故を招きます。下記の注意事項を必ず守ってください。

⚠ 危　険

下記の項目を必ず守ってください。
守らないと火災や事故に至ります。

- **強酸性の薬品、強アルカリ性の薬品、塗料、シンナー、ガソリン、灯油、ベンジン、アルコール、化学溶剤、高温水などを噴霧しないでください。**
- **引火性の高い薬剤は使用しないでください。**

⚠ 警　告

使用目的以外の使用禁止

- **本製品は、薬剤、消毒剤、殺虫剤、除草剤、液体肥料の散布や散水、洗浄作業を目的とした製品です。目的以外の作業には使用しないでください。**
  目的以外に使用すると、安全性を損なうおそれがあります。また、本製品が破損するおそれもあります。

改造禁止

- **本製品の改造は行わないでください。**
  安全性を損ない事故や重傷に至るおそれがあります。

部品取り禁止

- **本製品から組立部品や部品単体を取り外して、他の製品で使用しないでください。**
  他の製品に使用すると本来の性能が発揮できないだけでなく、使用した製品の破損、事故や重傷に至るおそれがあります。

使用者に関する注意事項

- **体調の悪いとき、酒類を飲んだときは作業しないでください。**
  正しい使い方ができず事故や重傷に至るおそれがあります。
- **16 歳未満の人、妊娠している人は作業しないでください。**
  正しい使い方ができず事故や重傷に至るおそれがあります。
- **生理中や産後 1 年を経過していない女性、負傷中などの人は作業しないでください。**
  薬剤による影響を受け、薬害に至るおそれがあります。

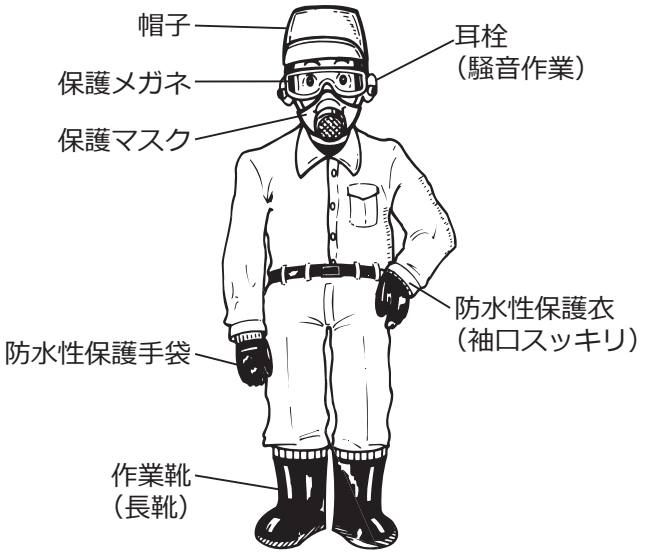
使用環境に関する注意事項

- **降雨時や落雷のおそれがあるとき、夜間など見通しが悪いときは作業しないでください。**
  感電、被雷、転倒、転落など事故や重傷に至るおそれがあります。
- **足元が滑りやすい場所、急傾斜地では作業しないでください。**
  転倒してけがに至るおそれがあります。
- **原動機にエンジンを使用する場合は、室内などの換気の悪い場所では運転しないでください。**
  一酸化炭素中毒に至るおそれがあります。

⚠ 警　告

作業着、保護具について

正しい服装の一例



■ **身体を露出しないように、防水性保護衣、帽子、耳栓、保護メガネ、保護マスク、保護手袋、作業靴（長靴・地下足袋）などの保護具を必ず装着してください。**
保護具が不適切な場合、噴射された使用液によるけが、騒音による障害に至るおそれや、跳ね返ってきた使用液による濡れ、薬剤が身体に付着し、薬害に至るおそれがあります。

本製品を他人に貸すとき

■ **本製品を他人に貸す場合は取扱方法をよく説明し、取扱説明書をよく読むように指導してください。**
正しい使い方ができず事故や重傷に至るおそれがあります。

■ **薬剤の取り扱いに注意してください。万一目や口に入ったときは、すぐにきれいな水で洗い流し、医師の診察を受けてください。**
そのまま放置すると、失明や重傷に至ることがあります。

⚠ 注　意

■ **飲料用途に使用しないでください。**
健康を害するおそれがあります。

下記の項目を必ず守ってください。
守らないと火災や事故に至ります。

■ **オイルの給油時や本製品を点検、整備するときは、本製品の近くで喫煙など火を使わないでください。**

■ **作業中に燃料が漏れている場合は、火災に至るおそれがあり大変危険です。本製品を停止して、ご購入の販売店に修理を依頼してください。**

■ **静電気による発火のおそれがあるため、オイルの保管・運搬には樹脂製の容器を使用しないでください。**

■ **オイルの運搬には専用の容器を使用してください。**

始業点検の重要性

■ **作業の前に始業点検を行ってください。**
作業前に点検を行い、処置することにより故障や事故を未然に防ぐことができます。詳細は**15 ページの「4. 始業点検（作業前点検）」**を参照してください。

警告ラベルの取り扱い

⚠ 注 意

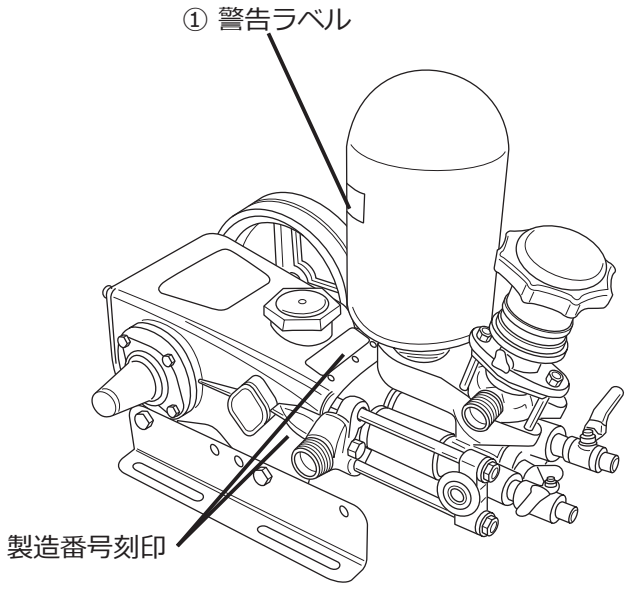
下記の項目を守ってください。
本製品の正しい使い方を確認できず、けがに至るおそれがあります。

- **■ 警告ラベル表面の汚れや泥をとり、いつも表示内容がはっきりと見えるようにしてください。**
- **■ 警告ラベルが損傷したときは、新しいラベルを同じ位置に貼り替えてください。**
  ※ 新しいラベルについては、ご購入の販売店に部品番号で注文してください。
- **■ 警告ラベルが貼ってある部品を交換したときは、その部品にも必ず新しい警告ラベルを同じ場所に貼ってください。**

※ 本製品には、下の図に示す位置に下記の警告ラベルが貼ってあります。
本製品のご使用前に **1 ページの「■ シンボルマークについて」**を参照し、その意味を理解した上で、下記ラベルの表示内容を守って作業してください。また型式名、製造番号は、アフターサービスを受けるときに必要です。ご確認の上、裏表紙にメモしてください。

① 警告ラベル（部品番号 :121074）

⚠ 警告
・運転前に、必ず、取扱説明書を読んでよく理解してから運転すること。
・原動機とセットするときはベルトカバーをつけること。
P/N 121074



目次

**⚠安全に作業するために ・・・

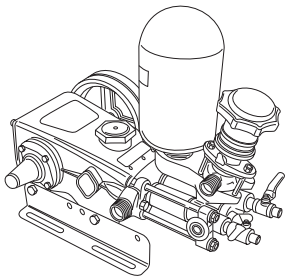
1. 梱包品と各部のなまえ

(1) 梱包品の確認

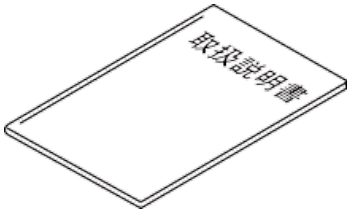
開梱時に下図を参照して部品が揃っているか、破損や変形はないかを確認してください。問題がある場合は、ご購入の販売店にご連絡ください。

【MS319,MS419,MS519,MS619,MS659,MS759】

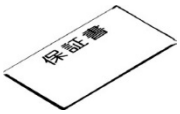
(　)内は部品番号です。



本体



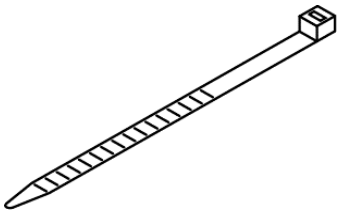
取扱説明書 /1 冊
(565138)



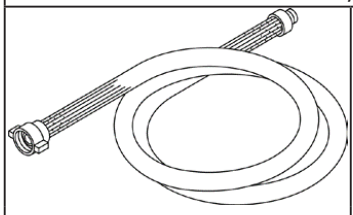
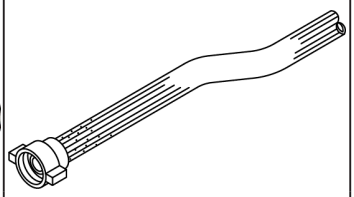
保証書 /1 部

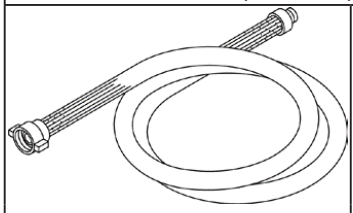
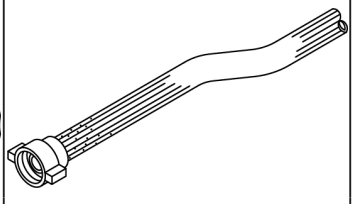


吸水ストレーナ組立 /1 個
(666811)

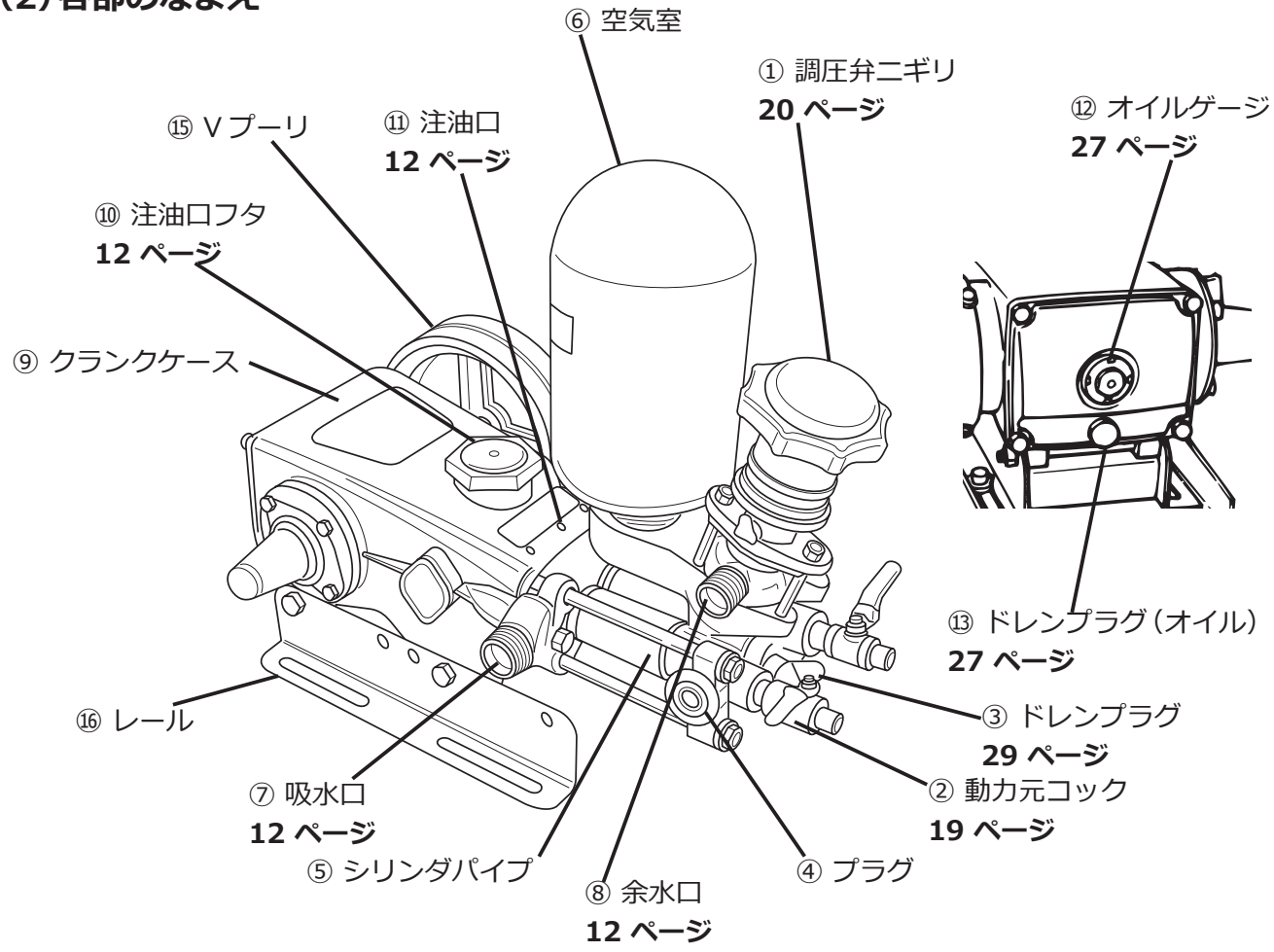


バンド /1 本
(107107)

MS319,MS419	
	
吸水ホース /1 本 (105936) Φ 19 × 3.0 m	余水ホース /1 本 (104344) Φ 13 × 3.0 m

MS519,MS619,MS659,MS759	
	
吸水ホース /1 本 (108450) Φ 25 × 3.6 m	余水ホース /1 本 (108452) Φ 19 × 3.6 m

(2) 各部のなまえ



① 調圧弁ニギリ ····· 加圧を行います。左回しで圧力が下がり、右回しで圧力が上がります。

警　告

■ **調圧弁の上部にあるキャップを外し、ネジを調整しないでください。**
規定圧力以上となり本製品が破損し、事故や重傷に至るおそれがあります。

② 動力元コック ····· 噴霧ホースを接続します。
③ ドレンプラグ ····· 水抜きを行う際にゆるめ、ポンプ内の水を抜くことができます。
④ プラグ ····· 潅水として使用する場合は、プラグを外してホースを接続します。
⑤ シリンダパイプ ····· エンジン・モータの動力で水を送り出します。
⑥ 空気室 ····· ポンプの脈動を抑えます。
⑦ 吸水口 ····· タンクなどの水源からポンプに水を吸い込みます。付属の吸水ホースを接続します。
⑧ 余水口 ····· 余水をタンクなどの水源に戻します。付属の余水ホースを接続します。
⑨ クランクケース ····· ポンプの駆動部が内蔵されています。内部はオイルによって潤滑されています。
⑩ 注油口フタ ····· フタを外してオイルを入れます。
⑪ 注油口 ····· オイルを注油します。
⑫ オイルゲージ ····· クランクケース内のオイル量が確認できます。
⑬ ドレンプラグ（オイル） ····· ドレンプラグを外してオイルを排出します。
⑭ クランクシャフト ····· Vプーリやカップリングなどを接続して、エンジン・モータの動力を伝えます。
⑮ Vプーリ ····· エンジン・モータの動力をクランクシャフトに伝えます。
⑯ レール ····· セット台に本製品を固定します。

2. 本製品のセット

⚠ 警　告

■ **本製品を原動機とセットする際はご購入の販売店にご依頼ください。**
ご自身でセットされた場合、事故や重傷に至るおそれがあります。

■ **Vプーリ、ベルトなどの回転部にカバーを取り付けてください。**
巻き込まれて事故や重傷に至るおそれがあります。

■ **使用しない側の出力軸には付属のプロテクタを取り付けてください。**
巻き込まれて事故や重傷に至るおそれがあります。

⚠ 注　意

■ **本製品の運転は仕様の回転速度、圧力、水量、水温の範囲で行ってください。**
仕様の範囲外で使用した場合、事故や本製品の破損に至るおそれがあります。

■ **原動機の定格出力は、本製品の所要動力を満足するものを使用してください。**
定格出力が満足しない場合、事故や原動機の破損に至るおそれがあります。

お願い

■ 運転時、確認時、いずれの場合もカバーを取り付けておいてください。

■ 本製品の後部にあるオイルゲージが容易に確認できるようにセットしてください。

(1) 本製品の据え付け

⚠ 注　意

■ **本製品は固定された水平な面に設置してください。**
運転中に本製品が動いたり、破損に至るおそれがあります。

■ **設置するベースは振動・共振が発生しない構造のものを使用してください。**
振動・共振などにより本製品が動いたり、破損に至るおそれがあります。

■ **本製品を固定するボルトは適正なサイズ、材質のものを使用してください。**
運転中に本製品が動いたり、破損に至るおそれがあります。

■ **運転時の本製品の雰囲気温度が 50℃以上になる場合は、冷却装置や換気装置を設置してください。**
高温により事故や本製品の破損に至るおそれがあります。

■ **凍結のおそれがある場合はヒータなどの暖房装置を直に本製品に触れないように設置してください。**
凍結により事故や本製品の破損に至るおそれがあります。

[V ベルトの場合]

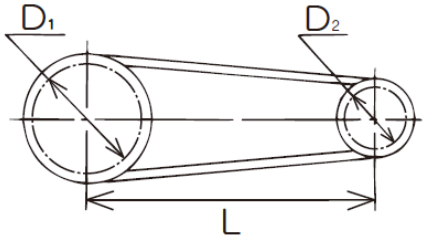
1) V ベルトの選定

■ V プーリ、V ベルトは所要動力に適正なサイズを選定してください。

■ V ベルトの所要長さの算定には、下記の式を使用してください

$$T = 2L + \frac{\pi}{2}(D_1 + D_2) + \frac{1}{4L}(D_1 - D_2)^2$$

T：V ベルト全長 （mm）
L：プーリ軸間距離 （mm）
D1：大プーリピッチ径 （mm）
D2：小プーリピッチ径 （mm）



■ プーリの大きさは以下の方法で算出します。

原動機プーリの大きさ（プーリの直径）= ポンプのプーリ径×$\frac{\text{ポンプの回転速度}}{\text{原動機の回転速度}}$

ポンププーリの大きさ（プーリの直系）=原動機プーリの直径×$\frac{\text{原動機の回転速度}}{\text{ポンプの回転速度}}$

■ プーリ選定の場合、以下のことにも注意してください。

M 型ベルトの場合 ‥‥‥‥‥ 最少プーリ外径　50mm 以上
A 型ベルトの場合‥‥‥‥‥‥ 最少プーリ外径　75mm 以上
B 型ベルトの場合‥‥‥‥‥‥ 最少プーリ外径　125mm 以上
C 型ベルトの場合‥‥‥‥‥‥ 最少プーリ外径　200mm 以上

⚠ 注　意

■ **プーリの軸穴やキー溝の寸法は、軸に適応したものを使用してください。**
ガタのある軸穴やキー溝のプーリを使用すると、有害な振動を発生させて事故や本製品の破損に至るおそれがあります。

お願い
- ■ クランクシャフト軸端がプーリの面より若干へこむようにして、ボルトは座金を介して確実に締め付けてください。
- ■ 必要に応じてプーリに止めネジを使用してください。
- ■ 原動機のプーリとポンプのプーリは一直線に設置してください。

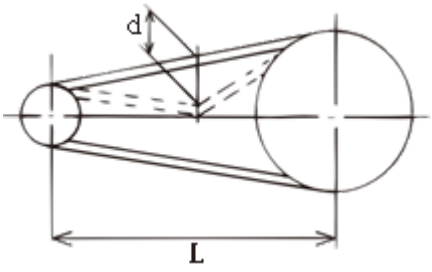
2）V ベルトの張りかた

新たにベルトを取り付ける場合は以下の手順に従ってください。

① ポンプと原動機の軸間距離を狭めてください。
② ベルトをプーリにはめ込んでください。
③ ポンプと原動機の軸間距離を開け、ベルトを張ってください。
④ ベルトのたわみを確認し、ポンプと原動機の軸間距離を調整してください。

■ ベルトのたわみ（d）は、ポンプと原動機の軸間距離（L）の 1.6% が適当です。
ベルト中央部を指で押して、たわみ（d）をチェックしてください。

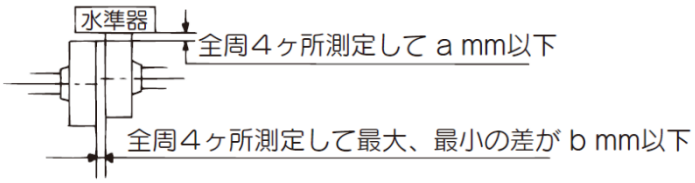
$$d=0.016 \times L$$



お願い
- ■ ポンプと原動機の軸間距離を狭めずに無理やりベルトをはめ込まないでください。
- ■ ベルトは張りすぎず、ゆるみすぎないように調整してください。ベルトを張りすぎると軸受けを痛める原因になります。また、ベルトがゆるいとベルトが滑り、ベルトの損傷、外れの原因になります。
- ■ プーリ軸は平行に、また、プーリはずれがないようにセットしてください。上から見てベルトが真直にかかっていないと、ベルトに無理な力がかかり、ベルト損傷、はずれの原因になります。
- ■ 新しいベルトを張って運転すると 2~8 時間でベルトが伸び、ゆるみますので、ベルトのたわみをチェックして調整してください。また、ベルト交換時も必ず調整してください。
- ■ 2 本以上のＶベルトを使用するときは、種類および周長の同じものを使用してください。
- ■ 交換するときは、全数同時に替えてください。

[直結の場合]

- ■ 直結に使用するカップリングなどは、軸に適正なサイズおよび所要動力に合ったものを使用してください。
- ■ ポンプと原動機の軸心が一直線になるようにセットしてください。



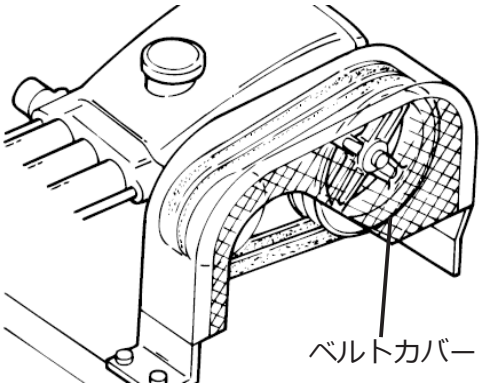
a, b の数値はカップリングなどの取扱説明書を参照してください。

(2) カバーの取り付け

警　告

■ **Vプーリ、ベルトなどの回転部にカバーを取り付けてください。**
巻き込まれて事故や重傷に至るおそれがあります。

① Vプーリやベルト、カップリングなどの回転部にカバーを取り付けてください。
② 使用しない側の出力軸に付属のプロテクタを取り付けてください。



(3) 原動機取り扱い上の注意（モータ）

危　険

下記の項目を必ず守ってください。
守らないと火災・感電や漏電などの事故に至ります。

- ■ **モータの電源は 200V、400V の高電圧であるため取り扱いに注意してください。**
- ■ **配線は、電気設備技術基準および電力会社の規定に従ってください。**
- ■ **モータ保護のため、モータ出力に合ったブレーカーを設置してください。**
- ■ **感電事故防止のため電源側に漏電遮断器などを設置してください。**

注　意

- ■ **運搬時、電動機単体をつる場合は、電動機のつりボルトを利用してください。ただし、セット状態にした後で機械全体をつる場合は、電動機のつりボルトを使用しないでください。**
誤ったつり方をすると、事故やモータ、機械全体の破損に至るおそれがあります。
- ■ **モータ単体の取扱説明書を十分お読みください。**
正しい安全作業を行わないと、事故やモータ、機械全体の破損に至るおそれがあります。
- ■ **屋外で使用する場合は、雨風や砂埃などに注意してください。**
モータに不具合が発生し、事故やモータ、機械全体の破損に至るおそれがあります。

(4) 原動機取り扱い上の注意（エンジン）

⚠ 危　険

下記の項目を必ず守ってください。
守らないと火災や事故に至ります。

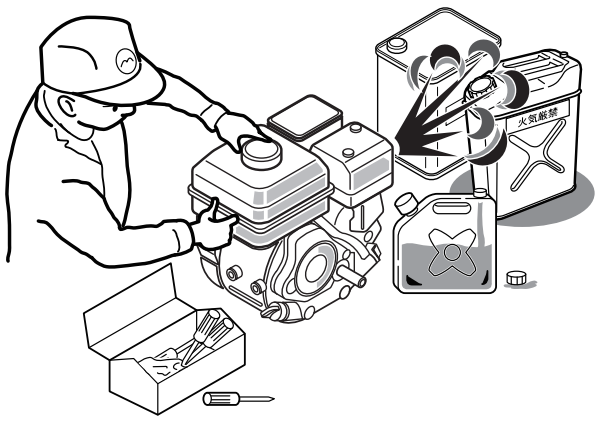
- **燃料の給油時や本製品を点検、整備するときは、本製品の近くで喫煙など火を使わないでください。**
- **燃料を給油するときは、エンジンを停止し、エンジンが冷えてから行ってください。**
- **燃料の給油は、屋内や換気の悪いところではしないでください。**
- **燃料の給油は、燃料タンク内のストレーナレベルゲージを超えるまで入れないでください。**
- **作業中に燃料が漏れている場合は、直ちにエンジンを停止して、ご購入の販売店に修理を依頼してください。**
- **燃料、オイルがこぼれた場合は、きれいに拭きとってください。**
- **静電気による発火のおそれがあるため、燃料の保管・運搬には樹脂製の容器を使用せず、専用の金属製燃料缶を使用してください。**
- **配線およびマフラーやエンジン周辺部にゴミや燃料の付着、ホコリの堆積などがある場合は、取り除いてください。**

⚠ 警　告

- **マフラーの排気ガス出口付近に立たないでください。**
  排気ガスは高温のため、やけどなどの重傷に至るおそれがあります。
- **排気ガス出口の 1m 以内には物を置かないでください。**
  排気ガスは高温のため、変色、焼損などの他に火災に至るおそれがあります。
- **排気ガス出口をふさがないでください。**
  排気口がふさがれると排気ガスの高温でエンジンの焼損に至るおそれがあります。

- **本製品を室内などの換気の悪い場所では運転しないでください。**
  一酸化炭素中毒に至るおそれがあります。





⚠ 注　意

- **点検、調整、清掃は必ずエンジンを停止し、エンジンが冷えてから行ってください。**
  エンジン停止直後であると高温部への接触により、火傷などのけがに至るおそれがあります。
- **エンジンの取扱説明書を十分お読みください。**
  正しい安全作業を行わないと、事故やエンジンや機械全体の破損に至るおそれがあります。

3. 運転前の準備

(1) ゆるみ、漏れの確認

① 各ネジ部のゆるみを確認してください。
※ ゆるみがある場合は締め直してください。
② 油漏れ、水漏れがないか確認してください。
※ 漏れが発生していた場合は漏れの発生源を無くし、きれいにふき取ってください。

(2) オイルの確認

お知らせ
■ 製品出荷時、ポンプにオイルは入っておりません。

① クランクケースにオイルが規定量入っていることを確認してください。
※ オイルが規定量入っていない場合は給油してください(詳細は **27 ページの「2) クランクケースへのオイルの給油」**を参照してください)。
※ オイルの量、種類については **27 ページの「■ 給油一覧表」**を参照してください。
② 注油口(クランクケース前部の 3 つ穴) にオイルを 3 ～ 5 滴注油してください。
※ 運転時間 100 時間を目安に注油してください(詳細は **28 ページの「3) 注油口(クランクケース前部の 3 つ穴) への注油」**を参照してください)。

(3) ホースの接続

警 告

■ **接続するホースは接続先のネジサイズと同一のものを使用してください。**
サイズが違うホースを接続すると、ホースが外れたり、高圧水が噴き出して、事故や重傷に至るおそれがあります。

■ **パッキンがあることを確認して確実に接続してください。**
ホースが外れたり、高圧水が噴き出して、事故や重傷に至るおそれがあります。また、吸水ホースではポンプの振動、吸水不良が発生し、本製品が破損するおそれがあります。

■ **余水口には、余水ホースのみを接続してください。**
コックやバルブを余水側に接続して全閉状態にすると、本製品が破損し、事故や重傷に至るおそれがあります。

注 意

■ **水道栓からの直接吸水はしないでください。**
吸水圧力が高いと水漏れを起こし、本製品の破損に至るおそれがあります。

■ **吸込管径を必要以上に絞らないでください。**
吸込管径を必要以上に絞ると性能低下や本製品の破損に至るおそれがあります。

■ **ネジ部を素手で触らないでください。**
配管のネジ部を素手で触った場合、手が切れるおそれがあります。

■ **噴霧ホースは仕様圧力に対応したホースを選定してください。**
ホースが破損し、けがや本製品の破損に至るおそれがあります。

お願い

- ■ 吸水管径はポンプ吸込口径を標準とします。バルブなどで管路が絞られる時は 1 ランク大きい吸込管径を使用してください。
- ■ 余水口の向きを変更する場合は、オプションのハンドルが必要になりますので、ご購入の販売店にご依頼ください。

① 吸水ホースの先端に、吸水ストレーナを取り付けてください。

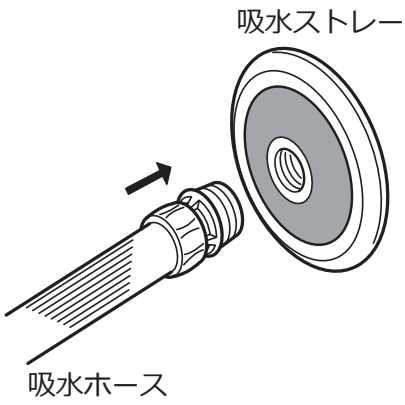
※ 手で回らなくなるまで締めてください。

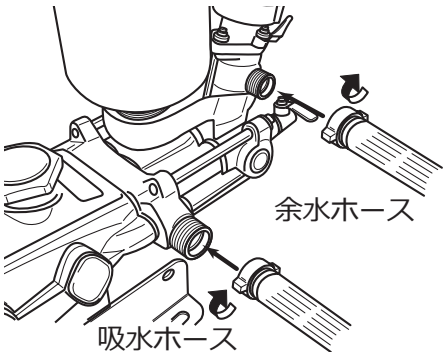
② ポンプに吸水ホース、余水ホース、噴霧ホースを接続して下さい。その際、パッキンが確実に入っていることを確認してください。

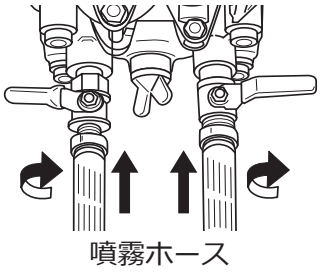
※ 手で回らなくなるまで締めてください。

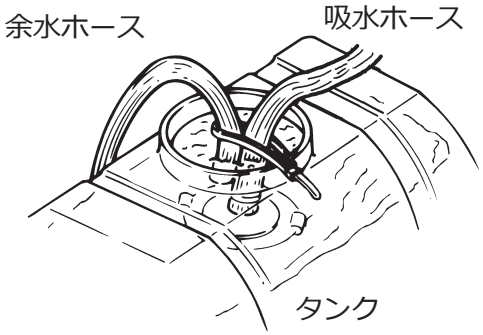
③ 吸水ホース、余水ホースをタンクの中に入れてください。

④ 余水ホースをタンクから飛び出さないように、付属のバンドで吸水ホースに固定してください。









お願い

- ■ 吸水ホース・余水ホースは確実にタンクの中に入れてバンドなどでしっかりと固定してください。
- ■ タンクから吸水ホース・余水ホースが飛び出すおそれがある場合は、ホースの先端にオモリを取り付け、タンク内に沈めてください。
- ■ 吸水ホースの接続が不完全な場合は、空気を吸う、吸水しない、異常振動が出るなどして正常な運転ができません。また、吸水ホースが折れたり、つぶれたりした場合にも同じようになります。

(4) ノズルの接続

① 噴霧ホースの先にノズルを取り付けてください。

警　告

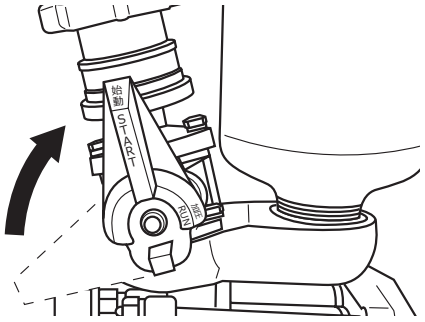
■ **仕様に適合したノズルを使用してください。**
ノズル径が大きい場合は圧力が上昇せず、ノズル径が小さい場合はポンプの圧力が仕様以上に上昇して本製品が破損し、事故や重傷に至るおそれがあります。

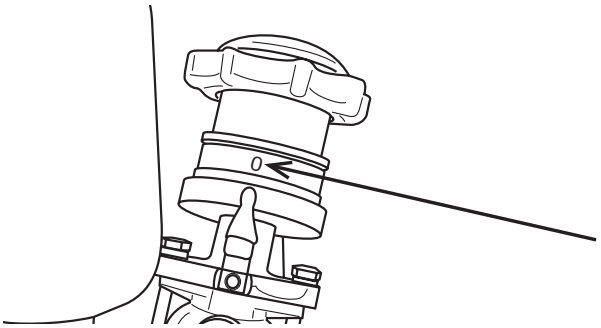
お願い

- ■ 余水量 30% 程度を確保できるノズルを使用してください。

（5）調圧弁の確認

① 調圧弁のハンドルを「始動」位置にしてください。
② 調圧弁の圧力指示針の位置にメモリの「0」が来るように、調圧弁ニギリを回してください。





注　意	
!	■ **ポンプの始動は調圧弁のニギリが圧力ゼロ位置で行ってください。** 調圧弁のニギリがホースが加圧状態の位置にあるときにポンプの始動を行うと、吸水できず空運転になり、ポンプのシールが破損します。

4. 始業点検（作業前点検）

その日の作業を始める前に行う点検が始業点検です。作業前に点検を行うことにより、事故や故障を未然に防止することができます。非常に大切な点検のため、必ず実施してください。もし、ご自身での点検に不安のある方や交換・修理が必要な場合は、ご購入の販売店にご相談ください。

⚠ 注　意

■ **始業点検は必ず原動機（エンジン・モータ）を停止して行ってください。**
事故やけがに至るおそれがあります。

始業点検一覧表

点　検　項　目	点　検　内　容	処　置
ネジ部	ゆるみがないか	締め直し
配管	ゆるみがないか	締め直し
漏れ	油漏れ、水漏れがないか	締め直し、交換
オイル	オイルの不足・汚れはないか	給油・交換
	ポンプおよびその付近に油漏れはないか	清掃
吸水ホース	吸水ホースに折れ、つぶれ、傷はないか	修理・交換
	吸水ホース接続金具のパッキンは正常か	修理・交換
	吸水ストレーナの損傷、つまりが無いか	清掃・交換
余水ホース	余水ホースに折れ、つぶれはないか	修理・交換
	余水ホース接続金具のパッキンは正常か	修理・交換
Ｖベルト	ベルトの張りは適当か	調整
カップリング	ボルトのゆるみがないか	締め直し
回転部	カバー、防護柵は付いているか	設置

⚠ 警　告

■ **始業点検一覧表に基づき点検を実施し、必要な場合は処置を施してください。**
必要な処置をしないと死亡または重傷に至るおそれがあります。

5. 作業の準備

お願い

- ■ 事故やけがに備え救急箱や止血道具（タオルなど）を携行してください。応急処置が行えず、傷が悪化するおそれがあります。なお、最寄りの消防本部・消防署で実施している救命講習の講習会に参加して、応急手当の知識と技術を身に付けておくことを推奨いたします。
- ■ 万一の事故に備えて緊急時に連絡できるようにしてください。また、家族などにも緊急連絡先（医療機関・消防署など）がわかるようにしてください。携帯電話などの緊急時の連絡手段の携帯を推奨いたします。
- ■ 燃料を取り扱う前に、発火・発煙・火災にそなえ消火器具、消火器、簡易消火器具（乾燥砂、砂ををかけるためのスコップなど）を準備してください。なお、緊急時にあわてないように、消火器具などの使用方法を習得しておいてください。

（1）作業者の服装と保護具の装着

作業に適した服装をして必要な保護具を装着してください。詳細は**3 ページの「正しい服装の一例」**を参照してください。

⚠ 注 意

■ **体を露出しないように、防水性保護衣や保護具などを必ず装着してください。**
体が露出していると高圧水を暴露し、けがに至るおそれがあります。

（2）噴霧の確認

お願い

- ■ 農薬や薬剤を調合する前に清水で運転し、異常がないか確認してください。

運転方法は**19 ページの「6. 運転の仕方」**を参照してください。

（3）作業現場の整備

作業現場にある障害物は事前に取り除いてください。また、屋内で作業をする際は、換気ができるようにしてください。

⚠ 警 告

■ **本製品を屋内で作業するときは、換気に注意してください。**
特にエンジンを原動機として運転する場合は、換気が不十分だと事故や重傷に至るおそれがあります。

⚠ 注 意

■ **作業現場に障害物がないことを、作業前に十分に確かめてください。**
障害物の近くで作業をすると、転倒してけがに至るおそれがあります。

（4）作業計画

作業を行う前にあらかじめ作業場所、作業手順（薬剤の準備・散布作業・散布順路・後片付けなど）、緊急時の対応などを決めた作業計画を立ててください。

(5) 薬剤の準備

薬剤を薬剤タンクに入れるときは、給水した後に行ってください。

⚠ 警　告

■ **薬剤は飲み物や食べ物の容器、ペットボトルなどには移し替えないでください。**
誤って飲み込むと薬害に至るおそれがあります。

下記の項目を必ず守ってください。
薬剤を誤って使用すると、薬害に至るおそれがあります。

■ **薬剤のラベルをよく読み、必ず記載されている内容を確認してください。**
■ **薬剤の知識を十分に持った人が薬剤を取り扱ってください。**
■ **人や動物がいる空間には散布しないでください。**

■ **薬剤は余らないよう、散布計画を立ててから作成してください。**
余った薬剤をみだりに廃棄すると、法令違反に至るおそれがあります。

■ **薬剤を取り扱う際は、保護具（保護メガネ、保護マスク、防水性保護手袋など）を使用し、十分に注意してください。万一目や口に入ったときは、すぐにきれいな水で洗い流し、医師の診察を受けてください。**
そのまま放置すると、失明や重傷に至るおそれがあります。また、かぶれなどを引き起こすおそれがあります。

■ **薬剤の使用中に体に異常を感じたときは、作業を中止し、直ちに医師の診察を受けてください。**
そのまま放置すると、薬害に至るおそれがあります。

■ **薬剤は安全な場所に保管し、運搬するときは容器が破損しないように気をつけてください。**
薬剤が漏れ出すと薬害に至るおそれがあります。

■ **薬剤は、幼児の手の届かないカギのかかる専用の場所に保管してください。**
幼児が触ると、薬害に至るおそれがあります。

⚠ 注　意

■ **使用する薬剤の取扱説明書をよく読んで、用法、用量、使用上の注意を守って正しくご使用ください。**
濃度や散布量、薬剤の種類を間違えると、作物が薬害に至るおそれがあります。また本製品の消耗を早めます。

■ **薬剤、水はゴミが混じらないように、必ずストレーナを通して薬剤タンクに入れてください。**
異物が入ると故障に至るおそれがあります。

お願い

■ 農薬取締法に基づく「農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令」により、農薬使用者は下記を遵守する義務があります。

1) 農作物や人畜などに害を及ぼさないようにする。
2) 周辺水域への汚染のないようにする。
3) 農薬ラベル記載事項（適用作物、希釈倍率、使用回数、収穫前日数）を遵守する。
4) 住宅地などでの農薬の飛散を防止する。
5) 使用した農薬の情報（年月日、場所、農作物、農薬の種類、単位面積当たりの使用量または希釈倍率）を記録する。

※ 詳細については農林水産省ホームページの「農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令」を参照してください。

お願い

- ■ 散布計画を立て、薬剤は余らないように作ってください。
- ■ 有機溶剤を含む薬剤のご使用はお控えください。有機溶剤はパッキン､ホース類を傷めやすい薬剤です。やむを得ずご使用される場合は、使用後すぐに必ず清水で十分に洗浄してください。パッキン、ホース類が損傷します。
- ■ 水和剤などを使用する場合は、あらかじめバケツなどの容器に決められた倍率に調合して、よく溶かしてから投入してください。
- ■ 展着剤を使用する場合は、展着剤のラベルに記載されている内容に従って使用してください。
- ■ フロアブル剤の中には、原液で使用すると、パッキン・シール部を痛め、液漏れにつながることがあります。ご注意ください。

① 薬剤調合用に、バケツなどの容器を準備してください。

② 防水性の保護手袋と保護マスクを装着してください。

③ 容器で必要なだけ薬剤を調合してください。

※ 薬剤は余らないように作ってください。
水和剤を使用する際は、少量の水でよく溶いてください。

④ 薬剤を外部に漏らさないように薬剤タンクに入れ、十分かくはんしてください。

6. 運転の仕方

本製品の運転をするときは、下記の注意事項を守ってください。

⚠ 警　告

■ **マフラーの排気ガス出口付近に立たないでください。**
排気ガスは高温のため、やけどなどの重傷に至るおそれがあります。

■ **排気ガス出口の 1m 以内には物を置かないでください。**
排気ガスは高温のため、変色、焼損などの他に火災に至るおそれがあります。

■ **排気ガス出口を遮らないでください。**
排気口がふさがれると排気ガスの高温でエンジンの焼損に至るおそれがあります。

⚠ 注　意

■ **本製品の全体の振動に注意して、特に振動の大きくなる回転速度では使用しないでください。**
大きな振動により本製品が故障に至るおそれがあります。

■ **本製品を倒したり、ぶつけたりしないでください。**
本製品が故障に至るおそれがあります。

■ **不具合を発見したときは、直ちに作業を中止し、整備・修理してください。**
整備不良のまま作業を続けると、けがや本製品の損傷に至るおそれがあります。

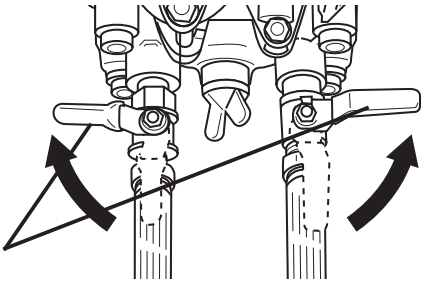
■ **始動、停止するときは圧力が抜かれた状態で行ってください。**
吸水しない場合や、大きな負荷が掛かり、ポンプや設備が故障するおそれがあります。

お願い

■ 作業中は異常音、液漏れなどに注意し、異常があった場合は運転を中止し、対処してください。

(1) 始動・運転

① 動力元コックを閉じてください。
② 調圧弁ハンドルを「始動」位置にしてください。



⚠ 注　意

■ **動力元コックを閉じてください。**
コックを閉じないで吸水を始めると、コック部より突然使用液が吹き出したり、ホース、ノズルがあばれて事故やけがに至るおそれがあります。

③ 原動機を始動させ、ポンプ運転を開始してください。

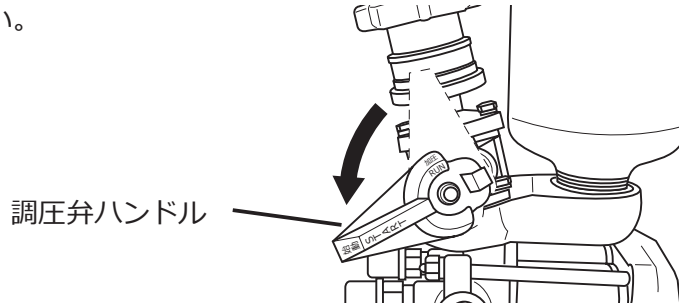
⚠ 注　意

■ **始動後、吸水しない状態（空運転）を 1 分以上続けないでください。**
シール部の破損に至るおそれがあります。

■ **加圧状態で始動しないでください。**
吸水できず空運転になり、ピストンパッキンの破損に至るおそれがあります。

④ 余水が出ていることを確認してください。

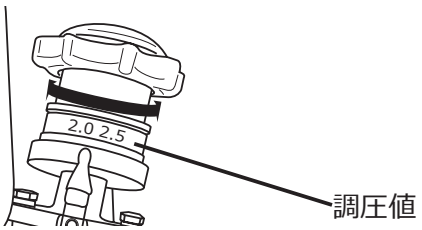
⑤ 調圧弁ハンドルを「加圧」にしてください。



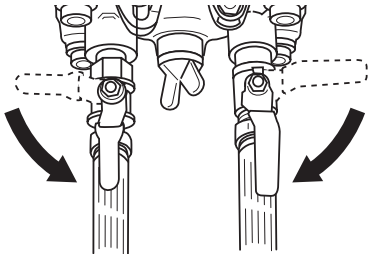
⚠ 注 意

■ **調圧弁ハンドルは突き当たるまで倒してください。**
途中で止めた場合、内部のシートが破損に至るおそれがあります。

⑥ ノズルの仕様に適合した圧力になるように、調圧弁ニギリを回して調整してください。



⑦ 動力元コックを開けてください。



⑧ 噴霧ホースの散布口を安全な方向に向けて、先コックを開けてください。

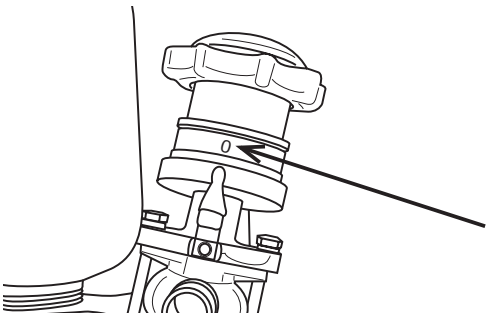
⚠ 注 意

■ **元コックを開けるときは、周りの安全を確認してから行ってください。**
確認せずに元コックを開けると、薬剤を浴びるまたは浴びせ、薬害や事故に至るおそれがあります。

⑨ ホース接続部などからの水漏れ、ノズルからボタ落ちなどの異常がないか確認してください。

(2) ポンプの停止

① 調圧弁ニギリを回して調圧弁の圧力指示針の位置にメモリの「0」が来るように調整してください。
② 先コックを閉じてください。
③ 動力元コックを閉じてください。
④ 調圧弁ハンドルを「始動」にしてください。
⑤ 原動機を停止して、ポンプ運転を停止してください。
⑥ 再度、先コックを開けて、噴霧ホース内の圧力を逃がしてください。



お願い
■ 噴霧確認した時の清水は、ノズルから出し切ってください。
■ 圧力調整に圧縮バネを使用しているため、ポンプ停止時に噴霧ホース内に圧力が残り、噴霧ホースを取り外す際に残留液が吹き出す場合があります。必ず先コックを開けて、噴霧ホース内の圧力を逃がしてください。

7. 散布作業

(1) 散布作業

散布作業をするときは、下記の注意事項を守ってください

⚠ 警　告

■ **ノズルをのぞきこまないでください。**
目や顔などに高圧水がかかり、けがに至るおそれがあります。

■ **噴射水の中に手足などを入れないでください。**
手や足などに高圧水がかかり、重傷に至るおそれがあります。

■ **薬剤を散布した直後の場所へ入らないでください。**
散布後の薬剤の蒸気を吸い込み、薬害に至るおそれがあります。

■ **ガンのレバーをひもや針金などで固定して開放状態にしないでください。**
緊急時に噴射を止めることができず、事故やけがに至るおそれがあります。

■ **薬剤の取り扱いに注意してください。万一目や口に入ったときは、すぐにきれいな水で洗い流し、医師の診察を受けてください。**
そのまま放置すると、失明や重傷に至ることがあります。

■ **ハウスなどの屋内で作業するときは、換気に注意してください。**
換気が不十分だと薬害に至るおそれがあります。

■ **頭痛やめまいを感じたり、気分が悪くなったときは、すぐに作業を中止して医師の診察を受けてください。**
薬害により事故や重傷に至るおそれがあります。

■ **作業中の喫煙・飲食は控えてください。**
タバコや手についた薬剤が口から入り、薬害に至るおそれがあります。

■ **薬剤は薬剤タンクに残らないように散布してください。**
残ったままで保管すると、次回使用時に薬剤が混ざって、作物が薬害に至るおそれがあります。

⚠ 注　意

■ **本製品の全体の振動に注意して、特に振動の大きくなる回転速度では使用しないでください。**
大きな振動により本製品が故障に至るおそれがあります。

■ **ホースを継いで使用しないでください。**
本製品が故障に至るおそれがあります。

■ **人や動物に噴霧しないでください。**
高圧水や飛散物により、けがに至るおそれがあります。

■ **作業に関係のない人は、散布作業の現場に近づけないでください。**
高圧水や飛散物により、けがに至るおそれがあります。

■ **本製品を倒したり、ぶつけたりしないでください。**
本製品が故障に至るおそれがあります。

■ **運転中や停止直後に本製品に触れないでください。**
高温になっているため、やけどに至るおそれがあります。

■ **1台で共同作業を行う場合、コックを閉じるときは事前に共同作業者に合図してください。**
コックを閉じたときの瞬間的な圧力上昇による反動により、けがに至るおそれがあります。

⚠ 注 意

■ **足場を整えてから作業してください。**
足場の悪いところで作業をすると、転倒に至るおそれがあります。

■ **ガンノズルをしっかり保持して、十分に構えてから噴射してください。**
噴射水の反動により転倒し、けがに至るおそれがあります。

■ **薬剤がはねたり、こぼれないようにしてください。**
薬剤が人体にかかると薬害に至るおそれがあります

■ **散布作業は朝夕の涼しい時間帯に行ってください。**
気温の高い時間帯は散布後の薬剤の蒸気を吸いこみ、薬害に至るおそれがあります。



■ **風向きを考慮して、周辺の他の作物や畜舎、養魚池、水源地、河川、湖沼、住宅、通行人に飛散させないように散布してください。**
薬剤の飛散により、薬害に至るおそれがあります。

■ **風上から風下に向かって作業してください。**
風下から作業すると作業者が薬剤を浴びて、薬害に至るおそれがあります

下記の項目を必ず守って、散布作業をしてください。
誤った散布作業を行うと薬剤がドリフトし、周辺作物や周辺住民などが薬害に至るおそれがあります。

■ **風の弱い時に散布してください。**

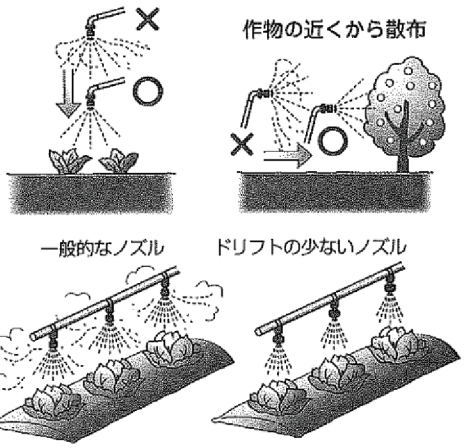
■ **散布の位置や方向に注意してください。**

■ **適正なノズルを使い、適正な圧力で散布してください。**

■ **適正な量を散布してください。**

■ **園地の端部での散布作業は特に注意してください。**

■ **散布しようとする作物以外に、農薬がドリフトしないように細心の注意を払って散布してください。**



■ **ノズルから霧が出なくなったら、ポンプを止めてください。**
ポンプの空運転を続けると、故障に至るおそれがあります。

■ **不具合を発見したときは、直ちに作業を中止し、整備・修理してください。**
整備不良のまま作業を続けると薬害やけが、本製品の損傷に至るおそれがあります。

お願い

■ 作業中は異常音、液漏れなどに注意し、もし異常があった場合は運転を中止し、対処してください。

お知らせ

■ 一時間以上連続運転をすると、噴霧用ポンプの空気室の空気がなくなり、ホースが激しく振れることがあります。そのときは、調圧弁ハンドルを「始動」にし、吸水ストレーナを空中に出して、10 秒程度空気を吸わせてください。その後、吸水を確認してから作業を再開してください。

① **19 ページの「(1)始動・運転」**に従ってポンプを始動してください
② 散布してください。
③ **20 ページの「(2)ポンプの停止」**に従ってポンプを停止してください。

(2) 散布作業後

⚠ 注 意	
⊘	■ **本製品には、水をかけないでください。** 水をかけると故障に至るおそれがあります。汚れたら布などで拭き取ってください。 ■ **吸水しない状態（空運転）を 1 分以上続けないでください。** シール部の破損に至るおそれがあります。
!	■ **作業が終わったら、全身をよく洗ってください。目をきれいな水で洗い、うがいをしてください。** 身体に薬剤が付着していると、薬害に至るおそれがあります。 ■ **作業後は使用した保護具を十分に清掃してください。** 保護具に薬剤が付いていると、次の作業時に薬害に至るおそれがあります ■ **作業に使用した作業衣は、他の洗濯物に薬剤が付かないよう分けて洗濯してください。** 一緒に洗濯してしまうと、薬剤がほかの洗濯物に付き、薬害に至るおそれがあります。
!	■ **清掃作業は必ずポンプ、原動機を停止してから行ってください。** ポンプが動いていると高圧水が出て、けがに至るおそれがあります。 ■ **損傷個所がある場合は、修理してから保管してください。** 損傷個所があると、事故に至るおそれがあります。 ■ **散布作業終了後は、本製品の内部に付着した薬剤をきれいな水で必ず洗い流してください。** 薬剤が残った状態や付着した状態で保管すると、次回使用時に薬剤が混ざって薬害に至るおそれがあります。また、本体やポンプ、ホース類、ノズルなどが損傷に至るおそれもあります。 ■ **付着した薬剤はきれいに取り去ってください。** 薬剤が付着していると、サビの発生や故障に至るおそれがあります。

1) 清水での運転

① 清水が入ったタンク、またはバケツを用意し、吸水ホース、余水ホースを入れてください。
② **19 ページの「(1) 始動・運転」**に従ってポンプを始動してください。
③ 清水をノズルより散布してください。
④ **20 ページの「(2) ポンプの停止」**に従ってポンプを停止してください。

2) 水抜き

① 調圧弁の圧力指示針の位置にメモリの「0」があることを確認してください。
※ 圧力指示針の位置にメモリの「0」がない場合は、圧力指示針の位置にメモリの「0」が来るように調圧弁のニギリを回してください。
② ノズルをホースより取り外してください。
③ 吸水ストレーナをタンクから外へ出してください。
④ 調圧弁ハンドルを「始動」にしてください。
⑤ 動力元コック、先コックを開けてください。
⑥ ポンプを始動して、ポンプ内部の水を排出してください。
※ ポンプは 1 分以上運転しないでください。
⑦ 水が出なくなったらポンプを停止してください。
※ 動力元コック、先コックは開けたままにしてください。
⑧ 吸水ホース、余水ホースを取り外してください。

お願い

- ■ 作業後は清水にて十分に本製品内の洗浄を行ってください。
- ■ 吸水ホース、余水ホースを接続したままにするとパッキンを傷め、不具合の原因となりますので必ず作業後には取り外してください。
- ■ 冬季格納時は凍結による破損防止のため、ドレンプラグをゆるめて本製品内部の水抜きを行い、完全な水抜きを行ってください。
- ■ 作業後は、散布装置やタンクなどを洗浄してください。

3）洗浄後

① 薬剤を保管庫に戻し、鍵をかけて保管してください。また、農薬使用日誌をつけてください。
② 保護具や使用した容器を洗浄してください。
③ 衣類を脱ぎ、全身を洗ってください。

8. 点検・整備

お願い

- ■ 本製品を安全にご使用いただき、また長持ちさせるために定期的に点検を行ってください。
- ■ 安全にご使用いただくために年に１回、ご購入の販売店にて点検を行ってください。
- ■ 点検で不具合がある、不調の場合は整備を行い正常な状態になってから使用してください。
- ■ エンジン・モータを運転して行う点検整備は、必ずご購入の販売店に依頼してください。
- ■ 部品を交換する場合は、必ずメーカー指定の純正部品をご使用ください。

警　告

- ■ **原動機を運転しないとできない点検、調整、修理は絶対に行わないでください。**
  機械に巻き込まれ、事故に至るおそれがあります。ご購入の販売店に依頼してください。
- ■ **点検・整備を行うときは、必ずエンジンを停止し、エンジンが冷えてから行ってください。**
  冷える前に行うと、火傷に至るおそれがあります。
- ■ **取扱説明書に記載されていない整備・調整は、ご購入の販売店に依頼してください。**
  正しい整備ができず、事故に至るおそれがあります。
- ■ **点検、整備などで外したカバーは、全て正しく取り付けてください。**
  正しく取り付いていないと、巻き込まれたりして事故に至るおそれがあります。

■ 定期点検
下記の使用時間を目安に定期的に点検を実施してください。

お願い

- ■ 点検・整備を行う際は、必ず原動機を停止してから行ってください
- ■ ご自身での点検に不安のある方は、ご購入の販売店にご相談ください。
- ■ エンジンに関する内容は、エンジンの取扱説明書に従ってください。
- ■ モータに関する内容は、モータの取扱説明書に従ってください。

点検項目＼使用時間		（毎日）8 時間	50 時間	100 時間	300 時間	備考
ポンプ	噴霧用ポンプのオイル点検・補給	○				**27 ページの「(1) ポンプの整備」**
	ポンプのオイル交換			○（※ 1）		**27 ページの「(1) ポンプの整備」**
	調圧弁の点検			○（※ 2）		
	ストレーナの清掃・点検	毎吸水時				
V ベルトの張り具合や傷、カップリングの点検		○				**28 ページの「(2) V ベルト、カップリングの点検」**
ベルトカバーの固定状態の点検		○				
ホースの傷や割れの点検		○				**28 ページの「(3) ホースの点検」**
水漏れ・油漏れの点検		○				
ノズルの詰まり・摩耗の点検		○				
電気配線（被覆の損傷・端子の抜け）の点検		○				
各部の清掃および締め付け点検		○				

※ 1 初回は 50 時間でオイルを交換してください。
※ 2 調圧弁の点検はご購入の販売店にご依頼ください。

■ **消耗部品リスト**

使用箇所	部品名称	部品番号	製品名称					
			319	419	519	619	659	759
注油口フタ	O リング	014177	○	○	○	○	○	○
クランクケース	フェルトパッキン	130515	○	○				
		043532			○			
		130517				○	○	○
クランクケースフタ	O リング	048773	○	○	○			
		014070				○	○	○
オイルドレンプラグ	O リング	023170	○	○	○	○	○	○
オイルシールケース	O リング	026536	○	○				
		043343			○			
		026965				○	○	○
シリンダ元金具	シールパッキン	100015	○	○	○	○	○	○
パイプ受け金具	O リング	015862	○	○				
		023172	○	○				
		043781			○			
		027536			○			○
		026969						○
シリンダパイプ	シリンダパイプ	666909	○	○				
		666908			○			
		666910				○	○	
		666911						○
	O リング	026969				○	○	
シリンダパイプ内	吸水弁	014122	○	○				
		027944			○			○
		026541				○	○	
	ピストンパッキンマトメ	116121	○	○				
		115420			○			○
		115418				○	○	
	吸水弁カラー	027499	○	○				
		027796			○	○	○	○
	吸水弁ストッパ	119917	○	○				
		027947			○			○
		120904				○	○	
	ナイロンナット	046365	○	○				
		115598			○	○	○	○
シリンダ先金具	弁組立	120276	○	○				
		121218			○			
		120236				○	○	○
ドレンプラグ	O リング	023170	○	○	○	○	○	○
調圧弁	調圧弁ベローパッキン	016972	○	○				
		120926			○	○	○	○
	調圧弁ベローズ	011451	○	○				
		120927			○	○	○	○
	調圧弁弁棒	124188	○	○				
		124191			○	○	○	○
	調圧弁ベンサック	109026	○	○				
		124190			○	○	○	○
	調圧弁弁玉	107238	○	○				
		120931			○	○	○	○
	調圧弁弁座	020971	○	○				
		120932			○	○	○	○
	O リング	014179	○	○				
		020285			○	○	○	○
吸水ホース	ゴムマルパッキン	103686	○	○				
		013687			○	○	○	○
余水ホース	ゴムマルパッキン	103685	○	○				
		103686			○	○	○	○

■ **給油一覧表**

給油項目		容量(L)	使用油脂	初期交換時間	定期交換および注油
ポンプオイル	MS319	0.6	ガソリンエンジン用 SH 級以上 SAE10W-30	50 時間	100 時間
	MS419	0.6			
	MS519	0.6			
	MS619	1.15			
	MS659	1.15			
	MS759	1.15			

丸山純正オイル(別売)	
部品番号	462134
内容量	20L

お願い
■ オイルは劣化しますので、上記の時間に満たない場合でも 1 年に 1 度はオイル交換を行ってください。

■ 整備
下記の作業手順に従って点検を実施してください。

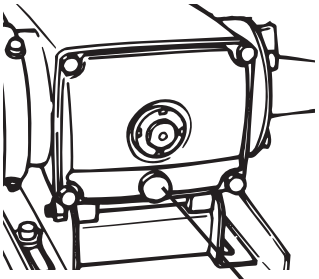
(1) ポンプの整備

⚠ 注 意

■ **運転直後のポンプとオイルは高温です。十分に冷えてからオイルを抜いてください。**
冷えていない状態でオイルを抜くと、やけどに至るおそれがあります。

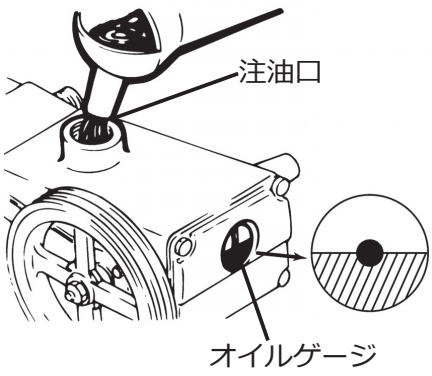
1) クランクケース内のオイルの抜き方

① オイルを受ける容器を準備してください。
② ドレンプラグを外して、オイルを受ける容器にオイルを抜いてください。
③ オイルを抜き終えたら、ドレンプラグを取り付けてください。



2) クランクケースへのオイルの給油

① 注油口より、クランクケース内にオイルを入れてください(オイルについては **27 ページの「■ 給油一覧表」**を参照してください。
② 油面がオイルゲージの中心まできたら、給油を止めてください。

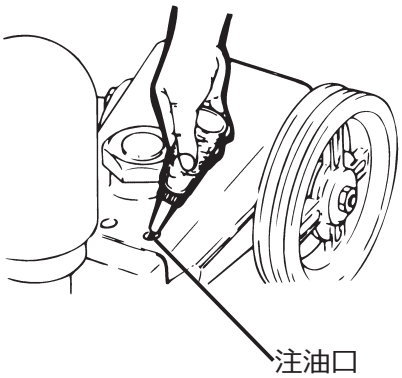


3）注油口（クランクケース前部の 3 つ穴）への注油

① クランクケース前部の 3 つ穴へそれぞれオイルを 3 ～ 5 滴注油してください。（オイルの種類については **27 ページの「■ 給油一覧表」**を参照してください。

※ 運転時間 100 時間を目安に注油してください。

※ 注油量が多すぎると、使用液にオイルが混入する場合があります。



（2）V ベルト、カップリングの点検

亀裂などがないか点検し、損傷があったら交換してください。

（3）ホースの点検

ホースに割れ、傷などがないか点検し、損傷があったら交換してください。

9. 長期保管

■ 本製品を長期間（6 カ月以上）保管する場合は、下記の手順で整備をしてください。

本製品の汚れを落とし、**25 ページの「8. 点検・整備」**を行ってから保管してください。なお、保守点検ができない場合は、ご購入の販売店または弊社サポートセンターにご相談ください。また、損傷箇所がある場合は、全て当社指定の純正部品を使用して、必ず修理してから保管してください。

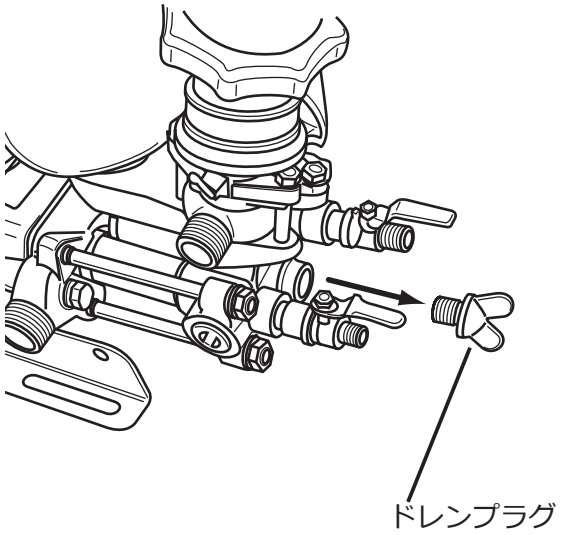
⚠ 注 意

■ **長期保管する場合は、必ずポンプや配管類の水抜きを行ってください。**
水抜きを行わずに保管すると、凍結によりポンプや配管部品が破損に至るおそれがあります。

お願い

- ■ エンジンセットの場合、エンジン内に残っている燃料は全て抜き取ってください。
- ■ モータセットの場合、電源コードを抜いて、漏電遮断機を OFF にしてください。
- ■ 調圧弁ニギリを「圧カゼロ」位置にしてください。
- ■ 損傷箇所がある場合は、全て当社指定の純正部品を使用して、必ず修理してから保管してください。
- ■ 保管は湿気の少ない場所で、チリやゴミが付着しないようにしてください。

① **23 ページの「(2) 散布作業後」**の要領で、水抜きを行ってください。
※ 動力元コックは開けたままにしてください。
② ドレンプラグをゆるめて、本製品内部の水を抜いてください。
③ 各部のボルトやナットのゆるみを点検し、ゆるんでいれば増し締めしてください。
④ エンジンセットの場合、エンジンの燃料タンクのガソリンを抜いてください。
⑤ モータセットの場合、電源コードを抜いて、漏電遮断機を OFF にしてください。
⑥ 調圧弁ニギリを圧カゼロ位置にしてください。
⑦ 調圧弁ハンドルを「始動」にしてください。



10. 故障と対策

☆印については、ご購入の販売店に調整・修理を依頼してください。

ポンプ、調圧弁

故障内容		故障原因	対策
(1) 吸い込まない 吸い込みにくい	伝動部	ベルトがスリップしていませんか？	調整・交換
	吸水口まで ■ 吸水ストレーナ ■ 吸水ホース	吸水ストレーナが詰まっていませんか？	掃除
		吸水ホースが損傷・屈折・つぶれていませんか？	補修・交換
		吸水ホース接続部のパッキンに異常はありませんか？	補修・交換
		接続不良になっていませんか？	正しく接続
		吸水ホースの長さは合っていますか？	付属品に交換
		吸水の揚程が高すぎませんか？	揚程を低くする
	吸水・加圧部	吸水弁・吐出弁にゴミなどがつまり・こう着していませんか？	掃除 ☆
		吸水弁・吐出弁の傷つき・摩耗していませんか？	補修・交換 ☆
		吸水弁・吐出弁は正しく組まれていますか？	組み直し ☆
		吐出弁バネが損傷していませんか？	交換 ☆
		ピストンパッキンが破損していませんか？	交換 ☆
		O リングが破損していませんか？	交換 ☆
		シールパッキンが破損していませんか？	交換 ☆
	調圧部	調圧ダイヤルが加圧状態になっていませんか？	減圧する
		調圧部がこう着していませんか？	洗浄 ☆
(2) 圧力が上がらない	吸水・加圧部	吸水量が不足していませんか？	吸水ストレーナ点検
	調圧部	調圧弁玉・弁座が損傷していませんか？	交換 ☆
		調圧弁弁棒が損傷していませんか？	調整・交換 ☆
		調圧弁バネ筒が損傷・劣化していませんか？	補修・交換 ☆
		調圧弁バネが損傷・劣化していませんか？	交換 ☆

故障内容		故障原因	対策
(3) 先コックを開くと圧力が下がる	ノズル	ノズルが摩耗していませんか？	交換
		ノズルの仕様噴霧量は合っていますか？	適正ノズルに交換
	動力噴霧機	吸水量に不足はありませんか？	(1) 項を診断
	ホース	噴霧ホースの長さは合っていますか？	適正長さに交換
		噴霧ホースの太さは合っていますか？	適正太さに交換
		ホースの接続部分はきちんと接続されていますか？	補修・交換
(4) 噴霧ホースの振動		空気室内が水で満たされていませんか？	空気を入れる (空運転一分以内)
		調圧弁の作動に不良はありませんか？	補修・交換 ☆
		接続部にゆるみはありませんか？	補修・交換 ☆
		ノズルは詰まっていませんか？	掃除
(5) 騒音		Vプーリ、Vベルト、カップリングがゆるんでいませんか？	増し締め・交換
		コンロッドなどのボルトがゆるんでいませんか？	増し締め ☆
		ベアリングが破損していませんか？	交換 ☆
		調圧弁が損傷していませんか？	調整・交換 ☆
		空気の吸い込みをしていませんか？	点検
(6) 液漏れ、油漏れ		Oリングが損傷していませんか？	交換 ☆
		シールパッキンが損傷していませんか？	交換 ☆
		オイルシールが損傷していませんか？	交換 ☆
		締付、整備不良ではありませんか？	調整・交換 ☆

お願い

■ 上記についてお調べの上で、故障が直らないときは、ご購入の販売店または弊社サポートセンターにご相談ください。

11. 転売・譲渡・廃棄

転売・譲渡

- ■ 本製品を転売･譲渡する場合は、取扱説明書も同時に譲渡してください。取扱方法についてよく説明し、取扱説明書をよく読むように指導してください。
- ■ 転売先や譲受者に、製品の状況を説明してください。部品が不足している場合や修理が必要な場合は、修理をするように指導してください。
- ■ 保証書も同時に譲渡してください（保証期間内の場合）。

廃棄

- ■ お住まいの地域の自治体の指導に従ってください。

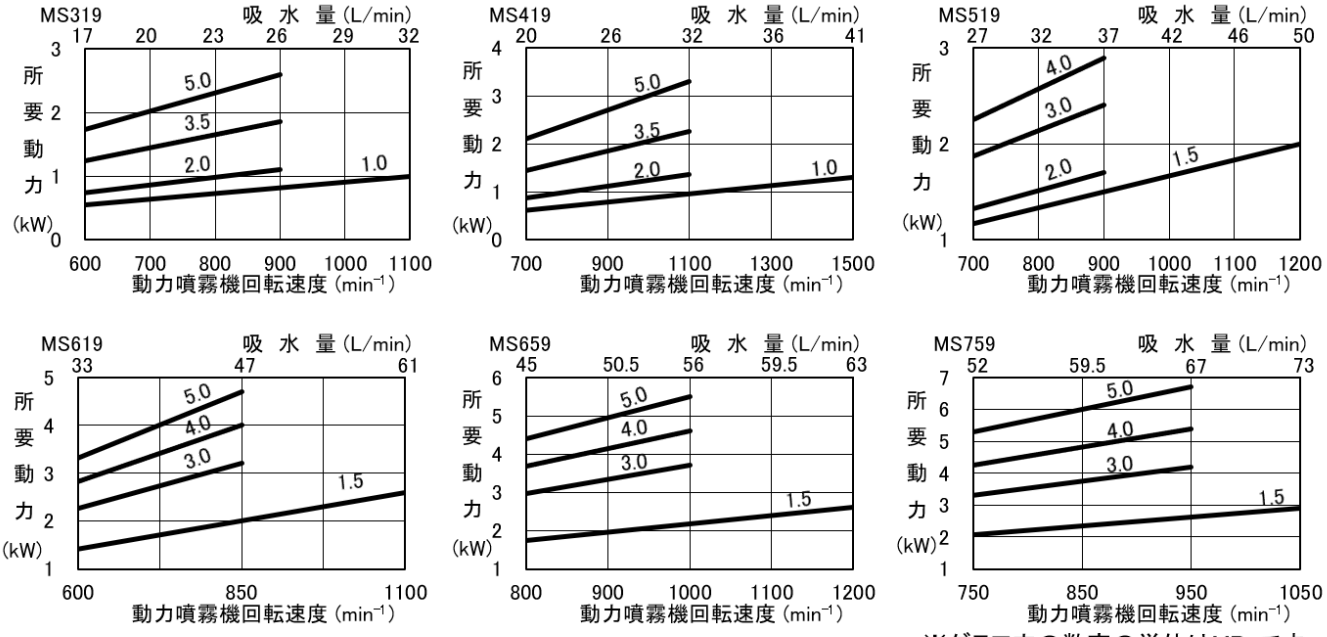
お願い

- ■ オイルを廃棄する場合は、お住いの自治体の廃棄物担当部署または産業廃棄物処理業者に相談し、所定の規則に従って廃棄してください。

12. 主要諸元

型式名		MS319	MS419	MS519	MS619	MS659	MS759
寸法	全長(mm)	415	415	449	510	510	551
	全幅(mm)	242	242	271	312	312	312
	全高(mm)	298	361	359	397	417	417
乾燥質量(kg)		10.5	11	14	19	19	20
ポンプ回転速度 (min^{-1})	最高	900	1100	900	850	1000	950
	潅水	1100	1500	1200	1100	1200	1050
吸水量 (L/min)	最高	26	32	37	47	56	67
	潅水	32	41	50	61	63	73
圧力 (MPa)	最高	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0
	潅水	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5
所要動力 (kW)	最高	2.6	3.3	2.9	4.7	5.5	6.7
	潅水	1.0	1.3	2.0	2.6	2.6	2.9
噴霧コック		G1/4, G3/8				G3/8 x 2	
吸水口ネジ		G3/4		G1			
余水口ネジ		G1/2		G3/4			
潅水口ネジ		Rc1/2 x 2		Rc3/4 x 2			
潤滑油種類		SH 級以上 SAE10W-30					
潤滑油容量(L)		0.6			1.15		
Vプーリ(mm)		152(A-2)		178(A-2)	229(B-2)		
最高使用液温度		40℃以下					

■ 改良のため予告なく仕様を変更することがあります。



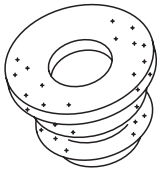
※グラフ内の数字の単位はMPaです。

13. オプション（純正品一覧）

オプション（別売）

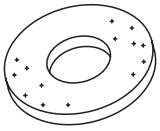
（　）内は部品番号です

MS319,419



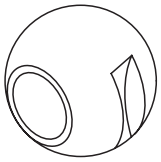
チョウアツベンベローズ
（060555）

MS319,419



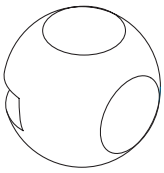
チョウアツベンベローパッキン
（101922）

MS319,419



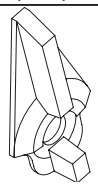
ボールバルブ
（124189）

MS519,619,65,759



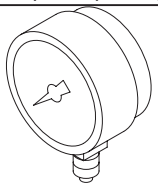
ボールバルブ
（124192）

MS319,419,51,619,659,759



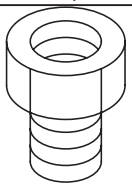
ハンドル（130524）
余水口向き変更時使用

MS319,419,519,619,659,759



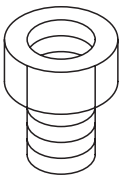
アツリョクケイ
（120848）

MS319,419



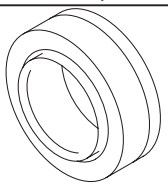
ブッシング
（105870）

MS519,619,659,759



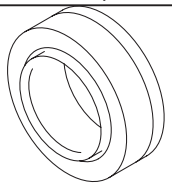
ブッシュ
（534268）

MS319,419



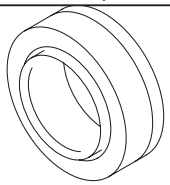
ピストンパッキン
（126257）

MS619,659



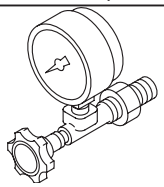
ピストンパッキンクミタテ
（130527）

MS519,759



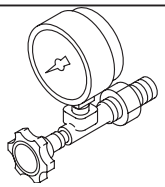
ピストンパッキンクミタテ
（130530）

MS319,419



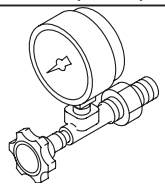
アツリョクケイクミタテ
（121429）

MS519



アツリョクケイクミタテ
（121431）

MS619,659,759



アツリョクケイクミタテ
（121432）

MS319,419	部品番号
アルティケイハンノズル 20 ガタ	633719
エコアルティケイハンノズル 20 ガタ	405586
エコダブルロングノズル（2.7 シヨウ）	405591

MS519	部品番号
エコスーパーロングノズル 6 トウコウ	405589
エコダブルロングノズル	405590

MS619,659,759	部品番号
アルティケイハンノズル 28 ガタ	633720
アルティケイハンノズル 35 ガタ	633721
エコアルティケイハンノズル 28 ガタ	405587
エコアルティケイハンノズル 35 ガタ	405588
エコスーパーロングノズル 6 トウコウ	405589
エコダブルロングノズル	405590

メモ

メモ

サービスと保証について

■ 保証書について

保証書はお客様が保証期間中に保証修理を受けるときに、ご提示いただくものです。所定事項が漏れなく記入されているか確認し、お読みになられた後は大切に保管してください。

本製品を改造した場合や取扱説明書に記載の正しい使用目的と異なる場合や、使用上の誤りは、メーカーの保証対象外になりますので、ご注意ください。

■ アフターサービスについて

○ 本製品を安全にご使用いただくには、正しい操作と定期的な整備が不可欠です。年に一度は、ご購入の販売店に点検整備を依頼してください。このときの整備は有料となります。

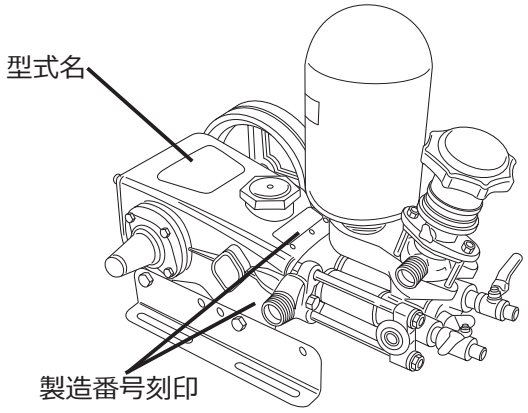
○ 始業点検時や使用中に不具合が発見された場合は、直ちに適切な整備をしてください。または、ご購入の販売店にご連絡ください。

○ 連絡していただく内容

●型式名 _____

●製造番号 _____

●故障内容 なにが・どうしたら・どんな状態で・どうなったかを詳しくお話しください。



■ 補修部品の供給年限について

本製品の補修用部品の供給年限は、製品の製造打ち切り後 9 年です。

ただし、供給年限内であっても、特殊部品については納期などをご相談させていただく場合があります。補修用部品の供給は、原則的には、上記の供給年限で終了しますが、供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期および価格についてご相談させていただきます。



しっかり点検！安心・長持ち！
末永くお使いいただくためにも
定期的な点検・整備をお勧めします。
詳しくはお求めいただいた販売店までお気軽にご相談ください。

本製品に関するお問い合わせなどは、ご購入の販売店にご相談ください。または、下記の全国共通の無料通話あるいは丸山製作所ホームページでもお受けいたします。

丸山サポートセンター
無料通話　0120 - 898 - 114
丸山サポートセンターホームページ
http://www.maruyama.co.jp/support/

受付時間　9:00 ～ 17:00(土、日、祝日を除く)

本製品に関してお問合せいただく際は、正確にご対応させていただくため、あらかじめ、下記の事項をご準備ください。

① 型式名、製造番号
② ご購入年月日
③ 販売店名

※ 修理依頼、補修用部品・オプションのご注文は、ご購入の販売店または取扱店へ依頼してください。

MARUYAMA
株式会社丸山製作所
本社 / 東京都千代田区内神田 3-4-15 〒 101-0047

この取扱説明書の部品番号は 565138
P/N. 565138-00　25. 7