

アスファルトスプレヤ CSMシリーズ

取扱説明書 パーツリスト

適応号機

CSM-15H : 50001号機以降

CSM-15T : 60001号機以降

CSM-15TJ : 60001号機以降

※ご使用前に必ずお読みください。

※本書は大切に保管し、必要なときにすぐに見られる場所
に保管してください。

※将来の参照用として保存してください。

発行日：2024年 8月 5日

第3.0版

Book No. CSM171201

範多機械株式会社

« ごあいさつ »

この度は、アスファルトスプレヤをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。本機は厳しい検査を行って出荷しておりますが、取扱いを誤ったり、日頃の点検整備などを怠りますとどんなすぐれた機械でも故障を起こし、ときには人身事故や重大な破損事故を招くことになります。

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

機種によっては取扱いが異なる場合がございます。その場合はその都度、補足説明をしておりますので注意してお読みください。

本書は機械の一部として供給され、機械を取扱ううえで重要なものです。本書を紛失または破損し読みなくなった場合は、直ちに新しい取扱説明書と交換してください。

エンジン・付属品に関することは、別冊の各取扱説明書をご参照ください。

« 整備とサービスについて »

ご使用中の故障やその他、ご不明な点およびサービスに関するご用命は、弊社またはお買い上げいただきました販売店にお気軽にご相談ください。その際、製品名・製品型式・機械番号・エンジン名称・エンジン番号を併せてご連絡ください。

保証に関することは「保証証券」に記載しておりますので、ご使用の前に必ずお読みください。本書は、各取扱説明書と共にいつも大切に保管してください。

目 次

目 次

ごあいさつ

整備とサービスについて

目次

安全上の注意事項

(1) はじめに	P= S- 1
(2) 安全警告の記号	P= S- 1
(3) 警告および絵文字について	P= S- 2
(4) 安全標識表示場所	P= S- 3
a. 安全標識・その他注意銘板貼付位置	P= S- 3
b. 安全標識の詳細	P= S- 4～ S- 5
(5) 安全にご使用いただくために	P= S- 6
a. 基本的な注意事項	P= S- 6～ S- 8
b. 運転時の注意	P= S- 9
c. 作業時の注意	P= S-10
d. 点検・整備時の注意	P= S-11～ S-15

1章 機械の概要

(1) 概要	P= 1- 1
(2) CSM-15H	P= 1- 1
(3) CSM-15T	P= 1- 1
(4) CSM-15TJ	P= 1- 1

2章 主要諸元

(1) 諸元表	P= 2- 1
---------	---------

3章 標準付属品

(1) 標準付属品一覧表	P= 3- 1
(2) 付属工具	P= 3- 1
(3) ノズル	P= 3- 1
(4) ポンプ用パッキンセット	P= 3- 1

4章 各部の名称

(1) 主要部分の名称	P= 4- 1
-------------	---------

5章 運転操作と各装置の説明

(1) 組立方法	P= 5- 1
a. 開梱時の荷姿	P= 5- 1
b. 組立手順	P= 5- 1～ 5- 2
(2) エンジンの始動・停止	P= 5- 3
a. エンジン始動の前に	P= 5- 3
b. エンジン始動手順	P= 5- 3～ 5- 4
c. エンジン停止手順	P= 5- 5
(3) ジョイント散布装置 (CSM-15TJ)	P= 5- 6

6章 始業点検

(1) エンジン系の点検・整備	P= 6- 2
a. 燃料	P= 6- 2

目 次

b. エンジンオイル	.....	P= 6- 2
(2) 乳剤・配管系の点検・整備	.....	P= 6- 3
a. 洗浄液	.....	P= 6- 3
b. オイルカップ	.....	P= 6- 3
c. オイル（洗浄油）ポット	.....	P= 6- 4
d. リリーフ弁	.....	P= 6- 4
e. ホース類	.....	P= 6- 4
(3) その他の点検・整備	.....	P= 6- 4
a. ボルト・ナットなどのゆるみ	.....	P= 6- 4
(4) 始業・作動点検箇所	.....	P= 6- 5
7章 運搬取扱い	.....	P= 7- 1
(1) 積込み・積降し	.....	P= 7- 1
(2) 運搬	.....	P= 7- 1
8章 散布作業の概要	.....	P= 8- 1
(1) 散布作業の準備	.....	P= 8- 1
a. 路面の清掃	.....	P= 8- 1
b. 構造物の保護	.....	P= 8- 1
(2) 散布作業の開始	.....	P= 8- 1
(3) 散布作業の一時停止	.....	P= 8- 2
(4) 散布作業の中止（一時的なポンプ洗浄）	.....	P= 8- 2
(5) 散布作業の終了（完全洗浄）	.....	P= 8- 3
9章 定期点検・整備	.....	P= 9- 1
(1) 点検・整備	.....	P= 9- 2
a. 使用者の点検および整備の義務	.....	P= 9- 2
b. 日常点検・整備	.....	P= 9- 2
c. 定期点検・整備	.....	P= 9- 2
d. 整備作業記録	.....	P= 9- 2
(2) 点検整備時期	.....	P= 9- 3
a. 点検整備時期の目安	.....	P= 9- 3
b. 点検整備一覧表	.....	P= 9- 3
(3) ボルトの締付トルクの目安	.....	P= 9- 4
(4) ステンレスボルトの締付トルクの目安	.....	P= 9- 5
10章 保管方法	.....
(1) 保管する場合の注意事項	.....	P=10- 1
a. 機械の洗浄	.....	P=10- 1
b. 燃料	.....	P=10- 1
c. 各部の給油	.....	P=10- 1
d. オイルポット	.....	P=10- 1
e. ボルト・ナットの締付	.....	P=10- 1
f. 潤滑運転	.....	P=10- 1
g. ほこり・湿気の防止	.....	P=10- 1

目 次

(2) 保管後の始動準備	.....	P=10- 1
11章 トラブルの処置	.....	P=11- 1
(1) エンジンの不具合	.....	P=11- 1
a. 開栓時にエンジンオイル漏れ	.....	P=11- 1
b. エンジンが始動しない	.....	P=11- 1
(2) ポンプの不具合	.....	P=11- 1
a. ポンプ内で乳剤が固着	.....	P=11- 1
b. ポンプのオーバヒート（過熱）	.....	P=11- 2
c. 油漏れ	.....	P=11- 2
(3) 吸入の不具合	.....	P=11- 3
a. ストレーナ（吸入パイプ）の目詰まり	.....	P=11- 3
b. 吸入パイプ・ホースの目詰まり	.....	P=11- 3
c. 吸入パイプ・ホースの取付部のゆるみ	.....	P=11- 3
d. 吸入パイプ・ホースの破損	.....	P=11- 3
e. ポンプの摩耗	.....	P=11- 3
f. ポンプ・リリーフ弁の油膜不足	.....	P=11- 3
(4) 散布の不具合	.....	P=11- 3
a. 乳剤の分離で沈殿物が多い	.....	P=11- 3
b. リリーフ弁に乳剤異物が噛み込む	.....	P=11- 3
c. リリーフ圧の低下	.....	P=11- 3
d. ノズルの詰まり	.....	P=11- 3
e. 散布圧力の低下	.....	P=11- 3

保証証券

安全上の注意事項

(1) はじめに

本書は、機械を安全に正しくご使用いただくためのものです。

- ・取扱説明書はいつでも参照できるよう、必ず本機に備えつけてください。
 - ・製品改良のため、本書の内容とお届けする機械の仕様が一部異なる場合があります。
 - 万一、ご不明な点がございましたら、弊社またはお買い上げいただきました販売店にお問合せください。
 - ・本書を汚損または紛失した場合は、弊社またはお買い上げいただきました販売店にご注文ください。
 - ・エンジン・付属品については、同梱の各取扱説明書をご参照ください。
 - ・本機を譲渡される場合は、次の所有者に本書を必ず添付して譲渡してください。
 - ・本機は、アスファルト乳剤（以下、乳剤という）を散布するための専用機として設計・開発されています。
- それ以外の目的で使用された場合および機械の誤使用・改造された場合は、機械の安全については保証できません。弊社は、死亡事故や身体傷害、損害についても一切責任を負いません。

(2) 安全警告の記号

右図の記号は、「安全警告」を示します。

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



(3) 警告および絵文字について

「安全にご使用いただきために」や **危険** / **警告** / **注意**

重要 / **アドバイス** の記号は、特に重要です。

また、※印にも注意してお読みください。

本書の中で使用されている記号は、次の通りです。

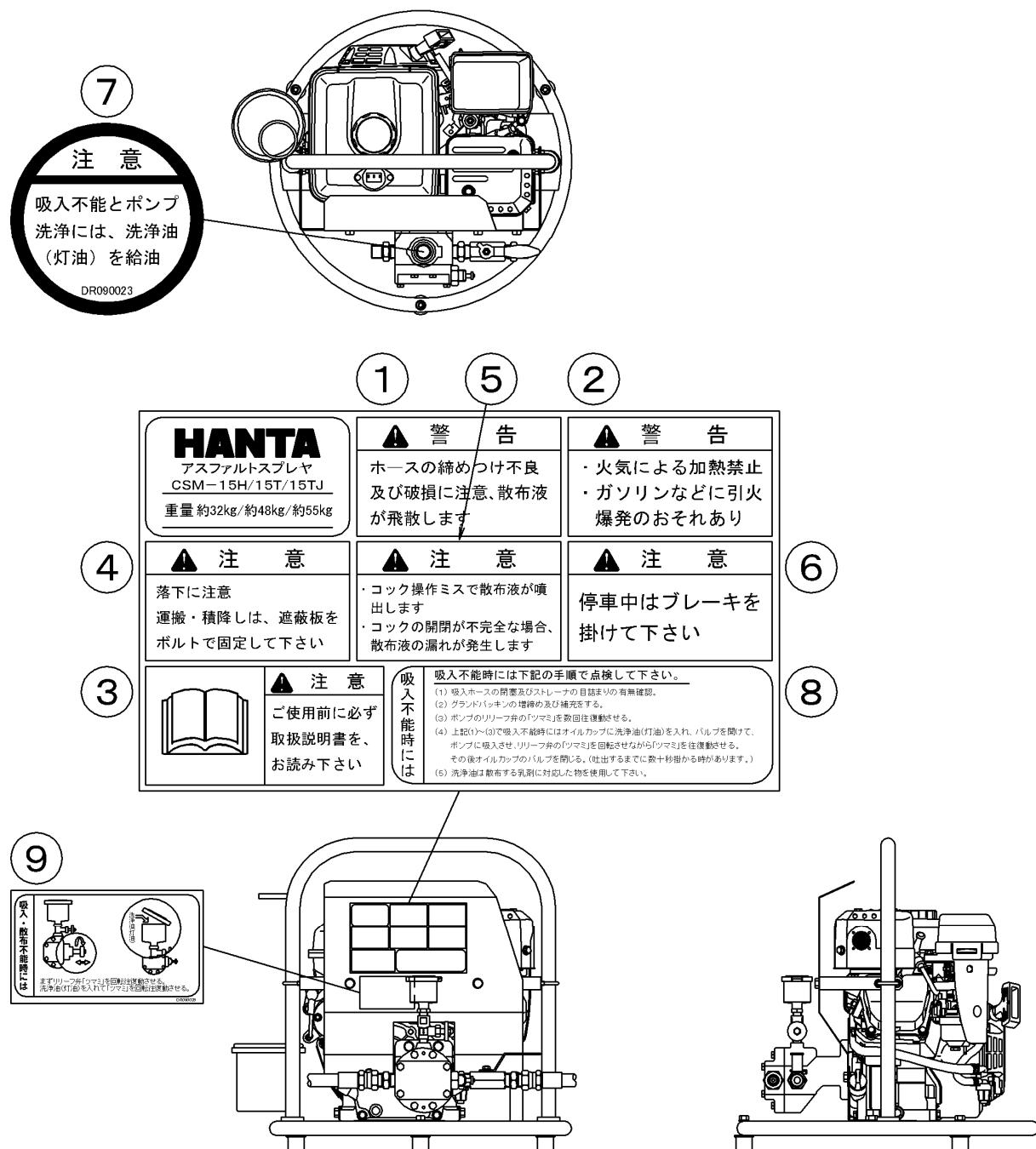
警告記号	意味
危険	回避されなかった場合、死亡または重傷を招く切迫した危険な状態を示します。
警告	回避されなかった場合、死亡または重傷を招く可能性がある危険な状態を示します。
注意	回避されなかった場合、軽傷または中程度の障害の可能性がある危険な状態を示します。
重要	回避されなかった場合、物損事故の可能性がある状態を示します。 特に注意を促したり、強調したい情報または手順や指示に従わないと、機器・装置が損傷するおそれがある状態を示します。
アドバイス	運転操作や点検整備などをするうえで、知っておいていただきたいことや知っておくと便利なことを示します。

これらの警告記号がもつ意味をよく理解し、その指示内容に従ってください。

(4) 安全標識表示場所

⚠ 注意	安全標識は、いつもきれいにし常に読める状態にしてください。 安全標識が汚損・損傷・紛失・読めなくなった場合は、新しいラベルを取り寄せて交換してください。交換するときは、同じものか確認してください。
-------------	---

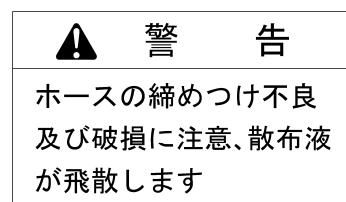
a. 安全標識・その他注意銘板貼付位置



b. 安全標識の詳細

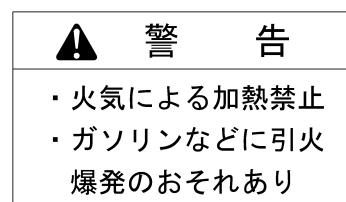
①警告

ホースの締めつけ不良および破損に注意、散布液が飛散します。



②警告

- 火気による加熱禁止。
- ガソリンなどに引火、爆発のおそれあり。



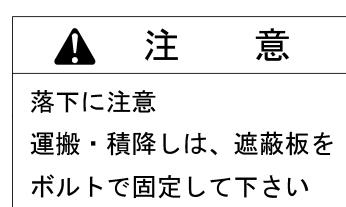
③注意

ご使用前に必ず取扱説明書を、お読みください。



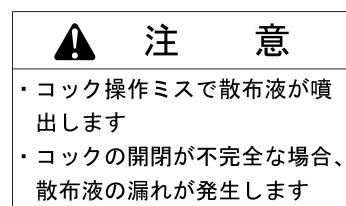
④注意

落下に注意。
運搬・積降しは、遮蔽板をボルトで固定してください。



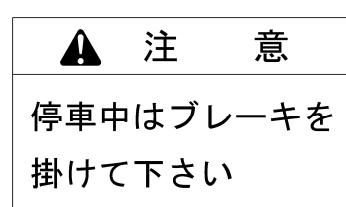
⑤注意

- コック操作ミスで散布液が噴出します。
- コックの開閉が不完全な場合、散布液の漏れが発生します。



⑥注意

停車中はブレーキを掛けてください。
(CSM-15T/TJのみ)



⑦注意

吸入不能とポンプ洗浄には、洗浄油（灯油）を給油。



⑧吸入不能時には

吸入不能時には下記の手順で点検してください。

(1) 吸入ホースの閉塞およびストレーナの目詰まりの有無確認。

(2) グランドパッキンの増締めおよび補充をする。

(3) ポンプのリリーフ弁の「ツマミ」を数回往復動させる。

(4) 上記(1)～(3)で吸入不能時にはオイルカップに洗浄油(灯油)を入れ、バルブを開けて、ポンプに吸入させ、リリーフ弁の「ツマミ」を回転させながら「ツマミ」を往復動させる。

その後オイルカップのバルブを閉じる。(吐出するまでに数十秒かかるときがあります。)

(5) 洗浄油は散布する乳剤に対応した物を使用してください。

⑨吸入・散布不能時には

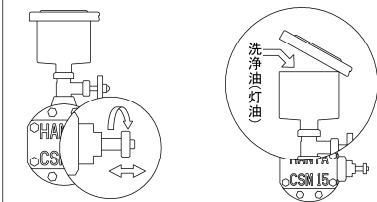
まずリリーフ弁「ツマミ」を回転往復動させる。

洗浄油(灯油)を入れて「ツマミ」を回転往復動させる。

吸入
不能
時
に
は

吸入不能時には下記の手順で点検して下さい。

- (1) 吸入ホースの閉塞及びストレーナの目詰まりの有無確認。
- (2) グランドパッキンの増締め及び補充をする。
- (3) ポンプのリリーフ弁の「ツマミ」を数回往復動させる。
- (4) 上記(1)～(3)で吸入不能時にはオイルカップに洗浄油(灯油)を入れ、バルブを開けて、ポンプに吸入させ、リリーフ弁の「ツマミ」を回転させながら「ツマミ」を往復動させる。その後オイルカップのバルブを閉じる。(吐出するまでに数十秒かかるときがあります。)
- (5) 洗浄油は散布する乳剤に対応した物を使用して下さい。

吸
入
・
散
布
不
能
時
に
は

まずリリーフ弁「ツマミ」を回転往復動させる。
洗浄油(灯油)を入れて「ツマミ」を回転往復動させる。

DR090026

(5) 安全にご使用いただくために

a. 基本的な注意事項



注 意

ご使用前に必ず取扱説明書を、お読みください。

■ 取扱説明書を読む

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

「安全上の注意事項」以外についても安全には細心の注意をしてください。

■ 取扱方法を説明する

本機を他人に貸したり使わせる場合は、あらかじめ本書を読むように指導し、正しい取扱方法をよく説明しましょう。

■ 主たる用途のみに使用する

本機は、乳剤を散布する専用機として設計・開発されています。

機械の用途を誤ると、重大な事故や破損事故を招くことになります。

■ 良好な体調で

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

■ 担当者を決める

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

下記条件に適合したオペレータのみが、機械を操作してください。

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

■ 作業内容の打合せ

道路工事に携わる人は、安全についてどなたも高い関心を持っておられます。

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

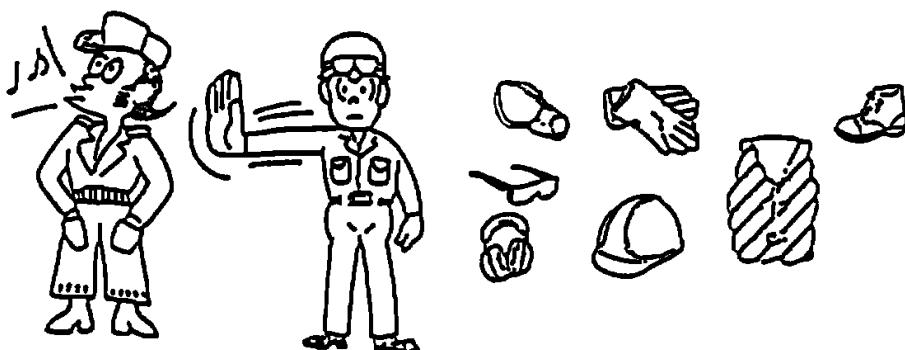
合図者のつく場合には、合図者および合図を充分に確認してください。

■ 安全の打合せ

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

■ 保護具の着用

安全確保のため舗装現場では、保護帽・安全靴・保護手袋・安全チョッキを必ず着用してください。着用しないと障害のおそれがあります。常に身体にあった作業着を着用してください。作業内容によっては、保護メガネ・防塵マスク・防音保護具などを着用してください。



■ 講習・訓練の実施

もし未熟なオペレーター・サービスマンが機械を使用または点検・整備する場合、熟練したオペレーター・サービスマンの監視・指導のもとに機械を取扱ってください。
定期的に講習会などをしてオペレーター・サービスマンの能力向上に努めてください。

■ 注意銘板をよく読む

機体各部に貼ってある注意銘板などには、人身事故予防のために特に重要な警告が記載されています。点検・整備をする前には、注意銘板をよく読んでください。
なくなったり読めないものがあれば、新しいものを貼りつけてください。

■ 警告絵文字やメッセージが全てではありません

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

■ 万一の人身事故や火災に備えて

救急箱・消火器を備えつけておいてください。
救急箱・消火器の保管場所と使用方法を事前に調べておいてください。
消火器を確実に使えるように、消火器の取扱説明書に従い定期点検・整備を行ってください。
人身事故が発生した場合の連絡（救急医・救急車・消防署の電話番号など）や処置の方法を事前に調べておいてください。

■ 密閉空間や半密閉空間で作業するときの注意

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

■ 汚染された地域で作業するときの注意

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

b. 運転時の注意

■ 機械の性能の限界を知る

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

■ 運転前の注意

- ①機械を固い地盤の平坦な場所に停めてください。
- ②エンジン始動前に、周囲に人がいないことを確認してください。
- ③エンジンが充分暖まってから、作業を開始してください。

■ 排出ガス排出量の抑制のために講すべき措置

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

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

c. 作業時の注意

■ 作業範囲内立入禁止



注 意

必要に応じ誘導員を配置し、周囲に人を近づけないでください。

作業前に作業範囲内に障害物や人がいないことを確認し、近づかせないでください。

作業現場内は立入禁止とし、作業者以外が立ち入らないよう措置を講じてください。

d. 点検・整備時の注意

■ 始業点検の励行

安全で効果的にお使いいただくために、点検要領にそって必ず始業点検をしましょう。（「始業点検」・「定期点検・整備」の項をご参照ください。）

異常があれば、修理してから運転してください。

音・臭・油漏れ・水漏れ・熱等普段と違う点に気づいたら、弊社サービス工場で点検を受けましょう。

本機を運行する者は、日常点検・整備に基づいて技術上の基準により本機を点検しなければなりません。

■ 定期点検・整備の実施

事業者は、取扱説明書に従って定期点検・整備を行ってください。定期点検・整備に関する教育・講習も行ってください。

本機の使用者は、定期的に技術上の基準により本機を点検し必要な整備を実施して、その結果を1年間保存しなければなりません。

点検整備一覧表により整備した内容と結果を記録して保管してください。

■ 点検整備方法の理解

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

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

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

■ 整備不良機を使用しない

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

本書を熟読され当事者自身で、安全で正しい運転操作を心掛けましょう。

■ 点検・整備中の表示

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

■ 関係者以外の立入禁止

機械の整備中は、必要な作業員以外を近づけないでください。必要に応じて監視員を置いてください。

■ 作業は平坦な場所で

- ①点検・整備作業は、危険のない固い地盤の平坦な場所で行ってください。
- ②ブレーキをかけてください。
- ③エンジンを停止してください。

■ 作業場所の整理・清掃

- 乱雑な作業場所で作業をすると、けがや転倒などの危険があります。
- 作業現場には、作業に必要なもの以外は置かないでください。グリース・油脂・塗料類は取り除き、安全に作業できるように整理・清掃してください。

■ 安全装置や保安部品を本体から取り外さない

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

■ 適切な工具の使用

- 工具は、適切なものを正しく取扱ってください。損傷または変形した工具および本来の使用目的以外の使用をすると、重大な人身事故につながるおそれがあります。

■ ハンマー作業は破片に注意

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

■ エンジンを停止する

- 洗浄作業を除く他の清掃・給油・点検整備などの作業では、必ずエンジンを停止しましょう。巻き込まれや引火などのおそれがあります。

■ エンジンをかけた状態で整備をしない

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

■ エンジンをかけての整備は二人以上で

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

■ 騒音注意

- 周囲の騒音が大きいと難聴になったり、聞こえなくなるおそれがあります。
- エンジン整備作業などにより長時間騒音にさらされる場合、防音保護具または耳栓をつけて作業してください。

■ 換気に注意

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

■ 火災の防止

整備時には、燃料など引火の危険のあるものを取扱います。次の注意事項を守ってください。

- ①火気の近くに可燃性の油脂を置かない。
- ②引火のおそれがある火気は消す。
- ③消火器などの消火用具を用意する。
- ④点検・整備中は禁煙。
- ⑤燃料・油脂などの点検には、防爆仕様の照明器具を使用する。
- ⑥燃料などを補給するときはエンジンを停止し、補給後はキャップを確実に締める。
- ⑦可燃性の油脂が入っているパイプ・チューブ・タンクなどを溶接したりガス切断をしない。

■ 引火性の油類を正しく管理する

本機では、ガソリン・灯油などの引火性の油類を使用しています。

使用上の注意をお守りいただき、安全運転操作に努めましょう。

燃料補給中は、禁煙です。火気を近づけないでください。

燃料補給中は、エンジンを停止してください。

燃料などのキャップは、確実に締めてください。

■ ホースの定期交換

本機で使用されるホースは、材質の経年変化や繰り返し使用による劣化・疲労・摩耗のために破損するおそれがあります。定期的に交換してください。（「始業点検」・「定期点検・整備」の項をご参照ください。）

定期交換を怠ると、火災や高圧油の皮膚への浸透による壊疽のおそれがあります。

■ 油漏れの点検

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

■ 乳剤に対応した洗浄油をご使用ください

洗浄油は、使用する乳剤に対応した洗浄油をご使用ください。

乳剤と洗浄油が対応していない場合、アスファルトポンプに過負荷がかかります。

対応した洗浄油に関しては、乳剤メーカーにお問合せください。

■ 改造・溶接の禁止

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

改造・溶接による補修等の必要な場合は、事前に弊社に相談してください。

溶接を行うときは、有資格者が設備の整ったところで行ってください。溶接時にはガス発生や火災・感電などのおそれがありますので、無資格者は絶対に行わないでください。

溶接すると電子機器部品の損傷のおそれがあります。

弊社に無断で改造・溶接をしたときは、保証の対象外となります。

■ 整備後の注意

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

■ 廃棄物の処理

本機の廃棄物は有害物質を含んでおり、むやみに捨てると環境を汚染します。

本機から廃液を抜く場合は、地面にたれ流さないで容器に受けてください。

廃油・燃料・冷媒・溶剤・フィルタ・その他の有害物を捨てるときは、所定の規則に従って処理してください。正しく処理することにより、人々と環境への悪影響を防いで貴重な原料を再利用することができます。

(a)油・グリース・燃料

油・グリース・燃料は、油脂の仕様により規則に従って処分してください。

(b)材料（金属・プラスチック）

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

■ 純正部品

点検・整備時に部品交換するときは、純正部品を使用してください。

純正部品以外を使用したときは、性能・安全の保証ができません。

■ 化学物質の取扱い

化学物質に直接触れたり廃棄すると、重大な傷害および環境破壊につながります。

機械に使用されている化学物質としては、エンジンオイル・ギヤオイル・グリース・塗料などがあります。

安全データシート（SDS）には、化学物質の次のことを表示しています。

- | | |
|---------------|--------------|
| ①化学品および会社情報 | ⑨物理的および化学的性質 |
| ②危険有害性の要約 | ⑩安定性および反応性 |
| ③組成および成分情報 | ⑪有害性情報 |
| ④応急措置 | ⑫環境影響情報 |
| ⑤火災時の措置 | ⑬廃棄上の注意 |
| ⑥漏出時の措置 | ⑭輸送上の注意 |
| ⑦取扱いおよび保管上の注意 | ⑮適用法令 |
| ⑧ばく露防止および保護措置 | ⑯その他の情報 |

化学物質を取扱う前には、必ずSDSで確認し正しく扱ってください。

SDSについては、お買い上げいただきました代理店にご相談ください。

1 章 機械の概要

(1) 概要

アスファルトスプレヤCSMシリーズは、小規模の乳剤散布用です。

ガソリンエンジンを動力源とし、アスファルトポンプ（以下、ポンプという）によって乳剤をフィルム状に手撒散布する機械です。

(2) CSM-15H

CSM-15Hは質量約32kgの小型ハンディ式で、乳剤容器に吸入ホースを差し込んで散布します。容器への戻りホースはなく、ポンプにリリーフ弁を内蔵しています。ポンプやホース洗浄用のオイルカップを備えています。

(3) CSM-15T

CSM-15TはCSM-15Hを台車に装備し、移動の多い小規模散布用で乳剤容器（1斗缶など）を積むことができます。ポンプやホース洗浄用の専用ポリ缶を備えています。

(4) CSM-15TJ

CSM-15TJはCSM-15Tにジョイント散布装置を装備し、アスファルトスプレヤとしてのご利用の他、切削垂直面やアスファルトカーバ施工のライン状散布にご使用いただけます。

2章 主要諸元

(1) 諸元表

型式		CSM-15H	CSM-15T	CSM-15TJ		
要目	全長	535 mm	1,025 mm	1,025 mm		
	全幅	480 mm	520 mm	640 mm		
	全高	495 mm	745 mm	745 mm		
	質量	約 32 kg	約 48 kg	約 55 kg		
性能	散布能力	扇形	約 15 L/min			
		円形	約 8 L/min			
	ノズル数		1 (扇形) 1 (円形)	1 (手撒用扇形) 1 (手撒用円形) 1 (ジョイント用)		
	散布圧力		約 0.26 MPa			
エンジン	ジョイント散布装置		無	有		
	形式		三菱メイキ GB131LN			
	総排気量		126 cc			
	連続定格出力		2.3 kW/1,800 min ⁻¹			
	使用燃料		自動車用無鉛ガソリン			
	燃料消費率		320 g/kW·h			
	燃料タンク容量		2.5 L			
始動方式		リコイルスタート式				
アスファルトポンプ		ギヤ式				
リリーフ弁		内蔵式 (直動形)				
ポンプ洗浄		オイルカップ				
洗浄容器		無	10 L ポリ容器			
ホース (散布側×吸入側)		5 m × 2.5 m				
タイヤ		無	前輪: ϕ 100 ブレーキ付 後輪: ϕ 200			

3章 標準付属品

(1) 標準付属品一覧表

下記の部品を標準付属品として装備しています。

	名 称	数 量	備 考
1	付属工具	1 式	
2	ノズル	各1個	扇形・円形
3	ポンプ用パッキンセット	1 式	予備品

(2) 付属工具

	名 称	型 式	数 量	備 考
1	六角棒スパナ	3mm	1 本	
2	モンキーレンチ	250mm	1 本	
3	エンジン付属工具		1 式	※エンジン用

主にボルト・ナットの増し締めや部品の交換時にスパナ・レンチ等を使用します。

付属工具は、点検・手入れをして保管してください。

(3) ノズル

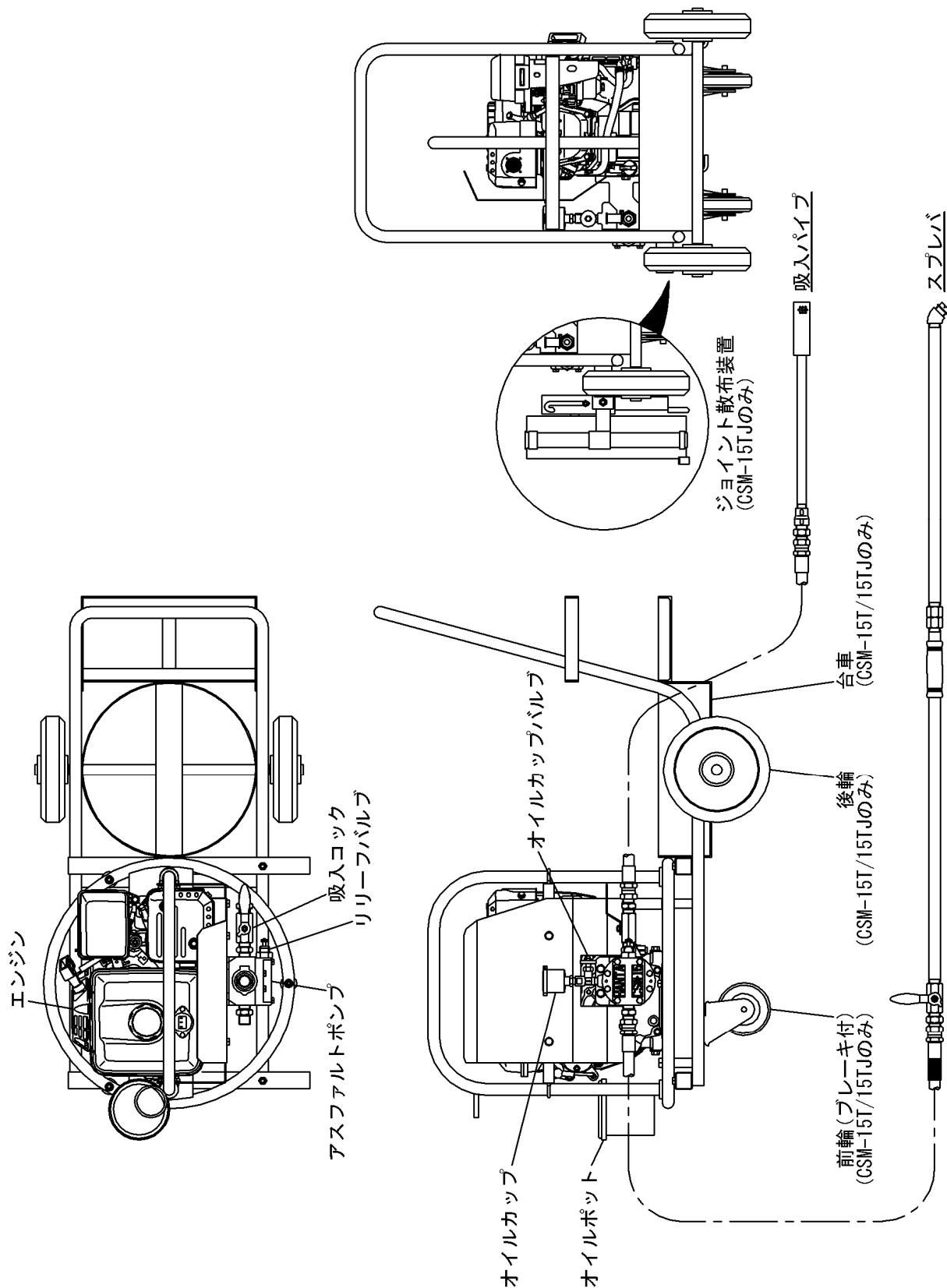
ハンドスプレバ用のノズルです。扇形ノズルと円形ノズルを各1個ずつ付属しています。

(4) ポンプ用パッキンセット

ポンプ用パッキンの予備品一式です。

4章 各部の名称

(1) 主要部分の名称



5章 運転操作と各装置の説明

※エンジン・付属品についての詳細は、別冊の各取扱説明書をご参照ください。

⚠ 注意	<ul style="list-style-type: none"> 本機の取扱いは、取扱説明書をよく熟読し、よく訓練されたオペレータが行ってください。 エンジン運転中およびエンジン停止直後は、マフラー・カバーに触れないでください。火傷するおそれがあります。
-------------	---

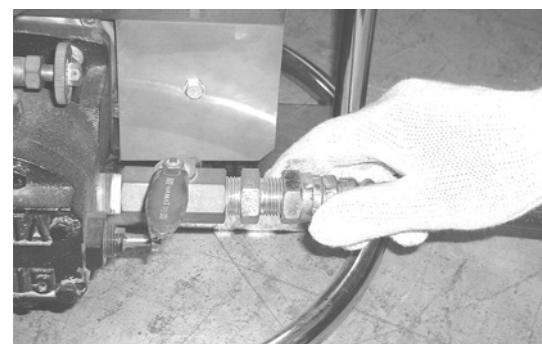
(1) 組立方法

a. 開梱時の荷姿

	名 称	数 量	備 考
1	本体	1 式	
2	吸入パイプ	1 本	ストレーナ付
3	吸入ホース	1 本	2.5 m
4	ハンドスプレバA	1 本	エルボ付
5	ハンドスプレバB	1 本	散布コック付
6	散布ホース	1 本	5 m
7	ノズル	各1個	扇形・円形
8	ポンプ用パッキンセット	1 式	
9	付属工具	1 式	
10	エンジン付属工具	1 式	
11	取扱説明書・パーツリスト	1 部	
12	エンジン取扱説明書	1 部	

b. 組立手順

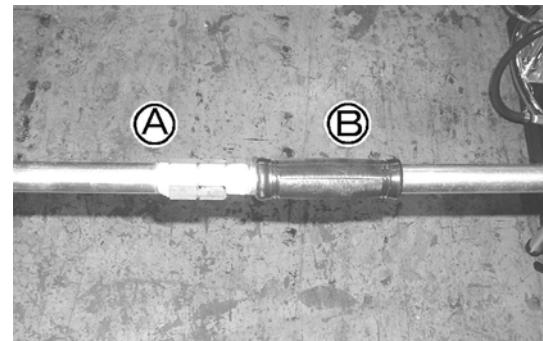
- ① 吸入パイプ・吸入ホース・ハンドスプレバ・散布ホースのダストキャップを外してください。
- ② 吸入パイプのホースアダプタに吸入ホースの取付金具をねじ込み、モンキーレンチで締めつけてください。
- ③ 吸入ホース Ass'y をポンプの吸入側バルブが取り付けられている側のホースアダプタ（ポンプに向かって右側）にねじ込み、モンキーレンチで締めつけてください。
- ④ ノズルをハンドスプレバAのエルボにねじ込み、モンキーレンチで締めつけてください。



アドバイス

乳剤はノズル先端のスリットに沿ってフィルム状に散布するので、使い易い角度に調整してください。

- ⑤ハンドスプレバAをハンドスプレバBにねじ込み、モンキーレンチでソケットを締めつけてください。
- ⑥ハンドスプレバBのホースアダプタに散布ホースの取付金具をねじ込み、モンキーレンチで締めつけてください。



- ⑦組立てたハンドスプレバ Ass'y をポンプの吐出側ホースアダプタ（ポンプに向かって左側）にねじ込み、モンキーレンチで締めつけてください。



(2) エンジンの始動・停止

a. エンジン始動の前に

⚠ 警 告	<ul style="list-style-type: none"> エンジンを始動する前には、必ず始業点検を行ってください。 室内など換気の悪い場所では、エンジンを始動・運転しないでください。排気ガスには有害な一酸化炭素などが含まれ、中毒を起こすことがあります。
--------------	--

⚠ 注 意	<ul style="list-style-type: none"> 散布コックとオイルカップバルブを閉じていないと、エンジンを始動したときに乳剤が噴射します。各コック・バルブが閉じているか確認してください。 エンジン運転中は、本機から離れないでください。離れる場合は、エンジンを停止してください。 <p>CSM-15T/CSM-15TJは、ブレーキをかけてください。逸走するおそれがあります。</p>
--------------	---

重 要	エンジンが異常音などを出して停止したときは、その原因を明らかにし、不具合箇所を修理してから再始動してください。
------------	---

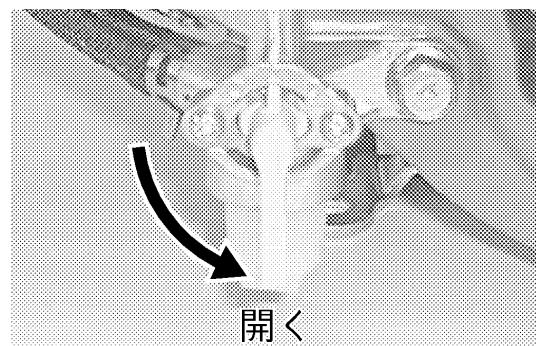
- ①オイルカップバルブを閉じてください。
- ②吸入コックを開いてください。
- ③散布コックを閉じてください。
- ④ストレーナ付吸入パイプを乳剤容器に差し込んでください。

アドバイス	ドラム缶より吸入するときは、ストレーナ部をすぐ底につけずに徐々に上から下へ移動させると、砂や乳剤の分離による沈殿物がストレーナに詰まることがなく吸入不良の防止に有効です。
--------------	---

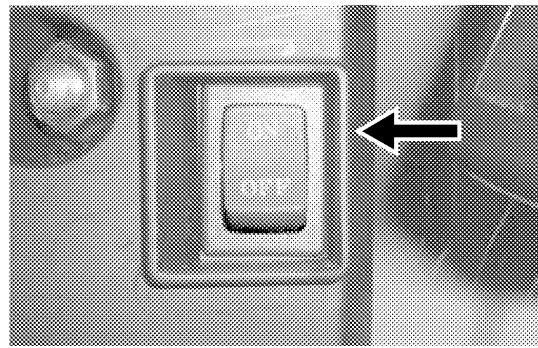
b. エンジン始動手順

⚠ 注 意	機械周辺に人がいないことを確認してからエンジンを始動してください。
--------------	-----------------------------------

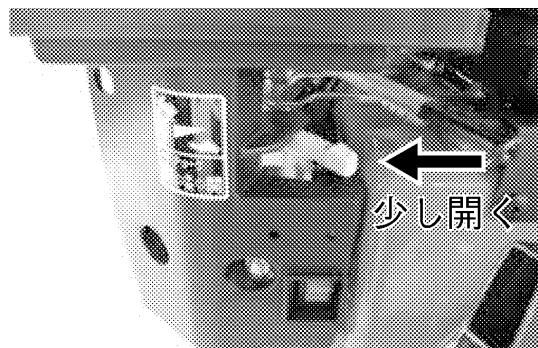
- ①燃料コックを開きます。



②エンジンスイッチを「ON」にしてください。

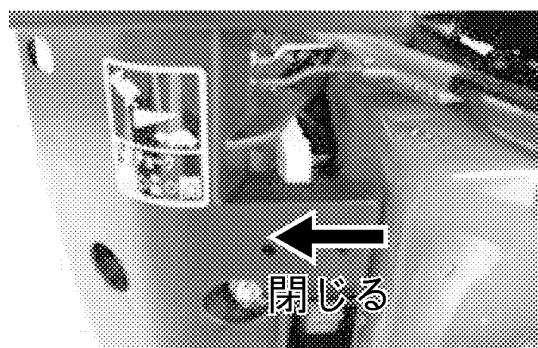


③スロットルレバーを高速（うさぎマーク）側に少し開きます。



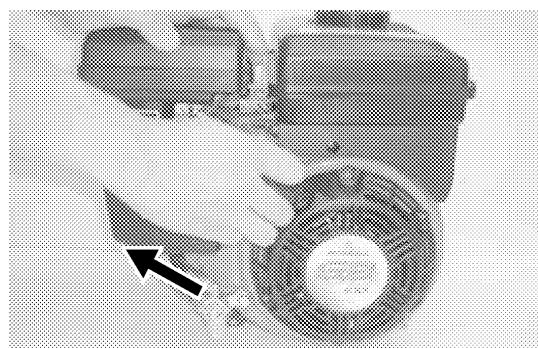
④チョークレバーを全閉にします。

※暖かいときや運転停止直後再始動する場合は、全開もしくは半開にして始動を試みてください。



⑤スタータグリップを握り圧縮位置まで軽く引き、この位置から勢い良く引っ張ります。

エンジンが始動したらスタータグリップをゆっくりと元の位置に戻します。



⑥エンジンが始動したら、エンジンの調子をみながら徐々にチョークレバーを全開の位置に戻してください。

- ・運転調子が安定しない場合は、チョーク半開位置で暖機運転し、様子を見てください。
- ・エンジン始動後は、必ずチョークレバーが全開になっていることを確認してください。チョークを閉じた状態で運転すると、エンジン不調の原因となります。

アドバイス

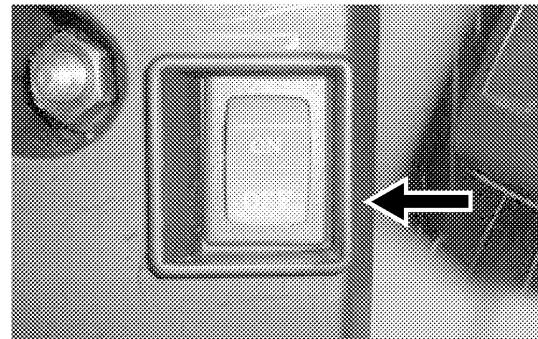
エンジン始動後、負荷をかけずに約5分程度暖機運転してください。
暖機運転終了後は、所要の回転速度にスロットルレバーを合わせてご使用ください。

c. エンジン停止手順

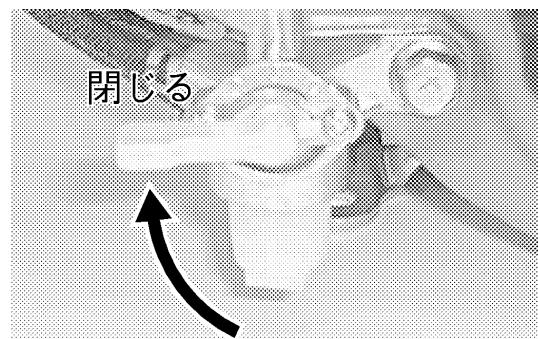
- ①スロットルレバーを低速（かめマーク）位置にして、1～2分間運転します。



- ②エンジンスイッチを「OFF」にします。または、キースイッチを「停止」位置にします。

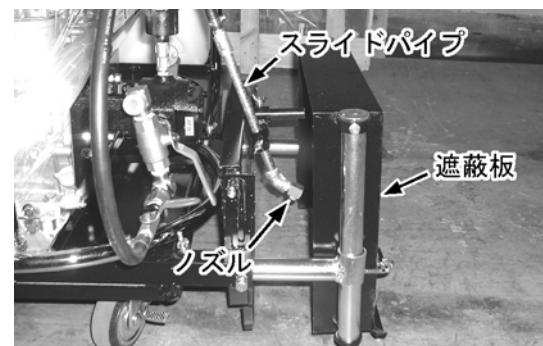


- ③燃料コックを閉じます。



(3) ジョイント散布装置 (CSM-15TJ)

- a. ポンプ左側の3方コックレバーを、ジョイント側にしてください。
- b. 作業状態に合わせてスライドパイプを調整し、遮蔽板をセットしてください。
- c. ノズルの高さと角度を調整してください。



6章 始業点検

作業中の故障や事故を防止し、作業の安全と機械の性能を維持するため、日常（始業）点検・整備を実施してください。

※エンジン・付属品についての詳細は、別冊の各取扱説明書をご参照ください。

⚠ 危 険	運転や点検・整備の邪魔になるからと、安全装置や保安部品の取り外しは絶対にしないでください。
--------------	---

⚠ 注 意	<ul style="list-style-type: none">本機の点検作業は、取扱説明書をよく熟読し、よく訓練されたオペレーターまたはサービスマンが行ってください。日常の手入れや点検・整備の不備は、重大事故や破損事故を招くおそれがあります。必ず点検・整備要領に沿って、実施してください。本機を点検・整備するときは、エンジン停止を基本原則にしてください。思わぬところが不意に起動し、重大事故を招くおそれがあります。本機を独自に改造しないでください。安全性を損なったり、機能や寿命の低下を招くおそれがあります。
--------------	--

重 要	<ul style="list-style-type: none">点検作業は、危険のない平坦で堅固な場所で行ってください。安全装置の作動具合は、必ず点検してください。エンジン始動の前に、燃料・オイルなどが適正な状態（量）にあるか点検してください。始業点検のポイント（エンジン・付属品関係を除く）は、安全装置の作動・エンジンオイルの量などです。機械の周囲を一回りして「損傷」や「漏れ」の有無も確認してください。
------------	--

アドバイス	普段と違う点に気づいたら、弊社サービス工場で点検を受けましょう。
--------------	----------------------------------

(1) エンジン系の点検・整備

a. 燃料

危険	<ul style="list-style-type: none"> 燃料を給油するときは、必ずエンジンを停止してください。エンジンスペーク・マフラー・煙草の火などから引火するおそれがあります。 給油中は、火気を近づけないでください。 給油中は、タバコを吸わないでください。
-----------	--

警告	こぼれた油を拭き取ってください。給油後は、燃料タンクキャップを確実に締めてください。引火のおそれがあります。
-----------	--

重要	<ul style="list-style-type: none"> 古いガソリンは使用しないでください。エンジンの故障の原因となります。 ガソリンにアルコールなどを混ぜないでください。 燃料タンクに給油するときは、ガソリンをあふれさせないように注意してください。（上部に数センチ空間をあけてください。）
-----------	---

燃料タンクに燃料が充分入っているか、点検してください。

不足しているときは、自動車用無鉛ガソリンを給油してください。

（燃料タンク容量：約 2.5 L）

b. エンジンオイル

警告	エンジンオイルの排油は、容器に受けてください。 環境基準に従って、公害にならないように廃棄処理してください。
-----------	---

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

重要	<ul style="list-style-type: none"> エンジンオイルの不足および入れ過ぎは、エンジンを破損することがありますのでご注意ください。 エンジンオイルは、温度が下がると粘度が高く（固く）なります。外気温度に適応したエンジンオイルを使用してください。
-----------	---

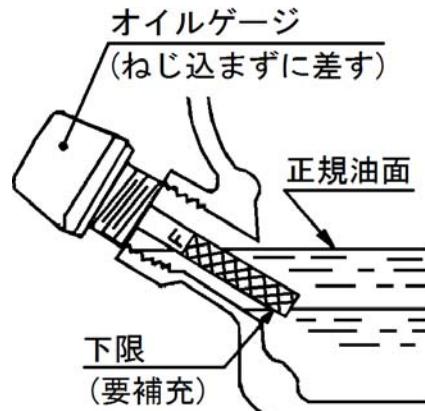
給油プラグを外してオイルゲージでエンジンオイルの油量を確認してください。

必要に応じてエンジンオイルを正規油面まで補給してください。

同時に汚れ具合も点検してください。

エンジンオイルは、高品質で清浄性のあるAPI分類 SE級以上を使用してください。

（クランクケース給油量：約 0.5 L）



(2) 乳剤・配管系の点検・整備

a. 洗浄液

危 険	洗浄液に揮発性、引火点の低いガソリン等を使用しないでください。 引火・爆発のおそれがあります。
------------	--

警 告	洗浄液の排出は、容器に受けてください。 環境基準に従って、公害にならないように廃棄処理してください。
------------	---

アドバイス	CSM-15Hの洗浄容器は、別売りです。 CSM-15T/15TJの洗浄容器は、10Lポリ容器です。
--------------	---

洗浄液には、洗浄油（灯油）を給油します。

b. オイルカップ

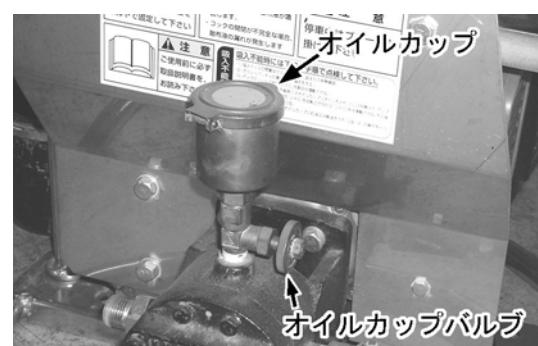
注 意	ポンプ洗浄には、洗浄油（灯油）を給油してください。
------------	---------------------------

重 要	<ul style="list-style-type: none"> オイルカップバルブは、本書記載の用途で使用する場合を除き、常に閉じておいてください。 エンジンやポンプの空運転（オイル不足の状態）は、適切な潤滑ができず焼つきトラブルを起こす原因になります。 洗浄油（灯油）などが多量に乳剤に混入すると、乳剤の品質を低下させるおそれがあります。
------------	--

アドバイス	<ul style="list-style-type: none"> リコイルスタータの始動ノブをゆっくり引くと、ポンプ内のギヤが回転しスムーズに給油することができます。 長年の使用でポンプにクリアランスが生じ、ポンプの油膜不足で吸入不良が生じる場合にエンジンオイルを給油すると有効です。
--------------	--

オイルカップバルブを開き、オイルカップにエンジンオイルまたは洗浄液（灯油）を給油します。

（オイルカップ容量：約 50 cc）



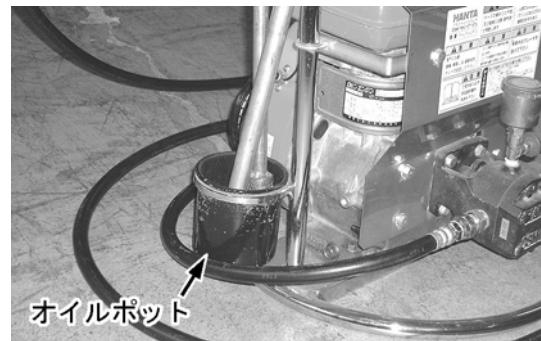
c. オイル（洗浄油）ポット

アドバイス

オイルポットは乳剤の垂れによる汚損防止に使用しますが、ストレーナやノズルの乳剤固着防止にも使用できます。

オイルポットに洗浄油（灯油）を入れて、吸入パイプのストレーナおよびハンドスプレバのノズルを差し込みます。

（オイルポット容量：約 300 cc）

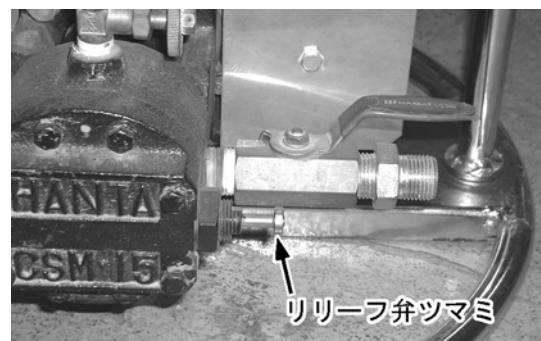


d. リリーフ弁

アドバイス

リリーフ弁のゴミ詰まりには、ツマミを回転させながら数回往復動します。

リリーフ弁のツマミを軽く引き、正常な状態である（戻りがある）ことを確認してください。



e. ホース類

⚠ 注意	ホースの破損・取付不良に注意してください。乳剤が飛散し、火傷・汚損のおそれがあります。
-------------	---

各ホースのホースバンド等は締まっているか、漏れがないか点検してください。

(3) その他の点検・整備

a. ボルト・ナットなどのゆるみ

⚠ 警告	<ul style="list-style-type: none"> 取付金具などにゆるみやガタがあると、乳剤が漏れたりホースが抜けて乳剤が飛散するおそれがあります。 ホースは、弊社の純正部品または推奨部品を使用してください。損傷により乳剤が飛散するおそれがあります。
-------------	--

- (a) エンジンやポンプなどの各部締付ボルト・ナットがゆるんでないかを確認し、必要に応じて増し締めをしてください。
- (b) 吸入パイプ・吸入ホース・散布ホースなどの取付部がゆるんだり損傷していないかを確認し、損傷品は交換してください。

(4) 始業・作動点検箇所

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

点　　検　　項　　目		始業点検	作動点検	備　　考
工 ン ジ ン	全体（油漏れ・水漏れの有無）	○		
	燃料（油量）	○		
	エンジンオイル（油量・汚れ具合）	○		
	エアクリーナエレメントの点検・清掃	○		
	各部の清掃・点検	○		
乳 剤 ・ 配 管	洗浄液（液量）	○		
	アスファルトポンプ（作動状態）		○	
	リリーフ弁（詰まり具合）	○		
	各ホース（漏れの有無）	○		
	各ホース取付部（損傷・取付状態）	○		
そ の 他	各部の清掃・洗浄	○		
	各取付部（ゆるみ）	○		
	ボルト・ナットの増し締め	○		適時増し締め

7章 運搬取扱い

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

⚠ 注意	<ul style="list-style-type: none"> 本機を積込み・積降しするときは、取扱説明書をよく熟読し、よく訓練されたオペレータ以外は近づかせないでください。 過積載の防止など、道路交通法をはじめ関係法令を遵守してください。 必要に応じ、誘導員を配置してください。
-------------	--

(1) 積込み・積降し

⚠ 注意	<ul style="list-style-type: none"> 使用後はエンジンの周囲は熱く、触ると火傷するおそれがあります。充分に冷えていることを確認してから積込みをしてください。 ジョイント散布装置の遮蔽板<small>しゃへいばん</small>を蝶ボルトで確実に固定してください。ずれ落ちるおそれがあります。(CSM-15TJ)
-------------	---

重要	<ul style="list-style-type: none"> 積込み・積降しの際は、洗浄用ポリ容器・乳剤容器（ペール缶およびドラム缶）・オイル（洗浄油）ポットを取り外してください。こぼれたり、倒れたり、ずれ落ちるおそれがあります。 本体を傾けないでください。洗浄油（灯油）がこぼれたり、乳剤容器が倒れるおそれがあります。 エンジンを横積みまたは傾けた状態で運搬すると、エンジンからエンジンオイルが漏れ出すおそれがありますので注意してください。 長時間の使用や振動で、各ボルト・ナットがゆるんでないか確認してください。
-----------	--

(2) 運搬

⚠ 注意	<ul style="list-style-type: none"> 運搬時は、台車のブレーキをかけロープで荷台に固定してください。トラックがブレーキをかけたときやカーブのときなどに本機が移動し、落下など思わぬ事故につながるおそれがあります。(CSM-15T/CSM-15TJ) 運搬時は、燃料タンク・オイルカップなどの蓋がゆるんでないことを確認し、散布・吸入コックを閉じてください。こぼれたり漏れて、引火・汚損のおそれがあります。
-------------	--

8章 散布作業の概要

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



注 意

散布作業は、取扱説明書をよく熟読し、よく訓練されたオペレータが行ってください。

(1) 散布作業の準備

散布作業を開始する前に、路面の清掃・構造物の保護など散布前の準備をします。

a. 路面の清掃

アドバイス

路面に雨水等が溜まっている場合は、本機を使用しないでください。乳剤が路面に付着しません。

路面に散在する碎石や砂を取り除いてください。水・ほこりなどがあると乳剤が路面に付着しにくく、散布される乳剤にムラができやすくなります。乳剤を散布する前にスイーパなどで路面の清掃をしてください。

b. 構造物の保護

側溝・縁石・ガードレール・電柱など乳剤付着のおそれがある構造物には、紙・ビニールシートなどで保護してください。

(2) 散布作業の開始



危 険

異常を感じたらすぐに作業を中止し、点検・整備をしてください。
人身事故や重大な破損事故を招くおそれがあります。



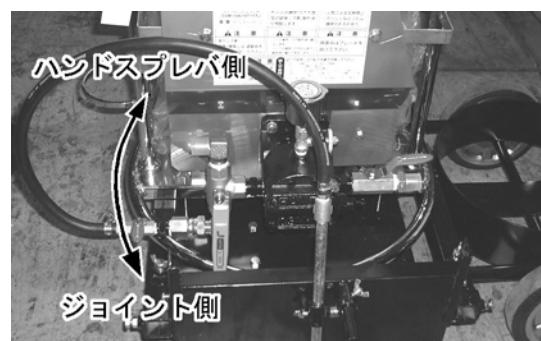
注 意

- 散布コックは、徐々に開いてください。急に開くと思わぬ勢いで乳剤がノズルから噴射することがあります。
- 傾斜地の散布作業や停止、中断などではブレーキを使用してください。
転倒や逸走のおそれがあります。(CSM-15T/CSM-15TJ)

重 要

作業中、散布ホースを引っ張らないでください。取付部の破損や本体の転倒などのおそれがあります。

- エンジンを始動してください。
- ポンプ左側の3方コックを「ハンドスプレバ」側にしてください。
- ハンドスプレバを持ち、散布体勢に入ります。
- ハンドスプレバの散布コックを開いて、散布作業を行います。



(3) 散布作業の一時停止

重　要	<ul style="list-style-type: none"> ・エンジン回転が高速回転の状態で散布コックを閉じると、リリーフ弁内のポペットやスプリングの「へたり」が早くなり、寿命が極端に短くなります。 ・散布の一時停止は、最長2~3分までにしてください。乳剤の分離でリリーフ弁内のポペットに乳剤異物が噛み込むことがあります。
------------	--

アドバイス	<p>ハンドスプレバの散布コックを閉じると、乳剤はリリーフ弁を介してポンプ内で循環します。</p>
--------------	---

- a. スロットルレバーを低速にしてください。
- b. ハンドスプレバの散布コックを閉じてください。

(4) 散布作業の中断（一時的なポンプ洗浄）

重　要	<p>この空気洗浄は、乳剤を排出したらすぐ中止してください。ポンプは、空運転の状態になっています。（焼つきのおそれがあります）</p>
------------	---

- a. スロットルレバーを低速にしてください。
- b. 吸入パイプを乳剤容器から抜いてストレーナから空気を吸いし、吸入ホース・散布ホース・ポンプ内の乳剤をすべて排出してください。
- c. エンジンを停止してください。
- d. オイルカップバルブを開いてください。
- e. オイルカップに洗浄油（灯油）を給油してください。
- f. 吸入コックを閉じて、散布コックを開いてください。
- g. リコイルスター・ハンドル（始動ノブ）をゆっくり引いてポンプを回し、ハンドスプレバのノズルから洗浄油（灯油）をオイルポットや別な容器に排出してください。
- h. この一時的なポンプ洗浄後は、吸入パイプのストレーナ部とハンドスプレバのノズル部をオイルポットに差し込んでください。

重　要	<p>ストレーナ部を地面に置くことはやめてください。土や砂を付着したまま吸入すると、ポンプが摩耗し寿命が極端に短くなります。</p>
------------	--

アドバイス	<p>オイルポットに洗浄油（灯油）が入っていると、ストレーナやノズルのアスファルト固着防止に有効です。</p>
--------------	---

- i. 散布作業を再開するときは、オイルカップバルブを閉じて吸入コックを開き、散布コックを一旦閉じてください。
- j. エンジンを再始動してください。

(5) 散布作業の終了（完全洗浄）

重　　要	ストレーナ・ノズル・ポンプ・リリーフ弁等の乳剤固着防止のため、散布作業終了時には必ず完全洗浄を行ってください。
------	---

- a. スロットルレバーを低速にしてください。
- b. 吸入パイプを乳剤容器から抜いてストレーナから空気を吸入し、吸入ホース・散布ホース・ポンプ内の乳剤をすべて排出してください。
- c. 別の洗浄容器に洗浄油（灯油）を約7～8L用意します。

アドバイス	CSM-15Hの洗浄容器は、別売りです。 CSM-15T/15TJの洗浄容器は、10Lポリ容器です。
-------	---

- d. 吸入コックと散布コックを閉じ、洗浄容器に吸入パイプのストレーナ部とハンドスプレバのノズル部を差し込んでください。
- e. 吸入コックと散布コックを開き、吸入・散布ホースとポンプ内に洗浄油（灯油）を通して循環洗浄します。

アドバイス	循環洗浄は、約2～3分間行ってください。
-------	----------------------

- f. 吸入パイプのみを洗浄容器から抜いて、吸入・散布ホースとポンプから洗浄油（灯油）を排出してください。
- g. エンジンを停止してください。
- h. 吸入パイプのストレーナ部とハンドスプレバのノズル部をオイルポットに差し込んでください。

9章 定期点検・整備

※補修部品の供給年限について

この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、生産打ち切り後10年です。ただし、供給年限内であっても納期などをご相談させていただく場合もあります。

また、供給年限経過後の製品で補修用部品が必要となりご注文頂いた場合には、納期および価格をご相談のうえでご注文に応じさせていただくこともあります。

※エンジン・付属品についての詳細は、別冊の各取扱説明書をご参照ください。

 危険	運転や点検・整備の邪魔になるからと、安全装置や保安部品の取り外しは絶対にしないでください。
---	---

 警告	環境保護のため廃油・廃液・廃物の処分は、関係法令の他、所定の法律・規則に従ってください。
---	--

 注意	<ul style="list-style-type: none"> 本機の点検作業は、取扱説明書をよく熟読し、よく訓練されたオペレーターまたはサービスマンが行ってください。 日常の手入れや点検・整備の不備は、重大事故や破損事故を招くおそれがあります。必ず点検・整備要領に沿って、実施してください。 点検・整備を行うときは、安全のために必ず保護具を着用してください。 本機を点検・整備するときは、エンジン停止を基本原則にしてください。思わぬところが不意に起動し、重大事故を招くおそれがあります。 本機を独自に改造しないでください。安全性を損なったり、機能や寿命の低下を招くことになります。 ホースの破損・締めつけ不良に注意してください。液が飛散し、負傷・汚損のおそれがあります。
--	---

重要	<ul style="list-style-type: none"> 点検作業は、危険のない平坦で堅固な場所で行ってください。 点検・整備は、設備の整ったサービス工場で行ってください。 点検・整備中は第三者による誤作動を防止するため、「点検中」の札を下げて周囲に注意を促してください。 安全装置の作動具合・乳剤による固着の有無は、必ず点検してください。 ホース・配管などを取り外す際に、内部に残っている乳剤がこぼれるおそれがあります。 プラグ類を外すときは、容器を準備し配管の圧力を抜いてから行ってください。
-----------	--

(1) 点検・整備

重 要

- ・機械の性能を維持し安全に運行するため、点検・整備を実施してください。
- ・重要な箇所、複雑な箇所の点検・整備は、弊社サービス工場で実施してください。

a. 使用者の点検および整備の義務

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

b. 日常点検・整備

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

c. 定期点検・整備

機械の使用者は、定期的（6ヶ月・12ヶ月）に技術上の基準により機械を点検して必要な整備を実施し、その結果を1年間保存しなければならない。

d. 整備作業記録

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

(2) 点検整備時期

本表の点検整備時期は、一般的な稼動（100時間程度稼動／6ヶ月）を基準に設定しています。過酷な条件での使用など設定基準と著しく異なる場合は、早めの点検整備が必要です。

- ・「●」印は、弊社が推奨する点検整備時期を示します。

重 要	<ul style="list-style-type: none"> ・20時間点検は、1ヶ月を超えない期間毎に異常の有無と損傷の有無をチェックして正常な状態にリフレッシュします。 ・100時間点検は半年、200時間点検は1年を超えない期間毎に異常や故障箇所を正常な状態に補修して、次の半年・1年の作業に備えます。 ・スプレバ等に使用している配管・配管部材は、経年変化による劣化や腐食（侵食）および流速による「肉厚減少」が発生するため、定期的な部品交換が必要です。 ・点検整備記録は実施の都度記入し、大切に保管（3年以上）してください。
------------	--

a. 点検整備時期の目安

20時間	約1ヶ月
100時間	約6ヶ月
200時間	約1年

※点検整備時期は、使用時間または納車後の経過年数のいずれか早い方で実施してください。

b. 点検整備一覧表

点 検 整 備 項 目	点 検 整 備 時 期			備 考
	20 時 間 毎	100 時 間 毎	200 時 間 毎	
※エンジンについての詳細は、別冊エンジンの取扱説明書をご参照ください。				
ポンプ用ピラーパッキンの調整・補充	●			
ポンプ用グランドパッキン・ピラーパッキンの交換		●		
リリーフ圧の調整・Oリング			●	
ボルト・ナット増し締め				適時増し締め

(3) ボルトの締付トルクの目安

ネジの種類	ボルト ネジの呼び		締付トルク (強度区分: 10.9)	
	呼び mm	ピッチ mm	N·m	kg f·m
並目	M 8 × 1.25		30.4	3.10
	M10 × 1.5		60.2	6.14
	M12 × 1.75		105.0	10.71
	M14 × 2.0		167.0	17.04
	M16 × 2.0		260.6	26.59
	M18 × 2.5		358.6	36.59
	M20 × 2.5		508.4	51.88
	M22 × 2.5		691.6	70.57
	M24 × 3.0		879.0	89.69
	M30 × 3.5		1746.1	178.17
細目	M 8 × 1.0		32.5	3.32
	M10 × 1.25		63.5	6.48
	M12 × 1.5		109.7	11.19
	M14 × 1.5		181.6	18.53
	M16 × 1.5		277.2	28.29
	M18 × 2.0		381.0	38.88
	M20 × 2.0		535.4	54.63
	M22 × 2.0		725.8	74.06
	M24 × 2.0		956.2	97.57
	M30 × 2.0		1932.9	197.23

(4) ステンレスボルトの締付トルクの目安

ボルト ネジの呼び mm	締付トルク (強度区分: A2-70)	
呼び × ピッチ mm mm	N·m	kg f·m
M 8 × 1.25	15.8	1.61
M10 × 1.5	31.3	3.19
M12 × 1.75	54.6	5.57
M14 × 2.0	86.9	8.87
M16 × 2.0	135.6	13.84
M18 × 2.5	186.6	19.04
M20 × 2.5	264.6	27.00
M22 × 2.5	360.0	36.73
M24 × 3.0	457.5	46.68
M30 × 3.5	908.8	92.73

10章 保管方法

(1) 保管する場合の注意事項**a. 機械の洗浄**

機械を充分に洗浄し、付着した乳剤・土砂・ゴミを除去してください。

防錆のために塗装して補修してください。

b. 燃料

燃料タンク・キャブレターの燃料を抜き取り、燃料コックを閉じてください。

c. 各部の給油

潤滑油の油量・汚染の点検を行い、必要なら補充・交換してください。

オイルカップバルブを開いて、オイルカップにエンジンオイルを給油してください。

アドバイス

ポンプ内の錆の発生や凍結防止に有効です。

d. オイルポット

オイルポットの内溶液や沈殿物を排出してください

e. ボルト・ナットの締付

ゆるんだボルト・ナット類は、増し締めしてください。

f. 潤滑運転**アドバイス**

・潤滑運転とは、暖機運転後、低速無負荷で走行・旋回・各部動作を含めた一連の動作を2~3回繰り返す運転のことをいいます。

・潤滑油脂は保管中でも劣化しますので、再使用時は充分注意してください。

各部の油膜が切れて錆が生じると、次の運転時に異常摩耗を起こす原因となります。

毎月一度、定期的に潤滑運転を行ってください。

このとき、潤滑油の有無・油漏れに注意してください。

g. ほこり・湿気の防止

本体にカバーをかぶせ、ほこり・湿気のないところに保管してください。

(2) 保管後の始動準備**a. カバーを取り外してください。****b. 燃料を給油してください。****c. 各部の給油箇所は、確実に給油を行ってください。****d. 長期間保管した場合、大気中の水分がオイル内に混入します。エンジン始動前・後に各部のオイル点検を行ってください。オイル内に水が混入している場合は、全量交換してください。****e. エンジンを始動してください。**

11章 トラブルの処置

※エンジン・付属品についての詳細は、別冊の各取扱説明書をご参照ください。

重 要	<ul style="list-style-type: none"> ・洗浄油には、灯油をご使用ください。使用する乳剤によっては、灯油以外の洗浄油を使用すると固着の原因になります。 ・異常や故障などの不具合が生じた場合は、弊社サービス工場で点検・修理を行いましょう。(特に*の場合)
アドバイス	ノズルは、CSM用のノズルをご使用ください。同じ口金のサイズでもCSP用のノズルとは、吐出量が異なります。

(1) エンジンの不具合

a. 開梱時にエンジンオイル漏れ

重 要	エンジンを横積みすると、エンジンからエンジンオイルが漏れ出すおそれがありますので注意してください。
------------	---

運搬時に横積みしないでください。

b. エンジンが始動しない

(a) リコイルスタータが軽く回る場合

- ①エンジンスイッチが「OFF」(停止側) であれば、「ON」(始動側) にします。
- ②燃料タンクに間違えて混合ガソリン等を入れてしまった場合は、燃料タンクおよびストレーナカップ、キャブレターの燃料を全て抜いてください。
その後、自動車用無鉛ガソリンを給油してください。
- ③燃料を入れたまま長期保管していた場合は、キャブレター内で目詰まりしているおそれがあります。燃料を抜いて、新しい燃料を補給してください。それでもエンジンが始動しない場合は、キャブレターの洗浄または交換を行ってください。

(b) リコイルスタータが重い場合

ポンプ内で乳剤が固着しているおそれがありますので、オイルカップから洗浄油(灯油)を給油し、ポンプ内を洗浄してください。

(2) ポンプの不具合

a. ポンプ内で乳剤が固着

警 告	ポンプをバーナで加熱しないでください。ポンプに歪みが発生したり、ガソリン・灯油などに引火・爆発するおそれがあります。 また、リリーフ弁内のOリングを焼損し、ポンプが使用不能になります。
------------	---

アドバイス	ポンプ内で乳剤が固着すると、リコイルスタータの始動ノブが重くなったり、動かなくなりますが故障ではありません。
--------------	--

①オイルカップから洗浄油(灯油)を給油してください。

*②完全に固着した場合は、ポンプを分解・洗浄してください。

b. ポンプのオーバヒート（過熱）

重　要

ポンプに、水を吸入させないでください。ポンプ内の油膜が無くなり、ポンプが破損する原因になります。

①ポンプの温度が下がってから、オイルカップからエンジンオイルを給油してください。

*②歪みや破損した場合は、取り替えてください。

c. 油漏れ

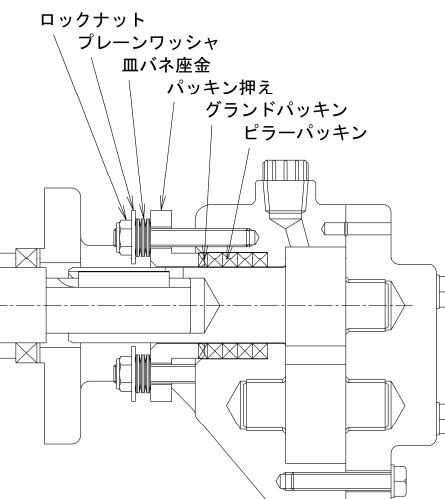
(a)ポンプ用ピラーパッキンの補充方法

①パッキン押さえを締めているロックナット・プレーンワッシャ・皿バネ座金を外してください。

②パッキン押さえをポンプ本体から引き出してください。

アドバイス

パッキン押さえをポンプ用入力ギヤ軸に沿って移動させるだけです。パッキン押さえが、抜け落ちることはありません。



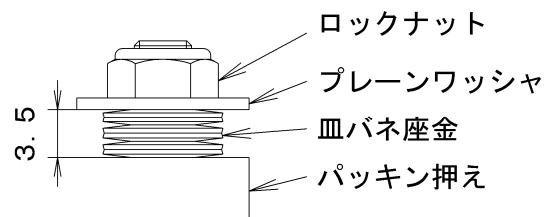
③グランドパッキンをポンプ用入力ギヤ軸に沿って移動させてください。

④ポンプ用入力ギヤ軸にピラーパッキン1本を巻きつけてください。

⑤グランドパッキンを戻してください。

⑥パッキン押さえでピラーパッキン・グランドパッキンをポンプ本体に押し込んでください。

⑦皿バネ座金を右図のようにセットし、ロックナットで締め過ぎないように適度に締めてください。



アドバイス

目安としては、パッキン押さえとプレーンワッシャの間が3.5mmになるように締めてください。

⑧エンジンを始動してポンプを約1～2分程度回転させた後、エンジンを停止してロックナットを増し締めしてください。

アドバイス

アスファルトスプレヤの使用頻度や補充期間によっては、エンジン始動後の増し締めの段階でピラーパッキンをもう1本追加補充する場合もあります。

(b)ポンプ用グランドパッキンの交換方法

ピラーパッキンを交換するときは、グランドパッキンも同時に交換してください。

ピラーパッキンを補充する場合、グランドパッキンはそのまま使用しますが、パッキン押さえの締め代がないときは交換してください。

(3) 吸入の不具合

a. ストレーナ（吸入パイプ）の目詰まり

ストレーナを洗浄油（灯油）で洗浄してください。

b. 吸入パイプ・ホースの目詰まり

吸入パイプ・ホースを洗浄油（灯油）で洗浄してください。

c. 吸入パイプ・ホースの取付部のゆるみ

取付金具などを増し締めしてください。

d. 吸入パイプ・ホースの破損

吸入パイプ・ホースを取り替えてください。

e. ポンプの摩耗

ポンプを取り替えてください。

f. ポンプ・リリーフ弁の油膜不足

オイルカップからエンジンオイルを給油してください。リリーフ弁の「ツマミ」を回転させながら数回往復動をし、最後にリリーフ弁の「ツマミ」を押さえ、一度吸入状態になれば「ツマミ」を戻してください。

アドバイス

吸入パイプのストレーナ部を外して継手金具に手のひらをあて、正常であれば吸着します。

(4) 散布の不具合

a. 乳剤の分離で沈殿物が多い

乳剤を攪拌し、散布適温まで加温してください。

b. リリーフ弁に乳剤異物が噛み込む

①オイルカップから洗浄油（灯油）を給油してください。リリーフ弁の「ツマミ」を回転させながら数回往復動をし、最後にリリーフ弁の「ツマミ」を押さえて異物を取り除いてください。

*②リリーフ弁を分解・洗浄してください。

アドバイス

リリーフ弁に異物が噛むと、乳剤はポンプ内で循環し散布圧力が著しく低下します。

c. リリーフ圧の低下

リリーフ弁の圧力を調整してください。（約0.26 MPa）

d. ノズルの詰まり

ノズルを洗浄油（灯油）で洗浄してください。

e. 散布圧力の低下

上記、エンジン・ポンプ・吸入・散布の具合が悪いときの処置を行ってください。

保証証券

保証証券

保証証券

本証券は、本証券記載内容により無償修理を行うことを、お約束するものです。

保証期間内において万一不具合により故障が発生した場合は、弊社又は指定サービス工場に機械をお持ちいただき、本証券を提示され、修理をご依頼下さい。

1. 保証期間

保証期間は、機械納入日より起算して180日以内とします。

2. 保証内容

保証期間内において、機械を構成する部品及び材料、又は製造上の不具合により故障が生じ、これを弊社が認めた場合は、弊社又は指定サービス工場において無償で修理致します。

ただし、保証期間内といえども次の各号に該当する場合は、保証致しません。

- ①弊社の取扱説明書に示す正しい取扱いや、日常点検整備が実施されなかった場合。
- ②通常の注意で発見処置できたにもかかわらず、放置したことにより拡大した不具合。
- ③弊社が認めていない改造・変更が加えられた場合。
- ④純正部品以外の部品、及び指定外の油脂・燃料を使用した場合。
- ⑤弊社又は指定サービス工場以外で修理した場合。
- ⑥地震・台風・水害などの天災及び火災、並びに事故による損傷と認められる場合。
- ⑦弊社が指定した仕様の限度を越えて使用した場合。
- ⑧使用損耗や経年変化により発生する不具合。

⑨下記消耗品に類する部品

樹脂・タイヤ及びゴム製品、パッキン、電気配線類、油脂類、クラッチフェーリング、バッテリ、ワイヤ、ボルト・ナット、割ビン、ノズル、ベルト、各種フィルタエレメントなどの消耗品。

3. 本証券は再発行致しませんので、大切に保管して下さい。

4. 保証期間経過後の修理について、ご不明の場合は弊社又は指定サービス工場にお問い合わせ下さい。

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

範多機械株式会社