



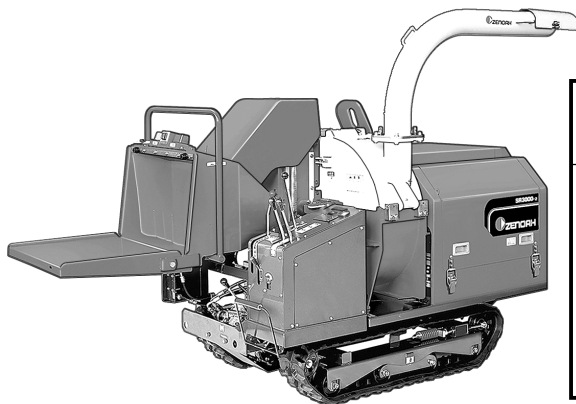
# ゼノアチップシュレッダ

# SR3000-2

## 取扱説明書

(点検整備チェックシート付き)

適用号機: #091811 以降



レンタルとして本機を貸し出し、借り受けする場合は、必ずこの取扱説明書を本機とともに受け渡ししてください。



## 警告

この機械を不適切に使用すると、重傷もしくは死亡に至ることがあります。オペレータおよび整備担当者は、この取扱説明書を必ず読んで内容を理解してから、当機械を運転・点検・整備してください。取扱説明書は、この機械にたずさわる全てのオペレータおよび整備担当者の参考のために、機械の収納スペースに保管して定期的に読めるようにしてください。





## はじめに

本書について .....	I
安全に機械をご使用いただくために	
シグナルワードについて .....	II
安全ラベルについて .....	III
本機の概要	
本機の規制について .....	IV
ねらい .....	IV
本機の特徴 .....	IV
労働安全衛生法について .....	V
サービスについて .....	VI

# 本書について

本書は、当機械の正しい運転操作および点検、整備の手順と安全のために厳守して頂く事項を記述したものです。多くの事故は、基本的な注意事項を守らない運転操作や点検、整備が原因で発生しております。また、予想される危険を前もって知っておくことより、事故の発生を未然に防ぐことができます。

## 警告

- 運転者および整備担当の方は、当機械の運転操作、点検整備を行う前に次の事項を厳守してください。
  - ・ 本書をよく読んで、内容を十分理解してください。
  - ・ 本書には記載の注意事項、および安全標識の内容をよく理解してください。
- 本書は、関係者が随時繰り返し参照できるよう、下記に表示の取扱説明書の保管位置に必ず保管してください。
- 本書を紛失または損傷した場合は、速やかに当社販売サービス代理店に問い合わせ、新しいものをご購入ください。
- 本機を譲渡されるときは、必ず機械と一緒に本書も譲渡してください。
- レンタルとして本機を貸し出し、借り受けする場合は、必ずこの取扱説明書を本機とともに受け渡してください。
- 製品の不断の改良により、詳細において本書の内容と異なる場合があります。不明な事柄については、当社または当社販売サービス代理店へお問い合わせください。
- 本機は、日本国内の安全規制・規格に準拠して設計・製造されております。日本以外では、安全規則・規格などが異なる場合があります。万一、日本以外で本機をご使用になる場合は、当社販売サービス代理店に事前にお問い合わせください。
- 本書では、計量単位を国際単位系(SI)で表示しております。参考として従来使用しておりました重力単位系を〔 〕で表示しております。

## ● 収納場所






作業をするときは、本書を必ず携帯してください。エンジンカバーの前側に収納ホルダがあります。その際、本書を濡らしたり、汚したりしないように、必ず袋に入れて収納してください。

# —安全に機械をご使用いただくために—

安全に機械をご使用いただくために、本書および本機に貼り付けてある安全標識を使って、予想される危険の内容や回避方法の説明を行っております。

## シグナルワードについて

以下のシグナルワードは、人身事故につながる危険があることを知らせるものです。本機および本書では、予想される危険の大きさに従って、シグナルワードを下記の通り使い分けております。

 <b>危険</b>	死亡または重大な傷害を招く切迫した危険を表すものです。
 <b>警告</b>	死亡または重大な傷害を招くことがあり得る潜在的な危険を表すものです。
 <b>注意</b>	軽度のまたは中程度の傷害、または機械の重大な破損を招くかもしれない潜在的な危険を表すものです。

### その他のシグナルワード

上記のシグナルワードの他に、機械のために必ず守っていただきたいことや、知っておくと便利なことを次の表示で記載しております。

<b>重 要</b>	誤った取り扱いをした場合、機械の損傷または寿命を短くする可能性を示します。
<b>補 足</b>	知っておくと便利な情報です。

# —安全に機械をご使用いただくために—

## 安全ラベルについて

運転・点検整備に伴う危険の存在を関係者にその場で知らせるために、本機の各所に安全ラベルを用いています。

本機では、安全ラベルとして、「言葉による安全ラベル」と「絵による安全ラベル」を採用しております。

### 言葉による安全ラベルの例

言葉による安全ラベルは、オペレータや整備担当者に確実に危険の存在と内容を理解していただくため、言葉を用いています。



品番

### 絵による安全ラベルの例

絵による安全ラベルは、シグナルワードに相当する危険を知らせるものです。これらの安全ラベルでは、オペレータや整備担当者に瞬時に危険の存在と内容を理解していただくため、絵を用いています。

絵による安全ラベルでは、危険の内容を上または左側に、危険を回避する方法を下側または右側に配置しております。また危険の内容を△の中に表示し、危険の回避方法を○の中○表示しています。

(本機では、(社)日本建設機械工業会の趣旨に賛同し、同工業会策定の絵による統一安全ラベルを採用しております。)



品番

お客様が本機を使用する際のあらゆる状況を全て予想することは、当社ではできません。そのため本書ならび本機に表示されている注意事項は、安全に関する事柄をすべて網羅したものではありません。

したがって、本書に書かれていない状況で運転操作や点検整備を行う場合は、安全に関する必要対応は全てお客様ご自身の責任でお考えください。

なお、その場合も、本書で禁止されている作業や操作は絶対に行わないでください。

本書の説明、数値およびイラストなどは、本書を作成した時点での情報に基づいております。製品の不断の改良により、本書の内容と本機の仕様が一部異なる場合があります。ご不明な点やお気づきの点がございましたら、当社販売サービス代理店にお問い合わせください。

# 本機の概要

## 本機の規制について

- 本機は公道上では運行できません。  
公道上での事故や違反については、責任を負いません。
- 本機には夜間作業用のライトは装備されておりません。  
夜間には本機を使用しないでください。

## ねらい

本機は、剪定・移植作業等で発生する枝葉類を破砕チップ化し、

- ① 公園内遊歩道の道路舗装材として使用でき、来園者に心地よい散策を提供する。  
また、遊び場等にも使用可能で、転倒しても安全な遊び場を作る。
- ② 木の根元や公園内に撒くことにより、雑草の繁茂を防止し、保水性および地力の向上を図る。
- ③ チップと刈り取った草などを混ぜて発酵させ、堆肥化して再利用する。
- ④ 炭化処理を施して、公園内の小川や池の水質浄化材として利用する。

等に再利用するための破砕機です。

## 本機の特徴

- (1) 高い破砕能力
  - ① エンジンの負荷に応じて材料の供給を制御する自動送り・停止機能付きで高い作業効率の破砕作業を実現。
  - ② 高出力ディーゼルエンジンを搭載し、高い破砕能力を発揮します。
- (2) 使い易く高性能
  - ① 作業姿勢を考慮した使い易い側方投入式の投入口です。
  - ② 破砕片の排出は空気搬送式なのでトラックへの積み込みが容易です。
  - ③ クローラ自走式のため、トラックへの積み込み・積み降ろし、傾斜地・不整地の走行が容易に行えます。
  - ④ 1点吊り用フック装備でクレーン等での移動・積み降ろしも容易です。
- (3) 環境規制対応  
環境規制(特定特殊自動車排出ガス規制〔通称:オフロード法〕)をクリアした高出力ディーゼルエンジンを搭載しています。
- (4) 安全性
  - ① 非常時には投入口上部にある非常停止スイッチをワンブッシュするだけで送り装置が緊急停止するとともにエンジンが停止します。
  - ② 作業表示灯により送りローラの状態が確認できます。  
(材料供給時:点灯 材料供給停止時:点滅)
  - ③ エンジン始動時において、走行クラッチまたは破砕クラッチが入った状態ではエンジンが始動できない誤操作防止機能が装備されています。
- (5) 日常点検が容易
  - ① ハウジングが開放しますので、チップナイフおよびシュレッドハンマの交換が容易です。
  - ② 破砕室の後面に点検窓を設けており、清掃が容易です。  
(ボルト4本を外すことで簡単にカバーを取り外せます。)

# ——労働安全衛生法について——

この法律は、労働基準法の“安全・衛生”の部分独立拡充させ、“労働者の危険または健康障害を防止するための措置・施策”を中心に昭和 47 年 10 月 1 日から施行されました。

皆様の安全のために、是非とも守ってください。  
一番大切なことは、あなた自身の“注意力”です。  
いつも“安全運転”を頭に入れておいてください。

この法律の主な内容は、次のとおりです。

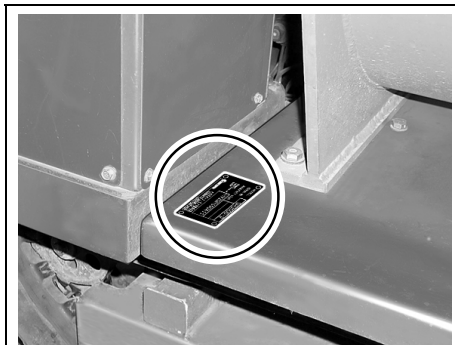
- ① 労働災害防止計画の策定
- ② 事業場の安全衛生管理体制の整備
- ③ 危険または健康障害防止措置の明確化
- ④ 災害防止措置の技術上の指針、および望ましい作業環境の標準公表
- ⑤ 下請け関係にある職場の元方事業者（親企業）の安全責任、共同企業体、機械などの貸与者の労災防止責任の明確化
- ⑥ 特定機械、および特定有害物の製造、使用の規制強化
- ⑦ 安全衛生教育の拡充
- ⑧ 健康管理の拡充、特に有害事業に従事する労働者に対して、健康管理手帳を交付し、離職後も健康管理を行う
- ⑨ 自主的な労働災害防止活動の推進
- ⑩ 危険または有害な事業について事前届出制

# サービスについて

万一故障した場合やご不審な点およびサービスに関するお問い合わせ、部品などのご用命は、お買いあげいただいた当社販売サービス店にご連絡ください。

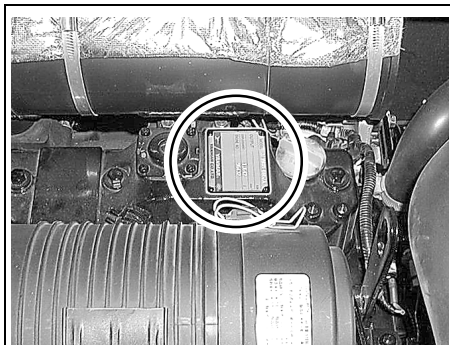
その際、「車両号機」と「エンジン号機」および「サービスメータの稼動積算時間」を併せてお知らせください。

## ●車両号機銘板位置



破碎機右下側のトラックフレームにあります。

## ●エンジン号機銘板位置

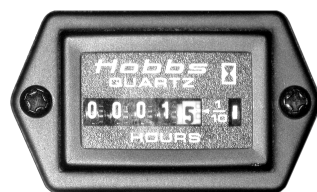


エンジン上部のシリンダヘッドにあります。

## ●サービスメータの位置



モニタパネルにあります。



サービスメータ

## ●問い合わせメモ

車 両 号 機	
エンジン号機	
サービス店名	
住 所	
サービス担当	電話





本機を安全にしかも上手にご使用していただくために、この取扱説明書は次の項目で構成されています。本書の内容を理解習得し十分にご活用ください。

## 1章

### 安全にお使いいただくために ■■■■■■■■■■

安全に作業を行うための取り扱いと整備上の注意事項、本機の安全ラベル貼り付け位置を記載してあります。  
記載内容を熟読・理解し、必ず守ってください。

安全編

## 2章

### 正しい操作を覚えていただくために ■■■■■■■■

各部の名称や基本的な取り扱い方を説明してあります。  
記載内容を習得し、安全で上手な運転や作業を行ってください。

取扱編

## 3章

### 長くお使いいただくために ■■■■■■■■■■

整備に必要な情報や整備の方法を説明してあります。  
記載内容を理解し、必ず実施してください。

点検・整備編

## 4章

### 性能を理解していただくために ■■■■■■■■■■

本機の仕様を説明してあります。  
性能以上の無理な使い方はやめてください。

諸元編

## 5章 索引

本書の巻末に『点検・整備チェックシート』があります。本機の保守・管理に役立ててください。



# 安全編

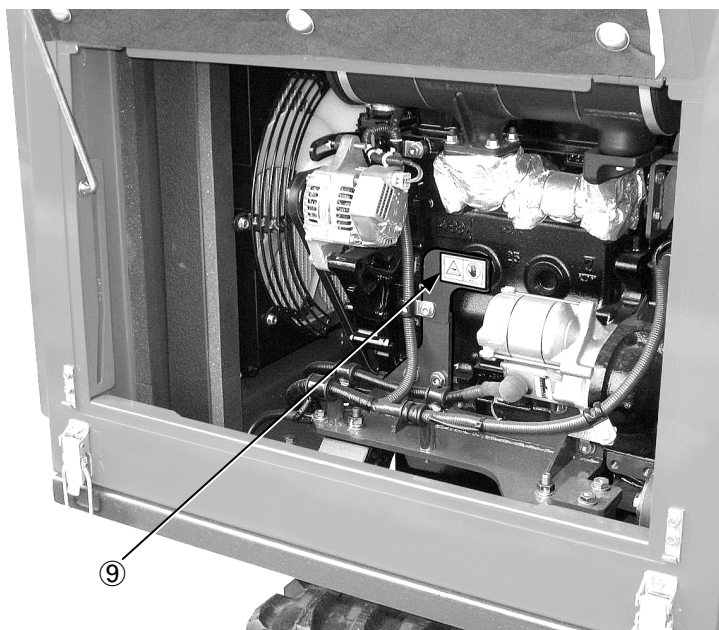
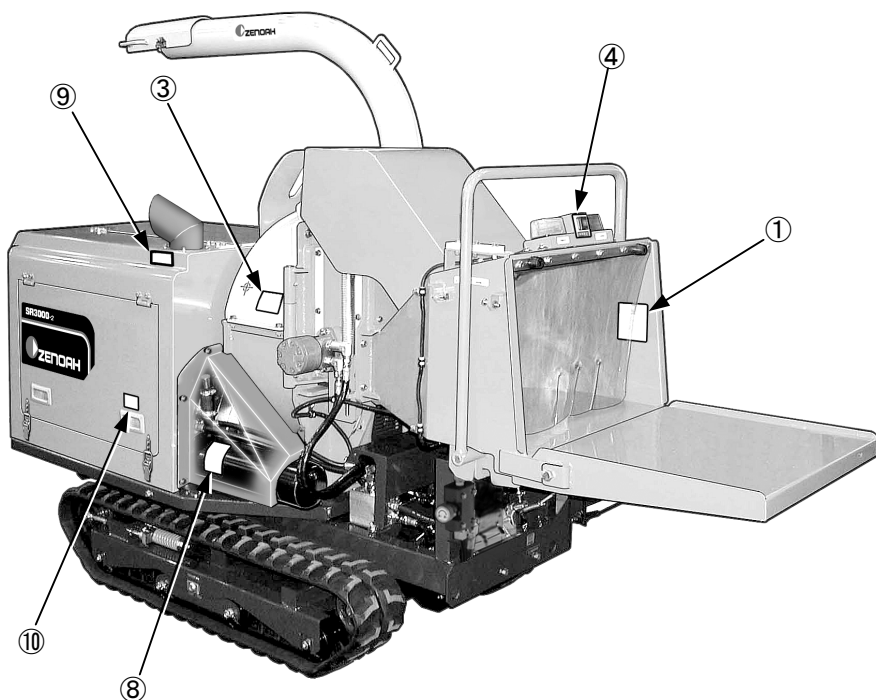
安全ラベルの貼り付け位置と内容 .....	1-2
基本的注意事項 .....	1-6
運転に関する注意事項	
エンジン始動前 .....	1-13
エンジン始動時 .....	1-14
エンジン始動後 .....	1-15
エンジン停止 .....	1-17
輸 送 .....	1-18
バッテリー .....	1-20
整備に関する注意事項	
整備前 .....	1-23
整備中 .....	1-26

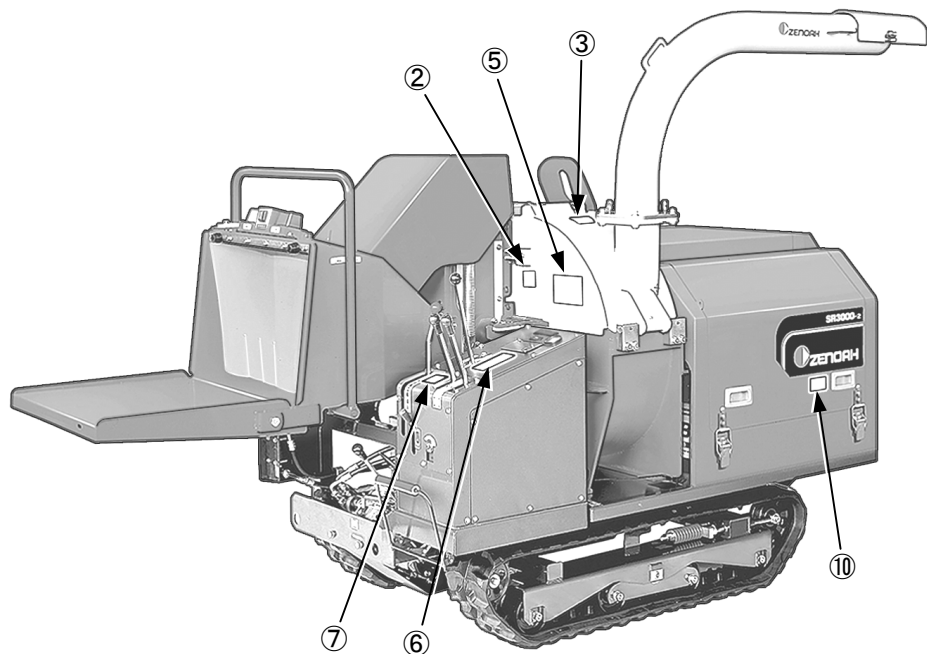
## 警告

本書および機械に表示されている安全に関する注意事項をよく理解してください。機械の運転操作、点検整備を行うときは、それらの注意事項を厳守してください。  
そうしないと重大なけがや死亡事故に結びつきます。

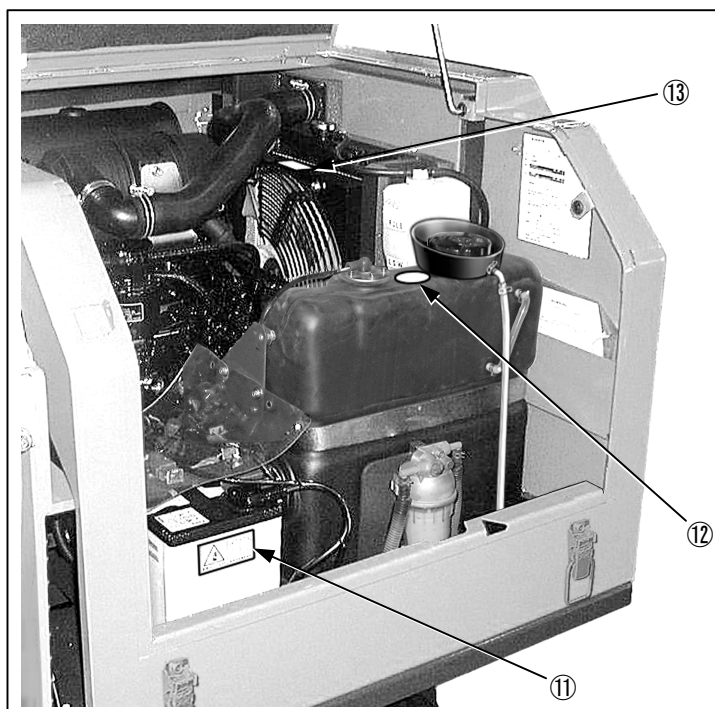
# 安全ラベルの貼り付け位置と内容


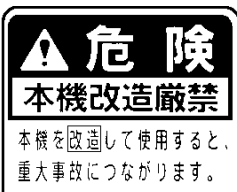
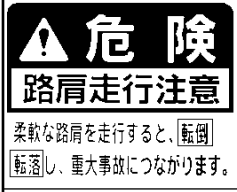


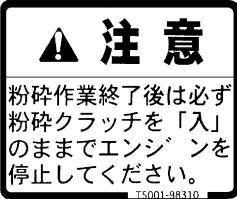
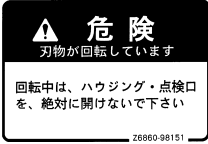

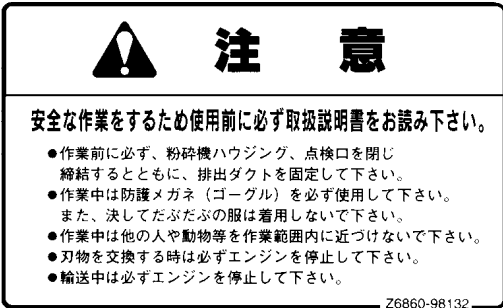
## 安全編





安全編



No.	ラベル品番・内容	No.	ラベル品番・内容
①	<p>Z6860-98141</p> 	⑥	<p>T5001-98120</p>   
②	<p>Z6865-98130</p> 	⑦	<p>T5001-98310</p> 
③	<p>Z6860-98151</p> 		
④	<p>8475-98-2170</p> 		
⑤	<p>Z6860-98132</p> 		

No.	ラベル品番・内容	No.	ラベル品番・内容
⑧	<p>Z6860-98211</p> <p><b>作 動 油</b></p>  <p>ディーゼルエンジン オイル CD級SAE10W-30 を使用下さい。</p> <p><b>⚠ 注 意</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. キャップを開ける時は 必ずエンジンを停止して下さい。</li> <li>2. 油温が高い時はキャップを開けないで下さい。開けると油が吹き出すことがあります。</li> <li>3. 作動油タンクのキャップをゆっくり開けて内圧を完全に抜いて下さい。</li> <li>4. 油温が高いときはドレンプラグを緩めないで下さい。</li> </ol> <p>Z6860-98211</p>	⑪	<p>09808-A0880</p> <p>ケーブル取扱時感電注意</p> <div data-bbox="649 271 1024 478">   <p>感電;ケーブル取付時</p> <p>取扱説明書を読み 09808-A0880</p> </div> <p>ケーブル取り扱い 取扱説明書を読み 時に、感電する危 正しく処置してく 険があります。 ださい。</p>
⑨	<p>09817-K064A</p> <div data-bbox="196 774 560 973">   <p>やけど</p> <p>触るな</p> <p>09817-K064A</p> </div>	⑫	<p>21S-98-22140</p>  <p>21S-98-22140</p>
⑩	<p>21U-98-31180</p> <p>エンジン回転中開けるな注意</p> <div data-bbox="190 1069 565 1284">   <p>巻き込まれ</p> <p>STOP 整備中、回転停止</p> <p>21U-98-31180</p> </div> <p>ベルトなどの回転部分に巻き込まれ、けがをする恐れがあります。</p> <p>点検、整備などを行う時には、完全に回転を止めてください。</p>	⑬	<p>09653-A0360</p> <p>高温の冷却水に注意</p> <div data-bbox="649 1045 834 1388">   <p>やけど</p> <p>開けるな</p> <p>09653-A0360</p> </div> <p>高温の状態でキャップを開けると高温の冷却水または油が噴き出し、やけどをする恐れがあります。</p> <p>高温時には、キャップを開けないでください。</p>

# 基本的注意事項 警告 これらの安全事項を守らないと事故に結びつきます

## ■ 作業場での安全ルールを遵守

- 機械の運転または点検・整備を行うときは、本書の安全に関する注意事項、ならびに手順などをすべて守ってください。
- 体調の悪いとき、薬（眠気を催すもの）を飲んだとき、酒気を帯びているとき、精神的に不安定なときは運転しないでください。
- 共同作業をするときや誘導員を置く場合は、作業内容を十分に打ち合わせ、定められた合図に基づいて作業してください。

## ■ 安全装置を必ず装着

- すべてのガードやカバーが正規の位置に装着されているか確認し、破損している場合は、すぐに修理してください。
- 安全装置は、使い方をよく理解し正しく使用してください。
- 安全装置は、絶対に取り外さず、常に正しく機能するように管理してください。
- 安全装置の使用方法を間違えると重大な人身事故につながります。

## ■ 異常に気が付いた場合

運転中または点検・整備中に、機械の異常（音、振動、におい、計器の狂い、煙、油漏れおよび警告装置やモニタでの異常表示など）に気が付いたときは、直ちに責任者に報告し適切な処置を行ってください。異常が取り除かれるまでは運転しないでください。

## ■ きちんとした服装と、保護具の着用

- だぶつく服、装飾品などコントロールレバーおよび機械部品に引っ掛かる可能性のあるもの、また油の付着した作業着は引火しやすいので着用しないでください。
- 作業時は、ヘルメット・保護メガネ・耳栓（イヤマフ）・安全靴・マスク・革手袋など忘れずに着用してください。特に軍手は、枝投入時に引っ掛かりやすく引き込まれる危険がありますので、必ず皮手袋を着用してください。また、ピンをハンマで打ち込むときや、エレメントなどを圧縮空気により清掃するときなど金属片や異物が飛散する可能性のあるときは、保護メガネ・ヘルメット・マスク・革手袋などの保護具を必ず着用してください。また、近くに人がいないことを確認してください。
- ヘルメットからはみ出す長い髪は、機械に巻き込まれる危険がありますので、結んで巻き込まれないようにしてください。
- 各保護具は使用前に機能を確認してください。





## ■ 火災の防止

### ● 燃料・オイルによる火災

燃料・オイル・不凍液などに、火気を近づけると引火の恐れがあります。  
次の事項を厳守してください。

- ・近くでたばこを吸ったり、火気を使用しないでください。
- ・燃料補給は、エンジンを止めてから行ってください。
- ・燃料やオイルの補給中は、持ち場を離れないでください。
- ・燃料やオイルのキャップは、全てしっかり締めてください。
- ・過熱した表面や電気系統部品に燃料をこぼさないでください。
- ・燃料やオイルは、換気のよい場所に貯蔵してください。
- ・燃料やオイルは、定められた場所に保管し、関係者以外は近づけないでください。
- ・給油後は、こぼれた燃料・油脂類を拭き取ってください。
- ・機械のグラインダ作業や溶接作業時に、引火物は安全な場所に移してください。
- ・部品などの洗浄油は、不燃性のものを使用し、軽油やガソリンなど引火の恐れのあるものは使用しないでください。
- ・油の付着した布やその他の可燃物は、安全な容器に入れ、安全な場所に保管してください。
- ・可燃性溶液の入ったパイプやチューブを溶接したり、ガス切断をしないでください。



### ● 可燃物の堆積・付着による火災

- ・エンジン排気マニホールド・マフラ・バッテリーの近く、V ベルトカバー内に枯れ葉・チップ・紙片・炭じんなどの可燃物が堆積・付着していれば除去してください。
- ・シートカバーをかける場合には、エンジン本体、マフラなどの高温部が十分冷えてからかけてください。

### ● 電気配線からの出火

電気系統のショートにより、火災を起こす恐れがあります。

- ・すべての電気配線の結合部は清潔にし、しっかりと固定してください。
- ・配線のゆるみや損傷の有無について、毎日点検し、ゆるんでいるコネクタや配線クランプは締め直し、損傷している配線は修理または交換してください。

### ● 配管からの火災

ホース・チューブのクランプ・ガードおよびクッションが、しっかりと固定されていることを確認してください。ゆるんでいると、運転中に振動したり、他の部品とこすれてホースなどが損傷し、高圧油が噴き出して火災や人身事故を起こす危険があります。

### ● 照明器具による爆発

- ・燃料・オイル・バッテリー液・冷却水などを点検する場合は、防爆仕様の照明器具を使用してください。防爆仕様の照明器具を使用しないと引火し爆発による重大な人身事故を起こす恐れがあります。
- ・照明器具の電源を機械本体から取るときは、本取扱説明書に従ってください。

### ● 破砕室からの火災

誤って釘などの金属を混合投入した場合、排出されずに破砕室内に留まってロータの回転により赤熱することがあります。そのまま放置すると残留したチップに引火し、火災を起こす原因となります。作業終了後は破砕室内を清掃し、内部にチップや異物が残らないようにしてください。

### ● 火災発生時の対応

火災が発生した場合、始動スイッチを「OFF」に回してエンジンを停止し機械から離れてください。

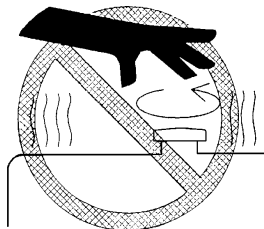
## ■ やけど防止

稼動直後は、エンジン冷却水、エンジンオイルおよび作動油が高温になり、圧力が蓄積されています。この状態でキャップを外したり、排油、排水、オイル交換およびフィルタ交換をするとやけどの原因となります。

エンジンを停止し、温度が下がるのを待ってから作業を実施してください。

### ● 高温の冷却水

熱湯や蒸気の噴き出しによる、やけどを防止するため、冷却水を点検または排出する場合は、ラジエータキャップが素手で触れる程度に冷えていることを確認してからキャップをゆっくりゆるめ、ラジエータの内圧を解放してからキャップを取り外してください。



### ● 高温のオイル

高温オイルの噴き出しや高温部品への接触によるやけどを防止するためにオイルを点検・排出する場合は、キャップ・プラグが素手で触れる程度に冷えていることを確認してからキャップ・プラグをゆっくりとゆるめ、内圧を解放してからキャップ・プラグを取り外してください。



### ● 排気管に注意

排気管が出ておりますので、触れないようにしてください。  
高温のためやけどの危険があります。

## ■ 機械の改造は禁止

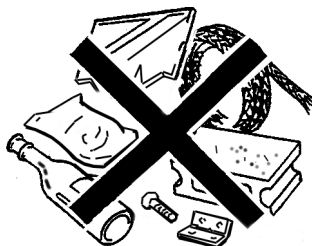
- 改造は重大な事故を招く危険がありますので本機をみだりに改造しないでください。  
改造する場合は、事前に当社または当社販売サービス代理店にご相談ください。
- 当社の了解なく行われた改造に起因する人身事故・故障・物的損害についての責任は負いません。

## ■ 本機から離れるときの注意

車両から離れるときは、破碎機が停止していることを確認し、エンジンを停止してください。また、キーは必ず持ち帰ってください。

## ■ 目的外の使用

- 本機は剪定枝葉、倒木等の樹木を処理するのが目的で作られた機械です。それ以外のものは投入しないでください。
- 次のような材は、投入禁止材です。
  - ・レンガ、ガラス、金属、石、土砂等、金属やクギ等の入った建築廃材、梱包枠
  - ・ポリ袋、ひも、ロープ類等



これらの材投入に起因する人身事故や故障については責任を負いかねます。

## ■ 破碎作業時の操作レバーの位置

破碎作業は、走行クラッチレバーが「停止」位置以外では行わないでください。

## ■ 材料投入時の作業位置

- 投入口には破碎片の跳ね返り防止のためガードシートを付けておりますが、万一に備え、投入口の正面には立たずに側方に立って作業してください。
- 破碎時、投入材料の挙動に十分注意して作業してください。

## ■ 作業の禁止

次に該当する場合、本機の操作および作業を行わないでください。

- 過労・病気・薬物の影響・その他の理由により作業に集中できないとき。
- 酒を飲んだとき。
- 妊娠しているとき。
- 若年者・未熟練者の方。

## ■ 適度な休憩

激しい作業が長時間続く場合は、作業の途中に適度な休憩を取ってください。

## ■ 作業場所の周辺状況

破砕時は粉塵が多量に発生しますので、風の強い日などは特に民家など、周囲の状況に気を配ってください。

## ■ 刃物の取り扱い

- 本機には鋭利な刃物を使用しております。交換や研磨の際、手などにけがをする危険がありますので、皮手袋など丈夫なものを着用して取り扱ってください。
- 刃の交換の際は、破砕軸が回転しないようにストッパで確実に固定してから行ってください。

## ■ 本機の貸し出し

本機を他人に貸し出す場合は、『取扱説明書』を本機とともに受け渡しの上、取り扱い方法をよく説明し、使用前に『取扱説明書』を必ず熟読するように指導してください。

## ■ 作業現場の立ち入り禁止

- 作業者以外の人近づかないように、立ち入り禁止の札等を立てるなどして、安全に作業できる現場を確保してください。
- 複数人で作業するときは、投入口の前方および排出口の前方に人がいないことを必ず確認してから破砕作業をするようにしてください。

## ■ 騒音対策

労働安全衛生規則により「騒音障害防止のガイドライン」が策定（平成 4 年 10 月）されています。ガイドラインを遵守し、騒音障害の防止に努めて頂くようお願いいたします。

## ■ 燃料キャップの締まり確認、こぼれた燃料の拭き取りをする

燃料を補給したときは、燃料キャップを確実に締め、こぼれた燃料はきれいに拭き取ってください。

## ■ エンジン回りのごみは取り除く

プレフィルタ、エアクリーナ空気取入口、マフラ周辺に草やごみなどの異物が付着していないか、毎日作業前に点検してください。

## ■ 緊急時でもあわてずに操作する

誤った使い方は事故のもとです。緊急時にも正しい操作が素早くできるように、本格使用に入る前に本機の操作要領を完全に身につけてください。

## ■ 本機は屋内に保管する

本機は屋内に保管してください。やむを得ず屋外に置く場合は、雨などがかからないようにシートカバーをかけ、マフラ内への雨水の浸入をさけてください。

## ■ シートカバーは本機が十分冷めてからかける

本機のシートカバーをかける場合は、エンジン本体、マフラなどの高温部が十分冷えてからかけてください。

## ■ 消火器と救急箱の準備

万一の火災や重大な人身事故への備えとして、次の事項を守ってください。

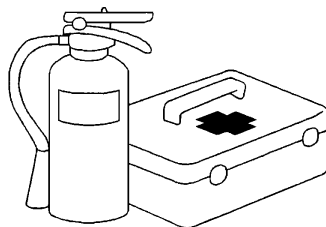
- 火災に備え、消火器を準備してください。  
また、その使用方法について熟知しておいてください。
- 救急箱の保管場所を決め、備え付けておいてください。  
また、定期的に点検し、必要に応じて中身の補充をしてください。
- 火災や事故の処置方法を決めて置いてください。
- 救急連絡先への通報手段を決め、電話番号を控えておいてください。
- 消火器は定期的に点検・メンテナンスを行ってください。

火災発生時連絡先:

救急連絡先:

販売店:

ユーザ:



## ■ 作業現場の安全

作業現場に危険がないか、事前に確認してから作業を始めてください。

- ワラぶき屋根・かれ葉・かれ草などの近くで作業する場合は、火災を起こしやすいので注意してください。
- 作業現場の地層・土質を調べて、安全な作業方法を決めてください。  
土砂崩壊や岩石落下の恐れのある現場で作業は行わないでください。
- 作業現場には関係者以外の人が近づかないよう措置を講じてください。
- 特に道路上での作業は、誘導員を配置したり、囲いを設けたりして、通行する車と歩行者の安全を確保してください。

## ■ 視界の確保

機械周辺での人や障害物の有無、作業現場の状況をよく確かめて安全な作業や走行ができるように、次の事項を厳守してください。

- 暗い場所では、必要に応じて照明施設を追加し明るくしてください。
- 霧・雪・雨・砂ぼこりなどにより視界の悪いときは作業を中止してください。

## エンジン始動前

### ■ 作業現場の安全確保

- 作業現場は平坦で、地質が固い場所を選び、傾斜地での作業は行わないでください。
- 作業現場の周囲に道路あるいは民家などがいないか確認し、ある場合は事前に囲いを設けるなどの保安措置を講じてください。

### ■ 火災の防止

- エンジンの周囲に木片、枯葉および紙くずなどの可燃物が堆積していると火災の原因となりますので常に除去してください。
- Vベルトやプーリ等の回転部分に木片、枯葉および紙くずなどの可燃物が堆積していると火災の原因となりますので常に除去してください。
- 電気配線に損傷がないか点検し、不具合があれば修理・交換してください。
- エアクリーナの日詰まりを点検し、清掃してください。
- 燃料、潤滑油および作動油の漏れを点検し、不具合があれば修理の上、油污を拭き取ってください。



### ■ 屋内の換気に関する注意

エンジンの排気ガスには人体に有害な一酸化炭素が含まれています。屋内や地下など換気条件が悪い場所で、エンジンを始動したり、燃料・洗浄油・塗料類を扱うときは、窓や出入り口を開けて換気をよくしてください。



### ■ 各部の点検

エンジン始動前に、次の点検を実施してください。

- ボルト・ナットのゆるみや脱落している箇所の有無を確認してください。
- 冷却水量・燃料量・エンジンオイル油量・作動油量・エアクリーナの日詰まり・電気配線損傷などを点検し、補給油(水)が不足している場合はエンジンを始動する前に必ず補充してください。
- 破碎クラッチレバーが「切」、走行レバーが「停止」、燃料調整レバーが「Lo」位置になっていることを確認してください。
- 本機の上に工具・部品等を置き忘れていないか確認してください。
- 本機の上・下・周囲に人がいないか、障害物がないか確認してください。

## エンジン始動時

### ■ エンジンの始動は合図をしてから

- 運転する前に再度周囲に人がいないか確認してください。
- エンジンを始動する時は、周囲に合図し、安全を確認してから始動してください。
- スタータ回路をショート(短絡)させてのエンジン始動はしないでください。  
危険な上に火災の恐れがあります。

### ■ 寒冷時の注意

- 暖機運転を十分に行ってください。十分な暖機運転をしないで操作レバーを操作すると機械の反応が鈍かったり、急激に反応が変化し事故の原因となります。
- バッテリー液が凍っているときにバッテリーを充電したり、エンジンを別の電源で始動しないでください。バッテリーに引火し爆発する恐れがあります。  
充電または別の電源で始動するときは、バッテリー液を解凍させ、バッテリー液の漏れなどがないことを確認してから行ってください。



## エンジン始動後

### ■ エンジン始動後の点検

機械の音・振動・熱・においや計器の異常、油漏れ・燃料漏れなどを点検してください。

### ■ 異常時の処置

次の場合はすぐに破砕クラッチを切ってエンジンを停止した後、破砕軸の回転が止まってから点検整備を行ってください。

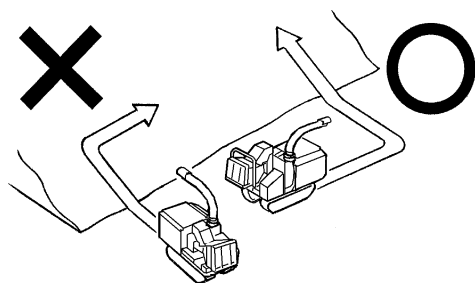
- 針金、ビニール等の異物が投入され異音が発生した場合。
- チップナイフ、シュレッダハンマの破損、脱落によりバランスがくずれ、振動が発生した場合。

### ■ 運転中の注意

- 10 度以上の斜面での走行、旋回、駐車はしないでください。10 度以下でも路面の凹凸や石等のあるところでの走行、旋回、駐車は避けてください。
- 後進時は後方の障害物に十分注意して低速で走行させてください。
- 不整地では機体の姿勢が不安定になりがちです。移動時は低速で走行させてください。
- 障害物の乗り越えは避けてください。  
やむを得ず乗り越えるときは、低速で走行させてください。車輛は左右方向で転倒しやすいため、左右に大きく傾く障害物の乗り越えはしないでください。
- 運転中は、人、構造物、他の車輛との接触事故防止のため、適切な距離を保ってください。
- 急発進・急停止・急操向は危険なため、しないでください。
- 橋などの構造物の上を通過するときは、車輛の質量に耐えられるか事前に確認してください。  
また、公道を通過するときは、所轄官庁に確認してからその指示に従ってください。

## ■ 傾斜地での走行に注意

- 斜面に沿ってまっすぐ走行してください。  
傾斜面を斜めに横切ったり、水平方向(等高線上)に走行すると非常に危険です。
- 操行操作や横切り操作は行わず、進路変更の必要がある場合は、一旦平地に移動してから迂回してください。
- 草や落ち葉の上、濡れた鉄板の上はできるだけ低速で走行してください。  
わずかな傾斜でも滑りやすく危険です。
- 傾斜地では燃料タンクから燃料がこぼれることがありますので、燃料を満タンにせず  
にこぼれない程度の量で使用してください。
- エンジンが止まったときは走行レバーを「停止」位置に戻してからエンジンをかけてください。
- 傾斜地での変速レバー操作は行わないでください。
- 走行路が軟弱な場合転倒する危険がありますので走行しないでください。
- 傾斜地走行中の停止は必ず走行レバーを「停止」位置にしてください。



## ■ 積雪・凍結時の注意

- 積雪や凍結のある現場は車両が滑りやすいため、走行・作業は慎重に行い、急激なレバー操作を行わないでください。  
わずかな傾斜でも滑りやすいため、傾斜地では特に注意してください。
- 凍結した地盤は、気温の上昇によって軟弱な地盤に変化し、車両が転倒したり、脱出できなくなる恐れがあるため注意してください。
- 深い雪の部分に入ると、車両が転倒したり、もぐりこむ恐れがあり危険です。  
路肩から外れたり、吹き溜まりへの入り込みをしないように注意してください。

## ■ 非常停止スイッチ動作確認

非常停止スイッチを押してエンジンおよび送りローラが停止することを確認してください。  
また、非常停止状態を解除するとエンジンが再始動できることを確認してください。  
この時ブザーが数回鳴りますが異常ではありません。

## ■ 走行装置への動力伝達

- 走行レバーを「前進」または「後進」位置にするときは、破砕クラッチレバーが「切」の位置にあり、破砕機（ロータ）の回転が確実に止まっていることを確認してください。また、走行する方向に人がいないことを十分確認してください。
- 走行中に破砕クラッチレバー操作（破砕機への動力伝達）は、決して行わないでください。
- 走行レバー「前進」または「後進」位置での変速レバー操作は行わないでください。

## ■ 破砕装置への動力伝達

- 破砕クラッチレバーを「入」位置にするときは、走行レバーが「停止」位置にあることを確認してください。
- 投入口や排出ダクト付近に人がいる場合は、合図を送る等をして慎重に行ってください。
- 破砕機に動力を伝達した状態で、走行または移動を行わないでください。

# エンジン停止

## ■ 破砕作業の終了と確認

- 破砕クラッチを切る場合は、まず、燃料調整レバーを「Lo」位置にしてエンジン回転を下げてアイドリングさせてから始動スイッチを「OFF」にしてエンジンを止めます。次に破砕クラッチレバーを「切」位置にしてください。
- エンジンが止まっても、破砕機は慣性力でしばらく回転しています。清掃や整備作業などでカバー類を開ける場合、必ず回転が確実に停止していることを確認してから作業してください。
- 非常停止スイッチでの停止はしないでください。

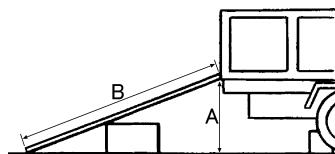
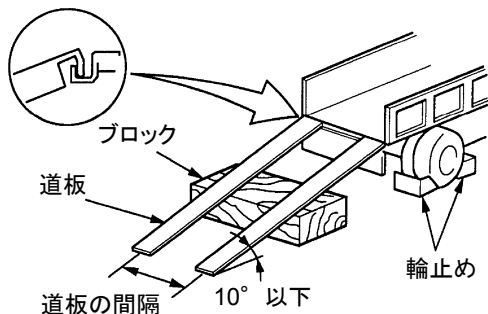
## ■ 走行の停止

走行レバーを「停止」位置にし、燃料調整レバーを「Lo」位置にしてエンジン回転を下げて駐車状態にします。次に始動スイッチを「OFF」にしてエンジンを止めてください。

## 輸 送

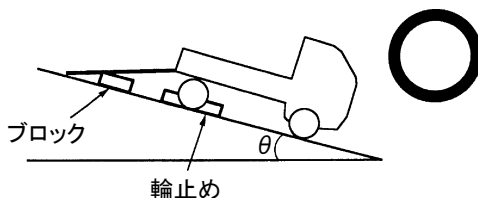
### ■ 積み込み・積み降ろし時の注意事項

- 積み込み・積み降ろし作業は特に危険をともないますので、注意してください。
- 積み込み、積み降ろし時はエンジン回転をスローにし、低速走行で慎重に操作してください。
- 車両の積み込み作業は、平坦で路盤の固いところを選んでください。  
また、路肩との距離を十分にとってください。
- 道板は十分に強度があるものを使用してください。  
また、安全に積み込み、積み降ろしができるような幅・長さ・厚さがあるか確認し、道板のたわみ量が多いときは、ブロックなどで補強してください。
- 車両が横滑りしないように道板の表面に油脂や異物等の付着物があれば除去してください。また、車両の足回りの泥も落としてください。  
特に雨の日は滑りやすいので注意してください。
- 道板上では絶対に進路の修正をしないでください。  
進路修正をする場合は、一旦道板から降りて方向を直してください。
- 道板と荷台との境目では、機械の重心が急に移動し不安定になるため、特にゆっくり通過してください。
- 荷台の上で旋回操作をするときは、足場が不安定ですので、ゆっくり操作してください。
- 道板上では走行（前進・後進）以外のレバーの操作をしないでください。



〈目安〉		B
A	1m	5.7m
	1.2m	6.9m

- 荷台を谷側に向けての積み込み、積み降ろしは絶対にしないでください。やむを得ず斜面で積み込み、積み降ろしを行う場合は、荷台を必ず山側に向けてください。



この場合も、勾配角度( $\theta$ )が10度を超える斜面では積み込み、積み降ろし作業はしないでください。

## ■ 吊り上げ時の注意事項

- クレーンを使用して吊り上げ作業を行う場合は、次の資格を取得した方が必ず行ってください。
  - ・ 移動式クレーン技能講習修了証(労働安全衛生法第 59 条第 3 項)
  - ・ 玉掛技能講習修了証  
(労働安全衛生法第 61 条、同施行令第 20 条、クレーン則第 221 条)
- トラックの荷台への積み込み、積み降ろし作業は特に危険が伴いますので注意して実施してください。
- 作業開始前に、吊り上げ用の器具等に亀裂、変形がないこと、また本機に亀裂やボルトのゆるみ、脱落がないことを確認してから吊り上げ作業を行ってください。
- 吊り上げに使用するワイヤロープは、本機の質量に対して十分強度のあるものを使用してください。(SR3000-2 運転整備質量:1.4t)
- 正規の手順(2-52 頁)以外の方法で車両を吊り上げてはいけません。  
車両のバランスをくずす危険があります。
- 吊り上げるときは、ワイヤのねじれや重心位置に注意し、バランスを十分に取ってください。
- 吊り作業による作業者の昇降は絶対に行わないでください。
- 吊り上げ作業をするときは、作業の指揮者を決め、その人の指示により作業するように徹底してください。
  - ・ 作業の方法、手順は指揮者の指示に従うこと。
  - ・ 合図の指揮者を決め、その指示に従うこと。
- ワイヤロープの 1 本吊りは、ねじれによる機体回転等の危険があるので行わないでください。
- 吊り上げた機体にさわったり、下に入ったりしないでください。

## ■ 輸送時の注意

- 輸送するときは、関係法令に従って安全に行ってください。
- 輸送路は、車両を荷台に載せた状態での最大幅・高さ・重量を考慮してください。
- 橋や構造物の上を通過するときは、機械の質量に耐えられるか事前に確認してください。
- 破碎機の高さが 1930mm ありますので、積載時の全高を確認の上、輸送してください。
- 輸送中に車両が移動しないように角材およびワイヤロープ等を用いてしっかりと荷台に固定してください。
- 雨天の場合は、シートカバーをかけてください。
- ダクトが回転しないようレバーで固定してください。  
また、ロープ等でダクトの回り止めをしてください。

## バッテリー

### ■ バッテリーの取り扱い

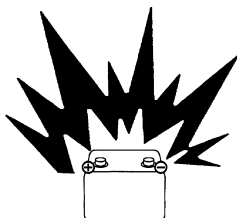
バッテリーは引火性の水素ガスを発生し爆発する恐れがあります。

また、液には希硫酸が含まれています。取り扱いを誤ると人身事故・爆発・火災の原因になりますので、下記の事項を厳守してください。

- バッテリー液面が最低液面線（LOWER LEVEL）以下の状態で使用または充電を行わないでください。爆発の原因となります。バッテリー液面の定期点検は必ず行い、最高液面線（UPPER LEVEL）まで蒸留水を補充してください。
- バッテリー液を補充する際は、最高液面線以上にしないでください。傾斜地などで液漏れが発生する恐れがあります。
- バッテリーを扱う場合は、必ず保護メガネ・ゴム手袋を着用してください。
- バッテリーの近くで、たばこを吸ったり、火気を使用しないでください。
- バッテリー液が衣服や皮膚に付着したときは、直ちに多量の水で洗い落としてください。
- バッテリー液が目に入ったときは直ちに水で洗い、医師の治療を受けてください。
- 誤って液を飲み込んでしまったときは、多量の水かミルク、または生卵か植物油を飲み、速やかに医師の治療を受けてください。
- バッテリーの点検・取り扱いは始動スイッチキーを「OFF」（切）の状態で行ってください。

スパークが発生する恐れがありますので、下記の事項を厳守してください。

- バッテリーの両端子間に工具などの金属物を接触させないでください。また、工具類を放置しないでください。
- バッテリーターミナルの取り外しは、必ずアース側（⊖端子側）から取り外してください。取り付けは逆に⊕端子側から行い、アース側を最後に取り付けてください。その際、バッテリーターミナルは確実に取り付けてください。（1-21 頁参照）
- バッテリーを充電するときは引火性の水素ガスが発生しますので、バッテリーを車両から取り外し、換気のよい所でバッテリーキャップを外してから行ってください。
- バッテリーキャップは、確実に締め付けてください。また、バッテリーキャップが損傷した場合は、直ちに交換してください。
- バッテリー液が凍っているときにバッテリーを充電したり、エンジンを別の電源で始動しないでください。バッテリーに引火する恐れがあります。充電または別の電源で始動するときは、バッテリー液を解凍させ、バッテリー液漏れなどがないことを確認してから行ってください。
- バッテリーは、所定の位置に確実に固定してください。このとき、取付金具と端子が接触しないように注意してください。
- バッテリーの固定金具の締め付けすぎに注意してください。締め付けすぎるとバッテリーケースが破損します。
- バッテリー上のカバーはバッテリーを覆うようにかぶせ、まぐれないようにしてください。また、カバーが損傷した場合は、直ちに交換してください。



## ■ バッテリーターミナル取り付け時の注意

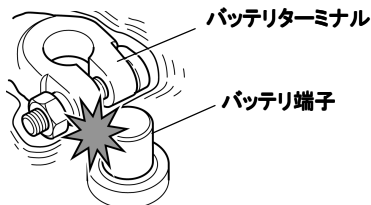
### ⚠ 警告

バッテリーの交換や長期保管後、バッテリーターミナルを取り付ける時は、下記の《正しい取り付け方》を参照し、確実に取り付けてください。

正しく取り付けされていないと、

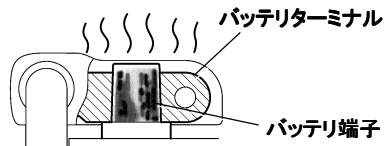
#### ● スパーク(火花)の発生

締付不足等でバッテリーターミナルがゆるみ、バッテリー端子とのスキマにスパークが発生する。



#### ● 高熱の発生

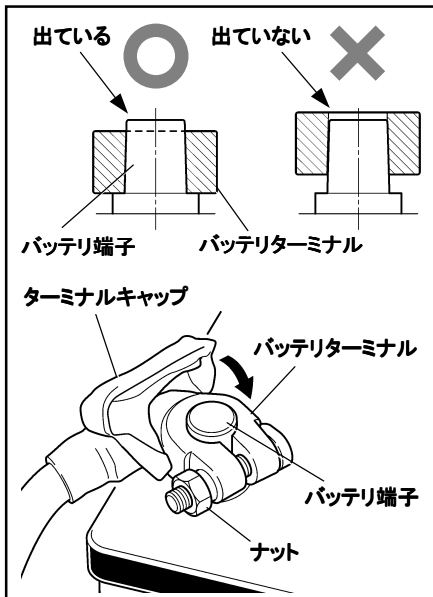
接触面の荒さ・酸化皮膜・油・ホコリ・錆・締付不良などによる、バッテリーターミナルとバッテリー端子の接触面の減少や断続的接触で抵抗が大きくなり発熱する。



により火災事故の原因となります。

#### 《正しい取り付け方》

- ① バッテリー端子とバッテリーターミナルの接触面の汚れを除去します。
- ② バッテリーターミナルをバッテリー端子の根元まで挿入します。
- ③ バッテリーターミナルのナットを確実に締め付けます。  
締付トルク:  
 $3.4 \sim 5.4 \text{ N} \cdot \text{m}$  {  $0.35 \sim 0.55 \text{ kgf} \cdot \text{m}$  }
- ④ バッテリーターミナルが動かないことを確認します。
- ⑤ ターミナルキャップをバッテリーターミナルにかぶせます。



#### 《日常点検》

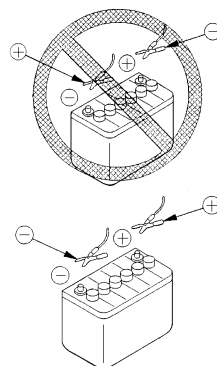
正しく取り付けられていても、日常の点検が重要です。

エンジンを始動する前に、バッテリーターミナルがゆるんでいないことを確認してください。また、草やホコリなどが付着していたら取り除いてください。

## ■ ブースターケーブルを使用しての始動の注意

ブースターケーブルの接続方法を間違えると、バッテリーの爆発につながりますので、次の事項を厳守してください。

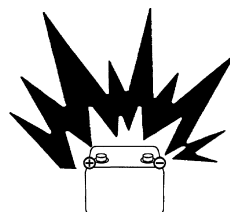
- ブースターケーブルによる始動は、運転操作部に 1 人、バッテリー側に 1 人の 2 人作業で実施してください。
- ほかの車両を使用して始動する場合は、正常車両と故障車両が接触しないように注意してください。
- ブースターケーブル接続時、正常車両・故障車両ともに、始動スイッチキーを「OFF」（切）の状態にしてください。電源が接続されたとき、作動したりして危険です。
- ブースターケーブルの取り付けは⊕端子から行い、逆に取り外しは⊖端子（アース側）から行ってください。
- 最後のアース接続は、エンジンブロックに接続しますが、このときスパークが発生しますので、バッテリーからできるだけ離れている場所に接続してください。  
ブースターケーブルを使用しての始動手順は『ブースターケーブルを使用しての始動』（3-67 頁）を参照してください。
- ブースターケーブルを外すときは、ブースターケーブルのクリップ同士の接触や、クリップと車輛の接触を避けてください。
- ブースターケーブルでエンジンの始動をするときは必ず保護メガネとゴム手袋を着用してください。
- ブースターケーブルを接続する相手は、必ず故障車両と同じ電圧のバッテリーにしてください。



## ■ バッテリーの充電

バッテリーを充電する場合に取り扱いを誤ると爆発する危険がありますので、『バッテリーの充電』（3-66 頁）の項、および充電器添付の取扱説明書に従って、下記の事項を厳守してください。

- 充電器は風通しのよい所に運んでからバッテリーキャップを取り外し、水素ガスを拡散して爆発を防止してください。
- 充電するバッテリーの電圧に合わせて充電器の電圧をセットします。  
電圧のセットを間違えると充電器の過熱発火による爆発の原因となります。
- 充電器の⊕充電クリップをバッテリーの⊕端子に、次に⊖充電クリップをバッテリーの⊖端子にしっかりと固定してください。
- 充電電流は、バッテリーの定格容量の 1/10 以下の値、急速充電の場合は、バッテリーの定格容量の値以下に設定してください。  
充電電流が最大になると液漏れや液枯れによる引火爆発の恐れがあります。





# 整備に関する注意事項



警告

これらの安全事項を守らないと  
事故に結びつきます

## 整備前

### ■ 点検・整備中は運転禁止にする

点検・整備を始める前に、エンジンキーを抜いてください。  
車両の点検・整備中に当事者以外の人が不用意にエンジンをかけたり、レバーに触れたりすると重大な人身事故に結びつきますので運転はしないでください。

### ■ 共同作業は指揮者の指示で

機械の修理、または作業装置の取り外し・取り付けの作業を行うときは、作業を指揮する人を決め、その人の指示に従ってください。共同作業時は作業者間の意思伝達の食い違いによる思わぬ事故を起こす危険があります。

### ■ 適切な工具・服装の使用

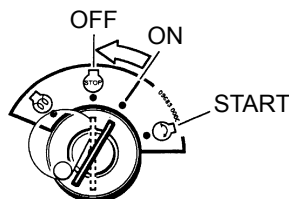
- 工具は、適切なものを正しく取り扱ってください。  
損傷または変形した工具および本来の使用目的以外の使用をすると重大な人身事故につながる場合があります。



- 作業に適した服装で点検作業を行ってください。

## ■ エンジンを停止してから点検・整備作業をする

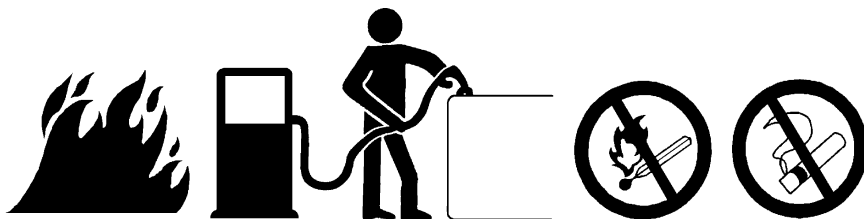
- 水平で地盤の堅い場所を選んで設置(停止)してください。
- 土砂崩壊、落石、水浸の恐れのないところを選んでください。
- 点検・整備をする場合は、必ずエンジンを停止し、破碎軸の回転停止を確認してから行ってください。



- 点検・整備中に他の人がエンジンをかけたり、運転操作をしないように、本機の目立つ場所に「作業中・運転禁止」等の注意表示をしてください。
- 破碎ハウジングを開ける際は、破碎軸の回転が停止していることを確認してから行ってください。
- ラジエータの内部洗浄などエンジンをかけて整備する必要がある場合は、必ず2人で行い、1人はいつでもエンジンを停止できるようにしてください。  
また、必要以外のレバーには触れないように十分注意してください。整備に従事される方は、動いている部分に身体や服が触れないように注意してください。
- 操作レバー類には触らないでください。やむを得ず操作レバーを動かすときは、必ず相手に合図をして安全な所に退避させてください。
- 履帯が動かないように、輪止めをしてください。

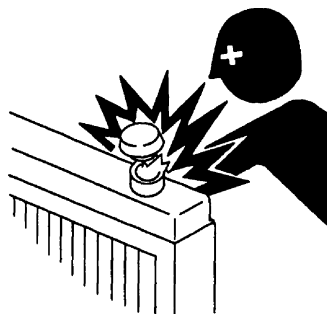
## ■ 燃料・オイル補給中の遵守事項

- 補給作業中は絶対に火気を近づけないでください。
- こぼれた燃料、オイルは滑って危険です。直ちに拭き取ってください。
- 燃料、オイルのキャップはしっかり締めてください。
- 燃料を決して洗浄に使用しないでください。
- 換気のよい場所で燃料、オイルの補給作業を行ってください。



## ■ ラジエータの水位

- ラジエータに給水する必要がある場合は、エンジンを止めてエンジンやラジエータが冷えてから行ってください。
- ラジエータ内の内圧を逃がすためキャップはゆっくりゆるめてください。



## ■ 照明の取り扱い

燃料、オイル、冷却水、バッテリー液などを点検する場合は、防爆仕様の照明器具を使用してください。  
 防爆仕様の照明器具を使用しないと引火し、爆発の危険があります。



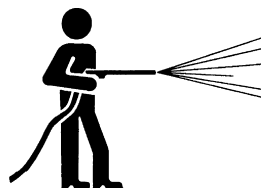
## 整備中

### ■ 関係者以外の立ち入り禁止

整備中は必要な作業員以外は近づけてはいけません。特に、研磨や溶接作業時は周囲の人に気を付けてください。また、必要に応じて監視員を置いてください。

### ■ 機械はいつもきれいに

- こぼれたオイル、グリースまたは散乱した破片は危険です。車両はいつもきれいに管理してください。
- 車両を洗車する際、電気系統に水が浸入すると作動不良を起こし、誤作動の原因となることがあり危険です。各種センサ、コネクタ類、スイッチ類および電気配線の水洗いやスチーム洗浄はしないでください。



### ■ バッテリーの注意

電気系統を修理する場合や電気溶接を行う場合は、バッテリーの⊖端子を外して電気の流れを止めてください。



### ■ 高圧ホース・配管類の取り扱い

- 高圧ホース・配管類からオイル・燃料が漏れると、火災や動作不良による重大な人身事故や火災につながる危険があります。ホース・配管類の取り付け部のゆるみや取り付け部からのオイル・燃料漏れなどを発見したときは、作業を中止し、規定のトルクで締め直してください。また、ホース・配管類の損傷や変形などを発見したときは、当社販売サービス代理店に相談してください。

以下のような状況が発見されたホースは、そのホースを交換してください。  
分解する部分は洗浄して油圧回路にごみ・ほこりが入らないようにしてください。

- ホース損傷・口金の変形・Oリングの損傷
- 被覆部の擦傷・切断・ワイヤの強化層の露出
- 被覆部が部分的に膨張している
- ホース可動部に「ねじれ」・「つぶれ」の兆候が見られる
- 被覆部に異物が埋設されている

## ■ 高温、高圧時の整備に注意

運転停止直後は、エンジン冷却水や各部オイルが高温、高圧になっています。この状態でキャップを外したり、排油、排水、フィルタ交換を行うと、やけどの原因となります。温度が下がるのを待ち、本書に記載されている手順に従って点検、整備を実施してください。

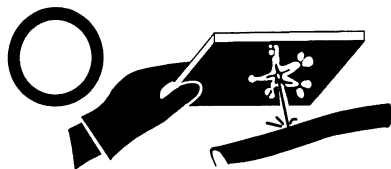
## ■ 高圧油に注意

油圧系統には、常に内圧が掛かっています。内圧が掛かっている状態で給油・排油または点検・整備を行わないでください。

- 配管・ホース部より油漏れがあるときは、配管・ホースおよびその近辺が濡れているので、配管の亀裂・ホースのひび割れ・膨れがないか点検してください。点検時は、安全メガネや厚い手袋を着用し、厚紙や合板を漏れ点検箇所当てて点検してください。



- 小さい穴からの高圧油の漏れは、直接皮膚や目に当たると皮膚に穴が開いたり失明する危険があります。直接高圧油により皮膚や目に重大な傷害を受けた場合には、清水で洗い落とし、一刻も早く医師の治療を受けてください。



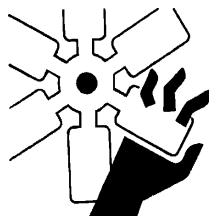
## ■ エンジン稼働中の整備は2人以上で

事故防止のため、エンジン稼働状態での整備はしないでください。やむを得ず、エンジン稼働状態で整備する場合は、次の事項を厳守してください。

- 1人が運転操作部にいて、いつでもエンジンを停止できる状態で、互いに連絡を取り合ってください。

## ■ 回転中のファンおよびベルト

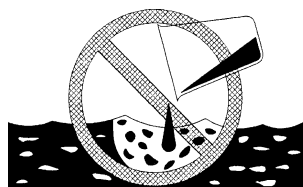
- ファンやベルトなどの回転部分近くで作業する場合、回転部分の回りには身体や巻き込まれやすいものを近づけないでください。
- ファンやベルトなどに、物や工具を落とししたり差し込んだりすると、飛ばされたり、切断されます。  
物や工具を落とししたり差し込むことのないようにしてください。



## ■ 廃棄物処理時の注意

環境汚染を防ぐため、廃棄物の処理については、十分注意してください。

- 廃液は必ず缶・タンクなどの容器に排出してください。  
絶対に地面にたれ流したり、川、下水、海、湖に廃棄しないでください。
- オイル・燃料・冷却水・溶剤・フィルタ・バッテリーなどの有害物を処分するときは、適用される法規・規則に従ってください。



## ■ 圧縮空気に注意

- 圧縮空気により清掃を行う際、ごみなどの飛散物で重大な人身事故を起こす恐れがあります。
- エレメントやラジエータなどを、圧縮空気を用いて清掃を行うときは、保護メガネ、防じん手袋などの保護具を着用してください。

## ■ 車両下での作業時の注意

- 点検・整備作業などでどうしても持ち上げた車両の下に入る必要が生じた場合は、車両の重さに耐える堅固なブロック・支柱などで確実に車両を支持してください。
- 上向きでの作業時は必ず防じんメガネをしてください。
- 道板を利用しての車両の下での点検は危険ですので行わないでください。



## ■ カバー類は必ず取り付ける

点検・清掃などで取り外したカバー類は必ず元のように取り付けてください。  
また、変形したカバーは新しいものと交換してください。

## ■ いかなる故障も修理してから使用

作業中に、本機が何かに当たったり、異常音や異臭などがする場合は直ちに運転を中止して点検を行ってください。  
分解整備が必要と思われる場合は、当社販売サービス代理店にご連絡ください。

## ■ 溶接補修時の注意

溶接を行うときは、設備の整ったところで行うとともに、溶接は有資格者が行ってください。溶接時には、ガス発生や、火災・感電などの恐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。

## ■ 騒音注意

エンジン調節作業などにより長時間騒音にさらされる場合は、耳カバーまたは耳栓を付けて作業してください。  
周囲の騒音が大きいと難聴になったり、聞こえなくなる恐れがあります。





# 取扱編

## 各部の名称

車両全体 .....	2-2
運転操作部 .....	2-3

## 各装置の説明

### 破碎装置

■投入ホッパ .....	2-4
■送り装置 （自動送り制御機構付き） .....	2-5
■送りローラ回転調整ダイヤル .....	2-6
■送り装置の開閉 .....	2-7
■破碎機 .....	2-8
■破碎機 右ハウジングカバーの開閉 .....	2-10
■排出ダクト .....	2-11
■ディフレクタ .....	2-11
■非常停止スイッチ .....	2-12
■エンジン異常表示灯 .....	2-12
■作業表示灯 .....	2-13

### コントロールボックス

■始動スイッチ .....	2-14
■警告ランプ .....	2-15
■グローランプ .....	2-16
■サービスメータ .....	2-16
■燃料計 .....	2-16
■ヒューズボックス .....	2-17

### 操縦装置

■燃料調整レバー .....	2-18
■走行レバー .....	2-19
■サイドクラッチレバー .....	2-20
■変速レバー .....	2-21
■バックストップレバー .....	2-21
■破碎クラッチレバー .....	2-22
■送りレバー .....	2-23

### エンジン部

■エンジンカバー .....	2-24
■収納ホルダ .....	2-25
■工具入れ .....	2-25

## 運転操作

### 運転前の点検

■点検ポイント .....	2-26
■車両モニタおよび 表示灯の確認 .....	2-28
■燃料の給油 .....	2-29

### 始動

■エンジンの始動 .....	2-31
■エンジン始動後の確認 .....	2-33
■暖機運転 .....	2-34
■緊急停止の確認 .....	2-34

### 破碎作業

■投入ホッパテーブルのセット .....	2-36
■排出ダクトおよび ディフレクタの調整 .....	2-37
■ならし運転 .....	2-37
■破碎操作 .....	2-38
■破碎終了操作 .....	2-40
■エンジンの停止 .....	2-40
■破碎クラッチレバーの操作 .....	2-41
■作業後の点検・確認 .....	2-41

### 走行・停止

■前進・後進 .....	2-43
■旋回（進路変更） .....	2-44
■停車・駐車 .....	2-45

### 作業上のアドバイス

■効率よく作業を行うために .....	2-46
■機械に負担をかけないために .....	2-47
■クローラの取り扱い .....	2-48

## 輸送

トラックへの積降ろし .....	2-50
車両の吊り上げ方法 .....	2-52

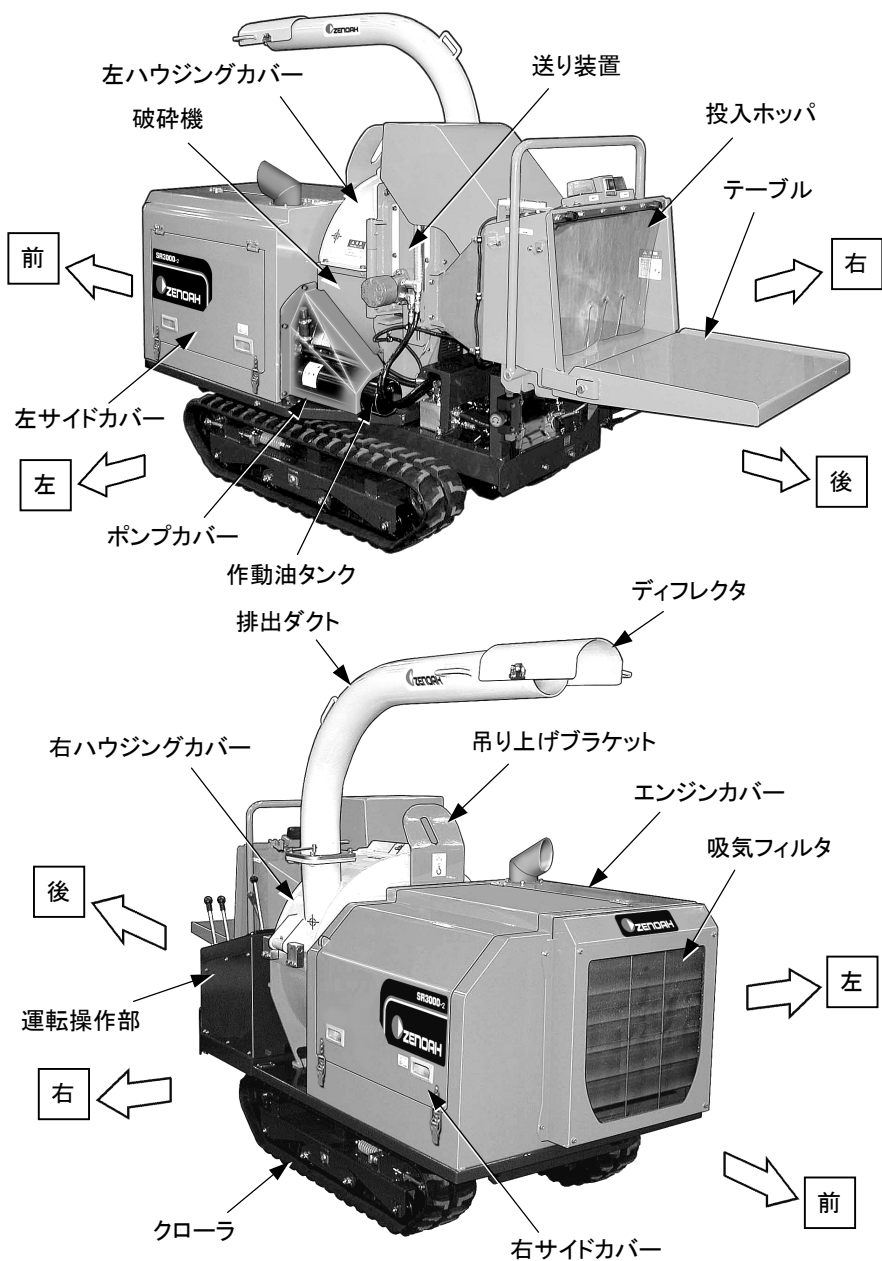
## トラブルシューティング

故障かなと思う前に .....	2-53
-----------------	------

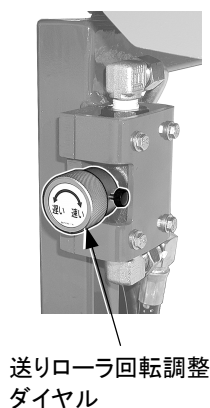
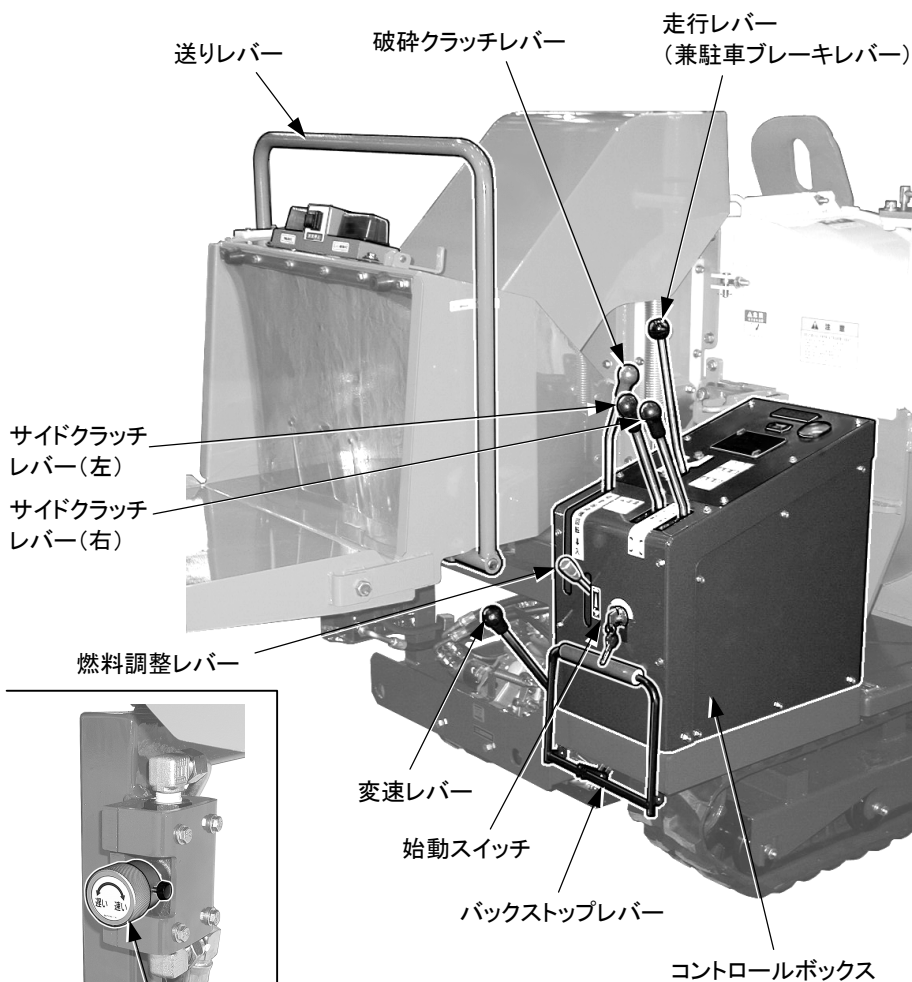
# 各部の名称

## 車両全体

本書において方向を示す場合、矢印の方向となります。



## 運転操作部



# 各装置の説明

ここでは、運転操作および保守が必要な装置の説明をしています。

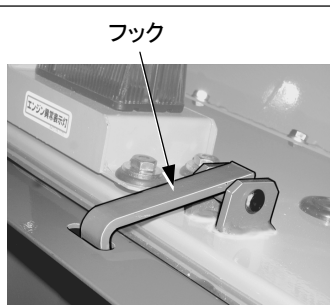
正しく安全で快適な作業を行うために、これらの装置の操縦方法や表示内容を理解してください。

## 破碎装置

### ■ 投入ホッパ

#### ⚠ 注意

テーブル開閉時に、手や指をはさまないように十分注意してください。



破碎作業時の材料の投入口です。

投入口寸法は、幹の太さが直径 18cm の材料まで投入可能なサイズになっています。

#### ● 作業時

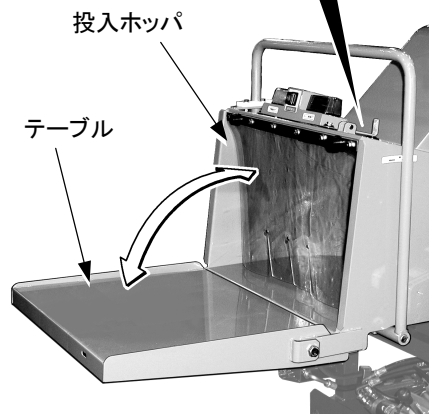
フックを解除して、テーブルを止まる位置までゆっくり開きます。

#### ● 輸送・移動時

テーブルをゆっくり持ち上げてフックで固定します。

#### 補 足

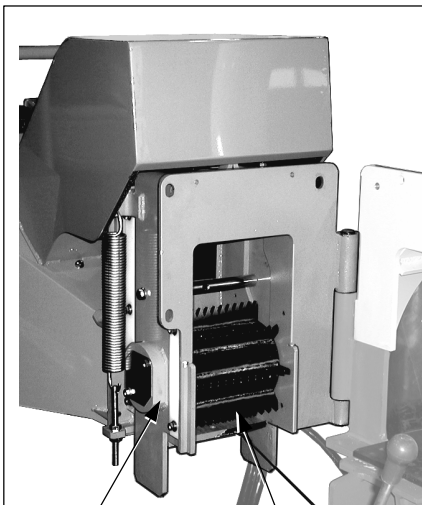
フックが外れない場合はテーブルを投入ホッパ側へ押すと楽に外すことができます。



## ■ 送り装置(自動送り制御機構付き)

**⚠ 注意**

送りローラが正転(送り)している状態で材料を詰め込み過ぎないでください。



送り装置

送りローラ

図は送り装置を開けたところです。

投入ホッパからの材料を送りローラで破砕機に供給(送り)します。

自動送り制御機構は、送り装置内で自動的に材料の供給を制御します。

過負荷によりエンジン回転数が低下すると材料の供給を停止し、負荷が軽くなってエンジン回転数が上昇すると材料の供給を再開します。

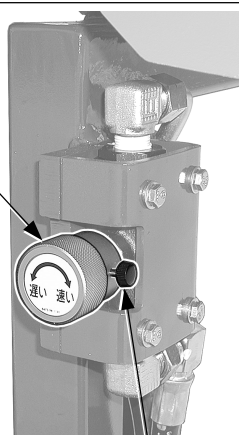
**重要**

エンジンを低回転で運転すると送りローラが回転しないことがあります。

破砕作業時は燃料調整レバーを「High」側に全開にして作業してください。

## ■ 送りローラ回転調整ダイヤル

送りローラ回転  
調整ダイヤル



固定用スクリュー



送りローラの回転の速さを調整し、チップサイズを変えることができます。

### 右回転:

送りローラの回転が速くなり、大きなチップを作ることができます。

### 左回転:

送りローラの回転が遅くなり、小さなチップを作ることができます。

調整時は固定用スクリューをゆるめ、調整後、固定用スクリューを締め付けてください。

### 重 要

送りローラの回転を遅くしすぎると、材料を投入したときにローラの回転が止まります。

送りローラが回転するまでダイヤルを「速い」側へ回して微調整してください。

### 補 足

- ・下表はあくまでも目安です。油圧機器の性能のバラツキあるいは投入材料やチップパナイフ刃の摩耗度合等により異なります。  
また、葉は除外します。
- ・大径木(φ150mm 以上)を投入する際、送りローラの回転が遅い(チップサイズ 10mm 以下)と材端面を送りローラの歯で削り掘るだけになり、送りローラが持ち上がらず材の取り込みができない場合があります。このような場合は、送りローラの回転を速くし、材を送りローラに押し付けるように押し込むか細い側から投入すると取り込みやすくなります。

### ダイヤル回転数とチップサイズの目安

ダイヤル回転数※	チップサイズ(mm)
0	15
4	10
6	5
6 1/4	2

※ ダイヤルを「速い」側へ締め込んだ状態からの開度を示します。

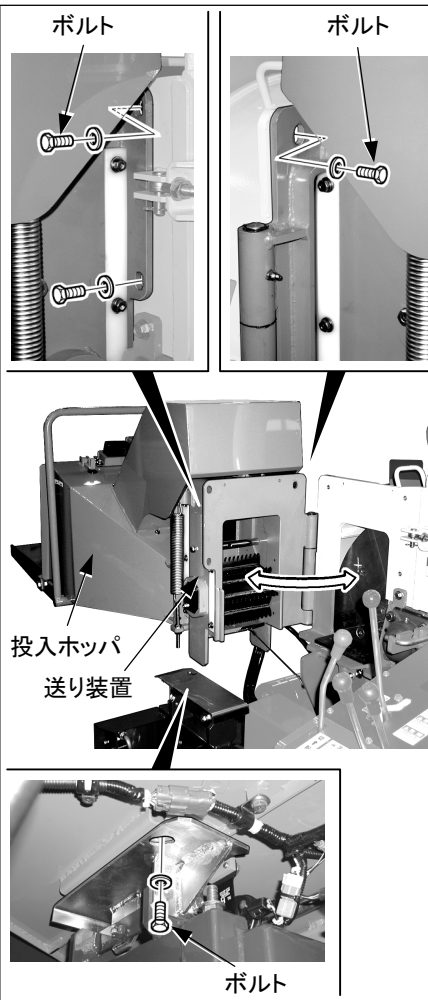
## ■ 送り装置の開閉

### ⚠ 警告

- ・ 破碎作業中は送り装置を開けないでください。送りローラ等の回転部品があり危険です。また、開けたままでの運転は行わないでください。
- ・ 送り装置を開けるときは、地盤のしっかりした平坦地を選び、軟弱地や斜面などの危険な場所は避けてください。

### ⚠ 注意

送り装置開閉時に、手や指をはさまないように十分注意してください。



送り装置は投入ホッパごと開閉することができません。送りローラに材料が詰まった場合やチップナイフと固定刃のスキマ調整をする場合などに開いてください。

- ① ボルト 4 本を外します。
- ② 投入ホッパを押して開きます。

#### 重要

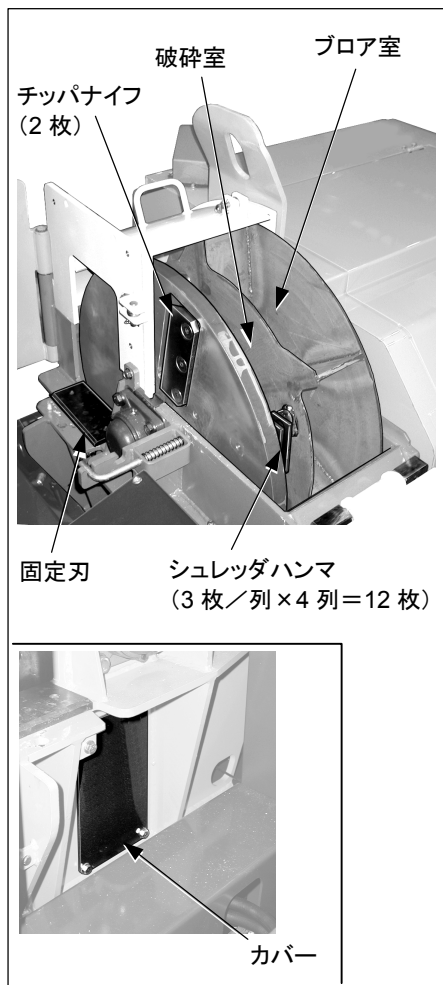
送りレバーを持って開閉しないでください。送りレバーがゆがんで適正な操作ができなくなる恐れがあります。

- ③ 逆手順で閉じます。

#### 重要

- ・ 閉じるときは合わせ面にチップ等の付着がないようにしてください。合わせ面のゆがみ・スキマ等によるチップ吹き出しの原因となります。
- ・ 閉じた後、送り装置が確実に固定されていることを確認してください。

## ■ 破碎機



供給された材料を固定刃(1枚)とチップナイフ(2枚)で1次破碎し、シュレッダハンマ(3枚/列×4列=12枚)で2次破碎します。

### 補足

ブロア室に材料以外の異物等が入った場合は、破碎機前面のカバーを外して取り出すことができます。

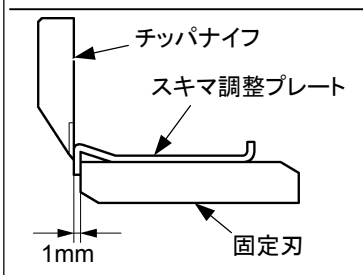
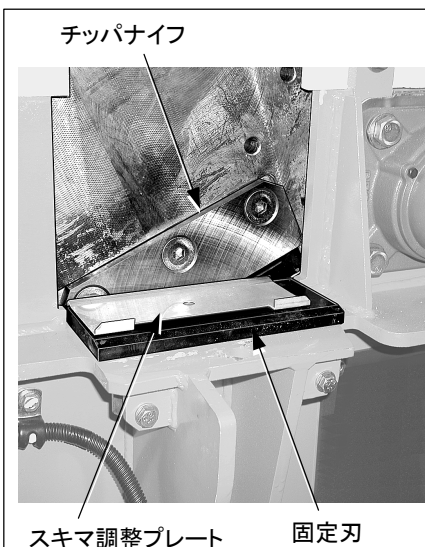
(カバーを外す場合は、2-7 頁を参照して送り装置を開いてください。)



## ● 固定刃とチップパナイフのスキマ点検

## ⚠ 注意

- ・スキマ点検をする際は、ロータをいきおいよく回さないでください。  
けがやスキマ調整プレートを破損する恐れがあります。
- ・固定刃とチップパナイフのスキマを点検・調整するとき以外は、点検部(固定刃取付位置)にチップパナイフがこないようにロータを回してください。



チップパナイフと固定刃の規定スキマは 1mm です。常に適正なスキマになっているか付属のスキマ調整プレートを用いて確認できます。調整が必要な場合は「固定刃とチップパナイフのスキマ調整」(3-26 頁)を参照してください。

**スキマが狭い:**

干渉等により、機械破損や故障の原因となります。

**スキマが広い:**

チップが大きくなったり、所定の破碎性能を発揮できなくなります。

- ① 送り装置を開きます。(2-7 頁参照)
- ② 2 枚のチップパナイフの内、スキマの狭い方を基準に固定刃の位置を合わせます。
- ③ スキマ調整プレートを固定刃にのせ、固定刃とチップパナイフのスキマを確認します。

**重要**

- ・適正スキマ(1mm)より狭いスキマでの作業はしないでください。
- ・スキマ調整プレートの向きに注意してください。向きを間違えると規定のスキマにならず、破碎性能が落ちることがあります。

## ■ 破碎機右ハウジングカバーの開閉

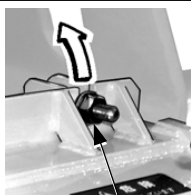
### ⚠ 警告

破碎機回転中はカバーを開けないでください。シュレツダハンマ、チップナイフ等の高速回転部品があり危険です。また、開けたままでの運転は行わないでください。

### ⚠ 注意

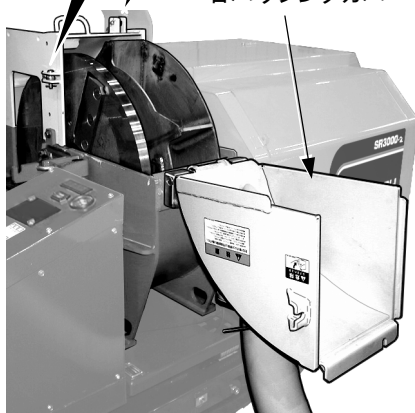
カバーを開閉する際は、必ず 2 人で作業を行い、手や指をはさまないように十分注意してください。

ロックナット

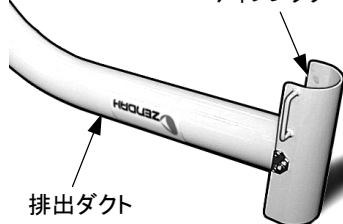


ロックナット  
ストップ(2箇所)

右ハウジングカバー



ディフレクタ



排出ダクト

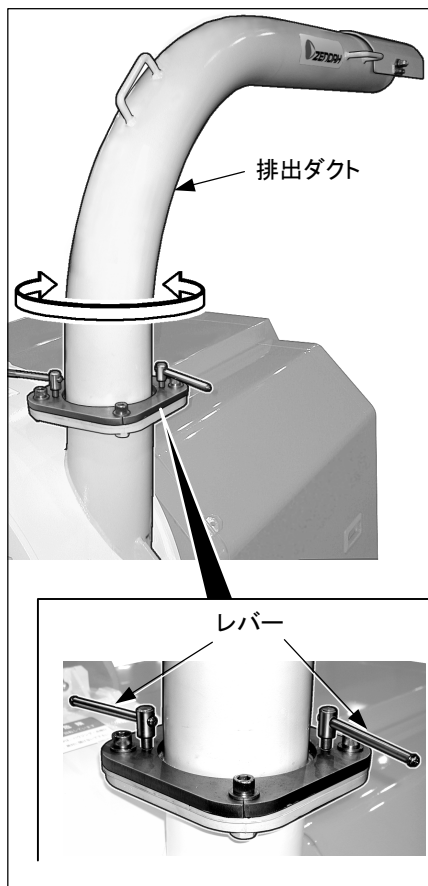
シュレツダハンマおよびチップナイフの点検・整備時等に右ハウジングカバーを開けてください。ハウジングカバーを開けるときは、必ず 2 人で作業してください。

- ① 排出ダクトの向きを左向きにし、レバーでしっかり固定します。(2・11 頁参照)
- ② ロックナットをゆるめてストップ(2箇所)を開きます。
- ③ カバーをゆっくり開き、ディフレクタの向きを変えて床に接地させます。  
ディフレクタは地面と直角にしてください。
- ④ 逆手順で閉じます。

### 重要

- ・閉じるときは先にロックナットが外れ位置にあることを確認してください。
- ・合わせ面のチップ・ごみは除去してください。
- ・閉じた後、カバーが確実に固定されていることを確認してください。

## ■ 排出ダクト



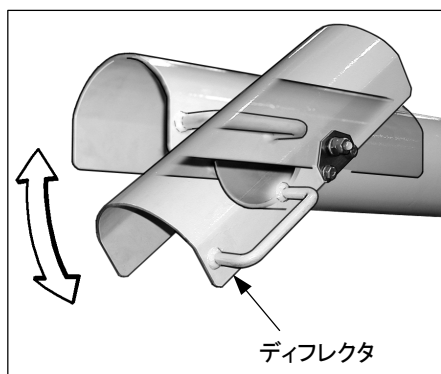
破砕片を排出します。

ダクト固定部のレバー(2箇所)をゆるめることにより 360° の回転が可能です。

### 重要

- ・作業時や輸送・移動時は必ず固定部のレバーを締め付けて固定してください。また、輸送・移動時はディフレクタが前方側になる位置で固定してください。
  - ・レバーを締めてもダクトがガタついたり、レバーネジ部がサビている場合は新品に交換してください。
- やむを得ず輸送する場合はロープ等でダクトの回り止めをしてください。

## ■ ディフレクタ

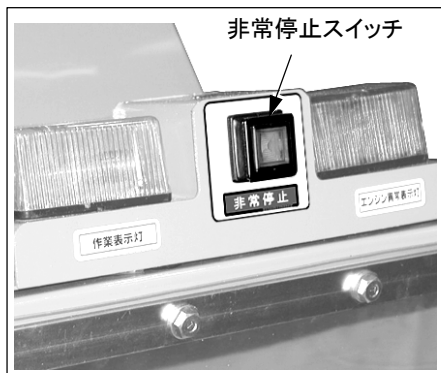


ディフレクタの角度を調整することにより、破砕片の到達距離を変えることができます。

### 重要

排出口の正面での操作はしないでください。

## ■ 非常停止スイッチ

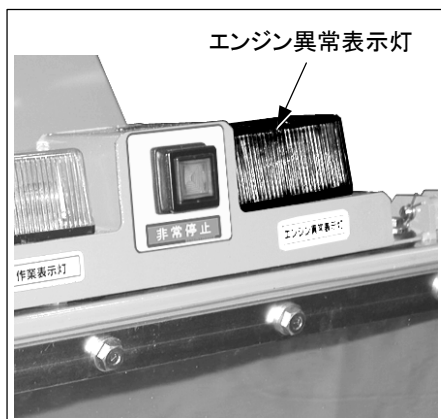


作業中の安全確保のため、緊急時に送りローラおよびエンジンを緊急停止させるスイッチです。

### 補 足

- ・非常停止スイッチが押された状態(ランプ点灯)では、始動スイッチを回してもエンジンは始動しません。  
解除する場合は、非常停止スイッチを再度押して元に戻してください(ランプ消灯)。
- ・破砕クラッチが接続されている状態で非常停止スイッチを押した場合、破砕軸は約 30 秒後に停止します。

## ■ エンジン異常表示灯



作業中の機械の破損・故障防止のため、下記のようにエンジンの異常を知らせるランプです。破砕作業中の場合は、材料の送りを自動的に停止します。

ランプ点灯と同時に警報ブザーが鳴ります。

### 補 足

- ・破砕作業中にランプが点灯し、警報ブザーが鳴った場合は、破砕クラッチレバーを「切」位置にすると警報ブザーは鳴り止みます。  
走行中にランプが点灯し、警報ブザーが鳴った場合は、走行レバーを「停止」位置にすると警報ブザーは鳴り止みます。
- ・エンジン停止中に始動スイッチをON(入)にすると点灯しますが、始動後消灯すれば正常です。

### ● オーバーヒート時

### 重 要

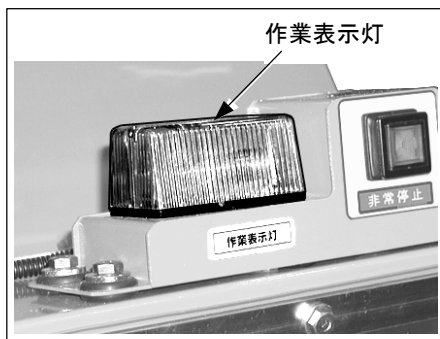
運転中に点灯した場合は、エンジンをローアイドリングにして十分冷やしてから停止し、プレフィルタの詰まり、ラジエータの詰まり、冷却水などの点検を行ってください。

### ● エンジン潤滑油圧異常時

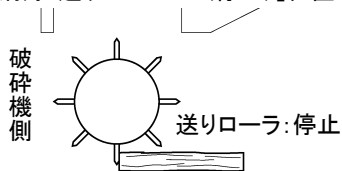
### 重 要

エンジン回転中に点灯した場合は、ただちにエンジンを停止し、エンジンオイルの点検を行ってください。

## ■ 作業表示灯



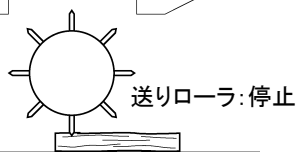
消灯：送りレバー「▲(停止)」位置のとき



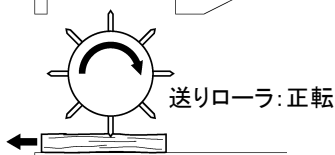
消灯：送りレバー「戻し」位置のとき



点滅：送りレバー「送り」位置で過負荷がかかっているとき



点灯：送りレバー「送り」位置で材料を供給しているとき



破碎作業時の機械(エンジン・送りローラ)の作動状態をランプ消灯・点滅・点灯で示します。

消灯：エンジン回転数に関係なくエンジン始動直後。

破碎作業中は、送りレバーを「▲(停止)」または「戻し」位置にしたとき。

点滅：破碎クラッチレバー「入」、燃料調整レバー「High」の状態ですりレバーを「送り」位置にしてもエンジン回転が材料供給可能な回転まで達していないとき。  
破碎作業中は、過負荷によりエンジン回転が低下し、材料の供給を停止しているとき。

点灯：点滅の状態からエンジン回転が材料供給可能な回転に達したとき。

破碎作業中は、負荷が軽くなりエンジン回転が上昇して材料の供給を再開したとき。

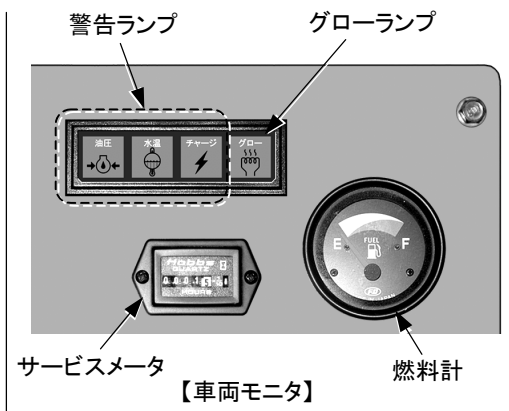
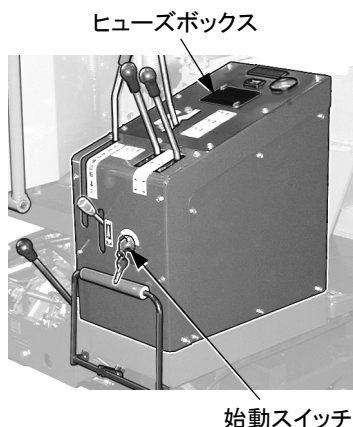
## 重要

- ・供給を再開するとき(点滅⇒点灯)の材料の動きに注意してください。
- ・破碎作業中は材料の送りを自動制御しており、負荷に応じて材料の供給(ランプ点灯)と供給停止(ランプ点滅)を繰り返しています。ランプが点灯しているにもかかわらず材料を供給しない場合は、送りローラを逆転(送りレバー：「戻し」位置)させて材料を取り除いてください。それでも供給しない場合は、材料の詰まりや装置の故障が考えられますので、直ちに作業を停止してください。

## 補足

- ・点滅状態でも送りレバーを「戻し」位置にすると送りローラは回転し、投入材を戻すことができます。
- ・ランプが点灯していても送りローラ回転調整ダイヤルで送りローラの回転を遅くしすぎていると材料を供給できない場合があります。ダイヤルで再調整してください。(2-6 頁参照)
- ・車両走行状態では表示灯は消灯しています。
- ・エンジン停止中に始動スイッチをON(入)にすると点灯しますが、始動後消灯すれば正常です。

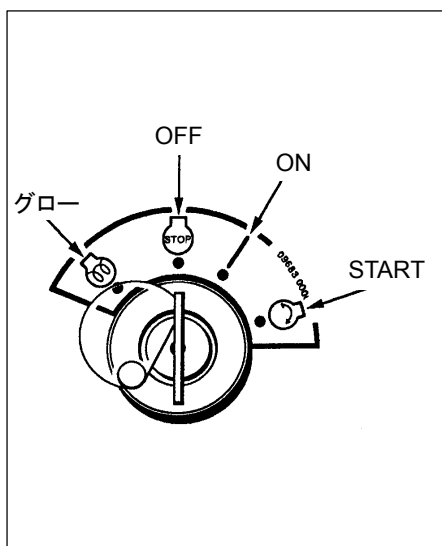
## コントロールボックス



### ■ 始動スイッチ

#### ⚠ 注意

グロー(予熱)を 15 秒以上連続して行わないでください。  
バッテリーの性能が劣化して寿命低下の原因となります。



エンジンの始動・停止を行います。

#### ● グロー(予熱)位置

エンジン始動前に燃焼室内を予熱します。予熱中はグローランプが点灯(15 秒間)します。

#### ● OFF(切)位置

電気系統のスイッチが切れてエンジンが停止し、始動スイッチキーの抜き差しができます。

#### ● ON(入)位置

電気回路に電気が流れ、警告ランプが点灯します。

エンジン回転中はこの位置にしておきます。

#### ● START(始動)位置

エンジンを始動させます。

クランキング中はこの位置にしてください。

始動とともに警告ランプが消灯し、キーは ON(入)位置に戻ります。

#### 補 足

走行レバーが「停止」、破砕クラッチレバーが「切」位置でないと、キーを START(始動)位置にしてもエンジンは始動しません。

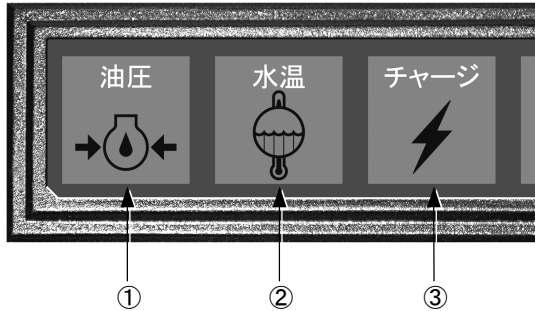
## ■ 警告ランプ

## ⚠ 注意

以下のランプが点灯したら、すぐに作業を中止し、該当箇所を点検、整備してください。

## 補 足

以下のランプは、エンジン停止中に始動スイッチを ON(入)にすると点灯し、始動後消灯すれば正常です。



- ① エンジン油圧警告ランプ…………… エンジン潤滑油圧が正常値以下になると点灯します。エンジン停止中に始動スイッチを ON(入)にすると点灯し、始動後消灯すれば正常です。

**重 要**

エンジン回転中に点灯した場合は、ただちにエンジンを停止し、エンジンオイルの点検を行ってください。

- ② エンジン水温警告ランプ…………… エンジンがオーバーヒートすると点灯します。点灯と同時に警報ブザーが鳴ります。

**重 要**

運転中に点灯した場合は、エンジンをローアイドリングにして十分冷やしてから停止し、プレフィルタの詰まり、ラジエタの詰まり、冷却水などの点検を行ってください。

- ③ 充電量モニタランプ…………… エンジン回転中に充電系統に異常が発生すると点灯します。エンジン停止中に始動スイッチを ON(入)にすると点灯し、始動後消灯すれば正常です。

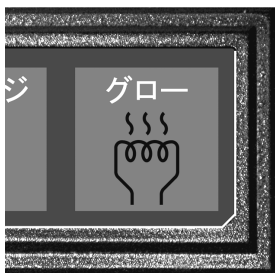
**重 要**

エンジン回転中に点灯した場合は、ただちにエンジンを停止し、ファンベルトおよび充電回路の点検を行ってください。

## ■ グローランプ

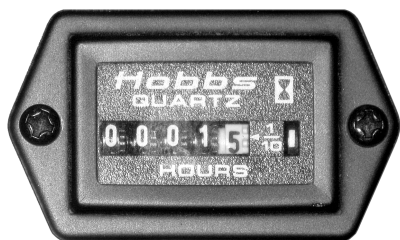
### ⚠ 注意

グロー（予熱）を 15 秒以上連続して行わないでください。  
バッテリーの性能が劣化して寿命低下の原因となります。



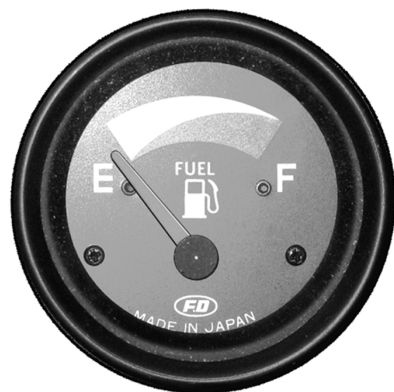
始動スイッチをグロー（始動）位置にすると予熱中点灯（15 秒間）し、予熱終了後消灯します。

## ■ サービスメータ



エンジンの稼働積算時間（時間表示は最小桁が 1/10 時間）を示します。車両の点検整備時期の目安等に利用してください。

## ■ 燃料計



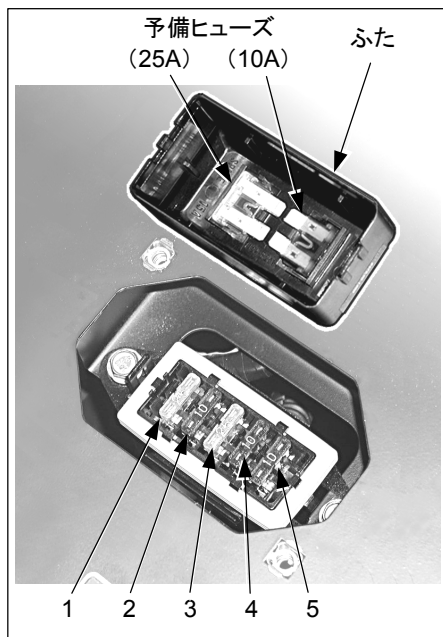
始動スイッチが ON（入）位置のとき作動し、燃料タンク内の残量を表示します。

### 補 足

指針が「E」に近づいたら早めに燃料を補給してください。



## ■ ヒューズボックス



電装品、配線を焼損から保護します。

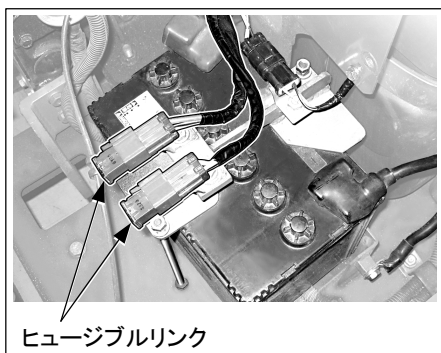
### 重要

- ・交換は、必ず始動スイッチを OFF (切) にしてから行ってください。
- ・ヒューズが切れたらその原因を調査し、補修してから交換してください。
- ・ヒューズを金属等で代用しないでください。

### 補足

ふたの裏に予備用ヒューズ (10A、25A 各 1 個) があります。

No.	ヒューズ容量	回路の名称	保護部品
1	25A	エンジン制御回路	エンジンストップソレノイド
2	10A	走行制御回路	電磁バルブ
3	25A	送り制御回路 ランプ、ホーン回路	ランプ、ホーン、電磁バルブ
4	10A	モニタパネル回路 送り制御回路	モニタパネル
5	10A	始動制御回路 スタータ予熱	グロータイマ スタータモータ



### 重要

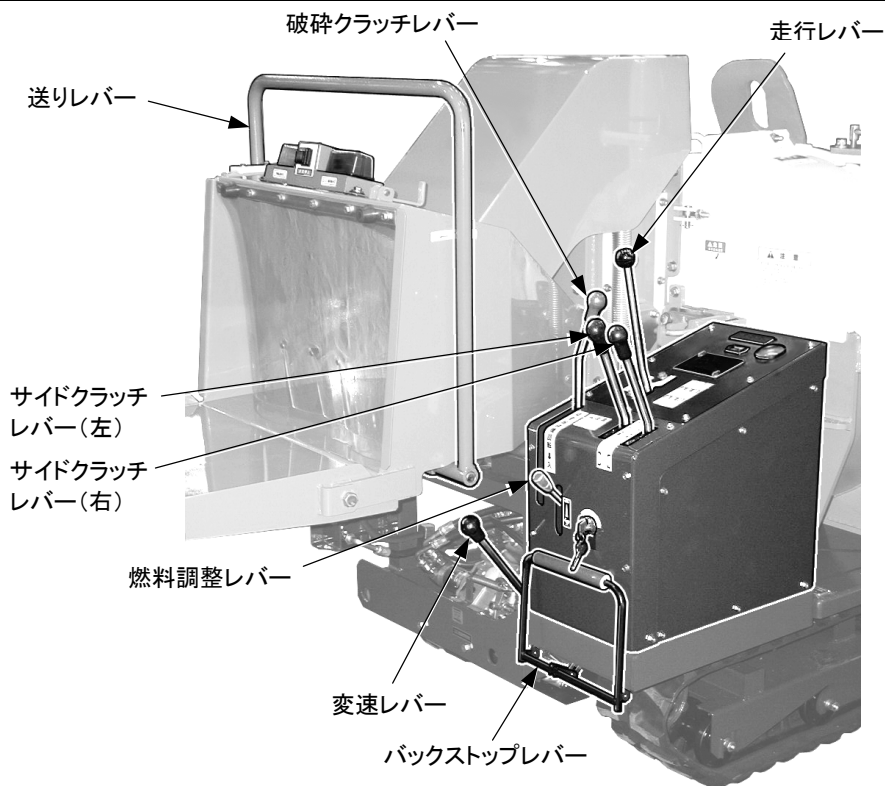
ヒューズが切れていたり、腐食して白い粉がふいていたら交換してください。

ヒューズを交換するときは必ず電源を切って (始動スイッチを OFF (切)) から行ってください。

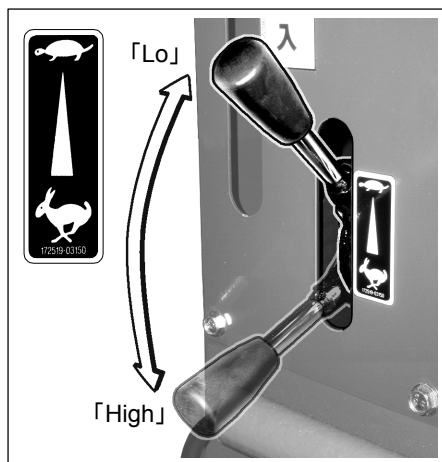
また、ヒューズ交換後、始動スイッチを ON (入) しても電源が入らない場合は、ヒューズブリリンクの断線が考えられます。

点検・交換してください。(3-69 頁参照)

## 操縦装置



### ■ 燃料調整レバー



エンジンの回転数を調整するレバーです。  
低速回転：レバーを「Lo」位置にする。  
高速回転：レバーを「High」位置にする。

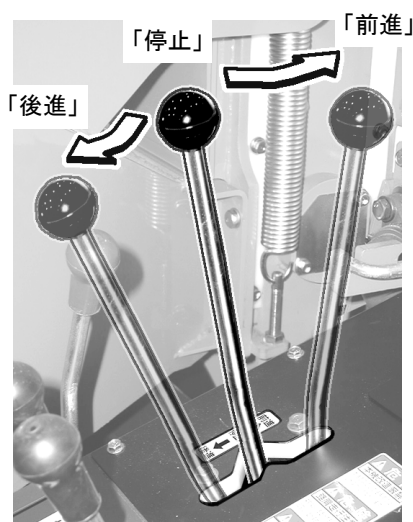
## ■ 走行レバー

### ⚠ 警告

車両を駐車するときは、地盤のしっかりした平坦地を選び、軟弱地や斜面などの危険な場所は避けてください。

### ⚠ 注意

- ・ 走行レバーの操作はゆっくり行ってください。  
レバーを急激に操作すると発進時に車両の姿勢が不安定になることがあります。
- ・ 走行レバーは“カチッ”と手応えがある位置まで入れてください。  
完全に入っていないと走行時に「停止」位置に戻る恐れがあります。
- ・ 「前進」「後進」のレバー操作は、車両が完全に停止している状態で行ってください。



前進



停止



後進

8475-98-1210

車両の前進、後進、停止を行うレバーです。

前進：レバーを「停止」位置から「前進」位置にする。

後進：レバーを「停止」位置から「後進」位置にする。

停止：レバーを「停止」位置にする。

### 重要

- ・ 傾斜地での変速レバー操作は落下の危険がありますので行わないでください。
- ・ 傾斜地での「停止」時に車体が動く場合は油圧回路・駐車ブレーキの異常が考えられますので、販売店にお問い合わせください。

### 補足

- ・ 「停止」位置では車両を停止すると同時に駐車ブレーキがかかります。
- ・ 走行レバーが「前進」位置または「後進」位置になっているとエンジンはかかりません。エンジン始動時はレバーが「停止」位置になっているか確認してください。

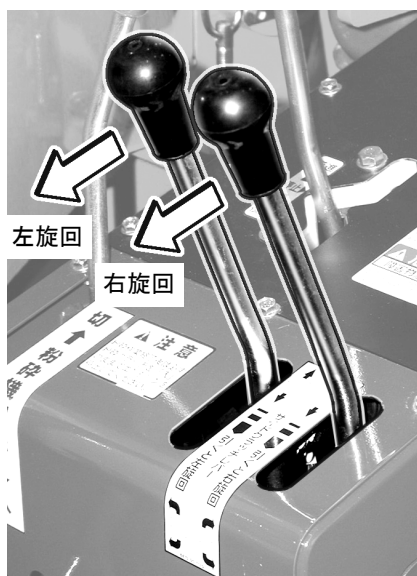
## ■ サイドクラッチレバー

### ⚠ 警告

あゆみ板等の斜面での旋回を行わないでください。事故が起こる恐れがあります。

### ⚠ 注意

高速走行中の旋回は危険です。必ず旋回は 1 速で行ってください。



車両の進行方向を変えるレバーです。

右旋回：右レバーを手前に引く。

左旋回：左レバーを手前に引く。

### 重要

- ・両方のレバーを同時に引くと車両は停止しますが、このような操作は車両の急発進による事故につながりますので行わないでください。
- ・旋回操作は必ず変速レバーが「1 速」位置にある状態で行ってください。

### 補足

車両が停止した状態でレバー操作を行うと、レバーが元の位置に戻らないことがあります。故障ではありません。

このようなときは、走行状態で右、左レバーを操作すると元に戻ります。



## ■ 変速レバー



車両の走行速度を調整するレバーです。

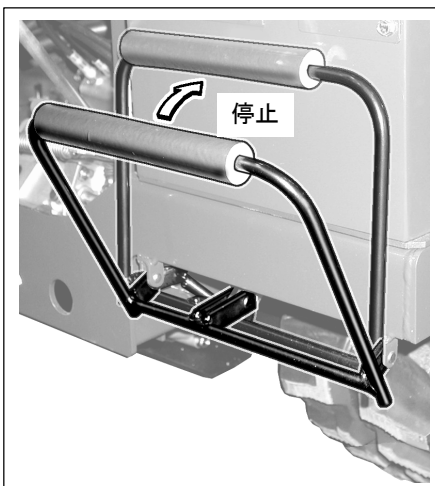
低速走行: レバーを「1速」位置にする。

高速走行: レバーを「2速」位置にする。

### 重要

- ・レバーの操作は車両停止状態で行ってください。
- ・「2速」での旋回操作は行わないでください。
- ・傾斜地での操作は行わないでください。

## ■ バックストップレバー



車両の後進時に作業者が車体と壁や立木等の障害物との間にはさまれたときに瞬時に車両を停止させるためのレバーです。

### 補足

走行レバーと連動していて、走行レバーを「後進」位置にするとバックストップレバーが自動的に倒れ、車両が後進しているときにバックストップレバーが押されると走行レバーが「停止」位置になり車両が停止します。

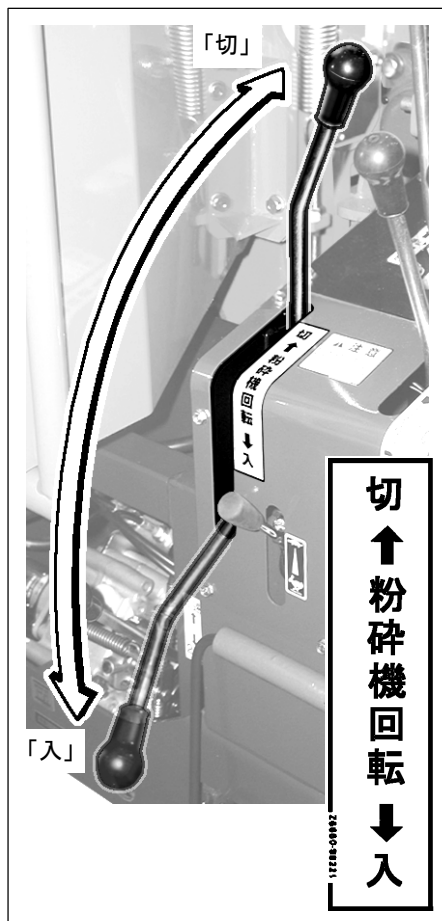
## ■ 破碎クラッチレバー

### ⚠ 警告

- ・破碎作業時以外は、必ずレバーを「切」にしてください。
- ・破碎軸はレバーを「切」にしてもすぐには止まりません。  
完全に停止するまでは破碎機内に手や物を入れないでください。
- ・破碎作業終了後にエンジンを停止する場合は、必ず破碎クラッチレバーが「入」の状態で行ってください。

### ⚠ 注意

レバーをいきなり「入」にするとエンジンが停止する恐れがあります。  
レバーを徐々に下げ、破碎軸が十分に回転してからクラッチを完全に入れてください。



エンジンからの動力を破碎機の回転軸（破碎軸）に伝えるレバーです。

破碎軸回転：レバーを「入」位置にする。

破碎軸停止：レバーを「切」位置にする。

### 重要

材料が詰まった場合、無理にクラッチ操作をしないでください。ベルト切損することがあります。

### 補足

破碎クラッチレバーが「入」位置になっているとエンジンはかかりません。

エンジン始動時はレバーが「切」位置になっているか確認してください。

## ■ 送りレバー

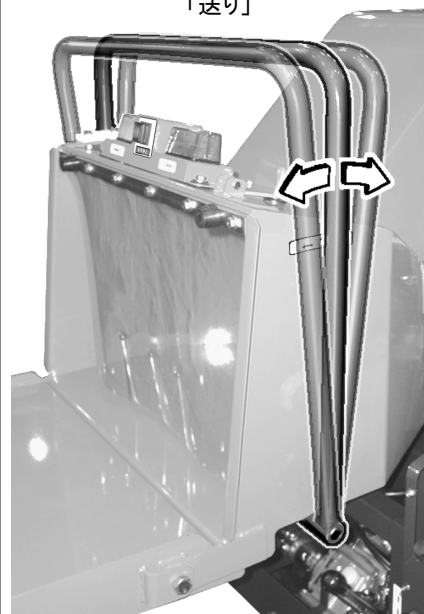
左側



右側



「戻し」  
「▲(停止)」  
「送り」



送りローラの回転方向(正転・逆転)を操るレバーです。

レバー操作で破砕機への材料の供給量を調整します。

正転(材料供給) : レバーを「送り」位置にする。

逆転(材料戻し) : レバーを「戻し」位置にする。

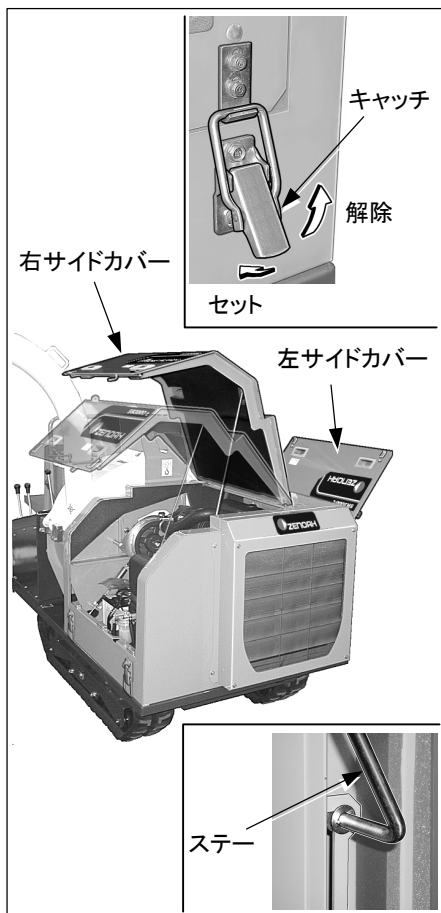
停止(回転停止) : レバーを「▲(停止)」位置にする。

## エンジン部

### ■ エンジンカバー

#### ⚠ 警告

エンジン回転中はカバーを開けないでください。  
ベルト、プーリ等の高速回転部品やエンジン、バッテリー周辺の高温部があり危険です。



エンジン部の左右にエンジンカバーがあり、カバーを開けるだけでエンジン回りの点検・整備が簡単に行えます。

#### 重要

- ・強風等でステーが外れる場合がありますので、強風時の開閉は行わないでください。
- ・開けた状態ではカバーに無理な力をかけないでください。
- ・点検整備時はカバーが頭上にきますので十分注意してください。

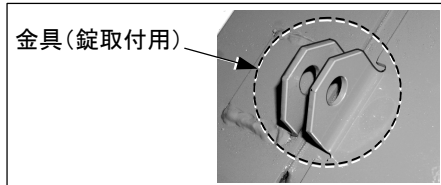
#### ● 破砕機カバーの開閉

- ① カバーのキャッチ(左右各 2 箇所)を解除します。
- ② カバーの把手を持って上方に開き、ステーをセットします。
- ③ カバーを少し持ち上げてステーを解除し、ゆっくり閉じます。

#### 補足

右サイドカバーには、ステーのセット位置が 2 段階あります。

- ④ キャッチ(左右各 2 箇所)をセットします。



#### 補足

右サイドカバーには、燃料盗難防止用の錠取付用の金具があります。

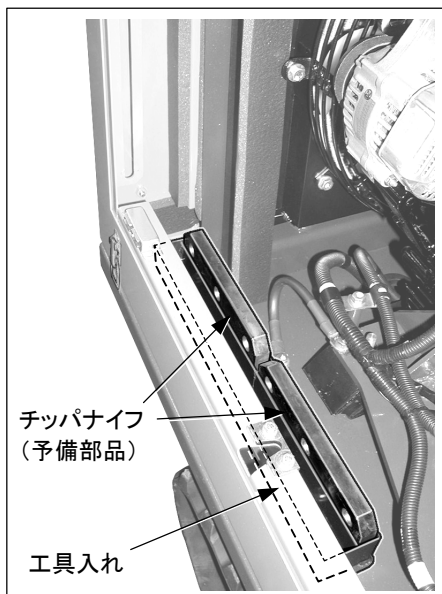


## ■ 収納ホルダ



取扱説明書(本書)等を収納するホルダです。

## ■ 工具入れ



付属品の工具および予備部品のチップパナイフを収納します。

### 補 足

チップパナイフは、必ず刃先を下にして収納してください。

## 運転前の点検

運転前に、車両各部の点検を行ってください。

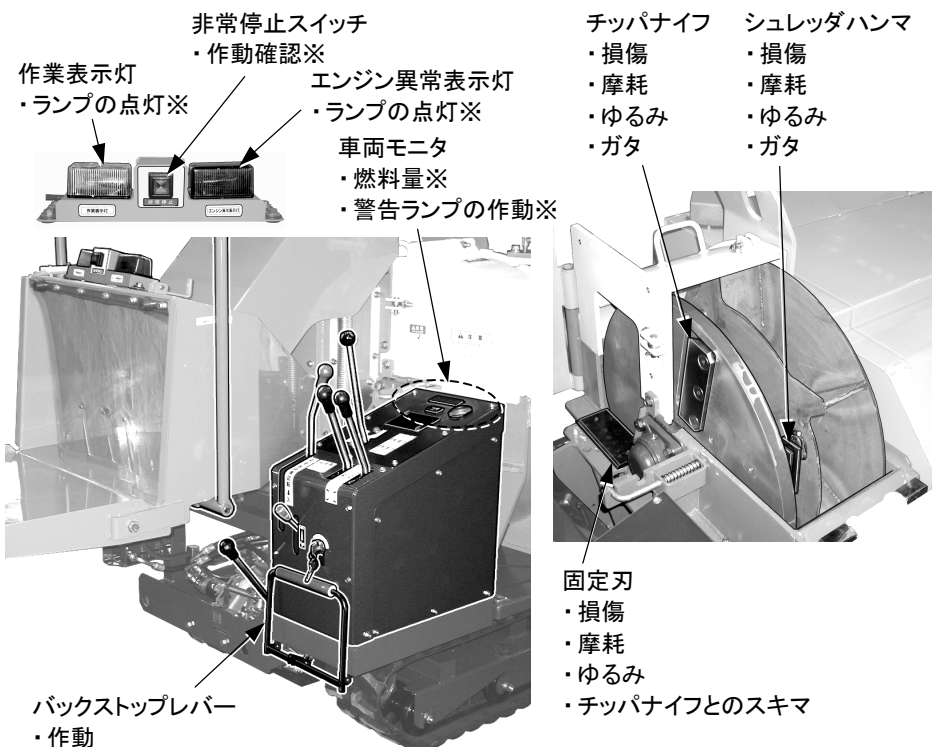
### 警告

- ・点検時は車両を下記の状態にし、エンジンが冷えた状態で行ってください。
  - 走行レバーを「停止」にする。
  - 始動スイッチからキーを抜く。
- ・燃料や油等がこぼれた場合は、きれいに拭き取ってください。
- ・エンジンマフラー等エンジン高温部周辺やバッテリー回りの可燃物(ごみや草)の堆積および燃料漏れ、油漏れは火災の原因となります。  
可燃物の堆積は直ちに除去、燃料漏れ、油漏れは必ず修理してください。

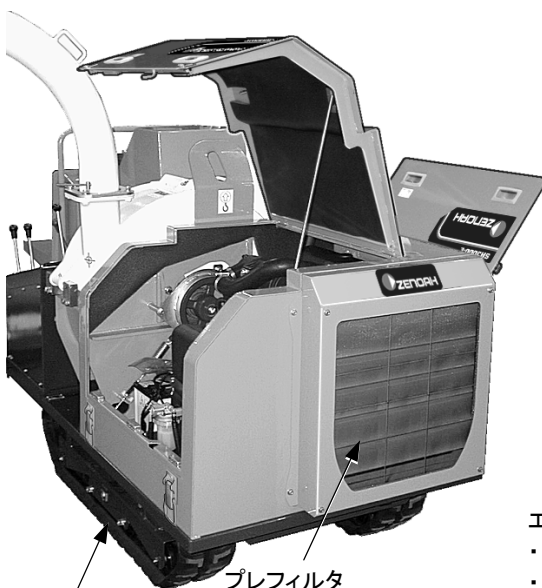
### 注意

点検は、平坦な場所で車両を水平にして行ってください。

### ■ 点検ポイント



※印の点検は始動スイッチを ON(入) 位置にして行ってください。(2-28 頁参照)



クローラ

- ・ 損傷
- ・ 張り
- ・ 異物の噛み込み

プレフィルタ

- ・ 損傷
- ・ 汚れ
- ・ 目詰り
- ラジエータフィン
- ・ 目詰り
- ・ フィンのつぶれ

V ベルト

- ・ 損傷
- ・ 張り

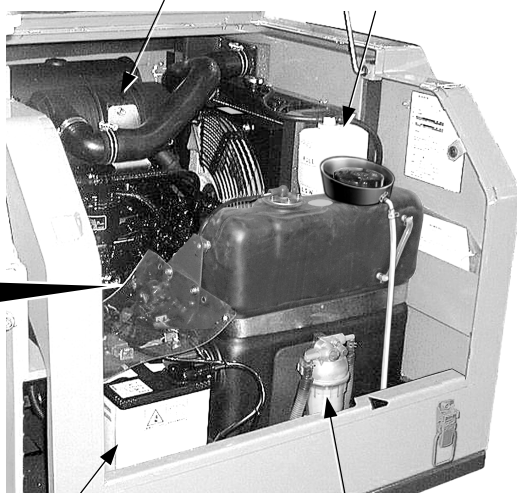
作動油  
・ 油量



エアクリーナ

- ・ 汚れ
- ・ 目詰り

冷却水  
・ 水量



エンジンオイル(レベルゲージ)

- ・ 油量
- ・ 汚れ

バッテリー

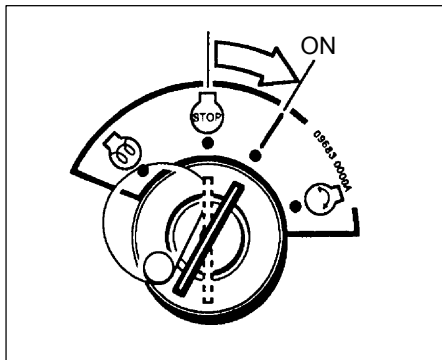
- ・ 液量
- ・ バッテリターミナルのゆるみ

油水分離器

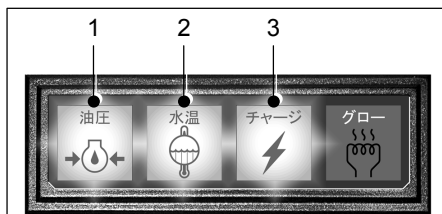
- ・ 水や沈殿物の混入
- ・ エLEMENTの汚れ
- ・ ELEMENTの損傷

- ・ 車体内に枝葉や破砕片、ごみの堆積がないか（特にエンジン回りやバッテリー回り）
- ・ 燃料、オイルおよび冷却水の漏れがないか
- ・ 各部の取付ボルトやナットのゆるみがないか
- ・ 各ラベルに汚れやはがれ、損傷、紛失などがないか
- ・ 前日の運転作業で異常が認められた箇所の整備、修理がなされているか

## ■ 車両モニタおよび表示灯の確認



始動スイッチにキーを差し込んで ON(入)位置に回し、車両モニタの警告ランプ、燃料計および投入ホッパ上部の表示灯を点検します。



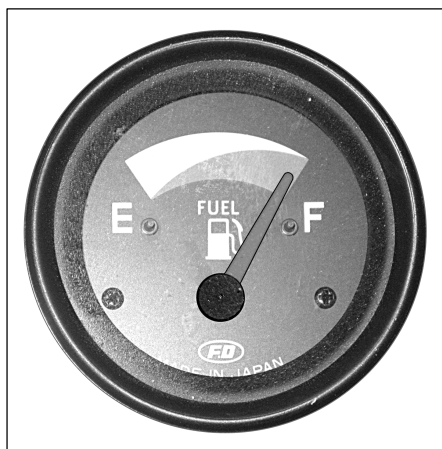
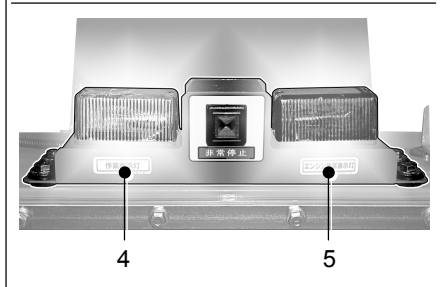
### ● 警告ランプおよび表示灯

以下のランプが点灯することを確認してください。

- 1 エンジン油圧警告ランプ
- 2 エンジン水温警告ランプ
- 3 充電量モニタランプ
- 4 作業表示灯
- 5 エンジン異常表示灯

### 重要

点灯しない場合は、ランプの球切れ、バッテリー放電、ヒューズ切れ、ヒューズブルリンクの断線等が考えられますので、点検、処置を行ってください。



### ● 燃料計

燃料計で燃料が十分にあるか確認し、不足している場合は給油してください。  
(2-29 頁参照)

## ■ 燃料の給油

### ⚠ 警告

- ・給油は、必ずエンジンを停止してから行ってください。
- ・燃料をこぼさないようにしてください。万一こぼれたときはきれいに拭き取り、完全に乾かしてください。また、たばこなどの火気を絶対に近づけないでください。

### ⚠ 注意

燃料噴射ポンプは精密機器であるため、不純物（水、金属粉、ごみ等）を含んだ燃料を使用すると作動しなくなります。給油時に不純物が混入しないようにしてください。



- ① エンジン部の右サイドカバーを開けます。
- ② 給油口キャップを外します。
- ③ ゲージで量を確認しながら給油します。
- ④ 給油後、キャップを確実に締め付けます。
- ⑤ 右サイドカバーを閉じます。

## 始 動

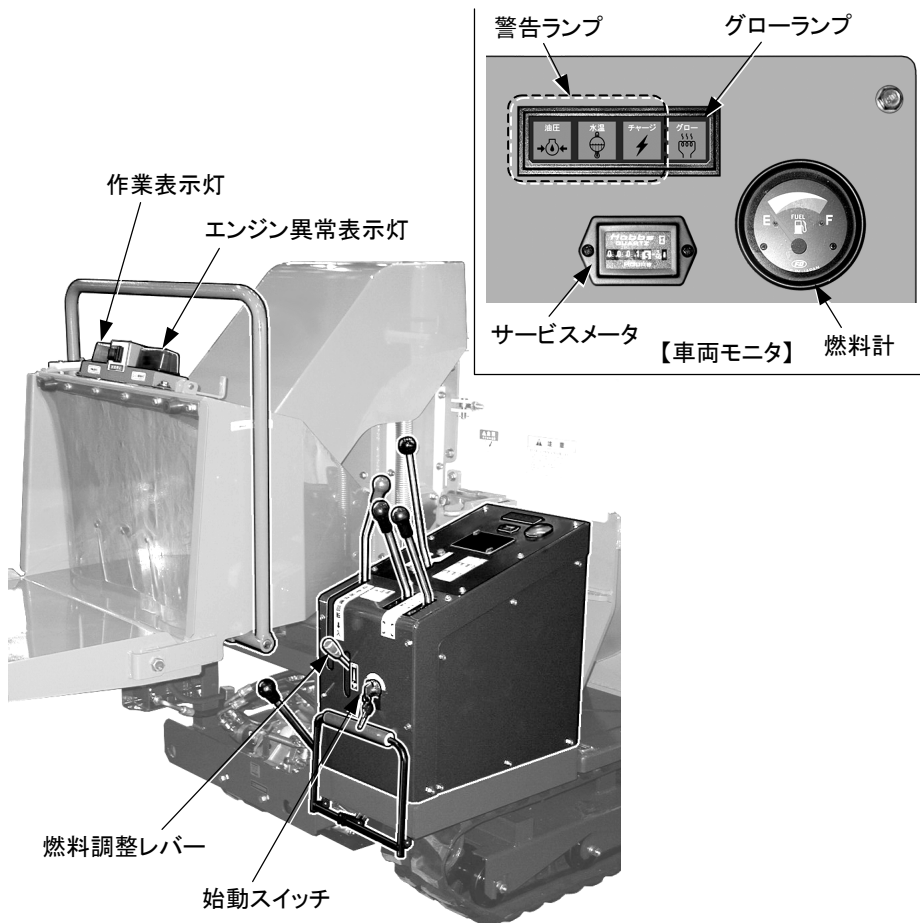
### ⚠ 警告

屋内や換気の悪い場所では、エンジンをかけないでください。  
換気が悪いと排気ガスにより、一酸化炭素中毒になる恐れがあります。

### ⚠ 注意

始動スイッチにキーを差し込む前に次の確認を行ってください。

- 破碎クラッチレバーが「切」になっていること。
- 非常停止スイッチが解除されていること。
- 走行レバーが「停止」になっていること。
- 送りレバーが「▲(停止)」になっていること。



## ■ エンジンの始動

### ⚠ 警告

周囲に人がいないか、障害物がないか確認してから始動してください。

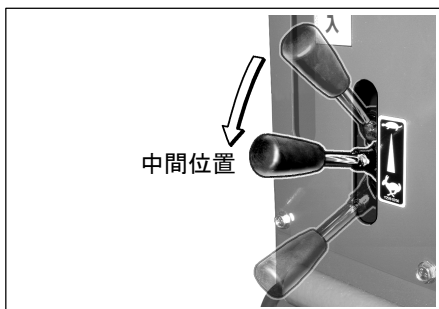
### ⚠ 注意

- ・エンジン回転中は、キーを START(始動)位置にしないでください。  
スタータ故障の原因となります。
- ・エンジンをかけていないときは、キーを ON(入)位置のままにしないでください。  
バッテリーが放電します。

### 重要

20 秒以上続けてスタータを回さないでください。始動に失敗した場合は、キーを OFF(切)位置にして 2 分以上間をおいてから再始動してください。

#### ● 通常の始動

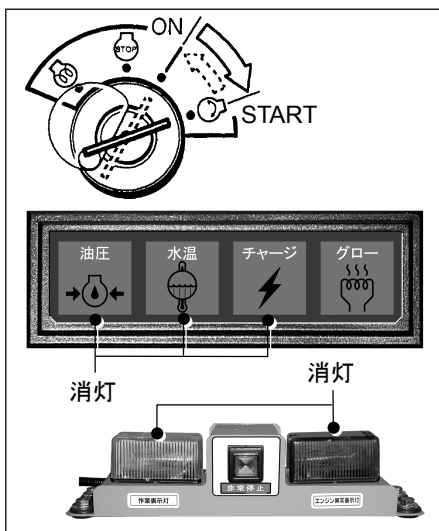


- ① 燃料調整レバーを「Lo」と「High」の中間位置にします。

#### 補足

エンジン停止直後は、「Lo」位置で再始動できません。

取扱編

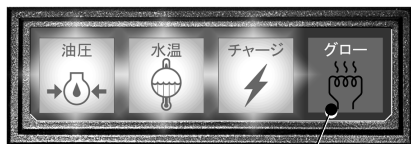
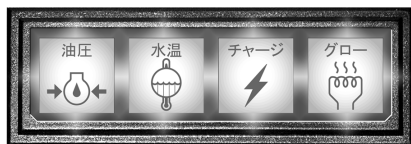
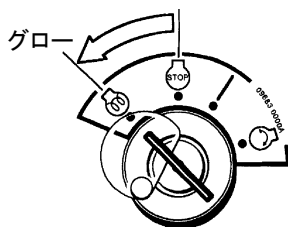


- ② キーを START(始動)位置にしてスタータを回し、エンジンを始動します。
- ③ 始動後、キーから手を離してください。  
キーは自動的に ON(入)位置に戻ります。
- ④ 車両モニタのエンジン油圧警告ランプ、エンジン水温警告ランプおよび充電量モニタランプと投入ホップ上部の作業表示灯およびエンジン異常表示灯が消灯していることを確認します。

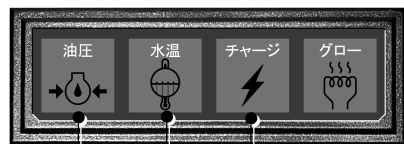
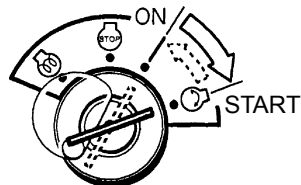
● 外気温が低い場合の始動

⚠ 注意

グロー(予熱)を 15 秒以上連続して行わないでください。  
バッテリーの性能が劣化して寿命低下の原因となります。



15 秒後消灯



消灯

消灯



- ① 燃料調整レバーを「Lo」と「High」の中間位置にします。
- ② 始動スイッチのキーをグロー(予熱)位置にします。予熱中グローランプが点灯します。

補 足

- ・キーをグロー位置にしたときにエンジン油圧警告ランプ、エンジン水温警告ランプおよび充電量モニタランプが点灯しますが異常ではありません。
- ・グローランプは約 15 秒後に自動消灯します。

- ③ グローランプ消灯後、キーを **START**(始動)位置にしてスタータを回し、エンジンを始動します。
- ④ 始動後、キーから手を離してください。キーは自動的に **ON**(入)位置に戻ります。
- ⑤ 車両モニタのエンジン油圧警告ランプ、エンジン水温警告ランプおよび充電量モニタランプと投入ホッパ上部の作業表示灯およびエンジン異常表示灯が消灯していることを確認します。



## ● 燃欠時の再始動(エア抜き方法)

### 補 足

本エンジンは自動エア抜き機構付きです。

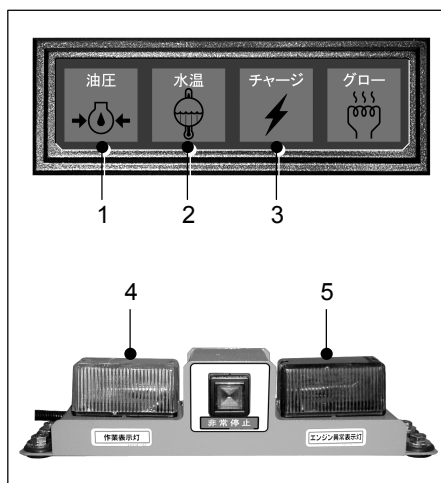
スタータを回さなくてもエア抜きができますので、次の手順で行ってください。

- ① 燃料を満タンにします。(2-29 頁参照)
- ② 始動スイッチのキーを ON(入)位置にして 15～20 秒スタータを回します。
- ③ 「②」の操作を 2～3 回程繰り返します。

## ■ エンジン始動後の確認

### 警告

異常作動などのトラブルが発生した場合は、非常停止スイッチを押してエンジンを停止させ、当社または当社販売サービス代理店に点検・修理を依頼してください。



### ● 警告ランプおよび表示灯

すべての警告ランプが消灯していることを確認してください。

- 1 エンジン油圧警告ランプ : 消灯
- 2 エンジン水温警告ランプ : 消灯
- 3 充電量モニタランプ : 消灯
- 4 作業表示灯 : 消灯
- 5 エンジン異常表示灯 : 消灯

### ● 排気

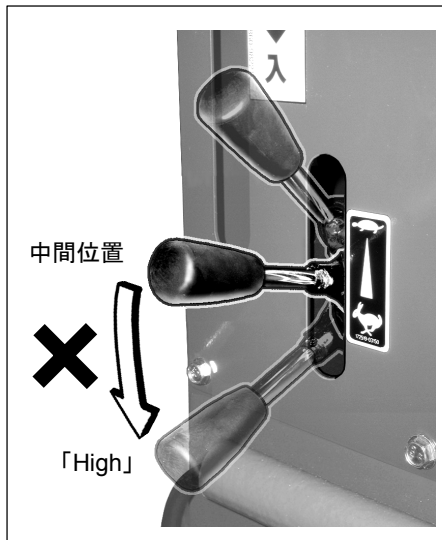
排気色、音、振動に異常がないか確認してください。

## ■ 暖機運転

### ⚠ 警告

暖機運転を十分に行わないまま車両や破砕機を動かすと、作動油の温度が適正でないためレバー類の操作に対する反応が鈍く、運転者の意図しない動きになる恐れがありますので、必ず暖機運転を行ってください。

特に外気温が低いとき、および長期保管後は十分な暖機運転を行ってください。

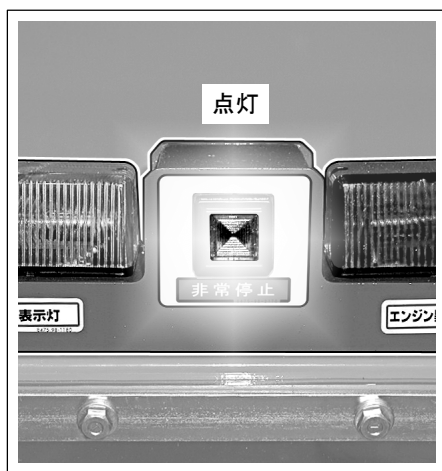


### 重要

- ・暖機運転中は、必ず走行レバーを「停止」位置にしておいてください。
- ・暖機運転が終わるまで急激なエンジンの加速は避けてください。  
アイドリングが必要なときは、ときどき負荷をかけるか中速回転にしてください。
- ・作動油の適正油温は 50～80℃ですが、やむを得ず低温で作業する場合でも 20℃まで油温を上げてから作業に移ってください。  
また、20℃以下での急激なレバー操作は避けてください。

燃料調整レバーを「Lo」と「High」の中間位置にしてエンジンを中速回転させ、約 5 分間無負荷運転をします。

## ■ 緊急停止の確認



投入ホップ上部の非常停止スイッチを押し（ランプ点灯）、エンジンが自動停止することを確認します。

### 補足

- ・非常停止スイッチが押された状態（ランプ点灯）では、始動スイッチを回してもエンジンは始動しません。  
解除する場合は、非常停止スイッチを再度押して元に戻してください（ランプ消灯）。この時ブザーが鳴りますが異常ではありません。
- ・破砕クラッチが接続されている状態で非常停止スイッチを押した場合、破砕軸は約 30 秒間で停止します。

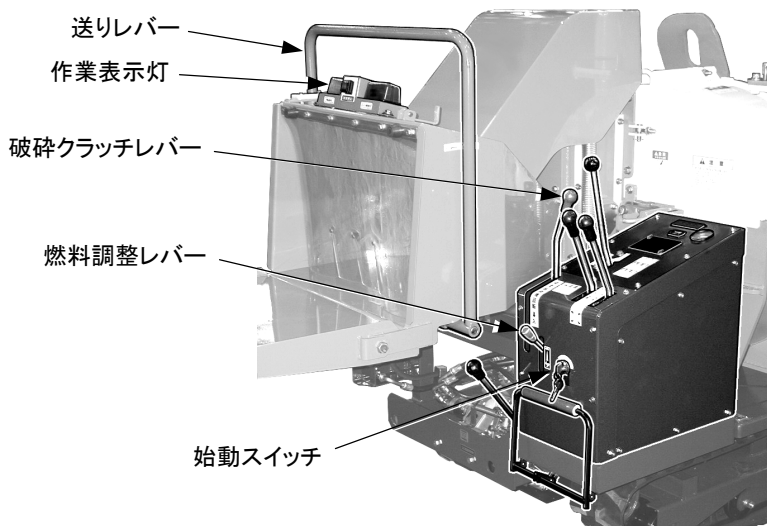
## 破碎作業

### ⚠ 警告

- ・ 作業者以外の人が近づかないように、立ち入り禁止の札等を立てるなどして、安全に作業できる現場を確保してください。
- ・ 投入口には破碎片の跳ね返り防止のためガードシートがついていますが、万一に備え、投入口の正面には立たずに横に立って作業してください。  
また、複数人で作業するときは、投入口および排出ダクトの前方に人がいないことを確認してから作業を行ってください。
- ・ 作業は、ヘルメット、防護メガネ、耳栓（イヤマフ）、安全靴、マスク、皮手袋等を必ず着用してください。特に手袋に関しては、軍手では枝投入時に引っ掛かり、引き込まれる危険がありますので必ず皮手袋を着用してください。
- ・ 作業時以外は、必ず破碎クラッチレバーを「切」にしてください。
- ・ 破碎軸は、破碎クラッチレバーを「切」にしてもすぐには止まりません。  
完全に停止するまで破碎機内に手や物を入れたりしないでください。  
エンジン停止は破碎クラッチレバーを「入」のまま行ってください。
- ・ 次の場合は、直ちにエンジンを停止し、エンジン（破碎軸の回転）が止まっていることを確認してから点検整備を行ってください。
  - 針金やビニール等の異物が破碎軸に巻き付いて異音が発生した場合。
  - シュレッダハンマ、チップナイフの破損、脱落によりバランスが崩れ振動が発生した場合。

### ⚠ 注意

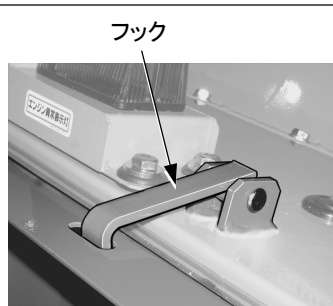
破碎クラッチレバーを急激に「入」にしないでください。  
エンストしたり、ベルトを損傷する恐れがあります。



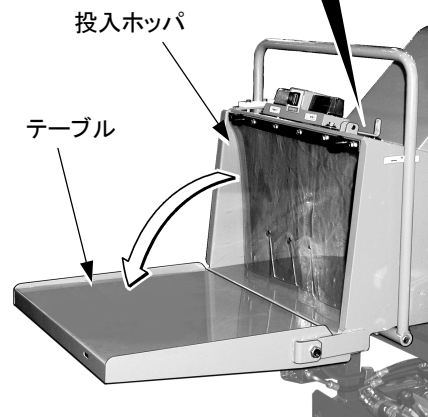
## ■ 投入ホッパテーブルのセット

### ⚠ 注意

- ・投入ホッパテーブルの開閉は、破砕機の破砕軸が完全に停止していることを確認してから行ってください。
- ・投入ホッパテーブル開閉時に、手や指をはさまないように十分注意してください。



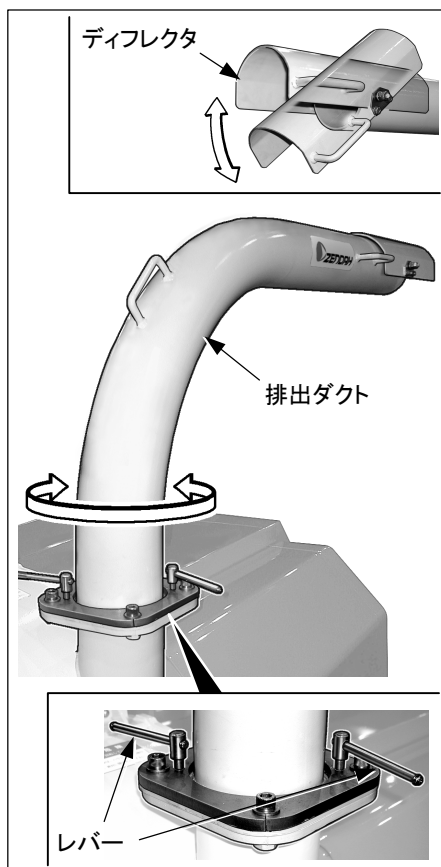
フックを解除して、テーブルをゆっくり止まる位置まで開きます。



## ■ 排出ダクトおよびディフレクタの調整

### ⚠ 注意

排出ダクトは人や動物がいる方向へ向けないでください。  
また、投入ホッパ方向への排出は避けてください。



① レバー(2箇所)をゆるめて排出ダクトの方向を調整します。  
調整後は、必ずレバーを締め付けて固定してください。

② 把手を持ってディフレクタの向きを調整します。

### 補足

車両を移動させたときや排出先を変えるときは、排出ダクトおよびディフレクタの方向を調整し直してください。

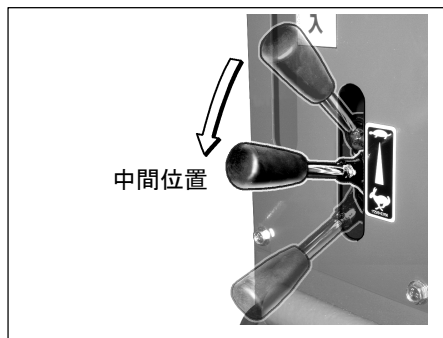
## ■ ならし運転

本機は、十分な調整検査の上出荷されていますが、始めから無理な使い方をするとう機能を早く低下させ、寿命を短くしますので、始めの100時間(サービスマータの表示時間)ほどは、ならし運転をしてください。

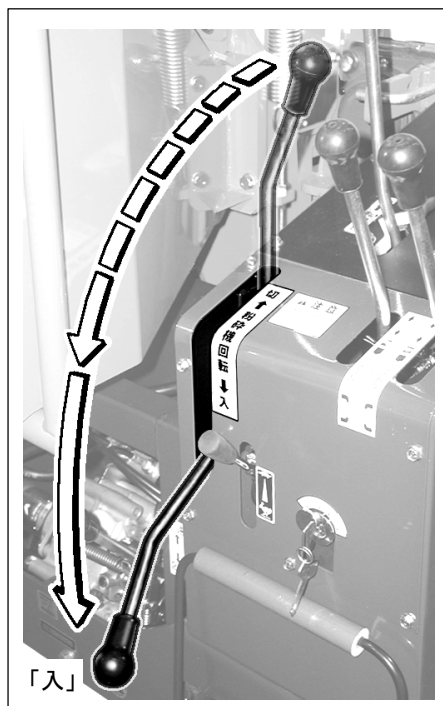
ならし運転は特に次の点に注意してください。

- ・エンジン始動後、5分以上の十分な暖機運転をしてください。
- ・重負荷での作業は避けてください。
- ・急発進、急加速は避けてください。

## ■ 破碎操作



- ① エンジン始動後、燃料調整レバーを「Lo」と「High」の中間位置にします。

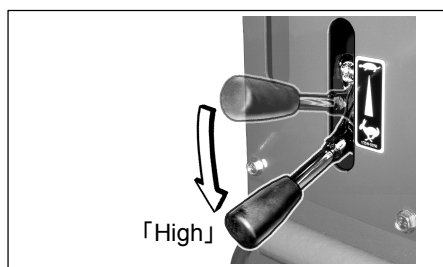


- ② 破碎クラッチレバーを徐々に下げ、「入」位置にします。

### 重要

レバーをいきなり「入」にするとエンジンが停止する恐れがあります。

レバーを中間位置で止め、破碎軸が十分に回転してからクラッチを完全に下げてください。

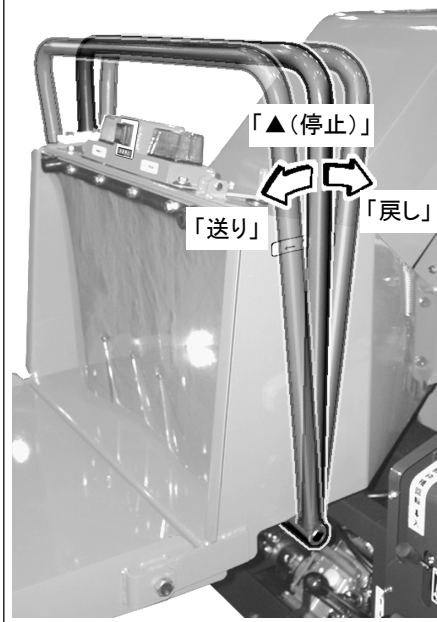
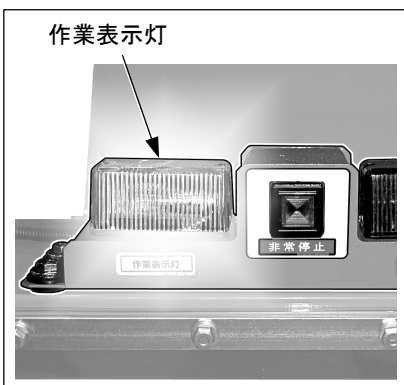


- ③ クラッチが完全につながったことを確認してから燃料調整レバーを「High」位置にします。

### 補足

エンジン回転数が低いと、送りローラが回転しないことがあります。

作業表示灯は消灯しています。



- ④ 送りレバーを「送り」位置にします。  
作業表示灯のランプが点灯していることを確認してください。

### 補 足

ランプが点灯していれば送りローラが回転していて破碎可能な状態です。  
エンジンの回転数が低く破碎可能な状態に達していないときはランプが点滅(送りローラ停止)しています。  
点灯するまでしばらく待ってください。

- ⑤ 投入ホップから材料を入れ、送りレバーの操作で材料の供給量を調整します。  
(作業表示灯のランプ表示で送りローラの状態を確認してください。)

送りレバー	送りローラ	ランプ
「送り」	正転	点灯
	過負荷による停止	点滅
「▲(停止)」	停止	消灯
「戻し」	逆転	

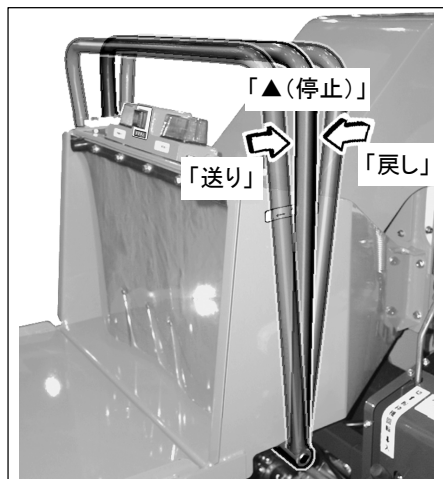
### 重 要

- ・過負荷によりエンジンの回転低下が起こると送りローラが停止(ランプ点滅)しますが、負荷が軽くなりエンジン回転が上昇すると再び送りローラが回転(ランプ点灯)します。  
材料供給再開時の材料の挙動に十分注意してください。
- ・送りローラに木片等がかみ込み、ランプが点灯していても送りローラが停止することがあります。送りレバーを「戻し」位置にしても取り除けない場合は、非常停止スイッチを押してエンジンを停止させ、送りローラと破碎軸が完全に停止したことを確認後、送り装置を開いて取り除いてください。(2-7 頁参照)
- ・常にエンジンの状態をエンジン異常表示灯でチェックしてください。

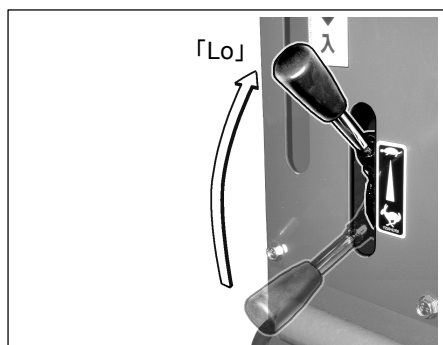
### 補 足

送りローラ回転調整ダイヤルで送りローラの回転の速さを調整し、チップサイズを変えることができます。(2-6 頁参照)

## ■ 破碎終了操作

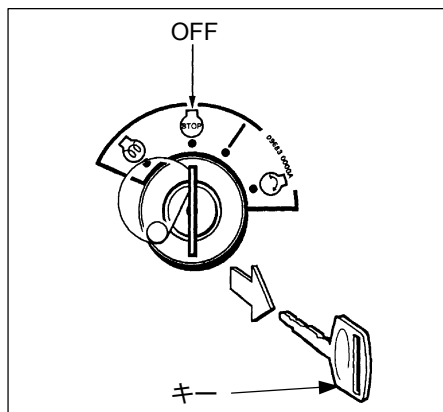


- ① 送りレバーを「▲(停止)」位置にします。  
作業表示灯のランプが消灯します。



- ② 燃料調整レバーを「Lo」位置にします。

## ■ エンジンの停止



### 重要

- ・エンジンが冷えないうちに停止すると、エンジン各部の寿命を縮める恐れがありますので、緊急時以外は急停止しないでください。
- ・エンジンをオーバーヒートさせたときは、いきなり停止しないで低速回転させてエンジンを冷やしてから停止してください。

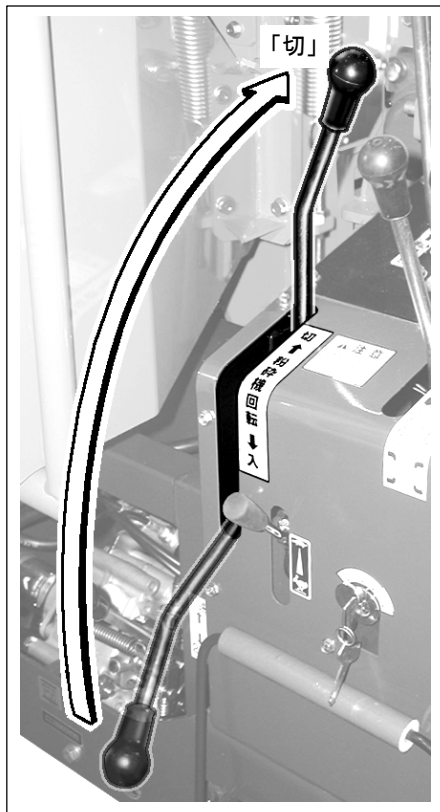
- ① 5 分ほどエンジンをローアイドルングさせ、エンジンを徐々に冷やします。
- ② 始動スイッチのキーをOFF(切)の位置にし、エンジンを停止します。
- ③ 始動スイッチからキーを抜き取ります。



## ■ 破碎クラッチレバーの操作

### ⚠ 注意

- ・高速回転で破碎クラッチレバーを「切」にした場合、破碎軸は 3～4 分間惰性で回転し続けます。破碎クラッチレバーはエンジン停止後に、「切」にしてください。
- ・半クラッチ状態で長時間運転しないでください。ベルトの早期磨耗につながります。



破碎軸およびエンジンが完全に停止したことを確認し、破碎クラッチレバーを「切」位置にします。

### 重要

破碎クラッチ「入」の時は排出ダクトの前に立たないでください。また、人や動物にも近づけないようにしてください。

## ■ 作業後の点検・確認

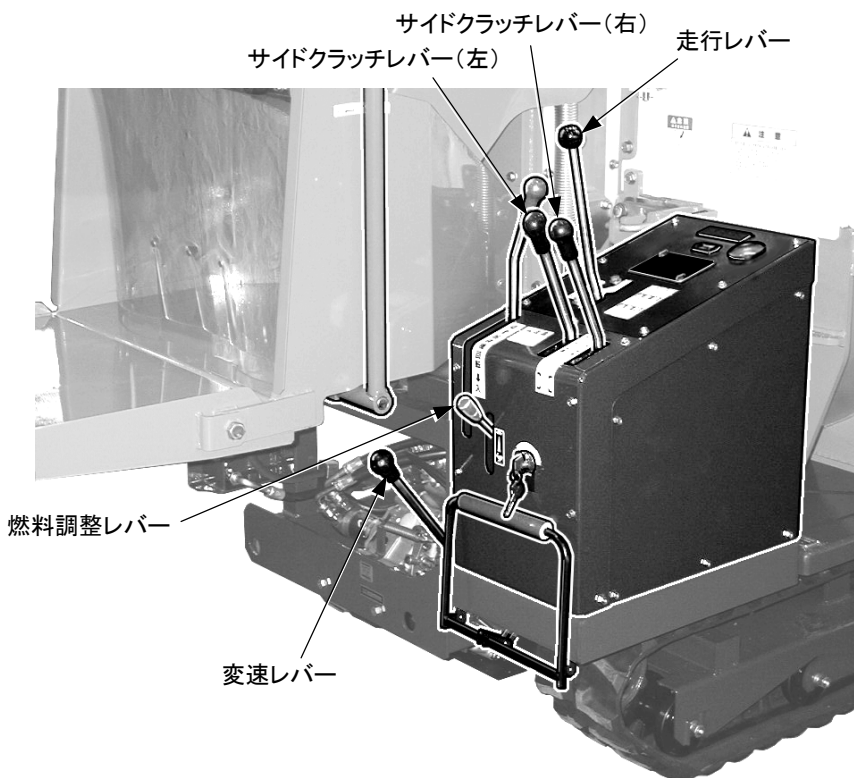
作業終了後、以下の点検を行ってください。

- ・車両の見回り点検
- ・燃料の補給(満タンにする)
- ・破碎機内やカバー内の破碎片や枝葉を取り除く
- ・エンジン水温、エンジン油圧(警告ランプ)
- ・投入ホッパのテーブルを収納する

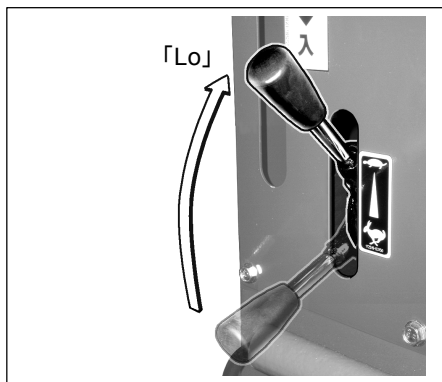
## 走行・停止

### ⚠ 警告

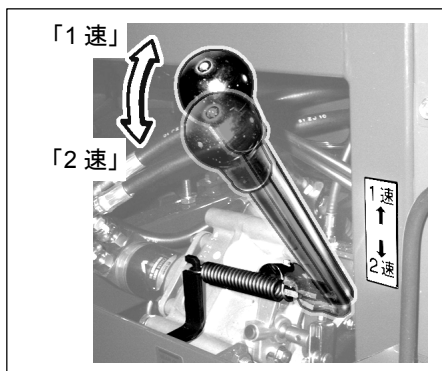
- ・ 走行レバーを急激に操作すると、加減速ショックで操作姿勢が不安定になる恐れがあります。緊急時を除き、走行レバーはゆっくり操作してください。
  - ・ 燃料調整レバーが「High」位置で走行レバーを急激に操作しないでください。車両が急発進し危険です。
  - ・ 発進するときは、車両の周囲の安全を確かめてから発進してください。
  - ・ 車両の周辺には人を近づけないでください。
  - ・ 走行路の障害物は片づけてください。
  - ・ 車両後部は死角がでやすいので、後進するときは特に注意してください。
  - ・ 車両を駐車するときは、地盤のしっかりした平坦地を選び、軟弱地や傾斜地などの危険な場所は避けてください。
  - ・ やむを得ず傾斜地で駐車する場合は、車両が動かないように車止めをしてください。
  - ・ エンジンのかけたまま車両から離れる場合は、他の人が操作レバー等にさわらないように注意してください。
- 操作レバーに不用意に触れると車両が突然動き出し、重大な事故を招きます。



## ■ 前進・後進



① 燃料調整レバーを「Lo」位置にします。

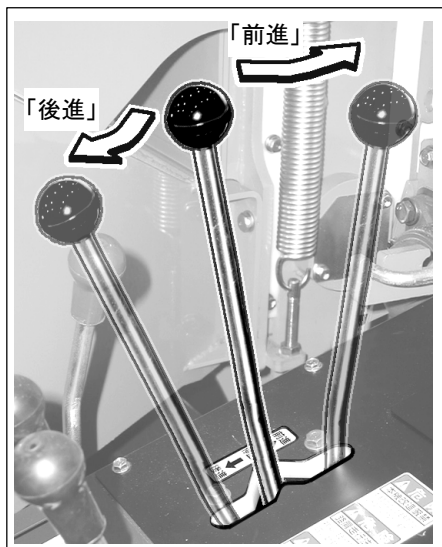


② 変速レバーで発進時の速度を決めます。

### 重要

- ・変速操作は、必ず走行レバーが「停止」位置で車両が停止しているときに行ってください。
- ・平坦な舗装路面以外では、常に「Lo」位置で走行してください。

取扱編



③ 走行レバーをゆっくりと進行方向に倒してください。車両が動き出します。

### 重要

転石や切り株などの障害物の乗り越え走行は、車体（特に足回り）に大きな衝撃がかかり破損の原因となりますので、障害物を避けるか、取り除いてください。

### 補足

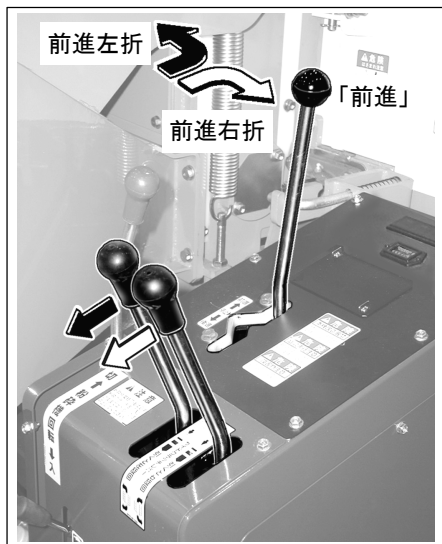
走行速度は燃料調整レバーで調整してください。

## ■ 旋回(進路変更)

### ⚠ 警告

急激な方向転換は、クローラの早期摩耗や欠損、路面損傷の原因となるばかりでなく危険です。

#### ● 前進旋回

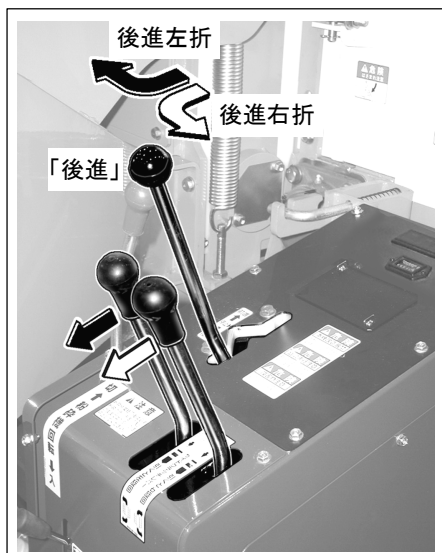


走行レバーが「前進」位置のとき、サイドクラッチレバーを手前に引きます。

前進右折: 右サイドクラッチレバーを引く。

前進左折: 左サイドクラッチレバーを引く。

#### ● 後進旋回



走行レバーが「後進」位置のとき、サイドクラッチレバーを手前に引きます。

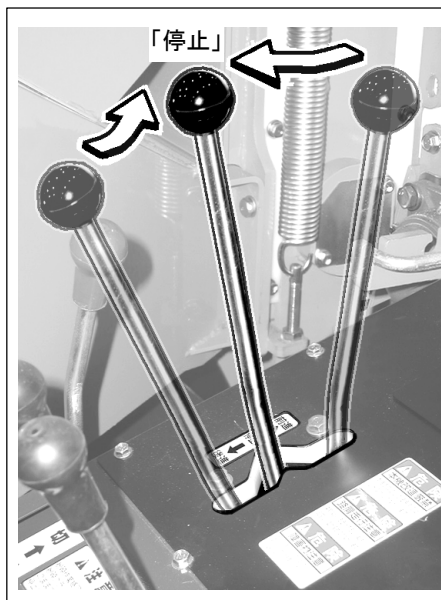
後進右折: 右サイドクラッチレバーを引く。

後進左折: 左サイドクラッチレバーを引く。

## ■ 停車・駐車

### ⚠ 注意

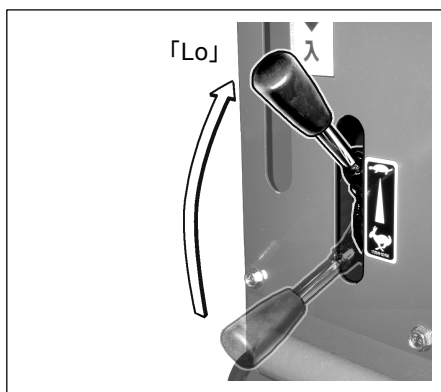
- ・急停止を避け、できるだけ減速してから停車させてください。
- ・硬い水平な場所に駐車してください。
- ・傾斜地での駐車は避けてください。やむを得ず駐車するときは、車両が動かないように角材等の車止めをかませてください。



① 走行レバーを「停止」位置に戻します。

#### 補足

車両を停止すると同時に駐車ブレーキがかかります。

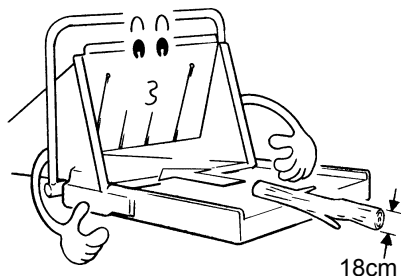


② 燃料調整レバーを「Lo」位置にします。

## 作業上のアドバイス

### ■ 効率よく作業を行うために

#### ● 材料を規定サイズ以下にしましょう

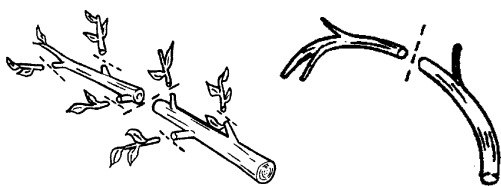


- ・直径 18cm までの木材および枝葉が投入可能です。

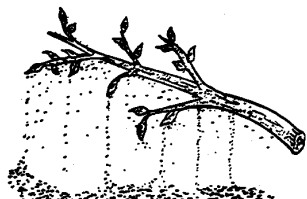
### ⚠ 注意

- ・投入口には破碎片の跳ね返り防止のためガードシートがついていますが、投入材がはじき返されて飛び出してくる場合もあります。万一に備え、投入口の正面には立たずに横に立って作業してください。
- ・太い木材は端部を握らず手の平で押すように投入してください。木材を握っていると木材があばれたときにホッパと木材の間にはさまれけがの原因となります。

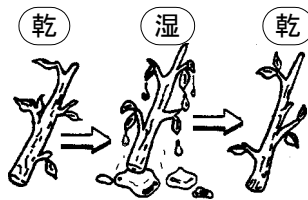
#### ● あらかじめ材料を処理しましょう



- ・枝の張ったものや屈曲したものは、詰まりや引っ掛かりの原因となりますので切断してください。
- ・長すぎる材料を入れるとムチのようになってけがの原因となりますので切断してください。

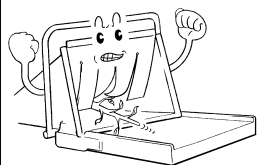


- ・材料に付着した土砂はシュレッダハンマ、チップナイフおよびファン等の摩耗の原因となりますので投入前に落としてください。



- ・腐ったものや濡れたものは詰まりや付着の原因となりますので、処理する場合は乾燥した材料を用意し、交互に投入してください。破碎片の付着や詰まりを取り除くことができます。

## ● 送りローラに過負荷をかけないようにしましょう



- ・エンジン回転を全開にしてください。回転数が低いと自動送り制御が働き、送りローラが回転しません。
- ・大径木を投入する場合、送りローラの回転数が遅いと材端面を削り掘るだけで送りローラが持ち上がらずむだな負荷がかかるだけです。このような場合は、送りローラの回転を速くし、材を送りローラにしっかり押し込むか、細い方から投入してください。
- ・送りローラに材料が引っ掛かった場合は、送りローラを 1～2 回逆転させて取り除いてください。
- ・送りローラの回転が遅すぎると、回転が停止する場合がありますので注意してください。

## ■ 機械に負担をかけないために

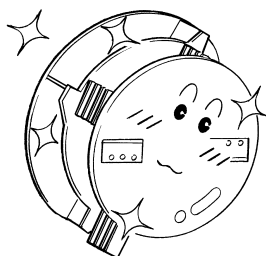
### ● 目的外の使用はやめましょう



- ・本機は剪定枝葉、倒木などの木材系の廃材を破砕しチップ化する目的で作られた機械です。次のようなものは危険であると同時に刃物の早期摩耗や機械の破損の原因となりますので決して投入しないでください。
  - レンガ、ガラス、金属、石、土砂等、金属やクギ等が入った建築廃材、梱包枠
  - ポリ袋、ひも、ロープ類等

### ● シュレツダハンマ、チップナイフはこまめに点検しましょう

- ・シュレツダハンマの交換時期は 1 面 100 時間が目安です。取り付け方向、穴位置を変えることで合計 4 回使用することができます。



- ・チップ使用時に切れ味が悪くなったと感じたとき、または材料の取り込みが悪くなったときが刃研ぎの時期の目安（約 10～20 時間使用）です。チップナイフを定期的に刃研ぎ、交換してください。摩耗または刃の欠けたチップナイフで作業し続けると以下のような問題が生じます。
  - ① 処理能力の低下
  - ② 本体への過度の負荷による各部損傷
  - ③ 破砕チップが過度に細かい、もしくは粗い
  - ④ 正しく破砕されず、木片がローラに詰まる頻度が多い
  - ⑤ 本体の異常振動によるボルト、ナットのゆるみ
- ・チップナイフを研磨するときは、2 枚の重量に著しい違いのないようにしてください。異常振動による本体の破損などの原因となります。

#### 補 足

シュレツダハンマの交換時期、チップナイフの研磨間隔は破砕する材料や保管状況によって著しく変わります。上記の時間はあくまでも目安としてください。

## ■ クローラの取り扱い

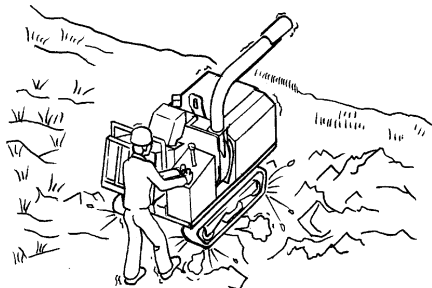
本機の履帯はゴム製のクローラを使用しています。

そのため、多くのメリットを発揮する半面、強度面の弱点を有しています。

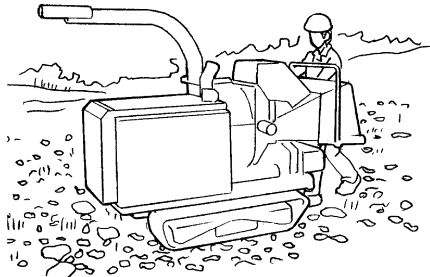
したがって、クローラの特長を十分に理解いただき、禁止作業および注意事項を守ることにより、クローラの寿命を延ばし、クローラのメリットを最大限に発揮することができます。

### ● 禁止作業

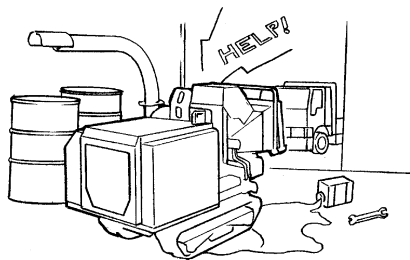
以下の作業は行わないでください。



- ・碎石地盤、凹凸の激しい固い岩盤、鉄筋、鉄屑上、鉄板エッジ近辺での作業および旋回は、クローラ損傷の原因となります。



- ・大小の転石が多量にある場所では、石を噛み込んでクローラを傷めたり、脱輪しやすくなります。  
また、スリップ状態で無理な走行をするとクローラの寿命が短くなります。



- ・路面に油などが溜っている上を走行しないでください。  
また、クローラにオイル、燃料、化学溶剤が付着しないようにします。もし付着したときは、すぐに拭き取ってください。

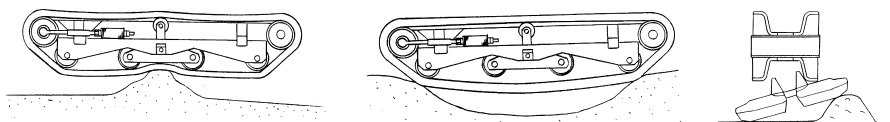
- ・長期保管(3 カ月以上)するときは、直射日光や雨がからないよう屋内に保管してください。
- ・たき火、炎天下に放置された鉄板、アスファルトの敷き均しなど、高熱になっている場所へ進入しないでください。



## ● 注意事項

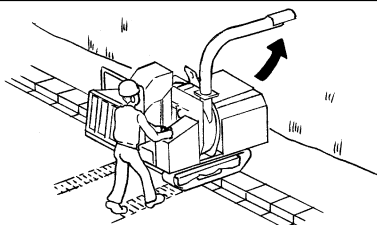
以下のことに注意して作業を行ってください。

- ・急激な進路変更は、クローラの早期摩耗や欠損の原因となりますので、できるだけ避けてください。
- ・塩分により、クローラの芯金部の接着が侵されるので、海岸使用等は避けてください。
- ・コンクリート畦畔、壁などにこすりつけての運転はしないでください。
- ・極寒地での作業は、クローラの材質が変化し寿命を縮めます。
- ・クローラは、ゴムの物性上  $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$  の範囲で使用してください。
- ・クローラ外れ防止のため、常に適切な張りで使用してください。  
張りがゆるいと次のような条件でクローラが外れる原因となります。  
また、張りが適切な場合でも、十分注意してください。

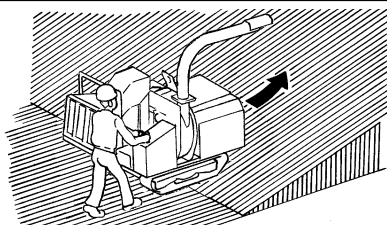


### 【クローラ外れのメカニズム】

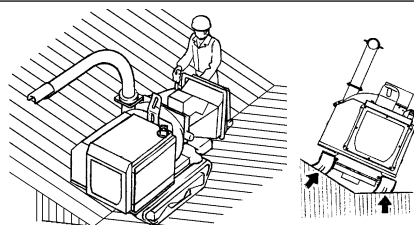
障害物の乗り越え時等、トラックローラとクローラの間に隙間ができ、外れやすい状態になります。



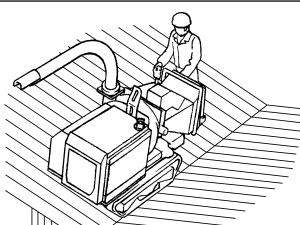
縁石や岩石のような大きな段差のある場所での旋回は避けてください。  
段差を乗り越すときは、段差に対して直角に乗り越えてください。



平坦地から傾斜地の通過地点で登坂しながらの旋回は避けてください。  
登坂時にどうしても旋回が必要な場合は、ゆっくり旋回してください。



法面または凸地に片側上げ、片側平坦地での走行姿勢は避けてください。  
クローラを傷めたり、外さないように両側同一平面で走行してください。



法面と平坦地の境界での走行は避けてください。クローラが外れて損傷する恐れがあります。

# 輸 送

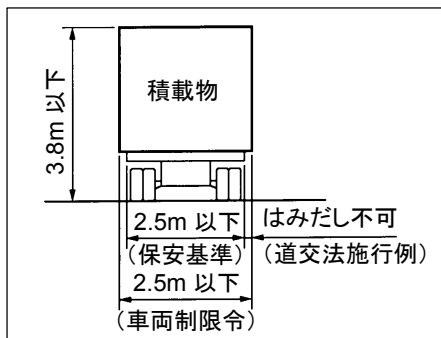
車両を輸送するときは、関係法令を守って安全に行ってください。また、各関係法令により規定値が定められていますので、当社または当社販売サービス代理店へご相談ください。

## ⚠ 警告

輸送路は、車両をトラックに載せた状態での最大幅・高さ・重量を考慮してください。

## ⚠ 注意

過積載にならないように注意してください。輸送時は全高を正しく把握してください。



### ● 規定値

左図を参照してください。

トラックは 1.5 トンまたは 2 トン以上のタイプを使用してください。それ以下のクラスでは車幅が不足します。

SR3000-2	
全長	2650mm (ホッパテーブル折りたたみ時)
全幅	1100mm
全高	1930mm
質量	1330kg

## トラックへの積降ろし

車両の積降ろし作業は、必ず道板または發送台を使用して行ってください。

やむを得ずクレーンで吊り上げる場合は『車両の吊り上げ方法』2・52 頁を参照してください。

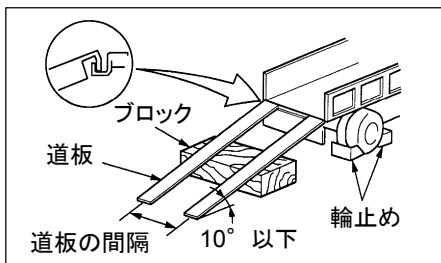
## ⚠ 警告

- ・トラックへの積降ろし作業は、地盤のしっかりした平坦な場所を選び、路肩との距離を十分にとってください。
- ・トラックが動かないようにブレーキを確実にかけ、必ず輪止めをしてください。
- ・車両の積降ろし作業時はエンジン回転を下げ、ゆっくり操作してください。
- ・道板は、幅・長さ・厚さ(強度)に十分余裕があり、安全に積み・降ろし作業のできるものを使用してください。
- ・車両が道板上で横滑りしないように、足回りの泥などを落としてください。また、道板はグリース、オイルや氷等の付着物を取り去り、きれいにしておいてください。
- ・道板上では絶対に進路修正をしないでください。  
進路修正が必要な場合は、一旦道板から降りて方向を直してください。
- ・道板と荷台との境目では、車両の重心が急に移動し不安定になるため、特にゆっくり通過してください。
- ・トラックの荷台上で旋回操作をする場合は、足場が不安定ですのでゆっくり操作してください。
- ・輸送中に車両が動かないようにトラックの荷台に確実に固定してください。  
特に横滑りしないように注意してください。

## ⚠ 警告

- ・トラックへの積み込み・積降ろしは、必ず「1 速」で行ってください。
- ・積み込み・積降ろしは、必ず運転者が道板の上方になるように、積み込みは「後進」で、積降ろしは「前進」で行い、万一車両が転落しても回避できるようにしてください。
- ・道板上での旋回操作は事故の原因となるので行わないでください。

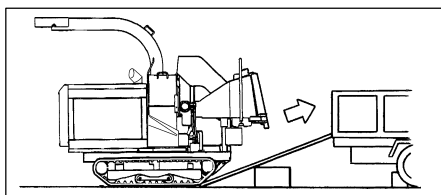
### ● 積み込み



- ① トラックのブレーキを確実にかけ、タイヤに輪止めをかませて動かないようにします。
- ② トラックと車両の中心線が一致するように道板を確実に固定します。その際、左右の道板が同じ高さになっているか確認してください。

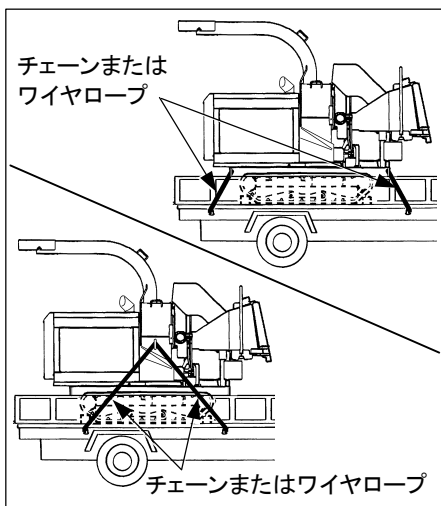
#### 補 足

道板の角度は、10° 以下にしてください。



- ③ 道板にクローラを合わせ、車両を低速で後進させて積み込みます。

### ● 車両固定



- ① 走行レバーが「停止」位置にあることを確認します。
- ② エンジンを停止し、始動スイッチからキーを抜き取ります。
- ③ クローラの前後に角材をかませ、チェーンまたはワイヤロープで車両を荷台に固定します。

### ● 荷降ろし

『●積み込み』と同じ要領で行いますが、車両を前進させて降ろします。

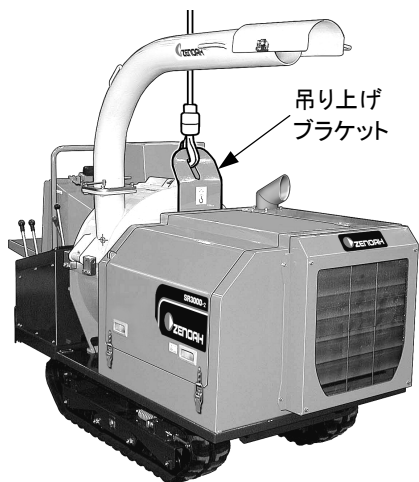
## 車両の吊り上げ方法

クレーンを使用して吊り上げ作業をする人は、次の資格を取得した人でなければいけません。

- 移動式クレーン技能講習修了証(労働安全衛生法第 59 条第 3 項)
- 玉掛技能講習修了証(労働安全衛生法第 61 条、同施行令第 20 条、クレーン則第 221 条)

### ⚠ 警告

- ・作業開始前に吊り上げ用の器具等に亀裂、変形がないことおよび、本機に亀裂やボルトのゆるみ、脱落がないことを確認してください。
- ・吊り上げに使用するワイヤロープは、車両の質量に対して十分強度のあるものを使用してください。(SR3000-2 運転整備質量: 1.4t)
- ・下記の手順で示す以外の姿勢で車両を吊り上げてはいけません。  
車両のバランスをくずす危険があります。
- ・車両を吊り上げるときは、ワイヤのねじれや重心位置に注意し、バランスを十分にとってください。
- ・吊り上げ作業による作業員の昇降は絶対に行わないでください。
- ・吊り上げ作業をするときは、作業の指揮者を決め、その人の指示により作業するように徹底してください。
- 作業の方法、手順等は指揮者の指示にしたがうこと。
- 合図の指揮者を決めてその合図に従うこと。



- ① 車両をできるだけトラックに近づけます。
- ② 吊り上げブラケットにクレーンのフックを確実に掛けます。
- ③ 車両が地面から離れた後、いったん停止して本機が安定してからゆっくりと吊り上げてください。

### 重 要

- ・車両は真上にまっすぐ吊り上げてください。
- ・ワイヤの 1 本吊りは行わないでください。  
よりが戻り車両が回転します。
- ・吊り上げた車両の下に入らないでください。
- ・吊り上げた車両に触れないでください。  
車両を押える必要がある場合は、ロープ等を使用してください。
- ・ダクトを固定し、吊りワイヤに干渉しないようにしてください。
- ・ホッパテーブルはフックをかけて確実に固定してください。
- ・送り装置が開いた状態で吊らないでください。

# トラブルシューティング

## 故障かなと思う前に

故障かなと思ったらまず下記点検ポイントを確認してください。

それでも症状が変わらない場合は、当社販売サービス代理店の点検・修理を受けてください。

点検については、本取扱説明書にしたがい安全に十分注意しながら実施してください。

No.	症 状		点検ポイント	参照頁
1	エンジンが始動しない (スタータモータが回らない)	1	破砕クラッチレバーが「入」位置になっていないか	2-22
		2	走行レバーが「停止」位置になっているか	2-19
		3	非常停止スイッチが押されていないか	2-12
		4	スタータモータ系のヒューズ(10A)が切れていないか(※1)	2-17 3-69
		5	ヒューズブルリンクが切れていないか(※1)	
		6	バッテリーが放電していないか	3-64
2	エンジンが始動しない (スタータモータは回るがエンジンが始動しない)	1	燃料は入っているか	2-29
		2	燃欠でエンジン停止後、エア抜きを行ったか	2-33 3-45
		3	グロー操作は行ったか	2-32
		4	ストップソレノイド系のヒューズ(25A)が切れていないか(※1)	2-17 3-69
		5	燃料コックは開いているか	
3	クラッチを入れても破砕軸が回転しない (回転不良)	1	破砕軸のベアリングに異常はないか	3-20
		2	チツパナイフで異物または破砕片を噛み込んでないか	3-20
		3	破砕機内部に異物または破砕片の詰まり、噛み込みはないか	3-20
		4	V ベルトはゆるんでいないか、または切れていないか	3-31
4	破砕軸を回すと異常振動がする	1	欠け、脱落しているチツパナイフおよびシュレツダハンマはないか	3-21 3-23
		2	シュレツダハンマの配列は正しいか	3-21
		3	チツパナイフの重量は均等か	3-23
		4	破砕軸に変形・損傷はないか(※2)	3-20
		5	破砕軸等に材料の巻き付き、引っ掛かりはないか	3-20
		6	固定刃がチツパナイフの回転に干渉していないか	2-9 3-26
5	材料が送れない	1	送りローラに異物または破砕片が詰まっていないか	2-7
		2	材料を投入し過ぎていないか(自動制御機構の作動)	2-7
		3	エンジン回転数が低過ぎないか	2-5
		4	チツパナイフの穴はふさがっていないか	3-20
		5	リミットスイッチが正常に働いているか	
6	送りローラが下がる	1	スライド面にチップが挟み込まれていないか	

No.	症 状		点検ポイント	参照頁
7	頻繁に送り制御がかかる	1	破碎室が詰まっていないか	3-20
		2	破碎軸に材料の巻き付きはないか	3-20
8	走行できない	1	スプロケットに歯飛びはないか	3-57
		2	リミットスイッチが正常に働いているか	
9	作業表示灯が点灯しているのに材料が送れない	1	送りローラの回転が遅すぎないか (送りローラ回転調整ダイヤルの回し過ぎ)	2-6 2-13
		2	送りローラに異物の詰まりはないか	2-5 2-13
10	エンジンに力が無い (作業時すぐにエンストする)	1	燃料調整レバーは全開になっているか	2-18
		2	エンジンのエアクリーナが詰まっていないか (黒煙は出ていないか)	3-37
		3	燃料に水が混じっていないか	3-45
11	エンジンがすぐにオーバーヒートする	1	プレフィルタは詰まっていないか	3-35
		2	エンジン冷却水は規定量入っているか	3-51
		3	ラジエータの前面にチップ片が詰まっていないか	3-36
		4	ファンベルトは切れていないか	3-39
		5	ファンベルトはゆるんでいないか	
12	車速が上がらない	1	燃料調整レバーは全開になっているか	2-18
		2	作動油タンクの油は規定量は入っているか	3-55
		3	走行系のリンクにごみ等が詰まっていないか	2-27
		4	足回りに異物が引っ掛かっているか	2-27
		5	クローラの張りは規定量か(張りすぎていないか)	3-59
13	クローラがすぐ外れる	1	クローラの張りは規定量か	3-59
		2	クローラに著しい損傷はないか(※3)	3-58
		3	凹凸の激しい路面で旋回していないか	2-48

※1: ヒューズが切れていた場合、配線のショート等が考えられますので、ヒューズの交換で症状が改善されても、念のため当社販売サービス代理店の点検を受けてください。

※2: この項目が確認された場合は、速やかに当社販売サービス代理店の点検・修理を受けてください。そのまま使用すると、振動で機械各部が故障する恐れがあります。

※3: この項目が確認された場合は、当社販売サービス代理店の点検・修理を受けてください。

# 点検・整備編

## 整備情報

整備上の注意 .....	3-2
整備の基本的内容	
■ 補給・交換品の 取り扱いについて .....	3-6
■ 電装品関係の 取り扱いについて .....	3-9
■ 油圧関係の 取り扱いについて .....	3-9
消耗部品一覧表 .....	3-10
補給油(水)の種別および使い分け	
■ 工場出荷時 .....	3-11
■ 気温による燃料・ オイルの使い分け .....	3-11
■ 気温による冷却水と 不凍液の混合量 .....	3-12
必要工具 .....	3-13
トルクー一覧表 .....	3-14
重要部品の定期交換 .....	3-15

## 点検整備一覧表

定期点検 .....	3-16
新車点検	
■ 初めの 50 時間のみの 点検整備 .....	3-19
■ 初めの 250 時間のみの 点検整備 .....	3-19

## 点検・整備要領

破砕機の点検・整備	
■ シュレツダハンマの点検・交換 .....	3-21
■ チップナイフの点検・交換 .....	3-23
■ 固定刃の点検・交換 .....	3-25
■ 固定刃とチップナイフの スキマ調整 .....	3-26
■ 給脂 .....	3-27
V ベルトの点検・整備	
■ V ベルトの張り点検・調整 .....	3-29
■ V ベルトの点検・交換 .....	3-31
■ 破砕クラッチの点検・調整 .....	3-33

エンジン回りの点検・整備	
■ プレフィルタの点検・清掃 .....	3-35
■ ラジエータフィン の点検・清掃 .....	3-36
■ エアクリーナの点検・清掃 .....	3-37
■ ファンベルトの張り点検・調整 .....	3-39
燃料供給系統の点検・整備	
■ 燃料タンクの油量点検・補給 .....	3-41
■ 燃料フィルタ カートリッジの交換 .....	3-42
■ 油水分離器の点検 .....	3-43
■ 油水分離器のエLEMENT洗浄 .....	3-44
■ 燃料タンクの水抜き .....	3-45
エンジンオイルの点検・整備	
■ エンジンオイルの点検・補給 .....	3-47
■ エンジンオイルおよび フィルタカートリッジの交換 .....	3-48
冷却水の点検・整備	
■ 冷却水の点検・補給 .....	3-51
■ 冷却水の交換 .....	3-52
作動油の点検・整備	
■ 作動油の油量点検・補給 .....	3-55
■ 作動油タンクのオイル交換 .....	3-56
走行回りの点検・整備	
■ クローラの損傷点検 .....	3-58
■ クローラの張り点検・調整 .....	3-59
■ クローラの交換 .....	3-60
操縦部および電装部の点検・整備	
■ バッテリー液量点検 .....	3-63
■ バッテリーが放電したときは .....	3-64
■ バッテリーの脱着および バッテリーターミナルの取り付け .....	3-65
■ バッテリーの充電 .....	3-66
■ ブースターケーブルを 使用しての始動 .....	3-67
■ ヒューズの交換 .....	3-69
■ ヒューズブルリンクの交換 .....	3-69
長期保管 .....	3-70

## 整備上の注意

### ⚠ 警告

本書に記載されている点検・整備作業以外行わないでください。

### ⚠ 注意

点検整備作業は、足場のよい平坦な場所で車両を水平に行ってください。

#### ● 始動スイッチからキーを抜く

点検・整備作業時(特にオイルや冷却水をドレンする場合)は、他の人が誤って始動するのを防ぐため、エンジン始動スイッチからキーを抜いてください。

#### ● サービスメータの確認

毎日、点検・整備が必要な整備項目がないかサービスメータで確認してください。

#### ● 交換部品

交換部品は、必ず当社純正品または指定品をご使用ください。

#### ● 使用油脂

使用油脂は、本書に記載の指定品をご使用ください。

また、気温に応じて指定粘度のものを使用してください。(3-11 頁参照)

#### ● 油、グリースは清浄なものを

油、グリースなどは清浄なものを使用し、容器もきれいなものを使用してごみの混入を防いでください。

#### ● 車両をきれいに

車両をきれいに洗浄して不具合部分を発見しやすくしてください。特にグリースフィティング、オイルレベルゲージ部(オイル点検窓)はきれいにし、ごみの混入を避けてください。

#### ● 水、油の温度に注意

エンジン停止直後の排油、排水、フィルタの交換は危険ですので、温度が下がるのを待ってから行ってください。また、オイルが冷えているときの排油は逆に油温を適当に暖めて(約20～40℃)行ってください。

#### ● オイル、フィルタ交換時の注意

オイル、フィルタ交換などを行うときは、排油および旧フィルタを点検し、多量の金属粉や異物がないか確認してください。

#### ● 給油時の注意

給油口にストレーナのあるものは、ストレーナを外して給油しないでください。



## ●ごみの混入に注意

オイルを点検・交換するときは、ごみの混入を防ぐためにほこりのたたないところで行ってください。

## ●注意事項を守る

車両に貼付してある警告ラベルの内容を守って作業してください。

## ●火気に注意

部品の洗浄は不燃性の洗浄剤か軽油で行ってください。  
軽油を使用する場合は火気を近づけないでください。

## ●取付面はきれいに

O リング、ガスケットのシールが入っているところを外したときは、取付面をきれいにしてから新品と交換してください。  
その際、O リング、ガスケットの組込みを忘れないでください。

## ●ポケットの中身を落とさない

カバーを開けて下向きで点検・整備するときは、内部に物を落とさないように作業服のポケットの中身は取り出しておいてください。

## ●足回りの点検を

岩石の多いところで作業するときは、足回りの破損、ボルト・ナットのゆるみ、亀裂、摩耗、損傷に注意し、クローラの張りは普通よりもゆるめておいてください。

## ●洗車時の注意

- ・コネクタに直接スチーム等を噴射しないでください。
- ・モニタ部には水をかけないでください。
- ・ラジエータ部への直接高圧噴射はしないでください。

## ●作業前後の確認・点検

雨中・海浜作業のときは、作業前に各プラグ、コックなどの締まりを確認し、作業後には洗車して各部の亀裂、損傷、ボルト・ナットのゆるみ、脱落がないか点検してください。

## ●ほこりの多い現場での注意

- ・エアクリーナを目詰まりをこまめに点検してください。  
また、エレメントを早めに清掃してください。
- ・ラジエータコアを早めに清掃し、目詰まりしないようにしてください。
- ・燃料フィルタを早めに清掃・交換してください。
- ・電装品、特にスタータ、オルタネータにほこりがたまらないように清掃してください。
- ・オイルを交換・点検するときは、ほこりの立たないところに機械を移動し、ごみの混入を防いでください。

## ● オイルは混用しない

メーカーの異なるオイルの混用は絶対にしないでください。

異なるオイルを補給する場合は、全量交換してください。

## ● エア抜きをする

・ 作動油を交換したり、油圧管を取り外した場合は、作業終了後エア抜きをしてください。

作動油タンクのオイル交換(3-56 頁)を参照してください。

・ 燃料切れをおこしたり、燃料フィルタを交換したときは、作業終了後エア抜きをしてください。

## ● 海浜作業時の注意

海浜作業のときは、作業前に電装品関係にグリースを塗るなど防錆処置を施してください。

また、作業後は真水で十分に洗浄して腐食を抑えてください。

## ● 車体の牽引の禁止

この車両は油圧モータ直結駆動方式のため、牽引はできません。

無理に牽引すると油圧機器が破損する場合があります。

故障時はクレーンで吊り上げるか、コロを利用して搬送可能場所まで移動してください。

## ● 車両下回り点検時の注意

・ 車両下の点検時は防じんメガネを着用してください。

・ 道板を利用しての車両下の点検は行わないでください。

・ 材木、枝等が散在する路面を走行した後は、車体下の配線等に損傷がないか確認してください。

## ● 溶接補修時の注意

・ 電源を切ってください。(始動スイッチを切る)

・ 連続 200V 以上はかけないでください。

・ アースは、溶接部から 1m 以内にとってください。

また、計器・コネクタ類の近くでアースを取ると計器類の故障の原因となります。

・ 溶接部とアース部の間にシールやベアリングなどが入らないようにしてください。

スパーク(火花)によりシール類は損傷の原因になります。

## ● 機械内に物を落とさない

・ 点検窓やタンクの給油口を開けて点検する場合、ボルト・ナットおよび工具類を機械の中に落とさないでください。

物を落とすと機械の破損、機械の誤作動の原因となって事故につながります。

万一、落ちたときは必ず取り出してください。

・ 作業服のポケットの中に、点検に必要なもの以外を入れて作業しないでください。

## ● 油圧ホース取り付け時の注意

- ・シール材(O リング、ガスケット)が入っているところを外したときは、取り付け面をきれいにし、新品と交換してください。  
このとき、O リング、ガスケットの組み込みを忘れないでください。
- ・ホースをねじったりまたは曲げ半径を小さくして取り付けないでください。  
寿命が著しく低下しホース破損の原因となります。

## ● 点検・整備後の確認

点検、整備の確認などを怠ると予期せぬ不具合が発生し、人身事故になる恐れがありますので、次の事項を厳守してください。

- ・作業後の確認(エンジン停止時)
  - 点検・整備箇所の抜けがないか。
  - 点検・整備箇所が間違いなく行われているか。
  - 工具・部品類が落ちていないか、特に内部、レバー関係のリンク機構にはさまると危険です。
  - 水漏れ・油漏れ・ボルトの締め忘れなどないか。
- ・エンジン稼働時の確認
  - エンジン稼働時の確認は、安全編「エンジン稼働中の整備は2人以上で」(1-27 頁)の項を参照して、安全に十分注意してください。
  - 点検・整備箇所の作動は正常か。
  - エンジン回転を上げ、燃料漏れ、油漏れなどないか。

## ● 気温による燃料・潤滑油脂の使い分け

気温により燃料・潤滑油脂の使い分けが必要となります。

詳細は、「補給油(水)の種別および使い分け」(3-11 頁)の項を参照してください。

## 整備の基本的内容

### ■ 補給・交換品の取り扱いについて

#### ● オイル

- ・オイルは、エンジンや油圧機器などが非常に過酷な条件下(高温、高圧)で使用されているため、使用時間と共に、劣化が進行します。  
取扱説明書に記載されている、グレード(等級)、最高、最低気温にマッチした推奨オイルを必ず使用してください。  
たとえ、オイルが汚れていなくても、定められた時間で必ずオイルを交換してください。
- ・オイルは人体の血液に相当するため、不純物(水、金属粉、ごみなど)が混入しないように取り扱いに十分注意を払ってください。  
機械の故障の大半は、不純物の混入に起因して起こります。  
特に保管時や給油時など、不純物が混入しないように、十分注意してください。
- ・オイルに異なるグレード(等級)、銘柄の異なるオイルを混入しないでください。
- ・オイルの量は、決められた量を注入してください。  
オイルが多すぎても少なすぎても故障の原因となります。
- ・油圧機器などのオイルが濁った場合、水や空気が回路内に混入した場合があります。  
当社販売サービス代理店に相談してください。
- ・オイルを交換する場合は、必ず関連フィルタも交換してください。

#### ● 燃料

- ・毎日の作業終了時には、燃料を満タンにし、水分を含んだ空気を追い出し、燃料中に水分が凝縮することを防止してください。
- ・燃料ポンプは精密機器であり、水やごみを含んだ燃料を使うと作動しなくなります。
- ・保管時や給油時などに、不純物が混入しないように、十分注意してください。
- ・取扱説明書に記載されている燃料を必ず使用してください。  
また、使用温度(特に-15℃より低温時)により凝固する特性があるため温度にマッチした燃料の変更が必要です。
- ・エンジン始動前、または燃料補給後約 10 分たってから燃料タンクから沈殿物および水を排出してください。
- ・燃料切れを起こしたときやフィルタを交換したときは、回路内のエア抜きが必要です。

## ●クーラントおよび希釈水

- ・クーラントは希釈して使用しますが、この希釈水には蒸留水もしくは水道水(軟水)を使用してください。

川の水や井戸水(硬水)など自然の水には、ミネラル分(カルシウムやマグネシウム)が多く含まれておりエンジン内部やラジエータに水あかやスケールが付着しやすくなります。

一度スケールが付着すると除去が困難なばかりでなく、熱交換不良によるオーバーヒートの原因となりますので、全硬度 100ppm (mg/ L) 以下の希釈水の使用をリコメンドします。

- ・本機には、スーパークーラント(AF・NAC)が、工場充填されています。  
本スーパークーラントには、凍結防止のほかに、冷却系の防食材としての重要な機能があります。凍結防止が不要な地域においても、本スーパークーラントを継続使用してください。  
スーパークーラント(AF・NAC)以外のクーラントの使用は、原則として推奨しません。  
他のクーラントを使用すると、エンジンを含む冷却系統に重大な不具合が発生することがあります。
- ・クーラントの原液は引火性があるため火気に十分注意してください。
- ・スーパークーラントは外気温により、混合割合が異なります。  
混合割合は、「気温による冷却水と不凍液の混合量」(3-12 頁)の項を参照してください。
- ・オーバーヒートが発生した場合、エンジンが冷えてから冷却水を補充してください。
- ・冷却水の不足はオーバーヒートとともに、空気混入による冷却回路の腐食不具合を引き起こします。

## ●グリース

- ・グリースは接合部などの焼き付きや騒音の発生を防止します。
- ・グリースは推奨品を使用し、本取扱説明書に記載の適用気温、交換時間を必ず守ってください。
- ・定期整備編に記載のないグリースフィッティングは、オーバーホール用のグリースフィッティングのため、グリースの補充は不要です。  
なお、長期間使用後、渋り・きしみ音が発生した場合、給脂してください。
- ・給脂後の押し出された古いグリースはきれいに拭き取ってください。  
特に砂・ごみなどが付着して回転部の摩耗を促進するような部分は、入念に拭き取ってください。

## ● オイル・燃料の貯蔵および保管

- ・水分やごみなどの不純物が混入しないように、屋内に貯蔵および保管してください。
- ・ドラム缶を長期保管する場合は、ドラム缶の口が液面より下になるようにして、横に並べてください(湿気の吹き込みを防止)。  
やむを得ず屋外に保管する場合は、防水シートで覆うなどの注意を払ってください。
- ・長期保管による変質を避けるため、先入れ、先出しに従って、先入れしたものから使用してください。

## ● フィルタ

- ・フィルタはオイル、燃料、空気回路中の不純物が重要機械の中に入り込み故障を引き起こすのを防止する、非常に大切な安全弁です。  
取扱説明書に基づいて定期的に交換してください。  
ただし、過酷な稼働環境、使用オイル、燃料(硫黄分)により交換時間を短縮してください。
- ・フィルタ(カートリッジタイプ)の洗浄による再使用は絶対に行わないでください。
- ・オイルフィルタを交換した場合、使用済みのフィルタに金属粉などが付着していないか確認してください。  
付着している場合、当社販売サービス代理店に相談してください。
- ・補給品のフィルタは、使用直前まで包装を解かないでください。
- ・交換フィルタは必ず当社純正品をご使用ください。

## ■ 電装品関係の取り扱いについて

- ・電装品は、水に濡れたり、被覆の破れがあると漏電し誤作動の原因となることがあり非常に危険です。運転室内の水洗いはしないでください。  
また洗車時、電装品に水が入らないように注意してください。
- ・点検整備は、ベルトの張りの点検や、ベルトの傷確認、バッテリーの液量点検があります。  
当社で準備されている装置以外の電装品を取り付けてはいけません。
- ・防御システムのコントローラは、外部からの電波障害で、誤作動することがありますので、機械に無線機などを取り付けるときは、当社販売サービス代理店に相談してください。
- ・海浜作業のときは、電装品関係は手入れをよくして腐食を防止してください。

## ■ 油圧関係の取り扱いについて

- ・油圧装置は、作業時および作業終了時では高温です。  
また、作業中は高圧がかかっていますので油圧関係装置の点検・整備は次のことに注意して実施してください。
  - エンジンはず必ず止めてください。
  - 稼働直後は、作動油、潤滑油が高温・高圧になっていますので、各部の油温が下がってから整備を始めてください。  
温度が下がっても、内圧がかかっている場合がありますので、プラグやねじおよび、ホースのつなぎをゆるめるときは、身体の正面から避け徐々にゆっくりゆるめ、内圧を抜きながら外してください。
  - 油圧回路の点検・整備時は必ず作動油タンクのエアを抜いて内圧を除去してください。
- ・点検整備は、作動油量の点検、フィルタの交換、作動油の交換があります。
- ・高圧ホースなどを外したときは、O リングに傷がないか確認し、傷があるようならば、交換してください。

消耗部品一覧表

消耗部品は、定期整備時期または使用限度前に確実に交換し、本機をより経済的にお使いください。

交換部品はメーカー純正品をご使用いただき、部品注文の際は下記の表より品番を確認してください。

装置	品番	品名	個数	交換時間	備考
エンジンオイルフィルタ	3820-10980 (YM129150-35160)	カートリッジ	1	250時間ごと	
燃 料   フ ィ ル タ (   オ リ ン グ   付   き )	YM119802-55801	エレメント	1	500時間ごと	
油   水   分   離   器	YM129242-55710	セパレータASSY	1	————	
エンジン吸気エレメント	YM119808-12520	エレメント	1	500時間ごと	
プ   レ   フ   ィ   ル   タ	8475-54-1291	フィルタ	1	————	
ク   ロ   ー   ラ	T5001-35241	ラバーシュー	2	————	
破 碎 軸 駆 動 ベ ル ト	3819-10271	Vベルト	3	————	バンドー W800 SB-52
ポ ン プ 駆 動 ベ ル ト	8475-10-1271	Vベルト	1	————	バンドー W400 SB-34
エンジンファンベルト	YM25132-003800	Vベルト	1	————	A型 ローエッジ 38インチ
破   碎   機	8475-71-1151	チップナイフ	2	————	
	8475-71-1161	ピータ	12	————	
バ   ッ   テ   リ	847F-06-1370	バッテリー	1	————	型式 80D26L

点検・整備編



## 補給油(水)の種別および使い分け

### ■ 工場出荷時

工場出荷時のオイル、冷却水の種別は、特に指定がない場合は下表の通りです。

項目	種別
エンジンオイル	エンジンオイル: SAE10W30DH
作 動 油	エンジンオイル: SAE10W30DH
燃 料	軽油5L(※1): JIS2号、ただし冬期(10～3月)JIS3号
冷 却 水	スーパークーラント(AF-NAC)41%添加水(※2)

※1: 燃料は、運転前に補給してください。

※2: 冷却水は、添加剤配合が異なるため、他の不凍液との混合使用はしないでください。

### ■ 気温による燃料・オイルの使い分け

気温により下表のように使い分けてください。

補給箇所	オイルの 種類(※1)	気温による使い分け(℃)						規定油量(L) (※2)	
		-20	-10	0	10	20	30		
エンジン オイルパン	エンジン オイル				SAE30DH			5.0(最大6.0)	
			SAE10W30DH						オイルフィルタ 交換時 5.3(最大6.3)
			SAE15W40DH						
作 動 油 タ ン ク							SAE10W30DH	6.0	
燃 料 タ ン ク	軽 油				JIS2号			32.5	
			JIS3号						
		JIS特3号							

**点検・整備編**

※1: 気温が 0℃以下でエンジンを始動する場合は、日中の気温が 10℃程度まで上昇しても、SAE10W30 または SAE15W40 を使用してください。

※2: 規定油量とは、各装置の配管部分などを含んだ全油量です。

■ 気温による冷却水と不凍液の混合量

不凍液を水に混ぜるときの割合は、過去の最低気温を調べてその気温より 10℃くらい低い温度を設定し、下表により決定してください。  
また、混合比は気温によって異なりますが、防食効果を得るために容積比で最低 30%は必要です。

最低気温 (℃)		-10	-15	-20	-25
混合量 (L) (※1)	不凍液 (※2) の量	1.2	1.4	1.6	1.9
	水の量	2.8	2.6	2.4	2.1
規定水量 (L)		4.0			

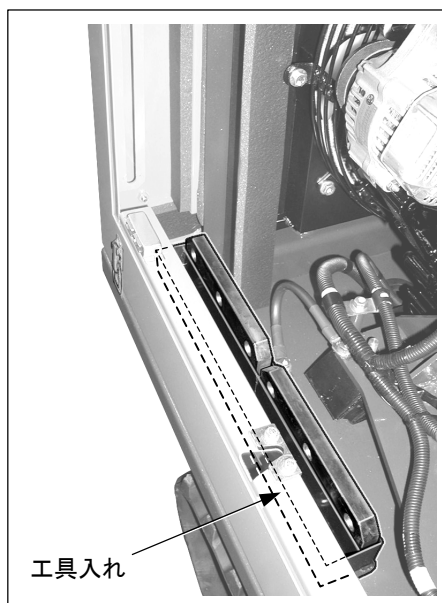
- ※1: 混合比は、不凍液濃度計で管理することをお薦めします。
- ※2: 不凍液は、スーパークーラント AF・NAC (防食用オールシーズンタイプ) をご使用ください。

## 必要工具

整備には下表の工具が必要です。

No.	工具名	個数	品番	備考
1	レ   ン   チ	1	8475-91-1110	19×24メガネ
2	レ   ン   チ	1	Z3388-91310	13×17メガネ
3	レ   ン   チ	1	09002-01012	10×12スパナ
4	レ   ン   チ	1	09002-01214	12×14スパナ
5	レ   ン   チ	1	09007-00632	六角
6	レ   ン   チ	1	09007-01040	六角

### ● 工具入れ

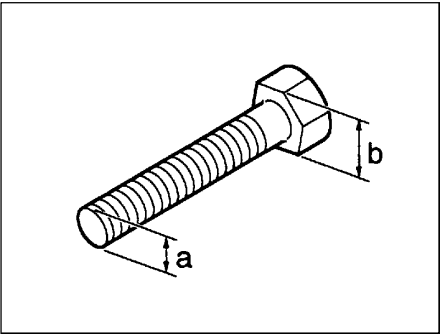


工具はエンジン部の左サイドカバー下の工具入れに入っています。

点検・整備終了後は、必ず工具を工具入れに収納してください。

トルクー覧表

特別な表示がないメートルネジのボルトおよびナットは、表に示すトルクで締付けてください。



ボルト、ナットの二面幅 (b) で適切な締付けトルクを決定します。

ボルト、ナットの交換が必要になったときは、必ず交換前と同じサイズの純正品を使用してください。

重要

パネル板など、各締付部が樹脂で構成されているものの締付けは、過大なトルクで締付けると、締付部が破損します。

十分注意して締付けてください。

ネジ部外径(a)	二面幅(b)	締付トルク: N・m {kgf・m}	
		基準値	許容範囲
(mm)	(mm)		
6	10	13.2 {1.35}	11.8～14.7 {1.2～1.5}
8	12・13	31 {3.2}	27～34 {2.8～3.5}
10	17	66 {6.7}	59～74 {6.0～7.5}
12	19	113 {11.5}	98～123 {10.0～12.5}
14	22	172 {17.5}	153～190 {15.5～19.5}
16	24	260 {26.5}	235～285 {23.5～29.5}
18	27	360 {37.0}	320～400 {33.0～41.0}
20	30	510 {52.3}	455～565 {46.5～58.0}

## 重要部品の定期交換

作業上、運転上の安全を常に確保するために、車両の使用者は、定期整備を必ず実施するようお願いいたします。また安全性をより高めるために、特に火災に関係のある重要部品一覧表の部品について定期交換を行うようお願い致します。

これらの部品は、経時的に材質が変化したり、摩耗や劣化を起こしやすいもので、定期整備などにより、その程度を判定することが難しいため、一定のご使用期間後には、特に異常が認められなくても、新品に交換して常に完全な機能を維持する必要があります。

ただし、これらの部品は期間前でも、万一何らかの異常が発見された場合には修理または交換してください。

なお、ホース部分につきましては、ホースクランプの変形・亀裂など劣化が認められたときはクランプも同時に交換してください。

また、定期交換部品以外の油圧ホースについても次の点検を行い、異常が認められたときは増締め、交換等を行ってください。

ホース交換時には、Oリング、ガスケット類も同時に交換してください。

重要部品の交換は、当社販売サービス代理店に依頼してください。

下記の定期点検時に油圧ホース、燃料ホースの点検も行います。

点 検 区 分	点 検 項 目
仕 業 点 検	● 燃料・油圧ホースの接続部・カシメ部からの油漏れ
月 例 点 検	● 燃料・油圧ホースの接続部・カシメ部からの油漏れ ● 燃料・油圧ホースの損傷(亀裂、摩滅、むしれ)
年 次 点 検	● 燃料・油圧ホースの接続部・カシメ部からの油漏れ ● 燃料・油圧ホースの干渉、つぶれ、老化、ねじれ、損傷(亀裂、摩滅、むしれ)

### ● 重要部品一覧表

No.	定期交換部品	個数	交換時間
1	燃料ホース(燃料タンク～油水分離器)	1	2年ごとまたは 500時間ごとの 早い方
2	燃料ホース(油水分離器～フィードポンプ)	1	
3	燃料ホース(フィードポンプ～燃料フィルタ)	1	
4	燃料ホース(燃料フィルタ～噴射ポンプ)	2	
5	燃料ホース(燃料フィルタ～燃料タンク)	1	
6	スピルホース(燃料フィルタ～噴射ポンプ)	2	
7	スピルホース(ノズル間)	2	
8	スピルホース(ノズル～噴射ポンプ)	1	
9	油圧ホース(メインポンプサクシオン)	2	
10	油圧ホース(メインポンプデリバリ)	4	

# 点検整備一覧表

## 定期点検

サービスメータの積算時間を確認し、必要な整備時間に達している点検整備項目があれば『点検・整備要領』を参照して点検・整備を行ってください。  
また、定期的にメーカ指定整備工場で年 2 回の点検・整備を受けてください。  
ただし、整備時間に達していない場合でも不具合があれば点検・整備を行ってください。

点検整備間隔	点 検 整 備 項 目		実 施 者		参照頁
			使用者	整備工場	
仕 業 点 検	破 碎 装 置	シュレッダハンマの点検・交換	○		3-20・21
		チツパナイフの点検・交換	○		3-20・23
		固定刃の点検・交換・調整	○		3-20・25 ・26
		破碎機ハウジングの点検	○		3-20
	動 力 伝 達 装 置	Vベルトの損傷点検・交換	○		3-28・31
		Vベルトの張り点検・調整	○		3-28・29
		破碎クラッチの点検・調整	○		3-28・33
	エ ン ジ ン	燃料漏れの点検	○		3-34
		油水分離器の点検	○		3-40・43
		エンジンオイルの点検・補給	○		3-46・47
		オイル漏れの点検	○		3-34
		冷却水の点検・補給	○		3-50・51
		冷却水の漏れ点検	○		3-34
		ラジエータフィンの点検・清掃	○		3-34・36
		排気色の点検	○		3-34
		異常音の点検	○		3-34
	電 気 装 置	バッテリー液量の点検	○		3-62・63
		バッテリーターミナルのゆるみ点検	○		3-62・65
		各ランプ類の作動点検	○		3-62
		各スイッチ・計器の作動点検	○		3-62
	操 向 装 置	ゆるみ・ガタの点検	○		3-62
		作動点検	○		3-62
	走 行 駆 動 装 置	クローラの点検	○		3-57・58
		クローラの張り点検・調整	○		3-57・59

点検整備間隔	点 検 整 備 項 目		実 施 者		参照頁
			使用者	整備工場	
仕 業 点 検	燃 料 タ ン ク	燃料の油量点検・補給	○		3-40・41
	油 圧 装 置	作動油タンクの油量点検・補給	○		3-54・55
		油漏れの点検	○		3-34
		異常音の点検	○		3-54
	そ の 他	車体内の破砕片などの堆積点検・清掃	○		3-34
		プレフィルタの点検・清掃	○		3-34・35
		前日の運転で異常が認められた箇所の点検	○		—
50時間ごと	エ ン ジ ン	吸気エレメントの清掃	○		3-34・37
50時間ごと ま た は 半 月 ごと	エ ン ジ ン	油水分離器の水抜き	○		3-40・43
	バ ッ テ リ	液量点検・補充電	○		3-63・66
250時間ごと	エ ン ジ ン	エンジンオイルの交換	○	○	3-46・48
		エンジンオイルフィルタの交換	○	○	3-46・48
		ファンベルトの張り点検・調整	○	○	3-35・39
		排気系取付部のゆるみ点検・増し締め		○	3-35
		吸気エレメントの交換	○	○	3-35・37
		吸気系取付部のゆるみ点検・増し締め		○	3-35
		定格回転数の点検		○	3-35
		主要ボルト・ナットの増し締め		○	3-35
		ガバナレバー・アクセルの点検・調整		○	—
	電 気 装 置	配線接続部のゆるみ・損傷点検		○	3-62
	制 動 装 置	ブレーキのきき具合の点検		○	3-62
	燃 料 タ ン ク	燃料タンクの水抜き	○	○	3-40・45

点検整備間隔	点 検 整 備 項 目		実 施 者		参照頁
			使用者	整備工場	
500時間ごと	破 碎 装 置	破碎軸、破碎機右ハウジングカバー回転軸および送り装置回転軸の給脂	○		3-20・27
		主要部ボルトのゆるみ点検・増し締め		○	3-20
	エ ン ジ ン	燃料フィルタカートリッジの交換	○	○	3-40・42
		油水分離器の洗浄	○	○	3-40・44
	走行駆動装置	主要部ボルトのゆるみ点検・増し締め		○	3-57
	油圧装置	作動油の交換	○	○	3-54・56
1000時間ごと	エ ン ジ ン	吸排気弁隙間の調整		○	3-35
		オルタネータ・スタータの点検		○	3-35
		燃料噴射ポンプの点検・調整		○	—
1000時間ごと また は 1 年 ぐ と	冷 却 水	冷却水の交換	○	○	3-50・52



## 新車点検

新車の初回 50 時間整備時および初回 250 時間整備時は、それぞれの時間の定期点検整備項目と合わせ、下記の点検・整備を行ってください。

### ■ 初めの 50 時間目のみの点検整備

点 検 整 備 項 目		実 施 者		参照頁
		使用者	整備工場	
破 碎 装 置	主要部ボルトのゆるみ点検・増し締め		○	3-20
エ ン ジ ン	エンジンオイルの交換	○	○	3-46・48
	エンジンオイルフィルタの交換	○	○	3-46・48
	吸気系取付部のゆるみ点検・増し締め		○	3-35
	排気系取付部のゆるみ点検・増し締め		○	3-35
	定格回転数の点検		○	3-35
	主要ボルト・ナットの増し締め		○	3-35
	ファンベルトの張り調整	○	○	3-35・39
電 気 装 置	配線接続部のゆるみ・損傷点検		○	3-62
制 動 装 置	ブレーキのきき具合の点検		○	3-62
走行駆動装置	主要部ボルトのゆるみ点検・増し締め		○	3-57

### ■ 初めの 250 時間目のみの点検整備

点 検 整 備 項 目		実 施 者		参照頁
		使用者	整備工場	
油 圧 装 置	作動油の交換	○	○	3-54・56

# 点検・整備要領

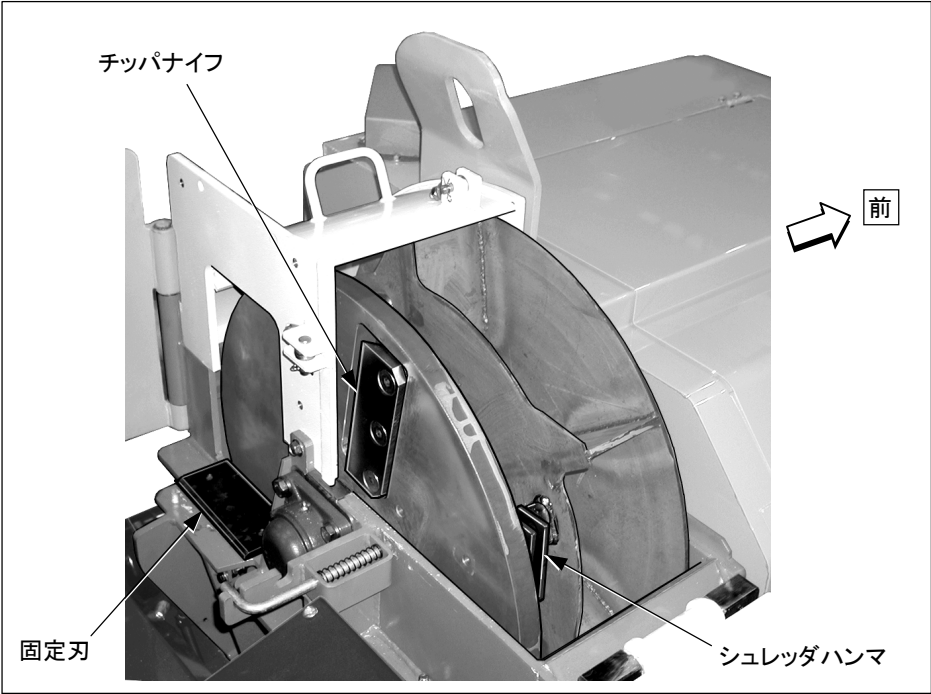
## 破砕機の点検・整備

### ⚠ 警告

シュレッダハンマおよびチツパナイフは高速回転するため、極端な摩耗や損傷がある、変形していたり、ゆるんでいたりするとバランスがくずれ非常に危険です。  
定期的に点検・交換を行ってください。

### ⚠ 注意

- ・交換部品は、必ず当社純正品または指定品をご使用ください。
- ・破砕機カバー開閉時、手や指をはさまないように十分注意してください。



点検・整備編

項 目	時 期	内 容
シュレッダハンマの点検・交換	仕 業 点 検	ハンマの状態を確認、損傷・摩耗があれば交換
チツパナイフの点検・交換		ナイフの状態を確認、摩耗は研磨、損傷は交換
固 定 刃 の 点 検 ・ 交 換		刃の状態を確認、摩耗は研磨、損傷は交換
固定刃とチツパナイフのスキマ調整		固定刃とチツパナイフ交換後のスキマを確認
破 砕 ハウジング の 点 検		破砕片の詰まり、損傷がないか確認
回 転 お よ び 開 閉 部 の 給 脂	500時間ごと	グリースを給脂
破砕機主要部品のゆるみ点検・締め		当社販売サービス代理店に依頼

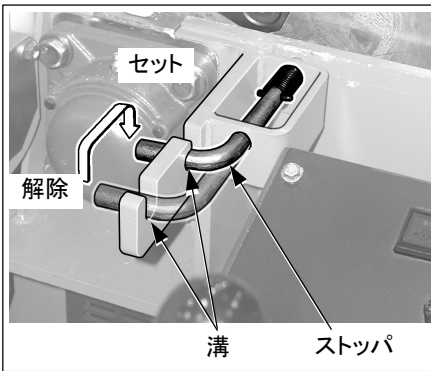
## ■ シュレツダハンマの点検・交換

## ⚠ 注意

- ・シュレツダハンマの破損や脱落を見つけたときは、必ず新品に交換してください。
- ・シュレツダハンマは、規定個数(3 枚×4 列=12 枚)を使用し、正しい位置に取り付けてください。

ハンマの数が少なかったり、取付位置が不適切だと異常振動の原因となります。

- ・点検・交換等で破碎機カバーを開いたときは、必ずストッパでロータを固定し、破碎クラッチでのロータの固定は行わないでください。
  - ・ストッパがセットされた状態では破碎機カバーを閉じることはできません。
- 点検・交換作業終了後、必ずストッパを解除してください。



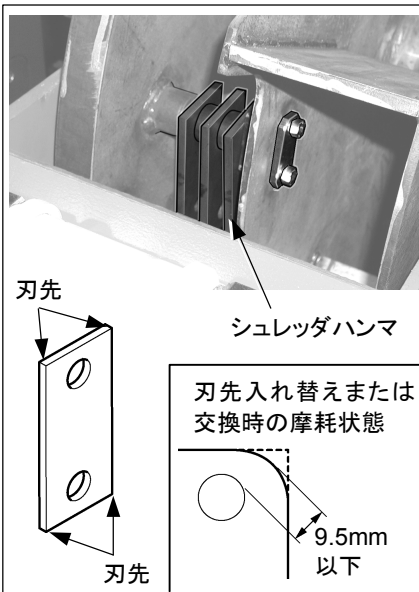
- ① 破碎機右ハウジングカバーを開きます。  
(2-10 頁参照)
- ② ロータを回転させて穴位置を合わせ、ストッパを差し込みます。

## 重要

ハンマ取付軸は 4 本あります。点検するハンマの軸毎に、必ずストッパをセットしてください。

## 補足

ストッパは、必ず溝にはめ込んで固定してください。



- ③ シュレツダハンマの状態を点検します。

ハンマの摩耗:

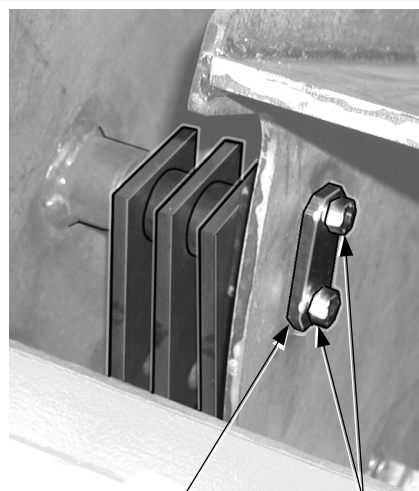
左右入れ替えか上下反転または交換

ハンマの損傷、変形:

交換

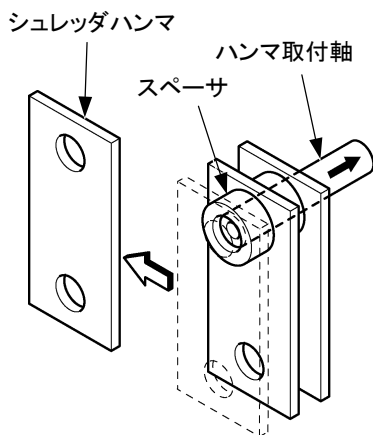
## 補足

ハンマは 4 面刃を使用していますので、1 面が摩耗したときはハンマの刃先を入れ替えてください。(3-22 頁参照)



ストッププレート

取付ボルト



シュレッダハンマまたはスペーサ 1 個分  
ずつハンマ取付軸を引き抜く。

### シュレッダハンマ交換要領

- ① 取付ボルト(2 本)を外し、ストッププレートを  
取り外します。
- ② ハンマ取付軸をエンジン側に引き抜きながら  
スペーサおよびシュレッダハンマを取り外し  
ます。

### 補 足

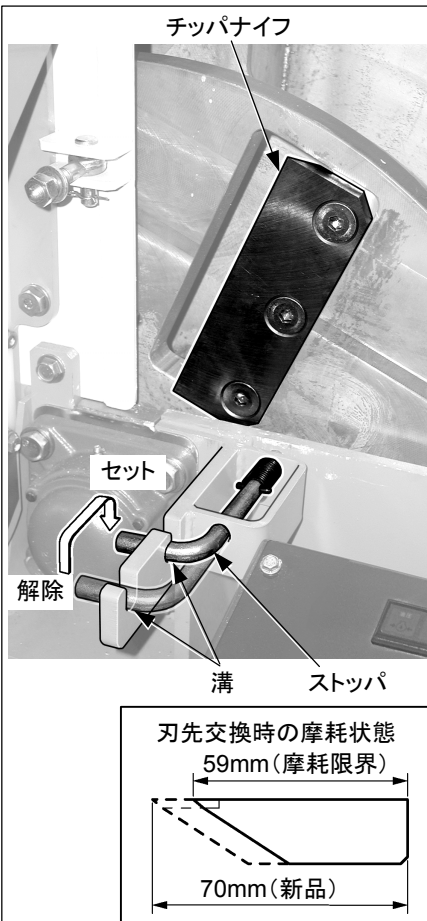
シュレッダハンマおよびスペーサを破砕機内に  
落とさないように手などで押え、シュレッダハン  
マまたはスペーサ 1 個分ずつハンマ取付軸を  
引き抜いてください。

- ③ 取り外しの逆の手順でシュレッダハンマを取  
り付けます。
- ④ ストップを解除し、破砕機右ハウジングカ  
バーを閉じます。

## ■ チップナイフの点検・交換

**⚠ 注意**

- ・チップナイフの刃先は鋭くなっており危険です。  
点検・整備時は丈夫な作業用手袋を着用してください。
- ・チップナイフを取り付けるときは、取付座面の汚れをブラシ等で取り除き、取付ボルトを規定トルクで確実に締め付けてください。
- ・チップナイフは必ず2個セットで使用してください。  
また、セットするチップナイフの高さの差は0.5mm以内で使用してください。
- ・点検・交換等で破碎機カバーを開いたときは、必ずストッパでロータを固定し、破碎クラッチでのロータの固定は行わないでください。
- ・ストッパがセットされた状態では破碎機カバーを閉じることはできません。  
点検・交換作業終了後、必ずストッパを解除してください。



- ① 破碎機右ハウジングカバーを開きます。  
(2-10 頁参照)
- ② ロータを回転させて穴位置を合わせ、ストッパを差し込みます。

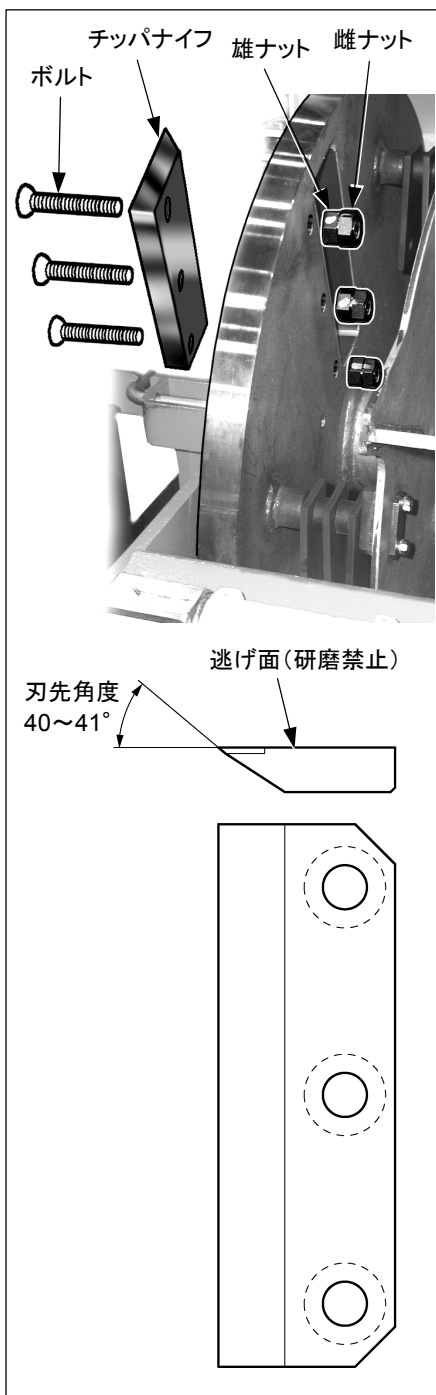
**重要**

チップナイフの取付位置は2箇所あります。  
点検するナイフ毎に、必ずストッパをセットしてください。

**補足**

ストッパは、必ず溝にはめ込んで固定してください。

- ③ チップナイフの状態を点検します。  
ナイフの摩耗 : 刃研ぎ  
ナイフの損傷、変形 : 交換



## チップパナイフ交換要領

- ① 付属工具でボルト(3本)、ナット(ハードロック式ダブルナット 3組)を外し、チップパナイフを取り外します。

### 重要

刃研ぎをする場合は下記の点に注意してください。

- ・刃研ぎ面の刃先角度は  $40 \sim 41^\circ$  に保つ
- ・逃げ面は研磨しない
- ・2枚の重量に著しい違いがないようにする

### 補足

ハードロック式ダブルナットは雄ナットと雌ナットで構成され、雄ナットの凹部が雌ナットの凸部およびボルトの中心に対し所定のズレがあるため、凹凸部の面圧を増大させロック効果を高めます。小さな締付トルクでも大きな緩み止め効果が得られます。

- ② 取り外しの逆の手順でチップパナイフを取り付けます。

### 締付トルク 固定ボルト

雄ナット:  $137 \sim 167 \text{ N} \cdot \text{m}$  {  $14 \sim 17 \text{ kgf} \cdot \text{m}$  }

雌ナット:  $69 \sim 98 \text{ N} \cdot \text{m}$  {  $7 \sim 10 \text{ kgf} \cdot \text{m}$  }

### 補足

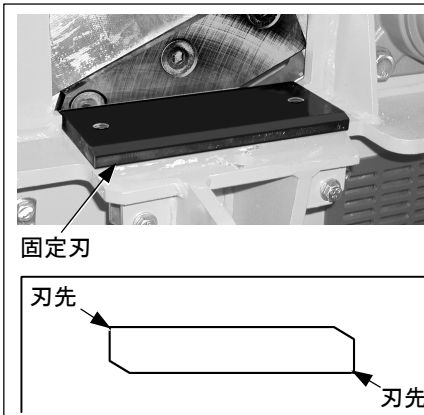
固定刃とチップパナイフのスキマ調整を行ってください。(3-26 頁参照)

- ③ ストップを解除し、破砕機右ハウジングカバーを閉じます。

## ■ 固定刃の点検・交換

## ⚠ 注意

- ・固定刃の脱着・点検時は破碎機の回転が停止していることを確認の上実施してください。
- ・チップパナイフは刃先が鋭利になっていますので、固定刃の点検・交換時は十分注意してください。
- ・固定刃を点検・交換する際は、平坦な場所で作業してください。



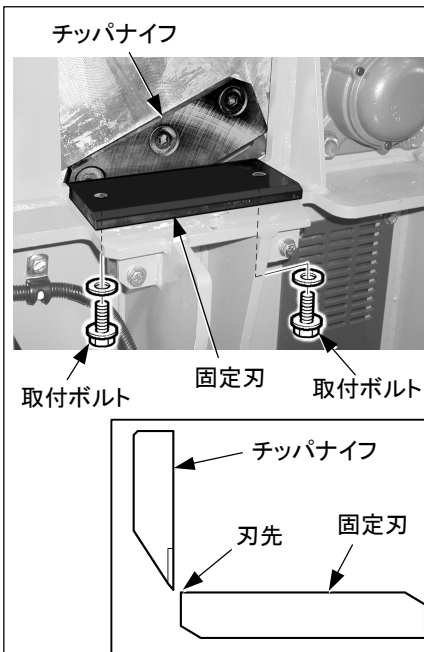
① 送り装置を開きます。(2-7 頁参照)

② 固定刃の状態を点検します。

刃の摩耗 : 上下反転または交換  
刃の損傷、変形 : 交換

## 補 足

固定刃は裏返すことで2回使用可能です。



## 固定刃交換要領

① 取付ボルト(2本)を外し、固定刃を取り外します。

② 取り外しの逆の手順で固定刃を取り付けます。

締付トルク 98N・m {10kgf・m}

## 重 要

- ・取付方向は、刃先(直角面)を上側としてチップパナイフ側に向けてください。
- ・固定刃を反転する時は固定刃面・取付側の面共にごみの付着や汚れ等を除去の上、取り付けてください。

## 補 足

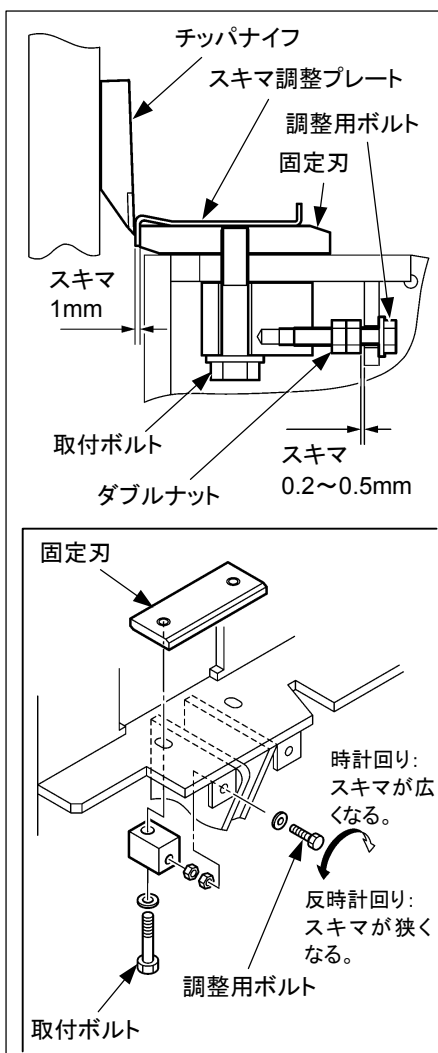
固定刃とチップパナイフのスキマ調整を行ってください。(3-26 頁参照)

③ 送り装置を閉じます。

## ■ 固定刃とチップパナイフのスキマ調整

## ⚠ 注意

- ・送り装置を開いた状態での試し切りは行わないでください。
- ・スキマ調整は、手でロータを回すため、皮手袋を着用してください。
- ・勢いをつけてロータを回さないでください。  
チップパナイフが固定刃と干渉すると刃先が破損します。
- ・手でロータを回す際は、チップパナイフ取付面を押すようにゆっくり回転させ、ロータ側面で回転させないでください。

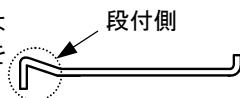


チップパナイフを研磨や交換または、固定刃を反転させた場合はスキマ調整が必要です。  
以下の手順で行ってください。

- ① 送り装置を開きます。(2-7 頁参照)
- ② 取付ボルト(2 本)をゆるめます。
- ③ 調整用ボルトで固定刃をスライドさせて、付属のスキマ調整プレートでチップパナイフとのスキマが 1mm になるように調整します。  
時計回り : スキマが広がる。  
反時計回り : スキマが狭くなる。

## 重要

スキマ調整プレートは必ず段付側でスキマを調整してください。



## 補足

ロータを回転させて固定刃と両方のチップパナイフのスキマを確認し、スキマの狭い方を基準にしてください。

- ④ 固定刃を取付ボルトで固定します。

**締付トルク** 98N・m {10kgf・m}

- ⑤ 調整用ボルトを締め込んで固定します。

**締付トルク** 15N・m {1.5kgf・m}

## 補足

調整用ボルト側はスキマを 0.2~0.5mm 程度あけてダブルナットで固定されています。これは調整用ボルトにより固定刃を押し引きするためです。通常は調整用ボルト・ダブルナットの脱着の必要はありません。

- ⑥ 送り装置を閉じます。

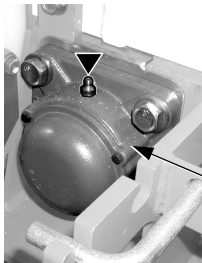


## ■ 給脂

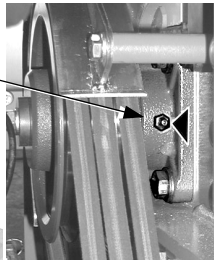
## ⚠ 警告

必ずエンジンを停止させてから行ってください。

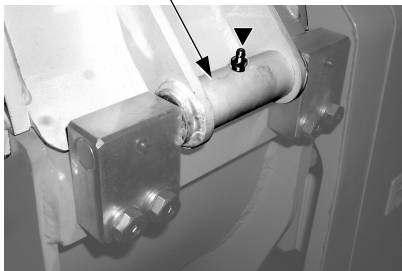
破碎軸  
ベアリングユニット  
(前側)



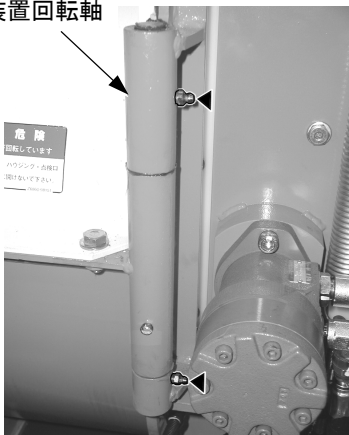
破碎軸  
ベアリングユニット  
(後側)



破碎機右ハウジングカバー回転軸



送り装置回転軸



## 重要

- ・給脂後に押し出された古いグリースはきれいに拭き取ってください。特に砂・ごみなどが付着して可動部の摩耗を促進するような場合は、入念に拭き取ってください。
- ・給脂量は補充程度にして必要以上に給脂しないでください。  
特に、破碎軸のベアリングユニットはシールが浮き、ベアリングの寿命を縮めます。
- ・ベアリングユニットのグリースは、必ずリチウムグリースを使用してください。異種グリースの混合やリチウムグリース以外を使用するとベアリングの寿命が短くなります。

## ● 破碎軸

グリースガンを使用し、ベアリングユニット(前後2箇所)のグリースフィッティングにグリースをさします。

## 重要

グリースフィッティングからグリースが出てくる場合はごみの浸入が考えられますのでベアリングユニットを交換してください。

## 補足

- ・前側のグリースフィッティングは左サイドカバーを開けて給脂してください。また、先端の曲がったグリースガンを使用してください。
- ・ロータを回しながら均等に給脂してください。

## ● 破碎機右ハウジングカバー回転軸

グリースガンを使用し、回転軸のグリースフィッティングにグリースをさします。

## ● 送り装置回転軸

グリースガンを使用し、回転軸のグリースフィッティング(2箇所)にグリースをさします。

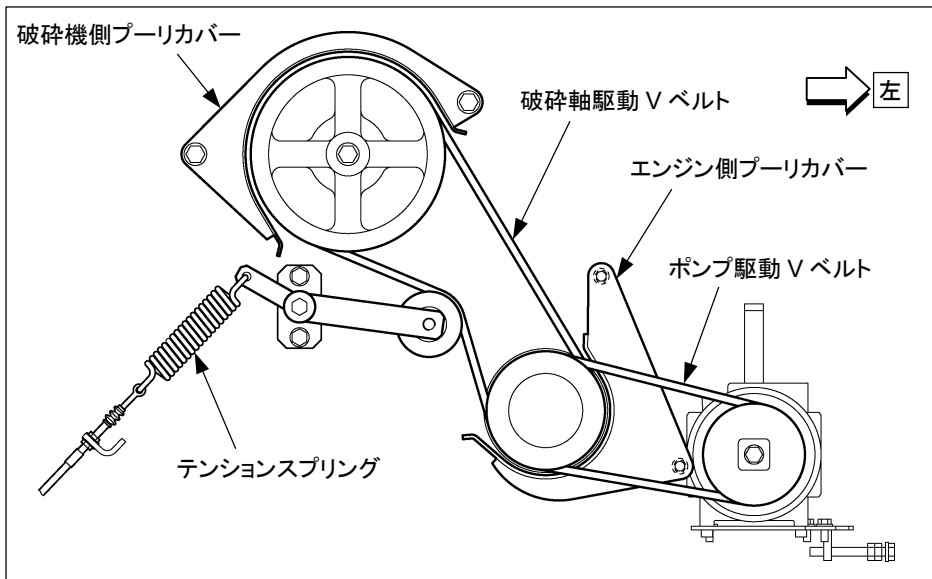
## Vベルトの点検・整備

### ⚠ 警告

必ずエンジンを停止させてから行ってください。

### ⚠ 注意

- ・点検・整備作業を行うために開けたり、外したりした部品は作業終了後、必ずもとに戻してください。
  - ・張り点検と同時に各プーリの破損、V溝の摩耗、Vベルトの摩耗を点検してください。特にVベルトがV溝の底に当たっていないかよく確認してください。
  - ・ベルトが伸びて調整シロがなくなったり、切り傷や亀裂がある場合は、当社販売サービス代理店に交換を依頼してください。
- また、破碎軸駆動Vベルトを交換する場合は、3本同時に交換してください。

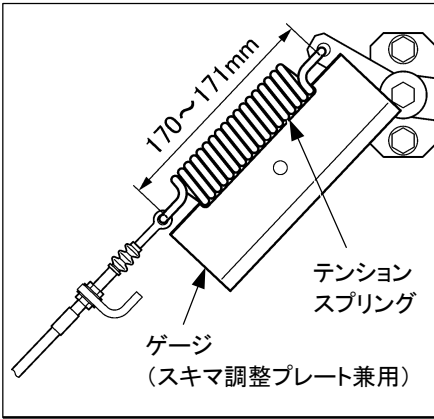


ベルト名称	規 格	本数
破碎軸駆動Vベルト	バンドー:W800, SB-52(品番:3819-10271)	3
ポンプ駆動Vベルト	バンドー:W400, SB-34(品番:8475-10-1271)	1

項 目	時 期	内 容
Vベルトの損傷点検・交換	仕 業 点 検	各Vベルト・プーリの損傷・摩耗確認
Vベルトの張り点検・調整		各Vベルトのテンション確認、適正テンションに調整
破碎クラッチの点検・調整		プーリカバーとベルトのスミマ確認、適正位置に調整

## ■ Vベルトの張り点検・調整

### ● 破碎軸駆動 V ベルト



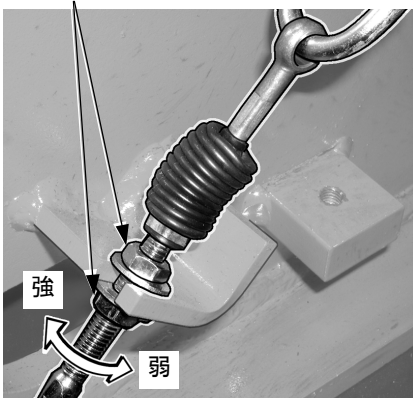
- ① 破碎クラッチレバーを「入」位置にします。
- ② 右サイドカバーを開きます。(2-24 頁参照)
- ③ テンションスプリングの長さを点検します。

**適正値** 170～171mm

#### 補 足

テンションスプリングの長さ点検は、付属品のゲージでも可能です。左図のようにゲージをスプリングに当て、スプリングの巻部がゲージの切欠き両端にスキマなく当たっていれば適正です。(ゲージはチップナイフの“スキマ調整プレート”と兼用です。)

#### ロックナット



#### 調整要領

- ① ロックナットをゆるめ、A 寸法を調整します。

張りを強める場合：A 寸法を短くする

張りを弱める場合：A 寸法を長くする

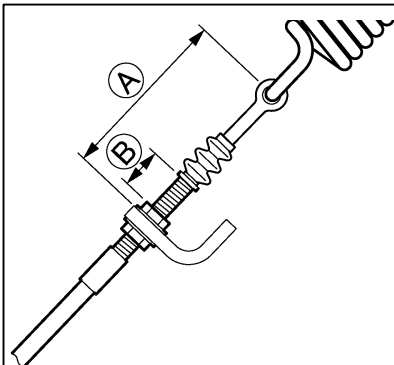
#### 補 足

A 寸法を短くしていったら B 寸法が“0”になったら調整限界です。ベルトの摩耗や伸びが考えられますのでベルトを交換してください。

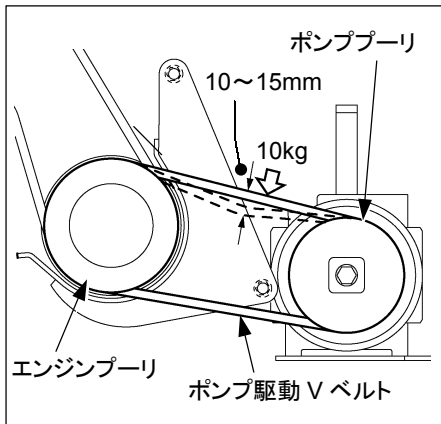
(3-31 頁参照)

- ② スプリングの長さが適正値になったら、ロックナットを確実に締め付けます。

- ③ 点検・調整後、破碎クラッチレバーを「切」位置にします。

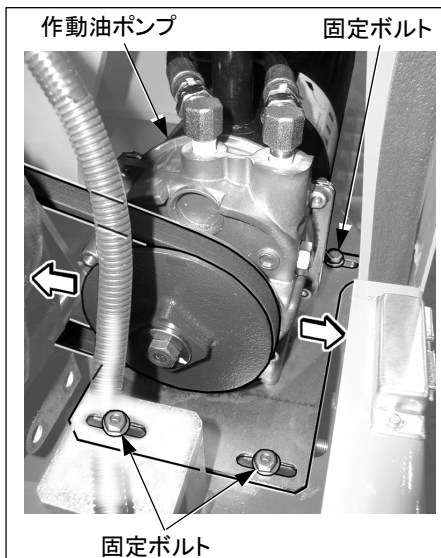


# ● ポンプ駆動 V ベルト



- ① 左サイドカバーを開きます。(2-24 頁参照)
- ② エンジンプーリとポンププーリの中間を親指で押して(10kg)たわみ量を点検します。

**適正值** 10～15mm



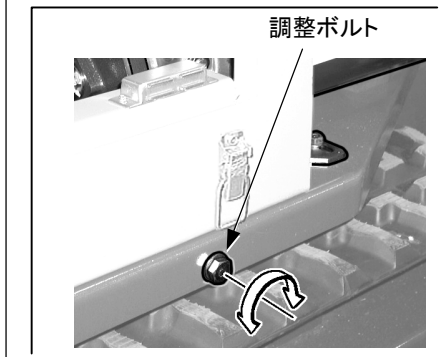
## 調整要領

- ① ポンプ固定ボルト(3 本)をゆるめます。
- ② 調整ボルトでベルトの張りを調整します。  
張りを強める場合: 時計回りに回す  
張りを弱める場合: 反時計回りに回す

## 補 足

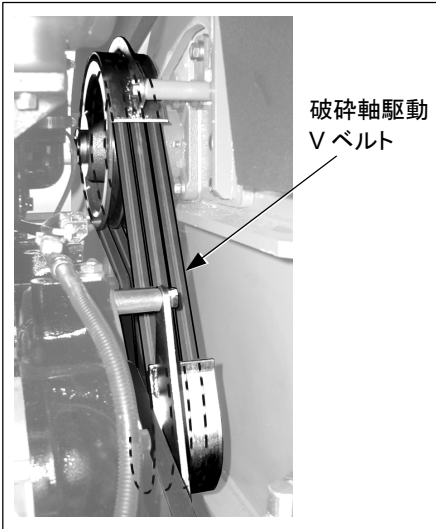
調整ボルトを張り方向に回しても張りが強くならない場合は調整限界です。  
ベルトの摩耗や伸びが考えられますのでベルトを交換してください。(3-32 頁参照)

- ③ たわみ量が適正值になったら、ポンプ固定ボルトを確実に締め付けます。
- ④ 点検・調整後、左サイドカバーを閉じます。



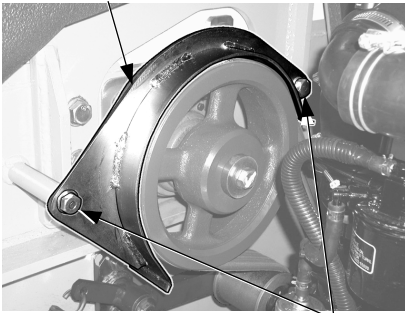
## ■ V ベルトの点検・交換

### ● 破砕軸駆動 V ベルト



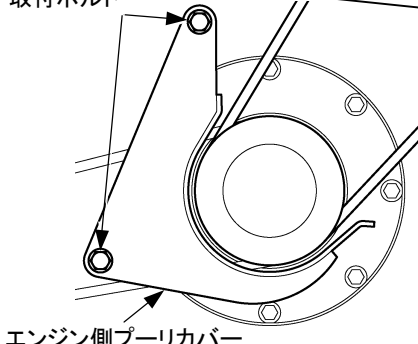
- ① 左右のサイドカバーを開きます。  
(2-24 頁参照)
- ② V ベルトを点検します。  
ベルトの損傷・摩耗: 交換

### 破砕機側プーリカバー



取付ボルト

取付ボルト



エンジン側プーリカバー

### 交換要領

- ① 取付ボルト(各 2 本)を外し、プーリカバーを取り外します。
- ② ベルトをプーリから外し、新しい V ベルトに交換します。
- ③ プーリカバーを取り付けます。

### 締付トルク

エンジン側プーリカバー:

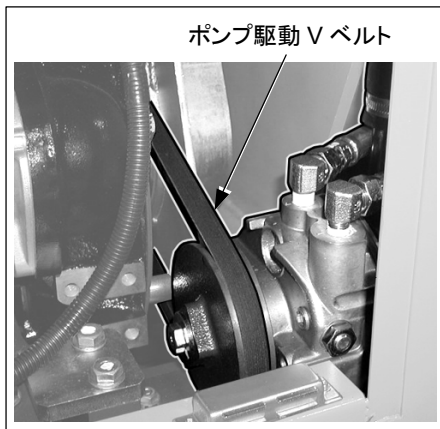
44~54N・m {4.5~5.5kgf・m}

### 補 足

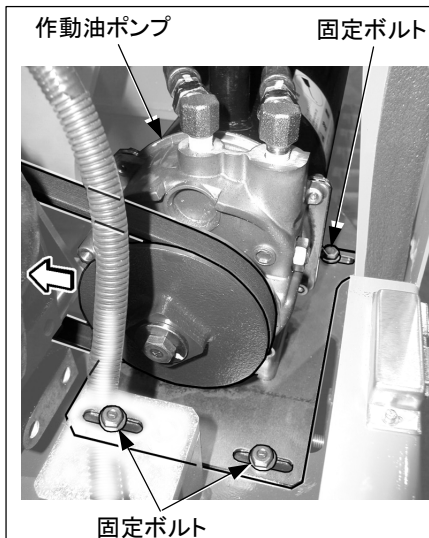
ベルトとプーリカバー間のスキマを確認してください。(3-33 頁参照)

- ④ 点検または交換終了後、左右のサイドカバーを閉じます。

● ポンプ駆動 V ベルト



- ① 左サイドカバーを開きます。(2-24 頁参照)
- ② V ベルトを点検します。  
ベルトの損傷・摩耗: 交換



**交換要領**

- ① 破砕機駆動 V ベルトを取り外します。  
(3-31 頁参照)
- ② ポンプ固定ボルト(3 本)をゆるめます。
- ③ 調整ボルトを反時計回りに回してベルトの張りをゆるめていき、プーリからベルトを取り外します。

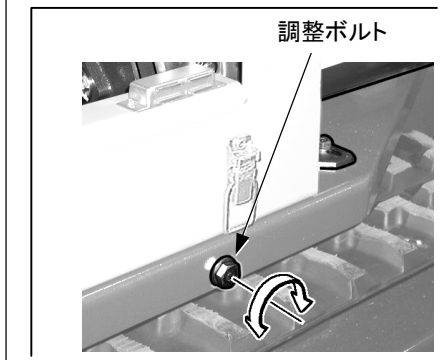
**補 足**

ポンプをエンジン側に寄せすぎるとベルトの脱着ができなくなります。ベルトの厚さ分、間があくまでエンジン側に寄せてください。

- ④ 新しい V ベルトを逆の手順で取り付けます。

**補 足**

ポンプ駆動 V ベルトの張り調整(3-30 頁参照)を行ってください。



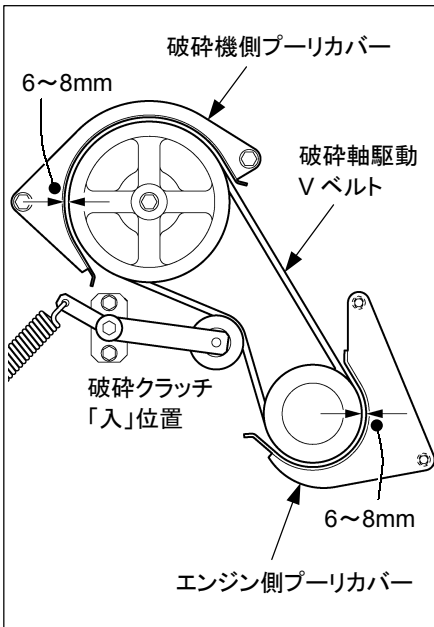
- ⑤ 破砕機駆動 V ベルトを取り付けます。

**補 足**

破砕機駆動 V ベルトの張り調整(3-29 頁参照)およびプーリカバーとのスキマ調整(3-33 頁参照)を行ってください。

- ⑥ 点検・交換後、左サイドカバーを閉じます。

## ■ 破碎クラッチの点検・調整

**重要**

破碎クラッチを「入」にしたときのベルトのバタツキや「切」にしたときのつれ回りは、ベルトの早期摩耗や切損、ロータ軸の回転などが起き、危険です。  
異常がある場合は破碎機側プーリカバーの取付位置を調整してください。

- ① 左右のサイドカバーを開きます。  
(2-24 頁参照)
- ② 破碎クラッチレバーを「入」位置にします。
- ③ Vベルトとプーリカバー間のスキマを点検します。

**適正值** 6~8mm

**調整要領****重要**

プーリの V 溝やベルトの太さの誤差で、ベルトの高さが若干変化します。  
調整前に V ベルトの張りが適正であることを確認してください。(3-29 頁参照)

- ① 破碎機側プーリカバーの取付ボルト(2 本)をゆるめ、適正なスキマに調整します。

**補足**

スキマは全体的に均一になるように調整してください。

- ② スキマが適正になったら、取付ボルトを確実に締め付けます。
- ③ 点検・調整後、破碎クラッチレバーを「切」位置にし、左右のサイドカバーを閉じます。

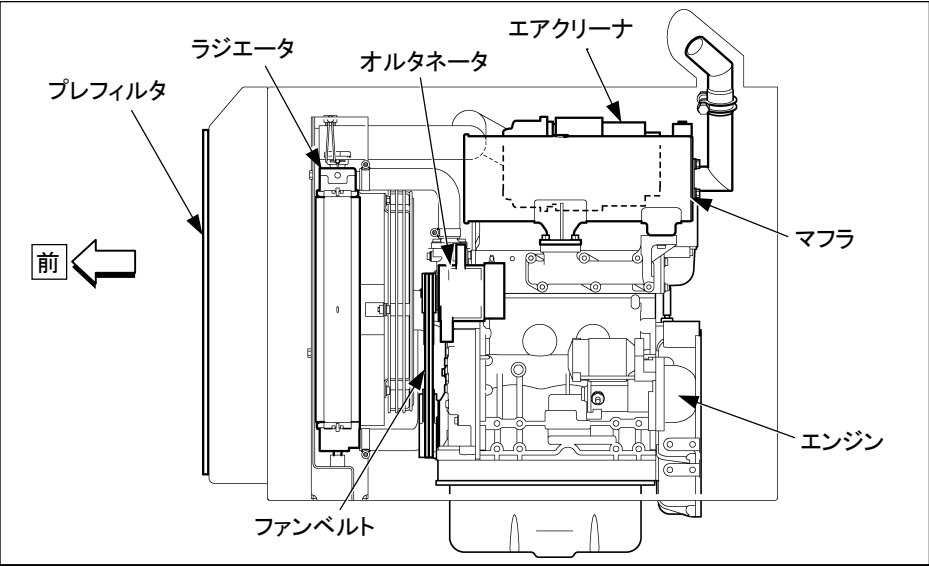
エンジン回りの点検・整備

警告

- 必ずエンジンを停止してください。また、エンジン停止直後は各部が高温になっていますので、点検・整備作業は各部が完全に冷えてから行ってください。
- 圧縮空気を使用するときは、ごみが飛散して目に入ると危険ですので安全メガネを着用してください。
- エンジン回りへの破砕片などの可燃物の堆積や、燃料やオイル漏れは車両の火災の原因となります。十分にチェックし、異常があれば必ず修理するか、当社販売サービス代理店にご連絡ください。

注意

点検・整備作業を行うために開けたり、外したりした部品は作業終了後、必ずもとに戻してください。

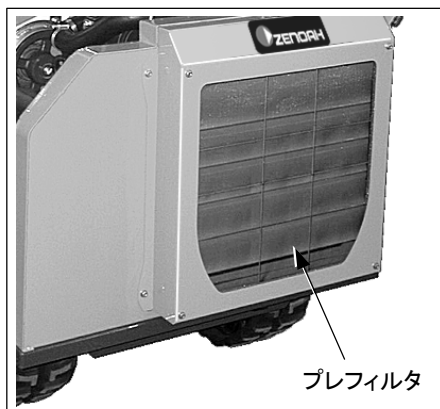


項 目	時 期	内 容
燃料・オイル・冷却水の漏れの点検	仕 業 点 検	エンジン各部や接続部から漏れていないか確認
ラジエータフィンの点検・清掃		フィンに目詰まりしたごみ等の除去
排 気 色 の 点 検		燃料が不完全燃焼していないか確認
エンジン 異 常 音 の 点 検		エンジンの回転が正常であるか確認
車体内の破砕片などの堆積点検・清掃		車体内に溜った破砕片やごみの除去
プレフィルタの点検・清掃		汚れを確認、ほこり・ごみ等の除去



項 目	時 期	内 容
吸 気 エ レ メ ン ト の 清 掃	50時間ごと	ダストカップおよびエレメントの清掃
吸 気 エ レ メ ン ト の 交 換	250時間ごと	新しいものに交換
ファンベルトの張り点検・調整		ファンベルトの確認、適正テンションに調整
吸排気系取り付け部のゆるみ点検・増し締め		当社販売サービス代理店に依頼
エンジン定格回転数の点検		
ガバナレバー、アクセル点検・調整		
エンジン主要ボルト・ナットの増し締め		
吸 排 気 弁 隙 間 の 調 整	1000時間ごと	
オルタネータ・スタータの点検		

## ■ プレフィルタの点検・清掃



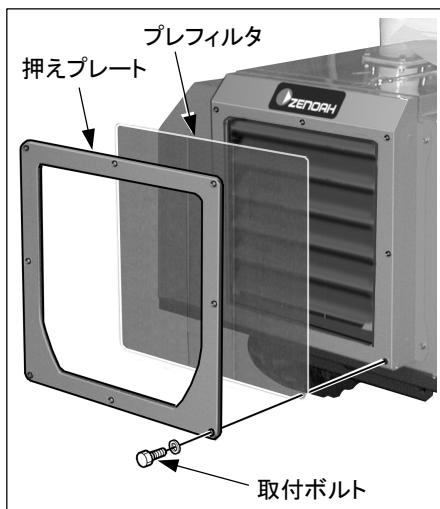
### 重 要

作業条件に合わせて数時間ごとに行ってください。

プレフィルタに付着した破砕片やごみ等を除去します。

### 補 足

プレフィルタのアミを破らないように注意してください。また、プレフィルタが破損している場合は、交換してください。



### 交換要領

- ① 取付ボルト(8 本)を外し、押えプレートを取り外します。
- ② プレフィルタを交換します。

交換部品: プレフィルタ

### 補 足

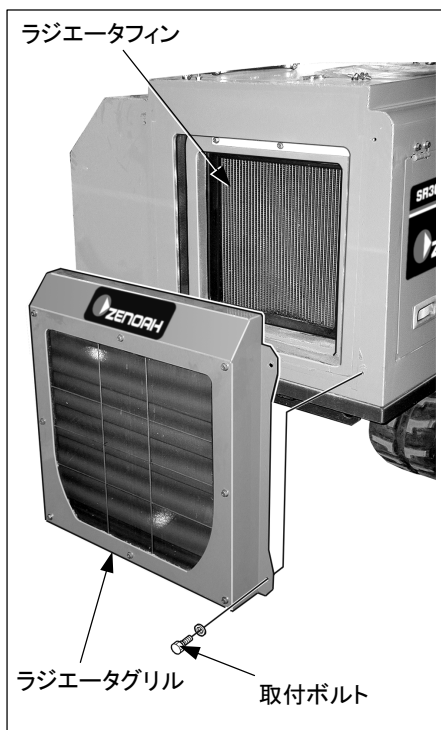
当社純正品をご使用ください。(3-10 頁参照)

- ③ 押えプレートを取り付けます。

## ■ ラジエータフィンの点検・清掃

### ⚠ 注意

ラジエータ部には直接高圧水を噴射しないでください。  
フィンがつぶれる恐れがあります。



### 重要

作業条件に合わせて数時間ごとに行ってください。

- ① ラジエータグリルを取り外します。
- ② ラジエータフィンに目詰まりしたごみや木の葉を、圧縮空気を吹きつけて取り除きます。

### 補足

圧縮空気のかわりに、水道水を使用しても差し支えありません。

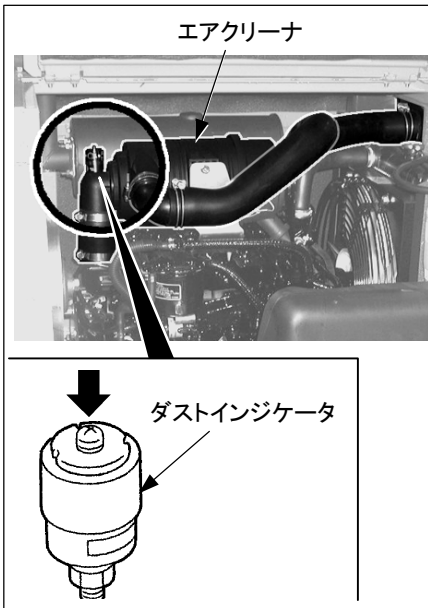
## ■ エアクリーナの点検・清掃・交換

**⚠ 警告**

- ・エンジン回転中に点検・清掃・整備を行うとエンジン内にゴミが浸入しエンジンが損傷します。必ずエンジンを停止してから行ってください。
- ・圧縮空気を使用するときは、ゴミが飛散し人身事故を起こす恐れがあります。保護メガネ、防じんマスクなどの保護具を着用してください。

**⚠ 注意**

損傷や変形しているエレメントは使用しないでください。  
ほこりが侵入し、エンジンを傷めます。



ダストインジケータでエアクリーナの汚れ具合を確認します。

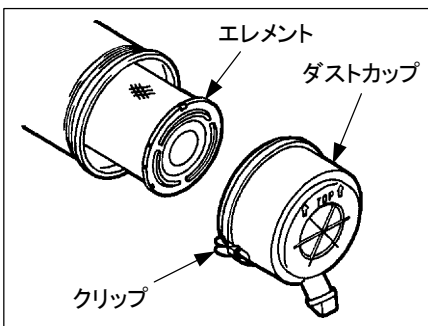
**重要**

ダストインジケータの透明部分に赤色ピストンが出る前にエレメントを清掃しないでください。赤色ピストンが出る前に頻繁にエレメントの清掃を行うとエアクリーナ本来の性能が十分発揮されず、洗浄効率が悪くなります。

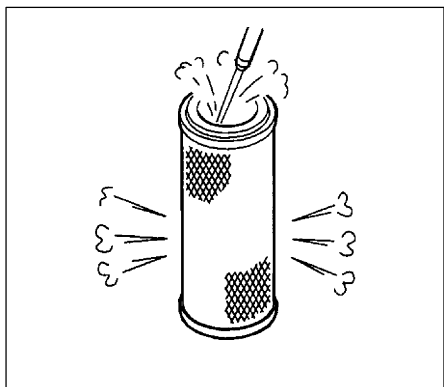
- ① 右サイドカバーを開きます。(2-24 頁参照)
- ② ダストインジケータの透明部分に赤色ピストンが出ていないか点検します。

**補足**

赤色ピストンが出ているときは、すぐにエレメントを清掃または交換してください。

**清掃・交換要領**

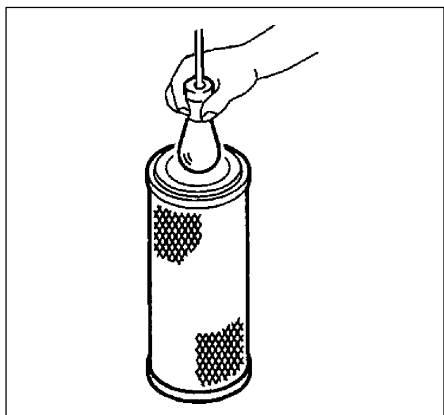
- ① クリップを外してダストカップを取り外します。
- ② エレメントを取り出し、ゴミが入らないようにきれいな布やテープでエアクリーナボディ奥のエアコネクタ側にカバーをします。
- ③ エアクリーナボディ内側、ダストカップ、バキューエータバルブを清掃します。



- ④ 乾燥した圧縮空気 (0.69MPa {7kg/ cm<sup>2</sup>} 以下) をエレメントの内側から、ひだに沿って吹きつけます。次に外側からひだに沿って吹き付け、再度内側から吹きつけてください。

**補 足**

- ・エレメントは 5 回清掃し使用後、または 1 年経過したときは交換してください。
- ・エレメントの清掃回数が 5 回以内でも清掃後すぐに、ダストインジケータが赤色を示すときは、エレメントを交換してください。



- ⑤ 清掃後、エレメント内側から電球で照らして点検し、小孔や薄い部分がある場合は交換します。

交換部品: エレメント

**重 要**

エレメントを清掃するとき、たたいたりものにぶつけたりしてはいけません。  
エレメントのひだやガスケットあるいはシールが損傷しているものは使用しないでください。

**補 足**

当社純正品をご使用ください。(3-10 頁参照)

- ⑥ 清掃したエレメントまたは新しいエレメントを取り付けます。

**補 足**

取り付けの際は以下の点に注意してください。

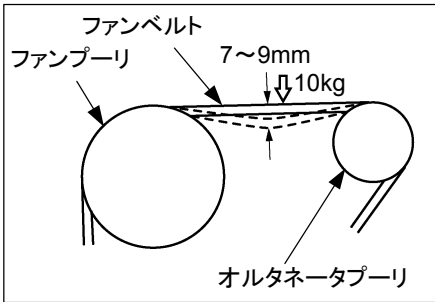
- ・エアクリーナボディ奥のエアコネクタ側に取り付けた布やテープのカバーを外してください。
- ・ダストカップの矢印を上にして、エアクリーナのボディにセットしてクリップで固定してください。
- ・ダストインジケータのボタンを押して赤色ピストンを戻してください。

## ■ ファンベルトの張り点検・調整

## ⚠ 注意

- ・張り点検と同時に各プーリの破損、V 溝の摩耗、V ベルトの摩耗を点検してください。特に V ベルトが V 溝の底に当たっていないかよく確認してください。
- ・ベルトが伸びて調整シロがなくなったり、切り傷や亀裂がある場合は、当社販売サービス代理店に交換を依頼してください。

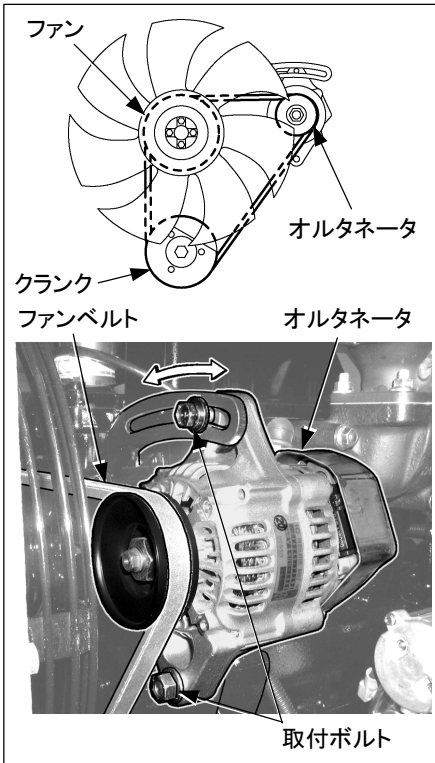
用意するもの：パール・木片



## 重要

ベルトの張りがゆるいと、オーバーヒートやバッテリーの充電不足の原因になります。

- ① 左サイドカバーを開きます。(2-24 頁参照)
- ② オルタネータプーリとファンプーリの中間を親指で押して(10kg)たわみ量を点検します。

**適正值** 7~9mm

## 調整要領

- ① オルタネータの取付ボルト(2 本)をゆるめます。
- ② パールをオルタネータとシリンダブロックの間に入れ、オルタネータを固定します。

## 重要

オルタネータを損傷しないように、パールとオルタネータの間に木片を入れてください。

- ③ オルタネータを移動させて適正なベルトの張りになるように調整します。

張りを強める場合：オルタネータを右に移動  
張りを弱める場合：オルタネータを左に移動

## 補足

ベルト交換する場合は、オルタネータを左いっぱいに移動させて外してください。

交換部品：V ベルト(3-10 頁参照)

- ④ 調整後、取付ボルト(2 本)を締め付けてオルタネータを固定します。
- ⑤ 点検・調整後、左サイドカバーを閉じます。

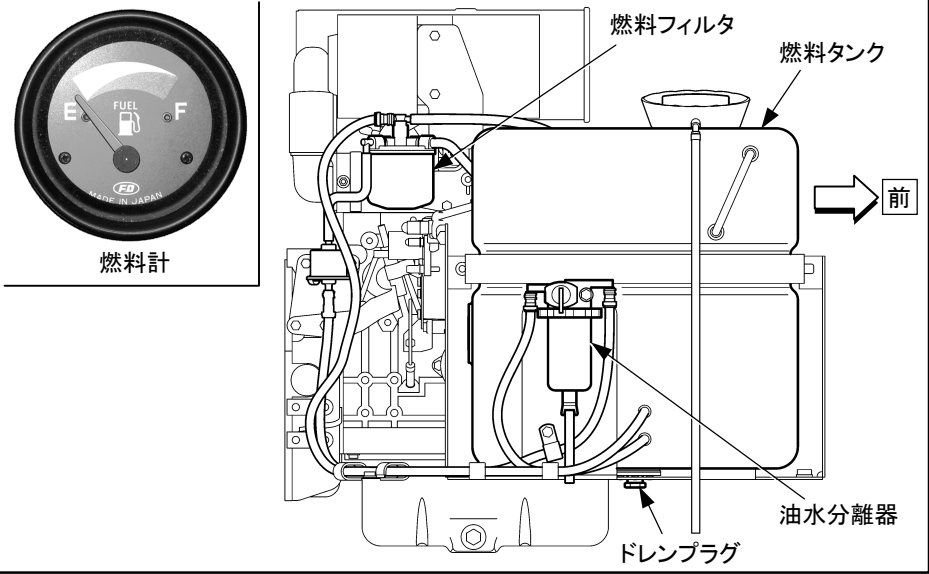
燃料供給システムの点検・整備

⚠ 警告

- ・必ずエンジンを停止してください。また、エンジン停止直後は各部が高温になっていますので、点検・整備作業は各部が完全に冷えてから行ってください。
- ・燃料をこぼさないようにしてください。万一こぼれたときはきれいに拭き取り、完全に乾かしてください。また、たばこなどの火気を絶対に近づけないでください。
- ・燃料系統内部のエア抜きを行うときは、エンジンが始動することがありますので、エンジン回りの安全を十分確認してください。
- ・排油は、適用される法規、規則に従って処理してください。  
排油を溝や空き地などに絶対に捨てないでください。

⚠ 注意

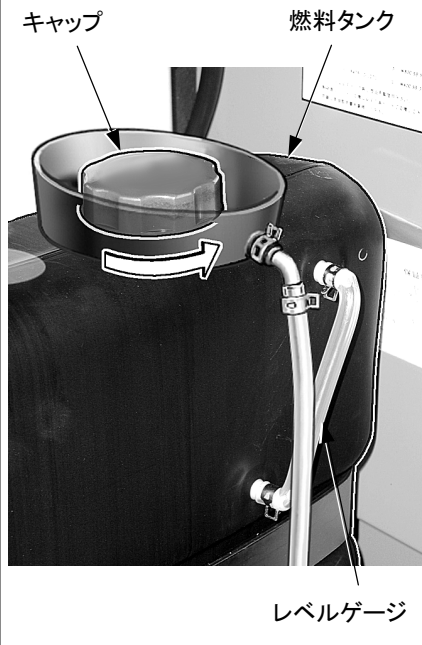
- ・点検・整備作業を行うために開けたり、外したりした部品は作業終了後、必ずもとに戻してください。
- ・燃料噴射ポンプは精密機器であるため、不純物(水、金属粉、ごみ等)を含んだ燃料を使用すると作動しなくなります。補給・交換時に不純物が混入しないようにしてください。
- ・交換部品は、必ず当社純正品または指定品をご使用ください。



項 目	時 期	内 容
燃料タンクの油量点検・補給	仕 業 点 検	油量を確認し、不足ならば補給
油 水 分 離 器 の 点 検		内部の水・沈殿物およびエレメントの汚れ・損傷確認

項 目	時 期	内 容
油 水 分 離 器 の 水 抜 き	50時間または 半 月 ごと	カップ内に溜った水の排出
燃 料 タ ン ク の 水 抜 き	250時間ごと	タンク内に溜った水や不純物の排油
燃料フィルタカートリッジの交換	500時間ごと	新しいエレメントに交換
油 水 分 離 器 の 洗 浄		エレメントの洗浄

## ■ 燃料タンクの油量点検・補給



### 重 要

- ・燃料タンク内の湿気を含んだ空気が凝縮し燃料に水分が混入しないように、必ず毎日の作業終了後、燃料タンクを満タンにしてください。
- ・給油口のストレーナを外して給油しないでください。
- ・作業時にタンク内の燃料が少ないと、傾斜地走行時に燃料切れでエンストをおこす恐れがあります。休憩時間等を利用して早めに給油してください。
- ・キャップのブリーザ穴が詰まると、タンク内の圧力が下がり、燃料が行かなくなることがありますのでときどき掃除してください。

- ① 始動スイッチを ON(入)位置にし、燃料計で燃料の残量が十分あるかを点検します。
- ② 不足している場合は燃料を給油します。  
(2-29 頁参照)

補給燃料: ディーゼル軽油

### 補 足

外気温により使用燃料を決定してください。  
(3-11 頁参照)

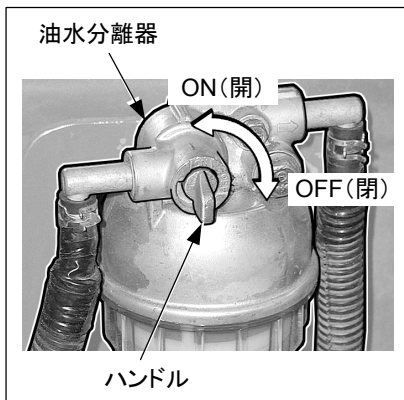
- ③ 給油後、キャップを確実に締め付けます。

## ■ 燃料フィルタカートリッジの交換

### ⚠ 警告

- ・エンジン停止後は、各部が高温になっていますので、すぐに、フィルタ交換を行ってはいけません。各部が冷えてから行ってください。
- ・火気を近づけてはいけません。

用意するもの：フィルタレンチ・ウエス



- ① 右サイドカバーを開きます。(2・24 頁参照)
- ② フィルタカートリッジ下側にウエスを置きます。
- ③ 油水分離器のハンドルを OFF (閉) 位置にします。
- ④ フィルタレンチを使用して、フィルタカートリッジを左へ回して外します。

#### 補 足

燃料をこぼしたら、ウエスできれいに拭き取ってください。

- ⑤ フィルタ台を清掃し、新しいフィルタカートリッジに清浄な燃料を満し、パッキン面に燃料をうすく塗ってフィルタ台に取り付けます。
- ⑥ 取り付け時は右に回してパッキン面がフィルタ台のシール面に接してから、フィルタレンチで約 1 回転締め付けます。

#### 締付トルク

19.6～23.5N・m {2.0～2.4kgf・m}

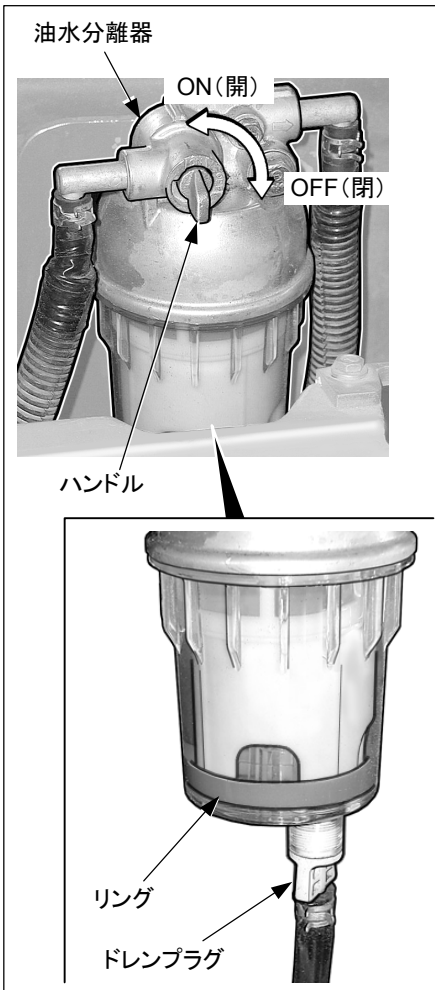
- ⑦ 油水分離器のハンドルを ON (開) 位置にします。

#### 補 足

給油後、エア抜きを行ってください。  
(3・45 頁参照)



## ■ 油水分離器の点検



油水分離器の赤いリングが、ケースの底に沈んでいれば水は混入していません。赤いリングが浮いているときは、リングの下まで水が入っていますので次の手順で混入水を排出してください。

- ① 右サイドカバーを開きます。(2-24 頁参照)
- ② 油水分離器のハンドルを OFF(閉)位置にします。
- ③ ドレンプラグをゆるめ、赤いリングが底にあたるまで溜った水をドレンして、ドレンプラグを閉じます。
- ④ 油水分離器のハンドルを ON(開)位置にします。

### 補 足

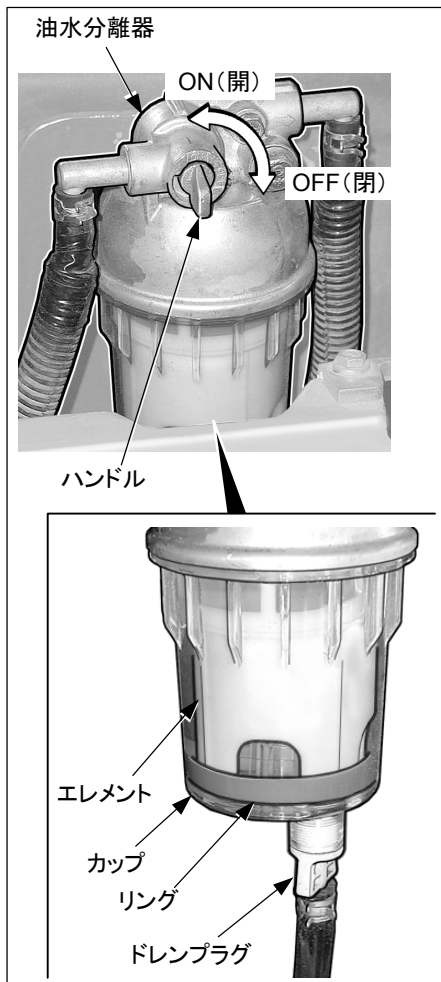
燃料タンクの混入水・沈殿物のドレンを行ってください。(3-45 頁参照)

## ■ 油水分離器のエLEMENT洗浄

### ⚠ 警告

火気を近づけてはいけません。

用意するもの：フィルタレンチ・受け容器



- ① 右サイドカバーを開きます。(2-24 頁参照)
- ② 油水分離器のハンドルを OFF(閉)位置にします。
- ③ ドレンプラグをゆるめ、赤いリングが底にあたるまで溜った水分を容器へ排出して、ドレンプラグを閉じます。
- ④ フィルタレンチを使用してリングをゆるめ、エレメントカップを取り外し、エレメントを取り外します。

#### 補 足

カップ内の赤いリングを紛失しないように注意してください。

- ⑤ カップ内部やエレメントを、軽油または洗浄油で洗浄します。
- ⑥ 洗浄後エレメントを取り付けます。
- ⑦ エレメントカップに赤いリングを入れて燃料を満し、フィルタ台に取り付けてリングを確実に締め付けます。

#### 締付トルク

14.7～19.6N・m {1.5～2.0kgf・m}

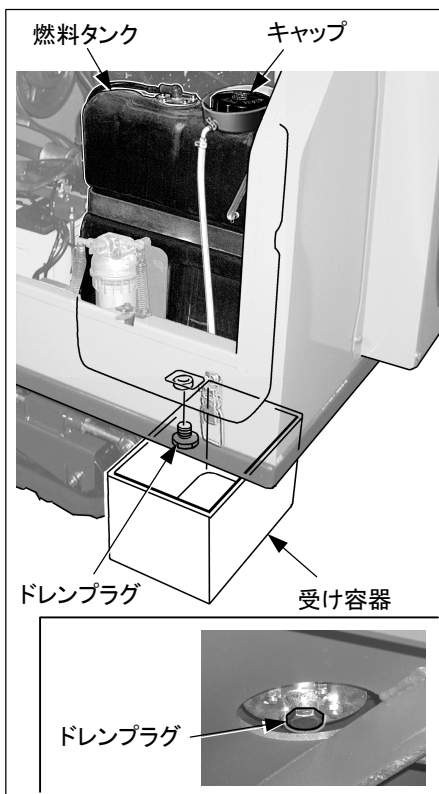
- ⑧ 油水分離器のハンドルを ON(開)位置にします。

#### 補 足

洗浄後、エア抜きを行ってください。  
(3-45 頁参照)

## ■ 燃料タンクの水抜き

用意するもの: 受け容器 (35L 以上)



### 重要

タンク内の洗浄にトリクレンを使用してはいけません。

- ① 給油口キャップを外します。
- ② ドレンプラグの下に受け容器を置きます。
- ③ ドレンプラグを開き、タンク内の混入水や沈殿物を含んだ燃料を排出します。このとき、燃料をかぶらないように注意してください。

### 補足

クローラに燃料がかからないようにトイ等を使用して受け容器に排出してください。

- ④ 排出後、ドレンプラグを確実に締め付けます。
- ⑤ きれいな燃料を給油し、キャップを確実に締め付けます。

補給燃料: ディーゼル軽油

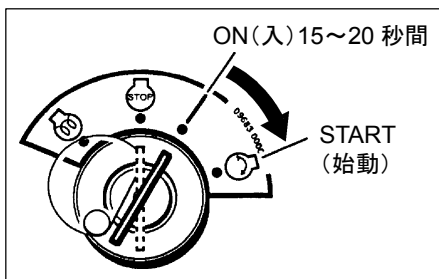
### 補足

- ・外気温により使用燃料を決定してください。(3-11 頁参照)
- ・給油後、エア抜きを行ってください。

## ● エア抜き (本エンジンは自動エア抜き機構付きです)

### 重要

- ・スタータは 20 秒以上続けて回さないでください。また、繰り返し回す場合は、1～2 分間をおいてください。
- ・クランキング中は充電しませんので、バッテリー上がりに十分注意してください。



- ① 燃料タンクを満タンにします。
- ② エンジン回転レバーを「Lo」位置にします。
- ③ 始動スイッチのキーを ON (入) 位置にし、15～20 秒間スタータを回してエンジンをクランキングさせます。

### 補足

燃料切れの場合は、クランキングを 2～3 回繰り返し行ってください。

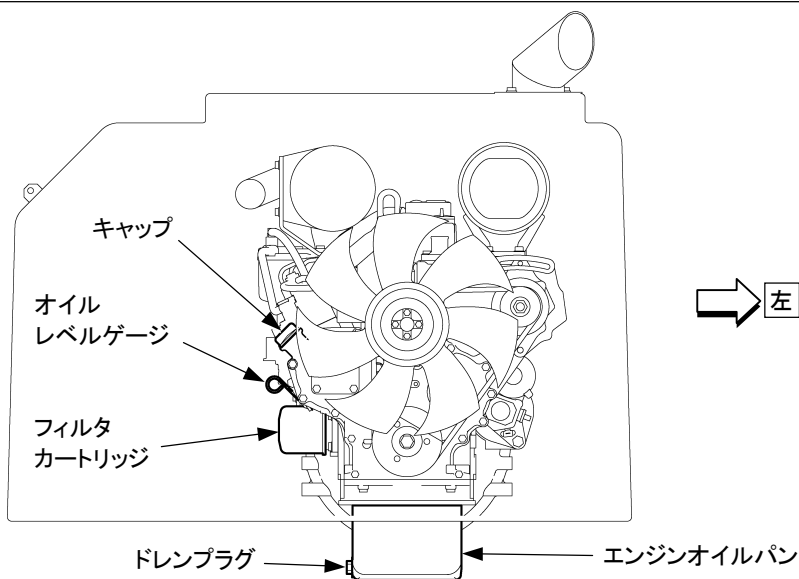
## エンジンオイルの点検・整備

### ⚠ 警告

- ・必ずエンジンを停止してください。また、エンジン停止直後は各部が高温になっていますので、点検・整備作業は各部が完全に冷えてから行ってください。
- ・排油は、適用される法規、規則に従って処理してください。  
排油を溝や空き地などに絶対に捨てないでください。

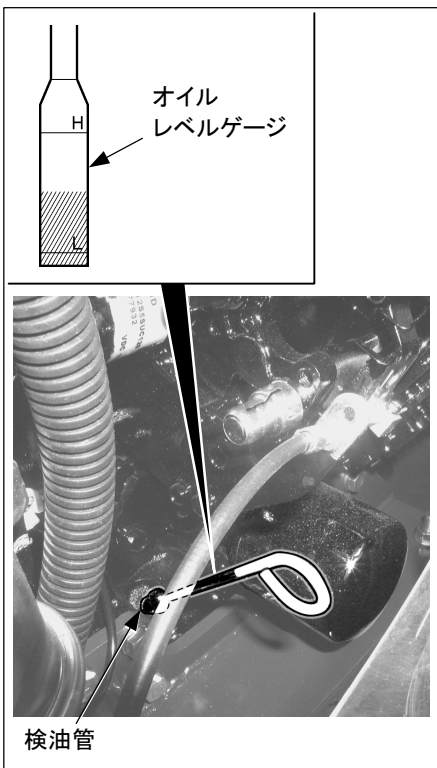
### ⚠ 注意

- ・点検・整備作業を行うために開けたり、外したりした部品は作業終了後、必ずもとに戻してください。
- ・交換部品は、必ず当社純正品または指定品をご使用ください。
- ・使用油脂は、本書に記載の指定品をご使用ください。  
また、気温に応じて指定粘度のものを使用してください。
- ・メーカの異なるオイルの混用は絶対にしないでください。  
異なるオイルを補給する場合は、全量交換してください。
- ・補給・交換時に、不純物(水、金属粉、ごみ等)が混入しないようにしてください。



項 目	時 期	内 容
エンジンオイルの点検・補給	仕 業 点 検	油量・汚れを確認し、不足ならば補給
エンジンオイルの交換	250時間ごと	新しいエレメントに交換
エンジンオイルフィルタの交換		新しいものに交換

## ■ エンジンオイルの点検・補給



### 重 要

- ・エンジン稼働後に点検する場合は、エンジン停止後、15 分以上たってから行ってください。
  - ・点検は、車両を水平な状態にして行ってください。傾いていると正確な油量が測れません。
  - ・オイルを入れ過ぎた場合は、ドレンプラグを外して余分な量を抜いてください。
- また、汚れや変色が著しい場合は交換時期前でも交換してください。(3-48 頁参照)

- ① 右サイドカバーを開きます。(2-24 頁参照)
- ② オイルレベルゲージを引き抜き、ウェスでオイルを拭き取ります。
- ③ オイルレベルゲージを検油管いっぱいまで差し込み、再度引き抜きます。
- ④ 油量がオイルレベルゲージの刻印 H・L の範囲内にあるか、汚れていないか点検します。



- ⑤ 油量が不足している場合(L 以下)は、給油口のキャップを外してエンジンオイルを給油します。

補給オイル:ディーゼルエンジン用オイル

### 補 足

- ・給油口は 2 箇所がありますが、燃料タンク側の給油口を使用してください。
- ・現在入っているオイルと同等のオイルを給油してください。
- ・オイルレベルゲージで油量を確認しながら行ってください。
- ・給油はオイルジョッキを使用してください。

- ⑥ 給油後、キャップを確実に締め付けます。

## ■ エンジンオイルおよびフィルタカートリッジの交換

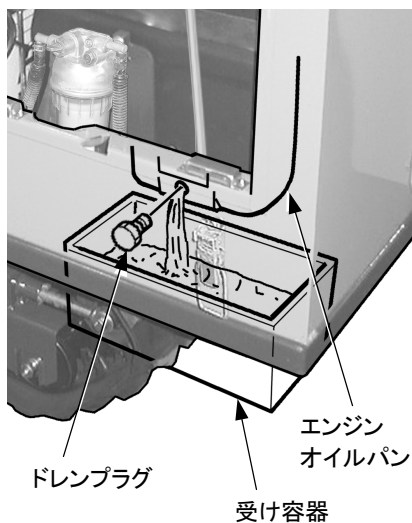
### ⚠ 警告

- ・エンジン停止直後は、部品やオイルが高温になっていますので、やけどの原因になります。温度が下がってから作業を開始してください。
- ・点検時は、オイルが目に入らないように安全メガネを着用してください。

### ⚠ 注意

- ・フィルタカートリッジの洗浄による再使用は絶対に行わないでください。
- ・排油を点検し、多量の金属粉、異物がある場合は、当社または当社販売サービス代理店に連絡してください。

用意するもの：フィルタレンチ（エンジンオイルフィルタ用）・受け容器（7L 以上）



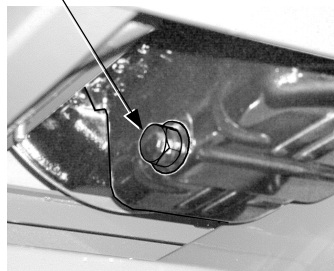
### 重要

6ヶ月稼働しても、稼働時間が250時間に満たないときは、オイルおよびフィルタカートリッジを6ヶ月で交換してください。

また、6ヶ月未満の稼働で稼働時間が250時間になったら250時間で交換してください。

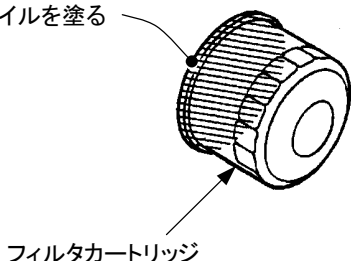
- ① 機体下側のドレンプラグの真下に排油を受ける容器を置きます。
- ② オイルをかぶらないようにゆっくりドレンプラグを外し、排油します。
- ③ 排油後、ドレンプラグを取り付けます。

ドレンプラグ





シール面にエンジン  
オイルを塗る



フィルタカートリッジ

- ④ 右サイドカバーを開けます。(2-24 頁参照)
- ⑤ フィルタレンチを使用し、フィルタカートリッジを左に回して外します。

#### 補 足

エンジン停止直後はオイルが大量に出ますので、10 分間くらい間をおいてください。

- ⑥ フィルタ台を清掃します。

#### 補 足

古いパッキンがフィルタ台に付着していないことを確認してください。古いパッキンが付着していると油漏れの原因になります。

- ⑦ 新しいフィルタカートリッジのパッキン部およびネジ部に清浄なオイル(グリースをうすく塗ってもよい)を塗ります。

交換部品: カートリッジ

#### 補 足

当社純正品をご使用ください。(3-10 頁参照)

- ⑧ フィルタカートリッジのパッキン面がフィルタ台のシール面に接してから、1/2～3/4 回転締め付けます。

- ⑨ フィルタカートリッジ交換後、給油口から、オイルをレベルゲージの H・L の間まで給油します。

補給オイル: ディーゼルエンジン用オイル  
規定量: 5.0L (最大 6.0L)  
フィルタカートリッジ  
交換時: 5.3L (最大 6.3L)

#### 補 足

外気温により使用オイルを決定してください。(3-11 頁参照)

- ⑩ エンジンをしばらくアイドリング運転してからエンジンを止め、油量がレベルゲージの H・L 間であることを確認します。(3-47 頁参照)

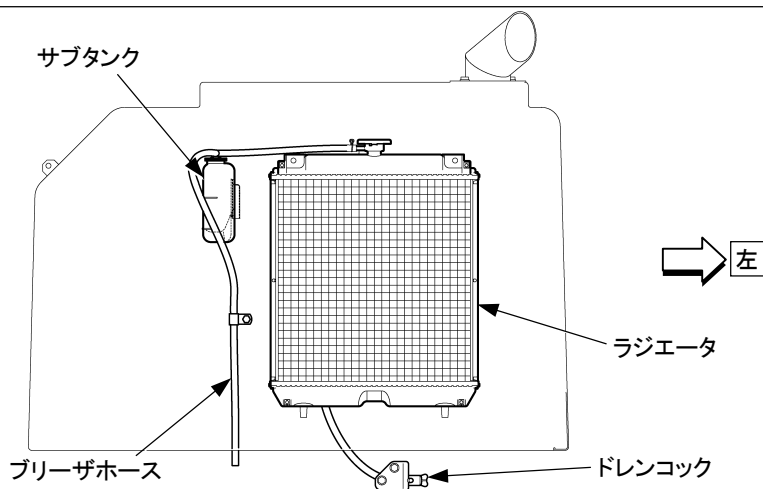
## 冷却水の点検・整備

### ⚠ 警告

- ・不凍液は引火性があるため火気に十分注意してください。
- ・排水した冷却水は、適用される法規、規則に従って処理してください。  
排水を溝や空き地などに絶対に捨てないでください。
- ・不凍液は有害です。眼や皮膚につかないように注意し、万一ついたときは、清水でよく洗い流して即、医師の治療を受けてください。

### ⚠ 注意

- ・点検・整備作業を行うために開けたり、外したりした部品は作業終了後、必ずもとに戻してください。
- ・交換部品は、必ず当社純正品または指定品をご使用ください。
- ・補給・交換時に、不純物(水、金属粉、ごみ等)が混入しないようにしてください。
- ・冷却水は必ず水道水を使用してください。飲料に適さない水(河川、井戸水、簡易水道)は不純物が多く含まれており、エンジンやラジエータに水あかが付着し、熱交換不良等が発生してオーバーヒートの原因となります。  
やむを得ず使用する場合は当社または当社販売サービス代理店にご相談ください。
- ・冷却水は水道水に不凍液を混合したものを使用してください。  
凍結防止効果に加え、冷却系部品の防食に対しても効果があります。



項 目	時 期	内 容
冷 却 水 の 点 検 ・ 補 給	仕 業 点 検	水量を確認し、不足ならば補給
冷 却 水 の 交 換	1000時間 または1年ごと	冷却水全量交換および冷却水系統内部の洗浄



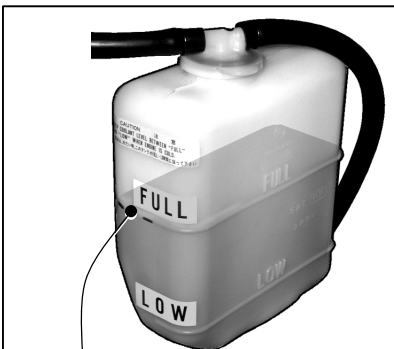
## ■ 冷却水の点検・補給

## ⚠ 警告

- ・冷却水の補給は、エンジンが冷えているときにサブタンクで行ってください。  
また、ラジエータキャップは、冷却水を交換するとき以外は開けないでください。
- ・エンジン停止直後は、冷却水が高温になっています。また、ラジエータの内部は圧力が蓄積されています。この状態でキャップを開けると、やけどの原因となります。  
温度が下がってからキャップをゆっくり回して圧力を抜いてください。



サブタンク



FULL のレベルまで給水する。

## 重要

オーバーヒートした場合は、エンジンが十分冷えてから冷却水を補給してください。

- ① 右サイドカバーを開けます。(2-24 頁参照)
- ② 冷却水がサブタンクの FULL・LOW の範囲内に入っているか点検します。

## 補足

サブタンクが空になっていたら水漏れの点検後、ラジエータの水位レベルを確認し、不足している場合はラジエータへ給水してからサブタンクに給水してください。

- ③ 不足している場合は、サブタンクのキャップを外し、給水口より FULL のレベルまで冷却水を給水します。

使用不凍液:

スーパークーラント AF-NAC  
(防食用オールシーズンタイプ)

## 補足

外気温により不凍液の混合比を決定してください。(3-12 頁参照)

- ④ 給水後、キャップを確実に締め付けます。

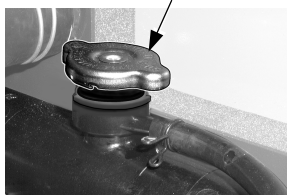
## ■ 冷却水の交換

### ⚠ 警告

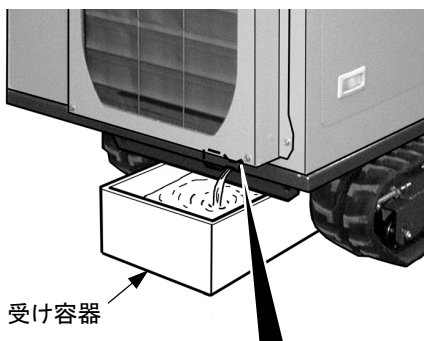
- ・エンジン稼働中や停止直後の冷却水が高温になっているときにラジエータキャップを外したり、ドレンコックを開いたりしないでください。  
熱湯がふき出しやけどをする恐れがあります。交換はエンジンを十分冷し、キャップをゆっくり回して圧を逃がしてから行ってください。
- ・冷却水の交換はエンジンをかけて冷却系統内部の洗浄を行うため、車両後部に人がいると、非常に危険です。エンジン回転中は、必ず走行レバーが「停止」位置で駐車ブレーキがかかっていることを確認し、絶対に車両後部に立ち入らないでください。
- ・スーパークーラント原液は、引火性がありますので火気に注意してください。
- ・スーパークーラントは毒性があります。  
ドレンコックを開くときは、スーパークーラント混合水をかぶらないように注意してください。目に入った場合は直ちに水で十分洗眼し医師の処置を受けてください。

用意するもの：受け容器(5L 以上)・注水用ホース

ラジエータキャップ

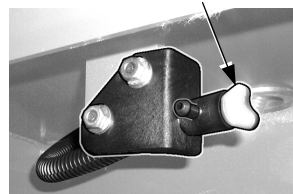


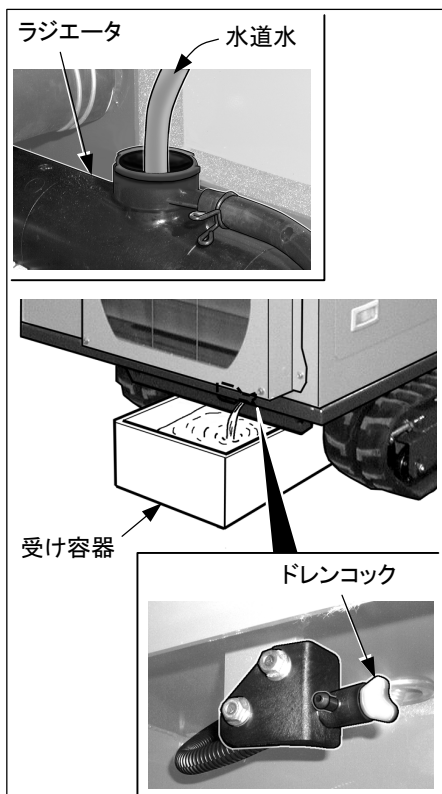
- ① 右サイドカバーを開けます。(2-24 頁参照)
- ② ラジエータキャップをゆっくり回して外します。
- ③ 機体前部下側のドレンコックの真下に冷却水を受ける容器を置きます。
- ④ ドレンコックを開いて古い冷却水を排水します。



受け容器

ドレンコック





- ⑤ 排水後、ドレンコックを閉じ、給水口から水道水を注入します。
- ⑥ ラジエータ内に水が満ちたらエンジンを始動し、ローアイドリング状態にし水温を 90℃以上に上げ約 10 分間運転します。
- ⑦ エンジンを停止し、ドレンコックを開いて排水します。
- ⑧ 排水後、ドレンコックを閉じます。
- ⑨ 給水口いっぱいまで冷却水を給水します。

**使用不凍液:**

スーパークーラント AF-NAC  
(防食用オールシーズンタイプ)

**補 足**

外気温により不凍液の混合比を決定してください。(3-12 参照)

- ⑩ 冷却水に混入しているエアを抜くため、5 分間ローアイドリングし、さらに 5 分間フル回転させます。その際、ラジエータキャップは外しておいてください。
- ⑪ サブタンク内の冷却水を排水し、サブタンク内部を洗浄して冷却水を FULL-LOW の中間まで給水します。

- ⑫ エンジンを停止させ、約 3 分後、給水口近くまで冷却水を給水してラジエータキャップを閉めます。

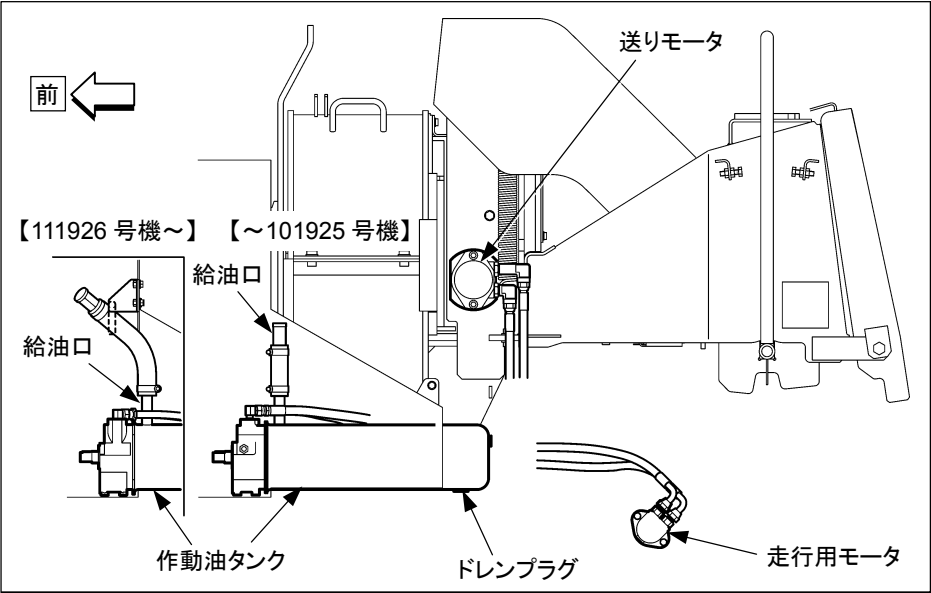
作動油の点検・整備

警告

- 必ずエンジンを停止してください。また、エンジン停止直後は作動油や各部が高温になっていますので、点検・整備作業は各部が完全に冷えてから行ってください。
- 排油は、適用される法規、規則に従って処理してください。  
排油を溝や空き地などに絶対に捨てないでください。

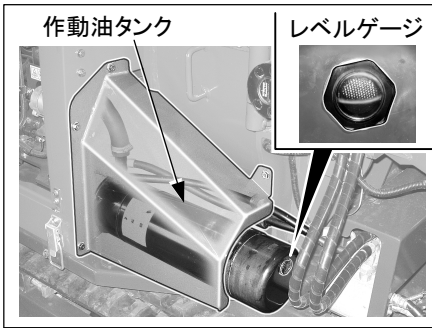
注意

- 点検・整備作業を行うために開けたり、外したりした部品は作業終了後、必ずもとに戻してください。
- 交換部品は、必ず当社純正品または指定品をご使用ください。
- 使用油脂は、本書に記載の指定品をご使用ください。  
また、気温に応じて指定粘度のものを使用してください。
- メーカの異なるオイルの混用は絶対にしないでください。  
異なるオイルを補給する場合は、全量交換してください。
- 補給・交換時に、不純物(水、金属粉、ごみ等)が混入しないようにしてください。



項 目	時 期	内 容
作動油タンクの油量点検・補給	仕 業 点 検	油量・汚れを確認し、不足ならば補給
油圧装置異常音の点検		油圧装置の作動が正常であるか確認
作 動 油 の 交 換	500時間ごと	作動油タンクのオイル全量交換

## ■ 作動油の油量点検・補給



- ① エンジンを停止して、しばらく放置します。
- ② 作動油タンクのレベルゲージで、オイルレベルがレベルゲージの中にあるか、汚れがないかを点検します。不足している(レベルゲージから見えない)場合は給油してください。

**補 足**

オイルレベルは油温によって変化します。

- ・レベルゲージ上部: 運転前(10～30℃)
- ・レベルゲージ下部: 運転直後(50～80℃)

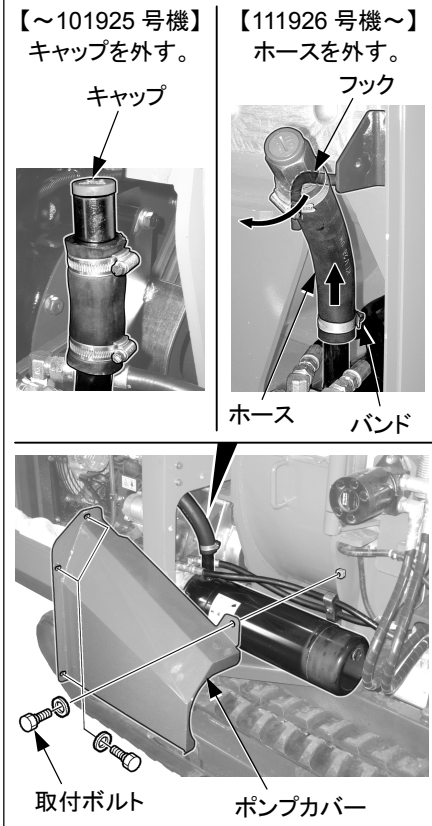
**作動油給油要領****重 要**

- ・給油口を開けるときは、給油口キャップをゆっくり回して内圧を逃がしてください。  
内圧を逃がさずに給油口キャップ【～101925号機】またはホース【111926号機～】を外すとオイルが吹き出す恐れがあります。
- ・オイルを入れ過ぎた場合は、ドレンプラグを外して余分な量を抜いてください。  
また、汚れや変色が著しい場合は交換してください。(3-56 頁参照)

- ① 取付ボルト(4本)を外し、ポンプカバーを取り外します。
- ② 【～101925号機】: 給油口のキャップを外します。  
【111926号機～】: 左サイドカバーを開けてホースをフックから外し、バンドをゆるめてホースをポンプの給油口から取り外します。
- ③ エンジンオイルを給油します。  
補給オイル: ディーゼルエンジン用オイル

**補 足**

- ・現在入っているオイルと同等のオイルを給油してください。
- ・レベルゲージで油量を確認しながら行ってください。



- ④ 【～101925号機】: 給油口キャップを確実に締め付け、ポンプカバーを取り付けます。  
【111926号機～】: ポンプの給油口にホースを差し込んでバンドを確実に締め付けます。

**差込量** 30mm **締付トルク**  $4.4 \pm 0.49 \text{ N} \cdot \text{m}$  {45±5kgf・cm}

次に、ホースをフックに掛け、ポンプカバーを取り付けます。

## ■ 作動油タンクのオイル交換

### ⚠ 注意

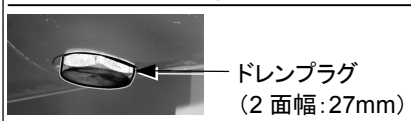
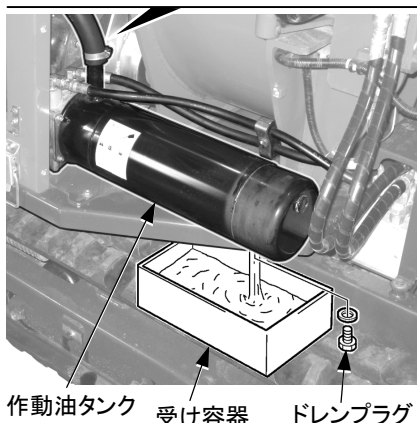
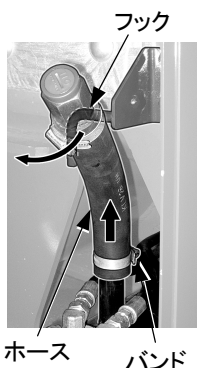
排油を点検し、多量の金属粉、異物がある場合は、当社または当社販売サービス代理店に連絡してください。また、給油時はごみ等が入らないように十分注意してください。

用意するもの：スパナ(2 面幅:27mm)・受け容器(6L 以上)・マイナスドライバー

【～101925 号機】  
キャップを外す。



【111926 号機～】  
ホースを外す。



### 重要

- ・給油口を開けるときは、給油口キャップをゆっくり回して内圧を逃がしてください。  
内圧を逃がさずに給油口キャップ【～101925 号機】またはホース【111926 号機～】を外すとオイルが吹き出す恐れがあります。
- ・キャップはリング部分が外れるようになっていきますので紛失しないようにしてください。

- ① エンジンを停止して、しばらく放置します。
- ② ポンプカバーを取り外し、作動油タンクの給油口キャップ【～101925 号機】またはホース【111926 号機～】を外します。(3-55 頁参照)
- ③ ドレンプラグの下に受け容器を置きます。
- ④ オイルをかぶらないようにゆっくりドレンプラグをゆるめ、タンク内のオイルを排油します。
- ⑤ 排出後、ドレンプラグを確実に締め付けます。
- ⑥ エンジンオイルがレベルゲージの中に見えるまで給油します。

補給オイル：ディーゼルエンジン用オイル  
(規定量 6L)

### 補足

- ・外気温により使用オイルを決定してください。(3-11 頁参照)
- ・給油後、エア抜きを行ってください。

- ⑦ 給油後、給油口キャップ【～101925 号機】またはホースのバンド【111926 号機～】を確実に締め付け、ポンプカバーを取り付けます。(3-55 頁参照)

### ● エア抜き

- ① 走行レバーが「停止」位置、破碎クラッチレバーが「切」位置の状態でエンジンを 2～3 分間ローアイドルリングさせます。
- ② 再度オイルレベルがレベルゲージの中にあることを確認します。

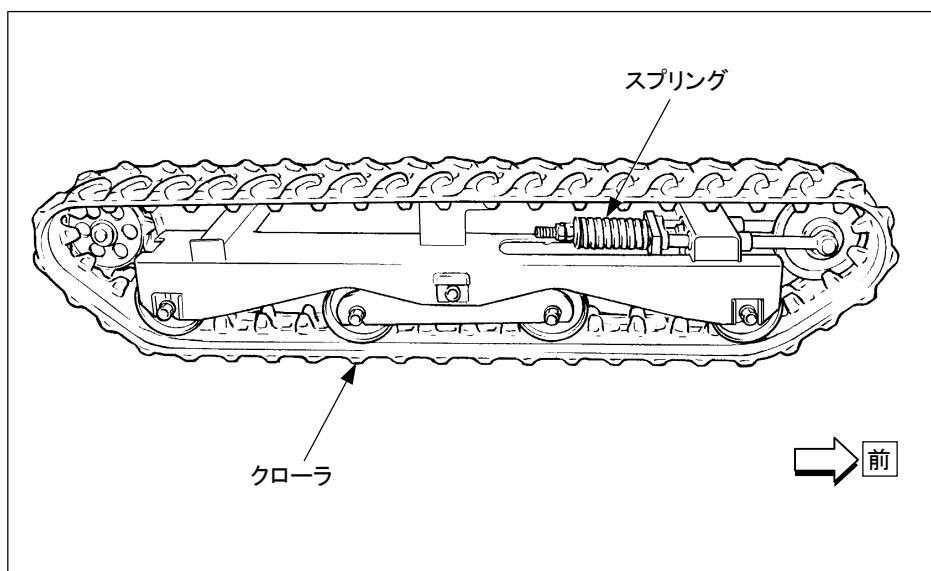
## 走行回りの点検・整備

### ⚠ 警告

- ・必ずエンジンを停止してください。また、エンジン停止直後は各部が高温になっていますので、点検・整備作業は各部が完全に冷えてから行ってください。
- ・ジャッキアップしたときの作業は慎重に行ってください。落下の危険があります。

### ⚠ 注意

交換部品は、必ず当社純正品または指定品をご使用ください。



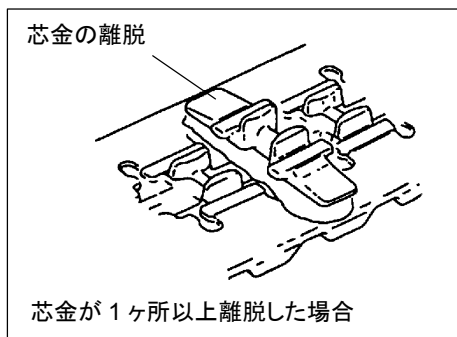
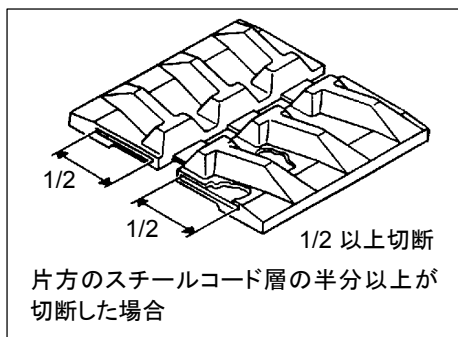
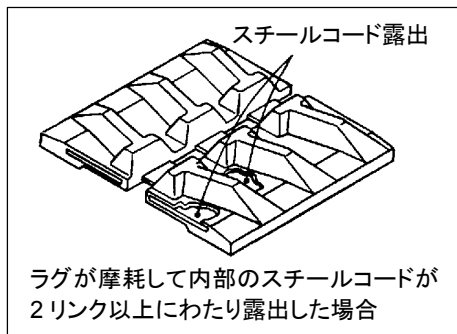
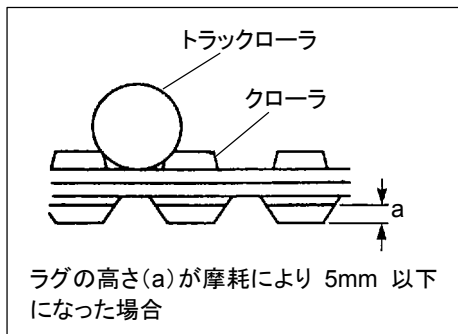
項 目	時 期	内 容
クローラの損傷点検	仕 業 点 検	損傷・摩耗を確認
クローラの張り点検・調整		クローラの張りを確認、テンション調整
足回り主要ボルトのゆるみ点検・増し締め	500時間ごと	当社販売サービス代理店に依頼

## ■ クローラの損傷点検

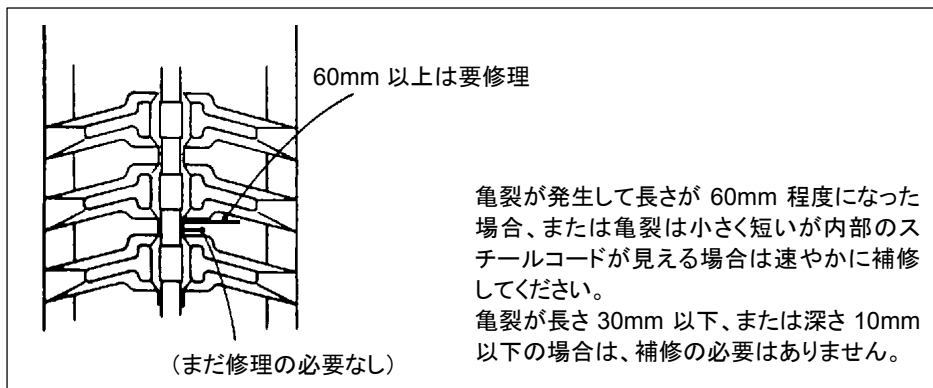
### ⚠ 注意

次の状態になったら、補修または交換が必要となります。  
交換、補修、継続の判定は、当社販売サービス代理店にご相談ください。

#### [交換]



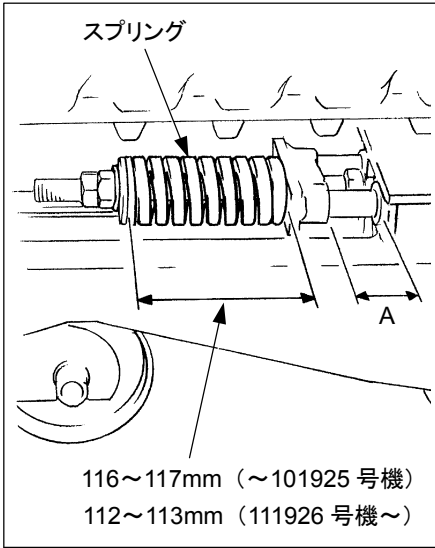
#### [補修]





## ■ クローラの張り点検・調整

用意するもの: レンチ (HEX24)



左図の、スプリングの寸法を測定します。

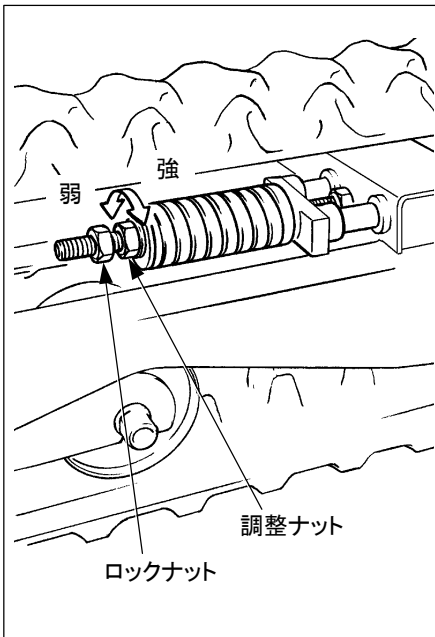
**適正值** 【～101925 号機】: 116～117mm  
【111926 号機～】: 112～113mm

### 重要

スプリングが規定値以上に伸びると、路面の抵抗によって正常に旋回できなくなる場合があります。

### 補足

A 寸法が「0」になったら、芯金が摩耗していますので、クローラの交換時期です。



### 調整要領

- ① ロックナットをゆるめます。
- ② レンチを使用し、調整ナットを回して適正な張りに調整します。

張りを強める場合: 時計方向に回す

張りを弱める場合: 反時計方向に回す

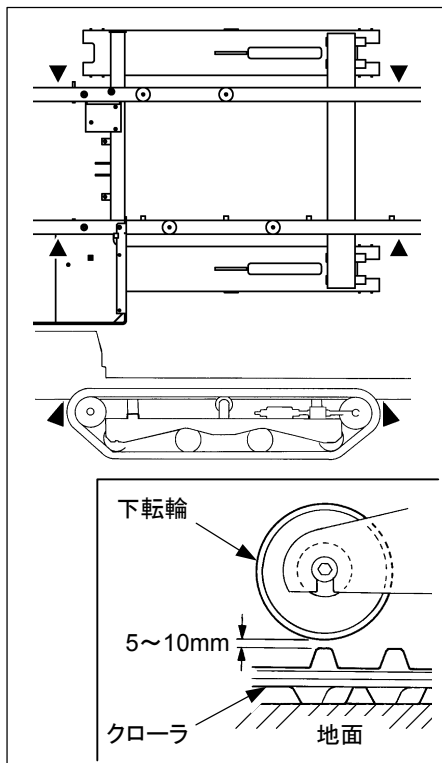
### 補足

- ・クローラは作業条件や土質により摩耗状態が異なりますので、随時、張り具合を点検・調整してください。
- ・岩石等が多い場所で作業するときは、張りを標準よりゆるめにしてください。

- ③ 張り状態を確認するために車両を接地させて前後に動かし、再度、クローラの張りを確認します。
- ④ 調整後、ロックナットを締め付けます。

## ■ クローラの交換

用意するもの:レンチ(HEX24)

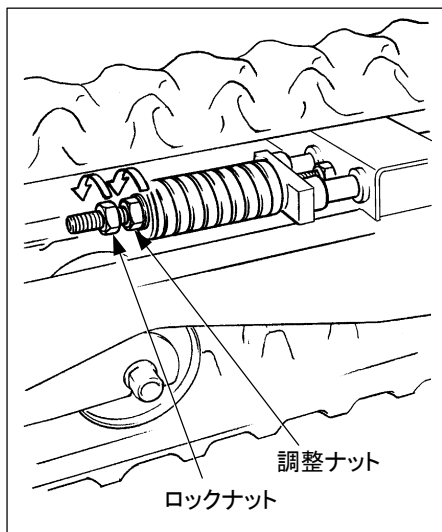


① 車両をジャッキアップします。

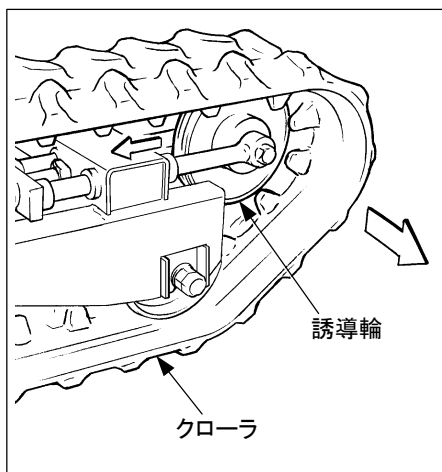
### 補足

ジャッキアップの高さはあまり上げすぎず、クローラの張りをゆるめたときに、クローラの芯金(クローラ)が下転輪から浮き、クローラが地面に接地する最小高さとしてください。

あまり高く上げすぎると、クローラが外しにくくなります。



② レンチを使用し、ロックナットおよび調整ナットをゆるめます。

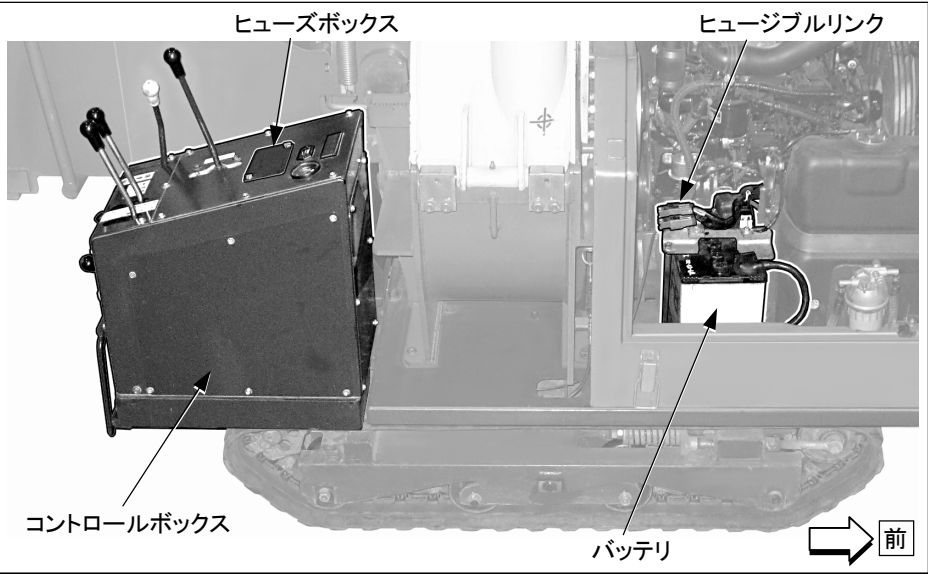


- ③ 誘導輪を後方へずらし、クローラの芯金を誘導輪から浮かせて外します。
- ④ 新しいクローラをスプロケットに噛み合わせ、誘導輪にかけてクローラの芯金を押し込みます。
- ⑤ 車両を接地させます。
- ⑥ クローラが確実にかかっていることを確認し、クローラの張りを調整します。(3・59 頁参照)
- ⑦ 調整後、ロックナットを締め付けます。

操縦部および電装部の点検・整備

⚠ 注意

- ・各点検時に異常が発見された場合は、当社販売サービス代理店に修理を依頼してください。
- ・ヒューズおよびヒューズブルリンクの交換は、同容量のものを使用してください。  
針金、銀紙などで代用すると配線コードなどを焼損させる原因となります。
- ・交換してもヒューズまたはヒューズブルリンクが切れる場合は、当社販売サービス代理店に点検・修理を依頼してください。



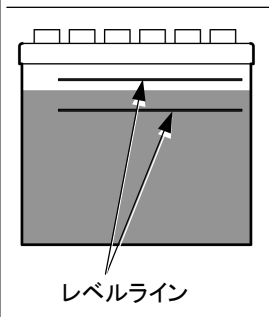
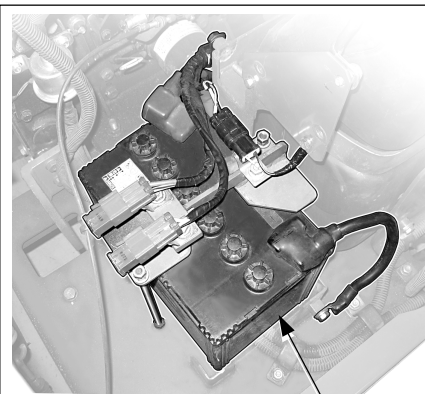
点検・整備編

項 目	時 期	内 容
バッテリ液量点検	仕 業 点 検	バッテリ液量を確認、不足ならば補充
バッテリターミナルのゆるみ点検		確実に固定されていることを確認
各ランプ類の作動点検		始動スイッチON(入)で点灯確認(水温以外)
各スイッチ・計器の作動点検		運転時に正常に作動するか確認
操向装置のゆるみ・ガタの点検		走行レバーのガタツキ確認
操 向 装 置 の 作 動 点 検		走行レバーの操作で車両が正常に作動・停止するか確認
バッテリの補充電	50時間または 半 月 ご と	バッテリを補充電
配線接続部のゆるみ・損傷点検	250時間ごと	当社販売サービス代理店に依頼
ブレーキのきき具合の点検		
バッテリの放電	—	バッテリ充電またはブースターケーブルでの始動
ヒューズの交換	—	切れた原因を調査・補修後、交換
ヒューズブルリンクの交換		

## ■ バッテリー液量点検

## ⚠ 警告

- ・バッテリーの点検や取り扱いは、エンジンを停止し、始動スイッチを OFF(切)にして行ってください。
- ・バッテリーは水素ガスを発生しますので爆発の恐れがあります。  
たばこなどの火気を近づけたり、スパークを起こすような行為はやめてください。
- ・バッテリー液は希硫酸ですので衣服や皮膚を冒します。万一バッテリー液が衣服や皮膚に付着した場合は、すぐに多量の水で洗い落とししてください。  
目に入ったときは直ちに水で洗い、その後医師の治療を受けてください。
- ・バッテリーを取り扱うときは保護メガネを使用してください。
- ・バッテリーターミナルの取り外しはアース側(通常は⊖端子側)から行い、取り付けは逆に⊕端子側から行ってください。  
⊕端子と車体の間に工具などが触れるとスパークを起こし危険です。
- ・バッテリーターミナルがゆるんでいると、接触不良によりスパークが発生し爆発の危険があります。  
バッテリーターミナルを取り付けるときは確実に取り付けてください。(3-65 頁参照)
- ・バッテリー液量点検、比重測定以外でバッテリーを取り扱う場合は、バッテリーターミナルを取り外してから行ってください。



## 重要

バッテリー液が不足して極板が空気中に露出すると、バッテリーの寿命を著しく縮めます。また、露出面間でのスパークで発生する水素に引火し爆発の危険があります。運転前に必ず液量を点検し、不足している場合は補給してください。

- ① 右サイドカバーを開けます。(2-24 頁参照)
- ② レベルラインでバッテリー液量を点検します。
- ③ 不足している場合は、キャップを外し、蒸留水を規定液面(極板から10~20mm 上)まで補給します。

## 補足

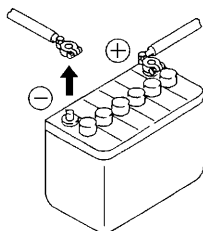
- ・バッテリー液をこぼしたときは希硫酸を入れてください。
- ・寒冷時に蒸留水を補給する場合は、凍結防止のため作業当日の運転開始前に行ってください。
- ④ 補充後、バッテリーキャップ通気口を清掃し、キャップを確実に締め付けます。  
また、バッテリー上面を清潔に保ち湿った布でふいてください。

## ■ バッテリーが放電したときは

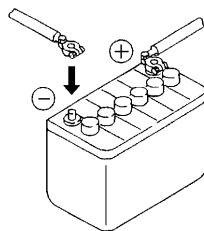
## ⚠ 警告

- ・バッテリーを車載した状態での充電は危険です。必ず取り外して充電してください。
- ・バッテリーの点検・取り扱いには、エンジン停止、始動スイッチキーを OFF (切) の状態で行ってください。
- ・バッテリーは、水素ガスを発生しますので、爆発の恐れがあります。  
たばこなどの火気を近づけたり、スパークを起こすような行為はやらないでください。
- ・バッテリー液は希硫酸ですので、衣服や皮膚を冒します。もし、バッテリー液が衣服や皮膚に付着したら、すぐに、大量の清水で洗い落とししてください。  
目に入ったときは、直ちに清水で洗い、その後、医師の治療を受けてください。
- ・バッテリーを取り扱うときは保護メガネとゴム手袋を使用してください。
- ・バッテリーターミナルの取り外しは、アース側 (通常は⊖端子側) から行い、取り付けは、逆に⊕端子から行ってください。  
⊕端子と機体の間に工具などが触れるとスパークを起こし危険ですので、十分注意してください。
- ・バッテリーターミナルがゆるんでいると、接触不良によりスパークが発生し爆発の危険があります。  
バッテリーターミナルを取り付けるときは、しっかり取り付けてください。(3-65 頁参照)
- ・取り外し取り付けのときは、⊕端子と⊖端子を確認してください。
- ・端子回りの青さびは自己放電の原因になります。サンドペーパーで磨いてください。  
完了後はグリースをうすく塗って取り付けてください。

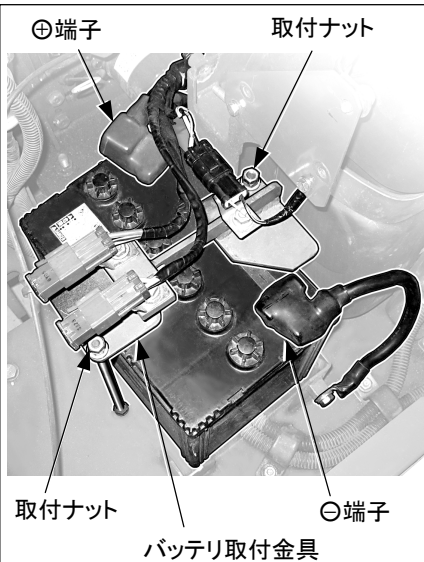
取り外しはアース側から



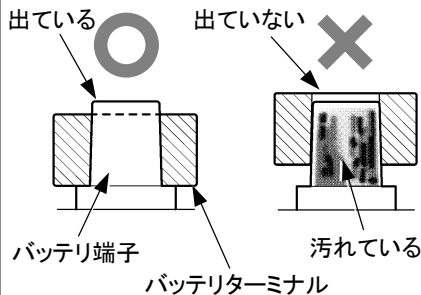
取り付けは⊕端子側から



## ■ バッテリーの脱着およびバッテリーターミナルの取り付け



バッテリー端子とバッテリーターミナルの状態



バッテリーカバー



### 重要

バッテリー本体を固定後、動かないか確認してください。動きがあれば、固定し直してください。

### ● 取り外し

- ① バッテリーカバーをめくり、バッテリーターミナルを取り外します。バッテリーターミナルを取り外す際は、必ずアース側（通常は⊖端子側）から取り外してください。⊕端子側から外した場合、端子と機械の間に工具などが触れるとスパークを起し危険です。
- ② 取付ナットを外し、バッテリー取付金具を取り外します。
- ③ バッテリーを静かに持ち上げ、取り外します。

### ● 取り付け

- ① バッテリー端子とバッテリーターミナルの接触面を確認し、汚れている場合はきれいにしてください。また、バッテリーの端子部に塩が吹いていたら、40℃程度のお湯で洗浄し、十分乾燥させてください。
- ② バッテリーを所定の位置に置きます。
- ③ バッテリー取付金具を取り付けます。このとき、取付金具が端子と接触しないように注意してください。
- ④ 取付ナットを確実に締め付けます。

#### 締付トルク

4.9～5.9N・m {0.5～0.6kgf・m}

- ⑤ バッテリーターミナルをバッテリー端子の根元まで挿入し、取付ナットを確実に締め付けます。その際、必ずアース側（通常は⊖端子側）は最後に接続してください。

#### 締付トルク

3.4～5.4N・m {0.35～0.55kgf・m}

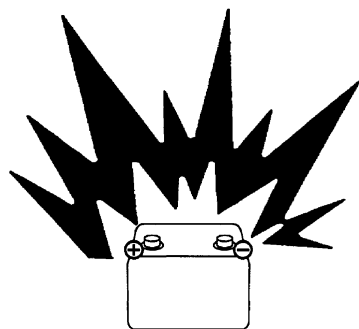
- ⑥ バッテリーカバーをかぶせます。バッテリーを覆うようにし、まぐれないようにしてください。

## ■ バッテリーの充電

## ⚠ 注意

バッテリーを充電するときに取り扱いを誤るとバッテリーが爆発する危険がありますので、『バッテリーが放電したときは』(3-64 頁)の項、および充電器に添付の取扱説明書に従って、下記の事項を厳守してください。

- ・バッテリー充電時には引火性の水素ガスが発生しますので、機械から取り外し、換気のよいところでバッテリーキャップを外してから充電してください。
- ・バッテリーキャップは、確実に締め付けてください。  
また、バッテリーキャップが損傷した場合は直ちに交換してください。
- ・充電するバッテリーの電圧に合わせて、充電器の電圧を調整してください。  
電圧のセットを間違えると充電器の過熱発火による爆発の原因となります。
- ・充電器の⊕充電クリップをバッテリーの⊕端子に、次に⊖充電クリップをバッテリーの⊖端子にしっかりと固定してください。
- ・充電電流は、バッテリーの定格要領の 1/10 以下の値、急速充電器の場合は、バッテリーの定格容量の値以下に設定してください。  
充電器過大になると液漏れや液枯れによる引火爆発の恐れがあります。
- ・バッテリー液が凍っているときに、バッテリーを充電したり、エンジンを別の電源で始動しないでください。バッテリー液に引火し爆発する恐れがあります。
- ・バッテリー液面が最低液面線 (LOWER LEVEL) 以下の状態で使用または充電を行わないでください。爆発の原因となります。バッテリー液面の定期点検は必ず行い、最高液面線 (UPPER LEVEL) まで蒸留水を補充してください。
- ・バッテリー液を補充する際は、最高液面線以上にしないでください。  
傾斜地などで液漏れが発生する恐れがあります。



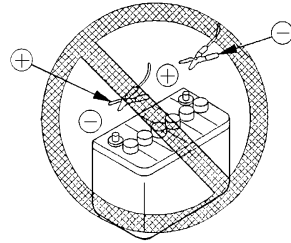


## ■ ブースターケーブルを使用しての始動

ブースターケーブルを使ってエンジンを始動するときは、次のようにしてください。

### ⚠ 警告

- ・ケーブルを接続するときは、⊕と⊖端子を絶対に接続させてはいけません。

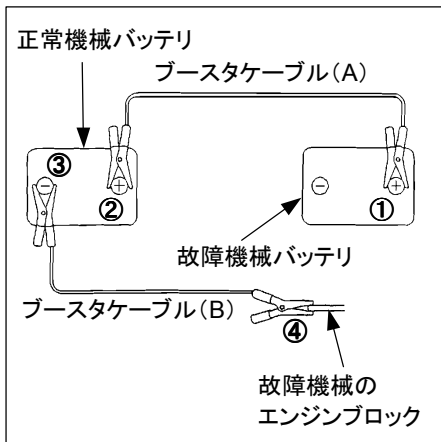


- ・ブースターケーブルを使って始動するときは保護メガネとゴム手袋を使用してください。
- ・正常機械と故障機械を接触させないようにしてください。  
バッテリーからは水素ガスが発生しますのでバッテリー近くのスパークにより、爆発の恐れがあります。
- ・ブースターケーブルの接続を間違えないでください。  
また、最後の接続は、エンジンブロックに接続しますが、このときスパークが発生しますので、バッテリーからできるだけ離れている場所に接続してください。
- ・ブースターケーブルを外すときに、ブースターケーブルのクリップ同士が接触したり、機械に接触したりしないようにしてください。

### 重 要

- ・ブースターケーブルやクリップの太さは、バッテリーの大きさに適したものを使用してください。
- ・正常機械のバッテリーは、故障機械のバッテリーと同容量のものを使用してください。
- ・ケーブルとクリップに破損および腐食がないことを点検してください。
- ・クリップはしっかりと接続してください。
- ・双方の機械の走行レバーが「停止」位置になっているか確認してください。
- ・破碎クラッチレバーが「切」位置になっているか確認してください。

## ● ブースタケーブルの接続



正常機械、故障機械とも始動スイッチは OFF (切) の位置にし、ブースタケーブルを番号順に接続してください。

- ① 故障機械の ⊕ 端子に、ブースタケーブル (A) のクリップを接続します。
- ② 正常機械の ⊕ 端子に、ブースタケーブル (A) のもう一方のクリップを接続します。
- ③ 正常機械の ⊖ 端子に、ブースタケーブル (B) のクリップを接続します。
- ④ 故障機械のエンジンブロックに、ブースタケーブル (B) のもう一方のクリップを接続します。

## ● エンジンの始動

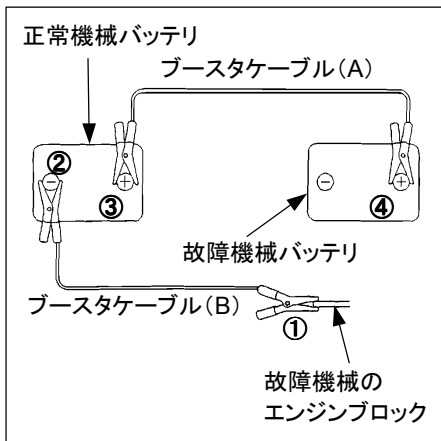


**注意**

正常機械・故障機械ともに走行レバーが「停止」位置にあることを確認してください。  
また、破砕クラッチレバーが「切」位置になっていることも確認してください。

- ① クリップがバッテリー端子にしっかり接続されているか確認します。
- ② 正常機械のエンジンを始動させ、フル回転 (最高回転) させておきます。
- ③ 故障機械の始動スイッチを START (始動) 位置に回し、エンジンを始動させます。  
もしエンジンが始動しない場合は、2 分以上間を置いてから再度始動させてください。

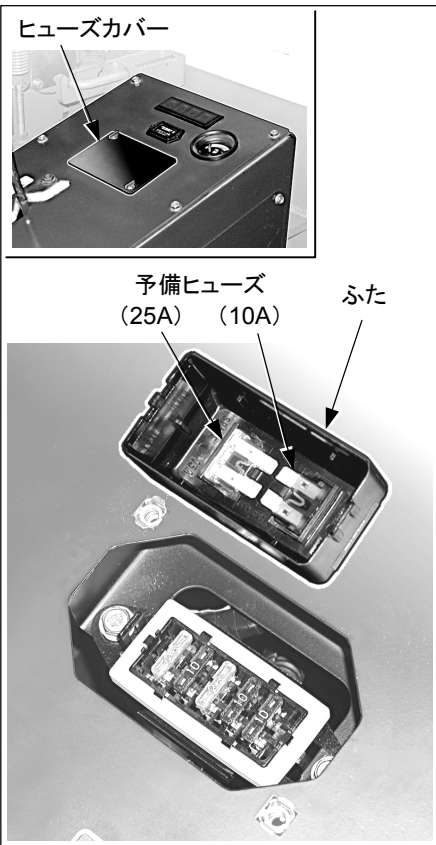
## ● ブースタケーブルの取り外し



エンジンが始動したら、ブースタケーブルを接続と逆の手順で取り外してください。

- ① 故障機械のエンジンブロックに接続してあるブースタケーブル (B) のクリップを外します。
- ② 正常機械の ⊖ 端子に接続してあるブースタケーブル (B) のクリップを外します。
- ③ 正常機械の ⊕ 端子に接続してあるブースタケーブル (A) のクリップを外します。
- ④ 故障機械の ⊕ 端子に接続してあるブースタケーブル (A) のクリップを外します。

## ■ ヒューズの交換



### 重要

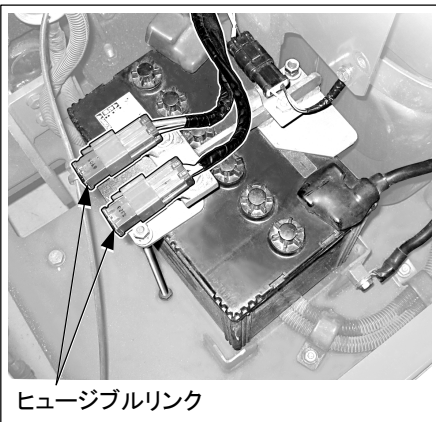
- ・交換は、必ず始動スイッチを OFF (切) にしてから行ってください。
- ・ヒューズが切れたらその原因を調査し、補修してから交換してください。
- ・ヒューズを金属等で代用しないでください。

- ① スタッドを回してヒューズカバーを外します。
- ② ヒューズボックスのふたを外します。
- ③ 切れているヒューズを引き抜き、新しいヒューズを差し込みます。

### 補足

- ・各ヒューズの保護部品については 2-17 頁を参照してください。
- ・ふたの裏に予備用ヒューズ (10A、25A 各 1 個) があります。

## ■ ヒューズブルリンクの交換



### 重要

- ・交換は、必ず始動スイッチを OFF (切) にしてから行ってください。
- ・ヒューズブルリンクが切れていると、始動スイッチを ON (入) にしても電源が入りません。ヒューズブルリンクが切れたらその原因を調査し、補修してから交換してください。

- ① 右サイドカバーを開けます。(2-24 頁参照)
- ② ヒューズブルリンクを交換します。

### 補足

同時にヒューズの点検も行ってください。

## 長期保管

長期間使用しない場合は、次のことを守り保管してください。

- 走行レバーが「停止」位置、破砕クラッチレバーが「切」位置にあることを確認してください。
- 水気・汚れを拭き取り、乾燥後金属部に防錆油を塗布してください。
- 回転部・摩擦摺動部・刃物部に油をさしてください。
- 欠損部品・摩耗部品については次回の使用に備え早めに交換しておいてください。
- 本書またはエンジンの取扱説明書に従い、燃料タンク内およびキャブレタ内の燃料を抜いてください。
- 破砕室の残留物を取り除いてください。
- 保管場所は湿気やほこりの少ない風通しのよい屋内に保管してください。
- 長期保管後の運転時は、再度本書をよくお読みください。また、各部の給脂状態とエンジンオイル、作動油の量を確認してください。

### 注意

寒冷時には次のことに注意してください。

- ・寒冷地で冬期保管する場合は、保管前に機体に付着した水分を拭き取り、屋内に格納するか、防水シートで機体を完全に覆ってください。
- ・万一、機体が凍結した場合は無理に動かそうとせず、温水等で徐々に解凍してください。

# 諸元編

仕様 .....4-2

付属品 .....4-3

外観図 .....4-4

# 仕 様

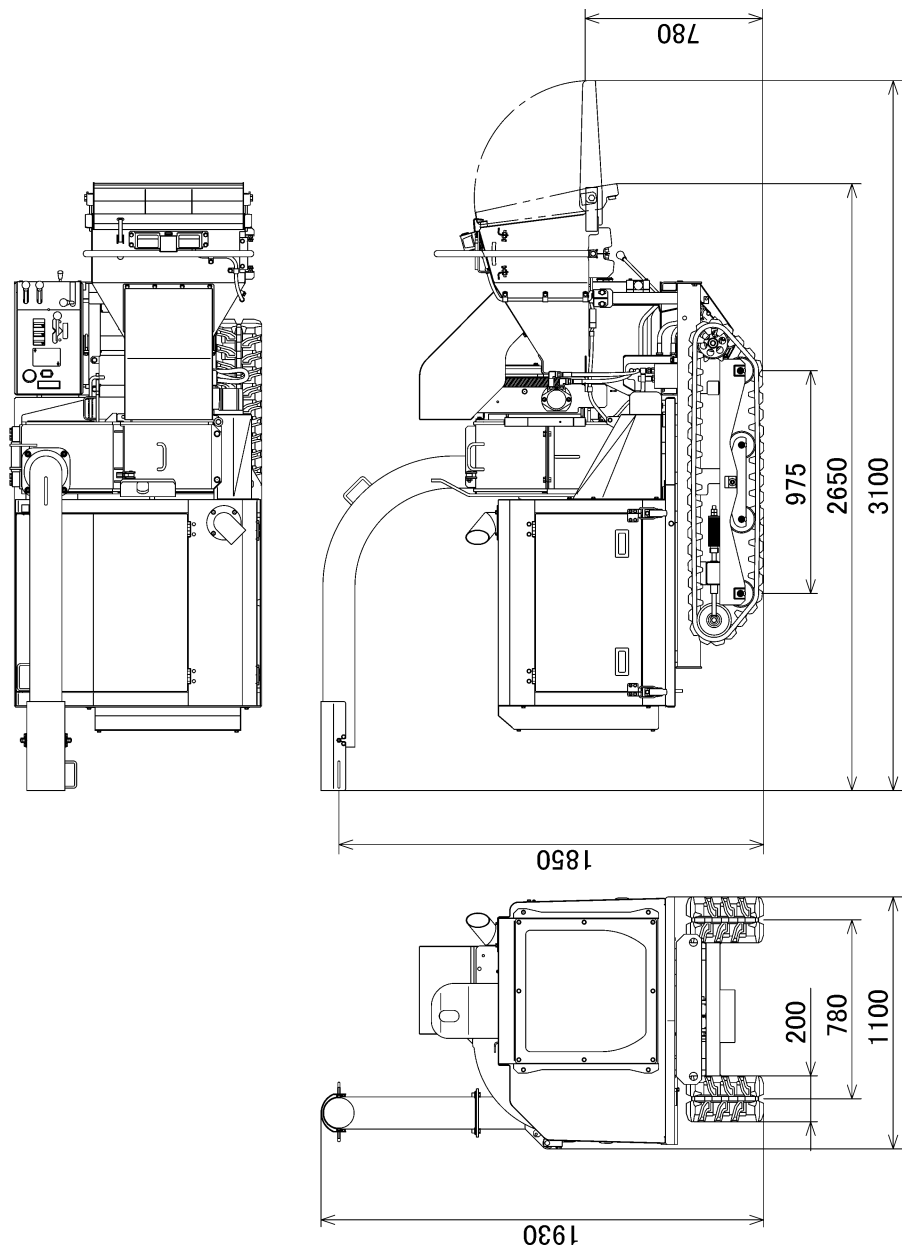
区分	項 目				単 位	仕 様	備 考
主 要 諸 元	1	走 装 置	作 業 時	全 長	mm	3100	
				全 幅	mm	1100	
				全 高	mm	1930	
			輸 送 時	全 長	mm	2650	ホッパテーブル 折りたたみ
				全 幅	mm	1100	
				全 高	mm	1930	
	2	質 量	運 転 整 備 質 量		kg	1330	
	3	エンジン	排 気 量		cc	1642	
			定 格 出 力		kW/ rpm {PS/ rpm}	22.3/ 2500 {30.3/ 2500}	
	4	燃 料	燃料タンク容量		L	33	
	5	走 行	変 速 装 置		-	前後進2速	
			操 向 方 式		-	サイドクラッチ式	
	6	走 行 部	クローラ中心距離		mm	780	
			クローラ接地長		mm	975	
	7	送 り 装 置	送 り 速 度		m/ min	0～46	
8	破 装 砕 置	チ ッ パ ナ イ フ		枚	2		
		シュレツダハンマ		枚	12		
		過負荷防止機構		-	自動送り制御付き		
9	排 装 出 置	方 法		-	空気搬送		
		ダ ク ト 高 さ		mm	1850	ダクト径中心	
		ダクト回 転 角		度	360		
性 能	1	最 大 処 理 径			mm	180	
	2	処 理 能 力			m <sup>3</sup> / h	1.5～5	投入材により異なる。
	3	送 風 性 能	最 大 風 量		m <sup>3</sup> / min	21	
			ダクト最大吐出風速		m/ sec	25	
	4	走 行	前 進		km/ h	0.3～0.6/ 0.9～1.95	(1速/ 2速)
			後 進		km/ h	0.3～0.6/ 0.9～1.95	(1速/ 2速)
	5	最 小 旋 回 半 径			mm	1750	
6	接 地 圧			kPa {kg/ cm <sup>2</sup> }	33.3 {0.34}		
そ の 他	1	安 全 性	非常停止スイッチ		-	投入ホッパ上部に設置	
	2	運 搬 性	吊 り 上 げ		-	一点吊り可能	

# 付属品

No.	品 名	数量	品 番
1	取扱説明書	1部	8475-93-1114
2	保証書	1部	
3	● レンチ(19×24メガネ)	1個	8475-91-1110
	● レンチ(13×17メガネ)	1個	Z3388-91310
	● レンチ(10×12スパナ)	1個	09002-01012
	● レンチ(12×14スパナ)	1組	09002-01214
	● レンチ(六角)	1個	09007-00632
	● レンチ(六角)	1個	09007-01040
	● スキマ調整プレート／ゲージ (チツパナイフと固定刃間のスキマ調整／ テンションスプリングの長さ点検)	1個	8475-91-1121
	● チツパナイフ	2枚	8475-71-1151

# 外觀圖

単位:mm





# 索引

## ア行

圧縮空気に注意 .....	1-28
安全装置を必ず装着 .....	1-6
安全に機械をご使用いただくために .....	Ⅱ
安全編 .....	1-1
安全ラベルについて .....	Ⅲ
安全ラベルの貼り付け位置と内容 .....	1-2
いかなる故障も修理してから使用 .....	1-29
異常時の処置 .....	1-15
異常に気が付いた場合 .....	1-6
運転操作 .....	2-26
運転操作部 .....	2-3
運転中の注意 .....	1-15
運転に関する注意事項 .....	1-13
運転前の点検 .....	2-26
エアクリーナの点検・清掃・交換 .....	3-37
エンジン異常表示灯 .....	2-12
エンジンオイルおよび フィルタカートリッジの交換 .....	3-48
エンジンオイルの点検・整備 .....	3-46
エンジンオイルの点検・補給 .....	3-47
エンジン稼働中の整備は2人以上で .....	1-27
エンジンカバー .....	2-24
エンジン始動後 .....	1-15
エンジン始動後の確認 .....	2-33
エンジン始動後の点検 .....	1-15
エンジン始動時 .....	1-14
エンジン始動前 .....	1-13
エンジン停止 .....	1-17
エンジンの始動 .....	2-31
エンジンの始動は合図をしてから .....	1-14

エンジンの停止 .....	2-40
エンジン部 .....	2-24
エンジン回りのごみは取り除く .....	1-11
エンジン回りの点検・整備 .....	3-34
エンジンを停止してから 点検・整備作業をする .....	1-24
屋内の換気に関する注意 .....	1-13
送り装置（自動送り制御機構付き） .....	2-5
送り装置の開閉 .....	2-7
送りレバー .....	2-23
送りローラ回転調整ダイヤル .....	2-6

## カ行

回転中のファンおよびベルト .....	1-28
各装置の説明 .....	2-4
各部の点検 .....	1-13
各部の名称 .....	2-2
火災の防止 .....	1-7
火災の防止 .....	1-13
カバー類は必ず取り付ける .....	1-29
関係者以外の立ち入り禁止 .....	1-26
寒冷時の注意 .....	1-14
外観図 .....	4-4
外気温が低い場合の始動 .....	2-32
気温による燃料・オイルの使い分け .....	3-11
気温による冷却水と不凍液の混合量 .....	3-12
機械に負担をかけないために .....	2-47
機械の改造は禁止 .....	1-8
機械はいつもきれいに .....	1-26
きちんとした服装と、保護具の着用 .....	1-6
基本的注意事項 .....	1-6

給脂.....	3-27
共同作業は指揮者の指示で.....	1-23
緊急時でもあわてずに操作する.....	1-11
緊急停止の確認.....	2-34
クローラの交換.....	3-60
クローラの損傷点検.....	3-58
クローラの取り扱い.....	2-48
クローラの張り点検・調整.....	3-59
グローランプ.....	2-16
警告ランプ.....	2-15
傾斜地での走行に注意.....	1-16
高圧ホース・配管類の取り扱い.....	1-26
高圧油に注意.....	1-27
高温、高圧時の整備に注意.....	1-27
工具入れ.....	2-25
工場出荷時.....	3-11
効率よく作業を行うために.....	2-46
故障かなと思う前に.....	2-53
固定刃とチツパナイフのスキマ調整.....	3-26
固定刃とチツパナイフのスキマ点検.....	2-9
固定刃の点検・交換.....	3-25
コントロールボックス.....	2-14

## サ行

サービスについて.....	VI
サービスメータ.....	2-16
サイドクラッチレバー.....	2-20
作業現場の安全.....	1-12
作業現場の安全確保.....	1-13
作業現場の立ち入り禁止.....	1-10
作業後の点検・確認.....	2-41
作業場での安全ルールを遵守.....	1-6
作業上のアドバイス.....	2-46
作業の禁止.....	1-9
作業場所の周辺状況.....	1-10
作業表示灯.....	2-13

作動油タンクのオイル交換.....	3-56
作動油の点検・整備.....	3-54
作動油の油量点検・補給.....	3-55
材料投入時の作業位置.....	1-9
シートカバーは 本機が十分冷めてからかける.....	1-11
視界の確保.....	1-12
シグナルワードについて.....	II
始動.....	2-30
始動スイッチ.....	2-14
車両下での作業時の注意.....	1-28
車両全体.....	2-2
車両の吊り上げ方法.....	2-52
車輛モニタおよび表示灯の確認.....	2-28
収納ホルダ.....	2-25
シュレツダハンマの点検・交換.....	3-21
消火器と救急箱の準備.....	1-11
照明の取り扱い.....	1-25
消耗部品一覧表.....	3-10
諸元編.....	4-1
仕様.....	4-2
新車点検.....	3-19
重要部品の定期交換.....	3-15
整備上の注意.....	3-2
整備情報.....	3-2
整備中.....	1-26
整備に関する注意事項.....	1-23
整備の基本的内容.....	3-6
整備前.....	1-23
積雪・凍結時の注意.....	1-16
旋回(進路変更).....	2-44
前進・後進.....	2-43
騒音対策.....	1-10
騒音注意.....	1-29
走行・停止.....	2-42
走行装置への動力伝達.....	1-17

走行の停止 .....	1-17
走行回りの点検・整備 .....	3-57
走行レバー .....	2-19
操縦装置 .....	2-18
操縦部および電装部の点検・整備 .....	3-62

## タ行

暖機運転 .....	2-34
チツパナイフの点検・交換 .....	3-23
長期保管 .....	3-70
通常の始動 .....	2-31
積み込み・積み降ろし時の注意事項 .....	1-18
吊り上げ時の注意事項 .....	1-19
定期点検 .....	3-16
停車・駐車 .....	2-45
適切な工具・服装の使用 .....	1-23
適度な休憩 .....	1-9
点検・整備中は運転禁止にする .....	1-23
点検・整備編 .....	3-1
点検・整備要領 .....	3-20
点検整備一覧表 .....	3-16
点検ポイント .....	2-26
ディフレクタ .....	2-11
電装品関係の取り扱いについて .....	3-9
投入ホッパ .....	2-4
投入ホッパテーブルのセット .....	2-36
トラックへの積降ろし .....	2-50
トラブルシューティング .....	2-53
取扱編 .....	2-1
トルクー覧表 .....	3-14

## ナ行

ならし運転 .....	2-37
ねらい .....	IV
燃欠時の再始動(エア抜き方法) .....	2-33
燃料・オイル補給中の遵守事項 .....	1-25

燃料キャップの締め確認、 こぼれた燃料の拭き取りをする .....	1-10
燃料供給系統の点検・整備 .....	3-40
燃料計 .....	2-16
燃料タンクの水抜き .....	3-45
燃料タンクの油量点検・補給 .....	3-41
燃料調整レバー .....	2-18
燃料の給油 .....	2-29
燃料フィルタカートリッジの交換 .....	3-42

## ハ行

廃棄物処理時の注意 .....	1-28
排出ダクト .....	2-11
排出ダクトおよびディフレクタの調整 .....	2-37
破砕機 .....	2-8
破砕機の点検・整備 .....	3-20
破砕機右ハウジングカバーの開閉 .....	2-10
破砕クラッチの点検・調整 .....	3-33
破砕クラッチレバー .....	2-22
破砕クラッチレバーの操作 .....	2-41
破砕作業 .....	2-35
破砕作業時の操作レバーの位置 .....	1-9
破砕作業の終了と確認 .....	1-17
破砕終了操作 .....	2-40
破砕操作 .....	2-38
破砕装置 .....	2-4
破砕装置への動力伝達 .....	1-17
初めの 250 時間のみの点検整備 .....	3-19
初めの 50 時間のみの点検整備 .....	3-19
刃物の取り扱い .....	1-10
バックストップレバー .....	2-21
バッテリー .....	1-20
バッテリー液量点検 .....	3-63
バッテリーが放電したときは .....	3-64
バッテリーターミナル取り付け時の注意 .....	1-21
バッテリーの充電 .....	1-22

バッテリーの充電 .....	3-66
バッテリーの脱着および バッテリーターミナルの取り付け .....	3-65
バッテリーの注意 .....	1-26
バッテリーの取り扱い .....	1-20
非常停止スイッチ .....	2-12
非常停止スイッチ動作確認 .....	1-16
必要工具 .....	3-13
ヒューズブルリンクの交換 .....	3-69
ヒューズの交換 .....	3-69
ヒューズボックス .....	2-17
ファンベルトの張り点検・調整 .....	3-39
付属品 .....	4-3
ブースターケーブルを使用しての始動 .....	3-67
ブースターケーブルを 使用しての始動の注意 .....	1-22
V ベルトの点検・交換 .....	3-31
V ベルトの点検・整備 .....	3-28
V ベルトの張り点検・調整 .....	3-29
プレフィルタの点検・清掃 .....	3-35
変速レバー .....	2-21
補給・交換品の取り扱いについて .....	3-6
補給油(水)の種別および使い分け .....	3-11
本機から離れるときの注意 .....	1-8
本機の貸し出し .....	1-10
本機の概要 .....	IV
本機の規制について .....	IV
本機の特徴 .....	IV
本機は屋内に保管する .....	1-11
本書について .....	I

## マ行

目的外の使用 .....	1-9
--------------	-----

## ヤ行

やけど防止 .....	1-8
油圧関係の取り扱いについて .....	3-9

油水分離器のエLEMENT洗浄 .....	3-44
油水分離器の点検 .....	3-43
輸送 .....	1-18
輸送 .....	2-50
輸送時の注意 .....	1-19
溶接補修時の注意 .....	1-29

## ラ行

ラジエータの水位 .....	1-25
ラジエータフィン の点検・清掃 .....	3-36
冷却水の交換 .....	3-52
冷却水の点検・整備 .....	3-50
冷却水の点検・補給 .....	3-51
労働安全衛生法について .....	V

MEMO

---

# 点検・整備チェックシート

(コピーを取ってお使いください)

[illegible]

[illegible]

# 点検・整備チェックシート

(コピーを取ってお使いください)

[illegible]









修理・お取り扱い・お手入れなどのご相談は  
まず、お買い上げの販売店へお申し出ください。

### 製品・技術・その他のお問い合わせ

ハスクバーナ・ゼノア株式会社 国内営業本部



**0570-084987**

月～金/9:00～17:00(土日祝、弊社指定休業日は除く)

<http://www.zenoah.co.jp/>

## ハスクバーナ・ゼノア株式会社

本社: 〒350-1165 埼玉県川越市南台1-9