



ゼノアハンマナイフモア

ZHM1550

取扱説明書 適用号機：
(点検整備チェックシート付き) #172117 以降
#182398 以降

#182398 以降は、#172117 以降と異なる
内容のみ本書巻末に掲載しております。



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。



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	
1. 指定作業	IV
2. 本機の特徴	IV
3. ならし運転	V
労働安全衛生法について	VI
サービスについて	VII

本書について

本書は、当製品を安全に、効果的にご使用いただくためのガイドブックです。
当製品をご使用いただく前に、必ず本書を読み、運転・点検・整備を十分理解され、自分のものとした上で、ご使用くださいますようお願いいたします。
本書に従わなかった場合、重大な事故に結びつくことがあります。

警告

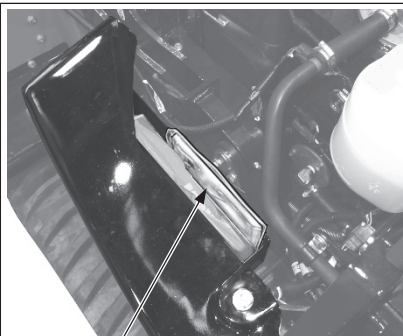
この機械を不用意に使用すると、重傷もしくは死亡に至ることがあります。

運転者および保守要員の方は、この機械の操作または保守を行う前に本書をよく読んでください。

本書は、便覧として指定の場所(下図の位置)に保管し、機械を扱う全職員の方が定期的に見るようにしてください。

- 本書の説明が完全に自分の物となるまでは当製品をご使用にならないでください。
- 常に本書を手元に保管し、繰り返し読んでください。
- 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機械とともに受け渡してください。
- 本書を紛失または損傷した場合は、速やかに当社または当社販売サービス店に発注してください。
- 当製品を譲渡されるときは、次の所有者に、本書を必ず添付し譲渡してください。
- 製品の不断な改良により、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店へ問い合わせてください。
- 安全について、Ⅱページに『安全に機械をご使用いただくために』および 1-1 ページからの『安全編』で安全項目について説明してあります。
- 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



取扱説明書(ケース入)

作業をするときは、本書を必ず携帯してください。
左サイドカバー前方の内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、必ずケース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。

 危険	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。
 警告	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。
 注意	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。

重要	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。
補足	知っておくと便利な情報です。

安全項目について、1-1 ページからの『安全編』で説明してあります。

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、安全に関する必要な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

1. 指定作業

当製品は、主に次の作業にご使用ください。

● 草刈作業

作業要領の詳細は、『取扱編』を参照してください。

2. 本機の特徴

- 環境省・経済産業省・国土交通省特定特殊自動車排出ガス規制(オフロード法:2014 年基準)に適合した最新型 グロス 27.5kW(37.4PS) 水冷ディーゼルを搭載。
- 低速トルクが高く、負荷変動に対する余裕度が大きいため密生した剛草でも刈刃の回転速度低下が少ない。
- 走行駆動装置にブレーキと減速ギヤを一体化したコンパクトなインシュモータを採用。車体下面に突起がないため凹凸地帯もスムーズに走行できます。
- 履帯には高剛性の強化履帯を採用。過酷な使用環境下でも優れた耐久性を発揮します。
- 低重心ワイドトレッド構造により、高い安定性を実現。
- オペレータが操作位置から離れると身体に結ばれたヒモが引かれ、スイッチのキャップが外れてエンジンが停止する「安全スイッチ」
- 刈刃クラッチレバーが「入」の位置ではエンジンが始動しない「刈刃クラッチ安全装置」
- 駐車ブレーキレバーが「ロック」の位置になっていないと、エンジンが始動しない「駐車ブレーキ安全装置」
- 登降坂中に万一走行レバーから手が離れても車体自重による加速降下の恐れがない「カウンタバランス弁」装備の走行油圧回路。
- 前後進切換・旋回・車速制御を走行レバー1本で行うモノレバー操縦方式。
- 踏面に 30 度の傾斜を設けたゼノア独自の広角ステップと、走行レバーを左右方向に 15 度または 30 度傾けた状態で操作できるチルトロック。

3. ならし運転

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

特に次の点に注意してならし運転を行ってください。

- 始動後 5 分間エンジンをアイドリングし、暖機運転をしてください。
- 重負荷や高速での作業はさけてください。
- 急発進、急加速、不必要な急停止や急激な方向転換はさけてください。

本書に示されている運転操作、整備、安全に関する注意事項は、当製品を指定の使用目的に使用する場合のみに関するものです。本書に書かれていない使用目的に使用する場合は安全に対する配慮は、すべてお客様の責任でお考えください。

ただし、本書で禁止されている作業は、絶対に行ってはいけません。

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。

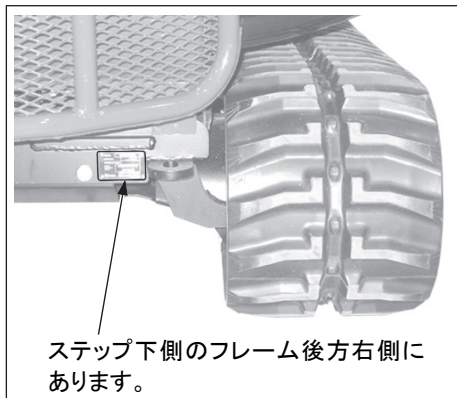
- ① 労働災害防止計画の策定
- ② 事業場の安全衛生管理体制の整備
- ③ 危険または健康障害防止措置の明確化
- ④ 災害防止措置の技術上の指針、および望ましい作業環境の標準公表
- ⑤ 下請け関係にある職場の元方事業者（親企業）の安全責任、共同企業体、機械などの貸与者の労災防止責任の明確化
- ⑥ 特定機械、および特定有害物の製造、使用の規制強化
- ⑦ 安全衛生教育の拡充
- ⑧ 健康管理の拡充、特に有害事業に従事する労働者に対して、健康管理手帳を交付し、離職後も健康管理を行う
- ⑨ 自主的な労働災害防止活動の推進
- ⑩ 危険または有害な事業について事前届出制

サービスについて

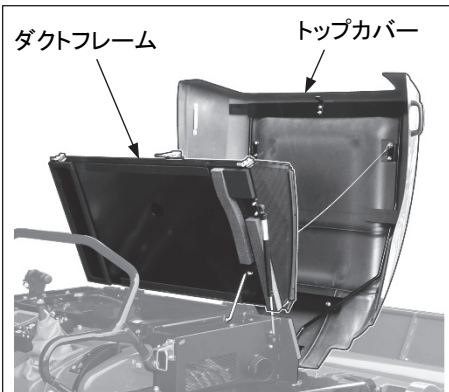
万一故障した場合やご不審な点およびサービスに関するお問い合わせ、部品などのご用命は、お買いあげいただいた当社販売サービス店にご連絡ください。

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働積算時間」を併せてお知らせください。

●車両号機銘板位置

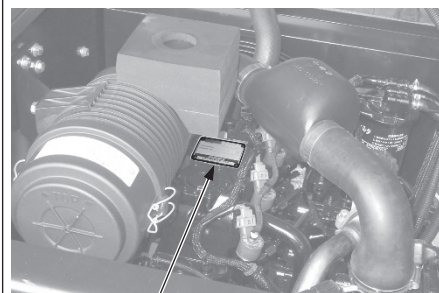


●エンジン号機銘板位置



トップカバーおよびダクトフレームを開けます。

●サービスメータの位置



●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	電話
サービス担当	

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。

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。

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

安全編

安全ラベル

- 安全ラベルの貼り付け位置 1-2
- 安全ラベル一覧と内容 1-4

基本的注意事項

- ルールを守る 1-10
- 異常に気が付いた場合 1-10
- きちんとした服装と、保護具の着用 1-10
- 消火器と救急箱の補え付け 1-11
- 安全に関する装置の注意事項 1-11
- 機械はいつもきれいに 1-11
- 運転席使用時の注意事項 1-12
- 運転席から立ち上がりとき・離れるときの注意 1-12
- 乗降は、ハンドル・ステップを使う 1-13
- 飛び乗り、飛び降り禁止 1-13
- アタッチメントに人を乗せない 1-14
- やけど防止 1-14
- 火災の防止 1-15
- 火災発生時の対応 1-16
- 飛来物からの防御 1-16
- アタッチメント・オプションに関する注意 1-16
- アタッチメント組み合わせに注意 1-16
- 機械の改造は禁止 1-17
- 作業現場の安全 1-17
- 不安定な地盤での転倒に注意 1-17
- 視界の確保 1-17
- 屋内の換気に関する注意 1-17
- 誘導員の合図や標識の確認 1-18
- 作業機による押しつぶされ、切断の防止 1-18
- DPF 再生に関する注意 1-18
- 作業中のデジタル簡易無線（登録局）の使用禁止 1-18

運転に関する注意事項

- エンジン始動 1-19
 - エンジン始動の禁止 1-19
 - エンジン始動前の点検・調整 1-19
 - 安全スイッチのヒモを付ける 1-19
 - エンジン始動時の注意 1-20
 - 寒冷時の注意 1-20
- 運 転 1-21
 - 運転前の点検 1-21
 - 正しい運転姿勢 1-21
 - 前後進・旋回時の注意 1-21

- 運転中の注意 1-22
- 傾斜地での走行に注意 1-22
- 作業開始時の注意 1-22
- 作業機異常発生時の注意 1-23
- 傾斜地での作業時の注意 1-23
- 垂直降坂走行の禁止 1-23
- 刈刃回転禁止位置 1-24
- 積雪・凍結時の注意 1-24
- 駐車時の注意 1-24
- 輸 送 1-25
 - 積み込み・積み降ろし時の注意 1-25
 - 輸送時の注意 1-25
- バッテリー 1-26
 - バッテリーの取り扱い 1-26
 - バッテリー取り付け時の注意 1-27
 - バッテリーターミナル取り付け時の注意 1-28
 - ブースタケーブルによる始動 1-29
- 牽 引 1-30
 - 車両の牽引の禁止 1-30
- 荷の吊り作業 1-30
 - 荷の吊り作業の禁止 1-30

整備に関する注意事項

- 点検・整備中は警告札を標示 1-31
- 作業場所の整理・清掃 1-31
- 共同作業は指揮者の指示で 1-31
- 点検・整備はエンジン停止 1-32
- エンジン稼働中の整備は2人以上で 1-33
- 適切な工具の使用 1-33
- 関係者以外の立ち入り禁止 1-34
- アタッチメントの脱着・保管時の注意 1-34
- 機械・作業機下での作業時の注意 1-34
- 騒音注意 1-34
- ハンマ作業時の破片に注意 1-35
- 溶接補修時の注意 1-35
- バッテリー端子を外す 1-35
- 高圧の油に注意 1-36
- 高圧ホース・配管類の取り扱い 1-36
- 廃棄物処理時の注意 1-36
- 圧縮空気に注意 1-37
- 重要部品の定期交換 1-37
- 履帯の張り調整時、高圧のグリースに注意 1-37

警告

すべての安全注意事項を読んで守ってください。
そうしないと重大なケガや死亡事故に結びつきます。

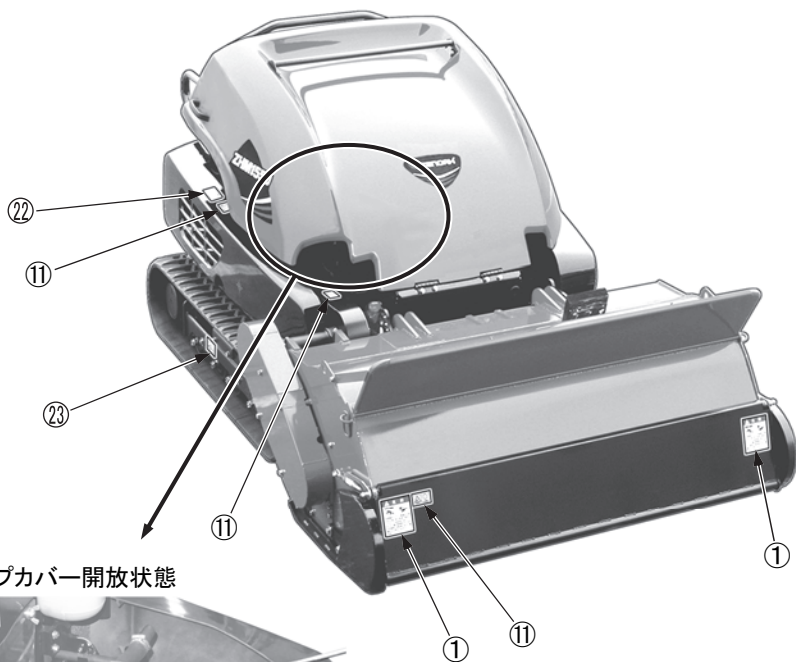
安全ラベル

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

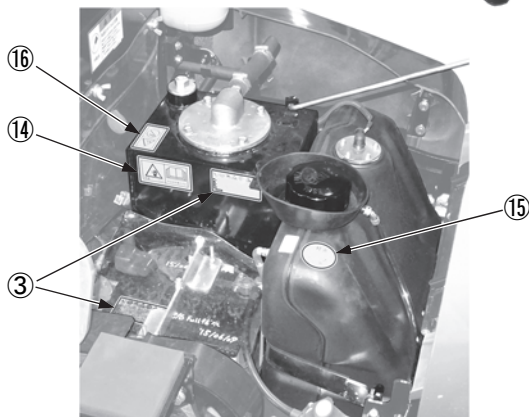
本機に使用されている安全ラベルを以下に紹介します。

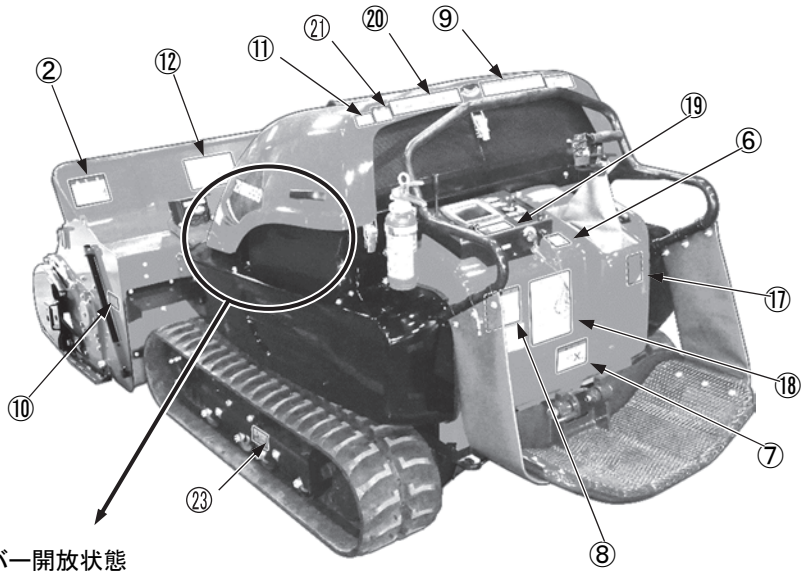
- ・ 安全ラベルの正確な位置およびそこに示されている危険や危険回避の方法について十分に理解してください。
- ・ 安全ラベルは、内容がわかるようにいつもきれいにしておいてください。安全ラベルがはがれる恐れがありますので清掃には有機溶剤やガソリンを使用しないでください。
- ・ 安全ラベルを損傷・紛失または判別できなくなった場合は、新品と交換してください。安全ラベルの品番は本書または実物で確認し、当社販売サービス代理店に注文してください。
- ・ 本機には安全ラベル以外にもラベルがありますので、同様に取り扱いってください。

■ 安全ラベルの貼り付け位置

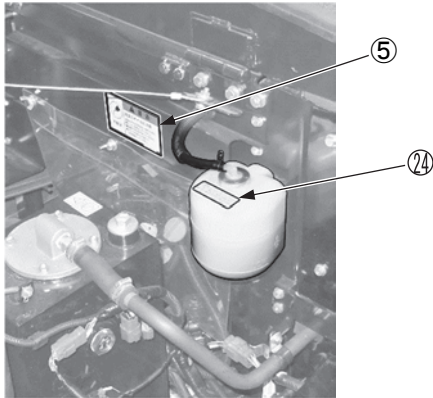


トップカバー開放状態

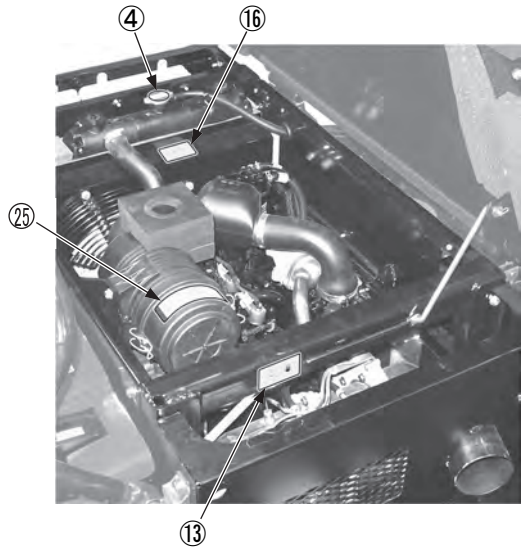





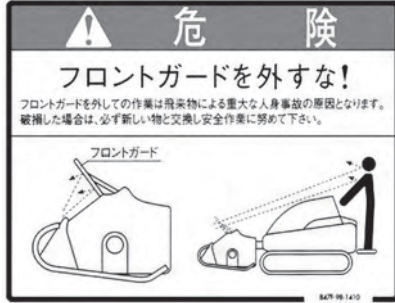

トップカバー開放状態






トップカバーおよびダクトカバー開放状態



























■ 安全ラベル一覧と内容

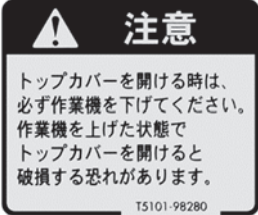
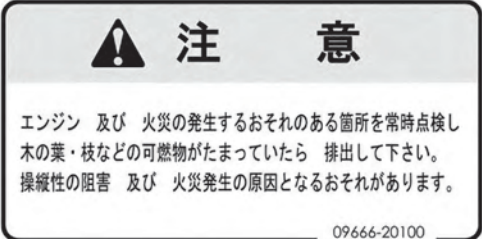

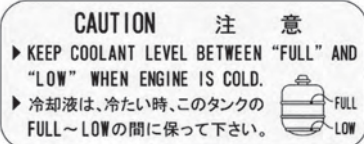
No.	ラベル内容	ラベル
①	<p>危険</p> <p>作業機部の作業</p>	<p>847F-98-2320</p>  <p>作業機を上げて 整備する時は必ず落下防止金具で固定して下さい。(取扱説明書をお読み下さい。) カッター軸の異物除去や、刈刃の交換等、回転物の近辺で整備をする時は 必ずエンジンを停止して下さい。</p> <p>847F-98-2320</p>
②	<p>危険</p> <p>フロントガードを外さない</p>	<p>847F-98-1410</p>  <p>危険</p> <p>フロントガードを外すな!</p> <p>フロントガードを外しての作業は飛来物による重大な人身事故の原因となります。破損した場合は、必ず新しい物と交換し安全作業に努めて下さい。</p> <p>フロントガード</p> <p>847F-98-1410</p>
③	<p>危険</p> <p>バッテリーの取り扱いに注意</p>	<p>847F-98-2130</p>  <p>火気禁止 メガネ着用 こども禁止 硫酸注意 説明書熟読 爆発注意</p> <p>バッテリーの取扱いにご注意</p> <p>●水素ガス発生、取扱いを誤ると引火爆発の恐れあり</p> <p>●工具等でショートやスパークをさせない。充電は風通しのよい所で行う</p> <p>●ブラスターケーブルの使用は取扱説明書に従う</p> <p>●バッテリー液(硫酸)で失明ややけどの恐れあり</p> <p>●液がいたらすぐに多量の水で洗い、目の場合は医師の治療を受ける</p> <p>●爆発の恐れあり。液面は LOWER 以下で使用しない</p> <p>●液漏れの恐れあり。UPPER 以上に補水しない</p> <p>⚠ DANGER KEEP SPARKS, FLAME, CIGARETTES AWAY ELOIGNEZ LES ETINCELLES, FLAMME, CIGARETTES.</p> <p>公称電圧 12V</p>
④	<p>危険</p> <p>エンジンが十分冷えてからキャップを開ける</p>	<p>847F-98-1410</p>  <p>危険</p> <p>熱い時あけないこと。</p> <p>NEVER OPEN WHEN HOT.</p> <p>NE JAMAIS OUVRIR À CHAUD.</p> <p>⚠ WARNING</p>

No.	ラベル内容	ラベル
⑤	<p>危険</p> <p>高温のオイルに注意</p>	<p>582108801</p> 
⑥	<p>警告</p> <p>作業中は安全スイッチのヒモを身体に固定する</p>	<p>847F-98-1350</p> 
⑦	<p>警告</p> <p>ステップでの牽引禁止</p>	<p>847F-98-1530</p> 
⑧	<p>警告</p> <p>傾斜地での警告</p>	<p>Z8741-98121</p> 

No.	ラベル内容	ラベル							
⑨	警告								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">フロントカバー、刈刃カバー装備</td> <td style="width: 25%;">刈刃アンバランス振動警告</td> <td style="width: 25%;">車両動作前警告、駐車時の注意</td> <td style="width: 25%;">エンジン始動前警告</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">847F-98-2210</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;"> <p>警告</p> <p>刈刃カバーを上げたまま、作業を行わないでください。作業機のフロントガード、刈刃カバーは、作業者の保護と、周囲への異物の飛散を防止するためのものです。破損した場合は、必ず新しいものと交換し、安全作業に努めてください。</p> </td> <td style="width: 25%;"> <p>警告</p> <p>刈刃の破損、脱落等によりバランスがくずれ振動が発生した場合は直ちに運転を停止し、点検修理してください。</p> </td> <td style="width: 25%;"> <p>警告</p> <p>＊エンジンを始動するときは、かならず安全保留レバーが「中立」位置であることを確認してください。本機が急に動いて、危害をおおせ可能性があります。</p> <p>＊駐車時および乗降中は必ず次のことを厳守してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 作業機を接地してください。 ② 駐車ブレーキレバーを確実にロックしてください。 ③ エンジンを停止して、キーを抜き取ってください。 ④ 傾斜地で駐車するときは、必ず止まりのかけてください。 </td> <td style="width: 25%;"> <p>警告</p> <p>最高を動かす前に次のことを厳守してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① ホーンを鳴らしてまわりの人に知らせてください。 ② 乗客の乗降に人がいないことを確認してください。 ③ 必要に応じて監視人を置いてください。特に急激な傾斜には注意です。 </td> </tr> </table>	フロントカバー、刈刃カバー装備	刈刃アンバランス振動警告	車両動作前警告、駐車時の注意	エンジン始動前警告	<p>警告</p> <p>刈刃カバーを上げたまま、作業を行わないでください。作業機のフロントガード、刈刃カバーは、作業者の保護と、周囲への異物の飛散を防止するためのものです。破損した場合は、必ず新しいものと交換し、安全作業に努めてください。</p>	<p>警告</p> <p>刈刃の破損、脱落等によりバランスがくずれ振動が発生した場合は直ちに運転を停止し、点検修理してください。</p>	<p>警告</p> <p>＊エンジンを始動するときは、かならず安全保留レバーが「中立」位置であることを確認してください。本機が急に動いて、危害をおおせ可能性があります。</p> <p>＊駐車時および乗降中は必ず次のことを厳守してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 作業機を接地してください。 ② 駐車ブレーキレバーを確実にロックしてください。 ③ エンジンを停止して、キーを抜き取ってください。 ④ 傾斜地で駐車するときは、必ず止まりのかけてください。 	<p>警告</p> <p>最高を動かす前に次のことを厳守してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① ホーンを鳴らしてまわりの人に知らせてください。 ② 乗客の乗降に人がいないことを確認してください。 ③ 必要に応じて監視人を置いてください。特に急激な傾斜には注意です。
フロントカバー、刈刃カバー装備	刈刃アンバランス振動警告	車両動作前警告、駐車時の注意	エンジン始動前警告						
<p>警告</p> <p>刈刃カバーを上げたまま、作業を行わないでください。作業機のフロントガード、刈刃カバーは、作業者の保護と、周囲への異物の飛散を防止するためのものです。破損した場合は、必ず新しいものと交換し、安全作業に努めてください。</p>	<p>警告</p> <p>刈刃の破損、脱落等によりバランスがくずれ振動が発生した場合は直ちに運転を停止し、点検修理してください。</p>	<p>警告</p> <p>＊エンジンを始動するときは、かならず安全保留レバーが「中立」位置であることを確認してください。本機が急に動いて、危害をおおせ可能性があります。</p> <p>＊駐車時および乗降中は必ず次のことを厳守してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 作業機を接地してください。 ② 駐車ブレーキレバーを確実にロックしてください。 ③ エンジンを停止して、キーを抜き取ってください。 ④ 傾斜地で駐車するときは、必ず止まりのかけてください。 	<p>警告</p> <p>最高を動かす前に次のことを厳守してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① ホーンを鳴らしてまわりの人に知らせてください。 ② 乗客の乗降に人がいないことを確認してください。 ③ 必要に応じて監視人を置いてください。特に急激な傾斜には注意です。 						
⑩	注意 作業機ストッパの取り扱い	T5101-98220							
⑪	注意	847F-98-2130							
	<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。点検整備など行うときには完全に回転を止めてください。</p>								
⑫	注意	847F-98-2310							
	前方注意								
⑬	注意	09817-K064A							
	<p>エンジン停止直後に触るとやけどをするおそれがあります。点検整備など行うときには完全に冷やしてから行ってください。</p>								

No.	ラベル内容	ラベル
⑭	<p>注意</p> <p>ケーブル取り扱い時、感電する危険があります。 取扱説明書を読み正しく処置してください。</p>	<p>09808-A0880</p> 
⑮	<p>注意</p> <p>燃料の取り扱い</p>	<p>21S-98-22140</p> 
⑯	<p>注意</p> <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出し、やけどをする恐れがあります。 高温時はキャップを開けないでください。</p>	<p>847F-98-2310</p> 
⑰	<p>注意</p> <p>刈刃クラッチについて</p>	<p>T5101-98140</p> 

No.	ラベル内容	ラベル						
⑱	注意	<p>847F-98-1360</p> <p>機械使用上特に注意すべき項目</p> <p>この注意の項目は、機械使用上の注意の一部を抜粋したものです。必ず機械の使用前に取扱説明書を読み内容をよく理解してから使用して下さい。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 運転前には必ず作業点検を実施してください。 刈刃の鋭利・欠けがある場合は補充・交換してから使用してください。 エンジン・Vベルトのまわりには草が堆積していると火災の原因になりますので、取り除いてください。 • 作業現場の安全を確認してから作業を行ってください。 石・空缶・障害物等がある場合取り除いてから作業を開始して下さい。 • 急傾斜地（30°以上）では転倒の恐れがありますので、走行しないでください。 緑地では、地面の凹凸や障害物により車体が簡単に傾くことがありますので、無理な走行を行わないでください。 • 運転中に異常な振動が発生した場合はすぐに作業をやめ、刈刃の点検を行ってください。 修理しても振動が収まらない時は、機械の使用をやめ営業所に連絡してください。 • 運転中にブザーが鳴ったらすぐにエンジンをローアイドルにし、ダクトフィルタを清掃してください。 エンジンが十分冷えてから作業を再開してください。 冷却水が満ちていることを確認してください。 • 運転中機械に異常が出た場合使用を続けず、すぐに下記営業所に連絡してください。 <p style="text-align: right;">847F-98-1360</p>						
	機械使用時の特記項目							
⑲	注意	<p>582179001</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;"> 燃料使用量リセットボタン 5秒長押し </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  注意 </td> <td>エンジン水温は100℃以下で使用してください。100℃を超えると警報が鳴ります。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  注意 </td> <td>液晶パネル、モニターパネルは高圧洗浄しないでください。</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">582179001</p>		燃料使用量リセットボタン 5秒長押し	 注意	エンジン水温は100℃以下で使用してください。100℃を超えると警報が鳴ります。	 注意	液晶パネル、モニターパネルは高圧洗浄しないでください。
			燃料使用量リセットボタン 5秒長押し					
 注意	エンジン水温は100℃以下で使用してください。100℃を超えると警報が鳴ります。							
 注意	液晶パネル、モニターパネルは高圧洗浄しないでください。							
水溫上昇の注意 洗浄時の注意								
⑳	注意	<p>847F-98-2110</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">  <p>警告</p> </td> <td style="text-align: center;">  <p>取扱説明書を読み</p> </td> <td style="text-align: center;">  <p>はね飛ばされ</p> </td> <td style="text-align: center;">  <p>取扱説明書を読み</p> </td> <td style="text-align: center;">  <p>飛来物</p> </td> <td> 作業は、周囲に人、車等がないことを確認し、石、空き缶等を取り除いてから行なってください。 </td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">847F-98-2110</p>	 <p>警告</p>	 <p>取扱説明書を読み</p>	 <p>はね飛ばされ</p>	 <p>取扱説明書を読み</p>	 <p>飛来物</p>	作業は、周囲に人、車等がないことを確認し、石、空き缶等を取り除いてから行なってください。
	 <p>警告</p>		 <p>取扱説明書を読み</p>	 <p>はね飛ばされ</p>	 <p>取扱説明書を読み</p>	 <p>飛来物</p>	作業は、周囲に人、車等がないことを確認し、石、空き缶等を取り除いてから行なってください。	
<p>警告！：本機の運転、点検、整備、輸送などの前に取扱説明書を必ずお読みください。</p> <p>本機運転時にはね飛ばされ、けがをする恐れがあります。本機の運転の前に取扱説明書を必ずお読みください。</p> <p>飛来物に注意</p>								

No.	ラベル内容	ラベル
②①	<p>注意 トップカバー開放時</p>	<p>T5101-98280</p> 
②②	<p>注意 エンジン回りの火災注意</p>	<p>09666-20100</p> 
②③	<p>注意 履帯調整装置からプラグが飛び出し、けがををする恐れがあります。 履帯をゆるめるときは取扱説明書(3-50 頁参照)を読み、正しく処置してください。</p>	<p>09657-A0880</p> 
②④	<p>注意 冷却水の水位</p>	<p>CAUTION 注意</p> <p>▶ KEEP COOLANT LEVEL BETWEEN "FULL" AND "LOW" WHEN ENGINE IS COLD.</p> <p>▶ 冷却液は、冷たい時、このタンクの FULL～LOWの間に保ってください。</p> 
②⑤	<p>注意 エアクリーナの取り扱い</p>	<p>YM129237-12610</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ・このエアクリーナには、オイルを入れないで下さい。 ・エレメントは必ずヤンマー純正品を使い、50時間ごとにダストカップ内のごみを捨て、ダストインジータが赤くなった時（インジータ無の場合 100時間毎）エレメントを掃除、エレメントを 5回掃除して使用後（インジータ無の場合 500時間毎）エレメントを交換、ダストインジータ無の場合、ごみの多いときは毎日ダストカップ内のごみを捨て、50時間毎にエレメントを掃除、250時間毎にエレメントを交換して下さい。 ・エレメント掃除後、ダストインジータがすぐ赤変する場合や、排気色が悪く出力不足のような場合、エレメントを交換して下さい。 ・エレメントには傷を付たり、油を付たりしないように注意し、傷があれば交換して下さい。（エレメントの掃除・交換要領は取扱説明書参照） 129237-12610

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

■ ルールを守る

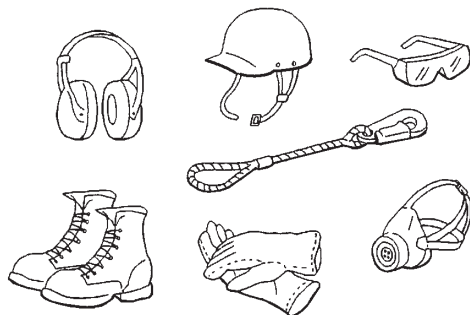
- 機械の運転または点検・整備を行うときは、本書の安全に関する注意事項、並びに手順などをすべて守ってください。
- 本製品は高速で作動する刃物を装備しているため、操作を誤ると非常に危険です。疲労などで体調が悪い場合や、カゼ薬服用時、飲酒後など、正常な判断と的確な操作ができない恐れがある場合は、本製品を使用しないでください。また、本書の内容が理解できない人や子供には絶対に使わせないでください。
- 初めてお使いになる場合は、実作業に入る前に熟練者から製品の取扱い指導を受けてください。
- 疲労が重なると注意力が低下し、事故の原因となります。作業計画にはゆとりを持たせてください。
- 共同作業をす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。

■ 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・油漏れおよび警報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

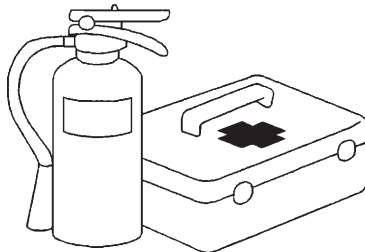
- だぶつく服、装飾品などは操作レバーまたは突起部に引っ掛かると危険ですので、着用しないでください。
- ヘルメットからはみ出す長い髪は、機械に巻き込まれる危険がありますので、結んで巻き込まれないようにしてください。
- ヘルメット・安全靴は、必ず着用してください。作業内容によっては保護めがね・マスク・滑らない手袋・防音具・安全帯などの保護具を着用してください。
- 各保護具は使用前に機能を確認してください。



■ 消火器と救急箱の補え付け

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、消火器の設置場所を確認し、その使用方法について、熟知しておいてください。
- 消火器は定期的に点検・メンテナンスを行ってください。
- 救急箱の保管場所を決めてください。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。

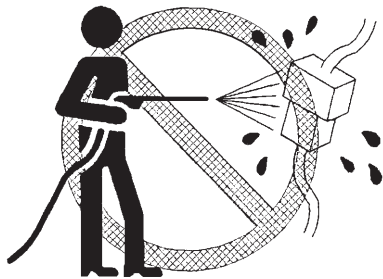


■ 安全に関する装置の注意事項

- すべての保護ガード・カバーやミラーなどが正しく装着されているか確認してください。もし、破損していたら、すぐに修理してください。
- 安全に関する装置は使い方を良く理解してください。
- 安全に関する装置は、絶対に取り外さないで、常に正しく機能するように管理してください。

■ 機械はいつもきれいに

- 電気系統に水が入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。電気系統(各種センサ・コネクタ類)の水洗いやスチーム洗浄はしないでください。
- 土砂や油脂で機械が汚れていると、機械への乗降・点検・整備の際にスリップして転倒したり、ごみや泥が目に入ったりして危険です。機械はいつもきれいに維持管理してください。



■ 運転席使用時の注意事項

- 運転席に上がるときは、靴底の泥や油脂類を除去してください。
泥・油脂類を付着したままステップに上がると足が滑って事故を起こす原因となります。
また、レバーやハンドルなどに泥・油・雪などが付着すると滑りやすくなりますのでよくふき取ってください。
- 運転席の上に部品や工具を放置しないでください。
- 走行中・作業中は携帯電話などを使用しないでください。
- 可燃物・爆発物など危険物は、運転席の上のにのせないでください。

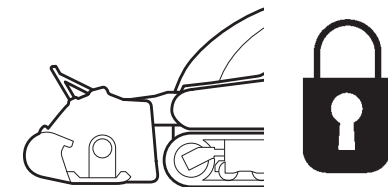
■ 運転席から立ち上がる時・離れるときの注意

- 運転席の調整時など運転席から立ち上がる前に、必ず作業機を接地させ、駐車ブレーキレバーをロックの位置にしてエンジンを停止してください。
作業機の操作レバーに不用意に触れると機械が突然動き出して重大な人身事故を起こす危険があります。



駐車ブレーキレバー

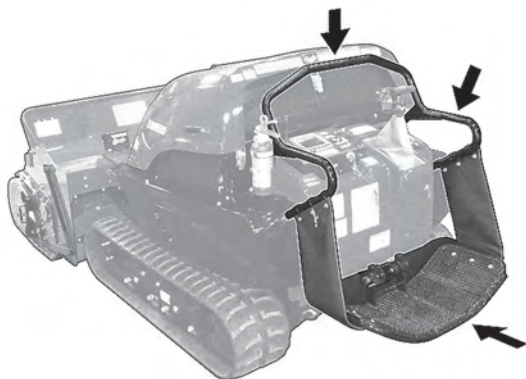
- 機械から離れるときは、必ず作業機を接地させ、駐車ブレーキレバーをロックにしてエンジンを停止してください。
また、すべての鍵を掛け、キーは必ず持ち帰り、決められた場所に保管してください。



■ 乗降は、ハンドル・ステップを使う

スリップによる転落、あるいは転倒などの人身事故防止のため、次の事項を厳守してください。

- 滑らない手袋を着用してください。
- 右図の矢印のハンドル・ステップを、乗降用として使用してください。



- 乗降するときは、必ず機械後部正面から、ハンドルとステップを使い、常に手足の3か所（片足と両手）をハンドル・ステップに掛け、身体を確実に支持するようにしてください。
- 操作レバーおよび駐車ブレーキレバーをつかんで乗降しないでください。



- トップカバーおよびサイドカバーの上に、絶対乗らないでください。
- 機械に乗り降りする前にハンドル・ステップを点検し、油や泥が付着している場合は、ふき取り滑らないようにしてください。
また、破損があれば修理し、ボルトのゆるみがあれば締め直してください。
- 工具などを手に持ったまま、乗り降りしないでください。

■ 飛び乗り、飛び降り禁止

- 機械に飛び乗ったり、飛び降りたりしないでください。
動いている機械に乗降しないでください。
- 万一、無人で機械が動き出しても、機械を止めようとして、飛び乗ったりしないでください。

■ アタッチメントに人を乗せない

アタッチメントに人を絶対に乗せないでください。
転落などの重大な人身事故を起こす恐れがあります。

■ やけど防止

● 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。

■ 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、換気の良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・油脂類をふき取ってください。
- ・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・マフラー・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。

● 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、他の部品とこすれホースなどが損傷し、高圧油が噴き出し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。

■ 火災発生時の対応

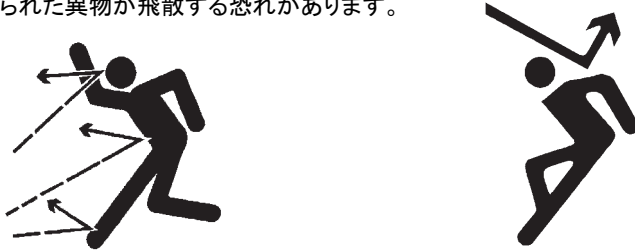
火災が発生した場合、次の方法で機械から脱出してください。

- 始動スイッチを OFF に回してエンジンを停止してください。
- ハンドルやステップを使って機械から脱出してください。

■ 飛来物からの防御

飛来物が運転室に飛んでくる可能性のある現場では運転者を保護するため、作業条件に応じて必要な装備をしてください。

- 必ず刈刃カバーを閉じて運転操作してください。
また、飛来物の届く範囲に人がいないことを確認してください。
- フロントガードを外したまま作業をしないでください。
巻き上げられた異物が飛散する恐れがあります。



■ アタッチメント・オプションに関する注意

- アタッチメント・オプションを装着する場合、安全上・法律上問題となることがありますので、事前に当社販売サービス代理店に相談してください。
- 当社が認めていないアタッチメント・オプションにかかわる人身事故・故障・物的損害について、当社は責任を負いません。
- アタッチメントの取扱説明書と本書のアタッチメント・オプションに関する部分を必ずお読みください。

■ アタッチメント組み合わせに注意

作業機の種類や組み合わせによっては、作業機が運転室や機械の他の部分と干渉することがあります。

干渉の有無を事前に確認のうえ、注意して使用してください。

■ 機械の改造は禁止

改造は、安全上の問題となることがありますので事前に当社販売サービス代理店に相談してください。

- 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。

■ 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。

- 土砂崩壊や岩石落下の恐れが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。
- 軟弱地で走行や作業をする場合には、地盤・地形の状況を事前に調査してください。
- 作業は周囲に人、車等がないことを確認し、石・空き缶等を取り除いてから行ってください。

■ 不安定な地盤での転倒に注意

- がけ・路肩・深い溝の付近は地盤が緩んでいる恐れがあるので、走行や作業を行わないでください。機械の重さ、振動で地盤が崩れ、機械が転倒したり転落する危険があります。特に、雨上がりや地震後の地盤は崩れやすいので注意してください。
- 盛土の上や掘削した溝の付近は、機械の重さ・振動で地盤が崩れる恐れがあります。機械の転倒や転落が生じないように、安全な地盤にする措置を行ってから作業してください。

■ 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。

■ 屋内の換気に関する注意

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良くしてください。



■ 誘導員の合図や標識の確認

- 軟弱な路肩や地盤が識別できるように標識を設けてください。
また視界が良くない場合には、必要に応じて誘導員を置いてください。
運転者は標識に注意して、誘導員の指示に従ってください。
- 合図を出す誘導員は 1 人だけにしてください。
- 作業者全員が、すべての信号や合図および標識などの意味を理解しておいてください。

■ 作業機による押しつぶされ、切断の防止

作業機と車両との間や、地面と作業機の間などの可動部に入ったり、手、腕等を入れてはいけません。
作業機を操作すると、スキマが変化して、重大な人身事故に結びつきます。

■ DPF 再生に関する注意事項

この機械は、排ガス中の PM(粒子状物質)を浄化する DPF(ディーゼルパーティキュレートフィルタ)を搭載しています。
DPF は、排気ガス中の PM(粒子状物質)を浄化するものです。フィルタに PM を捕集し、連続的に燃焼(DPF 再生)します。
DPF 再生中は、排ガスの温度が上がり、エンジン排気警告ランプが点灯します。
エンジン排気温度警告ランプが点灯しているときは、以下の点に注意してください。

- 排ガスの温度が高くなりますので、傷害を避けるため、誤って排気管に触れないようにしてください。また、排気の出口付近に人が近づかないようにしてください。
- 排気の近くに人や燃えやすいものがないかどうか注意してください。
- 排ガスの温度が高くなりますので、火災を避けるため、排気の出口付近に燃えやすいものがないことを確認してください。
- 車両が換気のよいところにあることを確認してください。換気の悪い場所では、一酸化炭素中毒になる恐れがあります。

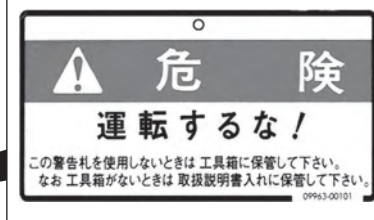
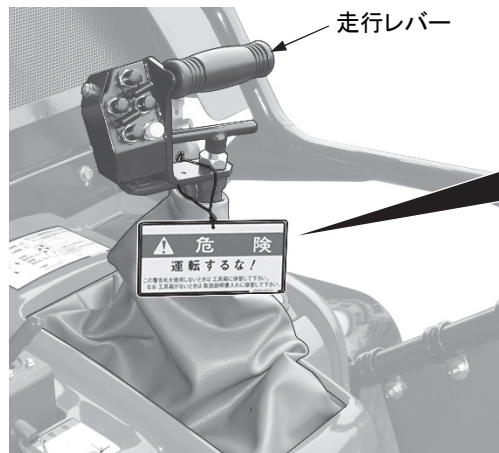
■ 作業中のデジタル簡易無線(登録局)の使用禁止

作業中にデジタル簡易無線を使用しないでください。車両が誤動作する恐れがあります。

エンジン始動

■ エンジン始動の禁止

走行レバーに警告札が表示されている場合は、エンジンを始動させたり、レバー類に触れないでください。



■ エンジン始動前の点検・調整

エンジン始動前に、次の点検を実施してください。

- 各部の取付ボルトやナットの損傷やゆるみがないか確認してください。特にハンドルやステップの点検を怠ると転落や転倒などの重大な事故の原因となります。
- 作業機のフロントガード、刈刃カバーやハウジングに穴や亀裂等がないか確認してください。刈刃によって巻き上げられた異物が突き破って飛散する恐れがあります。
- 冷却水量・燃料量・エンジンオイルパン油量・作動油量・エアクリーナの目詰まり・電気配線損傷などを点検してください。
- 計器類の作動確認、操作レバー類が中立位置にあることを確認してください。
- エンジン始動前に駐車ブレーキレバーがロックの位置にあることを確認してください。
- 機械の上・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。

■ 安全スイッチのヒモを付ける

作業時は必ず安全スイッチのヒモを腕か体にしっかりと巻き付けてください。
オペレータの転落時、安全スイッチが作動しないと車両が自動停止しません。

■ エンジン始動時の注意

- エンジン始動前には、警告のため、ホーンを鳴らしてください。また、始動スイッチを「ON」にすると約一秒钟警報ブザーが鳴ります。
- 始動は、必ず運転席に立って行ってください。
- 運転者以外、人を乗せないでください。
- スタータ回路をショート(短絡)してのエンジン始動はしないでください。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か鈍かったり、急激に変化し事故の原因になります。
- バッテリー液が凍っているときに充電したり、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て、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。

運 転

■ 運転前の点検

点検するときは、障害物のない広い場所で周囲に十分注意し、ゆっくり操作してください。また、機械の近辺に人を近づけないでください。

- 機械の動きと操作ラベルの表示が一致していることを確認してください。
- 機械の作動状況、走行・旋回などの作動状況を点検してください。
- 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。
- 異常を発見したときは、必ず故障箇所を修理してください。

■ 正しい運転姿勢

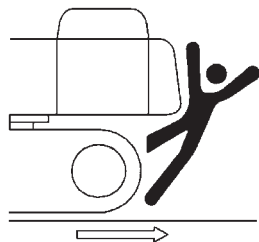
スリップによる転落、あるいは転倒などの人身事故防止のため、次の事項を厳守してください。

- 滑らない手袋を着用し、必ずレバー操作以外の手でハンドルを握り、両手をハンドルから放したり、操作レバーのみを握って走行や作業を行わないでください。誤操作や転落の恐れがあります。
- 必ず両足でステップに乗ってください。ステップの端に片足で立ったりすると転落の恐れがあります。



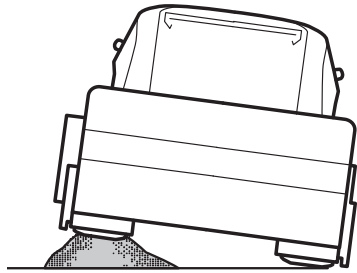
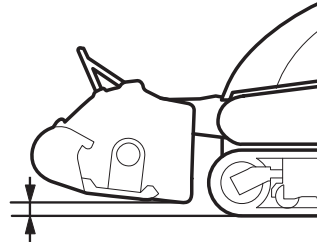
■ 前後進・旋回時の注意

- 発進する前に再度周囲に人がいないか、障害物がないか確認してください。
- 動き始める前にホーンを鳴らして周りの人に警告してください。
- 運転は、必ず運転席に立って行ってください。
- 運転者以外に、人を乗せないでください。



■ 運転中の注意

- スピードの出し過ぎや、急発進・急停止・急操向は危険なため、しないでください。
- エンジンがオーバーヒートし、車両がコントロール不可能になりますので、走行時は、ソリを地面より上げた状態で走行してください。
- 不整地を走行するときは、転倒しないよう低速で走行し、急激な操向操作はしないでください。作業機が地面に接して機械のバランスを崩したり、機械または周囲の構造物を破損させる恐れがあります。
- 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、作業機を地面近くに保持し低速で走行してください。機械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、他の機械との接触事故防止のため、適切な距離を保ってください。
- 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。また、公道を通過するときは、所轄官庁に確認してその指示に従ってください。



■ 傾斜地での走行に注意

万一の転倒、横滑りを防止するため次の事項を厳守してください。

- 降坂のときは、走行レバーを中立位置に近づけて低速で走行してください。
- 草や落ち葉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。
- 傾斜した鉄板やコンクリートの上は走行しないでください。
- エンジンが止まったときは、刈刃クラッチレバーを「切」、駐車ブレーキレバーを「ロック」位置にしてからエンジンをかけてください。

■ 作業開始時の注意

作業は周囲に人、車等がないことを確認し、石や空き缶等の異物を取り除いてから行ってください。

■ 作業機異常発生時の注意

次の場合はすぐに刈刃クラッチを切って刈刃軸の回転を止め、エンジンを停止した後、適切な処置を行ってください。

刈刃軸が回転している間は決して作業機のの前には行かないでください。

- 針金、ビニール等の異物が刈刃軸に巻きついて異音が発生した場合。
- 刈刃の破損、脱落によりバランスがくずれ振動が発生した場合。

■ 傾斜地での作業時の注意

- 斜面では下方から作業を始め、等高線に沿って刈りながら次第に上方へ移動するようにしてください。

斜面上部からの作業はしないでください。谷側の足場の確認が困難なため危険です。

- 急斜面での旋回はしないでください。

乗車姿勢が不安定になるため、車両からの転落、誤操作の危険があります。

旋回操作は平坦地または緩斜面で、低速で行ってください。

- 斜面での作業は乗車姿勢が不安定になりがちです。ステップに立つ位置・走行レバーの角度を調整し、滑らない手袋でハンドルをしっかりと握って身体を確実に支持し、いつも安定した乗車姿勢がとれるようにしてください。

- 作業者は足場を確保するため、スパイク靴等を使用してください。

- 斜面では車両の谷側で作業しないでください。

- 斜面では必要以上に作業機を上げないでください。

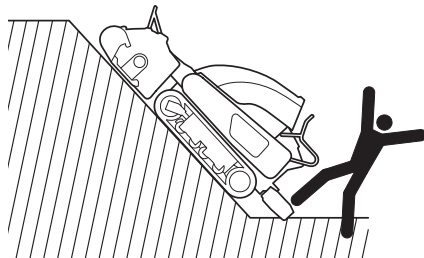
車両の安定度が低下し、転倒の危険があります。

- 30°以上の傾斜地では、転倒の恐れがありますので走行しないでください。

傾斜地においては、地面の凹凸や障害物により車体が極端に傾くことがありますので、無理な走行を行わないでください。

■ 垂直降坂走行の禁止

傾斜地での垂直後進は行わないでください。平坦地に移る際にステップが地面にくい込み、ステップ取付部の破損や車両が転倒する恐れがあります。



■ 刈刃回転禁止位置

刈刃回転中は禁止範囲の高さに作業機を上げないでください。

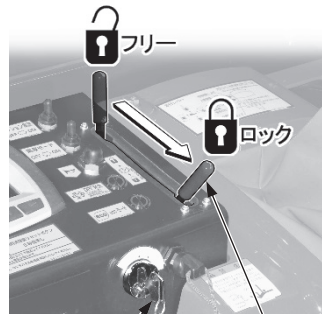
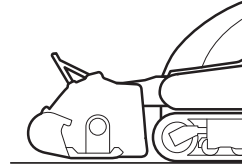
■ 積雪・凍結時の注意

- 積雪や凍結のある現場は機械が滑りやすいため、走行・作業は慎重に行い、急激なレバー操作をしないでください。
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て、機械が転倒したり、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、機械が転倒したり、もぐり込む恐れがあり危険です。
路肩から外れたり、吹きだまりへの入り込みをしないように注意してください。

■ 駐車時の注意

- 水平で地盤の堅い場所を選んで駐車してください。
- 土砂崩壊、落石、水没の恐れのないところを選んでください。
- 作業機を地面に接地させてください。

- 機械から離れるときは、駐車ブレーキレバーをロックにしてから、エンジンを停止してください。

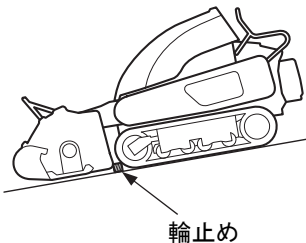


- 他の人が勝手に動かせないように、キーは抜き取り、決められた場所に保管してください。

キー 駐車ブレーキレバー

- やむを得ず傾斜地に駐車するときは、次の事項を厳守してください。

- ・ 作業機を谷側に向けて、地面に接地させてください。
- ・ さらに機械が動かないように履帯への輪止めをしてください。



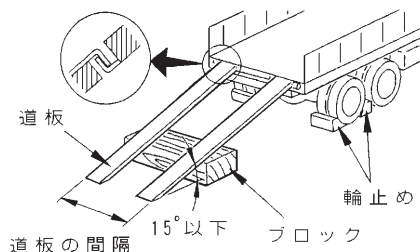
輪止め

輸 送

■ 積み込み・積み降ろし時の注意

機械の積み込み・積み降ろしは、取り扱いを誤ると転倒・転落の危険を伴うため特に注意が必要です。次の事項を厳守してください。

- 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。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、いったん道板から降りて方向を直してください。
- 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。
- 積み込み後、車両が動かないように角材を、かませワイヤロープ等で荷台に確実に固定してください。(2-62 頁参照)
- 道板上では走行(前進・後進)以外のレパーの操作をしないでください。
- 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。



■ 輸送時の注意

輸送するときは次のことを厳守してください。

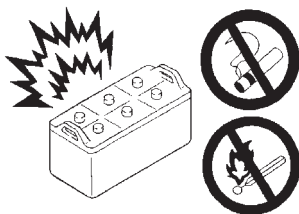
- 装着されている作業機によって、質量をはじめ、機械寸法が異なるため、よく確認してください。
- 橋や構造物の上を通過するときは、機械の質量に耐えられるか事前に確認してください。公道の場合は所轄官庁に確認してその指示に従ってください。
- 輸送の要領については取扱編の“輸送(2-62 頁)”も参照してください。

バッテリー

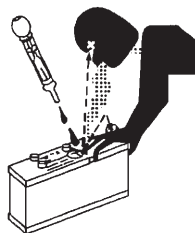
■ バッテリーの取り扱い

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、次の事項を厳守してください。

- バッテリーを取り扱うときは、必ずバッテリーディスコネクトスイッチのノブを OFF (O) にしてください。
- 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、必ず保護めがね・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、火気を使用したりしないでください。



- 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。



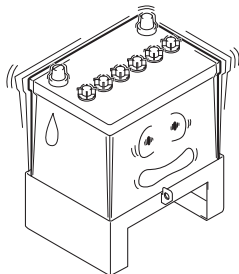
- バッテリーの点検・取り扱いは始動スイッチキーを OFF (切) の状態で行ってください。
- スパークを発生する恐れがあるので次のことを守ってください。
 - ・バッテリーの両端子間に工具などの金属物を接触させないでください。また、工具類を放置しないでください。
 - ・バッテリーターミナルの取り外しは、必ずアース側 (⊖ 端子側) から取り外してください。取り付けは逆に ⊕ 端子側から行い、アース側を最後に取り付けてください。バッテリーターミナルは確実に取り付けてください。(1-28 頁参照)
 - ・バッテリーを充電するときは引火性の水素ガスが発生しますので、機械から取り外し、換気の良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。
 - ・バッテリーは、所定の位置に確実に固定してください。

■ バッテリ取り付け時の注意

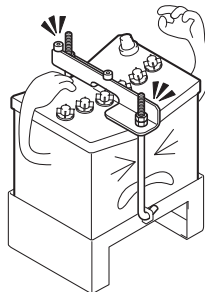
交換などでバッテリーを取り付ける時は、下記の《正しい取り付け方》を参照し、確実に取り付けてください。

正しく取り付けされていないと、

● 振動による極板の破損



● 取り付け不良による変形



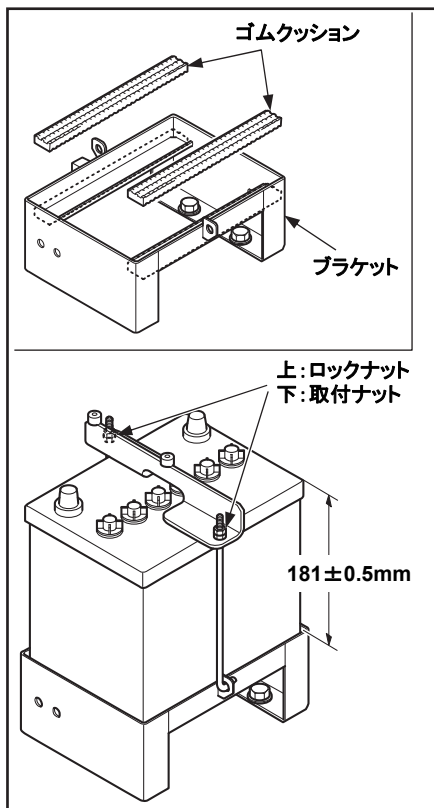
などのバッテリー損傷の原因となります。

《正しい取り付け方》

- ① ブラケットのバッテリー取付位置にゴムクッション(2個)をセットします。
- 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 バッテリーを押えながらバッテリー上面からブラケットの上端までの距離が適正値になる位置で取付ナットおよびロックナットを確実に締め付けます。

適正値: $181 \pm 0.5\text{mm}$

- ⑤ バッテリーが確実に固定されていることを確認します。



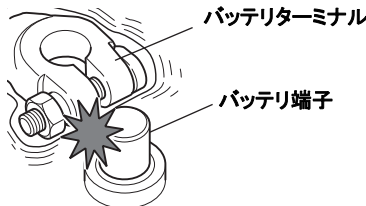
■ バッテリーターミナル取り付け時の注意

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。
正しく取り付けられていないと、

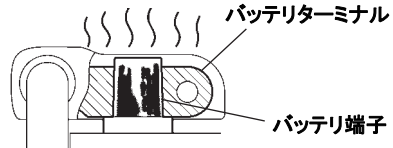
● スパーク(火花)の発生

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

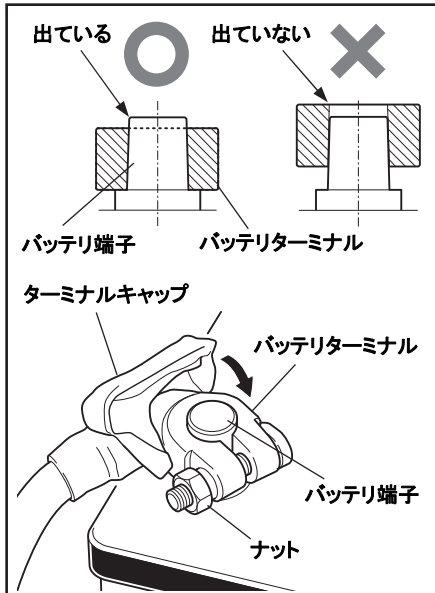
接触面の荒さ・酸化皮膜・油・ホコリ・錆・締付不良などによる、バッテリーターミナルとバッテリー端子の接触面の減少や断続的接触で抵抗が大きくなり発熱する。



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:
3.4~5.4N・m {0.35~0.55kgf・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。



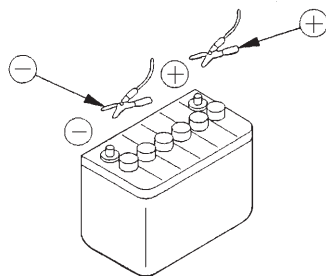
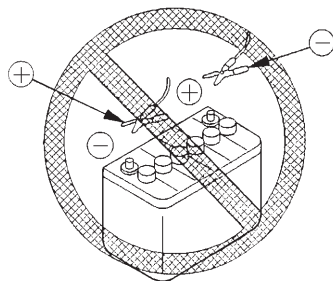
《日常点検》

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による始動

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。

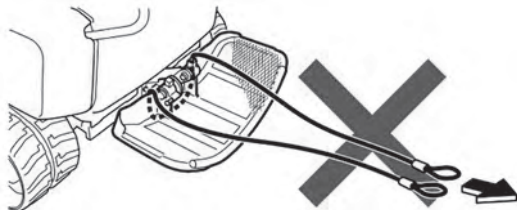
- ブースターケーブルによる始動は運転席に 1 人、バッテリー側に 1 人の 2 人作業で実施してください。
- ほかの車両を使用して始動する場合、正常車両と故障車両が接触しないように注意してください。
- ブースターケーブル接続時、正常車両・故障車両ともに、始動スイッチキーをOFF(切)の状態にしてください。
電源が接続されたとき、作動したりして危険です。
- ブースターケーブルの取り付けは⊕端子から行い、逆に取り外しは⊖端子(アース側)から行ってください。
- ⊕端子と車体の間に工具が触れるとスパークをおこし危険ですので気を付けてください。
- ブースターケーブルの接続を間違えないでください。⊕端子と⊖端子を絶対に接続してはいけません。
- 最後の接続は、フレームに接続しますが、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は、ブースターケーブルのクリップ同士を接触させたり、クリップを機械に触れさせないでください。
- 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めがね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。
- ブースターケーブルを使用しての始動手順は点検・整備編のブースターケーブルでの始動(3-59 頁)を参照してください。



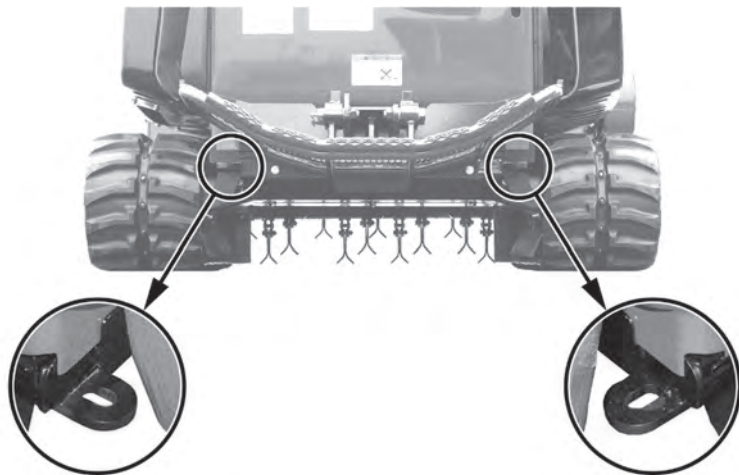
牽 引

■ 車両の牽引の禁止

- 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。



- むかるみからの脱出などでやむを得ず牽引する場合は、ステップ横の両側にフックが設けてありますのでこれを利用してください。決してステップ取付部にロープを掛けて牽引しないでください。ステップ取付部が破損し、脱落や転倒の原因となります。



荷の吊り作業

■ 荷の吊り作業の禁止

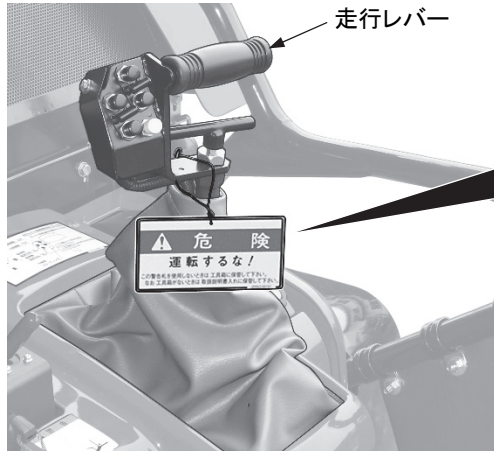
この車両を使って荷の吊り作業を行うことはできません。

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

■ 点検・整備中は警告札を標示

- 点検・整備中は走行レバーに「運転するな」の警告札を標示してください。必要な場合は、さらに機械の周囲にも標示してください。
警告札 品番 09963-00101
この警告札を使用しないときは、工具箱に保管してください。
なお工具箱がないときは取扱説明書入れに保管してください。
- 機械の点検・整備中に当事者以外の方がエンジンをかけたり走行操作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。



■ 作業場所の整理・清掃

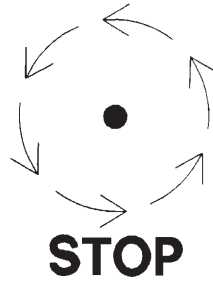
作業場所は、邪魔になるような工具・ハンマなどは片付け、グリース・油など滑りやすい物はふき取って安全に作業できるように整理・清掃してください。
作業場所を乱雑にしておくと、つまずき・滑りなどで転倒して、けがををする恐れがあります。

■ 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志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。

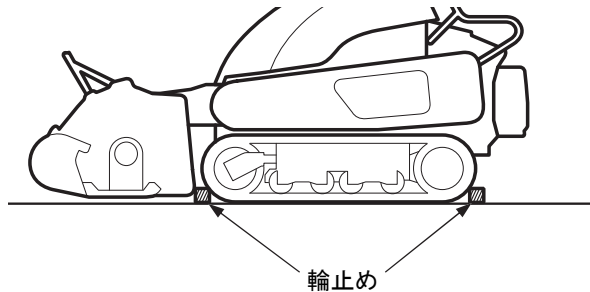
■ 点検・整備はエンジン停止

- 水平で地盤の堅い場所を選んで停止してください。
- 土砂崩壊、落石、水没の恐れのないところを選んでください。
- 作業機を地面に接地させてください。
- 操作レバーを中立にし、駐車ブレーキレバーをロックしてからエンジンを停止してください。



駐車ブレーキレバー

- 履帯が動かないように、輪止めをしてください。



■ エンジン稼働中の整備は2人以上で

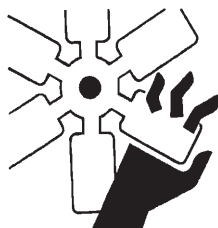
事故防止のため、エンジン稼働状態での整備はしないでください。
やむを得ず、エンジン稼働状態で整備する場合は、次の事項を厳守してください。

- 1人が運転席に立ち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。
- 駐車ブレーキレバーをロックの位置にしてください。



駐車ブレーキレバー

- 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。
- 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。
- ファンやベルトなどに、物や工具を落としたり差し込んだりすると、飛ばされたり、切断されます。物や工具を落としたり差し込むことのないようにしてください。



■ 適切な工具の使用

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可能性があります。



■ 関係者以外の立ち入り禁止

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

■ アタッチメントの脱着・保管時の注意

- アタッチメントの取り外し・取り付けは、あらかじめ作業指揮者を決めて行ってください。
- 倒れの危険のあるアタッチメントは、倒れないように安定した状態で保管してください。
なお、関係者以外は、保管場所に立ち入らないようにしてください。



■ 機械・作業機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機械・作業機の下に入る必要が生じた場合は、機械・作業機の重さに耐える堅固なブロック・支柱などで確実に機械・作業機を支持してください。
- 作業機を突っ張って、履帯を浮かせた状態での作業は、操作レバーをうっかり動かしてしまったり、配管が損傷を受けた場合には、機械本体や作業機が落下する恐れがあり大変危険です。
絶対に機械の下に入らないでください。



■ 騒音注意

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

■ハンマ作業時の破片に注意

ハンマ作業時は、ピンの飛び出し・金属片の飛散により重大な人身事故の恐れがあります。次のことを厳守願います。

- ピン・ツース・カッティングエッジ・ベアリングなどの固い金属部品を打つ際は、飛散物で重大な人身事故を起こす恐れがあります。保護めがね・手袋などの保護具を着用してください。
- ピン・ツースなどを打つ際には、破片その他が飛び散り回りの人がけがをする恐れがあります。近くに人がいないことを確認してから行ってください。
- ピンを強い力で打ち抜くと、ピンが飛び出し近くの人にけがをさせることがあります。



■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。

■バッテリー端子を外す

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。

■ 高圧の油に注意

油圧系統には、常に内圧が掛かっています。

配管・ホースを点検・交換するときは、回路の圧力が抜けていることを確認しないと、重大な人身事故につながりますので、次の事項を厳守してください。

- 圧力を抜いてください。
圧力が掛かっている状態での、点検・交換作業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・ホースおよびその周辺がぬれているので、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、保護めがね、手袋などの保護具を着用してください。
- 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。



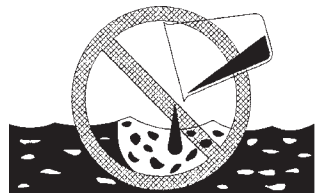
■ 高圧ホース・配管類の取り扱い

- 高圧ホース・配管類からオイル・燃料が漏れると、火災や作動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・配管類の取付部のゆるみや取付部からのオイル・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。
 - ・ホース損傷・口金の変形
 - ・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
 - ・ホースの可動部に「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

■ 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、保護めがね、防じん手袋などの保護具を着用してください。

■ 重要部品の定期交換

- 機械を安全に、長時間使用していただくために定期的な給油、点検・整備を必ず実施するようお願いしておりますが、安全性をより高めるために、特に、安全面に関係の深いホースなどの部品について、定期的に交換してください。
重要部品の交換:重要部品の定期交換について(3-13 頁)参照
- これらの部品は経時的に材質が変化したり、繰り返し使用されることにより、劣化、摩耗、疲労を起こし、これが原因で重大な人的および物的災害を誘発させる恐れのあるもので、しかも運転感覚や外観検査では、残存寿命を判定するのが難しい部品です。
- 重要部品は、たとえ定期交換の期間または時間に達していなくても、外観から見て異常のある場合は、交換してください。

■ 履帯の張り調整時、高圧のグリースに注意

- 履帯の調整装置内部のグリースには高圧がかかっています。
正規の手順(3-50 頁参照)以外で調整を行うとグリース排出用プラグが飛び出し、重大な人身事故を起こす恐れがあります。
- 履帯の張りをゆるめるためにグリース排出用プラグをゆるめるときは、1回転以上ゆるめないでください。なお、グリース排出用プラグはゆっくりゆるめてください。
- 顔や手、足、身体をグリース排出用プラグに近づけないでください。



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

モニタパネル	2-4
■ 始動スイッチ	2-4
■ 安全スイッチ	2-5
■ オプション電源スイッチ	2-5
■ 集草モードスイッチ	2-5
■ ホーンスイッチ	2-5
■ DPF 再生スイッチ	2-6
■ eco(エコ)モードスイッチ	2-6
■ 集草機チルトスイッチ	2-6
■ ヒューズボックス	2-7

液晶パネル

■ モニタランプ	2-8
■ eco モードランプ	2-10
■ 水温計	2-10
■ サービスメータ	2-10
■ DPF 再生後積算時間メータ	2-10
■ 燃料計	2-11
■ エンジン回転計	2-11
■ 作動油温度計	2-11

操縦装置

■ 走行レバー	2-13
■ 作業機昇降スイッチ	2-14
■ 走行レバーチルトロック	2-14
■ 駐車ブレーキレバー	2-15
■ 燃料調整レバー	2-15
■ 刈刃クラッチレバー	2-16
■ 刈り高さ指針	2-17
■ 刈り高さ	2-17
■ 下限ストップ調整ノブ	2-17

その他の装置

■ 乗車部	2-18
■ アップおよびサイドハンドル	2-19
■ 冷却風取り入れダクト	2-19
■ フロントガード	2-20
■ ソリ	2-20
■ 状態表示ランプ	2-20
■ 消火器	2-21
■ 牽引フック	2-21
■ バッテリーディスコネクトスイッチ	2-22
■ エンジン電子制御ユニット(ECU)	2-23
■ エンジンフェールセーフ(保護機能)	2-23

運転操作

運転前の点検	2-24
■ 点検ポイント	2-24
■ トップカバーの開け方	2-26
■ ダクトフレームの開け方	2-27
■ フィルタユニットの取り外し方	2-28
■ トップカバーの取り外し方	2-29
■ サイドカバーおよびリアカバーの取り外し方	2-30
■ ベルトカバーの取り外し方	2-32
■ 作業機ストップのセット方法	2-33
■ 刈刃カバーの開け方	2-34
■ 作業機の脱着	2-35

始動

■ エンジン始動前の確認	2-36
■ エンジンの始動	2-37
■ エンジン始動後の確認	2-38
■ 暖機運転	2-39
■ 緊急停止の確認	2-39

発進・走行

■ 前進・後進	2-41
■ 旋回	2-42

停車・駐車

■ 停車	2-44
■ エンジンの停止	2-45

作業

■ 草刈り操作	2-46
■ 作業後の点検・確認	2-48
■ eco(エコ)モード作業	2-49

DPF 再生操作

■ DPF の概要	2-50
■ DPF 自動再生	2-51
■ DPF 手動再生	2-51
■ DPF 任意再生	2-54

作業上のアドバイス

■ 効率よく作業を行うために	2-57
■ 機械に負担をかけないために	2-58
■ 傾斜地で安全に操作を行うために	2-58
■ クローラの取扱い	2-60

輸送

トラックへの積み降ろし	2-62
車両の吊り上げ方法	2-64
作業機の吊り上げ方法	2-65

トラブルシューティング

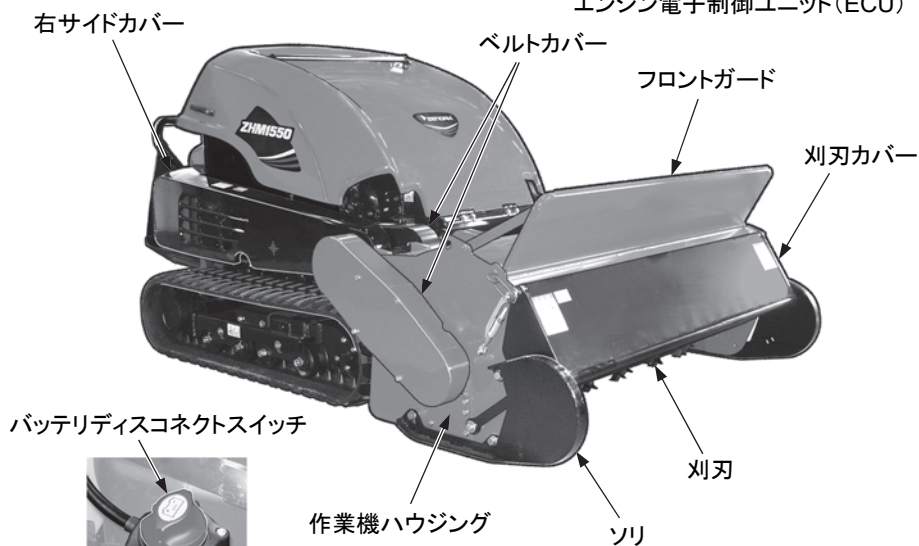
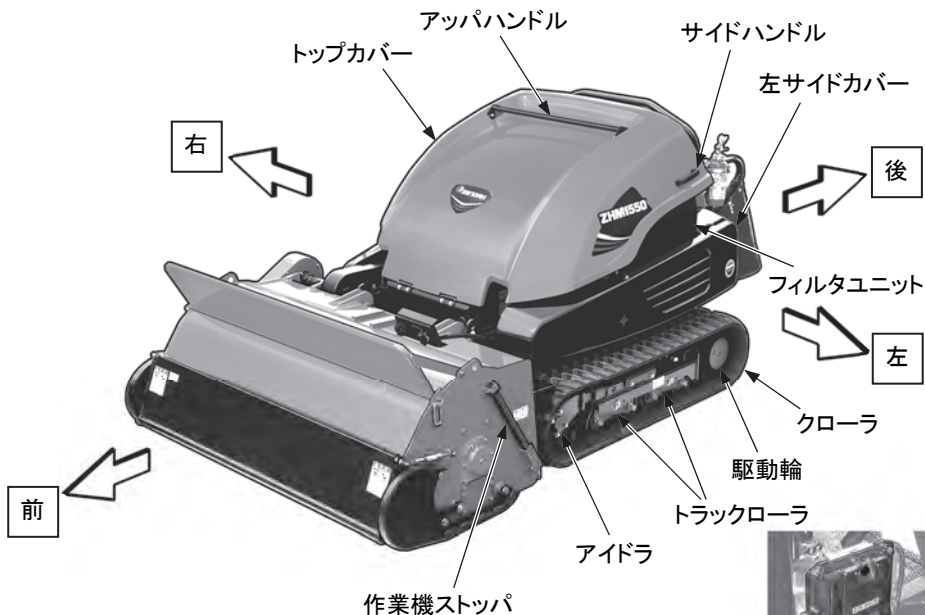
故障かなと思う前に	2-66
-----------	------

各部の名称

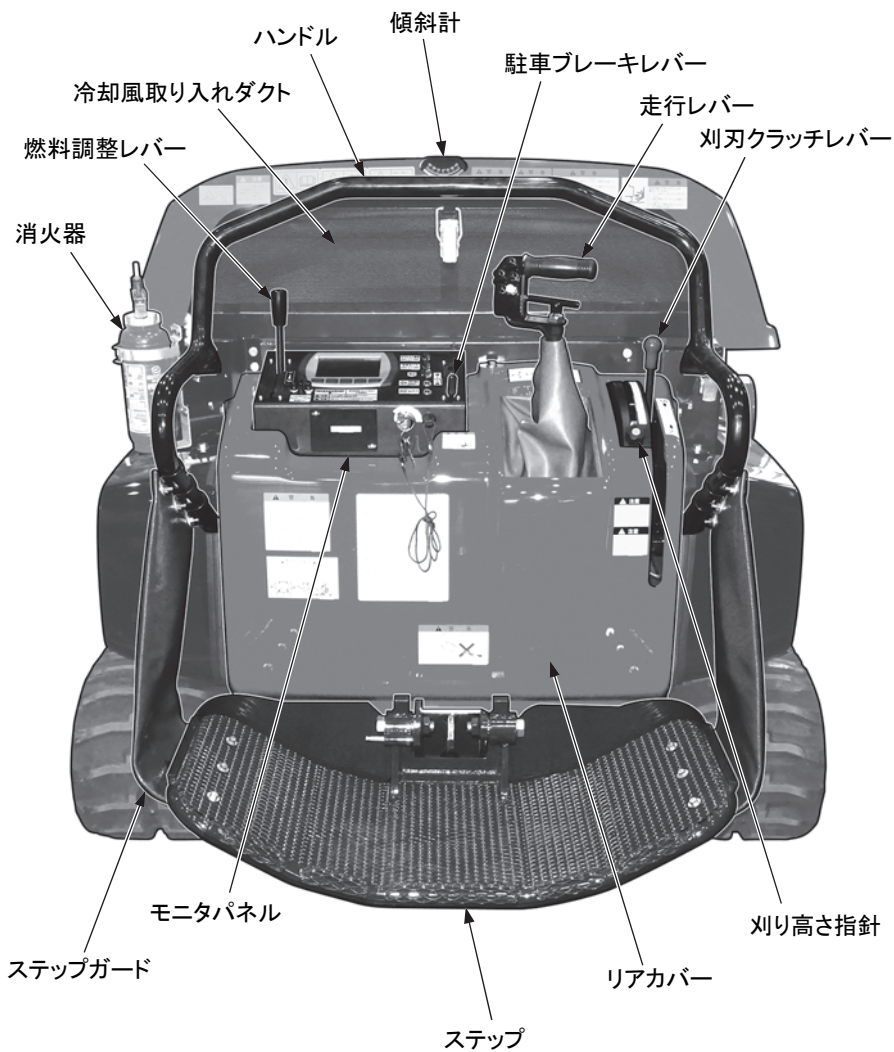
車両全体

本書において方向を示す場合、矢印の方向となります。

取扱編



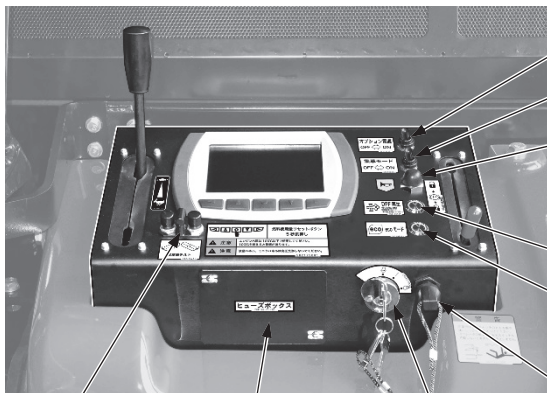
運転操作部



各装置の説明

ここでは、運転操作および保守に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。

モニタパネル



オプション電源スイッチ

集草モードスイッチ

ホーンスイッチ

DPF 再生スイッチ

eco モードスイッチ

集草機チルトスイッチ

ヒューズボックス

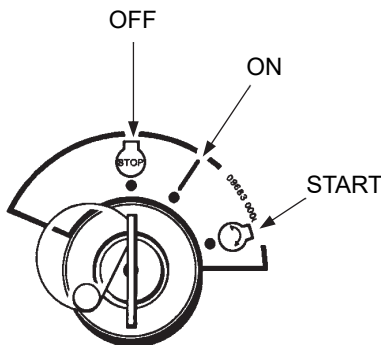
始動スイッチ

安全スイッチ

■ 始動スイッチ

⚠ 注意

トップカバーを開けた状態でエンジンを始動させないでください。



エンジンの始動・停止を行います。

● OFF (切) 位置

電気系統のスイッチが切れ、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、車両モニタランプが点灯し、水温警告ランプのみ一秒後に消灯します。また、1秒間警報ブザーが鳴ります。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。始動とともに車両モニタランプが消灯し、キーはON (入) 位置に戻ります。

補 足

駐車ブレーキレバーが「ロック」位置で、刈刃クラッチレバーが「切」位置でないと、キーを START (始動) にしてもエンジンは始動しません。

■ 安全スイッチ



キャップが外れるとエンジンが自動停止します。

重要

作業者の万一の転落や緊急時などに、車両の暴走を防ぐための安全スイッチです。

必ず作業者は、転落時キャップが確実に抜けるようヒモの長さを調節して、体に固定してください。

補足

キャップが外れた状態では、始動スイッチを回してもエンジンは始動しません。

解除するにはキャップを元に戻してください。

キャップが外れた状態でも始動スイッチを ON(入)にするとモニタランプが点灯し、警報ブザーが鳴ります。

■ オプション電源スイッチ



外部機器に電源を供給するときに使用します。
(12V)

■ 集草モードスイッチ



集草機（オプション）として作業するときに使用します。

■ ホーンスイッチ



このスイッチを押すと、ホーンが鳴ります。

■ DPF 再生スイッチ



DPF 再生が必要なときにスイッチのリングが点滅（緑色）します。
また、DPF 再生を実施するときに押します。
DPF 再生の実施手順は 2-50 頁を参照してください。

■ eco(エコ)モードスイッチ



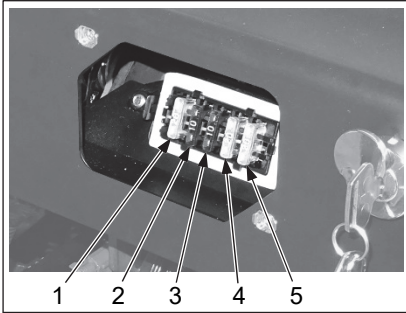
eco モードで作業するときに押します。
eco モード作業については 2-49 頁を参照してください。

■ 集草機チルトスイッチ



集草機（オプション）の角度を調整するときに使用します。

■ ヒューズボックス



電装品、配線を焼損から保護します。

No.	ヒューズ容量	回路	駆動アクチュエータ(接続負荷)
1	20A	主 E/G 制御系 E/G 制御モニタ	<ul style="list-style-type: none"> ・ ECU(制御リレー、E/G 電装含む) ・ SA-R
2	10A	車体モニタ 警報 燃料供給 信号電源 オプション電源	<ul style="list-style-type: none"> ・ 液晶パネル ・ ホーン、水温ブザー ・ フィードポンプ ・ ECU(IG 信号) ・ (OP)外部出力電源
3	10A	車体制御系	<ul style="list-style-type: none"> ・ リレー(ブレーキ、E/G 停止、作業機昇降、スタータ許可①・②、フローティング) ・ モニタランプ(黄/青) ・ SOL(フローティング、作業機昇降、ブレーキ) ・ 信号電源(SA-R・IG、オルタネート・IG、モニタパネル安全入力)
4	20A	オプション	<ul style="list-style-type: none"> ・ 集草機チルトシリンダ(モータ) ・ 集草機チルト制御リレー ・ 集草機 HST シリンダ(モータ) ・ 集草機 HST 制御リレー ・ 振動/傾斜警報装置
5	20A	E/G 制御系	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排気スロットル ・ EGR バルブ

ヒューズブルリンク

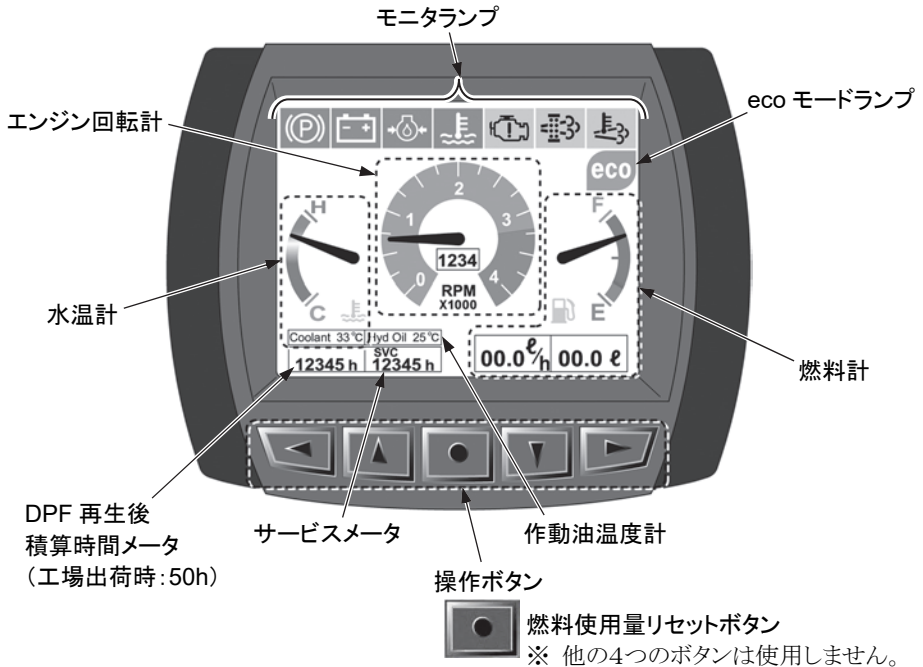


重要

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。

また、ヒューズを交換しても全ての電気系統が作動しない場合は、ヒューズブルリンクの断線が考えられます。点検・交換してください。(3-61 頁参照)

液晶パネル

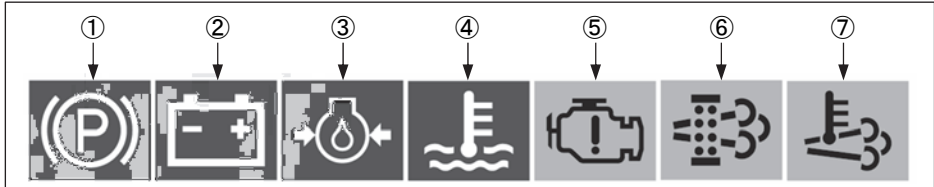


取扱編

■ モニタランプ

⚠ 注意

- 警告ランプ(②～⑦)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。
- 始動スイッチ ON(入)位置でランプが点灯することを確認してください。



① 駐車ブレーキランプ(赤色)..... 駐車ブレーキが「ロック」位置で点灯します。
 駐車ブレーキが「フリー」位置で消灯します。



- ② 充電量モニタ(赤色) 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、始動後に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。
- ③ エンジン油圧警告ランプ(赤色) 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、始動後に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。
- ④ エンジン水温警告ランプ(赤色) 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。
エンジン停止中に始動スイッチを ON (入) にすると点灯し、始動後に消灯すれば正常です。
- 重要**
運転中に点灯した場合は、エンジンをローアイドルリングにして十分冷やしてから停止し、ダクトフィルタの詰まり、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。
- ⑤ エンジン故障ランプ(橙色) エンジン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、3 秒後に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、2-50 頁を参照してください。
- ⑥ DPF 警告ランプ(橙色) DPF 再生が必要なときに点灯します。
エンジン停止中に始動スイッチを ON (入) にすると点灯し、3 秒後に消灯すれば正常です。
- 重要**
点灯した場合は 2-50 頁を参照してください。
- ⑦ エンジン排気温度警告ランプ(橙色) DPF 再生時にエンジンの排気温度が高くなると点灯します。
エンジン停止中に始動スイッチを ON (入) にすると点灯し、3 秒後に消灯すれば正常です。

注意

点灯時はエンジン排気温度が高くなりますので高温に注意してください。

■ eco モードランプ

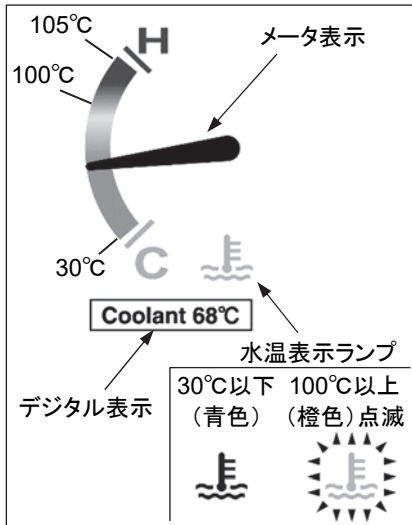


eco モードで作業します。eco モードのときに点灯（緑色）します。
エンジン停止中に始動スイッチを ON（入）にすると点灯し、3 秒後に消灯します。

重要

eco モード作業については、2-49 頁を参照してください。

■ 水温計



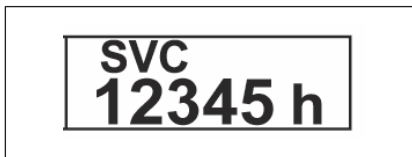
エンジンの冷却水温度をメータ表示とデジタル表示で示します。また、適正温度であることを水温表示ランプ（橙色）で示します。
105°C以上（オーバーヒート）になるとモニタランプのエンジン水温警告ランプが点灯し、警報ブザーが鳴ります。

補足

- ・警報ブザーは、始動スイッチを OFF（切）の位置にすると鳴りやみます。
- ・水温表示ランプは、冷却水温度が 30°C 以下で青色が点灯し、100°C 以上で橙色が点滅します。

取扱編

■ サービスメータ

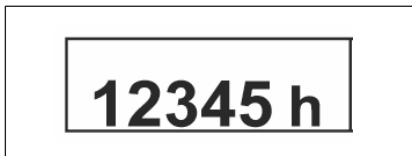


エンジンの稼働積算時間を示します。車両の点検整備時期の目安等に利用してください。

補足

エンジンが回っていれば、車両が動かなくてもメータは進みます。

■ DPF 再生後積算時間メータ



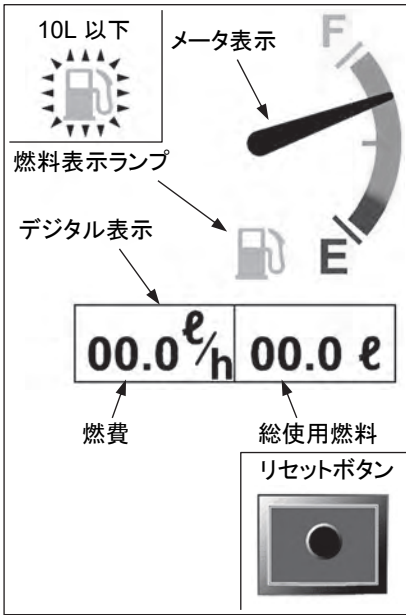
DPF 再生後の積算時間を示します。車両の点検整備時期の目安などに利用してください。

（工場出荷時：50h）

補足

エンジンが回っていれば、車両が動かなくてもメータは進みます。

■ 燃料計



燃料タンク内の残量をメータ表示で示します。また、タンク内に燃料が入っていることを燃料表示ランプ（橙色）で示します。

補足

タンク内の燃料が 10L 以下になると燃料表示ランプが点滅します。早めに燃料を補給してください。

燃費と総使用燃料をデジタル表示で示します。

- 燃費
現在の燃費を表示します。
- 総使用燃料
燃料の総使用量を表示します。
(最大、99.9L 以上は表示されません。)

補足

リセットボタンを 5 秒長押しすると、総使用燃料がリセットされます。

■ エンジン回転計



エンジンの回転数をメータ表示とデジタル表示で示します。

補足

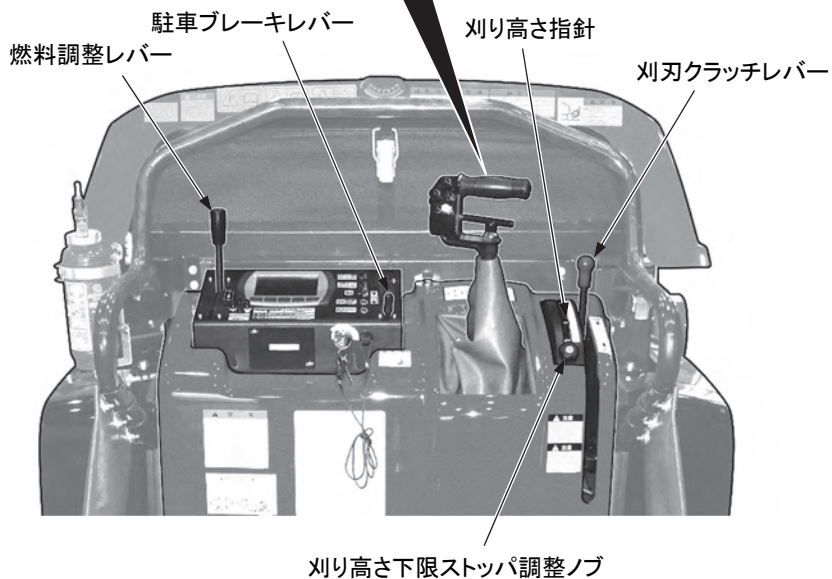
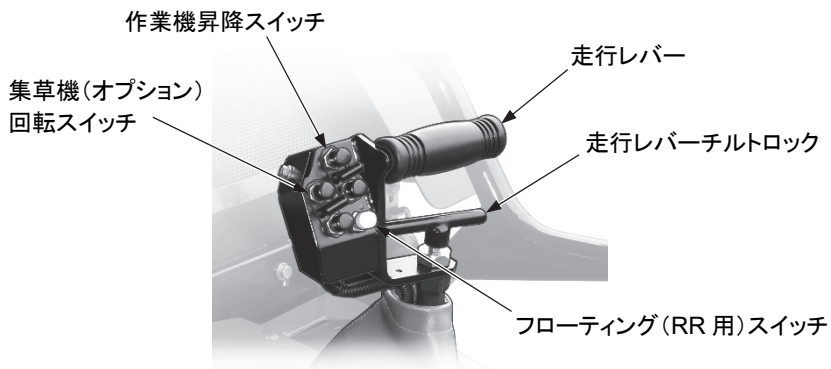
草刈作業は 2200～3000rpm 内で行ってください。

■ 作動油温度計



作動油の温度を示します。

操縦装置



取扱編

■ 走行レバー

⚠ 警告

上り、下り勾配がきつい場所(約 15° 以上)では走行レバーをニュートラル位置にしても車両は停止しません。

危険防止のため、斜面運転時は絶対に走行レバーから手を離さないでください。



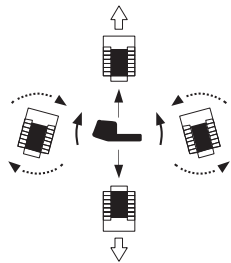
車両の前進、後進、旋回、停止を行うレバーです。

- 前進 : レバーを停止位置から前方に押す。
- 後進 : レバーを停止位置から手前に引く。
- 右旋回 : レバーを時計方向にひねる。
- 左旋回 : レバーを反時計方向にひねる。
- 停止 : レバーをニュートラル(中立)位置に戻す。
(ニュートラルとはレバーに力をかけないで自然に戻る位置)

補足

- ・倒す角度を大きくすると、速度が速くなります。
- ・ひねる角度を大きくすると、旋回が急になります。

走行レバー



■ 作業機昇降スイッチ



作業機の高さを調整するスイッチです。

作業機「上昇」：スイッチ『上』を押す。

作業機「下降」：スイッチ『下』を押す。

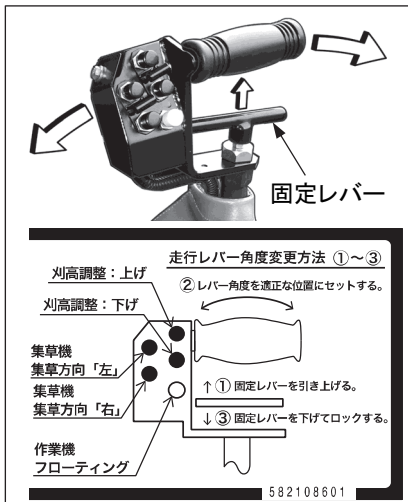
補足

- ・「上昇」および「下降」はエンジン回転中のみ作動します。
- ・スイッチから指を離すと、作業機はその高さを保持します。また、作業機は下から上方向に力が加わるとその力によって上昇します。走行中障害物などに当たった場合、上昇することによって作業機への損傷を軽減します。
- ・刈刃クラッチが「切」になっていないと、作業機は 300mm 以上上昇しません。刈刃の点検・整備時等、作業機を高く上げる場合は、刈刃クラッチを「切」にしてから「上昇」操作を行ってください。
- ・上昇速度は、エンジン回転数が高いほど速くなり、エンジン回転数が低いほど遅くなります。

■ 走行レバーチルトロック

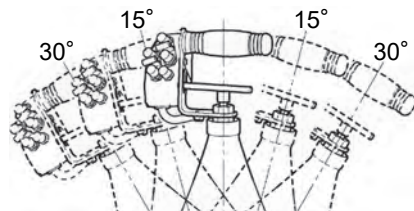
警告

走行中に走行レバーの角度を変更すると走行操作が不安定になり危険です。角度を変更する場合は車両を一旦停止させ、駐車ブレーキをかけてから行ってください。



車両が左右に傾いた状態でも安定した操作が行えるように、走行レバーを垂直位置から左右に 15° または 30° 傾いた位置で固定することができます。

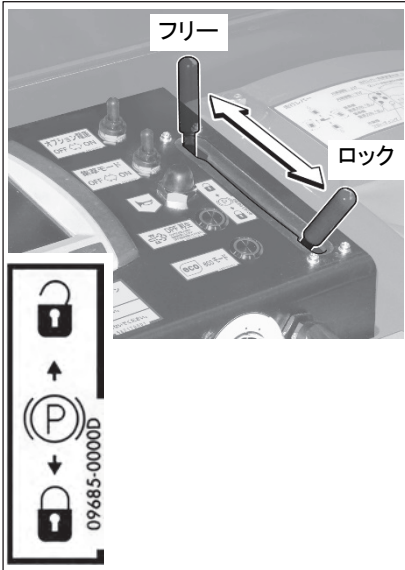
固定レバーを上を引き上げフリー状態にし、走行レバーを適正な角度に傾けて固定レバーをロックしてください。



■ 駐車ブレーキレバー

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所は避けてください。



車両を停車、駐車する際に、必ず駐車ブレーキをかけます。

駐車ブレーキ「ロック」：レバーを手前に完全に引く。

駐車ブレーキ「フリー」：レバーを前方へ完全に押す。

補足

- ・ 駐車ブレーキレバーは走行レバーのロック装置も兼ねています。駐車ブレーキをかけた後、走行レバーを前後に動かして確実にロックされていることを確認してください。
- ・ 駐車ブレーキレバーが「フリー」の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、駐車ブレーキレバーが「ロック」の位置になっているか確かめてください。

■ 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。

「ローアイドルング」：レバーを前方に押す。

「フル回転」：レバーを手前に引く。

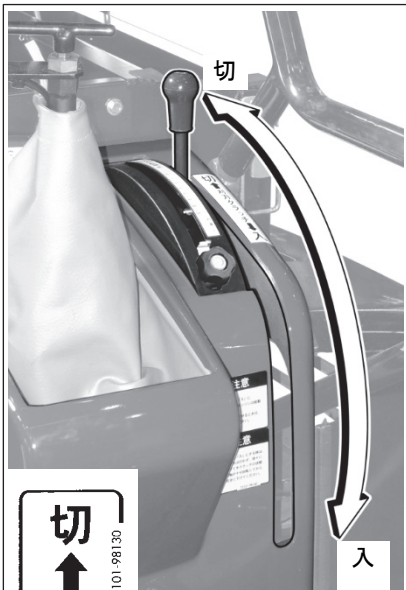
■ 刈刃クラッチレバー

⚠ 警告

- ・ 作業時以外は、必ず刈刃クラッチレバーを「切」にしてください。
刈刃を回転させたままの車両の移動は、周囲への石等の飛散があり危険です。
- ・ 刈刃軸はレバーを「切」にしてもすぐには止まりません。
完全に停止するまで作業機内に手や物を入れたりしないでください。

⚠ 注意

刈刃クラッチレバーをいきなり「入」にするとエンジンが止まる恐れがあります。
レバーを中間で止め、刈刃軸が十分に回転してから完全に下げてください。



刈刃を回転させるレバーです。

刈刃回転 : レバーを下げ「入」位置にする。

刈刃停止 : レバーを上げ「切」位置にする。

補足

刈刃クラッチレバーが「入」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、刈刃クラッチレバーが「切」になっているか確かめてください。

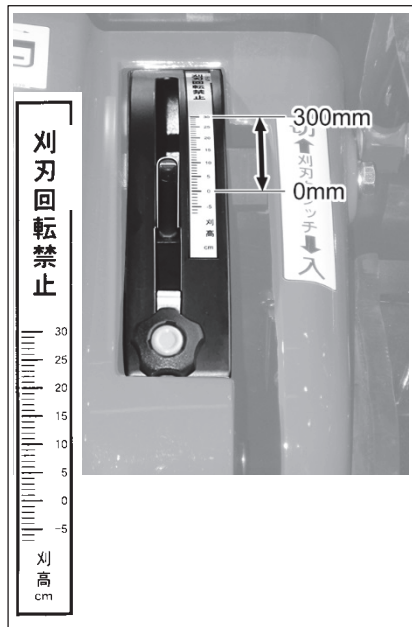
切
↑
刈刃クラッチ
↓
入

15101-99130

■ 刈り高さ指針

警告

- ・ 調整範囲(0~300mm)以外の高さでの草刈り作業は、危険ですので行わないでください。
- ・ 0mm 以下の刈り高さに調整すると車体前部が持ち上がります。この状態では走行しないでください。



刃先端の地面からの高さを示します。この指針を目安に刈り高さの調整を行ってください。

調整範囲 : 0~300mm

補足

作業機の「上昇」および「下降」操作に合わせて指針が動きます。

取扱編

■ 刈り高さ下限ストップ調整ノブ



刈り高さの下限を設定するノブです。

補足

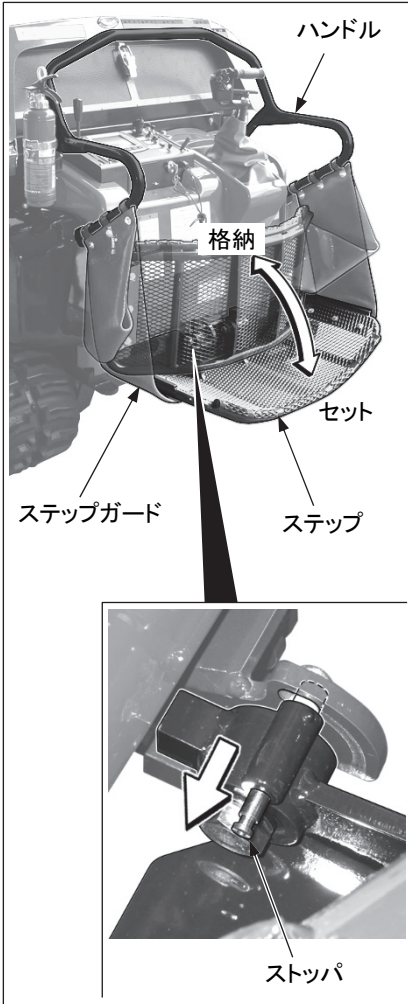
下限ストップをセットすると、刈刃はその位置より下がりません。また、作業機が下から上方向に外力を受けると、ハッチング(上下)する場合がありますので注意してください。

その他の装置

■ 乗車部

⚠ 注意

ステップの格納やストップを解除するときに、手や指をはさまないように十分注意してください。



ハンドル
運転操作時につかまります。

補足

滑らない手袋を着用し、レバー操作をするときは片手でいい、もう片方の手は必ずハンドルを握ってください。

ステップ

運転作業時に乗車します。

傾斜地の等高線走行時に安定した乗車姿勢を保てるように、ステップの両側に角度をつけてあります。

また、ステップの両側に転落防止用のステップガードがあります。

輸送時等に便利な折りたたみ式です。

● 格納

ストップがロックする位置までステップを持ち上げます。

● セット

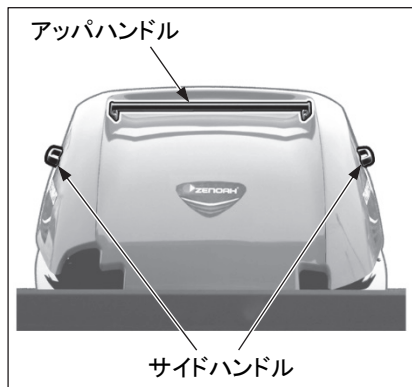
ステップを前方に押しつけてストップを解除し、しっかり支えながらゆっくり手前に倒します。

補足

ステップ格納状態で刈刃クラッチレバーを「入」にするとレバーがステップと干渉します。

ステップを格納した状態では刈刃クラッチレバーを「入」にしないでください。

■ アップおよびサイドハンドル



傾斜地における登坂、登坂旋回時およびトップカバー開閉時に使用するハンドルです。

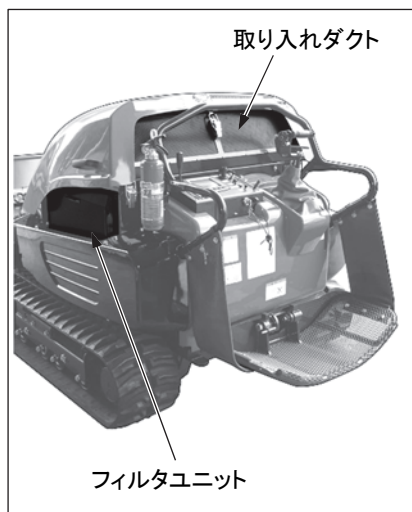
登坂時および登坂旋回時は、アップハンドルを握って体を支え、安定した姿勢を保持してください。

トップカバー開閉時は、アップハンドルまたはサイドハンドルを握って行ってください。

■ 冷却風取り入れダクト

⚠ 注意

- ・ トップカバーおよびフィルタユニットのダクト部分が破損していたり、ダクトフレームの合わせ部分のシールが不良になっているとラジエータの目詰まりの原因となります。トップカバーを開けたときに確認してください。また、破損していれば新品と交換してください。
- ・ 空気取り入れ口の金網は、作業環境によっては刈り草等ですぐに詰まります。こまめに清掃してください。



エンジン冷却用の空気はトップカバーおよびフィルタユニットの空気取り入れ口から入り、内側のフィルタで刈り草等を除去したのちにラジエータに導かれます。

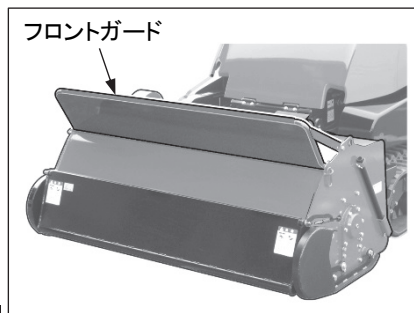
補足

ダクトフレームおよびフィルタユニットのフィルタの点検・清掃は『点検・整備編』を参照してください。(3-20 頁参照)

■ フロントガード

⚠ 危険

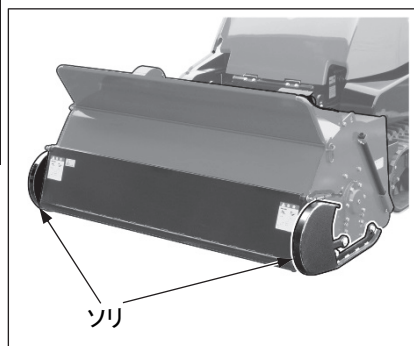
フロントガードを外しての作業は飛来物による重大な人身事故の原因となります。
取り外しての作業は絶対に行わないでください。
破損した場合は、必ず新しい物と交換して安全作業に努めてください。



草刈り作業時の石等の飛散から運転者を守ります。

取扱編

■ ソリ

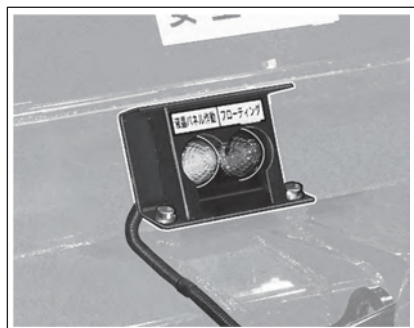


草刈り作業時、作業機をスムーズに走行させます。

補足

摩耗が進行したら、新しいソリに交換してください。

■ 状態表示ランプ



- 液晶パネル作動
液晶パネルが正常に作動していると点灯（緑色）します。
- フローティング (RR 用)
作業機がフローティング状態のときに点灯（青色）します。

■ 消火器



車両や周囲の可燃物から火災が発生したときに使用します。

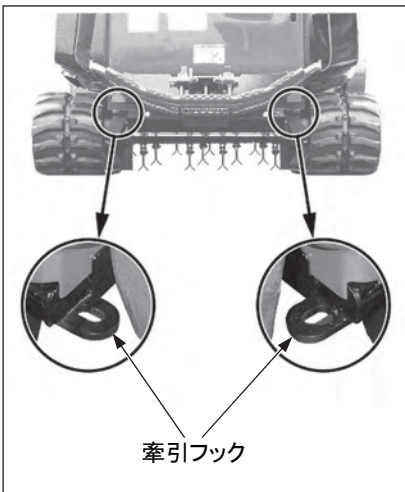
重要

万一に備え必ず装備し、保証期間内であるか製造年月日を確認してください。
また、期間が過ぎている物は交換してください。

■ 牽引フック

警告

- ・ 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。
- ・ むかみからの脱出などでやむを得ず牽引する場合は、必ず牽引フックを利用してください。決してステップ取付部にロープを掛けて牽引しないでください。ステップ取付部が破損し、脱落や転倒の原因となります。



やむを得ず牽引する場合は、車体後部の牽引フックを利用してください。

補足

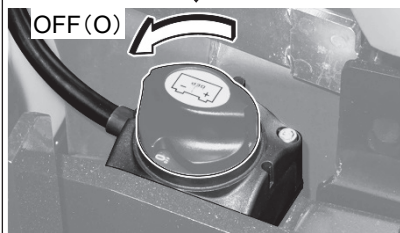
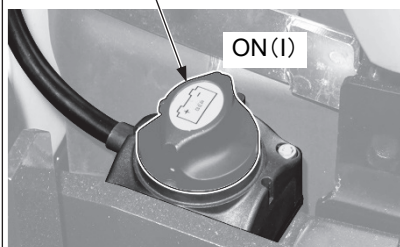
牽引フックは必ず左右同時に使用してください。
片側のみ使用した場合、破損する恐れがあります。

■ バッテリーディスコネクトスイッチ

⚠ 注意

- ・ エンジン稼働中は、バッテリーディスコネクトスイッチを操作しないでください。オルタネータより発生している大電流により電装品を焼損し、火災の原因となる恐れがあります。バッテリーディスコネクトスイッチは、必ずエンジン停止状態で操作してください。
- ・ バッテリーディスコネクトスイッチを OFF「切」にしたときは、必ずノブを抜いてください。他の人が不用意にスイッチを NO「入」にすると大変危険です。

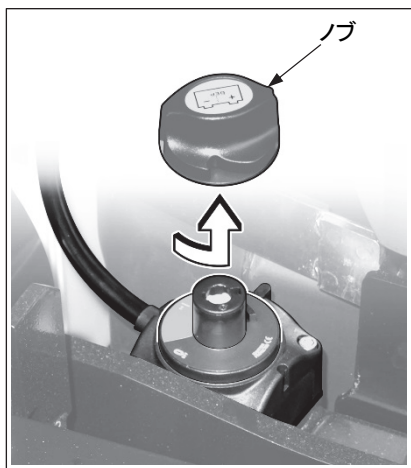
バッテリー切断スイッチ



バッテリーは始動スイッチを ON (入) にしなくても待機電源として使われています。以下の場合、スイッチのノブを 90°反時計方向に回して OFF「切」にして通電を遮断してください。

- ・ 長期保管 (1 ヶ月以上) する場合。
- ・ 電気系統を修理する場合。
- ・ バッテリーを取り扱う場合。
- ・ ヒューズなどを交換する場合。

取扱編



補足

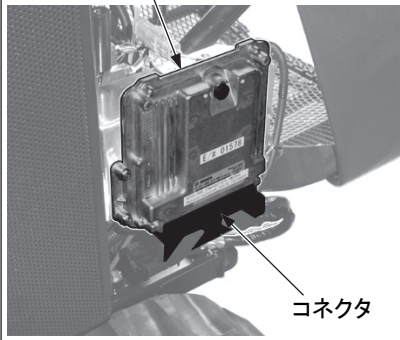
スイッチのノブをさらに回すと取り外すことができます。バッテリーの保護や盗難防止に役立てください。また、外したノブを失くさないように注意してください。

■ エンジン電子制御ユニット(ECU)

⚠ 注意

- ・ エンジン制御ユニット(ECU)に、直接水がかからないように、洗車時などはサイドカバーおよびリアカバーを外さないでください。
- ・ エンジン制御ユニット(ECU)のコネクタは外さないでください。

電子制御ユニット(ECU)



コネクタ

エンジンを制御しています。

■ エンジンフェールセーフ(保護機能)

本機のエンジンは以下の異常が発生した場合にエンジンを保護するためにエンジン回転数や燃料噴射量が自動で制御される機能を有しています。

モード	条件	異常の表示	自動制御内容	処置
水温上昇	105℃以上	水温警告ランプ点灯と同時に警報ブザーが鳴ります。	<ul style="list-style-type: none"> ・ エンジン回転: 2700rpm ・ 最大噴射量:85% 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業を停止してローアイドルで水温が下がるのを待ちます。 ・ 水温が 100℃を下回ってもフェールセーフは解除されないので始動スイッチをOFFにしてエンジンを再始動させます。
燃料温度上昇	90℃以上	エンジン警告ランプ点灯と同時に警報ブザーが鳴ります。	<ul style="list-style-type: none"> ・ エンジン回転: 2700rpm ・ 最大噴射量:85% 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業を停止してローアイドルで燃料温度が下がるのを待ちます。 ・ 燃料温度が下がってもフェールセーフは解除されないので始動スイッチをOFFにしてエンジンを再始動させます。
エンジン油圧低下	潤滑油圧低下	油圧警告ランプ点灯と同時に警報ブザーが鳴ります。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最大噴射量:85% ・ 5分後にエンジン停止 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ただちにエンジンを停止してエンジンオイルの点検を行ってください。
アクセル異常	スロットルセンサ異常	無し	<ul style="list-style-type: none"> ・ エンジン回転が徐々にローアイドルリング回転に下がっていきます。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ スロットルセンサの破損、断線等が考えられますので販売店に修理を依頼してください。

運転操作

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。
点検内容の詳細は『点検・整備編』を参照してください。

警告

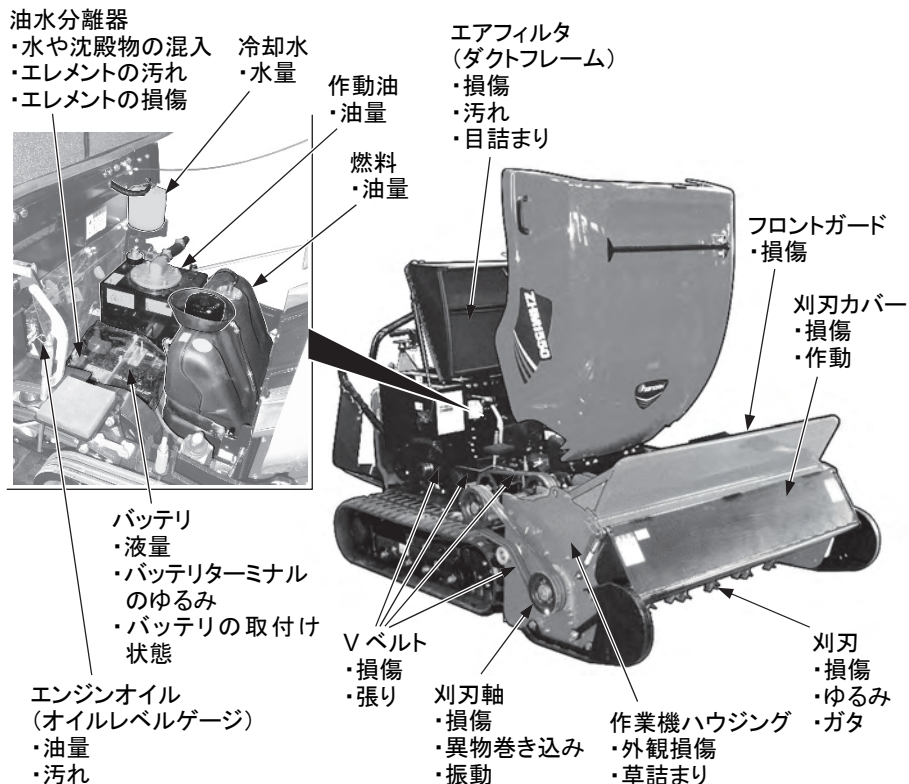
- ・点検時は車両を下記の状態にし、エンジンが冷えた状態で行ってください。
 - ・作業機を完全に降ろす。
 - ・駐車ブレーキをかける。
 - ・始動スイッチからキーを抜く。
- ・燃料や油等がこぼれた場合は、きれいに拭き取ってください。
- ・エンジンマフラー等エンジン高温部周辺やバッテリー回りの可燃物(ゴミや草)の堆積および燃料漏れ、油漏れは火災の原因となります。

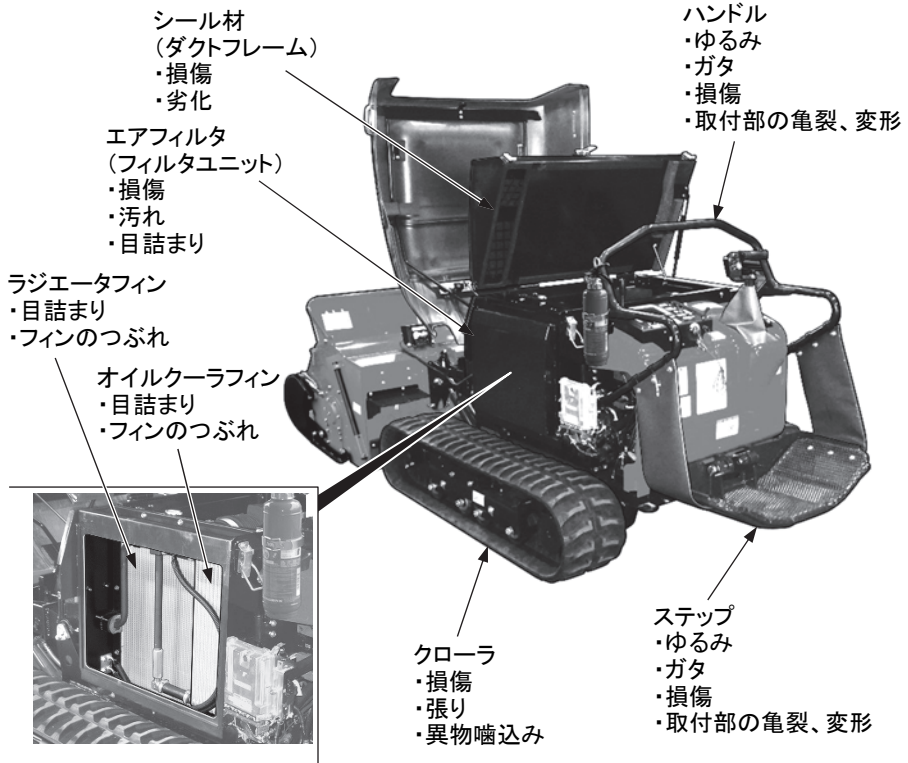
注意

点検は、平坦な場所で車両を水平にして行ってください。

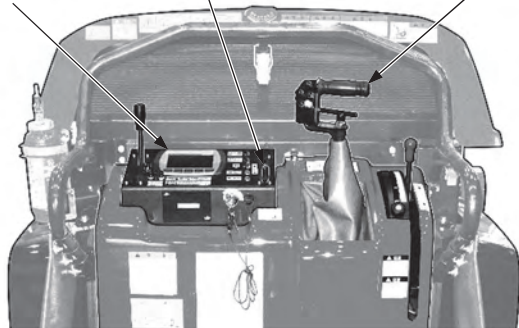
点検ポイント

取扱編





- モニタパネル
 - ・各ランプ類の作動
 - ・ホーンの作動
 - ・各スイッチ、計器の作動
- ブレーキレバー
 - ・作動
- 走行レバー
 - ・ゆるみ
 - ・ガタ



- ・車体内に刈り草やゴミの堆積がないか (特にエンジン回り、バッテリー回り、Vベルト回り)
- ・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
- ・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

■ トップカバーの開け方

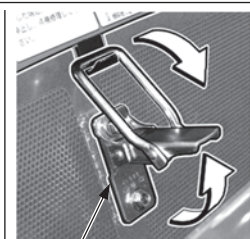
⚠ 警告

エンジン回転中はトップ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や、エンジン、バッテリー周辺の高温部があり危険です。

⚠ 注意

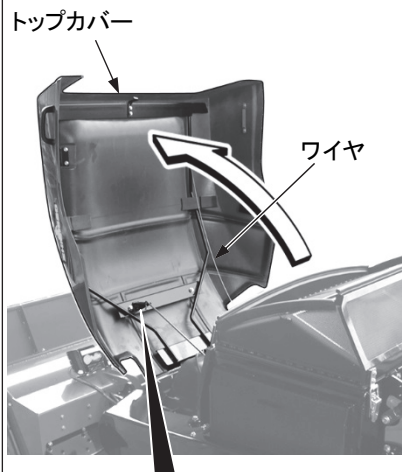
作業機側には倒れないように、ワイヤが張られています。強風などでエンジン側に倒れる恐れがあります。トップカバーを開けるときは、必ず固定ロッドをセットしてください。

取扱編



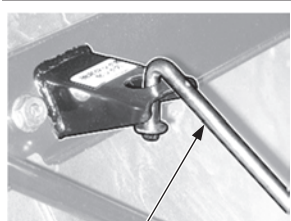
キャッチ

- ① 後部中央のキャッチを解除し、アッパーハンドルまたはサイドハンドルを持ってトップカバーを前方へ開きます。
- ② 固定ロッドをトップカバーの金具にセットします。
- ③ 点検終了後、固定ロッドを元に戻し、トップカバーを閉じてキャッチでロックします。



トップカバー

ワイヤ



固定ロッド

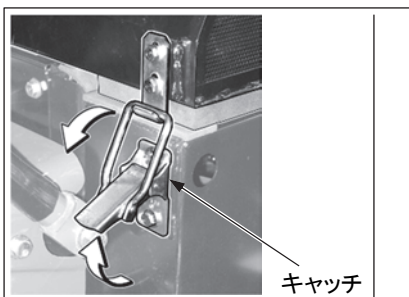
■ ダクトフレームの開け方

⚠ 警告

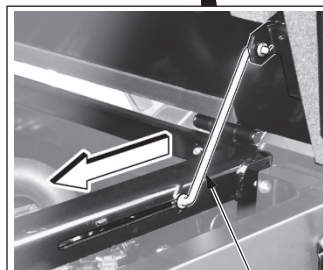
エンジン回転中はダクトフレームを開けないでください。
ベルト、プーリ等の高速回転部や、エンジン、バッテリー周辺の高温部があり危険です。

⚠ 注意

ダクトフレームがガススプリングにより固定されていることを確認してください。



ダクトフレーム
ガススプリング



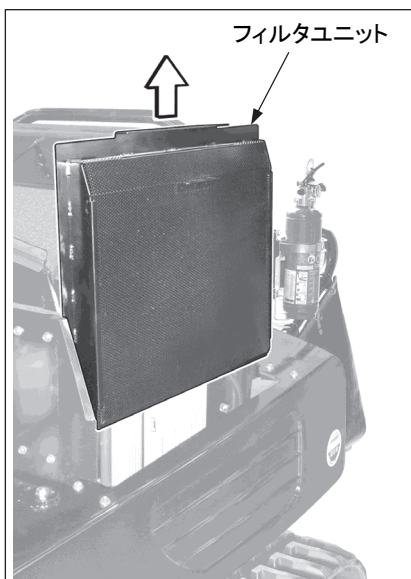
固定ロッド

- ① トップカバーを開けます。(2-26 頁参照)
- ② 後部 2 箇所のキャッチを解除し、ダクトフレームを前方へ開きます。
ガススプリングにより固定ロッドが止まる位置でダクトフレームが固定されます。
- ③ 点検終了後、固定ロッドを溝に沿わせながらダクトフレームを押し、ダクトフレームを閉じてキャッチでロックします。

■ フィルタユニットの取り外し方

警告

エンジン回転中はフィルタユニットを取り外さないでください。
ラジエータやオイルクーラ周辺の高温部があり危険です。



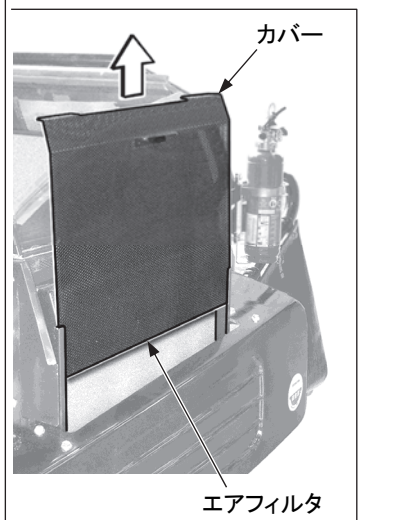
トップカバーを開けると (2-26 頁参照)、左側に吸気用フィルタユニットがあります。フィルタユニット全体またはカバーのみを上引き上げて取り外します。

カバーを外すと、吸気用エアフィルタの目詰まりなどの点検ができます。

フィルタユニット全体を外すと、ラジエータおよびオイルクーラフィンの目詰まりなどが点検できます。

重要

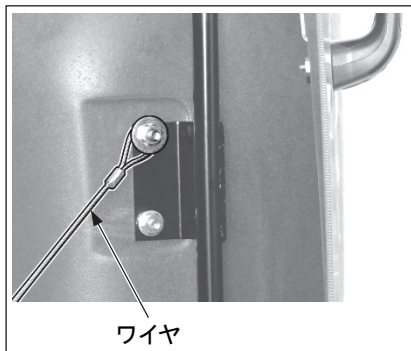
- ・ 取り外したフィルタユニットおよびカバーを傷つけないようにしてください。
- ・ 取り付け後、確実にフィルタユニットおよびカバーが差し込まれていることを確認してください。



■ トップカバーの取り外し方

警告

エンジン回転中はトップカバーを取り外さないでください。
ベルト、プーリ等の高速回転部や、エンジン、バッテリー周辺の高温部があり危険です。



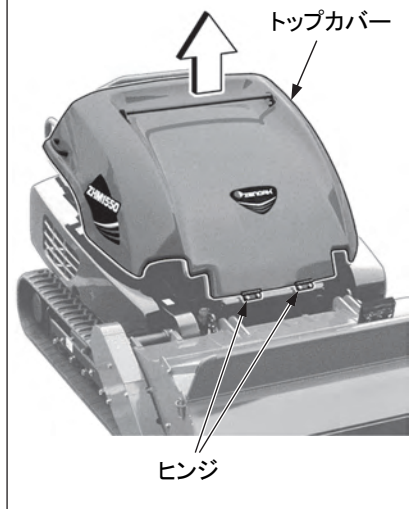
- ① トップカバーを開け（2-26 頁参照）、トップカバー側の取付ナットを外し、ワイヤを取り外します。



- ② トップカバー前部の左右のヒンジ取付ボルト（各 2 本）をゆるめます。
- ③ 後部中央のキャッチを解除します。
- ④ トップカバーを上方に持ち上げて取り外します。

重要

- ・ 取り外したカバーを傷つけないようにしてください。
- ・ 取り付け後、確実にカバーが固定されていることを確認してください。



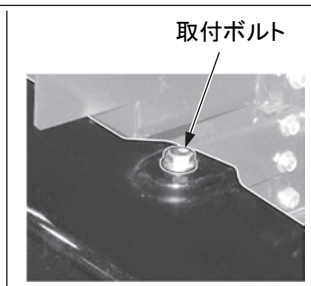
■ サイドカバーおよびリアカバーの取り外し方

警告

エンジン回転中はサイドカバーおよびリアカバーを取り外さないでください。
ベルト、プーリー等の高速回転部や、エンジン、バッテリー周辺の高温部があり危険です。

各部の点検・整備はサイドカバーやリアカバーを外して行います。

● サイドカバー



取付ボルト (2 本) を外し、カバー下側を固定している 3 箇所のフック部からカバーを上にならして取り外します。

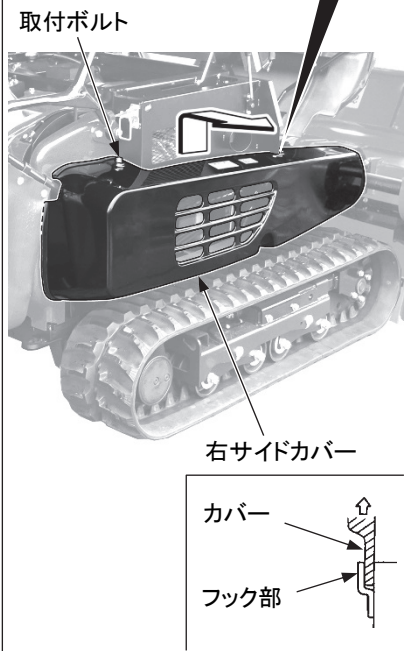
図は右サイドカバーを示していますが、左サイドカバーも同様に行ってください。

重要

- ・ 取り外したカバーを傷つけないようにしてください。
- ・ 取り付け後、確実にカバーが固定されていることを確認してください。

補足

左サイドカバーを外す際は消火器、工具および取扱説明書を取り出してから行ってください。



●リアカバー



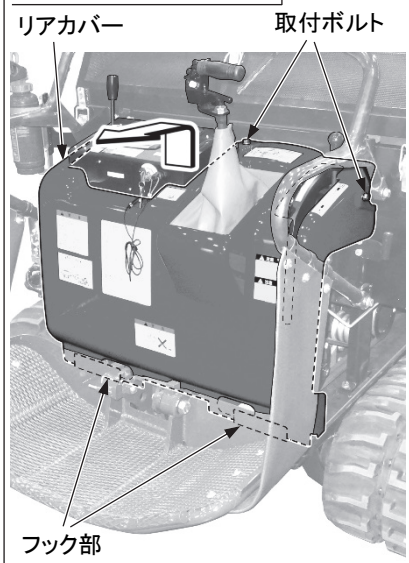
- ① 走行レバーブーツの紐の結び目をほどき、ファスナを開きます。



- ② 取付ボルト（3本）を外します。
③ 固定している下側のフック部から上にずらして、リアカバーを取り外します。

重要

- ・ 取り外したカバーを傷つけないようにしてください。
- ・ 取り付け後、確実にカバーが固定されていることを確認してください。



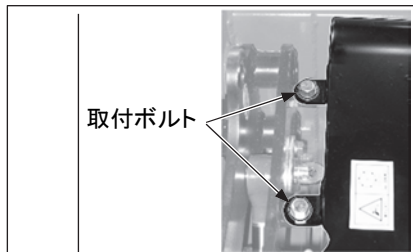
取扱編

■ ベルトカバーの取り外し方

警告

エンジン回転中はカバーを取り外さないでください。
ベルト、プーリ等の高速回転部があり危険です。

● 中間軸部 V ベルトカバー



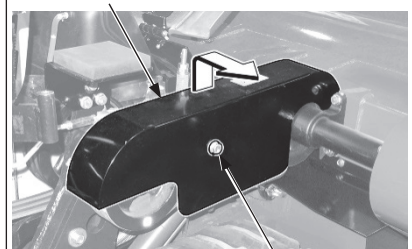
中間軸部 V ベルトの点検・調整・交換はベルトカバーを外して行います。

右サイドカバーを外し、カバーの取付ボルト（3本）を外します。

重要

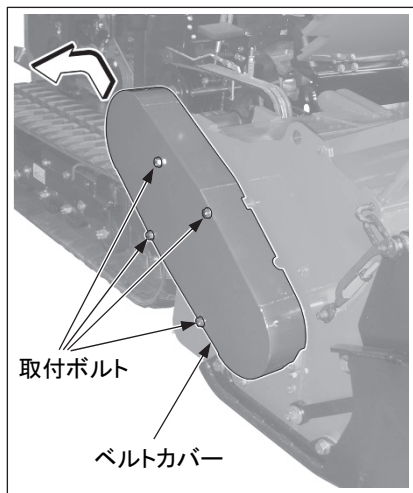
- ・ 取り外したカバーを傷つけないようにしてください。
- ・ 取り付け後、確実にカバーが固定されていることを確認してください。

ベルトカバー



取扱編

● カッタ軸部 V ベルトカバー



カッタ軸部 V ベルトの点検・調整・交換はカバーを外して行います。

取付ボルト（4本）を外し、後方にずらして取り外します。

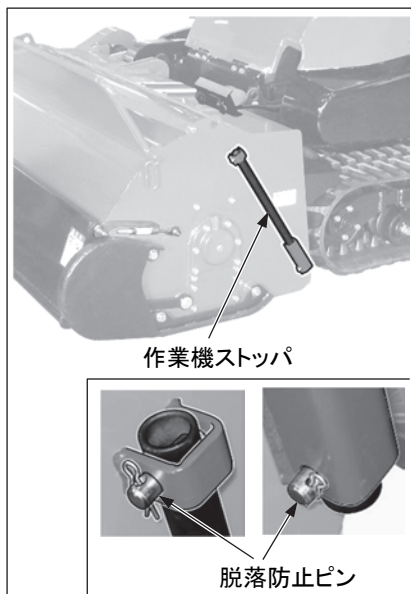
重要

- ・ 取り外したカバーを傷つけないようにしてください。
- ・ 取り付け後、確実にカバーが固定されていることを確認してください。

■ 作業機ストップのセット方法

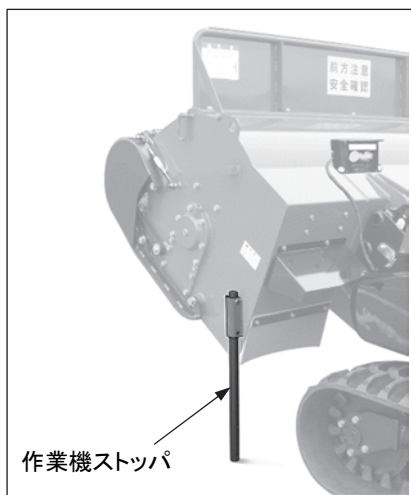
警告

- ・ 作業機の脱着や刈刃の交換等、作業機を上げて点検・整備を行うときは、必ず作業機ストップをセットしてください。
- ・ 作業機の昇降操作時以外はエンジンを停止してください。
- ・ 作業機ストップを使用して、車体を持ち上げることはしないでください。



作業機内の点検や刈刃の交換等を行うときは、作業機の降下を防止するためにストップをセットします。

- ① 脱落防止用ピン（2 個）を抜いてストップを作業機から外します。



- ② 作業機を完全に上げます。
- ③ 作業機左横の取り付け位置にストップをセットします。
- ④ ストップが地面につくまで作業機を下げ、エンジンを停止してキーを抜き取ります。

重要

ストップがしっかり固定されていることを確認してください。

- ⑤ ストップの格納は逆の手順で行ってください。

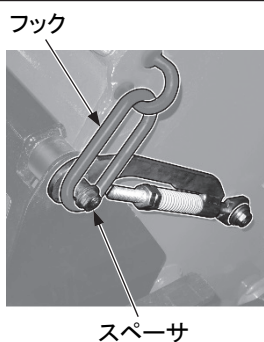
■ 刈刃カバーの開け方

⚠ 警告

刈刃カバーを開けたまま、絶対に運転しないでください。前方へ石等が飛散して危険です。

⚠ 注意

刈刃カバーがスムーズに開閉しない場合、カバーの変形や損傷が考えられますので、速やかに修理してください。



刈刃カバーは草刈り作業時に石等が前方に飛散するのを防止するカバーです。草の量により自動的に開閉します。

刈刃の点検は、刈刃カバーを開けて行います。

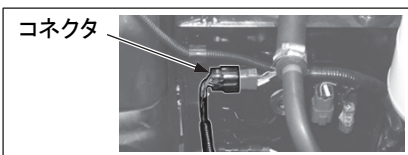
- ① 刈刃カバーを持ち上げ、カバー両側のスペーサにフックをかけます。
- ② 点検終了後、刈刃カバーを元に戻します。



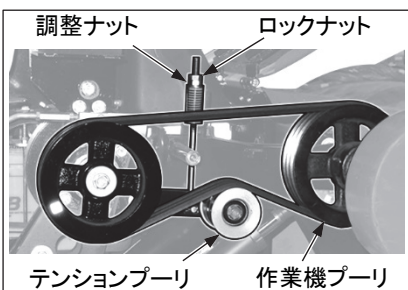
■ 作業機の脱着

警告

- ・ 作業は、必ず平坦な場所で車両を水平に行ってください。
- ・ 作業機を上げての作業時は、必ず作業機ストoppaをセットしてください。
- ・ 作業機の昇降操作および脱着のための本機移動時以外は、エンジンを停止して行ってください。



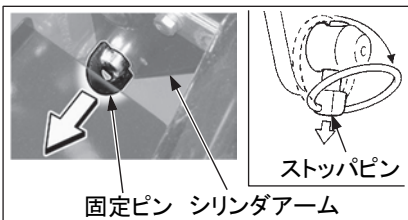
① トップカバーを開け (2-26 頁参照)、状態表示ランプのコネクタを外します。



② 中間軸部 V ベルトカバーを外します。(2-32 頁参照)

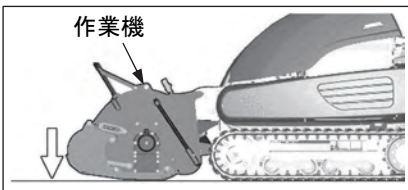
③ ロックナットをゆるめ、調整ナットを回してテンションプーリを下げます。

④ 中間軸部 V ベルトを作業機のプーリから外します。

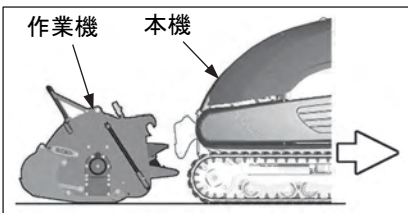


⑤ 作業機をいっぱい上げストppaを作業機にセットします。(2-33 頁参照)

⑥ ストppaピンを外し、シリンダアーム下側の固定ピン (左右 2 ヶ) を外します。



⑦ ストppaを外し、作業機を下げ地面につけます。



⑧ シリンダアームをさらに下げ、本機から作業機を切り離します。

⑨ 本機を後方に移動します。

⑩ 取り付けは取り外しの逆手順で行いますが、取り付け後、必ずベルトの調整を行ってください。(3-46 頁参照)

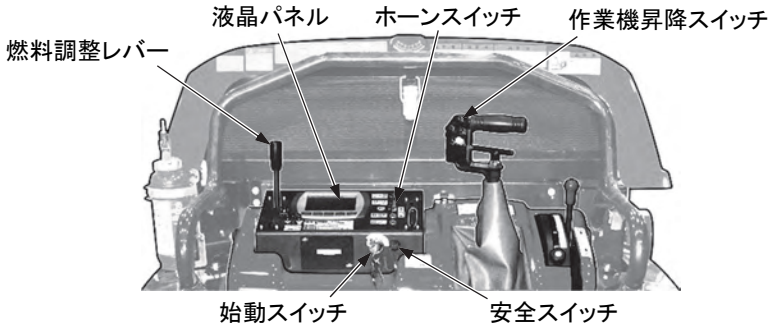
始 動

警告

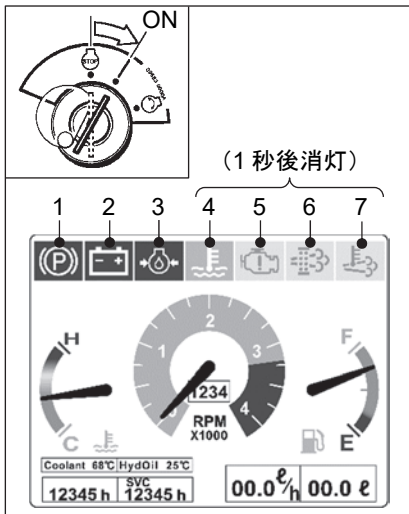
- ・屋内や換気の悪い場所では、エンジンをかけないでください。
換気が悪いと排気ガスにより、一酸化炭素中毒になる恐れがあります。
- ・必ずステップに乗ってからエンジンを始動してください。
車両が突然動き出し、クローラや作業機に巻き込まれる恐れがあります。

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。
- ・刈刃クラッチレバーが「切」になっていること。
 - ・駐車ブレーキレバーが「ロック」の位置になっていること。
 - ・安全スイッチのキャップが取り付けられていること。



■ エンジン始動前の確認



- ① 始動スイッチにキーを差し込み、ON (入) 位置に回します。
- ② 液晶モニタが表示されることを確認します。
4～7のモニタランプは、警報ブザーとともに1秒間で消えます。
 - 1 駐車ブレーキランプ
 - 2 充電量モニタランプ
 - 3 エンジン油圧警告ランプ
 - 4 エンジン水温警告ランプ
 - 5 エンジン警告ランプ
 - 6 DPF 警告ランプ
 - 7 エンジン排気温度警告ランプ

重要

警報ブザーが鳴らない場合、ブザーの故障、配線の断線などが考えられます。

■ エンジンの始動

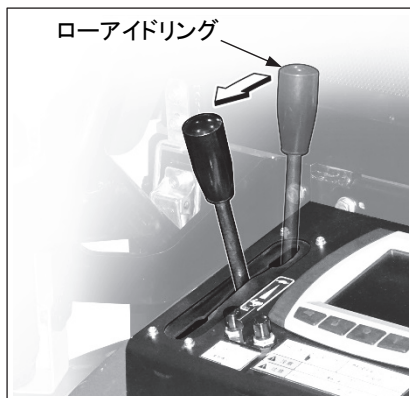
⚠ 警告

周囲に人がいないか、障害物がないか確認し、ホーンを鳴らしてから始動してください。

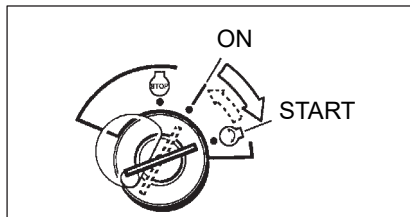
⚠ 注意

- ・ 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。

● エンジンが冷えている場合



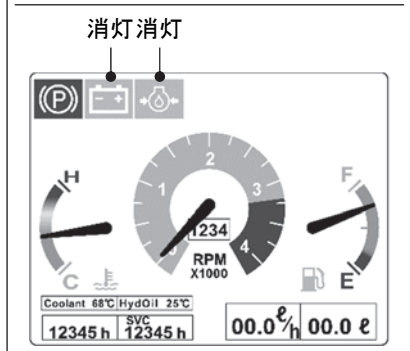
- ① 燃料調整レバーを「ローアイドルング」から「フル回転」側に少し引いた位置にします。



- 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。

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。



- 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 モニタランプの充電量モニタランプ、エンジン油圧警告ランプが消灯していることを確認します。

補足

エンジンが暖まっている場合は、「ローアイドルング」位置で再始動できます。

● 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。

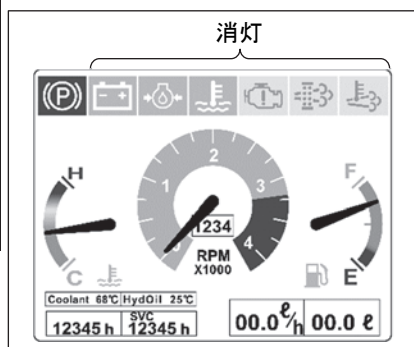
- ① 燃料を満タンにします。(3-26 頁参照)
- ② 始動スイッチのキーを ON (入) 位置にして 20~30 秒間放置します。
- ③ ②の操作を 2~3 回程繰り返します。

■ 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、安全スイッチのキャップを外してエンジンを停止させ、当社または当社販売サービス店に点検・修理を依頼してください。

取扱編



● モニタランプ

駐車ブレーキレバー以外のランプが消灯していることを確認します。

重要

2~7 のモニタランプが消灯しない場合は、該当項目の説明に従って点検、処置をしてください。(2-9 頁参照)

● 排気

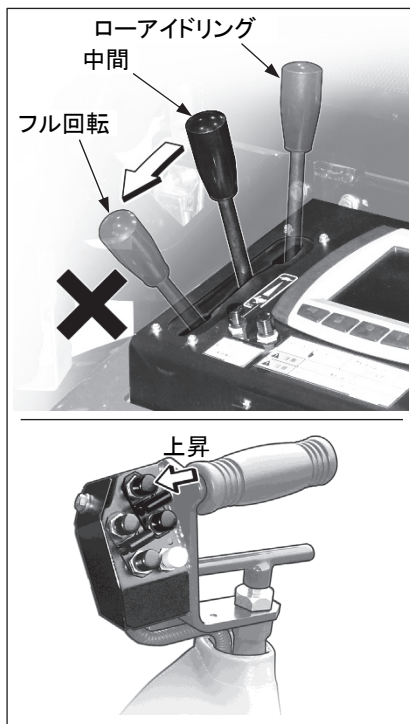
排気色、音、振動に異常がないことを確認します。

■ 暖機運転

警告

暖機運転を十分に行わないまま車両や作業機を動かすと、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。



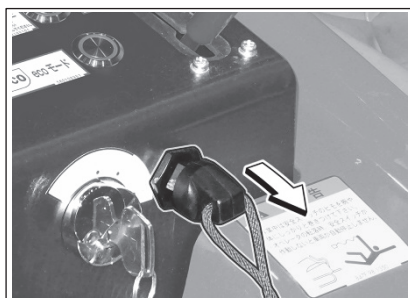
重要

- ・暖機運転中は、必ず駐車ブレーキをかけてください。
- ・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℃以下の急激なレバー操作は避けてください。

- ① 燃料調整レバーを「ローアイドリング」と「フル回転」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。
- ② 作業機昇降スイッチの上側（上昇）を押したままにして約 5 分間運転し、作動油が 20℃以上になるように暖めます。

取扱編

■ 緊急停止の確認



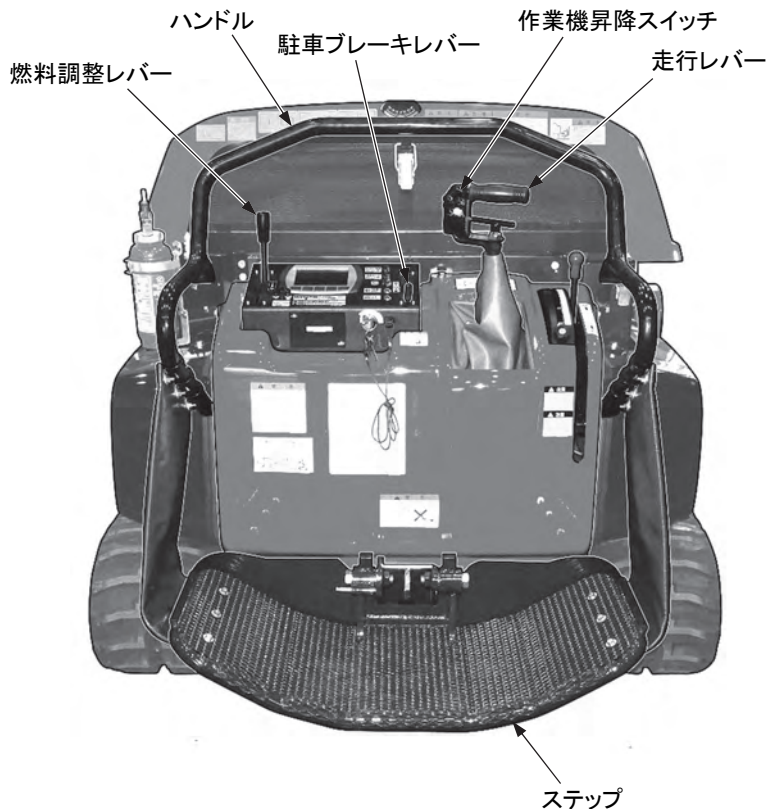
● 安全スイッチ

キャップを外し、エンジンが自動停止することを確認します。

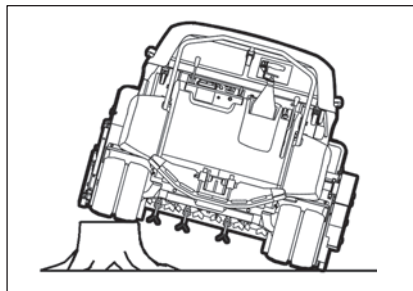
発進・走行

⚠ 警告

- ・ 走行操作は、必ずステップに乗って滑らない手袋でハンドルをしっかり握り、身体を確実に支持して行ってください。ステップに乗らずに操作すると、非常に危険で万一の場合車両にひかれる恐れがあります。
- ・ 走行レバーを急激に倒したり、手を離して戻したりすると、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。
- ・ 燃料調整レバー全開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。
- ・ 発進する時は、車両の周囲の安全を確かめ、ホーンを鳴らしてから発進してください。
- ・ 車両の周辺には人を近付けないでください。
- ・ 走行路の障害物は片付けてください。
- ・ 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。
- ・ 作業機を地面に降ろしたまま走行しないでください。エンジンがオーバーヒートし、車両がコントロール不可能となります。

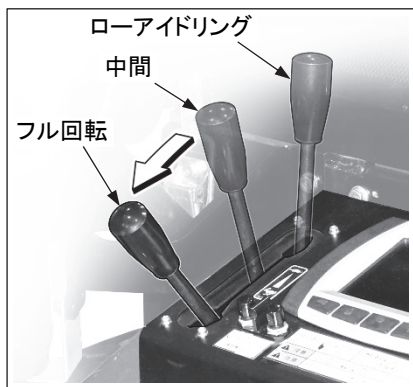


■ 前進・後進



重要

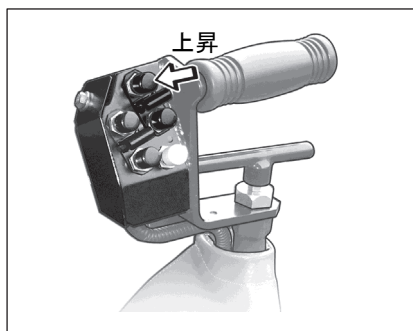
転石や切り株などの障害物の乗り越え走行は、車体（特に足回り）に大きな衝撃がかかり破損の原因となりますので、極力乗り越えないように障害物を避けるか、取り除いてください。



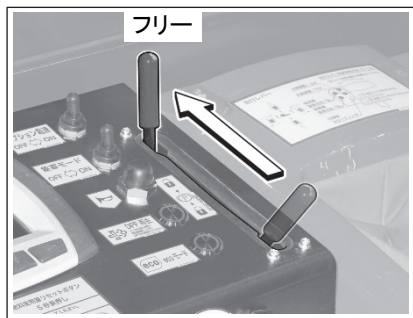
① 燃料調整レバーを「フル回転」位置にし、エンジンの回転を上げます。

補足

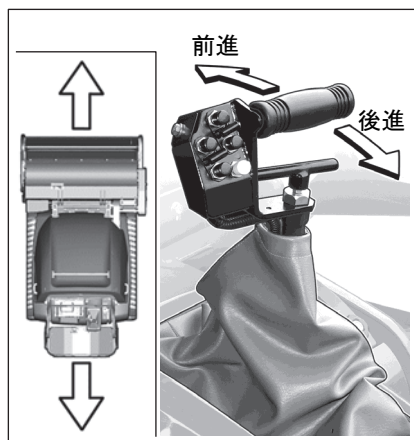
ならし運転中や特に低速で操作したい時は、燃料調整レバーを「フル回転」位置まで上げる必要はありません。任意の位置まで上げて操作してください。



② 作業機昇降スイッチの上側（上昇）を押し、作業機を地面から浮かせます。



③ 駐車ブレーキを「フリー」位置にします。



④ 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。

補足

- ・滑らない手袋を着用し、右手で走行レバーの操作を行い、左手はハンドルをしっかり握ってください。
- ・倒す角度を大きくすると、走行速度が速まります。

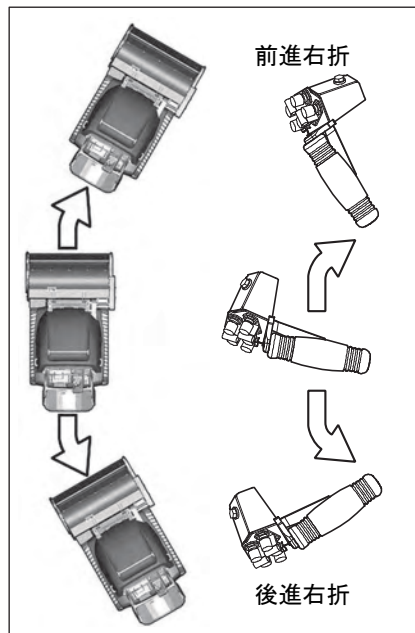
■ 旋回

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。
特にスピンターンをするときは、車両を完全に停車させてからゆっくり行ってください。

方向転換は、走行レバーのグリップを進みたい方向にひねることによって行います。

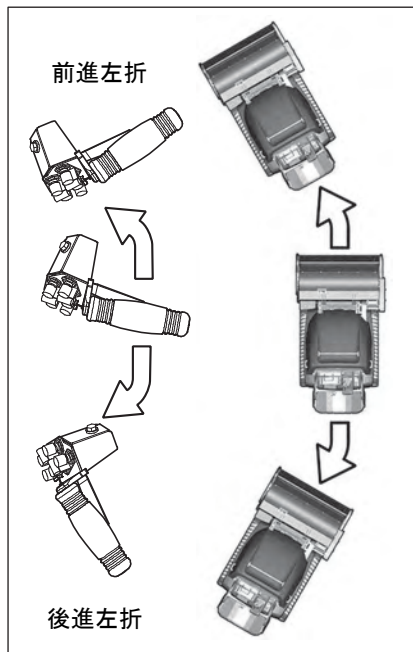
● 右折



前進右折：走行レバーを前方に倒しながら時計方向(右)にひねる。

後進右折：走行レバーを後方に倒しながら反時計方向(左)にひねる。

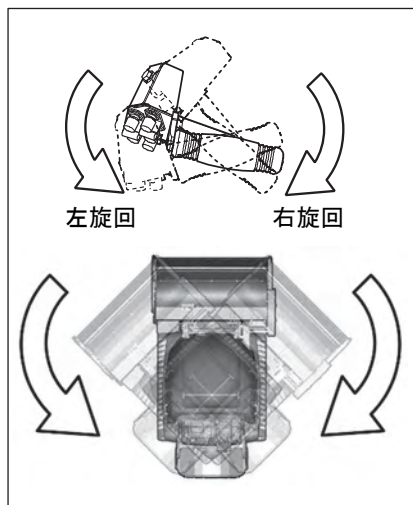
● 左折



前進左折 : 走行レバーを前方に倒しながら反時計方向(左)にひねる。

後進左折 : 走行レバーを後方に倒しながら時計方向(右)にひねる。

● スピンターン



右旋回 : 走行レバーを停止位置のまま時計方向(右)にひねる。

左旋回 : 走行レバーを停止位置のまま反時計方向(左)にひねる。

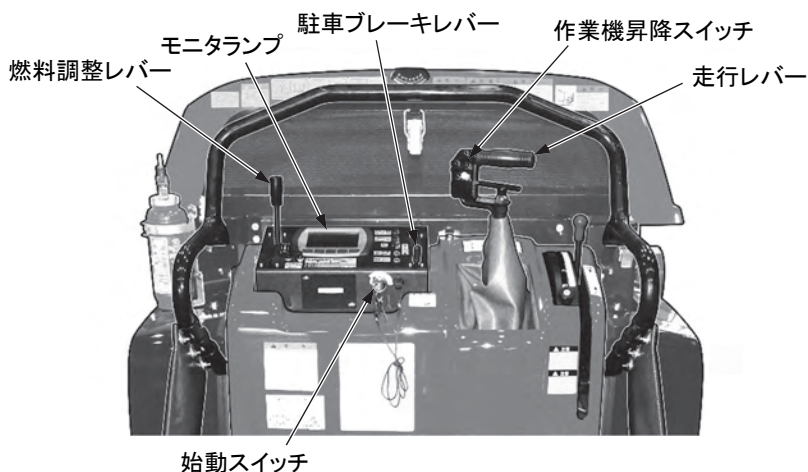
停車・駐車

⚠ 警告

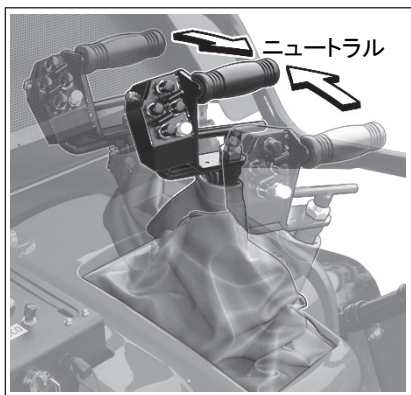
- ・ 駐車するときは、地盤のしっかりした平坦な場所を選び、軟弱地や傾斜地での駐車は避けてください。
やむを得ず傾斜地で駐車する場合は、車両が動かないように輪止めをし、作業機を地面に降ろしてください。
- ・ エンジンをかけたまま車両から離れる場合は、必ず駐車ブレーキを確実にかけてください。走行レバーに不用意に触れると、作業機や車両が突然動き出し、重大な事故を招きます。

⚠ 注意

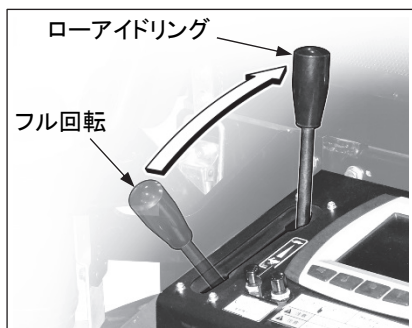
急停止を避け、できるだけ余裕をもって停車させてください。



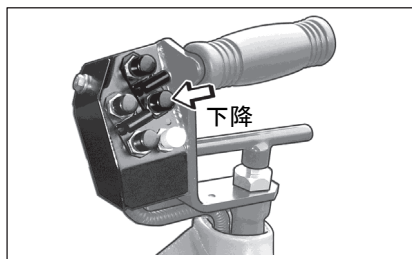
■ 停車



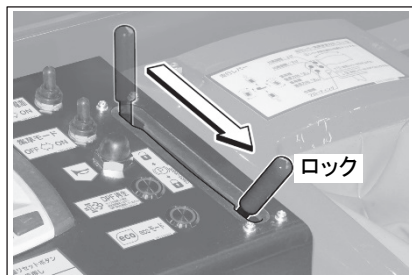
- ① 走行レバーをニュートラル（中立）位置に戻します。



② 燃料調整レバーを「ローアイドルリング」位置にします。

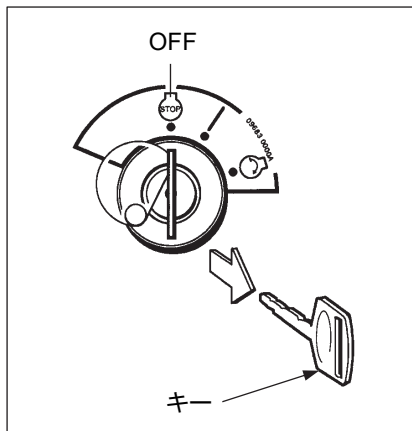


③ 作業機昇降スイッチの下側（下降）を押し、作業機を地面に降ろします。



④ 駐車ブレーキレバーを「ロック」位置にして駐車ブレーキをかけます。

■ 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。

作 業

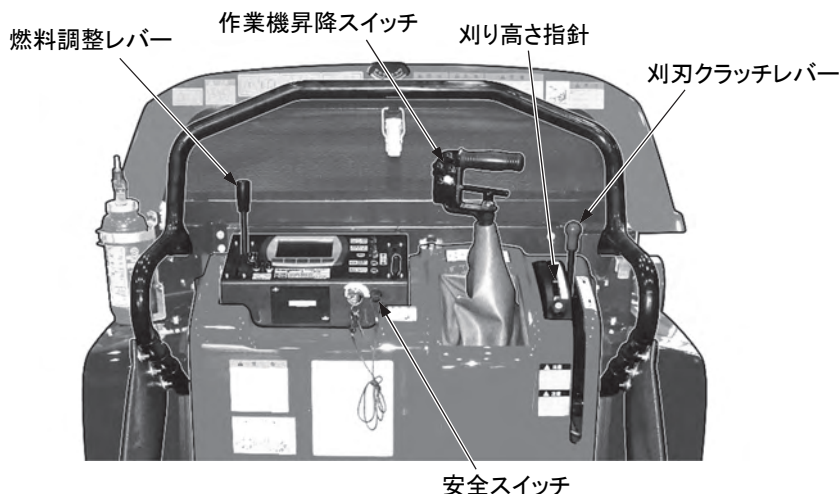
■ 草刈り操作

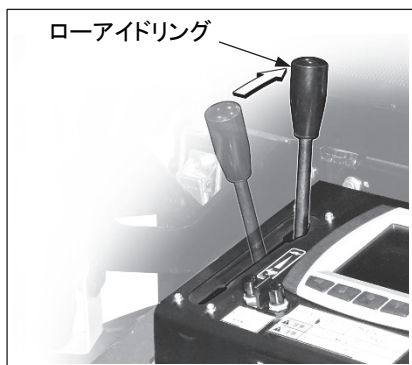
⚠ 警告

- ・実作業に入る前に、必ず安全スイッチのヒモを腕か体にしっかり巻きつけてください。
- ・作業は周囲に人や車等がないことを確認し、石や空き缶等の障害物を取り除いてから行ってください。
- ・作業機の刈刃は高速で回転します。回転中は危険ですので、前方 100m、側方 10m 以内に人や動物を近付けないでください。また、作業機に異物を入れないでください。
- ・刈刃カバー、フロントガードは作業者の保護と周囲への異物の飛散を防止するためのものです。刈刃カバーを上げたまま作業を行わないでください。また、刈刃カバーやフロントガードが破損した場合は、必ず新しいものと交換してください。
- ・刈り高さは 0～300mm の範囲で行ってください。
範囲外での作業は危険ですので行わないでください。
- ・作業時以外は、必ず刈刃クラッチレバーを「切」にしてください。
刈刃を回転させたままの車両の移動は、周囲への石等の飛散があり危険です。
- ・刈刃軸は、刈刃クラッチレバーを「切」にしてもすぐには止まりません。
完全に停止するまで作業機内に手や物を入れたりしないでください。
- ・次の場合は、直ちに刈刃クラッチを切ってエンジンを停止し、刈刃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刈刃軸に巻きついて異音が発生した場合。
刈刃の破損、脱落によりバランスがくずれ振動が発生した場合。

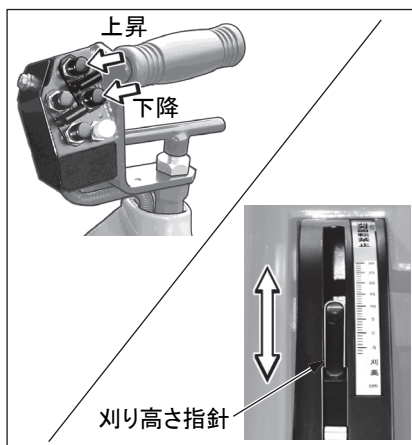
⚠ 注意

刈刃クラッチレバーを急激に「入」にしないでください。





- ① 燃料調整レバーを「ローアイドルリング」位置にします。



- ② 作業機昇降スイッチを操作し、刈り高さ指針を見ながら作業機を目的の高さより高くセットします。

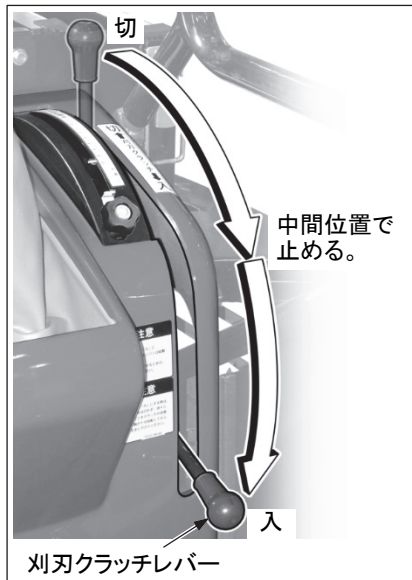
重要

刈り高さの調整は、0～300mm の範囲(刈り高さ指針で確認)で行ってください。

補足

作業機カッタに負荷がかかった状態でクラッチを入れるとベルトがすべり、ベルトの寿命が短くなります。

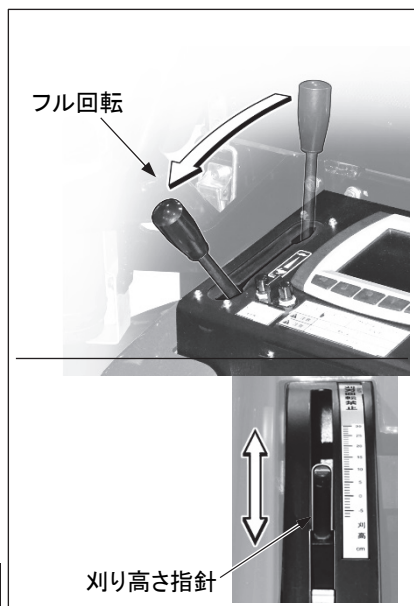
取扱編



- ③ 刈りクラッチレバーを「入」にし、クラッチを入れます。

重要

刈りクラッチレバーをいきなり「入」にすると、エンジンが止まる恐れがあります。刈りクラッチを「入」にする時はレバーを途中で止め、刈り軸が十分に回転してからレバーを完全に下げてください。



- ④ 燃料調整レバーを「フル回転」位置にします。
- ⑤ 刈り高さを調整します。
- ⑥ 車両を走行させて草刈り作業を行います。

重要

常にモニタパネルの警告ランプと水温計で、エンジンの水温および油圧をチェックしてください。

取扱編



- ⑦ 草刈り作業が終了したら、刈刃クラッチレバーを「切」の位置にして刈刃の回転が停止するのを待ちます。
- ⑧ 刈刃の回転が完全に停止したことを確認して、車両を移動させます。

■ 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。

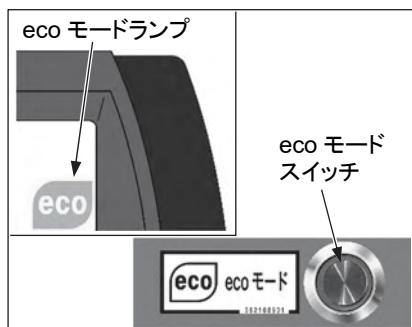
- ・ 車両の見回り点検
- ・ 燃料の補給（満タンにする）
- ・ 作業機内やカバー内の草や木の葉を取り除く
- ・ 足回りに付着した泥などを落とす
- ・ エンジン水温、エンジン油圧（液晶パネルの警告ランプ）

■ eco(エコ)モード作業

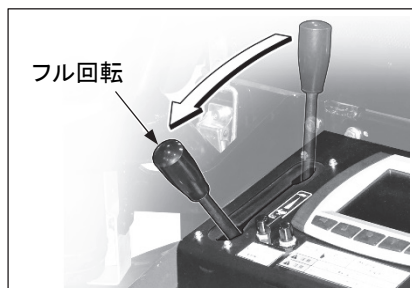
⚠ 注意

作業負荷が大きい場合は、eco モードを使用しないでください。

eco モードは走行レバー、駐車ブレーキ、刈刃クラッチレバーの状態に応じてエンジン回転数を自動制御することにより、燃料消費量を低減することを目的としています。



① エンジンを始動し、eco モードスイッチを押すと、液晶パネルの eco モードランプが点灯（緑色）します。



② 燃料調整レバーを「フル回転」位置にします。

取扱編

● eco モード時のエンジン回転数設定 (Hi-ID セット時)

スロットル ポジション	車体の状態	エンジン回転数 (rpm)							
		草刈作業				集草作業(※)			
		eco モード OFF		eco モード ON		eco モード OFF		eco モード ON	
		クラッチ OFF (カッタ 停止)	クラッチ IN (カッタ 回転)	クラッチ OFF (カッタ 停止)	クラッチ IN (カッタ 回転)	クラッチ OFF (集草 停止)	クラッチ IN (集草 回転)	クラッチ OFF (集草 停止)	クラッチ IN (集草 回転)
Lo-ID		1500	←	←	←	←	←	←	←
Hi-ID	駐車ブレーキ ON	3030	←	1600	2000	2877	2570	1600	2000
	駐車ブレーキ OFF 走行中立	3030	←	2000	2570	2877	2570	2000	2570
	走行	中間	3030	←	2877	2877	2877	2570	2877
	最高速(フルレバー)	3150	←	2877	2877	2877	2570	2877	2570

(※) : 集草 (オプション) モードスイッチを ON にした場合。

DPF 再生操作

DPF（ディーゼルパーティキュレートフィルタ）は、排気ガス中のPM（粒子状物質）を浄化するものです。フィルタにPMを捕集し、連続的に燃焼（DPF再生）します。DPFは、フィルタ内にPMが一定量堆積するとフィルタの再生（PMを燃焼）を自動的にに行います「DPF自動再生」。作業条件によっては、「DPF自動再生」で燃焼が完了しない場合があります。この場合、車両を停車させて再生操作を行う必要があります。車両を停車させて行う再生操作には、車両から警報が出たときに行う「手動再生」と、オペレータが自主的に行う「任意再生」があります。

■ DPFの概要

DPF再生の種類	作業の可否	制御内容	解説	備考
DPF自動再生	通常の作業が可能です。	再生補助装置を必要としない再生	高速および高負荷の作業では排気が高温となり、PMは連続的に焼却・除去されます。	オペレータの特別な操作は不要です。 作業を継続しながら自動的に再生されます。
		再生補助装置を使用する再生	低速低負荷の作業では排気温度が低く連続的な再生ができないため、エンジン ECU は、これらの再生を自動的に、排気温度を上げて PM を焼却・除去します。	
		再生補助装置と燃料噴射制御を併用する再生	低速低負荷の作業では排気温度が低く連続的な再生ができないため、エンジン ECU は、これらの再生を自動的に、排気温度を上げて PM を焼却・除去します。	
DPF手動再生	警告ランプが点灯したときは、作業を中止して車両を停車させ、再生操作を行う必要があります。	DPF再生に適切な回転速度への自動制御を併用する再生	長時間の低速低負荷作業などでは排気温度が十分に上昇しないため、自動再生が成立しない場合があります。このとき、PM堆積量が一定以上になると、警報が発せられます。その場合には、オペレータがDPF再生スイッチを操作することでDPF再生を行い、PMを焼却・除去します。	DPF警告ランプ・エンジン故障ランプが同時に点灯したときに、オペレータはDPF手動再生の操作を行ってください。 DPF再生に特化した制御を行うため、作業は行わないでください。
DPF任意再生	自主的に再生を行うときは、作業を中止して車両を停車させ、再生操作を行う必要があります。	DPF再生に適切な回転速度への自動制御を併用する再生	オペレータが任意に再生操作をすることでDPF再生を行い、PMを焼却・除去します。	「DPF再生後積算時間メータ」が50時間以上であれば、任意にDPF再生を行うことができます。 DPF再生に特化した制御を行うため、作業は行わないでください。

DPF再生操作を行わずにそのまま作業し続けると、PM（粒子状物質）が過剰に堆積するため場合によってはDPFの破損や火災を招く恐れがあります。DPFの故障を防ぐため、必ずDPF再生の操作を行ってください。

■ DPF 自動再生

⚠ 注意

DPF 自動再生中は、排気ガスの温度が高くなります。火災を避けるため、車両および付近に燃えやすいものがないことを確認してください。また、傷害を避けるため、排気管等に触れないようにしてください。



エンジン排気温度警告ランプ
(点灯)

DPF 再生を自動的に行います。特別な操作は必要ありません。

DPF 再生中は、排気温度を上げて PM を焼却・除去するため、エンジン排気温度警告ランプが点灯します。

この状態でも作業はそのまま継続可能です。

補足

DPF 自動再生が終了すると、エンジン排気温度警告ランプは自動的に消灯します。

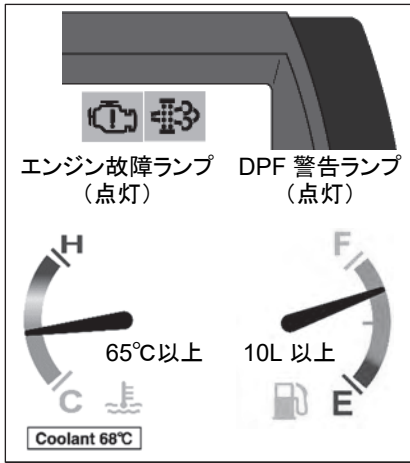
■ DPF 手動再生

⚠ 警告

DPF 再生の要求が出ていても、DPF 手動再生を行わずにそのまま作業し続けると、DPF の修理が必要となります。

⚠ 注意

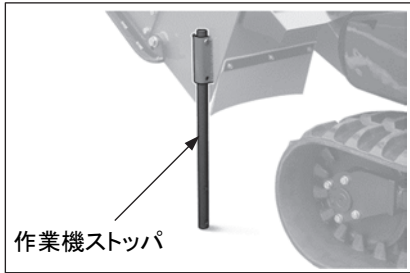
- ・ 換気の悪い場所では行わないでください。一酸化炭素中毒になる恐れがあります。
- ・ 火災を避けるため、排気の出口付近に燃えやすいものがないことを確認してください。
- ・ 平坦で、安全な場所で車両を水平に行ってください。作業機を上げるため、不安定な場所では事故の恐れがあります。
- ・ 傷害を避けるため、DPF 再生中は、排気管に触れないようにしてください。また、排気の出口付近に人を近付けないようにしてください。
- ・ DPF 再生開始後、排気管から白煙が排出することがありますが異常ではありません。排気温度が低いときに水蒸気が排出されるためです。排気温度が上昇すれば白煙は消えます。
- ・ DPF 手動再生は、エンジンが冷えていると作動しない場合がありますので、エンジンが暖まってから操作してください。
- ・ 排気ガスは従来のディーゼルエンジンと異なる排気ガスのおおいがしますが異常ではありません。DPF に内蔵されている触媒を通じて排ガスを浄化しているため、異なったにおいになります。



DPF 手動再生が必要なときは、DPF 警告ランプ、エンジン故障ランプが同時に点灯します。そのときは、車両を以下のような状態にしてから DPF 手動再生の操作を行ってください。

- できるだけ速やかに平坦で、風通しの良い安全な場所に移動し、車両を水平に停車させてください。
- 燃料残量が、10L 以上あることを確認し、なければ補給してください。
- 暖機運転を行って、エンジン水温を 65°C 以上にしてください。

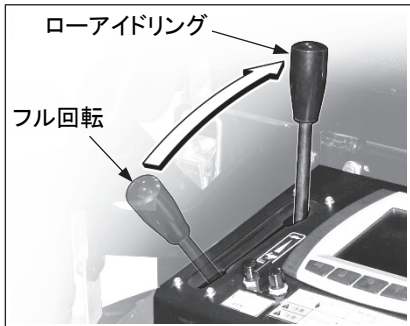
● DPF 手動再生の操作手順



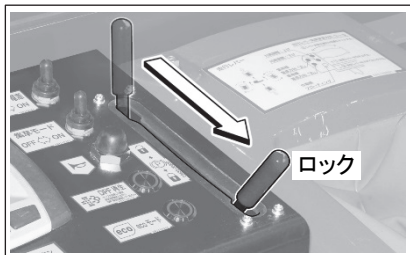
- ① 作業機を完全に上げ、作業機左横の取り付け位置にストップをセットします。
(2-33 頁参照)

警告

この操作を行わないと DPF 再生中に作業機が自動で上がり危険です。必ずこの操作を行ってください。



- ② 燃料調整レバーを「ローアイドルリング」位置にします。



- ③ 駐車ブレーキレバーを「ロック」位置にして駐車ブレーキをかけます。



④ 刈刃クラッチレバーを「切」の位置にします。



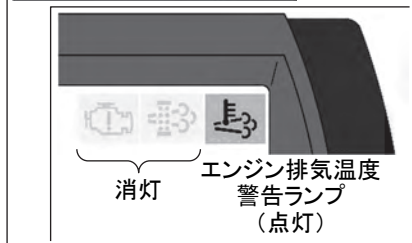
⑤ ステップ①～④の全ての条件が揃うと、DPF再生スイッチが点滅します。



⑥ DPF再生スイッチを1秒以上押します。DPF再生が開始され、DPF再生スイッチが点灯に変わります。

補足

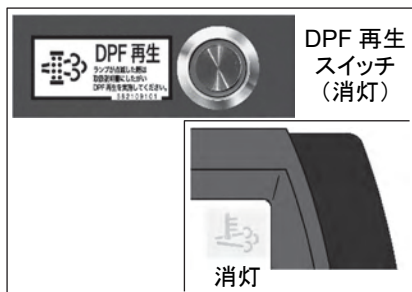
- ・DPF再生が開始されると、DPF警告ランプとエンジン異常ランプが消灯し、エンジン排気温度警告ランプが点灯します。
- ・再生が開始されると、エンジン回転は緩やかに上昇します。再生が終わりに近づくと、エンジン回転は緩やかにローアイドルまで下がります。



⑦ 約25～30分で再生動作が終了し、DPF再生スイッチとエンジン排気温度警告ランプが消灯します。

補足

DPF再生中にエンジンを途中で停止させると、DPF再生は中止されます。また、ステップ①～④の条件を変更してもDPF再生は中止されます。DPF再生が途中で中止されると、PMが完全に除去されずに、すぐに再生要求がきます。

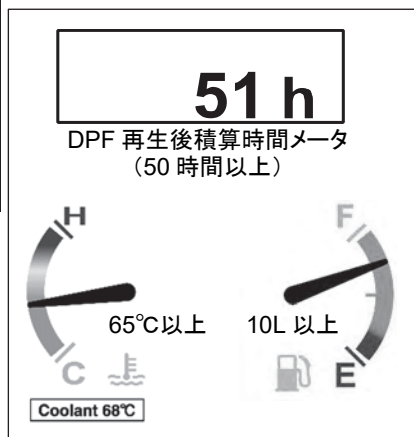


■ DPF 任意再生

⚠ 注意

- ・換気の悪い場所では行わないでください。一酸化炭素中毒になる恐れがあります。
- ・火災を避けるため、排気の出口付近に燃えやすいものがないことを確認してください。
- ・平坦で、安全な場所で車両を水平にして行ってください。作業機を上げるため、不安定な場所では事故の恐れがあります。
- ・傷害を避けるため、DPF 再生中は、排気管に触れないようにしてください。また、排気の出口付近に人を近づけないようにしてください。
- ・DPF 再生開始後、排気管から白煙が排出することがありますが異常ではありません。排気温度が低いときに水蒸気が排出されるためです。排気温度が上昇すれば白煙は消えます。
- ・DPF 任意再生は、エンジンが冷えていると作動しない場合がありますので、エンジンが暖まってから操作してください。
- ・排気ガスは従来のディーゼルエンジンと異なる排気ガスのにおいがしますが異常ではありません。DPF に内蔵されている触媒を通じて排ガスを浄化しているため、異なったにおいになります。

取扱編

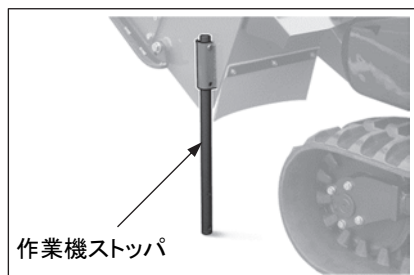


液晶パネルの「DPF 再生後積算時間メータ」が 50 時間を越えると DPF 任意再生を行うことができます。50 時間に満たない場合は、DPF 任意再生は行えません。

DPF 任意再生を行うときは、車両を以下のような状態にしてから DPF 手動再生の操作を行ってください。

- ・平坦で、風通しの良い安全な場所に移動し、車両を水平に停車させてください。
- ・燃料残量が、10L 以上あることを確認し、なければ補給してください。
- ・暖機運転を行って、エンジン水温を 65°C 以上にしてください。

● DPF 任意再生の操作手順



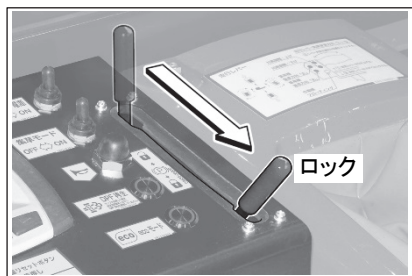
- ① 作業機を完全に上げ、作業機左横の取り付け位置にストップをセットします。
(2-33 頁参照)

⚠ 警告

この操作を行わないと DPF 再生中に作業機が自動で上がり危険です。必ずこの操作を行ってください。



② 燃料調整レバーを「ローアイドルリング」位置にします。



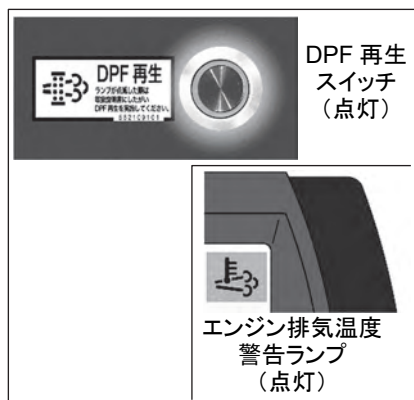
③ 駐車ブレーキレバーを「ロック」位置にして駐車ブレーキをかけます。



④ 刈刃クラッチレバーを「切」の位置にします。



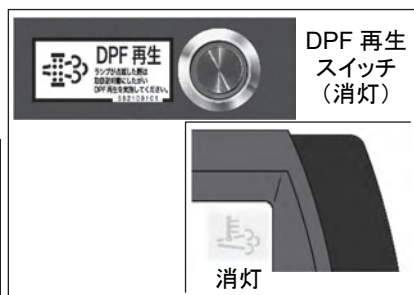
⑤ DPF 再生スイッチを 10 秒以上押してスイッチを点滅させます。ステップ①～④の全ての条件がそろっていないと、再生操作ができません。



- ⑥ DPF 再生スイッチを 3 秒以上押します。
DPF 再生が開始され、DPF 再生スイッチが点灯に変わります。

補 足

- DPF 再生が開始されると、エンジン排気温度警告ランプが点灯します。
- 再生が開始されると、エンジン回転は緩やかに上昇します。再生が終わりに近づくと、エンジン回転は緩やかにローアイドルまで下がります。



- ⑦ 約 25～30 分で再生動作が終了し、DPF 再生スイッチとエンジン排気温度警告ランプが消灯します。

補 足

- DPF 再生中にエンジンを途中で停止させると、DPF 再生は中止されます。また、ステップ①～④の条件を変更しても DPF 再生は中止されます。

作業上のアドバイス

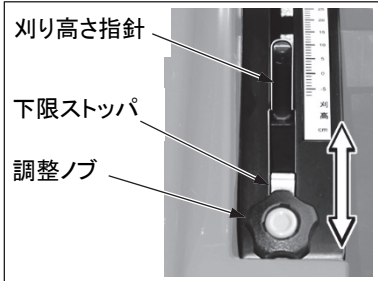
■ 効率よく作業を行うために

● 刈り高さを一定にしたいときは

地面の凹凸を避けながら一定の刈り高さを保ちたい場合は、刈り高さ下限ストップをお使いください。

作業中に障害物の回避などのため作業機を一旦上げた後、元の高さに戻す際に、前方を向いたまま昇降スイッチを押し下げただけで作業機が設定高さになります。

昇降の都度刈り高さ指針を見る必要がありませんのでスムーズに作業できます。



- ① 作業機昇降スイッチを操作して、刈り高さ指針を見ながら作業機を目的の高さにします。
- ② 下限ストップの調整ノブをゆるめます。
- ③ 下限ストップをスライドさせて、刈り高さ指針にあたって止まる位置で調整ノブを締め付けます。

● 刈りむらが出たら

車速が早過ぎると刈りむらが生じることがあります。刈り跡を見ながら、負荷に応じてエンジン回転が下がらないように適切な車速にして作業を行ってください。

● 太い草があるときは

密生したヨシやかん木、竹藪等を刈り取る場合は、車速を落として作業するのが能率的です。

● 草丈が高いときは(1m 以上)

1回の作業で目標とする刈り高さまで刈り込むのではなく、2回に分けて作業するのが効率的です。1回で刈り取りしようとするとうエンジンの回転数が低下し、効率の良い作業ができないだけでなく、草の中に隠れている障害物の発見も遅れ、機械を損傷する恐れがあります。

1回目の刈り高さは20～30cmに設定して障害物に注意しながら作業を行い、2回目に目標とする刈り高さに設定してください。

● 草が密集している所は

草の密度が多い場所での作業は走行車速を落とし、エンジン回転数が下がり過ぎないようにして作業しましょう。エンジン回転数が下がり過ぎると刈り残しが出て、きれいな仕上がりになりません。

作業中にエンジン回転が低下した場合は、走行レバーを手前に引いて一旦車速を落とし、エンジン回転が戻ってから適切な車速で作業してください。

● 往復刈りはラップ代をつけて

往復刈りの場合は復路での刈り残しを避けるため、刈幅いっぱいの作業は行わず100～150mmのラップ代をつけて作業しましょう。

刈り残した部分の仕上げ作業が必要なくなり、効率的に作業できます。

■ 機械に負担をかけないために

● オーバーヒートしないように

1度オーバーヒートさせてしまうと、エンジンの水温が低下するまで作業ができません。常に水温計に注意し、水温が100℃に近づいたら警報ブザーが鳴る前でもこまめにダクトフィルタの清掃をしましょう。作業中断が短時間で済み、作業が効率的に行えます。

● クローラが外れないように

クローラの張り調整はこまめに行い、いつも規定値内に調整しましょう。傾斜地・不整地では無理な旋回や進路変更は避け、平坦地で旋回や進路変更を行いましょう。クローラが外れると、その修復に大変時間がかかります。

● 刈刃軸がアンバランスにならないように

刈刃軸にアンバランスが発生したまま機械を使用すると、激しい振動で機械各部が故障・損傷します。刈刃軸を障害物に衝突させたり、刈刃が損傷した場合は速やかに機械の使用をやめ、修理しましょう。

刈刃軸の損傷を避けるため、作業前に現場の障害物を確認し、取り除いてください。

■ 傾斜地で安全に操作を行うために

警告

- ・ 斜面上方からの作業は、谷側の足場の確認が困難なため危険です。必ず下方から作業を始め、等高線に沿って刈りながら上方へと移動してください。
- ・ 急斜面での旋回はしないでください。乗車姿勢が不安定になるため、車両からの転落、誤操作の危険があります。旋回操作は、平坦地または緩斜面で低速で行ってください。
- ・ 斜面での作業は乗車姿勢が不安定になりがちです。ステップに立つ位置、走行レバーの角度を調整し、滑らない手袋でハンドルをしっかり握り、身体を確実に支持していつも安定した乗車姿勢がとれるようにしてください。
- ・ 走行中に走行レバーの傾きを変更することは、走行操作が不安定になり危険です。必ず車両を一旦停車させ、駐車ブレーキをかけてから行ってください。
- ・ 作業者は足場を確保するため、スパイク靴等を使用してください。
- ・ 斜面では車両の谷側で作業しないでください。
- ・ 斜面では必要以上に作業機を上げないでください。車両の安定度が低下し、転倒の危険があります。
- ・ 上り、下り勾配がきつい場所(約 15° 以上)では走行レバーから手を離しても車両は停止しません。危険防止のため、斜面運転時は絶対に走行レバーから手を離さないでください。
- ・ 垂直登降坂しないでください。特に後進での垂直降坂は危険です。

● 傾斜地の上り・下りは

必ず斜めに上り・下りしましょう。

● 旋回は

必ず平坦地で旋回しましょう。

● 草刈り順路は

谷側からスタートし、等高線に沿って上方へ刈り進みましょう。

● 斜面に走行レバーの傾きを合わせる

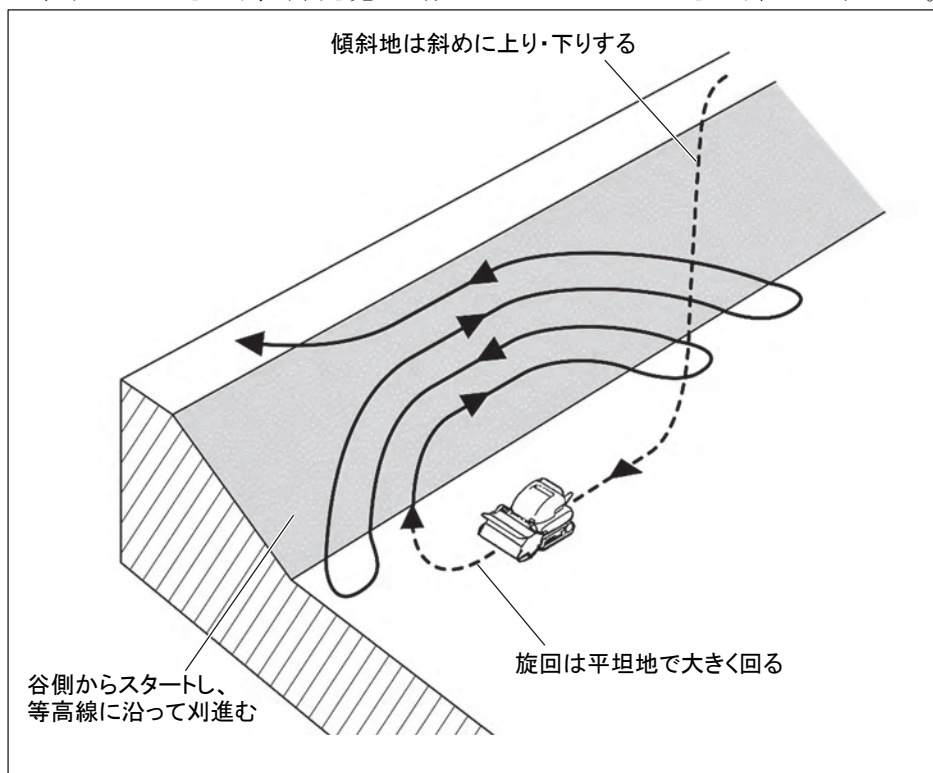
走行レバーを斜面に合わせて角度を変えましょう。

走行レバーは横方向に 15° または 30° 傾けた位置にセットできます。

斜面走行時は、走行レバーをオペレータ側に傾けてください。(2-10 頁参照)

● 登坂中にエンジンが止まったときは

登坂中にエンジンが止まった場合は、走行レバーをニュートラル（中立）位置にして駐車ブレーキをかけ、車両を完全に停止させてからエンジンをかけ直してください。

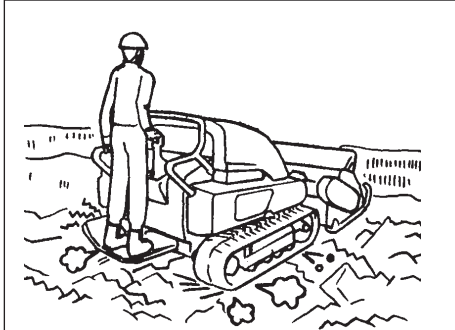


■ クローラを取扱い

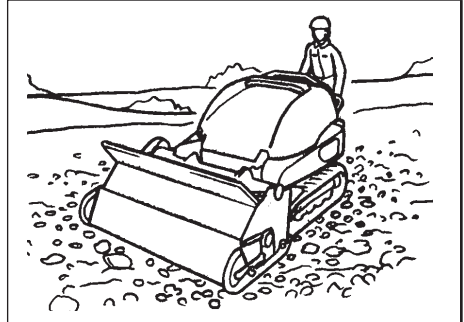
本機の履帯はゴム製のクローラを使用しています。そのため、多くのメリットを発揮する半面、強度面の弱点を有しています。したがって、クローラの特長を十分に理解していただき、禁止作業および注意事項を守ることにより、クローラの寿命を延ばし、クローラのメリットを最大限に発揮することができます。

● 禁止作業

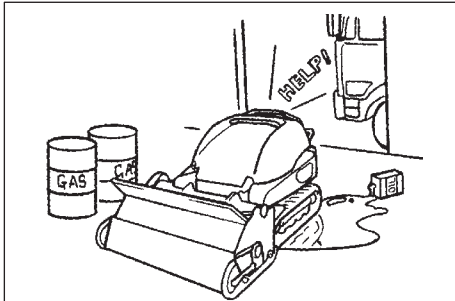
以下の作業は行わないでください。



- ・ 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。



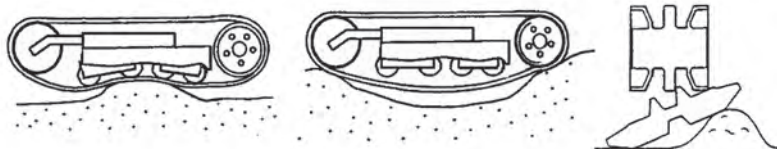
- ・ 路面に油などが溜っている上を走行しないでください。また、クローラにオイル、燃料、化学溶剤が付着しないようにします。もし付着したときは、すぐに拭き取ってください。

- ・ 長期保管(3 カ月以上)するときには、直射日光や雨が当た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

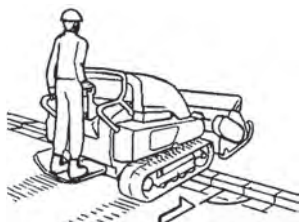
以下のことに注意して作業を行ってください。

- ・コンクリート路面でのスピンターンは避けてください。
 - ・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。

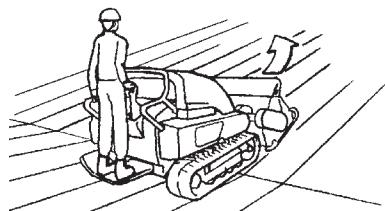


【クローラ外れのメカニズム】

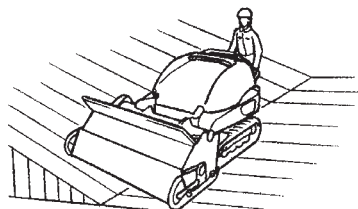
障害物の乗り越え時等、トラックローラとクローラの間に隙間ができ、外れやすい状態になります。



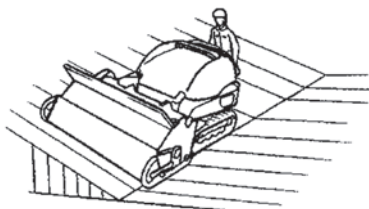
縁石や岩石のような大きな段差のある場所での旋回は避けてください。
段差を乗り越えるときは、段差に対して直角に乗り越えてください。



平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。

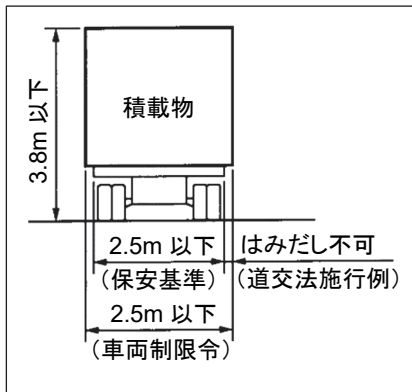
輸 送

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。

● 規定値



左図を参照してください。
トラックは2トンロングボディ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。

取扱編

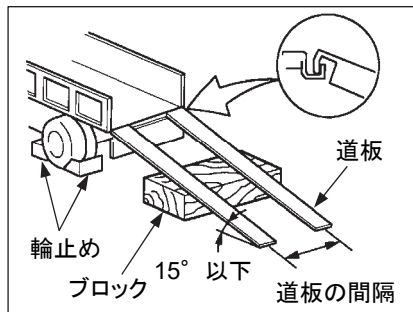
トラックへの積み降ろし

車両の積み降ろし作業は、必ず道板または発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』 2-64 頁を参照してください。また、作業機をクレーンで吊り上げる場合は『作業機の吊り上げ方法』 2-65 頁を参照してください。

⚠ 警告

- ・トラックへの積み降ろし作業は、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。
- ・車両の積み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、いったん道板から降りて方向を直してください。
- ・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。

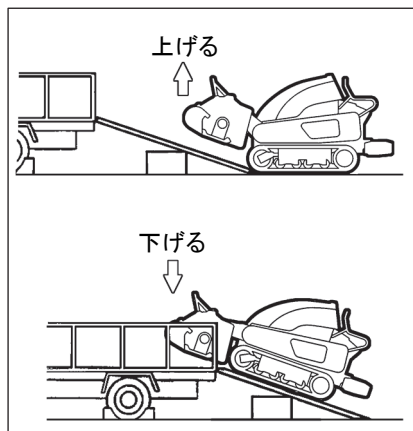
● 積込み



- 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、15° 以下にしてください。

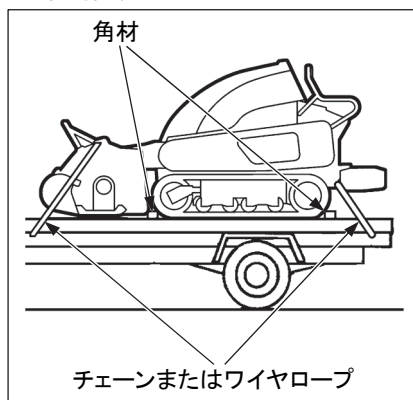


- ③ 道板にクローラを合わせ、車両を低速で前進させて積込みます。その際、作業機を道板やトラックにぶつけないように昇降スイッチで高さを調整してください。

補足

作業機をできるだけ接地面から離さない(上げ過ぎないように)してください。

● 車両固定



- ① 駐車ブレーキをかけ、作業機を完全に降ろします。
- 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

『●積込み』と同じ要領で行いますが、車両を後進させますので特に慎重に操作してください。

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。

- 小型移動式クレーン運転技能講習修了証
(労働安全衛生法第 61 条-1、クレーン等安全規則第 68 条)
- 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

- ・作業員を車両に乗せた状態で吊り上げ作業を行ってはいけません。
- ・吊り上げに使用するワイヤロープおよびシャックルは、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。
(ZHM1550 運転整備質量: 1.6t / ZHM1550RR 運転整備質量: 1.67t)
- ・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、重心位置に注意し、バランスを十分にとってください。

本機を吊り上げるときは平坦なところで次のように行ってください。

取扱編

シャックル



- ① エンジンを始動させ、駐車ブレーキを『ロック』位置にし、作業機をいっぱいに上げます。
- ② エンジンを停止し、ステップを格納します。
- ③ 吊り上げブラケット (3 箇所) にシャックルを取り付け、ワイヤロープを確実に掛けます。

重要

- ・ブラケットは必ず 3 箇所使用してください。
- ・作業機は完全上げ姿勢にしてください。

補足

シャックルは吊り上げ作業以外のときは取り外し、工具箱に保管してください。

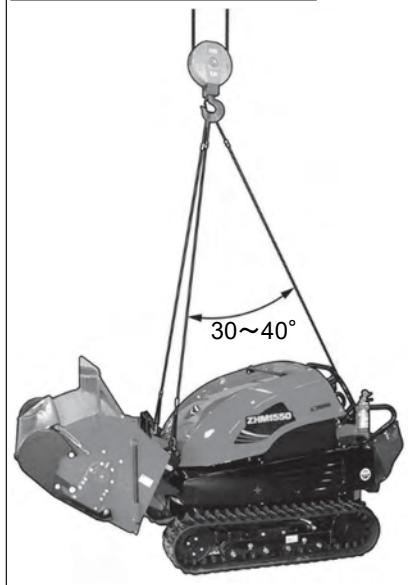
- ④ ワイヤロープは長さを下記の寸法にし、角度を 30~40° にして吊り上げてください。

	前側(×2本)	後側(×1本)
ZHM1550	2000mm	2900mm
ZHM1550RR	2000mm	2900mm

- ⑤ 本機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。

⚠ 注意

まっすぐ上方へ引き上げてください。



作業機の吊り上げ方法

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。

- クレーン特別教育修了証(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

- ・ 作業員を作業機に乗せた状態で吊り上げ作業を行ってはいけません。
- ・ 吊り上げに使用するワイヤロープおよびシャックルは、作業機の質量に対して、十分強度のあるものを使用してください。
(ZHM1550 作業機質量: 355kg / ZHM1550RR 作業機質量: 410kg)
- ・ 下記の手順で示す以外の姿勢で作業機を吊り上げてはいけません。
作業機のバランスをくずす危険があります。
- ・ 作業機を吊り上げるときは、重心位置に注意し、バランスを十分にとってください。

作業機を吊り上げるときは平坦なところで次のように行ってください。



- ① 吊り上げブラケット (2 箇所) にシャックルを取り付け、ワイヤロープを確実に掛け、吊り上げてください。
- ② 作業機が地面から離れた後、いったん停止して作業機が安定してからゆっくりと吊り上げてください。

補 足

シャックルは吊り上げ作業以外のときは取り外し、工具箱に保管してください。



⚠ 注意

まっすぐ上方へ引き上げてください。

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	刈刃クラッチレバーが「入」になっていないか	2-16
		2	駐車ブレーキレバーが「フリー」の位置になっていないか	2-15
		3	安全スイッチが抜けていないか	2-5
		4	ヒューズボックス内のヒューズが切れていないか (※1)	2-7 3-61
		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	3-57 3-59
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	3-26
		2	燃欠でエンジン停止後、エア抜きを行ったか	2-38 3-28
3	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	2-41
		2	走行ポンプVベルトはゆるんでいないか	3-45
		3	作動油タンクの油は規定量はいつているか	3-40
		4	走行系のリンクにゴミ等が詰まっていないか	2-24
		5	足回りに異物が引っ掛かっていないか	2-25
		6	クローラの張りは規定量か(張りすぎていないか)	3-50
4	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	2-48
		2	作業機ハウジングの中に草が詰まっていないか	2-24
		3	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)	3-22
		4	足回りに異物が引っ掛かっていないか	2-25
		5	クローラの張りは規定量か(張りすぎていないか)	3-50
		6	燃料に水が混じていないか	3-28

No.	症状	点検ポイント		参照頁
5	エンジンがすぐにオーバーヒートする	1	ダクトフレームおよびフィルタユニットのエアフィルタは詰まっていないか	2-19 3-20
		2	エンジン冷却水は規定量入っているか	3-36
		3	ラジエータの前面に草が詰まっていないか	2-25 3-19
		4	エンジンのエアクリーナーが詰まっていないか	3-22
		5	ファンベルトは切れていないか	3-23
		6	ファンベルトはゆるんでいないか	
6	クラッチを入れても作業機が回らない	1	作業機系のVベルトは切れていないか	2-24
		2	作業機系のVベルトはゆるんでいないか	3-46
		3	作業機ハウジングの中に草や土が詰まっていないか	2-24
7	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業機が昇降しない ・ 昇降速度が異常に遅い 	1	刈刃クラッチレバーを「入」にしたまま300mm以上に作業機を上げようとしていないか	2-16
		2	刈り高さ下限ストッパの設定以下に作業機を下げようとしていないか	2-17
		3	作業機昇降系のヒューズ(10A)は切れていないか (※1)	2-7 3-61
		4	走行レバー一部の配線コネクタが抜けていないか	2-25
		5	作動油タンクの油は規定量入っているか	3-40
		6	走行ポンプVベルトはゆるんでいないか	3-45
8	作業機を回すと異常振動がする	1	欠け、脱落している刈刃はないか	2-24
		2	刈刃ホルダに変形損傷はないか (※2)	3-63
9	クローラがすぐ外れる	1	クローラの張りは規定量か	3-50
		2	クローラに著しい損傷はないか (※3)	3-49
		3	凹凸の激しい路面で旋回していないか	2-55

※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	3-5
■ 補給・交換品の概要	3-5
■ 電装品関係の概要	3-7
■ 油圧関係の概要	3-7
消耗品一覧表	3-8
補給油(水)の種別および使い分け	3-9
■ 工場出荷時	3-9
■ 気温による 燃料・オイルの使い分け	3-9
■ 気温による 冷却水と不凍液の混合量	3-10
必要工具	3-11
トルク一覧表	3-12
重要部品の定期交換	3-13

点検整備一覧表

定期点検	3-14
新車点検	3-17
■ 初めの 50 時間みの点検整備	3-17
■ 初めの 250 時間みの点検整備	3-17

点検・整備要領

エンジン回りの点検・整備	3-18
■ ラジエータフィンおよび オイルクーラフィンの点検・清掃	3-19
■ エアフィルタの点検・清掃	3-20
■ シール材の点検	3-21
■ エアクリーナの点検・清掃	3-22
■ ファンベルトの張り点検・調整	3-23
燃料供給系統の点検・整備	3-25
■ 燃料タンクの油量点検・補給	3-26
■ 油水分離器の点検・水抜き	3-27
■ 燃料タンクの水抜き	3-28
■ 燃料フィルタ カートリッジの交換	3-29
■ 油水分離器の元素洗浄	3-30

エンジンオイルの点検・整備	3-31
■ エンジンオイルの点検・補給	3-32
■ エンジンオイルおよび フィルタカートリッジの交換	3-33
冷却水の点検・整備	3-35
■ 冷却水の点検・補給	3-36
■ 冷却水の交換	3-37
作動油の点検・整備	3-39
■ 作動油の油量点検・補給	3-40
■ 作動油の交換	3-41
■ 作動油 フィルタカートリッジの交換	3-42
■ 作動油 ストレーナエレメントの交換	3-43
V ベルトの点検・整備	3-44
■ V ベルトの張り点検・調整・交換	3-45
■ 刈刃クラッチの点検・調整	3-47
走行回りの点検・整備	3-48
■ クローラの損傷点検	3-49
■ クローラの張り点検・調整	3-50
■ クローラの交換	3-52
■ サポートパイプの給脂	3-53
■ トラックローラの給脂	3-53
■ 走行モータギヤケース のオイル交換	3-54
操縦部および電装部の点検・整備	3-55
■ バッテリー液量点検	3-56
■ バッテリーが放電したときは	3-57
■ 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	3-58
■ バッテリーの充電	3-59
■ ブースターケーブルを 使用しての始動	3-59
■ ヒューズの交換	3-61
■ ヒューズブルリンクの交換	3-61
作業機の点検・整備	3-62
■ 刈刃の点検	3-63
■ 作業機各部の給脂・注油	3-64
長期保管	3-65
■ 休車前	3-65
■ 休車中	3-65
■ 休車後	3-66

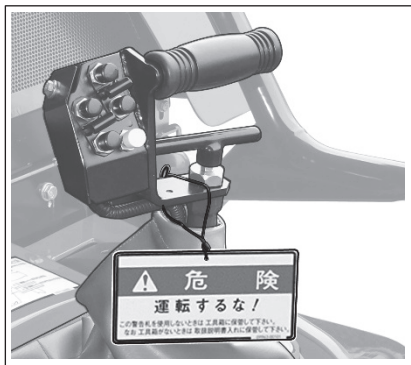
整備上の注意

⚠ 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して行ってください。



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、必ず走行レバーに警告札をかけて点検・整備作業中であることを示してください。

● 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。（3-9 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ゴミ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。
特にグリースフィッティング、オイルレベルゲージ部（オイル点検窓）はきれいにし、ゴミ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、フィルタの交換は高温・高圧になっており危険ですので、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。

● ゴミの混入に注意

オイルを点検・交換するときは、ゴミ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。

● 溶接時の注意

- ・ バッテリディスコネクトスイッチを OFF にしてください。
- ・ 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。
- ・ 溶接部とアース部の間にシールやベアリング等が入らないようにしてください。
- ・ 作業機のピン回りや油圧シリンダはアースを避けてください。

● 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、クローラの張りはふつう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、オイルクーラ部への直接高圧噴射はしないでください。
- ・ エンジン制御ユニット (ECU) に水がかからないよう、サイドカバーおよびリアカバーは外さないでください。

● 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

- ・ダクトフレームおよびフィルタユニットのエアフィルタの目詰まりをこまめに点検してください。
- ・エアクリーナの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

- ・作動油およびエレメントを交換したり、作業機昇降シリンダや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。
- ・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、作業後は足回りと作業機を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。
- ・ぬかるみからの脱出などでやむを得ず牽引する場合は、ステップ横の両側のフックを利用してください。

整備の基本的内容

■ 補給・交換品の概要

● オイル

- ・ オイルは、エンジンや作業機器等の非常に過酷な条件下（高温・高圧）で使用されており、稼働時間とともに劣化が進行します。
本書に記載されているグレード、使用温度に合ったオイルを必ず使用し、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交換してください。
- ・ 補給時にグレード・銘柄の異なるオイルを混入しないでください。
- ・ オイルは多過ぎても、少な過ぎてもトラブルの原因となります。
必ず規定量を注入してください。
- ・ 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。
- ・ オイルを給油および保管する際は、不純物が混入しないよう十分注意してください。
- ・ 作業機器のオイルが濁った場合、水や空気が油圧回路に侵入しているなど、オイルによる機械トラブルの大半は不純物（水・金属粉・ゴミ等）の混入に起因しています。

● 冷却水

- ・ 川の水にはカルシウム、不純物等が多く含まれており、冷却水として使用すると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。飲料に適さない水は使用しないでください。
- ・ 不凍液を使用する場合は、本書に記載されている事項を守ってください。
- ・ 当社の車両には、当社指定の不凍液を注入して出荷しています。
本不凍液は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。
また、本不凍液は2年間または4000時間の連続使用が可能です。
したがって温暖時でもそのまま使用してください。
- ・ 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。
- ・ 不凍液は外気温により混合割合が異なります。
- ・ オーバーヒートした場合は、エンジンが冷えてから冷却水を補給してください。
- ・ 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腐食不具合を引き起こします。

● 燃料

- 燃料ポンプは精密機器であり、不純物（水・ゴミ等）を含んだ燃料を使用すると作動しなくなります。本書に記載されている燃料を必ず使用し、保管時や給油時に不純物が混入しないように十分注意してください。
- 燃料タンクの中の湿気を含んだ空気が凝縮して水分が混入しないように、毎日の作業終了後、燃料タンクを満タンにしてください。
- 燃料タンクの水抜きは、エンジン始動前または燃料補給後 10 分経ってから行ってください。
- 燃料切れ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。

● グリース

- グリースは接合部等のこじりや騒音の発生を防止します。
- 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・ゴミ等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。

● 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器の中に入り込み、トラブルを引き起こすことを防止する非常に大切な安全弁です。
本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する配慮をしてください。
- 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ときは、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、付着している場合は当社販売サービス店に点検を依頼してください。
- 未使用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。

● オイル・燃料の貯蔵および保管

- オイルや燃料は、水分やゴミ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。
- ドラム缶で長期保管する場合は、ドラム缶の口が横一直線になるように横置きに並べてください。（湿気の吹き込み防止）
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。

■ 電装品関係の概要

- ・ 電装品は、水に濡れたり、被覆が破れていたりすると漏電し、機械を狂わせたり、誤作動させたりして非常に危険です。
- ・ 車両に装着されている機器（電装品）は、絶対に車両から取り外したり（バッテリーは除く）、分解したりしないでください。
- ・ 当社純正品または指定品以外の電装品を取り付けしないでください。
- ・ 洗車時や雨のときに電装品に水がかからないように注意してください。
- ・ 海浜作業のときは、電装品関係にグリースを塗るなどして腐食を防止してください。

■ 油圧関係の概要

- ・ 油圧装置は、作業時および作業終了時は高温になっています。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。
 1. 平坦な場所で作業機を接地させ、シリンダ回路に圧がかからないようにしてください。
 2. 必ずエンジンを止めてください。
 3. 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。また、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、プラグやネジおよびホースのつなぎをゆるめるときは、体を正面から避けて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。
 4. 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。
- ・ ホースや継手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。
- ・ 作動油フィルタ・ストレーナなどの交換洗浄を行ったときや、油圧機器の修理・交換・油圧配管の取り外しなどを行ったときは、回路内のエア抜きが必要です。

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。

交換部品には当社純正品をご使用いただき、部品注文の際は下記の表に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	YM129150-35153	フィルタ	1	250時間ごと	
燃料フィルタ	YM129A00-55800	フィルタ	1	500時間ごと	ろ過精度
油水分離器	YM129A00-55730	エレメント	1	500時間ごと	
エンジン吸気エレメント	YM119808-12520	エレメント	1	500時間ごと	
エンジンファンベルト	YM129612-42380	Vベルト	1	—————	ローエッジ A-38.5
作動油フィルタ	22J-60-11410	カートリッジ	1	500時間ごと	
作動油ストレーナ	22J-60-11710	エレメント	1	500時間ごと	
エアフィルタ	T5101-54370	フィルタ	4	2年ごと	ダクトフレーム
	847F-03-2260	フィルタ	1	2年ごと	フィルタユニット
シール (ダクトフレーム)	T5101-54510	シール	1	2年ごと	上前側
	847F-54-2130	シール	1	2年ごと	上後側
	847F-54-2140	シール	2	2年ごと	上両サイド
	847F-54-2150	シール	1	2年ごと	下左側
	847F-54-2640	シール	1	2年ごと	下右側
スプロケット	T5101-35111	スプロケット	2	—————	
下転輪	582070701	ボギアアッシー	4	—————	
	579187301	ローラアッシー	8	—————	
アイドルラ	847F-35-2110	アイドルアッシー	2	—————	
クローラ	T5101-35251	ラバーシュー	2	—————	
走行ポンプVベルト	T5101-10160	Vベルト	2	—————	W800 SB-54
クラッチ部Vベルト	578138801	Vベルト	3	—————	W600 SB-68
中間軸部Vベルト	578138701	Vベルト	3	—————	W600 SB-52
カッタ軸部Vベルト	578138901	Vベルト	3	—————	W600 SB-64
作業機	588876701	カッタ	108	—————	
	Z3819-70131	ボルト	54	—————	
	01596-01009	ナット	54	—————	
	588877101	カッタシャフトアッシー	1	—————	
	589215401	ガード(L)	1	—————	
	589215501	ガード(R)	1	—————	
エンジン吸気シール	T5101-01190	シート	1	—————	
バッテリー	847F-06-1370	バッテリー	1	—————	専用品番
クローラカバー	T5101-46190	キャンバス	2	—————	
作業機カバー	847F-70-2430	キャンバス	2	—————	
ヒューズ	08041-01000	ヒューズ	2	—————	10A
ヒューズ	08041-02000	ヒューズ	3	—————	20A

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-2
走行モータオイル	ギヤオイル:SAE#90
作動油	エンジンオイル:SAE10WDH
燃料	軽油6L(※):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):最低気温-10℃設定
グリース	リチウムグリース2号

※:燃料は、運転前に補給してください。

■ 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	気温による使い分け(℃)					JIS2号規定油量(L) (※2)
		-10	0	10	20	30	
エンジン オイルパン	エンジン オイル (※1)	10W-30DH-2					5.0(最大6.0) オイルフィルタ交換時 5.3(最大6.3)
		15W-40DH-2					
走行モータ	ギヤ オイル	SAE#90					0.35
作動油 タンク	エンジン オイル	SAE10WDH					15.0
燃料タンク	軽油	JIS2号					33.0
		JIS3号					
		JIS特3号					

※1: JASO 分類 DH-2
API 分類 CJ-4
ACEA 分類 E6 } のオイルを使用してください。
これ以外のオイルを使用するとDPFの性能が低下する恐れがあります。

※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時の割合は、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。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(°C)		-10
混合比(%)		30
混合量(L) (※1)	不凍液(※2)の量	0.9
	水の量	2.0
規定水量(L)		2.9

※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：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。

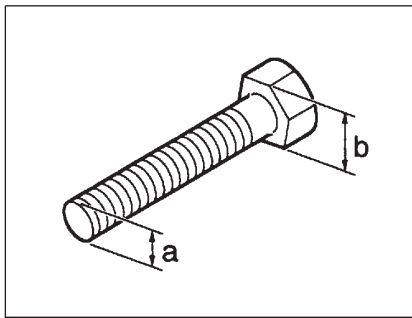
必要工具

整備には下表の工具が必要です。

No.	工具名	品番	備考	
1	コンビレンチセット	589756301	10mm	M6 六角ボルト、ナット
			13mm	M8 六角ボルト、ナット
			17mm	M10 六角ボルト、ナット
			19mm	M12 六角ボルト、ナット
			24mm	M16 六角ボルト、ナット
2	ギヤレンチ	589756401	17mm	刈刃取付ボルト、ナット
3	レンチ		22mm	油圧ホース
4	レンチ		27mm	油圧ホース、トラックローラ
5	レンチ		32mm	ステップ部ボルト
6	ドライバ		プラス	各種スクリュ
7	六角レンチ		4mm	M5 六角穴付ボルト
8	六角レンチ		5mm	M6 六角穴付ボルト
9	六角レンチ		6mm	M8 六角穴付ボルト
10	六角レンチ		8mm	M10 六角穴付ボルト
11	オイルフィルタレンチ			エンジンオイルフィルタ交換
12	グリースガン			各部給脂
13	グリース			各部給脂

トルク一覧表

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場合、過大なトルクで締付けると、締付け部が破損します。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	14・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}

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～チューブ）	1	
5	燃料ホース（チューブ～燃料クーラ）	1	
6	燃料ホース（燃料クーラ～燃料クーラ）	1	
7	燃料ホース（燃料クーラ～チューブ）	1	
8	燃料ホース（チューブ～燃料タンク）	1	
9	スピルホース（燃料フィルタ～燃料サプライポンプ）	1	
10	スピルホース（燃料サプライポンプ～吸気マニホールド）	1	
11	スピルホース（吸気マニホールド～燃料フィルタ）	1	
12	スピルホース（燃料噴射弁～吸気マニホールド）	1	
13	油圧ホース（メインポンプサクシオン）	2	
14	油圧ホース（メインポンプデリバリ）	3	
15	油圧ホース（シリンダ）	4	
16	油圧ホース（走行）	4	
17	油圧ホース（ブレーキ）	2	
18	油圧ホース（ドレン）	5	
19	エンジンマウント（クッションゴム）	8	

点検・整備編

点検整備一覧表

定期点検

サービスマ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、定期的にメーカー指定整備工場で年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	エンジン	燃料タンクの油量点検・補給	○		3-25・26
		燃料漏れの点検	○		3-18
		油水分離器の点検	○		3-25・27
		エンジンオイルの点検・補給	○		3-31・32
		オイル漏れの点検	○		3-18
		冷却水の点検・補給	○		3-35・36
		冷却水の漏れ点検	○		3-18
		ラジエータフィンの点検・清掃	○		3-18・19
		排気色の点検	○		3-18
		異常音の点検	○		3-18
	電気装置	バッテリー液量の点検	○		3-55・56
		バッテリーターミナルのゆるみ点検	○		3-55・58
		各ランプ類の作動点検	○		3-55
		ホーンの作動点検	○		3-55
		各スイッチ・計器の作動点検	○		3-55
	操向装置	ゆるみ・ガタの点検	○		3-55
		作動点検	○		3-55
	ハンドルステップ	ゆるみ・ガタ・損傷の点検	○		3-55
		取付部の亀裂・変形等の点検	○		3-55
	制動装置	ブレーキレバー作動点検	○		3-55
	走行駆動装置	クローラの点検	○		3-48・49
		クローラの張り点検・調整	○		3-48・50
	油圧装置	作動油タンクの油量点検・補給	○		3-39・40
		オイルクーラフィンの点検・清掃	○		3-18・19
		油漏れの点検	○		3-18
		異常音の点検	○		3-39
	動力伝達装置	Vベルトの損傷点検・交換	○		3-44・45
Vベルトの張り点検・調整		○		3-44・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	
仕業点検	作業機 装 置	刈刃の点検・交換	○		3-62・63
		刈刃軸の損傷点検・異物(巻き付き)の除去	○		3-62
		刈刃軸の振動点検	○		3-62
		外観損傷点検	○		3-62
		フロントガードの点検	○		3-62
		刈刃カバーの損傷・作動点検	○		3-62
	その他	車体内の草などの堆積点検・清掃	○		3-18
		エアフィルタの点検・清掃	○		3-18・20
		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	○		3-18・22
	走行駆動 装 置	サポートパイプ部給脂	○		3-48・53
	作業機 装 置	アームピン部給脂	○		3-62・64
		刈刃軸給脂	○		3-62・64
		刈刃カバーローラの注油	○		3-62・64
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	○		3-25・27
	バッテリー	液量点検・補充電	○		3-55・56・59
250時間ごと	エンジン	燃料タンクの水抜き	○	○	3-25・28
		エンジンオイルの交換	○	○	3-31・33
		エンジンオイルフィルタの交換	○	○	3-31・33
		ファンベルトの張り点検・調整	○	○	3-18・23
		排気系取付け部のゆるみ点検・増し締め		○	3-18
		吸気エレメントの交換	○	○	3-18・22
		吸気系取付け部のゆるみ点検・増し締め		○	3-18
		定格回転数の点検		○	3-18
		主要ボルト・ナットの増し締め		○	3-18
	電気装置	配線接続部のゆるみ・損傷点検		○	3-55
	制動装置	ブレーキのきき具合の点検		○	3-55
	走行駆動 装 置	トラックローラ部給脂	○		3-48・53
		走行モータギヤケースのオイル交換	○	○	3-48・54

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	エンジン	燃料フィルタカートリッジの交換	○	○	3-25・29
		油水分離器エレメントの交換	○	○	3-25・30
		冷却水の交換	○	○	3-35・37
	走行駆動装置	主要部ボルトのゆるみ点検・増し締め		○	3-48
	油圧装置	作動油の交換	○	○	3-39・41
		作動油フィルタの交換	○	○	3-39・42
		作動油ストレーナの交換	○	○	3-39・43
	作業機装置	主要部ボルトのゆるみ点検・増し締め		○	3-62

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		
エ ン ジ ン	エンジンオイルの交換	○	○	3-31・33
	エンジンオイルフィルタの交換	○	○	3-31・33
	吸気系取付け部のゆるみ点検・増し締め		○	3-18
	排気系取付け部のゆるみ点検・増し締め		○	3-18
	定格回転数の点検		○	3-18
	主要ボルト・ナットの増し締め		○	3-18
	ファンベルトの張り調整	○	○	3-18・23
電 気 装 置	配線接続部のゆるみ・損傷点検		○	3-55
制 動 装 置	ブレーキのきき具合の点検		○	3-55
走行駆動装置	主要部ボルトのゆるみ点検・増し締め		○	3-48
	走行モータギヤケースのオイル交換	○	○	3-48・54
作 業 機 装 置	主要部ボルトのゆるみ点検・増し締め		○	3-62

■ 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	○	○	3-39・41
	作動油フィルタの交換	○	○	3-39・42
	作動油ストレーナの交換	○	○	3-39・43

点検・整備要領

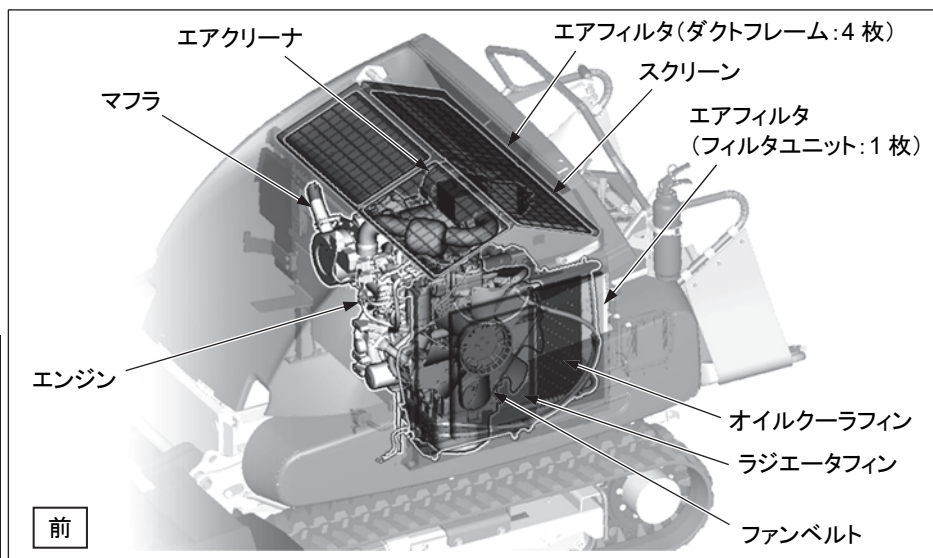
エンジン回りの点検・整備

⚠ 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、ゴミが飛散して目に入ると危険ですので安全めがねを着用してください。
- ・エンジン回りへの枯れ草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。



点検・整備編

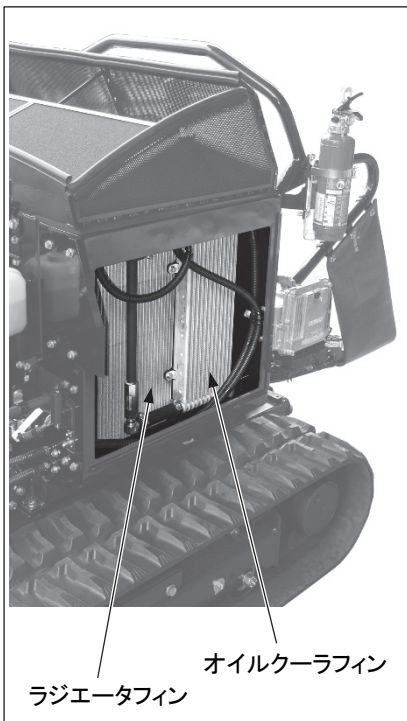
項目	時期	内容
燃料・オイル・冷却水の漏れの点検	仕 業	エンジン各部や接続部から漏れていないか確認
ラジエータフィンの点検・清掃		フィンに目詰まりしたゴミ等の除去
排 気 色 の 点 検		燃料が不完全燃焼していないか確認
エ ン ジ ン 異 常 音 の 点 検		エンジンの回転が正常であるか確認
オイルクーラフィンの点検・清掃		フィンに目詰まりしたゴミ等の除去
車体内の草などの堆積点検・清掃		車体内に溜った草やゴミの除去
エアフィルタの点検・清掃		汚れを確認、ほこり・ゴミ等の除去
ダクトフレームシール材の点検		劣化・損傷していないか確認
吸 気 エ レ メ ン ト の 清 掃		50時間ごと

項目	時期	内容
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
吸排気系取付部のゆるみ点検・増し締め		当社販売サービス店に依頼
エンジン定格回転数の点検		
エンジン主要ボルト・ナットの増し締め		

■ ラジエータフィンおよびオイルクーラフィンの点検・清掃

⚠ 注意

ラジエータ部、オイルクーラ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

- ・ほこりの多い現場では、作業条件に合わせて数時間ごとに行ってください。
- ・オイルクーラのゴムホースの老化、ホースクランプのゆるみも同時に点検し、もろくなっていたら交換してください。(3-13 頁参照)

- ① 左側のフィルタユニットとサイドカバーを外します。(2-28・30 頁参照)
- ② ラジエータフィンやオイルクーラフィンに目詰まりしたゴミや木の葉を、圧縮空気を吹きつけて取り除きます。

重要

圧縮空気を使用するときは、フィンの破損を防ぐため、ラジエータやオイルクーラから離して使用してください。フィンが破損すると、水もれやオーバーヒートの原因になります。

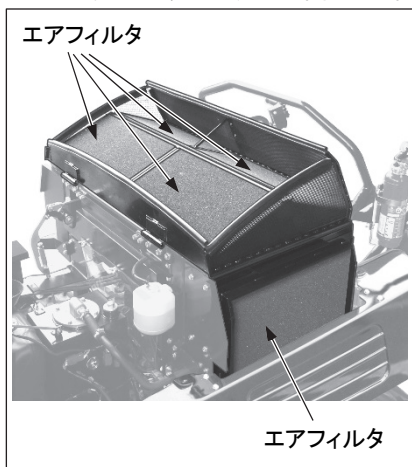
補足

圧縮空気かわりに、水道水を使用してもさしつかえありません。

■ エアフィルタの点検・清掃

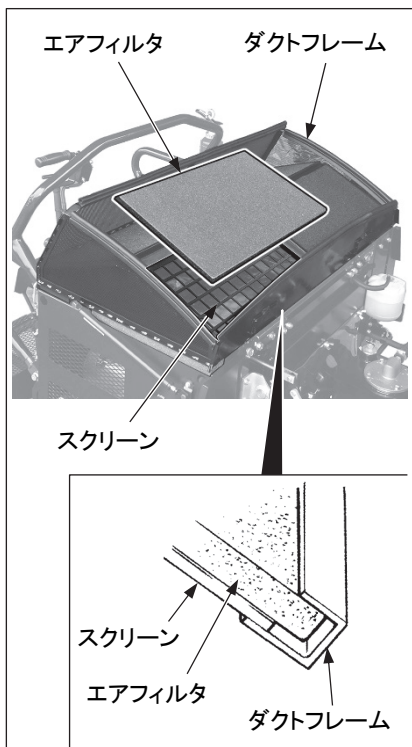
重要

ほこりの多い現場では、作業条件に合わせて数時間ごとに行ってください。



- ① トップカバーを開け、フィルタユニットのカバーを外します。(2-26・28頁参照)
- ② エアフィルタに付着したホコリやゴミを、ブロアなどの圧縮エアで吹き飛ばします。また周囲の空気取り入れ口も同時に行ってください。

● ダクトフレーム



- ① 必要ならばエアフィルタとスクリーンを外し、ダクト内に堆積したゴミ、ホコリを除去します。
- ② エアフィルタが破損している場合は、新品と交換してください。

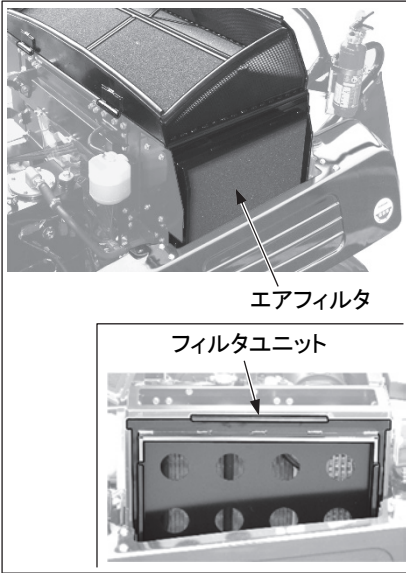
交換部品:エアフィルタ(4枚)

補足

破損していなくても2年ごとに交換してください。また、当社純正品をお使いください。(3-8頁参照)

- ③ エアフィルタを取り付ける際は、ダクトフレームに確実に差し込んでください。

● フィルタユニット



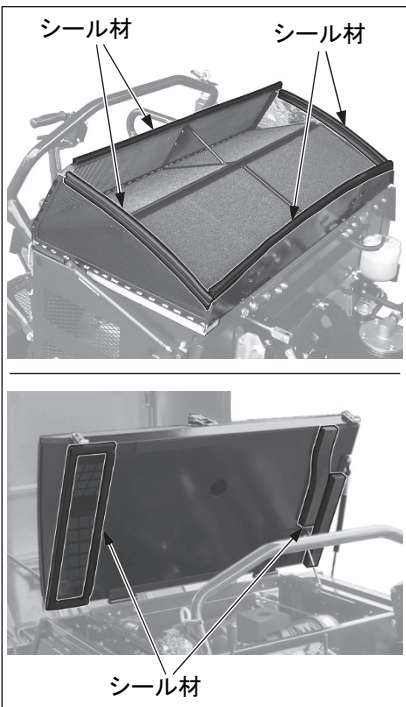
- ① 必要ならばフィルタユニットを外し、ユニット内に堆積したゴミ、ホコリを除去します。
- ② エアフィルタが破損している場合は、新品と交換してください。

交換部品:エアフィルタ(1枚)

補足

破損していなくても2年ごとに交換してください。
また、当社純正品をお使いください。(3-8 頁参照)

■ シール材の点検



- ① トップカバーを開けます。(2-26 頁参照)
- ② ダクトフレーム周りのシール材に劣化・損傷がないか点検します。
下側のシール材は、ダクトフレームを開けて(2-27 頁参照)点検してください。
- ③ シール材が劣化・破損している場合は、新品と交換してください。

交換部品:シール材(5種6個)

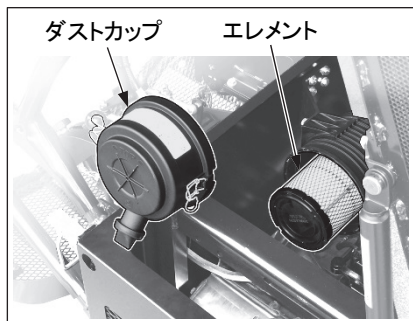
補足

破損していなくても2年ごとに交換してください。
また、当社純正品をお使いください。(3-8 頁参照)

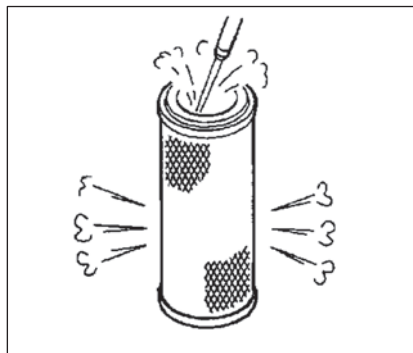
■ エアクリーナの点検・清掃

⚠ 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。



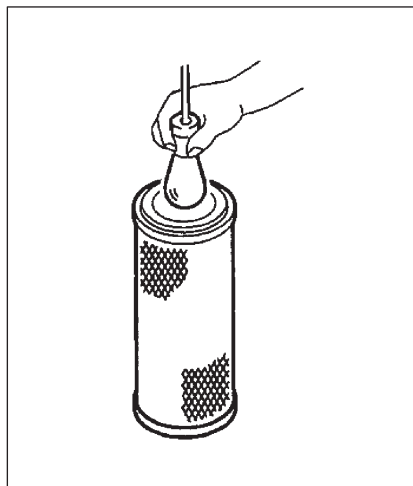
- ① トップカバーおよびダクトフレームを開きます。(2-26・27 頁参照)
- ② クリップを外してダストカップを取り外し、エレメントを取り出します。
- ③ ダストカップ内のゴミを捨て、カップ内部およびボディ内側を清掃します。



- ④ 乾燥した圧縮空気 (7kg/cm² 以下) を、内側、外側、さらに内側からエレメントのひだに沿って吹きつけます。

補足

エレメントをたたいたり、ものにぶつけないでください。



- 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

補足

- ・ 当社純正部品をご使用ください。(3-8 頁参照)
- ・ 250 時間経過したエレメントは交換してください。また、250 時間経過していなくても 6 回程度清掃または 1 年経過したものは交換してください。

- ⑥ 清掃したエレメントまたは新しいエレメントを差し込み、ダストカップを取り付けます。

補足

ダストカップの取り付け方向を間違えないでください。

■ ファンベルトの張り点検・調整

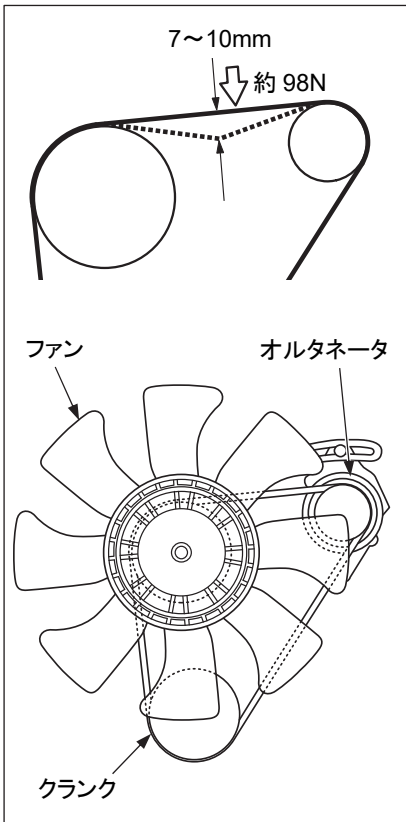
⚠ 注意

- ・ 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、当社販売サービス店に交換を依頼してください。

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。

用意するもの：パール・木片

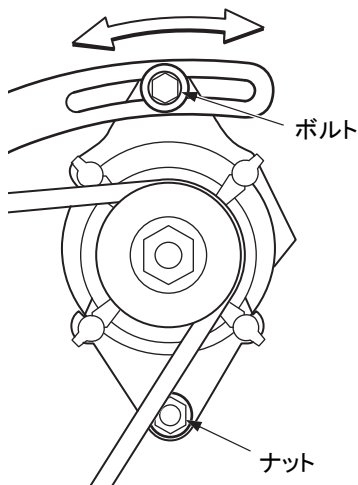
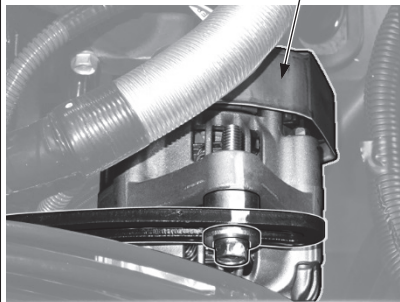


点検要領

- ① トップカバーを開けます。(2-26 頁参照)
- ② ダクトフレームを開けます。(2-27 頁参照)
- ③ オルタネータプーリとファンプーリの間を親指で押して(約 98N) たわみ量を点検します。

適正值 7~10mm

オルタネータ



調整要領

- ① オルタネータを取り付けているボルトとナットをゆるめます。
- 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移動させて外してください。(3-8 頁参照)

- ④ 調整後、ボルトとナットを締め付けてオルタネータを固定します。
- ⑤ ダクトフレーム、トップカバーを閉じます。

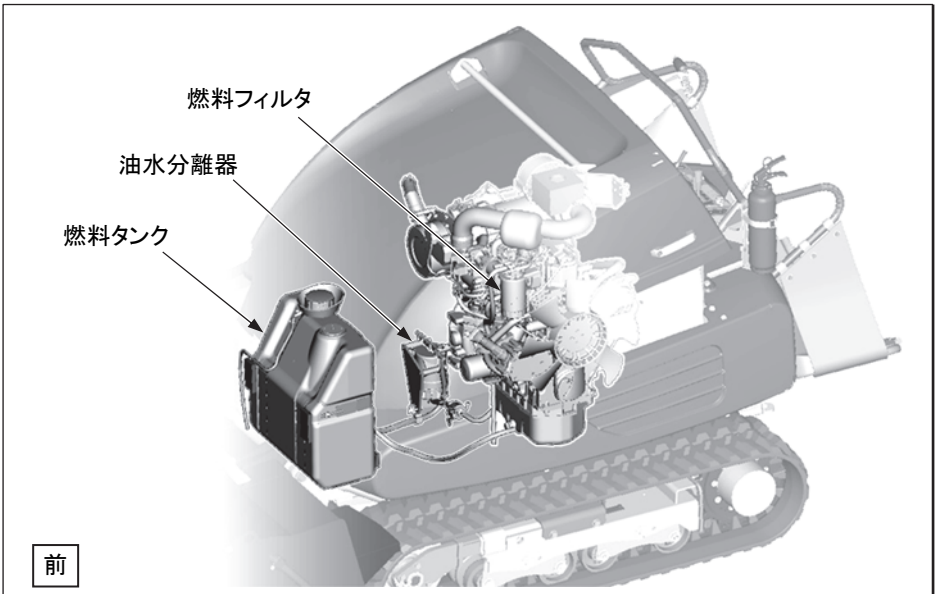
燃料供給システムの点検・整備

⚠ 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

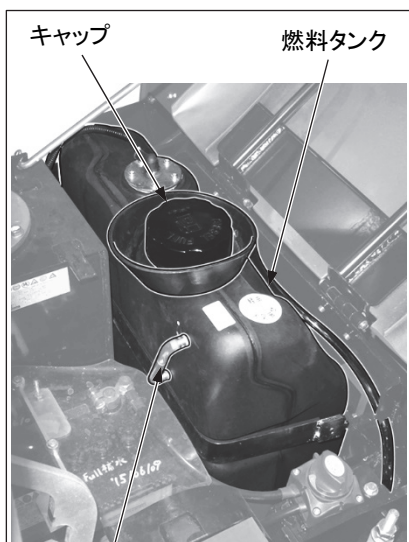
- ・点検・整備作業を行うために開けたり、外したりした部品は作業終了後、必ずもとに戻してください。
- ・燃料噴射ポンプは精密機器であるため、不純物(水、金属粉、ゴミ等)を含んだ燃料を使用すると作動しなくなります。補給・交換時に、不純物が混入しないようにしてください。
- ・交換部品は、必ず当社純正品または指定品をご使用ください。



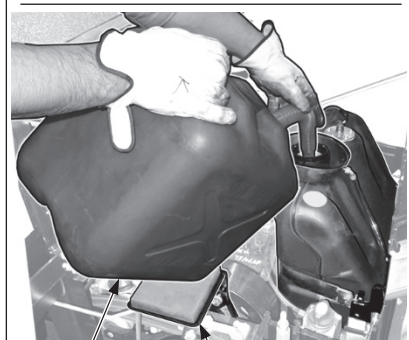
項目	時期	内容
燃料タンクの油量点検・補給	仕業	油量を確認し、不足ならば補給
油水分離器の点検		ケース内の水・沈殿物およびエレメントの汚れ・損傷確認

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	ケース内に溜まった水のパ排出
燃料タンクの水抜き	250時間ごと	タンク内に溜ま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



フロートボール



燃料容器

スタンド

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。

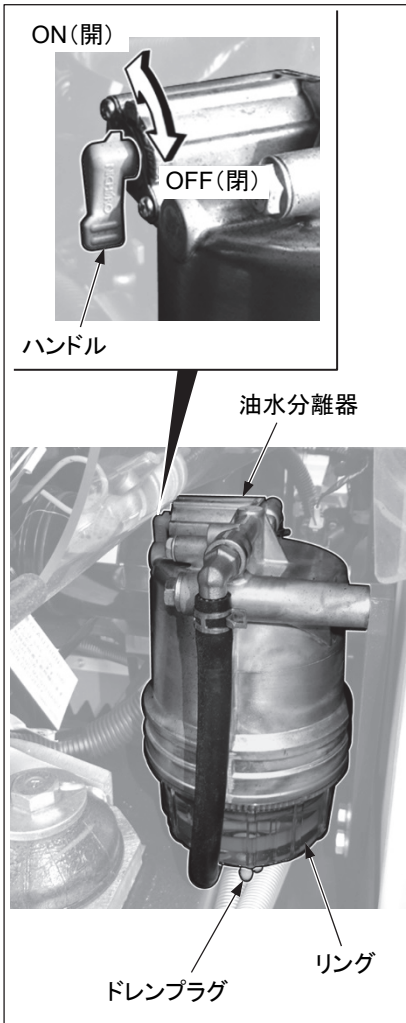
- ① トップカバーを開けます。(2-26 頁参照)
- ② 燃料タンクフロートボールの位置で燃料の残量が十分あるかを点検します。
- ③ 不足している場合は、給油口のキャップを外し、燃料を給油して満タンにします。

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。(3-9 頁参照)
 - ・ 燃料容器をスタンドに乗せて給油してください。
- ④ 給油後、キャップを確実に締め付けます。

■ 油水分離器の点検・水抜き



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。

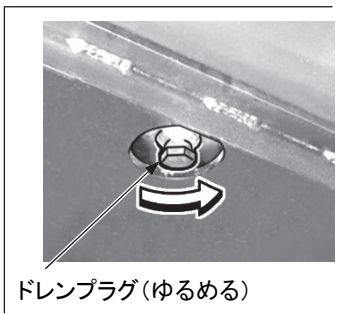
- ① トップカバーを開けます。(2-26 頁参照)
- ② 油水分離器のハンドルを OFF (閉) 位置にします。
- ③ ドレンプラグをゆるめ、赤いリングが底にあたるまで溜った水を排出して、ドレンプラグを閉じます。
- ④ 油水分離器のハンドルを ON (開) 位置にします。

補足

燃料タンクの混入水・沈殿物を排出してください。(3-28 頁参照)

■ 燃料タンクの水抜き

用意するもの: 受け容器 (33L 以上)



- ① 作業機を上げて作業機ストッパをセットし、エンジンを停止します。(2-33 頁参照)
- ② トップカバーを開けます。(2-26 頁参照)
- ③ ドレンプラグの下に受け容器を置き、燃料タンクの給油口キャップを外します。
- ④ ドレンプラグをゆるめてタンク内の混入水や沈殿物を含んだ燃料を排出します。

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。

補足

500 時間ごとの整備の場合は、燃料を排出後、燃料フィルタカートリッジを同時に交換してください。(3-29 頁参照)

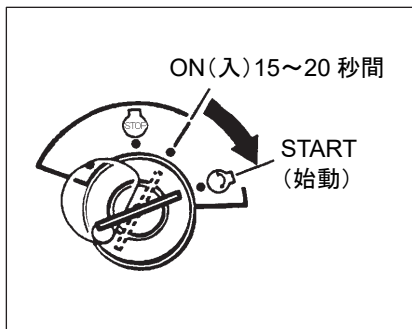
- ⑤ 排出後、ドレンプラグを確実に締め付けます。
- ⑥ きれいな燃料を給油し、キャップを確実に締め付けます。

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。(3-9 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)



- ① 燃料タンクを満タンにします。
- ② 燃料調整レバーを「ローアイドルリング」位置にします。
- ③ 始動スイッチのキーを ON (入) 位置にして 20~30 秒間放置します。

補足

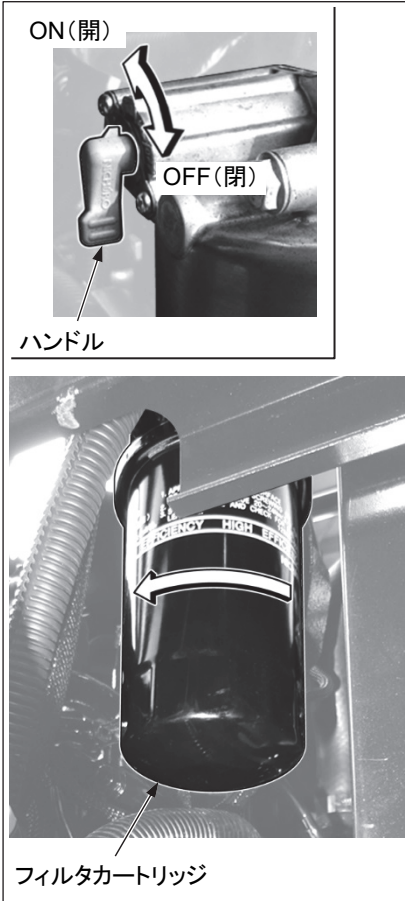
燃料切れの場合は、③の操作を 2~3 回繰り返して行ってください。

■ 燃料フィルタカートリッジの交換

⚠ 注意

- ・ 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、フィルタカートリッジ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(燃料フィルタ用)・ウエス



- ① トップカバーを開けます。(2-26 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たし、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。

交換部品：カートリッジ

締付トルク

19.6～23.5N・m {2.0～2.4kgf・m}

補足

当社純正部品をご使用ください。(3-8 頁参照)

補足

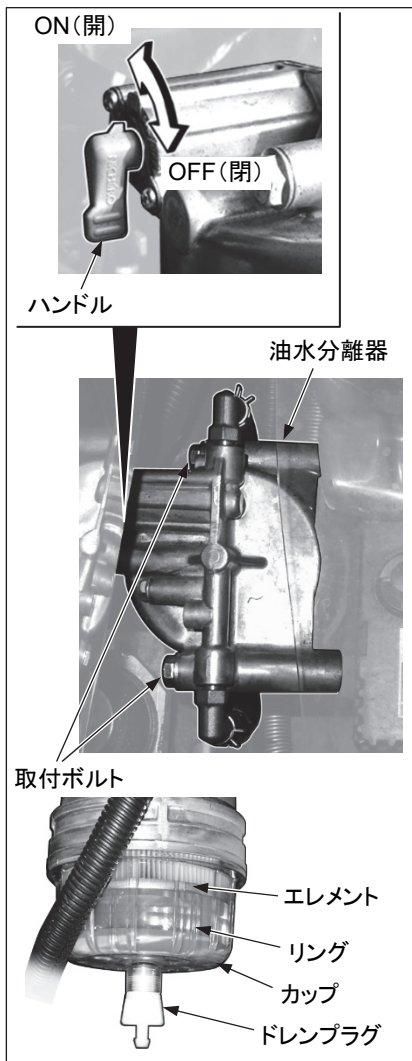
交換後、エア抜きを行ってください。(3-28 頁参照)

■ 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 トップカバーを開けます。(2-26 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 取付ボルト (2 本) を外して油水分離器を取り外します。
- ⑤ 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。

- ⑥ 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。
- ⑦ 洗浄後エレメントを取り付けます。
- ⑧ 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}

- ⑨ 油水分離器を取り付けます。
- ⑩ 油水分離器のハンドルを ON (開) 位置にします。

補足

交換後、エア抜きを行ってください。(3-28 頁参照)

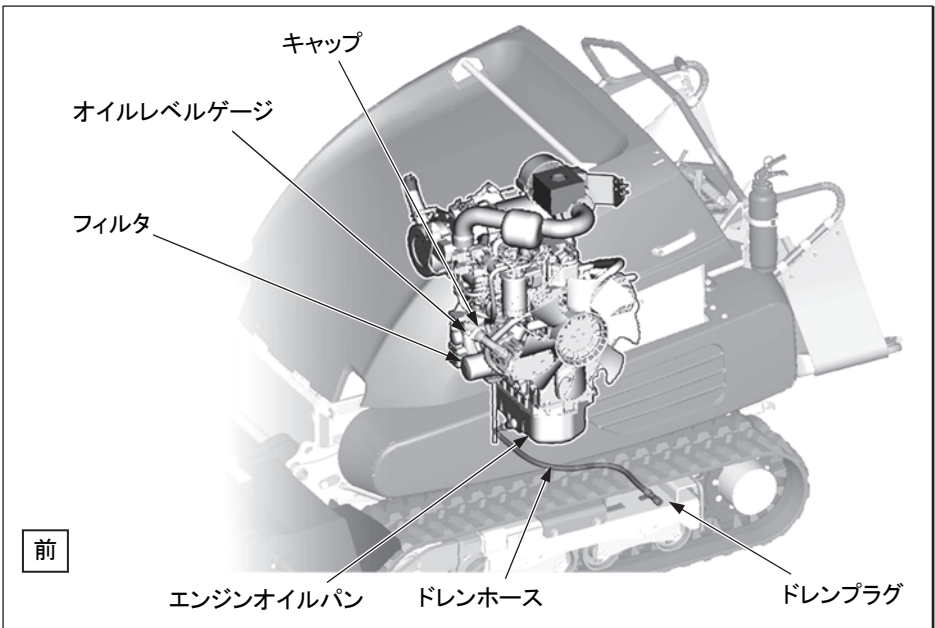
エンジンオイルの点検・整備

⚠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。

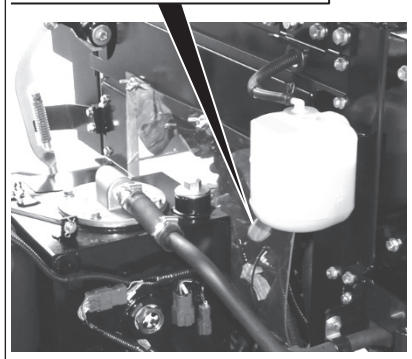
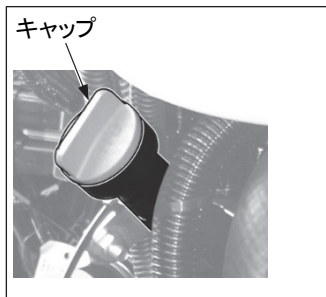
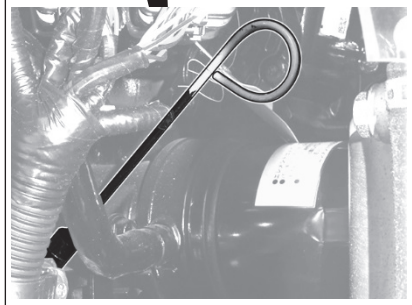
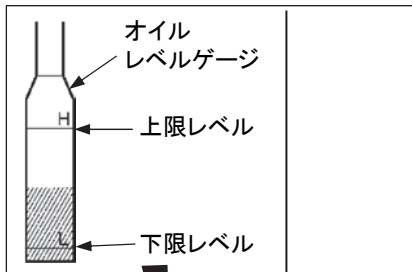
⚠注意

- ・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。
- ・補給・交換時に、不純物(水、金属粉、ゴミ等)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	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してください。(3-33 頁参照)

- ① トップカバーを開けます。(2-26 頁参照)
- ② オイルレベルゲージを引き抜き、ウエ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上限と下限レベルの範囲内にあるか、汚れていないか点検します。

- ⑤ 油量が下限レベル付近の場合は、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: { API 分類 CJ-4
ACEA 分類 E6
JASO 分類 DH-2

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。
 - ・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。
- 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

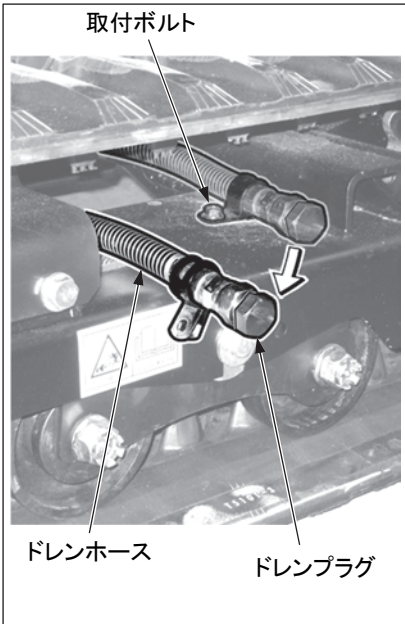
⚠ 警告

- ・ 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めがね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。

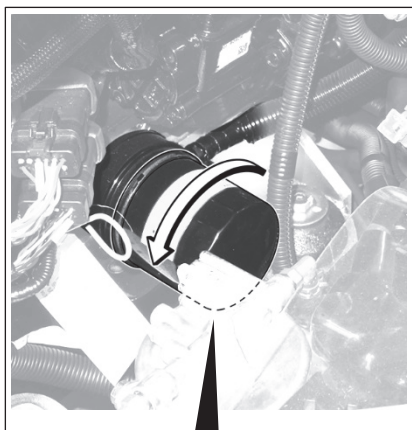
用意するもの：フィルタレンチ（エンジンオイルフィルタ用）・受け容器（7.0L 以上）



重要

稼働時間が 250 時間になったらオイルおよびフィルタカートリッジを交換してください。また、250 時間に満たない場合でも 6 ヶ月経過したら交換してください。

- ① トップカバーを開けます。（2-26 頁参照）
- ② 左サイドカバーを外します。（2-30 頁参照）
- ③ クローラのフレームから取付ボルトを外してドレンホースを引き出し、排油を受ける容器をセットします。
- ④ オイルをかぶらないようにゆっくりドレンプラグを外し、排油します。
- ⑤ 排油後、ドレンプラグを取り付け、ドレンホースを収納します。



- ⑥ 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。

- ⑦ 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。

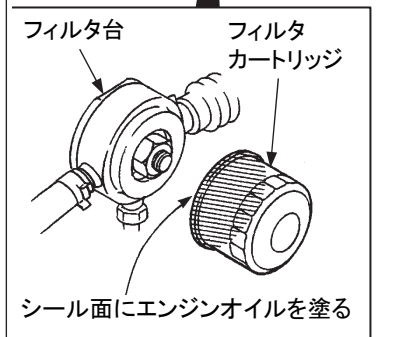
- ⑧ 新しいフィルタカートリッジのパッキン部およびネジ部に清浄なオイルを塗ります。
(グリースを薄く塗ってもよい)

交換部品: カートリッジ

補足

当社純正部品をご使用ください。(3-8 頁参照)

- ⑨ 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。



- ⑩ 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。

交換オイル: 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。
(3-9 頁参照)

- ⑪ 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。
(3-32 頁参照)

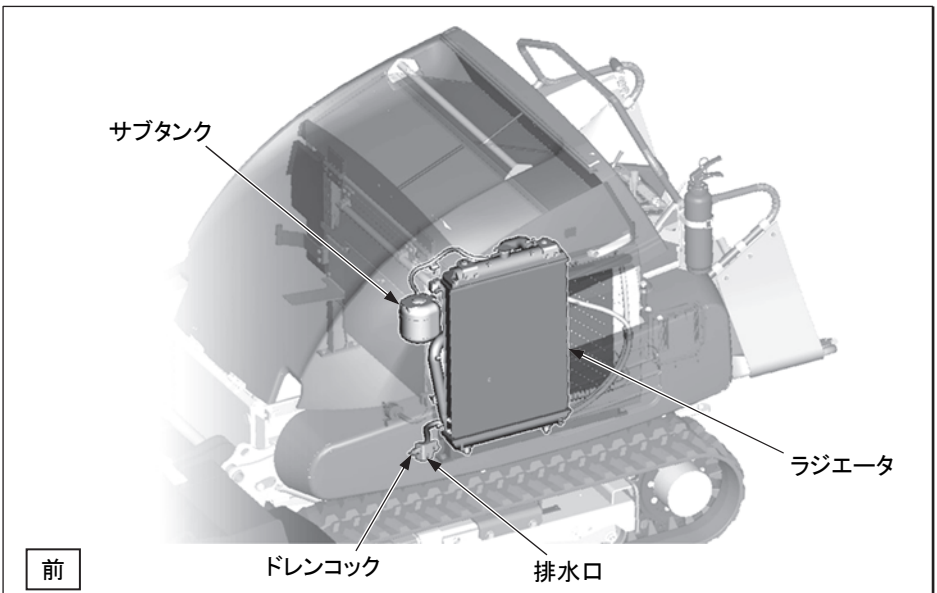
冷却水の点検・整備

⚠ 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、ゴミ等）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。

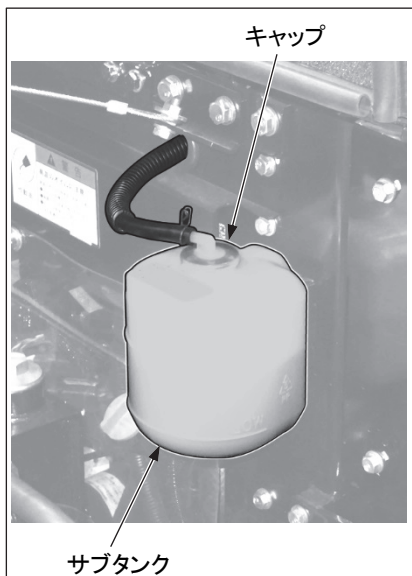


項目	時期	内容
冷却水の点検・補給	仕業	水量を確認し、不足ならば補給
冷却水の交換	500時間ごと	冷却水全量交換および冷却水系統内部の洗浄

■ 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



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 トップカバーを開けます。(2-26 頁参照)
- ② 冷却水がサブタンクの FULL-LOW の範囲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

補足

外気温により不凍液の混合比を決定してください。(3-10 頁参照)

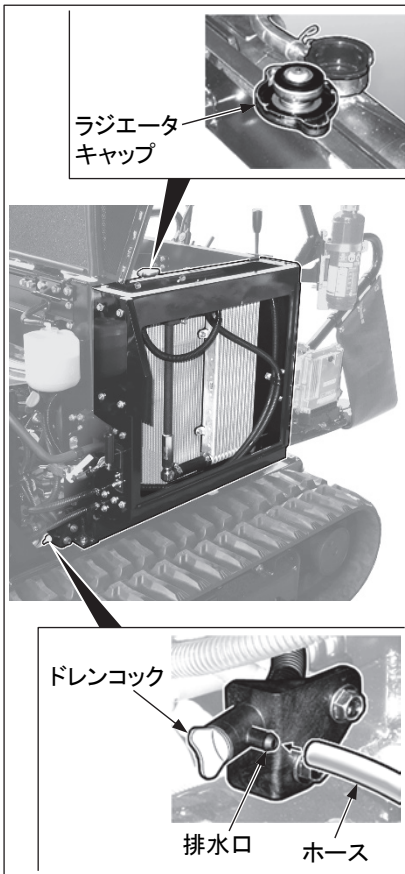
- ④ 給水後、キャップを確実に締め付けます。

■ 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時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システム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。エンジン回転中は駐車ブレーキが必ず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(4.0L 以上)・注水用ホース・排水用ホース



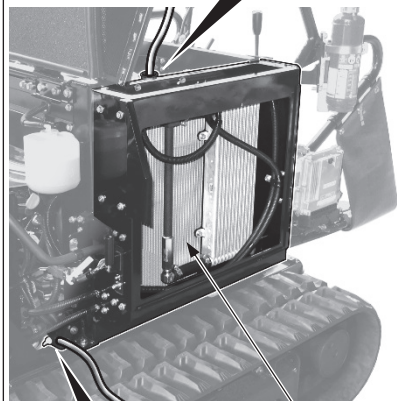
- ① トップカバーを開けます。(2-26 頁参照)
- ② 左サイドカバーを外します。(2-30 頁参照)
- ③ ダクトフレームを開けます。(2-27 頁参照)
- ④ ラジエータキャップをゆっくり回して外します。
- ⑤ 排水口にホースをつないで受け容器をセットします。
(ホースは別途用意してください。)
- ⑥ ドレンコックを開いて古い冷却水を排水します。



- ⑦ 排水後、給水口から水道水を注入し、エンジンをローアイドルリング状態にし、10分間流水洗浄します。

補足

- ・流水洗浄中は、常に満水状態を保つように注水量と排水量を調整してください。
- ・注水用のホースがラジエータの給水口から外れないように常に監視してください。



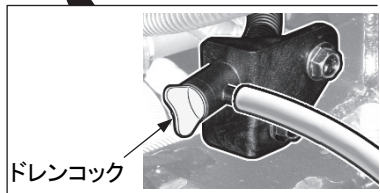
ラジエータ

- ⑧ 流水洗浄後、エンジンを停止して注水を停止します。
- ⑨ 排水後、ドレンコックを閉じ、洗浄剤を使用して洗浄します。洗浄方法は、使用洗浄剤の指示に従ってください。
- ⑩ 洗浄剤での洗浄後、⑥～⑧の手順できれいな水が出てくるまで流水洗浄します。
- ⑪ 排水後、ドレンコックを閉じて収納し、給水口いっぱい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

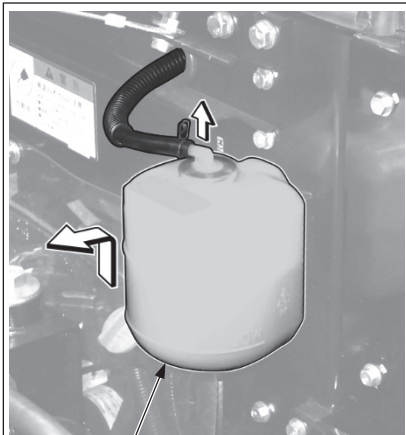
補足

外気温により不凍液の混合比を決定してください。(3-10 頁参照)



ドレンコック

- ⑫ 冷却水に混入しているエアを抜くため、5分間ローアイドルリングし、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。



サブタンク

- ⑬ 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。
- ⑭ 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。

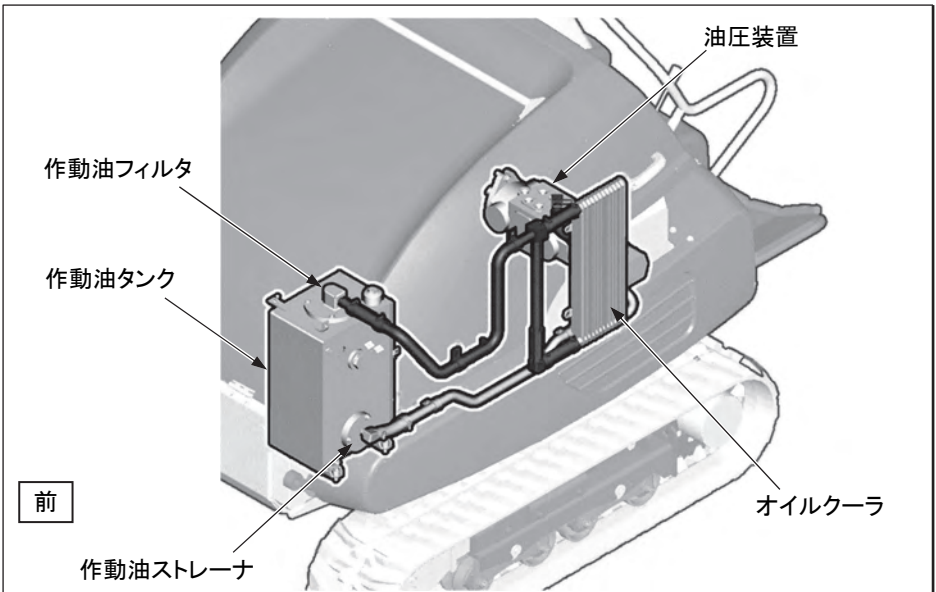
作動油の点検・整備

⚠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。
- ・補給・交換時に、不純物(水、金属粉、ゴミ等)が混入しないようにしてください。



点検・整備編

項目	時期	内容
作動油タンクの油量点検・補給	仕業	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
作動油フィルタの交換		カートリッジ交換
作動油ストレーナの交換		エレメント交換

■ 作動油の油量点検・補給



重要

- ・給油口のキャップは、ゆっくり回して内圧を逃がしてから外してください。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。(3-41 頁参照)

- ① 作業機を完全に下げ、しばらく放置します。
- ② トップカバーを開けます。(2-26 頁参照)
- ③ 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。

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(油温 10~30°C)
- ・レベルゲージ下部: 運転直後(油温 50~80°C)

- ④ 不足している(レベルゲージから見えない)場合は、給油口のキャップを外して給油します。

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。

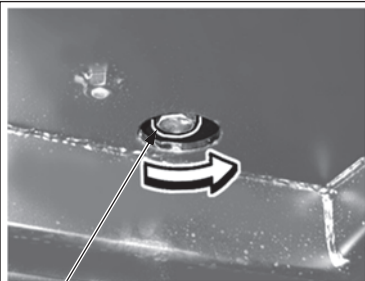
- ⑤ 給油後、キャップを確実に締め付けます。

■ 作動油の交換

⚠ 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店に連絡してください。

用意するもの：受け容器（15.0L 以上）



ドレンプラグ

重要

給油口のキャップは、ゆっくり回して内圧を逃がしてから外してください。

オイルが吹き出す恐れがあります。

- ① トップカバーを外します。（2-26 参照）
- ② 作業機を上げて作業機ストッパをセットし、エンジンを停止してしばらく放置します。（2-33 頁参照）
- ③ ドレンプラグの下に受け容器を置き、作動油タンクの給油口キャップを外します。
- 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。

補足

排油後、作動油フィルタカートリッジおよび作動油ストレーナエレメントを同時に交換してください。（3-42・43 頁参照）

- 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、給油口キャップを確実に締め付けます。

交換オイル：ディーゼルエンジン用オイル
（規定量 15.0L）

補足

- ・ 外気温により使用オイルを決定してください。（3-9 頁参照）
- ・ 給油後、エア抜きを行ってください。

● エア抜き

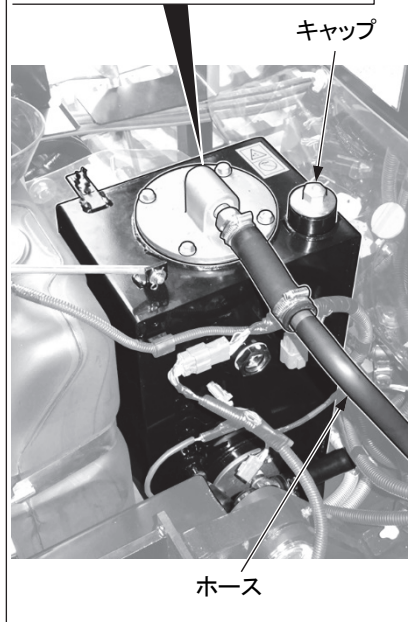
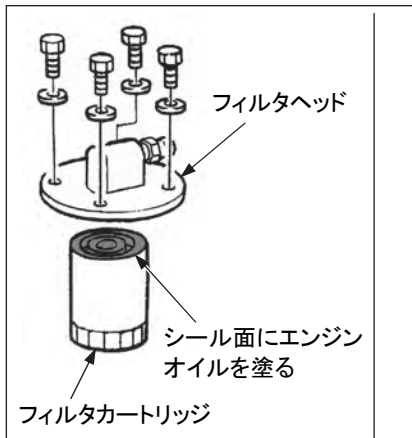
- ① 作業機を完全に下げます。
- ② 各操作レバーを中立にし、エンジンを 2～3 分間ローアイドリングさせます。
- ③ 再度オイルレベルがレベルゲージの中にあることを確認します。

■ 作動油フィルタカートリッジの交換

⚠ 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。

用意するもの：フィルタレンチ（作動油フィルタ用）・受け容器



重要

給油口のキャップは、ゆっくり回して内圧を逃がしてから外してください。
オイルが吹き出す恐れがあります。

- ① 作業機を完全に下げ、しばらく放置します。
- ② トップカバーを開けます。(2-26 頁参照)
- ③ 作動油タンクの給油口キャップを外し、内圧を逃がします。
- ④ ホースの接続を外し、取付ボルト(4 本)を外して、フィルタヘッドとともにフィルタカートリッジをタンクから外します。
- ⑤ フィルタレンチでフィルタカートリッジをフィルタヘッドから外します。
- ⑥ フィルタヘッドを清掃し、新しいフィルタカートリッジのシール面にエンジンオイルを塗ります。
(グリースを薄く塗ってもよい)

交換部品：フィルタカートリッジ

補足

当社純正部品をご使用ください。(3-8 頁参照)

- ⑦ フィルタカートリッジのシール面がフィルタヘッドに接するまで回して取り付け、さらにフィルタレンチを使用して 1/2～3/4 回転締め付けます。

補足

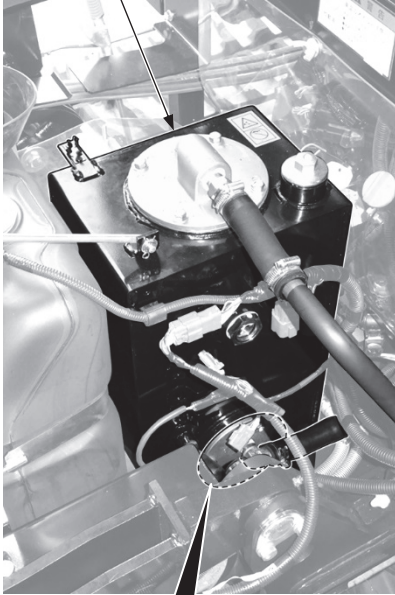
交換後はエア抜きを行ってください。
(3-41 頁参照)

■ 作動油ストレーナエレメントの交換

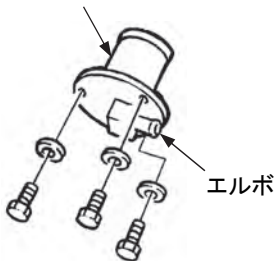
⚠ 注意

エレメントの清掃による再使用は絶対に行わないでください。

作動油タンク



フランジ/ストレーナエレメント



重要

作動油タンク内のオイルを排油してからエレメントを交換してください。

- ① 右サイドカバーを外します。(2-30 頁参照)
- ② ホースの接続を外し、取付ボルト (3 本) を外して、フランジをストレーナごと取り出します。
- ③ フランジからエルボをとり外します。
- ④ ストレーナはフランジと一体で交換します。

交換部品: エレメント/フランジ

補足

当社純正部品をご使用ください。(3-8 頁参照)

- ⑤ 新しいフィルタフランジにエルボを取り付けます。(エルボのネジ部にシールテープを巻いてください)
- ⑥ 取付ボルト (3 本) でフランジを取り付けます。

補足

交換後は給油およびエア抜きをしてください。(3-40・41 頁参照)

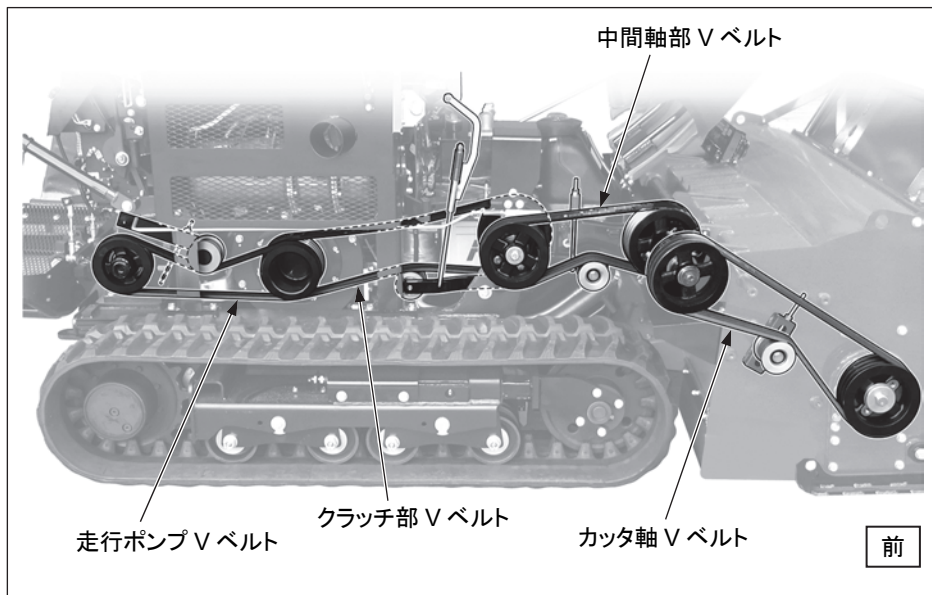
Vベルトの点検・整備

⚠ 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ブーリの破損、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、当社販売サービス店に交換を依頼してください。
また、ベルトを交換する場合は、使用本数をセットで同時に交換してください。

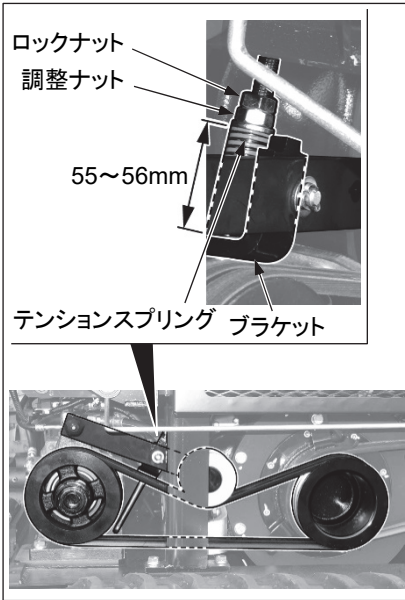


ベルト名称	規格	本数
走行ポンプVベルト	バンドー:W800, SB-54 または、三ツ星:S-GOLD, LB-54	2
クラッチ部Vベルト	バンドー:W600, SB-68 または、三ツ星:N-2, LB-68	3
中間軸部Vベルト	バンドー:W600, SB-52 または、三ツ星:N-2, LB-52	3
カッタ軸部Vベルト	バンドー:W600, SB-64 または、三ツ星:N-2, LB-64	3

項目	時期	内容
Vベルトの損傷点検・交換	仕業	各Vベルト・ブーリの損傷・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
刈刃クラッチの点検・調整		ブーリカバーとベルトの隙間確認、適正位置に調整

■ Vベルトの張り点検・調整・交換

● 走行ポンプ V ベルト



- ① トップカバーを開け、右サイドカバーを外します。(2-26・30 頁参照)
- ② 刈刃クラッチを「切」の位置にします。
- ③ テンションスプリングのナット側先端がブラケット先端と同じ位置にあるか点検します。

適正值 55~56mm

- ④ ロックナットをゆるめ、調整ナットでスプリングの長さを調整します。

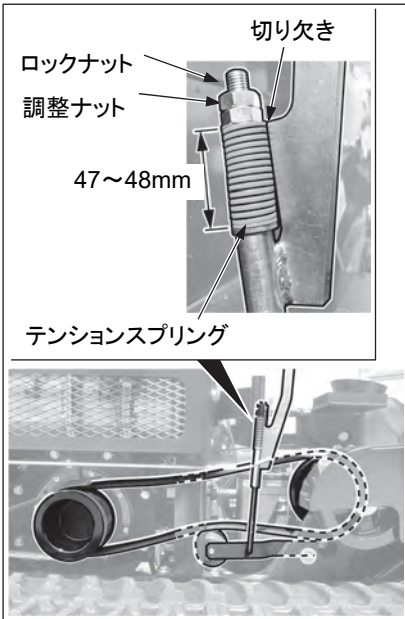
張りを強める場合:時計方向に回す。
張りを弱める場合:反時計方向に回す。

補足

交換する場合は、調整ナットをゆるめてプーリからベルトを外してください。また、当社純正部品をご使用ください。(3-8 頁参照)

- ⑤ 調整後、ロックナットを確実に締め付けます。

● クラッチ部 V ベルト



- ① トップカバーを開け、右サイドカバーを外します。(2-26・30 頁参照)
- ② 刈刃クラッチを「入」の位置にします。
- ③ テンションスプリングの上端がロッドアーム部の切り欠きと同じであるかを点検します。

適正值 47~48mm

- ④ 長さを調整します。

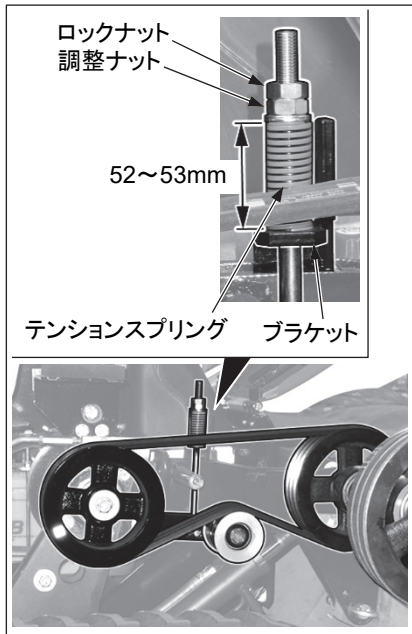
張りを強める場合:時計方向に回す。
張りを弱める場合:反時計方向に回す。

補足

交換する場合は、刈刃クラッチを「切」にして走行ポンプ V ベルトを先に外し、調整ナットをゆるめてプーリからベルトを外してください。また、当社純正部品をご使用ください。(3-8 頁参照)

- ⑤ 調整後、ロックナットを確実に締め付け、刈刃クラッチを「切」にします。

● 中間軸部 V ベルト



① トップカバーを開け、右サイドカバーおよびベルトカバーを外します。
(2-26・30・32 頁参照)

② テンションスプリングのナット側先端がブラケット先端と同じ位置にあるか点検します。

適正值 52~53mm

③ ロックナットをゆるめ、調整ナットでスプリングの長さを調整します。

張りを強める場合: 時計方向に回す。

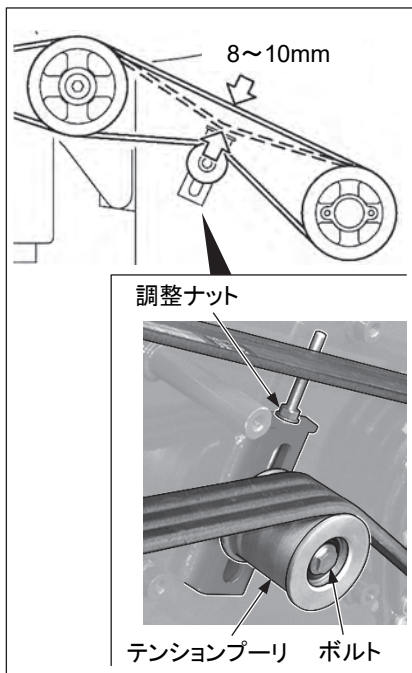
張りを弱める場合: 反時計方向に回す。

補足

交換する場合は、調整ナットをゆるめてプーリからベルトを外してください。また、当社純正部品をご使用ください。(3-8 頁参照)

④ 調整後、ロックナットを確実に締め付けます。

● カッタ軸部 V ベルト



① ベルトカバーを外します。(2-32 頁参照)

② ベルトの中央部を指で軽く押して (約 30N) たわみ量を点検します。

適正值 8~10mm

③ テンションプーリを固定しているボルトをゆるめ、調整ナットでテンションプーリを移動させて調整します。

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

交換する場合は、調整ナットをゆるめてプーリからベルトを外してください。また、当社純正部品をご使用ください。(3-8 頁参照)

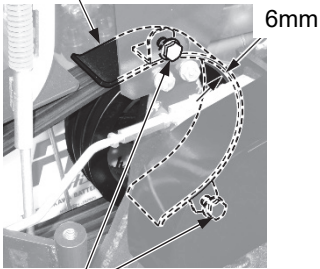
④ 調整後、テンションプーリのボルトを確実に締め付けます。

締付トルク

78.4~102.9N・m {8.0~10.5kgf・m}

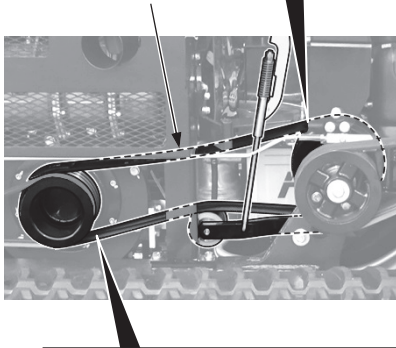
■ 刈刃クラッチの点検・調整

作業機側プーリカバー

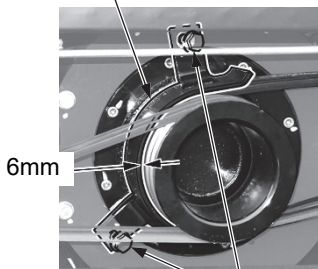


ボルト

クラッチ部 V ベルト



エンジン側プーリカバー



6mm

ボルト

重要

刈刃クラッチを「入」にした時のベルトのバツキや「切」にした時のつれ回りは、ベルトの早期摩耗や切損、刈刃軸の回転などが起き、危険です。異常がある場合はプーリカバーの取付位置を調整してください。

- ① 右サイドカバーを外します。(2-30 頁参照)
- ② 刈刃クラッチを「入」の位置にします。
- ③ クラッチ部 V ベルトとプーリカバー間の隙間を点検します。

適正值 エンジン側カバー:6mm

作業機側カバー :6mm

- ④ プーリカバーを取り付けているボルト(各 2 本)をゆるめ、適正な隙間に調整します。

補足

隙間は全体的に均一になるように調整してください。

- ⑤ 調整後、ボルトを確実に締め付け、クラッチを「切」にします。

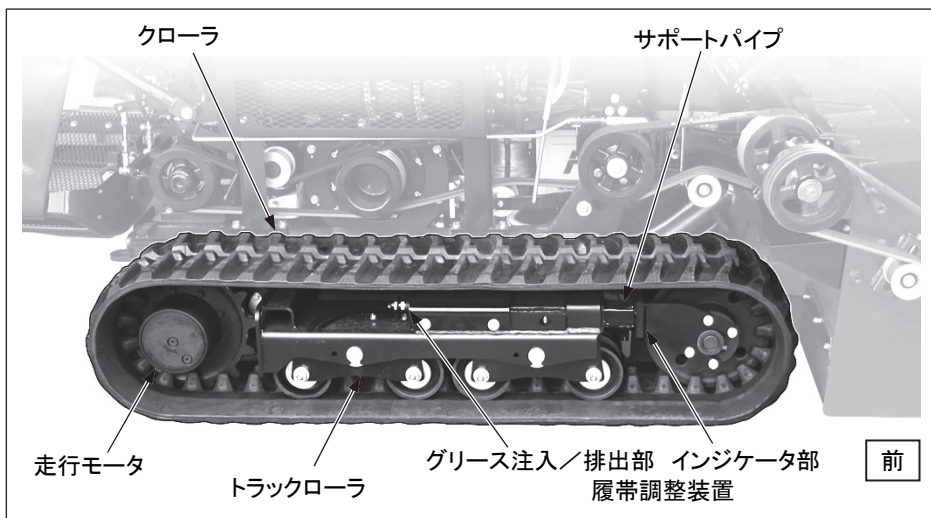
走行回りの点検・整備

⚠️ 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。
- ・履帯の調整装置内部のグリースには高圧がかかっています。正規の手順以外で調整を行うとグリース排出用プラグが飛び出し、重大な人身事故を起こす恐れがあります。
- ・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。
- ・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

- ・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。
- ・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。
- ・補給・交換時に、不純物(水、金属粉、ゴミ等)が混入しないようにしてください。



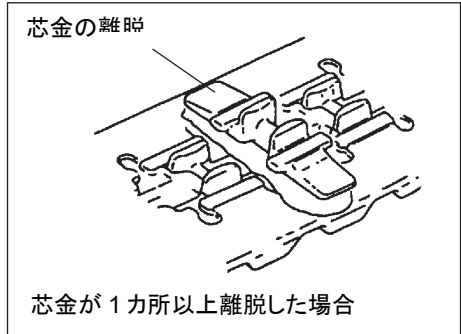
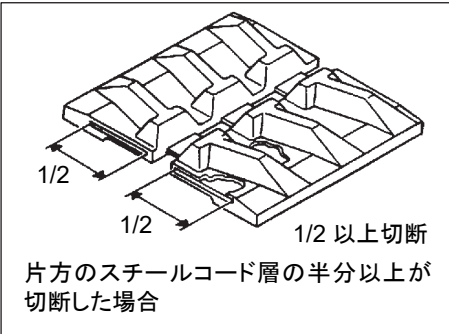
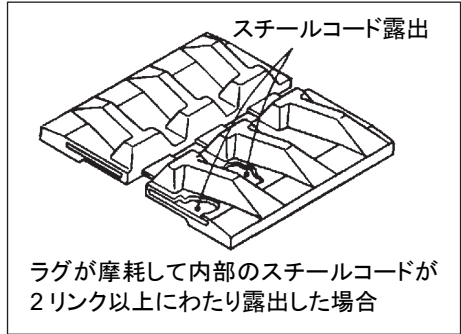
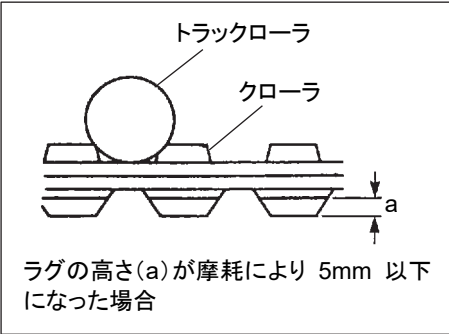
項目	時期	内容
クローラの損傷点検	仕業	損傷・摩耗を確認
クローラの張り点検・調整		クローラの張りを確認、テンション調整
クローラ外れ防止ガイドの点検		ゆるみ、脱落のないことを確認
サポートパイプ部給脂	50時間ごと	グリースを給脂
トラックローラ部給脂	250時間ごと	グリースを給脂
走行モータギヤケースのオイル交換		走行モータギヤケースのオイル全量交換
足回り主要ボルトのゆるみ点検・増し締め	500時間ごと	当社販売サービス店に依頼

■ クローラの損傷点検

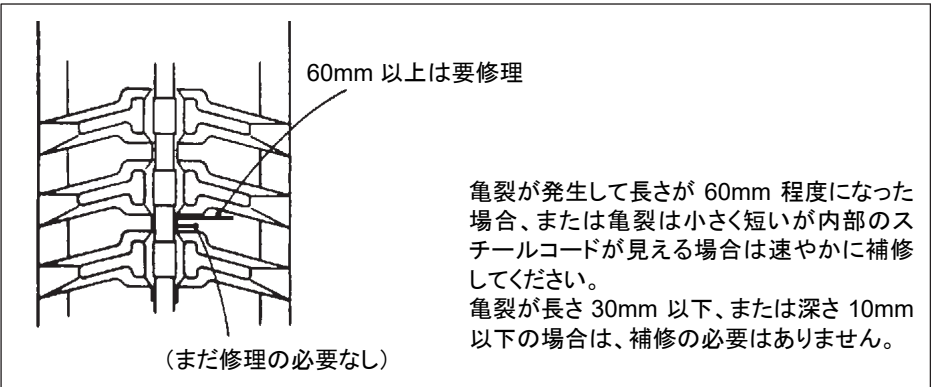
⚠ 注意

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、当社販売サービス店にご相談ください。

[交換]



[補修]



点検・整備編

■ クローラの張り点検・調整

警告

- ・ グリス排出用プラグは 1 回転以上ゆるめないでください。
1 回転以上ゆるめると内部の高圧グリスによりプラグが飛び出す危険があります。
このときプラグ以外の部品をゆるめないでください。
また、顔をプラグの取り付け方向に向けしないでください。
- ・ この項の手順でクローラがゆるまないときは、当社販売サービス店に修理を依頼してください。

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。
- ・ 点検・調整は、水平で地盤の固い場所で行ってください。
- ・ 点検・調整時は足回りの土砂・草等を除去し、清掃してから行ってください。
- ・ 特に新車時や新品装着時は、張り量を規定値にセットした後、ある程度走行を繰り返すと 5～30 時間の間は初期ゆるみが発生します。初期ゆるみがなくなるまでこまめに張り調整を行うことにより、“クローラ張り不足に起因するクローラ外れ”が防止できます。
- ・ クローラがゆるんだ状態で作業すると、脱輪や芯金部の早期摩耗原因となります。

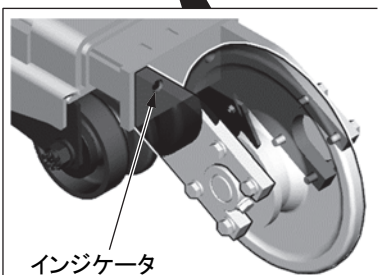
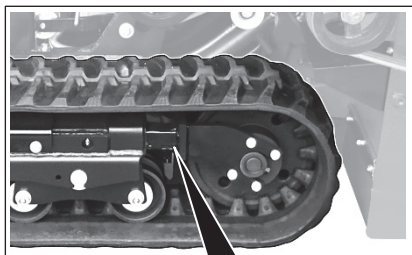
用意するもの：グリースポンプ

点検要領

- ① エンジン回転をローアイドルリングにし、接地長分前進してゆっくり停止します。
- ② 履帯調整装置のインジケータの位置を確認します。

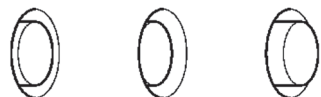
補足

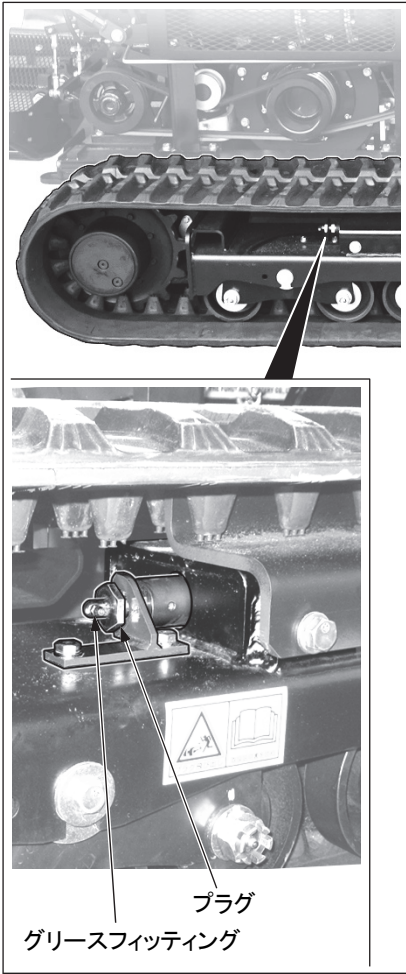
適正な張りになっていなければ、調整してください。
(3-51 頁参照)



インジケータ
インジケータ位置

適正 張りが弱い 張りが強い





調整要領

張りを強めるとき

- ① グリースフィッティングからグリースポンプでグリースを圧入します。
- ② 車両を動かして、適正な張り状態になっているか確認します。(3-50 頁参照)

補足

- ・ 適正な張りになっていなければ、再調整してください。
- ・ グリースを圧入しても張りがゆるいときは、クローラの交換またはシリンダ内シールの交換が必要ですので、当社販売サービス店に交換を依頼してください。

張りをゆるめるとき

警告

下記の手順以外でグリースを排出させることは非常に危険です。
クローラがゆるまないときは、当社販売サービス店に修理を依頼してください。

- ① プラグを少しずつゆるめてグリースを出します。

補足

- ・ プラグをゆるめるのは、最大でも 1 回転までにしてください。
- ・ グリースの出が悪いときには、車両を少し前後に動かしてください。

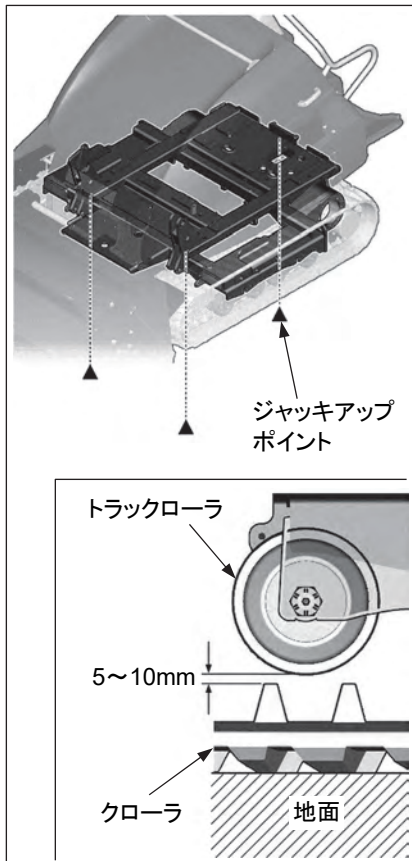
- ② プラグを締め込みます。
- ③ 車両を動かして、適正な張り状態になっているか確認します。(3-50 頁参照)

補足

適正な張りになっていなければ、再調整してください。

■ クローラの交換

用意するもの:レンチ (HEX30)

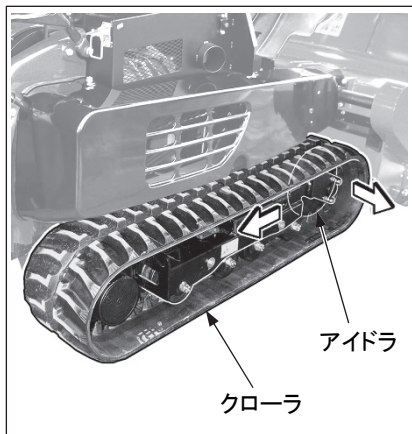


①作業機を上げ、車両をジャッキアップします。

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時に、クローラの芯金がトラッククローラから浮き、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クローラをゆるめます。(3-51 頁参照)

③アイドラを後方へずらし、クローラの芯金をアイドラ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、アイドラ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。

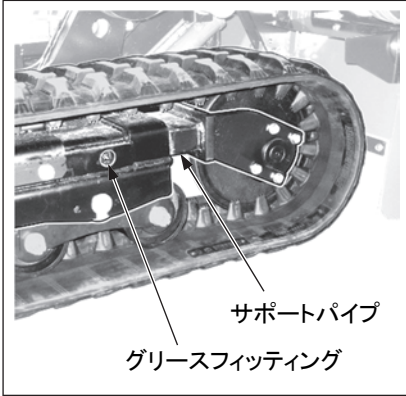
⑥クローラが確実にかかっていることを確認し、クローラの張りを調整します。

(3-51 頁参照)

■ サポートパイプの給脂

⚠ 警告

必ず作業機を接地させ、エンジンを停止させてから行ってください。



重要

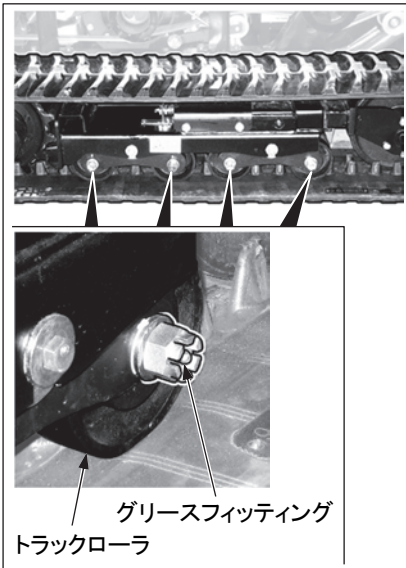
給脂後に押し出された古いグリースはきれいに拭き取ってください。特に砂・ゴミなどが付着して可動部の摩耗を促進するような場合は、入念に拭き取ってください。

グリースガンを使用し、左右 2 箇所グリースフィッティングにグリースをさします。

■ トラックローラの給脂

⚠ 警告

必ず作業機を接地させ、エンジンを停止させてから行ってください。



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・ゴミ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。

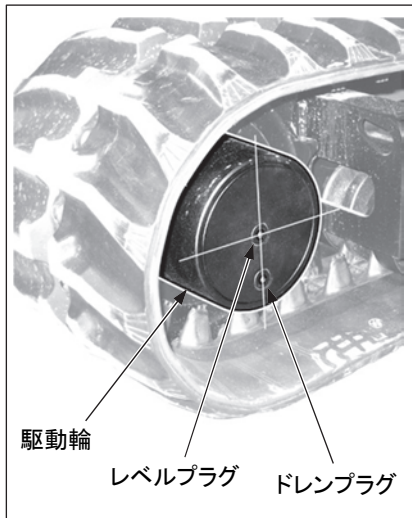
グリースガンを使用し、左右 8 箇所グリースフィッティングにグリースをさします。

■ 走行モータギヤケースのオイル交換

⚠ 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店に連絡してください。

用意するもの: 受け容器 (350cc 以上)



重要

ケース内部に残圧があると、オイルやプラグが飛び出す恐れがあります。

プラグはゆっくりゆめめて圧を抜いてください。

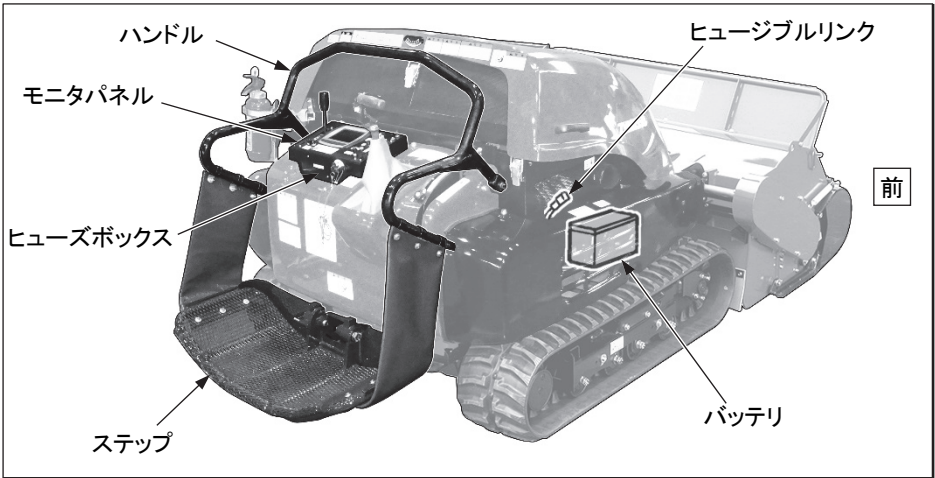
- ① 駆動輪外側のドレンプラグが最下位になるように車両を止めます。
- ② 排油を受ける容器をセットし、レベルプラグを外します。
- ③ オイルをかぶらないようにゆっくりドレンプラグを外し、排油します。
- ④ 排油後、ドレンプラグを確実に締め付けます。
- ⑤ レベルプラグの穴から油量を確認しながら給油し、レベルプラグを確実に締め付けます。

交換オイル: ギヤオイル (#90)
(規定量 350cc)

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、当社販売サービス店に点検・修理を依頼してください。



項目	時期	内容
バッテリー液量点検	仕 業	バッテリー液量を確認、不足ならば補充
バッテリー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)
ホーンの作動点検		ホーンが正常になるか確認
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
ブレーキレバー作動点検		ブレーキをかけているときに走行レバーが確実にロックされるか確認
ハンドル・ステップのゆるみ・損傷点検		ゆるみ・ガタ・損傷がないか確認
		取付部に亀裂・変形等がないか確認
バッテリーの補充電	50時間または半月ごと	バッテリーを補充電
配線接続部のゆるみ・損傷点検	250時間ごと	当社販売サービス店に依頼
ブレーキのきき具合の点検		
バッテリーの放電	――	バッテリー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		

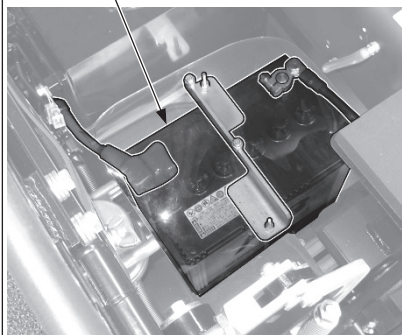
点検・整備編

■ バッテリー液量点検

警告

- ・ バッテリーの点検や取り扱い、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めがね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。(3-58 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。

バッテリー



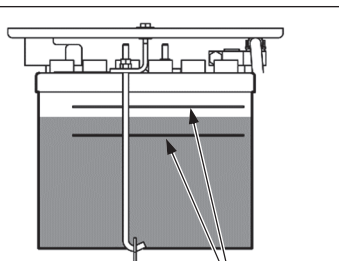
重要

バッテリー液が不足して極板が空气中に露出すると、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 トップカバーを開けます。(2-26 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 LOWER LEVEL 以下の場合は、キャップを外し、蒸留水を補充してください。また蒸留水は UPPER LEVEL を越えて補充しないでください。液漏れや火災の原因になることがあります。

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。



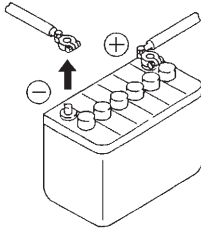
レベルライン

■ バッテリーが放電したときは

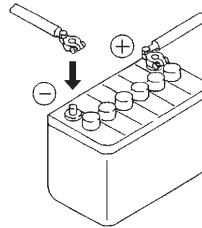
⚠ 警告

- ・ バッテリーを車載した状態での充電は危険です。行わないでください。
- ・ バッテリーの点検・取り扱いは、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てください。目に入ったときは、直ちにに清水で洗い、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めがね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⊕端子側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、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。(3-58 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。

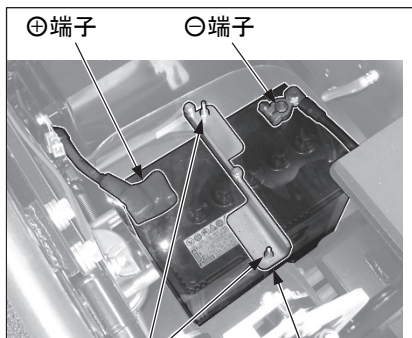
取り外しはアース側から



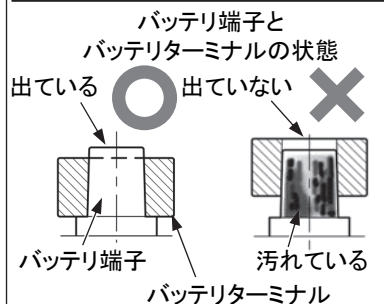
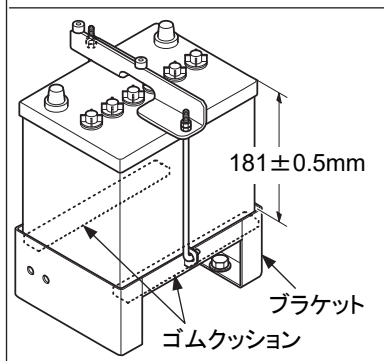
取り付けは⊕端子側から



■ 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



上:ロックナット バッテリー取付金具
下:取付ナット



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 バッテリーディスコネクトスイッチを OFF にします。(2-22 頁参照)
- ② 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。
- ③ ロックナットおよび取付ナットを外し、バッテリー取付金具を取り外します。
- ④ 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 ゴムクッション(2個)および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 バッテリーを押えながらバッテリー上面からブラケットの上端までの距離が適正値になる位置で取付ナットおよびロックナットを確実に締め付けます。

適正値

181±0.5mm

- 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、めくれないようにしてください。
- ⑦ バッテリーディスコネクトスイッチを ON にします。(2-22 頁参照)

■ バッテリーの充電

⚠ 注意

バッテリーを充電する場合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』(3-57 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。



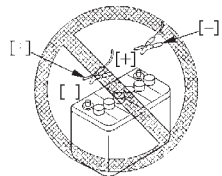
- ・ 充電するバッテリーの電圧に合わせて、充電器の電圧を調整してください。電圧のセットを間違えると充電器の過熱発火による爆発の原因となります。
- ・ 充電器の⊕充電クリップをバッテリーの⊕端子に、次に⊖充電クリップをバッテリーの⊖端子にしっかりと固定してください。
- ・ 充電電流は、バッテリーの定格要領の 1/10 以下の値、急速充電器の場合は、バッテリーの定格容量の値以下に設定してください。充電器過大になると液漏れや液枯れによる引火爆発の恐れがあります。
- ・ バッテリー液が凍っているときに、バッテリーを充電したり、エンジンを別の電源で始動しないでください。バッテリー液に引火し爆発する恐れがあります。
- ・ 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。

■ 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

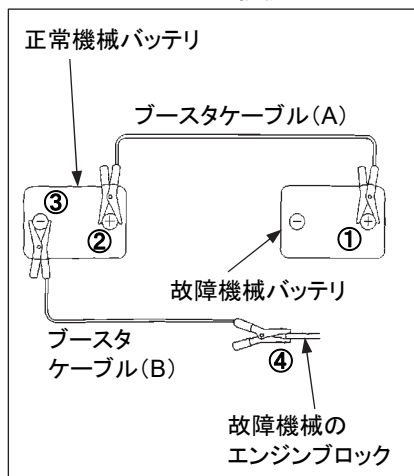
- ・ ケーブルを接続するときは、⊕と⊖端子を絶対に接続させてはいけません。
- ・ ブースターケーブルを使って始動するときは保護めがねとゴム手袋を使用してください。
- ・ 正常機械と故障機械を接触させないようにしてください。バッテリーからは水素ガスが発生しますのでバッテリー近くのスパークにより、爆発の恐れがあります。
- ・ ブースターケーブルの接続を間違えないでください。また、最後の接続は、エンジンブロックに接続しますが、このときスパークが発生しますので、バッテリーからできるだけ離れている場所に接続してください。
- ・ ブースターケーブルを外すとき、ブースターケーブルのクリップ同士が接触したり、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。
- ・ 双方の機械の駐車ブレーキレバーがロック位置になっているか確認してください。
- ・ クラッチレバーが(切)の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

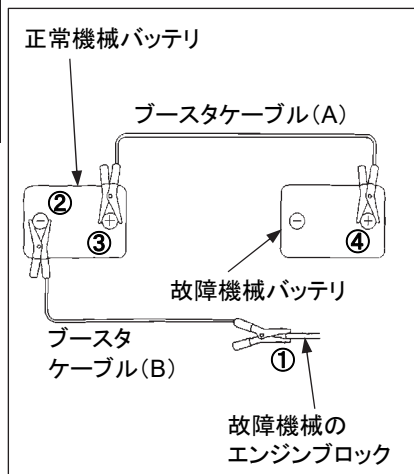


注意

正常機械・故障機械ともに駐車ブレーキレバーがロック位置にあることを確認してください。また、クラッチレバーが(切)になっているか確認してください。

- ① クリップがバッテリー端子にしっかり接続し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てください。
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行ってください。

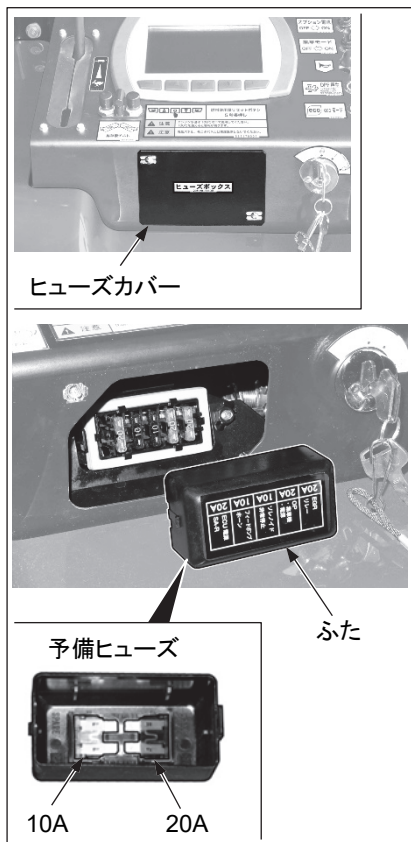
● ブースタケーブルの取り外し



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。

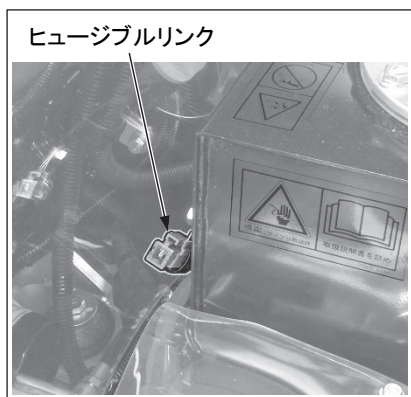
- ① バッテリディスコネクトスイッチを OFF にします。(2-22 頁参照)
- ② スタッドを回してヒューズカバーを外します。
- ③ ヒューズボックスのふたを外します。
- ④ 切れているヒューズを引き抜き、新しいヒューズを差し込みます。

補足

ふたの裏に予備用ヒューズ(10A、20A 各 1 個)があります。

- ⑤ バッテリディスコネクトスイッチを ON にします。(2-22 頁参照)

■ 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 トップカバーを開けます。(2-26 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。

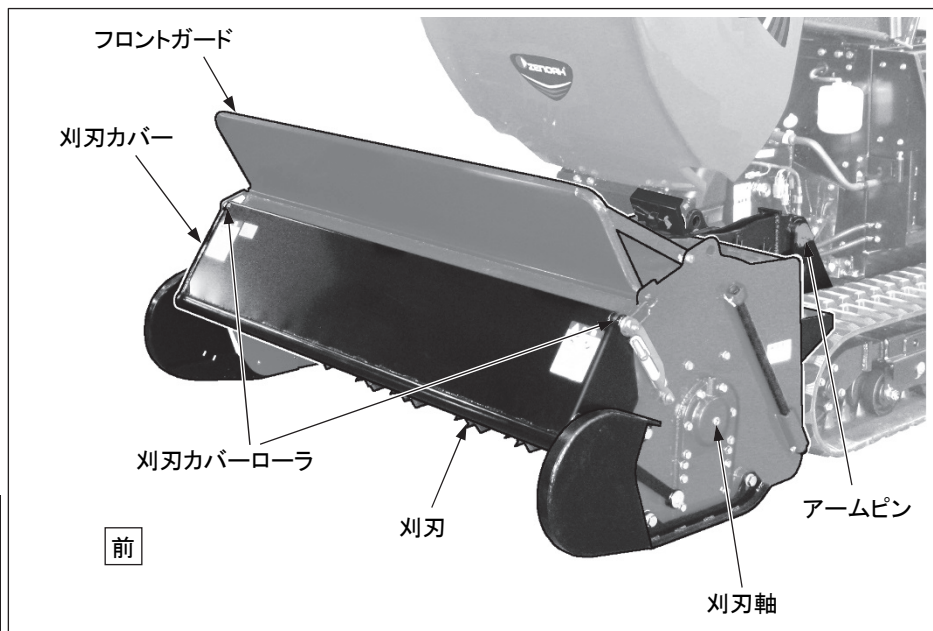
作業機の点検・整備

⚠️ 警告

ハンマナイフは高速回転するため、バランスがくずれると異常振動が発生し、作業者や周囲に危険を及ぼすばかりでなく車両の各部損傷の原因となります。
異常振動が発生した場合は、直ちに運転を停止し点検・修理を行ってください。

⚠️ 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。

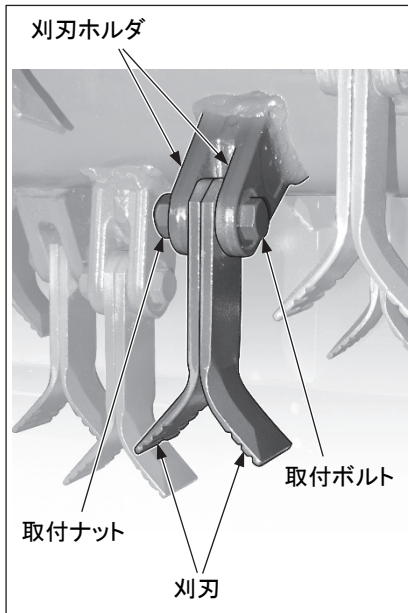


項目	時期	内容
刈 刃 の 点 検 ・ 交 換	仕 業	刈刃の状態を確認、損傷・摩耗があれば交換
刈 刃 軸 の 点 検		損傷・異物の巻き付きがないか確認
刈 刃 軸 の 振 動 点 検		異常振動がないか確認
作業機ハウジングの点検		草詰り、損傷がないか確認
フロントガードの点検		損傷・摩耗がないか確認
刈刃カバーの損傷・作動点検	50時間ごと	損傷がないか、スムーズに開くか確認
アームピン部給脂		グリースを給脂
刈刃軸給脂		エンジンオイルを注油
刈刃カバーローラの注油	500時間ごと	エンジンオイルを注油
作業機主要部ボルトのゆるみ点検・増し締め		当社販売サービス店に依頼

■ 刈刃の点検

⚠ 注意

- ・ 刈刃の破損や脱落を見つけたときは、必ず新品を取り付けてください。
- ・ 刈刃の取付ナットは、脱着を繰り返すと本来のゆるみ止め機能を得られなくなります。刈刃交換の2～3回に一度は取付ナットを交換してください。
- ・ 刈刃ホルダの開きを刈刃の取付ボルトの締め付けにより修正しようとする、取付ボルトや取付ナットが破損しますので行わないでください。



① 作業機を上げて作業機ストoppaをセットします。(2-33 頁参照)

② 刈刃カバーを上げ(2-34 頁参照)、刈刃を点検します。

ボルトの増締め:

締付トルク 12～20N・m {1.2～2.0kgf・m}

刈刃の破損・変形: 交換(3-8 頁参照)

補 足

- ・ 刈刃は両面刃を使用していますので片面が摩耗したときは、刈刃を左右入れ替えてください。
 - ・ 刈刃の交換は、原則として全数新品に交換してください。やむを得ず一部を交換するときは、必ず左右対称になるように交換してください。
- ③ 点検終了後、刈刃カバーを下げ、作業機ストoppaを逆の手順で収納してください。

■ 作業機各部の給脂・注油

⚠ 警告

必ず作業機を接地させ、エンジンを停止させてください。

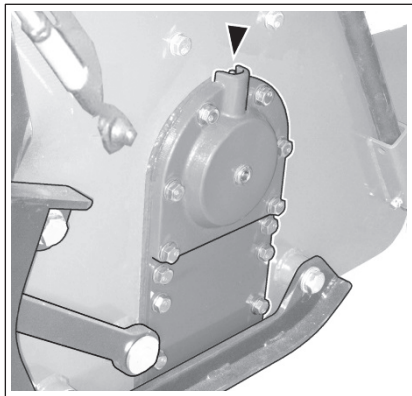
重要

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・ゴミ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。



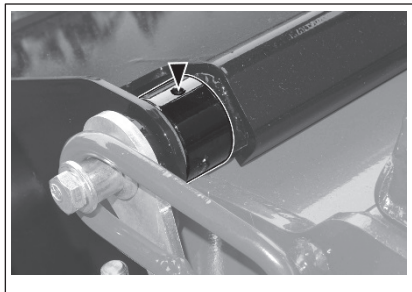
● アームピン部

グリースガンを使用し、左右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。



● 刈刃軸

グリースガンを使用し、左右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。



● 刈刃カバーローラ

刈刃カバーを上げて左右2箇所のローラの給油口を上に向け、エンジンオイルを数滴注油します。

長期保管

■ 休車前

長期間休車するときは次のように格納してください。

重要

シリンダロッドの保護のため、必ず作業機を地面に接地させてください。
(シリンダロッドの錆発生防止)

- 各部の洗浄・掃除後、屋内に格納してください。
やむを得ず屋外に置くときは、平坦地を選び、覆いをしてください。
- 給油・給脂・オイル交換をもれなく行ってください。
- バッテリーはマイナス端子を外して覆いをするか、本機から取り外して保管してください。
- 気温が0℃以下に下がるときは、冷却水に不凍液を添加してください。
通常はスーパークーラント (AF・NAC) を添加してありますので、-10℃までは特に変更する必要はありません。
- 作業機は完全に下げた状態にし、シリンダロッドにグリースを塗ってください。
- 駐車ブレーキを完全に引いてください。
- バッテリーディスコネクトスイッチを OFF にしてください。

■ 休車中

休車期間中は、月に1度本機を動かして潤滑部の油膜切れを防ぎ、同時にバッテリーも充電してください。

警告

やむを得ず屋内で防錆運転するときは、一酸化炭素中毒防止のために窓や入口を開けて換気をよくしてください。

重要

作業機を昇降するときは、シリンダロッドに塗ったグリースを拭き取ってください。

■ 休車後

長期間休車した後本機を使用するときは、次のような取り扱いをした上で使用してください。

重要

- ・ 月 1 回の防錆運転をしないで本機を使用するときは、当社または当社販売サービス店にご相談ください。
- ・ 最初からエンジンを高速にしたり、シリンダをフルストローク作動したりすると、パッキンなどを損傷することがあります。
 - シリンダロッドに塗ったグリースを拭き取ってください。
 - 給油・給脂を必ず行ってください。
 - バッテリディスコネクトスイッチを ON にしてください。
 - 中速で暖機運転を行ってください。(各部を十分なじませる)
 - 燃料タンクはプラスチックを使用しているので、洗浄時にはトリクレンを使用してはいけません。トリクレン洗浄は燃料タンクの強度低下をまねきます。

諸元編

仕 様4-2

付属品4-3

外観図4-4

仕 様

型式名称		単位	ZHM1550
機 械 質 量		kg	1600
外 形 寸 法	全 長	mm	3050
	全 幅	mm	1760
	全 高	mm	1355
車両本体最低地上高		mm	180
クローラ中心距離		mm	1190
クローラ接地長		mm	1190
履 帯 幅		mm	300
接 地 圧		kPa	21.7
燃 料 タ ン ク 容 量		L	33
最 大 走 行 速 度	前 進	km/h	7.0
	後 進	km/h	5.0
最 小 回 転 半 径		mm	1860
静的安定度(左右)		度	57(注1)
エンジン			
種 別			水冷ディーゼル
型 式			3TNV88C
総 排 気 量	cm ²		1.642
定格出力(グロス)	kW(PS)		27.5 (37.4) 3000rpm
走行装置			
種 別			クローラ式
駆 動 方 式			油圧無段変速左右独立駆動方式
履 帯			ゴムクローラ
駐 車 ブ レ ー キ			油圧作動ディスク式
作業機			
種 別			単軸フリーハンマ式
有 効 刈 幅	mm		1525
刃 数	枚		108
刈 刃 軸	駆 動 方 式		Vベルト駆動
	回 転 方 向		アップカット
地 上 高 調 整 範 囲	mm		-125~495
刈り高さ調整範囲	mm		0~300

(注1)作業機下げ姿勢。

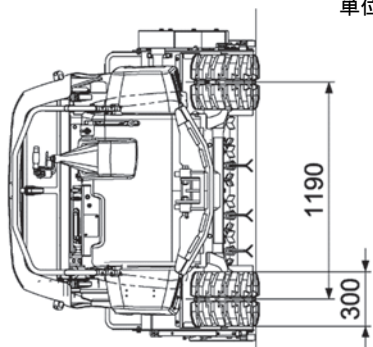
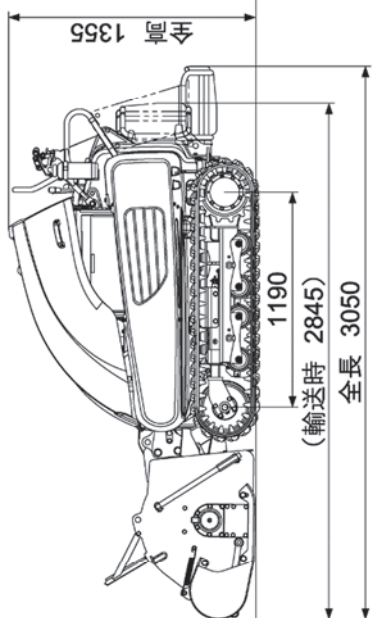
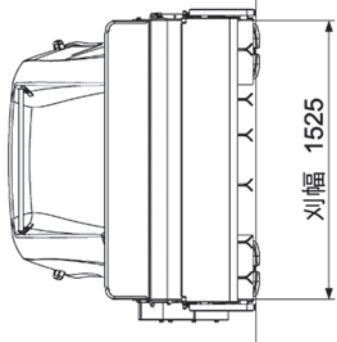
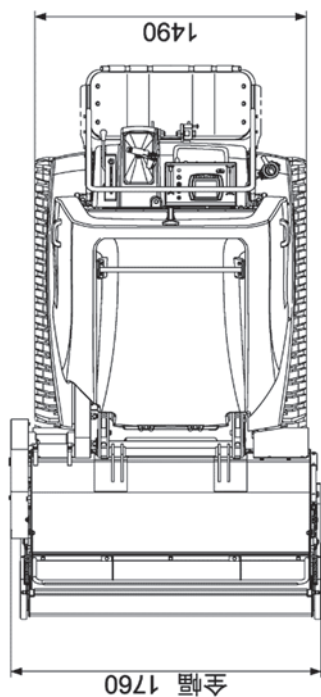
単位は国際単位系によるSI単位表示。()内は従来の単位表示を併記したものです。

付属品

No.	品名	数量	品番	
1	取扱説明書	1	115806079	
2	保証書	1		
3	付属工具	ツールバッグ	1	589756201
		コンビレンチセット	1 セット	589756301
		ギヤレンチ	1	589756401
		タグ(警告札)	1	09963-00101

外觀圖

單位: mm



索引

ア行

アタッチメント・オプションに関する注意	1-16
アタッチメント組み合わせに注意	1-16
アタッチメントに人を乗せない	1-14
アタッチメントの脱着・保管時の注意	1-34
圧縮空気に注意	1-37
アッパおよびサイドハンドル	2-19
安全スイッチ	2-5
安全スイッチのヒモを付ける	1-19
安全に関する装置の注意事項	1-11
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	1-2
安全ラベル一覧と内容	1-4
安全ラベルについて	Ⅲ
安全ラベルの貼り付け位置	1-2
異常に気が付いた場合	1-10
運 転	1-21
運転席から	
立ち上がるとき・離れるときの注意	1-12
運転席使用時の注意事項	1-12
運転操作	2-24
運転操作部	2-3
運転中の注意	1-22
運転に関する注意事項	1-19
運転前の点検	1-21
運転前の点検	2-24
エアクリーナの点検・清掃	3-22
エアフィルタの点検・清掃	3-20

液晶パネル	2-8
eco(エコ)モード作業	2-49
eco(エコ)モードスイッチ	2-6
eco モードランプ	2-10
エンジンオイル	
およびフィルタカートリッジの交換	3-33
エンジンオイルの点検・整備	3-31
エンジンオイルの点検・補給	3-32
エンジン回転計	2-11
エンジン稼働中の整備は2人以上で	1-33
エンジン故障コード表示画面	[4]
エンジン始動	1-19
エンジン始動後の確認	2-38
エンジン始動時の注意	1-20
エンジン始動の禁止	1-19
エンジン始動前の確認	2-36
エンジン始動前の点検・調整	1-19
エンジン電子制御ユニット(ECU)	2-23
エンジンの始動	2-37
エンジンの停止	2-45
エンジン負荷率	[3]
エンジンフェールセーフ(保護機能)	2-23
エンジン回りの点検・整備	3-18
屋内の換気に関する注意	1-17
オプション電源スイッチ	2-5

カ行

各装置の説明	2-4
各部の名称	2-2

火災の防止	1-15
火災発生時の対応	1-16
刈り高さ下限ストップ調整ノブ	2-17
刈り高さ指針	2-17
刈刃回転禁止位置	1-24
刈刃カバーの開け方	2-34
刈刃クラッチの点検・調整	3-47
刈刃クラッチレバー	2-16
刈刃の点検	3-63
関係者以外の立ち入り禁止	1-34
寒冷時の注意	1-20
外観図	4-4
気温による燃料・オイルの使い分け	3-9
気温による冷却水と不凍液の混合量	3-10
機械・作業機下での作業時の注意	1-34
機械に負担をかけないために	2-58
機械の改造は禁止	1-17
機械はいつもきれいに	1-11
きちんとした服装と、保護具の着用	1-10
基本的注意事項	1-10
休車後	3-66
休車中	3-65
休車前	3-65
共同作業は指揮者の指示で	1-31
緊急停止の確認	2-39
草刈り操作	2-46
クローラの交換	3-52
クローラの損傷点検	3-49
クローラの取扱い	2-60
クローラの張り点検・調整	3-50
傾斜地で安全に操作を行うために	2-58

傾斜地での作業時の注意	1-23
傾斜地での走行に注意	1-22
牽引	1-30
牽引フック	2-21
高圧の油に注意	1-36
高圧ホース・配管類の取り扱い	1-36
工場出荷時	3-9
効率よく作業を行うために	2-57
故障かなと思う前に	2-66

サ行

サービスについて	VII
サービスメータ	2-10
サイドカバー	
およびリアカバーの取り外し方	2-30
作業	2-46
作業開始時の注意	1-22
作業機異常発生時の注意	1-23
作業機各部の給脂・注油	3-64
作業機昇降スイッチ	2-14
作業機ストップのセット方法	2-33
作業機による 押しつぶされ、切断の防止	1-18
作業機の脱着	2-35
作業機の吊り上げ方法	2-65
作業機の点検・整備	3-62
作業現場の安全	1-17
作業後の点検・確認	2-48
作業上のアドバイス	2-57
作業中のデジタル簡易無線(登録局) の使用禁止	1-18
作業場所の整理・清掃	1-31

- 作動油温度計2-11
 - 作動油ストレナー元素の交換3-43
 - 作動油の交換3-41
 - 作動油の点検・整備3-39
 - 作動油の油量点検・補給3-40
 - 作動油フィルタカートリッジの交換3-42
 - サポートパイプの給脂3-53
 - シール材の点検3-21
 - 視界の確保1-17
 - シグナルワードについてⅡ
 - 指定作業Ⅳ
 - 始 動2-36
 - 始動スイッチ2-4
 - 車両全体2-2
 - 車両の牽引の禁止1-30
 - 車両の吊り上げ方法2-64
 - 集草機チルトスイッチ2-6
 - 集草モードスイッチ2-5
 - 消火器2-21
 - 消火器と救急箱の補え付け1-11
 - 消耗品一覧表3-8
 - 仕 様4-2
 - 諸元編4-1
 - 新車点検3-17
 - 重要部品の定期交換1-37
 - 重要部品の定期交換3-13
 - 乗降は、ハンドル・ステップを使う1-13
 - 乗車部2-18
 - 状態表示ランプ2-20
 - 水温計2-10
 - 垂直降坂走行の禁止1-23
 - 整備上の注意3-2
 - 整備情報3-2
 - 整備に関する注意事項1-31
 - 整備の基本的内容3-5
 - 積雪・凍結時の注意1-24
 - 旋 回2-42
 - 前後進・旋回時の注意1-21
 - 前進・後進2-41
 - 騒音注意1-34
 - 走行回りの点検・整備3-48
 - 走行モータギヤケースのオイル交換3-54
 - 走行レバー2-13
 - 走行レバーチルトロック2-14
 - 操縦装置2-12
 - 操縦部および電装部の点検・整備3-55
 - その他の装置2-18
 - ソ リ2-20
- ## 夕行
- 正しい運転姿勢1-21
 - ダクトフレームの開け方2-27
 - 暖機運転2-39
 - 駐車時の注意1-24
 - 駐車ブレーキレバー2-15
 - 長期保管3-65
 - 積み込み・積み降ろし時の注意1-25
 - 定期点検3-14
 - 停 車2-44
 - 停車・駐車2-44
 - 適切な工具の使用1-33
 - 点検・整備中は警告札を標示1-31

点検・整備はエンジン停止	1-32
点検・整備編	3-1
点検・整備要領	3-18
点検整備一覧表	3-14
点検ポイント	2-24
DPF 再生後積算時間メータ	2-10
DPF 再生状態	[3]
DPF 再生スイッチ	2-6
DPF 再生操作	2-50
DPF 再生に関する注意	1-18
DPF 手動再生	2-51
DPF 自動再生	2-51
DPF 任意再生	2-54
DPF の概要	2-50、[5]
DTC コード一覧表	[6]～[10]
電装品関係の概要	3-7
トップカバーの開け方	2-26
トップカバーの取り外し方	2-29
飛び乗り、飛び降り禁止	1-13
トラックへの積み降ろし	2-62
トラックローラの給脂	3-53
トラブルシューティング	2-66
取扱編	2-1
トルクー一覧表	3-12

ナ行

ならし運転	V
荷の吊り作業	1-30
荷の吊り作業の禁止	1-30
燃料供給系統の点検・整備	3-25
燃料計	2-11
燃料タンクの水抜き	3-28

燃料タンクの油量点検・補給	3-26
燃料調整レバー	2-15
燃料フィルタカートリッジの交換	3-29

ハ行

廃棄物処理時の注意	1-36
初めの 50 時間のみの点検整備	3-17
初めの 250 時間のみの点検整備	3-17
発進・走行	2-40
ハンマ作業時の破片に注意	1-35
バッテリー	1-26
バッテリー液量点検	3-56
バッテリーが放電したときは	3-57
バッテリーターミナル取り付け時の注意	1-28
バッテリー端子を外す	1-35
バッテリーディスコネクトスイッチ	2-22
バッテリー取り付け時の注意	1-27
バッテリーの充電	3-59
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	3-58
バッテリーの取り扱い	1-26
必要工具	3-11
ヒューズブルリンクの交換	3-61
ヒューズの交換	3-61
ヒューズボックス	2-7
飛来物からの防御	1-16
ファンベルトの張り点検・調整	3-23
不安定な地盤での転倒に注意	1-17
フィルタユニットの取り外し方	2-28
付属品	4-3
フロントガード	2-20
ブースタケーブルによる始動	1-29

ブースケーブルを使用しての始動	3-59	履帯の張り調整時、 高圧のグリースに注意	1-37
Vベルトの点検・整備	3-44	ルールを守る	1-10
Vベルトの張り点検・調整・交換	3-45	冷却水の交換	3-37
ベルトカバーの取り外し方	2-32	冷却水の点検・整備	3-35
ホーンスイッチ	2-5	冷却水の点検・補給	3-36
補給・交換品の概要	3-5	冷却風取り入れダクト	2-19
補給油(水)の種別および使い分け	3-9	労働安全衛生法について	VI
本機の概要	IV		
本機の特徴	IV		
本書について	I		

マ行

モニタパネル	2-4
モニタランプ	2-8

ヤ行

やけど防止	1-14
油圧関係の概要	3-7
誘導員の合図や標識の確認	1-18
油水分離器のエレメント洗浄	3-30
油水分離器の点検・水抜き	3-27
輸 送	1-25
輸 送	2-62
輸送時の注意	1-25
溶接補修時の注意	1-35

ラ行

ラジエータフィンおよび オイルクーラフィンの点検・清掃	3-19
--------------------------------------	------

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)

点検整備実施後、□にチェックマークを記入します。なお、■範囲(積算時間)での点検整備は実施する必要はありません。

点検整備項目		点 検																
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	
エ	燃料タンクの油量点検																	
	燃料漏れの点検																	
	燃料フィルタの点検																	
	エンジンオイルの点検																	
	オイル漏れの点検																	
	冷却水の点検・補給																	
	冷却水の漏れ点検																	
	ラジエタフィンの点検・清掃																	
	排気色の点検																	
	異常音の点検																	
ン	吸気エレメントの点検																	
	燃料タンクの水抜き	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
ジ	エンジンオイルの交換	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	エンジンオイルフィルタの交換	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	ファンベルトの張り点検・調整	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
ン	排気系取り付け部のゆるみ点検・増し締め	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	吸気エレメントの交換	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	吸気系取り付け部のゆるみ点検・増し締め	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	定格回転数の点検																	
	主要ボルト・ナットの増し締め																	
	燃料フィルタカートリッジの交換	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	油水分離器エレメントの交換	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	冷却水の交換	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
電 気 装 置	バッテリー液量の点検																	
	各ランプ類の作動点検																	
	ホーンの作動点検																	
	各スイッチ・計器の動作点検																	
	配線接続部のゆるみ・損傷点検	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
実 施	年	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
	月	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
	日	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
実際のサービスメータ時間																		

※ エンジン DPF のクリーニングについては、6000 時間で行ってください。
その際は、当社販売サービス店に依頼してください。

ゼンアハンマナイフモア

ZHM1550

適用号機: #182398 以降

本章は、#182398 以降の追加と変更についてのみ説明しています。
下記以外の項目につきましては、前頁の#172117 以降の項目を参照
してください。

安全編

安全ラベル

- エンジン冷却水温度上昇時の警報・制御・解除ラベル..... [2]

取扱編

各装置の説明

液晶パネル

- エンジン負荷率..... [3]
- DPF 再生状態..... [3]
- 左右操作ボタン..... [3]

- エンジン故障コード表示画面..... [4]

運転操作

DPF再生操作

- DPF の概要..... [5]

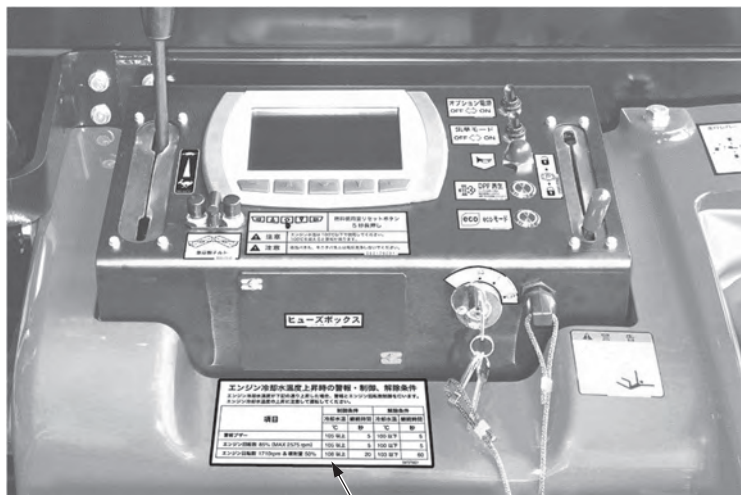
トラブルシューティング

- DTC コード一覧表..... [6]

安全ラベル

■ エンジン冷却水温度上昇時の警報・制御・解除ラベル

オーバーヒート防止のため、冷却水温度上昇時の自動制御(項目)、制御条件および解除条件(処置)を下記のラベル内容に変更しています。



①

No.	ラベル内容	ラベル																								
①	注意 エンジン冷却水温度上昇時の警報・制御・解除	<p>エンジン冷却水温度上昇時の警報・制御・解除条件</p> <p>エンジン冷却水温度が下記の通り上昇した場合、警報とエンジン回転数制御を行います。エンジン冷却水温度の上昇に注意して運転してください。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">制御条件</th> <th colspan="2">解除条件</th> </tr> <tr> <th>冷却水温 °C</th> <th>継続時間 秒</th> <th>冷却水温 °C</th> <th>継続時間 秒</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>警報ブザー</td> <td>105 以上</td> <td>5</td> <td>100 以下</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>エンジン回転数 85% (MAX 2575 rpm)</td> <td>105 以上</td> <td>5</td> <td>100 以下</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>エンジン回転数 1710rpm & 噴射量 50%</td> <td>108 以上</td> <td>20</td> <td>103 以下</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">597375601</p>	項目	制御条件		解除条件		冷却水温 °C	継続時間 秒	冷却水温 °C	継続時間 秒	警報ブザー	105 以上	5	100 以下	5	エンジン回転数 85% (MAX 2575 rpm)	105 以上	5	100 以下	5	エンジン回転数 1710rpm & 噴射量 50%	108 以上	20	103 以下	60
項目	制御条件			解除条件																						
	冷却水温 °C	継続時間 秒	冷却水温 °C	継続時間 秒																						
警報ブザー	105 以上	5	100 以下	5																						
エンジン回転数 85% (MAX 2575 rpm)	105 以上	5	100 以下	5																						
エンジン回転数 1710rpm & 噴射量 50%	108 以上	20	103 以下	60																						

各装置の説明

液晶パネル

次の表示を追加するとともに、左右の操作ボタンを有効にしています。



■エンジン負荷率

エンジン回転計の中に、デジタルでエンジンの負荷状態を表示します。

■DPF再生状態

DPF 警告ランプの下に、**A** **R** **S** で DPF 再生状態を表示します。

A: アシスト再生

R: リセット再生

S: ステーショナリ再生

上記 DPF 再生の概要は[5]頁を参照してください。

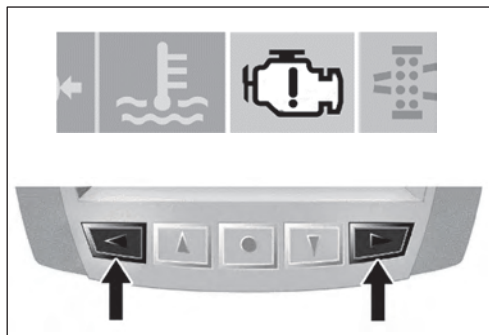
■左右操作ボタン

標準画面とエンジン故障コード表示画面の切り換えに使用します。

各装置の説明

エンジン故障コード表示画面

エンジンに異常や故障が発生した際、故障コードを画面表示することにより、その原因を迅速に追及し、修理までの工数を大幅に削減しています。



エンジン故障ランプが点灯した時は、次の要領でエンジン故障コードを確認してください。

① 左右の操作ボタンを、同時に2秒間押して、標準画面から下のエンジン故障コード表示画面に切り換えます。

② 現在発生故障欄の故障コードを確認します。

③ トラブルシューティングの DTC コード一覧表[6～10頁]を参照し、表示した故障コードのエラー項目(部位と状態)の内容を、販売店に連絡してください。

現在発生故障

過去の故障発生履歴
(参考情報です。)

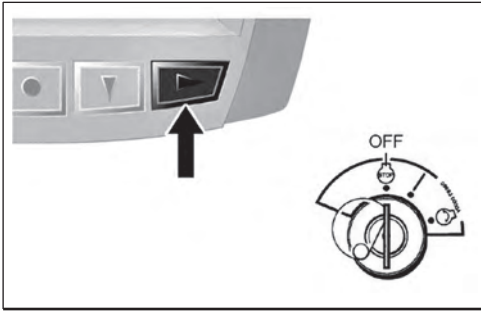
ACTIVE FAILURE				FAILURE HISTORY			
CODE	No. of occurrences	CODE	No. of occurrences				
P1426	002	P1426	002				
P1436	002	P1436	002				
----	---	P0217	012				
----	---	P0168	006				
----	---	----	---				
----	---	----	---				
----	---	----	---				
----	---	----	---				

故障コード

故障発生回数

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	1	2	3	4	a	b	c	d	e
1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

エンジン故障コード表示画面



④ 標準画面に戻す際は、次のいずれかの方法で行ってください。

- 1 右側の操作ボタンを、1秒間押すと戻ります。
- 2 始動スイッチを、OFF にすると戻ります。
- 3 画面切換え後、5分経過すると戻ります。

運転操作

DPF 再生操作

■ DPF の概要

DPF 再生の種類	作業の可否	制御内容	解説	備考
自動再生	作業可能。	再生補助装置を必要としない再生	高速および高負荷の作業では排気温度が高くなり、PM は連続的に焼却・除去されます。	オペレータの特別な操作は不要です。 作業を継続しながら自動的に再生されます。
Ⓐ アシスト再生		再生補助装置を使用する再生	低速低負荷の作業では排気温度が低く連続的な再生ができないため、エンジン ECU は、これらの再生を自動的にを行い、排気温度を上げて PM を焼却・除去します。	
Ⓑ リセット再生		アシスト再生とポスト噴射（燃料噴射制御）を併用する再生		
Ⓒ ステーションナリ再生（手動再生）	警告ランプ点灯時、作業中止。 車両を停車、再生操作を実行。	リセット再生と DPF 再生に適切な回転速度への自動制御を併用する再生	長時間の低速低負荷作業などでは排気温度が十分に上昇しない場合があります。このとき、PM 堆積量が一定以上になると、警報が発せられます。その場合には、オペレータが DPF 再生スイッチを操作することで DPF 再生を行い、PM を焼却・除去します。	DPF 警告ランプ・エンジン故障ランプが同時に点灯したときに、オペレータは DPF 手動再生の操作を行ってください。 DPF 再生に特化した制御を行うため、作業は行わないでください。
Ⓓ ステーションナリ再生（任意再生）	自主的再生作業中止。 車両を停車、再生操作を実行。	リセット再生と DPF 再生に適切な回転速度への自動制御を併用する再生	オペレータが任意に再生操作を行うことで DPF 再生を行い、PM を焼却・除去します。	「DPF 再生後積算時間メータ」が 50 時間以上であれば、任意に DPF 再生を行うことができます。 DPF 再生に特化した制御を行うため、作業は行わないでください。

トラブルシューティング

DTCコード一覧表

エンジン故障コード表示画面に切換えて、故障コードを確認してください。

CODE (故障コード)	エラー項目	
	部 位	状 態
P0008	クランク、カム速度センサ	信号なし
P000F	PLV(コモンレール圧力制限バルブ)	PLV 開弁
P0088	レール圧異常	実レール。圧過大エラー
P0093	レール圧異常	実レール圧過大時のレール圧偏差エラー
P0094	レール圧異常	実レール圧過小時のレール圧偏差エラー
P0112	新気温度センサ	電圧低
P0113	新気温度センサ	電圧高
P0117	冷却水温センサ	電圧低
P0118	冷却水温センサ	電圧高
P0122	アクセルセンサ 1	電圧低
P0123	アクセルセンサ 1	電圧高
P0168	燃料温度センサ	温度異常上昇
P0182	燃料温度センサ	電圧低
P0183	燃料温度センサ	電圧高
P0192	レール圧センサ	電圧低
P0193	レール圧センサ	電圧高
P0201	インジェクタ 3	断線(インジェクタ固有箇所)
P0202	インジェクタ 2	断線(インジェクタ固有箇所)
P0203	インジェクタ 1	断線(インジェクタ固有箇所)
P0217	冷却水温センサ	温度異常上昇(オーバーヒート)
P0219	エンジン過回転	回転数超過
P0222	アクセルセンサ 2	電圧低
P0223	アクセルセンサ 2	電圧高
P0227	アクセルセンサ 3	電圧低
P0228	アクセルセンサ 3	電圧高
P0236	EGR 低圧側センサ	学習値異常
P0237	EGR 低圧側センサ	電圧低
P0238	EGR 低圧側センサ	電圧高
P0262	インジェクタ 3	コイルショート
P0265	インジェクタ 2	コイルショート
P0268	インジェクタ 1	コイルショート
P02E8	吸気スロットル開度センサ	電圧低
P02E9	吸気スロットル開度センサ	電圧高
P0336	クランク速度センサ	信号異常
P0337	クランク速度センサ	信号なし
P0341	カム速度センサ	信号異常
P0342	カム速度センサ	信号なし
P0403	EGR バルブ	モータコイル間断線

CODE (故障コード)	エラー項目	
	部 位	状 態
P0404	EGR バルブ	過電圧異常
P040C	吸マニ温度センサ	電圧低
P040D	吸マニ温度センサ	電圧高
P041C	EGR ガス温度センサ	電圧低
P041D	EGR ガス温度センサ	電圧高
P0420	DPF 中間温度センサ	温度異常低温
P0471	EGR 高圧側センサ	学習値異常
P0472	EGR 高圧側センサ	電圧低
P0473	EGR 高圧側センサ	電圧高
P0488	EGR バルブ	ポジションセンサ異常
P049D	EGR バルブ	イニシャライズ異常
P0541	始動補助リレー	GND 短絡
P0543	始動補助リレー	断線
P0545	排マニ温度センサ	電圧低
P0546	排マニ温度センサ	電圧高
P0601	EEPROM	EEPROM メモリ消去エラー
P0611	インジェクタ共通	インジェクタ駆動 IC エラー
P0627	SCV (MPROP)	断線
P0629	SCV (MPROP)	H サイド VB 短絡
P062A	SCV (MPROP)	過電流異常
P0660	吸気スロットル駆動回路	スロットルバルブ駆動 Hブリッジ回路の無負荷
P068A	メインリレー	早期開き
P068B	メインリレー	接点固着
P1101	エアクリーナスイッチ	エアクリーナ詰まり警報
P1125	アクセルセンサ 3	フットペダル閉位置異常
P1126	アクセルセンサ 3	フットペダル閉位置異常
P1146	インジェクタ共通	インジェクタ駆動回路(バンク 1) 短絡
P1149	インジェクタ共通	インジェクタ駆動回路(バンク 2) 短絡
P1151	油水分離器スイッチ	油水分離警報
P1192	油圧スイッチ	断線
P1198	油圧スイッチ	油圧低下警報
P1227	パルスアクセル	パルスアクセル異常
P1231	大気圧センサ	特性異常
P1262	インジェクタ 3	短絡
P1265	インジェクタ 2	短絡
P1268	インジェクタ 1	短絡
P1341	カム速度センサ	角度オフセット異常
P1404	EGR バルブ	低電圧異常
P1405	EGR バルブ	モータコイル間ショート
P1409	EGR バルブ	フィードバック異常
P1410	EGR バルブ	高温サーミスタ異常

トラブルシューティング

CODE (故障コード)	エラー項目	
	部 位	状 態
P1411	EGR バルブ	低温サーミスタ異常
P1420	DPF OP インターフェイス	Ash クリーニング要求 2
P1421	DPF OP インターフェイス	ステーションリ再生スタンバイ
P1424	DPF OP インターフェイス	バックアップモード
P1425	DPF OP インターフェイス	リセット再生禁止
P1426	DPF 中間温度センサ	温度異常上昇(ポスト噴射不良)
P1427	DPF 入口温度センサ	電圧低
P1428	DPF 入口温度センサ	電圧高
P1434	DPF 中間温度センサ	電圧高
P1435	DPF 中間温度センサ	電圧低
P1436	DPF 入口温度センサ	温度異常上昇
P1438	排気スロットル	電圧異常
P1439	排気スロットル	モータ異常
P1440	排気スロットル	センサ異常
P1441	排気スロットル	MPU 異常
P1442	排気スロットル	PCB 異常
P1443	排気スロットル	CAN 異常
P1445	DPF OP インターフェイス	リカバリ再生失敗
P1446	DPF OP インターフェイス	リカバリ再生禁止
P1454	DPF 高圧側センサ	電圧低
P1455	DPF 高圧側センサ	電圧高
P1463	DPF	過堆積(P 法)
P1467	ECU 内部異常	アクチュエータ駆動回路 3 GND ショート
P1469	ECU 内部異常	AD コンバータ異常 1
P1470	ECU 内部異常	AD コンバータ異常 2
P1471	ECU 内部異常	外部監視 ECU と CPU 異常 1
P1472	ECU 内部異常	外部監視 ECU と CPU 異常 2
P1473	ECU 内部異常	ROM 異常
P1474	ECU 内部異常	シャットオフバス異常 1
P1475	ECU 内部異常	シャットオフバス異常 2
P1476	ECU 内部異常	シャットオフバス異常 3
P1477	ECU 内部異常	シャットオフバス異常 4
P1478	ECU 内部異常	シャットオフバス異常 5
P1479	ECU 内部異常	シャットオフバス異常 6
P1480	ECU 内部異常	シャットオフバス異常 7
P1481	ECU 内部異常	シャットオフバス異常 8
P1482	ECU 内部異常	シャットオフバス異常 9
P1483	ECU 内部異常	シャットオフバス異常 10
P1484	ECU 内部異常	エンジン回転速度認識異常
P148A	EGR バルブ	開弁固着異常
P1562	チャージスイッチ	断線

CODE (故障コード)	エラー項目	
	部 位	状 態
P1568	チャージスイッチ	チャージ警報
P1608	ECU 内部異常	サプライ 1 電圧過大エラー
P1609	ECU 内部異常	センササプライ電圧エラー1
P160E	EEPROM	EEPROM メモリ読み出しエラー
P160F	EEPROM	EEPROM メモリ書き込みエラー
P1613	ECU 内部異常	CY146SPI 通信エラー
P1617	ECU 内部異常	サプライ 1 電圧過小エラー
P1618	ECU 内部異常	センササプライ電圧エラー2
P1619	ECU 内部異常	センササプライ電圧エラー3
P1626	ECU 内部異常	アクチュエータ駆動回路 1 GND ショート
P1633	ECU 内部異常	アクチュエータ駆動回路 2 GND ショート
P1641	SCV (MPROP)	L サイド VB 短絡
P1642	SCV (MPROP)	H サイド GND 短絡
P1643	SCV (MPROP)	L サイド GND 短絡
P1645	SCV (MPROP)	ポンプ過負荷異常
P1646	アクセルセンサ 1+2	閉位置異常
P1647	アクセルセンサ 1+2	開位置異常
P1648	インジェクタ補正值	インジェクタ 1(補正值異常)
P1649	インジェクタ補正值	インジェクタ 2(補正值異常)
P1650	インジェクタ補正值	インジェクタ 3(補正值異常)
P1651	インジェクタ補正值	インジェクタ 4(補正值異常)
P1658	吸気スロットル駆動回路	スロットルバルブ駆動 Hブリッジ出力 1 の電源短絡
P1659	吸気スロットル駆動回路	スロットルバルブ駆動 Hブリッジ出力 1 の GND 短絡
P1660	吸気スロットル駆動回路	スロットルバルブ駆動 Hブリッジ回路の過負荷
P1661	吸気スロットル駆動回路	スロットルバルブ駆動 Hブリッジ出力 2 の VB 電源短絡
P1662	吸気スロットル駆動回路	スロットルバルブ駆動 Hブリッジ出力 2 の GND 短絡
P1665	PLV(コモンレール圧力制限バルブ)	作動不良
P1666	PLV(コモンレール圧力制限バルブ)	開弁回数超過
P1667	PLV(コモンレール圧力制限バルブ)	開弁時間超過
P1668	PLV(コモンレール圧力制限バルブ)	非作動
P1669	レール圧制御	PLV 開弁時の燃料温度高
P1670	レール圧制御	レール圧センサ異常時の高圧ポンプ、燃料温度センサ異常
P2228	大気圧センサ	電圧低
P2229	大気圧センサ	電圧高
P242F	DPF OP インターフェイス	Ash クリーニング要求 1
P2452	DPF 差圧センサ	差圧異常上昇
P2453	DPF 差圧センサ	学習値異常
P2454	DPF 差圧センサ	電圧低

トラブルシューティング

CODE (故障コード)	エラー項目	
	部 位	状 態
P2455	DPF 差圧センサ	電圧高
P2458	DPF	再生不良(ステーションナリ再生失敗)
P2459	DPF	再生不良(ステーションナリ再生未実施)
P2463	DPF	過堆積(C法)
U010B	CAN1	CAN1(EGR用):受信タイムアウト
U0168	CAN2	VIの受信タイムアウト
U0292	CAN2	TSC1の受信タイムアウト(SA1)
U0401	EGRバルブ	ECMデータ異常
U1107	CAN1	CAN1(排気スロットル用):受信タイムアウト
U1292	CAN2	Y_ECR1の受信タイムアウト
U1293	CAN2	Y_ECの受信タイムアウト
U1294	CAN2	Y_RSSの受信タイムアウト
U1296	CAN2	VHの受信タイムアウト
U1298	CAN2	Y_ECM3の受信タイムアウト
U1300	CAN2	Y_ETCP1の受信タイムアウト
U1301	CAN2	TSC1の受信タイムアウト(SA2)
U1302	CAN2	EBC1の受信タイムアウト
U1303	CAN2	Y_DPFIFの受信タイムアウト
U1401	EGRバルブ	目標値レンジ外れ
U3002	CAN2	VIの受信データ異常

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



0570-550933

月～金/9:00～17:00(土日祝、弊社指定休業日は除く)

<https://www.zenoah.com/jp/>

✉ info.hv@husqvarna.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