FORM NO. -3325-164

TORO®

Model No.03550-200000001 & UP
Model No.03551-200000001 & UP

オペレーターズ
マニュアル

リールマスター® 5500-D

本機の特長を理解し、安全に効率よく作業を行っていただくために、運転前に必ずこのマニュアルをお読みください。特に次のようなマークは安全に関する重要な内容をお知らせするものですから、必ず指示をお守りください。

このマークは、「注意」「警告」または「危険」の文字と共に表示され、いずれも安全作業のための重要事項を示します。これらを遵守されないと人身事故につながる恐れがありますので十分にご注意ください。

©The TORO COMPANY-2000
禁無断転載

このマニュアルでは、安全、運転、および保守について解説しています。

このマニュアルでは、安全や機械の構造などについて重要な内容がお客様の目に止まりやすいよう工夫しております。**「危険」「警告」「注意」**は安全に関する内容です。これら三角形の警告マークがついている情報は安全上重要な事項ですから、十分に内容をご理解ください。**「重要」**は機械に関する重要事項を示し、**「注」**は本機に関する一般的な注意事項です。

製品番号と交換部品のご注文
モデル番号とシリアル番号

モデル番号とシリアル番号は左側フレーム部材に取り付けたプレートに刻印されています。本機に関してご連絡をいただく際には、必ずこの２つの番号をお知らせください。

Toro代理店に交換部品をご注文される場合には、以下の情報をお知らせください：

１．モデル番号とシアル番号
２．必要な部品などのパーツ番号，名称，個数。

注：パーツカタログでご注文の場合には、図中番号ではなく、必ずパーツ番号でご指定ください。

目次

安全について……4
安全ラベルと指示ラベル……6
仕　　様……9
運転の前に……11
エンジンオイルを点検する……11
冷却システムを点検する……11
燃料を補給する……12
トランスミッションオイルを点検する……12
油圧オイルを点検する……12
リアアクスルのオイルを点検する
（モデル03551のみ）……14
リールと下刃のすり合わせを点検する……14
ホイールナットのトルクを点検する……14
各部の名称と操作……15
運　　転……17
始動と停止……17
燃料システムのエア抜き……17
リール速度の設定を行う……18
後昇降アームのカウンタバランスを調整する……19
故障時の牽引移動……19
故障診断ランプ……20
故障診断用ACEディスプレイ……20
インタロック スイッチの点検……21
油圧バルブソレノイドの機能……23
運転の特性……23
保　　守（定期整備一覧表）……24
整備点検チャート……25
ベアリングとブッシュのグリスアップ……26
エアクリーナの日常整備……28
プレクリーナのボウルの手入れ……28
エアクリーナ フィルタの手入れ……28
エンジンオイルとフィルタ……29
燃料システム……29
燃料フィルタの交換……30
インジェクタからのエア抜き……30
エンジンの冷却システム……31
エンジンベルトの整備……31
スロットルの調整……32
油圧オイルの交換……32
油圧フィルタの交換……33
油圧ラインとホースの点検……33
油圧システム用テストポート……33
トラクション ドライブのニュートラル調整……34
カッティングユニットの上昇率の調整……34
トラクション リンクの点検調整……35
ブレーキの整備……36
トランスミッション オイルの交換……36
トランスミッション オイルフィルタの交換……37
リア アクスルオイルの交換
（モデル03551のみ）……37
後輪のトーイン……38
バッテリの整備……38
ヒューズ……38
カッティングユニットの整備……39
バックラップ……39
冬期格納の準備……41
モデル番号とシリアル番号……41

安全について

トレーニング

1．このマニュアルをお読みになり、内容をよく理解してください。各部の操作方法や緊急の停止方法に十分慣れておきましょう。

2．子供や正しい運転知識のない人、必要な資格や免許を持たない人には運転させないでください。

3．人の近く、特に子供やペットに近くでは絶対に芝刈り作業をしないでください。

4．事故を起こせば必ずオペレータや管理者の責任問題となります。このことを常に心に銘記しましょう。

5．人を乗せないでください。

6．プロのオペレータとしての自覚をもって練習や教習を受けてください。特に：

・乗用作業機械の運転にあたっての心構えと集中力
・斜面での運転に関する心構え
-ハンドルを確実に握ること
-スピードを出し過ぎないこと
-ブレーキを確実に使用すること
-作業に適した機械を使用すること
-路面条件を十分に考えて運転すること
-ヒッチの使い方や荷重の分散を考えること

運転の準備

1．作業には頑丈な靴と長ズボンを着用してください。サンダルや裸足での作業はさけてください。

2．リール等にはね飛ばされて危険なものが落ちていないか十分に確認してから作業を開始してください。

3．**警告　－　軽油は引火性が高い**

A．燃料容器は規格認可品を使用する。

B．給油は屋外で行い、燃料取り扱い中は禁煙。

C．給油はエンジン始動前に行う。エンジンが熱い時に燃料タンクのフタを開けない。

D．燃料がこぼれたら、その場でエンジンを始動せず、安全な場所まで車両を移動させる。こぼれた燃料が蒸発してしまうまで、火気を近付けない。

E．燃料タンクなどのふたは確実に締める。

4．破損したマフラーは交換してください。

運転中に

1．排気ガスには有害成分が含まれています。換気の不十分な場所ではエンジンを運転しないでください。

2．作業は日中または十分な照明のもとで行ってください。

3．エンジンを始動させるときには走行ペダルがニュートラル位置、リールスイッチが解除位置であることを必ず確認してください。

4．斜面での使用の目安を守ってください：
・５°以上の傾斜では横断しながら芝刈りはしない。
・10°以上の傾斜では上りながらの芝刈りもしない。
・15°以上の傾斜では下りながらの芝刈りもしない。

5．安全な斜面などないことを肝に銘じましょう。特に転倒や暴走事故を防止するために以下の点にご注意ください：

A．斜面の昇り降りでは急発進や急停止をしないこと。

B．クラッチは静かにつなぐ。また、ニュートラルでの走行は絶対にしない。

C．急旋回時や斜面では十分に減速する。

D．隠れた穴などの見えない障害物に注意する。

E．斜面を横切りながらの芝刈りは、そのような作業のために製造されている機械以外では行わない。

6．重量物を積んだり引いたりしている場合には運転に十分注意してください：

A．きめられた牽引バーやヒッチを使用する。

B．自分の技量を超えるような重量で運転しない。

C．急旋回をしない。バックする時には十分注意する。

D．マニュアルや作業指示書にカウンタウェイトの使用などが指示してあれば、それに従う。

7．道を渡る時や道路の近くでは、他の交通に十分注意してください。

8．**芝生以外の場所では必ずリールを停止**させてください。

9．カッティングユニットから飛び出す物で怪我や事故を起こさないよう、周囲には絶対に無用の人間を近付けないでください。

10. ガードやシールド類をすべて確実に取り付けて作業してください。安全装置は必ず使用してください。

11. ガバナの設定を変えてエンジンの回転数を上げないでください。所定の速度以上でエンジンを運転することは危険です。

12. 運転席をはなれる前に：
    A．カッティングユニットを停止し降下させる。
    B．シフトをニュートラルとして駐車ブレーキを掛ける。
    C．エンジンを停止し、キーを抜く。

13. 移動走行時や使用しない時は、カッティングユニットを「解除」状態にしておいてください。

14. 以下の作業の前にはエンジンを停止し、カッティングユニットを解除してください：
    A．燃料を補給する時。
    B．集草箱を着脱するとき。
    C．刈り高の調整を行う時（運転席に座ったまま調整できる場合はこの限りでない）
    D. 詰まりを取り除いたりするとき。
    E. 点検や清掃、修理などの作業を行う時。
    F. 異物を噛み込むなどした時。このような場合は、機体を点検し、破損部を修理してから作業を再開する。

15. エンジン停止時にはスロットルを下げて下さい。また、燃料バルブが付いている機械では、最後に燃料バルブを閉めてください。

保守と保管

1．常に車両全体の安全を心掛け、また、ボルト、ナット、ネジ類が十分に締まっているかを確認してください。

2．引火の原因となる火気が存在するような室内では、燃料タンクに燃料をいれたままでの格納保管は絶対にしないでください。

3．屋内で格納保管する場合には、必ずエンジンが十分冷えたことを確認してください。

4．火災防止のため、エンジンやマフラー、バッテリなどの付近に余分なグリス、芝草や木の葉、ホコリなどが溜まらないようご注意ください。

5．グラスキャッチャーなどを使用している場合には、磨耗や破れがないか頻繁に点検してください。

6．磨耗したり破損したりした部品はすみやかに交換してください。

7．燃料タンクを空にする作業を行う時は屋外で行ってください。

8．調整を行う時は、手足や頭や衣服をカッティングユニットや可動部に挟まれないように十分ご注意ください。

9．マルチブレードのマシンでは、１本の刃を動かすと他の刃も回転する場合がありますから、十分に注意してください。

10. 駐車時や保管時など、機械から離れるときには、カッティングユニットを降下させてください。ラッチなどにより確実に機体に固定されて入る場合はこの限りでありません。

運転音と振動

音圧レベル

本機は、EEC基準84/538及びその改訂に則って同型の実機で測定した結果、運転士の耳の位置での連続聴感補正音圧レベルが88 dB（A）であることが証明されています。

音力レベル

本機は、EEC基準84/538及びその改訂に則って同型の実機で測定した結果、音力レベルが102 dB（A）/1pWであることが証明されています。

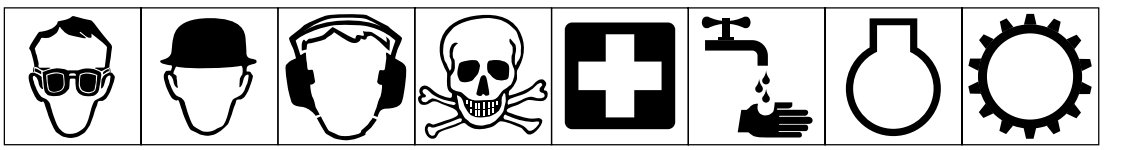
振動レベル

手および腕

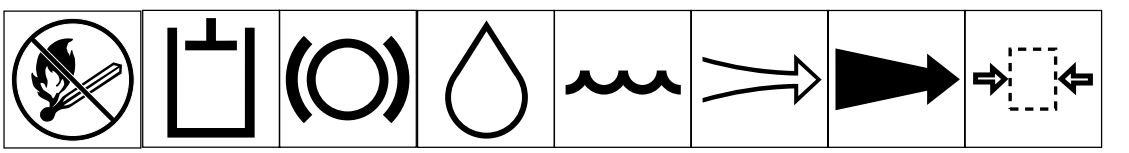
本機は、ISO5349に定める手順に則って実機で測定した結果、手部における振動レベルが2.5 m/s^2未満であることが証明されております。

全身

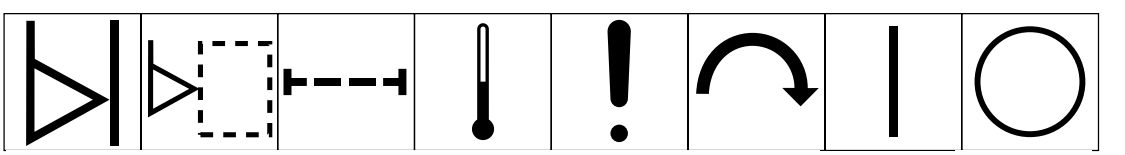
本機は、ISO 2631に定める手順に則って実機で測定した結果、臀部の振動レベルが0.5 m/s^2未満であることが証明されています。



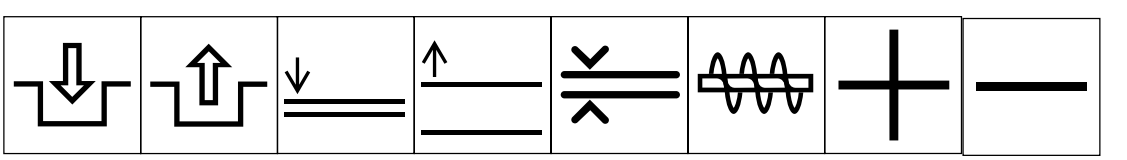
防護めがねを着用せよ | ヘルメットを着用せよ | 耳パッドを着用せよ | 毒物危険 | 救急看護 | 流水で洗浄せよ | エンジン | トランスミッション



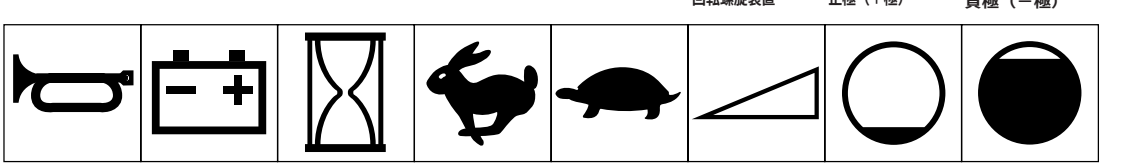
火気厳禁 | 油圧装置 | ブレーキ | オイル | 冷却水（水） | 吸気 | 排気 | 圧力



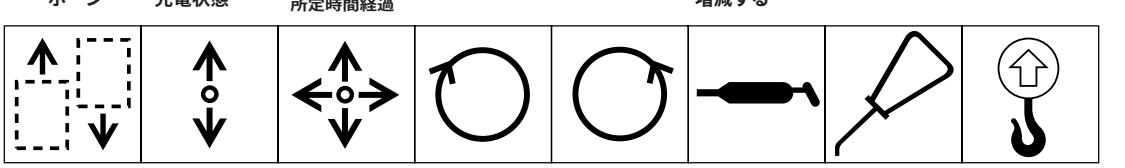
レベルインジケータ | 液量レベル | フィルタ | 温度 | 故障/不具合 | 始動スイッチまたはメカニズム | ON またはスタート | OFF またはストップ



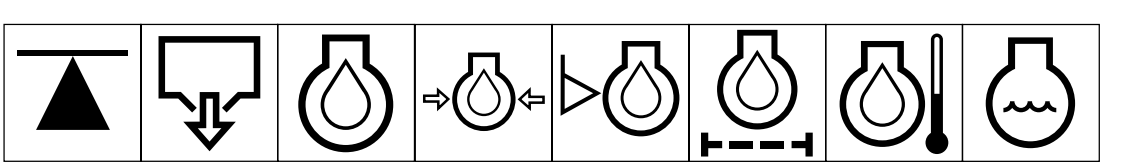
接続 | 切り離し | アタッチメント下降 | アタッチメント上昇 | 間隔あける | 除雪装置 集塵装置などの回転螺旋装置 | プラス（足す）増やす 正極（＋極） | マイナス（引く）減らす 負極（－極）



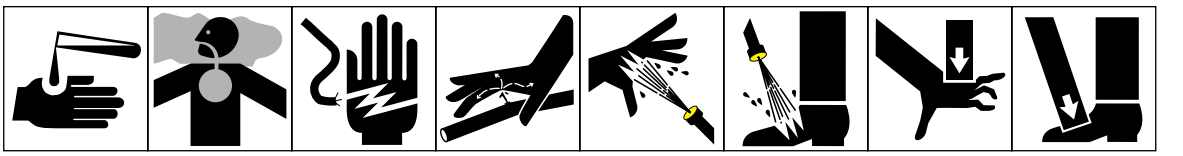
警笛ホーン | バッテリの充電状態 | アワーメータまたは所定時間経過 | 速い | 遅い | 比例関係で増減する | タンクが空 | 満タン状態



走行方向 前進/後退 | レバーの操作方向 2方向レバー | レバーの操作方向 4方向レバー | 右回転 時計回転 | 左回転 反時計回転 | グリスポイント | 注油ポイント | つり上げはこの位置で



ジャッキや支えはこの位置で | ドレン 空にする | エンジンオイル | エンジンオイルの圧力 | エンジンオイルのレベル | エンジンオイルのフィルタ | エンジンオイルの温度 | エンジン冷却液



劇薬
火傷に注意

毒性ガス
中毒に注意

感電に注意

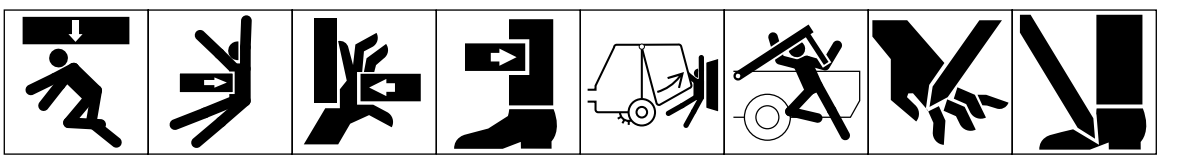
高圧の液体
触れると体内
に入る
危険注意

高圧スプレー
肉が吹き飛ぶ
危険注意

高圧スプレー
肉が吹き飛ぶ
危険注意

手指の上方に
注意
落ちると危険

足部の上方に
注意
落ちると危険



上に注意
落ちると危険

横に注意
当たると危険

横に注意
はさまれると
危険

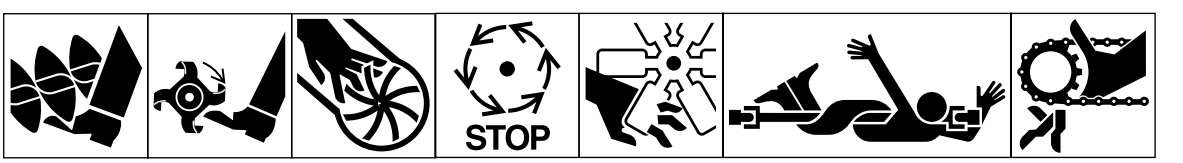
足部に注意
当たると危険

周囲に注意
当たると危険

上に注意
落ちると危険

手指に注意
切断危険

足に注意
切断危険



足に注意
巻き込み危険

足に注意
回転刃

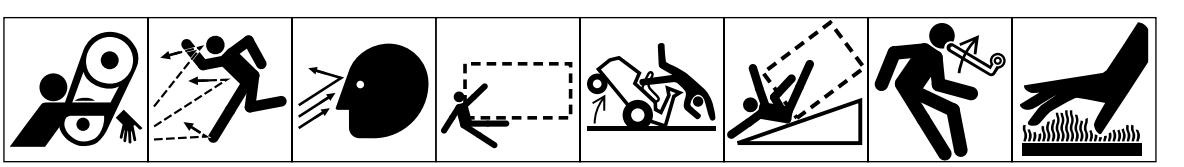
手指に注意
回転羽根

完全に停止す
るまで待て

手指に注意
エンジンファン

巻き込み危険
回転軸

巻き込み危険
チェーン



巻き込み危険
回転ベルト

飛んでくる異物
全身注意

飛んでくる異物
顔面注意

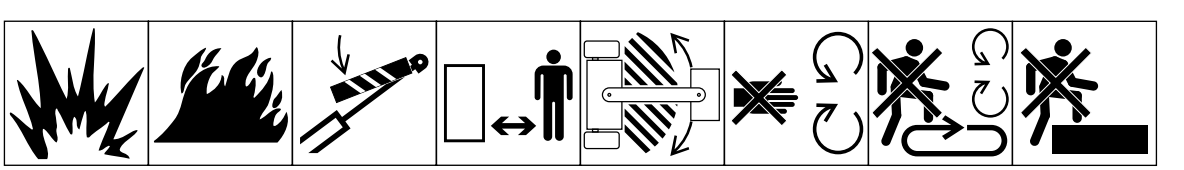
機械の通り道
立ち入り注意
（枠内に略画
が入る）

前倒事故注意
乗用芝刈機

転倒に注意
横転保護バー
装着せよ
（枠内に略画

はね上がり注意
力が掛かって
いて危険

火傷に注意
高温危険



爆発注意

火事または
裸火に注意

昇降シリンダを
固定装置で
確実にロック
せよ

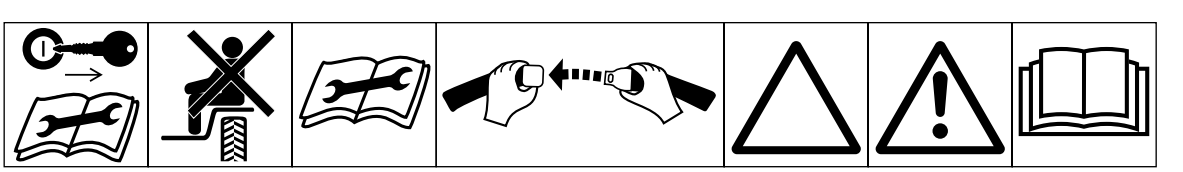
安全距離を
保て

旋回半径内
立ち入り禁止

エンジン回転中
開けるな

エンジン回転中
（PTO 接続中）
乗るな

乗るな



整備作業前
エンジン停止
キーを抜け

所定乗車席にて
運転の妨げに
ならない時
以外の乗車は
禁止

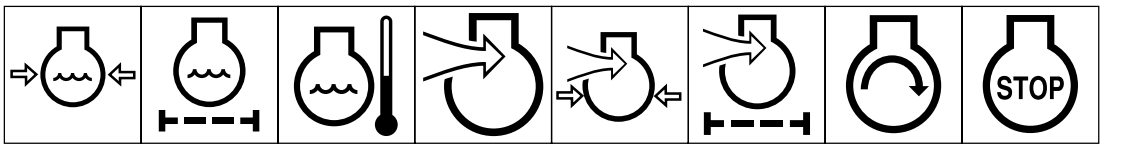
技術マニュア
ルを参照せよ

シートベルトを着用せよ

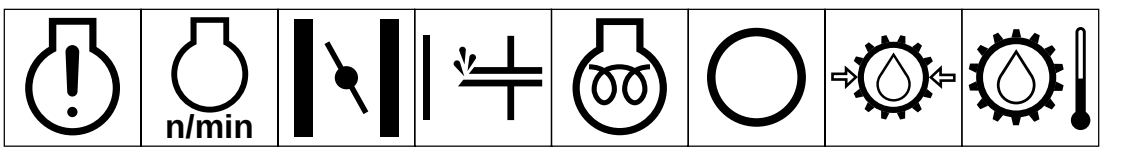
安全警告マーク

安全警告マーク
（説明付き）

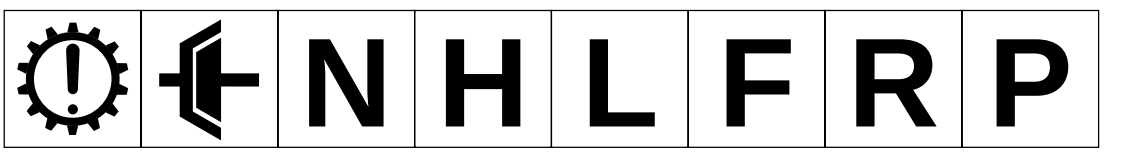
説明書を参照
せよ



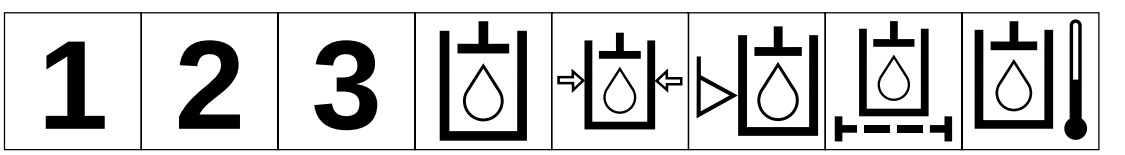
エンジン冷却液の圧力 | エンジン冷却液のフィルタ | エンジン冷却液の温度 | エンジン吸気または混合気 | エンジン吸気圧縮混合気 | エンジン吸気またはエアフィルタ | エンジン始動 | エンジン停止



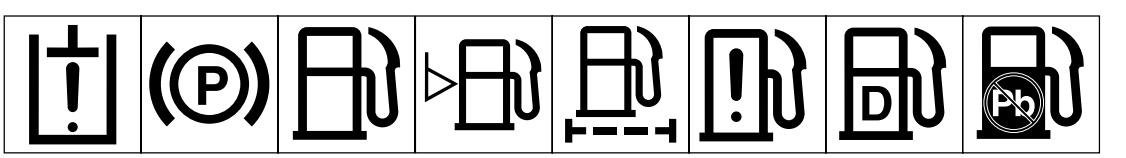
エンジン故障 | エンジンの回転速度 | チョーク | プライマ（始動補助剤） | 電気式予熱（低温時の始動補助装置） | トランスミッションオイル | トランスミッションオイルの圧力 | トランスミッションオイルの温度



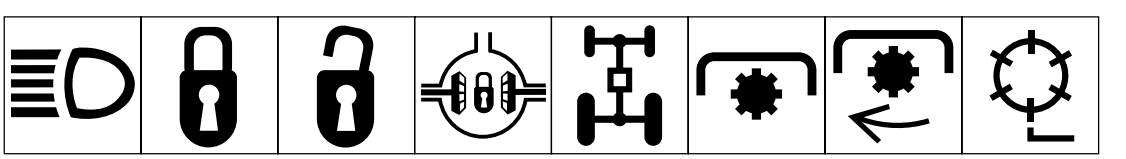
トランスミッションの故障 | クラッチ | ニュートラル | High（ハイ）高い | Low（ロー）低い | 前進 | 後退 | 駐車



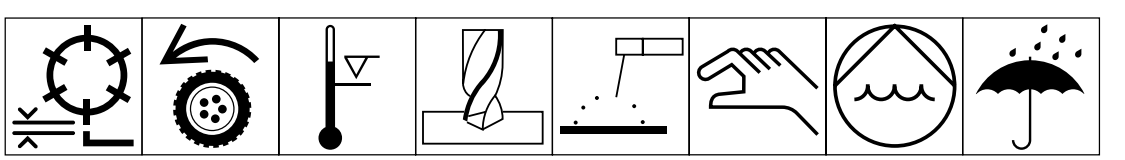
ファーストギア | セカンドギア | サードギア（以下４，５６，７…） | 油圧オイル | 油圧オイルの圧力 | 油圧オイルのレベル | 油圧オイルのフィルタ | 油圧オイルの温度



油圧系統の故障 | 駐車ブレーキ | 燃料 | 燃料レベル | 燃料フィルタ | 燃料系統の故障 | ディーゼル燃料 | 無鉛燃料



ヘッドライド | ロック施錠 | ロック解除 | デファレンシャルロック | ４輪駆動 | PTO | PTO の回転速度 | リール式カッター



リール式カッターの刈り高調整 | 走行牽引力 | 常用温度範囲を超過 | 穴開け | アーク溶接 | 手作業 | 0356 水ポンプ | 0626 湿気無用

0430 重量（ウェイト） | 生ゴミに捨てるな | CE（欧州規格）シンボルマーク

仕　様

エンジン：
クボタ３気筒４サイクル，液冷ターボディーゼルエンジン。26 kW（35馬力）エンジンを3200 rpmに調整して使用する。排気量1123 cc，大型３段エアクリーナを別途搭載，オーバーヒート時の自動停止スイッチを装備。

メインフレーム：
全溶接スチール構造。３か所にフレーム固定用アイあり。

冷却システム：
エチレングリコール不凍液50/50混合液，容量は7.1*l*。容量１*l*の補助タンクを搭載。着脱式スクリーン付。ラジエタ前部のオイルクーラは可動式で掃除しやすい。

燃料システム：
２号軽油を使用，タンク容量は38*l*。燃料フィルタは水セパレータを兼用。

走行システム：
ペダルによる前進後退速度制御。走行速度は前進0～16.1 km/h，後退0～6.4 km/h。HSTトランスミッションを前アクスルに直結，減速比は20.9：1。アクスル/タンク容量は4.7*l*。交換式フィルタをトランスミッションハウジングに直結。モデル03551では、前アクスルと機械式後アクスルを、駆動シャフトとオーバーランニング クラッチでカップリングしている。

カッティングユニットの駆動システム：
油圧リール モータとカッティングユニットの接続が簡単に行える。油圧オイルタンク容量は32*l*。フィルタと交換時期インジケータによるシステム保護を行っている。

座席：
前後調整，背もたれ部調整，体重別調整式ハイバック デラックスシート。座席左側にツールボックスを搭載。

ステアリング システム：
専用油圧系統によるパワーステアリング後輪操舵。

タイヤ：
後輪２輪：20×10-10チューブレス，6プライタイヤ。
前輪２輪：26.5×14.00-12チューブレス，4プライタイヤ。
推奨タイヤ空気圧は前後輪とも0.7～1.05 kg/cm^2。

ブレーキ：前駆動タイヤに左右独立ドラムタイプ ホイールブレーキを搭載。ブレーキは左足により左右独立のペダルで操作することができる。この他に油圧ドライブによるブレーキがある。

電気システム：
自動車タイプの12Vメンテナンスフリー バッテリ。-17℃におけるクランキング電流は530 A。
29.4℃における容量は85分。オルタネータは40 A，ICレギュレータ/整流器付き。シートスイッチ，リール&トラクション インタロック スイッチ。電子コントローラによる安全及び動作モニタを搭載。

制御装置：
足による操作：走行ペダルとブレーキペダル
手による操作：スロットル，走行速度コントロール レバー，駐車レバーロック，自動予熱サイクル付き始動スイッチ。カッティングユニットのON/OFFと昇降動作を行うジョイスティック。コンソール裏にバックラップ スイッチとリール速度コントロールを搭載。

計器類：
アワーメータ，スピードメータ，燃料計，温度計，
４灯警告灯（オイル圧力，冷却水温度，電流，グロープラグ）。

故障診断機能：
ACE™（自動制御エレクトロニクス）により各機能を正確かつ高信頼に制御する他、診断用ディスプレイの接続により電気系の故障箇所を容易に特定することができる。また、DATA LOG™ システムの接続により症状の不安定なトラブルの追跡監視を行うことが可能。

諸元（概算値）

刈り幅：	250 cm
全幅：	
移動状態：	222.5 cm
前タイヤ外側：	221 cm
後タイヤ外側：	133.3 cm
全長：	
集草箱なし：	287 cm
集草箱あり：	305 cm
全高：	
ROPSなし：	150 cm
ROPSあり：	208 cm
推奨刈り高：	
５枚刃カッティングユニット：	25～45 mm
７枚刃カッティングユニット：	13～25 mm
11枚刃カッティングユニット：	9.5～19 mm

全重：

モデル03550；　1341 kg＊

モデル03551；　1454 kg＊

＊7枚刃カッティングユニットと集草箱を搭載し油脂・ガスケット類を含む。

オプション

5枚刃カッティングユニット（7インチ）	モデルNo.03860
7枚刃カッティングユニット（7インチ）	モデルNo.03861
11枚刃カッティングユニット（7インチ）	モデルNo.03862
サッチングユニット	モデルNo.03871
集草箱キット	モデルNo.03882
アームレスト キット	モデルNo.30707
4輪駆動キット（モデル03550専用）	モデルNo.03538
ターフディフェンダ電子リーク警報機キット	モデルNo.03521
プレクリーナ ボウル延長チューブ（延長チューブの取り付けにはクランプP/N 20-4840が必要。）	P/N 43-3810
故障診断ACEディスプレイ	P/N 85-4750
ウェイト キット	P/N 94-2836
ハイトルク リールモータ	P/N 98-9998
溝付きローラ用スクレーパ	P/N 100-9908
集草箱チッパーキット	P/N 100-9945
後ローラスクレーパ キット	P/N 100-9920
フルローラスクレーパ キット	P/N 99-8668
幅広ショルダ溝付きローラ	P/N 100-9911
幅広ショルダ溝付きローラ用スクレーパ	P/N 100-9913
低刈り用ベッドナイフ	P/N 93-9774
ゲージバー アセンブリ†	P/N 98-1852
傾斜計	P/N 99-3503
バックラップ用ブラシアセンブリ	P/N TOR299100
ベッドナイフネジ用工具	P/N TOR510880
カッティングユニット用工具キット	P/N TOR4070
リールドライブ工具	P/N TOR4074

＊13 mm以下の刈り高用。

†トラクタに付属

仕様は予告なく変更される可能性があります。

エンジンオイルを点検する

1．平らな場所に駐車し、エンジンを停止させ、キーを抜き取り、フードを開けます。

2．ディップスティックを抜き、ウェスで拭ってからもう一度差し込んで引き抜き、オイルの量を点検します：FULLマークまであればOKです。

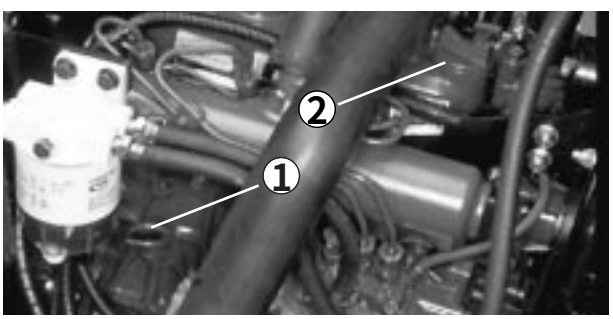


図１

1．ディップスティック
2．オイル補給口

3．FULLマーク以下であれば、SAE 10W-30グレードのオイル（CD，CE，CF，CF-4，CG-4のいずれでも可）を補給してください。入れすぎ厳禁。オイルの容量はフィルタを含めて約3.7リットルです。

4．オイルキャップを取り付け、フードを閉めて終了。

冷却系統を点検する

毎日、スクリーンとオイルクーラ、ラジエター前面の清掃を行ってください。汚れやすい場所では清掃を頻繁に行ってください。

冷却液は水とエチレングリコール不凍液の50/50混合液で、容量は9.1*l*です。補助タンクの中の液量を毎日の作業前に点検してください。

危　険

エンジンが熱い時にラジエターのキャップを開けると冷却水が噴出して火傷を負う可能性があるから十分注意すること。

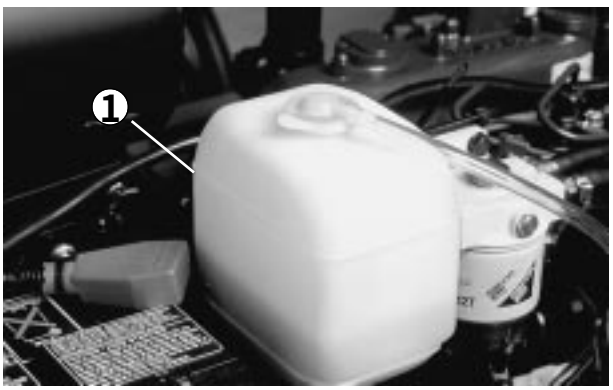


図２

1．補助タンク

1．補助タンクの中の液量を毎日点検してください。タンク側面の２本のマークの間にあればOKです。

2．量が足りなければ補助タンクに冷却液を補給します。**入れすぎないよう注意してください。**

3．キャップを閉めて終了です。

燃料を補給する

1．燃料タンクのキャップを開けます。

2．給油口の根元から約2.5 cm下まで２号軽油を入れ、キャップを閉めてください。根元より上に入れないこと。

危　険

軽油は引火しやすいため、保管や取り扱いに十分注意すること。

- **取り扱い中は禁煙を厳守。**
- **エンジン作動中、エンジンが高温の時、および密室内での燃料補給はしない。**
- **燃料補給は必ず屋外で行い、こぼれた燃料はエンジンを始動させる前に拭き取る。**
- **必ずエンジン用の燃料を使用する。保管は安全で汚れのない認可された容器で行い、容器には必ずキャップをはめる。**

図３

１．燃料タンクの給油口

トランスミッション オイルを点検する

トランスミッション　オイルのタンクは前アクスル　ハウジングとなっています。出荷時に、Mobil 424油圧オイルを約4.7*l*注入していますが、初めてエンジンを始動する前に必ず油量を点検し、その後も毎日点検してください。

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させます。

2．フットレスト裏のアクセスパネルを外します。

3．注油口のネックからディップスティック キャップを抜き、ウェスで拭ってからもう一度差し込んで引き抜き、オイルの量を点検します：マークから12 mm以内になければ補給してください。**入れすぎに注意**。マークより６mm上が限度です。

4．ディップスティック キャップを閉めて終了です。キャップをレンチで締めつける必要はありません。

図４

１．トランスミッションオイルのディップスティック付き給油口

油圧オイルを点検する

リールを駆動する油圧システムはアンチウェア タイプの油圧作動油を使用します。出荷時にMobil 424油圧オイルを約32リットル注入していますが、**初めてエンジンを始動する前に必ず油量を点検してください。またその後も毎日点検してください。**

図５

１．油圧オイルタンクのキャップ

油圧オイル グループ１
（外気温が常時37°C以下で使用する場合）
ISOタイプ46/68アンチウェア油圧作動油

Mobil	Mobil Fluid 424
Amoco	Amoco 1000
International Harvester	Hy-Tran
Texaco	TDH
Shell	Donax TD
Union Oil	Hydraulic/Tractor Fluid
Chevron	Tractor Hydraulic Fluid

BP Oil	BP HYD TF
Boron Oil	Eldoran UTH
Exxon	Torque Fluid
Conoco	Power-Tran 3
Kendall	Hyken 052
Phillips	HG Fluid

注：上記グループ内で互換性あり。

油圧オイル グループ２
（外気温が常時21℃以上で使用する場合）
ISOタイプ68アンチウェア油圧作動油

Mobil	DTE 26又はDTE 16
Shell	Tellus 68
Amoco	Rykon Oil 68
Arco	Duro AW S-315
Boron	Industron 53
BP Oil	Energol HLP68
Castrol	Hyspin AWS68
Chevron	Chevron EP68
Citgo	Citgo A/W68
Conoco	Super Hydraulic Oil 31
Exxon	Nuto H68
Gulf	68AW
Pennzoil	AW Hyd Oil 68
Phillips	Magnus A315
Standard	Industron 53
Texaco	Rando HD 68
Union	Unax AW 315

注：上記グループ内で互換性あり。

重要：使用する温度条件により選択してください。グループ１はマルチ粘性タイプ、グループ２はストレート粘性タイプです。マルチ粘性タイプは、低温でも粘性が増加しない利点があります。

Mobil 424タイプ（グループ１）のオイルは、気温の高い所ではMobil DTE 26タイプよりも効率が悪くなる可能性があります。

Mobil DTE 26タイプ（グループ２）はストレート粘性タイプです。気温の高いところでも、マルチ粘性オイルよりも粘性がやや高くなります。

Mobil DTE 26タイプ（グループ２）を低温で使用すると、始動の困難、ウォームアップ中のエンジンの負荷増大、バルブスプールの作動不良、フィルタのバック圧の増大など、粘性が高いための悪影響がでてきます。外気温の変化に合わせて年に何度もオイルを入れ換えるのではなく、年間の使用環境を考えて、21℃以上か37℃以下かのどちらか一方に決めることをお勧めします。

油圧オイル グループ３（微生物分解タイプのオイル）
ISO VG 32/46アンチウェア 油圧作動油

Mobil	EAL 224H

注：グループ３のオイルはグループ１や２のオイルと互換性がありません。

注：オイルを入れ換える時は、必ず古いオイルを完全に抜き取ってください。グループと銘柄が異なると完全な互換性が得られない場合があります。

重要：表に挙げられた以外の銘柄を使用しないでください。システムを損傷する恐れがあります。

注：油圧オイル用の着色剤（P/N 44-2500；20 cc瓶，15～23*l*に使用可能）があります。ご注文は代理店へ。

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させます。

2．注油口周辺をきれいに拭き、キャップを外します。

3．注油口のネックからディップスティックを抜き、ウェスで拭ってからもう一度差し込んで引き抜き、オイルの量を点検します：溝マークから６mm以内にあればOKです。

4．油量が少なければマークまで補給してください。

5．ディップスティックとキャップを取り付けて終了。

リアアクスルの潤滑油を点検する
（モデル 03551 のみ）

リアアクスルは３つのタンクに分かれています。出荷時にSAE 80W-90 オイルを注入していますが、運転前には点検をしてください。

1．平らな場所に駐車します。

2．アクスルの各端から点検用プラグ（3個）を抜き、それぞれの穴のまで潤滑油があることを確認します。

3．量が不足の場合は、まず中央の給油プラグを外して潤滑油を補給します。

3．次にアクスル両端の点検用プラグから穴の上面まで補給します。

4．全部のプラグを締めて終了です。

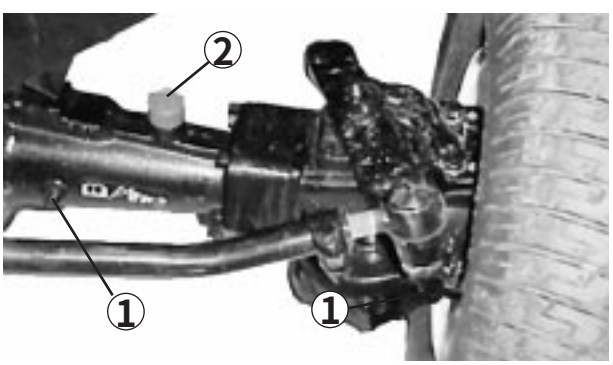


図 6

1．点検用プラグ
2．給油プラグ

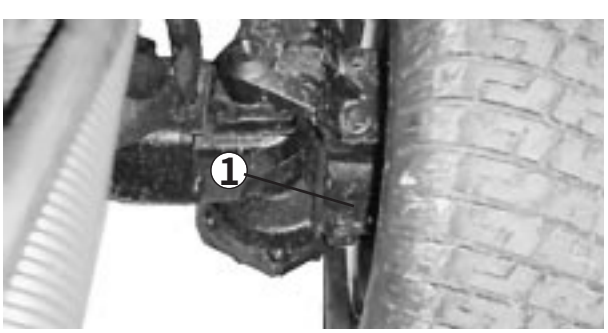


図 16

1．左側点検プラグ（アクスル後ろ側）

リールと下刃のすり合わせを点検する

前日の調子に係わりなく、毎日の仕業点検の一つとして必ず点検してください。リールと下刃の全幅にわたって軽い接触があればOKです。

ホイールナットのトルクを点検する

警　告

運転開始後１～４時間で１回、また、10 時間で１回、ホイール　ナットのトルク締めを行う（6.2～7.6 kg.m）。その後は 250 運転時間ごとにこの作業を行う。この整備を怠ると車輪の脱落や破損から人身事故につながる恐れがあるので十分注意する。

各部の名称と操作

座席（図８）
座席調整レバーにより、前後10 cmの調整が可能です。座席調整ノブは運転する人の体重に合わせて調整します。レバー（座席左下）による座席の前後調整は、レバーを引き、希望位置でレバーを放します。体重調整は、ノブを回してスプリングの強さを調整します。右に回すとスプリングが強くなり、左に回すと弱くなります。

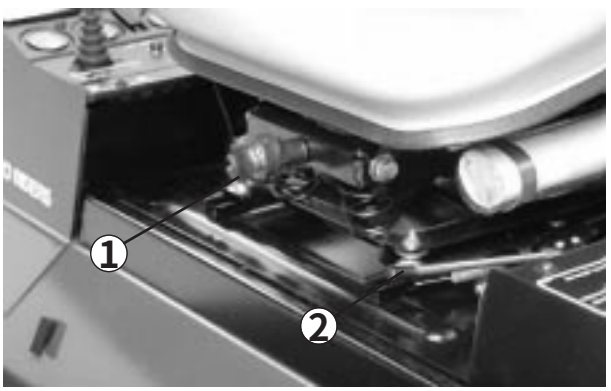


図８

１．座席調整レバー
２．座席調整ノブ

走行ペダル（図９）
走行ペダルには、前進、後退の２つの働きがあり、ペダル前部を踏み込むと前進、後部を踏み込むと後退です。走行速度はペダルの踏み込み具合で調整します。負荷が掛かっていない状態では、ペダルを一杯に踏み込むと最高速度で走行できます（スロットルはFAST位置）。ペダルから足を離せばペダルは中央位置にもどり、車両は停止します。

ブレーキペダル（図９）
２枚のペダルにより左右の車輪を別々に制御でき、旋回性能や駐車、斜面での走行性能が高くなっています。駐車ブレーキを掛ける時や移動の際にはロックピンで２枚を連結できます。

駐車ブレーキラッチ（図９）
コンソール左手のノブで駐車ブレーキがロックします。駐車ブレーキを掛けるにはロックピンで２枚のペダルを連結し、両ペダルを踏み込んでノブを引きます。ブレーキを外すには、ラッチが落ちるまで両ペダルを踏み込んでやります。

速度リミッタ（図９）
走行ペダルの踏み込み限度を前もって設定しておくと、アップダウンの激しい場所でも一定速度を維持することができます。

警告ランプ（図９）
制御システムに異常が発生すると点灯します。

ジョイスティック（図９）
カッティングユニットの昇降動作と回転・停止の制御を行います。。

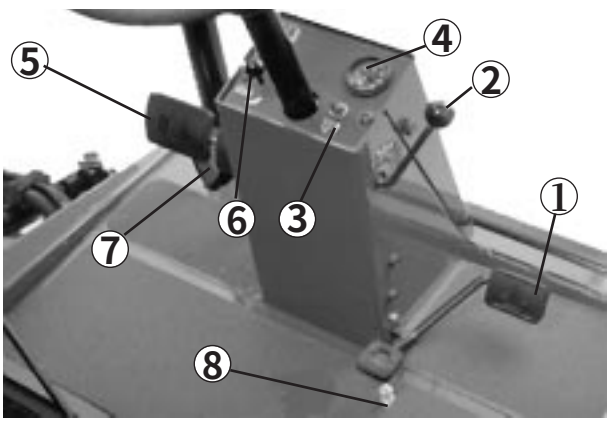


図９

１．走行ペダル
２．前進走行速度リミッタ
３．リールコントロールランプ
４．速度計
５．ブレーキペダル
６．駐車ブレーキラッチ
７．ロックピン
８．後退速度リミッタ

燃料計（図10）
燃料残量を表示します。

エンジンオイル圧警告灯（図10）
エンジンオイルの圧力が危険域まで下がると点灯して警告します。

アワーメータ（図10）
積算運転時間を表示します。

冷却液温度警告灯（図10）
冷却液の温度が危険域まで上昇すると点灯し、エンジンを停止させます。

グローインジケータ（図10）
グロープラグがONの時に点灯します。

充電警告灯（図10）
充電回路に異常があると点灯します。

始動スイッチ（図19）
ON，OFF，STARTの３ポジションがあります。

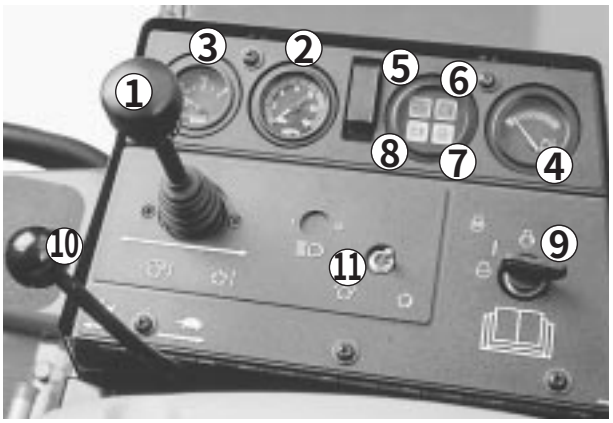


図 10

1．ジョイスティック
2．アワーメータ
3．燃料計
4．冷却液温度計
5．エンジンオイル圧警告灯
6．冷却液温度警告灯
7．グローインジケータ
8．充電警告灯
9．始動スイッチ
10．スロットル コントロール
11．リール回転スイッチ

スロットル コントロール（図10）
前に倒すとエンジン回転速度が速く、後で遅くなります。

リール回転スイッチ（図10）
ジョイスティックと連動してリールを駆動させます。中央位置では、リールを上昇させることはできますが下降させることはできません。

バックラップ スイッチ（図11）
ジョイスティックと併用してバックラップを行います。「カッティングユニットの保守」の「バックラップ」の項を参照してください。

リール速度コントロール（図11）
前のカッティングユニット用と後のカッティングユニット用のセレクタノブがあり、それぞれのカッティングユニットの回転速度を設定します。＃１はバックラップ用の位置です。他の位置は芝刈り用の位置です。「リール回転速度を選択する」の項を参照してください。

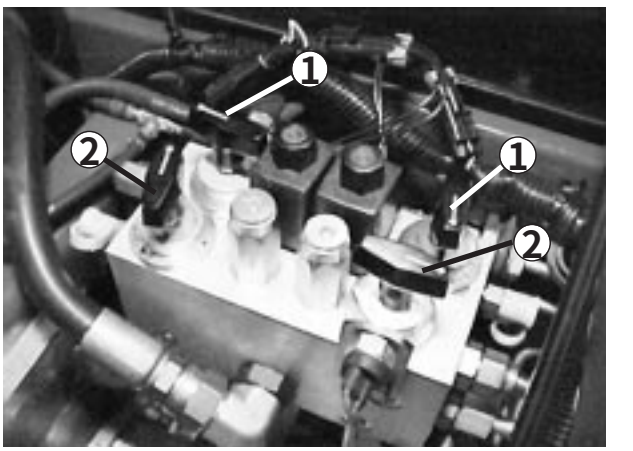


図 11

1．リール速度コントロール
2．バックラップ ノブ

運　　転

⚠ 注　　意 ⚠

整備・調整作業の前には必ずエンジンを停止し、キーを抜き、カッティングユニットを降下させておくこと。

始動と停止

重要：以下のような場合には燃料システムのエア抜き作業を行う必要があります。

A．新車を初めて始動するとき

B．ガス欠で停止した後で再始動するとき

C．燃料系の整備の後（フィルタ交換，セパレータ整備等）

エア抜き作業は「燃料システムのエア抜き」の項（このページ）を参照してください。

1．着席し、走行ペダルから足を離し、駐車ブレーキが掛かっていることを確認します。走行ペダルがニュートラル位置、スロットルがSLOW位置、リール回転スイッチがDISABLE「停止」位置にあることを確認します。

2．キーをON/Preheat位置に回すとタイマにより６秒間の予熱が行われます。予熱が終われば、キーをSTART位置に回してエンジンを始動させます。**15秒間以上のクランキングはさけてください。**始動したらキーから手を放します。予熱をやり直すときは、OFF位置からやり直します。

3．スロットルをアイドル位置か中間位置にセットしてエンジンのウォームアップを行います。

注：エンジンが暖かい時はスロットルFAST位置でエンジンを始動します。

4．エンジンを停止するには、すべてのコントロールをニュートラル位置とし、スロットルをアイドル位置としてキーを OFF 位置に回して抜きとります。

燃料システムのエア抜き

1．エンジンフードを開けます。

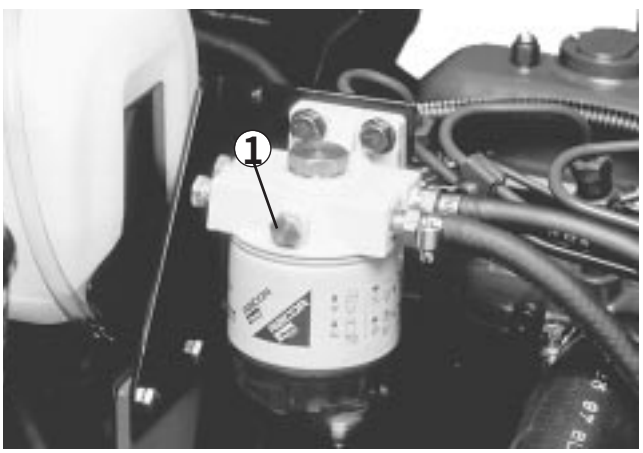


図 12

1．エア抜きネジ

2．燃料フィルタ/水セパレータの上に付いているエア抜きネジ（図12）をゆるめます。

3．燃料ポンプのレバーを動かして燃料を汲み上げながら空気を追い出します。燃料が連続的に流れるのがネジ穴から確認できたらエア抜きネジを締めます。

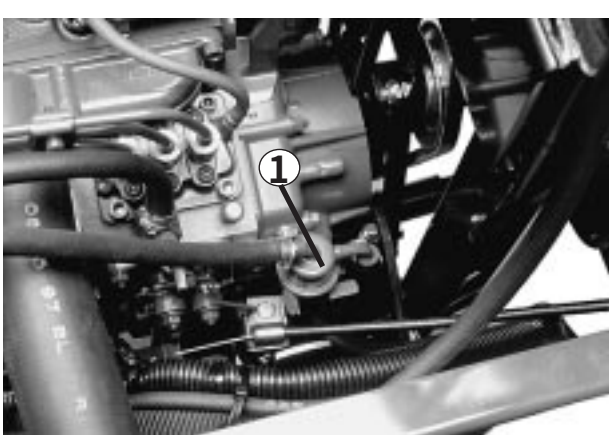


図 13

1．燃料ポンプのレバー

4．燃料噴射ポンプ（図13）のエア抜きネジを開けます。(12 mm レンチ)。

5．燃料ポンプのレバーを動かして燃料を汲み上げながら空気を追い出します。燃料が連続的に流れるのがネジ穴から確認できたらエア抜きネジを締めます。

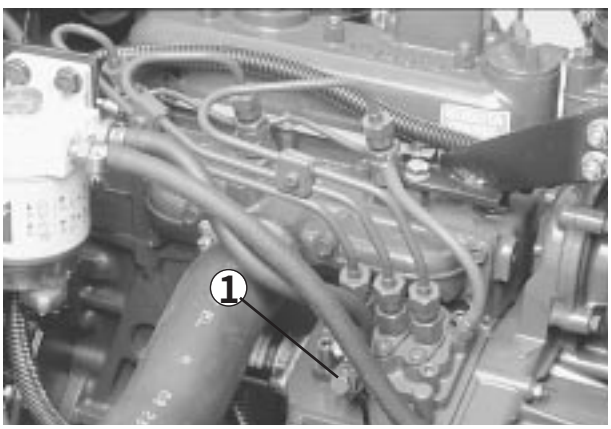


図 14
1．燃料噴射ポンプのエア抜きネジ

注：通常はこれでエンジンが始動するようになります。始動できない時は噴射ポンプとインジェクタの間にエアが入っている可能性があります。「インジェクタからのエア抜き」（p.30）を参照してください。

リール回転速度を選択する

高品質な刈り高を維持し、ムラのない美しいカットに仕上げるには、刈り高に適したリールの回転速度に設定することが大変重要です。

以下の手順でリールの回転速度をセットします：

1．カッティングユニットの刈り高を確認します。

2．芝生の状態を見て適当な作業速度を決めます。

3．図15の表から、上の条件に最も合ったリール速度番号を探します。５枚刃用、７枚刃用と11枚刃用のグラフを間違えないように注意してください。

4．リール速度セレクタノブ（図16）を、上で探した番号に合わせます。

5．上記の設定で数日間の作業を行い、芝がその刈り高に馴染んだころに仕上がり具合を再検討します。芝の種類、状態、刈り取り長さ、仕上がりに対する好みなどにより、ノブの設定を１目盛り上または下に変更して構いません。速度セレクタの設定を小さくすると刈り取り量が大きくなり刈りあとがよりはっきりと現れます。設定を大きくすると、刈り取りが小さくなり、刈りあとが目立たなくなります。

注：芝質、カットの長さ、好みの問題などにより、設定を変更して構いません。

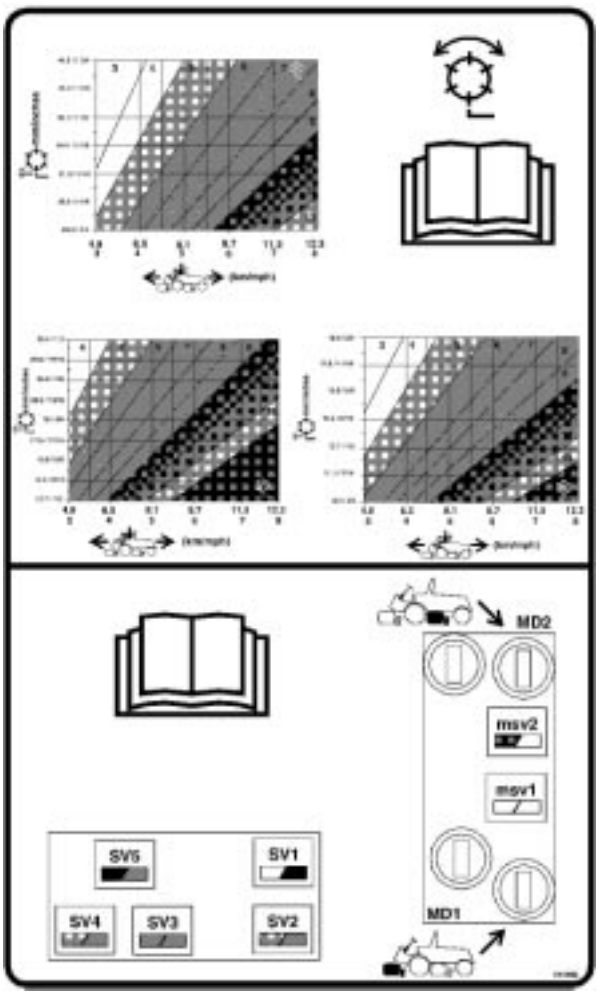


図 15

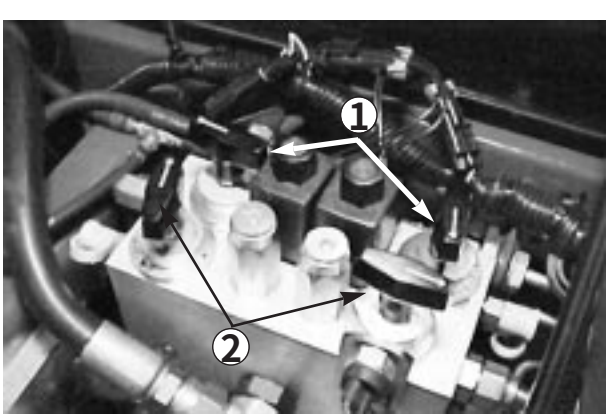


図 16
1．バックラップノブ
2．リール速度セレクタ

昇降アームの押圧を調整する（図17）

各カッティングユニットの昇降アームに付いている押圧スプリングは、芝質などに合わせて調整することができます。刈り込み速度が速い場合、凹凸の多い場所やサッチの堆積が厚い場所では、押圧を大きくしてカッティングユニットをしっかり接地させると刈り高を一定に維持するのに役立ちます。各スプリングには３つの設定位置があり、位置を１つずらすと押圧が変化します。

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止し、駐車ブレーキを掛けて、キーを抜き取ります。

2．スプリングの圧がかからないようにしてキャップスクリュを取ります。

3．スプリングボルトの位置を調整し、キャップスクリュを締めます。

⚠ 注　意 ⚠

スプリングには大きな力が掛かっている。調整時には十分注意すること。

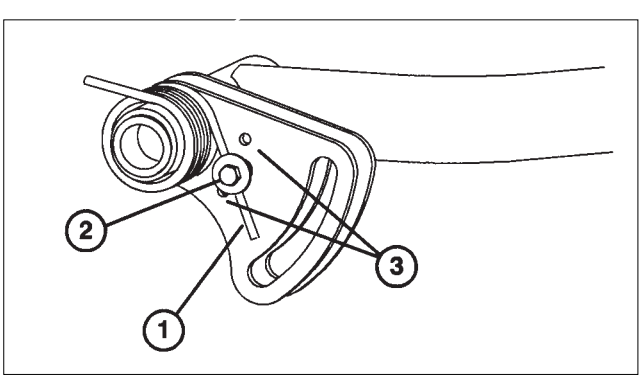


図 17

1．カウンタバランス スプリング
2．スプリング ボルト
3．調整穴

故障時の牽引移動

緊急時には、本機を牽引して移動することができます。牽引は前進方向に限り、速度は4.5km/h以下を厳守してください。

注：上記を遵守しないと油圧系に重大な損傷を起こす場合がありますから十分注意してください。

故障時の牽引方法：

1．ドライブシャフト（図18）をエンジンドライブ カップラに接続しているキャップスクリュをはずして、ドライブシャフトを外します。

重要：ドライブシャフトを取り外さないとトランスミッション入力シャフトが回転できず、トランスミッション内の潤滑が行われないので、油圧トランスミッションに重大な損傷が発生します。

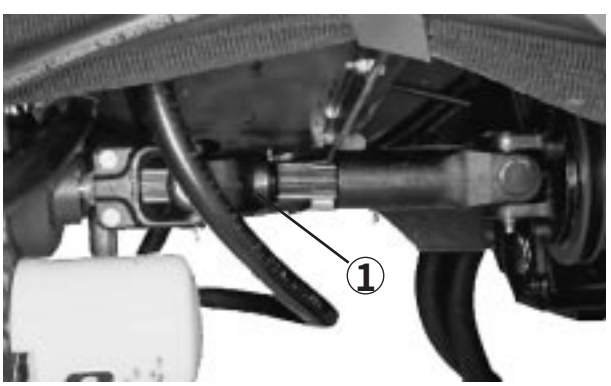


図 18

1．ドライブシャフト

2．前フレーム部材の中央部に、チェーンやロープなど適当な牽引索を取り付けます（図19）。

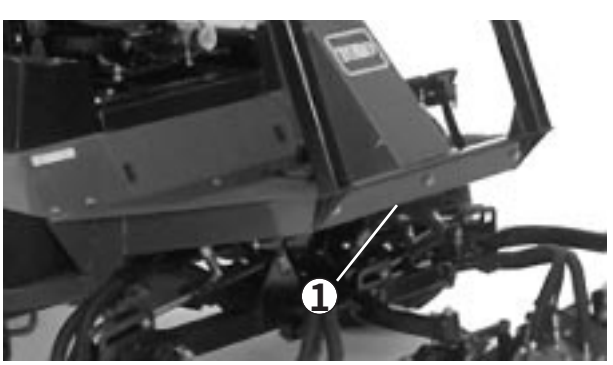


図 19

1．前フレーム部材の中央部

注：牽引の前に左右のブレーキ・ペダルをロックしてください。

3．牽引索の他端を牽引用の機械につなぎます。時速4.5 km/h以下で安全に牽引することのできる機械が必要です。

4．牽引中は必ず本機にオペレータが乗車し、ハンドル操作を行いながら、走行ペダルを常に前進一杯の位置に踏み込んでおいてください。

5．牽引が終わったら、図18のようにドライブシャフトを元通りに取り付けます。スプラインにより、正しい方向以外では接続できないようになっています。

故障診断用ランプ

リールマスター5500-Dには故障診断用ランプが付いており、電子コントローラが正常に機能しているときには点灯しています。ランプは緑色で、コントロールパネルの下、ヒューズブロックの隣にあります。電子コントローラが正常に機能しており、始動スイッチがONの時に点灯します。電気系に異常を発見すると点滅し、キーをOFF位置に戻すとリセットします。

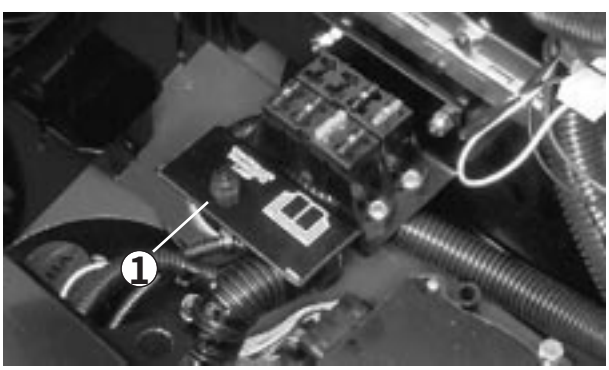


図20

1．故障診断ランプ

ランプの点滅は以下のどちらかを知らせています。

1．出力回路の１つがショートしている。
2．出力回路の１つが断線している。

このような場合には、診断ディスプレイを使って異常のある出力回路を探します。「インタロック　システムの作動確認」の項（次のページ）を参照してください。

始動スイッチをON位置にしても診断ランプが点灯しない時は、電子コントローラが作動していないことを示しています。考えられる原因としては：

1．ループバックがはずれている。
2．ランプが切れている。
3．ヒューズが切れている。
4．電子コントローラの不良。

このような場合には、結線部、ヒューズ、ランプを点検し、ループバック コネクタが確実に接続されているか確認してください。

故障診断用ACEディスプレイ

リールマスター5500-Dでは、電子コントローラがほとんどの機能を制御しています。コントローラは、入力側のスイッチ（シートスイッチや始動スイッチなど）が果たすべき機能をチェックし、それに基づいて出力回路を操作し、機械の運転に必要なソレノイドやリレーを作動させます。

コントローラが機械を制御するためには、各入力・出力スイッチが正しく接続・機能している必要があります。
故障診断用ACEディスプレイは、この機能（電気系）をチェックする装置です。

インタロック システムの作動確認

インタロック スイッチは、走行ペダルがニュートラル位置、リール回転スイッチが停止（DISABLE）位置、ジョイスティックがニュートラル位置の時のみエンジンの始動を許可します。また、走行ペダルが踏まれた状態でオペレータが座席を離れるとエンジンを停止させます。

警　告

インタロック　スイッチは、機械を正しく作動させ、オペレータや周囲の人間の安全を確保するための装置であるから、絶対に取り外してはならない。スイッチの動作を毎日確認し、動作に問題があれば、必ず修理してから運転すること。スイッチをパイパスさせたりすると、コントローラがそれを検出して運転できなくなる。また、安全装置にのみ頼るのでなく、常識を十分に働かせて事故防止に努めること。

インタロック スイッチの機能点検手順：

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止し、駐車ブレーキを掛けます。

2．コントロールパネルのカバーを開け、コントローラの側にあるワイヤハーネスに付いているループバック コネクタを注意深くはずします。

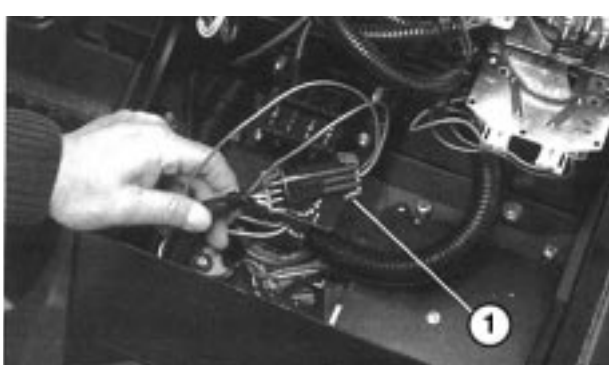


図 21
1．ワイヤハーネスとコネクタ

3．ハーネスのコネクタにACEディスプレイを接続します。ACEディスプレイ表面にのせるオーバーレイの種類を間違えないようにしてください。

4．始動スイッチをON位置に回しますが、エンジンは始動しないでください。

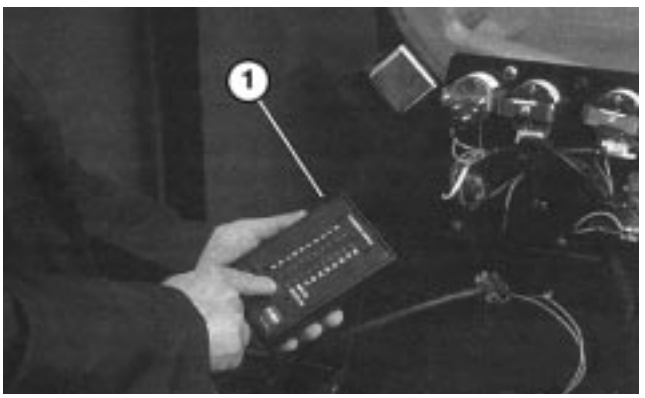


図 22
1．診断用ACEディスプレイ

注：オーバーレイの赤文字は、対応する入力スイッチを示し、緑文字は出力を示します。

5．ACEの右下すみの“ inputs　displayed ”（入力表示中）LEDが点灯すればOKです。“ outputs　displayed ”（出力表示中）が点灯したら、切替えボタンで入力表示にしてください。

6．ACEは入力スイッチが閉じられると、対応するLEDを点灯させてそれを知らせます。それぞれのスイッチを一つずつ閉じて（例：運転席に座る、走行ペダルを踏む）、ACE上で対応するLEDの点灯・消灯を確認してください。各スイッチについて何度か操作を繰り返し、動作不良がないことを確認して行きます。

7．スイッチを閉じてもACEのLEDが点灯・消灯しない回路を発見したら、その配線の結線部とスイッチをテスターで点検し、不良部分をすべて修理してください。

ACEは、出力のチェック（ソレノイドやリレーに通電があるかどうか）を行うこともできます。これらにより、故障の原因が電気系にあるのか油圧系にあるのかを容易に判断することができます。

出力機能のチェック手順：

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止して、駐車ブレーキを掛けます。

2．コントロールパネルのカバーを開け、ワイヤハーネスからループバック コネクタを慎重にはずし、リール速度セレクタを「10」（最高速度）に設定します。

3．ハーネスのコネクタにACEを接続します。オーバーレイを間違えないように注意してください。

4．始動スイッチをON位置に回しますが、エンジンは始動しないでください。

注：オーバーレイの赤文字は対応する入力スイッチを示し、緑文字は出力を示します。

5．A CEの右下すみの“ outputs displayed ”（出力表示中）LEDが点灯すればOKです。“ inputs displayed ”（入力表示中）が点灯したら、切替えボタンで出力表示としてください。

注：以下の点検では、入力表示と出力表示を何度か切り換える場合がでてきます。切替えにはボタンを１回押します。何度でも自由に切替えられますが、**ボタンを押しっぱなしにしないでください。**

6．運転席に座り、点検したい機能の操作を実際に行ってみます。操作に従って対応するLEDが点灯すれば、コントローラが正常に機能しています。

注：その電気回路に異常があると、LEDは点滅となります。不良部品の交換や修理を行ってください。始動スイッチを一旦OFFにしてからONにもどすと、点滅中のLEDはリセットされます。

出力LEDが点滅せず、点灯すべきLEDも点灯しない場合は、その機能に必要な入力側のスイッチが正しい状態にあり、また正常に機能しているかを確認します。

出力に異常がないのに正常に動かない場合は電気系以外の原因です。

注：電気系の特殊事情により、START，PREHEAT，ETR/ALTに問題が発生しても出力LEDが点滅しない場合があります。点滅がなく、しかも上記部分の機能不良が疑われる場合にはテスターによるチェックも合わせて行ってください。

各出力スイッチが正しい位置にあって正常に機能しているのにLEDが正しく点灯しないのはコントローラの不良です。この場合はToro代理店にご連絡ください。

重要：ACEディスプレイは本機に日常の使用環境に耐えられる強度がありませんから、接続しっぱなしにせず、使用後は外して、ループバック コネクタを元通りに接続しておいてください。ACEディスプレイは湿気のない屋内に保管してください。ループバックコネクタを接続しないと運転できません。

油圧バルブソレノイドの機能

以下に油圧マニホルドにあるソレノイドの機能を示します。各機能ともソレノイドに通電したときに行われます。

ソレノイド	機　能
MSV1	前リール回路
MSV2	後リール回路
SV4	前ウィング カッティングユニット昇降
SV3	中央カッティングユニット昇降
SV5	後カッティングユニット昇降
SV1	任意のカッティングユニットの下降
SV1，SV2	任意のカッティングユニットの上昇

運転の特性

運転操作に慣れる

実際に芝刈りを始める前に、安全な場所で運転操作に十分慣れておいてください。特に機械の始動、停止、前進後退、カッティングユニットの回転、停止、昇降動作などを十分に練習してください。操作に慣れてきたら、斜面の上り下りや速度を変えての運転も練習しましょう。

旋回時にはブレーキを使用して構いませんが、誤って芝を傷つけないよう注意が必要です。左右独立ブレーキは斜面での運転にも応用できます。例えば山側の車輪がスリップする場合には山側のブレーキをゆっくり、スリップが止まる所まで踏み込んでやると、谷側のトラクションが増加します。

警告システム

作業中に警告灯が点灯したら、直ちに機械を停止し、原因を確認してください。異常を放置したまま作業を続けると本機に重大な損傷を招く可能性があります。

芝刈り

エンジンを始動し、スロットルをFAST位置としてエンジンの回転を最高にします。リール回転スイッチを「回転」にし、ジョイスティックでカッティングユニットの制御を行います。（前ユニットは後ユニットより早く降下してきます。）走行ペダルを前に踏み込めば刈り込みが始まります。

移動時の注意

芝刈りが終ったらリール回転スイッチを「停止」とし、カッティングユニットを上昇させてから移動を開始します。狭い場所を通り抜ける時、カッティングユニットをぶつけて損傷しないよう十分注意してください。また、斜面の通行には最大の注意を払ってください。下り坂ではハンドリングを安定させるためにカッティングユニットを下ろしてください。

保守

定期整備チャート＆チェック・リスト

少なくとも以下の定期整備を必ず行ってください。

整備・点検項目	定期整備の種類
	50運転時間ごと / 100運転時間ごと / 200運転時間ごと / 400運転時間ごと / 800運転時間ごと
バッテリ液量の点検	●
バッテリケーブルの点検	●
グリスアップ	●
エンジンオイルの交換	●
エアフィルタ、ダストカップ、バッフルの清掃	●
†ファンベルトとオルタネータ ベルトの点検	●
‡エンジンオイルのフィルタ交換	●
冷却系統のホース点検	●
油圧オイルタンクの水抜き	●
燃料タンクの水抜き	●
リールベアリングのプレロード（前負荷）の点検	●
†ホイールナットのトルク締め	●
○エアクリーナの整備	●
燃料フィルタ/水セパレータのフィルタ交換	●
燃料フィルタの交換	●
トラクションリンクの動作点検	●
‡シリンダヘッドボルトのトルク締めとバルブの調整	●
‡エンジンrpmの点検（アイドル速度とフルスロットル）	●
油圧オイルの交換	●
†トランスミッション オイルの交換	●
†トランスミッション フィルタの交換	●
後輪のトーインの点検	●
後アクスルの整備	●
―後輪のベアリングのグリスアップ（２WD）	●
―後アクスルのオイル交換（４WD）	●

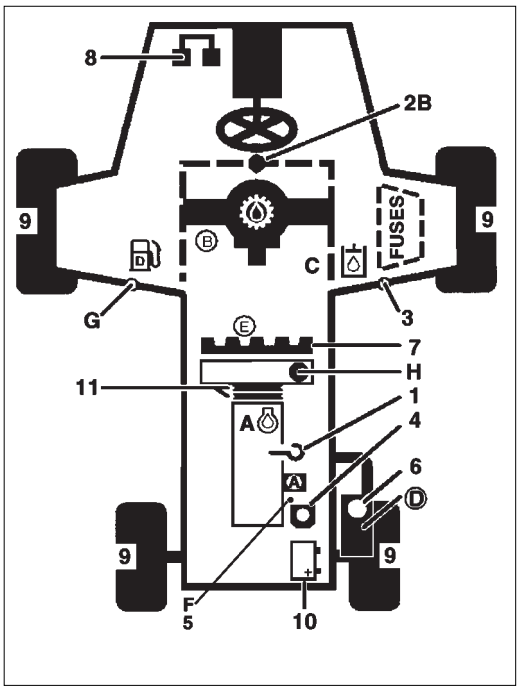
†初回交換は10運転時間
‡初回交換は50運転時間
○インジケータが赤に変わった時

可動部油圧ホースの交換
インタロック スイッチの交換
ラジエターの内部清掃
燃料タンクの内部清掃
油圧オイル タンクの内部清掃

定期的な実施が望ましい作業：

左の作業は1600運転時間ごと又は２年ごとに実施が望ましい。

仕業点検表



毎日の点検項目

1. エンジンオイルの量
2. トランスミッションオイルの量
3. 油圧オイルの量
4. 冷却液の量
5. 燃料フィルタ／水セパレータ
6. エアクリーナのプレクリーナ
7. ラジエタスクリーン
8. ブレーキの作動状態
9. タイヤ空気圧
10. バッテリ
11. ベルト（ファンベルト、オルタネータ）

オイルおよび冷却液などの種類と交換時期

詳細は本文を参照	種類	容量	交換時期（運転時間）		パーツ番号
		3.8 *l*	オイルなど	フィルタ	
A　エンジンオイル	SAE　10W30CD	4.7 *l*	50	100	99-8384
B　ミッションオイル	Mobil 424	32.2 *l*	800	800	75-1330
C　油圧オイル	Mobil 424		800	インジケータによる	94-2621
D　エアクリーナ				400	98-9763
E　燃料フィルタ				400	98-7612
F　水セパレータ				400	98-9764
G　燃料タンク	２号軽油	37.9 *l*	２年ごとに内部洗浄		
H　冷却液	エチレングリコール50：水50	9.1 *l*	２年ごとに内部洗浄		

ベアリングとブッシュのグリスアップ（図32～40）

ベアリングとブッシュを定期的にグリスアップしてください。通常の使用条件では50運転時間ごとに、また、水洗い後はそのつど以下の部分にNo.２一般用リチウム系グリスを注入します：

エンジンのドライブシャフト	３か所（図23）
カッティングユニットのキャリアフレームとピボット（各２；図24）	
後昇降アームのピボット	２か所（図25）
ドライブシャフトのクラッチ	１か所（図25）
後アクスルのタイロッド	２か所（図26）
ステアリング シリンダのボールジョイント	２か所（図26）
後アクスルのピボット	１か所（図27）
トランスミッションのトラクション コントロール リンク	１か所（図27）
ドライブシャフトのサポートベアリング	１か所（図27）
後アクスルのドライブシャフト	３か所（図27）
ブレーキペダル	１か所（図28）
昇降シリンダ	５か所（図29）
前昇降アームのピボット	３か所（図30）
ファンのプーリ	（図31）

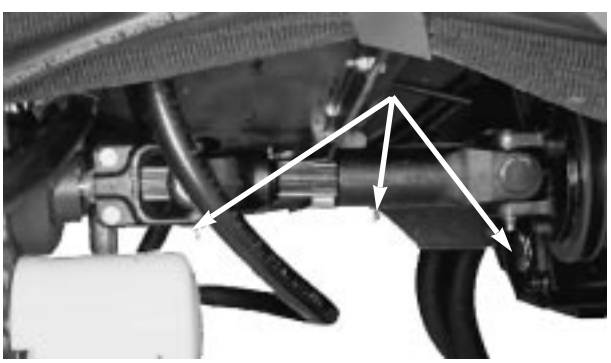


図23

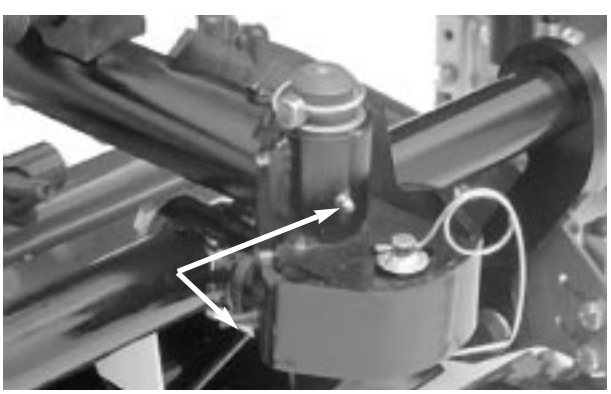


図24

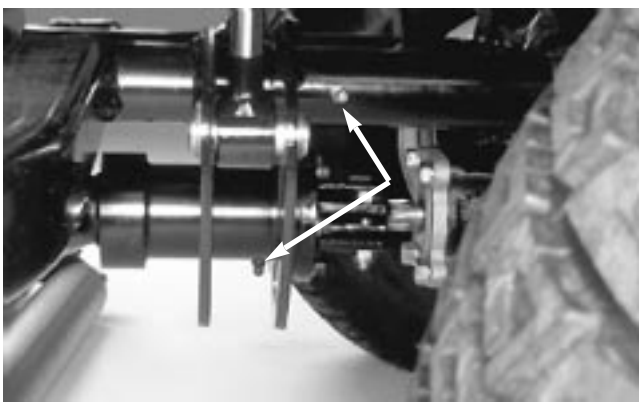


図25

図26

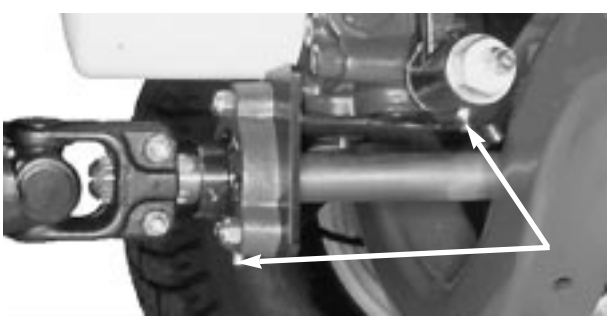


図27

図28

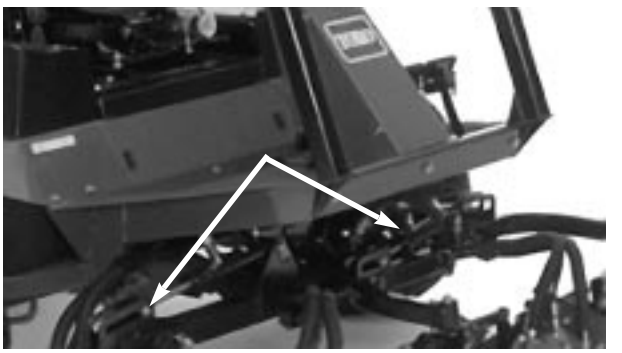


図 29

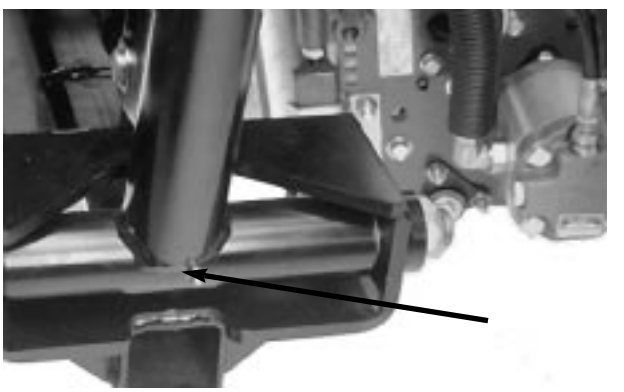


図 30

図 31

エアクリーナの日常の整備

注　意

整備・調整作業の前には必ずエンジンを停止し、キーを抜き、カッティングユニットを降下させておくこと。

1．エアクリーナ本体にリーク原因となる傷がないか点検してください。あれば交換してください。

2．通常の運転条件では400運転時間ごと、またはインジケータ（図32）の色が赤に変わったらフィルターの整備を行ってください。運転条件の悪いところでは整備間隔を短くしてください。但し、整備のやりすぎは機械のためによくありません。

3．ダスト カップがエアクリーナ本体に十分密着しているか点検してください。

プレクリーナの手入れ（図32）

毎日、容器部分を点検してください。ほこりの多い場所で使用している時は間隔をつめて点検し、容器の上マークまでゴミがたまらないうちに清掃してください。

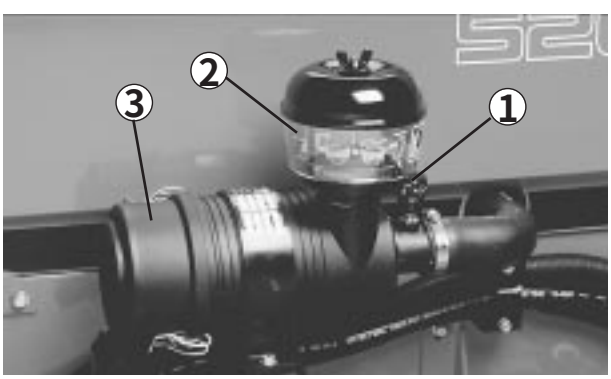


図32

1．エアクリーナ インジケータ
2．プレクリーナ容器
3．ダストカップ

1．蝶ナットを取り、カバーと容器を分離します。

2．溜まったゴミを捨て、容器内部をきれいに拭きます。

3．元通りに組み立て、取り付けます。

注：非常にホコリの多い場所で作業をする場合、プレクリーナが汚れにくいように、延長チューブ（P/N43-3810）でフード上方に位置を変更することができます。Toro代理店にご相談ください。

エアクリーナ本体の手入れ（図33）

1．ラッチを外してカバーとボディーを分離します。

2．フィルタについているほこりを落とさないように注意しながら、ボディー内部からフィルタを引き出します。ボディーにぶつけないように注意してください。

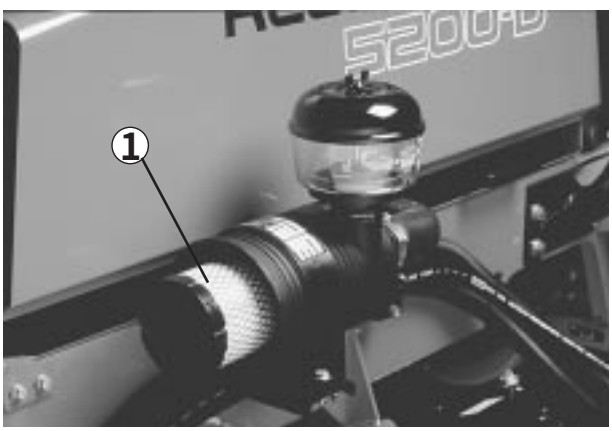


図33

1．フィルタエレメント

3．フィルタを点検し、破損しているようであれば廃棄します。破損したエレメントは絶対に再使用しないでください。破損していないエレメントは水か圧縮空気を使って洗浄します。

水による洗浄方法

A．フィルタクリーナを溶かした水に15分間漬けておく。クリーナの箱の使用説明を参照のこと。

B．15分たったら真水ですすぐ。高圧の水（2.8kg/cm^{2}以上）はフィルタを傷めるので使用しない

C．自然乾燥または熱風乾燥（70℃）する。電球での乾燥はフィルタを傷めるので避ける。

圧縮空気による洗浄手順

A．フィルタを回転させながら、内側から外側へ圧縮空気を吹きつける。空気圧は7 kg/cm^{2}以下とする。これ以上ではフィルタを損傷するので十分注意する。

B．空気ノズルはフィルタ表面から5 cm以上離すこと。明るい電球などにかざして汚れの落ち具合と傷の有無を点検する。

5．新しいフィルタの場合は出荷中の傷がないか点検してください。特にシール部を入念に点検し、傷のあるエレメントを使用しないようにします。

6．フィルタをボディーに取り付けます。フィルタの外側のリムをしっかり押し付けて、ボディーに密着させてください。フィルタの真ん中の柔らかい部分には手を触れないでください。

7．カバーを元通りに取り付け、ラッチで固定します。

8．インジケータが赤になっていればリセットしておきます。

エンジンオイルとフィルタ（図34 & 35）

エンジンオイルもフィルタも50運転時間で初回交換、その後はエンジンオイルは50運転時間、フィルタは100運転時間ごとに交換してください。

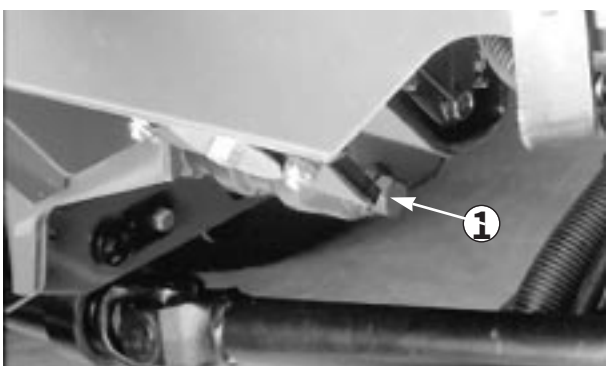


図34
1．エンジンオイルのドレンプラグ

1．ドレンプラグを取って廃油を受け、完全に抜けたらプラグを元通りに取り付けます。

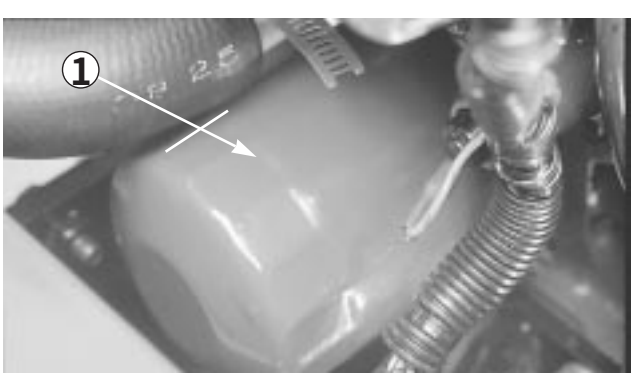


図35
1．エンジンオイルのフィルタ

2．古いフィルタを取り、新しいフィルタに薄くオイルを塗って取り付けます。**締めすぎ厳禁。**

3．クランクケースに新しいオイルを入れます。

燃料システム（図36）

燃料タンク

２年ごとにタンクを空にして内部を清掃してください。燃料システムが汚染された時や、長期にわたって格納する場合も同様です。タンクの清掃にはきれいな燃料を使用してください。

燃料ラインとその接続

400運転時間ごと又は１年に１回のうち早い方の時期に、劣化・破損状況やゆるみの点検を行ってください。

燃料フィルタ/水セパレータ

水抜きは毎日おこなってください（図36）。

１．燃料フィルタの下に容器をおきます。

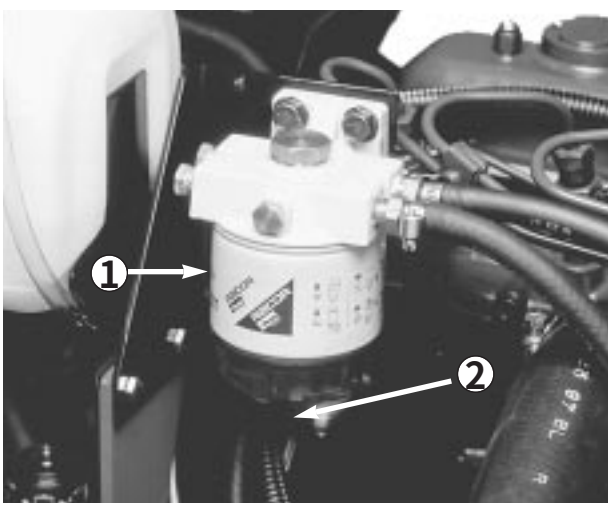


図36

１．燃料フィルタ/水セパレータ
２．ドレンプラグ

２．フィルタ容器下部のドレンプラグをゆるめて水や異物を流し出します。

燃料フィルタの交換（図37）

400運転時間ごとにフィルタを交換してください。

１．フィルタ取り付け部周囲をきれにします。

２．フィルタを外して取り付け部をきれいに拭きます。

３．新しいフィルタのガスケットにオイルを塗ります。

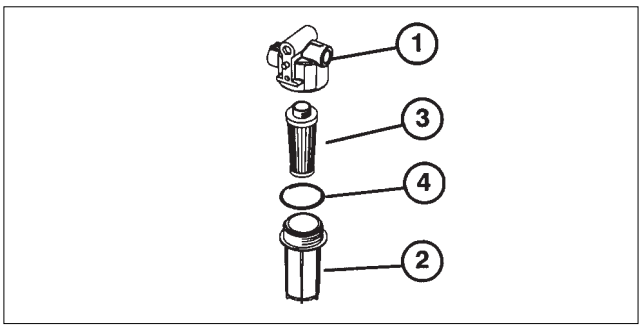


図37

１．燃料フィルタヘッド
２．フィルタ容器
３．フィルタ
４．Oリング

４．ガスケットが当たるまでフィルタを手でねじ込み、そこからさらに半回転締めつけて終了です。

インジェクタからのエア抜き（図38）

注：以下の手順は、通常のブリーディングでエンジンを始動することができない時のみ行います。「燃料システムのエア抜き」の項を参照してください。

１．No.１ノズル＆ホルダー　アセンブリのパイプ接続部をゆるめます。

２．スロットルをFAST位置にします。

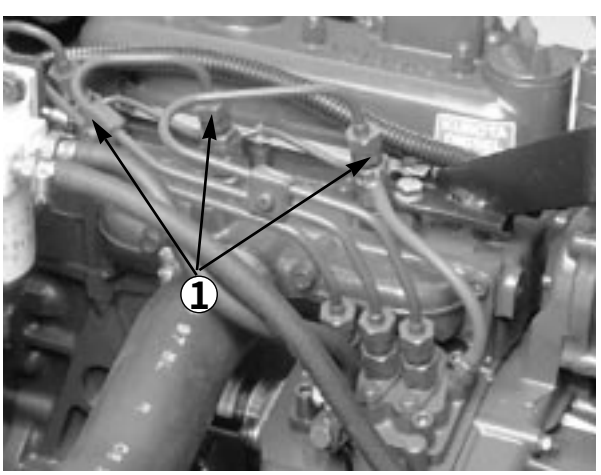


図38

１．インジェクタ（３個）

３．始動キーをSTART位置に回し、燃料の流れを観察します。エアが抜けたらキーをOFFに戻します。

４．コネクタをしっかり締めつけます。

５．残りのインジェクタも同様にします。

エンジンの冷却システム（図 39 & 40）

清掃

オイルクーラー、ラジエター、後部スクリーンは毎日清掃。汚れが激しければ頻繁な清掃が必要です。

A．エンジンを停止、フードを開け、エンジン周囲を丁寧に清掃する。

B．クランプをゆるめてスクリーンを上に引き抜き、水か圧縮空気で洗浄する。

C．オイルクーラーを少し持ち上げて前に傾け、オイルクーラー、ラジエターの両側を水か圧縮空気で丁寧に清掃する。

D．オイルクーラーを元に戻し、後部スクリーンを取り付け、フードを閉める。

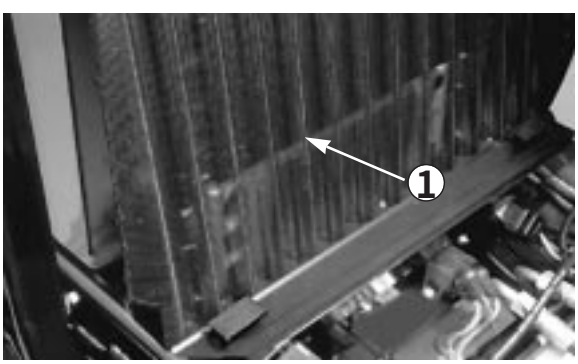


図 39

1．スクリーン

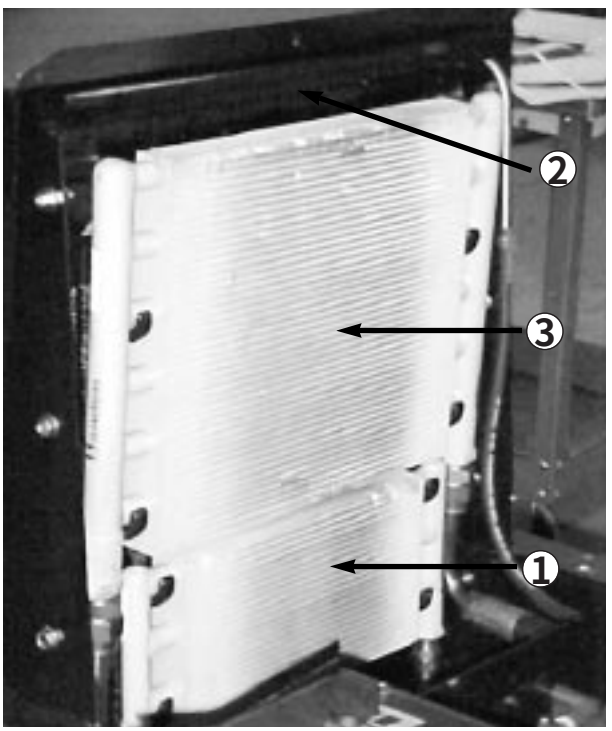


図 40

1．リールオイル クーラー
2．ラジエター
3．トランスミッション オイルクーラー

エンジンベルトの整備

初回運転後および 100 運転時間ごとに全部のベルトの劣化状態と張り具合を点検してください。

オルタネータのベルト（図 41）

張りの点検手順：

1．フードを開けます。

2．ベルト中央（オルタネータとクランクシャフト プーリの間）を 10 kg で押したときに 10 mm 程度のたわみがあればOKです。値から外れていれば、３.以下の作業を行います。

3．ブレースをエンジンに固定しているボルトと、オルタネータをブレースに固定しているボルトをゆるめます。

4．オルタネータとエンジンの間にバールを差し込み、オルタネータの位置を変えて必要な張りを出します。

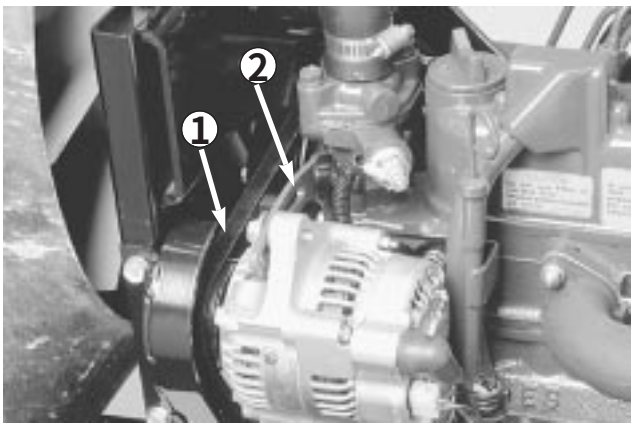


図 41
1．オルタネータのベルト
2．ブレース

5．調整が終わればボルトを締めて終了です。

冷却ファンのベルト（図 42）

1．ベルトテンショナ レバーのロックナットをゆるめます。

2．レバー端に 2.3～4.5kg 程度の力を掛けてファンベルトに張りを与えます。

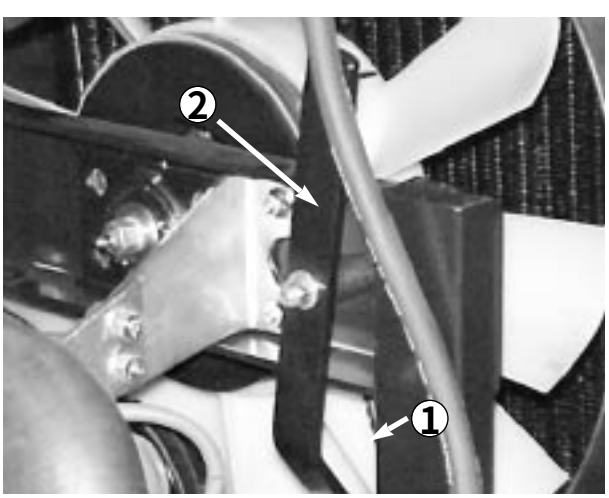


図 42
1．冷却ファンのベルト
2．テンショナ レバー

3．ロックナットで調整を固定して終了です。

スロットルの調整（図 43）

1．スロットル レバーを、シートベースのスロットに当たるまで前に倒してください。

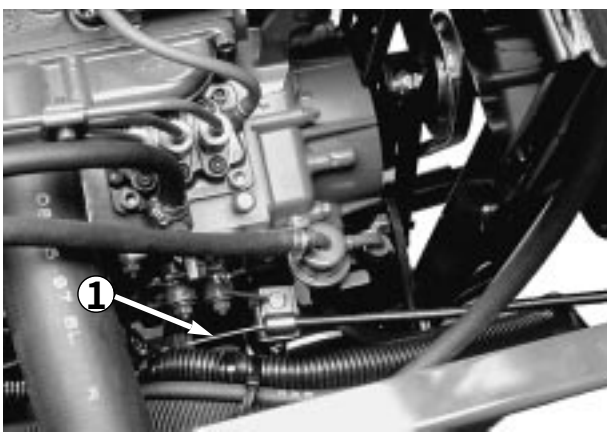


図 43
1．インジェクションポンプのレバーアーム

2．インジェクションポンプのレバーアームの所にあるスロットル ケーブルのコネクタをゆるめます。

3．インジェクションポンプ レバーのアームをハイアイドル ストップに当てた状態でケーブル コネクタを締めてください。

注：締めるとき、ケーブルコネクタが自由に回転できることを確認してください。

4．スロットルレバーのフリクション装置の摩擦設定用ロックナットを（0.46～0.63kg.m）にトルク締めします。9 kg 以内の力でスロットルレバーを操作できるようにしてください。

油圧オイルの交換（図 44）

注　意

整備・調整作業の前には必ずエンジンを停止し、キーを抜き、カッティングユニットを降下させておくこと。

通常は 800 運転時間ごとに交換してください。オイルが汚染された場合は内部のフラッシュ洗浄作業が必要となりますので、Toro 代理店にご相談ください。汚染されたオイルは正常なオイルに比べて乳白色または黒っぽく見えます。

1．エンジンを停止し、フードを開けます。

2．タンク下のドレンプラグを開いてドレンパンにオイルを受けます。排出が終わったら、プラグを元通りに閉めます。

3．タンク容量は約32*l*です。「油圧オイルを点検する」の項（p.16）を参照してください。

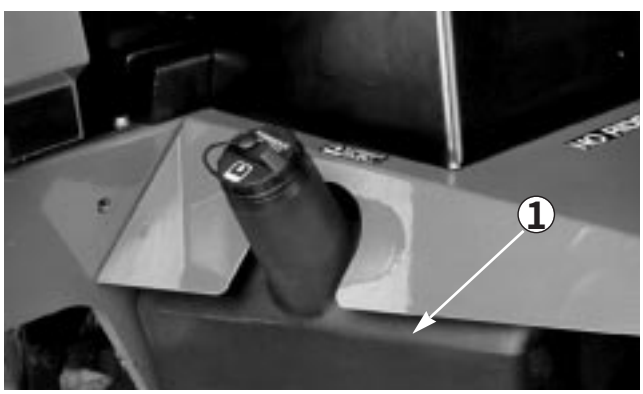


図44

1．油圧オイルタンク

重要：指定されている以外のオイルを使用するとシステムを破損する場合がありますので使用しないでください。

4．タンクのフタを閉め、エンジンを始動して全部の油圧装置を操作して回路全体にオイルを行き渡らせます。リークの有無も同時に点検してからエンジンを停止します。

5．オイル量をもう一度点検します。ディップスティックのFULLマークより低ければ補給します。**入れすぎ厳禁。**

油圧フィルタの交換（図45）

フィルタのインジケータに交換時期が表示されます。インジケータが緑ならまだOK、赤になったら交換します。

Toro純正部品（P/N 94-2621）を使用してください。

重要：他のフィルタを使用すると保証が適用されなくなりますのでご注意ください。

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止して、駐車ブレーキを掛け、キーを抜きます。

2．フィルタ取り付け部付近をきれいに拭い、下に容器を置いてフィルタを外します。

3．新しいフィルタのガスケットに薄くオイルを塗り、中にオイルを満たします。

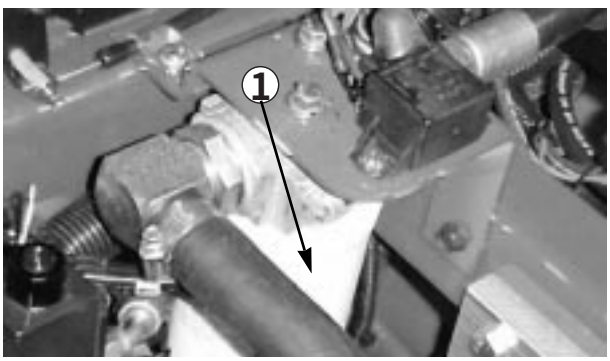


図45

1．油圧オイルフィルタ

4．取り付け部分が汚れていないのを確認して新しいフィルタを取り付けます。ガスケットが当たるまで手で軽くねじ込み、そこから半回転増し締めしてください。

5．エンジンを始動、約2分間運転してエアをパージした後、エンジンを停止して漏れがないか点検してください。

油圧ラインとホースの点検

毎日、油圧ホースと油圧ラインを点検し、漏れ、折れ、サポートのゆるみ、磨耗や腐食があれば交換してください。修理不十分のまま運転しないでください。

油圧システム用テストポート

油圧回路試験実施用にテストポートがあります。必要に応じToro代理店にご相談ください。

注　意

油圧オイルのピンホールリークからは、作動油が高圧で噴出しているので、絶対に手などを近づけてはならない。リークの点検には新聞紙や段ボールを使う。絶対に手を直接差し入れたりしないこと。高圧で噴出する油は皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こす。万一このような事故が起こったら、この種の労働災害に経験のある施設で数時間以内に手術を受けないと壊疽（えそ）を起こし非常に危険である。

トラクション ドライブのニュートラル調整（図46）

走行ペダルから足を放してしても本機が動きだすようでしたら調整が必要です。

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、右ブレーキだけ踏んだ状態で、駐車ブレーキを掛けます。

2．車両の左をジャッキアップして前輪を床から浮かし、落下事故防止のためにサポートします。

注：４輪駆動モデルでは左後輪も床から浮かすか、４駆シャフトを取り外すかしてください。

3．車両右側下のトラクション調整カムのロックナットをゆるめます。

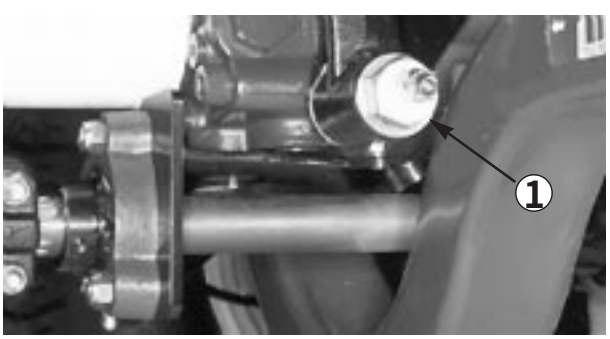


図 46

1．トラクション調整カム

⚠ 注　意 ⚠

トラクション調整カムの最終調整は、エンジンを回転させながら行う必要がある。危険を伴う作業であるから、マフラーなどの高温部分や回転部、可動部に顔や手足を近づけぬ様十分注意すること。

4．エンジンを始動し、車輪の回転が止まるところまでカムを回します。

5．ロックナットを締めて調整を固定します。

6．エンジンを停止し、右ブレーキをゆるめ、ジャッキをはずして、試験運転で調整を確認してください。

カッティングユニットの上昇率の調整（図47 & 48）

カッティングユニット昇降回路には３つの調整バルブがあり、中央と後のユニットが早く下がりすぎて芝を傷つけないよう調整します。以下の手順で行います：

中央カッティングユニット

1．調整バルブは運転台の床のアクセスパネル裏にあります。

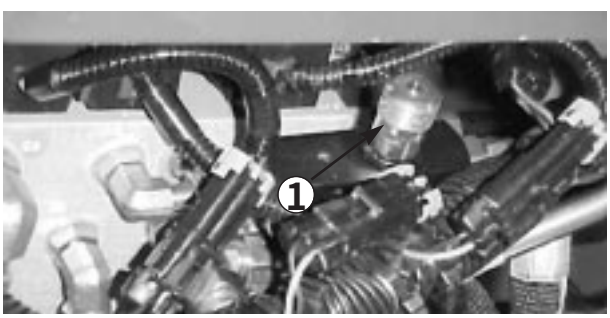


図 47

1．中央カッティングユニット用の調整バルブ

2．バルブの固定ネジをゆるめ、バルブを右に約1/2回転させます。

3．カッティングユニットを数回上下させて調整を確認し、必要に応じて修正します。

4．希望のタイミングに合わせたら固定ネジを締めて終了。

前側両サイドのカッティングユニット

1．調整バルブは昇降ブロックに付いています。

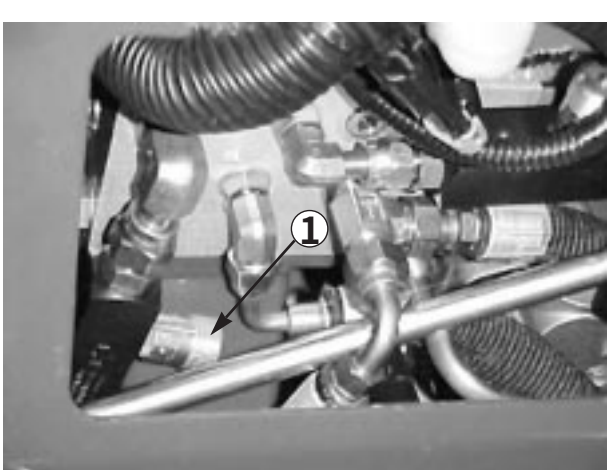


図 48

1．前側両サイドのカッティングユニット用の調整バルブ

2．バルブの固定ネジをゆるめ、バルブを右に約1/2回転させます。

3．カッティングユニットを数回上下させて調整を確認し、必要に応じて修正します。

4．希望のタイミングに合わせたら固定ネジを締めて終了。

後のカッティングユニット

1．調整バルブはフードを開けて機体の中央部、エンジンの後ろにあります。

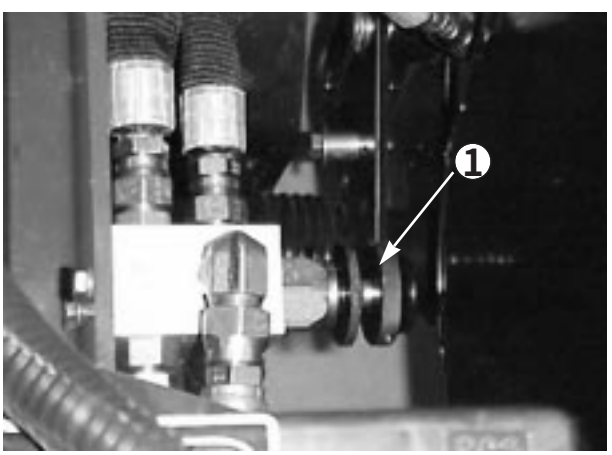


図49

1．後のカッティングユニット用の調整バルブ

2．バルブの固定ネジをゆるめ、バルブを右に約1/2回転させます。

3．カッティングユニットを数回上下させて調整を確認し、必要に応じて修正します。

4．希望のタイミングに合わせたら固定ネジを締めて終了。

トラクションリンクの点検と調整（図50）

コントロール リンクと油圧トランスミッションが磨耗してくると、トランスミッションをニュートラル位置に戻すのに大きな力が必要になります。定期的に点検してください。

トラクション リンクの点検手順：

1．障害物のない広い場所で、フルスロットル状態で全速走行を行います。

2．走行ペダルから足を離し、車両が停止するまでの距離を測ってください。

3．停止必要距離が5.5ｍ以上であればリンクの調整が必要です。以下の手順で行ってください：

トラクション リンクの調整手順：

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止します。

2．左右のブレーキペダルをピンで接続し、両ペダルを踏み込んだ状態で駐車ブレーキラッチを引きます。

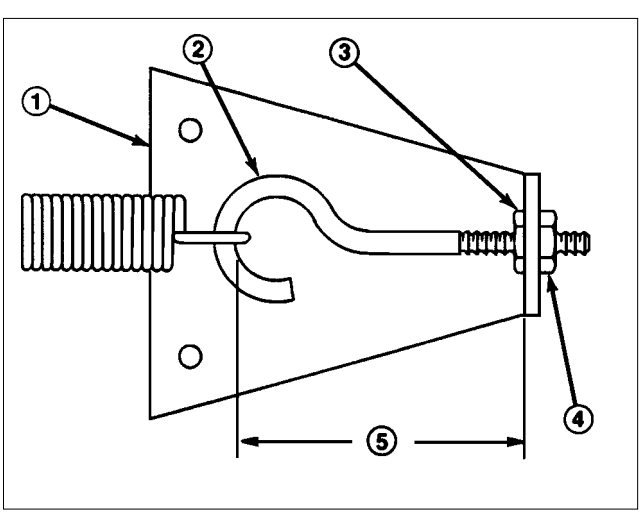


図50

1．スプリング アンカープレート

2．アイボルト

3．内側ロックナット

4．外側ロックナット

5．この距離を短くすると停止距離が小さくなる。

3．アイボルトをスプリング アンカープレートに固定している外側のナットをゆるめます。

4．アイボルトの輪の内側とアンカープレートの内側の距離を3 mm小さくします。

5．試験運転により調整を確認し、必要に応じて修正します。

注：アイボルトの輪の内側とアンカープレートの内側の間の距離を小さくするとペダルを踏むのに大きな力が必要になりますので、あまりきつい調整をしないでください。

常用ブレーキの調整（図51）

注　意

整備・調整作業の前には必ずエンジンを停止し、キーを抜き、カッティングユニットを降下させておくこと。

ブレーキペダルの遊び（踏み込んでから抵抗を感じるまでのペダルの行きしろ）が25 mm以上となったり、効きが遅いと感じられるようになったら、調整を行ってください。

1．左右のペダルが独立に動けるように、ブレーキペダルのロックピンをはずします。

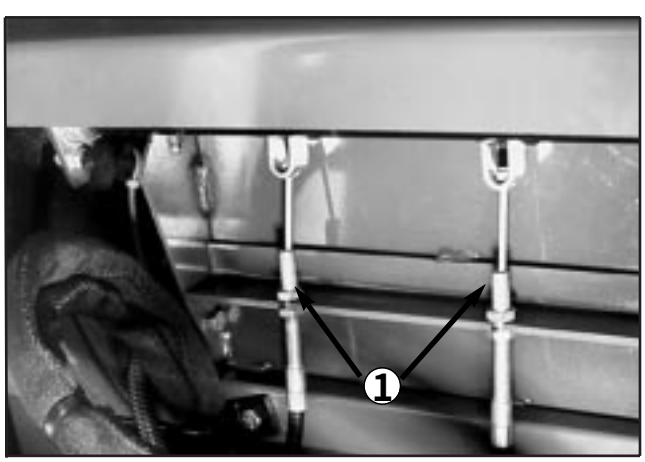


図51

1．ブレーキケーブル

2．行きしろを小さくするにはブレーキを締めます：
ブレーキケーブル端の前ナットをゆるめ、後ナットを締めてケーブルを後へ引いてください。
行きしろが12～25 mmとなるように調整し、前ナットを締めて終了です。

トランスミッション オイルの交換（図52）

注　意

整備・調整作業の前には必ずエンジンを停止し、キーを抜き、カッティングユニットを降下させておくこと。

通常は800運転時間ごとに交換してください。

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止して、駐車ブレーキを掛け、キーを抜いてください。

2．トランスミッション下のサクション ライン付近をきれいに拭き、下に容器を置きます。

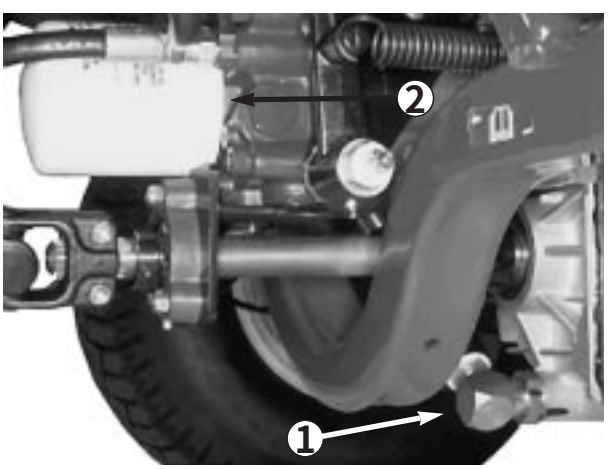


図52

1．トランスミッションのサクション ライン

2．トランスミッション オイルフィルタ

3．トランスミッションからラインをはずし、容器にオイルを受けます。

4．サクション ラインを元通りに取り付けます。

5．新しいオイルを入れます「トランスミッション オイルを点検する」の項を参照してください。

6．エンジンを始動する前に、エンジンのETRソレノイドをはずし、15秒間程度のクランキングを数回行ってください。これはトランスミッション内にオイルを事前に送り込むための作業です。

トランスミッション フィルタの交換（図52）

最初の10運転時間で初回交換を行い、その後は800運転時間ごとに交換します。

必ずToro純正部品（P/N 75-1330）を使用してください。

重要：純正品を使用しないと保証を受けられなくなる場合があります。

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止して、駐車ブレーキを掛け、キーを抜き取ります。

2．フィルタ付近をきれいに拭き、容器を下に置いてフィルタを外します。

3．新しいフィルタのガスケットにオイルを塗り、中にオイルを満たします。

4．取り付け部が汚れていないのを確認し、ガスケットが当たるまでフィルタを手で回し入れ、そこから半回転増し締めしてください。

5．エンジンを約2分間運転してエアを抜き、エンジンを停止してオイル漏れと油量を点検し、必要に応じてオイルを補給します。

リアアクスル オイルの交換（図53）
（モデル03551のみ）

800運転時間ごとに交換してください。

1．平らな場所に駐車します。

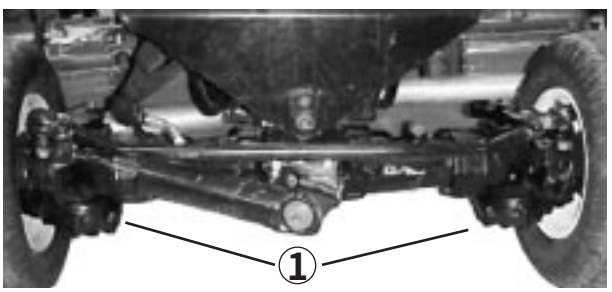


図53
1．ドレンプラグ

2．ドレンプラグの周辺をきれいに拭きます。

3．各プラグを外し、オイルを抜きます。

4．ドレン後にプラグを装着するときにロッキング剤を塗っておいてください。

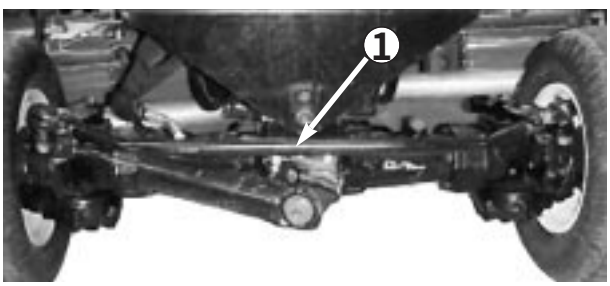
5．オイルを入れます「リアアクスルのオイルを点検する」を参照してください。

後輪のトーイン（図54）

800運転時間ごと又は１年に１回点検を行ってください。

1．後輪の前と後で、左右のタイヤの中央線間距離を測ります（アクスルの高さで計測）。前後の計測値の差が3.2 mm以内であれば適切です。

2．調整は、タイロッド両端のクランプを外して行います。



3．タイロッドを回してタイヤの前側の開き具合を調整します。

図54
1．タイロッド

4．調整が終わればクランプを締めます。

バッテリーの手入れ

重要：本機に溶接作業を行う時には、電気系の保護のため、バッテリからケーブルを２本ともはずしてください。さらに、電子コントロールユニットから、ワイヤハーネスを外し、オルタネータからターミナルコネクタを外してください。

⚠ 注　意 ⚠

電解液を取り扱うときは、安全ゴーグルとゴム手袋を着用すること。充電中はガスが発生するので、通気性のよい場所で充電すること。ガスに引火すると爆発するので、バッテリに裸火や電気スパークを近づけてはならない。作業中の喫煙は厳禁する。ガスを吸い込むと吐き気を催す場合があるので注意する。チャージャーとバッテリの接続・切り離し作業は、チャージャのプラグを抜いておこなうこと。

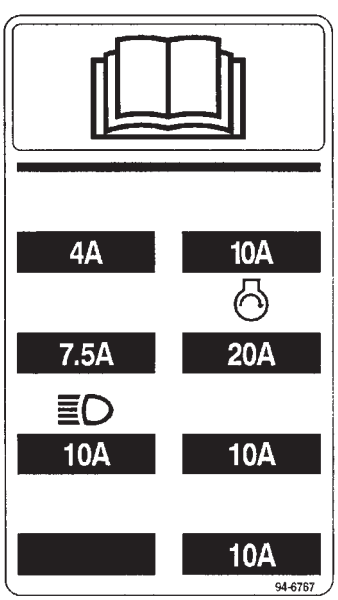
注：50運転時間ごと又は１週間に１回バッテリを点検してください。端子や周囲が汚れていると自然放電が促進されますので、バッテリが汚れないようにしてください。洗浄する場合は、重曹水で全体を洗い、防錆として端子とケーブル・コネクタにはGrafo 112X（スキンオーバー グリス；Toro P/N 505-47）又はワセリンを塗布してください。

ヒューズ（図55）

コントロールパネルの下に全部で６本あります。

図 55

ヒューズ



カッティングユニットの保守作業

バックラップ

危　険

隠れた危険
バックラップ中にリールの回転が止まることがある。

どのように危険か
リールが突然回転を始めることがあり、これに触れると重大な人身事故となる。

安全のために
・止まったリールは絶対に手や足で触らない。

・必ずエンジンを停止させ、リール回転速度調整ノブを１目盛り高速側にセットして再びエンジンを始動する。

注：バックラップの時は、前３ユニット、後２ユニットがそれぞれ共に回転します。

１．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止して、駐車ブレーキを掛け、リール回転スイッチを「停止」位置とします。

２．運転席を上げてコントロールを露出させます。

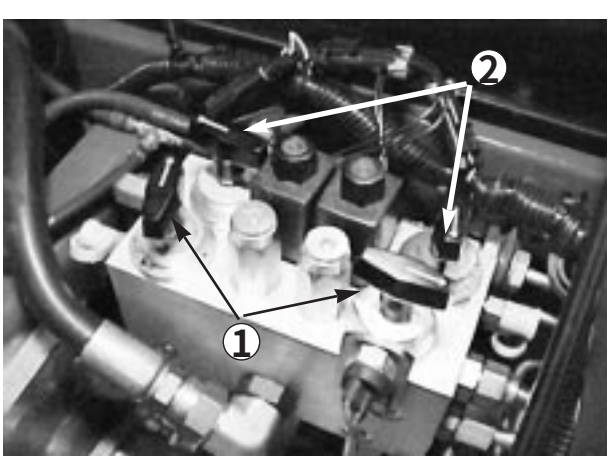


図 56

１．リール速度コントローラ
２．バックラップノブ

３．リール速度コントロールを「１」に、バックラップノブをバックラップ位置にセットします。バックラップノブは前ユニット用と後ろユニット用があり、両方ともバックラップ位置にセットして構いません。

注：リール速度コントロールの設定を「13」に近づけるとバックラップ速度が速くなります。数字が１つ上がるごとに、約100 rpmずつ早くなります。設定を変更してから、所定の速度に安定するまで、約30秒間かかります。

4．各リールと下刃をバックラップ用に設定します。

5．エンジンを始動し、アイドル回転でまわします。

危　険

隠れた危険
バックラップ中にリールの回転が止まることがある。

どのように危険か
リールが突然回転を始めることがあり、これに触れると重大な人身事故となる。

安全のために
・止まったリールは絶対に手や足で触らない。

・バックラップはアイドル回転でのみ行う。

・エンジンが動いているうちは絶対にリールに触れてはならない。

6．バックラップノブで前のカッティングユニット又は後ろのカッティングユニットを選択します。

7．リール回転スイッチを「回転」位置とします。ジョイスティックを前に倒すとバックラップを開始します。

8．長柄のブラシ（図67：P/N 29-9100）で、ラッピングコンパウンドを塗布しながら作業します。柄の短いブラシは厳禁です。

図57

1．柄の長いブラシ

9．リールが停止したり回転にムラがある場合は、ジョイスティックを後ろに倒して、バックラップを一旦中止し、リールの回転が止まったのを確認したら、速度コントローラの設定を１目盛り上げて再びバックラップを開始します。

10. バックラップ中にカッティングユニットの調整を行う場合は、必ず、ジョイスティックを後ろに倒してリールを停止し、リール回転スイッチを「停止」位置とし、エンジンを停止してください。調整が終ったら５～９の手順を再び行います。

11. 紙片がクリーンに切れるようになるまでバックラップを続けます。

12. バックラップが終了すると、ベッドナイフの先端部にはバリが形成されているのが普通です。ベッドナイフの刃先を削らないように注意しながら、ヤスリを使ってこのバリを取り除いてください（図58）。

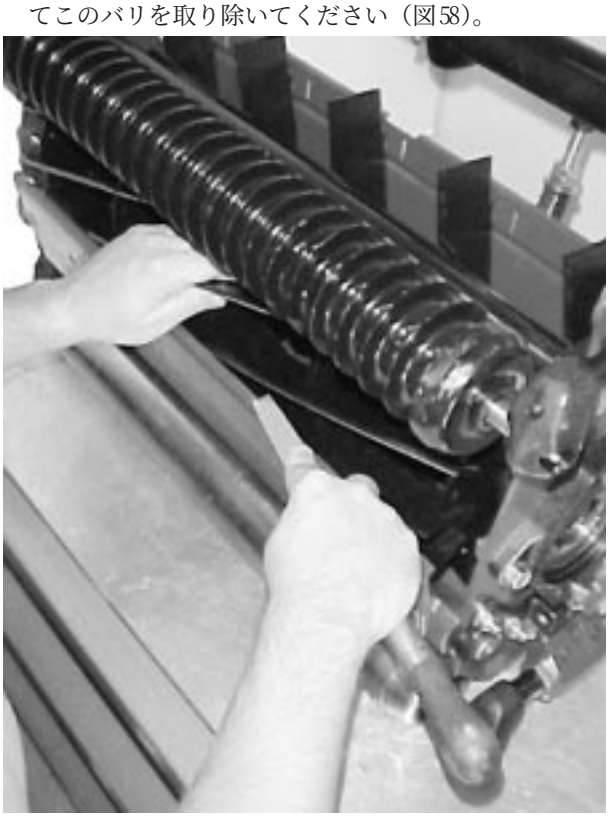


図58

13. バックラップするユニット全部に上記手順を行います。

バックラップが終了したら、バックラップ スイッチをOFF位置に戻し、運転席をもどして確実に固定し、カッティングユニットに付いているコンパウンドを完全に落としてください。必要に応じてリールと下刃のすり合わせを調整してください。

重要：バックラップ・スイッチをOFFに戻さないと、カッティングユニットを上昇させることができません。

冬期格納の準備

トラクションユニット

1．トラクションユニット、カッティングユニットとエンジンを洗浄します。

2．全部のタイヤ空気圧を１～1.4 kg/cm²に調整します。

3．ボルト・ナットなどに緩みがないかを点検、必要に応じて締めなおしてください。

4．全部のグリスニップルにグリスを注入し、余分を拭き取ってください。

5．塗装傷にサンドペーパをかけ、タッチアップし、本体のへこみなどを修理してください。

6．バッテリの手入れを行います：

A．端子からコードを外す。

B．バッテリ本体、コード端、端子を重曹水で洗浄する。

C．端子とケーブル コネクタにGrafo 112X（スキンオーバーグリス；Toro P/N 505-47）又はワセリンを塗布する。

D．60日ごとに24時間かけてゆっくりと充電をおこなう。

エンジン

1．エンジンオイルを抜き、ドレンプラグを元通りに取り付けます。

2．オイルフィルタを新しいものに交換します。

3．新しいエンジンオイル（SAE 10W-30）を約3.7リットル入れます。

4．エンジンを約２分間アイドル速度で運転します。

5．エンジンを停止します。

6．燃料タンク，パイプ，フィルタ/水セパレータから燃料をすべて抜きます。

7．燃料タンクを新しいきれいな燃料で洗浄します。

8．燃料系のフィッティングの締まりを確認します。

9．エアクリーナ アセンブリの清掃・整備を行います。

10．エアクリーナ吸気口と、排気管出口を防水テープで塞ぎます。

11．不凍液の量を確認、必要に応じ補給します。保管場所の最低気温を考慮してください。

製品番号と交換部品のご注文

モデル番号とシリアル番号

モデル番号とシリアル番号は左側フレーム部材に取り付けたプレートに刻印されています。本機に関してご連絡をいただく際には、必ずこの２つの番号をお知らせください。

Toro代理店に交換部品をご注文される場合には、以下の情報をお知らせください：

１．モデル番号とシアル番号
２．必要な部品などのパーツ番号，名称，個数。

注：パーツカタログでご注文の場合には、図中番号ではなく、必ずパーツ番号でご指定ください。

TORO®