



Greensmaster® 3500-D

グランドマスター 3500-D トラクションユニット
モデル No. 030821-シリアル No. 220000001 and Up

オペレーターズ マニュアル



警 告



カリフォルニア州では、この製品のエンジンからの排気ガスには発癌性や先天性障害を引き起こす物質が含有されていることが知られております。

もくじ

| | |
|----------------------|----|
| はじめに | 2 |
| 安全について | 3 |
| 安全管理 | 3 |
| Toro 芝刈り機を安全に使用するために | 5 |
| 音圧レベル | 6 |
| 音力レベル | 6 |
| 振動レベル | 7 |
| 安全ラベルと指示ラベル | 7 |
| 仕 様 | 10 |
| 主な仕様 | 10 |
| オプション機器 | 10 |
| 組み立ての方法 | 11 |
| 付属部品表 | 11 |
| バッテリーを充電し機体に取り付ける | 11 |
| 運転席を取り付ける | 13 |
| 傾斜計を点検する | 14 |
| フード・ラッチを取り付ける (CE) | 14 |
| 排気ガードを取り付ける (CE) | 14 |
| 昇降アームを調整する | 15 |
| リア・バラスト | 16 |
| 運転の前に | 16 |
| エンジン・オイルを点検する | 16 |
| 燃料を補給する | 16 |
| 冷却システムを点検する | 17 |
| 油圧オイルを点検する | 17 |
| タイヤ空気圧を点検する | 18 |
| ホイール・ナットのトルクを点検する | 18 |
| 運 転 | 19 |
| 各部の名称と操作 | 19 |
| 始動と停止 | 21 |
| 燃料システムのエア抜き | 21 |
| インタロック・スイッチを点検する | 22 |
| 故障時の牽引移動 | 22 |
| 運転の特性 | 23 |
| 刈り込みのテクニック | 24 |
| 作業の後で | 24 |
| 保 守 | 25 |
| 定期整備チャート | 25 |
| 作業点検チャート | 26 |

| | |
|-----------------|-----|
| グリスアップ | 27 |
| フードの取り外し | 29 |
| エアクリーナ | 29 |
| エンジン・オイルとフィルタ | 30 |
| 燃料システム | 31 |
| インジェクタからのエア抜き | 32 |
| エンジンの冷却システム | 32 |
| ベルト | 33 |
| スロットルの調整 | 33 |
| 油圧オイルの交換 | 34 |
| 油圧フィルタの交換 | 34 |
| 油圧ラインとホースの点検 | 35 |
| 走行ドライブのニュートラル調整 | 35 |
| 駐車ブレーキの整備 | 36 |
| バッテリーの整備 | 36 |
| バッテリーの保管 | 36 |
| ヒューズ | 36 |
| 電気回路図 | 37 |
| 油圧回路図 | 38 |
| 冬期格納の準備 | 39 |
| Toro 製品の保証について | 裏表紙 |

はじめに

安全に効率よく作業を行っていただくために、必ずこのマニュアルをお読みください。Toro 社では、安全防災面について十分な配慮のもとに設計・製造を行っておりますが、安全に正しく使用する責任はお客様にあります。

整備、交換部品についてなど、分からないことはお気軽に弊社代理店におたずねください。

お問い合わせの際には必ずモデル番号とシリアル番号をお知らせください。お客様の製品に関する正しい技術情報を提供する上で非常に大切です。モデル番号とシリアル番号を刻印した銘板は機体のフレームに取り付けられています。

今のうちにモデル番号とシリアル番号をメモしておきましょう。

| |
|---------------|
| モデル番号: _____ |
| シリアル番号: _____ |

この説明書では、特に人身事故防止のため「危険」「警告」「注意」などの表記により、お客様の注意をうながしておりますが、危険の度合いに関係なく常に細心の注意をもって製品をお取り扱い下さいますようお願い申し上げます。

危険：死亡事故を含む重大な人身事故を防止するための最重要安全注意事項です。

警告：死亡事故を含む人身事故を防止するための重要安全注意事項です。

注意：けがなどを防止するための安全注意事項です。

上記の注意事項のほか、**重要** は製品の構造などについての注意点を、また、「注」はその他の注意点を表しています。

安全について

この製品は製造時の状態において CEN 規格 EN 836:1997、ISO 規格 5395:1990、および米国連邦 ANSI B71.4-1999 規格による乗用芝刈機の安全基準を満たす製品です。

誤使用や整備不良は負傷や死亡事故につながります。事故を防止するために、以下に示す安全のための注意事項を必ずお守りください。特に **▲** 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。

安全管理

以下の注意事項は CEN 規格 EN 836:1997、ISO 規格 5395:1990、および ANSI B71.4-1999 から抜粋したものです。

トレーニング

オペレーターズ・マニュアルなどのトレーニング資料を必ずお読みください。各部の操作方法や緊急の停止方法、安全標識などに十分慣れておきましょう。

子供に運転や整備をさせないでください。大人であっても、正しい知識のない方には運転や整備をさせないでください。国や自治体が定めている年齢制限を守ってください。

周囲に人がいるとき、特に子供やペットがいるときには絶対に芝刈り作業を行わないで下さい。

オーナーやオペレータ、整備士などには事故を防止する責任があり、それぞれの協力によって事故を無くすことができることをいつも忘れないようにしましょう。

オペレータ以外の人を乗せないで下さい。

本機を運転する人、整備する人すべてに適切なトレーニングを行ってください。トレーニングはオーナーの責任であり、特に以下の点についての確実な理解が必要です：

- 乗用芝刈り機を取り扱う上での基本的な注意点と注意の集中。

- 斜面で機体が滑り始めるとブレーキで制御することは非常に難しくなる。斜面で制御不能となるおもな原因は；

タイヤグリップの不足

速度の出しすぎ

ブレーキの不足

機種選定の不適当

地表条件、特に傾斜角度を正しく把握していなかった

牽引方法が不適切、重心のアンバランス

準備

作業にふさわしい服装と装備をしてください。ヘルメット、安全ゴーグル、耳プロテクタを着用してください。長髪やダブついた衣服、ネックレスなどは機械の可動部に巻き込まれる恐れがあり危険です。また、裸足やサンダル履きでの運転も危険ですからやめてください。

石、おもちゃ、針金など、はね飛ばされて危険なものがないか十分に確認してから作業を開始してください。

警告：燃料は引火性が高いので十分ご注意ください：

- 燃料容器は規格認可品を使用する。
- 給油は必ず屋外で行い、作業中は絶対禁煙を厳守する。
- 給油は作業前に済ませる。エンジン作動中やエンジンが熱い時には絶対に燃料タンクのフタを開けない。
- 燃料がこぼれた場合にはその場でエンジンを掛けない。離れたところまで車体を押して移動させてからエンジンの始動を行う。またこぼれた燃料が完全に発散するまで火気を近づけない。
- 燃料タンクや燃料容器のふたは確実にしめる。

センサー類に不良があれば必ず使用前に修理してください。

運転前に必ずブレード、ブレード・ボルトやその他のカッティング関連部を点検してください。バランスを狂わせないために、ブレードとボルトは必ずセットで交換してください。

マルチブレード機器では1枚の刃を動かすとそれにつれて他の刃も動く場合があります。安全にご注意ください。

作業場所を良く観察し、安全かつ適切に作業するにはどのようなアクセサリやアタッチメントが必要かを判断してください。メーカーが認めたもの以外のアクセサリやアタッチメントを使用しないでください。

着席スイッチ、安全スイッチ、安全ガード・カバー類が正しく取り付けられ、機能していることを確認してください。これらが故障しているときは必ず修理してから使用してください。

運転時の注意

閉めきった場所では一酸化炭素による中毒の危険性がありますから、絶対にエンジンを始動させないでください。

作業は日中または十分な照明のもとで行ってください。

エンジンを始動させる前に、すべての機器がニュートラルになっていること、駐車ブレーキが掛かっていることを確認してください。エンジンは、必ず運転席に座って始動してください。シートベルトのついている機種では必ずシートベルトを着用してください。

斜面での作業について、次の場合は本機を使用しないでください：

- 傾斜が25°を超える斜面を横断しながら刈る作業
- 傾斜が10°を超える斜面を上りながら刈る作業
- 傾斜が15°を超える斜面を下りながら刈る作業

「安全な斜面」はあり得ません。芝生の斜面での作業には特に注意が必要です。転倒を防ぐため：

- 斜面では急停止・急発進しない。
- クラッチをつなぐときはゆっくりと。ギアは必ず入れておくこと。特に下りでは必ずギアを入れる。
- 斜面の走行や小さな旋回は低速で。
- 隆起や穴、隠れた障害物がないか常に注意すること。
- 斜面を横切りながらの作業は、そのような作業のために設計された芝刈機以外では絶対行わないこと。

隠れて見えない穴や障害物に常に警戒を怠らないようにしましょう。

牽引する場合や大型のアタッチメントを使用する場合は注意が必要です。

- 必ず指定されたヒッチを使用すること。
- 荷重は、機械を安全に制御できる限度を超えないこと。
- 急旋回を避ける。後退時には特に注意する。
- マニュアル類に指示があれば、カウンタバランスやホイールバランスを使用する。

道路付近で作業するときや道路を横断するときは通行に注意しましょう。

移動走行を行うときはブレードの回転を止めてください。

アタッチメントを使用するときは、排出方向に気を付け、人に向けないようにしてください。また作業中は機械に人を近づけないでください。

ガードが破損したり、正しく取り付けられていない状態のままで運転しないでください。インタロック装置は絶対に取り外さないこと、また、正しく調整した状態でお試しください。

エンジンのガバナの設定を変えたり、エンジンの回転数を上げすぎたりしないでください。人身事故の原因となります。

運転位置を離れる前に：

- 平らな場所に移動する。
- PTOの接続を解除し、アタッチメントを降下させる。
- ギアシフトをニュートラルに入れ、駐車ブレーキを掛ける。
- エンジンを止め、キーを抜き取る。

次の場合は、エンジンを止め、アタッチメントを解除し、キーを抜き取ってください。

- 詰まりを取り除くとき
- 給油するとき
- 機械を点検、清掃、整備などするとき
- 異物を噛み込んだとき。機体に異常がないか直ちに点検し必要な修理を行う。
- 機体が異常な振動をしたとき。機体に異常がないか直ちに点検し必要な修理を行う。

刈り込み時以外は、アタッチメントへの駆動を止めてください。

次の場合は、エンジンを止め、アタッチメントを解除してください。

- 燃料を補給するとき
- 刈高を調整するとき（ただし運転席から調整可能な場合は除く）

エンジンを停止する時にはスロットルを下げてください。また、燃料バルブの付いている機種では燃料バルブを閉じてください。

ブレードが回転中は絶対にデッキを上昇させないでください。

カッティングユニットには絶対に手足を近づけないでください。

バックするときには、足元と後方の安全に十分な注意を払ってください。

旋回する時、道路や歩道を横切るときなどは減速し周囲に十分な注意を払ってください。

アルコールや薬物を摂取した状態での運転は避けてください。

公道を通行することが法律で認められている場合には右左折や停止時に法律で定められている信号灯などを確実に操作してください。

保守と冬期格納

常に機械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。火花や裸火を使用する屋内で本機を保管する場合は、必ず燃料タンクを空にし、火元から十分離してください。

閉めきった場所に本機を保管する場合は、エンジンが十分冷えていることを確認してください。

火災防止のため、エンジンやマフラー、バッテリーの周囲に、余分なグリス、草や木の葉、ホコリなどが溜まらないよう注意し、こぼれた燃料は拭きとってください。

摩耗や破損した部品は交換してください。

燃料タンクの清掃などは屋外で行ってください。

複数のブレードを持つ機械では、1つのブレードを回転させると他も回転する場合がありますから注意してください。

機体から離れる時には必ずカuttingユニットを降下させておいてください。ただし、カuttingユニットを上昇位置に確実にロックしておくことができる場合はこの限りではありません。

点検や整備作業を行う時には、必ずカuttingユニットを解除して降下させ、走行ペダルをニュートラルにし、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させてキーを抜き取ってください。

保管や輸送を行う時には燃料バルブを閉じてください。整備作業は平らな場所に止めて行ってください。十分な訓練を受けていない人に絶対に整備作業をさせないでください。

必要に応じ、ジャッキなどを利用して機体を確実に支えてください。

機器類を取り外すとき、スプリングなどの力が掛かっている場合があります。取り外しには十分注意してください。

修理を行うときには必ずバッテリーの接続と点火プラグの接続を外して置いてください。バッテリーの接続を外すときにはマイナスケーブルを先に外し、次にプラスケーブルを外してください。

ブレードの点検を行うときには必ず手袋や厚い布を使い、怪我をしないように十分注意してください。破損したブレードは交換してください。曲げたり溶接したりして修理しないでください。

可動部に手足を近づけないよう注意してください。エンジンを駆動させたままで調整を行うのは可能な限り避けてください。



バッテリーの充電は、火花や火気のない換気の良い場所で行ってください。バッテリーと充電器の接続や切り離しを行うときは、充電器をコンセントから抜いておいてください。また安全な服装を心がけ、工具は確実に絶縁されたものを使ってください。

Toro 芝刈り機を安全に使用するために

以下の注意事項はCEN 規格、ISO 規格およびANSI B71.4-1999には含まれていませんが、Toroの芝刈り機を安全に使用していただくために必ずお守りいただきたい事項です。

本機は手足を切断したり物を跳ね飛ばしたりするのに十分な性能を持っており、使用法によっては大変危険な場合があります。重大な人身事故を起こさないよう、以下の安全上の注意を必ずお守りください。

本機を本来の目的以外の用途に使用するとオペレータや周囲の人間に危険を及ぼす可能性があります。

| | | |
|---|------------|---|
|  | 警 告 |  |
| <p>エンジンの排気ガスには致死性の有毒物質である一酸化炭素が含まれています。 室内や換気の悪い場所ではエンジンを運転しないでください。</p> | | |

準 備

それぞれの作業場所の条件（斜面など）に応じて作業手順や安全確認規則を作り、全員がそれを守って作業を行うようにしてください。特に斜面になっている作業場所を十分に調査し、作業を行って良い場所をきちんと決めておいてください。調査に当たっては、芝草の状態、天候による変化、横転の危険など常識的な判断を十分に生かしてください。また機械に付属している傾斜計を使って斜面の角度を客観的に把握しておいてください。調査の方法などについてはこのマニュアルの「運転」で解説しています。傾斜が25°を超える場所では本機での作業を行わないでください。

トレーニング

斜面での運転に熟練した、正しい運転知識のある大人以外には運転させないでください。斜面での運転ミスは転倒につながりやすく、人身事故などの大きな事故になります。

運転中に

緊急時のエンジン停止方法を十分にマスターしてください。

サンダル、テニスシューズ、スニーカー等での作業は危険ですからやめてください。

安全靴と長ズボンの着用をお勧めします。地域や保険契約によってはこれらの使用が義務づけられていますのでご注意ください。

機械の可動部や排出口に手足を近づけないでください。

燃料は給油口の根元から 25 mm より上まで入れないでください。入れすぎは危険です。

インタロックの動作を毎日点検してください。スイッチの故障を発見した場合には必ず使用前に修理してください。また、故障の有無に関係なく 2 年ごとに交換してください。

エンジンを始動する前に、駐車ブレーキが確実にかかっていること、走行ペダルがニュートラルになっていること、ブレードの回転が解除にセットされていることを確認してください。また、始動するときにはペダルから足を離してください。走行ペダルを踏み込まないのに本機が走り出す場合は調整が必要です。このマニュアルの保守の項を参照してください。

運転には十分な注意を払ってください。特にサンドトラップや溝・小川などの近くでは十分注意してください。

急旋回時や斜面での旋回時は必ず減速してください。

斜面では旋回をしないでください。

転倒の危険がありますから急斜面での作業は避けてください。

転倒が起きる角度は一定ではなく、芝草の状態や斜面の凹凸の状態、速度（特に旋回中の速度）、カッティングユニットの位置（特にサイドワインダー装着機）、タイヤ空気圧、オペレータの経験など多くの要素が複雑に絡み合って条件が形成されます。一般に傾斜角度 20 °以下では転倒の恐れは少ないといわれます。25 °程度で転倒の恐れは中程度となります。これ以上の角度では転倒人身事故の恐れが極めて大きくなります。この機械は傾斜角度 25 °以内の斜面でお使いください。グランドマスター 3500-D には傾斜計が付いており機体の左右の傾きを確認することができます。

下り坂では駐車ブレーキを併用して十分に減速し、確実な車両制御を行ってください。

急発進や急停止をしないでください。

周囲の交通事情に留意し、常に道を譲るようにしてください。

移動運転時は、必ずカッティングユニットを上昇させておいてください。

エンジン回転中や停止直後は、エンジン本体、マフラー、排気管などに触れると火傷の危険がありますから手を触れないでください。

保守と冬期格納

整備・調整作業の前には、必ずエンジンを停止し、キーを抜いてください。

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。

油圧系統のラインコネクタは頻繁に点検してください。油圧を掛ける前に、油圧ラインの接続やホースの状態を確認してください。

油圧のピンホール・リークやノズルからは作動油が高圧で噴出していますから、手などを近づけないでください。リークの点検には新聞紙やボール紙を使い、絶対に手を直接差し入れたりしないでください。高圧で噴出する作動油は皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こします。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外科手術を受けないと壊疽（えそ）を起こします。

油圧系統の整備作業を行う時は、必ずエンジンを停止し、カッティングユニットを下降させてシステム内部の圧力を完全に解放してください。

エンジンを回転させながら調整を行わなければならない時は、手足や頭や衣服をカッティングユニットや可動部に近づけないように十分ご注意ください。また、無用の人間を近づけないようにしてください。

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。Toro 正規代理店でタコメータによる検査を受け、安全性と精度を確認しておきましょう。

オイルの点検や補充は、必ずエンジンを停止した状態で行ってください。

大がかりな修理が必要になった時、補助が必要な時 Toro 正規代理店にご相談ください。

常に安全に、最高の性能でお使いいただくため、交換部品やアクセサリは Toro 純正品をお求めください。他社の部品やアクセサリを御使用になると危険な場合もあり、また Toro 社の製品保証を受けられなくなる場合がありますのでご注意ください。

音力レベル

この機械は、EC 規則 2000/14 に定める手順に則って同型機で測定した結果、音力レベルが 105 dBA/lpW であることが確認されています。

音圧レベル

この機械は、EC 規則 98/37 に定める手順に則って同型機で測定した結果、オペレータの耳の位置での連続聴感補正音圧レベルが 89 dB (A) 相当であることが確認されています。

振動レベル

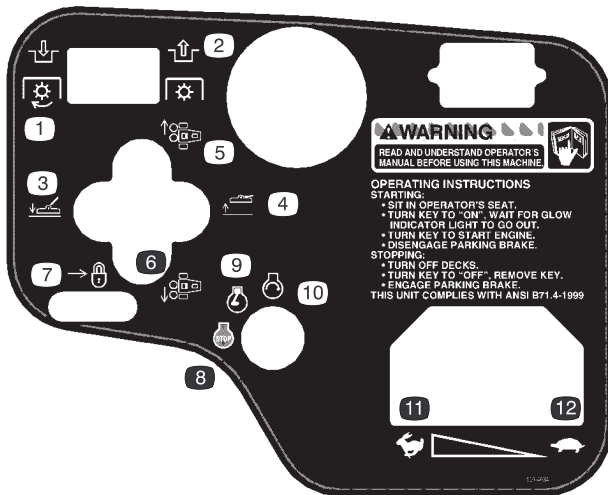
この機械は、ISO 5349 規定に則って同型機で測定した結果、手・腕部の最大振動レベルが 2.5 m/s^2 未満であることが確認されています。

この機械は、ISO 2631 規定に則って同型機で測定した結果、全身の最大振動レベルが 0.5 m/s^2 未満であることが確認されています。

安全ラベルと指示ラベル

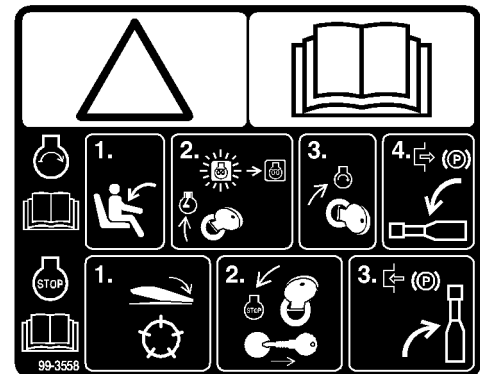


危険な部分の近くには見やすい位置に、安全ラベルと指示ラベルを貼付しています。
破損したりはがれたりした場合は新しいラベルを貼付してください。



100-4837

1. カuttingユニット接続
2. カuttingユニット解除
3. カuttingユニット下降
4. カuttingユニット上昇
5. カuttingユニット右に移動
6. カuttingユニット左に移動
7. カuttingユニット上昇位置にロック
8. エンジン停止
9. エンジン ON/Preheat
10. エンジン始動
11. スロットル FAST
12. スロットル SLOW



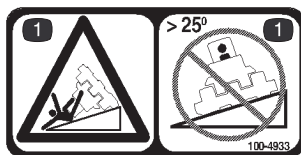
99-3558 (CE 用)

1. 警告：オペレーターズマニュアルを読み。
2. エンジン始動要領：着席；キーを ON/Preheat に回してグロー表示が消えるのを待つ；キーを START 位置に回す；駐車ブレーキを解除する。詳細はオペレーターズマニュアルを読み。
3. エンジン停止要領：カuttingユニットを解除；キーを OFF に回す；キーを抜き取る；駐車ブレーキを掛ける。詳細はオペレーターズマニュアルを読み。



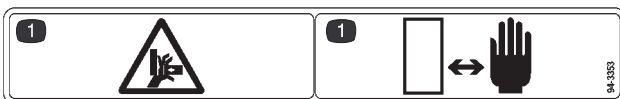
100-4837

1. 転倒による人身事故防止のため 25° 以上の斜面では運転しないこと。



100-4933 (CE 用)

1. 転倒危険： 25° 以上の斜面では運転禁止。



94-3353

1. 手指をはさむ危険：手を近づけるな



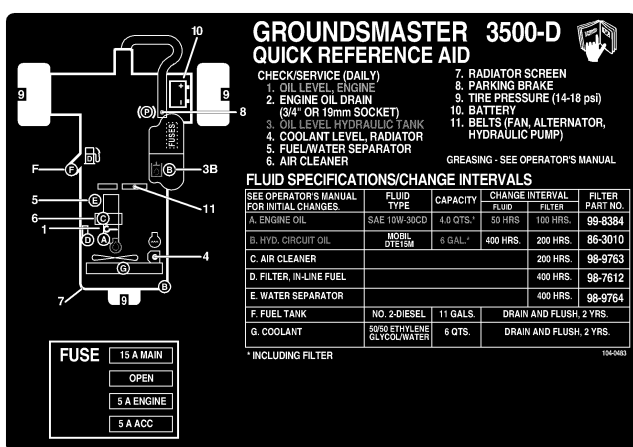
100-6574

1. 火傷危険：触れるな。
2. 手足の切断危険：近づくな。

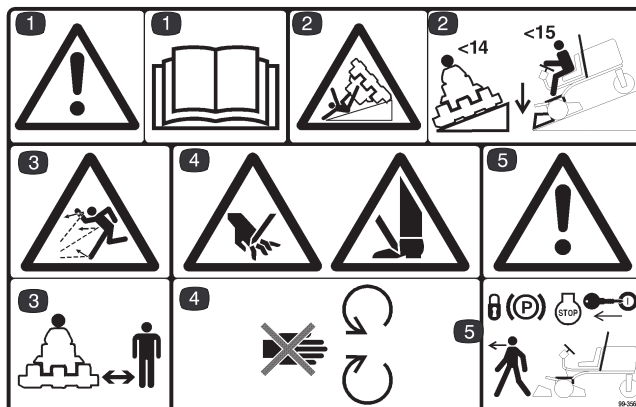


93-7276

1. 爆発危険：保護メガネを着用せよ。
2. 劇薬危険：触れたら真水で洗浄し医師の処置を受けよ。
3. 火災危険：火気厳禁
4. 毒物危険：子供を近づけるな。

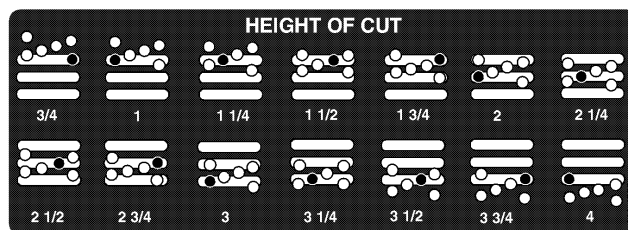


104-4864

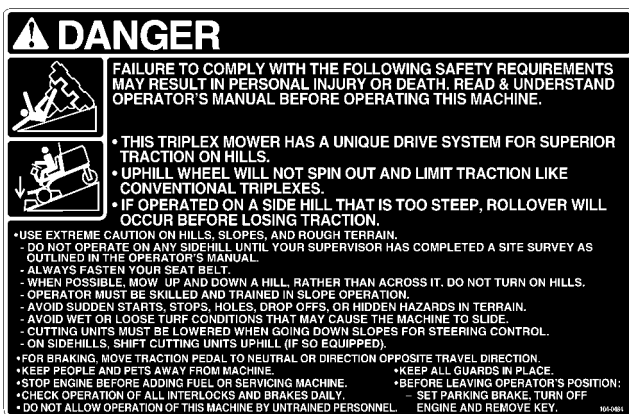


99-3560 (CE用)

1. オペレーターズマニュアルを読み。
2. 転倒危険：横切りながらの作業は14 まで、下りながらの作業は15 まで。
3. 飛来物危険：人を近づけるな。
4. 手足の切断危険：可動部に近づくな。
5. 警告：車両を離れるときは駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜く。



104-1086



104-0484

転倒事故防止のため下記の注意を厳守せよ。マニュアルを読み。

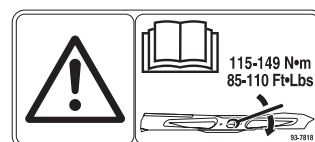
- ・この機械は特殊な走行システムにより登坂力が大きい。
- ・通常の機械のように山側のタイヤが空転して立ち往生しない。
- ・従って、急斜面に無理に乗り入れると転倒する。

マニュアルをよく読み斜面での運転には十分注意し、危険な場所に乗り入れないこと。



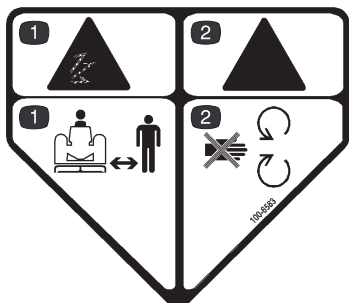
43-8480

危険：手足を近づけるな



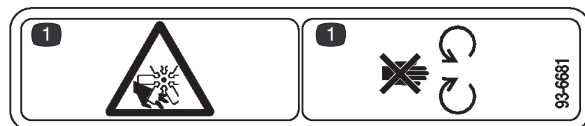
93-7818

1. 警告：ブレードのトルク締めについてオペレーターズマニュアルを読み。



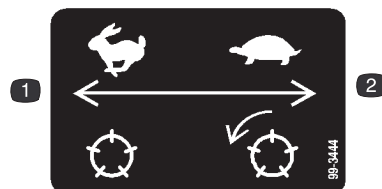
100-6583 (CE 用)

- 1 . 飛来物危険 : 人を近づけるな。
- 2 . 警告 : 回転刃や可動部に近づくな。



93-6681

- 1 . 切断危険 : 可動部に近づくな。



99-3444

- 1 . ブレード速度 : 高速
- 2 . ブレード速度 : 低速

仕 様

主な仕様

| | |
|---------------|---|
| エンジン | クボタ，3気筒4サイクル液冷ディーゼルエンジン。排気量 1124 cc，2800 rpm における出力 32 hp を 3020 rpm で使用する。大型 2 段エアリーナを別途搭載。オーバーヒート時の緊急停止スイッチを内蔵。 |
| 冷却系統 | 冷却液はエチレングリコールと水の 50/50 混合液。ラジエーター容量は約 5.6 リットル。補助タンク容量は約 1 リットル。 |
| 電装 | 12 v，55 グループ，- 18 のクランキング電流は 585 A，27 におけるリザーブ能力は 95 分間。40 A オルタネーターとレギュレーター/整流器を装備。インタロック・スイッチを、運転席，PTO，駐車ブレーキおよび走行部に配置。 |
| 燃料容量 | 42 リットル |
| 走行ドライブ | 高トルク油圧モータ 3 台による 3 輪駆動方式。オイル・クーラとシャトル・バルブによる完全閉回路にオイル冷却システムを装備。 |
| 油圧オイル容量とフィルタ | タンクは外装式，容量は 13 リットル。10 ミクロンのスピンオン・フィルタを外装する。 |
| 走行速度 | 前後退とも無段変速； 芝刈り速度： 0 ～ 9.7km/h 移動時速度： 0 ～ 14.5km/h 後退速度： 0 ～ 5.6km/h |
| タイヤ/ホイール | 前輪：20 × 12 - 10，4 プライ、チューブレスタイヤ。 後輪：20 × 10 - 10，4 プライ、チューブレスタイヤ。 推奨タイヤ空気圧：前後輪とも 0.98 ～ 1.26 kg/cm ₂ |
| フレーム | 成形鋼，鋼管，鋼部材による溶接構造。 3 輪駆動，後 1 輪操舵方式の 3 輪車両 |
| ステアリング | パワーステアリング |
| ブレーキ | 常用ブレーキは油圧ダイナミクスによる。駐車ブレーキは運転席右側のオーバーセンタ・ハンドルレバーによる。 |
| 制御装置 | 足による操作：前進後退ペダル，芝刈り/移動走行切り換え 手による操作：スロットル，始動スイッチ，ブレード回転スイッチ，カッティングユニット昇降レバー，シフトレバー，駐車ブレーキ，座席調整。 |
| 計器類と安全装置 | アワーメータ，4 灯式集合警告（エンジン・オイル圧，水温，充電，グロープラグ），傾斜計 |
| 運転席 | 運転席はオプション：標準シート又はデラックスシート |
| カッティングユニットの昇降 | カッティングユニットの昇降動作：自動回転停止機構付き油圧昇降システム。 |

注：仕様は予告なく変更される場合があります。

オプション機器

| | |
|----------|-----------------|
| 標準シート | (Model 03224) |
| デラックスシート | (Model 03225) |

組み立て

注：前後左右は運転席に座った状態からみた方向です。

付属部品表

注：すべての部品がそろっているかこの表で確認してください。一つでも不足していると組み立てを完成できません。

| 内 容 | 数 量 | 用 途 |
|--------------------|-----|-------------------------|
| フード・ロック・ブラケット | 1 | 欧州規格に適合させる場合に取り付ける。 |
| ネジ（1/4-20 × 1-1/2） | 1 | |
| 平ワッシャ（1/4） | 1 | |
| ロックナット（1/4） | 1 | |
| 排気管ガード | 1 | 欧州規格に適合させる場合に取り付ける。 |
| セルフタップ・ネジ | 4 | |
| 傾斜計 | 1 | 運転前の現場調査に使用する。 |
| EEC用ステッカー | 6 | 欧州規格適合機に貼付する。 |
| キー | 2 | |
| EEC認証シール | 1 | |
| パーツ カタログ | 1 | |
| オペレーターズマニュアル | 2 | 運転前に熟読のこと。 |
| エンジンマニュアル | 1 | |
| 解説ビデオ | 1 | 運転前に見ること。 |
| 納品前チェックリスト | 1 | |
| 登録カード | 1 | 日本のお客様はご返送いただく必要はありません。 |

バッテリーを充電し機体に取り付ける

警 告

バッテリーには鉛や鉛を含む物質が使用されている。鉛はカリフォルニア州ではガンや先天性異常を引き起こす物質として知られている。バッテリーに触れた後は手をよく洗うこと。

注：バッテリー液は比重 1.260 のものを使用してください。

危 険

電解液には触れると火傷を起こす劇薬である硫酸が含まれている。

- ・電解液を飲まないこと。電解液を皮膚や目や衣服に付けないよう十分注意すること。安全ゴーグルとゴム手袋で目と手を保護すること。
- ・万一皮膚に付いた場合すぐに洗浄できるよう、電解液を取り扱う場所には必ず十分な量の真水を用意する。

- 1．フードを開ける。
- 2．バッテリーカバー（図1）を外す。

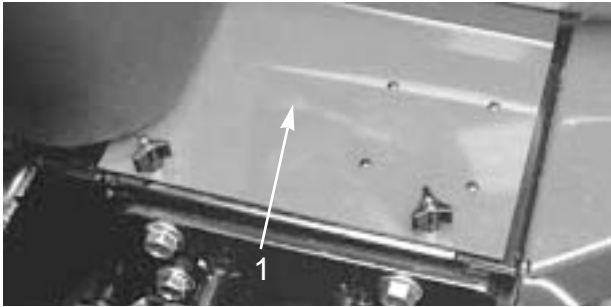


図 1
1 . バッテリーカバー

- 3 . バッテリーの各セルからキャップをはずし、上限までゆっくり液を満たす。
- 4 . キャップをはめ、3 ~ 4 A で 4 ~ 8 時間充電する。



警告



充電中はガスが発生する。このガスは爆発性である。
充電中は絶対禁煙を厳守。バッテリーに火気を近づけない。

- 5 . 充電が終わったらチャージャをコンセントから抜き、バッテリー端子からはずす。
- 6 . キャップをもう一度外し、各セルの上限まで電解液をゆっくり注入し、キャップを取り付ける。

重要 電解液は規定量を超えて注入しないでください。液がこぼれると激しい腐食や劣化を起こします。

- 7 . 赤い (+) ケーブルをバッテリーの (+) 端子に、黒いケーブル (-) はバッテリーの (-) 端子に固定する (図2)。レンチで確実に固定する。各端子に十分にはまり込んでいること、ケーブルに無理がないことを確認し、ショート防止のために (+) 端子にゴムキャップをかぶせる。



警告



バッテリー・ケーブルの接続手順が不適切であるとケーブルがショートを起こして火花が発生し、それによって水素ガスが爆発を起こし人身事故に至る可能性がある。

- ・ ケーブルを取り外す時は、必ずマイナス (黒) ケーブルから取り外す。
- ・ ケーブルを取り付ける時は、必ずプラス (赤) ケーブルから取り付ける。

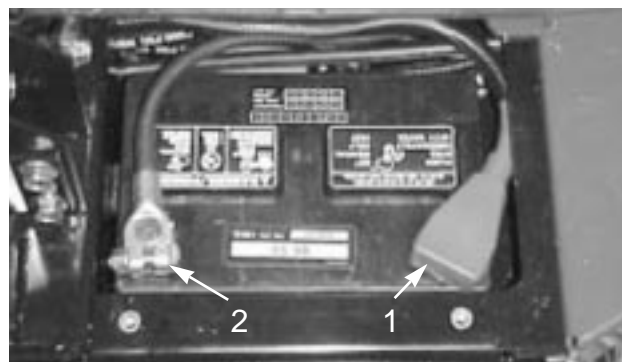


図 2

- 1 . プラス (+) ケーブル
- 2 . マイナス (-) ケーブル

重要 バッテリーを機体から取り外した場合には、再取り付けに際して、必ず、クランプボルトの頭が下、ナットが上になるようにしてください。逆に取付けると、カッティングユニットをシフトさせるときに当たる可能性があります。

- 8 . 端子部にワセリンを塗り、プラス端子にゴムカバーを取り付ける。
- 9 . バッテリー カバーを取り付けて終了です。

運転席を取り付ける

出荷に際して運転席は取り付けませんので、標準シートキット (Model 03224) またはデラックスシートキット (Model 03225) を取り付けてください。

1. 機体にシートストラップを固定しているネジ、ワッシャ、スペーサを外す (図3)。

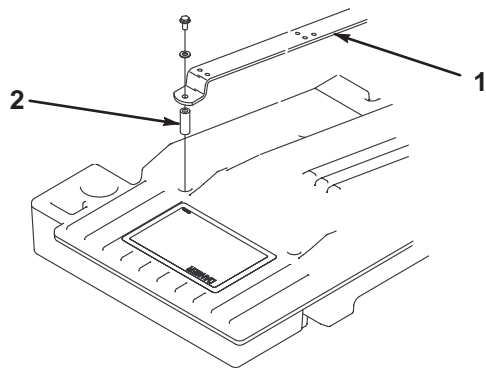


図 3

1. シートストラップ (2個) 2. スペーサ (2個)

2. シートストラップをシートアジャスタに取り付ける (図4: 標準シートの場合にはフランジ ナット4個を使用、デラックス シートの場合はキャップスクリュー、平ワッシャ、フランジ ナット各4個を使用、いずれもシートキットの付属部品)。

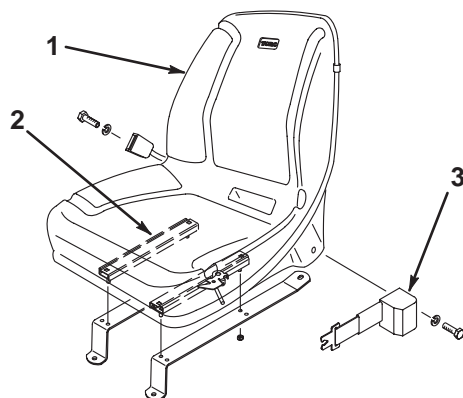


図 4

1. 標準シート 2. シートアジャスタ 3. シートベルト

3. 座席左右の穴に、それぞれシートベルトを取り付ける (図4: 標準シートの場合にはボルト2本とロックワッシャを使用、デラックス シートの場合はボルト2本とロックナットを使用)。必要な金具はすべて座席に付属している。
4. シートを機体に載せて取り付け穴を整列させる。
5. 右側のシートストラップの下からシートスイッチのコードを通し、ワイヤハーネスのコネクタに接続する。

6. デラックスシートでは、もう一つのシートスイッチコネクタ (使用しない) を、ストラップの下を通して運転席の下まで戻し、2本のコードをキットに付属しているタイで束ねてストラップの一番後ろの穴に縛りつけておく (図5)。

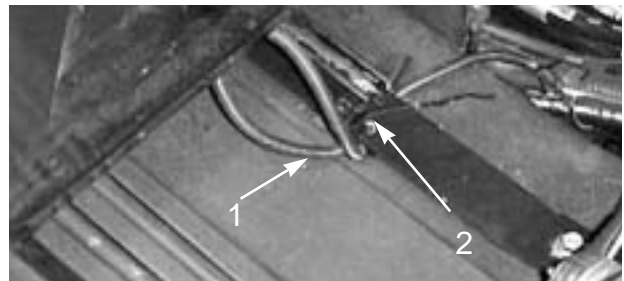


図 5

1. シートスイッチのコード 2. ケーブル・タイ

7. 標準シートでは、座席を一番後ろまでスライドさせ、コードを引いて、使用しない方のコネクタが図6の位置にきたら2本のコードを束ねてストラップの一番後ろの穴に縛りつける (ケーブルタイはシートキットに付属)。



図 6

1. シートスイッチのコード 2. ケーブルタイ

8. シートストラップを元の位置に取り付ける (外したネジ類を再使用)。
9. 運転席を前後にスライドさせ、スムーズに動くこと、スイッチのコードが挟まれたり可動部分に触れたりしていないことを確認する。

傾斜計を点検する



危険



横転事故の危険を減らすため、25度以上の傾斜面では作業しないこと。

1. 平らな場所に駐車する。
2. 機体のクロスビーム（燃料タンク脇）に携帯斜面計（付属品）を置いて、機体が水平になっていることを確認する。このとき、運転席に座った状態で、機体に装着されている傾斜計（図7）の読みが0°であれば問題ない。

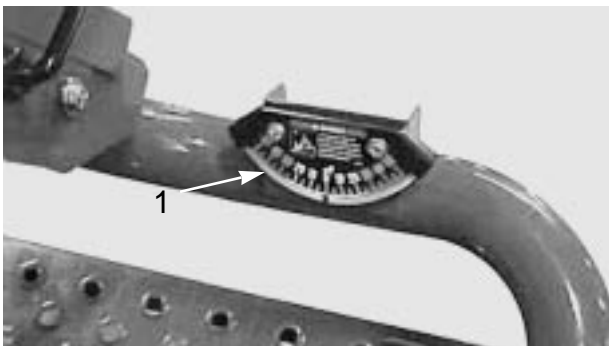


図 7

1. 傾斜計

3. 携帯斜面計で0°の読みが出ない場合には、駐車場所を変えて、携帯斜面計の読みで0°になるように駐車し直す。
4. この状態で、機体に装着されている傾斜計の読みが0°でない場合には、傾斜計の取り付けネジをゆるめて0°の読みが出る位置に調整する。

フード・ラッチを取り付ける

（欧州規格の場合には取り付け必要）

1. ブラケットからラッチを外す（図8）。
2. フード・ロック（図8）をラッチに合わせて入れる。
3. ラッチをブラケットに取り付け直す（図8）。
4. ロック・ブラケットにキャップスクリュー（1/4 × 1-1/2）を通し、平ワッシャ、ロックナットで締め付ける（図8）。

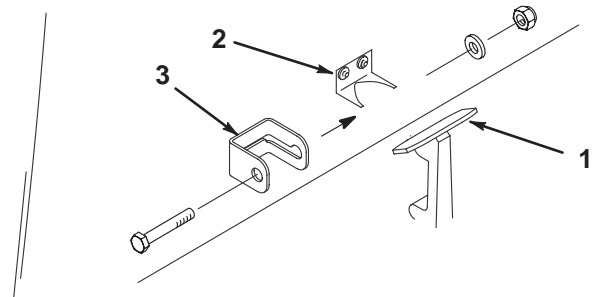


図 8

1. フード・ラッチ
2. ラッチ・ブラケット
3. ロック・ブラケット

排気管ガードを取り付ける

（欧州規格の場合には取り付け必要）

1. マフラー部の取り付け穴にガードを合わせる（図9）。
2. セルフタップ・ネジ4本で固定する（図9）。

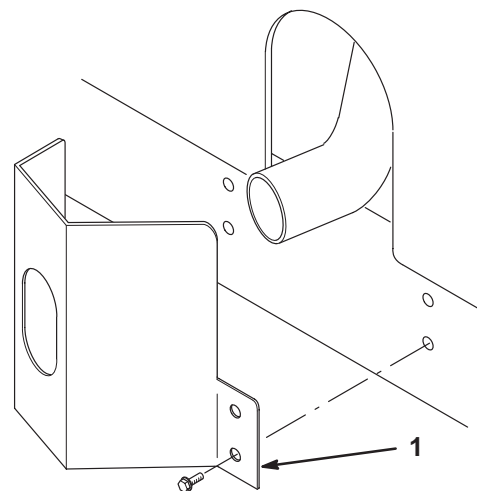


図 9

1. 排気管ガード

昇降アームを調整する

1. エンジンを始動し、デッキを上昇させ、各昇降アームとフロア・プレート・ブラケットの間のすきまを測定する（図10）。この値が5～8 mmの間でない場合は、ストップボルト（図11）を戻し、シリンダ（図12）を調整して隙間を作る。シリンダの調整は、シリンダについているジャムナットを戻し、ロッドの端部からピンを抜いてクレビスを回転させて行う。調整が終わったらピンを取り付けて隙間の大きさを確認し、必要に応じて再調整する。

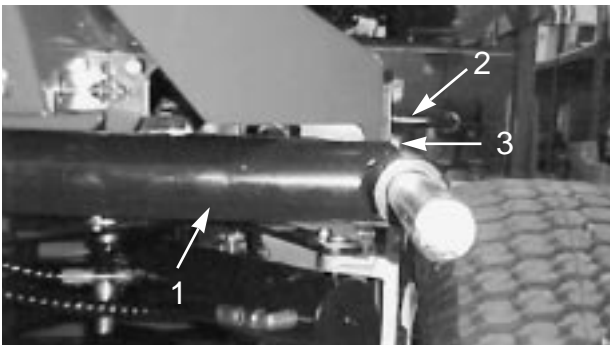


図 10

（写真はデッキを外した状態）

1. 昇降アーム 3. 隙間
2. フロア・プレート・ブラケット

2. 各昇降アームとストップボルトとの隙間（図11）が0.13～1.0 mmの間にあるかどうか点検する。この範囲になればストップボルトを調整する。

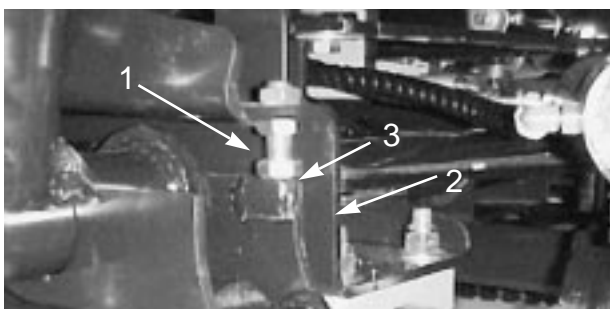


図 11

1. ストップボルト 2. 昇降アーム 3. 隙間

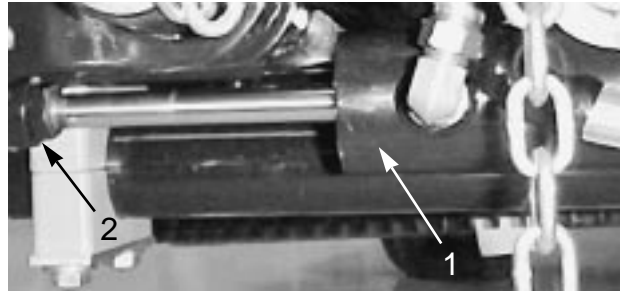


図 12

1. 前シリンダ 2. ジャムナット

3. エンジンを始動し、昇降アームを上昇させ、後ろカッティングユニットのウェア・バーの上部についているウェア・ストラップからバンパー・ストラップまでの距離（図13）が、0.5～2.5 mmの間にあるかどうか点検し、この範囲になれば、後昇降シリンダを調整する。シリンダの調整は、カッティングユニットを降下させ、シリンダのジャムナット（図14）を戻し、シリンダロッドのナットに近い方の部分をウェストプライヤで握って回して行う。調整ができたならカッティングユニットを上昇させて隙間を点検し、必要に応じて再調整する。

注：移動走行中に後昇降アームが「ガタつく」ようであれば隙間を小さくしてください。



図 13

1. ウェア・バー 2. バンパー・ストラップ



図 14

1. 後シリンダ 2. 調整ナット

重要 前ストップや後ウェアバーに隙間がないと昇降アームが破損する場合があります。

リア・バラストを搭載する

27インチ・ロータリーカッティングデッキを搭載したグラドマスター 3500-D は、後タイヤに塩化カルシウム 22.6kg を充填すると ANSI B71.4-1999 規格適合となります。

重要 後タイヤに塩化カルシウムを充填して作業をしている最中にパンクした場合、速やかにターフから退避し、芝を保護するため、十分な散水によって芝上の塩化カルシウムを洗い流してください。

運転の前に



注 意



始動キーをつけたままにしておくと、誰でもいつでもエンジンが始動させることができ、危険である。整備・調整作業の前には必ずエンジンを停止し、キーを抜いておくこと。

エンジン・オイルを点検する

エンジンは、クランク・ケースにオイルを入れた状態で出荷されていますが、エンジンを初めて始動させるときは、その前後に必ず油量の点検を行ってください。

油量は約28リットル（フィルタ共）です。

エンジン・オイルはSAE 10w-30のCD，CE，CF，CF-4またはCG-4クラスを使用します。

1. 平らな場所に駐車する。
2. ディップスティック（図15）を抜き取り、付いているオイルをきれいな布で拭き、もう一度一杯に差し込んでから抜いて油量を点検する。

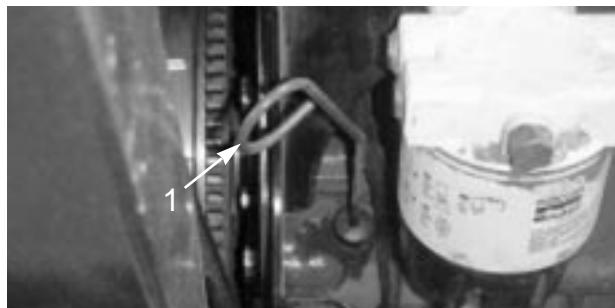


図 15

1. ディップスティック

3. 不足していれば補給口キャップ（図16）を取り、ディップスティックのFull位置までオイルを補給する。オイルはゆっくりと少量ずつ量を確認しながら補給し、入れすぎないように注意する。

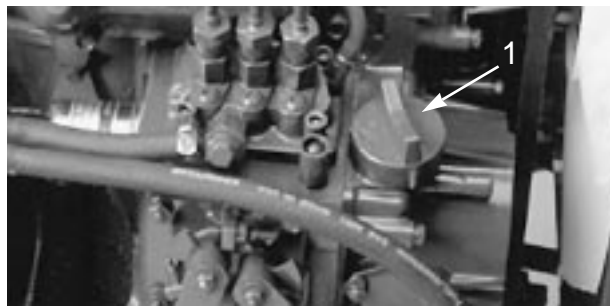


図 16

1. エンジン・オイル補給口のキャップ

4. 補給口のふたを閉め、フードを閉めて終了。

重要 オイルは5運転時間ごと又は毎日点検し、50運転時間ごとに交換してください。

燃料を補給する

燃料は2号軽油を使用します。

燃料タンクの容量は約42リットルです。

1. 燃料タンクの補給口（図17）付近をウェスできれいにぬぐう。

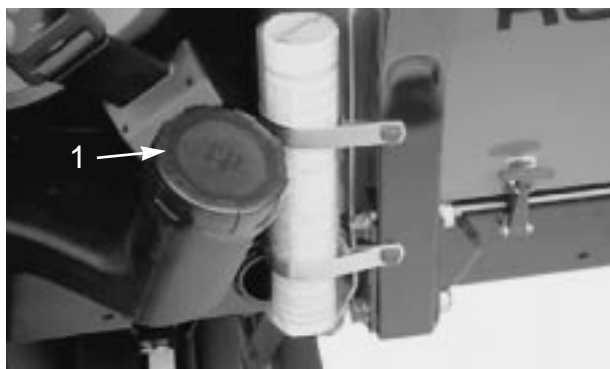


図 17

1. 燃料タンクのキャップ

2. 補給口のキャップを取る。
3. タンクの首の根元より少し下まで燃料を入れる。入れすぎ厳禁。給油が終わったらキャップをしっかりと締める。
4. こぼれた燃料はよく拭き取る。



危険



軽油は引火しやすく、条件によっては爆発し、火災や火傷など重大な事故にいたる可能性がある。保管や取り扱いに十分注意すること。

- ・ 燃料補給は必ず屋外で行い、漏斗などを使ってこぼさない工夫をする。こぼれた燃料はエンジンを始動させる前に拭き取ること。
- ・ 燃料タンクを満タンにしないこと。補給口の根元から5～15 mm程度の空間を確保し、温度上昇によって燃料が膨張してもタンクから溢れ出さないようにする。
- ・ 燃料取り扱い中は絶対禁煙とし、火気を近づけない。
- ・ 安全で汚れのない認可された容器で保存し、容器には必ずキャップをはめること。



注意



エンジン停止直後にラジエターのキャップを開けると、高温高圧の冷却液が吹き出してやけどを負う恐れがある。

- ・ エンジン回転中はラジエターのふたを開けないこと。
- ・ キャップを開けるときはウェスなどを使い、高温の水蒸気を逃がしながらゆっくりと開けること。

1. 補助タンク（図19）の冷却水量を点検する。エンジンが冷えた状態で、タンク側面についている2本の線の間にあれば適切。
2. 液量が不足している場合には補給する。入れすぎないように注意する。
3. 補助タンクのふたを閉めて終了。

冷却システムを点検する

ラジエターとオイル・クーラ（図18）部分は毎日清掃してください。ホコリの多い環境で使用する時は毎時間の点検清掃が必要です（清掃については32ページを参照）。

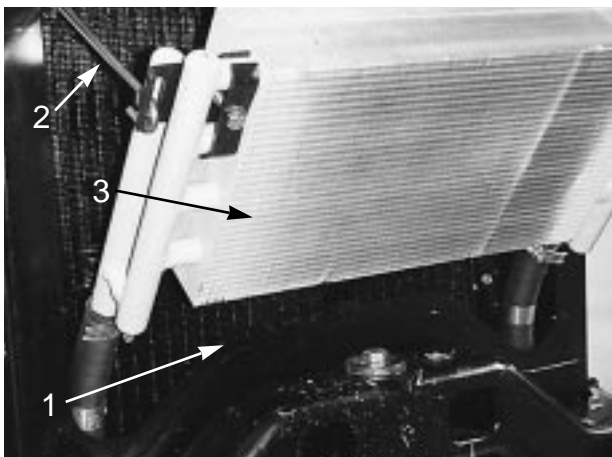


図 18

1. アクセス・パネル
2. ラジエター
3. オイル・クーラ

冷却液は水とエチレングリコール不凍液の50/50混合液を使用します。毎日の作業前に液量を点検してください。

容量は5.7リットルです。

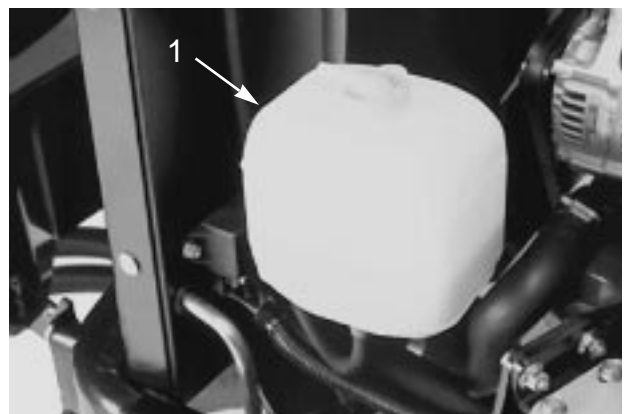


図 19

1. 補助タンク

油圧システムを点検する

本機の油圧システムはアンチ・ウェア油圧作動油を使用します。油圧オイルタンクに約13リットルのオイルを満たして出荷していますが、初めての運転の前には必ず油量を確認し、その後は毎日点検してください。

以下に挙げる以外の油圧オイルでも同等品であれば使用することができます。不適切なオイルの使用による損害については弊社は責任を持ちかねますので、品質の確かな製品をお使い下さるようお願いいたします。

ISO VG 46 マルチグレード・アンチ・ウェア油圧作動油
一般的な気候条件 (- 18 ~ 43) に適す。

| | |
|----------|---------------------------|
| Mobil | DTE 15M |
| Amoco | Rykon Premium ISO 46 |
| Chevron | Rykon Premikum Oil ISO 46 |
| Conoco | Hydroclear AW MV 46 |
| Exxon | Univis N 46 |
| Pennzoil | AWX MV 46 |
| Shell | Tellus T 46 |
| Texiaco | Rando HDZ 46 |

重要 通常の温度条件で使用する場合には、ISO タイプ 46 オイルの使用をお奨めします。このオイルは、広い温度範囲で優れた性能を発揮するので平均的なユーザーに適しています。外気温が常時高い地域 (18 ~ 49) では、ISO タイプ 68 オイルがすぐれた性能を発揮するとされています。

注：多くの油圧オイルはほとんど無色透明であり、そのためオイル洩れの発見が遅れがちです。油圧オイル用の着色剤 (P/N 44-2500 ; 20cc 瓶 , 15 ~ 23 cc に使用可能) があります。ご注文は代理店へ。

生分解油圧オイル Mobil EAL 224H

重要 Mobil EAL 224H は Toro 社が使用を認めている唯一の生分解オイルです。このオイルに鉱物性のオイルが混合すると、オイルの毒性や生分解性能が悪影響を受けます。従って、通常のオイルから生分解オイルに変更する場合には、メーカー (MOBIL) から発表されている内部洗浄手順を守ってください。くわしくはToro代理店にご相談ください。生分解オイル (P/N 100-7674) は 19 リットル缶で、代理店で求められます。

- 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て、エンジンを停止させる。
- 2 . 油圧オイルタンクの注油口周辺をきれいに拭き、キャップ (図 20) を外す。

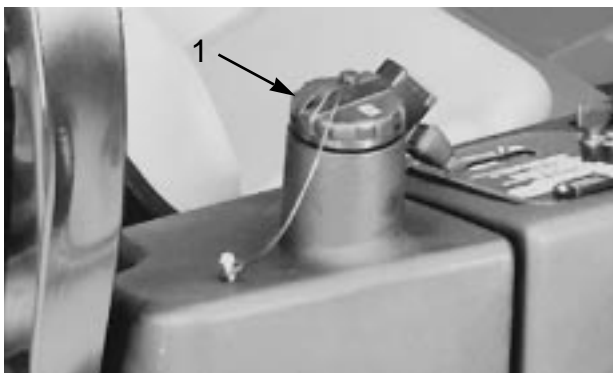


図 20

1 . 油圧オイルタンクのキャップ

- 3 . 注油口のネックからディップスティックを抜き、ウェスで拭いてからもう一度差し込んで引き抜き、オイルの量を点検する：マークから 6 mm 以内であれば適正。
- 4 . 油量が少なければマークまで補給する。
- 5 . ディップスティックとキャップを取り付けて終了。

タイヤ空気圧を点検する

タイヤは空気圧を高め設定して出荷しています。運転前に正しいレベルに下げてください。適正範囲は前後輪とも 97 ~ 124 kPa (0.98 ~ 1.26 kg/cm²) です。

重要 3 輪とも同じ圧力に調整しないと機械の性能が十分に発揮されず、刈り上がりの質が悪くなります。

!

危険

!

タイヤ空気圧が不足すると、斜面で機体が不安定になり非常に危険である。

タイヤ空気圧は絶対に規定値以下に下げてはならない。

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 (61 ~ 88 N.m = 6.2 ~ 9.0 kg.m)。

その後は 200 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。

運 転

注：前後左右は運転席から見た時の方向です。

 **注 意** 

本機は、運転士の耳の位置での連続聴感補正音圧レベルが85 dB (A)であるので、聴覚保護を行わないで長時間使用すると聴覚に以上をきたすことがある。

運転時には耳パッドなどの聴覚保護を行うこと。

各部の名称とはたらき

走行ペダル（図21）

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。坂道を下る時のブレーキとしても使用します。ペダルから足をはなせばニュートラル位置となり、車両は停止します。

芝刈り・走行切り換えレバー（図21）

かかとで操作します。左位置で移動走行モード、右位置で芝刈りモードとなります。カッティングユニットは芝刈りモード以外では動作しません。

注：芝刈り速度は出荷時の設定で9.6 km/hですが、ストップネジ（図22）の調整で速度を上げることができます。

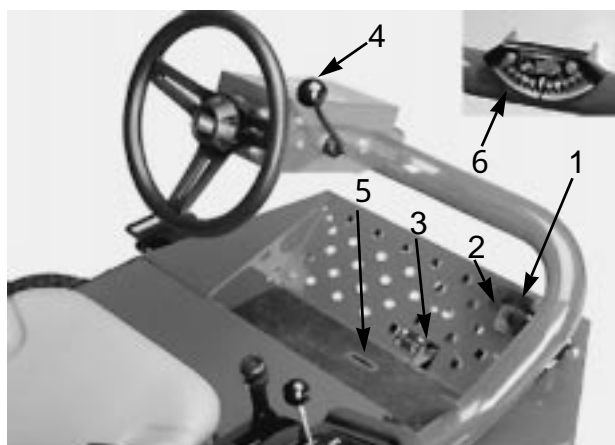


図 21

- 1．走行ペダル（前進パッド）
- 2．走行ペダル（後退パッド）
- 3．芝刈り・走行切り換えレバー
- 4．ハンドル・チルト・レバー
- 5．インジケータ窓
- 6．傾斜計

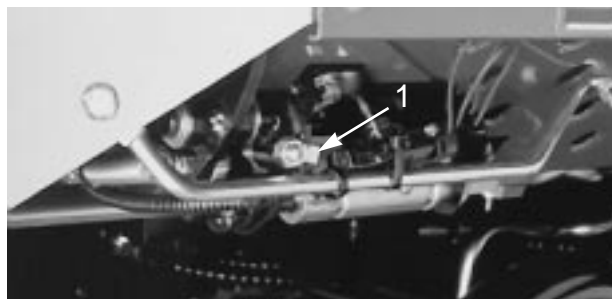


図 22

- 1．スピードストップネジ

ハンドル・チルト・レバー（図21）

手前に引いてハンドルを適当な位置に調整し、前に倒して調整を固定します。

インジケータ窓（図21）

カッティングユニットが中央位置にあるかどうかを確認するための窓です。

傾斜計（図21）

機体の左右の傾きを表示します。

始動スイッチ（図23）

キーを右に回してON/PREHEAT位置にすると、グローブラグが点灯してエンジンの予熱を開始します。約7秒後にグロー インジケータが消えたら始動準備OKです。キーをSTART位置に回すとエンジンが始動し、手を放すとキーは自動的にON/PREHEAT位置に動きます。エンジンを停止するときは、キーを左に回してOFF位置にします。事故防止のため使用していない時はキーを抜き取っておいてください。

スロットル（図23）

前方に倒すとエンジンの回転数（rpm）が増加し、後ろへ倒すと遅くなります。

ブレード回転スイッチ（図23）

「回転」位置でブレードの回転を許可、「解除」位置で回転を禁止します。
バルブバンクのソレノイドを制御するスイッチです。

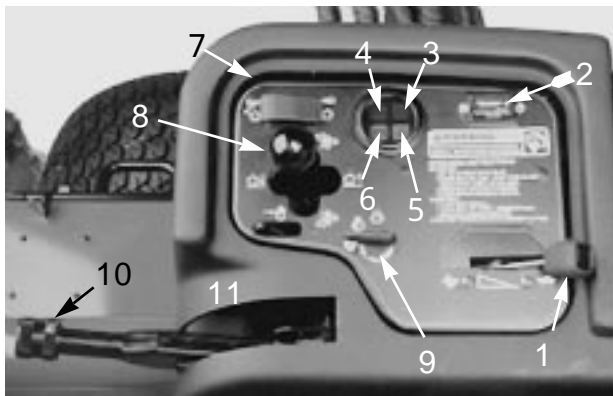


図 23

- | | |
|------------------|----------------------|
| 1. スロットル | 7. ブレード回転スイッチ |
| 2. アワーメータ | 8. カuttingデッキ・シフトレバー |
| 3. 冷却水温警告灯 | 9. 始動スイッチ |
| 4. エンジン・オイル警告灯 | 10. 駐車ブレーキ |
| 5. グロープラグ・インジケータ | 11. 昇降レバー・ロック |
| 6. 充電警告灯 | |

アワーメータ (図 23)

本機の積算運転時間を表示します。エンジンを掛けると作動を開始します。

カuttingユニット・シフトレバー (図 23)

前に倒すとカuttingユニットが降りてきます (エンジンが掛かっていることが必要。また、カuttingユニットは上昇位置では回転しません。) レバーを後ろへ引くとカuttingユニットは上昇します。

レバーを左右に動かすとカuttingユニットがその方向にスライドします。この操作はカuttingユニットを上昇させた状態で、または芝刈り走行中以外には行わないでください。

注：カuttingユニットを下降させる時、レバーを前位置に保持しておく必要はありません。

冷却水温警告灯 (図 23)

エンジンの冷却水の温度が異常に高くなると点灯します。トラクタの運転が停止されず、冷却水温度がさらに 4 上昇すると自動的にエンジンを停止させます。

エンジン・オイル警告灯 (図 23)

エンジン・オイルの圧力が異常に低下すると点灯します。

充電警告灯 (図 23)

エンジンが作動中は消えているのが正常です。点灯した場合は充電系統の異常ですから修理が必要です。

グロープラグ インジケータ (図 23)

グロープラグが作動中に点灯します。

駐車ブレーキ (図 23)

エンジンを停止させる時には必ず駐車ブレーキを掛けてください。レバーを引くと駐車ブレーキが掛かります。駐車ブレーキを掛けたままの状態で行走ペダルを踏み込むと、安全装置が働いてエンジンは停止します。

昇降レバーロック (図 23)

後ろに引くと、カuttingユニットが不用意に落ちないようにロックします。

燃料計 (図 23)

燃料の残量を表示します。

座席調整レバー (図 24)

座席左側面のレバーで、前後 10 cm の調整が可能です。レバーを引き、希望位置でレバーから手を放します。

!
危 険
!

斜面を横断しているとき、カuttingデッキを谷側にシフトさせるのは重心を谷側に移すことになり、横転の危険性を大きくする。

斜面横断中はカuttingデッキを山側にシフトさせておく。

デラックスシートの座席調整レバー（図24）

体重調整：オペレータの体重に合わせてレバーを上下させます。体重の軽いオペレータには上、重いオペレータには下、中程度のオペレータには真中位置が適当です。

リクライニング調整：背あての角度をハンドルで調整します。



図 24

1. 前後調整 2. 燃料計

始動・停止の手順

重要 以下の場合には燃料システムのエア抜きが必要です：

新車を始めて運転するとき。

燃料切れでエンジンが停止した時

燃料系統の整備作業を行った後

1. 駐車ブレーキが掛かっていること、リール回転スイッチが「解除」位置であることを確認する。
2. 着席し、トラクション・ペダルから足を外し、ペダルがニュートラル位置にあることを確認する。
3. スロットルを中間位置にセットする（ハーフスロットル）。
4. キーを差し込んでON/PREHEAT位置に回し、グローランプが消えるまで（約7秒間）待ち、次にSTART位置に回すとエンジンが始動する。始動したらキーから手を放せば、キーはON/PREHEAT位置に戻る。

重要 スタータモータのオーバーヒートを防止するため、スタータは15秒間以上連続で回転させないでください。10秒間連続で使ったら次の使用まで60秒間の待ち時間を取ってください。

5. エンジンを始めて始動した時やオーバーホールなどの後は、1～2分間の時間を取って前進後退走行、カッティングユニットの上昇下降動作、回転動作を点検する。

また、ハンドルを左右それぞれいっぱいまで切って応答を確認する。以上の点検の後、エンジンを停止させ、オイル漏れや各部のゆるみなどがないかさらに点検する。



注 意



機体の点検を行う前に、機械の可動部がすべて完全に停止していることを必ず確認すること。

6. エンジンを停止するには、スロットルをアイドル位置、リールスイッチを「解除」位置に戻し、始動キーをOFF位置に回して抜き取る。

燃料システムのエア抜き

1. 平らな場所に駐車する。燃料タンクに少なくとも半分以上燃料が入っていることを確認する。
2. フードを開ける。



危 険



軽油は引火しやすく、条件によっては爆発し、火災や火傷など重大な事故にいたる可能性がある。保管や取り扱いに十分注意すること。

- ・燃料補給は必ず屋外で行い、漏斗などを使ってこぼさない工夫をする。こぼれた燃料はエンジンを始動させる前に拭き取ること。
- ・燃料タンクを満タンにしないこと。補給口の根元から5～15 mm程度の空間を確保し、温度上昇によって燃料が膨張してもタンクから溢れ出さないようにする。
- ・燃料取り扱い中は絶対禁煙とし、火気を近づけない。
- ・安全で汚れのない認可された容器で保存し、容器には必ずキャップをはめること。

3. 燃料噴射ポンプについているエア抜きネジをゆるめる（図25）。

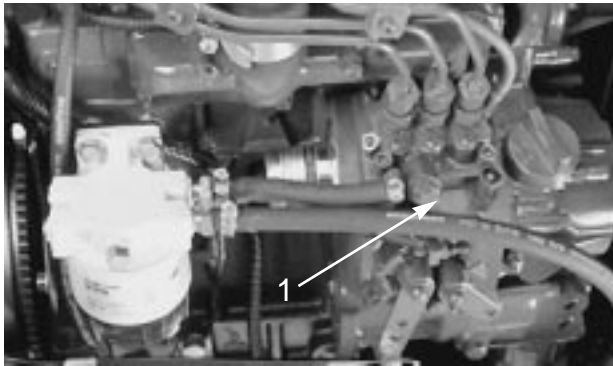


図 25

1 . 燃料噴射ポンプのエア抜きネジ

- 4 . 始動キーをON位置に回す。燃料ポンプが動き出し、空気が押し出されてくる。ネジから燃料が連続的に流れるのが見えてきたらキーをOFFにする。

注：通常は上記の操作でエンジンが始動できるようになります。もし始動できない場合は、噴射ポンプと噴射ノズルの間にエアが入っている場合がありますので32ページを参照してください。

インタロック・スイッチの動作を点検する



注 意



インタロック・スイッチは運転者の安全を確保するための装置であり、取り外したりバイパスさせたりすると事故を防止できなくなる。

- ・絶対に取り外したり改造したりしてはならない。
- ・スイッチ動作を毎日確認し、動作不良があれば必ず修理してから運転にかかること。
- ・スイッチは、作動状態に係わらず2年毎に全部交換する。

- 1 . 無用の人間を遠ざける。また、点検中はカッティングユニットに手を近づけない。
- 2 . 着席し、ブレード回転スイッチを「回転」位置で、また走行ペダルを踏み込んだ状態でそれぞれエンジンを始動させてみる。クランキングしなければ正常。クランキングする場合は修理する。
- 3 . 着席し、ブレード回転スイッチ「解除」位置、走行ペダルニュートラル位置、駐車ブレーキを「掛けない」状態でエンジンを始動させ、座席からゆっくり立ち上がって走行ペダルを静かに踏み込んでみる。エンジンが1～3秒間以内に停止すれば正常。停止しない場合は修理する。

- 4 . 着席し、エンジンを掛けた状態で、ブレード回転スイッチを「回転」位置、芝刈り/走行切り換えレバーを「芝刈り」位置とし、カッティングユニットを下降させる。ブレードが下降し回転するのを確認したら、カッティングユニットを上昇させる。上昇位置ではブレードの回転が停止するのが正常。正しく動作しない場合は修理する。

注：駐車ブレーキにもインタロックスイッチがついています。駐車ブレーキを掛けたままの状態で行走ペダルを踏み込むと、エンジンは停止します。

緊急時の牽引移動

緊急時には、本機を牽引または押して移動することができますが、できるだけ短距離としてください。通常の移動にはこの移動方法を使用しないでください。

重要 牽引移動時の速度は、3～4km/hとしてください。これ以上の速度では機器に損傷を与える危険があります。移動距離が長くなる場合は、トラックやトレーラに積んで移送してください。

- 1 . 油圧ポンプについているバイパスバルブのレバーを90°回転させる。



図 26

1 . バイパスバルブ

- 2 . エンジンを掛ける時にはバルブを元通りに閉める。バルブを開けたままでエンジンを始動しないこと。

運転の特性



危険



この芝刈機は斜面での走行性能を高めるための特殊な駆動システムを採用しており、通常の3輪芝刈機とは違い、登りの限界角度に達すると車輪がスリップして進めなくなることはない。そのため、急斜面で無理をすると転倒する危険がある。

実際に転倒が起きる角度は一定ではなく、芝草の状態や斜面の凹凸の状態、速度（特に旋回中の速度）、カッティングユニットの位置、タイヤ空気圧、オペレータの経験など多くの要素が複雑に絡み合って条件が形成される。一般に傾斜角度 20°以下では転倒の恐れは少ないといわれ、25°程度で転倒の恐れは中程度となり、これ以上の角度では転倒人身事故の恐れが極めて大きくなる。この機械は傾斜角度 25°以内の斜面で使うこと。

斜面になっている作業場所を十分に調査して、作業を行って良い場所を明確に規定しておくこと。このような調査に当たっては、芝草の状態、天候による変化、横転の危険など常識的な判断を十分に生かし、また機械に付属している携帯斜面計を使って斜面の角度を客観的に把握すること。斜面計は、長さ 1 m 程度の角材を斜面の上に置き、角材の上に載せて使用する。この方法では斜面の平均的な角度を得ることができるが、小さな凹凸は無視されるから実際の運転に当たっては十分な注意が必要である。傾斜が 25°を超える場所では本機を使用しないこと。

また、グランドマスター 3500-D には傾斜計が装備されているので運転中に左右の傾きを確認することができる。25 度以上の斜面には入らないように十分注意する。

運転時には必ずシートベルトを着用のこと。

グランドマスター 3500-D で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。

まずエンジンを始動し、ハーフスロットルでウォームアップします。エンジンが温まったらフルスロットルにしてください。カッティングユニットを上昇させ、駐車ブレーキを解除し、移動走行モードにセットし、静かに前進ペダルを踏み込んで、安全な広い場所に移動してください。

まず、前進、後退、停止を練習します。走行ペダルから足を離せばペダルは自動的にニュートラル位置に戻って停止します。後退ペダルを踏めば素早く停止することができます。下り坂を走行中に停止する場合は、後退ペダルを利用するほうが効果的でしょう。

斜面では十分に速度を落としてハンドリングを安定させてください。斜面を横切って走行する前には、サイドワインダー・カッティングユニットを山側にスライドさせて機体を安定させましょう。谷側にスライドさせると機体が「不安定」になりますから注意してください。

斜面の刈り込みは、できるだけ上下方向に行ってください（横切りながらの刈り込みはできるだけ避ける）。斜面を下る時にはカッティングユニットを下ろしておきます。また、斜面での旋回はしないでください。

障害物の周囲を旋回する練習もしましょう。カッティングユニットを下げた状態、上げた状態のどちらでも上手に旋回できるように練習してください。狭い場所を通り抜ける時にカッティングユニットをぶつけて破損しないように、正しい車幅感覚を身につけてください。

サイドワインダーを使って左右へのスライドによるリーチの感覚をつかんでください。

サイドワインダーの操作は、カッティングユニットが上昇位置にある時、または実際に芝刈り走行中以外は行わないでください。カッティングユニットを下げたまま、機体が停止している時にスライド動作を行うと、芝生を損傷します。

ラフでは低速で走行してください。

芝刈り中に周囲に人が現れた場合には直ちにブレードを停止させてください。周囲に人がいる所では絶対に作業をしないでください。この機械は 1 人乗りです。人を便乗させないでください。大変危険であり、人身事故の恐れがあります。

事故は誰にでも起こります。事故防止に努めましょう。事故の原因で最も多いのはスピードの出しすぎ、急旋回、地表面の不均一など（グランドマスター 3500-D の場合には急な斜面で安全に刈れる傾斜の限度をきちんと守ること）などがあげられます。またエンジンを掛けたまま運転席を離れたり、薬物を摂取した状態で運転をしたりすることも止めてください。市販の風邪薬や処方箋薬でも眠気を催すことがありますから事前に確認しておくことが必要です。常に安全を確認し、決して無理をしないことが大切です。

サイドワインダーでは、オーバーハングが最大 33cm にも達しますのでバンカーや池などの障害物から十分に離れた位置からギリギリまで刈り込みを行うことができます。

また前方に障害物があってもカッティングユニットのスライド動作でかわすことができます。

移動走行時にはカッティングユニットを上昇させ、走行モード切り換えレバーを「移動走行」モード（左位置）にし、最大スロットルにセットしてください（移動走行モードではブレードは回転しません）。

刈り込みのテクニック

ブレードを回転させてからゆっくりと芝刈り場所に入り、前のカッティングユニットが芝刈りの境界内に入ったところでカッティングユニットを降下させます。

真っ直ぐに刈りたい（きれいなストライプを作りたいときなど）場合は、樹木などを目印にして走行してください。

前方のカッティングユニットが芝刈りエリアの境界についたらカッティングユニットを上げます。「雨だれ型」のターンを行うと、早く旋回し、しかもラインを揃えやすくなります。

サイドワインダー搭載機はバンカー周りや池の周囲の刈り込みを簡単に行うことができます。シフトレバーを右または左に倒せば同じ方向にカッティングユニットがスライドします。タイヤが毎回同じ場所を通らないように刈りたい場合も、この機能が役立ちます。

グランドマスター 3500-Dでは刈りカスは左側に排出されます。従って、サンドバンカーの周囲などを刈るときは、右回りに刈ると、刈りカスをバンカー内に落とさずにきれいに刈ることが出来ます。

カッティングデッキにはマルチングバッフルを取り付けることが出来ます。マルチングバッフルを使ってきれいに刈り上げるコツは、一回の刈り取り長さが2.5 cm以上にならないように定期的な刈り込みを行うことです。刈り込み長さが大きくなりすぎると刈り上がりの見た目が汚くなり、刈り込みに必要なパワーも増えてしまいます。マルチングバッフルは、秋に落ち葉を粉碎処理する作業にも大変適しています。

作業後の洗浄と点検

芝刈り作業が終わったら、ホースと水道水で洗車してください。水圧が高いとシールやベアリングに浸水しますからノズルは使用しないでください。洗浄後、オイル漏れ、損傷、磨耗などがないか、またカッティングユニットの切れ具合を点検し、明朝の仕事にそなえましょう。

重要 洗浄が終わったら、サイドワインダーを左右に数回動かしてください。これにより、ベアリングブロックとクロスチューブに溜まっている水を掃き取ることができます。

保 守

注：前後左右は運転席に座った状態からみた方向です。

定期整備表

| 整備間隔 | 整 備 ・ 点 検 項 目 |
|----------------------------------|--|
| 最初の 10 運転時間 | <ul style="list-style-type: none"> ・ ファンベルトとオルタネータベルトの点検 ・ 油圧フィルタの交換 ・ ホイールナットのトルク締め |
| 最初の 50 運転時間 | <ul style="list-style-type: none"> ・ エンジン・オイルとフィルタの交換 ・ エンジン回転数（アイドルおよびフルスロットル）の点検 |
| 50 運転時間ごと | <ul style="list-style-type: none"> ・ エアフィルタ、ダスト・カップ、バッフルの点検 ・ グリスアップ ・ エンジン・オイルの交換 ・ バッテリーケーブルの点検 ・ ファン/オルタネータ・ベルトの張りの点検 ・ バッテリーの液量の点検 |
| 100 運転時間ごと | <ul style="list-style-type: none"> ・ エンジン・オイルの交換 ・ 走行ベルトの点検 |
| 200 運転時間ごと | <ul style="list-style-type: none"> ・ エアフィルタの交換 ・ 油圧フィルタの交換 ・ ホイールナットのトルク締め |
| 400 運転時間ごと | <ul style="list-style-type: none"> ・ 油圧オイルの交換 ・ 燃料フィルタ/水セパレータの交換 ・ 燃料プレフィルタの交換 ・ 走行ケーブルの点検 ・ エンジン回転数（アイドルおよびフルスロットル）の点検 |
| 800 運転時間ごと | <ul style="list-style-type: none"> ・ エンジンバルブの調整 |
| 1000 運転時間ごと または 2 年ごとのうちの早い時期 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 油圧可動部ホースの交換 ・ インタロックスイッチの交換 ・ ラジエターの内部洗浄と冷却液の交換 ・ 燃料タンクの内部洗浄 ・ 油圧タンクの内部洗浄 |

重要 エンジンの整備についての詳細はエンジン・マニュアルを参照してください。



注 意



始動キーをつけたままにしておくと、誰でもいつでもエンジンを始動させることができ、危険である。
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uttingユニットを降下させておくこと。

仕業点検チャート

このページをコピーして使ってください。

| 仕業点検チェックリスト | 年 月 第 週 | | | | | | |
|---------------------------|---------|---|---|---|---|---|---|
| | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 |
| インタロックの動作 | | | | | | | |
| ブレーキの動作 | | | | | | | |
| エンジン・オイルの燃料の量 | | | | | | | |
| 冷却液の量 | | | | | | | |
| 燃料フィルタ/水セパレータの水抜き | | | | | | | |
| エアフィルタ、ダスト・カップ、 パーパバルブ | | | | | | | |
| ラジエターとスクリーン | | | | | | | |
| エンジンからの異常音 ¹ | | | | | | | |
| 走行操作時の異常音 | | | | | | | |
| 油圧オイルの量 | | | | | | | |
| 油圧ホースの傷み具合 | | | | | | | |
| オイル漏れ | | | | | | | |
| 燃料残量 | | | | | | | |
| タイヤ空気圧 | | | | | | | |
| 計器の動作 | | | | | | | |
| 刈り高 | | | | | | | |
| グリスアップ ² | | | | | | | |
| 塗装傷のタッチアップ | | | | | | | |

¹ = 始動困難の場合はグロープラグとインジェクタノズルを点検する。

² = 車体を水洗いしたときは整備間隔に関係なく直ちにグリスアップする。

要注意個所の記録：

点検者名

| 項目 | 日 付 | 内 容 |
|----|-----|-----|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |

グリスアップ

トラクションユニットのグリスアップ箇所を以下に列挙します。通常の使用では50運転時間ごとに全部のベアリングとブッシュにNo. 2 一般用リチウム系グリスを注入します。ベアリングやブッシュに異物が侵入すると内部の磨耗が急激に進行しますので、悪条件下（ホコリの多い環境）では毎回グリスアップしてください。また、機体を水洗いしたあとは整備間隔に関係なく直ちにグリスアップしてください。

グリスアップ箇所：

後カuttingユニットのピボット (図27)

前カuttingユニットのピボット (図28)

サイドワインダーのシリンダの両端
(各1箇所、Model 03201のみ対象；図29)

ステアリング ピボット (図30)

後昇降アームのピボット昇降シリンダ (2箇所；図31)

左昇降アームのピボット昇降シリンダ (2箇所；図32)

右昇降アームのピボット昇降シリンダ (2箇所；図33)

ニュートラル調整機構 (図34)

芝刈り/移動走行レバー (図35)

ベルトテンション ピボット (図36)

ステアリング シリンダ (図37)

注：ステアリング シリンダ反対側の端にグリス注入箇所を作ることができます。その場合、タイヤを外し、ニップルを付け、グリスを注入し、プラグを取り付けます（図38）

重要 サイドワインダーのクロスチューブは自己潤滑タイプですのでグリスを塗布する必要はありません。

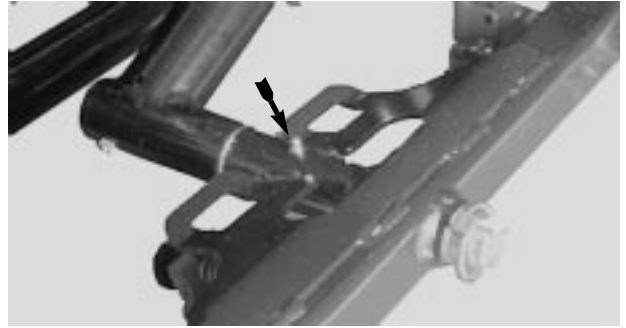


図 28

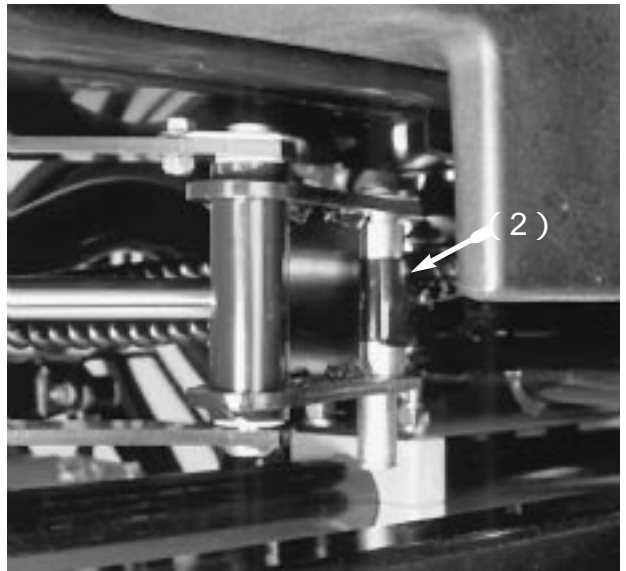


図 29



図 27

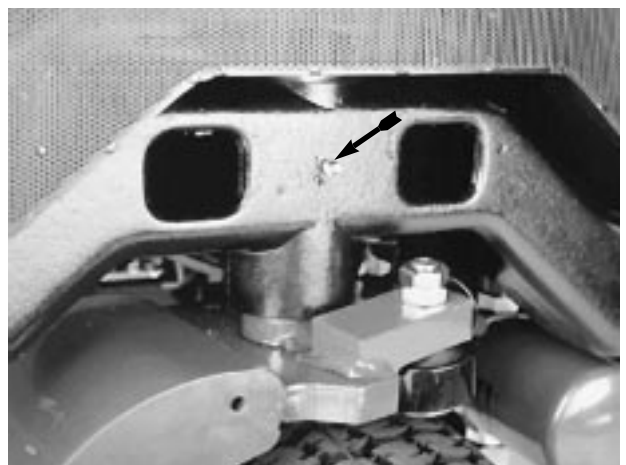


図 30

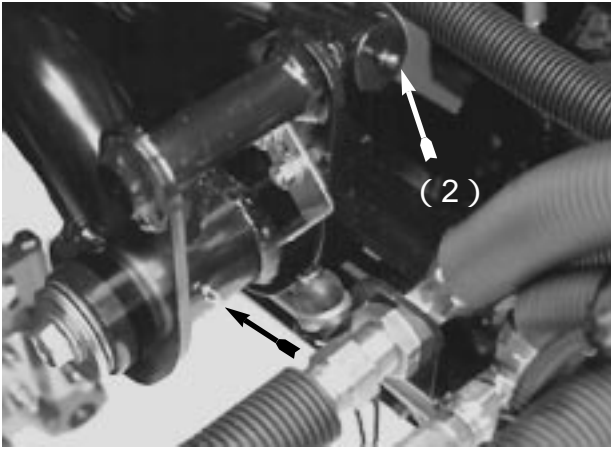
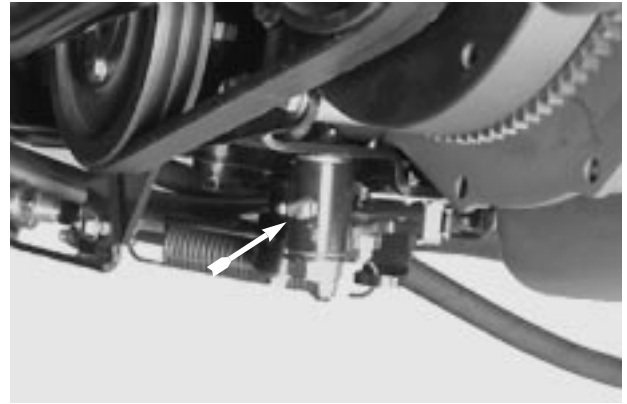


图 31



34

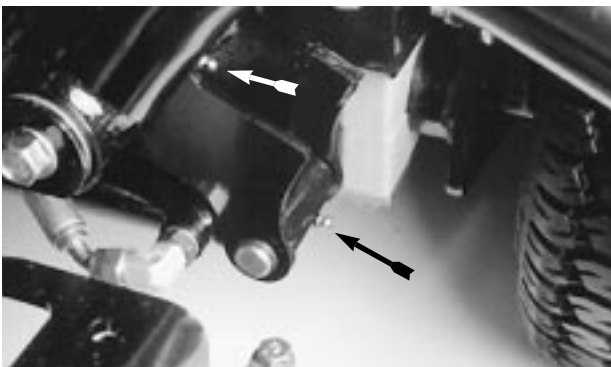


图 32

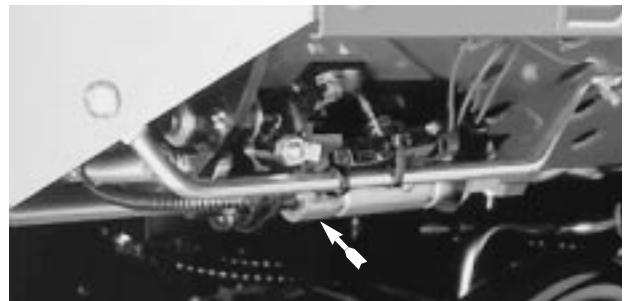


图 35

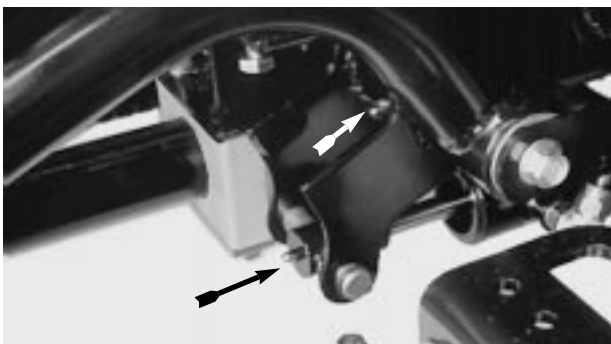


图 33



图 36



図 37



図 38
(注を参照のこと)

フードの外しかた

フードは簡単に取り外すことができます。

1. ラッチを外し、フードを持ち上げる。
2. ピボット部のピンを抜き取る (図 39)。



図 39
1. コッターピン

3. フードを右側にスライドさせながら反対側を持ち上げると外れる。
4. 取り付けは上記と逆の手順で行う。

エアクリーナ

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、あれば交換してください。

200 運転時間ごとに (悪条件下ではより頻繁に) フィルタの整備を行ってください。

本体とカバーがしっかり密着しているのを確認してください。

1. ラッチを外し、カバーとボディーを分離し、カバー内部を清掃する。



図 40

1. ダスト・カップ 2. ラッチ

2. フィルタ (図 41) を静かに引き出す。フィルタをボディーに打ちつけるとごみが落ちるのでぶつけないように注意する。
3. フィルタを点検し、破れ等があれば交換する。破れているフィルタを再使用しない。

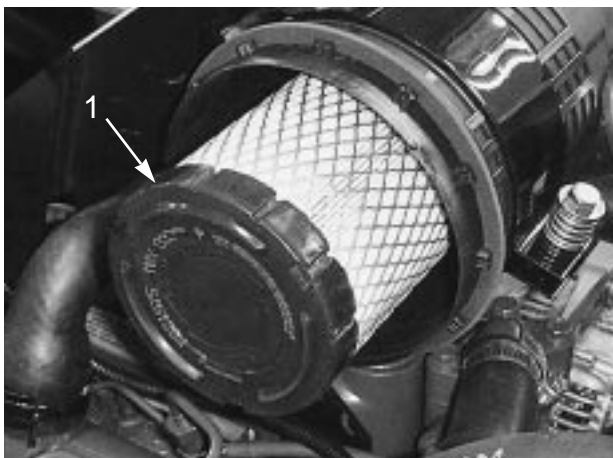


図 41
1 . フィルタのエレメント

4 . 水によるフィルタの洗浄

- 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 (2.8 kg/cm²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 以下) する。電球での乾燥はフィルタを傷めるので避ける。

5 . 圧縮空気によるフィルタの洗浄

- A . フィルタの内側から外側へ圧縮空気を吹きつける。圧縮圧は7 kg/cm²以下とする。これ以上ではフィルタを損傷する。
- B . 空気ノズルはフィルタ表面から5 cm以上離しフィルタを回転させながらゴミを吹き飛ばす。明るい照明などにかざして傷の有無を点検する。

6 . 新しいフィルタの場合は、傷がないかを点検する。特にフィルタの密着部に注意する。破損しているフィルタは使用しない。

7 . フィルタをボディー内部にしっかり取り付ける。エアクリーナの外側リムをしっかり押さえて確実にボディーに密着させる。フィルタの真ん中 (柔らかい部分) を持たない。

8 . カバーを取り付け、ラッチを掛ける。カバーの上下を間違えないように注意する。

エンジン・オイルとフィルタの交換

運転開始後50時間でエンジン・オイルを初回交換し、その後は、通常の使用条件では50運転時間ごとにオイルを交換、100運転時間ごとにフィルタを交換してください。

- 1 . ドレン・プラグ (図42) を外してオイルを抜き、プラグを元通りに取り付ける。

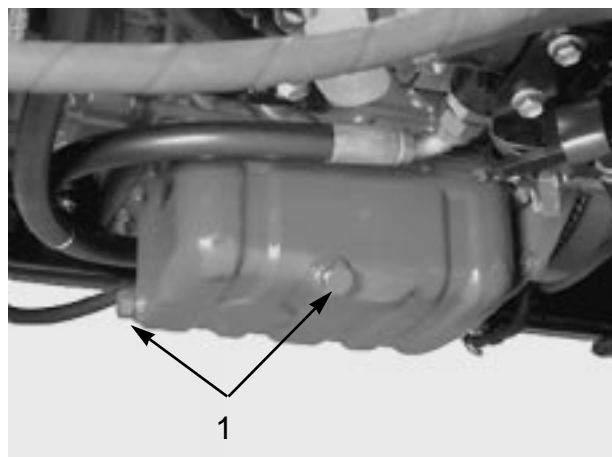


図 42
1 . エンジン・オイルのドレン・プラグ

- 2 . オイルフィルタ (図43) を外し、新しいフィルタのガスケットに薄くエンジン・オイルを塗って取り付ける。締めすぎ厳禁。



図 43
1 . エンジン・オイルのフィルタ

- 3 . エンジン・オイルを入れる。16ページ「エンジンオイルの量を点検する」を参照のこと。

燃料系統

燃料タンク

燃料タンクは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。

水セパレータ

水抜きは毎日おこなってください(図44)。

1. 燃料フィルタの下に容器をおく。
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す。

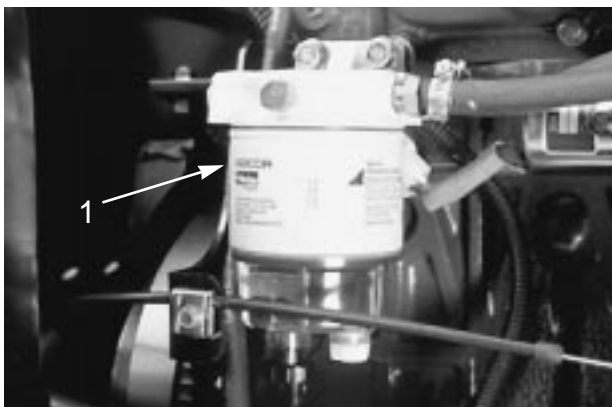


図 44

1. 水セパレータ 2. ドレン・プラグ

フィルタは400 運転時間ごとに交換してください。

1. フィルタ容器の周辺をウェスできれいにぬぐう。
2. フィルタ容器を外して取り付け部をきれいに拭く。
3. ガasketに薄くオイルを塗る。
4. ガasketが当るまで手でねじ込み、そこからさらに1/2回転締め付ける。

燃料プレフィルタの交換

水セパレータの下のフレーム・レールの内側に燃料プレフィルタがあります。これも400 運転時間または1 年間のうち早く到達した時期に交換します。

1. フィルタをレールから外す(固定ネジ1本)。
2. フィルタを外した時に燃料がもれないように、フィルタ前後のホースにクランプを掛ける。
3. ホースを止めているクランプを外し、フィルタ(図45)を取り出す。

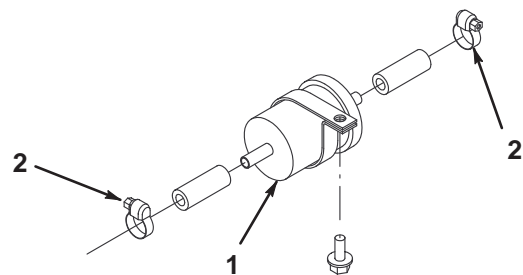


図 45

1. 燃料プレフィルタ 2. ホースクランプ

4. 古いフィルタからクランプを外して新しいフィルタに取り付け、新しいフィルタをラインに接続し(フィルタに付いている矢印が噴射ポンプの方向を向くように)、ホースをクランプで固定する。
5. フィルタをフレーム・レールに固定する



危険



軽油は引火しやすく、条件によっては爆発し、火災や火傷など重大な事故にいたる可能性がある。保管や取り扱いに十分注意すること。

- ・燃料補給は必ず屋外で行い、漏斗などを使ってこぼさない工夫をする。こぼれた燃料はエンジンを始動させる前に拭き取ること。
- ・燃料タンクを満タンにしないこと。補給口の根元から5 ~ 15 mm 程度の空間を確保し、温度上昇によって燃料が膨張してもタンクから溢れ出さないようにする。
- ・燃料取り扱い中は絶対禁煙とし、火気を近づけない。
- ・安全で汚れのない認可された容器で保存し、容器には必ずキャップをはめること。

インジェクタからのエア抜き

注：通常のエア抜き（21ページ）ではエンジンが始動できない場合に行います。

1. No.1 ノズルホルダーへのパイプ接続部をゆるめる。

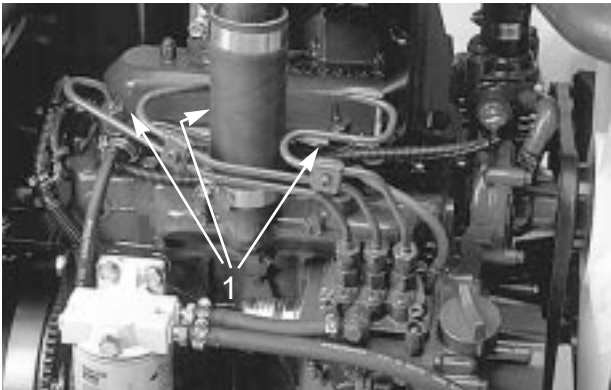


図 46

1. 燃料インジェクタ（3個）

2. スロットルをFAST位置にセットする。
3. 始動キーをSTART位置に回す。接続部から流れ出る燃料が泡立たなくなったらキーをOFFに戻す。
4. パイプを元通りにしっかり締め付ける。
5. 残りのノズルからも上記の要領でエアを抜く。

エンジンの冷却システム

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

1. 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。
2. アクセスパネル（図47）を外す。

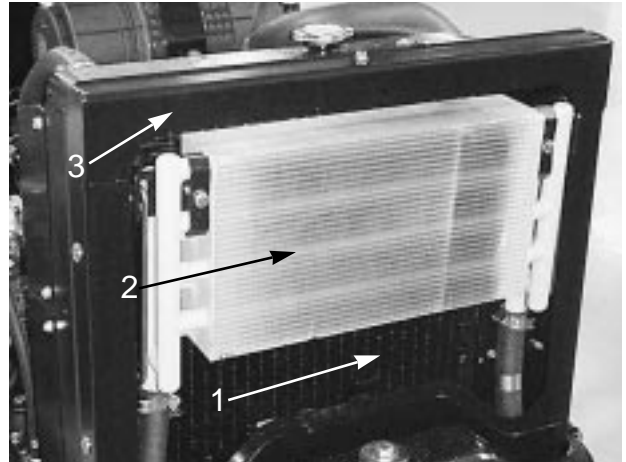


図 47

1. アクセスパネル 2. オイル・クーラ 3. ラジエター

3. オイル・クーラのノブをゆるめ、クーラーを後ろに傾け（図48）、オイル・クーラとラジエターの裏表を水または圧縮空気で丁寧に清掃する。清掃が終了したらオイル・クーラを元に戻しノブを締める。

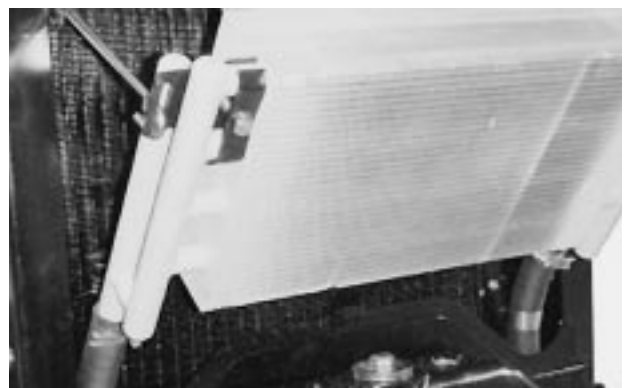


図 48

4. アクセスパネルを取り付け、フードを閉めて終了。

ベルトの調整

新しいベルトは取り付け初日に点検、その後は100運転時間ごと点検調整します。

オルタネータ/ファン ベルト

1. フードを開ける。
2. クランクシャフトとオルタネータの中間部分を10 kgで押さえた時に10 mm程度のたわみがでるのが適当。調整が必要な場合は3.以降の作業を行う。
3. オルタネータ・ブラケットとオルタネータをゆるめる。
4. エンジンとオルタネータの間にパールを入れて適当な張りに調整する。
5. 調整ができたらボルトを締める。

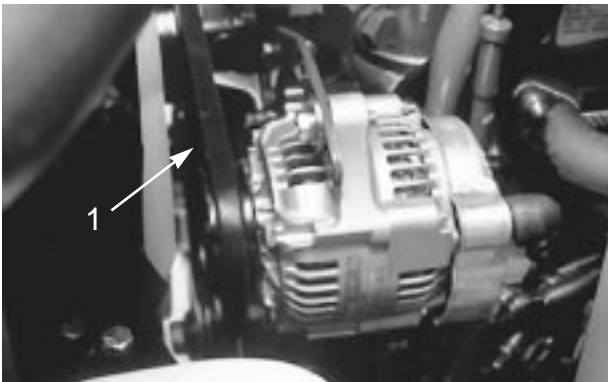


図 49

1. オルタネータ/ファンベルト

油圧ポンプのベルトの交換

1. ベルトのテンション・スプリングの端にナット・ドライバ（または細い金属管）を差し込む。



警 告



スプリングには大きな張力が掛かっているので十分注意すること。

2. スプリングの端部（図50）を押して下げ、さらに前方に押すとスプリングがフックから外れる。
3. ベルトを交換する。
4. 上記と逆の手順でスプリングに張りを掛ける。

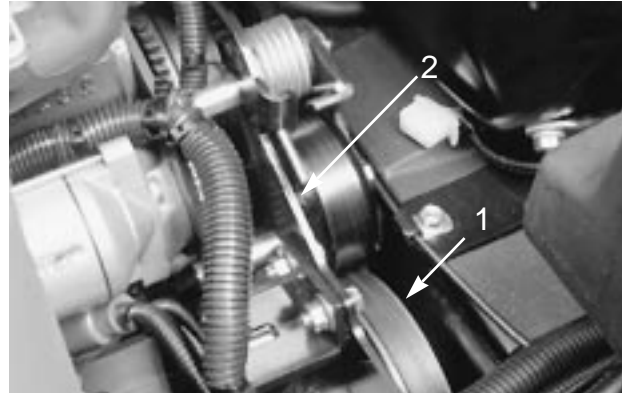


図 50

1. 油圧ポンプ駆動ベルト 2. スプリングの端部

スロットルの調整

1. スロットル・レバーがパネルのスロットに当たるまで後ろに倒す。
2. 噴射ポンプのレバー・アーム（図51）の部分にあるスロットル・ケーブルのコネクタをゆるめる。

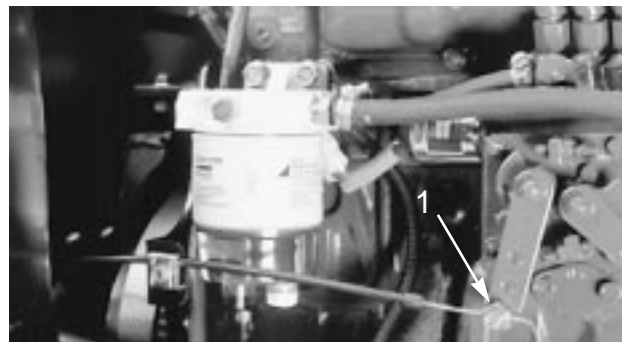


図 51

1. 燃料噴射ポンプのレバー・アーム

3. 噴射ポンプのレバーをロー・アイドル・ストップに当てて保持する。
4. スロットル・コントロールをコントロールパネルに固定しているネジをゆるめる。
5. スロットル・レバーを一番前に倒す。
6. ストッププレートを滑らせてスロットル・レバーに当て、その位置でスロットル・コントロールをパネルに固定する。

7. 運転中にスロットルが動く場合は、スロットル・レバーのロックナットを5～6 N.m (0.5～0.6 kg.m) にトルク締めする。但しスロットル・レバーは90 N.m (9 kg.m) 以内の力で操作できるように調整すること。

油圧オイルの交換

通常は400運転時間でオイルを交換します。オイルが汚染されてしまった場合は油圧系統全体を洗浄する必要がありますので、Toro代理店にご連絡ください。汚染されたオイルは乳液状や黒ずんだ状態に見えます。

1. エンジンを止め、フードを開ける。
2. 油圧ラインの接続部 (図52) または油圧フィルタ (図53) を外し、流れ出すオイルを受け、完全に流れ出たら元通りに接続する。

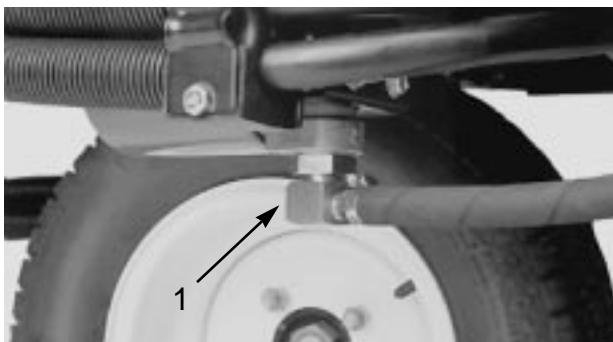


図 52

1. 油圧ラインの接続部

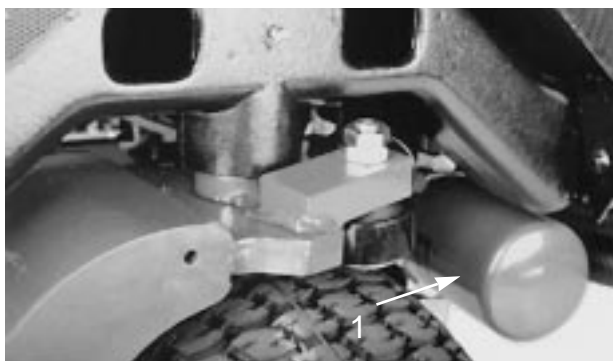


図 53

1. 油圧フィルタ

3. タンク (図54) に油圧オイルを入れる。容量は約13リットル (17ページ「油圧オイルを点検する」を参照)。

重要 指定された銘柄のオイル以外は使用しないでください。機器を破損する場合があります。

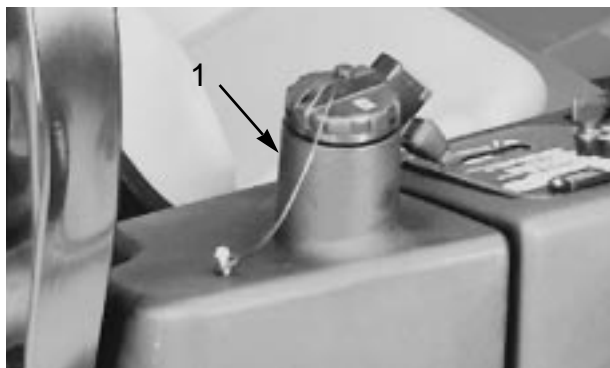


図 54

1. 油圧オイルタンク

4. タンクのキャップを閉め、エンジンを始動し、3～5分間運転してオイルを十分循環させ、混入している空気を逃がす。エンジンを停止し、油量を再点検しオイル漏れがないか点検する。
5. オイル量が足りなければディップスティックのFULLマークまで補給する。入れすぎ厳禁。

油圧オイルフィルタの交換

油圧オイルフィルタは、最初の10運転時間で交換し、その後は200運転時間ごと又は1年に1回のうち早い方の時期に交換します。フィルタはToro純正品を使用してください。オイルは400運転時間ごと又は1年に1回のうち早い方の時期に交換します。

フィルタはTORO純正品をご使用ください (P/N 86-3010)。

重要 純正品以外のフィルタを使用すると製品保証が適用さ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、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止してキーを抜き取る。
2. フィルタ取り付けプレートのホースにクランプを掛ける。
3. フィルタ (図53) の取り付け部周辺をきれいにふき、下に廃油受けを用意し、フィルタを外す。
4. 新しいフィルタのガスケットに薄くオイルを塗布する。
5. 取り付け部が汚れていないのを再確認し、ガスケットがフィルタ・ヘッドに当たるまで手で回して取り付け、そこから更に1/2回転増し締めする。
6. エンジンを始動して2分間運転し、システム内のエアをパージする。エンジンを停止させてオイル漏れがないか点検する。

油圧ラインとホースの点検

油圧ライン・油圧ホースは毎日点検してください。オイル漏れ、ねじれ、支持部のゆるみ、磨耗、フィッティングのゆるみ、風雨や薬品による劣化などがないか十分に点検してください。異常を発見したら必ず運転を行う前に修理してください。



警告



高圧で噴出する作動油は皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こす。

- ・油圧を掛ける前に、油圧ラインやホースに傷や変形がないか接続部が確実に締まっているかを確認する。
- ・油圧のピンホール・リークやノズル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ない。
- ・リークの点検には新聞紙やボール紙を使う。
- ・油圧関係の整備を行う時は、内部の圧力を確実に解放する。
- ・油圧オイルが万一体内に入ったら、直ちに専門医の治療を受ける。

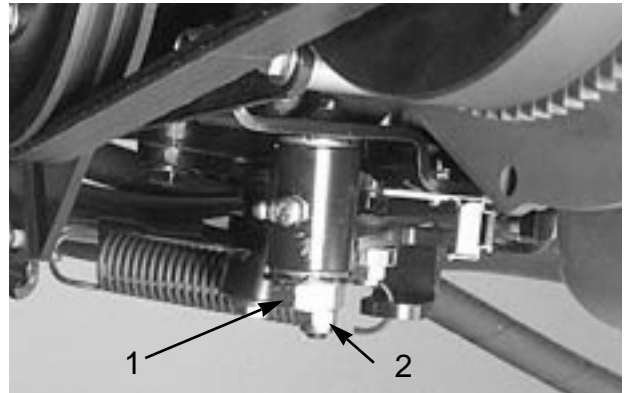


図 55

1. トラクション調整カム

2. ロックナット



警告



最終調整は、エンジンを回転させながら行う必要がある。マフラー等の高温部分や回転部・可動部に触れると重大な事故になる。

危険を伴う作業であるから、マフラー等の高温部分や回転部・可動部に顔や手足などを近づけぬよう十分注意すること。

走行ドライブのニュートラル調整

走行ペダルがニュートラル位置にあるのに本機が「動き出す」場合にはトラクション・カムの調整が必要です。



警告



片方の前輪と後輪とを浮かす必要がある。これを行わないと調整中に機体が動き出し、非常に危険である。

2 輪を浮かせた後の機体が確実に支持されていることを確認してから調整作業を始めること。

1. 平らな場所に駐車し、エンジンを停止させる。
2. 前輪の1方と後輪1輪を浮かせ、ブロックなどで支持する。
3. トラクション調整カムのロックナット（図55）をゆるめる。

4. エンジンを始動し、カムを回転させてニュートラル範囲を探し、その中央位置を割り出す。
5. ロックナットを締めて調整を固定する。
6. エンジンを停止させる。
7. 浮かせていた車輪を下ろし、試運転を行って調整を確認する。

駐車ブレーキの調整

200 運転時間ごとに調整を点検します。

1. ノブをレバーに固定しているネジをゆるめる(図56)。
2. 132 ~ 177N (13.5 ~ 18 kg) の力でブレーキを掛けられるようにノブを回して調整する。
3. ノブ固定ネジを締めて終了。

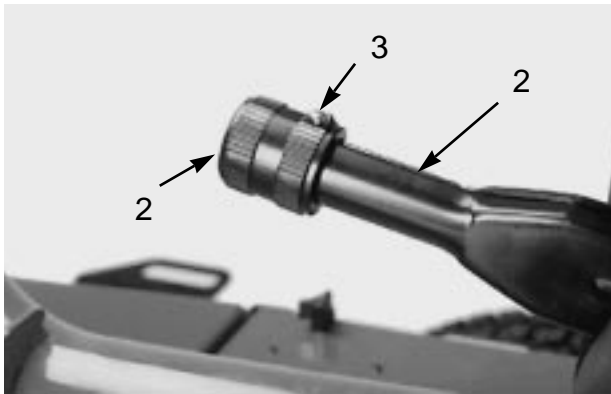


図 56

1. 駐車ブレーキ・レバー 2. ノブ 3. 固定ネジ

バッテリーの手入れ

バッテリーの電解液は常に正しいレベルに維持し、バッテリー上部を常にきれいにしておいてください。高温下で使用すると、涼しい場所に比べてバッテリーは早く放電します。

25 運転時間ごとに電解液の量を点検してください。格納保管期間中は30 日ごとに点検してください。

各セルへは、蒸留水またはミネラルを含まない水を適正レベルまで補給します。セルの上限(リング)以上に水を入れないでください。キャップは換気穴を後ろ(燃料タンク側)に向けて取り付けます。



危険



電解液には触れると火傷を起こす劇薬である硫酸が含まれている。

- ・電解液を飲まないこと。電解液を皮膚や目や衣服に付けないよう十分注意すること。安全ゴーグルとゴム手袋で目と手を保護すること。
- ・万一皮膚に付いた場合すぐに洗浄できるように、電解液を取り扱う場所には必ず十分な量の真水を用意する。

バッテリー上部はアンモニア水または重曹水に浸したブラシで定期的に清掃してください。清掃後は表面を水で流して下さい。清掃中はセル・キャップを外さないでください。

バッテリーのケーブルは、接触不良にならぬよう、端子にしっかりと固定してください。



警告



バッテリー・ケーブルの接続手順が不適切であるとケーブルがショートを起こして火花が発生し、それによって水素ガスが爆発を起こし人身事故に至る可能性がある。

- ・ケーブルを取り外す時は、必ずマイナス(黒)ケーブルから取り外す。
- ・ケーブルを取り付ける時は、必ずプラス(赤)ケーブルから取り付ける。

端子が腐食した場合は、ケーブルを外し(マイナス)端子側から先に外すこと)、クランプと端子とを別々に磨き、ケーブルを元通りに取り付け(プラス端子側から先に取り付けること)、ワセリンを塗布してください。

端子を外す時はいつでも必ずマイナス端子側から先に外すようにしてください。これはショートによる事故を防止する上で重要です。

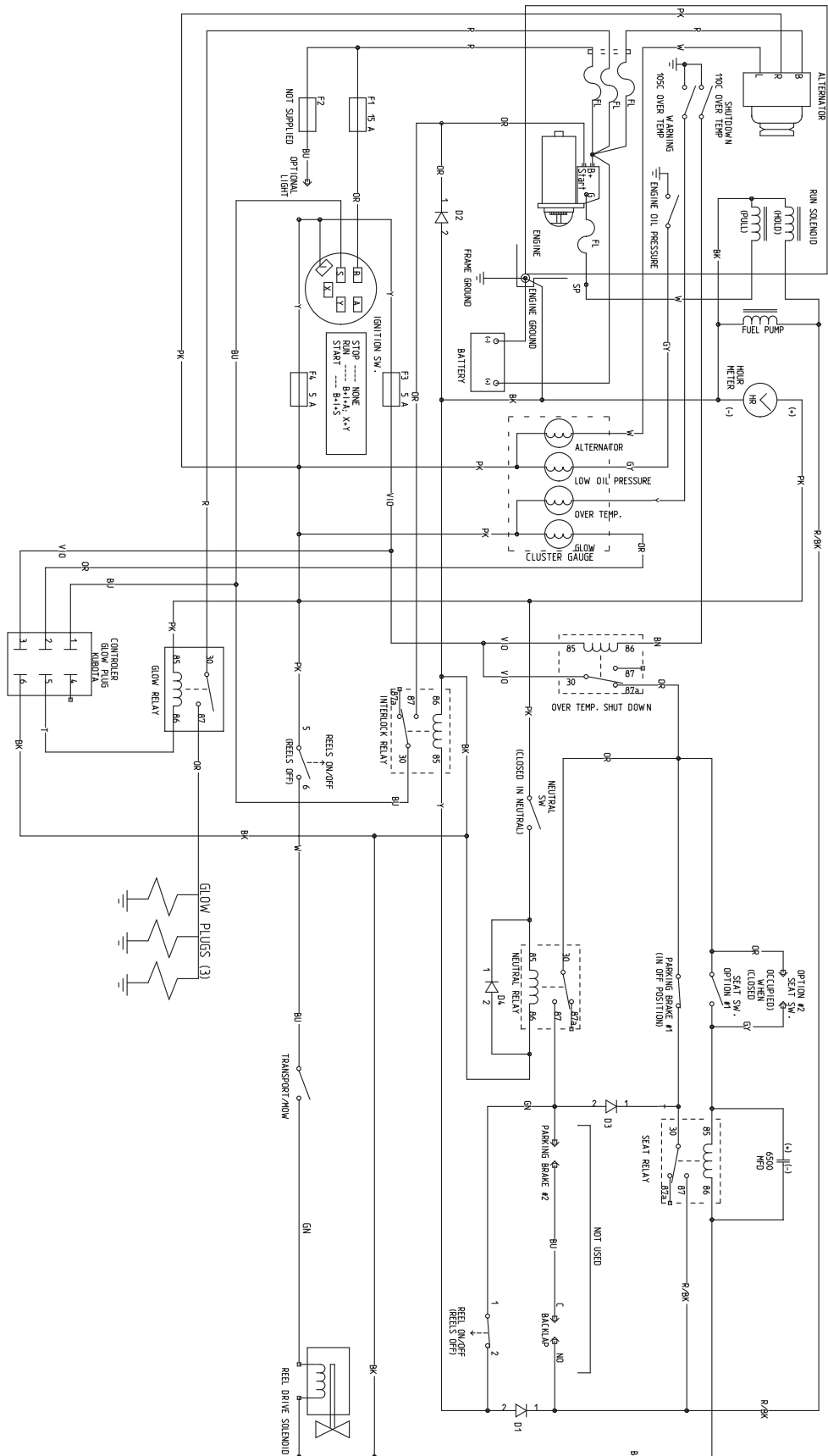
バッテリーの保管

本機を30 日以上にわたって使用しない場合は、バッテリーを取り外して充電しておいてください。バッテリーは本機に取り付けたままでも、別途保管しても構いませんが、本機に取り付けた状態で保管する時は、ケーブルを外しておいてください。放電防止のため、バッテリーは冷暗所で保管してください。また、凍結防止のため、バッテリーは必ずフル充電してください。この時、電解液の比重は1.265 ~ 1.299 になります。

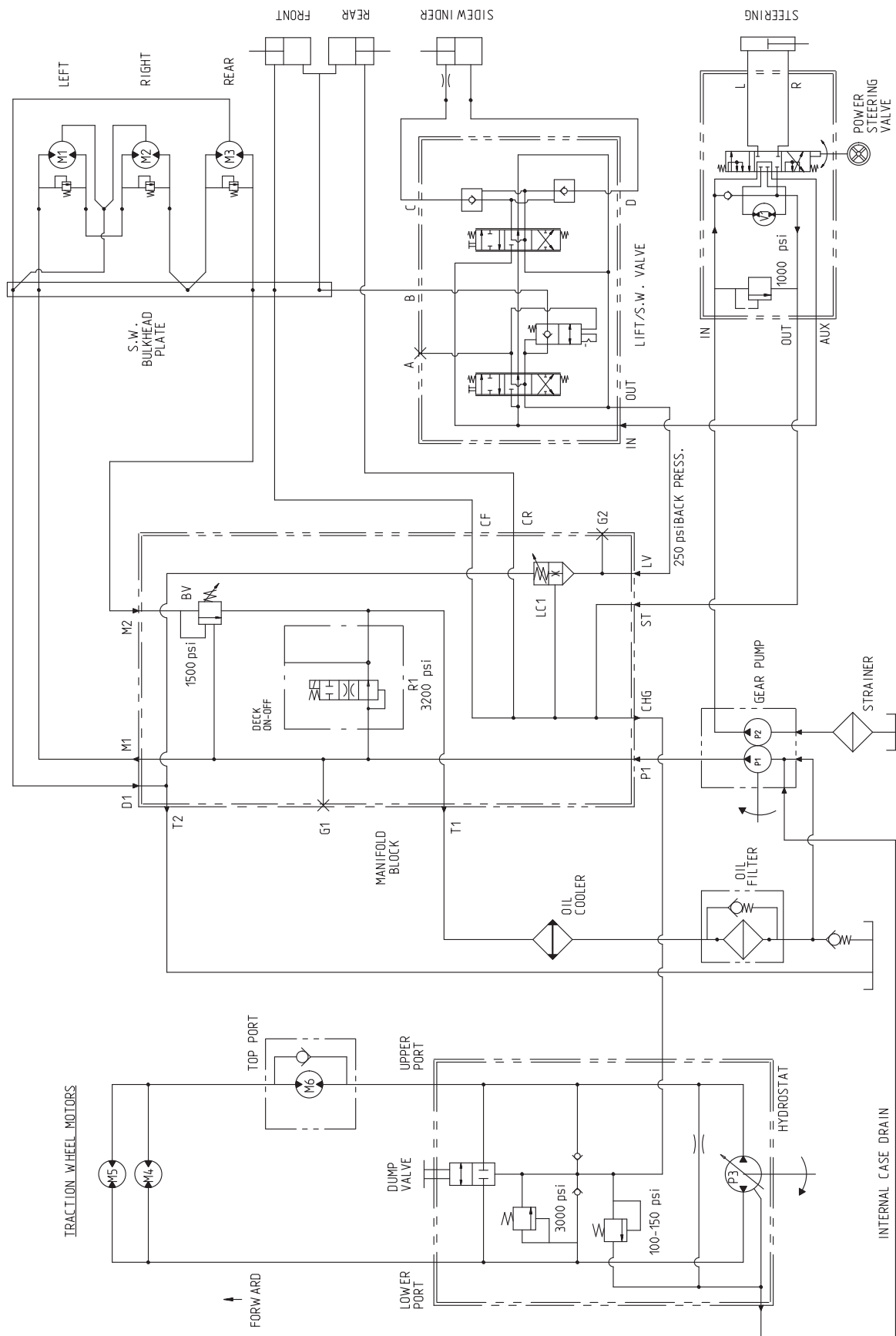
ヒューズ

ヒューズはコンソールカバーの下にあります。

電気回路図



油压回路图



冬期格納保管のための準備

トラクションユニット

1. カuttingユニットやエンジンを含めた機体全体をていねいに洗淨する。
2. タイヤ空気圧を点検し全部のタイヤ空気圧を 97 ~ 120 kPa (1.0 ~ 1.3 kg/cm²) に調整する。
3. ボルトナット類にゆるみながいか点検し、必要な締め付けを行う。
4. グリスアップや注油を行う。
5. サイドワインダーのクロスチューブ全体に薄くオイルを塗る(さび止め)。シーズン明けにはこのオイルをていねいにふき取る。
6. 塗装のはがれている部分をタッチアップする。
7. バッテリーとケーブルに以下の作業を行う：
 - A. バッテリー端子からケーブルを外す。
 - B. バッテリー本体、端子、ケーブル端部を重曹水で洗淨する。
 - C. 端子とケーブル端部にワセリンを塗る。
 - D. 60日ごとに24時間かけてゆっくりと充電する。

エンジン

1. エンジン・オイルを抜き取り、ドレン・プラグをはめる。
2. オイルフィルタを交換する。
3. 新しいエンジン・オイルを入れる (SAE10W-30 , 3.8 リットル)
4. エンジンを始動し、約 2 分間のアイドル運転を行う。
5. エンジンを停止させる。
6. 燃料タンク (ライン、フィルタ、水セパレータからも) から燃料を抜き取る。
7. きれいな燃料でタンク内を洗淨する。
8. 燃料系統の接続状態を点検し必要な締め付けを行う。
9. エアクリーナをきれいに清掃する。
10. エアクリーナの吸気口とエンジンの排気口に防水テープでカバーする。
11. 冷却水 (不凍液) の量を点検し必要に応じて補給する。



Toro 業務用機器の品質保証 2 年間品質保証

Toro 社の製品保証内容

Toro 社およびその関連会社である Toro ワランティー社は、両社の合意に基づき、Toro 社の製品（但し 1996 年以降に製造された製品で 1997 年 1 月 1 日以降にお買い上げいただいたもの、以下「製品」と呼びます）の材質上または製造上の欠陥に対して、2 年間または 1500 運転時間のうちいずれか早く到達した時点までの品質保証を共同で実施いたします。この品質保証の対象となった場合には、弊社は無料で「製品」の修理を行います。この無償修理には、診断、作業工賃、部品代、運賃等が含まれます。また、保証は「製品」が納品された時点から有効となります。

* アワーメータを装備している機器に対して適用します。

保証請求の手続き

保証修理が必要だと思われる場合には、「製品」を納入した弊社代理店（ディストリビュータ又はディーラー）に対して、お客様から連絡をして頂く必要があります。連絡先がわからなかったり、保証内容や条件について疑問がある場合には、本社に直接お問い合わせください。

Toro Commercial Products Service Department
8111 Lyndale Avenue South
Minneapolis, MN, 55410-8801
Tel: 1-612-888-8801
Fax: 1-612-887-8258
E-mail: Commercial.Service@Toro.Com

オーナーの責任

「製品」のオーナーは、オーナーズマニュアルに記載された整備や調整を実行する責任があります。これらの保守を怠った場合には、保証が受けられないことがあります。

保証の対象とならない場合

保証期間内であっても、すべての故障や不具合が保証の対象となるわけではありません。以下に挙げるものは、製造上や材質上の欠陥には当たらないので、この保証の対象とはなりません。

- Toro の純正交換部品以外の部品や弊社が認めていないアクセサリ類を搭載して使用したことが原因で発生した故障や不具合。
- 必要な整備や調整を行わなかったことが原因で生じた故障や不具合。
- 運転上の過失、無謀運転など「製品」を著しく過酷な条件で使用したことが原因で生じた故障や不具合。

日本のお客様へ

本製品の保証についてのお問い合わせは、お買いあげの Toro 社販売代理店へおたずねください。代理店の保証内容にご満足いただけない場合は本社へ直接お問い合わせください。

- 通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類。但しその部品に欠陥があった場合には保証の対象となります。通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類とは、ブレード、リール、バッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言います。
- 外的な要因によって生じた損害。外的な要因とは、天候、格納条件、汚染、弊社が認めていない冷却液や潤滑剤、添加剤の使用などが含まれます。
- 通常の使用にともなう「汚れや傷」。通常の使用に伴う「汚れや傷」とは、運転席のシート、機体の塗装、ステッカー類、窓などに発生する汚れや傷を含みます。

保守部品

定期整備に必要な部品類（「保守部品」）は、その部品の交換時期が到来するまで保証されます。この保証によって取り外された部品は弊社の所有となります。また、部品やアセンブリを交換するか修理するか判断は弊社が行います。場合により、弊社は部品の交換でなく再生による修理を行います。

その他

上記によって弊社代理店が行う無償修理以外の責はご容赦ください。

両社は、本製品の使用に伴って発生しうる間接的偶発的結果的損害について何らの責も負うものではありません。これらの間接的損害とは、植物の損失、代替機材に要した費用、故障中の修理関連費用や装置不使用に伴う損失、施工業者の過失により生じた不動産への損害や人の傷害等を含みますが、これらに限定されません。両社の保証責任は上記の交換または修理に限らせていただきます。その他については、米国環境保護局およびカリフォルニア州排ガス規制法が定めるエンジン関係の保証を除き、何らの明示的な保証もお約束するものではありません。

この保証により、お客様は一定の法的権利を付与されますが、国または地域によっては、お客様に上記以外の法的権利が存在する場合もあります。

米国内では、黙示的な保証内容に対する有効期限の設定を認めていない州があります。従って、上記の内容が当てはまらない場合があります。

エンジン関係の保証について

米国においては環境保護局やカリフォルニア州法で定められたエンジンの排ガス規制および排ガス規制保証があり、これらは本保証とは別個に適用されます。くわしくはエンジンメーカーのマニュアルをご参照ください。