Form No. 3355-629

TORO®

Reelmaster® 5500-D

2 輪駆動および 4 輪駆動トラクションユニット

Model No. 03550—Serial No. 260000201 and Up
Model No. 03551—Serial No. 260000201 and Up

オペレーターズマニュアル

⚠ 警告 ⚠

カリフォルニア州

第65号決議による警告

カリフォルニア州では、ディーゼル・エンジンの排気ガスやその成分には発癌性や先天性異常の原因となる物質が含まれているとされております。

重要 この機械のエンジンにはスパーク・アレスタ・マフラが取り付けられていません。CPRC 4126の定めにより、カリフォルニア州の森林地帯・潅木地帯・草地などでこの機械を使用する場合には、法令によりスパークアレスタの装着が義務づけられています。他の地域においても同様の規制が存在する可能性がありますのでご注意ください。

もくじ

ページ

はじめに 3
安全 3
　安全な運転のために 3
　乗用芝刈り機を安全にお使いいただくために：
　　TORO からのお願い 5
　音圧レベル 6
　振動レベル 6
　安全ラベルと指示ラベル 7
　主な仕様 12
　寸法諸元 13
　オプション機器 13
組み立て 14
　バッテリーを接続する 15
　フード・ラッチを取り付ける 16
　パネルの留め具を交換する 16
　タイヤ空気圧を点検する 16
　カッティングユニットを取り付ける 16
　カッティングユニットの微調整 18
　カッティングユニット・スタビライザを調整する 19
　リア・バラストの取り付けについて 19
運転の前に 20
　エンジン・オイルを点検する 20
　冷却系統を点検する 20
　燃料を補給する 21
　トランスミッション・オイルの点検 21
　油圧オイルを点検する 21
　リア・アクスル・オイルの点検 22
　リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する 22
　ホイール・ナットのトルクを点検する 22
運転操作 23
　各部の名称とはたらき 23
　始動と停止 25
　燃料系統からのエア抜き 25
　リール回転速度の設定を行う 25
　昇降アームのカウンタバランスを調整する 26
　緊急時の牽引について 27
　故障診断ランプ 27
　故障診断用ACE ディスプレイ 28
　インタロック・スイッチの動作を点検する 28
　油圧バルブ・ソレノイドの機能 29
　運転の特性 30
保守 31
　推奨定期整備一覧表 31
　マシンのグリスアップ 32
　定期整備ステッカー 34
　始業点検表 35
　エア・クリーナの整備 35
　エンジン・オイルとフィルタの整備 36
　燃料システムの整備 37
　燃料プレフィルタの交換 37
　インジェクタからのエア抜き 38
　エンジンの冷却システムの整備 38
　エンジンベルトの整備 39
　スロットルの調整 40
　油圧オイルの交換 40
　油圧フィルタの交換 40
　油圧ラインと油圧ホースの点検 41
　油圧システムのテストポートの使用 41
　走行ドライブのニュートラル調整 41
　カッティングユニットの下降速度の調整 42
　走行リンクの点検と調整 43
　油圧回路図 44
　ブレーキの調整 45
　トランスミッション・オイルの交換 .....
　トランスミッション・オイル・フィルタの交換 45
　リア・アクスル・オイルの交換 46
　後輪のトーインの点検と調整 46
　バッテリーの整備 46
　ヒューズの整備 47
　駐車ブレーキ・スイッチの調整 47
　ヘッドライト（オプション）の取り付け 47
　電気回路図 48
　バックラップ 49
　カッティングユニットの保守 50
格納保管 51
　トラクションユニット 51
　エンジン 51
Toro 一般業務用機器の品質保証 52

©2006 禁無断転載 The Toro Company

8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

禁無断転載
Printed in the USA

はじめに

この説明書を読んで製品の運転方法や整備方法を十分に理解してください。オペレータや周囲の人の人身事故や製品の損傷を防ぐ上で大切な情報が記載されています。製品の設計製造、特に安全性には常に最大の注意を払っておりますが、この製品を適切かつ安全に使用するのはお客様の責任です。

整備について、またToro 純正部品についてなど、分からないことはお気軽に弊社代理店またはToro カスタマー・サービスにおたずねください。お問い合わせの際には、必ず製品のモデル番号とシリアル番号をお知らせください。モデル番号とシリアル番号を刻印した銘板の取り付け位置は図1の通りです。

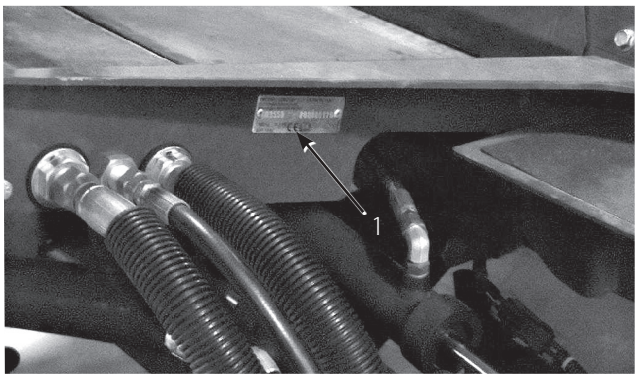


図 1

1. 銘板取り付け位置

いまのうちに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、死亡事故を含む人身事故防止のために様々な方法でお客様の注意をうながしております。危険の度合いに応じて、***危険***、***警告***および***注意***、の３種類の用語を使い分けて説明を行っています。しかしながら、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。

危険は最重要安全注意事項であり、これを遵守しないと死亡事故を含む重大な人身事故を引き起こす恐れがあります。

警告 は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。

この他に2つの言葉で注意を促しています。**重要**は製品の構造などについての注意点を、 **注：** はそのほかの注意点を表しています。

安全

この機械はCEN安全規格EN836: 1997、ISO規格5395: 1990およびANSI規格B71.4-1999に適合する製品として製造されています（ただし後輪に 18 kg のバラストを搭載すること）。

不適切な使い方をしたり手入れを怠ったりすると、人身事故につながります。事故を防止するため、以下に示す安全上の注意や安全注意標識⚠のついている遵守事項は必ずお守りください。これは「注意」、「警告」、「危険」など、人身の安全に関わる注意事項を示しています。これらの注意を怠ると死亡事故などの重大な人身事故が発生することがあります。

安全な運転のために

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

トレーニング

- このマニュアルや関連する機器のマニュアルをよくお読みください。各部の操作方法や本機の正しい使用方法に十分慣れておきましょう。
- 子供や正しい運転知識のない方には機械を操作させないでください。地域によっては機械のオペレータに年齢制限を設けていることがありますのでご注意ください。
- 周囲にペットや人、特に子供がいる所では絶対に作業をしないでください。
- 人身事故や器物損壊などについてはオペレータやユーザーが責任を負うものであることを忘れないでください。
- 人を乗せないでください。
- 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す。特に以下の点についての十分な指導が必要です：
  - 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こと。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。
- ヒッチの取り付けや積荷の重量分配の不適切。

- オペレータやユーザーは自分自身や他の安全に責任があり、オペレータやユーザーの注意によって事故を防止することができます。

運転の前に

- 作業には頑丈な靴と長ズボン、および聴覚保護具を着用してください。長い髪、だぶついた衣服、装飾品などは可動部に巻き込まれる危険があります。また、裸足やサンダルで機械を運転しないでください。
- 機械にはね飛ばされて危険なものが落ちていないか、作業場所をよく確認しましょう。
- 警告—燃料は引火性が極めて高い。以下の注意を必ず守ってください。
  - 燃料は専用の容器に保管する。
  - 給油は必ず屋外で行い、給油中は禁煙。
  - 給油はエンジンを掛ける前に行う。エンジンの運転中やエンジンが熱い間に燃料タンクのフタを開けたり給油したりしない。
  - 燃料がこぼれたらエンジンを掛けない。機械を別の場所に動かし、気化した燃料ガスが十分に拡散するまで引火の原因となるものを近づけない。
  - 燃料タンクは必ず元通りに戻し、フタはしっかり締める。
- マフラーが破損したら必ず交換してください。
- 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。
- オペレータ・コントロールやインタロック・スイッチなどの安全装置が正しく機能しているか、また安全カバーなどが外れたり壊れたりしていないか点検してください。これらが正しく機能しない時には芝刈り作業を行わないでください。

運転操作

- 有毒な一酸化炭素ガスが溜まるような閉め切った場所ではエンジンを運転しないでください。
- 作業は日中または十分な照明のもとで行ってください。
- エンジンを掛ける前には、アタッチメントのクラッチをすべて外し、ギアシフトをニュートラルにし、駐車ブレーキを掛けてください。
- 「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。
- 荷を引いたり、重機を取り扱う際には安全に十分注意してください。
  - 必ず所定の牽引バーやヒッチポイントを使用する。
  - 自分が安全に取り扱える重量の限度内で作業を行う。
  - 急な旋回をしない。バックする時には安全に十分注意する。
  - マニュアルに指示があれば、カウンタバランスやホイールバランスを使用すること。
- 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リール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、正しく調整してお使いください。
- 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。規定以上の速度でエンジンを運転すると人身事故が起こる恐れが大きくなります。
- 運転位置を離れる前に：
  - 平坦な場所に停止する；
  - PTOの接続を解除し、アタッチメントを下降させる；
  - 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。
- 移動走行中や作業を休んでいるときはアタッチメントの駆動を止めてください。
- 次の場合は、アタッチメントの駆動を止め、エンジンを止めてください。

- 燃料を補給するとき
- 集草袋や集草バスケットを取り外すとき
- 刈り高を変更するとき。ただし運転位置から遠隔操作で刈り高を変更できる時にはこの限りでありません。
- 詰まりを取り除くとき
- 機械の点検・清掃・整備作業などを行うとき
- 異物をはね飛ばしたときや機体に異常な振動を感じたとき。機械に損傷がないか点検し、必要があれば修理を行ってください。点検修理が終わるまでは作業を再開しないでください。

- エンジンを停止する時にはスロットルを下げておいて下さい。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。
- カッティングユニット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。
- 旋回するときや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。刈り込み中以外はブレードの回転を止めておいてください。
- 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。
- トレーラやトラックに芝刈り機を積み降ろすときには安全に十分注意してください。
- 見通しの悪い曲がり角や、茂み、立ち木などの障害物の近くでは安全に十分注意してください。

保守整備と格納保管

- 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ご注意ください。
- グラスキャッチャーは傷や破損が出やすいので、こまめに点検してください。
- 各部品、特に油圧関連部が良好な状態にあるか点検を怠らないでください。消耗したり破損した部品やステッカーは安全のため早期に交換してください。
- 燃料タンクの清掃などが必要になった場合は屋外で作業を行ってください。
- 機械の調整中に指などを挟まれないように十分注意してください。
- 複数のリールを持つ機械では、1つのリールを回転させると他のリールも回転する場合がありますから注意してください。
- 整備・調整作業の前には、必ず機械を停止し、カッティングユニットを下げ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取り、ガソリンエンジン機の場合は点火プラグのワイヤを抜いてください。また、必ず機械各部の動きが完全に停止したのを確認してから作業に掛かってください。
- 火災防止のため、カッティングユニットや駆動部、マフラーの周囲に、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。オイルや燃料がこぼれた場合はふきとってください。
- 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おいてください。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。取り付けるときにはプラスケーブルから接続します。
- リールの点検を行うときには安全に十分注意してください。必ず手袋を着用してください。
- 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。

乗用芝刈り機を安全にお使いいただくために： TORO からのお願い

以下の注意事項はCEN、ISO、ANSI規格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。

この機械は手足を切断したり物をはね飛ばしたりする能力があります。重傷事故や死亡事故を防ぐため、注意事項を厳守してください。

この機械は本来の目的から外れた使用をするとユーザーや周囲の人間に危険な場合があります。

⚠ 警告 ⚠

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る。

屋内や締め切った場所ではエンジンを運転しないこと。

- エンジンの緊急停止方法に慣れておきましょう。
- テニスシューズやスニーカーでの作業は避けてください。
- 安全靴と長ズボンの着用をおすすめします。地域によってはこれらの着用が義務付けられていますのでご注意ください。
- 燃料の取り扱いには十分注意してください。こぼれた燃料はふき取ってください。
- インタロック・スイッチは使用前に必ず点検してください。スイッチの故障を発見したら必ず修理してから使用してください。また故障の有無に関係なく2年ごとに4つのスイッチ全部を新しいものに交換してください。
- エンジンを始動する時は必ず着席してください。
- 運転には十分な注意が必要です。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：
  - サンドトラップや溝・小川などに近づかないこと。
  - 急旋回時や斜面での旋回時は必ず減速すること。急停止や急発進をしないこと。
  - 道路横断時の安全に注意； 常に道を譲る心掛けを。
  - 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う。
- 作業中の安全を確保するため、カッティングユニットやサッチャーには、必ず集草バスケットを取り付けてください。また、溜まった刈りカスを捨てる時は必ずエンジンを停止させてください。
- 移動走行時にはカッティングユニットを上昇させてください。
- 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。
- エンジン側面にある回転スクリーンに手足や衣服を近づけないように注意してください。
- 斜面でエンストしたり、坂を登りきれなくなったりした時は、絶対にUターンしないでください。必ずバックで、ゆっくりと下がって下さい。
- 人や動物が突然目の前に現れたら、**直ちにリール停止**。注意力の分散、アップダウン、カッティングユニットから飛びだす異物など思わぬ危険があります。周囲に人がいなくなるまでは作業を再開しないこと。

保守整備と格納保管

- 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、油圧オイルが体内に入ったら、直ちに専門医の治療を受けてください。
- 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。
- 燃料ラインにゆるみや磨耗がないか定期的に点検してください。必要に応じて締め付けや修理交換してください。
- 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。特にエンジン側面の回転スクリーンに注意してください。また、無用の人間を近づけないようにしてください。
- Toro正規代理店でタコメータによるエンジン回転数検査を受け、安全性と精度を確認しておきましょう。この機械の最大エンジン速度は2900 RPMです。
- 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。
- 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製品保証を受けられなくなる場合があります。

音圧レベル

この機械は、EC規則98/37およびその改訂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 82 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。

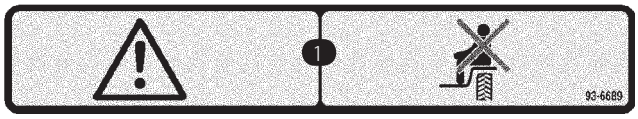
この機械は、ISO 2631 規定に則って同型機で測定した結果、全身の最大振動レベルが 0.5 m/s^2未満であることが確認されています。

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や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。

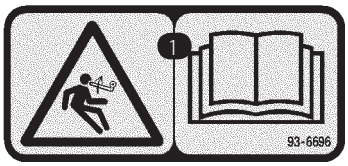


93-6680



93-6689

1. 警告：人を乗せないこと。



93-6696

1. 力が掛かっていて危険：オペレーターズマニュアルを読むこと。



93-6686

1. 油圧オイル
2. オペレーターズマニュアルを読むこと。



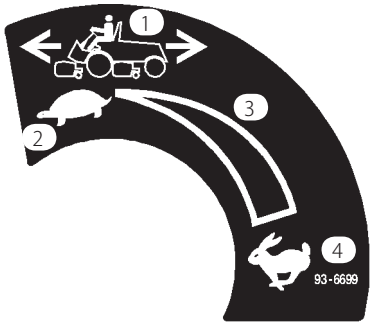
93-6687

1. ここに乗らないこと。



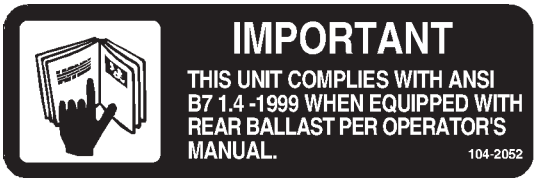
93-6697
(モデル 03551 のみ)

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. 50運転時間ごとにSAE 80w-90 (API GL-5) オイルを補給すること。

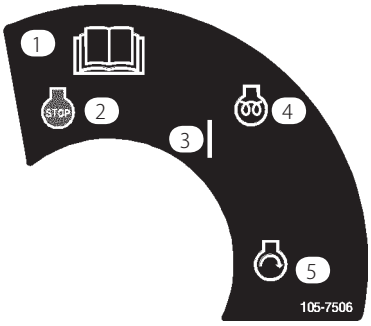


93-6699

1. 走行速度
2. 低速
3. 無段階調整
4. 高速



104-2052



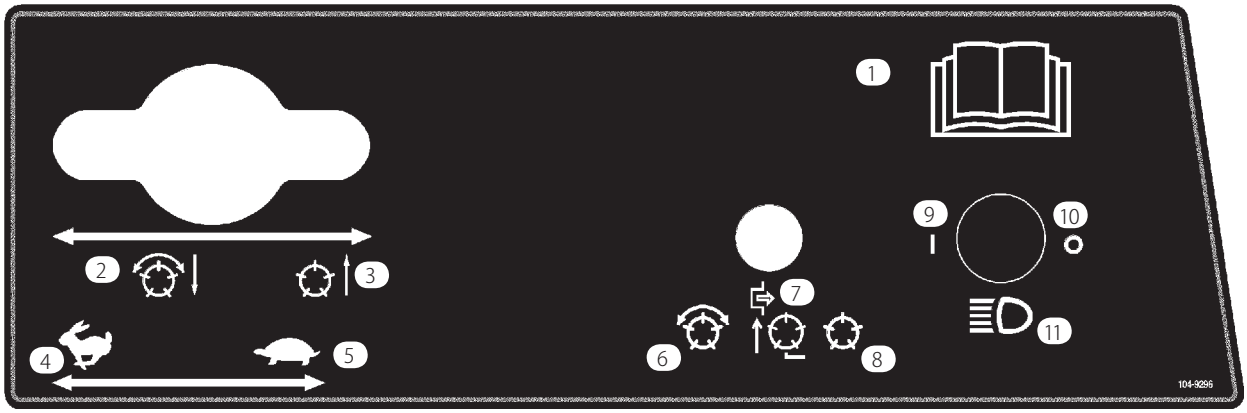
105-7506

1. オペレーターズマニュアルを読むこと
2. エンジン： 停止
3. ON
4. エンジン： 予熱
5. エンジン： 始動



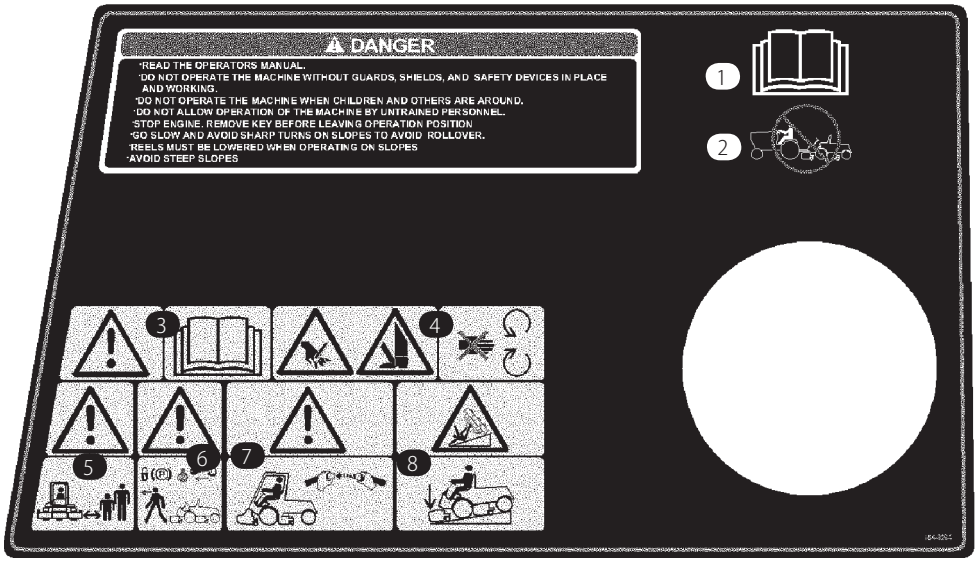
104-9298

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。



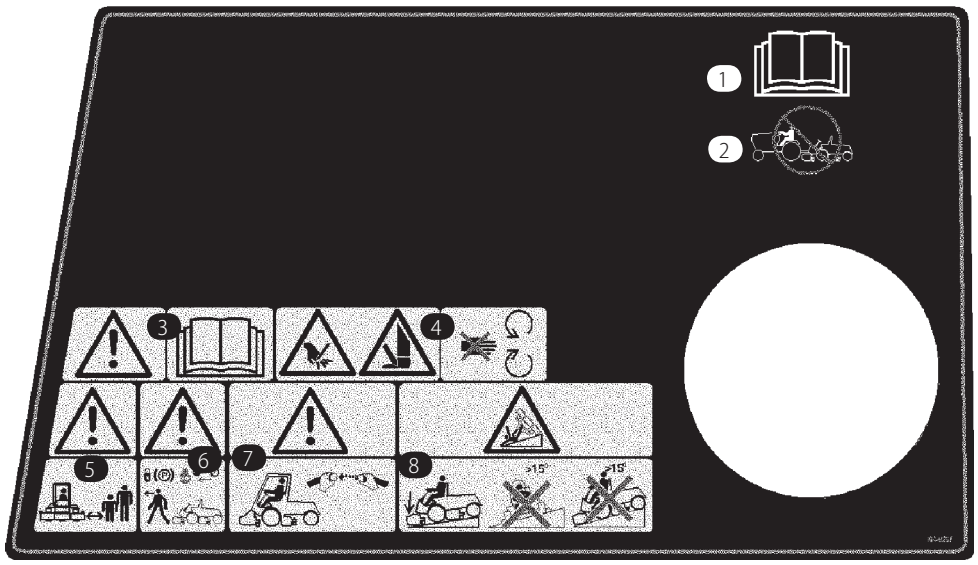
104-9296

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. リール下降して回転
3. リール上昇して停止
4. 高速
5. 低速
6. リールの回転を許可
7. リール停止して上昇
8. リールの回転を禁止
9. ON
10. OFF
11. ヘッドライト



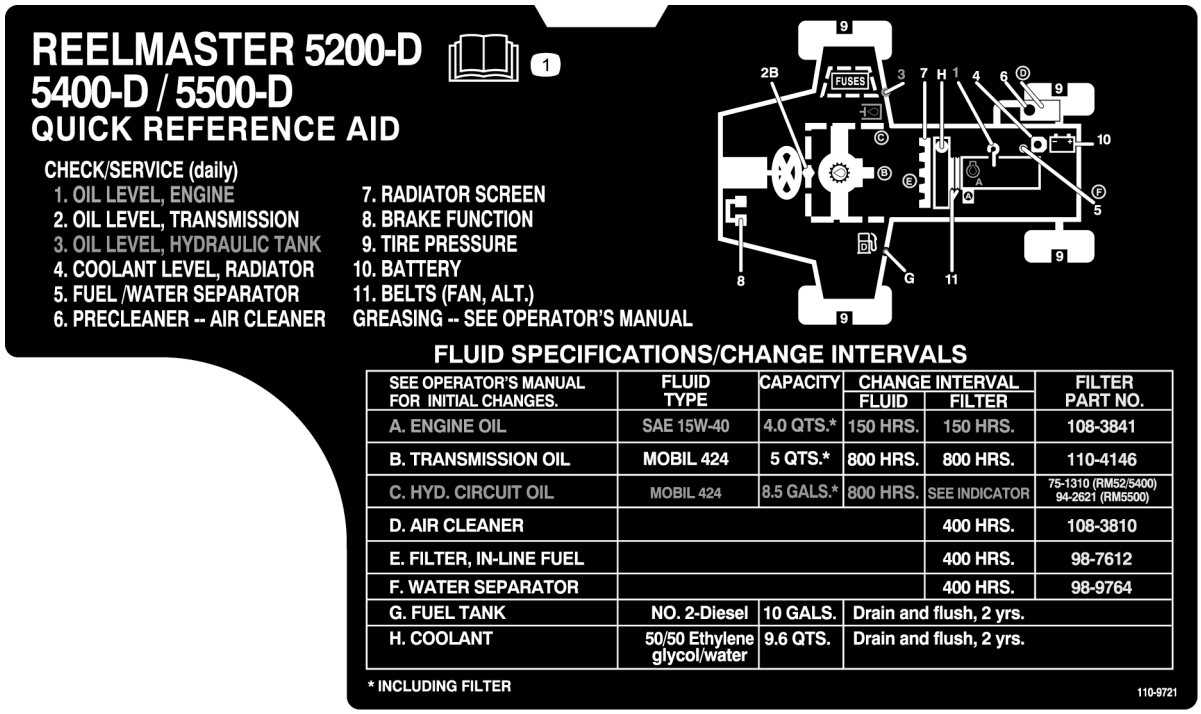
104-9294

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. 牽引禁止。
3. 警告：オペレーターズマニュアルを読むこと。
4. 手足や指の切断の危険 ― 可動部に近づかないこと。
5. 警告：人との十分な安全距離を維持すること。
6. 警告：車両を離れるときは駐車ブレーキをロックし、エンジンを停止し、キーを抜くこと。
7. 警告：ROPS（横転保護バー）とシートベルトを使用すること。
8. 転倒の危険：下り斜面ではカッティングユニットを降ろして走行すること。



104-9295
CE 諸国で 104-9294 に代えて使用する

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. 牽引禁止。
3. 警告： オペレーターズマニュアルを読むこと。
4. 手足や指の切断の危険 ― 可動部に近づかないこと。
5. 警告： 人との十分な安全距離を維持すること。
6. 警告： 車両を離れるときは駐車ブレーキをロックし、エンジンを停止し、キーを抜くこと。
7. 警告： ROPS（横転保護バー）とシートベルトを使用すること。
8. 転倒の危険： 下り斜面ではカッティングユニットを降ろして走行し、傾斜 15° 以上の斜面では横断や下り走行しない。



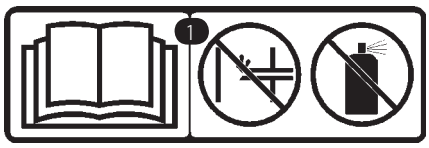
110-9721

1. *オペレーターズマニュアルを読むこと。*



93-6691

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。



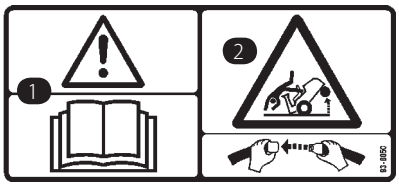
93-6692

1. オペレーターズマニュアルを読むこと：エンジン始動補助剤を使用しないこと。



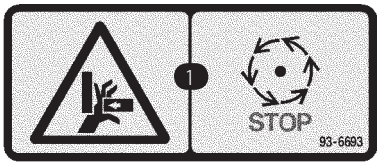
93-8060

1. 警告：オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. 手足や指の切断の危険：可動部が完全に停止するのを待つこと。
3. バックラップ時は駐車ブレーキを掛け、スロットル低速で（リール回転中にエンジン速度を変更しないこと）。



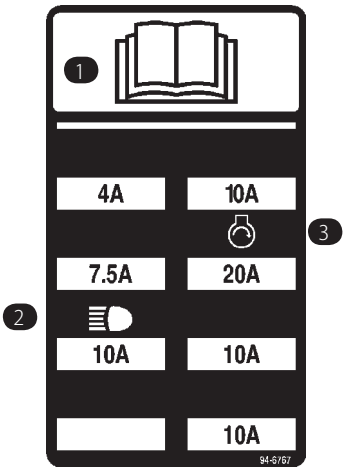
93-8050
(モデル 03551 のみ)

1. 警告：オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. 転倒の危険：シートベルトを着用すること。



93-6693

1. 指をはさまれる危険：停止するまで待つこと。



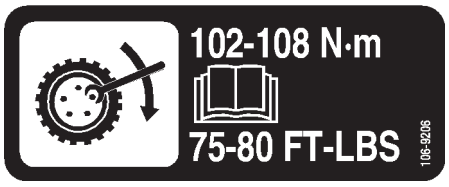
94-6767

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. ヘッドライト
3. エンジン： 始動

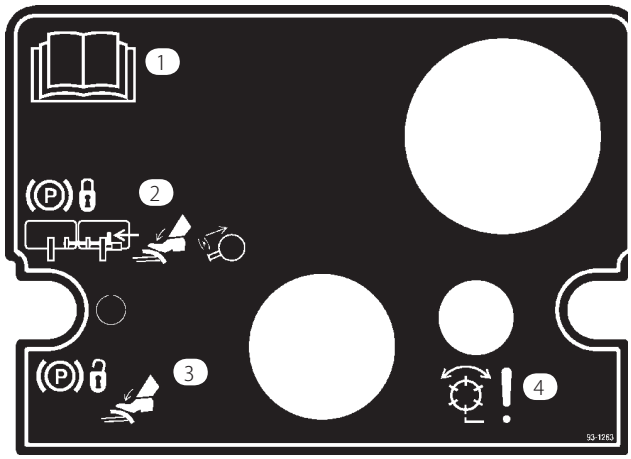


98-7976

1. 警告：オペレーターズマニュアルを読むこと。

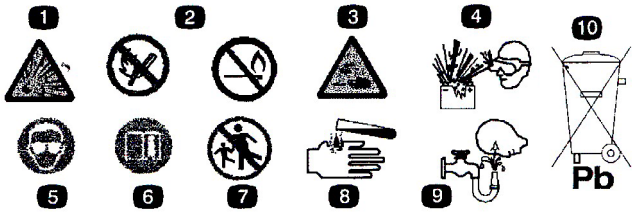


106-9206



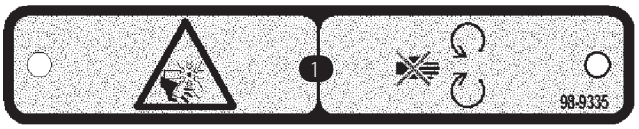
93-1263

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. 駐車ブレーキのロック手順：左右のペダルをピンでつなぐ；ペダルを踏み込んでノブを引く。
3. 駐車ブレーキを解除するには、ブレーキ・ペダルを踏み込む。
4. リール故障/動作不良



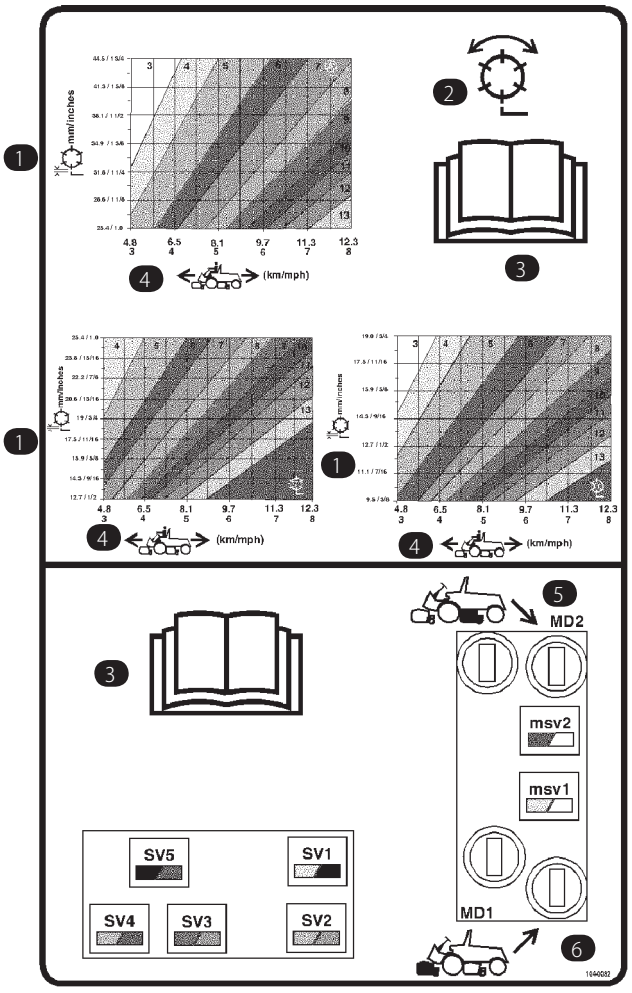
バッテリーに関する注意標識
全てがついていない場合もあります.

1. 爆発の危険
2. 火気厳禁、禁煙厳守のこと
3. 劇薬につき火傷の危険あり
4. 保護メガネ等着用のこと
5. オペレーターズマニュアルを読むこと。
6. バッテリーに人を近づけないこと。
7. 保護メガネ等着用のこと：爆発性ガスにつき失明等の危険あり
8. バッテリー液で失明や火傷の危険あり。
9. 液が目に入ったら直ちに真水で洗眼し医師の手当てを受けること。
10. 鉛含有：普通ゴミとして投棄禁止。



98-9335

1. ファンによる切傷や手足の切断の危険：可動部に近づかないこと。



104-0082

1. リール：刈高
2. リール：刈り込みとバックラップ
3. オペレーターズマニュアルを読むこと。
4. 走行速度
5. 後リール回路コントロール
6. 前リール回路コントロール

主な仕様

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。35 hp @ 3000 rpm。使用調整速度 3200 rpm。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	成形鋼による総溶接構造； 車体固定用ループ付。
冷却系統	ラジエター容量は約 9.4 リットル； 冷却液はエチレングリコールと水の 50/50 混合液。容量 0.9 リットルの外部補助タンクを搭載する。オイル・クーラ/ラジエターの吸気スクリーンは取り外し可能。吸気はまずラジエター前部にあるオイル・クーラへ供給される； オイル・クーラは清掃時に傾けることが可能。
燃料系統	燃料タンク容量は57リットル； 使用する燃料は 2 号軽油。水セパレータ付き燃料フィルタを使用する。
走行系統	ペダルにより前進後退速度を制御する。HST (ハイドロスタティック・トランスミッション) を減速比 20.9:1 の前アクスルに直結している。アクスル内のオイル貯蔵部の容量は 4.7 リットル。トランスミッションのハウジングに交換式のフィルタを直接取り付けている。モデル 03551 のみ： 駆動シャフトとオーバーランニング・クラッチを使って、機械式の後アクスルを前アクスルに連結している。
走行速度	前進 0～16 km/h、後退 0～6.4 km/h。
カッティングユニットの駆動系統	カッティングユニットに対してリール・モータを手早く着脱することができる。油圧オイル･タンクの容量は 32 リットル。油圧システムはバイパス制限付きフィルタ･アセンブリと整備時期表示インジケータにより保護されている。
運転席	前後位置調整、上下高さ調整、体重対応調整付きデラックス･ハイバック･サスペンション･シート。運転席左側に工具箱を装備する。
ステアリング	専用油圧系によるパワーステアリング。
タイヤ	後輪 2 輪は操舵タイヤ： 20×10.00-10, チューブレス, 6 プライ。前輪 2 輪は駆動タイヤ： 26.5×14.00－12チューブレス, 4 プライ。推奨タイヤ空気圧は前後輪とも 0.7～1.0 kg/cm^2。
ブレーキ	前輪 (駆動輪) に産業機器用ドラム式ホイール･ブレーキを装備する。ブレーキ制御は左足で行い、左右輪を個別に制御することができる。これとは別に、油圧走行回路によるダイナミック･ブレーキが機能する。
電装	自動車タイプの電装を採用している。12 V メンテナンスフリー・バッテリー。-18℃における CCA は530 A、30℃における充電時間は 85 分。オルタネータと I.C式の整流器兼レギュレータを装備する。シートスイッチ, リール回転および走行インタロックスイッチを搭載。電子コントローラにより、安全保護および各機能の動作制御と監視を行っている。駐車ブレーキ･スイッチと前後別のバックラップスイッチを装備する。
制御装置	走行とブレーキ制御はペダル操作。スロットル, 速度コントロールレバー, 駐車ブレーキロック, 自動予熱サイクル付き始動スイッチは手操作。座席ベース下にバックラップコントロールとリール速度コントロールを搭載。
計器類	アワーメータ, 速度計, 燃料計, 水温計, 4 灯集合警告灯 (オイル圧, 水温, 充電, グロープラグ) 。
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に制御する。診断用ディスプレイ (オプション) 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である。

寸法諸元

刈幅	254 cm
全幅	
移動走行	224 cm
前輪の外側で	221 cm
後輪の外側で	133 cm
全長	
集草バスケットを含めずに	287 cm
集草バスケットを含めて	305 cm
高さ	
ROPS なしで	150 cm
ROPS を含めて	208 cm
推奨刈高	
5 枚刃カッティングユニット	26～44 mm
7 枚刃カッティングユニット	13～26 mm
11 枚刃カッティングユニット	10～19 cm
重量	
Model No. 03550	1344 kg*
Model No. 03551	1456 kg*

* 7枚刃カッティングユニットを搭載し油脂類をすべて含めた場合の数値です。

オプション機器

5枚刃カッティングユニット（7インチ）	Model No. 03860
7枚刃カッティングユニット（7インチ）	Model No. 03861
11枚刃カッティングユニット（7インチ）	Model No. 03862
サッチング用カッティングユニット	Model No. 03871
集草バスケット・キット	Model No. 03882
アーム・レスト・キット	Model No. 30707
4輪駆動キット (Model 03550 専用)	Model No. 03538
ターフディフェンダ電子リーク・ディテクタ	Model No. 03521
プレクリーナ用ボウル延長チューブ（このチューブの取り付けにはクランプ（Part No. 20-4840）が必要です。）	Part No. 43-3810
故障診断用ACEディスプレイ	Part No. 85-4750
ウェイト・キット	Part No. 94-2836
高トルク・リール・モータ	Part No. 98-9998
溝付ローラ用スクレーパ	Part No. 100-9908
集草バスケット・チッパー・キット	Part No. 100-9945
後ローラ用スクレーパ・キット	Part No. 100-9920
フル・ローラ用スクレーパ・キット	Part No. 99-8668
ショルダ付き溝付ローラ	Part No. 100-9911
ショルダ付き溝付ローラ用スクレーパ	Part No. 100-9913
低刈り用ベッドナイフ*	Part No. 93-9774
ゲージ・バー・アセンブリ	Part No. 108-6715
傾斜計	Part No. 99-3503
バックラップ用ブラシ・アセンブリ	Part No. 29-9100
ベッドナイフ・ネジ用工具	Part No. TOR510880
カッティングユニット用工具キット	Part No. TOR4070
リール・ドライブ・アダプタ	Part No. TOR4074

* 刈高 13 mm 以下で使用する場合

組み立て

注：前後左右は運転位置からみた方向です。

注：組み立てに必要な部品がすべてそろっているか、以下の表で確認してください。全部そろっていないと正しい組み立てができません。出荷時に取り付けてある部品もありますから注意してください。

名称	数量	用途
フード用ロック•ラッチ	1	CE規格用フード•ラッチを取り付けます
ロックワッシャ	1	
ナット	1	
キー	1	
フード•ラッチ•ブラケット	1	
フード•ラッチ•ストラップ	1	
キャップスクリュ, 1/4 x 3/4 in	4	
平ワッシャ, 9/32 x 5/8 in	4	
ロックナット, 1/4 in	4	
キャップスクリュ, 3/8 x 1 in	1	チッパー・チェーンをカッティングユニットに固定するのに使用します
フランジ•ナット, 1/4 in	1	
フランジ•ヘッド•キャップスクリュ, 5/16 x 5/8 in	1	CE規格用にフロア•パネルのボルトを交換します
カウンタウェイト	5	カッティングユニットにカウンタ・ウェイトを取り付けます
大きいOリング	10	
リンチ・ピン	5	トラクションユニットへのカッティング•デッキの取り付けます
ステアリング•ピン	5	
故障診断用ACE ディスプレイ用オーバーレイ	1	故障診断用です
油圧フィルタ	1	10運転時間でフィルタの初回交換を行ってください
EEC ステッカー	1	機械本体に貼付します
EEC 認証証明書	2	
整備用空白ステッカー	1	機械本体に貼付します（米国外用製品のみ）
オペレーターズマニュアル（トラクションユニット）	2	ご使用前にお読みください。
パーツカタログ	1	

バッテリーを接続する

⚠ 警告 ⚠

カリフォルニア州

第65号決議による警告

バッテリーの電極部や端子などの部分には鉛や鉛含有物質が含まれており、カリフォルニア州では、これらの物質が癌や先天性異常の原因となるとされている。*取り扱い後は手を洗うこと。*

⚠ 警告 ⚠

バッテリーの端子に金属製品やトラクタの金属部分が触れるとショートを起こして火花が発生する。それによって水素ガスが爆発を起こし人身事故に至る恐れがある。

- バッテリーの取り外しや取り付けを行うときには、端子と金属を接触させないように注意する。
- バッテリーの端子と金属を接触させない。

⚠ 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する。それによって水素ガスが爆発を起こし人身事故に至る恐れがある。

- 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し、次にプラス（赤）ケーブルを外す。
- 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、それからマイナス（黒）ケーブルを取り付ける。

1. フードを開ける。
2. バッテリーが確実に固定されていることを確認し、比重計で充電状態を点検する。充電が必要な場合は、少なくとも一方のケーブル（できれば＋側）をはずして充電を行う（図2）。

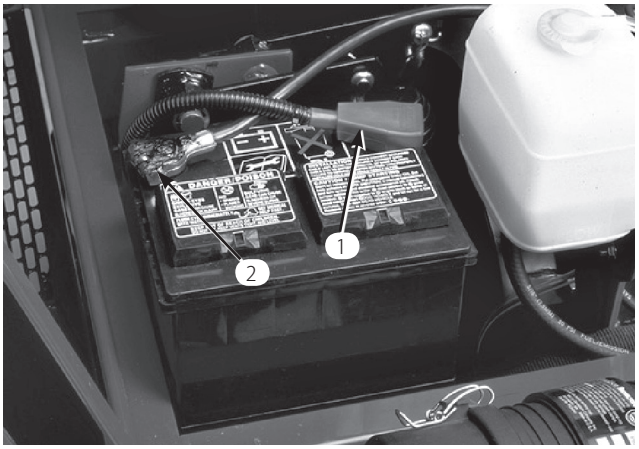


図 2

1. プラス・ケーブル　　2. マイナス・ケーブル

⚠ 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。また、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。
- 皮膚に付いた場合にすぐに洗浄できるよう、必ず十分な量の真水を用意しておくこと。

3. 赤いプラス・ケーブルをバッテリーのプラス端子に取り付け、ナットでしっかりと固定する（図2）。
4. 外されている場合は、黒い（—）ケーブルをバッテリーの（—）端子にナットで確実に固定する（図2）。
5. 腐食防止のために両方の端子部にワセリン（Grafo 112X:スキンオーバーグリス；P/N 505-47）またはグリスを薄く塗る。
6. フードを閉じる。

フード･ラッチを取り付ける

1. フードの左前上部についているプラグを取り除く（図3）。
2. フードを開ける。

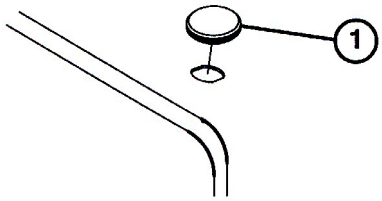


図 3

1. フード･プラグ

3. 施錠用のラッチを取り付ける（ロックワッシャ、ナットを使用する）。錠のラッチがマシン側に向くように取り付ける（図　4）。
4. ラジエターのサポートにラッチ用ストラップを仮止めする（1/4 × 3/4 in キャップスクリュ、平ワッシャ、ロックナットを使用する）（図 4）

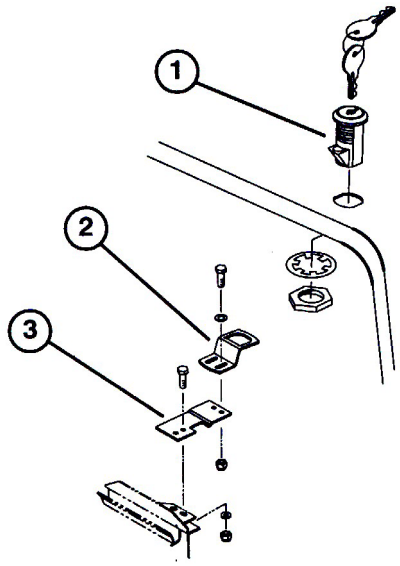


図 4

1. 施錠用ラッチ
2. ラッチ･ブラケット
3. ラッチのストラップ

5. ラッチ用ブラケットの位置を微調整してラッチがスムーズにブラケットに嵌まるようにしてキャップスクリュを締める。
6. キーを回してスムーズに施錠解錠できることを確認する。キーを抜き取り、なくさないように保管する（図4）。
7. フードを閉じる。

フロア･パネルのボルトを交換する（CE規格）

1. フロア･パネルの左前隅の固定ボルトを取り外す（図5）。
2. 付属部品のフランジヘッド･キャップスクリュ（5/16 ×5/8 in）を取り付ける（図5）。

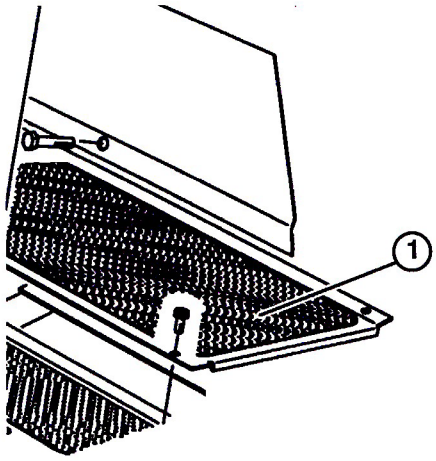


図 5

1. フロア･パネル

タイヤ空気圧を点検する

タイヤは空気圧を高めに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0.7～1.0 kg/cm^{2}です。

重要 各タイヤがターフに均等に着地するよう、全部のタイヤを同じ圧力に調整してください。

カッティングユニットを取り付ける

カッティングユニット Model 03860, 03861, および 03862 は、トラクションユニットの5か所の取り付け位置のどこにでも取り付けることができます。

各位置における油圧モータとカウンタウェイトの配置を図6に示します。カッティングユニットの右側に油圧モータを取り付けた場合には、必ずカッティングユニットの左側にカウンタウェイトを取り付けます。カッティングユニットの左側に油圧モータを取り付けた場合には、必ずカッティングユニットの右側にカウンタウェイトを取り付けます。

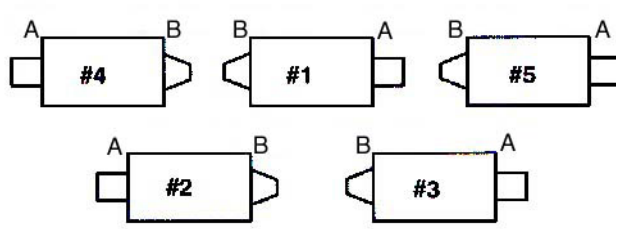


図 6

A= モータ
B = ウェイト

注： カウンタウェイトの取り付け用ネジは、カッティングユニットの右側ベアリング・ハウジングに取り付けてあります。左側ベアリング・ハウジングに付いているキャップスクリュは油圧モータ取り付け用です。

1. カッティングユニットをカートンから取り出す。同梱のマニュアルに従って組み立て調整を行う。

2. カッティングユニット両側の保護プラグを取る。

3. 大きなOリングにグリスを塗り、カッティングユニット両側のベアリングハウジングの溝にそれぞれ取り付ける（図7と10）。

   注： 油圧モータやカウンタウェイトを取り付ける前に、カッティングユニット内部のリールシャフトのスプラインにグリスを塗布してください。

4. 付属のキャップスクリュを使って、各カッティングユニットにカウンタウェイトを取り付ける(図 7)。

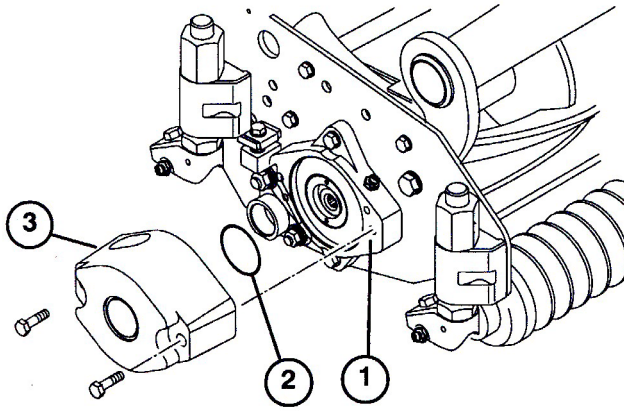


図 7

1. ベアリング・ハウジング
2. 大きいOリング
3. カウンタウェイト

5. 各カッティングユニットのリールベアリングにたっぷりとグリスを入れる。各リールのシールからグリスがはみ出して見えるぐらい十分に補給すること；詳細はカッティングユニットのオペレーターズマニュアルを参照。

6. スラスト・ワッシャを、ピボット・ナックルの水平シャフトに図のように差し込む。

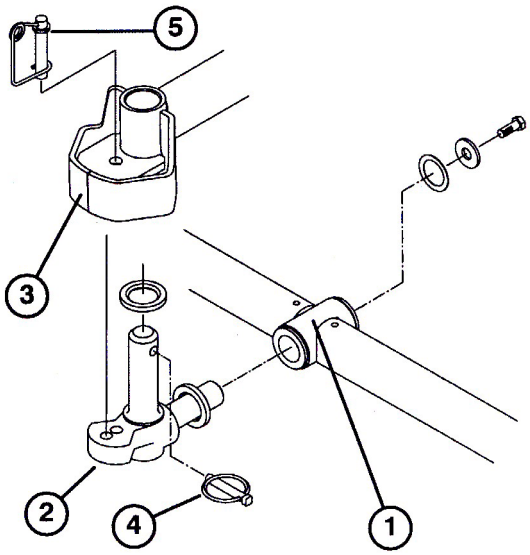


図 8

1. キャリア・フレーム
2. ピボット・ナックル
3. 昇降アームのステアリング・プレート
4. リンチ・ピン
5. ステアリング・ピン

7. ピボット・ナックルの水平シャフトを、キャリア・フレームの取り付けチューブに通す（図8）。

8. スラスト・ワッシャ、平ワッシャ、フランジ・ヘッド・キャップスクリュを使ってピボット・ナックルをキャリア・フレームに固定する（図8）。

9. ピボット・ナックルの垂直シャフトに、スラスト・ワッシャを通す（図8）。

10. ピボット・ナックルを外しておいた場合には、ピボット・ナックルの垂直シャフトを昇降アームのピボット・ハブに通す（図8）。ピボット・ナックルを、昇降アームのステアリング・プレートの下にあるゴム製の2枚のセンタリング・バンパーの間にセットする。

11. ピボット・ナックルのシャフトについているクロス・ホールに、リンチ・ピンを通す（図8）。

12. ターフ補正スプリングのブラケットをカッティングユニット・スタビライザの耳に止めているナットを外す（図9）。左チッパー・チェーンをキャップスクリュに通し、先ほど外したナットで固定する。

13. 右チッパー・チェーンを、右カッティングユニット・スタビライザのミミに取り付け、付属部品のキャップスクリュ（3/8 x 1 in）とフランジナットで固定する（図9）。

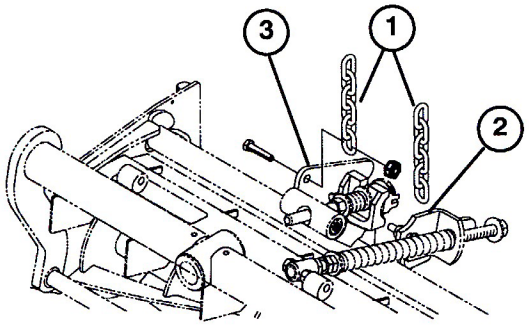


図 9

1. 昇降チェーン
2. ターフ補正スプリング取り付けブラケット
3. カッティングユニット･スタビライザの耳

14. リールモータを各カッティングユニットに装着し、付属のキャップスクリュ2本で固定する（図10）。

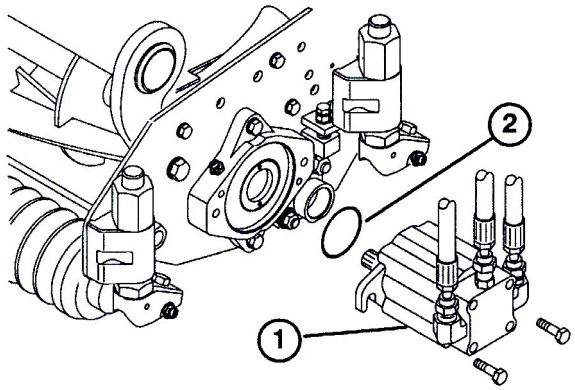


図 10

1. モータ　　2. O リング

注：カッティングユニットを固定モードで使用する場合には、ステアリング・ピンをピボット・ナックルの取り付け穴に差し込んでください（図8）。そして、ステアリング・ピンの下にスプリングを掛けてください。

カッティングユニットのの微調整

トラクションユニットは、ほとんどのフェアウェイ刈りで適切に使用できるよう、出荷時に調整済みです。用途によってさらに精密な調整を行いたい場合には、以下のような調整を行うことができます：

ターフ補正スプリングを調整する

ターフ補正スプリング（図11）は、キャリア･フレームとカッティングユニットをつないでおり、前後の揺れの大きさの調整と、移動走行中や旋回動作中の地上高の調整を行っています。

また、カッティングユニットの前から後ろへの「体重移動」を行う働きもあります。（これにより、ボビング（波打ったような仕上がり）を防ぎます。

重要　この調整は、カッティングユニットをトラクタに取り付け、ユニットを床に降ろした状態で行ってください。取り付けについての詳細はトラクションユニットのマニュアルを参照してください。

1. スプリングロッド後部のロックナットを締めて、すきま（C）を26 mmとする（図11）。

2. スプリングロッド前部の6角ナットを締めて、スプリング（圧縮状態）の長さ（A）が203 mm になるようにする（図11）。

   注：ラフで使用する時やアンジュレーションの大きなフェアウェイを刈る時は、上記の長さ（A）を216 mm とし、スプリング ブラケット後部とワッシャ前面のすきま（C）を39 mm としてください（図11）。

   注：スプリングの圧縮長さ（A）が 短くなるほど前ローラから後ローラへの重量移動が大きくなり 、キャリア･フレームの傾斜角度（B）が小さくなります。

   注：すきま（C）が大きくなるほどカッティングユニットの地上高は小さくなり 、キャリア･フレームの傾斜角度（B）が大きくなります。

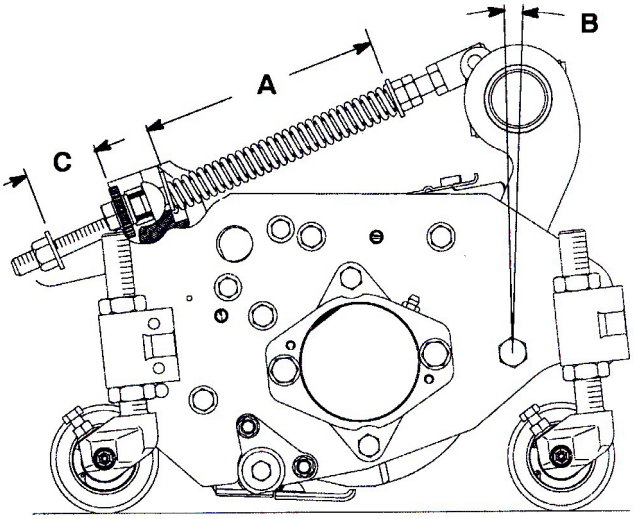


図 11

外側カッティングユニットの上昇高さの調整（旋回時の上昇高さ）

アップダウンの大きなフェアウェイでは、旋回する時に前の外側のカッティングユニット（4番と5番）をもう少し高く上昇させたい場合がでてきます。代理店にご相談ください。

注：この調整を行う場合でも、RM CONFIG による遅れタイミングの設定は 0 のままにしておいてください。

前カッティングユニットの旋回時の上昇高さの調整は以下の手順で行います：

- 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止させる。
- 昇降アームのスイッチのブラケットを4番昇降アーム（左前）に固定しているキャリッジ・ボルトのナットをゆるめる（図12）。

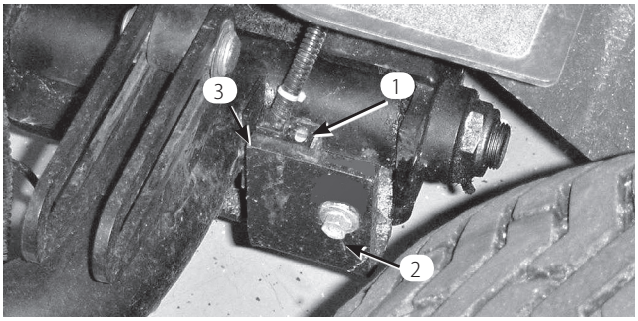


図 12

1. 昇降アームのスイッチ
2. キャリッジ・ボルトのナット
3. 昇降アームのフラグ（旗）

- 昇降スイッチのブラケットを希望の高さまで上げる。
- 昇降アームのスイッチとフラグ（旗）との距離が約16mm になるように調整する。
- キャリッジ・ボルトのナットを締める。

カッティングユニット・スタビライザを調整する

カッティングユニットを最高位置に持ち上げた時に安定するように前中央ユニットについているスタビライザを調整してください。

1. 全部のカッティングユニットを移動走行位置にセットしてエンジンを停止させる。

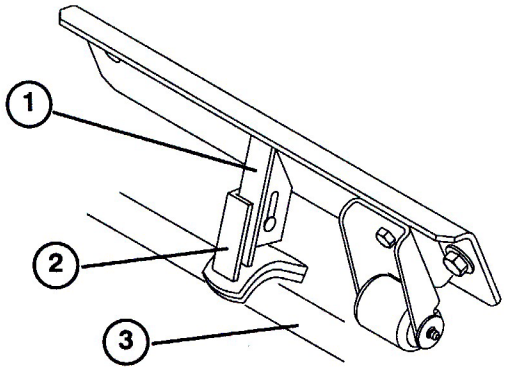


図 13

1. カッティングユニット・スタビライザ
2. スタビライザのサドル
3. キャリア・フレーム

2. 前中央のユニットのスタビライザをサドルに固定しているキャリッジ・ボルトとナットをゆるめる（図13）。
3. サドルを下げてキャリア・フレームに当てる。キャリッジ・ボルトとナットを締める。

注：必要であれば取り付け穴を変えてさらに大きな調整ができます。

リア・バラストの取り付けについて

Model 03550（2輪駆動）が CEN 規格 EN 836:1997、ISO 規格 5395:1990、および ANSI B71.4-1999 規格に適合するためには、後輪に塩化カルシウム 45 kg を充填し、リア・ウェイト・キット（パーツ番号 104-1478）を搭載することが必要です。

モデル03551（4輪駆動モデル）は、バラストを搭載（後輪に塩化カルシウム 45 kg を充填）すると CEN 規格 EN 836:1997, ISO 規格 5395:1990 及び ANSI B71.4-1999 安全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てください。そして、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： 前後左右は運転位置からみた方向です。

⚠ 警告 ⚠

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。カッティングユニットを床面まで降下させる。

エンジン・オイルを点検する

エンジンにはオイルを入れて出荷していますが、初回運転の前後に必ずエンジン・オイルの量を確認してください。

油量は約3.8 リットル（フィルタ共）です。

以下の条件を満たす高品質なエンジン・オイルを使用してください：

API規格CH-4、CI-4 またはそれ以上のクラス。

推奨オイル：SAE 15W-40（-18℃以上）

他に使用可能なオイル：SAE 10W-30 または 5W-30（全温度帯）

Toro のプレミアム・エンジン・オイル（15W-40 または 10W-30）を代理店にてお求めいただくことができます。パーツカタログでパーツ番号をご確認ください。

1. 平らな場所に駐車し、エンジンを停止させ、キーを抜き取る。フードを開ける。
2. ディップスティックを抜き、ウェスで拭ってもう一度差し込む。付いているオイルをウェスで拭きとってもう一度差し込み、再びディップスティックを抜き取ってオイルの量を確認する；Fullマークまであればよい（図14）。

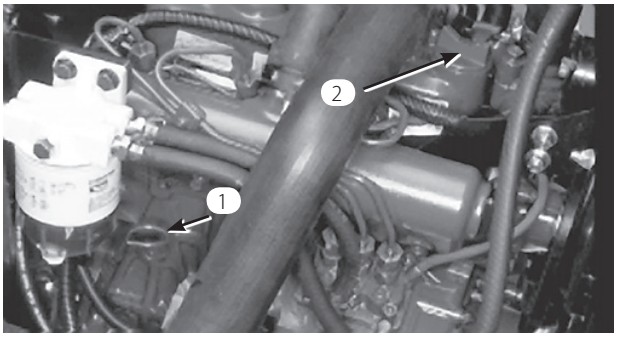


図 14

1. ディップスティック　　2. エンジン・オイル・キャップ

3. オイルの量がfullマークまでない場合は、キャップを取りfull位置までオイルを補給する（図14）。入れすぎないように注意すること。
4. オイル・キャップとディップスティックを取り付け、フードを閉じる。

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。38ページの「エンジンの冷却系統の整備」を参照。

ラジエターの冷却液は、水とエチレングリコール不凍液の50/50 混合液です。毎日、エンジン始動前に、補助タンクの中の液量を点検してください。冷却液の容量は 9.24 リットルです。

⚠ 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。

ラジエターが十分に冷えるまで15分ぐらい待ってからキャップを開けるようにすること。

5. 補助タンクの中の液量を点検する。タンク側面についているマークの間にあればよい（図15）。



図 15

1. 補助タンク

6. 液量が不足している場合には補助タンクに補給する。入れすぎないように注意すること。
7. 補助タンクのキャップを取り付けて終了。

燃料を補給する

⚠ 危険 ⚠

軽油は条件次第で簡単に引火・爆発する。発火したり爆発したりすると、やけどや火災などを引き起こす。

- 燃料補給は必ず屋外で、エンジンが冷えた状態で行う。こぼれた燃料はふき取る。
- 燃料タンク一杯に入れないこと。給油は燃料タンクの首の根元から26 mm 程度下までとする。これは、温度が上昇して燃料が膨張したときにあふれないように空間を確保するためである。
- 燃料取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。
- 燃料は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。

1. 燃料タンクのキャップを取る（図16）。
2. タンクの首の根元より 25 mm 程度下まで燃料を入れる； 燃料は2号軽油を使用する。給油が終わったらキャップを締める（図16）。

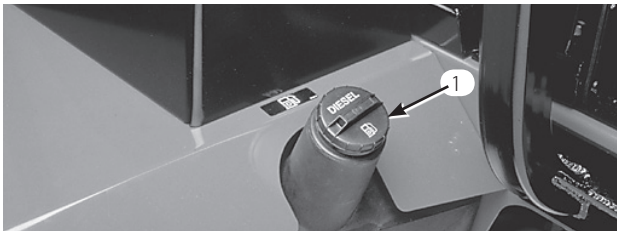


図 16

1. 燃料タンクのキャップ

トランスミッション・オイルの点検

油圧オイルはアクスル・ハウジングに貯蔵されます。出荷時に、Mobil 424油圧オイルを約4.7 リットル注入しています。しかし、初めての運転の前に必ず油量を確認し、その後は毎日点検してください。

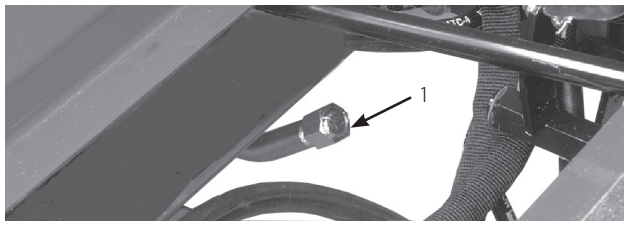


図 17

1. トランスミッション・オイルのディップスティック・キャップ

3. ディップスティック付きキャップを油圧タンク（図17）の補給口に軽く指締めする。レンチで締め付ける必要はない。

油圧オイルを点検する

油圧オイル・タンクに約 32 リットルのオイルを満たして出荷しています**初めての運転の前に必ず油量を確認し、その後は毎日点検してください。**推奨オイルの銘柄を以下に示します：

Toro プレミアム・トランスミッション/油圧トラクタ・オイル（19 リットル缶または208 リットル缶。）パーツカタログまたは代理店でパーツ番号をご確認ください。

使用可能な他のオイル：Toroオイルが入手できない場合は、以下に挙げる特性条件および産業規格を満たす石油系のユニバーサル・トラクタ油圧オイル（UTHF）を使用することができます。合成オイルの使用はお奨めできません。オイルの専門業者と相談の上、適切なオイルを選択してください：注： 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様お願いいたします。

物性：

粘度, ASTM D445	cSt @ 40º C 55～62 cSt @ 100º C 9.1～9.8
粘性インデックス ASTM D2270	140～152
流動点, ASTM D97	–35º C～–43º C

産業規格：

API GL-4, AGCO Powerfluid 821 XL, Ford New Holland FNHA-2-C-201.00, Kubota UDT, John Deere J20C, Vickers 35VQ25, および Volvo WB-101/BM

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（20cc 瓶）をお使いいただくと便利です。1瓶で15～22 リットルのオイルに使用できます。パーツ番号は P/N 44-2500。ご注文は Toro 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降下させ、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、キャップを外す。給油口からキャップを取る（図18）。

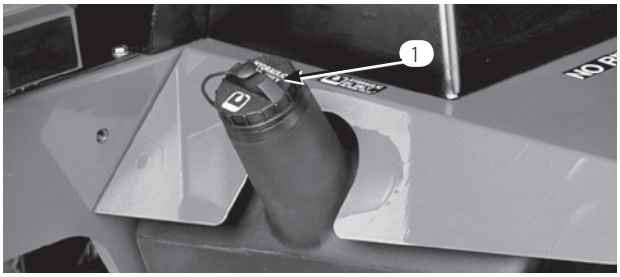


図 18

1. 油圧オイル・タンクのキャップ

3. 補給口の首からディップスティックを抜き、きれいなウェスでていねいに拭う。もう一度首に差し込んで引き抜き、オイルの量を点検する。FULL 位置から上下 6 mm 程度の範囲内にあればよい。

4. 不足であれば、適正量まで補給する。

5. ディップスティックとキャップを取り付ける。

リア･アクスル･オイルの点検

(モデル 03551 のみ)

後アクスルは内部が3つの部分に分かれており、それぞれに SAE 80W-90 ギアオイルを充填してあります。適量のオイルを入れて出荷していますが、運転前に点検してください。

1. 平らな場所に駐車する。

2. 点検プラグ（全部で 3 個）を取り、オイルが各穴の下の縁まであることを確認する（図19と20）。

3. 量が不足していればアクスル中央のプラグを外して穴の上面まで補給する（図19と20）。

4. さらにアクスル左右のプラグを外して穴の上面まで補給する。

5. 全部のプラグを取り付けて終了。

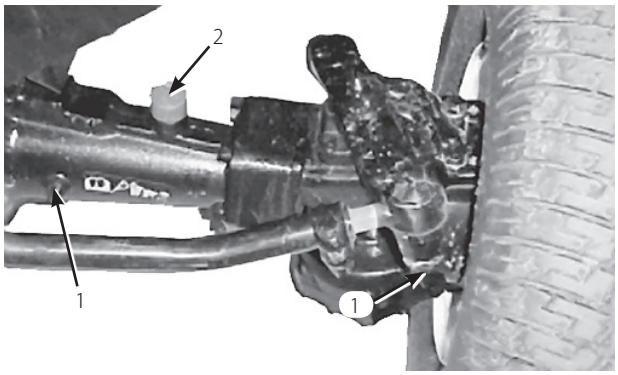


図 19

1. 点検プラグ　　2. 補給プラグ

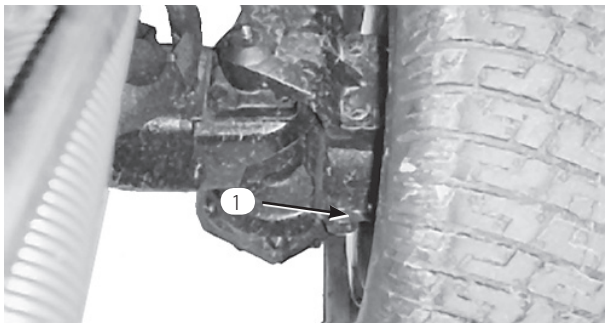


図 20

1. 左側点検プラグ（アクスル後部）

リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する

前日の調子に係わりなく、毎日の点検の一つとして必ずリールとベッドナイフの接触状態を点検してください。

リールと下刃の全長にわたって軽い接触があれば適正です。（カッティングユニットのオペレーターズマニュアルの「リールと下刃の調整」の項を参照してください。)

ホイール・ナットのトルクを点検する

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。トルク値は 102–108 N.m（10.4 ～ 11.0 kg.m）。

⚠ 警告 ⚠

適切なトルク締め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。

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。その後は 250 運転時間ごとに締め付けを行う。

運転操作

注：前後左右は運転位置からみた方向です。

各部の名称とはたらき

座席を調整する

座席調整レバーにより、前後 102 mm の調整が可能です。前後調整は、座席左下のレバーを引いて行います（図21）。希望する位置へ運転席を動かし、レバーから手を離せばその位置で固定されます。

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。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21）。

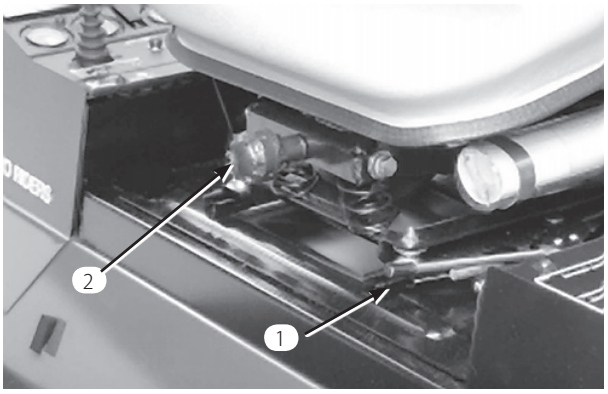


図 21

1. 座席調整レバー
2. 座席調整ノブ

走行ペダル

トラクタの前進•後退走行をコントロールします。ペダルの前部を踏み込むと前進、後部を踏み込むと後退です（図22）。走行速度はペダルの踏み込み具合で調整します。スロットルが FAST 位置にあり負荷が掛かっていない状態でペダルを一杯に踏み込むと最高速度となります。ペダルの踏み込みをやめると、ペダルは中央位置に戻り、走行を停止します。

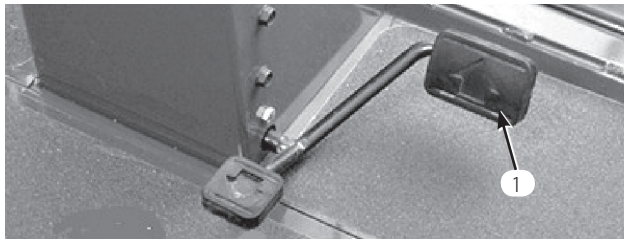


図 22

1. 走行ペダル

ブレーキ・ペダル

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ときや移動走行の際にはロック・ピンで2枚を連結して使用します（図23）。

駐車ブレーキのラッチ

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、ロック用のピンで2枚のペダルを連結し、両方のペダルを踏み込んで、駐車ブレーキ用ノブを引く。ブレーキを解除するには、ラッチが落ちるまでペダルを踏み込んでやります（図23）。

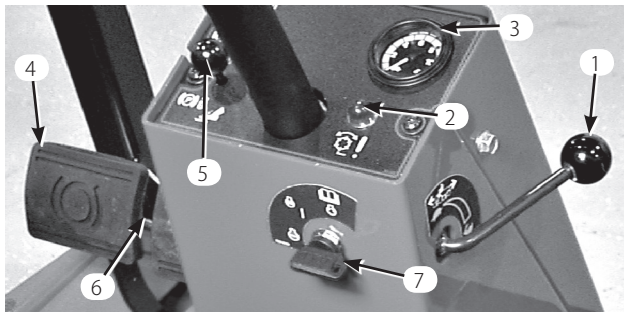


図 23

1. 前進速度リミッタ
2. リール・コントロール・ランプ
3. 速度計
4. ブレーキ・ペダル
5. 駐車ブレーキのラッチ
6. ロック・ピン
7. キー・スイッチ

走行速度リミッタ

前進速度コントロールは、走行ペダルの踏み込み限度を前もって設定し、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（図23）。

リール・コントロール・ランプ

制御系統に異常が発生すると点灯します。グロー•プラグが予熱を行っている時にもこのランプが点灯します（図23）。

キー・スイッチ

全部で3つの位置があります： OFF, ON/予熱, START です（図23）。

速度計

本機の走行速度を表示します（図23）。

ジョイスティック （カッティングユニット操作レバー）

このレバーで、カッティングユニットの昇降とリールの回転停止の制御を行います（図24）。

燃料計

燃料残量を表示します（図24）。

エンジン・オイル圧警告灯

エンジン・オイルの圧力が異常に低下すると点灯します（図24）。

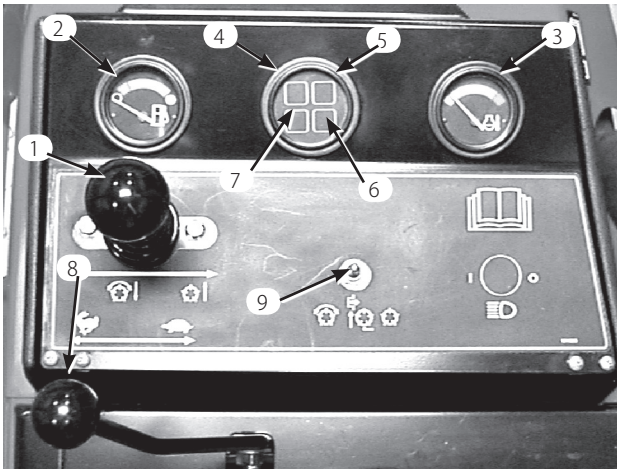


図 24

1. ジョイスティック（カッティングユニット操作レバー）
2. 燃料計
3. エンジン冷却液温度計
4. エンジン・オイル圧警告灯
5. 冷却水温警告灯
6. グロープラグ・インジケータ
7. 充電インジケータ
8. スロットル・コントロール
9. 回転許可/禁止スイッチ

冷却水温警告灯

エンジンの冷却水の温度が異常に高くなるとランプが点灯し、自動的にエンジンを停止させます（図24）。

グロープラグ・インジケータ

グロープラグが作動中に、ランプが点灯します（図24）。

充電インジケータ

充電系統に異常が発生すると点灯します（図24）。

スロットル・コントロール

前に倒すとエンジン回転速度が速くなり、後ろに引くと遅くなります（図24）。

回転許可/禁止スイッチ

カッティングユニット操作レバー（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、リールを一旦上昇させると下降できなくなります（図24）。

バックラップ・ノブ

カッティングユニット操作レバー（ジョイスティック）と連動してバックラップ用にリールを駆動させます（図24）。49ページの「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

前列と後列のカッティングユニットの回転速度をコントロールします（図25）。設定位置1番はバックラップ用です。その他の位置は刈り込み用です。使い方についてはマニュアルの該当項目を、設定については、運転席下のステッカーを参照してください。

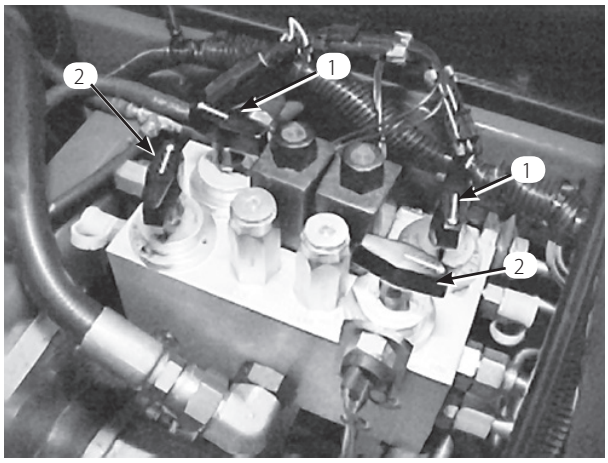


図 25

1. リール速度コントロール　　2. バックラップ・ノブ

アワー・メータ

コントロール・パネルの下にあり、本機の積算運転時間を表示します。

⚠ 警告 ⚠

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。カッティングユニットを床面まで降下させる。

始動と停止

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：25ページの「燃料系統からのエア抜き」を参照してください。

A. 新車を初めて始動する時

B. 燃料切れでエンジンが停止した後に再始動する時

C. 燃料系統の整備作業、例えばフィルタ交換、セパレータの洗浄などを行った後

1. 着席し、走行ペダルから足をはなす。駐車ブレーキが掛かっていること、走行ペダルがニュートラル位置にあること、スロットルがFast位置にあること、リール回転許可スイッチが回転禁止位置にあることを確認する。

2. 始動キーを ON／Preheat 位置に回す。自動タイマーが働いて6秒間の予熱が行われる。予熱終了後、キーを START 位置に回す。15秒間以上のクランキングはしない。エンジンが始動したら、キーから手を離す。予熱をやり直すときは、キーを OFF 位置に戻し、On/preheat 位置からやり直す。必要に応じて手順を繰り返す。

3. アイドル位置か中間位置でウォームアップを行う。

   注： 温まっているエンジンを始動するときはスロットルを FAST 位置にセットして始動できます。

4. エンジンを停止するには、まず全部のコントロールをニュートラル 位置として駐車ブレーキを掛ける。次に、スロットルをアイドル位置とし、キーを OFF 位置に回して抜き取る。

燃料系統からのエア抜き

1. フードを開ける。

2. 燃料噴射ポンプ（図26）についているエア抜きネジを、12 mm のレンチを使って開く。

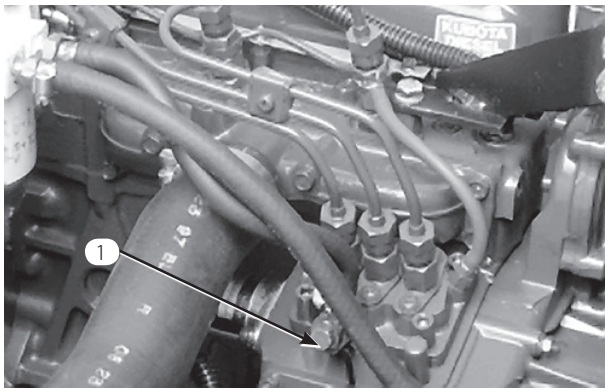


図 26

1. 燃料噴射ポンプのエア抜きネジ

3. 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。燃料が連続的に流れるのがネジ穴から確認できるまでキーを ON 位置に保持する。ネジを締めてキーを OFF にする。

⚠ 危険 ⚠

軽油は条件次第で簡単に引火・爆発する。発火したり爆発したりすると、やけどや火災などを引き起こす。

- 燃料補給は必ず屋外で、エンジンが冷えた状態で行う。こぼれた燃料はふき取る。
- 燃料タンク一杯に入れないこと。燃料を補給する時は、タンク上面から約26 mm下のレベルを超えて給油しない。これは、温度が上昇して燃料が膨張したときにあふれないように空間を確保するためである。
- 燃料取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。
- 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： 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、38ページの「インジェクタからのエア抜き」を参照してください。

リール回転速度の設定を行う

一定で高品質な刈りあがりとムラのない見栄えを実現するためには、リール速度コントロール（運転席の下に搭載されています）を正しく設定しておく必要があります。調整は以下の手順で行います：

1. カッティングユニットを希望の刈高にセットする。
2. 刈り込み条件に最も適した刈り込み速度を決める。
3. 5枚刃、7 枚刃または11枚刃用に対応するグラフ（27ページを参照）を使って、最も適切なリール回転速度を探す。

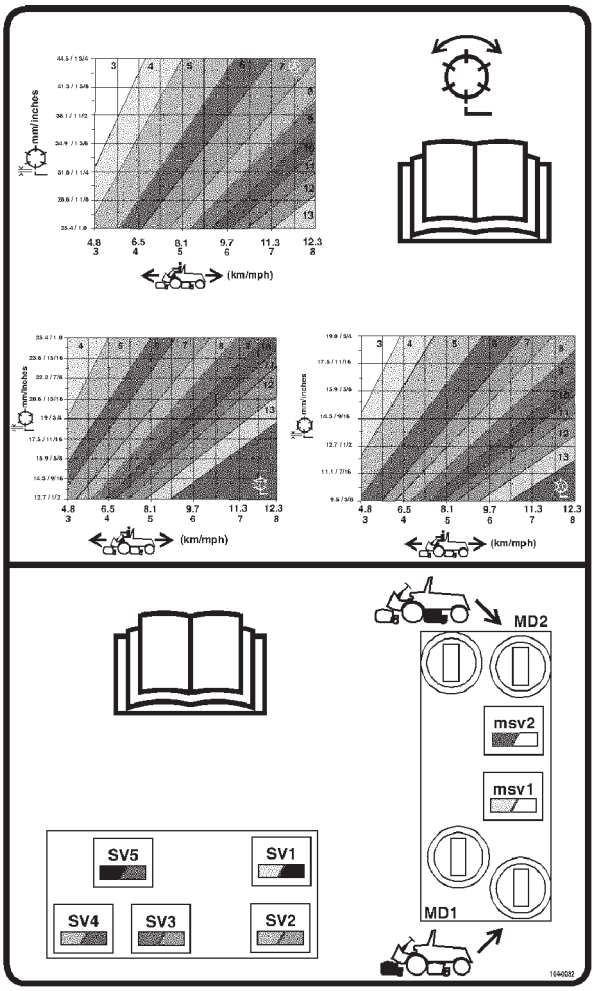


図 27

4. リールの速度を設定するには、ノブ（図28）を回して、ノブの矢印を所定の番号に合わせる。

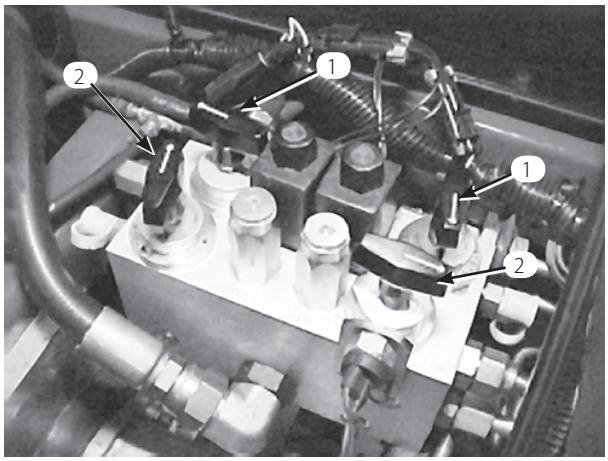


図 28

1. バックラップ・ノブ　　2. リール速度コントロール

5. 上記の設定で数日間作業を行い、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する。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、セレクタ・ノブの設定を1目盛り上または下に変更してよい。設定を1目盛り上に変更すると、刈り取り量が少し多くなってクリップがよりくっきりと見えるようになる。逆に、設定を1目盛り下に変更すると、刈り取り量が少し少なくなってクリップが目立たなくなる。

   注：タープの条件に合わせて、リールの回転速度を変えて構いません。

昇降アームのカウンタバランスを調整する

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、押圧を小さくしてカッティングユニットを軽く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、1つを選んで設定します。位置を1つずらすごとに、押圧が 0.9 kg 増加または減少します。

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、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛けてキーを抜き取る。

⚠ 警告 ⚠

スプリングには圧力が掛かっている。調整するときは安全に注意すること。

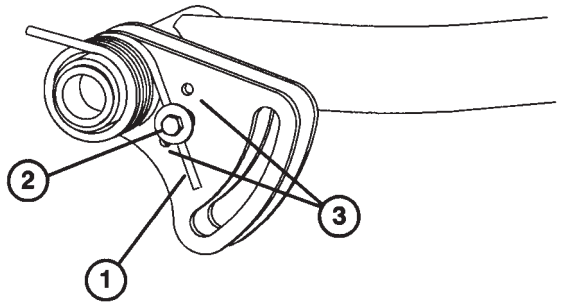


図 29

1. カウンタバランスのスプリング
2. スプリング・ボルト
3. 調整穴

2. スプリングの張力をゆるめながら、キャップスクリュとロックナットを外す（図29）。

3. スプリングの張力をゆるめながら、スプリング・ブラケットを希望位置に移動し、キャップスクリュとロックナットで固定する（図29）

緊急時の牽引について

緊急時には、本機を牽引して移動することができますが、牽引は前進方向に限り、速度は4.8 km/h 以下を厳守してください。

注：この制限を遵守しないと油圧系に重大な損傷を起こりますから十分注意してください。

1. 駆動シャフトをエンジンの駆動カップラに固定しているキャップスクリュをゆるめて外す。駆動シャフトをトランスミッションに接続しているキャップスクリュを外す（図30）。駆動シャフトを取り外す

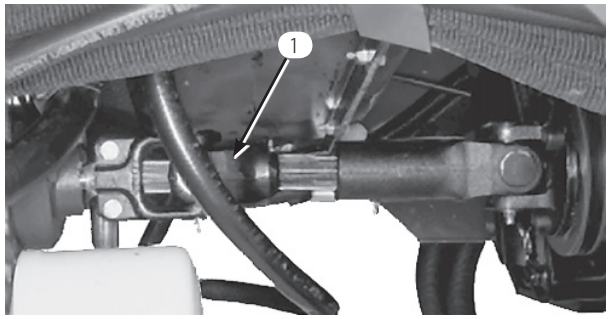


図 30

1. 駆動シャフト

重要 駆動軸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ません。そのため、油圧トランスミッションに重大な損傷が発生します。

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る（図31）。

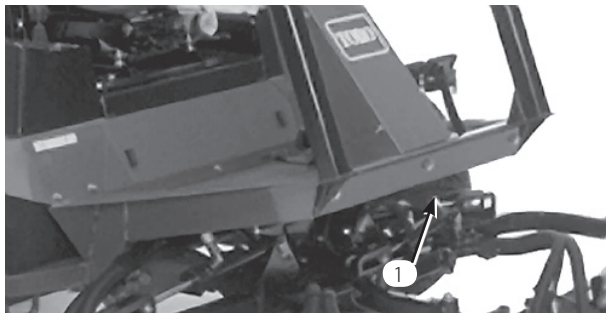


図 31

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. ロープの他端を牽引用の機械につなぐ。時速 4.8km/h 以下で安全に牽引することのできる装置を準備すること。

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. 牽引作業が終了したら、図 30 に示すように駆動シャフトを元通りに取り付ける。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る。

故障診断ランプ

リールマスター5500-Dには、電子コントローラが正常に機能しているかどうかを知らせてくれる緑の診断用ランプがついています。この緑色の診断ランプはコントロール・パネルの下に取り付けられており、いくつかの機能があります。電子コントローラが正常に機能していて、キー・スイッチが ON 位置にあると点灯します。電子コントローラが電気系に異常を発見すると、診断ランプは点滅します。キーをOFF に戻すとランプは消え、診断回路は自動的にリセットします。

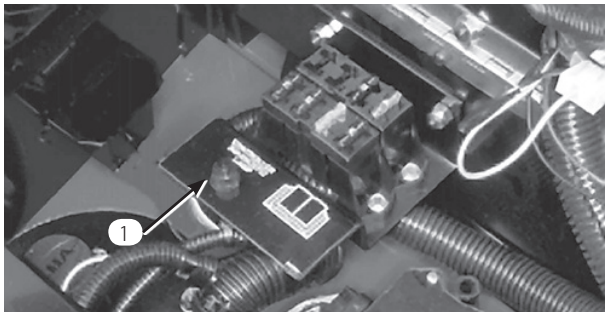


図 32

1. 電子コントローラのランプ

ランプの点滅は以下のどちらかを知らせています：

A. 出力回路の1つがショートしている。

B. 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；28ページ「インタロック・スイッチの点検」の項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：

- ループバック・コネクタが外れている。
- ランプが切れている。
- ヒューズが飛んでいる。
- バッテリーがあがっている。

このような場合には、コントローラへの電源回路、ヒューズ、ランプを点検してください。最初に、ループバック・コネクタが確実に接続されていることを確認してください。

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械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、各入出力スイッチが正しく接続されて機能している必要があります。ACE テスターは、この機能（電気系）をチェックする装置です。

インタロック・スイッチの動作を点検する

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**回転禁止**位置、リール・コントロール・レバーがニュートラル位置の時にのみエンジンの始動を許可します。また、駐車ブレーキが掛かっているのに走行ペダルが踏まれた、或いはオペレータが座席にいないのに走行ペダルが踏まれた場合にエンジンを停止させます。

⚠ 注意 ⚠

インタロック・スイッチは安全装置であり、これを取り外すと予期せぬ人身事故が起こり得る。

- **インタロック・スイッチをいたずらしない。**
- **作業前にインタロック・スイッチの動作を点検し、不具合があれば作業前に交換修理する。**
- **スイッチは故障の有無に関係なく2年ごとにすべて交換する。**

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下降させ、エンジンを停止させて駐車ブレーキを掛ける。

2. コントロールパネルのカバーを開ける。コントローラの近くにあるワイヤ・ハーネスとそのコネクタを探し出す。ハーネスのコネクタに付いているループバック・コネクタを注意深く外す。

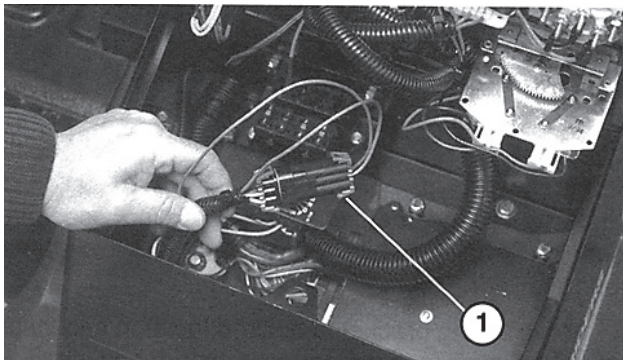


図 33

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 テスターを接続する。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確認する。

4. キー•スイッチを ON 位置に回す（エンジンは始動させない）。

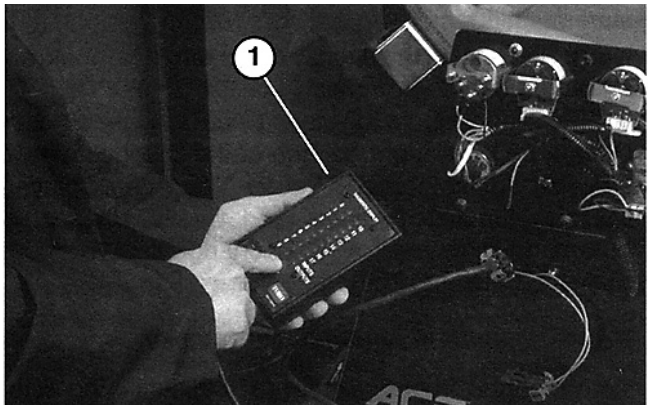


図 34

1. 故障診断用ACE

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「入力表示中」LED が点灯すれば準備完了。outputs displayed”（出力表示中）が点灯したら、切替えボタンで入力表示中に変更する。

6. ACE は入力スイッチが閉じられると、対応する LED を点灯させて表示する。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）注：ACE上で対応するLEDの点灯・消灯を確認する。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する。

7. スイッチを閉じても ACE の LED が点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回路テスターなどで点検する。不良個所は一カ所とは限らないからすべて修理する。

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下降させ、エンジンを停止させて駐車ブレーキを掛ける。

2. コントロールパネルのカバーを開ける。コントローラの近くにあるワイヤ•ハーネスとそのコネクタを探し出す。ワイヤハーネスのコネクタからループバック・コネクタを注意深く外す。

3. ACE 故障診断ディスプレイのコネクタをハーネスのコネクタに接続する。ACE の表面にのせるオーバーレイの種類を間違えないように注意する。

4. キー•スイッチを ON 位置に回す（エンジンは始動させない）。

   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. ACEの右下すみの outputs displayed （出力表示中）LEDが点灯すればよい。inputs displayed（入力表示中）が点灯したら、切替えボタンで出力表示中に変更する。

   注：以下の点検では、入力表示中と出力表示中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。何度でも自由に切り換えられますが、ボタンを押したまま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る。（出力と入力の相互関係を知りたい場合は、27ページのロジック•チャートを参照。）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る。

注： 出力 LED が点滅している場合はその出力回路に電気的な異常があります。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。

どのLEDも点滅していないのに、正しいLEDが点灯しない場合は、その機能に必要な入力側のスイッチが正しい操作位置にセットされているかを確認します。また、スイッチの機能そのものに異常がないかどうか点検してください。

出力に異常がないのに正常に動かない場合は電気系には問題がなく、それ以外（油圧系）に問題の原因があると考えられます。必要な修理を行ってください。

注： 電気系の特殊事情により、START, PREHEATおよび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、回路テスターによる通常の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り、マシンも正常に機能するのに 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は故障探究時以外は、マシンに接続しっぱなしにしないでください。ACEは日常の使用環境に耐えられる強度がありません。従って、使用後は必ず外して、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。ループバック コネクタを接続しないと本機を運転することはできません。また、ACE テスターは湿気のない屋内に保管してください。

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
MSV1	後リール回路
SV4	前ウイングユニット上昇
SV3	前中央ユニット上昇
SV5	後部ユニット上昇
SV1	カッティングユニット下降
SV1, SV2	カッティングユニット上昇

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、前進走行と後退走行、カッティングユニットの回転・停止､昇降動作などを十分練習してください｡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。

旋回時にブレーキを使用すると、小さな半径で旋回することができます。但し、誤って芝を傷つけないよう注意が必要です。特に、ターフが柔らかいときやぬれているときは注意してください。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、斜面を横断中に山側の車輪がスリップして地面に走行力を伝えられなくなる場合があります。このような場合には、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、谷側の走行力が増加し、安定した走行ができるようになります。

重要 運転するときは必ず ROPS を取り付け、シートベルトを着用すること。

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。

芝刈り作業

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｡**リール回転許可**スイッチを**回転許可**にセットし、**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

刈り込みが終ったら**リール回転許可スイッチ**を**回転禁止**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。斜面を走行する場合には安全に特にご注意ください。また、転倒事故を防止するために、法面での速度の出しすぎや急旋回に十分注意してください。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

注：前後左右は運転位置からみた方向です。

推奨定期整備一覧表

定期整備間隔	整備内容
最初の 10 運転時間後	• ファン・ベルトとオルタネータ・ベルトを点検する。 • ホイール・ナットのトルク締めを行う。
最初の 50 運転時間後	• エンジン・オイルとフィルタを交換する。 • エンジンの回転数を点検する（アイドル回転とフル・スロットル）。
最初の 200 運転時間後	• トランスミッション・フィルタを交換する。
50運転時間ごと	• エア・クリーナを点検する。[1] • 各グリス注入部のグリスアップを行う。 • バッテリー液の量とケーブルの接続状態を点検する。
100運転時間ごと	• 冷却系統のホースを点検する。 • ファン・ベルトとオルタネータ・ベルトを点検する。
150運転時間ごと	• エンジン・オイルとフィルタを交換する。
200運転時間ごと	• 油圧オイル・タンクの内部を清掃する。 • 燃料タンクの内部を清掃する。 • ホイール・ナットのトルク締めを行う。 • リール・ベアリングの予負荷の点検を行う。
400運転時間ごと	• エア・クリーナの整備[1] • 燃料フィルタ・水セパレータからの水抜きを行う。 • 燃料フィルタを交換する。 • 走行リンクの作動状態を点検する。 • エンジンの回転数を点検する（アイドル回転とフル・スロットル）。 • バルブを調整する。
800 運転時間ごとまたは1 年ごとのうち早く到達した方の時期	• トランスミッション・オイルを交換する。 • トランスミッション・フィルタを交換する。
800運転時間ごと	• 油圧オイルを交換する。 • 後輪のトーインの点検を行う。 • 2輪駆動モデルでは、後ホイール・ベアリングのグリスパックを行う。 • 4輪駆動モデルではリア・アクスル・オイルを交換する。
1600 運転時間ごとまたは 2 年ごとのうちの早い時期	• 可動部分のホースすべてを交換する。 • インタロック・スイッチを交換する。 • 冷却系統の内部を洗浄し新しい冷却液に交換する。 • 燃料タンクの内部を清掃する。 • 油圧オイル・タンクの内部を清掃する。

[1]エア・クリーナはインジケータが赤色に変わった時点で整備を行う。

重要 エンジンの整備に関しての詳細は、付属のエンジンマニュアルを参照のこと。

マシンのグリスアップ

⚠ 警告 ⚠

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。カッティングユニットを床面まで降下させる。

ベアリングとブッシュのグリスアップ

定期的に、全部のベアリングとブッシュにNo.2汎用リチウム系グリスを注入します。通常の使用では 50 運転時間ごとにベアリングとブッシュのグリスアップを行います。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してください。

グリスアップ箇所を以下に列挙します：

- エンジンの駆動軸（3ヶ所：図35）
- 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36）
- 後昇降アームのピボット（2ヶ所）)、駆動シャフトのクラッチ（1ヶ所）（図37）
- 後アクスルのタイ・ロッド（2ヶ所）、ステアリング・シリンダのボール・ジョイント（2ヶ所）、後アクスルのピボット（1ヶ所）（図38）。
- トランスミッション部にある走行コントロールのリンク部（1ヶ所）、駆動シャフトのサポートのベアリング（1ヶ所）、後アクスルの駆動シャフト（3ヶ所）（図39）。
- ブレーキ・ペダル（1ヶ所）（図40）。
- 昇降シリンダ（5ヶ所）（図41）
- 前昇降アームのピボット（3ヶ所）（図42）
- ファン駆動部のプーリ（図43）。

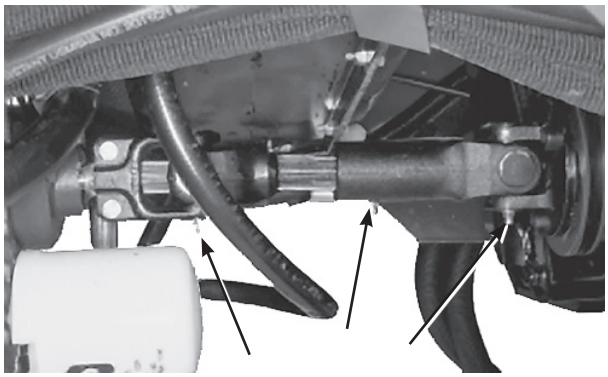


図 35

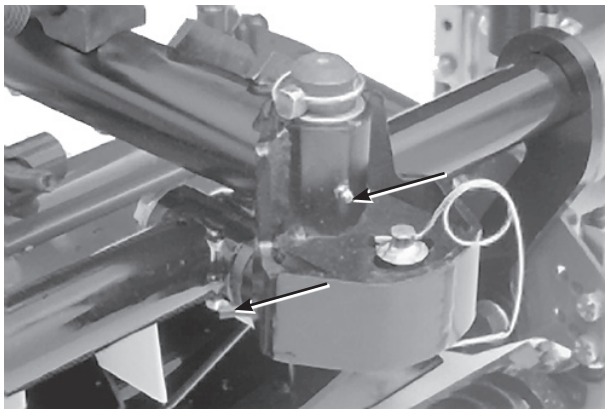


図 36

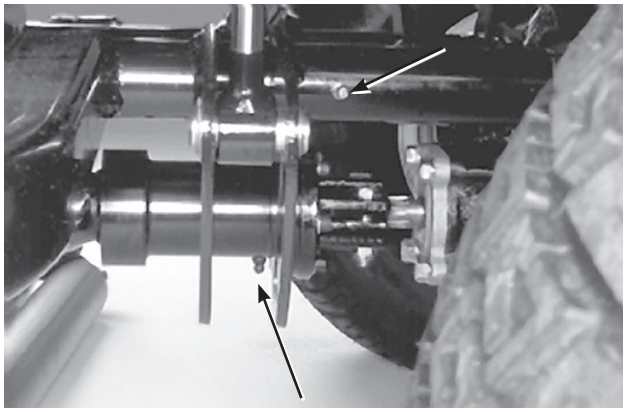


図 37

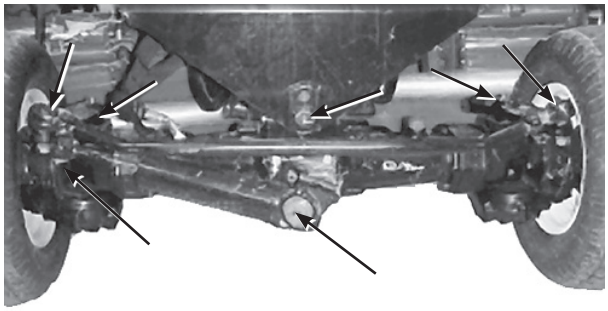


図 38

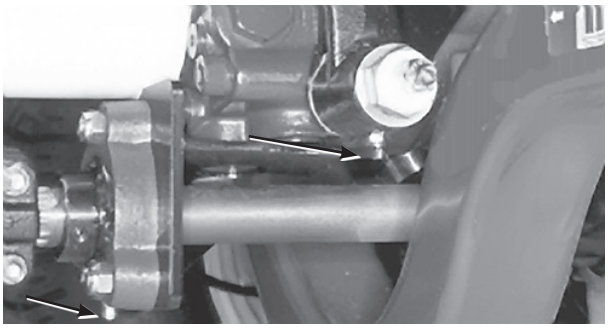


図 39



図 40



図 41

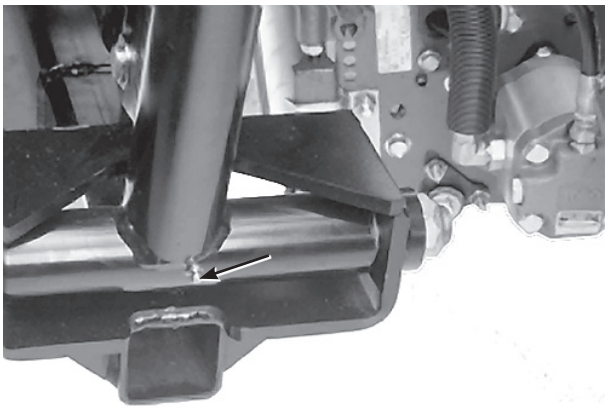


図 42

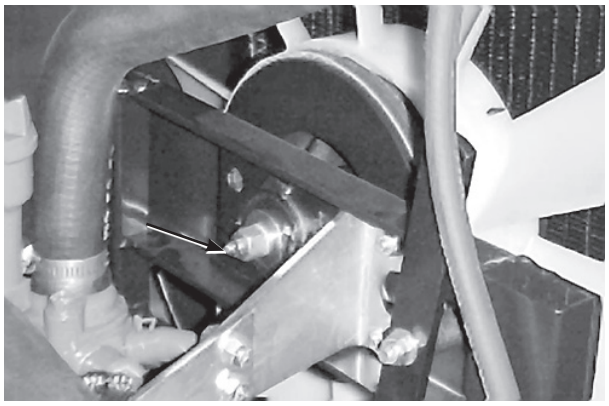


図 43

定期整備ステッカー

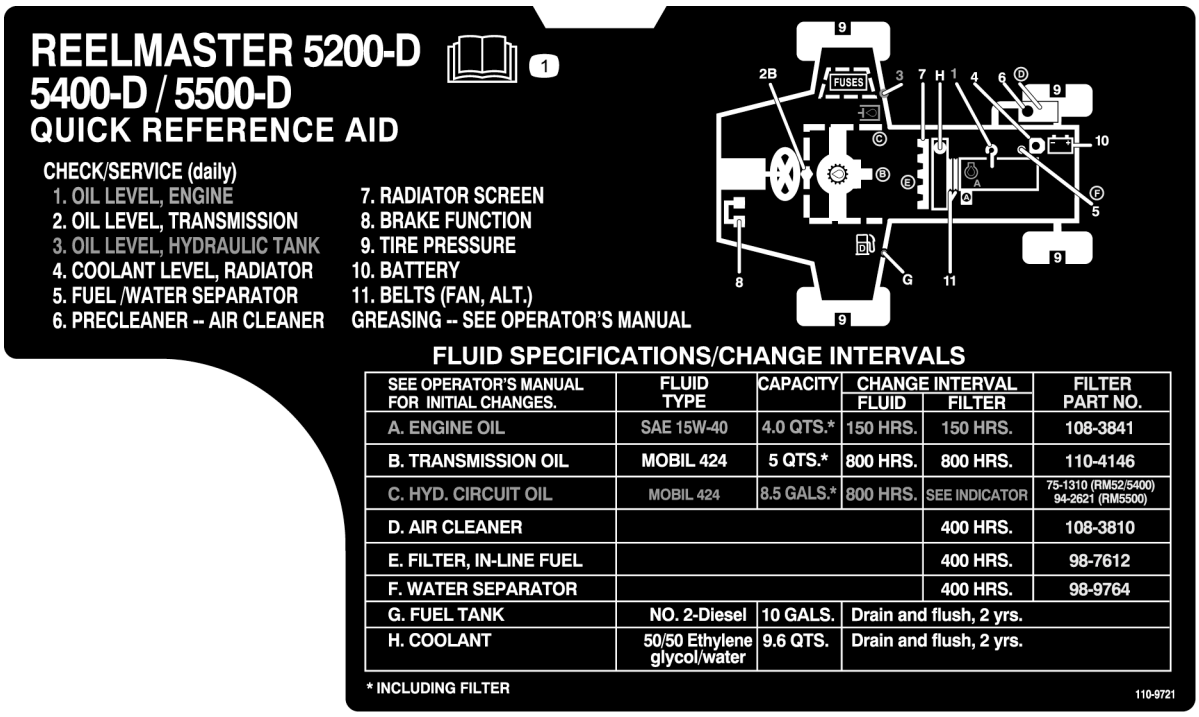


図 44

始業点検表

このページをコピーして使ってください。

点検項目	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・オイルと燃料の量							
冷却系統の水量							
燃料・水セパレータの水抜き							
エア・フィルタのインジケータ							
ラジエターとスクリーンの汚れ							
エンジンからの異常音[1]							
運転操作時の異音							
トランスミッション・オイルの量							
油圧オイルの量							
油圧オイル・フィルタのインジケータ[2]							
油圧ホースの磨耗損傷状態							
オイルもれ							
タイヤ空気圧							
計器類の動作							
リールとベッドナイフの調整							
刈高の調整							
各グリス注入部のグリスアップを行う。[1]							
塗装傷のタッチアップ							

[1] 始動困難、大量の煙、咳き込むような走りなどが見られる場合はグロー・プラグと燃料噴射ノズルを点検する。
[2] エンジンを始動させ、オイルを通常の作動状態の温度にして点検する。
[3] 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。

エア・クリーナの整備

⚠ 警告 ⚠

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。カッティングユニットを床面まで降下させる。

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。ボディーが破損している場合は交換してください。
2. エア・クリーナの整備はインジケータ（図45）が赤色になったら必ず、または 400 運転時間ごと（非常にホコリのひどい場所で使っている場合にはよりひんぱんに）行ってください。エア・フィルタの整備のしすぎはかえってよくありません。
3. 本体とカバーがシールでしっかり密着しているのを確認してください。

プレクリーナ・ボウルの整備

通常の使用条件では、プレクリーナを毎日点検してください。チリやほこりの非常に多い環境で使用しているときには頻繁に点検してください。プレクリーナのボウルについている上側マークより上にゴミをためないように注意してください。

1. 蝶ねじを取り、プレクリーナのボウルからカバーを外す。

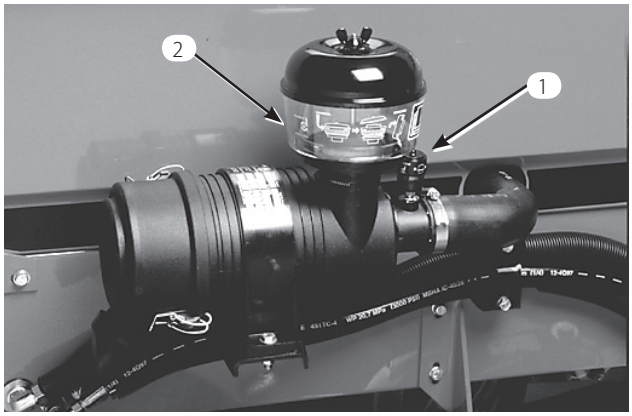


図 45

1. エア・クリーナのインジケータ
2. プレクリーナのボウル
3. ダスト・カップ

2. ボウルにたまっているゴミを捨て、内部をきれいに拭く。

3. ボウル、カバー、蝶ねじを組み立てて元通りに取り付ける。

   注：非常にほこりの多い場所で使用する場合には、オプションの延長管 (P/N 43-3810) を使ってプレクリーナのボウルをフードより高い位置にすると、プレクリーナが汚れにくくなります。代理店にご相談ください。

エア・フィルタの清掃

1. エア・クリーナのカバーをボディーに固定しているラッチを外す。カバーと容器を分離する。容器内部をきれいに清掃する。

2. 汚れ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・エレメントを静かに引き出す。フィルタをボディーにぶつけないように注意すること。

3. フィルタ・エレメントを点検し、破損しているようであれば廃棄する。エレメントを洗って再使用したり破損したエレメントを使用したりしないこと。

4. 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て汚れを飛ばす。空気圧が強すぎるとフィルタを損傷するので清掃は 2.8 kg/cm^2 以下で行う。

5. 空気ノズルはフィルタ表面から 5.2 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。

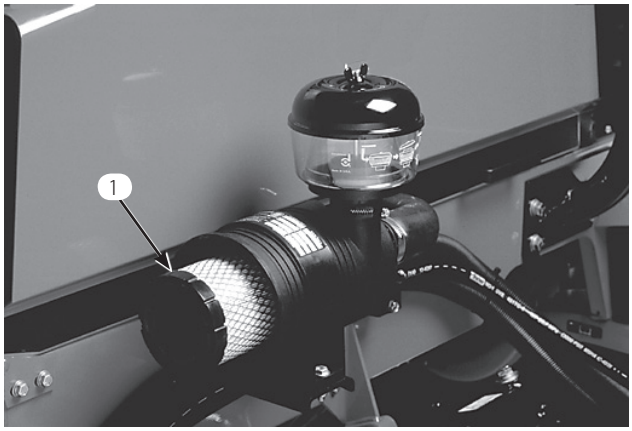


図 46

1. フィルタのエレメント

6. 新しいフィルタの場合は出荷中の傷がないか点検する。特にシール部を入念に点検する。破損しているフィルタを再使用しない。

7. 新しいフィルタをボディーに正しく取り付ける。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る。フィルタの真ん中の柔らかい部分には手を触れない。

8. カバーを元通りに取り付け、ラッチで固定する。

9. インジケータ (図45) が赤になっていればリセットしておく。

⚠ 警告 ⚠

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。カッティングユニットを床面まで降下させる。

エンジン・オイルとフィルタの整備

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。

1. ドレン・プラグを外してオイルを容器に受ける (図47)。オイルが抜けたらドレン・プラグを取り付ける。

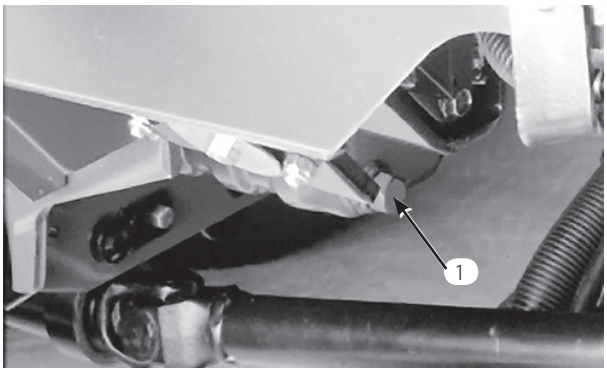


図 47

1. エンジン・オイルのドレン・プラグ

2. エンジン・オイル・フィルタを外す（図48）。新しいフィルタのシールに薄くエンジン・オイルを塗って取り付ける。締めすぎないこと。

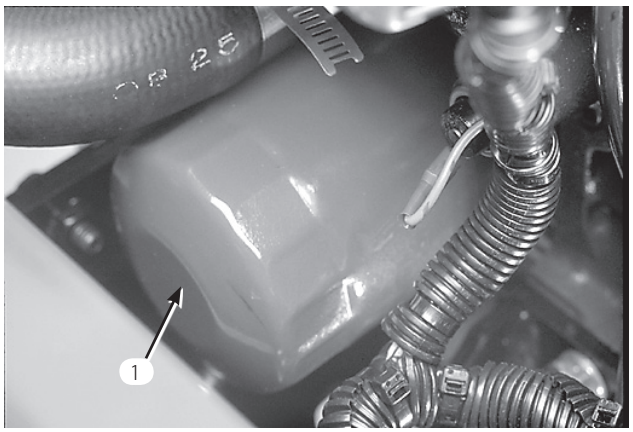


図 48

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；20ページの「エンジン・オイルを点検する」を参照。

燃料システムの整備

燃料タンクを清掃する

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。燃料系統が汚染された時や、マシンを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の点検

400 運転時間ごと又は1年に1回のうち早い方の時期に点検を行ってください。劣化・破損状況やゆるみが発生していないかを調べてください。

燃料フィルタ・水セパレータの整備

水セパレータ（図49）からの水抜きは毎日おこなって異物を除去してください。

1. フードを開け、燃料フィルタの下に汚れのない容器をおく。

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。終了したらプラグを締める。

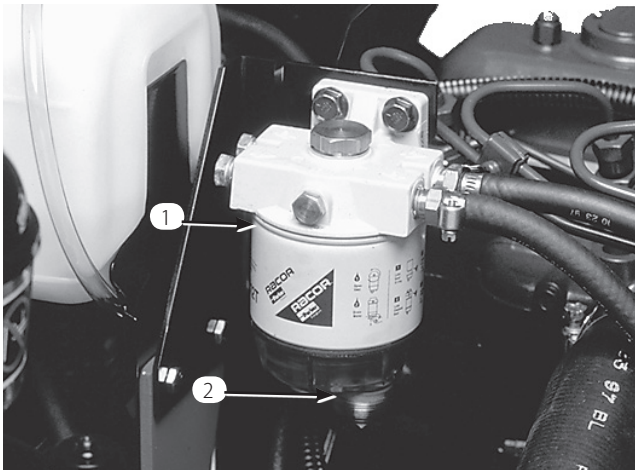


図 49

1. 燃料フィルタ・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. ガスケットに薄くオイルを塗る。

4. ガスケットが取り付け部に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

燃料プレフィルタは400 運転時間ごとまたは1年のうち早く到達した方の時期に交換を行ってください。

1. フィルタをフレームのレールに固定しているねじをゆるめる

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、フィルタを取り出す。

4. ホース・クランプを燃料ラインの端まですらす。新しいフィルタをホースに差し込み、クランプで固定する。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取り付けること。

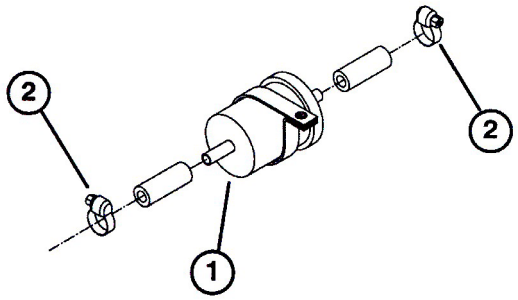


図 50

1. 燃料フィルタ　　2. ホース･クランプ

インジェクタからのエア抜き

注：以下の手順は、通常のエア抜きでエンジンを始動することができない時のみ行います。25ページの「燃料システムのエア抜き」を参照してください。

1. 燃料噴射ポンプの No.1インジェクタ・ノズルへのパイプ接続部をゆるめる。

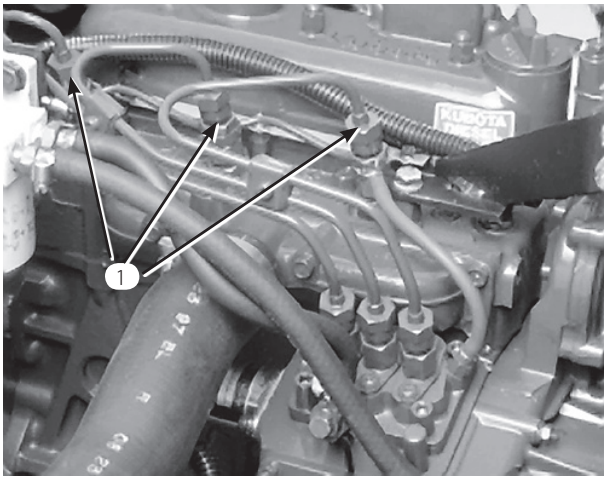


図 51

1. 燃料インジェクタ

2. スロットルを FAST 位置とする。
3. 始動キーを START 位置に回し、燃料の流れを観察する。エンジンがクランキングする。燃料が泡立たなくなったら、キーを OFF に戻す。
4. パイプをしっかり締め付ける。
5. 残りのノズルについても同じ手順でエアを抜く。

エンジンの冷却システムの整備

清掃

後部スクリーン、オイル・クーラ、ラジエターを毎日清掃してください。ホコリの多い環境ではさらに間隔を詰めて清掃してください。

1. エンジンを止め、フードを開ける。エンジンの周囲を丁寧に清掃する。
2. クランプをゆるめ、スクリーンを引き上げて傾ける（図52）。水または圧縮空気でスクリーンをていねいに洗浄する。

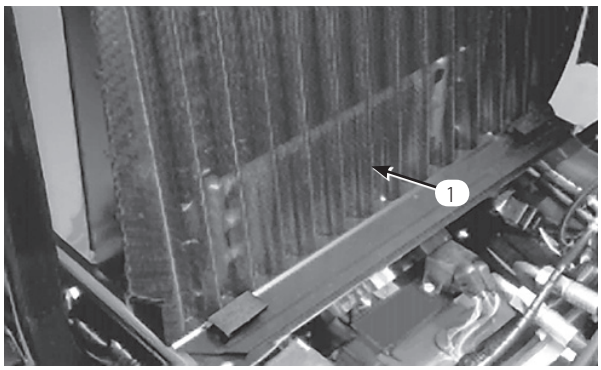


図 52

1. スクリーン

3. オイル・クーラー少し持ち上げて前に傾ける（図53）。オイル・クーラとラジエターの裏表を圧縮空気で丁寧に清掃する。オイル・クーラを元に戻す。
4. スクリーンを取り付け、フードを閉じる。

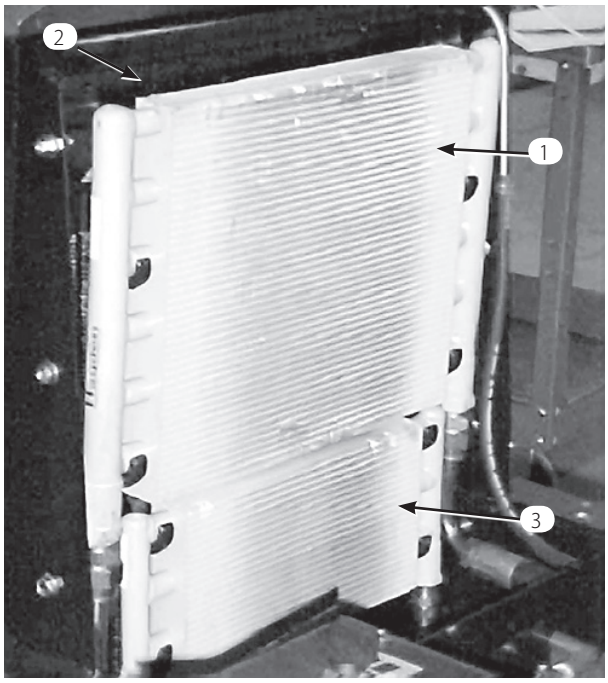


図 53

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

エンジンベルトの整備

初日の運転が終了したら全部のベルトの状態と張りの点検調整を行い、その後は100運転時間ごとに点検調整します。

オルタネータ・ベルトの整備

1. フードを開ける。
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 の力で押して点検する。たわみが 11 mm 程度あるのが適正； たわみがこの範囲になければ、以下に示す手順で調整する。適正であれば調整は不要である。

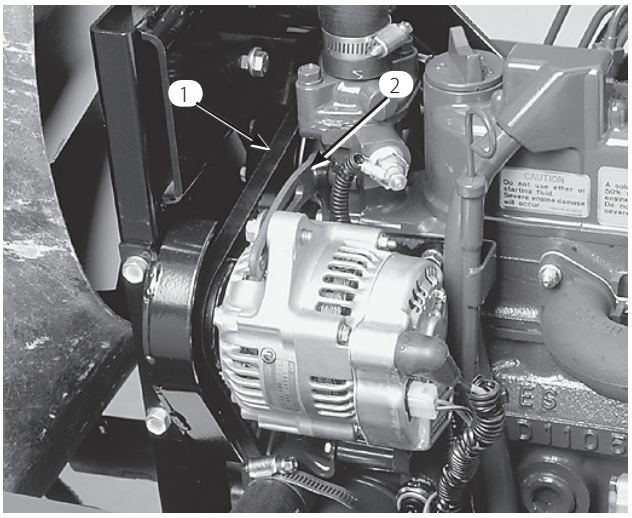


図 54

1. オルタネータのベルト　　2. ブレース

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る。
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す。
5. 調整ができたら両方のボルトを締める。

冷却ファン・ベルトの整備

1. ベルトテンショナ･レバーのロックナットをゆるめる。
2. レバー端に 2.5～4.5 kg程度の力を掛けてファンベルトに張りを与える。
3. ロック・ナットを締めて調整を固定する。

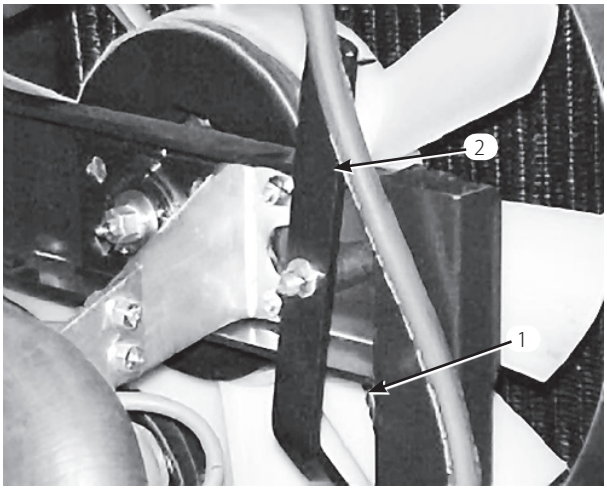


図 55

1. 冷却ファンのベルト　　2. テンショナ･レバー

スロットルの調整

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す。
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る。
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・コネクタを締める。

   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、 9 kg以内の力でスロットルレバーを操作できるように調整する。

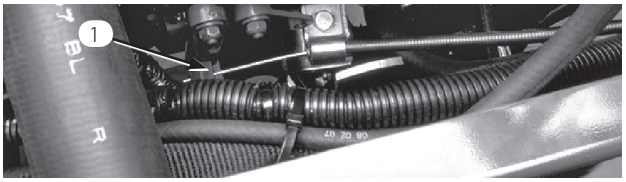


図 56

1. インジェクション・ポンプのレバー・アーム

⚠ 警告 ⚠

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。カッティングユニットを床面まで降下させる。

油圧オイルの交換

通常は 800 運転時間ごとに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になったり黒ずんだ色なったりします。

1. エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛ける。
2. タンクの底についているドレン・プラグを外してオイルを容器に受ける。オイルが全部流れ出たらプラグを元通りに取り付ける。

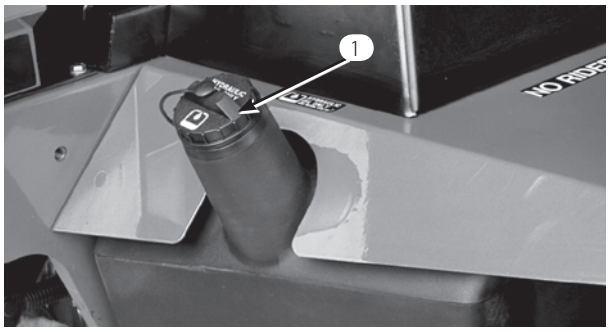


図 57

1. 油圧オイルタンク

3. 油圧オイルタンクに約32 リットルの高品質オイルを入れる。21ページの「油圧オイルの点検」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。他のオイルを使用するとシステムを損傷する可能性があります。
4. キャップを取り付ける。エンジンを始動し、全部の油圧装置を操作して内部にオイルを行きわたらせる。オイル漏れなどがないかも点検する。エンジンを止める。
5. 油量を点検し、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。**入れすぎないように注意すること。**

油圧フィルタの交換

油圧オイルのフィルタには整備時期を示すインジケータがついています。エンジン回転中にこのインジケータを点検したとき、表示が緑色の領域にあれば交換は不要です。インジケータの表示が赤いゾーンにある場合はフィルタのエレメントを交換してください。

必ず所定のフィルタ（P/N 94-2621）を使ってください。

重要 純正品以外のフィルタを使用すると関連機器の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下降させ、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛けてキーを抜き取る。
2. フィルタ容器の周辺をウェスできれいにぬぐう。フィルタの下に廃油受けを置いてフィルタを外す。

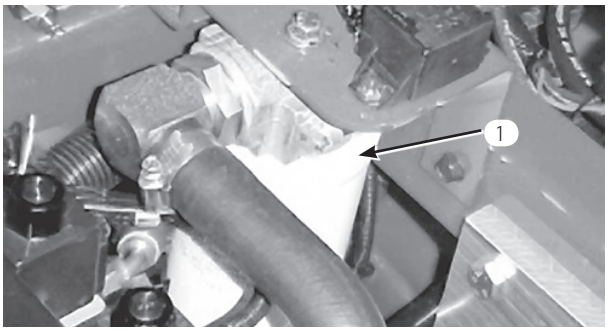


図 58

1. 油圧フィルタ

3. 新しいフィルタのガスケットに薄くオイルを塗布し中にオイルを入れる。

4. フィルタを取り付ける部位がきれいであることを確認する。ガスケットが当たるまで手で軽くねじ込む。そこから半回転増し締めする。

5. エンジンを始動して約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、オイル漏れがないか点検する。

油圧ラインと油圧ホースの点検

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。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。

- 万一、油圧オイルが体内に入った場合には、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る必要がある。処置が遅れると傷口が壊疽を起こす危険がある。
- 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。

油圧システムのテストポートの使用

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。

1. テストポート#1は、前カッティングユニットと昇降シリンダの故障探究用です。

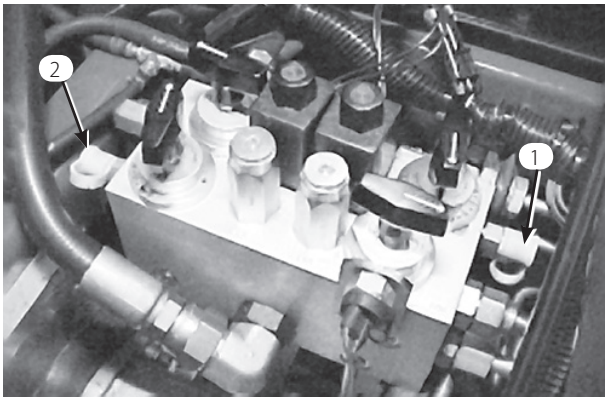


図 59

1. #1 テストポート
2. #2 テストポート

2. テストポート #2 は、後カッティングユニットの油圧回路の故障探究用です。

3. テストポート #3 は、油圧トランスミッション後部にあり、トランスミッションのチャージ圧の測定用です。

4. テストポート #4 は、昇降ブロック後部にあり、昇降回路の油圧測定用です。

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ときには本機は停止していなければいけません。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、エンジンを停止させ、速度コントロールをLOWレンジにセットし、カッティングユニットを降下させる。右ブレーキだけ踏んだ状態で駐車ブレーキを掛ける。

2. 車両の左側をジャッキアップして左前輪を床から浮かす。落下事故防止のためにジャッキ・スタンドでサポートする。

   注： 4 輪駆動モデルでは左後輪も床から浮かすか、4輪駆動シャフトを取り外す必要があります。

3. マシンの右側にあるトラクション調整カムのロックナットをゆるめる。

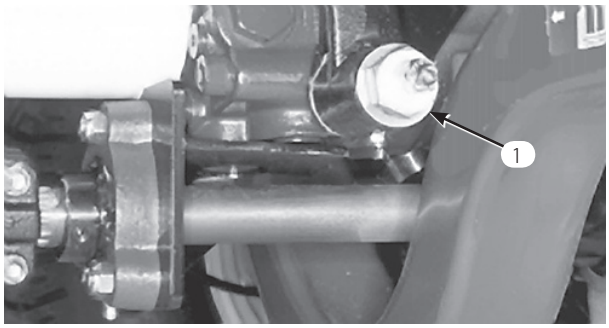


図 60

1. トラクション調整カム

⚠ 警告 ⚠

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。

- 人身事故防止のため、マフラー等エンジンまわり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。

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す。
5. カムのロックナットを締める。
6. エンジンを停止し、右ブレーキ をゆるめる。ジャッキ・スタンドをはずし、機体を床に下ろす。試験運転で調整を確認する。

カッティングユニットの下降速度の調整

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、ユニットが早く下がりすぎてストップにぶつからないように調整することができます。調整は以下の手順で行います：

中央カッティングユニットの調整

1. 調整バルブ（図61）は運転台の床のアクセス・パネル裏にある。
2. バルブの固定ネジをゆるめ、バルブを右に約 1/2 回転させる。
3. カッティングユニットを数回上下させて調整を確認する。必要に応じて再調整する。
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。

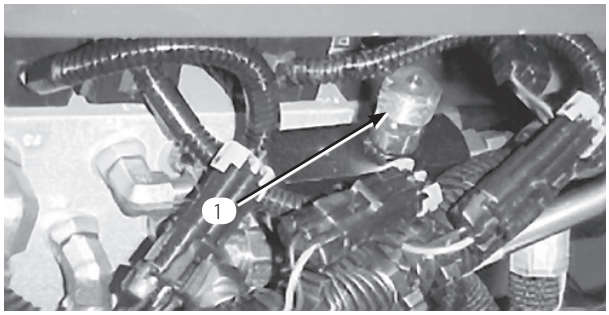


図 61

1. 中央カッティングユニット用の調整バルブ

フロントの両サイドのカッティングユニットの調整

1. 調整バルブ（図62）は左ブロックの右側にある。
2. バルブの固定ネジをゆるめる。バルブを右に 1/2 回転させる。
3. カッティングユニットを数回上下させて調整を確認する。必要に応じて再調整する。
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。

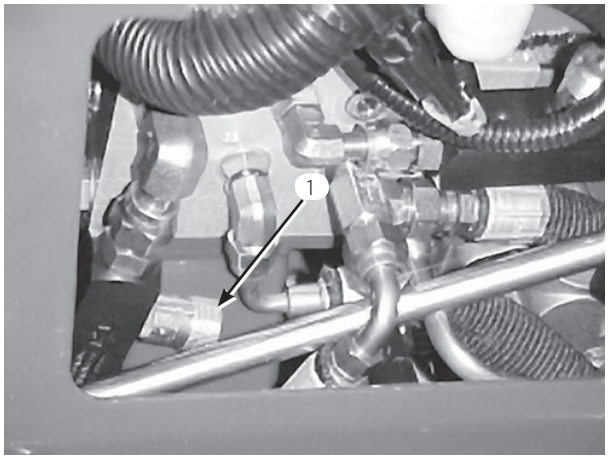


図 62

1. 前方両サイドのカッティングユニット用の調整バルブ

後ろのカッティングユニットの調整

1. フードをあけると、調整バルブ（図63）はエンジンの後ろ側にある。

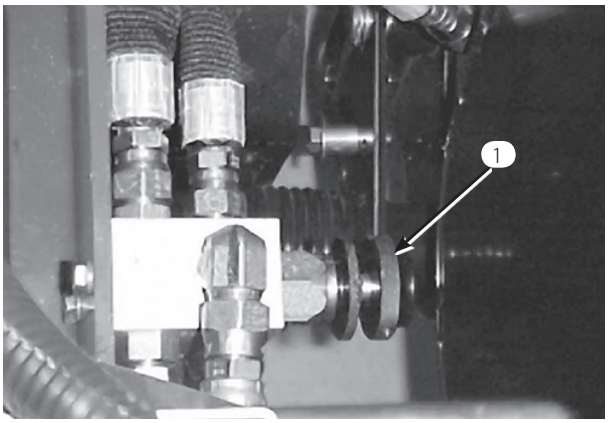


図 63

1. 後ろのカッティングユニット用の調整バルブ

2. バルブのロック・リングをゆるめ、バルブを右に約 1/2 回転させる。

3. カッティングユニットを数回上下させて調整を確認する。必要に応じて再調整する。

4. 希望のタイミングに合わせたらロック・リングを締めて終了。

走行リンクの点検と調整

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。

走行リンクの点検

1. 広い平らな場所で、フルスロットルの最高速度で運転する。

2. 走行ペダルから足を離してから停止するまでの時間を測定する。

3. 停止距離が5.5 m 以上であれば走行リンクの調整が必要である。次の手順に進む。

走行リンクの調整

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを床まで降下させ、エンジンを停止させる。

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・ラッチを引く。

3. スプリング・アンカー・プレートにアイ・ボルトを固定している外側六角ナットをゆるめる。

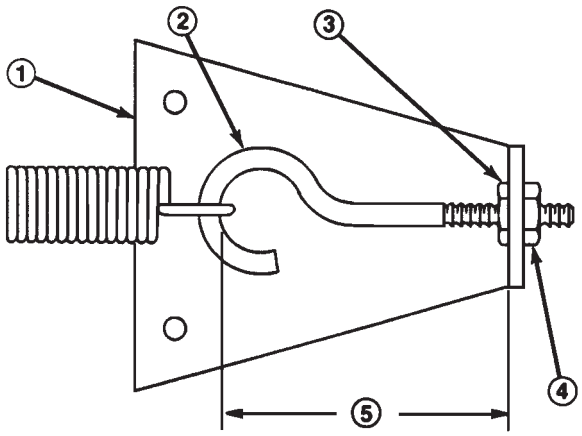


図 64

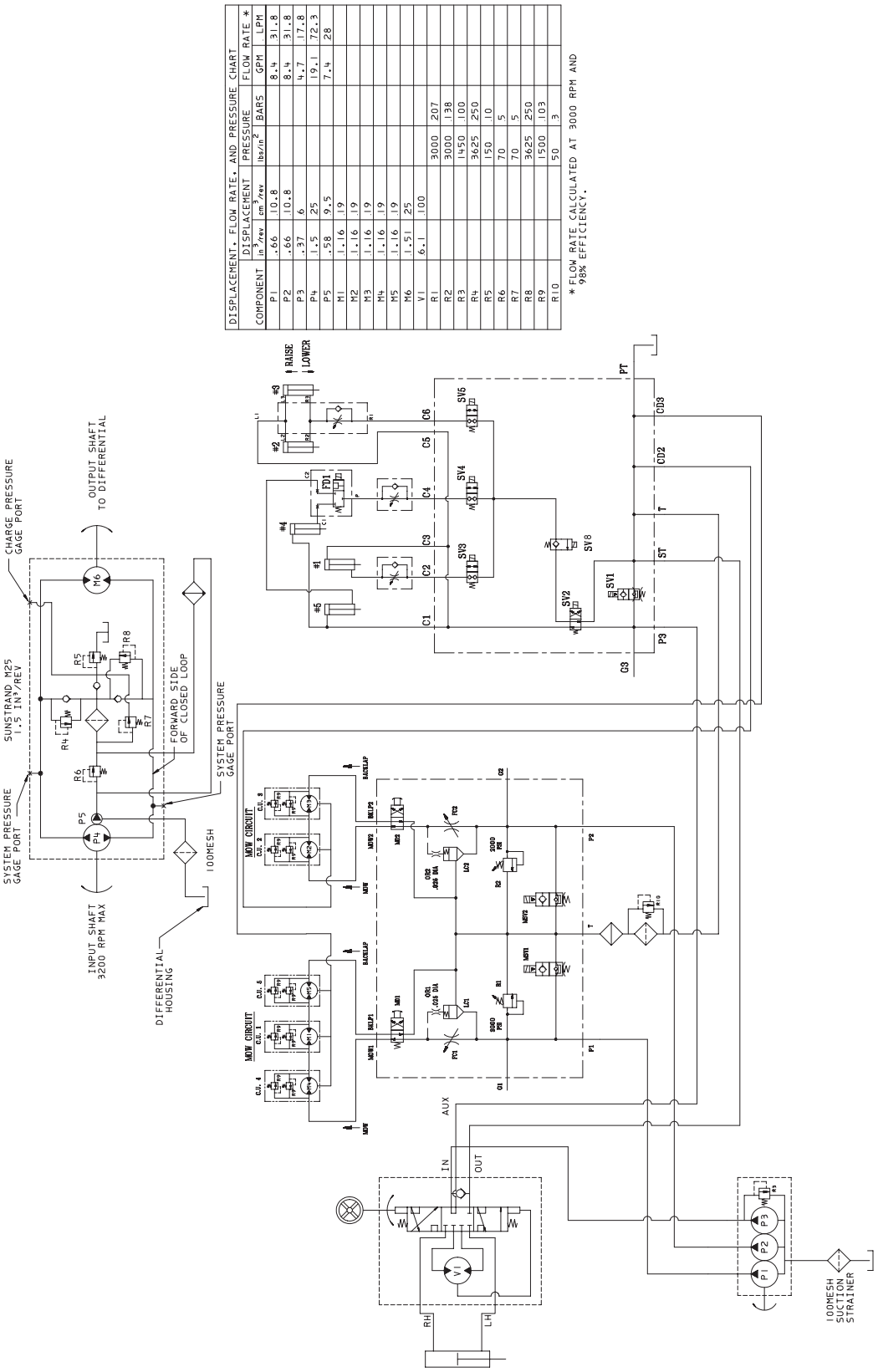
1. スプリング･アンカー･プレート
2. アイ･ボルト
3. 内側ロックナット
4. 外側ロックナット
5. この距離を短くすると停止距離が小さくなる

4. 図64に示すように、アイ・ボルトのループの内側と スプリング･アンカー･プレートの内側との間の距離 3 mm になるまで、右回しに締め付ける。六角ナットを締めつける。

5. 試験運転で停止距離を測定して調整を確認する。必要に応じ、上記の調整手順を繰り返す。

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。あまりきつい調整をしないでください。

油圧回路図


DISPLACEMENT-, FLOW RATE-, AND PRESSURE CHART
COMPONENT
DISPLACEMENT in³/rev
DISPLACEMENT cm³/rev
PRESSURE lbs/in² BARS
FLOW RATE * GPM LPM
P1 .66 10.8 8.4 31.8
P2 .66 10.8 8.4 31.8
P3 .37 6 4.7 17.8
P4 1.5 25 19.1 72.3
P5 .58 9.5 7.4 28
M1 1.16 19
M2 1.16 19
M3 1.16 19
M4 1.16 19
M5 1.16 19
M6 1.51 25
V1 6.1 100
R1 3000 207
R2 3000 138
R3 1450 100
R4 3625 250
R5 150 10
R6 70 5
R7 70 5
R8 3625 250
R9 1500 103
R10 50 3
* FLOW RATE CALCULATED AT 3000 RPM AND 98% EFFICIENCY.
RAISE
LOWER
CHARGE PRESSURE GAGE PORT
OUTPUT SHAFT TO DIFFERENTIAL
SUNSTRAND M25 1.5 IN³/REV
SYSTEM PRESSURE GAGE PORT
FORWARD SIDE OF CLOSED LOOP
SYSTEM PRESSURE GAGE PORT
100MESH
INPUT SHAFT 3200 RPM MAX
DIFFERENTIAL HOUSING
MOW CIRCUIT
AUX
IN
OUT
RH
LH
100MESH SUCTION STRAINER
PT
T
ST
P1
P2
P3

⚠ 警告 ⚠

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。カッティングユニットを床面まで降下させる。

ブレーキの調整

ブレーキ・ペダルの遊びが 25 mm以上となったり、ブレーキの効きが悪いと感じられるようになったら、調整を行ってください。遊びとは、ブレーキ・ペダルを踏み込んでから抵抗を感じるまでのペダルの行きしろを言います。

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・ピンを外す。
2. ブレーキ・ペダルの踏みしろの遊びを減らす（調整をきつくする）には、まず、ブレーキ・ケーブルのねじ山部にある前ナットをゆるめる。後ろナットを締めてケーブルを後ろへ引き、行きしろが 13 mm～26 mm になるように調整する。調整ができたら前ナットを締める。

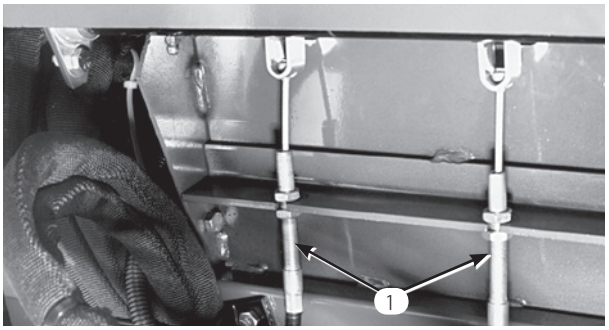


図 65

1. ブレーキ・ケーブル

トランスミッション・オイルの交換

通常は 800 運転時間ごとにトランスミッション・オイルを交換します。

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、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛けてキーを抜き取る。
2. トランスミッションの底部にあるサクション・ラインの周囲をきれいにする。ラインの下にオイルを受ける容器をおく。

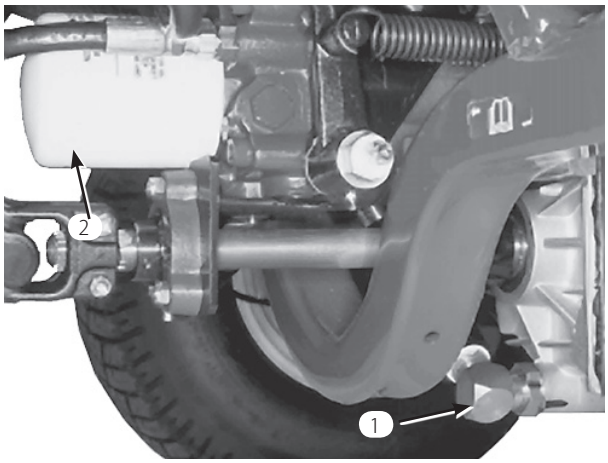


図 66

1. トランスミッションへの吸い込みライン
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外してオイルを容器に受ける。
4. トランスミッションの吸い込みラインを元通りに取り付ける。
5. 新しいオイルを入れる； 21ページの「トランスミッション・オイルを点検する」の項を参照のこと。
6. チャージ後、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う。これにより、トランスミッション内にオイルを事前に送り込むことができる。

トランスミッション・オイル・フィルタの交換

最初の10運転時間で初回交換を行います。以後は800運転時間ごとに交換します。交換フィルタは必ずToro 純正部品 (P/N 75-1330) を使用してください。

重要 純正品以外のフィルタを使用すると関連機器の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下降させ、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛けてキーを抜き取る。
2. フィルタ容器の周辺をウェスできれいにぬぐう。フィルタの下に廃油受けを置いてフィルタを外す。
3. 新しいフィルタのガスケットに薄くオイルを塗布し、中にオイルを入れる。
4. フィルタを取り付ける部位がきれいであることを確認する。ガスケットが当たるまで手で軽くねじ込む。そこから半回転増し締めする。

5. エンジンを始動して約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、オイル漏れがないか点検する。オイルの量を点検し、必要に応じて補給する。

リア・アクスル・オイルの交換
(モデル 03551 のみ)

800運転時間ごとに後アクスル・オイルの交換を行ってください。

1. 平らな場所に駐車する。
2. ドレン・プラグの周辺をウェスできれいにぬぐう。
3. ドレン・プラグを外し、流れ出すオイルを容器で回収する。
4. オイルが抜けたら、ドレン・プラグのねじ部にロッキングコンパウンドを塗って元通りに取り付ける。

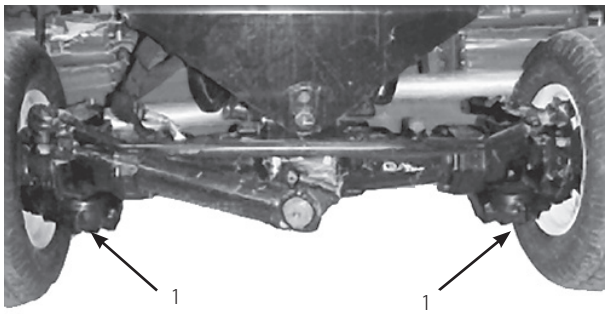


図 67

1. ドレン・プラグ

5. オイルを入れる； 22 ページの「後アクスルのオイルを点検する」を参照のこと。

後輪のトーインの点検と調整

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. 後輪の前と後ろで、左右のタイヤの中央線間距離を測る（アクスルの高さ位置で計測）。前での計測と後ろでの計測の差が 3 mm以内であれば正常である。

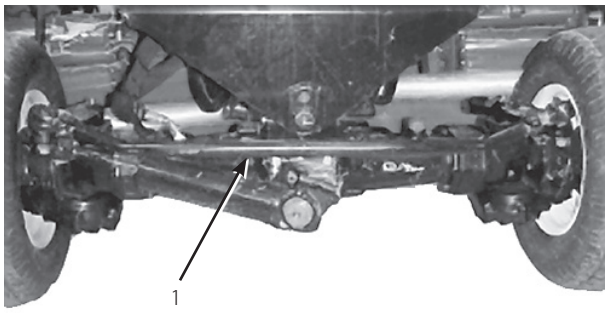


図 68

1. タイ・ロッド

2. 調整は、まずタイロッド両端のクランプをゆるめる。
3. タイ・ロッドを回して前タイヤの前側の開き具合を調整する。
4. 正しく調整できたら、タイ・ロッドのクランプを締める。

バッテリーの整備

⚠ 警告 ⚠

カリフォルニア州

第65号決議による警告

バッテリーの電極部や端子などの部分には鉛や鉛含有物質が含まれており、カリフォルニア州では、これらの物質が癌や先天性異常の原因となるとされている。取り扱い後は手を洗うこと。

重要 電気系統を保護するため、本機に溶接作業を行う時には、バッテリーからケーブルを 2 本とも外し、コントローラからのワイヤハーネスを 2 本とも外し、オルタネータからのターミナル・コネクタを外してください。

⚠ 警告 ⚠

バッテリーの端子に金属製品やトラクタの金属部分が触れるとショートを起こして火花が発生する。それによって水素ガスが爆発を起こし人身事故に至る恐れがある。

- バッテリーの取り外しや取り付けを行うときには、端子と金属を接触させないように注意する。
- バッテリーの端子と金属を接触させない。

⚠ 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する。それによって水素ガスが爆発を起こし人身事故に至る恐れがある。

- 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し、次にプラス（赤）ケーブルを外す。
- 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、それからマイナス（黒）ケーブルを取り付ける。

注： 50 運転時間ごとまたは1週間に1度、バッテリー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しますので、バッテリーが汚れないようにしてください。洗浄する場合は、まず重曹と水で全体を洗います。次に真水ですすぎ、。腐食防止のために両方の端子部にワセリン（Grafo 112X: P/N 505-47）を薄く塗ってください。

ヒューズの整備

全部で6本のヒューズを使用しています。ヒューズはコントローラ・パネルの下に取り付けてあります（図69と70）。

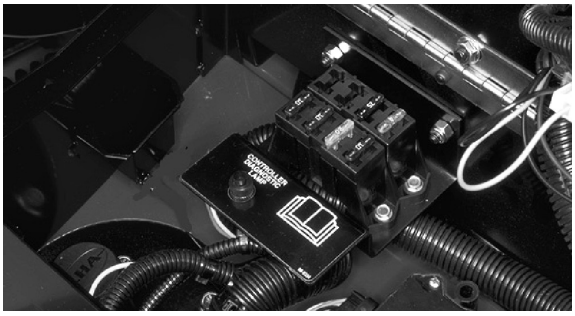


図 69

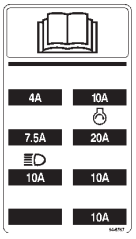


図 70

駐車ブレーキ･スイッチの調整

駐車ブレーキには近接スイッチを使用しており、このスイッチはハンドルタワーのカバーの内側にあります。駐車ブレーキが解除された状態のときにセンサーがラッチ・ロッドのフラッグ（旗）の位置にくるように調整してください。

ACE 診断ツールを使用して、センサーが正しく反応していることを確かめてください。駐車ブレーキを掛けた時に、診断ツールの「駐車ブレーキ」ランプが点灯し、解除すると消えれば適切に調整されています。解除してもランプが消えないような調整では、走行ペダルを踏み込むとエンジンが停止します。もしこのような症状が現れたら、故障診断ツールで確認をしてください。

調整はセンサーをスロットの中で移動させて行います。ラッチ・ロッドのフラッグの位置は、駐車ブレーキを解除した時にセンサーの目標エリアから外れる場所です。駐車ブレーキを掛けるとフラッグが確実にセンサーの目標エリアから外れるように調整してください。

ヘッドライト（オプション）の取り付け

重要 トラクションユニットにオプションのヘッドライトを取り付ける場合には、以下に示す部品と配線を使用してください。

ヘッドライト用配線図

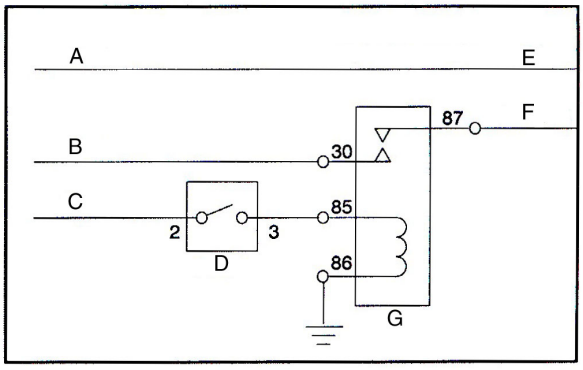


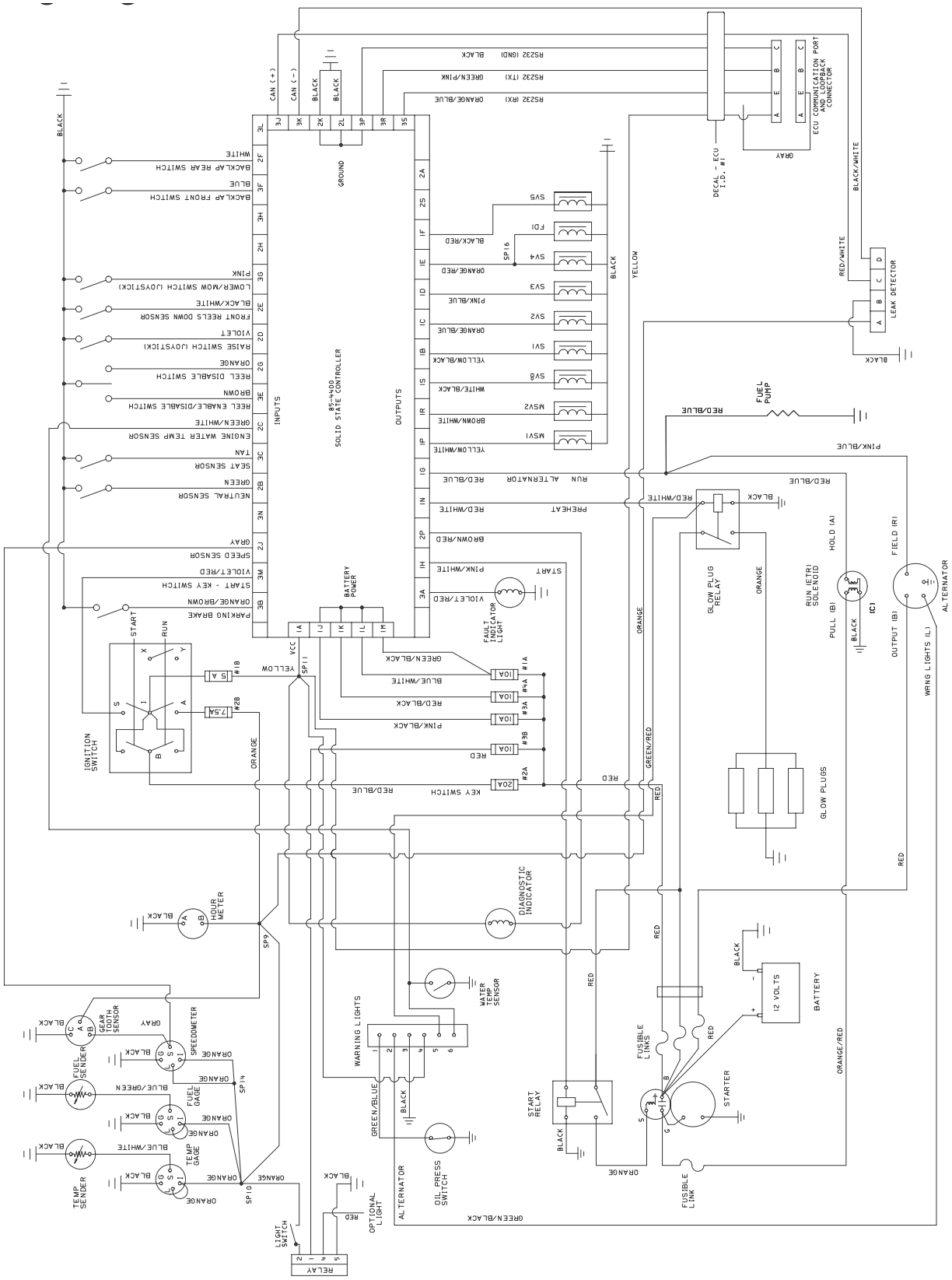
図 71

A. 黒
B. 赤
C. 橙
D. スイッチ
E. 外部アース付きランプへ
F. ランプへ
G. リレー

スイッチ*=Toro Part No. 75-1010=ハネウェル Part No. 1TL1-2
リレー=トロ Part No. 70-1480 ボッシュ Part No. 0-332-204
ヒューズブロックの所定位置に10 A ヒューズを取り付けてください。
コード（黒、赤、橙）はコンソール内部にあります。
*コントロール・パネルにスイッチ用の打ち抜き部がついています。

注： トラクションユニットを保護するため、アースを確実にとってください。

電気回路図



85-4400
SOLID STATE CONTROLLER
INPUTS
OUTPUTS
GROUND
BATTERY POWER
FAULT INDICATOR LIGHT
IGNITION SWITCH
HOUR METER
DIAGNOSTIC INDICATOR
WARNING LIGHTS
WATER TEMP SENSOR
OIL PRESS SWITCH
START RELAY
FUSIBLE LINKS
FUSIBLE LINK
STARTER
BATTERY
12 VOLTS
GLOW PLUG RELAY
GLOW PLUGS
RUN (ETR) SOLENOID
ALTERNATOR
FUEL PUMP
LEAK DETECTOR
ECU COMMUNICATION PORT AND LOOPBACK CONNECTOR
DECAL - ECU I.D. #1
GEAR TOOTH SENSOR
SPEEDOMETER
FUEL SENDER
FUEL GAGE
TEMP GAGE
TEMP SENDER
OPTIONAL LIGHT
LIGHT SWITCH
RELAY

バックラップ

⚠ 危険 ⚠

バックラップ中にリールが止まっても突然動き出すことがある。この時にリールを手や足で回そうとしてリールに触れると大怪我をする恐れがある。

- エンジン回転中は絶対にリールに手や足を触れないこと。
- バックラップ中にリールを手や足で回そうとしてはならない。
- バックラップ中には絶対にエンジンの回転数を変えないこと。バックラップはエンジンアイドル速度でのみ行うこと。
- リールの回転が止まってしまった場合には、まずエンジンを止め、それから、リール回転速度セレクタを1目盛り高速側（13の方向）にセットする。

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下降させ、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛け、リール回転許可スイッチを「回転禁止」にセットする。
2. 運転席を上げてコントロールを露出させる。
3. リール速度セレクタとバックラップ•ノブを探し出す（図72）。バックラップ•ノブをバックラップ位置にセットし、速度ノブを「1」にセットする。

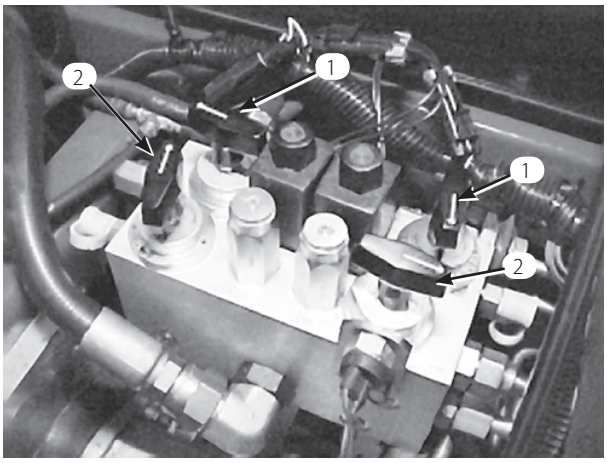


図 72

1. リール速度セレクタのノブ
2. バックラップ•ノブ

注：バックラップ速度を速くするには、リール速度セレクタのノブを “13” 側に向かってまわしてください； 1目盛りにつき約 100 rpm 速くなります。速度を変更してから、その速度に上がるまで約30秒必要です。

4. 各リールと下刃をバックラップ用に設定する。
5. エンジンを始動しアイドル回転させる。

⚠ 注意 ⚠

バックラップ中にリールに触れると大けがをする。

- リールや他の可動部に手足や衣服を近づけないよう十分注意すること。
- どんな場合でもバックラップに短い柄のブラシは使用しないこと。

6. バックラップ•ノブで、前ユニット、後ユニットまたは前後両方のユニットを選択する。
7. リール回転許可スイッチを 「回転許可」位置とする。ジョイスティックを前に倒すとバックラップを開始する。
8. 長柄のブラシ（トロ P/N29-9100）で、ラッピングコンパウンドを塗布しながら作業する。どんな場合でも短い柄のブラシは使用しないこと（図73）。

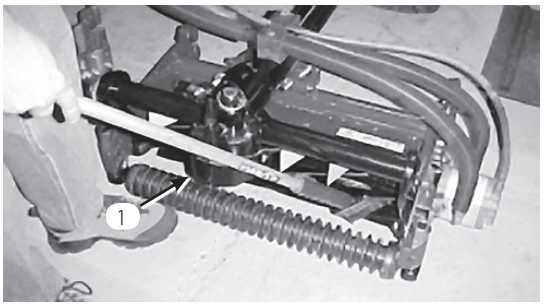


図 73

1. 長い柄のブラシ

9. 回転が止まってしまう場合や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一旦バックラップ回転を停止させる。そして、リール速度ノブを1メモリ高速側にセットしなおしてからジョイスティックを再び前に倒してバックラップを再開する。
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、ジョイスティックを後ろに倒してリールを**停止**し、リール回転許可スイッチを**回転禁止**位置とし、エンジンを**停止**してから行う。調整が済んだら、上記 5〜9 の手順を行う。
11. 紙を切ることができるようになるまでバックラップを続ける。

カッティングユニットの保守

1. バックラップが終わると、ベッドナイフの前端にバリができる。刃先を削らないように注意しながら、このバリをヤスリで落とす（図74）。

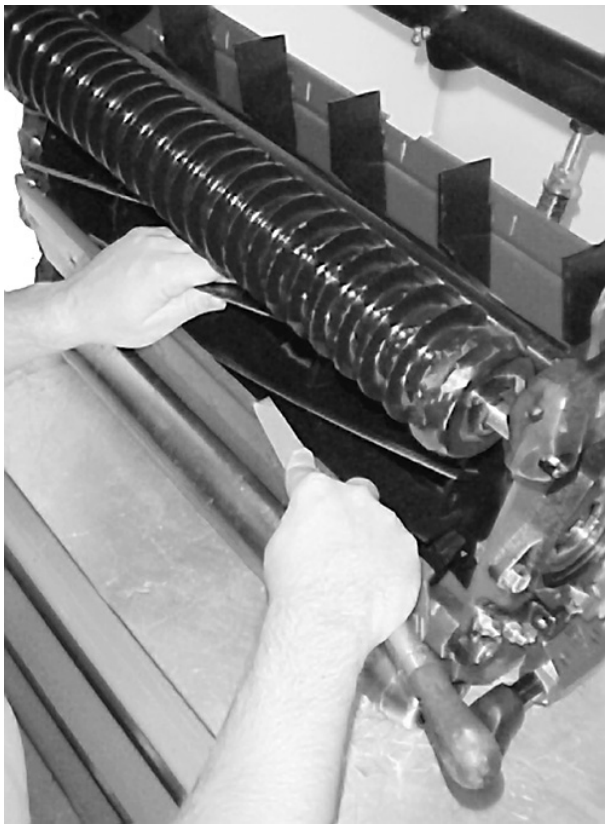


図 74

2. バックラップするユニット全部に上記手順を行う。バックラップが終了したら、バックラップ・ノブを 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す。必要に応じてリールと下刃のすり合わせを調整する。

注：バックラップ・ノブを前進側に戻さないと、カッティングユニットを上昇させるなど通常の機能を行うことができません。

格納保管

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、エンジンをていねいに洗浄する。
2. タイヤ空気圧を点検する。全部のタイヤ空気圧を0.7～1.0 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. グリス注入部やピボット部全部をグリスアップする。余分のグリスやオイルはふき取る。
5. 塗装のはがれている部分に軽く磨きをかけ、タッチアップする。金属部の変形を修理する。
6. 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とブラシで洗浄する。
   C. 腐食防止のために両方の端子部にワセリン（Grafo 112X: Toro P/N 505-47）を薄く塗る。
   D. 電極板の劣化を防止するため、60日ごとに24時間かけてゆっくりと充電する。

⚠ 警告 ⚠

充電中は爆発性のガスが発生する。

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。

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. オイルフィルタを外して捨てる。新しいオイル・フィルタを取り付ける。
3. 新しいエンジンオイル（SAE 10W-30）を約3.7 リットル入れる。
4. エンジンを始動し、約 2 分間のアイドル運転を行う。
5. エンジンを止める。
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とる。
7. 燃料タンクから燃料を抜き取り、きれいな燃料で内部を洗浄する。
8. 燃料系統の再締め付けを行う。
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を防水テープでふさぐ。
11. 不凍液の量を確認し必要に応じ補給する（保管場所の最低気温を考慮すること）。

Toro 一般業務用機器の品質保証

2年間品質保証

保証条件および保証製品

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（「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、運賃が含まれます。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た場合には、「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ことが必要です。

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
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196
952-888-8801 or 800-982-2740
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、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サセ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。
- 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、ベッドナイフ、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、スプレーヤの一部構成機器たとえばダイヤフラム、ノズル、チェック・バルブなどを言います。
- 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。

部品

定期整備に必要な部品類（「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。

部品やアセンブリを交換するか修理するかの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が本保証のすべてとなります。

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、例えば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などについて何らの責も負うものではありません。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、排気ガス関係の保証を除き、何らの明示的な保証もお約束するものではありません。商品性や用途適性についての黙示的内容についての保証も、本保証の有効期間中のみに限って適用されます。

米国内では、間接的偶発的損害にたいする免責を認めていない州があります。また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。

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。

エンジン保証についての注記： 米国においては環境保護局（EPA）やカリフォルニア州法（CARB）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。上に規定した期限は、排ガス浄化システムの保証には適用されません。くわしくは、エンジンマニュアルまたはエンジンメーカーからの書類に記載されている、エンジンの排ガス浄化システムの保証についての説明をご覧下さい。

米国とカナダ以外のお客様へ

米国またはカナダから輸出された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（ディストリビュータまたはディーラ）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輸入元にご相談ください。輸入元の対応にご満足頂けない場合は本社へ直接お問い合わせください。

Part No. 374-0031 Rev. C