Form No. 3355-607 Rev A

TORO®

Count on it.

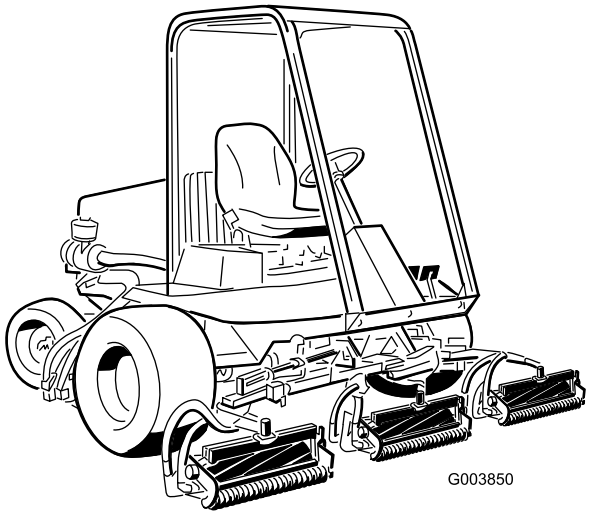
オペレーターズマニュアル

# Reelmaster® 5200-D/5400-D 2輪駆動および4輪駆動トラクションユニット

モデル番号03540—シリアル番号 260000201 & Up

モデル番号03543—シリアル番号 260000201 & Up

モデル番号03544—シリアル番号 260000201 & Up




製品の登録は：www.Toro.com

この文書は翻訳です。(JA)

**警告**

カリフォルニア州
第65号決議

ディーゼルエンジンの排気やその成分はカリフォルニア州では発ガン性や先天性異常を引き起こす物質とされています。

**重要** このエンジンにはスパーク・アレスタが装着されていません。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。他の国や地域においても、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る場合があります。

# 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、他人に迷惑の掛からない、そして適切な方法でご使用ください。 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。

弊社Toroのウェブサイトwww.Toro.comで製品・アクセサリ情報の閲覧、代理店についての情報閲覧、お買い上げ製品の登録などを行っていただくことができます。

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はフット･レストの左側に取り付けた銘板に表示されています。 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、危険についての注意を促すための警告記号(図 1)を使用しております。死亡事故を含む重大な人身事故を防止するための注意ですから必ずお守りください。



図 1

1. 危険警告記号

この他に2つの言葉で注意を促しています。 重要「重要」は製品の構造などについての注意点を、注はその他の注意点を表しています。

# 目次


はじめに ..... 2
安全について ..... 4
安全な運転のために ..... 4
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 ..... 6
音圧レベル ..... 8
音力レベル ..... 8
振動レベル ..... 8
安全ラベルと指示ラベル ..... 8
組み立て ..... 13
1 バッテリーを接続する ..... 13
2 フード･ラッチを取り付ける（CE 規格対応の場合） ..... 14
3 パネル･ファスナを交換する（CE 規格対応の場合） ..... 15
4 タイヤ空気圧を調整する ..... 16
5 カッティングユニットを取り付ける ..... 16
6 ターフ補正スプリングを調整する ..... 18
7 芝刈り中に旋回する時の外側カッティングユニットの上昇高さを調整する ..... 19
8 リア･ウェイトを取り付ける ..... 20
9 CE諸国用ステッカーを貼付する ..... 21
10 マニュアルを読み安全ビデオを見る ..... 21
製品の概要 ..... 22
各部の名称と操作 ..... 22
仕様 ..... 25



© 2006–The Toro® Company


8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420





連絡先：www.Toro.com
printed in the USA.


禁無断転載

運転操作 ..... 26
エンジン・オイルの量を点検する ..... 26
冷却系統を点検する ..... 27
燃料を補給する ..... 27
トランスミッション・オイルの点検 ..... 28
油圧オイルの量を点検する ..... 28
リア･アクスル･オイルの点検 ..... 29
リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する ..... 29
ホイール・ナットのトルクを点検する ..... 30
燃料系統からのエア抜き ..... 30
エンジンの始動と停止 ..... 30
リール回転速度の設定を行う ..... 31
アームの押圧を調整する ..... 32
緊急時の牽引について ..... 32
診断ランプについて ..... 33
故障診断用ACE ディスプレイ ..... 34
インタロック・スイッチの動作を点検する ..... 34
油圧バルブ･ソレノイドの機能 ..... 38
ヒント ..... 38
保守 ..... 39
推奨される定期整備作業 ..... 39
始業点検表 ..... 41
定期整備ステッカー ..... 42
潤滑 ..... 42
ベアリングとブッシュのグリスアップ ..... 42
エンジンの整備 ..... 44
エア・クリーナの整備 ..... 44
エンジン・オイルとフィルタの整備 ..... 45
スロットルの調整 ..... 46
燃料系統の整備 ..... 46
燃料タンクの内部清掃 ..... 46
燃料ラインとその接続の点検 ..... 46
燃料フィルタ・水セパレータからの水抜き ..... 46
燃料フィルタのキャニスタの交換 ..... 47
燃料プレフィルタの交換 ..... 47
燃料インジェクタからのエア抜き ..... 47
電気系統の整備 ..... 48
バッテリーの整備 ..... 48
ヒューズ ..... 48
ヘッドライト（オプション） ..... 49
走行系統の整備 ..... 49
走行ドライブのニュートラル調整 ..... 49
走行リンクの点検と調整 ..... 49
トランスミッション・オイルの交換 ..... 50
トランスミッション･オイルのフィルタの交換 ..... 50
リア･アクスル･オイルの交換 ..... 51
後輪のトーインの調整 ..... 51
冷却系統の整備 ..... 52
冷却部の清掃 ..... 52
ブレーキの整備 ..... 52
ブレーキの調整 ..... 52
ベルトの整備 ..... 53
オルタネータ・ベルトのテンション調整 ..... 53
冷却ファン・ベルトのテンション調整 ..... 53
油圧系統の整備 ..... 54
油圧オイルの交換 ..... 54
油圧フィルタの交換 ..... 54
油圧ラインとホースの点検 ..... 55
油圧システムのテストポート ..... 55
カッティングユニットの保守 ..... 55
カッティングユニットの上昇速度を調整する ..... 55
カッティングユニットのバックラップ ..... 56
保管 ..... 58
トラクションユニットの整備 ..... 58
エンジンの整備 ..... 58
図面 ..... 59

# 安全について

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（ただし本書19ページの記載に従って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ること。
  - 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、点火プラグがある場合は点火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。

⚠

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してください。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こと。
- 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、リール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る。
- 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、補助が必要な時は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必ず 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、オペレータの耳の位置での連続聴感補正音圧レベルが 88dB (A) 相当であることが確認されています。この数値はEN規則11094 および836に定める手順に則って同型機で測定した結果です。

## 音力レベル

この機械は、音力レベルが 105 dBA/1pW であることが確認されています。この数値はEN規則11094に定める手順に則って同型機で測定した結果です。

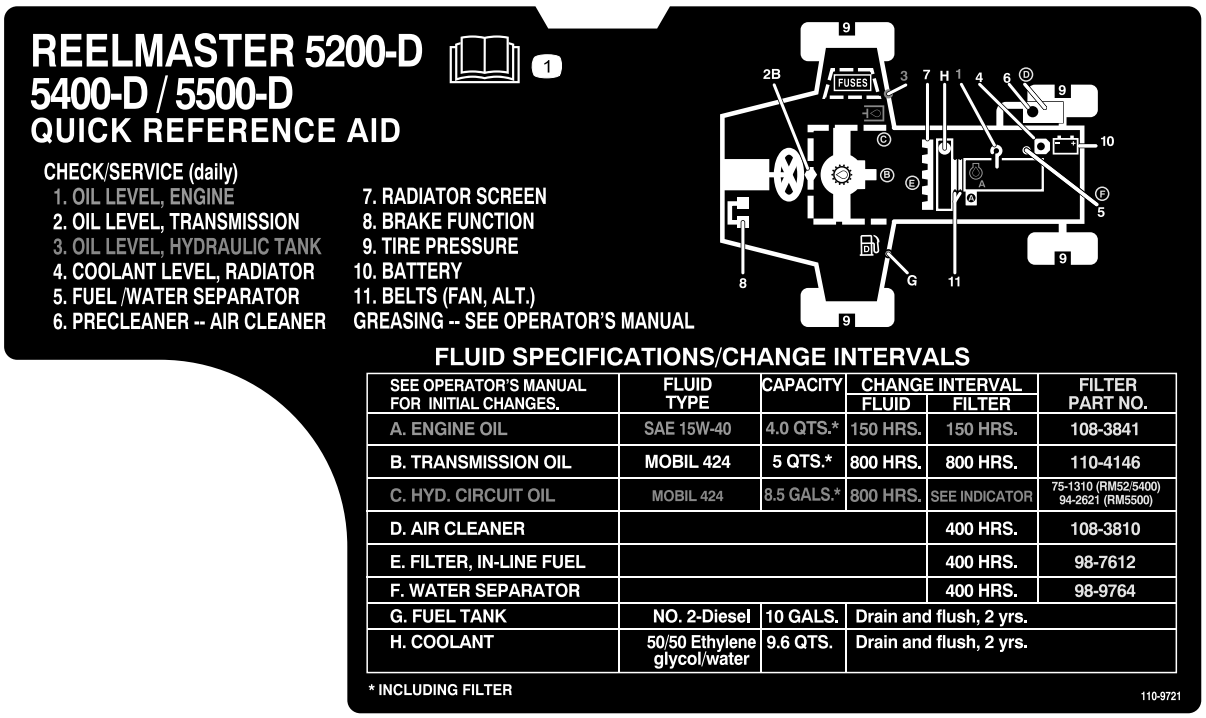
## 振動レベル

この機械は、EN 1033 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/s² 未満であることが確認されています。

この機械は、EN 1032 規定に則って同型機で測定した結果、胴体部の最大振動レベルが 0.5 m/s² 未満であることが確認されています。

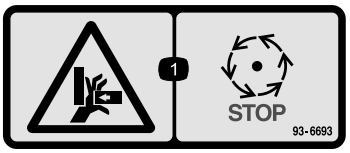
## 安全ラベルと指示ラベル

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。




110-9721

1. オペレーターズマニュアルを読むこと

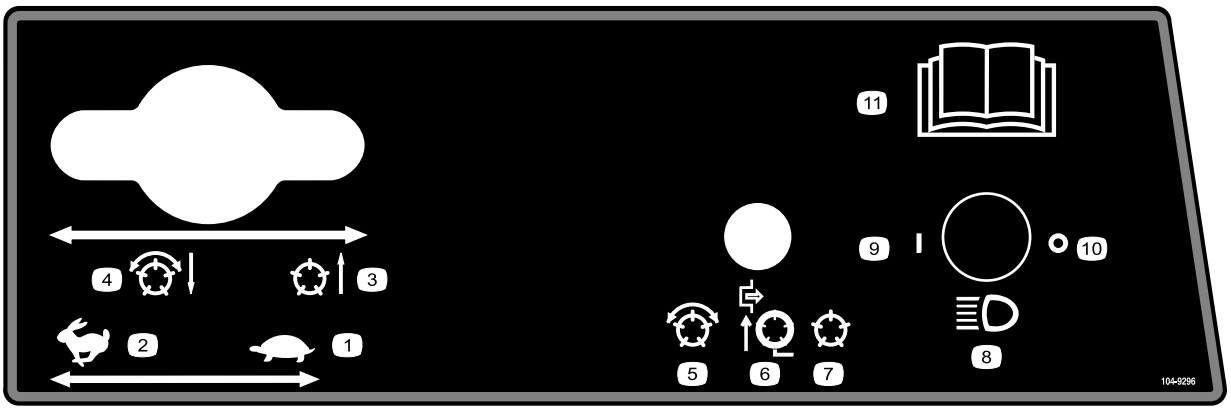



93-6693

1. 指をはさまれる危険 ー 停止するまで待つこと。




104-2052



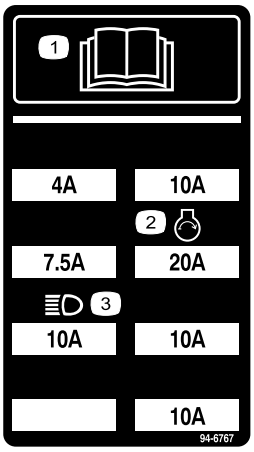

104-9296

1. スロットル ー 低速
2. スロットル ー 高速
3. リールは上昇して停止
4. リール下降し、回転モードの場合回転 ー 正転および逆転
5. リールは回転モード
6. リールは停止モード ー 上昇のみ
7. リールは停止モード ー 上昇と下降
8. ヘッドライト(オプション)
9. ヘッドライト ー ON
10. ヘッドライト ー OFF
11. 詳細はオペレーターズマニュアルを参照。



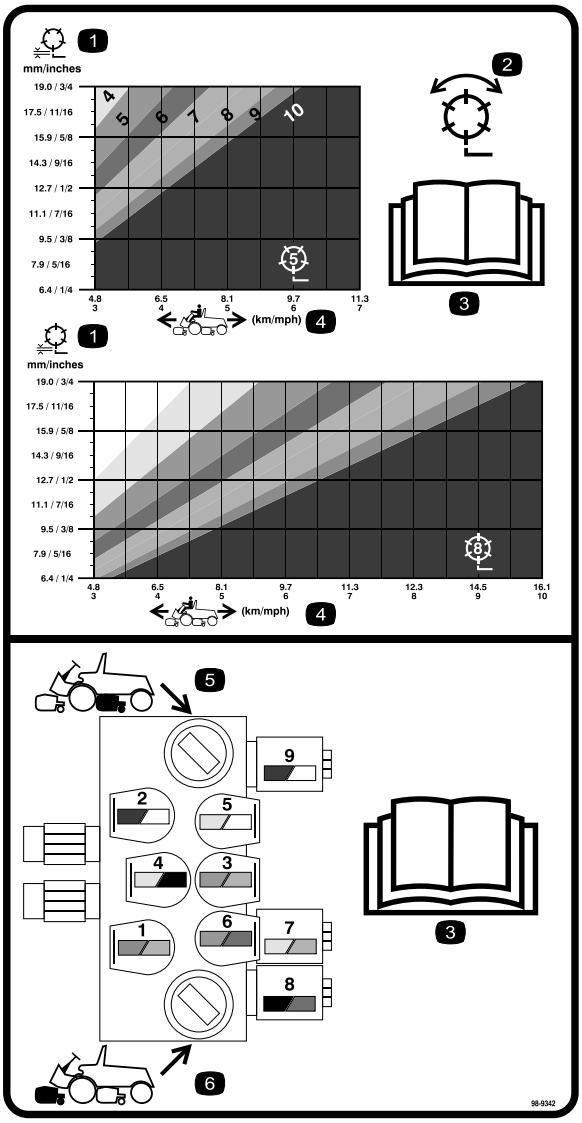

104-9298

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。



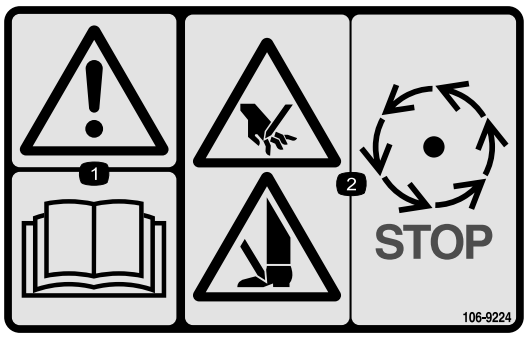

94-6767

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




98-9342

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



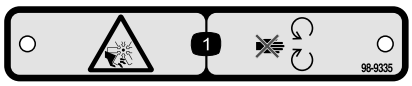

106-9224

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 ― 完全に停止するまで触れないこと



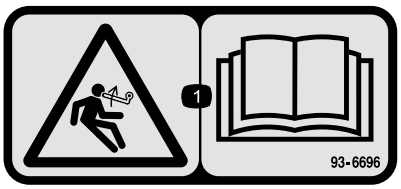

93-6697

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



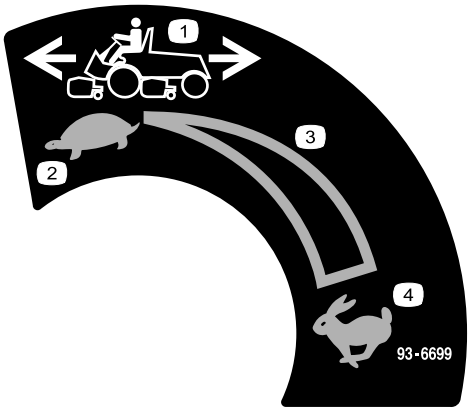

98-9335

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。




93-6696

1. 負荷が掛かっている危険 ― オペレーターズマニュアルを読むこと



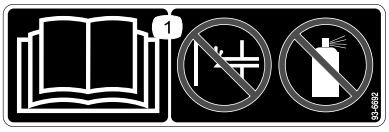

93-6699

1. 走行速度
2. 低速
3. 無段階調整
4. 高速




93-6691

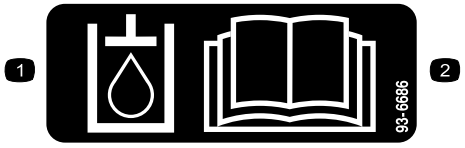
1. オペレーターズマニュアルを読むこと




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

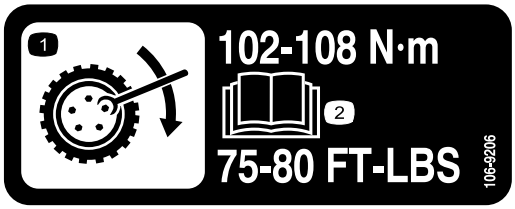
---




93-6686

1. 油圧オイル
2. オペレーターズマニュアルを読むこと

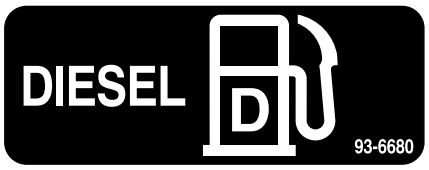
---




106-9206

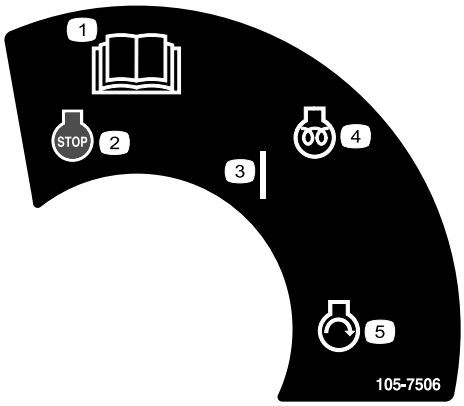
1. ホイール·トルクの規定値
2. オペレーターズマニュアルを読むこと。

---




93-6680

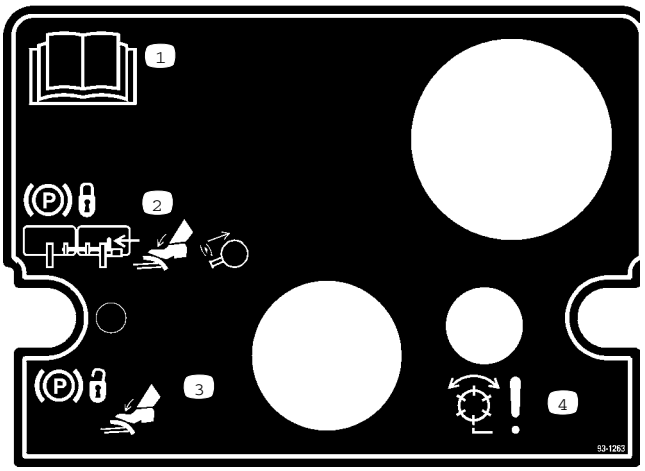
---




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

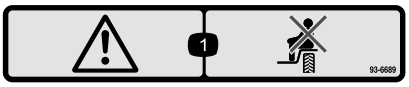
---




93-1263

1. オペレーターズマニュアルを読むこと
2. 駐車ブレーキを掛けるには、ロック用ラッチピンで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き上げる。
3. 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む。
4. 危険:リールは回転許可状態

---




93-6689

1. 警告 — 人を乗せないこと。

---

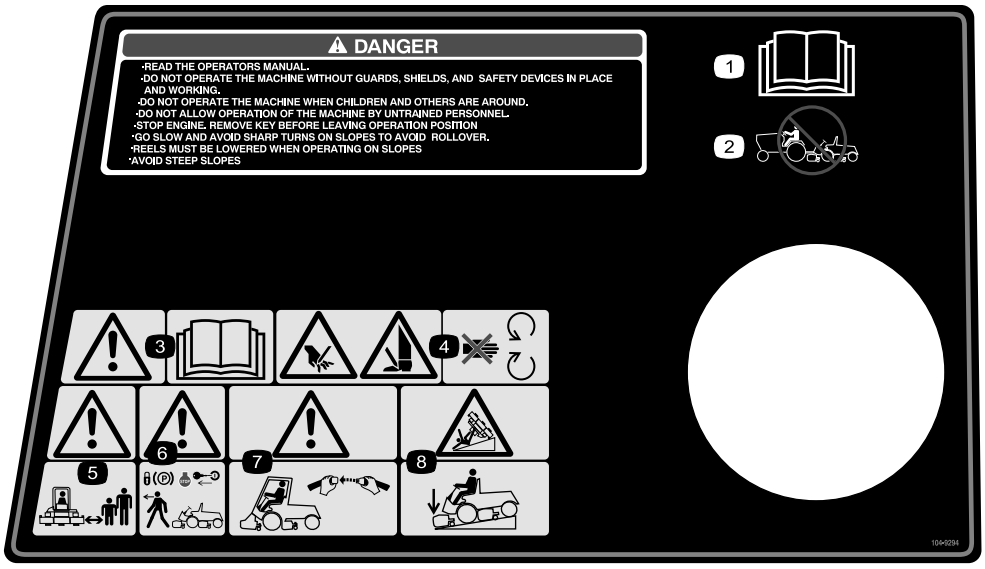



バッテリーに関する注意標識

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

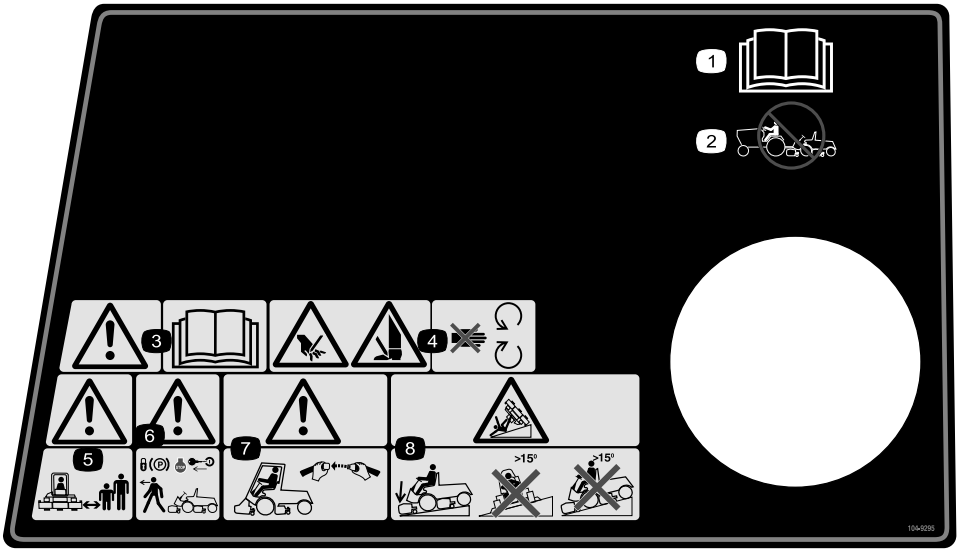
---




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。

---

# 組み立て

## 付属部品

すべての部品がそろっているか、下の表で確認してください。

| ステップ | 内容 | 数量 | 用途 |
|---|---|---|---|
| 1 | 必要なパーツはありません。 | – | バッテリーを接続する |
| 2 | フード用ロック･スイッチ<br>ロック･ワッシャ<br>ナット<br>キー<br>フード･ラッチ･ブラケット<br>ボルト (1/4 x 3/4 in)<br>平ワッシャ(1/4 インチ)<br>ロックナット (1/4 インチ) | 1<br>1<br>1<br>2<br>1<br>2<br>2<br>2 | フード･ラッチを取り付けます |
| 3 | フランジヘッド･ボルト(5/16 x 5/8 in)<br>フランジヘッド･ボルト(5/16 x 3/4 インチ) | 1<br>1 | パネル･ファスナを交換します(CE 規格対応の場合)。 |
| 4 | 必要なパーツはありません。 | – | タイヤ空気圧を調整します |
| 5 | カッティングユニット(別売) | 5 | カッティングユニットを取り付けます。 |
| 6 | 必要なパーツはありません。 | – | ターフ補正スプリングを調整します |
| 7 | 必要なパーツはありません。 | – | 芝刈り中に旋回する時の外側カッティングユニットの上昇高さを調整します |
| 8 | リア･ウェイト(マシン構成により異なる) | 条件による | リア･ウェイトを取り付けます |
| 9 | CE ステッカー<br>整備用空白ステッカー | 1<br>1 | CE用ステッカーを貼り付けます。 |
| 10 | オペレーターズマニュアル<br>エンジンマニュアル<br>パーツカタログ<br>CE 認証証明書<br>安全ビデオ<br>故障診断用ACE ディスプレイ用オーバーレイ | 1<br>1<br>1<br>2<br>1<br>1 | 運転を始める前にオペレーターズマニュアルを読み、ビデオをご覧下さい。 |

**注** 前後左右は通常の運転位置を基準にして記述しています。

# 1

## バッテリーを接続する

**必要なパーツはありません。**

**手順**

**警告**

カリフォルニア州
第65号決議

バッテリーやバッテリー関連製品には鉛が含まれており、カリフォルニア州では発ガン性や先天性異常を引き起こす物質とされています。取り扱い後は手をよく洗ってください。

⚠

バッテリー・ケーブルの極性を間違えて接続すると電気系統の破壊や人身事故などを起こす可能性があるので注意すること。

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、バッテリーからプラス（＋）ケーブルを外して充電する（図 2）。

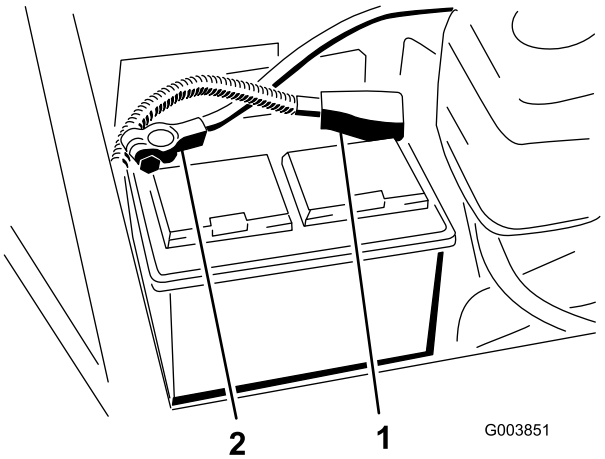



図 2

1. プラス・ケーブル
2. マイナス・ケーブル

⚠

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。

⚠

バッテリーの端子に金属製品や車体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。

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。

⚠

バッテリー・ケーブルの接続ルート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。

4. 黒いマイナス・ケーブルをバッテリーのマイナス端子に取り付け、ナットでしっかりと固定する。
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；ToroP/N 505-47）またはグリスを薄く塗る。
6. フードを閉じる。

# 2

## フード･ラッチを取り付ける（CE 規格対応の場合）

### この作業に必要なパーツ

| | |
|---|---|
| 1 | フード用ロック･スイッチ |
| 1 | ロック･ワッシャ |
| 1 | ナット |
| 2 | キー |
| 1 | フード･ラッチ･ブラケット |
| 2 | ボルト (1/4 x 3/4 in) |
| 2 | 平ワッシャ(1/4 インチ) |
| 2 | ロックナット (1/4 インチ) |

### 手順

1. フードの左隅についているプラグを取り外す（図 3）。

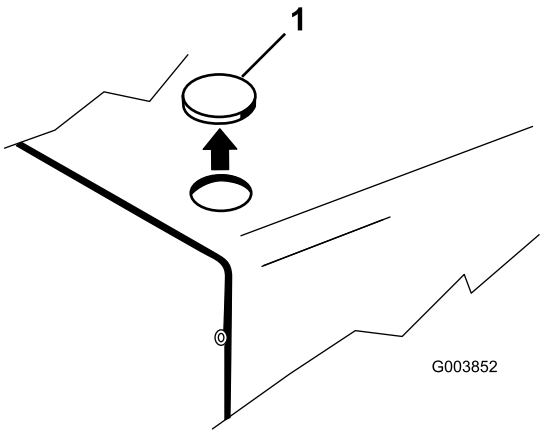



図 3

1. フード･プラグ

2. フードを開ける。
3. ロック･ワッシャとナットで、ロック･スイッチをフードに取り付ける。 ロック･スイッチのラッチがマシン前方を向くように取り付ける(図 4)。

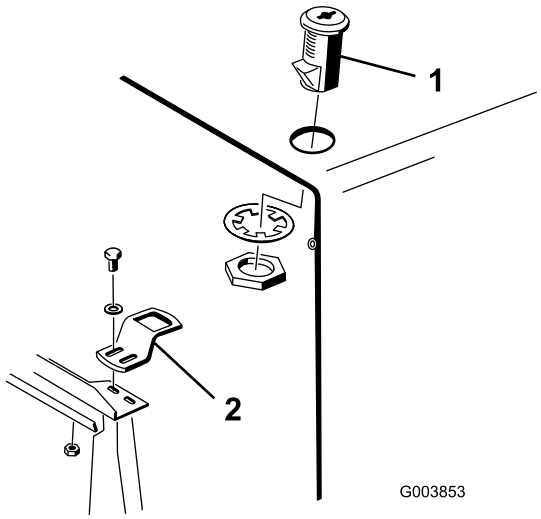



図 4

1. ロック･スイッチ　　2. ラッチ･ブラケット

4. ボルト2本(1/4 x 3/4 in、平ワッシャ、ロックナットを使ってラッチ･ブラケットをラジエターのサポートに仮止めする(図 4)。
5. ラッチ･ブラケットをスイッチのラッチと整列させ、ボルトで固定する。
6. キーを使ってラッチが正常に動作することを確認する。 キーを抜き取り、安全な場所に保管する。
7. フードを閉じる。

# 3

## パネル･ファスナを交換する（CE 規格対応の場合）

### この作業に必要なパーツ

| | |
|---|---|
| 1 | フランジヘッド･ボルト(5/16 x 5/8 in) |
| 1 | フランジヘッド･ボルト(5/16 x 3/4 インチ) |

### 手順

1. フロア･パネルの左前隅とアクセス･パネルの左後部の固定ボルトを取り外す（図 5）。

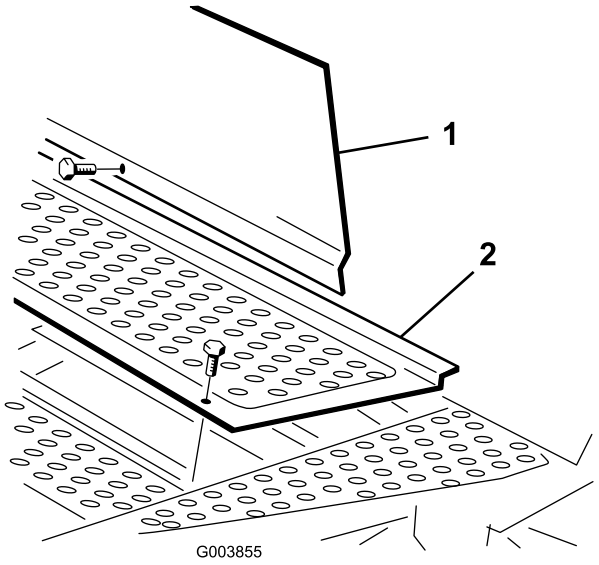



図 5

1. フロア・パネル　　2. アクセス・パネル

2. フロア・パネルのファスナを付属部品のフランジヘッド・ボルト（(5/16 x 5/16×5/8″）に交換する（図 5）。
3. アクセス・パネルのファスナを付属部品のフランジヘッド・ボルト(5/16 x 3/4 インチ)に交換する（図 5）。

# 4

## タイヤ空気圧を調整する

**必要なパーツはありません。**

### 手順

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 69～103 kPa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。

# 5

## カッティングユニットを取り付ける

### この作業に必要なパーツ

| | |
|---|---|
| 5 | カッティングユニット（別売） |

### 手順

1. カッティングユニットをカートンから取り出す。 同梱されているカッティングユニット用オペレーターズマニュアルに従って、希望の設定に組み立て、調整を行う。
2. 集草箱を使用する場合は、以下の表（図 6）を参考に集草箱用のガイドの取り付け場所を確認する。 集草箱を使用しない場合は、手順4 へ進む。

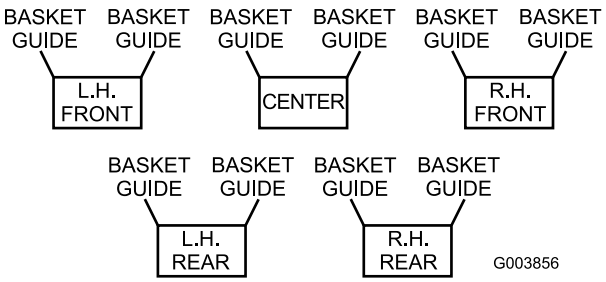



図 6

3. バスケット・ガイド（図 7）をキャリアフレーム（図 8）に取り付ける；先ほど取り外した5/16×1-3/4 in ボルト、平ワッシャおよびロック・ワッシャを使用する（図 7）。

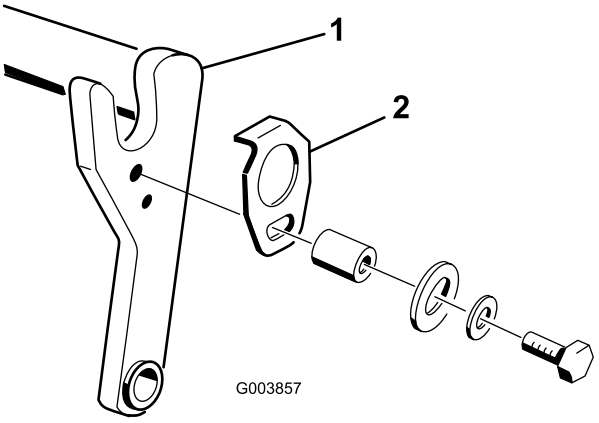



図 7

1. キャリア･フレーム
2. バスケット･ガイド

4. ロールピン（図 8）を、各カッティングユニットのキャリアフレーム（図 6）の片側に取り付ける。

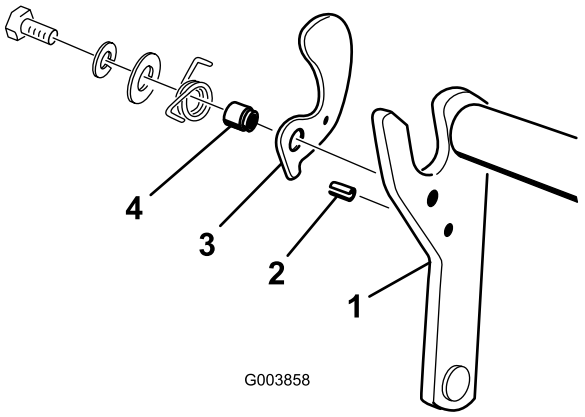



図 8

1. キャリア･フレーム
2. ロール･ピン
3. バスケット･ブラケット
4. バスケットのカラー

5. カッティングユニットの取り付けシャフトとキャリアフレームのピボット･チューブを整列させる。 シャフトをチューブに差し込む（図 9）。

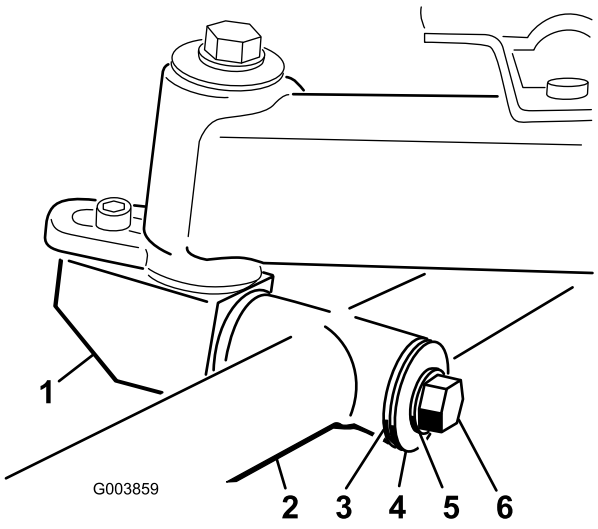



図 9

1. カッティングユニットの取り付けシャフト
2. キャリアフレームのピボットチューブ
3. スラスト･ワッシャ
4. 平ワッシャ
5. ロック･ワッシャ
6. ボルト

6. シャフトをピボット･チューブに固定する;スラストワッシャ、平ワッシャ、ロックワッシャ、ボルトを使用する(図 9)。

7. リールモータを固定するための取り付けナットを各カッティングユニットに装着する(図 10)。 ネジ山が12 ㎜程度突き出るようにする。

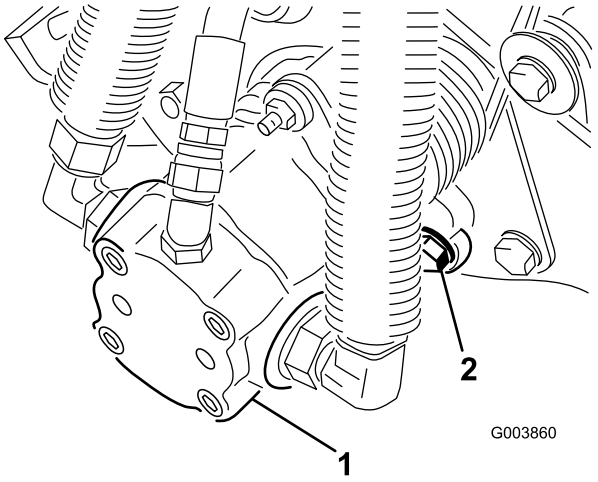



図 10

1. リール駆動モータ
2. 取り付けナット

8. モータのスプライン･シャフトにきれいなグリスを塗り、モータを右にひねって一旦スタッドをかわして差し込む。 次に逆にひねってスタッドに掛け、取

り付けナットを締めつける。 ワッシャはナットに当たるように配置する。

9. 昇降アームからチェーンを外し、左右の後カッティングユニットに固定する；ボルト、平ワッシャ、ロックナットを使用する(図 11)。

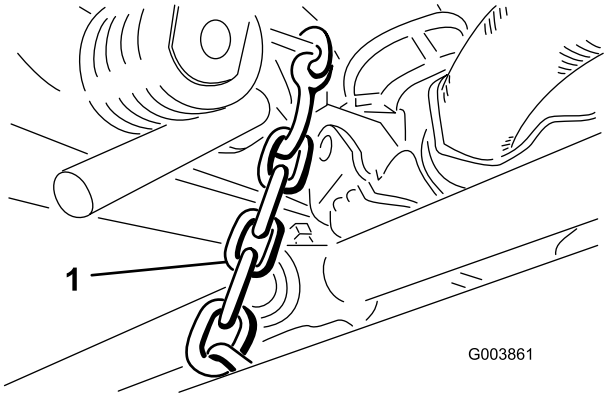



図 11

1. ロックアップ･チェーン

**重要** 油圧ホースの配置に注意；カッティングユニットの動きでホースが擦れないように十分離してください。

10. ロックアップ･ローラの調整を確認する(図 12)。 カッティングユニット完全上昇状態でロックアップ･レバーに当たってカッティングユニットを支持するのが正しい状態である。

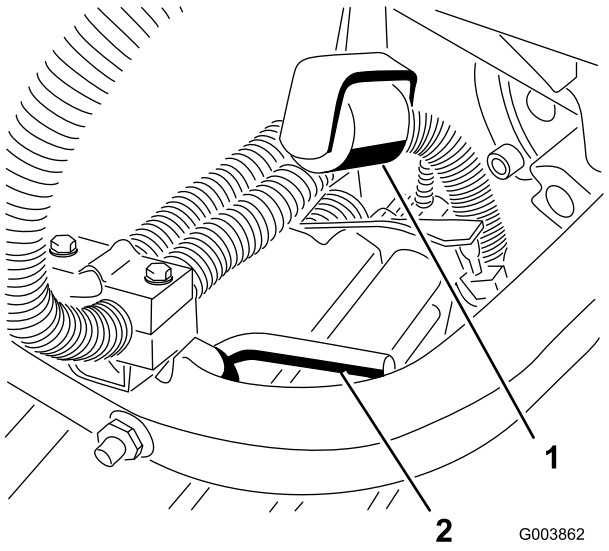



図 12

1. ロックアップ･ローラ　　2. ロックアップ･レバー

11. 各キャリアフレームに集草箱を取り付ける。バスケット取り付けピンをバスケット･ガイドに通し、反対側の取り付けピンをブラケットに押し入れて装着する。

# 6

## タータフ補正スプリングを調整する

**必要なパーツはありません。**

### 手順

**重要** この調整はモデル03527 および03528 にのみ必要な作業です。

タータフ補正スプリング(図 13)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を調整する働きと、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」を行います。 （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。

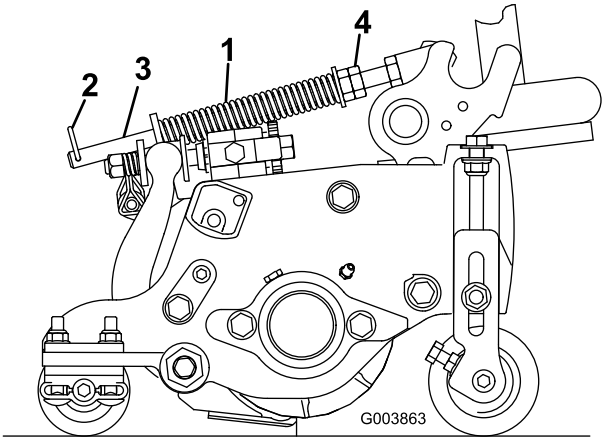



図 13

**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て床に降ろした状態で行ってください。

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32 ㎜とする(図 13)。
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32.8 cmになるようにする（図 13）。

スプリングの圧縮長さ（A）が 短くなるほど前から後ろへの重量移動が前から後ろ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。

すきま（C）が 大きくなるほどカッティングユニット/キャリア･フレームの傾斜角度（B）がの傾斜角度（B）が大きくなり ます。

# 7

## 芝刈り中に旋回する時の外側カッティングユニットの上昇高さを調整する

**必要なパーツはありません。**

### 手順

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。

**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：

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、マシンを停止させる。
2. 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 （図 14）をゆるめる。

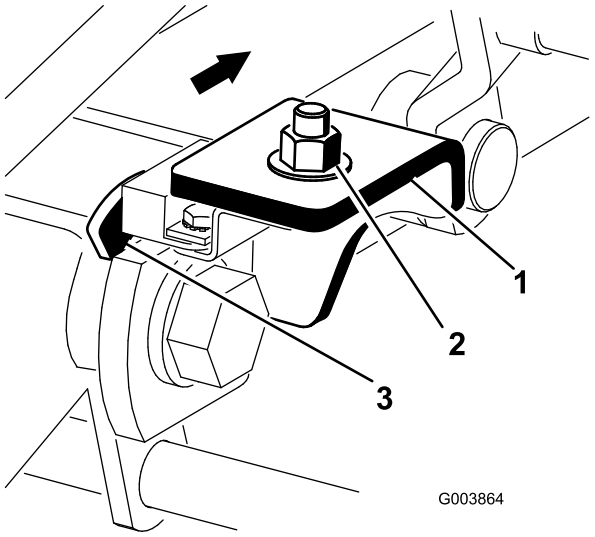



図 14

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）

3. スロットの中でブラケットを内側に移動させて、希望する高さになるようにする。
4. 昇降アームのスイッチと、昇降アームについているフラッグ（旗）との距離を約1.6 mmに調整する。
5. キャリッジ・ボルトのナットを締める。

# 8

# リア･ウェイトを取り付ける

## この作業に必要なパーツ

| | |
|---|---|
| 条件による | リア･ウェイト（マシン構成により異なる） |

## 手順

リールマスター5200-D および 5400-D トラクションユニットは所定のリア･ウェイトを搭載し、また、使用条件に合わせて後輪に 41 kg の塩化カルシウム･バラストを搭載することにより、CEN安全規格EN836: 1997、ISO規格5395: 1990およびANSI規格B71.4-1999に適合する製品となります。 必要なウェイトの種類や数およびバラストについては次ページの表をご覧ください。 必要なパーツを Toro 代理店からご購入ください。

| トラクションユニットの構成 | 必要なウェイト | ウェイトのパーツ番号 | ウェイトの名称 | 数量 |
|---|---|---|---|---|
| 2WD, ROPS付き, 集草箱なし | 132 kg | 75-6690 | リア･ウェイト･キット | 3 |
| 2WD, ROPS付き, 集草箱あり | 162 kg | 75-6690 | リア･ウェイト･キット | 4 |
| 2WD, ROPSなし, 集草箱なし | 71 kg | 75-6690 | リア･ウェイト･キット | 1 |
| 2WD, ROPSなし, 集草箱あり | 102 kg | 75-6690 | リア･ウェイト･キット | 2 |
| 4WD, ROPS付き, 集草箱なし | 71 kg | 75-6690 | リア･ウェイト･キット | 1 |
| 4WD, ROPS付き, 集草箱あり | 113 kg | 75-6690 および 98-9780 | リア･ウェイト･キット（25ポンド） | 2個と1個 |

**重要** 塩化カルシウムを搭載してターフで作業中に万一パンクした場合は、直ちにマシンをターフの外へ退避させてください。 そして、ターフへの被害を防止するため、塩化カルシウム液がこぼれた場所に十分な散水を行ってください。

# 9

## CE諸国用ステッカーを貼付する

### この作業に必要なパーツ

| | |
|---|---|
| 1 | CE ステッカー |
| 1 | 整備用空白ステッカー |

### 手順

1. トラクションユニットの銘板（モデル番号とシリアル番号を刻印している）の近くにCE用ステッカーを貼り付ける。
2. 英語のステッカーの隣に空白のステッカーを貼り付け、マジックなどで整備内容を書き込む。

# 10

## マニュアルを読み安全ビデオを見る

### この作業に必要なパーツ

| | |
|---|---|
| 1 | オペレーターズマニュアル |
| 1 | エンジンマニュアル |
| 1 | パーツカタログ |
| 2 | CE 認証証明書 |
| 1 | 安全ビデオ |
| 1 | 故障診断用ACE ディスプレイ用オーバーレイ |

### 手順

- オペレーターズマニュアルを読むこと。
- 安全ビデオを見る。
- 今後のために書類を安全な場所に保管する。
- 登録カードに記入する。
- オーバーレイは、トラブル発生時の故障探究に使用する（分かりやすい場所に保管する）。

# 製品の概要

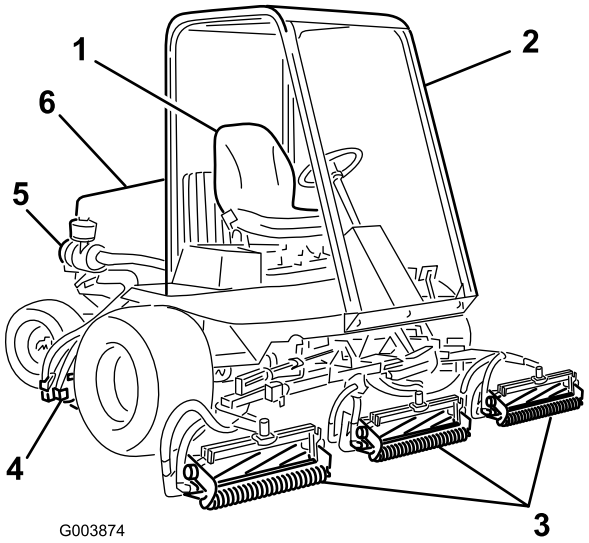



図 15

1. 運転席
2. 横転保護バー（ROPS）とシートベルト
3. 前カッティングユニット
4. 後カッティングユニット
5. エア・クリーナ
6. エンジン・フード

## 各部の名称と操作

### シート・コントロール

座席調整レバー（図 16）により、前後 10 cm の調整が可能です。 座席調整ノブ（図 16）は、オペレータの体重に合わせて調整を行います。 前後調整は、座席左下のレバーを引いて行います。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。 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。

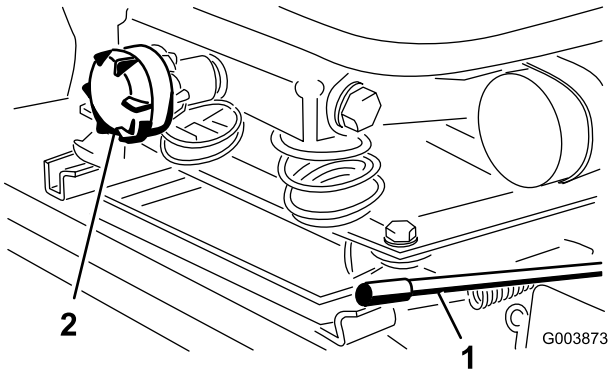



図 16

1. 座席調整レバー
2. 座席調整ノブ

### 走行ペダル

走行ペダル図 17は前進走行と後退走行を制御します。 ペダル前部を踏み込むと前進、後部を踏み込むと後退です。 走行速度はペダルの踏み込み具合で調整します。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。

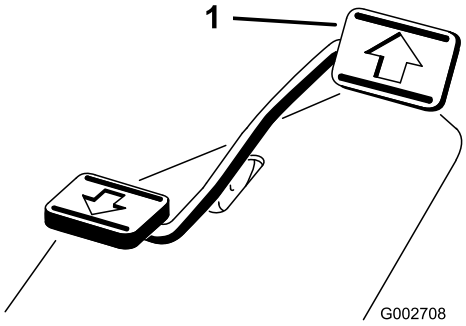



図 17

1. 走行ペダル

### 走行速度リミッタ

前進速度コントロール（図 18）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。

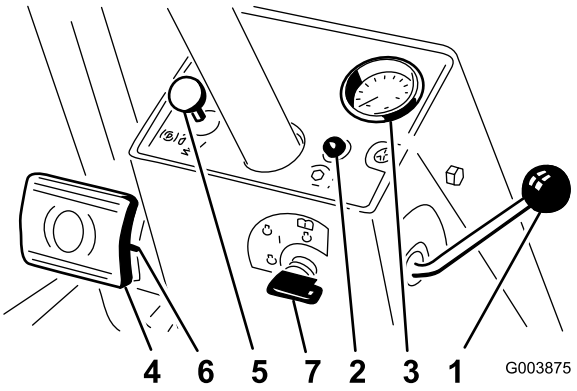



図 18

1. 走行速度リミッタ
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. 始動キー

### リール・コントロール・ランプ

このランプ（図 18）は、グロー予熱中に点灯します。また、運転中、制御系統に異常が発生したり、刈り込み速度が事前に設定した上限に近づくと点滅します。

### 速度計

速度計（図 18）は本機の走行速度を表示します。

### ブレーキ・ペダル

2枚のペダル（図 18）により左右の車輪を独立で制御し、旋回性能や駐車、斜面での走行性能を高めています。 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。

### 駐車ブレーキのラッチ

コンソール左側にあるノブを引くと、駐車ブレーキ（図 18）がロックします。 駐車ブレーキを掛けるには、ロック用ピンで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きます。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みます。

### キー･スイッチ

始動キー（図 18）には3つの位置があります： OFF, ON/Preheat, STARTです。

### 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（図 19）が点灯し、自動的にエンジンを停止させます。

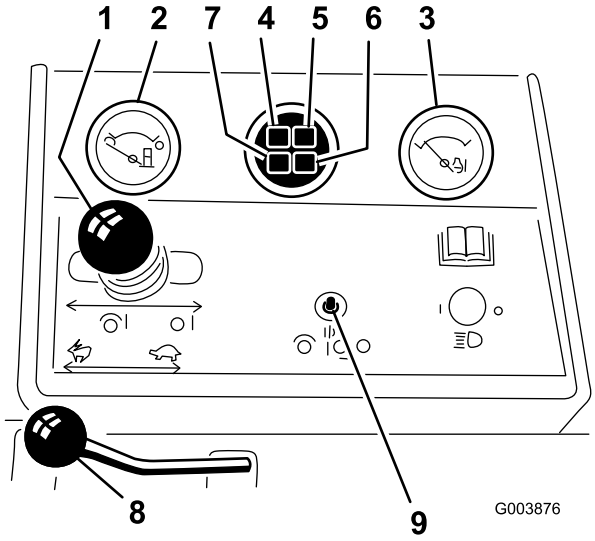



図 19

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

### スロットル・コントロール

スロットル･コントロール（図 19）を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。

### 燃料計

燃料計（図 19）は、燃料タンクに残っている燃料の量を表示します。

### 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（図 19）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。

### グロープラグ・インジケータ

グロー･プラグが予熱を行っている時にこのランプ（図 19）が点滅します。

### エンジン・オイル圧警告灯

このランプ（図 19）は、エンジン・オイルの圧力が異常に低下すると点灯します。

### 充電インジケータ

充電インジケータ（図 19）は、充電系統に異常が発生すると点灯します。

### 回転許可/禁止スイッチ

回転許可/禁止スイッチ（図 19）はジョイスティックと連動し、リールの回転と停止を制御します。 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。

### バックラップ･スイッチ

バックラップ･スイッチ（図 20）は、回転許可/禁止スイッチと連動し、リールをバックラップするときに使用します。

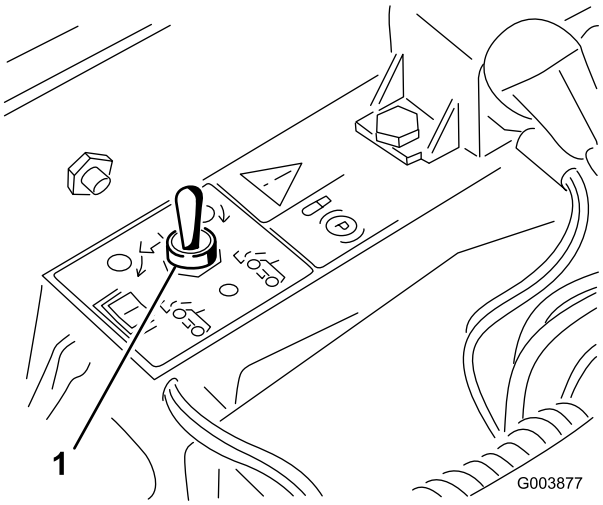



図 20

1. バックラップ･スイッチ

### リール速度コントロール

リール速度コントロール（図 21）は、前後のカッティングユニットの回転速度（rpm）を調整します。 1番位置は、バックラップ用の位置です。 その他の位置は、刈り込み用の設定位置です。

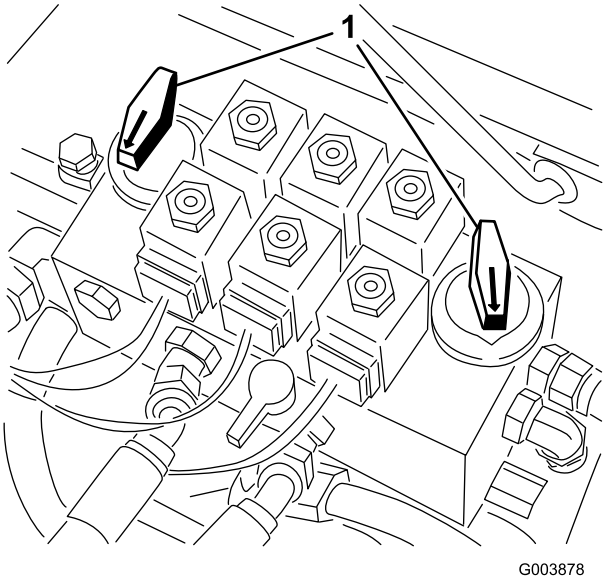



図 21

1. リール速度コントロール

### アワー･メータ

アワー・メータ（図 22）は、本機の積算運転時間を表示します。

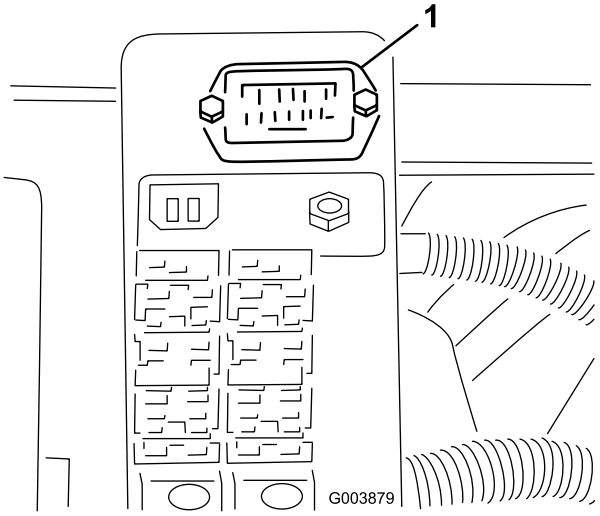



図 22

1. アワー･メータ

# 仕様

**注** 仕様や設計は予告なく変更されることがあります。

| | |
|---|---|
| 刈幅 | 241.3 cm |
| 移動走行時の幅: | 221 cm |
| 全幅（前輪の外側まで） | 221 cm |
| 全幅（後輪の外側まで） | 133 cm |
| 全長（集草バスケットを含まない） | 263 cm |
| 全長（集草バスケットを含む） | 294.6 cm |
| 全高（ROPSを含まない） | 143.5 cm |
| 全高（ROPSを含む） | 216 cm |
| 刈高（5枚刃カッティングユニット） | 13～19 mm |
| 刈高（8枚刃カッティングユニット） | 6～16 mm |
| 全重（モデル 03540 および 03543；8枚刃カッティングユニット、集草バスケットおよび油脂類を含む） | 1,053 kg |
| 全重（モデル 03544；8枚刃カッティングユニット、集草バスケットおよび油脂類を含む） | 1,214 kg |

## アタッチメントやアクセサリ

メーカーが認定する Toro 様々なアタッチメントやアクセサリでお仕事の幅をさらに広げてください。アタッチメントやアクセサリについての情報は、 正規ディーラー または ディストリビュータへ。インターネット www.Toro.com もご利用ください。

# 運転操作

**注** 前後左右は通常の運転位置を基準にして記述しています。

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、必ずカッティングユニットを床まで降下させ、キーを抜き取っておくこと。

## エンジン･オイルの量を点検する

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 2.8 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（10W-30 または 5W-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。
2. フードを開ける。
3. ディップスティック（RM5200-Dは図 23、RM5400-Dは図 24)を引き抜き、ウェスで拭ってもう一度差し込む。

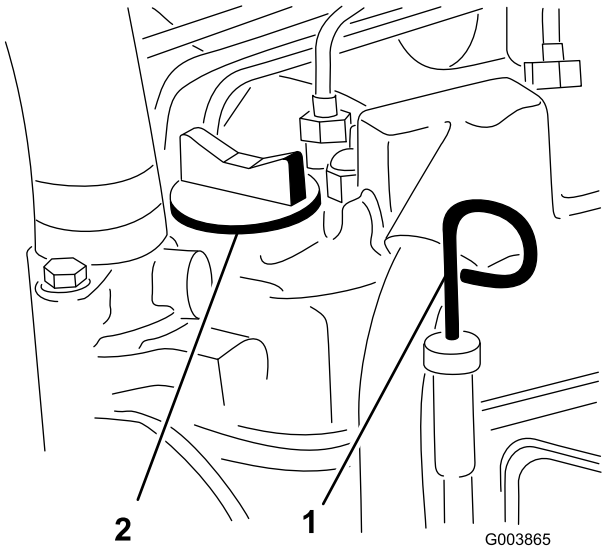



図 23

リールマスター5200

1. ディップスティック　　2. エンジン･オイル･キャップ

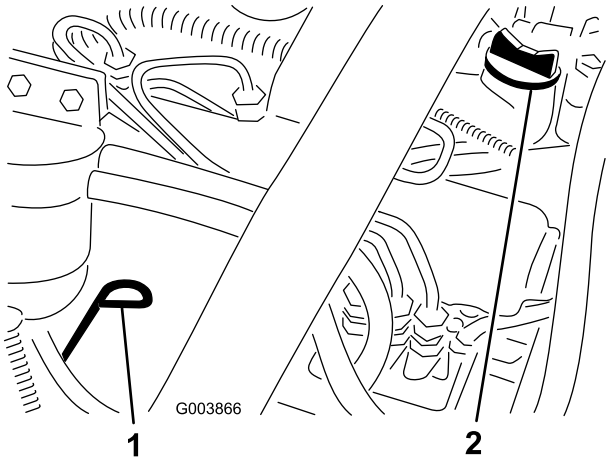



図 24

リールマスター5400

1. ディップスティック　　2. エンジン･オイル･キャップ

4. ディップスティックをもう一度引き抜いて、オイルの量を点検する。

   FULL マークまであればよい。

5. オイルの量が不足している場合は、補給キャップを取り、Full 位置までオイルを補給する。

   入れすぎないこと。

**重要** エンジン･オイルの量が常時ゲージの上限と下限との間にあるよう、気をつけて管理してください。 オイルの入れすぎもオイルの不足も、エンジンの不調や故障の原因となります。

6. 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

通気スクリーン、オイル･クーラ、ラジエター正面にたまっているごみを毎日清掃してください。非常にホコリの多い条件で使用しているときには、より頻繁に清掃してください。 冷却系統の整備, 52 ページの「冷却部の清掃」を参照してください。

冷却液は水とエチレングリコール不凍液の 50/50 混合液です。毎日、エンジンを掛ける前に、補助タンクにある冷却液の量を点検してください。 冷却液の容量は 9 リットルです。

⚠

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. 液量の点検は補助タンクで行う(図 25)。
   タンク側面についている2本のマークの間にあれば適正である。

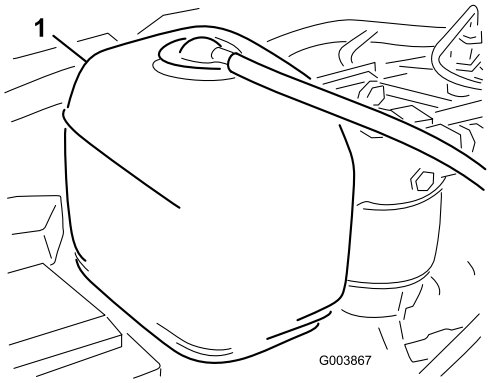



図 25

1. 補助タンク

2. 冷却液の量が足りない場合には、補助タンクのキャップを取ってここから補給する。 入れすぎないこと。
3. 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

1. 燃料タンクのキャップ（図 26）を取る。

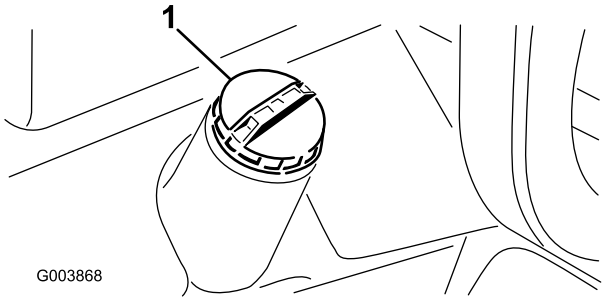



図 26

1. 燃料タンクのキャップ

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。

⚠

条件次第では軽油は引火･爆発しやすく、火災や爆発を起こすと非常に危険である。 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行い、燃料をこぼさぬよう、補給に際しては漏斗などの器具を使用する。 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 6～13 mm 下までとする。 これは、温度が上昇して燃料は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。

3. 燃料タンクのキャップを取り付けて終了。

## トランスミッション・オイルの点検

トランスミッション・オイルは前アクスル・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、その後も毎日点検してください。

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止させる。
2. フロア・パネルを外す。
3. 補給口の首（図 27）からディップスティックを抜き、ウ ェスできれいに拭う。

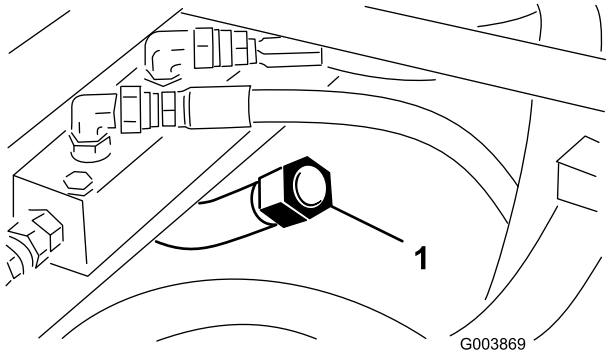



図 27

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

4. ディップスティックを元通りにねじ込む。
5. もう一度抜き、オイルの量を点検する。
6. ディップスティックについている溝マークから1.25 cm 以内になければ、使用しているものと同じオイルを適正量まで補給する。

   **重要** 入れすぎに注意；上限マーク（溝）より 6 mm以上入れないこと。
7. ディップスティックを取り付けて指締め程度に締め付ける。キャップをレンチで締め付ける必要はない。

## 油圧オイルの量を点検する

油圧オイルタンクに約 13.2 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 (9 リットル缶または208 リットル缶。パーツカタログまたはToro代理店でパーツ番号をご確認ください。)

他に使用可能なオイル： Toroの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Toro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。

**高粘度インデックス／低流動点アンチウェア油圧作動液, ISO VG 46**

**物性:**

| | |
|---|---|
| **粘度, ASTM D445** | **cSt @ 40° C 55 - 62**<br>**cSt @ 100° C 9.1 - 9.8** |
| **粘性インデックス ASTM D2270** | **140～152** |
| **流動点, ASTM D97** | **-36～-52° 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（20ml 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（図 28）を外す。

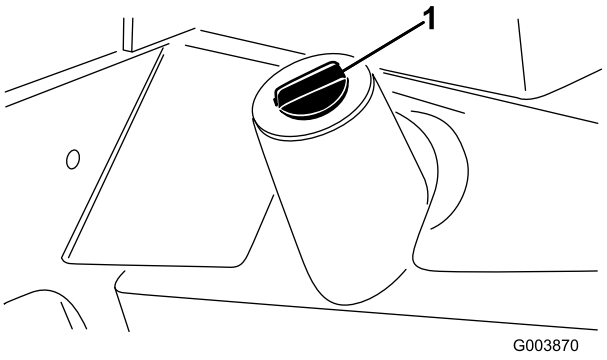



図 28

1. 油圧オイル･タンクのキャップ

3. 給油口からキャップを取る。
4. 補給口の首からディップスティックを抜き、ウ ェスできれいに拭う。
5. 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。
6. 油量が少なければFULLマークまで補給する。
7. 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

**注** この点検はモデル03544のみに必要な作業です。

モデル03544の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. アクスルの各端から点検用プラグ（図 29と図 30）を抜き、穴の上面まで潤滑油があることを確認する。

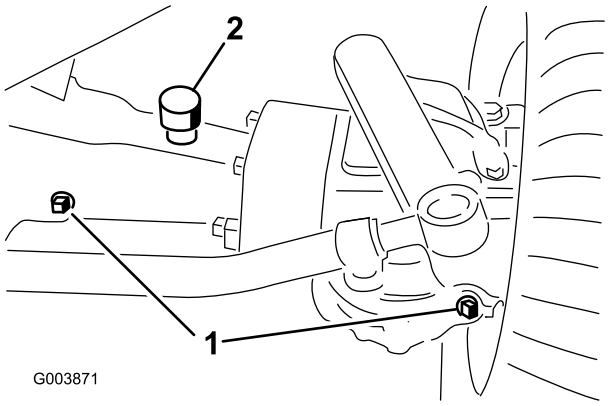



図 29

1. 点検プラグ　　2. 補給プラグ

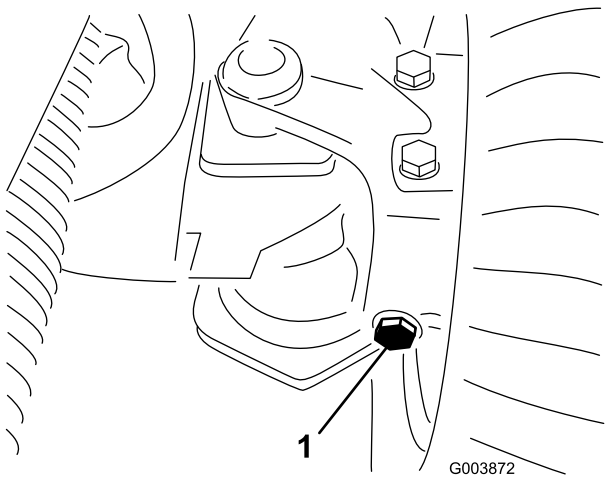



図 30

1. 左側点検プラグ（アクスル後部）

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。
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。

## リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する

前日の調子に関係なく、毎日、芝刈り作業を行う前に、各カッティングユニットの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ってください；トルク値は 75～80 in-lb（102～108 Nm = 10.4～14.9 kg.m）です。 その後は250運転時間ごとに締め付けを行ってください。

⚠

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。

## 燃料系統からのエア抜き

以下の場合には、エンジンを始動する前に燃料システムのエア抜きを実施する必要があります：

- 新車を初めて始動する時
- 燃料切れでエンジンが停止した後に再始動する時
- 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

⚠

条件次第では軽油は引火･爆発しやすく、火災や爆発を起こすと非常に危険である。 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行い、燃料をこぼさぬよう、補給に際しては漏斗などの器具を使用する。 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6～13 mm 程度下までとする。 これは、温度が上昇して燃料は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. 平らな場所に駐車し、燃料タンクに半分以上の燃料が残っていることを確認する。
2. フードを開ける。
3. 燃料噴射ポンプ（図 31）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。

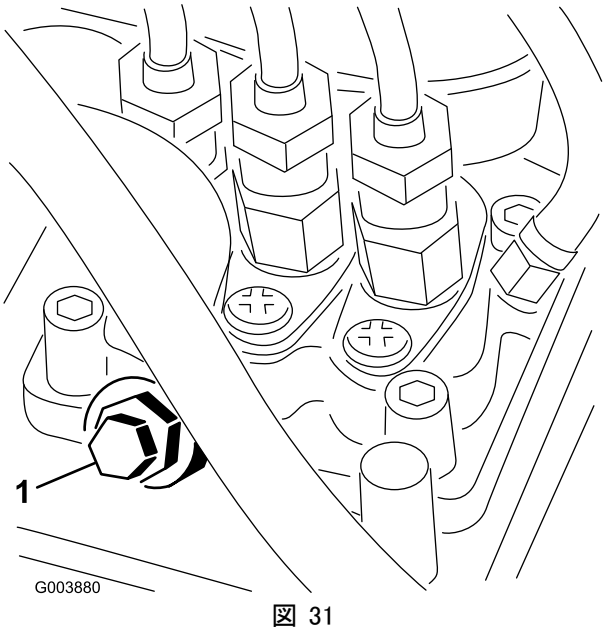



図 31

1. 燃料噴射ポンプのエア抜きネジ

4. キーを ON 位置に回す。 電動燃料ポンプが作動を開始し、エア抜きネジの周囲からエアが漏れ出てくるのが確認される。 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 に保持しておく。
5. エア抜きネジを締めて始動キーを OFF にする。

**注** 通常は、上記のエア抜き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；燃料系統の整備, 46 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。

## エンジンの始動と停止

**重要** 新車を初めて始動する時や、燃料切れでエンジンが停止した後に再始動する時、また、燃料系統の整備を行った後には、エンジンを始動する前に燃料システムのエア抜きを実施する必要があります；「燃料系統からのエア抜き」を参照してください。

### エンジンの始動手順

1. 運転席に座り、ペダルがニュートラル位置となるように走行ペダルから足をはなし、駐車ブレーキが掛かっているのを確認し、スロットルを FAST 位置にセットし、リール回転許可/禁止スイッチが「禁止」にセットされているのを確認する。
2. キーを ON／Preheat 位置に回す。

   タイマにより約 6 秒間の予熱が自動的に行われる。
3. 予熱終了後､キーを START 位置に回せばエンジンは始動する。

   15秒間以上のクランキングはさける。始動したらキーから手を放す。予熱が不足している場合には、キーを一旦 OFF 位置に戻し、もう一度 On/Preheat 位置に回す。 必要に応じてこの操作を繰り返す。
4. ロー･スロットルでエンジンの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位置として構いません。

### エンジンの停止手順

1. すべてのコントロールをニュートラルに戻し、駐車ブレーキを掛け、スロットルをロー･アイドルにする。
2. 始動キーを OFF 位置に回して、抜き取る。

   **重要** 高負荷で運転した後は、エンジンを停止させる前に5 分間程度のアイドリング時間をとってください。 これを怠るとターボチャージャにトラブルが発生する場合があります。

## 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. ステッカー98-9342（図 32）の対応するグラフ（5枚刃用または8枚刃用）を使って、最も適切なリール回転速度を探す。

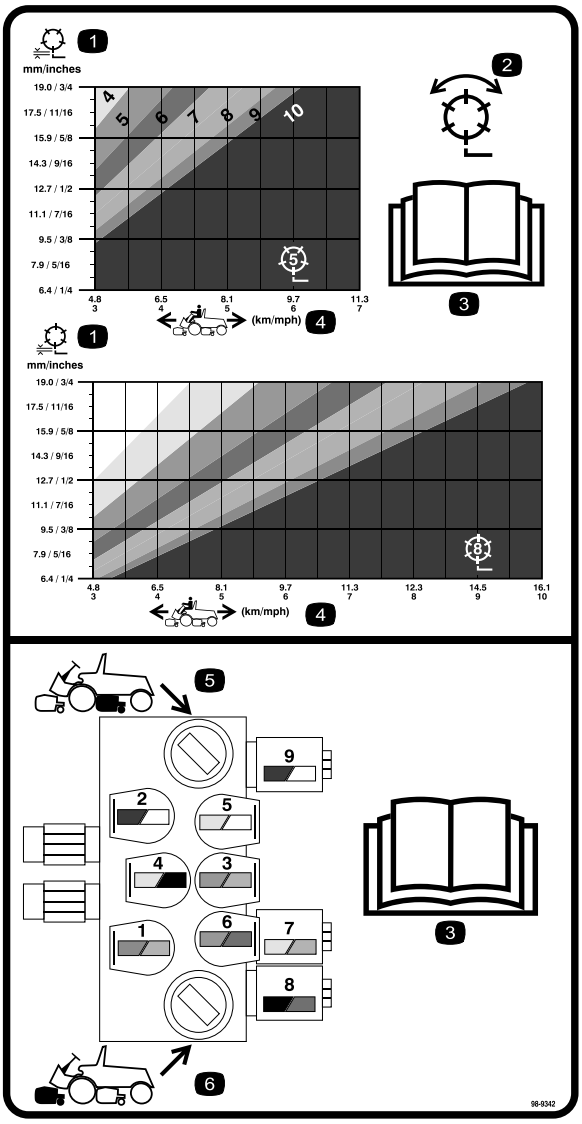



図 32

ステッカー 98-9342

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

4. リールの速度を設定するには、ノブ（図 33）を回して、ノブの矢印を、所定の番号に合わせます。

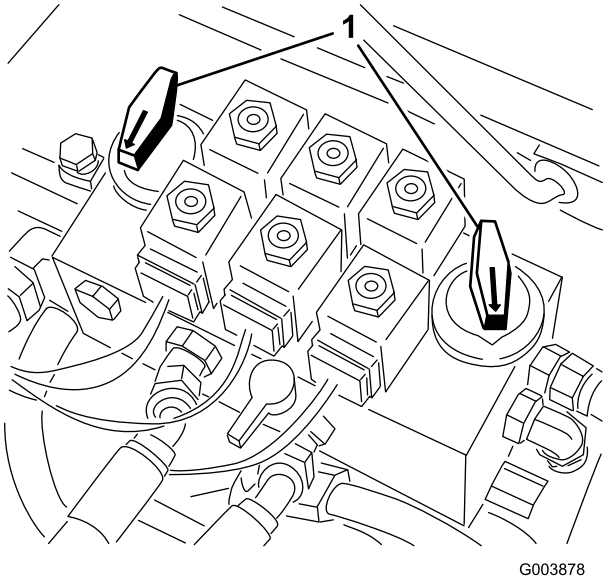



図 33

1. リール速度コントロールのノブ

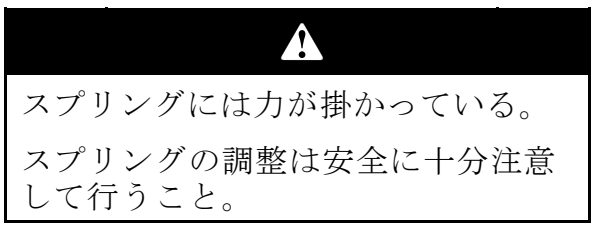
**注** ターフの条件に合わせて、リールの回転速度を変えて構いません。

## アームの押圧を調整する

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、押圧を大きくしてカッティングユニットをしっかり接地させると刈り高を一定に維持するのに役立ちます。

各スプリングには４つの設定位置があり。位置を１つずらすごとに、押圧が 3.6 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。
2. 座席前のフロアプレートを外し、フードを開けてすべてのスプリング（５本）の設定を行うことができるようにする。



スプリングには力が掛かっている。

スプリングの調整は安全に十分注意して行うこと。

3. スプリング･ブラケット（図 34）の６角シャフトにスパナを当てる。

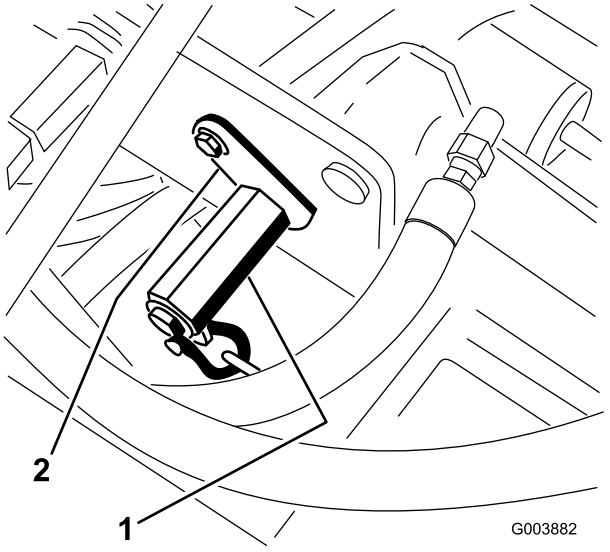



図 34

1. スプリング･ブラケットの６角シャフト　2. リテーナ･ブラケット

4. ６角シャフトを回してスプリングの張力をゆるめながら、リテーナ･ブラケット（図 34）を固定しているキ ャップスクリュとロックナットを外す。
5. 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。

## 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。

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

故障時の牽引方法：

1. 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ボルトをゆるめる。
2. 駆動シャフトをトランスミッションに固定しているボルトをゆるめる（図 35）。

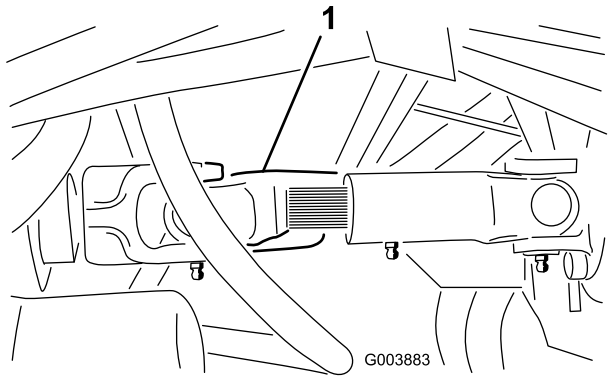



図 35

1. 駆動軸

3. 駆動軸を取り外す。

   **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。

4. 前フレーム部材の中央部（図 36）に、チェーンやロープなど適当な牽引索を取り付ける。

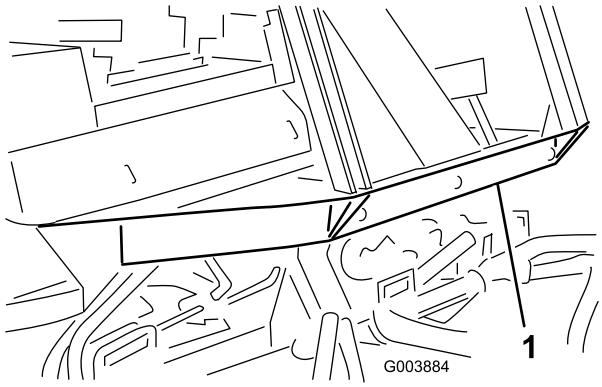



図 36

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。

5. ロープの他端を牽引用の機械につなぐ。時速4.8 km/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。

   **重要** 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。

6. 牽引が終わったら、図 35の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。

## 診断ランプについて

この機械には、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（図 37）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。

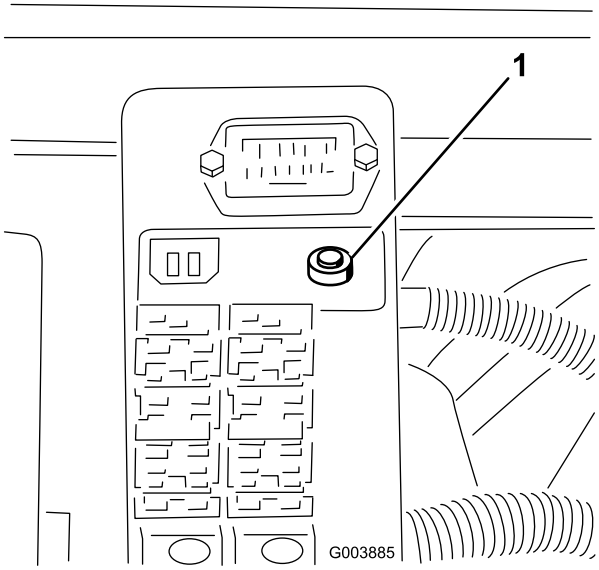



図 37

1. 故障診断ランプ

ランプの点滅は以下のどちらかを知らせています：

- 出力回路の１つがショートしている。
- 出力回路の１つが断線している。

このような場合には、診断ディスプレイを使って異常のある出力回路を探します；「インタロック･スイッチの点検」の項（このページ）を参照してください。

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

・ ループバックがはずれている。
・ ランプが切れている
・ ヒューズが飛んでいる
・ 電子コントローラの不良。

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

## 故障診断用ACE ディスプレイ

このマシンでは、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、各入力・出力スイッチが正しく接続・機能している必要があります。

故障診断用ACEディスプレイは、この機能（電気系）をチェックする装置です。

## インタロック･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停止（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、走行ペダルが踏まれた状態でオペレータが座席を離れるとエンジンを停止させます。

**⚠**

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降下させ、エンジンを停止し、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。
3. 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（図 38）。

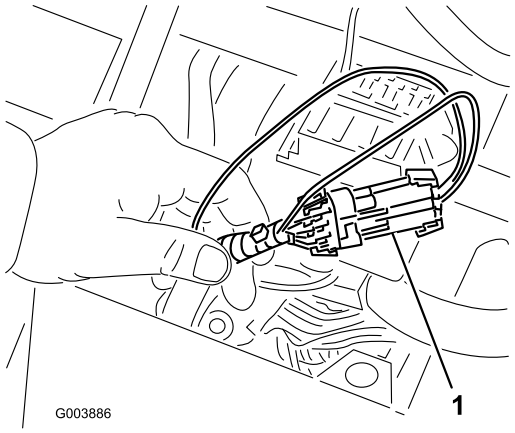



図 38

1. ワイヤ･ハーネスとコネクタ

4. 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。
5. ハーネスのコネクタ（図 39）に ACE テスターを接続する。

   **注** 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でください。

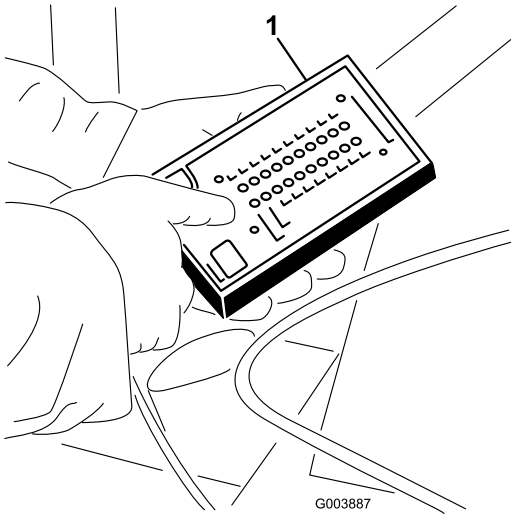



図 39

1. 故障診断用ACE

6. 始動キーをON位置に回すが、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。

7. ACEの右下すみの“inputs displayed”（入力表示中）LEDが点灯すればよい。“outputs displayed”（出力表示中）が点灯したら、切替えボタンで入力表示にする。

   ACE は入力スイッチが閉じられると、対応するLEDを点灯させてそれを知らせる。

8. それぞれのスイッチを一つずつ閉じて（例：運転席に座る、走行ペダルを踏む）、ACE上で対応するLEDの点灯・消灯を確認する。 各スイッチについて何度か繰り返し、動作不良がないことを確認する。

9. スイッチを閉じてもACEのLEDが点灯・消灯しない回路を発見したら、その配線の結線部とスイッチをテスターで点検し、不良部分をすべて修理する。 不良個所は一カ所とは限らないからすべて修理する。

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

### 出力機能のチェック手順

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止し、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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。

   **注** ACEディスプレイの表面にのせるオーバーレイの種類を間違えないでください。

6. 始動キーをON位置に回すが、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。

7. 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にする。

   **注** 以下の点検では、入力表示と出力表示を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、 ボタンを押しっぱなしにしないでください。

8. 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、図 40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。 出力と入力の相互関係は、（図 40）を参照のこと。

**注** LED が点滅している場合はその電気回路の出力に異常があります。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, 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。 使用後は外して、ループバック・コネクタを元通りにハーネス・コネクタに接続しておいてください。 ハーネスにループバック・コネクタを接続しないと、マシンは作動しません。 ACEはマシンに積んだままにせず、湿気のない屋内に保管してください。

ACE ロジック チャート

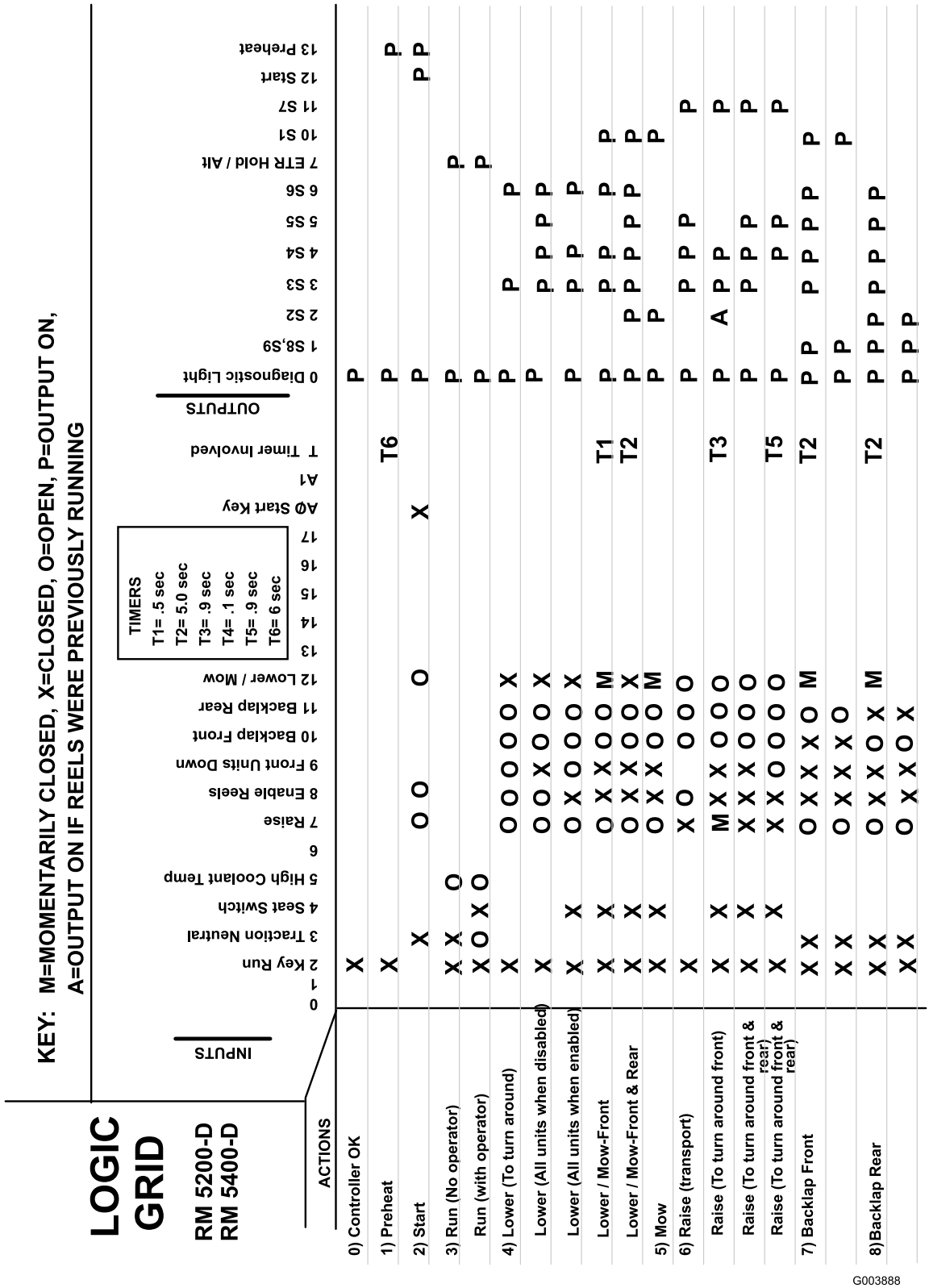



図 40

## 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 |
|---|---|
| S1 | 前リール回路 |
| S2 | 後リール回路 |
| S3 | 前ウイングユニット上昇/下降 |
| S4 | 中央カッティングユニット上昇/下降 |
| S5 | 後カッティングユニット上昇/下降 |
| S6 | カッティングユニット下降 |
| S7 | カッティングユニット上昇 |
| S8, S9 | バックラップ |

## ヒント

### 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に練習してください。 操作に慣れてきたら、斜面の上り下りや速度を変えての運転も練習しましょう。

旋回時に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。

⚠

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

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

**注** 高負荷で運転した後は、エンジンを停止させる前に5 分間程度のアイドリング時間をとってください。 これを怠るとターボチャージャにトラブルが発生する場合があります。

### 移動走行

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

# 保守

**注** 前後左右は通常の運転位置を基準にし て記述しています。

## 推奨される定期整備作業

| 整備間隔 | 整備手順 |
|---|---|
| ご使用を開始後1時間で | ・ ホイール･ナットを75～80 ft-lb.(102～108 Nm = 10.4～11.1 kg.m)にトルク締めする。 |
| 最初の8運転時間後 | ・ オルタネータ･ベルトの磨耗と張りの点検を行う。<br>・ 冷却ファンのベルトの状態と張りを点検する。 |
| 最初の10運転時間後 | ・ ホイール･ナットを75～80 ft-lb.(102～108 Nm = 10.4～11.1 kg.m)にトルク締めする。 |
| 最初の50運転時間後 | ・ エンジン･オイルとフィルタの交換を行う。<br>・ 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･オイルのフィルタを交換する。 |
| 使用するごとまたは毎日 | ・ エンジン･オイルの量を点検する。<br>・ 冷却系統を点検する。<br>・ トランスミッション･オイルを点検する。<br>・ 油圧オイルの量を点検してください。<br>・ リア･アクスル･オイルを点検する(Model 30544 のみ)<br>・ リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する。<br>・ インタロック･スイッチの動作を点検する。<br>・ エア･クリーナに破損がないか点検し、整備インジケータの色を見る。赤色になっていたら、エア･クリーナの整備を行う。<br>・ エア･フィルタのプレクリーナのボウルを清掃する(ホコリのひどい場所で使用する場合はより頻繁に)。<br>・ 水セパレータにたまっている水と異物を抜く。<br>・ 吸気スクリーン、オイル･クーラ、ラジエターを清掃する(悪条件下で使用している場合はより頻繁に)。<br>・ 油圧ライン･油圧ホースにオイル漏れ、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点検する。 |
| 50運転時間ごと | ・ ベアリングとブッシュのグリスアップを行う。<br>・ バッテリーの点検と清掃を行う。<br>・ バッテリー･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。<br>・ オルタネータ･ベルトの磨耗と張りの点検を行う。<br>・ 冷却ファンのベルトの状態と張りを点検する。 |
| 150運転時間ごと | ・ エンジン･オイルとフィルタの交換を行う。 |
| 200運転時間ごと | ・ 前アクスルのベアリングを潤滑する。<br>・ 燃料タンクと油圧オイル･タンクにたまっている水を抜き取る。<br>・ リール･ベアリングの予負荷の点検を行う。 |
| 250運転時間ごと | ・ ホイール･ナットを75～80 ft-lb.(102～108 Nm = 10.4～11.1 kg.m)にトルク締めする。 |
| 400運転時間ごと | ・ 燃料ラインに劣化や破損、ゆるみが発生していないか点検する。<br>・ 燃料フィルタのキャニスタを交換する。<br>・ 燃料プレフィルタを交換する。<br>・ 走行リンクの動きを点検する。<br>・ 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)。 |

| 整備間隔 | 整備手順 |
| --- | --- |
| 800運転時間ごと | · トランスミッション・オイルを交換する。<br>· トランスミッション·フィルタを交換する<br>· リア·アクスル·オイルを交換する(Model 03544 のみ)<br>· 後輪のトーインの点検を行う<br>· 油圧オイルを交換する<br>· 油圧フィルタを交換する(フィルタの頭部についている整備インジケータが赤に変わったらその時点で)。<br>· 後輪のベアリングのグリス·パックを行う(2輪駆動モデルのみ)。<br>· エンジン·バルブの調整を行う(エンジンのオペレーターズマニュアルを参照のこと)。 |
| 2年ごと | · 燃料タンクを空にして内部を清掃する。<br>· 冷却系統の内部を洗浄し新しい冷却液に交換する。<br>· 油圧オイル·タンクを空にして内部を清掃する。<br>· 全部の可動部ホースを交換する。<br>· インタロック・スイッチを交換する。 |

**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してください。

# 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・オイルの量を点検 | | | | | | | |
| 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の表示 | | | | | | | |
| 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] | | | | | | | |
| 運転操作時の異常音 | | | | | | | |
| トランスミッション･オイルの量を点検する | | | | | | | |
| 油圧オイルの量を点検 | | | | | | | |
| エアフィルタのインジケータの表示 [2] | | | | | | | |
| 油圧ホースの磨耗損傷を点検 | | | | | | | |
| オイル漏れなど | | | | | | | |
| タイヤ空気圧 | | | | | | | |
| 計器類の動作 | | | | | | | |
| リールとベッドナイフの摺り合わせ | | | | | | | |
| 刈高 | | | | | | | |
| カッティングユニットのシャー･ピン | | | | | | | |
| グリスアップ[3] | | | | | | | |
| 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噴射ノズルを点検する。
2. エンジンを始動し、オイルが通常の作動温度に達した状態で点検する。
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。

## 要注意個所の記録

| 点検担当者名 : | | |
|---|---|---|
| 内容 | 日付 | 記事 |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |

## 定期整備ステッカー

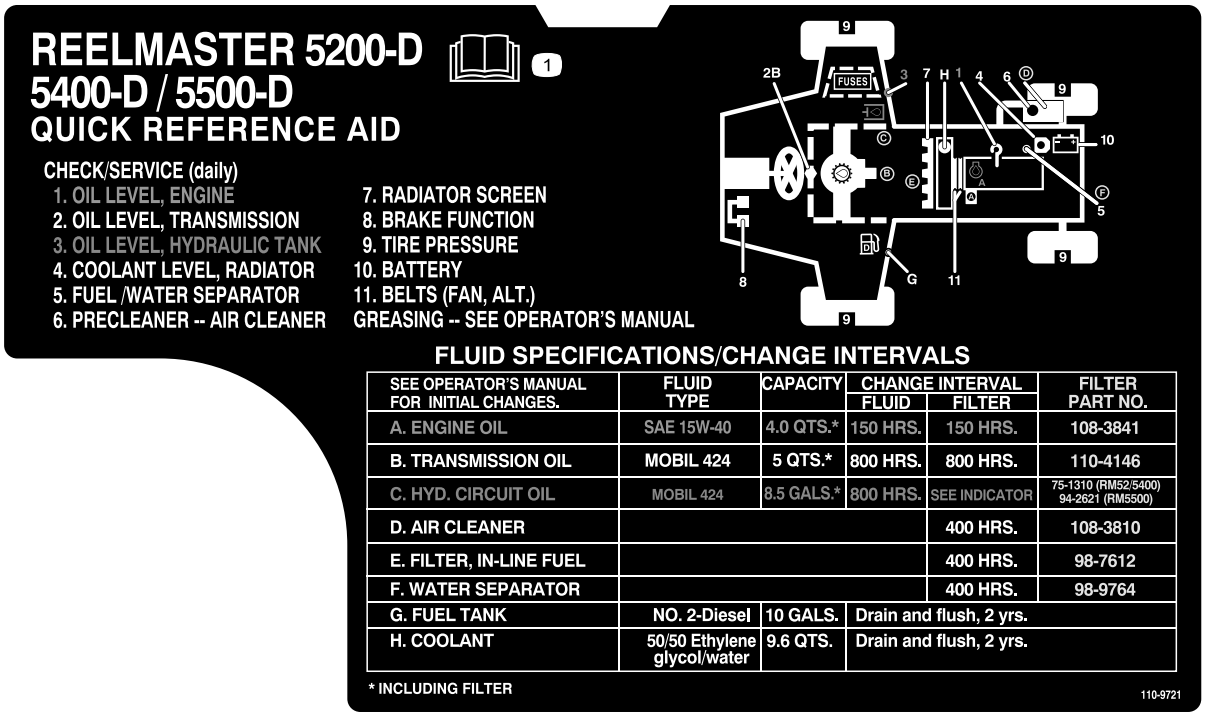



図 41

1. オペレーターズマニュアルを読むこと

---

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。

整備作業の前には必ずキーを抜いておくこと。

# 潤滑

## ベアリングとブッシュのグリスアップ

通常の使用では50運転時間ごとに一般用2号リチウム･グリスによる潤滑を行います。 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。

グリスアップ箇所は以下の通りです：

- エンジンの駆動軸３か所（図 42）

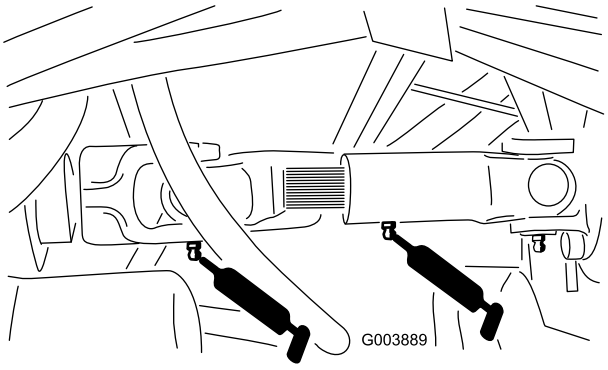



図 42

- 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か所ずつ合計10か所(図 43)

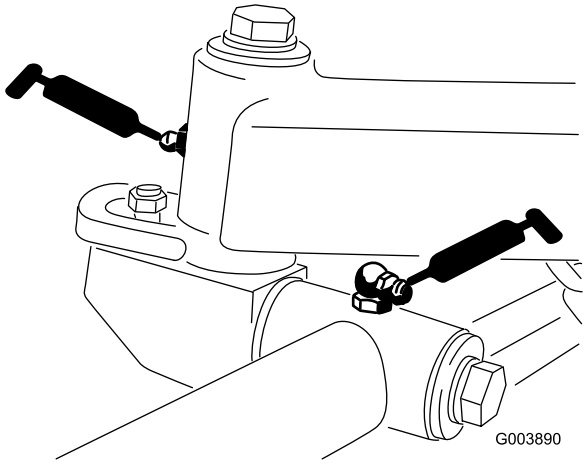



図 43

- 昇降アームのピボット５か所（図 44）
- 駆動軸のクラッチ１か所（図 44）

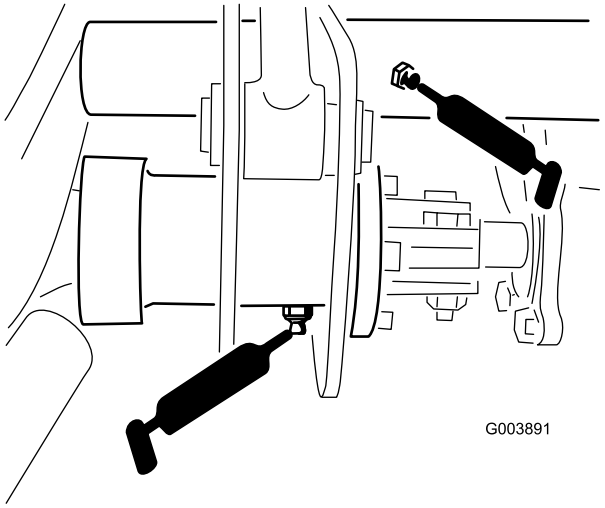



図 44

- 後アクスルのタイロッド２か所(図 45)
- ステアリング･シリンダのボール･ジョイント２か所（図 45）
- 昇降アームのピボット2か所（図 45）
- 後アクスルのピボット２か所（図 45）

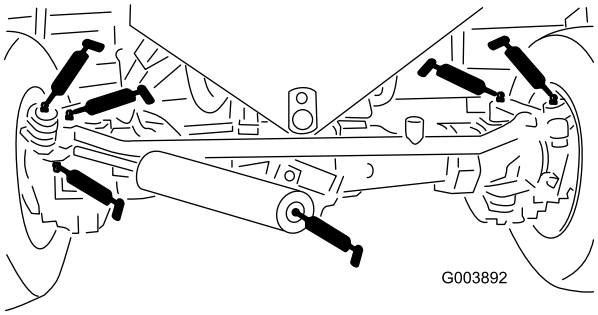



図 45

- トランスミッションの走行コントロール･リンク１か所（図 46）
- 駆動シャフトのサポート･ベアリング１か所（図 46）
- 後アクスルの駆動軸３か所（図 46）

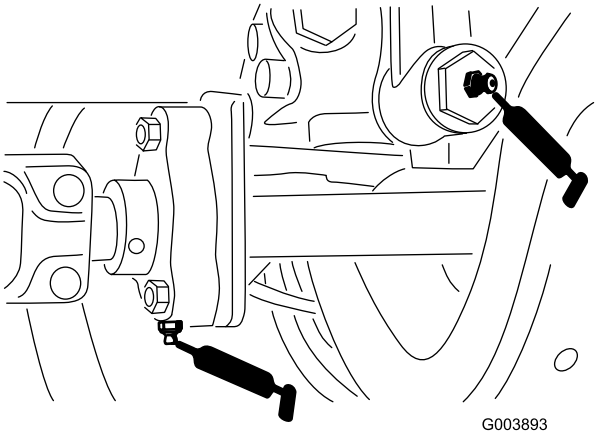



図 46

- ブレーキ･ペダル１か所（図 47）

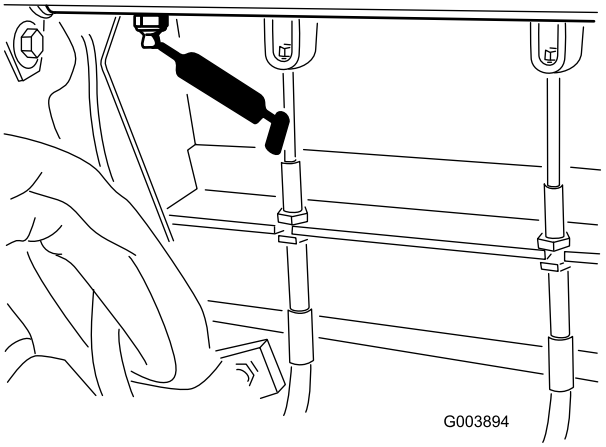



図 47

- 昇降シリンダ５か所（図 48）

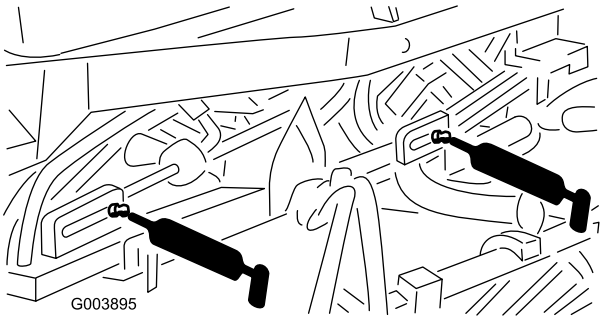



図 48

・ ファンのシャフト１か所（図 49）

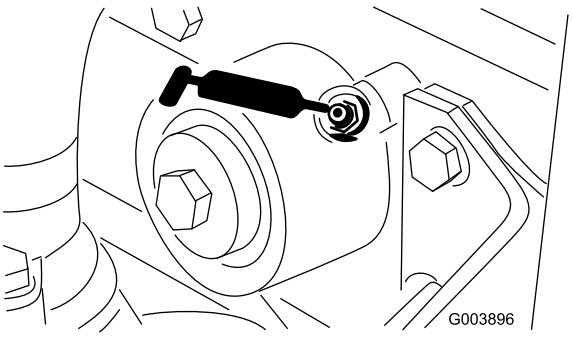



図 49

# エンジンの整備

## エア･クリーナの整備

### エア･クリーナの日常点検

・ 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。 破損していれば交換してください。 吸気部全体について、リーク、破損、ホースのゆるみなどを点検してください。

・ エア・クリーナの整備はインジケータが赤色になってから行ってください。 早めに整備を行っても意味がありません。むしろフィルタを外したときにエンジン内部に異物を入れてしまう危険が大きくなります。

・ 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。

### プレクリーナのボウルの整備

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。 チリやホコリ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. 各カバー取り付けボルトから蝶ネジを外してカバーとプレクリーナを分離する（図 50）。

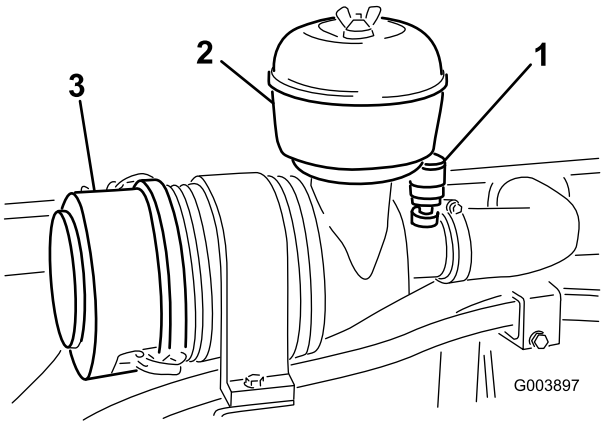



図 50

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･キャップ

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、蝶ネジを組み立てて元通りに取り付ける。

**注** 非常にホコリの激しい場所で使用する場合には、オプションの延長管（ToroP/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。Toro代理店にご相談ください。

### エア･クリーナの整備

エア･クリーナ･ハウジングの上部についている整備インジケータ（図 50）が赤にならないうちは整備をしないでください。

1. ラッチを外し、エア・クリーナのボディーからカバーを外す(図 50)。

2. フィルタを外す前に、低圧のエア（2.8 kg/cm2、異物を含まない乾燥した空気）で、1次フィルタの外側とキャニスタとの間に溜まっている大きなゴミを取り除く。

**重要** 高圧のエアは使用しないこと。異物がフィルタを通ってエンジン部へ吹き込まれる恐れがある。 このエア洗浄により、1次フィルタを外した時にホコリが舞い上がってエンジン部へ入り込むのを防止することができる。

3. 1次フィルタ（図 51）を取り外して交換する。

   エレメントを洗って再使用しないこと。洗浄によってフィルタの濾紙を破損させる恐れがある。

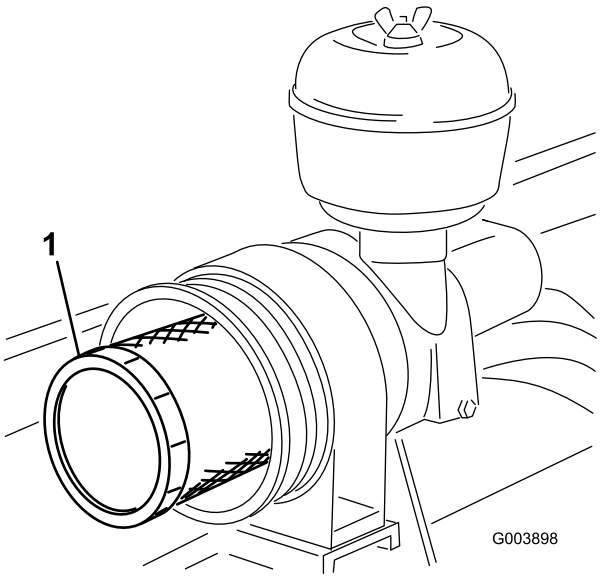



図 51

1. フィルタのエレメント

4. 新しいフィルタに傷がついていないかを点検する。特にフィルタとボディーの密着部に注意する。

   **重要** 破損しているフ ィルタは使用しない。

5. フィルタをボディー内部にしっかり取り付ける。エレメントの外側のリムをしっかり押さえて確実にボ ディーに密着させる。

   **重要** フィルタの真ん中の柔らかい部分を持たないこと。

6. カバーについている異物逃がしポートを清掃する。 カバーについているゴム製のアウトレット・バルブを外し、内部を清掃して元通りに取り付ける。
7. アウトレット・バルブが下向き（後ろから見たとき、時計の5:00と7:00の間になるように）カバーを取り付ける。
8. カバーのラッチをしっかりと掛ける。
9. インジケータ（図 50）が赤になっている場合はリセットする。

## エンジン・オイルとフィルタの整備

初回のオイル交換とフィルタ交換は運転開始後 50時間で、その後は、150運転時間ごとにオイルとフィルタの交換を行ってください。

1. ドレン・プラグ（図 52）を外してオイルを容器に受ける。

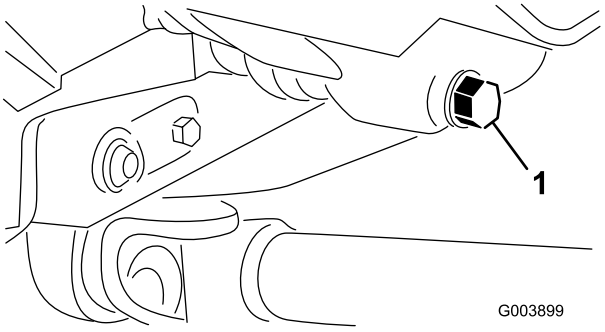



図 52

1. エンジン・オイルのドレン・プラグ

2. オイルが抜けたらドレン・プラグを取り付ける。
3. オイルフィルタ（図 53）を外す。

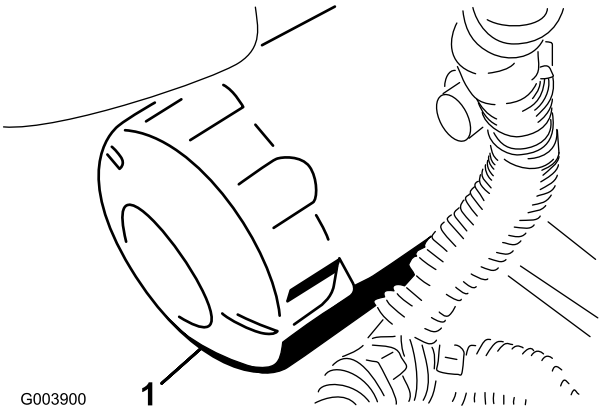



図 53

1. エンジン・オイルのフィルタ

4. 新しいフィルタのシールにきれいなエンジン・オイルを薄く塗る。
5. アダプタに新しいフィルタを取り付ける。 ガスケットがアダプタに当たるまで手でねじ込み、そこから更に 1/2 回転増し締めする。

**重要** フィルタを締め付けすぎないでください。

6. エンジン・オイルを入れる。運転操作, 26 ページの「エンジン･オイルを点検する」を参照。

## 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（図 54）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。

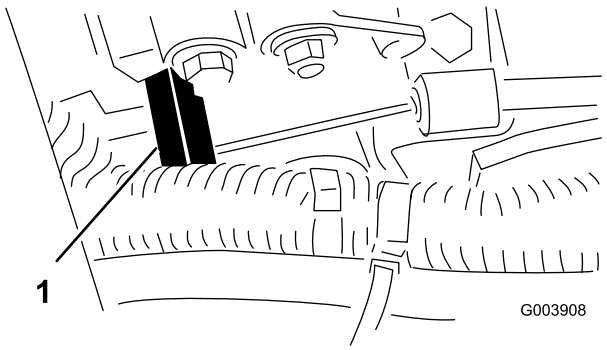



**図 54**

1. **インジェクション･ポンプのレバー･アーム**

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40～55 in-lb（4.5～6 Nm = 0.46～0.63 kg.m）にトルク締めする。 9kg 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。

# 燃料系統の整備

条件次第では軽油は引火･爆発しやすく、火災や爆発を起こすと非常に危険である。 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行い、燃料をこぼさぬよう、補給に際しては漏斗などの器具を使用する。 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6～13 mm 程度下までとする。 これは、温度が上昇して燃料は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。

## 燃料タンクの内部清掃

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はタンクを空にして内部を清掃してください。 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行います。 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･水セパレータからの水抜き

水セパレータ（図 55）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。

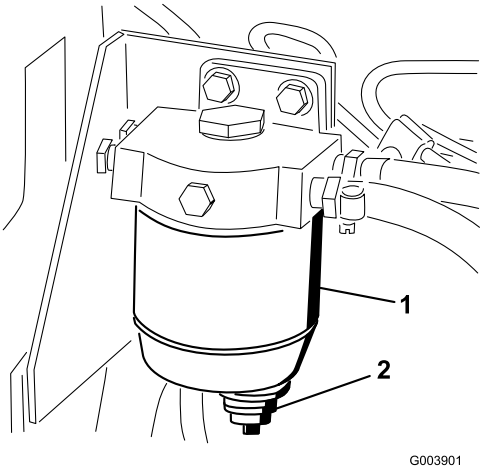



図 55

1. 燃料フィルタ･水セパレータ　2. ドレン･プラグ

1. 油圧オイルタンクの下にある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。
3. 異物が流れ出たらドレン･プラグをしっかり締める。

## 燃料フィルタのキャニスタの交換

400運転時間ごとにフィルタのキャニスタを交換してください。

1. フィルタ容器(図 55)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（図 55）。
3. 新しいフィルタ･キャニスタのガスケットにきれいなオイルを薄く塗る。
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（図 55）。

## 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. プレフィルタをフレームに取り付けているネジを取り外す。
2. フィルタを外した時に燃料がもれないように、プレ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、プレフィルタを取り出す（図 56）。

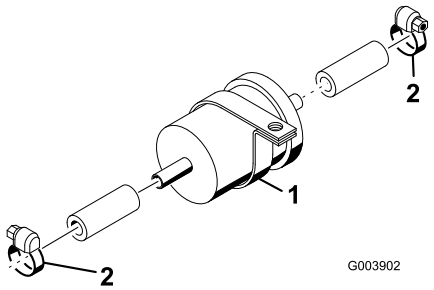



図 56

1. 燃料プレフィルタ　2. ホース･クランプ

4. ホース・クランプを燃料ラインの端までずらす。
5. 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（図 56）。

   **重要** プレ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てください。

## 燃料インジェクタからのエア抜き

**注** 通常のエア抜きを行ってもエンジンが始動できない場合に行います。通常のエア抜き手順については運転操作, 26 ページの「燃料系統からのエア抜き」 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(図 57)へのパイプ接続部をゆるめる。

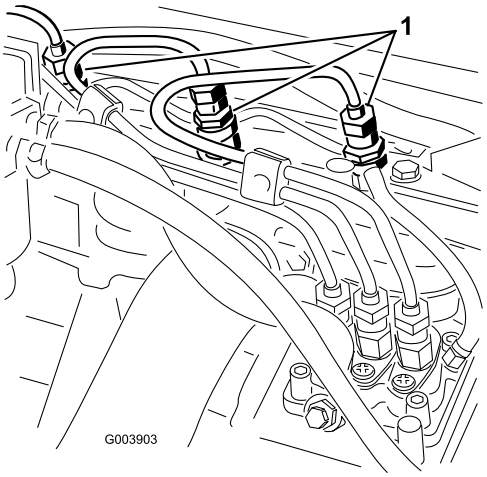



図 57

1. 燃料噴射ノズル&ホルダ･アセンブリ

2. スロットルを FAST 位置にセットする。
3. 始動キーをSTART位置に回し、接続部から流れ出る燃料を観察する。 エアが

抜けて燃料のみが流れ出てくるようになったらキーをOFFに戻す。

4. パイプを元通りにしっかり締め付ける。
5. 残りのノズルについても上記 1 ～ 4 の手順でエアを抜く。

# 電気系統の整備

**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2本のケーブルを両方とも、そして、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。

## バッテリーの整備

**警告**

カリフォルニア州
第65号決議

バッテリーやバッテリー関連製品には鉛が含まれており、カリフォルニア州では発ガン性や先天性異常を引き起こす物質とされています。取り扱い後は手をよく洗ってください。

⚠

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。

⚠

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しバッテリーにいかなる火気も近づけない。

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 スキンオーバー・グリス: ToroP/N 505-47）を薄く塗ってください。

## ヒューズ

全部で4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 58 と図 59）。

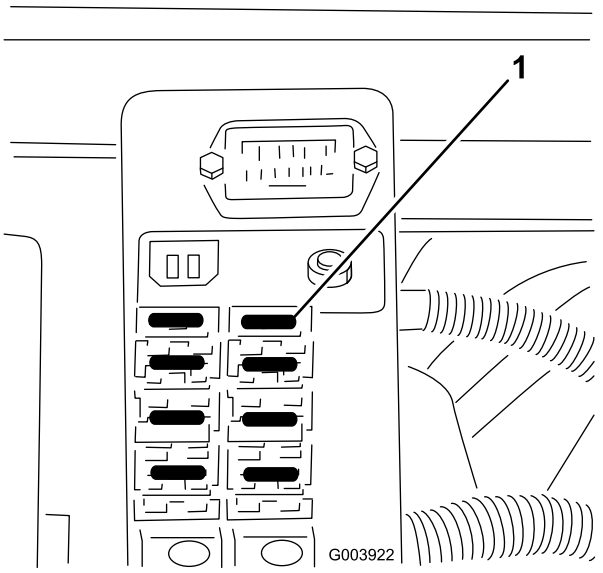



図 58

1. ヒューズ

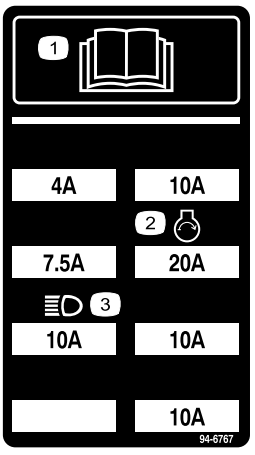


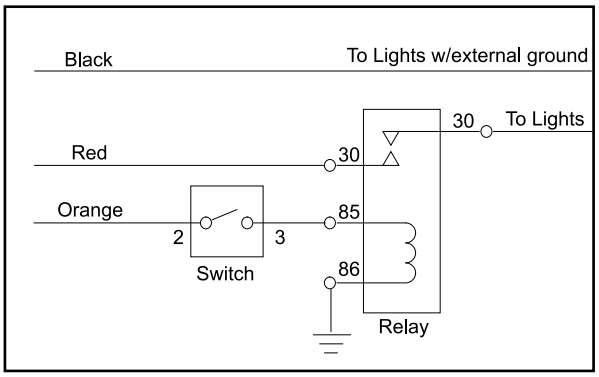

図 59

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

## ヘッドライト（オプション）

**重要** オプションとして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図を使用してください。

**SCHEMATIC FOR OPTIONAL LIGHTING**




**Switch***
**Toro Part No. 75-1010**
**Honeywell Part No. 1TL1-2**

**Relay**
**Toro Part No. 70-1480**
**Bosch Part No. 0-332-204**

**Black, red and orange wires are located in control console.**

**Add 10 Amp fuse to fuse block at location shown**

*** Punch out in control panel provided for switch installation**

G003923

図 60

**注** マシンを保護するため、アースを確実にとってください。

# 走行系統の整備

## 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。 調整が必要な場合は、以下の要領で行います：

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. 機体の前部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・スタンドや支持ブロックなどを使って機体をサポートする。

   **注** 4輪駆動モデルでは右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 61）。

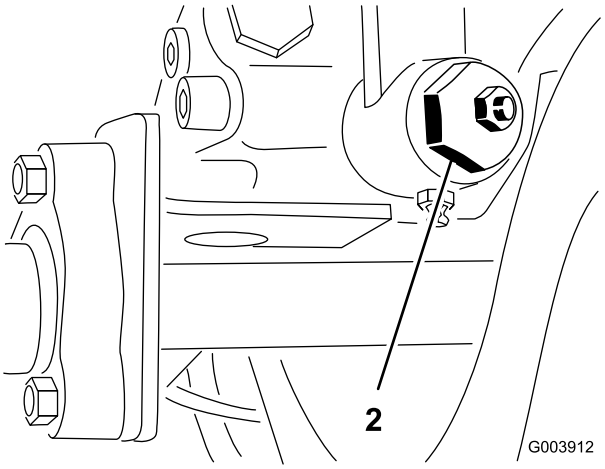



図 61

1. トラクション調整カム

**⚠**

トラクション調整カムの最終調整は、エンジンを回転させながら行う必要がある。 危険を伴う作業であるから、

マフラーなどの高温部分や回転部、可動部に顔や手足を近づけぬ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. ロックナットを締めて調整を固定する。
6. エンジンを停止し、右ブレーキ をゆるめる。 ジャッキを外して機体を床に降ろす。
7. 試験運転で調整を確認する。

## 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。

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. アイボルトをスプリング･アンカー･プレート（図 62）に固定している外側のナットをゆるめる。

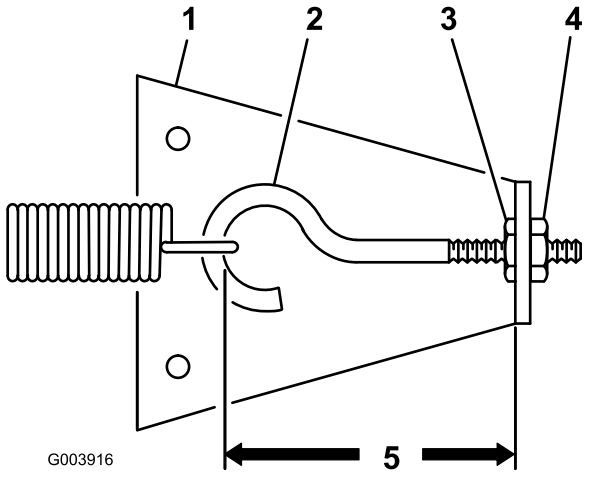



図 62

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. アイボルトの輪の内側とアンカー･プレートの内側の間が32 mmとなるように調整する（図 62）。 内側ロック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。

## 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、または1年のうち早く到達した方の時期に交換してください。

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、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（図 63）の下の流入ライン付近をきれいに拭き、下に容器を置く。

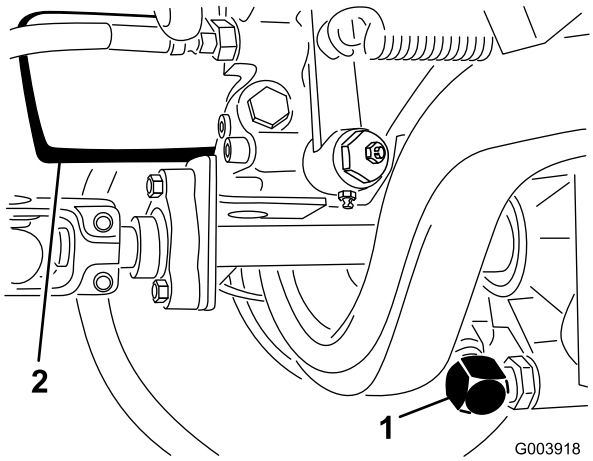



図 63

1. トランスミッションへの流入ライン
2. トランスミッション･オイル･フィルタ

3. ホースのフィッティングをタンクから外してオイルを容器に受ける。
4. 流入ラインを元通りに取り付ける。
5. 新しいオイルを入れる；運転操作, 26 ページの「トランスミッション･オイルを点検する」を参照のこと。
6. エンジンを始動する前に、エンジンのETRソレノイドをはずし、15 秒間程度のクランキングを数回行う。 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･オイルのフィルタの交換

最初の200 運転時間で初回交換を行い、その後は800 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します。

交換フィルタはToro 純正品（P/N 110-4146）以外は使用しないでください。

**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（図63）付近をきれいに拭き、容器を下に置く(図 63)。
3. フィルタを外す。

4. 新しいフィルタのガスケットに油圧オイルを薄く塗る。
5. 取り付け部が汚れていないのを確認する。
6. ガスケットが取り付け部に当るまでフィルタを手でねじ込み、そこからさらに1/2回転締め付ける。
7. 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。
8. エンジンを停止させ、オイル漏れがないか点検する。
9. トランスミッション･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

**注** この点検はモデル03544のみに必要な作業です。

800運転時間ごとに後アクスル･オイルの交換を行います。

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（図 64）。

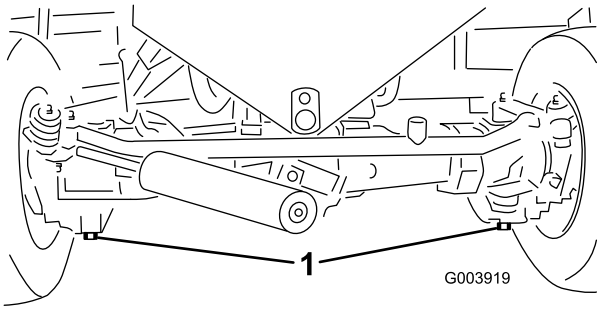



図 64

1. ドレン･プラグ

3. 各ドレン・プラグからオイルを抜き、容器で回収する。
4. オイルが抜けたら、ドレン･プラグ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。
5. オイルを入れる；運転操作, 26 ページの「リア･アクスル･オイルを点検する」を参照。

## 後輪のトーインの調整

後輪を２輪とも真っ直ぐ前に向けたときに、内向けに３㎜のトーインがあるのが適切です。 トーインの計測は、車軸の高さで、両タイヤの中央間の距離を計測します。 所定値になければ調整が必要です。

800運転時間ごと又は1年に1回のうち速く到達したほうの時期に点検してください。

### モデル 03540 および 03543

1. ハンドルを操作して後輪を真っ直ぐ前に向ける。
2. 両方のタイ･ロッドのジャムナットをゆるめる（図 65）。

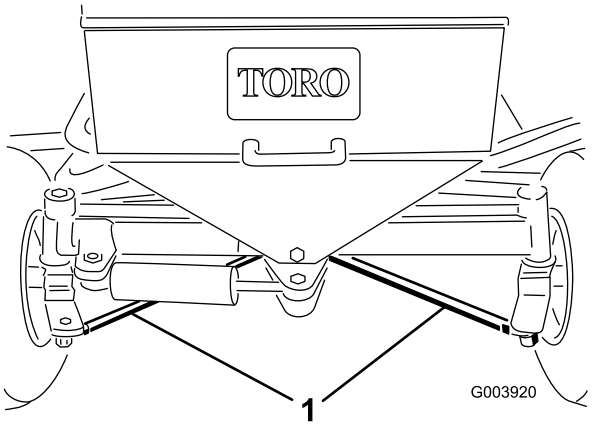



図 65

1. タイロッド

3. 左右のタイヤの中央線間距離を測ったときに前での計測が３㎜小さくなるように、タイ･ロッドを2本とも調整する。
4. 正しく調整できたら、タイ･ロッドのジャム･ナットを締める。

### モデル 03544

1. ハンドルを操作して後輪を真っ直ぐ前に向ける。
2. 片方のタイ･ロッドのボール･ジョイントからコッターピンとスロット付きの６角ナットを外す。 ボール・ジョイントのフォークを使って、タイロッドのボール･ジョイントをアクスル･ケースのサポートから外す。
3. タイロッド両側のクランプをゆるめる（図 66）。

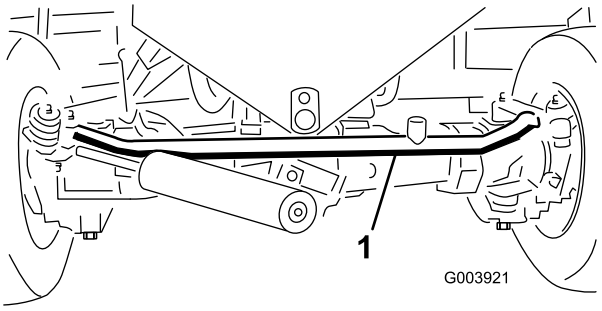



図 66

1. タイロッド

4. 外した方のボール・ジョイントを内側または外側に 1 回転させる。 ロッドの連結されていない側のクランプを締める。
5. タイロッド・アセンブリ全体を先ほどと同じ方向 （内回しまたは外回し）に1回転させる。 ロッドの連結されている側のクランプを締める。
6. アクスル･ケースのサポートにボール･ジョイントを取り付け、スロット付き６角ネジを指締めする。
7. 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）。 トーインの計測を行い（後輪の前と後ろとで車軸の高さで左右のタイヤの中心間距離を測定）前での測定値が、後ろでの測定値より０～３㎜小さければよい。
8. その後、必要に応じて上記3～7を繰り返す。
9. ボール･ジョイントの６角ネジを締めて新しいコッターピンで固定する。

# 冷却系統の整備

## 冷却部の清掃

吸気スクリーン、オイル・クーラ、ラジエターは毎日清掃してください（悪条件下で使用している場合はより頻繁に）。

1. エンジンを止め、フードを開ける。
2. エンジン部を丁寧に清掃する。
3. クランプをゆるめてスクリーンを引き上げて傾ける（図 67）。

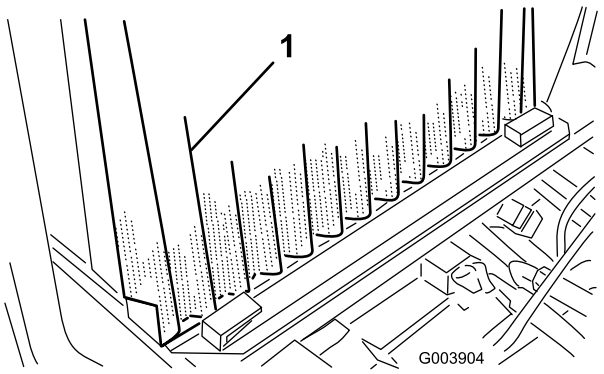



図 67

1. スクリーン

4. スクリーンを圧縮空気でていねいに洗浄する。
5. オイル･クーラー少し持ち上げて前に傾ける（図 67）。
6. 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。
7. オイル・クーラを元に戻す。
8. スクリーンを閉じ、フードをしめる。

# ブレーキの整備

## ブレーキの調整

ブレーキ・ペダルの遊びが25 ㎜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･ラッチを外す。
2. 遊びを減らす（ブレーキを締める）には、ブレーキ･ケーブルのネジ山の前ナットをゆるめ、後ろのナットを締める（図 68）。

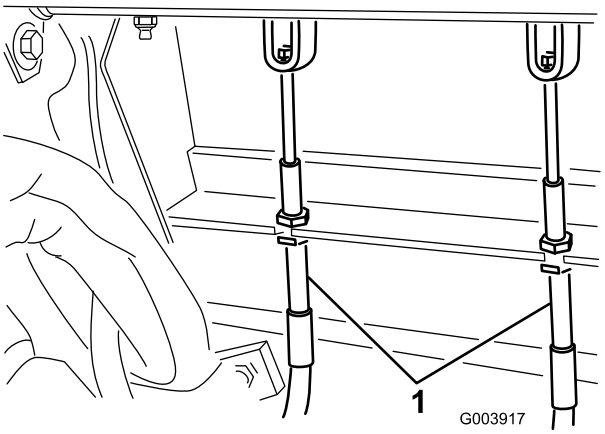



図 68

1. ブレーキ・ケーブル

3. 後ろナットを締めてケーブルを後ろへ引く；行きしろが1.25 cm～2.5 cm になるように調整する。
4. 前ナットを締める。

# 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・ベルトのテンション調整

1. フードを開ける。
2. オルタネータ側プーリとクランクシャフト側プーリ間の中央部(図 69)でベルトを指で10 kg程度の力で押して点検する。

   ベルトのたわみが 10 mm 程度あれば適正とする。 たわみの量が適正でない場合は手順 3 へ進む。 適正であれば調整は不要である。

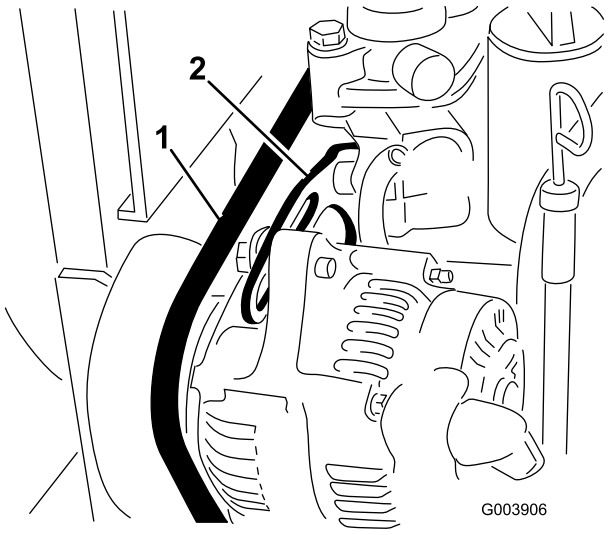



図 69

1. オルタネータ･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（図 69）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. 適切なたわみが出たら、ボルトを締めて調整を固定する。

## 冷却ファン・ベルトのテンション調整

1. ベルトテンショナ･レバーのロックナットをゆるめる(図 70)。

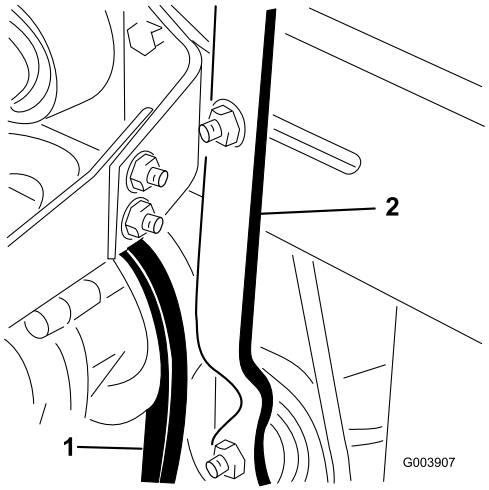



図 70

1. 冷却ファンのベルト　　2. テンショナ･レバー

2. レバー端に2.25～4.5 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。

# 油圧系統の整備

## 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. エンジンを止め、フードを開ける。
2. タンクの底についているドレン･プラグの下にオイルを受ける容器をおく（図 71）。

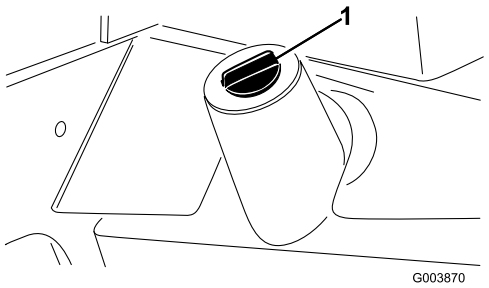



図 71

1. 油圧オイルのタンク

油圧オイル･タンク（図 71）の底面にあるドレン･バルブをゆるめ、流れ出すオイルを容器に受ける。

3. オイルが全部流れ出たらプラグを元通りに取り付ける。
4. タンクに油圧オイルを入れる。容量は約 32リットル；運転操作, 26 ページの「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。 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。
5. タンクにキャップを取り付ける。
6. 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渡らせる。 オイル漏れの有無も同時に点検する。
7. エンジンを停止させる。
8. 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。

   **重要** 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。 表示が赤色の領域に入ったら、油圧フィルタを交換してください。

交換フィルタはToro 純正品（P/N 75-1310）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（図63）付近をきれいに拭き、容器を下に置く(図 72)。

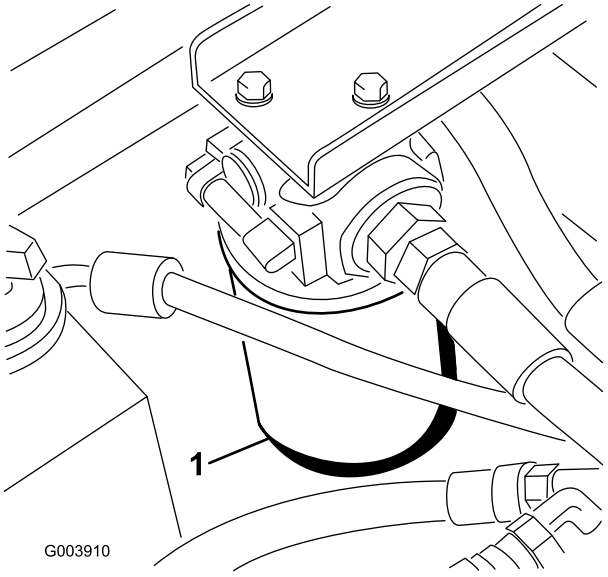



図 72

1. 油圧フィルタ

3. フィルタを外す。
4. 新しいフィルタのガスケットに油圧オイルを薄く塗る。
5. 取り付け部が汚れていないのを確認する。

6. ガスケットが取り付け部に当るまでフィルタを手でねじ込み、そこからさらに1/2回転締め付ける。
7. 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。
8. エンジンを停止させ、オイル漏れがないか点検する。

## 油圧ラインとホースの点検

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

**⚠**

高圧で噴出する油圧オイルは皮膚を貫通し、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油圧オイルが高圧で噴出しているので、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ってください。
- 油圧システムの整備作業を行う前に、内部の圧力を完全に解放しておくこと。
- 万一オイルが皮下に入ったら直ちに専門医の手当てを受ける。

## 油圧システムのテストポート

油圧回路の油圧試験を実施できるように、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（図 73）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。

＃2テストポート（図 73）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（写真なし）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。

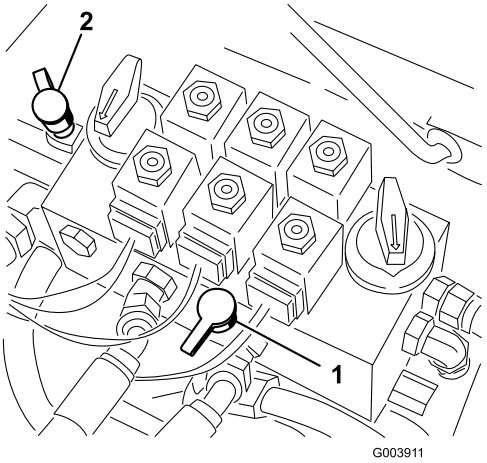



図 73

1. ＃1テストポート
2. ＃2テストポート

# カッティングユニットの保守

## カッティングユニットの上昇速度を調整する

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、ユニットが早く上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。 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 74）は運転台の床のアクセス･パネル裏にある。

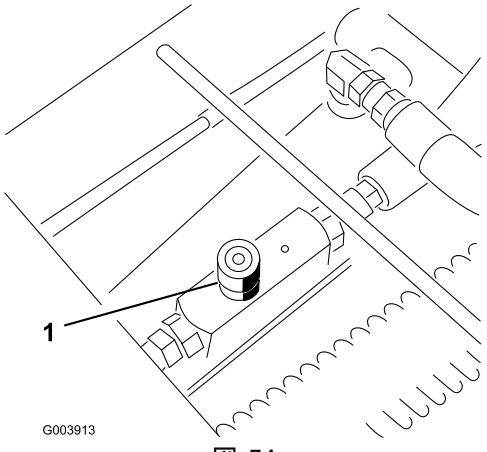



図 74

1. 中央カッティングユニット用の調整バルブ

2. バルブの固定ネジをゆるめ、バルブを右に約1/2 回転させる。

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。 必要時応じて調整する。
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。

### 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 75）は左前昇降シリンダ（フットレストの下）に付いている。

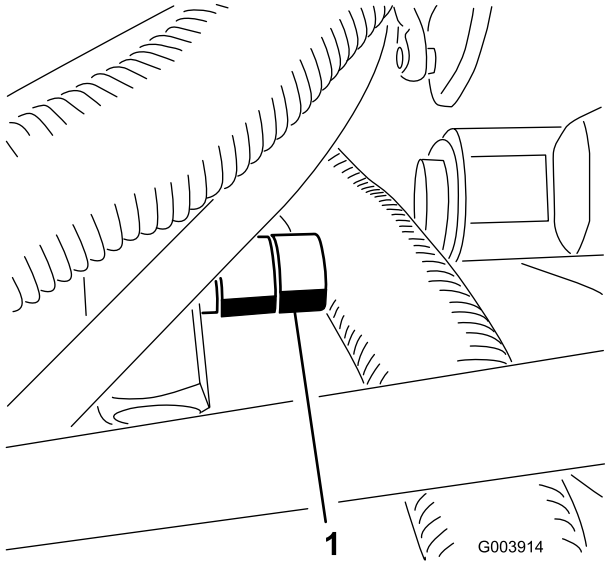



図 75

1. 前側両サイドのカッティングユニット用の調整バルブ

2. バルブの固定ネジをゆるめ、バルブを右に約1/2 回転させる。
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。 必要時応じて調整する。
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。

### 後ろのカッティングユニットの調整

1. 調整バルブ（図75）はフードを開けて機体の左後ろ側面にある(図 76)。

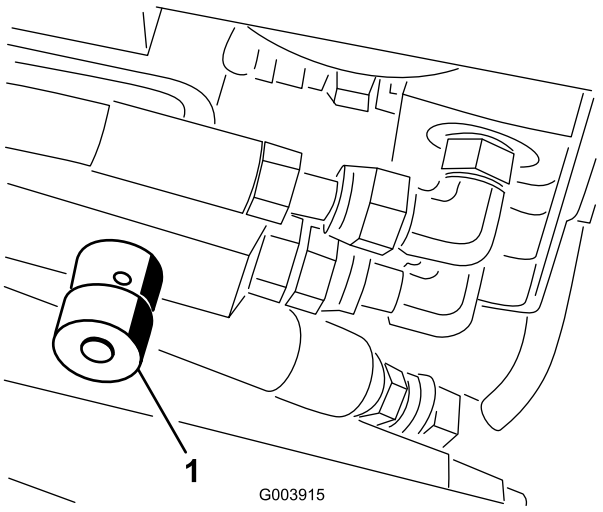



図 76

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。 必要時応じて調整する。
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。

## カッティングユニットのバックラップ

⚠

バックラップ中にリールに触れると大けがをする。

- リールその他の可動部に手指、足、衣類等を近づけないよう注意すること。
- エンジンが動いている間は、止まったリールを絶対に手や足で回そうとしないこと。

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

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止して、駐車ブレーキを掛け、リール回転スイッチを回転禁止位置とする。
2. 運転席を上げてリール･コントロールを露出させる。
3. 各カッティングユニットのリールと下刃をバックラップ用に設定する；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。

4. エンジンを始動しアイドル回転させる。

⚠

バックラップ中にエンジン速度を変えるとリールが停止することがある。

- バックラップ中は絶対にエンジン速度を変えないこと。
- バックラップはアイドル速度以外では行わないこと。

5. 両方のリール速度セレクタを11にセットする。
6. バックラップ･スイッチで前のカッティングユニット又は後ろのカッティングユニットを選択する。

⚠

人身事故防止のため、カッティングユニットから十分離れてから次の手順に進むこと。

7. リール回転許可スイッチを 「回転許可」位置とする。リール･コントロール・レバーを前に倒すとリールが回転してバックラップが始まる。
8. バックラップ中のリール回転速度コントロールを、速度位置 1 にセットする。
9. マシンに付属している長い柄のブラシでラッピング･コンパウンドを塗布しながらラッピングを続ける。 柄の短いブラシは絶対に使用しないこと。
10. リールが停止したり回転にムラがある場合は、速度設定を上げて回転を安定させてからもとの速度（或いは希望速度）に戻す。
11. バックラップ中にカッティングユニットの調整を行う場合は、必ず、ジョイスティックを後ろに倒してリールを停止し、リール回転スイッチを回転禁止にセットし、エンジンを停止させる。調整が終ったら5～10を行う。
12. バックラップするユニット全部に上記手順を行う。
13. バックラップが終了したら、バックラップ･レバーを通常の刈り込み位置に戻し、運転席を元にもどして固定ボルトで十分に固定し、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間隔を調整する。

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

# 保管

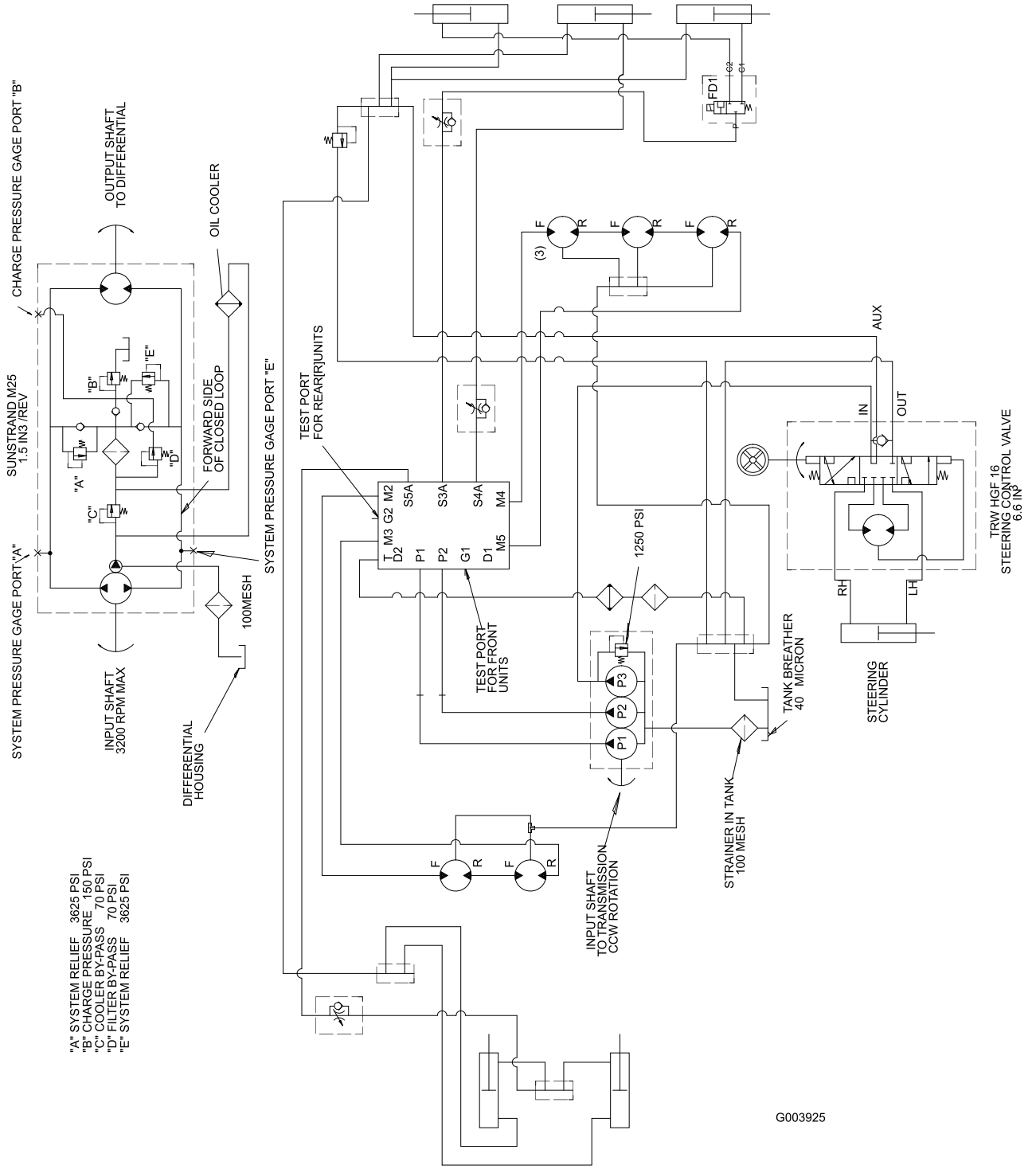
## トラクションユニットの整備

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 全部のタイヤ空気圧を103～138 kPa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Grafo 112X スキン･オーバー･グリス（Toro P/N 505-47）またはワセリンを塗る。
   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。

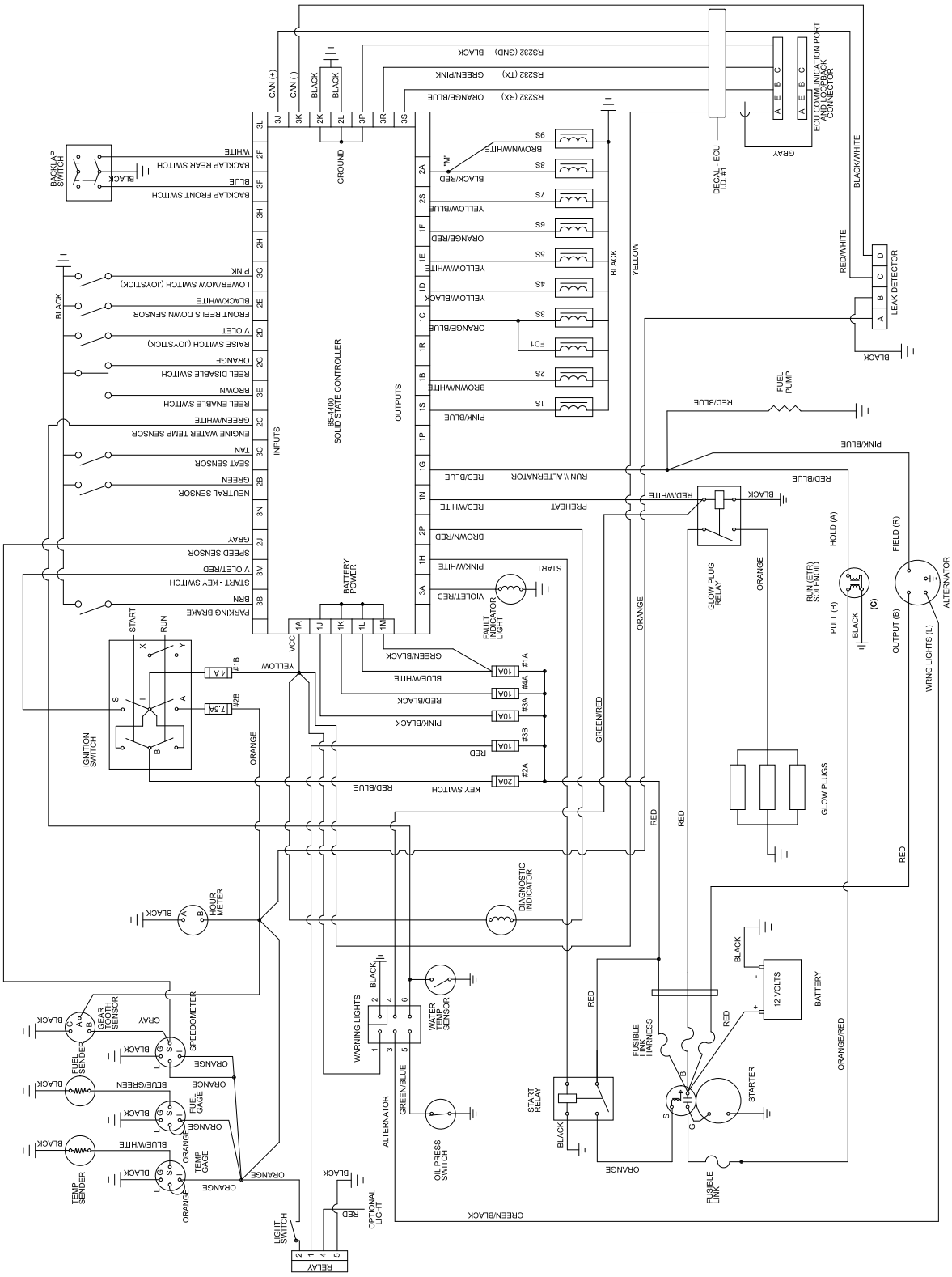
## エンジンの整備

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･オイルを3.8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. エンジンを停止させる。
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. 燃料タンクの内部をきれいな燃料で洗浄する。
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）。

# 図面


CHARGE PRESSURE GAGE PORT "B"
OUTPUT SHAFT
TO DIFFERENTIAL
OIL COOLER
SUNSTRAND M25
1.5 IN3 /REV
"B"
"E"
"A"
"D"
"C"
FORWARD SIDE
OF CLOSED LOOP
SYSTEM PRESSURE GAGE PORT "A"
SYSTEM PRESSURE GAGE PORT "E"
100MESH
INPUT SHAFT
3200 RPM MAX
DIFFERENTIAL
HOUSING
TEST PORT
FOR REAR[R]UNITS
T M3 G2 M2
D2 S5A S3A S4A M4
P1 P2 G1 D1 M5
TEST PORT
FOR FRONT
UNITS
1250 PSI
FD1
G2
G1
(3)
F
R
AUX
IN
OUT
RH
LH
TRW HGF 16
STEERING CONTROL VALVE
6.6 IN3
STEERING
CYLINDER
TANK BREATHER
40 MICRON
STRAINER IN TANK
100 MESH
INPUT SHAFT
TO TRANSMISSION
CCW ROTATION
P1
P2
P3
"A" SYSTEM RELIEF 3625 PSI
"B" CHARGE PRESSURE 150 PSI
"C" COOLER BY-PASS 70 PSI
"D" FILTER BY-PASS 70 PSI
"E" SYSTEM RELIEF 3625 PSI
G003925

**(Rev. -)**




**(Rev. -)**

# 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

The Toro® Company 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 コマーシャル・プロダクツ・サービス部

Toro ワランティー社

8111 Lyndale Avenue South

Bloomington, MN 55420-1196

952-888-8801 or 800-982-2740

E-mail: commercial.service@toro.comToro

### オーナーの責任

「製品」のオーナーはオペレータ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 Toro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Toro が行います。場合により、Toro 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Toro代理店が行う無償修理が本保証のすべてとなります。

The Toro® Company も Toro ワランティー社も、Toro 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は何らの責も負うものではありません。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。

エンジン関係の保証について: 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 Toro 製品の保証についてのお問い合わせは、お買いあげの Toro 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Toro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Toro ワランティー社へ直接お問い合わせください。