Form No. 3372-192 Rev B

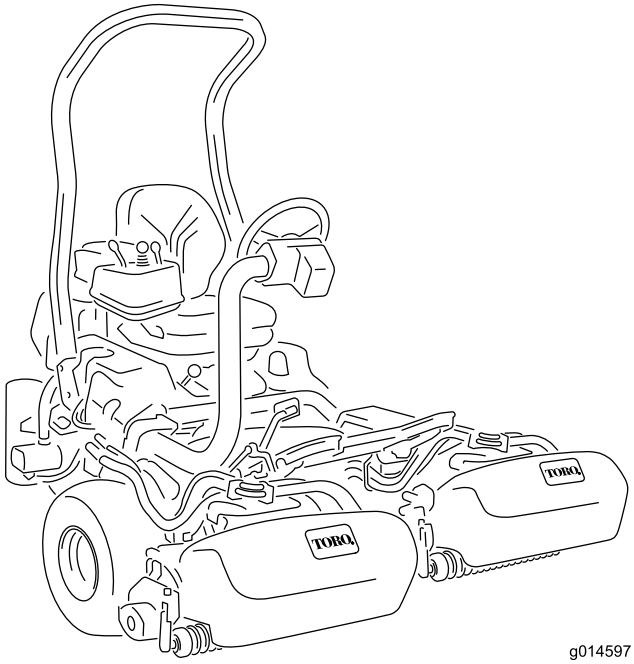
TORO®

Count on it.

オペレーターズマニュアル

Greensmaster® 3300 TriFlex™ トラクションユニット用

モデル番号04510—シリアル番号 312000001 以上



g014597

製品の登録は：www.Toro.com.
この文書は翻訳です。(JA)

CE

3372-192 B

この製品は、関連するEU規制に適合しています；詳細については、DOC シート（規格適合証明書）をご覧ください。

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 この製品のエンジンのマフラーにはスパークアレスタが装着されておりません。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。

はじめに

この機械は回転刃を使用するリール式乗用芝刈り機であり、そのような業務に従事するプロのオペレータが運転操作することを前提として製造されています。この製品は、集約的で高度な管理を受けているゴルフ場やスポーツフィールド、商用目的で使用される芝生に対する刈り込み管理を行うことを主たる目的として製造されております。本機は、雑草地や道路わきの草刈り、農業用地における刈り取りなどを目的とした機械ではありません。

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また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。

弊社に直接おたずねをいただく場合： www.Toro.com 製品・アクセサリに関する情報、代理店についての情報、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。図 1に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を示します。いまのうちに番号をメモしておきましょう。

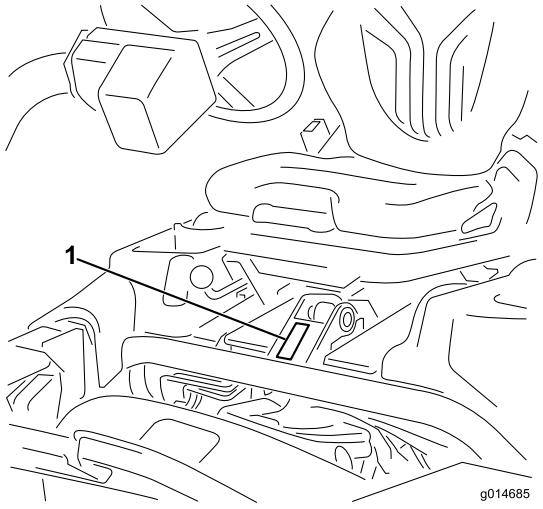


図 1

1. 銘板取り付け位置

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 2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 2

1. 危険警告記号

この他にさらに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**はその他の注意点を表しています。

© 2012—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

目次

はじめに 2
安全について 4
安全な運転のために 4
安全にお使いいただくために： TORO からのお願い 5
音力レベル 7
音圧レベル 7
振動レベル 7
安全ラベルと指示ラベル 8
組み立て 12
1 ROPSを取り付ける 13
2 運転席を取り付ける 13
3 ハンドルを取り付ける 13
4 バッテリー液を入れて充電する 14
5 オイル・クーラ（オプション）を取り付ける 15
6 集草バスケット用フックを取り付ける 15
7 カッティングユニットを取り付ける 16
8 後部ウェイトを取り付ける 17
9 EU 用ステッカーを貼り付ける 18
製品の概要 18
各部の名称と操作 18
仕様 21
アタッチメントとアクセサリ 21
運転操作 22
安全第一 22
エンジンオイルを点検する 22
燃料を補給する 22
油圧オイルの量を点検する 23
リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する 24
タイヤ空気圧を点検する 24
ホイールナットのトルクを点検する 24
慣らし運転期間 24
エンジンの始動手順 24
インタロックシステムを点検する 25
リークディテクタの作動確認 25
カッティングユニットの取り付けと取り外し 27
リール回転速度の設定を行う 29
トレーニング期間 29
芝刈り作業の前に 29
刈り込み作業 29
リークディテクタの働き 30
移動のための運転 30
作業後の洗浄と点検 30
緊急時の牽引について 31
保守 32
推奨される定期整備作業 32
始業点検表 33
エンジンの整備 34
エアクリーナの整備 34
エンジンオイルとフィルタの交換 34
点火プラグの交換 35
燃料系統の整備 35
燃料フィルタの交換 35
燃料ラインとその接続 35
電気系統の整備 36
バッテリーの整備 36
ヒューズの整備 36
走行系統の整備 37
トランスミッションのニュートラル調整 37
移動走行速度の調整 37
芝刈り速度の調整 38
ブレーキの整備 38
ブレーキの調整 38
油圧系統の整備 39
油圧オイルとフィルタの交換 39
油圧ラインとホースの点検 39
カッティングユニットの保守 40
リールのバックラップ 40
診断システム 41
故障表示ランプが点灯した場合処置 41
保管 42
図面 43

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B71.4-2004に適合する製品として製造されています（ただし後輪に 53.98 kg のウェイトを搭載することが条件です）。

注 ANSI規格に適合していない他社のアタッチメントなどを取り付けて使用すると、製品全体として規格不適合になりますからご注意ください。

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標識（図 2）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B71.4-2004 から抜粋したものです。

トレーニング

- この*オペレーターズマニュアル*や関連するトレーニング資料をよくお読みください。オペレータが日本語を読めない場合には、オーナーの責任において、このオペレーターズマニュアルの内容を十分に説明してください。
- 安全な運転操作、各部の操作方法や安全標識などに十分慣れておきましょう。
- 本機を運転する人すべてに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。
- 子供やトレーニングを受けていない大人には、絶対に運転や整備を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。
- 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。
- 安全靴、ヘルメット、安全ゴーグル､耳プロテクタなど作業にふさわしい服装と装備をしてください。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。
- 石、おもちゃ、針金など、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。
- ガソリンなどの燃料の取り扱いに際しては安全に特にご注意ください。燃料は引火性が高く、気化すると爆発する危険があります。
  - 燃料容器は必ず規格認可品を使用してください。
  - エンジンが熱い時には絶対に燃料タンクのフタを開けたり給油したりしないでください。給油はエンジンの温度が下がってから行いましょう。
  - ガソリン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。
  - 屋内での給油や燃料の抜き取りは絶対にしない。
- 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

- 室内や換気の悪い場所では絶対に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、見えにくい穴などの障害物から十分はなれて行ってください。
- エンジンを始動させる前に、すべての機器がニュートラルになっていること、駐車ブレーキが掛かっていることを確認してください。エンジンは、必ず運転席に座って始動してください。ROPS装備車を運転するときは必ずシートベルトを着用してください。
- 斜面では必ず減速し安全に十分注意して運転してください。また斜面では、必ず決められた走行方向や作業方向を守ってください。芝草の状態によって車両の安定度が変わりますから注意してください。段差や落ち込みのある場所では特に注意してください。
- 旋回するときや斜面で方向を変えるときなどは、減速して十分な注意を払ってください。
- 必ず、安全カバーを所定の場所に正しく取り付けて御使用ください。全部のインタロック装置が装備されていること、適切に調整されていること、そして正しく動作することを確認しておきましょう。
- 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。
- どんな理由であれ運転席から離れる時には（刈りカスを捨てる場合でも）、必ず、平坦な場所

に停止し、カッティングユニットを降下させ、回転を止め、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させてください。

- 何かにぶつかったり、機体が異常な振動をした場合は、直ちに作業を中止して機体を点検してください。異常を発見したら、作業を再開する前に修理してください。
- 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。
- 運転手以外の人を乗せないこと、また、人やペットを近づけないでください。
- 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。刈り込み中以外はリール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。
- 機械が落雷を受けると最悪の場合死亡事故となります。稲光が見えたり雷が聞こえるような場合には機械を運転しないで安全な場所に避難してください。
- 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

- 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。
- 機械を格納する際にはエンジンが十分冷えていることを確認し、また裸火の近くを避けて保管してください。
- 格納中や搬送中は、燃料バルブを閉じてください。絶対に、火気の近くで燃料を保管したり、室内で燃料の抜き取りを行ったりしないでください。
- 平らな場所に停車してください。
- 適切な訓練を受けていない人には絶対に機械の整備をさせないでください。
- 必要に応じ、ジャッキなどを利用して機体を確実に支えてください。
- 機器類を取り外すとき、スプリングなどの力が掛かっている場合があります。取り外しには十分注意してください。
- 修理を行うときには必ずバッテリーの接続と点火プラグの接続を外しておいてください。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。リールの点検を行うときには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。
- 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。読めなくなったステッカーは貼り替えてください。

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。

運転中に

- エンジンの緊急停止方法に慣れておきましょう。
- 作業には頑丈な靴を着用してください。サンダルやテニスシューズ、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。
- エンジンを始動する前に、運転席に座り、昇降レバーを一度後ろに引いてから手を離してカッティングユニットを確実に解除し、走行ペダル

がニュートラル位置にあること、および駐車ブレーキがかかっていることを確認してください。

- 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。
  - この機械は公道を走行する装備をもたない「低速走行車両」です。公道を横切ったり、公道上を走行しなければならない場合は、必ず法令を遵守し、必要な灯火類、低速走行車両の表示、リフレクタなどを装備してください。
  - 道路付近で作業するときや道路を横断するときは周囲の交通に注意する。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。
- カッティングユニットが硬いものにぶつかったり異常な振動をしたりした場合は、直ちにエンジンを停止し、機械の全動作が停止するのを待ち、それから点検にかかってください。破損したリールやベッドナイフは必ず修理・交換してから作業を行ってください。
- 運転席を離れる前に、必ずモード･レバーをニュートラル（N）にし、カッティングユニットを上昇させ、リールが完全に停止したのを確認してください。駐車ブレーキを掛け、そして、エンジンを止め、キーを抜き取ってください。
- 斜面の横切り運転は十分注意してください。また、上り斜面や下り斜面で急発進や急停止をしないでください。
- 斜面での運転に習熟してください。斜面や不整地は転倒などの重大な事故の置きやすい場所であり、注意の不足から車両を制御できなくなると大変危険です。
- 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。
- マシンから離れる時には、必ず、カッティングユニットを完全に上昇させ、リールの停止を確認し、キーを抜き取り、駐車ブレーキを掛けてください。
- ROPS（横転保護バー）のついている機械を運転するときは、必ずシートベルトを着用してください。

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。
- 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。
- ガバナの設定を変えてエンジンの回転数を上げないでください。Toro正規代理店でタコメータによる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。
- オイルの点検や補充は、必ずエンジンを停止した状態で行ってください。
- 大がかりな修理が必要になった時、補助が必要な時Toro 正規代理店にご相談ください。
- いつも最高の性能を維持し、安全を確保するために、交換部品は必ず Ｔｏｒｏ の純正部品をご使用ください。他社の部品やアクセサリを御使用になると危険な場合があり、製品保証を受けられなくなる場合がありますのでおやめください。

音力レベル

この機械は、音力レベルが 94 dBA であることが確認されています； ただしこの数値には不確定値（K）1 dBA が含まれています。

音力レベルの確認は、ISO 11094 に定める手順に則って実施されています。

音圧レベル

この機械は、オペレータの耳の位置における音圧レベルが 80 dBA であることが確認されています； ただしこの数値には不確定値（K）1 dBA が含まれています。

音圧レベルの確認は、EC規則 836 に定める手順に則って実施されています。

振動レベル

腕および手

右手の振動レベルの実測値 = 0.22 m/s^2

左手の振動レベルの実測値 = 0.24 m/s^2

不確定値（K） = 0.12 m/s^2

実測は、EC規則 836 に定める手順に則って実施されています。

全身

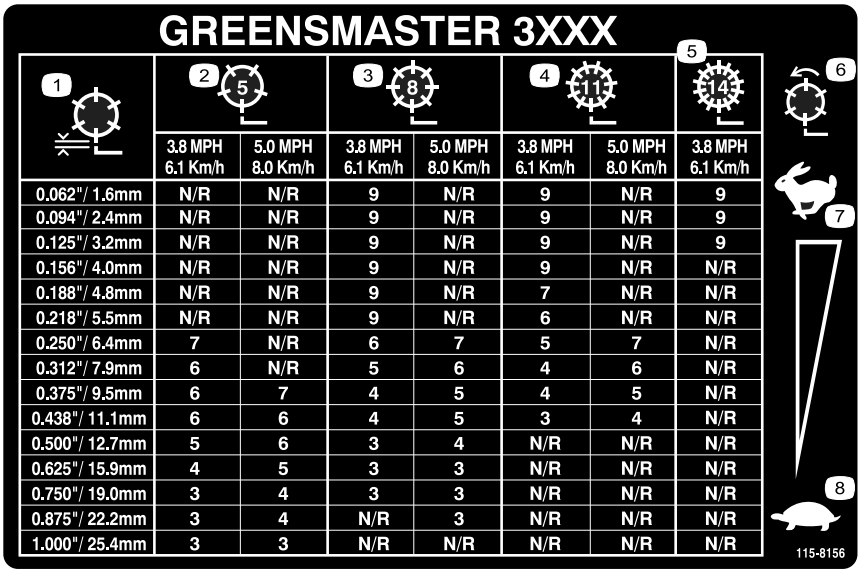
振動レベルの実測値 = 0.35 m/s^2

不確定値（K） = 0.17 m/s^2

実測は、EC規則 836 に定める手順に則って実施されています。

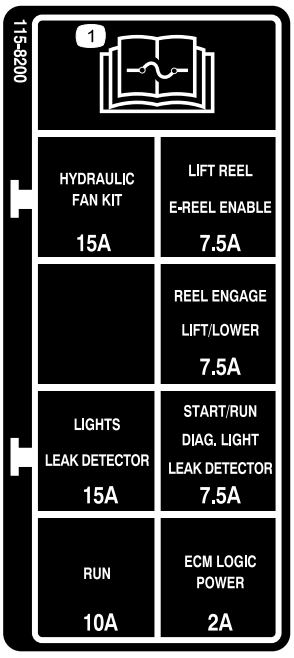
安全ラベルと指示ラベル

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。



115–8156

1. リール高さ
2. 5 枚刃カッティングユニット
3. 8 枚刃カッティングユニット
4. 11 枚刃カッティングユニット
5. 14 枚刃カッティングユニット
6. リール速度
7. 高速
8. 低速



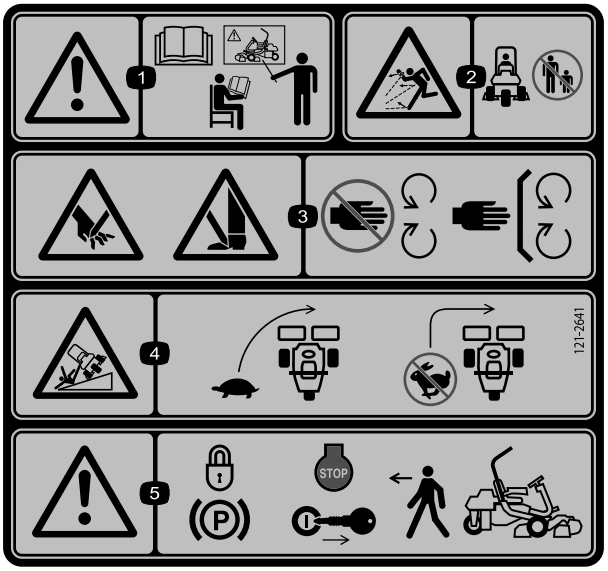
115–8200

1. ヒューズについては *オペレーターズマニュアル* を読むこと。



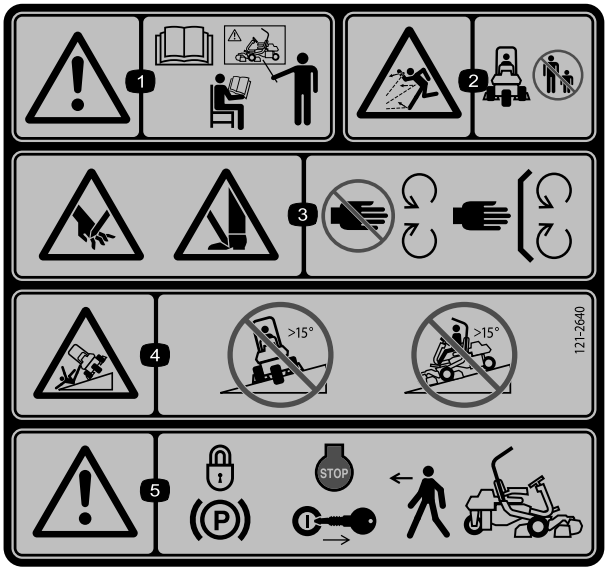
117–2718

モデル 74845 のみ



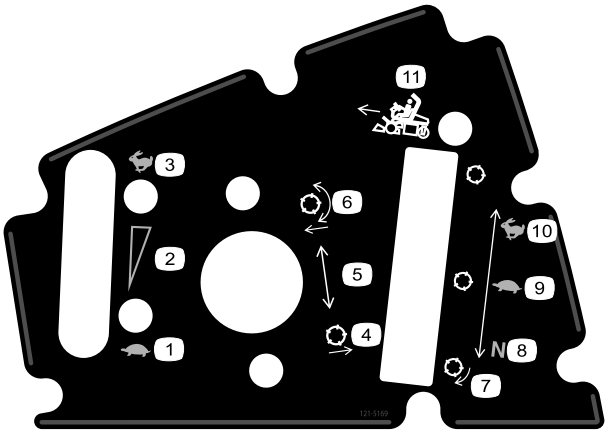
121-2641

1. 警告：*オペレーターズマニュアル* を読むこと；必ず講習を受けてから運転すること。
2. 異物が飛び出す危険：人を近づけないこと。
3. 手や足のけがや切断の危険：可動部に近づかないこと；すべてのガード類を正しく取り付けて使用すること。
4. 転倒する危険：旋回開始前に十分に速度を落とすこと；高速でターンしないこと。
5. 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。



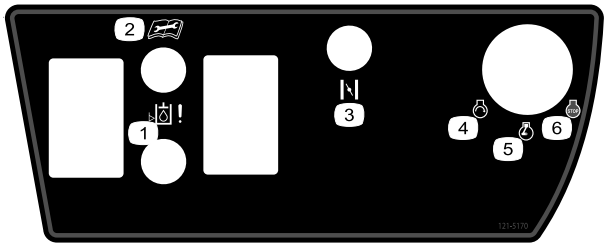
121-2640

1. 警告：*オペレーターズマニュアル* を読むこと；必ず講習を受けてから運転すること。
2. 異物が飛び出す危険：人を近づけないこと。
3. 手足の負傷や切断の危険：回転刃に近づかないこと；使用時にはすべての安全カバー類を正しく取り付けておくこと。
4. 転倒の危険：15度以上の斜面を高速で横切らないこと、また、15度以上の斜面を下らないこと。
5. 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。



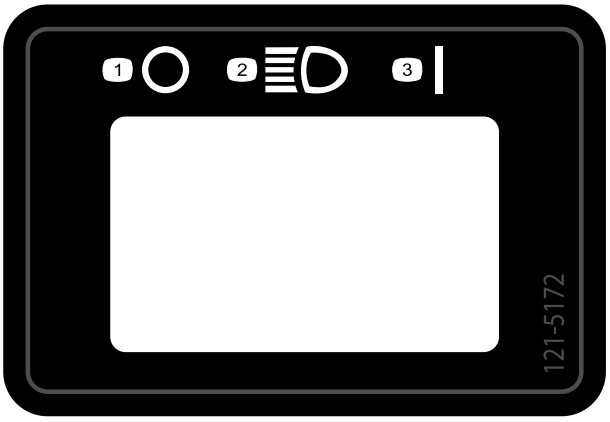
121-5169

1. 低速
2. 無段階速度調整
3. 高速
4. リール上昇
5. リール位置設定
6. リール下降して回転
7. リール：バックラップ
8. ニュートラル：バックラップ用位置
9. Slow：刈り込み用位置
10. Fast：移動走行用位置
11. モードレバー



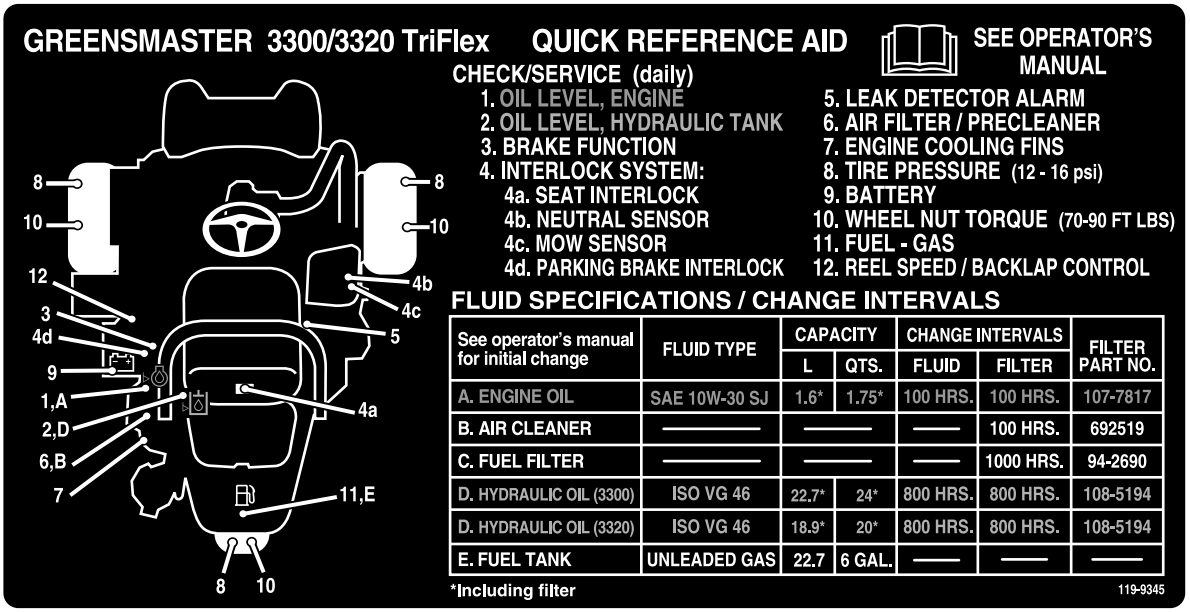
121-5170

1. 油圧オイルのレベル
2. 保守・整備作業を始める前に*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
3. チョーク（ガソリンモデルのみ）
4. エンジン：始動
5. エンジン予熱/作動
6. エンジン：停止

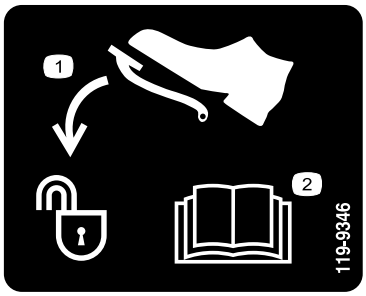


121-5172

1. OFF
2. ヘッドライト
3. ON



119-9345



119-9346

1. ペダルを踏むとロック解除
2. さらに詳しい情報については *オペレーターズマニュアル* を読むこと。



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。

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。

手順	内容	数量	用途
1	ROPS バー ボルト（1/2 x 3-3/4 インチ） フランジ･ナット（1/2 インチ）	1 4 4	ROPSを取り付けます。
2	運転席 シート用ワイヤハーネス	1 1	運転席をベースに取り付けます。
3	ハンドル ロックナット（1-1/2 インチ） ワッシャ ハンドルのキャップ	1 1 1 1	ハンドルを取り付ける
4	必要なパーツはありません。	–	バッテリー液を入れて充電する
5	必要なパーツはありません。	–	オイル・クーラ（オプション）を取り付けるます。
6	集草バスケット用フック フランジ･ボルト	6 12	集草バスケット用フックを取り付けます。
7	ゲージバー カッティングユニット（モデル 04613, 04614 または 04615） 集草バスケット	1 3 3	カッティングユニットを取り付けます。
8	ウェイト・キット 119-7129（別途購入のこと）	1	後部ウェイトを取り付けます。
9	警告ステッカー 117-9537	1	必要に応じて EU ステッカーを貼り付けます。

その他の付属品

内容	数量	用途
オペレーターズマニュアル（トラクションユニット） エンジンのオペレーターズマニュアル（エンジン）	1 1	ご使用前にお読みください。
パーツカタログ	1	パーツのご注文にご利用ください。
オペレータのためのトレーニング資料	1	ご使用前にご覧ください。
納品前検査証 運転音認証証明書 認証証明書	1 1 1	将来のために保管してください。
始動キー	2	エンジンを掛ける。

1

ROPSを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	ROPS バー
4	ボルト(1/2 x 3-3/4 インチ)
4	フランジ･ナット(1/2 インチ)

手順

1. 出荷用クレートから上部サポートを外す。
2. クレートからROPSを取り出す。
3. 機体の左右にあるポケットに ROPS を差し込み、ボルト（1/2 x 3-3/4 インチ）4本とフランジ･ナット4本（1/2 インチ）で固定する（図 3）。

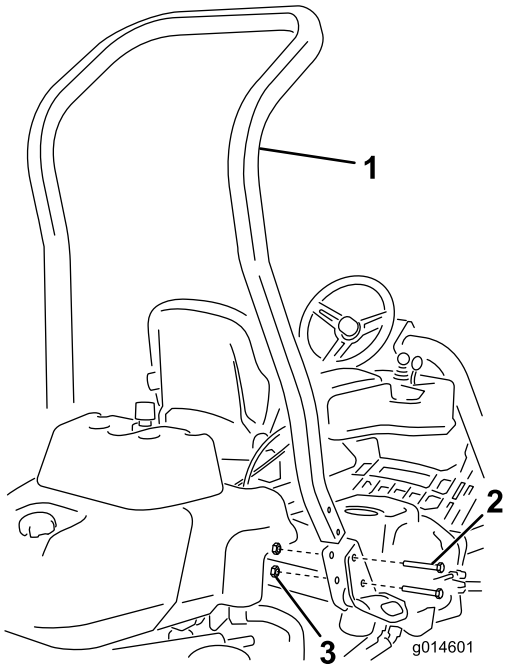


図 3

1. ROPS バー
2. ボルト(1/2 x 3-3/4 インチ)
3. フランジ･ナット(1/2 インチ)

4. ボルトとナットを 100-110 ft-lb（136-149 Nm（14～15 kg.m）にトルク締めする。

2

運転席を取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	運転席
1	シート用ワイヤハーネス

手順

注 運転席を前位置に取り付けたい場合、前方の取り付け穴に取り付けると、そこから 7.6 cm の前後調整ができます；後方の取り付け穴に取り付けると、そこから 7.6 cm の前後調整ができます。

1. シートスライドを固定しているラグボルトを外して廃棄し、出荷用のひも類を切断する。
2. 出荷用ブラケットからボルト（5/16 x 3/4 インチ）（4本）と、ワッシャを外し、ブラケットを廃棄する。
3. 先ほど外したボルト（4本）とワッシャを使って運転席をシートベースに取り付ける（図 4）。

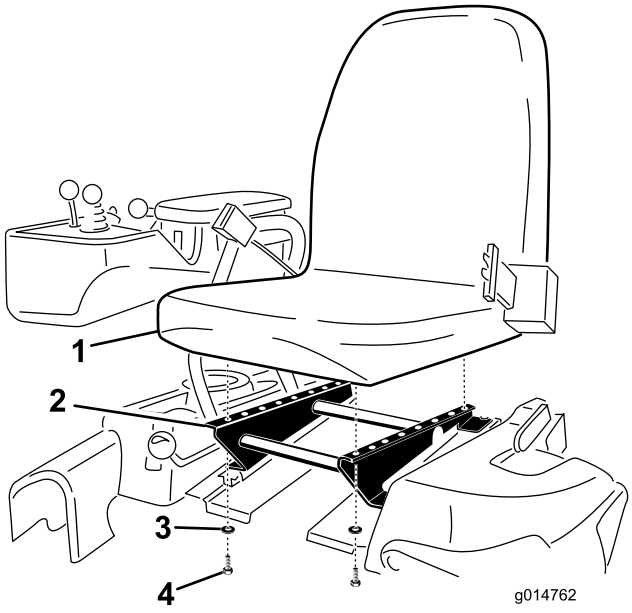


図 4

1. 運転席
2. 座席ベース
3. ワッシャ
4. ボルト(5/16 x 3/4 インチ)

4. 運転席の右側にあるメイン・ワイヤハーネスのコネクタを、運転席についているワイヤハーネスに接続する。
5. 運転席のワイヤハーネスを運転席に沿って配設（運転席を前後に移動させたときにハーネスが挟まれないように注意）し、運転席の底部にあるポートに接続する。

3

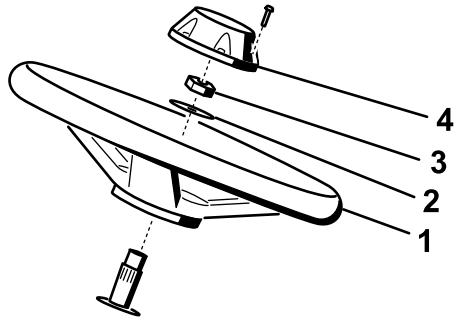
ハンドルを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	ハンドル
1	ロックナット(1-1/2 インチ)
1	ワッシャ
1	ハンドルのキャップ

手順

1. ハンドルをステアリング シャフトにはめ込む（図 5)。



g014687

図 5

1. ハンドル
2. ワッシャ
3. ジャムナット
4. キャップ

2. ワッシャをステアリング･シャフトにはめ込む（図 5）。
3. ジャムナットでハンドルを固定し、2.8～3.6 kg.mに トルク締めする（図 5）。
4. キャップを取り付け、ねじで固定する（図 5）。

4

バッテリー液を入れて充電する

必要なパーツはありません。

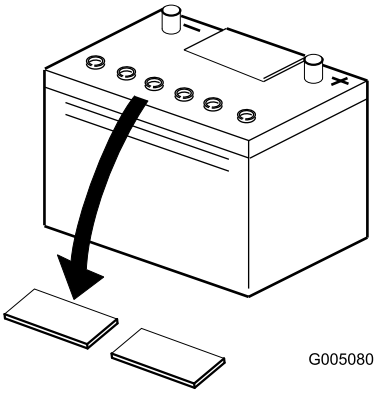
手順

バッテリーに補給する電解液は必ず比重 1.265 のものを使用してください。

1. 固定具とバッテリー・クランプを外してバッテリーを取り出す。

重要 機体にバッテリーを載せたままで電解液を入れないでください。電解液がこぼれた場合、機体が激しく腐食します。

2. バッテリーの上部をきれいに拭い、キャップを取り外す（図 6)。

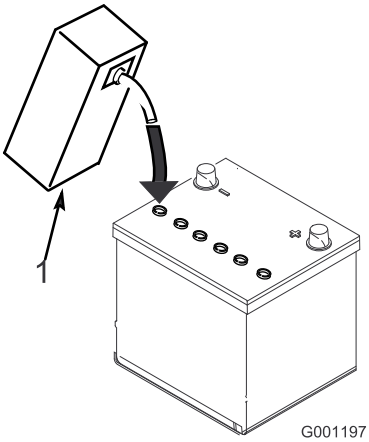


G005080

図 6

1. キャップ

3. 各セルに慎重に電解液を満たす。電極板が6㎜程度水没するぐらいが適当（図 7)。



G001197

図 7

1. 電解液

4. 電極板が液を吸収するまで20～30分間程度待つ。必要に応じて、電極板が６㎜程度水没するぐらいに電解液を補充する(図 7)。

⚠ 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。

5. 充電器に接続し、充電電流を 2～4 A にセットする。液温 16° Cのときの電解液の比重が 1.250 になり、全部のセルから泡が十分に立

つようになるまで、充電電流 4A で2時間程度、または充電電流 2A で4時間程度、充電を行う。

6. 充電が終わったらチャージャをコンセントから抜き、バッテリー端子からはずす。

注 最初の充電以後は、バッテリー液が不足した場合には蒸留水以外補給しないでください。この機械に使用しているバッテリーはメンテナンスフリーですので、通常は水の補給もほとんど必要ありません。

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、端子と金属部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

バッテリーの電解液充填と初期充電を適切な方法で行わないと、バッテリーからガスが発生したり、バッテリーの寿命が短くなったりする。

7. バッテリー・トレイの上にバッテリーを置き、先ほど取り外したクランプと固定具で固定する。
8. 赤いプラス（+）ケーブルをバッテリーのプラス（+）端子に、黒いマイナス（−）ケーブルはバッテリーのマイナス（−）端子にはめ、ボルトとナットで固定する（図 8）。ショート防止のために（+）端子にゴムキャップをかぶせる。

⚠ 警告

バッテリーケーブルの接続手順が不適切であるとケーブルがショートを起こして火花が発生する。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。**

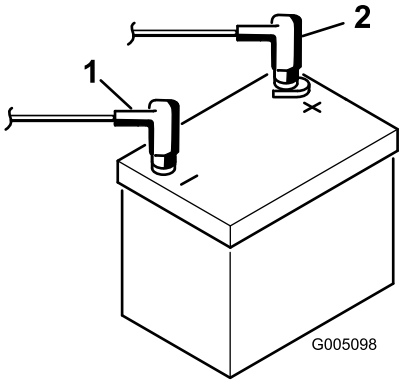


図 8

1. マイナス(−)
2. プラス(+)

5

オイル・クーラ(オプション)を取り付ける

必要なパーツはありません。

手順

外気温度が29℃を超えるような高温地域や、グリーンの刈り込み以外の作業（フェアウェイの刈り込み、バーチカット作業など）に使用される場合には、油圧オイル・クーラ・キット（P/N 119-1691）を取り付けてください。

6

集草バスケット用フックを取り付ける

この作業に必要なパーツ

6	集草バスケット用フック
12	フランジ･ボルト

手順

フランジ･ボルト（全部で12本）を使って、サスペンション・アームのバーの端部に集草バスケット用フック（全部で6個）を取り付けます（図 9）。

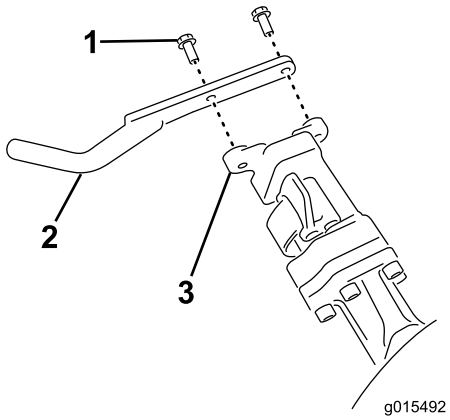


図 9

1. フランジ･ボルト
2. 集草バスケット用フック
3. サスペンション･アームのバー

7

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

1	ゲージバー
3	カッティングユニット（モデル 04613, 04614 または 04615）
3	集草バスケット

手順

注 カッティングユニットの整備（研磨、刈高調整など）を行う場合には、そのカッティングユニットのリール・モータを、サスペンション・アームの前部にある一時保管位置にセットしておくと、誤って破損させるなどの事故を防止することができます。

重要 リール･モータをホルダー（保管位置）に入れたままでサスペンションを「移動走行」位置にしないでください。モータやホースが破損する恐れがあります。

重要 カッティングユニットを傾けてベッドナイフとリールが見えるようにする際には、ベッドバー調整ネジが床や作業台に押し付けられることのないよう、カッティングユニット後部に支えを入れて浮かせてください（図 10）。

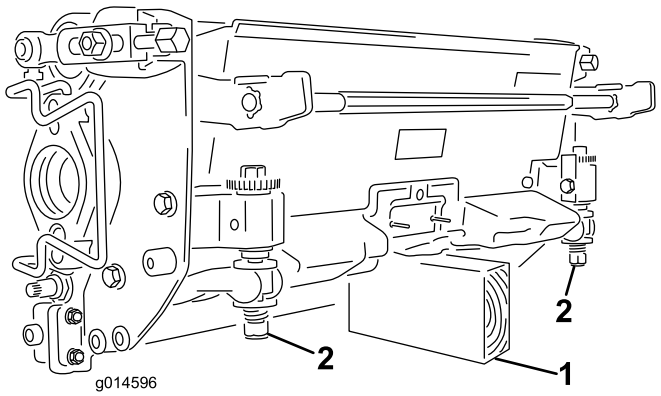


図 10

1. ここを支える（支えは図示せず）
2. ベッドバー調整ネジ（2）

注 どのカッティングユニットも、カウンタ・ウェイトを右側に、そしてリール・モータと駆動カップラを左側に取り付けて出荷しています。

1. 駆動カップラの内側面にグリスを塗る。
2. カッティングユニットの前ローラはオプションなので出荷時に取り付けられていない。ローラ（モデル No. 04625, 04626 または 04627）を代理店から購入する。 ローラに付属の説明書に従い、カッティングユニットの付属部品を使って、ローラをカッティングユニットに取り付ける。
3. 中央カッティングユニットを取り付ける時は、フット・レストを跳ね上げて取り付け位置へのアクセスを確保する（図 11）。

⚠ 注意

フット・レストが閉じると、指を挟まれる恐れがある。

開いているフット・レストが急に閉じて、指が挟まれないように注意すること。

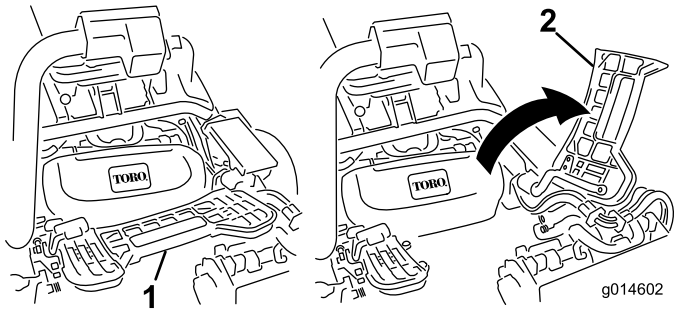


図 11

1. フットレスト: 閉じた状態
2. フットレスト: 開いた状態

4. サスペンション・アームの下にカッティングユニットを置く。
5. サスペンション・アームのバーについているラッチを上向き（開いた状態）にして（図 12）、サスペンション・アームを押し下げて、バーを、カッティングユニットのバーの上に被せるようにする（図 13）。

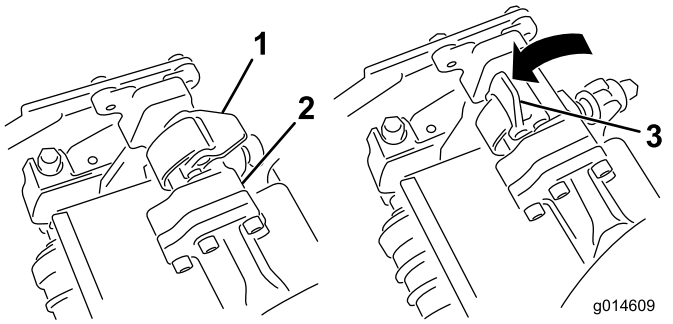


図 12

1. ラッチ: 閉じた位置
2. サスペンション・アームのバー
3. ラッチ: 開いた位置

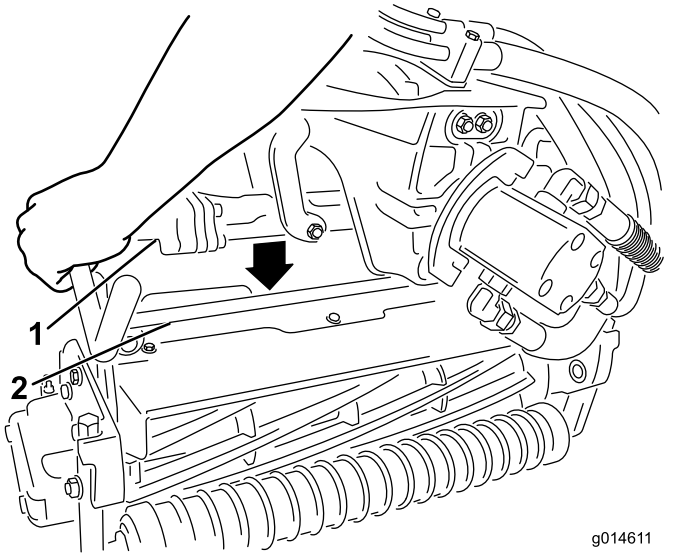


図 13

1. サスペンション・アームのバー
2. カッティングユニットのバー

6. ラッチを下げて閉じるとカッティングユニットのバーがロックされてユニットがアームにセットされる（図 12）。

   注 ラッチが正しくロックされると、「カチッ」という音が聞こえます。
7. カッティングユニット用モータのスプライン・シャフトにきれいなグリスを塗りつける（図 14）。
8. モータを、カッティングユニットの左側（運転席から見て）に取り付け、カッティングユニットについているモータ固定バーを、モータの上から被せるようにセットし、モータの左右から「カチッ」というロック音が聞こえるまで押し下げる（図 14）。

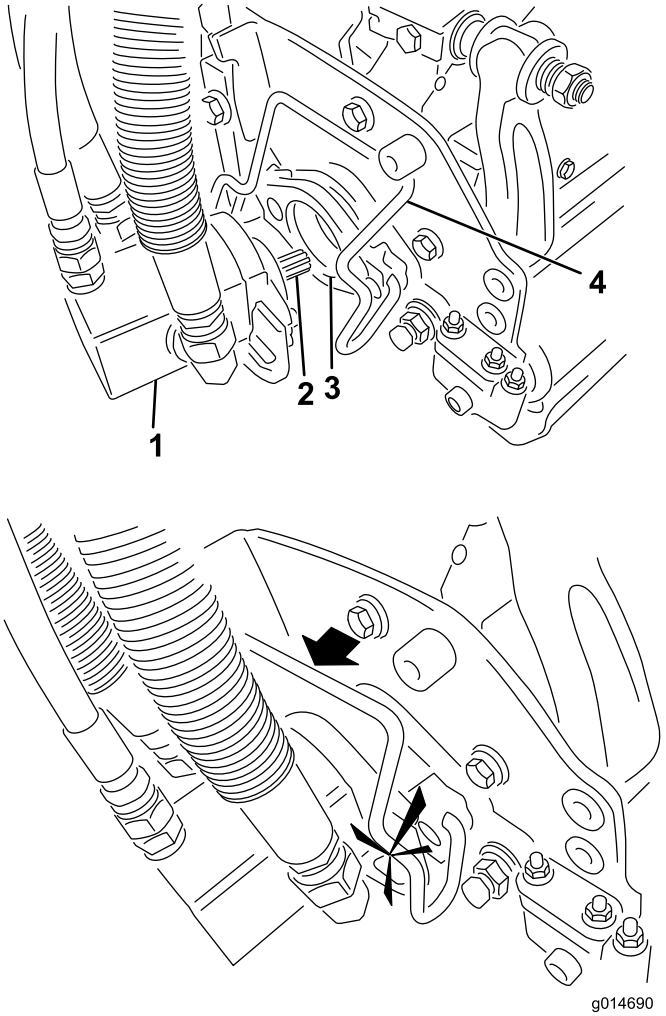


図 14

1. リール・モータ
2. スプライン・シャフト
3. 差し込み穴
4. モータ固定バー

9. サスペンション・アームについているバスケット用フックに集草バスケットを取り付ける。
10. 残りのカッティングユニットにも同作業を行う。

8

後部ウェイトを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	ウェイト・キット 119-7129（別途購入のこと）

手順

本機は、ウェイト・キット 119-7129 を取り付けることにより、ANSI B71.4-2004 および EN 836 規格 に適合します。

9

EU 用ステッカーを貼り付ける

この作業に必要なパーツ

1	警告ステッカー 117-9537

手順

本機を EU 諸国内で使用する場合には、警告ステッカー 117-9537 を、英語のステッカー 117-9536 の上から貼り付けてください。

製品の概要

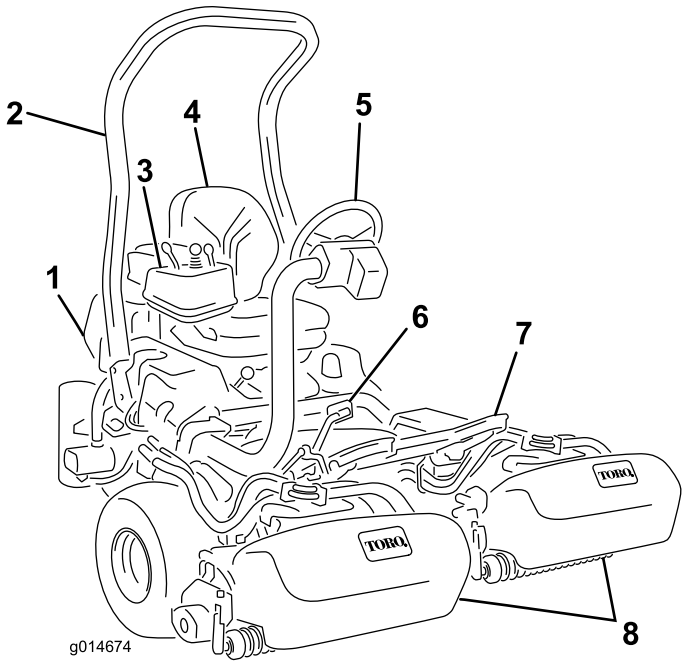


図 15

1. エンジン
2. ROPS バー
3. コントロール･パネル
4. 運転席
5. ハンドル
6. 走行ペダル
7. フット･レスト
8. カッティングユニット

各部の名称と操作

走行ペダル

走行ペダル（図 16）は3つの機能があります；前進、後退、停止です。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。前進中に後退位置に踏み込むと素早く停止することができます。ペダルから足をはなせばニュートラル位置となり、車両は停止します。足を休めるつもりで前進中にかかとをペダル後部に乗せないでください（図 17）。

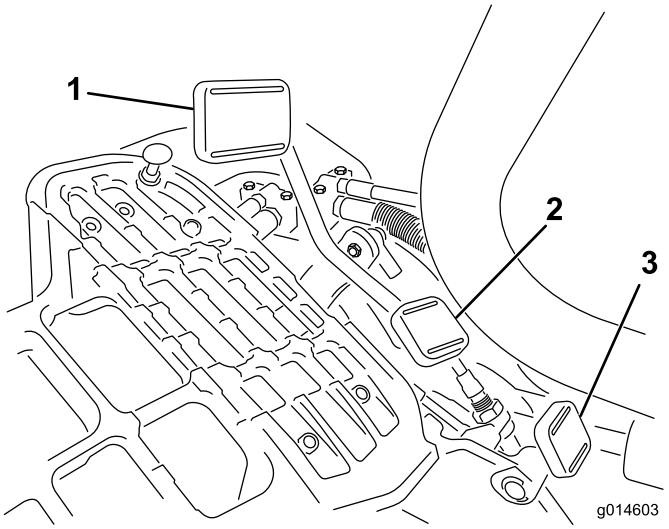


図 16

1. 走行ペダル:前進用
2. 走行ペダル:後退用
3. ステアリング・アーム・ロック・ベダル



図 17

ステアリング・アーム・ロック・ベダル

このペダル（図 16）を踏むとステアリング・アームの高さを調整できるようになります；使いやすい高さに調整できたらペダルから足を離せばアームは再びロックされます。

スロットルコントロール

スロットルコントロール（図 18）は、エンジンの回転速度をコントロールします。FAST の方へ動かすとエンジンの回転数（rpm）が増加し、SLOW 方向へ動かすと遅くなります。走行速度は以下の通りです：

- 刈り込み時前進速度： 3.2-8 km/h
- 最大移動走行速度：16 km/h
- 4.0 km/h； 後退速度

注 スロットル・コントロールでエンジンを停止させることはできません。

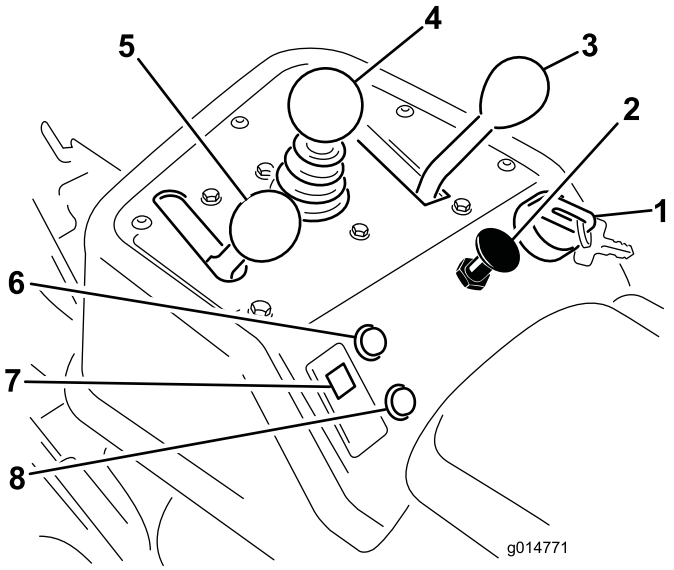


図 18

1. 始動スイッチ
2. チョーク
3. モードレバー
4. ジョイスティック（カッティングユニット操作レバー）
5. スロットルコントロール
6. 整備時期表示ランプ
7. エンジンオイル圧警告灯
8. オイル漏れ警告ランプ

チョーク

低温時のエンジン始動には、チョーク（図 18）を引いてON 位置とします（チョークを閉じる）。エンジンが始動したら、エンジンがスムーズに回転を続けられるように調整してください。なるべく早く Open 位置に戻すようにしてください。エンジンが温かい時にはチョーク操作は不要です。

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 18）を前に倒すとリールが下降して回転を開始します。後ろに引くとリールは上昇して停止します。後ろに軽く引いて手を放すとリールの回転だけを止めることができます。前に軽く倒せばリールは再び回転を開始します。

モードレバー

このレバー（図 18）で芝刈り走行、移動走行、ニュートラルを切り替えます。走行中に「芝刈り走行」から「移動走行」へ、またその逆へ（ニュートラルで止めずに）切り替えることができます。機械に悪影響が出ることはありません。

- 後ろ位置：ニュートラル及びバックラップ位置
- 中央位置：芝刈り位置
- 前位置：移動走行位置

始動スイッチ

スイッチ（図 18）にキーを差し込んで右いっぱい（Start 位置）に回すとエンジンが始動します。エンジンが始動したらキーから手を放すと、キーは自動的に「ON」位置に動きます。エンジンを停止するときは、キーを左に回して「OFF」位置にします。

エンジン･オイル圧警告灯

エンジン･オイル圧力ランプ（図 18）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。

故障表示ランプ

故障表示ランプ（図 18）は、センサーが何らかの異常を検知したときに点灯します。万一このランプが点灯したら、本機の使用を中止し、安全な場所へ移動して点検・故障診断を受けてください。故障表示ランプおよび故障診断システムについてのさらに詳しい情報は、 故障表示ランプが点灯した場合処置（ページ 41）に掲載されています。

オイル漏れ警告ランプ

油圧オイルタンク内部のオイルの量が低下するとこのランプが点灯し、ブザーが鳴って警告します。 リークディテクタの働き（ページ 30）を参照してください。

アワー･メータ

アワー・メータ(図 19)は、本機の積算運転時間を表示します。始動スイッチをON 位置にすると作動を開始します。

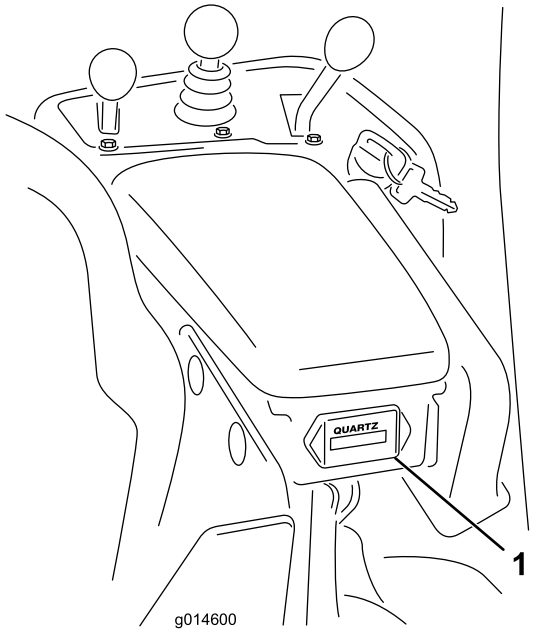


図 19

1. アワー･メータ

駐車ブレーキ･レバー

ブレーキ・レバー（図 20）を引き上げると駐車ブレーキがかかります。レバー押し下げれば解除されます。本機を離れるときには必ず駐車ブレーキを掛けてください。

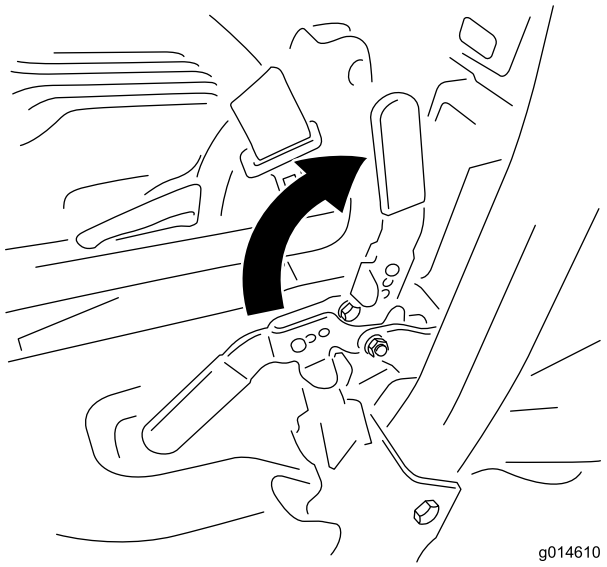


図 20

バックラップ･レバー

運転席左のプラスチック製カバーの下にあります。バックラップ･レバー（図 21）は、回転許可・禁止レバー（ジョイスティック）およびリール回転速度コントロールと連動し、リールをバックラップするときに使用します。

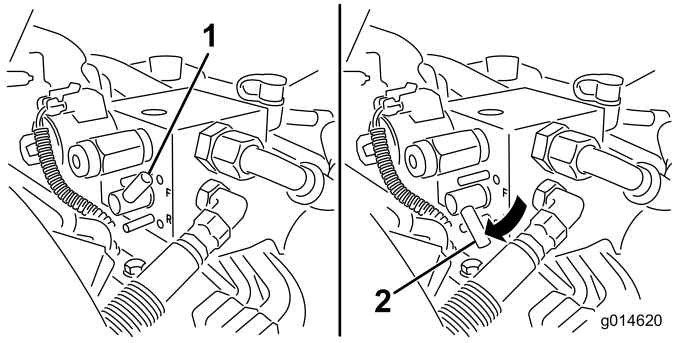


図 21

1. バックラップ･レバー: 刈り込み位置
2. バックラップ･レバー: バックラップ位置

リール速度コントロール

運転席左のプラスチック製カバーの下にあります。リール速度コントロール（図 22）は、リールの回転速度（rpm）を調整します。

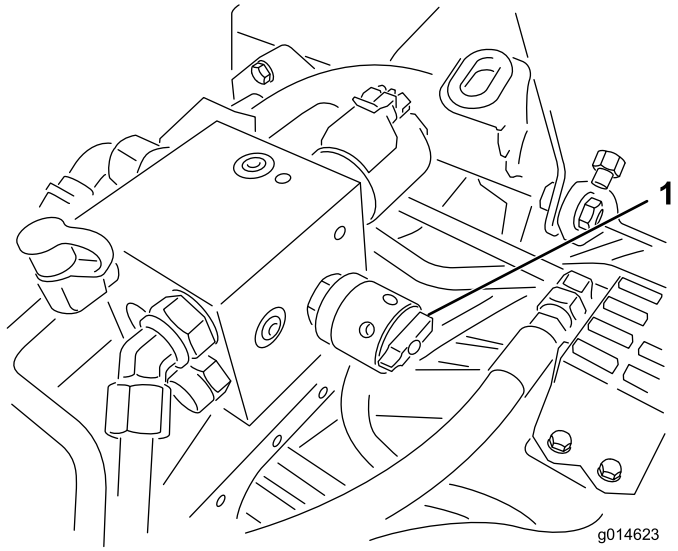


図 22

1. リール速度コントロール

座席調整レバー

運転席の右前角部にあり（図 23）、運転席の前後位置の調整を行うことができます。

注 座席の位置の調整範囲が足りない場合には、座席をベースに固定しているボルト 4 本を外して、さらに前または後ろの取り付け穴に座席を取り付け直してください。

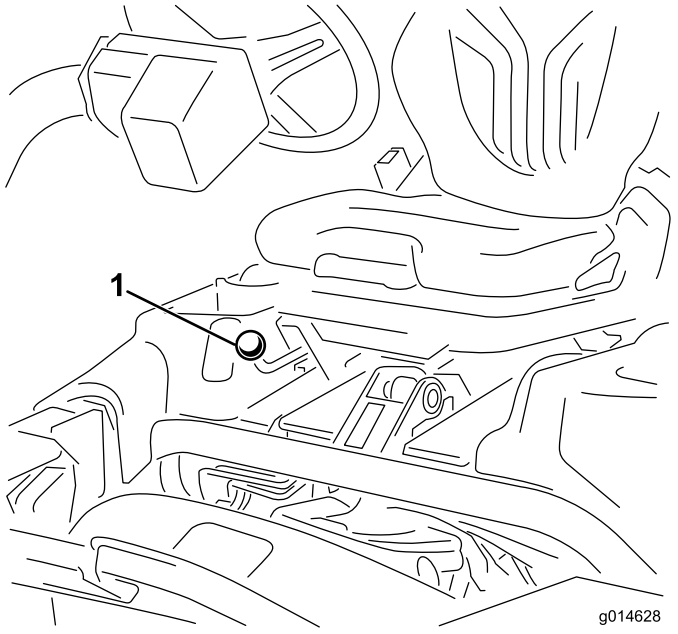


図 23

1. 座席調整レバー

燃料バルブ

格納時やトレーラなどで長距離を輸送する場合には、運転席下の燃料タンク下部にある燃料バルブ（図 24）と閉じてください。

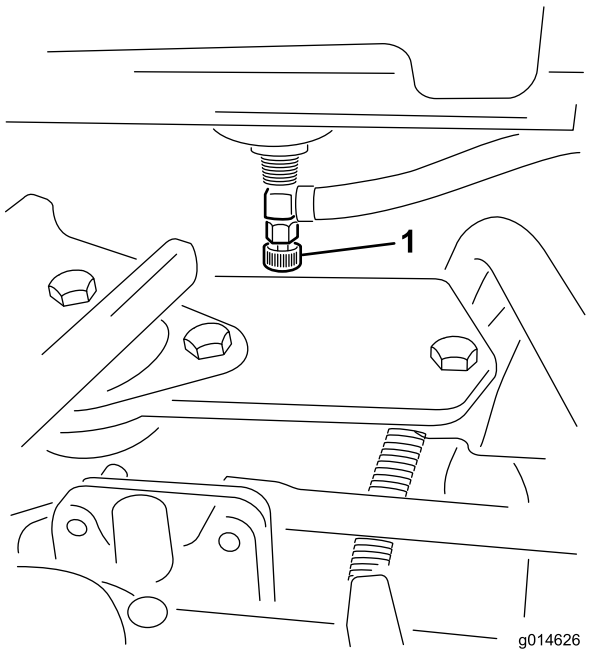


図 24

1. 燃料バルブ（燃料タンクの下）

仕様

注 仕様および設計は予告なく変更される場合があります。

刈幅	151 cm
ホイール･トレッド	128 cm
ホイールベース	119 cm
全長（バスケットを含む）	249 cm
全幅	179 cm
全高	205 cm
純重量（8 枚刃ユニット搭載時）	633 kg

アタッチメントとアクセサリ

トロが認定した各種のアタッチメントやアクセサリがそろっており、マシンの機能をさらに広げることができます。 詳細は弊社の正規サービスディーラ、または代理店へお問い合わせください。 www.Toro.com でもすべての認定アタッチメントとアクセサリをご覧になることができます。

運転操作

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

安全第一

このマニュアルに掲載されている安全上の注意事項をきちんと読んでください。オペレータや周囲の人を事故から守る重要な情報が掲載されています。

目、耳、手足などに対する防護を行うことをお奨めします。

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1.65 リットル（フィルタ共）です。

オイルは、API（米国石油協会）のSG, SH, SJ またはそれ以上のグレードのものを使用します。オイルの粘度（重量）はSAE 30 です。

1. 平らな場所に駐車する。
2. ディップスティックを抜き､ウェスで一度きれいに拭く。ディップスティックを、チューブの根元までもう一度しっかりと差し込む（図 25）。

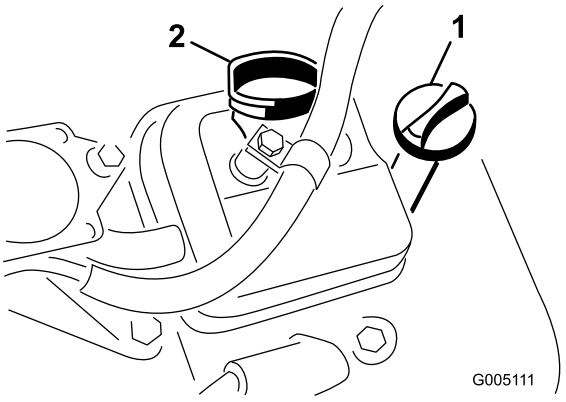


図 25

1. ディップスティック　　2. 給油口キャップ

3. 首から引き抜いて油量を点検する。
4. オイルの量が不足している場合は、バルブ･カバーについている補給口のキャップを取り、ディップスティックの FULL マークまで補給する。補給するときは､ディップスティックで確認しながら少量ずつ入れてください｡**入れすぎないこと。**

   重要 オイル量は８運転時間ごと又は毎日点検してください。
5. ディップスティックをしっかりと取り付ける。

燃料を補給する

自動車用の**無鉛**レギュラー・ガソリンを御使用ください（ポンプ・オクタン価85 以上）。無鉛ガソリンが入手できない場合には有鉛ガソリンを使用して差し支えありません。

重要 メタノール、メタノール添加ガソリン、10% 以上のエタノールを添加したガソリンなどは本機の燃料システムを損傷しますから絶対に使用しないでください。ガソリンにオイルを混合しないでください。

⚠ 危険

ガソリンは非常に引火･爆発しやすい物質である。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、エンジンが冷えた状態で行う。こぼれたガソリンはふき取る。**
- **箱型トレーラに本機を搭載した状態では、絶対に本機への燃料補給をしてはならない。**
- **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25㎜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。**
- **ガソリン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に入れ、子供の手の届かない場所で保管する。30日分以上の買い置きは避ける。**
- **運転時には必ず適切な排気システムを取り付け正常な状態で使用する。**

⚠ 危険

燃料を補給中、静電気による火花がガソリンに引火する危険がある。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。

- **ガソリン容器は車から十分に離し、地面に直接置いて給油する。**
- **車に乗せたままの容器にガソリンを補給しない。車両のカーペットやプラスチック製の床材などが絶縁体となって静電気の逃げ場がなくなるので危険である。**
- **可能であれば、機械を地面に降ろし、車輪を地面に接触させた状態で給油を行う。**
- **機械を車に搭載したままで給油を行わなければいけない場合には大型タンクのノズルからでなく、小型の容器から給油する。**
- **大型タンクのノズルから直接給油しなければならない場合には、ノズルを燃料タンクの口に常時接触させた状態で給油を行う。**

1. 燃料キャップ（図 26）の周囲をきれいに拭いてキャップ外す。

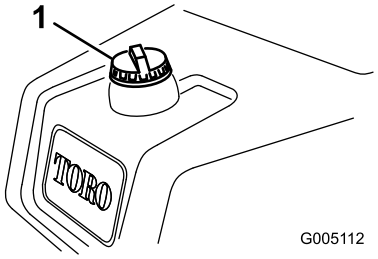


図 26

1. 燃料タンクのキャップ

2. 燃料を補給する時は、タンク上面から約25mm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。**燃料タンク一杯に入れないこと。**

   注 燃料タンクの容量は26.6 リットルです。

3. 燃料タンクのキャップをしっかりとはめる。こぼれたガソリンはふき取る。

油圧オイルの量を点検する

油圧オイル･タンクには約 25.7 リットルの高品質油圧オイルを満たして出荷しています。毎日の使用前に、油圧オイル・タンクの前面にある白い樹脂製の点検窓（運転席の後ろ左側）から、タンク内にあるオイルの量を点検してください。点検窓の2本の線の間までオイルがあることが必要です；不足している場合には、以下の説明に従って適切なオイルを補給してください：

推奨される油圧オイル

推奨オイルの銘柄を以下に示します：

オールシーズン用 Toro プレミアム油圧オイルを販売しています（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。

代替製品： 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オイル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。

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 44 - 48 cSt @ 100° C 7.9 - 8.5
粘性インデックス ASTM D2270	140～160
流動点, ASTM D97	-37° C～-45° C

産業規格：

ヴィッカース I-286-S（品質レベル）, ヴィッカース M-2950-S（品質レベル）, デニソン HF-0

重要 ISO VG 46 は、広い温度範囲で優れた性能を発揮します。通常の外気温が高い（18 °℃～ 49 °C） 熱帯地方では、ISO VG 68 オイルのほうが適切と思われます。

プレミアム生分解油圧オイル － Mobil EAL EnviroSyn 46H

重要 Mobil EAL EnviroSyn 46H は、トロ社がこの製品への使用を認めた唯一の合成生分解オイルです。このオイルは、トロ社の油圧装置で使用しているエラストマーに悪影響を与えず、また広範囲な温度帯での使用が可能です。このオイルは通常の鉱物性オイルと互換性がありますが、十分な生分解性を確保し、オイルそのものの性能を十分に発揮させるためには、通常オイルと混合せず、完全に入れ替えて使用することが望まれます。この生分解油圧オイルは、モービル代理店にて、19 リットル缶または 208 リットル缶で販売しております。

注 多くの油圧オイルはほとんど無色透明であり、そのためオイル洩れの発見が遅れがちです。油圧オイル用の着色剤（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。**この着色剤は、生分解オイルには使用できません。生分解オイルには食用色素をお使いください。**

重要 使用する油圧オイルの種類に関わりなく、グリーン外の刈り込み、バーチカット作業など、あるいは外気温度が29℃を超えるような高温地域で使用する場合には、油圧オイル・クーラ・キット（P/N 117-9314）を取り付けてくださ

い；5 オイル・クーラ（オプション）を取り付ける（ページ参照）を ご覧ください。

後輪が0.56 ～ 0.8 kg/cm2 （83 ～ 110 kPa）です。

油圧オイルの点検と補給を行う

1. 平らな場所に駐車する。エンジンもオイルも冷えていることを確認する。
2. タンクからキャップを取る（図 27）。

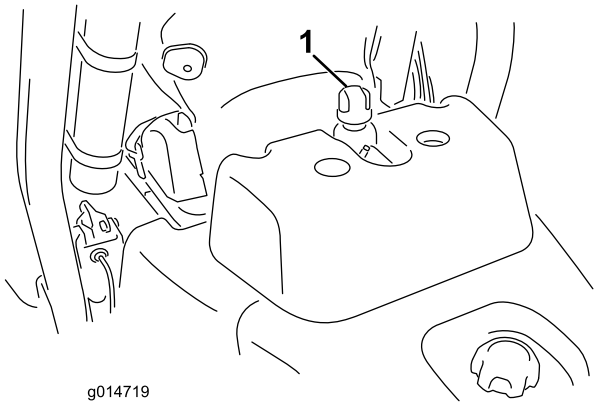


図 27

1. 油圧オイル・タンクのキャップ

3. 適切な銘柄のオイルを、ゆっくりと、油圧オイルタンクの白い点検窓の FULL マークの高さまで補給する。入れすぎないこと。

   重要 油圧回路の汚染を防止するため、オイルの缶を開ける前に、缶のふたの表面をきれに拭ってください。また、給油ホースやロートなども汚れがないようにしてください。

4. タンクにキャップを取り付ける。こぼれたオイルはふき取る。

   重要 初めての運転の前には必ず油量を確認し、その後は毎日点検してください。

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。カッティングユニットの全長にわたってリールとベッドナイフとがごく軽く接触している必要があります。「カッティングユニット」の「リールとベッドナイフの摺り合わせの調整」の項を参照。

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。

ターフの状態に合わせて空気圧を調整します：適正範囲は前輪が0.56 ～ 0.8 kg/cm2 （83 ～ 110 kPa）、

ホイールナットのトルクを点検する

⚠ 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。

運転開始から1-4時間後に1回と10時間後にもう1回、ホイールナットのトルク締めを行う； トルク値は 70-90 ft-lb（94.4-122 N.m= （9.7～12.4 kg.m）。その後は 200 運転時間ごとに締め付けを行う。

慣らし運転期間

慣らし運転期間中のエンジンのオイル交換や保守についてはエンジンマニュアルをご覧ください。

運転開始直後の8 時間を試運転期間とします。

この期間中の取り扱いは、本機のその後の信頼性を確保する上で非常に重要ですから、各機能や動作を入念に観察し、小さな異常でも早期に発見・解決しておいてください。また、この期間中はオイル漏れや部品のゆるみの点検を頻繁におこなってください。

ブレーキの性能を最大限に発揮させるために、実際の使用前にブレーキの「慣らし掛け」をしておいてください。まずブレーキを十分に掛けた状態から、本機を芝刈り速度で運転し、臭いがするまでブレーキを加熱させます。この後、必要に応じてブレーキを調整（33 ページ参照）してください。

エンジンの始動手順

注 芝刈機の下に物が落ちていないか確認してください。

1. 着席し、駐車ブレーキをロックし、モードレバーをニュートラル位置にし、芝刈りレバーが解除になっていることを確認する。
2. 走行ペダルから足を外し、ペダルがニュートラル位置にあることを確認する。
3. チョークを引いて 閉位置にし（エンジンが冷えている時）、スロットルレバーは中間位置にセットする。
4. キーを差し込んで右に回し、エンジンを始動させる。エンジンが始動したら、エンジンがスムーズに回転を続けられるように調整してください。なるべく早く OFF 位置に戻すようにすしてください。エンジンが温かい時にはチョークは不要です。
5. エンジン始動後、以下を点検する：
   A. スロットルをFAST 位置に動かし、芝刈りレバーを前に倒してみる。全部のカッティングユニットが降下・回転すれば正常。

B. 芝刈りレバーを後ろに引いてみる。カッティングユニットが停止し、一番上（移動位置）まで上昇すれば正常。

C. 機体が動かないようにブレーキを掛けた状態で、走行ペダルを前進側と後退側に踏み込んでみる。

D. 上記を約1～2分間行う。モードレバーをニュートラル位置に戻して駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止する。

E. オイル漏れがないか点検する。あれば各部の接続を点検する。オイル漏れが止まらない場合には、トロ社代理店に連絡し必要に応じて部品交換などの措置を行う。

重要 慣らし運転期間中は、モータやホイールのシールから、短期間、ごく少量のオイルがにじむことがあります。これはシールに適切な潤滑を与えるためであり、異常ではありません。

注 マシンが新しく、ベアリングやリールがまだ十分になじんでいない間は、スロットルを高速にセットした状態でこの点検を行う必要があります。慣らし運転期間終了後は回転速度を下げて点検できるようになります。

インタロックシステムを点検する

⚠ 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。**

インタロック・システムは、オペレータやマシンに潜在的な危険が存在する状態では運転操作をできないようにしています。

安全のために、以下の条件がそろわないとエンジンを始動できないようになっています：

- 走行ペダルがニュートラルにセットされている。
- モードレバーがニュートラルにセットされている。

走行許可条件：

- 駐車ブレーキが解除されている。
- オペレータが運転席に着席している。
- モードレバーが刈り込み位置か移動走行位置にセットされている。

また、「芝刈り」位置以外ではリールの回転を停止させます。

以下の要領で、毎日インタロックの動作を確認してください：

1. 着席し、走行ペダル「ニュートラル」位置、モードレバー「 ニュートラル」位置、駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。この状態で走行ペダルを踏んでみる。インタロックによりペダルが動かないのが正常。動くのはインタロックの故障であるから直ちに修理する。
2. 着席し、走行ペダル「ニュートラル」位置、モードレバー「 ニュートラル」位置、駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。この状態からモードレバーを「芝刈り」または「移動」走行位置に切り換えてエンジンを始動してみる。エンジンが始動できないのが正常。動くのはインタロックの故障であるから直ちに修理する。
3. 着席し、走行ペダル「ニュートラル」位置、モードレバー「 ニュートラル」位置、駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。この状態からモードレバーを「芝刈り」または「移動」走行位置に切り換える。エンジンが停止すれば正常。動くのはインタロックの故障であるから直ちに修理する。
4. 着席し、走行ペダル「ニュートラル」位置、モードレバー「 ニュートラル」位置、駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。エンジンを掛ける。この状態からモードレバーを「芝刈り」走行位置に切り換え、運転席から立ち上がる。エンジンが停止すれば正常。動くのはインタロックの故障であるから直ちに修理する。
5. 着席し、走行ペダル「ニュートラル」位置、モードレバー「 ニュートラル」位置、駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。エンジンを掛ける。この状態から芝刈りレバーを「芝刈り」位置に切り換えてカッティングユニットを降下させる。カッティングユニットが降下しても回転しないのが正常。回転するのはインタロックの故障である。正しく修正する。

リークディテクタの作動確認

リークディテクタ・システムは、油圧作動油のリークを早期に発見し、オペレータに知らせます。主タンク内のオイル量が118 ～ 177 cc 低下すると、タンク内のフロートスイッチが閉じ、１秒後にアラームが作動してオペレータに異常の発生を知らせます（図 30）。油圧オイルは運転中の温度上昇によって膨張しますが、この膨張分は補助タンクに逃がされ、主タンク内のオイルレベルは常に一定に保持されます。始動スイッチをOFF にするとオイルは主タンクに戻ってきます。

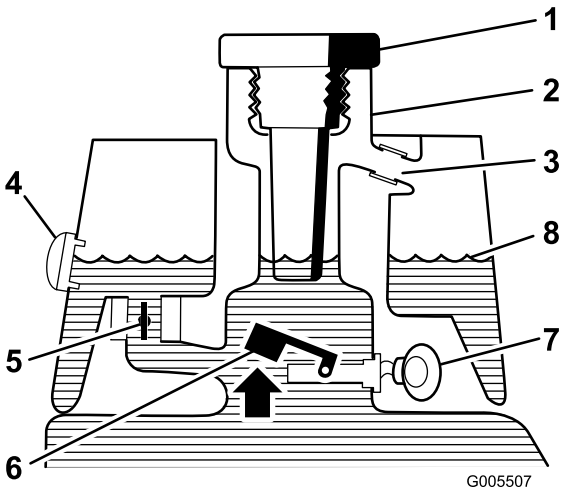


図 28

始動前(オイルは冷えている)

1. 給油口キャップ
2. 補給管
3. オーバーフローチューブ
4. 点検窓
5. 電磁リターンバルブは開いている
6. フロートが浮いてスイッチは開いている
7. アラームは鳴らない。
8. オイルレベル(低温時)

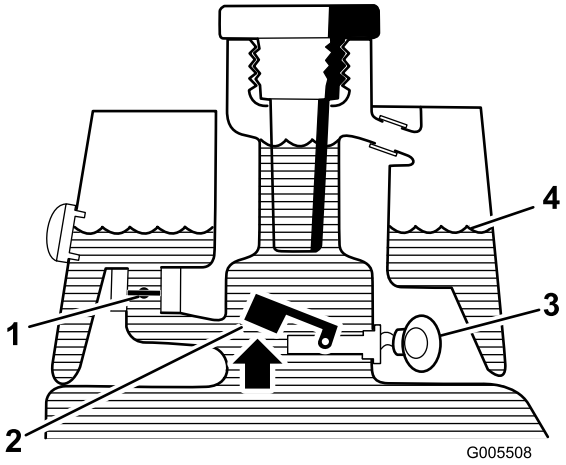


図 29

通常時(オイルは高温)

1. 電磁リターンバルブは開いている
2. フロートが浮いてスイッチは開いている
3. 警告ブザー
4. オイルレベル(高温時)

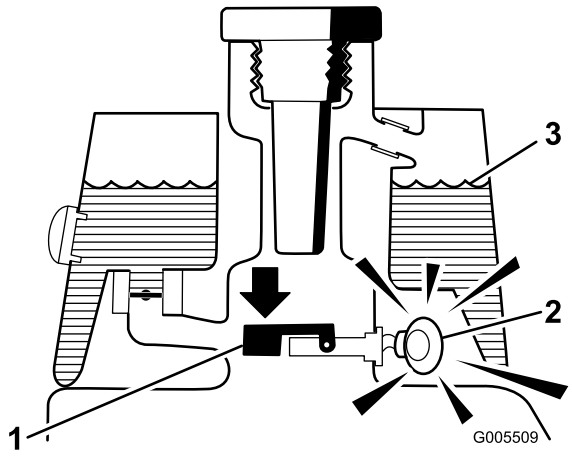


図 30

オイル漏れ発生時！

1. フロートが下がってスイッチが閉じるオイル量が118-177 cc減少する。
2. 警告ブザー
3. オイルレベル(高温時)

リークディテクタの動作を確認する

1. 始動キーをON 位置にセットする。エンジンは始動させない。
2. 油圧オイルタンクのキャップを取り、ストレーナを抜き取る。
3. 汚れのない棒やドライバを差し込んで、フロートを軽く押さえてやる（図 31）。１秒後にアラームが鳴れば正常である。

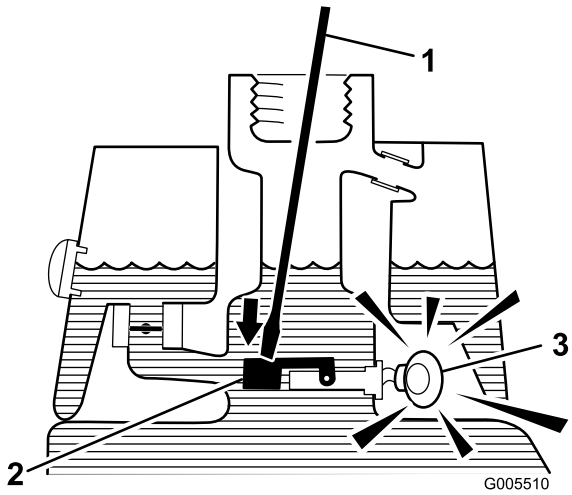


図 31

1. 汚れのない棒やドライバ
2. フロートを軽く押さえる
3. 警告ブザー

4. フロートから手を離す。アラームが停止する。
5. ストレーナとキャップを元通りに取り付け、始動キーをOFF 位置にもどして終了。

カッティングユニットの取り付けと取り外し

カッティングユニットを取り付ける

1. フット・レストを跳ね上げて開き、中央カッティングユニット取り付け位置へのアクセスを確保する（図 32）。

⚠ 注意

フット・レストが閉じると、指を挟まれる恐れがある。

開いているフット・レストが急に閉じて、指が挟まれないように注意すること。

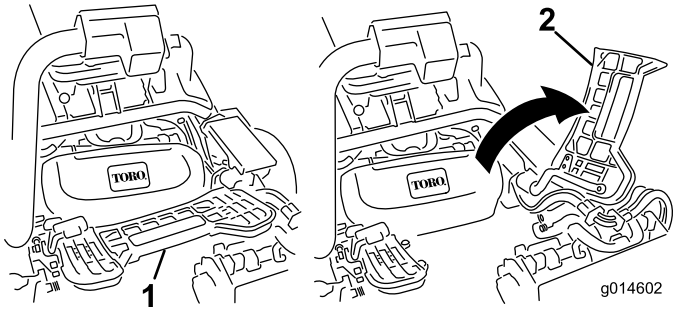


図 32

1. フットレスト: 閉じた状態
2. フットレスト: 開いた状態

2. 中央サスペンション・アームの下にカッティングユニットを置く。
3. サスペンション・アームのバーについているラッチを上向き（開いた状態）にして（図 33）、サスペンション・アームを押し下げて、バーを、カッティングユニットのバーの上に被せるようにする（図 34）。

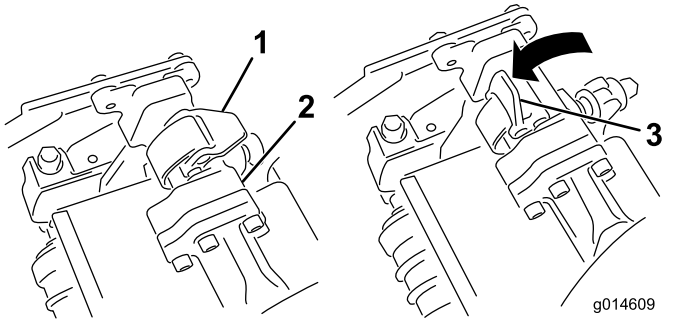


図 33

1. ラッチ: 閉じた位置
2. サスペンション・アームのバー
3. ラッチ: 開いた位置

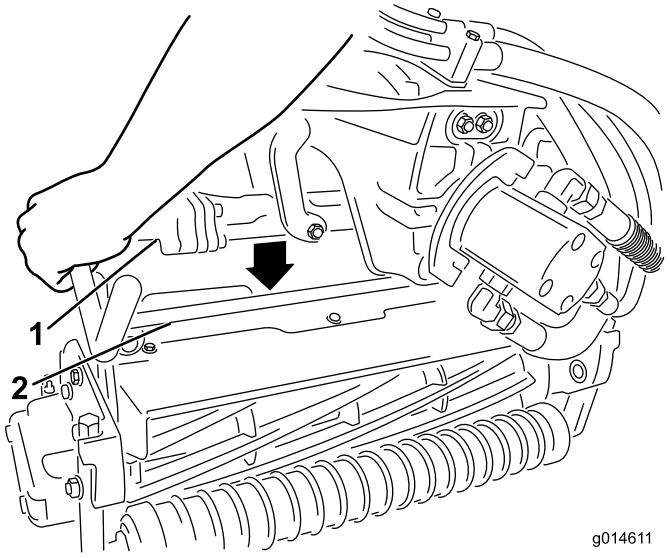


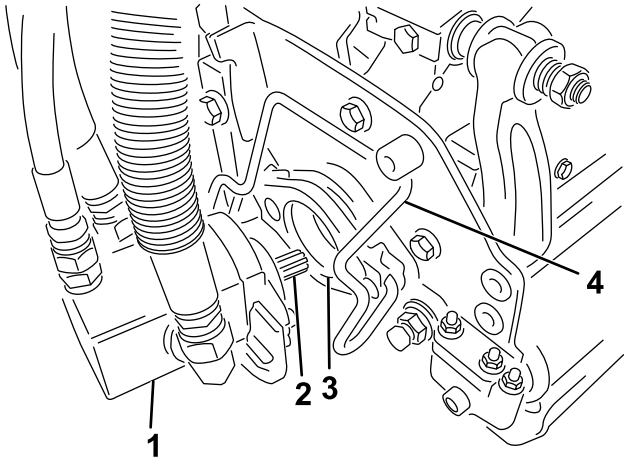
図 34

1. サスペンション・アームのバー
2. カッティングユニットのバー

4. ラッチを下げて閉じるとカッティングユニットのバーがロックされてユニットがアームにセットされる（図 33）。

   注 ラッチが正しくロックされると、「カチッ」という音が聞こえます。

5. カッティングユニット用モータのスプライン・シャフトにきれいなグリスを塗りつける（図 35）。
6. モータを、カッティングユニットの左側（運転席から見て）に取り付け、カッティングユニットについているモータ固定バーを、モータの上から被せるようにセットし、モータの左右から「カチッ」というロック音が聞こえるまで押し下げる（図 35）。



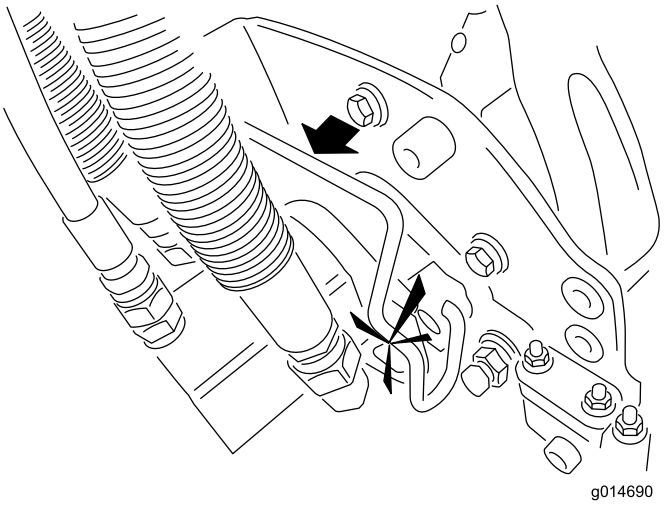


図 35

1. リール･モータ
2. スプライン･シャフト
3. 差し込み穴
4. モータ固定バー

7. サスペンション・アームについているバスケット用フックに集草バスケットを取り付ける。
8. 残りのカッティングユニットにも同作業を行う。

カッティングユニットを取り外す

1. 清潔で平らな場所でカッティングユニットを完全に降下させてサスペンションの油圧が完全に開放された状態にし、エンジンを停止し、駐車ブレーキを掛ける。
2. リール・モータのスロットに嵌っているモータ固定バーを、スロットからカッティングユニット側に押し出すようにして外し、モータを取り外す。

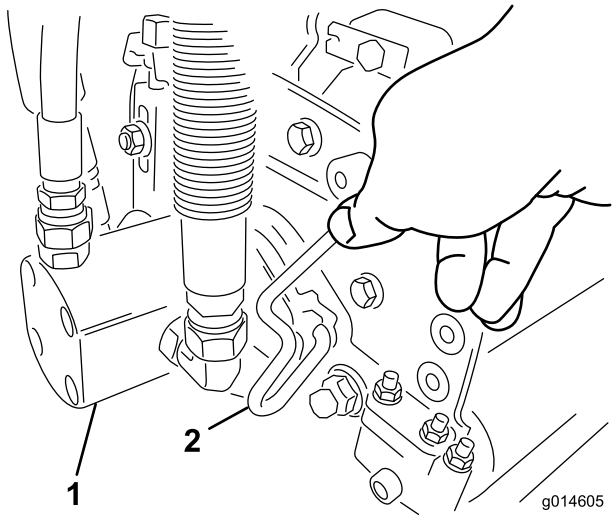


図 36

1. リール･モータ
2. モータ固定バー

3. 外したモータは、サスペンション・アームの前部にある一時保管位置にセットしておく（図 37）。

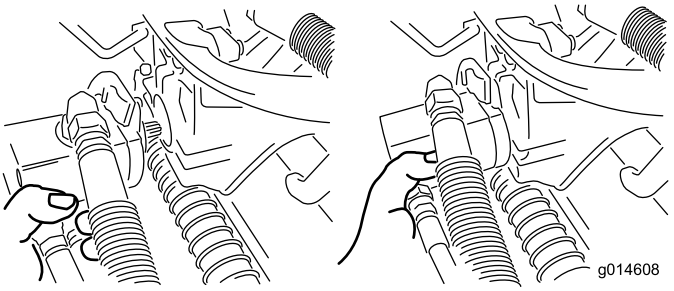


図 37

注 カッティングユニットの整備（研磨、刈高調整など）を行う場合には、そのカッティングユニットのリール・モータを、サスペンション・アームの前部にある一時保管位置にセットしておくと、誤って破損させるなどの事故を防止することができます。

重要 リール･モータをホルダー（保管位置）に入れたままでサスペンションを「移動走行」位置にしないでください。モータやホースが破損する恐れがあります。カッティングユニットを取り付けない状態でトラクションユニットを移動させなければならない場合には、ケーブル・タイでモータを固定してください。

4. 取り外したいカッティングユニットのサスペンション・アームのバーについているラッチを開く（図 33）。
5. カッティングユニットのバーからラッチを外す。
6. サスペンション・アームの下からカッティングユニットを引き出す。

7. 必要に応じて、残りのカッティングユニットにも2から6までの作業を行う。

リール回転速度の設定を行う

一定で、クオリティの高いカットを行い、均一な刈り上がり（見栄え）を作るには、リール速度コントロール（運転席左側のカバーの下にあるマニホルド・ブロックについている）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. リールの刃数（5, 8, 11, 14）合ったグラフ（図 38 を参照）を利用して、希望する刈高に合ったリール回転速度を探し出します。

	5		8		11		14
	3.8 MPH 6.1 Km/h	5.0 MPH 8.0 Km/h	3.8 MPH 6.1 Km/h	5.0 MPH 8.0 Km/h	3.8 MPH 6.1 Km/h	5.0 MPH 8.0 Km/h	3.8 MPH 6.1 Km/h
0.062"/ 1.6mm	N/R	N/R	9	N/R	9	N/R	9
0.094"/ 2.4mm	N/R	N/R	9	N/R	9	N/R	9
0.125"/ 3.2mm	N/R	N/R	9	N/R	9	N/R	9
0.156"/ 4.0mm	N/R	N/R	9	N/R	9	N/R	N/R
0.188"/ 4.8mm	N/R	N/R	9	N/R	7	N/R	N/R
0.218"/ 5.5mm	N/R	N/R	9	N/R	6	N/R	N/R
0.250"/ 6.4mm	7	N/R	6	7	5	7	N/R
0.312"/ 7.9mm	6	N/R	5	6	4	6	N/R
0.375"/ 9.5mm	6	7	4	5	4	5	N/R
0.438"/ 11.1mm	6	6	4	5	3	4	N/R
0.500"/ 12.7mm	5	6	3	4	N/R	N/R	N/R
0.625"/ 15.9mm	4	5	3	3	N/R	N/R	N/R
0.750"/ 19.0mm	3	4	3	3	N/R	N/R	N/R
0.875"/ 22.2mm	3	4	N/R	3	N/R	N/R	N/R
1.000"/ 25.4mm	3	3	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R

g014736

図 38

4. リールの速度を設定するには、ノブ（図 39）を回して、ノブの矢印を、所定の番号に合わせる。

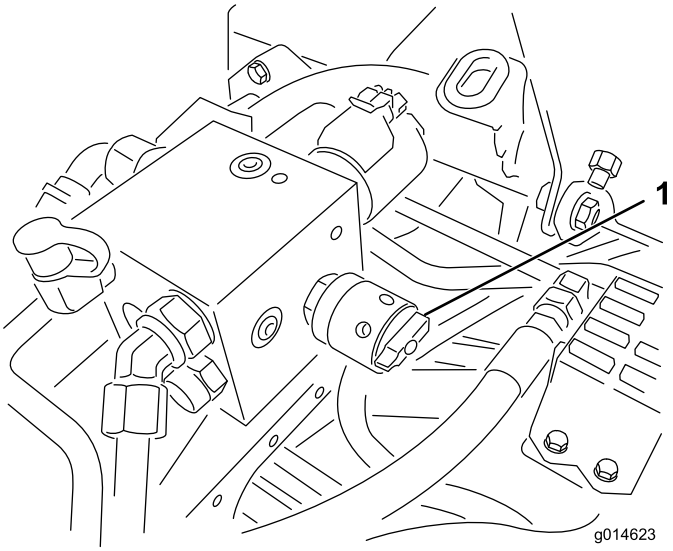


図 39

1. リール速度コントロール

注 リール速度の設定は、ターフの実情に合わせて増減してかまいません。

トレーニング期間

実際にグリーンの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、カッティングユニットの昇降動作、旋回などに習熟してください。運転技術に自信が生まれれば、機械の性能を十分に生かして頂くことができます。

芝刈り作業の前に

グリーンに異物が落ちていないことを確認し、カップから旗を抜き、刈り込みの方向を決めます。刈り込みの方向は、前回の刈り込みの方向をもとにして決めます。いつも前回とは違う方向から刈るようにすると、芝が一定方向に寝てしまわないのできれいに刈ることができます。

刈り込み作業

1. エンジンはフルスロットル、モードは「芝刈り走行」モードでグリーンに入ります。グリーンの一方の縁から刈り始め､細長いじゅうたんを敷くつもりで真っ直ぐに進んでください。このパターンで作業すると、無駄な重なりをなくし、固結を最小限に抑えながら、美しい縞模様を作ることができます。
2. 集草箱の先端がグリーンの縁に掛かったところで芝刈りレバーを操作します。これによりカッティングユニットが芝面に下降しリールが回転を始めます。

重要 1番ユニットは遅れて回転を開始します。このタイミングをつかむと、仕上げの外周刈りの手間を最小限にすることができます。

3. 行きと帰りでのオーバーラップができるだけ小さくなるように運転します。グリーン内をぶれずにきれいに直進し、刈り込みの済んだ列との距離を一定に保って走るためには、車体前方1.8 から 3 m のところに視線を置いて、刈り込み済みの済んでいる列にラインを合わせるようにするのがコツです（図 40）。ハンドルを目印にして距離を合わせても良いでしょう。その場合、ハンドルの縁と本機前方の目標ラインとを重ねて見ながら運転します(図 40)。
4. 集草バスケットの先端がグリーンの縁に掛かったところで芝刈りレバーを操作します。これによりリールの回転は停止し、カッティングユニットが上昇します。このタイミングが悪いとグリーンの縁を刈り込んでしまいます。一方、グリーンの外縁を刈り残しすぎると後の作業が多くなりますので、程よいタイミングを体得してください。
5. U ターンする場合、反対側に一旦ハンドルを切ってから旋回すると、楽に、しかも効率良く回ることができます。例えば右に旋回したいときには、軽く左に振ってから右に回ります。こうすると、U ターン後のライン合わせを楽に行うことができます。左回りの場合は右に振ります。旋回半径は小さいほど作業が早くなりますが、柔らかい芝を傷つけやすくなるので注意が必要です。

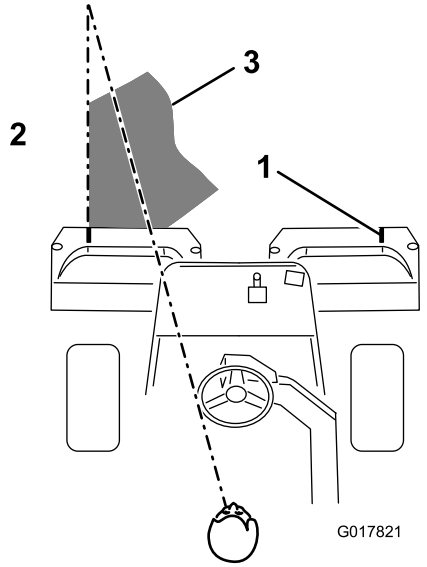


図 40

1. 整列用目印
2. 刈り終わった側
3. 1.8～3m程度先に視線を合わせると良い

注 パワーステアリングの特性により、ハンドルは自動的には元の位置に戻りません。

重要 カッティングユニットを回転させたままグリーンの上で停止しないでください。芝が損傷する可能性があります。また、湿ったグリーンの上で長時間停車するとタイヤ跡が残ることがあります。

6. 作業中にリークディテクタのアラームが鳴ったら、直ちにカッティングユニットを上昇させ、グリーンから退避してください。そして安全な場所に停止して原因を確かめてください。
7. 最後にグリーンの外周を刈ります。これも前回と反対の方向から刈ってください。常に天候や芝状態を考慮すること、刈りの方向を変えることが大切です。旗を戻して終了です。
8. 集草箱にたまった刈りカスを出して、次のグリーンに移動します。湿った重い刈りカスを入れたまま移動すると機体やエンジン、油圧系などに無理な力がかかるので避けてください。

リークディテクタの働き

リークディテクタのアラームが鳴るのは：

- リーク（120～180 cc）の発生、または
- オイルが冷えて主タンクのオイル体積が120～180 cc減少した、

アラームがなったら作業をできるだけ早く中止してオイル漏れがないか点検してください。グリーンで作業中にアラームが鳴った場合には、まずグリーンから退避するのが適当でしょう。リークを放置したまま作業を続行しないでください。リークが発見されず、誤動作が疑われる場合には、１～２分間エンジンを停止してオイルレベルの安定を待ちましょう。そして安全な場所でもう一度リークのないのを確認してから作業を再開してください。

オイル体積の減少による誤警報は、作業後に長時間のアイドリングをしているときに起こりやすいのです。また、油圧系に大きな負担を掛けた後に軽い作業に切り換えた場合にも、誤警報が起こりやすくなります。誤警報を避けるには、一度エンジンを停止させてしまうのが確実です。

移動のための運転

カッティングユニットが一番上（移動位置）になっていることを確認し、刈り込み/移動走行切り替えレバーを移動走行にセットしてください。下り斜面ではブレーキを使用して車両を確実に制御してください。ラフな場所に入る時やアンジュレーションを渡る時には必ず走行速度を落としてください。本機の車両感覚（車幅）をマスターしましょう。狭い場所での無理な通り抜けを避けましょう。ぶつけて破損するのは時間と費用のロスです。

作業後の洗浄と点検

芝刈り作業が終わったら、ホースと水道水で洗車してください。水圧が高いとシールやベアリング

に浸水しますから ノズルは使用しない でください。洗車が終わったら、トラクションユニットおよびカッティングユニット各部の磨耗・損傷などの点検を行ってください。ペダルとブレーキ･シャフト･アセンブリにはSAE 30 オイルかスプレーで潤滑し、明朝の仕事にそなえましょう。

緊急時の牽引について

緊急時には牽引や手押しでの移動が可能です（移動距離は400m以内程度）。ただし、通常の移動にはこの方法を使わないようお願いしています。

重要 牽引移動時の速度は、 3～5 km/hとしてください。これ以上の速度では駆動系に損傷を与える危険があります。長い距離を移動しなければならない場合にはトレーラなどを使用してください。

1. 油圧ポンプについているバイパスバルブ（図 41）の溝が「縦」になるようにバルブを回転させる。

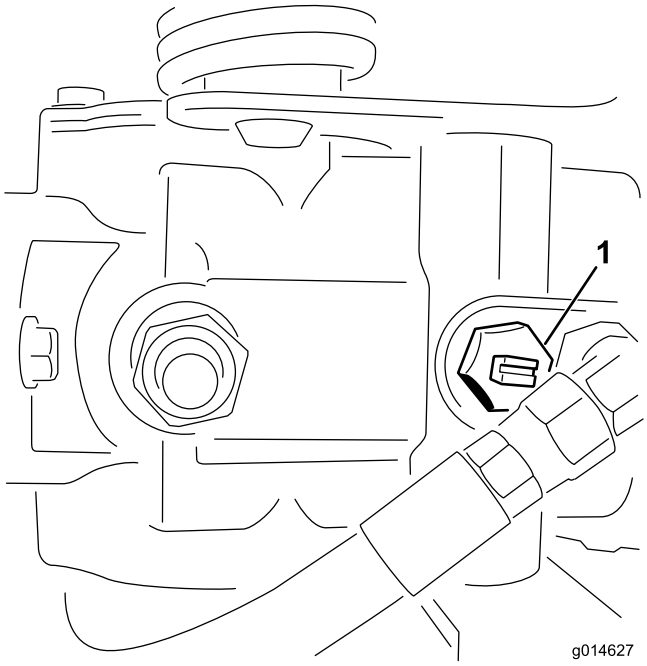


図 41

1. バイパスバルブ（図はバルブが閉じた状態＝バルブの溝が水平）

2. エンジンを始動する時には、必ずバイパスバルブ（図 41）を閉じる（溝が横向きになる）。バルブを開けたままでエンジンを掛けないこと。

保守

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

重要 エンジンの整備に関する詳細はエンジンの*オペレーターズマニュアル*を参照してください。

⚠ 注意

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

整備・調整作業の前には必ずエンジンを停止し、キーを抜いておくこと。点火コードが点火プラグに触れないように十分離しておくこと。

推奨される定期整備作業

整備間隔	整備手順
使用開始後最初の 1 時間	· ホイールナットのトルクを点検する。
使用開始後最初の 8 時間	· ホイールナットのトルクを点検する。
使用開始後最初の 25 時間	· エンジンオイルとフィルタの交換を行う。
使用開始後最初の 50 時間	· 油圧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)。
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。 · 油圧オイルの量を点検してください。 · リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する。 · インタロックシステムを点検する。 · 作業後の洗浄と点検 · 油圧ラインとホースを点検する。
50運転時間ごと	· エアクリーナのスポンジ製フィルタの整備を行う(悪条件下ではより頻繁に)。 · バッテリー液の量を点検する。 · 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	· エアクリーナのカートリッジの整備を行う(悪条件下ではより頻繁に)。 · 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	· ホイールナットのトルクを点検する。
400運転時間ごと	· マシンのグリスアップを行います。
800運転時間ごと	· 点火プラグを交換する。 · 燃料フィルタを清掃する。(燃料の流れが悪い場合には交換する。) · 油圧オイル、フィルタ、タンクのブリーザを交換する。 · 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)。 · バルブのクリアランスを点検する。
2年ごと	· 燃料ラインとその接続の点検。 · 可動部ホースを交換する。

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を点検する。							
計器類の動作							
リークディテクタの作動確認							
ブレーキの動作を確認する。							
燃料残量							
油圧オイルの量							
エンジンオイルの量を点検する。							
冷却フィンの汚れを落とす。							
エンジンのエアフィルタとプレクリーナの点検							
エンジンからの異常音							
リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する。							
油圧ホースの磨耗損傷を点検。							
オイル漏れなど。							
タイヤ空気圧を点検する。							
刈高の調整具合を点検する。							
塗装傷のタッチアップ修理を行う。							

要注意個所の記録		
点検担当者名:		
内容	日付	記事

エンジンの整備

エアクリーナの整備

整備間隔： 50運転時間ごと–エアクリーナのスポンジ製フィルタの整備を行う（悪条件下ではより頻繁に）。

100運転時間ごと–エアクリーナのカートリッジの整備を行う（悪条件下ではより頻繁に）。

1. ロック用クリップを取り、エアクリーナカバー（図 42）を外す。カバーを丁寧に清掃する。

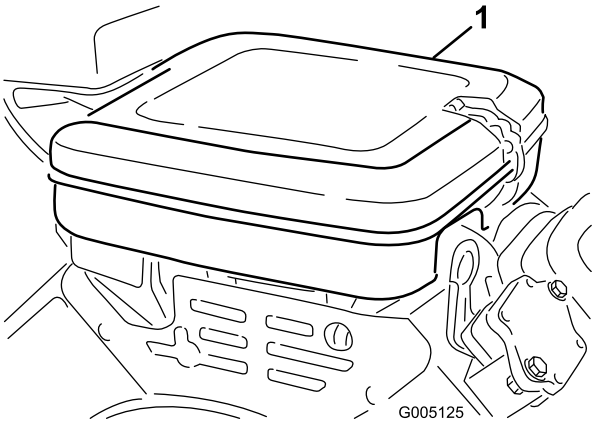


図 42

1. エアクリーナのカバー

2. エレメントをエアクリーナに固定している蝶ナットを外す。
3. スポンジ（図 43）を点検し、汚れていればペーパーエレメントから外す。以下の要領で丁寧に清掃してください：
   A. スポンジを温水と液体洗剤で押し洗いする。絞るとスポンジが破れるので押し洗いで汚れを落とす。
   B. 洗い上がったら、きれいなウェスにはさんで水分を取る。ウェスをよく押して水分を十分に取る。

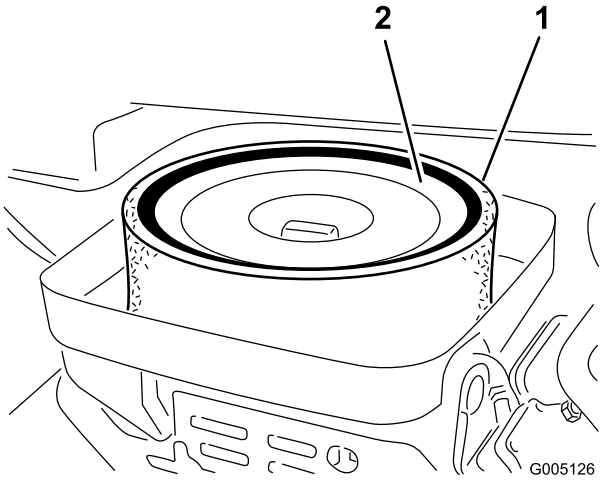


図 43

1. スポンジ　　2. ペーパーエレメント

4. スポンジを点検する時にはペーパーエレメントの状態も同時に点検する。エレメントの平たい面を軽く叩いて汚れを落とす。汚れがひどければ交換する。
5. スポンジ、ペーパーエレメント、カバーを元通りに取り付ける。

重要 エレメントを外したままでエンジンを運転しないこと。エンジンに大きな損傷が起きる場合があります。

エンジンオイルとフィルタの交換

整備間隔： 使用開始後最初の 25 時間–エンジンオイルとフィルタの交換を行う。

100運転時間ごと–エンジンオイルとフィルタの交換を行う。

1. ドレンプラグ（図 44）を外してオイルを容器に受ける。オイルが抜けたらドレンプラグを取り付ける。

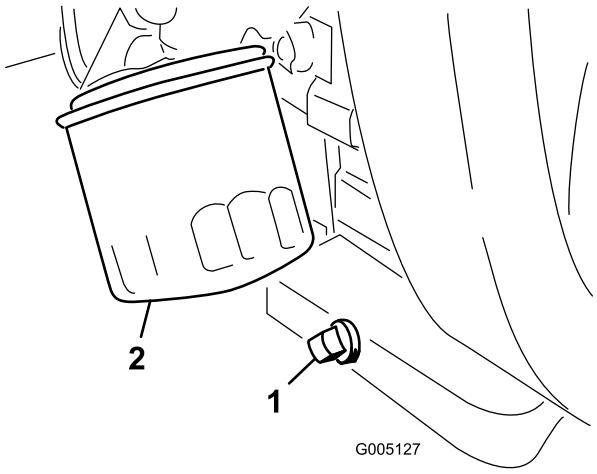


図 44

1. ドレンプラグ　　2. オイルフィルタ

2. オイルフィルタ（図 44）を外す。新しいフィルタのガスケットに薄くエンジン・オイルを塗る。
3. 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 1/2～3/4 回転増し締めする。**締めすぎないように注意すること。**
4. クランクケースにオイルを入れる； エンジンオイルを点検する (ページ 22)を参照。
5. 使用済みオイルは適切に処分する。

点火プラグの交換

整備間隔: 800運転時間ごと

エア・ギャップを 0.76 mmに調整してください。

使用する点火プラグはチャンピオン（Champion）RC 14YC です。

注 点火プラグは非常に耐久性のある部品ですが、エンジンにトラブルが出た場合は必ず点検してください。

1. 点火プラグを外した時にエンジン内部に異物が落ちないように､プラグの周囲をきれいに清掃する。
2. 点火コードをプラグから外し、シリンダヘッドからプラグを外す。
3. 電極（側面と中央）と碍子の状態を点検する。

   重要 汚れその他の不具合のある点火プラグは交換してください。点火プラグにサンドブラストをかけたり、ナイフ状のもので削ったり､ワイヤブラシで清掃したりしないでください；プラグに残った細かい破片がシリンダ内に落ちる恐れがあります。
4. エア・ギャップを 0.76mm に調整する(図 45)。

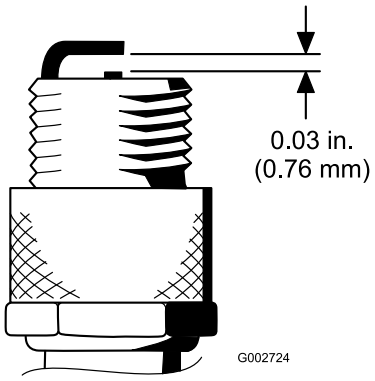


図 45

5. ガスケット･シールと共に点火プラグをエンジンに取りつけ、200 in-lb. (23 Nm = 2.3 kg.m) にトルク締めする。トルクレンチがない場合は十分に締めつける。

燃料系統の整備

燃料フィルタの交換

整備間隔: 800運転時間ごと （燃料の流れが悪い場合には交換する。）

燃料フィルタはインライン・タイプで、燃料タンクとキャブレタの間にあります（図 46）。フィルタに付いている矢印をエンジンの方に向けて取り付けてください。

⚠ 危険

ガソリンは非常に引火･爆発しやすい物質である。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。

- **エンジンが冷えてから燃料タンクからガソリンを抜き取る。この作業は必ず屋外の広い場所で行う。こぼれたガソリンはふき取る。**
- **ガソリン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。**

1. 燃料バルブを閉じ、フィルタのキャブレタ側についているホースクランプをゆるめ、燃料ラインからフィルタを外す(図 46)。

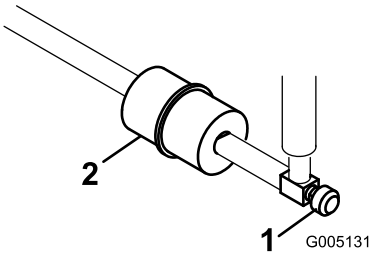


図 46

1. 燃料バルブ　　2. 燃料フィルタ

2. フィルタの下に容器を置き、もう一方のクランプも外してフィルタを取り出す（図 46）。
3. 新しいフィルタを取り付ける。この時、フィルタ本体についている矢印をキャブレタの方に向ける。

燃料ラインとその接続

整備間隔: 2年ごと

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。

電気系統の整備

バッテリーの整備

バッテリーの電解液は常に正しいレベルに維持し、バッテリー上部を常にきれいにしておいてください。涼しい場所にマシンを格納しておくとバッテリーを長持ちさせることができます。

電解液の量は50運転時間ごとに点検します。格納中は30日ごとに点検します。

⚠ 危険

電解液には触れると火傷を起こす劇薬である硫酸が含まれている。

- **電解液を飲まないこと。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。**

各セルへは、蒸留水またはミネラルを含まない水を適正レベルまで補給してください。但し、電解液の量が、各セルの内側についているスプリットリングの高さ以上にならないよう、注意してください。

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

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

⚠ 警告

バッテリーケーブルの接続手順が不適切であるとケーブルがショートを起こして火花が発生する。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。**

端子が腐食した場合は、ケーブルを外し（マイナスケーブルから先に外すこと）、クランプと端子とを別々に磨いてください。磨き終わったらケーブルをバッテリーに接続し（プラスケーブルから先に接続すること）、端子にはワセリンを塗布してください。

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。

ヒューズの整備

ヒューズは座席下にあります（図 47）。

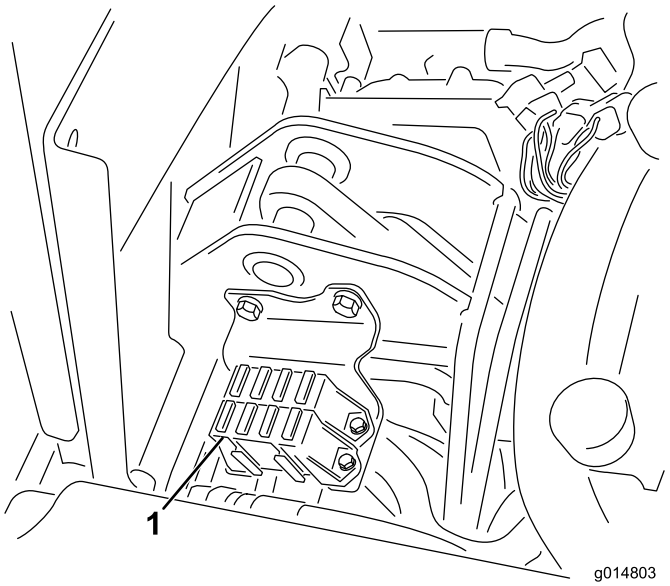


図 47

1. ヒューズ

ヒューズの配置	
油圧 ファン・キット 15 A	リール上昇 E-リール回転許可 7.5 A
	リール回転 昇降 7.5 A
ライト リーク・ディテクタ 15 A	Start/Run 診断ライト リークディテクタ 7.5 A
Run 10 A	ECM ロジック パワー 2 A

走行系統の整備

トランスミッションのニュートラル調整

走行ペダルがニュートラル位置にあるのに機体が動き出す場合にはトランスミッションの調整が必要です。

1. どちらか一方の前輪を浮かして機体を支える。

   注 注： 3 輪駆動キット装着車の場合には後輪も浮かせてください。

2. エンジンを始動し、スロットルをSLOW にセット、浮いている前輪が回転していることを確認する。
3. エンジンを止め、以下の手順で調整する：

   A. 偏芯ナットをハイドロスタット上部に止めているナットをゆるめる（図 48）。

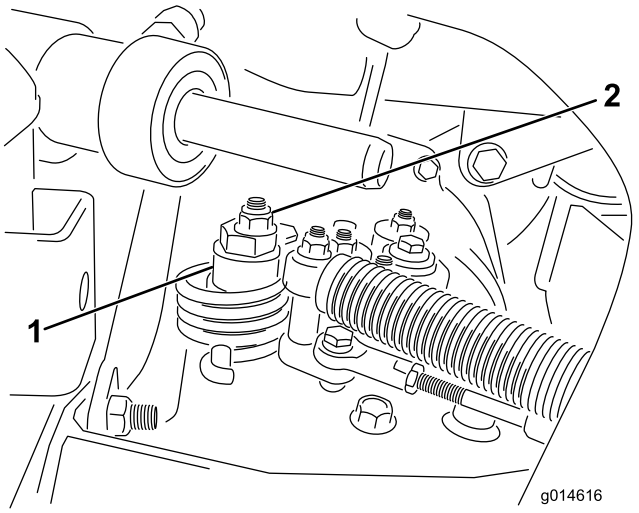


図 48

1. 偏芯ナット　　2. ロックナット

   B. 機能コントロールをニュートラル位置に、スロットルを Slow 位置にセットする。エンジンを掛ける。
   C. どちらにも車輪が回らないように偏芯ナットを回して調整する。調整ができたら固定ナットを締める（図 48）。スロットル SLOW およびFAST 位置で調整が正しいことを確認する。

      注 偏芯ナットの調整一杯まで調整しても車輪の回転が止まらない場合には、弊社代理店に連絡するか *サービスマニュアル* を参照して調整をおこなってください。

移動走行速度の調整

最高速度が出せるように調整する

走行ペダルは最高速度を出せるように出荷時に調整されていますが、一杯に踏んでいるのにペダルストップに当たらないようになったら調整が必要です。また、最高速度を下げたい場合にも調整を行います。

モードレバーを「移動走行」位置にセットし、ペダルを一杯に踏み込めば最高速度となります。ケーブルに張力が掛かる前にペダルがストップ（図 49）に当たる場合には調整が必要です。

1. モードレバーを「移動走行」位置にセットし、ペダルストップを固定しているロックナットをゆるめる（図 49）。
2. ペダルストップを締め込んで、走行ペダルから離す。
3. ペダルに軽く力を掛けながら、ペダルストップの位置の微調整を行い、調整ができたらロックナットで調整を固定する。

   重要 ケーブルに無理な張力が掛かるとケーブルの寿命が短くなりますから、張りすぎないよう注意してください。

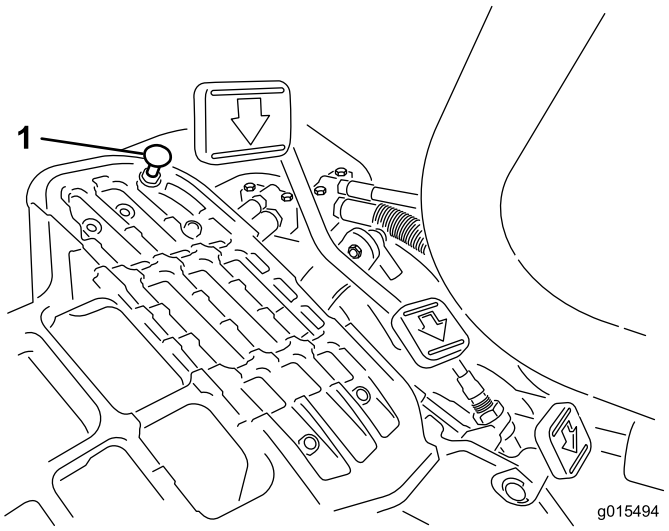


図 49

1. ペダルストップ

走行速度を下げる

1. ペダルを踏み、ペダルストップを固定しているロックナットをゆるめる。
2. 希望する速度になるまでペダルストップをゆるめる。
3. ロックナットで調整を固定する。

芝刈り速度の調整

出荷時に調整されていますが、速度を変えたい場合には調整してください。

1. トラニオン・ボルトのジャムナットをゆるめる（図 50）。
2. ロック＆芝刈ブラケットをペダル・ピボットに固定しているナットをゆるめる。

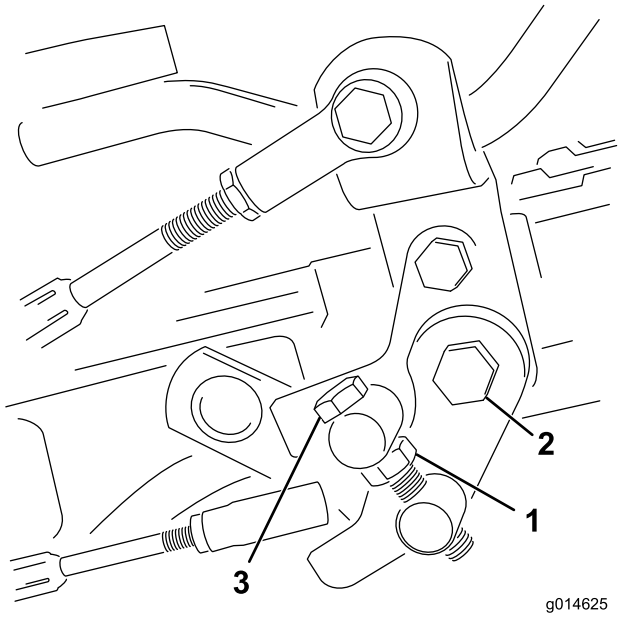


図 50

1. ジャム・ナット
2. ナット
3. トラニオン・ボルト

3. 刈り込み速度を遅くするには、トラニオン・ボルトを右に回し、速くするには左に回す。
4. トラニオン・ボルトのジャムナット、およびペダル・ピボットのナットを締め付けて調整を固定する（図 50）。調整を確認し、必要に応じて再調整する。

ブレーキの整備

ブレーキの調整

駐車中にブレーキが十分に利かずに車両が動いてしまう場合には、ブレーキ・ドラムの近くにあるバルクヘッド・フィッティングで調整を行うことができます；さらに詳しいことについては弊社代理店に問い合わせるか *サービスマニュアル* を参照してください。

注 一年に一度、ブレーキの慣らし掛けを行ってください；「慣らし運転期間」の項をご覧ください。

油圧系統の整備

油圧オイルとフィルタの交換

整備間隔: 使用開始後最初の 50 時間

800運転時間ごと

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トロ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. フィルタ容器の周辺をウェスできれいにぬぐう（図 51)。フィルタの下に廃油受けを置いてフィルタを外す。

   注 オイルを抜かずにフィルタのみを交換する場合には、フィルタに入るラインに栓をしてください。

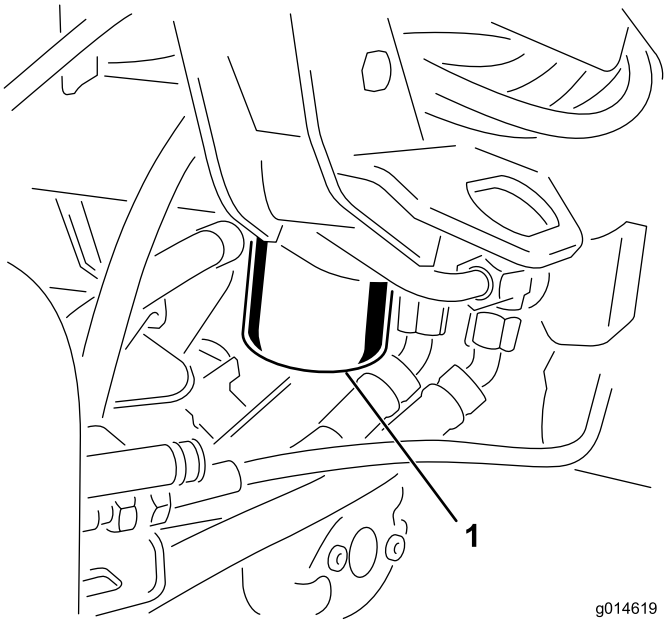


図 51

1. 油圧オイル・フィルタ

2. フィルタにオイルを入れ、ガスケットをオイルで湿し、ガスケットがフィルタヘッドに当たるまで手で回し入れる。その状態からさらに 3/4 回転締め付ける。これでフィルタは十分に密着する。
3. 油圧オイル・タンクに油圧オイルを入れる；推奨される油圧オイル（ページ 23）を参照。
4. エンジンを始動させ、3～5分間のアイドリングを行ってオイルを全体に行き渡らせ、内部にたまっているエアを逃がす。
5. 機械を停止させ、油圧オイルの量を点検し、必要に応じて補給する。
6. 廃油は適切な方法で処理する。

油圧ラインとホースの点検

⚠ 警告

高圧で噴出する作動油は皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こす。

- **油圧を掛ける前に、油圧ラインやホースに傷や変形がないか接続部が確実に締まっているかを確認する。**
- **油圧のピンホールリークやノズルからは作動油が高圧で噴出しているので、絶対に手などを近づけない。**
- **リークの点検には新聞紙やボール紙を使う。**
- **油圧関係の整備を行う時は、内部の圧力を確実に解放する。**
- **万一、噴射液が体内に入ったら、直ちに専門医の治療を受ける。**

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毎日点検してください。異常を発見したら必ず運転を行う前に修理してください。

カッティングユニットの保守

リールのバックラップ

⚠ 警告

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。**

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. 運転席左側のプラスチック製カバーを取り外す。
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。

⚠ 危険

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。**

4. エンジンを始動し、アイドル回転にセットする。
5. バックラップ・レバーを逆転（R）位置にセットする（図 52）。

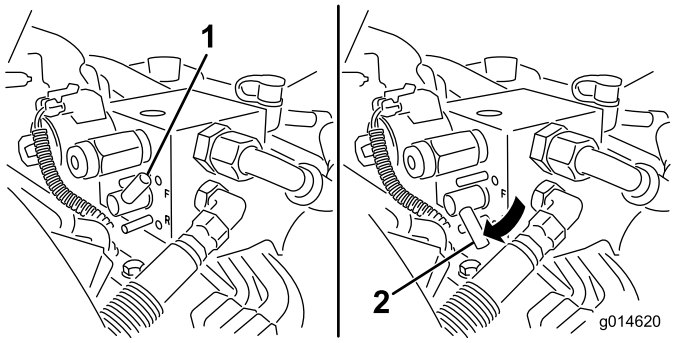


図 52

1. バックラップ・レバー：前進（通常）回転位置
2. バックラップ・レバー：逆転位置

6. リール速度コントロールを 1 にセットする（図 53）。

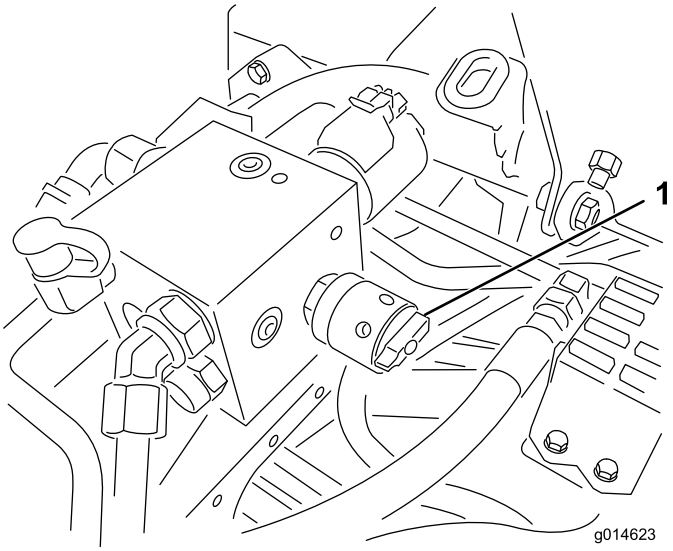


図 53

1. リール速度コントロール

7. 機能コントロール・レバーをニュートラル位置にして、昇降刈り込みコントロール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. 長い柄のブラシを使って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。
9. 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。
10. バックラップ中にカッティングユニットを調整する必要が生じた場合は、昇降刈り込みコントロールを後ろに引き、エンジンを停止させて、調整を行う。調整が終ったら4～8を行う。
11. バックラップするユニット全部に上記手順を行う。
12. 終了したら、バックラップ・レバーを通常位置（F）に戻し、カバーを元通りに取り付け、カッティングユニットについているラッピング・コンパウンドをていねいに洗い落とす。必要に応じてリールと下刃の間隔を調整する。リール回転速度コントロールを、希望の速度位置にセットする。

重要 バックラップ・レバーを通常位置（F）に戻しておかないと、カッティングユニットを通常通りに操作することができません。

診断システム

故障表示ランプが点灯した場合処置

機械に異常が検知されると故障表示ランプが点灯します。万一このランプが点灯したら、機械を診断モードにセットし、内部コンピュータが発する診断コードを読み取ることによって故障内容を知ることができます。診断モードで内部コンピュータが発する診断コード（エラー・コード）、故障表示ランプの点滅回数で表され、この回数を代理店にお知らせいただくことにより、迅速な対応が可能となります。

注 故障診断モードではエンジンを始動することはできません。

故障診断モードに入るには

1. エンジンを停止し、駐車ブレーキを掛け、キーを OFF 位置にする。
2. 機能コントロール・レバーを「移動走行」位置にする。
3. バックラップ・レバーが通常回転（F）にセットされていることを確認する。
4. 運転席から降りる。
5. カッティングユニット操作レバーを上昇位置に保持する。
6. 始動キーを RUN 位置に回す。
7. 故障表示ランプが点滅を開始するので、その回数を数える（点滅が始まったら操作レバーから手を離してよい）。

点滅回数が確認できたら、キーを OFF 位置に戻すと診断モードが終了する。

エラー･コードの確認

過去 40 時間に発生した不具合のうち最も新しいもの 3 つが順に表示されます。表示は、以下の規則に従って順に行われます：

- 記憶されている不具合がない場合には、ランプは中間隔で点滅します（1Hz=1秒間に1回）。
- 不具合が 1 つある場合には、最初に上の桁の数字を点滅で示し、間隔を空けて、次に下の桁の数字を点滅で示します。以下の例では、# ひとつが一回の点滅を表すものとします。例：
  - 15 というエラー・コードは #_#####
  - 42 というエラー・コードは ####_##
  - 123 というエラー・コードは ############_###
- 不具合が 1 つ以上ある場合には、最初のエラー・コードが表示された後、間隔を空けて、次のエラー・コードの上の桁の数字の点滅が始まります。

  注 最も新しい 3 つの不具合のみが記憶されています。

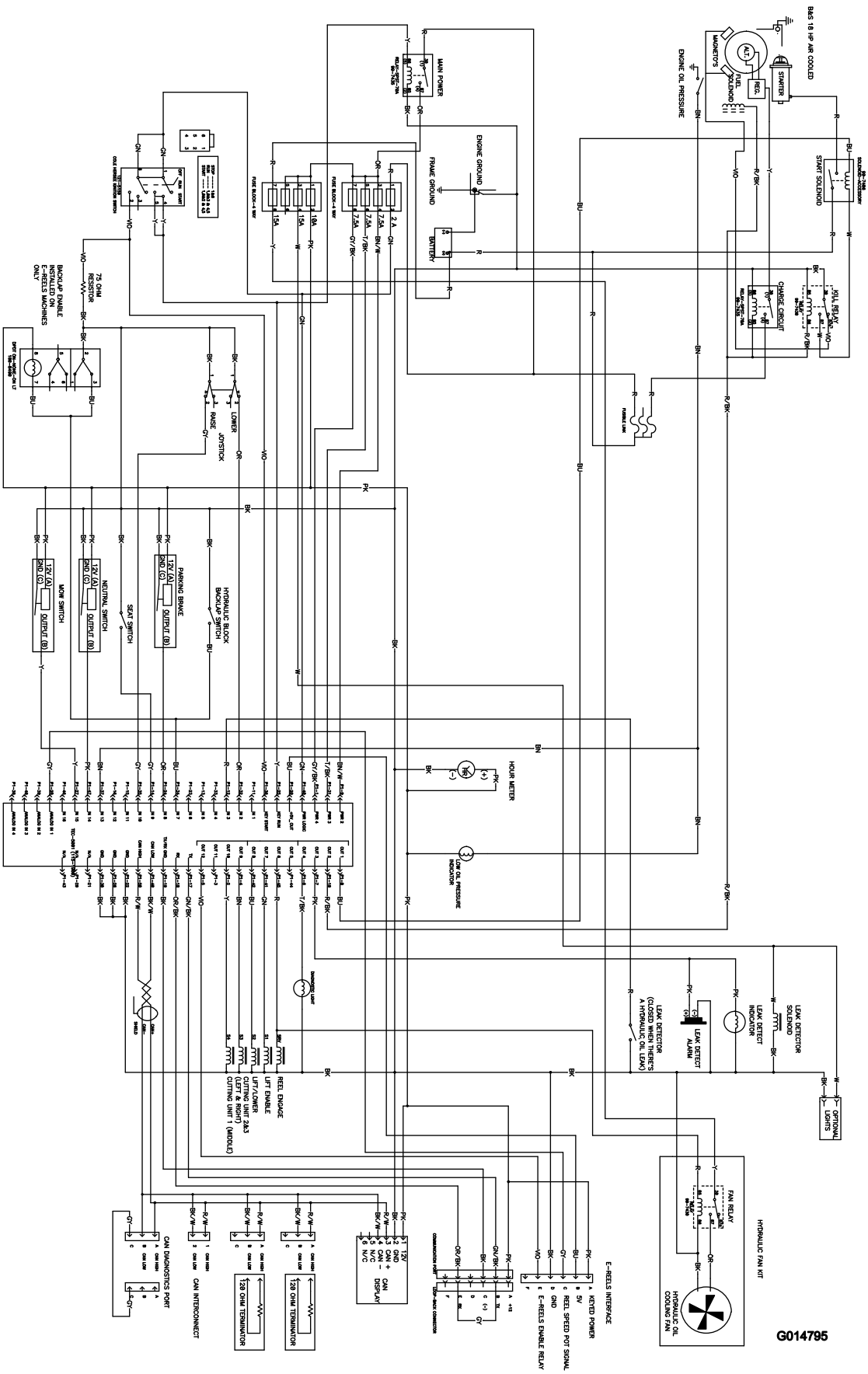
エラー・コードの一覧表は、弊社代理店にて入手くださるか *サービスマニュアル* をご覧ください。

保管

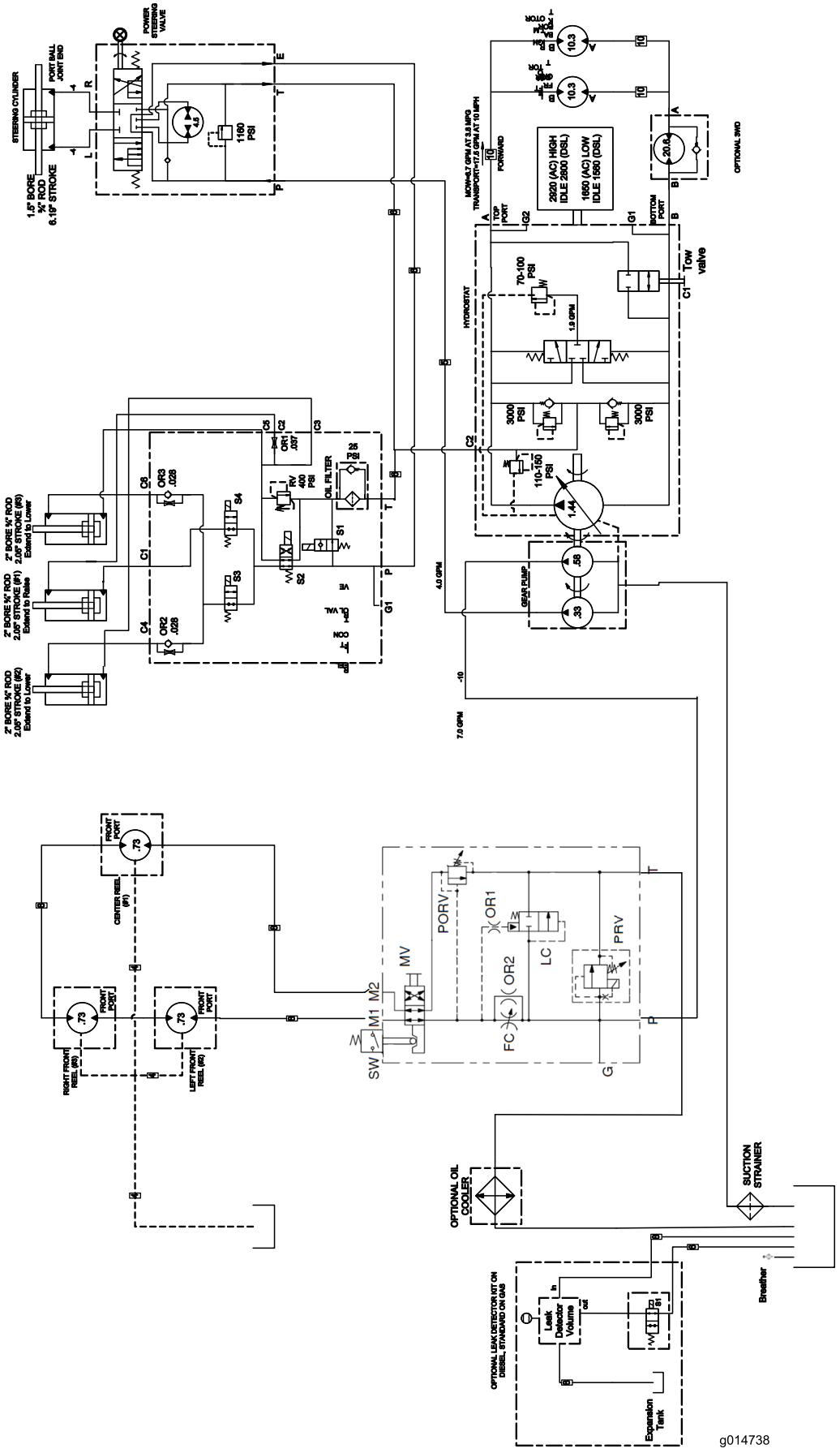
長期間にわたって保管する場合には以下のような作業を行ってください：

1. 機体からゴミや刈りカスをきれいに取り除く。必要に応じてリールやベッドナイフの研磨を行う（*カッティングユニットのオペレーターズマニュアル*を参照のこと）。ベッドナイフやリールの刃にはさび止めを塗布する。グリスアップと機体各部の潤滑を行う；「潤滑」のページを参照。
2. タイヤに重量がかからないように完全にブロックする。
3. 油圧オイルとフィルタを交換する。油圧ラインやフィッティングを注意深く点検し、必要に応じて交換する；「油圧オイルとフィルタの交換」および「油圧ラインとホースの点検」を参照のこと。
4. 燃料タンクから燃料を抜き取る。エンジンを始動し、燃料切れで自然に停止させる。燃料フィルタを交換する；「燃料フィルタの交換」を参照のこと。
5. エンジンがまだ暖かいうちに、エンジンオイルを抜き取る。新しいオイルに交換する；「エンジンオイルとフィルタの交換」を参照。
6. 点火プラグを外し、SAE 30 オイルをシリンダ内に30 cc 流し込み、クランクをゆっくり回転させて内部にオイルを十分に行き渡らせる。点火プラグは新しいものに交換する；「点火プラグの交換」を参照。
7. シリンダ、エンジン、フィン、ブロアハウジングなどをきれいに清掃する。
8. バッテリーを取り外して完全充電する。充電終了後は、機体に取り付けて保存しても、機体から外したままで保存してもよい。機体に取り付けて保存する場合は、ケーブルを外しておいてください。温度が高いとバッテリーは早く放電しますので、涼しい場所を選んで保管してください。
9. 可能であれば暖かで乾燥した場所で保管する。

図面



電気回路図 (Rev. A)


POWER STEERING VALVE
STEERING CYLINDER
PORT BALL JOINT END
1.5" BORE
¾" ROD
6.19" STROKE
1160 PSI
MOW=4.7 GPM AT 3.8 MPG
TRANSPORT=17.6 GPM AT 10 MPH
FORWARD
2920 (AC) HIGH
IDLE 2500 (DSL)
1950 (AC) LOW
IDLE 1500 (DSL)
OPTIONAL 3WD
TOP PORT
BOTTOM PORT
HYDROSTAT
70-100 PSI
1.9 GPM
3000 PSI
110-150 PSI
Tow valve
OIL FILTER
25 PSI
RV 400 PSI
2" BORE ¾" ROD
2.00" STROKE (#5)
Extend to Lower
2" BORE ¾" ROD
2.00" STROKE (#4)
Extend to Raise
2" BORE ¾" ROD
2.00" STROKE (#6)
Extend to Lower
4.0 GPM
GEAR PUMP
7.0 GPM
FRONT PORT
CENTER REEL (#1)
RIGHT FRONT REEL (#3)
LEFT FRONT REEL (#2)
PORV
OR1
OR2
LC
PRV
MV
FC
SW
M1
M2
OPTIONAL OIL COOLER
SUCTION STRAINER
Breather
OPTIONAL LEAK DETECTOR KIT ON DIESEL, STANDARD ON GAS
Leak Detector Volume
Expansion Tank
g014738

油圧回路図 (Rev. A)

メモ：

メモ：

メモ：

Toro 製品の総合品質保証

限定保証

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。この保証はエアレータを除くすべての製品に適用されます(エアレータに関する保証については該当製品の保証書をご覧下さい)。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。

Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196
E-mail: commercial.warranty@toro.com

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 Toro 以外の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。これらの製品については、別途製品保証が適用される場合があります。
- 推奨される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。*オペレーターズマニュアル* に記載されている弊社の推奨保守手順に従った適切な整備が行われていない場合。
- 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、ブレーキバッドおよびライニング、クラッチライニング、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、ベルトなどを言い、この他、液剤散布用の部品としてダイヤフラム、ノズル、チェックバルブなどが含まれます。
- 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、肥料、水、薬剤の使用などが含まれます。
- 通常の使用にともなう音、振動、磨耗、損耗および劣化。
- 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。この保証によって交換された部品は製品の当初保証期間中、保証の対象となり、取り外された製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、弊社は再製造部品による修理を行います。

ディープサイクルバッテリーの保証について:

ディープサイクルバッテリーは、その寿命中に放出することのできるエネルギーの総量(kWh)が決まっています。一方、バッテリーそのものの寿命は、使用方法、充電方法、保守方法により大きく変わります。バッテリーを使用するにつれて、完全充電してから次に完全充電が必要になるまでの使用可能時間は徐々に短くなってゆきます。このような通常の損耗を原因とするバッテリーの交換は、オーナーの責任範囲です。本製品の保証期間中に、上記のような通常損耗によってオーナーの負担によるバッテリー交換の必要性がでてくることは十分に考えられます。

保守整備に掛かる費用はオーナーが負担するものとします

保証の対象とならない部品や作業など: エンジンのチューンナップ、潤滑、洗浄、磨き上げ、フィルタや冷却液の交換、推奨定期整備の実施などは「製品」の維持に必要な作業であり、これらに関わる費用はオーナーが負担します。

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対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。

米国とカナダ以外のお客様へ

ご自分の国や地域における製品保証内容の詳細については、ご購入先の弊社代理店(ディストリビュータまたはディーラ)にお尋ねください。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。