Form No. 3394-986 Rev A

TORO®

Count on it.

オペレーターズマニュアル

Reelmaster® 5010-H トラクションユニット

モデル番号03674—シリアル番号 315000001 以上

製品の登録は www.Toro.com.
この文書は翻訳です。 (JA)

CE

3394-986 A

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

米国カリフォルニア州では、この製品に、ガンや先天性異常などの原因となる化学物質が含まれているとされております。

カリフォルニア州では、ディーゼルエンジンの排気には発癌性や先天性異常など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。

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。

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公園、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、適切で安全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 で製品の安全・運転講習資料の入手、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。モデル番号とシリアル番号はフレームの左側、フットレストの下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。

© 2015—The Toro® Company

目次

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 タイヤ空気圧を調整する 12
2 ステップの高さを調整する 13
3 コントロールアームの位置を調整する 13
4 カッティングユニットを取り付ける 13
5 仕上げキットを取り付ける 15
6 ターフ補正スプリングを調整する 17
7 フードにCE用のラッチを取り付ける 18
8 カッティングユニットのキックスタンドを使う 18
製品の概要 20
各部の名称と操作 20
仕様 26
アタッチメントとアクセサリ 26
運転操作 27
エンジンオイルの量を点検する 27
冷却系統を点検する 28
燃料を補給する 28
油圧オイルを点検する 29
リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する 30
ホイールナットのトルクを点検する 30
慣らし運転 30
燃料系統からのエア抜き 30
エンジンの始動と停止 31
リール回転速度の設定を行う 31
昇降アームのカウンタバランスを調整する 32
旋回時の昇降アームの高さを調整する 32
緊急時の牽引移動 32
ロープ掛けのポイント 33
移動走行を行うとき 33
トレーラへの積み込み 34
ジャッキアップポイント 34
診断ランプについて 35
インタロックスイッチの動作を点検する 35
油圧バルブソレノイドの機能 35
ヒント 36
保守 37
推奨される定期整備作業 37
始業点検表 38
定期整備ステッカー 39
潤滑 39
ベアリングとブッシュのグリスアップ 39
エンジンの整備 41
エアクリーナの整備 41
エンジンオイルとフィルタの整備 41
燃料系統の整備 42
燃料タンクの内部清掃 42
燃料ラインとその接続の点検 42
ウォーターセパレータの整備 42
燃料ピックアップチューブのスクリーン 43
燃料インジェクタからのエア抜き 43
電気系統の整備 44
エンジン始動用バッテリーの整備 44
ヒューズ 44
走行系統の整備 46
走行ドライブのニュートラル調整 46
後輪のトーインの調整 46
冷却系統の整備 47
冷却部の清掃 47
ブレーキの整備 48
駐車ブレーキの調整 48
駐車ブレーキラッチの調整 48
ベルトの整備 49
オルタネータベルトのテンション調整 49
油圧系統の整備 49
油圧オイルの交換 49
油圧フィルタの交換 50
油圧ラインとホースの点検 50
油圧システムのテストポート 50
カッティングユニットの保守 51
カッティングユニットのバックラップ 51
保管 52
トラクションユニットの整備 52
エンジンの整備 52

安全について

この機械は、EN ISO 5395:2013 およびANSI規格 B71.4-2012に適合する製品として設計・製造されています。

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

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

- 刈り込み作業には必ず、滑らない頑丈な靴と長ズボン、ヘルメット、安全めがね、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。
- 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。

燃料の安全な取り扱い

- 人身事故や物損事故を防止するために、燃料の取り扱いには細心の注意を払ってください。燃料は極めて引火しやすく、またその気化ガスは爆発性があります。
- 燃料取り扱い前に、引火の原因になり得るタバコ、パイプなど、すべての火気を始末してください。
- 燃料の保管は必ず認可された容器で行ってください。
- エンジン回転中やエンジンが熱い間に燃料タンクのふたを開けたり給油しないでください。
- 給油はエンジンの温度が下がってから行いましょう。
- 屋内では絶対に給油しないでください。
- ガス湯沸かし器のパイロット火やストーブなど裸火や火花を発するものがある近くでは、絶対に機械や燃料容器を保管格納しないでください。
- トラックの荷台に敷いたカーペットやプラスチックマットなど絶縁体の上で燃料の給油をしないでください。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してください。
- 給油は、機械をトラックやトレーラから地面に降ろし、機体を接地させた状態で行ってください。機械を車両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してください。
- 給油は、給油ノズルを燃料タンクの口に接触させた状態を維持して行ってください。ノズルを開いたままにする器具などを使わないでください。

- もし燃料を衣服にこぼしてしまった場合には、直ちに着替えてください。
- 絶対にタンクから燃料をあふれさせないでください。給油後は燃料タンクキャップをしっかりと締めてください。

運転操作

- 有毒な一酸化炭素ガスなどを含むエンジン排気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。
  - 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。
  - 急な旋回をしないでください。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。
- 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。
- 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。
- 芝面以外の場所を走行するときはブレードの回転を止めてください。
- アタッチメントを使用するときは、排出方向に気を付け、人に向けないようにしてください。また作業中は機械に人を近づけないでください。
- ガードが破損したり、正しく取り付けられていない状態のままで運転しないでください。インタロック装置は絶対に取り外さないこと、また、正しく調整してお使いください。
- 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。
- 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。

ROPS横転保護バーの使用と保守整備

- ROPS横転保護バーは効果の高い重要な安全装置です。運転する時は常にROPSを完全に立てた状態にし、必ずシートベルトと共にお使いください。
- どうしても必要な場合以外にはROPSを降ろさないでください。ROPSを降ろした状態ではシートベルトを使用しないでください。
- ROPS を折りたたんでしまうと、転倒時に安全保護ができなくなることを十分認識してください。
- 緊急時にはシートベルトを迅速に外せるよう、練習しておいてください。
- 作業場所を必ず事前に確認してください。法面、段差、水などがある現場では、必ずROPSを立てて運転してください。

- 頭上の安全木の枝、門、電線などに注意し、これらに機械や頭をぶつけないように注意してください。
- ROPS自体に損傷がないか、また、取り付け金具がゆるんでいないか、定期的に十分に点検を行い、万一の際に確実に役立つようにしておいてください。
- ROPS が破損した場合には修理せず、必ず新品に交換してください。
- ROPSを**外さないでください。**
- メーカーの許可なくROPSを改造することを禁じます。

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、ねじ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、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降下させ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取ってください。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。
- 修理作業に掛かる前にバッテリーの接続を外してください。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。

搬送する場合

- 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。
- 積み込みには、機体と同じ幅のある歩み板を使用してください。
- 荷台に載せたら、ストラップ、チェーン、ケーブル、ロープなどで機体を確実に固定してください。機体の前後に取り付けた固定ロープは、どちらも、機体を外側に引っ張るように配置してください。

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、すべての注意事項を厳守してください。

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

⚠ 警告

エンジンの排気ガスには致死性の有毒物質である一酸化炭素が含まれている。

屋内や締め切った場所ではエンジンを運転しないこと。

- エンジンの緊急停止方法に慣れておきましょう。
- テニスシューズやスニーカーでの作業は避けてください。
- 安全靴と長ズボンの着用をおすすめします。地域によってはこれらの着用が義務付けられていますのでご注意ください。
- 燃料の取り扱いには十分注意してください。こぼれた燃料はふき取ってください。

- インタロックスイッチは使用前に必ず点検してください。スイッチの故障を発見したら必ず修理してから使用してください。
- 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
- 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。
- 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でください。

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。万一、油圧オイルが体内に入ったら、直ちに専門医の治療を受けてください。
- 油圧系統の整備作業を行う時は、必ずエンジンを停止し、カッティングユニットを下降させてシステム内部の圧力を完全に解放してください。
- 燃料ラインにゆるみや磨耗がないか定期的に点検してください。必要に応じて締め付けや修理交換してください。
- エンジンを回転させながら調整を行わなければならない時は、手足や頭や衣服をカッティングユニットや可動部に近づけないように十分ご注意ください。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3300 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。

音力レベル

この機械は、音力レベルが 100 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K1 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 81 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K1 dBA が含まれています。

音圧レベルの確認は、EN ISO 規則 5395:2013 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 = 0.4m/s^2

左手の振動レベルの実測値 = 0.4m/s^2

不確定値K = 0.2 m/s^2

実測は、EN ISO 5395:2013 に定められた手順に則って実施されています。

全身

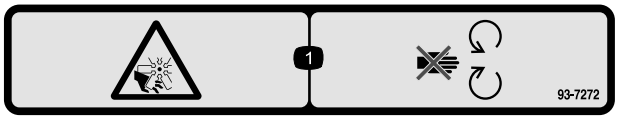
振動レベルの実測値 = 0.2m/s^{23}

不確定値K = 0.11 m/s^2

実測は、EN ISO 5395:2013 に定められた手順に則って実施されています。

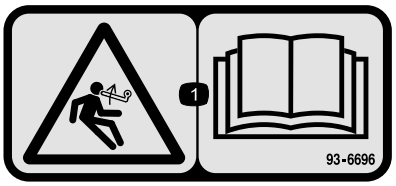
安全ラベルと指示ラベル

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。



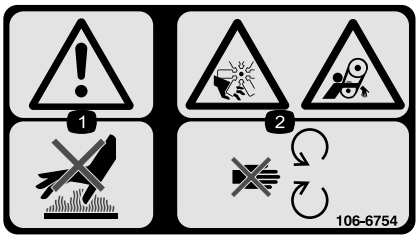
93-7272

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。



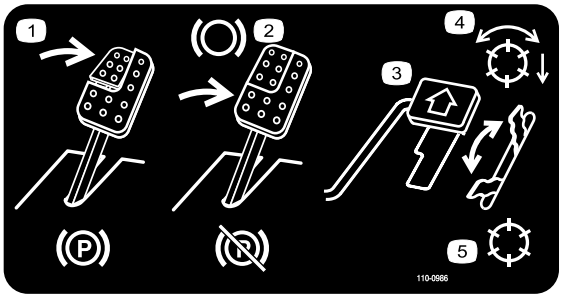
93–6696

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。



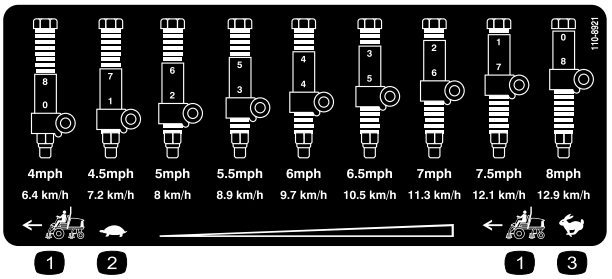
106-6754

1. 警告 表面が熱い。触れないこと。
2. ファンによる手足切断危険、およびベルトによる巻き込まれの危険可動部に近づかないこと。



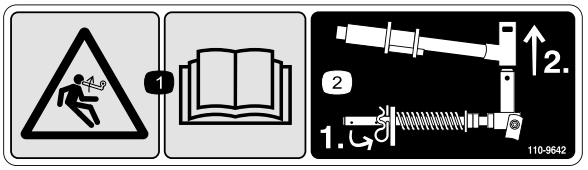
110-0986

1. 駐車ブレーキの操作方法ブレーキペダルと駐車ブレーキペダルを踏み込む
2. ブレーキの操作方法ブレーキペダルを踏み込む
3. 前進走行走行ペダルを踏み込む
4. リール回転許可モード
5. 移動走行モード



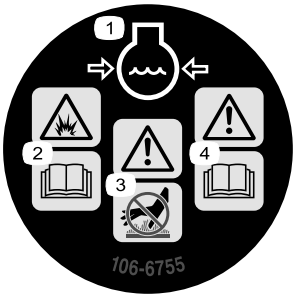
110-8921

1. トラクションユニットの速度
2. 低速
3. 高速



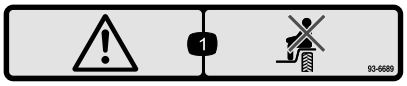
110-9642

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
2. ロッドブラケットに一番近い穴にコッターピンを移し、昇降アームとヨークをを外す



106-6755

1. 冷却液の噴出に注意。
2. 爆発の危険*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
3. 警告 表面が熱い。触れないこと。
4. 警告 *オペレーターズマニュアル*を読むこと。

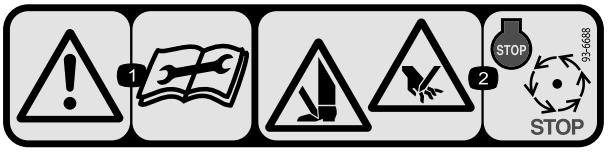


93-6689

1. 警告 人を乗せないこと。



117–2718



93-6688

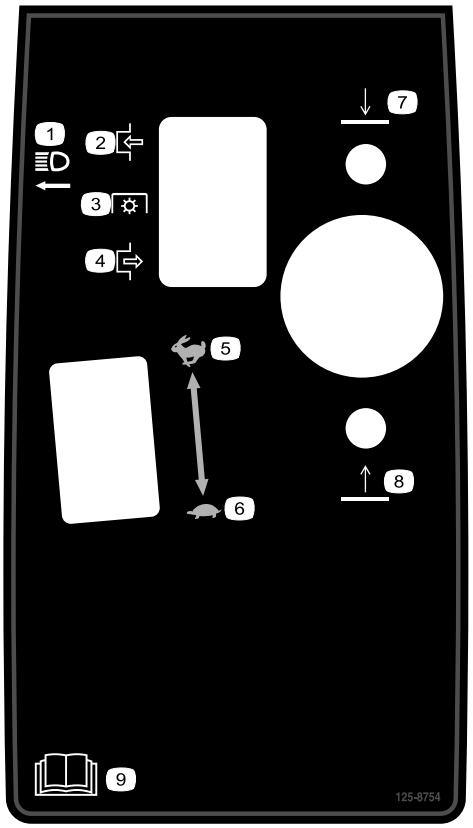
1. 警告 整備作業前にマニュアルを読むこと。
2. 手足や指の切断の危険 エンジンを止め、各部の完全停止を待つこと。



バッテリーに関する注意標識

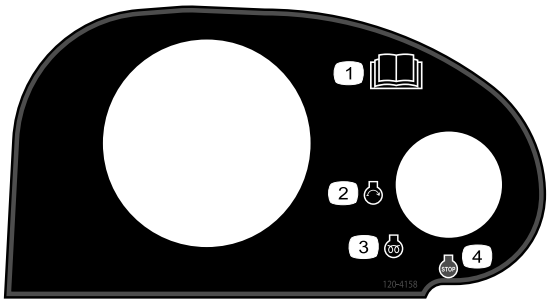
全てがついていない場合もあります

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。



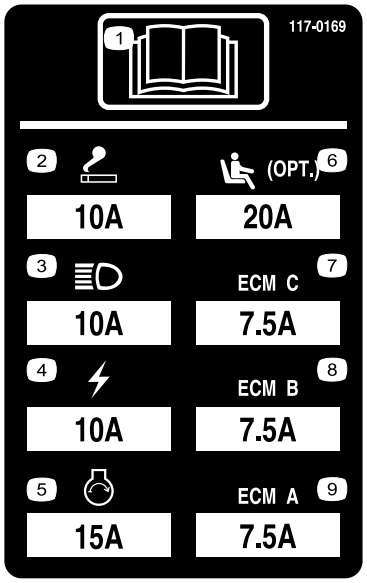
125–8754

1. ヘッドライト
2. 入
3. PTO
4. 切
5. 高速
6. 低速
7. カッティングユニット下降
8. カッティングユニット上昇
9. *オペレーターズマニュアル* を読むこと。



120–4158

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

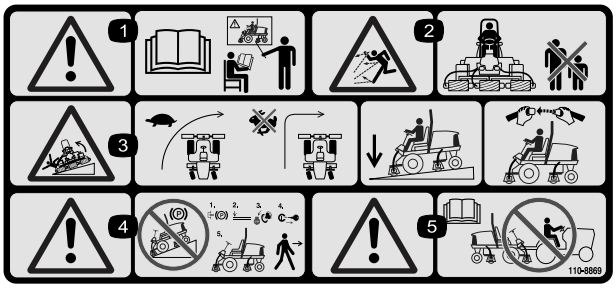


117–0169

1. *オペレーターズマニュアル*を読むこと。
2. 電源ソケット 10 A
3. ヘッドライト 10 A
4. 電源 10 A
5. エンジン始動 15 A
6. エアライド・シート・サスペンションオプション 10 A
7. コンピュータによるエンジン管理回路 C 10 A
8. コンピュータによるエンジン管理回路 B 10 A
9. コンピュータによるエンジン管理回路 A 10 A

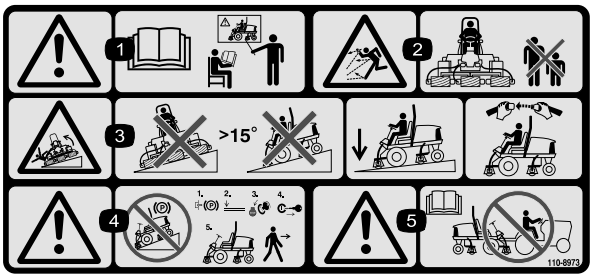


127-2470



110-8869

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. 転倒の危険 旋回する時は速度を落とすこと高速でターンしないこと下り坂ではカッティングユニットを下降させることROPS横転保護バーとシートベルトを使うこと。ROPS を立てて運転中は必ずシートベルトを着用すること。
4. 警告 — 斜面に駐車しないこと平らな場所で、駐車ブレーキを掛け、カッティングデッキを下降させ、エンジンを停止させ、マシンから離れる場合にはキーを抜き取ること
5. 警告 *オペレーターズマニュアル*を読むことこのマシンを牽引しないこと

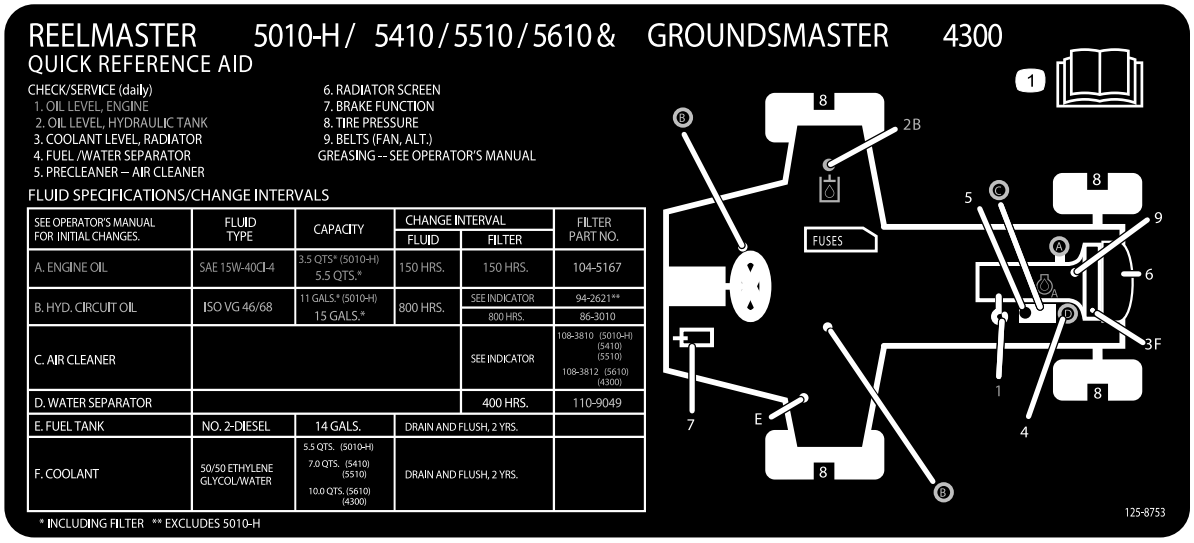


110-8973

CE用 110-8869 の上から貼付する*

* この安全ステッカーには、ヨーロッパの芝刈り機安全規格 EN 836:1997 に適合するために必要な、斜面での運転に関する注意事項が記載されています。ここに記載されている斜面の角度は、この規格で記述され、また要求されている控えめな角度です。

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. 転倒の危険 15度より急な斜面で運転しないこと 斜面で使用する時にはカッティングデッキを下げておくこと シートベルトを着用すること。
4. 警告 斜面に駐車しないこと平らな場所で、駐車ブレーキを掛け、カッティングデッキを下降させ、エンジンを停止させ、マシンから離れる場合にはキーを抜き取ること。
5. 警告 このマシンの牽引を行う前に、*オペレーターズマニュアル*を読むこと。



125-8753

1. さらに詳しい保守情報については*オペレーターズマニュアル* を読むこと。

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	必要なパーツはありません。	–	タイヤ空気圧を調整します。
2	必要なパーツはありません。	–	ステップの高さを調整します。
3	必要なパーツはありません。	–	コントロールアームの位置を調整します。
4	カッティングユニット	5	カッティングユニットを取り付けます。
5	仕上げキット	1	仕上げキット別売品を取り付けます
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	フードラッチアセンブリ ワッシャ	1 1	フードにCE用のラッチを取り付ける
8	カッティングユニットのキックスタンド	1	カッティングユニットにキックスタンドを取り付けます。

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	1	運転をする前にオペレーターズマニュアルを読んでください。
エンジンマニュアル	1	エンジンに関する情報
パーツカタログ	1	パーツ番号を調べるための資料です。
規格適合認定書	1	規格適合認定書
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

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

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てください。

1

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。適正圧は前・後輪とも8341kPaです。

2

ステップの高さを調整する

必要なパーツはありません。

手順

オペレータが乗り降りしやすいように、ステップの高さを調整することができます。

1. ステップのブラケットをトラクションユニットのフレームに固定しているボルト2本を外す図 2。

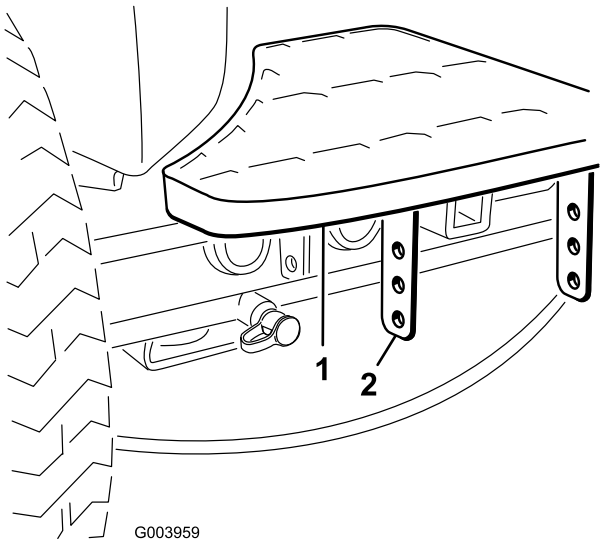


図 2

1. ステップ
2. ステップのブラケット

2. 希望の高さに合わせてステップをブラケットに付け直す。
3. 機体の反対側でも同じ作業を行う。

3

コントロールアームの位置を調整する

必要なパーツはありません。

手順

オペレータが運転しやすいように、コントロールアームの位置を調整することができます。

1. コントロールアームをリテーナブラケットに固定している2本のボルトをゆるめる図 3。

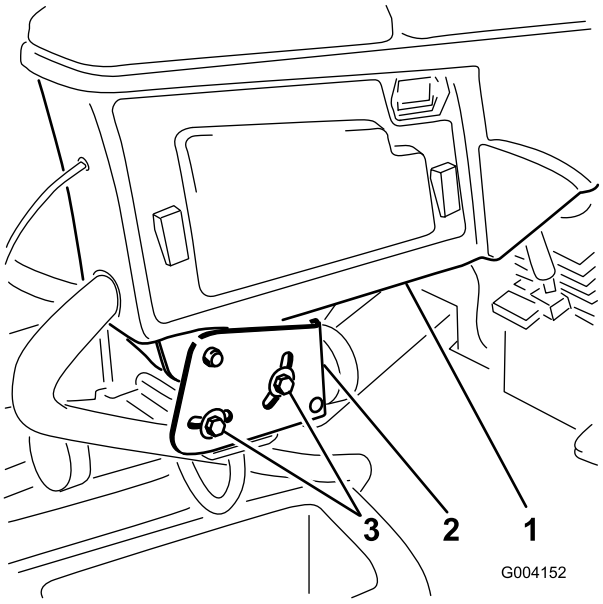


図 3

1. コントロールアーム
2. リテーナブラケット
3. ボルト2本

2. コントロールアームを希望位置に動かし、ボルトを締めて固定する。

4

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

手順

⚠ 注意

カッティングユニット給電切断カップラ部を解除しないと、誰でもいつでもカッティングユニットを始動させることができ、手や足に大怪我を負う危険がある。

カッティングユニットの整備などを行う際には、必ずその前に、カッティングユニット給電切断コネクタ部を解除すること図 26。

1. カッティングユニット給電切断コネクタ部を解除する「製品の概要」の「カッティングユニット給電切断コネクタ部を解除する」を参照。
2. 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。

3. カウンタウェイト図 4 を、決められている側に取り付けるカウンタウェイト・キットの*取り付け要領書*を参照。

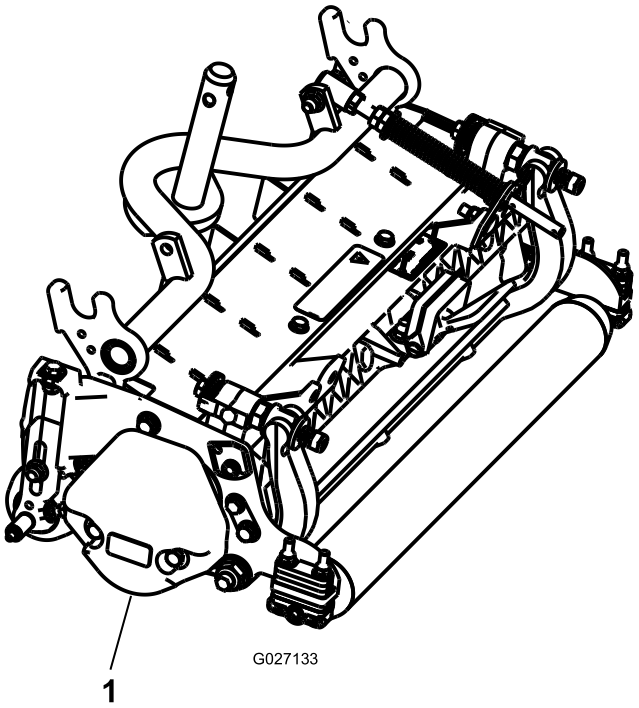


図 4

1. カウンタウェイト

4. どのカッティングユニットも、カッティングユニットの右側にターフ補正スプリングを取り付けて出荷している。ターフ補正スプリングは、リール駆動用モータを取り付ける側に取り付ける必要がある。以下の要領で、ターフ補正スプリングの位置換えを行う

   A. カッティングユニットのタブにロッドブラケットを固定しているキャリッジボルト2本を外す図 5。

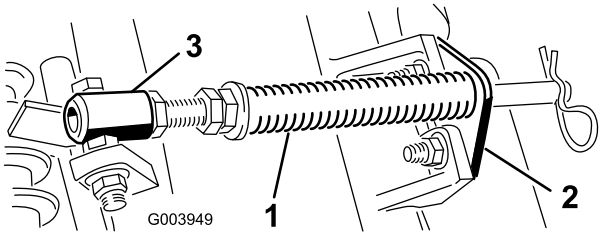


図 5

1. ターフ補正スプリング
2. ロッドブラケット
3. スプリングチューブ

   B. スプリングチューブのボルトをキャリアフレームのタブに固定しているフランジナット図 5を外し、アセンブリを取り外す。

   C. スプリングチューブのボルトを、反対側のキャリアフレームのタブに取り付け、フランジナットで固定する。図 6に示すように、ボルトの頭部がタブの外側を向くように取り付けること。

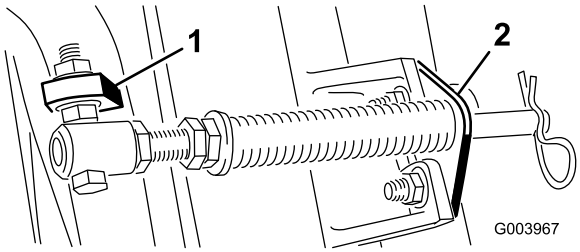


図 6

1. 反対側のキャリアフレームタブ
2. ロッドブラケット

   D. カッティングユニットのタブにロッドブラケットを取り付け、キャリッジボルト2本とナットで固定する図 6。

   注 カッティングユニットをトラクションユニットに取り付ける時には、ロッドブラケットの隣にあるスプリングロッド穴にヘアピンコッターを、忘れずに取り付けてください。トラクションユニットを外している時は、必ずヘアピンコッターをロッドの端の穴に差し込んでおいてください。

5. 全部の昇降アームを完全に下降させる。

6. 昇降アームのピボットヨークからスナッパピンとキャップを取る図 7。

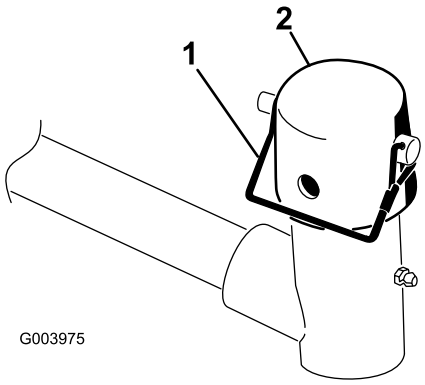


図 7

1. スナッパピン
2. キャップ

7. フロントに取り付けるカッティングユニットは、昇降アームの下に入れるときにキャリアフレームのシャフトを立てて昇降アームのピボットヨークに挿入する図 8。

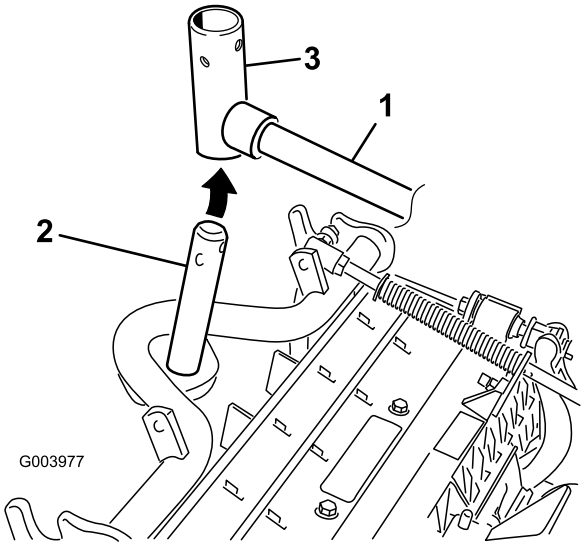


図 8

1. 昇降アーム
2. キャリアフレームのシャフト
3. 昇降アームのピボットヨーク

8. 刈高 18 mm 超で使用する場合には、リアカッティングユニットの取り付けは以下の要領で行う。
   A. 昇降アームのピボットシャフトを昇降アームに固定しているリンチピンとワッシャを外し、昇降アームからピボットシャフトを抜き出す図 9。

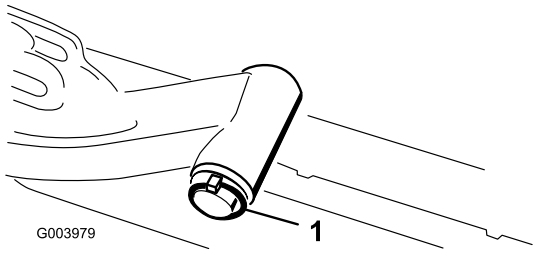


図 9

1. 昇降アームのピボットシャフトのリンチピンとワッシャ

   B. 昇降アームのヨークをキャリアフレームのシャフトに通す図 8。
   C. 昇降アームのシャフトを昇降アームに差し込み、ワッシャとリンチピンで固定する図 9。
9. キャリアフレームのシャフトと昇降アームのヨークにキャップを通す。
10. スナッパピンを使って、キャップとキャリアフレームのシャフトとを昇降アームのヨークに固定する。カッティングユニットをステアリングモードで使う場合はスロットを使い、固定モードで使用する場合には、穴を使う図 7。
11. スナッパピンを使って、昇降アームのチェーンを昇降アームに固定する図 10。カッティングユニットの *オペレーターズマニュアル* に従って、決められたリンクを使用すること。

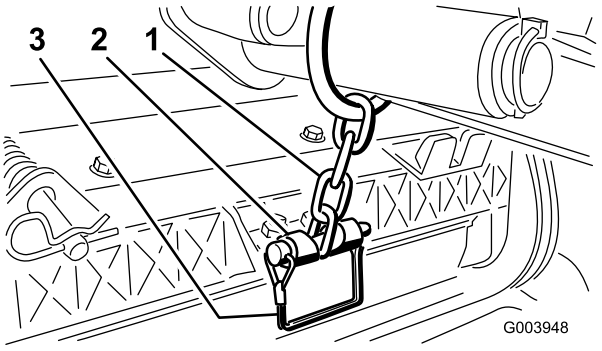


図 10

1. 昇降アームのチェーン
2. チェーンブラケット

12. リール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。
13. リールモータのOリングにオイルを塗りつけ、モータのフランジに取り付ける。
14. モータを手に持ち、右回りにひねってモータのフランジをボルトから逃がしながら、キャップスクリュにモータをセットする(図 11)。モータを左回りにひねって、ボルトにフランジをしっかりと掛け、ボルトを締めてモータを固定する。

重要 リールモータのホースがひねられたり、折られたり、挟まれたりしていないことを確認してください。

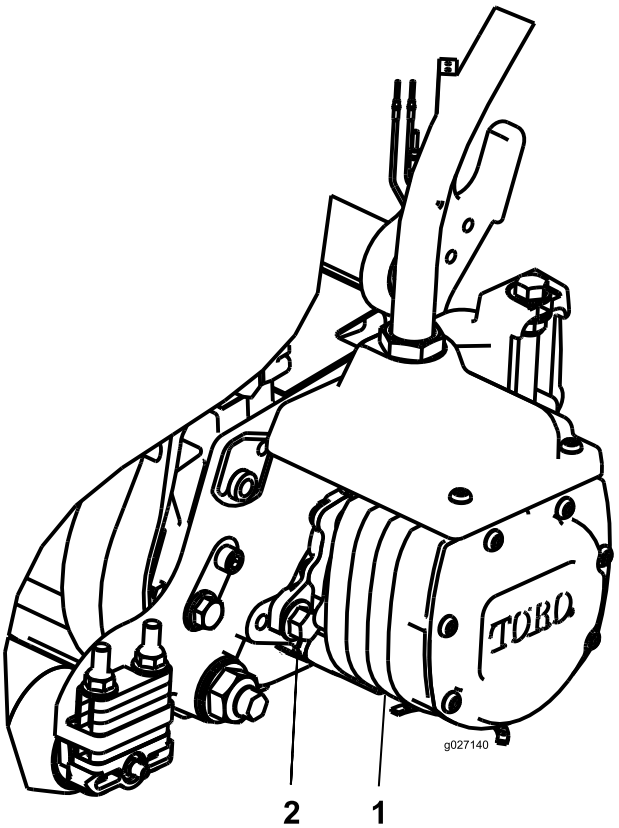


図 11

1. リール駆動モータ
2. 取り付けボルト2本

5

仕上げキットを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	仕上げキット

手順

重要 リールモータのホースをひねったり、折ったり、挟んだりせずに正しく取り付けられるように、カッティングユニットにモータを取り付けてからホースを取り付けるようにしてください。

1. フレームの左前コーナー 4 番カッティングユニットの位置の、バルクヘッドブラケットをマシンに固定しているボルトについている余分のフランジヘッドナットを取り外す 図 12。
2. 仕上げキットのホースフィッティングについているナットをゆるめ、ホースをバルクヘッドブラケットのスロットに差し込んでナットを締める。

   注 ナットを締め付ける時、ホースが回転しないように必ずレンチを使ってホースを固定した状態で締め付けてください。
3. バルクヘッド取り付けボルトにコネクタプレートを通す。コネクタは 図 12に示すように通す。
4. 先ほど取り外したフランジナットを使って、コネクタプレートを取り付けボルトの1本に固定する。
5. マシンのワイヤハーネスについているプラグを、仕上げキットのコネクタに接続する。

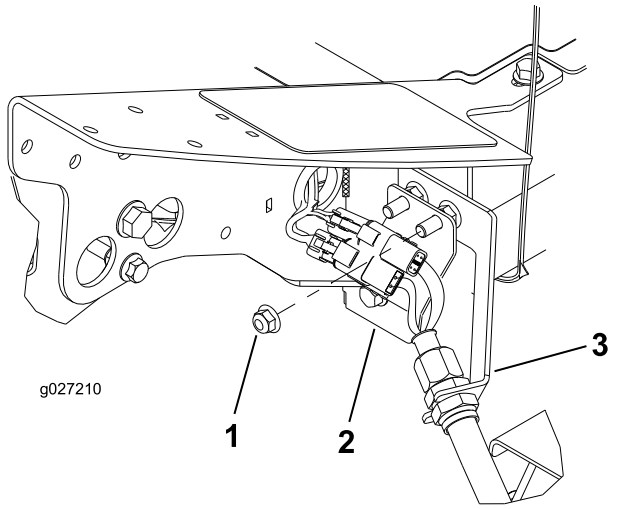


図 12
4番カッティングユニットの位置左前

1. 余分のフランジヘッドナット
2. コネクタプレート
3. バルクヘッド･ブラケット

6. 残りのバルクヘッド 4個 についても同じ作業を行う。 図 13 図 16を参照。

   重要 各ホースが無理なくひねらない、折らない取り付けられるように、残り4ヶ所のコネクタプレートの位置はそれぞれ異なっていますから図を参考に注意して取り付けてください。

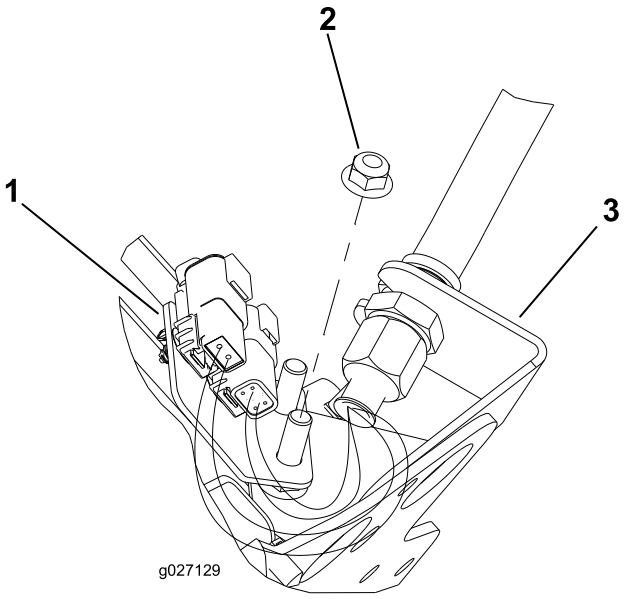


図 13
1番カッティングユニットの位置 中央前
図は機体の下から見た状態

1. コネクタプレート
2. 余分のフランジヘッドナット
3. バルクヘッド･ブラケット

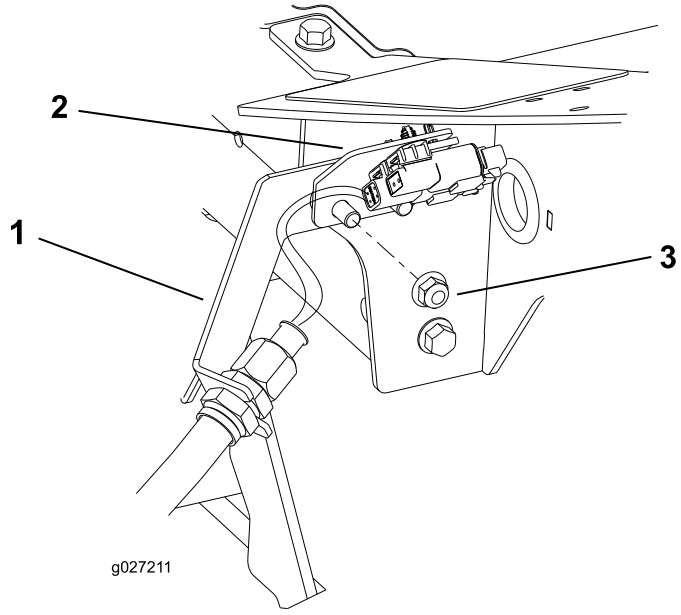


図 14
5番カッティングユニットの位置右前

1. バルクヘッド・ブラケット
2. コネクタプレート
3. 余分のフランジヘッドナット

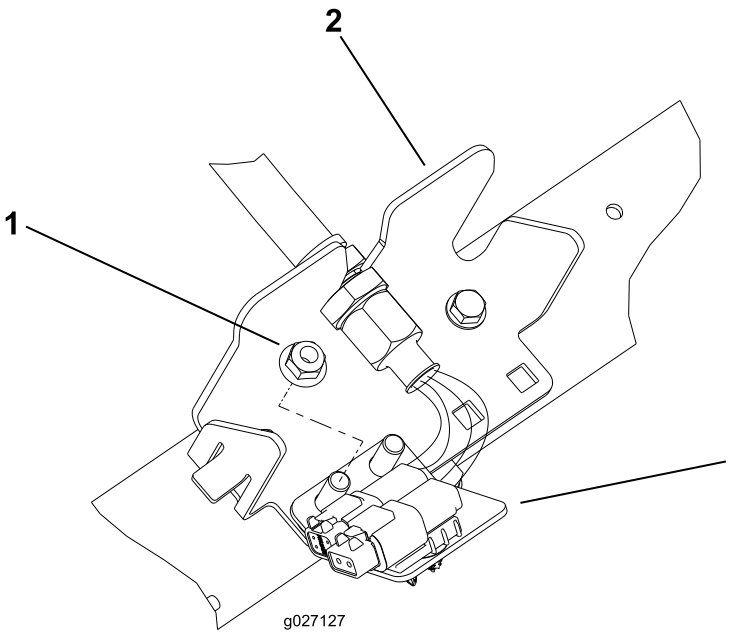


図 15
3番カッティングユニットの位置右後

1. 余分のフランジヘッドナット
2. バルクヘッド・ブラケット
3. コネクタプレート

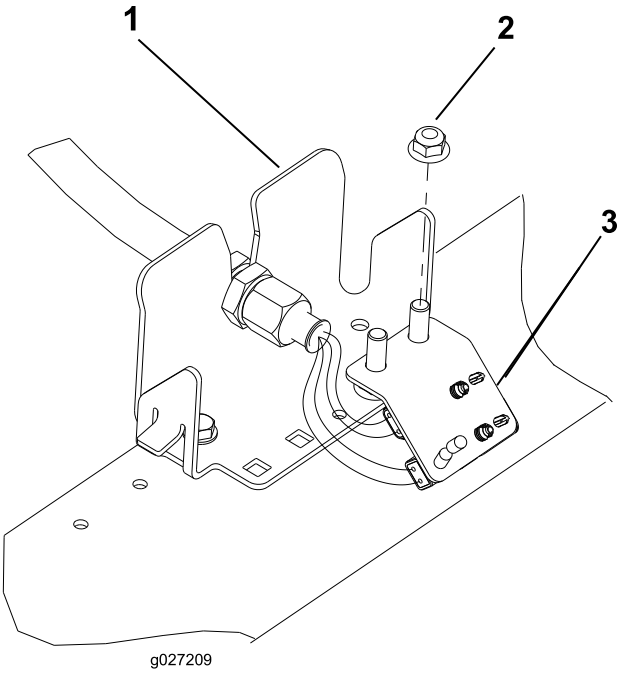


図 16
2番カッティングユニットの位置左後

1. バルクヘッド・ブラケット
2. 余分のフランジヘッドナット
3. コネクタプレート

6

ター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

ターフ補正スプリング図 17は、前ローラから後ローラへと、カッティングユニットの体重移動を行います。これによりユニットを安定させ、いわゆる「波打ったような」仕上がりボビングとかマーセリングといわれる現象を防いでいます。

重要 この調整は、カッティングユニットをトラクタに取り付け、ユニットを真っ直ぐ前に向けて床に降ろした状態で行ってください。

1. ヘアピンコッターがスプリングロッドの後の穴に差し込まれていることを必ず確認しおいてください図 17。

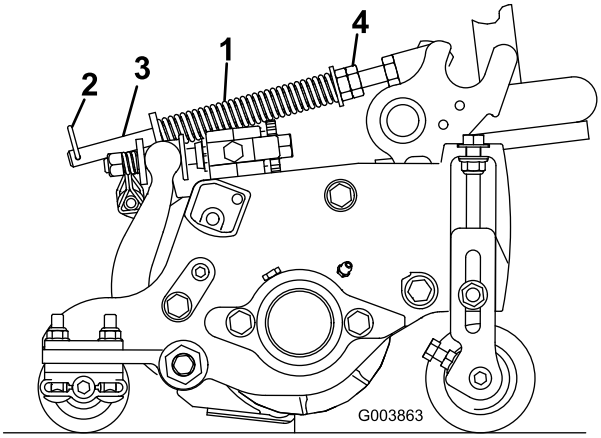


図 17

1. ターフ補正スプリング
2. ヘアピンコッター
3. スプリングロッド
4. 六角ナット

2. スプリングロッド前部の六角ナットを締めて、スプリング圧縮状態の長さが以下の通りになるようにする5インチカッティングユニットでは 12.7cm7インチカッティングユニットでは 15.9cm図 17。

   注 アップダウンの激しい場所で使用する時には、スプリングの長さを 13 mmに調整してください。地表追従性が若干下がります。

7

フードにCE用のラッチを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	フードラッチアセンブリ
1	ワッシャ

手順

1. ラッチを外してフードを開ける。
2. フードの左側についているゴム製のハトメを取り外す図 18。

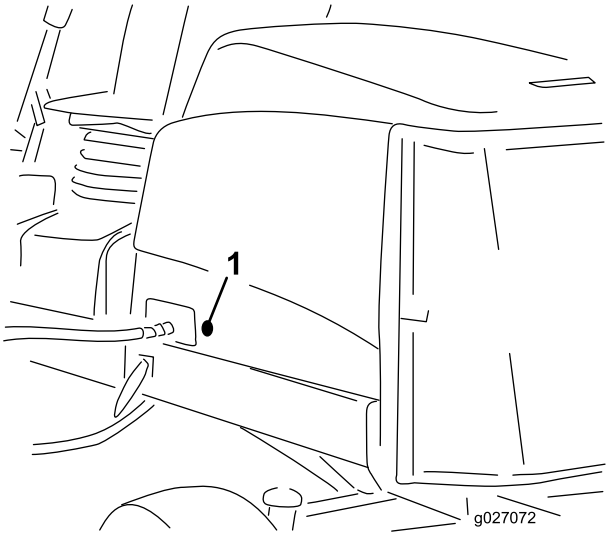


図 18

1. ゴム製のハトメ

3. フードラッチアセンブリからナットを取り外す図 19。

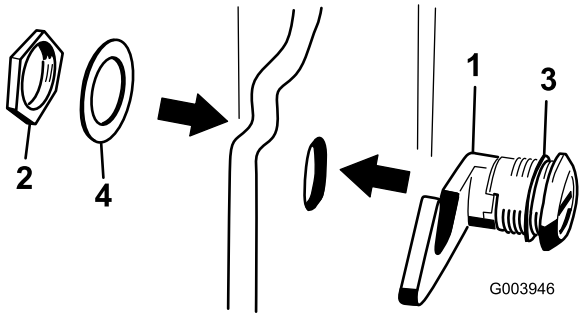


図 19

1. フードラッチ
2. ナット
3. ゴムワッシャ
4. 金属ワッシャ

4. フードの外側から、ラッチのフック側をフードの穴に通す。ゴム製のシールワッシャが、フードの外側に付くようにすること。
5. フードの内側から、ラッチに金属ワッシャを通し、ラッチをナットで固定する。ロックをかけたときに、ラッチがフレームのキャッチに確実にはまることを確認する。フードのラッチを操作するときには、付属のフードラッチ用キーを使用する。

8

カッティングユニットのキックスタンドを使う

この作業に必要なパーツ

1	カッティングユニットのキックスタンド

手順

ベッドナイフやリールを見るためにカッティングユニットを立てる場合には、ベッドバー調整ネジのナットが床面に接触しないように、カッティングユニットの後ろ側についているキックスタンドで支えるようにしてください図 20。

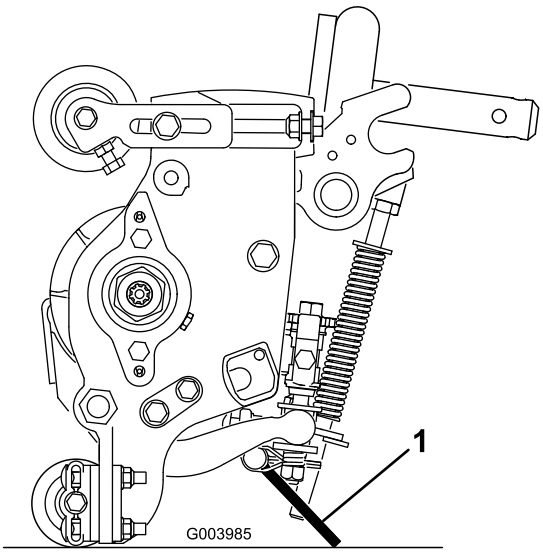


図 20

1. カッティングユニットのキックスタンド

スタンドを立てたら、スナッパピンでキックスタンドをチェーンブラケットに固定します図 21。

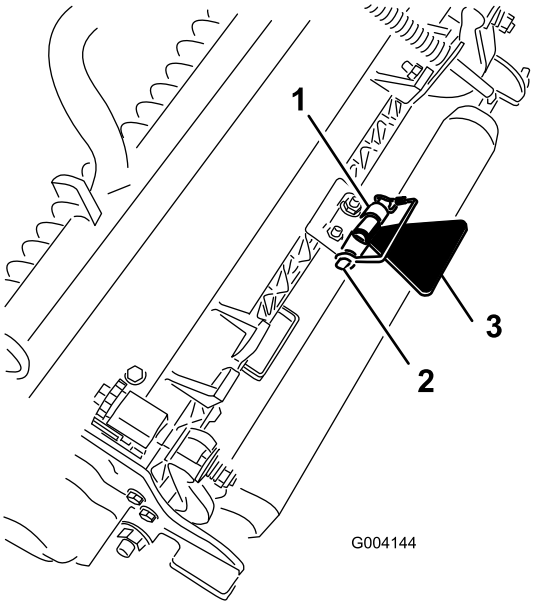


図 21

1. チェーンブラケット
2. スナッパピン
3. カッティングユニットのキックスタンド

製品の概要

各部の名称と操作

座席調整ノブ

座席調整レバー図 22は、運転席の前後位置の調整を行います。座席調整ノブは、オペレータの体重に合わせて調整を行います。調整のできたところで体重ゲージインジケータに表示が出ます。身長調整ノブは、オペレータの身長に合わせて調整を行います。

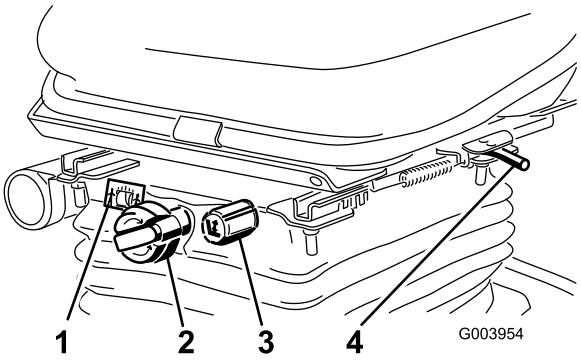


図 22

1. 体重調整ゲージ
2. 体重調整ノブ
3. 身長調整ノブ
4. 調整レバー前後

走行ペダル

走行ペダル(図 23)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。

刈り込み速度リミッタ

刈り込み速度リミッタ図 23を上位置にセットすると、事前にセットしてある刈り込み速度での走行になり、カッティングユニットが回転できるようになります。スペーサ1枚で、速度が 0.8km/h 変化します。ボルトの上側にセットするスペーサの数が多いほど、刈り込み速度は遅くなります。移動走行を行う時は、刈り込み速度リミッタを下位置に下げて解除すると全速力での走行が可能になります。

注 エコノミーモードで刈り込む場合は、走行速度が少し遅くなります。通常モードでの刈り込みと同じ速度にするには、スペーサを1枚減らしてください。

ブレーキペダル

ブレーキペダル図 23を踏み込むと車両は停止します。

駐車ブレーキ

駐車ブレーキ図 23を掛けるには、ブレーキペダルを踏み込み、ペダルの上部についているラッチを踏み込みます。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。

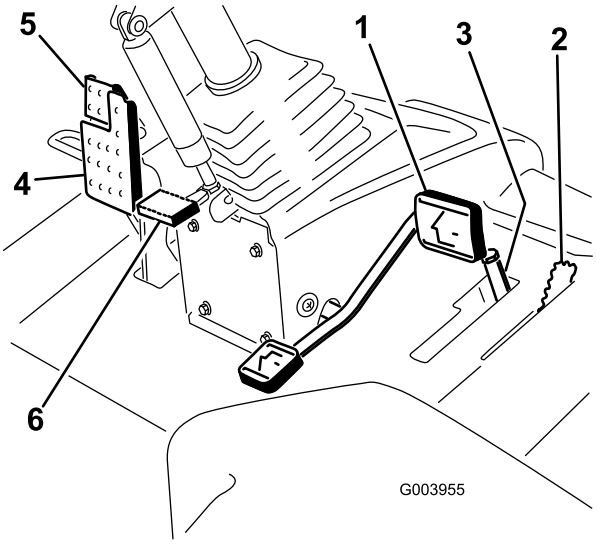


図 23

1. 走行ペダル
2. 刈り込み速度リミッタ
3. スペーサ
4. ブレーキペダル
5. 駐車ブレーキ
6. チルト調整ペダル

チルト調整ペダル

ハンドルを手前に寄せたい場合には、ペダル図 23を踏みこみ、ステアリングタワーを手前に引き寄せ、ちょうど良い位置になったら、ペダルから足を離します。

エンジン速度スイッチ

エンジン速度スイッチ図 24は、2つのエンジン速度モードを切り換えます。スイッチを軽くたたくと、エンジン速度を100 rpmずつ増加または減少させることができます。スイッチの端を押し下げてそのまま保持すると、エンジンは自動的にハイ・アイドルまたはロー・アイドルになります。

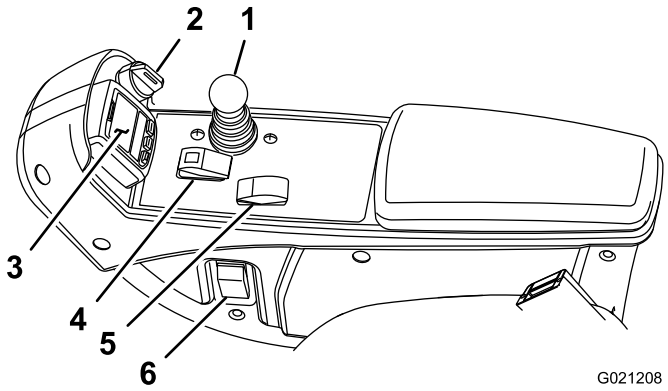


図 24

1. 昇降コントロールレバー
2. キースイッチ
3. インフォセンター
4. 回転許可/禁止スイッチ
5. エンジン速度スイッチ
6. ヘッドライトスイッチ

キースイッチ

始動キー図 24には3つの位置があります OFF, ON/Preheat, STARTです。

カッティングユニット操作レバー

このレバー図 24で、カッティングユニットの昇降動作を行うほか、カッティングユニットが刈り込みモードになっているときには、カッティングユニットの回転と停止も行います。

ヘッドライトスイッチ

ヘッドライトスイッチ図 24を下げるとヘッドライトが点灯します。

回転許可/禁止スイッチ

リール回転許可/禁止スイッチ図 24と、カッティングユニット昇降レバーとを使って刈り込みを行います。カッティングユニット昇降レバーが移動走行位置にセットされているときには、カッティングユニットを下降させることができません。

電源ソケット

電源ソケットから、電動機器用に12 Vの電源をとることができます(図 25)。

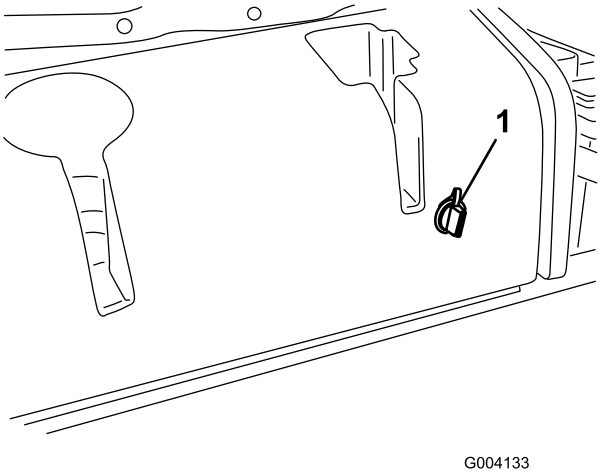


図 25

1. 電源ソケット

カッティングユニット給電切断

カッティングユニットの取り付け、取り外し、整備などを行う際には、必ずその前に、カッティングユニットへの給電コネクタを外して、カッティングユニットに対する給電を停止してください図 26コネクタは、座席下にあります。マシンを使用するときには、コネクタを接続してください。

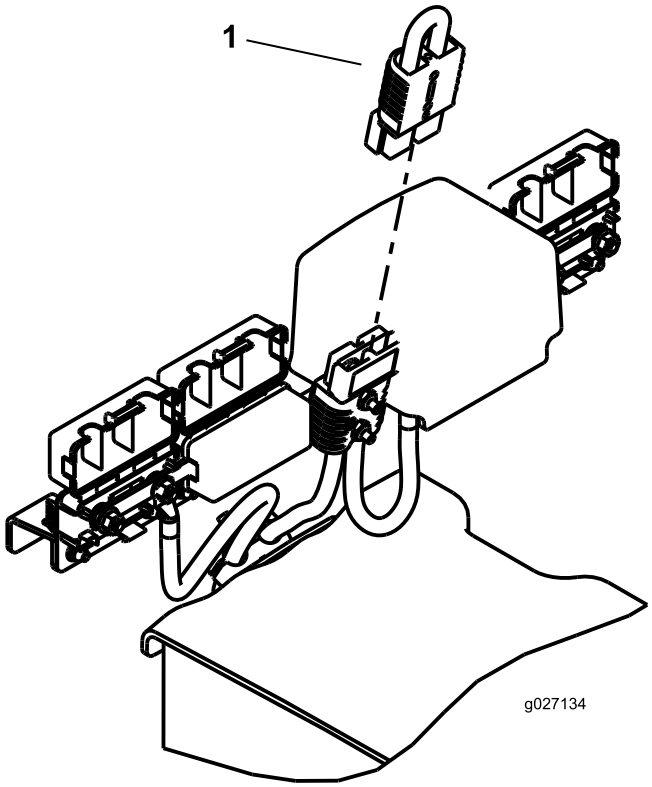


図 26

1. カッティングユニット給電切断コネクタ

⚠ 注意

カッティングユニット給電切断カップラ部を解除しないと、誰でもいつでもカッティングユニットを始動させることができ、手や足に大怪我を負う危険がある。

カッティングユニットの整備などを行う際には、必ずその前に、カッティングユニット給電切断コネクタ部を解除すること。

インフォセンターLCDの使い方

インフォセンターLCDは、マシンの運転状態、不具合診断など、マシンに関わる様々な情報を表示します図 27。インフォセンターには様々な表示画面があります。インフォセンターの任意のボタンを押して矢印ボタンで選択することによって、いつでも表示画面を切り替えることができます。

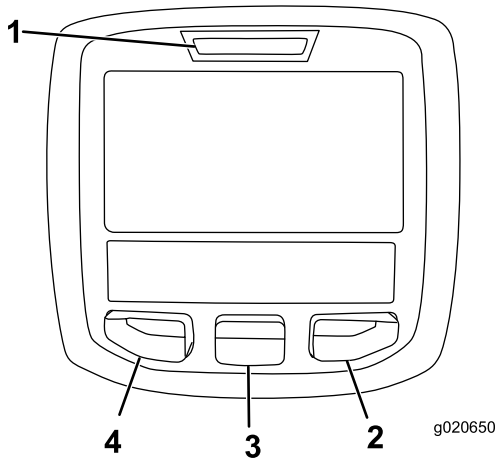


図 27

1. インジケータランプ
2. 右ボタン
3. 中央ボタン
4. 左ボタン

- 左ボタン,メニューアクセス/バック・ボタンこのボタンを押すと、インフォセンターのメニューが表示されます。メニュー表示中にこれを押せばメニューを終了します。
- 中央ボタンメニューを下向きにスクロールするときに使います。
- 右ボタン右向き矢印が表示されたとき、その先にあるメニュー項目を見るために使用します。

注 各ボタンの機能はメニューの内容によって、変わります。各ボタンについて、その時の機能がアイコンで表示されます。

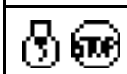
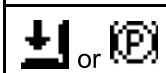
インフォセンターのアイコン

SERVICE DUE定期整備時期です	定期整備時期であることを示します
	アワーメータ

インフォセンターのアイコン (cont'd.)

	情報アイコン
	高速
	低速
	燃料レベル
	グロープラグが作動中です
	カッティングユニット上昇
	カッティングユニット下降
	オペレータが着席している必要があります
	駐車ブレーキ作動表示駐車ブレーキが掛かっていることを示します
H	レンジが「高速」 移動走行
N	ニュートラル
L	レンジが「低速」 刈り込み
	冷却液温度エンジンの冷却液の温度を表示します 表示単位は、 °C または °Fです。
	温度高温
	PTOが入っています
	禁止または不許可
	エンジン始動
	停止またはシャットダウン
	エンジン
	キースイッチ
	バッテリー

インフォセンターのアイコン (cont'd.)

	モータ/ジェネレータ充電していない
	モータ/ジェネレータ充電中
	電動リール
	前バックラップ
	後バックラップ
	カッティングユニットが下降中であることを示します
	カッティングユニットが上昇中であることを示します
PIN	PIN 暗証コード
CAN	CAN バス
	インフォセンター
Bad	不良または故障
	電球
OUT	TEC コントローラまたはコントロールワイヤハーネスからの出力
	スイッチ
	スイッチを解除する必要があります
	表示されているモードに切り換えてください
表示記号を組み合わせた文章が表示されます。以下に文章の例を示します	
	マシンをニュートラルにセットしてください。
	エンジンの始動許可がおりません。
	エンジンをシャットダウンします
	冷却液が過熱しています
	着席するか駐車ブレーキをかけてください

メニューの使い方

インフォセンターのメニューにアクセスするには、メニュー画面が表示されているときにメニューアクセス・ボタンを押します。ボタンを押すとメインメニューが表示されます。各メニューにおいてどのような内容が表示されるかは、以下の表をご覧ください。

メインメニュー	
メニュー項目	**内容**
Faults不具合	不具合メニューには、最近に記録された不具合が表示されます。不具合メニューおよびその内容の詳細については、サービスマニュアルを参照するか、弊社ディストリビュータにお問い合わせください。
Service整備	整備メニューでは、使用時間積算記録などの情報を見ることができます。
Diagnostics診断機能	診断メニューでは、各スイッチ、センサー、制御出力の状態が表示されます。どのコントロール装置がONになっており、どれがOFFになっているかが表示されますから、故障探究を手早く行うことができます。
Settings設定	設定メニューではインフォセンターの表示や機械の設定を変更することができます。
Aboutマシンについて	このメニュー項目では、モデル番号、シリアル番号、ソフトウェアのバージョンなどを確認することができます。

Service整備	
メニュー項目	**内容**
Hours運転時間	マシン、エンジン、リール、およびPTOが使用されていた時間およびマシンが移動走行していた時間と定期整備までの時間が記録されており、これらを確認することができます。
Counts回数	マシンに発生した様々な事象の回数を表示します。

Diagnostics診断機能	
メニュー項目	**内容**
カッティングユニット	カッティングユニットを上昇・下降させるための入力、許可、出力の状態を表示します。
Hi/Low レンジ	移動走行モードで運転を行うための入力、許可、出力の状態を表示します。
PTO	PTO回路を作動させるための入力、許可、出力の状態を表示します。

Engine Runエンジン作動	エンジンを始動させるための入力、許可、出力の状態を表示します。
バックラップ	バックラップを行うための入力、許可、出力の状態を表示します。

Settings設定	
メニュー項目	**内容**
Units単位	インフォセンターで表示される項目の単位を選択することができます。ヤードポンド系またはメートル系から選択します。
Language言語	インフォセンターの表示に使う言語を選択することができます*。
LCD Backlightバックライト	LCD 表示の明るさを調整します。
LCD Contrastコントラスト	LCD 表示のコントラストを調整します。
前ユニットのバックラップ速度	前方のカッティングユニットのバックラップ時のリール速度をコントロールします。
後ユニットのバックラップ速度	後方のカッティングユニットのバックラップ時のリール速度をコントロールします。
Protected Menus保護項目	スーパーインテンデントや整備士のための情報で、パスワードを入力すると見ることができます。
オートアイドル	マシンの運転操作をしていない状態から自動的にアイドリングに移行するまでの時間の長さを設定します。
Blade Count刃数	リール速度を計算するために必要な刃数です
Mow Speed刈込速度	リール速度を決定するために必要な走行速度です。
Height of cut HOC刈高	リール速度を決定するために必要な刈高です。
F Reel RPM前リール速度	前リールの回転速度計算値を表示します。リール速度は手動で調整することもできます。
R Reel RPM後リール速度	後リールの回転速度計算値を表示します。リール速度は手動で調整することもできます。
エコノミーモード	刈り込み中のエンジン速度を下げて騒音を少なくし、燃費を向上させます。リール速度は変わりませんが、刈り込み速度は遅くなります速度ストップの設定で調整可能です。

*「オペレータ向け」のメッセージのみが翻訳表示されます。故障、整備、診断の画面は「整備士向け」メッセージです。タイトルは選択された言語で表示されますが、本文は英語表示となります。

Aboutマシンについて	
メニュー項目	**名称**
Model	マシンのモデル番号を表示します。
SN	マシンのシリアル番号を表示します。
Machine Controller Revisionコントローラ改訂番号	マスターコントローラのソフトウェアの改訂番号を表示します。
CU 1 CU 2 CU 3 CU 4 CU 5	各カッティングユニットのソフトウェアの改訂番号を表示します。
ジェネレータ	モータ/ジェネレータのソフトウェアの改訂番号を表示します。
インフォセンターの改定番号	インフォセンターのソフトウェアの改訂番号を表示します。
CAN Bus	マシン内部の通信状態を表示します。

Protected Menus保護項目

インフォセンターの「設定」メニューにはあと2つの表示画面があり、変更可能な項目は7つありますオートアイドル、刃数、刈り込み速度、刈高、前リール速度、後リール速度、エコノミーモードです。これらの設定は、「パスワード保護メニュー」で保護することができます。

注 納品時のパスワードは、代理店にて設定しています。

保護された設定およびその表示画面へのアクセス

保護された設定およびその表示画面にアクセスするには

- メインメニューから、下へスクロールしていくと「設定メニュー」がありますから、ここで右ボタンを押します。
- 「設定メニュー」で、下へスクロールしていくと「パスワード保護メニュー」がありますから、ここで右ボタンを押します。
- パスワードを入力するには、中央ボタンを押して最初の桁へ移動します。その後に右ボタンを押すと次の桁へ移動します。
- 中央ボタンを押して2番目の桁の入力を行い、その後に右ボタンを押すと次の桁へ移動します。
- 中央ボタンを押して3番目の桁の入力を行い、その後に右ボタンを押すと次の桁へ移動します。
- 中央ボタンを押して4番目の桁の入力を行い、その後に右ボタンを押します。

- 中央ボタンを押してコードを入力します。
- コードが受け付けられて保護メニューが開くと、画面右上の部分に PIN という表示が現れます。

「保護メニュー」の設定内容を閲覧・変更する権限を変更することができます。まず、「保護メニュー」にアクセスし、下へスクロールして「設定を保護」へ進みます。右ボタンを使って、「設定を保護」をOFFにすると、パスワードを入力しなくても、保護メニューの内容を閲覧・変更することができるようになります。「設定を保護」をONにすると、保護されている内容は表示されなくなり、これらを閲覧・変更するにはパスワードの入力が必要となります。パスワードを入力した場合は、キースイッチをOFF にし、もう一度キーを ON にすると、このパスワードが記憶されます。

注 パスワードを忘れてしまった場合には、代理店にご連絡ください。

オートアイドルの設定方法

- 「設定メニュー」にて、下へスクロールすると「オートアイドル」があります。.
- 右ボタンを使って、オートアイドル時間を、OFF, 8S, 10S, 15S, 20S, および 30S から選択します。

刃数の設定方法

- 「設定メニュー」にて、下へスクロールすると「Blade Count」があります。
- 右側のボタンを使用して、刃数を 5、8 または 11 から選択してください。

刈り込み速度の設定方法

- 「設定メニュー」にて、下へスクロールすると「Mow Speed」があります。
- 右側のボタンを使用して、刈り込み速度を選択してください。
- 中央の右側のボタンを使って、走行ペダルの速度リミッタに、適当な刈り込み速度を設定してください。
- 設定が終了したら左ボタンを押すと、設定内容を保存して設定が終了します。

刈高の設定方法

- 「設定メニュー」にて、下へスクロールすると「HOC」があります。
- 右側のボタンを使用して、刈高を選択してください。
- 中央の右側のボタンを使って、適当な刈高を設定してください。ご希望の通りの刈高が表示されない場合には、表示されている数値の中から最も近いものを選んでください。
- 設定が終了したら左ボタンを押すと、設定内容を保存して設定が終了します。

前・後リール速度の設定方法

前後のリールの速度は、刃数、刈り込み速度および刈高からインフォセンターが自動的に計算しますが、いろいろな刈り込み条件に対応するために速度設定を手動で変更することができるようになっています。

- リール速度設定を変更するには、F Reel RPM、R Reel RPM またはその両方までスクロールしてください。
- 右側のボタンを使用して、リール速度を変更してください。設定の変更をしているとき、ディスプレイには、刃数、刈り込み速度および刈高に基づいて計算された以前と同じリール速度が表示されていますが、新しく入力した値も表示されます。

エコノミーモードへの設定方法

- メインメニューから、中央ボタンで下へスクロールして「設定」メニューへ行きます。
- 右側のボタンを押して選択します。
- 「設定」メニューから、中央ボタンで下へスクロールして「エコノミーモード」へ行きます。
- 右側のボタンを使用して、ONを選択してください。
- 設定が終了したら左ボタンを押すと、設定内容が保存され設定が終了します。

保護された設定の画面へのアクセス方法

メイン画面から、中央ボタンを1回押します。ボタンの上に矢印が表示されたらもういちど中央ボタンを押して、下へスクロールしてください。

もういちど中央ボタンを押すと、電動リール情報画面が表示され、5本のカッティングユニットそれぞれのリール電流および速度が表示されます。

もういちど中央ボタンを押すと、エネルギーモード表示画面となり、各機器のエネルギーフローと方向作動中の場合が表示されます。

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。

移動走行時の幅	228 cm
刈幅	254 cm
長さ	282 cm
高さROPSを含む	160 cm
ウェイト	1259kg
エンジン	クボタ 24.8 hp
燃料タンク容量	53 リットル
移動走行速度	0 16 km/h
刈込速度	0–13 km/h

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。

⚠ 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、必ずカッティングユニットを床まで降下させ、駐車ブレーキを掛け、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 3.3 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

トロ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。

1. 平らな場所に駐車し、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. フードを開ける。
3. ディップスティックを抜き取り、付いているオイルをウェスで拭きとってもう一度差し込む(図 28)。

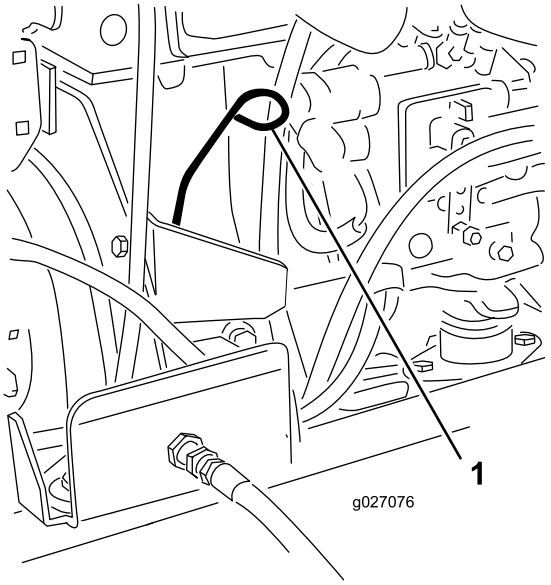


図 28

1. ディップスティック

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、補給キャップ図 29を取り、Full 位置までオイルを補給する。

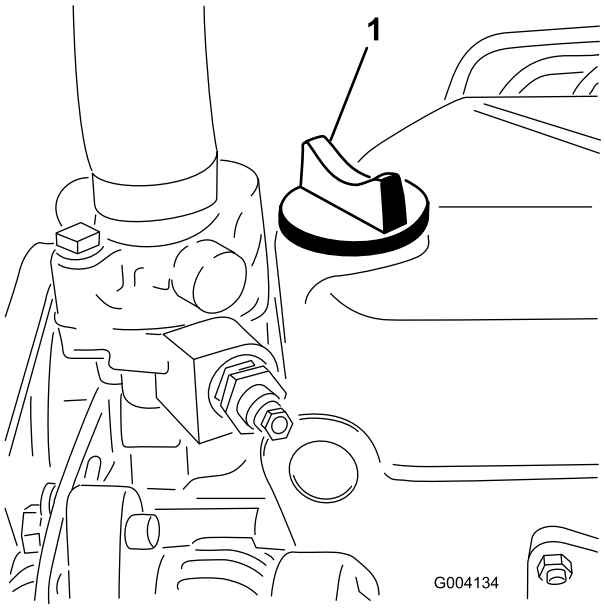


図 29

1. エンジンオイルキャップ

入れすぎはよくない。

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。「冷却系統の保守」の「冷却部の清掃」冷却系統の整備 (ページ 47)を参照してください。

ラジエターの冷却液は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。冷却システムの容量は 5.2 リットルです。

⚠ 注意

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

- **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 30)。
   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。

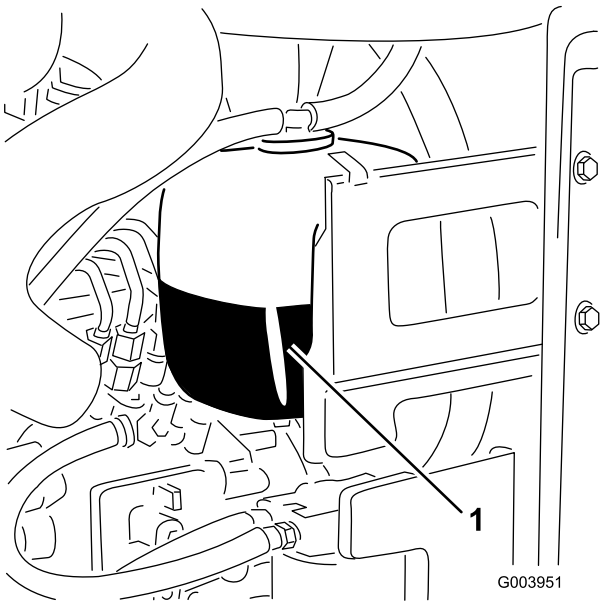


図 30

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。**入れすぎはよくない。**
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

硫黄分の少ない微量500 ppm 未満、または極微量15 ppm 未満の新しい軽油またはバイオディーゼル燃料以外は使用しないでください。セタン値が 40以上のものをお使いください。燃料の劣化を避けるため、180日以内に使いきれる程度の量を購入するようにしてください。

燃料タンクの容量 53 リットル

気温が -7℃ 以上では夏用燃料2号軽油を使用しますが、気温が -7℃ 以下の季節には冬用燃料1号軽油または1号と2号の混合を使用してください。低温下で冬用ディーゼル燃料を使うと、発火点や流動点が下がってエンジンが始動しやすくなるばかりでなく、燃料の成分分離ワックス状物質の沈殿によるフィルタの目詰まりを防止できるなどの利点があります。

気温が -7℃ 以上の季節には夏用燃料を使用する方が、燃料ポンプの寿命を延ばします。

重要 ディーゼル燃料の代わりに灯油やガソリンを使わないでください。この注意を守らないとエンジンが破損します。

⚠ 警告

燃料を飲み込むと非常に危険で生命に関わる。また気化した燃料に長期間ふれると身体に重篤な症状や疾病を引き起こす。

- **燃料蒸気を長時間吸わないようにする。**
- **ノズルや容器の口に顔を近づけない。**
- **燃料蒸気が目や肌に触れないようにする**

バイオディーゼル燃料対応

この機械はバイオディーゼル燃料を混合したB20燃料バイオディーゼル燃料が20、通常軽油が80を使用することができます。ただし、通常軽油は硫黄分の少ない、または極微量のものを使ってください。以下の注意を守ってお使いください。

- バイオディーゼル成分が ASTM D6751 または EN 14214 に適合していること。
- 混合後の成分構成が ASTM D975 または EN 590 に適合していること。
- バイオディーゼル混合燃料は塗装部を傷める可能性がある。
- 寒い地方ではB5バイオディーゼル燃料が5またはそれ以下の製品を使用すること。
- 時間経過による劣化がありうるので、シール部分、ホース、ガスケットなど燃料に直接接する部分をまめに点検すること。
- バイオディーゼル混合燃料に切り替えてからしばらくの間は燃料フィルタが目詰まりを起こす可能性があります。
- バイオディーゼル燃料についてのより詳細な情報は代理店におたずねください。

⚠ 危険

燃料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。こぼれた燃料はふき取る。**
- **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。

- **燃料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. 平らな場所に駐車する。
2. 燃料タンクの補給口付近をよごれのないウェスできれいにぬぐう。
3. 燃料タンクのキャップ図 31を取る。

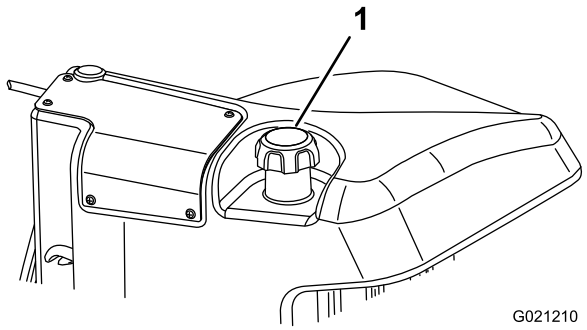


図 31

1. 燃料タンクのキャップ

4. 補給管の下まで軽油を入れる。
5. 給油が終わったら燃料タンクのキャップをしっかりとはめる。

注 可能であれば、作業後に毎回燃料を補給しておくようにしてください。これにより燃料タンク内の結露を少なくすることができます。

油圧オイルを点検する

油圧オイルタンクに約 41.6 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。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

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 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 - 48cSt @ 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°C-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 リットル缶でお求めになれます。

重要 多くの油圧オイルはほとんど無色透明であり、そのためオイル洩れの発見が遅れがちです。油圧オイル用の着色剤20cc 瓶をお使いいただくと便利です。1瓶で15-22 リットルのオイルに使用できます。パーツ番号は P/N 44-2500。ご注文は Toro 代理店へ。

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止させる。
2. 油圧オイル・タンクの注油口周辺をきれいに拭き、キャップ図 32を外す。

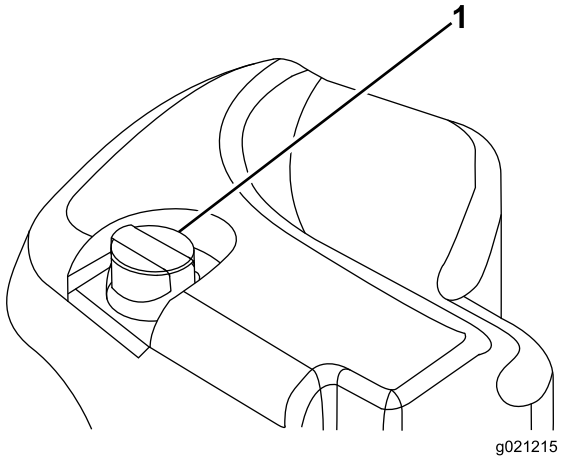


図 32

1. 油圧オイル・タンクのキャップ

3. 補給口の首からディップスティックを抜き、きれいなウェスでていねいに拭う。もう一度首に差し込んで引き抜き、オイルの量を点検する。FULL 位置まであればよい。入れすぎはよくない。
4. 不足であれば、適正量まで補給する。
5. ディップスティックキャップを取り付ける。

リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する

前日の調子に係わりなく 毎日の点検の一つとして必ずリールとベッドナイフの接触状態を点検してください(リールと下刃の全長にわたって軽い接触があれば適正です *カッティングユニットのオペレーターズマニュアル*のリールと下刃の調整の項を参照してください)

ホイールナットのトルクを点検する

ホイールナットを 94-122 N·m6.2-8.9 kg.m = 70-90 ft-lbにトルク締めする。使用開始後**1-4 運転時間後**、およびその後 **10 運転時間後**にもう一度。その後は**250運転時間ごと**に締め付けを行ってください。

⚠ 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。

慣らし運転

駐車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」をおこなってください。前進走行速度を、6.4km/h 後退速度と同じ にセットします。 8枚のスペーサをすべて刈り込み速度コントロールの上部に移動します。エンジンをハイアイドルにセットし、刈込速度コントロールを入れた状態で、ブレーキを15秒間踏み込みます。同様に、全速力で後退走行した状態でブレーキを15秒間踏み込みます。これを5回繰り返します。前進1回、後退1回の後、1分間の休憩をはさんでください。慣らし掛けの後にはブレーキ調整が必要になる可能性があります。「駐車ブレーキの調整」を参照してください。

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

⚠ 危険

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

- **燃料補給は必ず屋外で、エンジンが冷えた状態で行う。こぼれた燃料はふき取る。**
- **燃料タンク一杯に入れないこと。給油は燃料タンクの首の根元から613mm程度下までとする。これは、温度が上昇して燃料が膨張したときにあふれないように空間を確保するためである。**
- **燃料取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。**
- **安全で汚れのない認可された容器で保存し、容器には必ずキャップをはめること。**

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 33についているエア抜きネジを、12mmのレンチを使って開く。

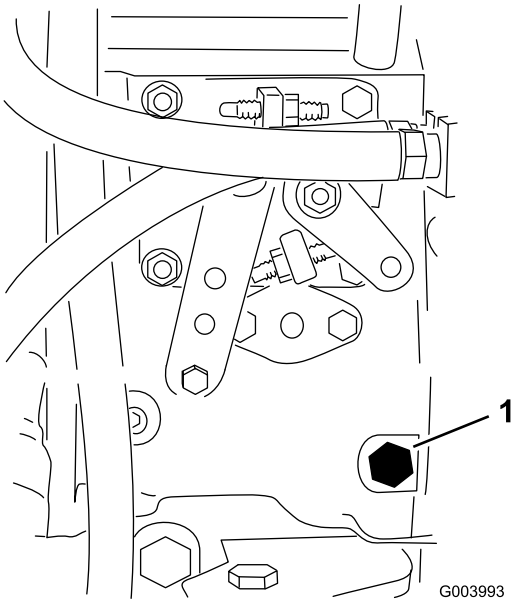


図 33

1. ブリードネジ

4. 始動キーを 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。ネジの周囲から泡立たない燃料が出てくるようになるまで、キーを ON 位置に保持しておく。
5. エア抜きネジを締め付け、始動キーを OFF 位置に戻す

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ので、「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. 着席し、足を走行ペダルから離してペダルをニュートラル位置とし、駐車ブレーキが掛かっていることを確認し、エンジン速度スイッチを FAST 位置にセットし、リール回転許可スイッチEnable/Disableが回転禁止になっていることを確認する。
2. 始動キーを ON/Preheat 位置に回す

   自動タイマーが作動して、約6秒間の予熱が行われる。
3. グローランプが消えたら、キーをSTART位置に回す。

   スタータモータは15秒間以上連続で作動させないようにすること。エンジンが始動したら、キーから手を離す。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. エンジンが温まるまで、低速で暖機運転する。

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、車ブレーキを掛け、エンジン速度スイッチを低速にセットしてエンジンの回転数が下がるのを待ちます。

   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付きのエンジンではトラブルが発生する場合があります。
2. 始動キーを OFF 位置に回して、抜き取る。

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、リール速度を正しく設定しておく必要があります。リール速度は以下の手順で調整します

1. インフォセンターの「設定メニュー」から blade count、mow speed、HOC に入ってリール速度計算値の表示を見る。

2. 更に調整が必要な場合は、「設定メニュー」で F Reel RPM、R Reel RPM またはその両方までスクロールする。
3. 右側のボタンを使用して、リール速度を変更する。設定の変更をしているとき、ディスプレイには、刃数、刈り込み速度および刈高に基づいて計算された以前と同じリール速度が表示されているが、新しく入力した値も表示される。

   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わない。

昇降アームのカウンタバランスを調整する

凹凸の激しいターフで一定の刈高にカット、サッチが厚くたまっているターフで削らないように刈るなど、様々なターフ条件に合わせて、後カッティングユニットの昇降アームについているカウンタバランスを調整することができます。

調整は、カウンタバランスのスプリングの設定位置全部でヶ所ありますを変更することによって行います。位置を1目盛り変えるごとに、カウンタバランスの重量効果が2.3 kg変わります。カウンタバランスをゼロにしたい場合には、スプリングを第1スプリングアクチュエータの裏側第4番目の位置にセットしてください。

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. スプリングの長い方の端部にチューブのようなものを取り付けて、スプリングアクチュエータの周囲に巻きつけるようにして希望位置にセットする図 34。

⚠ 注意

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。

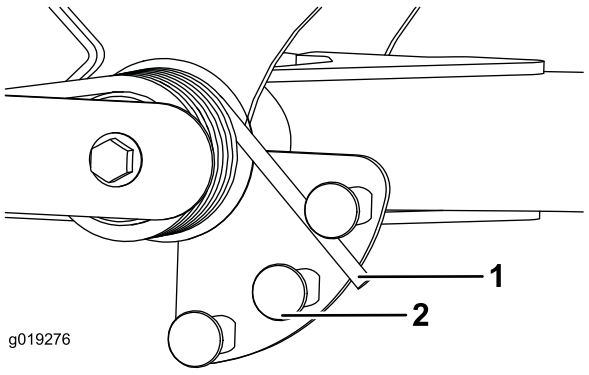


図 34

1. スプリング　　2. スプリングアクチュエータ

3. もう一方のスプリングにも同じ作業を行う。

旋回時の昇降アームの高さを調整する

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. 昇降アームのスイッチは、油圧のメインタンクの下にある右前昇降アームの後ろ側に装着されている図 35。
3. スイッチの取り付けネジ図 35をゆるめ、スイッチの位置を下げると、昇降アームの旋回高さが長くなり、上げると、昇降アームの旋回高さが短くなる取り付けボルトを締め付ける。

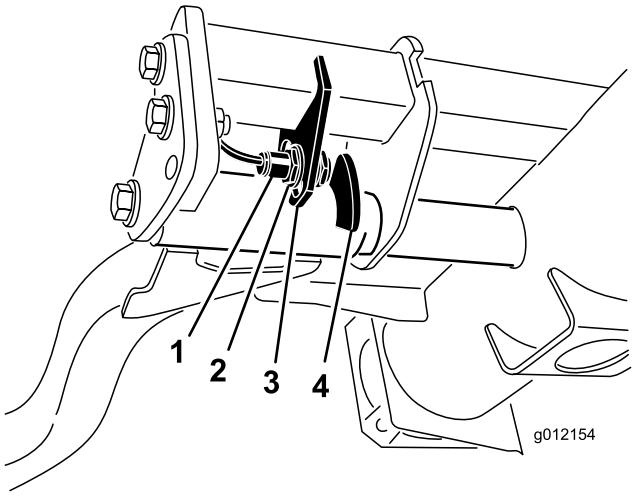


図 35

1. スイッチ　　2. 昇降アームのセンサー

緊急時の牽引移動

緊急時には、油圧ポンプについているバイパスバルブを開いて本機を前進方向に牽引または押して移動することができます。

重要 トランスミッションを保護するために、牽引または押して移動する時の速度は、3-4.8 km/h としてください。本機を押して或いは引いて移動させる場合には、必ずバイパスバルブを開く必要があります。

1. バイパスバルブはハイドロスタットの左側にある図 36。バイパスバルブを右または左11.5回転させると内部でバイパスが形成される。これにより、トランスミッションを破損することなく、機械を押して低速で移動できるようになる。

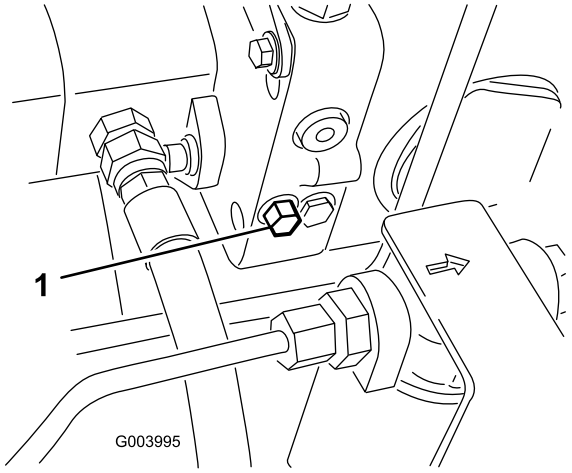


図 36

1. バイパスバルブ

2. エンジンを掛ける時にはバルブを元通りに閉める。ただし、バルブの締め付けトルクが7-11 N·m1.0-1.5 kg.m = 5-8 ft-lbを超えないようにすること。

   重要 バイパスバルブを開いたままでエンジンを回転させるとトランスミッションがオーバーヒートします。

ロープ掛けのポイント

- 前各前輪の内側、アクスルチューブの下にある四角いパッド(図 37)

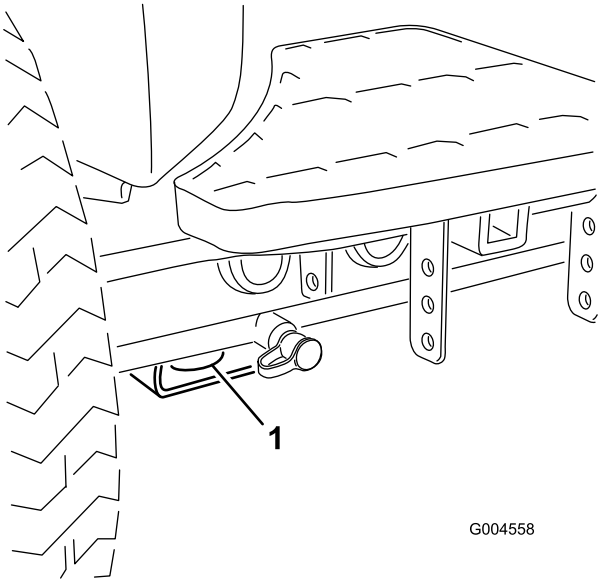


図 37

1. 車両前部のロープ掛けポイント

- 後車両の左右側それぞれの後フレーム(図 38)

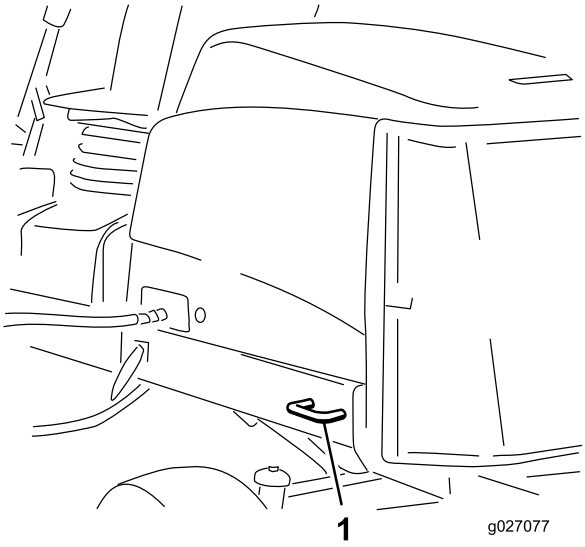


図 38

1. 車両後部のロープ掛けポイント

移動走行を行うとき

マシンの移送には十分に強度のあるトレーラやトラックを使用してください。トレーラやトラックには、法令で定められたブレーキ、灯火類やマークを必ず取り付けてください。安全に関する注意事項はすべてよく読んでください。あなたご自身やご家族、ペット、周囲の人を事故から守るための情報です。

⚠ 警告

公道上を走行する場合には、適切な方向指示器、反射器、表示、低速車表示などが定められており、これらを遵守しないと危険である。

公道上などを走行しないこと。

移送に際しての準備

1. トレーラを使用する場合には、トレーラを牽引車両に接続した後、安全チェーンを掛けてください。
2. ブレーキを使用する場合には、ブレーキの接続を行なってください。
3. トレーラまたはトラックにマシンを乗り入れる。
4. エンジンを停止し、キーを抜き取り、駐車ブレーキを掛け、燃料バルブを閉じる。
5. 機体についているロープ掛けポイントを使い、チェーンやロープ、ワイヤなど適切なもので しっかりと機体をトレーラに固定する 図 37 と 図 38。
   - 前各前輪の内側、アクスルチューブの下にある四角いパッド 図 37
   - 後車両の左右側それぞれの後フレーム図 38

トレーラへの積み込み

トラックやトレーラに積み込む場合には十分に注意して作業を行ってください。マシンの左右それぞれに細い歩み板を使用するのでなく、後タイヤの両外側よりも広い一枚板を使用することをお奨めします 図 39。 広い歩み板を使うことができない場合には、できるだけ車幅全体をカバーできるように板の数と置き方を工夫してください。

また、歩み板は、傾斜が15度以下となるような十分に長いものを使ってください図 39。角度が大きすぎると機体の底部をこすって装置が破損する恐れがあります。また、後ろに転倒する危険性も高くなります。法面上や法面の近くでトラックやトレーラに積み込む場合にはトラックやトレーラが坂下になるように駐車して作業してください。これにより歩み板の角度を小さくすることができます。トレーラやトラックは、できるだけ荷床面が水平になるように駐車してください。

重要 歩み板の上では旋回動作をしないでください転落する危険があります。

⚠ 警告

マシンをトレーラなどに搭載する作業は、機体を転倒させる危険をはらんでおり、万一そのような事故が起こると死亡事故など重大な人身事故となる。

- **歩み板の上を運転する場合には安全に十分に注意すること。**
- **積み込み作業中は必ずROPSを立て、シートベルトを着用して運転すること。箱型のトレーラに積載する場合には、ROPSが天井に引っかからないことを確認すること。**
- **歩み板は幅の広い一枚ものを使用すること。**
- **細い歩み板を使わざるを得ない場合には、数枚の板を並べて機体よりも十分に広い斜面を作るようにする。**
- **歩み板と路面との角度、および歩み板とトレーラの荷台の床面との角度が、いずれも15度を超えないようにすること。**
- **歩み板の上では急加速や急停止をしないよう十分注意して運転すること。**

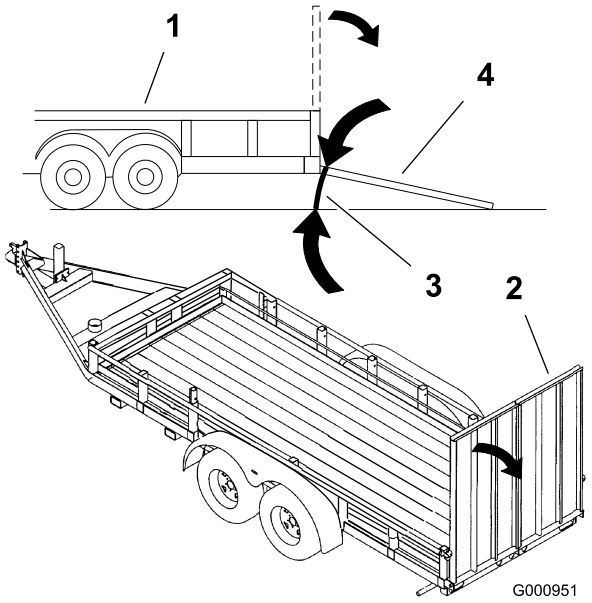


図 39

1. トレーラ
2. 幅広の歩み板
3. 15度を超えないこと
4. 幅広の歩み板側面図

ジャッキアップポイント

注 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。

- 前各前輪の内側、アクスルチューブの下にある四角いパッド(図 40)

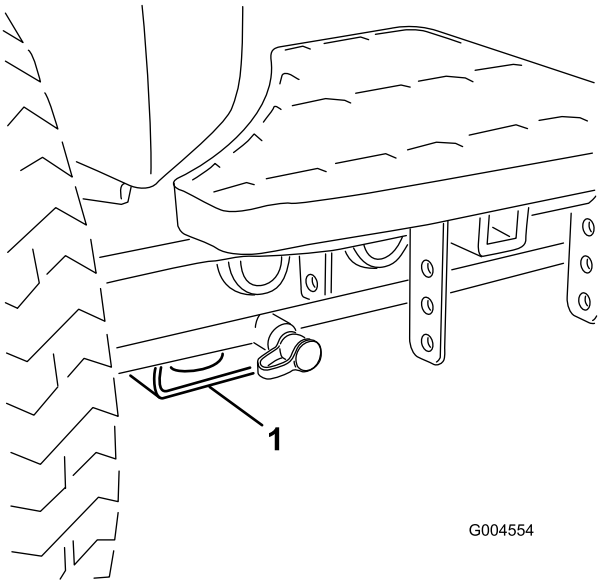


図 40

1. 車体前部のジャッキアップポイント

- 後後アクスルの四角いアクスルチューブ

診断ランプについて

このマシンには故障診断用ランプが付いており、電子コントローラが電気系統の異常を探知するとそれを知らせます。診断ランプはコントロールアームにあります図 41。マシンが適切に作動している場合には、キースイッチをON位置にすると、コントローラの診断ランプが短時間点灯し、ランプが正常に作動していることを示します。アドバイスメッセージが表示されると、ランプが点灯してメッセージがあることを知らせます。故障メッセージが表示された場合にはランプが点滅し、その故障が解消されるまで点滅を続けます。.

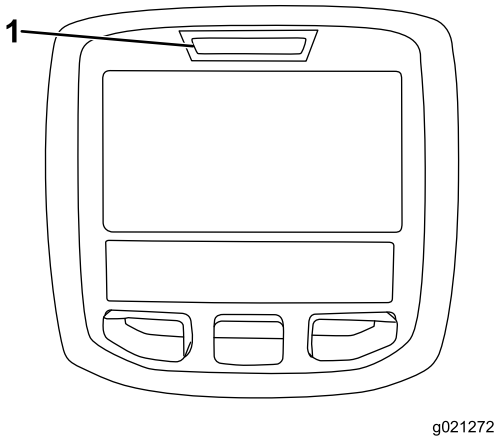


図 41

1. 故障診断ランプ

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。

⚠ 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. 始動キーをON位置に回すが、エンジンは始動させない。
3. インフォセンターの故障診断メニューから、確認すべきスイッチを探し出す。
4. それぞれのスイッチを個別に ON/OFF 操作し運転席に座る・立つを繰り返す、走行ペダルを踏み込む、など、各スイッチが正常に作動しているかどうか確認する。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。
5. スイッチが閉じているのにそれに対応する LED が点灯しない場合は、そのスイッチに関わる配線とスイッチ自身に異常がないかをテスターで調べる。不良個所は一カ所とは限らないからすべて修理する。

注 インフォセンターは、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. キーを OFF 位置にしてエンジンを始動する。
3. インフォセンターの故障診断メニューから、確認すべき出力内容を探し出す。
4. 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。その機能の出力表示が変われば、ECMから適切に出力信号が出力されていると判断してよい。

注 出力ランプが点灯しない場合には、その出力に必要な入力スイッチがすべて正常に作動しているかどうかを調べる。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する。

出力表示に異常がないのに、マシンがその通りに動作しないという場合、その故障は電気系統以外の原因で発生している。必要な修理を行う。

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
SVRV	カッティングユニット上昇/下降
SV1	前カッティングユニット上昇/下降
SV3	後カッティングユニット上昇/下降
SV2	カッティングユニット上昇

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。

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。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。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 前後左右は運転位置からみた方向です。

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	・ ホイールナットを 94-122 N·m（9.7-12.4 kg.m=70-90 ft-lb）にトルク締めする。
使用開始後最初の 8 時間	・ オルタネータベルトの磨耗と張りの点検を行う。
使用開始後最初の 10 時間	・ ホイールナットを 94-122 N·m（9.7-12.4 kg.m=70-90 ft-lb）にトルク締めする。
使用開始後最初の 50 時間	・ エンジンオイルとフィルタの交換を行う。 ・ 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してください。 ・ 冷却系統を点検する。 ・ 油圧オイルの量を点検する。 ・ リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する。 ・ インタロックスイッチの動作を点検する。 ・ 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）。 ・ 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。（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。） ・ バッテリーの点検と清掃を行う。 ・ 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。 ・ オルタネータベルトの磨耗と張りの点検を行う。
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	・ 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。 ・ 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 94-122 N·m（9.7-12.4 kg.m=70-90 ft-lb）にトルク締めする。
400運転時間ごと	・ エアクリーナの整備を行う。（エアクリーナのインジケータが赤色になったらその時点で整備を行う。チリはホコリの非常に多い環境で使用しているときには頻繁な整備が必要となる。） ・ 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。 ・ 燃料フィルタのキャニスタは所定時期に交換してください。 ・ 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）。
800運転時間ごと	・ 燃料タンクを空にして内部を清掃する。 ・ 後輪のトーインの点検を行う。 ・ 油圧オイルを交換する。 ・ 油圧フィルタを交換する。 ・ 後ホイールのベアリングにグリスパックを行う。（2輪駆動のみ） ・ 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）。
長期保管前	・ 燃料タンクを空にして内部を清掃する。
2年ごと	・ 冷却系統の内部を洗浄し新しい冷却液に交換する。 ・ 油圧オイルタンクを空にして内部を清掃する。 ・ 可動部分のホースをすべて交換する。

始業点検表

このページをコピーして使ってください。

	第 週						
点検項目	**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がないか点検する。[1]							
運転操作時の異常音							
油圧オイルの量を点検							
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							
計器類の動作							
リールとベッドナイフの摺り合わせ							
刈高の調整の点検。							
グリスアップ個所の点検[2]							
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. 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		

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。

注 お使いの機械の*電気回路図*や*油圧回路図*を入手したい場合には、以下のインターネットサイトから無料でダウンロードすることができます www.Toro.com また、マニュアルから、インターネット上のその機械の紹介ページへ行きたい場合にもご利用ください。

定期整備ステッカー

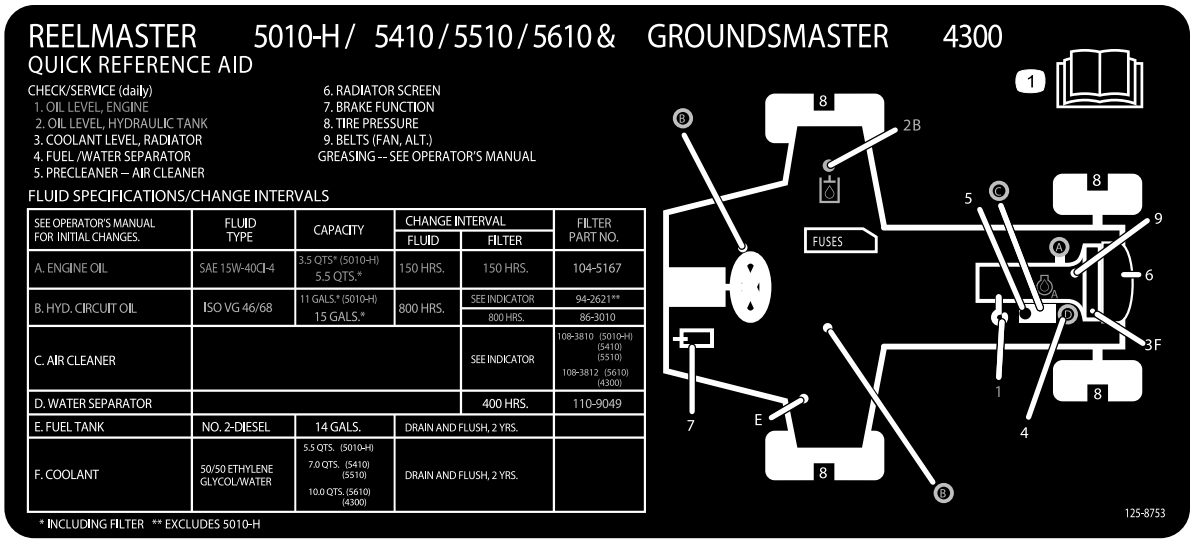


図 42

⚠ 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。

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

- ポンプ駆動シャフトのUジョイント3ヶ所図 43

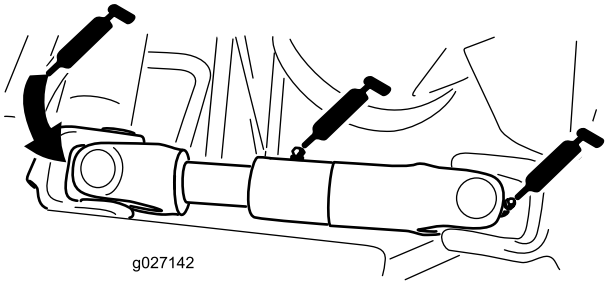


図 43

図はモータ/ジェネレータカバーを外した状態

- 昇降アームのシリンダ各アームに2ヶ所図 44

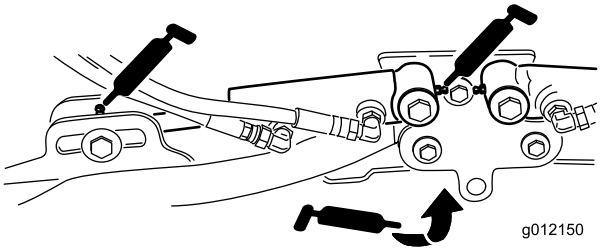


図 44

- 昇降アームのピボット各アームに1ヶ所図 44

- 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(図 45)

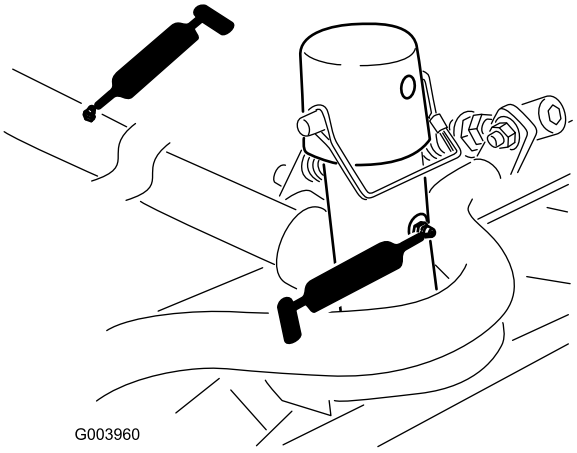


図 45

- 昇降アームのピボット各アームに1ヶ所図 46

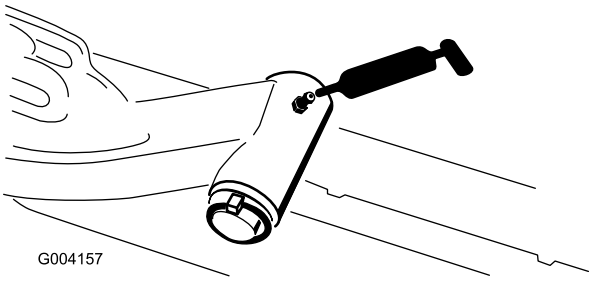


図 46

- 後アクスルのタイロッド2ヶ所図 47

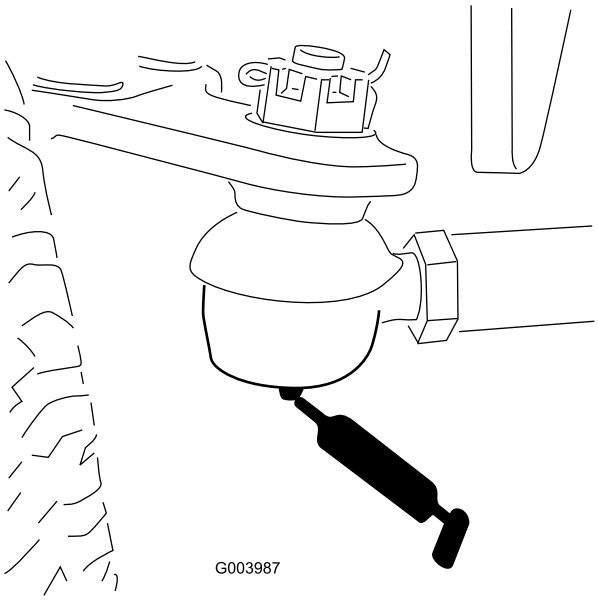


図 47

- アクスルのステアリングピボット1ヶ所図 48

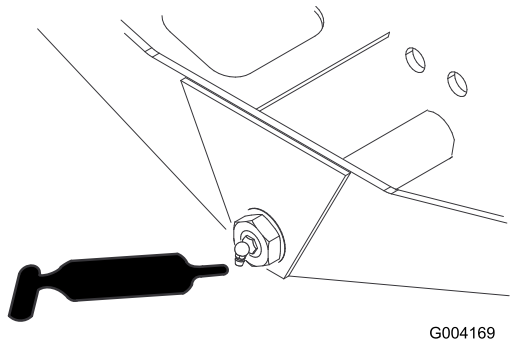


図 48

- ステアリングシリンダのボールジョイント 2ヶ所図 49

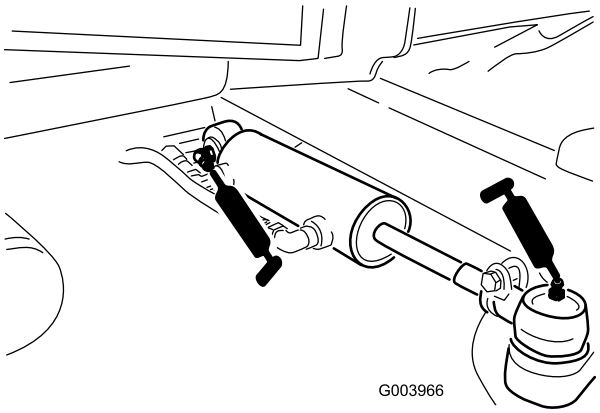


図 49

- ブレーキペダル1ヶ所(図 50)。

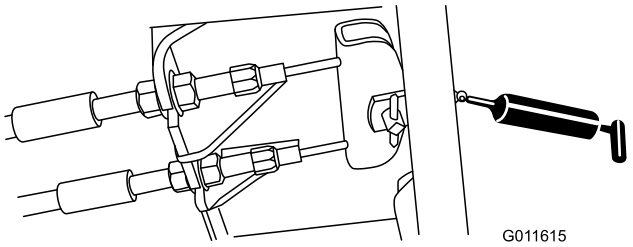


図 50

エンジンの整備

エアクリーナの整備

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図 51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。

重要 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。

1. エアクリーナのカバーをボディーに固定しているラッチを外す(図 51)。

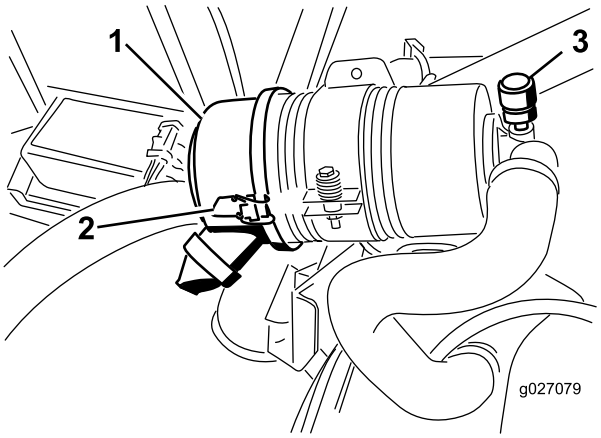


図 51

1. エアクリーナのカバー
2. エアクリーナカバーのラッチ
3. エアクリーナの整備時期インジケータ

2. ボディーからカバーを外す。フィルタを外す前に、低圧のエア276kPa、異物を含まない乾燥した空気で、フィルタとボディーとの間に溜まっている大きなゴミを取り除く。**高圧のエアは使用しないでください。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ります。**

   このエア洗浄により、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. フィルタを取り外して交換する(図 52)。

   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。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。**破損しているフィルタは使用しない。**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。**フィルタの真ん中の柔らかい部分を持たないこと。**

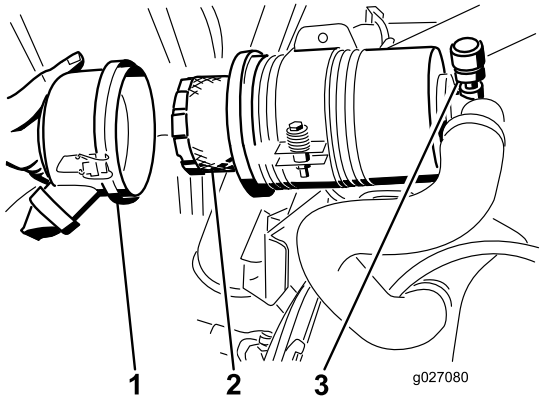


図 52

1. エアクリーナのカバー
2. エアクリーナのフィルタ
3. エアクリーナのインジケータ

4. 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。
5. 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。
6. ラッチをしっかりと掛ける。

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 53) を外してオイルを容器に受ける。

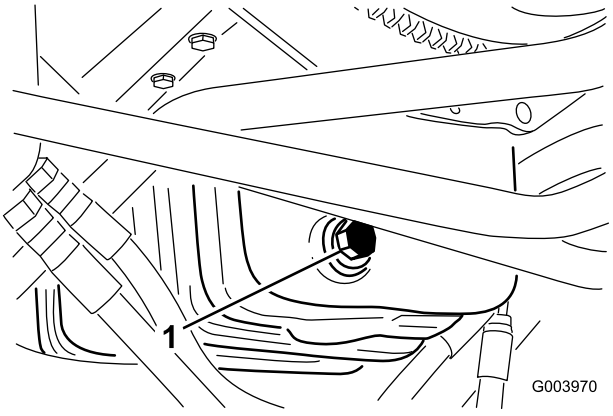


図 53

1. オイルドレンバルブ

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 54を外す。

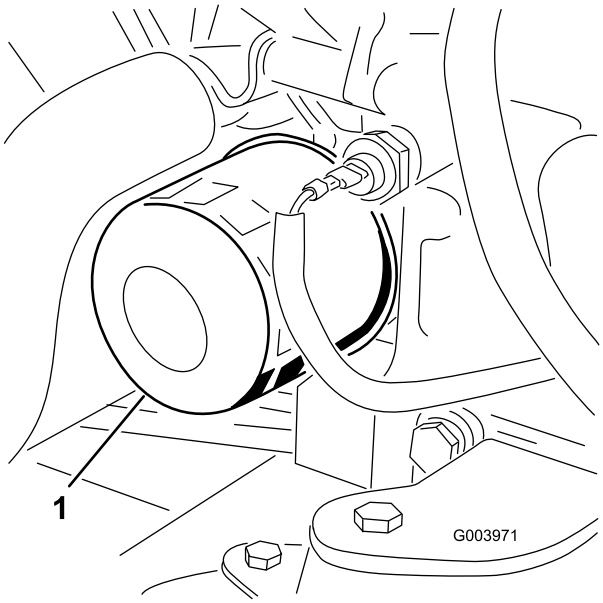


図 54

1. オイルフィルタ

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。の「エンジンオイルを点検する」を参照。

燃料系統の整備

⚠ 危険

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

- **燃料補給は必ず屋外で、エンジンが冷えた状態で行う。こぼれた燃料はふき取る。**
- **燃料タンク一杯に入れないこと。給油は燃料タンクの首の根元から 6-13 mm 程度下までとする。これは、温度が上昇して燃料が膨張したときにあふれないように空間を確保するためである。**
- **燃料取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。**
- **安全で汚れのない認可された容器で保存し、容器には必ずキャップをはめること。**

燃料タンクの内部清掃

整備間隔: 800運転時間ごと

長期保管前

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

ウォーターセパレータの整備

整備間隔: 400運転時間ごと

水セパレータ図 55の水抜きは毎日おこなって異物を除去してください。フィルタは400運転時間ごとに交換してください。

1. 燃料フィルタの下に汚れのない容器をおく。
2. キャニスタ下部のドレンプラグをゆるめて水や異物を流し出す。

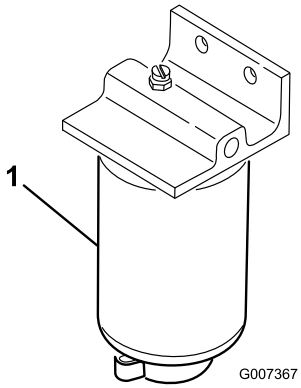


図 55

1. 燃料フィルタ･水セパレータ

3. フィルタ容器の周辺をウェスできれいにぬぐう。
4. フィルタ容器を外して取り付け部をきれいに拭く。
5. ガスケットに薄くオイルを塗る。
6. 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。
7. キャニスタ下部のドレンプラグを締める。

燃料ピックアップチューブのスクリーン

燃料ピックアップチューブは、燃料タンクの内部にあって、スクリーンで燃料を濾過し、燃料系統への異物の進入を防いでいます。必要に応じて燃料ピックアップチューブを取り外し、清祥してください。

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「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 56)へのパイプ接続部をゆるめる。

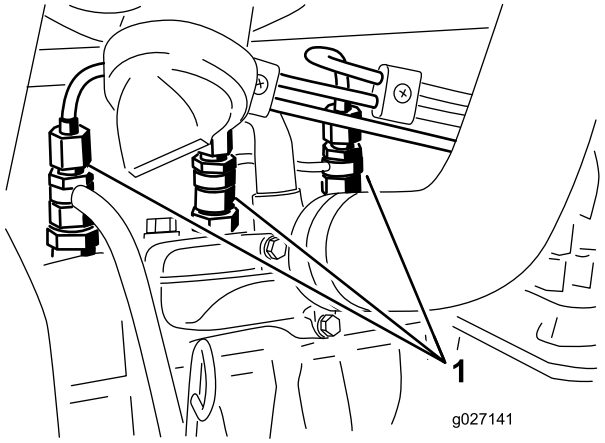


図 56

1. 燃料インジェクタ

2. 始動キーを ON 位置に回し、接続部から流れ出る燃料が泡立たなくなるのを待つ。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。
3. パイプをしっかり締め付ける。
4. 残りのノズルについても上記 1 3 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、バッテリーのケーブルをすべてバッテリーから外し、また、電子コントロールモジュールに接続されている2本のワイヤハーネスプラグを両方とも外してください。

エンジン始動用バッテリーの整備

警告

カリフォルニア州
第65号決議による警告

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

⚠ 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。**

⚠ 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しバッテリーにいかなる火気も近づけない。

一週間ごとまたは50運転時間ごとにバッテリーの状態を点検する。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。次に真水ですすぎます。

注 バッテリーパック48 Vはメンテナンスフリーの密封バッテリーですので、点検は不要です。

ヒューズ

12V系統には、全部で8本のヒューズを使用しています。ヒューズブロックは、コントロールアームのアクセスパネルの裏側にあります図 57。

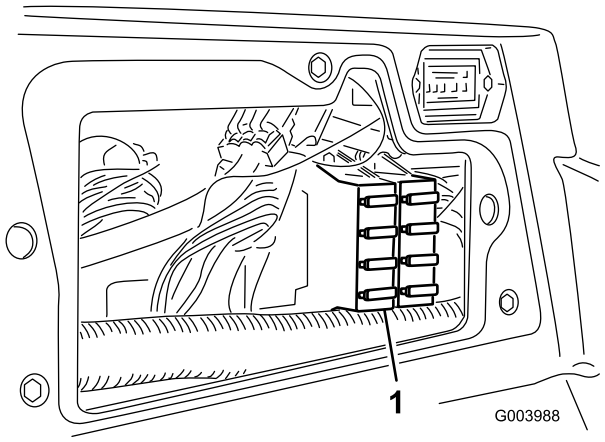


図 57

1. ヒューズブロック

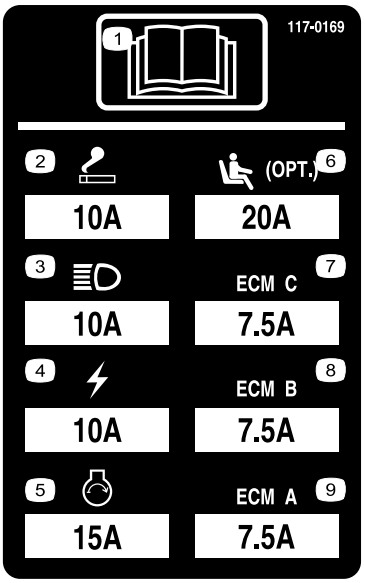


図 58

48V系統には、全部で6本のヒューズを使用しています。5 本は座席下のフード内部にあるヒューズブロック 図 59 に配置されています。6本目 図 60 は、座席下の黒いカバーの下にあります。

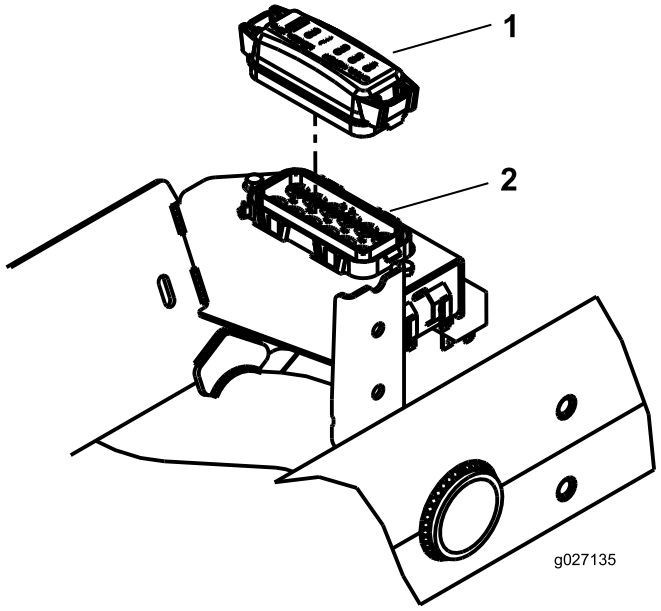


図 59

1. ヒューズブロックのカバー　　2. ヒューズブロック

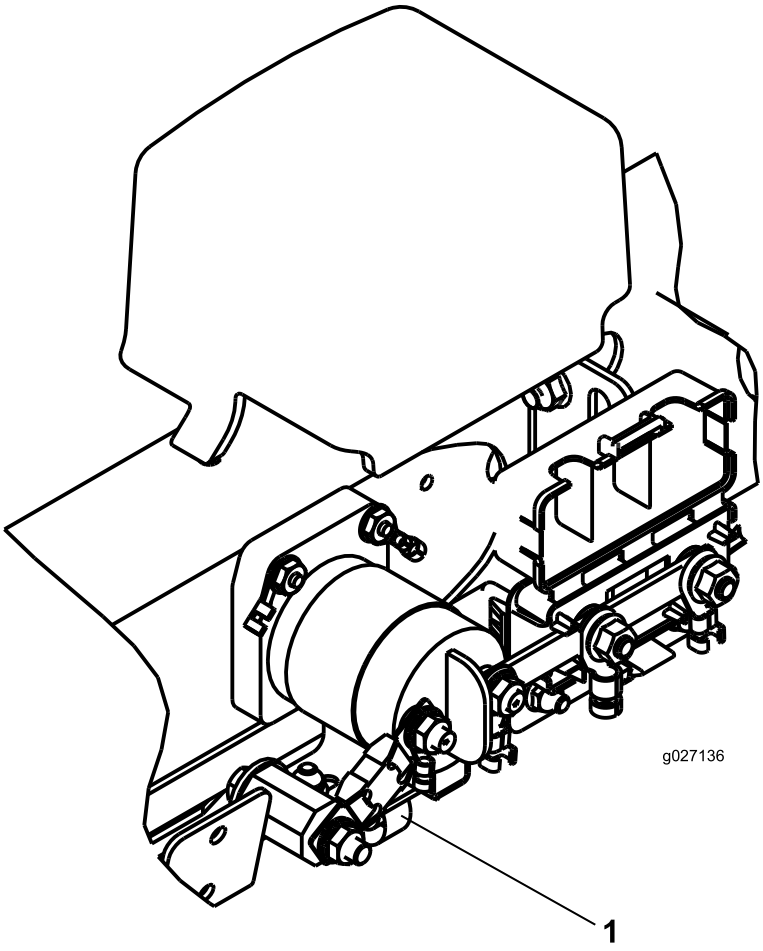


図 60

1. ヒューズ



図 61

走行系統の整備

走行ドライブのニュートラル調整

走行ペダルから足をはなしても本機が動きだすようでしたら調整が必要です。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。
2. 機体前部をジャッキアップして前タイヤを床から浮かす。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 WD モデルでは後輪も浮かせてください
3. ハイドロスタット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 62。

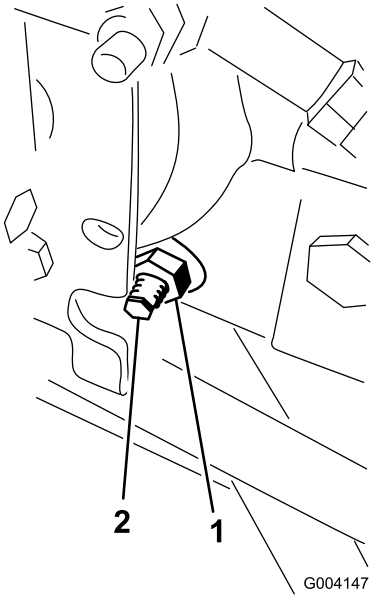


図 62

1. ロックナット
2. トラクション調整カム

⚠ 警告

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. エンジンを止める。ジャッキスタンドをはずし、機体を床に下ろす。
7. 試験運転で調整を確認する。

後輪のトーインの調整

1. ハンドルを操作して後輪を真っ直ぐ前に向ける。
2. 各タイロッド図 63の端についているジャムナットをゆるめる。

   注 タイロッド外側に溝が切ってあるところのネジは左ネジですから注意してください。

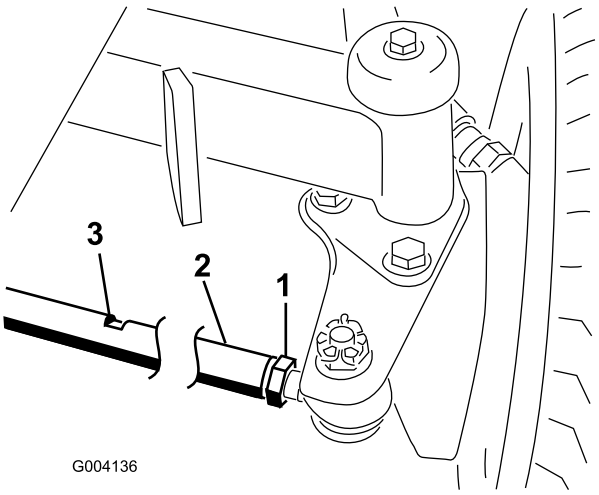


図 63

1. ジャムナット
2. タイロッド
3. レンチ用のスロット

3. レンチ用スロットを利用して、タイロッドを回転させる。
4. 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。後ホイールの前側で測定した距離が、後側での測定よりも 6mm 小さければ適正である。
5. 必要に応じてこの調整操作を繰り返す。

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、キーを抜き取る。
2. エンジン部を丁寧に清掃する。
3. クランプをゆるめ、後スクリーンを開く図 64。

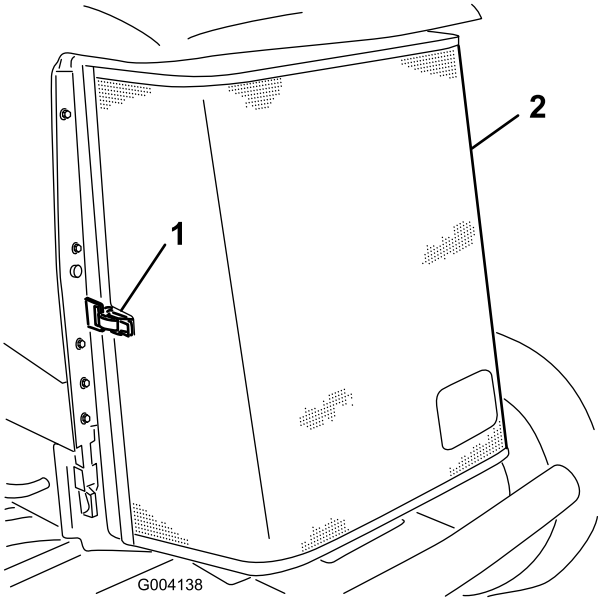


図 64

1. 後部スクリーンのラッチ　　2. 後部スクリーン

4. スクリーンを圧縮空気でていねいに洗浄する。
5. オイルクーラのラッチを内側に倒してオイルクーラを外す図 65

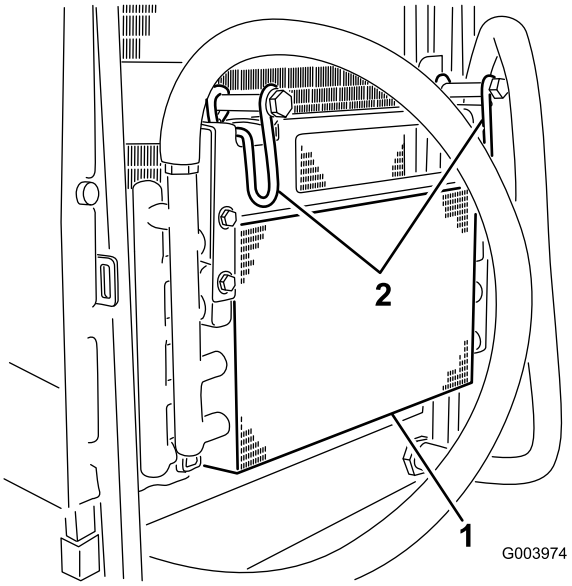


図 65

1. オイルクーラ　　2. オイルクーラのラッチ

6. オイルクーラとラジエターの裏表を図 66圧縮空気で丁寧に清掃する。

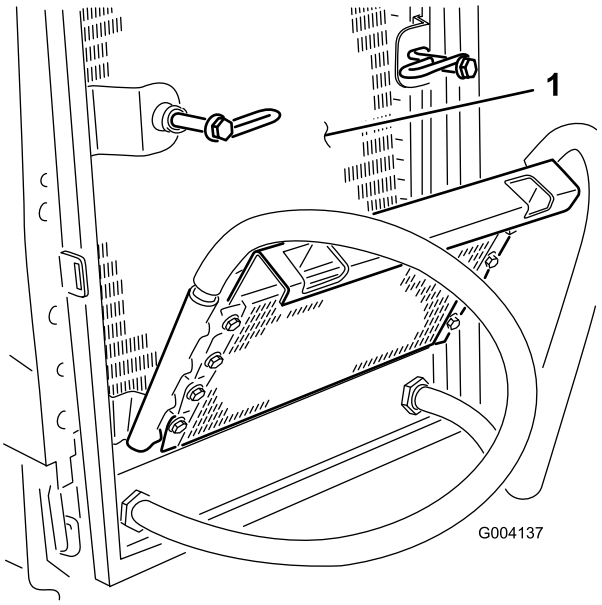


図 66

1. ラジエター

7. オイルクーラを元に戻し、ラッチで確実に固定する。
8. スクリーンを閉じ、ラッチを掛ける。

ブレーキの整備

駐車ブレーキの調整

ブレーキペダルの「遊び」図 67が 2.5cm以上となったり、強く踏み込まないと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。

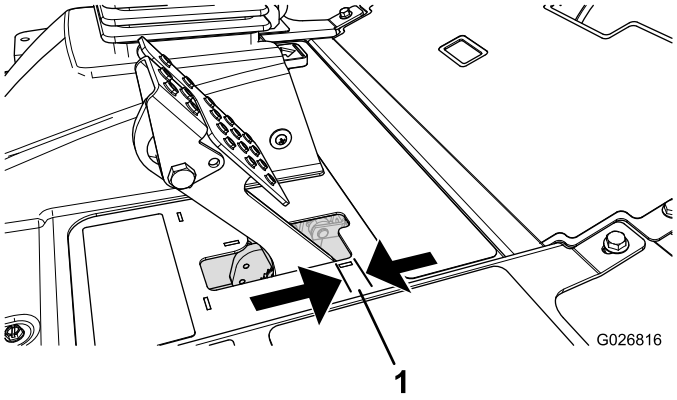


図 67

1. 遊び

注 調整の前と後に、ホイールモータのバックラッシュギアのガタを利用してドラムを前後にゆすり、ドラムが何にも接触していないことを確認してください。

1. 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)。

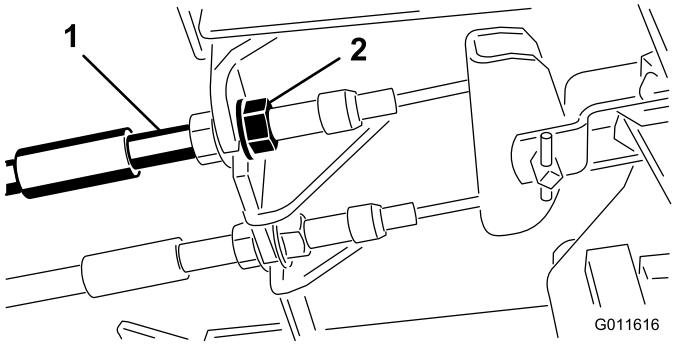


図 68

1. ブレーキケーブル
2. 前ナット

2. 後ナットを締めてケーブルを後方に移動させて、ホイールがロックする前のブレーキペダルの遊び図 67が 6.312.7mm なるように調整する。
3. 前ナットを締め、左右のケーブルが同じように動作することを確認する。締め付けを行うときに、ケーブルの鞘を回転させないように注意すること。

駐車ブレーキラッチの調整

駐車ブレーキがかからない、ラッチがかからない状態になったらブレーキ爪の調整が必要です。

1. 駐車ブレーキのツメをフレームに固定しているネジ2本をゆるめる(図 69)。

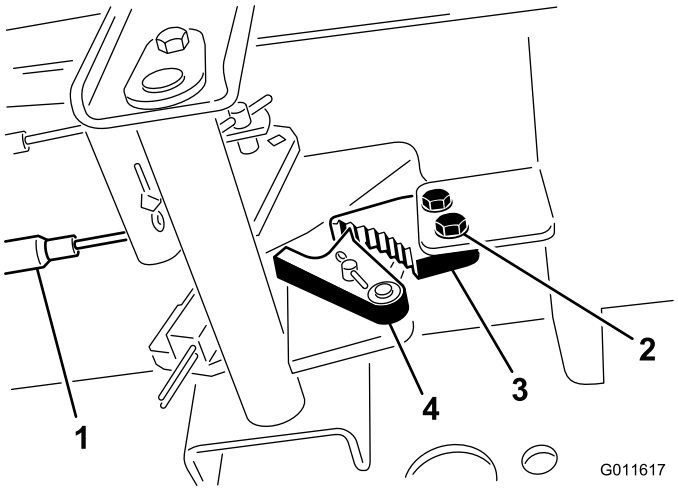


図 69

1. ブレーキケーブル
2. ネジ2本
3. 駐車ブレーキのツメ
4. ブレーキの戻り止め

2. ブレーキのツメが戻り止めに完全に掛かるまで駐車ブレーキペダルを前に踏み込む(図 69).
3. ネジを 2 本とも締めて調整を固定する。
4. ブレーキペダルを踏み込んで駐車ブレーキを解除する。
5. 試運転で調整の確認を行い、必要に応じて再調整する。

ベルトの整備

初日の運転が終了したらオルタネータ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でオルタネータベルト(図70)を指で10 kg程度の力で押してベルトの張りを点検する。

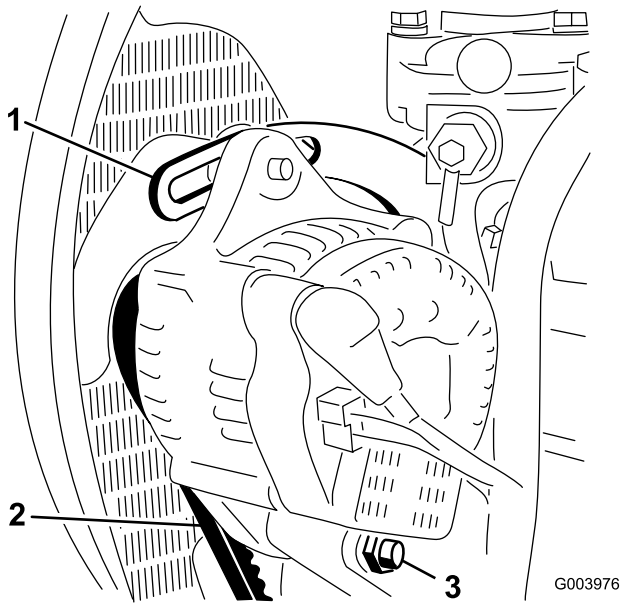


図 70

1. ブレース
2. オルタネータベルト
3. ピボットボルト

ベルトのたわみが 11mm 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。

3. ブレースをエンジンに固定しているボルト図70と、オルタネータをブレースとピボットボルトに固定しているボルトをゆるめる。
4. オルタネータとエンジンの間にバールを差し込み、オルタネータの位置を変えて必要な張りを出す。
5. 調整が終わったらそれぞれのボルトを締める。

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. タンク図 71の下についているフィッティングの下に、オイルを受ける大型の容器を置く。

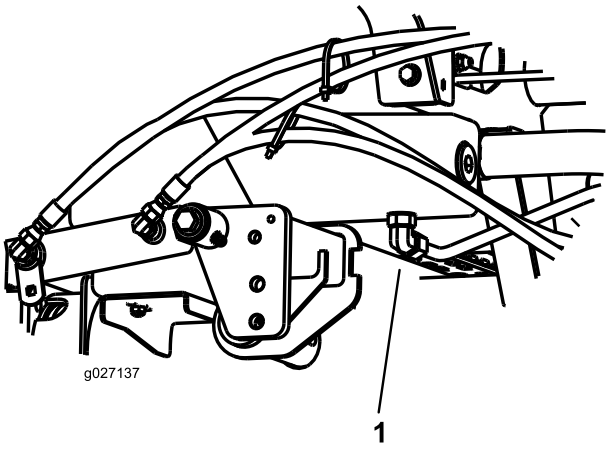


図 71

1. ホース

3. フィッティングからホースを外し、流れ出すオイルを容器に受ける。
4. オイルが全部流れ出たらホースを元通りに接続する。
5. 油圧オイルタンクに約 41.6 リットルのオイルを入れる「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。

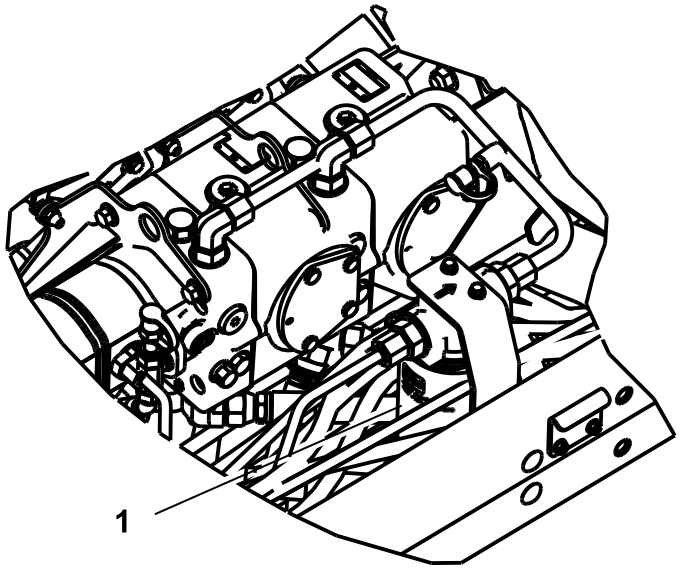
6. タンクにキャップを取り付ける。
7. エンジンを始動し、全部の油圧装置を操作して内部にオイルを行き渡らせる。オイル漏れの有無も同時に点検する。
8. エンジンを止める。
9. 油量を点検し、足りなければディップスティックの FULLマークまで補給する。

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

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. フィルタ取り付け部分の周辺をきれいに拭いて、フィルタの下にオイル受け用の容器を置く 図 72。



g027138

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。異常を発見したら必ず運転を行う前に修理してください。

⚠ 警告

高圧で噴出する作動油は皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こす。

- **油圧を掛ける前に、油圧ラインやホースに傷や変形がないか接続部が確実に締まっているかを確認する。**
- **油圧のピンホールリークやノズルからは作動油が高圧で噴出しているので、絶対に手などを近づけない。**
- **リークの点検には新聞紙やボール紙を使う。**
- **油圧関係の整備を行う時は、内部の圧力を確実に解放する。**
- **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弊社代理店にご相談ください。

前油圧チューブについているテストポート図 73は、走行回路の故障探究用です。

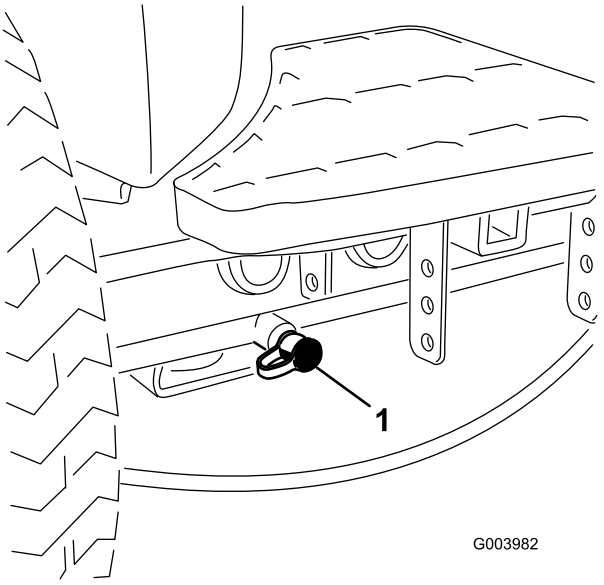


図 73

1. 走行回路テストポート

ギアポンプについているテストポート 図 74 は左回路の故障探究用です。

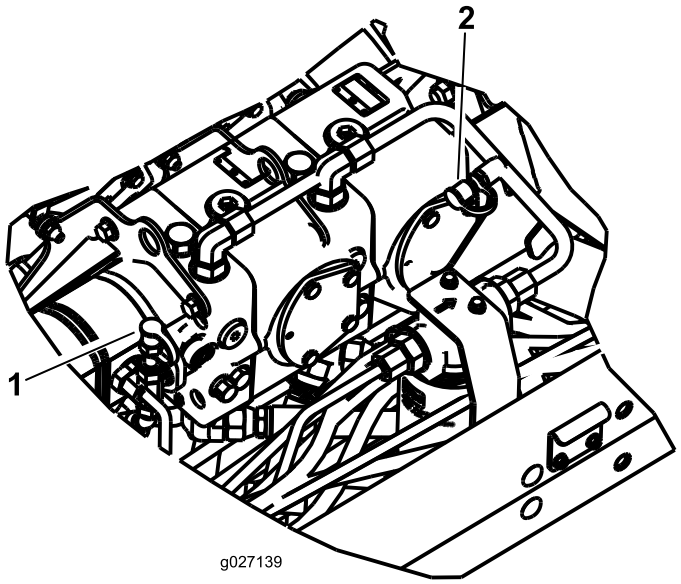


図 74

1. 昇降回路テストポート　　2. チャージ圧回路

油圧チューブについているテストポート 図 74 はチャージ圧回路の故障探究用です。

カッティングユニットの保守

カッティングユニットのバックラップ

⚠ 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。**

注 バックラップの時は、前ユニット、後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. インフォセンターの整備メニューでバックラップ機能の作動させるには
   - エンジン停止キーはRUN位置状態で、インフォセンターのメインメニュー画面を表示させる。
   - メインメニューから中央ボタンで下へスクロールしていくと「整備メニュー」があり、ここで右ボタンを押す。
   - 「整備」メニュー内で下へスクロールし、前バックラップ、後バックラップが出たら、右ボタンを使って前ユニット、後ユニット、または両方を選択OFFからONにする。
   - 設定が終了したら左ボタンを押すと、設定内容が保存され「設定」が終了する。
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、アイドル回転にセットする。

⚠ 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。**

5. 刈り込み/移動走行切り換えレバーを「刈り込み」にセットし、リール回転スイッチを回転許可にセットする。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。

6. 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。
7. リールの回転が止まってしまったり、回転が一定しない場合には、安定する速度までバックラップ速度を少しずつ上げていき、安定したところから希望する速度まで戻す。この操作はインフォセンターのボタンで行うことができる。
8. 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47を行う。
9. バックラップするユニット全部に上記手順を行う。
10. 終了したら、インフォセンターのボタンでバックラップ機能をOFFに戻し、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。リール回転速度を、希望の速度位置にセットする。

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も回転させることもできません。

注 バックラップが終わったら、ベッドナイフの前端に軽くヤスリ掛けを行うとさらに切れ味が向上します。これによりベッドナイフ前端に形成されたバリを取り除きます。このとき刃先を削らないように注意してください。

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. タイヤ空気圧を点検する。全部のタイヤ空気圧を 83103kPa に調整する。
3. ボルトナット類にゆるみながいか点検し、必要な締め付けを行う。
4. グリス注入部やピボット部全部をグリスアップする。余分のグリスやオイルはふき取る。
5. 塗装のはがれている部分に軽く磨きをかけ、タッチアップする。金属部の変形を修理する。
6. バッテリーとケーブルに以下の作業を行う
   A. バッテリー端子からケーブルを外す。
   B. バッテリー本体、端子、ケーブル端部を重曹水とブラシで洗浄する。
   C. 腐食防止のために両方の端子部にワセリンGrafo 112X: P/N 505-47を薄く塗る。
   D. 電極板の劣化を防止するため、60日ごとに24時間かけてゆっくりと充電する。

エンジンの整備

1. エンジンオイルが完全に抜けたらドレンプラグを取り付ける。
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. エンジンに所定量のモーターオイルを入れる。
4. エンジンを始動し、約2分間のアイドル運転を行う。
5. エンジンを止める。
6. 燃料タンクパイプフィルタ/水セパレータから燃料をすべて抜きとる。
7. 燃料タンク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。

メモ

メモ

米国外のディストリビューター一覧表

ディストリビュータ輸入販売代理店	国	電話番号	ディストリビュータ輸入販売代理店	国	電話番号
Agrolanc Kft	ハンガリー	36 27 539 640	Maquiver S.A.	コロンビア	57 1 236 4079
Balama Prima Engineering Equip.	香港	852 2155 2163	Maruyama Mfg. Co. Inc.	日本	81 3 3252 2285
B-Ray Corporation	大韓民国	82 32 551 2076	Mountfield a.s.	チェコ共和国	420 255 704 220
Casco Sales Company	プエルトリコ	787 788 8383	Mountfield a.s.	スロバキア	420 255 704 220
Ceres S.A.	コスタリカ	506 239 1138	Munditol S.A.	アルゼンチン	54 11 4 821 9999
CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.	スリランカ	94 11 2746100	Norma Garden	ロシア	7 495 411 61 20
Cyril Johnston & Co.	北アイルランド	44 2890 813 121	Oslinger Turf Equipment SA	エクアドル	593 4 239 6970
Cyril Johnston & Co.	アイルランド共和国	44 2890 813 121	Oy Hako Ground and Garden Ab	フィンランド	358 987 00733
Equiver	メキシコ	52 55 539 95444	Parkland Products Ltd.	ニュージーランド	64 3 34 93760
Femco S.A.	グアテマラ	502 442 3277	Perfetto	ポーランド	48 61 8 208 416
ForGarder OU	エストニア	372 384 6060	Pratoverde SRL.	イタリア	39 049 9128 128
ゴルフ場用品株式会社	日本	81 726 325 861	Prochaska & Cie	オーストリア	43 1 278 5100
Geomechaniki of Athens	ギリシャ	30 10 935 0054	RT Cohen 2004 Ltd.	イスラエル	972 986 17979
Golf international Turizm	トルコ	90 216 336 5993	Riversa	スペイン	34 9 52 83 7500
Guandong Golden Star	中華人民共和国	86 20 876 51338	Lely Turfcare	デンマーク	45 66 109 200
Hako Ground and Garden	スウェーデン	46 35 10 0000	Solvert S.A.S.	フランス	33 1 30 81 77 00
Hako Ground and Garden	ノルウェー	47 22 90 7760	Spypros Stavrinides Limited	キプロス	357 22 434131
Hayter Limited (U.K.)	英国	44 1279 723 444	Surge Systems India Limited	インド	91 1 292299901
Hydroturf Int. Coドバイ	アラブ首長国連合	97 14 347 9479	T-Markt Logistics Ltd.	ハンバリー	36 26 525 500
Hydroturf Egypt LLC	エジプト	202 519 4308	Toro Australia	オーストラリア	61 3 9580 7355
Irrimac	ポルトガル	351 21 238 8260	トロ・ヨーロッパNV	ベルギー	32 14 562 960
Irrigation Products Int'l Pvt Ltd.	インド	0091 44 2449 4387	Valtech	モロッコ	212 5 3766 3636
Jean Heybroek b.v.	オランダ	31 30 639 4611	Victus Emak	ポーランド	48 61 823 8369

欧州におけるプライバシー保護に関するお知らせ

トロが収集する情報について
トロ・ワランティー・カンパニートロは、あなたのプライバシーを尊重します。この製品について保証要求が出された場合や、製品のリコールが行われた場合にあなたに連絡することができるように、トロと直接、またはトロの代理店を通じて、あなたの個人情報の一部をトロに提供していただくようお願いいたします。

トロの製品保証システムは、米国内に設置されたサーバーに情報を保存するため、個人情報の保護についてあなたの国とまったく同じ内容の法律が適用されるとは限りません。

あなたがご自分の個人情報を提供なさることにより、あなたは、その情報がこの「お知らせ」に記載された内容に従って処理されることに同意したことになります。

トロによる情報の利用
トロでは、製品保証のための処理ならびに製品にリコールが発生した場合など、あなたに連絡をすることが必要になった場合のために、あなたの個人情報を利用します。また、トロが上記の業務を遂行するために必要となる活動のために、弊社の提携会社、代理店などのビジネスパートナーに情報を開示する場合があります。弊社があなたの個人情報を他社に販売することはありません。ただし、法の定めによって政府や規制当局からこれらの情報の開示を求められた場合には、かかる法規制に従い、また弊社ならびに他のユーザー様を保護する目的のために情報開示を行う権利を留保します。

あなたの個人情報の保管について
トロでは、情報収集の当初の目的を遂行するのに必要な期間にわたって、また法に照らして必要な期間法律によって保存期間が決められている場合などにわたって情報の保管を行います。

弊社はあなたの個人情報の流出を防ぎます
トロは、あなたの個人情報の保護のために妥当な措置を講ずることをお約束します。また、情報が常に最新の状態に維持されるよう必要な手段を講じます。

あなたの個人情報やその訂正のためのアクセス
登録されているご自分の情報をご覧になりたい場合には、以下にご連絡ください legal@toro.com.

オーストラリアにおける消費者保護法について

オーストラリアのお客様には、梱包内部に資料を同梱しているほか、弊社代理店にても法律に関する資料をご用意しております。

Toro 一般業務用機器の品質保証

年間品質保証

保証条件および保証製品

Toro 社およびその関連会社であるToro ワランティー社は、両社の合意に基づき、Toro 社の製品「製品」と呼びますの材質上または製造上の欠陥に対して、2年間または1500運転時間のうちいずれか早く到達した時点までの品質保証を共同で実施いたします。この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。

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

952–888–8801 または 800–952–2740
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、ブレーキパ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、ローラおよびベアリングシールドタイプ、グリス注入タイプ共、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、ベアリング、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燃料、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。
- エンジンのための適正な燃料ガソリン、軽油、バイオディーゼルなどを使用しなかったり、品質基準から外れた燃料を使用したために発生した不具合。
- 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。

ディープサイクルおよびリチウムイオン・バッテリーの保証

ディープサイクルバッテリーやリチウムイオン・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。
注リチウムイオンバッテリーについてリチウムイオンバッテリーには、その部品の性質上、使用開始後 35 年についてのみ保証が適用される部品があり、その保証は期間割保証補償額逓減方式となります。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* をご覧ください。

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

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。

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、製品に同梱またはエンジンメーカーからの書類に同梱されている、エンジンの排ガス浄化システムの保証についての説明をご覧下さい。

米国とカナダ以外のお客様へ

米国またはカナダから輸出された製品の保証についてのお問い合わせは、お買いあげのToro社販売代理店ディストリビュータまたはディーラへおたずねください。代理店の保証内容にご満足いただけない場合は輸入元にご相談ください。