Form No. 3424-328 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 403300001 以上

製品の登録は www.Toro.com.
この文書は翻訳です。 (JA)

CE

3424-328 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。

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、エンジンに同州公共資源法第4442章に規定される正常に機能するスパークアレスタが装着されていること、エンジンに対して森林等の火災防止措置をほどこされていることが義務づけられており、これを満たさない機械は、第4442章または4443章違犯となります。

エンジンの保守整備のため、および米国環境保護局EPA並びにカリフォルニア州排ガス規制に関連してエンジンマニュアルを同梱しております。エンジンマニュアルはエンジンのメーカーから入手することができます。

⚠ 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。

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

米国カリフォルニア州では、この製品を使用した場合、ガンや先天性異常などを誘発する物質に触れる可能性があるとされております。

はじめに

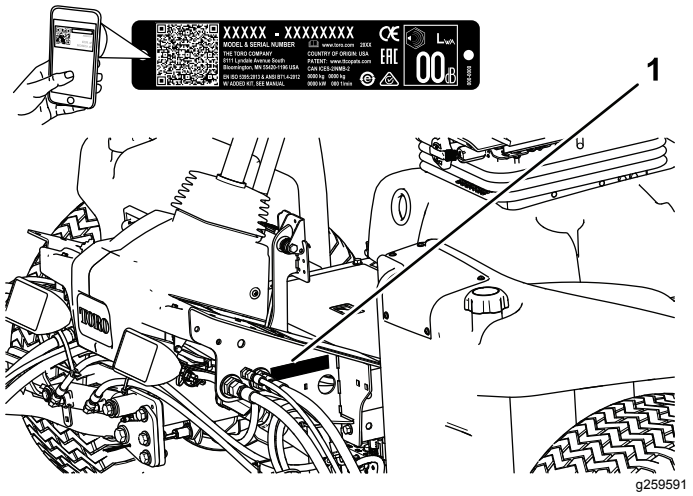
この機械は回転刃を使用するリール式乗用芝刈り機であり、そのような業務に従事するプロのオペレータが運転操作することを前提として製造されています。この製品は、適切な管理を受けている芝生の刈り込みに使用することを主たる目的とする機械です。

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。

安全上の注意事項、取扱い説明書、アクセサリについての資料、代理店の検索、製品のご登録などについては www.Toro.com へ。

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。

重要 **シリアル番号プレートについている QR コード無い場合もありますをモバイル機器でスキャンすると、製品保証、パーツその他の製品情報にアクセスできます。**



g259591

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。これらは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。



g000502

図 2
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** 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。

© 2018—The Toro® Company

目次

安全について 4
安全に関する一般的な注意 4
安全ラベルと指示ラベル 4
組み立て 9
1 タイヤ空気圧を調整する 9
2 コントロールアームの位置を調整する 10
3 カッティングユニットを取り付ける 10
4 仕上げキットを取り付ける 13
5 ターフ補正スプリングを調整する 14
6 フードにCE用のラッチを取り付ける 15
7 カッティングユニットのキックスタンドの使い方 16
製品の概要 17
各部の名称と操作 17
仕様 24
アタッチメントとアクセサリ 24
運転の前に 25
運転前の安全確認 25
エンジンオイルの量を点検する 25
燃料を補給する 26
冷却系統を点検する 27
油圧オイルを点検する 27
リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する 28
ホイールナットのトルクを点検する 28
慣らし運転期間 28
燃料系統からのエア抜き 28
運転中に 29
運転中の安全確認 29
エンジンの始動手順 30
エンジンの停止手順 30
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
昇降アームの旋回位置を調整する 32
診断ランプについて 32
インタロックスイッチの動作を点検する 33
ヒント 33
運転終了後に 33
運転終了後の安全確認 33
緊急時の牽引移動 34
ロープ掛けのポイント 34
ジャッキアップポイント 35
トレーラへの積み込み 35
油圧バルブソレノイドの機能 35
保守 36
推奨される定期整備作業 36
始業点検表 37
整備前に行う作業 38
保守作業時の安全確保 38
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 40
エンジンの安全事項 40
エアクリーナの整備 40
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
燃料供給チューブの整備 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
電気系統に関する安全確保 44
バッテリーの整備 44
ヒューズの交換 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
冷却系統に関する安全確保 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
駐車ブレーキのラッチの調整 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
油圧系統に関する安全確保 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
油圧システムの圧力試験 50
カッティングユニットの保守 51
刈り込みブレードについての安全事項 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 適合製品です。

安全に関する一般的な注意

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。

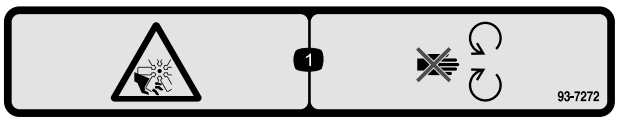
この機械は本来の目的から外れた使用をすると運転者本人や周囲の人間に危険な場合があります。

- エンジンを始動する前に必ず*このオペレーターズマニュアル*をお読みになり内容をよく理解してください
- この機械を運転する時は常に十分な注意を払ってください。運転中は運転操作に集中してください注意散漫は事故の大きな原因となります。
- 機械の可動部の近くには絶対に手足を近づけないでください。
- ガードなどの安全保護機器が正しく機能していない時は、運転しないでください。
- 作業場所に、子供や無用の大人、ペットなどを近づけないでください。子供に運転させないでください。
- 各部の調整、整備、洗浄、格納などは、必ずエンジンを停止させ、キーがついている機種ではキーを抜き取り、各部が完全に停止し、機体が十分に冷えてから行ってください。

間違った使い方や整備不良は人身事故などの原因となります。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「注意」、「警告」、および「危険」の記号は、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恐れがあります。

安全ラベルと指示ラベル

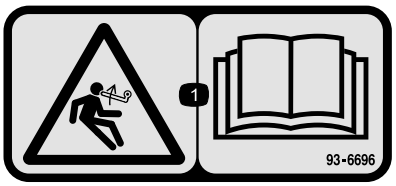
危険な部分の近くには、見やすい位置に安全ラベルや指示ラベルを貼付しています。破損したりはがれたりした場合は新しいラベルを貼付してください。



decal93-7272

93-7272

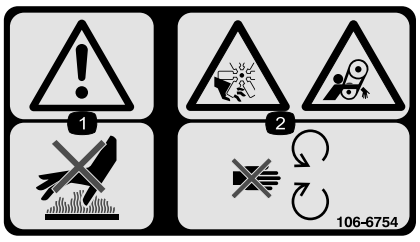
1. ファンによる切傷や手足の切断の危険 可動部に近づかないこと。



decal93-6696

93-6696

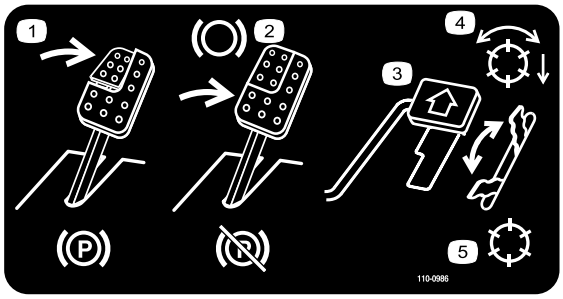
1. 負荷が掛かっている危険*オペレーターズマニュアル*を読むこと。



decal106-6754

106-6754

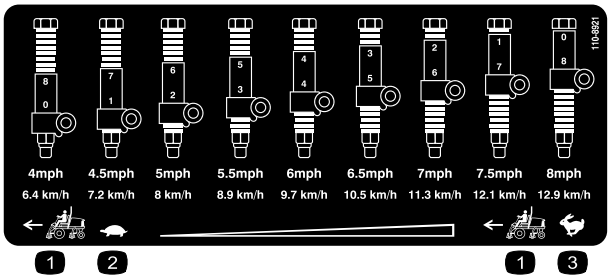
1. 警告高温部に触れないこと。
2. ファンによる手足切断危険、およびベルトによる巻き込まれの危険可動部に近づかないこと。



decal110-0986

110-0986

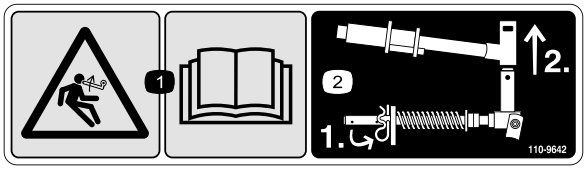
1. 駐車ブレーキの操作方法ブレーキペダルと駐車ブレーキペダルを踏み込む。
2. ブレーキの操作方法ブレーキペダルを踏み込む
3. 前進走行走行ペダルを踏み込む
4. リール回転許可モード
5. 移動走行モード



decal110-8921

110-8921

1. トラクションユニットの速度
2. 低速
3. 高速



decal110-9642

110-9642

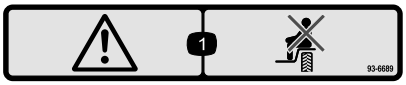
1. 負荷が掛かっている危険*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
2. ロッドブラケットに一番近い穴にコッターピンを移し、昇降アームとヨークをを外す



decal106-6755

106-6755

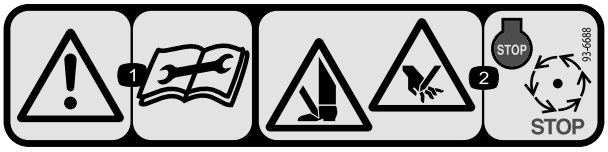
1. 冷却液の噴出に注意。
2. 爆発の危険*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
3. 警告高温部に触れないこと。
4. 警告*オペレーターズマニュアル*を読むこと。



decal93-6689

93-6689

1. 警告 人を乗せないこと。



decal93-6688

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、各部が停止するまで待つこと。

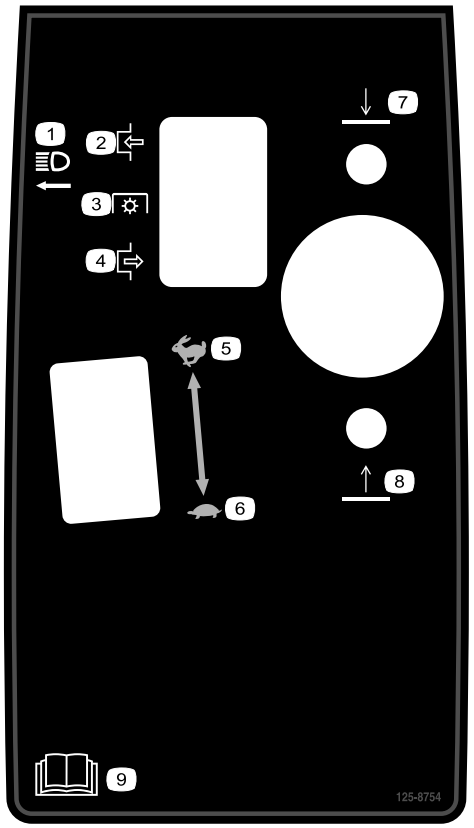


decalbatterysymbols

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

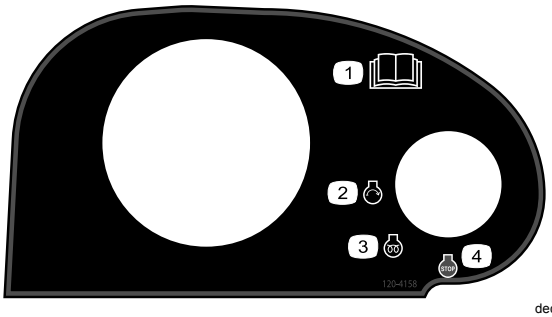
1. 爆発の危険
2. 火気厳禁、禁煙厳守のこと
3. 劇薬につき火傷の危険あり
4. 保護メガネ等着用のこと
5. 参照*オペレーターズマニュアル*。
6. バッテリーに人を近づけないこと。
7. 保護メガネ等着用のこと爆発性ガスにつき失明等の危険あり。
8. バッテリー液で失明や火傷の危険あり。
9. 液が目に入ったら直ちに真水で洗眼し医師の手当てを受けること。
10. 鉛含有普通ゴミとして投棄禁止。



decal125-8754

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。



decal120-4158

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



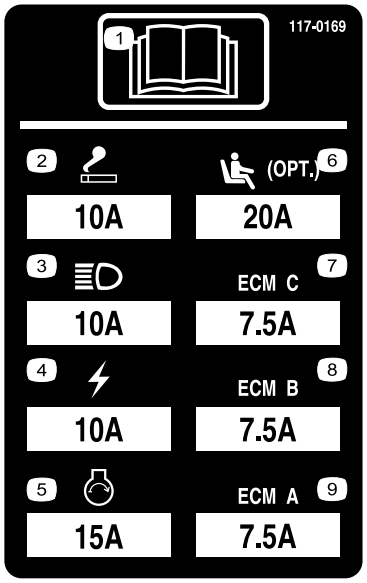
decal127-2470

127-2470



decal133-8062

133-8062



r:\decal117-0169

117-0169

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



decal133-2930

133-2930

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. 警告 聴覚保護具を着用のこと。
3. 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。
4. 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必ずカッティングユニットを下げておくことシートベルトを着用すること。
5. 警告斜面に駐車しないことマシンから離れる場合には、平らな場所で、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させ、キーを抜き取ること。
6. 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。



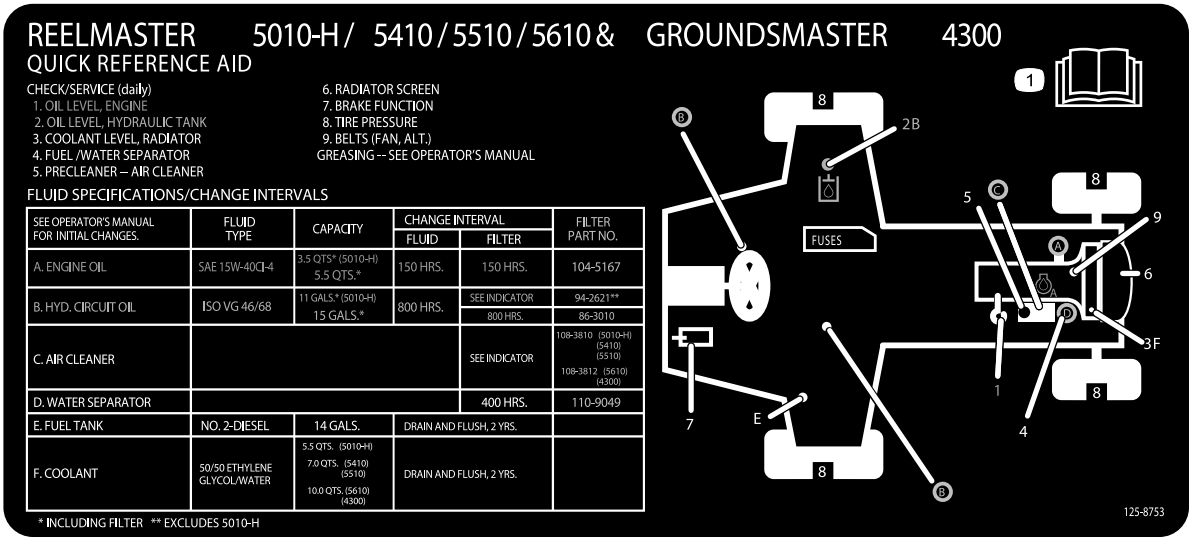
decal133-2931

133-2931

P/N 133-2930 の上から貼り付ける

注 この機械は、業界で推奨される最大傾斜角度を用いた前後方向および左右方向の標準安定試験に合格しており、使用を認められる法面の最大角度がデカルに記載されています。斜面で運転する場合の条件や注意点について、また、特殊な天候や場所条件のもとでこの機械を使用することができるかどうかを判断する方法について、オペレーターズマニュアルで確認してください。同じ斜面上であっても、地表面の条件が変われば運転条件が変わります。斜面では可能なかぎりカッティングユニットを地表面まで下げておいてください。斜面上でカッティングユニットを上昇させると機体が不安定になる恐れがあります。

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. 警告 聴覚保護具を着用のこと。
3. 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。
4. 転倒の危険 15度以上の斜面は横切らない。また、15度以上の斜面は下らないこと。必ずシートベルトを着用して運転すること。
5. 警告斜面に駐車しないことマシンから離れる場合には、平らな場所で、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させ、キーを抜き取ること。
6. 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。



decal125-8753

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。	–	コントロールアームの位置を調整します。
3	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る。
4	仕上げキット	1	仕上げキット別売品を取り付けます。
5	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。
6	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.
7	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	エンジン関係の情報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	機械を実際に運転する前に、資料をよくご覧ください。

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

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 0.83-1.03 bar 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。**

2

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

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。

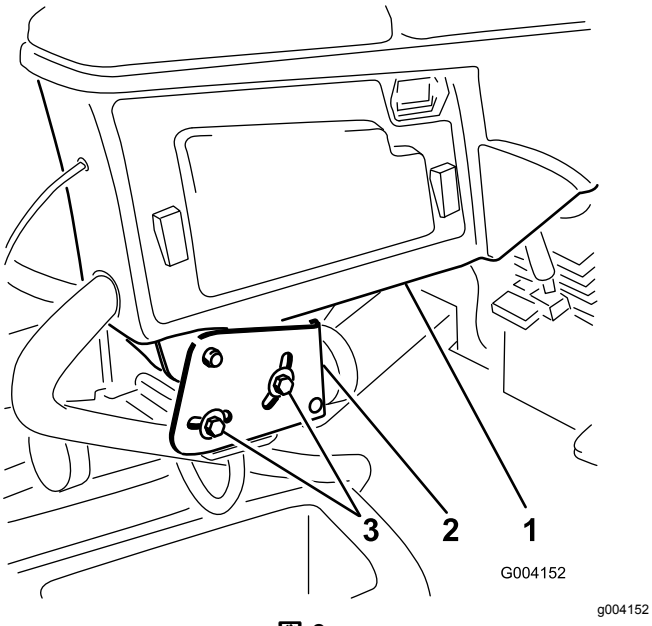


図 3

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。

3

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遮断コネクタ部で電源を遮断すること図 27。

1. 給電切断コネクタを外す カッティングユニットへの給電を遮断する (ページ 18)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。

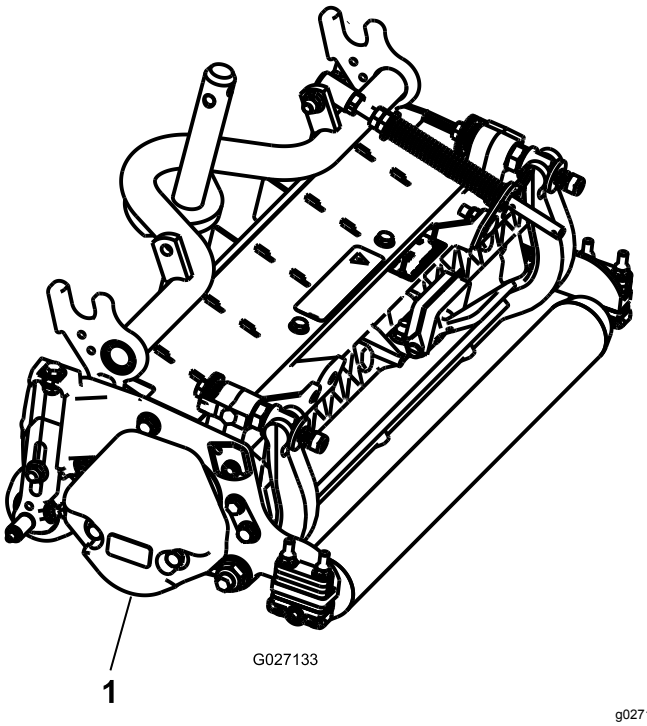


図 4

1. カウンタウェイト

4. ターフ補正スプリングを、リール駆動用モータを取り付ける側に取り付ける。以下の要領で、ターフ補正スプリングの位置換えを行う

   注 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。

   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。

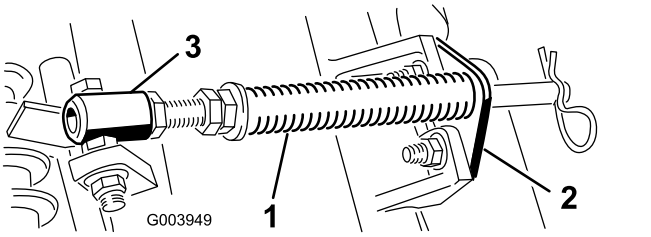


図 5

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。

      注 ボルトは、図 6に示すように、頭部が外側にくるように取り付ける。

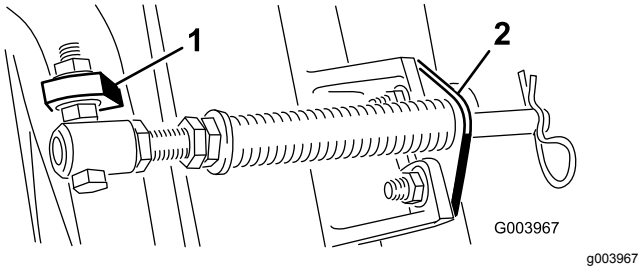


図 6

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。

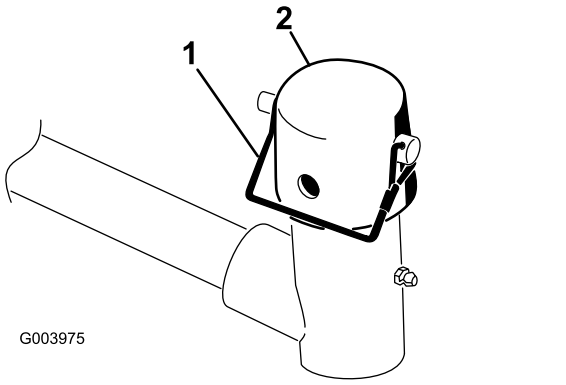


図 7

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。

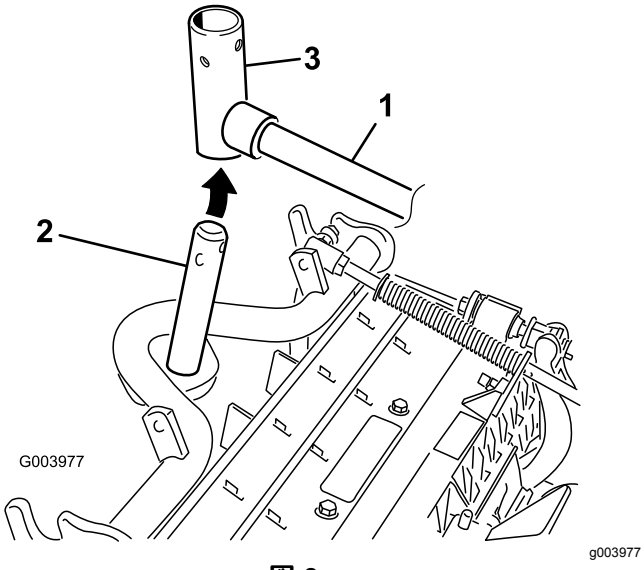


図 8

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

8. 刈高が 19 mm を超える場合、後カッティングユニットは以下の手順で調整してください。
   A. 昇降アームピボットの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のシャフトを抜き出す図 9。

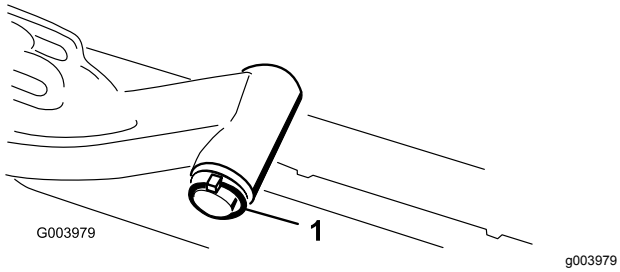


図 9

1. 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通して、ワッシャとリンチピンで固定する 図 9。
9. キャリアフレームシャフトと昇降アームヨークの上からキャップを取り付ける。
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を昇降アームのヨークに固定する図 7。

    注 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。.
11. スナッパピンで、昇降アームのチェーンをチェーンブラケットに固定する 図 10。

    注 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。

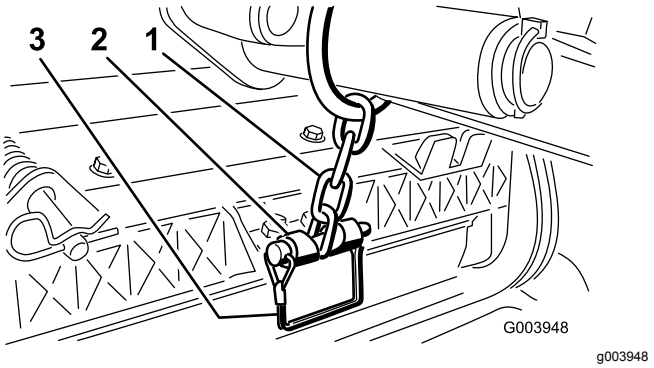


図 10

1. 昇降アームのチェーン
2. チェーンブラケット
3. ピン

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)。

    注 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*リールモータの各ホースにねじれ、折れ、挟まれなどが発生する心配がないことを確認する。**

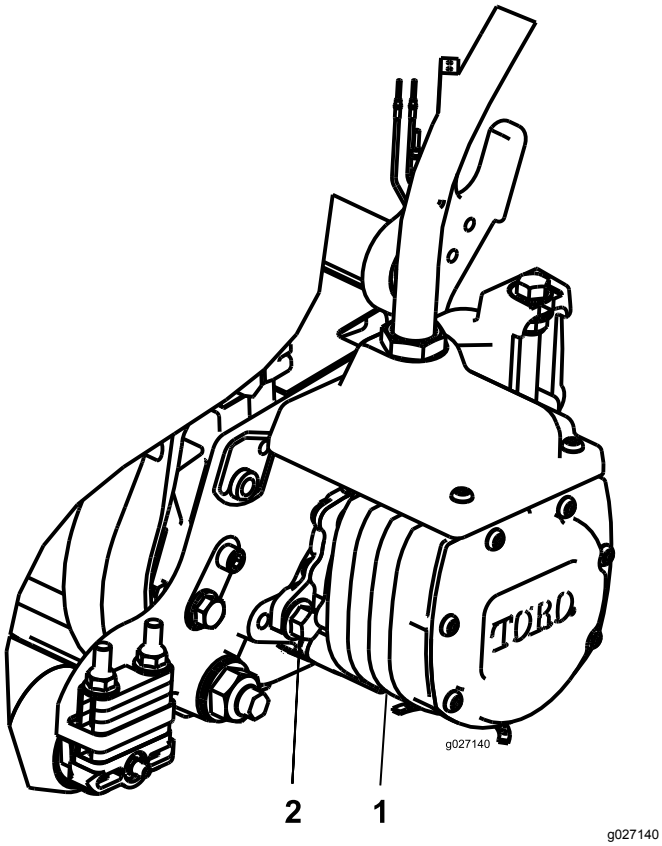


図 11

1. リール駆動モータ
2. 取り付けボルト2本

4

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。

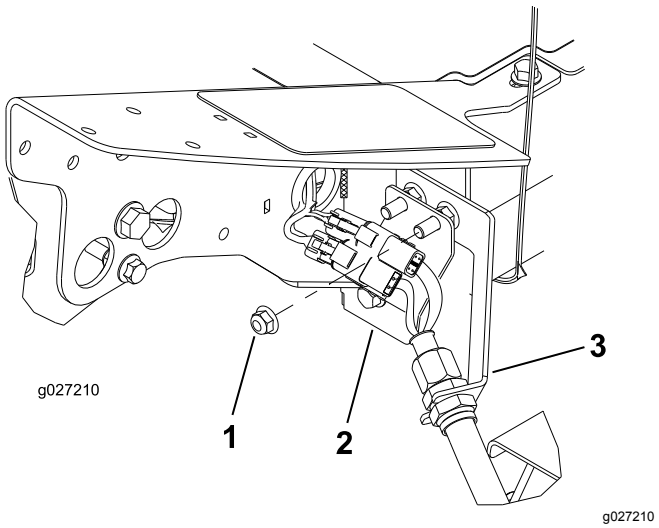


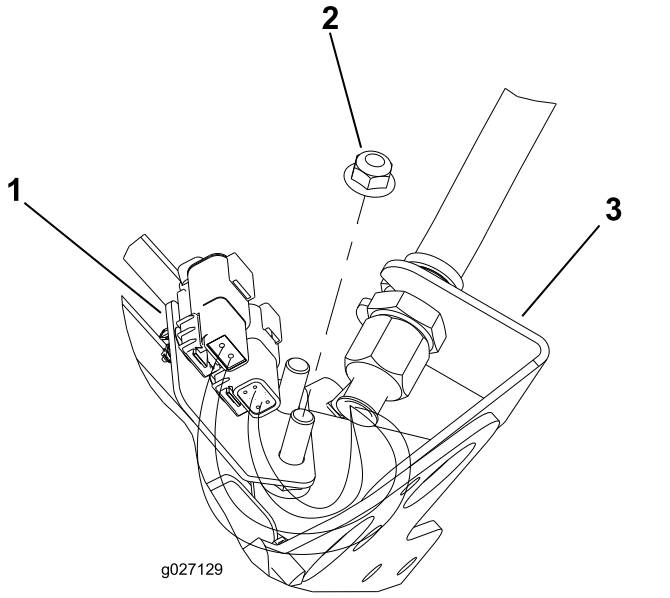
図 12

4 番カッティングユニットの位置 左前

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

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。**

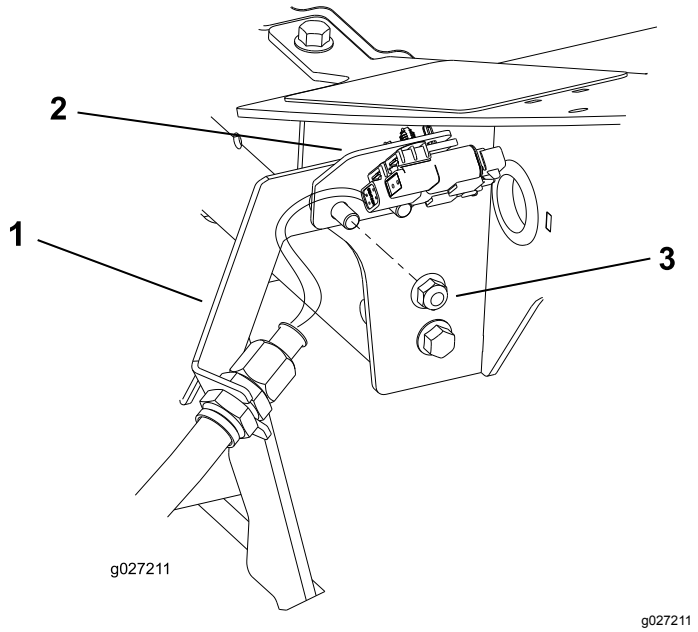


g027129

図 13

1 番カッティングユニットの位置 前列中央
下から見た図

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

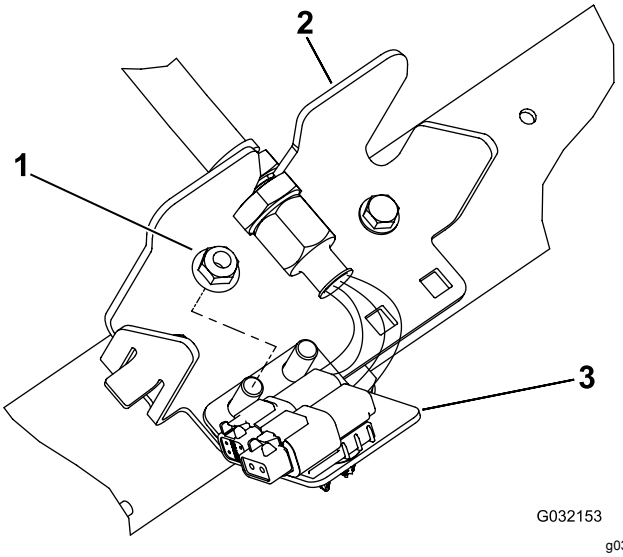


g027211

図 14

5 番カッティングユニットの位置右前

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

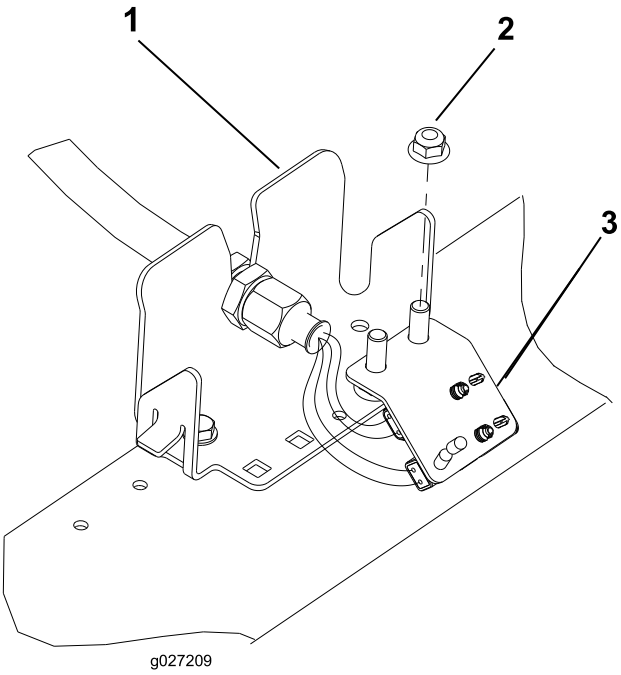


g032153

図 15

3 番カッティングユニットの位置右後

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



g027209

図 16

2 番カッティングユニットの位置左後

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

5

ターフ補正スプリングを調整する

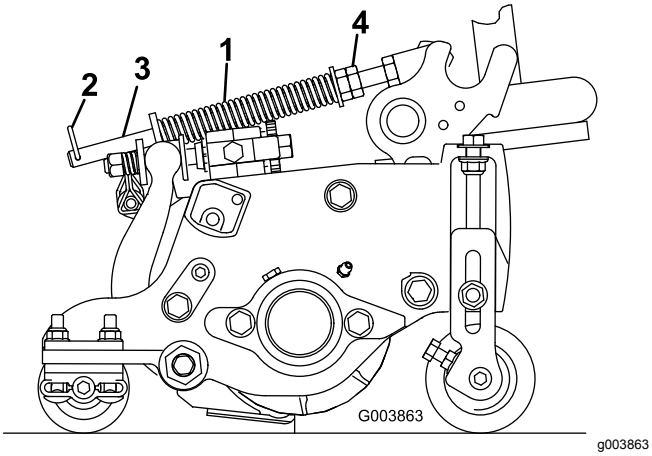
必要なパーツはありません。

手順

ターフ補正スプリング図 17は、カッティングユニットの前から後ろへの「体重移動」を行う働きがあります。これにより、マーセリングやボビングと呼ばれる「波打ったような」仕上がりを防いでいます。

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地面に降ろした状態で行ってください。**

1. スプリングロッドの後穴にヘアピンコッターを忘れずに取り付けてください図 17。



g003863

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" カッティングユニットでは 12.7 cm7" カッティングユニットでは 15.9 cm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 12.7 mmに調整してください。地表追従性が若干下がります。

6

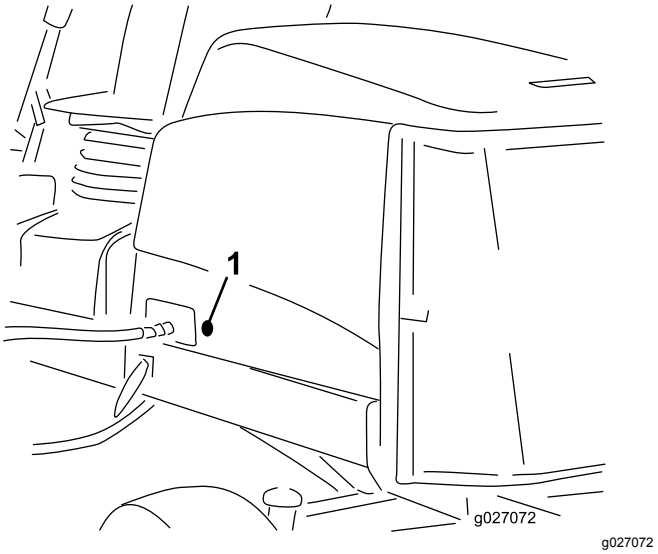
フードにCE用のラッチを取り付ける

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。

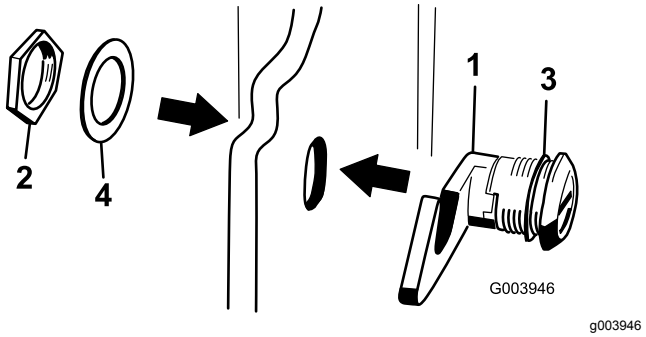


g027072

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。



g003946

図 19

1. フードラッチ
2. ナット
3. ゴム製ワッシャ
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、フードの外側に残るようにすること。
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。

7

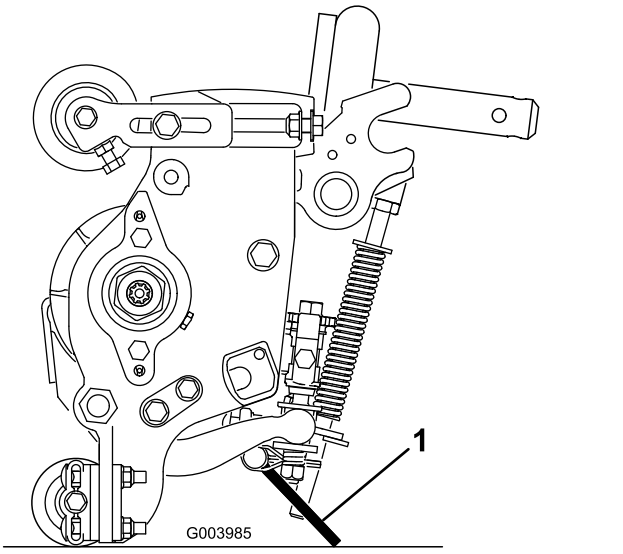
カッティングユニットのキックスタンドの使い方

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、ベッドバー調整ねじ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スタンドで支えてください 図 20。

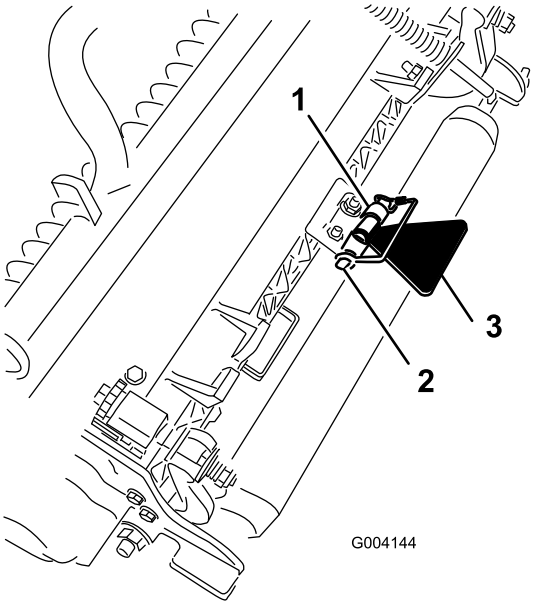


g003985

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。

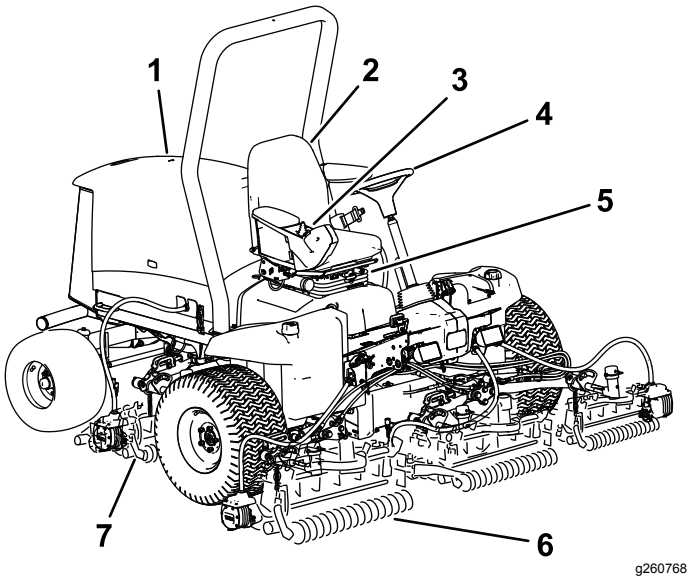


g004144

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



g260768

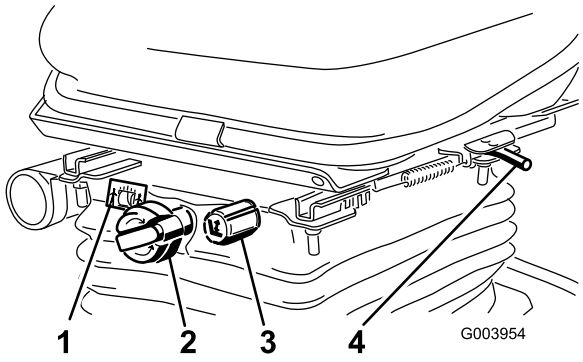
図 22

1. エンジンフード
2. 運転席
3. コントロールアーム
4. ハンドル
5. 座席調整
6. 前カッティングユニット
7. 後カッティングユニット

各部の名称と操作

座席調整ノブ

座席調整レバー図 23は、運転席の前後位置の調整を行います。体重調整ノブで、オペレータの体重に合わせて調整を行えます。適正位置に調整されると体重ゲージインジケータに表示が出ます。高さ調整ノブで、オペレータの慎重に合わせて調整を行えます。



g003954

図 23

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

走行ペダル

走行ペダル(図 24)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 24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 24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 24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。

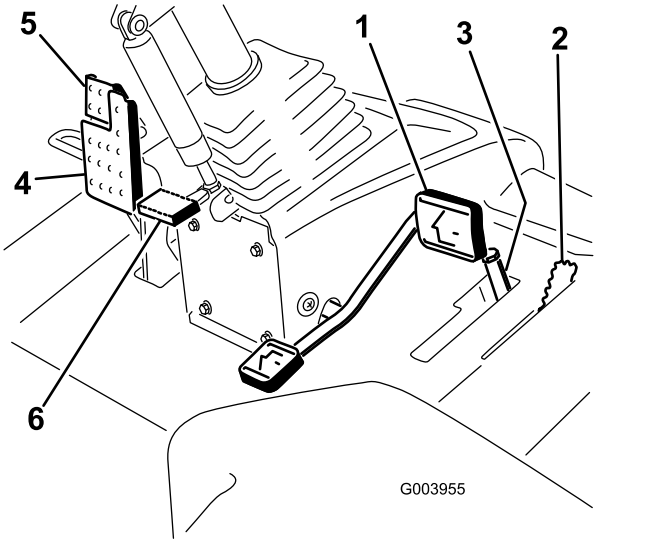


図 24

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 24を踏み込み、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は、2つのエンジン速度モードを切り換えます図 25。スイッチを軽くたたくと、エンジン速度を100rpm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、エンジン速度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。

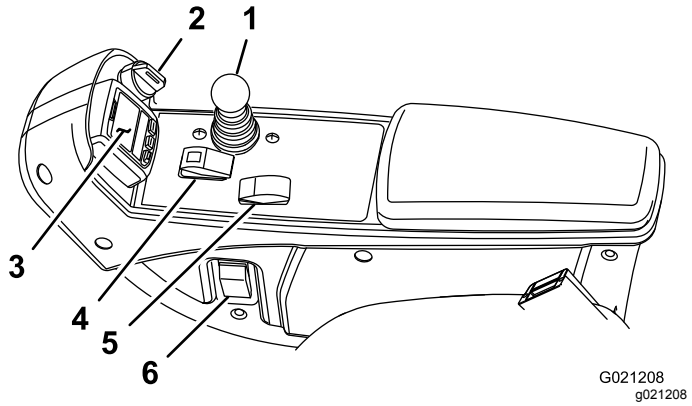


図 25

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

キースイッチ図 25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 25は、リールが刈り込みモードになっているとき、カッティングユニットの昇降操作と回転開始停止操作を制御するレバーです。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。

ヘッドライトスイッチ

ヘッドライトスイッチ図 25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 25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。

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 26。

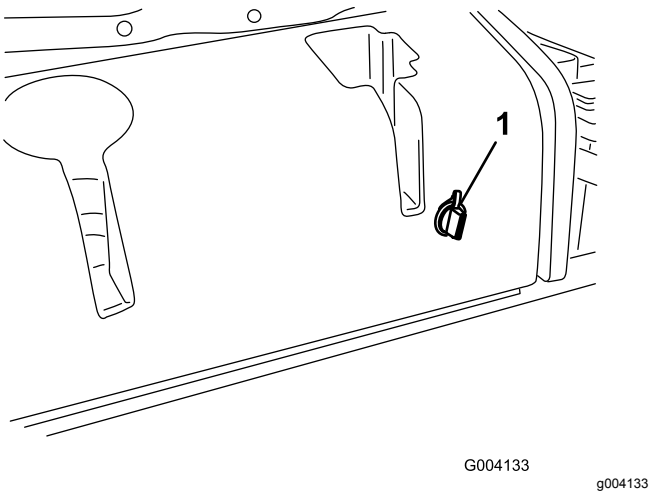


図 26

1. 電源ソケット

カッティングユニットへの給電を遮断する

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 27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。

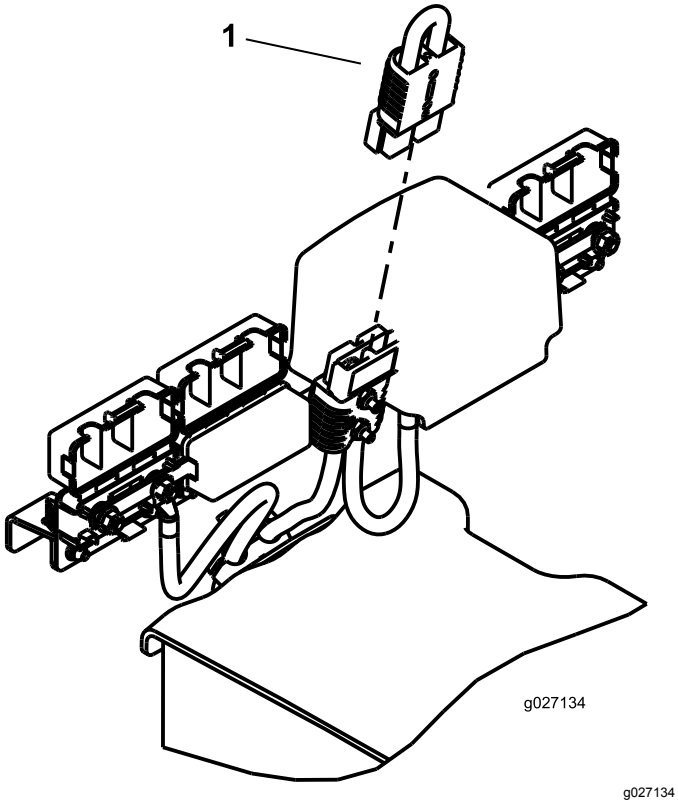


図 27

1. 電源遮断コネクタ

⚠ 注意

カッティングユニット給電遮断カップラ部で電源を遮断しないと、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遮断コネクタ部で電源を遮断すること。

インフォセンターLCDの使い方

インフォセンターLCDディスプレイは、マシンの運転状態、故障診断などの情報を表示します図 28。インフォセンターには複数の画面があります。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。

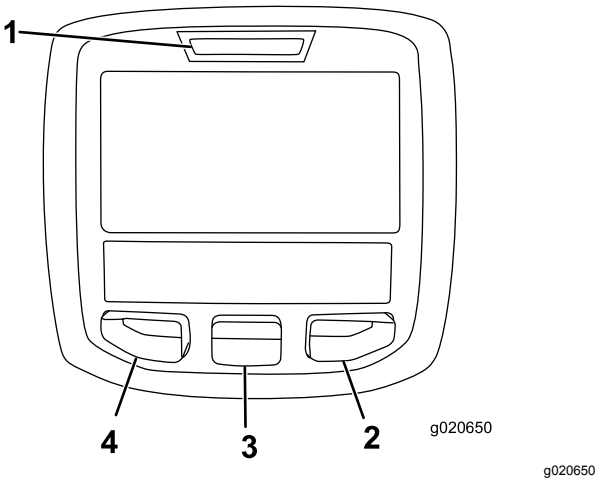


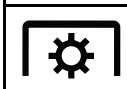
図 28

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
	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。
	カッティングユニット上昇。
	カッティングユニット下降。
	運転席に座る。
	駐車ブレーキが掛かっている。
H	レンジが高速移動走行位置
N	ニュートラル
L	レンジが低速刈り込み位置
	冷却水温度°C または °F
	温度高温
	PTOが入
	不許可
	エンジンを掛ける。
	エンジンを止める。
	エンジン
	キースイッチ

インフォセンターのアイコン (cont'd.)

	バッテリー
	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下降中
	カッティングユニット上昇中
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
	スイッチから手を離してください。
	示された状態へ変更。
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	
	ニュートラルにしてください。
	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**
Cutting Units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 Range速度レンジ	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。
Backlap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。
Front Backlap Reel Speed前ユニットのバックラップ速度	前方ユニットのバックラップ時のリール速度を設定します。
Rear Backlap Reel Speed後ユニットのバックラップ速度	後方ユニットのバックラップ時のリール速度を設定します。
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	**内容**
Modelモデル	マシンのモデル番号を表示します。
SNシリアル番号	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。.
InfoCenter Revision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バス	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

1. 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Settingsがありますから、ここで右ボタンを押します。
2. 「設定メニュー」で、下へスクロールしていくと保護メニューProtected Menusがありますから、ここで右ボタンを押します。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 中央ボタンを押してコードを入力します。
8. 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。

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。

「パスワード保護メニュー」を閲覧・設定変更するには

1. 「保護メニュー」から下へスクロールして「設定を保護」Protect Settingsへ進みます。
2. パスワードを入力せずに「パスワード保護メニュー」を閲覧・設定変更できるようにするには、右ボタンで Protect Settings を OFFにします。
3. パスワードを入力しないと「パスワード保護メニュー」を閲覧・設定変更できないようにするには、左ボタンで設定を ONに変更し、パスワードを設定し、エンジン始動キーをOFF にしてからもう一度 ON にしてください。

オートアイドルAuto Idleの設定方法

1. 設定メニューSettings Menuにて下へスクロールすると「オートアイドルAuto Idle」があります。
2. 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

1. 設定メニューSettings Menu下へスクロールすると「Blade Count」があります。
2. 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

1. 「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。
2. 右側のボタンを使用して、これを選択してください。
3. 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。
4. 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

1. 設定メニューSettings Menu下へスクロールすると「HOC」があります。
2. 右側のボタンを使用して、刈高を選択してください。
3. 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。

4. 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。

前後の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。

1. 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。
2. 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。

エコノミーモードの設定方法

1. 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。
2. 右側のボタンを押して選択します。
3. 「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。
4. 右側のボタンを使用して、ONを選択してください。
5. 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	1259 kg
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 弊社のウェブサイト 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。

いつも最高の性能と安全性を維持するために、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。

運転操作

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

運転の前に

運転前の安全確認

安全に関する一般的な注意

- 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。オーナーは、オペレータ全員にトレーニングを受講させる責任があります。
- 安全な運転操作、各部の操ン方法や安全標識などに十分慣れておきましょう
- 各部の調整、整備、洗浄、格納などは、必ずエンジンを停止させ、キーを抜き取り、各部が完全に停止し、機体が十分に冷えてから行ってください。
- エンジンの緊急停止方法に慣れておきましょう。
- ガードなどの安全保護機器が正しく機能していない時は、運転しないでください。
- 使用前に必ず、カッティングユニットの点検を行ってください。
- これから機械で作業する場所をよく確認し、機械に巻き込まれそうなものはすべて取り除きましょう。

燃料についての安全事項

- 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可能性があります。
- 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。
- エンジン回転中などエンジンが高温の時には、燃料タンクのふたを開けたり給油したりしないでください。
- 締め切った場所では燃料の補給や抜き取りをしないでください。
- 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、機械や燃料容器を保管格納しないでください。
- 燃料がこぼれたら、エンジンを始動せずにマシンを別の場所に動かし、気化した燃料ガスが十分に拡散するまで引火の原因となるものを近づけないでください。

エンジンオイルの量を点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

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。

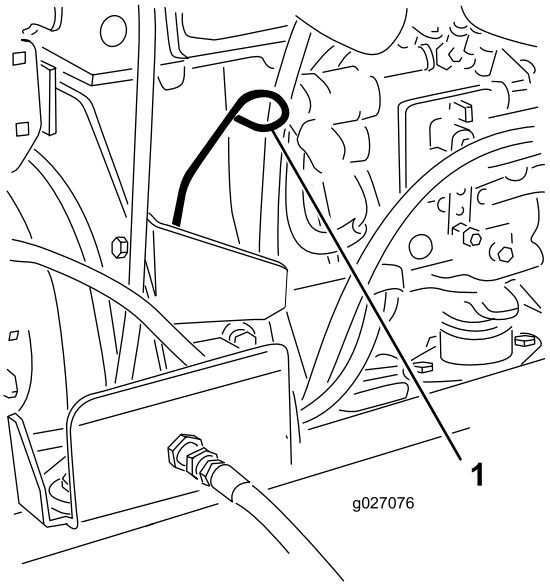
油量は約 3.3 リットルフィルタ共です。

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、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させてキーを抜き取る。
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 29)。



g027076

図 29

1. ディップスティック

4. 引き抜いてディップスティックの目盛りで油量を点検する。

   注 FULL マークまであればよい。
5. FULL マークまでない場合は、キャップ図 30を取り、FULLマークまでオイルを補給する。

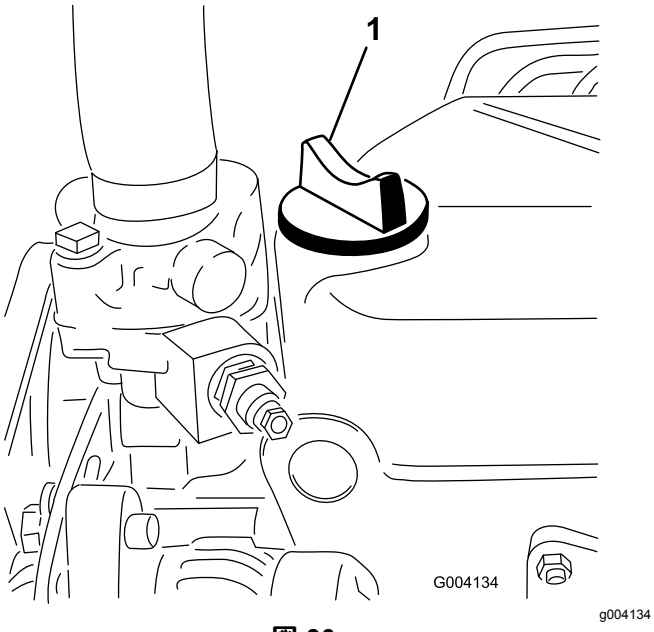


図 30

1. 補給口キャップ

入れすぎないこと。

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

6. キャップを取り付けてフードを閉じる。

燃料を補給する

燃料タンク容量

53 リットル

燃料についての仕様

硫黄分の少ない微量500ppm 未満、または極微量15ppm 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。

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損傷します。**

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 に適合しているものを使用してください。
- 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。

燃料を補給する

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てキーを抜き取る。
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。

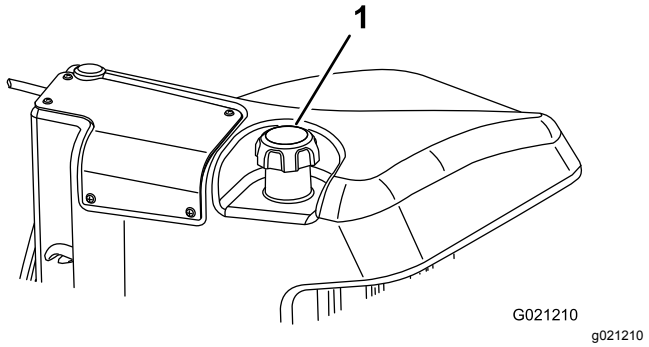


図 31

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しめる。

   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。

冷却系統を点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

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。非常にほこり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。 冷却部の清掃 (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。容量は 5.2 リットルです。

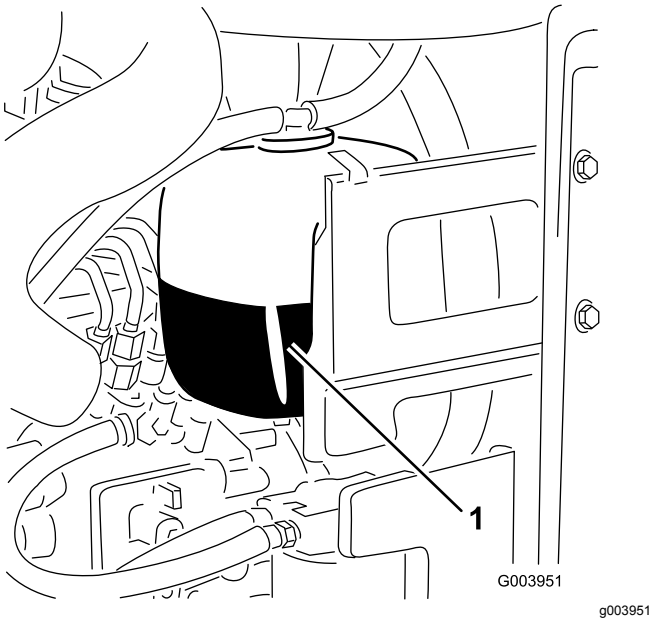
⚠ 注意

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 32)。

   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。



g003951

図 32

1. 補助タンク

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

油圧オイルを点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

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

Toro プレミアムオールシーズン油圧作動液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 Toro 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	-36.6°C-9.4°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 マルチグレードオイルは、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 ℃ 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20ml 瓶をお使いいただくと便利です。1瓶で 15-22 リットルのオイルに使用できます。パーツ番号は 44-2500。ご注文はトロ社の代理店へ。**

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させてキーを抜き取る。
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 33を外す。

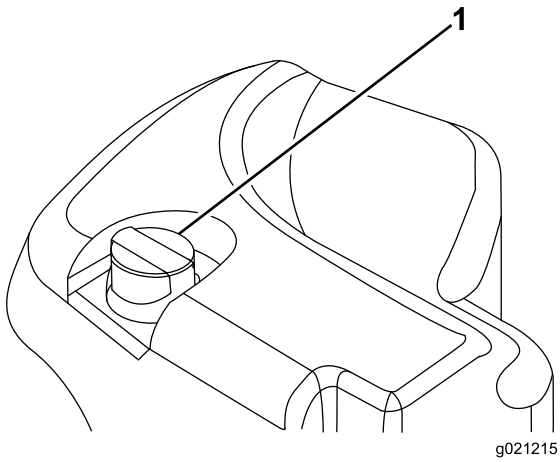


図 33

1. 油圧オイルタンクのキャップ

3. 補給口の首からキャップディップスティックを抜き、ウェスできれいに拭う。
4. 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。

   注 オイルの量が安全範囲にあれば適正である。

   重要 **入れすぎないこと。**
5. 油量が少なければFULLマークまで補給する。
6. 給油口にキャップディップスティックを取り付ける。

リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

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

整備間隔: 使用開始後最初の 1 時間

使用開始後最初の 10 時間

250運転時間ごと

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。

⚠ 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。

慣らし運転期間

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枚のスペーサを全部刈り込み速度コントロールの上側へ移動。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。この後、必要に応じてブレーキを調整してください 駐車ブレーキの調整 (ページ 48)を参照。

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 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。**

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 34についているエア抜きネジを、12mmのレンチを使って開く。

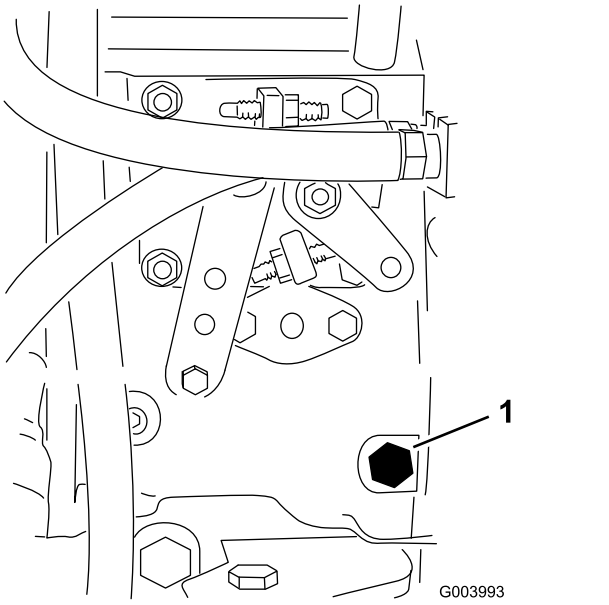


図 34

1. ブリードねじ

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、エア抜きねじの周囲からエアが漏れ出てくるのが確認される。ねじから燃料が連続的に流れるのが見えるまでキーを ON 位置に保持します。
5. エア抜きねじを締め付け、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。始動できない時は、噴射ポンプとインジェクタの間にエアが入っている可能性があります 燃料インジェクタからのエア抜き (ページ 43)を参照してください。

運転中に

運転中の安全確認

安全に関する一般的な注意

- オーナーやオペレータ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物損事故や人身事故を防止することができます。
- 作業にふさわしい服装をし、安全めがね、長ズボン、頑丈で滑りにくい安全な靴、および聴覚保護具を着用してください。長い髪は束ねてください。ゆるい装飾品やだぶついた服は身に着けないでください。
- 疲れている時、病気の時、アルコールや薬物を摂取した時は運転しないでください。
- この機械を運転する時は常に十分な注意を払ってください。運転中は運転操作に集中してください注意散漫は事故の大きな原因となります。
- エンジンを掛ける前に、全部の駆動装置がニュートラルであること、駐車ブレーキが掛かっていることを確認し、運転席に着席してください。
- 人を乗せないでください。また、作業中は周囲から人やペットを十分に遠ざけてください。
- 運転は、穴や障害物を確認できる十分な照明のもとで行ってください。
- ぬれた芝の刈り込みは避けてください。接地力が落ちてスリップする危険が高くなります。
- 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。
- 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。
- 刈り込み中以外は必ずカッティングユニットを止めておいてください。
- 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。常に道を譲る心掛けを。
- 排気ガスが充満するような締め切った場所では絶対にエンジンを運転しないでください。
- エンジンを掛けたままで絶対に機体から離れないでください。
- 運転位置を離れる前に集草バッグを空にする場合やカッティングユニットの詰まりを除去する場合も:
  - 平らな場所に停車してください。
  - カッティングユニットを停止させ、アタッチメントを降下させる。
  - 駐車ブレーキを掛ける。
  - エンジンを止め、キーを抜き取る。
  - すべての動作が停止するのを待つ。

横転保護バーROPSについての安全確認

- POPS 構成物は一切機体から外さないでください。
- 必ずシートベルトを着用し、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。
- 運転時には必ずシートベルトを着用してください。
- 頭上の障害物に注意し、これらに衝突し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 が破損した場合はすべて新しいものに交換してください。修理したり改造しての使用はしないでください。

斜面での安全確保

- 斜面はスリップや転倒などを起こしやすく、これらは重大な人身事故につながります。斜面での安全運

転はオペレータの責任です。どんな斜面であっても、通常以上に十分な注意が必要です。

- 斜面については、実地の測定を含めてオペレータ自身が調査を行い、安全に作業ができるかどうかを判断してください。この調査においては、常識を十分に働かせてください。
- 以下に挙げる、斜面で運転する場合の安全上の注意を必ず読んで内容をしっかり理解してください。実際に運転する前に、現場の状態をよく観察し、その日その場所でこのマシンで安全に作業ができるかどうかを判断してください。同じ斜面上であっても、地表面の条件が変われば運転条件が変わります。
  - 斜面での発進・停止・旋回は避けてください。急に方向を変えたり急な加速やブレーキ操作をしないでください。旋回は速度を落としてゆっくりと行ってください。
  - 走行、ステアリング、安定性などに疑問がある場合には運転しないでください。
  - 隠れた穴、わだち、盛り上がり、石などの見えない障害は、取り除く、目印を付けるなどして警戒してください。深い芝生に隠れて障害物が見えないことがあります。不整地では機体が転倒する可能性があります。
  - ぬれ芝、急斜面など滑りやすい場所で運転すると滑って制御できなくなる危険があります。
  - 段差、溝、盛り土、水などの近では安全に十二分の注意を払ってください。万一車輪が段差や溝に落ちたり、地面が崩れたりすると、機体が瞬時に転倒し、非常に危険です。必ず安全距離を確保してください。
  - 斜面に入る前に、安全の判断をしてください。乗用の刈り込み機械で斜面を刈り込むことに危険が感じられる場合は歩行型の機械をお使いください。
  - 斜面では可能なかぎりカッティングユニットを地表面まで下げておいてください。斜面上でカッティングユニットを上昇させると機体が不安定になる恐れがあります。

エンジンの始動手順

重要 **エンジンを始めて始動するとき、燃料切れによってエンジンが停止したとき、燃料系統の整備作業を行った後では、燃料系統からのエア抜きを行う必要があります。** **燃料系統からのエア抜き (ページ 28)を参照してください。**

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、駐車ブレーキを掛け、スロットルをローアイドルにしてエンジンの回転速度を下げる。

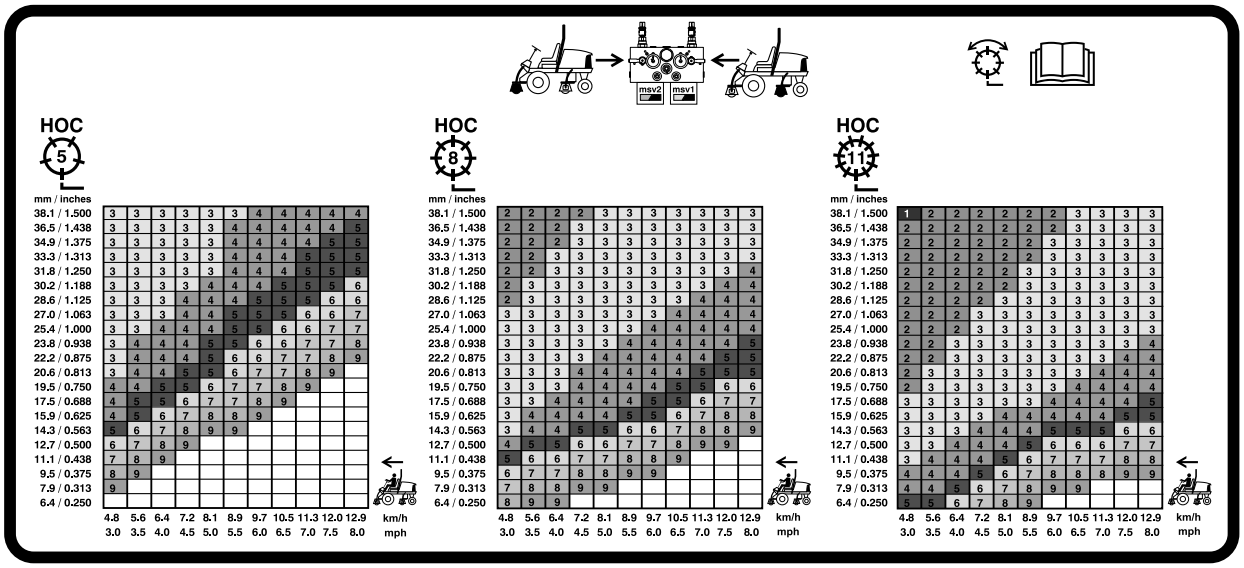
   重要 **高負荷で運転した後は、エンジンを停止させる前に5 分間程度のアイドリング時間をとってください。これを怠るとターボチャージャ付きのエンジンではトラブルが発生する場合があります。**
2. 始動キーを OFF 位置に回して、抜き取る。

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。

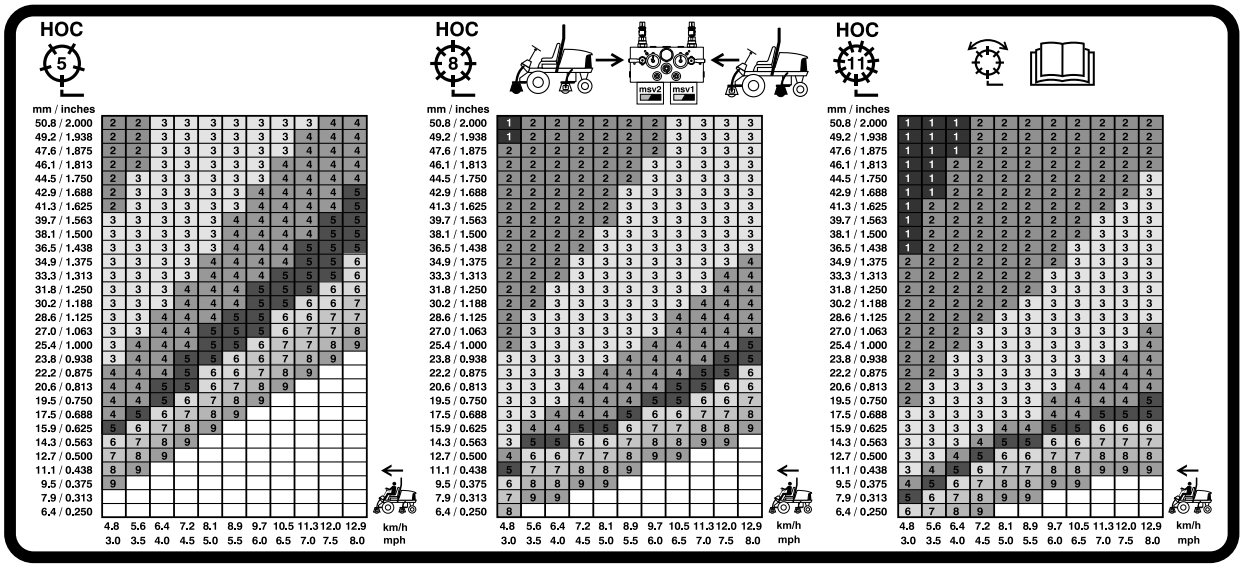


G031995

g031995

図 35

5" 127 mmリールの速度表



G031996

g031996

図 36

7" 178 mmリールの速度表

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。

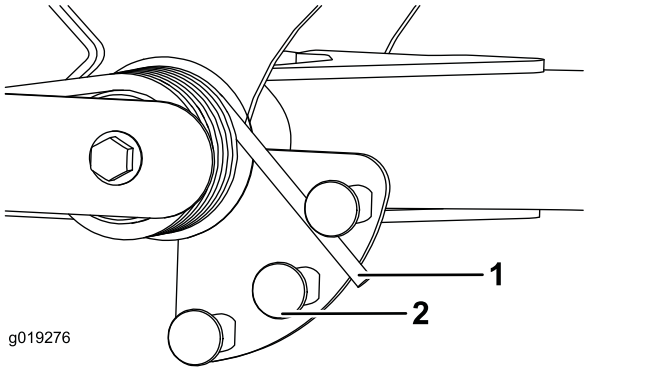
各カウンタバランスを、4種類の設定のうちの1つに設定してください。位置を1目盛り変えるごとに、カウンタバランスの重量効果が2.3 kg変わります。カウンタバランスをゼロにしたい場合には、スプリングを第1スプリングアクチュエータの裏側第4番目の位置にセットしてください。

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させてキーを抜き取る。
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 37。

⚠ 注意

スプリングには強い張力がかかっており、不用意に取り扱うとけがをする。

スプリングを調整する時には十分注意すること。



g019276

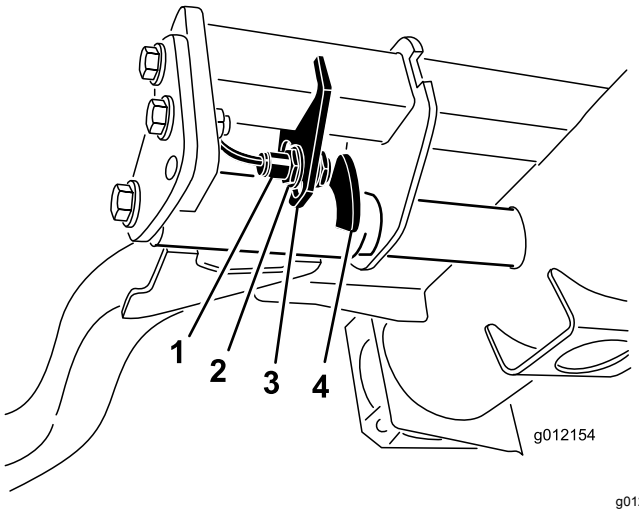
図 37

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。

昇降アームの旋回位置を調整する

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させてキーを抜き取る。
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 38。
3. スイッチの取り付けねじをゆるめ、スイッチの位置を下げると、昇降アームの旋回高さが高くなり、上げると、昇降アームの旋回高さが低くなる図 38。



g012154

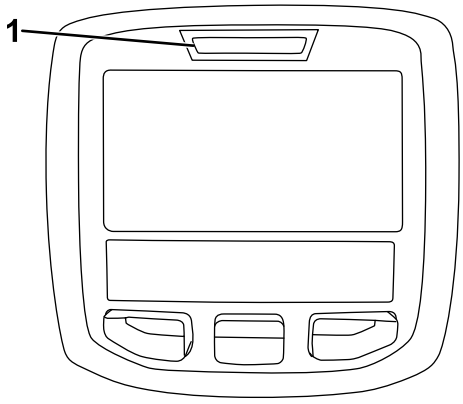
図 38

1. スイッチ
2. 昇降アームのセンサー

4. 取り付けボルトを締め付ける。

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、電気系統の異常を探知するとそれを知らせます。故障診断ランプはインフォセンター表示画面の上についています図 39。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/RUN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。



g021272

図 39

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、着席せずに、あるいは駐車ブレーキを掛けたままで走行ペダルが踏まれ場合には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

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

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. 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。

   注 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。

   注 不良個所は一カ所とは限らない。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. キーを ON 位置に回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う

注 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。

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。さらに、そのスイッチが正常に機能しているかを点検してください。

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。必要に応じて修理する。

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。エンジンの始動と停止、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。

警告システムについて

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。

刈り込み

エンジンを始動し、エンジン速度を FAST 位置にセットする。リール回転スイッチを回転許可にし、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。

移動走行を行うとき

芝刈りが終ったらリール回転スイッチを回転禁止とし、カッティングユニットを移動走行位置に上昇させます。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、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。

運転終了後に

運転終了後の安全確認

安全に関する一般的な注意

- 各部の調整、整備、洗浄、格納などは、必ずエンジンを停止させ、キーがついている機種ではキーを

抜き取り、各部が完全に停止し、機体が十分に冷えてから行ってください。

- 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、冷却スクリーン、エンジン構成品の周囲に、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取ってください。
- 格納保管中やトレーラで輸送中は、燃料バルブを閉じておいてください。
- 移動走行時など、刈り込みなどの作業をしていない時には、アタッチメントの駆動を解除しておいてください。
- 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。
- 必要に応じてシートベルトの清掃と整備を行ってください。
- 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、機械や燃料容器を保管格納しないでください。

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 未満としてください。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. バイパスバルブを右または左 1-1.5 回転させると内部でバイパスが形成される図 40。

   注 バイパスバルブはハイドロスタットの左側にある。オイルをバイパスさせると、トランスミッションを破損することなく機械を押して移動できるようになる。

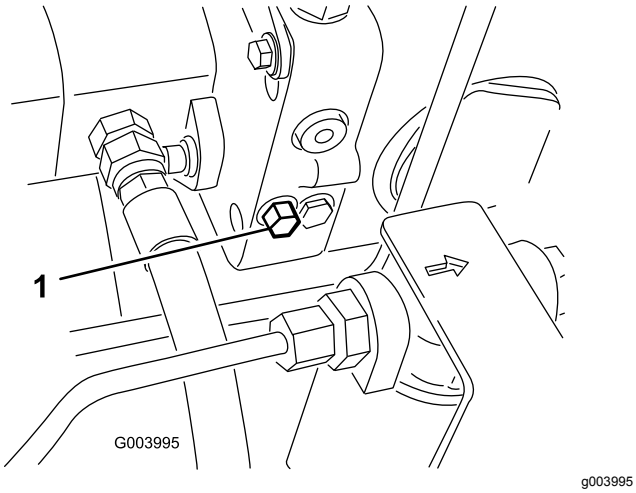


図 40

1. バイパスバルブのボルト

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·m0.7-1.1 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 41

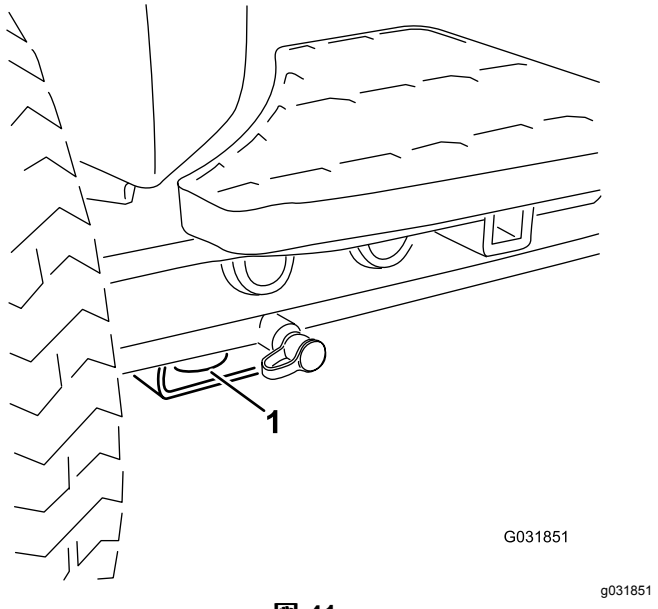


図 41

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 42

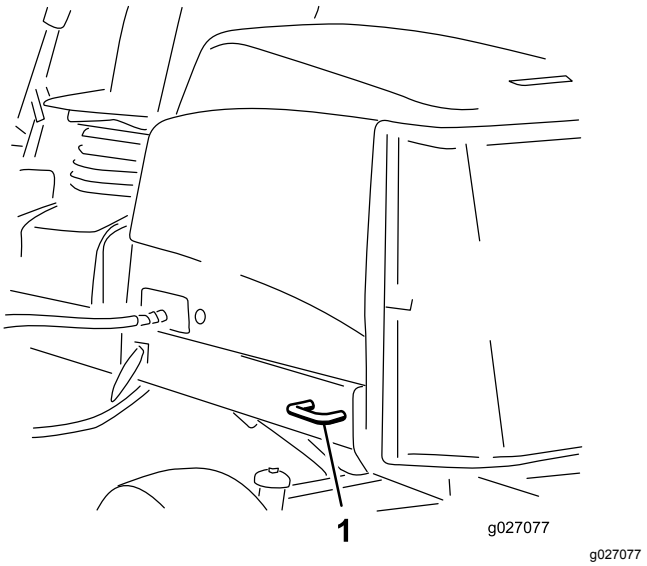


図 42

1. 機体後部のロープ掛けポイント

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 43)

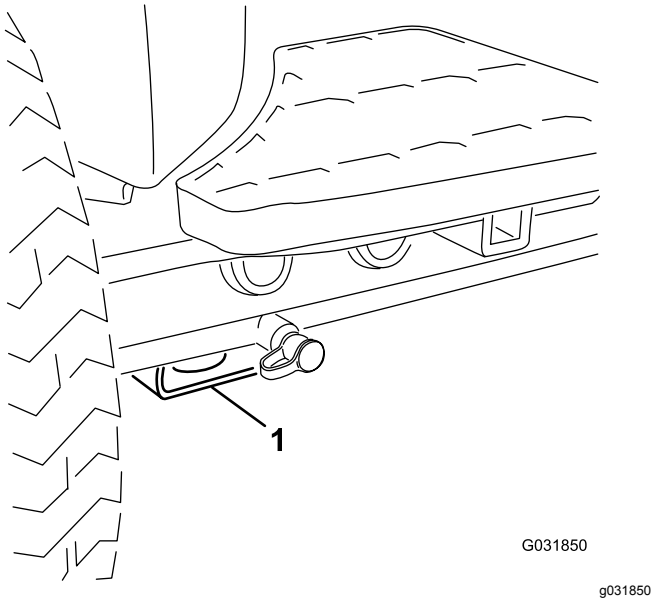


図 43

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

トレーラへの積み込み

- 機械をトレーラやトラックに積み込む際には、機体と同じ幅のある歩み板を使用してください。
- 車体が落下しないように確実に固定してください。

油圧バルブソレノイドの機能

以下に油圧マニホルドにあるソレノイドの機能を示します。各機能ともソレノイドに通電したときに行われます

ソレノイド	機能
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

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。 ・ エンジン速度を点検する（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。 ・ 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。 ・ 水セパレータから水や異物を流し出す。 ・ スクリーン、オイルクーラ、ラジエターの汚れを除去する。（汚れが激しければより頻繁な清掃が必要です）。 ・ 油圧ラインとホースを点検する。
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（洗浄後はすぐに行う。） ・ バッテリーを清掃、点検する。（または週1回のうち早く到達した方の時期）。 ・ 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。ちりやほこりの非常に多い環境で使用しているときには頻繁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。（または1年に1回のうち早く到達した方の時期）。 ・ 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。 ・ エンジン速度を点検する（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します。 ・ 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 輪駆動モデルのみ）。 ・ エンジンバルブの調整を行う（エンジン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します。
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。 ・ 可動部分のホースすべてを交換する。

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。							
ブレーキの動作を確認する。							
エンジンオイルと燃料の量を点検する。							
冷却水の量を点検する。							
燃料・水セパレータの水抜きを行う。							
エアフィルタの整備時期表示を確認する。							
ラジエター、オイルクーラ、スクリーンの汚れ具合を点検する。							
エンジンから異常音がないか点検する。[1]							
運転操作時に異常音がないか点検する。							
油圧オイルの量を点検する。							
油圧ホースの磨耗損傷を点検する。							
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。[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 **エンジンの整備についての詳細はエンジンマニュアルを、カッティングユニットの整備には*カッティングユニットマニュアル*を参照してください。**

注 配線図や油圧回路図はオンラインで入手可能ですwww.Toro.com。

⚠ 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。

整備前に行う作業

保守作業時の安全確保

- 調整、清掃、整備、車両を離れる前などには以下を行ってください
  - 平らな場所に駐車する。
  - スロットルスイッチを低速アイドル位置にセットする。
  - カッティングユニットを停止させる。
  - カッティングユニットを下降させる。
  - 走行ペダルがニュートラルになっていることを確認する。
  - 駐車ブレーキを掛ける。
  - エンジンを止め、キーを抜き取る。
  - すべての動作が停止するのを待つ。
  - 保守作業は、各部が十分冷えてから行う。
- 可能な限り、エンジンを回転させながらの整備はしないでください。可動部に近づかないでください。
- 必要に応じ、ジャッキスタンドなどで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。
- マシン各部が良好な状態にあり、ボルトナット類が十分にしまっているか常に点検してください。
- 読めなくなったステッカーは貼り替えてください。
- 機械の性能を完全に引き出し、かつ安全にお使いいただくために、交換部品は純正品をお使いください。他社の部品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。

ベアリングとブッシュのグリスアップ

整備間隔: 50運転時間ごと 洗浄後はすぐに行う。

全部のベアリングとブッシュにNo. 2汎用リチウム系グリスを注入します。

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 44

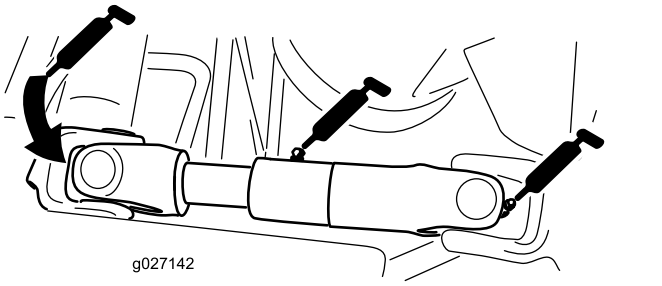


図 44
図はモータ/ジェネレータカバーを外した状態

- 昇降アームのシリンダ 各カッティングユニットの2ヶ所 図 45

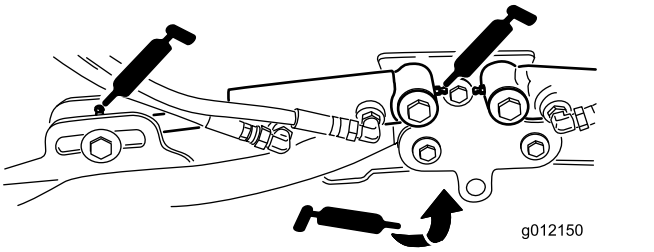


図 45

- 昇降アームのピボット 各アームに1ヶ所 図 45
- キャリアフレームとピボット 各カッティングユニットで2ヶ所 図 46

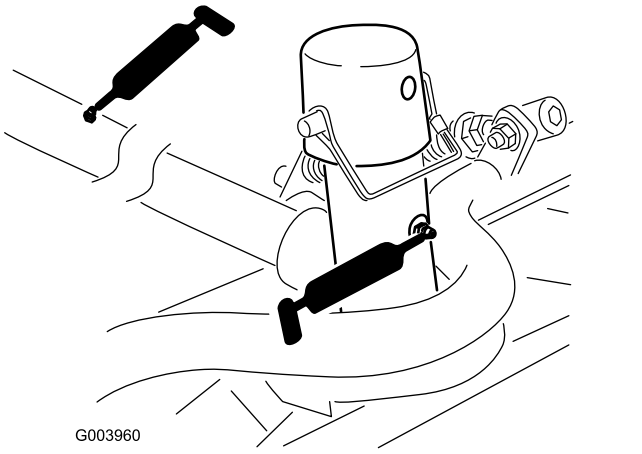


図 46

- 昇降アームのピボットシャフト 各アームに1ヶ所 図 47

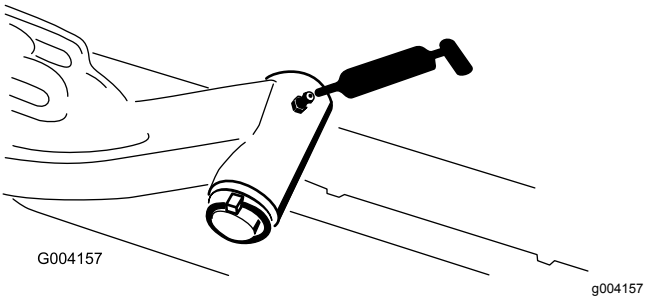


図 47

- 後アクスルのタイロッド2ヶ所 図 48

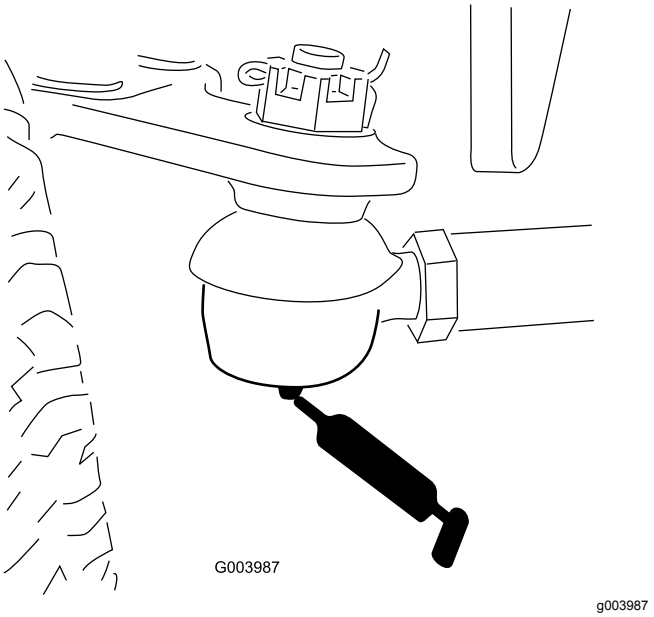
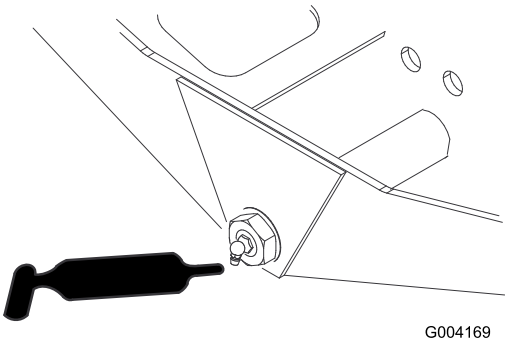


図 48

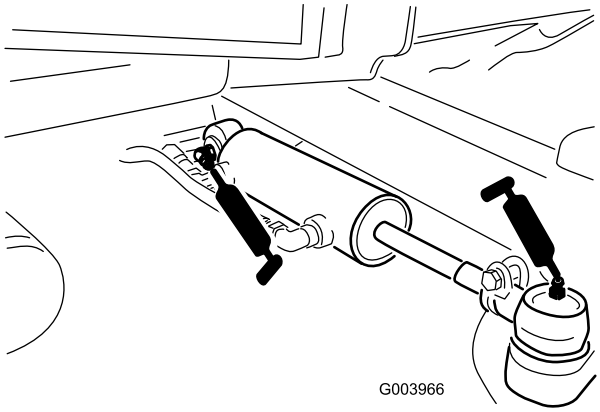
- アクスルステアリングのピボット1ヶ所 図 49



g004169

図 49

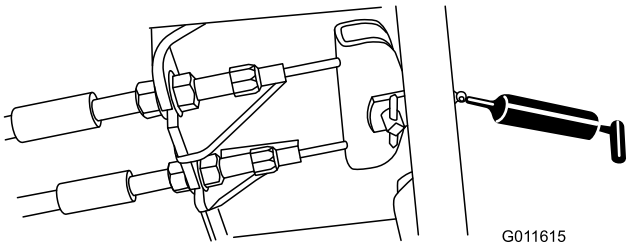
- ステアリングシリンダのボールジョイント 2ヶ所図 50



g003966

図 50

- ブレーキペダル1ヶ所(図 51)。



g011615

図 51

エンジンの整備

エンジンの安全事項

- エンジンオイルの点検や補充はエンジンを止めて行ってください
- 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。

エアクリーナの整備

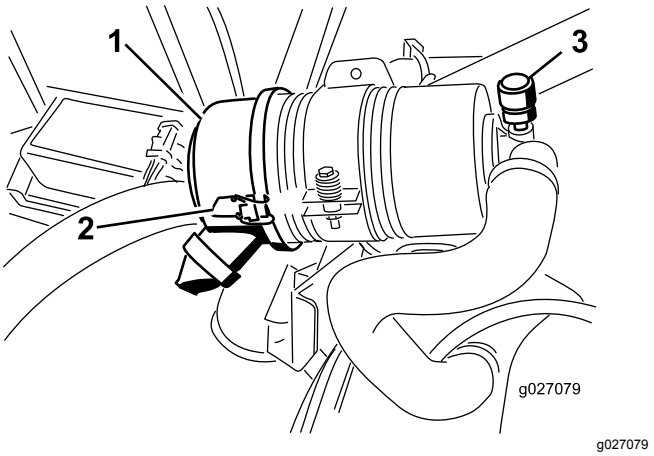
整備間隔: 400運転時間ごと—エアクリーナの整備を行う。エアクリーナのインジケータが赤色になったらその時点で整備を行う。ちりやほこりの非常に多い環境で使用しているときには頻繁な整備が必要となる。

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。

エアクリーナのフィルタの整備は、インジケータが赤色になってから行ってください図 52。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 **本体とカバーが正しく、しっかりと密着しているのを確認してください。**

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させてキーを抜き取る。
2. 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 52。



g027079

図 52

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

3. ボディーからカバーを外す。

4. フィルタを外す前に、低圧のエア2.75 bar = 2.8 kg、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。

   重要 **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に吹き込まれる恐れがあります。**

   注 このエア洗浄は、フィルタを外した時にほこり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。

5. フィルタを取り外して交換する(図 53)。

   注 エレメントを清掃すると破損させる危険が大きいので、掃除して再使用しないでください。

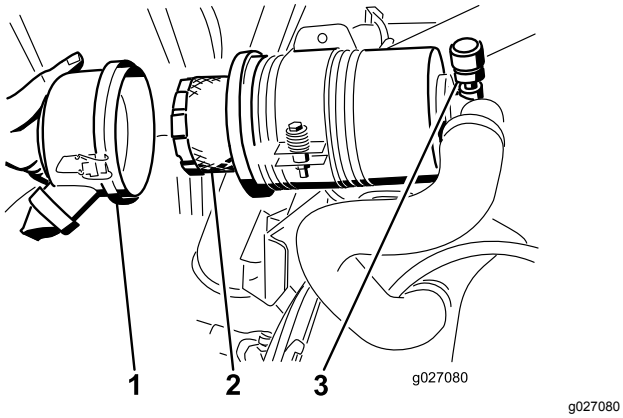


図 53

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

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

   重要 **破損しているフィルタは使用しない。**

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

   重要 **フィルタの真ん中の柔らかい部分を持たないこと。**

8. 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。
9. 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。
10. 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

整備間隔: 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。

150運転時間ごと

1. ドレンプラグ 図 54を外してオイルを容器に受ける。

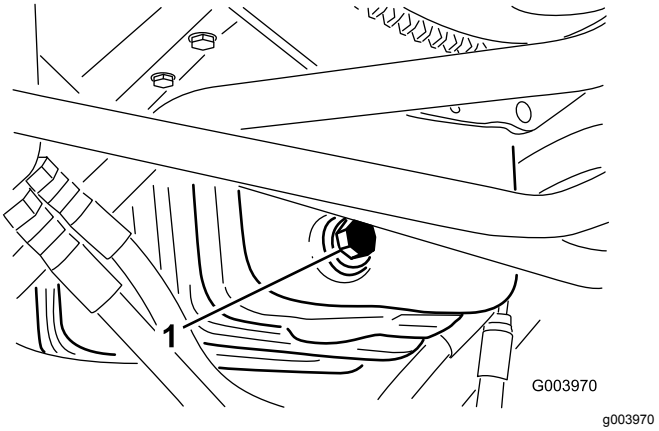


図 54

1. オイルドレンバルブ

2. オイルが完全に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 55を外す。

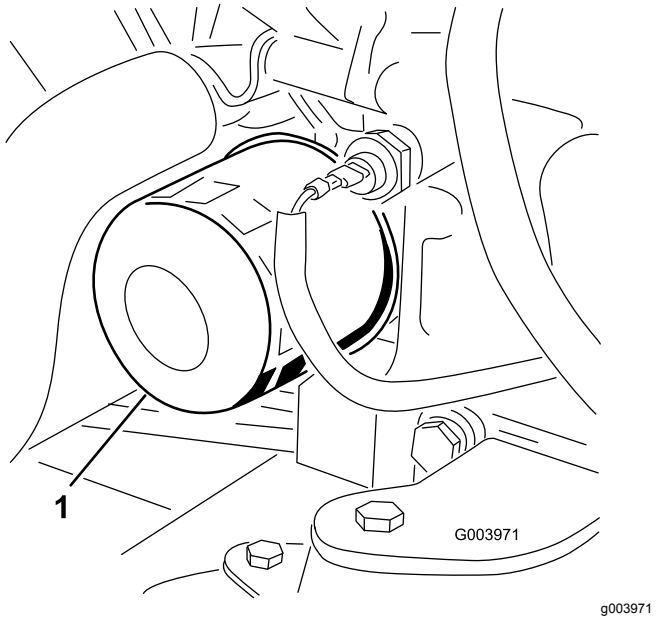


図 55

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. クランクケースにオイルを入れる エンジンオイルの量を点検する (ページ 25)を参照。

燃料系統の整備

⚠ 危険

燃料や燃料蒸気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、また、エンジンが停止して冷えた状態で行う。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25 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

整備間隔: 400運転時間ごと または1年に1回のうち早く到達した方の時期。

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: 使用するごとまたは毎日—水セパレータから水や異物を流し出す。

400運転時間ごと

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。

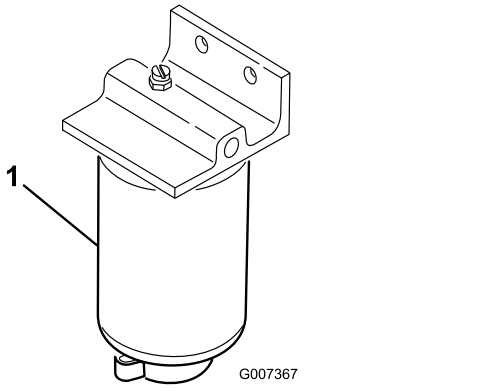


図 56

1. 燃料フィルタ･水セパレータのキャニスタ

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。

燃料供給チューブの整備

燃料タンク内部にある燃料供給チューブには、燃料系統に異物が入るのを防止するスクリーンがついています。必要に応じてこのチューブを取り外してスクリーンを清掃してください。

燃料インジェクタからのエア抜き

注 この手順は、燃料システムからの通常のエア抜きを行ってもエンジンが始動できないときに行うものです通常のエア抜きについては、 燃料系統からのエア抜き (ページ 28)を参照してください。

1. 燃料噴射ポンプの No.1インジェクタノズル図 57へのパイプ接続部をゆるめる。

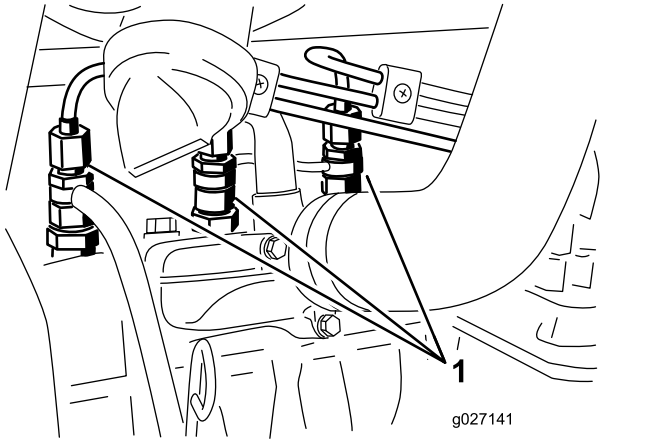


図 57

1. 燃料インジェクタ

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。**

電気系統に関する安全確保

- マシンの整備や修理を行う前に、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。接続するときにはプラスを先に接続し、次にマイナスを接続してください。
- 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。

バッテリーの整備

整備間隔: 50運転時間ごと—バッテリーを清掃、点検する。 または週1回のうち早く到達した方の時期。

50運転時間ごと—バッテリーケーブルの接続状態を点検する。

⚠ 危険

電解液には硫酸が含まれており、触れると火傷を起こし、飲んだ場合には死亡する可能性がある。

- **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

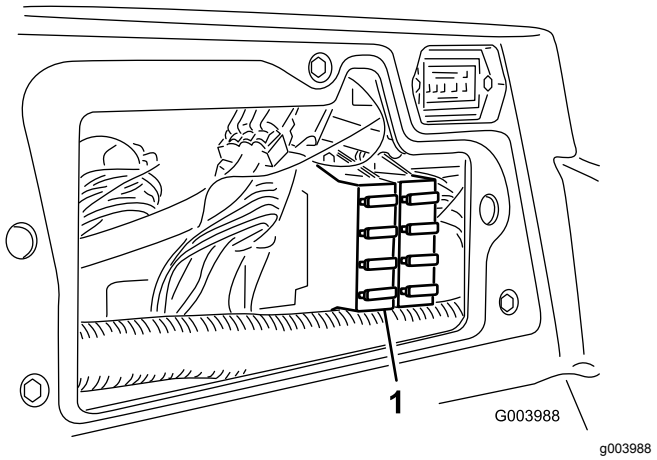
充電中は爆発性のガスが発生する。

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。

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。

ヒューズの交換

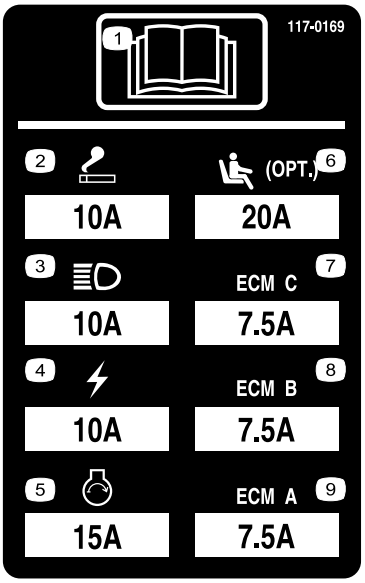
12Vシステムには全部で8本のヒューズを使用しています。ヒューズブロックは、コントロールアームのアクセスパネルの裏側にあります図 58。



g003988

図 58

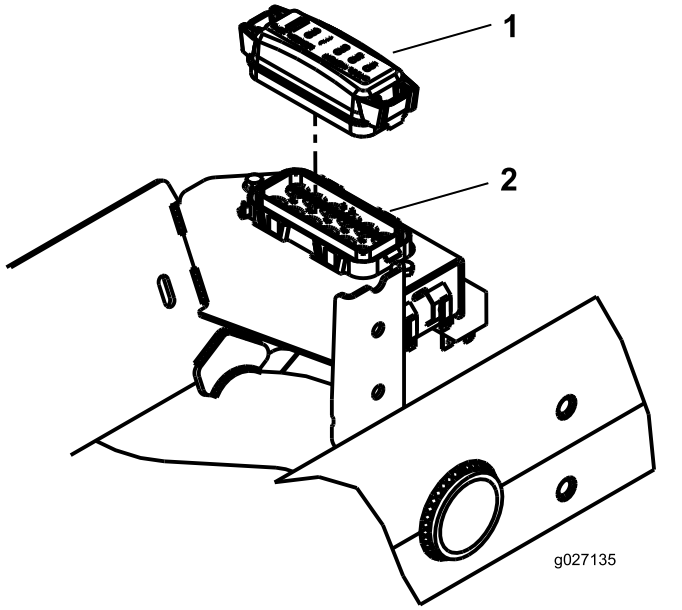
1. ヒューズブロック



decal117-0169

図 59

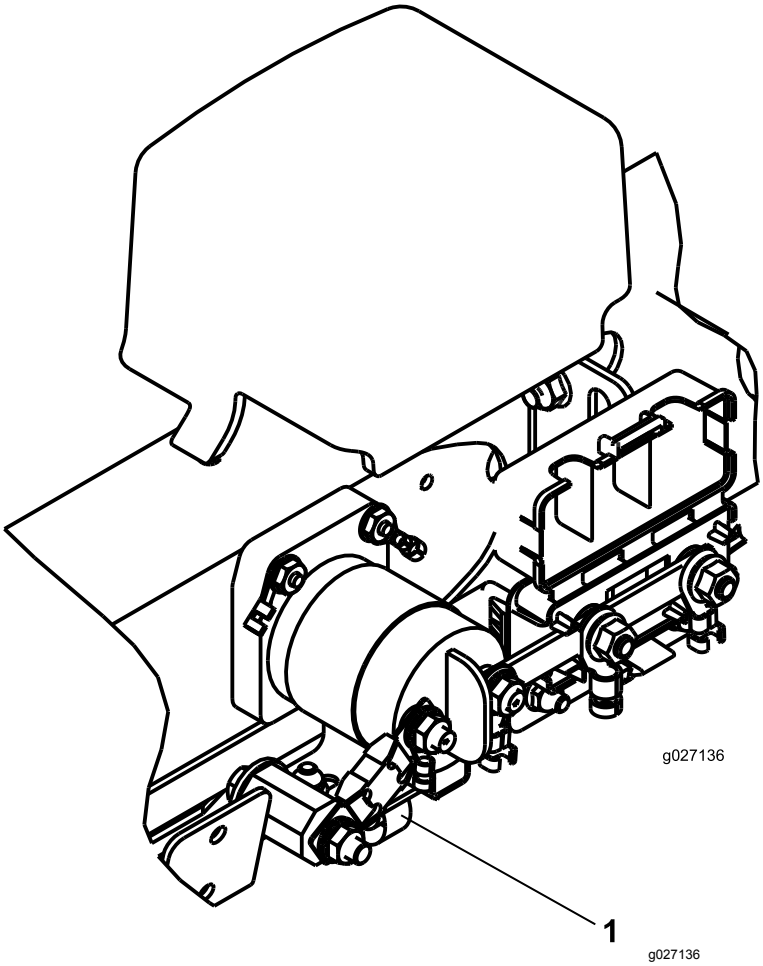
48 Vシステムには全部で6本のヒューズを使用しています。5 本は座席下のフード内部にあるヒューズブロック 図 60 に配置されています。6本目 図 61 は、座席下の黒いカバーの下にあります。



g027135

図 60

1. ヒューズブロックのカバー　　2. ヒューズブロック



g027136

図 61

1. ヒューズ



decal127-2470

図 62

走行系統の整備

走行ドライブのニュートラル調整

走行ペダルが踏みこまれていないときはマシンが停止していなければなりません。動きだすようでしたら調整が必要です。

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを床まで下降させ、エンジンを停止させてキーを抜き取る。
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、ジャッキスタンドを使って機体を確実にサポートする。

   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 63。

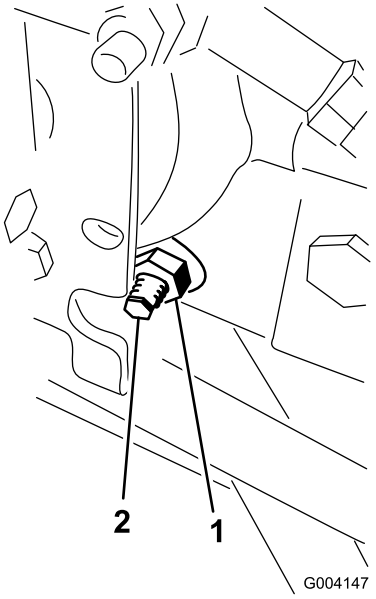


図 63

1. ロックナット
2. トラクション調整カム

⚠ 警告

走行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、ジャッキスタンドを外し、機体を床に下ろす。
7. 試験運転で調整クリーピングがなくなっていることを確認する。

後輪のトーインの調整

整備間隔: 800運転時間ごと—後輪のトーインの点検を行う。

1. ハンドルを操作して後輪を真っ直ぐ前後方向に向ける。
2. 各タイロッド図 64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ねじは左ねじですから注意してください。

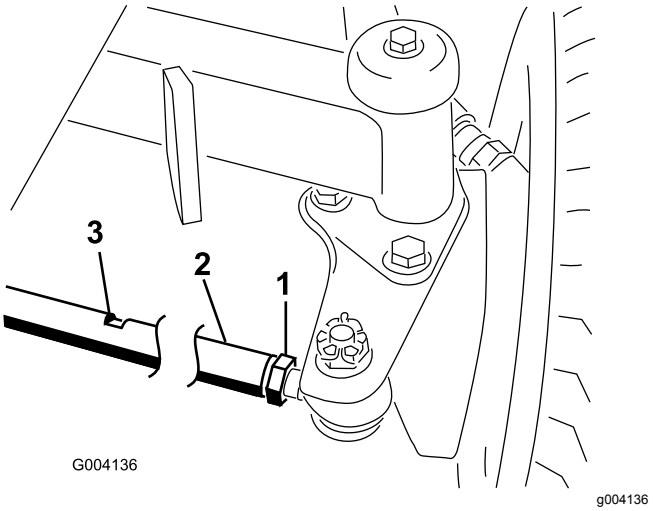


図 64

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。

   注 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 6 mm 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

冷却系統に関する安全確保

- 冷却液を飲み込むと中毒を起こす冷却液は子供やペットが触れない場所に保管すること。
- 高温高圧の冷却液を浴びたり、高温のラジエター部分に触れたりすると大火傷をする恐れがある。
  - エンジン停止後、少なくとも15分間程度待って、エンジンが冷えてからキャップを開けること。
  - 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。

冷却部の清掃

整備間隔: 使用するごとまたは毎日 汚れが激しければより頻繁な清掃が必要です。

100運転時間ごと—冷却系統のホースを点検する。

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。

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 65。

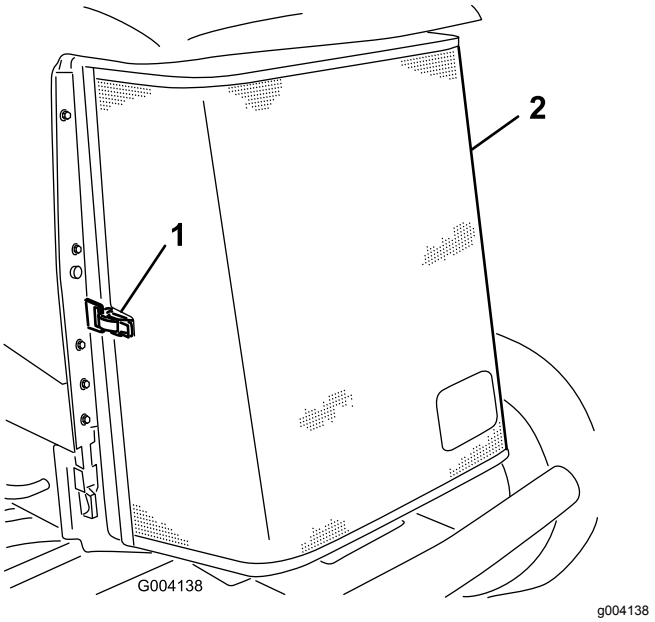


図 65

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 66。

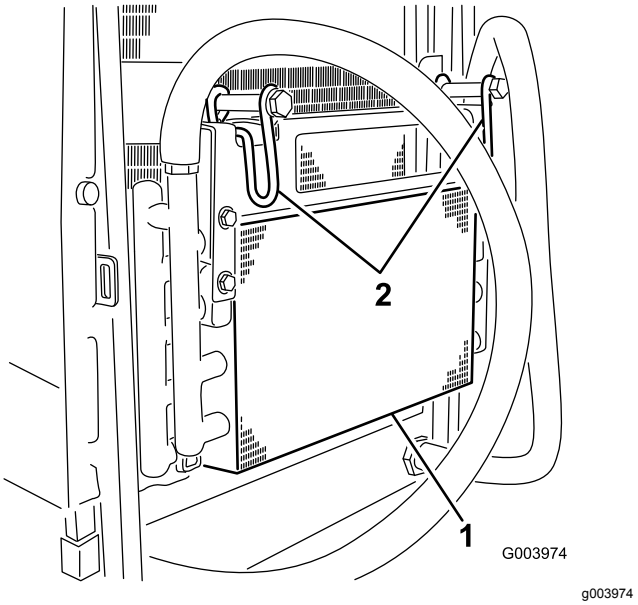


図 66

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 67圧縮空気で丁寧に清掃する。

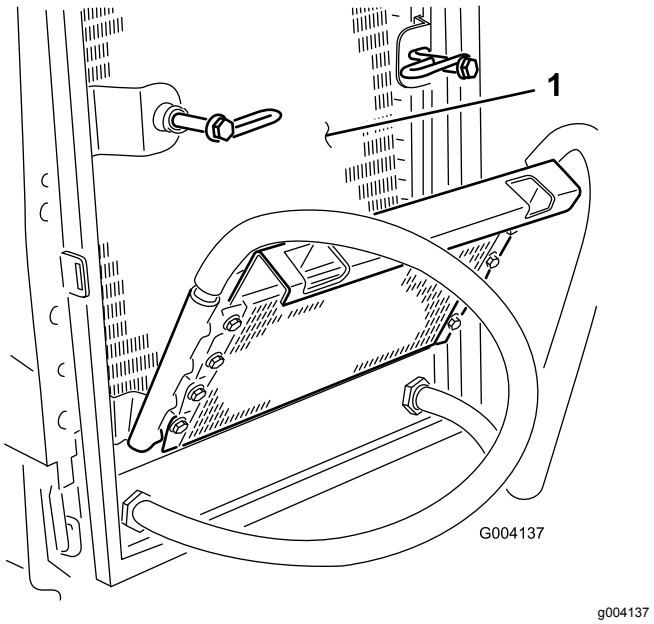


図 67

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 68が 25 cm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。

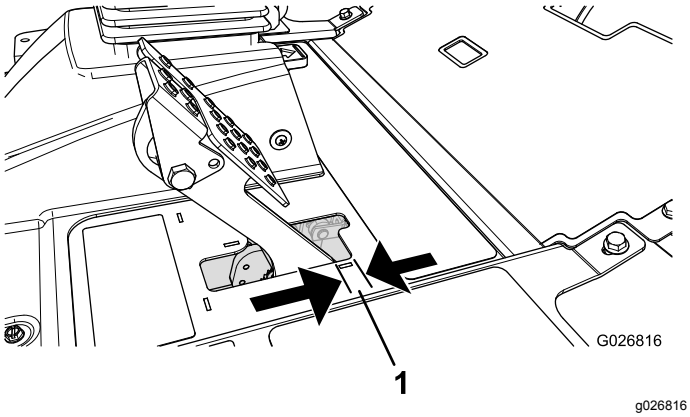


図 68

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ねじ山の前ナットをゆるめ、後ろのナットを締める図 69。

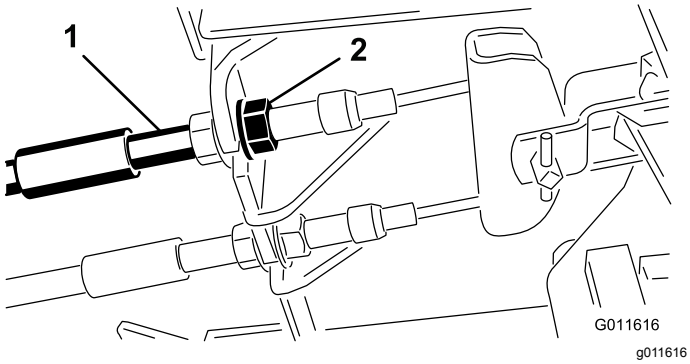


図 69

1. ブレーキケーブル
2. 前ナット

---

2. 図 68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が 6.3-12.7 mm 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。

   注 ナットの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。

駐車ブレーキのラッチの調整

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ねじ2本をゆるめる図 70。

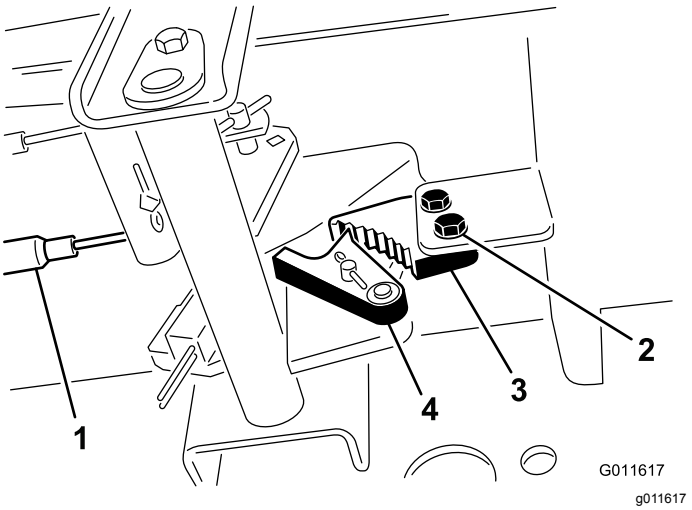


図 70

1. ブレーキケーブル
2. ねじ2本
3. 駐車ブレーキの爪
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 70。
3. ねじ2本を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. 調整を確認し、必要に応じて再調整する。

ベルトの整備

オルタネータベルトのテンション調整

整備間隔: 使用開始後最初の 8 時間

100運転時間ごと

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 71)を指で10 kg程度の力で押してベルトの張りを点検する。

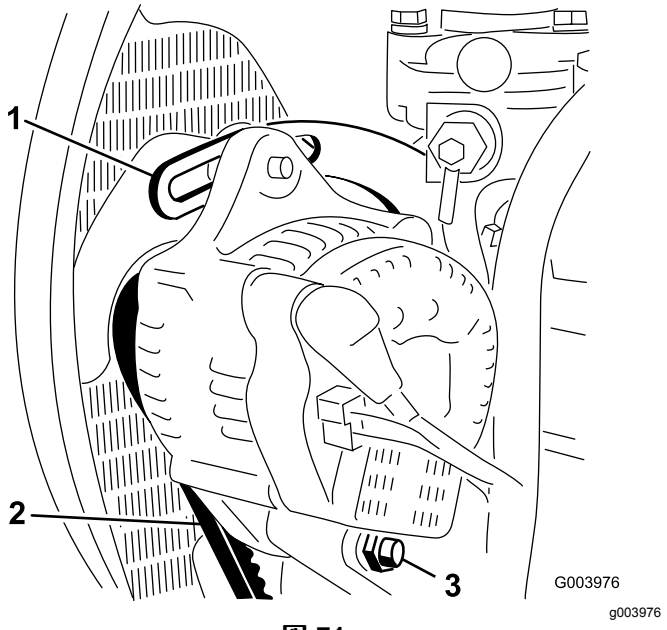


図 71

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 11 mm 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 71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て調整を固定する。

油圧系統の整備

油圧系統に関する安全確保

- 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。万一、油圧オイルが体内に入った場合には、この種の労働災害に経験のある施設で数時間以内に外科手術を受ける必要がある。
- 油圧装置を作動させる前に、全部のラインコネクタが適切に接続されていること、およびラインやホースの状態が良好であることを確認すること。
- 油圧のピンホールリークやノズルからは作動油が高圧で噴出しているので、絶対に手などを近づけない。
- リークの点検には新聞紙やボール紙を使う。
- 油圧関係の整備を行う時は、内部の圧力を確実に解放する。

油圧オイルの交換

整備間隔: 800運転時間ごと

2年ごと—油圧オイルタンクを空にして内部を清掃する。

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弊社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. 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. フードを上げる。
3. タンク図 72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。

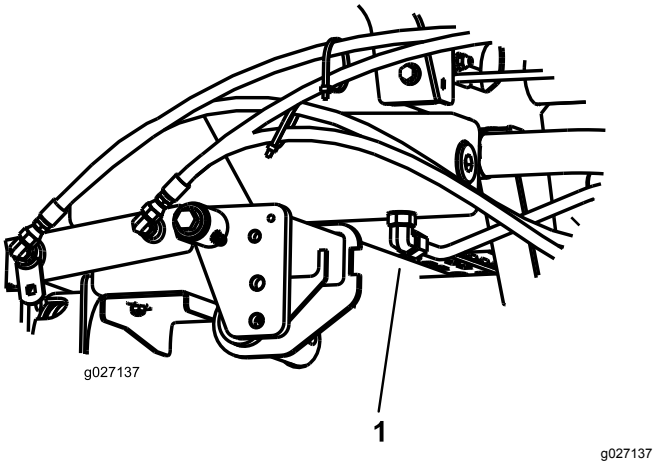


図 72

1. ホース

4. 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。

5. オイルが全部流れ出たらホースを元通りに接続する。
6. 油圧オイルタンクに約 41.6 リットルの油圧オイルを入れる 油圧オイルを点検する (ページ 27)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油圧システムを損傷する恐れがあります。**
7. タンクにキャップを取り付ける。
8. 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。オイル漏れなどがないかも点検する。
9. エンジンを停止する。
10. 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 **入れすぎないこと。**

油圧フィルタの交換

整備間隔: 800運転時間ごと

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付近をきれいに拭い、下に容器を置く図 73。

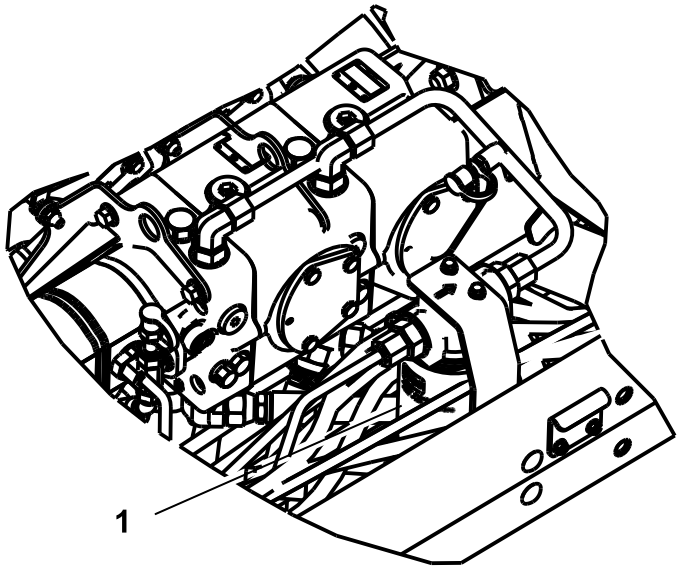


図 73

1. 油圧フィルタ

3. フィルタを外す。
4. 新しいフィルタのガスケットに油圧オイルを薄く塗る。
5. 取り付け部が汚れていないのを確認する。
6. ガスケットが取り付け部に当るまでフィルタを手でねじ込み、そこからさらに1/2回転締め付ける。
7. エンジンを始動して 2 分間運転し、システム内のエアをパージする。
8. エンジンを停止させ、オイル漏れがないか点検する。

油圧ラインとホースの点検

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

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。

油圧システムの圧力試験

油圧回路の油圧試験を実施できるように、テストポートがあります必要に応じToro代理店にご相談ください。

前油圧チューブについているテストポート図 74は、走行回路の故障探究用です。

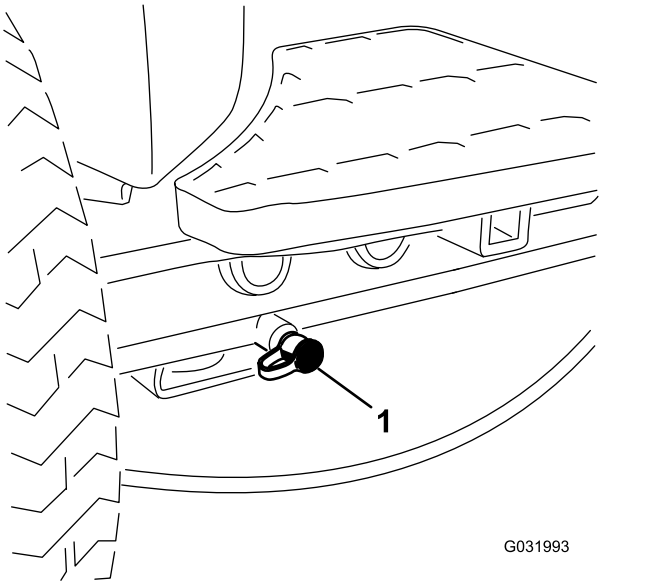
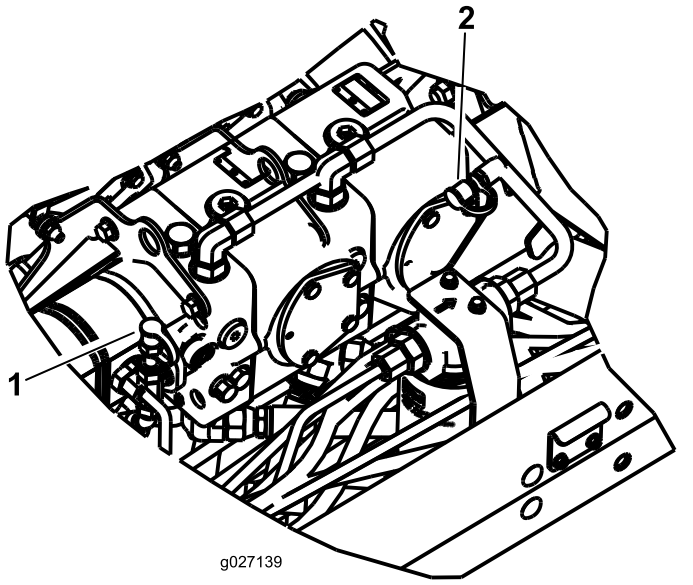


図 74

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 75 は左回路の故障探究用です。



g027139

図 75

1. 昇降回路テストポート
2. チャージ回路

油圧チューブについているテストポート 図 75 はチャージ回路の故障探究用です。

カッティングユニットの保守

刈り込みブレードについての安全事項

- 磨耗したり破損したりしたリール刃や下刃は使用中に割れて破片が飛び出す場合があり、これが起こるとオペレータや周囲の人間に多大の危険を及ぼし、最悪の場合には死亡事故となる。
- カッティングユニットが過度の磨耗や破損していないか定期的に点検してください。
- カッティングユニットを点検する時には安全に十分注意してください。刃をウェスでくるむか、安全手袋をはめ、十分に注意して取り扱ってください。リールと下刃は研磨または交換のみ行い、たたいて修復したり溶接したりしないでください。
- 複数のカッティングユニットを持つ機械では、1つのリールを回転させると他のカッティングユニット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。

カッティングユニットのバックラップ

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下降させ、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛け、リール回転許可スイッチを回転禁止にセットする。
2. 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
   A. 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。
   B. 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。
   C. 「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。
   D. 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。

   重要 **どんな場合でも短い柄のブラシは使用しないこと。**
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-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 **バックラップ設定を OFF に戻さないと、カッティングユニットの上昇などの操作をすることができません。**

    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が除去されます。

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0.83-1.03 bar 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 (マイナス側から先に外すこと)。
   B. バッテリー本体、端子、ケーブル端部を重曹水とブラシで洗浄する。
   C. 腐食防止のために両方の端子部にGrafo 112X スキンオーバーグリスP/N 505-47またはワセリンを塗る。
   D. 電極板の劣化を防止するため、60日ごとに24時間かけてゆっくりと充電する。

エンジンの整備

1. エンジンオイルを抜き取り、ドレンプラグをはめる。
2. オイルフィルタを外して捨てる。新しいオイルフィルタを取り付ける。
3. 新しいエンジンオイルを所定量入れる。
4. エンジンを始動し約 2 分間回転させる。
5. エンジンを停止する。
6. 燃料タンクから燃料を抜き取り、きれいな燃料で内部を洗浄する。
7. 冷却水不凍液と水との 50/50 混合液の量を点検し、凍結を考慮して必要に応じて補給する。
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

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。

トロはあなたの個人情報を保護します
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。

あなたの個人情報を訂正したい場合などのアクセス方法
ご自身の個人情報を確認・訂正されたい場合には、legal@toro.com へ電子メールをお送りください。

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。

カリフォルニア州第65号決議による警告

この警告は何?

以下のような警告ラベルが張られた製品を見かけることがあるでしょう

WARNING: Cancer and Reproductive Harm—www.p65Warnings.ca.gov.

Prop 65 って何?

Prop 65 は、カリフォルニア州で操業している企業、製品を販売している企業、カリフォルニア州で販売または同州に持ち込まれる可能性のある製品のメーカーを対象とした法律です。この法律では、ガン、先天性などの出生時異常の原因となることが知られている化学物質の一覧をカリフォルニア州知事が作成維持しこれを公表しなければならないと定められています。危険物リストは、日常の生活の中で使用するものから発見された数百種類の化学物質を網羅しており、毎年改訂されます。Prop 65 の目的は、こうした物質に触れる可能性があることを市民にきちんと知らせることです。

Prop 65 は、こうした物質を含む製品の販売を禁じているのではなく、そうした製品、製品の包装、製品に付属する文書などに警告を明記することを求めています。また、こうした警告があるからといって、その製品が何等かの安全基準に違反しているということではありません。実際、カリフォルニア州政府は、Prop 65 警告はその製品が安全か安全でないかを示すものではないと説明しています。こうした物質の多くは、様々な生活用品に何年も前から使用されてきておりますが、それらの物質が今までに何らかの健康問題を起こしたという記録はありません。さらに詳しい情報はこちらへ https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all.

Prop 65 の警告は、以下のうちのどちらかを意味していますある企業が自社製品への化学物質の使用量について評価したところ、目立った危険は何一つないとされる基準を超えていることがわかった、または (2) 製品に使用している化学物質は法律で規制されているものだったので、特に評価を行うことはせず、法に従って警告文を添付することにした。

この法律は全世界に適用されるのですか

Prop 65 警告はカリフォルニア州でのみ要求される法律です。Prop 65 警告はカリフォルニア州のいたるところで目にすることができます。レストラン、八百屋、ホテル、学校、病院など、そして非常に多くの製品にも、この警告が印刷されています。さらには、オンラインやメールオーダーのカタログなどにも掲載されています。

カリフォルニア州の警告と連邦政府の上限との関係は

Prop 65 の内容は連邦政府の規制や国際規制よりも厳しいものが大変多いです。Prop 65 の規制基準値は連邦政府基準に比べてはるかに厳しく、連邦政府基準では表示義務がないが、Prop 65 では表示義務があるものが数多く存在します。たとえば、Prop 65 の基準では、一日当たりの鉛の排出量が 0.5 マイクログラムとなっており、これは連邦政府の基準や国際基準よりもはるかに厳しい数値です。

似たような製品なのに警告が付いていないものがあるのはなぜ

- カリフォルニア州内で販売される場合には Prop 65 ラベルが必要でも、他の場所で販売される場合には不要だからです。
- Prop 65 関連で裁判となった企業が、和解条件として Prop 65 警告の表示に同意したが、そうした問題に巻き込まれていない企業の製品には何も表示されていないといったこともあるでしょう。
- Prop 65 の表示は必ずしも一律に行われているわけではないのです。
- 自社内で検討した結果、Prop 65 基準に抵触しないと判断して、警告の表示を行わないことを選択する企業もあります。警告が書かれていないからと言って、その製品に対象化学物質が含まれていないということは言えません。

なぜ Toro 製品にはこの警告が表示されているのですか

Toro では、十分な情報に基づいてお客様ご自身が判断できるようにすることがベストであるという考えから、できる限り多くの情報をお客様に提供することとしております。リスト記載物質のいくつかが自社製品に該当する場合、Toro では、それらの物質のほとんどの量はごくわずかであって実際の表示義務はないことを認識した上で、排出量などを厳密に評価することなく、警告を表示するという判断をすることがあります。Toro では、自社の製品に含まれる化学物質の量が「重大なリスクはない」レベルであると認識した上で、あえてProp 65 警告の表示を行うという選択をしております。これはまた、もし Toro がこうした警告を表示しなかった場合、カリフォルニア州政府や、Prop 65 の施行推進を目指す民間団体などから訴訟を提起される可能性もあるということも視野に入れての判断です。

トロの品質保証

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、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。

ディープサイクルバッテリー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 3-5 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。