Form No. 3412-556 Rev B

TORO®

Count on it.

オペレーターズマニュアル

Reelmaster® 3550 トラクションユニット用

モデル番号 03910—シリアル番号 400000000 以上

製品の登録は www.Toro.com.
この文書は翻訳です。 (JA)

CE

3412-556

⚠ 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。

はじめに

この機械は回転刃を使用するリール式乗用芝刈り機であり、そのような業務に従事するプロのオペレータが運転操作することを前提として製造されています。この製品は、集約的で高度な管理を受けているゴルフ場やスポーツフィールドの芝生、あるいは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。

弊社のウェブサイト www.Toro.com で製品や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。図 1にモデル番号とシリアル番号を刻印した銘板の取り付け位置を示します。いまのうちに番号をメモしておきましょう。

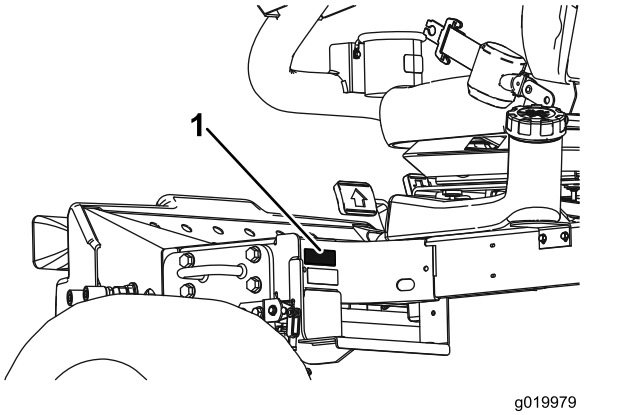


図 1

1. 銘板取り付け位置

モデル番号 _____

シリアル番号 _____

この説明書では、危険についての注意を促すための警告記号図 2を使用しております。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。



図 2

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** 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。

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。

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。**

© 2020—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

連絡先 www.Toro.com.
Printed in the USA
禁無断転載

目次

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 カッティングユニットを取り付ける 10
2 ターフ補正スプリングを調整する 12
3 CE用ステッカーを貼り付ける 12
4 フードラッチを取り付けるCE 規格に適合させる場合 13
5 カッティングユニットのキックスタンドを使う 14
製品の概要 15
各部の名称と操作 15
仕様 17
アタッチメントとアクセサリ 17
運転操作 18
運転前の安全確認 18
エンジンオイルの量を点検する 18
燃料を補給する 19
冷却系統を点検する 20
油圧システムを点検する 20
リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する 21
タイヤ空気圧を点検する 21
ホイールナットのトルク締め 21
駐車ブレーキの点検 21
座席を調整する 22
運転中の安全確認 22
エンジンの始動と停止 24
リール回転速度の設定を行う 24
昇降アームのカウンタバランスを調整する 25
燃料系統からのエア抜き 26
診断ランプについて 26
故障診断ディスプレイACEの使用方法 27
インタロックスイッチの動作を点検する 27
運転終了後の安全確認 28
ロープ掛けのポイント 29
トレーラへの積み込み 29
緊急時の牽引について 29
ヒント 29
保守 31
推奨される定期整備作業 31
始業点検表 32
定期整備ステッカー 33
整備前に行う作業 33
保守作業開始前の安全確認 33
フードの外しかた 33
バッテリーカバーの取り外し 34
潤滑 34
ベアリングとブッシュのグリスアップ 34
エンジンの整備 36
エンジンの安全事項 36
エアクリーナの整備 36
エンジンオイルとフィルタの交換 36
燃料系統の整備 37
燃料タンクの整備 37
燃料ラインとその接続の点検 37
燃料・水セパレータの水抜き 37
燃料フィルタのキャニスタの交換 38
インジェクタからのエア抜き 38
電気系統の整備 38
電気系統に関する安全確保 38
バッテリーの整備 38
ヒューズの点検 39
走行系統の整備 39
走行ドライブのニュートラル調整 39
冷却系統の整備 40
冷却系統に関する安全確保 40
エンジンの冷却系統の清掃 40
ブレーキの整備 41
駐車ブレーキの調整 41
駐車ブレーキの整備 41
ベルトの整備 45
エンジンベルトの整備 45
制御系統の整備 46
スロットルの調整 46
油圧系統の整備 47
油圧系統に関する安全確保 47
油圧オイルフィルタの交換 47
油圧オイルの交換 47
油圧ラインとホースの点検 48
カッティングユニットの保守 48
カッティングユニットの安全確保 48
ゲージバーオプションの使い方 48
カッティングユニットのバックラップ 49
保管 50
バッテリーの保管 50
長期格納保管の準備 50

安全について

この機械は、EN ISO 5395:2013 規格およびANSI B71.4-2012 規格に適合しています。ただしEN規格に適合するためには所定のステッカーの貼付が必要となります。

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。重大な人身事故を防ぐため、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
- 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取り付けられていない時は、運転しないでください。
- 排出口の近くに手足などを近づけないでください。周囲の人や動物を十分に遠ざけてください。
- 作業場所に子供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。
- 整備、燃料補給、詰まりの解除作業などを行う前には、必ずエンジンを停止させてください。

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。

この*オペレーターズマニュアル*の他の場所に書かれている注意事項も必ずお守りください。

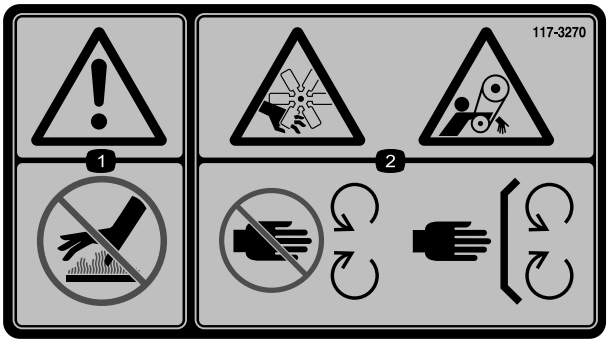
安全ラベルと指示ラベル

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。



decal117-2718

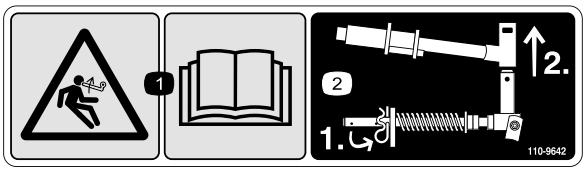
117-2718



decal117-3270

117-3270

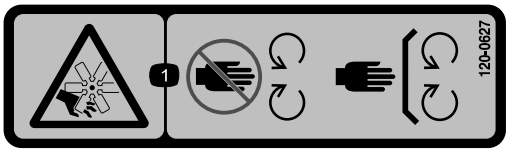
1. 警告 表面が熱い。触れないこと。
2. ベルトに巻き込まれて大けがをする危険可動部に近づかないこと 使用時にはすべての安全カバー類を正しく取り付けておくこと。



decal110-9642

110-9642

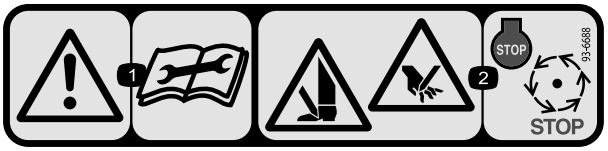
1. 負荷が掛かっている危険 *オペレーターズマニュアル* を読むこと
2. ロッドブラケットに一番近い穴にコッターピンを移し、昇降アームとヨークをを外す



decal120-0627

120-0627

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 使用時にはすべての安全カバー類を正しく取り付けておくこと。



decal93-6688

93-6688

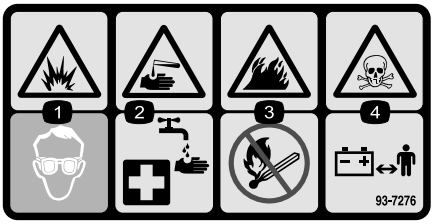
1. 警告整備作業を始める前に、*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
2. 手足や指の切断の危険 エンジンを止め、各部が完全に停止するまで待つこと。



decal106-6755

106-6755

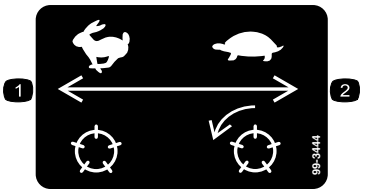
1. 冷却液の噴出に注意。
2. 爆発の危険*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
3. 警告高温部に触れないこと。
4. 警告 *オペレーターズマニュアル*を読むこと。



decal93-7276

93-7276

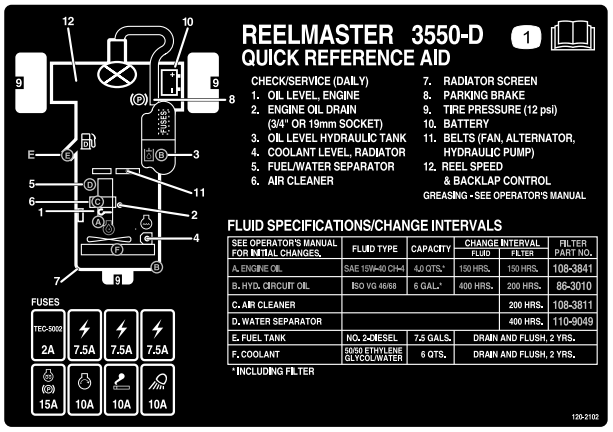
1. 爆発危険保護メガネを着用すること。
2. 劇薬危険皮膚に付いたら真水で洗ってから救急手当て。
3. 火災の危険火気厳禁・禁煙厳守のこと。
4. 毒物危険子供の手の届くところに保管しないこと



decal99-3444

99–3444

1. 移動走行速度
2. 刈り込み速度



decal120-2102

120–2102

1. *オペレーターズマニュアル* を読むこと。

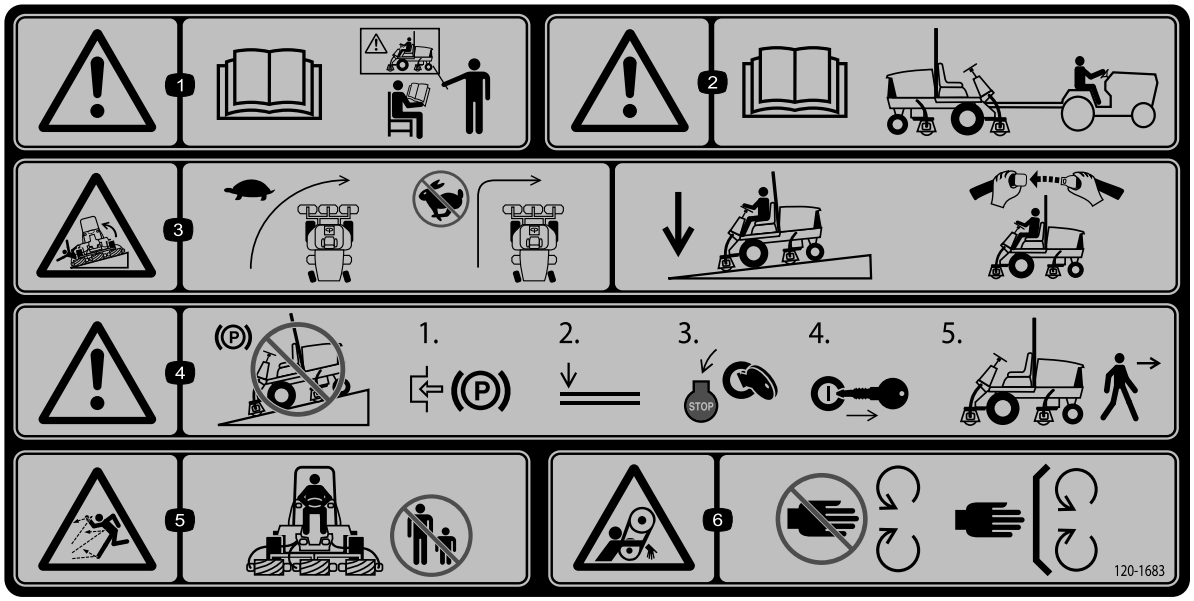


decalbatterysymbols

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

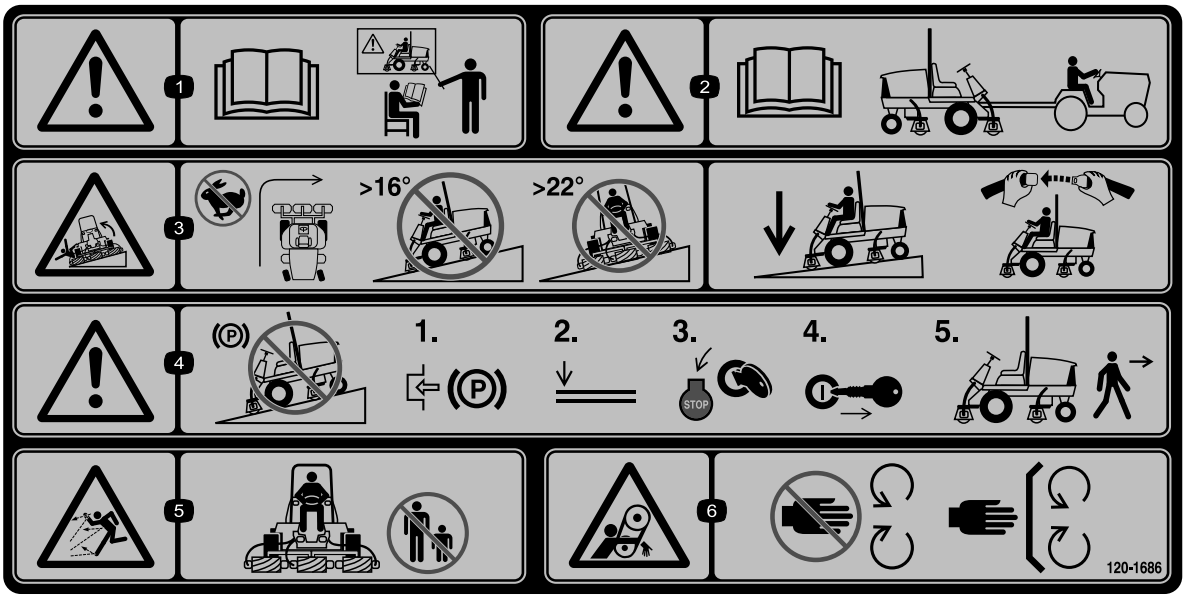
1. 爆発の危険
2. 火気厳禁、禁煙厳守のこと
3. 劇薬につき火傷の危険あり
4. 保護メガネ等着用のこと。
5. オペレーターズマニュアル*を読むこと。*
6. バッテリーに人を近づけないこと。
7. 保護メガネ等着用のこと爆発性ガスにつき失明等の危険あり。
8. バッテリー液で失明や火傷の危険あり。
9. 液が目に入ったら直ちに真水で洗眼し医師の手当てを受けること。
10. 鉛含有普通ゴミとして投棄禁止。



decal120-1683

120-1683

1. 警告*オペレーターズマニュアル*を読むこと。使用する前に全員がトレーニングを受けること。
2. 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。
3. 警告旋回時には減速すること高速で急旋回しないこと斜面を下る時にはカッティングユニットを下げておくことROPS とシートベルトを使用すること。
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、カッティングユニットを下降させ、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. 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。
6. ベルトに巻き込まれる危険 可動部に近づかないこと。すべてのガード類を正しく取り付けて使用すること。



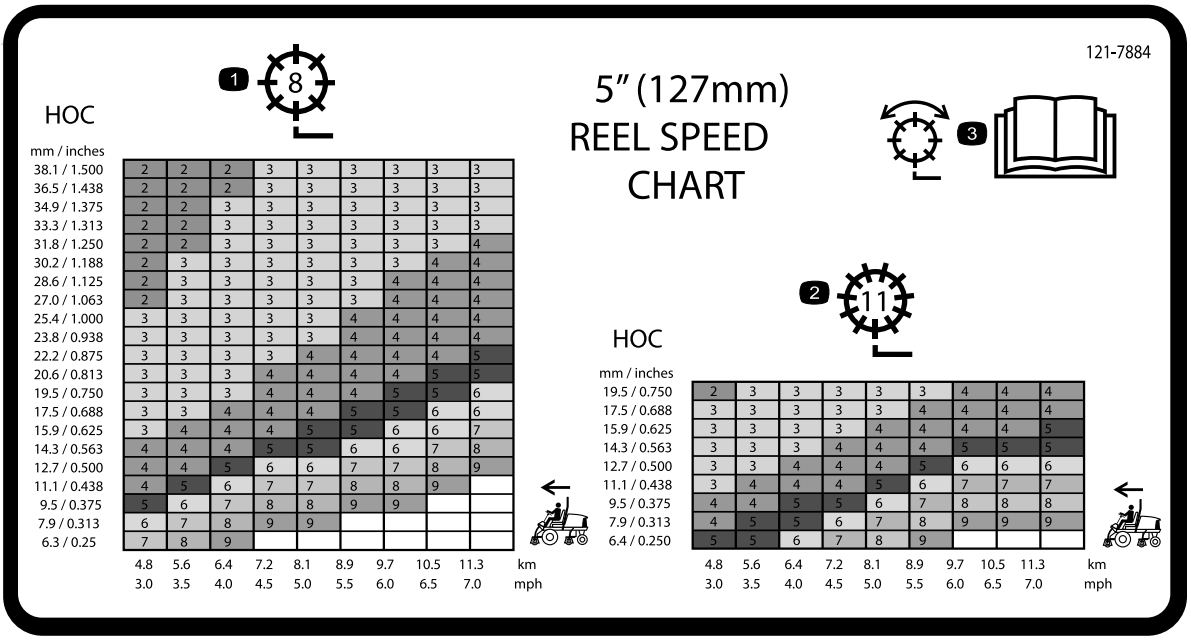
decal120-1686

120-1686

(CE 基準に適合させる場合に P/N 120-1683 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。

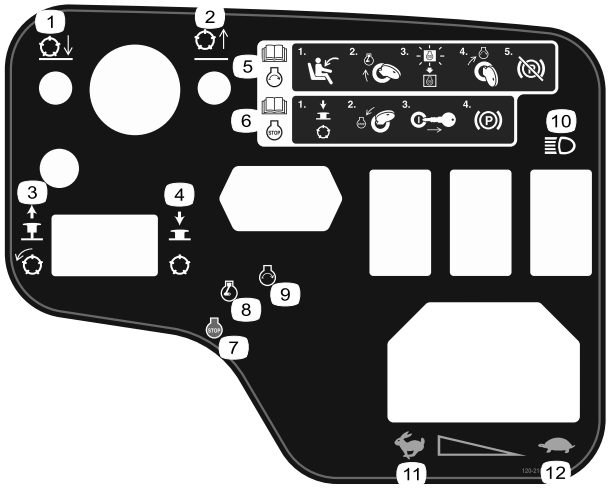
1. 警告 *オペレーターズマニュアル*を読むこと。必ず講習を受けてから運転すること。
2. 警告 このマシンの牽引を行う前に、*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
3. 転倒の危険高速度での旋回しないこと傾斜が 16 度を超える法面を上ったり下ったりしないこと。傾斜が 22 度を超える法面を横方向に走行しないこと法面を下るときにはカッティングユニットを降下させておくことROPS横転保護バーとシートベルトを使用すること。
4. 警告斜面に駐車しないこと平らな場所で、駐車ブレーキを掛け、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させ、マシンから離れる場合にはキーを抜き取ること。
5. 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。
6. ベルトに巻き込まれる危険 可動部に近づかないこと。すべてのガード類を正しく取り付けて使用すること。



decal121-7884

121-7884

1. 8枚刃リール用
2. 11枚刃リール用
3. リールの調整に関する詳しい情報は*オペレーターズマニュアル*を参照のこと。



decal120-2105

120-2105

1. リール下降
2. リール上昇
3. ノブを引き出すとリール回転。
4. ノブを押し入れるとリール停止。
5. エンジン始動手順については*オペレーターズマニュアル*を参照のこと1) 運転席に座る 2) キーを予熱位置に回す 3) 予熱表示ランプが消えるのを待つ 4) キーを start 位置に回す 5) 駐車ブレーキを解除する。
6. エンジン停止手順については*オペレーターズマニュアル*を参照のこと 1) リールを停止する 2) エンジンキーを stop 位置に回す 3) キーを抜き取る 4) 駐車ブレーキを掛ける。
7. エンジン停止
8. エンジン予熱
9. エンジン 始動
10. ライト
11. 高速
12. 低速

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。	–	カッティングユニットを取り付ける。
2	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。
3	警告ステッカー120-1686	1	必要に応じて CE ステッカーを貼り付けます。
4	ロックブラケット リベット ワッシャ ねじ¼" x 2" ロックナット¼"	1 2 1 1 1	フードラッチを取り付けるCE向けのみ
5	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の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
始動キー	2	エンジンを掛ける。
オペレーターズマニュアル エンジンマニュアル	1 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。
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、トレーニング資料をよくご覧ください。
刈り込み性能確認ペーパー	1	この紙を使ってカッティングユニットの刃合わせを行います。
シム	1	このシムを使ってカッティングユニットの刃合わせを行います。

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

1

カッティングユニットを取り付ける

必要なパーツはありません。

手順

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取る。
2. 出荷用ブラケットからリールモータを取り出す。
3. 出荷用ブラケットを外して廃棄する。
4. 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。
5. カウンタウェイト図 3を、決められた側に取り付け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*。

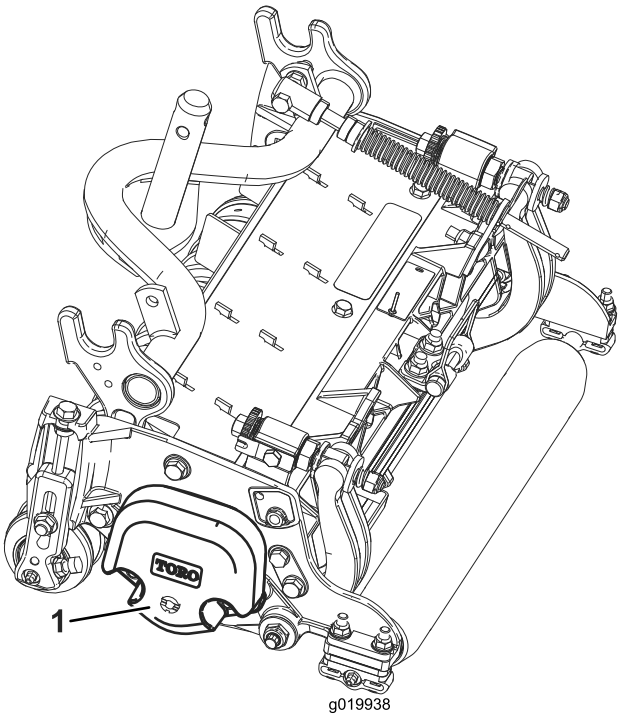


図 3

1. カウンタウェイト

6. 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 4。

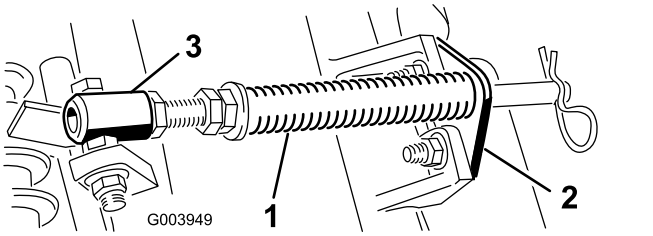


図 4

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を外して 図 4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 4に示すように、頭部が外側にくるように取り付ける。

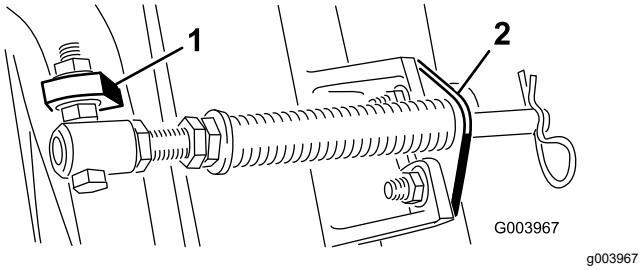


図 5

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 5。

   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。

7. 全部の昇降アームを完全に下降させる。
8. 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外す 図 6。

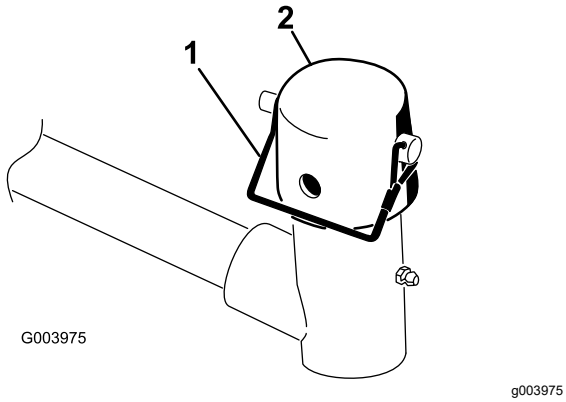


図 6

1. スナッパピン
2. キャップ

9. 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 7。

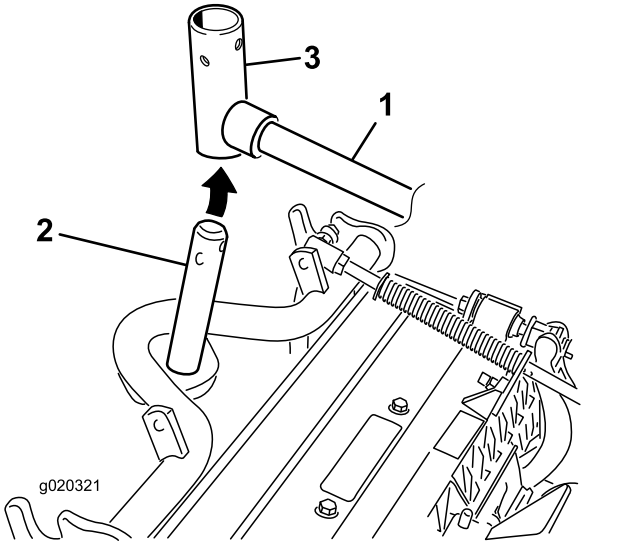


図 7

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

10. 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 8。

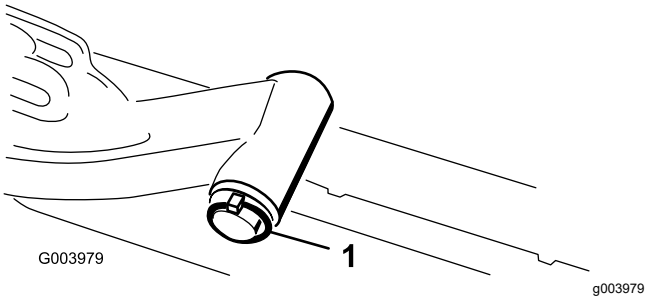


図 8

1. 昇降アームの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 7。
    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 8。

11. 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。
12. 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。

    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ます。固定モードで使用する場合には、穴を使ってください図 9。

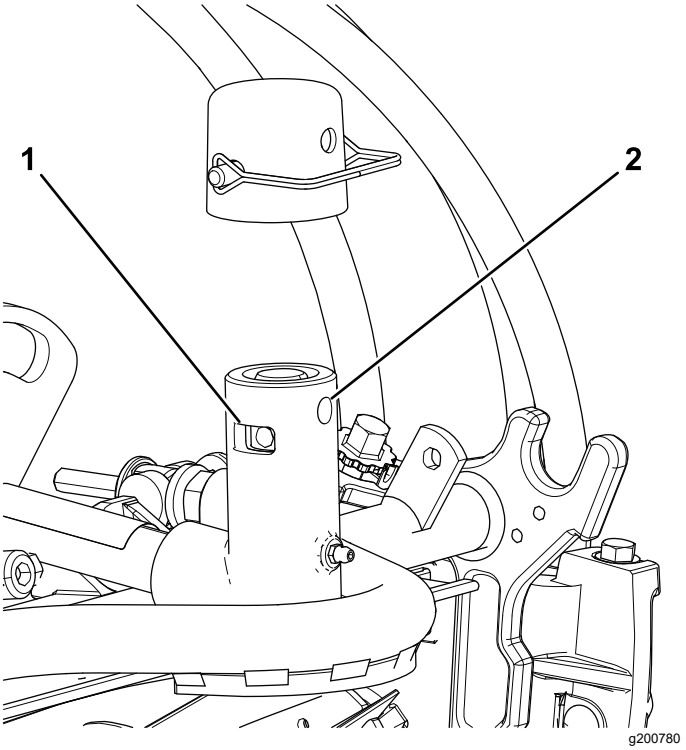


図 9

1. スロット
2. 穴

13. 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* で指定されているリンクを使用すること。

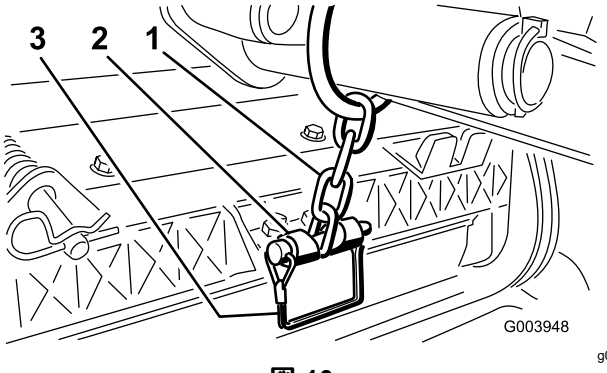


図 10

1. 昇降アームのチェーン
2. チェーンブラケット
3. スナッパピン

14. 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。
15. リールモータのOリングにグリスを塗ってモータフランジに取り付ける。
16. モータを右にひねってモータフランジのロックナットをかわしながらモータを取り付ける図 11。モータを左にひねってフランジをナットに噛み込ませてセットし、ナットを締め付けて固定する。

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。**

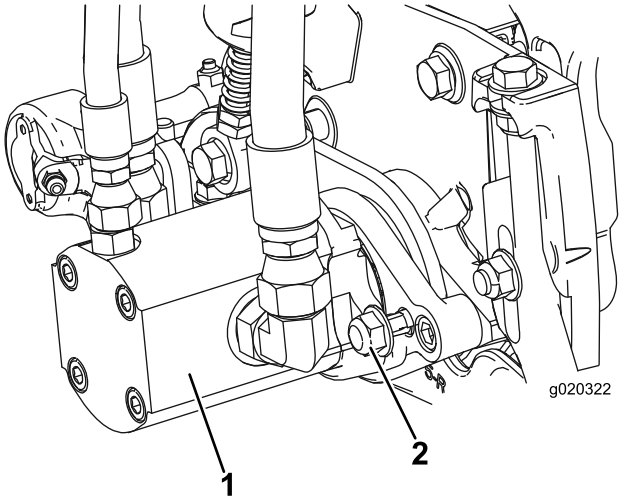


図 11

1. リール駆動モータ
2. 取り付けナット

2

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 12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、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床に降ろした状態で行ってください。**

1. スプリングロッド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 12。

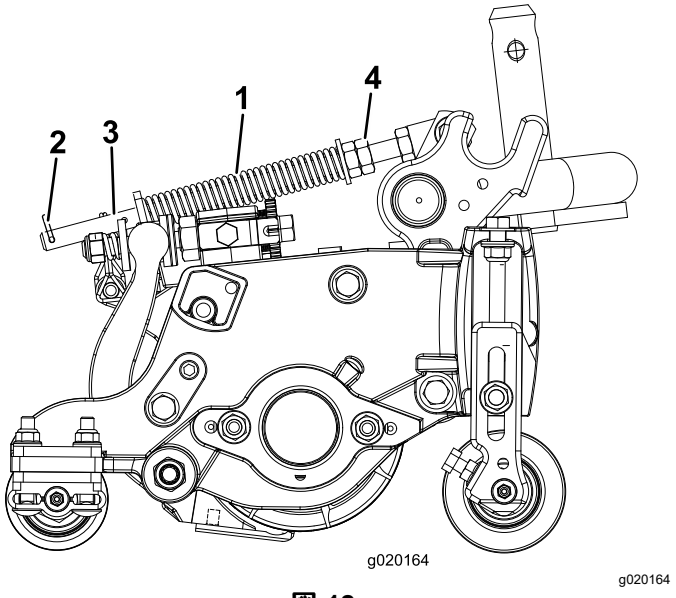


図 12

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6角ナットを締めて、スプリング圧縮状態の長さが12.7cm になるようにする図 12。

   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 2.5cmに調整してください。地表追従性が若干下がります。

3

CE用ステッカーを貼り付ける

この作業に必要なパーツ

1	警告ステッカー120-1686

手順

本機を CE 地域内で使用する場合には、警告ステッカー 120-1686 を、英語のステッカー 120-1683 の上から貼り付けてください。

4

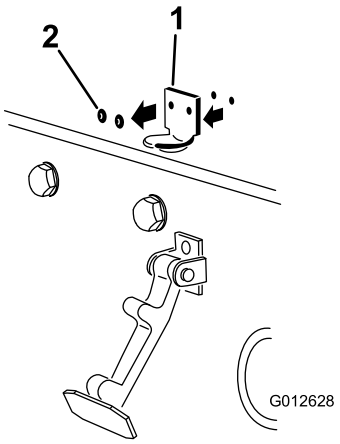
フードラッチを取り付けるCE規格に適合させる場合

この作業に必要なパーツ

1	ロックブラケット
2	リベット
1	ワッシャ
1	ねじ¼" x 2"
1	ロックナット¼"

手順

1. フードラッチブラケットからフードラッチを外す。
2. フードラッチのブラケットをフードに固定しているリベット2本を外し 図 13 フードからフードラッチのブラケットを取り外す。



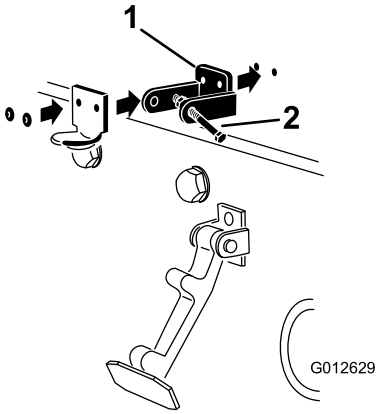
g012628

図 13

1. フードラッチブラケット　　2. リベット

3. CEロックブラケットとフードラッチブラケットの穴を整列させてフードにセットする。

   注 ロックブラケットをフード側にフードに当てて取り付けます 図 14。ロックブラケットアームについているボルトとナットは外さないでください。

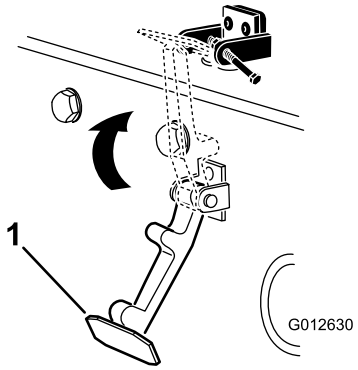


g012629

図 14

1. CE 用ロックブラケット　　2. ボルトとナット

4. フードの内側にある穴に、ワッシャを整列させる。
5. ブラケットとワッシャをフードにリベットで固定する 図 14。
6. フードラッチブラケットにフックをかける 図 15。



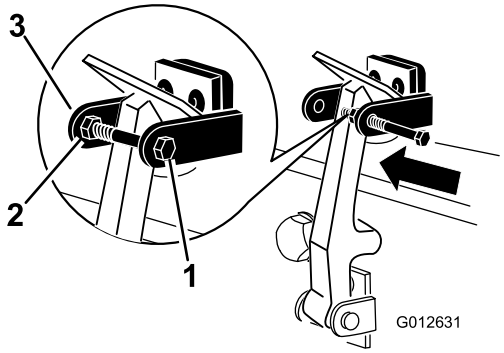
g012630

図 15

1. フードラッチ

7. フードロックブラケットのもう一つのアームにボルトを差し込んでラッチをロックする図 16。

   注 ボルトをしっかりと締め付けるが、ナットは締め付けない。



g012631

図 16

1. ボルト
2. ナット
3. フードロックブラケットのアーム

5

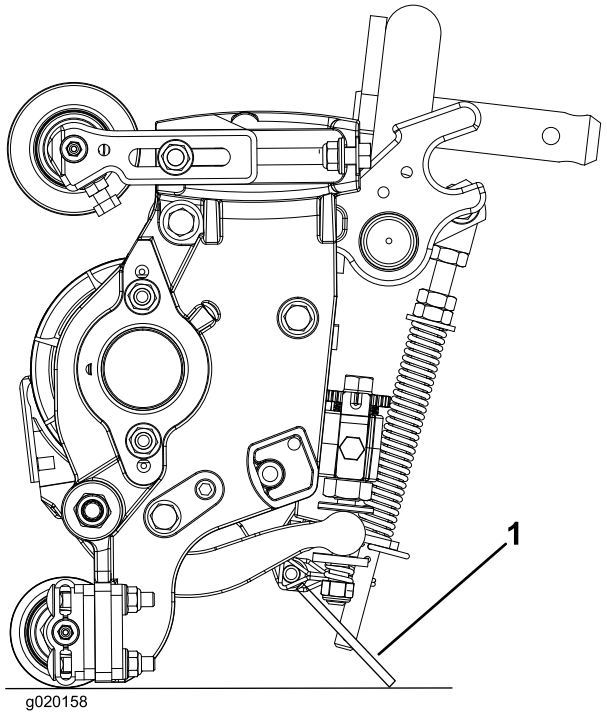
カッティングユニットのキックスタンドを使う

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 17。

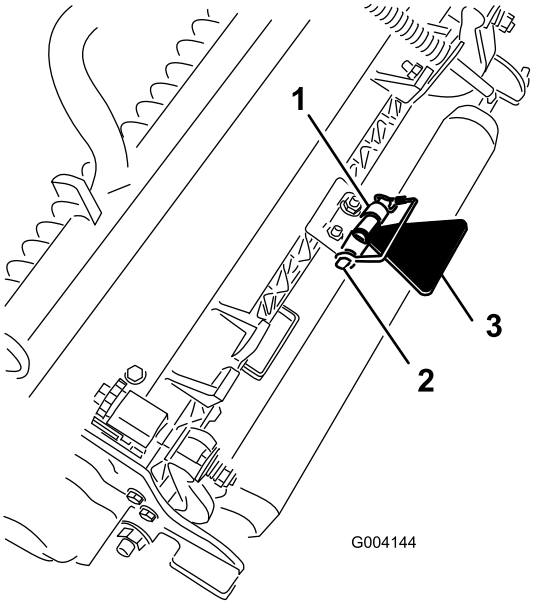


g020158

図 17

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 18。



g004144

図 18

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

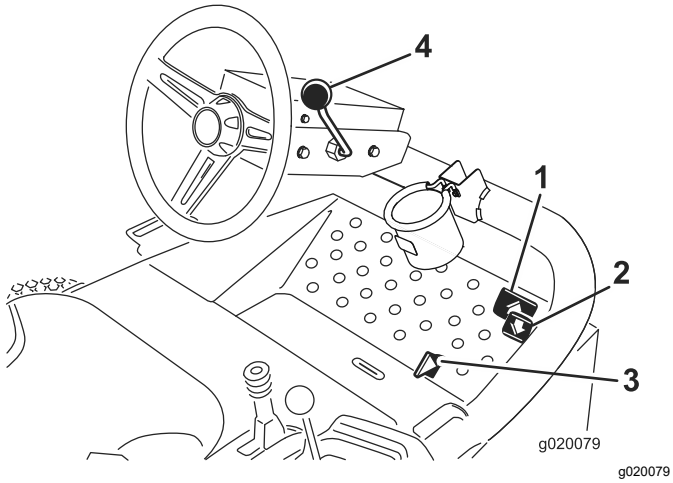


図 19

1. 前進走行ペダル
2. 後退走行ペダル
3. 刈り込み・移動走行切り換えレバー
4. チルトステアリングレバー

走行ペダル

前進走行を行なうには、前進ペダル図 19を踏み込みます。後退ペダル図 19を踏み込むと後退しますが、前進走行中はブレーキとしてもこのペダルを使用できます。ペダルをニュートラル位置にすると車両は停止します。ペダルから足をはなすだけでもニュートラル位置となります。

刈り込み・移動走行切り換えレバー

かかとで操作するレバーです図 19。左位置で移動走行モード、右位置で刈り込みモードとなります。**刈り込み位置以外ではリールは回転しません。また、移動走行位置ではカッティングユニットを降下させることはできません。**

重要 **刈り込み速度は、出荷時に 9.7 km/h に調整されています。ストップねじ図 20 の調整で速度を上げることができます。**

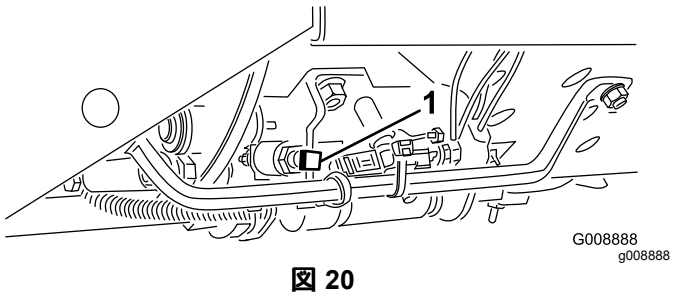


図 20

1. スピードストップねじ

チルトステアリングレバー

レバー図 19を下げると、ハンドルの角度位置を調整できるようになります。調整が終わったらレバーを上げて固定してください。

始動スイッチ

始動スイッチ図 21はエンジンの始動、停止、予熱を行うスイッチで、3つの位置があります OFF、ON/PREHEAT、STARTの 3 位置です。キーをON/PREHEAT 位置に回して、そのままグロープラグランプが消えるのを待ち7秒間程度、その後にキーをSTART 位置に回します。エンジンが始動したら、キーから手を離してください。キーは自動的にON/RUN位置に動きます。キーを OFF 位置に回せばエンジンは停止します事故防止のため、キーは抜き取っておいてください。

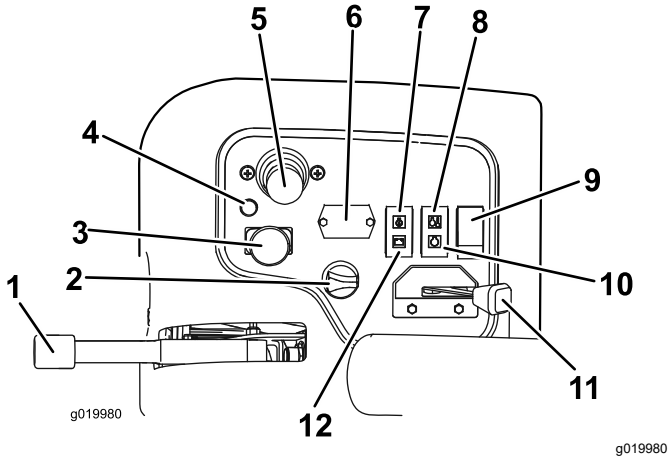


図 21

1. 駐車ブレーキ
2. 始動スイッチ
3. 回転許可/禁止スイッチ
4. 故障診断ランプ
5. 昇降コントロールレバー
6. アワーメータ
7. オイル圧警告灯
8. 冷却水温警告灯
9. ライトスイッチ
10. グロープラグインジケータ
11. スロットル
12. オルタネータランプ

スロットル

スロットル図 21を前に倒すとエンジン回転速度が速くなり、後ろに引くと遅くなります。

回転許可/禁止スイッチ

リール回転許可/禁止スイッチ図 21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。**

アワーメータ

アワーメータ図 21は左側コントロールパネルにあって本機の稼働時間を積算表示します。始動スイッチをON位置にすると作動を開始します。

ジョイスティックカッティングユニット操作レバー

リールが刈り込みモードになっているとき、この1本のレバー図 21で、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します。**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。**

注 カッティングユニットが回転許可状態の時には、ユニットの昇降動作中にレバーを前位置に倒した状態に保持する必要はありません。

冷却水温警告灯

エンジンの冷却水の温度が異常に高くなると警告灯図 21が点灯します。この温度では、カッティングユニットの作動を禁止します。冷却液の温度がさらに 5.5°C 上昇すると、エンジンを保護するためにエンジンを停止します。

オイル圧警告灯

オイル圧警告灯図 21は、エンジンオイルの圧力が危険域まで下がると点灯します。

オルタネータランプ

オルタネータランプ図 21は、エンジンが作動中は消えているのが正常です。点灯した場合は充電系統の異常ですから点検修理が必要です。

グロープラグインジケータ

グロープラグインジケータランプ図 21は、グロープラグが作動中に点灯します。

駐車ブレーキ

エンジンを停止させる時には、車体が不意に動き出さないよう、必ず駐車ブレーキ図 21を掛けてください。レバーを手前に引くと駐車ブレーキがかかります。駐車ブレーキが掛かっているのに走行ペダルが踏むとエンジンが停止します

故障診断ランプ

マシンに異常が検出された場合に診断ランプ図 21が点灯します。

燃料計

燃料計図 22は、燃料タンクに残っている燃料の量を表示します。

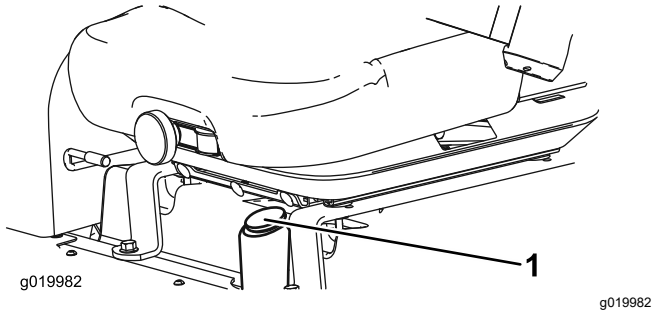


図 22

1. 燃料計

電源ソケット

電源ソケットは、コントロールパネルの外側にあり、12 V の電源を供給することができます図 23。

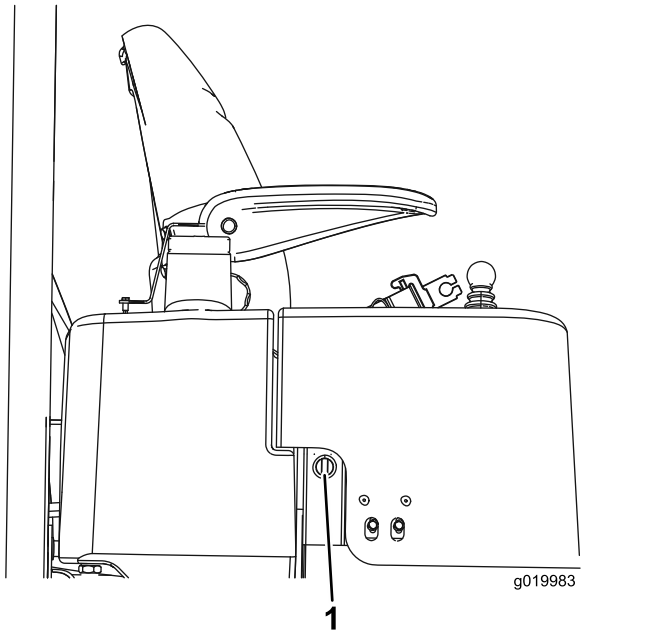
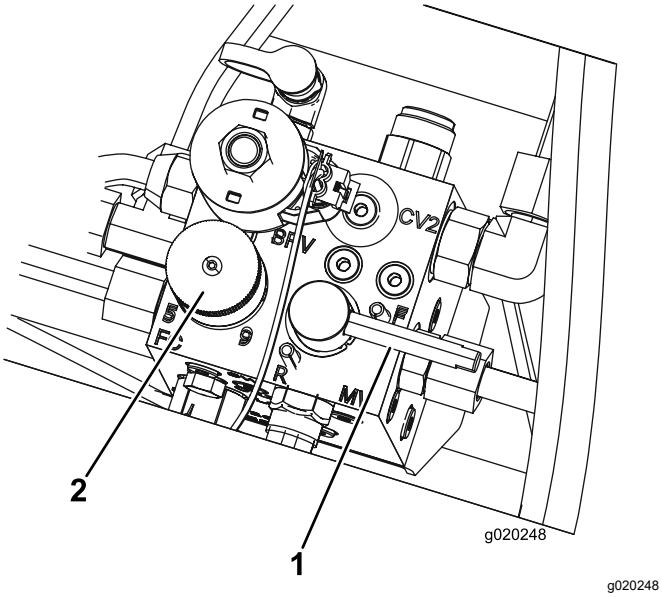


図 23

1. 電源ソケット

リール速度コントロールノブ

カッティングユニットの回転速度をコントロールします図 24。ノブを左に回すとリールの回転速度が増加します。リール速度チャート図 33を参考にして、適切なリール速度に設定してください。



g020248

図 24

1. バックラップレバー
2. リール速度コントロールのノブ

バックラップレバー

リール回転許可/禁止コントロールレバーと組み合わせてバックラップを行うことができます図 24。

仕様

注 仕様および設計は予告なく変更される場合があります。

刈幅	208 cm 82 インチ
全幅	239 cm 94 インチ
移動走行時の幅	231 cm 91 インチ
全長	295 cm
ROPS 最上部までの高さ	188 cm
ホイールベース	151 cm 59.5 インチ
重量 18 インチ, 8 枚刃カッティングユニット搭載時	900 kg
重量カッティングユニットを含まない	708 kg

アタッチメントとアクセサリ

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

せっかく手に入れた大切な機械を守り、確かな性能を維持するために、交換部品はトロの純正部品をご使用ください。純正パーツは、トロが設計・指定した、完成品に使用されているものと全く同じ、信頼性の高い部品です。確かな安心のために、トロの純正にこだわってください。

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、各部の操作方法や安全標識などに十分慣れておきましょう
- エンジンの緊急停止方法に慣れておきましょう。
- 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機械を使用しないでください。
- 使用前に必ず、ブレード、ブレードボルト、刈り込みアセンブリの点検を行ってください。バランスを狂わせないようにするため、ブレードを交換するときにはボルトもセットで交換してください。
- 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、絶対に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。
- 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 3.8 リットルフィルタ共です。

以下の条件を満たす高品質なエンジンオイルを使用してください

- API規格CH-4、CI-4 またはそれ以上のクラス。
- 推奨オイルSAE 15W-40-17℃以上
- 他に使用可能なオイルSAE 10W-30 または 5W-30 全温度帯

注 Toro のプレミアムエンジンオイル10W-30 または 5W-30を代理店にてお求めいただくことができます。*パーツカタログ*でパーツ番号をご確認ください。

注 エンジンオイルを点検する最もよいタイミングは、その日の仕事を始める直前、エンジンがまだ冷えているうちです。既にエンジンを始動してしまった場合には、一旦エンジンを停止し、オイルが戻ってくるまで約 10 分間程度待ってください。油量がディップスティックのADDマークにある場合は、FULLマークまで補給してください。入れすぎないように注意してください。FULL 位置と ADD 位置の間であればオイルの補給は不要です。

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、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. ディップスティック図 25を抜きウェスで一度きれいに拭く。

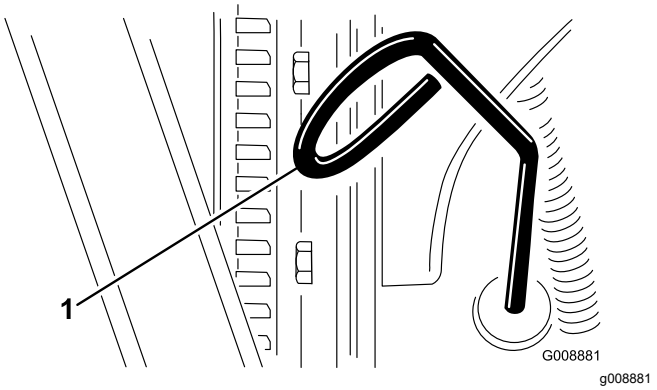


図 25

1. ディップスティック

3. ディップスティックを、チューブの根元までもう一度しっかりと差し込む。ディップスティックを引き抜いて油量を点検する。
4. オイルの量が不足している場合は、補給口のキャップ図 26を取り、ディップスティックで油量を確認しながら少しずつ、 FULL マークまで補給する。

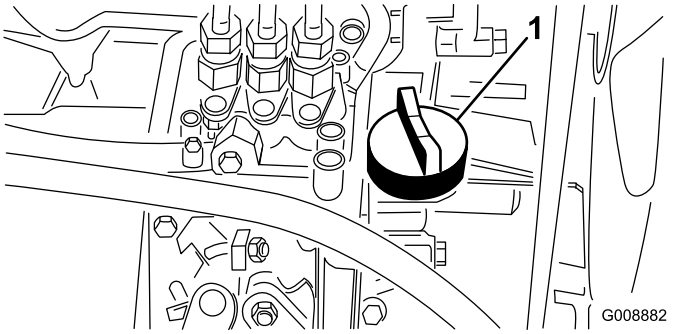


図 26

1. 補給口キャップ

5. キャップを取り付けてフードを閉じる。

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。

燃料タンク容量は約 42 リットルです。

気温が -7°C 以上では夏用燃料2号軽油を使用しますが、気温が -7°C 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、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。

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、混合されている軽油のイオウ含有量は低レベルまたは極低レベルである必要があります。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。
- 気温の低い場所でバイオディーゼル燃料を使う場合には、B5バイオディーゼル成分が5%またはそれ以下の製品をお使いください。
- 燃料と直接接触する部材、すなわちシール、ホース、ガスケットなどの経時劣化が早まる可能性がありますから、適切に点検してください。
- 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。
- 詳細については弊社代理店におたずねください。

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. 燃料タンクのキャップ図 27の周囲をきれいに拭く。
3. 燃料タンクのキャップを取る。
4. タンクの首の根元まで燃料を入れる。**燃料を入れすぎないでください。**給油が終わったらキャップを締める。
5. こぼれた燃料はふき取る。

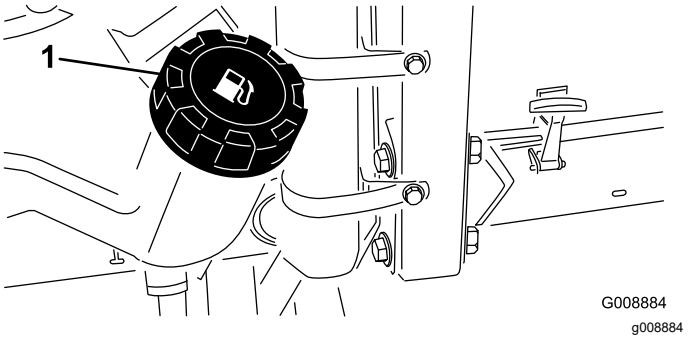


図 27

1. 燃料タンクのキャップ

⚠ 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。

冷却系統を点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

ラジエターは毎日清掃してください図 28。ほこりの多い環境で使用している場合には、毎時間ごとに清掃してください エンジンの冷却系統の清掃 (ページ 40)を参照。

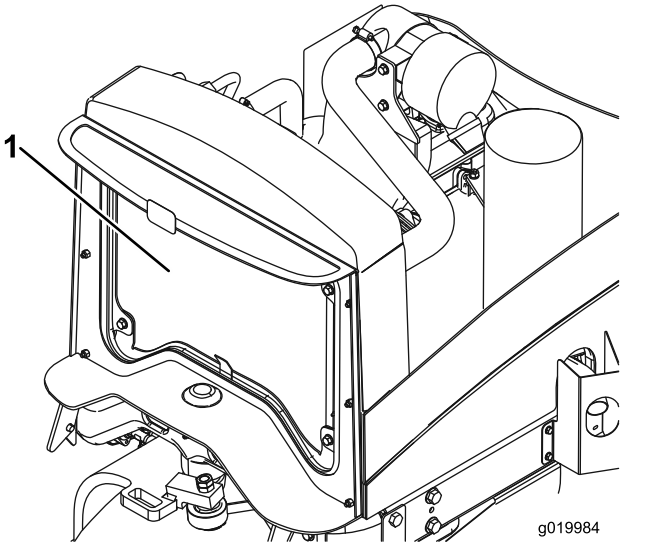


図 28

1. ラジエター

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。毎日の作業前に液量を点検してください。

冷却系統の容量はおよそ 5.7 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. 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. 補助タンクの冷却水量を点検する図 29。エンジンが冷えた状態で、タンク側面についている本の線の間にあれば適切である。
3. 冷却液が不足している場合には、補助タンクに補給する。**燃料を入れすぎないでください。**
4. 補助タンクのキャップを取り付けて終了。

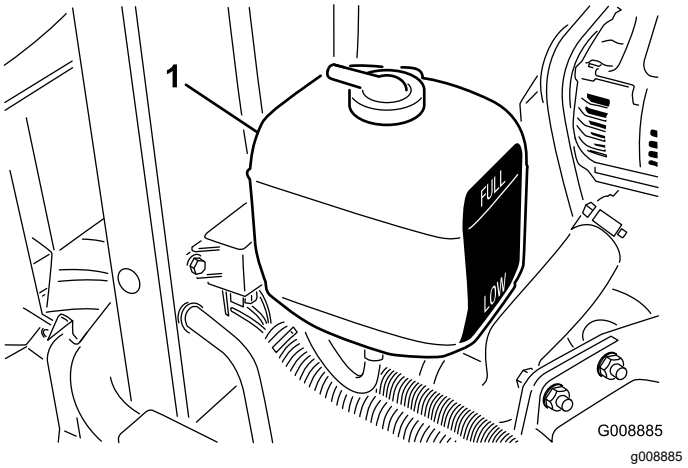


図 29

1. 補助タンク

油圧システムを点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日—油圧オイルの量を点検する。

油圧オイルタンクに約 13.2 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。油圧オイルの点検は、オイルが冷えている状態で行うのがベストです。マシンは移動走行モードになっていることが必要です。油量を点検し、ディップスティックの ADD マーク以下であれば適正範囲の中ほどまで補給します。**入れすぎないようにしてください。**油量が ADD マークと FULLマークの間であれば補給の必要はありません。

使用するオイルは **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 リットルドラム缶 オイルのパーツ番号はパーツカタログをご覧になるか、代理店におたずねください。

他に使用可能なオイルトロ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通常の高品質オイルを使用することができます。オイルの性能や規格がマシンに適合しているかどうかについては専門業者にご相談ください。

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マルチグレード

物性

粘度, ASTM D445	cSt @ 40°C 44-48 cSt @ 100°C 7.9-9.1
粘性インデックス ASTM D2270	140 またはそれ以上粘性インデックスが高いものはマルチウェイトオイルです)
流動点 ASTM D97	-36.7°C–45°C
FZG, フェールステージ	11 以上
水分含有量新しい液	500 ppm 最大

産業規格

Vickers I-286-S, Vickers M-2950-S, Denison HF-0, Vickers 35 VQ 25 (Eaton ATS373-C)

車両用に製造されている適切な油圧オイル産業プラント用の油圧オイルではありません。マルチウェイトタイプの ZnDTP または ZDDP アンチウェア磨耗防止剤入りの製品アッシュレスではありませんを使用してください。

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 P/N 44-2500 ご注文は Toro 代理店へ。**

合成生分解油圧作動液 があります。19 リットル缶または 208 リットルドラム缶。オイルのパーツ番号はパーツカタログをご覧になるか、代理店におたずねください。

この合成生分解高品質オイルは、トロのこのマシンに適合していることが実証されています。他の合成オイルは、シールを腐食させるなどの問題を持っている可能性があります。そのようなオイルを使用されたことを原因とするトラブルについてはトロ社は責任を負いかねます。

注 この合成オイルは、過去に販売されていた生分解オイルとの互換性がありません 詳細については弊社代理店におたずねください。

上記以外に使用可能な生分解性オイル

- Mobil EAL Envirosyn H 46米国内
- Mobil EAL Hydraulic Oil 46 米国外

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. 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 30を外す。キャップを外す。

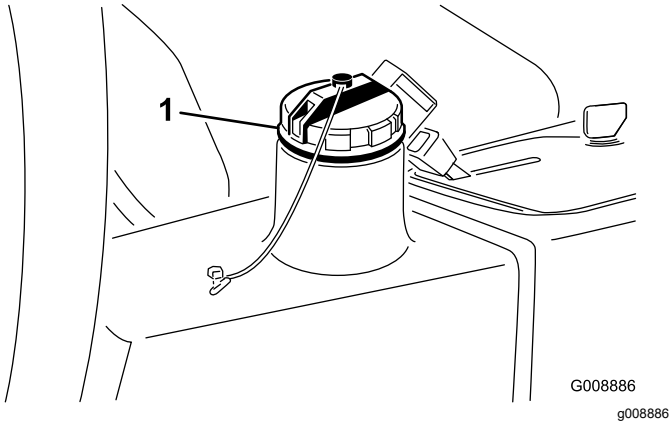


図 30

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、ウ ェスできれいに拭う。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。ディップスティックのマークから 6 mm の範囲にあれば適正である。
4. 油量が少なければ適切なオイルをFULLマークまで補給する。
5. ディップスティックとキャップを取り付ける。

リ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)

タイヤ空気圧を点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

タイヤは空気圧を高めに設定して出荷しています。運転前に正しいレベルに下げてください。タイヤの適正空気圧は、0.83 bar12 psi = 0.84 kg/m2です。

注 全部のタイヤを同じ圧力に調整しないと機械の性能が十分に発揮されず、刈り上がりの質が悪くなります。

⚠ 危険

タイヤ空気圧が不足すると、斜面で機体が不安定になり、転倒など、生命に関わる重大な人身事故を起こしやすくなる。

タイヤ空気圧は絶対に規定値以下に下げてはならない。

ホイールナットのトルク締め

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

200運転時間ごと

ホイールナットを 61-88N·m6.2-8.9kg.m = 45-65ft-lbにトルク締めする。

⚠ 警告

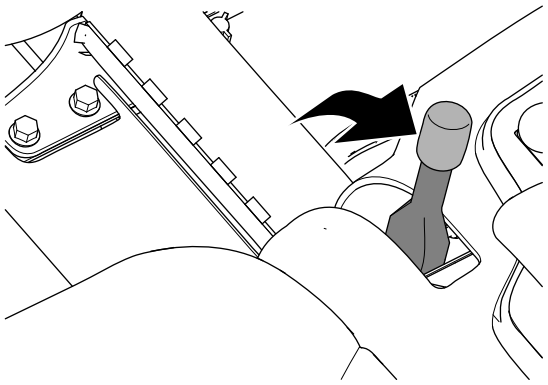
適切なトルク締めを怠ると車輪の脱落や破損から人身事故につながる恐れがあります。

ホイールナットのトルクを適切に維持すること。

駐車ブレーキの点検

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

1. エンジンを始動し、カッティングユニットを上昇させ、駐車ブレーキを解除して、広くて平らな場所へ移動する。
2. 駐車ブレーキを掛ける図 31。



g332418

図 31

3. 前進走行走行ペダルを踏み込む。

   注 駐車ブレーキが掛かっているのに前進する場合には、駐車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 41)を参照。

   注 駐車ブレーキが正常に掛かっている場合は、前進させようとすると、エンジンが停止します。

4. 駐車ブレーキの調整ができたら、ステップ2と3をもう一度行う。

   注 駐車ブレーキが掛かっているのに前進する場合には、駐車ブレーキの整備が必要です。左右のブレーキリンクが破損していないか、ブレーキレバーのピボットが破損していないか調べてください 駐車ブレーキの整備 (ページ 41)を参照。

5. 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たのを確認してから運転席を離れる。

座席を調整する

座席の前後位置調整

運転席は前後にスライド調整することができます。体格に合わせて運転しやすい位置を選んでセットしてください。

1. 調整は、レバーを横に動かしてシートのロックを解除して行う図 32。
2. 希望の位置に座席をスライドさせ、レバーから手をはなせばその位置に固定します。

座席のサスペンション調整

運転席のアームレストを調整して乗り心地をさらに改善することができます。一番運転しやすい位置にセットしてください。

調整は、前部についているノブを回して最も乗り心地が良い位置にセットします図 32。

バックレストの位置調整

運転席の背当て部分を調整して乗り心地をさらに改善することができます。すわり心地の一番よい位置に調整してください。

調整は、右側悪レストの下にあるノブを回して最も乗り心地が良い位置にセットします図 32。

アームレスト位置の変更

運転席のアームレストを調整して乗り心地をさらに改善することができます。使いやすい位置にアームレストをセットしてください。

調整は、アームレストを上げ、ノブを回して行います図 32。

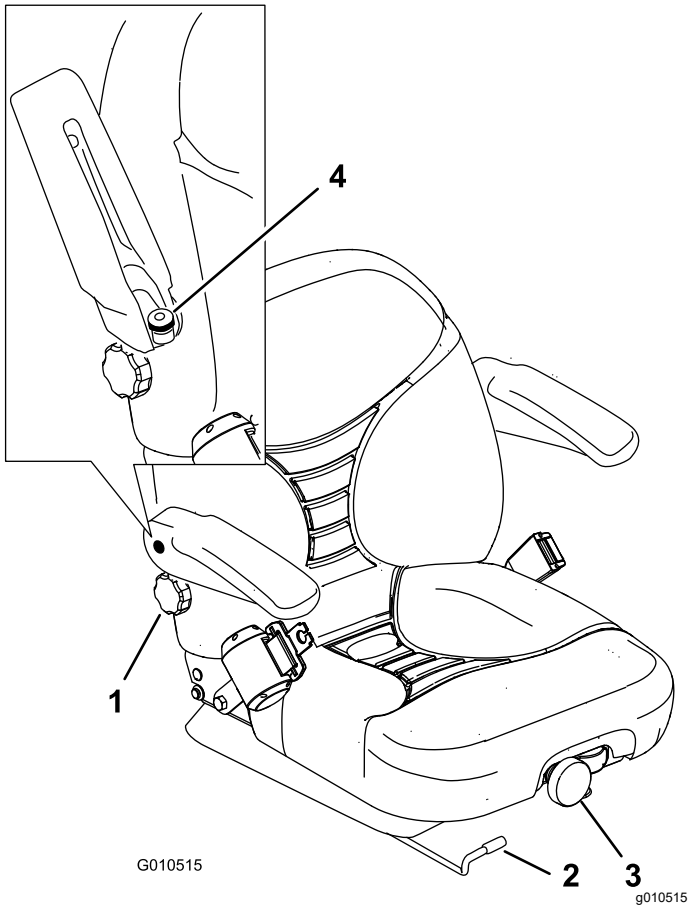


図 32

1. バックレスト調整ノブ
2. 前後調整レバー
3. 座席サスペンション調整ノブ
4. アームレスト調整ノブ

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する目の保護具、すべりにくく安全な靴、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。装飾品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。
- 絶対に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。
- 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。
- カッティングユニットに手足を近づけないでください。また排出口の近くにも絶対に人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。
- 段差や溝、大きく盛り上がった場所の近くなどでは作業しないでください。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。
- 刈り込み中以外は必ずリールの回転を止めておいてください。
- 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には運転を停止してカッティングユニットをよく点検してください。異常を発見したら、作業を再開する前にすべて修理してください。
- 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。
- 刈高を変更する時は、必ずカッティングユニットを停止させ、エンジンを止めてください運転席で刈高を変更できる場合はこの限りでありません。
- 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。
  - PTOの接続を解除し、アタッチメントを下降させる。
  - 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。
- 落雷の危険がある時には運転しないでください。
- この機械を牽引用車両として使用しないでください。
- Toro® カンパニーが認めた以外のアクセサリ、アタッチメント、交換パーツを使用しないでください。

横転保護バーROPSについての安全確認

- POPSは機体から**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。
- 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。

固定式 ROPS 搭載機

- ROPS横転保護バーはマシンと一体で使用する重要な安全装置です。
- 運転時には必ずシートベルトを着用のこと。

斜面での安全確保

- 斜面での運転についてルールや手順を決めておきましょう。その際、各刈り込み現場の実地調査を行い、それぞれの斜面の角度が機械の乗り入れに安全な範囲にあるかどうかを調べてください。この調査においては、常識を十分に働かせてください。
- 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。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。
- 斜面では、運転速度を落としてください。
- 斜面での作業に自信が持てない時は、作業を行わないでください。
- 隠れた穴、わだち、盛り上がり、石などの見えない障害に警戒を怠らないでください。不整地では機体が転倒する可能性があります。深い芝生に隠れて障害物が見えないことがあります。
- 斜面で停止や速度変更をしなくて済むように、十分に低速で走行してください。
- タイヤが走行力を維持していても転倒する場合があります。
- ぬれた芝の上での運転は避けてください。ブレーキの機能に関係なく、タイヤが走行力を失う可能性があります。
- 斜面での発進・停止・旋回は避けてください。
- 斜面では動作も運転操作もゆっくりと行うことが原則です。走行速度や走行方向を突然変えないでください。
- 段差、溝、盛り土、水などの近くに乗り入れないでください。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。必ず安全距離車幅の2倍を確保してください。

エンジンの始動と停止

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 燃料系統からのエア抜き (ページ 26)を参照。

- 新しいエンジンを初めて始動する時
- 燃料切れでエンジンが停止した時
- 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

エンジンの始動手順

1. 駐車ブレーキが掛かっていること、カッティングユニットの駆動スイッチが OFF 位置にあることを確認する。
2. 走行ペダルから足を外し、ペダルがニュートラル位置にあることを確認する。
3. スロットルをハーフスロットル位置にする。
4. キーを差し込み、ON/PREHEAT 位置に回して、そのままグロープラグランプが消えるのを待ち7秒間程度、その後にキーを START 位置に回す。

   注 エンジンが始動したら、キーから手を離す。キーは自動的にON/RUN位置まで戻ります。

   重要 **スタータモータを15秒間以上連続で使用するとオーバーヒートする危険があります10秒間連続で使用したら60秒間の休止時間をとってください。**
5. エンジンを初めて始動した時、エンジンのオーバーホールを行った後などは、1-2分間の時間を取って前進および後退走行の確認を行う。また、昇降レバーやカッティングユニット駆動スイッチを操作して各部の作動状態を確認する。

   ハンドルを左右それぞれいっぱいまで切って応答を確認する。以上の点検の後、エンジンを停止させ、オイル漏れや各部のゆるみなどがないかさらに点検する。

   ⚠ 注意

   可動部に触れると非常に危険である。

   機体の点検を行う前に、機械の可動部がすべて完全に停止していることを必ず確認すること。

エンジンの停止手順

エンジンを停止するには、スロットルをアイドル位置、カッティングユニット駆動スイッチをOFF位置に戻し、始動キーをOFF位置に回して抜き取る。事故防止のため、キーは抜き取っておく。

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映えを作るには、リール速度を正しく設定運転席下しておく必要があります。調整は以下の手順で行います

1. カッティングユニットの設定刈高にダイヤルを合わせる。
2. 刈り込み条件に最も適した刈り込み速度を決める。
3. リール速度チャート図 33を参考にして、適切なリール速度を選択する。

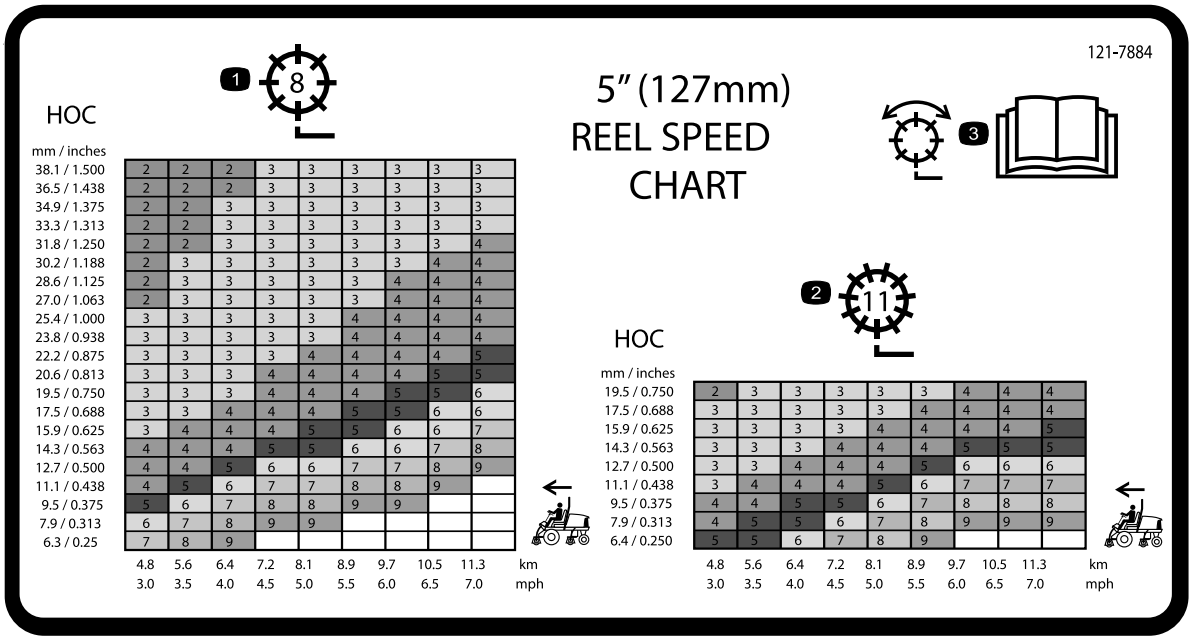
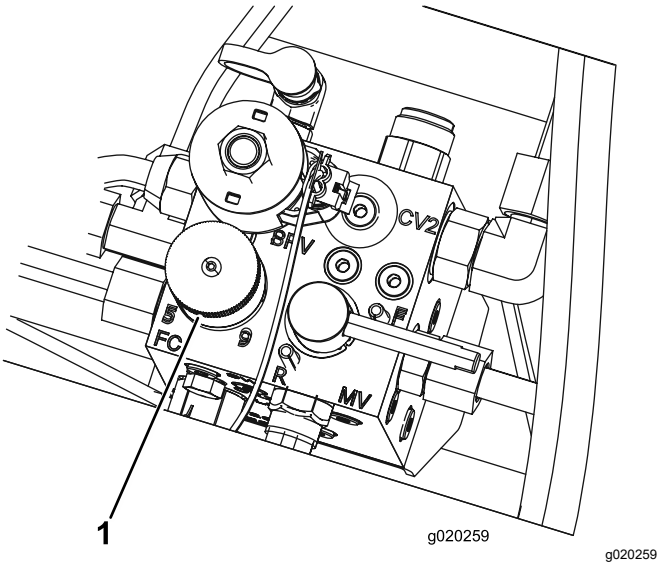


図 33

1. 8枚刃リール用
2. 11枚刃リール用
3. リールの調整に関する詳しい情報は*オペレーターズマニュアル*を参照のこと。

4. リールの速度を設定するには、ノブ図 34を回して、ノブの矢印を、所定の番号に合わせます。



g020259

図 34

1. リール速度コントロールのノブ

注 リール速度の設定は、ターフの実情に合わせて増減してかまいません。集草バスケットを使用する場合には、リール速度を高く設定すると集草率が上昇します。

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1.4 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. 調整作業の最中に、スプリングのテンションが掛からないようにするため、スプリングの長い方の端にパイプなどを通してスプリングの力を殺しておく図 35。

⚠ 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。

スプリングの調整は安全に十分注意して行うこと。

3. スプリングのテンションをなくしたら、スプリングアクチュエータを固定しているボルトとロックナットを外す 図 35。

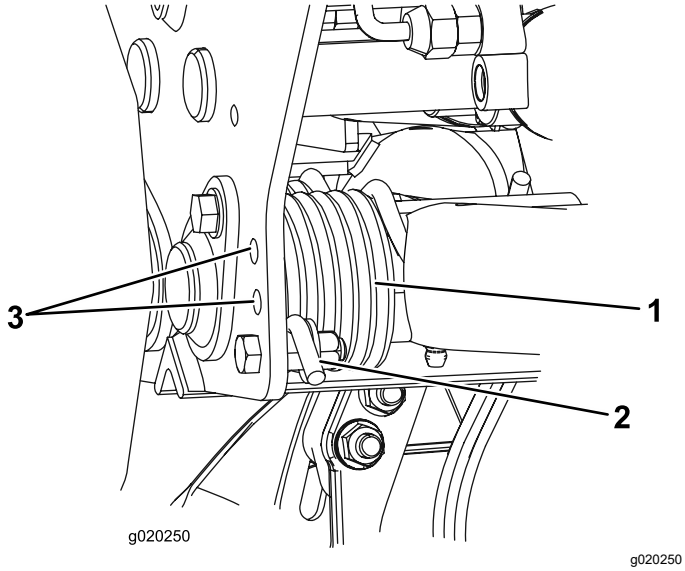


図 35

1. スプリング
2. スプリングアクチュエータ
3. 予備穴

4. スプリングアクチュエータを希望位置にセットし、ボルトとロックナットで固定する。
5. 残りのスプリングにも同じ調整を行う。

燃料系統からのエア抜き

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. 燃料タンクに少なくとも半分まで燃料が入っていることを確認する。
3. ラッチを外してフードを開ける。

⚠ 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。

4. 燃料噴射ポンプのエア抜きねじを開ける 図 36

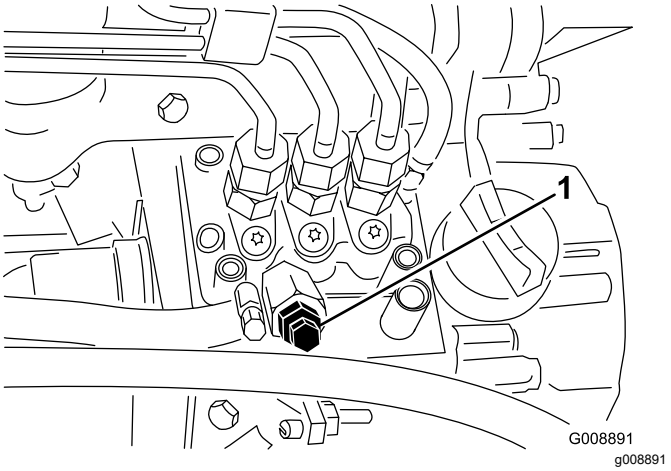


図 36

1. 燃料噴射ポンプのエア抜きねじ

5. 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。

   注 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 位置に保持する。
6. ねじを締めてキーをOFFする。

注 通常は上記の操作でエンジンが始動できるようになります。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 インジェクタからのエア抜き (ページ 38)を参照してください。

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。故障診断ランプはコントロールパネルの下についています 図 37。電子コントローラ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3秒間点灯し、その後に消灯します。マシンが停止すると、ランプが点灯し、キーを他の位置に回すまでこの状態が続きます。電子コントローラが電気系に異常を発見すると、診断ランプは点滅します。故障状態が解消し、キーを OFF 位置に戻すと、ランプは消灯してシステムは自動的にリセットされます。

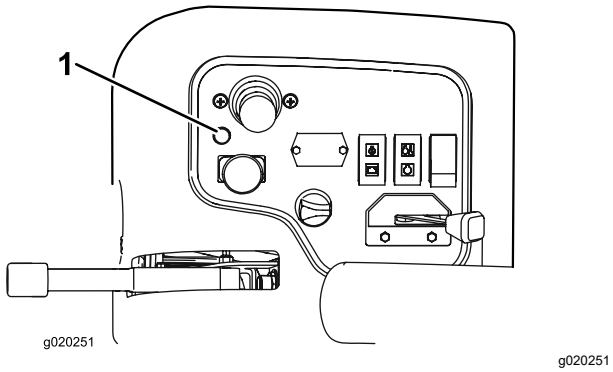


図 37

1. 故障診断ランプ

ランプの点滅は以下のどちらかを知らせています

- 出力回路でショートが発生した。
- 出力回路で断線が発生した。

故障診断ディスプレイを使用するときには、まず、どの出力に異常があるのか、から出発します。 インタロックスイッチの動作を点検する (ページ 27) を参照。

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

- ループバックが接続されていない。
- ランプが切れている。
- ヒューズが飛んでいる。
- 電子コントローラの不良。

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

故障診断ディスプレイACEの使用方法

このマシンでは、電子コントローラがほとんどの機械機能を制御しています。コントローラは、入力側のスイッチシートスイッチや始動スイッチなどが果たすべき機能をチェックし、それに基づいて出力回路を操作し、機械の運転に必要なソレノイドやリレーを作動させます。

コントローラが機械を制御するためには、各入力・出力スイッチが正しく接続・機能している必要があります。

故障診断用ACEディスプレイは、この機能電気系をチェックする装置です。

インタロックスイッチの動作を点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

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た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

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、エンジンを停止する。
2. コントロールパネルからカバーを外す。
3. ワイヤハーネスと、ループバックコネクタを探し出す図 38。

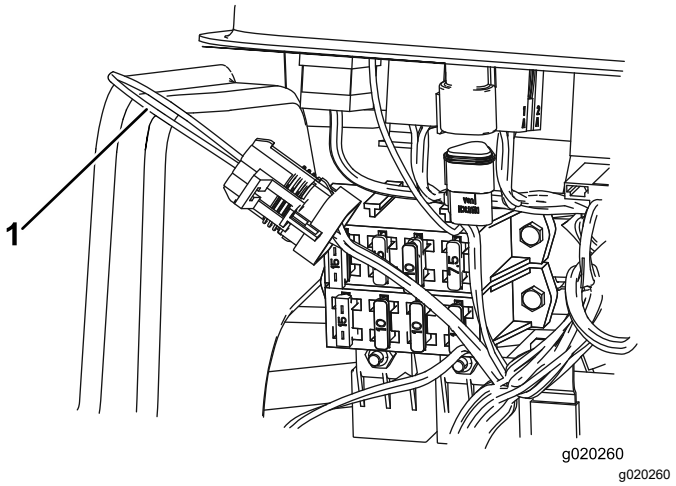


図 38

1. ループバックコネクタ

4. ハーネスのコネクタから、ループバックコネクタを注意深く外す。
5. ハーネスのコネクタ図 39に ACE テスターを接続する

   注 診断する機械の種類にあった正しいオーバーレイを、ACEディスプレイにセットしてください。

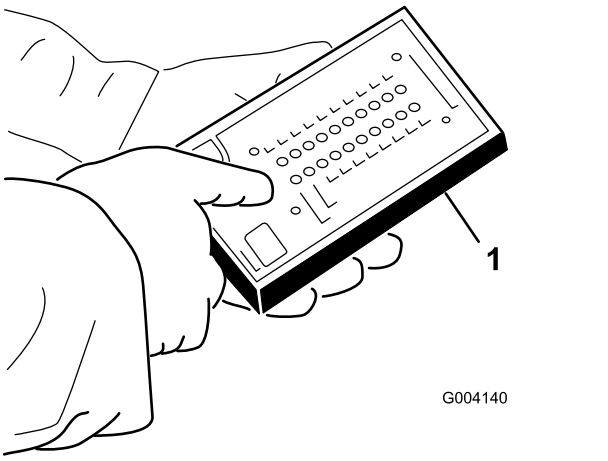


図 39

1. 故障診断用ACE

6. 始動キーをON位置に回すが、エンジンは始動させない。

   注 オーバーレイの赤文字は、対応する入力スイッチを示し、緑文字は出力を示します。

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

   ACE は入力スイッチが閉じられると 対応する LED を点灯させて表示する

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

9. スイッチ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。不良スイッチ、不良部分はすべて修理・交換する

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

出力機能のチェック手順

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、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. コントロールアームの側面にあるパネルを外す。
3. コントローラ付近にあるワイヤハーネスと、コネクタを探し出す。
4. ハーネスのコネクタから、ループバックコネクタを注意深く外す。
5. ハーネスのコネクタに ACE テスターを接続する

   注 診断する機械の種類にあった正しいオーバーレイを、ACEにセットする。

6. 始動キーをON位置に回すが、エンジンは始動させない。

   注 オーバーレイの赤文字は対応する入力スイッチを示し緑文字は出力を示します

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

   注 以下の点検では、入力表示と出力表示を切り換える場合がでてきます。切替えにはボタンを回押します。何度でも自由に切り換えられますが、ボタンを押しっぱなしにしないでください。

8. 運転席に座り、点検したい機能の操作を実際に行ってみる。操作に従って対応するLEDが点灯すれば、コントローラが正常に機能している。

   注 対応する出力 LED が点灯しない場合は、点灯に必要な入力スイッチがすべて適切な位置ONまたはOFFになっているかどうかを点検してください。また、スイッチの機能そのものに異常がないかどうか点検してください。出力に異常がないのに正常に動かない場合は電気系には問題がなく、それ以外油圧系に問題の原因があると考えられます。必要な修理を行ってください。

   注 各出力スイッチが正しい位置にあり、マシンも正常に機能するのにLEDが正しく点灯しないのはコントローラの不良です。この場合はToro代理店にご連絡ください。

   重要 **ACEはマシンに接続しっぱなしにしないでください。ACEは芝刈り機が毎日使用されるような条件下では保管できません。故障診断ディスプレイACEの使用が終わったら、マシンから外し、ループバックコネクタを元通りにハーネスに接続してください。ハーネスにループバックコネクタを接続しないと、マシンは作動しません。ACEはマシンに積んだままにせず、湿気のない屋内に保管してください。**

運転終了後の安全確認

- 火災防止のため、カッティングユニット、マフラー、エンジンの周囲に、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。
- カッティングユニットを上昇位置にして機械から離れる場合、ロック装置がある場合には、必ずユニットをロックしてください。
- 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。
- 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。

- 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。
- 各部品が良好な状態にあること、ボルトナット類、特にブレード取り付け用のボルト類に問題がない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。

ロープ掛けのポイント

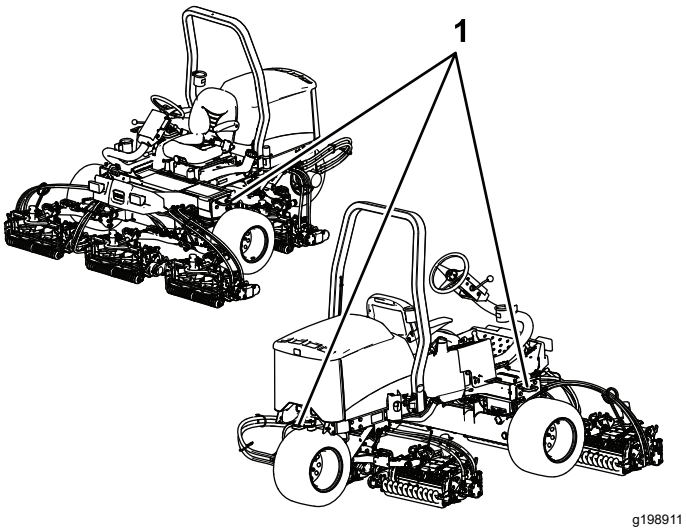


図 40

1. ロープ掛けポイント

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。

緊急時の牽引について

緊急時には、短距離に限り、マシンを牽引または押して移動することができますが、トロではこの方法は緊急用以外には使用しないようにすることをお奨めしています。

重要 **牽引移動時の速度は、3-4km/hとしてください。これ以上の速度では駆動系に損傷を与える危険があります。移動距離が 1km を超える場合は、トラックやトレーラに積んで移送してください。**

1. 油圧ポンプについているバイパスバルブ図 41を90°回転させる。

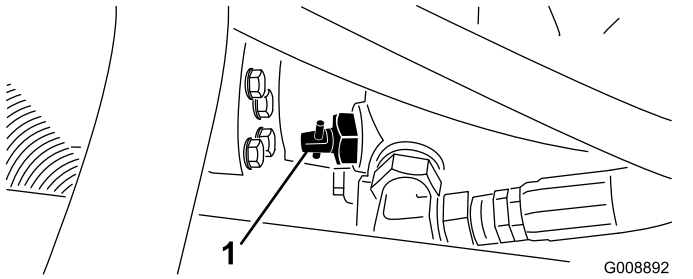


図 41

1. バイパスバルブ

2. エンジンを掛ける時にはバルブを90°¼ 回転させて元通りに閉める。

   重要 **バルブを開けたままでエンジンを掛けないこと。**

ヒント

一般的なヒント

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

⚠ 危険

シートベルトを着用せずに運転すると死亡事故などの重大な人身事故が発生する危険があります。

運転中はシートベルトを常時着用すること。

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、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。

移動走行モードでの運転

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。

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	・ ホイールナットのトルク締めを行う。
使用開始後最初の 10 時間	・ ホイールナットのトルク締めを行う。 ・ 全部のベルトの状態と張りを点検します。 ・ 油圧フィルタを交換します。
使用開始後最初の 50 時間	・ オイルとフィルタの交換
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。 ・ 冷却液の量を点検する。 ・ 油圧オイルの量を点検する。 ・ タイヤ空気圧を点検する。 ・ 駐車ブレーキを点検する。 ・ インタロックシステムを点検します。 ・ 燃料・水セパレータの水抜きを行ないます。 ・ ラジエターを清掃してください。 ・ 油圧ラインとホースを点検する。
25運転時間ごと	・ バッテリー液の量を点検する（格納中は30 日ごとに点検）。
50運転時間ごと	・ 全部のベアリングとブッシュのグリスアップを行う（ほこりの多い環境下では毎日実施する）。
100運転時間ごと	・ 全部のベルトの状態と張りを点検する。
150運転時間ごと	・ オイルとフィルタの交換
200運転時間ごと	・ ホイールナットのトルク締めを行う。 ・ エアクリーナの整備（悪条件下ではより頻繁に行ってください。） ・ 駐車ブレーキの調整状態を点検する。 ・ 油圧フィルタを交換する。
400運転時間ごと	・ 燃料ラインとその接続を点検します。 ・ 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。 ・ 駐車ブレーキの整備を行う。 ・ 油圧オイルを交換する。
2年ごと	・ 燃料タンクを空にして内部を清掃します。

⚠ 注意

始動スイッチに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。

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。							
エンジンオイルの量を点検する。							
冷却系統を点検							
燃料・水セパレータの水抜き。							
エアフィルタ、ダストカップ、バルブを点検する。							
エンジンから異常音がないか点検する。[1]							
ラジエターの汚れ具合を点検する。							
運転操作時の異常音							
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。							
オイル漏れがないか点検する。							
燃料残量を点検する。							
タイヤ空気圧を点検する							
計器類の動作を確認する。							
刈高の調整の点検							
グリスアップを行なう。[2]							
塗装傷のタッチアップを行う。							

[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。

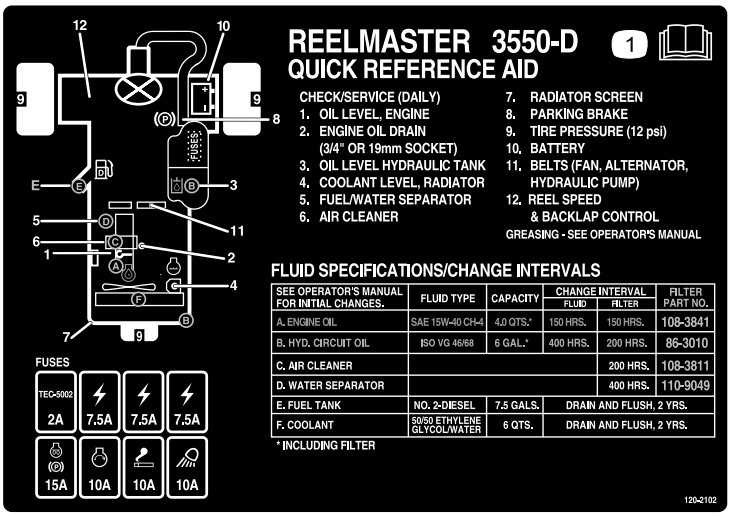
重要 **エンジンの整備に関しての詳細は、付属のエンジンマニュアルを参照してください。**

注 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。

要注意個所の記録

点検担当者名		
内容	**日付**	**記事**

定期整備ステッカー



decal120-2102

図 42

整備前に行う作業

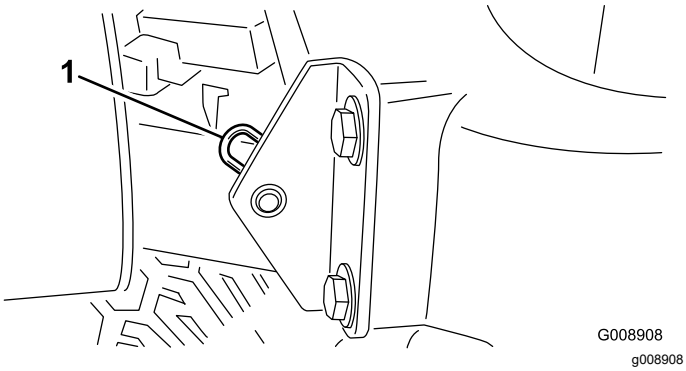
保守作業開始前の安全確認

- 調整、清掃、修理、車両を離れる前に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。
- カッティングユニットを上昇位置にして機械から離れる場合、ロック装置がある場合には、必ずユニットをロックしてください。
- 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。

フードの外しかた

整備をやりやすくするため、フードは簡単に取り外すことができます。

1. ラッチを外してフードを開ける。
2. フードのピボット部をブラケットに固定しているヘアピンコッターを抜き取る図 43。



G008908
g008908

図 43

1. ヘアピンコッター

3. フードを右側にスライドさせながら反対側を持ち上げると外れる。

注 取り付けは上記と逆の手順で行う。

バッテリーカバーの取り外し

ノブをゆるめてバッテリーカバーを取り外す図 44。

注 詳細については バッテリーの整備 (ページ 38)の項を参照してください。

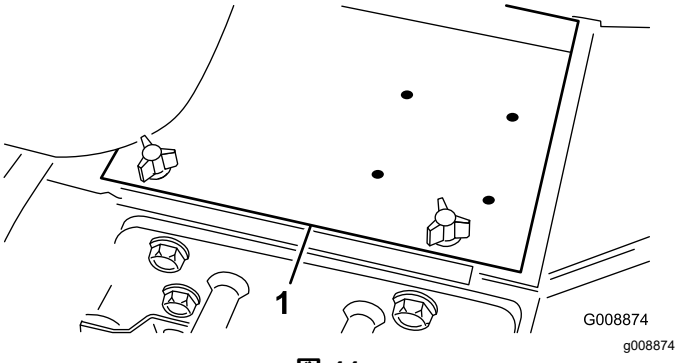


図 44

1. バッテリーカバー

潤滑

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 ほこりの多い環境下では毎日実施する。

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。

定期的に、No.2リチウム系汎用グリスを注入します。非常に厳しい条件下ほこりの多い環境では毎回グリスアップしてください。ベアリングやブッシュの内部に異物が入ると急激に磨耗が進行します。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

- ステアリングピボット図 45

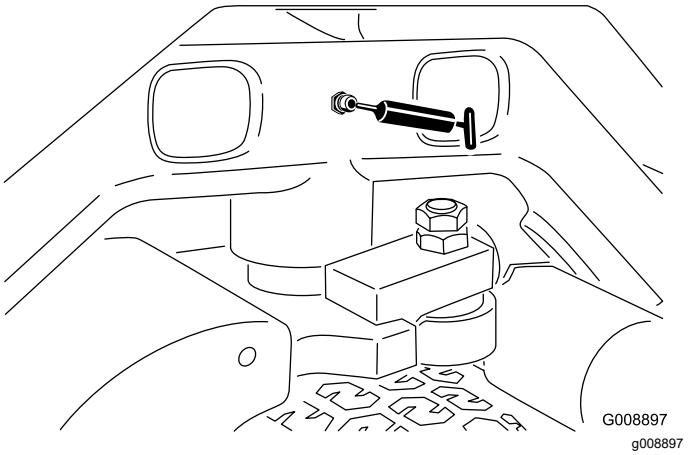
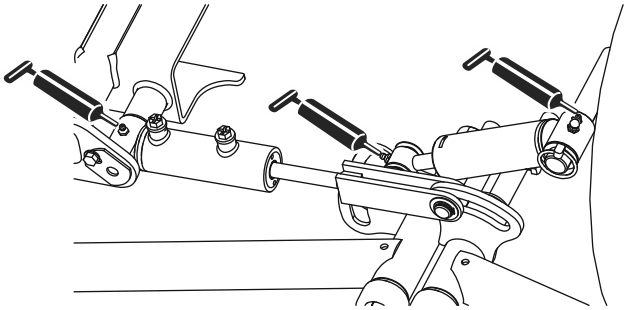


図 45

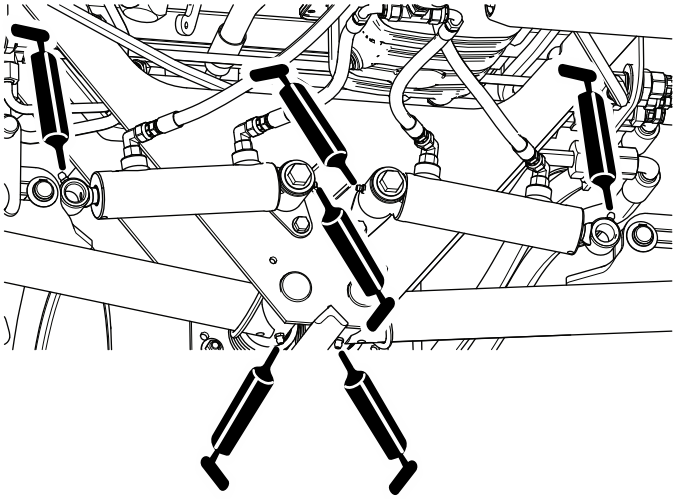
- 前昇降アームのピボットと昇降シリンダ 各3ヶ所 図 46を参照。



g020409

図 46

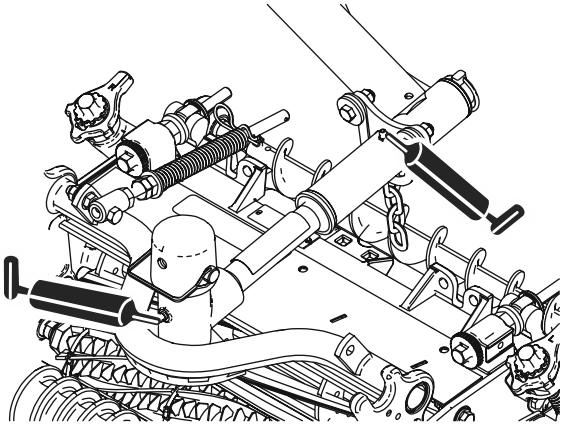
- 後昇降アームのピボットと昇降シリンダ各3ヶ所 図 47を参照。



g200803

図 47

- カッティングユニットのピボット各2ヶ所 図 48を参照。

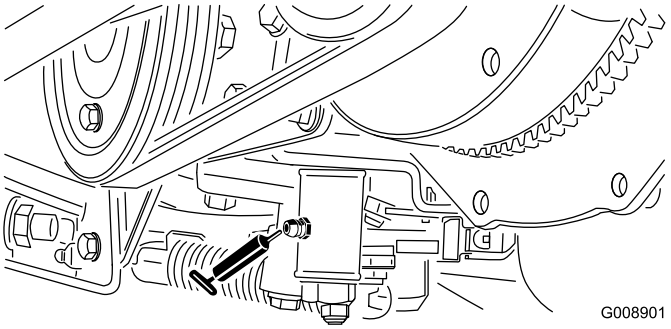


g020393

g020393

図 48

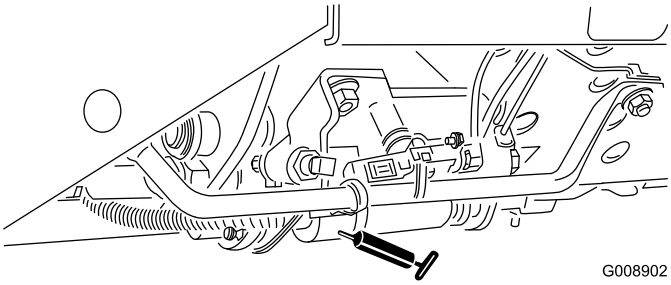
- ニュートラル調整機構図 49



g008901

図 49

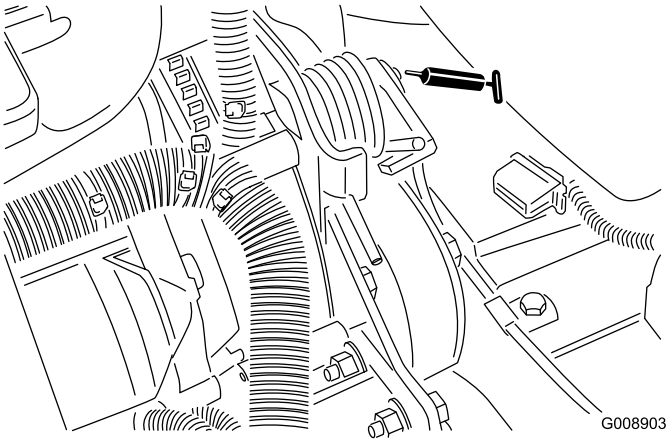
- 刈り込み･移動走行切り換えレバー(図 50)



g008902

図 50

- ベルトテンションピボット図 51



g008903

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: 200運転時間ごと 悪条件下ではより頻繁に行ってください。

- 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。
- 推奨整備間隔にて定期整備を行ってください。非常にホコリの多い場所で使用していてエンジンの能力の低下が認められる場合には、整備間隔を短くしてください。早めに整備を行っても意味がありません。むしろフィルタを外したときにエンジン内部に異物を入れてしまう危険が大きくなります。
- 本体とカバーが正しく、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。
3. エアクリーナのボディーからカバーを外す(図 52)。
4. フィルタを外す前に、低圧のエア2.76 bar、異物を含まない乾燥した空気で、1次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。

   注 高圧のエアは使用しないこと。異物がフィルタを通ってエンジン部へ吹き込まれる恐れがある。このエア洗浄により、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。
5. フィルタを取り外して交換する(図 52)。

   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。

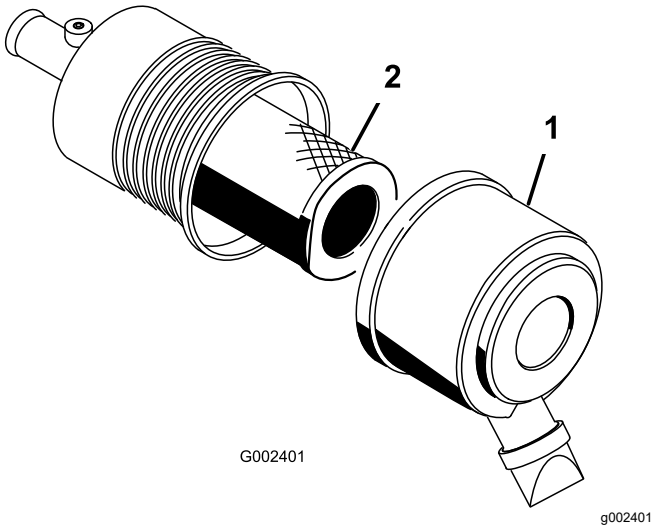


図 52

1. エアクリーナのカバー　　2. フィルタ

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。

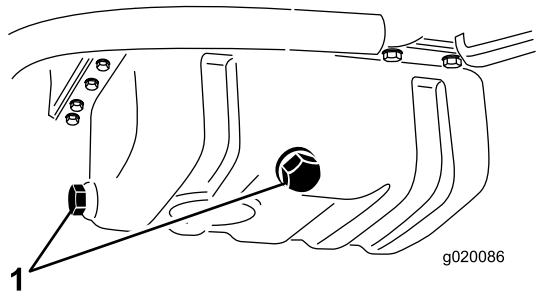
   重要 **フィルタの真ん中の柔らかい部分を持たないこと。**
8. カバーについている異物逃がしポートを清掃する。
9. カバーについているゴム製のアウトレットバルブを外し、内部を清掃して元通りに取り付ける。
10. アウトレットバルブが下向き後ろから見たとき、時計の 5:00 と 7:00 の間になるようにカバーを取り付ける。
11. カバーのラッチをしっかりと掛ける。

エンジンオイルとフィルタの交換

整備間隔: 使用開始後最初の 50 時間

150運転時間ごと

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、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. どちらかのドレンプラグ (図 53) を外してオイルを容器に受ける。オイルが抜けたらプラグを元通りに取り付ける。

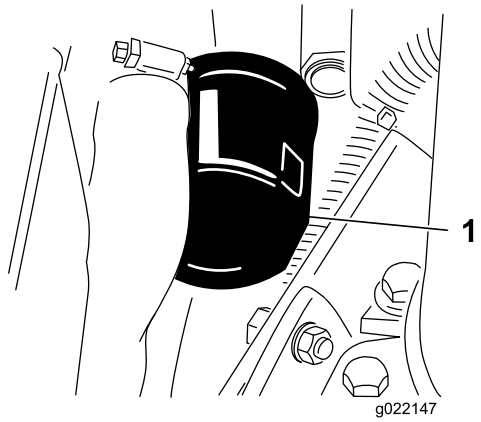


g020086

図 53

1. エンジンオイルのドレンプラグ

3. オイルフィルタ図 54を外す。



g022147

図 54

1. エンジンオイルのフィルタ

4. 新しいフィルタのシールに薄くエンジンオイルを塗って取り付ける。

   重要 **フィルタを締めつけすぎないように注意してください。**

5. 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 18)を参照。

燃料系統の整備

燃料タンクの整備

整備間隔: 2年ごと—燃料タンクを空にして内部を清掃します。

平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、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。

燃料系統が汚染された時や、マシンを長期にわたって格納する場合も同様です。タンクの清掃にはきれいな燃料を使用してください。

燃料ラインとその接続の点検

整備間隔: 400運転時間ごと/1年ごと いずれか早く到達した方

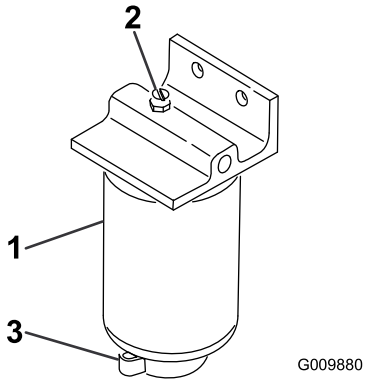
平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させてキーを抜き取る。

燃料ラインの劣化・破損状況やゆるみが出ていないか点検を行ってください。

燃料・水セパレータの水抜き

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. 燃料フィルタの下に汚れのない容器をおく。
3. フィルタ容器図 55下部のドレンプラグをゆるめて水や異物を流し出す。



g009880

図 55

1. 燃料フィルタ水セパレータのキャニスタ
2. エア抜きプラグ
3. ドレンバルブ

4. 排出が終了したらプラグを締める。

燃料フィルタのキャニスタの交換

整備間隔: 400運転時間ごと

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、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. フィルタ容器(図 55)の周辺をウェスできれいにぬぐう。
3. フィルタ容器を外して取り付け部をきれいに拭く。
4. ガスケットに薄くオイルを塗る。
5. 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½回転締め付ける。

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 26)を参照してください。

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、エンジンを停止する。
2. 燃料噴射ポンプの No.1インジェクタノズルへのパイプ接続部をゆるめる。

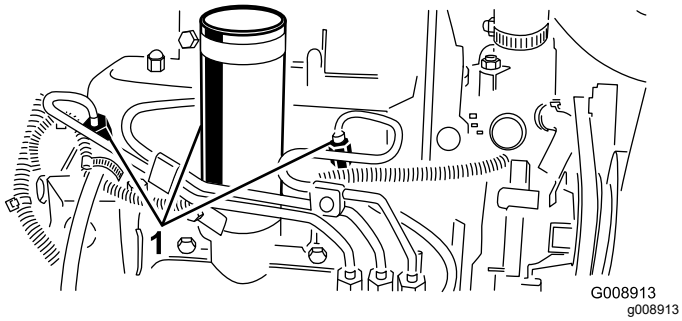


図 56

1. 燃料インジェクタ

3. スロットルをFAST位置とする。
4. 始動キーをSTART位置に回し、接続部から流れ出る燃料を観察する。燃料が泡立たなくなったら、キーを OFF に戻す。
5. パイプをしっかり締め付ける。
6. 残りのノズルからも同じ要領でエアを抜く。

電気系統の整備

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。

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。

バッテリーの整備

整備間隔: 25運転時間ごと—バッテリー液の量を点検する 格納中は30 日ごとに点検。

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。

バッテリーの電解液は常に正しいレベルに維持しバッテリー上部を常にきれいにしておいてください マシンを格納する場合は、暑い場所よりも涼しい場所の方がバッテリーの放電が起こりにくくなります。

各セルへは、蒸留水またはミネラルを含まない水を適正レベルまで補給してください。但し、電解液の量が、各セルの内側についているスプリットリングの高さ以上にならないよう、注意してください。キャップは換気穴を後ろ燃料タンク側に向けて取り付けます。

⚠ 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。安全ゴーグルやめがね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。**

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

バッテリーのケーブルは接触不良にならぬよう端子にしっかりと固定してください

⚠ 警告

バッテリーケーブルの接続手順が不適切であるとケーブルがショートを起こして火花が発生する。それによって水素ガスが爆発を起こし人身事故に至る恐れがある。

- **ケーブルを取り外す時は、必ずマイナス黒ケーブルから取り外す。**
- **ケーブルを取り付ける時は、必ずプラス赤ケーブルから取り付け、それからマイナス黒ケーブルを取り付ける。**

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

ヒューズの点検

ヒューズはコントロールパネルの下にあります。

走行系統の整備

走行ドライブのニュートラル調整

走行ペダルをニュートラル位置にしても本機が動きだすようでしたら、トラクションカムを調整します。

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、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. 片方の前輪と片方の後輪を持ち上げ、フレームの下にサポートブロックを当てて浮かす。

⚠ 警告

機体を確実に支えておかないと、何かの弾みに機体が落下した場合に極めて危険である。

機体は、必ず片側の前輪と後輪の*両方*を浮かせること 両方浮かせないと調整中に機体が動き出す。

3. トラクション調整カムのロックナットをゆるめる(図 57)。

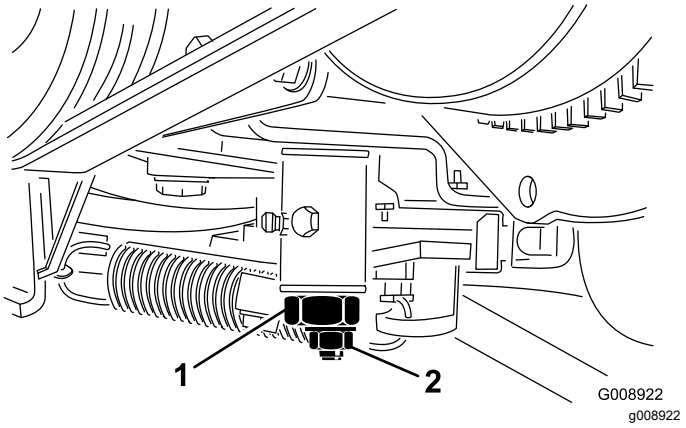


図 57

1. トラクション調整カム　　2. ロックナット

⚠ 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。マフラー等の高温部分や回転部可動部に触れると大けがをする。

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、カム()を左右に回してニュートラル位置の中心に合わせる。
5. ロックナットを締めて調整を固定する。
6. エンジンを停止する。

7. 支持ブロックをはずし、機体を床に下ろす。試運転を行って調整を確認する。

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。

エンジンの冷却系統の清掃

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

ラジエターのスクリーンは毎日清掃してください。汚れが激しければより頻繁な清掃が必要です。

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. フードを上げる。
3. エンジンの周囲を丁寧に清掃する。
4. ラジエターの裏表を圧縮空気で丁寧に清掃する 図 58。

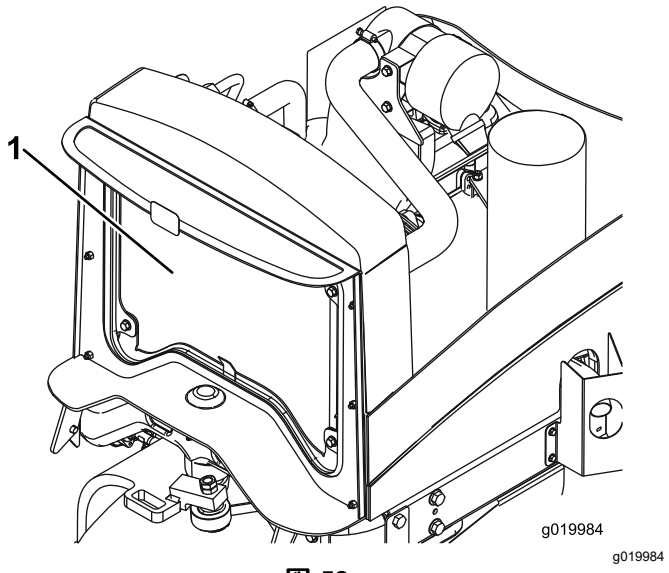


図 58

1. ラジエター

5. フードを閉じる。

ブレーキの整備

駐車ブレーキの調整

整備間隔: 200運転時間ごと—駐車ブレーキの調整状態を点検する。

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. ブレーキレバーに調整ノブを固定している固定ねじをゆるめる図 59。

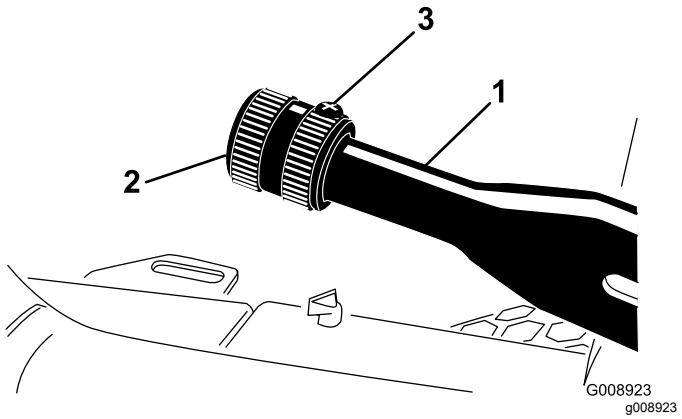


図 59

1. 駐車ブレーキレバー
2. ノブ
3. 固定ねじ

3. ノブを回し、133-178N 14-18kg の力でレバーを作動させられるように調整する。
4. 調整ができたら固定ねじ締める。

駐車ブレーキの整備

整備間隔: 400運転時間ごと

マシンの準備を行う

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止し、キーを抜き取り、可動部が完全に停止したのを確認して運転席を離れる。
2. マシンの前部を浮かせる。
3. マシンの重量に適したスタンドで、マシンを支える仕様 (ページ 17)を参照。
4. 機体の反対側でも、ステップ2 と 3 を行う。

前輪の取り外し

1. 前輪をハブに固定しているラグナット4 個を外して前輪を取り外す図 60。

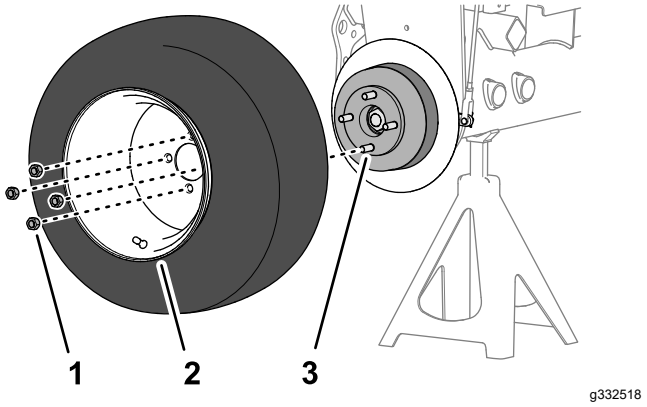


図 60

1. ラグナット
2. 車輪
3. ハブ

2. 機体の反対側でも、ステップ1 を行う。

ホイールハブとブレーキドラムの取り外し

特殊工具 ホイールハブ プラーToro P/N TOR4097

1. ハブをホイールモータのシャフトに固定しているロックナットを外す図 61または図 62。

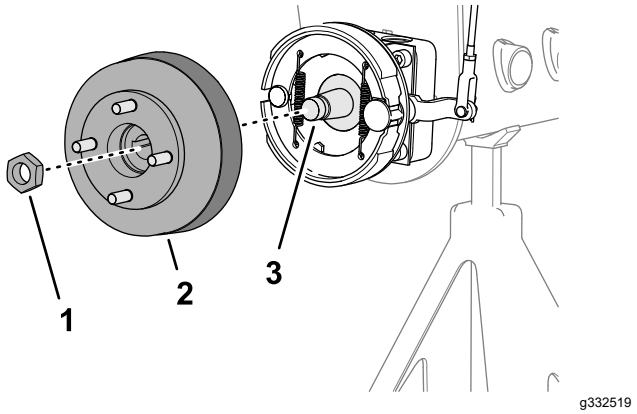


図 61
グラスシールドオプションなしのマシンの場合

1. ロックナット
2. ハブとブレーキドラム
3. ホイールモータのシャフト

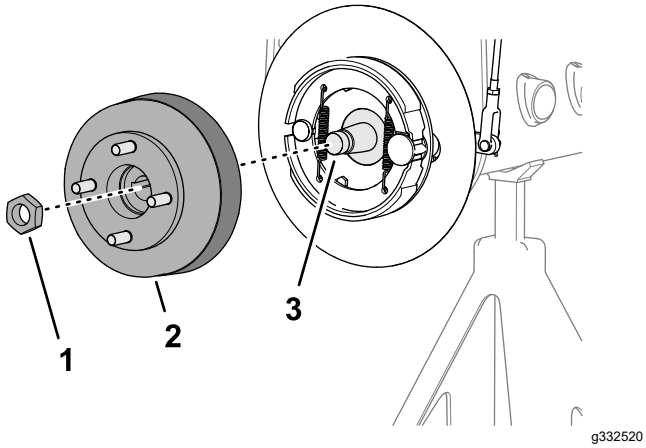


図 62
グラスシールドオプション付きのマシンの場合

1. ロックナット
2. ハブとブレーキドラム
3. ホイールモータのシャフト

2. 機体の反対側でも、ステップ1 を行う。
3. 駐車ブレーキを解除する。
4. 所定のホイールハブ プラーを使用してホイールハブとブレーキドラムをホイールモータのシャフトから抜き取る図 61または図 62。
5. ホイールモータのシャフトから半月キーを外す図 63。

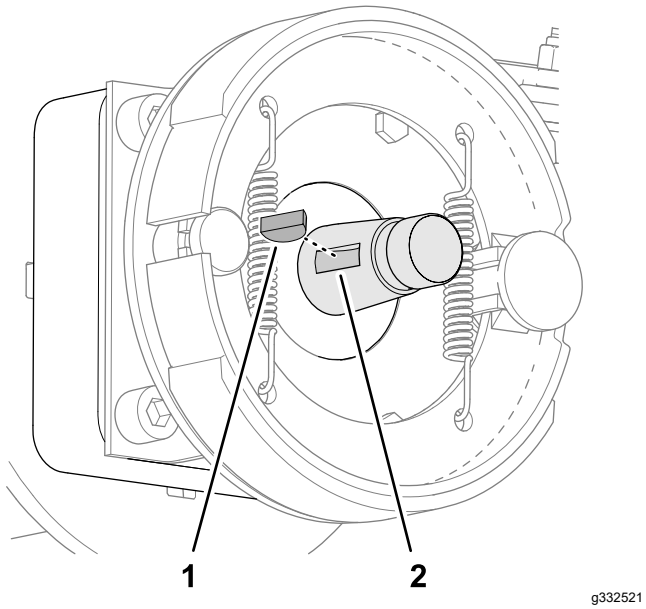


図 63

1. 半月キー
2. 溝ホイールモータのシャフト

6. 機体の反対側でも、ステップ4 と 5 を行う。

ブレーキドラムとシューの洗浄

機体の左右両側で、ブレーキドラムの内部、ブレーキシュー、バッキングプレート図 64、およびグラスシールドオプション装着車ではシールドをきれいに洗浄する。

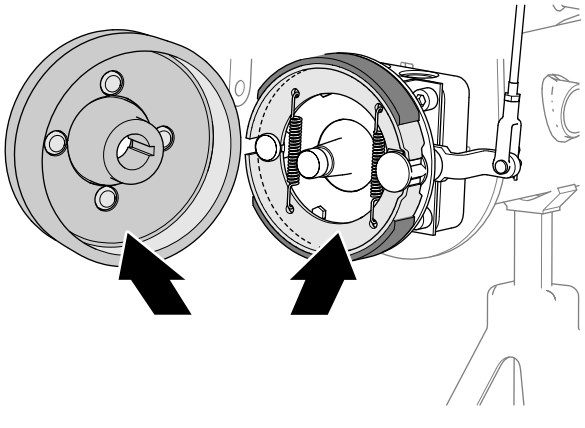


図 64

ブレーキのカムシャフトの点検と潤滑

1. ブレーキのバッキングプレートの機体中心側グラスシールド非装着車の場合または、ホイールシールドの機体中心側グラスシールド装着車の場合に、ブレーキのカムシャフトとバッキングプレートとの間に浸潤性のオイルをスプレーする図 65または図 66。

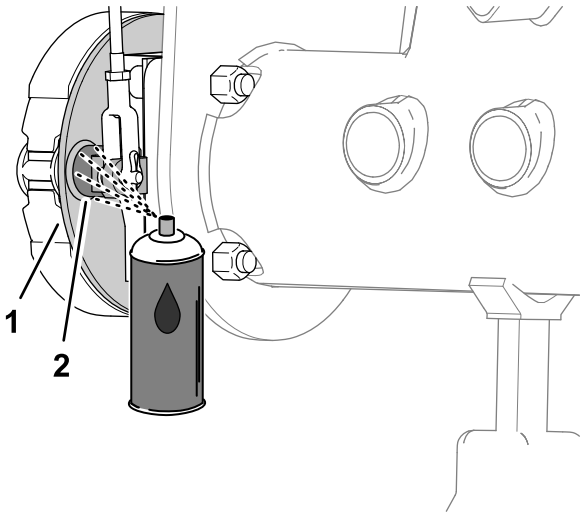
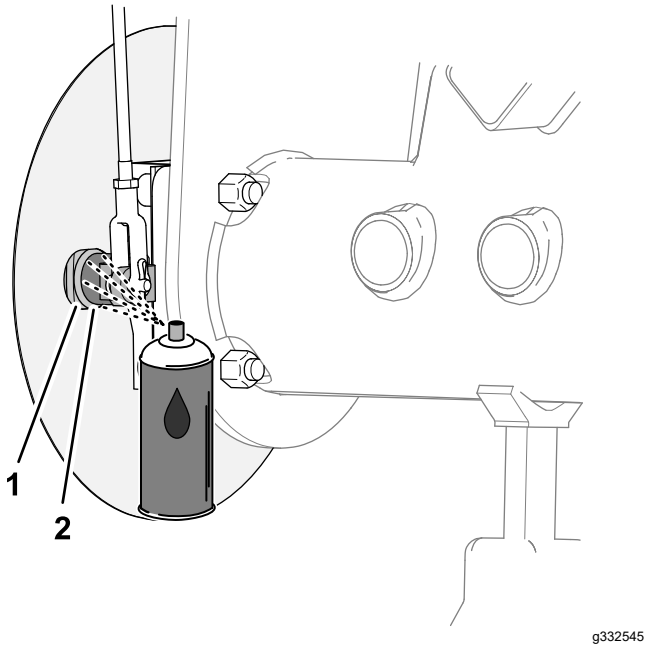


図 65
グラスシールドオプションなしのマシンの場合

1. バッキングプレート
2. ブレーキのカムシャフト



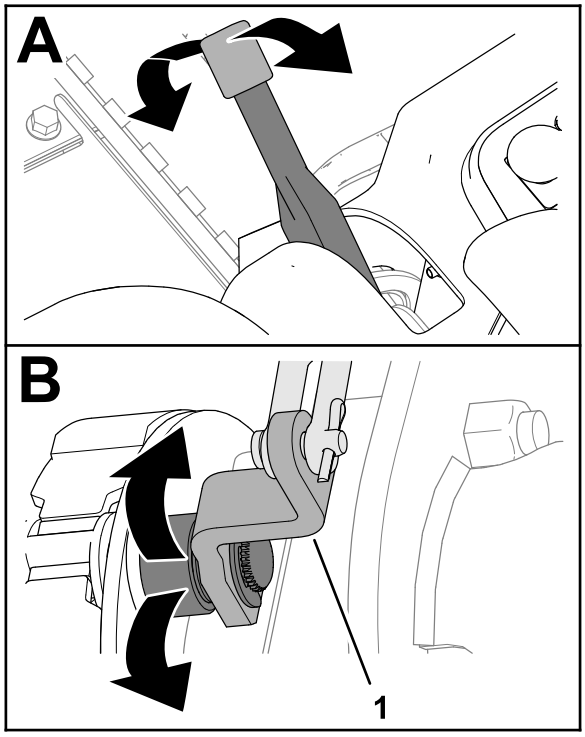
g332545

図 66
グラスシールドオプション付きのマシンの場合

1. バッキングプレート
2. ブレーキのカムシャフト

2. 駐車ブレーキのレバーを何度が操作して、ブレーキカムのレバーが自由に動くことを確認する図 67。

   注 ブレーキカムがスムーズに動かない場合には、カムを修理または交換するマシンの *サービスマニュアル*を参照。



g332560

図 67

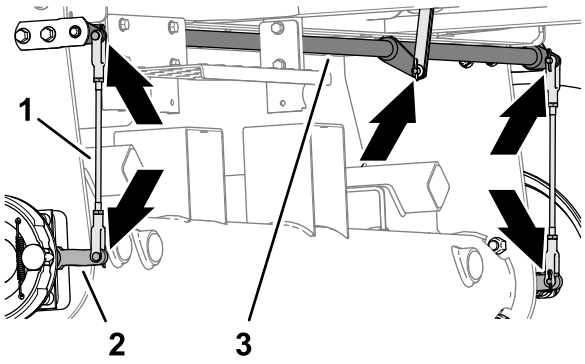
1. ブレーキカムのレバー

3. 機体の反対側でも、ステップ1 と 2 を行う。
4. 駐車ブレーキレバーを下げる解除位置とする。

ブレーキリンクの点検

1. 左右のブレーキロッドアセンブリ図 68に破損や摩耗がないか点検する。

   注 ブレーキロッドの構成部品に摩耗や破損がある場合には交換するマシンの *サービスマニュアル*を参照。



g332541

図 68

1. ブレーキロッドアセンブリ
2. ブレーキカムのレバー
3. ブレーキのピボットシャフト

2. ブレーキのピボットシャフト図 68に摩耗や破損がないか点検する。

ピボットシャフトに摩耗や破損がある場合には交換するマシンの *サービスマニュアル*を参照。

ホイールハブとブレーキドラムの取り付け

1. ホイールハブと油圧モータのシャフトを十分にきれいにする。
2. ホイールモータのシャフトに半月キーを取り付ける図 69。

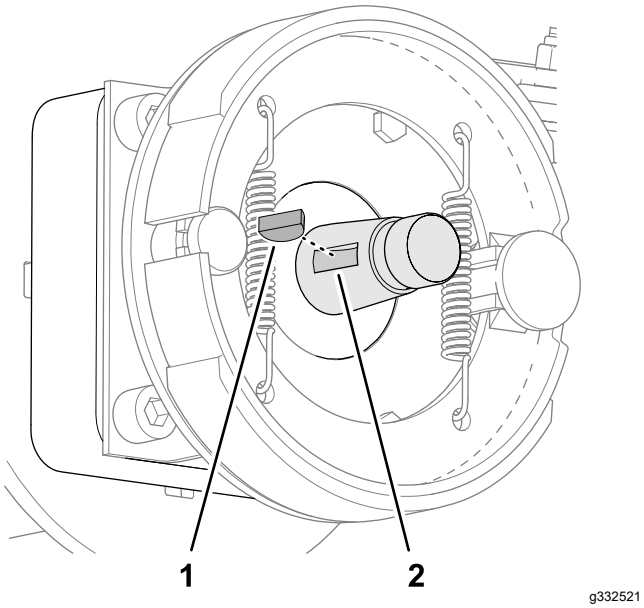


図 69

1. 半月キー
2. 溝ホイールモータのシャフト

3. ホイールハブとブレーキドラムをホイールモータのシャフトに組み付ける図 70または図 71。

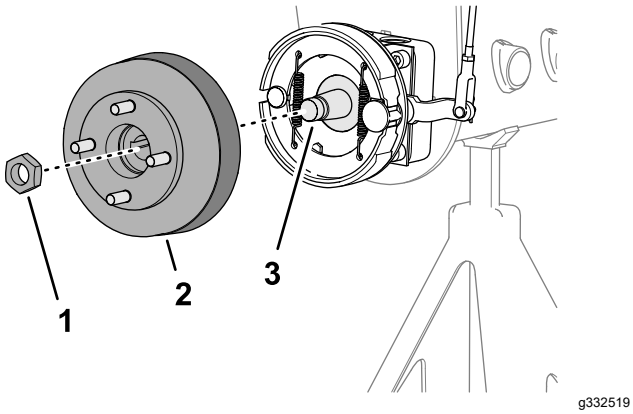


図 70
グラスシールドオプションなしのマシンの場合

1. ロックナット
2. ハブとブレーキドラム
3. ホイールモータのシャフト

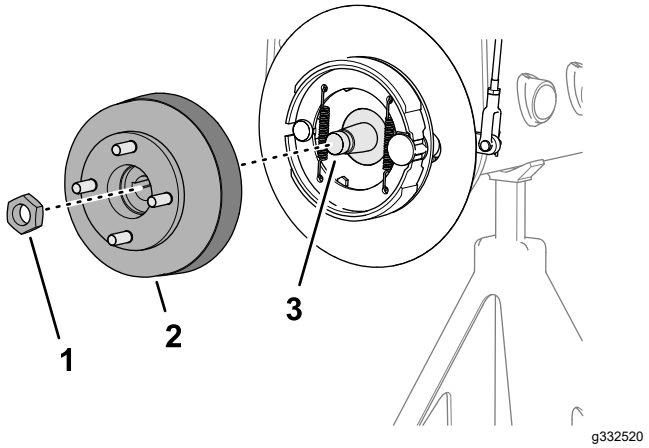


図 71
グラスシールドオプション付きのマシンの場合

1. ロックナット
2. ハブとブレーキドラム
3. ホイールモータのシャフト

4. ロックナットでホイールハブをシャフトに取り付け図 70または図 71、手締めする。

   注 ブレーキシューとバッキングプレートがブレーキドラムと同心円状に整列していることが必要です。シュー、プレート、ドラムが正しく整列していない場合には、マシンの *サービスマニュアル*を参照してください。
5. マシンの反対側でも 1 - 4 の作業を行う。

車輪を取り付ける

1. ラグナット4個でホイールをハブに取り付け図 72、ラグナットを手締めする。

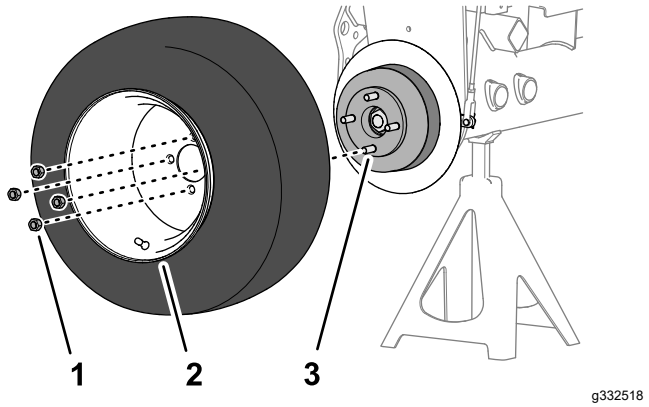


図 72

1. ラグナット
2. 車輪
3. ハブ

2. 機体の反対側でも、ステップ1 を行う。
3. ジャッキスタンドを外し、機体を床に降ろす。
4. ラグナット対角線パターンで 95-122 N·m9.7-12.5 kg.m = 70-90 ft-lbにトルク締めする。
5. ロックナットを 339-372 N·m 34.6-38.0 kg.m = 250- 275 ft-lbにトルク締めする。

6. 駐車ブレーキを点検し、必要に応じて調整を行う 駐車ブレーキの点検 (ページ 21)を参照。

ベルトの整備

エンジンベルトの整備

整備間隔: 使用開始後最初の 10 時間—全部のベルトの状態と張りを点検します。

100運転時間ごと—全部のベルトの状態と張りを点検する。

オルタネータ/ファンベルトの張り

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. フードを開ける。
3. プーリ間の中央部でベルトを指で押して点検する。

   注 約 98 N 10 kg の力で押したときに 11 mm 程度のたわみが出ればよい。

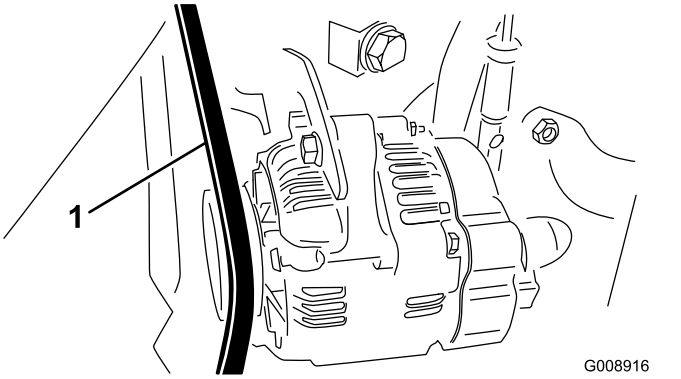


図 73

1. オルタネータ/ファンベルト

4. たわみがこの範囲になければ、以下の要領で調整します
   A. ブレースをエンジンに固定しているボルトと、オルタネータをブレースに固定しているボルトをゆるめる。
   B. オルタネータとエンジンの間にバールを入れてオルタネータを外側に動かしてベルトに張りを出す。
   C. 調整ができたら両方のボルトを締める

ハイドロスタットのベルトの交換

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. ベルトのテンションスプリングの端にナットドライバまたは細い金属管を差し込む。

⚠ 警告

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怪我をする。

スプリングから張力を解放する時には十分注意すること。

3. スプリングの端を前側に押し下げてブラケットから外し、スプリングのテンションをなくす図 74。

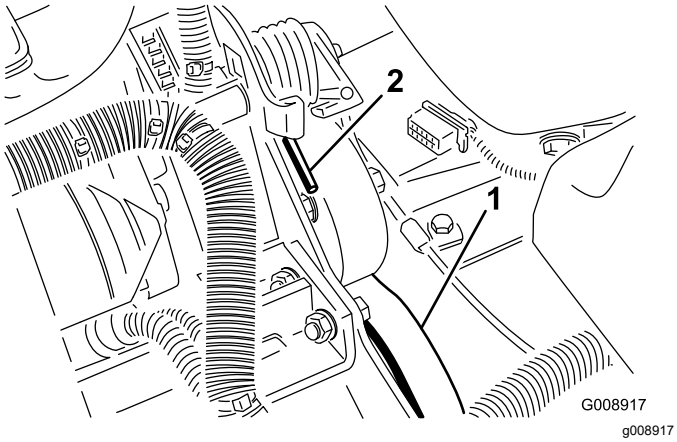


図 74

1. ハイドロスタット駆動ベルト　2. スプリングの端部

4. ベルトを交換する。
5. スプリングの取り付けと張り出しは上記と逆の手順で行う。

制御系統の整備

スロットルの調整

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. スロットルレバーがパネルのスロットに当たるまで後ろに倒す。
3. 噴射ポンプのレバーアーム図 75の部分にあるスロットルケーブルのコネクタをゆるめる。

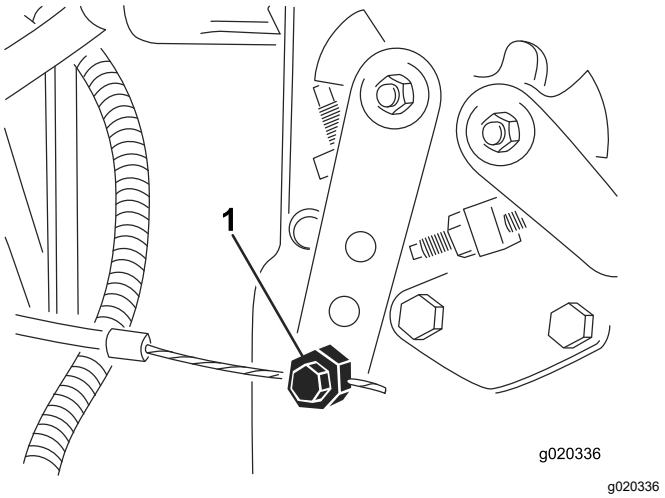


図 75

1. インジェクションポンプのレバーアーム

4. インジェクションポンプレバーのアームをローアイドルストップに当てた状態でケーブルコネクタを締める。
5. スロットルコントロールをコントロールパネルに固定しているねじをゆるめる。
6. スロットルレバーを一番前に倒す。
7. ストッププレートを滑らせてスロットルレバーに当て、その位置でスロットルコントロールをパネルに固定する。
8. 運転中にスロットルが設定位置からずれてしまう場合には、スロットルレバーの操作抵抗を決めるフリクションデバイスのロックナットを、5-6N·m 0.46-0.65kg.m = 44-53in-lb.にトルク締めする。

   注 89N9 kg以内の力でスロットルレバーを操作できるように調整する。

油圧系統の整備

油圧系統に関する安全確保

- **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。**
- **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。**

油圧オイルフィルタの交換

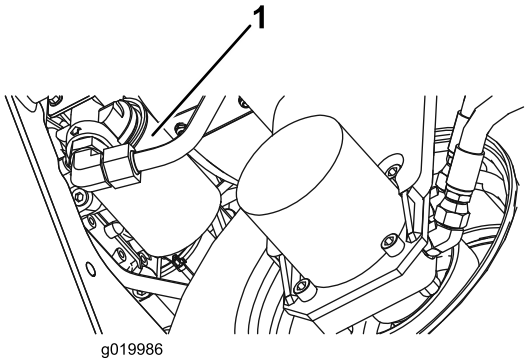
整備間隔: 使用開始後最初の 10 時間

200運転時間ごと/1年ごと いずれか早く到達した方

トロ社の純正フィルタP/N 86-3010をご使用ください。

重要 **純正品以外のフィルタを使用すると関連機器の保証が適用されなくなる場合があります。**

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、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. フィルタ取り付け部の周辺をウェスできれいにぬぐう。フィルタ図 76の下に廃油受けを置いてフィルタを外す。



g019986

図 76

1. 油圧フィルタ

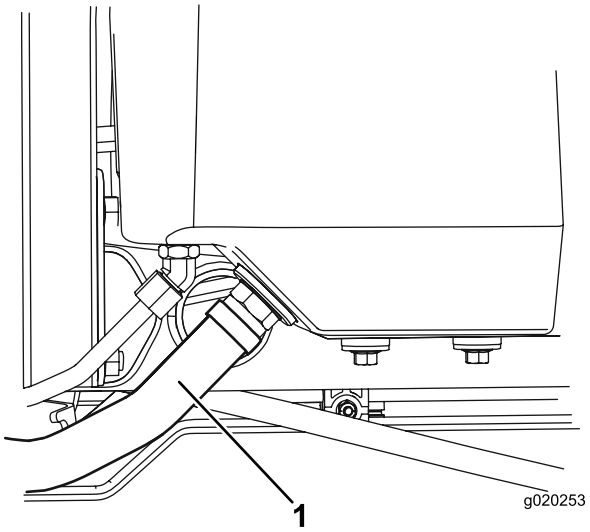
3. 新しいフィルタのガスケットに薄くオイルを塗布し中にオイルを入れる。
4. 取り付け部が汚れていないのを確認する。ガスケットがフィルタヘッドに当たるまで手で回して取り付け、そこから更に½回転増し締めする。
5. エンジンを始動して 2 分間運転し、システム内のエアをパージする。エンジンを停止させ、オイル漏れがないか点検する。

油圧オイルの交換

整備間隔: 400運転時間ごと

オイルが汚染されてしまった場合は油圧系統全体を洗浄する必要がありますので、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. 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. タンクから大きい油圧オイルホース図 77を外し、流れ出すオイルを容器に受ける。



g020253

図 77

1. 油圧ホース

3. オイルが完全に抜けたらホースを元通りに取り付ける。
4. 油圧オイルタンク図 78に約 13.2 リットルの油圧オイルを入れる 油圧システムを点検する (ページ 20)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。**

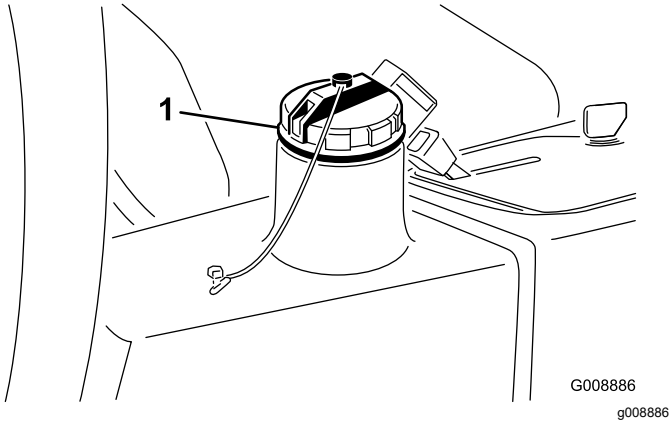


図 78

1. 油圧オイル補給口キャップ

5. タンクにキャップを取り付ける。エンジンを始動し、全部の油圧装置を操作して内部にオイルを行き渡らせる。
6. また、オイル漏れがないか点検して、エンジンを停止する。
7. 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してください。**

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

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。

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。修理不十分のまま運転しないでください

カッティングユニットの保守

カッティングユニットの安全確保

磨耗の進んだリールや破損した下刃が、回転中にちぎれて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ります。

- カッティングユニットが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、つのリールを回転させると他も回転する場合があるので十分に注意してください。

ゲージバーオプションの使い方

ゲージバー図 79は刈高の調整に使用します。調整の詳細については、カッティングユニットの*オペレーターズマニュアル*を参照してください。

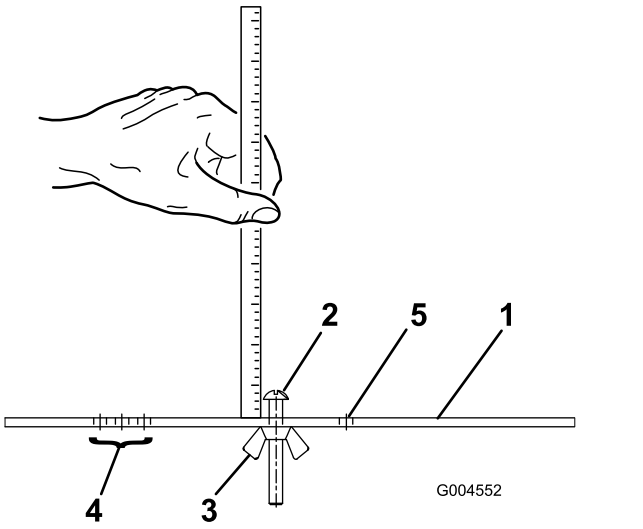


図 79

1. ゲージバー
2. 刈高調整ねじ
3. ナット
4. グルーマ搭載時の刈高調整に使う穴
5. 使用しない穴

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 バックラップ中はすべてのカッティングユニットが同時に回転します。

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、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させ、リール回転スイッチを OFFにする。
2. フロアパネルを上げてコントロール部にアクセスできるようにする。
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*を参照のこと。
4. エンジンを始動し、アイドル速度で回転させる。

⚠ 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の速度を変更しないこと。**
- **バックラップは、必ずエンジンをアイドリング速度にして行う。**

5. リール速度コントロールを 1 にセットする図 80。

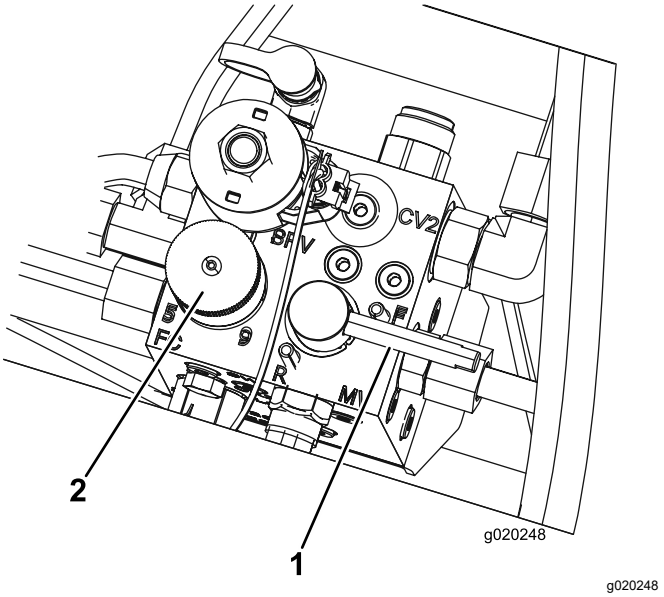


図 80

1. バックラップレバー
2. リール速度コントロールのノブ

6. バックラップレバーをR逆転位置にセットする図 80。

⚠ 危険

回転中のリールに触れると大けがをする。

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

7. 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。
8. 長い柄のブラシを使ってラッピングコンパウンドを塗布しながらラッピングを続ける。どんな場合でも短い柄のブラシは使用しないこと。
9. リールが停止したり回転にムラがある場合は、速度設定を上げて回転を安定させてからもとの速度或いは希望速度に戻す。
10. バックラップ中にカッティングユニットの調整を行う場合は、必ず、ジョイスティックを後ろに倒してリールを停止し、リール回転スイッチを回転禁止にセットし、エンジンを停止させる。調整が終ったら5-9を行う。
11. バックラップするユニット全部に上記手順を行う。
12. 終了したら、バックラップレバーを刈り込み位置に戻し、フロアパネルを元に戻し、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ベッドナイフの刃合わせを行う。リール回転速度コントロールを、希望の速度位置にセットする。

重要 **バックラップスイッチをF通常位置に戻しておかないと、カッティングユニットを通常通りに操作することができません。**

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

バッテリーの保管

本機を30 日以上にわたって使用しない場合は、バッテリーを取り外して充電しておいてください。温度が高いとバッテリーは早く放電しますので、涼しい場所を選んで保管してください。バッテリーを凍結させないためには、完全充電しておくことが大切です。完全充電したバッテリー液の比重は 1.265-1.299 になる

長期格納保管の準備

本機を30日間以上にわたって格納保管する場合には、以下の作業を行ってください。

トラクションユニットの整備

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. 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。
3. タイヤ空気圧を点検する。すべてのタイヤを 0.83 bar0.84 kg/cm2=12 psiに調整する。
4. ボルト・ナット類にゆるみがないか点検し、必要な締め付けを行う。
5. 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。
6. 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。
7. 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. バッテリーを取り出す。
   C. 電極板の劣化を防止するため、バッテリーの保管開始前およびその後は60日ごとに24時間かけてゆっくりと充電する。

      バッテリーの凍結を防止するため、フル充電状態で保管する。完全充電したバッテリー液の比重は 1.265-1.299 になる
   D. 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。
   E. 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。
   F. 充電終了後は、機体に取り付けて、または外したまま、涼しい場所で保管する。機体に取り付けて保存する場合は、ケーブルを外しておく。

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. オイルパンに、SAE15W-40 モーターオイルを約 3.8 リットル入れる。
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. 燃料タンクライン、フィルタ、水セパレータからもから燃料を完全に抜き取る。
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

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。

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。

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。