Form No. 3427-601 Rev A

TORO®

Count on it.

オペレーターズマニュアル

Groundsmaster® 4300-D ロータリーモア

モデル番号30853—シリアル番号 403430001 以上
モデル番号30853TE—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

3427-601 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ロータリー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スポーツフィールドや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。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。

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。

製品の安全や取り扱い講習、アクセサリなどに関する情報、代理店についての情報の入手、お買い上げ製品の登録などをネットで行っていただくことができますwww.Toro.com

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 **シリアル番号デカルについている 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。**

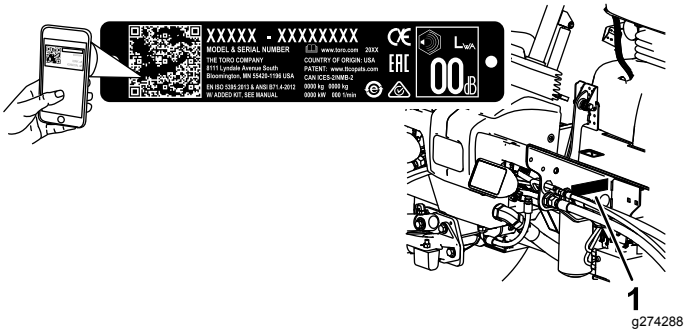


図 1

1. シリアル番号プレート

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。

© 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
エンジンからの排気に関わる認証 4
安全ラベルと指示ラベル 5
組み立て 10
1 デカルを取り付けるCE 諸国用のみ 11
2 コントロールアームの位置を調整する 11
3 出荷用のブロックとピンを取り除く 12
4 後ウェイトを取り付ける 12
5 フードラッチを取り付ける 13
6 スロットルストップを取り付ける 14
7 キャリアフレームを調整する 14
8 ローラスクレーパを調整する 15
9 マルチングバッフルを取り付ける 16
10 マシンの準備を行う 16
製品の概要 17
各部の名称と操作 17
仕様 23
カッティングユニットの仕様 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
燃料を補給する 25
エンジンオイルの量を点検する 26
冷却系統を点検する 26
油圧システムを点検する 26
燃料・水セパレータの水抜き 26
タイヤ空気圧を点検する 26
ホイールナットのトルクを点検する 27
刈り高の調整 27
ブレーキの慣らし掛けを行う 27
燃料系統からのエア抜き 28
安全インタロックスイッチの動作を確認する 28
ブレードの停止に要する時間を確認する 29
ブレードの選択 29
診断ランプについて 29
カウンタバランスの設定を変更する 30
アクセサリの選択 30
運転中に 31
運転中の安全確認 31
エンジンの始動手順 32
エンジンの停止手順 32
ヒント 32
運転終了後に 33
安全に関する一般的な注意 33
ロープ掛けのポイント 33
トレーラへの積み込み 34
緊急時の牽引移動 34
保守 35
保守作業時の安全確保 35
推奨される定期整備作業 35
始業点検表 37
整備前に行う作業 38
車体をジャッキで持ち上げる場合 38
潤滑 38
ベアリングとブッシュのグリスアップ 38
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
エンジンオイルについて 41
燃料系統の整備 43
燃料システムの整備 43
ウォーターセパレータの整備 43
燃料供給チューブの整備 44
燃料インジェクタからのエア抜き 44
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
ヒューズの搭載位置 44
バッテリーを充電する 45
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
冷却系統を点検する 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 49
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 50
油圧系統に関する安全確保 50
油圧オイルの点検と交換 50
油圧ラインとホースの点検 52
油圧システムの圧力試験 53
油圧バルブソレノイドの機能 53
カッティングユニットの保守 53
カッティングユニットの取り外し 53
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 54
前ローラの整備 54
ブレードの保守 55
刈り込みブレードについての安全事項 55
ブレード回転面の管理 55
ブレードの取り外しと取り付け 56
ブレードの点検と研磨 56
保管 57
格納保管時の安全確保 57
格納保管の準備 57
カッティングユニットの格納保管 58

安全について

この機械は、EN ISO 5395: 規格に適合していますただし所定のセットアップを行うことが必要です。また、この機械は、ANSI B71.4-2017 規格に適合しています。

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。

- 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。
- 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。
- 回転部に手足を近づけないよう注意してください。排出口の近くに手足などを近づけないでください。
- 作業場所に、無用の大人、子供、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。
- 運転席を離れる場合はエンジンを止め、キーが付いている機種ではキーを抜き取り、機械の動きが完全に停止したことを確認してください。調整、整備、格納は機体が十分冷えてから行ってください。

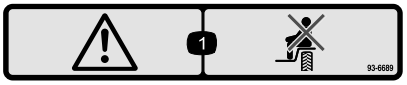
間違った使い方や整備不良は人身事故などの原因となります。事故を防止するため、以下に示す安全上の注意や安全注意標識 ⚠ のついている遵守事項は必ずお守りください「注意」、「警告」、および「危険」の記号は、人身の安全に関わる注意事項を示しています。これらの注意を怠ると死亡事故などの重大な人身事故が発生する恐れがあります。

エンジンからの排気に関わる認証

この機械に搭載されているエンジンは、EPA Tier 4i および EU stage 3b 規制に適合しています。

安全ラベルと指示ラベル

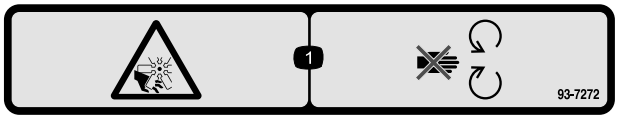
以下のラベルや指示は危険な個所の見やすい部分に貼付してあります。破損したりはがれたりした場合は新しいラベルを貼付してください。



decal93-6689

93-6689

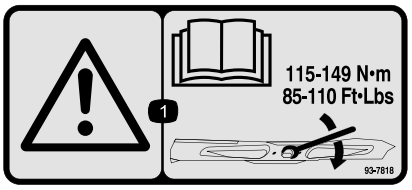
1. 警告 人を乗せないこと。



decal93-7272

93-7272

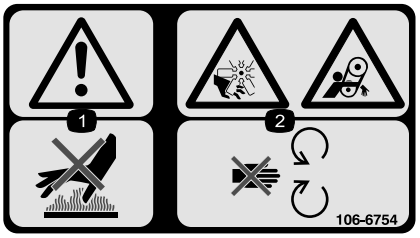
1. ファンによる切傷や手足の切断の危険 可動部に近づかないこと。



decal93-7818

93-7818

1. 警告ブレードボルト/ナットは115-149 N·m11.8-15.2 kg.m = 85-110 ft-lbにトルク締めするトルク締めの方法については*オペレーターズマニュアル*を読むこと。



decal106-6754

106-6754

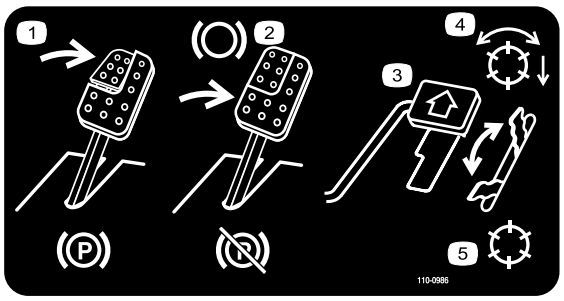
1. 警告高温部に触れないこと。
2. ファンによる手足切断危険、およびベルトによる巻き込まれの危険可動部に近づかないこと。



decal106-6755

106-6755

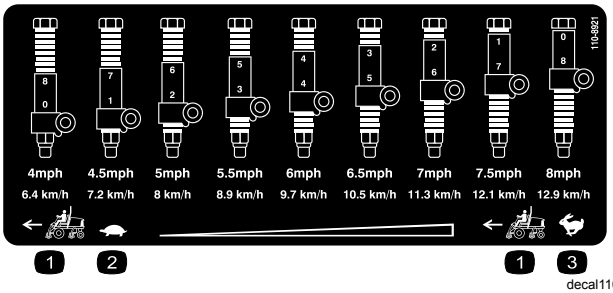
1. 冷却液の噴出に注意。
2. 爆発の危険*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
3. 警告高温部に触れないこと。
4. 警告 *オペレーターズマニュアル*を読むこと。



decal110-0986

110-0986

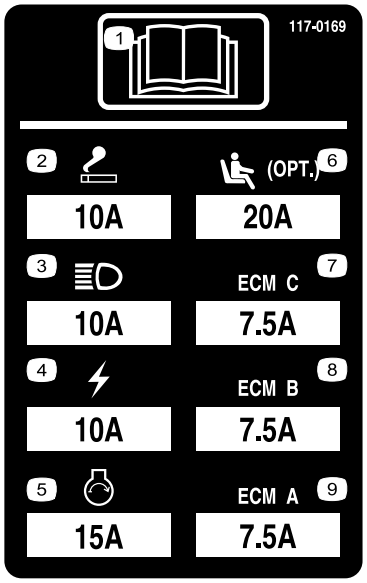
1. 駐車ブレーキの操作方法ブレーキペダルと駐車ブレーキペダルを踏み込む。
2. ブレーキの操作方法ブレーキペダルを踏み込む
3. 前進走行走行ペダルを踏み込む
4. PTO 許可モード
5. 移動走行モードPTO 不許可



decal110-8921

110-8921

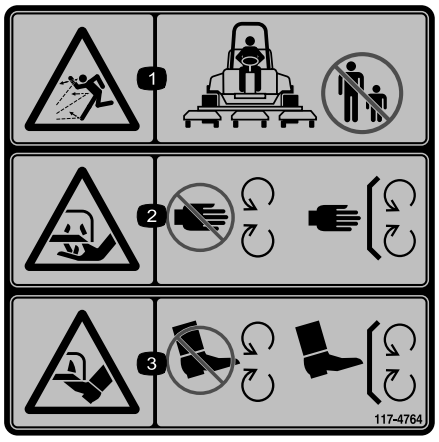
1. トラクションユニットの速度
2. 低速
3. 高速



decal117-0169

117-0169

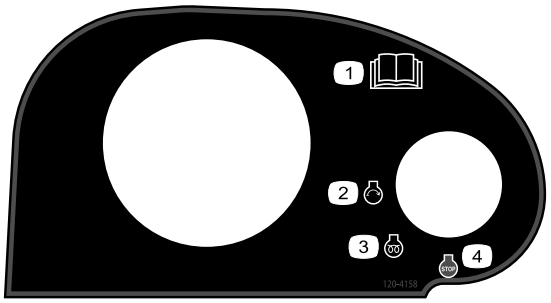
1. オペレーターズマニュアル*を読むこと*。
2. 電源ソケット10A
3. ヘッドライト10A
4. 電源10A
5. エンジン始動15A
6. オプションのエアライドシートサスペンション20A
7. コンピュータによるエンジン管理回路 C7.5A
8. コンピュータによるエンジン管理回路 B7.5A
9. コンピュータによるエンジン管理回路 A7.5A



decal117-4764

117-4764

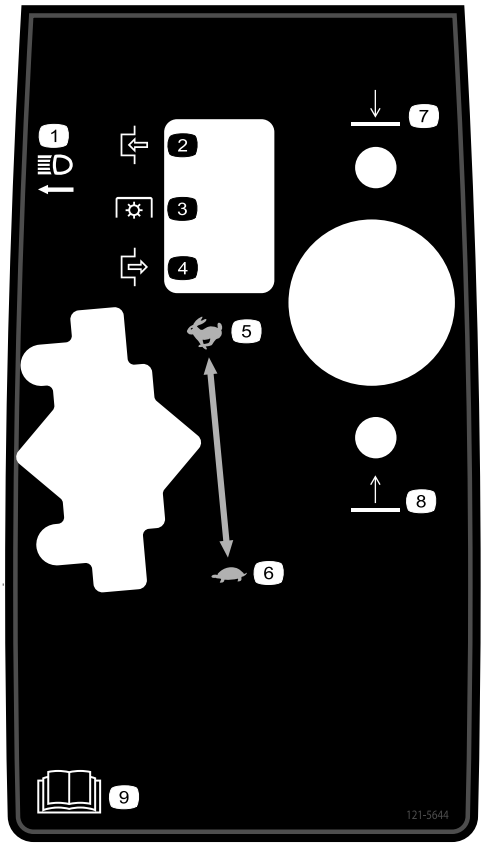
1. 異物が飛び出す危険作業場所に人を近づけないこと。
2. 手や指の切断の危険 可動部に近づかないこと。すべてのガード類を正しく取り付けて使用すること。
3. 足の切断の危険 可動部に近づかないこと。すべてのガード類を正しく取り付けて使用すること。



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



decal121-5644

121–5644

1. ライトスイッチ
2. 入
3. PTO
4. 切
5. 高速
6. 低速
7. 下降
8. 上昇
9. *オペレーターズマニュアル*を読むこと。



decal133-8062

133-8062

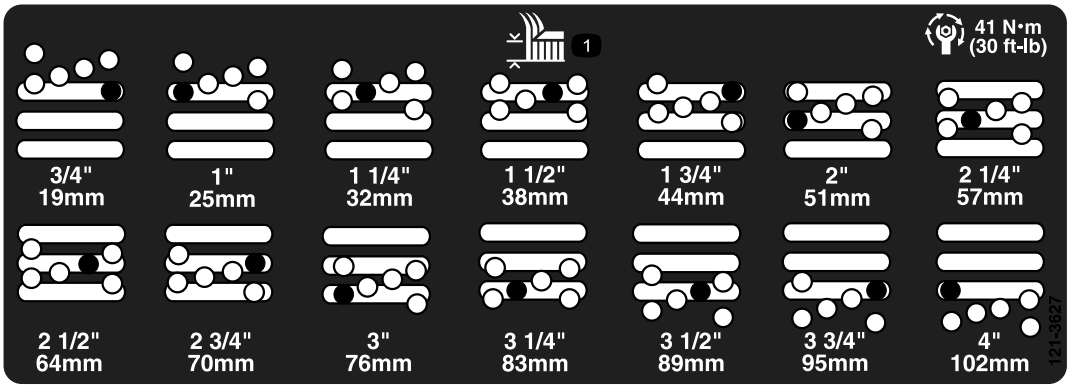


decalbatterysymbols

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。

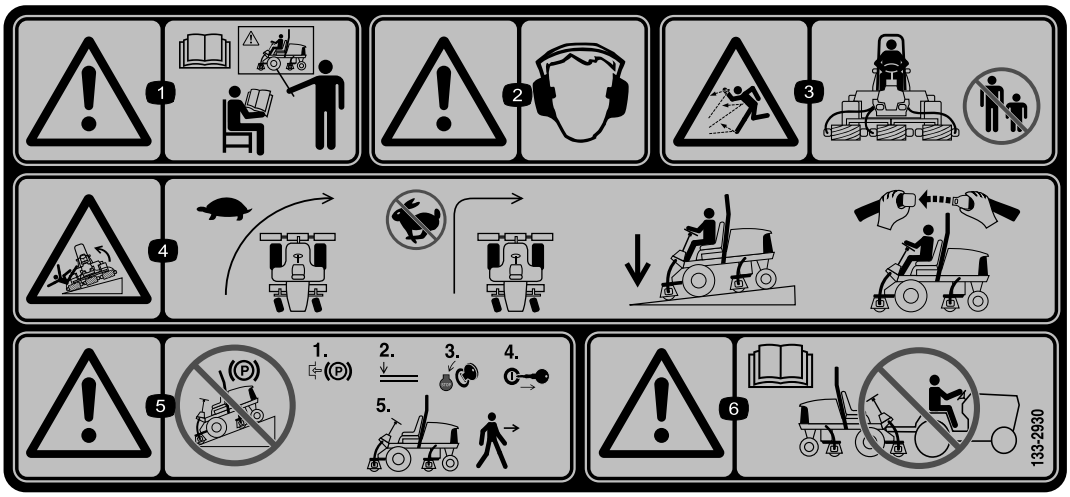
1. 爆発の危険
2. 火気厳禁、禁煙厳守のこと
3. 劇薬につき火傷の危険あり
4. 保護メガネ等着用のこと。
5. *オペレーターズマニュアル* を読むこと。
6. バッテリーに人を近づけないこと。
7. 保護メガネ等着用のこと爆発性ガスにつき失明等の危険あり。
8. バッテリー液で失明や火傷の危険あり。
9. 液が目に入ったら直ちに真水で洗眼し医師の手当てを受けること。
10. 鉛含有普通ゴミとして投棄禁止。



decal121-3627

121-3627

1. 刈高設定



decal133-2930

133-2930

1. 警告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作業場所に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急旋回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。
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。

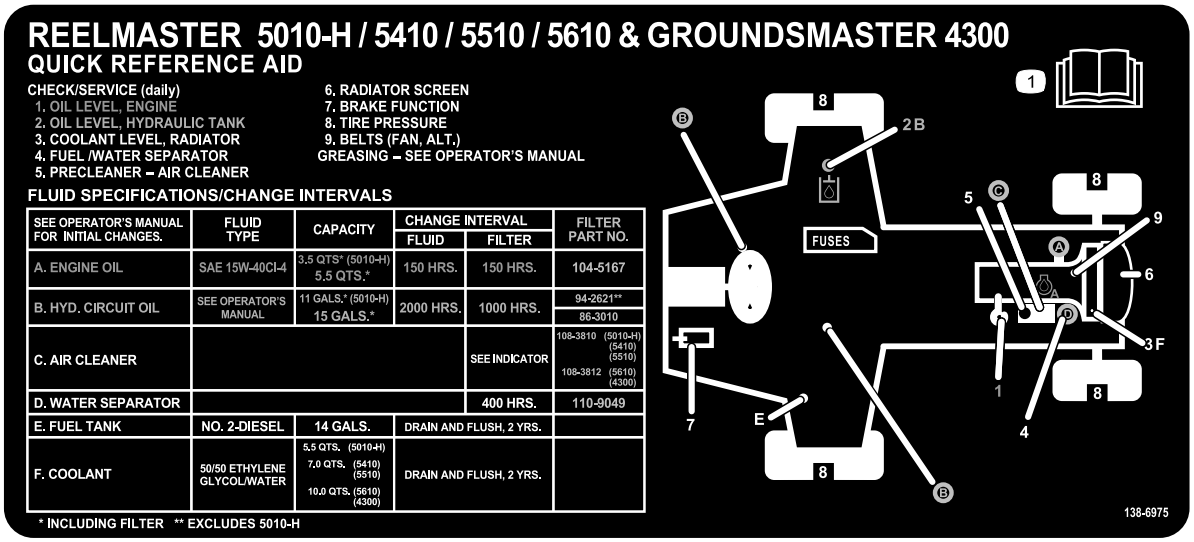


decal133-2931

133-2931

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° 以上の斜面は横切らない。また、15° 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。
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。



decal138-6975

138-6975

1. *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	警告表示ステッカー CE 用ステッカー	1 1	デカルを取り付けますCE 諸国用のみ。
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	必要なパーツはありません。	–	出荷用のブロックとピンを取り除きます。
4	リアウェイト必要数はマシンの構成により異なる。	条件による	後ウェイトを取り付けるANSI および CE 適合のため
5	フードラッチアセンブリ ワッシャ	1 1	フードラッチを取り付けますCE 規格適合用。
6	スロットルストップ 固定ねじ	1 1	スロットルストップを取り付けますCE規格適合用。
7	必要なパーツはありません。	–	キャリアフレームを調整します.
8	必要なパーツはありません。	–	ローラスクレーパオプションの調整
9	必要なパーツはありません。	–	マルチングバッフルオプションを取り付けます。
10	必要なパーツはありません。	–	マシンの準備を行います。

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	
エンジンマニュアル	1	
規格適合認定書	1	

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

1

デカルを取り付けるCE 諸国用のみ

この作業に必要なパーツ

1	警告表示ステッカー
1	CE 用ステッカー

手順

- 欧州 CE 規制に適合させる必要がある場合には、付属部品に入っている警告表示ステッカーを既存のステッカーの上から貼り付けてください図 1。
- CE ステッカーは機体のシリアル番号プレートの隣に貼りつけます図 1。

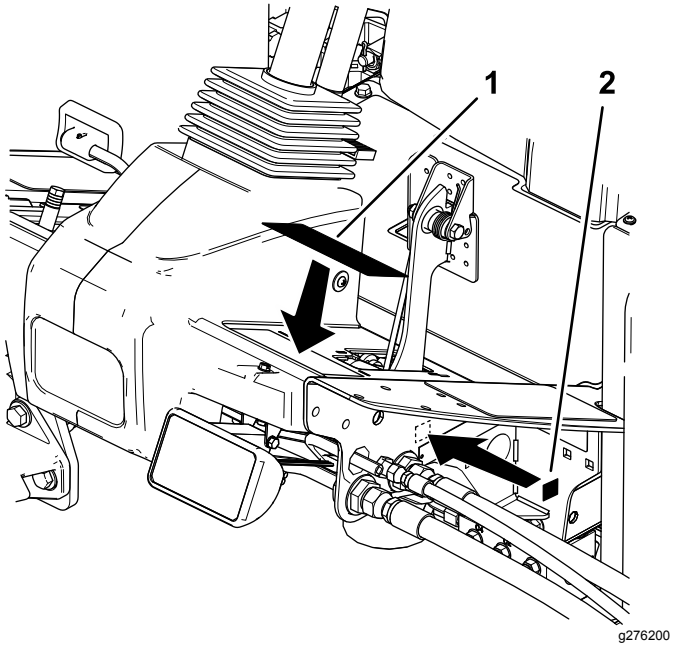


図 3

1. 警告表示ステッカー
2. CE 用ステッカー

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

コントロールアームの位置は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 4。

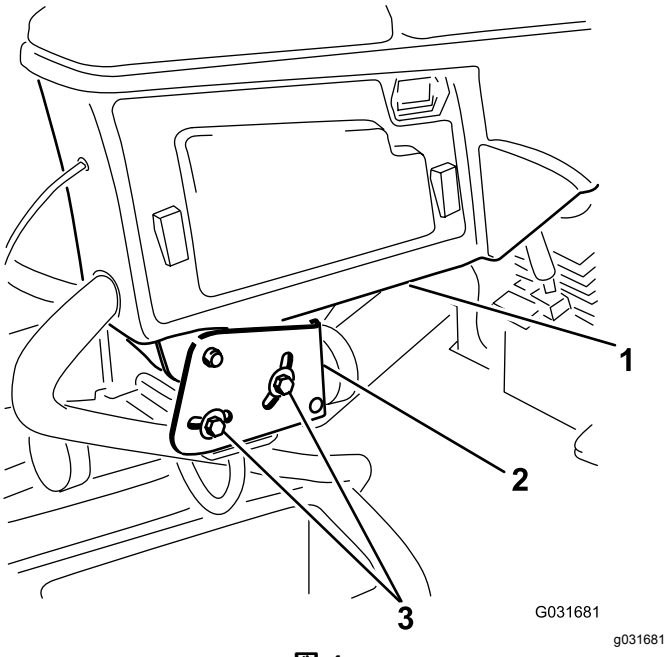


図 4

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

出荷用のブロックとピンを取り除く

必要なパーツはありません。

手順

1. カッティングユニットについている出荷用ブロックを外して廃棄する。
2. カッティングユニットのサスペンションアームについている出荷用のピンを取り外して廃棄する。

   注 出荷用のピンは輸送中にカッティングユニットを安定させ保護するためのものですから、使用前に必ず取り外してください。

4

後ウェイトを取り付ける

ANSI や CE への適合のための作業

この作業に必要なパーツ

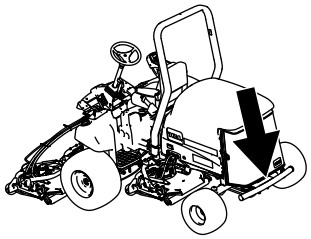
条件による	リアウェイト必要数はマシンの構成により異なる。

手順

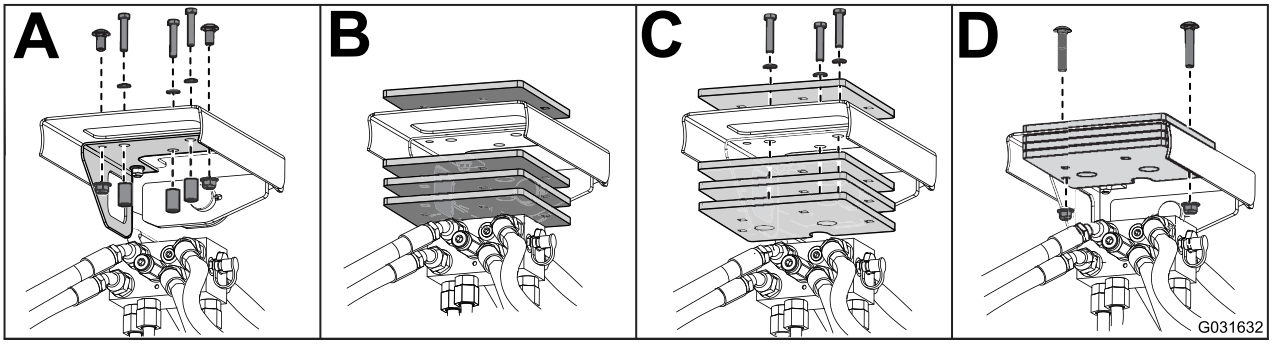
グランドマスター 4300-D のトラクションユニットは、リアウェイト及び/又は後タイヤに 40.8 kg の塩化カルシウムを充填することにより、EN ISO 5395:、及び ANSI B71.4-2017 規格に適合いたします。必要なウェイトの種類や数およびバラストについては次の表をご覧ください。お手元のマシンに必要となるパーツについては弊社代理店にお尋ねください。

ウェイトのパーツ番号 110-8985-03				
構成	**ANSI米国規格に適合するためのウェイト数**	**CE欧州規格に適合するためのウェイト数**	**ウェイトに必要なボルトナット類各ウェイトに2個必要**	**ウェイトの位置**
ベースユニット	6	0	キャリッジボルト3231-34、ナット 104-8301	3つをバンパーの上に、3つをバンパーの下に
リサイクラキット搭載機	塩化カルシウム 40.8kg*	0		
サンシェード装着時	塩化カルシウム 40.8kg*	4	キャリッジボルト3231-34、ナット 104-8301	つをバンパーの上に、3つをバンパーの下に
4柱 ROPS とサンシェード装着時	塩化カルシウム 40.8kg*	4	キャリッジボルト3231-34、ナット 104-8301	つをバンパーの上に、3つをバンパーの下に
* 塩化カルシウムを充填する前に後タイヤにチューブを装填してください。				

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



g194425



g031632

図 5

5

フードラッチを取り付ける

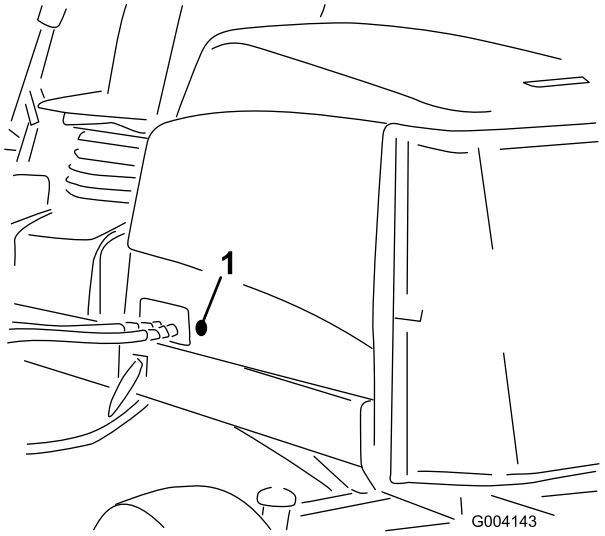
CE 規格に適合させる場合

この作業に必要なパーツ

1	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 6。



g004143

図 6

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 7。

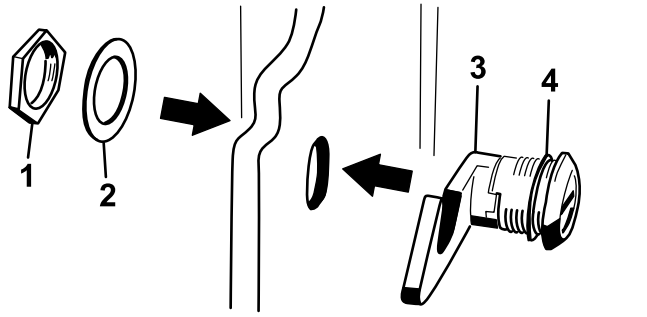


図 7

1. ナット
2. 金属ワッシャ
3. フードのラッチ
4. ゴム製ワッシャ

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。ゴム製のシーリングワッシャはフードの外側に残しておくこと図 7。
5. フードの内側から、ラッチに金属ワッシャを通し、ラッチを掛けたときにラッチが確実にフレームキャッチにはまるようにラッチをナットで固定する。

   注 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。

6

スロットルストップを取り付ける

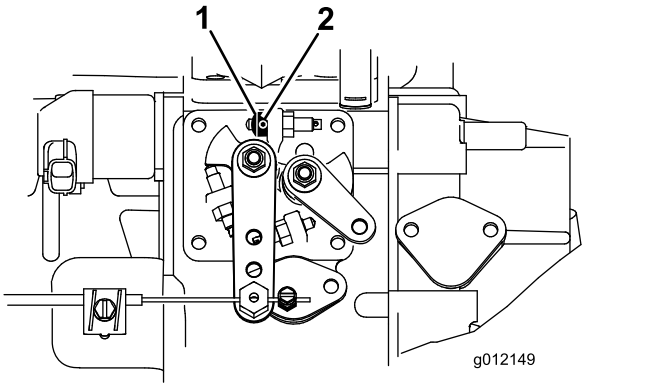
CE 規格に適合させる場合

この作業に必要なパーツ

1	スロットルストップ
1	固定ねじ

手順

1. スロットルストップについている固定ねじをゆるめる図 8。
2. スロットルストップを、ハイアイドルねじに当たるまで寄せる図 8。スロットルストップの面取りされている端部が外側を向くようにする。



g012149

図 8

1. スロットルストップ
2. 固定ねじ

3. キーを ON 位置に回してエンジンを始動し、5-10 分間ほど暖機運転する。
4. カッティングユニットを解除した状態で、ハイ･アイドルを 2,860 rpm に調整する。
5. 固定ねじを締める。
6. いたずら防止のために、固定ねじを接着剤で固定しておく。

7

キャリアフレームを調整する

必要なパーツはありません。

前方のカッティングユニットの調整

前カッティングユニットと後カッティングユニットではアームへの取り付け位置が異なります。前カッティングユニットには2ヶ所の取り付け位置があり、刈り高とカッティングユニットに必要な回転角度によって取り付け位置を選びます。

- 刈高を 20-76 mm にセットする場合には、前キャリアフレームを下側の穴に取り付けます 図 9。

  注 この位置に取り付けておくと、トラクションユニットのより前方にカッティングユニットが位置することになり急な上りマウンド状の地形に対する応答が良くなります。ただし、マウンドの頂上部を乗り越えるときの、チェンバとキャリアとの間の隙間は小さくなります。

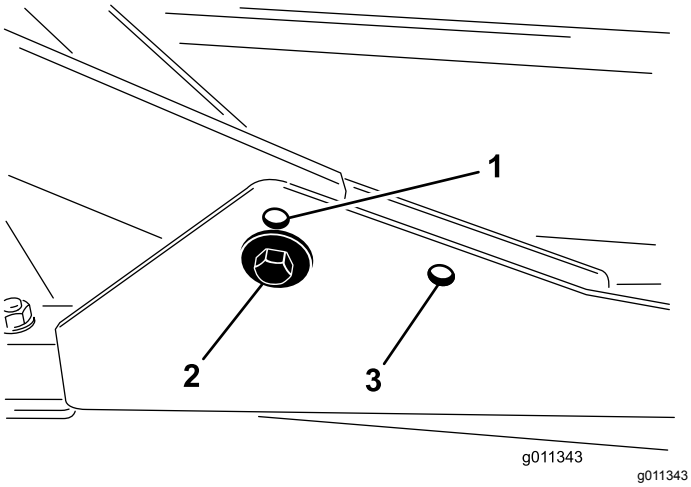


図 9

1. 前カッティングユニットの取り付け穴上穴
2. 前カッティングユニットの取り付け穴下穴
3. 後カッティングユニットの取り付け穴

- 刈高を 63-100 mm にセットする場合には、前キャリアフレームを上側の穴に取り付けます 図 9。

  注 カッティングユニットをこの位置に取り付けておくと、チェンバの位置が高くなる分だけキャリアとの間の隙間は小さくなりますが、前方への移動距離は小さくなります。

後ろのカッティングユニットの調整

前カッティングユニットと後カッティングユニットではアームへの取り付け位置が異なります。後カッティングユニットの取り付け位置は一箇所のみで、フレーム下のサイドワインダーに整列させて取り付けます。

後カッティングユニットは、刈り高に関係なく後側の取り付け穴を使って取り付けます 図 9。

8

ローラスクレーパを調整する

オプション

必要なパーツはありません。

手順

後ローラスクレーパオプションは、スクレーパとローラとの間に 0.5-1 mm の平行な隙間があるときに最も効率よく機能します。

1. グリスフィッティングと取り付けねじをゆるめる 図 10。

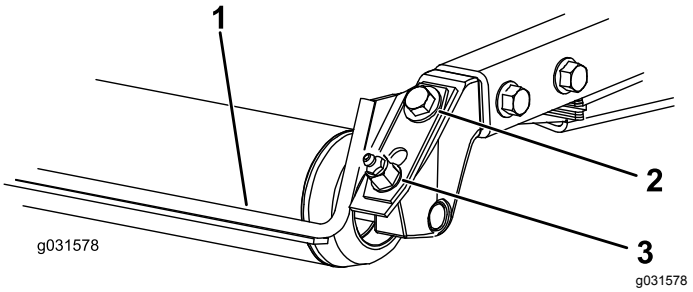


図 10

1. ローラスクレーパ
2. 取り付けねじ
3. グリスフィッティング

2. スクレーパを上下に移動させてロッドとローラとの隙間が 0.5-1 mm になるように調整する。
3. グリスフィッティングとねじを取り付けて、交互に 41N·m4.2kg.m = 30ft-lb にトルク締めする。

9

マルチングバッフルを取り付ける

オプション

必要なパーツはありません。

手順

マルチングバッフルの選択については、代理店にご相談ください。

1. チェンバの後壁および左側面の壁についている取り付け穴を十分に清掃して異物を取り除く。
2. 後部の取り付け穴にマルチングバッフルを取り付け、フランジヘッドボルト 5 本で固定する図 11。

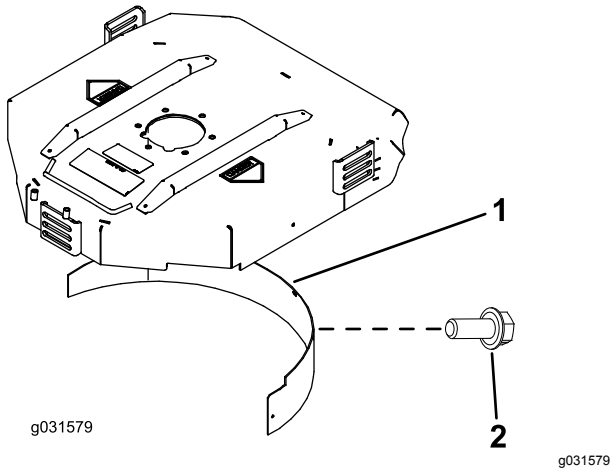


図 11

1. マルチングバッフル
2. フランジヘッドボルト

3. どのマルチングバッフルもブレードに触れていないこと、また後チェンバ壁面の内側にはみ出ていないことを確認する。

⚠ 危険

ハイリフトブレードとマルチングバッフルを組み合わせると、ブレードが破損する恐れがあり万一場合には死亡事故となる。

ハイリフトブレードでの刈り込みにはバッフルを使用してはならない。

10

マシンの準備を行う

必要なパーツはありません。

タイヤ空気圧を点検する

運転前にタイヤ空気圧を点検する タイヤ空気圧を点検する (ページ 26)を参照。

重要 **マシンの性能を適切に発揮させ、また質の高い刈り込みを実現するために、すべてのタイヤの空気圧を正しく維持してください。*タイヤ空気圧は規定値以下にしないで下さい。***

液量を点検する

1. エンジンを作動させる前エンジンオイルの量を点検する エンジンオイルの量を点検する (ページ 41)を参照。
2. エンジンを作動させる前に、油圧オイルの量を点検する 油圧オイルの量を点検する (ページ 50) を参照。
3. エンジンを作動させる前に、冷却系統を点検する 冷却系統を点検する (ページ 47)を参照。

グリスアップを行う

運転前に機械のグリスアップを行う ベアリングとブッシュのグリスアップ (ページ 38)を参照。この作業を怠るとマシンに急激な磨耗が発生しますから十分注意してください。

製品の概要

各部の名称と操作

走行ペダル

走行ペダル(図 12)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

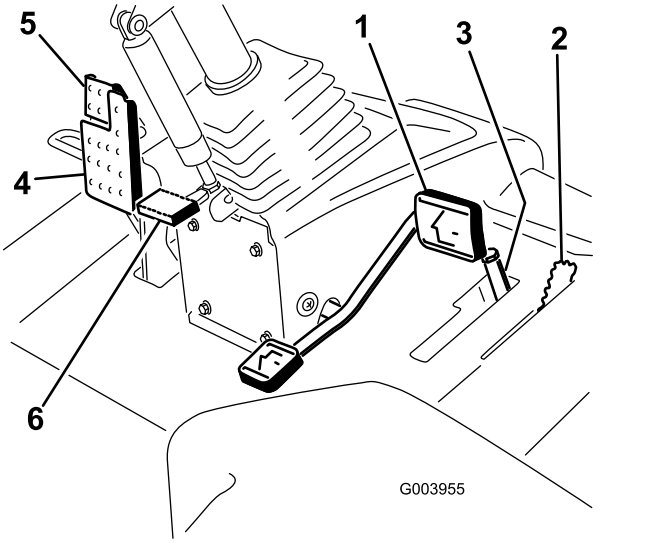
刈り込み速度リミッタ図 12を上位置にセットすると、事前にセットしてある刈り込み速度での走行になり、カッティングデッキが回転できるようになります。スペーサ1枚で、速度が 0.8km/h 変化します。ボルトの上側のスペーサの数が増えるほど、速度が遅くなります。移動走行を行う時は、刈り込み速度リミッタを下位置に下げて解除すると全速力での走行が可能になります。

ブレーキペダル

ブレーキペダル図 12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 12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。



g003955

図 12

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図 12。ハンドルを手元から遠くへ移動させたい場合には、ペダルを踏み込み、希望位置までハンドルを前に押し出し、ラッチがかかったらペダルから足を離します。

ヘッドライトスイッチ

ヘッドライトスイッチを下げるとヘッドライトが点灯します図 13。

スロットルコントロール

スロットルコントロール図 13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。

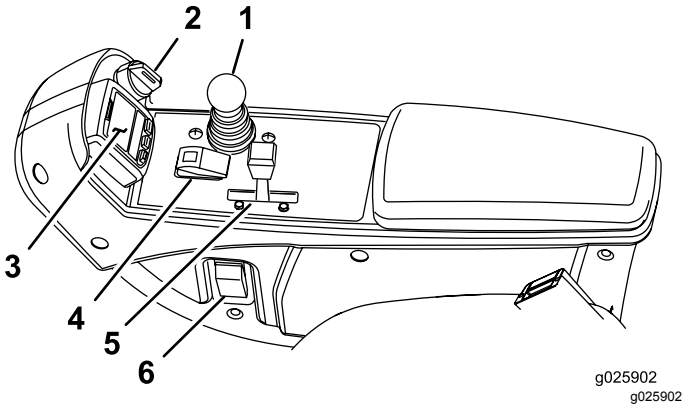


図 13

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. スロットルコントロール
6. ヘッドライトスイッチ

キースイッチ

キースイッチ図 13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 13で、カッティングユニットの昇降動作を行うほか、カッティングユニットが刈り込みモードになっているときには、カッティングユニットの回転と停止も行います。PTO と刈り込み速度リミッタが有効な状態で、カッティングユニットが下降状態のときにこのレバーを ON にすると、カッティングユニットは回転を開始します。

回転許可/禁止スイッチ

回転許可/禁止スイッチ図 13はジョイスティックと連動し、デッキの回転と停止を制御します。刈り込み/移動走行切り替えレバーが移動走行位置にセットされている時は、デッキを下降させることはできません。

油圧フィルタ整備インジケータ

油圧オイルフィルタ目詰まりインジケータは油圧オイルフィルタを交換しなければならないことを表示します 油圧フィルタの交換 (ページ 51)を参照。

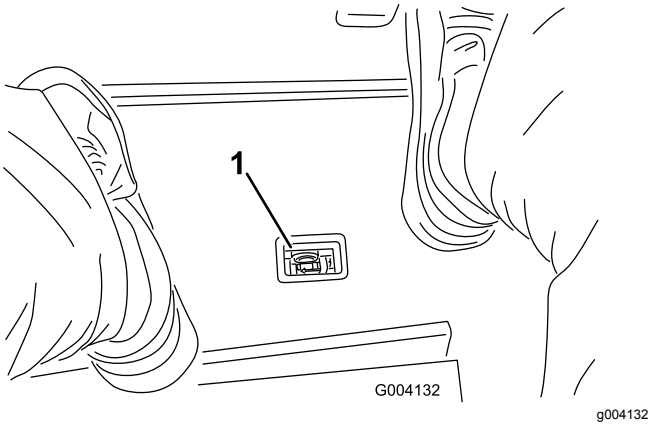


図 14

1. 油圧フィルタ整備インジケータ

電源ソケット

電源ソケット図 15から、電動機器用に12 Vの電源をとることができます。

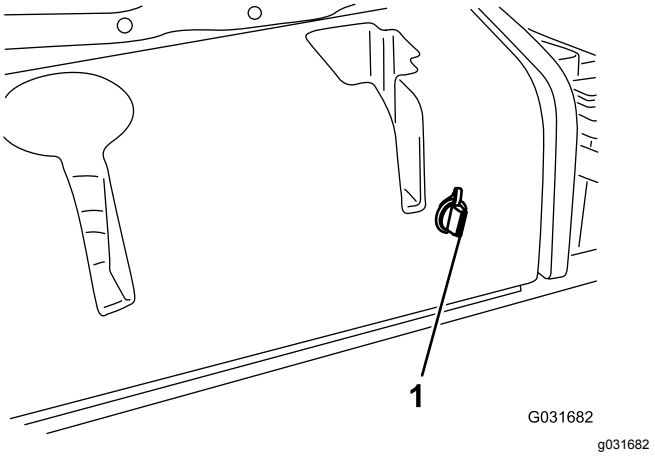


図 15

1. 電源ソケット

座席調整用コントロール

図 16に、座席調整用の各装置のイラストがあります。

- 座席調整レバーで、運転席の前後位置の調整を行えます。
- 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。

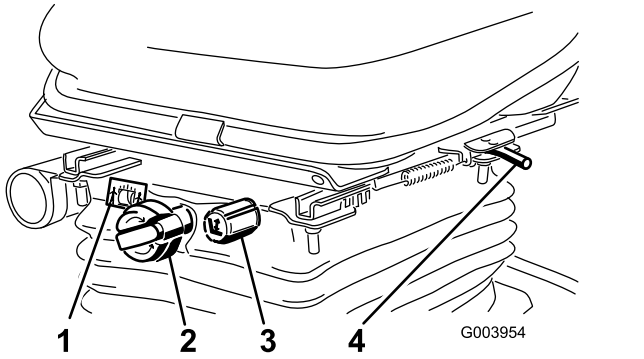


図 16

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

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、故障診断情報を表示します図 17。インフォセンターには初期画面とメイン情報画面があります。インフォセンターのボタンどれでもよいを押してから、矢印ボタンを使うことにより、初期画面とメイン情報画面の切り替えができます。

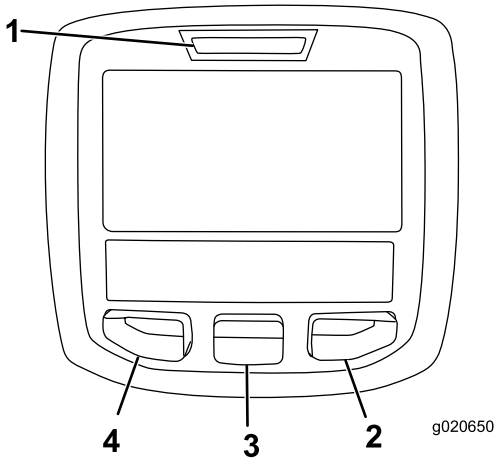


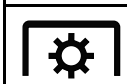
図 17

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

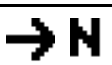
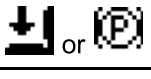
- 左ボタン、メニューアクセス/バックボタンこのボタンを押すと、インフォセンターのメニューが表示されます。メニュー表示中にこれを押せばメニューを終了します。
- 中央ボタンメニューを下にスクロールするときに使います。
- 右ボタン右向き矢印が表示されたとき、その先にあるメニュー項目を見るために使用します。

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
	着席してください.
	駐車ブレーキが掛かっています
	レンジが高速移動走行です
	ニュートラル
	レンジが低速刈り込み位置です
	冷却水温度°C または °F
	温度高温
	PTOがON
	不許可
	エンジンを始動する。
	エンジンを止めてください
	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.)

	カッティングユニット下降中
	刈り込みデッキ上昇中
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	最近に記録された不具合内容を見ることができます。 *サービスマニュアル*に Faults メニューおよびその内容の詳細が解説されています。または弊社ディストリビュータにお問い合わせください。
整備作業	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	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	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	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。

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ヤードポンド法またはメートル法を選択することができます。
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。
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。
Counterbalanceカウンタバランス	デッキに供給されるカウンタバランスの大きさを設定します。

*「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。
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」メニューで変更可能な項目は1つだけで、それはカウンタバランスです。この設定は、「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。

「パスワード保護メニュー」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 パスワードを紛失したり忘れてしまったりした場合には、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. PIN コードを入力せずに「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. PIN コ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、PIN コードを設定し、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。

カウンタバランスの設定

1. 「設定メニュー」にて、下へスクロールすると「カウンタバランスCounterbalance」があります。
2. 右ボタンで「カウンタバランス」を選択し、低、中、高の3種類から設定を選んでください。

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。

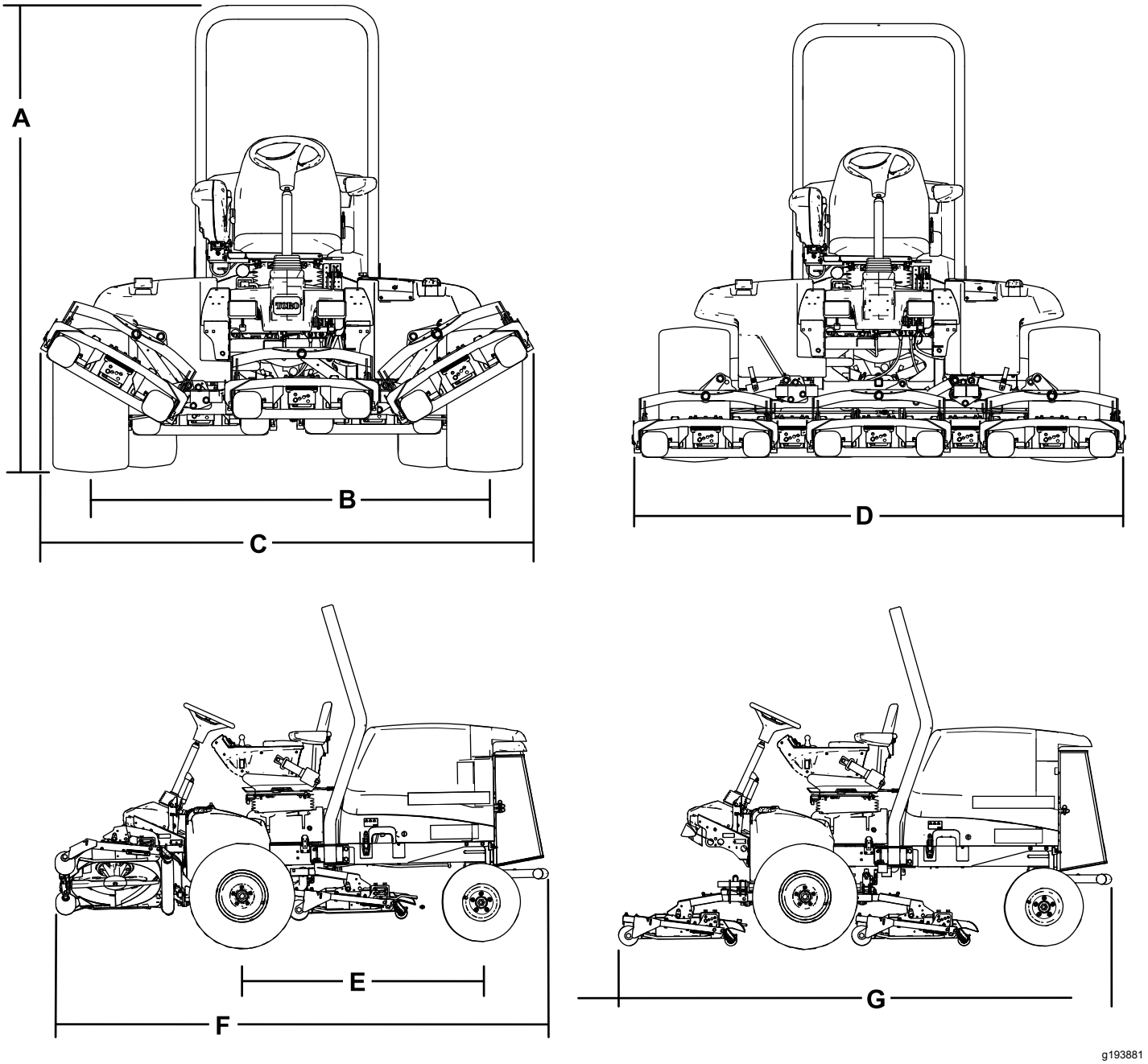


図 18

内容	図 18 記号	寸法または重量
全高	A	217.2 cm
ホイールトレッドタイヤの中心から中心まで後輪	B	184.5 cm
全幅移動走行位置	C	231 cm
全幅刈り込み位置	D	246.5 cm
ホイールベース	E	152.4 cm
全長移動走行位置	F	315 cm
全長刈り込み位置	G	315 cm
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
純重量刈り込みデッキと油脂類を含む		1,412 kg

カッティングユニットの仕様

長さ	86.4 cm
幅	86.4 cm
高さ	24.4 cm キャリアマウントまで 26.7 cm 刈高 18 mm のとき 34.9 cm 刈高 102 mm のとき
重量	88kg

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、各部の操作方法や安全標識などに十分慣れておきましょう
- 運転席を離れる場合はエンジンを止め、キーが付いている機種ではキーを抜き取り、機械の動きが完全に停止したことを確認してください。調整、整備、格納は機体が十分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。
- 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、また安全ガード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、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。

燃料を補給する

使用推奨燃料

硫黄分の少ない微量 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。

燃料タンク容量53 リットル

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

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

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

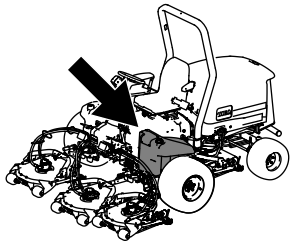
バイオディーゼル燃料対応

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。

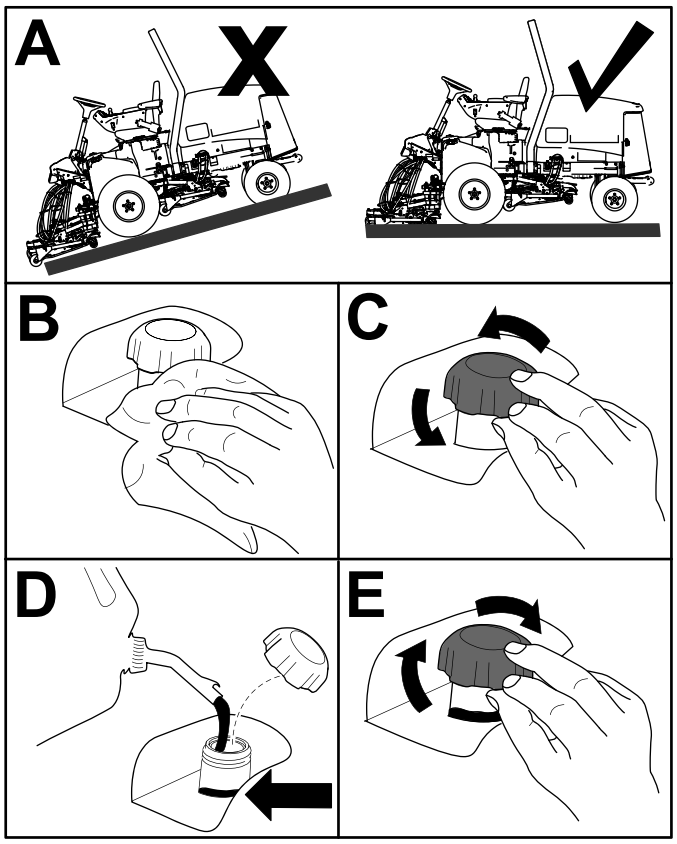
- バイオディーゼル成分が ASTM D6751 または EN 14214 に適合しているものを使用してください。
- 混合後の成分構成が ASTM D975 または EN 590 に適合していること。
- バイオディーゼル混合燃料は塗装部を傷める可能性がある。
- 寒い地方ではB5バイオディーゼル燃料が5またはそれ以下の製品を使用すること。
- 時間経過による劣化がありうるので、シール部分、ホース、ガスケットなど燃料に直接接する部分をまめに点検すること。
- バイオディーゼル燃料に切り換えた後に燃料フィルタが詰まる場合がある。
- バイオディーゼル燃料についてのより詳細な情報は代理店におたずねください。

燃料を補給する

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。



g194207



g194206

図 19

注 燃料タンクの首の根元から 6-13 mm 程度下まで給油する。

エンジンオイルの量を点検する

エンジンを始動させる前に、エンジンオイルの量を点検してください手順は エンジンオイルの量を点検する (ページ 41)を参照してください。

冷却系統を点検する

エンジンを始動させる前に、冷却系統を点検してください手順は 冷却系統を点検する (ページ 26)を参照してください。

油圧システムを点検する

エンジンを始動させる前に、油圧系統を点検してください手順は 油圧オイルの量を点検する (ページ 50)を参照してください。

燃料-水セパレータの水抜き

水セパレータの水抜きと異物の除去を行う ウォーターセパレータの整備 (ページ 43)を参照。

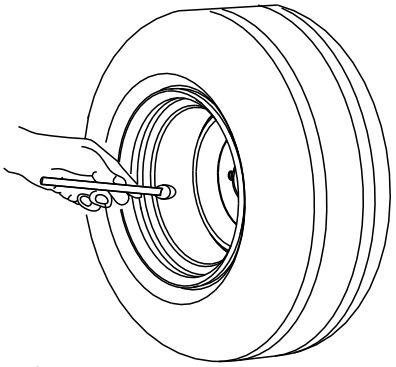
タイヤ空気圧を点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

適正圧は前-後輪とも0.83-1.03 bar0.84-1.05 kg/cm2 = 12-15 psiです。

重要 **マシンの性能を適切に発揮させ、また質の高い刈り込みを実現するために、すべてのタイヤの空気圧を正しく維持してください。*タイヤ空気圧は規定値以下に下げてはならない。***

運転を行う前に、全部のタイヤの空気圧を調整してください。



G001055

g001055

図 20

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

⚠ 警告

この整備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。

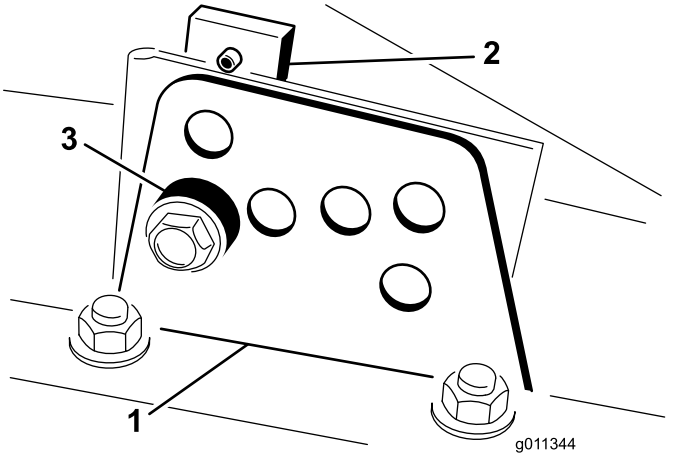
定期整備基準に従って、前輪と後輪のホイールナットのトルク締めを行う トルク値は 94-122 N·m 9.7-12.5 kg.m = 70-90 ft-lb。

刈り高の調整

重要 **このカッティングユニットは、リール式のカッティングユニットよりも、実際の刈高が 6 mm 程度低くなることがあります。したがって、リールモアと同じ刈高で刈り込みたい場合には、リール式のユニットよりも刈高を 6 mm 程度高く設定することが必要になる場合があります。**

重要 **後カッティングユニットに作業を行う場合には、カッティングユニットを外して行う方がずっと簡単です。**

1. 車両を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、キーを抜き取る。
2. 図 21のように、各刈り高ブラケットを刈り高プレート前と右と左に固定しているボルトをゆるめる。
3. まず前から調整を始めるので、ボルトを外す。

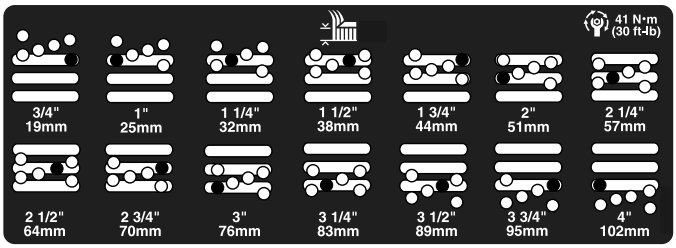


g011344

図 21

1. 刈高ブラケット
2. 刈高プレート
3. スペーサ

4. チェンバを支えておきながらスペーサを取り外す図 21。
5. 希望の刈り高にチェンバを合わせ、その刈り高の穴とスロットにスペーサを通す図 22。



g201855

図 22

6. プレートとスペーサを整列させる。
7. ボルトを仮止め指締めする。
8. 各サイドについて、ステップ 4-7 の作業を行う。
9. 全部のボルト3本を 41 N·m 4.2 kg.m = 30 ft-lbにトルク締めする。必ず、前のボルトを先に締めること。

注 刈高を大きく変更する場合38 mm 以上、例えば、31 mm から 70 mm に変更する場合には、一度に変更せずに二段階に分けて変更しないとうまく変更できないことがあります。

ブレーキの慣らし掛けを行う

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 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、駐車ブレーキを掛け、キーを OFF にし、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. 12mmのレンチを使って、燃料噴射ポンプ図 23についているエア抜きねじを開く。

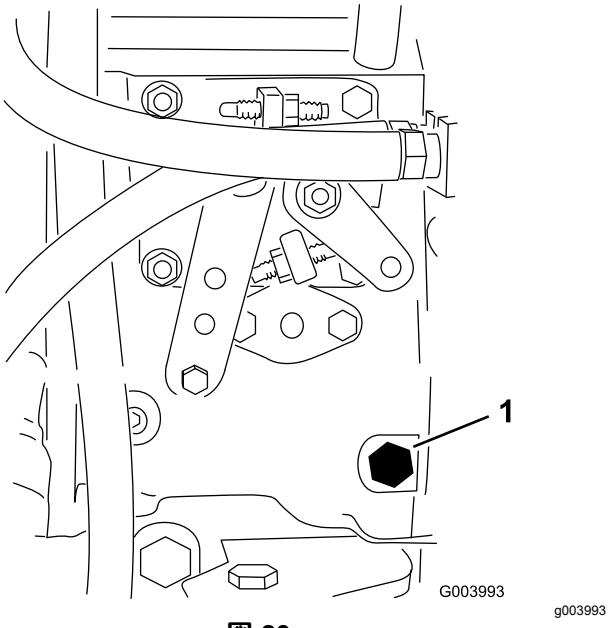


図 23

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 44)を参照してください。

安全インタロックスイッチの動作を確認する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

⚠ 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。

- **安全インタロックスイッチをいたずらしないこと。**
- **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。**

本機には、電気系統にインタロックスイッチが組み込まれています。運転席を離れるとトラクションユニットまたは PTO を停止させます。PTO スイッチが OFF になっていて走行ペダルを踏み込んでいなければ、立ち上がってもエンジンは停止しませんが、運転席を離れる場合には、エンジンを停止させる習慣をつけるようにしてください。

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 走行ペダルを踏み込む。始動キーを ON 位置に回す

   注 クランキングする場合はインタロックスイッチが故障している。必ず運転前に修理を済ませるようにする。
3. 始動キーをON位置に回し、エンジンを始動し、運転席から立ち上がり、PTOスイッチをON位置にする。

   注 PTOが回転を開始しなければ正常。PTOが作動する場合はインタロックスイッチが故障している。必ず運転前に修理を済ませるようにする。
4. 駐車ブレーキを掛け、始動キーをON位置に回し、エンジンを始動し、走行ペダルをニュートラル以外の位置に動かす。

   注 インフォセンターに「走行が許可されません」と表示され、マシンが走行を開始しなければ正常。マシンが動き出す場合はインタロックシステ

ムが故障している。必ず運転前に修理を済ませるようにする。

5. PTO を入れてエンジンの始動動作を行。

   注 クランキングする場合はインタロックスイッチが故障している。必ず運転前に修理を済ませるようにする。

ブレードの停止に要する時間を確認する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

ブレード回転スイッチを OFF にしてからおよそ 5 秒以内にカッティングデッキのブレードが完全に停止する必要があります。

注 ブレードが物を跳ね飛ばしたり、ほこりを巻き上げたりしないよう、この点検はきれいに刈り込んだターフの上または平らな床の上で行ってください。

1. 刈込ブレードから少なくとも 6m 離れた位置に人を立たせて、ブレードの動きを観察するようにしてください。
2. カッティングデッキのスイッチを切ってからブレードが完全に停止するまでに掛かった時間を計ります。

   注 停止に要する時間が 7 秒以上の場合は、ブレーキバルブの調整が必要です。この調整は、弊社代理店に依頼してください。

ブレードの選択

標準コンビネーションセイル

草の状態に関係なく、非常に効率よく草を立たせ、刈りかすをきれいに分散させます。立ち上げをより強くあるいは弱く、また排出速度をより強くあるいは弱くしたい場合には、別種類のブレードの使用を考慮してください。

特徴 ほとんどの条件で効率よく草を立たせ、刈りかすをきれいに分散させる。

アングルセイルCE 規格外

低めの刈高19-64 mmで最もよく性能を発揮する。

特徴

- 刈り高を低くしても、刈りかすが均一に散る。
- 刈りかす左側へ片寄る傾向が抑えられるので、バンカーやフェアウェイの周りがきれいに見える。
- 密集した芝で刈り高が低い方が小さなパワーで刈れる。

ハイリフト平行セイル CE 規格外

高めの刈高70-102 mmで最もよく性能を発揮する。

特徴

- 上昇気流も排出速度も大きい。
- 密度の低い芝生や柔らかい芝生で刈り高を高くしたときに、芝草をしっかりと立たせる
- 濡れてくっつきやすくなった刈りかすを効率良く排出し、デッキが詰まりにくい
- 大きなパワーを必要とする
- 刈りかすが左側へ片寄る傾向が強いので、刈り高が低いと刈りかすが畝状にたまりやすい

⚠ 警告

ハイリフトブレードとマルチングバッフルを組み合わせると、ブレードが破損する恐れがあり万一場合には死亡事故となる。

ハイリフトブレードでの刈り込みにマルチングバッフルを使用してはならない。

アトミックブレード

落ち葉のマルチングに最高の性能を発揮するように設計されているブレード。

特徴 落ち葉のマルチングに最適

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 24。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。

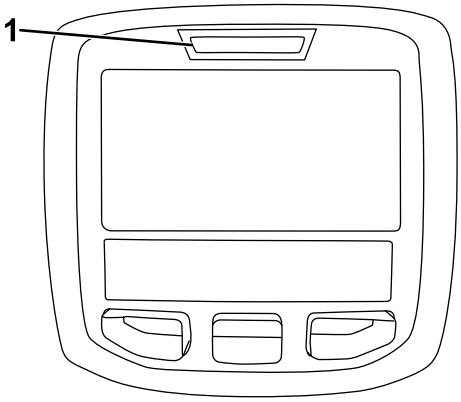


図 24

1. 故障診断ランプ

カウンタバランスの設定を変更する

コンディションに合わせてカッティングユニットのカウンタバランスユニットを浮かす力を調整することができます。

1. 平らな場所に駐車し、カッティングデッキを下降させ、エンジンキーをOFF 位置にし、駐車ブレーキを掛ける。
2. 始動スイッチを RUN 位置に回す。
3. インフォセンターの「設定メニュー」にて、下へスクロールすると「カウンタバランス **Counterbalance**」があります。
4. 右ボタンで「カウンタバランス」を選択し、低、中、高の3種類から設定を選んでください。

注 調整が終わったら試運転を行い、新しい設定で希望通りの刈り込みができていることを確認してください。設定の変更によって刈高が変化する場合があります。

アクセサリの選択

オプションの機器構成

	アングルセイルブレード	**ハイリフトパラレルセイルブレード *マルチングバッフルと同時に使用しないこと)*** CE 規格外	**マルチングバッフル**	**ローラスクレーパ**
芝生の刈り込み刈高 19-44 mm	ほとんどの場合に推奨	密度の低いまたはまばらな草地で使用可能	寒地型の芝草を少なくとも週 3 回刈る 草丈の1/3以上を切り込まない場合に刈りかすの分散をきれいにする。***ハイリフト平行セイルブレードには使用しないこと***	ローラに刈りかすや大きな葉などがこびりつく場合に使用する。場合により、刈りかすのダマが増える場合がある。
芝生の刈り込み刈高 50-64 mm	密度の高いまたはよく繁茂した草地に推奨	密度の低いまたはまばらな草地に推奨		
芝生の刈り込み刈高 70-100 mm	よく茂った草地で使用 可能	ほとんどの場合に推奨		
落ち葉のマルチング	マルチングバッフルの使用を推奨	**使用禁止**	コンビネーションセイルまたはアングルセイルとのみ使用可能	
長所	低い刈高で刈りかすを均等に分散。バンカーやフェアウェイまわりでの仕上がりがきれい。パワー消費が少ない	草をしっかり立たせ、排出力も強い。密度の低いまばらなターフを高い刈高で刈り込むことができる。ぬれてベタつく刈りかすも効率よく排出する。	用途により、刈りかすの分散をきれいにし刈り上がりを美しく見せることができる。落ち葉のマルチングに非常に効果がある。	ローラへの刈りかすのこびりつきを減らす。
短所	刈高が高いと十分に草を立たせられない草がぬれているとデッキ裏側にこびりついて刈り上がりが悪くなりパワー消費も増える。	用途によってはパワー消費が大きくなる。旺盛に成長した草を低く刈ると刈りかすがうね状にあつまる傾向が出る。マルチングバッフルと一緒に使用しないこと。	一度に大量の草を処理しようとするとデッキ内部に「たまり」を作る。	

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、特に子供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。
- 回転部に手足を近づけないよう注意してください。排出口の近くに手足などを近づけないでください。
- 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ブレード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まずマシンを停止し、キーを抜き取り、各部の動きが完全に止まってから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、キーを抜き取り、可動部が完全に停止するまで待っ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。
- エンジンは換気の十分確保された場所で運転してください。排気ガスには致死性ガスである一酸化炭素が含まれています。
- マシンを作動させたままで絶対に機体から離れないでください。
- 運転席を離れる前に
  - 平らな場所に駐車する。
  - 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、キーのある機種ではキーを抜き取る。
  - 全ての動きが停止するのを待つ。
- 機械の運転は十分な視界の確保ができる適切な天候条件のもとで行ってください。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。
- アクセサリ、アタッチメント、交換部品は、必ずトロの純正品をお使いください。

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。
- 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。
- ROPSは立てた状態にセットし、必ずシートベルトと共にお使いください。
- 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。運転するときには必ずROPS横転保護バーを運転位置に立て、シートベルトを着用してください。
- どうしても必要なわずかの時間以外には ROPS を降ろさないでください。。ROPS を下げた状態で乗車する時にはシートベルトをしないでください。
- ROPS を折りたたんでしまうと、転倒時に安全保護ができなくなることを十分認識してください。
- 作業場所を必ず事前に確認してください。法面、段差、水などがある現場では、必ず ROPS を立てて運転してください。

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。
- 以下に掲載している斜面での運転上の注意点やその場合の天候条件および場所の条件などを良く読み、作業日当日の現場のコンディションが作業に適当かどうか判断してください。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。駆動力を失うと、スリップを起こしたりブレーキや舵取りができなくなる恐れがあります。
- 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。
- 集草装置などのアタッチメントを取り付けての作業には十分な注意を払ってください。アタッチメントによってマシンの安定性が変わり、安全限界が変わる場合がありますからご注意ください。

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。** **燃料インジェクタからのエア抜き (ページ 44)を参照してください。**

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

   注 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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. キーを OFF 位置に回してキーを抜き取る。

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、刈り込みデッキの上昇・下降動作、およびリールの回転・停止操作。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

条件に合った適切な刈り高を選択する

一度に切り取る長さは 25 mm 以内に抑えましょう。草丈の1/3 以上は刈り取らないのが原則です。成長期の密生している芝生では刈り高設定をさらに一目盛り上げる必要があるかもしれません。

刈り込み

始動キーをON位置に回し、エンジンを始動し、運転席から立ち上がり、スロットルをFAST位置にします。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デッキを降ろせば刈り込みが始まります。走行ペダルを前進側に踏み込めば刈り込みが始まります。

注 高負荷で運転した後は、エンジンを停止させる前に5 分間程度のアイドリング時間をとってください。こ

れを怠るとターボチャージャにトラブルが発生する場合があります。

鋭利なブレードで刈り込む

鋭利な刃は、芝草を引き裂いたり引きちぎったりせずにきれいな刈り込みができます。鋭利でない刃は、芝草を引き裂いたり引きちぎったりするのできたない刈り込みになります。また、芝草の生長に悪影響を与え、芝草が病害などにかかりやすくもなります。ブレードが適切な状態であり、セールの形状が完全であることを確認してください。

カッティングユニットの点検

各カッティングユニットのチェンバが良好な状態であることを確認してください。チェンバの構成部分に曲がりや凹みがある場合は修復して、ブレードとチェンバとの間に正しい距離を確保してください。

刈り込み作業後のデッキのハウジングの点検

きれいな刈りあがりを維持するために、刈り込みデッキの裏側をきれいに洗浄してください。刈りかすがこびりつくと、刈り込みの性能が十分に発揮されなくなります。

移動走行を行うとき 現場から現場へ

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。斜面での運転には最大の注意を払ってください 斜面での安全確保 (ページ 31)を参照。

運転終了後に

安全に関する一般的な注意

- 運転席を離れる場合はエンジンを止め、キーが付いている機種ではキーを抜き取り、機械の動きが完全に停止したことを確認してください。調整、整備、格納は機体が十分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、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の輸送中は、燃料バルブ装着車では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。
- 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。

ロープ掛けのポイント

- **機体の前側**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 25。

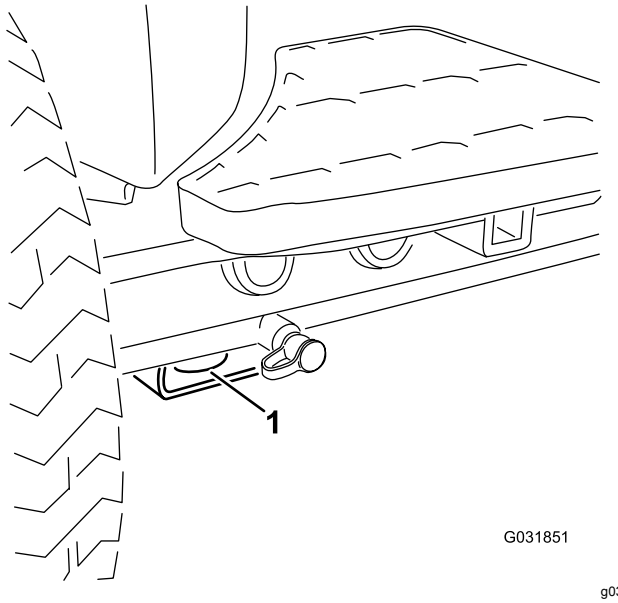


図 25

1. 車両前部のロープ掛けポイント

- **機体の後側**車両の左右側それぞれの後フレーム図 26。

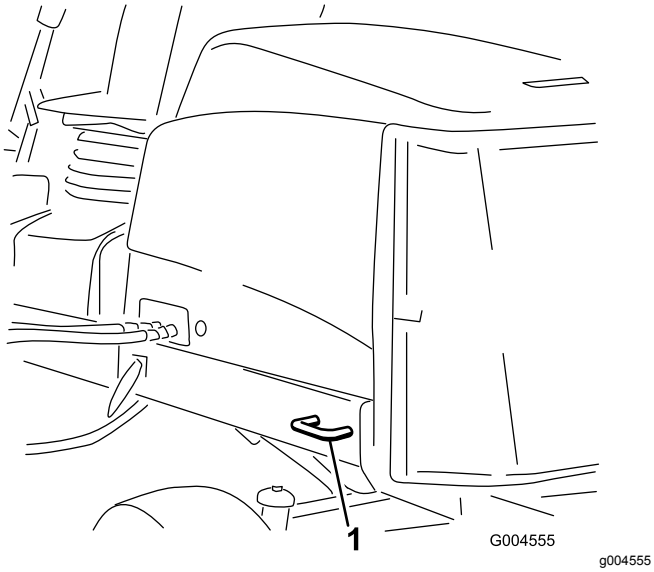


図 26

1. 機体後部のロープ掛けポイント

トレーラへの積み込み

- 格納保管中やトレーラでの輸送中は、燃料バルブ装着車ではバルブを閉じておいてください。
- トレーラやトラックに芝刈り機を積み降ろすときには安全に十分注意してください。
- 積み込みには、機体と同じ幅のある歩み板を使用してください。
- 車体が落下しないように確実に固定してください。

緊急時の牽引移動

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

重要 **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。これ以上の速度ではトランスミッションを破損する恐れがあります。**

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. ハイドロスタットの左側にあるバイパスバルブを探し出す 図 27 。

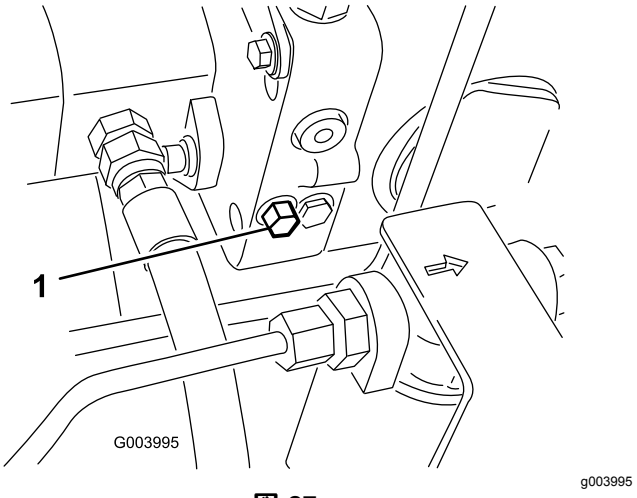


図 27

1. バイパスバルブ

2. ボルトを 1.5 回転ゆるめると内部でバイパスが形成される。

   注 これにより、トランスミッションを破損することなく機械を押して移動できるようになる。

3. 牽引移動を開始する。
4. 緊急移動が終了したらバイパスバルブを閉じる。バルブを 11 N·m (7.2 kg.m=8 ft-lbにトルク締めする。

   重要 **エンジンを掛ける前に、必ずバイパスバルブが閉じていることを確認してください。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。**

保守

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

保守作業時の安全確保

- 運転席を離れる前に
  - 平らな場所に駐車する。
  - 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、キーのある機種ではキーを抜き取る。
  - 全ての動き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。
- 機体の下で作業する場合には、必ずジャッキスタンド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る。
- 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。
- 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。

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（6.2-9.0 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（6.2-9.0 kg.m = 70-90 ft-lb）にトルク締めする。
使用開始後最初の 50 時間	・ エンジンオイルとフィルタの交換を行う。 ・ エンジンの回転数を点検する（アイドル回転とフルスロットル）。
使用するごとまたは毎日	・ タイヤ空気圧を点検する。 ・ 安全インタロックスイッチの動作を点検する。 ・ ブレードの停止に要する時間を確認します。 ・ エンジンオイルの量を点検する。 ・ 毎日の作業前に、補助タンクで冷却液の量を点検し、スクリーンとオイルクーラとラジエターにたまったごみを除去してください。 ・ 吸気スクリーン、オイルクーラ、ラジエターを清掃する（悪条件下で使用している場合はより頻繁に）。 ・ 油圧オイルの量を点検する。 ・ 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点検する。 ・ 機体の清掃。
50運転時間ごと	・ 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。 ・ バッテリーの点検と清掃を行う。 ・ バッテリーケーブルの接続状態を点検する。
100運転時間ごと	・ 冷却系統のホースを点検する。 ・ オルタネータベルトの磨耗と張りの点検を行う。
150運転時間ごと	・ エンジンオイルとフィルタの交換を行う。
200運転時間ごと	・ 燃料タンクと油圧オイルタンクにたまっている水を抜き取る。
250運転時間ごと	・ ホイールナットを 94-122 N·m（6.2-9.0 kg.m = 70-90 ft-lb）にトルク締めする。

整備間隔	整備手順
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。) ・ 燃料ラインとその接続状態を点検する。 ・ 燃料フィルタのキャニスタは所定時期に交換してください。 ・ エンジンの回転数を点検する(アイドル回転とフルスロットル)。
800運転時間ごと	・ 燃料タンクを空にして内部を清掃します。 ・ 後輪のトーインの点検を行う。 ・ 推奨されていない油圧オイルを使用している場合、代替品のオイルを使用した場合には、油圧オイルフィルタを交換してください。 ・ 推奨されていない油圧オイルを使用している場合や代替品のオイルを使用したことがある場合には、油圧オイルフィルタを交換(交換時期インジケータが赤になっている場合はできるだけ速い時期に)。 ・ 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)。
1000運転時間ごと	・ 推奨油圧オイルを使用している場合には、油圧オイルフィルタを交換(交換時期インジケータが赤になっている場合はできるだけ速い時期に)。
2000運転時間ごと	・ 推奨オイルをご使用の場合には、油圧オイルを交換してください。
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。 ・ 油圧ホースを交換する。

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

始業点検表

このページをコピーして使ってください。

点検項目	第 週						
	月	火	水	木	金	土	日
インタロックの動作を点検する。							
ブレーキの動作を確認する。							
エンジンオイルの量を点検							
燃料・水セパレータの水抜き							
エアフィルタの状態インジケータの表示を確認する							
ラジエターとスクリーンの汚れ							
エンジンからの異常音がないか点検する。[1]							
運転操作時の異常音							
油圧オイルの量を点検する							
油圧フィルタ整備インジケータを点検する。[2]							
油圧ホースの磨耗損傷を点検							
オイル漏れなど							
タイヤ空気圧を点検する							
計器類の動作を確認する。							
刈高の調整具合を点検する							
刈り込みブレードの状態を点検する。							
グリスアップ必要個所の点検[3]							
塗装傷のタッチアップ							

1. 始動困難、大量の煙、咳き込むような走りなどが見られる場合はグロープラグと噴射ノズルを点検する。
2. エンジンを始動し、オイルが通常の作動温度に達した状態で点検する。
3. 車体を水洗いしたときは整備間隔に関係なく直ちにグリスアップする。

要注意個所の記録

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

注 www.Toro.com から、この機械に関する配線図と油圧回路図をダウンロードすることができます。弊社ホームページからマニュアルへのリンクをご活用ください。

車体をジャッキで持ち上げる場合

ジャッキアップ用のポイント

- **機体の前側**各前輪の内側のアクスルチューブの下にある四角いパッド図 28。

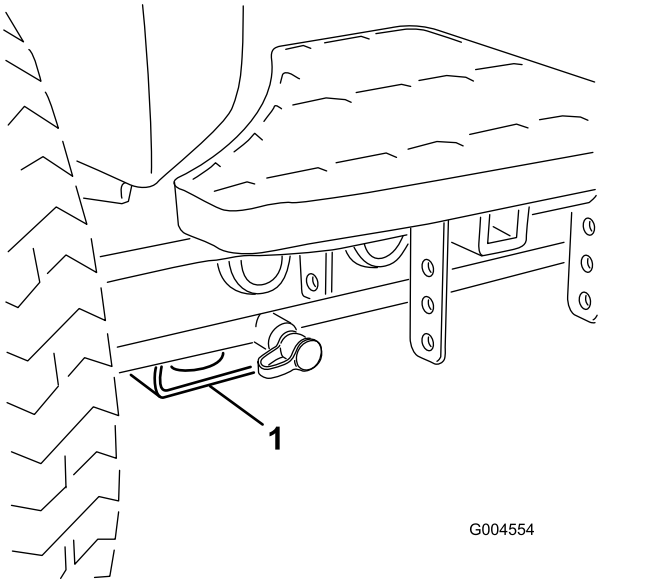


図 28

1. 車体前部のジャッキアップポイント

- **機体の後側**後アクスルの四角いアクスルチューブ。

ベアリングとブッシュのグリスアップ

通常の使用条件では、ここに掲載されている時間間隔で、全てのフィッティングおよびブッシュにリチウム系No. 2 グリスを注入してください。車体を水洗いしたときは整備間隔に関係なく**直ちに**グリスアップしてください。

グリスアップ箇所は以下の通りです

- ポンプ駆動シャフトのUジョイント3ヶ所ー 図 29

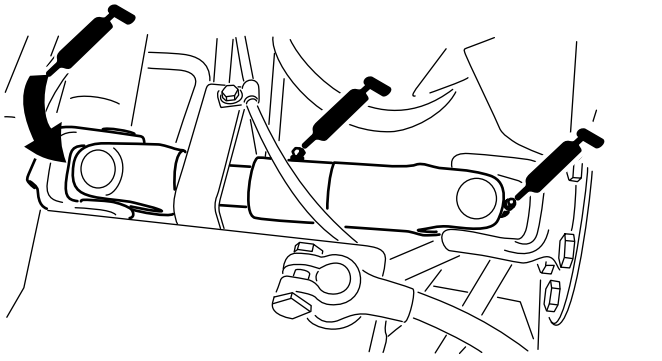


図 29

- 昇降アームのシリンダ 各カッティングユニットの2ヶ所ー 図 30

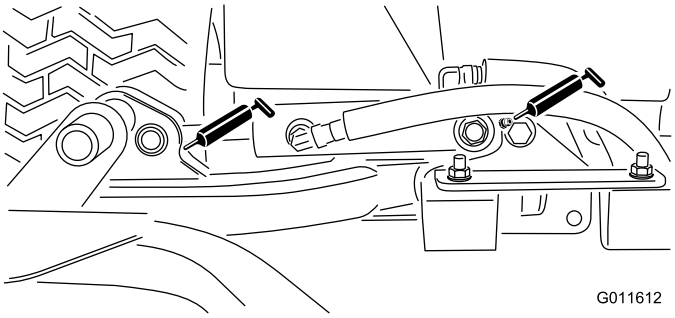


図 30

- 昇降アームのピボット各アームに1ヶ所ー 図 30

- カッティングユニットのキャリアフレームのピボット各1ー 図 31

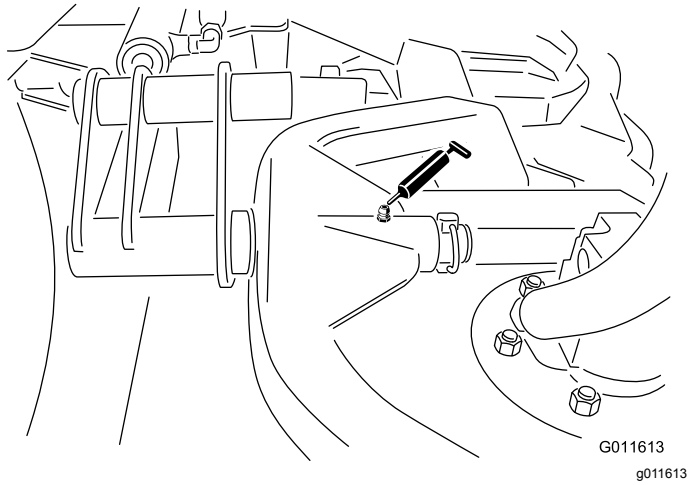


図 31

- 昇降アームのピボットシャフト各アームに1ヶ所ー 図 32

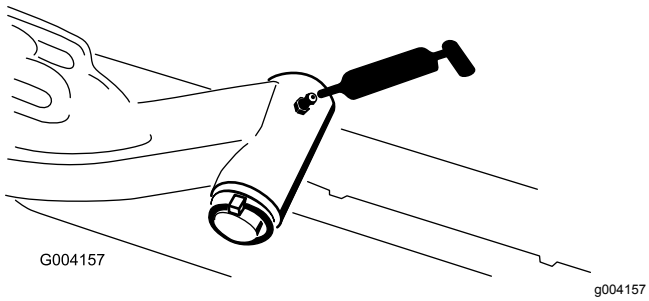


図 32

- 後アクスルのタイロッド2ヶ所ー 図 33

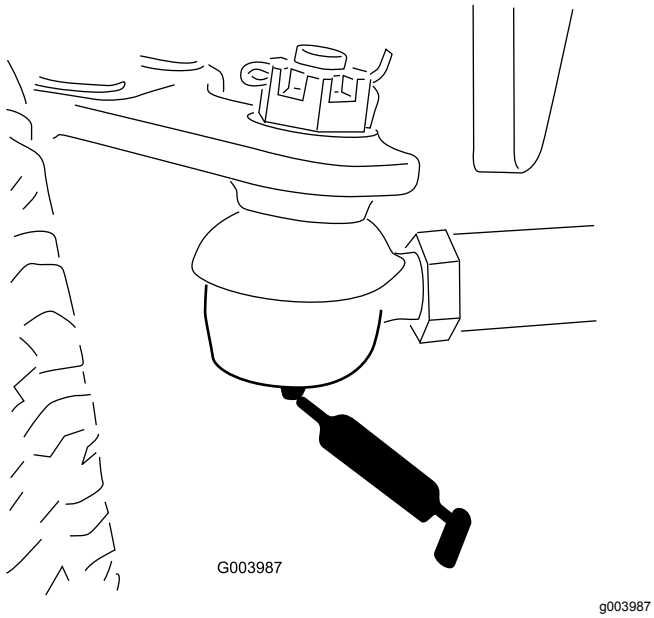


図 33

- アクスルステアリングのピボット1ヶ所ー 図 34

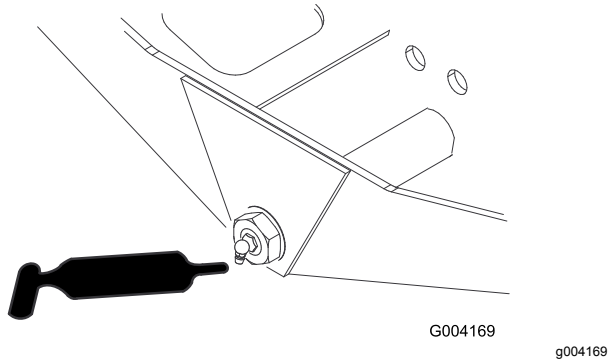


図 34

- ステアリングシリンダのボールジョイント2ヶ所と後アクスル1ヶ所ー 図 35

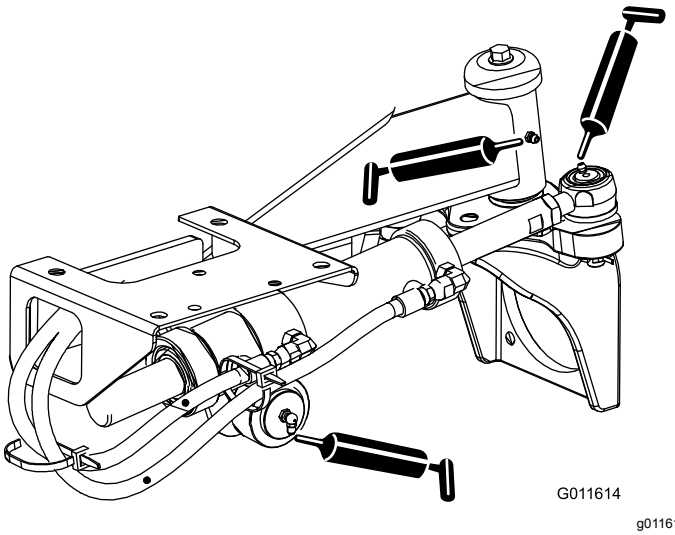


図 35

- ブレーキペダル1ヵ所 — 図 36

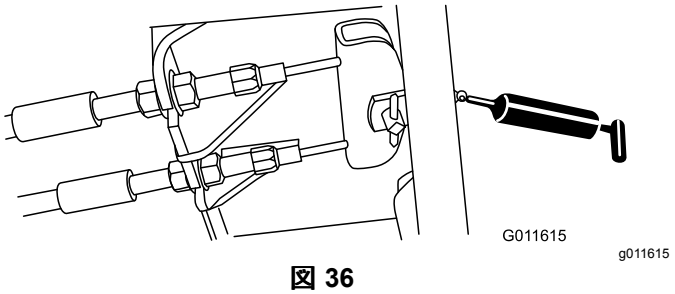


図 36

- カッティングユニットのスピンドルシャフトのベアリングユニット2台に1ヶ所ー 図 37

  注 どちらでも使いやすい方のフィッティングを使って構いません。スピンドルハウジングの底カッティングユニットの下から少量のグリスがはみ出てくるまでポンプでグリスを注入してください。

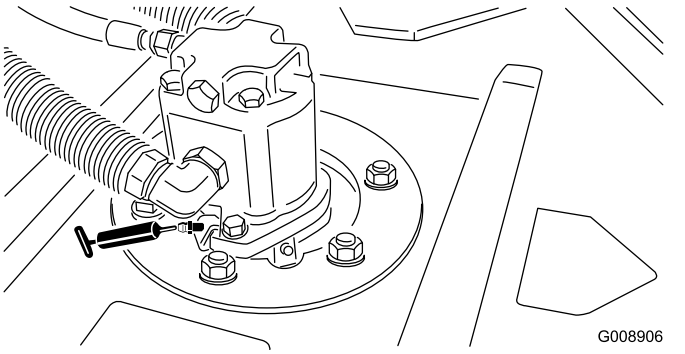


図 37

- 後ローラのベアリング各ユニットに2ヶ所ー 図 38

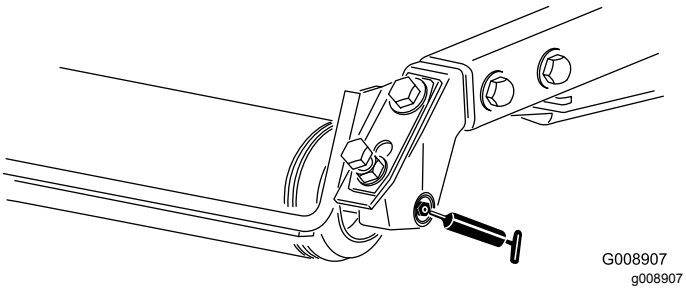


図 38

注 角ローラマウントにあるグリス溝と、角ローラシャフトのグリス穴とを合わせてください。溝と穴をあわせやすいように、ローラシャフトの片側の端部に合印がついています。

エンジンの整備

エンジンの安全事項

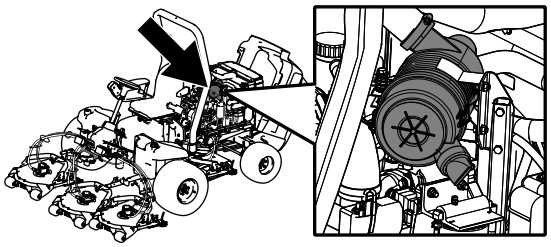
- エンジンオイルの点検や補充はエンジンを止めキーを抜き取った状態で行ってください
- エンジンのガバナの設定を変えたり、エンジンの回転数を上げすぎたりしないでください。

エアクリーナの整備

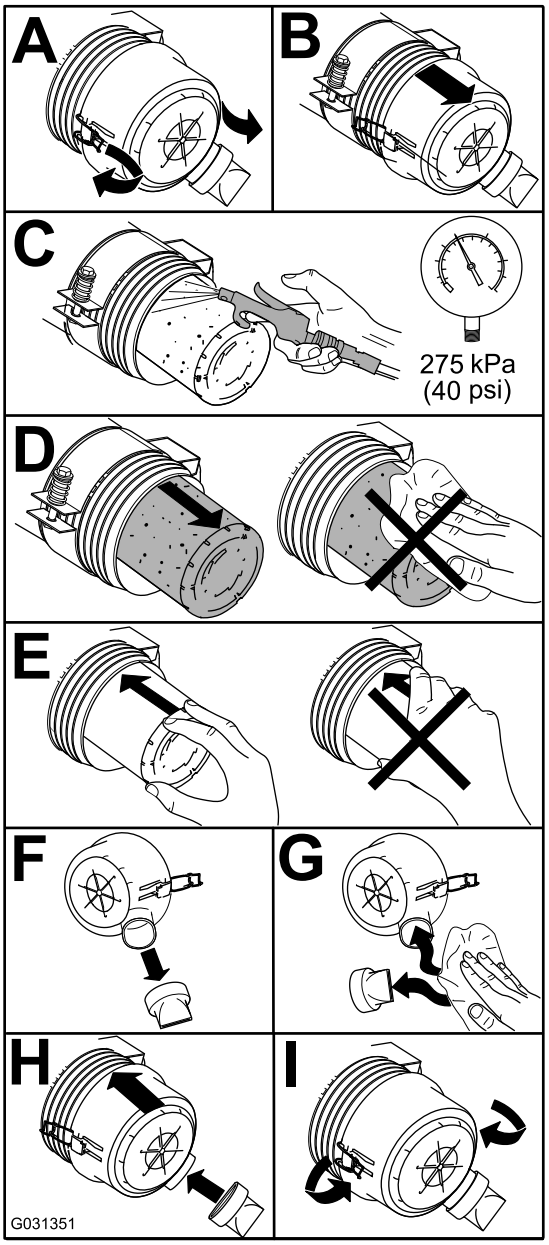
吸気部全体について、リーク、破損、ホースのゆるみなどを点検してください。破損しているエアフィルタは使用しないでください。

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。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 **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、ボディと密着させてください。。**



g194209



g031351

図 39

エンジンオイルについて

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。

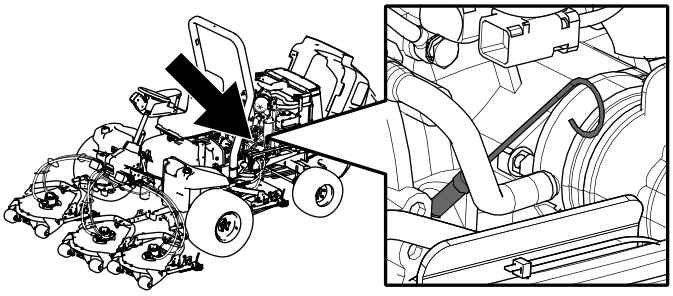
油量は約 5.2 リットルフィルタ共です。

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

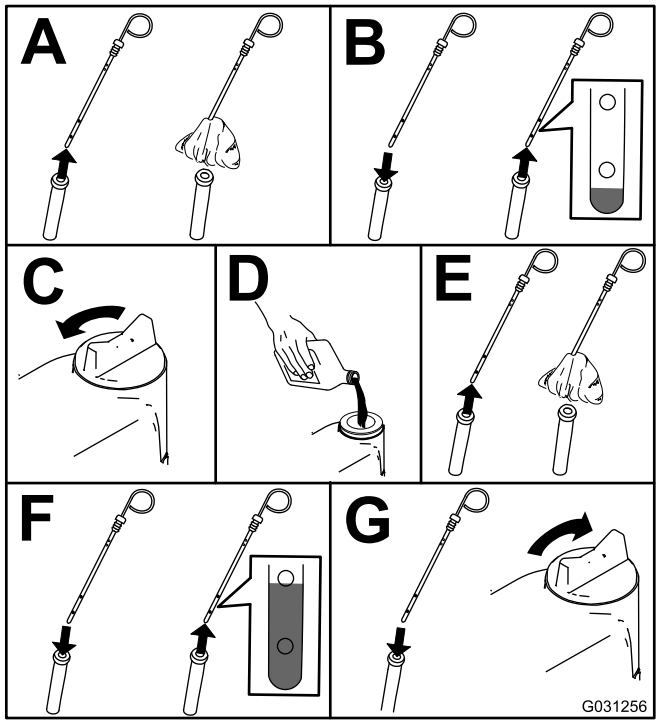
- **必要なAPI規格** CH-4、CI-4 またはそれ以上
- **推奨オイル** SAE 15W-40-17.8°C 以上
- **他に使用可能なオイル**SAE 10W-30 または 5W-30 全温度帯

トロのプレミアムエンジンオイル10W-30 または 5W-30を代理店にてお求めいただくことができます。

1. 平らな場所に駐車し、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛けてキーを抜き取る。
2. エンジンオイルの量を点検する図 40。



g194204

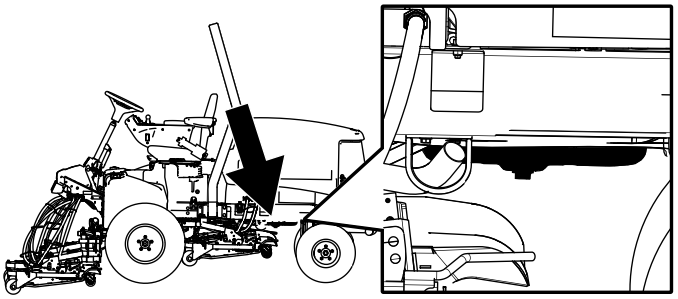


g031256

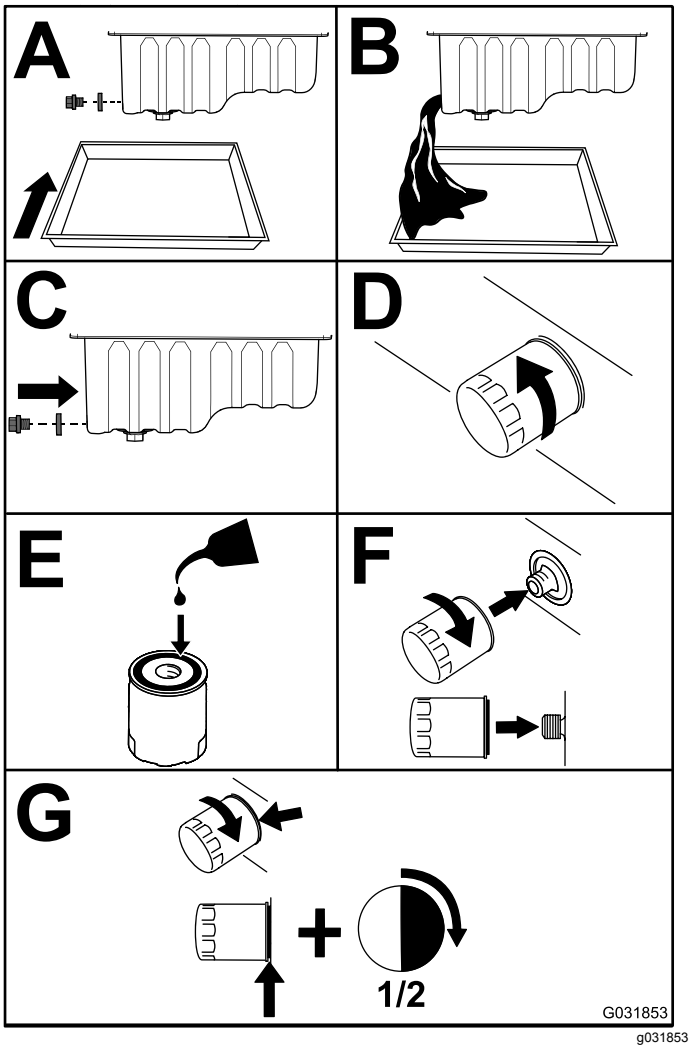
図 40

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。**

エンジンオイルとフィルタの交換



g194203



g031853

図 41

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。**

クランクケースにオイルを入れる エンジンオイルについて (ページ 41)を参照。

燃料系統の整備

燃料システムの整備

燃料タンクの内部清掃

整備間隔: 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。

長期保管前—燃料タンクを空にして内部を清掃します。

上記の定期整備以外に、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には燃料タンクの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。

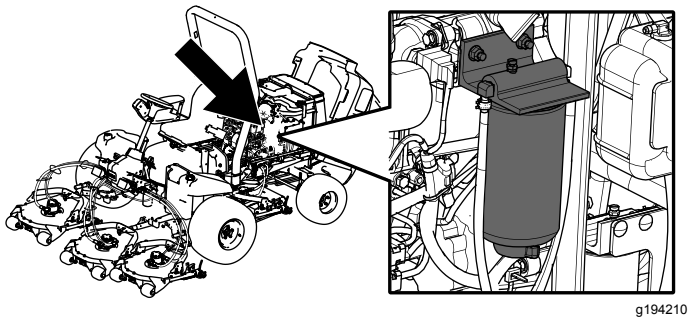
燃料ラインとその接続の点検

整備間隔: 400運転時間ごと/1年ごと いずれか早く到達した方

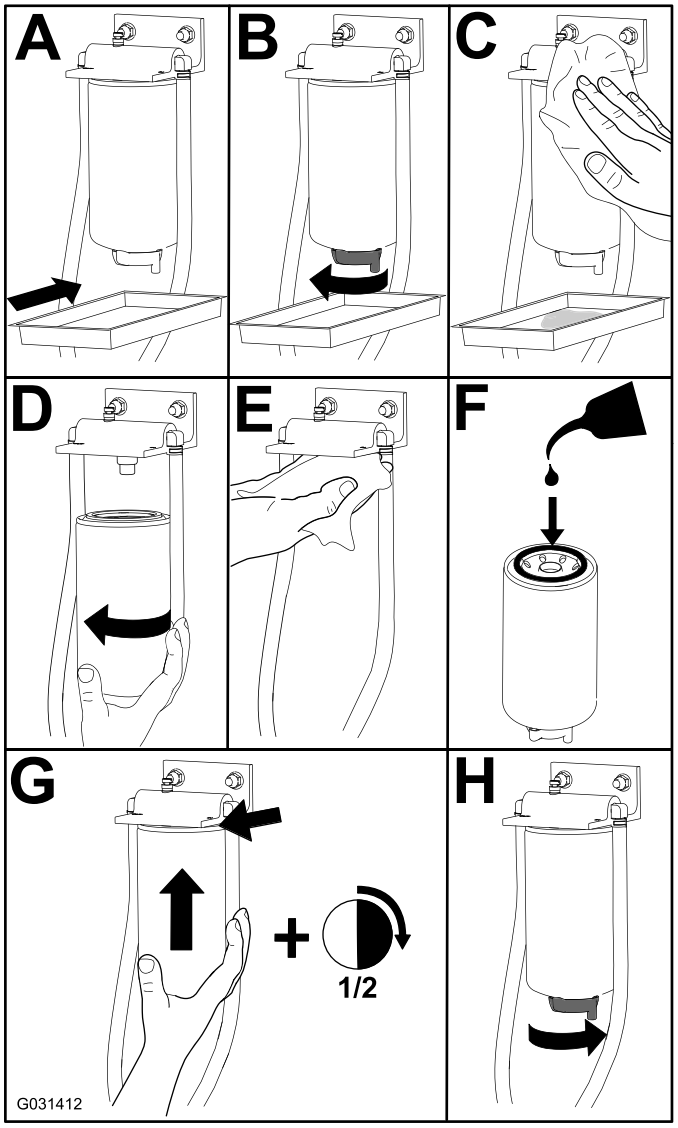
劣化・破損状況やゆるみが発生していないかを調べてください。

ウォーターセパレータの整備

整備間隔: 400運転時間ごと



g194210



g031412

図 42

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 43へのパイプ接続部をゆるめる。

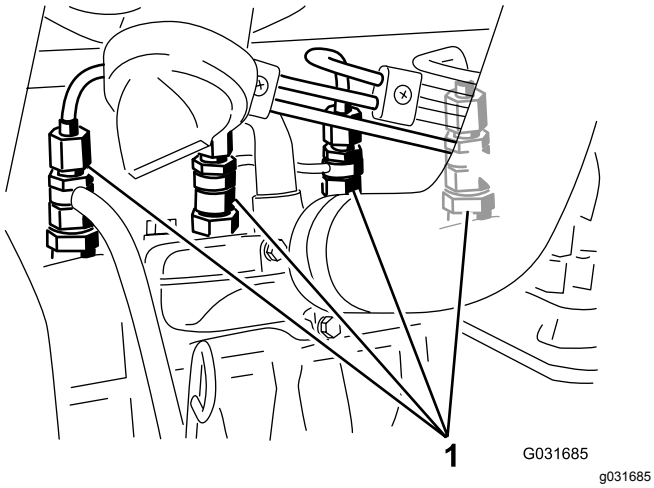


図 43

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。
3. エアが抜けて燃料のみが流れ出てくるようになったらキーをOFFに戻す。
4. パイプをしっかり締め付ける。
5. 残りのノズルについても上記 1 - 4 の手順でエアを抜く。

電気系統の整備

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

50 運転時間ごとに、以下の要領でバッテリーの整備を行ってください。

- バッテリーの状態の点検
- バッテリーを洗浄する必要に応じ。

  注 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。
- バッテリーケーブルの接続状態を点検する。

ヒューズの搭載位置

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 44。各ヒューズの説明は図 45を参照してください。

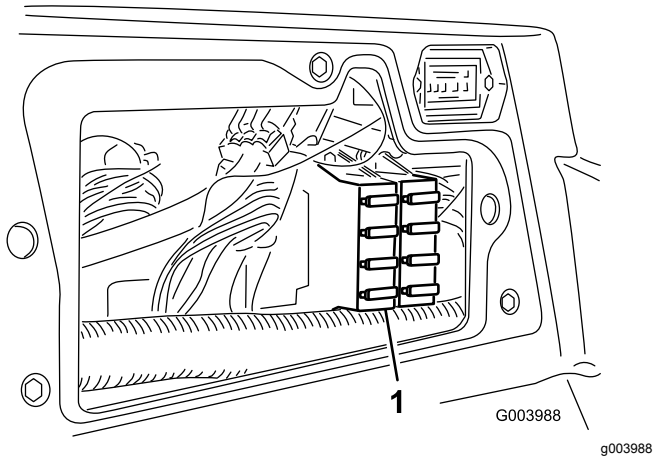
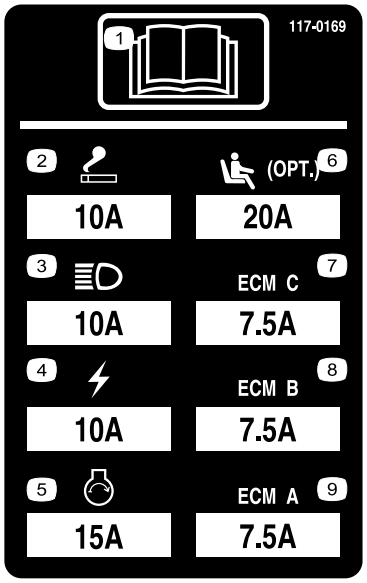


図 44

1. ヒューズブロック



decal117-0169

図 45

1. オペレーターズマニュアル*を読むこと。*
2. 電源ソケット10A
3. ヘッドライト10A
4. 電源10A
5. エンジン始動15A
6. オプションのエアライドシートサスペンション20A
7. コンピュータによるエンジン管理回路 C7.5A
8. コンピュータによるエンジン管理回路 B7.5A
9. コンピュータによるエンジン管理回路 A7.5A

バッテリーを充電する

⚠ 警告

充電中は爆発性のガスが発生する。

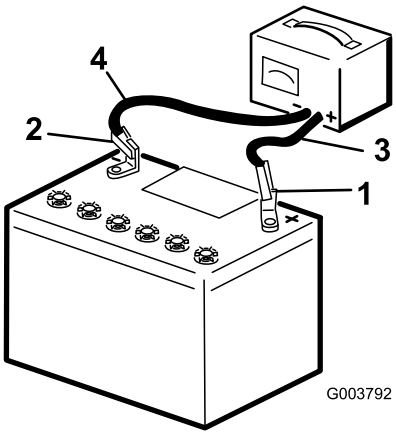
充電中は禁煙を厳守。バッテリーに火気を近づけない。

重要 **バッテリーは常時フル充電状態に維持する。特に氷点下で保管する場合にはこのことを守ってください。**

1. バッテリーの外側と端子部をきれいに洗浄する。

   注 充電する時は、先に、充電器からの配線をバッテリーに接続し、その後に充電器のコンセントを入れるようにする。

2. バッテリーのプラス端子とマイナス端子を間違えないように注意する。
3. バッテリーのプラス端子にプラスケーブルを接続する図 46。



g003792

図 46

1. プラス端子
2. マイナス端子
3. 充電器からの赤色+コード
4. 充電器からの黒色-コード

4. バッテリーのマイナス端子にマニナスケーブルを接続する図 46。
5. 充電器を電源に接続し、バッテリーの充電を行う。

   重要 **バッテリー液を入れすぎないようにしてください。**

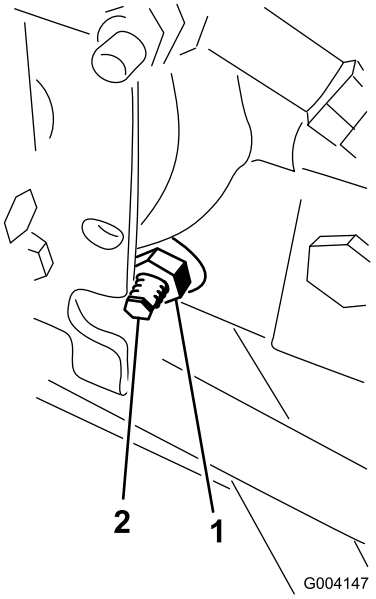
6. 充電が終わったら、充電器のプラグをコンセントから抜いてから、充電用のリード線をバッテリー端子から外す図 46。

走行系統の整備

走行ドライブのニュートラル調整

走行ペダルから足をはなしても本機が動きだすようでしたら調整が必要です。調整が必要な場合は、以下の要領で行います

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させる。
2. 機体をジャッキアップして全部の車輪を床から浮かす 車体をジャッキで持ち上げる場合 (ページ 38)を参照。落下事故防止のために、ジャッキスタンドや支持ブロックなどを使って機体をサポートする。
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 47。



g004147

図 47

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、

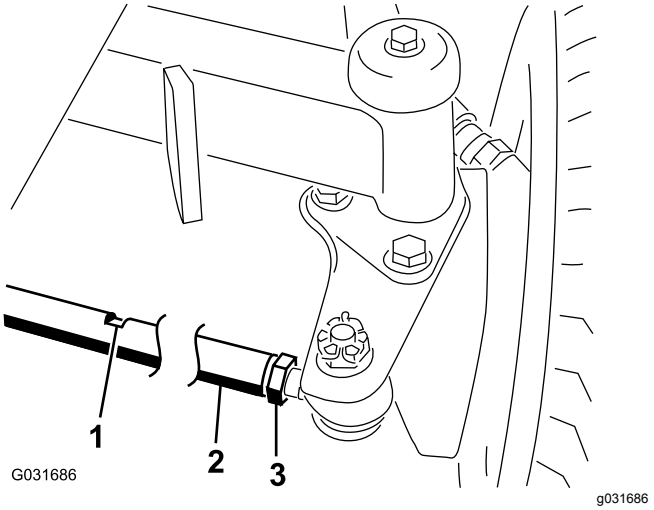
マフラーなどの高温部分や回転部、可動部に顔や手足を近づけぬよう十分注意すること。

4. 始動キーをON位置に回し、エンジンを始動し、車輪の回転が止まるところまで六角カムを回す。
5. ロックナットを締めて調整を固定する。
6. キーを OFF 位置に回し、ジャッキスタンドを外して機体を床面に降ろす。
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

1. ハンドルを操作して後輪を真っ直ぐ前に向ける。
2. 各タイロッド図 48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。



g031686

図 48

1. レンチ用のスロット
2. タイロッド
3. ジャムナット

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。
- マシンを運転するときには、必ず所定のカバーを取り付けておくこと。
- 手、指、衣服などを、ファンやベルトに近づけないように注意すること。

冷却系統を点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日—毎日の作業前に、補助タンクで冷却液の量を点検し、スクリーンとオイルクーラとラジエターにたまったごみを除去してください。

冷却液は水とエチレングリコール不凍液の 50/50 混合液です。容量は 9.5 リットルです。

⚠ 危険

回転中のファンや駆動ベルトは人身事故の原因となる。

- **マシンは、必ずガード類を取り付けた状態で運転すること。**
- **手、指、衣服などを、ファンやベルトに近づけないように注意すること。**
- **保守作業を行う前にエンジンを停止し、キーを抜き取っておくこと。**

1. 液量の点検は補助タンクで行う(図 49)。

   注 タンク側面についている2本のマークの間にあれば適正である。

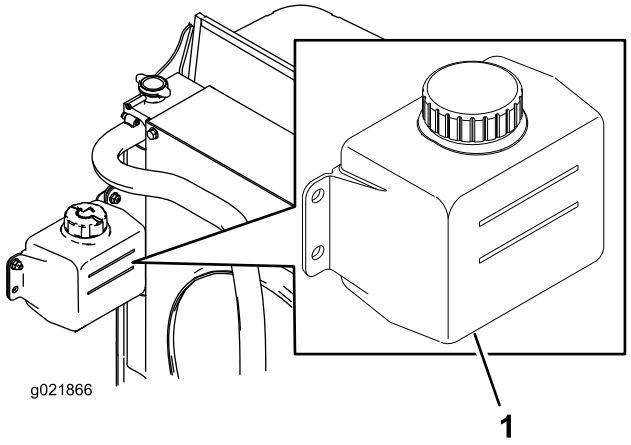


図 49

1. 補助タンク

2. 冷却液が不足している場合には、補助タンクに補給する。**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。

冷却部の清掃

1. キーを OFF 位置に回してキーを抜き取る。
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 50。

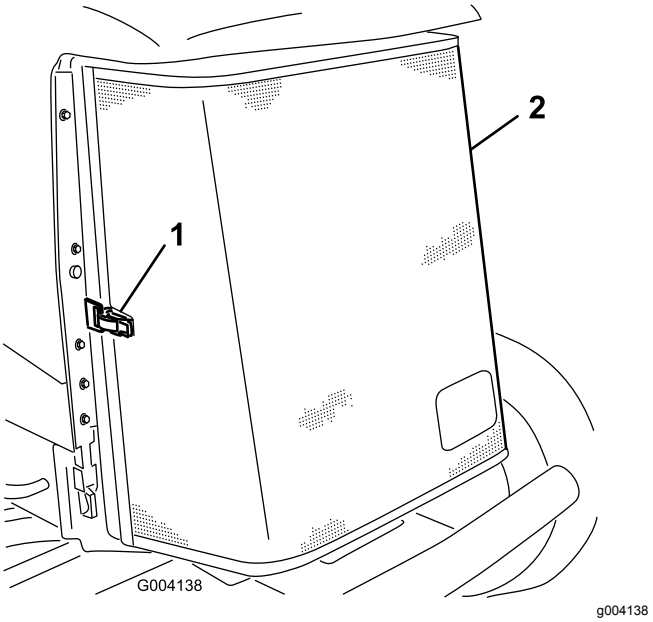


図 50

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 51。

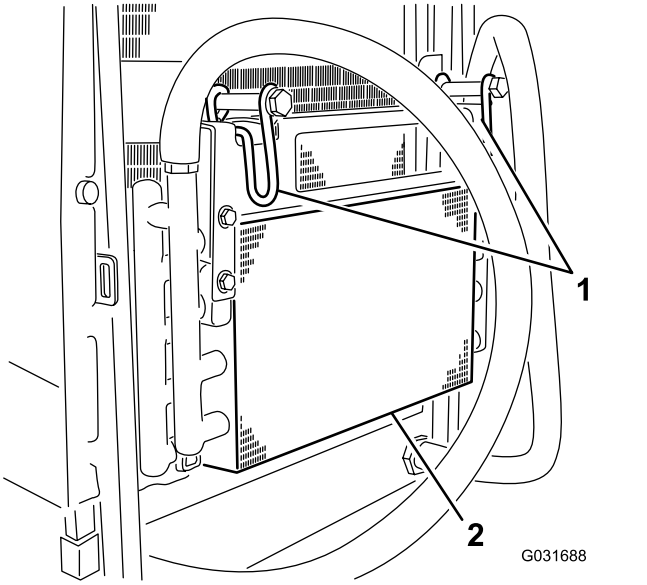


図 51

1. オイルクーラのラッチ　　2. オイルクーラ

6. オイルクーラとラジエターの裏表を図 52圧縮空気で丁寧に清掃する。

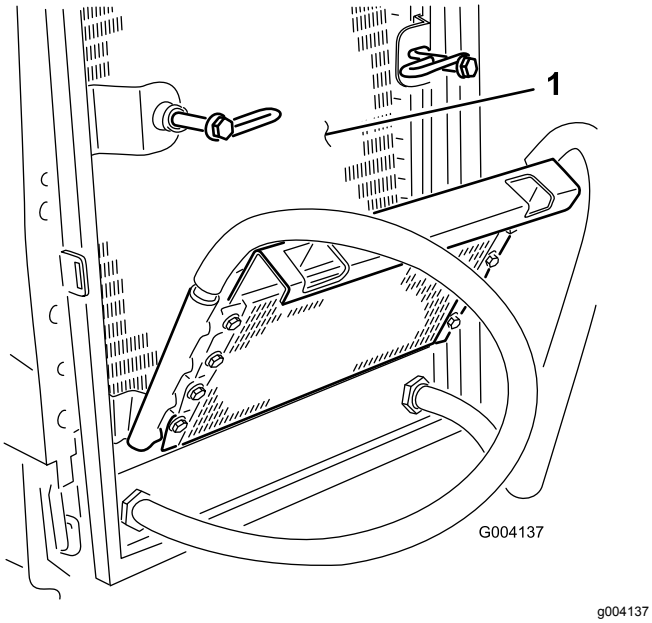


図 52

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 53が 2.5 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。

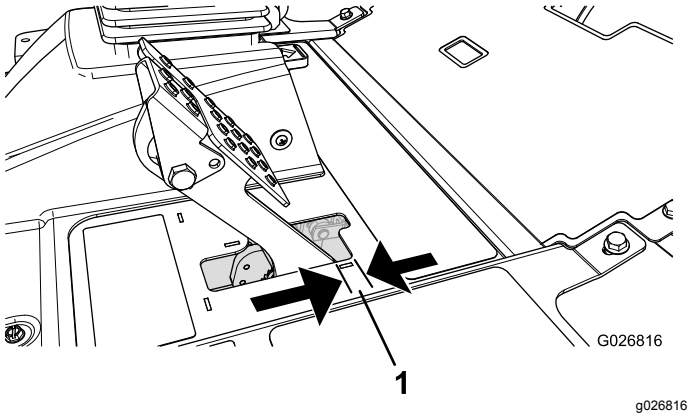


図 53

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 54。

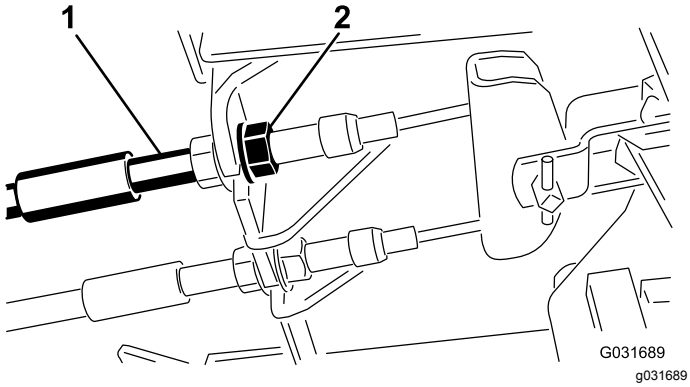


図 54

1. ブレーキケーブル　　2. 前ナット

2. 後ナットを締めてケーブルを後方に移動させて、ホイールがロックする前のブレーキペダルの遊び図 53が 0.63-1.27 cm になるように調整する。
3. 前ナットを締め、左右のケーブルが同じように動作することを確認する。締め付けを行うときに、ケーブルの鞘を回転させないように注意すること。

駐車ブレーキのラッチの調整

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 55。

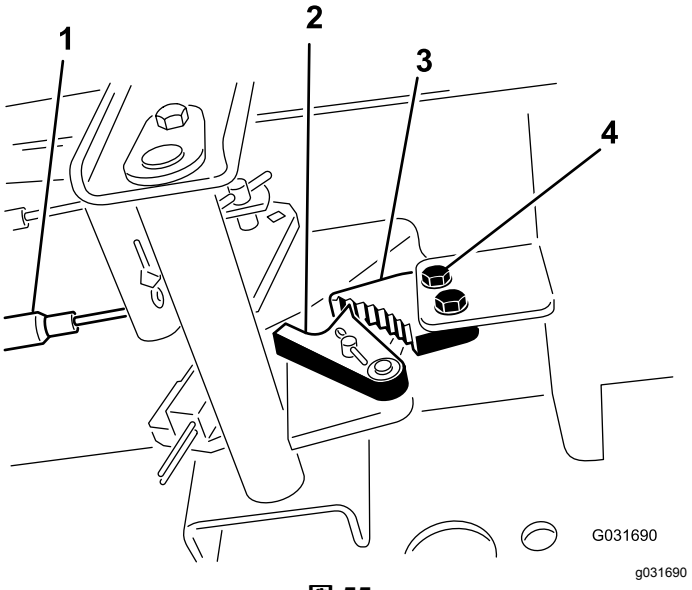


図 55

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

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 55。
3. ねじを 2 本とも締めて調整を固定する。
4. ブレーキペダルを踏み込んで駐車ブレーキを解除する。
5. 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

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 56)を指で10 kg程度の力で押してベルトの張りを点検する。

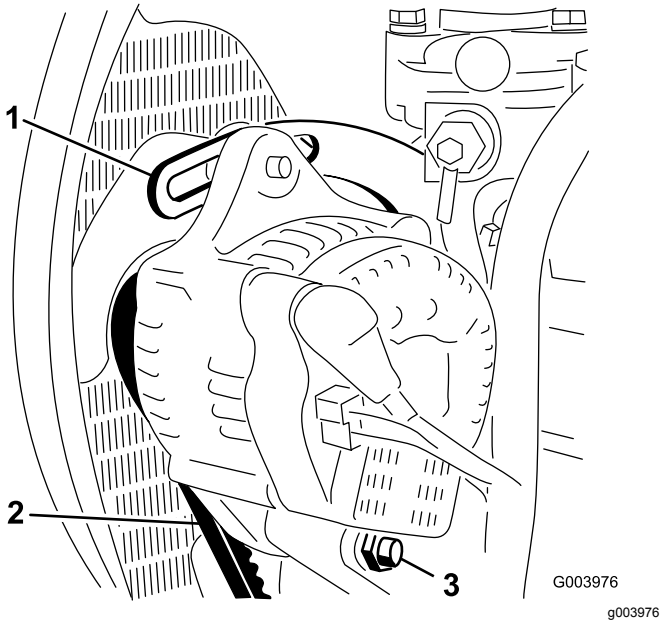


図 56

1. ブレース
2. オルタネータベルト
3. ピボットボルト

注 ベルトのたわみが 11 mm 程度あれば適正とする。

3. たわみの量が適正でない場合は手順 4 へ進む。適正であれば調整は不要である。
4. ブレースをエンジンに固定しているボルト図 56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。
5. 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。
6. 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。

油圧オイルの点検と交換

油圧作動液の仕様

油圧オイル溜めに高品質の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 油圧オイルの量を点検する (ページ 50)を参照。

交換用の推奨油圧オイルToro PX Extended Life Hydraulic Fluid19 リットル缶または208 リットル缶。

注 推奨オイルを使用するとオイルやフィルタ交換の回数を減らすことができます。

使用可能な他のオイルToro PX Extended Life Hydraulic Fluidが入手できない場合は、以下に挙げる特性条件および産業規格を満たす石油系の油圧オイルを使用することができます。合成オイルは使用しないでください。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
粘性インデックス ASTM D2270	140 以上
流動点 ASTM D97	-37°C–45°C
産業規格	Eaton Vickers 694 (I-286-S, M-2950-S/35VQ25 or M-2952-S)

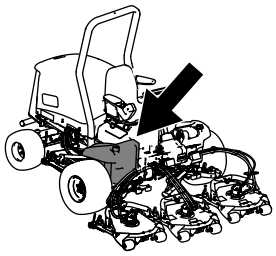
注 多くの油圧オイルはほとんど無色透明であり、そのためオイル洩れの発見が遅れがちです。油圧オイル用の着色剤20 ml 瓶をお使いいただくと便利です。1瓶で15-22 リットルのオイルに使用できます。パーツ番号はP/N 44-2500 ご注文は Toro 代理店へ。

***重要*トロ・プレミアム合成生分解油圧作動液は、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。**

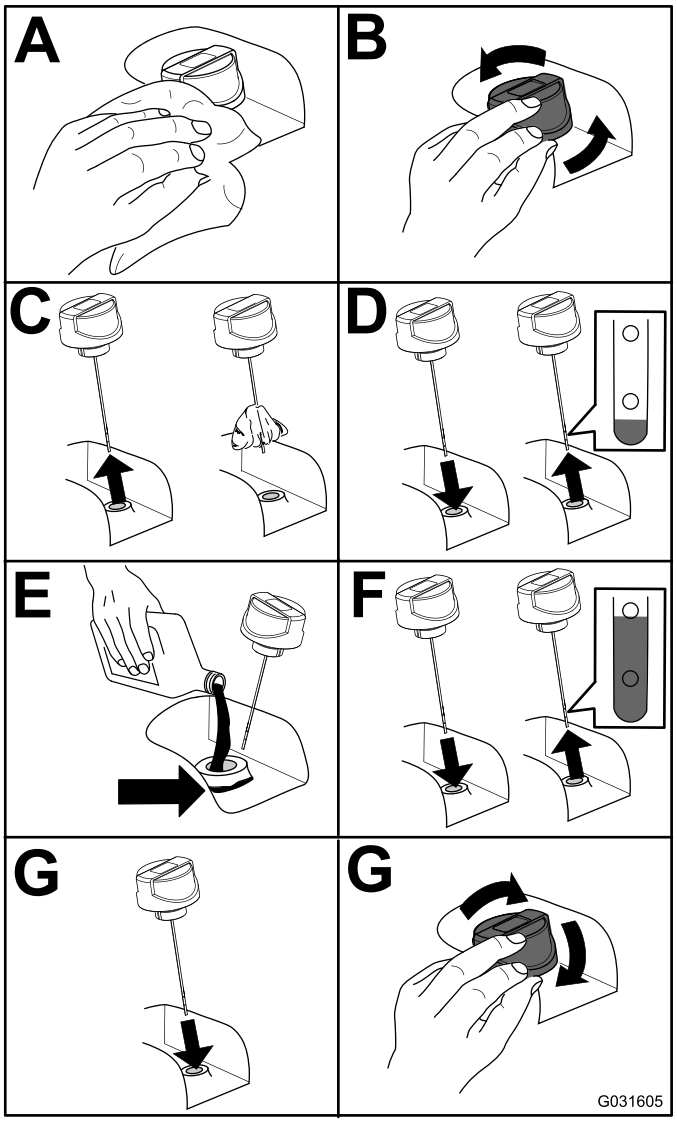
油圧オイルの量を点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

1. 平らな場所に駐車し、刈り込みデッキを下降させ、キーをOFF 位置にする。
2. 油圧オイルの量を点検する図 57。



g194205



g031605

図 57

油圧オイルの交換

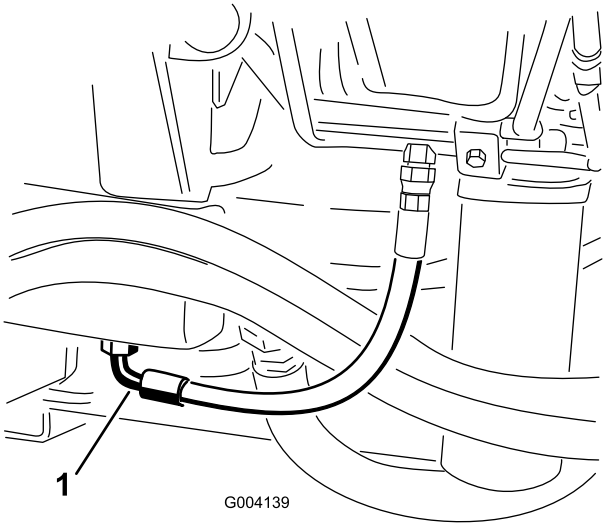
整備間隔: 2000運転時間ごと—**推奨オイルをご使用の場合**には、油圧オイルを交換してください。

800運転時間ごと—**推奨されていない油圧オイルを使用している場合、代替品のオイルを使用した場合**には、油圧オイルフィルタを交換してください。

油圧オイルの量56.7 リットル

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. キーを OFF 位置に回し、フードを開く。
2. タンク図 58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。



g004139

図 58

1. ホース

3. フィッティングからホースを外し、流れ出すオイルを容器に受ける。
4. オイルが全部流れ出たらホースを元通りに接続する。
5. タンクに油圧オイルを入れる図 57。

   重要 **指定された銘柄のオイル以外は使用しないでください。他のオイルを使用するとシステムを損傷する可能性があります。**
6. タンクにキャップを取り付ける。
7. キーを ON 位置にしてエンジンを始動し、すべての油圧機器を操作して油圧オイルをシステム全体に循環させ、オイル漏れがないか点検する。
8. キーを OFF 位置に回す。
9. 油量を点検し、足りなければディップスティックのFULLマークまで補給する。

   重要 **入れすぎないこと。**

油圧フィルタの交換

整備間隔: 1000運転時間ごと—**推奨油圧オイルを使用している場合**には、油圧オイルフィルタを交換交換時期インジケータが赤になっている場合はできるだけ速い時期に。

800運転時間ごと—**推奨されていない油圧オイルを使用している場合や代替品のオイルを使用し**

たことがある場合には、油圧オイルフィルタを交換交換時期インジケータが赤になっている場合はできるだけ速い時期に。

インジケータに油圧オイルフィルタの交換時期が表示されます図 59。エンジン回転中にこのインジケータを点検したとき、表示が緑色の領域にあれば交換は不要です。表示が赤色の領域に入ったら、油圧フィルタを交換してください。

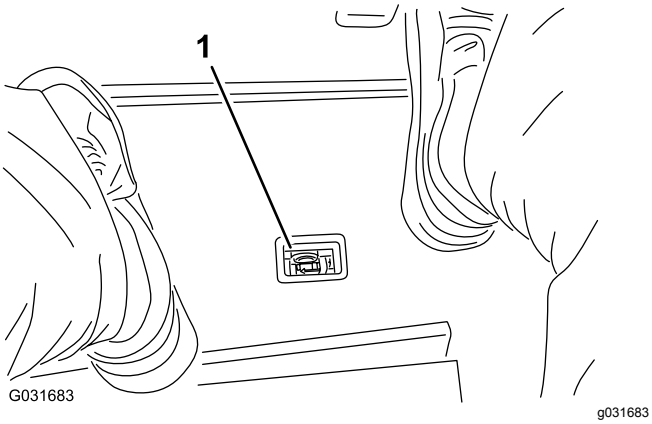
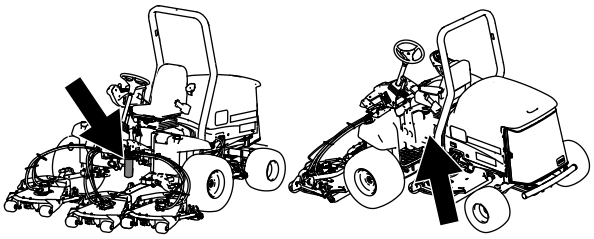


図 59

1. 油圧フィルタ整備インジケータ

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、刈り込みデッキを下降させ、キーをOFF 位置にし、駐車ブレーキを掛け、キーを抜き取る。
2. 油圧フィルタをふたつとも交換する図 60。



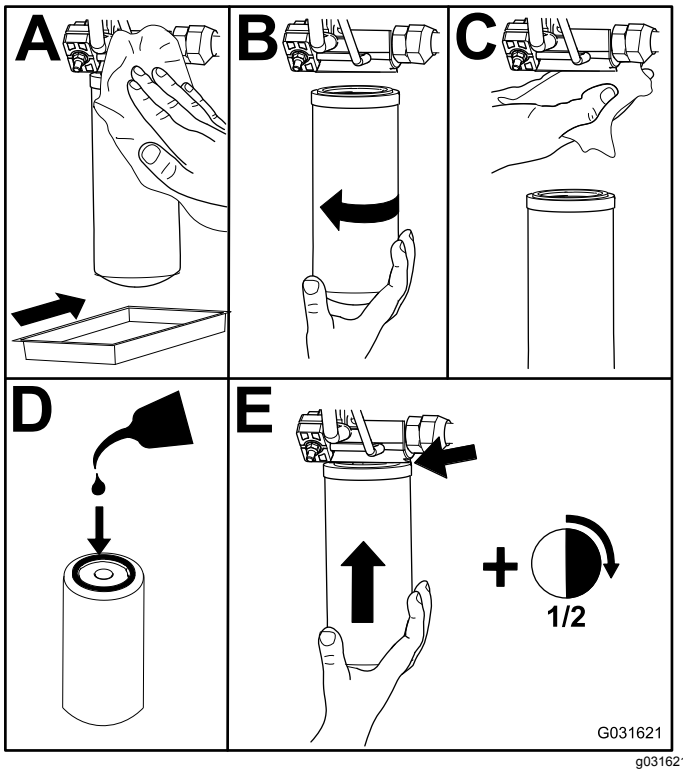


図 60

3. キーを ON 位置に回し、エンジンを始動し、約 2 分間運転して内部のエアをパージする。
4. キーを OFF 位置に回し、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

2年ごと—油圧ホースを交換する。

異常を発見したら必ず運転を行う前に修理してください。

⚠ 警告

高圧で噴出する作動油は皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こす。

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

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。

油圧バルブソレノイドの機能

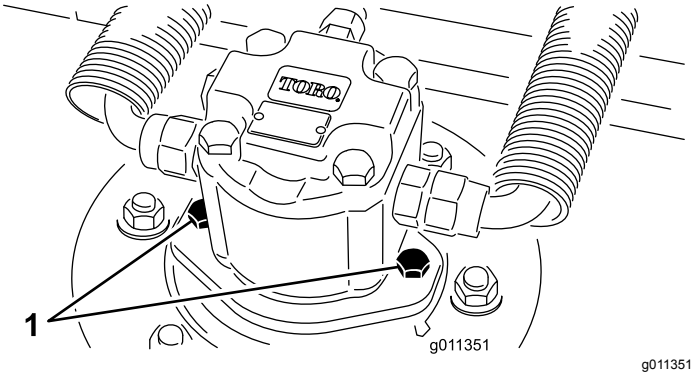
以下に油圧マニホルドにあるソレノイドの機能を示します。各機能ともソレノイドに通電したときに行われます。

ソレノイド	機能
PRV2	刈り込み回路前
PRV1	刈り込み回路後
PRV	カッティングデッキの昇降
S1	カッティングデッキ下降
S2	カッティングデッキ下降

カッティングユニットの保守

カッティングユニットの取り外し

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、エンジンキーをOFF 位置にし、駐車ブレーキを掛ける。
2. カッティングユニットから油圧モータを外す図 61。異物がつかないように、スピンドル上部にはカバーを掛けておく。

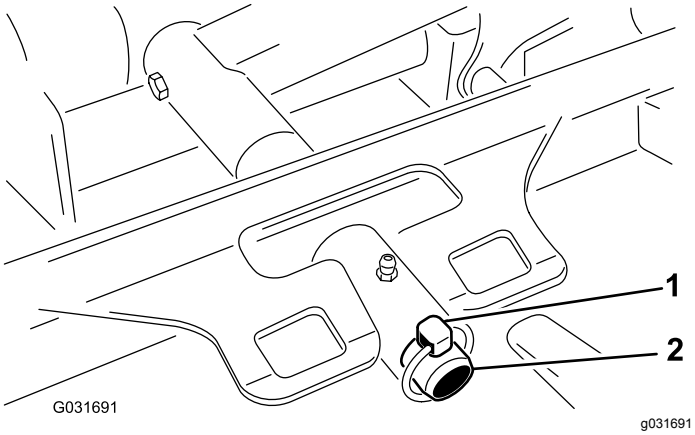


g011351

図 61

1. モータ取り付けねじ

3. デッキのキャリアフレームを昇降アームのピボットピンに固定しているリンチピンを外す図 62。



g031691

図 62

1. リンチピン
2. 昇降アームのピボットピン

4. カッティングユニットをトラクションユニットから引き出す。

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

1. 平らな場所に駐車し、キーをOFF位置に回す。
2. カッティングデッキをトラクションユニットの前に置く。
3. デッキのキャリアフレームを昇降アームのピボットピンに入れ、リンチピンで固定する図 62。
4. デッキに油圧モータを取り付ける図 61。Oリングを忘れずに、また、損傷させないよう注意して取り付ける。
5. スピンドルにグリスを注入する。

前ローラの整備

前ローラに磨耗や過剰なガタ、固着などが発生していないか点検してください。これらの症状が見られたら、ローラの整備を行うか、必要部材の交換を行ってください。

前ローラの分解

1. ローラ取り付けボルトを外す図 63。
2. ローラハウジングの端部からポンチを差し込み、ベアリングのインナーレースを均等に叩き込んで、ベアリングを反対側にたたき出す。インナーレースのリップが 1.5 mm 突き出れば適正である。

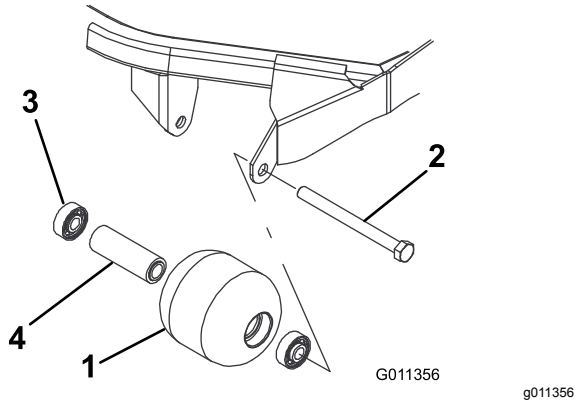


図 63

1. 前ローラ
2. 取り付けボルト
3. ベアリング
4. ベアリングスペーサ

3. 2 つ目のベアリングはプレスを使って抜く。
4. ローラハウジング、ベアリング、ベアリングスペーサに破損がないか点検する図 63。破損している部品を交換し、組み立てを行う。

前ローラの組み立て

1. 第一のベアリングをローラハウジングに押し込む図 63。アウターレースのみを押すか、インナーレースとアウターレースを均等に押すかする。
2. スペーサを入れる図 63。
3. 第二のベアリングをローラハウジングに押し込む図 63。インナーレースがスペーサに接触するまで、インナーレースとアウターレースを均等に押す。
4. ローラアセンブリをカッティングユニットのフレームに組み付ける。
5. ローラアセンブリとカッティングユニットのローラ取り付けブラケットとの間の隙間が 1.5 mm 未満となっていることを確認する。隙間が 1.5 mm を超えている場合には、直径 ⅝" のワッシャを必要なだけはさんで隙間を埋める。

   重要 **ローラアセンブリ取り付け時に 1.5 mm を超える隙間を残すと、ベアリングの側面に負荷がかかってベアリングが早期に破損する可能性があります。**

6. 取り付けボルトを 108 N·m11kg.m = 80ft-lb にトルク締めする。

ブレードの保守

刈り込みブレードについての安全事項

- ブレードが磨耗や破損していないか定期的に点検すること。
- ブレードを点検する時には安全に十分注意してください。ブレード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。ブレード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。
- 複数のブレードを持つ機械では、つのブレードを回転させると他も回転する場合がありますから注意してください。

ブレード回転面の管理

刈り込みデッキは、刈高 50 mm、ブレードのレーキ設定 7.9 mm に設定して出荷されています。また、左右の刈高の差が、± 0.7 mm の範囲になるように設定されています。

刈り込みデッキは、ブレードが当たってもチェンバに変形が発生しない強度を持っています。しかし、硬いものがぶつかった後には、ブレードに破損が発生していないか、また、ブレードの回転面に狂いが発生していないか、必ず点検してください。

ブレード回転面の検査

1. デッキから油圧モータを外し、カッティングデッキをトラクタから外す。
2. ホイストを使うか、2人がかりで、デッキを平らなテーブルの上に載せる。.
3. ブレードの片方の端にマジックなどで印をつける。以後、高さの点検はすべてこの印のついた側で行う。
4. ブレードの印の付いているほうの端部を12時の位置車両進行方向に向け図 64、作業台の表面からブレードの切っ先までの高さを測定する。

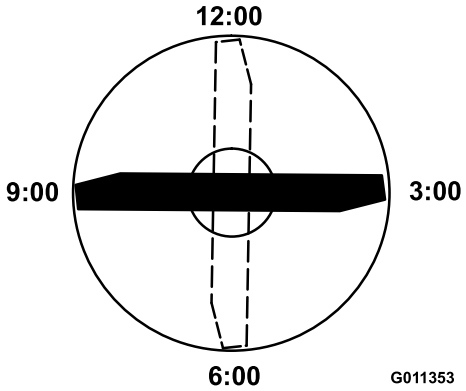


図 64

5. 印の付いている端部を3時の位置と9時の位置に向けて図 64それぞれ高さを測定する。
6. 12時位置での測定値を、刈り高の設定値と比較する。差が 0.7 mm 以内であれば適正とする。3 時および9 時位置での高さが、12時位置での高さよりも 1.6-6.0 mm 高く、3 時および9 時位置での相互の高さの差が 1.6-6.0 mm 以内であれば適正である。

注 上記の範囲から外れている場合には、 ブレード回転面の調整 (ページ 55)へ進む。

ブレード回転面の調整

まず前を調整する度に1つのブラケットを調整する。

1. 刈り高ブラケット前、左、右のうち1つをデッキのフレームから外す図 65。
2. デッキフレームとブラケットとの間に厚さ 1.5 mm または 0.7 mm のシム、場合によってはこれらの両方を挿入して、希望する刈高を達成する 図 65。

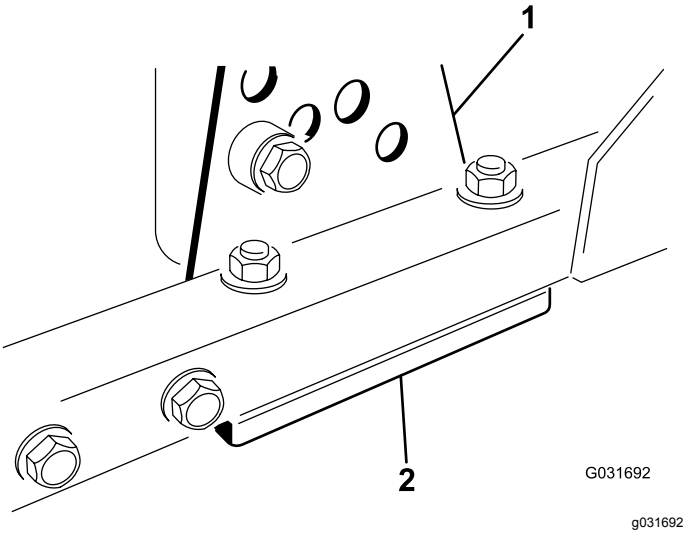


図 65

1. 刈高ブラケット
2. シム

3. 余ったシムを刈り高ブラケットの下に入れ、刈り高ブラケットをデッキのフレームに取り付ける。

4. ソケットヘッドボルト/スペーサとフランジナットを固定する。

   注 ソケットヘッドボルトとスペーサとは、デッキフレームの内側に落ちないようにねじ山用の接着剤で接着しています。

5. 12時位置での高さを測定し、必要に応じて調整を行う。
6. 左右の刈り高ブラケットの両方ともに調整が必要か、片方のみの調整でよいか判断する。3 時位置または 9 時位置が、新しい前位置の高さよりも 1.6-6.0 mm 高い場合には、その側での調整は不要である。反対側の高さを調整して、正しい側の高さ1.6-6.0 mmの範囲になるようにする。
7. ステップ 1-3 を繰り返して、左右の刈高ブラケットを調整する。
8. キャリッジボルトとフランジナットを固定する。
9. もう一度、12時、3時、9時位置で高さの測定を行って確認する。

ブレードの取り外しと取り付け

ブレードが堅いものに当たった、バランスが取れていない、磨耗した、曲がったなどの場合には交換する必要があります。安全を確保し、適切な刈りを行うために、ブレードは必ず Toro 社の純正品をお使いください。

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを移動走行位置まで上昇させ、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。

   注 カッティングユニットが落下しないように支持ブロックなどで確実に支える。

2. ぼろきれや厚いパッドの入った手袋を使ってブレードの端部をしっかり握る。
3. スピンドルのシャフトからブレードボルト、芝削り防止カップ、ブレードを取り外す図 66。

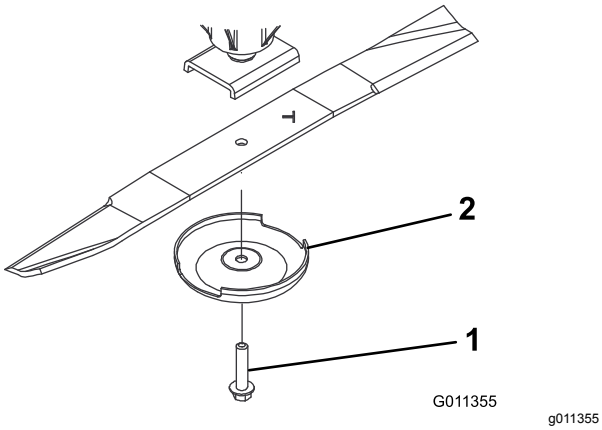


図 66

1. ブレードボルト
2. 芝削り防止キャップ

4. ブレード、芝削り防止カップ、ボルトを取り付けてボルトを115-149 N·m11.8-15.2 kg.m = 85-110 ft-lbにトルク締めする。

重要 **ブレードの立っている側セール部がカッティングデッキの天井を向くのが正しい取り付け方です。**

注 7

デッキが何かに衝突した場合には、全部のスピンドルプーリ･ナットを115-149 N·m11.8-15.2 kg.m = 85-150 ft-lbにトルク締めする。

ブレードの点検と研磨

1. 刈り込みデッキを移動走行位置まで上昇させ、キーを OFF 位置にし、駐車ブレーキを掛ける。
2. 刈り込みデッキが落下しないように支持ブロックでサポートする。
3. ブレードの切っ先を注意深く観察、特に、直線部と曲線部が交わる部分をよく観察する図 67。

   注 この、直線部と曲線部の交差域は、砂などによる磨耗が進みやすい部分なので、機械を使用する前によく点検することが必要である。

4. 磨耗が進んでいる場合図 67には、ブレードを交換する ブレード回転面の管理 (ページ 55)を参照。

⚠ 危険

ブレードの磨耗を放置すると、ブレードのセール部と平坦部との間に割れ目が発生する図 67。この割れ目が拡大すると、最終的にはブレードがちぎれてハウジングの下から飛び出し、これがオペレータや周囲の人に重大な人身事故となる。

- **ブレードが磨耗や破損していないか定期的に点検すること。**
- **磨耗したり破損したりしたブレードは必ず交換する。**

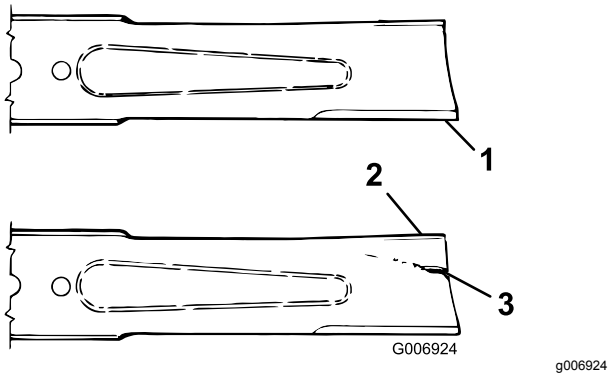


図 67

1. 刃先
2. セール部
3. 磨耗や溝や割れの発生

5. 全部のブレードの切っ先を丁寧に点検する。切っ先が鈍くなっていたり欠けていたりした場合には研磨する。研磨は刃先の上面だけに行い、刃の元々の角度を変えずに刃先を鋭利にする図 68。

6. 刃先に摩耗や欠けがある場合には研磨するが、研磨は刃先の上面だけに行い、刃の元々の角度を変えないように十分注意する図 68。

   注 ブレードの左右を均等に削れば、バランスを狂わすことなく研磨を行うことができる。



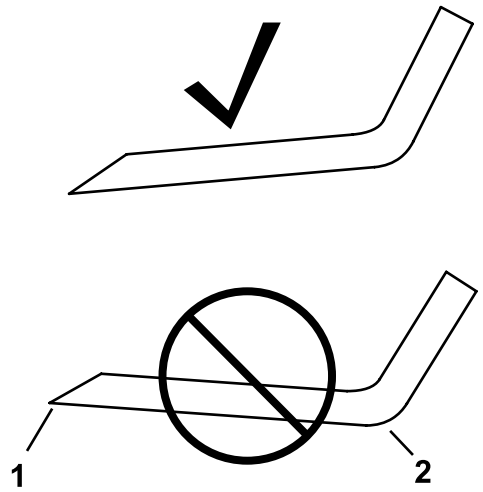
g006926

図 68

1. この角度を変えないように研磨すること

7. ブレードが真っ直ぐか曲がっているかを点検するには、平らな面において端部を観察する。

   注 ブレードを平面に置いたとき、両端部が中心部よりもわずかに下がっており、刃部がブレードのヒール部かかと、後部よりも下がっているのが正しい形状である。このような形状であれば、切り口がきれいな刈り上がりとなり、エンジンのパワー消費も最小限ですむ。逆に、両端部が中央部よりも高くなっていたり、刃部がヒール部よりも高くなっている場合、そのブレードは変形しているので交換すること。



g276373

図 69

1. 刃先
2. ヒール

8. ブレードを取り付ける時は、セイル立ち上がっている部分がカッティングデッキの天井を向くように取り付け、芝削り防止カップをつけてブレードボルトで固定する。各ブレードボルトを 115-150 N·m 12-15 kg.m = 85-110 ft-lbにトルク締めする。

保管

格納保管時の安全確保

- エンジンを停止させ、キー付きの機種ではキーを抜き取り、各部の動作が完全に停止したのを確認してから運転位置を離れる。調整、整備、洗浄、格納などは、機体が十分に冷えてから行う。
- 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。

格納保管の準備

重要 **塩分を含んだ水や処理水は機体の洗浄に使用しないでください。**

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。

      注 バッテリーの接続を外すときには、必ず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。接続するときにはいつでも、プラス側を先に接続し、次にマイナス側を接続してください。

   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. キーを ON 位置に回し、エンジンを始動し、アイドル速度で約 2 分間運転する。

5. キーを OFF 位置に回す。
6. 燃料タンクパイプフィルタ/水セパレータから燃料をすべて抜きとる。
7. 燃料タンクの内部をきれいな燃料で洗浄する。
8. 燃料系統の接続状態を点検し必要な締め付けを行う。
9. エアクリーナをきれいに清掃する。
10. エアクリーナの吸気口とエンジンの排気口を防水テープでふさぐ。
11. 不凍液の量を確認し必要に応じ補給する保管場所の最低気温を考慮すること。

カッティングユニットの格納保管

カッティングユニットをトラクションユニットから外した場合は、必ずスピンドルの上部にスピンドルプラグを取り付けて、ほこりや水の浸入を防止してください。

メモ

メモ

メモ

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。

EEA/UK におけるプライバシーに関するお知らせ

Toro によるお客様の個人情報の利用について

The Toro Company (“Toro”) は、お客様のプライバシーを尊重します。弊社の製品をお買い上げ頂いた際、弊社ではお客様に関する情報を、お客様から直接、あるいは弊社の支社や代理店を通じて入手いたします。入手した情報は、お客様との契約を履行するために使用されます。具体的には、お客様のための製品保証登録、保証請求の処理、万一製品をリコールする場合のご連絡、さらには弊社の事業を進めるため、たとえばお客様満足度を調査したり、製品の改良、またお客様にとって役に立ちそうな製品のご紹介などに使用します。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、弊社の子会社、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。また、法律に基づく要請があった場合や、事業の売却、買収、合併などが発生した場合にはお客様の情報を開示する場合があります。ただし、マーケティングのためにお客様の個人情報を他社に売ることは絶対にいたしません。

個人情報の保存

Toro では、上記の目的にとって必要な期間にわたり関連法律に従ってお客様の個人情報を保持いたします。具体的な保持期間についての詳細をお知りになりたい方は以下にご連絡くださいlegal@toro.com。

セキュリティーについての Toro のお約束

あなたの個人情報についての情報処理作業は、米国またはあなたが居住される国のデータ保護関連規制よりも規制がゆるやかな第三国で行われる場合があります。あなたが居住する国の外にあなたの個人情報を移動させる場合、弊社は法に則った手続きでそれを行い、あんたに関わる個人情報が適切に保護され、また適切に取り扱われるように細心の注意を払います。

アクセスと訂正

お客様には、ご自身の個人情報を閲覧・訂正する権利があり、また、ご自身に関するデータの処理に対して異議申し立てないしは禁止を申し立てる権利があります。このような権利行使をなさりたい場合には legal@toro.com にメールでご連絡ください。弊社によるあなたの個人情報の取り扱い方法に関して懸念をお持ちの場合は、ご自身で直接弊社にお尋ねくださるようにお願いいたします。なお、ヨーロッパにお住まいの皆様は、Data Protection Authority に対して異議申し立てを行うことができます。

Toro 製品保証

2 年間または 1,500 時間限定保証

保証条件および保証製品

Toro 社およびその関連会社であるToro ワランティー社は、両社の合意に基づき、Toro 社の製品「製品」と呼びますの材質上または製造上の欠陥に対して、2 年間または 1,500 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。必要な整備や調整を怠ったことが原因で発生した不具合などの問題点はこの製品保証の対象とはなりません。

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。
- 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。
- 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。
- 製品を使用したことによって消耗した正常なパーツ通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類とは、ブレーキパッドおよびライニング、クラッチライニング、ブレード、リール、ローラおよびベアリングシールドタイプ、グリス注入タイプ共、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、ベアリング、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言い、この他、液剤散布用の部品としてダイヤフラム、ノズル、チェックバルブが含まれます。
- 以下のような外部要因が原因で発生する不具合天候、格納保管条件、異物、不適切な燃料、冷却液、潤滑剤、添加物、水、薬品などの使用。
- 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。注リチウムイオンバッテリーのみ2 年経過後は日割り計算とします。詳細についてはバッテリーのサービスマニュアルを参照のこと。

クランクシャフトのライフタイム保証プロストライプ 02657 モデルのみ

トロ社の純正摩擦ディスクおよびクランク安全ブレードブレーキクラッチ統合ブレードブレーキクラッチBBC摩擦ディスクアセンブリを当初から搭載し、当初の購入者様がトロ社の推奨する運転方法および定期整備を遵守してご使用されたプロストライプ製品には、クランクシャフトの曲がり不具合に対するライフタイム保証が適用されます。 摩擦ワッシャ、ブレードブレーキクラッチBBCその他のデバイスを搭載した製品には、このクランクシャフトのライフタイム保証は適用されません。

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。

排ガス保証についてのご注意

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。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弊社の正規サービスセンターにご相談ください。