Form No. 3471-130 Rev B

TORO®

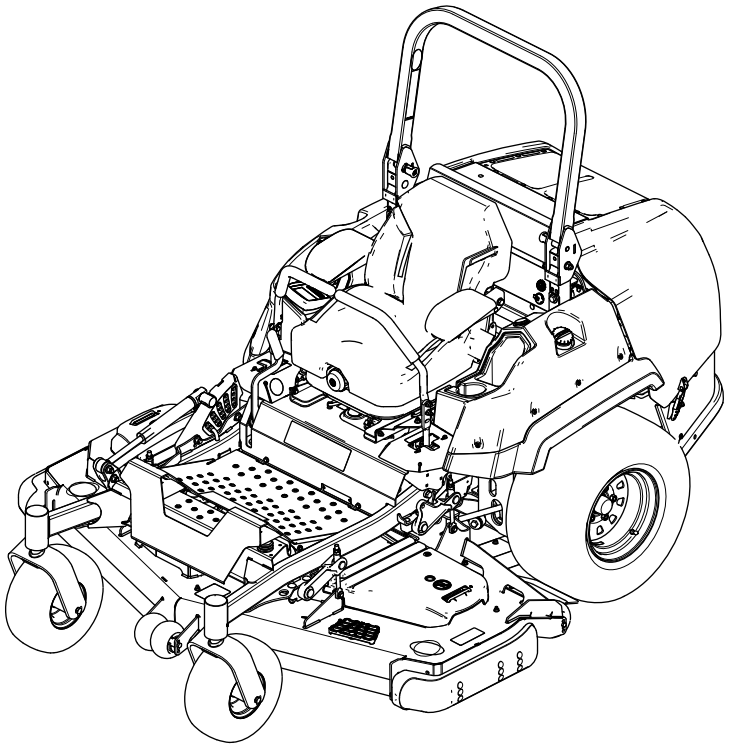
Count on it.

オペレーターズマニュアル

Z Master®プロフェッショナル7500-Dシリーズ乗用芝刈り機

60”または72”のTURBO FORCE®付きリア排出芝刈り機

モデル番号 72028—シリアル番号 408863644 以上
モデル番号 72029—シリアル番号 407600000 以上
モデル番号 72065—シリアル番号 408864664 以上
モデル番号 72074—シリアル番号 408961606 以上



製品の登録は www.Toro.com.
この文書は翻訳です。 (JA)

CE UK CA

3471-130

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。

トルク値グロス値、ネット値について この製品に使用しているエンジンのグロス出力やネット出力は、SAE の J1940 または J2723 規格に則ってエンジンメーカーが実験室にて測定した数値です。安全性、排ガス規制、機能上の要求などに合わせて調整されるため、このクラスの芝刈り機のエンジンの出力トルクは、グロス値よりも大幅に下げてあるのが普通です。詳細な内容については、マシンに同梱されているエンジンメーカーからの情報をご参照ください。

⚠ 警告

カリフォルニア州
第65号決議による警告

カリフォルニア州では、ディーゼルエンジンの排気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

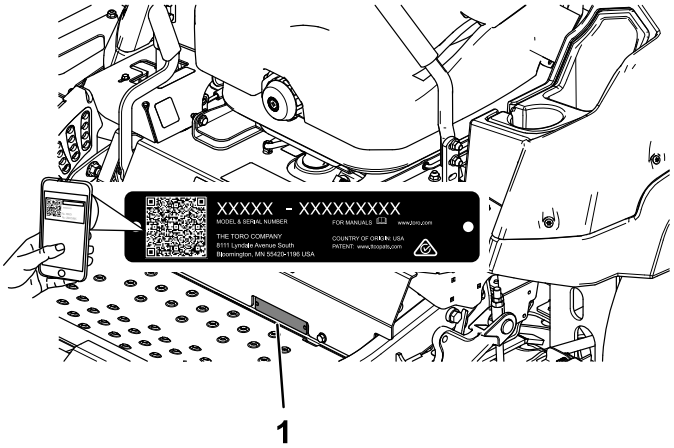
この製品は、ロータリーブレード型の乗用芝刈り機であり、そのような業務に従事するプロのオペレータが運転操作することを前提として製造されています。この製品は、適切な管理を受けている家庭の芝生や商用目的で使用される芝生に対する刈り込み管理を行うことを主たる目的として製造されております。このマシンは本来の目的から外れた使用をすると運転者本人や周囲の人間に危険な場合があります。

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 QR コードがついている場合は、スマートフォンやタブレットでスキャンすると、製品保証、パーツその他の製品情報にアクセスできます。**



g235670

図 1

1. 銘板取り付け位置

モデル番号 _____

シリアル番号 _____

© 2025—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

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。

危険警告記号図 2は、このマニュアルと実機上とに表示され、事故防止のために守るべき重要な注意事項を示します。記号の脇に、**危険**、**警告**、または**注意**の文字表記が付きます。

- **危険**は人の生命に関わる重大な潜在的危険を意味します。この注意を守らないと死亡事故や重大な人身事故が**起こります**。
- **警告**は人の生命に関わる潜在的危険を意味します。この注意を守らないと死亡事故や重大な人身事故が**起こる恐れがあります**。
- **注意**は安全に関わる潜在的危険を意味します。この注意を守らないとけがをする**可能性があります**。



sa-black

図 2
危険警告記号

目次

安全について 5
安全に関する一般的な注意 5
傾斜確認方法 6
安全ラベルと指示ラベル 7
製品の概要 13
各部の名称と操作 14
水平表示モニター 14
仕様 16
アタッチメントとアクセサリ 16
運転の前に 17
運転前の安全確認 17
燃料を補給する 18
毎日の整備作業を実施する 19
新車の慣らし運転 19
ROPS横転保護バーについて 19
安全インタロックシステムの使用方法 20
座席を調整する 20
座席ラッチの外し方 20
座席のサスペンション調整 21
運転中に 21
運転中の安全確認 21
駐車ブレーキの操作 24
ブレードコントロールスイッチPTOの使い方 24
エンジンの始動手順 25
エンジンの停止手順 25
走行コントロールレバーの使用方法 26
マシンを運転する 26
刈高の調整 27
芝削り防止ローラを調整する 28
スキッドの調整 29
オーバーヒートセンサーによる作動 29
ヒント 30
運転終了後に 31
運転終了後の安全確認 31
走行ホイール解除バルブの使用方法 31
移動走行を行うとき 31
保守 33
保守作業時の安全確保 33
推奨される定期整備作業 33
潤滑 35
グリスアップを行う 35
ドライブUジョイントおよびスプラインスリップジョイントの潤滑 35
キャスターピボットのグリスアップ 36
キャスタホイールのハブの潤滑 36
エンジンの整備 37
エンジンの安全事項 37
エアクリーナの整備 37
エンジンオイルについて 38
エンジンとバルブのクリアランスの点検 40
燃料系統の整備 40

燃料フィルタ・水セパレータからの水抜き 40
水セパレーターの交換 41
燃料ラインとその接続の点検 41
電気系統の整備 41
電気系統に関する安全確保 41
バッテリーの整備 41
ヒューズの整備 43
走行系統の整備 43
シートベルトの点検 43
トラッキングの調整 43
タイヤ空気圧を点検する 44
ホイールナットのトルクの点検を行う 44
キャスタピボットベアリングの調整 45
ギアボックスの整備 45
冷却系統の整備 46
冷却系統に関する安全確保 46
冷却液の量を点検する 46
ラジエターの清掃 47
エンジン冷却液の交換 47
ブレーキの整備 48
駐車ブレーキの調整 48
ベルトの整備 49
ベルトの点検 49
刈り込みベルトの交換 49
オルタネータベルトの張りを点検する。 50
制御系統の整備 51
コントロールハンドルの位置調整 51
走行コントロールのリンクの調整 51
走行コントロールのダンパの調整 52
油圧系統の整備 53
油圧系統に関する安全確保 53
油圧オイルについて 53
芝刈りデッキの保守 55
刈り込みブレードについての安全事項 55
ブレードの整備 55
デッキの水平調整 58
洗浄 61
エンジンおよび排気システムエリアの清掃 61
マシンと刈り取りデッキの清掃 61
廃材の処分 61
保管 62
格納保管時の安全確保 62
洗浄と格納保管 62
故障探究 63
図面 65

安全について

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。重傷事故や死亡事故を防ぐため、注意事項を厳守してください。

- 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
- 周囲に人や子供を近づけないでください。
- 子供やトレーニングを受けていない大人には、運転や整備をさせないでください講習を受けて正しい運転知識を身に着け、運転操作に必要な運動能力があり、責任ある大人のみがこの機械の操作や整備を行ってください。
- ROPSは完全に立てた状態にセットし、必ずシートベルトと共に使用する。
- 段差、溝、盛り土、水などの近くや、15° 以上の斜面には乗り入れないでください。
- 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。
- ガードや安全スイッチなどの安全確保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。
- 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位置を離れる。整備、調整、給油、洗浄、格納などは、機体が十分に冷えてから行ってください。

傾斜確認方法

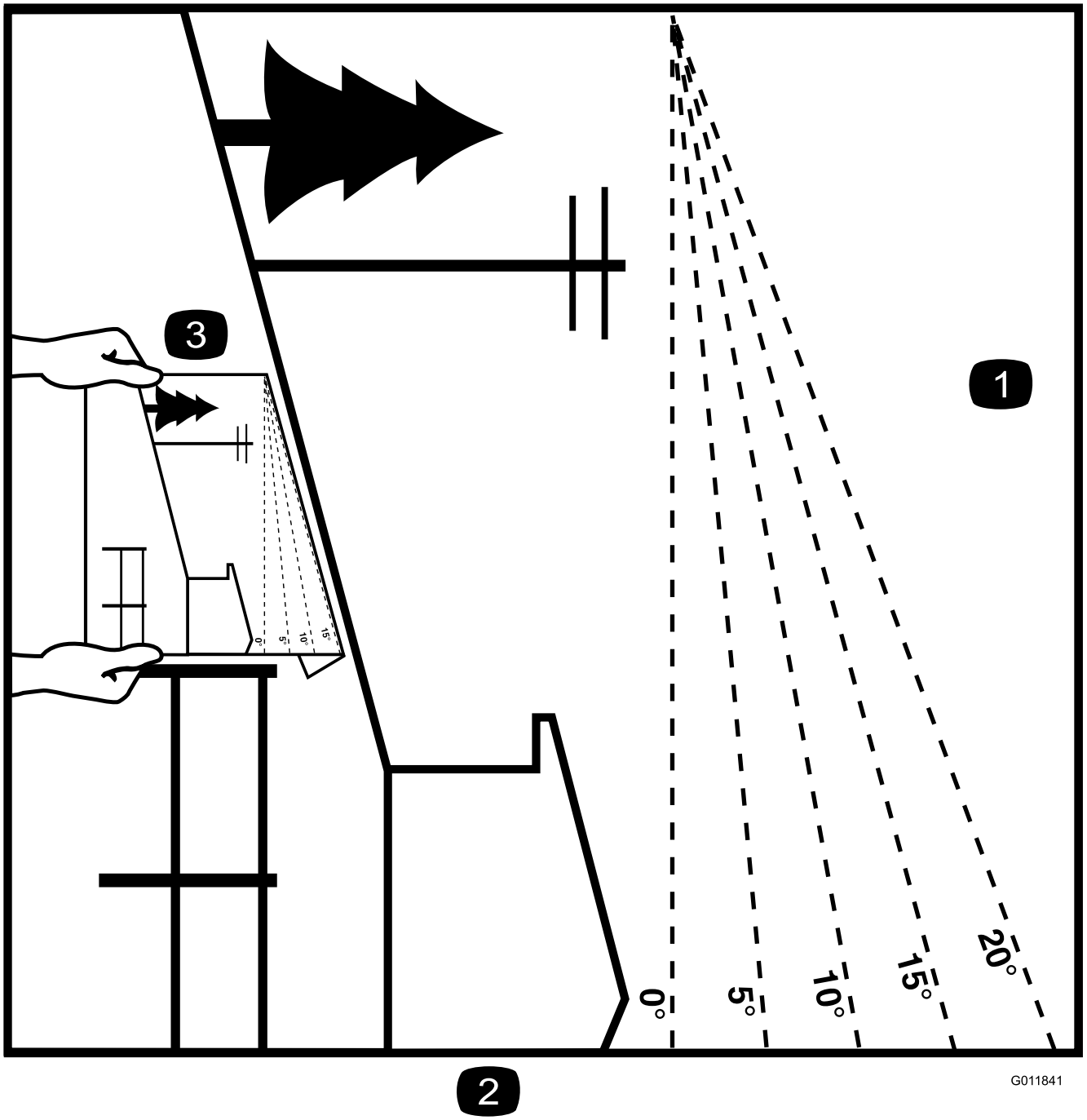


図 3

このページはコピーして個人的に利用していただくことができます。

1. この機械を使用できる斜度の上限は **15 度です**。法面で作業する場合には、まずその法面の傾斜角度をこのスロープチャートで確認してください。**傾斜が15度を超える斜面では本機を使用しないでください。** 推奨されている角度にあわせて折る。
2. この縁を垂線立ち木、建物、フェンスなどに合わせる。
3. 図のようにして、実際の法面の角度を折り線とを比較する。

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。

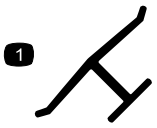


decalbatterysymbols

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。

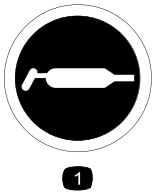
1. 爆発の危険
2. 火気厳禁、禁煙厳守のこと
3. 劇薬につき火傷の危険あり
4. 保護メガネ等着用のこと。
5. *オペレーターズマニュアル* を読むこと。
6. バッテリーに人を近づけないこと。
7. 保護メガネ等着用のこと爆発性ガスにつき失明等の危険あり。
8. バッテリー液で失明や火傷の危険あり。
9. 液が目に入ったら直ちに真水で洗眼し医師の手当てを受けること。
10. 鉛含有普通ゴミとして投棄禁止。



decaloemmarkt

メーカー純正マーク

1. 芝刈機メーカーが正規に使用しているブレードであることを示す。



decal58-6520

58-6520

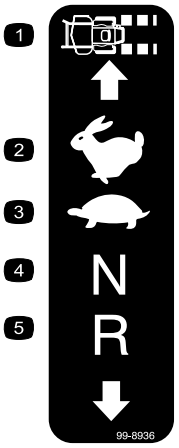
1. グリス



decal93-6687

93-6687

1. ここに乗らないこと。



decal99-8936

99-8936

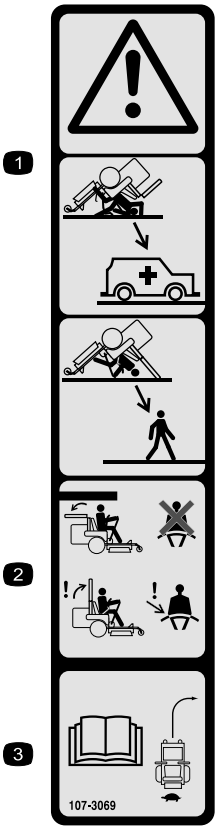
1. 走行速度
2. 高速
3. 低速
4. ニュートラル
5. 後退



decal106-5517

106-5517

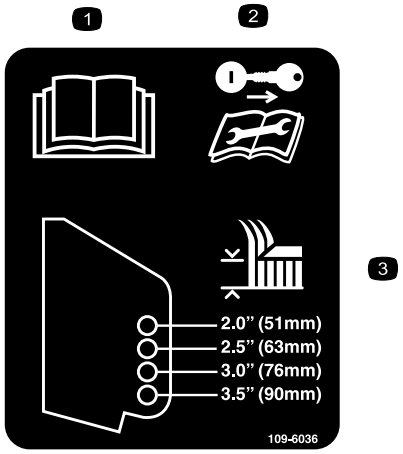
1. 警告高温部に触れないこと。



decal107-3069

107-3069

1. 警告ROPS を下げると横転に対する保護効果はなくなる。
2. 転倒による事故を防止するためにROPSは常時立てた状態で刈り込み作業を行い、必ずシートとベルトを着用する。どうしても必要なとき以外には ROPS を下げないことROPS を下げた状態で乗車する時にはシートベルトを着用しないこと。
3. *オペレーターズマニュアル*を読むこと運転はゆっくり慎重に。

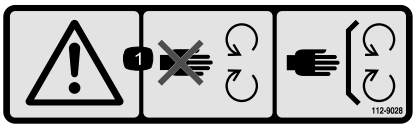


decal109-6036

109-6036

リア排出マシンのみ

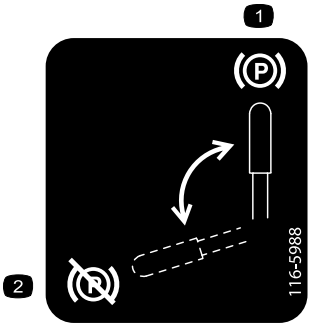
1. *オペレーターズマニュアル*を読むこと。
2. 警告 整備作業前にはエンジンキーを抜き取り、マニュアルを読むこと。
3. 刈高



decal112-9028

112-9028

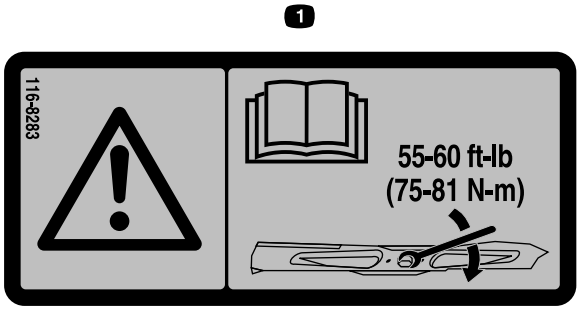
1. 警告 可動部に近づかないこと 全部のガード類を正しく取り付けて運転すること。



decal116-5988

116-5988

1. 駐車ブレーキ 入
2. 駐車ブレーキ 切



decal116-8283

116-8283

1. 警告ブレードボルト/ナットは75-81 N·m11.8-15.2 kg.m = 55-60 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。



decal117-3276

117-3276

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。

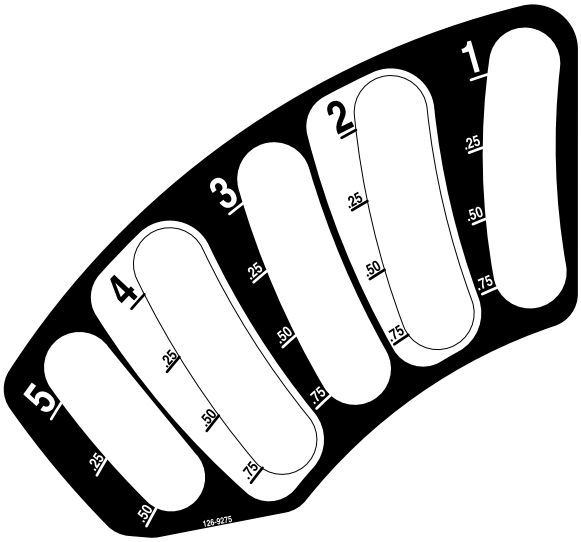


decal126-8383

126-8383

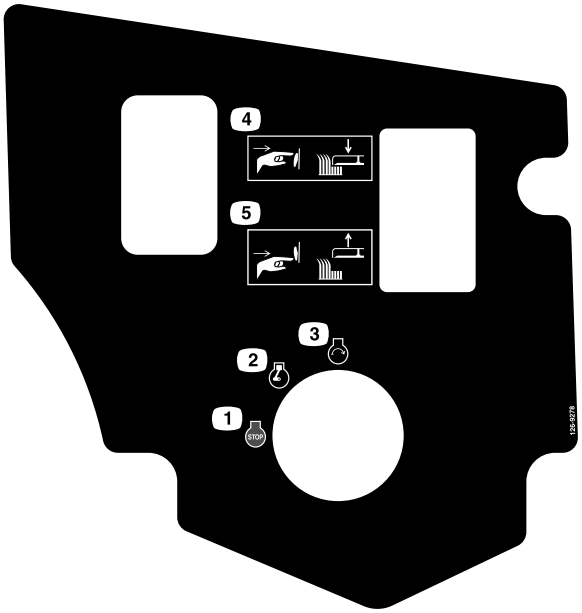
注 このマシンは、業界で推奨される最大傾斜角度を用いた前後方向および左右方向の標準安定試験に合格しており、使用を認められる法面の最大角度がデカルに記載されています。斜面で運転する場合の条件や注意点について、また、特殊な天候や場所条件のもとでこのマシンを使用することができるかどうかを判断する方法について、*オペレーターズマニュアル*で確認してください。同じ斜面上であっても、地表面の条件が変われば運転条件が変わります。

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、聴覚保護具を着用して運転すること。
2. 刈り込みブレードによる手や指の切断の危険ベルトによる手の巻き込みの危険 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. 積み降ろし時の危険トレーラなどに積み込む時に歩み板を2枚使用しないこと必ず1枚ものの幅の広い板を使用すること傾斜角度15°以内で使用すること搭載時登りはバックで、降りる時下りは前進で運転する。
4. 轢かれる危険人を乗せないこと後退しながら刈り込む時は後方の安全に十分注意すること。
5. 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。
6. 転倒の危険段差の近くや傾斜が 15° を超える斜面で運転しないこと斜面での使用は傾斜15° 未満で横切り方向への走行のみ。



decal126-9275

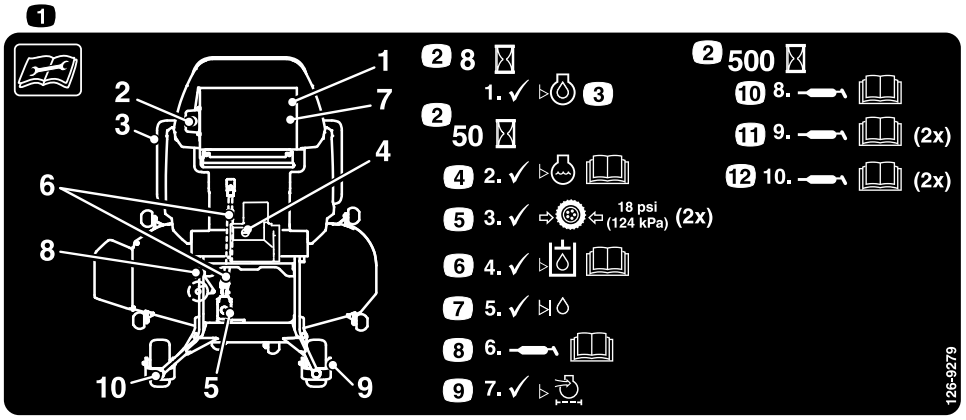
126-9275



decal126-9278

126-9278

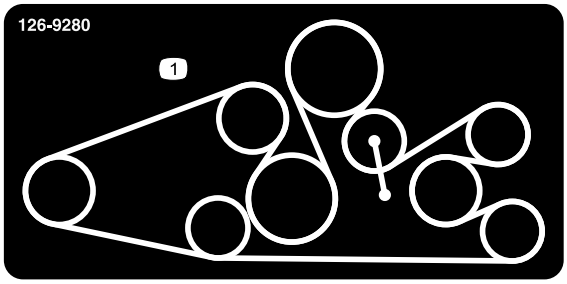
1. エンジン - オフ
2. エンジン - オン
3. エンジン — 始動
4. ボタンの下を押すとデッキが下がる。
5. ボタンの上を押すとデッキが上がる。



decal126-9279

126-9279

1. マシンの整備やメンテナンスを行う前に、指示を読むこと。
2. 時間間隔
3. エンジンオイルの量を点検する。
4. 冷却水のレベルを確認する。詳細については、*オペレーターズマニュアル*を参照方。
5. タイヤ空気圧をチェックする(2か所)。
6. 作動油のレベルをを確認する。詳細については、*オペレーターズマニュアル*を参照方。
7. ジャックシャフトの液面レベルを確認する。
8. デッキドライブPTOにグリースを塗る。詳細については、*オペレーターズマニュアル*を参照方。
9. エアクリーナを点検する。
10. アイドラーピボットにグリースを塗る。詳細については、*オペレーターズマニュアル*を参照方。
11. フロントキャスターホイールベアリング2か所にグリースを塗る。詳細については、*オペレーターズマニュアル*を参照方。
12. フロントキャスターピボット2か所にグリースを塗る。詳細については、*オペレーターズマニュアル*を参照方。

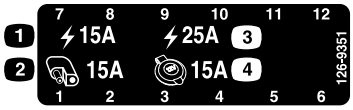


decal126-9280

126-9280

リアディスチャージ付きデッキ152cmまたは183cmモデル用

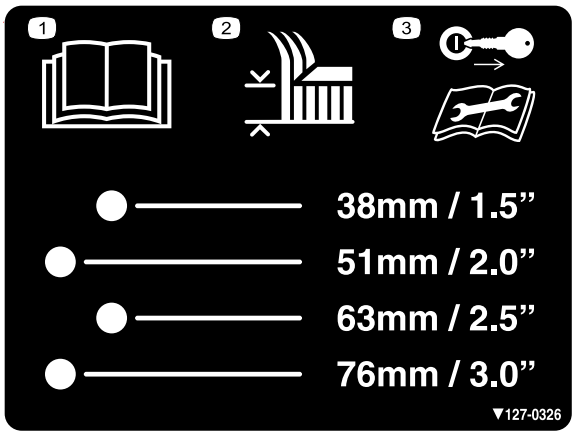
1. ベルトの掛け方



decal126-9351

126-9351

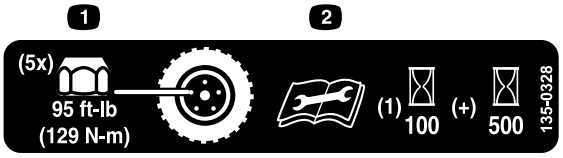
1. シャーシ(15A)
2. アクセサリー(15A)
3. メイン25 A
4. 電源ソケット15 A



decal127-0326

127-0326

1. *オペレーターズマニュアル*を読むこと。
2. 刈高
3. 整備作業前にはキーを抜き取り、*オペレーターズマニュアル*を読むこと。



decal135-0328

135-0328

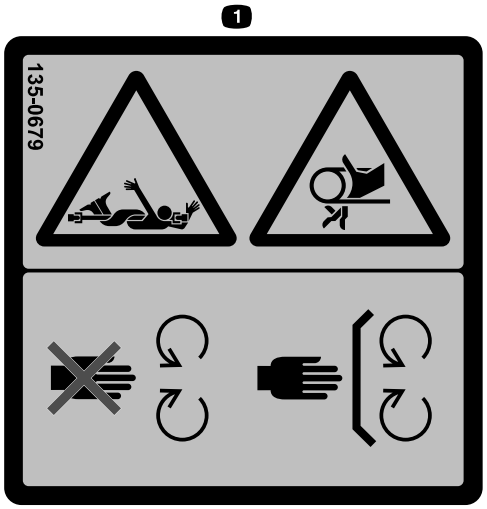
1. ホイールラグナットを129 N·m (13.93kgm) のトルクで締める。
2. メンテナンスを行う前に*オペレーターズマニュアル*を読んで理解すること。最初の100時間後とその後は500時間ごとにトルクをチェックすること。



decal135-0664

135-0664

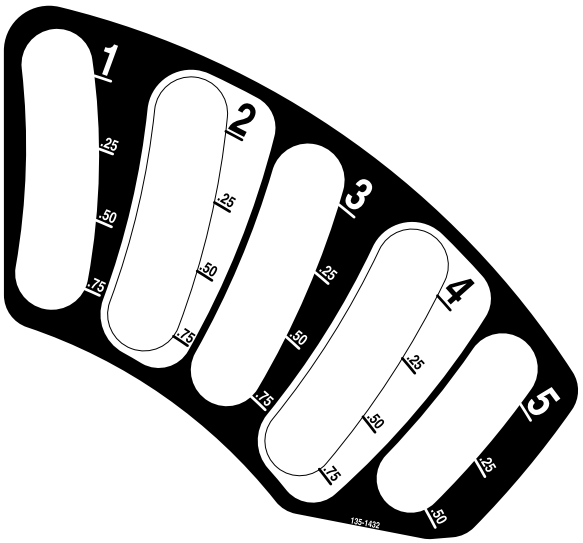
1. 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。
2. 手足を切ったり切断したりする危険があるので、可動部品には近づかないこと。全てのガードとシールドを所定の位置に保つこと。



decal135-0679

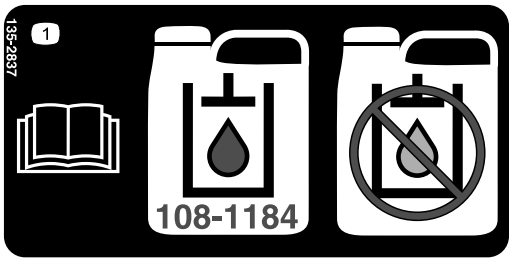
135-0679

1. 回転ドライブラインの危険/巻き込まれの危険があるので、；ベルト、可動部品には近づかないこと。全てのガードとシールドを所定の位置に保つこと。



decal135-1432

135-1432



decal135-2837

135-2837

1. 詳細については、*オペレーターズマニュアル*を参照方。赤いToro湿式クラッチ トランスミッション液を使うこと。緑色の作動油は使わないこと。



decal133-8062

133-8062

製品の概要

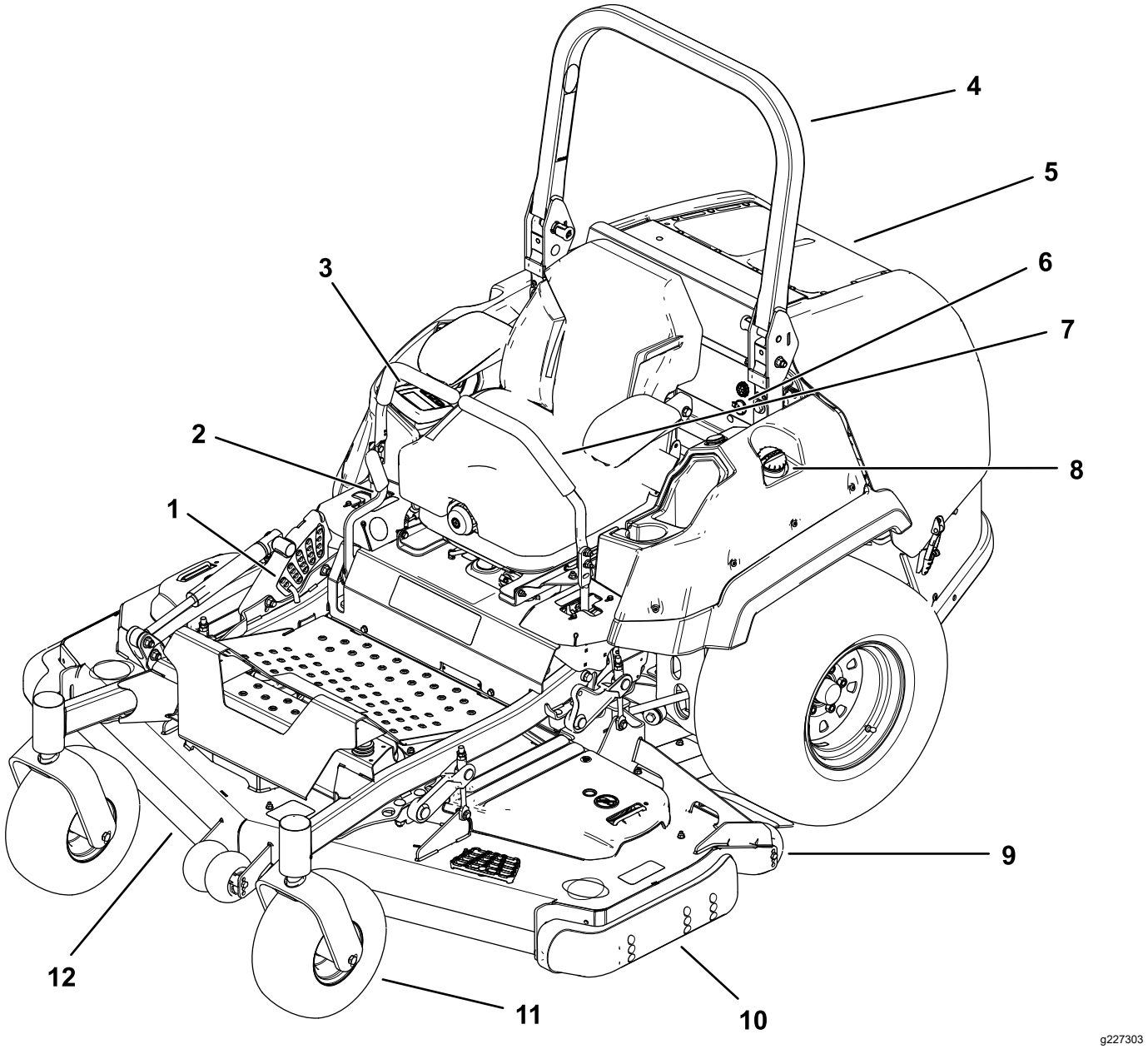


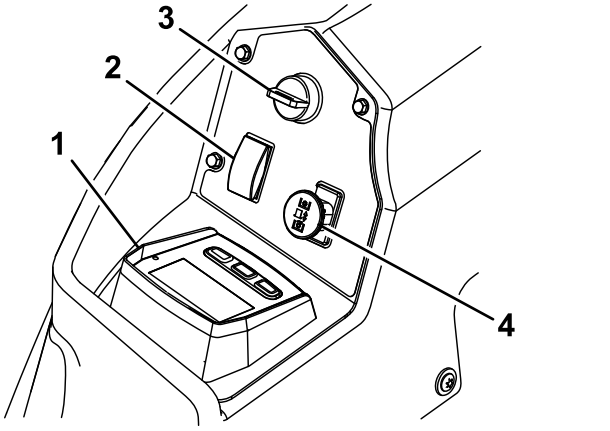
図 4

1. 刈高ピン
2. 駐車ブレーキレバー
3. モニター/コントロール
4. ROPS バー
5. エンジン画面
6. 音声アラームと電源ポイント
7. 走行コントロールレバー
8. 燃料タンクのキャップ
9. 芝削り防止ローラ
10. スキッド
11. キャスタホイール
12. デッキ

各部の名称と操作

実際にエンジンを始動して作業を始める前に、各部分の操作方法をよく知っておいてください。

コントロールパネル



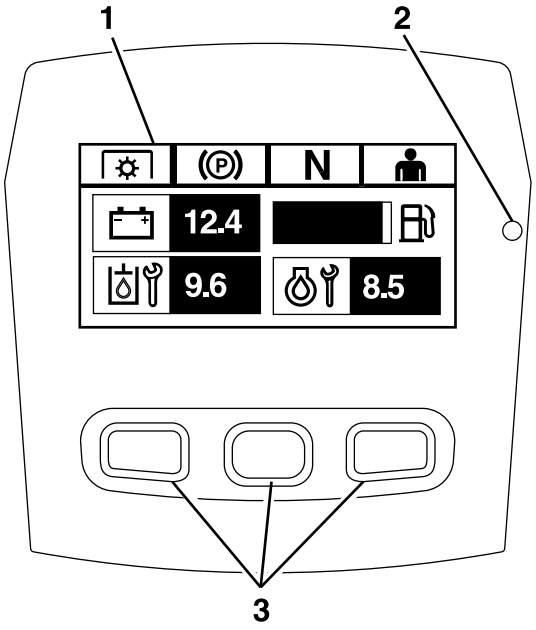
g225792

図 5

1. 水平表示モニター
2. デッキ昇降スイッチ
3. 始動キー
4. ブレードコントロールスイッチPTO

水平表示モニター

情報へのアクセス、カウンタのリセット、システム設定の変更、および装置のトラブルシューティングに関するオペレータインターフェイスについて説明した詳細情報については、*ソフトウェアガイド*を参照方。



g228164

図 6

水平表示モニター

1. 画面
2. LEDステータスライト
3. ボタン

インフォメーション画面

インフォメーション画面には、マシンの動作に関する情報が表示される。詳細については、*ソフトウェアガイド*を参照方。

ボタン

多機能ボタンはパネルの下部にある。ボタンの上のインフォメーション画面に表示されるアイコンは、現在の機能を示す。ボタンを使って、エンジン速度を選択し、システム メニュー内を移動でる。

詳細については、*ソフトウェアガイド*を参照方。

LEDステータスライト

システムのステータスを示すLED ステータス ライトは多色で、パネルの右側にある。起動中、LED が赤、オレンジ、緑に点灯して機能を確認する。

- **緑色に点灯**—動作が正常であることを示す
- **赤色に点滅**—動作に異常があることを示す
- **緑色とオレンジの点滅**—クラッチのリセットが必要であることを示す

詳細については、*ソフトウェアガイド*を参照方。

アラーム

エラーが発生すると、エラーメッセージが表示され、LEDが赤色に変わり、次のようなアラーム音が鳴る

- 速いリンリン音は重大なエラーを示す。
- ゆっくりとしたリンリン音は、必要なメンテナンスやサービス間隔など、それほど重大ではないエラーを示す。

  注 起動中に、機能を確認するためにアラームが短時間鳴る。

詳細については、*ソフトウェアガイド*を参照方。

アワーメータ

エンジンの積算運転時間を表示します。エンジンが作動中に作動します。表示時間を目安にして定期整備の計画を立ててください図 5。

時間は、**エンジンオフ**画面または**エンジンアワーカウンター**メニューに表示される。

詳細については、*ソフトウェアガイド*を参照方。

キースイッチ

エンジンを始動するにはこのスイッチを使う。3つの位置がありますSTART、RUN、OFFです。

注 LCDインジケーターは、各コントロールが「安全に始動できる」条件を満たしたときに表示される (例えば、座席に座っているときにはインジケーターがオンになる)。

注 エンジンECUは冷間始動時にグロープラグを制御する。冷却水の温度が低すぎると、モニターにグローシンボルが表示され、エンジンを始動位置に回してもスターターが回転しない。グロープラグは、オンまたは始動位置で作動する。十分な時間グローが点灯して適温になると、モニター上のグローシンボルが消え、始動位置に回すとエンジンがクランキングする。

注 このシステムでは、PTOスイッチをオンにするとマシンを始動できるが、ブレードは作動しない。PTOを作動させるには、PTOをリセットする必要がある。

スロットルコントロール

スロットルはエンジン回転数を制御し、最大、効率、低速の3つのモードがある。

詳細については、*ソフトウェアガイド*を参照方。

ブレードコントロールスイッチPTO

ブレードPTOスイッチは、刈り込み刃のON/OFFを行うスイッチです図 5。

PTOスイッチを解除すると、インフォメーション画面にLCDインジケーターが表示される。

注 水平表示モニターを装備したマシンにはクラッチセーバーが装備されており、PTOスイッチを解除するとスロットルが自動的にエンジン速度を下げるようになっている。PTOスイッチをオンまたはオフにすると、エンジンスロットルが刈りモードと運搬モードの間で切り替わる。

注 このシステムでは、PTOスイッチをオンにするとマシンを始動できるが、ブレードは作動しない。PTOをオンにするには、PTOスイッチを一度オフにしてからオンにしてリセットする必要がある。

デッキリフトスイッチ

スイッチを後方に押すとデッキが上がる。

スイッチを前方に押すとデッキが下がる。

走行コントロールレバー

コントロールレバーを使って、前進・後退・左旋回・右旋回を行うことができます図 4。

ニュートラルロック位置

マシンから降りる時には、走行コントロールレバーを外側に開いてニュートラルロック位置にしてください図 22。マシンを駐車させておく時やマシンから離れる時は必ず、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にしてください。

駐車ブレーキレバー

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に必ず駐車ブレーキを掛けてください。

仕様

全幅

60”デッキ	72”デッキ
168.2 cm	198.7 cm

全長

ロールバーの昇降	255.5 cm

全高

ロールバーを上げる	182.4 cm
ロールバーを下げる	129.5 cm

全高

ロールバーを上げる	182.4 cm
ロールバーを下げる	129.5 cm

駆動輪のトレッド幅

112 cm

キャスターホイールのトレッド幅タイヤの中心から中心まで

60”デッキ	72”デッキ
84 cm	84 cm

ホイールベースキャスタータイヤの中心から駆動ブタイヤの中心まで

60”デッキ	72”デッキ
157.2 cm	157.2 cm

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、運転や整備をさせないでください地域によってはマシン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。
- これから機械で作業する場所をよく確認し、作業の邪魔になるもの、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。
- 安全な運転操作、各部の操ン方法や安全標識などに十分慣れておきましょう
- 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。
- 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位置を離れる。整備、調整、給油、洗浄、格納などは、機体が十分に冷えてから行ってください。
- 使用前に必ず、刈り込みアセンブリの点検を行ってください。
- 作業場所を良く観察し、安全かつ適切に作業するにはどのようなアクセサリやアタッチメントが必要かを判断してください。
- 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。
- 散布車には人を乗せないでください。
- 作業場所から人や動物を十分に遠ざけてください。作業中に人が近づいてきた場合には機械とアタッチメントを停止させてください。
- 全てのガードとディフレクターなどの安全装置が所定の位置に設置され、適切に機能するまでは、マシンを操作しないこと。摩耗・劣化した部品は適宜交換してください。

燃料についての安全事項

- 燃料は非常に引火爆発しやすい物質である。発火したり爆発したりすると、やけどや火災などを引き起こす。
  - 静電気による引火を防止するために、燃料を補給する際には、燃料容器と機械を地面に直接置いて給油するようにし、トラックの荷台などでの給油は行わないようにする。
  - 燃料補給は必ず屋外の平らな場所で、エンジンが冷えた状態で行う。こぼれた燃料はふき取る。
  - 喫煙しながらや、周囲に火気がある状態で燃料を取り扱わない。
  - エンジン回転中などエンジンが高温の時に燃料タンクのふたを開けたり給油したりしな。
  - 燃料がこぼれたらエンジンを掛けない。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。
  - 燃料は安全で汚れのない認可された容器に入れ、子供の手の届かない場所で保管する。
- 燃料を飲み込むと非常に危険で生命に関わる。また気化した燃料に長期間ふれると身体に重篤な症状や疾病を引き起こす。
  - 燃料蒸気を長時間吸わないようにする。
  - ノズルや燃料タンクの注入口には手や顔を近づけないこと。
  - 燃料蒸気が目や肌に触れないようにする
- 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。
- トラックの荷台に敷いたカーペットやプラスチックマットなど絶縁体の上で燃料の給油をしないでください。ガソリン容器は車から十分に離し、地面に直接置いて給油してください。
- 給油は、機械をトラックやトレーラから地面に降ろし、機体を接地させた状態で行ってください。機械を車両に搭載したままで給油を行わなければいけない場合には、大型タンクのノズルからでなく、小型の容器から給油してください。
- 必ず適切な排気システムが取り付けられていてそれが正常に作動する状態で使用してください。
- 給油は、給油ノズルを燃料タンクの口に接触させた状態を維持して行ってください。ノズルを開いたままにする器具などを使わないでください。
- もし燃料を衣服にこぼしてしまった場合には、直ちに着替えてください。
- 燃料を入れすぎないでください。給油後は燃料タンクキャップをしっかりと締めてください。
- 火災を防ぐために、カッティングユニット、マフラー、ドライブ、エンジンルームから草やゴミを取り除きます。オイルや燃料がこぼれた場合はふき取ってください。

燃料を補給する

使用推奨燃料

エンジンは、最低セタン価40のクリーンで新鮮なディーゼル燃料使用してください。燃料の劣化を避けるため、30日以内に使いきれる程度の量を購入するようにしてください。

気温が -7°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。低温時は冬用グレードのディーゼル燃料を使うと、引火点と流動点の特性が低下するため、始動性が容易になり、低温による燃料の化学的分離ワックスの出現によりフィルターが詰まりの可能性が減ります。

-7℃以上では夏用ディーゼル燃料を使用すると、ポンプコンポーネントの寿命が長くなります。

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。石油ディーゼル成分は超低硫黄である必要があります。

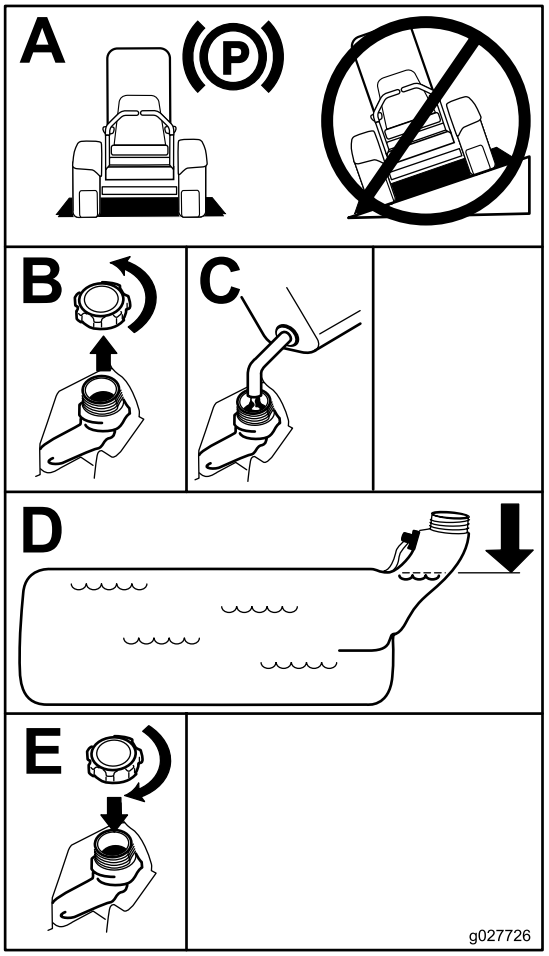
以下の注意を守ってお使いください。

- 燃料のバイオディーゼル成分は ASTM D6751またはEN14214の仕様を満たしています。
- 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。
- 寒い季節には、B5 (バイオディーゼル含有量5%) 以下のブレンドを使用すること。
- 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してください。
- 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。
- バイオディーゼルの詳細については、お近くの代理店にお問い合わせください。

燃料を補給する

1. 平らな場所に駐車する。
2. 駐車ブレーキを掛ける。
3. エンジンを止め、キーを抜き取る。
4. 燃料タンクのキャップの周囲をきれいに拭く。
5. 燃料タンクの首の根元まで燃料を入れる図 7。

   注 燃料タンク一杯に入れないこと。これは、温度が上昇したときに燃料があふれないようにするためです。



g027726

図 7

毎日の整備作業を実施する

毎日の運転前に、保守 (ページ 33)に記載されている「使用ごと/毎日の典型整備」を行ってください。

新車の慣らし運転

エンジンが設計通りの性能を発揮するまでにはある程度の時間が必要です。刈り込みデッキや駆動系統も、機械が新しいうちは摩擦抵抗などが大きいため、エンジンにはやや大きな負担がかかります。これを考慮して、新しい機械については、使用開始後40-50 時間を慣らし運転期間としてください。

ROPS横転保護バーについて

⚠ 警告

転倒による事故を防止するためにROPSは常時立てた状態で刈り込み作業を行い、必ずシートとベルトを着用してください。

運転席が機体に固定されていることを運転前に確認すること。

⚠ 警告

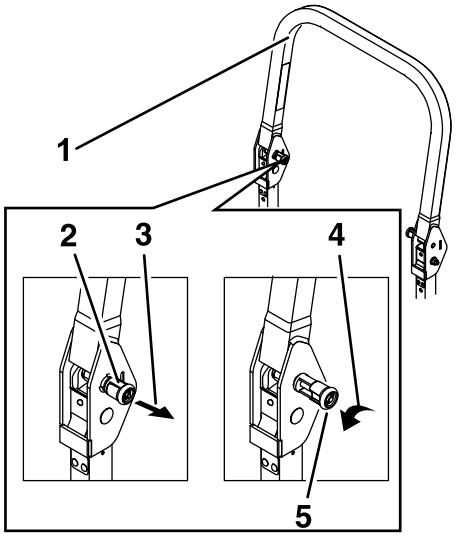
ROPS を下げると横転に対する保護効果はなくなる。

- **どうしても必要な時以外には ROPS を下げないこと。**
- **ROPS を下げて乗車しているときにはシートベルトを着用しないこと。**
- **運転はゆっくり慎重におこなうこと。**
- **頭上の障害物がなくなったら直ちに ROPS を立てること。**
- **頭上の安全木の枝、門、電線などに注意し、これらにマシンや頭をぶつけないように注意すること。**

ROPSを下げる

重要 **どうしても必要な時以外には ROPS を下げないこと。**

1. ROPSを倒す場合には、ROPS上部を前方に向かって押す。
2. 左右のノブを両方とも引き出し、90度回転させると外れる図 5。
3. バーを降ろす(図 5)。



g502300

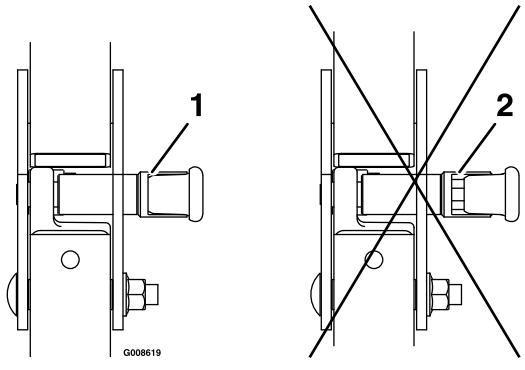
図 8

1. ロールバー上部
2. のブラッチ位置
3. ノブを引いてラッチを外す。
4. ノブを外側に90°回転させ、ラッチを外した位置に保持する。
5. ノブラッチ解除位置

ROPSを立てる

重要 **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。**

1. まず ROPS を通常使用位置に立て、次にノブを回して溝に半分掛かった状態にする図 9。
2. 次にROPSを完全に立てて上部バーを押えながら穴を整列させると、ピンがひとりでに中にはまる図 9。
3. ロールバーを押して、両方のピンが噛み合っていることを確認する(図 9)。



g008619

図 9

1. 噛み合っている
2. 部分的に噛み合っている - ROPSがこの位置にある状態でマシンを操作しないこと。

安全インタロックシステムの使用方法

⚠ 警告

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こと。**

インタロックシステムのしくみ

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

- 駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。
- ブレードPTO制御スイッチが解除されている。
- 走行コントロールレバーがニュートラルロック位置にある。

駐車ブレーキを解除しないで走行コントロールレバーをニュートラルロックから動かした場合やPTOを動作させたままで運転席から立ち上がった場合にも安全インタロックシステムが働いてエンジンを停止させます。

水平表示モニターには、インターロックコンポーネントが正しい位置にある場合、それをユーザーに通知するインジケーターが付いています。正しい位置にセットされていれば、画面上にインジケータが表示されます。

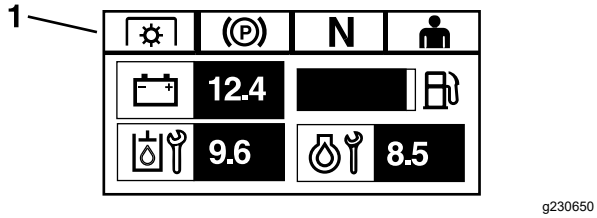


図 10

1. インタロック装置が正しい位置にセットされている場合には、インジケータが表示されます。

インタロックシステムのテスト

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

機械を使用する前には、必ずインタロックシステムのテストをしてください。安全装置が正しく動作しない場合には直ちに修理が必要です。弊社代理店に連絡してください。

1. 着席し、駐車ブレーキを掛け、ブレードPTO制御スイッチをON位置にする。エンジンを始動させてみるクランキングしなければ正常。
2. 着席し、駐車ブレーキを掛け、ブレードPTO制御スイッチをOFF位置にする。走行コントロールレバーのうちの一方をニュートラルロック位置以外の位置に動かす。エンジンを始動させてみるクランキングしなければ正常。もう一方のコントロールレバーでも同じ点検を行う。
3. 着席し、駐車ブレーキを掛け、ブレードPTO制御スイッチをOFF位置にセットし、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にする。エンジンが始動できれば正常。エンジンが作動している状態で駐車ブレーキを解除し、ブレードPTO制御スイッチを「入」にセットし、運転席からすこし立ち上がるエンジンが停止すれば正常。
4. 着席し、駐車ブレーキを掛け、ブレードPTO制御スイッチをOFF位置にセットし、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にする。エンジンが始動できれば正常。エンジンが作動している状態で、左右どちらかの走行コントロールを中央から前進または後退方向に動かすエンジンが停止すれば正常。もう一方の走行コントロールについても同じテストを行う。
5. 着席し、駐車ブレーキを解除し、ブレードPTO制御スイッチをOFF位置にセットし、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にする。エンジンを始動させてみるクランキングしなければ正常。

座席を調整する

運転席は前後にスライド調整することができます。座りやすく、コントロール装置を使いやすい位置に座席をセットします図 11 。

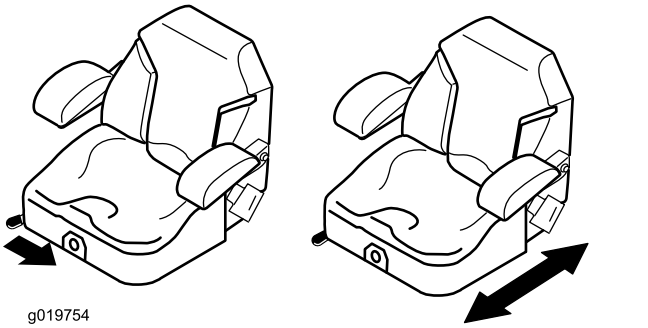


図 11

座席ラッチの外し方

シートのラッチを解除するには、シートのラッチを前方に押す (図 12)。

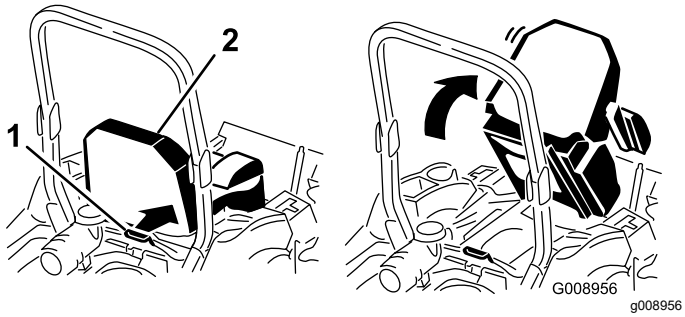


図 12

1. 座席ラッチ
2. 運転席

座席のサスペンション調整

なめらかな乗り心地になるように調整が可能です。一番運転しやすい位置にセットしてください。

調整は、最も乗り心地が良いように前部についているノブを回して行います図 13。

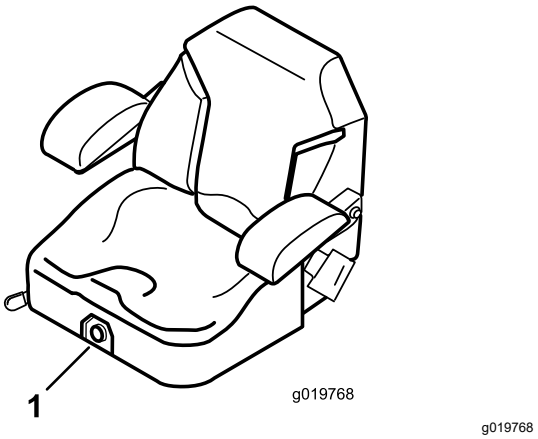


図 13

1. 座席サスペンション調整ノブ

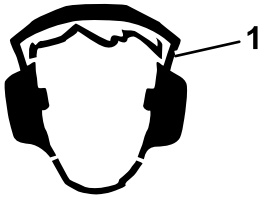
運転中に

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。
- このマシン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。
- 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。
- ブレードに触れると大けがをする危険があります。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位置を離れるようにしてください。キーを OFF にした時点でエンジンが停止してブレードの回転も停止するのが正常です。もし正しく停止しない場合には、直ちに機械の使用を停止し、代理店にご連絡ください。
- マシン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。
- カッティングユニットに手足を近づけないでください。排出口の近くに手足などを近づけないでください。
- どうしても必要な時以外は、バックしながらの刈り込みは行わないでください。後退する場合には、常に自分の足元と後方の安全を確認してください。

- 見通しの悪い曲がり角や、茂み、立ち木などの障害物の近くや視界のきかない場所では安全に特に注意してください。
- 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。
- 機械が何かにぶつかったり、異常な振動を始めたら直ちにエンジンを停止させ、キーが付いている機種ではを抜き取って機械各部全ての動作が停止するのを待ち、その後に機械の点検を行ってください。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。
- 運転位置を離れる前に
  - 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、キーを抜き取る。
  - すべての動作が停止するのを待つ。
- 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。
- 牽引する場合は、ヒッチポイント以外の部分は連結しないでください。
- 全てのガードとディフレクターなどの安全装置が所定の位置に設置され、適切に機能するまでは、マシンを操作しないこと。摩耗・劣化した部品は適宜交換してください。
- トロ社が認めた以外のアクセサリやアタッチメントを使用しないでください。
- この機械の運転音は、オペレータの耳の位置で85 dBA となり、長時間使用しつづけると聴覚に障害を起こす可能性があります。



g229846

図 14

1. 聴覚保護具を使用すること。

- 火災防止のため、カッティングユニットや駆動部、マフラーの周囲にある草や木の葉、ごみなどを除去する。
- エンジン始動時には、足をブレードから十分に離してください。
- 刈りかすの吹き出し口を人に向けないでください。また、吹き出し口を壁などに向けないでください。異物が飛び出した時に跳ね返って身体に当たってけがをする恐れがあります。
- 芝面以外の場所を移動するときや次の現場に移動する時などにはブレードを停止させ、機械を低速にし、注意して走行してください。
- 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。
- 子供たちの多くは、機械や芝刈り作業に興味を引かれます。子供は常に動き回る ことを忘れないでください。
- 作業場所に子供を入れないでください。子供たちが周囲にいる時には、オペレータ以外の誰かが責任をもって子供を監視してください。
- 子供が作業エリアに入り込んだ場合には、危険防止のために機械を停止してください。
- バックする時や旋回する時は、後方および周囲をよく見て、小さな子供がいないことを確認してください。
- ブレードを回転させていない時であっても、子供を乗せないでください。子供が機械から落ちて大けがをする恐れがあり、そもそも安全に運転できません。以前に刈り込み機械に乗せてもらったことのある子供が突然目の前に飛び出したり、知らぬ間に機械の後ろに立っていて轢かれるなどの可能性があります。

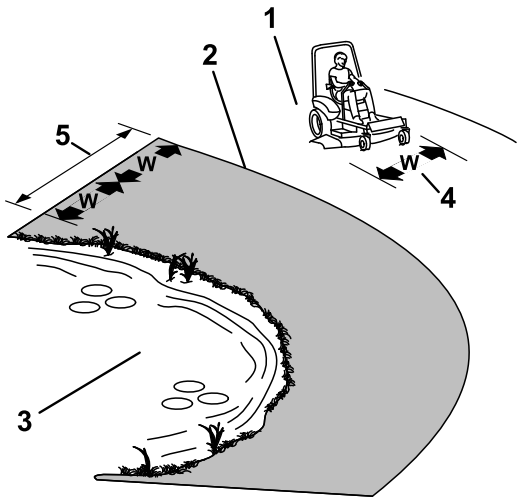
横転保護バーROPSについての安全確認

- 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。POPS 構成物は一切マシン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。
- ロールバーは完全に立ててロック状態にし、必ずシートベルトを着用すること。
- ROPS を立てて運転中は、頭上の障害物に十分注意してください。
- 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 を下げた状態では、ROPS による安全保護は機能しない。
- 溝、段差、マウンドなどで機体が転倒すると、最悪の場合、死亡事故を含む重大な事故となる危険があります。
- 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こと。
- どうしても必要な場合にのみロールバーを下げてください。クリアランスが確保できたらすぐに上げてください。

- 万一転倒した場合には、弊社正規代理店にてROPS の検査を受けてください。
- ROPS に取り付けるアクセサリやアタッチメントは必ず Toro 純正品をお使いください。

斜面での安全確保

- 斜面はスリップや転倒などを起こしやすく、これらは重大な人身事故につながります。斜面での安全運転はオペレータの責任です。どんな斜面であっても、通常以上に十分な注意が必要です。斜面で運転する前に、必ず以下を行ってください
  - マニュアルや機体に描かれている斜面に関する注意事項を読んで内容をよく理解する。
  - 作業場所のおおよその傾斜角度を傾斜計で確認する。
  - 傾斜が15° を超える斜面には絶対に本機を乗り入れないでください。
  - 作業当日に現場の実地調査を行い、安全に作業ができるか判断する。以上の調査においては、常識を十分に働かせてください。同じ斜面上であっても、水分など地表面の条件が変われば運転条件が大きく変わります。
- 斜面に入る前に、安全の判断をしてください。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、足元の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。障害物からの安全距離マシンの幅の 2 倍を維持して運転してください。乗り入れできないエリアでは、歩行式の機械やハンドトリマーを使ってください。
- 斜面での発進・停止・旋回は避けてください。急旋回したり不意に速度や方向を変えたりしないでください旋回はゆっくり行ってください。
- 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。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。駆動輪をロックしてもマシンが滑り続ける場合があります。
- 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。
- アクセサリやアタッチメントを取り付けて作業する場合には安全にさらに注意してください。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。カウンタウェイトについての説明を守ってください。
- 斜面では、可能な限り刈り込みデッキを地表面まで下げておいてください。斜面上で刈り込みデッキを上昇させると機体が不安定になる恐れがあります。



g221745

図 15

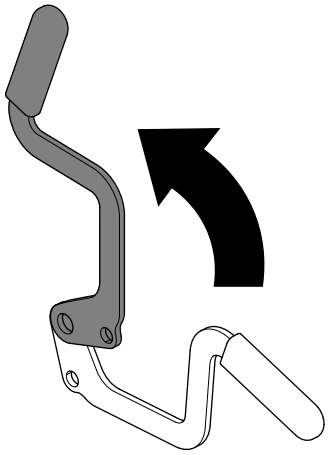
1. 安全ゾーン傾斜角度が15° 未満の平坦な場所で使用する。
2. 危険ゾーン傾斜が15° を超える法面や、水際などでは歩行型モアまたはハンドトリマーを使う。
3. 池
4. W=マシンの幅
5. 障害物からの安全距離マシンの幅の 2 倍を維持して運転してください。

駐車ブレーキの操作

停止中や、誰も乗車していない時は、必ず駐車ブレーキを掛けてください。

駐車ブレーキの掛け方

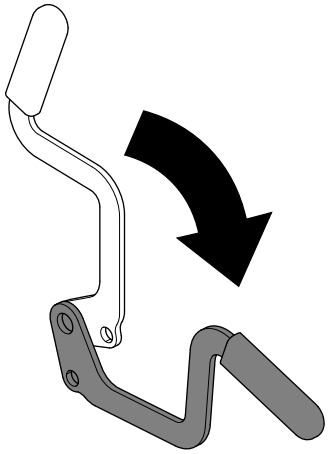
平らな場所に駐車する。



g227611

図 16

駐車ブレーキの解除方法



g227610

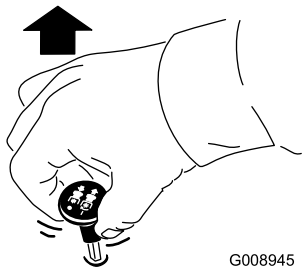
図 17

ブレードコントロールスイッチPTOの使い方

ブレードPTO制御スイッチは、刈り込みデッキのブレードを回転・停止させるスイッチです。

ブレードPTO制御スイッチを入れる

注 スロットルレバーを出力 1/2 以下にセットしてをブレードPTO制御スイッチを操作すると駆動ベルトに著しい磨耗が発生しますからご注意ください。

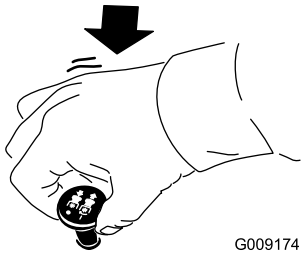


G008945

g008945

図 18

ブレード制御スイッチPTOを切る



G009174

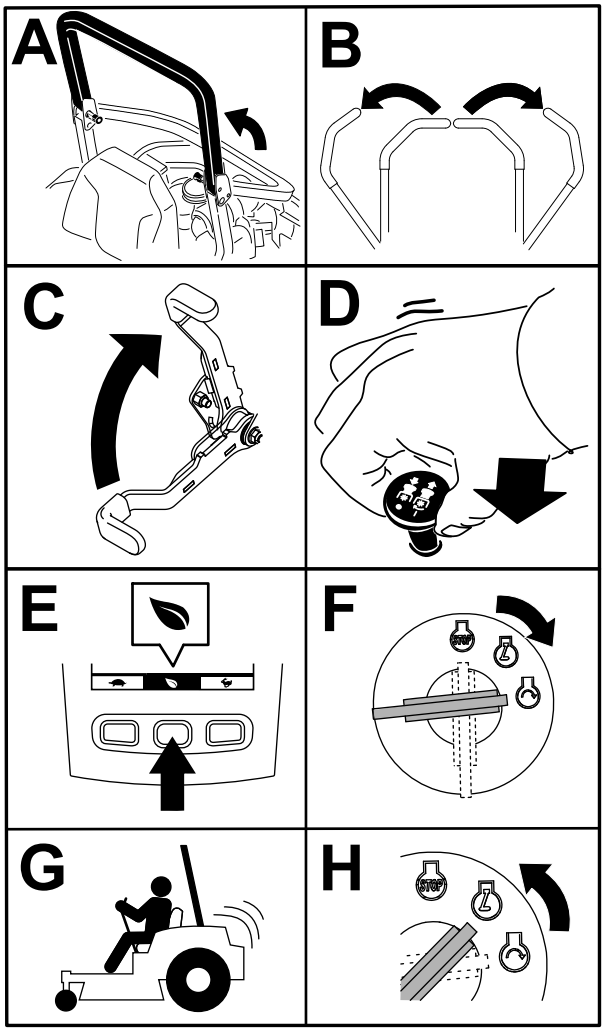
g009174

図 19

エンジンの始動手順

重要 **スタータは 1 度に 5 秒間以上連続で使用しないでください。5秒間以内にエンジンが始動しなかった場合は、15秒間待ってから再度始動を試みてください。この手順を守らないとスタータモータを焼損する恐れがあります。**

注 空の燃料タンクに燃料を入れた後に初めてエンジンを始動する場合には、数回の始動動作が必要になる場合があります。



g230704

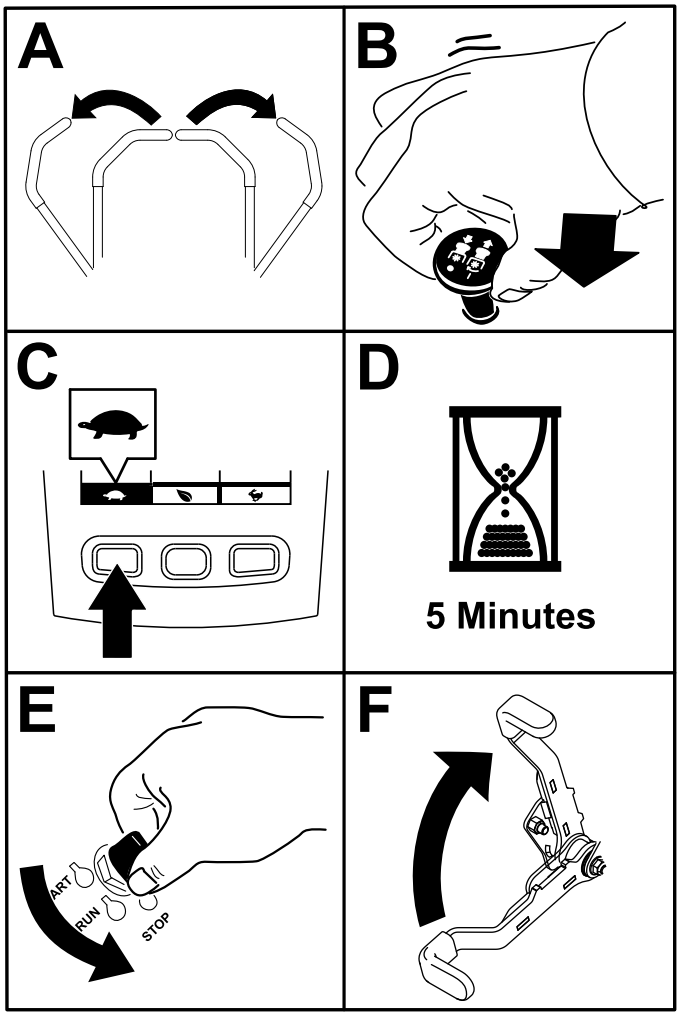
図 20

エンジンの停止手順

⚠ 注意

置きっぱなしの機械を子供などがいたずらで運転すると大きな事故になる恐れがある。

機械から離れる時には、必ず駐車ブレーキを掛け、キーを抜き取る。



g360597

図 21

走行コントロールレバーの使用方法

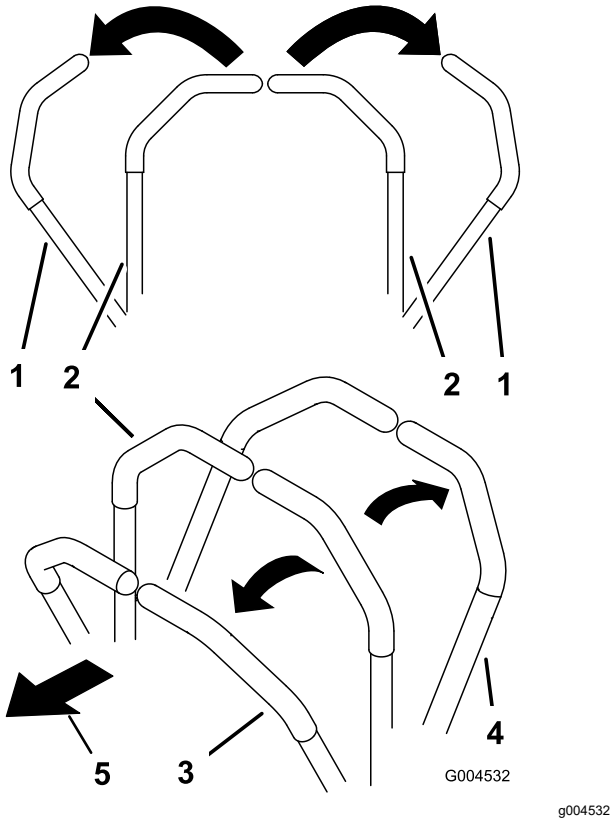


図 22

1. モーションコントロールレバー - ニュートラルロック位置
2. センター、ロック解除位置
3. 前進
4. 後退
5. 機体前方

マシンを運転する

駆動輪はそれぞれに油圧モータがついており、各輪が独立して回転します。一方のコントロールレバーを前進方向に、もう一方を後退方向にするとその場回転スピンすることができます。これにより、取り回し性が圧倒的に向上しますが、運転操作には多少の習熟が必要になるでしょう。

エンジンの速度1分間の回転数はスロットルコントロールによって制御されています。スロットルコントロールをFAST位置にすると最も良い性能が得られます。芝刈り作業を行う時は、必ずスロットルを Fast 位置にセットしてください。

⚠ 警告

この車両は急激な旋回が可能である。確実にコントロールしないと人身事故や機械を破損するなどの事故を起こす。

- **旋回動作は十分に注意して行うこと。**
- **小さな旋回を行う前には速度を十分に落としてください。**

前進走行

注 駐車ブレーキが掛かっているのに走行コントロールを操作するとエンジンが停止します

停止するには両方のレバーをニュートラル位置にします。

1. 駐車ブレーキを解除する。
2. 走行うコントロールレバーをセンターロック解除位置にする。
3. 前進するには、左右の走行コントロールレバーをゆっくりと前へ押し出す図 23。

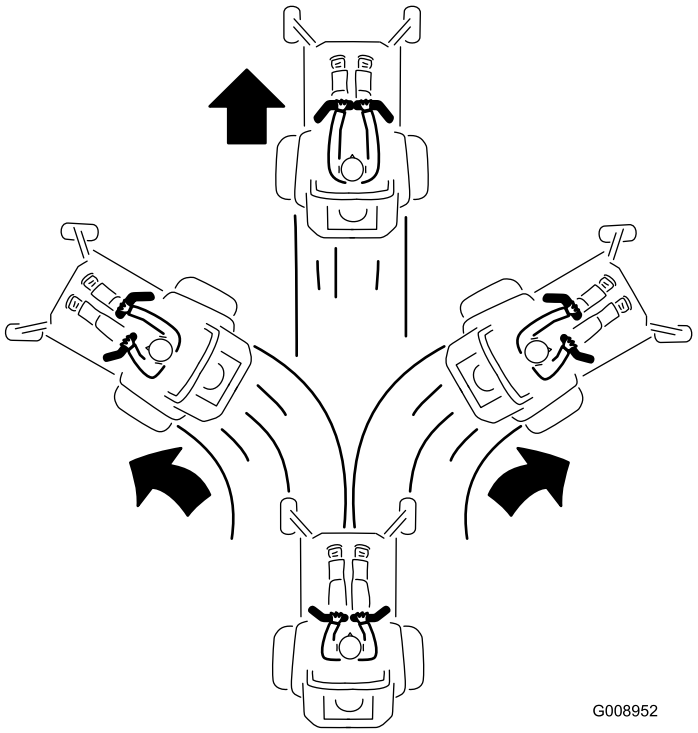


図 23

後退

1. 走行コントロールレバーをセンターロック解除位置にする。
2. 後退するには、モーションコントロールレバーをゆっくりと後方に引く(図 24)。

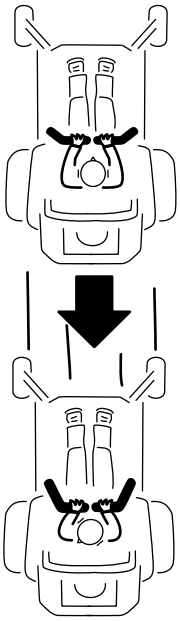


図 24

刈高の調整

クレビスピンをさまざまな穴の位置に移動して、切込み高さを25140 mm まで6 mm刻みで調整する。

1. エンジンを始動した状態で、モアデッキが完全に上がるまでデッキリフトスイッチを後方に押し、すぐにスイッチを放す。
2. 刈高ピンのロールピンが刈高ブラケットの穴のスロットと揃うまでピンを回転させ、それを取り外す(図 25)。
3. 希望の刈り高さに対応する穴にピンを挿入する(図 25)。

   刈高はデッキリフトプレート側面のデカールを参照方(図 25)。
4. デッキリフトスイッチを使って、デッキの高さを搬送位置 (または140 mmの刈り高さ) から選択した高さまで下げる。

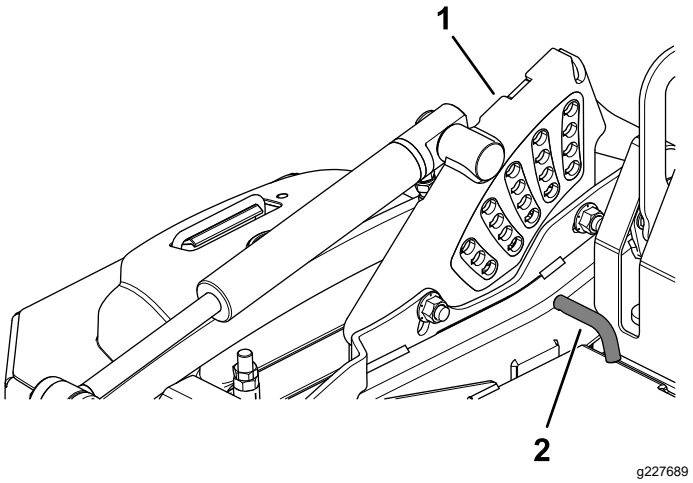


図 25

1. 刈高ブラケット
2. 刈高ピン

芝削り防止ローラを調整する

デッキの浮力を最大限にするには、ローラーを1つ下の穴位置に取り付ける。ローラーは地面に対して6 mmのクリアランスを維持する必要がある。デッキを支えるためにローラーを調整しないこと。

1. 平らな場所に駐車する。
2. ブレードPTOコントロールスイッチを切り、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。
3. 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位置を離れる。
4. 図 26および図 27に示すように、アンチスカルプローラーを調整する。

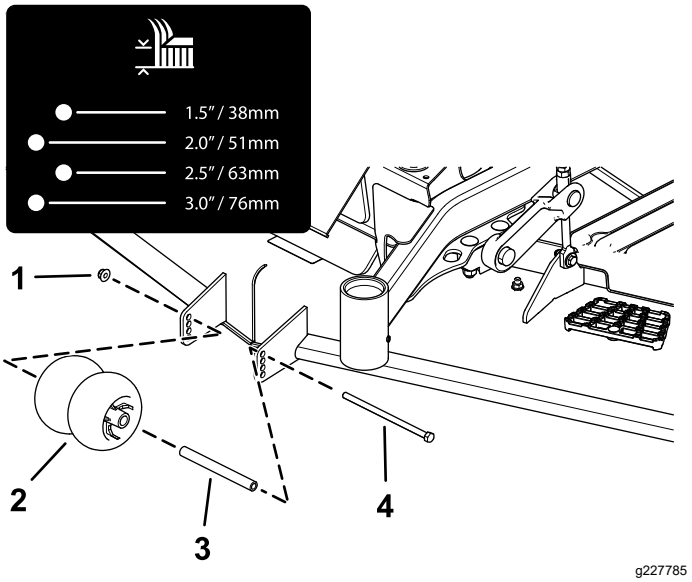


図 26

1. フランジナット
2. 芝削り防止ローラ
3. ブッシュ
4. ボルト

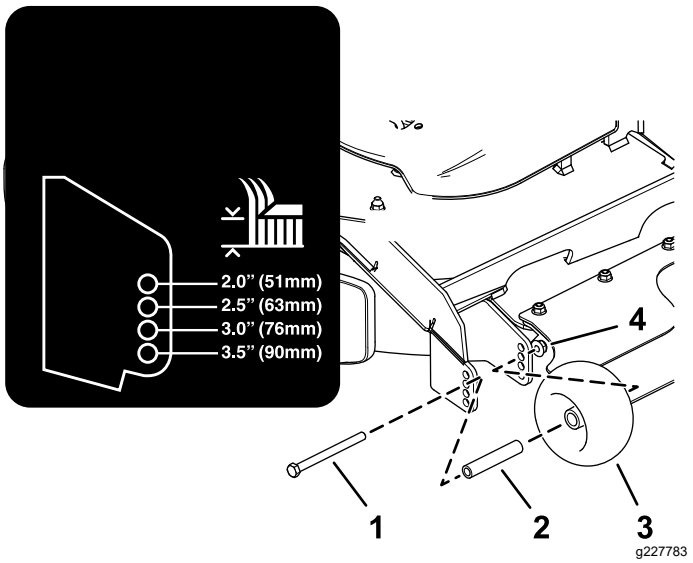


図 27

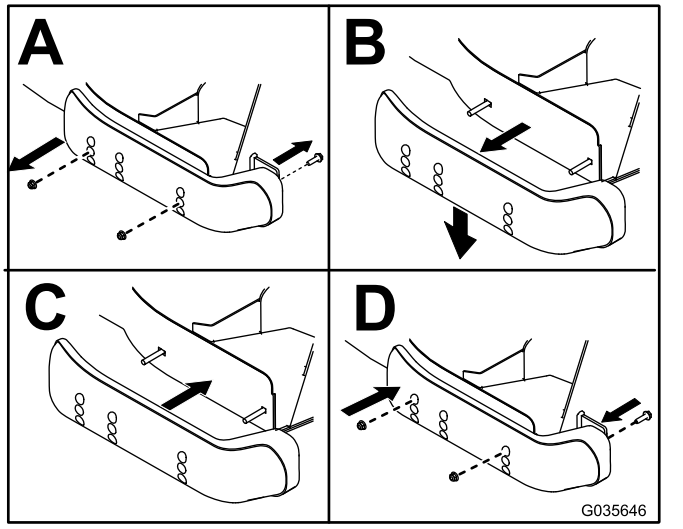
1. ボルト
2. ブッシュ
3. 芝削り防止ローラ
4. フランジナット

5. フランジナットを 41 -47 N·m (4.4-5.1kg·m)のトルクで締め付ける。

スキッドの調整

刈高 51 mm 以上で使用する場合には、スキッドを下位置に取り付け、それ以下の刈高で使用する場合には、上位置に取り付けます。

図 28 に示すように、スキッドを調整してください。



g035646

図 28

オーバーヒートセンサーによる作動

エンジンがオーバーヒート状態になると、PTOが解除され、アラームが鳴り、エンジン温度が棒グラフで表示されます。エンジンが冷えるまでPTOは作動しないため、PTOを手動で停止して作動させます。

注 冷気時のエンジン冷却水レベルがオーバーフローボトルのインジケータラインよりも低い場合、運転中に冷却水温度ゲージが正しく記録されなかったり、エンジンがオーバーヒートしても警報音が鳴らなかったりする場合があります。

ヒント

スロットルは常に全開で

刈り込みおよび吹き飛ばしをベストの状態で行うために、エンジンは常に高速で使ってください。刈かすをきれいに裁断するには十分な空気流が必要ですから、刈高を低くしすぎたり、刈り込みデッキの周囲すべてを高い草で囲まれるような刈り込みはお奨めできません。常に刈り込みデッキの左右どちらかの側から、デッキの内部に十分な空気を吸い込めるようにしておきましょう。

初めての刈り込み

希望する刈高より少し高目の設定で刈って、凹凸面で芝が削られたりしないことを確認し、その後にいつもの刈高に戻すようにしましょう。安全が確認できたら、それまで使用してきた刈高にセットして使うのがベストでしょう。草丈が15 cmを超えるような場所を刈り込む時には、最初に高めに刈り込み、次に刈高を下げて刈るというように二度刈りするときれいにできます。

刈り取りは草丈の 1/3 以内に

草丈の 1/3 以上を刈り取らないようにするのがベストです。これ以上の刈り込みは、草がまばらにしか生えていないような場所や、秋の終わりで草の生長速度が非常に遅いときなどだけにしましょう。

刈り込みの方向を変えましょう

いつも前回と違う方向から刈ってやるようにすると、草に寝ぐせがつかず真っ直ぐに成長します。また、刈りかすの飛散方向も変わるので自然分解が促進され、栄養的にも有利です。

適切な日数間隔で刈り込む

芝草の生長速度は色々な条件によって左右され、一定ではありません。ですから、草丈をいつもほぼ一定に維持するためには成長が早い時期にはひんぱんな刈り込みが必要になります。芝生の成長速度が遅くなってきたら、刈り込み間隔を長くするようにします。何かの事情で長期間刈り込みを休んでしまった場合には、まず高めの刈高で一度刈り込みを行い、2日ほど経ってから刈高を低くしてもう一度刈り込みます。

刈り込みは遅めの速度で

コンディションに合わせて遅めの走行速度で刈る方がきれいに刈り上がります。

低く刈りすぎない

草丈がそろっていない場所では、芝削りを避けるために高めの刈高で刈りましょう。

車両の停止手順

刈り込み中に前進動作を停止しなければならなくなると、刈かすが芝生の上に山になって残ってしまいます。これを避けるには、ブレードを回転させたままで、既に刈り込みの終わっている場所まで移動するか、前進しながらデッキを停止させます。

刈り込みデッキの裏側をいつもきれいに

芝刈り作業が終わったらホースと水道水で刈り込みデッキの裏側を洗浄してください。ここに刈りかすやごみが溜まると切れ味が落ち、仕上がりが悪くなります。

ブレードの保守

ブレードの刃先が鋭利であれば、芝草の切り口もきれいです。シーズンを通してブレードの刃先を鋭利にしておきましょう。切れ味の悪い刃先は芝草を引きちぎるので、切り口が茶色に変色し、芝草の成長を悪くし、また病気にもかかりやすくなります。刈り込み後は、ブレードに磨耗や破損が発生していないか毎回点検してください。必要に応じてやすりなどで当たり傷などを修正し、刃先を鋭利に研いでください。ブレードが破損したり磨耗したりした場合には、直ちに交換してください純正ブレードを使ってください。

運転終了後に

運転終了後の安全確認

安全に関する一般的な注意

- 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位置を離れる。整備、調整、給油、洗浄、格納などは、機体が十分に冷えてから行ってください。
- 火災を防ぐために、カッティングユニット、マフラー、ドライブ、エンジンルームから草やゴミを取り除きます。オイルや燃料がこぼれた場合はふき取ってください。
- マシンを搬送する場合には、燃料バルブを閉め、キーを抜いておいてください。

走行ホイール解除バルブの使用方法

駆動輪リリースバルブを使って静油圧駆動システムを解放すると、エンジンを回さずにマシンを押すことができます。

各バイパスバルブを反時計回りに1回転させると解放し、各バイパスバルブを時計回りに回すとシステムをリセットできます (図 29)。

重要 **締めすぎないように注意すること。牽引禁止。**

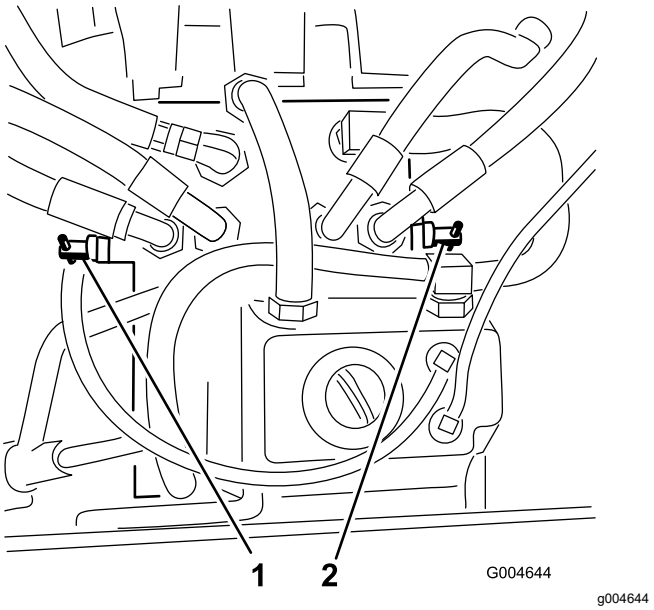


図 29

1. 右側バイパスバルブ
2. 左側バイパスバルブ

移動走行を行うとき

マシンの移送には十分に強度のあるトレーラやトラックを使用してください。歩み板は幅の広い一枚ものを使用してください。トレーラやトラックは、法令で定められた灯火類やマークが完備しているものを使用してください。安全に関する注意事項はすべてよく読んでください。オペレータや周囲の人を事故から守る重要な情報が掲載されています。ロープ掛けや積荷固定についてはそれぞれの地域の法令などを順守してください。

⚠ 警告

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

公道上などを走行しないこと。

トレーラの選択

⚠ 警告

マシンをトレーラなどに搭載する作業は、機体を転倒させる危険をはらんでおり、万一そのような事故が起こると死亡事故など重大な人身事故となる図 30 。

- **歩み板は幅の広いものを使用することマシンの左右それぞれに細い歩み板を使用しないこと。**
- **歩み板と路面との角度、および歩み板とトレーラの荷台の床面との角度が、いずれも15度を超えないようにすること。**
- **必ず、トラックトレーラの荷台の高さの4倍程度の長さの板を使用すること。このようにすれば、平らな地面と荷台との角度が15度を超えることはない。**

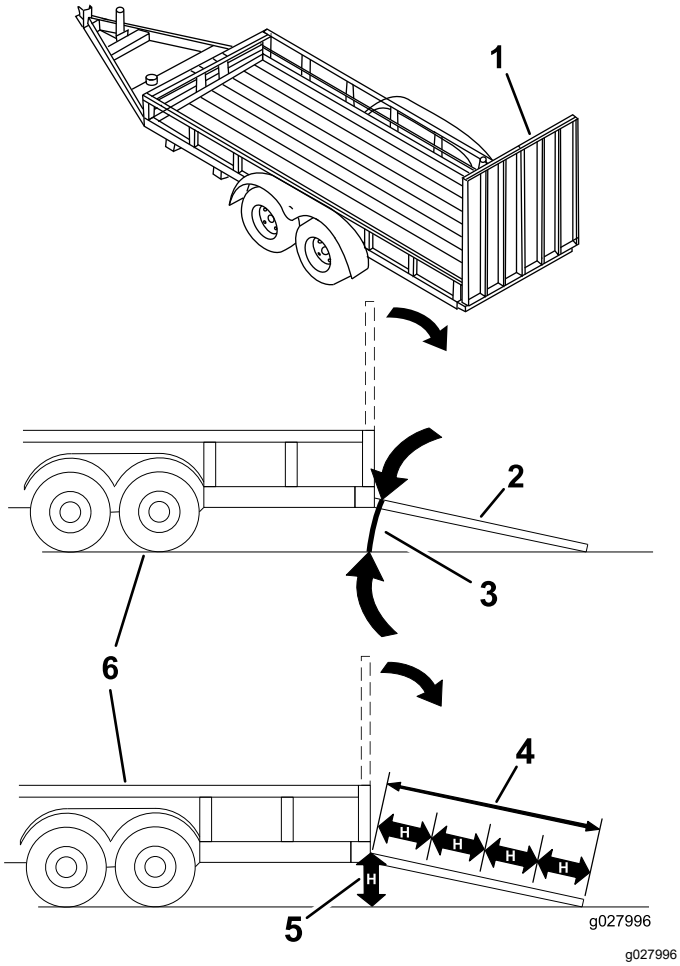


図 30

1. 幅広のランプ収納状態
2. 幅広のランプ使用状態
3. 15度を超えないこと
4. トラックトレーラの荷台の高さの少なくとも4倍程度の長さの板を使用する
5. H= 地表から荷台床までの高さ
6. トレーラ

トレーラへの積み込み

⚠ 警告

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

- **歩み板の上を運転する場合には安全に十分に注意すること。**
- **積み込み登りはバックで、降りる時には前進で運転してください 。**
- **積み下ろし作業中の急加速や急減速などは転倒などの危険を大きくするから避ける。**

1. トレーラを使用する場合には、トレーラを牽引車両に接続した後、安全チェーンを掛けてください。
2. トレーラにブレーキとライトが付いている場合には、それらも接続します。
3. 歩み板を降ろす板と地面との角度が15°以下となるにすること図 30。
4. 登りはバックで図 31。

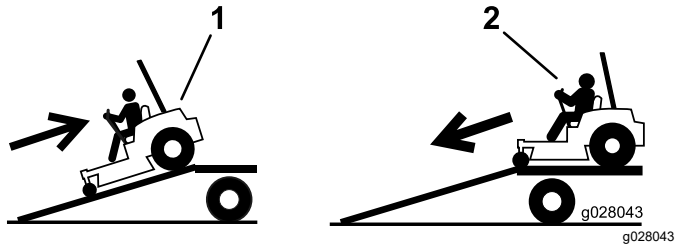


図 31

1. 登りはバックで。
2. 下りは前進で。

5. エンジンを停止し、キーを抜き取り、駐車ブレーキを掛ける。
6. 前キャスタホイールおよび後部フレームを利用して機体をロープやチェーンなどで固定する図 32。ロープ掛けや積荷固定については各地域の法令などに従ってください。

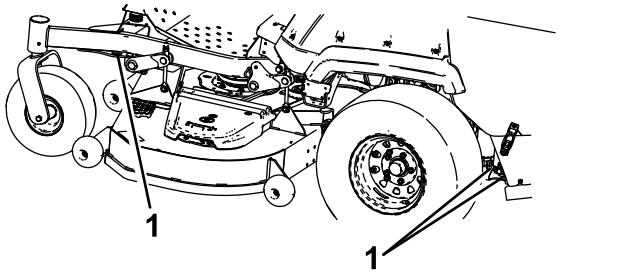


図 32

1. ロープ掛けポイント

マシンを降ろす

1. 歩み板を降ろす板と地面との角度が15°以下となるようにすること図 30。
2. 下りは前進で図 31。

保守

保守作業時の安全確保

- 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。整備作業の前には必ずキーを抜いておくこと。
- 運転席を離れる前に
  - 平らな場所に駐車する。
  - 駆動系統をOFFにする。
  - 駐車ブレーキを掛ける。
  - エンジンを止め、キーを抜き取る。
  - 保守作業は、各部が十分冷えてから行う。
- 適切な訓練を受けていない人には機械の整備をさせないでください。
- 可動部や高温部に手足を近づけないよう意してください。エンジンを駆動させたままで調整を行うのは可能な限り避けてください。
- 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。
- 駐車ブレーキは、頻繁に動作点検を行ってください。必要に応じて調整や整備を行ってください。
- 絶対に安全装置にいたずらをしないでください。安全装置が適切に作動するかを定期的に点検してください。
- 火災を防ぐために、カッティングユニット、マフラー、ドライブ、エンジンルームから草やゴミを取り除きます。
- こぼれたオイルや燃料、燃料のしみこんだごみなどは完全に除去してください。
- 油圧式や機械式ジャッキのみで機体を支えた状態で機体の下に入らないでください必ずジャッキスタンドで確実に支えてから入ってください。
- 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金具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。
- 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。
- 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、交換部品やアクセサリは純正品をお使いください。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。

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 100 時間	・ ホイールのラグナットをチェックする。 ・ 駐車ブレーキを調整する。
使用開始後最初の 200 時間	・ エンジンオイルとフィルタの交換を行う。 ・ デッキギアボックスオイルを交換する。 ・ 油圧オイルとフィルタを交換する。
使用するごとまたは毎日	・ 安全インタロックシステムの動作を確認します。 ・ エンジンオイルの量を点検する。 ・ シートベルトを点検する。 ・ 冷却液の量を点検する。 ・ 油圧オイルの量を点検する。 ・ ブレードを点検する。 ・ エンジンおよび排気システムエリアを清掃する。 ・ マシンや刈り取りデッキから溜まった草やゴミを取り除く。
50運転時間ごと	・ ドライブUジョイントおよびスプラインスリップジョイントにグリースを塗る。 ・ 燃料フィルタ・水セパレータからの水抜き。 ・ タイヤ空気圧を点検する。 ・ ギアボックスのオイルの量を点検する。 ・ エンジン冷却システムの清掃を行うこと（極度に汚れている、またはほこりの多い状況ではより頻繁に）。 ・ ベルトに磨耗や破損が発生していないか点検する。
100運転時間ごと	・ オルタネータベルトの張りを点検する。
200運転時間ごと	・ Toroプレミアム エンジン オイルを使用していない場合は、エンジンオイルとフィルターを交換してください。但し、API分類CJ-4以上を満たすオイル、またはエンジン オイル仕様書に記載されているオイルに限ります。

整備間隔	整備手順
400運転時間ごと	· デッキアイドラーピボットにグリースを塗る。 · キャスターピボットにグリースを塗布する（ほこりの多い環境で使用するときは整備間隔を短くする） · エアクリーナーの整備を行うこと（極度に汚れている、またはほこりの多い状況ではより頻繁に）。 · Toroプレミアム エンジンオイル（API分類CK-4以上）を使用している場合は、エンジン オイルとフィルターを交換してください。（ほこりの多い環境で使用するときは整備間隔を短くする） · 水セパレーターの燃料フィルターキャニスターを交換します（汚れやほこりの多い状況では頻繁に交換します）。 · 燃料ラインとその接続を点検します。 · デッキギアボックスオイルを交換する。 · 駐車ブレーキを調整する。 · Mobil® 424作動油を使っている場合は、作動油とフィルターを交換する。
500運転時間ごと	· キャスタピボットベアリングの調整を行う。
800運転時間ごと	· エンジンとバルブのクリアランスを点検する。 · Toroプレミアムトランスミッション/油圧トラクター液を使用している場合は、作動油とフィルターを交換する。
2000運転時間ごと	· エンジンの冷却液を交換する。
毎月	· バッテリーの充電状態をチェック
1年ごと	· デッキドライブPTOにグリスを塗る。 · キャスターホイールベアリングをリパックする。（ほこりの多い環境で使用するときは整備間隔を短くする） · キャスターホイールハブにグリースを塗布する。 · マシンの稼働時間が200時間未満の場合は、エンジンオイルとフィルターを交換してください。

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。

整備を行う前には、エンジンを止め、キーをスイッチから抜き取ること。

潤滑

グリスアップを行う

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—デッキアイドラーピボットにグリースを塗る。

1年ごと—デッキドライブPTOにグリスを塗る。

ほこりなどのひどい場所で使用する場合は、整備間隔を短くしてください。

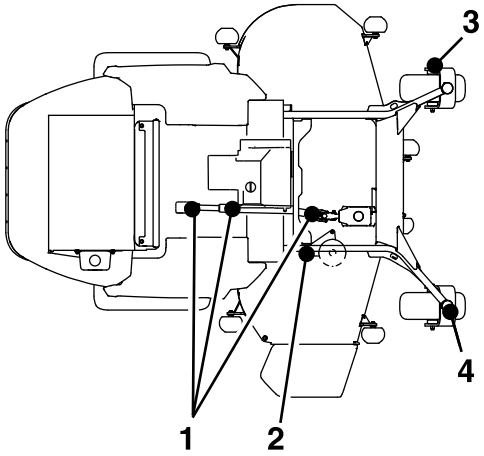
グリスのタイプリチウム系汎用2号またはモリブデン系のグリス

1. 平らな場所に駐車し、ブレード制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. グリスニップルをウェスできれいに拭く。

   注 フィッティング前部にペンキが付着している場合には、必ず落としておく。
4. ニップルにグリスガンを接続する。
5. グリスがベアリングからはみ出てくるまで注入する。
6. はみ出したグリスはふき取る。

取り付け位置と給油スケジュールについては、次の表を参照方。

潤滑チャート			
取り付け位置	**初期のポンプ**	**場所の数**	**サービスの間隔**
1. デッキドライブPTO	1	3	50運転時間ごと
2. デッキアイドラーピボット	1	1	400時間ごとまたは毎年
3. キャスターホイールベアリング	0	2	毎年
4. キャスターピボット	0	2	400時間ごとまたは毎年



ドライブUジョイントおよびスプラインスリップジョイントの潤滑

整備間隔: 50運転時間ごと—ドライブUジョイントおよびスプラインスリップジョイントにグリースを塗る。

注 ドライブUジョイントおよびスプラインスリップジョイントに簡単にアクセスするには、フロアパンを取り外し、モアデッキを完全に下げる。

1. 平らな場所に駐車し、ブレード制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. グリスニップルをウェスできれいに拭く。
4. ニップルにグリスガンを接続する。
5. グリスがベアリングからはみ出てくるまで注入する。
6. はみ出したグリスはふき取る。

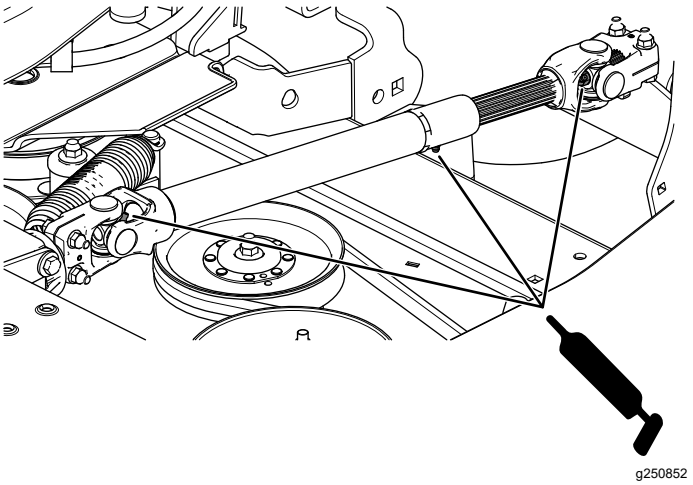


図 33

キャスターピボットのグリスアップ

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 ほこりの多い環境で使用するときは整備間隔を短くする

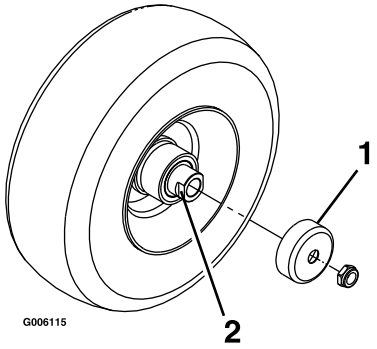
1年ごと—キャスターホイールベアリングをリパックする。 ほこりの多い環境で使用するときは整備間隔を短くする

1. 平らな場所に駐車し、ブレード制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. ダストキャップを取り外してキャスターピボットを調整し、グリスアップが完了するまでダスト キャップを外したままにしておく。 キャスタピボットベアリングの調整 (ページ 45)を参照。
4. 六角プラグを外す。
5. 穴にグリスフィッティングを取り付ける。
6. フィッティングからグリスを注入するベアリング上部からグリスがはみ出てくるまで入れる。
7. グリスフィッティングを穴から取り外す。六角プラグとキャップを取り付ける。

キャスタホイールのハブの潤滑

整備間隔: 1年ごと

1. 平らな場所に駐車し、ブレード制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. アクセスできるように芝刈り機を上げる。
4. キャスタフォークからキャスタホイールを外す。
5. ホイールのハブからシールガードを外す。



g006115

図 34

1. シールガード
2. スペーサナットとレンチ対応面

6. キャスターホイールのアクスルアセンブリについているスペーサナットを外す。

   注 スペーサをアクスルに固定するためにロッキングコンパウンドを使用しています。
7. ホイールアセンブリからアクスルを取り外すもう一個のスペーサナットは、まだついたままで。
8. シールを剥がし、ベアリングに磨耗や破損がないか点検し、必要に応じて交換する。
9. ベアリングに汎用グリスを詰める。
10. ホイールにベアリング1個と新しいシール1枚を入れる。
11. アクスルアセンブリに両方のスペーサーナットがない場合は、1つのスペーサーナットにネジロック剤を塗布し、レンチの平坦部を外側に向けてアクスルにねじ込む。

    注 ただし、アクスルの一番奥までスペーサナットをねじ込んでしまわないこと。スペーサナットの外面から、ナット内部に見えるアクスルの端部までの距離が3 mm程度残るように取り付けること。
12. 組み立てができたナットとアクスルを、新しいシールとベアリングの側からホイールに組み付ける。
13. ホイールの開口端が上を向いた状態で、ホイールの内側アクスルとのすきまに汎用グリスを詰める。
14. ホイールに2つ目のベアリングと新しいシールを取り付ける。
15. 2つ目のスペーサーナットにネジロック剤を塗布し、レンチの平坦部を外側に向けてアクスルにねじ込む。
16. ナットを 89N·m (0.80.9kg.m = 7580in-lbにトルク締めし、一度ゆるめてから、今度は 23N·m (0.230.29kg.m = 2025in-lbにトルク締めする。

    注 どちらのナットからもアクスルが飛び出していないことが必要である。
17. ホイールハブにシールガードを取り付け、ホイールをキャスターフォークに挿入する。

18. キャスタボルトを通し、ナットを完全に締め付ける。

重要 **シールやベアリングの破損を防止するために、ベアリングの調整は頻繁に行ってください。キャスタのタイヤを手で回してみてください。タイヤが自由に回らないこと12回転で止まるのが適正、また、横方向のガタがないことが必要です。ホイールが自由に回転する場合には、わずかな抵抗が出るようにスペーサのトルクを調整してください。ここにねじ山用のロッキングコンパウンドを塗る。**

エンジンの整備

エンジンの安全事項

- 手足や顔や衣服をマフラなどの高温部に近づけないよう十分注意すること。保守作業は、エンジンの各部が十分冷えてから行う。
- エンジンのガバナの設定を変えたり、エンジンの回転数を上げすぎたりしないでください。

エアクリーナの整備

整備間隔: 400運転時間ごと

エアクリーナを点検する

1. 平らな場所に駐車し、ブレードPTO制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. エアクリーナー本体に空気漏れの原因となる損傷がないか確認すること。

   ボディーが破損している場合は交換してください。
4. 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。
5. 警告が発せられたら、エアクリーナーフィルターと安全要素を整備すること(図 35)。

   重要 **エアフィルタの整備のしすぎはかえってよくありません。**

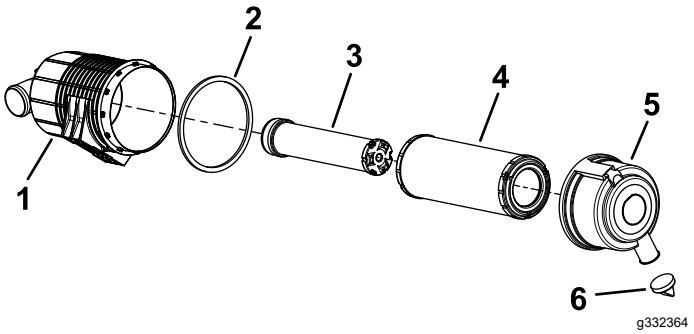


図 35

1. エアクリーナのボディー
2. ガスケット
3. 安全要素
4. フィルタ
5. エアクリーナのカバー
6. ゴム製のアウトレットバルブ

6. カバーがボディに隙間なく密着していることを確認してください。

エアクリーナの整備

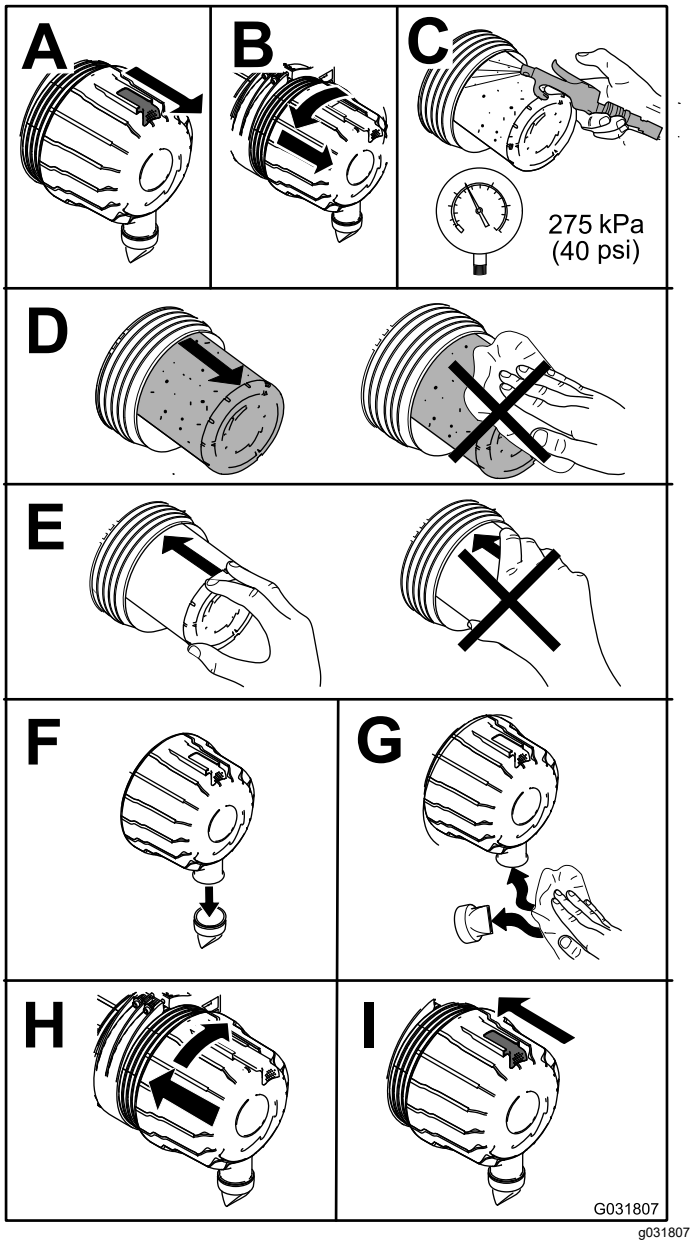
注 カバー内部のウレタン製ガスケット破損している場合には交換してください。

重要 **高圧のエアは使用しないでください。異物がフィルタを通ってエンジンに吹き込まれる恐れがあります。**

重要 **濾材の損傷を避けるため、使用済みのフィルターは洗浄しないでください。**

重要 **破損しているフィルタを使用しないでください。**

重要 **フィルタの真ん中の柔らかい部分を持たないでください。**



g031807

図 36

エンジンオイルについて

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

使用開始後最初の 200 時間—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—Toroプレミアム エンジン オイルを**使用していない場合は**、エンジンオイルとフィルターを交換してください。但し、API分類CJ-4以上を満たすオイル、またはエンジン オイル仕様書に記載されているオイルに限ります。

400運転時間ごと—Toroプレミアム エンジンオイル (API分類CK-4以上) を**使用している場合は**、エンジン オイルとフィルターを交換してください。 ほこりの多い環境で使用するときは整備間隔を短くする

1年ごと—マシンの稼働時間が200時間未満の場合は、エンジンオイルとフィルターを交換してください。

エンジンオイルの仕様

エンジンはクランクケースにオイルが入った状態で出荷されます。ただし、エンジンを初めて始動する前と後にオイルレベルをチェックしてください。毎日の使用前、または使用するごとに、オイルの量を点検してください。

25 HPヤンマーディーゼルエンジン用クランクケース容量4.7 L (フィルターを含む)

37 HPヤンマーディーゼルエンジン用クランクケース容量6.6 L (フィルターを含む)

推奨エンジン オイル Toroプレミアムエンジンオイル

代替オイルを使用する場合は、以下のサービス カテゴリを満たす、またはそれ以上の高品質の低灰分エンジンオイルを使用すること。

- API 規格 CJ-4 またはそれ以上
- ACEA 規格 E6
- JASO 規格DH-2

重要 **API分類CJ-4以上、ACEA E6、JASO DH-2以外のエンジン オイルを使うと、ディーゼルパティキュレートフィルターが目詰まりしたり、エンジンが損傷したりする可能性があります。**

以下の粘度のエンジンオイルを使用してください

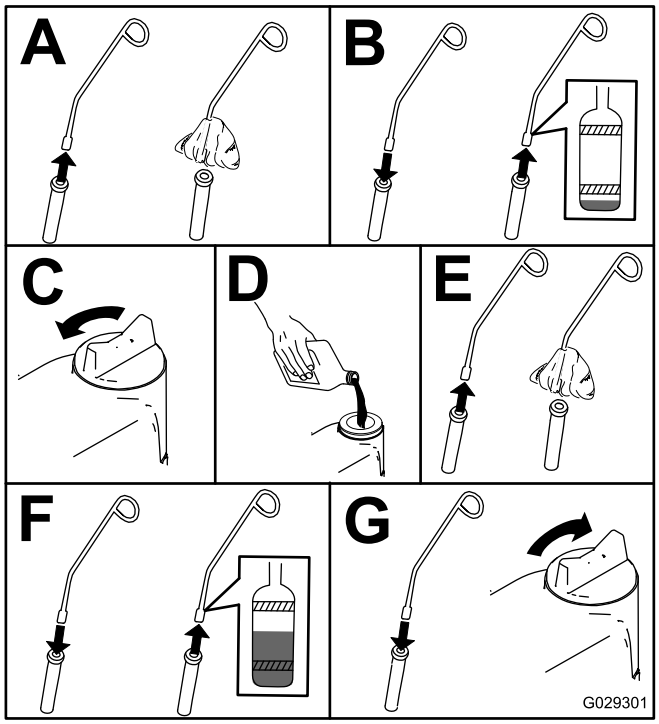
- SAE 10W-30 または 5W-30全温度帯
- SAE 15W-40 (0°F 以上)

注 Toroプレミアムエンジンオイルはお近くの代理店から入手できます。部品番号については、*部品カタログ*を参照するか、Toro認定代理店にお問い合わせください。

エンジンオイルの量を点検する

1. 平らな場所に駐車し、ブレードPTO制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。

2. 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位置を離れる。
3. フードを開ける。
4. 図 37に示すように、エンジンオイル量を点検する。



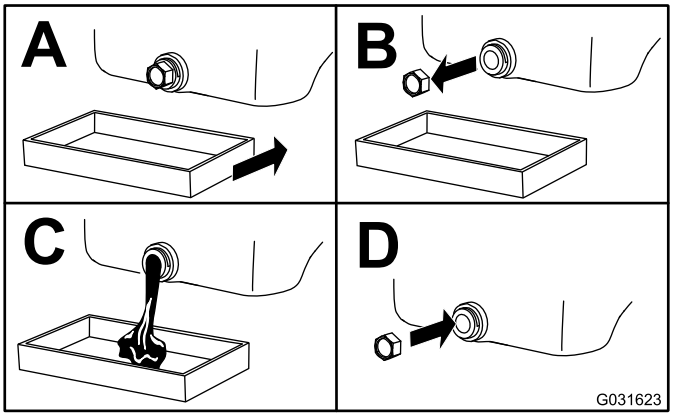
g029301

図 37

エンジンオイルとフィルタの交換

可能であれば、オイル交換の直前にしばらくエンジンを運転するとオイルの抜けがよくなり、汚れもよく落ちます。

1. 平らな場所に駐車し、ブレードPTO制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. フードを開ける。
4. エンジンオイルを交換する図 38。



g031623

図 38

5. 図 39に示すようにオイルフィルタを交換する。

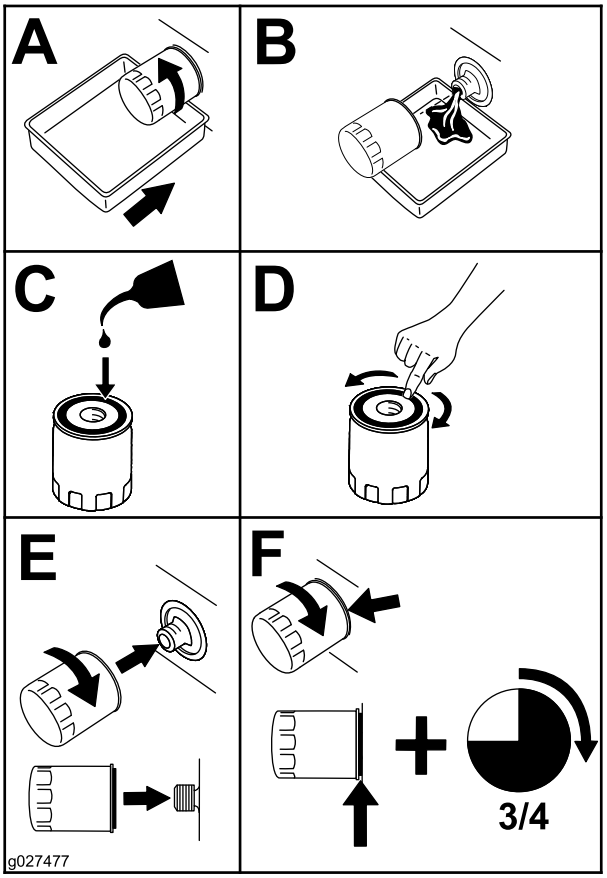


図 39

6. エンジンオイルを入れる エンジンオイルの仕様 (ページ 38)を参照。

エンジンとバルブのクリアランスの点検

整備間隔: 800運転時間ごと

エンジンバルブのクリアランスを調整する。エンジンの取扱説明書を参照方。

燃料系統の整備

⚠ 危険

燃料は非常に引火爆発しやすい物質である。発火したり爆発したりすると、やけどや火災などを引き起こす。

燃料に関する注意事項の説明は 燃料についての安全事項 (ページ 17) を参照してください。

燃料フィルタ･水セパレータからの水抜き

整備間隔: 50運転時間ごと—燃料フィルタ･水セパレータからの水抜き。

1. 平らな場所に駐車し、ブレード制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. 燃料フィルター/水セパレータの下にドレンパンを置く。
4. 水セパレータのドレンプラグ1回転開き、水やその他の汚染物質を排出する (図 40)。

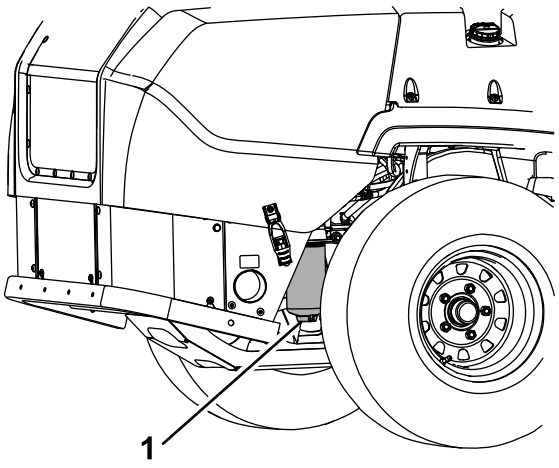


図 40

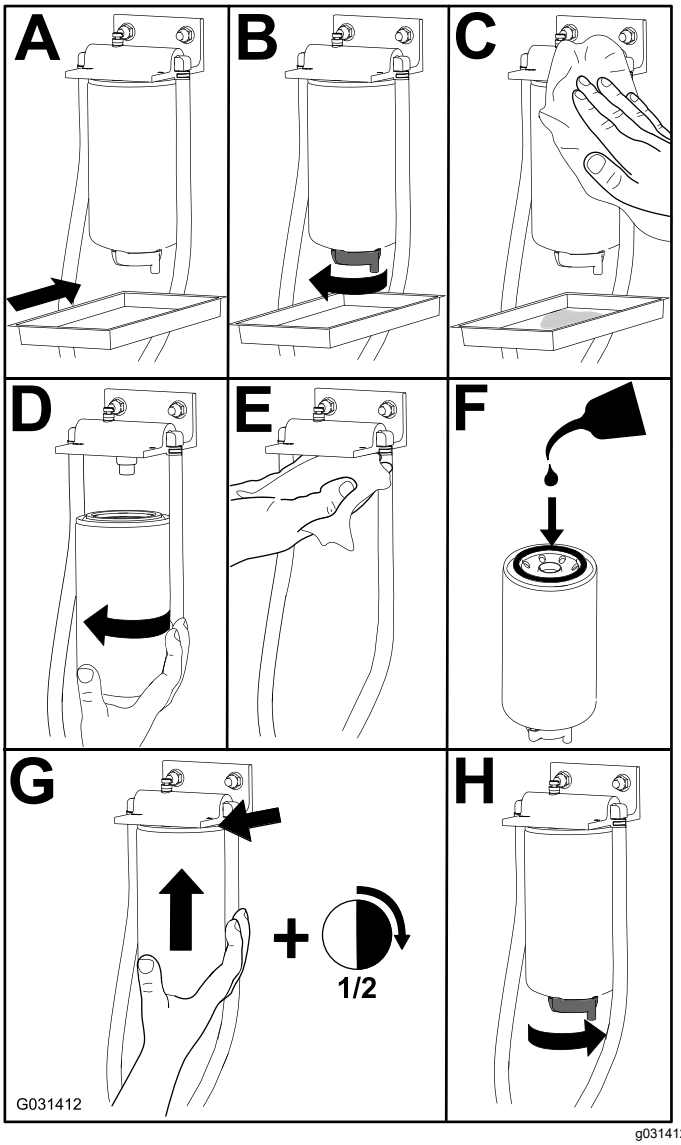
1. 燃料フィルタ水セパレータ

5. 軽油しか出なくなったらドレンプラグを閉める。

重要 **燃料に含まれている水やその他の汚染物質は、燃料ポンプや他のエンジン部品を損傷する可能性があります。**

水セパレーターの交換

整備間隔: 400運転時間ごと—水セパレーターの燃料フィルターキャニスターを交換します(汚れやほこりの多い状況では頻繁に交換します)。



g031412

図 41

燃料ラインとその接続の点検

整備間隔: 400運転時間ごと

劣化や破損やゆるみが発生していないかを調べてください。

電気系統の整備

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

⚠ 危険

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

電解液を飲まないこと。また、電解液を皮膚や目や衣服に付けないよう十分注意すること。安全ゴーグルとゴム手袋で目と手を保護すること。

バッテリーの取り外し

⚠ 警告

バッテリーの端子に金属製品や車体の金属部分が触れるとショートを起こして火花が発生する。それによって水素ガスが爆発を起こし人身事故に至る恐れがある。

- **バッテリーの取り外しや取り付けを行うときには、端子と金属を接触させないように注意する。**
- **バッテリーの端子と金属を接触させない。**

⚠ 警告

バッテリー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。**

1. ブレードPTOコントロールスイッチを切り、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。

2. 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位置を離れる。
3. シートのラッチを外し、シートを傾ける。
4. 図 42のようにバッテリーを取り外す。

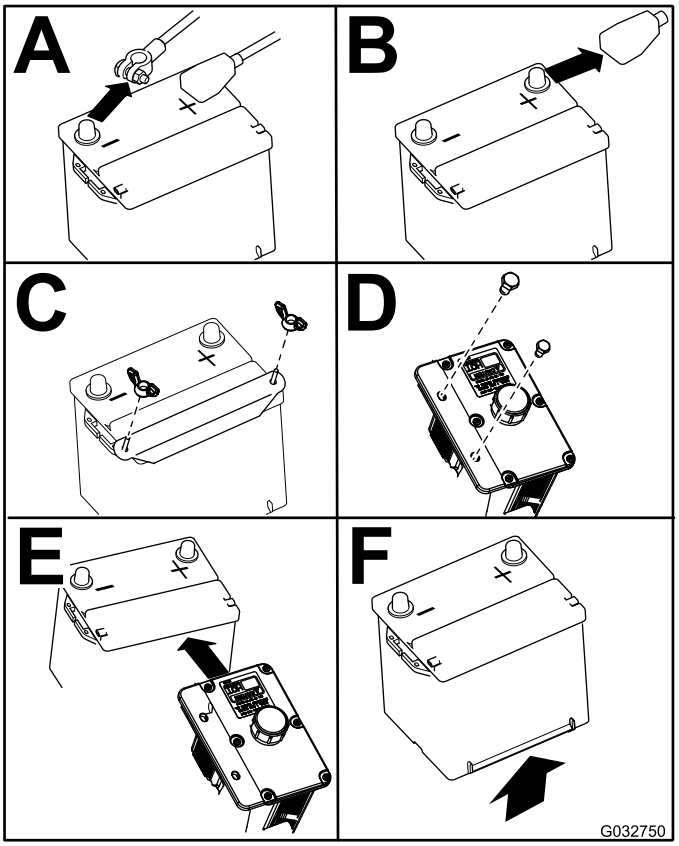


図 42

バッテリーを取り付ける

注 端子ポストが油圧タンクの反対側になるようにバッテリーをトレイに置く。

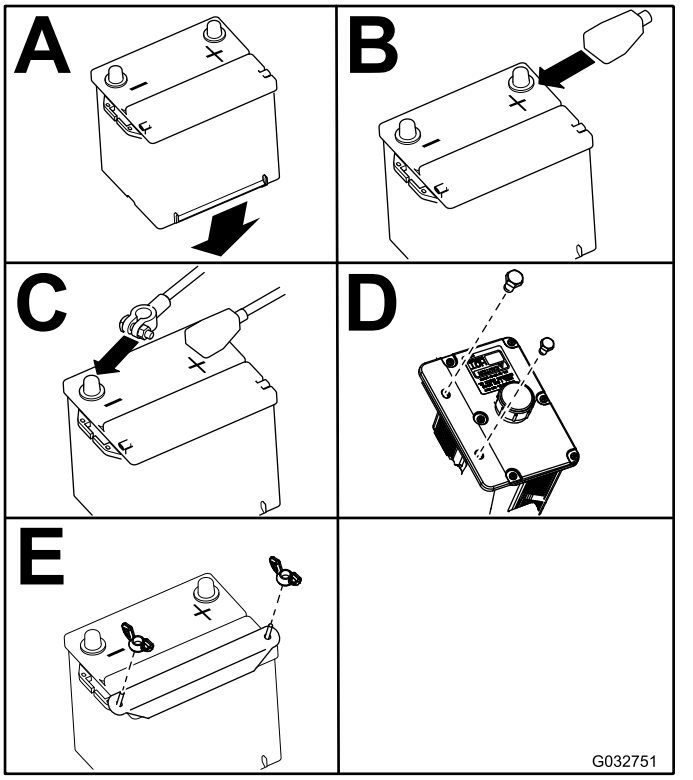


図 43

バッテリーを充電する

整備間隔: 毎月—バッテリーの充電状態をチェック

⚠ 警告

充電中は爆発性のガスが発生する。

充電中は絶対禁煙を厳守。バッテリーに火気を近づけない。

重要 **バッテリーは常時フル充電状態に維持してください。このとき電解液の比重は1.265 になります。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. フィラーキャップがバッテリーに取り付けられていることを確認する。25-30アンペアで 10-15 分、または10 アンペアで 30 分、バッテリーを充電する。
2. 充電が終わったら、チャージャのプラグをコンセントから抜いてから、チャージャのリード線をバッテリー端子から外す 図 44。
3. バッテリーをマシンに取付け、バッテリーケーブルを接続する。 バッテリーを取り付ける (ページ 42)

   注 バッテリーを外したままで機械を運転しないでください。電気系統を損傷する恐れがあります。

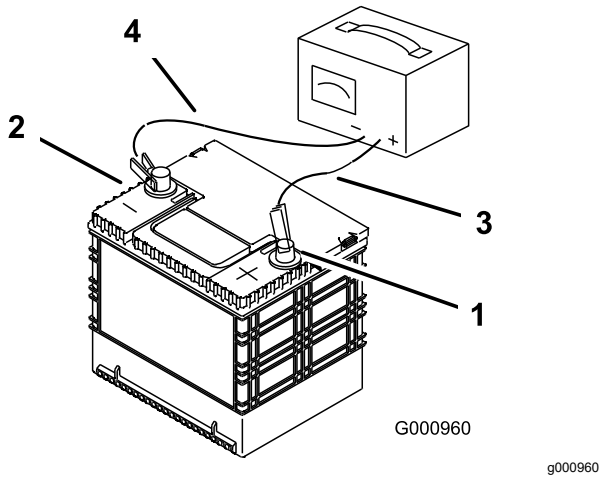


図 44

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

ヒューズの整備

機械の電気回路を保護するためにヒューズを使用していますが、メンテナンスは必要ありませんが、ヒューズが切れた場合は、コンポーネント/回路に誤動作やショートがないか確認してください。

1. エンジンフードのラッチを外し、エンジンフードを持ち上げてヒューズブロックにアクセスする。
2. ヒューズは引き抜けば外れる。
3. 新しいヒューズを取り付ける図 45。

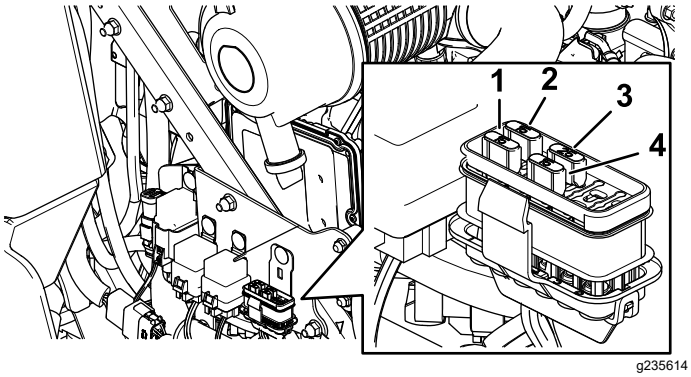


図 45

1. アクセサリー(15A)
2. シャーシ(15A)
3. メイン25 A
4. 電源ソケット15 A

走行系統の整備

シートベルトの点検

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

シートベルトが磨耗していないか、切れていないか、適切に引き込まれるか、バックルは問題ないかを目視で点検する。ベルトが破損している場合には交換する。

トラッキングの調整

1. ブレード制御スイッチPTOを切る
2. 開けた平らな場所まで移動し、モーションコントロールレバーをニュートラルロック位置に動かす。
3. スロットルを FAST と SLOW の中間位置にセットする。
4. 左右両方のコントロールハンドルを一番前まで倒してT字スロットのストップに当てる。
5. この状態でマシンが左右どちらにずれるかを観察する。
6. 駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させ、キーを抜き取る。
7. 必要に応じてストッププレートを調整する。
   - 右にずれていく場合には、ボルトをゆるめて左側T字スロットの左ストッププレートを後ろにずらす図 46。
   - 左にずれていく場合には、ボルトをゆるめて右側T字スロットの右ストッププレートを後ろにずらす図 46。
8. ストッププレートを締め付ける図 46。

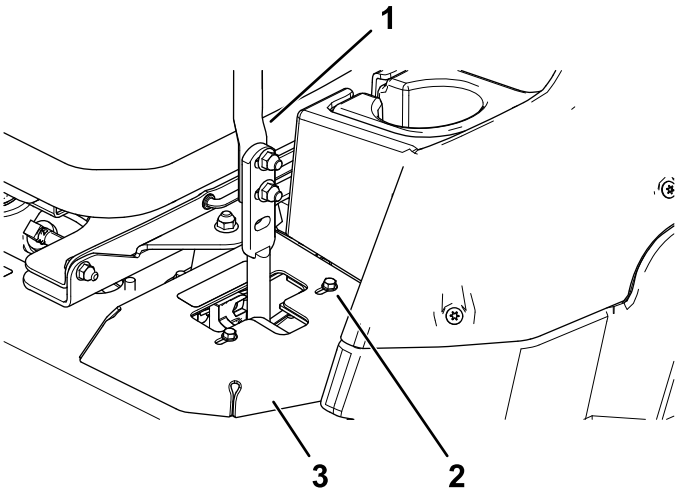


図 46

1. コントロールレバー
2. ボルト
3. ストッププレート

9. レバーをニュートラル位置にし、前後の位置を合わせ、位置が揃うまでスライドさせてからボルトを締める図 47。

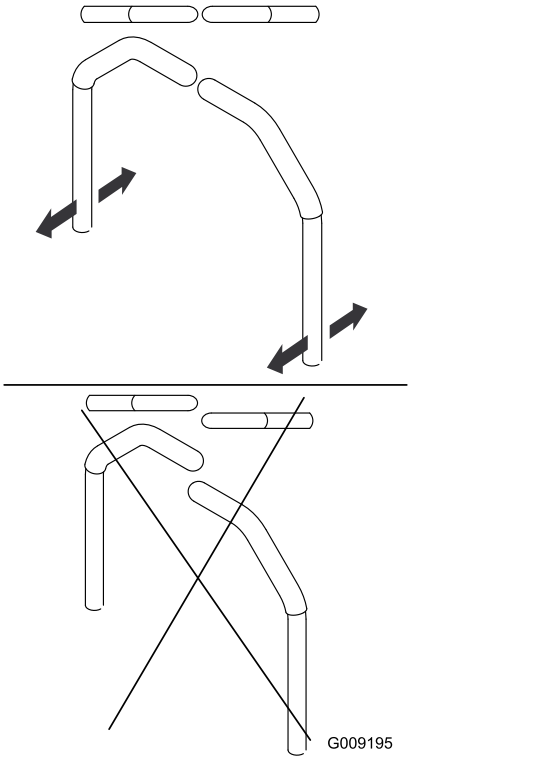


図 47

10. 位置合わせが必要な場合は、ずれている側のモーションコントロールレバー取り付けボルト2本を緩める (図 48)。

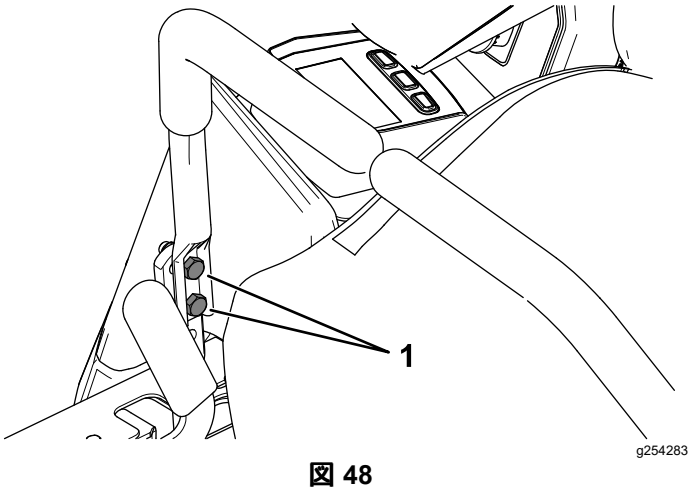


図 48

1. モーションコントロールレバー取付ボルト

11. モーションコントロールレバーを反対側に合わせるように動かす。
12. モーションコントロールレバー取付ボルト2本を締め付ける図 48。

タイヤ空気圧を点検する

整備間隔: 50運転時間ごと/毎月 いずれか早く到達した方

後輪タイヤの空気圧仕様124 kPa (18 psi)。

注 キャスタータイヤは半空気圧タイヤなので空気圧のメンテナンスは不要。

⚠ 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。

リアタイヤの空気圧を確認する。必要に応じタイヤに空気を入れるか抜くかして適正圧に調整してください。

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。**

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。

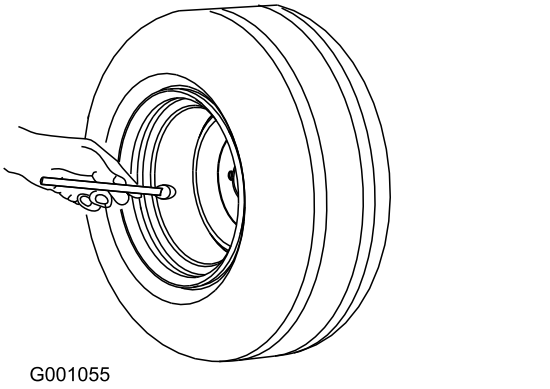


図 49

ホイールナットのトルクの点検を行う

整備間隔: 使用開始後最初の 100 時間—ホイールのラグナットをチェックする。

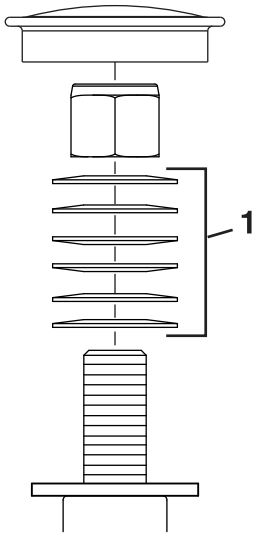
ホイールナットを 115142 N·m9.712.5 kg.m = 85105 ft-lbにトルク締めする。

キャスタピボットベアリングの調整

整備間隔: 500運転時間ごと/1年ごと いずれか早く到達した方

1. 平らな場所に駐車し、ブレード制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. キャスタからダストキャップを外してロックナットを締め付ける図 50。
4. スプリングワッシャが平たくつぶれるまでロックナットを締め付け、その位置から 1/4 回転もどすと、ベアリングに対して適切な予負荷がかかる図 50。

   重要 **スプリングワッシャが図 50のように正しく取り付けられていることを確認してください。**
5. ダストキャップを取り付ける図 50。



g228558

図 50

1. スプリングディスクワッシャー

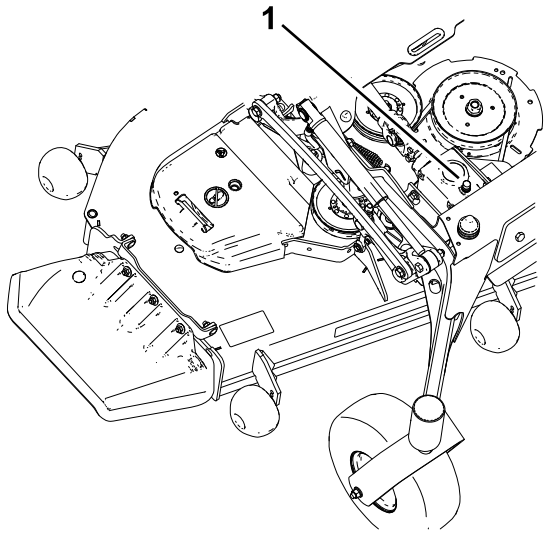
ギアボックスの整備

ギアボックスオイル量の点検

整備間隔: 50運転時間ごと

SAE 75W-90合成ギア潤滑油を使用すること。

1. 平らな場所に停車して駐車ブレーキを掛ける。
2. モアデッキを刈り高さ 25 mmまで下げる。
3. ブレード制御スイッチを解除し、エンジンを切り、キーを抜き、すべての可動部品が停止するまで待ってから運転席を離れること。
4. フットレストを持ち上げて刈り取りデッキの上部を露出させる。
5. ギアボックスの上部からレベルゲージ/充填プラグを取り外し、潤滑油がレベルゲージのマークの間にあることを確認する (図 51)。



g231764

図 51

1. 充填プラグ/レベルゲージ

6. オイルレベルが低い場合は、レベルがレマークの中間に入るまで十分な潤滑油を追加すること。

   重要 **油圧オイルを入れすぎるとシステムを破損させる恐れがあります。**

ギアボックスオイルの交換

整備間隔: 使用開始後最初の 200 時間

400運転時間ごと

オイルが汚れている場合は、システムをフラッシュする必要があるため、Toro代理店に連絡してください。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. 平らな場所に停車して駐車ブレーキを掛ける。
2. モアデッキを刈り高さ 25 mmまで下げる。
3. ブレード制御スイッチを解除し、エンジンを切り、キーを抜き、すべての可動部品が停止するまで待ってから運転席を離れること。
4. フットレストを持ち上げて刈り取りデッキの上部を露出させる。
5. ギアボックスの上部からレベルゲージ/充填プラグを取り外し、潤滑油がレベルゲージのマークの間にあることを確認する (図 51)。
6. バキューム装置を使って注入口からオイルを吸い出すか、デッキからギアボックスを取り外してオイルをドレンパンに注ぐ。
7. ギアボックスを取り付けるオイル排出のために取り外した場合 。
8. レベルがディップスティックのマークの間に入るまで、約420 mlを追加する。

重要 **油圧オイルを入れすぎるとシステムを破損させる恐れがあります。**

冷却系統の整備

冷却系統に関する安全確保

- 冷却液を飲み込むと中毒を起こす冷却液は子供やペットが触れない場所に保管すること。
- 高温高圧の冷却液を浴びたり、高温のラジエター部分に触れたりすると大火傷をする恐れがある。
  - エンジン停止後、少なくとも15分間程度待って、エンジンが冷えてからキャップを開けること。
  - キャップを開けるときはウェスなどを使い、高温の水蒸気を逃がしながらゆっくりと開けること。

冷却液の量を点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

冷却液の仕様水と永久エチレングリコール不凍液の50/50 溶液

冷却システム容量 7.6 リットル

1. 平らな場所に駐車し、ブレード制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. フードを開ける。
4. 液量の点検は補助タンクで行う(図 52)。

   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。

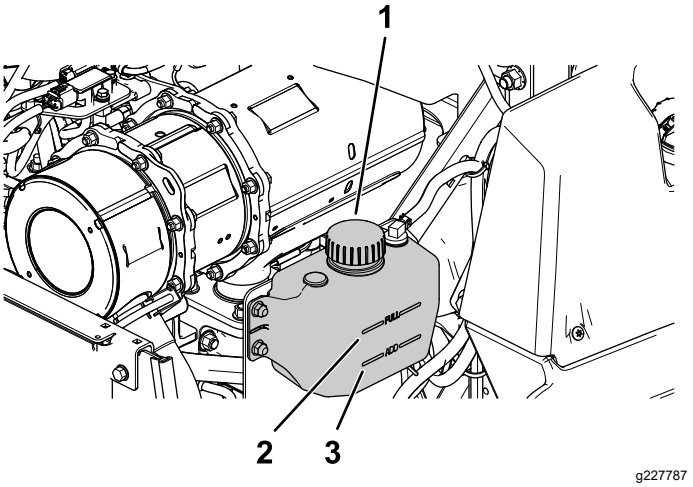


図 52

1. 補助タンクのキャップ
2. フルライン
3. 追加ライン

5. 冷却液のレベルが低い場合は、拡張タンクのキャップを取り外し、指定された冷却液を追加する (図 52)。

   重要 **入れすぎはよくない。**
6. 補助タンクのキャップを取り付けて終了。

7. フードを閉じる。

ラジエターの清掃

整備間隔: 50運転時間ごと—エンジン冷却システムの清掃を行うこと (極度に汚れている、またはほこりの多い状況ではより頻繁に)。

エンジンをオーバーヒートさせないよう、ラジエターを定期的に清掃してください。

注 オーバーヒートのためにデッキやエンジンが停止した場合には、まずラジエター部分にごみがたまっていないかを点検してください。

1. 平らな場所に駐車し、ブレード制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. フードを前方に回転させる。
4. 圧縮空気を使って、ラジエーター全体のフィンの間に詰まった破片を上下両方向から吹き飛ばす。
5. 破片が残っている場合は、低圧ホースからの水を使って除去する必要がある場合がある。

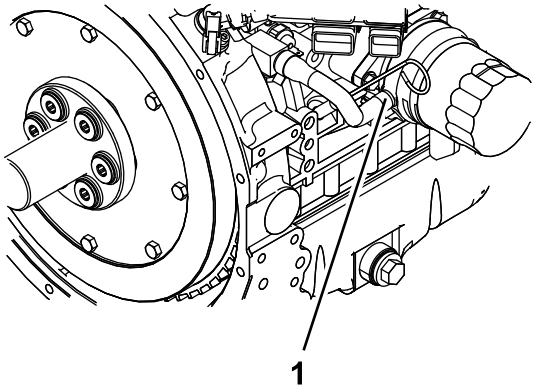
   ラジエーターが清掃できたら、ステップ7に進む。
6. エンジンをダンボール紙またはプラスチックシートで覆う。フィンめがけて水を噴射する。両方向から低圧エアーを吹き込む。

   注 ゴミが残っている場合は、きれいになるまでこれを繰り返す。
7. フードをもとに戻す。
8. エンジンを始動して、ファンが適切に機能することを確認する。

エンジン冷却液の交換

整備間隔: 2000運転時間ごと/2年ごと いずれか早く到達した方

1. 平らな場所に駐車し、ブレード制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. フードを前方に回転させる。
4. エンジンが冷えているときに冷却液を抜くこと。
5. ラジエターキャップを外し、ラジエターの下に受け皿を置き、ラジエーター底部のドレンプラグを取り外す。
6. オイルクーラーから冷却液ホースを外し、エンジンブロックから冷却液を抜く図 53。



g233651

図 53

1. 冷却液ホース

7. ドレンプラグとホースを取り付ける。
8. ラジエーターに水とエチレングリコールを50/50で混ぜたものを充填する。

   注 Havoline® Xtended Life 冷却液の使用を推奨します。

   膨張のためにある程度の余地 (約 12.7 mm) を考慮すること。必要に応じて、50/50の冷却液混合物をエンジンの左側にあるオーバーフローボトルに追加し、レベルをボトルのインジケーター ラインまで上げる。
9. エンジンのサーモスタットが開き、冷却液がラジエターコアを循環するまでエンジンを回す。

   エンジンブロックから空気が追い出され、冷却液のレベルが低下したら、ラジエーターに冷却液を追加する。
10. ラジエーターが完全に満たされ、これ以上冷却液を追加できない場合は、走行を続けてラジエーター キャップを取り付ける。

    キャップが止まるまでしっかりと押し込みながら回して、キャップが完全に装着されていることを確認する。キャップを取り付けたらエンジンを止める。

ブレーキの整備

駐車ブレーキの調整

整備間隔: 使用開始後最初の 100 時間

400運転時間ごと

駐車ブレーキが適切に調整されていることをチェックする。ブレーキコンポーネントを取り外したり交換したりする場合も、この手順に従うこと。

1. 平らな場所に駐車し、ブレード制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. マシンの後部を持ち上げて、ジャッキスタンドでマシンを支える。
4. リアタイヤをマシンから取り外す。
5. ブレーキ周辺からゴミを取り除く。
6. 駆動輪を外す。 走行ホイール解除バルブの使用方法 (ページ 31)を参照。
7. リンクアセンブリの長さを測定する図 54。

   注 リンクアセンブリが**前方**位置に取り付けられている場合、長さは 219 mmになり、**後方**位置に取り付ける場合、長さは232 mmになる。

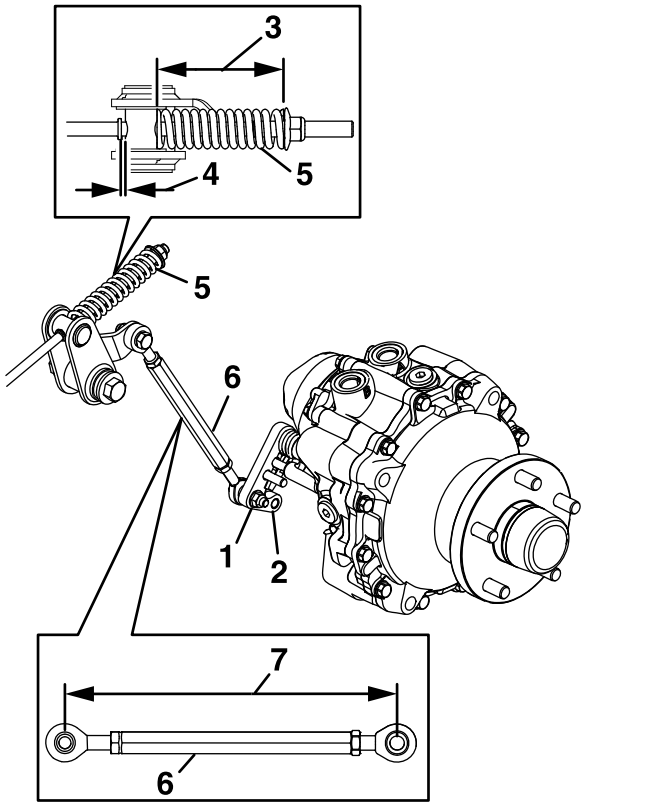


図 54

1. 前方位置
2. 後方位置
3. 95 mm
4. すき間
5. スプリング
6. リンクアセンブリ
7. 長さ

8. スプリングの長さを測定する図 54。

   注 測定値は95 mmである必要がある。
9. 正しいスプリング長さに達したら、トラニオンとショルダーの間に目に見える隙間があるかどうかを確認する。
10. パーキングブレーキを解除し、ホイールハブを手で両方向に回してみる。

    注 ホイールハブは自由に動くはず。
11. 隙間が必要な場合、またはホイールハブが自由に回転しない場合は、次の手順を実行する。
    A. 駐車ブレーキを解除する。
    B. リアリンケージアセンブリを取り外して微調整する。
       - リンクを短くして隙間を作る。
       - ホイールハブが動くことができるようにはリンクを長くする。
    C. リアリンケージアセンブリを接続する。
12. パーキングブレーキをかけてギャップをチェックする。

13. 目に見える隙間ができてホイール ハブが自由に回転するまで、ステップ10から12を繰り返す。もう一方に対してこの手順を繰り返す。

    注 ブレーキが解放位置にある場合、ブレーキは完全に解除される。

14. 駆動輪リリースハンドルを操作位置まで回転させる。 走行ホイール解除バルブの使用方法 (ページ 31)を参照。

15. リアタイヤを取付け、115142 N·m (12.415.3kgm) のトルクで締め付ける。

16. ジャッキスタンドを外す。

ベルトの整備

ベルトの点検

整備間隔: 50運転時間ごと

ベルトが破損している場合には交換する。磨耗の兆候としてベルトが回転するときにきしみ音がする、刈り込み中にベルトが滑ってブレードが回らない、ベルトの縁がほつれている、焼けた跡がある、割れているなどがあります。

刈り込みベルトの交換

ベルトが回転するときにきしみ音がする、刈り込み中にベルトが滑ってブレードが回らない、ベルトの縁がほつれている、焼けた跡がある、割れているなどは刈り込みベルトの磨耗の症状です。これらの兆候を発見したらベルトを交換してください。

1. 平らな場所に駐車し、ブレード制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. 刈り込みデッキを 76 mm の刈高に降下させる。
4. ベルトカバーを取り外す。
5. アイドラアームについている四角い穴にラチェットを差し込んで、てこの原理でアイドラスプリングのテンションをゆるめる図 55。
6. 刈り込みデッキプーリからベルトを外す。
7. 新しいベルトを芝刈り機のプーリーに取り付ける (図 55)。

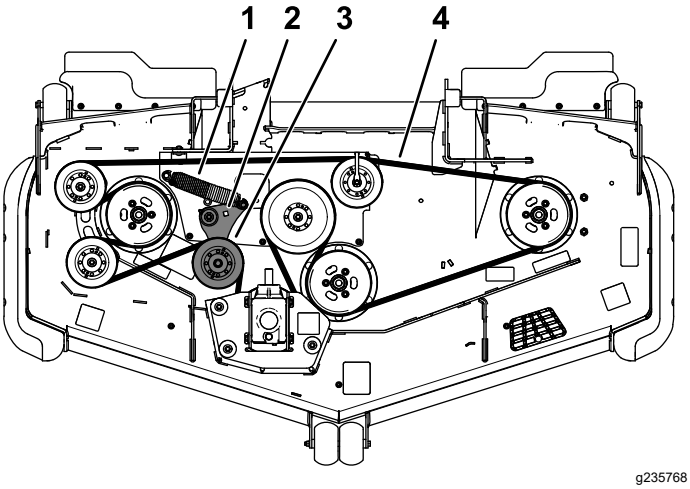


図 55

1. スプリング
2. アイドラアームの四角い穴 ラチェット用
3. スプリング付きアイドラプーリ
4. 刈り込みベルト

8. スプリングの端がアンカーの溝に収まっていることを確認し、角穴のラチェットを使ってベルトをアイドラ プーリーの周りに取り付けまる(図 55)。
9. ベルトカバーを取り付ける。

オルタネータベルトの張りを点検する。

整備間隔: 100運転時間ごと

1. プーリとプーリの中間部でベルトを指で4.5 kg程度の力で押して点検する。
2. たわみが10 mmでない場合には、オルタネータ取り付けボルトをゆるめる図 56。

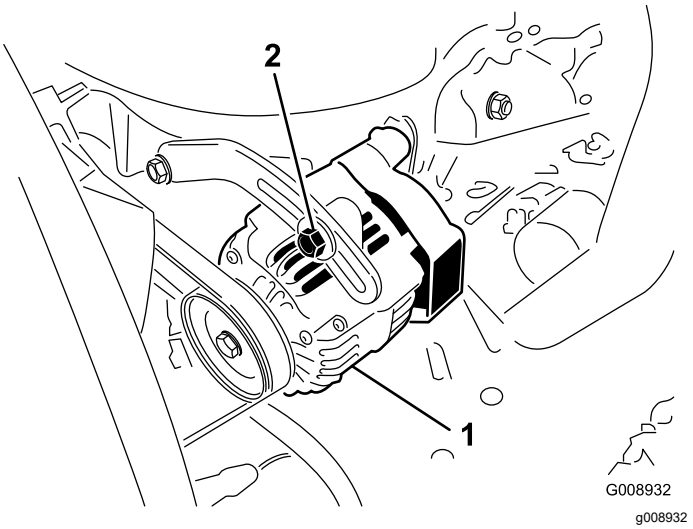


図 56

1. 取り付けボルト
2. オルタネータ

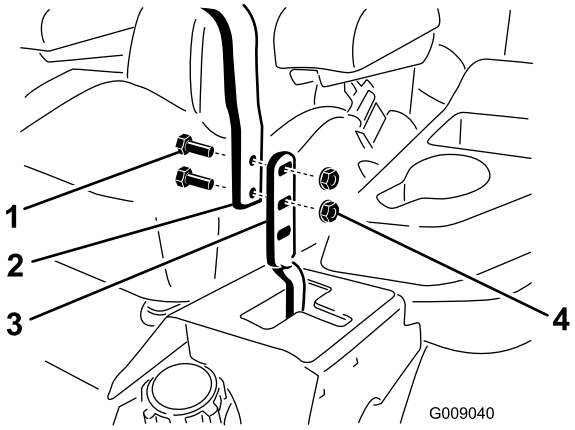
3. オルタネータベルトの張りを調整する。
4. 取り付けボルトを締め付ける。
5. ベルトのたわみが適切に調整されたことを確認する。

制御系統の整備

コントロールハンドルの位置調整

コントロールレバーには高と低と2つの位置があります。オペレータの体格に合わせて調整するには、まずボルトを外します。

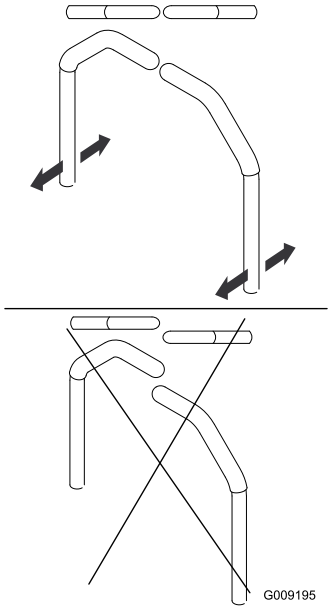
1. 平らな場所に駐車し、ブレードPTO制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. エンジンを停止させ、キーを抜き取り、各部が完全に停止したのを確認してから運転位置を離れる。
3. レバーに取り付けられているボルトとフランジナットをゆるめる図 57。
4. レバーをニュートラル位置にし、前後の位置を合わせ、位置が揃うまでスライドさせてからボルトを締める図 58。



g009040

図 57

1. ボルト
2. ハンドル
3. コントロールレバー
4. ナット



g009195

図 58

5. 左右のレバーの端どうしが当たってしまう場合には、 走行コントロールのリンクの調整 (ページ 51)を参照。
6. 繰り返してコントロールレバーを調整する。

走行コントロールのリンクの調整

機体の両側、運転席の下側にポンプコントロールリンクがあります。½" の深ソケットレンチでこのポンプのエンドナットを回して調整することにより、ニュートラル位置でマシンが動き出さないように微調整を行うことができます。ただしこの調整はニュートラル位置の調整のためにのみ行ってください。

⚠ 警告

モーションコントロールを調整するには、エンジンを始動して駆動輪を回す必要がある。可動部や高温部に触れると非常に危険である。

指、手、衣服などを回転部や高音部に近づけないように十分注意すること。

1. 平らな場所に駐車し、ブレードPTO制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. デッキ昇降ペダルを踏み込み、刈高ピンを抜き取り、刈り込みデッキを床面に降下させる。
4. 機体後部を持ち上げてジャッキスタンドまたは同様の支持物で支え、走行車輪が床からわずかに浮いて自由に回転できるようにする。

5. 運転席の安全スイッチのコネクタを外す運転席のクッションの下にある。

   注 スイッチはシート・アセンブリの一部である。

6. **一時的に** メインのワイヤハーネスのコネクタの端子間にジャンパ線を入れる。
7. エンジン始動、フルスロットルにして、駐車ブレーキを解除する。

   注 エンジンを始動する前に、駐車ブレーキが掛かっていること、走行コントロールレバーが外側にセットされていることを確認してください。着席する必要はありません。

8. 走行コントロールレバーを前進最大速度にセットし、この状態で少なくとも5分間作動させて油圧オイルを通常の作動温度まで上昇させる。

   注 どんな調整を行う場合でも、走行コントロールレバーはニュートラルロック位置にセットしておいてください。

9. 走行コントロールレバーをニュートラル位置にセットする。
10. ホイールが後退方向にクリープするまで、適切な方向にロッドの二重ナットを回転させて、ポンプコントロールロッドの長さを調整する(図 59)。

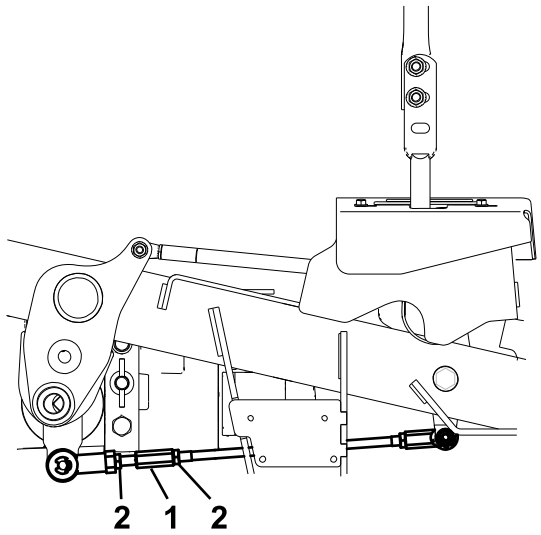


図 59

1. ここを回して調節する。
2. ここ右ネジを緩める。

11. 走行コントロールレバーを後退位置にセットし、レバーを軽く押しつつ、後退インジケータのスプリングの力を使ってレバーをニュートラル位置に戻す。

    注 この状態で車輪の回転が停止、またはわずかに後退側にクリープしていればよい。

12. エンジンを停止する。
13. ワイヤハーネスからジャンパ線を外し、コネクタを元通りにシートスイッチに接続する。
14. ジャッキスタンドを外す。
15. デッキを上昇させ、刈高ピンを取りつける。
16. 試運転を行って、駐車ブレーキを解除してもニュートラル位置でマシンがクリープしないことを確認する。

走行コントロールのダンパの調整

上部のダンパー取り付けボルトを調整すると、必要なモーションコントロールレバーの抵抗を得ることができる。取り付けオプションについては、図 60を参照。

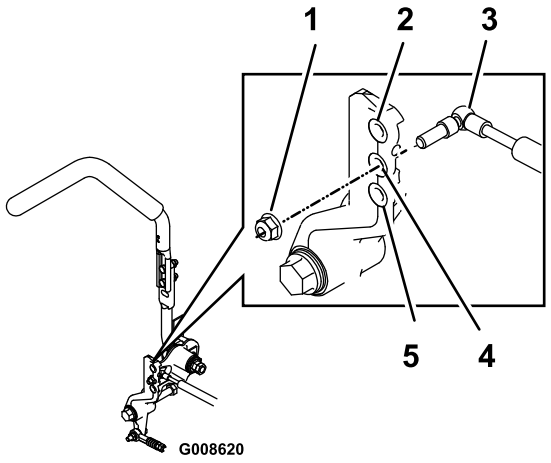


図 60

右のモーションコントロールが示されている

1. ロックナットを23 N·m (2.48kgm) のトルクで締める。締め付けた後、ボルトはロックナットの端から突き出る必要がある。
2. 最も抵抗が大きい硬い操作感覚
3. ダンパ
4. 中程度の抵抗中程度の操作感覚
5. 最も抵抗が小さいソフトな操作感覚

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ります。
- 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してください。
- 油圧のピンホールリークやノズルからは作動油が高圧で噴出しているので、絶対に手などを近づけないでください。
- リークの点検には新聞紙やボール紙を使用すること。
- 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こと。

油圧オイルについて

油圧オイルの仕様

油圧タンク容量 15.1 リットル

交換用の推奨オイルToro プレミアム・トランスミッション/油圧機器用トラクタ作動液 19 リットル缶または 208 リットルドラム缶。*パーツカタログ*または Toro 代理店でパーツ番号をご確認ください。

使用可能なオイル Toro のオイルが入手できない場合は、Mobil® 424 のを使用することができます。

注 不適切なオイルの使用に起因する損害については、Toro は責任を負いかねます。

注 多くの油圧オイルはほとんど無色透明であり、そのためオイル洩れの発見が遅れがちです。油圧オイル用の着色剤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 44-2500。ご注文はトロ社の代理店へ。

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

エンジンを初めて始動する際、およびその後は毎日作動油レベルを確認すること。

1. 平らな場所に駐車し、ブレード制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. コントロールレバーをニュートラルロック位置にセットし、エンジンを始動する。

   注 エンジンを可能な限り低い回転数で回して、システム内の空気を追い出す。

   重要 **PTO は作動させないこと。**
3. デッキを上昇させて昇降シリンダが伸びた状態とし、エンジンを停止し、キーを抜き取る。
4. シートを上げて作動油タンクにアクセスする。
5. オイルタンクのキャップを取る図 61。

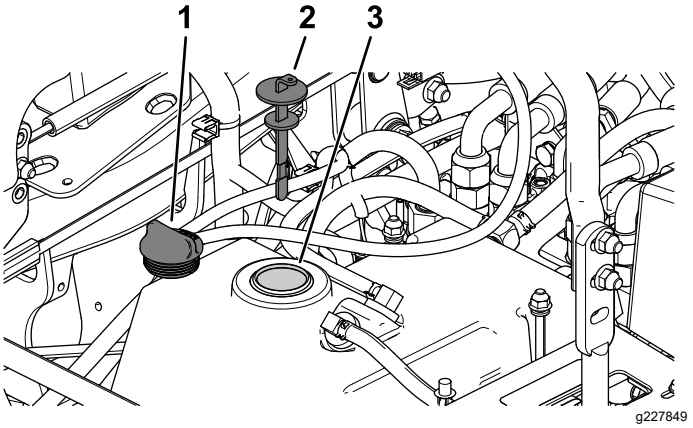


図 61

1. 油圧オイルタンクのキャップ
2. ディップスティック
3. 補給管

6. ディップスティックを抜きウェスで一度きれいに拭く(図 61)。
7. レベルゲージをフィラーネックに差し込み、取り外して液面レベルをチェックする(図 62)。

   注 オイルの量がディップスティックのノッチ範囲より少なければ、適切な高品質油圧オイルを補給する。

   重要 **入れすぎないこと。**

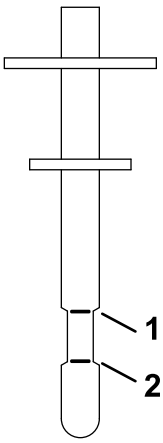


図 62

1. フルライン
2. 追加ライン

8. ディップスティックを元に戻し、キャップを取り付けて手で軽く締め付ける。
9. オイル洩れがないかホース部と接続部をすべて点検する。

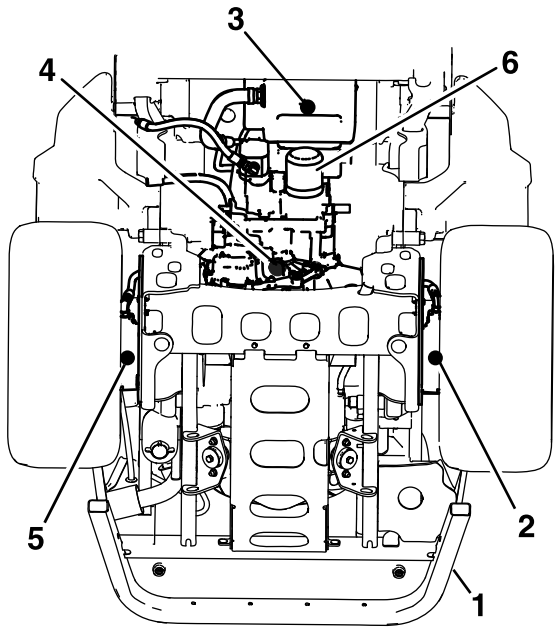
油圧オイルとフィルタの交換

整備間隔: 使用開始後最初の 200 時間—油圧オイルとフィルタを交換する。

400運転時間ごと—Mobil® 424作動油を使っている場合は、作動油とフィルターを交換する。

800運転時間ごと—Toroプレミアムトランスミッション/油圧トラクター液を使用している場合は、作動油とフィルターを交換する。

1. PTO を解除し、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。
2. スロットルレバーを 低速 にセットし、エンジンを停止し、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降りる。
3. 運転席を倒す。
4. 油圧リザーバ、トランスミッションケース、左右のホイールモーターの下に大きなドレンパンを置く図 63。



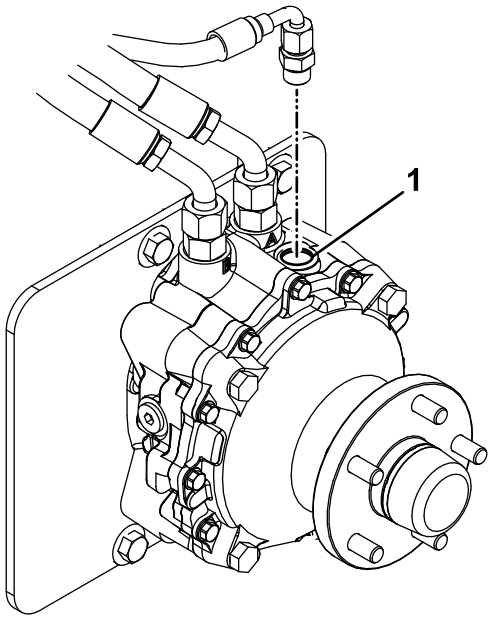
g231945

図 63

1. 後フレーム
2. 左ホイールモータードレンプラグ
3. 油圧オイルタンクのドレンプラグ
4. トランスミッションのケースドレンプラグ
5. 右ホイールモータードレンプラグ
6. 油圧オイルフィルタ

5. 各エリアからドレンプラグを取り外し、作動油を排出する (図 63)。
6. 油圧オイルフィルタ取り付け部の周辺をウェスできれいに拭き、フィルタを外す (図 63)。
7. 新しい作動油フィルタを取り付け、ゴム製シールがフィルタアダプタに接触するまでフィルタを時計回りに回し、それからフィルタを更に2/33/4 回転させて締め付ける。
8. 4つのドレンプラグを取り付ける。

   注 ホイールモーターのドレンプラグは磁石式のため、取り付ける前にきれいに拭いておきこと。
9. 各ホイール モーターの上部にある注入口プラグを取り外す (図 64)。
   A. 各ホイールモーターに約1.4 LのToroプレミアムトランスミッション/油圧トラクター液を充填する。
   B. 補給ポートプラグを取り付ける。



g235097

図 64

1. 補給ポート

10. 作動油タンクからリザーバーキャップとレベルゲージを取り外す。
11. 7.6 Lの液体をリザーバーに追加する。
12. マシンの後部を持ち上げ、駆動輪が自由に回転できる程度の高さにジャッキスタンド (または同等のサポート) で支える。
13. エンジンを始動し、液漏れがないか点検する。

    エンジンを約5分間運転した後、エンジンを停止する。
14. 2分後、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 53)を参照。

芝刈りデッキの保守

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。
- 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。

ブレードの整備

ブレード刃を鋭利にしておくと、いつも質の良い刈り上がりとなります。ブレードを 2 本用意して交互に使用すると便利です。

ブレードの点検や整備にかかる前に

1. 平らな場所に駐車し、ブレード制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。

ブレードの点検

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

1. 刃先の部分を点検する図 65。
2. 刃先部分が鋭利でなかったり、打ち傷がある場合には、ブレードを外して研磨する ブレードの研磨 (ページ 57)を参照。
3. ブレードを点検、特に立ち上がりの湾曲部をていねいに点検する。
4. ひび、磨耗、割れの発生などがあれば、直ちに新しいブレードに交換する図 65。

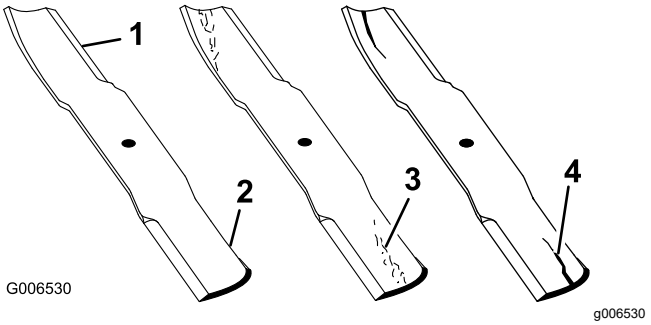


図 65

1. 刃先
2. 立ち上がり部分
3. 磨耗や割れの発生
4. ひび

ブレードの変形を調べる

注 以下の点検は、平らな床面にマシンを駐車した状態で行う必要があります。

1. 刈り込みデッキを、一番低い刈高にセットする。
2. 厚手の丈夫な手袋をはめるなどして確実に保護した手で、ブレードをゆっくり回転させ、適当な位置で、刃先から床面までの距離を測定する図 66。

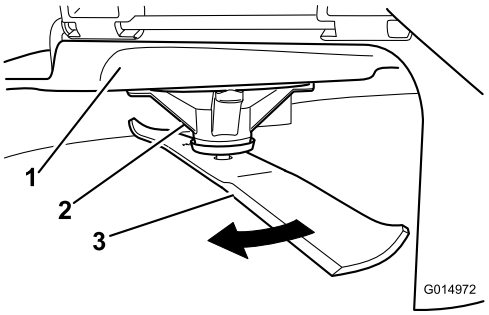
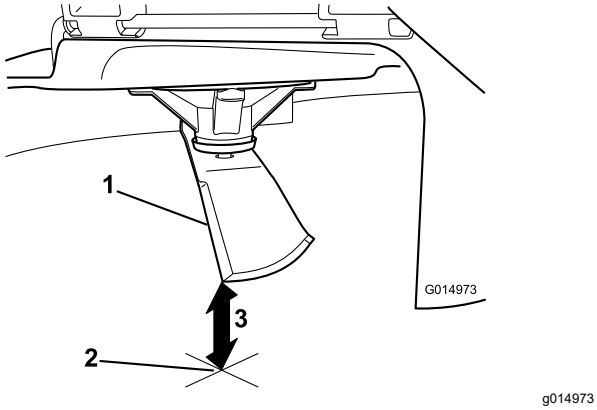


図 66

1. デッキ
2. スピンドルハウジング
3. 枚刃

3. 刃の先端から平らな床面までの距離を測る図 67。

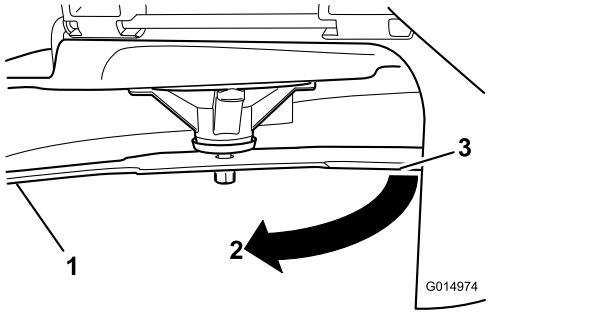


g014973

図 67

1. ブレード測定位置に回したところ
2. 平らな床面
3. 刃先から床面までの距離を測定するA

4. 同じブレードを180度回転させる。すなわち、ブレードのもう一方の刃先が、先ほど測定した場所と同じ位置にくるようにする図 68。



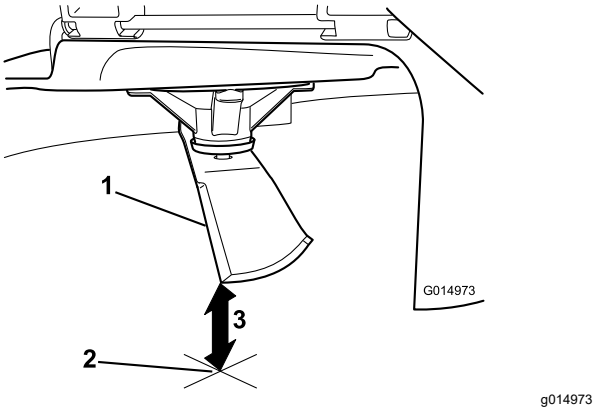
g014974

図 68

1. ブレード先ほど測定した側
2. 測定先ほど測定を行った位置
3. 先ほどと反対側の刃先が、測定位置に来る

5. 刃の先端から平らな床面までの距離を測る図 69。

   注 二つの測定値の差が 3 mm 以内であれば適正である。



g014973

図 69

1. 反対側の刃先測定位置に回したところ
2. 平らな床面
3. 刃先から床面までの距離を測定するB

   A. A と B との差が 3 mm よりも大きい場合には、そのブレードは曲がっていて危険であるから新しい刃に交換する ブレードの取り外し (ページ 56)と ブレードの取り付け (ページ 57)を参照。

      注 新しい刃に交換しても差が 3 mm よりも大きい場合には、スピンドルが曲がっている可能性があります。弊社代理店に連絡してください。

   B. 測定値の差が適正範囲内であれば次のブレードの測定を行う。

6. 各ブレードについて上記の検査を行う。

ブレードの取り外し

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新しいものと交換する必要があります。

1. スピンドルシャフトの平たい部分にレンチを当てるか、丈夫な手袋やウェスなどでブレードを握る。
2. スピンドルのシャフトからブレードボルト、ブッシュ、ブレードを取り外す図 70。

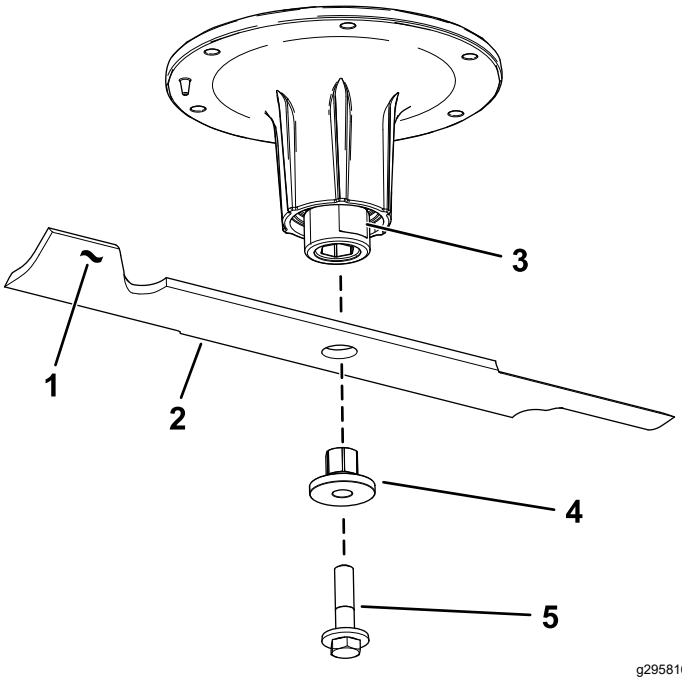


図 70

1. ブレードの立ち上がりセイル部
2. 枚刃
3. スピンドルシャフトの平たい部分
4. ブッシュ
5. ブレードボルト

ブレードの研磨

1. ブレードは、左右の刃先をやすりで磨く図 71。

   注 刃先の角度を変えないように注意すること。

   注 左右を同じだけ削るようにすればバランスが狂わない。

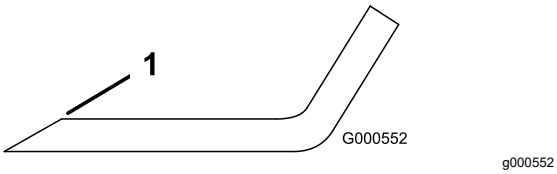


図 71

1. この角度を変えないように研磨すること。

2. ブレードバランサーを使ってバランスを調べる図 72。

   注 ブレードが水平に停止すればバランスがとれているからそのまま使用してよい。

   注 もし傾くようなら、重い方の裏面を少し削って調整する図 71。

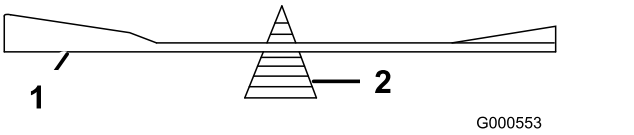


図 72

1. 枚刃
2. バランサー

3. バランスがとれるまで調整する。

ブレードの取り付け

1. ブレードにブッシュを取り付けるブッシュのフランジが下地面側になるように取り付ける図 73。

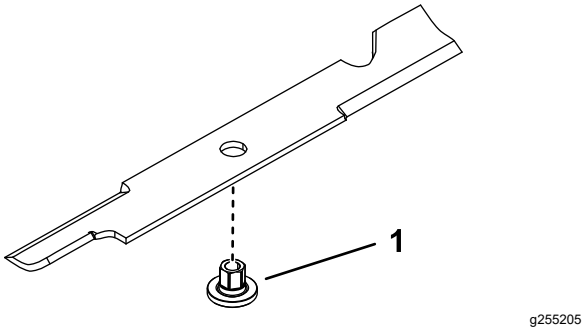


図 73

1. ブッシュ

2. スピンドルシャフトにブッシュ・ブレードアセンブリを取り付ける図 74。

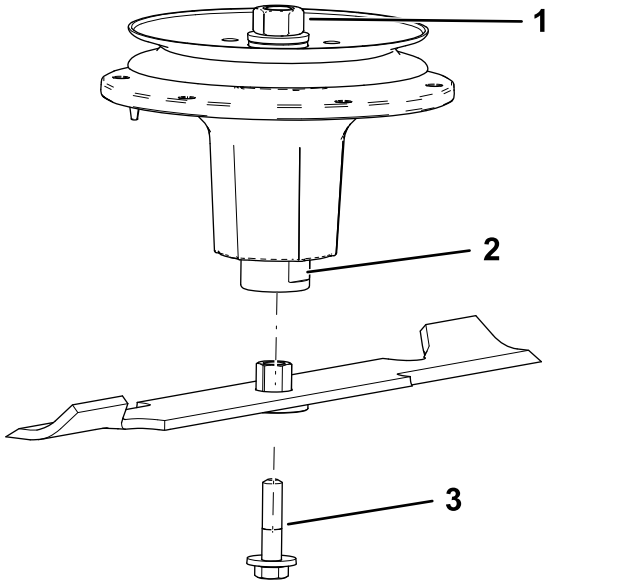


図 74

1. 上側スピンドルナット
2. スピンドルシャフトの平たい部分
3. ブレードボルト

3. ブレードボルトの固着防止のために、必要に応じ、銅系の潤滑剤またはグリスをねじ山に塗る。ブレードボルトを指締めする。

4. スピンドルシャフトの平たい部分にレンチを当てて、ブレードボルトを 75-81 N·m7.7-8.3 kg.m 55-60 ft-lbにトルク締めする。

デッキの水平調整

注 刈高の調整を行う前に、刈り込みデッキが水平であることを確認する必要があります。

1. 平らな場所に駐車し、ブレード制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. 駆動タイヤのタイヤ空気圧を点検する。

   必要に応じて、124 kPa (18 psi) に調整する。
4. デッキリフトスイッチを使って、デッキの高さを搬送位置 (または140 mmの刈り高さ) から移動する。

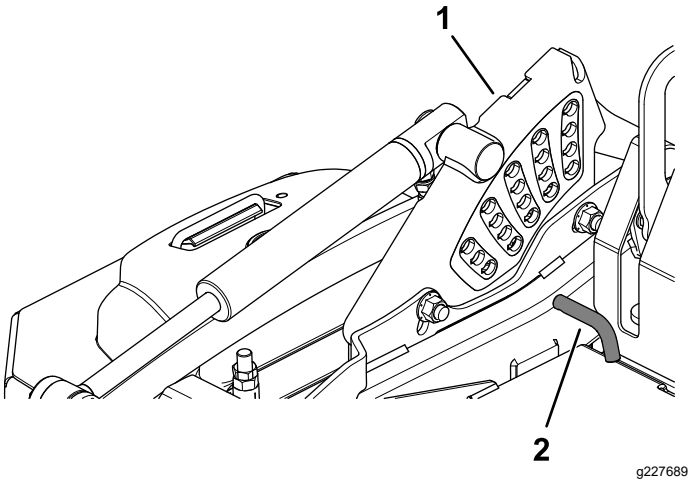


図 75

1. 刈高ブラケット
2. 刈高ピン

5. 刈高ピンをブラケットの刈高76 mmの位置に挿入する。
6. 移動走行ロックを解除し、調整した刈高位置にデッキを降下させる。
7. 水平面からセンターブレードの先端までを測る 図 76。

   注 測定値は76 mmである必要がある。

   ほとんどの状況では、サイドブレードの後端が前端と同じ高さになるはずである。

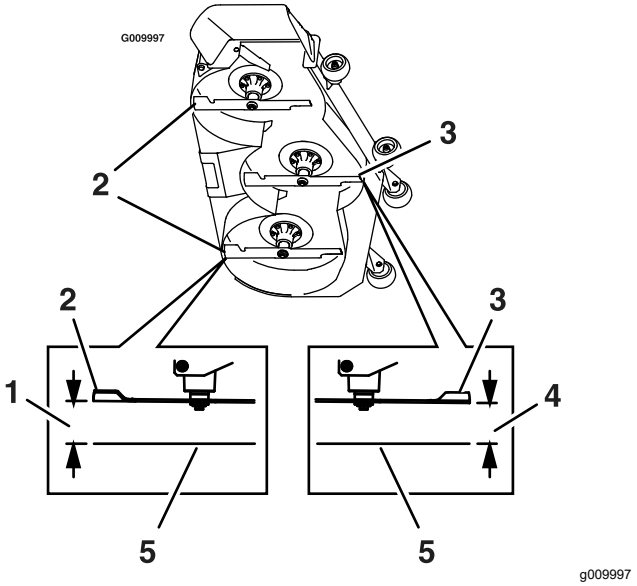


図 76

1. 76 mm
2. リアブレード先端
3. フロントブレード先端
4. 76 mm
5. 平らな床面

8. フロントデッキリフトアセンブリの調整ナットを回して微調整する (図 77)。

   注 高さを高くするには、調整ナットを時計回りに回し、低くするには反時計回りに回す。

   注 フロントデッキリンクの調整が不十分で正確な刈り高さを実現できない場合は、シングルポイント調整を使ってさらに調整することができる。

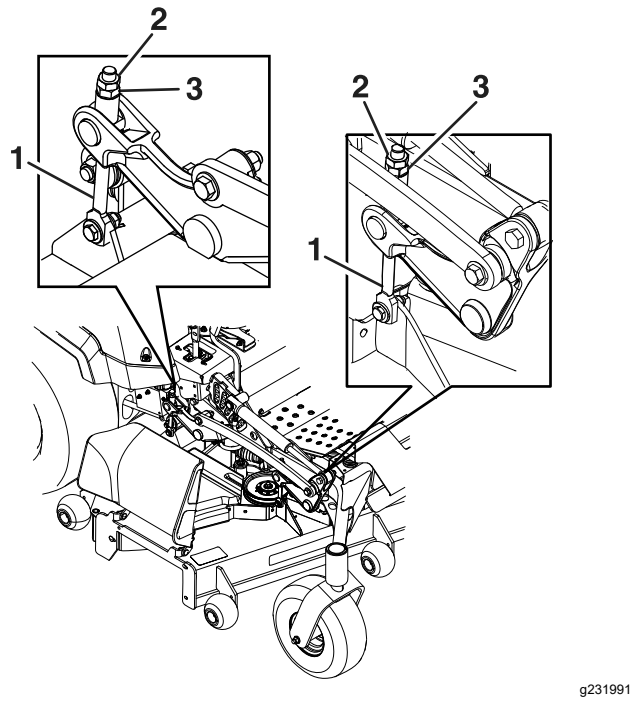


図 77

1. デッキ調整
2. ジャムナット
3. 調整ナット

9. リアブレード先端高さを測定する。必要に応じて後部アジャスターを微調整する。より多くの調整を行うには、シングルポイント調整を使う。

   サイドブレードの後端は 76 mmである必要がある。

10. 4辺すべてが正しい高さになるまで測定する。デッキリフトアームアセンブリのナットを全て締める。

11. 4つのデッキアジャスターでは希望の進入角で正確な刈り高さを達成するのに十分な調整ができない場合は、シングルポイントシステムで調整可能 (図 78) 。

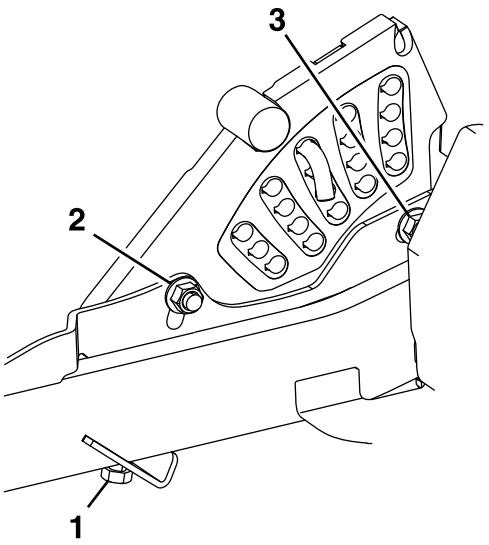


図 78

1. シングルポイント高さ調整ボルト
2. フロント刈り高プレート取付ボルト
3. リア刈り高プレート取付ボルト

12. シングルポイントシステムを調整するには、まず前後の刈り高プレート取り付けボルトを緩める (図 78) 。

   注 刈り取りデッキは工場出荷時に前部の穴に取り付けられていまる(図 79)。必要に応じて、刈り取りデッキを水平にするときに後部の穴を使ってさらに調整する。

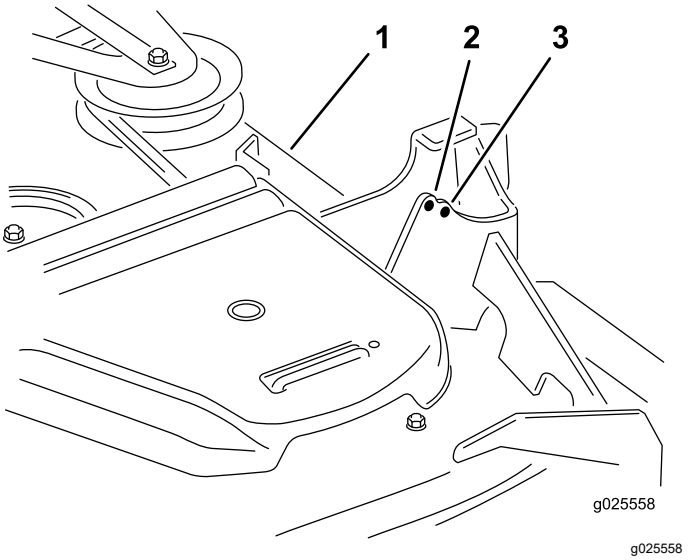


図 79

1. デッキ
2. 前穴
3. 後側の穴

13. デッキが低すぎる場合には、シングルポイント調整ボルトを右に回して締める。デッキが高すぎる場合には、シングルポイント調整ボルトを左に回してゆるめる図 80。

   注 シングルポイント調整ボルトを締め付けまたはゆるめることによって、刈高プレート取り付けボルトを移動可能距離の少なくとも 1/3 の長さまで動かすことができる。これにより、4つのデッキリンクのそれぞれについてある程度の上下調整が可能になる。

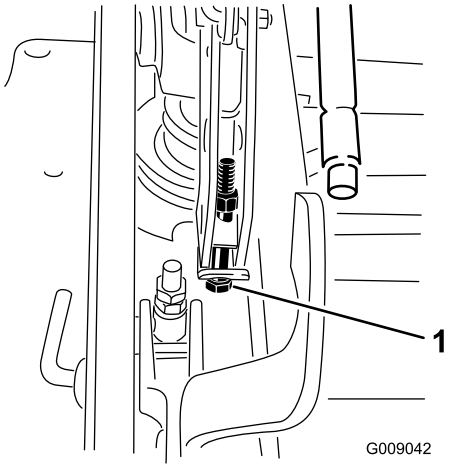


図 80

1. シングルポイント調整ボルト

14. 刈高プレートの底部にあるボルト2本を締め付ける図 78。

   注 ほとんどの条件では、黒いブレードの先端を正面より6.4 mm高く調整する。

15. 91 -113 N·m (9.83-12.20kg·m) のトルクで締め付ける。
16. 4辺すべてが正しい高さになるまで測定する。デッキ昇降アーム・アセンブリのナットすべてを締め付ける。

洗浄

エンジンおよび排気システムエリアの清掃

整備間隔: 使用するごとまたは毎日—エンジンおよび排気システムエリアを清掃する。

***重要*エンジンの洗浄には水を使わないこと。低圧の圧縮空気を使うこと。エンジンの取扱説明書を参照方。**

1. 平らな場所に駐車し、ブレードPTO制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. フライホイール、シリンダーヘッド、インジェクター、インジェクターポンプ周りを清掃する。
4. 排気システム領域から全てのゴミを取り除く。
5. エンジンや排気周りの余分なグリスやオイルを拭き取ること。

マシンと刈り取りデッキの清掃

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、ブレードPTO制御スイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. マシンと刈り取りデッキ、特にデッキベルトシールドの下、燃料タンクの周囲、エンジンと排気エリアの周囲に溜まった油、破片、草を取り除く。
4. デッキを移動走行位置まで上昇させる。
5. デッキの下側に溜まった草を取り除く。

廃材の処分

エンジンオイル、バッテリー、油圧オイル、冷却液は環境汚染物質です。これらの物質は、それぞれの地区の法律などに従って適切に処分してください。

保管

格納保管時の安全確保

- 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ってください。
- 裸火の近くに機械や燃料を保管したり、屋内や箱型トレーラ内で燃料の抜き取りをしたりしない。
- 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。

洗浄と格納保管

1. ブレードPTOスイッチを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
2. 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位置を離れる。
3. 機体各部、特にエンジンや油圧装置に付着している泥や刈りかすをきれいに落とす。特にエンジンのシリンダヘッドや冷却フィン部分やブロアハウジングを丁寧に清掃する。

   重要 **機体は中性洗剤と水で洗うことができます。ただし高圧洗浄器は使用しないでください。また、コントロールパネル、エンジン、油圧ポンプ、モータに大量の水が掛からないように注意してください。**
4. 駐車ブレーキの動作点検を行う 駐車ブレーキの調整 (ページ 48)を参照。
5. エアクリーナの整備を行う エアクリーナの整備 (ページ 37)を参照。
6. 機体グリスアップを行う潤滑 (ページ 35)を参照。
7. エンジンオイルを交換する エンジンオイルについて (ページ 38)を参照。
8. 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 44)を参照。
9. 油圧フィルタを交換する 油圧オイルとフィルタの交換 (ページ 54)を参照。
10. バッテリーを充電する; バッテリーを充電する (ページ 42)を参照。
11. 刈り込みデッキの内側にこびりついている刈かすやごみをスクレーパで掻き落とし、水道ホースで水洗いする。

    注 機体の洗浄がおわったらエンジンを掛け、ブレードPTO制御スイッチを 2-5 分間程度作動させて内部の水を除去する。
12. ブレードの状態を点検する ブレードの整備 (ページ 55)を参照。
13. 長期間30 日以上にわたって保管する場合には次の手順に従う

    A. 石油系のスタビライザ/コンディショナ燃料品質安定剤を燃料タンクの燃料に添加する。混合手順は、スタビライザの説明書に従うこと。アルコール系エタノール系、メタノール系のスタビライザーの使用は避けること。

    注 スタビライザは、新しい燃料に添加して常時使うのが最も効果的です。

    B. エンジンをかけ、5 分間ほどかけてコンディショナ入りの燃料を各部に循環させる。

    C. エンジンを停止し、エンジンの温度が下がるのを待ってガソリンを抜き取る。

    D. エンジンを再度始動するチョークを引いて始動し自然に停止するまで運転する。

    E. 抜き取った燃料は地域の法律などに従って適切に処分する。抜いた燃料は法律や規則に従って処分する。

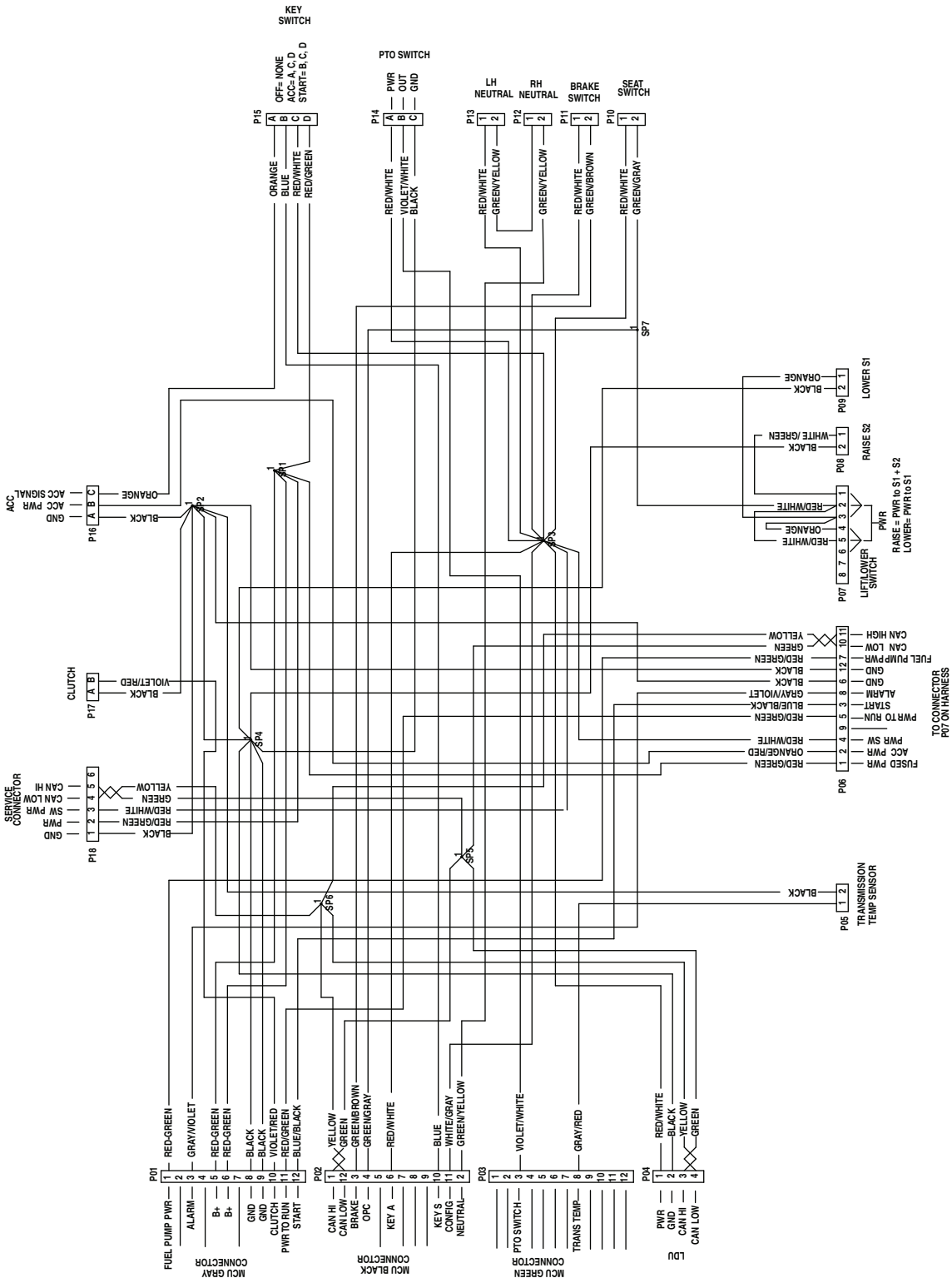
    重要 **スタビライザ品質安定剤を添加した燃料であっても、スタビライザメーカーが推奨する保管期間を越えて保管しないでください。**
14. 機体各部のゆるみを点検し、必要な締め付けや交換、修理を行う。破損個所はすべて修理する。
15. 機体の塗装がはげていればタッチアップ修理をする。ペイントは代理店で入手することができる。
16. 汚れていない乾燥した場所で保管する。始動スイッチのキーを抜き取って子供などの手の届かない場所に保管する。機体にはカバーを掛けておく。

故障探究

問題	考えられる原因	対策
スタータがクランキングしない。	1. ブレードスイッチが解除されていない。 2. 駐車ブレーキが掛かっていない。 3. 走行コントロールレバーがニュートラルロック位置にない。 4. 運転席に着席していない。 5. バッテリーが上がっている。 6. 配線のゆるみ、腐食など。 7. ヒューズが飛んでいる。 8. リレーまたはスイッチが破損している。	1. ブレード制御スイッチを切る 2. 駐車ブレーキを掛ける。 3. 走行コントロールレバーをニュートラルロック位置外側に動かす。 4. 運転席に座る。 5. バッテリーを充電する。 6. 配線を点検修正する。 7. ヒューズを交換する。 8. 代理店に連絡する。
エンジンが始動しない、始動しにくい、すぐ止まる。	1. ガス欠。 2. 燃料バルブが閉まっている。 3. エンジンオイルの量が不足している。 4. スロットルの設定が正しくない。 5. 燃料フィルタが詰まっている。 6. 燃料に水が混入または燃料が粗悪。 7. エアクリーナが汚れている。 8. シートスイッチの不良。 9. 配線のゆるみ、腐食など。 10. リレーまたはスイッチが壊れている。	1. 燃料を補給する。 2. 燃料バルブを開く。 3. クランクケースにオイルを入れる 4. スロットルコントロールを低速と高速の中間位置にセットする。 5. 燃料フィルタを交換する。 6. 代理店に連絡する。 7. エレメントを清掃または交換する。 8. シートスイッチ表示灯を点検する。必要に応じて交換する。 9. 配線を点検修正する。コネクタ端子を電気接点クリーナーでよく洗浄し、絶縁グリスを塗布して接続する。 10. 代理店に連絡する。
エンジンのパワーが出ない。	1. エンジンの負荷が大きすぎる。 2. エアクリーナが汚れている。 3. エンジンオイルの量が不足している。 4. 冷却フィンやエンジン上部付近が目詰まりしている。 5. 燃料キャップの通気孔が詰まっている。 6. 燃料フィルタが詰まっている。 7. 燃料に水が混入または燃料が粗悪。	1. 走行速度を遅くする。 2. エアクリーナエレメントを清掃する。 3. クランクケースにオイルを入れる 4. 冷却フィンを清掃して空気の流れを良くする。 5. 燃料キャップを清掃または交換する。 6. 燃料フィルタを交換する。 7. 代理店に連絡する。
エンジンがオーバーヒートしている。	1. エンジンの負荷が大きすぎる。 2. エンジンオイルの量が不足している。 3. 冷却フィン付近およびエンジンのブロアハウジングの下付近が目詰まりしている。 4. エアクリーナが汚れている。 5. 燃料に水が混入または燃料が粗悪。	1. 走行速度を遅くする。 2. クランクケースにオイルを入れる 3. 清掃して空気の流れを良くする。 4. エレメントを清掃または交換する。 5. 代理店に連絡する。
車体が左または右に振られる走行コントロールレバーを両方とも一番前に倒した時	1. トラッキングの調整が必要。 2. 駆動輪のタイヤ空気圧が不適切。	1. トラッキングを調整する。 2. タイヤ空気圧を調整する。

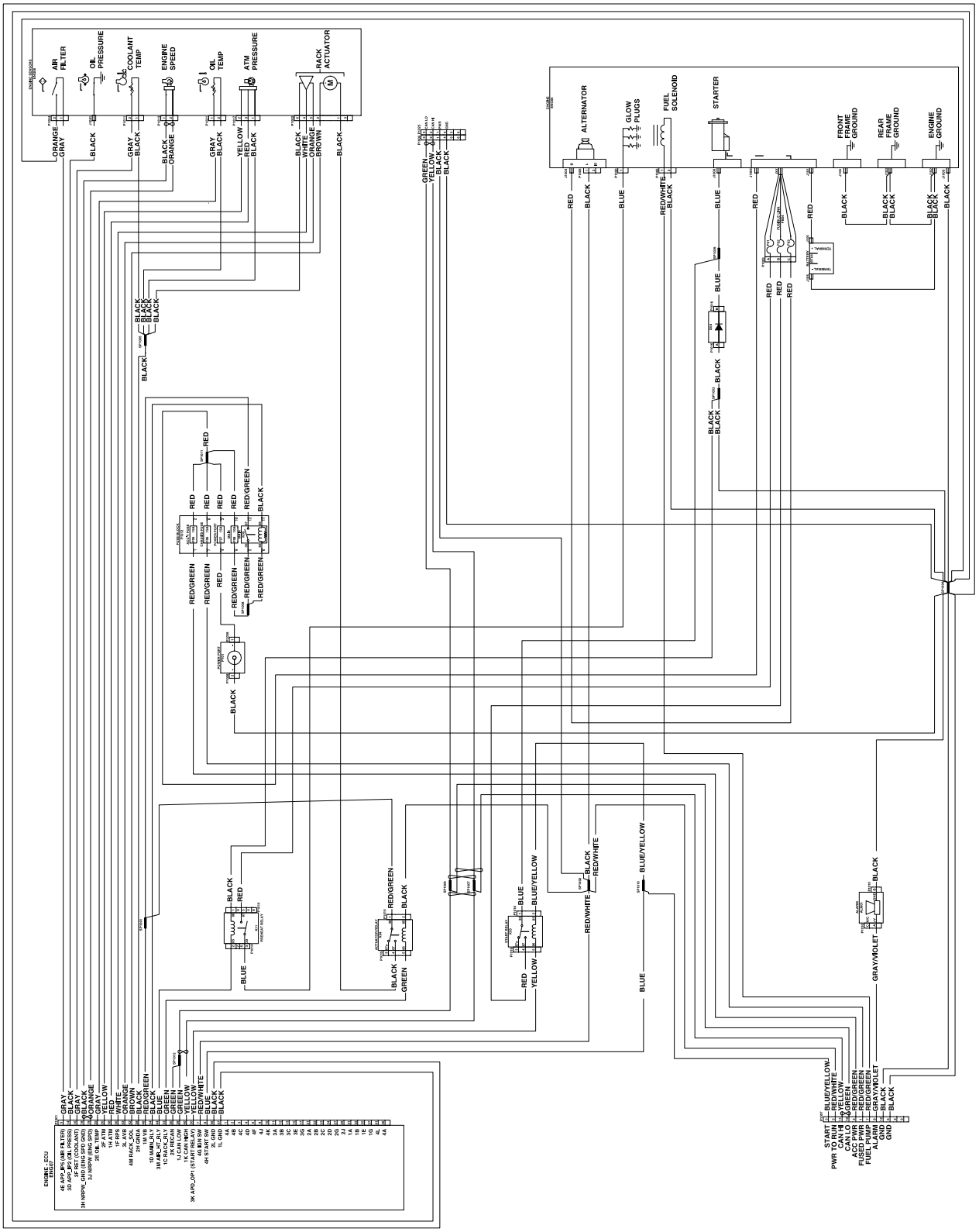
問題	考えられる原因	対策
走行できない。	1. バイパスバルブがきちんと閉じていない。 2. ポンプベルトが磨耗、ゆるい、または破損。 3. ポンプベルトが外れている。 4. アイドラスプリングが破損または欠損している。 5. 油圧オイルが不足または高温になっている。	1. 両方のバルブを閉じる。 2. ベルトを交換する。 3. ベルトを交換する。 4. スプリングを交換する。 5. 油圧オイルを補給するかオイルが冷えるのを待つ。
機体が異常に振動する。	1. ブレードが曲がっているバランスが悪い。 2. ブレード取り付けボルトがゆるい。 3. エンジン固定ボルトがゆるんでいる。 4. エンジンプーリ、アイドラプーリ、またはブレードプーリがゆるんでいる。 5. エンジンプーリの破損。 6. ブレードスピンドルが曲がっている。 7. モータのマウントが磨耗、またはゆるい。	1. 新しいブレードを取り付ける。 2. 取り付けボルトを締め付ける。 3. エンジン取り付けボルトを締め付ける。 4. プーリを締め付ける。 5. 代理店に連絡する。 6. 代理店に連絡する。 7. 代理店に連絡する。
刈高が不均一になる。	1. ブレードが鋭利でない。 2. ブレードが曲がっている。 3. 刈り込みデッキの水平調整が悪い。 4. 芝削り防止ローラ搭載機の場合の設定が悪い。 5. デッキの内側が汚れている。 6. タイヤ空気圧の調整不良。 7. ブレードスピンドルが曲がっている。	1. ブレードを研磨する。 2. 新しいブレードを取り付ける。 3. デッキの前後左右の調整を行う。 4. 芝削り防止ホイールの高さを調整する。 5. 清掃する。 6. タイヤ空気圧を調整します。 7. 代理店に連絡する。
ブレードが回転しない。	1. 芝刈り機のデッキベルトが損傷、摩耗、緩み、または破損している。 2. 刈り込みベルトが外れている。 3. ポンプ駆動ベルトが磨耗、ゆるい、または破損。 4. アイドラスプリングが破損または欠損している。	1. 新しいデッキベルトを取りつける。 2. 刈り込みベルトをデッキプーリーに取り付け、アイドラプーリー、アイドラアーム、およびスプリングが正しい位置と機能であることをチェックする。 3. ベルトの張りを点検、必要に応じて交換する。 4. スプリングを交換する。

図面



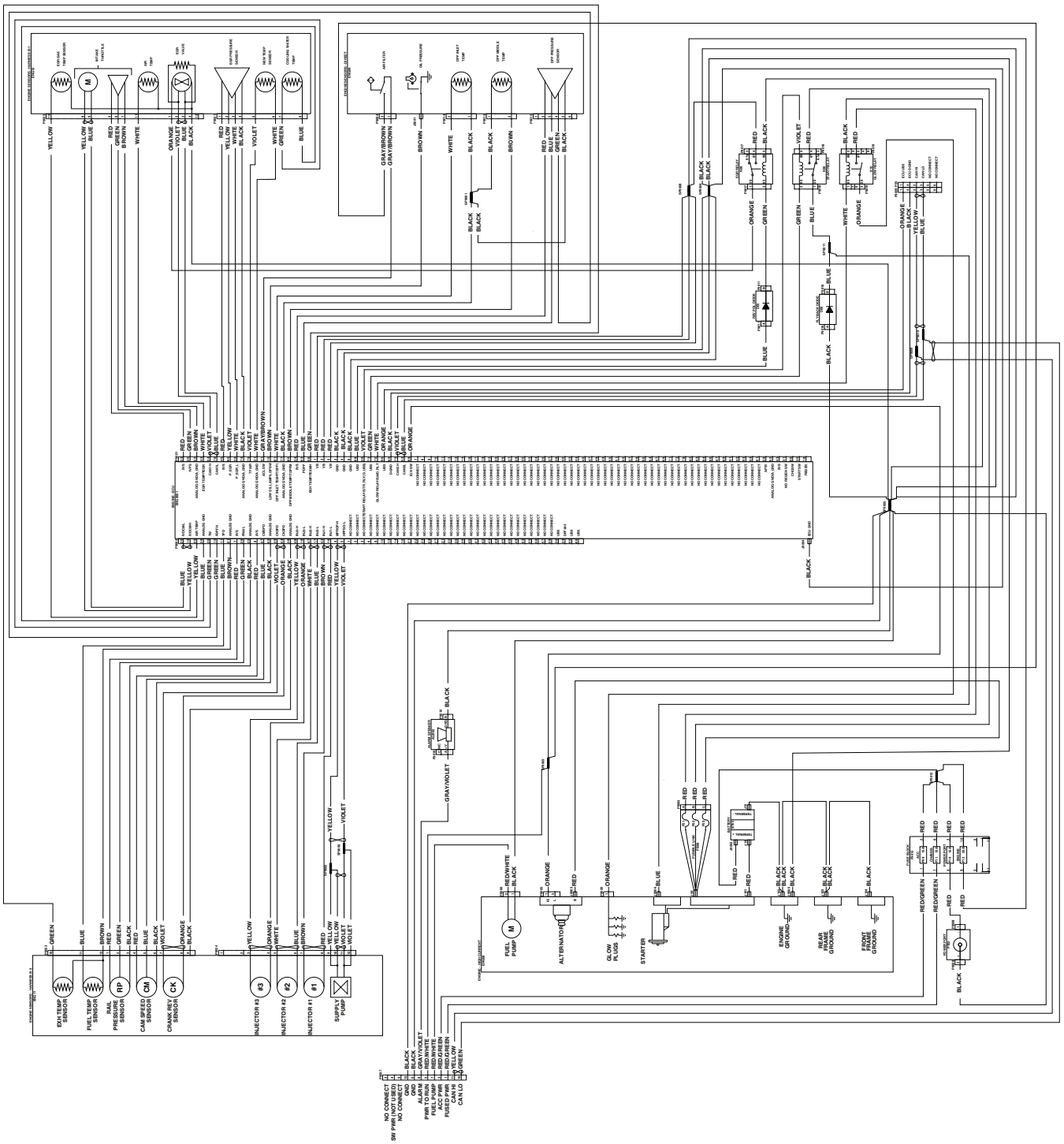
g229105

電気回路図 - 水平表示モニターを備えたマシン (Rev. A)



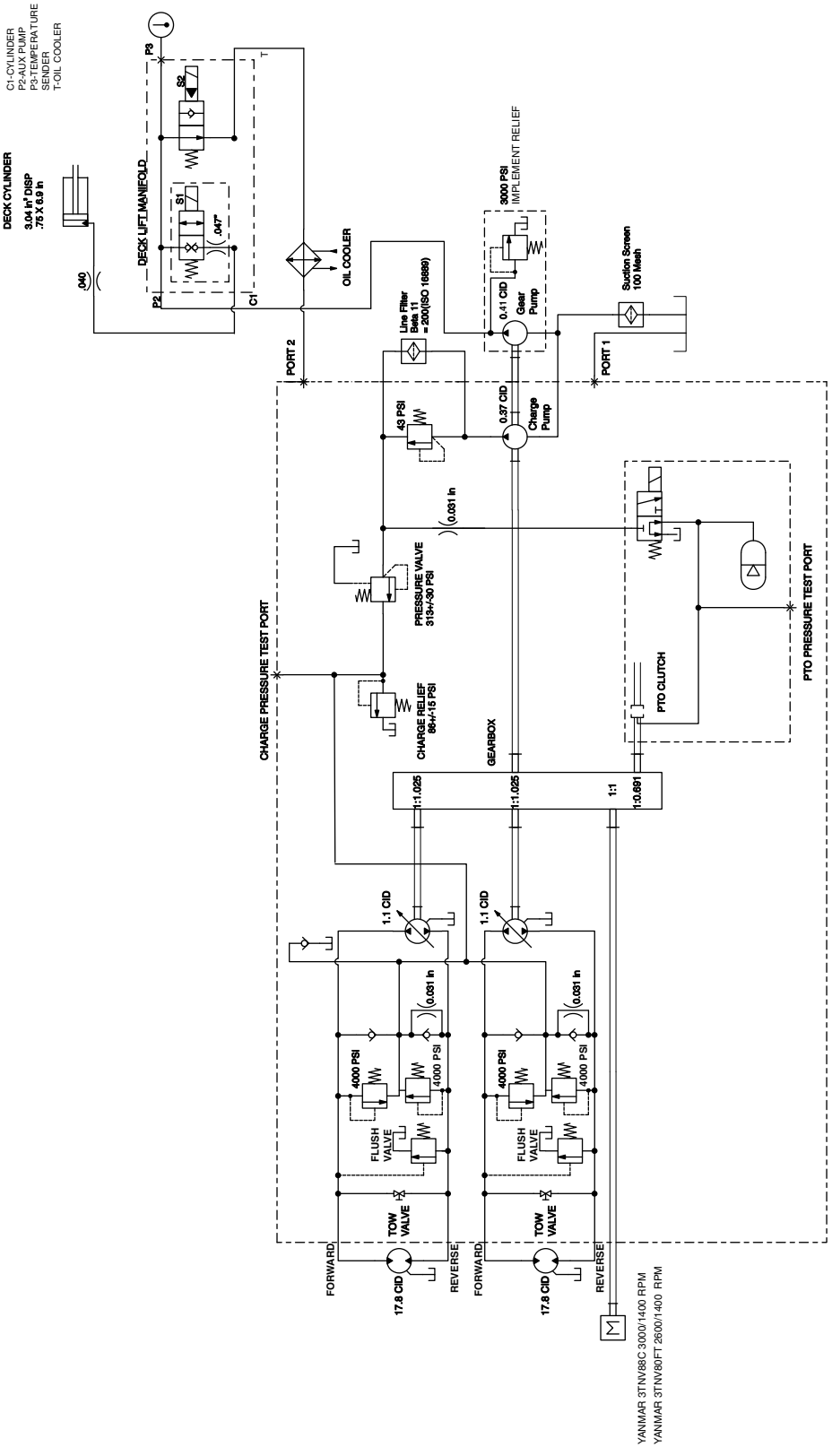
g532021

電気回路図 — ヤンマーエンジン 3TNV80FT (Rev. B)



g232910

電気回路図 — ヤンマーエンジン 3TNV88C (Rev. B)



g413629

油圧回路図 (Rev. A)

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



警告ガンおよび先天性障害の恐れ —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。



Count on it.