



Count on it.

Form No. 3417-100 Rev B

オペレーターズマニュアル

Groundsmaster® 4500-D および 4700-D トラクションユニット

モデル番号 30873—シリアル番号 401110001 以上

モデル番号 30874—シリアル番号 401410001 以上



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。

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。

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ゴルフ場やスポーツフィールドの芝生、あるいは商用目的で使用される芝生に対する刈り込み管理を行うことを主たる目的として製造されています。本機は、雑草地や道路わきの草刈り、農業用地における刈り取りなどを目的とした機械ではありません。

この説明書を読んで製品の運転方法や整備方法を十分に理解し、他人に迷惑の掛からない、適切で安全な方法でご使用ください。この製品を適切かつ安全に使用するのをお客様の責任です。

弊社のウェブサイト www.Toro.com で安全講習や運転講習の狩猟、アクセサリ情報の閲覧、代理店についての情報閲覧、お買い上げ製品の登録などを行っていただくことができます。

整備について、また純正部品についてなど、分からないことはお気軽に弊社代理店またはカスタマーサービスにおたずねください。お問い合わせの際には、必ず製品のモデル番号とシリアル番号をお知らせください。図 1 は、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機械の右前フレーム部を示します。いまのうちに番号をメモしておきましょう。

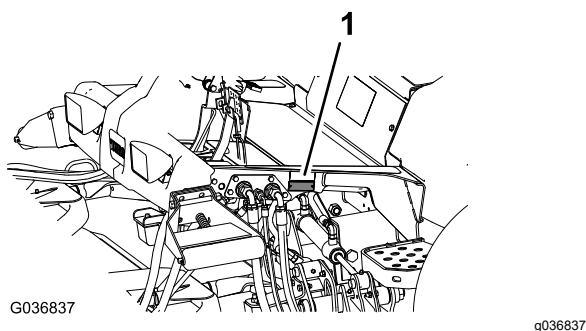


図 1

1. 銘板取り付け位置

モデル番号 _____

シリアル番号 _____

この説明書では、危険についての注意を促すための警告記号 図 2 を使用しております。これらは死亡事故を含む重大な人身事故を防止するための注意ですから、必ずお守りください。



図 2

1. 危険警告記号

この他に2つの言葉で注意を促しています。**重要** は製品の構造などについての注意点を、**注** はその他の注意点を表しています。

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	11
1 警告ステッカーを貼り替えますCE諸国用のみ。	11
2 フードラッチを取り付ける	12
3 ローラスクレーパーオプションの調整	13
4 マルチングバッフルオプションの取り付け	13
5 マシンの準備を行う	13
製品の概要	14
各部の名称と操作	14
仕様	21
各マシンの主な仕様	22
カッティングユニットの仕様	22
アタッチメントとアクセサリ	22
運転の前に	23
運転前の安全確認	23
エンジンオイルの量を点検する	23
冷却システムを点検する	23
油圧システムを点検する	23
燃料・水セパレータの水抜き	23
後アクスルとギアボックスからのオイルもれの点検	23
燃料を補給する	23
タイヤ空気圧を点検する	25
ホイールナットのトルクを点検する	25
ROPSを調整する	25
刈り高の調整	26
インタロックスイッチの動作を点検する	26
ブレードの停止に要する時間を確認する	27
ブレードの選択	27
アクセサリの選択	28
運転中に	28

運転中の安全確認	28	冷却系統の清掃	56
エンジンの始動手順	29	ブレーキの整備	57
エンジンの停止手順	30	ブレーキの調整	57
マシンの運転特性を理解する	30	ベルトの整備	57
エンジン冷却ファンの操作	30	オルタネータベルトの整備	57
クルーズコントロールの使用法	31	油圧系統の整備	58
移動走行用ラッチの使用法	31	油圧系統に関する安全確保	58
ヒント	31	油圧オイルの量を点検する	58
運転終了後に	32	油圧オイルの交換	59
運転終了後の安全確認	32	油圧フィルタの交換	60
カッティングユニットの保管用ランヤードひもの 使い方	33	油圧ラインとホースの点検	60
トレーラへの積み込み	34	カッティングユニットの保守	61
緊急時の牽引移動	34	カッティングユニットを取り外す	61
ロープ掛けのポイント	34	カッティングユニットを取り付ける	61
保守	36	前ローラの整備	61
推奨される定期整備作業	36	ブレードの保守	62
始業点検表	37	刈り込みブレードについての安全事 項	62
定期整備ステッカー	38	ブレード回転面の管理	62
整備前に行う作業	39	ブレードの取り外しと取り付け	63
保守作業開始前の安全確認	39	ブレードの点検と研磨	64
整備作業のための準備	39	保管	65
マシンを持ち上げる	39	シーズン終了後の格納準備	65
フードを開ける	40		
油圧昇降部にアクセスするには	40		
潤滑	41		
ベアリングとブッシュのグリスアップ	41		
エンジンの整備	42		
エンジンの安全事項	42		
エアクリーナの整備	42		
エンジンオイルについて	43		
燃料系統の整備	45		
燃料タンクの内部清掃	45		
燃料ラインとその接続の点検	45		
水セパレータの整備	45		
燃料フィルタの整備	46		
燃料供給チューブのスクリーンの清 掃	47		
燃料系統からのエア抜き	47		
電気系統の整備	48		
電気系統に関する安全確保	48		
バッテリーの状態の点検	48		
バッテリーの充電と接続	48		
ヒューズの搭載位置	49		
走行系統の整備	50		
プラネタリドライブ端部のガタの点検	50		
プラネタリギアオイルの点検	51		
プラネタリギアオイルの交換	51		
後アクスルとギアボックスからのオイルもれの 点検	52		
後アクスルオイルの点検	53		
後アクスルのオイルの交換	53		
後アクスルギアボックスのオイルの点 検	53		
後輪のトーインの点検	54		
冷却系統の整備	55		
冷却系統に関する安全確保	55		
冷却系統を点検する	55		

安全について

この機械は、EN ISO 5395:2013 規格およびANSI B71.4-2012 規格に適合しています。

安全に関する一般的な注意

この機械は手足を切断したり物をはね飛ばしたりする能力があります。重大な人身事故を防ぐため、すべての注意事項を厳守してください。

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

- エンジンを始動する前に必ずこのオペレーターズマニュアルをお読みになり内容をよく理解してください
- 機械の可動部の近くには絶対に手足を近づけないでください。
- ガードなどの安全保護機器が正しく取り付けられていない時は、運転しないでください。
- 排出口の近くに手足などを近づけないでください。機械の周囲に人を近づけないでください。
- 作業場所に子供を近づけないでください。子供に運転させないでください。
- 整備、燃料補給、詰まりの解除作業などを行う前には、必ずエンジンを停止させてください。

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

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

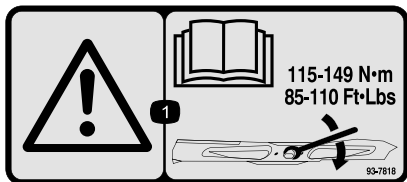
エンジンからの排気に関わる認証

この機械に搭載されているエンジンは、EU Stage 3a 規制に適合しています。

安全ラベルと指示ラベル



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



93-7818

decal93-7818

1. 警告 ブレードボルト/ナットは115-149 N・m 11.8-15.2 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。



107-1971

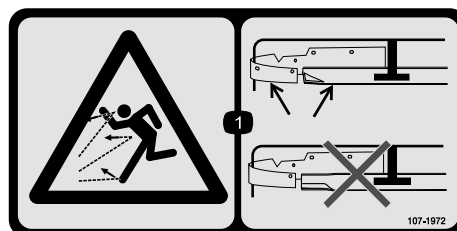
decal107-1971



98-4387

decal98-4387

1. 警告 聴覚保護具を着用のこと。



107-1972

decal107-1972

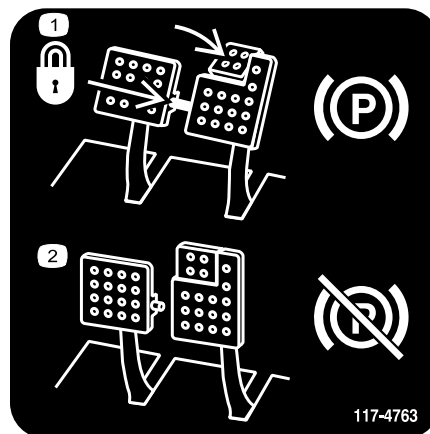
1. 物が飛び出す危険 マルチングバッフルを取り付けて使用するときにはハイリフトブレードを使用しないで通常のブレードを使用すること。



106-6754

decal106-6754

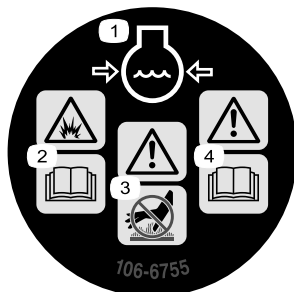
1. 警告 高温部に触れないこと。
2. ファンによる手足切断危険、およびベルトによる巻き込まれの危険 可動部に近づかないこと。



117-4763

decal117-4763

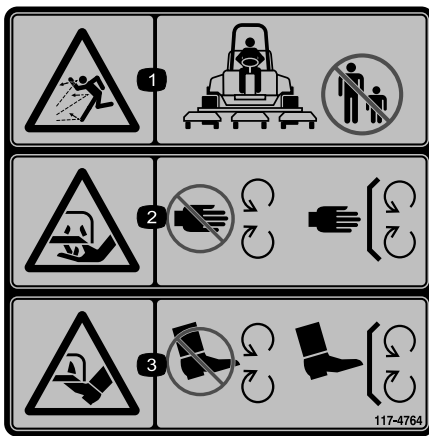
1. 駐車ブレーキの掛け方 左のペダルをピンでつなぐ 駐車ブレーキペダルを踏み込んで、つま先ペダルを掛ける。
2. 駐車ブレーキの解除の方 ロックピンを外し、ペダルを踏んで解除する。



106-6755

decal106-6755

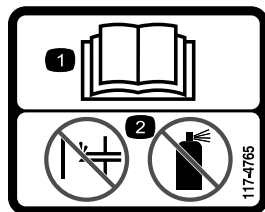
1. 冷却液の噴出に注意。
2. 爆発の危険 オペレーターズマニュアルを読むこと。
3. 警告 高温部に触れないこと。
4. 警告 オペレーターズマニュアルを読むこと。



117-4764

decal117-4764

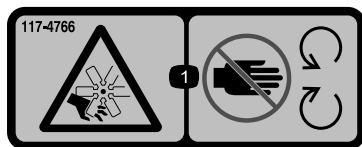
1. 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。
2. 手や指の切断の危険 可動部に近づかないこと。すべてのガード類を正しく取り付けて使用すること。
3. 足の切断の危険 可動部に近づかないこと。すべてのガード類を正しく取り付けて使用すること。



117-4765

decal117-4765

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. 始動補助剤の使用禁止



117-4766

decal117-4766

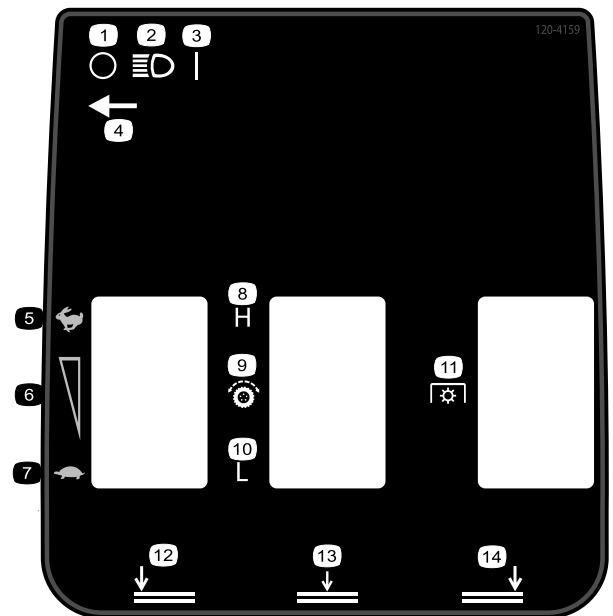
1. ファンによる切傷や手足の切断の危険 可動部に近づかないこと 使用時にはすべての安全カバー類を正しく取り付けておくこと。



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。

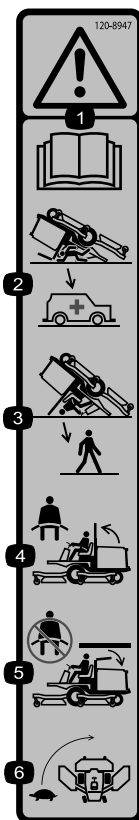
1. 爆発の危険
2. 火気厳禁、禁煙厳守のこと
3. 劇薬につき火傷の危険あり
4. 保護メガネ等着用のこと。
5. オペレーターズマニュアルを読むこと。
6. バッテリーに人を近づけないこと。
7. 保護メガネ等着用のこと 爆発性ガスにつき失明等の危険あり。
8. バッテリー液で失明や火傷の危険あり。
9. 液が目に入ったら直ちに真水で洗眼し医師の手当てを受けること。
10. 鉛含有普通ゴミとして投棄禁止。



120-4159

decal120-4159

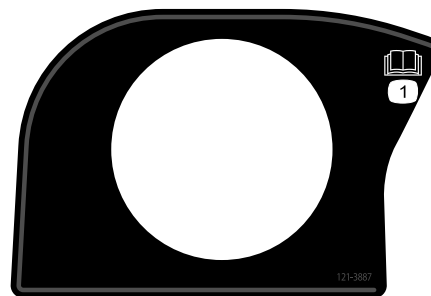
1. OFF
2. ライト
3. ON
4. ライトスイッチの場所
5. 高速
6. 無段階速度調整
7. 低速
8. 高
9. 走行制御
10. 低
11. PTO
12. 下降左カッティングユニット
13. 下降中央カッティングユニット
14. 下降右カッティングユニット



120-8947

decal120-8947

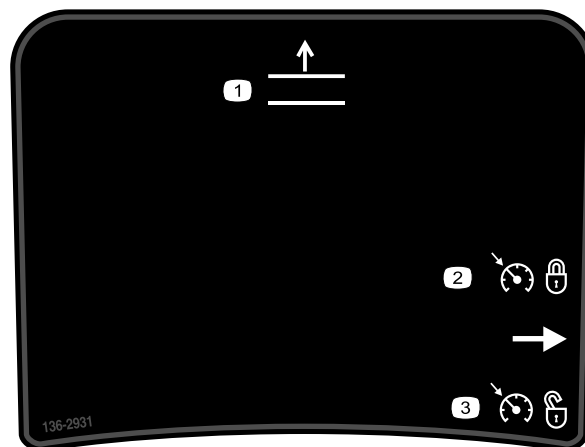
1. 警告オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. ROPS を下げた状態では、ROPS による安全保護は機能しない。
3. ROPS を立てれば転倒時の保護が機能する。
4. ROPS を立てて運転する時はシートベルトを着用すること。
5. ROPS を降ろして運転する時はシートベルトを着用しないこと。
6. 旋回操作はゆっくり行うこと。



121-3887

decal121-3887

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。

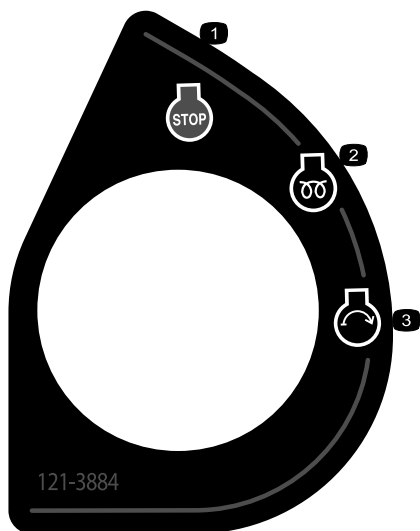


136-2931

decal136-2931

グランドマスター 4500 のみ

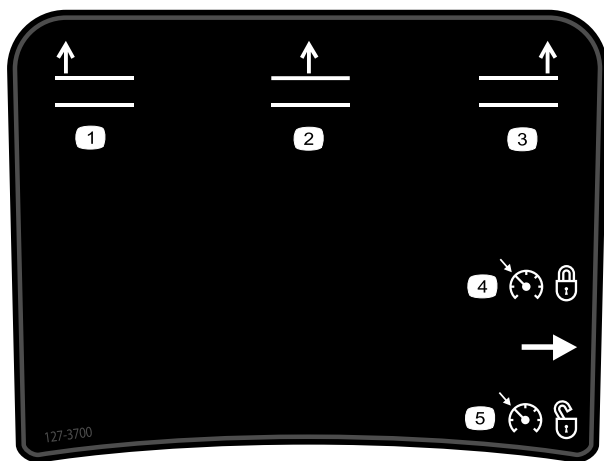
1. カuttingユニット上昇。
2. クルーズコントロールをセットする。
3. クルーズコントロールを解除する。



121-3884

decal121-3884

1. エンジン 停止
2. エンジン予熱
3. エンジン 始動

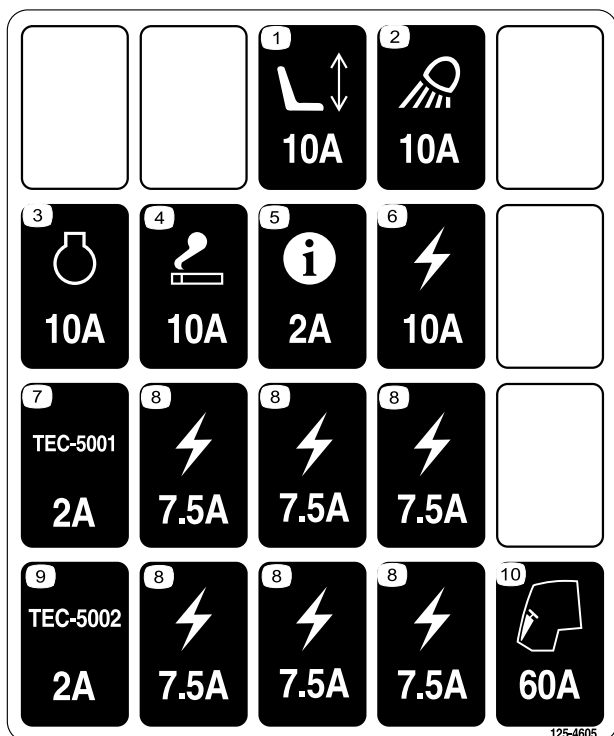


decal127-3700

127-3700

グラントマスター 4700 のみ

1. 上昇左カッティングユニット
2. 上昇中央カッティングユニット
3. 上昇右カッティングユニット
4. クルーズコントロールをセットする。
5. クルーズコントロールを解除する。

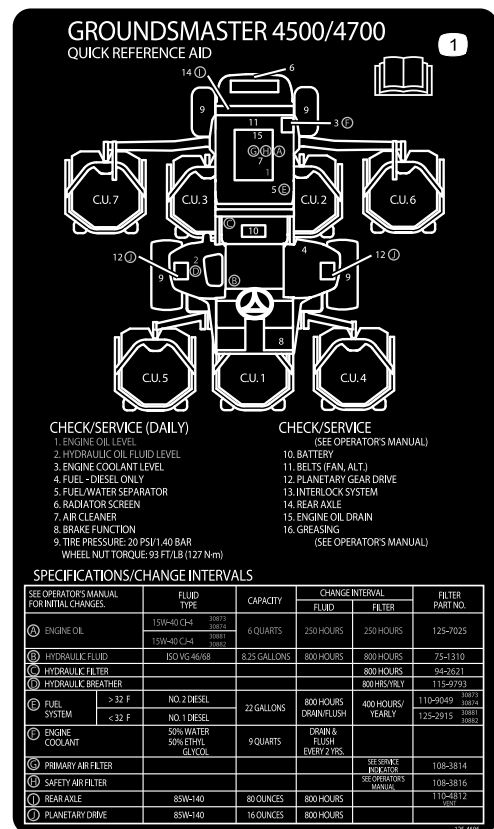


125-4605

decal125-4605

125-4605

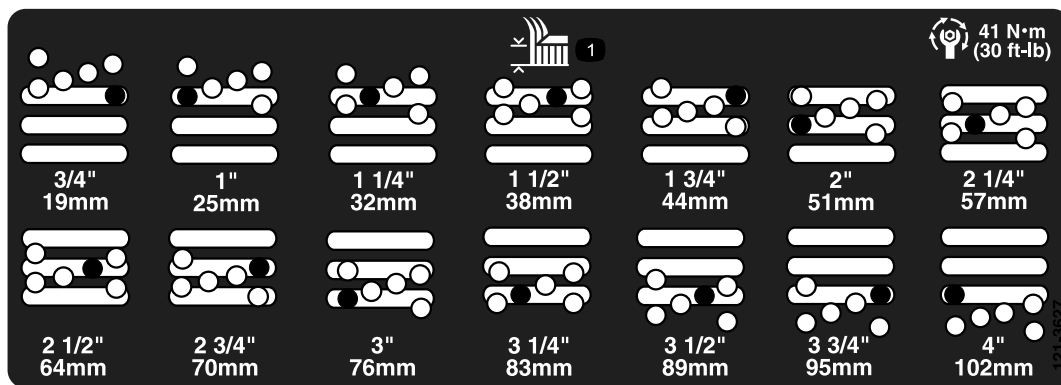
1. 電動シート 10 A
2. 作業ランプ 10 A
3. エンジン 10A
4. 電源ポート 10 A
5. インフォセンタ 2 A
6. 供給電流 10 A
7. GM4700 コントローラ 2 A
8. 供給電流 7.5 A
9. GM4500 コントローラ 2 A
10. キャブ 60 A



decal125-4606

125-4606

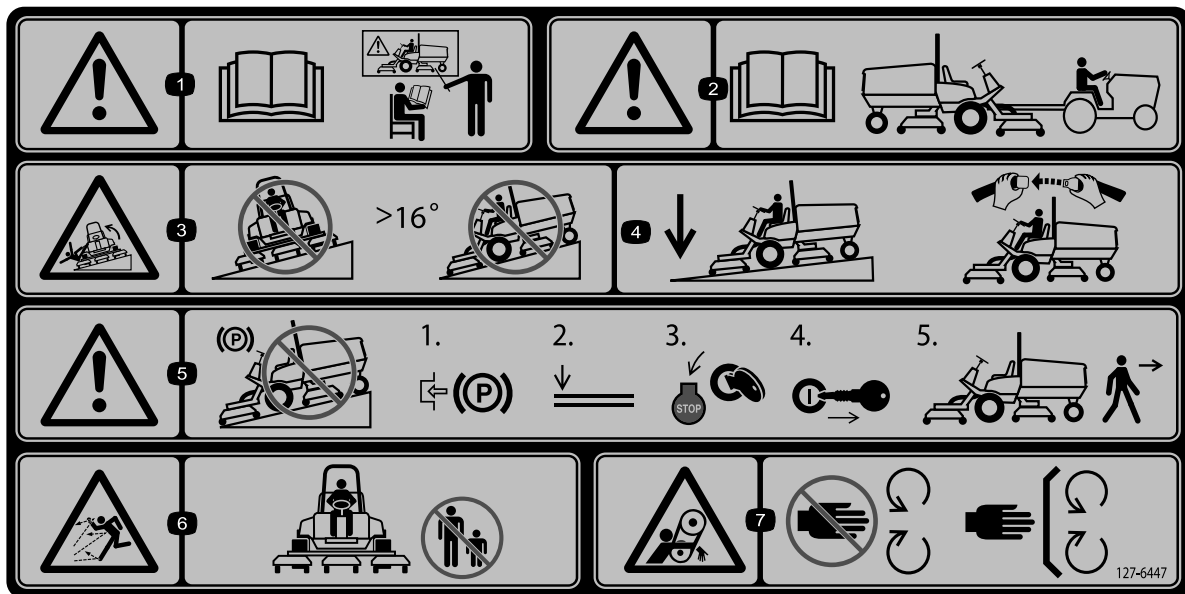
1. 整備に関する詳しい情報はオペレーターズマニュアルを参照のこと。



121-3627

decal121-3627

1. 刈高設定

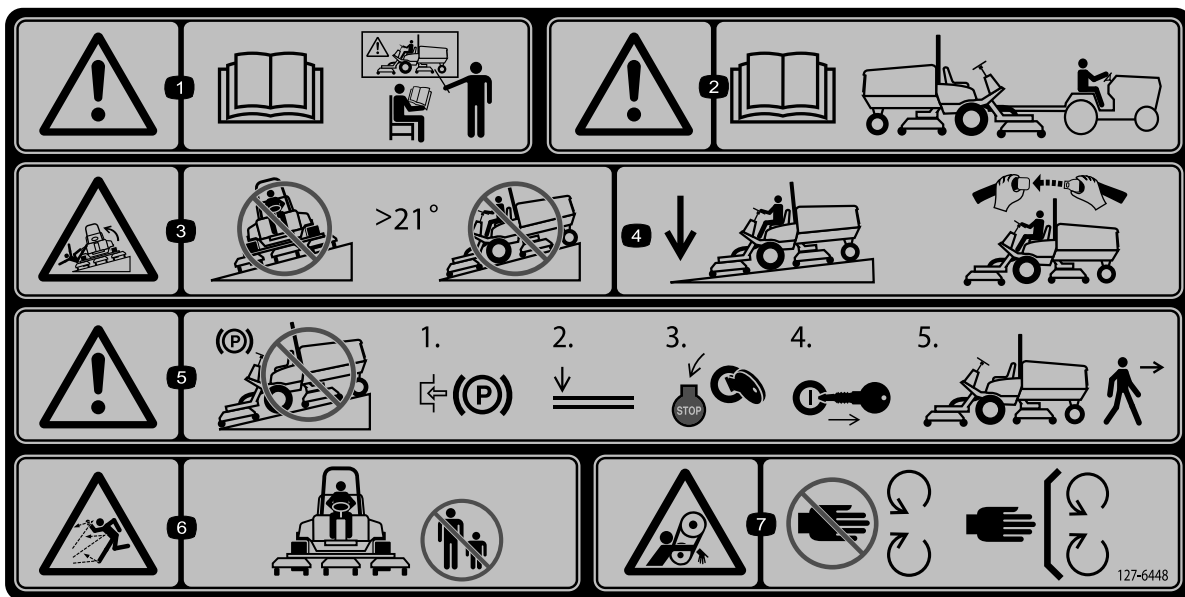


127-6447

decal127-6447

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。

1. 警告 オペレーターズマニュアルを読むこと。使用する前に全員がトレーニングを受けること。
2. 警告牽引については オペレーターズマニュアルを読むこと。
3. 転倒の危険 傾斜が16°を超える斜面上に乗り入れないこと。
4. 下り斜面を走行運転するときにはカッティングユニットを下げ、必ずシートベルトを着用すること。
5. 警告斜面上に駐車しないこと 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. 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。
7. ベルトに巻き込まれる危険 可動部に近づかないこと。すべてのガード類を正しく取り付け使用すること。



decal127-6448

127-6448

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。

1. 警告オペレーターズマニュアルを読むこと。使用する前に全員がトレーニングを受けること。
2. 警告牽引については オペレーターズマニュアルを読むこと。
3. 転倒の危険傾斜が21°を超える斜面に乗り入れないこと。
4. 下り斜面を走行運転するときにはカッティングユニットを下げ、必ず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. 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。
7. ベルトに巻き込まれる危険。可動部に近づかないこと。すべてのガード類を正しく取り付けて使用すること。

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	1	警告ステッカーを貼り替えますCE諸国用のみ。
2	フードラッチブラケット リベット ワッシャ ねじ $\frac{1}{4}$ " x 2" ロックナット $\frac{1}{4}$ "	1 2 1 1 1	フードラッチを取り付けます。
3	必要なパーツはありません。	—	ローラスクレーパーオプションの調整。
4	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。
5	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	ご使用前にご覧ください。
エンジンマニュアル	1	整備の詳細についてはマニュアルを参照。
オペレータのためのトレーニング資料	1	ご使用前にご覧ください。
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

警告ステッカーを貼り替えます 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
---	-----------

手順

CE 規格適合とするためには、P/N 112-5297 を P/N 127-6447 に4500 シリーズ、または P/N 127-6448 に 4700 シリーズ貼り替えてください。

2

フードラッチを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	フードラッチブラケット
2	リベット
1	ワッシャ
1	ねじ $\frac{1}{4}$ " x 2"
1	ロックナット $\frac{1}{4}$ "

手順

1. フードラッチブラケットからフードラッチを外す。
2. フードラッチのブラケットをフードに固定しているリベット2本を外し 図 3 フードからフードラッチのブラケットを取り外す。

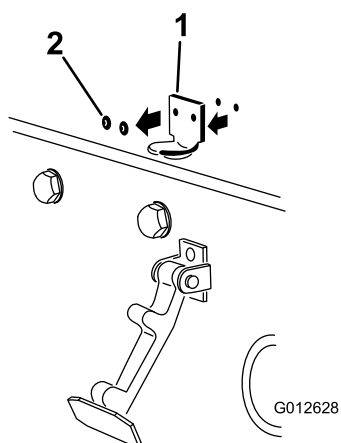


図 3

g012628

1. フードラッチブラケット
2. リベット

3. フードを開けて穴の後ろ側にアクセスできるようにする。
4. CE ロックブラケットとフードラッチブラケットの穴を、フードの穴に整列させる 図 4。

注 ロックブラケットをフードに面一に整列させる。フードラッチブラケットをロックブラケットに面一に整列させる。ロックブラケットアームについているボルトとナットは外さないでください。

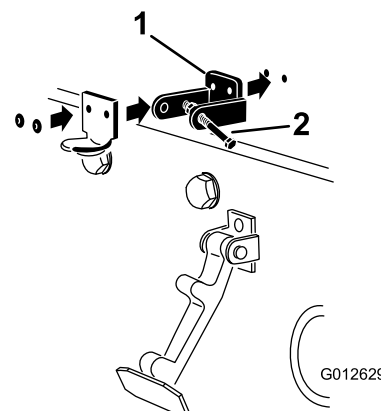


図 4

g012629

1. CE 用ロックブラケット
2. ボルトとナット

5. フードの内側で、ワッシャをフードの内側の穴に整列させる。
6. ブラケットとワッシャをフードにリベットで固定する 図 4。
7. フードを閉じてラッチをフードラッチブラケットにかける 図 5。

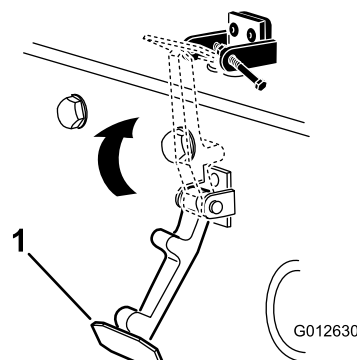


図 5

g012630

1. フードのラッチ

8. フードラッチブラケットのもう一つのアームにボルトを差し込んでラッチをロックする 図 6。ボルトをしっかり締め付けるが、ナットは締め付けない。

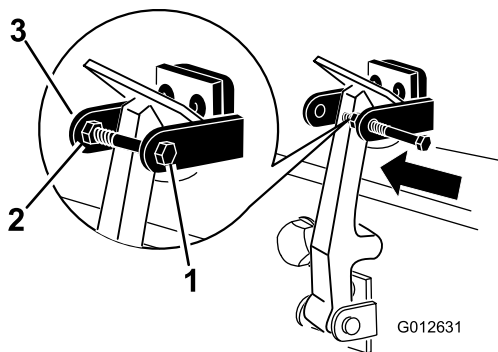


図 6

g012631

1. ボルト
2. ナット
3. フードラッチブラケットの
アーム

3

ローラスクレーパオプションの 調整

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するように設計されています。

1. グリスフィッティングと取り付けねじをゆるめる 図 7。

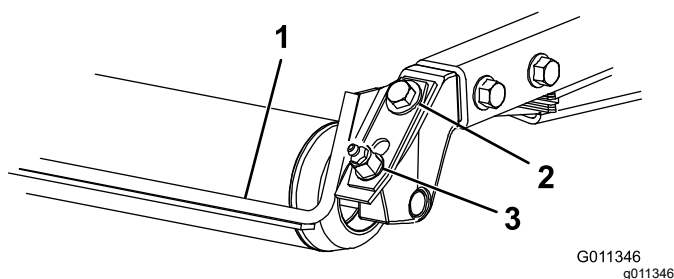


図 7

G011346
g011346

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を取り付けて、交互に 41N・m にトルク締めする。

4

マルチングバッフルオプションの 取り付け

必要なパーツはありません。

手順

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 8。

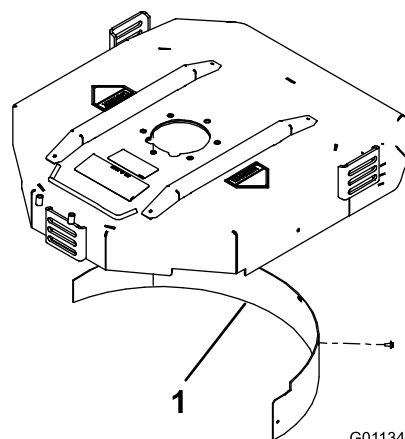


図 8

G011347

g011347

1. マルチングバッフル

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し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マルチングバッフルを使用してはならない。

マシンの準備を行う

必要なパーツはありません。

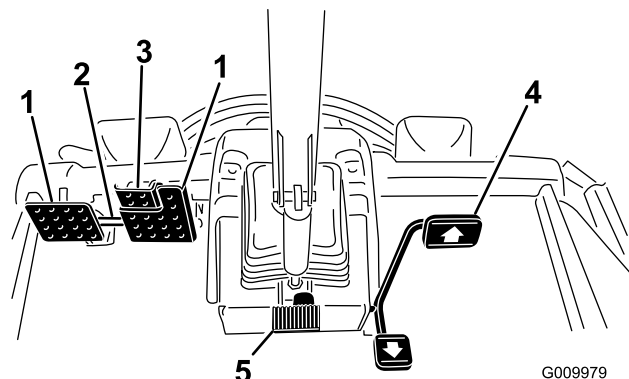
手順

1. 平らな場所に駐車する。
2. カuttingユニットを下降させる。
3. 駐車ブレーキを掛ける。
4. エンジンを止め、キーを抜き取る。
5. 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 25)** 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。

6. エンジンを初めて作動させる前に、後アクスルオイルの量を点検する **後アクスルオイルの点検 (ページ 53)** を参照。
7. 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 43)** を参照。
8. 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 58)** を参照。
9. 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 55)** を参照。
10. 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 41)** 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注意してください。

製品の概要 各部の名称と操作



G009979

g009979

図 9

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. ブレーキペダル | 4. 走行ペダル |
| 2. ペダルロックのラッチ | 5. チルト調整ペダル |
| 3. 駐車ブレーキペダル | |

走行ペダル

走行ペダル(図 9)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。

車両を停止させるには、以下のどれかの操作を行います

- ペダルの踏み込みをやめると、ペダルは中央位置に戻り、車両は油圧ダイナミックブレーキによって滑らかに停止します。
- 後退ペダルを軽く踏む、または踏み込んで短時間保持すると、ダイナミックブレーキよりも早く停止できます。

注 緊急停止したい場合には、ダイナミックブレーキに加えて、後退ペダルを踏むか通常ブレーキを併用してください。これが最短で停止する方法です。

ブレーキペダル

2枚のペダルにより左右の車輪を独立で制御し、旋回性能や駐車、斜面での走行性能を高めています。駐車ブレーキを掛けるときや移動走行の際にはロックピンで2枚を連結して使用します 図 9。

ペダルロックのラッチ

ペダルのロック用ラッチを使って2枚のペダルを連結して駐車ブレーキとします 図 9。

駐車ブレーキペダル

駐車ブレーキ 図 9 を掛けるには、ペダルロック用ラッチで2枚のペダルを連結し、右ブレーキペダルを踏み込

みながら、つま先ペダルを踏み込みます。ブレーキを解除するには、駐車ブレーキラッチが解除される左右どちらかのペダルを踏み込みます。

チルト調整ペダル

このペダルを踏み込み、ハンドルを適当な位置に調整します。調整ができたならペダルから足を離すと調整が固定されます 図 9。

キースイッチ

キースイッチ 図 10 には3つの位置があります OFF、ON/PREHEAT、STARTです。

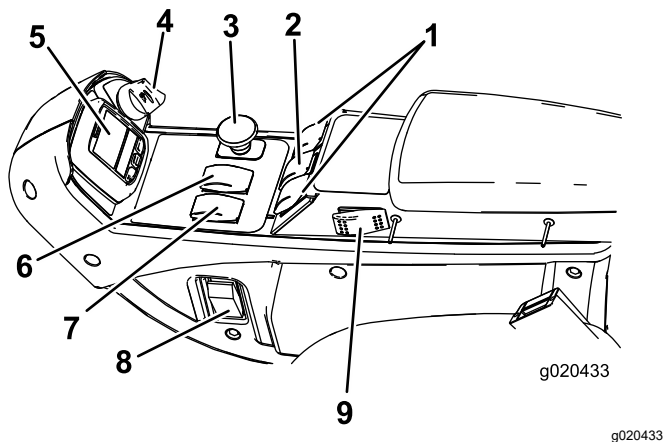


図 10

- | | |
|------------------------------|------------------|
| 1. 升降スイッチグランドマスタ 4700 のみ | 6. ハイ・ロー速度コントロール |
| 2. 升降スイッチグランドマスタ 4500 と 4700 | 7. エンジン速度スイッチ |
| 3. PTO スイッチ | 8. ライトスイッチ |
| 4. キースイッチ | 9. クルーズコントロール |
| 5. インフォセンタ | |

エンジン速度スイッチ

エンジン速度スイッチ 図 10 は、2つのエンジン速度モードを切り換えます。スイッチを軽くたたくと、エンジン速度を100rpmずつ増加または減少させることができます。スイッチの端を押し下げてそのまま保持すると、エンジンは自動的にハイアイドルまたはローアイドルになります。

PTO スイッチ

PTOスイッチ押し込んだ状態作動と引き出した状態停止の2つの位置があります。PTO ボタンを引くとカッティングユニットのブレードが回転を開始します。PTO ボタンを押し込むとカッティングユニットのブレードが回転を停止します。 図 10

ハイ・ロー速度コントロール

このスイッチ 図 10 で、芝刈り作業用と移動走行用のモードの切り換えを行います。速度レンジハイとローの切り換えは、カッティングユニットを上昇させ、PTO とクルーズコントロールを解除し、走行ペダルをニュートラル位置にセットし、低速走行状態で行ってください。

注 ハイHiレンジでは、カッティングユニットを作動させることも、下降させることもできません。

昇降スイッチ

昇降スイッチで、カッティングユニットの昇降を行います 図 10。スイッチの前側を押すとカッティングユニットが下降し、後側を押すとカッティングユニットが上昇します。カッティングユニットが降下した状態でマシンを始動する場合には、昇降スイッチを降下側に押してカッティングユニットをフロート刈り込みモードにしてください。

注 速度が高速レンジに設定されているとカッティングユニットは降下しません。また、エンジンが掛かっているのに着席していない場合には、降下も上昇もできません。キーが ON 位置となっていて、着席しているとカッティングユニットは降下します。

クルーズコントロールスイッチ

クルーズコントロールスイッチは、ペダルを固定して希望走行速度を維持します 図 10。スイッチ後部を押すとクルーズコントロール機能は解除され、スイッチ中央部はクルーズコントロールスイッチが ON になり、スイッチ前部で希望する走行速度を設定します。

注 ブレーキペダルを踏み込むか走行ペダルを後退側に軽く踏み込むかするとクルーズコントロールは解除されます。

ライトスイッチ

スイッチ 図 10 の下側を押すとライトが点灯します。スイッチの上側を押すとライトが消灯します。

電源ソケット

電動アクセサリ用に電源ソケット 図 11 から12 Vの電源をとることができます。

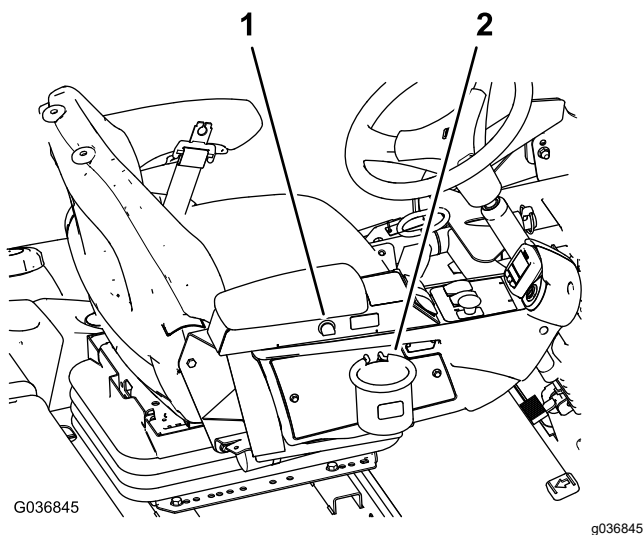


図 11

1. 電源ソケット
2. バッグホルダー

バッグホルダー

バッグホルダーは物入れにお使いください 図 11。

座席調整

座席調整レバー

運転席横の調整レバーを外側に引いて運転席を希望の位置にスライドさせ、その位置でレバーから手を離すと運転席が固定されます 図 12。

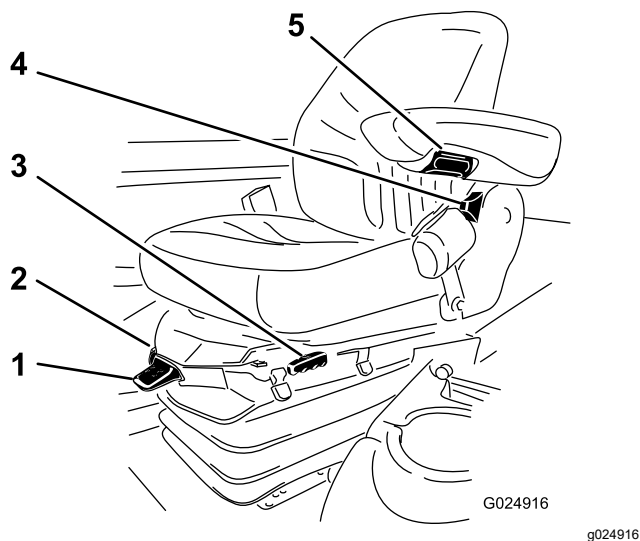


図 12

1. 体重調整ゲージ
2. 体重調整レバー
3. 座席調整レバー
4. 背もたれ調整レバー
5. アームレスト調整ノブ

アームレスト調整ノブ

ノブを回してアームレストの角度を調整することができます 図 12。

背もたれ調整レバー

背もたれの角度を調整するレバーです 図 12。

体重調整ゲージ

適正に調整できると、インジケータに表示が出ます 図 12。運転席の高さも調整できますサスペンションを緑色の範囲で調整してください。

体重調整レバー

体重に合わせてこのレバーで調整します 図 12。レバーを引き上げると空気圧が高くなり、押し下げると低くなります。体重ゲージが緑色の範囲に入れば、調整は適切です。

インフォセンターLCDの使い方

インフォセンター LCD は、マシンの運転状態、不具合診断など、マシンに関わる様々な情報を表示します 図 13。インフォセンターには初期画面スプラッシュ画面とメイン画面があります。インフォセンターのどのボタンでも、押せば初期画面とメイン画面とをいつでも切り替えることができ、また、矢印ボタンで選択することによって、希望する項目の内容を確認することができます。

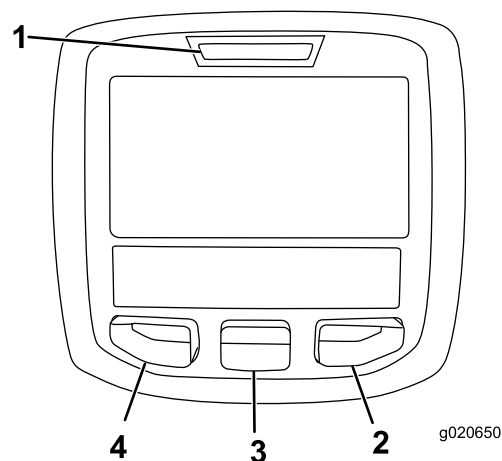


図 13

1. インジケータランプ
2. 右ボタン
3. 中央ボタン
4. 左ボタン

- 左ボタン、メニューアクセス/バックボタンこのボタンを押すと、インフォセンターのメニューが表示されます。メニュー表示中にこれを押せばメニューを終了します。
- 中央ボタンメニューを下向きにスクロールするときに使います。









- 右ボタン右向き矢印が表示されたとき、その先にあるメニュー項目を見るために使用します。
- ブザーカッティングユニットを下降させるときや、故障発見時などに音が鳴ります。

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

	定期整備時期であることを示します
	次の整備までの時間
	整備時間をリセット 
	エンジンの回転数 rpm
	Info icon
	最高移動走行速度の設定
	高速
	低速
	ファンが逆転中
	エアインテークヒーターが作動中
	上昇左カッティングユニット
	中央カッティングユニットを上昇させる
	右カッティングユニットを上昇させる
	着席してください
	駐車ブレーキが掛かっています
H	レンジが「高速」
N	ニュートラル
L	レンジが「低速」
	冷却水温度 °C または °F
	温度 高温

インフォセンターのアイコン (cont'd.)

	走行または走行ペダル
	不許可
	エンジンを掛ける。
	PTO が ON。
	クルーズコントロールが ON。
	エンジンを止めてください
	エンジン
	キースイッチ
	カッティングユニット下降中
	カッティングユニット上昇中
PIN	PIN コード
	油圧オイルの温度
CAN	CAN バス
	インフォセンター
Bad	不良または故障
Ctr	中央
Rht	右
Left	左
	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
HI	許容範囲を超えています
LO	許容範囲未満です
HI , LO	所定範囲外

インフォセンターのアイコン (cont'd.)

	スイッチ
	スイッチを解除する必要があります
	表示されているモードに切り換えてください
表示記号を組み合わせた文章が表示されます。以下に文章の例を示します	
	マシンをニュートラルにセットしてください。
	エンジンの始動許可がありません。
	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。
	油圧オイルが過熱しています。
 or 	着席するか駐車ブレーキをかけてください

🔒 アクセスには PIN の入力が必要です

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。各メニューでどのような選択肢があるかは、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詳細については サービスマニュアルを参照。
整備作業	稼働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	マシンの現在の状態を表示し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、およびファン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オーバーヒートしていた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	マシンが始動操作された積算回数、カッティングユニット/PTO の操作回数、ファン逆転の回数が表示されます。

Diagnostics 診断機能	
メニュー項目	内容
Left Cutting Unit 左カッティングユニット	エンジン動作関係メニューおよびその内容の詳細については、サービスマニュアルを参照するか、弊社ディストリビュータにお問い合わせください
Center Cutting Unit 中央カッティングユニット	
Left Cutting Unit 左カッティングユニット	
Traction 走行	
Hi/Low レンジ	
PTO	
Engine エンジン	
Cruise クルーズ	

Settings 設定	
メニュー項目	内容
Units 単位	インフォセンターで使用する単位ヤードポンド法またはメートル法を選択できます
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	許可された人が PIN コードを入力してアクセスできます。
保護設定	保護設定の内容を変更することができます。
Auto Idle オートアイドル 🔒	マシンを運転しない状態から自動的にアイドルに移行するまでの時間の長さを設定します。

Mow Speed刈込速度	刈り込み時ローレンジの最高速度を設定します。
Trans. 移動走行速度	移動走行時ハイレンジの最高速度を設定します。
スマートパワー	スマートパワーの ON/OFF
Counterbalanceカウンタバランス	カッティングユニットに供給されるカウンタバランスの大きさを設定します
旋回モード	旋回モードの ON/OFF

* 「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。

保護メニューで保護されます — アクセスには PIN の入力が必要です

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	マシンのシリアル番号を表示します。
S/W Rev	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。

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5つありますオートアイドル、刈り込み時最大速度、移動時最大速度、スマートパワー、カッティングユニットのカウンタバランス、および旋回モードです。これらの設定は、「パスワード保護メニュー」にあります。

「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. PIN コ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。

「保護メニュー」の設定内容を閲覧・変更する権限を変更することができます。「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。右ボタンを使って、Protect Settings設定を保護をOFFにすると、PIN コードを入力しなくても、保護メニューの内容を閲覧・変更することができますようになります。「設定を保護」をONにすると、保護されている内容は表示されなくなり、これらを閲覧・変更するにはPIN コードの入力が必要となります。PIN コードを設定した後、キースイッチをOFF にし、もう一度キーを ON にすると、この PIN コードが記憶されます。

「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 ON を選択し、PIN コードを設定し、キーをOFF にしてからもう一度 ON にしてください。

オートアイドルAuto Idleの設定方法

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

刈り込み最高速度の設定方法

1. 「設定メニュー」で、下へスクロールしていくと「刈り込み速度」Mow Speedがありますから、ここで右ボタンを押します。
2. 刈り込み最高速度を上げるには右ボタンで選択します50%-100% の間で5%ずつ増。
3. 刈り込み最高速度を下げるには中央ボタンで選択します50%-100% の間で5%ずつ増。
4. 設定が終了したら左ボタンを押します。

移動時最高速度の設定方法

1. 「設定メニュー」で、下へスクロールしていくと「移動速度」がありますから、ここで右ボタンを押します。
2. 移動走行最高速度を上げるには右ボタンで選択します50%-100% の間で5%ずつ増。
3. 移動走行最高速度を下げるには中央ボタンで選択します50%-100% の間で5%ずつ増。
4. 設定が終了したら左ボタンを押します。

スマートパワーの ON/OFF

1. 「設定メニュー」にて、下へスクロールすると「スマートパワーSmart Power」があります。
2. 右ボタンで、ON と OFF の切り替えを行います。
3. 設定が終了したら左ボタンを押します。

カウンタバランスの設定

1. 「設定メニュー」で、下へスクロールしていくと「カウンタバランス」がありますから、ここで右ボタンを押します。
2. 右ボタンで、低、中、高、から選択します。

「保護メニュー」の設定が終了したら、左ボタンを押してメインメニューに戻り、次にもう一度左ボタンを押して動作メニューRun Menuに戻ります。

旋回モードの ON/OFF 設定

1. 「設定メニュー」にて、下へスクロールすると「旋回 Turnaround」があります。
2. 右ボタンで、ON と OFF の切り替えを行います。
3. 設定が終了したら左ボタンを押します。

燃料消費レートの確認

「整備」メニューで、マシンの生涯燃費平均値を見ることができます。

仕様

4500 Series ■
4700 Series ■ + ■

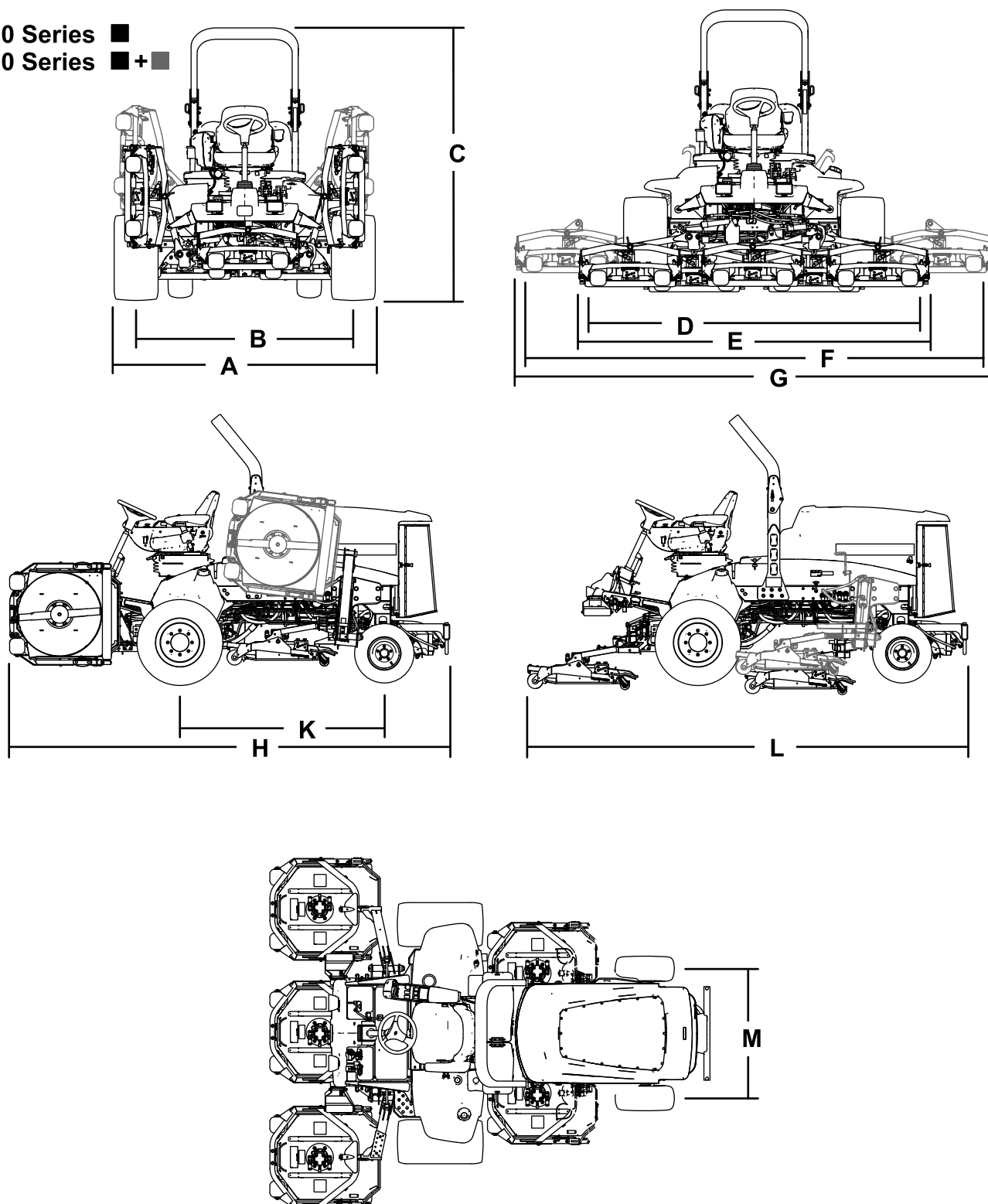


図 14

g198614

各マシンの主な仕様

仕様一覧

内容	4500-D	図 14 記号	4700-D	図 14 記号
刈幅	280 cm	D	380 cm	F
全幅				
カッティングユニット降下時	286 cm	E	391 cm	G
カッティングユニット上昇時移動走行	224 cm	A	224 cm	A
トレッド				
前	224 cm	B	224 cm	B
後	141 cm	M	141 cm	M
高さROPSを含む	226 cm	C	226 cm	C
全長				
カッティングユニット降下時	370 cm	H	370 cm	H
カッティングユニット上昇時移動走行	370 cm	L	370 cm	L
地上高	15 cm		15 cm	
ホイールベース	171 cm	K	171 cm	K
純重量 カッティングユニットを含み、 油脂類を含まない	1937 kg		2277 kg	

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。

カッティングユニットの仕様

仕様一覧

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	88 kg

アタッチメントとアクセサリ

トロが認定した各種のアタッチメントやアクセサリがそろっており、マシンの機能をさらに広げることができます。詳細は弊社の正規サービスディーラ、または代理店へお問い合わせください弊社のウェブサイト www.Toro.com でもすべての認定アタッチメントとアクセサリをご覧になることができます。

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

運転操作

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

運転の前に

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
- ・ エンジンの緊急停止方法に慣れておきましょう。
- ・ オペレータコントロールやインタロックスイッチなどの安全装置が正しく機能しているか、また安全カバーなどが外れたり壊れたりしていないか点検してください。これらが正しく機能しない時には機械を使用しないでください。
- ・ 使用前に必ず、ブレード、ブレードボルト、刈り込みアセンブリの点検を行ってください。バランスを狂わせないようにするため、ブレードを交換するときにはボルトもセットで交換してください。
- ・ これから機械で作業する場所をよく確認し、機械に巻き込まれそうなものはすべて取り除きましょう。

燃料についての安全事項

- ・ 燃料の取り扱いに際しては安全に特にご注意ください。燃料は引火性が高く、気化すると爆発する可能性があります。
- ・ 燃料取り扱い前に、引火の原因になり得るタバコ、パイプなど、すべての火気を始末してください。
- ・ 燃料の保管は必ず認可された容器で行ってください。
- ・ エンジン回転中などエンジンが高温の時には、絶対に燃料タンクのふたを開けたり給油したりしないでください。
- ・ 締め切った場所では絶対に給油しないでください。
- ・ ガス湯沸かし器のパイロット火やストーブなど裸火や火花を発生するものがある近くでは、絶対に機械や燃料容器を保管格納しないでください。
- ・ 燃料がこぼれたら、エンジンを始動せずにマシンを別の場所に動かし、気化した燃料ガスが十分に拡散するまで引火の原因となるものを近づけないでください。

エンジンオイルの量を点検する

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 \(ページ 43\)](#)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 \(ページ 23\)](#)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 \(ページ 58\)](#)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 [水セパレータからの水抜き \(ページ 45\)](#)を参照。

後アクスルとギアボックスからのオイルもれの点検

後アクスルと後アクスルギアボックスから潤滑油が漏れていないか点検する [後アクスルとギアボックスからのオイルもれの点検 \(ページ 52\)](#)を参照。

燃料を補給する

燃料タンク容量

燃料タンク容量 83 リットル

燃料についての仕様

以下の注意を守らないと、エンジンを破損させる場合があります。

- ・ 絶対に、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。
- ・ 絶対に、灯油やガソリンをディーゼル燃料に混入しないでください。
- ・ 絶対に、内面に亜鉛メッキされている容器で燃料を保管しないでください。
- ・ 燃料用添加剤を使用しないでください。

ディーゼル燃料

硫黄分の少ない微量 500ppm 未満、または極微量 15ppm 未満の新しい軽油またはバイオディーゼル燃料以外は使用しないでください。セタン値が 40 以上のものをお使いください。燃料の劣化を避けるため、

180日以内に使いきれの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。

バイオディーゼル

この機械はバイオディーゼル燃料を混合したB20燃料バイオディーゼル燃料が20、通常軽油が80を使用することができます。ただし、混合されている軽油のイオウ含有量は低レベルまたは極低レベルである必要があります。以下の注意を守ってお使いください。

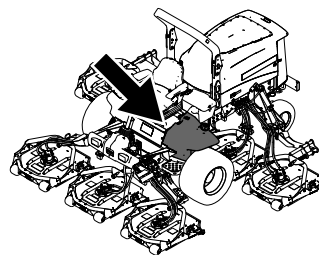
バイオディーゼル燃料の仕様 ASTM D6751 または EN14214

ブレンド燃料の仕様について ASTM D975 または EN590

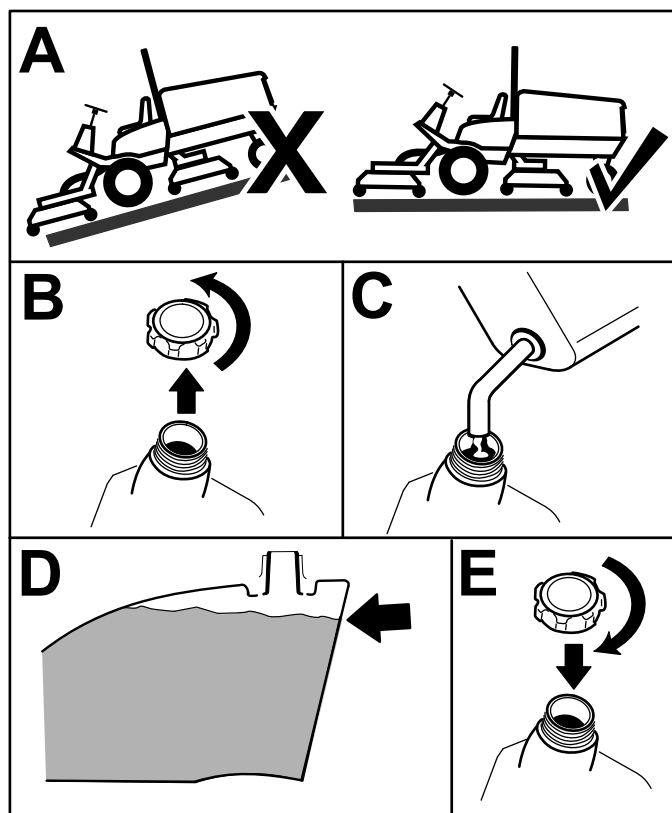
以下の注意を守ってお使いください。

- 着色したターフを汚す可能性があります。
- 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。
- 燃料と直接接触する部材、すなわちシール、ホース、ガスケットなどの経時劣化が早まる可能性がありますから、適切に点検してください。
- バイオディーゼル混合燃料に切り替えてからしばらくの間は燃料フィルタが目詰まりを起こす可能性があります。
- バイオディーゼル燃料についてのより詳細な情報は、Toro 正規代理店におたずねください。

燃料を補給する



g198621



g198620

図 15

1. 平らな場所に駐車する 図 15。
2. 燃料タンクのキャップ 図 15 を取る。
3. 燃料タンクの首の根元から 6-13 mm 程度下まで給油する。 図 15
注 タンクの天井よりも約 6-13 mm 下の高さまで、軽油を入れる。
4. 燃料補給後は、燃料タンクのキャップを取りつけて十分に締め付ける 図 15。

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。

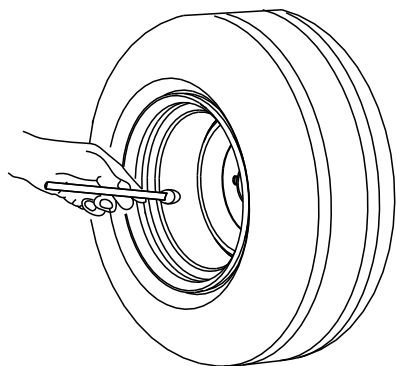
タイヤ空気圧を点検する

整備間隔: 使用することまたは毎日

タイヤの適正空気圧は、1.38 bar 1.4 kg/m²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推奨値に維持してください。タイヤ空気圧は規定値以下に下げてもならない。

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

図 16

g001055

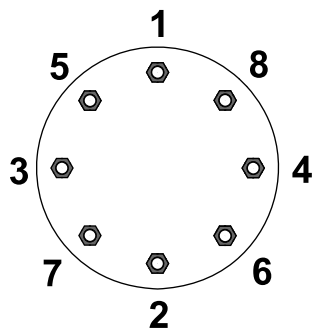
ホイールナットのトルクを点検する

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

200 運転時間ごと

図 17 と図 18 に示す順序で、ラグナットを 115-136 N·m
10.5-13.0 kg·m = 85-100 ft·lb にトルク締めする。

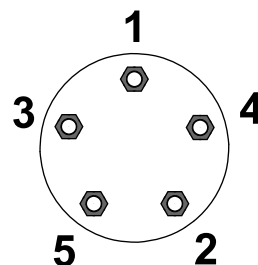


G033358

図 17

前輪

g033358



G033359

図 18

後輪

g033359

警告

適切なトルク締めを怠ると車輪の脱落から人身事故につながる恐れがある。

各ラグナットを適正トルクにトルク締めする。

ROPSを調整する

警告

転倒事故の際の負傷や死亡を防止するために ROPS は必ず立てた位置にロックしておき、運転時にはシートベルトを着用すること。

また、運転席がラッチで固定されていることを確認すること。

警告

ROPS を下げると横転に対する保護効果はなくなる。

- 不整地や斜面を走行する時には、必ず ROPS 横転保護バーを立てておくこと。
- 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、これらに機械や頭をぶつけないように注意すること。

重要 ROPS を立てて乗車するときには必ずシートベルトを着用してください。ROPS を下げて乗る時は、シートベルトを締めないでください。

ROPSを下げる

重要 どうしても必要な場合以外には ROPS を降ろさないこと。

重要また、運転席がラッチで固定されていることを確認すること。

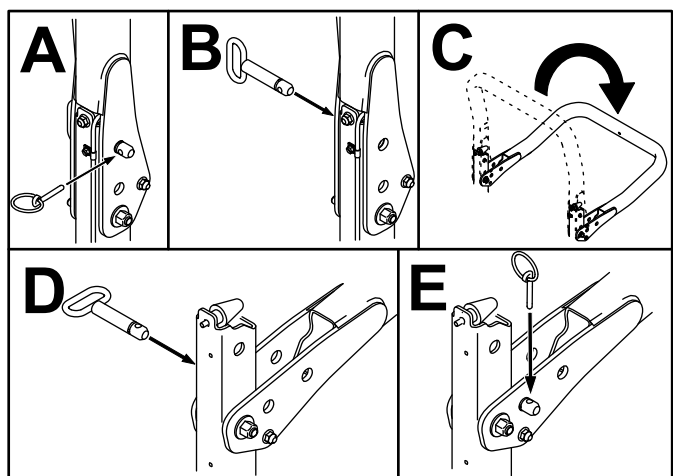


図 19

ROPSを立てる

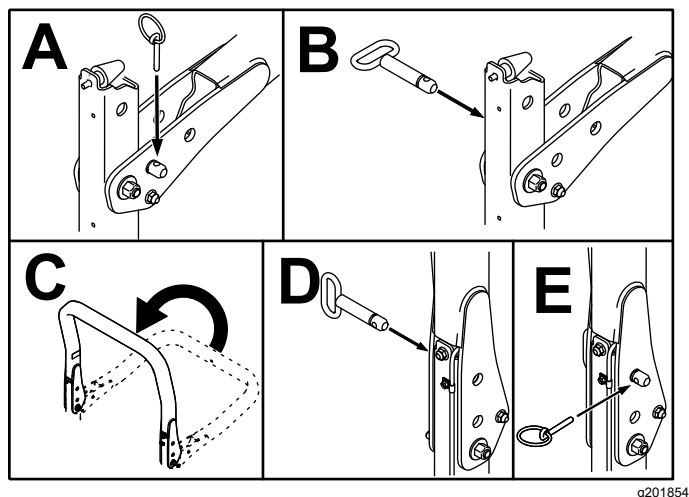


図 20

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、実際の刈り高が 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り高で刈り込みたい場合には、リール式ユニットよりも刈り高を 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。

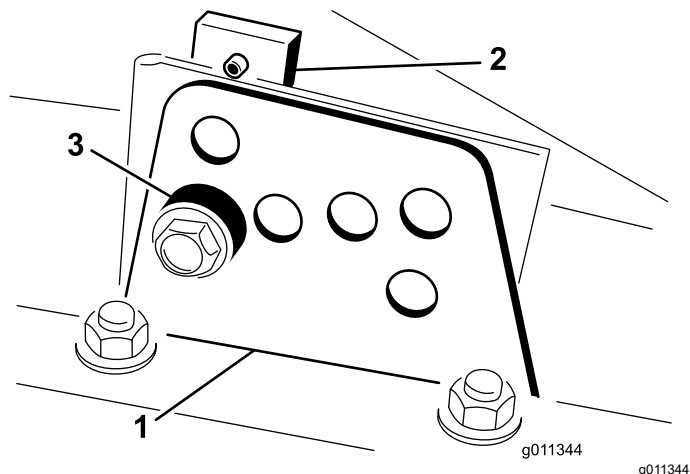


図 21

1. 刈り高ブラケット
2. 刈り高プレート
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。

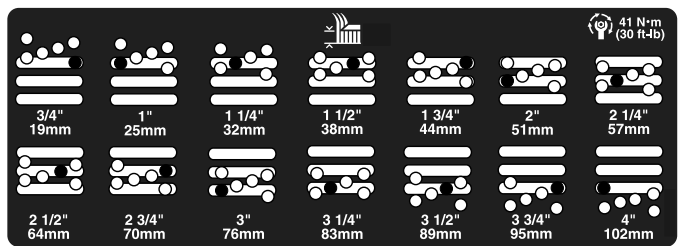


図 22

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 刈り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。

インタロックスイッチの動作を点検する

整備間隔: 使用することまたは毎日

▲ 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。

- ・ インタロックスイッチをいたずらしない。
- ・ 作業前にインタロックスイッチの動作を点検し、不具合があれば作業前に交換修理する。

インタロックスイッチは、オペレータが座席から立ち上がっているのに走行ペダルが踏まれた場合にマシンを停止させます。走行ペダルがニュートラル位置にある時にはオペレータが座席を離れてもエンジンは停止しません。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、駐車ブレーキを掛け、カッティングユニットを下降させ、キーをOFF位置にして抜き取る。

2. 走行ペダルを踏み込み、キーをON位置にする

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. キーをON位置に回し、運転席から立ち上がり、PTOスイッチをON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、キーをON位置に回し、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。

ブレードの停止に要する時間を確認する

整備間隔: 使用するとまたは毎日

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にカッティングユニットを降下させて行ってください。

所要時間を正確に測定するために、刈り込みブレードから少なくとも 6m 離れた位置に要員が立ってどれか1つのカッティングユニットのブレードの動きを観察するようにしてください。PTO 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。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る。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、他のブレードの使用を考える。

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。

山形セイル

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。
- ・ 刈りかすが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時に小さなパワーで刈れる。

ハイリフト平行セイル

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、カッティングユニットの内側が詰まりにくい。
- ・ 運転に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。

▲ 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。

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

アクセサリの選択

	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	マルチングバッフル	ローラスクレーパー
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・パラレルセイルブレードと共に使用しないこと	ローラに刈りかすがこびりつく、刈りかすが広く平らにかたまって残るなどの場合にはいつでも使用してよいスクレーパーを使うとかえってこびりつきがひどくなる場合がある。
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	不許可	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。パ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	草をしっかりと立たせ、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できない。	一度に大量の草を処理しようとするとう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する目の保護具、すべりにくく安全な靴、聴覚保護具を着用してください。長い髪は束ねてください。装飾品は身に着けないでください。
- 疲れている時、病気の時、アルコールや薬物を摂取した時は運転しないでください。
- 絶対に人を乗せないでください。また、作業中は周囲から人やペットを十分に遠ざけてください。
- 運転は、穴や障害物を確認できる十分な照明のもとで行ってください。
- ぬれた芝の刈り込みは避けてください。接地力が落ちてスリップする危険が高くなります。
- エンジンを掛ける前に、全部の駆動装置がニュートラルであること、駐車ブレーキが掛かっていることを確認し、運転席に着席してください。
- カuttingユニットに手足を近づけないでください。また排出口の近くにも絶対に人を近づけないでください。
- バックするときには、足元と後方の安全に十分な注意を払ってください。
- 見通しの悪い曲がり角や、茂み、立ち木などの障害物の近くでは安全に十分注意してください。
- 段差や溝、大きく盛り上がった場所の近くなどでは作業しないでください。万一車輪が段差や溝に落ちたり、地面が崩れたりすると、機体が瞬時に転倒し、非常に危険です。
- 刈り込み中以外は必ず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運転を停止して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uttingユニットを停止させ、エンジンを止めてください運転席で刈高を変更できる場合はこの限りではありません。
- 排気ガスが充満するような締め切った場所では絶対にエンジンを運転しないでください。

- エンジンを掛けたままで絶対に機体から離れないでください。
- 運転位置を離れる前に集草バッグを空にする場合や詰まりを除去する場合も
 - 平らな場所に駐車する。
 - カuttingユニットを降下させ、アタッチメントも降下させる。
 - 駐車ブレーキを掛ける。
 - エンジンを止め、キーを抜き取る。
 - すべての動作が停止するのを待つ。
- 落雷の危険がある時には運転しないでください。
- 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。
- この機械を牽引用車両として使用しないでください。
- 弊社Toro® カンパニーが認めた以外のアクセサリやアタッチメントを使用しないでください。

横転保護バーROPSについての安全確認

- POPSは機体から外さないでください。
- 必ずシートベルトを着用し、緊急時にはシートベルトを迅速に外せるよう練習しておいてください。
- 頭上の障害物に注意し、これらに衝突しないように注意してください。
- ROPS自体に損傷がないか、また、取り付け金具がゆるんでいないか、定期的に十分に点検を行い、万一の際に確実に役立つようにしておいてください。
- ROPSが破損した場合は新しいものに交換してください。修理したり改造しての使用はしないでください。

折りたたみ式 ROPS 搭載機

- 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。

斜面での安全確保

- 斜面での運転についてルールや手順を決めておきましょう。その際、各刈り込み現場の实地調査を行い、それぞれの斜面の角度が機械の乗り入れに安全な範囲にあるかどうかを調べてください。この調査においては、常識を十分に働かせてください。

- 斜面はスリップや転倒などを起こしやすく、これらは重大な人身事故につながります。どんな斜面であっても、通常以上に十分な注意が必要です。
- 斜面では、運転速度を落としてください。
- 斜面での作業に自信が持てない時は、作業を行わないでください。
- 隠れた穴、わだち、盛り上がり、石などの見えない障害に警戒を怠らないでください。不整地では機体が転倒する可能性があります。深い芝生に隠れて障害物が見えないことがあります。
- 斜面で停止や速度変更をしなくて済むように、十分に低速で走行してください。
- タイヤが走行力を維持していても転倒する場合があります。
- めれた芝の上での運転は避けてください。ブレーキの機能に関係なく、タイヤが走行力を失う可能性があります。
- 斜面での発進・停止・旋回は避けてください。
- 斜面では動作も運転操作もゆっくりと行うことが原則です。走行速度や走行方向を突然変えないでください。
- 段差、溝、盛り土、水などの近くに乗り入れないでください。万一車輪が段差や溝に落ちたり、地面が崩れたりすると、機体が瞬時に転倒し、非常に危険です。必ず安全距離車幅の2倍を確保してください。

エンジンの始動手順

重要 以下の場合には、燃料システムのエア抜きを実施する必要があります

- 燃料切れでエンジンが停止した時。
 - 燃料系統の整備作業を行った後
 1. 走行ペダルから足を外し、ペダルがニュートラル位置にあることを確認してください。駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。
 2. エンジン速度スイッチを長押ししてエンジン速度をローアイドルにセットする。
 3. キーを RUN 位置に回す。グローインジケータが点灯する。
 4. グローランプが消えたら、キーをSTART位置に回す。
- 重要** スタータモータのオーバーヒートを防止するため、スタータは15秒間以上連続で回転させないでください。15秒以内にエンジンを始動できなかった場合には、キーを一度 OFF 位置に戻し、各設定および始動手順が正しいことを確認の上、15秒間の間隔をあけてもう一度始動を試みてください。
5. エンジンが始動したらすぐにキーから手を放す。キーは RUN 位置に戻る。
 6. エンジン速度スイッチを押して希望の速度にセットする。

気温が -7℃ 未満のときは、スタータモータを 30 秒間連続で作動させられます。その後は 60 秒間休止してください。2回まで可能です。

重要 機体の点検を行う前に、エンジンが十分に冷えていることを必ず確認してください。

エンジンの停止手順

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。こうすることにより、エンジン停止前にターボチャージャの温度を下げるができます。これを怠るとターボチャージャにトラブルが発生する可能性があります。

注 駐車中は必ず、カッティングユニットを床面まで降下させてください。これにより、油圧系統の負荷がなくなり、各部やパーツの磨耗が少なくなるだけでなく、カッティングユニットが不意に落下するなどの事故を防ぐことができます。

1. エンジン速度スイッチを長押ししてエンジン速度をローアイドルにセットする。
2. PTO スwitchをOFF 位置にする。
3. 駐車ブレーキを掛ける。
4. キーを OFF 位置に回す。
5. 事故防止のため、キーは抜き取る。

マシンの運転特性を理解する

この芝刈機はHSTハイドロスタティックトランスミッションを採用しており、一般の芝管理用機械とは異なった特性を持っています。よく練習してから運転してください。

スマートパワーは、負荷の大きな刈り込み時に、刈り込み速度を自動的に調整して刈り上がりを最適化するとともに立ち往生を防止します。

マシンを旋回させる時にブレーキをうまく利用してください。但し、誤って芝を傷つけないよう注意が必要です。特に、ターフが柔らかいときやぬれているときは注意してください。走行力を維持するためにも使用します。例えば、斜面を横断中に山側の車輪がスリップする場合があります。このような場合には、山側のブレーキをゆっくり、スリップが止まる所まで踏み込んでやると、谷側の走行力が増加し、安定した走行ができるようになります。

斜面の通行には最大の注意を払ってください。運転席の固定ラッチが確実に掛かっていることを確認し、必ずシートベルトを着用してください。また、転倒事故を防止するために、速度の出しすぎや急旋回に十分注意してください。下り坂ではハンドリングを安定させるためにカッティングユニットを下げてください。

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。これにより、エンジンを停止する前にターボチャージャを冷

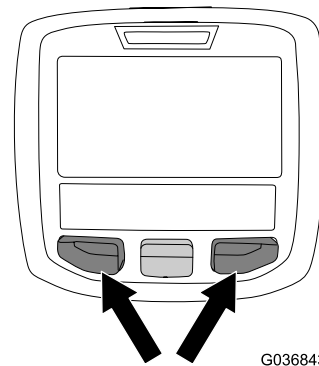
却します。これを怠るとターボチャージャに問題が発生する場合があります。

エンジンを停止させる前に、各コントロールをすべてOFF にし、スロットルを最低速位置にセットします。これによりエンジン速度rpmが下がり、運転音も振動も小さくなります。その後にキーをOFFにしてエンジンを停止させてください。

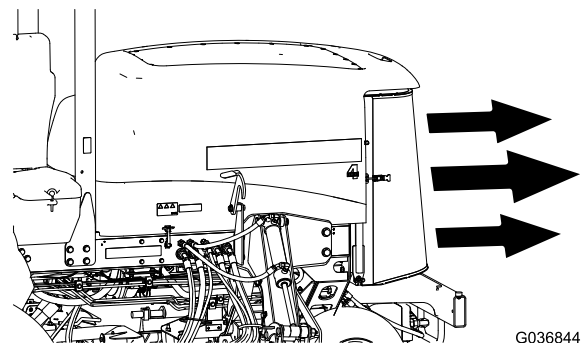
エンジン冷却ファンの操作

冷却ファンは、通常はマシンが自動制御しています。後部スクリーンごみが付着すると、ファンは自動的に逆転してごみを吹き飛ばします。通常の運転中は、ファンの回転速度は油圧オイルとエンジン冷却液の温度によって変わり、必要に応じて自動で逆転してスクリーンにたまったごみを吹き飛ばします。逆転は、エンジン冷却液または油圧オイルの温度が所定の温度を超えたときに自動的に行われます。

インフォセンターの左右の2つのボタンを2秒間同時に長押しすると、ファンの手動逆転を行うことができます。後スクリーンの詰まりに気づいたときや、整備場に入庫する前などにこの手動逆転モードをお使いください。



g036843



g036844

図 23

クルーズコントロールの使用 方法

クルーズコントロールスイッチは、ペダルを固定して希望走行速度を維持します。スイッチ後部を押すとクルーズコントロール機能は解除され、スイッチ中央部はクルーズコントロールスイッチが ON になり、スイッチ前部で希望する走行速度を設定します。

注 ブレーキペダルを踏み込むか走行ペダルを後退側に軽く踏み込むかするとクルーズコントロールは解除されます。

移動走行用ラッチの使用 方法 グランドマスター 4700 のみ

長距離を移動する場合や不整地を移動する場合、トレーラなどで搬送する場合、機体を格納する場合には、搬送用後部ラッチ2ヶ所で、6番と7番のカッティングユニットを固定してください。

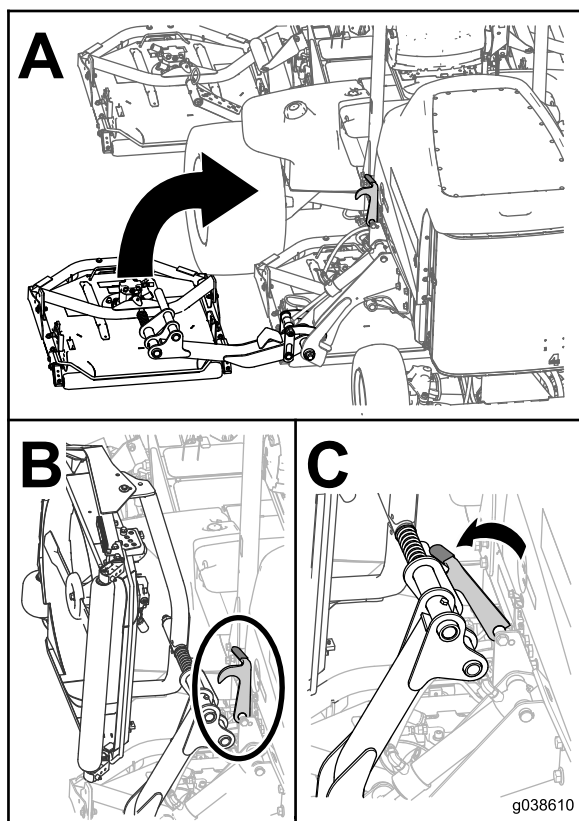


図 24

g038610

ヒント

運転操作

- エンジンを掛ける。オートアイドル機能をOFFにしている場合には、ハーフスロットルでウォームアップします。エンジンが温まったら高速に設定し、カッティングユニットを上昇させ、駐車ブレーキを解除し、移動走行モードにセットし、静かに前進ペダルを踏み込んで、安全な広い場所に移動してください。
- まず、前進、後退、停止を練習します。走行ペダルから足を離せばペダルは自動的にニュートラル位置に戻って停止しますし、後退ペダルを踏み込んでも停止します。

注 下り坂を走行中に停止する場合は、後退ペダルを利用するほうがよいでしょう。

- 斜面の刈り込みは、できるだけ上下方向に行ってください。斜面を下るときには、機体を安定させるためにカッティングユニットを下げておいてください。斜面では旋回しないでください。
- 障害物の周囲をカッティングユニットを下げた状態、上げた状態のどちらでも上手に旋回できるように練習してください。狭い場所を通り抜ける時、マシンや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。
- ラフでは低速で走行してください。
- 前方に障害物がある場合は、カッティングユニットを上昇させて障害物の周囲を刈り込んでください。
- 現場から現場へ移動する時には、カッティングユニットを一番高い位置まで上昇させ、PTOを解除し、刈り込み・移動走行切り替えスイッチを移動走行位置にし、エンジン速度スイッチを上高速にセットします。

刈り込みパターンを変える

同じ方向からの刈り込みを続けていると芝草が寝てしまい、刈ったあとの見映えが悪くなります。刈り込みの方向はできるだけ毎回変えるようにしましょう。

カウンタバランスについて

カウンタバランスシステムにより、カッティングユニットの油圧昇降シリンダでバック圧を掛けています。これにより、カッティングユニットの重量の一部を駆動輪に移して走行性を高めています。カウンタバランスの圧力設定は製造工場で行われており、通常はこのままで大抵の刈り込み条件において、走行性能と刈り上がりが最も適切にバランスするようになっています。カウンタバランスの設定を下げると、カッティングユニットを安定させ、走行性をやや落とします。設定を上げると、走行性がアップしますが、デッキが軽くなるのが原因で刈り跡の見映えに問題が出てくる場合が考えられます **カウンタバランスの設定 (ページ 20)**を参照。

刈り込み後の見映えの問題を解決するには

見映えのトラブルシューティングガイド Aftercut Appearance Troubleshooting Guideを参照してください www.Toro.com

適切な刈り込みテクニックを使う

- 刈り込みを開始するには、PTO を接続してからゆっくりと芝刈り場所に入ります。前のカッティングユニットが芝刈りの境界内に入ったところでカッティングユニットを降下させます。
- 真っ直ぐに刈りたいきれいなストライプを作りたいときなど場合は、樹木などを目印にして走行してください。
- 前方のカッティングユニットが芝刈りエリアの境界についたらカッティングユニットを上げます。「雨だれ型」のターンを行うと、早く旋回し、しかもラインを揃えやすくなります。
- カッティングユニットにボルト固定するマルチングバッフルが発売されています。マルチングバッフルは、定期的に刈り込みを行っているターフで最も威力を発揮します。一回の刈り取り長さが25 mmを超えないようにするのがきれいに仕上げるコツです。刈り取り長さが大きくなりすぎると刈り上がりの見た目が汚くなり、刈り込みに必要なパワーも増えてしまいます。マルチングバッフルは、秋に落ち葉を粉碎処理する作業にも大変適しています。

刈り込みは芝が乾いている時に

刈り込みは、朝露を避けて遅めの午前中か、直射日光を避けて午後遅くに行いましょう。露があると草がたまりになりやすく、また刈りたてのターフは強い直射日光に当たるとダメージを受けます。

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。

鋭利なブレードで刈り込む

刃先が鋭利であれば、芝草の切り口もきれいです。そのような切り口は茶色に変色し、芝草の成長に悪影響を与えるだけでなく、病害の発生なども助長します。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デッキの点検



デッキのチェンバブレードのある空間を良いコンディションに維持してください。チェンバの変形は修正して、ブレードの先端とチェンバとの間に適切なすき間を確保してください。

刈り込み終了後の整備

刈り込み作業が終わったら、ノズルを付けないホースで機体を十分に水洗いしてください。シール部やベアリングへの浸水を防止するため。ラジエーターおよびオイルクーラに刈りかすやごみが付着していたらきれいに取り除いてください。洗車が終わったら、トラクションユニットおよびカッティングユニット各部およびブレードの磨耗・損傷などの点検を行ってください。

旋回モードについて

旋回モードは、刈り込み中に旋回をする時や障害物を避けたい時などに運転に集中できるように、ワンタッチでカッティングユニットを所定の高さまで上昇させるとともにブレードの回転を止めることのできる機能です。

- 旋回モードが ON の時に、昇降スイッチ  10 を後方に押すと、全部のカッティングユニットがフロート位置から所定高さまで上昇し、PTO が停止します。昇降スイッチを前に押すと、刈り込みを再開します。全部のカッティングユニットが下降して PTO が回転を再開します。
- 旋回モードが OFF の時は、カッティングユニット昇降スイッチ全部を後ろ側に長押しすることにより、カッティングユニットを希望する高さまで上昇させることができます。グランドマスター 4700 では、3つの昇降スイッチすべてを押すと、7台のカッティングユニット全部が上昇します  10。PTO は、旋回モードが ON のときにブレードが停止する高さで停止します。

注 出荷時の設定デフォルトは ON です。

運転終了後に

運転終了後の安全確認

- 火災防止のため、カッティングユニット、マフラー、エンジンの周囲に、草や木の葉、ホコリなどが溜まらないようご注意ください。オイルや燃料がこぼれた場合はふき取ってください。
- カッティングユニットを上昇位置にして機械から離れる場合、ロック装置がある場合には、必ずユニットをロックしてください。
- 閉めきった場所に本機を保管する場合は、エンジンが十分冷えていることを確認してください。
- 格納保管中やトレーラで輸送中は、燃料バルブを閉じておいてください。
- ガス湯沸かし器のパイロット火やストーブなど裸火や火花を発するものがある近くでは、絶対に機械や燃料容器を保管格納しないでください。
- 各部品が良好な状態にあること、ボルトナット類、特にブレード取り付け用のボルト類に問題がないか常に点検してください。
- 読めなくなったステッカーは貼り替えてください。

カッティングユニットの保管用 ランヤードひもの使い方

カッティングユニットを上昇させた状態で一晩あるいは長期間格納する場合には、左右のカッティングユニットが下に降りてこないように、ランヤードを使用してください。移動走行中に、左右のカッティングユニットが大きく揺れないようにしたい場合にも、ランヤードの使用が有効です。

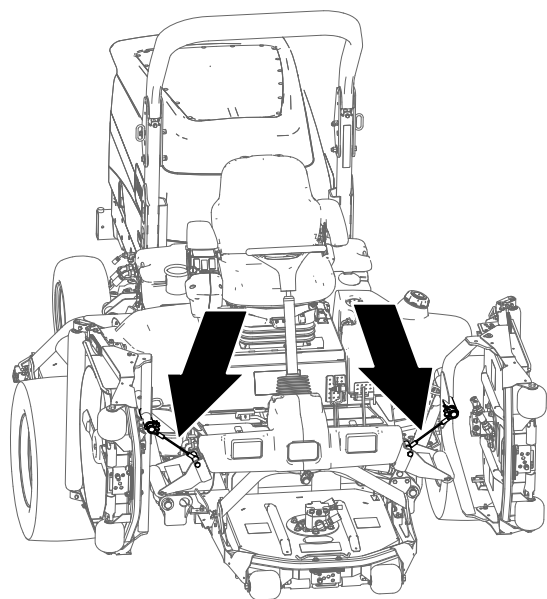


図 25

g225484

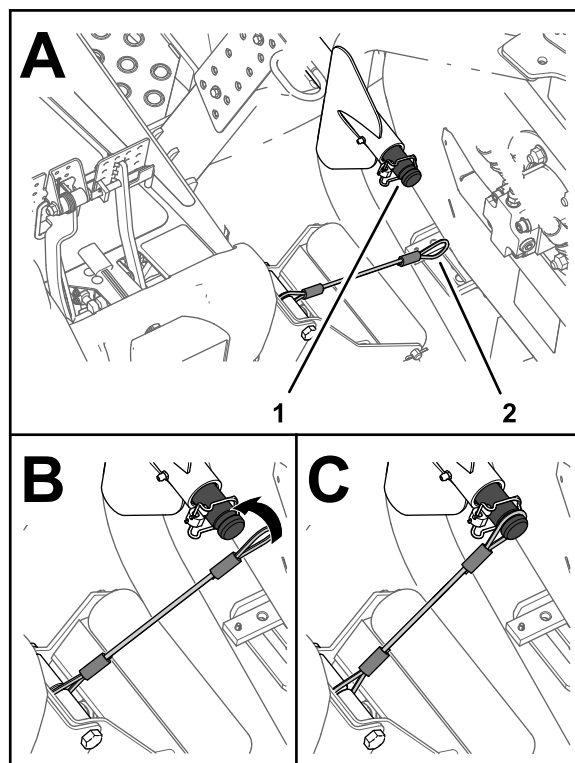


図 26

g225483

1. キャリアシャフトの溝左右
2. ランヤードの輪の昇降アーム

6. キャリアシャフトの溝にランヤードの輪を掛ける。溝に完全に掛けること 図 26。
7. マシンの反対側のカッティングユニットにも、ステップ 5と6の作業を行う。

重要カッティングユニットを降ろす時には、キャリアシャフトからランヤードを外す。

ランヤードの収納方法

注 ランヤードを使用していない時には収納しておいてください。

1. PTOが解除されていることを確認する。
2. 平らな場所に駐車する。
3. 駐車ブレーキを掛ける。
4. カッティングユニットを降ろした状態で、ランヤードの輪を、ローラサポートの補強プレートのスロットに差し込む 図 27。

カッティングユニットの固定

1. PTOが解除されていることを確認する。
2. 平らな場所に駐車する。
3. 駐車ブレーキを掛ける。
4. カッティングユニットを一番上まで上昇させる。
5. 左右のカッティングユニットの昇降アームのキャリアシャフトにランヤードを取り付ける 図 26。

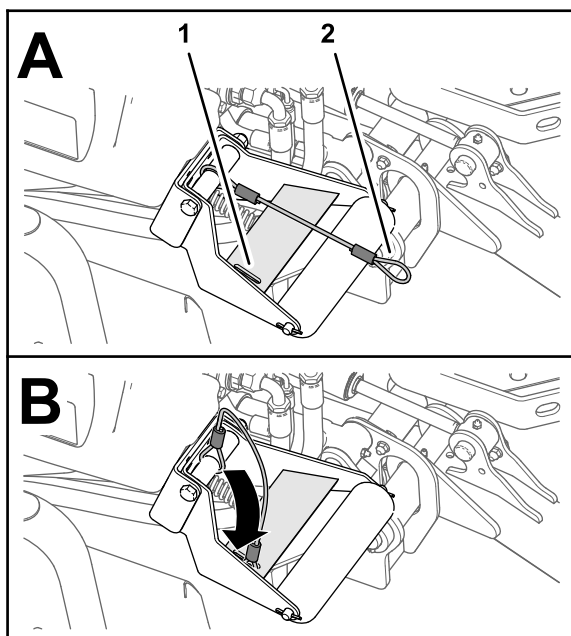
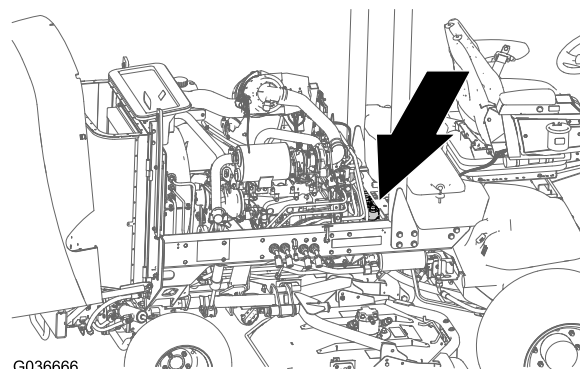


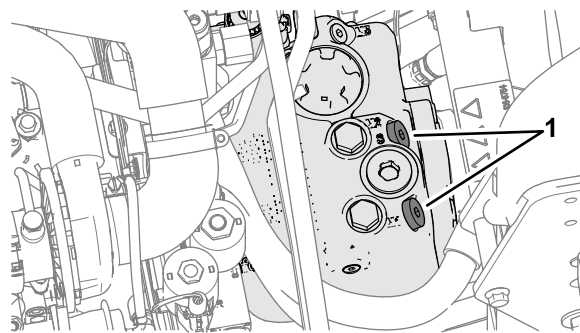
図 27

1. 補強プレートのスロットロー 2. ランヤードの輪ササポート



G036666

g036666



g225685

図 28

1. バイパスバルブ

2. 各バルブを左に 3 回転させるとバルブが開いてオイルが内部でバイパスされるようになる。

注 3回転以上は回さないこと。オイルをバイパスさせることにより、トランスミッションを破損することなく低速で機体を移動できるようになります。

3. 前進にて牽引移動を行う。

重要 後退方向に移動させなければならない場合は、後退牽引キット P/N 136-3620 を参照してください。

4. エンジンを始動する前にバイパスバルブを閉じる。
5. 閉じたバルブは、70 N·m 7.2 kg·m = 52 ft·lb にトルク締めする。

ロープ掛けのポイント

注 国家規格などに適合しているベルトなどで機体の四隅を固定するようにしてください。。

- フレームの左右それぞれの側、運転台の脇
- 後バンパー上

トレーラへの積み込み

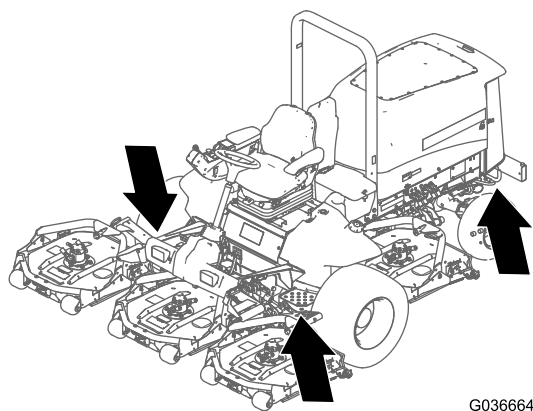
- トレーラやトラックに芝刈り機を積み降ろすときには安全に十分注意してください。
- 積み込みには、機体と同じ幅のある歩み板を使用してください。
- 車体が落下しないように確実に固定してください。

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牽引または押して移動することができます。

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

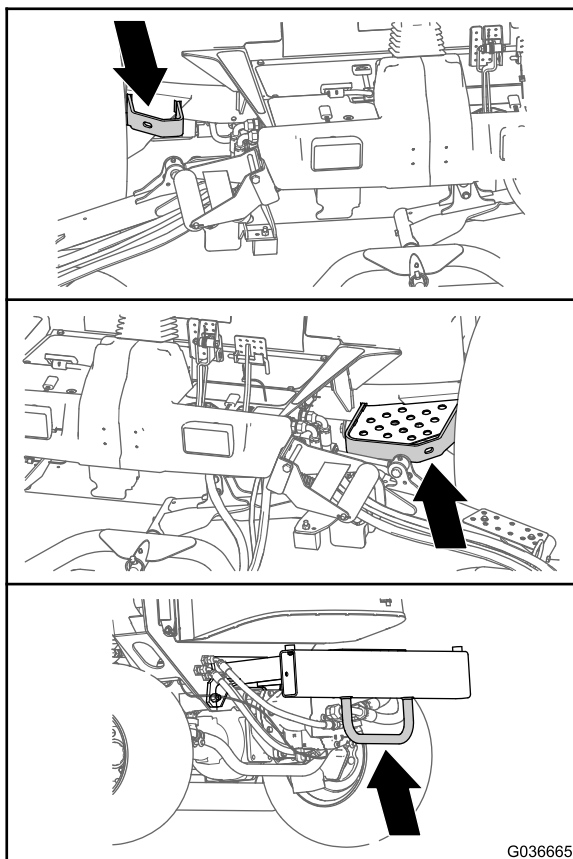
1. フードを開け、バッテリーと収納ボックスの後ろにあるポンプの上面についているバイパスバルブを探し出す 図 28。



G036664

g036664

图 29



G036665

g036665

图 30

保守

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

注 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。

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

推奨される定期整備作業

整備間隔	整備手順
使用開始後最初の 1 時間	<ul style="list-style-type: none">・ ホイールナットのトルク締めを行う。
使用開始後最初の 10 時間	<ul style="list-style-type: none">・ ホイールナットのトルク締めを行う。
使用開始後最初の 50 時間	<ul style="list-style-type: none">・ エンジンオイルとフィルタの交換を行う。
使用開始後最初の 200 時間	<ul style="list-style-type: none">・ 前側のプラネタリギアのオイルを交換する。・ 後アクスルのオイルを交換する。・ 油圧フィルタを交換する
使用することまたは毎日	<ul style="list-style-type: none">・ タイヤ空気圧を点検する。・ インタロックスイッチの動作を点検してください。・ 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。・ 水セパレータから水や異物を流し出す。・ 燃料フィルタ/水セパレータから水や異物を流し出す。・ 後アクスルと後アクスルギアボックスから潤滑油が漏れていないか点検する。・ 毎日の作業前に、冷却液の量を点検してください。・ エンジン部、オイルクーラ、ラジエターを清掃する。・ 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無いかに十分に点検してください。
50 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ ベアリングとブッシュのグリスアップを行う（洗浄後も同様。）・ バッテリーの状態を点検します。
100 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ オルタネータベルトの磨耗と張りの点検
200 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ ホイールナットのトルク締めを行う。
250 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ エンジンオイルとフィルタの交換を行う。
400 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ エアクリーナの清掃を行ってください（インジケータが赤になったらその時点で、運転条件の悪いところでは整備間隔が短くなります）。・ 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期間に交換してください。・ エンジンの燃料フィルタを交換する。・ プラネタリドライブ端部にガタが無いかに点検する。・ プラネタリギアオイル量を点検する（オイル漏れを発見した場合はすぐに点検する）。・ 後アクスルオイルを点検する。・ 後アクスルギアボックスのオイルを点検する。
800 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ 燃料タンクを空にして内部を清掃します。・ 前側のプラネタリギアのオイルを交換します。（または1年に1回のうち早く到達した方の時期）。・ 後アクスルのオイルを交換する。・ 後輪のトーインの点検を行う。・ 油圧オイルを交換する。・ 油圧フィルタを交換する

整備間隔	整備手順
長期保管前	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料タンクを空にして内部を清掃します。 ・ タイヤ空気圧を点検する。 ・ 全部のボルトナット類を点検する。 ・ グリス注入部やピボット部全部をグリスアップする。 ・ 機体の塗装がはげていればタッチアップ修理をする。
1年ごと	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料ラインとその接続状態を点検する。

始業点検表

このページをコピーして使ってください。

点検項目	第 週						
	月	火	水	木	金	土	日
インタロックの動作を点検する。							
ブレーキの動作を確認する。							
エンジンオイルの量を点検する。							
冷却液の量を点検する。							
燃料・水セパレータの水を抜く。							
エアフィルタ、ダストカップ、バルブを点検する。							
エンジンから異常音がないか点検する。 ²							
ラジエターとスクリーンの汚れ							
運転操作時の異常音							
油圧オイルの量を点検する。							
油圧ホースの磨耗損傷を点検する。							
オイル漏れがないか点検する。							
燃料残量を点検する。							
タイヤ空気圧を点検する							
計器類の動作を確認する。							
XJ高の調整の点検							
グリスアップを行なう。 ²							
塗装傷のタッチアップを行う。							
¹ 始動困難、大量の煙、咳き込むような走りなどが見られる場合はグローブラグと噴射ノズルを点検する。 ² 車体を水洗いしたときは 整備間隔に関係なく直ちにグリスアップ する。							

重要 エンジンの整備に関する詳細は、付属のエンジンマニュアルを参照のこと。

要注意個所の記録

点検担当者名		
内容	日付	記事

定期整備ステッカー

GROUNDMASTER 4500/4700
QUICK REFERENCE AID

CHECK/SERVICE (DAILY)

- ENGINE OIL LEVEL
- HYDRAULIC OIL FLUID LEVEL
- ENGINE COOLANT LEVEL
- FUEL - DIESEL ONLY
- FUEL/WATER SEPARATOR
- RADIATOR SCREEN
- AIR CLEANER
- BRAKE FUNCTION
- TIRE PRESSURE: 20 PSI/1.40 BAR
WHEEL NUT TORQUE: 93 FT/LB (127 N·m)

CHECK/SERVICE

(SEE OPERATOR'S MANUAL)

- BATTERY
- BELTS (FAN, ALT.)
- PLANETARY GEAR DRIVE
- INTERLOCK SYSTEM
- REAR AXLE
- ENGINE OIL DRAIN
- GREASING

(SEE OPERATOR'S MANUAL)

SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
① ENGINE OIL	15W-40 CJ-4 15W-40 C-4	6 QUARTS	250 HOURS	250 HOURS	125-7025
② HYDRAULIC FLUID	ISO VG 46/68	8.25 GALLONS	800 HOURS	800 HOURS	75-1310
③ HYDRAULIC FILTER				800 HOURS	94-2621
④ HYDRAULIC BREATHER				800 HRS/YRLY	115-9793
⑤ FUEL SYSTEM	> 32 F. NO. 2 DIESEL < 32 F. NO. 1 DIESEL	22 GALLONS	800 HOURS DRAIN/FLUSH	400 HOURS/ YEARLY	110-9049 125-2915
⑥ ENGINE COOLANT	50% WATER 50% ETHYL GLYCOL	9 QUARTS	DRAIN & FLUSH EVERY 2 YRS.		108-3814 108-3816
⑦ PRIMARY AIR FILTER				SEE OPERATOR'S MANUAL	110-4512
⑧ SAFETY AIR FILTER					110-4512
⑨ REAR AXLE	85W-140	80 OUNCES	800 HOURS		110-4512
⑩ PLANETARY DRIVE	85W-140	16 OUNCES	800 HOURS		110-4512

decal125-4606

図 31

整備前に行う作業

保守作業開始前の安全確認

- 調整、清掃、修理、車両を離れる前に以下を行ってください
 - 平らな場所に駐車する。
 - エンジン速度スイッチを長押ししてエンジン速度をローアイドルにセットする。
 - カッティングユニットを停止させ、下降させる。
 - 走行ペダルがニュートラルになっていることを確認する。
 - 駐車ブレーキを掛ける。
 - エンジンを止め、キーを抜き取る。
 - すべての動作が停止するのを待つ。
 - 保守作業は、各部が十分冷えてから行う。
- カッティングユニットを移動走行位置にして機械から離れる場合、ロック装置や保管用ランヤードがある場合には、これらを使用してユニットを固定してください。
- 可能な限り、エンジンを回転させながらの整備はしない。可動部に近づかないでください。
- 必要に応じ、ジャッキスタンドなどで機体を確実に支えてください。
- 機器類を取り外すとき、スプリングなどの力が掛かっている場合があります。取り外しには十分注意してください。

整備作業のための準備

- PTOが解除されていることを確認する。
- 平らな場所に駐車する。
- 駐車ブレーキを掛ける。
- 必要に応じてカッティングユニットを下降させる。
- エンジンを止め、各部が完全に停止するのを待つ。
- キーをSTOP位置に回して抜き取る。
- 保守作業は、各部が十分冷えてから行う。

マシンを持ち上げる

ジャッキアップ用のポイント

機体前部左右のホイールモータの前にあるフレーム
図 32

重要ホイールモータ部分でジャッキアップしたり吊ったりしないでください。昇降装置への荷重がモータ、油圧配管、ホースなどに掛からないようにしてください。

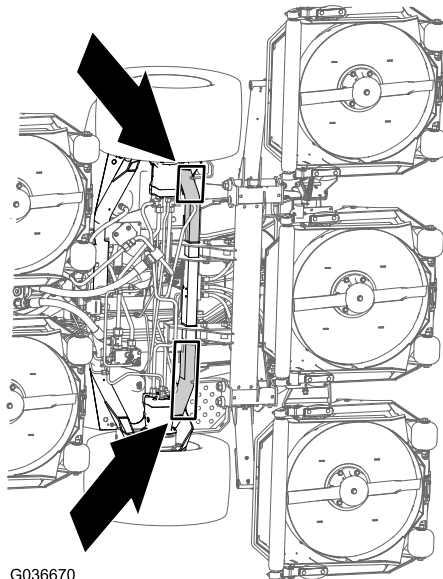


図 32

機体後部アクスルの中央 図 33

機体左右のギアケース脇のアクスルの下に規定の支持能力のあるジャッキスタンドを置く。

重要タイロッド部分でジャッキアップしたり吊ったりしないでください。

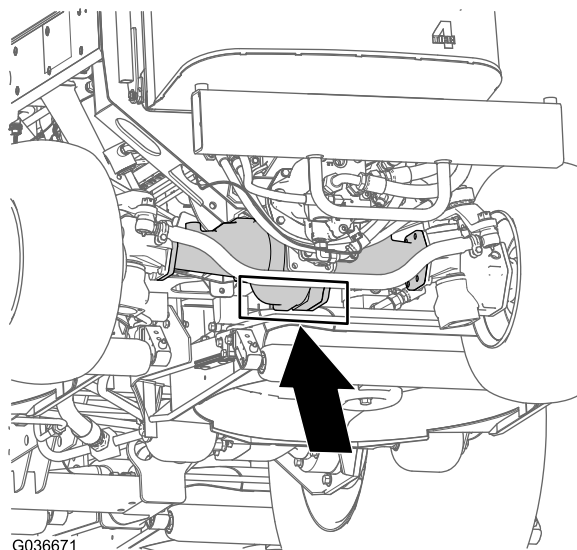


図 33

フードを開ける

図 34 のようにフードを開けてスイッチにアクセスできるようにする。

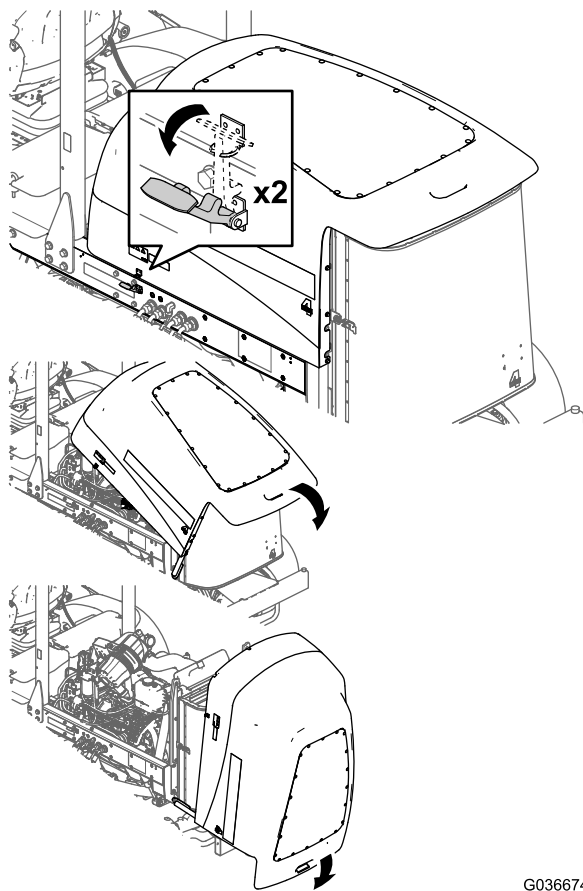


図 34

G036674
g036674

油圧昇降部にアクセスするには

図 35 のように座席を倒せば油圧昇降部にアクセスできるようになります。

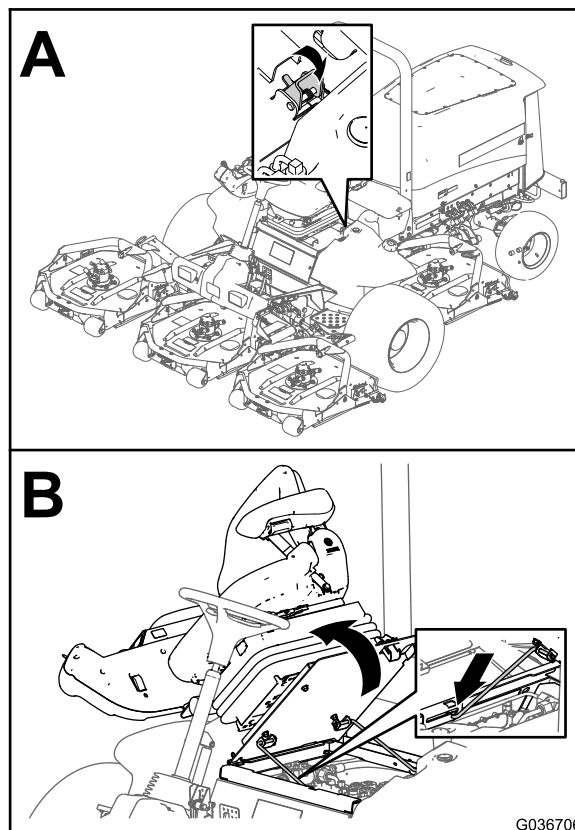


図 35

G036706
g036706

ベアリングとブッシュのグリスアップ

整備間隔: 50運転時間ごと 洗浄後も同様。

グリスの種類 リチウム系2号グリス

グリスアップ箇所は以下の通りです

- 図 36に示す、ブレーキシャフトのピボットのベアリング5ヶ所

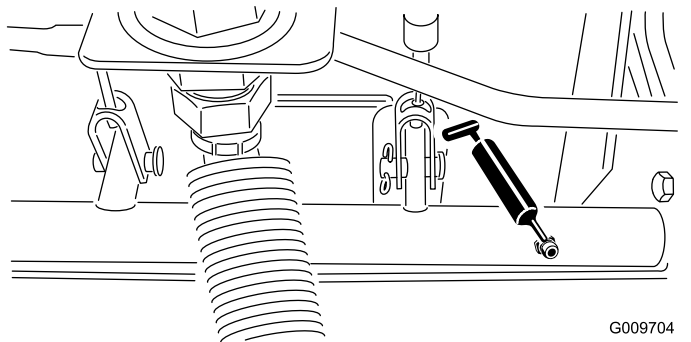


図 36

- 図 37に示す、後アクスルピボットのブッシュ2ヶ所

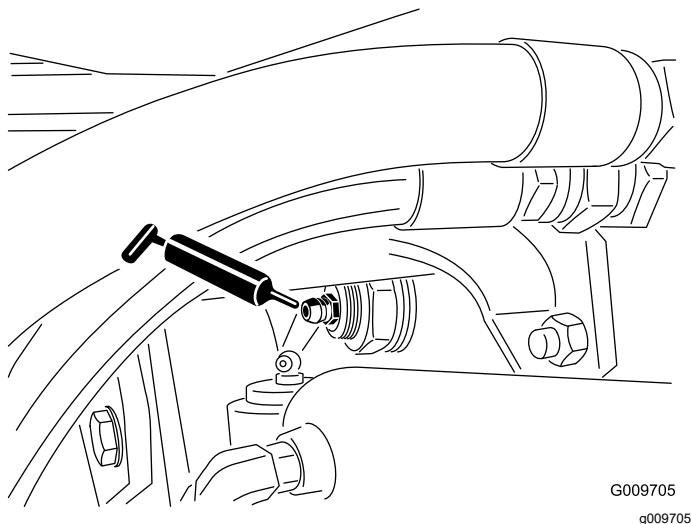


図 37

- 図 38に示す、ステアリングシリンダのボールジョイント 2ヶ所

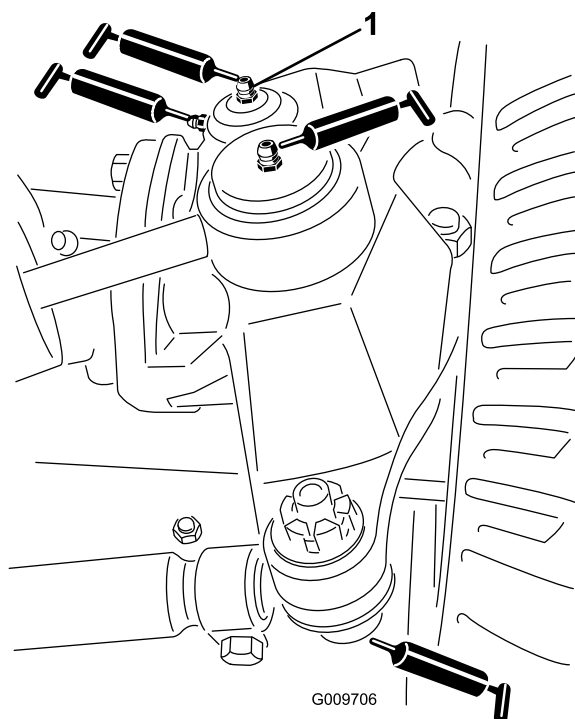


図 38

- キングピン上部のフィッティング

- 図 38に示す、タイロッドのボールジョイント 2ヶ所
- 図 38に示す、キングピンのブッシュ2ヶ所

重要 一年に一度だけ、キングピンの上部のフィッティングにグリスを注入ポンプ2回してください。

- 図 39に示す、昇降アームのブッシュカッティングユニット 1 台に 1 ヶ所

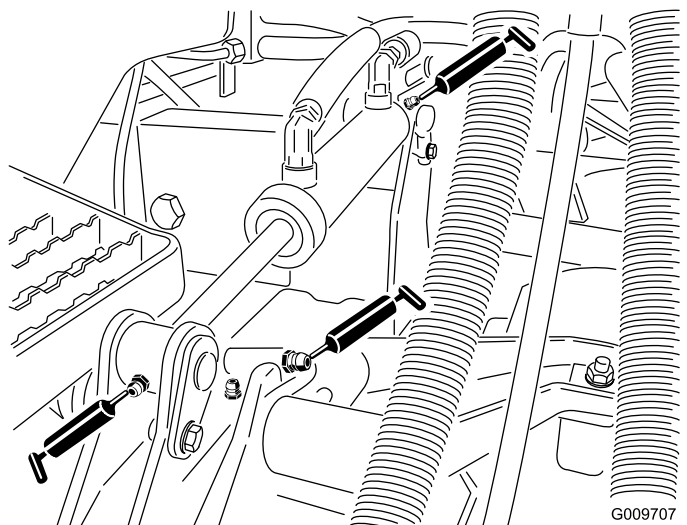


図 39

- 図 39に示す、昇降シリンダのブッシュカッティングユニット 1 台に 2 ヶ所

- 図 40に示す、スピンドルシャフトのベアリングカッティングユニット 1 台に 2 ヶ所

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。

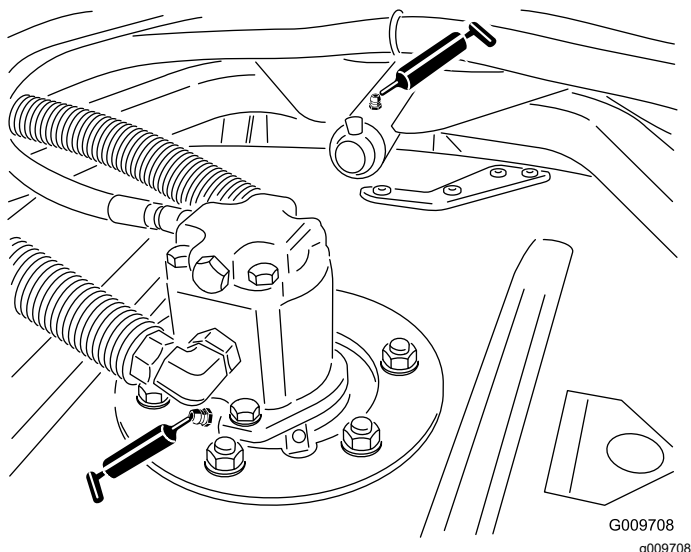


図 40

- 図 40に示す、刈り込みデッキのキャリアアームのブッシュカッティングユニット 1 台に 1 ヶ所
- 図 41に示す、後ローラのベアリングカッティングユニット 1 台に 2 ヶ所

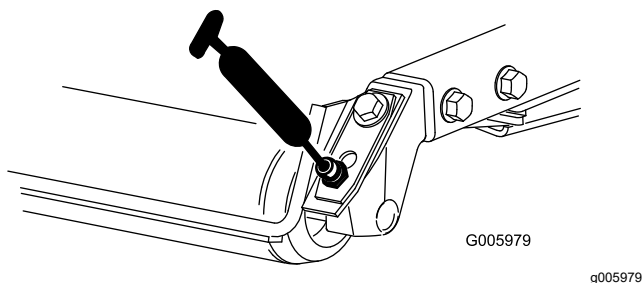


図 41

重要 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て行ってください

エアクリーナの整備

整備間隔: 400運転時間ごと

エアクリーナ本体にリーク原因となる傷がないか点検してください。破損していれば交換してください。吸気部全体について、リーク、破損、ホースのゆるみなどを点検してください。

エアクリーナのフィルタの整備は、インジケータ図 42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。

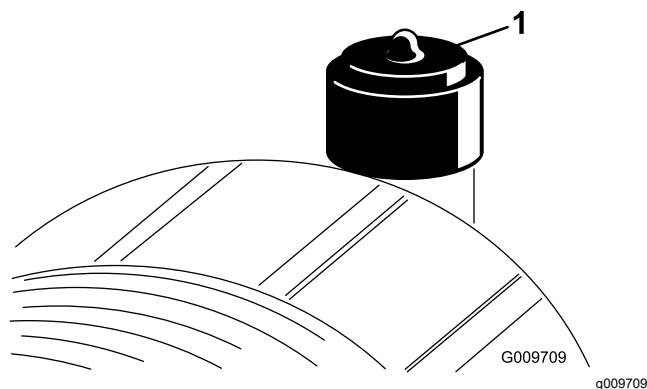
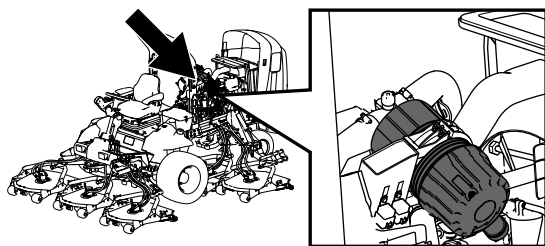


図 42

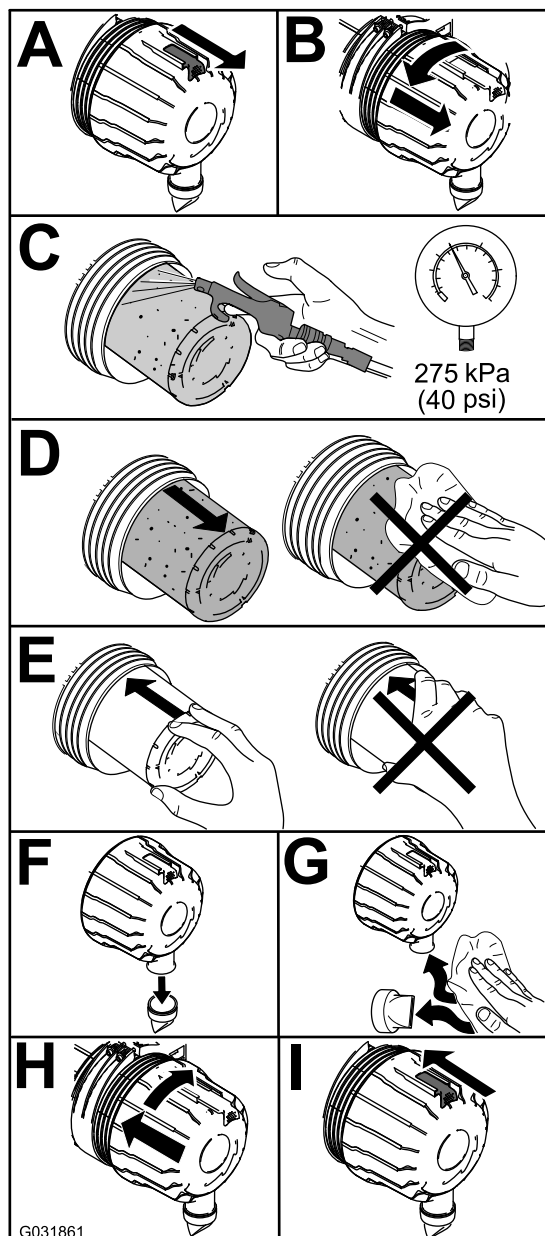
1. エアクリーナのインジケータ

重要 本体とカバーがシールでしっかり密着しているのを確認してください。

1. エアクリーナを交換する図 43。



g198631



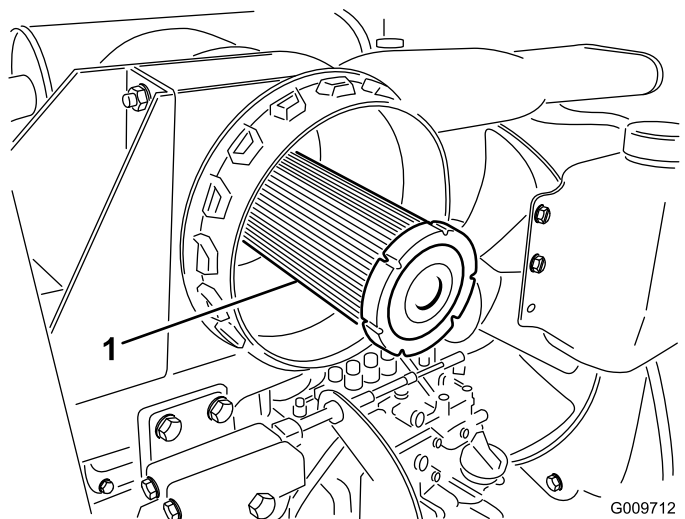
G031861

g031861

図 43

注 エレメントを破損させる危険が大きいため、エレメントを掃除して再使用しないでください。

重要 安全フィルタ図 44 は絶対に洗わないでください。安全フィルタは、主フィルタの3回目の整備時に交換してください。



G009712

g009712

図 44

1. エアクリーナの安全フィルタ

2. インジケータ図 42 が赤になっている場合はリセットする。

エンジンオイルについて

オイルの仕様

以下の条件を満たすかそれ以上の高品質なオイルを使用してください

- API 規格 CH-4 またはそれ以上
- 以下の粘度のエンジンオイルを使用してください
 - 推奨オイル SAE 15W-40-18°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

注 Toro のプレミアムエンジンオイル 15W-40 または 10W-30 を代理店にてお求めいただくことができます。パーツカタログでパーツ番号をご確認ください。

エンジンオイルの量を点検する

整備間隔: 使用することまたは毎日

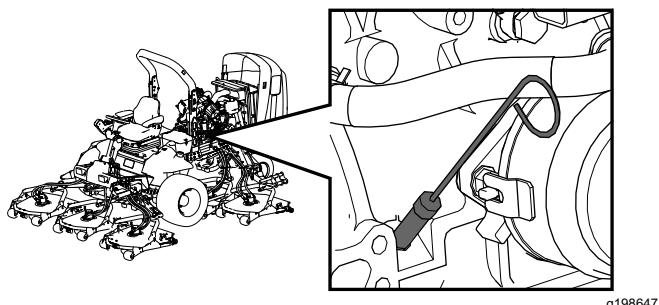
注 エンジンにはオイルを入れて出荷していますが、初回運転の前後に必ずエンジンオイルの量を確認してください。

必ず高品質のエンジンオイルを使用してください。

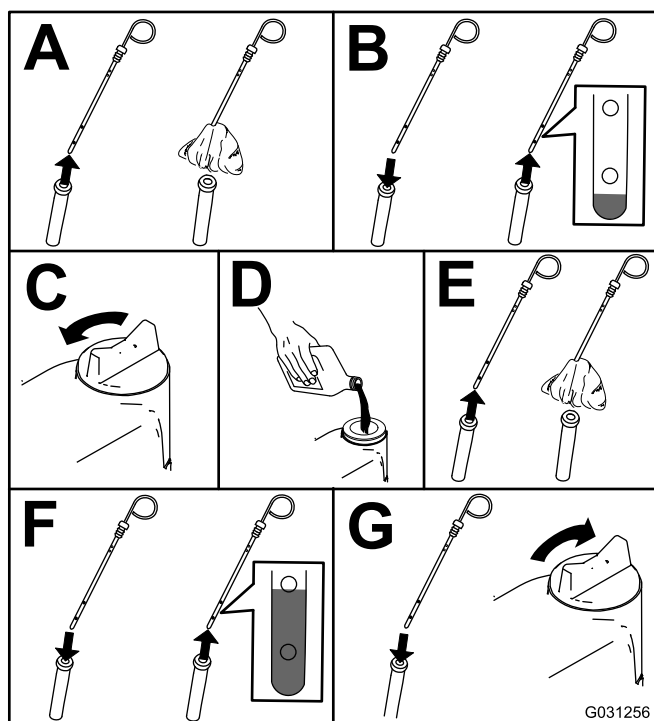
注 エンジンオイルを点検する最もよいタイミングは、その日の仕事を始める直前、エンジンがまだ冷えているうちです。既にエンジンを始動してしまった場合には、一旦エンジンを停止し、オイルが戻ってくるまで約 10 分間程度待ってください。油量がディップスティックの ADD マークにある場合は、FULL マークまで補給してください。入れすぎないこと。油量がディップスティックの ADD マークにある場合は、FULL マークまで補給してください。入れすぎないように注意してください。

重要 エンジンオイルの量がディップスティックの上限マークと下限マークの間にあるように管理してください。多すぎても少なすぎてもエンジンに悪影響が出ます。

1. 平らな場所に駐車する。
2. エンジンオイルの量 [図 45](#) を点検する [オイルの仕様 \(ページ 43\)](#) を参照。



g198647



G031256

g031256

図 45

注 種類の異なるオイルを使うときには、古いオイルを全部抜き取ってから新しいオイルを入れること。

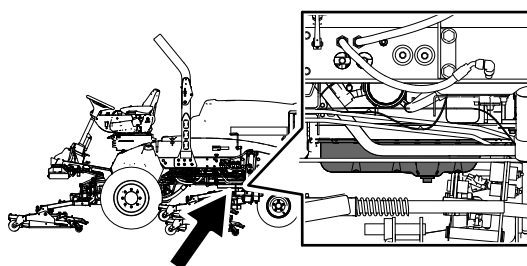
エンジンオイルとフィルタの交換

整備間隔: 使用開始後最初の 50 時間

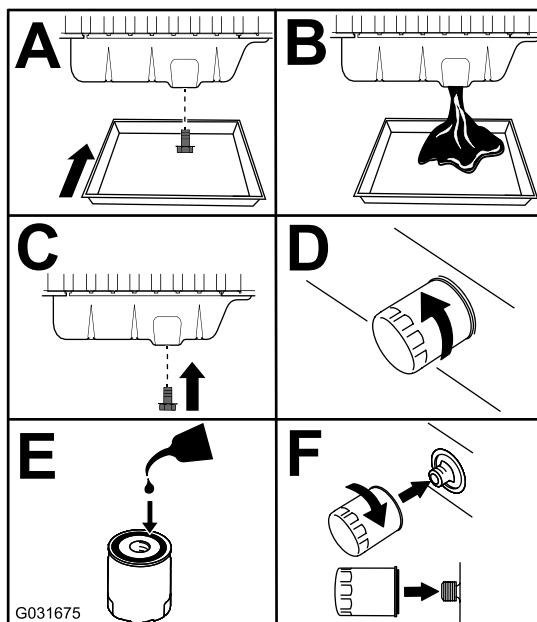
250 運転時間ごと

エンジンオイルの容量: 約 5.7 リットルフィルタ含む

1. エンジンを始動し、約5分間のウォームアップを行ってオイルを温める。
2. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取る。
3. エンジンオイルとフィルタを交換する [図 46](#)。



g198660



G031675

g031675

図 46

4. クランクケースにオイルを入れる [オイルの仕様 \(ページ 43\)](#) と [エンジンオイルの量を点検する \(ページ 43\)](#) を参照。

燃料系統の整備

⚠ 危険

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

- 燃料補給は必ず屋外で行い、燃料をこぼさぬよう、補給に際しては漏斗などの器具を使用する。こぼれた燃料はふき取る。
- 燃料タンク一杯に入れしないこと。給油は燃料タンクの首の根元から 6-13 mm 程度下までとする。これは、温度が上昇して燃料が膨張したときにあふれないように空間を確保するためである。
- 燃料取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。
- 安全で汚れのない認可された容器で保存し、容器には必ずキャップをはめること。

燃料タンクの内部清掃

整備間隔: 800 運転時間ごと—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。

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

燃料ラインの劣化・破損状況やゆるみが出ていないか点検を行ってください。

水セパレータの整備

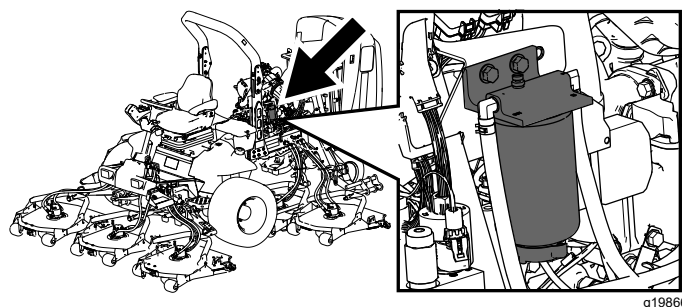


図 47

水セパレータからの水抜き

整備間隔: 使用するときまたは毎日—燃料フィルタ/水セパレータから水や異物を流し出す。

図 48 に示すようにして、燃料フィルタ/水セパレータから水を流し出す。

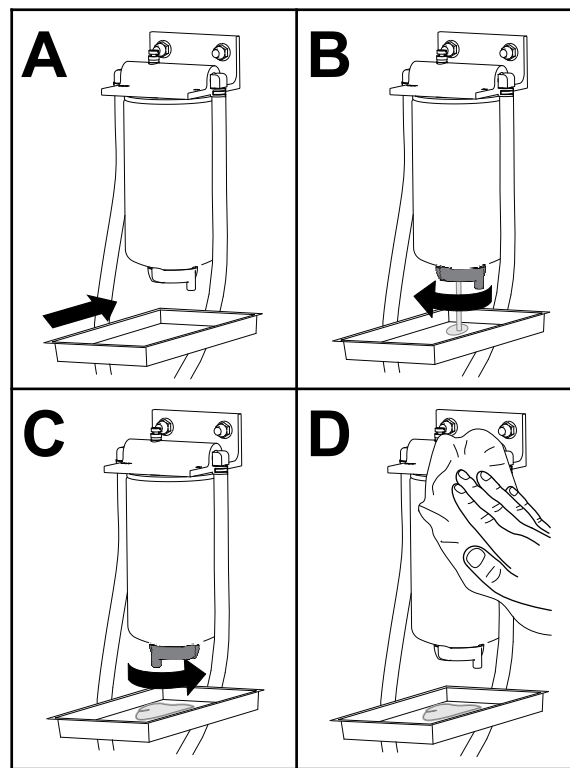


図 48

燃料フィルタのキャニスタの交換

整備間隔: 400運転時間ごと—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。

図 49 に示すように燃料フィルタを交換する。

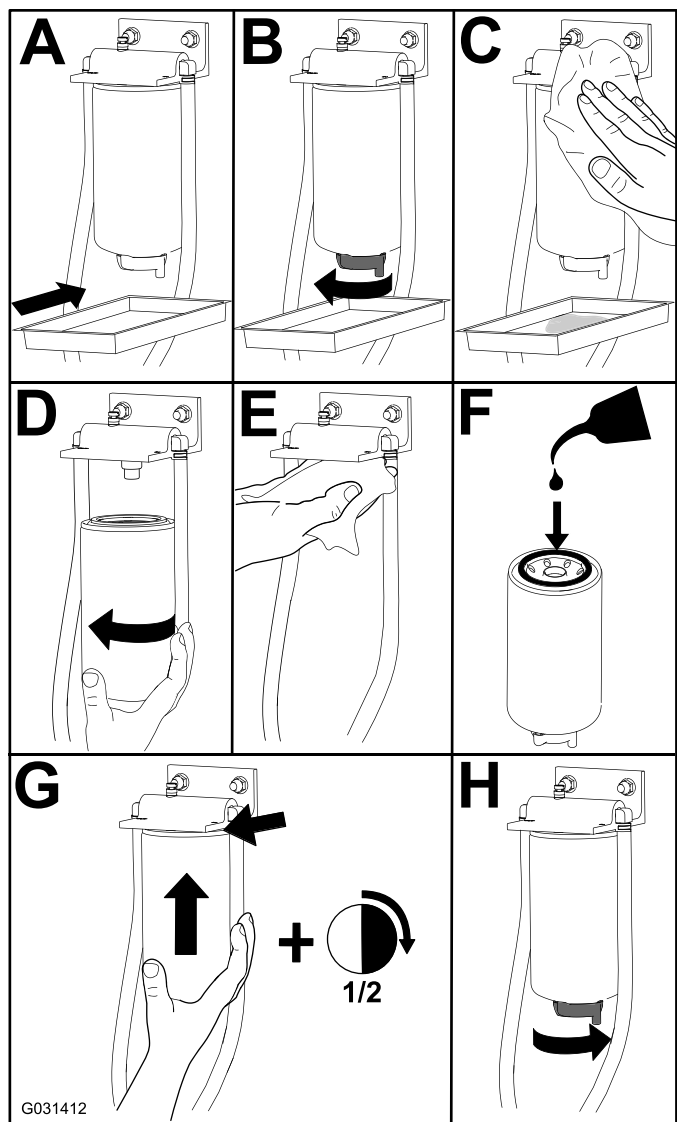


図 49

燃料フィルタの整備

整備間隔: 400運転時間ごと

1. 燃料フィルタのヘッドの周囲をきれいに拭く図 50。

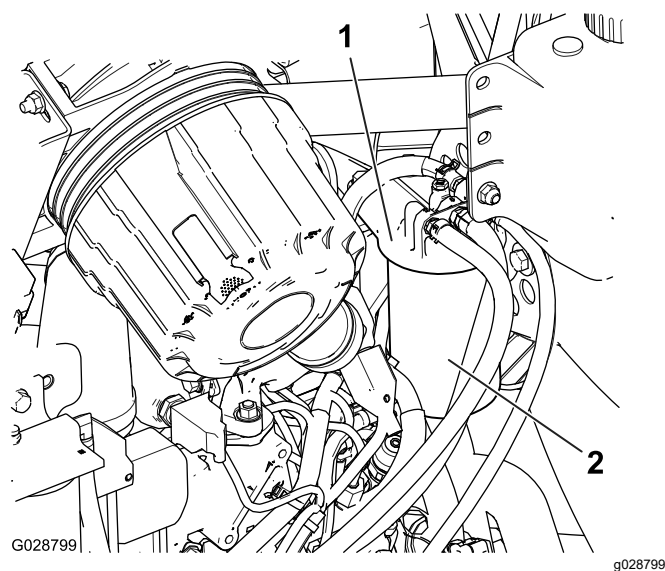


図 50

1. 燃料フィルタのヘッド
2. 燃料フィルタ

2. フィルタを外してフィルタヘッドの取り付け部をきれいに拭く図 50。
3. フィルタのガスケットにきれいなエンジンオイルを塗る詳細についてはエンジンマニュアルを参照。
4. ドライフィルタキャニスタを、ガスケットが取り付け部に当るまで手でねじ込み、そこからさらに1/2回転締め付ける。
5. エンジンを始動し、燃料フィルタヘッドの周囲に漏れがないか点検する。

燃料供給チューブのスクリーンの清掃

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

1. 燃料供給ホースを燃料供給チューブに固定しているホースクランプを外す 図 51。

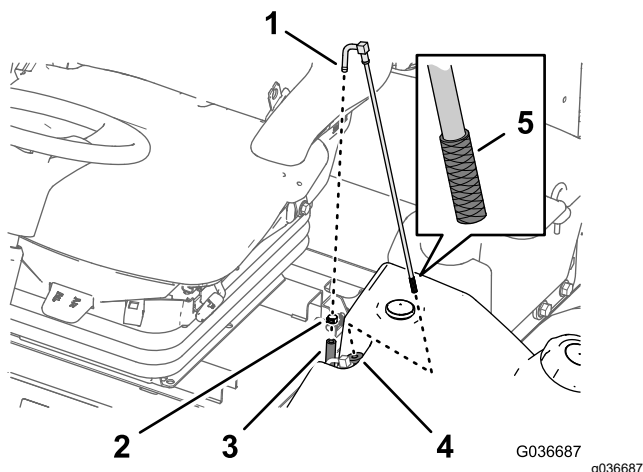


図 51

- | | |
|---------------------|------------|
| 1. フィッティング 燃料供給チューブ | 4. ゴム製ブッシュ |
| 2. ホースクランプ | 5. スクリーン |
| 3. 燃料供給ホース | |

2. フィッティングからホースを取り外す 図 51。

3. 燃料タンクから燃料供給チューブを取り出す 図 51。

注 燃料タンクのブッシュからチューブをまっすぐに持ち上げる。

4. 燃料供給チューブの端部のスクリーンにたまっているごみでいねいに取り除く 図 51。

5. ゴム製ブッシュを通して燃料タンク内部へ燃料供給チューブを挿入する 図 51。

注 燃料供給チューブはゴム製ブッシュに完全に差し込んでください。

6. 燃料供給チューブのフィッティングに供給ホースを取り付け、ステップ 1 で外したホースクランプで固定する。

燃料系統からのエア抜き

エンジンを始めて始動するとき、燃料切れでエンジンが停止したとき、燃料系統の整備作業水セパレータ内部の清掃や燃料ホースの交換などを行った後では、燃料系統からのエア抜きを行う必要があります。

燃料システムのプライミング手順は以下の通りです

1. 燃料タンクに燃料が入っていることを確認する。
2. キーを ON 位置に回して10-15秒間待つ。

注 これにより燃料ポンプから燃料ラインに燃料が送られる。

重要 スタータを回してエンジンをクランキングさせてのプライミングはしないでください。

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。

バッテリーの状態の点検

整備間隔: 50運転時間ごと

重要 電気系統を保護するため、本機に溶接作業を行う時には、コントローラとバッテリーのマイナスケーブルの接続を外してください。また、エンジン、インフォセンタ、およびコントローラの接続を外してください。

注 端子や周囲が汚れていると自然放電しますので、バッテリーが汚れないようにしてください。洗浄する場合は、まず重曹と水で全体を洗います。次に真水ですすぎ、。腐食防止のために両方の端子部にワセリン Grafo 112X: P/N 505-47を薄く塗ってください。

バッテリーの充電と接続

- 運転席のコンソールパネルのラッチを外して持ち上げる 図 52。

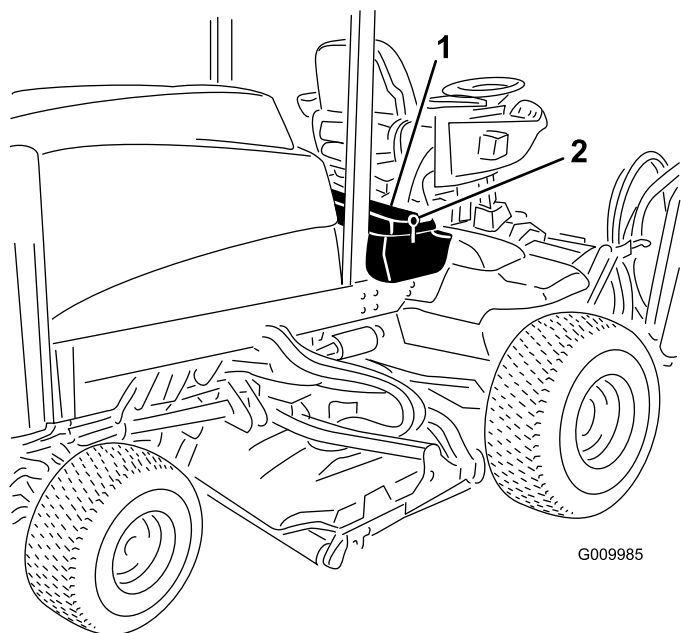


図 52

1. 運転席のコンソールパネル 2. ラッチ

⚠ 危険

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

- 電解液を飲まないこと。また、電解液を皮膚や目や衣服に付けないよう十分注意すること。安全ゴーグルとゴム手袋で目と手を保護すること。
- 皮膚に付いた場合にすぐに洗浄できるよう、必ず十分な量の真水を用意しておくこと。

2. バッテリーのプラス端子についているゴムキャップを外して端子を点検する。
3. バッテリーのマイナス-端子からマイナスケーブル黒を外し、次に、プラス+端子からプラスケーブル赤を外す 図 53。

⚠ 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。

⚠ 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。

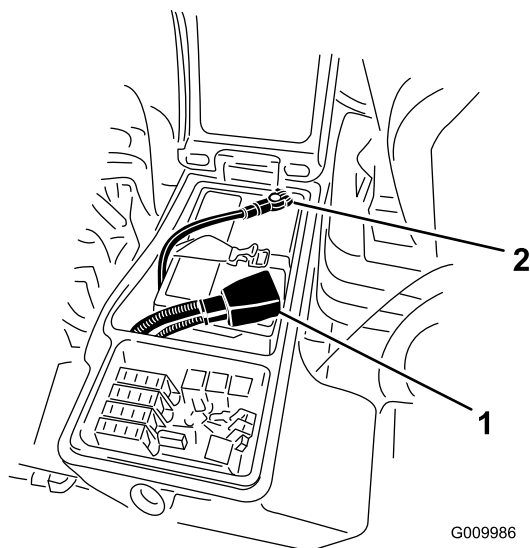


図 53

1. プラスケーブル 2. マイナスケーブル

4. 充電器に接続し、充電電流を 3-4 A にセットする。3-4 A で 4-8 時間充電する。

⚠ 警告

充電中は爆発性のガスが発生する。

充電中は絶対禁煙を厳守。バッテリーに火気を近づけない。

5. 充電が終わったらチャージャをコンセントから抜き、バッテリー端子から外す。
6. 赤いケーブルをバッテリーの端子に、黒いケーブルはバッテリーの端子に固定する 図 53
7. ボルトとナットでケーブルを固定する。

注 プラス端子が電極に十分にはまり込んでいること、ケーブルの配線に無理がないことを確認する。ケーブルとバッテリーカバーを接触させないこと。

8. 腐食防止のために両方の端子部にワセリン Grafo 112X スキンオーバーグリス P/N 505-47 またはグリスを薄く塗る。
9. プラス端子にゴムカバーを取り付ける。
10. コンソールパネルを閉じ、ラッチを掛ける。

ヒューズの搭載位置

マシン本体用のヒューズボックスは右側の収納ボックスの中に配置されています。

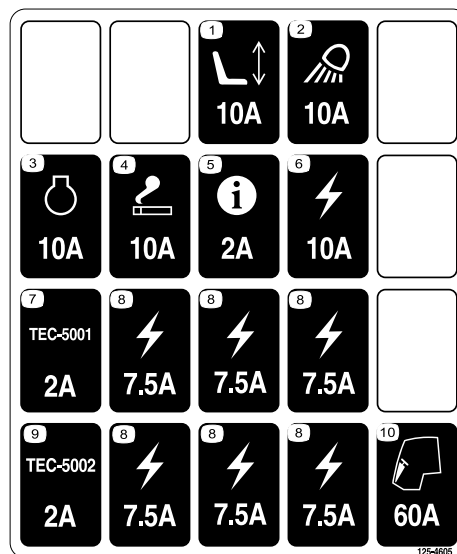


図 54

1. 右側の物入れのカバーのラッチを外してベルトカバーを外し 図 55、ヒューズブロックを露出させる 図 56。

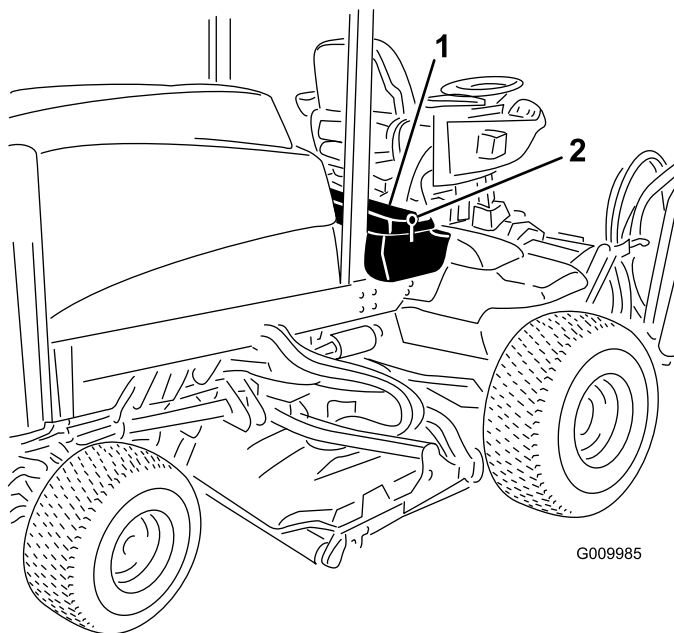


図 55

1. ラッチ 2. 右側収納ボックス

2. 必要に応じてヒューズを交換する 図 56。

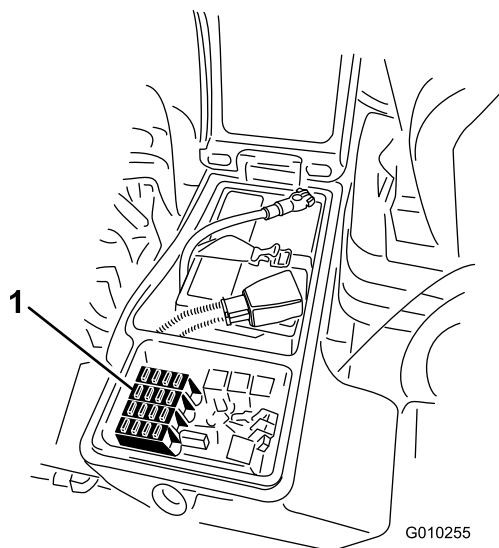


図 56

1. ヒューズ

3. 右側の物入れのカバーを閉じてラッチで固定する図 55。

走行系統の整備

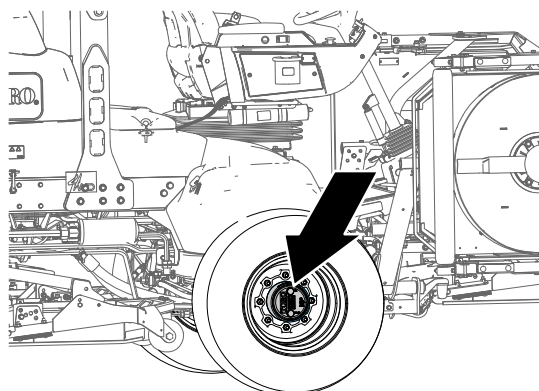


図 57

プラネタリドライブ端部のガタの点検

整備間隔: 400運転時間ごと

プラネタリドライブとホイールとの間にガタがあってはなりません。ホイールを軸方向に押し引きしたときにホイールが動く場合はガタがあります。

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. 後ホイールに輪止めを掛け、機体前部を床から浮かせ、前アクスルフレーム部をジャッキスタンドで支える。

⚠ 危険

ジャッキに載っている車体は不安定であり、万一外れると下にいる人間に怪我を負わせる危険が大きい。

- ジャッキアップした状態では車両を始動しないこと。
 - 車両から降りる時は必ずスイッチからキーを抜いておく。
 - ジャッキアップしている時にはヤイヤに輪止めを掛けること。
 - 機体をジャッキスタンドで支える。
3. 左右の前駆動輪のうちの一つを持って抜き差し方向に押し引きし、車輪が動かないことを確認する。

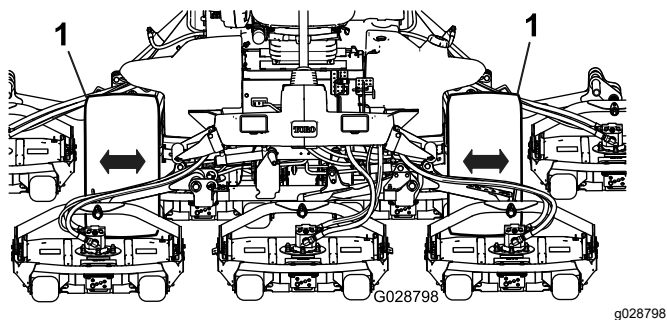


図 58

1. 前駆動輪

4. もう1個のホイールにもステップ3の点検を行う。
5. どちらか一方でもホイールが動く場合は、代理店に連絡してリビルドしてもらう

プラネタリギアオイルの点検

整備間隔: 400運転時間ごと オイル漏れを発見した場合はすぐに点検する。

ギアオイルの種類 高品質の SAE 85W-140 ギアオイル

1. 水平な床面で、補給プラグが時計の 12 時の位置、点検プラグが 3 時、ドレンプラグが 6 時の位置を指すように駐車する 図 59。

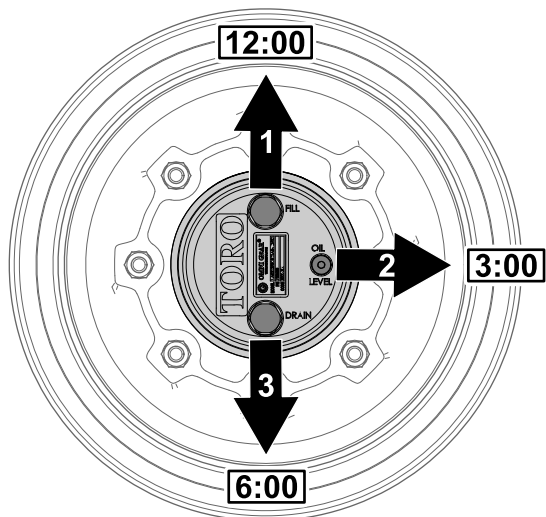


図 59

g225612

1. 補給プラグ 12 時の位置
2. 点検プラグ 3 時の位置
3. ドレンプラグ 6 時の位置

2. 3 時の位置にある点検プラグを外す 図 59。
オイルが点検穴の下ふちまであれば適正である。

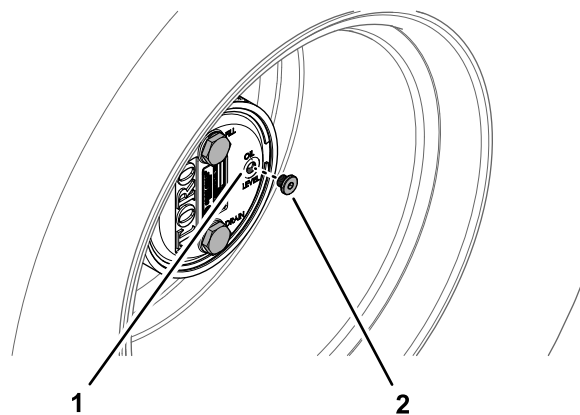


図 60

g225606

1. 点検プラグの穴
2. 点検プラグ

3. オイル量が不足している場合には、12 時の位置にある補給プラグを外し、所定レベルである 3 時の位置の高さになるまでオイルを補給する。

4. 各プラグについている O リングに磨耗や破損がないか点検する。

注 必要に応じて O リングを交換してください。

5. 各プラグを取り付ける。
6. マシンの反対側のプラネタリギアアセンブリにも、ステップ 1-5 の作業を行う。

プラネタリギアオイルの交換

整備間隔: 使用開始後最初の 200 時間

800運転時間ごと または1年に1回のうち早く到達した方の時期。

ギアオイルの種類 高品質の SAE 85W-140 ギアオイル

プラネタリギアとブレーキハウジングのオイルの量 0.65 リットル

プラネタリギアドライブからのオイル抜き作業

1. 水平な床面で、補給プラグが時計の 12 時の位置、点検プラグが 3 時、ドレンプラグが 6 時の位置を指すように駐車する 図 59 プラネタリギアオイルの点検 (ページ 51)を参照。
2. 補給プラグが時計の 12 時を指し、点検プラグが 3 時の位置を指すようにマシンを駐車する 図 61。

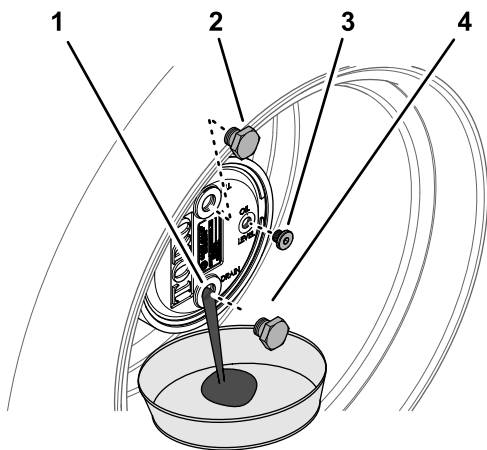


図 61

g225609

1. ドレンプラグの穴
2. 補給プラグ
3. 点検プラグ
4. ドレンプラグ

3. プラネタリハブの下にオイル回収容器を置き、6時の位置にあるドレンプラグを外してオイルを抜く図 61。
4. 補給用、点検用、ドレン用の各プラグについている O リングに磨耗や破損がないか点検する。

注 必要に応じて O リングを交換してください。

5. プラネタリハウジングのドレン穴にプラグを取り付ける図 61。
6. ブレーキハウジングの下に容器を置き、プラグを外してオイルを抜く図 62。

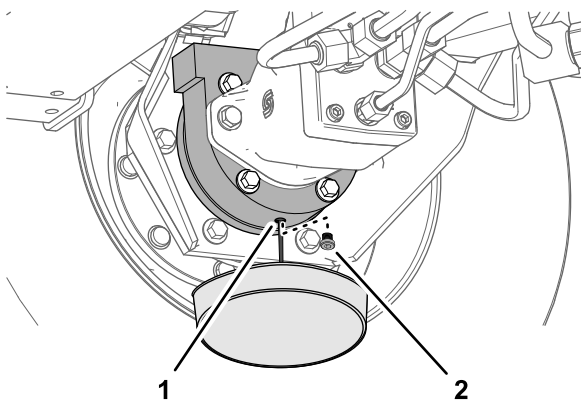


図 62

g225608

1. ドレン穴ブレーキハウジン
2. ドレンプラグ

7. プラグについている O リングに磨耗や破損がないか点検し、問題がなければ元通りに取り付ける。

注 必要に応じて O リングを交換してください。

プラネタリギアドライブへのオイルの補給

1. 補給プラグの穴から、高品質の SAE 85W-140 wt. ギア潤滑油 650 ml を、ゆっくりと入れる。

重要 650ml が入り終わる前に一杯になってしまった場合は、1時間ほど待つか、一度プラグをはめてマシンを 3m ほど移動させると、ブレーキシステムにオイルがまわって残りを補給することができるようになります。そのようにして全量を入れてください。

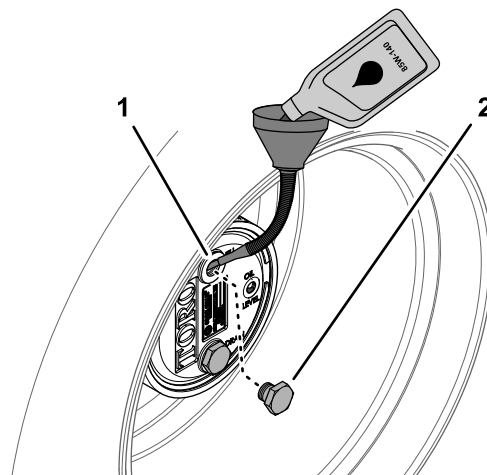


図 63

g225610

1. 補給プラグの穴プラネタリハウジング
2. 補給プラグ

2. 補給プラグと点検プラグを取り付ける。
3. プラネタリハウジングとブレーキハウジングをきれいに拭く図 64。

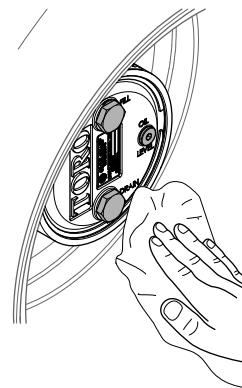


図 64

g225607

4. マシンの反対側のプラネタリアセンブリとブレーキアセンブリにも、ステップ 1-7 プラネタリギアドライブからのオイル抜き作業 (ページ 51) とステップ 1-3 の作業を行う。

後アクスルとギアボックスからのオイルもれの点検

整備間隔: 使用するとまたは毎日

後アクスルと後アクスルギアボックスから潤滑油が漏れていないか目視で点検する。

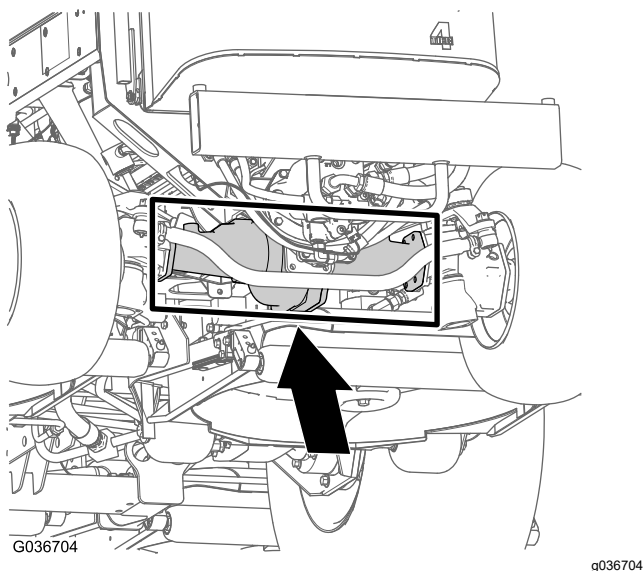


図 65

後アクスルオイルの点検

整備間隔: 400運転時間ごと

後アクスルには SAE 85W-140 ギアオイルを入れて出荷しています。容量は2.4 リットルです。オイル漏れの目視点検は毎日行ってください。

1. 平らな場所に駐車する。
2. アクスルの一方の端部から点検用プラグを抜き、穴の高さまで潤滑油があることを確認する 図 66。

注 量が不足している場合は、給油プラグをはずして補給する。

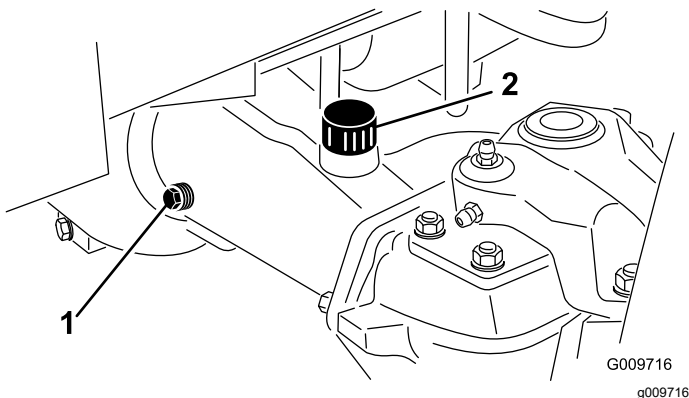


図 66

1. 点検プラグ
2. 補給プラグ

後アクスルのオイルの交換

整備間隔: 使用開始後最初の 200 時間

800運転時間ごと

プラネタリギアオイルの種類 高品質の SAE 85W140 ギアオイル

アクスルの容積 2.4 リットル

1. 平らな場所に駐車する。
2. ドレンプラグそれぞれの端部に1本ずつ、中央に1本全部で3本の周囲をきれいにする 図 67。

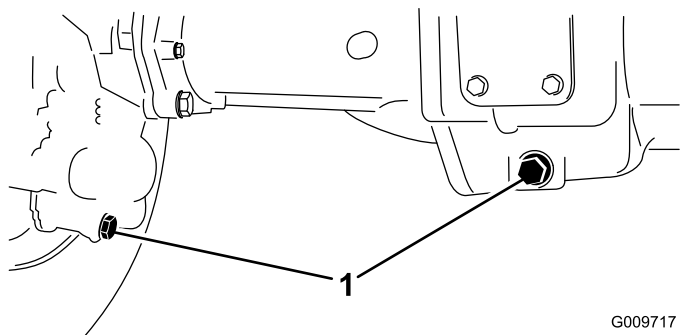


図 67

1. ドレンプラグの位置

3. ギアオイルが抜けやすくなるように、オイル量点検プラグとメインアクスルのベントキャップを外す。
4. 各ドレンプラグから出るオイルを容器で回収する。
5. プラグを取り付ける。
6. 点検用プラグを外し、そこから 85W-140 ギアオイルをおよそ 2.4 リットル入れる。穴の下側の縁までオイルが入ればよい。
7. 点検プラグを取り付ける。

後アクスルギアボックスのオイルの点検

整備間隔: 400運転時間ごと

ギアボックスには SAE 85W-140 ギアオイルを入れて出荷しています。容量は0.5 リットルです。オイル漏れの目視点検は毎日行ってください。

1. 平らな場所に駐車する。
2. ギアボックスの左側から点検・補給用プラグを抜き、穴の高さまで潤滑油があることを確認する 図 68。

注 油量が足りなければ穴の下部まで補給する。

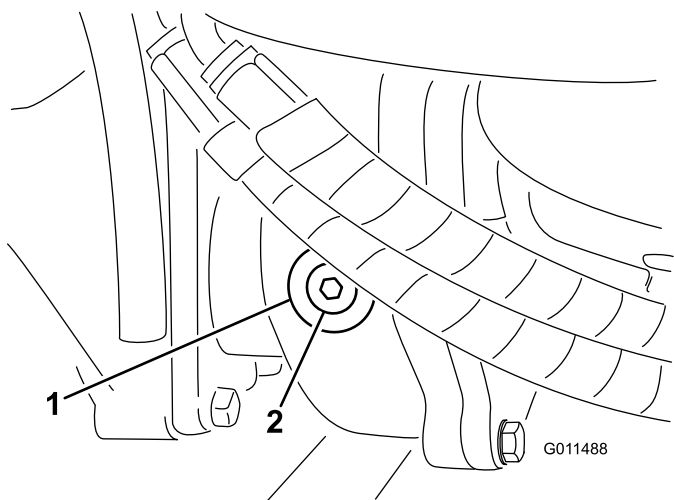


図 68

1. ギアボックス
2. 点検・補給プラグ

後輪のトーインの点検

整備間隔: 800運転時間ごと/1年ごと いずれか早く到達した方

1. 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 図 69。

注 前での測定値が、後ろでの測定値より 3 mm 小さければ合格とする。

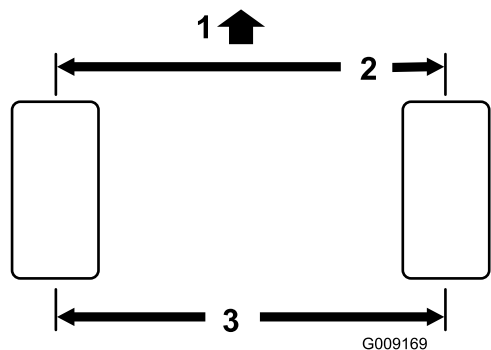


図 69

1. 機体前方
2. タイヤの後ろでの測定値よりも 3 mm 小さい
3. 中心線から中心線までの距離

2. 調整が必要な場合は、タイロッドのボールジョイントのコッターピンとナットを外す 図 70。アクスルケースサポートからタイロッドのボールジョイントを外す。

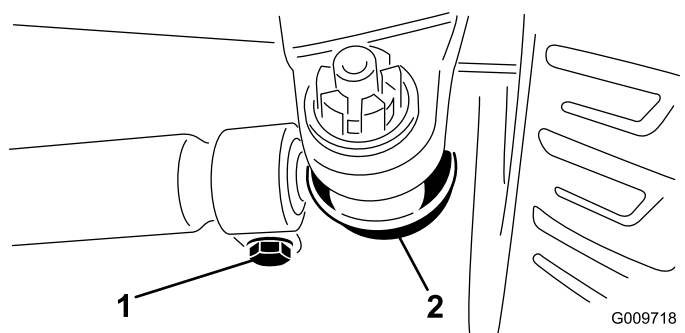


図 70

1. タイロッドクランプ
2. タイロッドのボールジョイント

3. タイロッド両側のクランプをゆるめる 図 70。
4. 外したボールジョイントを内側または外側に1回転させ、ロッドの自由側のクランプを締め付ける。
5. タイロッドアセンブリ全体を同じ方向に一回転内側または外側にさせ、ロッドの接続側のクランプを締め付ける。
6. アクスルケースサポートにボールジョイントを取り付けて、ナットを指で締めつけ、トーインを測定する。
7. 必要に応じ、上記の調整手順を繰り返す。
8. 調整ができればナットを締め、新しいコッターピンで固定する。

冷却システムの整備

冷却システムに関する安全確保

- 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、高温のラジエー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。

冷却システムを点検する

整備間隔: 使用するとまたは毎日

冷却液のタイプ 水とエチレングリコール不凍液の 50/50 混合液

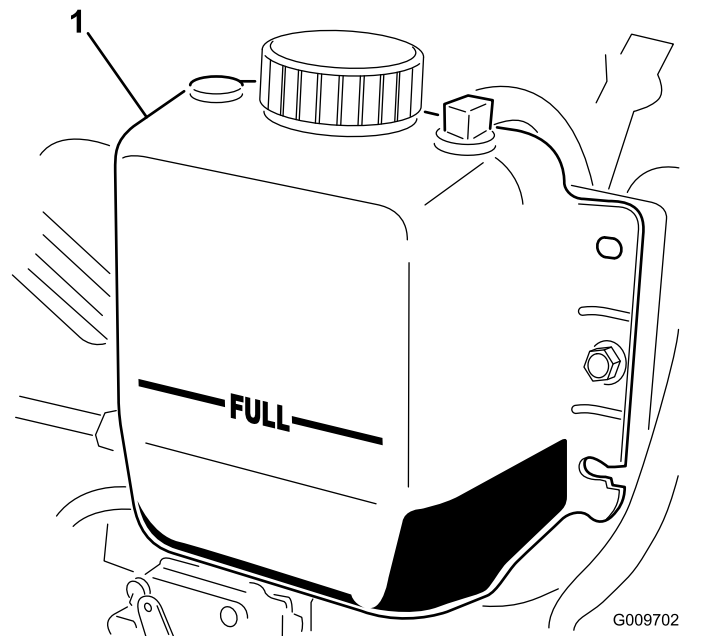
冷却液容量 8.5 リットル

1. ラジエーターキャップを注意深く外す。

▲ 注意

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

- エンジン回転中はラジエーターのふたを開けないこと。
- キャップを開けるときはウェスなどを使い、高温の水蒸気を逃がしながらゆっくりと開けること。



G009702
g009702

図 71

1. 補助タンク
2. ラジエーター内部の液量を点検する。ラジエーターは補給口の首の部分まで、補助タンクはFULLマークまであれば適正です 図 71。
3. 液量が不足している場合には冷却液は水とエチレングリコール不凍液の50/50 混合液を補給する。水だけの使用やアルコール系、メタノール系の冷却液の使用は避けること。
4. ラジエーターと補助タンクのふたを閉める。

冷却システムの清掃

整備間隔: 使用することまたは毎日—エンジン部、オイルクーラ、ラジエターを清掃する。

汚れが激しければより頻繁な清掃が必要です。

このマシンには、油圧駆動式のファンが搭載されており、必要に応じて自動的に手動でも可能オイルクーラ/ラジエターのファンを逆転させてスクリーンにたまったごみを吹き飛ばします。この機能により、オイルクーラ/ラジエターの清掃に必要な時間は短縮されますが、清掃の必要がなくなるわけではありません。必ず、定期的にオイルクーラ/ラジエターを点検し、必要に応じて清掃してください。

1. 後部スクリーンのラッチを外してスクリーンを開く [図 72](#)。

注 蝶番のピンを抜くとスクリーンを外すことができます。

2. スクリーンを丁寧に清掃する。

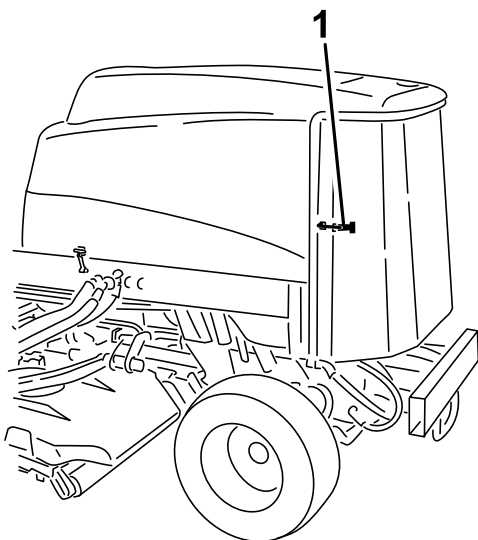


図 72

1. 後部スクリーンのラッチ

3. オイルクーラとラジエターの裏表を圧縮空気ですっきりと清掃する [図 73](#)。

注 前側から清掃を始め、車体後方に向けてごみを吹き飛ばす。その後、今度は後ろ側から前側に向かって吹きつけて清掃する。何度か繰り返してごみやよごれを完全に除去する。

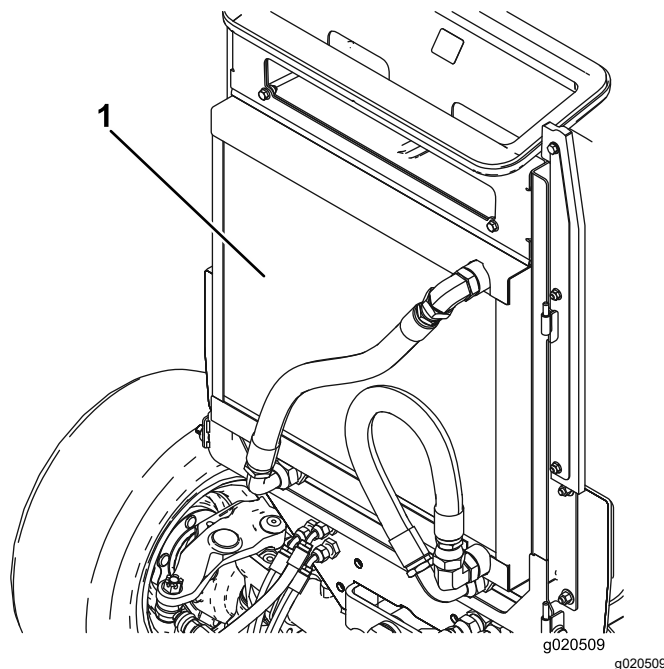


図 73

1. オイルクーラ/ラジエター

重要 オイルクーラ/ラジエター部を水で清掃すると、さびが発生したり、各部の破損が早く進む恐れがあり、ほこりが固くこびりつくので水洗いは避けてください。

4. 後部スクリーンを閉じてラッチを掛ける。

ブレーキの整備

ブレーキの調整

ブレーキペダルの遊びが 25 mm 以上となったり、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。

1. 左右のペダルのロックをはずして、各ペダルがそれぞれ自由に動くようにする。
2. 行きしろを小さくするにはブレーキを締める
 - A. ブレーキケーブル 図 74 の端にある前ナットをゆるめる。

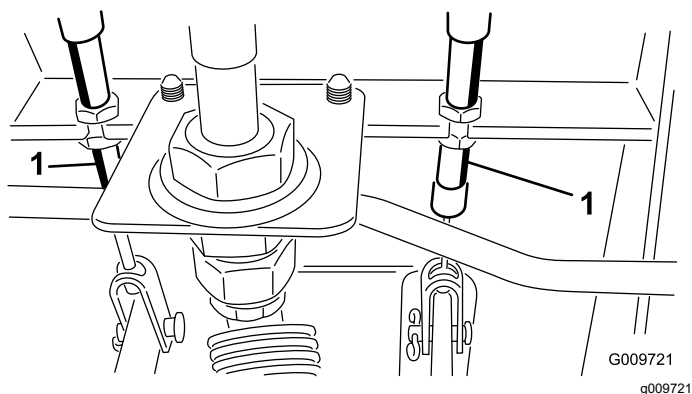


図 74

1. ブレーキケーブル

- B. 後ナットを締めてケーブルを後方に移動させてブレーキペダルの遊びが 13-25 mm になるようにする。
- C. 調整ができたなら前ナットを締める。

ベルトの整備

オルタネータベルトの整備

整備間隔: 100 運転時間ごと

プーリとプーリとの中間部を 約 4.5 kg の力で押した時に、10 mm 程度のたわみがあれば適正です。

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 図 75、

注 適当な張りに調整してボルトを締めてください。ベルトのたわみが適切に調整されたことを確認する。

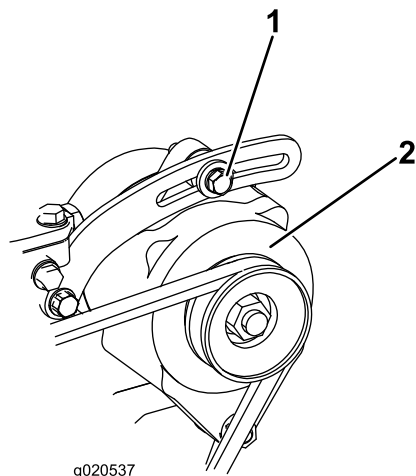


図 75

1. 取り付けボルト
2. オルタネータ

油圧系統の整備

油圧系統に関する安全確保

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

油圧オイルの量を点検する

整備間隔: 使用するとまたは毎日

油圧オイルタンクに約 28.4 リットルの高品質油圧オイルを満たして出荷しています。初めての運転の前に必ず油量を確認し、その後は毎日点検してください。推奨オイルの銘柄を以下に示します

Toro プレミアムオールシーズン油圧作動液 19 リットル缶または208 リットル缶。パーツカタログまたは Toro 代理店でパーツ番号をご確認ください。

他に使用可能なオイルトロのオイルが入手できない場合は、以下に挙げる特性、条件および産業規格をすべて満たす**通常の石油系オイル**を使用することができます。オイルの性能や規格がマシンに適合しているかどうかについては専門業者にご相談ください。

注 不適切なオイルの使用による損害については弊社は責任を持ちかねますので、品質の確かな製品をお使い下さるようお願いいたします。

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 44-50

粘性インデックス ASTM D2270

cSt @ 100°C 7.9-9.1
140-160

流動点 ASTM D97

-37°C-45°C

産業規格


ヴィッカーズ I-286-S 品質レベル, ヴィッカーズ M-2950-S 品質レベル, デニソン HF-0

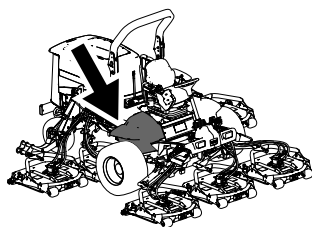
重要 ISO VG 46 マルチグレードオイルは、広い温度範囲で優れた性能を発揮します。通常の外気温が高い18°C- 49°C 熱帯地方では、ISO VG 68 オイルのほうが適切と思われます。

プレミアム生分解油圧オイル — Mobil EAL EnviroSyn 46H

重要 Mobil EAL EnviroSyn 46H は、トロ社がこの製品への使用を認めた唯一の合成生分解オイルです。このオイルは、トロ社の油圧装置で使用しているエラストマーに悪影響を与えず、また広範囲な温度帯での使用が可能です。このオイルは通常の鉱物性オイルと互換性がありますが、十分な生分解性を確保し、オイルそのものの性能を十分に発揮させるためには、通常オイルと混合せず、完全に入れ替えて使用することが望まれます。この生分解オイルは、モービル代理店にて 19 リットル缶または208リットル缶でお求めになれます。

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

- 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。
- 油圧オイルの量を点検する  76。

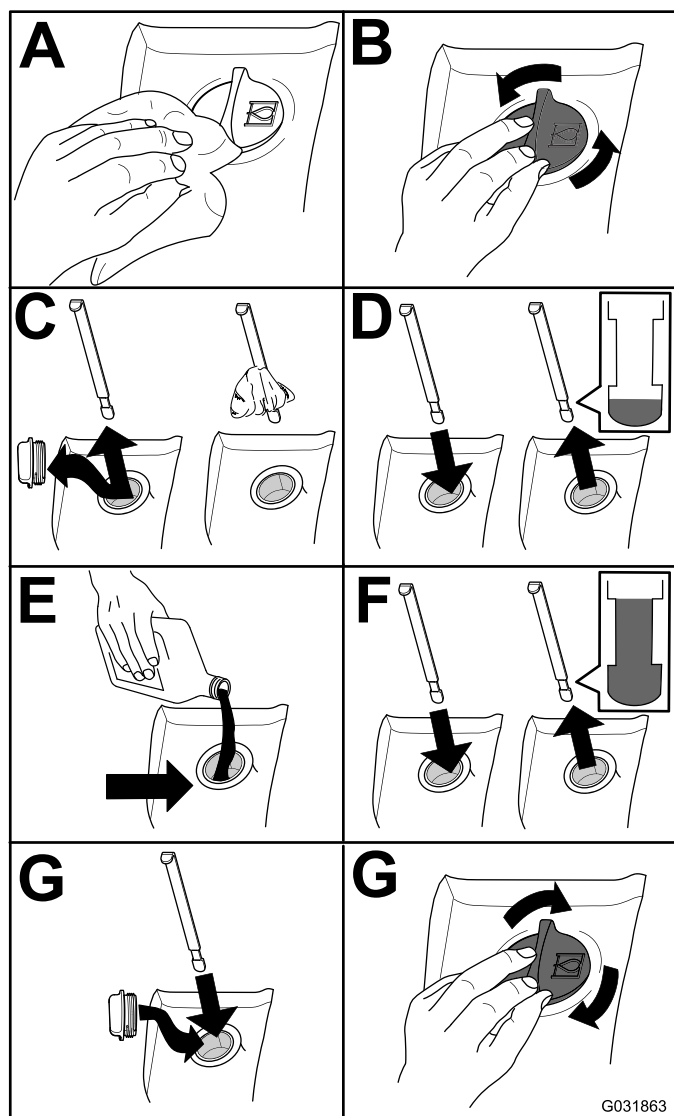


g198718

油圧オイルの交換

整備間隔: 800運転時間ごと

オイルが汚染されてしまった場合は油圧系統全体を洗浄する必要がありますので、Toro の正規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になったりします。



G031863

g031863

図 76

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. フードを上げる。
3. 油圧オイルタンクの底部からケースリターンラインを外し、流れ出すオイルを大型の容器に受ける。
4. オイルが全部流れ出たらホースを元通りに接続する。
5. 油圧オイルタンクに油圧オイルを入れる **油圧オイルの量を点検する (ページ 58)** を参照。
重要 指定された銘柄のオイル以外は使用しないでください。他のオイルを使用するとシステムを損傷する可能性があります。
6. タンクにキャップを取り付ける。
7. キーを ON 位置に回してエンジンを始動する。全部の油圧装置を操作して内部にオイルを行き渡らせ、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。入れすぎないこと。

油圧フィルタの交換

整備間隔: 使用開始後最初の 200 時間

800 運転時間ごと

トロの純正交換フィルタをお使いください後部用カッティングユニット用は P/N 94-2621、前部用チャージ用は P/N 75-1310 です。

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. 運転席を倒してデッキの油圧オイルフィルタにアクセスする 油圧昇降部にアクセスするには (ページ 40)を参照。

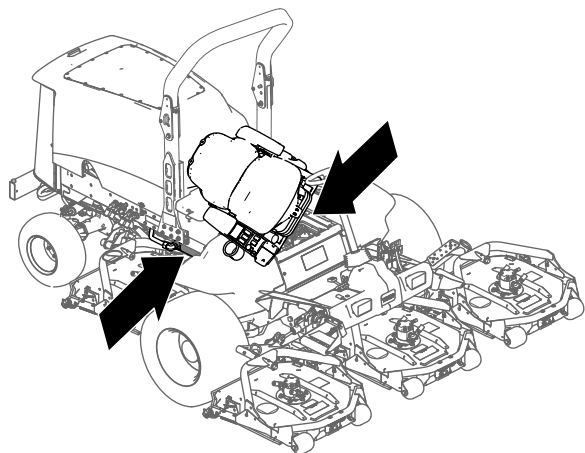
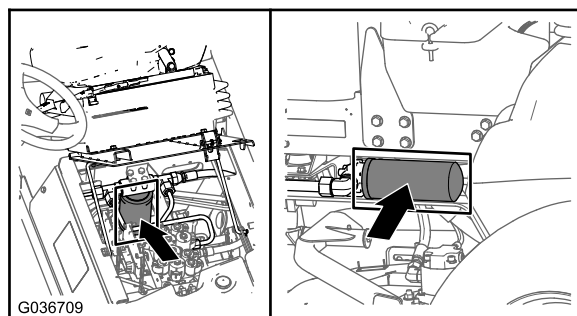


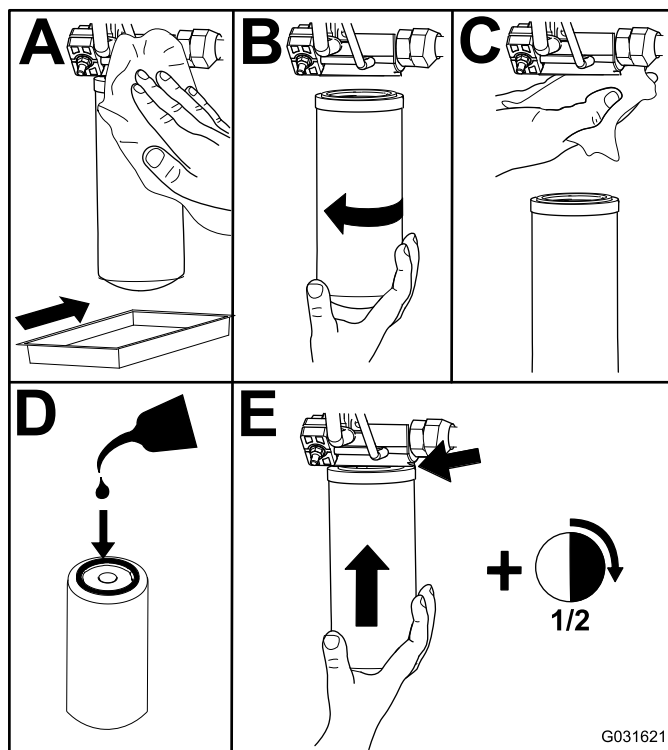
図 77

g201858

2. 図 78 のようにして、油圧昇降部のチャージ油圧フィルタを交換する。



g036709



G031621

g031621

図 78

3. 運転席を元に戻して固定する。
4. 機体右側にある戻りオイル用フィルタを交換する 図 78。
5. エンジンを始動して 2 分間運転し、システム内のエアをパージする。エンジンを停止させ、オイル漏れがないか点検する。

油圧ラインとホースの点検

整備間隔: 使用することまたは毎日

油圧ライン油圧ホースにオイル漏れ、ねじれ、支持部のゆるみ、磨耗、フィッティングのゆるみ、風雨や薬品による劣化などがないか毎日点検してください。修理不十分のまま運転しないでください

カッティングユニットの保守

カッティングユニットを取り外す

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. カッティングユニットから油圧モータを外す [図 79](#)。異物につかないように、スピンドル上部にはカバーを掛けておく。

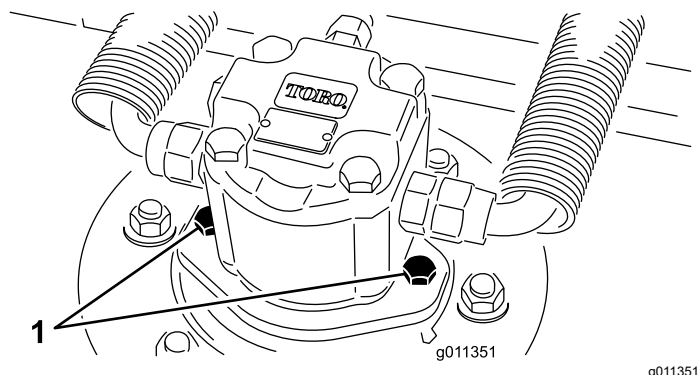


図 79

1. モータ取り付けねじ

3. カッティングユニット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ランドマスター4500またはリテーナナットランドマスター 4700を外す [図 80](#)。

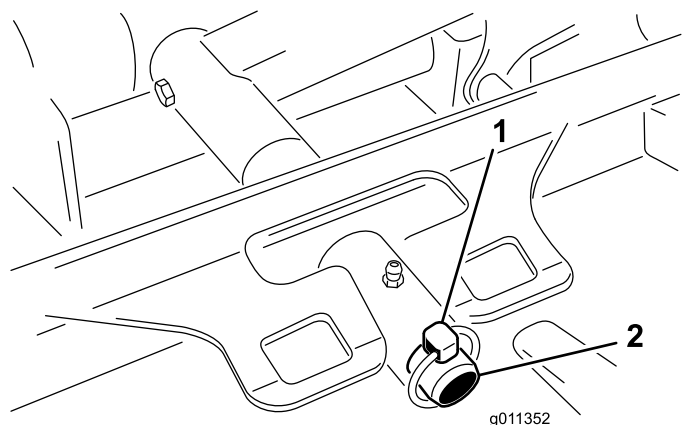


図 80

1. リンチピン
2. 昇降アームのピボットピン

4. カッティングデッキを機体から引き出して遠ざける。

カッティングユニットを取り付ける

1. カッティングユニットをマシンの前に置く。
2. カッティングユニットのキャリアフレームを昇降アームのピボットピンにセットする [図 80](#)。カッティングユニットをピンに取り付けるリンチピンランドマスター 4500またはリテーナナットランドマスター 4700を使用する。
3. カッティングユニットに油圧モータを取り付ける [図 79](#)。Oリングを忘れずに、また、損傷させないように注意して取り付ける。
4. 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 81](#)。
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。

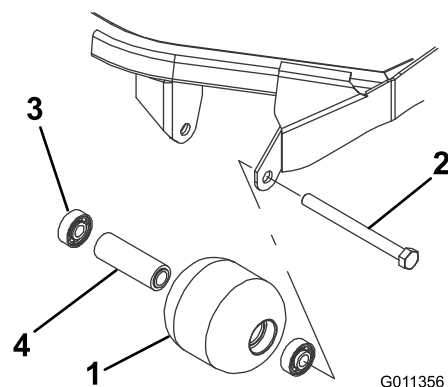





図 81

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 81](#)。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 。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 。
3. 第二のベアリングをローラハウジングに押し込む 。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 5/8" のワッシャを必要なの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·m 11kg.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

磨耗の進んだブレードや破損したブレードは、回転中にちぎれて飛び出す場合があります。これが起こるとオペレータや周囲の人間に多大の危険を及ぼし、最悪の場合には死亡事故となる。


- 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、たいてい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

カッティングユニットは、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。

カッティングユニットは、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. カッティングユニットから油圧モータを外し、カッティングユニットをトラクタから外す。
2. ホイストを使うか、2人がかりで、カッティングユニット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 、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。

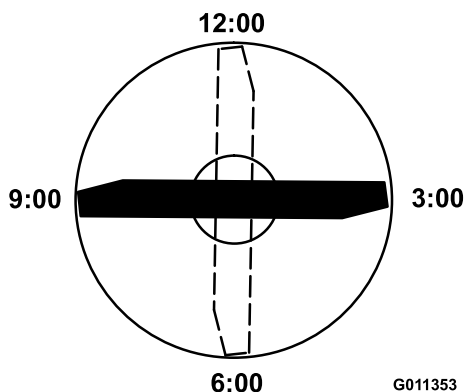


図 82

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 82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 時位置での高さの差が 2.2 mm 以内であれば適正である。

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 \(ページ 63\)](#)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つをカッティングユニットのフレームから外す図 83。
2. カッティングユニットの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、希望する刈り高を達成する図 83。

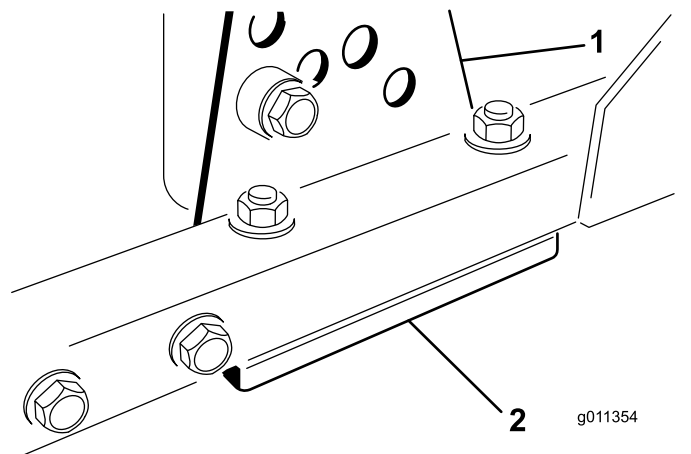


図 83

1. 刈り高ブラケット
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カッティングユニット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、カッティングユニットの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。

注 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 ± 2.2 mm の範囲になるようにする。

7. 上記 1-4 を繰り返して左右の刈り高ブラケットに必要な調整を行う。
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一番高い位置まで上昇させ、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でサポートする。

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と握る。
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 84。

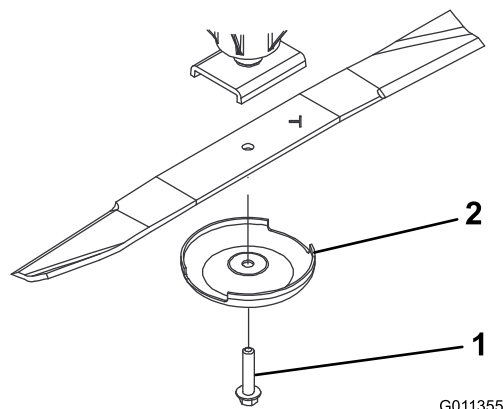


図 84

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イ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 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115-149N·m11.8-15.2kg.m = 85-150ft-lbにトルク締めしてください。

ブレードの点検と研磨

高品質の刈りを実現するためには、刃先と、刃先の反対側にある立ち上がった部分であるセイル部の両方が重要です。セイル部は、風を起こして草を真っ直ぐに立て、均一な刈りを実現するものです。ブレードの使用にともなってセイル部も摩耗し、刃先が鋭く維持されていても、刈りの質は落ちてきます。草を引きちぎるのではなく、カットするためには、当然刃先が鋭利でなければなりません。刃先が鈍くなっていると、葉の切り口がささくれ立っていたり茶色に変色したりします。このような状態が見られたら、ブレードを研磨してください。

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを上昇させ、駐車ブレーキを掛け、走行ペダルをニュートラルとし、PTO レバーが OFF になっているのを確認し、エンジンを停止させ、キーを抜き取る。
2. 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 85](#)。

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。磨耗が進んでいる場合 [図 85](#)にはブレードを交換する。

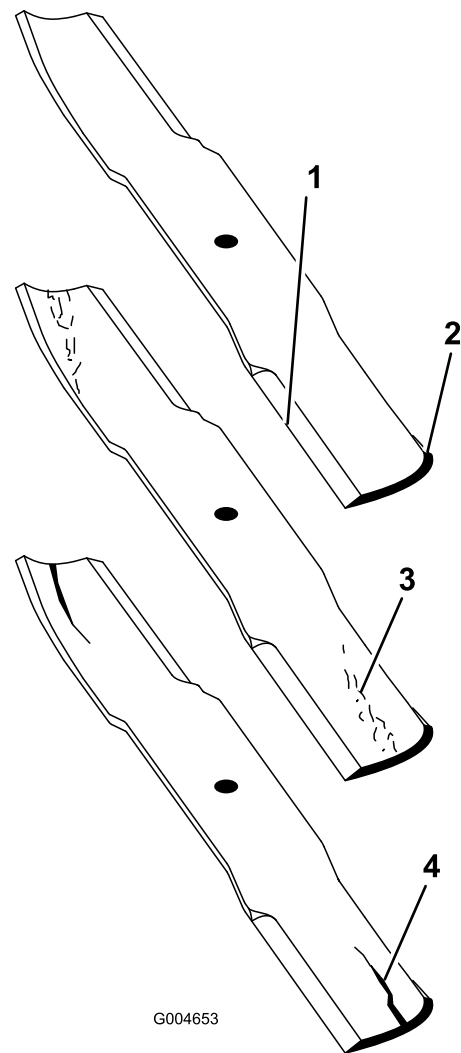


図 85

- | | |
|------------|-------------|
| 1. 刃先 | 3. 磨耗や割れの発生 |
| 2. 立ち上がり部分 | 4. ひび |

3. すべてのブレードの刃先を点検し、刃先が丸くなっていたり打ち傷がある場合には研磨する [図 86](#)。

注 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 86](#)。両方の刃先から等量を削るとブレードのバランスを維持することができます。

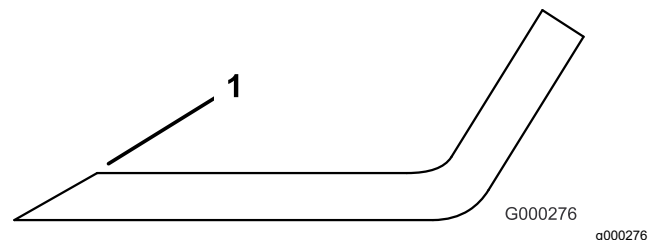


図 86

1. この角度を変えないように研磨すること。

注 ブレードを取り外し、研磨機で研磨する。研磨後、ブレードと、芝削り防止カップをつけてブ

保管

シーズン終了後の格納準備

トラクションユニット

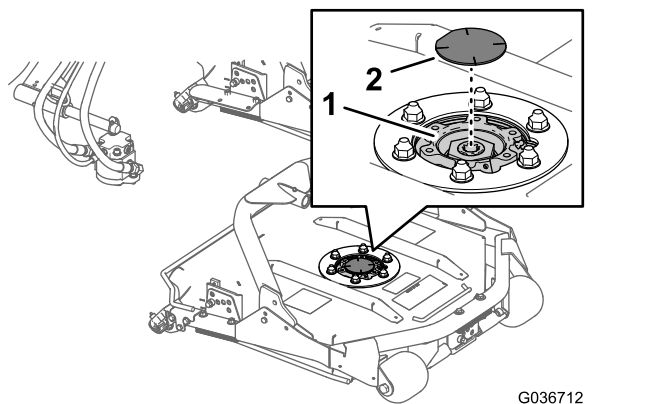
1. トラクションユニット、カッティングユニット、エンジンをていねいに洗淨する。
2. タイヤ空気圧を点検する [タイヤ空気圧を点検する \(ページ 25\)](#)を参照。
3. ボルトナット類にゆるみながいか点検し、必要な締め付けを行う。
4. グリス注入部やピボット部全部をグリスアップする。余分のグリスやオイルはふき取る。
5. 塗装のはがれている部分に軽く磨きをかけ、タッチアップする。金属部の変形を修理する。
6. バッテリーとケーブルに以下の作業を行う
 - A. バッテリー端子からケーブルを外す。
 - B. バッテリー本体、端子、ケーブル端部を重曹水とブラシで洗淨する。
 - C. 腐食防止のために両方の端子部にワセリン Grafo 112X: P/N 505-47を薄く塗る。
 - D. 電極板の劣化を防止するため、60日ごとに24時間かけてゆっくりと充電する。
7. 搬送用ラッチグランドマスター 4700-D のみをかける。

エンジン

1. エンジンオイルを抜き取り、ドレンプラグをはめる。
2. オイルフィルタを外して捨てる。新しいオイルフィルタを取り付ける。
3. オイルパンにモーターオイルを入れる。
4. エンジンを始動し約 2 分間回転させる。
5. エンジンを停止する。
6. 燃料タンクから燃料を抜き取り、きれいな燃料で内部を洗淨する。
7. 燃料系統の接続状態を点検し必要な締め付けを行う。
8. エアクリーナをきれいに清掃する。
9. 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。
10. 冷却水エチレングリコール不凍液と水との 50/50 混合液の量を点検し、凍結を考慮して必要に応じて補給する。

カッティングユニットのデッキ

カッティングユニットデッキ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。



G036712
g036712

図 87

- 1. スピンドルプラグ
- 2. スピンドルスプロケット

欧州におけるプライバシー保護に関するお知らせ

トロが収集する情報について

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

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

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

トロによる情報の利用

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

あなたの個人情報の保管について

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

弊社はあなたの個人情報の流出を防ぎます

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

あなたの個人情報を訂正したい場合などのアクセス方法

ご自身の個人情報を確認・訂正されたい場合には、legal@toro.com へ電子メールをお送りください。

オーストラリアにおける消費者保護法について

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



トロの品質保証

年間品質保証

保証条件および保証製品

Toro 社およびその関連会社であるToro ワランティ社は、両社の合意に基づき、Toro 社の製品「製品」と呼びますの材質上または製造上の欠陥に対して、2年間または1500運転時間のうちいずれか早く到達した時点までの品質保証を共同で実施いたします。この保証はエアレータを除くすべての製品に適用されますエアレータに関する保証については該当製品の保証書をご覧ください。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る場合には、「製品」を納入した弊社代理店ディストリビュータ又はディーラー に対して、お客様から連絡をして頂くことが必要です。連絡先がわからなかったり、保証内容や条件について疑問がある場合には、本社に直接お問い合わせください。

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

952-888-8801 または 800-952-2740
E-mail: commercial.warranty@toro.com

オーナーの責任

「製品」のオーナーはオペレーターズマニュアルに記載された整備や調整を実行する責任があります。これらの保守を怠った場合には、保証が受けられないことがあります。

保証の対象とならない場合

保証期間内であっても、すべての故障や不具合が保証の対象となるわけではありません。以下に挙げるものは、この保証の対象とはなりません

- Toroの純正交換部品以外の部品や Toro 以外のアクセサリ類を搭載して使用したことが原因で発生した故障や不具合。これらの製品については、別途製品保証が適用される場合があります。
- 推奨される整備や調整を行わなかったことが原因で生じた故障や不具合。オペレーターズマニュアルに記載されている弊社の推奨保守手順に従った適切な整備が行われていない場合。
- 運転上の過失、無謀運転など「製品」を著しく過酷な条件で使用したことが原因で生じた故障や不具合。
- 通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類。但しその部品に欠陥があった場合には保証の対象となります。通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類とは、プ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、その他、液剤散布用の部品としてダイヤフラム、ノズル、チェックバルブなどが含まれます。
- 外的な要因によって生じた損害。外的な要因とは、天候、格納条件、汚染、弊社が認めていない燃料、冷却液や潤滑剤、添加剤、肥料、水、薬剤の使用などが含まれます。
- エンジンのための適正な燃料ガソリン、軽油、バイオディーゼルなどを使用しなかったり、品質基準から外れた燃料を使用したために発生した不具合。

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ーへおたずねください。代理店の保証内容にご満足いただけない場合は輸入元にご相談ください。

- 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判断は弊社が行います。場合により、弊社は再製造部品による修理を行います。

ディープサイクルバッテリーおよびリチウムイオンバッテリーの保証

ディープサイクルバッテリーやリチウムイオンバッテリーは、その寿命中に放出することのできるエネルギーの総量kWhが決まっています。一方、バッテリーそのものの寿命は、使用方法、充電方法、保守方法により大きく変わります。バッテリーを使用するにつれて、完全充電してから次に完全充電が必要になるまでの使用可能時間は徐々に短くなってゆきます。このような通常の損耗を原因とするバッテリーの交換は、オーナーの責任範囲です。本製品の保証期間中に、上記のような通常損耗によってオーナーの負担によるバッテリー交換の必要性がでてくることは十分に考えられます。注リチウムイオンバッテリーについてリチウムイオンバッテリーには、その部品の性質上、使用開始後 3-5 年についてのみ保証が適用される部品があり、その保証は期間割保証補償額減方式となります。さらに詳しい情報については、オペレーターズマニュアルをご覧ください。

保守整備に掛かる費用はオーナーが負担するものとします

エンジンのチューンナップ、潤滑、洗浄、磨き上げ、フィルタや冷却液の交換、推奨定期整備の実施などは「製品」の維持に必要な作業であり、これらに関わる費用はオーナーが負担します。

その他

上記によって弊社代理店が行う無償修理が本保証のすべてとなります。

両社は、本製品の使用に伴って発生する間接的偶発的結果的損害、例えば代替機材に要した費用、故障中の修理関連費用や装置不使用に伴う損失などについて何らの責も負うものではありません。両社の保証責任は上記の交換または修理に限らせていただきます。その他については、排気ガス関係の保証を除き、何らの明示的な保証もお約束するものではありません。商品性や用途適性についての黙示的内容についての保証も、本保証の有効期間中のみに限って適用されます。

米国内では、間接的偶発的損害に対する免責を認めていない州があります。また黙示的な保証内容に対する有効期限の設定を認めていない州があります。従って、上記の内容が当てはまらない場合があります。この保証により、お客様は一定の法的権利を付与されますが、国または地域によっては、お客様に上記以外の法的権利が存在する場合もあります。

エンジン関係の保証について

米国においては環境保護局EPAやカリフォルニア州法CARBで定められたエンジンの排ガス規制および排ガス規制保証があり、これらは本保証とは別個に適用されます。くわしくはエンジンメーカーのマニュアルをご参照ください。上に規定した期限は、排ガス浄化システムの保証には適用されません。くわしくは、製品に同梱またはエンジンメーカーからの書類に同梱されている、エンジンの排ガス浄化システムの保証についての説明をご覧ください。