



Count on it.

Form No. 3399-488 Rev A

オペレーターズマニュアル

Groundsmaster® 5900 および 5910 ロータリーモア

モデル番号31598—シリアル番号 315000501 以上

モデル番号31598TE—シリアル番号 315000501 以上

モデル番号31599—シリアル番号 315000501 以上

モデル番号31599TE—シリアル番号 315000501 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。

▲ 警告

カリフォルニア州 第65号決議による警告

米国カリフォルニア州では、この製品に、**ガンや先天性異常などの原因となる化学物質が含まれているとされており**ます。

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。

カリフォルニア州の森林地帯・灌木地帯・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章違反となります。

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。

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にはお客様の責任です。

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にモデル番号とシリアル番号を刻印した銘板の取り付け位置を示します。いまのうちに番号をメモしておきましょう。

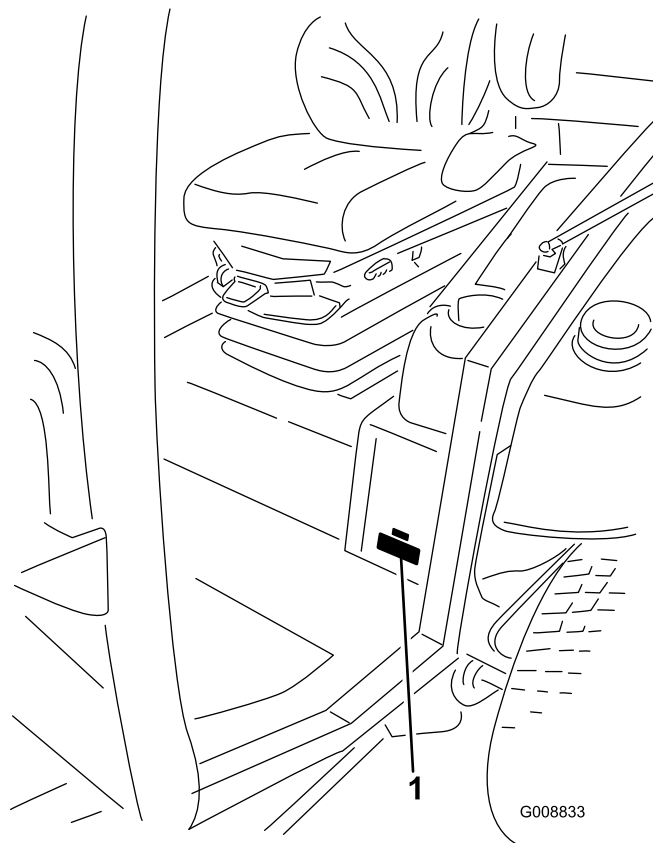


図 1

1. 銘板取り付け位置

モデル番号 _____

シリアル番号 _____

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



図 2

1. 危険警告記号

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

目次

安全について	4
安全に関する一般的な注意	4
音力レベル	4
音圧レベル	5
振動レベル	5
安全ラベルと指示ラベル	5
組み立て	14
1 サイドデッキの出荷用ストラップとブレースを除去する	14
2 前デッキウイングレットを降ろす	15
3 前中央デッキの水平調整を行う	16
4 ウイングレットデッキを前中央デッキに合わせる	16
5 マシンの準備を行う	17
製品の概要	18
各部の名称と操作	18
キャブ関係の制御装置	19
仕様	24
アタッチメントとアクセサリ	24
運転の前に	25
運転前の安全確認	25
エンジンオイルの量を点検する	26
冷却システムを点検する	26
油圧システムを点検する	26
燃料を補給する	26
タイヤ空気圧を点検する	27
ホイールナットのトルクを点検する	27
刈り高の調整	27
スキッドの調整	29
刈り込みデッキの芝削り防止ローラを調整する	29
刈り込みデッキ間にミスマッチがないか点検する	30
ミラーの調整	32
ヘッドライトの調整	32
安全インタロックスイッチの動作を確認する	32
運転中に	33
運転中の安全確認	33
エンジンの始動と停止	34
運転特性を理解する	34
冷却ファン自動逆転サイクル	35
ヒント	35
運転終了後に	36
運転終了後の安全確認	36
ロープ掛けのポイント	36
緊急時の牽引移動	37
保守	38
推奨される定期整備作業	38
定期整備ステッカー	39
整備前に行う作業	39
保守作業開始前の安全確認	39
整備作業のための準備	40
車体をジャッキで持ち上げる場合	40

内側ウイングデッキカバーを取り外す	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	43
エンジンの安全事項	43
エアクリナーの保守	43
エンジンオイルについて	44
バルブのすきま調整	45
燃料系統の整備	46
燃料システムの整備	46
ウォーターセパレータの整備	46
燃料フィルタの交換	47
電気系統の整備	48
電気系統に関する安全確保	48
ヒューズの搭載位置	48
バッテリーの状態の点検	49
バッテリーを充電する	49
救援用のプラス端子	50
走行ペダル調整	50
走行系統の整備	50
走行ペダルの角度を調整する	50
プラネタリギア兼ブレーキオイルの点検	50
プラネタリギア兼ブレーキオイルの交換	51
後輪のトーインの調整	52
冷却系統の整備	52
冷却系統に関する安全確保	52
冷却系統を点検する	52
エンジン冷却システムの整備	53
ブレーキの整備	54
ブレーキの調整	54
ベルトの整備	54
オルタネータベルトの整備	54
コンプレッサベルトの整備	54
ブレード駆動ベルトの交換	55
油圧系統の整備	56
油圧系統に関する安全確保	56
油圧オイルを点検する	56
油圧オイルとフィルタの交換	57
油圧ラインとホースの点検	58
油圧システムのテストポートの点検	58
刈り込みデッキの保守	59
前カッティングユニットを立てる	59
前デッキを立てる	59
デッキのピッチの調整	60
キャストアームのブッシュの整備	61
キャストホイールとベアリングの整備	61
ブレードの保守	62
刈り込みブレードについての安全事項	62
ブレードの変形を調べる	62
ブレードの取り外しと取り付け	62
ブレードの点検と研磨	63

刈り込みデッキのミスマッチの修正	63
その他の保守整備	64
スパークアレスタマフラーの整備	64
キャブのエアフィルタの清掃	64
エアコンアセンブリの清掃	65
保管	65
シーズン終了後の格納準備	65

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になり内容をよく理解してくださいこの製品を使用する人すべてが製品を良く知り、警告の内容を理解してください。
- 機械の可動部の近くには絶対に手足を近づけないでください。
- ガードなどの安全保護機器が正しく取り付けられていない時は、運転しないでください。
- 排出口の近くに、手足などを近づけないでください。周囲の人を十分に遠ざけてください。
- 作業場所に子供を近づけないでください。子供に運転させないでください。
- 整備、燃料補給、詰まりの解除作業などを行う前には、必ずエンジンを停止させてください。

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

この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。

音力レベル

この機械は、音力レベルが 105 dBA であることが確認されています。ただしこの数値には不確定値 K1 dBA が含まれています。

音力レベルの確認は、ISO 11094 に定める手順に則って実施されています。

音圧レベル

▲ 注意

聴覚保護を行わずにこの機械を長時間運転し続けると聴覚に異常をきたす恐れがあります。

運転が長時間にわたる場合には必ず適切な聴覚保護具を着用するようにしてください。

モデル 31598

この機械は、オペレータの耳の位置における音圧レベルが 92 dBA であることが確認されています。ただしこの数値には不確定値 K1 dBA が含まれています。

音圧レベルの確認は、EN ISO 規則 5395:2013 に定める手順に則って実施されています。

モデル 31599

この機械は、オペレータの耳の位置における音圧レベルが 84 dBA であることが確認されています。ただしこの数値には不確定値 K1 dBA が含まれています。

音圧レベルの確認は、EN ISO 規則 5395:2013 に定める手順に則って実施されています。

振動レベル

腕および手

右手の振動レベルの実測値 = 0.63 m/s²

左手の振動レベルの実測値 = 0.65 m/s²

不確定値 K = 0.5 m/s²

実測は、EN ISO 5395:2013 に定められた手順に則って実施されています。

全身

振動レベルの実測値 = 0.58 m/s²

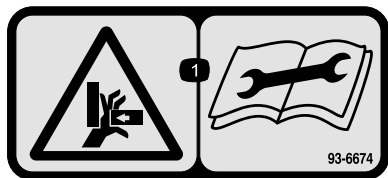
不確定値 K = 0.5 m/s²

実測は、EN ISO 5395:2013 に定められた手順に則って実施されています。

安全ラベルと指示ラベル

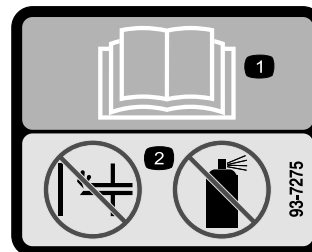


危険な部分の近くには、見やすい位置に安全ラベルや指示ラベルを貼付しています。破損したりはがれたりした場合は新しいラベルを貼付してください。



93-6674

1. 手を挟まれる危険 整備作業前にマニュアルを読むこと。



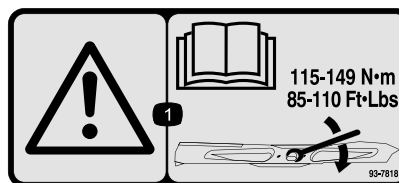
93-7275

1. オペレーターズマニュアルを読むこと エンジン始動補助剤の使用禁止。



93-6686

1. 油圧オイル
2. オペレーターズマニュアルを読むこと。



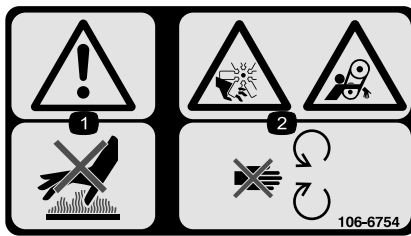
93-7818

1. 警告ブレードボルト/ナットは115149N・m11.815.2kg.m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。



93-6687

1. ここに乗らないこと。



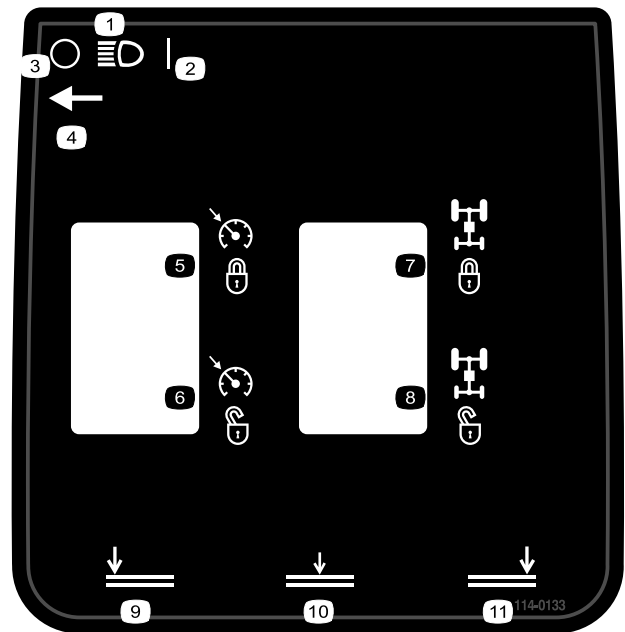
106-6754

1. 警告 表面が熱い。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。



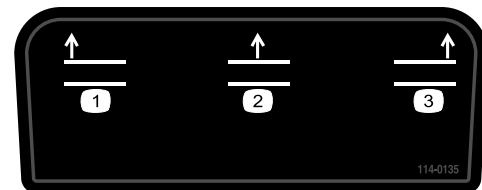
106-6755

1. 冷却液の噴出に注意。
2. 爆発の危険オペレーターズマニュアルを読むこと。
3. 警告 表面が熱い。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。



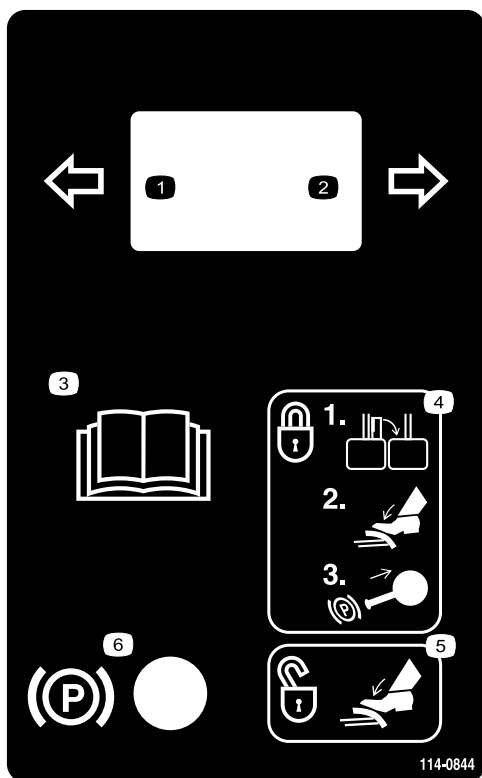
114-0133

1. ヘッドライト
2. On
3. OFF
4. ヘッドライトのスイッチの位置
5. クルーズコントロール入
6. クルーズコントロール切
7. 走行アシスト補助入
8. 走行アシスト補助切
9. カッティングユニット下降左
10. カッティングユニット下降中央
11. カッティングユニット下降右



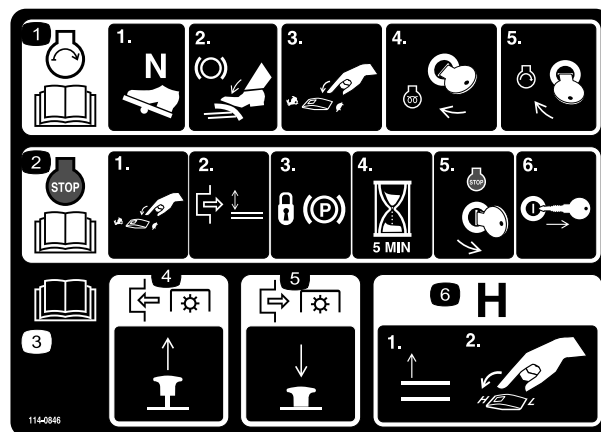
114-0135

1. カッティングユニット上昇左
2. カッティングユニット上昇中央
3. カッティングユニット上昇右



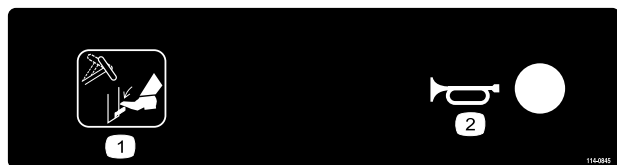
114-0844

1. 方向指示器左
2. 方向指示器右
3. オペレーターズマニュアルを読むこと
4. ブレーキをロックするには、ブレーキペダルにラッチを掛け、ペダルを踏み込んで駐車ブレーキノブを引く。
5. 駐車ブレーキを解除するには、ノブを押し込む。
6. 駐車ブレーキ



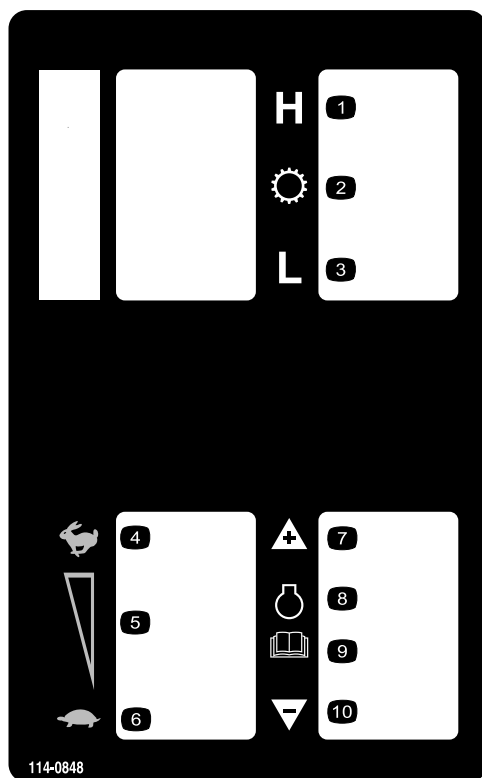
114-0846

1. Operators Manual を読むことエンジンを開始するには、走行ペダルをニュートラルにし、ブレーキを掛け、スロットルスイッチをローにセットし、始動キーを予熱位置に回す。インフォセンター上の Wait to Start お待ちくださいの表示が消えたら、始動キーを Start 位置に回す。
2. オペレーターズマニュアルを読むことエンジンを停止するには、スロットルレバーをスローにセットし、PTO を解除し、駐車ブレーキを掛け、5秒間待ってから始動キーを Stop 位置に回す オペレーターズマニュアルを読むこと。
3. オペレーターズマニュアルを読むこと。
4. PTO を接続するには、PTO スイッチを引き出す。
5. PTO を解除するには、PTO スイッチを押し込む。
6. トランスミッションを高速にするには、アタッチメントを完全に上昇させ、速度コントロールスイッチを High にセットする。



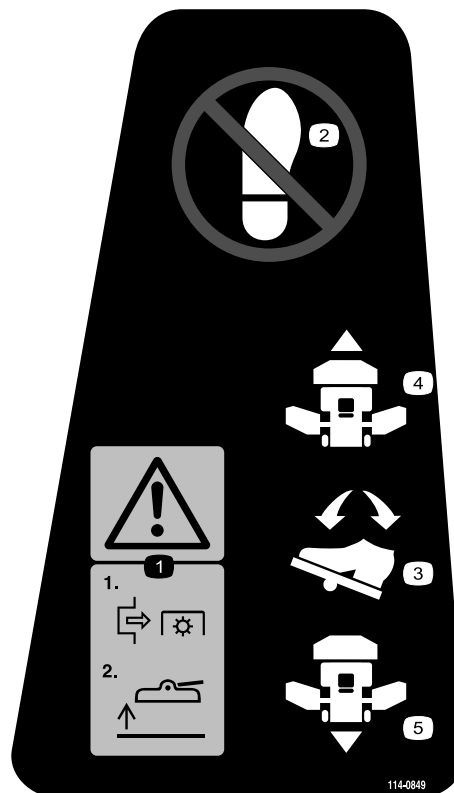
114-0845

1. チルトステアリングレバー
2. ホーン警笛



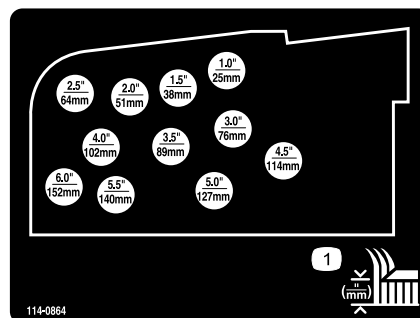
114-0848

- | | |
|--------------|---------------------------|
| 1. 高速レンジ | 6. 低速アイドル |
| 2. トランスミッション | 7. エンジン速度上昇 |
| 3. 低速レンジ | 8. エンジン |
| 4. 高速アイドル | 9. オペレーターズマニュアル
を読むこと。 |
| 5. 中速アイドル | 10. エンジン速度降下 |



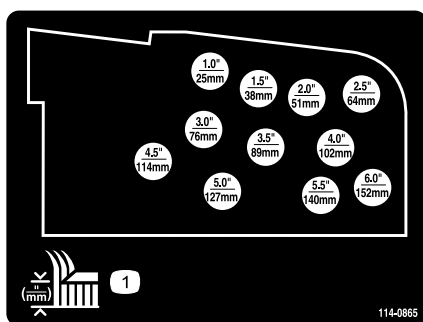
114-0849

1. 警告デッキを上昇させる時には、まず PTO を解除すること。
2. ここに乗らないこと
3. 走行コントロールペダル
4. 前進
5. 後退



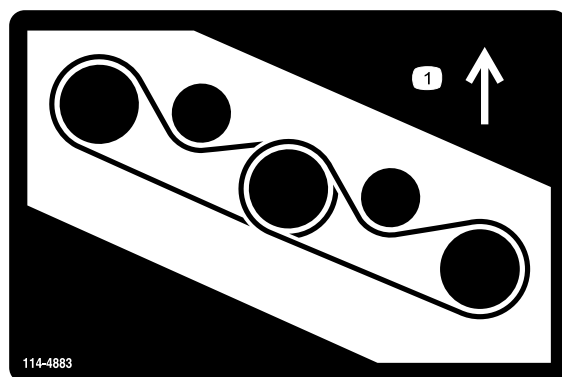
114-0864

1. 刈高の調整



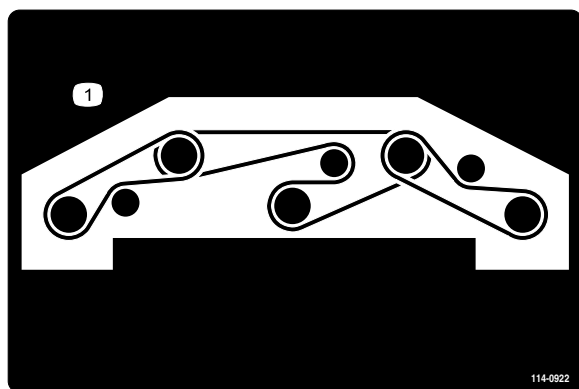
114-0865

1. 刈高の調整



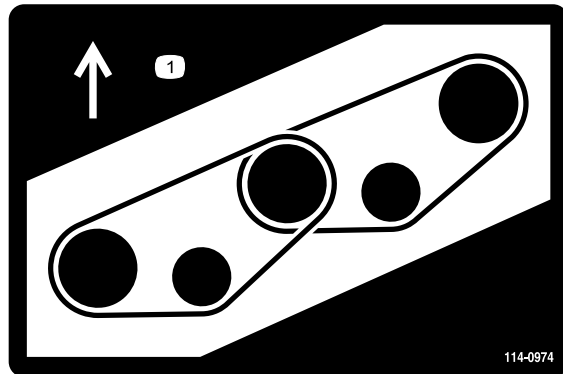
114-4883

1. ベルトの掛け方



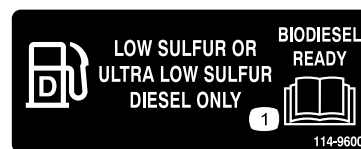
114-0922

1. ベルトの掛け方



114-0974

1. ベルトの掛け方



114-9600

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。



115-5459

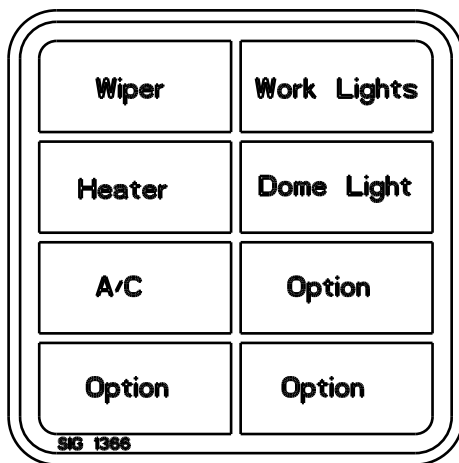
1. 感電の危険カバーを外したままで使用しないこと。



115-5489

モデル 31599 のみ

1. 警告キャブの窓を開けて運転する場合には聴覚保護具を着用すること。
2. フードを開ける前に、後方のドアを閉めること。



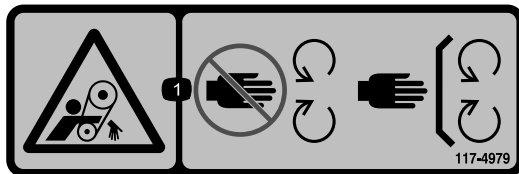
115-5509

モデル 31599 のみ

CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING

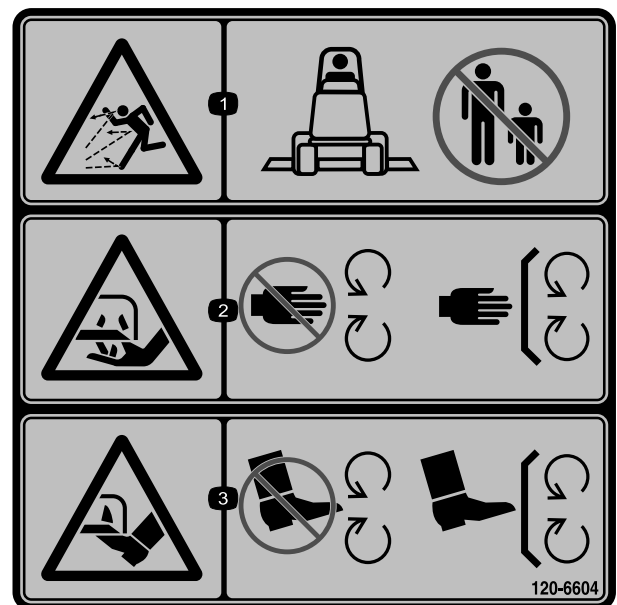
Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements. 117-2718

117-2718



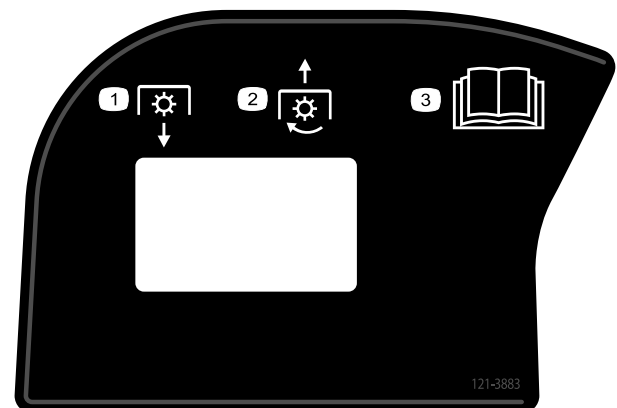
117-4979

1. 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。



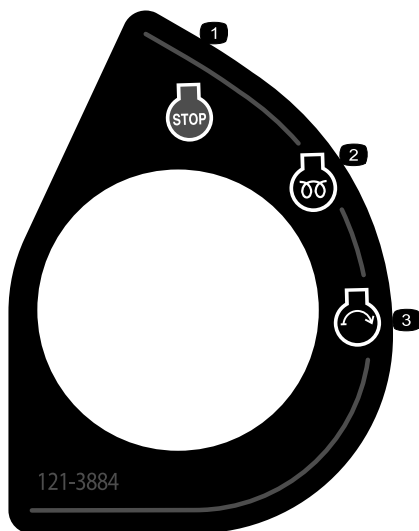
120-6604

1. 異物が飛び出して人にあたる危険 人を近づけないこと。
2. 切傷や手足の切断の危険回転刃に近づかないこと 使用時にはすべての安全カバー類を正しく取り付けしておくこと。
3. 切傷や手足の切断の危険回転刃に近づかないこと 使用時にはすべての安全カバー類を正しく取り付けしておくこと。



121-3883

1. PTOを切る
2. PTOを入れる
3. オペレーターズマニュアルを読むこと。



121-3884

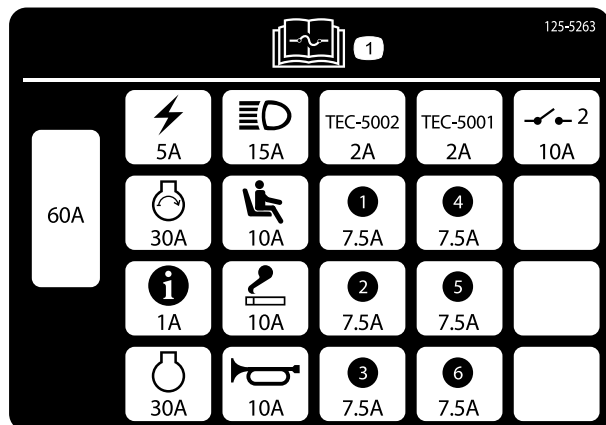
- | | |
|------------|------------|
| 1. エンジン 停止 | 3. エンジン 始動 |
| 2. エンジン 予熱 | |



バッテリーに関する注意標識


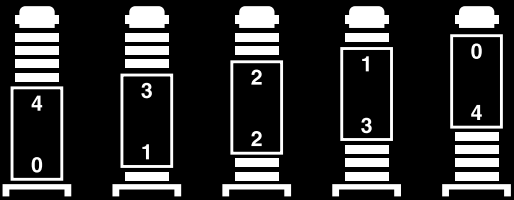
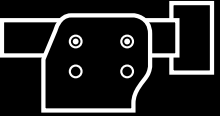
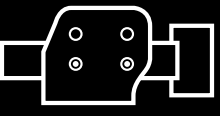
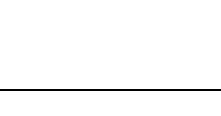

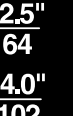
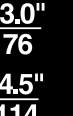


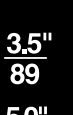
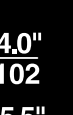
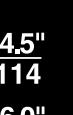
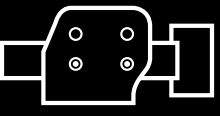

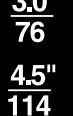
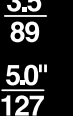

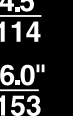
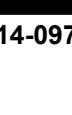




全てがついていない場合もあります

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 1. 爆発の危険 | 6. バッテリーに人を近づけないこと。 |
| 2. 火気厳禁、禁煙厳守のこと。 | 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。 |
| 3. 劇薬につき火傷の危険あり | 8. バッテリー液で失明や火傷の危険あり。 |
| 4. 保護メガネ等着用のこと。 | 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。 |
| 5. オペレーターズマニュアルを読むこと。 | 10. 鉛含有普通ゴミとして投棄禁止。 |



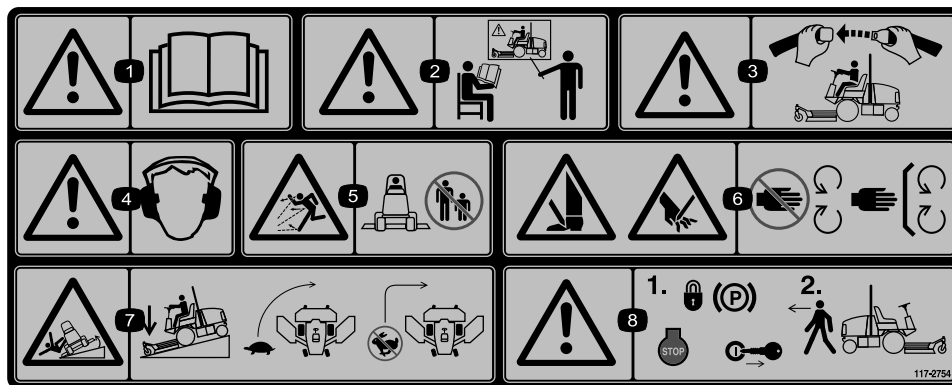
125-5263

1. ヒューズ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。

							114-0975
	L						
	H						
	L						
	H						

114-0975

1. 刈高



117-2754

- 警告 オペレーターズマニュアルを読むこと。
- 警告 講習を受けてから運転すること。
- 警告 運転席に着席しているときにはシートベルトを着用すること。
- 警告 聴覚保護具を着用のこと。
- 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。
- 手足や指の切断の危険 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。
- 転倒の危険 下り坂ではカッティングユニットを下降させること旋回する時は速度を落とすこと高速でターンしないこと。
- 警告 車両を離れるときは駐車ブレーキをロックし、エンジンを停止し、キーを抜くこと。

GROUNDMASTER 5900

QUICK REFERENCE AID

1

CHECK/SERVICE (DAILY)

1. ENGINE OIL LEVEL
2. HYDRAULIC FLUID LEVEL
3. ENGINE COOLANT LEVEL
4. FUEL - DIESEL ONLY
5. FUEL/WATER SEPARATOR
6. ALTERNATOR BELT TENSION
7. RADIATOR SCREEN
8. AIR CLEANER

9. BRAKE FUNCTION
10. INTERLOCK SYSTEM
11. TIRE PRESSURE -
FRONT = 50 PSI/3.40 BAR
REAR = 30 PSI/2.10 BAR
12. GREASE POINTS (10)
SEE OPERATOR'S MANUAL FOR
50 HR INTERVAL GREASE POINTS.
13. A/C COMPRESSOR BELT TENSION

SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
ENGINE OIL	15W-40 CH-4	8.5 QUARTS	250 HOURS	250 HOURS	115-8868 (A)
HYDRAULIC FLUID	ISO VG 46	76 QUARTS	1000 HOURS	1000 HOURS	75-1310 (B) 86-6110 (C)
PRIMARY AIR FILTER				SEE SERVICE INDICATOR	115-8887 (D)
SAFETY AIR FILTER				SEE OPERATOR'S MANUAL	115-8877 (E)
FUEL SYSTEM	> 32 F NO. 2 DIESEL B20	35 GALLONS	1000 HOURS DRAIN/FLUSH	500 HOURS	115-5471 (F) WATER SEPARATOR
	< 32 F NO. 1 D / NO. 2 D DIESEL BLEND				115-8867 (G)
PLANETARY DRIVE - WET BRAKE	85W-140	18 OUNCES	800 HOURS		
ENGINE COOLANT	50% WATER 50% ETHYL GLYCOL	13.5 QUARTS 18.0 QTS W/ CAB	DRAIN&FLUSH EVERY 2 YRS.		

130-2449

130-2449

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。

組み立て

付属部品

すべての部品がそろっているか、下の表で確認してください。

手順	内容	数量	用途
1	必要なパーツはありません。	—	サイドデッキの出荷用ストラップとブレースを除去します。
2	右側デッキカバー 左側デッキカバー V ベルト	1 1 2	前デッキウイングレットを降ろします。
3	必要なパーツはありません。	—	前中央デッキの水平調整を行います。
4	必要なパーツはありません。	—	ウイングレットデッキを前中央デッキに合わせます。
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	エンジン関係の情報を調べるための資料です。
パーツカタログ	1	交換部品のご注文などにご使用ください。
オペレータのためのトレーニング資料	1	運転をする前に資料を読んでください。
規格適合認定書	1	CE 規格に適合していることを証明する書類です。

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

注 出荷時に取り付けてある部品もありますから注意してください。

1

サイドデッキの出荷用ストラップとブレースを除去する

必要なパーツはありません。

手順

サイドデッキを出荷用に固定しているストラップとブレースを外します。

2

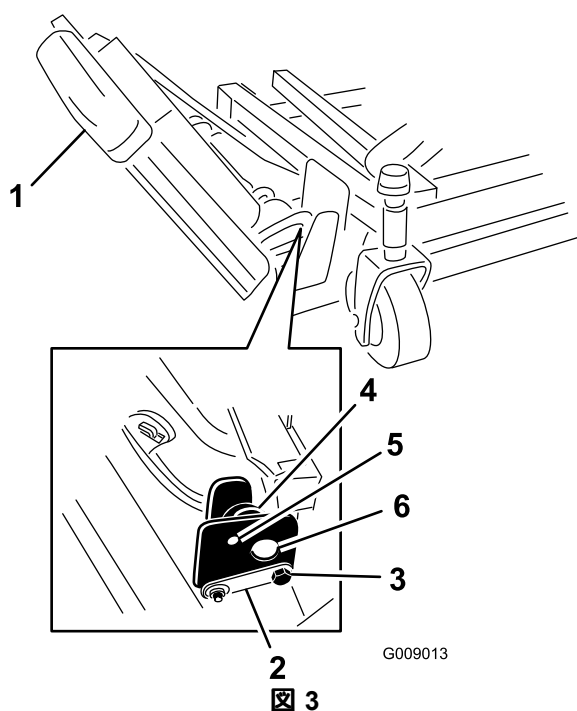
前デッキウイングレットを降ろす

この作業に必要なパーツ

1	右側デッキカバー
1	左側デッキカバー
2	V ベルト

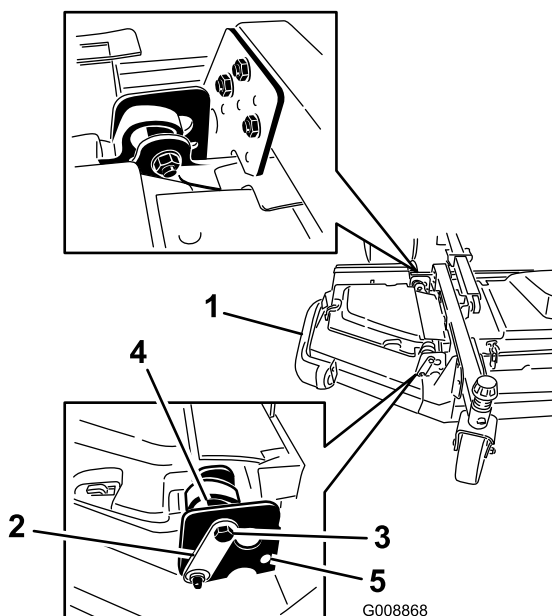
手順

1. 前後のストップボルトを右ウイングレットデッキの取り付け部に固定しているナットを取り外す 図 3。



- | | |
|------------|-------------|
| 1. ウイングレット | 4. 偏芯ナット |
| 2. ヒンジピン | 5. 上の穴 |
| 3. ストップボルト | 6. デッキ取り付け部 |

注 ストップボルトがヒンジピンのタブに嵌っていることを確認する。



- | | |
|------------|----------|
| 1. ウイングレット | 4. 偏芯ナット |
| 2. ヒンジピン | 5. 下の穴 |
| 3. ボルト | |

5. ペダルストップを固定用のナットを取り付ける。

注 この時点ではまだナットを締め付けないこと。

6. 左側のウイングレットにも同じ作業を行う。
7. 以下の手順でウイングレットのベルトを取り付ける
 - A. まず、ウイングレットのスピンドルプーリから前デッキのスピンドルプーリにベルトを掛ける 図 5。

2. 右側ウイングレットを保持し、その状態で、前後のストップボルトを右ウイングレットデッキの取り付け部に固定しているナットを取り外す 図 3。

注 デッキ取り付け部の間に入っている偏芯ナットは取り外さないこと。

3. ウイングレットをを刈り込み位置に降下させる。
4. 前後のストップボルトを、上の穴と偏芯ナットに通す 図 4。

3

前中央デッキの水平調整を行う

必要なパーツはありません。

手順

刈り高の調整 (ページ 27) を参照してください。

1. それぞれの外側スピンドルについているブレードを手で回して前後方向に向ける。
2. 床面から刃先までの距離を測定する。
3. 希望する刈高に応じて、前キャストフォークに 1/8 インチのシムを入れて調整する。
4. ブレードを 180°回転させ、もう一度床面から刃先後ろを向いている方の刃先までの距離を測る。
5. 刈高チェーンのUボルトの下側についているジャムナットをゆるめる。
6. 前と後とで床面から刃先までの高さが同じになるようにナットで調整デッキ後部の高さを調整する。
7. ジャムナットを締めつける。

4

ウイングレットデッキを前中央デッキに合わせる

必要なパーツはありません。

手順

1. 各ウイングレットのブレードを手で回して左右方向に向ける。
2. 偏芯スペーサ2枚をウイングレットに固定しているボルトとナットをゆるめる 図 7。

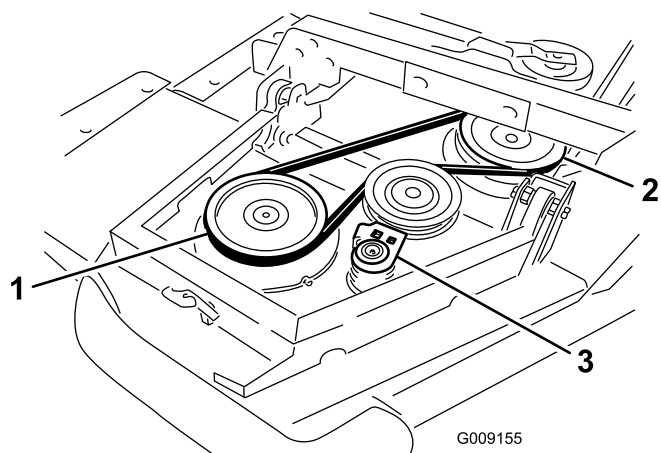


図 5

1. ウイングレットのスピンドル プーリー
2. 前デッキのスピンドルプーリー
3. アイドラプーリー

- B. ラチェットレンチのようなものを使って、アイドラプーリーをプーリーから引き離す 図 5。
- C. ウイングレットのスピンドルプーリーへベルトを回し掛け、そして前デッキの、上側のスピンドルプーリーにベルトを掛ける。
- D. アイドラプーリーを戻してベルトにテンションが掛かるようにする。

8. ウイングレットデッキのカバーを取り付け、ゴム製ラッチで固定する 図 6。

注 カバーを、前中央デッキカバーのタブにセットし、それから取り付け用のフックとボストに固定してください。

9. もう一方のウイングレットに対しても同じ作業を行う。

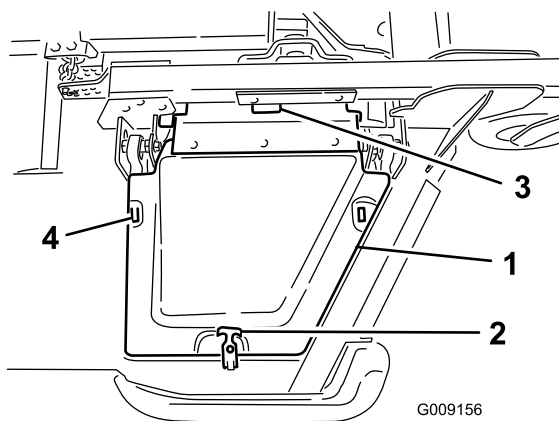


図 6

1. カバー
2. ゴム製のラッチ
3. 前中央デッキカバーのタブ
4. 取り付け用フック

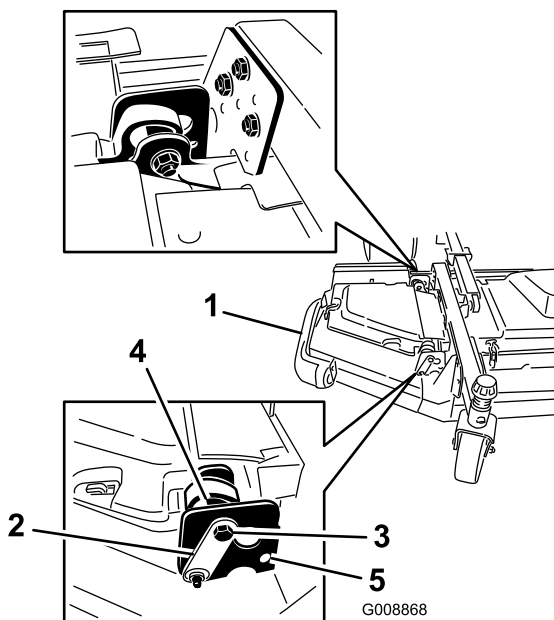


図 7

- | | |
|------------|----------|
| 1. ウイングレット | 4. 偏芯ナット |
| 2. ヒンジピン | 5. 上の穴 |
| 3. ストップボルト | |

3. 後ろ側のトラクションユニットに近い方の偏芯スペーサを回して、外側のブレードの先端の高さが希望する刈高よりも 3mm 高くなるように調整する 図 7。

注 偏芯カムの突起部から 180°の位置にノッチが切っております 図 8。偏芯カムでの調整を行う時、この突起部からのノッチが目安になります。

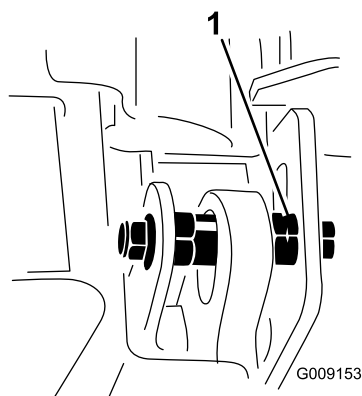


図 8

1. 偏芯カムのノッチ

- 偏芯カムのボルトとナットを 149N・m(15.2 kg・m = 110 ft-lb)にトルク締めする。
- 前側の偏芯カムを、ウイングレットのピボットブラケットの内側スロットにちょうど接触するように調整する。
- 偏芯カムのボルトとナットを 149N・m(15.2kg・m = 110ft-lb)にトルク締めする。

7. 反対側のウイングレットにも同じ作業を行う。

5

マシンの準備を行う

必要なパーツはありません。

タイヤ空気圧を点検する

運転前にタイヤ空気圧を点検する [タイヤ空気圧を点検する \(ページ 27\)](#) を参照。

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

液量を点検する

- 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 \(ページ 44\)](#) を参照。
- エンジンを作動させる前に、油圧オイルの量を点検する [油圧オイルを点検する \(ページ 56\)](#) を参照。
- 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 \(ページ 52\)](#) を参照。

グリスアップを行う

運転前に機械のグリスアップを行う [潤滑 \(ページ 41\)](#) 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十分注意してください。

製品の概要

各部の名称と操作

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

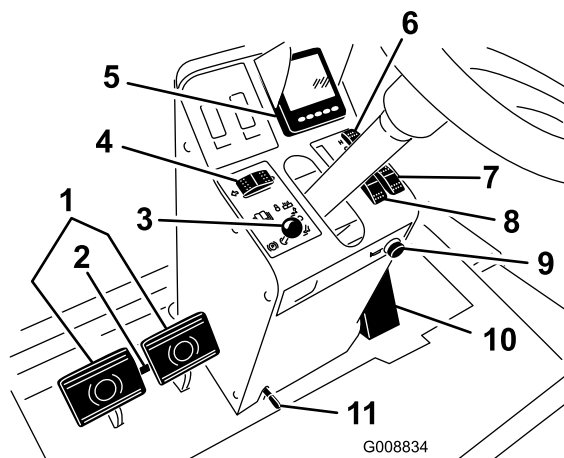


図 9

- | | |
|----------------------|----------------|
| 1. ブレーキ・ペダル | 7. スロットル変更スイッチ |
| 2. ペダルロックのラッチ | 8. スロットルスイッチ |
| 3. 駐車ブレーキのラッチ | 9. ホーン警笛 |
| 4. 方向指示器スイッチ | 10. 走行ペダル |
| 5. インフォセンター | 11. ハンドルチルトレバー |
| 6. Hi-Lo レンジ切り替えスイッチ | |

走行ペダル

走行ペダル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走行、後部を踏み込むと後退走行です。走行速度はペダルの踏み込み具合で調整します。刈り込みを行っていない時負荷が掛かっていない時には、スロットルハイアイドル位置にしてペダルを一杯に踏み込むと最高走行速度になります(図 9)。

ペダルの踏み込みをやめると、ペダルは中央位置に戻り、走行を停止します。

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)。

駐車ブレーキのラッチ

コンソール左側のノブが、駐車ブレーキをロックするためのノブです。駐車ブレーキを掛けるには、ロック用ラッチで2枚のペダルを連結し、両方のペダルを踏み込んで、駐車ブレーキ用ノブを引きます。駐車ブレーキを解除するには、ラッチが落ちるまで2枚のペダルを踏み込みます(図 9)。

ハンドルチルトレバー

レバーを下げると、ハンドルの角度位置を調整できるようになります。調整調整が終わったらレバーを離してください(図 9)。

方向指示器スイッチ

方向指示器スイッチの左側を押すと左折シグナルが点灯し、右側を押すと右折シグナルが点灯します(図 9)。

注 スwitchの中間位置はOFF位置です。

Hi-Lo 速度レンジスイッチ

スイッチの前部を押すと高速レンジにセットされます。スイッチ後部を押すと低速レンジにセットされます。速度レンジHIGH-LOWの切り替えは、停車状態または超低速時速 3.2 km 以下走行状態で行ってください(図 9)。

ホーンボタン

押すと警笛がなります(図 9)。

スロットルスイッチ

スロットルスイッチには、低速アイドル、中速アイドル、高速アイドルの3つの位置があります(図 9)。

スロットル変更スイッチ

スロットル変更スイッチでエンジン速度を細かく調整することができます。エンジン回転速度を速くするには「」を一回押し、エンジン回転速度を遅くするには「」を一回押します(図 9)。

注 スロットルスイッチを操作すると、スロットル変更スイッチで設定されていた細かな設定はキャンセルされます。

重要 エンジンを 1350 rpm 未満の速度で運転しないでください。

始動キー

キースイッチ(図 10)には3つの位置があります STOP、RUN/PREHEAT、STARTです。

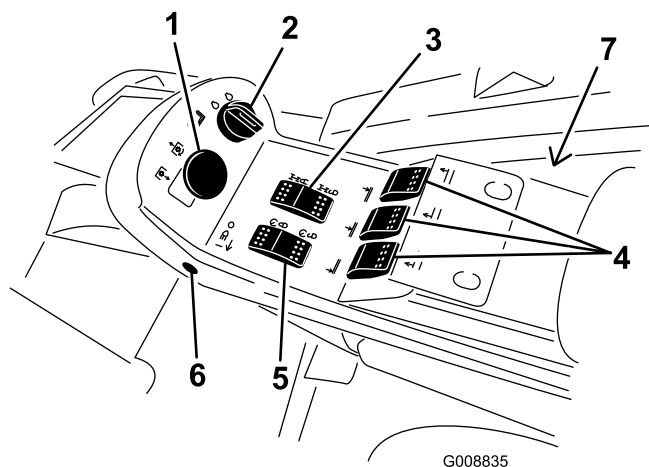


図 10

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1. PTO スイッチ | 5. クルーズコントロール |
| 2. キースイッチ | 6. ライトスイッチ |
| 3. 走行アシスト補助スイッチ | 7. 電源コンソール右側 |
| 4. 昇降スイッチ | |

昇降スイッチ

刈り込みデッキの上昇と下降を行うスイッチです
図 10。

スイッチの前側を押すと下降し、後側を押すと上昇します。

注 速度が高速レンジに設定されているとデッキは降下しません。また、エンジンが掛かっているのにオペレータが運転席にいない場合には、降下も上昇もさせられません。

ライトスイッチ

スイッチを上方向に押すとONとなります
図 10。

スイッチを下方向に押すとOFFとなります。

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。ボタンを引き出すと、カッティングユニットインプレメントが作動を開始します。ボタンを押し込むと作動を停止します
図 10。

走行アシスト補助スイッチ

刈り込み速度低速で運転中に走行力が足りないと感じられた時には、このボタンを押して保持すると走行力を高めることができます
図 10。

注 走行アシスト機能は前進刈り込み中のみ有効です。後退刈り込み中や高速ハイレンジ走行中は、走行アシスト機能は無効になります。

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マシンの走行速度を一定に保持します。

スイッチの前側を押すとクルーズが作動し、後側を押すと停止します
図 10。

音声アラームコンソール

異常を検知すると音声アラームが作動します。

以下の場合にアラームが作動します

- ・ エンジンから停止信号を受信した場合
- ・ エンジンからエンジン点検信号を受信した場合
- ・ 燃料残量が少ない場合

キャブ関係の制御装置

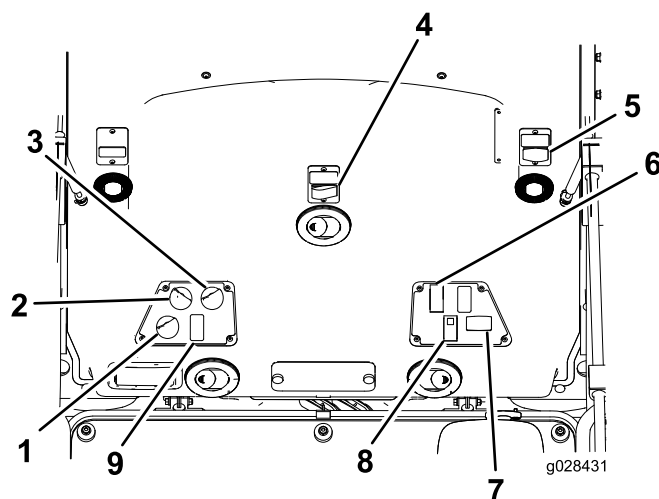


図 11

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. 空気循環コントロール | 6. ライトスイッチ |
| 2. ファンコントロール | 7. 方向指示器 |
| 3. 温度コントロール | 8. フラッシャースイッチ |
| 4. ワイパースイッチ | 9. エアコンスイッチ |
| 5. 電源ソケット | |

空気循環コントロール

室内空気循環モードと外気導入モードの切り替えを行うスイッチです
図 11。

- ・ エアコンを使用する場合は室内空気循環にセットしてください。
- ・ ヒーターやファンを使用する場合は外気導入にセットしてください。

ファンコントロール

ノブを回してファンの回転速度を調整します
図 11。

温度コントロール

ノブを回してキャブ内の温度を調整します
図 11。

ワイパースイッチ

ワイパーのONとOFFの切り替えを行います 図 11。

電源ソケット

DC 12 V 15 A の電源を供給します 図 11。

ライトスイッチ

ヘッドライトとテールライトのONとOFFの切り替えを行います 図 11。

フラッシャースイッチ

フラッシャーハザードのONとOFFの切り替えを行います 図 11。

エアコンスイッチ

エアコンのON/OFFを行います 図 11。

前窓用ラッチ

ラッチを上を開くと前窓を開けることができます 図 12。ラッチを押し込むように開くと窓を開いた状態で固定できます。閉じる時にはラッチを引き出して下げてください。

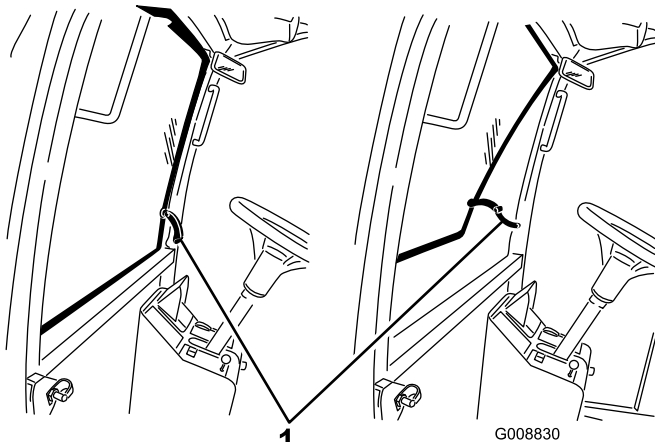


図 12

1. 前窓用ラッチ

後窓用ラッチ

このラッチを上を開くと後の窓を開けることができます。ラッチを押し込むように開くと窓を開いた状態で固定できます。閉じる時にはラッチを引き出して下げてください 図 12。

重要 フードを開ける時には、フードが後窓にぶつからないように後窓を閉めてください。

電源ソケット

オプションの電動アクセサリを動作させるための電源ソケットが、パワーセンター側部のコンソールの隣に用意されています 図 10。

座席調整レバー

レバーを引き出して座席の前後位置調整ができます。

座席背もたれ調整レバー

レバーで座席の背もたれの角度を調整することができます。

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。

インフォセンター

スクリーンの表示機能

- ボタンを押すことにより、スクリーン1またはスクリーン2の表示を見る、アラームを停止させる、異常の内容を見る、終了する、といった操作ができます 図 13。

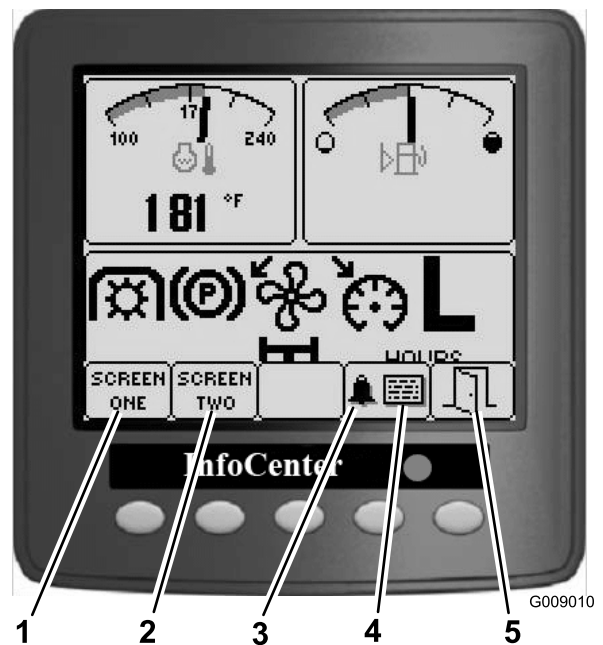


図 13

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 画面 | 4. 異常表示画面 |
| 2. 画面2 | 5. Exit終了 |
| 3. 音声アラーム | |

- 異常の通知が表示されたら、どのキーでもよいからキーを押せば、対処方法が表示されます。

注 上司や担当整備士に表示内容を知らせ、対応を決めましょう。

- 矢印キーを使って異常表示画面上を移動することができます。
- どれでも良いから何かのキーを押せば情報キーが表示されます。

運転情報

インフォセンターには画面が2つあって、マシンの色々な機能がここに表示されます。

画面1に表示される項目

- 左上の計器エンジン冷却液の温度
- 右上の計器燃料レベル
- 下半分の左から右
 1. PTO 入
 2. 駐車 入
 3. ファン 逆転
 4. クルーズコントロール 入
 5. H/L ハイロー速度レンジ
- 左下角エアインテーク部ヒーター作動
- 下中央走行アシスト 入
- 下右積算稼働時間

画面2に表示される項目

- 左上角エンジン RPM
- 右上角油圧オイル温度
- 左下角バッテリー電圧
- 右下角整備時期

冷却液温度インジケータ

エンジンの冷却液の温度を表示します 図 14。

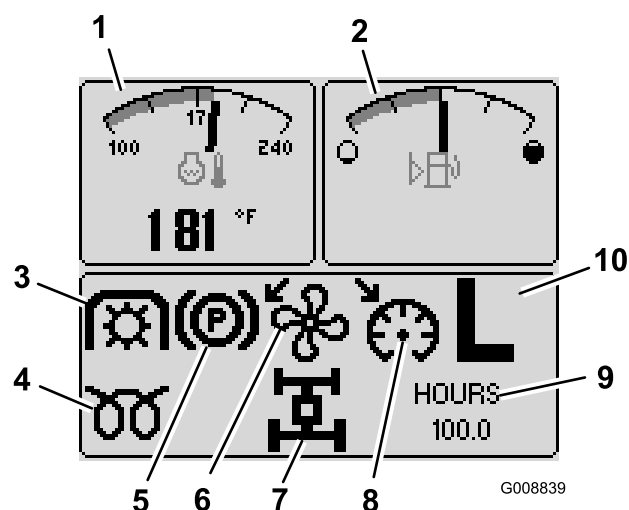


図 14

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1. 冷却水温度インジケータ | 6. ファン逆転インジケータ |
| 2. 燃料レベルインジケータ | 7. 走行アシストインジケータ |
| 3. PTO インジケータ | 8. クルーズコントロールインジケータ |
| 4. エアインテークヒーターインジケータ | 9. 積算稼働時間インジケータ |
| 5. 駐車ブレーキインジケータ | 10. H/L Hi/Low 速度レンジインジケータ |

燃料レベルインジケータ

燃料タンクに残っている燃料の量を表示します 図 14。

PTO インジケータ

PTO が接続状態のときに表示されます 図 14。

駐車ブレーキインジケータ

駐車ブレーキが掛かっている時に表示されます 図 14。

ファン逆転インジケータ

ファンが逆転状態のときに表示されます 図 14。ファンの回転速度は、油圧オイルの温度、エアインテークの温度、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に達したときに自動的に行われ、フード後部のスクリーンにたまったごみを吹き飛ばします。

クルーズコントロールインジケータ

クルーズコントロールが動作中に点灯します 図 14。

H/L Hi/Low 速度レンジインジケータ

選択されている速度レンジを表示します 図 14。

エアインテークヒーターインジケータ

予熱中に点灯します 図 14。

走行アシストインジケータ

走行アシストが作動中に点灯します 図 14。

積算稼働時間インジケータ

マシンの積算稼働時間を表示するアワーメータです 図 15。

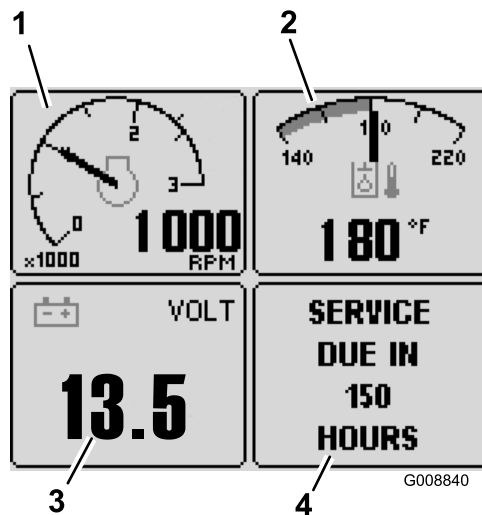


図 15

- | | |
|------------|------------|
| 1. タコメータ | 3. バッテリー電圧 |
| 2. 油圧オイル温度 | 4. 整備時期 |

タコメータ

エンジンの作動速度を RPM で表示します 図 15。

油圧オイル温度インジケータ

油圧オイルの温度を表示します 図 15。

バッテリー電圧

バッテリーの電圧を表示します 図 15。

整備時期インジケータ

次の定期整備時期までの残り時間を表示します 図 15。

注 整備を終えたらリセットしてください。

整備時期インジケータのリセット

1. インフォセンターの一番右のボタンを長押しする。

注 メインメニュー画面が表示される。

2. 左側の2つのボタンで Service を選択し、右向き矢印の下にあるボタンを押して続行する。
3. Hours を選択して、右向き矢印の下にあるボタンを押して続行する。
4. Reset Hoursの下にあるボタンを押す。
5. 次の整備時期の時間をHoursから選択し、右向き矢印の下にあるボタンを押す。

注 リセットされると、チェックマークが表示される。

6. リセットが終了したら、終了アイコンのボタン ドアが開いている絵を押すとメイン画面に戻るまたはキャンセルを押して終了する。

エンジン部エアフィルタ状態インジケータ

エンジンのエアフィルタが目詰まりを起こしていることを知らせます 図 16。



図 16

アラームインフォセンター

以下の場合にインフォセンターのアラームが作動します

- エンジンの異常信号を受信した時。
- TEC コントローラからアドバイスや異常情報を受信したとき。
- 機械を始動させるとき。

インフォセンターの故障表示

停止してください **Stop the machine** という表示が現れたら機械を停止させてください。エンジンのダメージを最小限に抑えるために、できるだけすみやかに、かつ安全に運転を中止し、エンジンを停止してください 図 17。



図 17
異常表示の例

1. 異常表示画面

エンジンを点検 **Check the engine** という表示が現れたら整備が必要です。できるだけ早く、サービスセンターへ起こしてください。

インフォセンターが表示するアドバイス

インフォセンターは、マシンの機能の使用方法について、操作手順などを表示します 図 18。

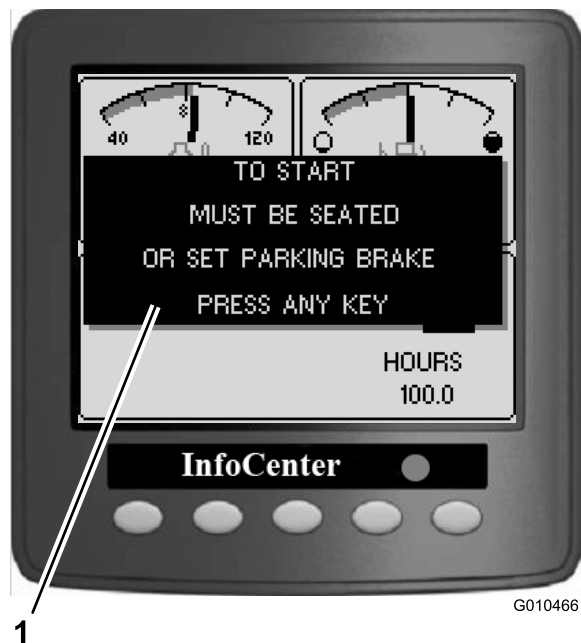


図 18
アドバイスの例

1. アドバイス画面

クルーズコントロールをセットするには

走行速度を速くする。

デッキをフロートさせるには

デッキを下降させる。

デッキを下降させるには

1. 着席している必要があります。
2. 低速レンジにセットしてください。
3. 駐車ブレーキを掛ける。

電気系統の異常

1. High/Low レンジスイッチを修理してください。
2. コントローラのファームウェアが本機のものではありません。
3. ヒューズが飛んでいます。
4. HHDT readyHHDT準備完了。

エンジン

1. エンジン速度を下げてください。
2. エンジン停止まで少し待ってください。

燃料レベル

燃料を補給してください。

PTO を接続するには

1. エンジンの異常を直してください。
2. エンジンをウォームアップしてください。
3. 油圧オイルの温度が上がるまで待ってください。
4. デッキを下降させてください。
5. 低速レンジに入れてください。
6. 着席している必要があります。

高速レンジにするには

1. クルーズを解除してください。
2. PTOを切る。
3. 左デッキを上昇させてください。
4. 中央デッキを上昇させてください。
5. 右デッキを上昇させてください。
6. 走行速度を遅くする。

低速レンジにするには

1. クルーズを解除してください。
2. 走行速度を遅くする。

始動するには

1. デッキスイッチを切ってください。
2. PTOを切る。

3. 走行ペダルをニュートラルにしてください。
4. teachプラグにジャンパを挿入してください。
5. エンジンはずでに掛かっています。
6. 着席するか駐車ブレーキを掛ける必要があります。
7. キースイッチを一度OFFにしてからONにしてください。
8. お待ちください。

Teach 走行ペダルの電子調整機能

キースイッチを一度OFFにしてからONにしてください。

走行関連

1. センサーの故障を直してください。
2. 電圧異常を直してください。
3. 駐車ブレーキを解除する。
4. 走行ペダルをニュートラルにしてください。
5. 着席している必要があります。

走行アシスト関係

1. 低速レンジに入れてください。
2. 着席している必要があります。

走行力が低下しています原因は、

1. 整備が必要です。
2. エンジンか油圧オイルのオーバーヒート。
3. 走行ペダルのセンサーの調整が必要です。
4. 未使用1
5. 未使用2
6. 未使用3

仕様

注 仕様および設計は予告なく変更される場合があります。

刈幅	
全体	488cm
前デッキ	234cm
サイドデッキ	145cm
前と左又は右のデッキ	361cm
全幅	
デッキを降下させた状態	505cm
デッキを上昇させた状態移動 走行	251cm
全高	
ROPS を含む	226 cm
ROPSを含まない	152cm
キャブ搭載の場合	236cm
全長	445cm
最低地上高機体中心線において	24cm
ホイールトレッドタイヤの中心まで	
前	160 cm
後	142 cm
ホイールトレッドタイヤの外側まで	
前	193cm
後	168cm
ホイールベース	193cm
純重量刈り込みデッキを含む	
キャブなし	2706kg
キャブ搭載の場合	2929kg

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。
- すべての安全装置が正しく取り付けられ、正しく機能しているか点検してください。安全装置は、オペレータ所在確認スイッチ、インタロックスイッチ、シールド類、ROPS、アタッチメント、ブレーキなどのことを言います。すべての安全装置が正しく取り付けられ、メーカーの設計通りに機能していることが確認でき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。
- 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。

燃料についての安全事項

⚠ 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。

- 燃料補給は必ず屋外で、エンジンが冷えた状態で行う。こぼれた燃料はふき取る。
- 箱型トレーラに本機を搭載した状態では、絶対に本機への燃料補給をしてはならない。
- 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。
- 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。180 日分以上の買い置きは避ける。
- 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。

⚠ 警告

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
- 燃料の保管は必ず認可された容器で行ってください。
- エンジン回転中に燃料タンクのフタを開けたり給油したりしない。
- 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ならない場合には、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。
- 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。
- 燃料の補給は、タンク上面から約25mm下のレベルまでとしてください。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。

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 \(ページ 44\)](#) 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 \(ページ 52\)](#) 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 [油圧オイルを点検する \(ページ 56\)](#) を参照してください。

燃料を補給する

使用推奨燃料

硫黄分の少ない微量 500 ppm 未満、または極微量 15 ppm 未満の新しい軽油またはバイオディーゼル燃料以外は使用しないでください。セタン値が 40 以上のものをお使いください。燃料の劣化を避けるため、180日以内に使いきれの程度の量を購入するようにしてください。

燃料タンク容量 132 リットル

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

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

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

バイオディーゼル燃料対応

この機械はバイオディーゼル燃料を混合したB20燃料バイオディーゼル燃料が20、通常軽油が80を使用することができます。ただし、通常軽油は硫黄分の少ない、または極微量のものを使ってください。以下の注意を守ってお使いください。

- バイオディーゼル成分が ASTM D6751 または EN14214 に適合していること。
- 混合後の成分構成が ASTM D975 または EN590 に適合していること。

- バイオディーゼル混合燃料は塗装部を傷める可能性がある。
- 寒い地方ではB5バイオディーゼル燃料が5またはそれ以下の製品を使用すること。
- 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。
- バイオディーゼルについて更に詳しい情報は、代理店にお問い合わせください。

燃料を補給する

注 可能であれば、作業後に毎回燃料を補給しておくようにしてください。これにより燃料タンク内の結露を少なくすることができます。

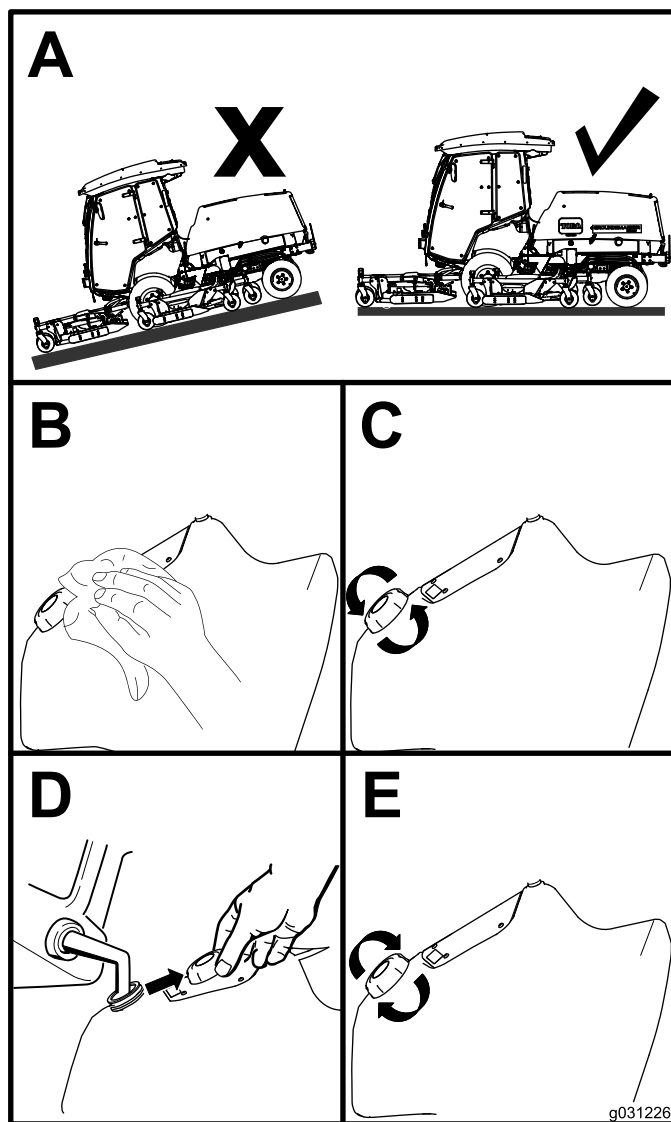


図 19

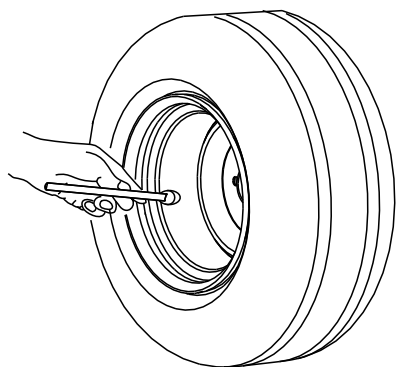
タイヤ空気圧を点検する

整備間隔: 使用するとまたは毎日

前タイヤの適正空気圧は 3.45bar 3.5kg/cm² = 50psi、
後タイヤは 2.07bar (2.1kg/cm² = 30psi)です [図 20]。

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。

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 20

ホイールナットのトルクを点検する

整備間隔: 使用開始後最初の 10 時間

250運転時間ごと

▲ 警告

この整備を怠ると車輪の脱落や破損から人身事故につながる恐れがある。

運転開始から10時間後に1回、前輪と後輪のホイールナットのトルク締めを行う。トルク値は 95122N・m 9.712.4kg・m = 7090ft-lb。その後は 250 運転時間ごとにトルク締めを行う。

刈り高の調整

刈高の調整範囲は 25153mm、調整間隔は 13mm 刻みです。刈高を調整するには、キャスタホイールのアクスルをキャスタフォークの上の穴または下の穴にセットし、キャスタフォークに同数のスペーサを追加または取り外し、後チェーン前デッキのみを希望する穴に入れて調整する。

前刈り込みデッキを調整する

1. エンジンを始動し、刈り込みデッキ上昇させて刈高の調整ができるようにする。
2. エンジンを止め、キーを抜き取る。
3. キャスタホイールの軸をキャスタフォークの上穴または下穴にセット全部のキャスタフォークで同じ穴に統一するどちらの穴を使うかはチャート [図 21] を参照。

注 刈高が 64mm 以上の場合、ホイールとフォークの間に刈りかすがたまるのを防止するために、アクスルボルトをキャスタフォークの下側の穴にセットしてください。刈高を 64mm 未満に設定しているのにホイールとフォークの間に刈りかすがたまる場合には、バック走行して刈りかすを振り落としてください。

Section	Setting	0	1	2	3	4
1. Castor arm setting	L	1.0"	1.5"	2.0"	2.5"	3.0"
	H	2.5"	3.0"	3.5"	4.0"	4.5"
	L	2.5"	3.0"	3.5"	4.0"	4.5"
	H	4.0"	4.5"	5.0"	5.5"	6.0"
2. Castor fork setting	L	25	38	51	64	76
	H	64	76	89	102	114
	L	64	76	89	102	114
	H	102	114	127	140	153
3. Castor fork setting with spacers	L	1.0"	1.5"	2.0"	2.5"	3.0"
	H	2.5"	3.0"	3.5"	4.0"	4.5"
	L	2.5"	3.0"	3.5"	4.0"	4.5"
	H	4.0"	4.5"	5.0"	5.5"	6.0"

図 21

1. キャスタアームの刈高設定穴
2. キャスタフォークの刈高設定穴
3. キャスタフォークの刈高設定スペーサ

4. 最初に取り付けられていたように、2枚のシムをキャスタのシャフトにセットし、希望する刈高に合った数のスペーサを入れる。

注 刈高と、必要なシムの組み合わせとの関係はチャートで確認してください [図 21]。

注 シムは、キャスタアームのハブの上側の枚数と下側の枚数がどのような組み合わせになっても使用できます。

5. キャスタシャフトを前キャスタアームに押し込む。
6. シムを取り付け最初についていたように、残りのスペーサをシャフトに取り付ける [図 22]。

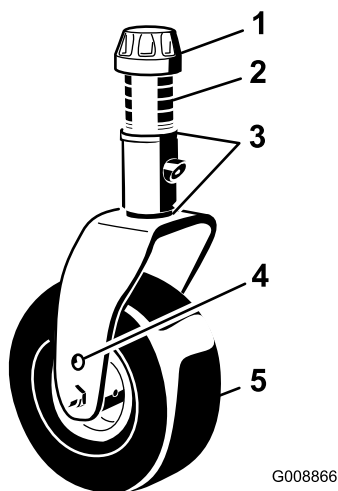


図 22

1. テンショニングキャップ
2. スペーサ
3. シム4枚
4. アクスル取り付け穴上穴
5. キャスタホイール

7. テンショニングキャップを取り付けてアセンブリを固定する 図 22。
8. 刈高チェーンを刈り込みデッキ後部に固定しているヘアピンコッターとクレビスピンを取り外す 図 23。

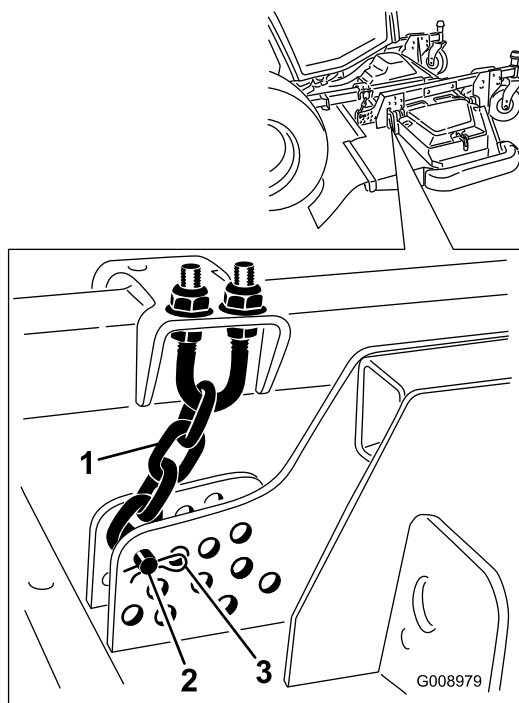


図 23

1. 刈高チェーン
2. クレビスピン
3. ヘアピンコッター

9. ヘアピンコッターとクレビスピンを使って、希望する刈高穴に、刈高チェーンを取り付ける 図 24。

注 刈高 51mm 以下で使用する際には、スキッド、ゲージホイール、ローラを一番高い穴にセットしてください。

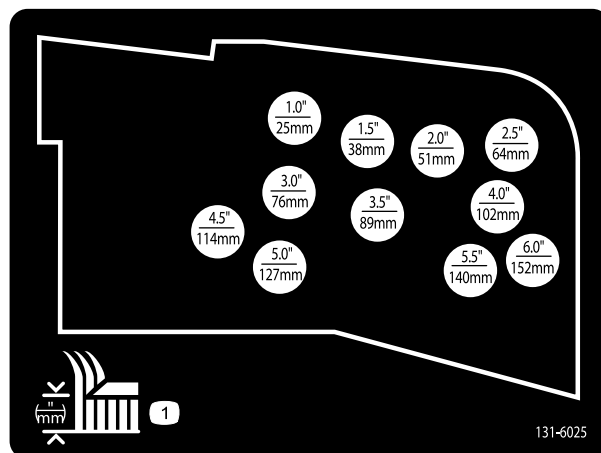


図 24

10. 刈高を 102153mm にセットするには、デッキハンガーブラケットを刈高キャスタアームに固定している取り付けボルトを外し、デッキハンガーブラケットを刈高キャスタアームの下穴に付け替える 図 25。

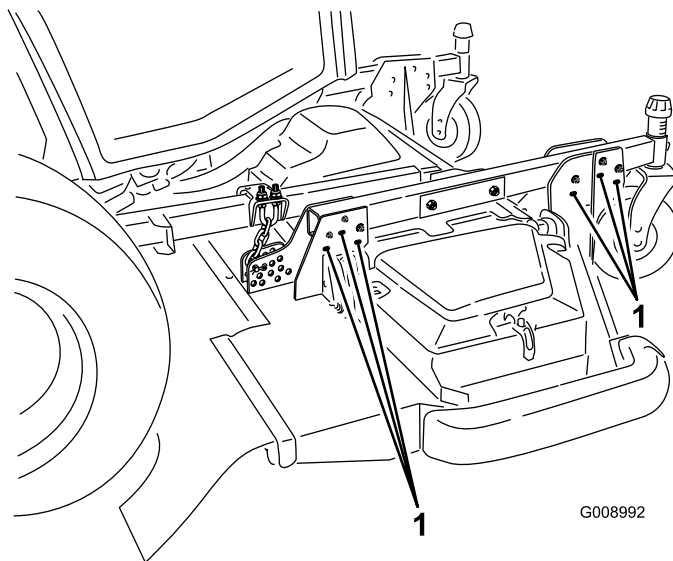


図 25

1. 取り付け穴下穴

サイド刈り込みデッキを調整する

1. エンジンを始動し、刈り込みデッキ上昇させて刈高の調整ができるようにする。
2. エンジンを止め、キーを抜き取る。
3. キャスタホイールの軸をキャスタフォークの上穴または下穴にセット全部のキャスタフォークで同じ穴に統一するどちらの穴を使うかはチャート 図 26 を参照。

注 刈高が 64mm 以上の場合、ホイールとフォークの間に刈りかすがたまるのを防止するために、アクスルボルトをキャストフォークの下側の穴にセットしてください。刈高を 64mm 未満に設定しているのにホイールとフォークの間に刈りかすがたまる場合には、バック走行して刈りかすを振り落としてください。

刈高 (mm)	0	1	2	3	4
1.0"	25	38	51	64	76
2.5"	64	76	89	102	114
2.5"	64	76	89	102	114
4.0"	102	114	127	140	153

図 26

4. キャスタスピンドルシャフトからテンショニングキャップを外し、キャストアームからキャストシャフトを抜き出す 図 27。

注 シムは、キャストアームのハブの上側の枚数と下側の枚数がどのような組み合わせになっても使用できます。

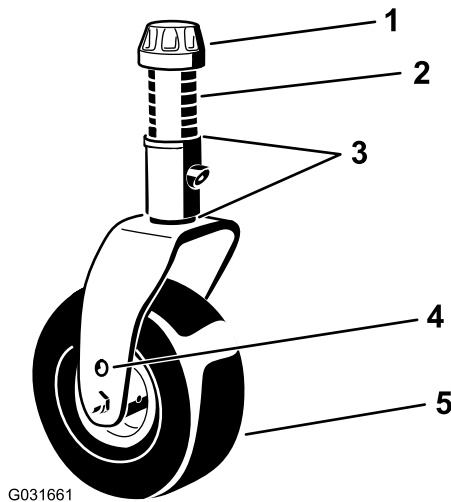


図 27

1. テンショニングキャップ
2. スペース6
3. シム上に2枚と下に2枚
4. アクスル取り付け穴上穴
5. キャスタホイール

5. 最初に取り付けられていたように、2枚のシムをシャフトにセットし、希望する刈高に合った数のスペーサを入れる。
6. キャスタシャフトをキャストアームに押し込む。
7. シムを取り付け最初についていたように、残りのスペーサをシャフトに取り付ける。
8. テンショニングキャップを取り付けてアセンブリを固定する。

スキッドの調整

刈高 64mm 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。

注 スキッドが磨耗してしまった場合には、スキッドを裏返して左右をを入れ替えて取り付けて利用することができます。これにより、1枚のスキッドをより長く使うことができます。

スキッドを調整する 図 28。

重要 各スキッドの前部についているねじを 911N m 1113kg.m = 80100in-lb にトルク締めする。

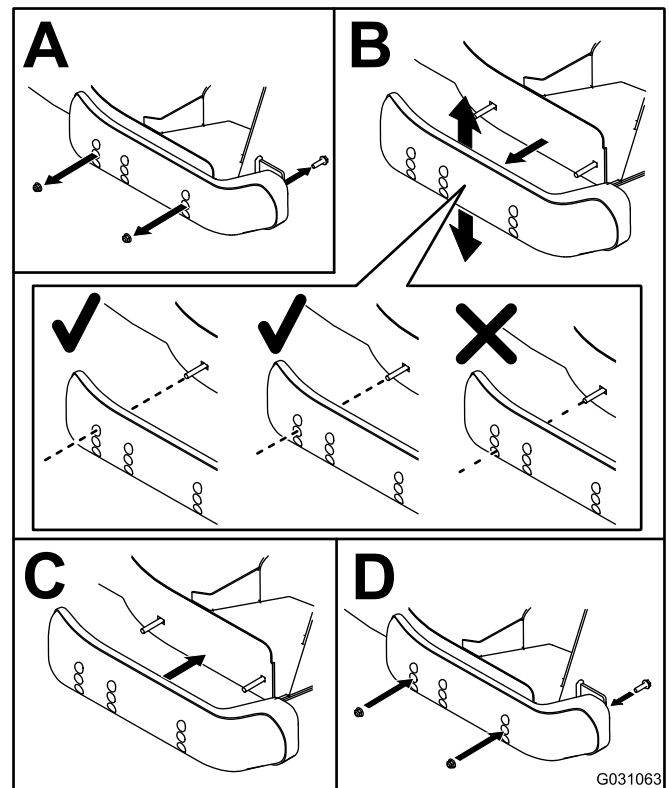
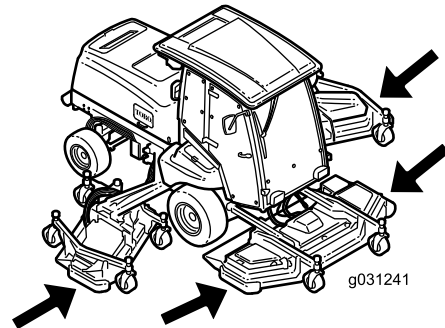


図 28

刈り込みデッキの芝削り防止ローラを調整する

刈高 64mm 以上で使用する場合には、刈り込みデッキのゲージホイールとローラ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。

ローラを調整する

1. ローラのシャフトをデッキのブラケットに固定しているネジとナットを取り外す [図 29](#)。

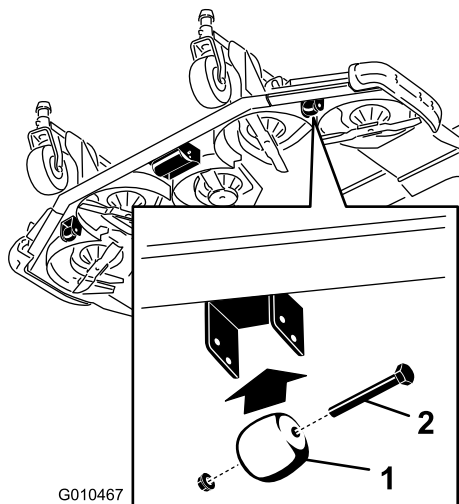


図 29

1. ゲージホイール
2. ネジとナット

2. ブラケットの下穴からシャフトを抜き出し、ローラを上穴に合わせてシャフトを取り付ける [図 30](#)。

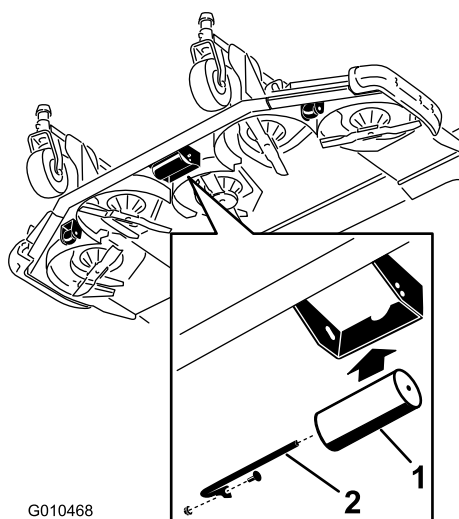


図 30

1. ローラ
2. ローラシャフト、ねじ、ナット

3. ネジとナットを取り付けてアセンブリを固定する。

ゲージホイールを調整する

1. ゲージホイールを刈り込みデッキのブラケットに固定しているボルトとナットを外す [図 29](#)。

2. ローラとスペーサをブラケットの上穴に合わせてセットし、これらをボルトとナットで固定する。

刈り込みデッキ間にミスマッチがないか点検する

各ターフのコンディションは同じでなく、またトラクションユニットのカウンタバランスの設定も様々ですので、本格作業を開始する前に試験刈りを行って、刈りあがりを確認してください。

1. 全部の刈り込みデッキを同じ刈高に調整する; [刈り高の調整 \(ページ 27\)](#) を参照。
2. トラクションユニットの前後のタイヤの空気圧を点検・調整する。

注 前タイヤの適正空気圧は 345kPa、後タイヤは 207kPa です。

3. すべてのキャストタイヤの空気圧を 345kPa に調整する。
4. 油圧テストポートを使って、エンジンが高速アイドル回転している状態での昇降圧力およびカウンタバランス圧力を点検する [油圧システムのテストポートの点検 \(ページ 58\)](#) を参照。
5. ブレードが曲がっていないか点検する; [ブレードの変形を調べる \(ページ 62\)](#) を参照。
6. テスト区域を刈って、全部のカッティングユニットが同じ刈高で刈っているかどうかを見る。
7. 刈り込みデッキの調整が必要な場合には、平らな床面にマシンを移動し、まず、長さ 2m 程度の直定規を使って、床が平らであることを確認する。
8. 測定を容易にするため、一番高い刈高に設定する [刈り高の調整 \(ページ 27\)](#) を参照。
9. 刈り込みデッキを平らな床に降ろし、デッキ上部からカバーを外す。

サイドデッキ

1. それぞれのスピンドルについているブレードを手で回して前後方向に向ける。
2. 一番外側のスピンドルについて、前キャストフォークのインチシムを増減して刈高をマッチさせる。
3. 床面からブレードの刃先までの高さを測る。
4. ブレードを 180°回転させ、床面からブレードの刃先までの距離を測定する。

注 ブレードの後端が前端よりも 7.5mm 高ければ適正である。

注 調整が必要な場合には、後キャストフォークのシムで行う。

刈り込みデッキ間の刈高をマッチングさせる

1. 左右の刈り込みデッキのそれぞれ一番外側のブレードを、左右方向に向ける。
2. 床面からブレードの刃先までの距離を左右で測定し、値を比較する。

注 2つの値の差が 3mm 以内であれば適正とする。この時点ではまだ調整を行わないこと。

3. 左右の刈り込みデッキの内側のブレード、およびこれに対応する前カッティングユニットのブレード両外側をそれぞれ左右方向に向ける。
4. 各ブレードについて、床面から刃先までの距離を左右で測定し、値を比較する。

注 カウンタバランスが掛かっている状態で、左右のカッティングユニットのキャスタホイールが接地していることが必要です。

注 上記の結果、前刈り込みデッキと左右の刈り込みデッキの刈高がマッチしていない場合には、**左右の刈り込みデッキのみで調整を行う。**

5. 前刈り込みデッキの外側ブレードの刈高に比べて左右刈り込みデッキの内側ブレードの刈高が高すぎる場合には、その左右カッティングユニットの前内側キャスタアームの下側についているシム 3mm を 1 枚抜き取る [図 31](#) と [図 32](#)。

注 各ブレードについて、床面から刃先までの距離を左右でもう一度測定し、左右の刈り込みデッキの外側ブレード同士、および左右の刈り込みデッキの内側ブレードと前刈り込みデッキの対応する外側ブレードの値を比較する。

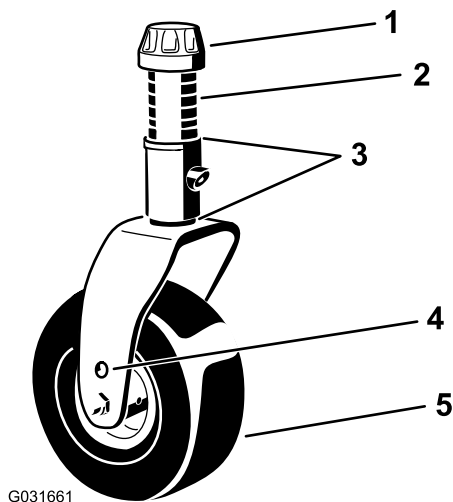


図 31

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. テンショニングキャップ | 4. アクスル取り付け穴上穴 |
| 2. スペーサ6 | 5. キャスタホイール |
| 3. シム上に2枚と下に2枚 | |

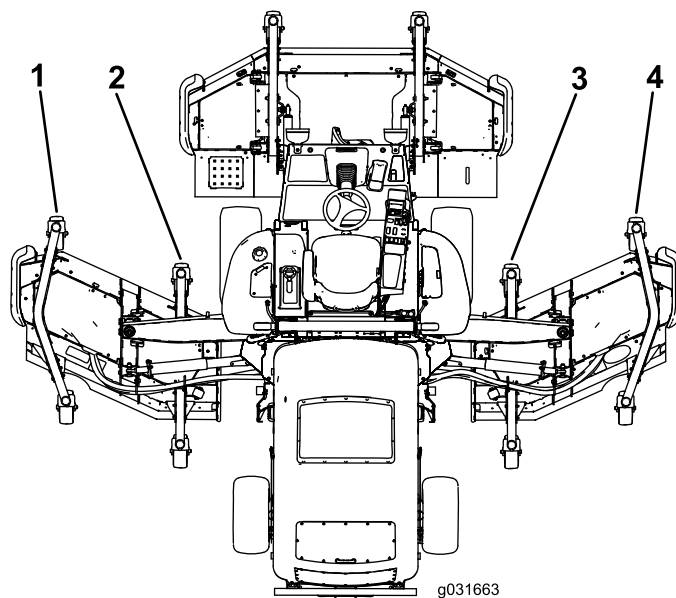


図 32

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. 左前外側キャスタアーム | 3. 右前内側キャスタアーム |
| 2. 左前内側キャスタアーム | 4. 左前外側キャスタアーム |

6. 内側ブレードの刈高がまだ高すぎる場合には、その左右刈り込みデッキの前内側キャスタアームの下側についているシムをもう一枚抜き取り、さらにその刈り込みデッキの前外側キャスタアームの下側についているシムを 1 枚抜き取る [図 31](#) および [図 32](#)。
7. 前刈り込みデッキの外側ブレードの刈高に比べて左右刈り込みデッキの内側ブレードの刈高が低すぎる場合には、その左右カッティングユニットの前内側キャスタアームの下側にシムを 1 枚追加する [図 31](#) と [図 32](#)。

注 各ブレードについて、床面から刃先までの距離を左右でもう一度測定し、左右の刈り込みデッキの外側ブレード同士、および左右の刈り込みデッキの内側ブレードと前刈り込みデッキの対応する外側ブレードの値を比較する。

8. 内側ブレードの刈高がまだ低すぎる場合には、その左右刈り込みデッキの前内側キャスタアームの下側にシムをもう 1 枚追加し、さらにその刈り込みデッキの前外側キャスタアームの下側にもシムを 1 枚追加する。
9. 前デッキと左右デッキの刈高のマッチングができれば、左右の刈り込みデッキのピッチが 7.6mm であることを再度確認する。

ミラーの調整

後方ミラー

運転席に座り、後方ミラーの調整を行ってください。レバーを後方に引くと防眩モードになってライトの直射などの眩しさを軽減します 図 33。

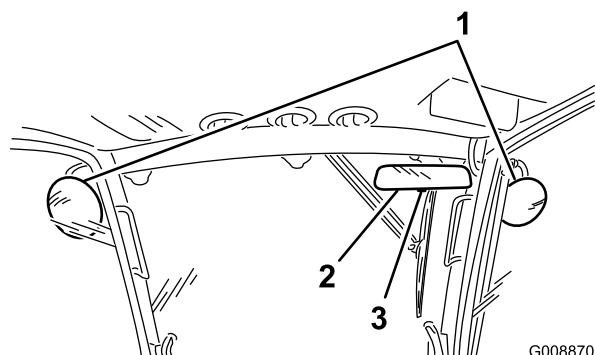


図 33

1. 側方ミラー
2. 後方ミラー

3. レバー

側方ミラー

運転席に座り、もう一人の人に手伝ってもらって、側方ミラーの調整を行ってください 図 33。

ヘッドライトの調整

1. 取り付けナットをゆるめ、各ヘッドライトが真っ直ぐ前を向くように調整する。

注 調整終了後のナットの締め付けは、調整を保持できる程度に軽くする。

2. 平らな金属板をヘッドライトの正面に当てる。
3. 金属板に磁石式の傾斜計を取り付ける。
4. 金属板を当てたままの状態、ヘッドライトが3度下方に向くように調整し、ナットを締め付ける。
5. もう一方のヘッドライトにも同じ作業を行う。

安全インタロックスイッチの動作を確認する

▲ 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こと。
- 作業前にインタロックスイッチの動作を点検し、不具合があれば作業前に交換修理する。

本機には、電気系統にインタロックスイッチが組み込まれています。インタロックスイッチは、走行ペダルがニュートラル位置にないのにオペレータが座席を離れた場合にエンジンを停止させます。ただし、エンジンが作動した後は、走行ペダルがニュートラル位置にあって、駐車ブレーキが掛かっていれば、運転席を離れてもエンジンは停止しません。

1. ゆっくりとした速度で、障害物のない広い場所に移動する。
2. 刈り込みデッキを下降させ、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛ける。

走行ニュートラル安全インタロックの動作を確認する

1. 走行ペダルをニュートラル位置以外の位置にしてエンジンの始動を試みる。

注 エンジンが始動しなければ正常。始動する場合はインタロックスイッチが故障しているので、運転前に修理する。

2. 走行ペダルから足を離し、エンジンを始動させ、駐車ブレーキを掛ける。
3. エンジンが掛かっている状態で、走行ペダルをニュートラル位置から前進または後退位置に踏み込む。

注 走行できなければ正常。走行する場合はインタロックスイッチが故障しているので、運転前に修理する。

PTO安全インタロックの動作を確認する

1. エンジンを掛ける。
2. エンジンが掛かっている状態で、運転席から立ち上がってPTOをONにする。

注 PTOが回転を開始しなければ正常。回転する場合はインタロックスイッチが故障しているので、運転前に修理する。

3. 着席し、PTOを解除する。
4. エンジンが作動している状態でPTOを「入」にセットし、運転席から立ち上がる。

注 エンジンが停止すれば正常です。停止しない場合はインタロックスイッチが故障しているので、運転前に修理する。

5. 着席し、PTOを解除し、エンジンを始動する。
6. エンジンが作動している状態でPTOを「入」にセットし、それぞれの刈り込みデッキを上昇させる。

注 上昇させたデッキのブレードが回転を停止すれば正常。停止しない場合はインタロックスイッチが故障しているので、運転前に修理する。

運転中に

運転中の安全確認

安全に関する一般的な注意

- オペレータやユーザーは、自分自身と他人の安全および物損などに対するに責任があり、オペレータやユーザーの注意によって様々な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安全めがね、すべりにくく安全な靴、聴覚保護具を着用してください。安全靴と長ズボンの着用をおすすめします。地域によってはこれらの着用が義務付けられていますのでご注意ください。長い髪は束ね、服のだぶついている部分はまとめるなどし、装飾品は身に着けないでください。
- 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。
- 可動部に手足などを近づけないよう注意してください。
- 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。
- 刈りかすの排出口を、人やペットの方に向けしないでください。
- 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こと。バックしながらの刈り込まざるを得ない場合は、必ず後方の安全、特に子供がいないことを確認し、刈り込み中も安全確認を怠らないようにしてください。子供が作業場所に入ってきた場合には、十分に警戒し、作業を停止してください。
- 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。
- 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。
- 絶対に人を乗せないでください。
- 機械の運転は十分な視界の確保ができる適切な天候条件のもとで行ってください。落雷の危険がある時には運転しないでください。
- むれた芝の上では作業しないでください。接地力が落ちてスリップする危険が高くなります。
- ブレードが回転中は絶対に刈り込みデッキを上昇させないでください。
- 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。
- 刈り込み中以外にはブレードの回転を止めてください。特に、砂利道の横断時などにブレードが回転していると非常に危険です。
- 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。
- 公道走行中は、法律等で禁止されている場合を除き、必ず警告ランプを点滅させてください。
- 燃料を補給する時や刈高を変更する時は、必ずアタッチメントを停止させ、エンジンを止めてください。
- エンジンを停止する時にはスロットルを下げておいて下さい。また、燃料バルブの付いている機種ではエンジン停止後に燃料バルブを閉じてください。
- 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機体から離れないでください。運転席を離れる時には、必ず駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キースイッチからキーを抜き取ってください。
- 運転位置を離れる前に
 - 平らな場所に停止する。
 - 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。
- エンジンの回転数調整速度を変えないでください。規定以上の速度でエンジンを運転すると人身事故が起こる恐れが大きくなります。
- 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。
- 運転時には必ずシートベルトを着用のこと。

- 頭上の安全、たとえば木の枝、門、電線などに注意し、これらに機械や頭をぶつけないかどうかを確認ながら運転してください。頭上の異物に触れ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。修理や裏返しての使用はしないでください。
- ROPSの改造はどのような場合でも Toro® 社の事前承認が必用です。

斜面での安全確保

- 斜面では必ず減速し、安全に十分注意して運転してください。斜面では、推奨された走行方向を守って作業してください。ターフの状態は、マシンの安定性に大きな影響を与えます。
- 斜面での発進・停止・旋回は避けてください。坂を上れないと分かったら、リールの回転を止め、ゆっくりとバックで、まっすぐに坂を下りてください。
- 小さな旋回をしないでください。後退は十分注意して行ってください。
- 斜面を通行する時には、必ず全部のカッティングユニットを降下させてください。
- 斜面では旋回操作は避けてください。どうしても旋回しなければならない場合は、ゆっくりと大きく、可能であれば谷側に、旋回してください。
- アタッチメントを搭載すると機械の安定性が変化しますから、運転には特に注意してください。このオペレーターズマニュアルに記載されている、斜面での運転方法を守ってください。

エンジンの始動と停止

1. 駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。
2. 走行ペダルから足を外し、ペダルがニュートラル位置にあることを確認する。
3. スロットルスイッチを低速アイドル位置にセットする。
4. キーを RUN 位置に回す。
5. グローランプが消えたら、キーを START 位置に回す。
6. 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。
7. 低速で負荷を掛けずに、35 分間エンジンをウォームアップし、その後にスロットルスイッチを操作して希望するエンジン速度にセットする。

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30秒間以上連続で回転させないでください。30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、2分間の間隔をあけてもう一度始動を試みてください。

注 気温が-7°C以下の場合には、ウォームアップの時間を最低でも 10 分間は確保してください。

8. エンジンを停止させるには、スロットルスイッチを低速アイドルにセットし、PTO スwitchを OFF にし、駐車ブレーキを掛け、キーを OFF 位置に回す。
9. 事故防止のため、キーは抜き取っておく。

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分間程度のアイドルリング時間をとってください。これを怠るとターボチャージャーに問題が発生する場合があります。

運転特性を理解する

このマシンは油圧トランスミッションを搭載しており、他の多くのターフ管理機器とは運転特性が異なる場合がありますので、実際に使用されるまえに十分に運転の練習をしてください。

エンジンが連続してほぼ一定のフル回転rpmを維持できるように、走行ペダルの踏み込み具合を調整してください。このコツは、刈り込みデッキの負荷が大きくなったら走行ペダルの踏み込みを浅くして走行速度を遅くし、走行に掛かる負荷を下げてやることです。

負荷が大きくなりすぎるとエンジンの回転速度rpmが下がってきますから、これに気がいたら走行ペダルの踏み込みを少し浅くしてやるとエンジンの回転が回復してきます。これとは逆に、現場から現場へ移動するような場合デッキを上昇させていて刈り込みの負荷がまったくない場合には、スロットルを高速にして、走行ペダルをゆっくり「いっぱい」踏み込むことにより、最高速度での走行ができます。

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。

移動走行を開始する際には、刈り込みデッキを上昇させ、走行用ラッチを掛けてください [図 34](#)。

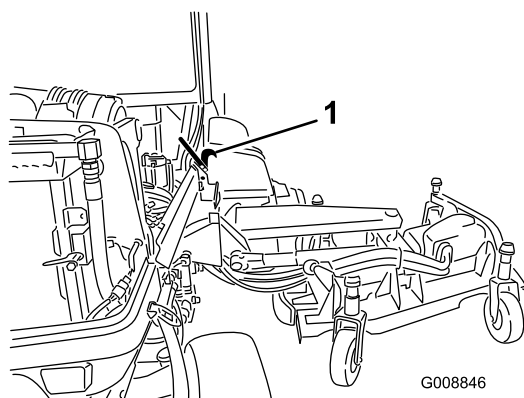


図 34

1. 移動走行用ラッチ

冷却ファン自動逆転サイクル

油圧ファンの回転速度は、油圧オイルの温度によって変わります。ラジエターファンの回転速度は、冷却液の温度によって変わります。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に達したときに自動的に行われます。逆転により、後部スクリーンにたまったごみを吹き飛ばしてエンジン冷却液と油圧オイルの温度を下げます [図 35]。

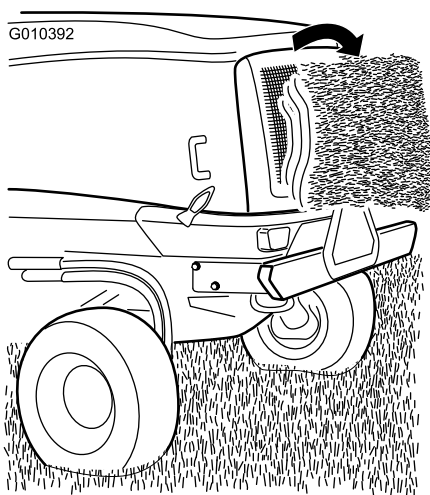


図 35

ヒント

適切な刈高を選択する

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 [図 36]。

131-4027

1	2	3	4	5	6	7	8
0	1	2	3	4	5	6	7
1.0"	1.5"	2.0"	2.5"	3.0"	3.5"	4.0"	4.5"
25	38	51	64	76	89	102	114
3.0"	3.5"	4.0"	4.5"	5.0"	5.5"	6.0"	6.5"
76	89	102	114	127	140	153	166

g031395

図 36

芝草が乾いているときの刈り込み

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。露があると草がか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。

適切な日数間隔で刈り込む

通常的环境では、だいたい45日に1回の刈り込みが必要になります。しかし、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。同じ草丈を維持できるような日数間隔で刈り込みを行うのが良い指標となります。春などのように芝草が非常に旺盛に成長する時期には刈り込み回数を増やしますが、成長速度が遅い時期には810日に1回の刈り込みでも大丈夫です。悪天候などの理由により刈り込みできない日が続いてしまった場合には、最初に高めの刈高で刈り、その後23日してから刈高を下げるようにするとよいでしょう。

移動走行を行うとき

少し長い距離を移動する場合、不整地を移動する場合、トレーラなどで搬送する場合には、刈り込みデッキをラッチで固定してください。

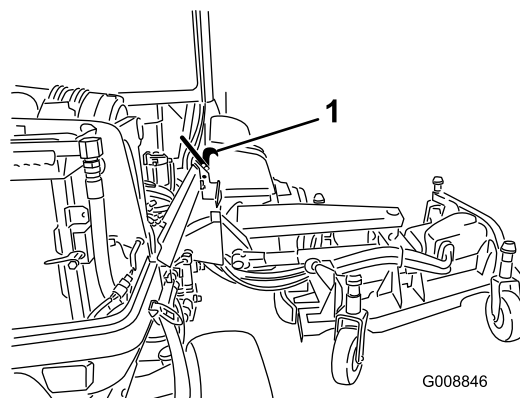


図 37

1. 移動走行用ラッチ

一日の作業を終えたら

きれいな刈りあがりを維持するために、芝刈り作業が終わったらホースと水道水でカッティングユ

ニットの裏側を洗浄してください。刈りカスがこびりつくと、刈り込みの性能が十分に発揮されなくなります。

刈り込みデッキのピッチ

デッキのピッチとは、ブレードを前後方向に向けたときのブレードの前後における床からの高さ刈高の差を言います。ブレードのピッチを約 7.6mm に調整してお使いください。ピッチを大きく 7.6mm 超すると、刈り込みに必要なパワーは小さくなりますが、クリップが大きくなり、刈り上がりが悪くなります。ピッチを小さく 7.6mm 未満すると、刈り込みに必要なパワーは大きくなりますが、クリップが小さくなり、刈り上がりの質が向上します。

エアコンの性能を最大に引き出すには

- 直射日光による温度上昇を避けるために、駐車するときは日陰を選ぶか、ドアを開放しておきましょう。
- エアコンのスクリーンをいつもきれいにしておきましょう。
- 夏交換機のフィンをいつもきれいにしておきましょう。
- エアコンのプロアは中程度の速度設定で使いましょう。
- キャビンのルーフとライナーとの間の密閉を確保し、破れがあれば必ず修理しましょう。
- ヘッドライナーの前側中央のベントの正面で温度を測定してみましょう。通常は、10℃以下程度のところで安定します。
- 詳細についてはサービスマニュアルを参照してください。

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

- 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、草や木の葉、ホコリなどが溜まらないようご注意ください。オイルや燃料がこぼれた場合はふき取ってください。
- 格納保管中やトレーラで輸送中は、燃料バルブを閉じておいてください。
- 移動走行時など、刈り込みなどの作業をしていない時には、アタッチメントの駆動を解除しておいてください。
- 機械をトレーラやトラックに積み込む際には、機体と同じ幅のある歩み板を使用してください。

い。歩み板と路面との角度が15度を超えないようにしてください。

- 荷台に載せたら、ストラップ、チェーン、ケーブル、ロープなどで機体を確実に固定してください。機体の前後に取り付けた固定ロープは、どちらも、機体を外側に引っ張るように配置してください。
- 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。
- 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。

牽引時の安全事項

- この機械の牽引は、必ず牽引装置ヒッチを装備した車両で行ってください。牽引される側の機械は、ヒッチポイントでのみ連結してください。
- メーカーが決めた牽引時の重量制限や斜面での牽引制限を守ってください。斜面などでは、牽引される側の機械の重量によって運転制御ができなくなる危険があります。
- 牽引される側の機械には絶対に子供などを乗せないでください。
- 牽引は低速で行い、停止距離を十分にとってください。

ロープ掛けのポイント

機体前部運転台の前ヶ所 [図 38](#)

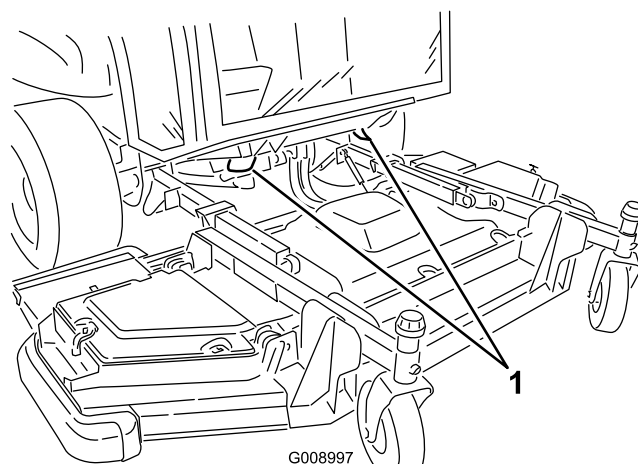


図 38

1. 車両前部のロープ掛けポイント

機体後部 バンパー [図 39](#)

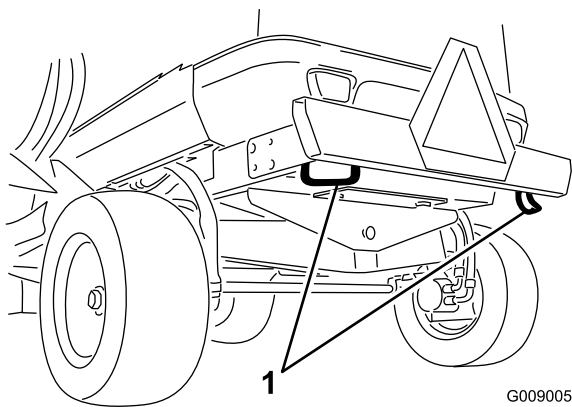


図 39

1. 機体後部のロープ掛けポイント

緊急時の牽引移動

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、34.8km/h 未満としてください。本機を押して引いて移動させる場合には、必ずバイパスバルブを開いてください。

1. フードを開け、ポンプについているバイパスバルブを探し出す 図 40。

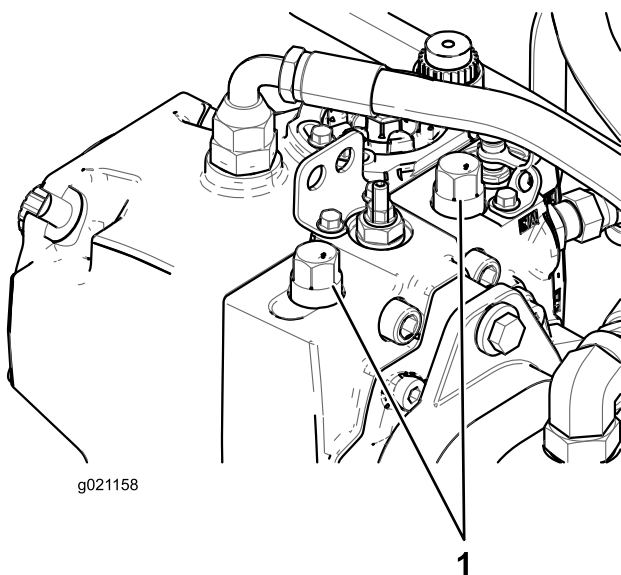


図 40

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。

重要 バイパスバルブは3回転以上させないでください。

注 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. エンジンを始動する前にバイパスバルブを閉じてください。閉じたバルブは、70N・m(7.2kg・m = 52ft-lb)にトルク締めしてください。

重要 機械を後ろに押して移動させる場合には、4輪駆動マニホールドのチェックバルブもバイパスさせる必要があります。チェックバルブをバイパスするには、ホース・アセンブリホース Part No. 95-8843, カップラフィッティング No. 95-0985 [2個], 油圧フィッティング No. 340-77 [2個] を、ハイドロスタットについている後退走行油圧テストポートMB と、前輪の後ろ側にある後走行マニホールドについているテストポートG2とに接続してください。

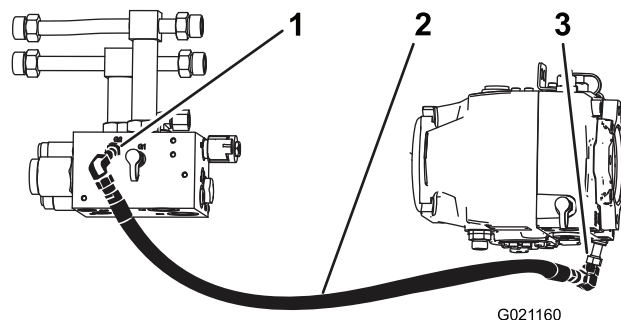


図 41

1. 後退4輪駆動油圧テストポートG2 ポート
2. ホースアセンブリ
3. 後退走行油圧テストポートポートMB

保守

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

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。

推奨される定期整備作業

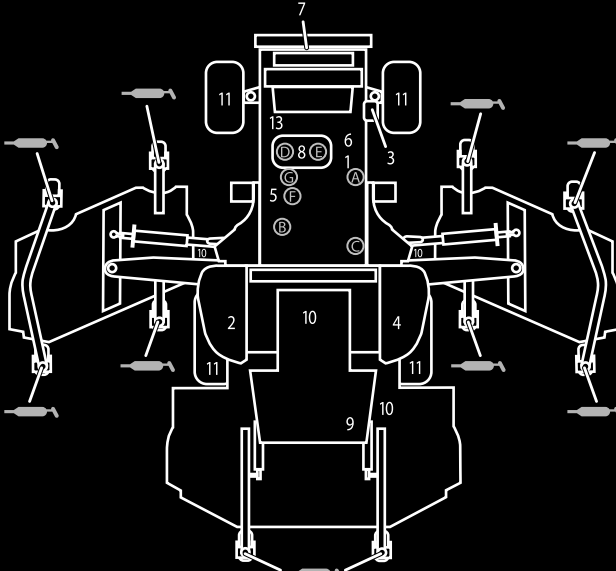
整備間隔	整備手順
使用開始後最初の 10 時間	<ul style="list-style-type: none">・ ホイールナットのトルク締めを行う。・ ブロアのベルトの張りを点検する。・ コンプレッサベルトの張りを点検する。・ ブレードボルトのトルクの点検
使用開始後最初の 250 時間	<ul style="list-style-type: none">・ バルブのすきま調整を行う。・ プラネタリギア兼ブレーキオイルの交換を行う。
使用することまたは毎日	<ul style="list-style-type: none">・ タイヤ空気圧を点検する。・ キャスタアームのブッシュにグリスを補給する。・ エンジンオイルの量を点検する。・ 燃料・水セパレータの水抜きを行ないます。・ 冷却液の量・ エンジンルーム、ラジエター、オイルクーラの周囲にたまっているごみを除去する。（ほこりの多い環境で使用しているときは整備間隔を短くする）。・ 油圧オイルの量を点検する。・ 刈り込みブレードの状態の点検・ 安全インタロックシステムの動作確認
50 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ 各グリス注入部のグリスアップを行う。・ エアクリーナのカバーを外し、中にたまっているごみを捨てる；フィルタは外さない。・ バッテリーの状態の点検。・ ブレード駆動ベルトを点検する。・ ブレードボルトのトルクの点検・ エンジンルーム、ラジエター、オイルクーラの周囲にたまっているごみを取り除く。
100 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ 冷却系統のホースを点検する。
250 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。・ エンジンオイルとフィルタの交換を行う。・ スパークアレスタマフラーの整備・ フィルタを清掃する。破れている場合や汚れがひどい場合は交換する。・ エアコンアセンブリを清掃する（悪条件下ではより頻繁に）。
400 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ プラネタリギア兼ブレーキオイルの量を点検する（外部へオイル漏れが見られた場合）
500 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ 燃料ラインとその接続状態を点検する。・ 燃料フィルタ／水セパレータを清掃する。・ 燃料フィルタのエレメントを交換する・ 刈り込みデッキのキャスタホイールアセンブリの点検
800 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ プラネタリギア兼ブレーキオイルを交換する（または1年のうち、早く到達したほうの時期）。
1000 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。・ 走行ペダル調整を行う。・ 後輪のトーインの点検を行う。・ ブロアのベルトの張りを点検する。・ コンプレッサベルトの張りを点検する。・ ブレード駆動ベルトを交換する。・ 油圧オイルとフィルタを交換する。
2000 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ バルブのすきま調整を行う。
2 年ごと	<ul style="list-style-type: none">・ 冷却系統の内部を洗浄し新しい冷却液に交換する。・ 可動部ホースを交換する。

▲ 注意

始動キーをつけたままにしておくと、誰でもいつでもエンジンを始動させることができ、危険である。

整備・調整作業の前には必ずエンジンを停止し、キーを抜いておくこと。

定期整備ステッカー



GROUNDMASTER 5900 QUICK REFERENCE AID

CHECK/SERVICE (DAILY)

- ENGINE OIL LEVEL
- HYDRAULIC FLUID LEVEL
- ENGINE COOLANT LEVEL
- FUEL - DIESEL ONLY
- FUEL/WATER SEPARATOR
- ALTERNATOR BELT TENSION
- RADIATOR SCREEN
- AIR CLEANER
9. BRAKE FUNCTION
- INTERLOCK SYSTEM
- TIRE PRESSURE -
FRONT = 50 PSI/3.40 BAR
REAR = 30 PSI/2.10 BAR
- GREASE POINTS (10)
SEE OPERATOR'S MANUAL FOR
50 HR INTERVAL GREASE POINTS.
- A/C COMPRESSOR BELT TENSION

SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
ENGINE OIL	15W-40 CH-4	8.5 QUARTS	250 HOURS	250 HOURS	115-8868 (A)
HYDRAULIC FLUID	ISO VG 46	76 QUARTS	1000 HOURS	1000 HOURS	75-1310 (B) 86-6110 (C)
PRIMARY AIR FILTER					SEE SERVICE INDICATOR 115-8887 (D)
SAFETY AIR FILTER					SEE OPERATOR'S MANUAL 115-8877 (E)
FUEL SYSTEM	> 32 F NO. 2 DIESEL B20	35 GALLONS	1000 HOURS DRAIN/FLUSH	500 HOURS	115-5471 (F) WATER SEPARATOR
	< 32 F NO. 1 D / NO. 2 D DIESEL BLEND				115-8867 (G)
PLANETARY DRIVE - WET BRAKE	85W-140	18 OUNCES	800 HOURS		
ENGINE COOLANT	50% WATER 50% ETHYL GLYCOL	13.5 QUARTS 18.0 QTS W/ CAB	DRAIN&FLUSH EVERY 2 YRS.		

図 42

整備前に行う作業

保守作業開始前の安全確認

- 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。
- 適切な訓練を受けていない人には絶対に機械の整備をさせないでください。
- 調整、清掃、修理などの前に以下を行ってください
 - 平らな場所に移動する。
 - 駆動系統をOFFにする。
 - カッティングユニット下降。
 - 走行ペダルをニュートラルにする。
 - 駐車ブレーキを掛ける。
 - スロットルスイッチを低速アイドル位置にセットする。
 - 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。
- 駐車、格納など機体から離れる時には必ずカッティングユニットを降下させておいてください

い。ただし、ユニットを確実にロックできる場合はこの限りではありません。

- 可能な限り、エンジンを回転させながらの整備はしないでください。エンジンを回転させながらの作業が避けられない場合は、手足その他の身体部分や着衣を機械の可動部分、排出部、刈り込みデッキの下などに近づけないように十分注意してください。
- 使用中に熱くなる部分に触れないよう注意してください。保守、調整、整備などの作業は、安全な温度に下がってから行ってください。
- 必要に応じ、ジャッキなどを利用して機体や機器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。
- 大がかりな修理が必要になった時や補助が必要な時は、Toro 正規代理店にご相談ください。
- 交換部品は必ずトロの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ます、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。

整備作業のための準備

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. 必要に応じてカッティングユニットを下降させる。
5. エンジンを止め、各部が完全に停止するのを待つ。
6. キーをSTOP位置に回して抜き取る。
7. 保守作業は、各部が十分冷えてから行う。

車体をジャッキで持ち上げる場合

ジャッキアップ用のポイント

機体前部 左右の駆動輪の内側のフレーム 図 43

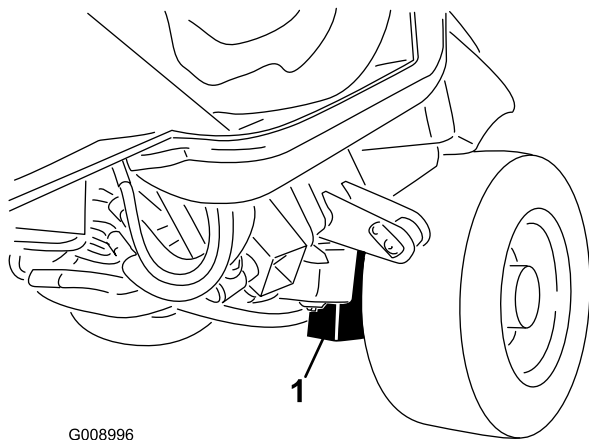


図 43

1. 車体前部のジャッキアップポイント2ヶ所

機体後部 アクスの中央 図 44

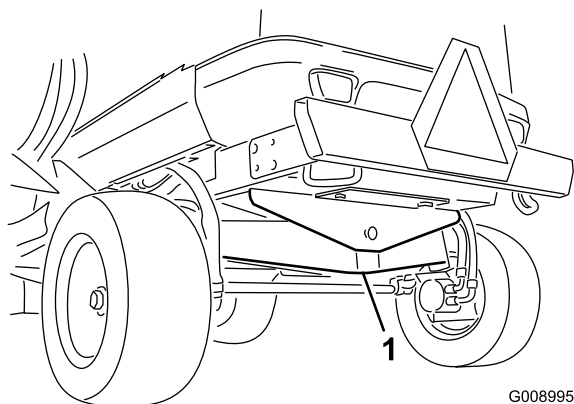


図 44

1. 車体後部のジャッキアップポイント

内側ウイングデッキカバーを取り外す

内側ウイングデッキカバーを取り外す

1. 平らな床にウイングデッキを降下させる。
2. カバーのラッチを外す。
3. ベルトカバーがついている場合には、これを固定しているボルトを外す。
4. 取り付け用のポストから、後側のエッジと内側のエッジ部を外す 図 45。

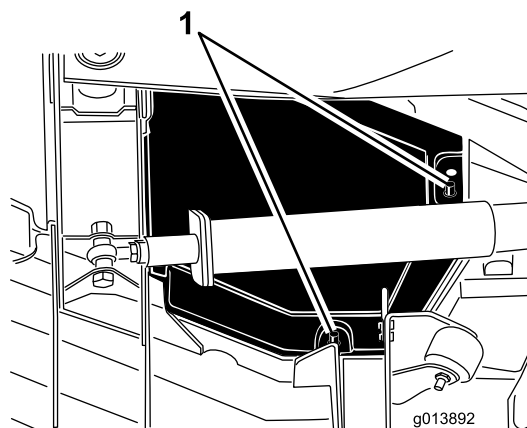


図 45

1. 取り付け用ポスト

5. カバーを持ち上げながら、トラクションユニット側に約 2.5cm ほど引き出すと、外側カバーのエッジがデッキから外れる 図 46。

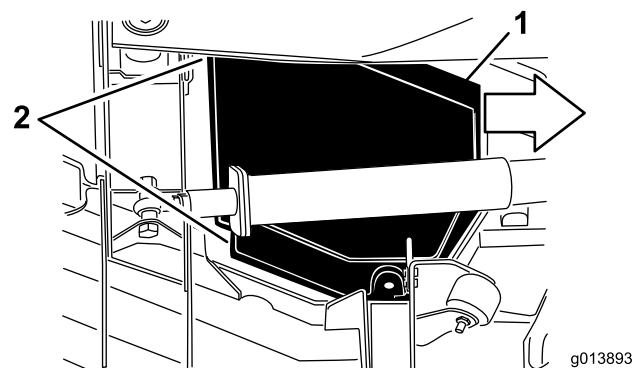


図 46

1. カバーを内側に約 2.5cm スライドさせる
 2. カバーのエッジ部3ヶ所を外す。
6. 前側エッジを持ち上げ、これを昇降アームとローラの間に移動する 図 47。

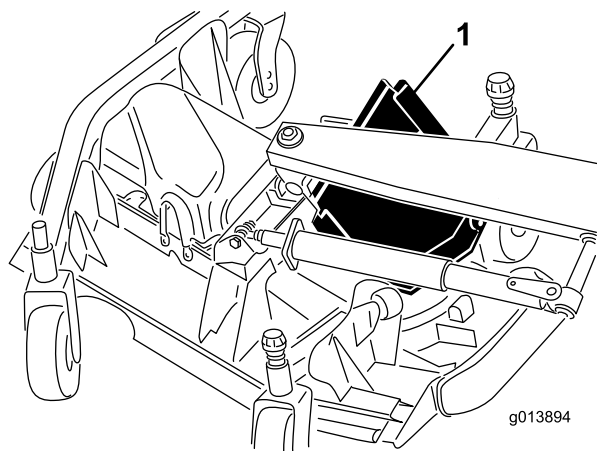


図 47

1. 昇降アームとローラの間からカバーを抜き出す。

内側ウイングデッキカバーを取り付ける

1. 平らな床にウイングデッキを降下させる。
2. 昇降アームとローラの上にカバーを入れる。
3. トラクションユニットから逃げるようにカバーを差込みながら、カバーの外側のエッジを、デッキの前後のブラケットの下に入れる。
4. デッキの取り付け用ポストの穴にカバーの穴を揃え、カバーを押し込んで固定する。
5. ベルトカバーがついていた場合には、これを取り付けてボルトを入れる。
6. デッキカバーのラッチを掛ける。

潤滑

ベアリングとブッシュのグリスアップ

整備間隔: 使用することまたは毎日—キャストアームのブッシュにグリスを補給する。

50運転時間ごと—各グリス注入部のグリスアップを行う。

定期的に、全部の潤滑個所にNo.2汎用リチウム系グリスを注入します。また、機体を水洗いした後は直ちにグリスアップを行う。

注 キャスタフォークのシャフトのブッシュは、毎日または使用ごとにグリスアップしてください。

トラクションユニット

- インパクトアーム2ヶ所 図 48
- 前デッキの昇降シリンダのピボット2ヶ所 図 48
- サイドデッキの昇降シリンダのピボット2ヶ所 図 48
- ステアリングシリンダのボールジョイント 4ヶ所 図 49
- タイロッドのボールジョイント2ヶ所 図 49
- キングピンのブッシュ2ヶ所 (図 49)
- 後アクスルピボットのブッシュ1ヶ所 図 50
- ブレーキシャフトのピボットのベアリング1ヶ所 図 51

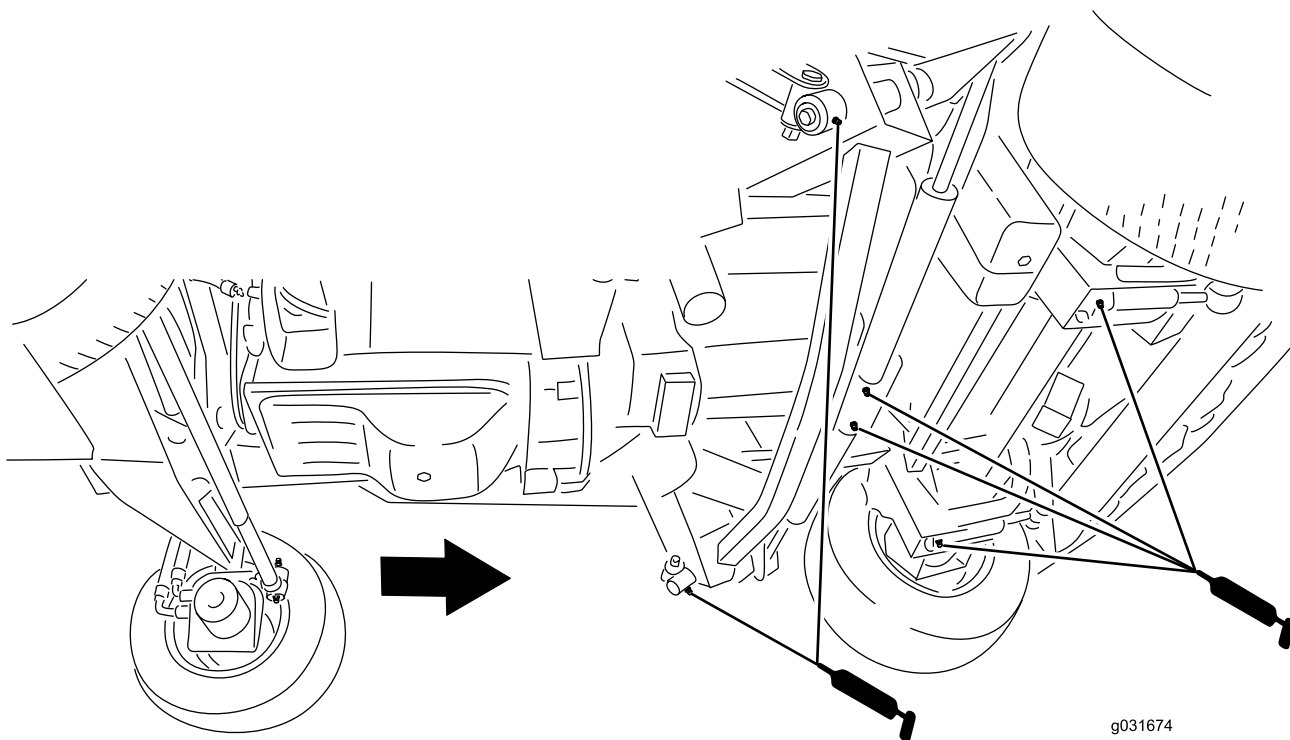


図 48

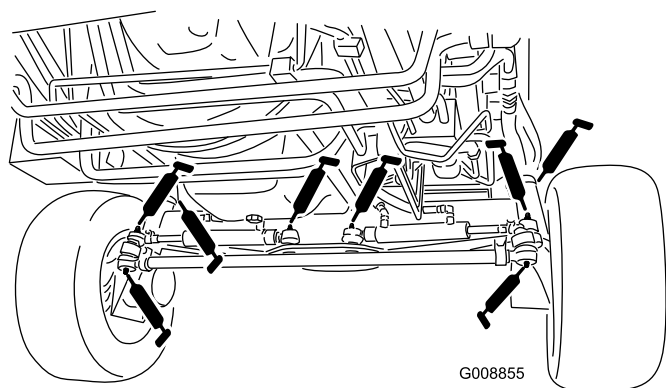


図 49

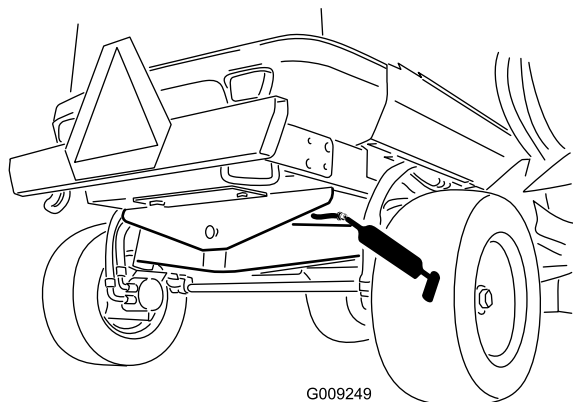


図 50

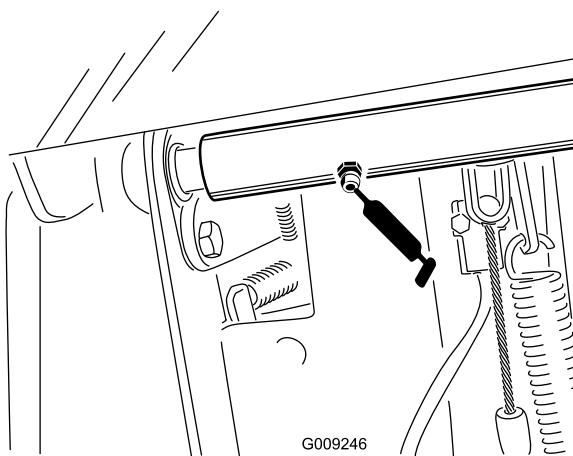


図 51

前デッキ

- キャスタフォークのシャフトのベアリング2ヶ所 図 52。
- スピンドルシャフトのベアリング5ヶ所スピンドルハウジング 図 52
- アイドラームのピボットのブッシュ3ヶ所アイドラピボットのシャフト 図 52

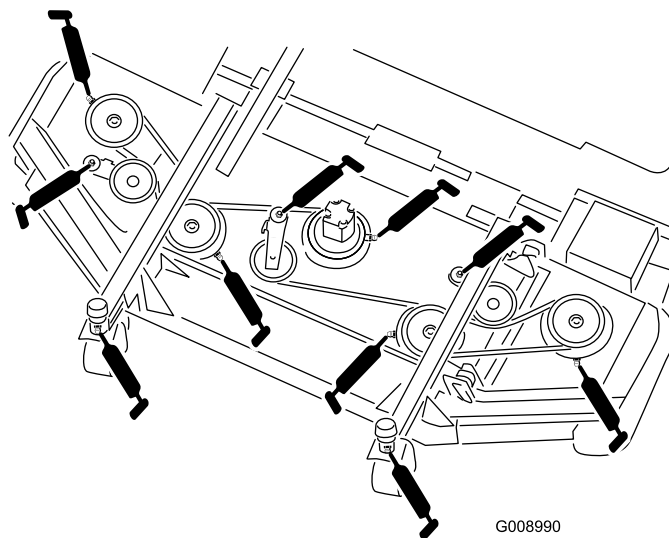


図 52

前昇降アセンブリ

- 昇降アームのブッシュ2ヶ所 図 53
- 昇降アームのボールジョイント 2ヶ所 図 53
- 前デッキの昇降シリンダのピボット2ヶ所 図 53

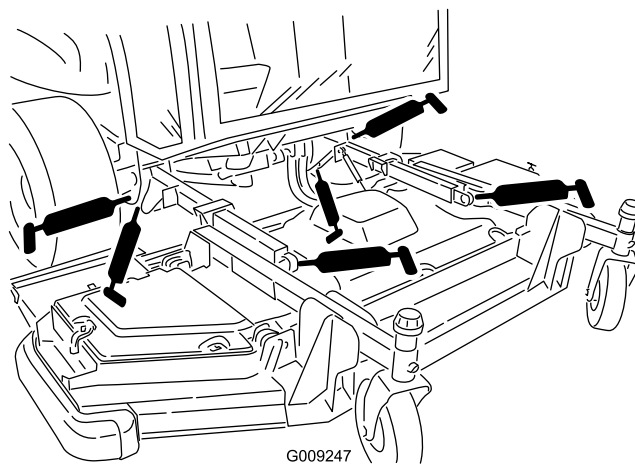


図 53

サイドデッキ左右

- キャスタフォークのシャフトのベアリング4ヶ所 図 54。
- スピンドルシャフトのベアリング3ヶ所スピンドルハウジング 図 54
- アイドラアームのピボットのブッシュ2ヶ所アイドラピボットのシャフト 図 54

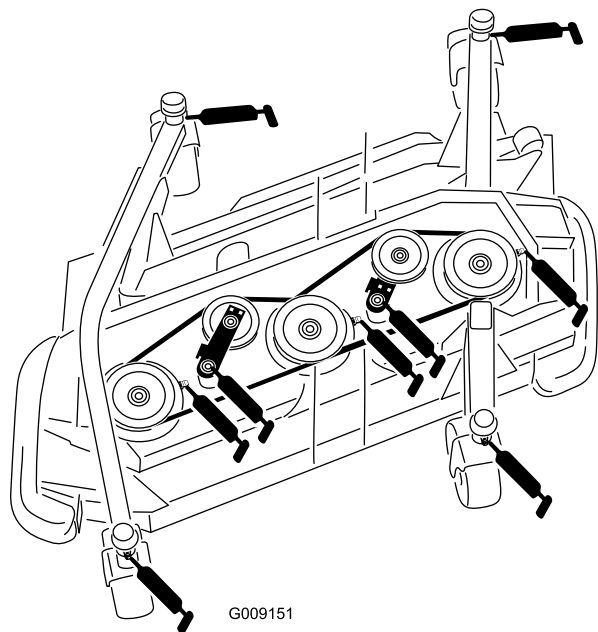


図 54

昇降アセンブリ左右それぞれについて

- メイン昇降アームのブッシュ3ヶ所 図 55
- 昇降シリンダのブッシュ1ヶ所 (図 55)

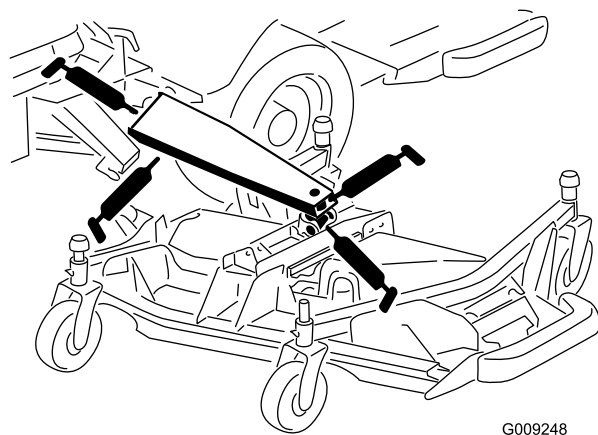


図 55

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

エアクリーナの保守

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ます。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。また、エアクリーナとターボチャージャを結ぶゴム製のインターホースの接続部を点検し、漏れなどがいないことを確認してください。

エアクリーナは、インフォセンターに Check Air Filter と表示されたとき以外には整備しないでください 図 56。早めに整備を行っても意味がありません。むしろフィルタを外したときにエンジン内部に異物を入れてしまう危険が大きくなります。

本体とカバーがシールでしっかり密着しているのを確認してください。



図 56

エアクリーナのカバーの整備

整備間隔: 50運転時間ごと—エアクリーナのカバーを外し、中にたまっているごみを捨て、フィルタは外さない。

1. ラッチを引いて外し、カバーを左にひねってボディーからはずす 図 57。
2. ボディーからカバーを外す。
3. カバーにたまっているごみを捨て、カバーを元通りに取り付ける。エアフィルタは外さない。

エアクリーナのフィルタの整備

1. フィルタを外す前に、低圧のエア 2.75bar = 2.76bar = 2.8kg/cm² = 40psi 異物を含まない乾燥した空気で、1次フィルタとボディーとの間に溜まっている大きなゴミを取り除く。

注 高圧のエアは使用しないこと。異物がフィルタを通してエンジン部へ吹き込まれる恐れがある。このエア洗浄により、フィルタを外した時にホコリが舞い上がってエンジン部へ入り込むのを防止することができる。

2. 主フィルタを外す 図 57。

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

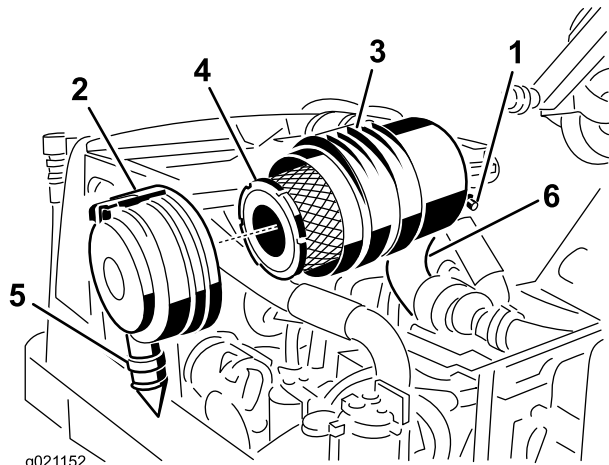


図 57

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. エアクリーナ目詰まり送信ユニット | 4. エアクリーナの主フィルタ |
| 2. エアクリーナのラッチ | 5. ゴム製のアウトレットバルブ |
| 3. エアクリーナのボディー | 6. ゴム製のインテークホース |

重要 安全フィルタは外さないでください。安全フィルタ 図 58 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回目の整備時に新しいものと交換してください。

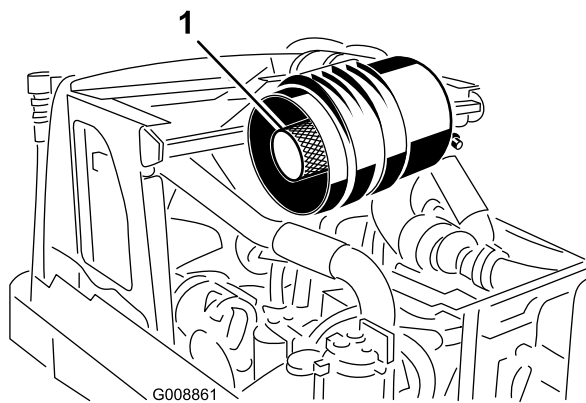


図 58

1. 安全フィルタ

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

重要 破損しているフィルタは使用しない。

- 主フィルタを交換する 図 57。
- フィルタをボディー内部にしっかり取り付ける。エレメントの外側のリムをしっかりと押さえて確実にボディーに密着させる。
- 重要** フィルタの真ん中の柔らかい部分を持たないこと。
- カバーについている異物逃がしポートを清掃する。
- カバーについているゴム製のアウトレットバルブを外し、内部を清掃して元通りに取り付ける。
- アウトレットバルブが下向き後ろから見たとき、時計の5:00と7:00の間になるようにカバーを取り付ける 図 57。
- ラッチをしっかりと掛ける。

エンジンオイルについて

エンジンオイルの量を点検する

整備間隔: 使用することまたは毎日—エンジンオイルの量を点検する。

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

油量は 8.04 リットルフィルタ共です。

以下の条件を満たす高品質なエンジンオイルを使用してください

- API規格CH-4、CI-4 またはそれ以上のクラス。
- 推奨オイルSAE 15W-40-18°C以上
- 他に使用可能なオイルSAE 10W-30-5°C未満

Toro のプレミアムエンジンオイル10W-30 または 5W-30を代理店にてお求めいただくことができます。パーツカタログでパーツ番号をご確認ください。また、更に詳細な内容については、エンジンマニュアルこのマシンに付属をご参照ください。

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。エンジン始動後に行う場合は、オイルがオイル溜めに戻るまで最低10分間待つて点検するようにしてください。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 ADD マークと FULL マークの間であれば補給の必要はありません。

- 平らな場所に駐車する。
- ディップスティックを抜き取り、付いているオイルをウェスで拭き、もう一度一杯に差し込んで抜きとる 図 59。

注 FULL マークまであればよい。

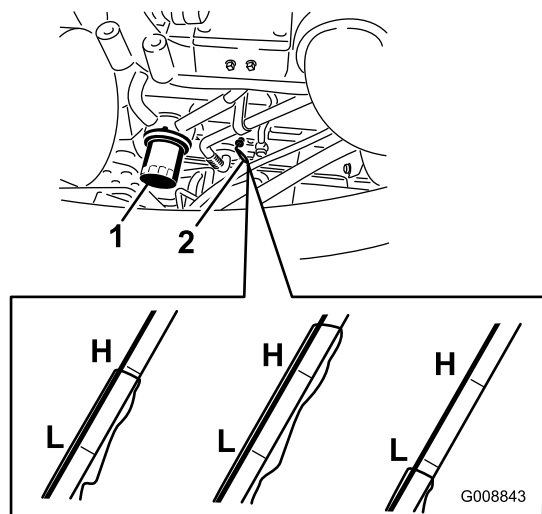


図 59

1. オイルフィルタ
2. ディップスティック

3. 不足している場合Low マークよりも下は、補給管についているキャップを取り、Full 位置までオイルを補給する 図 60。

重要 入れすぎないこと。

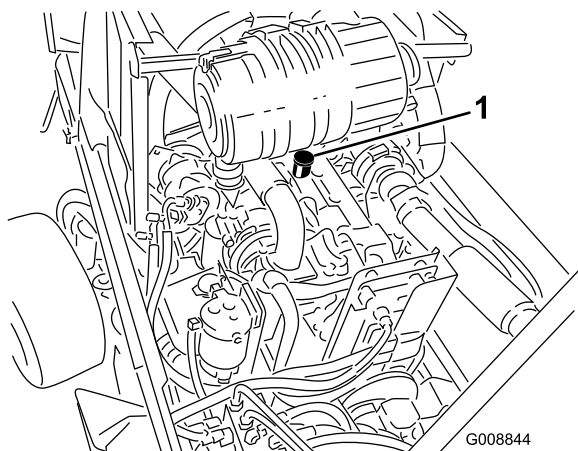


図 60

1. 補給口キャップ

4. オイルキャップとディップスティックを取り付ける。

エンジンオイルの交換

整備間隔: 250運転時間ごと—エンジンオイルとフィルタの交換を行う。

1. ドレンプラグを外してオイルを容器に受ける 図 61。

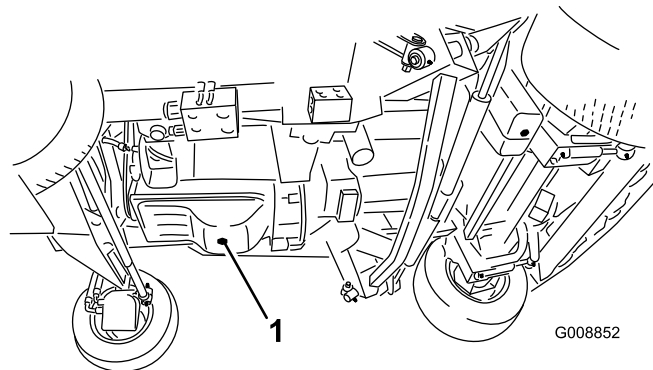


図 61

1. エンジンオイルのドレンプラグ
2. オイルが抜けたらドレンプラグを取り付ける。
3. オイルフィルタ 図 59を外す。
4. 新しいフィルタのシールに薄くエンジンオイルを塗って取り付ける。
- 重要** 締めすぎないように注意すること。
5. クランクケースにオイルを入れる エンジンオイルの量を点検する (ページ 44)を参照。

バルブのすきま調整

整備間隔: 使用開始後最初の 250 時間—バルブのすきま調整を行う。

2000運転時間ごと—バルブのすきま調整を行う。

調整手順については、このマシンに付属している エンジンマニュアル を参照してください。

燃料系統の整備

燃料システムの整備

燃料タンクの内部清掃

整備間隔: 1000運転時間ごと—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: 500運転時間ごと—燃料ラインとその接続状態を点検する。

500 運転時間ごと又は年に回のうち早い方の時期に点検を行ってください。劣化・破損状況やゆるみが発生していないかを調べてください。

ウォーターセパレータの整備

整備間隔: 使用するときまたは毎日—燃料・水セパレータの水抜きを行ないます。

500運転時間ごと—燃料フィルタ水セパレータを清掃する。

燃料・水セパレータの水抜き

1. 燃料フィルタの下に汚れない容器をおく [図 62](#)。
2. ドレンプラグを開き、ポンプを作動させて、たまっている異物を容器に出す [図 62](#)。

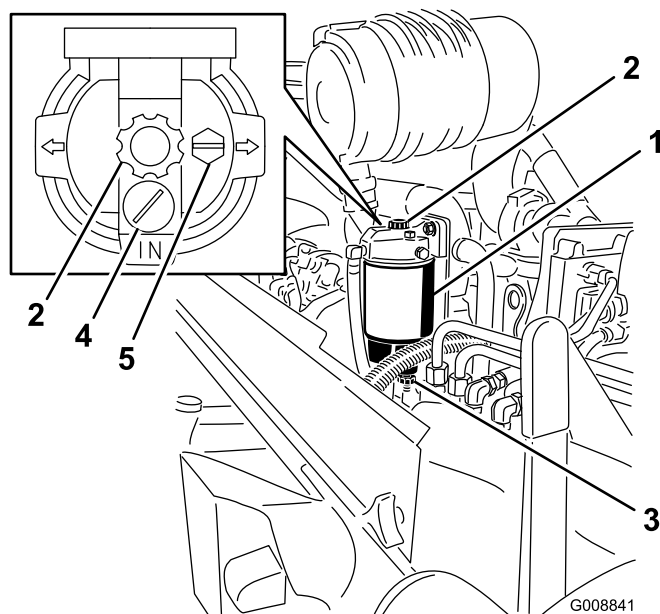


図 62

- | | |
|----------------------------|---------------|
| 1. 燃料フィルタ・水セパレータ
のキャニスタ | 4. フローチェックバルブ |
| 2. プライミングポンプ | 5. エア抜きプラグ |
| 3. ドレンプラグ | |

3. ドレンプラグを閉じる。

燃料フィルタのエLEMENTの交換

1. 燃料フィルタの下に汚れない容器をおく。
2. ベントプラグをゆるめるとドレンプラグが開き、燃料とともにたまっていた異物がでてくる [図 62](#)。
3. 水セパレータの底部から水センサー電気コネクタを外す。
4. フィルタのエLEMENTがヘッドに取り付けられていた周辺をきれいにする。
5. フィルタのエLEMENTとボウルを取り外す。
6. ボウルからエLEMENTを外し、取り付け部をきれいに拭く。
7. ボウルのOリングパッキンをきれいにする。

8. 新しいOリングとエレメントのシール部にきれいな燃料またはエンジンオイルを塗る。
 9. 新しいエレメントにボウルを取り付け、これをフィルタのヘッドに手締めで取り付ける。
- 注** 工具を使用しないこと。
10. ドレンプラグを閉じる。
 11. 水セパレータの底部に水センサー電気コネクタを接続する。
 12. ベントプラグはまだゆるめたまま、プライマポンプを操作して燃料によってベントプラグ内部の空気を追い出す。
 13. ベントプラグを閉じ、エンジンを始動し、漏れがないことを確認する。

注 必要に応じ、エンジンを停止して修正する。

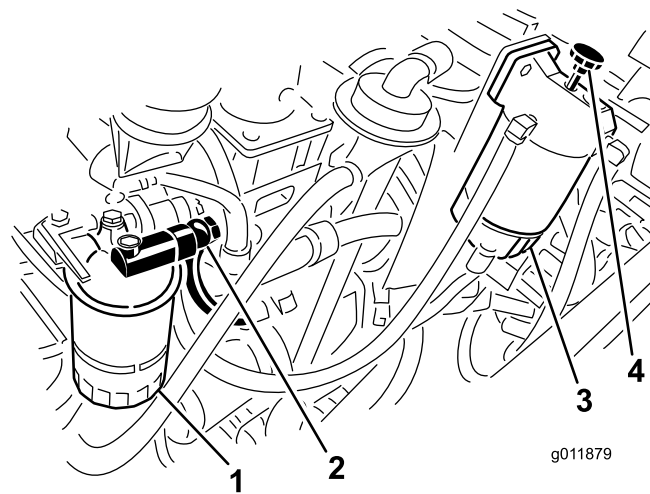


図 64

- | | |
|------------------|--------------|
| 1. 燃料フィルタ | 3. 水セパレータ |
| 2. バンジョーフittings | 4. プライミングポンプ |

燃料フィルタの交換

整備間隔: 500運転時間ごと—燃料フィルタのエレメントを交換する

1. 燃料フィルタのヘッドの周囲をきれいに拭く [図 63](#)。

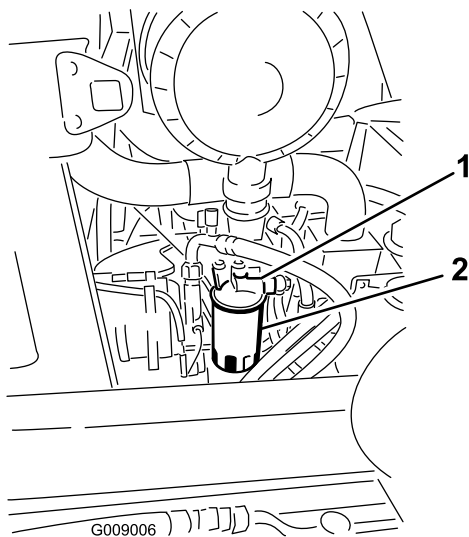


図 63

- | | |
|---------------|---------|
| 1. 燃料フィルタのヘッド | 2. 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 63](#)。
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車両付属の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. 燃料フィルタハウジングについているバンジョーフittingsをゆるめる [図 64](#)。

6. 水セパレータのプライミングポンプを操作して、バンジョーフittingsから空気の混じらない燃料がでてくるまで燃料をくみ上げる [図 64](#)。
7. バンジョーフittingsを締め付ける。
8. プライミングポンプを押し下げて右に回して収納する。
9. 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。

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。
- バッテリー液は毒性があり、皮膚に付くとやけどを引き起こします。皮膚、目、衣服に付着させないように注意してください。バッテリーに関わる作業を行うときには、顔や目や衣服をきちんと保護してください。
- バッテリーからは爆発性のガスが発生します。バッテリーにタバコの火、火花などの火気を近づけないでください。
- 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。
- 電装品の近くの洗浄には高圧の水を使用しないでください。

警告

カリフォルニア州 第65号決議による警告

バッテリーの電極部や端子などの部分には鉛や鉛含有物質が含まれており、カリフォルニア州では、これらの物質が癌や先天性異常の原因となるとされている。
取り扱い後は手を洗うこと。

ヒューズの搭載位置

トラクションユニットのヒューズ図 67 は、パワーセンターコンソールにあります図 66。

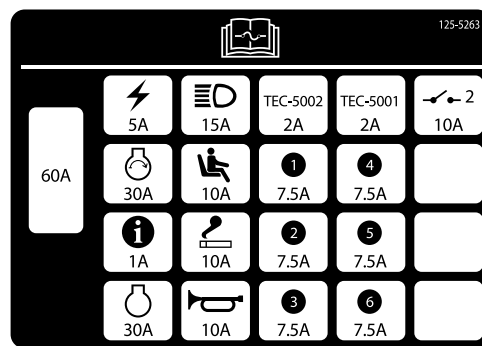


図 65

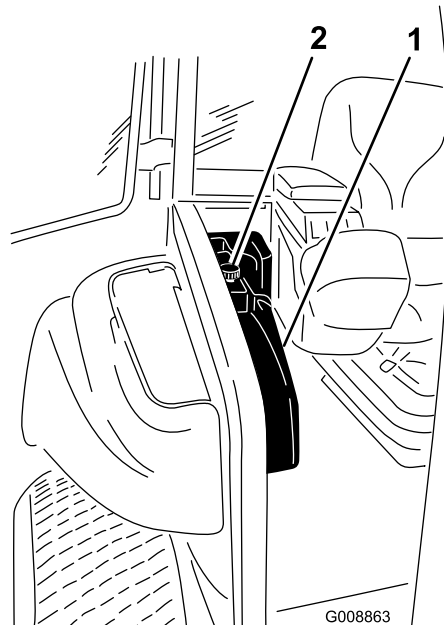


図 66

1. パワーセンターコンソール 2. ノブ

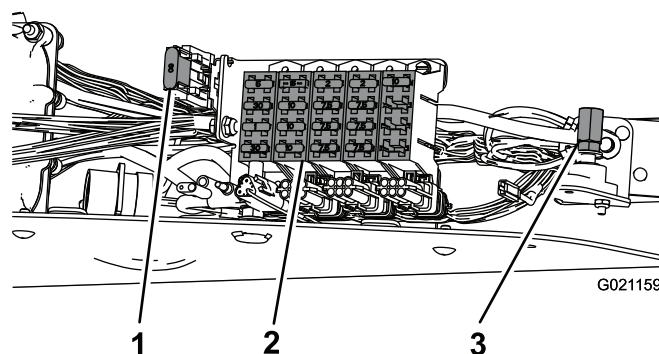


図 67

1. ヒューズ60A 3. 充電または救援バッテリー用のプラス端子
2. ヒューズブロック

キャブ用のヒューズ図 68は、キャブのヘッドライナについているヒューズボックスの中にあります図 69。

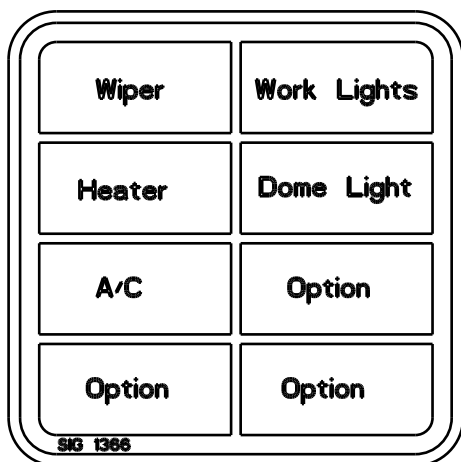


図 68

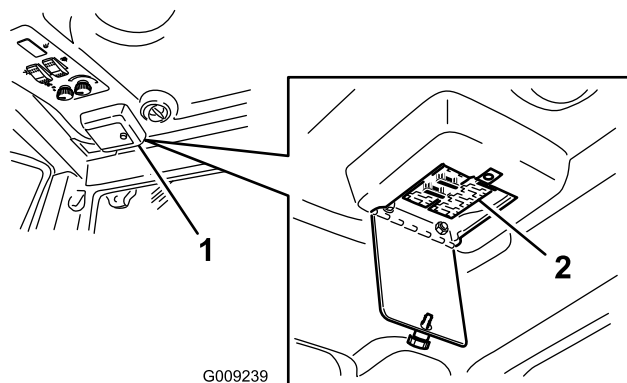


図 69

1. キャブのヒューズボックス 2. ヒューズ

バッテリーの状態の点検

整備間隔: 50運転時間ごと—バッテリーの状態の点検。

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、インフォセンター、およびコントローラの接続を外してください。

注 50 運転時間ごとまたは1週間に1度、バッテリーを点検してください。端子や周囲が汚れていると自然放電しますので、バッテリーが汚れないようにしてください。洗浄する場合は、まず重曹と水で全体を洗います。次に真水ですすぎ、。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。

バッテリーを充電する

⚠ 警告

充電中は爆発性のガスが発生する。

充電中は禁煙を厳守。バッテリーに火気を近づけない。

重要 バッテリーは常時フル充電状態に維持する。特に気温が氷点下になる地域で使用する場合にはバッテリーを保護する上で重要です。

1. 整備前の準備を行う [整備作業のための準備 \(ページ 40\)](#)を参照。
2. バッテリーの外側と端子部をきれいに洗浄する。

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

3. バッテリーのプラス端子とマイナス端子を間違えないように注意する。
4. バッテリーのプラス端子にプラスケーブルを接続する [図 70](#)。

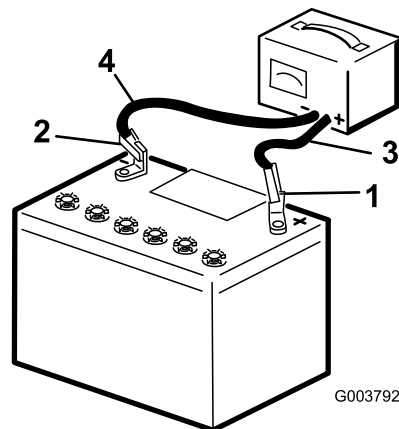


図 70

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

5. バッテリーのマイナス端子にマイナスケーブルを接続する [図 70](#)。
6. 充電器を電源に接続し、表に従って適切な電流設定で充電を行う。

重要 バッテリー液を入れすぎないようにしてください。

バッテリー充電の設定表

充電器の設定	充電時間
46A	30 分間
2530A	1015 分間

7. 充電が終わったら、充電器のプラグをコンセントから抜いてから、充電用のリード線をバッテリー端子から外す [図 70](#)。

救援用のプラス端子

救援用のバッテリーを使ってエンジンを始動させたり緊急充電する場合には、バッテリー端子の代わりに救援用プラス端子を利用することができます [図 67](#)。救援用プラス端子は、パワーセンターコンソールの前部にあります [図 66](#)。

走行ペダルの調整

整備間隔: 1000 運転時間ごと—走行ペダルの調整を行う。

代理店に連絡するか、サービスマニュアルを参照してください。

走行系統の整備

走行ペダルの角度を調整する

好みに合わせて走行ペダルの角度を調整することができます。

1. 走行ペダルの左側をブラケットに固定しているナットとボルト各2をゆるめる [図 71](#)。

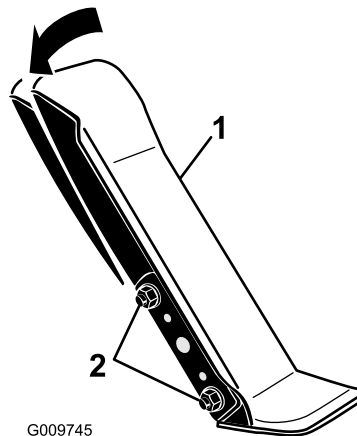


図 71

1. 走行ペダル
2. 取り付けナットとボルト

2. 走行ペダルを希望の角度に調整しナットで固定する [図 71](#)。

プラネタリギア兼ブレーキオイルの点検

整備間隔: 400 運転時間ごと—プラネタリギア兼ブレーキオイルの量を点検する外部へオイル漏れが見られた場合

使用するオイルは高品質の SAE 85W140 ギアオイルです

1. 水平な床面で、点検プラグの1つがが時計の12時を指し、もうひとつが3時を指すように駐車する [図 72](#)。

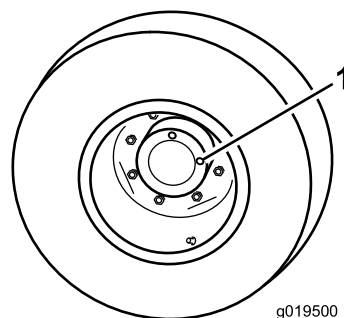


図 72

1. 点検プラグ兼ドレン・プラグ時計の3時の位置

2. 3時の位置にあるプラグを外す [図 72](#)。

注 点検用プラグの穴から 6mm 以内であればよい。

3. オイル量が不足している場合には、12時の位置にあるプラグを外し、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. プラグを両方とも取り付ける。
5. 反対側のプラネタリギアアセンブリでもステップ13を行う。

プラネタリギア兼ブレーキオイルの交換

整備間隔: 使用開始後最初の 250 時間—プラネタリギア兼ブレーキオイルの交換を行う。

800運転時間ごと

使用するオイルは高品質の SAE 85W140 ギアオイルです

1. 平らな場所で、点検/ドレンプラグが一番低い位置時計の 6 時の位置に来るように停止させる [図 73](#)。

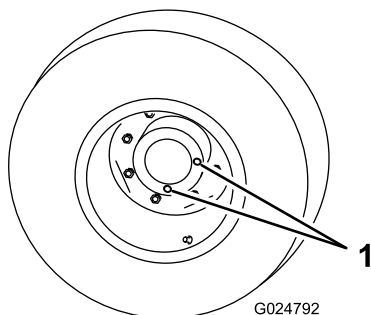


図 73

1. 点検/ドレンプラグ

2. プラネタリハブの下に容器を置き、2つのプラグを両方とも外してオイルを抜く。
3. 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 74](#)。

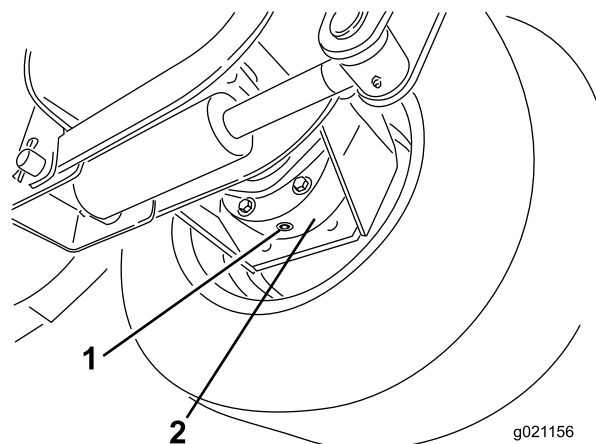


図 74

1. ドレンプラグ
2. ブレーキハウジング

4. 両方からオイルが完全に抜けたら、ブレーキハウジングにプラグを取り付ける。
5. まだプラグを取り付けていない方の穴が 11 時と 1時の位置にくるように、車輪を回転させる。

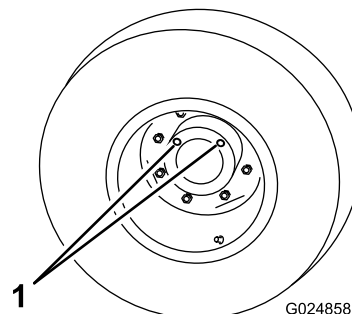



図 75

1. 穴が 11 時から 1 時の位置にある状態

6. 開いている穴のどれかを使って、高品質の SAE 85W-140 wt. ギア潤滑油 530590ml をゆっくりと入れる。
7. プラグを取り付ける。
8. 反対側のプラネタリ/ブレーキアセンブリにも同じ作業を行う。

後輪のトーインの調整

整備間隔: 1000運転時間ごと—後輪のトーインの点検を行う。

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ックスルの高さ位置で計測 .

注 前での測定値が、後ろでの測定値より 3mm 以上小さくなってはいけません。

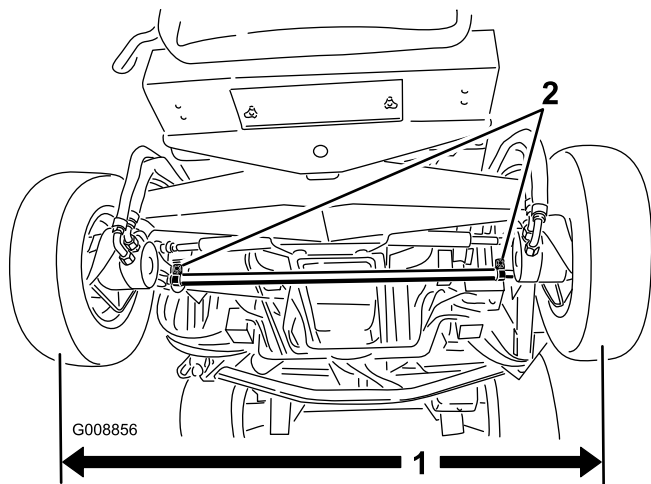



図 76

1. 中心線から中心線までの距離
2. タイロッドのクランプ

2. 調整は、まずタイロッド両端のクランプをゆるめる .
3. タイロッドの端部を回して前タイヤを内向きまたは外向きに調整する。
4. 正しく調整できたら、タイロッドのクランプを締める。

冷却システムの整備

冷却システムに関する安全確保

▲ 注意

高温高压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。

- エンジンが熱いうちはラジエターのふたを開けないこと。キャップを開ける時には、必ず、ラジエターが十分に冷えるまで15分ぐらい待ってから行うこと。
- ラジエターや周囲の高温部分に触れないように注意すること。

▲ 危険

冷却液を飲み込むと危険である。

- 冷却液を飲んでではない。
- 冷却液は子供やペットが触れない場所に保管すること。

冷却システムを点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日—冷却液の量

毎日、冷却液の量を点検してください。冷却システム全体の液量は、キャブなしの車両で 10.4 リットル、キャブ搭載車両で、17 リットルです。

推奨冷却液

注 必ず ASTM 規格 3306 に準拠した冷却液をお使いください。

グリコールベースの希釈済み冷却液 50/50 ブレンド

または

グリコールベース冷却液と蒸留水の混合液 50/50 ブレンド

または

グリコールベース冷却液と良質の真水との混合液 50/50 ブレンド
クミンズマニュアルに掲載の通りのもの

$\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3 < 170 \text{ ppm}$

塩素 $< 40 \text{ ppm (Cl)}$

硫黄 $< 100 \text{ ppm (SO}_4\text{)}$

▲ 危険

回転中のファンや駆動ベルトは人身事故の原因となる。

- マシンを運転するときには、必ず所定のカバーを取り付けておくこと。
- 手、指、衣服などを、ファンやベルトに近づけないように注意すること。
- 保守作業を行う前にエンジンを停止し、始動キーを抜き取っておくこと。

▲ 注意

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

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

1. ラジエターと補助タンクのふた 図 77 を注意深く開ける。

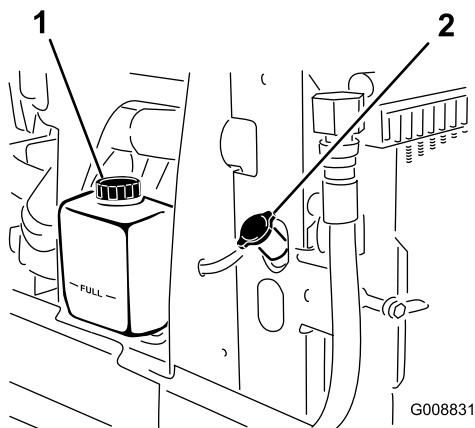


図 77

1. 補助タンク
2. ラジエターのキャップ

2. ラジエター内部の液量を点検する。

注 ラジエ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。

3. 冷却液が不足している場合には、推奨されている冷却液を適宜補充してください。

注 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てください。

4. ラジエターと補助タンクのふたを閉める。

エンジン冷却システムの整備

整備間隔: 100運転時間ごと—冷却系統のホースを点検する。

2年ごと—冷却系統の内部を洗浄し新しい冷却液に交換する。

使用することまたは毎日 ほこりの多い環境で使用しているときは整備間隔を短くする。

1. エンジンを止め、フードを開ける。
2. エンジンの周囲を丁寧に清掃する。
3. ラッチを解除してオイルクーラをフレームから外す 図 78。

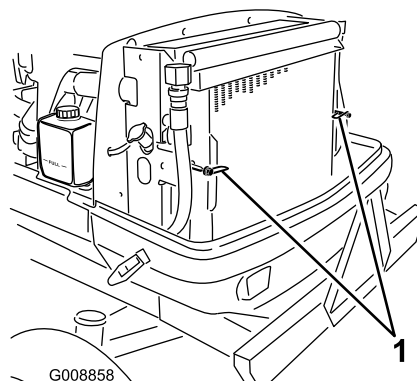


図 78

1. ラッチ

4. クーラを後ろに傾ける。
5. オイルクーラとラジエターの裏表を圧縮空気ですばやく丁寧に清掃する。

注 ファン側から清掃を始め、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。この作業を数回繰り返してごみやほこりを十分に落とす。

重要 ラジエターやオイルクーラを水で清掃すると、さびが発生したり、各部の破損が早く進む恐れがあります。

6. オイルクーラを元に戻す。
7. オイルクーラをフレームにラッチで固定し、フードを閉じる。

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 50mm 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を言います。

1. 左右のペダルが独立に動けるように、ブレーキペダルのロックピンを外す。
2. あそびを小さくするには、以下の要領でブレーキケーブルの長さを調整する
 - A. ブレーキケーブルの端のねじ山部分にある前ナットをゆるめる。

注 スプリングのロックを解除してスプリングを外すと調整ナットを操作しやすくなります。

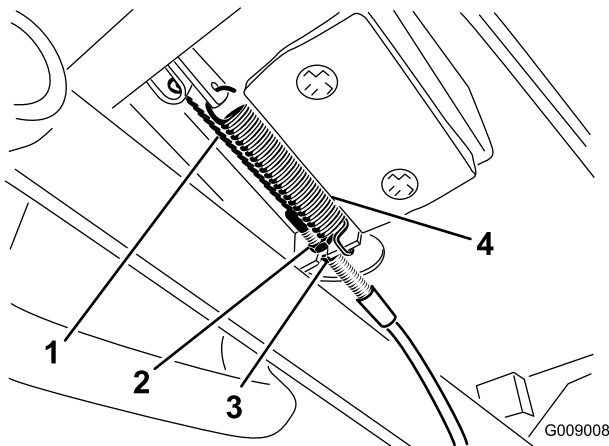


図 79

- | | |
|-------------|----------|
| 1. ブレーキケーブル | 3. 後ナット |
| 2. 前ナット | 4. スプリング |

- B. 後ナットを締めて、ブレーキペダルの遊びを 50mm に調整する。
- C. もう一枚のブレーキペダルにも同じ作業を行う。
- D. 調整ができたなら前ナットを締める。
- E. スプリングを外しておいた場合には、元通りに取り付ける。

重要 ブレーキケーブルを強く張りすぎると摩擦パッドの磨耗が早くなりますから注意が必要です。

ベルトの整備

オルタネータベルトの整備

整備間隔: 使用開始後最初の 10 時間—プロアのベルトの張りを点検する。

1000 運転時間ごと—プロアのベルトの張りを点検する。

調整手順については、このマシンに付属しているエンジンマニュアルを参照してください。

コンプレッサベルトの整備

モデル 31599 のみ

整備間隔: 使用開始後最初の 10 時間—コンプレッサベルトの張りを点検する。

1000 運転時間ごと—コンプレッサベルトの張りを点検する。

1. コンプレッサのピボットボルトと調整ボルトをゆるめる 図 80。
2. コンプレッサのブラケットの四角い穴にトルクレンチを差し込む 図 80。

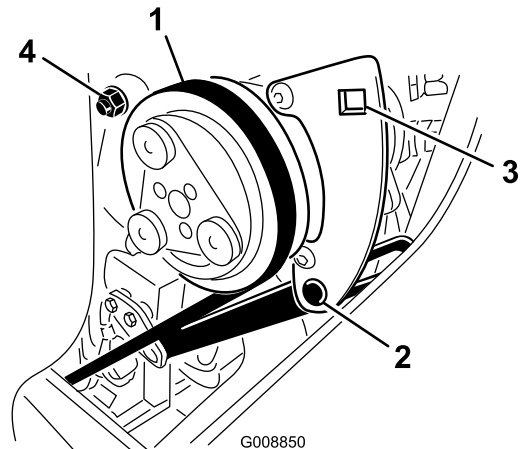


図 80

- | | |
|---------------|------------|
| 1. コンプレッサのベルト | 3. 四角穴 |
| 2. 取り付けボルト | 4. ピボットボルト |

3. レンチを回して $3745\text{N}\cdot\text{m}$ $3.74.6\text{kg}\cdot\text{m}$ = $2733\text{ft}\cdot\text{lb}$ のトルクをかける。
4. 取り付けボルトを締め付ける。

ブレード駆動ベルトの交換

整備間隔: 50運転時間ごと—ブレード駆動ベルトを点検する。

1000運転時間ごと—ブレード駆動ベルトを交換する。

ブレードを駆動しているベルトはスプリング付きのアイドラで張りを調整されており、非常に耐久性が高く、長期間にわたって使用することができます。しかし長期間のうちに必ず磨耗が現れてきます。磨耗の兆候としてベルトが回転するときにしみ音がする、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。これらの兆候を発見したらベルトを交換してください。

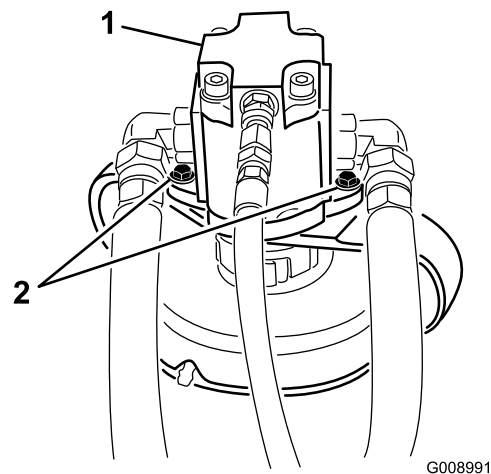


図 82

G008991

前デッキベルトの交換

1. 刈り込みデッキを、床面まで降下させる。
2. 各デッキからベルトカバーを外して脇に置く。
3. 前デッキで、アイドラプーリのストップねじのジャムナットをゆるめ、ストップねじをブラケット内部まで進める 図 81。

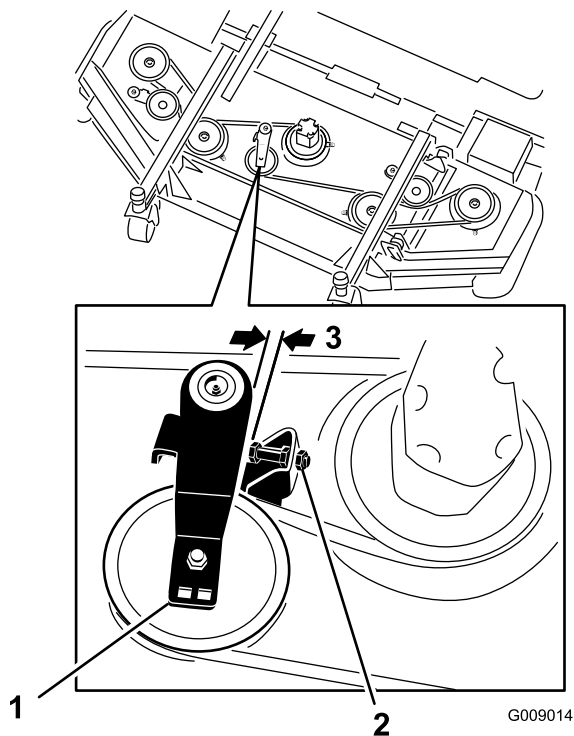


図 81

G009014

1. アイドラのストップねじ
2. アイドラプーリ
3. 2.5mm4mm

4. ラチェットレンチのようなものを使って、アイドラプーリを駆動ベルトから離してベルトの張りをなくし、デッキプーリからベルトを外す 図 81。
5. 油圧モータを刈り込みデッキに固定しているボルトを外す 図 82。

1. 油圧モータ

2. 取り付けボルト

6. 刈り込みデッキからモータを外してデッキの上に置く。
7. スピンドルプーリとアイドラプーリから古いベルトを外す。
8. スピンドルプーリとアイドラプーリアセンブリに新しいベルトを回しかける 図 83。

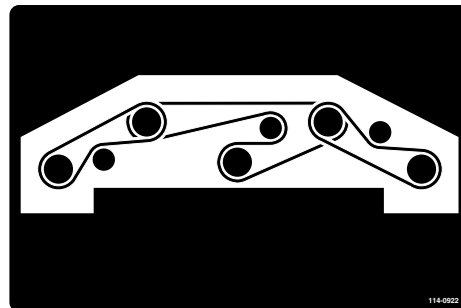


図 83

114-0922

9. アイドラプーリのストップねじを調整してジャムナットを締めつける。

サイドデッキの刈り込みベルトの交換

注 下側ベルトを外すために、まず上側ベルトを外す必要があります。

1. 刈り込みデッキを、床面まで降下させる。
2. 各デッキからベルトカバーを外して脇に置く。
3. 油圧モータを刈り込みデッキに固定しているボルトを外す 図 82。
4. 刈り込みデッキからモータを外してデッキの上に置く。
5. ラチェットレンチのようなものを使って、アイドラプーリを駆動ベルトから離してベルトの張りをなくし、プーリからベルトを外す 図 84。

油圧系統の整備

油圧系統に関する安全確保

⚠ 警告

高压で噴出する作動油は皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こす。

- 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ので、絶対に手などを近づけない。
- リークの点検には新聞紙やボール紙を使う。
- 油圧関係の整備を行う時は、内部の圧力を確実に解放する。
- 万一、油圧オイルが体内に入ったら、直ちに専門医の治療を受けてください。

油圧オイルを点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日—油圧オイルの量を点検する。

油圧オイルタンクに約 72 リットルの更新室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。

オールシーズン用 Toro プレミアム油圧オイルをお使いください 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代理店でパーツ番号をご確認ください。

Toro のオイルが入手できない場合は、以下に挙げる特性条件および産業規格を満たすオイルを使用することができます。オイルの専門業者と相談の上、適切なオイルを選択してください

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

高粘度インデックス低流動点アンチウェア油圧作動液, ISO VG 46

物性

粘度, ASTM D445

St @ 40°C 44 - 48

St @ 100°C 7.9 - 8.5

粘性インデックス ASTM D2270

140 160

流動点, ASTM D97

-37°C -45°C

FZG, フェールステージ

11 以上

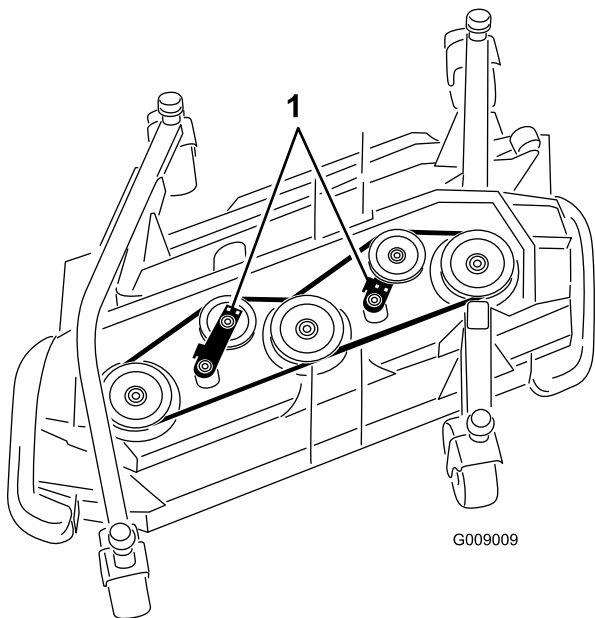


図 84

1. アイドラプーリ

6. スピンドルプーリとアイドラプーリから古いベルトを外す。
7. スピンドルプーリとアイドラプーリアセンブリに新しいベルトを回しかける 図 85 と 図 86。

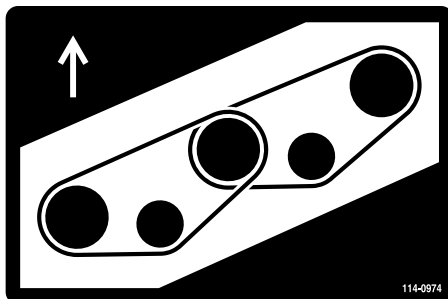


図 85
右側デッキ

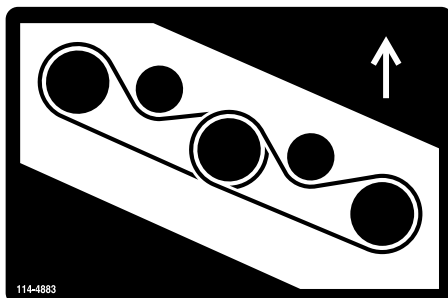


図 86
左側デッキ

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 (cont'd.)

水分含有量新しい液

500 ppm 最大

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 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200 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をお使いいただくと便利です。一瓶で20 mlです。1瓶で1522 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。

1. 整備前の準備を行う [整備作業のための準備 \(ページ 40\)](#) を参照。
2. 機体右側のアクセスカバーを開くと油圧タンクのキャップがある [図 87](#)。

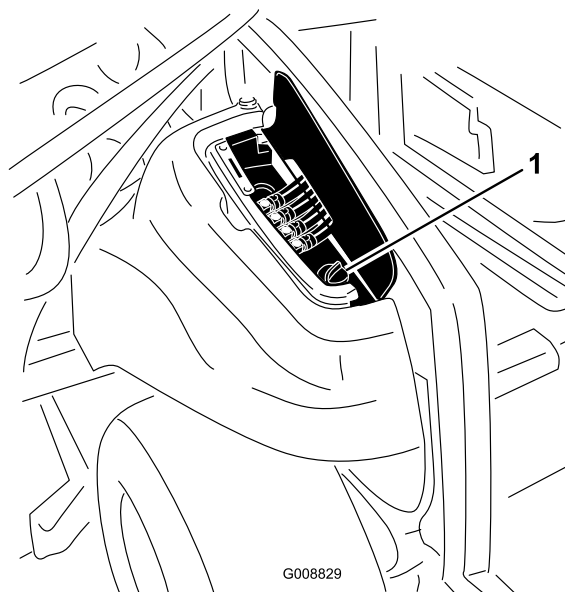


図 87

1. 油圧オイルタンクのキャップ

3. 油圧オイルタンクの注油口周辺をきれいに拭き、キャップ [図 87](#) を外す。
4. 給油口からキャップを取る。
5. 補給口の首からディップスティックを抜き、ウェスできれいに拭く。もう一度首に差し込んで引き抜き、オイルの量を点検する [図 88](#)。

注 オイルの量が安全範囲にあれば適正である。

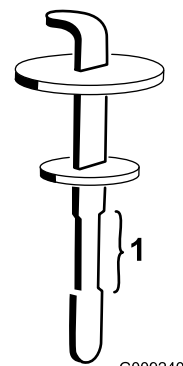


図 88

1. 安全範囲

6. 油量が少なければ上マークまで補給する。
7. ディップスティックとキャップを取り付ける。
8. カバーを閉じる。

油圧オイルとフィルタの交換


整備間隔: 1000 運転時間ごと—油圧オイルとフィルタを交換する。

オイルが汚染されてしまった場合は油圧系統全体を洗浄する必要がありますので、Toro 代理店にご

連絡ください。汚染されたオイルは乳液状になったり黒ずんだ色になったりします。

トロの純正交換フィルタ左用は Part No. 86-6110、右用は 75-1310をお使いください。

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

1. 平らな場所に駐車し、デッキを下降させ、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛けてキーを抜き取る。
2. 油圧オイルタンクの下に大きなオイル回収容器をおく。
3. タンクの底面にあるドレンプラグ  89を外し、流れ出すオイルを容器に受ける。オイルが完全に抜けたらドレンプラグを取り付ける。

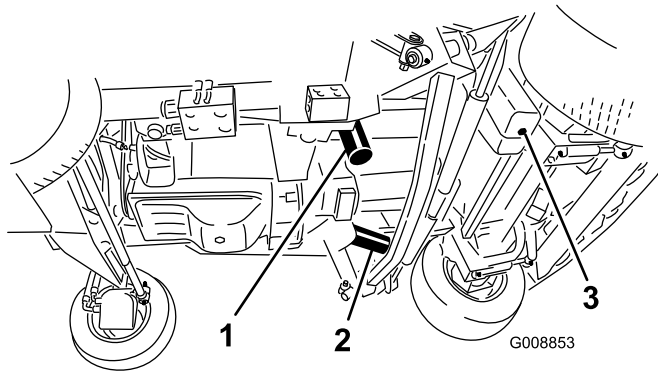



図 89

1. 油圧フィルタ
2. 油圧フィルタ
3. 油圧オイルタンクのドレンプラグ

4. フィルタ容器の周辺をウェスできれいにぬぐう。
5. フィルタの下に廃油受けを置いてフィルタを外す  89。
6. 新しいフィルタのガスケットに薄くオイルを塗布し中にオイルを入れる。
7. 取り付け部が汚れていないのを確認する。ガスケットがフィルタヘッドに当たるまで手で回して取り付け、そこから更に1/2回転増し締めする。
8. 油圧オイルタンクに油圧オイルを入れる [油圧オイルを点検する \(ページ 56\)](#) 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。

9. タンクにキャップを取り付ける。
10. エンジンを始動し、全部の油圧装置を操作して内部にオイルを行き渡らせる。また、オイル漏れがないか点検して、エンジンを停止する。
11. 油量を点検し、足りなければディップスティックの FULL マークまで補給する。

重要 入れすぎないこと。

油圧ラインとホースの点検

整備間隔: 2年ごと—可動部ホースを交換する。

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い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

油圧システムのテストポートの点検

油圧回路試験実施用にテストポートがあります代理店に連絡するか、サービスマニュアルを参照してください。

刈り込みデッキの保守

前カッティングユニットを立てる

注 通常の整備に特に必要はありませんが、前カッティングユニットは立てた状態で整備することができます。

1. 刈り込みデッキを、床面からわずかに上昇させる。
2. 整備前の準備を行う [整備作業のための準備 \(ページ 40\)](#) を参照。
3. 刈り込みデッキのダンパアセンブリを固定しているリテーナクリップを抜いてアセンブリを外す [図 90](#)。

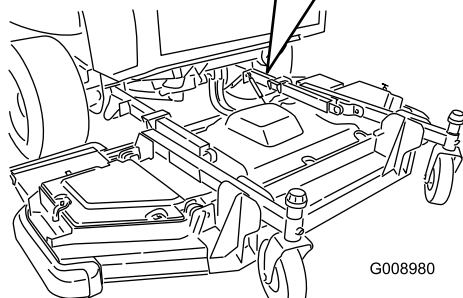
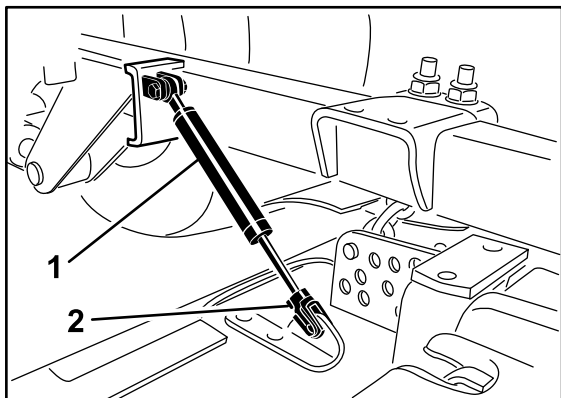


図 90

1. ダンパアセンブリ
2. リテーナクリップ

4. 刈高チェーンを刈り込みデッキ後部に固定しているヘアピンコッターとクレビスピンを取り外す [図 91](#)。

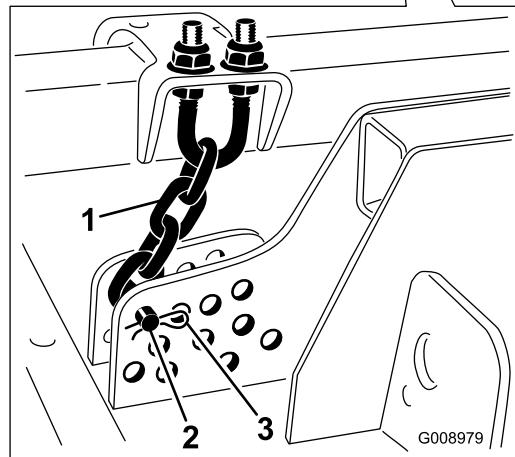
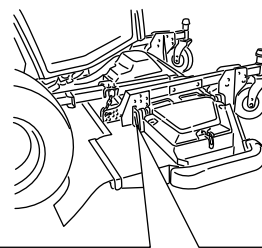


図 91

1. 刈高チェーン
2. クレビスピン
3. ヘアピンコッター

5. エンジンを始動し、前デッキをゆっくりと上昇させてエンジンを停止し、キーを抜き取る。
6. デッキの後部と機体との間に角材を入れる [図 92](#)。

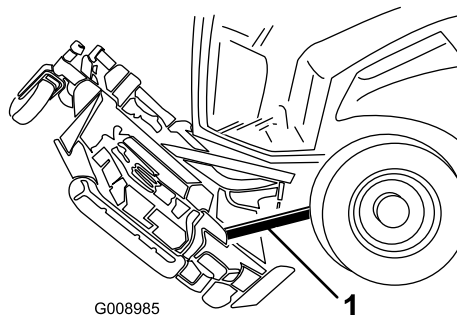


図 92

1. 角材

前デッキを立てる

1. 刈り込みデッキの前部を別の人間に支えてもらって置いて、角材を外す。
2. 運転席に座り、エンジンを始動し、刈り込みデッキを床面からわずかに浮いた状態まで降下させる。
3. カッティングユニット後部に刈高チェーンを接続する。
4. ダンパアセンブリを接続し、リテーナクリップで固定する。

デッキのピッチの調整

デッキのピッチを測定する

デッキのピッチとは、ブレードを前後方向に向けたときのブレードの前後における床からの高さ刈高の差を言います。ピッチを7.5mmにしてくださいすなわちブレードの後端が前端よりも7.5mm高くなるように設定してください。

1. 作業場の平らな場所に駐車する。
2. 刈り込みデッキを希望する刈高に調整する。
3. ウイングレットが前デッキに対して面一であること、また前デッキが左右に傾いていないことを確認する。

前デッキのピッチの調整

1. 前デッキの両外側のブレード2枚と左右のウイングレットのブレードをまっすぐ前後方向に向ける [図 93](#)。

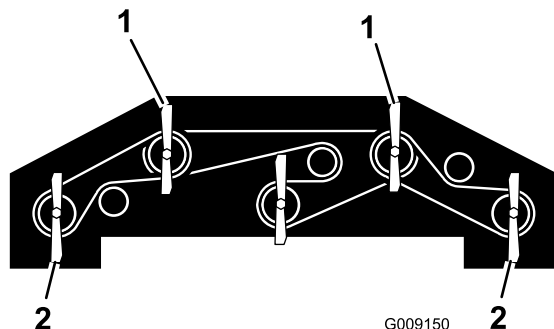


図 93

1. これらのうちのどれかのブレードを使って、前の先端と床面との距離を測る。
 2. これらのうちのどれかのブレードを使って、後の先端と床面との距離を測る。
-
2. 短い定規を使って、床面からブレードの前端までの距離を測ってその値を記録する。
 3. 床面から刃の後端までの距離を測ってその値を記録する。
 4. 後方での測定値から前方での測定値を引いた値がブレードのピッチとなる。
 5. 刈高チェーンのUボルトの上側または下側に付いているジャムナットをゆるめる [図 94](#)。

注 刈高チェーンのナットを均等に締め付けまたはゆるめて、デッキが左右に水平になるように調整する。

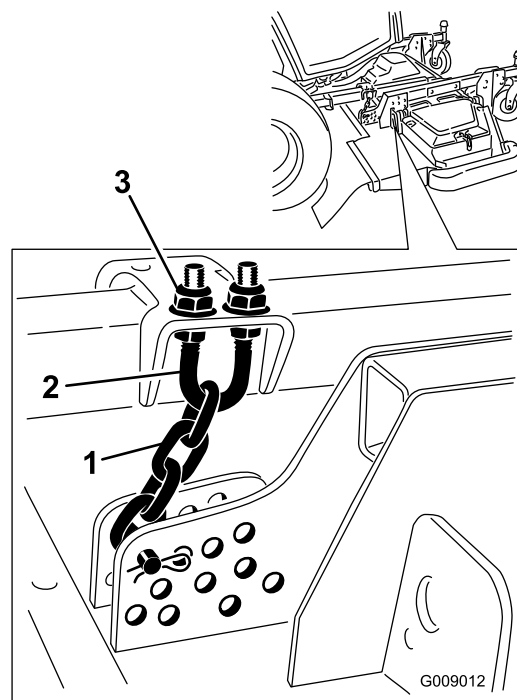


図 94

1. 刈高チェーン
2. ボルト
3. ナット2個

6. もう一組のナットについては、カッティングユニットの後部の高さを上下してカッティングユニットのピッチを調整するのに使用する。
7. ジャムナットを締めつける。

サイドデッキのピッチの調整

1. キャスタスピンドルシャフトからテンショニングキャップを外し、キャスタアームからスピンドルを抜き出す [図 95](#)。

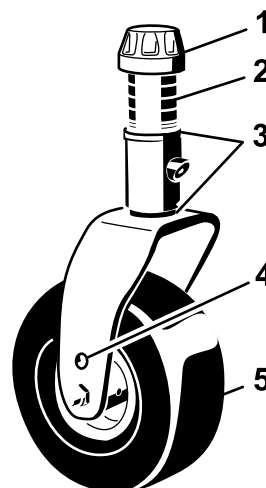


図 95

1. テンショニングキャップ
2. スペーサ
3. シム
4. アクスル取り付け穴上穴
5. キャスタホイール

- 必要に応じてシムを増減してキャストホイールの高さを変えてデッキを正しいピッチに調整する。
- テンショニングキャップを取り付けて終了。

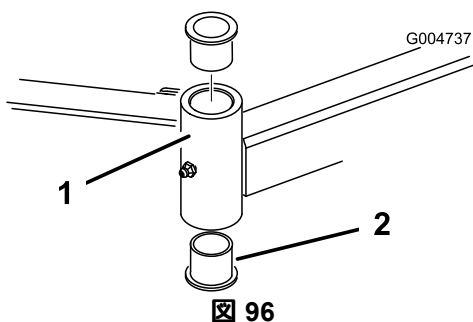
キャストアームのブッシュの整備

キャストアームのチューブには上側と下側にブッシュがはめ込んでありますが、これらのブッシュは使用に伴って磨耗してきます。ブッシュを点検するには、キャストフォークを前後左右に揺り動かして見ます。ブッシュの中でキャストのシャフトがぐらついているようならブッシュの磨耗が進んでいると判断し、ブッシュを交換してください。

- デッキを上昇させて、ホイールを床から浮かす。デッキが不意に落下しないようにブロックなどで確実に支える。
- 各キャストスピンドルの上部についているトーショニングキャップ、スペーサ、スラストワッシャを外す。

注 デッキのピッチを再度調整しなくてよいように、ワッシャとスペーサの位置と数を記録しておいてください。

- キャストスピンドルをチューブから引き抜く。スラストワッシャとスペーサは、スピンドルの一番下に残しておく。
- ピン・ポンチを使って、チューブの上または下からブッシュをたたき出す [図 96](#)。



1. キャスタアームのチューブ 2. ブッシュ

- 他のブッシュも、同様にしてチューブから取り外す。
- チューブの内部をきれいに清掃する。
- 新しいブッシュの内外面にグリスを塗る。
- ハンマーと平らな板を使って、新しいブッシュをチューブに叩き込む。
- キャストスピンドルの磨耗状態を点検し、必要に応じて交換する。
- チューブとブッシュにキャストシャフトを押し込む。スラストワッシャとスペーサをスピンドルにはめる。
- シャフト上部にテンショニングキャップを取り付けて全部のパーツを固定する。

キャストホイールとベアリングの整備

整備間隔: 500運転時間ごと—刈り込みデッキのキャストホイールアセンブリの点検

- キャストホイールアセンブリをキャストフォークまたはキャストピボットアーム [図 97](#) に保持しているボルトからロックナットを外す。

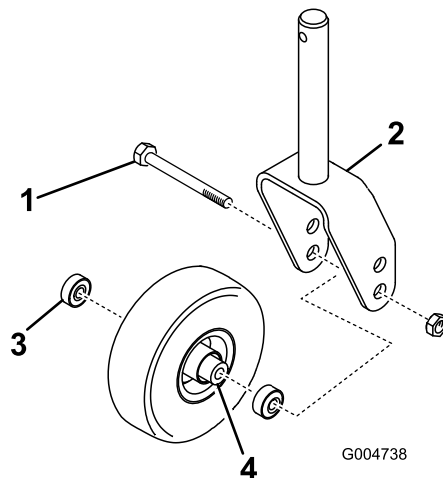


図 97

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. キャスタホイール | 3. ベアリング |
| 2. キャスタフォーク | 4. ベアリングスペーサ |

- キャストホイールをしっかりと握り、ボルトをフォークまたはピボットアームから抜き取る [図 97](#)。
- ホイールのハブからベアリングを外して、ベアリングスペーサを床に落とす [図 97](#)。
- ホイールハブの反対側にあるベアリングを取る [図 97](#)。
- ベアリング、スペーサ、ホイールハブの内側の状態を点検する。

注 磨耗したり破損したりしている部品は交換する。

- キャストホイールを組み立てるには、まず、ホイールのハブにベアリングを押し込む。

注 ベアリングを取り付ける時、ベアリングの外側のレース部分を押すように注意すること。

- ベアリングスペーサをホイールハブに入れ、もう一個のベアリングをホイールハブの空いている側に取り付けてハブ内部のスペーサを固定する。
- キャストホイールアセンブリをキャストフォークに取り付け、ボルトとロックナットで固定する。

ブレードの保守

刈り込みブレードについての安全事項

▲ 危険

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。また、破損したブレードを修理すると安全規格を満たさなくなる恐れがある。

- 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。
- 曲がったブレードを元に戻そうとしたり、欠けや割れの出たブレードを溶接で修理したりしないこと。
- 磨耗したり破損したりしたブレードは交換すること。
- 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。ブレードは修復したりせず、必ず新品に交換してください。
- 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。

ブレードの変形を調べる

機械を何かに衝突させてしまった場合には、機械に損傷がないか点検し、必要があれば修理を行ってください。点検修理が終わるまでは作業を再開しないでください。ホイールナットを 176203N・m 18.020.8kg・m = 130150ft-lb にトルク締めする。

- 平らな場所に駐車する。
- 刈り込みデッキを下降させ、駐車ブレーキを掛け、走行ペダルをニュートラルとし、PTOスイッチが 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。
- デッキが不意に落下しないようにブロックなどで確実に支える。
- デッキの天井から各ブレードの前端の刃先までの距離を測る [図 98](#)。

注 この距離を記録する。

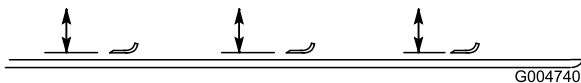


図 98

- ブレードを半回転させて後ろ側にあった刃先を前側にし、ステップ 4 と同じ位置で、デッキとブレードの刃先の距離を測る。

注 上記手順 4 と 5 で記録した 2 つの測定値が 3mm の差の中に収まっていれば適正である。この差が 3mm を超える場合には、そのブレードが変形しているので交換する [ブレードの取り外しと取り付け](#) (ページ 62) を参照。

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新しいものと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。他社のブレードを使用すると危険な場合がありますから絶対にやめてください。

- 刈り込みデッキを一番高い位置まで上昇させる。
- 整備前の準備を行う [整備作業のための準備](#) (ページ 40) を参照。
- デッキが不意に落下しないようにブロックなどで確実に支える。
- ブレードの一端部をウェスで包むか手に頑丈な手袋をはめるかして、ブレードを手で持ち、ブレードボルト、芝削り防止カップ、ブレードをスピンドルシャフトから外す ([図 99](#))。

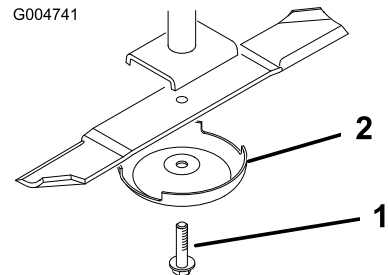


図 99

- ブレードボルト
- 芝削り防止キャップ

- ブレード、芝削り防止カップ、ブレードボルトを取り付け、
- ブレードボルトを 115149N・m 11.815.2kg・m = 85110ft-lb にトルク締めする。

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

注 ブレードが異物に当たるなどした時には、すべてのスピンドルプーリのナットを 176203N・m 18.020.8kg・m = 130150ft-lb にトルク締め、また、すべてのブレードボルトを、115149N・m 11.815.2kg・m = 85110ft-lb にトルク締めしてください。

ブレードの点検と研磨

整備間隔: 使用開始後最初の 10 時間

50 運転時間ごと

使用することまたは毎日

ブレードの点検や整備を行う際には2つの部分、セールと刃先に注目してください。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ール部の両方が重要です。セール部は、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。しかしセールは使用に伴って徐々に磨耗してきます。そしてこの磨耗に伴って、刃先が鋭く維持されていても、刈りの質は幾分か落ちてきます。草を引きちぎるのでなく、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。刈りあとを見て、切り口がささくれ立っていたり茶色に変色しているのは刃先が鈍くなっている証拠です。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、刈り込みデッキを上昇させ、駐車ブレーキを掛け、走行ペダルをニュートラルとし、PTO スイッチが 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する特に、[図 100](#)に示す直線部と曲線部が交わる部分をよく観察する。

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にはブレードを交換する [図 100](#)を参照。

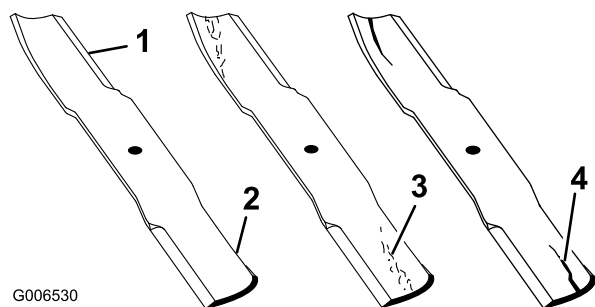


図 100

- | | |
|------------|-------------|
| 1. 刃先 | 3. 磨耗や割れの発生 |
| 2. 立ち上がり部分 | 4. ひび |
-
3. 全部のブレードの切っ先を丁寧に点検する。
 4. 刃先が鈍くなっていたり欠けていたりした場合には研磨する [図 101](#)。

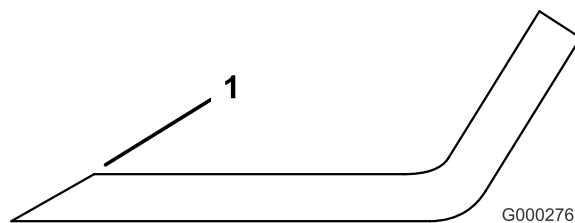


図 101

1. この角度を変えないように研磨すること。

注 研磨は刃先の上面だけに行い、刃の元々の角度を変えずに刃先を磨くように十分注意する。

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

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レードボルトで固定する [ブレードの取り外しと取り付け](#) (ページ 62)を参照。

刈り込みデッキのミスマッチの修正

ひとつのカッティングユニットブレード間でミスマッチがあると、刈り後が段差ができてしまいます。全部のブレードが同じ高さで回転するように調整することでこの問題を回避することができます。

1. 長さ 1m の水準器を使って、作業場に平らな場所を探しだす。
2. 刈高を一番高い位置に設定する [刈り高の調整](#) (ページ 27)を参照。
3. 刈り込みデッキを平らな床に降ろし、デッキ上部からカバーを外す。
4. ブレードが前後方向を指すように回転させる。
5. 床面からブレードの刃先までの高さを測定する記録する。
6. 同じブレードを半回転させて後ろの刃先の前側にし、床面からこの刃先までの高さを測る。

注 上記手順で記録した2つの測定値が 3 mm の差の中に収まっていれば適正である。差が 3mm 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交換する。全部のブレードでこの測定を行う。

7. デッキが左右水平であること、また適切に調整されていることを適宜確認する。
8. ベルトカバーを取り付ける。

その他の保守整備

スパークアレスタマフラーの整備

整備間隔: 250運転時間ごと—スパークアレスタマフラーの整備

1. マフラーの下側の掃除穴からパイププラグを抜き出す。

▲ 注意

マフラーが熱くなっていると火傷を負うおそれがある。

マフラーの周囲で作業を行うときには注意すること。

2. 木片や金属の板で通常の排気口を塞いで排気が掃除穴から噴出するようにする。カーボンが排出されなくなるまで待つ。

▲ 注意

掃除穴の真後ろに立たないこと。

必ず安全めがねを着用すること。

3. エンジンを停止させ、パイププラグを元通りに取り付ける。

キャブのエアフィルタの清掃

整備間隔: 250運転時間ごと

1. 室内用と後部用のエアフィルタからねじを外して格子を外す(図 102と図 103)。

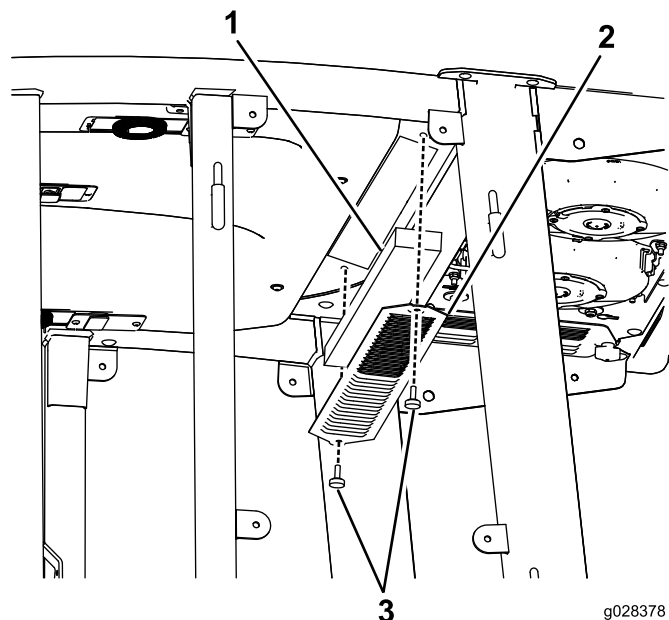


図 102

キャブ内エアフィルタ

- | | |
|---------|-------|
| 1. フィルタ | 3. ねじ |
| 2. 格子 | |

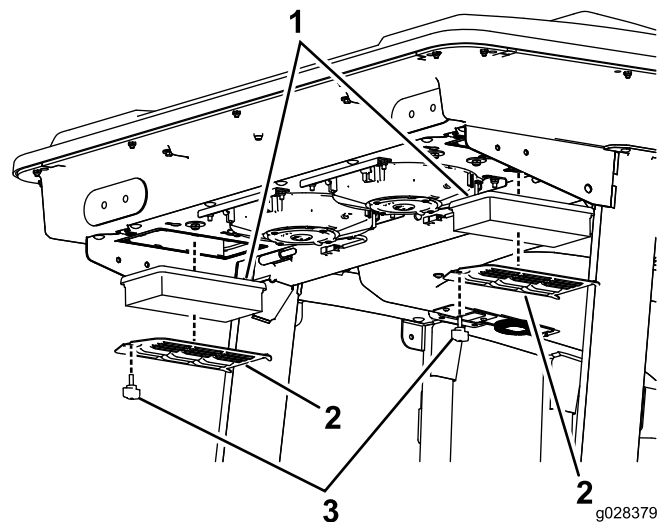


図 103

キャブ後部エアフィルタ

- | | |
|---------|-------|
| 1. フィルタ | 3. ねじ |
| 2. 格子 | |

2. フィルタをエアで吹いて清掃するオイル分を含まないエアで清掃すること。

重要 破れている場合や汚れがひどい場合はフィルタを交換する。

3. フィルタと格子を取り付け、つまみねじで元通りに固定する。

エアコンアセンブリの清掃

整備間隔: 250運転時間ごと 悪条件下ではより頻繁に。

1. 整備前の準備を行う [整備作業のための準備 \(ページ 40\)](#)を参照。
2. 各ファンの配線を外す。

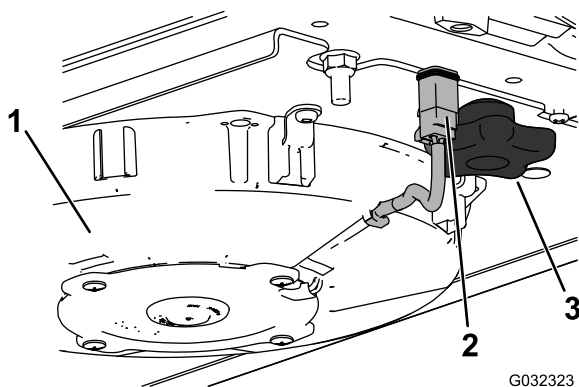


図 104
図は右側ファン

1. ファン
2. 電気コード
3. ノブ

3. ノブ2個を外してファンアセンブリを取り外す。
4. エアコンアセンブリのラッチ4個を外してスクリーンを取り外す。

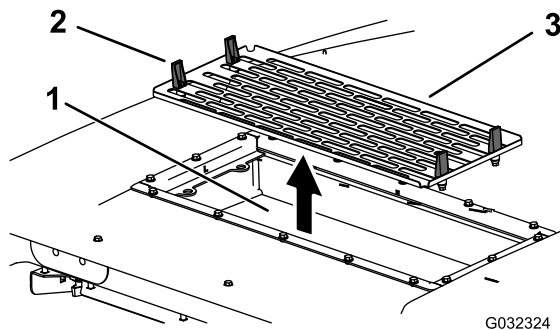


図 105

1. エアコンのコイル
2. ラッチ
3. エアコンのスクリーン

5. エアフィルタを取り外す [図 103](#)を参照。
6. エアコンアセンブリを清掃する
7. エアフィルタ、スクリーン、ファンアセンブリを取り付ける [図 103](#)、[図 105](#)、[図 104](#)。
8. 各ファンの配線を元通りに接続する [図 104](#)。

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、刈り込みデッキ、エンジンをていねいに洗浄する。

重要 インフォセンターの近くの洗浄には高圧の水を使用しないでください。

2. タイヤ空気圧を点検する [タイヤ空気圧を点検する \(ページ 27\)](#)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浄する。
 - 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。

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. 新しいエンジンオイルSAE 15W-40 CH-4, CI-4またはそれ以上のクラスのものを 8.04 リットル入れる。
4. エンジンを始動し、約2分間のアイドル運転を行う。
5. エンジンを停止する。
6. 燃料タンクから燃料を抜き取り、きれいな燃料で内部を洗浄する。
7. 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。

メモ

米国外のディストリビューター一覧表

ディストリビューター輸入販売代理店	国	電話番号	ディストリビューター輸入販売代理店	国	電話番号
Agrolanc Kft	ハンガリー	36 27 539 640	Maquiver S.A.	コロンビア	57 1 236 4079
Balama Prima Engineering Equip.	香港	852 2155 2163	Maruyama Mfg. Co. Inc.	日本	81 3 3252 2285
B-Ray Corporation	大韓民国	82 32 551 2076	Mountfield a.s.	チェコ共和国	420 255 704 220
Casco Sales Company	プエルトリコ	787 788 8383	Mountfield a.s.	スロバキア	420 255 704 220
Ceres S.A.	コスタリカ	506 239 1138	Munditol S.A.	アルゼンチン	54 11 4 821 9999
CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.	スリランカ	94 11 2746100	Norma Garden	ロシア	7 495 411 61 20
Cyril Johnston & Co.	北アイルランド	44 2890 813 121	Oslinger Turf Equipment SA	エクアドル	593 4 239 6970
Cyril Johnston & Co.	アイルランド共和国	44 2890 813 121	Oy Hako Ground and Garden Ab	フィンランド	358 987 00733
Equivier	メキシコ	52 55 539 95444	Parkland Products Ltd.	ニュージーランド	64 3 34 93760
Femco S.A.	グアテマラ	502 442 3277	Perfetto	ポーランド	48 61 8 208 416
ForGarder OU	エストニア	372 384 6060	Pratoverde SRL.	イタリア	39 049 9128 128
ゴルフ場用品株式会社	日本	81 726 325 861	Prochaska & Cie	オーストリア	43 1 278 5100
Geomechaniki of Athens	ギリシャ	30 10 935 0054	RT Cohen 2004 Ltd.	イスラエル	972 986 17979
Golf international Turizm	トルコ	90 216 336 5993	Riversa	スペイン	34 9 52 83 7500
Guandong Golden Star	中華人民共和国	86 20 876 51338	Lely Turfcare	デンマーク	45 66 109 200
Hako Ground and Garden	スウェーデン	46 35 10 0000	Solvart S.A.S.	フランス	33 1 30 81 77 00
Hako Ground and Garden	ノルウェー	47 22 90 7760	Spypros Stavrinides Limited	キプロス	357 22 434131
Hayter Limited (U.K.)	英国	44 1279 723 444	Surge Systems India Limited	インド	91 1 292299901
Hydroturf Int. Co Dubai	アラブ首長国連合	97 14 347 9479	T-Markt Logistics Ltd.	ハンバリー	36 26 525 500
Hydroturf Egypt LLC	エジプト	202 519 4308	Toro Australia	オーストラリア	61 3 9580 7355
Irrimac	ポルトガル	351 21 238 8260	トロ・ヨーロッパNV	ベルギー	32 14 562 960
Irrigation Products Int'l Pvt Ltd.	インド	0091 44 2449 4387	Valtech	モロッコ	212 5 3766 3636
Jean Heybroek b.v.	オランダ	31 30 639 4611	Victus Emak	ポーランド	48 61 823 8369

欧州におけるプライバシー保護に関するお知らせ

トロが収集する情報について

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

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

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

トロによる情報の利用

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

あなたの個人情報の保管について

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

弊社はあなたの個人情報の流出を防ぎます

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

あなたの個人情報やその訂正のためのアクセス

登録されているご自分の情報をご覧になりたい場合には、以下にご連絡ください legal@toro.com。

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。



Toro 一般業務用機器の品質保証

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 フランティー社は、両社の合意に基づき、Toro 社の製品「製品」と呼びますの材質上または製造上の欠陥に対して、2年間または1500運転時間のうちいずれか早く到達した時点までの品質保証を共同で実施いたします。この保証はエアレータを除くすべての製品に適用されますエアレータに関する保証については該当製品の保証書をご覧ください。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、ブレーキパッドおよびライニング、クラッチライニング、ブレード、リール、ローラおよびベアリングシールドタイプ、グリス注入タイプ共、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、ベアリング、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言い、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の判断は弊社が行います。場合により、弊社は再製造部品による修理を行います。

ディープサイクル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中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。