Form No. 3409-977 Rev B

TORO®

Count on it.

オペレーターズマニュアル

Groundsmaster® 360 2 輪駆動 4 輪駆動およびキャブ付き4輪駆動マルチパーパスマシン

モデル番号31200—シリアル番号 400000000 以上
モデル番号31202—シリアル番号 400000000 以上
モデル番号31203—シリアル番号 400000000 以上

製品の登録は www.Toro.com.
この文書は翻訳です。 (JA)

3409-977 B

⚠ 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。

トロの純正スパークアレスタは、USDA森林局の適合品です。

カリフォルニア州の森林地帯・潅木地帯・草地などでこの機械を使用する場合には、エンジンに同州公共資源法第4442章に規定される正常に機能するスパークアレスタが装着されていること、エンジンに対して森林等の火災防止措置をほどこされていることが義務づけられており、これを満たさない機械は、第4442章または4443章違犯となります。

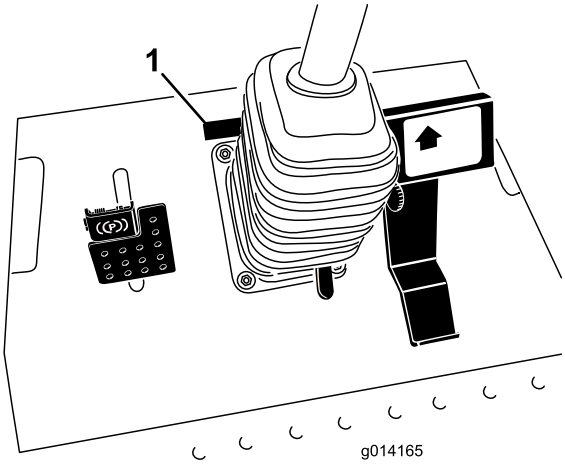
はじめに

この機械は乗用型の多目的作業用機械であり、専門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、商用目的で使用される芝生に対する管理を行うことを主たる目的として製造されております。本機は、雑草地や道路わきの草刈り、農業用地における刈り取りなどを目的とした機械ではありません。

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

弊社のウェブサイト www.Toro.com で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。



g014165

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。

g000502

図 2

1. 危険警告記号

この他にさらに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。

© 2099—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

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

目次

安全について 4
安全に関する一般的な注意 4
安全ラベルと指示ラベル 4
組み立て 11
1 オプションの刈り込みデッキまたはQASにPTOシャフトを取りつける. 12
2 オプションの刈り込みデッキ取り付け用金具類を使用する 13
3 ROPSを調整する 13
4 タイヤ空気圧を点検する 13
5 液量を点検する 13
製品の概要 14
各部の名称と操作 14
キャブ関係の制御装置 15
仕様 20
アタッチメントとアクセサリ 21
運転の前に 21
運転前の安全確認 21
燃料を補給する 22
エンジンオイルの量を点検する 23
冷却系統を点検する 23
油圧システムを点検する 23
安全第一 23
安全インタロックシステムの使用方法 23
座席を調整する標準座席の場合 24
座席の倒し方 24
運転中に 25
運転中の安全確認 25
ROPS の使用方法ROPS 付き 2 輪駆動と ROPS 付き 4 輪駆動モデルのみ 26
エンジンの始動と停止 27
運転について 28
停止手順 28
操舵モードの選択 28
刈り込み作業 28
刈り高の調整 29
刈り込み 29
ディーゼル微粒子フィルタDPF の再生 29
ヒント 37
運転終了後に 38
運転終了後の安全確認 38
機体を手で押して移動する 38
トレーラへの積み込み 39
ロープ掛けのポイント 39
保守 40
推奨される定期整備作業 40
始業点検表 41
整備前に行う作業 42
保守作業開始前の安全確認 42
整備作業のための準備 43
フードの支え棒の使い方 43
潤滑 44
ベアリングとブッシュのグリスアップ 44
エンジンの整備 46
エンジンの安全事項 46
エアクリーナの整備 46
エンジンオイルについて 47
ディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの整備 48
燃料系統の整備 49
ウォーターセパレータの整備 49
エンジン側燃料フィルタの整備 50
燃料ラインとその接続の点検 50
燃料供給チューブのスクリーンの清掃 50
電気系統の整備 50
電気系統に関する安全確保 50
ヒューズの点検 50
バッテリーの整備 51
バッテリーの保管 51
走行系統の整備 52
タイヤ空気圧を点検する 52
ステアリングの整列の修正 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
ラジエターの清掃 53
ブレーキの整備 54
ブレーキの調整 54
駐車ブレーキの調整 54
ベルトの整備 55
オルタネータベルトの点検 55
制御系統の整備 55
走行ドライブのニュートラル調整 55
最高走行速度の調整 56
油圧系統の整備 57
油圧系統に関する安全確保 57
油圧システムを点検する 57
油圧オイルとフィルタの交換 57
キャブの保守 58
ウォッシャー液タンクに液を入れる 58
キャブのエアフィルタの清掃 58
エアコンのコイルの清掃 59
洗浄 60
Cabキャブの清掃 60
廃材の処分 60
保管 61
エンジンの整備 61
マシンの準備を行う 61

安全について

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

安全に関する一般的な注意

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

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

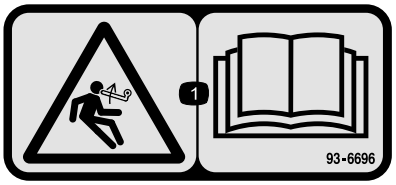
- エンジンを始動する前に必ずこの*オペレーターズマニュアル*をお読みになり内容をよく理解してください
- 機械の可動部の近くには絶対に手足を近づけないでください。
- ガードなどの安全保護機器が正しく取り付けられていない時は、運転しないでください。
- 排出口の近くに、手足などを近づけないでください。周囲の人や動物を十分に遠ざけてください。
- 作業場所に子供を近づけないでください。子供に運転させないでください。
- 整備、燃料補給、詰まりの解除作業などを行う前には、必ずエンジンを停止させてください。

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

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

安全ラベルと指示ラベル

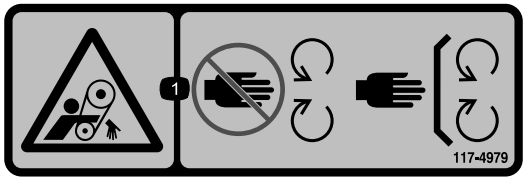
危険な部分の近くには、見やすい位置に安全ラベルや指示ラベルを貼付しています。破損したりはがれたりした場合は新しいラベルを貼付してください。



decal93-6696

93-6696

1. 負荷が掛かっている危険*オペレーターズマニュアル*を読むこと。



decal117-4979

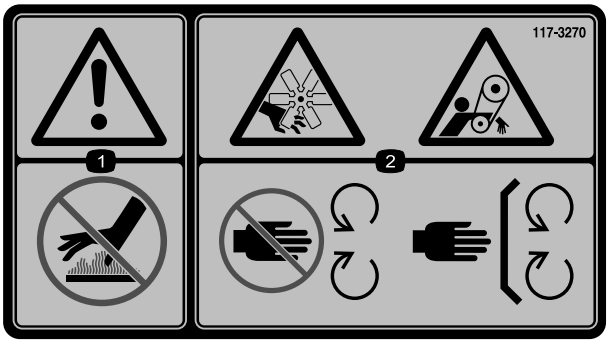
117-4979

1. 回転ベルトガードを正しく取り付けておくこと。

decal117-3276

117-3276

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



decal117-3270

117-3270

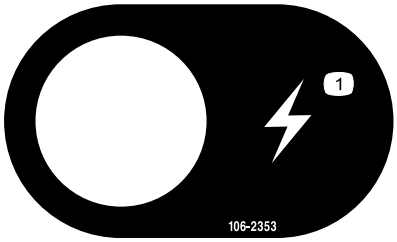
1. 警告 表面が熱い。触れないこと。
2. ベルトに巻き込まれて大けがをする危険可動部に近づかないこと 使用時にはすべての安全カバー類を正しく取り付けておくこと。

---

decal117-3272

117-3272

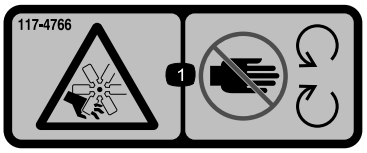
1. 警告 *オペレーターズマニュアル* を読むこと横転保護装置ROPSを使用しないと万一横転した場合に人身事故になる危険がある ROPS 使用時にはシートベルトを着用することと ROPS を使用していないときにはシートベルトをしないこと。



decal106-2353

106-2353

1. 電気ソケット



decal117-4766

117-4766

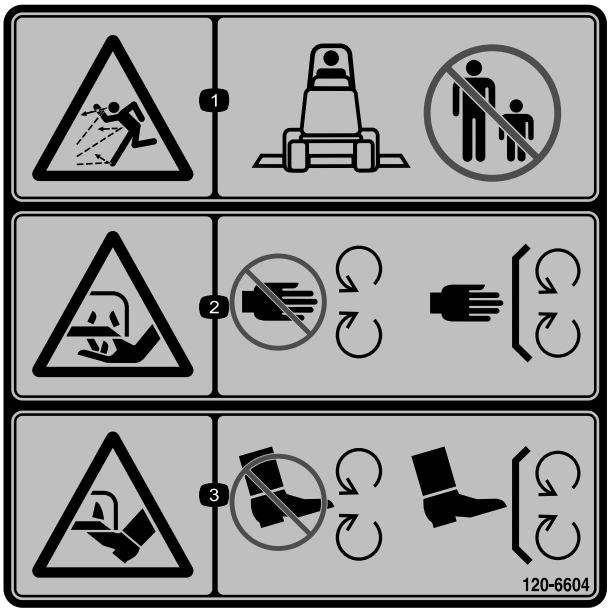
1. ファンによる切傷や手足の切断の危険可動部に近づかないこと 使用時にはすべての安全カバー類を正しく取り付けておくこと。

---

decal98-4387

98-4387

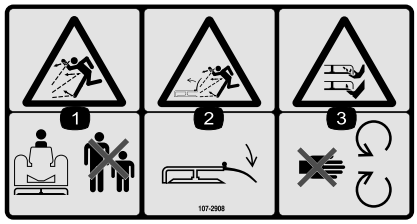
1. 警告 聴覚保護具を着用のこと。



decal120-6604

120-6604

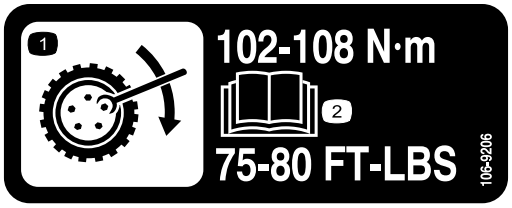
1. 異物が飛び出して人にあたる危険 人を近づけないこと。
2. 切傷や手足の切断の危険回転刃に近づかないこと 使用時にはすべての安全カバー類を正しく取り付けておくこと。
3. 切傷や手足の切断の危険回転刃に近づかないこと 使用時にはすべての安全カバー類を正しく取り付けておくこと。



decal107-2908

107-2908

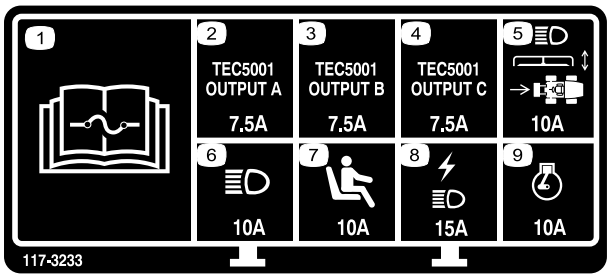
1. 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。
2. 飛来物危険デフレクタを上位置にセットして、あるいは取り付けないで運転しないこと 必ず正しく取り付けて運転すること。
3. ブレードによる手足切断の危険可動部に近づかないこと



decal106-9206

106-9206

1. ホイールトルクの規定値
2. 参照*オペレーターズマニュアル*。



decal117-3233

117-3233

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。
2. 4 輪操舵ソレノイド7.5A
3. PTO 許可、4 輪操舵ランプ、デッキ上昇、デッキのフロート7.5A
4. グローインジケータ、燃料RUNソレノイド、診断ランプ、始動7.5A
5. ヘッドライト、デッキアクチュエータ、PTO10A
6. ライト15A
7. オペレータ着席スイッチ10A
8. 電源ソケット、ライト15A
9. エンジン10A

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

decal117-2718

117-2718

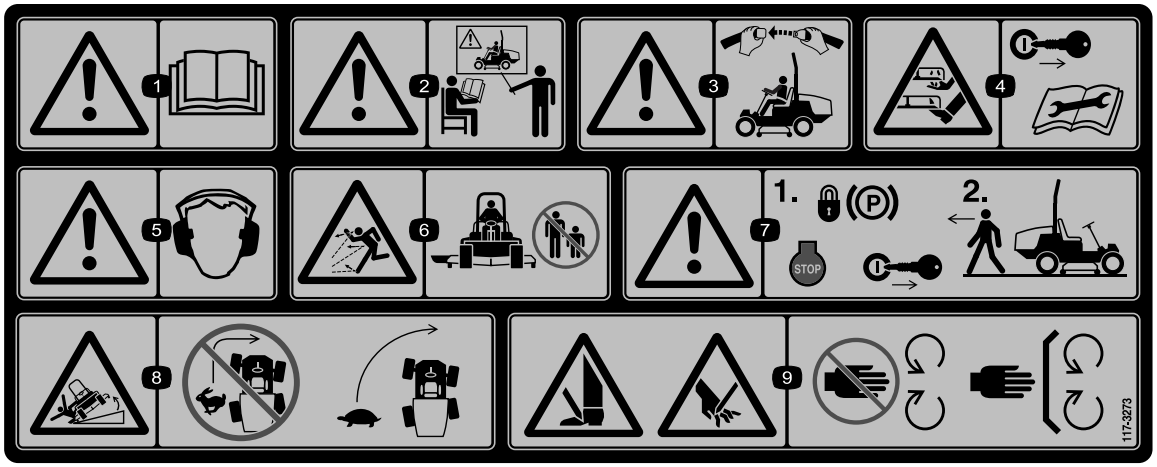
---

decalbatterysymbols

バッテリーに関する注意標識

全てがついていない場合もあります。

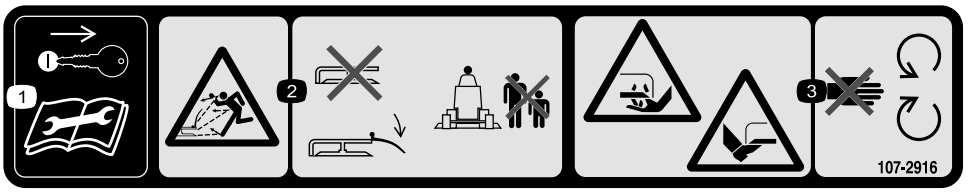
1. 爆発の危険
2. 火気厳禁、禁煙厳守のこと
3. 劇薬につき火傷の危険あり
4. 保護メガネ等着用のこと。
5. オペレーターズマニュアル*を読むこと*。
6. バッテリーに人を近づけないこと。
7. 保護メガネ等着用のこと爆発性ガスにつき失明等の危険あり。
8. バッテリー液で失明や火傷の危険あり。
9. 液が目に入ったら直ちに真水で洗眼し医師の手当てを受けること。
10. 鉛含有普通ゴミとして投棄禁止。



decal117-3273

117-3273

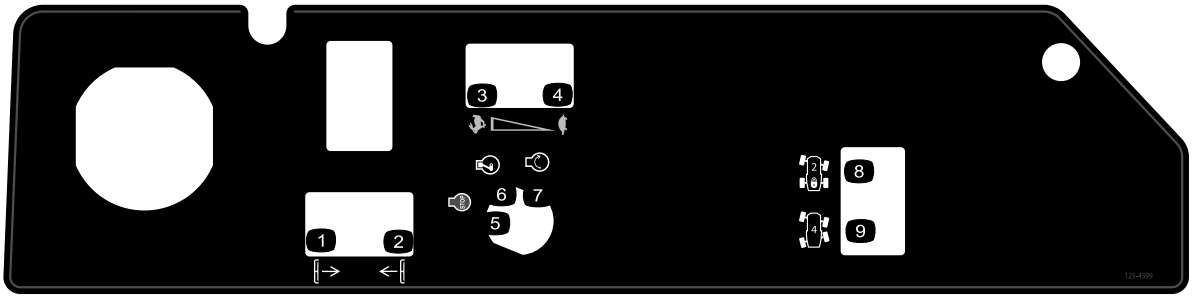
1. 警告 *オペレーターズマニュアル*を読むこと。
2. 警告講習を受けてから運転すること。
3. 警告 運転席に着席しているときにはシートベルトを着用すること。
4. 手足のけがや切断の危険整備作業前にエンジンのキーを抜き取り、マニュアルを読むこと可動部に近づかないこと。
5. 警告 聴覚保護具を着用のこと。
6. 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。
7. 警告 車両を離れるときは駐車ブレーキをロックし、エンジンを停止し、キーを抜くこと。
8. 転倒の危険 下り坂ではカッティングユニットを下降させること旋回する時は速度を落とすこと高速でターンしないこと。
9. 手足や指の切断の危険 可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



decal107-2916

107-2916

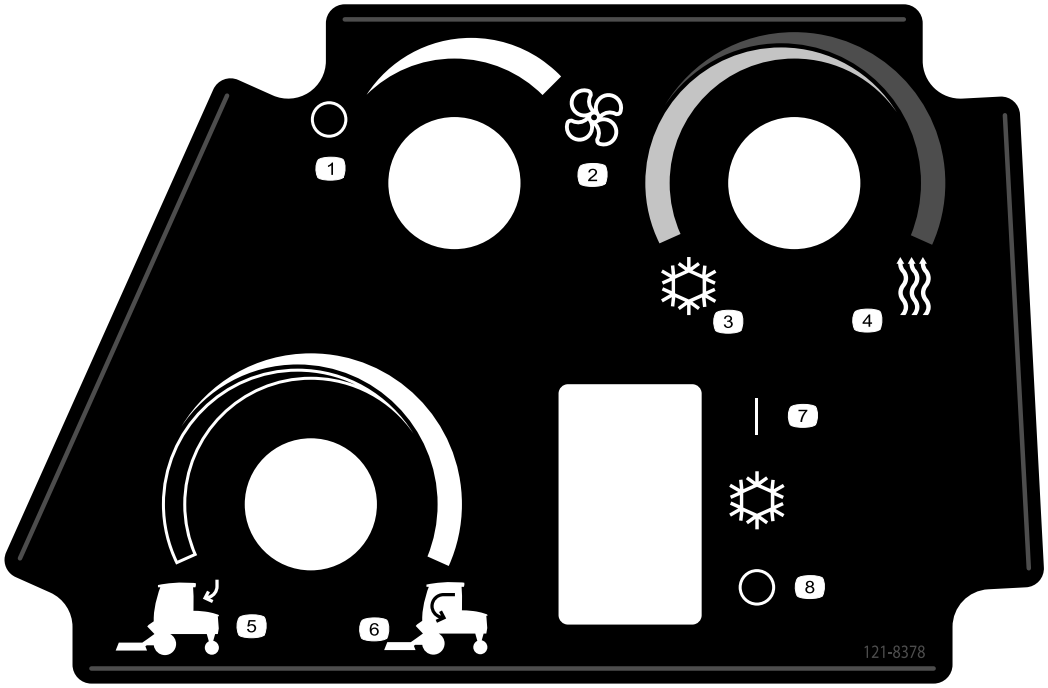
1. 整備作業前にはエンジンキーを抜き取り、*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
2. 異物が飛び出す危険デフレクタを上位置にセットして、あるいは取り付けないで運転しないこと 必ず正しく取り付けて運転すること作業中は周囲に人を近づけないこと。
3. ブレードによる手足切断の危険可動部に近づかないこと



decal125-4399

125-4399

1. デッキ下降
2. デッキ上昇
3. 高速
4. 低速
5. エンジン停止
6. エンジン 作動
7. エンジン 始動
8. 2 輪操舵
9. 4 輪操舵

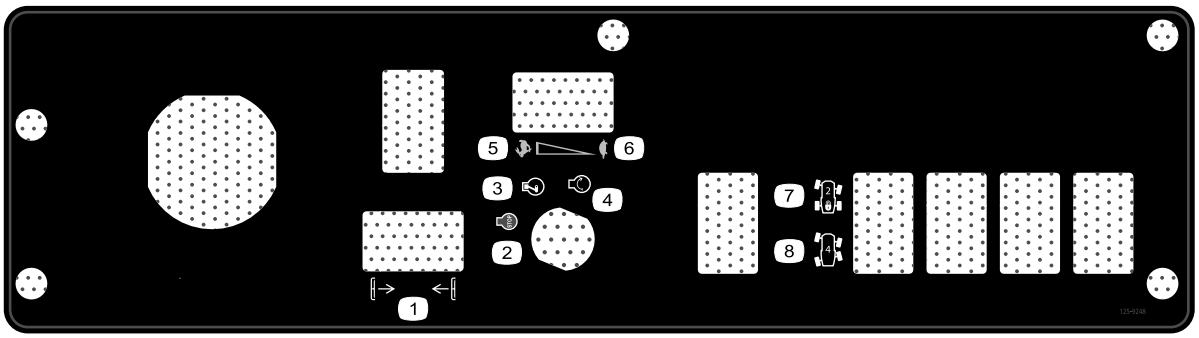


decal121-8378

121-8378

キャブ付きモデルのみ

1. ファンOFF
2. ファンON 最大
3. 冷気
4. 暖気
5. 外気
6. 室内空気
7. エアコンOFF
8. エアコンON

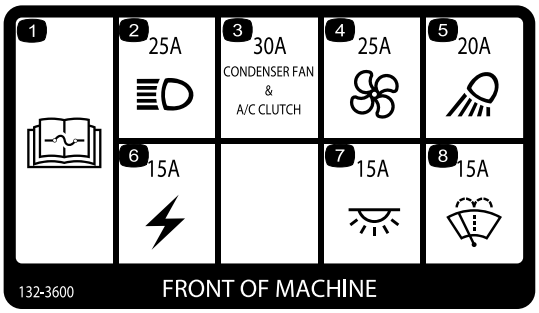


decal125-9248

125–9248

キャブ付きモデルのみ

1. デッキ昇降
2. エンジン 停止
3. エンジン 作動
4. エンジン 始動
5. 高速
6. 低速
7. 2 輪操舵
8. 4 輪操舵

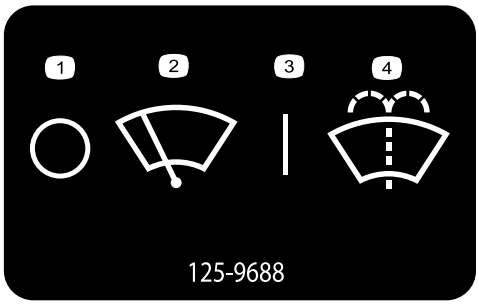


decal132-3600

132-3600

キャブ付きモデルのみ

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。
2. ヘッドライト25A
3. 凝縮器ファンとエアコンクラッチ30A
4. ファン25A
5. 作業ランプ20A
6. 補助電源15A
7. キャブ照明15A
8. ワイパー15A

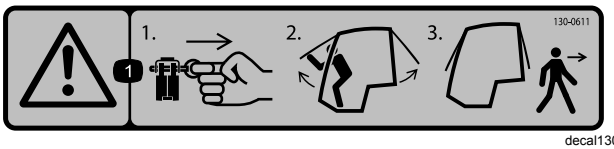


decal125-9688

125-9688

キャブ付きモデルのみ

1. ワイパーOFF
2. ワイパー
3. ワイパーON
4. ウインドウォッシャー液



decal130-0611

130-0611

キャブ付きモデルのみ

1. 警告 1) ピンを抜き、2) ドアを押し上げて、 3) 車両の外へ出る

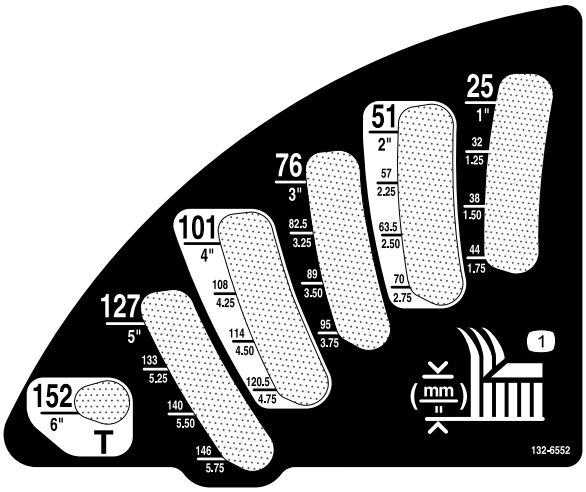
---

decal130-0594

130-0594

キャブ付きモデルのみ

1. 警告 *オペレーターズマニュアル*を読むことキャブ内では必ずシートベルトと聴覚保護具を着用すること。

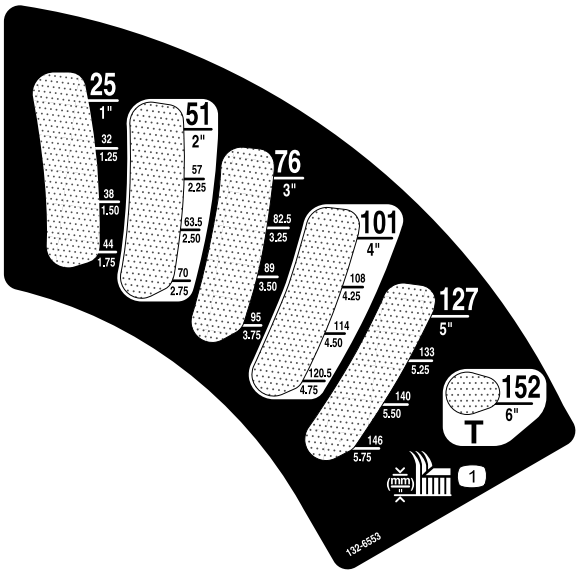


decal132-6552

132-6552

ROPS 付き 2 輪駆動と ROPS 付き 4 輪駆動モデルのみ

1. 刈高

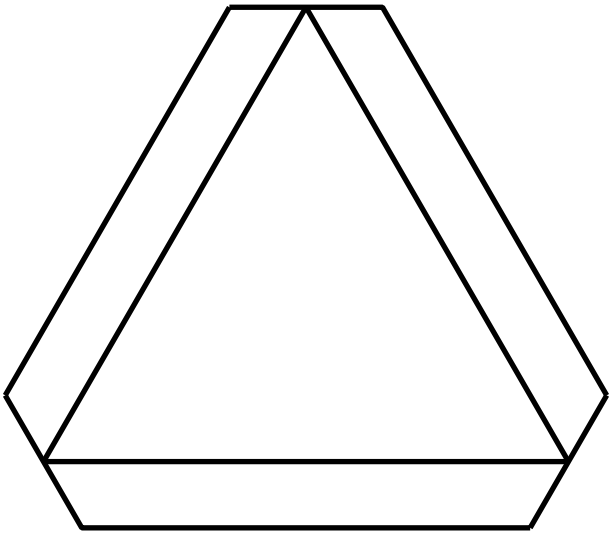


decal132-6553

132-6553

キャブ付きモデルのみ

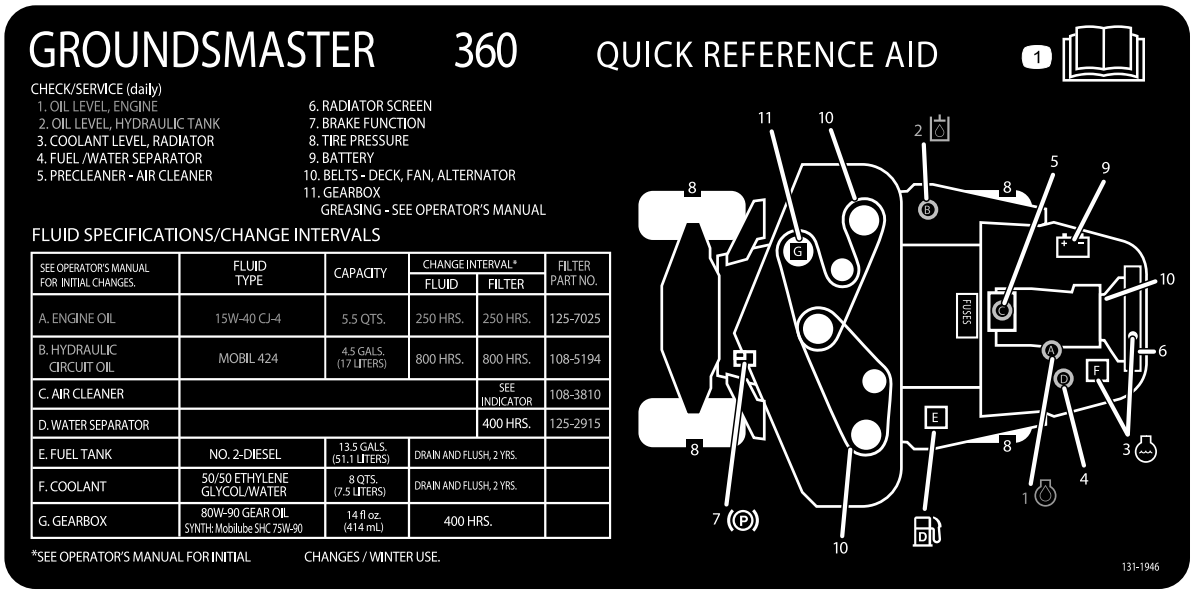
1. 刈高



decal120-0250

120-0250

1. 低速走行車両標識



GROUNDSMASTER 360 QUICK REFERENCE AID

CHECK/SERVICE (daily)

1. OIL LEVEL, ENGINE
2. OIL LEVEL, HYDRAULIC TANK
3. COOLANT LEVEL, RADIATOR
4. FUEL /WATER SEPARATOR
5. PRECLEANER - AIR CLEANER
6. RADIATOR SCREEN
7. BRAKE FUNCTION
8. TIRE PRESSURE
9. BATTERY
10. BELTS - DECK, FAN, ALTERNATOR
11. GEARBOX GREASING - SEE OPERATOR'S MANUAL

FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL*		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
A. ENGINE OIL	15W-40 CJ-4	5.5 QTS.	250 HRS.	250 HRS.	125-7025
B. HYDRAULIC CIRCUIT OIL	MOBIL 424	4.5 GALS. (17 LITERS)	800 HRS.	800 HRS.	108-5194
C. AIR CLEANER				SEE INDICATOR	108-3810
D. WATER SEPARATOR				400 HRS.	125-2915
E. FUEL TANK	NO. 2-DIESEL	13.5 GALS. (51.1 LITERS)	DRAIN AND FLUSH, 2 YRS.		
F. COOLANT	50/50 ETHYLENE GLYCOL/WATER	8 QTS. (7.5 LITERS)	DRAIN AND FLUSH, 2 YRS.		
G. GEARBOX	80W-90 GEAR OIL SYNTH: Mobilube SHC 75W-90	14 fl oz. (414 mL)	400 HRS.		

*SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES / WINTER USE.

131-1946

decal131-1946

131–1946

1. 整備の詳細については *オペレーターズマニュアル* を読むこと。

組み立て

付属部品

すべての部品がそろっているか、下の表で確認してください。

手順	内容	数量	用途
1	PTO駆動シャフト ボルト5/16 x 1-3/4 インチ ロックナット5/16 インチ ロールピン3/16 x 1-1/2 インチ	1 4 4 2	オプションのデッキまたはQASにPTOシャフトを取りつけます.
2	リテーナピン グリスフィッティング ワッシャヘッドねじ (5/16 x 7/8 インチ)	2 2 2	オプションの刈り込みデッキ取り付け用金具でデッキを取り付けます。
3	必要なパーツはありません。	–	ROPSを調整します。
4	必要なパーツはありません。	–	タイヤ空気圧を点検する。
5	必要なパーツはありません。	–	油圧オイル、エンジンオイル、冷却液の量を点検する。

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	運転をする前にマニュアルを読んでください。
エンジンマニュアル	1	運転をする前にマニュアルを読んでください。
パーツカタログ	1	交換部品のご注文などには、パーツカタログ で部品番号をご確認ください。
オペレータのためのトレーニング資料	1	ご使用前にご覧ください。

1

オプションの刈り込みデッキまたはQASにPTOシャフトを取りつける.

この作業に必要なパーツ

1	PTO駆動シャフト
4	ボルト5/16 x 1-3/4 インチ
4	ロックナット5/16 インチ
2	ロールピン3/16 x 1-1/2 インチ

手順

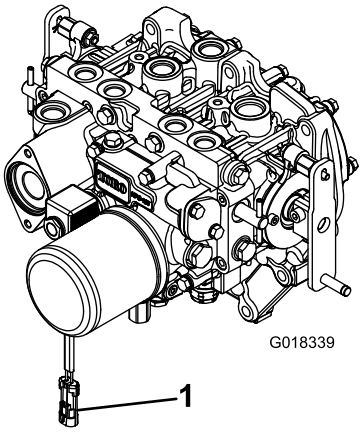
注 PTO 駆動シャフトの取り付けは、マシンをホイストで吊り上げて行うと楽に行えます。

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させてキーを抜き取る。

⚠ 警告

PTO 駆動シャフトがカッティングデッキに接続されていない時にエンジンを始動して PTO スイッチを操作しないこと。万一エンジンを始動して PTO シャフトを回転させてしまうと大きな人身事故やマシンの損傷事故につながる恐れがある。PTO 駆動シャフトをデッキから切り離す前に、PTO クラッチを誤って作動させることのないように、PTO用ソレノイドバルブ駆動コイル用のコネクタワイヤハーネスについているを外しておくこと。

2. ワイヤハーネスについているPTO用ソレノイドバルブ駆動コイル用のコネクタを外す図 3。

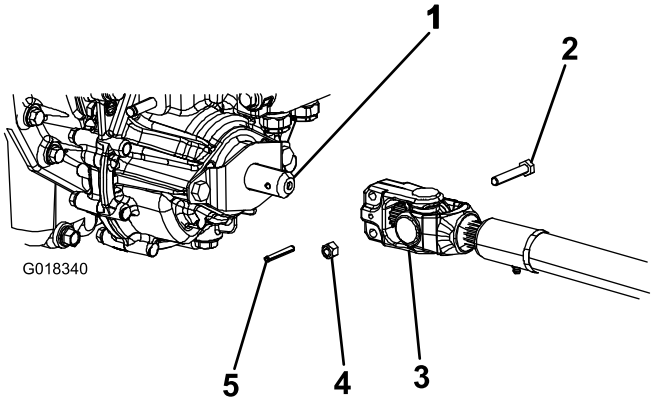


g018339

図 3

1. ワイヤハーネスのコネクタ

3. PTO駆動シャフトを機体前部の下に置く。駆動シャフトのスリップシャフトヨークをトランスミッションの駆動シャフトに向けること図 4。



g018340

図 4

1. トランスミッションの駆動シャフト
2. ボルト
3. PTO駆動シャフト
4. ロックナット
5. ロールピン

4. 駆動シャフトのヨークのスプラインとロールピンの穴を、トランスミッションの駆動シャフトに合わせる。
5. PTO駆動シャフトのエンドヨークを、トランスミッションの駆動シャフトに差し込む。
6. PTO 駆動シャフトの端部にあるヨークを以下の手順で固定する
   A. ヨークとシャフトにロールピンを取り付ける。
   B. 駆動シャフトのヨークにボルトを取り付ける。
   C. ロックナットを取り付け、締め付けて、ヨークとPTO駆動シャフトを固定する。

   注 残りのボルト、ロックナット、ロールピンは、駆動シャフトの反対側の端部をアタッチメントのギアボックスのシャフトに固定するのに使用するために保管する。

D. ロックナットを、 20 25N·m 2.0 2.6kg.m=175 225 in-lbにトルク締めする。

7. PTO駆動シャフトのグリス注入部にグリスを注入する。
8. 駆動シャフトの反対側の端部をアタッチメントのギアボックスのシャフトに固定し終わったら、ワイヤハーネスの電気コネクタをPTOソレノイドバルブのコイルのコネクタに接続する図 3。

2

オプションの刈り込みデッキ取り付け用金具類を使用する

この作業に必要なパーツ

2	リテーナピン
2	グリスフィッティング
2	ワッシャヘッドねじ (5/16 x 7/8 インチ)

手順

注 これらは、リテーナピンを必要とする刈り込みデッキをトラクションユニットに搭載するときのみに必要となるものです。具体的な取り付け手順については、 刈り込みデッキの*オペレーターズマニュアル*を参照してください。

注 刈り込みデッキをトラクションユニットに取り付けない場合は、デッキ昇降チェーン4本を昇降サスペンションに縛り付けておくか取り外すかしてください。

3

ROPSを調整する

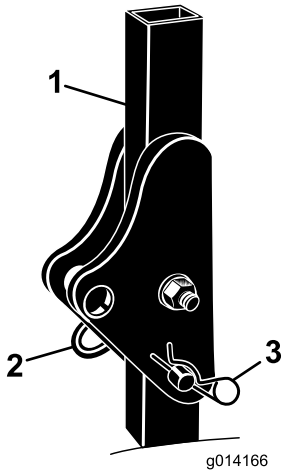
必要なパーツはありません。

手順

1. 機体の左右で保護バーからヘアピンコッターを抜き、ピンを外す図 5。
2. 横転保護バーを立て、ピン2本で固定し、ピンが外れないようにヘアピンコッターで固定する図 5。

   注 バーを下げなければならない時は、固定ピンに掛かっている力を除くためにバーを前に押した状態でピンを抜き取り、フードの上にバーを落とさないようにゆっくりと慎重にバーを降ろしてピンで固定します。

   ROPS を下げた状態で乗車する時にはシートベルトをしないでください。



g014166

図 5

1. ROPS
2. ピン
3. ヘアピンコッター

4

タイヤ空気圧を点検する

必要なパーツはありません。

手順

タイヤは空気圧を高く設定して出荷しています。運転前に正しいレベルに下げてください。タイヤ空気圧を点検する タイヤ空気圧を点検する (ページ 52)を参照。

5

液量を点検する

必要なパーツはありません。

手順

1. エンジンを作動させる前に、油圧オイルの量を点検する 油圧システムを点検する (ページ 57) を参照。
2. エンジンを作動させる前に、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 47) を参照。
3. エンジンを作動させる前に、冷却系統を点検する 冷却系統を点検する (ページ 52)を参照。

製品の概要

各部の名称と操作

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

走行ペダル

走行ペダル(図 6)は前進走行と後退走行を制御します。ペダル前部を踏み込むと前進、後部を踏み込むと後退です。走行速度はペダルの踏み込み具合で調整します。スロットルが FAST 位置にあり、負荷が掛かっていない状態でペダルを一杯に踏み込むと最高速度となります。

ペダルの踏み込みをやめると、ペダルは中央位置に戻り、走行を停止します。

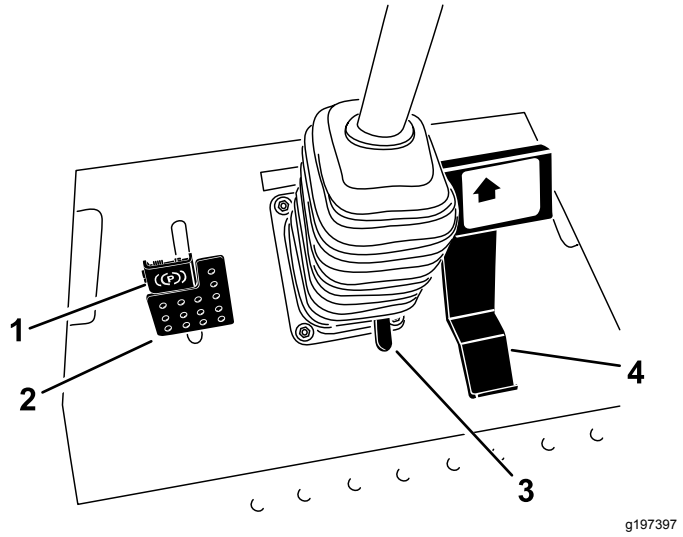


図 6

1. 駐車ブレーキ
2. ブレーキペダル
3. チルト調整ペダル
4. 走行ペダル

ブレーキペダル

ブレーキペダルはラッチと組み合わせて駐車ブレーキとしても使用します図 6。停止する時は走行ペダルから足を離せば、走行ペダルが中央位置に戻って走行を停止します。ブレーキは、マシンを旋回させる時や緊急に停車する時に利用してください。

駐車ブレーキ

駐車ブレーキを掛けるには、ブレーキペダルを踏み込み、ペダルの上部についているラッチを踏み込みます図 6。ブレーキを解除するには、ラッチが落ちるまでペダルを踏み込みます。

チルト調整ペダル

ハンドルを手前に寄せたい場合には、ペダルを踏みこみ、ステアリングタワーを手前に引き寄せ、ちょうど良い位置になったら、ペダルから足を離します図 6。

エンジン速度スイッチ

エンジン速度スイッチ図 7は、2つのエンジン速度モードを切り換えます。スイッチを軽くたたくと、エンジン速度を 100 rpmずつ増加または減少させることができます。スイッチの端を長押しすると、エンジン速度は自動的にハイアイドルまたはローアイドルになります。

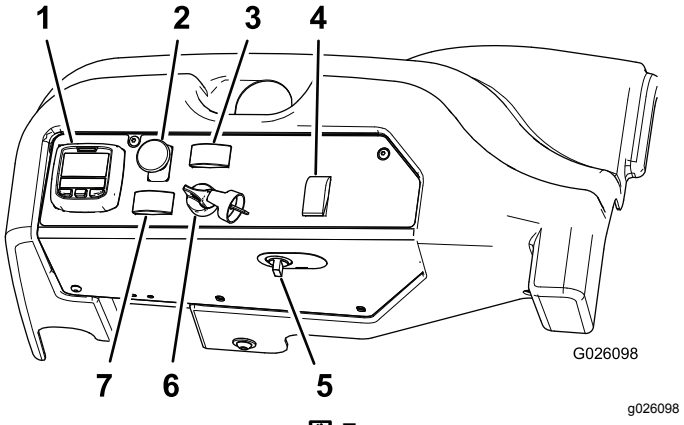


図 7

1. インフォセンター
2. PTOスイッチ
3. エンジン速度スイッチ
4. 2/4 操舵切り換えスイッチ
5. 電源ソケット
6. 始動キー
7. デッキ昇降スイッチ

インフォセンター

インフォセンターLCDディスプレイは、マシンの運転状態、故障診断情報を表示します図 7。

キースイッチ

キースイッチには 3 つの位置があります OFF、ON/PREHEAT、STARTです図 7。

PTOスイッチ

刈り込みブレードなどアタッチメントを ON/OFF するスイッチです図 7。

ステアリング選択スイッチ

4輪駆動モデルのみ

スイッチの後部を押すと 4 輪操舵となり、前部を押すと 2 輪操舵になります図 7。

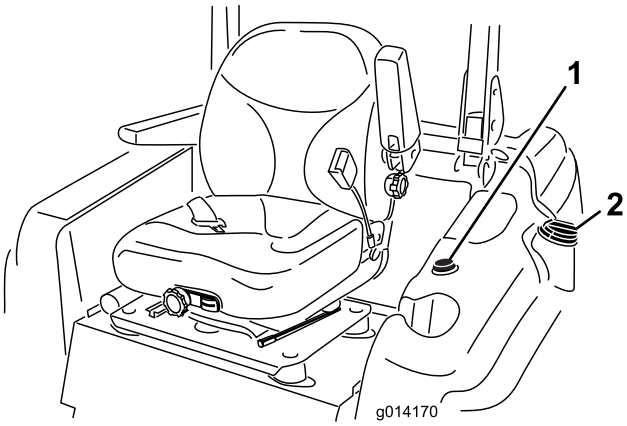
電源ソケット

電源ソケットから、電動機器用に12 Vの電源をとることができます図 7。

重要 **万一、ブレードの回転が止まってインフォセンターに冷却水温度警告アイコンが表示されたら、PTO ノブを下げ、平らで安全な場所へ移動し、スロットルレバーを低速にセットし、走行ペダルから足を離してニュートラル位置にし、駐車ブレーキを掛けてください。そしてそのまま、エンジン温度が安全レベルに下がるまで数分間待ってください。エンジンを止め、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。**

燃料計

燃料計図 8は、燃料タンクに残っている燃料の量を表示します。



g014170

図 8

1. 燃料計
2. 燃料タンクのキャップ

キャブ関係の制御装置

キャブ付きモデルのみ

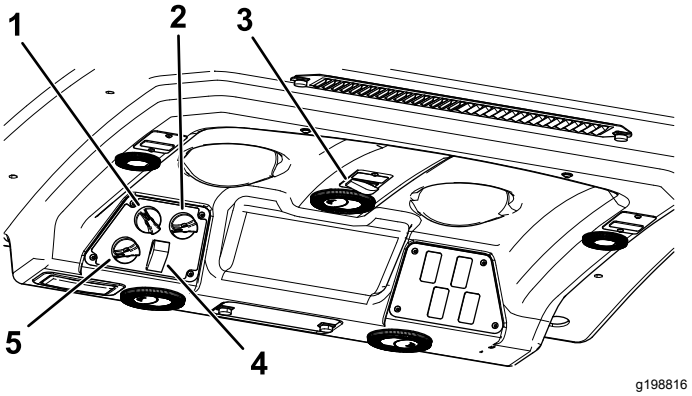


図 9

1. ファンコントロール
2. 温度コントロール
3. ワイパースイッチ
4. エアコンスイッチ
5. 空気循環コントロール

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 9。

- 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のノブ

ノブを回してファンの回転速度を調整します図 9。

温度コントロールのノブ

ノブを回してキャブ内の温度を調整します図 9。

ワイパースイッチ

ワイパーのON/OFFを行います 図 9。

エアコンスイッチ

エアコンのON/OFFを行います 図 9。

前窓用ラッチ

ラッチを上に開くと前窓を開けることができます図 10。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。

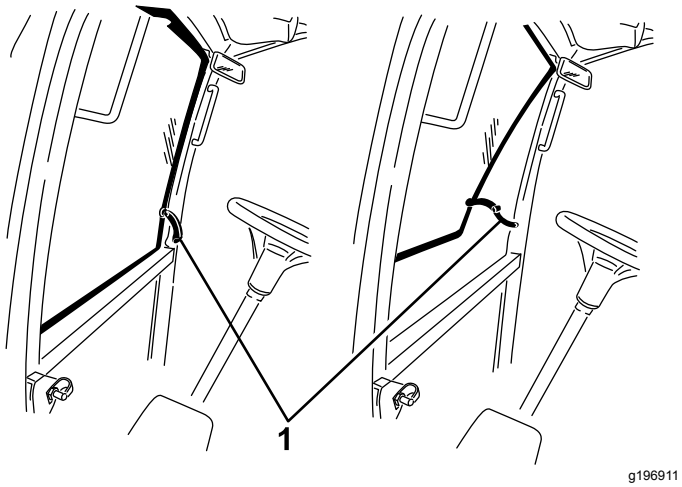


図 10

1. 前窓用ラッチ

後部ウインドウラッチ

このラッチを上に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 10。

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。**

インフォセンターLCDの使い方

インフォセンター LCD は、マシンの運転状態、不具合診断など、マシンに関わる様々な情報を表示します図 11。インフォセンターには初期画面スプラッシュ画面とメイン画面があります。インフォセンターのどのボタンでも、押せば初期画面とメイン画面とをいつでも切り替えることができ、また、矢印ボタンで選択することによって、希望する項目の内容を確認することができます。

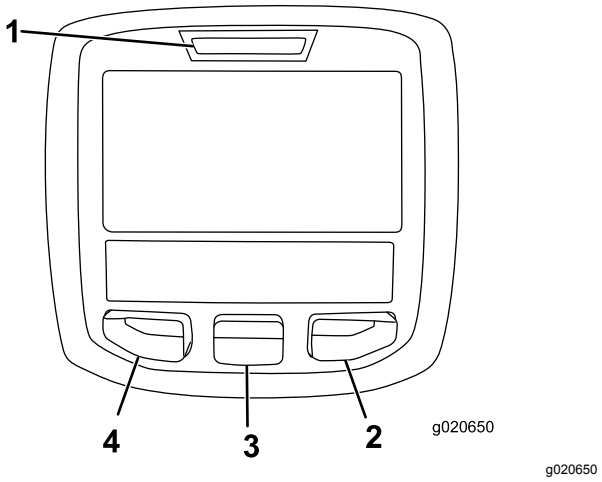


図 11

1. インジケータランプ
2. 右ボタン
3. 中央ボタン
4. 左ボタン

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

注 各ボタンの機能はメニューの内容によって、変わります。各ボタンについて、その時の機能がアイコンで表示されます。

インフォセンターのアイコン

SERVICE DUE定期整備時期です	定期整備時期であることを示します
	Engine rpm/status—エンジンの回転数rpmを表示します
	アワーメータ
	情報アイコン
	高速
	低速
	静止再生を実施する必要があります
	グロープラグが作動中です
	AC
	2 輪操舵
	4 輪操舵
	オペレータが着席している必要があります
	駐車ブレーキ作動表示駐車ブレーキが掛かっていることを示します
	冷却液温度エンジンの冷却液の温度を表示します 表示単位は、 °C または °Fです。
	温度高温
	PTOが入っています
	禁止または不許可
	エンジン始動
	停止またはシャットダウン
	エンジン
	キースイッチ
PIN	PIN コード
CAN	CAN バス

インフォセンターのアイコン (cont'd.)

	インフォセンター
Bad	不良または故障
	電球
OUT	TEC コントローラまたはコントロールワイヤハーネスからの出力
	スイッチ
	スイッチを解除する必要があります
	表示されているモードに切り換えてください
表示記号を組み合わせた文章が表示されます。以下に文章の例を示します	
N	マシンをニュートラルにセットしてください
	エンジンの始動許可がおりません。
	エンジンをシャットダウンします
	冷却液が過熱しています
48.1g/l	DPFの粒子蓄積表示詳細についてはディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの整備 (ページ 48) を参照してください。
or	着席するか駐車ブレーキをかけてください

メニューの使い方

インフォセンターのメニューにアクセスするには、メニュー画面が表示されているときにメニューアクセスボタンを押します。ボタンを押すとメインメニューが表示されます。各メニューにおいてどのような内容が表示されるかは、以下の表をご覧ください。

メインメニュー	
メニュー項目	**内容**
Faults不具合	不具合メニューには、最近に記録された不具合が表示されます。不具合メニューおよびその内容の詳細については、サービスマニュアルを参照するか、弊社ディストリビュータにお問い合わせください。

Service整備	整備メニューでは、使用時間積算記録などの情報を見ることができます。
Diagnostics診断機能	診断メニューでは、各スイッチ、センサー、制御出力の状態が表示されます。どのコントロール装置がONになっており、どれがOFFになっているかが表示されますから、故障探究を手早く行うことができます。
Settings設定	設定メニューではインフォセンターの表示や機械の設定を変更することができます。
Aboutマシンについて	このメニュー項目では、モデル番号、シリアル番号、ソフトウェアのバージョンなどを確認することができます。

Service整備	
メニュー項目	**内容**
Hours運転時間	マシン、エンジン、リール、およびPTOが使用されていた時間およびマシンが移動走行していた時間と定期整備までの時間が記録されており、これらを確認することができます
Counts回数	マシンに発生した様々な事象の回数を表示します

Diagnostics診断機能	
メニュー項目	**内容**
PTO	PTO回路を作動させるための入力、許可、出力の状態を表示します
Engine Runエンジン作動	エンジンを始動させるための入力、許可、出力の状態を表示します
Decksデッキ	デッキを上昇・下降させるための入力、許可、出力の状態を表示します
操舵モード	2 輪操舵と 4 輪操舵の切り替えを行うための入力、許可、出力の状態を表示します
Machine Inputマシンへの入力	その他の入力アクセサリや A/C クラッチなどの入力の状態が表示されます。

Settings設定	
メニュー項目	**内容**
Units単位	インフォセンターで表示される項目の単位ヤードポンド法またはメートル法を選択することができます。
Language言語	インフォセンターの表示に使う言語を選択することができます*
LCD Backlightバックライト	LCD 表示の明るさを調整します。
LCD Contrastコントラスト	LCD 表示のコントラストを調整します。
Protected Menus保護項目	許可された人が PIN コードを入力してアクセスできます。
Auto Idleオートアイドル	マシンの運転操作をしていない状態から自動的にアイドリングに移行するまでの時間の長さを設定します

「オペレータ向け」のメッセージのみが翻訳表示されます。故障、整備、診断の画面は「整備士向け」メッセージです。タイトルは選択された言語で表示されますが、本文は英語表示となります。

Aboutマシンについて	
メニュー項目	**名称**
Model	マシンのモデル番号を表示します。
SN	マシンのシリアル番号を表示します。
Machine Controller Revisionコントローラ改訂番号	マスターコントローラのソフトウェアの改訂番号を表示します。
インフォセンターの改定番号	インフォセンターのソフトウェアの改訂番号を表示します。
CAN Bus	マシン内部の通信状態を表示します。

Protected Menus保護項目

インフォセンターの「設定」メニューで変更可能な項目は2つありますオートアイドル待ち時間および静止回生です ディーゼル微粒子フィルタDPFの再生 (ページ 29)を参照。これらの設定は、Protectedパスワード保護メニューでロックすることができます。

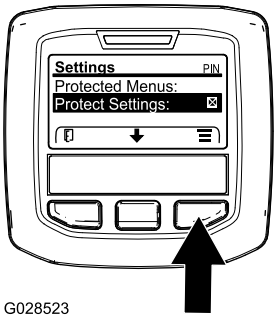
注 納品時のパスワードは、代理店にて設定しています。

アクセス制限付きメニューへのアクセス

注 出荷時に設定されている デフォルト PIN は 0000 または 1234 です。

PIN を変更後、PIN を忘れてしまった場合には、弊社ディストリビュータにご相談ください。

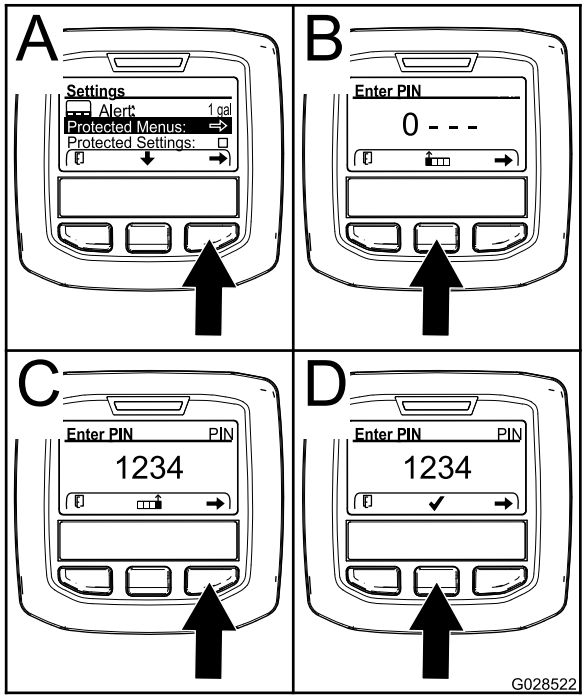
1. MAINメインメニューから中央ボタンで下へスクロールしていくとSETTINGS設定メニューがありますから、ここで右ボタンを押します図 12。



g028523

図 12

2. SETTINGSメニューから中央ボタンで下へスクロールしていくとPROTECTED 保護メニューがありますから、ここで右ボタンを押します図 13A。



g028522

図 13

3. パスワードを入力するには、中央ボタンを何度か押して最初の桁へ入力します。その後に右ボタンを押すと次の桁へ移動します図 13B と図 13C。これを繰り返して最後の桁まで入力を終えたら、もう一度右ボタンを押します。
4. 中央ボタンを押して PIN コードを登録します図 13D。

   インフォセンターの赤ランプが点灯するまで待ちます。

   注 インフォセンターが PIN コードを受け付けて保護メニューが開くと、画面右上の部分に PIN という表示が現れます。

注 キーを OFF 位置にし、もう一度ONにすると、保護メニューがロックされます。

「保護メニュー」の設定内容を閲覧・変更することができます。「保護メニュー」にアクセスしたら、下へスクロールして「設定を保護」Protect Settingsへ進みます。右ボタンを使って設定を変更します。Protect Settings設定を保護をOFFにすると、PIN コードを入力しなくても、保護メニューの内容を閲覧・変更することができるようになります。「設定を保護」をONにすると、保護されている内容は表示されなくなり、これらを閲覧・変更するには PIN コードの入力が必要となります。PIN コードを入力した時は、キースイッチを OFF にし、もう一度キーを ON にすると、このパスワードが記憶されます。

オートアイドルの設定方法

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

仕様

注 仕様および設計は予告なく変更される場合があります。

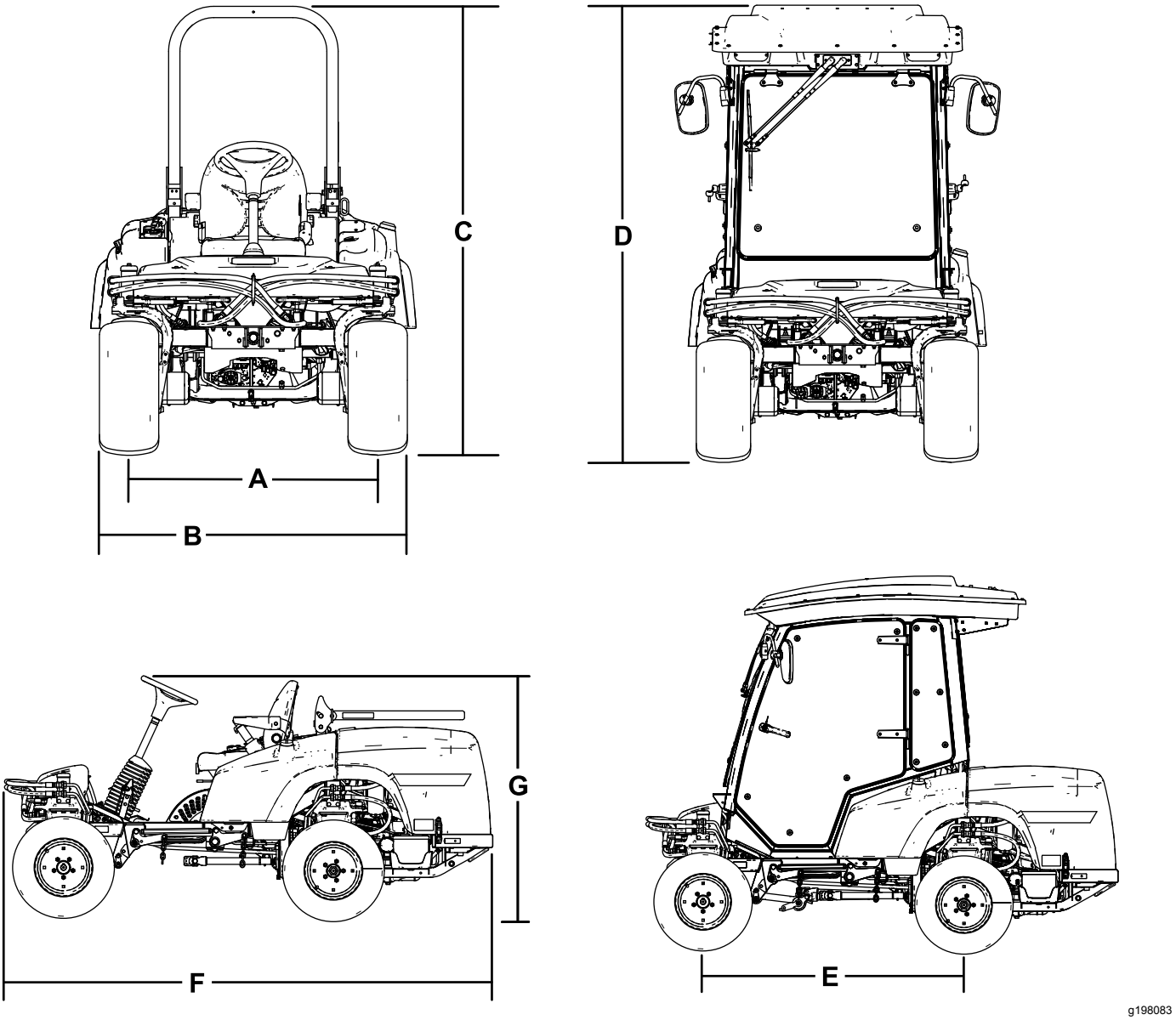


図 14

内容	図 14 記号	寸法または重量
高さROPS を立てた状態	C	202 cm 80 インチ
高さROPS を下げた状態	G	140cm
高さキャブ搭載	D	225 cm
全長	F	276 cm
全幅	B	138 cm
ホイールベース	E	155cm
ホイールトレッドタイヤの中心から中心まで後輪	A	112 cm
地上高		15cm

デッキを含めた重量

	ROPS 付き 4 輪駆動モデル	キャブ付きモデル	ROPS 付き 2 輪駆動モデル
刈り込みデッキなし	1,152kg	1,435kg	1,130kg
72 インチ側方排出デッキ	1,363kg	1,645kg	1,341kg
72 インチ ベースデッキ	1,341kg	1,623kg	1,319kg
62 インチ ベースデッキ	1,324kg	1,606 kg	1,302 kg
100 インチ後方排出デッキ	1,510kg	1,793kg	1,489kg

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。

運転操作

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

運転の前に

運転前の安全確認

安全に関する一般的な注意

- 子供やトレーニングを受けていない大人には、絶対に運転や整備をさせないでください地域によっては機械のオペレータに年齢制限を設けていることがありますのでご注意ください。オーナーは、オペレータ全員にトレーニングを受講させる責任があります。
- 安全な運転操作、各部の操作方法や安全標識などに十分慣れておきましょう
- エンジンの緊急停止方法に慣れておきましょう。
- オペレータコントロールやインタロックスイッチなどの安全装置が正しく機能しているか、また安全カバーなどが外れたり壊れたりしていないか点検してください。これらが正しく機能しない時には機械を使用しないでください。
- 使用前に必ず、ブレード、ブレードボルト、刈り込みアセンブリの点検を行ってください。バランスを狂わせないようにするため、ブレードを交換するときにはボルトもセットで交換してください。
- これから機械で作業する場所をよく確認し、機械に巻き込まれそうなものはすべて取り除きましょう。

燃料についての安全事項

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

燃料を補給する

燃料についての仕様

重要 **超低イオウ軽油以外の燃料は使用しないでください。イオウ分の多い燃料は、DOC排ガス酸化触媒を劣化させ、運転トラブルを発生させ、エンジンの各機器の寿命を縮めます。**

以下の注意を守らないと、エンジンを破損させる場合があります。

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

ディーゼル燃料

セタン値 45 以上

イオウ含有率 超低イオウ<15ppm

燃料表

ディーゼル燃料の仕様	地域
ASTM D975 No. 1-D S15 No. 2-D S15	USA
EN 590	EU 諸国
ISO 8217 DMX	米国外
JIS K2204 Grade No. 2	日本
KSM-2610	大韓民国

- 不純物のない新しい軽油またはバイオディーゼル燃料を使用してください。
- 燃料の劣化を避けるため、180日以内に使いきれる程度の量を購入するようにしてください。

気温が -7℃ 以上では夏用燃料2号軽油を使用しますが、気温が -7℃ 以下の季節には冬用燃料1号軽油または1号と2号の混合を使用してください。

注 低温下で冬用ディーゼル燃料を使うと、発火点や流動点が下がってエンジンが始動しやすくなるばかりでなく、燃料の成分分離ワックス状物質の沈殿によるフィルタの目詰まりを防止できるなどの利点があります。

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

バイオディーゼル

この機械はバイオディーゼル燃料を混合したB20燃料バイオディーゼル燃料が20、通常軽油が80を使用することができます。

イオウ含有率 超低イオウ<15ppm

バイオディーゼル燃料の仕様 ASTM D6751 または EN14214

ブレンド燃料の仕様ASTM D975、EN590 または JIS K2204

重要 **ただし、混合されている軽油のイオウ含有量は極低レベルである必要があります。**

以下の注意を守ってお使いください。

- 着色したターフを汚す可能性があります。
- 寒い地方ではB5バイオディーゼル燃料が5またはそれ以下の製品を使用すること。
- 時間経過による劣化がありうるので、シール部分、ホース、ガスケットなど燃料に直接接する部分をまめに点検すること。
- バイオディーゼル燃料に切り換えた後に燃料フィルタが詰まる場合がある。
- バイオディーゼル燃料について、より詳細な情報は弊社正規代理店におたずねください。

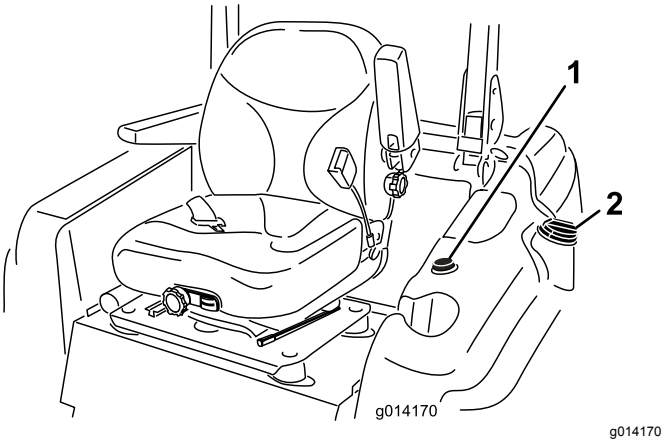
燃料タンク容量

51 リットル

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。

1. 平らな場所に駐車する。
2. エンジンを止め、駐車ブレーキを掛ける。
3. 燃料タンクのキャップの周囲をきれいに拭いてからキャップを取る図 15。



g014170

図 15

1. 燃料計
2. 燃料タンクのキャップ

重要 **斜面で燃料タンクのふたを開けないでください。燃料が流れ出る恐れがあります。**

4. 燃料タンクに、給油管の底部まで燃料を補給する。**燃料を入れすぎないでください。**

5. 燃料タンクのキャップをしっかりとはめる。こぼれた燃料はふき取る。

エンジンオイルの量を点検する

エンジンを始動させる前に、エンジンオイルの量を点検してください手順は エンジンオイルの量を点検する (ページ 47)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 油圧システムを点検する (ページ 57)を参照してください。

安全第一

安全についての章に記載されている注意事項をすべてよく読んでください。オペレータや周囲の人を事故から守る重要な情報が掲載されています。

⚠ 注意

この機械の運転音は、オペレータの耳の位置で85dBA となり、長時間使用しつづけると聴覚に障害を起こす可能性がある。

運転に際しては聴覚保護具を使用すること。

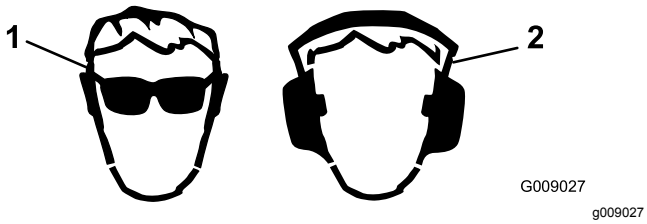


図 16

1. 警告 保護メガネ等を着用のこと。
2. 警告 聴覚保護具を着用のこと。

安全インタロックシステムの使用方法

⚠ 注意

インタロックスイッチは安全装置でありこれを取り外すと予期せぬ人身事故が起こり得る。

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

インタロックシステムのしくみ

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

- 運転席に座っているか駐車ブレーキが掛かっている。
- PTOが解除されている。
- 走行ペダルがニュートラル位置にある。.
- エンジン温度が規定最高温度未満である。

インタロックシステムはまた、駐車ブレーキを掛けたままで走行ペダルをニュートラル位置以外の場所に動かすと、エンジンを停止させます。PTOを動作させたままで運転席から立ち上がった場合にも1秒後にエンジンを停止させます。

インタロックシステムのテスト

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

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

1. 着席し、駐車ブレーキを掛け、PTOをON位置にする。エンジンを始動させてみるクランキングしなければ正常。
2. 着席し、駐車ブレーキを掛け、PTOをOFF位置にする。走行ペダルを踏み込む。エンジンを始動させてみるクランキングしなければ正常。
3. 着席し、駐車ブレーキを掛け、PTO スイッチを OFF にセットし、走行ペダルから足を離してニュートラル位置に戻す。エンジンが始動できれば正常。エンジンが作動している状態で駐車ブレーキを解除し、PTOを「入」にセットし、運転席から少し立ち上がる。2 輪駆動モデルでは、2 秒以内にエンジンが停止するのが正常。4 輪駆動モデルでは、デッキは停止するがエンジンは作動を続けるのが正常。
4. 運転席に座らず、駐車ブレーキを掛け、PTO スイッチを OFF にセットし、走行ペダルはニュートラル位置にする。エンジンが始動できれば正常。エンジンがかかった状態で走行ペダルを踏み込む2秒以内にエンジンが停止すれば正常。

5. 運転席に着席せず、駐車ブレーキを解除し、PTO を OFF にセットし、走行ペダルをニュートラル位置にする。エンジンを始動させてみるクランキングしなければ正常。

座席を調整する標準座席の場合

座席の前後位置調整

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

1. 調整は、レバーを横に動かしてシートのロックを解除して行います図 17。

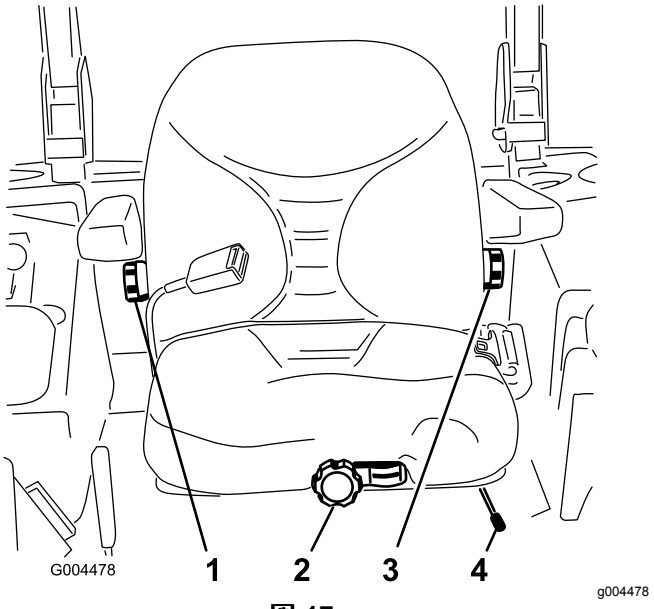


図 17

1. バックレスト調整ノブ
2. 座席サスペンション調整ノブ
3. 腰部サポート調整ノブ
4. 前後調整レバー

2. 希望の位置に座席をスライドさせ、レバーから手をはなせばその位置に固定する。
3. 座席が確実に固定されているのを確認するため、前後にゆすってみる。

座席のサスペンション調整

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

運転席に座らずに、座席前部にあるノブを、オペレータの体重に合わせてセットします図 17。

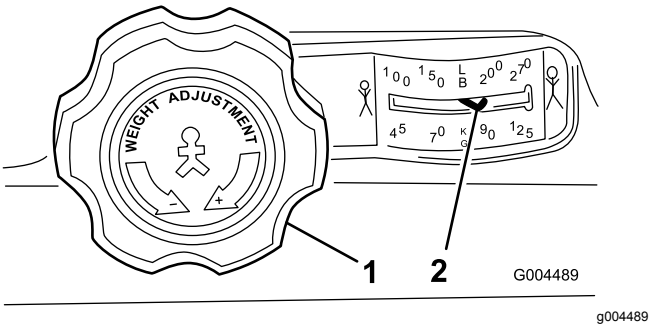


図 18

1. 座席サスペンション調整ノブ
2. 体重調整ハンドル

バックレストの位置調整

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

調整は、右側のアームレストの下にあるノブを回して最も乗り心地が良い位置にセットします図 17。

腰部サポートの調整

自分の腰部に合うように、運転席後部を調整することができます。

調整は、左側のアームレストの下にあるノブを回して最も乗り心地が良い位置にセットします図 17。

座席の倒し方

油圧システムなど、座席下に配置されている機器へアクセスするには、運転席を前に倒す必要があります。

1. 運転席の左側に配置されている座席固定ラッチを後ろに倒すと、運転席全体を前に倒せるようになる(図 19)。

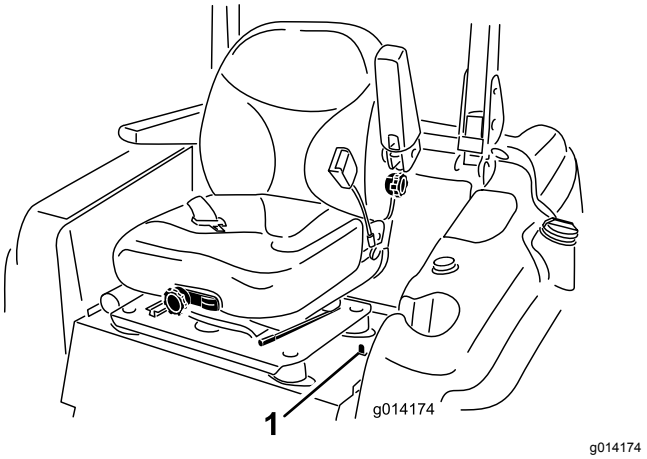


図 19

1. シートラッチ

2. 座席を定位置に戻すには、座席固定ラッチ解放バー引き上げて、座席を起こす。

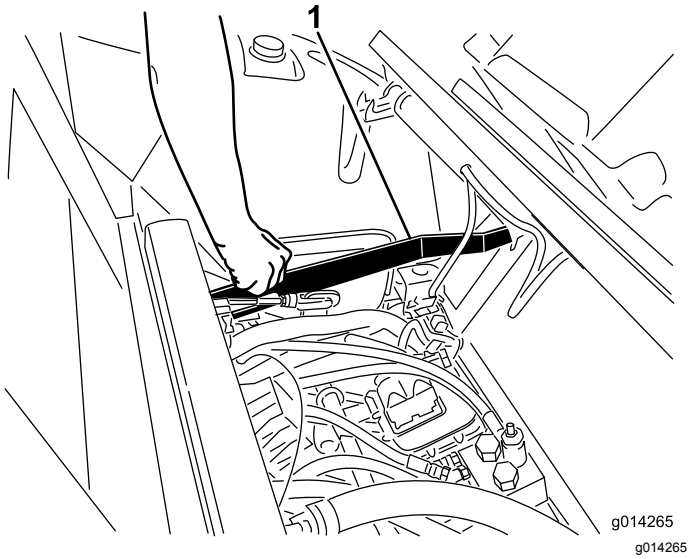


図 20

1. 座席固定ラッチ解放バー

運転中に

運転中の安全確認

安全に関する一般的な注意

- オーナーやオペレータは自分自身や他の安全に責任があり、オペレータやユーザーの注意によって物損事故や人身事故を防止することができます。
- 作業にふさわしい服装をする目の保護具、すべりにくく安全な靴、聴覚保護具を着用してください。長い髪は束ねてください。装飾品は身に着けないでください。
- 疲れている時、病気の時、アルコールや薬物を摂取した時は運転しないでください。
- 絶対に人を乗せないでください。また、作業中は周囲から人やペットを十分に遠ざけてください。
- 運転は、穴や障害物を確認できる十分な照明のもとで行ってください。
- ぬれた芝の刈り込みは避けてください。接地力が落ちてスリップする危険が高くなります。
- エンジンを掛ける前に、全部の駆動装置がニュートラルであること、駐車ブレーキが掛かっていることを確認し、運転席に着席してください。
- カッティングユニットに手足を近づけないでください。また排出口の近くにも絶対に人を近づけないでください。
- バックするときには、足元と後方の安全に十分な注意を払ってください。
- 見通しの悪い曲がり角や、茂み、立ち木などの障害物の近くでは安全に十分注意してください。
- 刈り込み中以外は必ずブレードの回転を止めておいてください。
- 異物をはね飛ばしたときや機体に異常な振動を感じたときには運転を停止してよく点検してください。異常を発見したら、作業を再開する前にすべて修理してください。
- 旋回するときや道路や歩道を横切るときなどは、減速し周囲に十分な注意を払ってください。常に道を譲る心掛けを。
- 刈高を変更する時は、必ずカッティングユニットを停止させ、エンジンを止めてください運転席で刈高を変更できる場合はこの限りでありません。
- 排気ガスが充満するような締め切った場所では絶対にエンジンを運転しないでください。
- エンジンを掛けたままで絶対に機体から離れないでください。
- 運転位置を離れる前に集草バッグを空にする場合や詰まりを除去する場合も
  - 平らな場所に停車してください。
  - PTOの接続を解除し、アタッチメントを下降させる。
  - 駐車ブレーキを掛ける。
  - エンジンを止め、キーを抜き取る。
  - すべての動作が停止するのを待つ。
- 落雷の危険がある時には運転しないでください。
- この機械を牽引用車両として使用しないでください。
- Toro® カンパニーが認めた以外のアクセサリ、アタッチメント、交換パーツを使用しないでください。

横転保護バーROPSについての安全確認

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

キャブ付きモデル

- ROPS横転保護バーは効果の高い重要な安全装置です。
- トロが取り付けたキャブは ROPS を兼ねています。
- 運転時には必ずシートベルトを着用してください。

折りたたみ式 ROPS 搭載機

- ROPSは立てた状態にセットし、必ずシートベルトと共にお使いください。

- ROPS横転保護バーはマシンと一体で使用する重要な安全装置です。運転するときには必ずROPS横転保護バーを運転位置に立て、シートベルトを着用してください。
- どうしても必要なわずかの時間以外には ROPS を降ろさないでください。。ROPS を下げた状態で乗車する時にはシートベルトをしないでください。
- ROPS を折りたたんでしまうと、転倒時に安全保護ができなくなることを十分認識してください。
- 作業場所を必ず事前に確認してください。法面、段差、水などがある現場では、必ず ROPS を立てて運転してください。

斜面での安全確保

- 斜面での運転についてルールや手順を決めておきましょう。その際、各刈り込み現場の実地調査を行い、それぞれの斜面の角度が機械の乗り入れに安全な範囲にあるかどうかを調べてください。この調査においては、常識を十分に働かせてください。
- 斜面はスリップや転倒などを起こしやすく、これらは重大な人身事故につながります。どんな斜面であっても、通常以上に十分な注意が必要です。
- 斜面では、運転速度を落としてください。
- 斜面での作業に自信が持てない時は、作業を行わないでください。
- 隠れた穴、わだち、盛り上がり、石などの見えない障害に警戒を怠らないでください。不整地では機体が転倒する可能性があります。深い芝生に隠れて障害物が見えないことがあります。
- 斜面で停止や速度変更をしなくて済むように、十分に低速で走行してください。
- タイヤが走行力を維持していても転倒する場合があります。
- ぬれた芝の上での運転は避けてください。ブレーキの機能に関係なく、タイヤが走行力を失う可能性があります。
- 斜面での発進・停止・旋回は避けてください。
- 斜面では動作も運転操作もゆっくりと行うことが原則です。走行速度や走行方向を突然変えないでください。
- 段差、溝、盛り土、水などの近くに乗り入れないでください。万一車輪が段差や溝に落ちたり、地面が崩れたりすると、機体が瞬時に転倒し、非常に危険です。必ず安全距離車幅の2倍を確保してください。

ROPS の使用方法ROPS 付き 2 輪駆動と ROPS 付き 4 輪駆動モデルのみ

- 運転するときには必ずROPS横転保護バーを立て、シートベルトを着用してください。
- 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。
- 刈り込みの現場を下見してください。斜面、土手、段差のある場所などで運転するときは、必ず ROPS を立てて作業してください。

⚠ 警告

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

また、シートプレート運転席がラッチで固定されていることを確認すること。

⚠ 警告

ROPS を下げると横転に対する保護効果はなくなる。

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

1. 保護バーを降ろすには、ヘアピンコッターを抜き、スプリングに逆らって保護バーを前に倒し、ピン2本を引き抜く図 21。

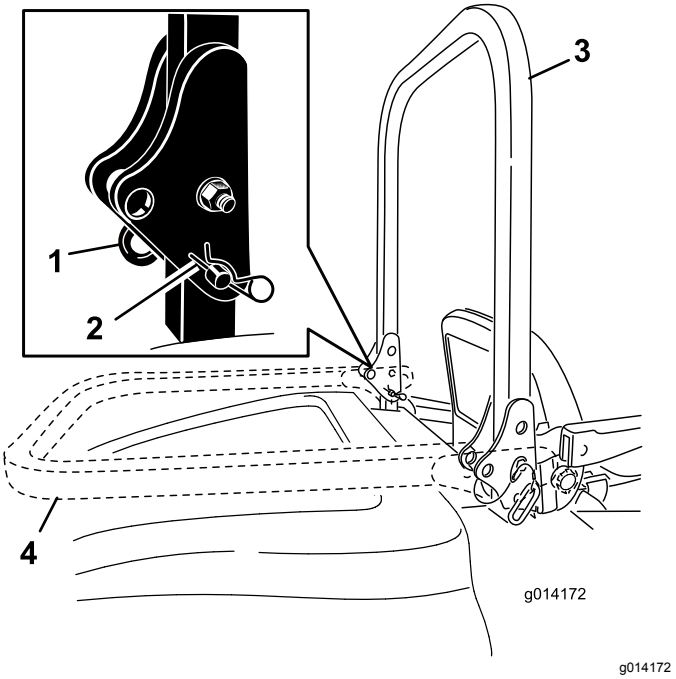


図 21

1. ピン
2. ヘアピンコッター
3. ROPS立てた状態
4. ROPS下げた状態

2. バーを降ろす(図 21).
3. ピン2本を取り付け、ヘアピンコッターで固定する図 21。

   重要 **また、運転席がラッチで固定されていることを確認すること。**

4. 保護バーを立てるには、ヘアピンコッターを外して、ピン2本を抜き取る図 21。
5. 横転保護バーを立て、ピン2本で固定し、ピンが外れないようにヘアピンコッターで固定する図 21。

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

エンジンの始動と停止

エンジンの始動手順

1. 平らな場所に駐車する。
2. ROPS を立ててロックし、運転席に座ってシートベルトを締める。
3. 走行ペダルがニュートラル位置にあるを必ず確認してください。
4. 駐車ブレーキを掛ける。
5. PTO スイッチをOFF 位置にする図 22。

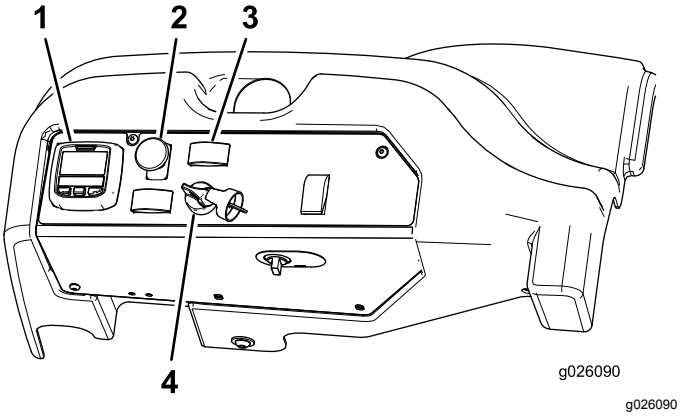


図 22

1. インフォセンター
2. PTOスイッチ
3. エンジン速度スイッチ
4. 始動キー

6. キーを右に、RUN 位置まで回す。

   注 インフォセンターのグロープラアイコンが 6 秒間点灯する。

7. グロープラグ表示が消えたら、キーを START 位置に回す。エンジンが始動したら、キーから手を離す。

   重要 **スタータモータを 15 秒間以上連続で使用するとオーバーヒートする危険があります**

   注 燃料系統から燃料を一度完全に抜いた後には、一度の始動操作でエンジンが始動できない場合があります。

   重要 **エンジンを初めて始動する時、オイルを交換した後、エンジン、トランスミッションまたはホイールモータのオーバーホールを行った後は、スロットルレバーを低速位置にセットしてエンジンを低速で回転させた状態で、前進および後退走行をそれぞれ 12 分間行ってください。また、デッキ昇降スイッチや PTO スイッチを操作して適切に作動することを確認してください。以上の点検の後、エンジンを停止させ、オイルの量、漏れや各部のゆるみや不具合などがないか点検してください。**

エンジンの停止手順

1. 平らな場所に駐車する。
2. PTO スイッチを切り、走行ペダルがニュートラル位置にあることを確認し、駐車ブレーキを掛け、エンジン速度スイッチをアイドル位置にセットする。
3. エンジンをアイドル回転させた状態で 60 秒間待つ。
4. キーを OFF 位置に回す。
5. 車両を搬送したり格納保管するときは、キー抜き取ってください。

   重要 **キーをつけたままで放置すると、燃料ポンプやアクセサリが作動してバッテリー上がりを起こす恐れがあります。**

⚠ 注意

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

機械から離れる時には、たとえ数分間であっても必ず駐車ブレーキを掛け、キーを抜き取る。

運転について

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

停止手順

走行を停止するには、走行ペダルから足を離しますペダルはニュートラルに戻ります。

機体からを離れるときには必ず駐車ブレーキを掛けてください。始動スイッチからキーを抜き取る。

操舵モードの選択

ターフへのダメージを最小限にしつつトリミング性能を最大限に発揮するために、刈り込みは 4 輪操舵モードで行ってください。そして、道路を走行するときや現場から現場へ移動する場合には、2 輪操舵モードに切り替えます。

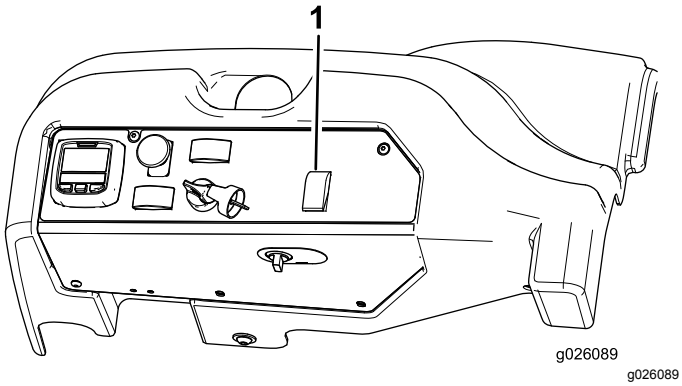


図 23

1. 2/4 操舵切り換えスイッチ

4輪操舵から 2輪操舵への切り換え

切り換えスイッチ図 23の前側を押します。この時、4 輪が直進状態に揃っていない場合には、緑色のランプが点滅して、4 輪操舵状態が維持されたままとなり、4 輪が直進状態に揃った時点で切り換えが行われます。ランプが点滅した場合には、ハンドルをゆっくりと操作して直進走行状態にすれば、ランプは点滅状態から点灯状態に変ります。緑色のランプが点灯状態になれば、2 輪操舵状態です。

注 車輪を整列させる時のハンドル操作が急激すぎると正しく整列できない可能性があります。

2輪操舵から 4輪操舵への切り換え

切り換えスイッチ図 23の後側を押します。この時、前輪が直進状態に揃っていない場合には、緑色のランプが点滅して、4 輪操舵状態が維持されたままとなり、4 輪が直進状態に揃った時点で切り換えが行われます。ランプが点滅した場合には、ハンドルをゆっくりと操作して直進走行状態にすれば、ランプは点滅状態から消灯状態に変ります。スイッチのランプが消灯状態OFFになれば、4 輪操舵状態です。

注 車輪を整列させる時のハンドル操作が急激すぎると正しく整列できない可能性があります。

注 2 輪駆動から 4 輪駆動への切り換えを何度も行っているうちに正しい整列が得られなくなった場合には、ステアリングの整列の修正 (ページ 52)を参照してください。

刈り込み作業

芝刈りデッキの上昇と下降

デッキの上げ下げは、デッキ昇降スイッチで行います(図 24)。このスイッチは、エンジンが掛かっていないと使用できません。

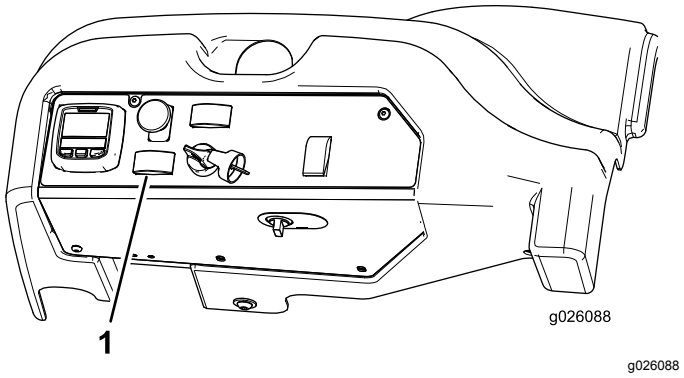


図 24

1. デッキ昇降スイッチ

- デッキを下げるには、スイッチの前側を押します。
- デッキを上昇させるには、スイッチの後側を押します。

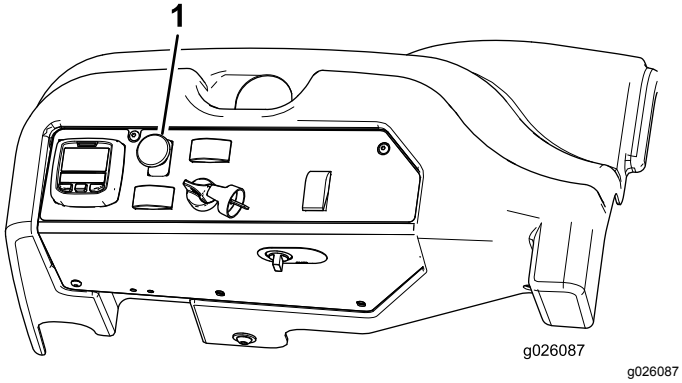
重要 **デッキが完全に上昇したら、スイッチから速やかに手を離してください。スイッチを押しつづけると油圧系統を破損させる恐れがあります。**

注 デッキを上昇位置にロックするには、15 cm 以上の高さに上昇させ、刈高ピンを抜いて、ピンを刈高15cm の穴に通します。

PTOの接続方法

PTOスイッチは刈り込み刃ブレードまたは他のアタッチメントの作動と停止を行います。

1. エンジンが冷えている場合には、PTO の操作を行う前に 510分間程度のウォームアップを行う。
2. 着席し、走行ペダルがニュートラル位置にあること、および、エンジンがフルスロットルで回転していることを確認する。
3. PTO スイッチを引くと PTO が作動を開始する (図 25)。



g026087

図 25

1. PTO スイッチ

PTO を解除する

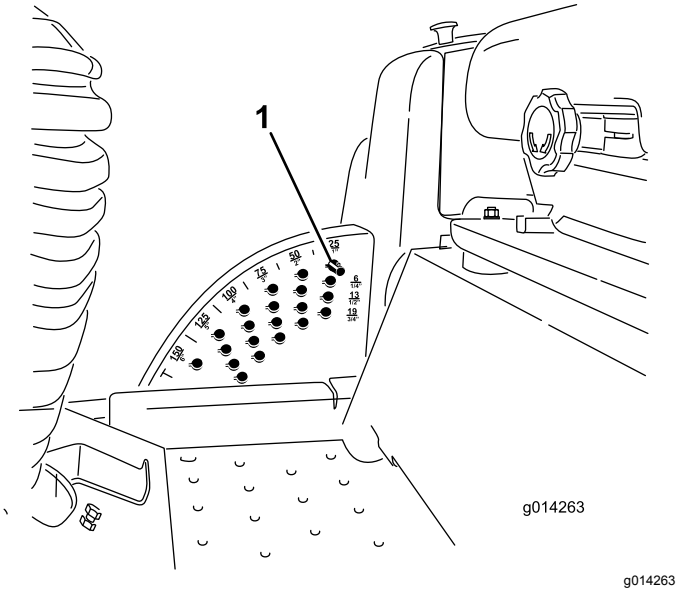
PTO を解除するには、PTO スイッチを OFF 位置にする。

刈り高の調整

刈高の調整範囲は、25152 mm で、ストップピンの取り付け穴を変更することにより、6 mm 刻みで調整することができます。

1. エンジンが回転している状態で、デッキ昇降スイッチの後側を押し、デッキが完全に上昇したら**直ちにスイッチから手を離す**図 26。
2. 刈高ピンを回して刈高設定穴のスロットとが整列したところでピンを抜き取る図 26。
3. 刈高ブラケットについている穴から、希望する刈高に対応する穴を見つけ、その穴にピンを通し、ピンを回してロックする (図 26)。

   注 穴は全部で4列あります図 26。外周側の列は、外周部に刻印されている通りの刈高の穴です。2 列目の穴は、それぞれ 1 列目プラス 6 mm の刈り高となります。3 列目の穴は、それぞれ 1 列目プラス 12 mmの刈り高となります。一番下の列の穴は、それぞれ 3 列目プラス 18 mm の刈り高となります。刈高 158mm だけは例外で、2列目のはずれにあります。この穴にセットすると 刈高 158mm となります 6mm アップにはなりません。



g014263

図 26

1. 刈高ピン

4. 必要に応じて芝削り防止ローラとスキッドの調整を行う。

刈り込み

注 エンジンに過大な負荷を掛けるような刈り込みをすると、より多くの DPF 再生が必要になります。

1. 作業現場へ移動する。
2. 可能な場合は必ずエンジンをハイアイドルにする。
3. PTOを入れる。
4. 走行ペダルをゆっくりと前進方向に踏み込んで刈り込み場所に乗り入れる。
5. カッティングユニットの前部が芝刈りの境界内に入ったところでカッティングユニットを降下させる。
6. ブレードが高速回転を維持して刈りかすが連続的に排出され、きれいな切り口で芝草がカットされるように気を付けて走行する。

   注 刈り込みを急ぎすぎるとカットの質が低下します。刈り込み速度を下げるか、刈り込みの幅を狭くしてエンジンの高回転を維持してください。
7. カッティングユニットの後部が芝刈りの境界から出たところでカッティングユニットを上昇させる。
8. 雨だれ形に旋回して次の列に入る準備を行う。

ディーゼル微粒子フィルタ DPFの再生

DPF は排気系統の一部です。DPF には酸化促進触媒が入っていて有害ガスを減少させ、すすフィルタが排気に含まれているすすを取り除きます。

すすがたまってくると、DPF を高温にして再生を行います。溜っているすすを高温によって燃焼させて灰にし、すすフィルタの詰まりを取り除き、排気ガスが DPF を通り抜けられるようにします。

すすの蓄積具合は、DPF のバック圧をコンピュータで監視することによって行っています。バック圧が高くなりすぎると、通常のエンジンの作動中にすすフィルタの中ですすを燃焼させることができなくなります。すすを DPF にためないようにするには、以下のような注意が必要です

- エンジンが作動している間は常に DPF のパッシブ再生が行われていますので、エンジンは可能な限りフルスロットルで使用して再生を促進するようにしてください。
- バック圧が上昇して高くなりすぎると、より強力な再生アシスト再生やリセット再生が開始され、エンジンコンピュータがインフォセンターにそれを表示します。
- アシスト再生やリセット再生が終了するまで待ち、その後にエンジンを停止するようにしてください。

つねに DPF のことを頭に入れて機械の操作や保守整備を行ってください。通常は、ハイアイドルでエンジンを使用していれば、DPF の再生に十分な排気温度が得られます。

重要 **エンジンを低速で回している時間が長いと、すすフィルタにすすがたまります。アイドリングや低速回転での使用をできるだけ短くしましょう。**

⚠ 注意

DPF の駐車再生中やリカバリー再生中の排気は高温およそ 600°C (1112°F)になる。高温の排気は人体に悪影響を及ぼす恐れがある。

- **絶対に締め切った場所でエンジンを運転しないこと。**
- **排気系統の周囲に可燃物を放置しないこと。**
- **高温になっている排気系統各部に触れないこと。**
- **排気管の近くに立たないこと。**

DPF へのすすの蓄積

- マシンを使用するにつれて、DPF 内部のすすフィルタにすすが蓄積してきます。DPF 内のすすの蓄積具合は、エンジンのコンピュータが監視しています。
- 蓄積量が一定レベルになると、DPF フィルタの再生が必要であることをコンピュータが知らせてきます。
- DPF の再生とは、DPF を高温にして内部のすすを燃焼させて灰にすることを言います。
- 再生メッセージを表示するとともに、コンピュータは、すすの蓄積レベルに合わせてエンジンの出力を落とします。

エンジン警告メッセージすすの蓄積に関して

表示レベル	不具合コード	エンジン出力レート	推奨される対応
レベル 1エンジン警告	Check Engine SPN: 3719 FMI:16 Occ: 1 See Service Manual g213866 **図 27** エンジンを点検 SPN 3719, FMI 16	コンピュータはエンジンパワーを 85に下げる	できるだけ早く停車再生を行う 駐車再生 (ページ 34)を参照。
レベル 2エンジン警告	Check Engine SPN: 3719 FMI: 0 Occ: 1 See Service Manual g213867 **図 28** エンジンを点検 SPN 3719, FMI 0	コンピュータはエンジンパワーを 50%に下げる	できるだけ早くリカバリー再生を行う 回復再生 (ページ 37)を参照。

DPF への灰の蓄積

- 軽い灰は排気管から放出されますが、重い灰はフィルタ内部に残ります。
- 灰は、再生の結果としてできるものです。よって、機械の稼働時間が長くなるにつれ、放出されない灰が蓄積してきます。
- DPF 内のすすの蓄積量は、エンジンのコンピュータが計算しています。
- すすの蓄積量が所定量に達すると、エンジンのコンピュータからインフォセンターへ、灰の蓄積に関するアドバイスまたは警告情報が送信されます。

- このアドバイスや警告は、DPF の整備が必要であることを示しています。
- 警告などを表示するとともに、コンピュータは、灰の蓄積レベルに合わせてエンジンの出力を落とします。

インフォセンターのアドバイスおよびエンジン警告メッセージ — Ash Accumulation

表示レベル	アドバイスまたは不具合コード	エンジン速度を落とす	エンジン出力レート	推奨される対応
レベル 1システムアドバイス	ADVISORY #179 g213865 **図 29** アドバイス番号 #179	なし	100%	インフォセンターにアドバイス番号 #179 が表示されたことを整備士に知らせる。
レベル 2エンジン警告	Check Engine SPN: 3720 FMI:16 Occ: 1 See Service Manual g213863 **図 30** エンジンを点検 SPN 3720, FMI 16	なし	コンピュータはエンジンパワーを 85に下げる	DPF の整備を行う ディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの整備 (ページ 48)を参照。
レベル 3エンジン警告	Check Engine SPN: 3720 FMI: 0 Occ: 1 See Service Manual g213864 **図 31** エンジンを点検 SPN 3720, FMI 0	なし	コンピュータはエンジンパワーを 50%に下げる	DPF の整備を行う ディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの整備 (ページ 48)を参照。
レベル 4エンジン警告	Check Engine SPN: 3251 FMI: 0 Occ: 1 See Service Manual g214715 **図 32** エンジンを点検 SPN 3251, FMI 0	エンジン速度が MAX トルク + 200rpm	コンピュータはエンジンパワーを 50%に下げる	DPF の整備を行う ディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの整備 (ページ 48)を参照。

DPF の再生の種類

マシンが稼働中に実行される DPF 再生の種類

再生の種類	DPF 再生の条件	DPF 再生動作の内容
パッシブ	マシンの通常運転中エンジン高速回転中または高負荷回転中に行われる。	パッシブ再生はインフォセンターに表示されない。 パッシブ再生中、DPF は高温の排気を利用して有害な排気を酸化させ、すすを燃焼させて灰にする。 DPF のパッシブ再生 (ページ 32)を参照。

マシンが稼働中に実行される DPF 再生の種類 (cont'd.)

再生の種類	DPF 再生の条件	DPF 再生動作の内容
アシスト	エンジンの低速運転、低負荷運転を行うこと、DPF のバック圧が高いことをコンピュータが検知することが原因で実行される。	インフォセンターにアシストまたはリセット再生アイコン が表示された場合には、アシスト再生が進行中。 アシスト再生中は、コンピュータが吸気スロットルを調整して排気温度を高める。 DPF のアシスト再生 (ページ 33)を参照。
リセット	アシスト再生によってもすすの量を十分に減らすことができない時にのみ実行される。 センサー読み値の基準をリセットするために 100 運転時間ごとに実行される。	インフォセンターにアシストまたはリセット再生アイコン が表示された場合には、再生が進行中。 リセット再生中は、コンピュータが吸気スロットルと燃料インジェクタを調整して排気温度を高める。 リセット再生 (ページ 33)を参照。

マシンを駐車させて実行する必要のある DPF 再生の種類

再生の種類	DPF 再生の条件	DPF 再生動作の内容
駐車再生	エンジンの低速運転、低負荷運転を長じ如何行ったために、すすが蓄積した場合に行われる。不適切な燃料やオイルを使用した場合にも行われる場合がある。 駐車再生は、バック圧の上昇すすの蓄積をコンピュータが感知したために要求される。	インフォセンターに駐車再生アイコン が表示された場合には、実行することが必要。 • リカバリ再生が必要にならないように、できるだけ早く停車再生を行う。 • 駐車再生に要する時間は 3060 分間。 • 燃料タンク内の燃料残量が 1/4 以上であることを確認して行う。 • この再生は、駐車して行うことが必要。 駐車再生 (ページ 34)を参照。
リカバリ	駐車再生の要求を無視してマシンの使用を続けたために、すすの蓄積量がさらに増加して必要となる再生。	インフォセンターにリカバリ再生アイコン が表示された場合には、実行することが必要。 トロ社代理店に連絡して、リカバリ再生を実行する。 • 駐車再生に要する時間は 4 時間。 • 燃料タンク内の燃料残量が 1/2 以上であることを確認して行う。 • この再生は、駐車して行うことが必要。 回復再生 (ページ 37)を参照。

DPF のパッシブ再生

- パッシブ再生は、エンジンの通常運転の一部として行われます。
- パッシブ再生を促進させるために、エンジンは可能な限りフルスロットルで使用してください。

DPF のアシスト再生

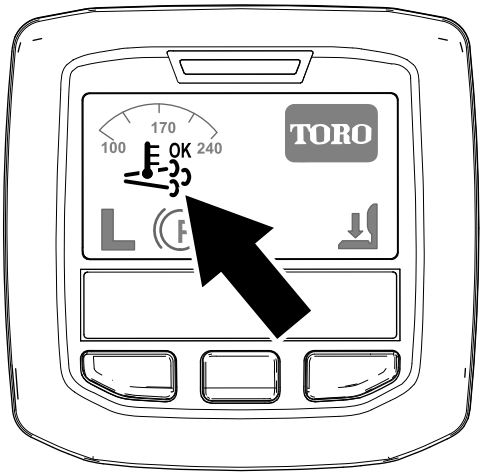
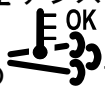


図 33
アシスト/リセット再生アイコン

- インフォセンターに、アシスト/リセット再生アイコンが表示されます図 33。
- コンピュータが吸気スロットルを調整してエンジンの排気温度を高めます。
- DPF の再生を促進させるために、エンジンは可能な限りフルスロットルで使用してください。
- アシスト再生中は、インフォセンターに、 アイコンが表示されます。
- アシスト再生中は、出来うる限りエンジンを止めたりエンジンの速度を落としたりしないでください。

重要 **アシスト再生が終了するまで待ち、その後にエンジンを停止するようにしてください。**

注 アシスト再生が終了すると、インフォセンターの  アイコンが消えます。

リセット再生

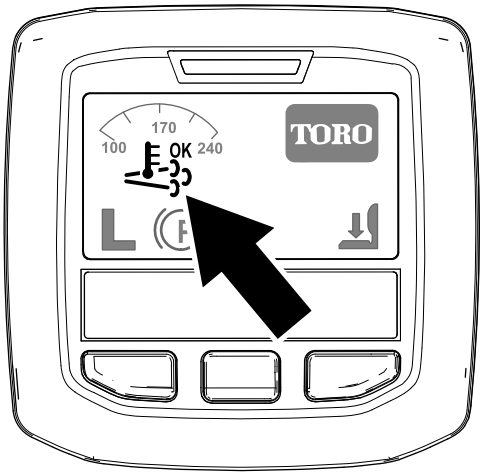


図 34
アシスト/リセット再生アイコン

- インフォセンターに、アシスト/リセット再生アイコンが表示されます図 34。
- コンピュータが吸気スロットルと燃料噴射とを調整してエンジンの排気温度を高めます。

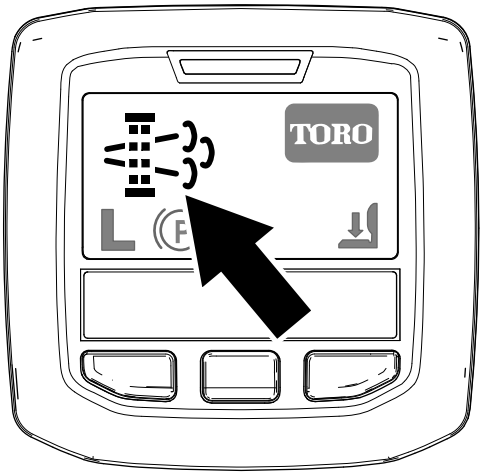
重要 **アシスト再生やリセット再生のアイコンが表示される時には、マシンからの排気の温度が通常よりも高くなる可能性があります。**

- DPF の再生を促進させるために、エンジンは可能な限りフルスロットルで使用してください。
- リセット再生中は、インフォセンターに アイコンが表示されます。
- リセット再生中は、出来うる限りエンジンを止めたりエンジンの速度を落としたりしないでください。

重要 **リセット再生が終了するまで待ち、その後にエンジンを停止するようにしてください。**

注 リセット再生が終了すると、インフォセンターの アイコンが消えます。

駐車再生

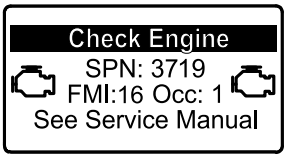


g214713

図 35

駐車再生要求アイコン

- インフォセンターに、駐車再生要求アイコンが表示されます図 35。
- 駐車再生が必要になると、インフォセンターにエンジン警告 SPN 3719, FMI 16図 36が表示され、エンジン出力が 85% にダウンします。



g213866

図 36

重要 **時間以内に駐車再生を行わないと、エンジン出力が 50% にダウンします。**

- 駐車再生に要する時間は 30 60 分間です。
- 管理者に許可された人が PIN コードを入力して駐車再生を実施してください。

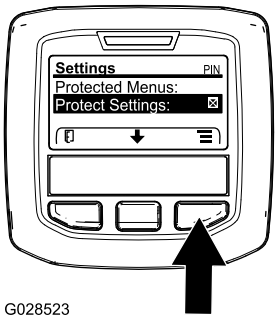
駐車再生やリカバリ再生の準備

1. 燃料が、少なくともタンクの 1/4 以上あることを確認する。
2. 車両を屋外の、可燃物から離れた場所に移動させる。
3. 平らな場所に駐車する。
4. 走行コントロールや走行コントロールレバーがニュートラル位置にあることを確認する。
5. カッティングユニット搭載機ではユニットを降下停止させる。
6. 駐車ブレーキを掛ける。
7. スロットルを低速アイドル位置にセットする。

駐車再生の実行

注 保護メニューのロック解除方法 アクセス制限付きメニューへのアクセス (ページ 18)を参照。

1. 保護メニューにアクセスし、サブメニューのロックを解除する図 37 アクセス制限付きメニューへのアクセス (ページ 18)を参照。



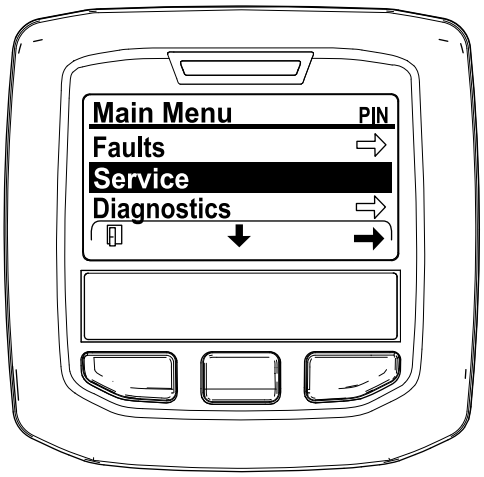
G028523

g028523

図 37

2. メインメニューMAIN MENU画面で、中央ボタンを押して整備SERVICEメニューへ移動し、右ボタンで整備SERVICEを選択する図 38。

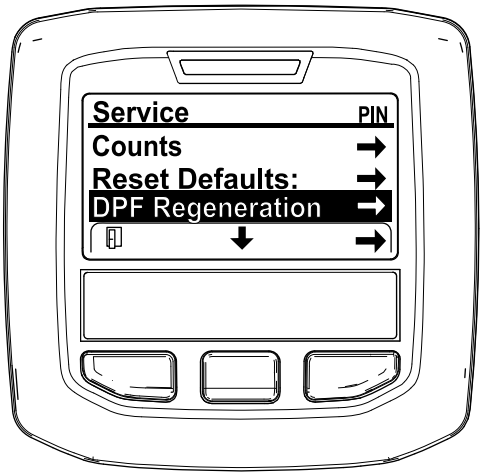
   注 インフォセンターのの右上隅に PIN と表示されます。



g212371

図 38

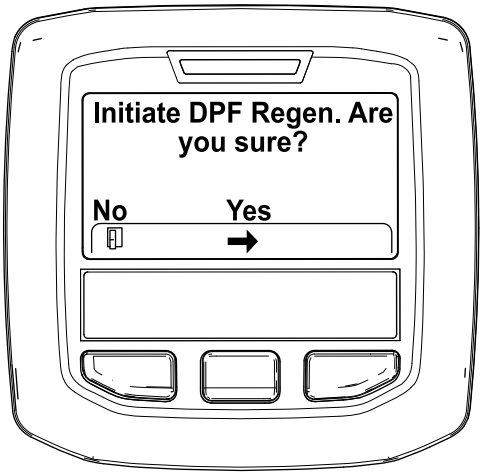
3. 整備メニューSERVICE MENUで、中央ボタンを押して DPF 再生DPF REGENERATIONへ移動し、右ボタンでDPF 再生DPF REGENERATIONを選択する図 39。



g212138

図 39

4. Initiate DPF Regen. Are you sure? というメッセージが表示されるので、中央ボタンを押す図 40。



g212125

図 40

5. 冷却液の温度が 60°C (140°F) 未満の場合には、Insure is running and above 60C/140F" エンジン作動と冷却水を確認と表示される図 41。

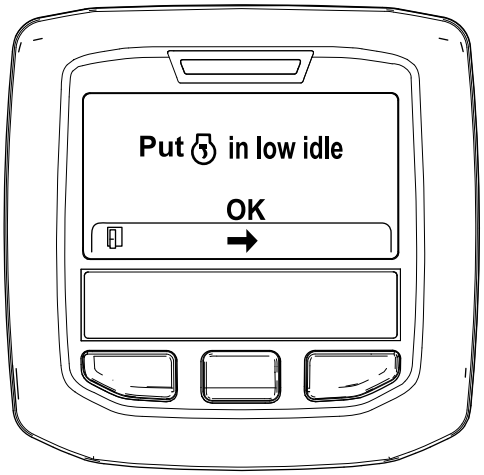
   インフォセンターの上で冷却水温度を確認し、温度が 60° C (140°F) になるまでフルスロットルでエンジンを回転させてから中央ボタンを押す。

   注 冷却液の温度が 60°C (140°F) 以上の場合には、この画面は表示されません。

g211986

図 41

6. スロットルコントロールを低速アイドル位置にセットして、中央ボタンを押す図 42。

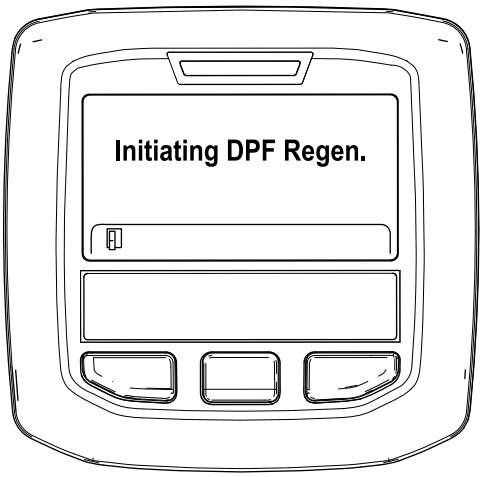


g212372

図 42

7. 駐車再生が開始されると、以下のメッセージが表示される

   A. Initiating DPF RegenDPF 再生開始中というメッセージが表示される図 43。



g212405

図 43

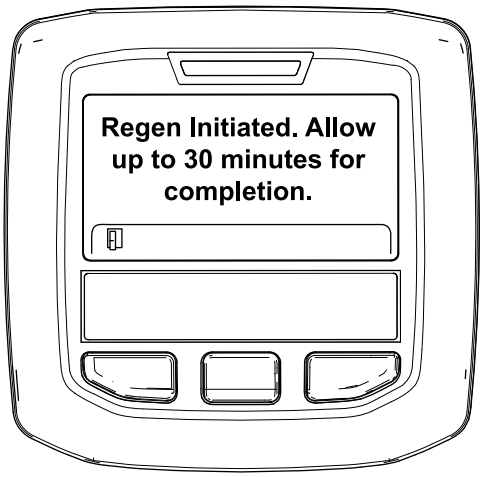
B. Waiting on 待機中というメッセージが表示される図 44。

g212406

図 44

C. 再生を行うかどうかをコンピュータが判断する。判断結果は、インフォセンターにメッセージで表示される

- 再生許可の場合には Regen Initiated 再生を開始しましたと表示。再生が終了するまで、最大 30 分間が必要。終了まで待つ図 45。

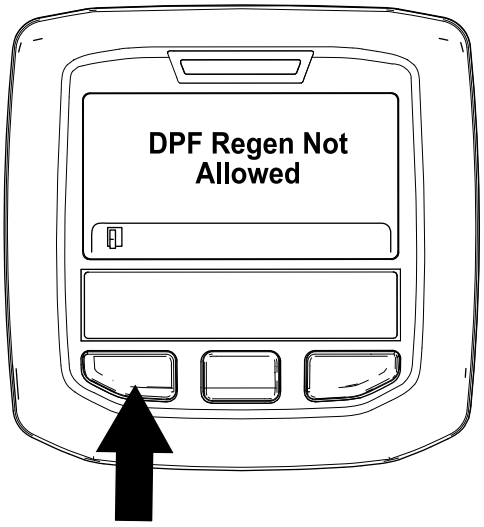


g213424

図 45

- 再生不許可の場合には DPF Regen Not Allowed と表示される図 46。左ボタンを押してホーム画面に戻る。

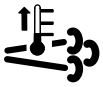
重要 **再生実行条件のすべてを満たしていない場合や、前回の再生からの経過時間が 50 時間未満の場合は再生不許可となって DPF Regen Not Allowed と表示されます。**



g212410

図 46

8. 再生実行中は、インフォセンターはホーム画面となって以下のアイコンが表示される

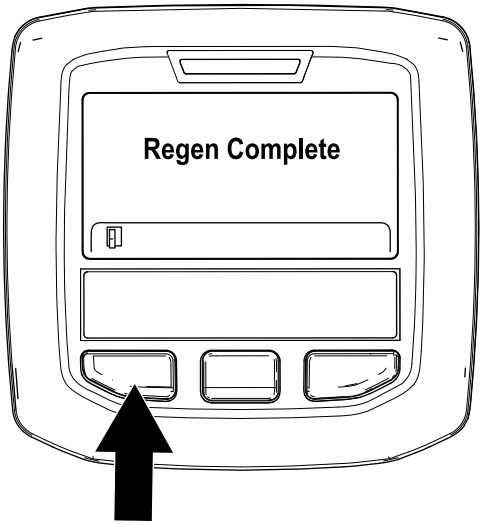


エンジン低温—待て

エンジン適温—待て

エンジン高温—再生中~% 終了

9. 駐車再生が終了すると、インフォセンターにRegen Complete と表示される。左ボタンを押してホーム画面に戻る図 47。

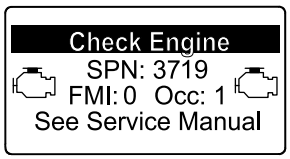


g212404

図 47

回復再生

- この要求インフォセンターに表示されたアイコンを無視してマシンの使用を続けると、DPF 内部に大量のすすがたまります。
- リカバリ再生が必要になると、インフォセンターにエンジン警告 SPN 3719, FMI 16 (図 48) が表示され、エンジン出力が 85% にダウンします。



g213867

図 48

重要 **15分以内に駐車再生を行わないと、エンジン出力が 50% にダウンします。**

- エンジンにパワーがない時や、駐車再生で、DPF から十分にすすを除去できない場合には、いつでもリカバリ再生を行ってください。
- リカバリ再生に要する時間は 4 時間程度です。
- リカバリ再生は、弊社正規代理店の整備士が行います。弊社正規代理店に連絡してください。

ヒント

スロットルは常に全開で

芝刈り作業に必要なパワーを十分に引き出すために、エンジンは常にスロットル全開で使用し、コンディションに合わせて走行速度を調整してください。

刈り込み速度について

遅めの速度で刈り込むとカットの質が向上します。カッティングユニットへ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ください。

刈り込みの方向を変える

刈り込みの方向を変えるようにしましょう同じルートで長期間刈り込むとターフにタイヤマークがついてしまいます。また、刈りかすの飛散方向も変わるので自然分解が促進され、栄養的にも有利です。

低く刈りすぎない

いままで使っていた芝刈り機よりも広い刈り幅で刈る場合には、以前の刈り高より少し高目の設定で刈って、以前と同じ刈高に仕上がるか、凹凸面を削らないか、確認してください。

条件に合った適切な刈り高を選択する

一度に切り取る長さは25mm以内に抑えましょう。草丈の ⅓ 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、刈り込み速度を遅くしたり、刈り高設定をさらに目盛り一つ上げる必要があるかもしれません。

重要 **草丈の 1/3 以上を刈り取る場合や、長く伸びたまばらな草地を刈る場合、あるいは乾燥した草地を刈る場合には、空中に舞うほこりを減らしたり駆動部への不要な負荷を減らす効果のあるフラットセイルブレードの使用をお奨めします。**

草丈が長い場合の刈り込み

芝生が伸びすぎてしまった時や、濡れている芝を刈る時は、刈り高を高めに設定して刈りましょう。その後に通常の刈り高に下げてもう一度刈るときれいに仕上がります。

デッキに汚れをためない

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

火災防止のため、エンジンやマフラー、バッテリー、駐車ブレーキ、カッティングユニット、燃料タンクなどの周囲に、余分なグリス、草や木の葉、ほこりなどが溜まらないようご注意ください。こぼれたオイルや燃料はふきとってください。

ブレードをいつも鋭利に

ブレードの刃先が鋭利であれば、芝草の切り口もきれいです。シーズンを通してブレードの刃先を鋭利にしておきましょう。切れ味の悪い刃先は芝草を引きちぎるので、切り口が茶色に変色し、芝草の成長を悪くし、また病気にもかかりやすくなります。刈り込みブレードに磨耗や破損が発生していないか毎回点検してください。必要に応じてブレードを研磨してください。ブレードが破損したり磨耗したりした場合には、直ちに交換してくださいトロの純正ブレードを使ってください。デッキのマニュアルの「ブレードの整備」を参照。

運転終了後に

運転終了後の安全確認

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

機体を手で押して移動する

故障、燃料切れなどの際には、機体を手で押して移動することができます。この操作の前に必ず、2つの油圧バイパスバルブを両方とも開いてください。

重要 **機体は必ず手で押すようにし、距離はできるだけ短くしてください。牽引すると油圧回路が損傷する恐れがあります。**

機体を押して移動するには

1. PTOをOFFにし、キーを OFF 位置にして駐車ブレーキを掛ける。
2. 始動スイッチからキーを抜き取る。**必ず、油圧バイパスバルブを両方とも開く。**
3. 運転席を倒す。
4. 各バイパスバルブを左回りに1回転させる図 49。

   注 これにより油圧ポンプがバイパスされ、車輪が自由に回るようになります。

   重要 **バイパスバルブは1回転以上させないでください。これはバルブそのものがボディからゆるんでオイルが漏れるのを防止するためです。**
5. 駐車ブレーキを解除し、車両を手で押して移動する。

通常運転への復帰

1. 各バイパスバルブを右に回転させて手締めする図 49。

注 バイパスバルブを締めすぎないように注意してください。

2. 図 49に示すように、バルブを 8N·m0.8kg.m = 71in-lbにトルク締めする。

注 バイパスバルブを閉じないと通常の走行はできません。

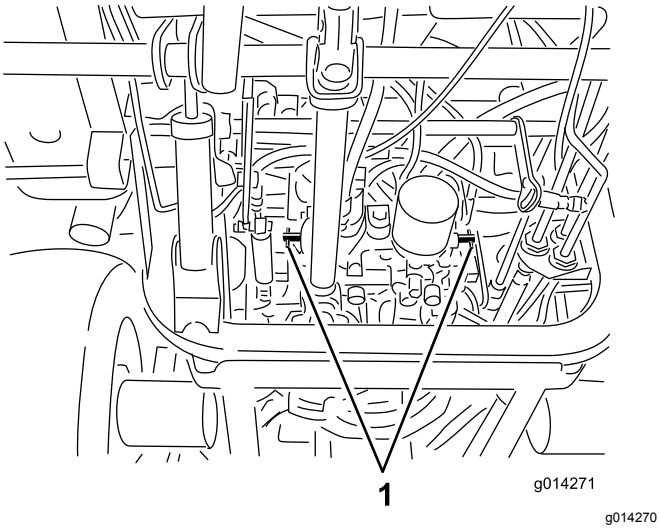


図 49

1. バイパスバルブ

トレーラへの積み込み

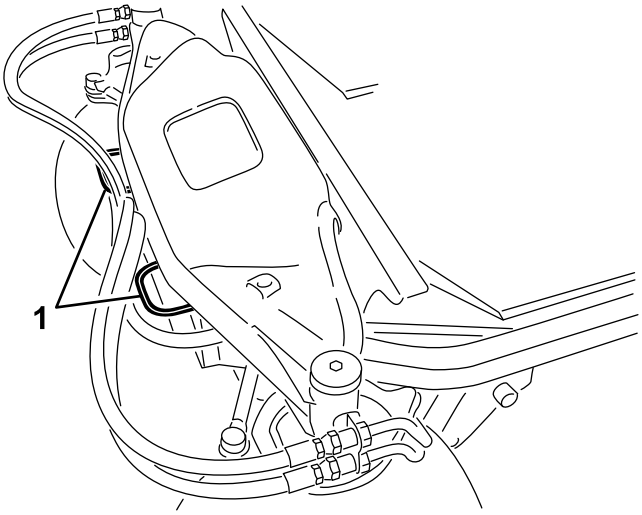
- トレーラやトラックに芝刈り機を積み降ろすときには安全に十分注意してください。
- 積み込みには、機体と同じ幅のある歩み板を使用してください。
- 荷台に載せたら、ストラップ、チェーン、ケーブル、ロープなどで機体を確実に固定してください。機体の前後に取り付けた固定ロープは、どちらも、機体を外側に引っ張るように配置してください。

ロープ掛けのポイント

機体前部と側部と後部とにロープ掛けポイントがあります図 50。

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

- 機体前部運転台の前ヶ所
- 後タイヤ



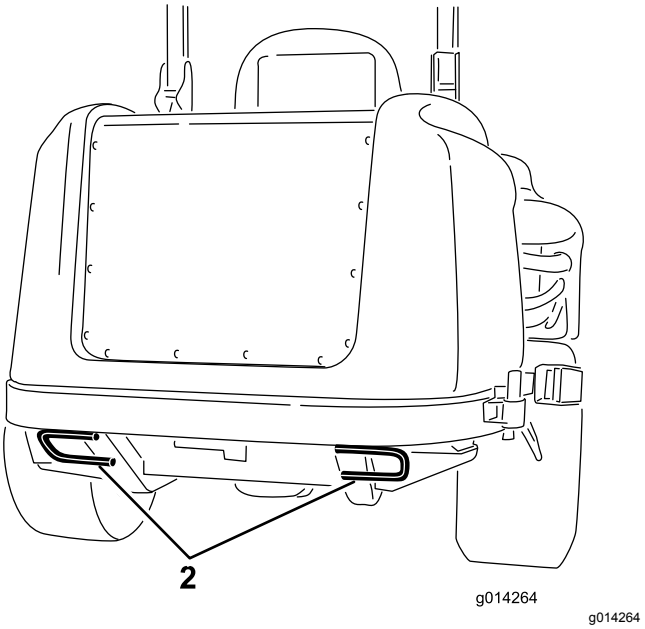


図 50

1. ロープ掛けポイント

保守

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

推奨される定期整備作業

整備間隔	整備手順
使用開始後最初の 10 時間	・ オルタネータベルトの張りを点検する。 ・ ホイールナットのトルク締めを行う。
使用開始後最初の 200 時間	・ 油圧オイルとフィルタを交換する。
使用するごとまたは毎日	・ 安全装置のテスト ・ エアクリーナのインジケータを点検する。 ・ 水セパレータから水や異物を流し出す。 ・ 冷却液の量を点検する。 ・ ラジエターは圧縮空気を吹き付けて清掃してください（水で清掃しないこと）。. 悪条件下で使用している場合はラジエターの清掃回数を増やす。 ・ 油圧オイルの量を点検する。
50運転時間ごと	・ ベアリングとブッシュをグリスアップする。ベアリングとブッシュにグリスを補給する（ほこりのひどい場所で使用する場合はよりひんぱんに）。 ・ バッテリーケーブルの接続状態の点検 ・ タイヤ空気圧を点検する。 ・ エアコンのコイルの清掃を行う。悪条件下で使用している場合はエアコンコイルの清掃回数を増やす。
100運転時間ごと	・ オルタネータベルトの張りを点検する。
200運転時間ごと	・ 冷却系統のホースとクランプを点検する。亀裂などが入っている場合は交換する。 ・ ホイールナットのトルク締めを行う。
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。 ・ キャブのエアフィルタを清掃する。フィルタが破れている場合や汚れがひどい場合は交換する。
400運転時間ごと	・ エアクリーナの清掃を行ってください（インジケータが赤になったらその時点で、運転条件の悪いところでは整備間隔が短くなります）。 ・ 燃料フィルタのキャニスタは所定時期に交換してください。 ・ エンジンの燃料フィルタを交換する。 ・ 燃料ラインとその接続を点検します。
800運転時間ごと	・ 油圧オイルとフィルタを交換する。 ・ エンジンバルブの調整を行う;エンジンマニュアルを参照のこと。
1500運転時間ごと	・ 可動部分のホースすべてを交換する。
6000運転時間ごと	・ DPF のすすフィルタを分解、清掃、再組立する。またはエンジンの不具合表示が SPN 3720 FMI 16、SPN 3720 FMI 0またはSPN 3720 FMI 16 の場合は、すすフィルタを清掃する。
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。

重要 **エンジンの整備に関しての詳細は、付属のエンジンマニュアルを参照してください。また、詳細なサービスマニュアルを弊社代理店ディストリビュータで販売しています。**

注 配線図や油圧回路図はオンラインで入手可能ですwww.Toro.com。

始業点検表

このページをコピーして使ってください。

点検項目	第 週						
	月	火	水	木	金	土	日
インタロックの動作を点検する。							
ブレーキの動作を確認する。							
エンジンオイルの量を点検する。							
冷却液の量を点検する。							
燃料・水セパレータの水を抜く。							
エアフィルタ、ダストカップ、バルブを点検する。							
エンジンから異常音がないか点検する。[2]							
ラジエターとスクリーンの汚れ							
運転操作時に異常音がないか点検する。							
油圧オイルの量を点検する。							
油圧ホースの磨耗損傷を点検する。							
オイル漏れがないか点検する。							
燃料残量を点検する。							
タイヤ空気圧を点検する							
計器類の動作を確認する.							
刈高の調整の点検							
グリスアップを行なう。[2]							
塗装傷のタッチアップを行う。							
エアフィルタの状態インジケータの表示を確認する[3]							

[1]始動困難、大量の煙、咳き込むような走りなどが見られる場合はグロープラグと噴射ノズルを点検する。

[2]**車体を水洗いした時は整備間隔に関係なく直後に行う。**

[3]インジケータが赤になっていないかどうかを見る。

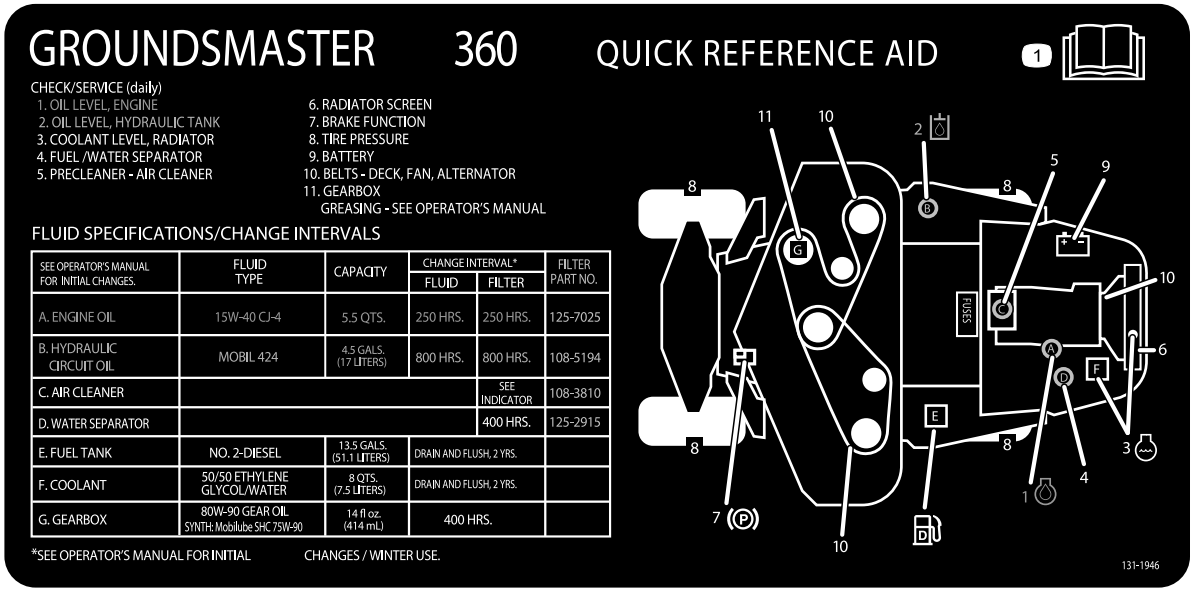
要注意個所の記録

点検担当者名		
内容	**日付**	**記事**

⚠ 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始動スイッチからキーを抜いておくこと。



decal131-1946

図 51

定期整備ステッカー

整備前に行う作業

保守作業開始前の安全確認

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

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. 必要に応じて刈り込みデッキを下降させる。
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。

フードの支え棒の使い方

1. フードラッチを外す。
2. フレームチューブの下に支え棒が入る高さまでフードを持ち上げる図 52。
3. フードを静かに下げながら、フレームチューブの下に支え棒をセットする。
4. フードを元に戻すには、まずフードを少し持ち上げ、フレームチューブから支え棒を外し、その後、フードを静かに下ろす。
5. ラッチをしっかりと掛ける。

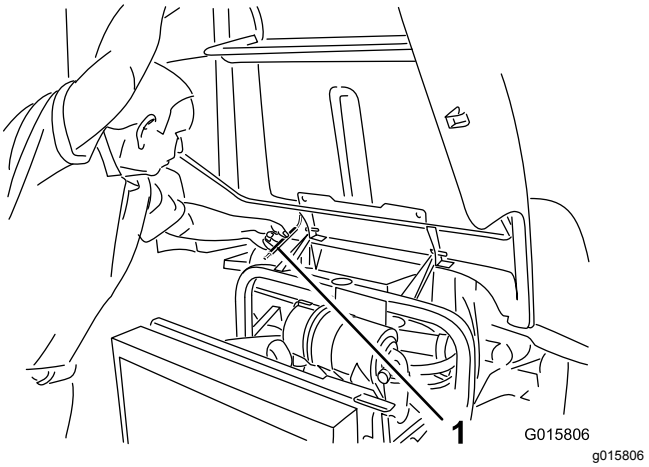


図 52

1. 支え棒

ベアリングとブッシュのグリスアップ

整備間隔: 50運転時間ごと ベアリングとブッシュにグリスを補給するほこりのひどい場所で使用する場合はよりひんぱんに。

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。車体を水洗いしたときは整備間隔に関係なく直ちにグリスアップしてください。

1. 異物を入れてしまわないよう、グリスフィッティングをきれいに拭く図 53。
2. グリスガンでグリスを注入する。
3. はみ出したグリスはふき取る。

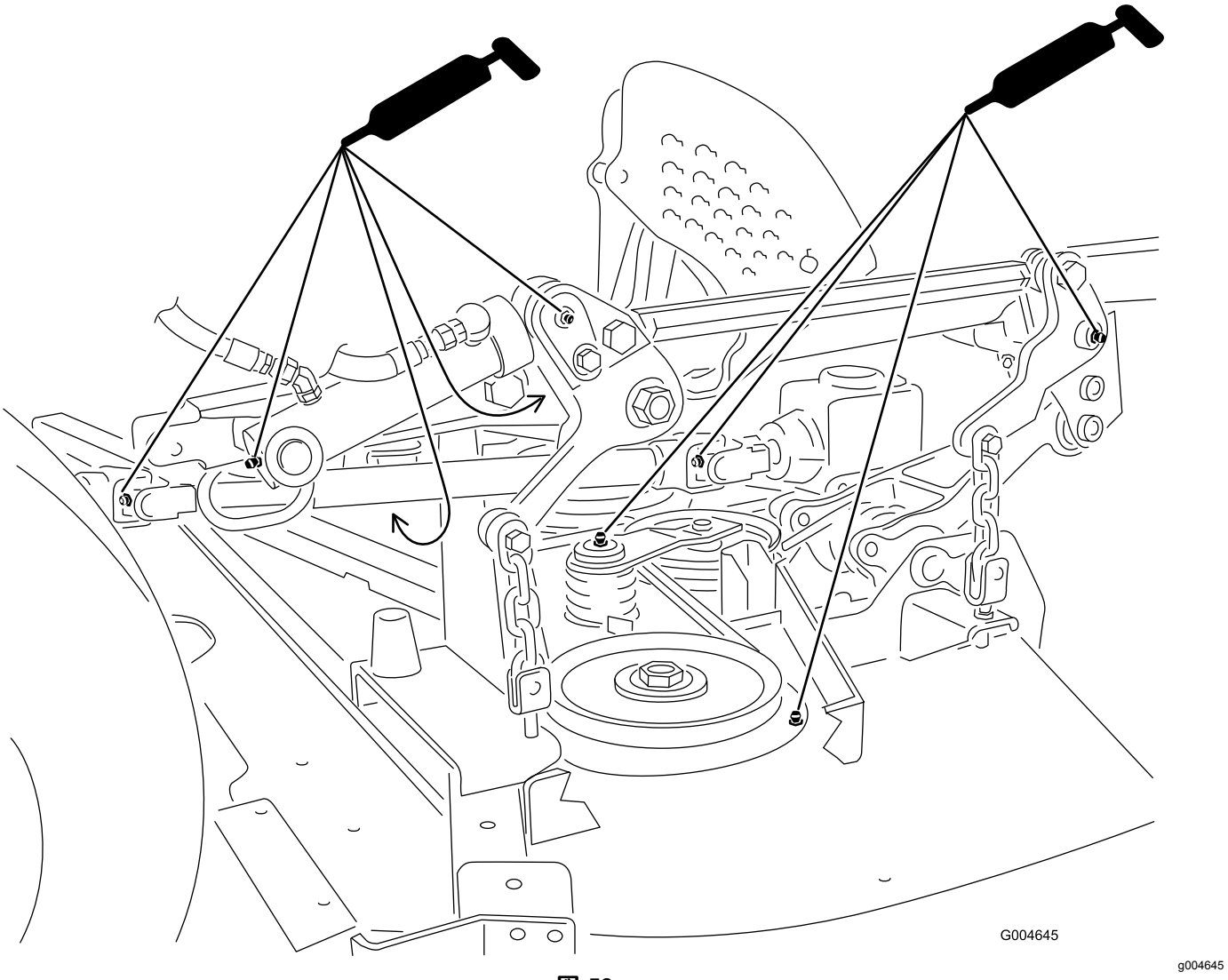


図 53
図は、刈り込みデッキが搭載されている状態

注 後部ステアリングリンクのグリスフィッティングにアクセスするには、物入れを外してください。

注 機体を床から浮かせると、上下のキングピンにグリスがより良く回るようになります。4箇所のキングピンアセンブリのすべてにおいて、アクスルケース/ブッシュアセンブリの上下両方からグリスがはみ出てくるまで注入を続けてください図 54。

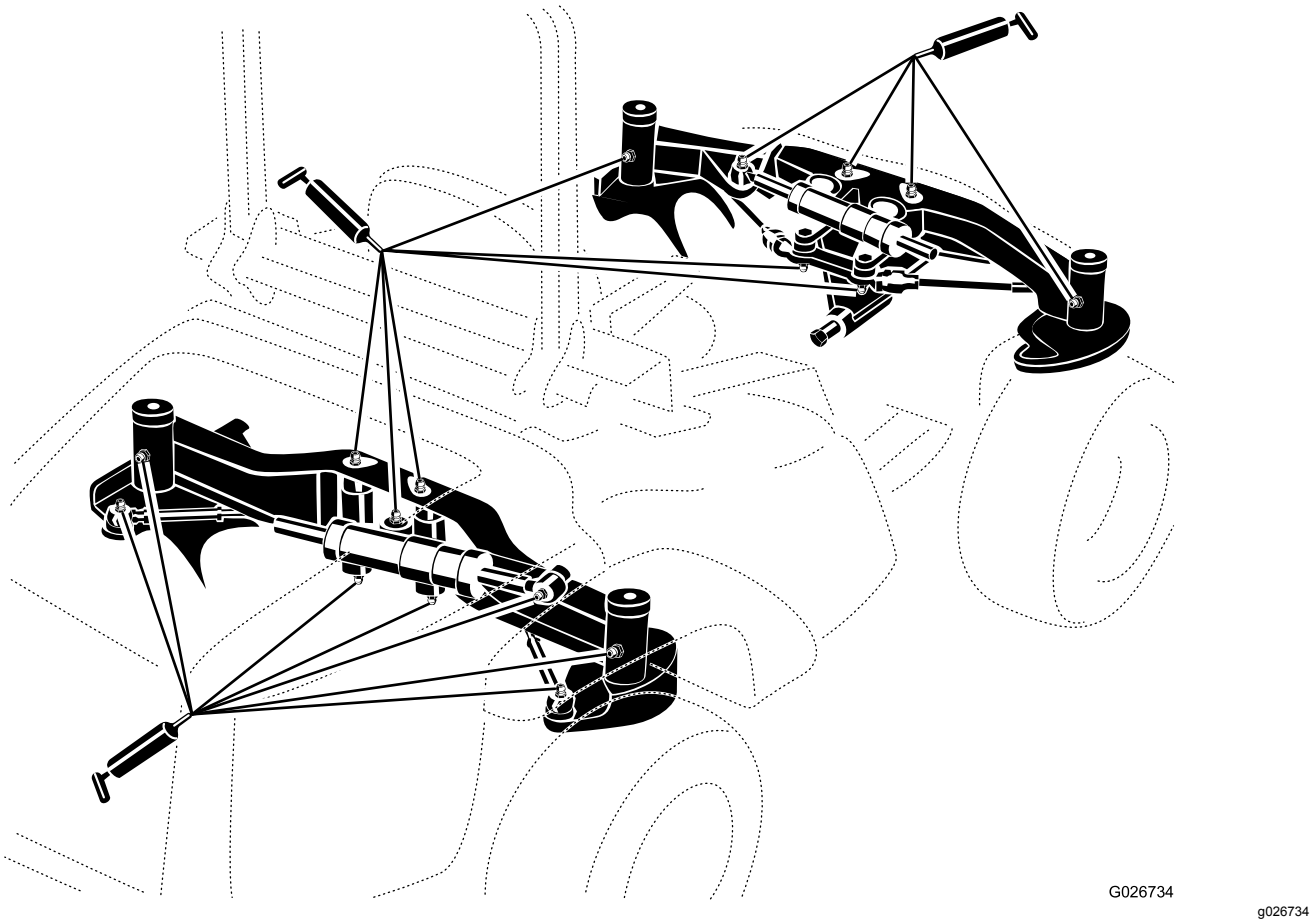


図 54

注 ベアリングの寿命は、機体を水洗いすの仕方で長くも短くもなります。機体が熱いうちの水洗いは避けてください。また、高圧の水をベアリングやシールに当てないでください。

エンジンの整備

エンジンの安全事項

- エンジンオイルの点検や補充はエンジンを止めて行ってください
- エンジンのガバナの設定を変えたり、エンジンの回転数を上げすぎたりしないでください。

エアクリーナの整備

整備間隔: 使用するごとまたは毎日—エアクリーナのインジケータを点検する。

400運転時間ごと—エアクリーナの清掃を行ってください インジケータが赤になったらその時点で、運転条件の悪いところでは整備間隔が短くなります。

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

エアクリーナのフィルタの整備は、インジケータが赤色になってから行ってください図 55。早めに整備を行っても意味がありません。むしろフィルタを外したときにエンジン内部に異物を入れてしまう危険が大きくなります。

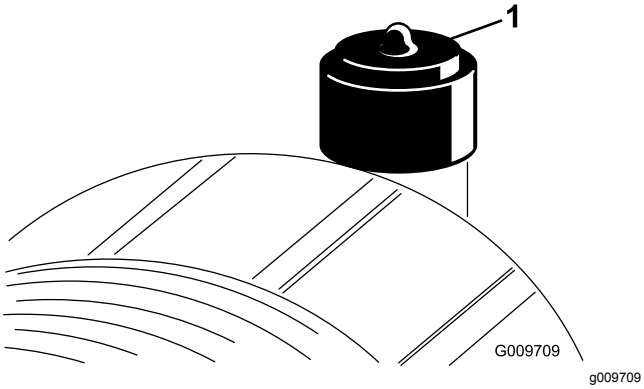


図 55

1. エアクリーナのインジケータ

重要 **本体とカバーが正しく、しっかりと密着しているのを確認してください。**

1. エアクリーナを交換する図 56。

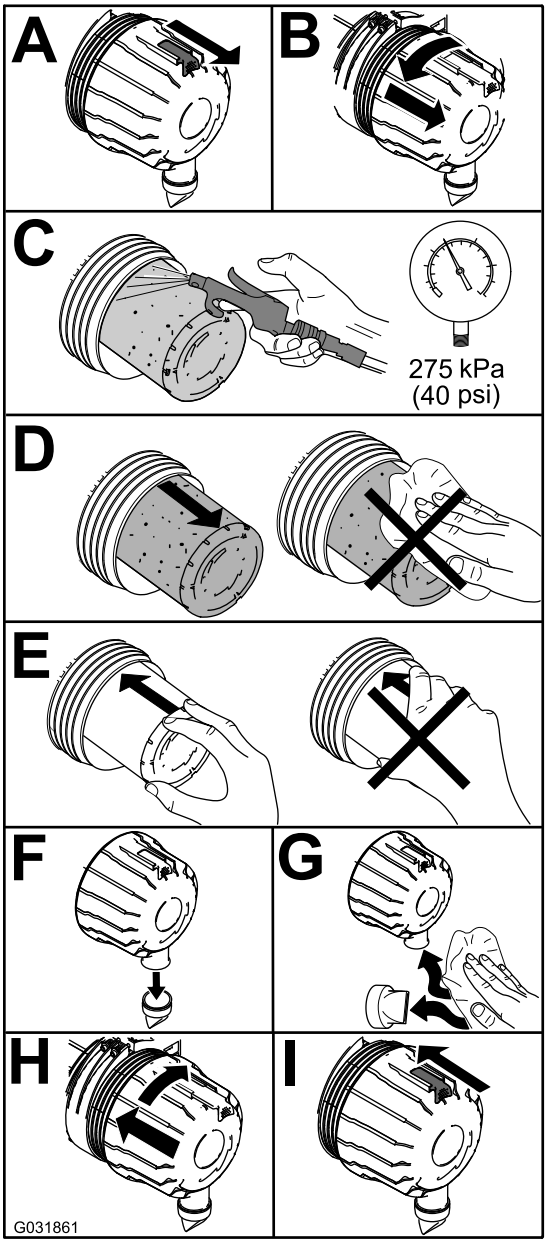


図 56

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。

重要 **安全フィルタ図 57は絶対に洗わないでください。安全フィルタは、主フィルタの3回目の整備時に交換してください。**

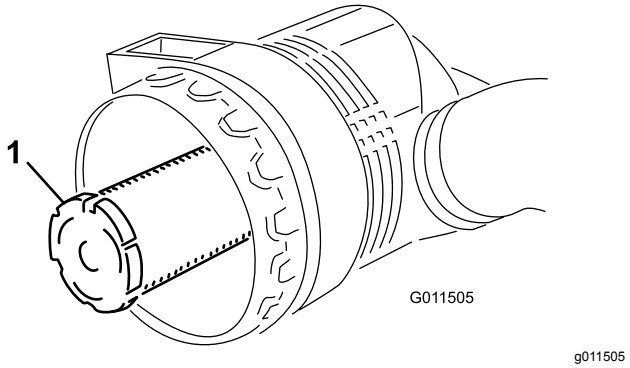


図 57

1. エアクリーナの安全フィルタ

2. インジケータ図 55が赤になっている場合はリセットする。

エンジンオイルについて

オイルの仕様

以下の条件を満たす、低灰分low-ashの高品質エンジンオイルを使用してください

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

重要 **API CJ-4 以上、ACEA E6 または JASO DH-2 のオイルを使用しないと DPF が詰まってエンジンを破損します。**

以下の粘度のエンジンオイルを使用してください

- 推奨オイルSAE 15W-40-18℃0°F)
- 他に使用可能なオイルSAE 10W-30 または 5W-30 全温度帯

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

エンジンオイルの量を点検する

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。

重要 **エンジンオイルの量は毎日点検してください。油量がディップスティックの FULL マークより上にある場合は、オイルが燃料で薄められている可能性があります。**

油量がFULL マークより上にある場合は、エンジンオイルを交換してください。

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

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

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させてキーを抜き取る。
2. ディップスティックを抜き取り、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。Full マークとAdd図 58マークの間にあればよい 。

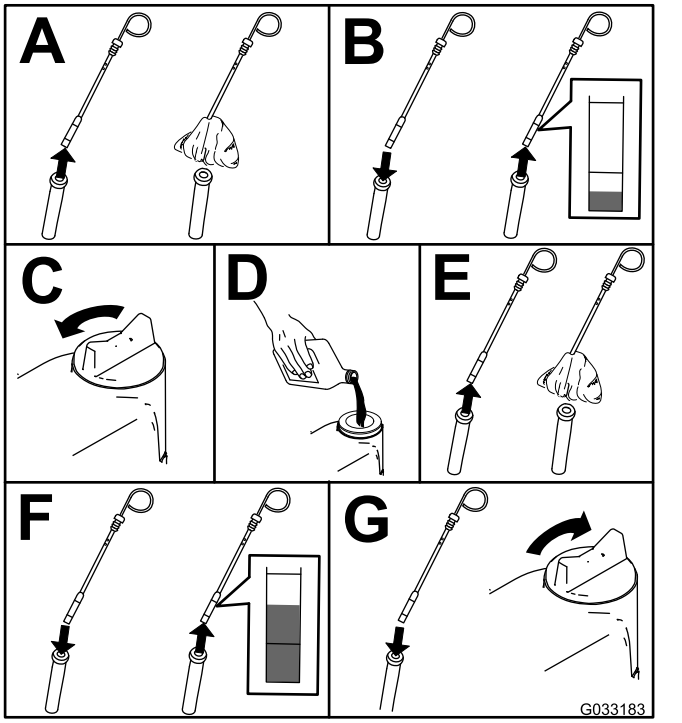


図 58

1. ディップスティック
2. 補給口キャップ

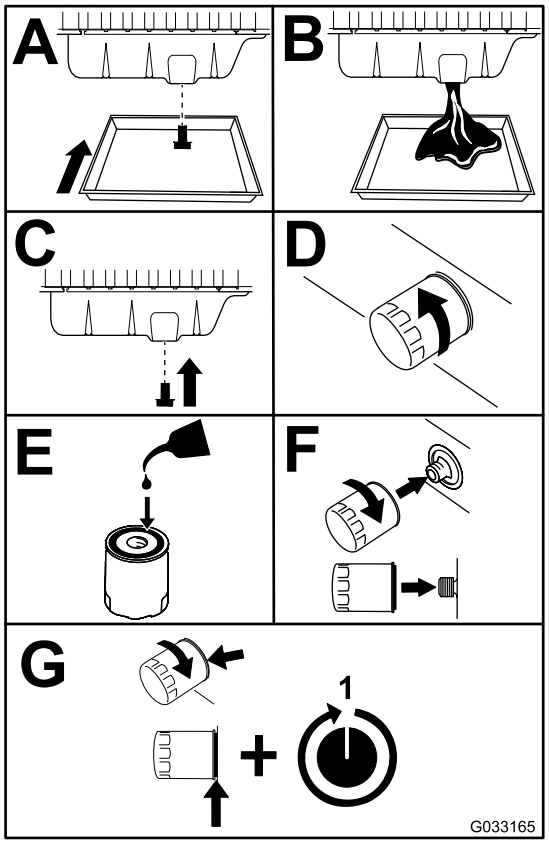
エンジンオイルの量

5.2 リットルフィルタ含む

エンジンオイルとフィルタの交換

整備間隔: 250運転時間ごと

1. エンジンを始動し、約5分間のウォームアップを行ってオイルを温める。
2. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させてキーを抜き取る。
3. エンジンオイルとフィルタを交換する図 59。



g033165

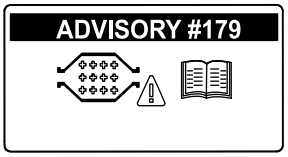
図 59

4. 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 47)を参照。

ディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの整備

整備間隔: 6000運転時間ごと またはエンジンの不具合表示が SPN 3720 FMI 16、SPN 3720 FMI 0またはSPN 3720 FMI 16 の場合は、すすフィルタを清掃する。

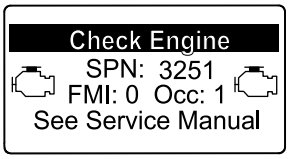
- インフォセンターにADVISORY 179 が表示された場合は、DPF のディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの整備時期が近づいています。



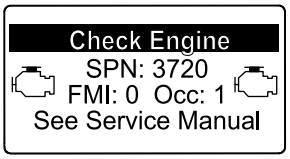
g213865

図 60

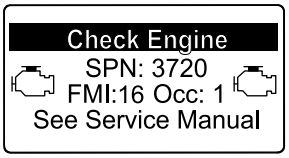
- エンジンの不具合として CHECK ENGINE SPN 3251 FMI 0、CHECK ENGINE SPN 3720 FMI 0 またはCHECK ENGINE SPN 3720 FMI 16がインフォセンターに表示される場合には図 61、各表示の指示に従ってすすフィルタを清掃してください



g214715



g213864



g213863

図 61

1. DPF のディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの分解手順は、*サービスマニュアル* を参照のこと。
2. DPF のディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの交換用パーツや整備については、サービスマニュアルを参照するか、弊社ディストリビュータに問い合わせる。
3. きれいなDPFに交換した後には、弊社ディストリビュータに依頼してエンジンのECUをリセットする。

燃料系統の整備

注 適切な燃料の選択については 燃料についての仕様 (ページ 22) を参照のこと。

⚠ 危険

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

- **燃料補給は必ず屋外で、エンジンが冷えた状態で行う。こぼれた燃料はふき取る。**
- **燃料タンク一杯に入れないこと。燃料を補給する時は、補給管の下までとする。**
- **燃料の取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。**
- **安全で汚れのない認可された容器で保存し、容器には必ずキャップをはめること。**

ウォーターセパレータの整備

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

400運転時間ごと

図 62 のように水セパレータの整備を行う。

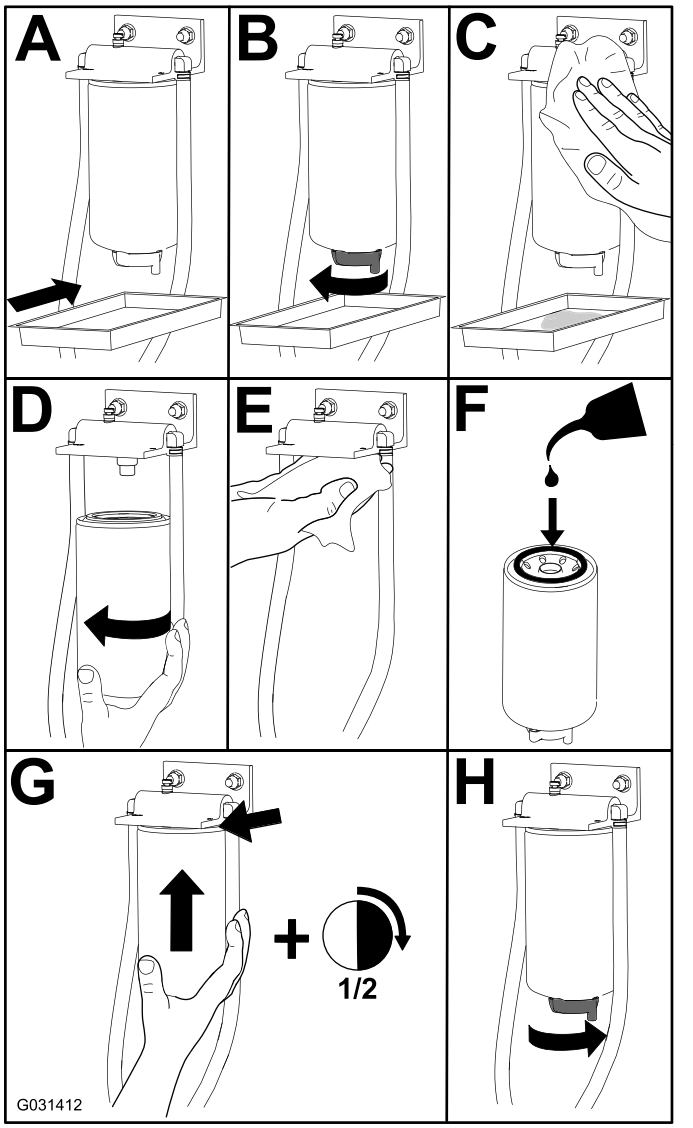
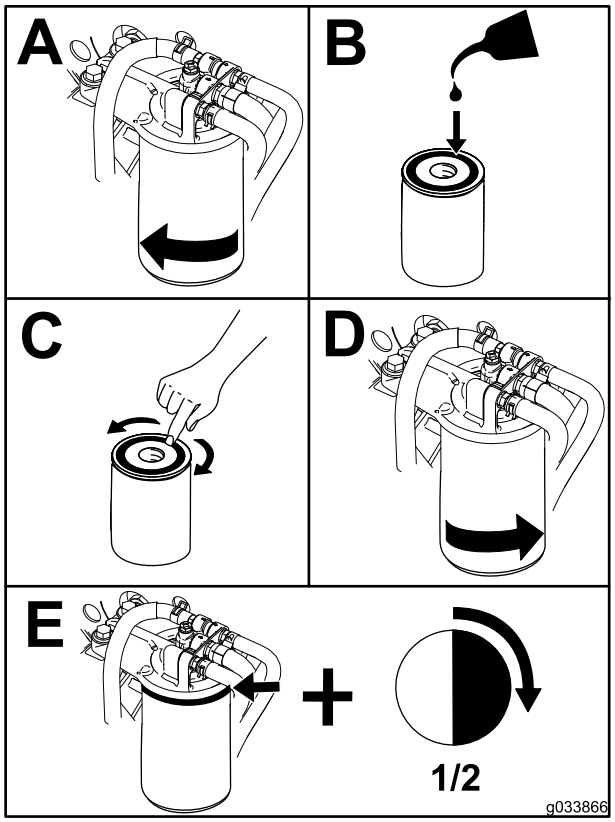


図 62

エンジン側燃料フィルタの整備

整備間隔: 400運転時間ごと

1. フィルタヘッドの周囲をきれいに拭く図 63。



g033866

図 63

2. エンジンを始動し、燃料フィルタヘッドの周囲に漏れがないか点検する。

燃料ラインとその接続の点検

整備間隔: 400運転時間ごと

燃料ラインの劣化・破損状況やゆるみが出ていないか点検を行ってください。

燃料供給チューブのスクリーンの清掃

燃料ピックアップチューブは、燃料タンクの内部にあって、スクリーンで燃料を濾過し、燃料系統への異物の進入を防いでいます。必要に応じてこのチューブを取り外してスクリーンを清掃してください。

電気系統の整備

重要 **電気系統の整備を行うときは必ずバッテリーケーブルを取り外してください。その際、ショートを防止するため、必ずマイナスケーブルを先に取り外してください。**

電気系統に関する安全確保

- マシンの整備や修理を行う前に、バッテリーの接続を外してください。バッテリーの接続を外すときにはマイナスケーブルを先に外し、次にプラスケーブルを外してください。接続するときにはプラスを先に接続し、次にマイナスを接続してください。
- バッテリーの充電は、火花や火気のない換気の良い場所で行ってください。バッテリーと充電器の接続や切り離しを行うときは、充電器をコンセントから抜いておいてください。また、安全な服装を心がけ、工具は確実に絶縁されたものを使ってください。

警告

カリフォルニア州
第65号決議による警告

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

ヒューズの点検

マシンが作動しなくなったり、電気系統に問題がある場合にはヒューズを点検してください。ヒューズを1本ずつ順に取り出し、切れていないかどうかを目視で確認します。ヒューズを交換する場合には、必ず **同じタイプ、同じ電流定格のヒューズ**を使ってください**これを守らないと電気系統を破損させてしまう恐れがあります**各ヒューズの役割と電流定格についてはヒューズボックスの隣に貼り付けてあるステッカーを参照。

運転席を倒し、パネルを外してヒューズを露出させる図 64。

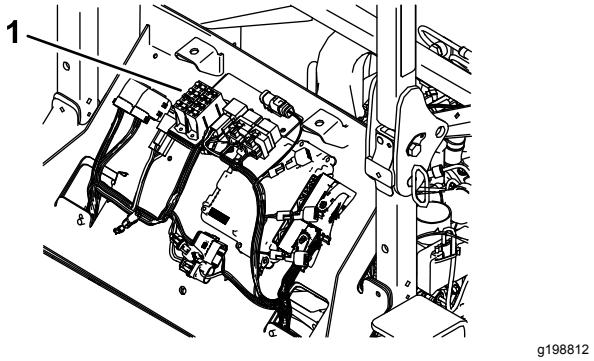


図 64

1. ヒューズブロック

アタッチメント用のヒューズは座席下にあります図 65。

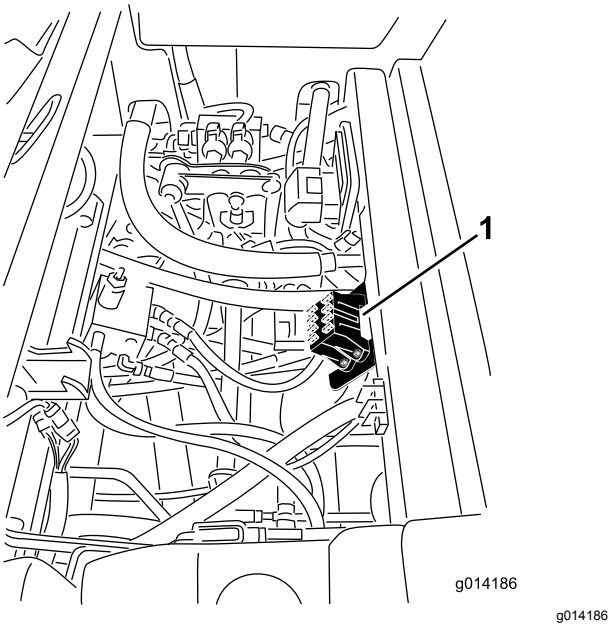


図 65

1. ヒューズブロックのある場所

キャブ用のヒューズは、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 66。

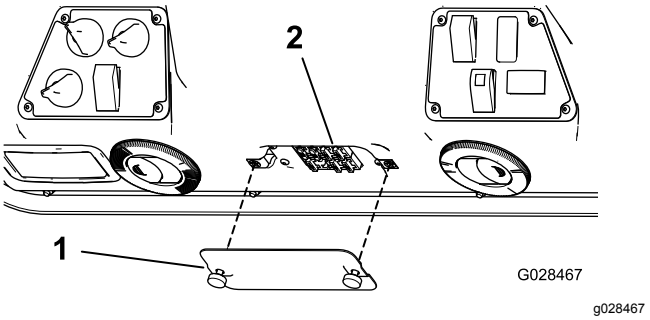


図 66

1. カバー
2. ヒューズ

バッテリーの整備

整備間隔: 50運転時間ごと

バッテリーの上面をきれいに保持してください。高温環境下で保管すると涼しい場所での使用に比べてバッテリーは早く放電します

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

バッテリーのケーブルは接触不良にならぬよう端子にしっかりと固定してください

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

⚠ 警告

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

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

⚠ 警告

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

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

バッテリーの保管

本機を30 日以上にわたって使用しない場合は、バッテリーを取り外して充電しておいてください。充電終了後は、機体に取り付けて保存しても、機体から外したままで保存しても構いません。機体に取り付けて保存する場合は、ケーブルを外しておいてください。温度が高いとバッテリーは早く放電しますので、涼しい場所を選んで保管してください。バッテリーを凍結させないためには、完全充電しておくことが大切です。完全充電したバッテリー液の比重は 1.2651.299 になる

走行系統の整備

タイヤ空気圧を点検する

整備間隔: 50運転時間ごと

前後のタイヤとも規定値に調整して運転してください。前タイヤの適正空気圧は 103kPa1.05kg/cm2 = 15psi、後タイヤは 172kPa1.75kg/cm2 = 15psi に統一する。キャブを搭載している場合は、前後のタイヤとも 172kPa1.75kg/cm2 = 15psi に統一する。空気圧そろっていないと均一な刈高になりません。測定はタイヤが冷えている状態で行うのがベストです。

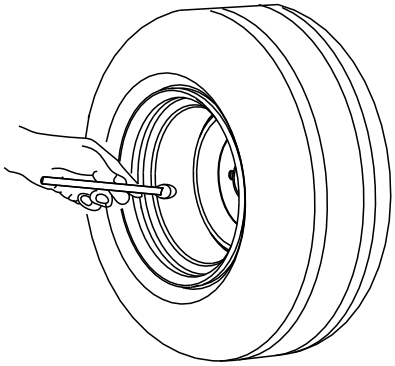


図 67

ステアリングの整列の修正

1. 切り換えスイッチ図 68の後側を押して 4 輪操舵にセットする。

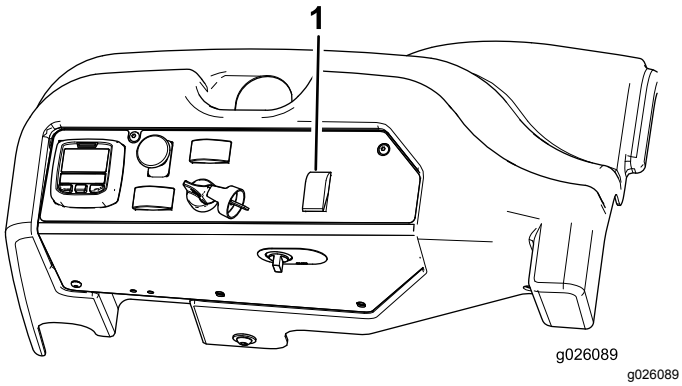


図 68

1. ステアリング選択スイッチ

2. 舗装路面、または土の路面上で、4輪全部が回転動作をしなくなるまでハンドルを右または左に切り続ける。この操作により、各車輪が自動的に同調整列します。

   重要 **芝生の上でこの修正を行うと各タイヤの下の芝生がダメージを受けますから注意してください。**

冷却系統の整備

冷却系統に関する安全確保

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

冷却系統を点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

⚠ 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。**
- **整備作業を開始する前にエンジンを止め、キーを抜き取る。**

冷却液は、水とエチレングリコール不凍液の50/50 混合液で、出荷時に補給済みです。毎日の作業前に、補助タンクで冷却液の量を点検してください。容量は 7.5 リットルです。

1. 液量の点検は補助タンクで行う(図 69)。タンク側面についている2本のマークの間にあれば適正である。
2. 液量が不足している場合には補助タンクに補給する。**入れすぎないこと。**

3. 補助タンクのキャップを取り付けて終了。

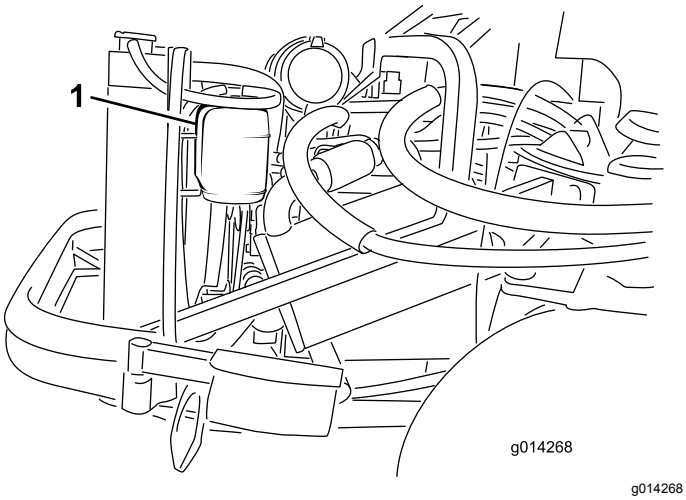


図 69

1. 補助タンク

ラジエターの清掃

整備間隔: 使用するごとまたは毎日 悪条件下で使用している場合はラジエターの清掃回数を増やす。

エンジンをオーバーヒートさせないよう、ラジエターは常にきれいに維持してください。

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

1. フードを上げ、支持棒で支える。
2. クリーンアウトカバーを後フレームの下側に固定しているフランジナットをゆるめる図 70。カバーをめくると、フレームのクリーンアウトホール清掃穴が露出する。

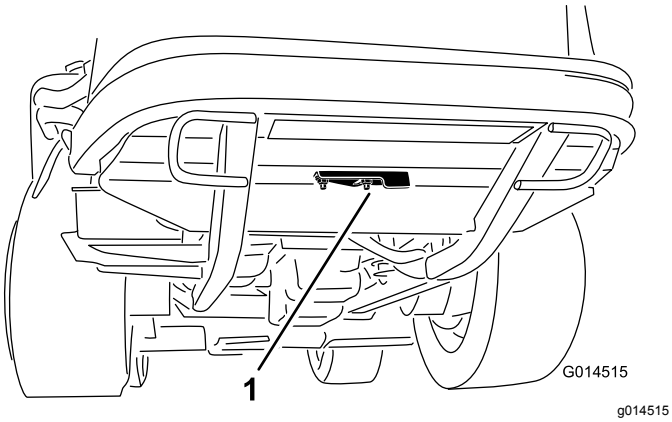


図 70

1. 清掃用の穴

3. ラジエターのファン側から低圧3.45 bar程度の圧縮空気を吹き付けてごみを吹き飛ばす**水洗いしないこと**。次に、機体前側から吹き、さらにもう一度ファン側から吹いて清掃する。
4. ラジエター本体がきれいになったらベース部とフレーム部を清掃し、溝にたまっているごみを除去する。
5. エンジンルームとブレーキリンクを清掃する
6. クリーンアウトカバーを閉じ、フランジナットで固定する。
7. 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 25mm以上となったり、ブレーキの効きが悪いと感じられるようになったら、調整を行ってください。遊びとは、ブレーキペダルを踏み込んでから抵抗を感じるまでのペダルの行きしろを言います。

注 調整の前と後に、ホイールモータのバックラッシュギアのガタを利用してドラムを前後にゆすり、ドラムが何にも接触していないことを確認してください。

1. 遊びを減らすブレーキを締めるには、ブレーキケーブルのねじ山の前ナットをゆるめ、後ろのナットを締める図 71。

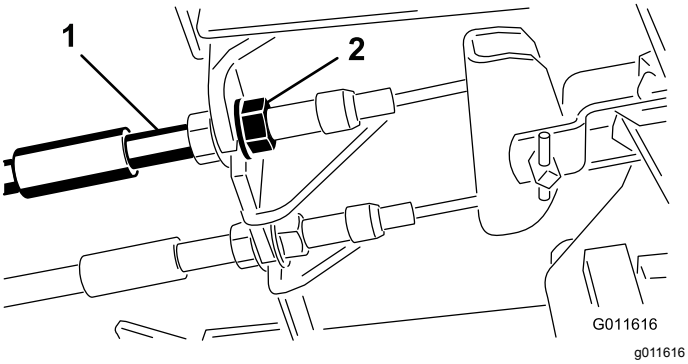


図 71

1. ブレーキケーブル
2. 前ナット

2. 後ナットを締めてケーブルを後方に移動させて、ホイールがロックする前のブレーキペダルの遊びが 1319mm なるように調整する。
3. 前ナットを締め、左右のケーブルが同じように動作することを確認する。

駐車ブレーキの調整

駐車ブレーキが掛からなくなったら、ブレーキのツメの調整が必要です。

1. 駐車ブレーキのツメをフレームに固定しているねじ2本をゆるめる図 72。

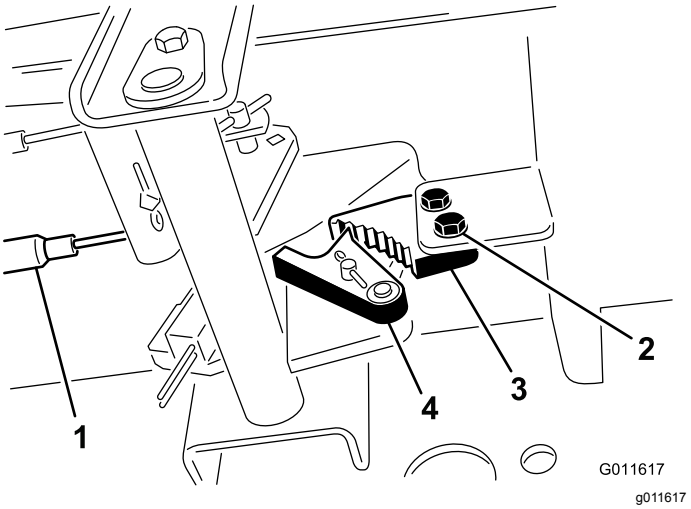


図 72

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

2. ブレーキのツメが戻り止めに完全に掛かるまで駐車ブレーキペダルを前に踏み込む図 72。
3. ねじ2本を締めて調整を固定する。
4. ブレーキペダルを踏み込んで駐車ブレーキを解除する。
5. 調整を確認し、必要に応じて再調整する。

ベルトの整備

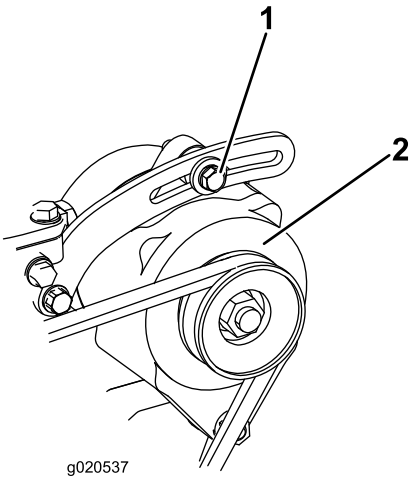
オルタネータベルトの点検

整備間隔: 使用開始後最初の 10 時間

100運転時間ごと

100 運転時間ごとにベルト図 73の劣化状態および張り具合を点検してください。

1. プーリとプーリとの中間部を 40N約4.4kg の力で押した時に、10 mm 程度のたわみがあれば適正です。
2. たわみが10mmでない場合には、オルタネータ取り付けボルトをゆるめる図 73。オルタネータベルトの張りを調整し、ボルトを締め付ける。ベルトのたわみが適切に調整されたことを確認する。



g020537

図 73

1. 取り付けボルト
2. オルタネータ

制御系統の整備

走行ドライブのニュートラル調整

注 最近に油圧オイルの交換や走行モータ、ホースの交換などを行った場合には、この調整作業を行う前に、油圧システム内部に入り込んでいるエアをパージする必要があります。パージ作業は、マシンを前進方向および後退方向に数分間運転すれば完了します。パージ作業後、必要に応じて油圧オイルを補給してください。

注 本機が体が平らな床面にあるときに、走行ペダルから足をはなしても機体が動きだすようでしたら調整が必要です。

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、刈り込みデッキを床面まで降下させ、エンジンを停止する。
2. 機体の後部をジャッキアップして両方の後輪を床から浮かす。落下事故防止のために、ジャッキスタンドや支持ブロックなどを使って機体をサポートする。

   注 4 WD モデルでは前輪も同様に浮かせる必要がありますジャッキスタンドで支えてください

   ⚠ 警告

   この調整はエンジンを作動させて行う必要がある。危険を伴う作業であるから、

   高温部分や回転部、可動部に顔や手足を近づけぬよう十分注意すること。

3. エンジンを始動し、スロットルを低速位置にセットし、後タイヤが回転する方向を確認する。

   重要 **走行ペダルがニュートラル位置にあるを必ず確認してください。**

   - 左後タイヤが回転している場合には、左側トランスミッション・コントロールロッドのジャムナットをゆるめる図 74。

     注 コントロールロッドの前端部のねじは左ねじです。ロッドの後端部トランスミッションに接続されている方は、右ねじです。

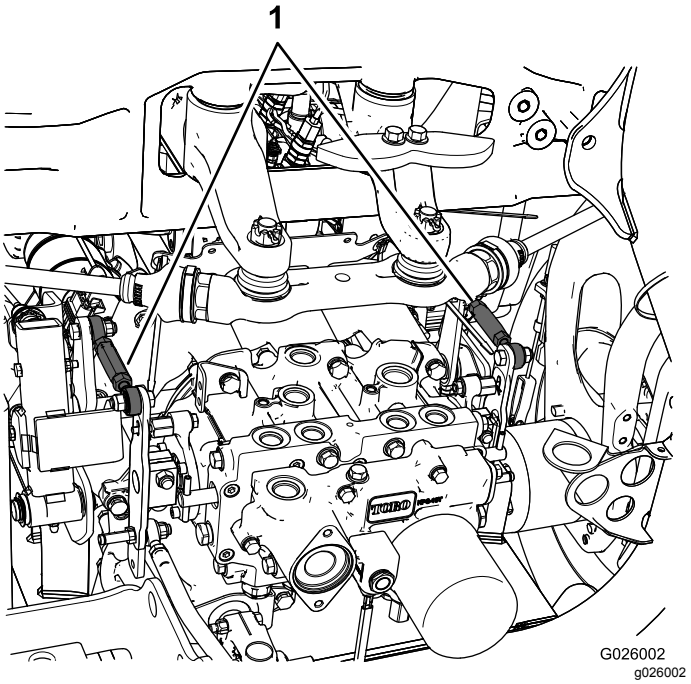


図 74

1. トランスミッション・コントロールロッド

- 左後輪が逆転している場合は、ロッドをゆっくりと左に回し前から見て、左後輪の回転が止まるかあるいは最小限になるまでロッドを長くしていく。
- 左後タイヤが前進回転している場合には、回転が止まるところまで、ロッドをゆっくり右回転前から見てさせるロッドを短くする。

4. スロットルをFAST位置とする。タイヤが回転しない、あるいはごくわずかだけバック回転していることを確認する。必要に応じて調整する。
5. ジャムナットを締めつける。
6. 右後タイヤについても同じ作業を行う調整は右側トランスミッション・コントロールロッドで行う。
7. エンジンを止め、ジャッキスタンドを外し、機体を床に下ろす。
8. 試験運転で調整クリーピングがなくなっていることを確認する。

最高走行速度の調整

1. 平らな場所に駐車し、PTO を解除し、走行ペダルをニュートラル位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。
2. スロットルレバーを 低速 にセットし、エンジンを停止し、キーを抜き取り、各部が完全に停止したのを確認してから運転席を降りる。
3. 走行ペダルのストップボルトについているジャムナットをゆるめる(図 75)。

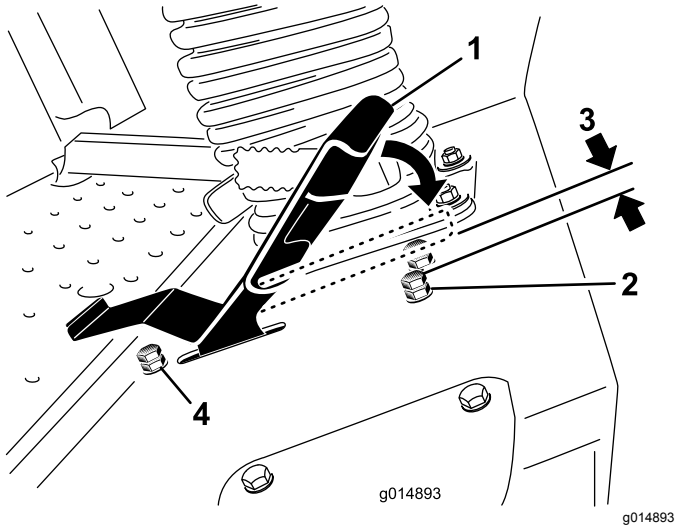


図 75

1. 走行ペダル
2. ストップボルトとジャムナット前進用
3. 1.5mm
4. ストップボルトとジャムナット後退用

4. ストップボルトを一番内側位置に走行ペダルから一番遠くにセットする。
5. 手を使って走行ペダルを軽く押し、前進一杯位置に止まるまで押し下げる。

   注 できるだけ軽い力で、走行ペダルを前進一杯位置に保持する。

6. 運転席を倒した状態でトランスミッションを観察し、走行ペダルが一杯に踏まれてストップに当たっていてもリンクに過度な負荷がかかっていないトランスミッションが動かないことを確認する。
7. ストップボルトを走行ペダルに近づけるように調整して、ストップボルトの頭部と走行ペダルの底部との間に 1.5mm の隙間を作る。
8. ジャムナットを締めて調整を固定する。
9. 後退速度を変更する場合には、後退用のストップボルトを調整する。後退速度を大きくするには、ストップボルトを締め込み、後退速度を小さくするにはストップボルトがもっと突き出るようにする。

油圧系統の整備

油圧系統に関する安全確保

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

油圧システムを点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

油圧オイルタンクに 17 リットルのトラクタ用の高品質トランスミッションオイルを満たして出荷しています。推奨オイルの銘柄を以下に示します

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

他に使用可能なオイルトロのオイルが入手できない場合は、Mobil® 424 油圧作動液を使用することができます。

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。

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

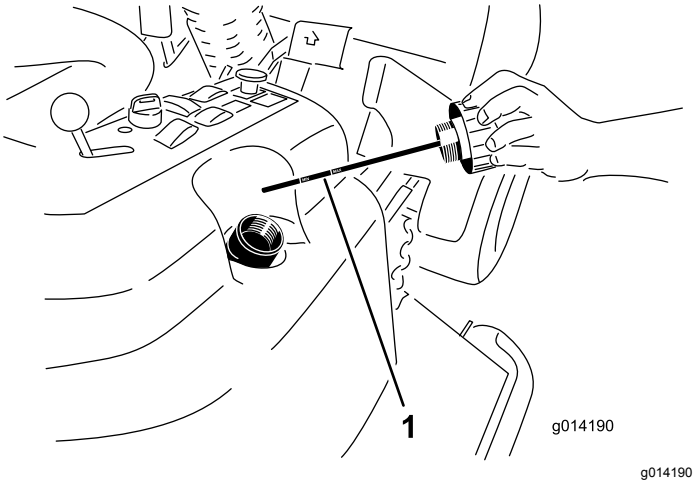
1. 平らな場所に駐車し、PTO を解除し、走行ペダルをニュートラル位置にセットし、エンジンを始動する。
2. エンジンをできるだけ低速で回してシステム内のエアをパージする。

   重要 **PTO は作動させないこと。**

3. デッキを上昇させてデッキ昇降シリンダが伸びた状態とし、エンジンを停止し、キーを抜き取る。
4. 油圧オイル給油口からキャップ図 76を取る。
5. ディップスティックを抜きウェスで一度きれいに拭く(図 76)。
6. もう一度首まで完全にねじ込んでから抜き、オイルの量を点検する図 76。

   オイルの量がディップスティックのノッチ範囲より少なければ、適切な高品質油圧オイルを補給する。**タンクに入れすぎないように注意してください。**

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



g014190

図 76

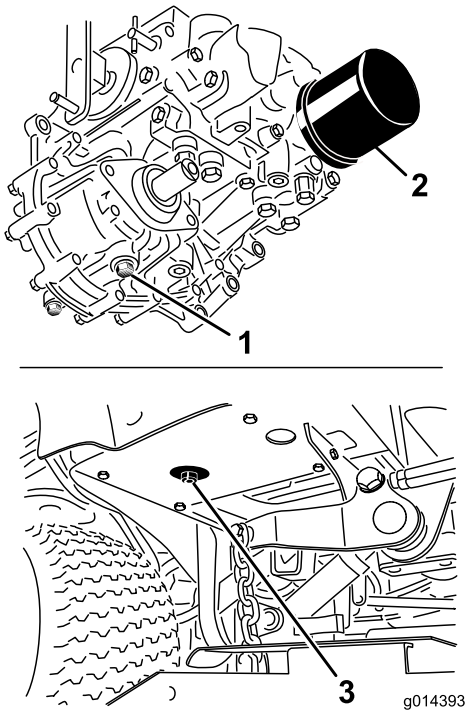
1. ディップスティック

油圧オイルとフィルタの交換

整備間隔: 使用開始後最初の 200 時間

800運転時間ごと

1. PTOを解除し、走行ペダルから足を離してニュートラル位置とし、駐車ブレーキを掛ける。
2. スロットルレバーを 低速 にセットし、エンジンを停止し、キーを抜き取り、各部が完全に停止したのを確認してから運転席を降りる。
3. 油圧オイルタンクとトランスミッションケースの下にオイルを受ける大型の容器を置き、それぞれのドレンプラグを外してタンク内のオイルを完全に排出、回収する(図 77)。



g014393

図 77

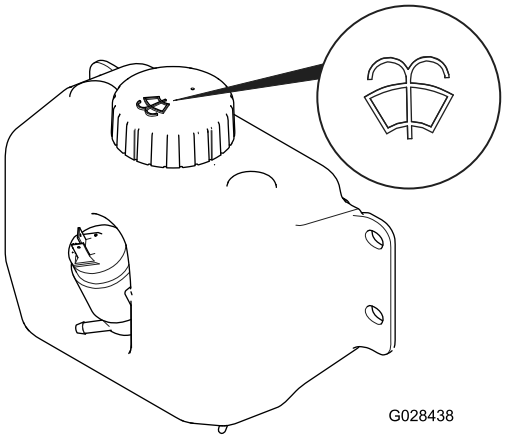
1. トランスミッションケースのドレンプラグ
2. フィルタ
3. 油圧オイルタンクのドレンプラグ

4. 油圧オイルフィルタ取り付け部の周辺をウェスできれいに拭き、フィルタを外す (図 77)。
5. すぐに新しいオイルフィルタを取り付ける。
6. タンクとトランスミッションケースにドレンプラグを取り付ける。
7. オイルを適正レベルまで補給する 油圧システムを点検する (ページ 57)を参照。
8. エンジンを始動し、オイル漏れがないか点検する。エンジンを約5分間運転した後、エンジンを停止する。
9. 2分後、油圧オイルの量を点検する 油圧システムを点検する (ページ 57)を参照。

キャブの保守

ウォッシャー液タンクに液を入れる

1. 整備前の準備を行う 整備作業のための準備 (ページ 43)を参照。
2. フードを上げ、支持棒で支える図 78。



g028438

図 78

ウォッシャー液ボトルとウォッシャー液のマーク

3. 必要に応じてウォッシャー液をボトルに補充する。
4. フードを閉じる。

キャブのエアフィルタの清掃

整備間隔: 250運転時間ごとフィルタが破れている場合や汚れがひどい場合は交換する。

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 79と図 80。

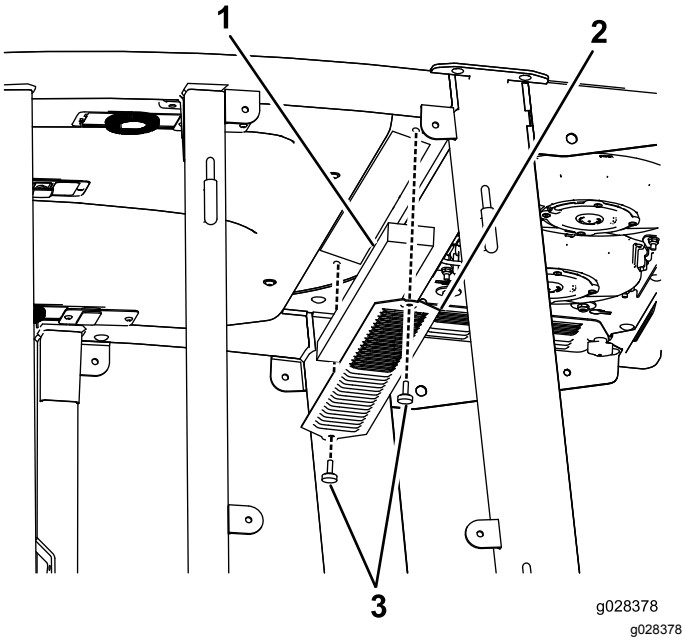


図 79

1. フィルタ
2. 格子
3. ねじ

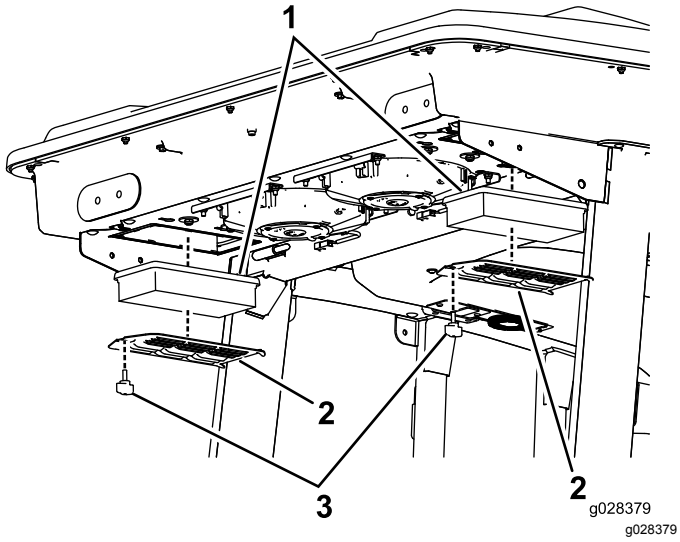


図 80

1. フィルタ
2. 格子
3. ねじ

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。

エアコンのコイルの清掃

整備間隔: 50運転時間ごと 悪条件下で使用している場合はエアコンコイルの清掃回数を増やす。

1. 整備前の準備を行う 整備作業のための準備(ページ 43)を参照。
2. エアコン用スクリーンのタブ4個図 81を外してスクリーンを取り外す。

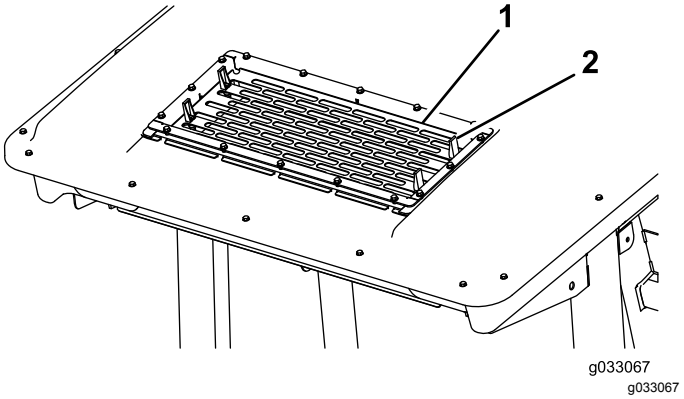


図 81

1. スクリーン
2. タブ4個

3. ファン用のプラグとコードをソケットから外す図 82。

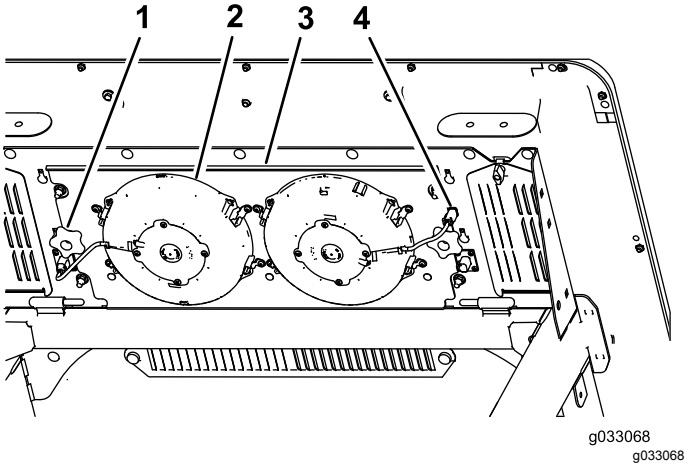


図 82

1. ノブ2個
2. ファン2個
3. ファンパネル
4. プラグとコード2

4. ファンパネルアセンブリとファンをキャブの上部に固定しているノブ2個ボルトを外してアセンブリを外す図 82。
5. 低圧のエア 2.76bar2.7kg/cm2 = 40psiで吹いて、スクリーン、エアコンダクト、ファン、ファンパネルを清掃する。

   重要 **水で洗わないでください。機器を水でぬらすとほこりなどがこびりついて清掃しても汚れがとれなくなります。**

6. ファンパネルアセンブリとファンをキャブ上部に取り付けるステップ 4 で外したノブ 2 個を使う。
7. ステップ3で外したコードを元通りに接続する。
8. エアコンスクリーンをキャブ上部の開口部に元通りにに取り付け、タブ4個で固定する。

洗浄

Cabキャブの清掃

重要 **キャブのシール部分とライト部分に注意してください図 83。圧力洗浄機を使用する場合は、洗浄機のノズルをキャブから少なくとも 60cm 離して洗浄してください。キャブのシール部分、ライト、後部のオーバーハングに高圧洗浄機の水を直接吹き付けないでください。**

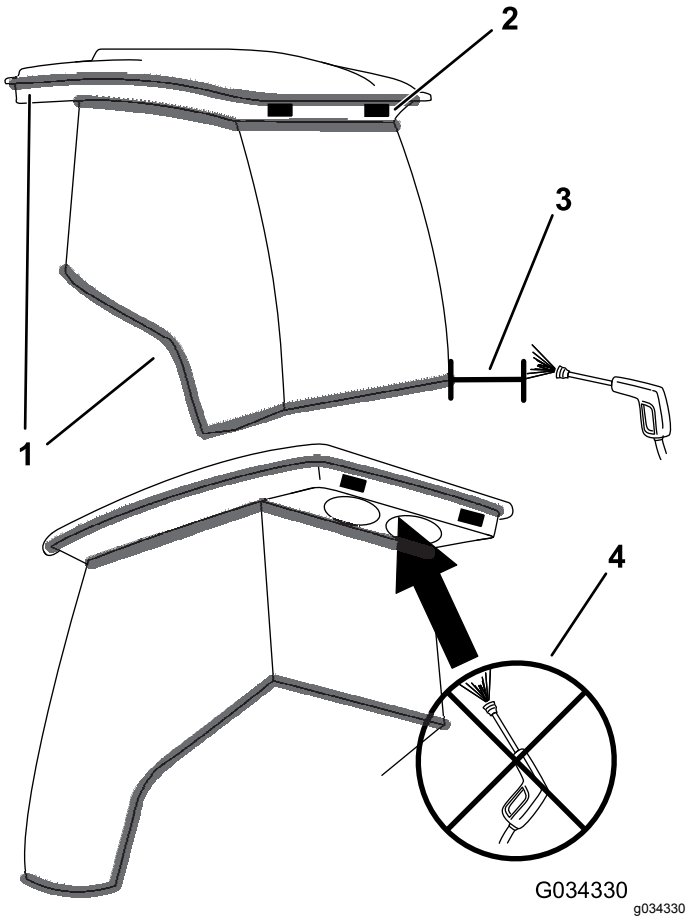


図 83

1. シール
2. ライト
3. 洗浄機のノズルを 60cm 以上離してください。
4. 後部のオーバーハング部には高圧洗浄器を使用しないでください。

廃材の処分

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

保管

エンジンの整備

1. エンジンオイルを抜き取り、ドレンプラグをはめる。
2. エンジンオイルとフィルタの交換を行う エンジンオイルとフィルタの交換 (ページ 47)を参照。
3. 所定品質の新しいエンジンオイルを入れる エンジンオイルの量を点検する (ページ 47)を参照。
4. エンジンを始動し、約2分間のアイドル運転を行う。
5. 燃料タンク、燃料ライン、ポンプ、セパレータから燃料を抜き取る。 燃料タンクの内部をきれいな燃料で洗浄し、ラインを元通りに接続する。
6. エアクリーナをきれいに清掃する。
7. エアクリーナの吸気口とエンジンの排気口を防水性のマスキングテープでふさぐ。
8. オイルタンクと燃料タンクのフタが締まっているのを確認する。

マシンの準備を行う

1. カッティングデッキやエンジンを含めた機体全体をていねいに洗浄する。特に以下の部分を重点的に洗浄する
   - ラジエターとラジエタースクリーン
   - カウンタバランススプリング
   - PTOシャフトアセンブリ
   - グリス注入部やピボット部
   - コントロールボックスの内部パネルを外した状態
   - 運転席プレートの下とトランスミッションの上面
2. タイヤ空気圧を点検調整する タイヤ空気圧を点検する (ページ 52)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とトランスミッションのバイパスバルブのピンをグリスアップする。にじみ出たグリスはふき取る。
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。

メモ

メモ

トロの品質保証

年間品質保証

保証条件および保証製品

Toro 社およびその関連会社であるToro ワランティー社は、両社の合意に基づき、Toro 社の製品「 製品 」と呼びますの材質上または製造上の欠陥に対して、2年間または1500運転時間のうちいずれか早く到達した時点までの品質保証を共同で実施いたします。この保証はエアレータを除くすべての製品に適用されますエアレータに関する保証については該当製品の保証書をご覧下さい。 この品質保証の対象となった場合には、弊社は無料で「 製品 」の修理を行います。この無償修理には、診断、作業工賃、部品代、運賃が含まれます。保証は「 製品 」が納品された時点から有効となります。
*アワーメータを装備している機器に対して適用します。

保証請求の手続き

保証修理が必要だと思われた場合には、「 製品 」を納入した弊社代理店ディストリビュータ又はディーラー に対して、お客様から連絡をして頂くことが必要です。連絡先がわからなかったり、保証内容や条件について疑問がある場合には、本社に直接お問い合わせください。

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

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

オーナーの責任

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

保証の対象とならない場合

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

- Toroの純正交換部品以外の部品や Toro 以外のアクサセリ類を搭載して使用したことが原因で発生した故障や不具合。 これらの製品については、別途製品保証が適用される場合があります。
- 推奨される整備や調整を行わなかったことが原因で生じた故障や不具合。 *オペレーターズマニュアル* に記載されている弊社の推奨保守手順に従った適切な整備が行われていない場合。
- 運転上の過失、無謀運転など「 製品 」を著しく過酷な条件で使用したことが原因で生じた故障や不具合。
- 通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類。但しその部品に欠陥があった場合には保証の対象となります。通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類とは、ブレーキバッドおよびライニング、クラッチライニング、ブレード、リール、ローラおよびベアリングシールドタイプ、グリス注入タイプ共、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、ベアリング、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言い、この他、液剤散布用の部品としてダイヤフラム、ノズル、チェックバルブなどが含まれます。
- 外的な要因によって生じた損害。外的な要因とは、天候、格納条件、汚染、弊社が認めていない燃料、冷却液や潤滑剤、添加剤、肥料、水、薬剤の使用などが含まれます。
- エンジンのための適正な燃料ガソリン、軽油、バイオディーゼルなどを使用しなかったり、品質基準から外れた燃料を使用したために発生した不具合。
- 通常の使用にともなう音、振動、磨耗、損耗および劣化。
- 通常の使用に伴う「 汚れや傷 」とは、運転席のシート、機体の塗装、ステッカー類、窓などに発生する汚れや傷を含みます。

部品

定期整備に必要な部品類「 部品 」は、その部品の交換時期が到来するまで保証されます。この保証によって交換された部品は製品の当初保証期間中、保証の対象となり、取り外された製品は弊社の所有となります。 部品やアセンブリを交換するか修理するかの判断は弊社が行います。場合により、弊社は再製造部品による修理を行います。

ディープサイクルバッテリーおよびリチウムイオンバッテリーの保証

ディープサイクルバッテリーやリチウムイオンバッテリーは、その寿命中に放出することのできるエネルギーの総量kWhが決まっています。一方、バッテリーそのものの寿命は、使用方法、充電方法、保守方法により大きく変わります。 バッテリーを使用するにつれて、完全充電してから次に完全充電が必要になるまでの使用可能時間は徐々に短くなってゆきます。 このような通常の損耗を原因とするバッテリーの交換は、オーナーの責任範囲です。 本製品の保証期間中に、上記のような通常損耗によってオーナーの負担によるバッテリー交換の必要性がでてくることは十分に考えられます。
注リチウムイオンバッテリーについてリチウムイオンバッテリーには、その部品の性質上、使用開始後 35 年についてのみ保証が適用される部品があり、その保証は期間割保証補償額逓減方式となります。さらに詳しい情報については、*オペレーターズマニュアル* をご覧ください。

保守整備に掛かる費用はオーナーが負担するものとします

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

その他

上記によって弊社代理店が行う無償修理が本保証のすべてとなります。

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

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

エンジン関係の保証について

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

米国とカナダ以外のお客様へ

米国またはカナダから輸出された製品の保証についてのお問い合わせは、お買いあげのToro社販売代理店ディストリビュータまたはディーラへおたずねください。代理店の保証内容にご満足いただけない場合は輸入元にご相談ください。