



Count on it.

Form No. 3377-858 Rev B

オペレーターズマニュアル

Groundsmaster® 7210 トラクション ユニット 72 インチデッキ搭載タイプ

モデル番号30618—シリアル番号 313000001 以上

モデル番号30619—シリアル番号 313000001 以上



▲ 警告

カリフォルニア州 第65号決議による警告

カリフォルニア州では、ディーゼルエンジンの排気には発癌性や先天性異常などの原因となる物質が含まれているとされております。

地域によっては、この機械の使用に当たり、本機のエンジンにスパークアレスタを取り付けることが義務付けられております。スパークアレスタはオプションとして販売されています。ご購入の場合は、弊社正規代理店よりお買い求めください。

トロの純正スパークアレスタは、USDA森林局の適合品です。

重要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、同州公共資源法第4442章により、正常に機能するスパークアレスタの装着、またはエンジンに対して森林等の火災防止措置をほどこすことが義務づけられています。他の地域においても同様の規制が存在する可能性がありますのでご注意ください。

はじめに

この機械は回転刃を使用するロータリー式乗用芝刈り機であり、そのような業務に従事するプロのオペレータが運転操作することを前提として製造されています。この製品は、集約的で高度な管理を受けているスポーツフィールドや商用目的で使用される芝生に対する刈り込み管理を行うことを主たる目的として製造されております。本機は、雑草地や道路わきの草刈り、農業用地における刈り取りなどを目的とした機械ではありません。

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

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

整備について、また純正部品についてなど、分からないことはお気軽に弊社代理店またはカスタマーサービスにおたずねください。お問い合わせの際には、必ず製品のモデル番号とシリアル番号をお知らせください。図1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。

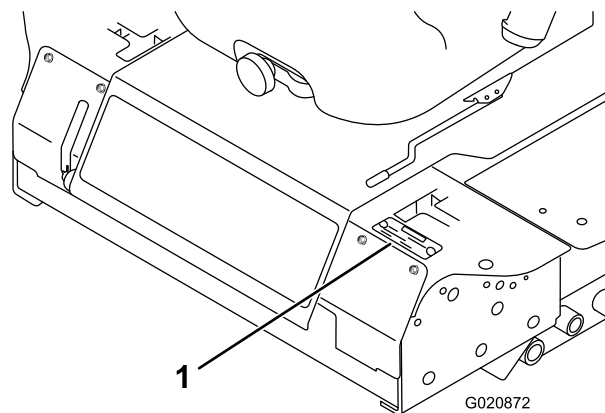


図 1

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
安全な運転のために	4
乗用芝刈り機を安全にお使いいただくために	5
エンジンからの排気に関わる認証	6
傾斜確認方法	7
安全ラベルと指示ラベル	8
組み立て	14
1 ROPSを立てる	14
2 タイヤ空気圧を点検する	14
3 液量を点検する	15
製品の概要	15
各部の名称と操作	15
仕様	19
アタッチメントとアクセサリ	19
運転操作	20
安全第一	20
燃料を補給する	20
エンジンオイルの量を点検する	22
冷却系統を点検する	22
油圧システムを点検する	22
ROPS横転保護バーについて	22
駐車ブレーキの操作	23
エンジンの始動と停止	23
運転	24
停止	25
芝刈り作業	25
刈り込み	26
ディーゼル微粒子フィルタDPFの再生	26
刈り高を調整する	34
スキッドの調整	35
後部芝削り防止ローラを調整する	35
ローラを調整する	36
安全インタロックシステムの使用方法	37
座席を調整する	38
座席ラッチの外し方	39
機体を手で押して移動する	39
トレーラへの積み込み	40
移動走行を行うとき	41
ヒント	41
保守	43
推奨される定期整備作業	43
始業点検表	44
整備前に行う作業	45
潤滑	45
ベアリングとブッシュのグリスアップ	45
刈り込みデッキのギアボックスの潤滑	47
エンジンの整備	49
エアクリーナを点検する	49
エンジンオイルについて	50
ディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの整備	51
燃料系統の整備	52

ウォーターセパレータの整備	52
エンジン側燃料フィルタの整備	52
燃料タンクの清掃	52
燃料ラインとその接続の点検	52
電気系統の整備	53
バッテリーの整備	53
バッテリーの保管	53
ヒューズの点検	53
走行系統の整備	54
タイヤ空気圧を点検する	54
キャストホイールとベアリングの交換	54
冷却系統の整備	55
冷却系統を点検する	55
ラジエターの清掃	56
ブレーキの整備	56
駐車ブレーキのインタロックスイッチの調整	56
ベルトの整備	57
オルタネータベルトの点検	57
ブレード駆動ベルトの交換	57
制御系統の整備	58
コントロールレバーのニュートラルインタロックスイッチの調整	58
コントロールレバーのニュートラルリターンの調整	59
走行ドライブのニュートラル調整	60
最高走行速度の調整	61
トラッキングの調整	62
油圧系統の整備	63
油圧システムを点検する	63
油圧オイルとフィルタの交換	64
刈り込みデッキの保守	65
ブレードの整備	65
刈り込みデッキのミスマッチを修正する	68
ブレードのピッチを調整する	68
デフレクタの交換	69
洗浄	70
芝刈りデッキの裏側の清掃	70
廃材の処分	70
保管	70
車体本体	70
エンジン	71
図面	72

安全について

これらの製品は製造時点においてANSI B71.4-2004規格と同等かこれを上回る性能であることが確認されています。

不適切な使い方をしたり手入れを怠ったりすると、人身事故につながります。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る遵守事項は必ずお守りください。これは「注意」、「警告」、「危険」など、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ことがあります。

安全な運転のために

以下の注意事項はCEN規格EN 836:1997およびANSI規格B71.4-2004から抜粋したものです。

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

トレーニング

- このオペレーターズマニュアルや関連する機器のマニュアルをよくお読みください。各部の操作方法や本機の正しい使用方法に十分慣れておきましょう。
- 子供や正しい運転知識のない方には芝刈機を操作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。
- 周囲にペットや人、特に子供がいる所では絶対に作業をしないでください。
- 人身事故や器物損壊などについてはオペレータやユーザーが責任を負うものであることを忘れないでください。
- 人を乗せないでください。
- 本機を運転する人すべてに適切なトレーニングを行ってください。特に以下の点についての十分な指導が必要です
 - 乗用芝刈り機を取り扱う上での基本的な注意点と注意の集中
 - 斜面で機体が滑り始めるとコントロールレバーで制御することは非常に難しくなること。斜面で制御不能となるおもな原因は
 - ◇ タイヤグリップの不足、特にぬれた芝の上で
 - ◇ 速度の出しすぎ
 - ◇ ブレーキの不足
 - ◇ 機種選定の不適当
 - ◇ 地表条件、特に傾斜角度を正しく把握していなかった
 - ◇ 積荷の重量分配の不適切。

運転の前に

- 作業には頑丈で滑りにくい靴と長ズボンを着用してください。また、裸足やサンダルで機械を運転しないでください。
- 機械にはね飛ばされて危険なものが落ちていないか、作業場所をよく確認しましょう。
- 警告燃料は引火性が極めて高い。
 - 燃料は専用の容器に保管する。
 - 給油は必ず屋外で行い、給油中は禁煙を厳守する。
 - 給油はエンジンを掛ける前に行う。エンジンの運転中やエンジンが熱い間に燃料タンクのふたを開けたり給油したりしない。
 - 燃料がこぼれたらエンジンを掛けない。機械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。
 - 燃料タンクは必ず元通りに戻し、フタはしっかり締める。
- マフラーが破損したら必ず交換してください。
- 使用前に必ず、ブレード、ブレードボルト、カッターアセンブリの目視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。

運転操作

- 旋回動作を行う時は、注意深くゆっくりと行ってください。方向を変える前に、後方の安全と旋回方向の安全を確認してください。
- 有毒な一酸化炭素ガスが溜まるような閉め切った場所ではエンジンを運転しないでください。
- 作業は日中または十分な照明のもとで行ってください。
- エンジンを掛ける前には、アタッチメントのクラッチをすべて外し、ギアシフトをニュートラルにしてください。
- 「安全な斜面」はあり得ません。芝生の斜面での作業には特に注意が必要です。転倒を防ぐため
 - 斜面では急停止・急発進しない
 - 斜面の走行中や小さな旋回をする時は十分に減速する
 - 隆起や穴、隠れた障害物がないか常に注意する。
- 道路付近で作業するときや道路を横断するときは通行に注意しましょう。
- 移動走行を行うときはリールの回転を止めてください。
- アタッチメントを使用するときは、排出方向に気を付け、人に向けないようにしてください。また作業中は機械に人を近づけないでください。
- ガードが破損したり、正しく取り付けられていない状態のままで運転しないでください。

- エンジンのガバナの設定を変えたり、エンジンの回転数を上げすぎたりしないでください。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。
- 運転位置を離れる前に
 - PTOの接続を解除し、アタッチメントを下降させる
 - ギアシフトをニュートラルに入れ、駐車ブレーキを掛ける
 - エンジンを止め、キーを抜き取る。
- 以下の場合には、アタッチメントの駆動を停止し、エンジンを止め、キーを抜き取ってください
 - 詰まりを取り除くときや排出シュート内部の異物を除去するとき
 - 芝刈機の点検・清掃・整備作業などを行うとき
 - 異物をはね飛ばしたとき。芝刈機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。
 - 機械が異常な振動を始めたとき直ちに点検。
- アルコールや薬物を摂取した状態での運転は避けてください。
- 機械が落雷を受けると最悪の場合死亡事故となります。稲光が見えたり雷が聞こえるような場合には機械を運転しないで安全な場所に避難してください。
- 移動走行中や作業を休んでいるときはアタッチメントの駆動を止めてください。
- 燃料を補給する時はアタッチメントの駆動を止め、エンジンを止めてください。

保守整備と格納保管

- 常に機械全体の安全を心掛け、また、ボルト、ナット、ねじ類が十分に締まっているかを確認してください。
- 火花や裸火を使用する屋内で本機を保管する場合は、必ず燃料タンクを空にし、火元から十分離してください。
- 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。
- 火災防止のため、エンジンやマフラー、バッテリーの周囲に、余分なグリス、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。
- 磨耗したり破損したりしている部品は安全のために交換してください。
- 燃料タンクの清掃などが必要になった場合は屋外で作業を行ってください。
- 複数のブレードを持つ機械では、手でつのブレードを回転させると他のブレードも回転する場合がありますから注意してください。
- 駐車、保管など芝刈機から離れる際には、カッティングデッキを降下させておいてください。

乗用芝刈り機を安全にお使いいただくために TORO からのお願い

以下の注意事項は上記規格には含まれていませんが、トロの芝刈り機を初めとする製品を安全に使用していただくために必ずお守りいただきたい事項です。

- エンジンの排気ガスには致死性の有毒物質である一酸化炭素が含まれている。屋内や締め切った場所ではエンジンを運転しないこと。
- エンジン回転中は、機械の可動部、カッティングデッキの裏側や排出口に手足や髪、衣服を近づけないでください。
- マシンには、使用中に熱くなる部分がありますので、これらの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、マシン各部が安全な温度に下がってから行ってください。
- 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。
- この機械は公道を走行する装備をもたない「低速走行車両」です。公道を横切ったり、公道上を走行しなければならない場合は、必ず法令を遵守し、必要な灯火類、低速走行車両の表示、リフレクタなどを装備してください。
- 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。
- 製造時の性能を適切に発揮できるよう、交換部品は必ずトロの純正品をお使いください。
- 弊社が認可していないアタッチメントは使用しないでください。認可されていないアタッチメントを御使用になると製品保証を受けられなくなる場合があります。

斜面での運転操作

- 段差や溝、大きく盛り上がった場所、池や川の近くなどでは芝刈り作業をしないでください。車輪やローラが溝などに落ちて機体が転倒すると、最悪の場合、死亡事故などの重大な事故となる危険があります。
- 芝草がぬれている時は斜面での芝刈り作業をしないでください。滑りやすくなっているために走行力が十分発揮できず、制御できなくなる危険があります。
- 急旋回したり不意に速度を変えたりしないでください。
- 段差や溝、大きく盛り上がった場所、池や川の近くなどの刈り込みには歩行型芝刈機やハンドトリマーをお使いください。
- 斜面では速度を落とし、より慎重な運転を心がける。

- 芝刈り現場に岩や木の幹などの障害物がある場合には目に付きやすいマークをつけておきましょう。深い芝生に隠れて障害物が見えないことがあります。
- 溝、穴、岩、くぼみ、マウンドなどに注意しましょう。不用意に入ると機体が転倒する危険があります。
- 上り坂では急発進しないでください。機体が後ろにのけぞって転倒する危険があります。
- 下り坂では制御不能にならないよう慎重に運転してください。重心が前輪側に移動するとスリップを起こしたり、ブレーキや舵取りができなくなる恐れがあります。
- 斜面では急な発進や急な停止は避けてください。坂を上れないと分かったら、ブレードの回転を止め、ゆっくりとバックで、まっすぐに坂を下りてください。
- 斜面での安定性を確保するために、メーカーが指示するウェイトやカウンタウェイトを必ず搭載してください。
- アタッチメントを使用する際には、十分な注意が必要です。アタッチメントによってマシンの安定性が変わり、安全限界が変わる場合がありますからご注意ください。

ROPS横転保護バーについて

- 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。
- ROPSを下げた状態では、ROPSによる安全保護は機能しませんからご注意ください。
- 芝刈り現場を下見し、斜面、土手、段差のある場所などで運転するときは、必ずROPS横転保護バーを立てて作業してください。
- どうしても必要な場合以外は、ROPSを下げないでください。**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。**
- 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。

エンジンからの排気に関わる認証

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

傾斜確認方法



G011841

g011841

図 3

このページをコピーして各個人が利用してください。

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

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。



1

58-6520

decal58-6520

1. グリス



decal93-6687

93-6687

1. ここに乗らないこと。



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。



decal93-6697

93-6697

1. 参照オペレーターズマニユアル。
2. 50運転時間ごとにSAE 80w-90API GL-5オイルを補給すること。



decal98-4387

98-4387

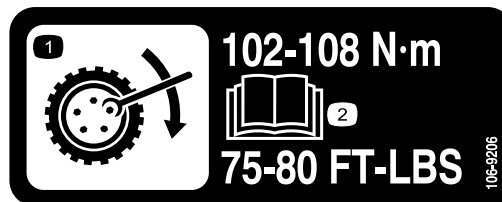
1. 警告 聴覚保護具を着用のこと。



decal106-5517

106-5517

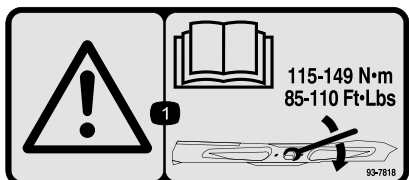
1. 警告高温部に触れないこと。



decal106-9206

106-9206

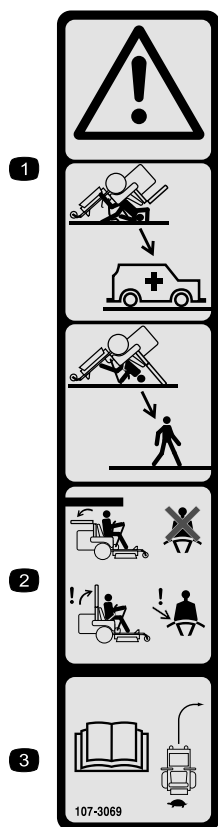
1. ホイールトルクの規定値
2. 参照オペレーターズマニュアル。



decal93-7818

93-7818

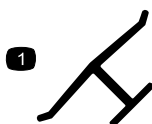
1. 警告ブレードボルト/ナットは115149 N・m 11.815.2 kg.mにトルク締めするトルク締めの方法についてはオペレーターズマニュアルを読むこと。



107-3069

decal107-3069

1. 警告ROPSを下げると横転に対する保護効果はなくなる。
2. 横転事故の際の怪我や死亡を防止するため、必ずROPSを立ててロックし、シートベルトを着用して運転すること。どうしても必要なとき以外にはROPSを下げないことROPSを下げた状態で乗車する時にはシートベルトを着用しないこと。
3. オペレーターズマニュアルを読むこと運転はゆっくり慎重に。



メーカー純正マーク

decal110-8254

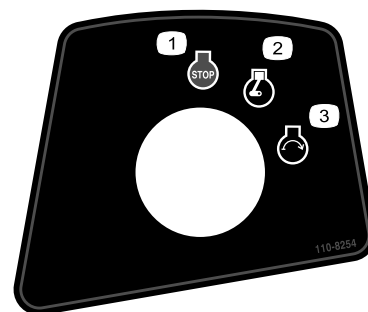
1. 芝刈機メーカーが正規に使用しているブレードであることを示す。



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

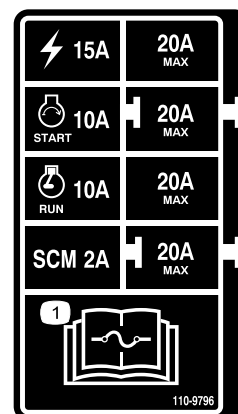
1. 爆発の危険
2. 火気厳禁、禁煙厳守のこと。
3. 劇薬につき火傷の危険あり
4. 保護メガネ等着用のこと
5. オペレーターズマニュアルを読むこと。
6. バッテリーに人を近づけないこと。
7. 保護メガネ等着用のこと爆発性ガスにつき失明等の危険あり
8. バッテリー液で失明や火傷の危険あり。
9. 液が目に入ったら直ちに真水で洗眼し医師の手当てを受けること。
10. 鉛含有普通ゴミとして投棄禁止。



110-8254

decal110-8254

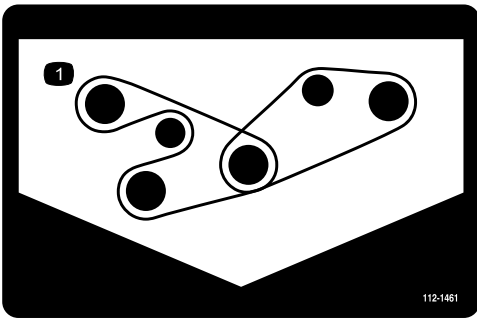
1. エンジン停止
2. エンジン 作動
3. エンジン — 始動



110-9796

decal110-9796

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。



112-1461

decal112-1461

1. ベルトの掛け方

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

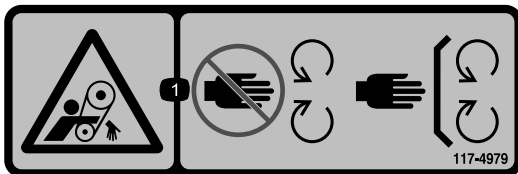
decal117-2718



117-3276

decal117-3276

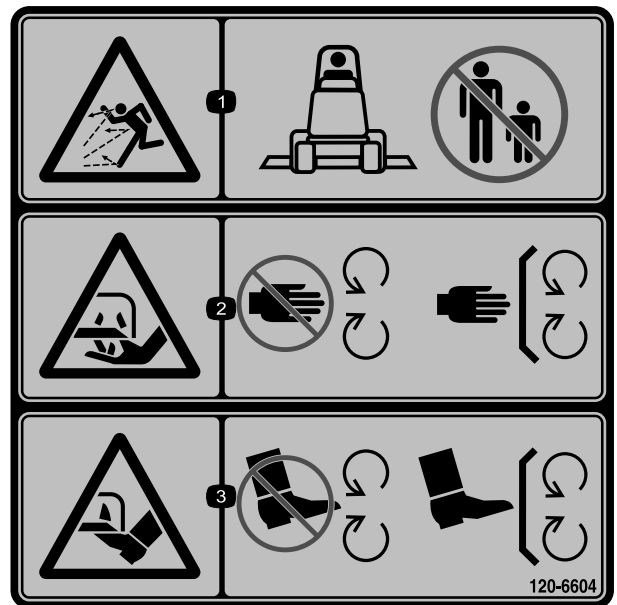
1. 冷却液の噴出に注意。
2. 爆発の危険 オペレーターズ マニュアルを読むこと。
3. 警告 高温部に触れないこと。
4. 警告 オペレーターズ マニュアルを読むこと。



117-4979

decal117-4979

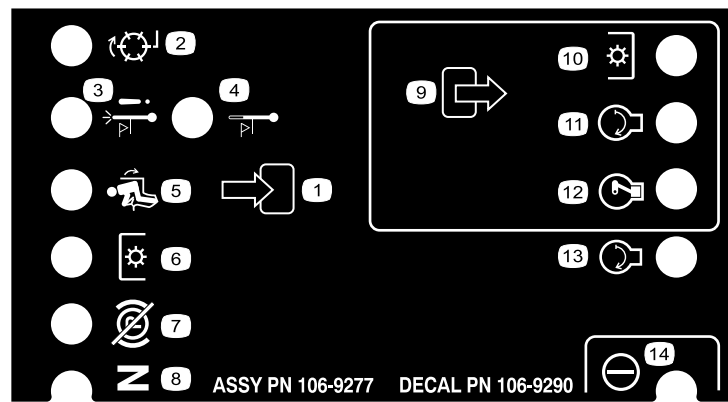
1. ベルトに巻き込まれる危険 可動部に近づくかないこと。すべてのガード類を正しく取り付けて使用すること。



120-6604

decal120-6604

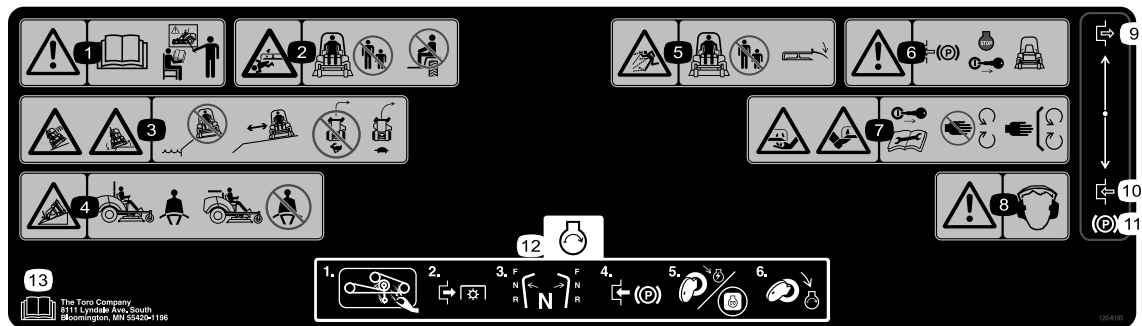
1. 異物が飛び出して人にあたる危険 人を近づけないこと。
2. 切傷や手足の切断の危険回転刃に近づかないこと 使用時にはすべての安全カバー類を正しく取り付けておくこと。
3. 切傷や手足の切断の危険回転刃に近づかないこと 使用時にはすべての安全カバー類を正しく取り付けておくこと。



decal106-9290

106-9290

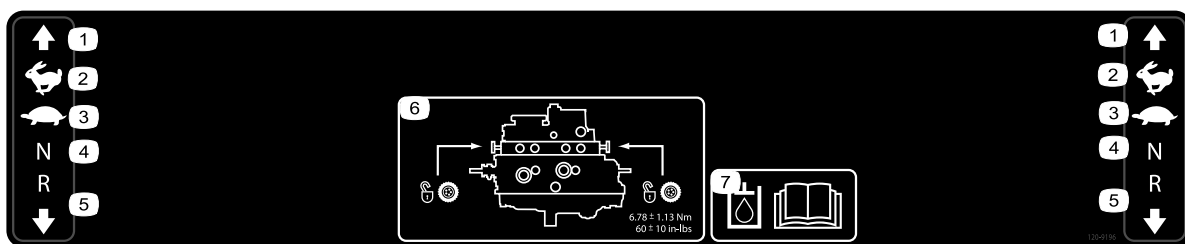
- | | | | |
|--------------------|---------------|--------------|---------|
| 1. 入力 | 5. 着席 | 9. 出力 | 13. 始動 |
| 2. 作動していない | 6. PTO | 10. PTO | 14. パワー |
| 3. オーバーヒート時のエンジン停止 | 7. 駐車ブレーキ OFF | 11. 始動 | |
| 4. オーバーヒート時の警告 | 8. ニュートラル | 12. 通電で運転ETR | |



decal120-9195

120-9195

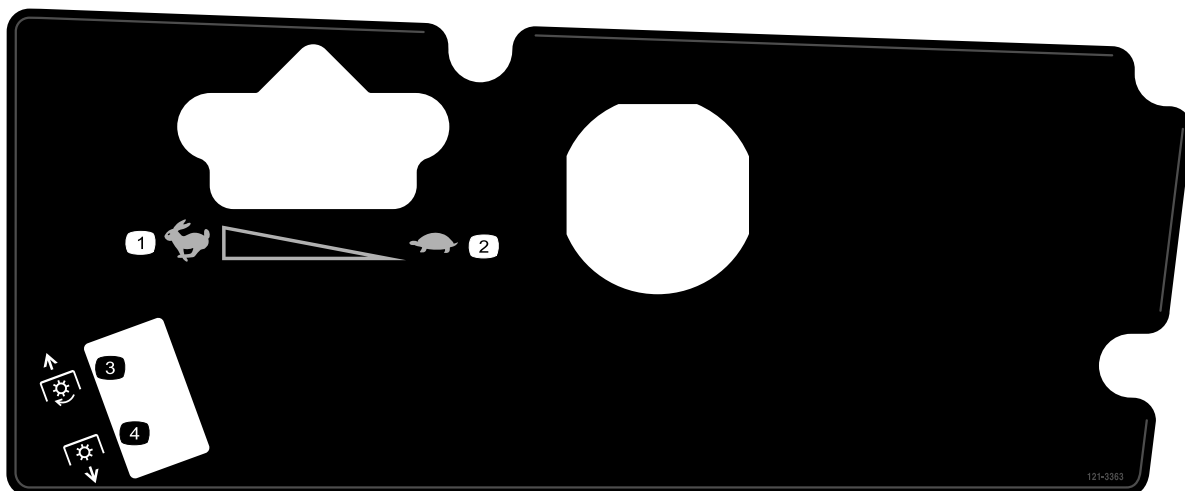
- | | |
|--|--|
| 1. 警告 オペレーターズマニュアルを読むこと 必ず講習を受け
てから運転すること。 | 8. 警告 聴覚保護具を着用のこと。 |
| 2. 刈り込み刃による手足切断の危険周囲の人を十分に遠ざける
こと; 人を乗せないこと。 | 9. 切 |
| 3. 段差を滑り落ちたり転がり落ちる危険段差の近くで刈り込みを
行わないこと速度を出したままです回旋しないこと回旋は必ず
低速で行うこと。 | 10. 入 |
| 4. 転倒の危険ROPS横転保護バーを立てている場合はシートベ
ルトを着用することROPSを下げて運転しているときはシー
トベルトをしないこと。 | 11. 駐車ブレーキ |
| 5. 異物が飛び出す危険人を近づけないようにし、デフレクタを必
ずセットしておくこと。 | 12. エンジンの始動—1) 刈り込みデッキのベルトとプーリから刈り
かすを取り除く 2) PTOを解除する 3) ニュートラルにセットす
る 4) 駐車ブレーキを掛ける 5) キーをONにする 6) キーを一杯
に回すとエンジンが始動する。 |
| 6. 警告車両を離れるときは駐車ブレーキを掛け、エンジンを停
止し、キーを抜くこと。 | 13. オペレーターズマニュアルを読むこと。 |
| 7. 回転刃で手や足を切断する危険整備を行う前には必ずキーを
抜き取り、オペレーターズマニュアルを読むこと可動部分に近
づかないこととガードやシールドを確実に取り付けしておくこと。 | |



decal120-9196

120-9196

- | | | | |
|-------|-----------|---|----------------------------------|
| 1. 前進 | 3. 低速 | 5. 後退 | 7. 油圧オイルについては オペレーターズマニュアルを読むこと。 |
| 2. 高速 | 4. ニュートラル | 6. 牽引用バルブの位置バルブは $6.78 \pm 1.13 \text{ N}\cdot\text{m}$ $8.3 \pm 1.4 \text{ kg}\cdot\text{m}$ にトルク締めすること。 | |



decal121-3363

121-3363

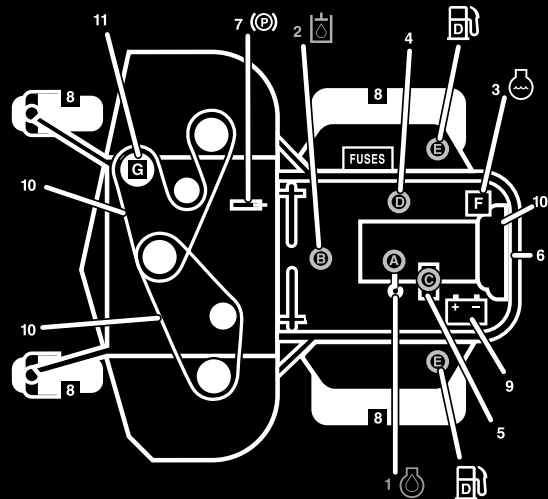
- | | |
|-------|------------|
| 1. 高速 | 3. PTOを入れる |
| 2. 低速 | 4. PTOを解除 |

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

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL*		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
A. ENGINE OIL	15W-40 C-J-4	5.5 QTS.	250 HRS.	250 HRS.	125-7025
B. HYD. CIRCUIT OIL	MOBIL 424	10.9 QTS. (10.3 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	11 GALS. (41 LITERS)	Drain and flush, 2 yrs.		
F. COOLANT	50/50 Ethylene glycol/water	6 QTS. (5.7 LITERS)	Drain and flush, 2 yrs.		
G. GEARBOX	SAE EP90W	12 oz. (355 mL)	400 HRS.		

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

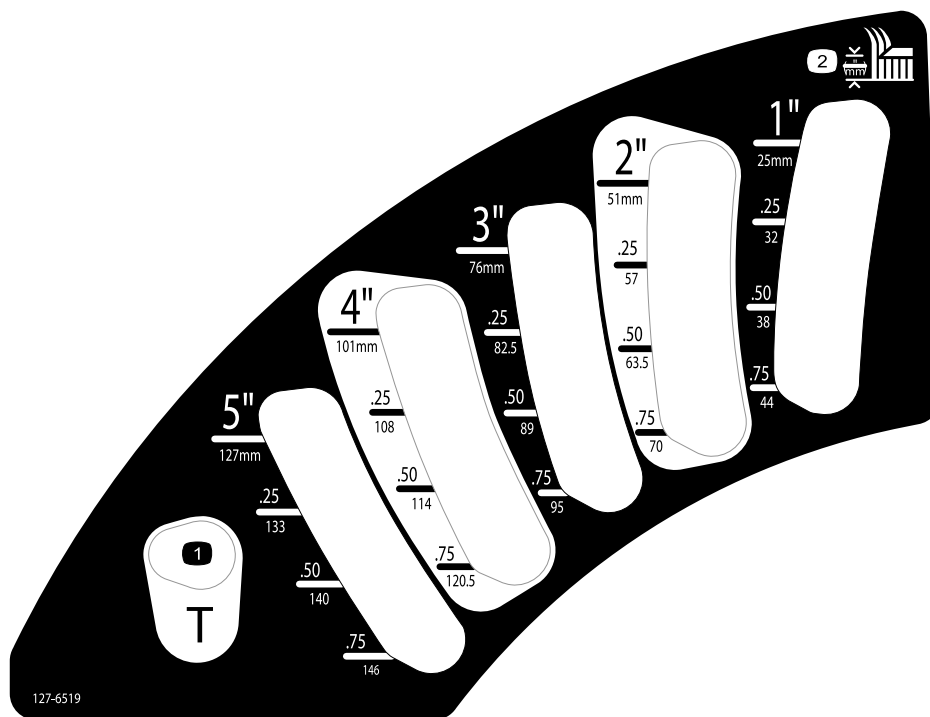


125-2747

125-2747

decal125-2747

- 保守関係の情報については オペレーターズマニュアルを読むこと。



127-6519

decal127-6519

127-6519

- 移動走行位置
- 刈高

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。	－	ROPSを立てます。
2	必要なパーツはありません。	－	タイヤ空気圧を点検する。
3	必要なパーツはありません。	－	油圧オイル、エンジンオイル、冷却液の量を点検します。

その他の付属品

内容	数量	用途
始動キー	1	予備の始動キー
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	パーツ番号を調べるための資料です。
オペレータのためのトレーニング資料		ご使用前にご覧ください。

1

ROPSを立てる

必要なパーツはありません。

手順

運転をする前にROPS横転保護システムを立てて確実に固定してくださいROPSの説明や取扱い方法については [ROPS横転保護バーについて \(ページ 22\)](#) を参照してください。

2

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。適正範囲は後輪が 1,24 bar 1.27 kg/cm²、キャストホイールが 1,72 bar 1.76 kg/cm² です。

3

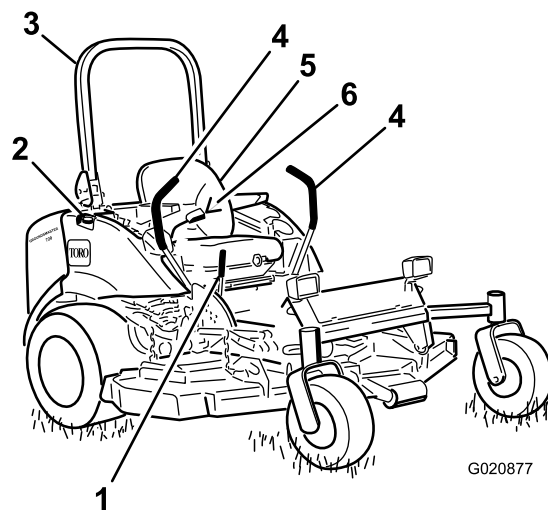
液量を点検する

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 \(ページ 63\)](#) を参照。
2. エンジンを作動させる前と後に、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 \(ページ 50\)](#) を参照。
3. エンジンを作動させる前に、冷却システムを点検する [冷却システムを点検する \(ページ 55\)](#) を参照。

製品の概要



G020877

g020877

図 4

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. 駐車ブレーキレバー | 4. 走行コントロールレバー |
| 2. 燃料キャップ機体両側 | 5. 運転席 |
| 3. ROPS | 6. シートベルト |

各部の名称と操作

実際にエンジンを始動させて運転する前に、運転装置の名称や場所、操作方法に十分慣れてください [図 4](#) と [図 6](#)。

走行コントロールレバー

前進後退動作および旋回動作をコントロールします。[運転 \(ページ 24\)](#) を参照してください。

駐車ブレーキレバー

エンジンを停止させる時には、車体が不意に動き出さないよう、必ず駐車ブレーキを掛けてください。レバーを引き上げると駐車ブレーキがかかります [図 5](#)。駐車ブレーキを解除するには、レバーを前に倒します。

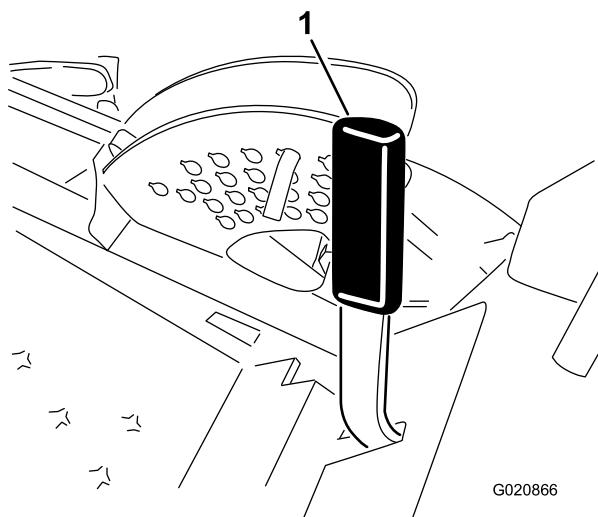


図 5

1. 駐車ブレーキレバー

▲ 注意

斜面には駐車しないこと。

始動スイッチ

始動キーには3つの位置があります OFF, ON/Preheat, STARTです。

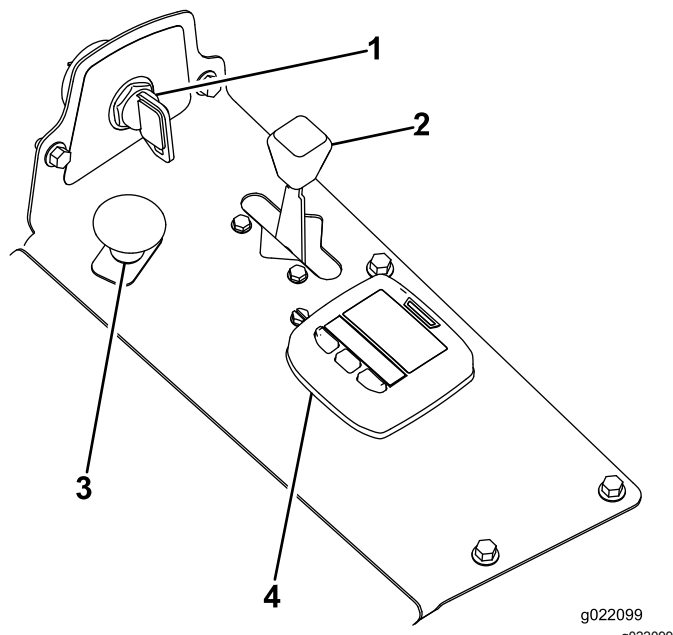


図 6

1. 始動スイッチ
2. スロットルレバー
3. PTOスイッチ
4. インフォセンター

スロットルレバー

エンジンの回転速度を制御します。FAST 側前方へ倒すとエンジンの速度が上昇します。レバーを SLOW 方向へ動かすとエンジンの速度が遅くなります。スロットルの設定位置により、ブレードの回転速度、走行コントロールレバーの反応、走行速度が影響を受けます。芝を刈る時には常にスロットルを FAST 位置にセットしてエンジンを最高速度で回転させてください。

PTOスイッチ

PTOスイッチは刈り込み刃ブレードの作動と停止を行います。

インフォセンターLCDの使い方

インフォセンター LCD は、マシンの運転状態、不具合診断など、マシンに関わる様々な情報を表示します 図 7。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。

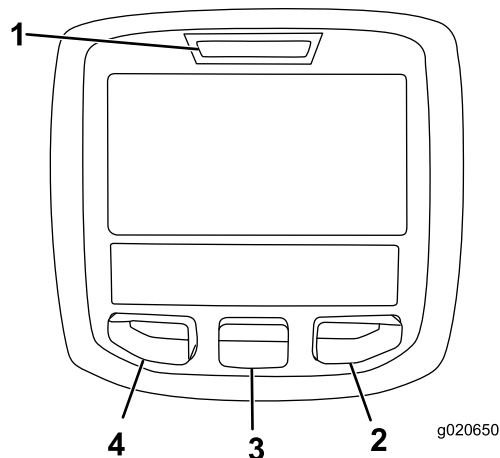


図 7















1. インジケータランプ
2. 右ボタン
3. 中央ボタン
4. 左ボタン

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

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

インフォセンターのアイコン (cont'd.)

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
RPM	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
	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
	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
	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
	油圧オイル温度 油圧オイルの温度を表示します。
CAN	CAN バス
	インフォセンター
Bad	不良または故障
	電球
OUT	TEC コントローラまたはコントロールワイヤハーネスからの出力
HI	高許容範囲を超えています

インフォセンターのアイコン (cont'd.)

Lo	高許容範囲に達していません
HI / Lo	所定範囲外
	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	
 	エンジンの始動許可がありません。
 	エンジンをシャットダウンします
 	冷却液が過熱しています
 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、使用時間記録などの情報を見ることができます。
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、およびファンが使用されていた時間およびマシンが移動走行していた時間とオーバーヒートしていた時間が記録されており、これらを確認することができます。

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を選択することができます。ヤードポンド系またはメートル系から選択します。
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。

* 「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

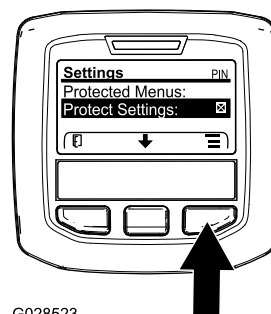
インフォセンターの「整備」メニューで変更可能な項目は回生 Regeneration リクエストです。この設定は「パスワード保護メニュー」にあります。

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 8](#)。

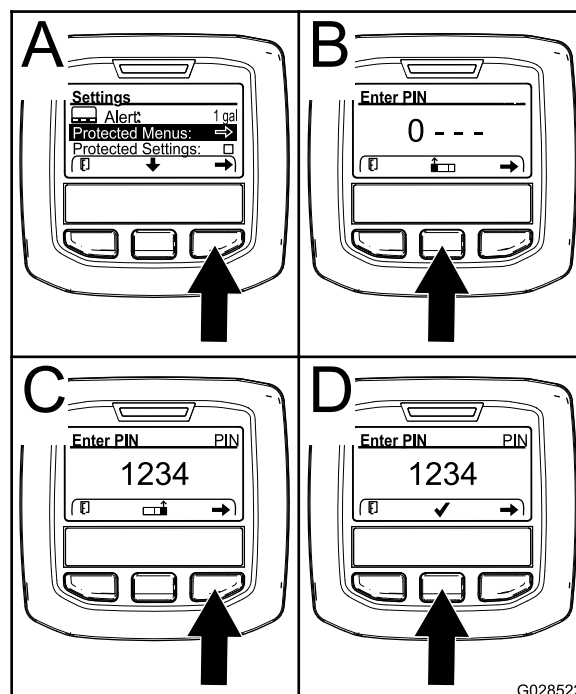


G028523

g028523

図 8




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 9A](#)。



G028522

g028522

図 9

- 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  9B と  9C。これを繰り返して最後の桁まで入力を終わったら、もう一度右ボタンを押します。
- 中央ボタンを押して PIN コードを登録します  9D。

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ますようになります。「設定を保護」をONにすると、保護されている内容は表示されなくなり、これらを閲覧・変更するには PIN コードの入力が必要となります。PIN コードを入力した時は、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。

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。

モデル 30618

長さ	254 cm
幅後輪	198 cm
高さROPS を立てた時	183cm
高さROPS を下げた時	122cm
ウェイト	1012kg

モデル 30619

長さ	254 cm
幅後輪	191cm
高さROPS を立てた時	183cm
高さROPS を下げた時	122cm
重量モデル 30618	1052kg

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。

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。

⚠ 危険

ぬれた芝の上や急な斜面では、スリップなどによって機体を制御できなくなる危険が大きい。

車輪やローラが溝などに落ちて機体が転倒すると、最悪の場合、死亡事故などの重大な事故となる危険があります。

ROPS を下げた状態では、ROPS による安全保護は機能しない。

ROPSは完全に立てた状態にセットし、必ずシートベルトと共にお使いください。

ROPS に関する説明や警告をよく読んで注意事項を守ること。

危険を避け、転倒事故を防止するために

- 段差や溝、池や川の近くなどでは作業しない。
- 傾斜が20度を超える斜面では本機を使用しないでください。
- 斜面では速度を落とし、より慎重な運転を心がける。
- 急旋回したり不意に速度を変えたりしない。

⚠ 注意

聴覚を保護せずにこの機械を長時間使用しつづけると聴覚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。

目、耳、手、足、頭などの保護具を使用されることをお勧めします。

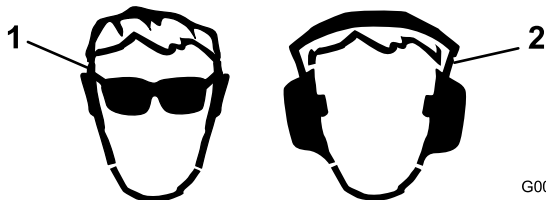


図 10

1. 保護めがねを着用すること。 2. 聴覚保護具を着用すること。

燃料を補給する

⚠ 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。
- ノズルやタンク、コンディショナー注入口には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

⚠ 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。
- 運転時には必ず適切な排気システムを取り付け正常な状態で使用すること。

⚠ 危険

燃料を補給中に、静電気による火花が燃料に引火する危険がある。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。

- 燃料容器は車から十分に離し、地面に直接置いて給油する。
- 車に乗せたままの容器に燃料を補給しない。車両のカーペットやプラスチック製の床材などが絶縁体となって静電気の逃げ場がなくなるので危険である。
- 可能であれば、機械を地面に降ろし、車輪を地面に接触させた状態で給油を行う。
- 機械を車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する。
- 大型タンクのノズルから直接給油しなければならない場合には、ノズルを燃料タンクの口に常時接触させた状態で給油を行う。

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asketなど燃料に直接接する部分を事前に点検すること。
- 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

43.5 リットル

燃料を補給する

重要 左右の燃料タンクは相互に連結されていますが、左右の量が同じになるのに多少の時間がかかります。燃料の補給は平らな場所で行ってください。斜面で補給すると、低い側のタンクから燃料がこぼれだす危険があります。

重要 燃料を入れすぎないでください。


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。

1. 平らな場所に駐車する。

重要 左右の燃料タンクは相互に連結されていますが、左右の量が同じになるのに多少の時間がかかります。燃料の補給は平らな場所で行ってください。斜面で補給すると、低い側のタンクから燃料がこぼれだす危険があります。

2. エンジンを止め、駐車ブレーキを掛ける。
3. 各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。

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. 両方の燃料タンクに、上面から約 25mm 下まで燃料を補給する  11。入れすぎないように注意すること。

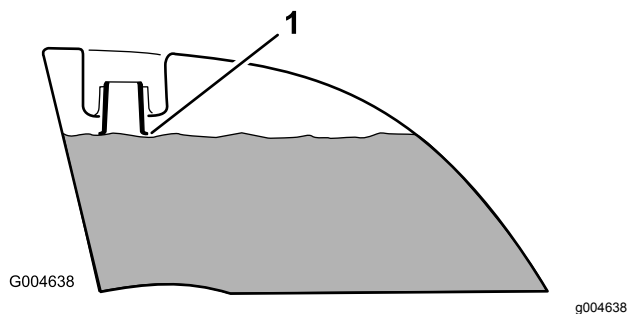


図 11

1. タンクの首の根元

5. 燃料タンクのキャップをしっかりとめ。こぼれた燃料はふき取る。

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。

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 [エンジンオイルについて \(ページ 50\)](#) を参照してください。

冷却システムを点検する

エンジンを始動させる前に、冷却システムを点検してください。手順は [冷却システムを点検する \(ページ 55\)](#) 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、油圧システムを点検してください。手順は [油圧システムを点検する \(ページ 63\)](#) を参照してください。

ROPS 横転保護バーについて

⚠ 警告

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

また、運転席後部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。

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

重要 どうしても必要な時以外には ROPS を下げないこと。

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 12](#)。

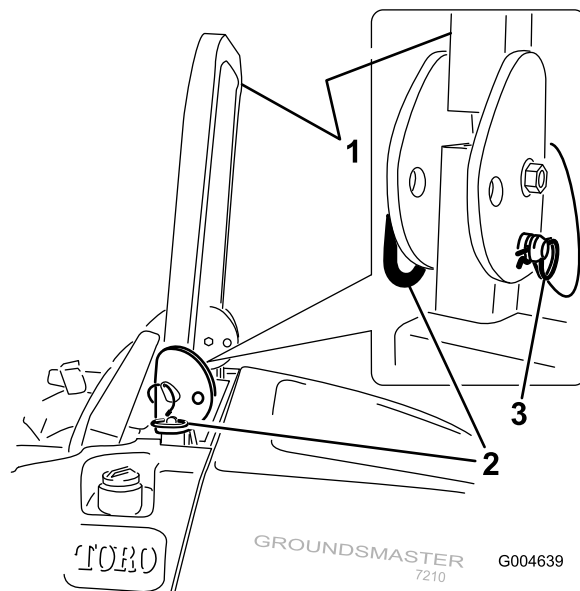


図 12

1. ROPS
2. ピン
3. ヘアピンコッター

2. バーを降ろす ([図 13](#)).

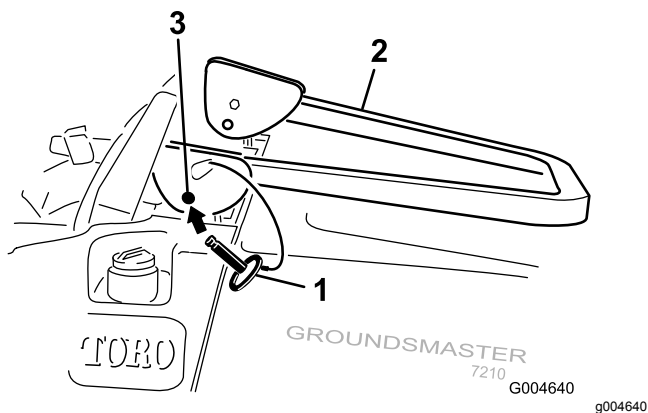


図 13

1. ピン
2. ROPS
3. 取り付け穴

3. ピン2本を取り付け、ヘアピンコッターで固定する図 12。

重要 また、運転席後部がラッチで固定されていることを確認すること。

4. ROPS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 12。
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 12。

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。

駐車ブレーキの操作

停止中や、誰も乗車していない時は、必ず駐車ブレーキを掛けてください。

駐車ブレーキの掛け方

1. 走行コントロールレバーをニュートラル固定位置以外の位置に動かす図 18。
2. 駐車ブレーキレバーを後ろに引き上げて、駐車ブレーキを掛ける図 14。

注 駐車ブレーキレバーが、確実にセット位置に保持されていることが必要です。

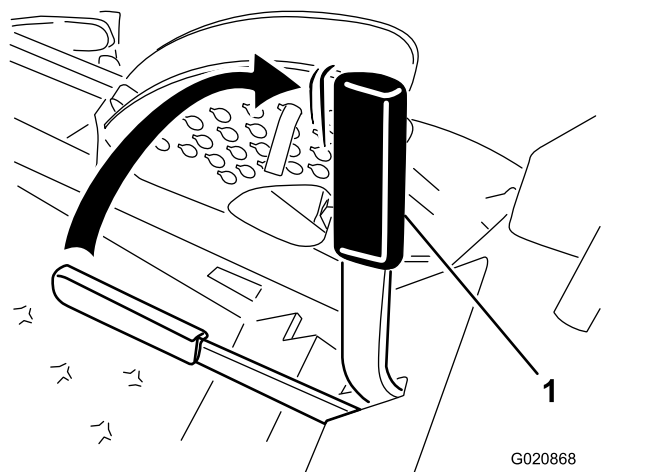


図 14

1. 駐車ブレーキレバー

警告

斜面では、駐車ブレーキの機能が十分でなく機体が動き出して人身事故や物損事故を起こす危険がある。

法面に駐車する場合には必ず車輪に輪止めを掛けること。

駐車ブレーキの外し方

ブレーキレバーを前に倒して解除する図 15。

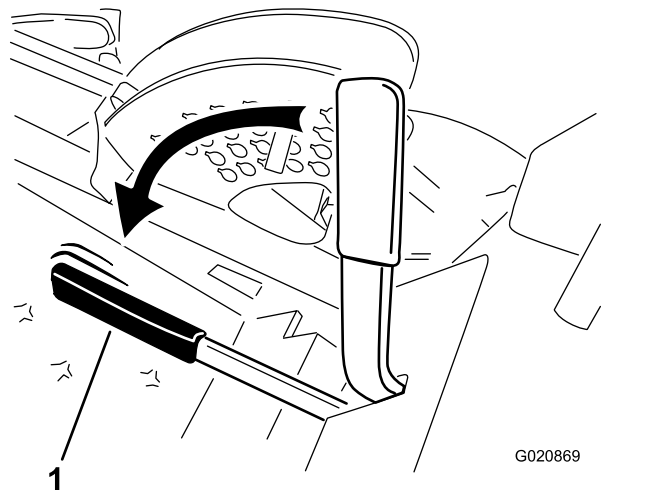


図 15

1. 駐車ブレーキレバー

エンジンの始動と停止

エンジンの始動手順

1. 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。

2. 走行コントロールがニュートラル固定位置にあることを確認する。
3. 駐車ブレーキを掛ける **駐車ブレーキの掛け方 (ページ 23)**を参照。
4. PTOスイッチをOFF位置にする **図 16**。

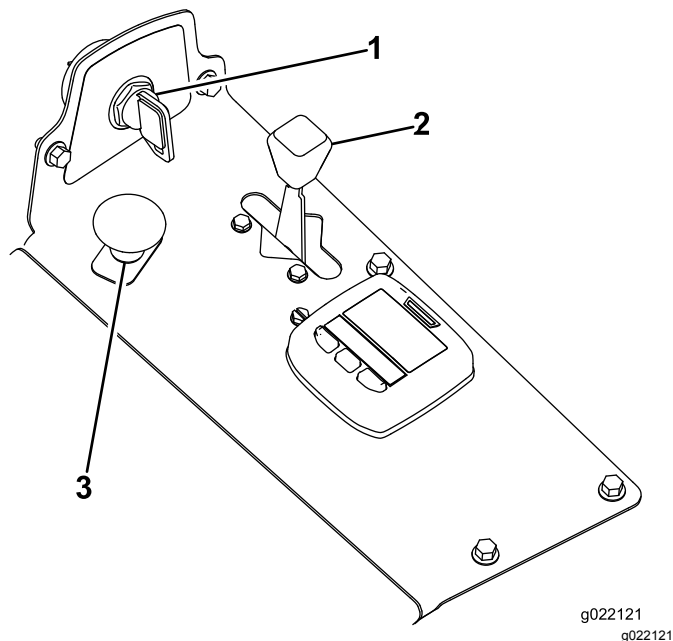


図 16

- | | |
|----------------|------------|
| 1. 始動スイッチ | 3. PTOスイッチ |
| 2. スロットルコントロール | |

5. キーを RUN 位置に回す **図 17**。

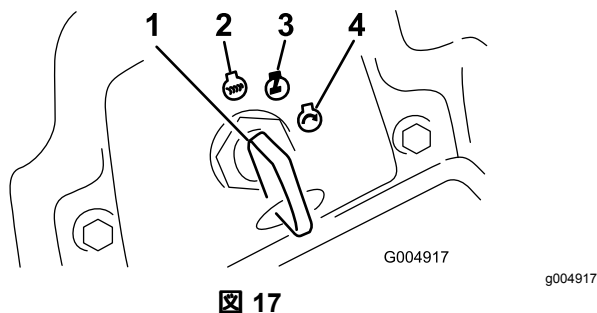


図 17

- | | |
|-----------|--------|
| 1. 始動スイッチ | 3. Run |
| 2. OFF | 4. 始動 |

6. グローランプが消えたら、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 SLOW 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 1-2 分間行ってください。また、昇降レバーやPTOレバーを操作して各部の作動状態を確認する。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いないか、さらに点検する。

▲ 注意

機体の点検を行う前に、機械の可動部がすべて完全に停止していることを必ず確認すること。

エンジンの停止手順

1. PTO スイッチを切り、走行コントロールレバーをニュートラル固定位置にセットし、駐車ブレーキを掛け、スロットルレバーを SLOW 位置にセットする。
2. キーを OFF 位置に回す **図 17**。すべての部分が完全に停止してから運転席を立つ。
3. 輸送や格納保管に際しては、忘れずに始動キーを抜き取る。

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

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。

▲ 注意

この機械は高速旋回が可能な機械である。確実にコントロールしないと人身事故や機械を破損するなどの事故を起こす。

- 旋回動作は十分に注意して行うこと。
- 小さな旋回を行う前には速度を十分に落とすこと。

1. 駐車ブレーキを解除する **駐車ブレーキの外し方 (ページ 23)**を参照。

注 駐車ブレーキを掛けたままで走行コントロールレバーを操作するとエンジンが停止します。

2. レバーを中央位置ロック解除位置にする。
3. 以下の要領で運転する
 - 前方への直進走行両方のレバーをゆっくりと前に押す 図 18。
 - 後方への直進走行両方のレバーをゆっくりと後に引く 図 18。
 - 旋回両方のレバーを手前に引いて走行速度を落とし、曲がりたい方向と反対側のレバーを押す (図 18)。
 - 停止するには両方のレバーをニュートラル位置にします。

注 前進後退とも、レバーを遠くへ押す引くほど走行速度が上がります。

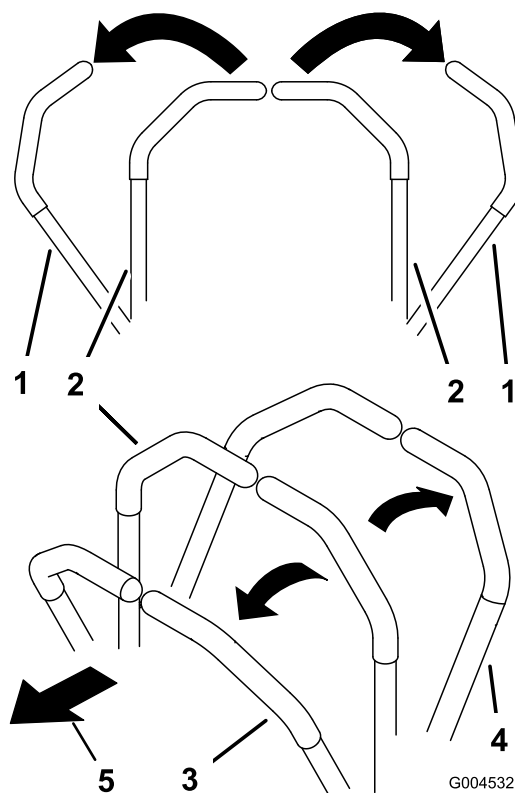


図 18

- | | |
|---------------------------|-------|
| 1. 走行コントロールレバーニュートラルロック位置 | 3. 前進 |
| 2. 中央ロック解除位置 | 4. 後退 |

▲ 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。

芝刈り作業

芝刈りデッキの上昇と下降 デッキ昇降スイッチを使って

デッキ昇降スイッチはデッキアタッチメントの上昇と下降を行うスイッチです 図 19。

注 このレバーは、エンジンが掛かっていないと使用できません。

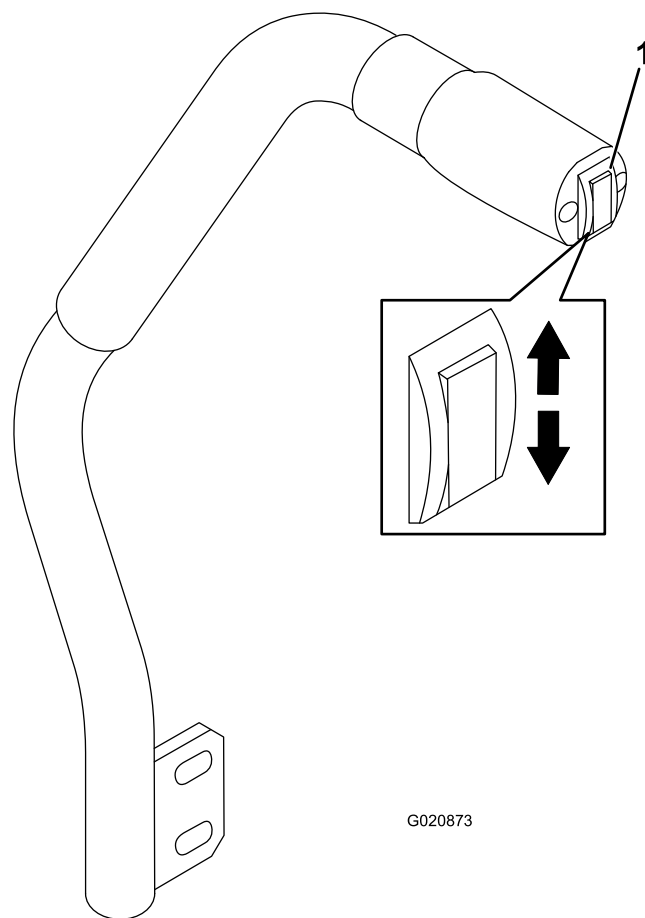


図 19

1. デッキ昇降スイッチ

- デッキを下降させるには、スイッチを下に押す 図 19。

注 デッキを下降させると、デッキはフロートアイドル位置にセットされます。

- デッキを上昇させるには、スイッチを上を押す 図 19。

停止

走行を停止するには、走行コントロールレバーをニュートラル固定位置にセットし、PTOスイッチを切り、スロットルをSLOW位置にしてからキーをOFF位置に回してエンジンを停止させます。

本機を離れるときには必ず駐車ブレーキを掛けてください 駐車ブレーキの掛け方 (ページ 23) を参照。また、忘れずに始動キーを抜き取ってください。

重要 デッキが完全に上昇・下降したら、スイッチから手を離してください。スイッチを押しつづけると油圧システムを損傷させます。

注 デッキを上昇位置にロックするには、上昇位置からさらに 15cm 上昇させ、刈高ストップピンを抜いて **刈り高を調整する (ページ 34)** を参照、ピンを刈高 15cm の穴に通します(図 43)。

PTO の操作方法

PTO スwitch 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. 運転席に座った状態で、走行コントロールレバーにかけている力を抜いてレバーをニュートラル位置にもどす。
3. PTO スwitch を引くと PTO が作動を開始する(図 20)。

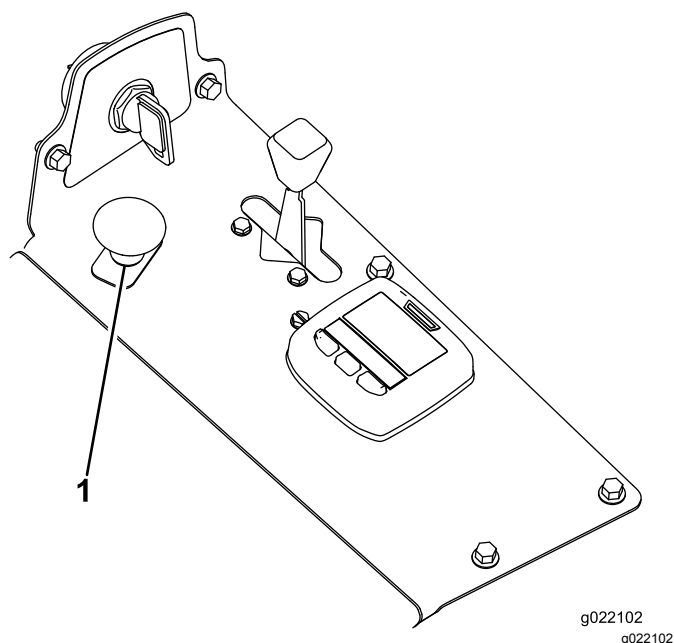


図 20

1. PTO スwitch

PTO を解除する

PTO を解除するには、PTO スwitch を OFF 位置にします。

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utting ユニットの前部が芝刈りの境界内に入ったところで Cutting 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. Cutting ユニットの後部が芝刈りの境界から出たところで Cutting 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 は排気システムの一部です。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。

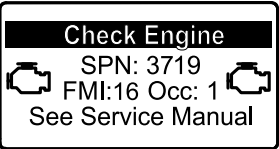
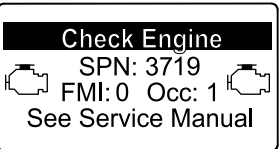
重要 エンジンを低速で回している時間が長くと、すすフィルタにすすがたまります。アイドリングや低速回転での使用をできるだけ短くしましょう。

▲ 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。

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	 <p>Check Engine SPN: 3719 FMI:16 Occ: 1 See Service Manual</p> <p>g213866 図 21 エンジンを点検 SPN 3719, FMI 16</p>	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 31) を参照。
レベル 2 エンジン警告	 <p>Check Engine SPN: 3719 FMI: 0 Occ: 1 See Service Manual</p> <p>g213867 図 22 エンジンを点検 SPN 3719, FMI 0</p>	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 34) を参照。

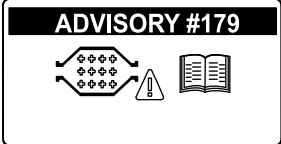
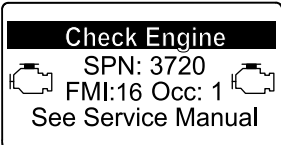
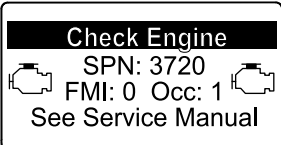
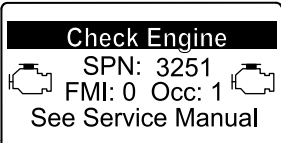
DPF へのすすの蓄積

- 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。

DPF への灰の蓄積

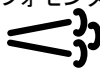

- 軽い灰は排気管から放出されますが、重い灰はフィルタ内部に残ります。
- 灰は、再生の結果としてできるものです。よって、機械の稼働時間が長くなるにつれ、放出されない灰が蓄積してきます。
- DPF 内のすすの蓄積量は、エンジンのコンピュータが計算しています。
- すすの蓄積量が所定量に達すると、エンジンのコンピュータからインフォセンターへ、灰の蓄積に関するアドバイスまたは警告情報が送信されます。
- このアドバイスや警告は、DPF の整備が必要であることを示しています。
- 警告などを表示するとともに、コンピュータは、灰の蓄積レベルに合わせてエンジンの出力を落とします。

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	 <p>ADVISORY #179</p> <p>g213865</p> <p>図 23</p> <p>アドバイス番号 #179</p>	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	 <p>Check Engine</p> <p>SPN: 3720</p> <p>FMI: 16 Occ: 1</p> <p>See Service Manual</p> <p>g213863</p> <p>図 24</p> <p>エンジンを点検 SPN 3720, FMI 16</p>	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 51) を参照。
レベル 3エンジン 警告	 <p>Check Engine</p> <p>SPN: 3720</p> <p>FMI: 0 Occ: 1</p> <p>See Service Manual</p> <p>g213864</p> <p>図 25</p> <p>エンジンを点検 SPN 3720, FMI 0</p>	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 51) を参照。
レベル 4エンジン 警告	 <p>Check Engine</p> <p>SPN: 3251</p> <p>FMI: 0 Occ: 1</p> <p>See Service Manual</p> <p>g214715</p> <p>図 26</p> <p>エンジンを点検 SPN 3251, FMI 0</p>	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 51) 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 30) を参照。
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 30) 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 30) 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。 <ul style="list-style-type: none"> ・リカバリ再生が必要にならないように、できるだけ早く駐車再生を行う。 ・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 ¼ 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 31) 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。 <ul style="list-style-type: none"> ・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 ½ 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 34) 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

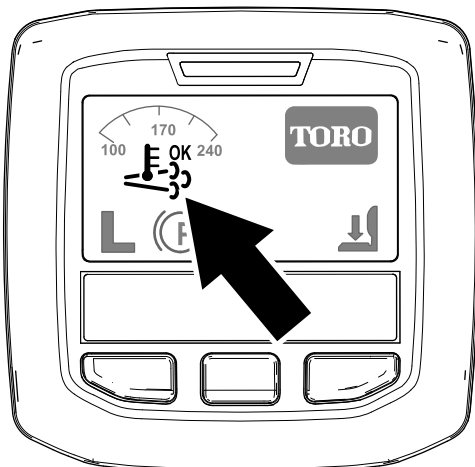



図 27

アシスト/リセット再生アイコン


g214711

- 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 27。
- 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

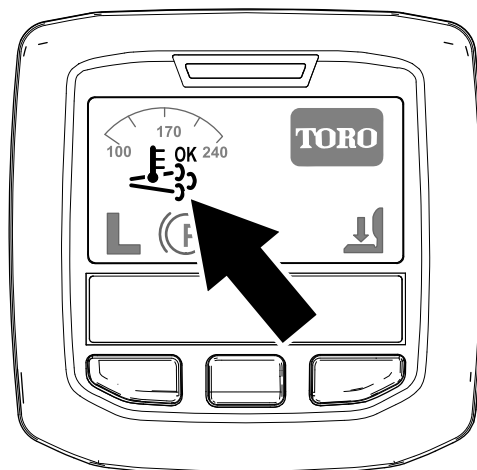


図 28


アシスト/リセット再生アイコン

g214711

- 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 28。
- 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。

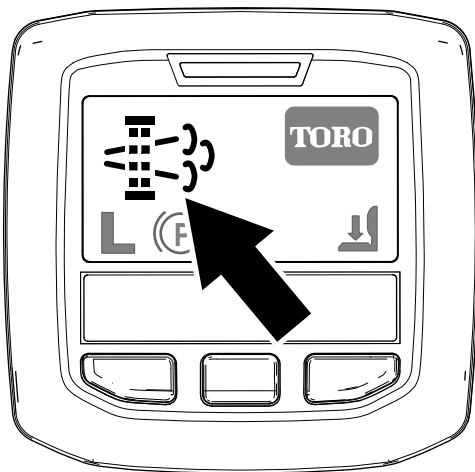
- リセット再生中は、出来る限りエンジンを止めたりエンジンの速度を落としたりしないでください。

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

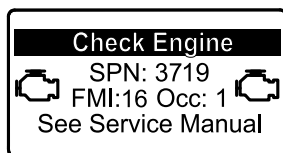


g214713

図 29

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 29。
- ・ 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 30 が表示され、エンジン出力が 85% にダウンします。



g213866

図 30

重要2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 3060 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。

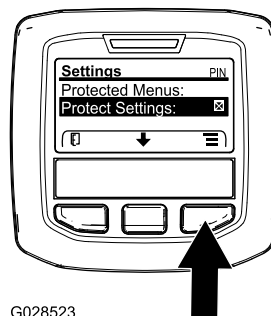
駐車再生やりかばり再生の準備

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utting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 31 [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。



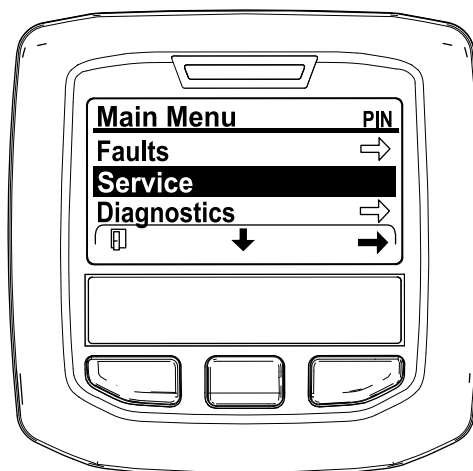
G028523

図 31

g028523

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 32。

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 32

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 33。

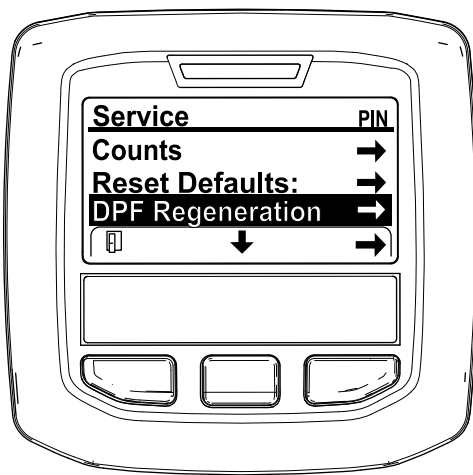


図 33

g212138

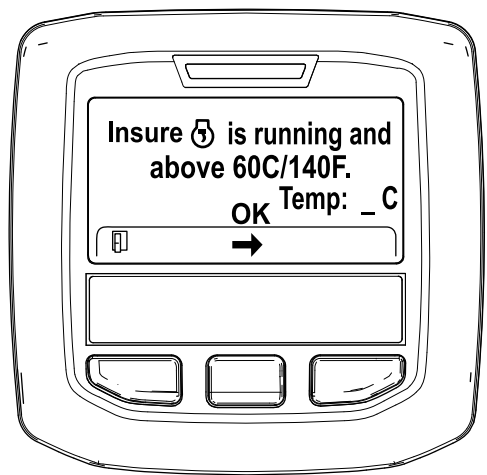


図 35

g211986

4. Initiating DPF Regen DPF 再生開始 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 34。

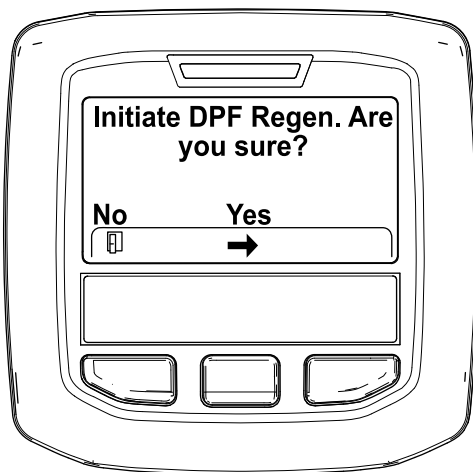


図 34

g212125

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 36。

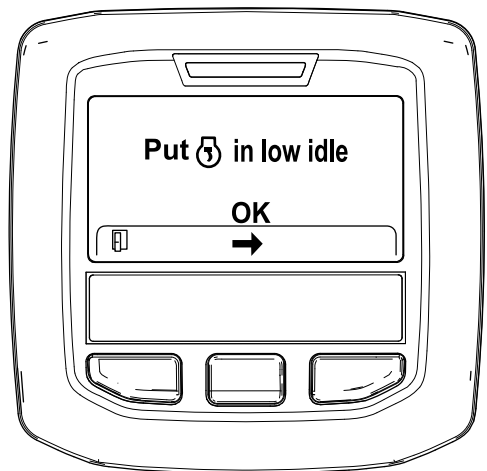


図 36

g212372

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 35。
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。

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 Regen DPF 再生開始中というメッセージが表示される 図 37。

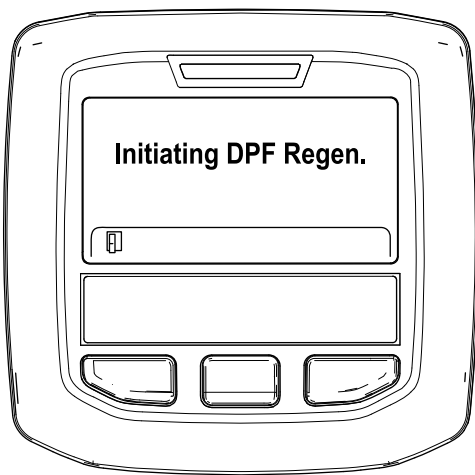


図 37

g212405

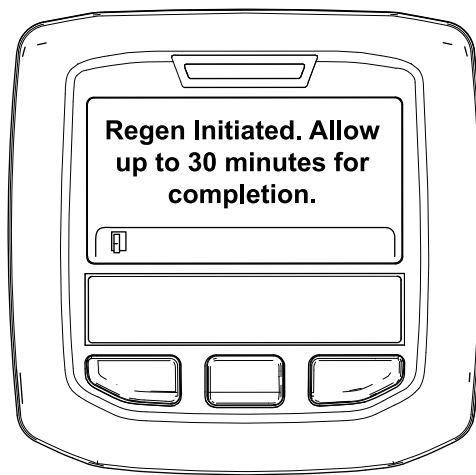


図 39

g213424


- B. Waiting on  待機中というメッセージが表示される 図 38。



図 38

g212406

- 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 39。

- 再生不許可の場合には DPF Regen Not Allowed と表示される 図 40。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。

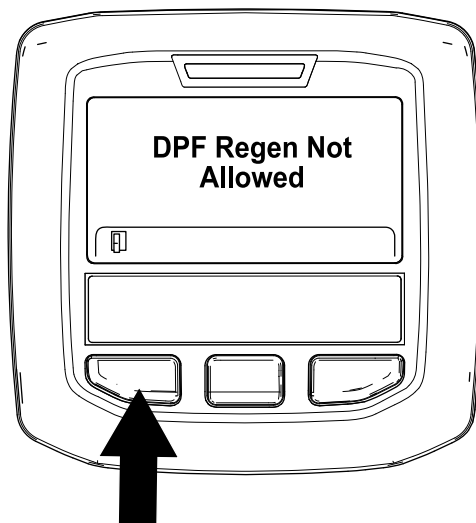
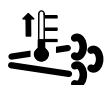


図 40

g212410

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
30%

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 41](#)。

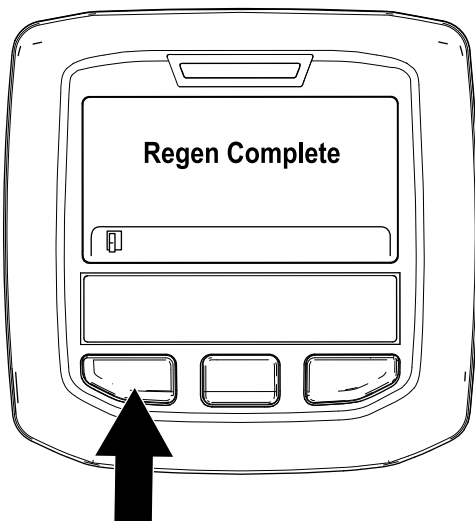


図 41

g212404

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 42](#)) が表示され、エンジン出力が 85% にダウンします。

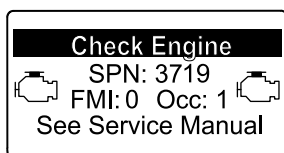


図 42

g213867

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。

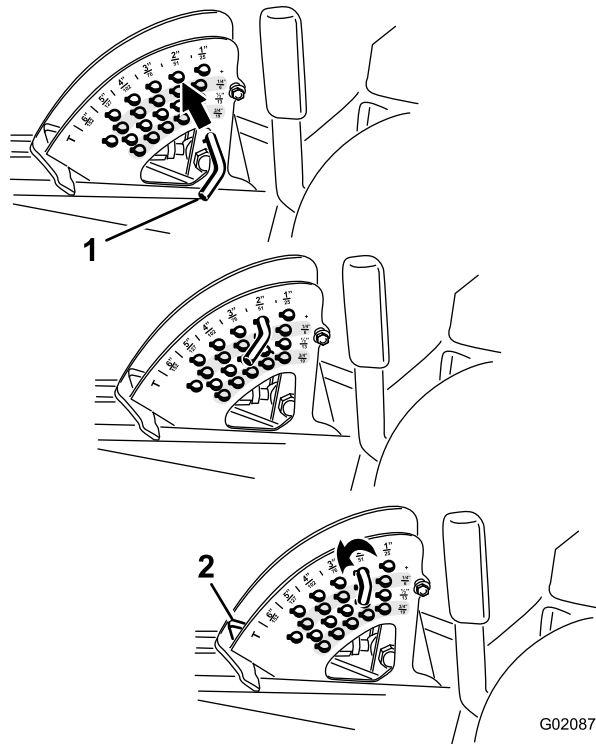
- リカバリ再生に要する時間は 4 時間程度です。
- リカバリ再生は、弊社正規代理店の整備士が行います。弊社正規代理店に連絡してください。

刈り高を調整する

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

1. エンジンを始動し、デッキの昇降スイッチを上を押してデッキを一番高い位置まで上昇させたらすぐにスイッチから手を離す [図 19](#)。
2. 刈り高を調整するには、ストップピンについているロールピンを回してピンと刈り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 43](#)。
3. 刈り高ブラケットについている穴から、希望する刈り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 43](#)。

注 穴は全部で4列あります [図 43](#)。外周側の列は、外周部に刻印されている通りの刈り高の穴です。2 列目の穴は、それぞれ 1 列目プラス 6mm 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 12mm 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 18mm の刈り高となります。刈り高 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 刈り高 158mm となります 6mm アップにはなりません。



G020870

g020870

図 43

1. ストップピン
2. 刈り高ストップ

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。

スキッドの調整

刈高 64mm 以上にて使用する場合には、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 Guardian®デッキの場合、スキッドが磨耗したら、裏表を反転させて使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。

1. PTO を解除し、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。
2. スロットルレバーを SLOW 位置にセットし、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. 各スキッドの前部についているねじガーディアンデッキはスキッド2枚、側方排出デッキはスキッド1枚を 図 44 のようにゆるめる。

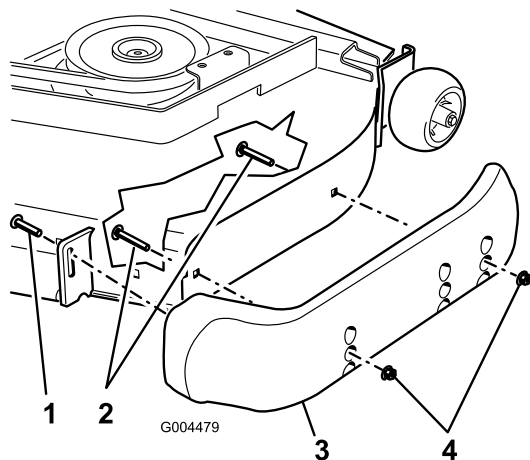


図 44

- | | |
|---------------|---------|
| 1. ネジ | 3. スキッド |
| 2. フランジヘッドボルト | 4. ナット |

4. 各スキッドからフランジヘッドボルトとナットを外す。
5. 各スキッドを希望位置に合わせて、フランジヘッドボルトとナットで固定する。

注 スキッドの調整は、一番上の穴または真ん中の穴のどちらかで行ってください。一番下の穴は、ガーディアンデッキで左右を入れ替えて使うための穴です裏返した状態で上穴となる。

6. 各スキッドの前部についているねじを 9-11 N.m にトルク締めする。

後部芝削り防止ローラを調整する

刈高を変更した場合には後部芝削り防止ローラの高さの調整を行ってください。

1. PTO を解除し、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。
2. スロットルレバーを SLOW 位置にセットし、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. 刈高を変更後、ローラのフランジナット、ブッシュ、スペーサ、ボルトを外して 図 45、ローラの高さ調整を行う。

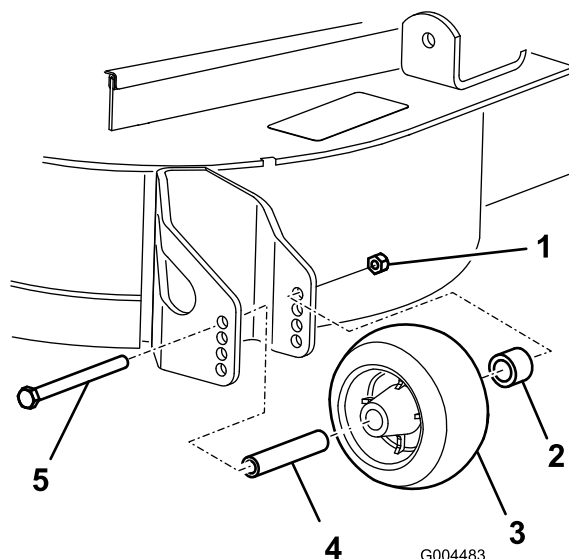


図 45

- | | |
|-------------|---------|
| 1. フランジナット | 4. スペーサ |
| 2. ブッシュ | 5. ボルト |
| 3. 芝削り防止ローラ | |

4. 設定した刈高に一番近い数値の穴を、芝削り防止ローラの取り付け穴とする 図 46。

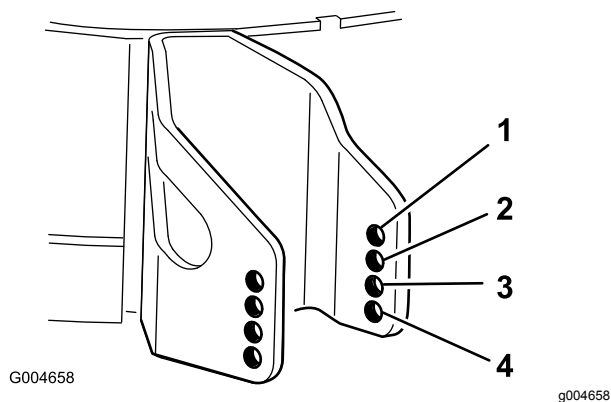


図 46

- | | |
|---------|-----------------|
| 1. 38mm | 3. 64mm |
| 2. 51mm | 4. 76mm またはそれ以上 |

5. フランジナット、ブッシュ、スペーサ、ボルトを取り付ける図 45。

注 5461N・m2.42.9kg.m=4045ft/lbにトルク締めする。

ローラを調整する

刈高 64mm 以上にて使用する場合には、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。

1. PTO を解除し、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。
2. スロットルレバーを SLOW 位置にセットし、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. 機体前部を浮かせ、ジャッキスタンドで支持する。
4. デッキのローラを固定しているボルトナット類を外して、ローラの高さを調整する使用するデッキのタイプに合わせて図 47 から図 51 を参照。

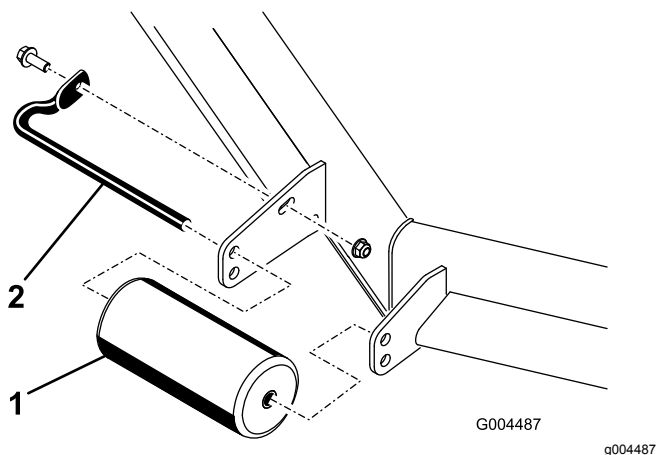


図 47

すべてのデッキに共通

- | | |
|---------|------------|
| 1. 前ローラ | 2. ローラシャフト |
|---------|------------|

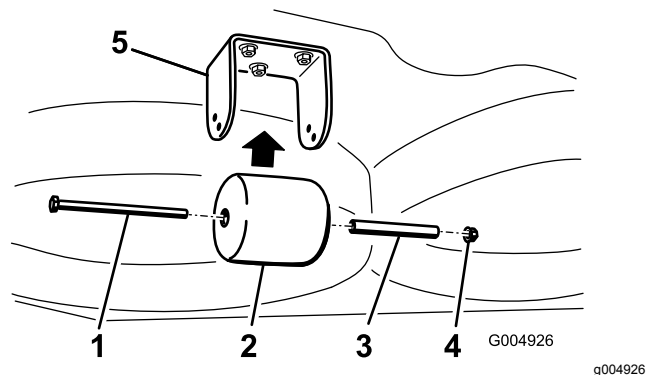


図 48

ガーディアンデッキの場合のみ

- | | |
|---------------|----------|
| 1. ボルト | 4. ナット |
| 2. 後部デッキ裏側ローラ | 5. ブラケット |
| 3. スペーサ | |

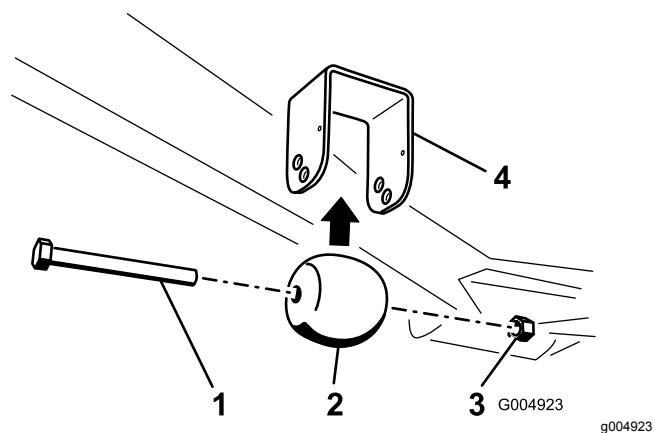


図 49

ガーディアンデッキの場合のみ

- | | |
|---------------|----------|
| 1. ボルト | 3. ナット |
| 2. 前部デッキ裏側ローラ | 4. ブラケット |

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。
- ・ 走行コントロールレバーがニュートラル固定位置にある。
- ・ 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コントロールレバーをニュートラル固定位置以外の場所へ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: 使用することまたは毎日

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にし、エンジンの始動を試みる。

注 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ONにし、走行コントロールレバーの1本をニュートラル固定位置以外の場所に動かしてからエンジンの始動を試みる。

注 クランキングしなければ正常。もう一方のコントロールレバーでも同じ点検を行う。

3. 着席し、駐車ブレーキを掛け、PTOをOFFにし、走行コントロールレバーをともにニュートラル固定位置にしてエンジンを始動させる。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、運転席からすこし立ち上がる。

注 エンジンが2秒以内に停止すれば正常である。

4. 運転席に誰もいない状態で、駐車ブレーキを掛け、PTOをOFFにし、走行コントロールレバーを

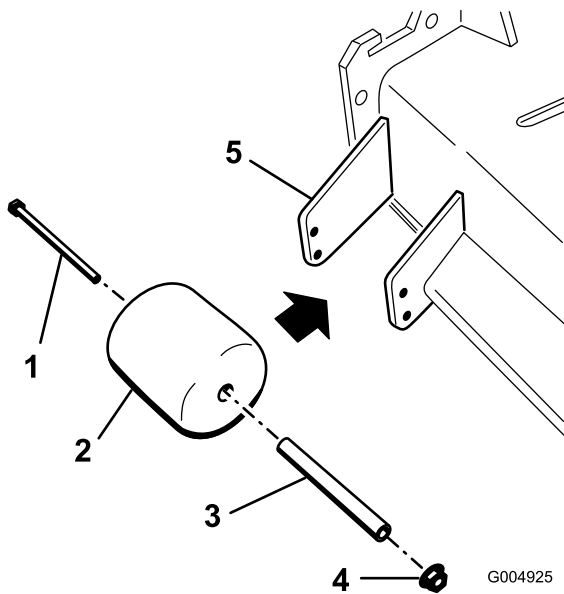


図 50

側方排出デッキの場合のみ

- | | |
|-------------|----------|
| 1. ボルト | 4. ナット |
| 2. シュート側ローラ | 5. ブラケット |
| 3. スペーサ | |

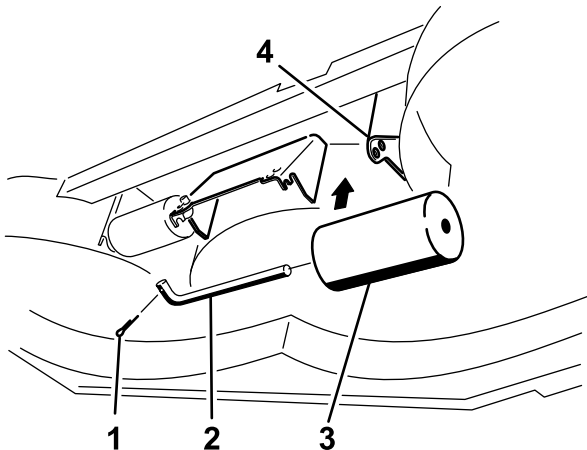


図 51

側方排出デッキの場合のみ

- | | |
|------------|---------------|
| 1. ボルト | 3. デッキ裏側ローラ2本 |
| 2. ローラシャフト | 4. ブラケット |

5. 図 47 図 51 のように固定する。

ともにニュートラル固定 位置にしてエンジンを始動させる。エンジンが作動している状態で、左右どちらかの走行コントロールを中央に動かす。

注 エンジンが 2 秒以内に停止すれば正常である。もう一方の走行コントロールレバーでも同じ点検を行う。

5. 運転席に誰もいない状態で、駐車ブレーキを解除し、PTOをOFFにし、走行コントロールレバーとともにニュートラル固定 位置にしてエンジンの始動を試みる。

注 クランキングしなければ正常。

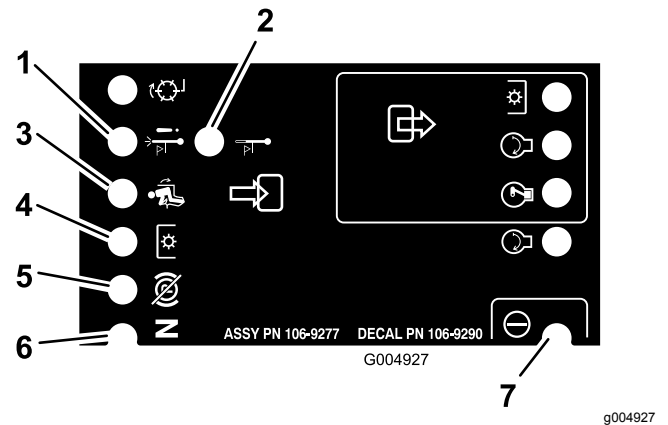


図 53

1. オーバーヒートによるエンジン停止 エンジン温度が危険域に達したためエンジンを停止した。冷却システムを点検する。
2. オーバーヒート警告 エンジン温度が危険域に達したため芝刈りデッキを停止した。冷却システムを点検する。
3. オペレータが着席している。
4. PTOが ON。
5. 駐車ブレーキが掛かっていない。
6. コントロールがニュートラル位置。
7. SCM に電源が入っており、SCM は正常に機能している。

SCM を使った故障探究

このマシンでは、SCM標準コントロールモジュールが様々な機能を監視しています。SCM はコントロールパネルの下にあります。サイドパネルカバーを外すとアクセスできます 図 52。サイドパネルカバーを外すには、左右のラッチを解除して手前に引いてください。

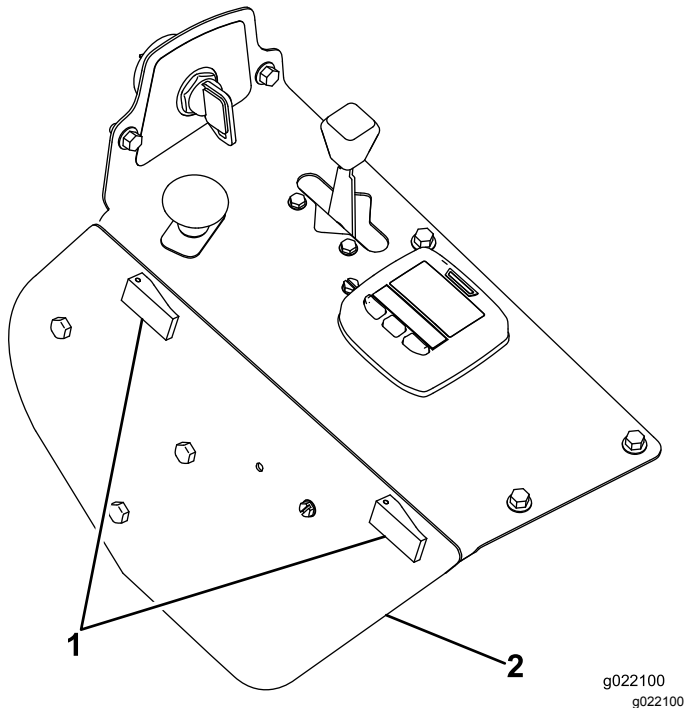


図 52

1. ラッチ
2. サイドパネルのカバー

SCM の表面に配置されている 11個の LED によりシステムの状態を確認することができます。また、これらのうちの7個を使って故障診断を行うことができます。各 LED の表示する内容については 図 53を参照してください。SCM の機能の詳細については、サービスマニュアルをご覧ください。サービスマニュアルは弊社正規代理店にて入手していただけます。

座席を調整する

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う(図 54)。

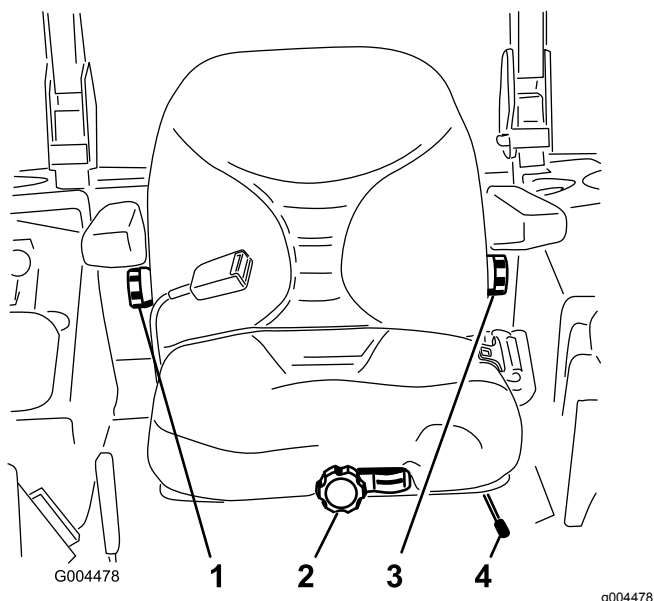


図 54

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します。
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 54)。

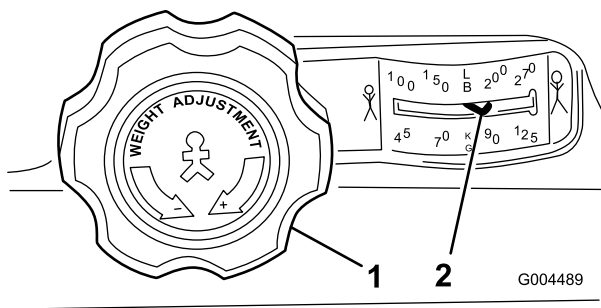


図 55

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、右側アームレストの下にあるノブを回して行います(図 54)。

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、左側アームレストの下にあるノブを回して行います(図 54)。

座席ラッチの外し方

運転席の下にある油圧システムその他の機器にアクセスするには、運転席のラッチを外して運転席を前に倒します。

1. 座席の前後調整レバーを使って、運転席を一番前の位置にセットする。
2. ラッチを前方に引いて持ち上げるとラッチが外れる(図 56)。

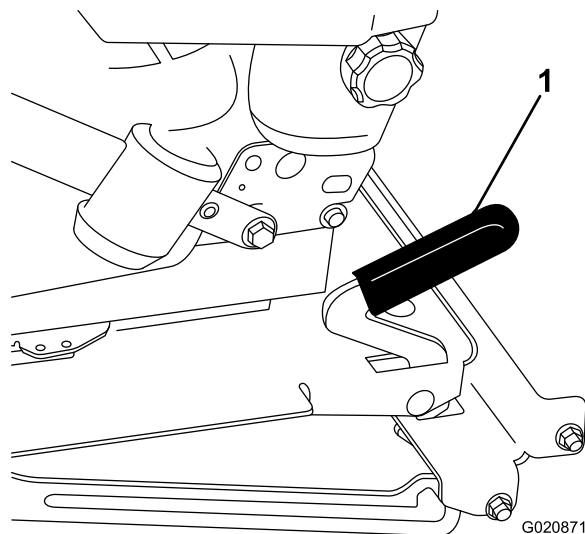


図 56

1. シートラッチ

機体を手で押して移動する

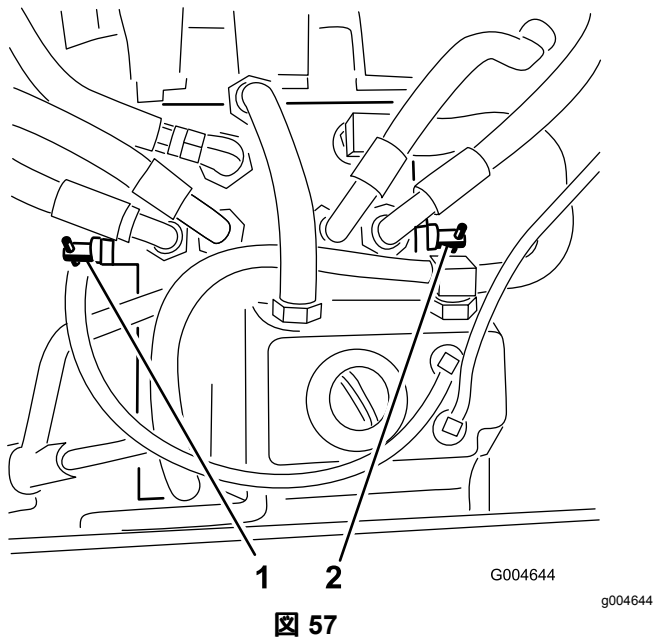
重要 牽引すると油圧回路が破損する恐れがあります。

機体を押して移動するには

1. PTOスイッチを切り、始動キーをOFF位置に回す。走行コントロールレバーをニュートラル固定位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。キーを抜き取る。
2. 運転席を倒す。
3. 各バイパスバルブを左回りに1回転させる(図 57)。

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。回し続けるとバルブが外れて油圧オイルが流れ出てしまいます。



1. 右側バイパスバルブ 2. 左側バイパスバルブ

4. 駐車ブレーキを解除して移動を開始する。

通常運転への復帰

各バイパスバルブを右に回転させて手締めするおおよそ 8N・m。

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。

バイパスバルブを内側に回転させないと走行できません。

トレーラへの積み込み

トレーラやトラックへの積み込みは十分に注意して行ってください。マシンの左右それぞれに細い歩み板を使用するのではなく、後タイヤの両外側よりも広い一枚板を使用してください 図 58。機体のフレームの後ろ下部分左右の後輪の間を後方に延長すると、マシンが後ろにのけぞるのを防止することができます。車幅をカバーできる広い歩み板を使うと、万一マシンが傾いても、歩み板がフレーム部材を支えるのでマシンが転倒する危険がありません。広い歩み板を使うことができない場合には、できるだけ車幅全体をカバーできるように板の数と置き方を工夫してください。

また、歩み板は、傾斜が15度以下となるような十分に長いものを使ってください 図 58。傾斜がきついと、歩み板からトレーラやトラックに移り移る際に機体の一部

が引っかかる恐れがあります。また、後ろに転倒する危険性も高くなります。I 斜面で積み込みを行う場合には、トレーラやトラックが谷側になるように、つまり、歩み板がなるべく水平に近くなるように配置してください。これにより歩み板の角度を小さくすることができます。トレーラやトラックは、できるだけ荷床面が水平になるように駐車してください。

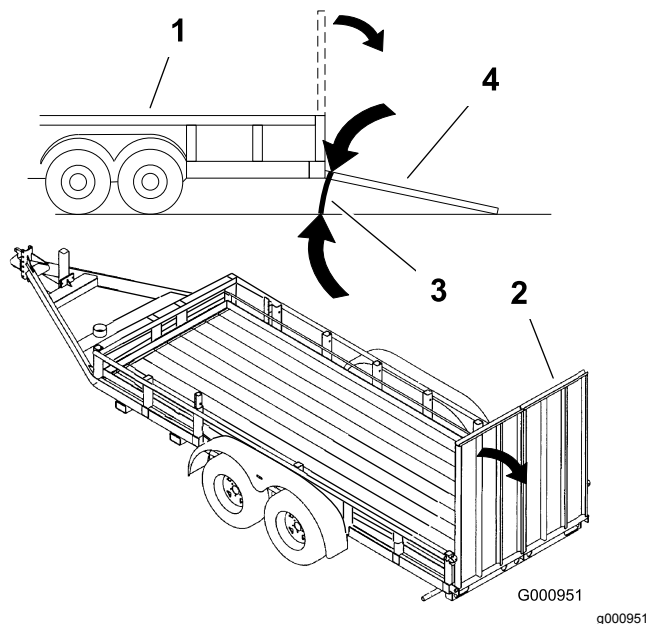
重要 歩み板の上では旋回動作をしないでください転落する危険があります。

歩み板を上る際には急加速を避け、歩み板をバックで下る際には急減速をさけてください。どちらの操作も後ろに転倒する危険が高くなります。

警告

トレーラやトラックへの積み込み時には後ろへの転倒や転落の危険が高くなり、それだけ死亡事故やその他の人身事故の危険も高い。

- 歩み板の上での運転には細心の注意を払うこと。
- 歩み板は幅の広いものを使用することマシンの左右それぞれに細い歩み板を使用しないこと。
- 細い歩み板を使わざるを得ない場合には、数枚の板を並べて機体よりも十分に広い斜面を作るようにする。
- 地表面からトレーラやトラックに歩み板を渡した時の角度が15度を超えないようにする。
- 歩み板上る際には後に転倒する危険があるので急加速を避ける。
- 歩み板をバックで降りる際には後に転倒する危険があるので急減速を避ける。



1. トレーラ 2. 幅広の歩み板 3. 15度を超えないこと。 4. 幅広の歩み板側面図

移動走行を行うとき

▲ 警告

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

公道を走行する場合には、必ずそれぞれの地域で定められている車両条件表示、灯火などを満たすような装備を行ってください。

マシンの移送には十分に強度のあるトレーラやトラックを使用してください。トレーラやトラックには、法令で定められた灯火類やマークを必ず取り付けてください。安全に関する注意事項はすべてよく読んでください。オペレータや周囲の人を事故から守る重要な情報が掲載されています。

移送に際しての準備

- 車両、ヒッチ、安全チェーン、トレーラなどについて、作業に適した装備を行い、それぞれの地域の交通規則などに適合していることを確認する。
- ブレーキをロックし、車輪に輪止めを掛ける。
- (また、トレーラやトラックに機械を載せて運搬する場合には、地域の交通規則にしたがって、ロープ、チェーン、ケーブルなどで確実に機体を固定してください 図 59。

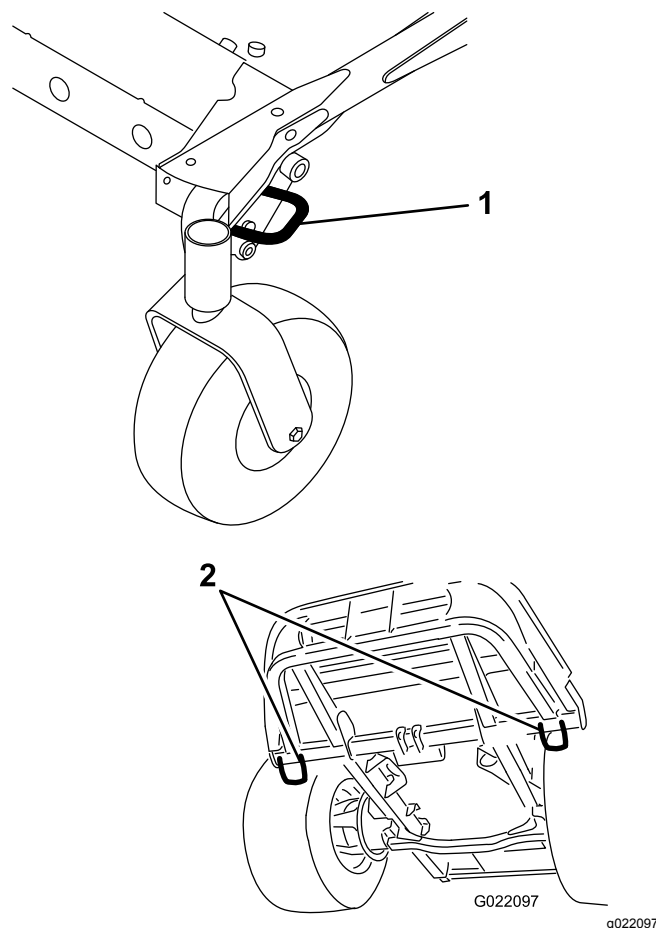


図 59

1. 機体前部のロープがけポイント図は左側
2. 機体後部のロープ掛けポイント図は左側

ヒント

スロットルは高速に設定し走行速度を調整

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のFAST位置で使用し、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。このコツは、刈り込みブレードへの負荷が大きくなったら走行速度を遅くして走行に掛かる負荷を下げてやることです。

刈り込みの方向

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。

刈り込み速度

コンディションに合わせて遅めの走行速度で刈る方がきれいに刈り上がります。

刈高を下げすぎない

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。

適切な刈高を選択する

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、刈り込み速度を遅くしたり、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。

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負荷を減らす効果のあるフラットセールブレードの使用をお奨めします。

丈の高い草

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、刈り高を高め設定して刈りましょう。その後通常の高に下げてもう一度刈るときれいに仕上がります。

マシンはいつもきれいに

芝刈り作業が終わったらホースと水道水でカッティングユニット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。

ブレードの保守

ブレードの刃先が鋭利であれば、芝草の切り口もきれいです。シーズンを通してブレードの刃先を鋭利にしておきましょう。切れ味の悪い刃先は芝草を引きちぎるので、切り口が茶色に変色し、芝草の成長を悪くし、また病気にもかかりやすくなります。ブレードの磨耗や破損を毎日点検してください。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。「ブレードの整備」を参照。

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	<ul style="list-style-type: none">・ フレーム取り付けボルトのトルク締めを行う。・ ホイールナットのトルク締めを行う。
使用開始後最初の 50 時間	<ul style="list-style-type: none">・ 刈り込みデッキのギアボックスのオイル交換を行う。
使用開始後最初の 200 時間	<ul style="list-style-type: none">・ 油圧オイルとフィルタを交換する。
使用することまたは毎日	<ul style="list-style-type: none">・ 安全装置のテスト・ エンジンオイルの量を点検する。・ 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)。・ 油圧オイルの量を点検する。・ 刈り込みブレードを点検する。・ 芝刈りデッキを洗浄する。
50 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ ベアリングとブッシュグリスを補給する(ほこりのひどい場所で使用する場合はよりひんばんに)。・ バッテリーケーブルの接続状態を点検する。・ タイヤ空気圧を点検する。・ 芝刈りデッキのブレード駆動ベルトの点検を行う。
100 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ ブロアのベルトの張りを点検する。
150 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ 芝刈りデッキのギアボックスのオイルを点検する。
200 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ 冷却システムのホースとシールを点検する。亀裂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	<ul style="list-style-type: none">・ エンジンオイルとフィルタの交換を行う。
400 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ 刈り込みデッキのギアボックスのオイル交換を行う。・ エアクリーナの整備・ 燃料フィルタの水セパレータキャニスタを交換する。・ 水セパレータの水抜きと異物の除去。・ 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	<ul style="list-style-type: none">・ 油圧オイルとフィルタを交換する。・ エンジンバルブのクリアランスを調整する。エンジンマニュアルを参照のこと。
1500 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ 可動部ホースを交換する。
6000 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ 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	<ul style="list-style-type: none">・ 燃料タンクを空にして内部を清掃します。・ 冷却システム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するの詳細は、付属のエンジンマニュアルを参照のこと。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。

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。							
デフレクタが下向きになっているか点検する該当機種の場合。							
駐車ブレーキの作動を点検する。							
燃料残量を点検する。							
油圧オイルの量を点検する。							
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・水セパレータを点検する							
エアフィルタのインジケータの表示を確認する ³ 。							
ラジエーターとスクリーンの汚れ具合を点検する							
エンジンからの異常音がないか点検する ¹ 。							
運転操作時に異音がないか点検する							
油圧ホースに損傷がないか点検する							
オイル類が漏れていないか点検する							
タイヤ空気圧を点検する							
計器の動作を確認する。							
ブレードのコンディションを点検する							
各グリス注入部のグリスアップを行う ² 。							
塗装傷のタッチアップ塗装を行う							

1. 始動困難、大量の煙、咳き込むような走りなどが見られる場合はグロープラグと噴射ノズルを点検する。
2. 車体を水洗いしたときは整備間隔に関係なく直ちにグリスアップする。
3. インジケータが赤になっていないかどうか。

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エンジンを停止し、キーを抜いておくこと。

GROUNDMASTER 7210 QUICK REFERENCE AID

CHECK/SERVICE (daily)

- OIL LEVEL, ENGINE
- OIL LEVEL, HYDRAULIC TANK
- COOLANT LEVEL, RADIATOR
- FUEL /WATER SEPARATOR
- PRECLEANER - AIR CLEANER
- RADIATOR SCREEN
- BRAKE FUNCTION
- TIRE PRESSURE
- BATTERY
- BELTS - DECK, FAN, ALTERNATOR
- 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 C-J-4	5.5 QTS.	250 HRS.	250 HRS.	125-7025
B. HYD. CIRCUIT OIL	MOBIL 424	10.9 QTS. (10.3 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	11 GALS. (41 LITERS)	Drain and flush, 2 yrs.		
F. COOLANT	50/50 Ethylene glycol/water	6 QTS. (5.7 LITERS)	Drain and flush, 2 yrs.		
G. GEARBOX	SAE EP90W	12 oz. (355 mL)	400 HRS.		

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

図 60
定期整備ステッカー

decal125-2747

整備前に行う作業

重要カバーについているボルトナット類は、カバーを外しても、カバーから外れません。全部のボルト類を数回転ずつゆるめてカバーが外れかけた状態にし、それから、全部のボルト類を完全にゆるめてカバーを外すようにしてください。このようにすれば、誤ってリテーナからボルトを外してしまうことはありません。

潤滑

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

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。通常の使用では 50 運転時間ごとにベアリングとブッシュのグリスアップを行います。非常に厳しい条件下ほこりの多い環境では毎回グリスアップしてください。ベアリングやブッシュの内部に異物が入ると急激に磨耗が進行します。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。

- 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

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。

重要 キャスタホイールの車軸部分のフィッティングは図示されていません。これらの部分にも忘れずにグリスを補給してください。

図 61および図 62にグリスアップ箇所を示します。

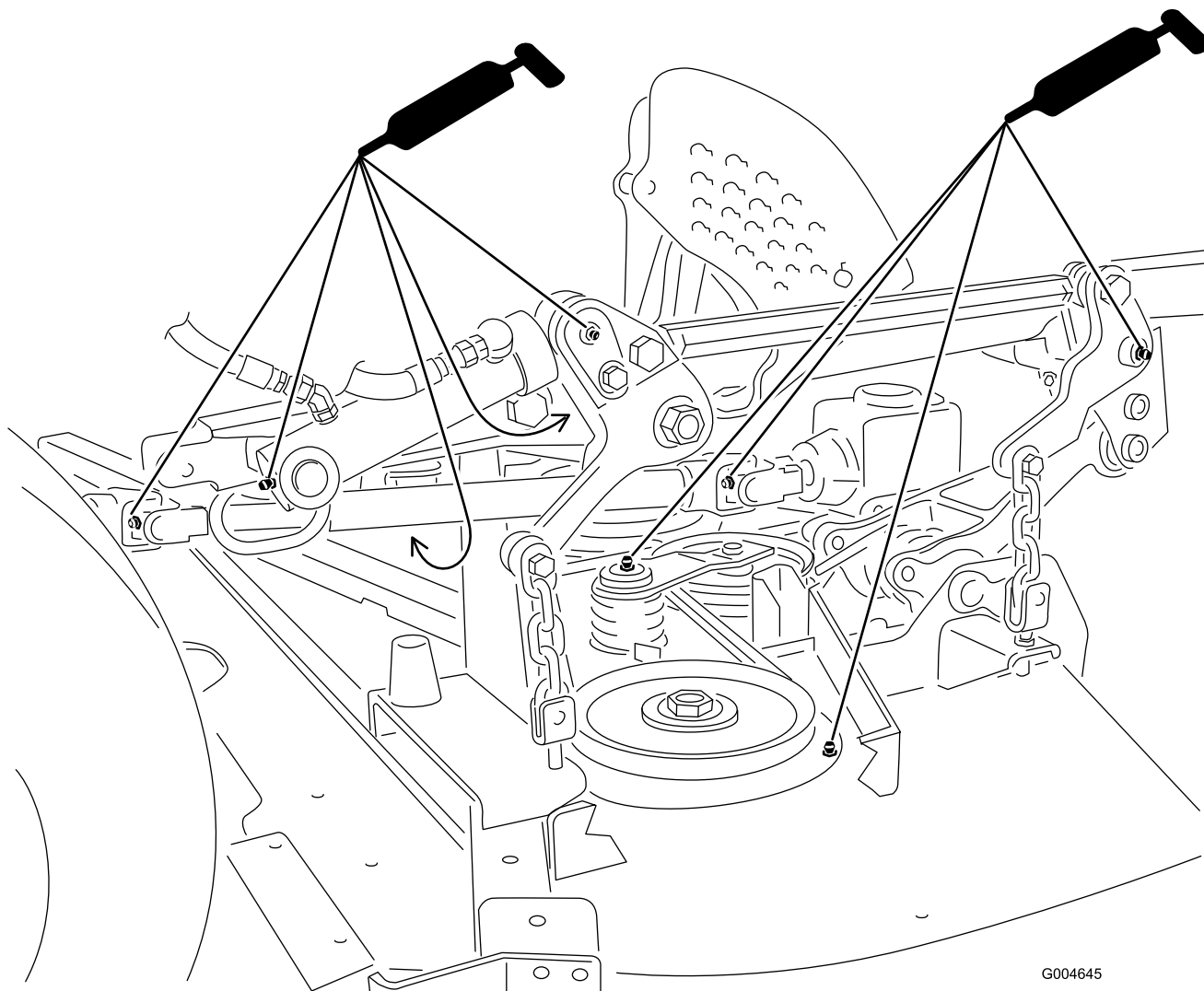


図 61

g004645

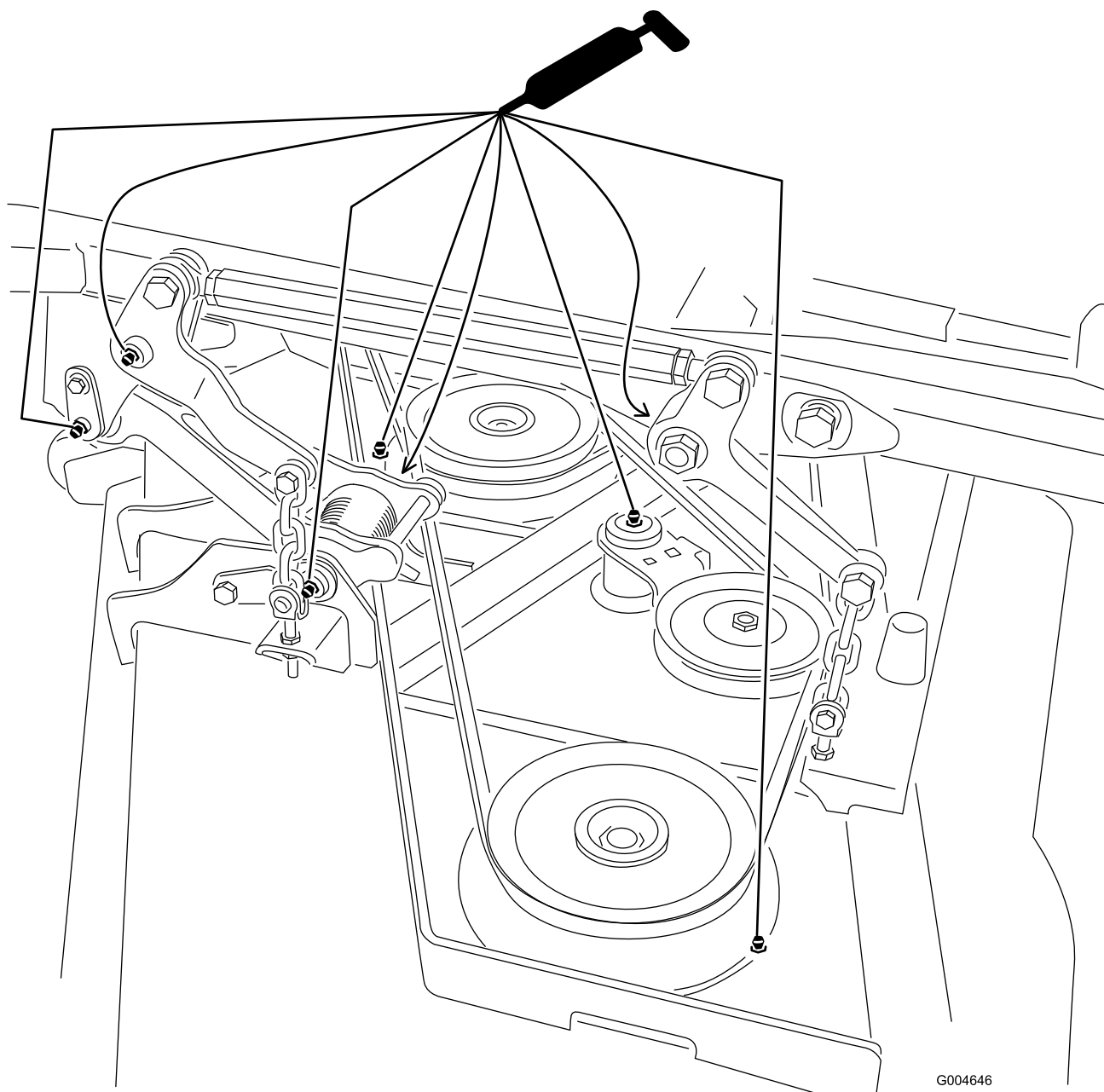


図 62

注 不適切な洗車方法はベアリングに悪影響を与えます。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。

刈り込みデッキのギアボックスの潤滑

ギアボックスに使用するオイルは SAE 80-90 のギア用潤滑油です。刈り込みデッキのギアボックスには潤滑オイルを封入して出荷していますが、使用前および始業点検表 (ページ 44) で示された時期にオイル量の点検を行ってください。

刈り込みデッキのギアボックスの潤滑油量の点検

整備間隔: 150 運転時間ごと

1. マシンとカッティングユニットを平らな場所に駐車させる。
2. カッティングデッキを 25mm の刈高に降下させる。
3. PTO を解除し、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。
4. スロットルレバーを SLOW 位置にセットし、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。

5. フットレストを上げてデッキの上部が見えるようにする。
6. ギアボックスの上部についているディップスティック兼給油プラグ(図 63)を取り、オイルの量が、ディップスティックについている2本のマークの間にあることを確認する。

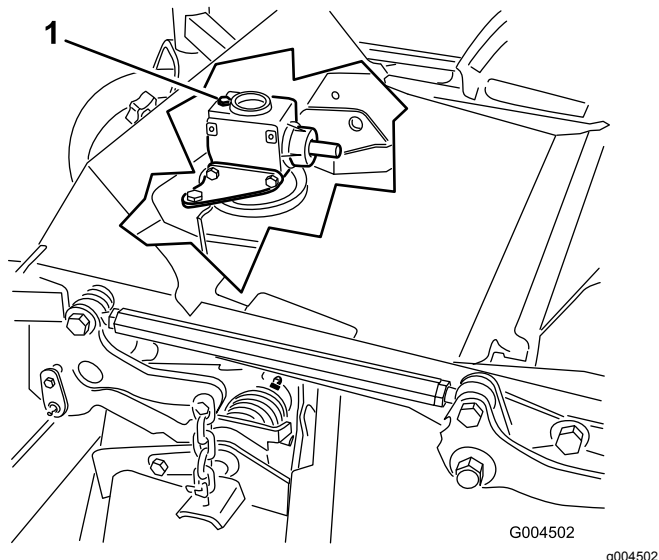


図 63

1. 給油プラグとディップスティック

7. 油量が足りなければディップスティックの2本のマークの間まで補給する。

注 ギアボックスにオイルを入れすぎないこと。ギアボックスを損傷する恐れがある。

8. ドレンプラグを取り付ける。
9. 新しいオイルを入れる。適正量はおよそ283 ml
オイル量がディップスティックの2本のマークの間である。

注 ギアボックスにオイルを入れすぎないこと。ギアボックスを損傷する恐れがある。

刈り込みデッキのギアボックスのオイル交換

整備間隔: 使用開始後最初の 50 時間

400運転時間ごと

1. マシンとカッティングユニットを平らな場所に駐車させる。
2. カッティングデッキを 25mm の刈高に降下させる。
3. PTO を解除し、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。
4. スロットルレバーを SLOW 位置にセットし、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。
5. フットレストを上げてデッキの上部が見えるようにする。
6. ギアボックスの上部についているディップスティック兼給油プラグ(図 63)を取る。
7. ギアボックス正面の下部についているドレンプラグの下にジョウゴと廃油受け容器を置き、ドレンプラグを外して廃油受けにオイルを回収する。

エンジンの整備

エアクリーナを点検する

1. エアクリーナ本体にリーク原因となりそうな傷がないか点検する。ボディーが破損している場合は交換してください。
2. 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。
3. エアクリーナの整備はインジケータ(図 64)が赤色になっていたら、または 400 運転時間ごと非常にホコリのひどい場所で使っている場合にはよりひんぱんに行ってください。

重要 エアフィルタの整備のしすぎはかえってよくありません。

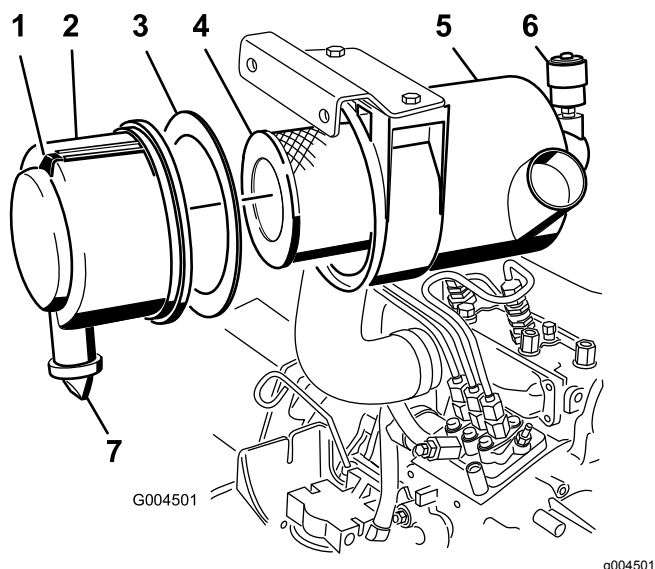


図 64

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1. エアクリーナのカバー | 5. エアクリーナのボディー |
| 2. エアクリーナのラッチ | 6. エアクリーナのインジケータ |
| 3. ガasket | 7. ゴム製のアウトレット・バルブ |
| 4. フィルタ | |

4. 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。

注 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。

重要 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。

4. 1次フィルタ(図 64)を取り外して交換する。

重要 エlementを洗って再使用しないことフィルタの濾紙を破損させる恐れがある。

5. 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。

6. カバーの内側に発泡樹脂製のガスケットが正しく破損せずについていることを確認する(図 64)。

注 破損しているガスケットは交換する。

7. フィルタをボディー内部にしっかり取り付ける。Elementの外側のリムをしっかり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。

8. カバーについている異物逃がしポートを以下の要領で清掃する

- A. カバーからゴム製の出口バルブを取り外す(図 64)。
- B. 穴を清掃する。
- C. バルブを元通りに取り付ける。

9. 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。

10. インジケータ(図 64)が赤になっている場合はリセットする。

エアクリーナの整備

整備間隔: 400運転時間ごと

1. ラッチを外側に引いて、カバーを左にひねる(図 64)。
2. エアクリーナのボディーからカバーを外す(図 64)。
3. フィルタを外す前に、低圧のエア2.76 bar、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。

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°C(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

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

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

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. 平らな場所に駐車する。エンジンカバーのラッチを外す。
2. エンジンカバーを開く。
3. 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く。FULL マークと ADD マークの間にあればよい [図 65](#)。

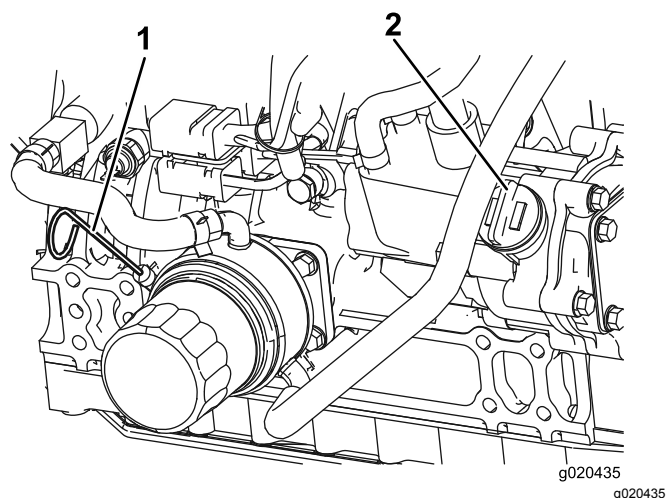


図 65

1. ディップスティック
2. エンジンオイル・キャップ

4. オイルの量が少ない場合は、補給キャップ [図 65](#) を取り、Full と ADD の間の位置までオイルを補給する。入れすぎないこと。
5. オイルキャップとディップスティックを取り付ける。
6. エンジンカバーを閉じ、ラッチを掛ける。

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

オイルとフィルタを 250 運転時間ごとに交換します。

1. ドレンプラグ [図 66](#) を外してオイルを容器に回収する。オイルが完全に抜けたらドレンプラグを取り付ける。

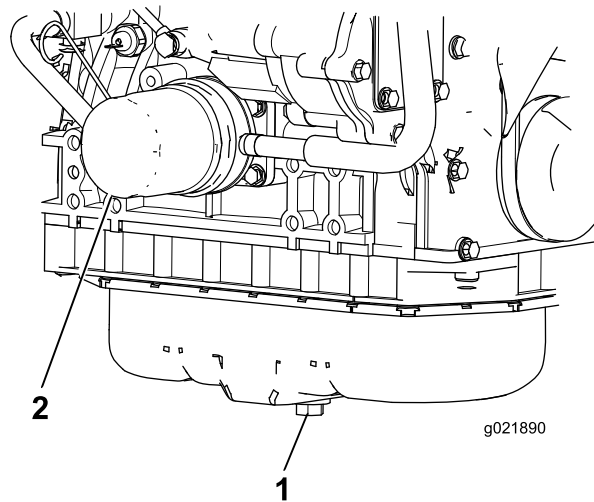



図 66

1. エンジンオイルのドレンプラグ
2. オイルフィルタ

2. オイルフィルタ  66 を外す。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。締めすぎないように注意すること。
3. クランクケースにオイルを入れる [エンジンオイルについて \(ページ 50\)](#) を参照。

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。

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。

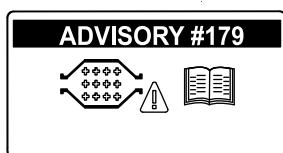

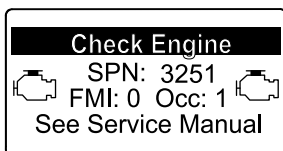


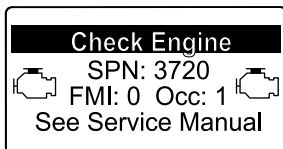
図 67

g213865

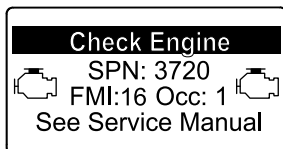
- エンジンの不具合として CHECK ENGINE SPN 3251 FMI 0、CHECK ENGINE SPN 3720 FMI 0 または CHECK ENGINE SPN 3720 FMI 16 がインフォセンターに表示される場合には  68、各表示の指示に従ってすすフィルタを清掃してください



g214715



g213864



g213863

図 68

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

燃料系統の整備

注 適切な燃料についての説明は [燃料についての仕様 \(ページ 21\)](#) 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: 400運転時間ごと

400運転時間ごと

水セパレータ [図 69](#) の水抜きは毎日おこなって異物を除去してください。

1. 燃料フィルタの下に汚れない容器をおく。
2. フィルタキャニスタ下部のドレンプラグをゆるめ、キャニスタマウント上部にある通気口を開く。

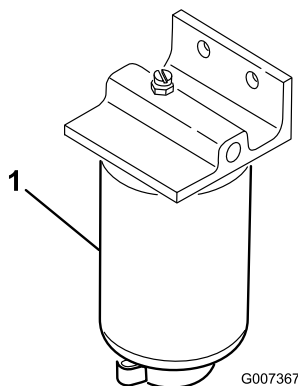


図 69

1. 燃料フィルタ・水セパレータのキャニスタ

3. フィルタ容器の周辺をウェスできれいにぬぐう。
4. フィルタ容器を外して取り付け部をきれいに拭く。
5. ガasketに薄くオイルを塗る。
6. ガasket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。
7. フィルタキャニスタ下部のドレンプラグを締め、キャニスタマウント上部にある通気口を閉じる。

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. 燃料フィルタのヘッドの周囲をきれいに拭く [図 70](#)。

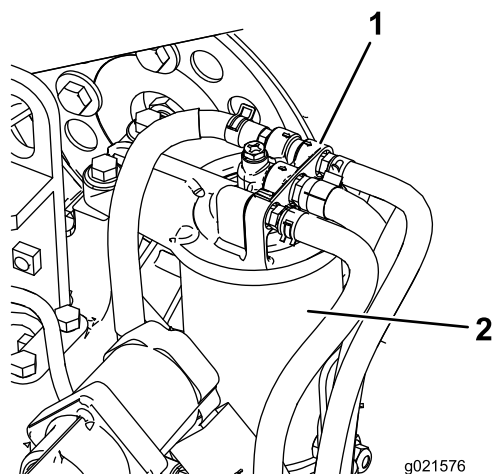


図 70

1. 燃料フィルタのヘッド
2. 燃料フィルタ

2. フィルタを外してフィルタヘッドの取り付け部をきれいに拭く [図 70](#)。
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。より詳細な内容については、このマシンに付属している [エンジンマニュアル](#) をご参照ください。
4. ドライフィルタキャニスタを、ガスケットが取り付け部に当るまで手でねじ込み、そこからさらに1/2回転締め付ける。
5. エンジンを始動し、燃料フィルタヘッドの周囲に漏れがないか点検する。

燃料タンクの清掃

整備間隔: 2年ごと

燃料タンクは2年ごとにタンクを空にして内部を清掃してください。また、タンクを空にした場合には、インラインストレーナを取り外して洗浄してください。タンクの清掃にはきれいな燃料を使用してください。

重要 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はタンクを空にして内部を清掃してください。

燃料ラインとその接続の点検

整備間隔: 400運転時間ごと

燃料ラインとその接続を点検します。劣化状態を調べ、破損や割れ、ゆるみが発生していないかを調べてください。

電気系統の整備

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、ショートを防ぐため、必ずマイナスケーブルを先に取り外してください。

バッテリーの整備

整備間隔: 50運転時間ごと

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。

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保管するよりも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

格納期間が30日間以上になる場合には、バッテリーを機体から外して満充電してください。充電終了後は、機体に取り付けて保管しても、機体から外したままで保管しても構いません。機体に取り付けた状態で保管する場合は、ケーブルを外しておいてください。暖かい場所ではバッテリーが早く放電するので、保管は涼しい場所で行うようにしてください。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

ヒューズの点検

ヒューズはコントローラパネルの下に取り付けてあります。サイドパネルカバーを外すとヒューズボックスがあります(図 71)。サイドパネルカバーを外すには、左右のラッチを解除して手前に引いてください。

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。

重要 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 図 72。

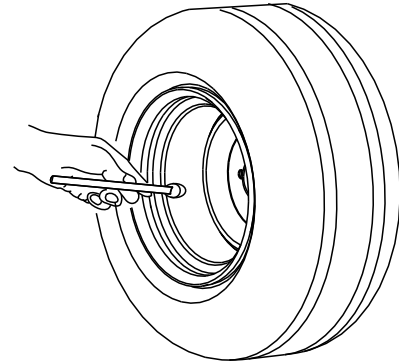
注 ヒューズが何度も飛ぶ場合には、その電気回路のどこかにショートが発生していることが考えられますので専門の整備士に整備を依頼してください。

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。適正範囲は後輪が 1.24 bar、キャスタホイールが 1.72 bar です。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。



G001055

g001055

図 73

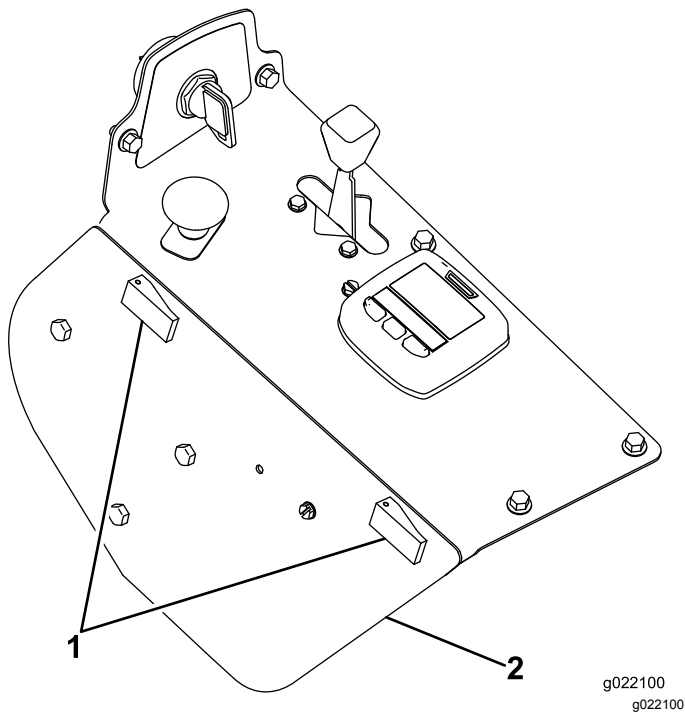


図 71

1. ラッチ

2. サイドパネルのカバー

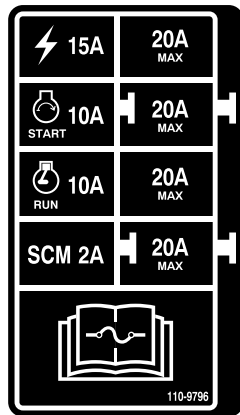


図 72

decal110-9796nc

キャスタホイールとベアリングの交換

1. 代理店から、新しいキャスタホイールアセンブリ、コーンベアリング、およびベアリングシールを入手する。
2. キャスタホイールアセンブリをキャスタフォークに保持しているボルトからロックナットを外す [図 74](#)。

冷却システムの整備

⚠ 危険

高温高压の冷却液を浴びたり、高温のラジエーター部分に触れたりすると大火傷をする恐れがある。

- ・ エンジンが熱いうちはラジエーターのふたを開けないこと。エンジン停止後、15分間ほどまって、ラジエーターキャップが十分に冷えてから取り外すようにすること。
- ・ ラジエー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

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

冷却液を飲み込むと危険である。

- ・ 冷却液を飲んではいけません。
- ・ 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: 使用することまたは毎日

ラジエーターの冷却液は水とエチレングリコール不凍液の50/50 混合液です。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。冷却システムの容量は 7.5 リットルです。

1. 液量の点検は補助タンクで行う(図 75)。

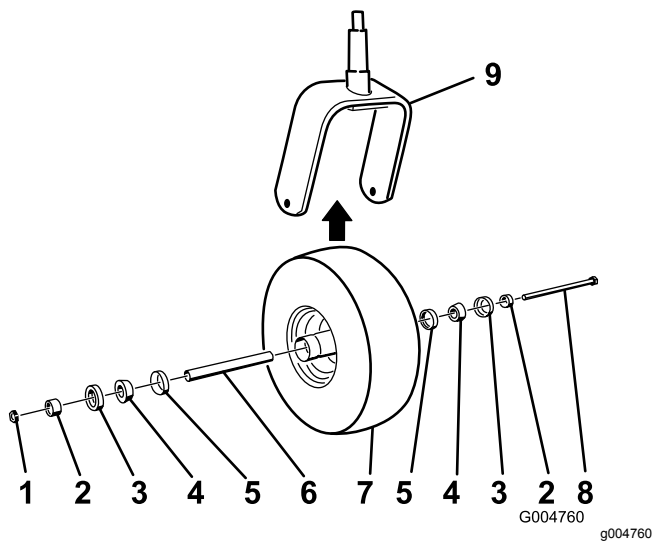


図 74

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. ナット | 6. スペース |
| 2. ベアリングスペーサ | 7. キャスタホイール |
| 3. 外側ベアリングシール | 8. アクスルボルト |
| 4. コーンベアリング | 9. キャスタフォーク |
| 5. 内側ベアリングシール | |
-
3. キャスタ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。
 4. 古いキャスタホイールとベアリングは破棄する。
 5. コーンベアリングにグリスをパックし、ベアリングとシールをホイールハブに入れ、図 74 に示すようにキャスタホイールを組み付ける
 6. ベアリングとホイールハブにスペーサを通し、2つのベアリングの間でスペーサをハブの中に閉じ込めるようにセットする。
- 重要**シールのリップを内側に折り込まないように注意してください。
7. キャスタホイール・アセンブリをキャスタフォークに取り付け、ボルトとロックナットで固定する。
 8. ホイールが自由に回転できなくなるまで締め付け、そこから自由回転できるギリギリのところまで戻す。
 9. グリスガンを使って、キャスタホイールのグリス注入部に、No.2 汎用リチウム系グリスを注入する。

注 タンク側面についている2本のマークの間であれば適正である。

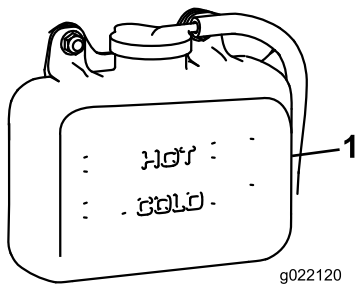


図 75

1. 補助タンク

2. 液量が不足している場合には補助タンクに補給する。

重要 入れすぎないように注意してください。

3. 補助タンクのキャップを取り付けて終了。

ラジエターの清掃

整備間隔: 使用することまたは毎日

1500運転時間ごと

200運転時間ごと

2年ごと

オーバーヒートを防止するため、ラジエターは常にきれいにしておいてください。ほこりやよごれの多い場所で使用している場合には、より頻繁な清掃が必要です。

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

ラジエターは以下の要領で清掃します

1. フードを開ける。
2. ラジエターのファン側から低圧3.5bar程度の圧縮空気を吹き付けてゴミ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。

重要 ラジエターの表面の清掃には水を使用しないでください。

3. ラジエター本体がきれいになったらベース部を清掃し、溝にたまっているゴミを取る。
4. フードを閉じる。

ブレーキの整備

駐車ブレーキのインタロックスイッチの調整

1. 停車し、デッキ昇降スイッチを操作してニュートラル固定位置にし、駐車ブレーキを掛け、キーを抜き取る。
2. 前パネルを止めているボルトを外して前パネルを外す(図 76)。

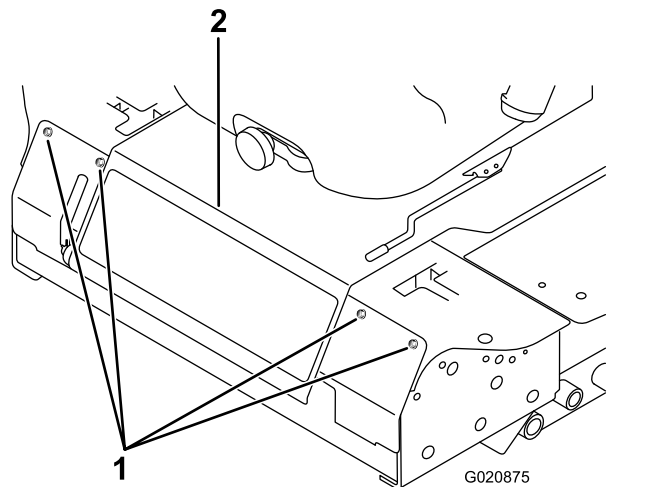


図 76

1. ボルト
2. コントロールパネル

3. 駐車ブレーキのインタロックスイッチを取り付けブラケットに固定しているジャムナット2個をゆるめる。

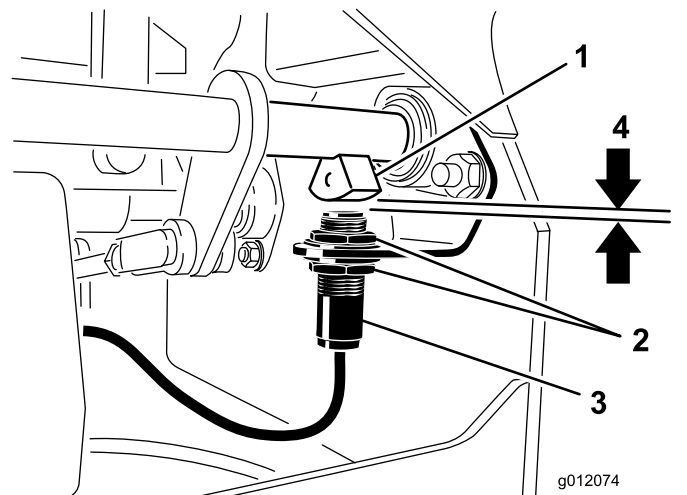


図 77

1. ブレーキシャフトセンサー
2. ジャムナット
3. 駐車ブレーキのインタロックスイッチ
4. 3.9mm

4. ブレーキシャフト・センサーとインタロックスイッチのプランジャとの距離が 3.9mm になるように、スイッチの位置を上下させて 図 77 のように調整する。

注 ブレーキシャフトセンサーがスイッチのプランジャに接触しないことを確認してください。

5. スwitchのジャムナットを固定する。
6. 以下の要領で調整を確認する
- A. 駐車ブレーキが掛かっていることを確認し、運転席に座らずにエンジンを始動する。
- B. 走行コントロールレバーをニュートラル固定位置以外の位置に動かす。

注 エンジンが停止すれば調整は適切である。停止しない場合は調整を点検し、必要な微調整を行う。

7. 前パネルを取り付ける。

ベルトの整備

オルタネータベルトの点検

整備間隔: 100 運転時間ごと

プーリとプーリとの中間部を 40N 約 4.5kg の力で押した時に、10mm 程度のたわみがあれば適正です。

たわみが 10mm 程度でない場合は、以下の調整を行う

1. オルタネータの取り付けボルトをゆるめる 図 78。

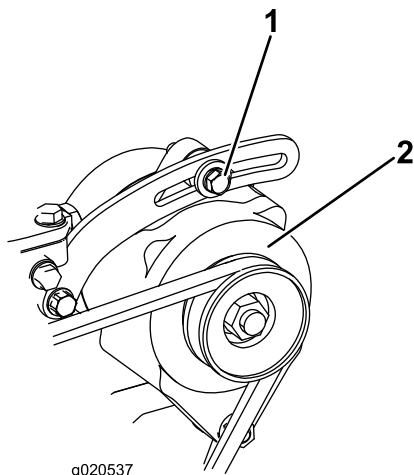


図 78

1. 取り付けボルト 2. オルタネータ

2. 適当な張りに調整してボルトを締める。
3. もう一度ベルトのたわみを点検し、適切に調整されたことを確認する。

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しており、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。磨耗の兆候としてはベルト回転中にキシリ音が発生する、刈り込み中のブレードがスリップする、ベルトの縁がほつれている、焼けた跡がある、割れがある、などです。これらの兆候を発見したらベルトを交換してください。

1. 刈り込みデッキを希望の 25mm の刈高にセットし、スロットルレバーを SLOW にセットし、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛け、始動キーを抜き取る。
2. カuttingユニットからベルトカバーを外して脇に置く。
3. バールなどの工具を使って上ベルト用アイドラプーリ()をベルトから引き離してベルトの張りをなくす 図 79。

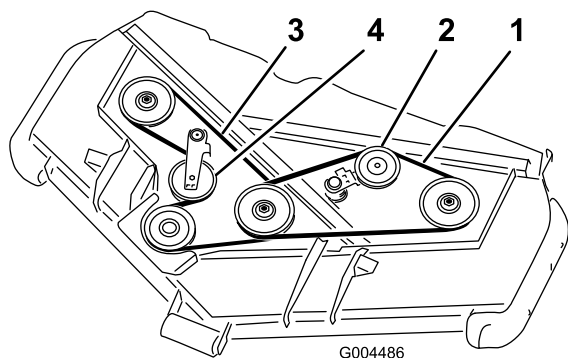


図 79

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 上ベルト | 3. 下ベルト |
| 2. 上ベルト用アイドラプーリ | 4. 下ベルト用アイドラプーリ |

4. バールなどの工具を使って下ベルト用アイドラプーリ()をベルトから引き離してベルトの張りをなくす 図 79。
5. 図 79のように、ギアボックスプーリ、下ベルト用スピンドルプーリ、アイドラプーリに新しいベルトを回しかける。
6. 図 79のように、上ベルト用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。
7. ベルトカバーを取り付ける。

制御系統の整備

コントロールレバーのニュートラルインタロックスイッチの調整

1. 停車し、デッキ昇降スイッチを操作してニュートラル固定位置にし、駐車ブレーキを掛け、キーを抜き取る。
2. 前パネルを止めているボルトを外して前パネルを外す(図 80)。

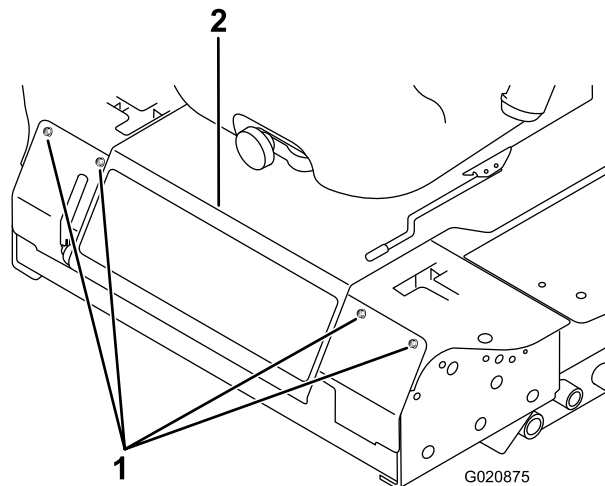


図 80

1. ボルト
2. コントロールパネル

3. インタロックスイッチを固定しているねじ2本を取り外す 図 81。

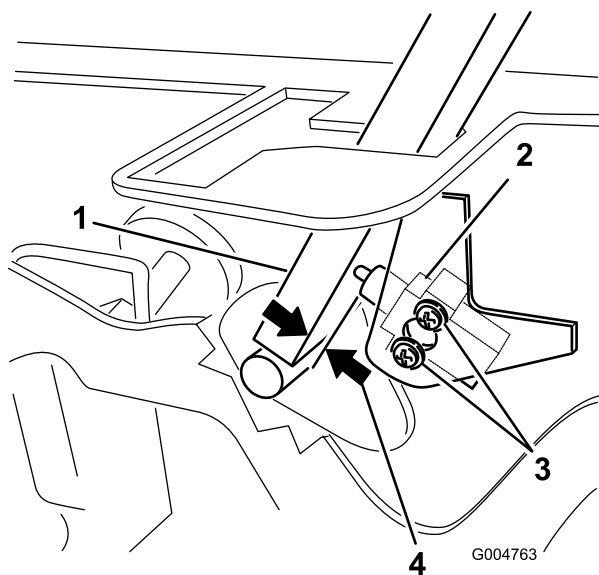


図 81

- | | |
|-------------------------|-----------|
| 1. コントロールレバー | 3. ねじ |
| 2. ニュートラルインタロック
スイッチ | 4. 0.41mm |

4. コントロールレバーをフレームに押し付けた状態でスイッチをレバーの方へ移動させて、[図 81](#)のようにレバーとスイッチボディとの距離を 0.41mm に調整する。
5. スイッチを固定する。
6. 反対側のレバーについても、上記手順[35](#)を行う。
7. 前パネルを取り付ける。

コントロールレバーのニュートラルリターンの調整

走行コントロールレバーを握って後退位置から手をはなしてもニュートラル位置に正確に戻らない場合には、調整が必要です。各レバー、スプリング、ロッドを個別に調整してください。

1. PTO スイッチを切り、コントロールレバーをニュートラル固定位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。
2. スロットルレバーを SLOW 位置にセットし、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. 前パネルを止めているボルトを外して前パネルを外す([図 82](#))。

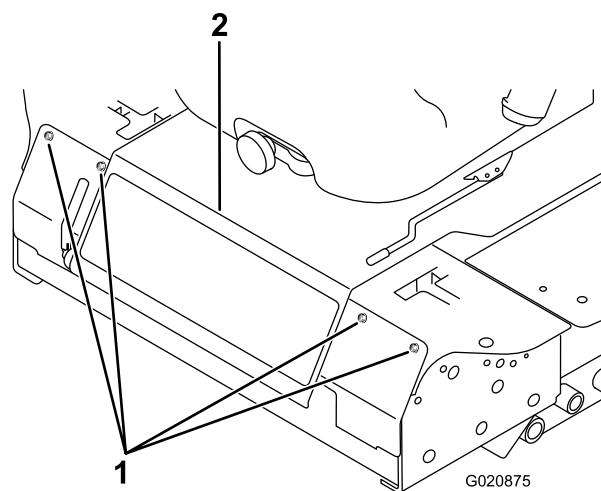


図 82

1. ボルト
2. コントロールパネル

4. コントロールレバーをニュートラル位置にする**ロック位置にはしない** [図 84](#)。
5. クレビスピンピボットシャフトの上のアームについているがスロットの端部に接触するスプリングに圧力が掛かり始める位置まで、[図 83](#)のようにレバーを手前に引く。

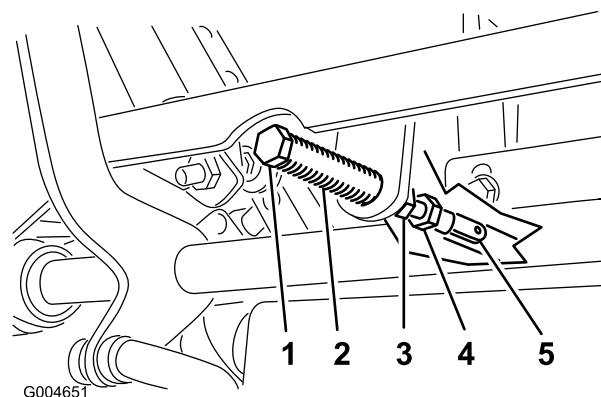


図 83

- | | |
|-----------|----------|
| 1. クレビスピン | 4. 調整ナット |
| 2. スロット | 5. ヨーク |
| 3. ジャムナット | |

6. コントロールレバーと、コンソールのノッチとの位置関係を見る([図 84](#))。

注 レバーがノッチの中心に整列しており、レバーを外側に倒せばニュートラル固定位置にセットされる状態であれば適切である。

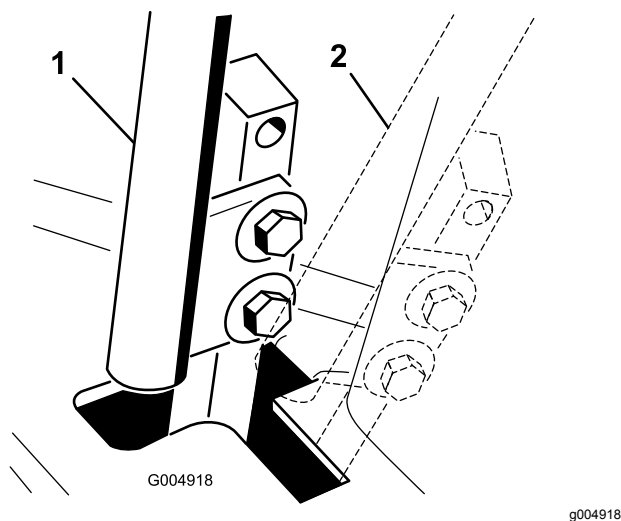


図 84

1. ニュートラル位置 2. ニュートラルロック位置

7. 調整が必要な場合は、ジャムナットをゆるめて調整ナットをヨーク側に移動できるようにする(図 83)。
8. コントロールレバーを軽く手前後退側に引きながら、調整ボルトを回して、コントロールレバーがちょうどニュートラル固定位置にくるように調整する(図 83)。

注 レバーに後退側の力を掛け続けることにより、ピンがスロットの終端部に保持され、調整ボルトでレバーを適切な位置に動かすことができます。

9. ナットとジャムナット 図 83 を締め付ける。
10. 反対側のコントロールレバーについても、上記手順 49 を行う。
11. 前パネルを取り付ける。

走行ドライブのニュートラル調整

この調整は、駆動輪を回転させながら行う必要があります。

⚠ 危険

機械式や油圧式のジャッキが外れると重大な人身事故が発生する。

- マシンをジャッキアップしたら、必ずジャッキスタンドで支えること。
- 油圧ジャッキだけで支えてはならない。

⚠ 警告

この調整は、エンジンを作動させながら行う必要がある。可動部や高温部に触れると非常に危険である。

手足や顔や衣服を回転部やマフラなどに近づけないよう十分注意すること。

1. 駆動輪が自由に回転できるように、安定したジャッキスタンドでフレームを支える。
2. 運転席を一番前の位置に移動し、ラッチを外してシートを前方に倒す。
3. 運転席の安全スイッチから電気コネクタを外す。
4. ワイヤハーネスのコネクタに、ジャンパ線を取り付ける。
5. エンジンを開始し、スロットルレバーを FAST と SLOW の中間にセットし、駐車ブレーキを解除する。

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

6. 機体の片側で、その側の車輪が停止またはわずかに後退側に回転するように、ポンプロッドの長さを調整する六角シャフトを回して調整する 図 85。

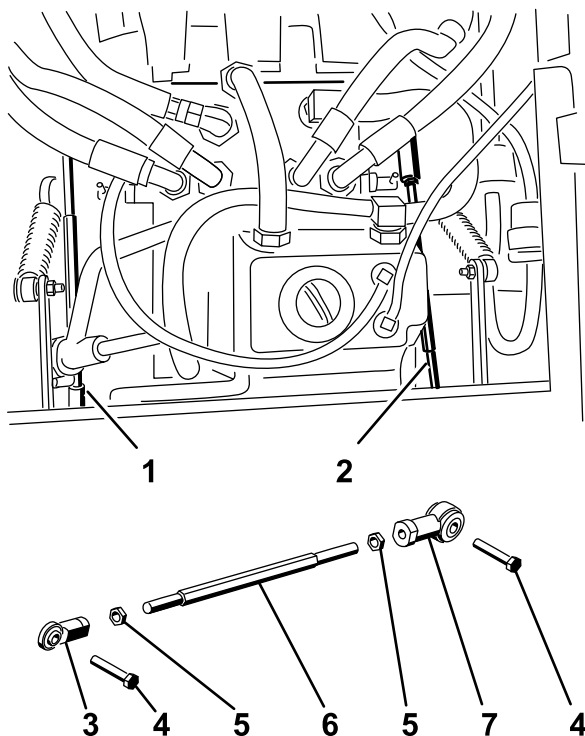


Figure 56
g004488

図 85

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 右側ポンプロッド | 5. ジャムナット |
| 2. 左側ポンプロッド | 6. 六角ナット |
| 3. ボールジョイント | 7. ボールジョイント |
| 4. ボルト | |

7. 走行コントロールレバーを前進方向、後退方向に操作し、ニュートラル位置に戻す。

注 車輪が回転を停止、またはわずかに後退方向に回転していればよい。

8. スロットルレバーをFAST位置にセットする。

注 車輪が回転しないこと、もしくはごくわずかに逆転することを確認する。必要に応じて調整する。

9. マシンの反対側でも 6 8 の作業を行う。
10. ボールジョイント部でジャムナット(図 83)を締めつける。
11. スロットルレバーを SLOW 位置に戻し、エンジンを停止する。
12. ワイヤハーネスのコネクタからジャンパ線を外し、コネクタを元通りにシートスイッチに接続する。

▲ 警告

ジャンパ線を取り付けたままでは、安全スイッチが正しく機能しない。

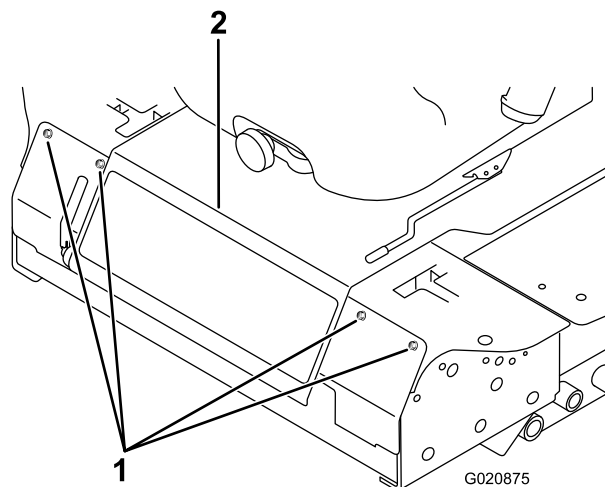
- 調整後は忘れずに、ワイヤハーネスのコネクタからジャンパ線を外し、コネクタを元通りにシートスイッチに接続する。
- ジャンパ線を取り付けた状態シートスイッチをバイパスさせた状態で絶対に運転してはならない。

13. 運転席を元通りに戻す。

14. ジャッキスタンドを外す。

最高走行速度の調整

1. PTO を解除し、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。
2. スロットルレバーを SLOW 位置にセットし、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. 前パネルを止めているボルトを外して前パネルを外す(図 86)。



G020875

g020875

図 86

1. ボルト
2. コントロールパネル

4. 左右どちらかのコントロールレバーで、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 87)。

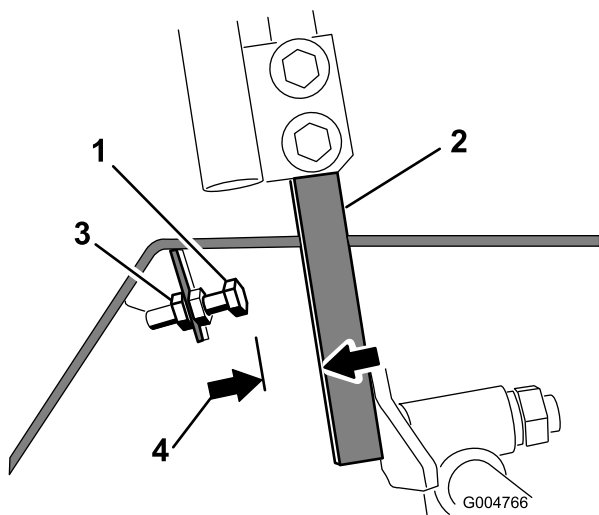


図 87

- | | |
|--------------|-----------|
| 1. ストップボルト | 3. ジャムナット |
| 2. コントロールレバー | 4. 1.5mm |

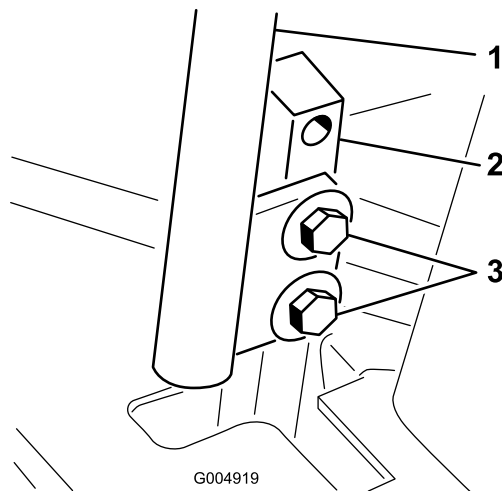


図 88

- | | |
|------------------|--------|
| 1. コントロールレバー | 3. ボルト |
| 2. コントロールレバー用の支柱 | |

- ストップボルトを一番内側まで締めるコントロールレバーから逃げるように。
- コントロールレバーを一番前まで倒し、その位置に保持する。
- ストップボルトの頭とコントロールレバーとの間に1.5mm の隙間ができるように、ストップボルトを調整するコントロールレバー側へ出す。
- ジャムナットを締めて調整を固定する。
- 反対側のコントロールレバーについても、上記手順48を行う。
- 前パネルを取り付ける。

注 最高走行速度を下げたい場合には、上記の調整を行った後、希望する最高速度でコントロールレバーがストップボルトに当たるように、各ストップボルトを同じ長さだけコントロールレバー側に突き出させてください。実際に走行させて何度か実験する必要があるでしょう。左右のコントロールレバーを前進方向に一杯に倒したとき、機体が旋回せずにまっすぐに走行することを確認してください。ストップボルトが左右で等しく調整されていないと機体が旋回しますその場合には再調整が必要です。

トラッキングの調整

- PTO を解除し、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。
- スロットルレバーを SLOW 位置にセットし、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。
- コントロールレバーを固定しているボルトをゆるめる(図 88)。

油圧系統の整備

油圧オイル溜めに 4.7 リットルの高品質のトラクタ用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/油圧トラクタオイル (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。

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20 ml 瓶をお使いいただくと便利です。1瓶で15-22 リットルのオイルに使用できます。パーツ番号は44-2500。ご注文はトロ社の代理店へ。

油圧システムを点検する

整備間隔: 使用することまたは毎日

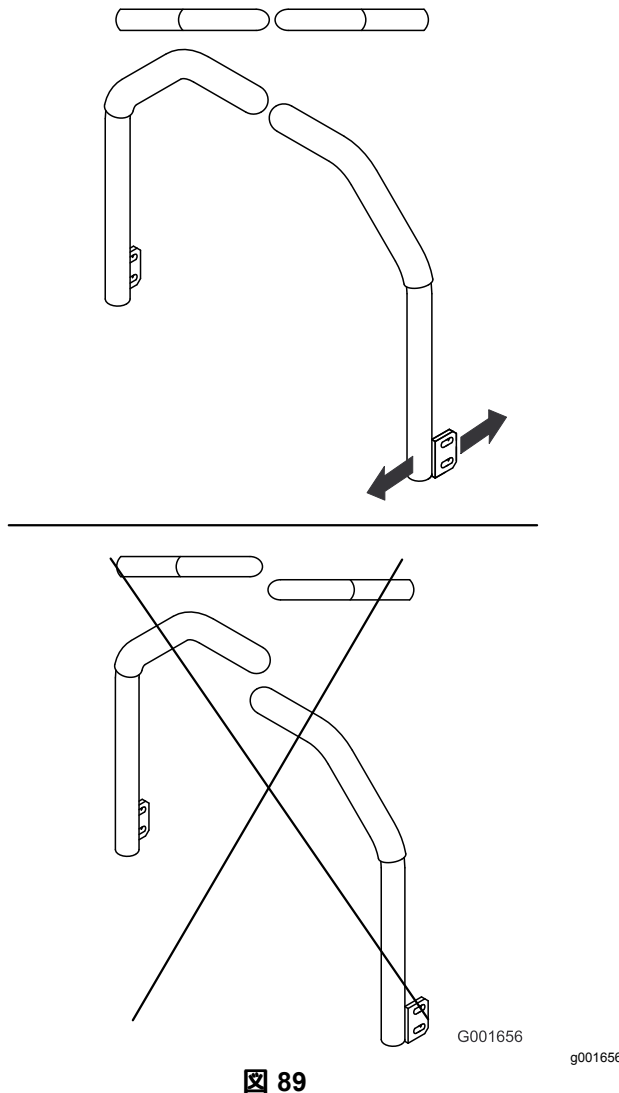
初めての運転の前に必ず油量を確認し、その後は毎日点検してください。

1. 平らな場所に駐車する。
2. コントロールレバーをニュートラル固定位置にセットし、エンジンを始動する。

注 エンジンをできるだけ低い rpm 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. 運転席を倒して油圧オイルタンクの点検ができるようにする。
5. 油圧オイル給油口からキャップを取る [図 90](#)。



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、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。
2. スロットルレバーを SLOW 位置にセットし、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 91)。

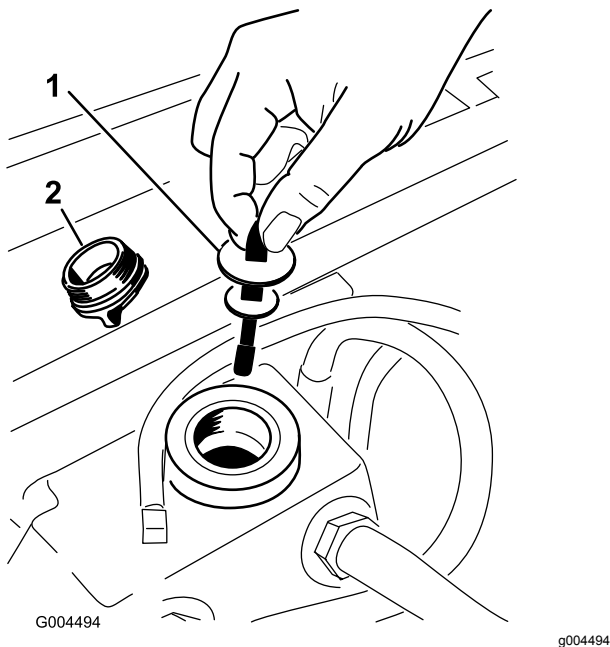


図 90

1. ディップスティック
2. 補給口キャップ

6. ディップスティックを抜きウェスで一度きれいに拭く(図 90)。
7. 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 90)。

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

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

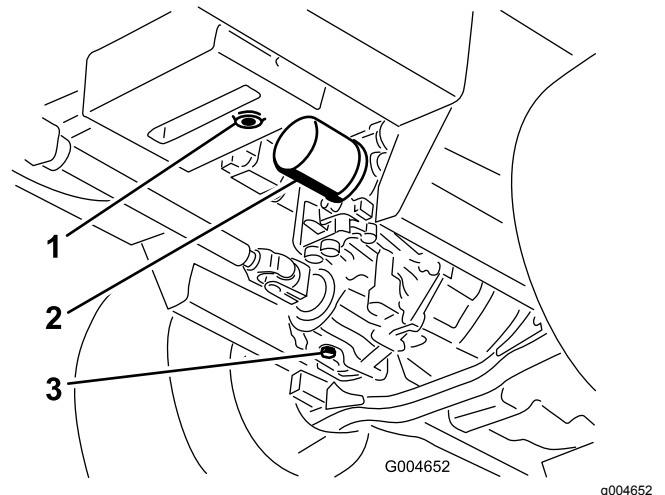


図 91

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

4. 油圧オイルフィルタの取り付け部周辺をきれいに拭いてフィルタを取り外す(図 91)
5. すぐに新しいオイルフィルタを取り付ける。
6. 油圧オイルタンクとトランスミッションの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 63)**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。
9. エンジンを約5分間運転した後、エンジンを停止する。
10. 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 63)**を参照。

刈り込みデッキの保守

▲ 警告

ジャッキのみで機体を支えてデッキの下で作業を行うと、ジャッキが倒れるなどした場合にデッキの下敷きになってきわめて危険な人身事故になる。

機体とデッキをジャッキアップした時は、少なくとも2台のスタンドで支えること。

▲ 注意

刈り込みデッキの上面に、デッキとフレームを接続するリンクがある。これらのリンクにはスプリングが取り付けられており、力が掛かっている(図 92)。リンクを外すとスプリングの力でリンクが動き、手指を負傷する危険がある。

フレームから注意深くデッキを外し、リンクを安全に確保し、その後にリンクをフレームから外すようにすること。

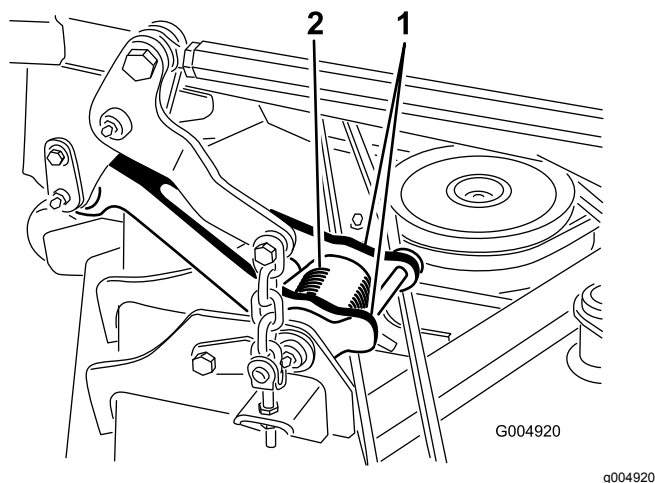


図 92

1. リンク
2. トーションスプリング

ブレードの整備

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。

ブレードの磨耗や破損を毎日点検してください。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純正ブレードを使ってください。

▲ 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。

- ブレードが磨耗や破損していないか定期的に点検すること。
- 磨耗したり破損したりしたブレードは交換してください。

ブレードは 8 運転時間ごとに点検します。

ブレードの整備の準備

1. PTO を解除し、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。
2. スロットルレバーを SLOW 位置にセットし、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。

ブレードの点検

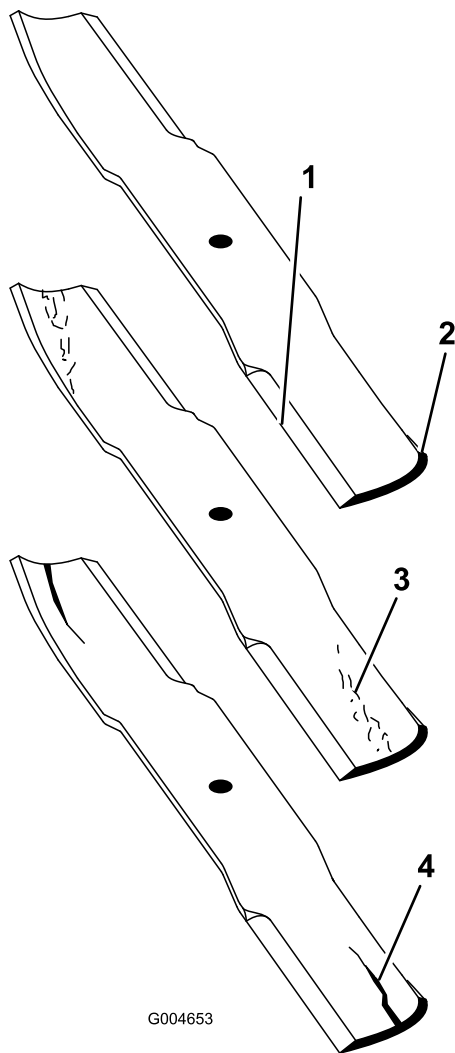
整備間隔: 使用することまたは毎日

1. 刃先の部分を点検する 図 93。

注 刃先部分が鋭利でなかったり、打ち傷がある場合には、ブレードを外して研磨する。ブレードの取り外し (ページ 67) とブレードの研磨 (ページ 67) を参照。

2. ブレードを点検、特に立ち上がりの湾曲部 図 93 をていねいに点検する。

注 破損、磨耗、割れの発生などがあれば、直ちに新しいブレードに交換する 図 93。



G004653

図 93

g004653

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

▲ 危険

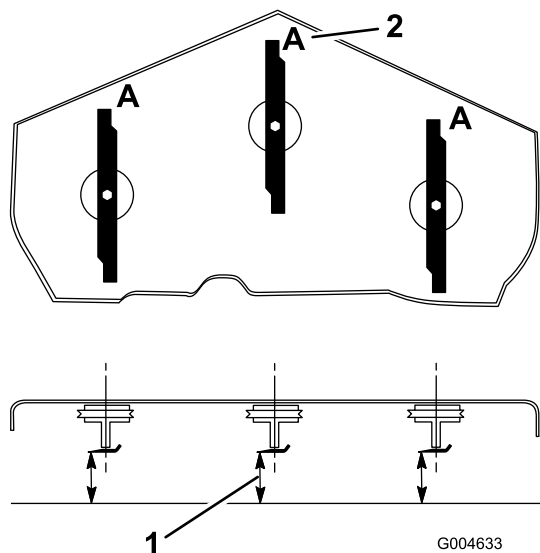
ブレードの磨耗を放置すると、ブレードのセール部と平坦部との間に割れ目が発生する。この割れ目が拡大すると、最終的にはブレードがちぎれてハウジングの下から飛び出し、これがオペレータや周囲の人に重大な人身事故となる。

- ブレードが磨耗や破損していないか定期的に点検すること。
- 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。

ブレードの変形を調べる

1. PTO を解除し、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。
2. スロットルレバーを SLOW 位置にセットし、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. ブレードが前後方向を指すように回転させる(図 94)。

注 A の位置で(図 94)、平らな床面からブレードの刃先までの高さを測る。測定値を記録する。



G004633

g004633

図 94

1. ここ平らな床面からブレードの刃先までの高さを測る。
2. A の位置

4. ブレードを半回転させてもう一方の刃先を前に向ける。
5. 同じ位置で上記3と同じ要領で平らな床面からブレードの刃先までの高さを測る。

注 上記手順3と4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** (ページ 67)と **ブレードの取り付け** (ページ 67)を参照。

▲ 警告

曲がったり割れたりしたブレードの一部がデッキから飛び出すと、周囲の人に大けがをさせたり死亡させるなど極めて危険な事故のもととなる。

- 曲がったり破損したりしたブレードは直ちに交換すること。
- ブレードのエッジや表面に、絶対に割れ目や切れ目をつけないこと。

ブレードの取り外し

ブレードが堅いものに当たった、バランスが取れていない、磨耗した、曲がったなどの場合には新しいものと交換してください。いつも最高の性能を維持し、安全を確保するために、交換用の刈り込み刃ブレードは必ずの純正部品をご使用ください。他社のブレードを使用すると安全規格に適合しなくなる可能性があります。

▲ 警告

鋭利なブレードに触れると大けがをする危険がある。

ブレードを取り扱うときは丈夫な手袋をするか、刃先部分厚い布などでしっかりと覆うこと。

1. ぼろきれや厚いパッドの入った手袋を使ってブレードの端部をしっかり握る。
2. スピンドルのシャフトからブレードボルト、芝削り防止プレート、ブレードを取り外す 図 97。

ブレードの研磨

▲ 警告

ブレードの研磨中にブレードの一部が割れるなどして飛び出すと非常に危険である。

ブレードを研磨するときには適切な保護めがねを着用すること。

1. ブレードは、左右の刃先部分を研磨する 図 95。

注 刃先の角度を変えないように注意すること。左右を同じだけ削るようにすればバランスが狂わない。

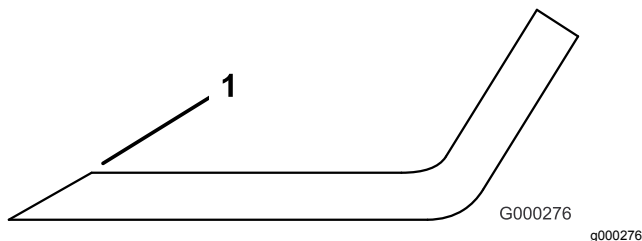


図 95

1. この角度を変えないように研磨すること

2. ブレードバランサーを使ってバランスを調べる 図 96。

注 ブレードが水平に停止すればバランスがとれているからそのまま使用してよい。もし傾くようなら、重い方の裏面を少し削って調整する 図 97。バランスがとれるまで調整する。

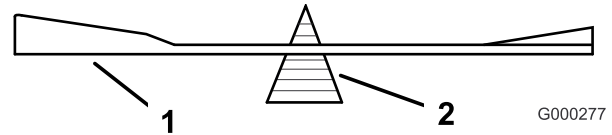


図 96

1. ブレード
2. バランサー

ブレードの取り付け

1. スピンドルシャフトにブレードを取り付ける 図 97。

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

2. 芝削り防止プレートとブレードボルトを取り付ける 図 97。

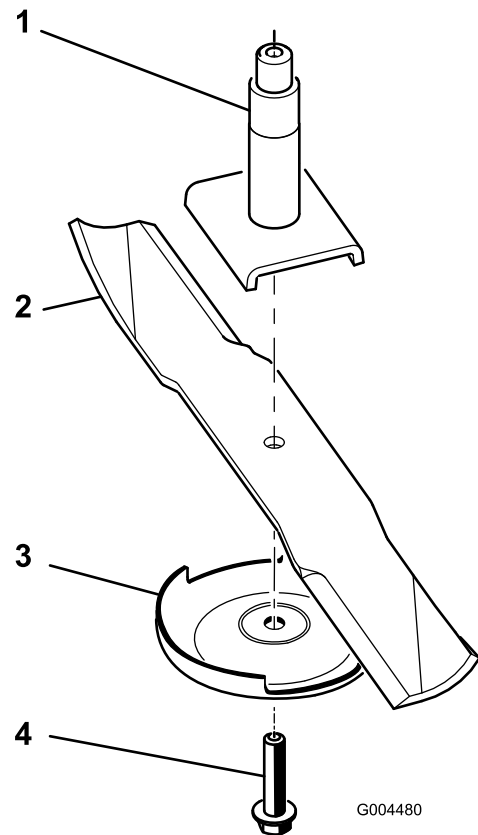


図 97

1. スピンドル
2. ブレードの立ち上がりセール部
3. 芝削り防止プレート
4. ブレードボルト

3. 各ブレードボルトを 115-150 N・m にトルク締めする。

刈り込みデッキのミスマッチを修正する

刈り幅全体に均一に刈れない場合には以下の手順で修正してください

1. 平らな場所に駐車する。
2. 刈り込みデッキを希望の刈高にセットし、スロットルレバーを SLOW 位置にセットし、エンジンを停止し、駐車ブレーキを掛け、キーを抜き取る。
3. 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 [タイヤ空気圧を点検する \(ページ 54\)](#) を参照。
4. ブレードの変形を調べる
5. カuttingユニットの上部からカバーを外す。
6. ブレードが前後方向を指すように回転させる。
7. 床面からブレードの切っ先までの高さを測る。
8. デッキのヨーク/チェーンをデッキに固定しているジャムナットを調整してデッキを水平にする。

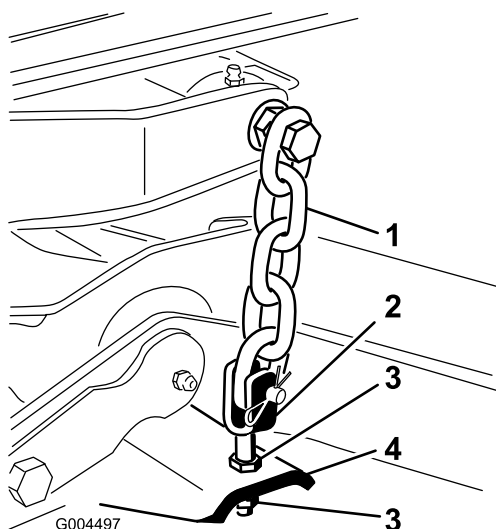


図 98

- | | |
|---------|-----------|
| 1. チェーン | 3. ジャムナット |
| 2. ヨーク | 4. デッキ |

ブレードのピッチを調整する

ブレードのピッチとは、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の差を言います。ブレードのピッチを約 8mm に調整する。ブレードの後端が前端よりも 8mm 高ければ適正である。

1. 平らな場所に駐車する。
2. 刈り込みデッキを希望の刈高にセットし、スロットルレバーを SLOW 位置にセットし、エンジンを停止し、駐車ブレーキを掛け、キーを抜き取る。
3. まず、中央のブレードを前後方向に向ける。
4. 短い定規を使って、床面からブレードの前側の刃先までの高さを測る。
5. そのブレードを半回転させて後方に回し、床面からこの刃先までの高さを測る。
6. 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。
7. ブレードのピッチが 8mm になるように、後のヨーク/チェーンを固定しているジャムナットで刈り込みデッキ後部の高さを調整する [図 99](#)。

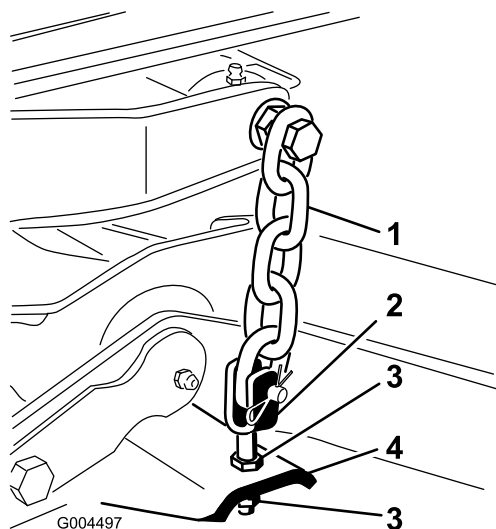


図 99

- | | |
|---------|-----------|
| 1. チェーン | 3. ジャムナット |
| 2. ヨーク | 4. デッキ |

デフレクタの交換

警告

排出口がデフレクタなどで覆われていないと、デッキから異物が飛び出して人に当たる恐れがあり、このようなことが実際におこると深刻な人身事故になりかねない。また、ブレードに触れて大怪我をする可能性もある。

- 芝を刈るときには、必ずマルチキットまたはデフレクタを取り付けておくこと。
- デフレクタが降りた位置になっているのを必ず確認しておくこと。

1. 刈り込みデッキを作業場の床面に降下させ、スロットルレバーを SLOW 位置にセットし、エンジンを停止し、駐車ブレーキを掛け、キーを抜取る。
2. デフレクタをピボットブラケットに固定しているロックナット、ボルト、スプリング、スペーサを外す (図 100)。

注 デフレクタを取り外す。

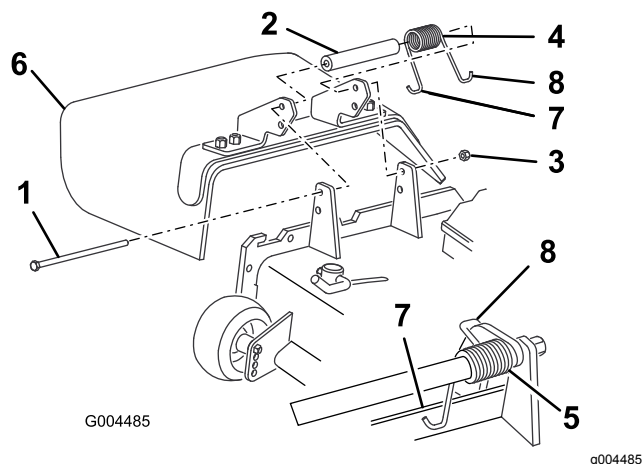


図 100

- | | |
|-----------|-------------------|
| 1. ボルト | 5. スプリング |
| 2. スペーサ | 6. デフレクタ |
| 3. ロックナット | 7. スプリングの左側フックの端部 |
| 4. スプリング | 8. スプリングの右側フックの端部 |

3. 新しいデフレクタのブラケットの間にスペーサとスプリングを入れる 図 100。

注 スプリングの左側の J 形フック部をデッキのエッジの後ろに引っ掛けます。

注 必ず、スプリングの左側 J-フックをデッキエッジの後ろに引っ掛け、それからボルトを 図 100 のように取り付けてください。

4. ボルトとナットを取り付ける。

注 スプリングの右側の J-フックの端部をデフレクタに引っ掛けてください 図 100。

重要 デフレクタがスプリングによって下向き位置になる必要があります。デフレクタを手で上向きにし、自力で下まで完全に下がることを確認してください。

洗浄

芝刈りデッキの裏側の清掃

整備間隔: 使用することまたは毎日

デッキの裏側にたまった刈りかすは毎日取り除いてください。

1. PTO を解除し、走行コントロールレバーをニュートラルロック位置にセットし、駐車ブレーキを掛ける。
2. スロットルレバーを SLOW 位置にセットし、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. デッキを移動走行位置まで上昇させる。
4. 機体前部を浮かせ、ジャッキスタンドで支持する。
5. デッキの裏側を水で十分に清掃する。

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

車体本体

1. カutting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
 - ラジエーターとラジエータースクリーン
 - デッキの裏側
 - デッキのベルトカバーの裏側
 - 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
 - コントロールパネルを外してボックス内部
 - 運転席シートプレートの下とトランスミッションの上面
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 [タイヤ空気圧を点検する \(ページ 54\)](#) を参照。
3. ブレードを外して研磨とバランス調整を行う。ブレードを取り付け、115-149 N・m にトルク締めする。
4. ボルトナット類にゆるみがないか点検し、必要な締め付けを行う。特に、刈り込みデッキをトラクションユニットに固定しているボルト6本については、確実にトルク締めする 359 N・m [図 101](#)。

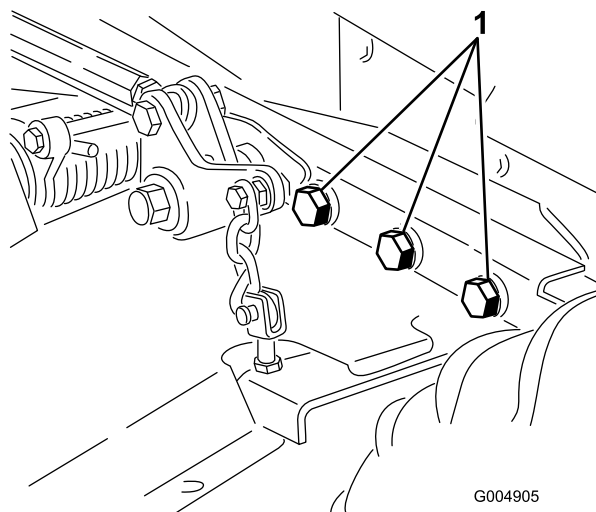


図 101

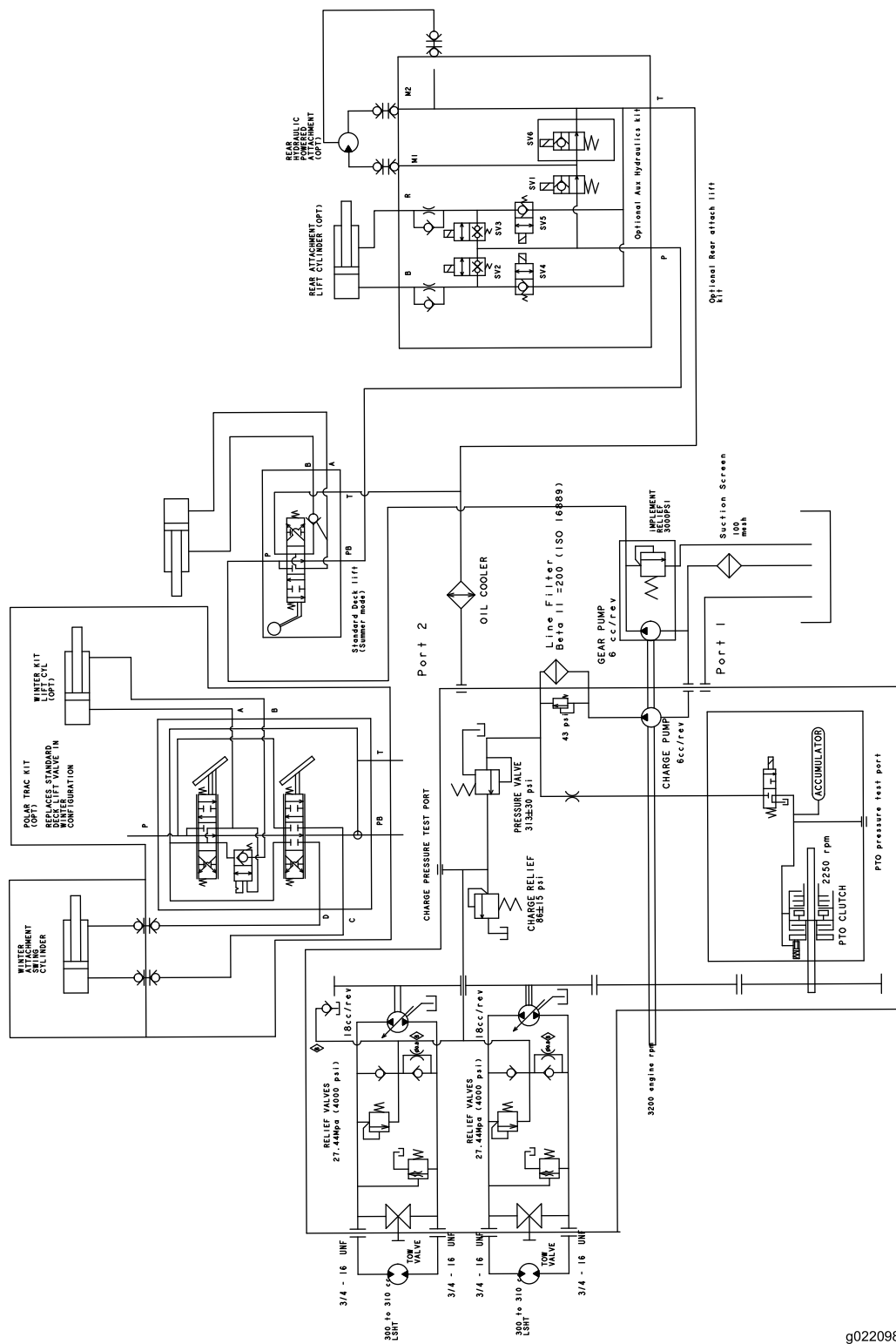
図では右側が省略されている

1. ボルト
5. 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。
6. 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。
7. 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. オイルフィルタを交換する。
- 3. エンジンに推奨モーターオイルを入れる。
- 4. エンジンを始動し、約2分間のアイドル運転を行う。
- 5. 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テープでふさぐ。
- 8. オイルタンクと燃料タンクのふたが締まっているのを確認する。



油压回路図 (Rev. B)

メモ

メモ

メモ



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

保証請求の手続き

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

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

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

オーナーの責任

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

保証の対象とならない場合

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

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

米国とカナダ以外のお客様へ

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

- 通常の使用にともなう音、振動、磨耗、損耗および劣化。
- 通常の使用に伴う「汚れや傷」とは、運転席のシート、機体の塗装、ステッカー類、窓などに発生する汚れや傷を含みます。

部品

定期整備に必要な部品類「部品」は、その部品の交換時期が到来するまで保証されます。この保証によって交換された部品は製品の当初保証期間中、保証の対象となり、取り外された製品は弊社の所有となります。部品やアセンブリを交換するか修理するか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減方式となります。さらに詳しい情報については、オペレーターズマニュアルをご覧ください。

保守整備に掛かる費用はオーナーが負担するものとします

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

その他

上記によって弊社代理店が行う無償修理が本保証のすべてとなります。

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

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

エンジン関係の保証について

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