



Count on it.

オペレーターズマニュアル

Reelmaster® 4000-D 2輪駆動 & 4輪 駆動トラクションユニット

モデル番号03706-シリアル番号 310000001 以上

モデル番号03707-シリアル番号 310000001 以上

この製品は、関連するEU規制に適合しています； 詳細については、DOC シート（規格適合証明書）をご覧ください。

警告

カリフォルニア州 第65号決議による警告

ディーゼルエンジンの排気やその成分はカリフォルニア州では発ガン性や先天性異常を引き起こす物質とされています。

重要 このエンジンにはスパーク・アレスタが装着されていません。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、法令によりスパーク・アレスタの装着が義務づけられています。他の国や地域においても、法令によりスパーク・アレスタの装着が義務づけられている場合があります。

はじめに

This machine is a ride-on, rotary-blade lawn mower intended to be used by professional, hired operators in commercial applications. この機械は回転刃を使用するリール式乗用芝刈り機であり、そのような業務に従事するプロのオペレータが運転操作することを前提として製造されています。この製品は、集約的で高度な管理を受けているゴルフ場や公園、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刈り込み管理を行うことを主たる目的として製造されています。本機は、雑草地や道路わきの草刈り、農業用地における刈り取りなどを目的とした機械ではありません。

この説明書を読んで製品の運転方法や整備方法を十分に理解し、他人に迷惑の掛からないまた適切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Toroのウェブサイトwww.Toro.comで製品・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Toro 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Toro 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。

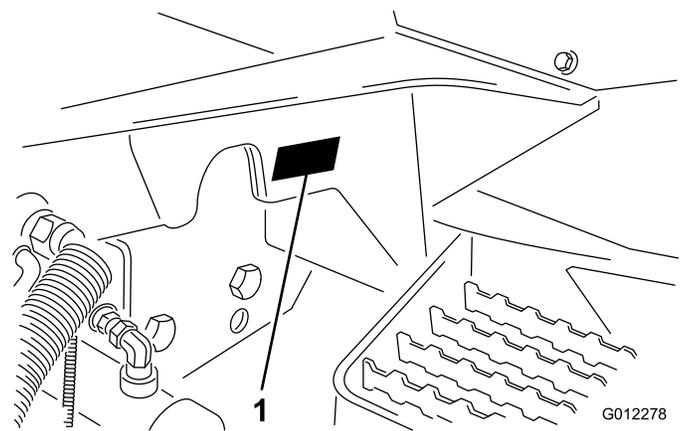


図 1

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 1 を使用しております。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。



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**「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

はじめに	2
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：Toro からのお願い	6
音力レベル	7
音圧レベル	7
振動レベル	7
安全ラベルと指示ラベル	8
製品の概要	12
各部の名称と操作	12
仕様	16
アタッチメントやアクセサリ	16
運転操作	17

エンジン・オイルの量を点検する	36	油圧オイル・フィルタの交換	36
る	17	油圧システムのブリーザの交換	37
冷却システムを点検する	17	油圧ラインとホースの点検	37
燃料を補給する	18	油圧システムのテストポート	37
油圧オイルを点検・補給する	19	保管	39
リールとベッドナイフの摺り合わせを		トラクションユニットの整備	39
点検する	20	エンジンの整備	39
タイヤ空気圧を点検する	20	図面	40
リア・バラストの取り付けについ			
て	20		
始動と停止	20		
燃料系統からのエア抜き	21		
警告ランプを点検する	21		
インタロック・システムを点検す			
る	22		
緊急時の牽引移動	22		
ヒント	23		
保守	26		
推奨される定期整備作業	26		
始業点検表	27		
潤滑	27		
ベアリングとブッシュのグリスアッ			
プ	27		
エンジンの整備	29		
エア・クリーナの整備	29		
エンジン・オイルとフィルタの交			
換	29		
燃料系統の整備	30		
燃料タンクの内部清掃	30		
燃料ラインとその接続の点検	30		
燃料フィルタ・水セパレータからの水			
抜き	30		
燃料フィルタのキャニスタの交			
換	31		
燃料インジェクタからのエア抜			
き	31		
電気系統の整備	32		
バッテリーの整備	32		
走行系統の整備	33		
後輪のトーインの点検・調整	33		
プラネタリ・ギア・オイル量の点			
検	33		
冷却系統の整備	34		
冷却部の清掃	34		
ブレーキの整備	35		
駐車ブレーキと走行スイッチの調			
整	35		
ベルトの整備	35		
オルタネータ・ベルトの磨耗と張りの			
点検	35		
油圧系統の整備	36		
油圧オイル・タンクからオイルを抜き			
取る	36		
油圧オイルの交換	36		

安全について

この機械は、リア・ウェイトを搭載することによってCEN安全規格EN836: 1997、ISO規格5395: 1990およびANSI規格B71. 4-2004に適合となる製品として製造されています。リア・ウェイトの搭載については、このマニュアルの該当項目をご参照ください。

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い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、ISO規格5395:1990 およびANSI規格B71. 4-2004から抜粋したものです。

トレーニング

- この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機械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、整備する人すべてに適切なトレーニングを行ってください。トレーニングはオーナーの責任です。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ブレーキ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；
 - ◇ 速度の出しすぎ；

- ◇ ブレーキの不足；
- ◇ 機種選定の不適當；
- ◇ 地表条件、特に傾斜角度を正しく把握していなかった；
- ◇ ヒッチの取り付けや積荷の重量分配の不適切。

- オペレータやユーザー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事故を防止することができます。

運転の前に

- 作業には頑丈な靴と長ズボン、および聴覚保護具を着用してください。長い髪、だぶついた衣服、装飾品などは可動部に巻き込まれる危険があります。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。以下の注意を必ず守ってください。
 - 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。
 - 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フタ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。
- 作業場所を良く観察し、安全かつ適切に作業するにはどのようなアクセサリやアタッチメントが必要かを判断してください。メーカーが認めた以外のアクセサリやアタッチメントを使用しないでください。
- 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芝刈り作業を行わないでください。

運転操作

- 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、駐車ブレーキを掛けてください。
- ・ 「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。
 - 走行ペダルの踏み込みはゆっくりと。ギアは必ず入れておくこと。特に下りでは必ずギアを入れる。
 - 斜面の走行や小さな旋回は低速で。
 - 隆起や穴、隠れた障害物がないか常に注意すること。
 - 急な旋回をせず、後退するときには十分注意する。
 - 斜面を横切りながらの作業は、そのような作業のために設計された芝刈機以外では絶対行わないこと。
- ・ 隠れて見えない穴や障害物に常に警戒を怠らないようにしましょう。
- ・ 荷を引いたり、重機を取り扱う際には安全に十分注意してください。
 - 急な旋回をしない。バックする時には安全に十分注意する。
 - オペレーターズマニュアルに指示があればそれに従ってカウンタバランス やホイールバランスを使用すること。
- ・ 道路付近で作業するときや道路を横断するときに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運転しないでください。インタロック装置は絶対に取り外さないこと、また、正しく調整してお使いください。
- ・ 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：
 - 平坦な場所に停止する；
- PTOの接続を解除し、アタッチメントを下降させる；
- 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。
- ・ 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。
- ・ 次の場合は、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。
 - 燃料を補給するとき
 - 刈り高を変更するとき。ただし運転位置から遠隔操作で刈り高を変更できる時にはこの限りではありません。
 - 詰まりを取り除くとき；
 - 機械の点検・清掃・整備作業などを行うとき；
 - 異物をはね飛ばしたときや機体に異常な振動を感じたとき。機械に損傷がないか点検し、必要があれば修理を行ってください。点検修理が終わるまでは作業を再開しないでください。
- ・ エンジンを停止する時にはスロットルを下げたおいて下さい。また、燃料バルブの付いている機種では燃料バルブを閉じてください。
- ・ カuttingユニットに手足を近づけないでください。
- ・ 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。
- ・ 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。刈り込み中以外はブレードの回転を止めておいてください。
- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 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。

▲ 警告

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。

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、ネジ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。
- ・ 各部品、特に油圧関連部が良好な状態にあるか点検を怠らないでください。消耗したり破損した部品やステッカーは安全のため早期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。
- ・ 機械の調整中に指などを挟まれないように十分注意してください。
- ・ 複数のリールを持つ機械では、1つのリールを回転させると他のリールも回転する場合がありますから注意してください。
- ・ 整備・調整作業の前には、必ず機械を停止し、カッティングユニットを降下させ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取ってください。また、必ず機械各部の動きが完全に停止したのを確認してから作業に掛かってください。
- ・ 火災防止のため、カッティングユニットや駆動部、マフラーの周囲に、草や木の葉、ホコリなどが溜まらないようご注意ください。オイルや燃料がこぼれた場合はふきとってください。
- ・ 必要に応じ、ジャッキなどを利用して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。

- ・ 修理作業に掛かる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。取り付けるときにはプラス・ケーブルから先に接続する。
- ・ リールの点検を行うときには安全に十分注意してください。必ず手袋を着用してください。
- ・ 可動部に手足を近づけないよう注意してください。エンジンを駆動させたままで調整を行うのは可能な限り避けてください。
- ・ 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。

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CEN、ISO、ANSI規格には含まれていませんが、Toroの芝刈り機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。

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

この機械は本来の目的から外れた使用をするとうユーザーや周囲の人間に危険な場合があります。

- ・ エンジンの緊急停止方法に慣れておきましょう。
- ・ テニスシューズやスニーカーでの作業は避けてください。
- ・ 安全靴と長ズボンの着用をおすすめします。地域によってはこれらの着用が義務付けられていますのでご注意ください。
- ・ 燃料の取り扱いには十分注意してください。こぼれた燃料はふき取ってください。
- ・ インタロック・スイッチは使用前に必ず点検してください。スイッチの故障を発見したら必ず修理してから使用してください。
- ・ エンジンを始動する時は必ず着席してください。
- ・ 運転には十分な注意が必要です。転倒や暴走事故を防止するために以下の点にご注意ください：

- サンドトラップや溝・小川などに近づかないこと。
- 急旋回時や斜面での旋回時は必ず減速してください。急停止や急発進をしないこと。
- 道路横断時の安全に注意。常に道を譲る心掛けを。
- 下り坂ではブレーキを併用して十分に減速し、確実な車両制御を行うこと。
- ・ 移動走行時にはカッティングユニットを上昇させてください。
- ・ エンジン回転中や停止直後は、エンジン本体、マフラー、排気管などに触れると火傷の危険がありますから手を触れないでください。
- ・ 斜面でエンストしたり、坂を登りきれなくなったりした時は、絶対にUターンしないでください。必ずバックで、ゆっくりと下がって下さい。
- ・ 人や動物が突然目の前に現れたら、直ちに**リール停止**。注意力の分散、アップダウン、カッティングユニットから飛び出す異物など思わぬ危険があります。周囲に人がいなくなるまでは作業を再開しないこと。

保守整備と格納保管

- ・ 油圧系統のラインコネクタは頻繁に点検してください。油圧を掛ける前に、油圧ラインの接続やホースの状態を確認してください。
- ・ 油圧のピンホール・リークやノズルからは作動油が高圧で噴出していますから、手などを近づけないでください。リークの点検には新聞紙やボール紙を使い、絶対に手を直接差し入れたりしないでください。高圧で噴出する作動油は皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こします。万一、油圧オイルが体内に入ったら、直ちに専門医の治療を受けてください。
- ・ 油圧系統の整備作業を行う時は、必ずエンジンを停止し、カッティングユニットを下降させてシステム内部の圧力を完全に解放してください。
- ・ 燃料ラインにゆるみや磨耗がないか定期的に点検してください。必要に応じて締め付けや修理交換してください。
- ・ エンジンを回転させながら調整を行わなければならない時は、手足や頭や衣服をカッティングユニットや可動部に近づけないように十分ご注意ください。また、無用の人間を近づけないようにしてください。

- ・ Toro 正規代理店でタコメータによるエンジン回転数検査を受け、安全性と精度を確認しておきましょう。この機械の最大エンジン速度は2900 RPMです。
- ・ 大がかりな修理が必要になった時、補助が必要な時はToro正規代理店にご相談ください。
- ・ 交換部品やアクセサリは必ず Toro 純正品をお求めください。他社の部品やアクセサリ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。

音カレベル

この機械は、音カレベルが 105 dBA であることが確認されています；ただしこの数値には不確定値 (K) 1 dBA が含まれています。

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

音圧レベル

この機械は、オペレータの耳の位置における音圧レベルが 86 dBA であることが確認されています；ただしこの数値には不確定値 (K) 1 dBA が含まれています。

音圧レベルの確認は、EC規則 836 に定める手順に則って実施されています。

振動レベル

腕および手

右手の振動レベルの実測値 = 0.38 m/s²

左手の振動レベルの実測値 = 0.34 m/s²

不確定値 (K) = 0.5 m/s²

実測は、EC規則 836 に定める手順に則って実施されています。

全身

振動レベルの実測値 = 0.53 m/s²

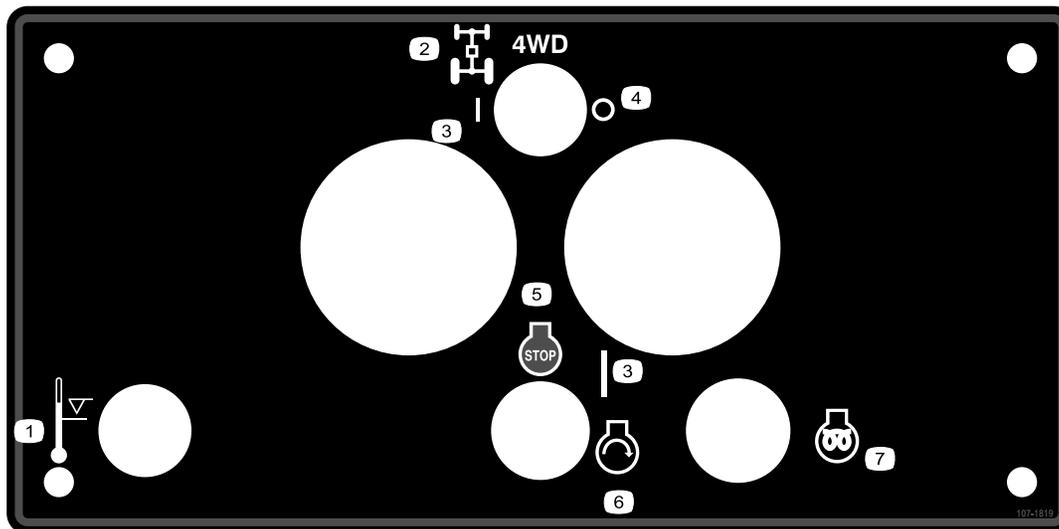
不確定値 (K) = 0.5 m/s²

実測は、EC規則 836 に定める手順に則って実施されています。

安全ラベルと指示ラベル



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



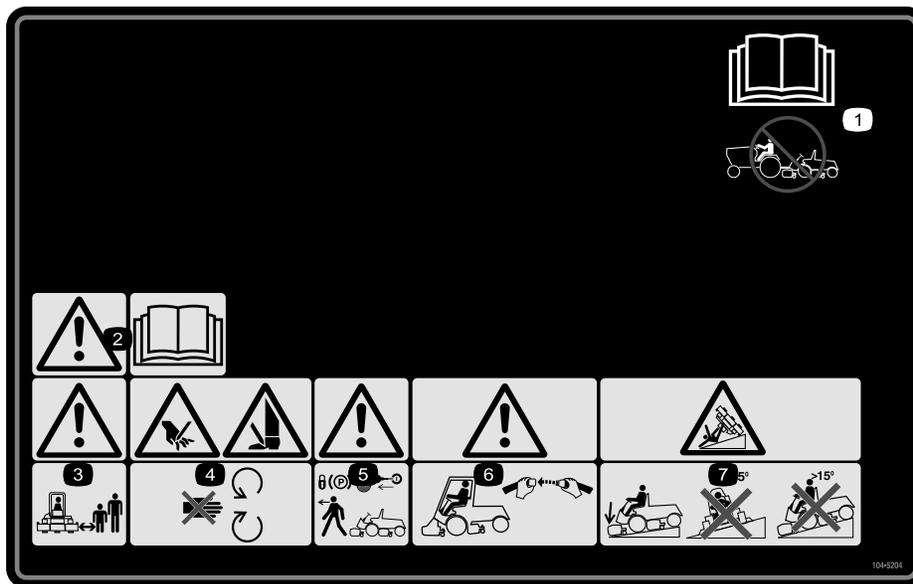
107-1819

- | | | | |
|--------------------|--------|------------|------------|
| 1. 冷却水温度 | 3. On | 5. エンジン：停止 | 7. エンジン：予熱 |
| 2. 4輪駆動モデルのフロー・バイダ | 4. OFF | 6. エンジン：始動 | |



104-5203

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|--|---|
| 1. オペレーターズマニュアルを読むこと：牽引禁止。 | 3. 警告：人との十分な安全距離を維持すること。 | 5. 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。 | 7. 転倒の危険 — 下り斜面ではカッティングユニットを降ろして走行すること。 |
| 2. 警告：オペレーターズマニュアルを読むこと。 | 4. 手足や指の切断の危険：可動部に近づかないこと。 | 6. 警告 — ROPS (横転保護バー) とシートベルトを使用すること。 | |

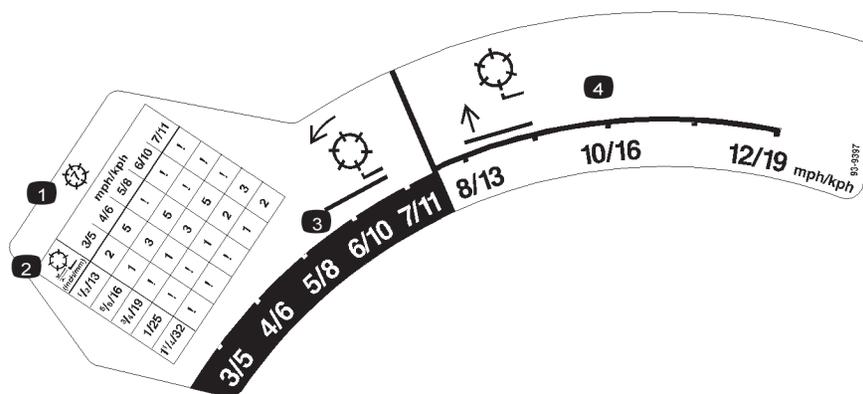


104-5204 for CE

(CE用: 104-5203 の上から貼付する*)

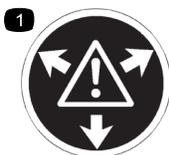
*この安全ステッカーには、ヨーロッパの芝刈り機安全規格 EN 836:1997 に適合するために必要な、斜面での運転に関する注意事項が記載されています。ここに記載されている斜面の角度は、この規格で記述され、また要求されている控えめな角度です。

- | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|---|---|
| 1. オペレーターズマニュアルを読むこと: 牽引禁止。 | 3. 警告: 人との十分な安全距離を維持すること。 | 5. 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。 | 7. 転倒の危険 - 下り斜面ではカッティングユニットを降ろして走行すること。 |
| 2. 警告: オペレーターズマニュアルを読むこと。 | 4. 手足や指の切断の危険: 可動部に近づかないこと。 | 6. 警告 - ROPS(横転保護バー)とシートベルトを使用すること。 | |



93-9397

- | | | | |
|------------|-------|----------------|----------------|
| 1. 7 枚刃リール | 2. 刈高 | 3. リール: 刈り込み速度 | 4. リール: 移動走行速度 |
|------------|-------|----------------|----------------|

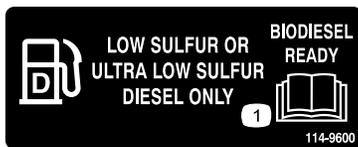


59-8440

1. 警告: 圧力がかかっている。



67-7960



114-9600

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。

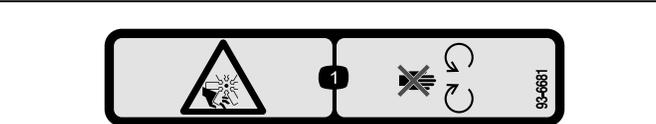


93-9404

1. エンジンの冷却液
2. オペレーターズマニュアルを読むこと。

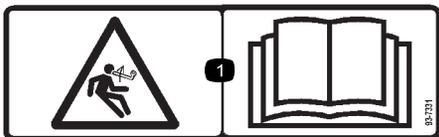


85-6410



93-6681

1. ファンによる手足の切断の危険：可動部に近づかないこと。



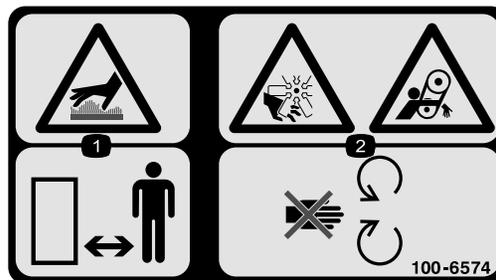
93-7331

1. 力が掛かっている：オペレーターズマニュアルを読むこと



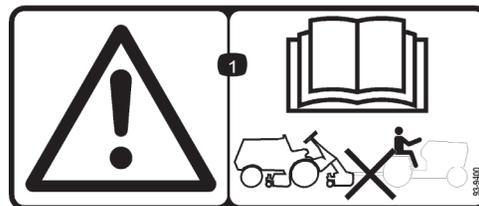
93-6686

1. 油圧オイル
2. オペレーターズマニュアルを読むこと。



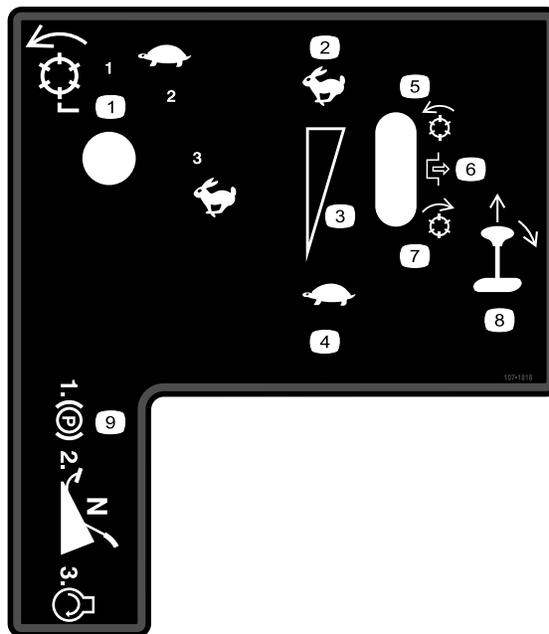
100-6574

1. 表面が熱い／火傷の危険 - 近づかないこと。
2. ファンや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。



93-9400

1. 警告：オペレーターズマニュアルを読むこと；このマシンを牽引しないこと。



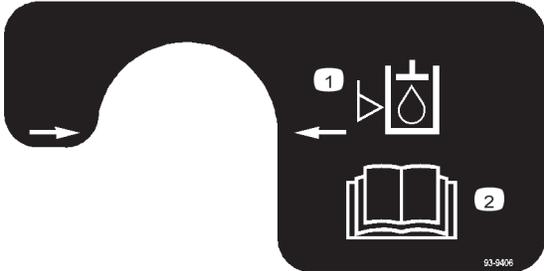
107-1818

1. リール：刈り込み速度；低速～高速
2. 高速
3. 無段階調整
4. 高速
5. リール：刈り込み
6. 切
7. リール：バックラップ
8. 引き上げて動かす。
9. 駐車ブレーキを掛け、コントロール類をニュートラルにし、エンジンを始動させる。



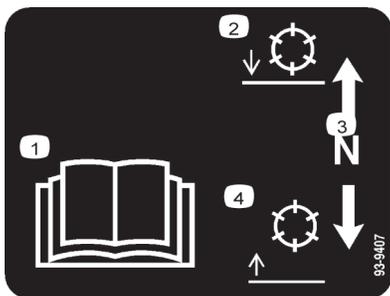
93-9405

1. オペレーターズマニュアルを読むこと; 前輪は13 psi (0.9 bar=0.9kg/cm²)、後輪は15 psi (1.0 bar=1.0 kg/cm²)。



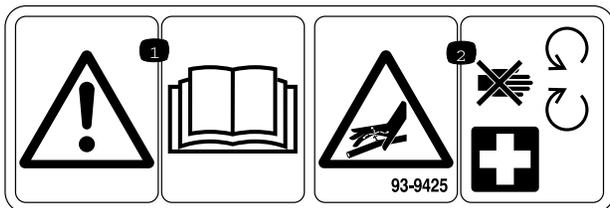
93-9406

1. 油圧オイルのレベル
2. オペレーターズマニュアルを読むこと。



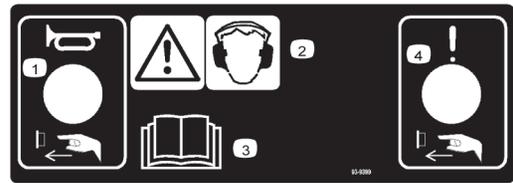
93-9407

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. リール下降
3. ニュートラル
4. リール上昇



93-9425

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. 油圧ホースには高圧が掛かっている - 可動部に近づかないこと。



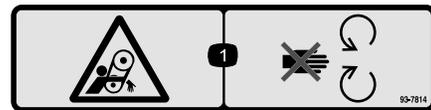
93-9399

1. ホーン: ボタンを押すと鳴る。
2. 警告: 聴覚保護具を着用すること。
3. オペレーターズマニュアルを読むこと。
4. 故障: ボタンを押す。



93-6688

1. 警告: 整備作業前にマニュアルを読むこと。
2. 手足や指の切断の危険: エンジンを止め、各部の完全停止を待つこと。



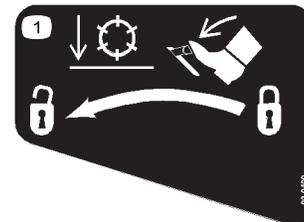
93-7814

1. 巻き込まれる危険: 可動部に近づかないこと。



58-6520

1. グリス



93-9409

1. 降下前にロックを解除するにはペダルを踏みこむ。

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



バッテリーに関する注意標識

全てがついていない場合もあります

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

製品の概要

各部の名称と操作

座席調整レバー

座席調整レバー（図 3）により前後15 cmの調整（15mm刻みで変更）が可能です。

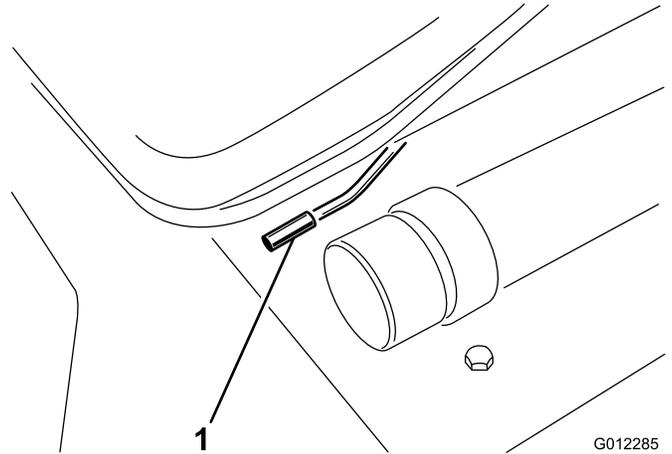


図 3

G012285

1. 座席調整レバー

アーム・レスト

アーム・レスト（図 4）はオペレータの体格にあわせて上下調整できます。

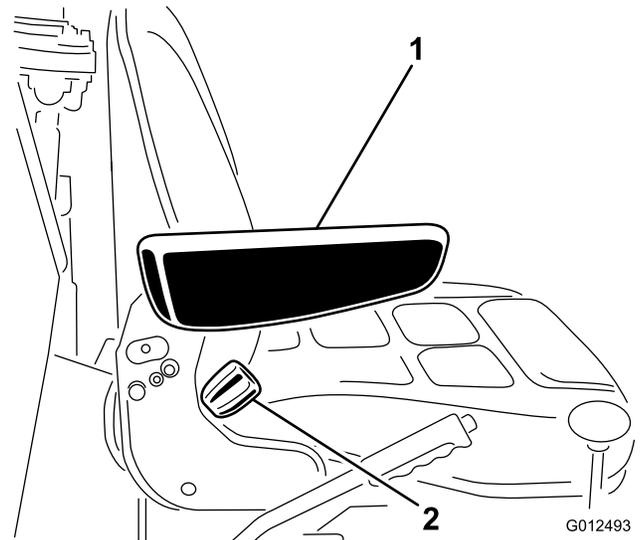


図 4

G012493

1. アーム・レスト 2. バックレスト調整ノブ

バックレスト調整ノブ

バックレストのノブ（図 4）で、リクライニング角度を 5～20 度の間で調整することができます。

サスペンション・ノブ

サスペンション・ノブは座席の下についており、オペレータの体重にあわせて調整できます。

注 バックレストと座席クッションは取り外すことができます。

▲ 注意

インタロックを確実に動作させるため、シート・サスペンションをオペレータの体重に合わせてセットする必要があります。この設定が不適切であると、エンジンが間歇的に停止する場合があります。この問題が発生するときには、サスペンションの設定をより軽い方に変える。

警告灯テスト・ボタン

運転前にこのボタンを押して、警告灯が正常に機能していることを確認します（図 5）。ステアリング・タワーにある全部のボタンが点灯すれば正常です。直ちに原因を究明して適切な修理を行ってください。オイル圧警告ランプと充電警告ランプは、キー・スイッチを ON にしたときに点灯するのが正常です。

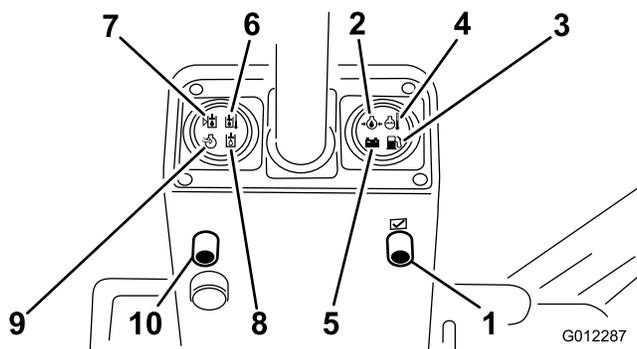


図 5

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. 警告灯テスト・ボタン | 6. 油圧温度警告ランプ |
| 2. エンジン・オイル圧警告灯 | 7. 油圧オイル・レベル警告ランプ |
| 3. 燃料警告ランプ | 8. 油圧オイル・フィルタ警告ランプ |
| 4. 冷却水温警告ランプ | 9. エア・クリーナ警告ランプ |
| 5. 充電（不作動）警告ランプ | 10. アラーム音停止ボタン |

油圧・エンジン故障警告ランプ

これらのランプ（図 5）が点灯した場合には、直ちにエンジンを停止し、原因究明と適切な修理を行ってください。

エンジン・オイル圧警告灯

エンジン・オイルの圧力が危険域まで低下するとこのランプとブザー音で警告します（図 5）。万一この警告システムが作動した場合には、直ちにエンジンを停止し適切な修理を行ってください。

燃料警告ランプ

燃料系統に水がたまりすぎた場合にランプとブザー音で警告します（図 5）。燃料タンクからの水抜きを行ってください。

冷却水温警告ランプ

冷却水の温度が 105 C を超えるとランプ（図 5）が点灯し、ブザーが鳴ります。冷却水の温度がさらに上昇して 110 C を超えるとエンジンを停止させます。温度が低下すれば、スイッチは自動的にリセットされます。

充電（不作動）警告ランプ

バッテリーへの充電が行われなくなるとこのランプとブザー音で警告します（図 5）。

油圧温度警告ランプ

油圧オイルの温度が異常に高くなった場合にランプとブザー音で警告します（図 5）。

油圧オイル・レベル警告ランプ

油圧オイルの量が異常に少なくなった場合にランプ（図 5）とブザー音で警告します。オイルの量がさらに低下すると、自動的にエンジンを停止させます。エンジンを始動させるには、安全なレベルまで油圧オイルを補給する必要があります。

油圧オイルフィルタ警告ランプ

油圧フィルタが詰まった場合にランプ（図 5）とブザー音で警告します。

エア・クリーナ警告ランプ

油圧オイル・フィルタに詰まりが発生し、整備が必要になった場合にランプ（図 5）とブザー音で警告します。

アラーム音停止ボタン

アラーム音を停止させる押しボタンです（図 5）。問題が解決された場合、また、アラーム音停止ボタンを押した場合には、警報システムは解除され自動的にリセットします。

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 位置にある状態でペダルを一杯に踏み込むと最高速度となります。刈り込み作業中（負荷が掛かっているとき）や登坂時には、（スロットルは FAST 位置で）ペダルの踏み込みを浅い位置に保持するとエンジンの回転を維持することができます（刈り込み時には走行速度リミッタをセットしてリミッタにペダルが当たるまで踏み込んで維持してもよいでしょう）。斜面がさらに急になるなど負荷がさらに大きくなった場合には、ペダルの踏み込みをさらに浅くしてエンジンの回転が回復する位置にペダルを維持します。

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。急坂を下る場合には、「後退ペダル」を踏み込むか、つま先とかかとで「前進」ペダルと「後退」ペダルを操作します。

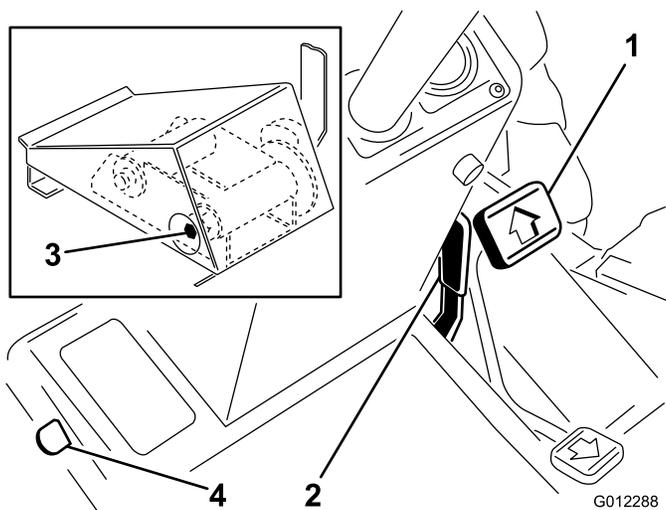


図 6

- | | |
|-----------|---------------|
| 1. 走行ペダル | 3. カム・レバーのナット |
| 2. 速度リミッタ | 4. 移動走行用ラッチ |

走行速度リミッタ

走行速度リミッタ（図 6）は走行ペダルの動きを制限します。リミッタ・レバーを使うと、

アップダウンの大きなターフで走行速度を一定に維持してクリップを安定させるのに役立ちます。

重要 リミッタを希望位置に固定できなくなった場合にはカム・レバーのナット（図 6, 挿入図）を締め付けてください。

移動走行用ラッチ

移動走行時にカッティングユニットを上昇位置に固定するためのものです。前カッティングユニット用のラッチは足で操作します（図 6）。後ろのカッティングユニット用およびウイング・ユニットのラッチは手で操作します（図 7）。

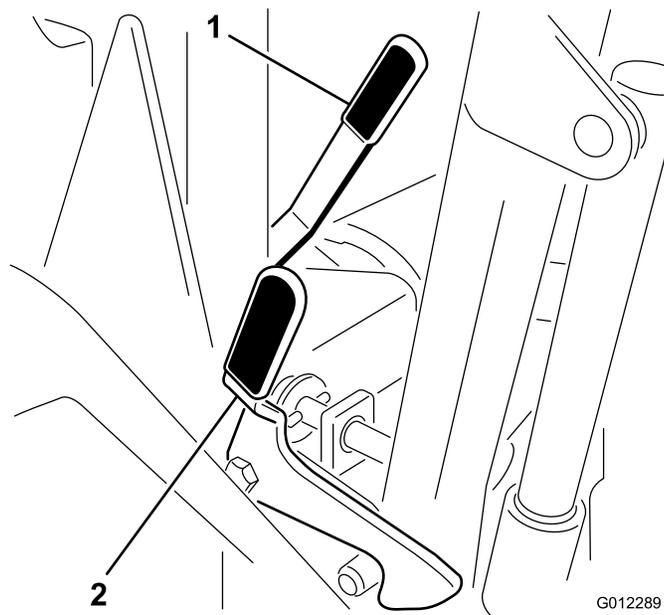


図 7

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. 中央カッティングユニットのラッチ | 2. 外側カッティングユニットのラッチ |
|---------------------|---------------------|

カッティングユニットの昇降レバー

外側の2本のレバー（図 8）は外側の各ユニットの昇降に使います。中央のレバーは前部の左右および中央のユニットの昇降に使います。カッティングユニットを降下させるには、エンジンが作動していることが必要です。カッティングユニットを上昇させるとリールの回転は自動的に停止します。レバー操作は最後まで確実に行ってください；手を離したただけニュートラルに戻すとユニットがフロートしない場合があります。

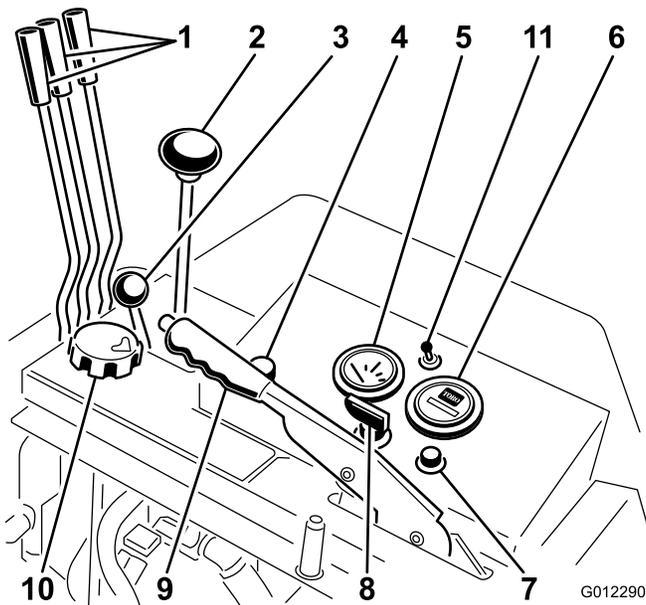


図 8

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. カuttingユニットの昇降コントロール | 7. エンジン予熱表示ランプ |
| 2. 刈り込み・バックラップ切り換えレバー | 8. キー・スイッチ |
| 3. スロットル | 9. 駐車ブレーキ |
| 4. 非常用エンジン始動ボタン | 10. リール速度コントロール |
| 5. 燃料計 | 11. 4輪駆動スイッチ(4輪駆動モデルにのみ装備) |
| 6. アワー・メータ | |

非常用エンジン始動ボタン

エンジンがオーバーヒートして安全装置が働いたためにエンジンが自動停止した場合でも、このボタン(図 8)を押すと、エンジンを始動させることができます。ただし、ごく短時間のみの使用にとどめてください。

燃料計

燃料残量を表示します(図 8)。

アワー・メータ

アワー・メータ(図 8)は、本機の積算運転時間を表示します。

注 メーターの左下で円を描いているのが表示されているときはアワーメータが作動しています。

エンジン予熱表示ランプ

キーをON位置に回すとこのランプ(図 8)が点灯します。グロープラグが約10秒間作動し、その後ランプが消灯したらエンジンを始動することができます。

キー・スイッチ

3つの位置があります: OFF, ON, STARTです。このキー(図 8)を Start 位置まで回し、エンジンが始動したらキーから手を離します。キーを OFF 位置に回せばエンジンは停止します。

駐車ブレーキ・レバー

このレバー(図 8)を引き上げるとブレーキがロックします。ロックを解除するには、レバーをもう一度引き、解除ボタンを押してレバーを戻します。ブレーキをロックしておかないとエンジンを始動することはできません。運転席を離れるときには必ず駐車ブレーキをかけてください。

刈り込み・バックラップ切り換えレバー

このレバー(図 8)を前に倒すとカuttingユニットが回転します。中央位置はカuttingユニットの回転禁止位置です。バックラップをする場合には、レバーを引き上げて後ろに倒します。

重要 刈り込み位置からいきなりバックラップ位置へセットしないでください。STOP 位置で少し間をとってから動かしてください。

リール速度コントロール

このノブ(図 8)を右に回すとリールの速度が速くなり、左に回すと遅くなります。走行速度リミッタと組み合わせて使用し、ベストのクリップになるように設定します。

スロットル・コントロール

このレバー(図 8)を前に倒すとエンジン回転速度が速くなり、後ろに引くと遅くなります。

4輪駆動スイッチ(4輪駆動モデルにのみ装備)

このスイッチ(図 8)を前に倒すと4輪駆動となります。スイッチを後に倒すと2輪駆動となります。

仕様

注 仕様や設計は予告なく変更されることがあります。

幅(カッティングユニット上昇時)	232 cm
幅(カッティングユニット降下時)	373 cm
刈り込み幅(カッティングユニット5台)	348 cm
刈り込み幅(カッティングユニット4台)	279 cm
刈り込み幅(カッティングユニット3台)	211 cm
刈り込み幅(カッティングユニット1台)	75 cm
長さ	282 cm
高さ(ROPSを含む)	208 cm
高さ(ROPSを含まない)	141 cm
重量(油脂類含まず)	1717 kg
燃料タンク容量	56.8 リットル

アタッチメントやアクセサリ

メーカーが認定する Toro 様々なアタッチメントやアクセサリでお仕事の幅をさらに広げてください。アタッチメントやアクセサリについての情報は、正規ディーラー またはディストリビュータへ。インターネット www.Toro.com もご利用ください。

運転操作

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

エンジン・オイルの量を点検する

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

油量は約 7.6 リットル（フィルタ共）です。

以下の条件を満たす高品質なエンジン・オイルを使用してください：

- ・ API 規格：CH-4, CI-4 またはそれ以上のクラス。
- ・ 推奨オイル：SAE 15W-40（-18℃以上）
- ・ 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（10W-30 または 5W-30）を代理店にてお求めいただくことができます。

1. 平らな場所に駐車し、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛けてキーを抜き取る。
2. エンジン・カバーのラッチを外してフードを開ける。

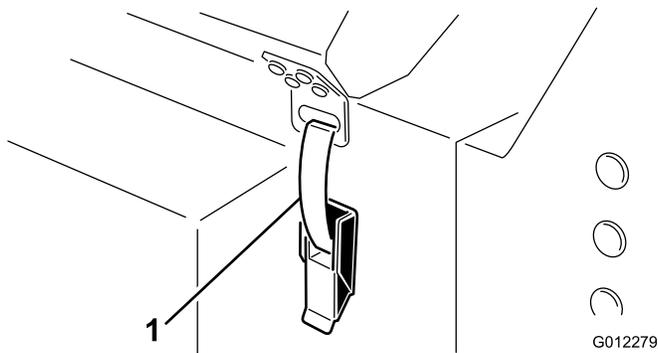


図 9

1. エンジン・カバーのラッチ

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とつてもう一度差し込む(図 10)。

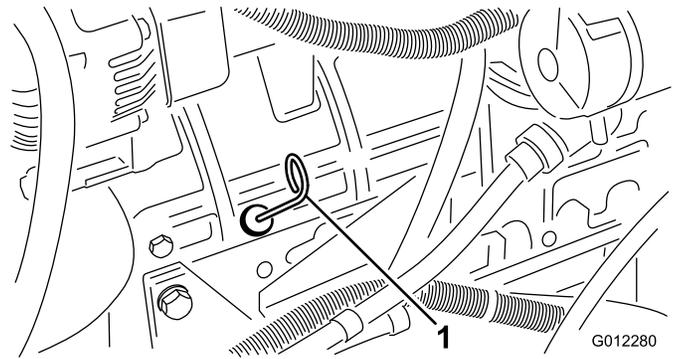


図 10

1. ディップスティック

4. ディップスティックをもう一度引き抜いて、オイルの量を点検する。

FULL マークまであればよい。

5. オイルの量が不足している場合は、補給キャップ(図 11)を取り、Full 位置までオイルを補給する。

入れすぎないこと。

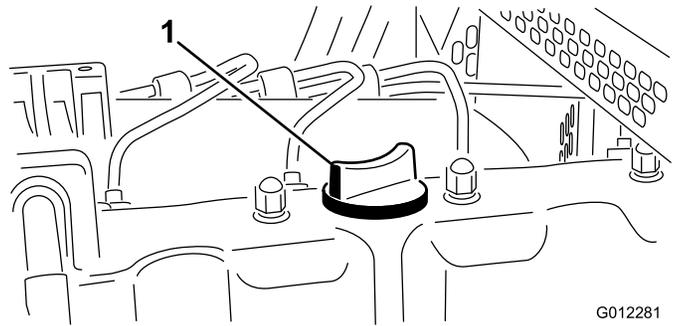


図 11

1. エンジン・オイル・キャップ

重要 エンジン・オイルの量が常時ゲージの上限と下限との間にあるよう、気をつけて管理してください。オイルの入れすぎもオイルの不足も、エンジンの不調や故障の原因となります。

6. キャップを取り付ける。
7. エンジン・カバーを閉じ、ラッチを掛ける。

冷却システムを点検する

整備間隔： 使用するときまたは毎日

容量は 14 リットルです。

1. ラジエターのふた(図 13)を注意深く開ける(図 12)。

▲ 注意

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

- ・ エンジン回転中はラジエターのふたを開けないこと。
 - ・ キャップを開けるときはウェスなどを使い、高温の水蒸気を逃がしながらゆっくりと開けること。
2. ラジエター内部の液量を点検する。補給口の首の上部まであればよい。また、補助タンクの側面についているマークまであればよい。(図 12)。

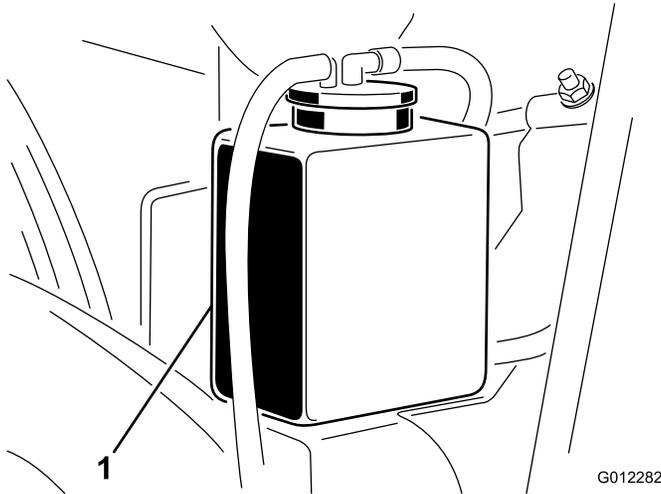


図 12

1. 補助タンク

3. 液量が不足している場合には冷却液は水とエチレングリコール不凍液の50/50 混合液を補給する。入れすぎないこと。

重要 水だけの使用やアルコール系、メタノール系の冷却液の使用は避けること。

4. ラジエターと補助タンクのふたを取り付ける。

燃料を補給する

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

燃料容量: 56.8 リットル

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

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

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

▲ 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。
- ・ ノズルや容器の口に顔を近づけない。
- ・ 燃料蒸気が目や肌に触れないようにする

バイオディーゼル燃料対応

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

- ・ バイオディーゼル成分が ASTM D6751 または EN 14214 に適合していること。
- ・ 混合後の成分構成が ASTM D975 または EN 590 に適合していること。
- ・ バイオディーゼル混合燃料は塗装部を傷める可能性がある。
- ・ 寒い地方では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。
- ・ バイオディーゼル混合燃料に切り替えてからしばらくの間は燃料フィルタが目詰まりを起こす可能性があります。
- ・ バイオディーゼル燃料についてのより詳細な情報は代理店におたずねください。

▲ 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られないこと。燃料を補給する時は、タンク上面から約25 mm下のレベルを超えて給油しない。これは、温度が上昇して燃料が膨張したときにあふれないように空間を確保するためである。
- ・ 燃料取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。
- ・ 燃料取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。
- ・ 安全で汚れのない認可された容器で保存し、容器には必ずキャップをはめること。

▲ 危険

燃料を補給中、静電気による火花がガソリン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ガソリンを補給しない。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いけない場合には大型タンクのノズルからでなく、小型の容器から給油する。
- ・ 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。

1. 平らな場所に駐車する。
2. 燃料タンクの補給口付近をよごれのないウェスできれいにぬぐう。
3. 燃料タンクのキャップ (図 13) を取る。

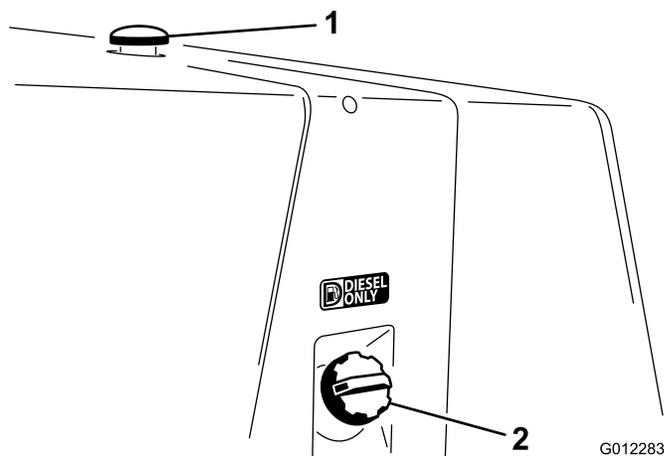


図 13

1. ラジエターのキャップ
2. 燃料タンクのキャップ

4. 補給管の下まで軽油を入れる。
5. 給油が終わったら燃料タンクのキャップをしっかりとめる。

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。

油圧オイルを点検・補給する

油圧オイル・タンクおよび配管には全部で約 69 リットルの高品質油圧オイルを満たして出荷しています。油圧オイル・タンクにはそのうちの 35.2 リットルが入っています。初めての運転の前に必ず油量を確認し、その後は毎日点検してください。推奨オイルの銘柄を以下に示します：

Toroオールシーズン用プレミアム油圧オイルを販売しています(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：Toro のオイルが入手できない場合は、以下に挙げる特性条件および産業規格を満たすオイルを使用することができます。合成オイルの使用はお奨めできません。オイルの専門業者と相談の上、適切なオイルを選択してください：

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

アンチウェア油圧作動液, ISO VG 46

物性：

粘度, ASTM D445	cSt @ 40° C 65~71
	cSt @ 100° C 8.4~8.9
粘性インデックス ASTM D2270	97~107
流動点 ASTM D97	-18° F~-30° F

産業規格:

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

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 (20cc 瓶) をお使いいただくと便利です。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. 平らな場所に駐車する。
2. 点検窓で点検する (図 14)。オイルが暖かいときに油面の高さが点検窓の矢印まであれば適正。0オイルが冷えているときには矢印よりも 6~12 mm 下にあるのが適正。

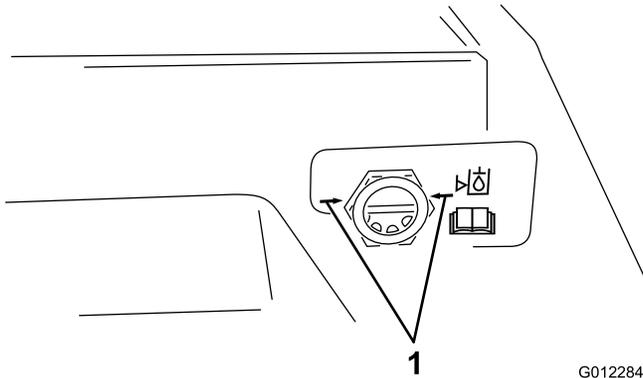


図 14

1. 点検窓の矢印

3. 不足している場合には以下の要領でオイルを補給する:
 - A. 座席ロック・ピンを抜き、運転席を倒して、支持棒で支える。
 - B. タンク・カバーの周囲を丁寧に清掃する (図 15)

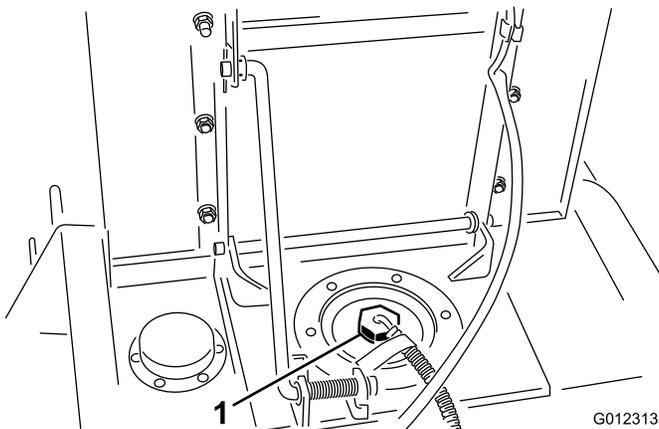


図 15

1. オイル・タンクのカバー

- C. カバーを外し、油面の高さが矢印と同じ高さになるまでオイルを補給する (図 14)。

リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する

前日の調子に係わりなく、毎日の点検の一つとして必ずリールとベッドナイフの接触状態を点検してください。リールと下刃の全長にわたって軽い接触があれば適正です。(カッティングユニットのオペレーターズマニュアルの「リールと下刃の調整」の項を参照してください。)

タイヤ空気圧を点検する

通常の刈り込み、ほとんどの条件下での刈り込み: 前輪 13 psi (90 kPa=0.9 kg/cm²) 後輪 15 psi (103.4 kPa=1.0kg/cm²)。しかし、通常よりもターフがぬれている、あるいは乾燥している場合には、タイヤ空気圧の変更が必要になる場合がでてきます。堅くしっかりしたターフでは高めに变更してください。(前後とも 18 psi=124 kPa=1.26 kg/cm²)。柔らかいターフでは低めに变更してください。

(前 9 psi=62 kPa=0.6 kg/cm², 後 (12 psi=82.7 kPa=0.8 kg/cm²))。

重要 左右の前輪の空気圧 (例えば0.9 kg/cm²) および左右の後輪の空気圧 (例えば 1.0 kg/cm²) というように左右を同じに調整しないとよい刈り上がりになりません。

リア・バラストの取り付けについて

この製品は米国連邦 ANSI B71.4-2004 規格を満たす製品です; ただし、後輪 2 輪に塩化カルシウムを充填し、かつホイール・ウェイト・キット (P/N 11-0440) を取り付けることを条件とします。

重要 後タイヤに塩化カルシウムを充填して作業をしている最中にパンクした場合、速やかにターフから退避してください。そして、芝を保護するため、十分な散水によって芝上の塩化カルシウムを洗い流してください。

始動と停止

1. 着席し、走行ペダルから足を離す。駐車ブレーキが掛かっていること、走行ペダルがニュートラル位置にあること、刈り込み・

バックラップ切り替えレバーが「ニュートラル」位置にあることを確認する。

2. 始動キーを ON 位置に回す。グロープラグ・インジケータ・ランプが消灯したら、エンジンを始動できる。
3. 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。

エンジンを停止するには、まず全部のコントロールを「ニュートラル」位置とし、駐車ブレーキを掛ける。全部のカッティングユニットを上昇させ、移動走行位置でラッチを掛ける。始動キーを OFF 位置に回して抜き取る。

燃料系統からのエア抜き

1. 平らな場所に駐車する。燃料タンクに少なくとも半分まで燃料が入っていることを確認する。
2. エンジン・カバーを開ける。
3. 燃料フィルタ・水セパレータ (図 16) のエア抜きプラグを開ける。

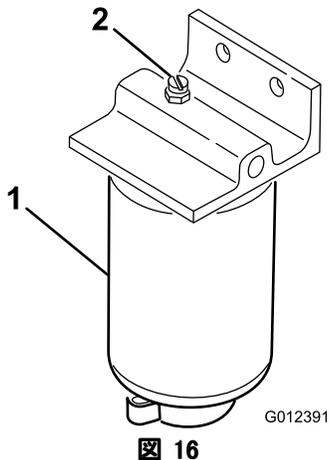


図 16

1. 燃料フィルタ・水セパレータ 2. エア抜きプラグ

4. 始動キーを ON 位置に回す。燃料ポンプが動き出し、空気が押し出されてくる。プラグの周囲から泡立たない燃料が出てくるようになるまで、キーを ON 位置に保持しておく。エア抜きプラグを締めて始動キーを OFF にする。
5. 燃料噴射ポンプについているエア抜きネジ (図 17) をゆるめる。

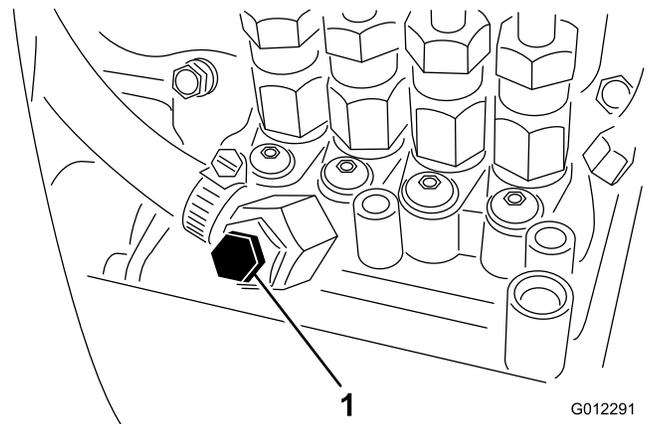


図 17

1. 燃料噴射ポンプのエア抜きネジ

6. 始動キーを ON 位置に回す。電動燃料ポンプが作動を開始し、エア抜きネジの周囲からエアが漏れ出てくるのが確認される。ネジから燃料が連続的に流れるのが見えるまでキーを ON 位置に保持する。エア抜きネジを締め付け、始動キーを OFF 位置に戻す。

注 通常は、上記のエア抜き操作でエンジンが始動できるようになります。もし始動できない場合は、噴射ポンプと噴射ノズルの間にエアが入っている場合がありますので、「インジェクタからのエア抜き」を参照してください。

警告ランプを点検する

毎日運転前に、警告ランプが正常に作動することを確認してください。

注 アラームは、問題が解決されるか、アラーム停止ボタンが押されるかするまで鳴り続けます。二つ目の問題が検知された場合には、アラームは鳴らず、警告ランプが点灯します。

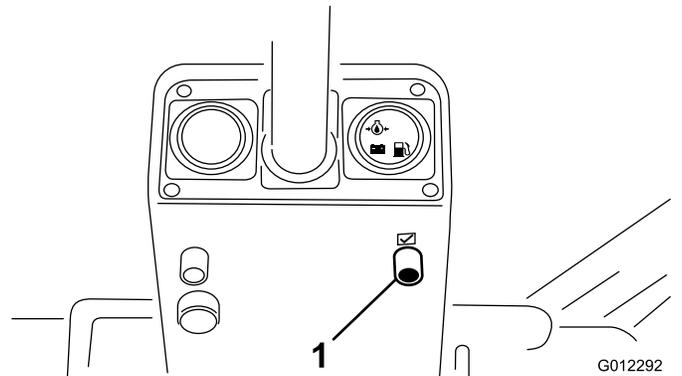


図 18

1. 警告灯テスト・ボタン

インタロック・システムを点検する

▲ 注意

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

- ・ インタロック・スイッチをいたずらしない。
 - ・ 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。
1. インタロック システムの確認は、周囲に人や障害物のない広い場所でカッティングユニットを地表まで降下させる。エンジンを止める。
 2. 着席し、駐車ブレーキを掛ける。刈り込み・バックラップ切換レバーを「刈り込み」位置、「バックラップ」位置にセットして、それぞれエンジンの始動を試みる。クランキングする場合はインタロック・スイッチが故障しているため修理が必要である。クランキングしない場合はインタロック（カッティングユニット駆動スイッチ）が正常に作動している。
 3. 着席し、駐車ブレーキを解除する。刈り込み・バックラップ切換レバーを「リール停止」位置にセットしてエンジンの始動を試みる。クランキングする場合はインタロック・スイッチが故障しているため修理が必要である。クランキングしない場合はインタロック（ブレーキ・スイッチ）が正常に作動している。
 4. 駐車ブレーキを掛け、エンジンを始動し、カッティングユニットを降下させる。刈り込み・バックラップ切り替えレバーを刈り込みにセットする。運転席から立ち上がる；数秒以内にエンジンが停止すればインタロック・システムは正常である。切換レバーを「バックラップ」位置にセットして同じテストを行う。エンジンが停止すればインタロック・システムは正常である。エンジンが停止しない場合はインタロック・スイッチが故障しているため直ちに修理が必要である。

注 運転席から立ち上がってからエンジンが停止するまでに 1~2 秒間かかります。

5. 駐車ブレーキを掛け、刈り込み・バックラップ切換レバーを「ニュートラル」にセットし、エンジンを始動させたら、ハンド・ブ

レーキを解除して運転席から立ち上がる。エンジンが停止すればインタロック装置は正常に機能している。エンジンが停止しない場合はインタロック・スイッチが故障しているため直ちに修理が必要である。

緊急時の牽引移動

緊急時には、ごく短距離に限り、本機を牽引または押して移動することができます；これは走行ポンプのバイパス・バルブを開くことで可能になります。

重要 油圧走行系を保護するために、緊急移動時の速度は必ず低速（3-4.8 km/h以下）で行ってください。移動距離が長くなる場合は、トラックやトレーラに積んで移送してください。

▲ 危険

前ホイール・モータを外すと、機体は自由に動くようになる。外す場合は平らな場所で行うか、ホイールに輪止めを掛けること。ホイール・モータを外すとブレーキ作用はなくなるので注意。

1. 座席ロック棒についているリテーナ・クリップを取り外す（図 19）。

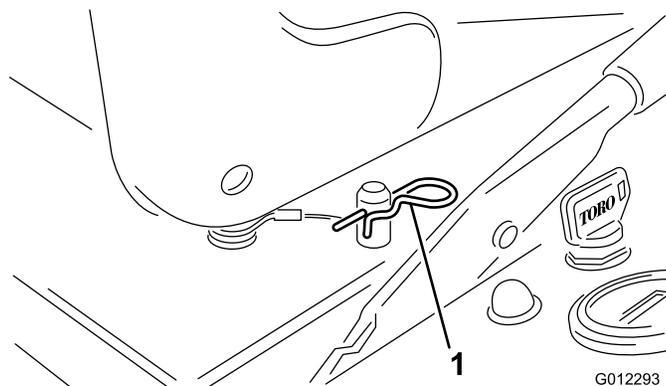


図 19

1. リテーナ・クリップ
-
2. シートとサポートを持ち上げ、支持棒で保持する（図 20）。

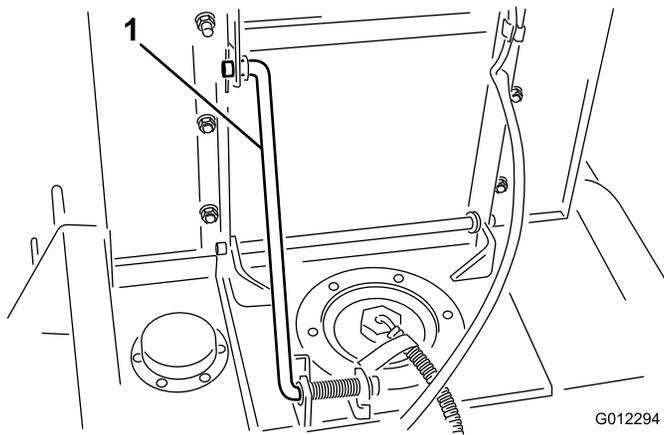


図 20

1. 運転席の支持棒

3. 各バイパス・バルブを90度回転させる (図 21)。

これにより、走行ポンプ内部に迂回路が形成され、油圧オイルがバイパスされるようになる。オイルがバイパスされるので、油圧システムを損傷することなく機体を移動させることができる。

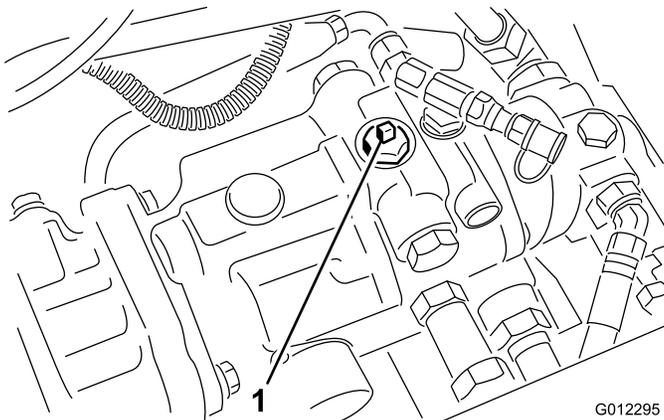


図 21

重要 バイパス・バルブを開く際には、駐車ブレーキが掛かっていることを確認すること。

4. エンジンを掛ける時にはバイパス・バルブを閉める。バルブを開けたままでエンジンを掛けないこと。

重要 バルブを開けたままで運転すると油圧システムがオーバーヒートする。

ヒント

運転操作に慣れる

実際に芝刈りを始める前に、安全な場所で運転操作に十分慣れておいてください。特に機械の始動、停止、前進走行と後退走行、カッティングユニットを同時に、また個別に昇降させる、リールの回転と回転停止などが自在にできるようになりましょう。最初は全てのカッティングユニットを下げて運転、その後、個別のユニットを操作できるように練習します。操作に慣れてきたら、立ち木の周囲を回る練習や障害物を避けることも練習しましょう。斜面の上り下りや速度を変えての運転も練習してください。

▲ 危険

運転するときは必ず ROPS を取り付け、シートベルトを着用すること。ROPS を取り付けしていない場合はシートベルトを着用しないこと。

警告システム

作業中に警告灯が点灯したら、直ちに機械を停止し原因を確認してください。異常を放置したまま作業を続けると本機に重大な損傷を招く可能性があります。しかし、短時間であれば、非常用エンジン始動ボタンを使ってエンジンを始動し機械を緊急避難させることができます。

刈り込み作業の準備

刈り込み作業場所に到着したら、前、中央、後カッティングユニットのラッチを外し、全部のカッティングユニットを降下させ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させます。

カッティングユニットのグラス・デフレクタ

デフレクタは水平姿勢にセットします (図 22) ; これにより刈りかすが後ろにきれに飛ぶようになります。この設定は、刈りかすがダマになるのを防止したいとき、特にぬれた芝を刈り込むときにカッティングユニットに刈りかすがたまり、それがボタ落ちして刈り跡が汚く見えるのを防止するのに効果があります。

注 一般的には、芝が乾いている時にはデフレクタを下げ気味に、芝がぬれている時には上げ下げ気味にセットします。

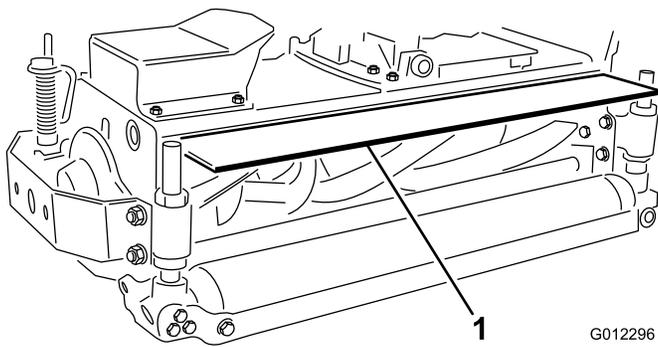


図 22

G012296

1. デフレクタ

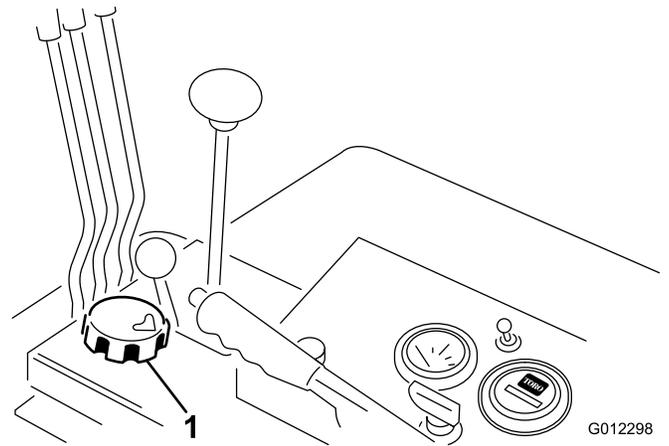


図 24

G012298

1. リール速度コントロール

刈り込み作業

走行速度リミッタ (図 23) の設定と、リール回転速度ノブ (図 24) の設定が刈高とマッチしていることを確認してください; 「走行速度とリールの回転速度のマッチング」を参照。)ステアリング・コラムに貼ってあるステッカーの数値はあくまでも参考として使用してください。

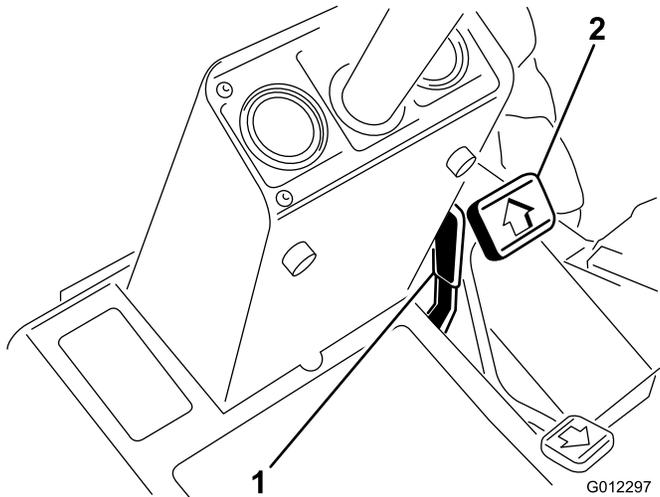


図 23

G012297

1. 走行速度リミッタ

2. 走行ペダル

エンジンを始動し、スロットルをFAST 位置としてエンジンの回転を最高にします。駐車ブレーキを解除する。前進するには前進ペダル (図 23) を踏み込む。刈り込み・バックラップ切り替えレバーを刈り込みにセットする。リールが回転し始める。走行ペダルをしっかりと踏み込み、速度リミッタ (図 23) に押し付けた状態を維持すると一定したクリップのきれいな刈り上がりになります。

▲ 注意

この製品は運転席に着席した状態でオペレータの耳の位置での音量が85 dB(A)を超える可能性があります。長時間にわたって使用される場合には、聴覚保護のために、聴覚保護具を着用するようにしてください。

移動走行

刈り込みが終了したら、リール回転レバーを「停止」位置に戻します。昇降レバーを手前に引いてカッティングユニットを上昇させます。カッティングユニットが完全に上昇するまで (油圧ポンプからきしみ音が聞こえるまで) レバーから手を離さないでください。移動走行ラッチでカッティングユニットを固定します。狭い場所を通り抜ける時、カッティングユニットをぶつけて損傷しないよう十分注意してください。

走行速度とリール回転速度のマッチング

リールの回転速度をいろいろに変えて (走行速度は一定に保って) それぞれの刈り上がりを確認し、ベストの組み合わせを見つけてください。走行速度に対してリールの速度が速すぎたり遅すぎたりすると刈りの質に悪影響がでます。最初の設定は、刈り込みチャート (下の

表) とステアリング・コンソールに貼ってあるステッカーを参考に行います。

希望の刈高と走行速度によりリール回転速度の設定を1～5の間で変更します。

注 1 = 800 RPM; 2 = 900 RPM; 3 = 1000 RPM; 4 = 1100 RPM; 5 = 1200 RPM. (数値は概算値です。)

注 表中のN/R は「推奨できない」設定を表します。

注 ポジション 4 と 5 で使用するためには特殊カップラ (P/N 58-1530) が必要です。詳細については代理店におたずねください。

推奨リール回転速度設定: 5 枚刃リール

刈高	走行速度(マイル/時)				
	3	4	5	6	7
1	1	3	5	N/R	N/R
1.25	N/R	1	3	5	N/R
1.5	N/R	N/R	2	3	4
2	N/R	N/R	N/R	1	2
2.5	N/R	N/R	N/R	N/R	1

推奨リール回転速度設定: 7 枚刃リール

刈高	走行速度(マイル/時)				
	3	4	5	6	7
1/2	2	5	N/R	N/R	N/R
5/8	1	3	5	N/R	N/R
3/4	N/R	1	3	5	N/R
1	N/R	N/R	1	2	3
1.25	N/R	N/R	N/R	1	2

推奨リール回転速度設定: 11 枚刃リール

刈高	走行速度(マイル/時)				
	3	4	5	6	7
3/8	1	3	5	N/R	N/R
1/2	N/R	1	3	4	N/R
5/8	N/R	N/R	1	2	4
3/4	N/R	N/R	N/R	1	2

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"> ファン・ベルトとオルタネータ・ベルトを点検する。 ホイール・ナットのトルク締めを行う。
使用開始後最初の 50 時間	<ul style="list-style-type: none"> エンジン・オイルとフィルタの交換を行う。 プラネタリ・ギア・オイル量の点検。 油圧フィルタを交換します。 リール速度バルブに注油する。 エンジンの回転数を点検する(アイドル回転とフル・スロットル)。
使用することまたは毎日	<ul style="list-style-type: none"> エンジン・オイルの量を点検してください。 冷却システムの液量の点検を行います。 油圧オイルの量を点検する。 リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する。 警告ランプを点検する。 インタロック・システムを点検する。 燃料フィルタ・水セパレータからの水抜き。 吸気スクリーン、オイル・クーラ、ラジエターを清掃する(悪条件下で使用している場合はより頻繁に)。 油圧ライン・油圧ホースにオイル漏れ、ねじれ、支持部のゆるみ、磨耗、フィッティングのゆるみ、風雨や薬品による劣化などがないか点検する。
50 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> ベアリングとブッシュのグリスアップを行う。(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。) バッテリーの点検と清掃を行う。 バッテリー・ケーブルの接続状態を点検する。
100 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> 冷却システムのホースを点検する。 オルタネータ・ベルトの磨耗と張りの点検 油圧オイル・タンクからオイルを抜き取る。
150 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。
200 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> エア・クリーナの整備(悪条件下ではより頻繁に整備を行ってください。) ホイール・ナットのトルク締めを行う。 燃料タンクと油圧オイル・タンクにたまっている水を抜き取る。 カッティングユニットのリール駆動ベルトを点検する。
400 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> 燃料ラインに劣化や破損、ゆるみが発生していないか点検する。 燃料フィルタのキャニスタは所定期間に交換してください。 エンジンの回転数を点検する(アイドル回転とフル・スロットル)。
800 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> 燃料タンクを空にして内部を清掃する。 後輪のトーインの点検を行う。 プラネタリ・ギア・オイル量の点検。 冷却システムの内部を洗浄し新しい冷却液に交換する。 油圧フィルタを交換する。 油圧システムのブリーザの交換(ほこりの非常に多い環境で使用するときには交換間隔を短くしてください。) 後ホイールのベアリングにグリスパックを行う。 エンジン・バルブの調整を行う(エンジンのオペレーターズマニュアルを参照のこと)。
1500 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> 油圧オイルを交換する。
長期保管前	<ul style="list-style-type: none"> 燃料タンクを空にして内部を清掃する。
2 年ごと	<ul style="list-style-type: none"> 全部の可動部ホースを交換する。

始業点検表

このページをコピーして使ってください。

点検項目	第 週						
	月	火	水	木	金	土	日
インタロックの動作							
ブレーキの動作							
エンジン・オイルの量を点検							
冷却系統を点検。							
燃料・水セパレータの水抜き。							
エアフィルタのインジケータの表示。							
ラジエター、オイル・クーラ、スクリーンの汚れ							
走行ペダルのロックアウトを清掃する。							
エンジンからの異常音。 ¹							
運転操作時の異常音							
油圧オイルの量を点検							
油圧ホースの磨耗損傷を点検							
オイル漏れなど							
タイヤ空気圧を点検する							
計器類の動作							
警告ランプの動作を確認。							
リールとベッドナイフの摺り合わせ。							
刈高の調整の点検。							
グリスアップ。 ²							
塗装傷のタッチアップ							
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 必ず グリスアップを行う。							

▲ 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。

潤滑

ベアリングとブッシュのグリスアップ

通常の使用では**50運転時間ごと**に一般用2号リチウム・グリスによる潤滑を行います。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。

グリスアップ箇所は以下の通りです：

- ・ 昇降アーム（5ヶ所；図 25）

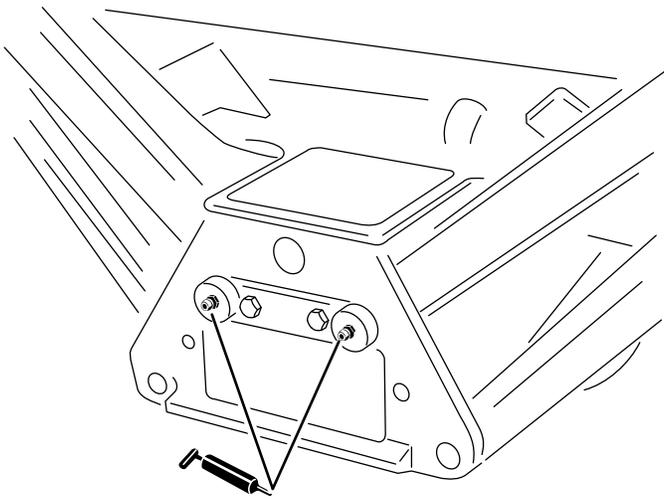


図 25

G012299

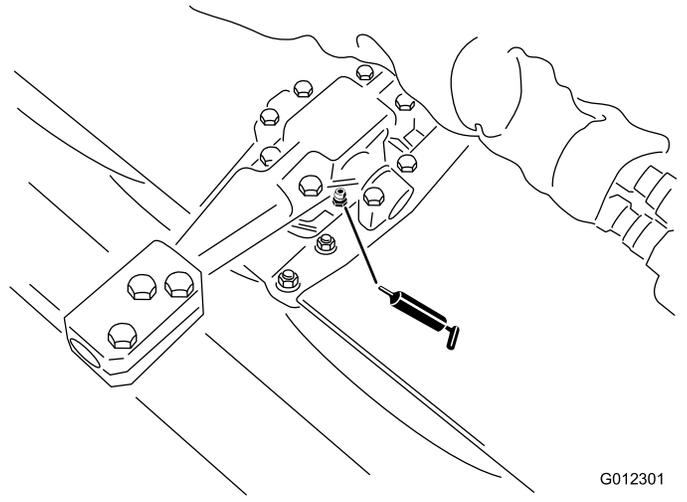


図 27

G012301

- ・ 後アクスル (6) (図 26)

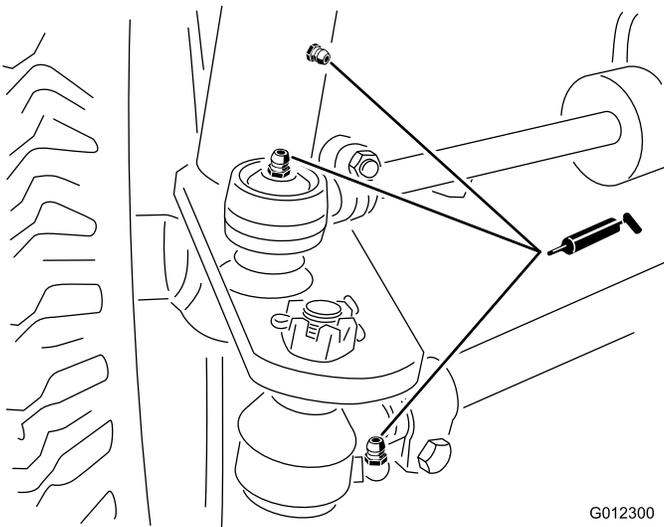


図 26

G012300

- ・ カuttingユニットのリールとローラの各ベアリング (図 28)

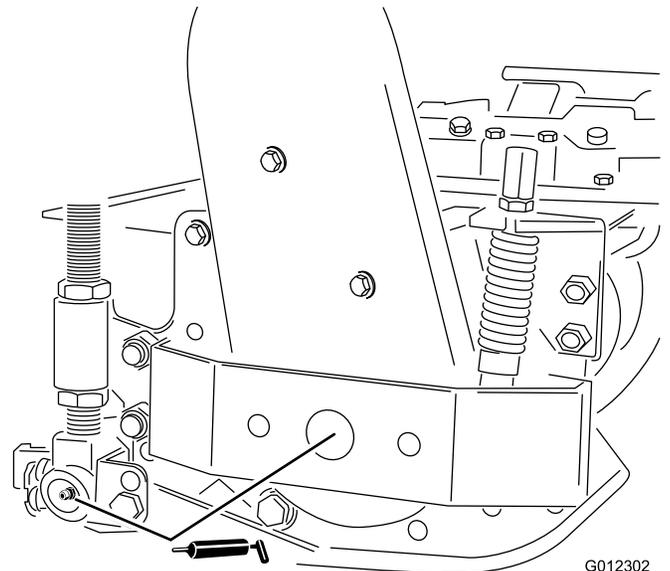


図 28

G012302

- ・ フローティング (または固定) ヘッドのピボット (図 27)

- ・ リール・コントロール・バルブ (図示なし; 右側のコンソールの下にある)

エンジンの整備

エア・クリーナの整備

整備間隔： 200運転時間ごと（悪条件下ではより頻繁に整備を行ってください。）

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。

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。

重要 本体とカバーがシールでしっかり密着しているのを確認してください。

1. 後スクリーンをフレームに固定しているノブを外す（図 29）。スクリーンを取り外す。

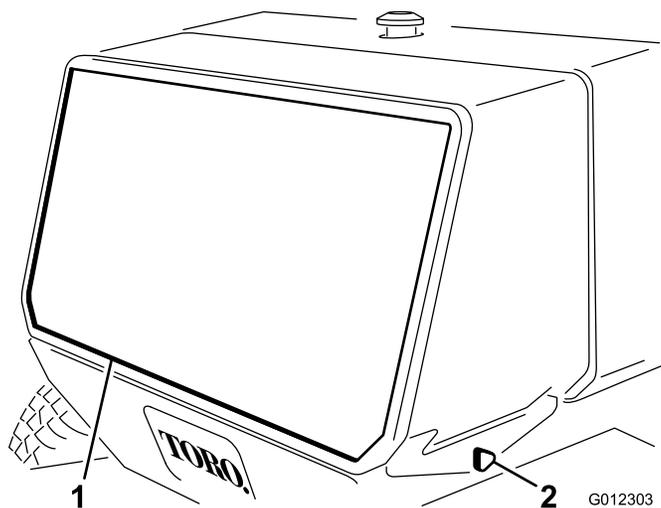


図 29

1. 後部スクリーン
2. ノブ

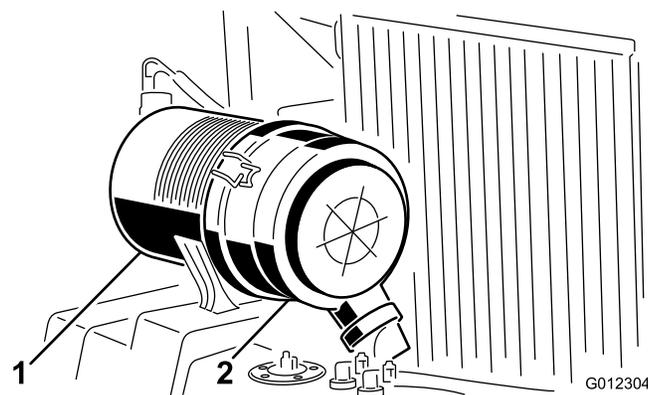


図 30

1. エア・クリーナのボディ
2. エア・クリーナのカバー

3. ボディーからカバーを外す。フィルタを外す前に、低圧のエア（2.8 kg/cm²、異物を含まない乾燥した空気）で、フィルタとボディとの間に溜まっている大きなゴミを取り除く。**高圧のエアは使用しないでください。異物がフィルタを通過してエンジン部へ吹き込まれる恐れがあります。**

このエア洗浄により、1次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。

4. 1次フィルタを取り外して交換する。

エレメントを洗って再使用しないこと。洗浄によってフィルタの濾紙を破損させる恐れがある。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。**破損しているフィルタは使用しない。**フィルタをボディー内部にしっかり取り付ける。エレメントの外側のリムをしっかり押さえて確実にボディーに密着させる。**フィルタの真ん中の柔らかい部分を持たないこと。**

5. カバーについている異物逃がしポートを清掃する。カバーについているゴム製のアウトレット・バルブを外し、内部を清掃して元通りに取り付ける。
6. 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。
7. ラッチを掛けて後スクリーンを固定する。

エンジン・オイルとフィルタの交換

整備間隔： 使用開始後最初の 50 時間
150運転時間ごと

1. ドレン・プラグ（図 31）を外してオイルを容器に受ける。

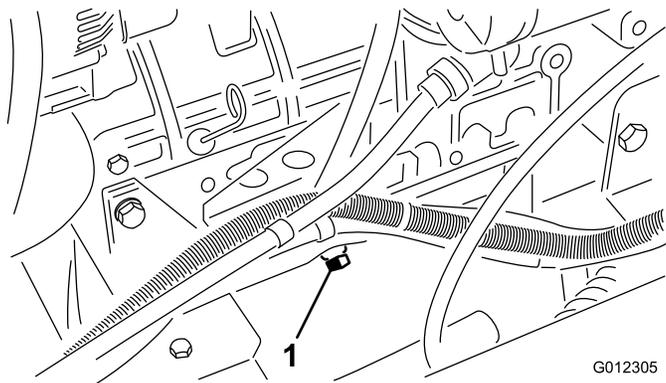


図 31

G012305

1. オイル・ドレン・バルブ

2. オイルが抜けたらドレン・プラグを取り付ける。
3. オイルフィルタ (図 32) を外す。

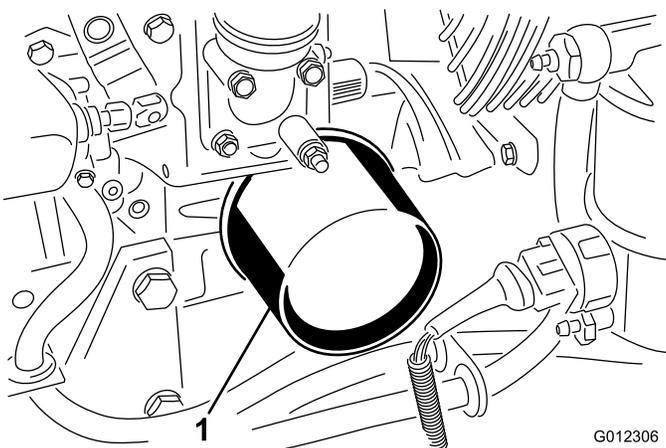


図 32

G012306

1. オイル・フィルタ

4. 新しいフィルタのシールにきれいなエンジン・オイルを薄く塗る。
5. アダプタに新しいフィルタを取り付ける。ガスケットがアダプタに当たるまで手でねじ込み、そこから更に 1/2 回転増し締めする。

重要 フィルタを締め付けすぎないでください。

6. エンジン・オイルを入れる。運転操作 (ページ 17) を参照。

燃料系統の整備

▲ 危険

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

- ・ 燃料補給は必ず屋外で、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られないこと。給油は燃料タンクの首の根元から 2.5 cm 程度下までとする。これは、温度が上昇して燃料が膨張したときにあふれないように空間を確保するためである。
- ・ 燃料取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。
- ・ 安全で汚れのない認可された容器で保存し、容器には必ずキャップをはめること。

燃料タンクの内部清掃

整備間隔: 800 運転時間ごと

長期保管前

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。タンクの清掃にはきれいな燃料を使用してください。

燃料ラインとその接続の点検

整備間隔: 400 運転時間ごと / 1 年ごと (いずれか早く到達した方)

劣化・破損状況やゆるみが発生していないかを調べてください。

燃料フィルタ・水セパレータからの水抜き

整備間隔: 使用することまたは毎日

1. 燃料フィルタの下に汚れのない容器をおく (図 33)。
2. フィルタ容器下部のドレン・プラグをゆるめて水や異物を流し出す。

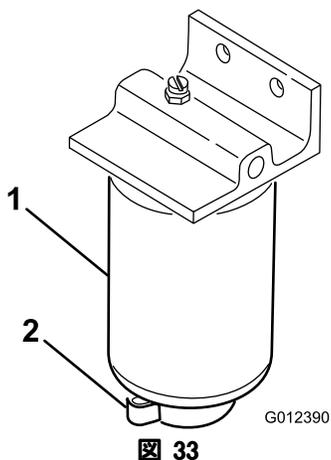


図 33

1. 燃料フィルタ・水セパレータ

2. スロットルを FAST 位置とする。
3. 始動キーをSTART位置に回し、接続部から流れ出る燃料を観察する。エンジンがクランキングする。エアが抜けて燃料のみが流れ出てくるようになったらキーをOFFに戻す。
4. パイプをしっかり締め付ける。
5. 残りのノズルについても上記 1 ~ 4 の手順でエアを抜く。

3. ドレン・プラグを締め付ける。

燃料フィルタのキャニスタの交換

整備間隔： 400運転時間ごと

1. フィルタ容器(図 33)の周辺をウェスできれいにぬぐう。
2. フィルタ容器を外して取り付け部をきれいに拭く。
3. ガasketに薄くオイルを塗る。
4. ガasketが取り付け部に当るまで新しいキャニスタを手でねじ込み、そこからさらに1/2回転締め付ける。

燃料インジェクタからのエア抜き

注 通常のエア抜きを行ってもエンジンが始動できない場合に行います。通常のエア抜き手順については運転操作 (ページ 17) の「燃料系統からのエア抜き」を参照してください。

1. 燃料噴射ポンプの No.1インジェクタ・ノズル(図 34)へのパイプ接続部をゆるめる。

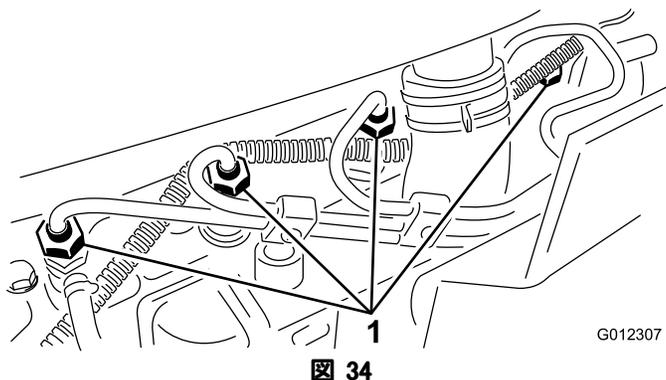


図 34

1. 燃料インジェクタ

電気系統の整備

重要 電気系統を保護するため、本機に溶接作業を行う時には、バッテリーから2本のケーブルを両方とも、電子コントロール・モジュールからのワイヤ・ハーネスを2本とも、そしてオルタネータからのターミナル・コネクタを外してください。

バッテリーの整備

警告

カリフォルニア州
第65号決議による警告

バッテリーやバッテリー関連製品には鉛が含まれており、カリフォルニア州では発ガン性や先天性異常を引き起こす物質とされています。取り扱い後は手をよく洗ってください。

▲ 危険

電解液には触れると火傷を起こす劇薬である硫酸が含まれている。

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

▲ 警告

充電中は爆発性のガスが発生する。

充電中は絶対禁煙を厳守しバッテリーにいかなる火気も近づけない。

▲ 警告

バッテリーの端子に金属製品やトラクタ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し、次にプラス（赤）ケーブルを外す。
- ・ 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。

50 運転時間ごとまたは1週間に1度、バッテリーを点検してください。端子や周囲が汚れていると自然放電しますので、バッテリーが汚れないようにしてください。洗浄する場合は、まず重曹と水で全体を洗います。次に真水ですすぎます。腐食防止のために両方の端子部にワセリン (Grafo 112X: P/N 505-47) を薄く塗ってください。

走行系統の整備

後輪のトーインの点検・調整

整備間隔： 800運転時間ごと

1. 後輪の前と後ろで、左右のタイヤの中央線間距離を測る（アクスルの高さ位置で計測）（図 35）。前での計測が 3 mm 小さければ正常である。

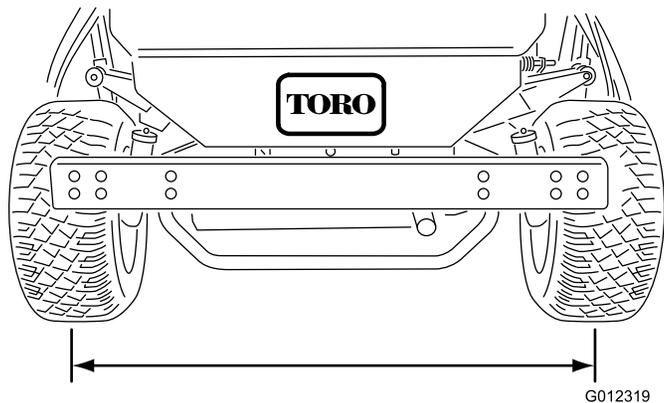


図 35

2. タイロッド両側のクランプをゆるめる（図 36）。

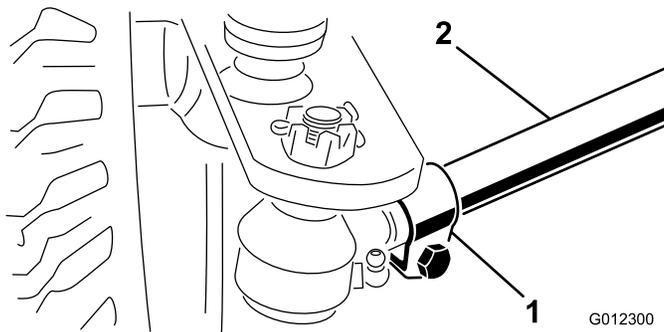


図 36

1. クランプ
2. タイ・ロッド

3. タイ・ロッドを回して前タイヤを内向きまたは外向きに調整する。
4. 正しく調整できたら、タイ・ロッドのクランプを締める。

注 タイロッドのクランプが、ステアリングのリンクと干渉しないように位置を確認してください。

プラネタリ・ギア・オイル量の点検

整備間隔： 使用開始後最初の 50 時間
800運転時間ごと

オイルの量は約 885 ml、オイルの種類は高品質 SAE 80-90 wt. ギア潤滑油（ISO 150/220）。

1. 平らな場所で、ホイールの点検/ドレン・プラグ（図 37）が時計の3時または9時の位置に来るように停止させる。

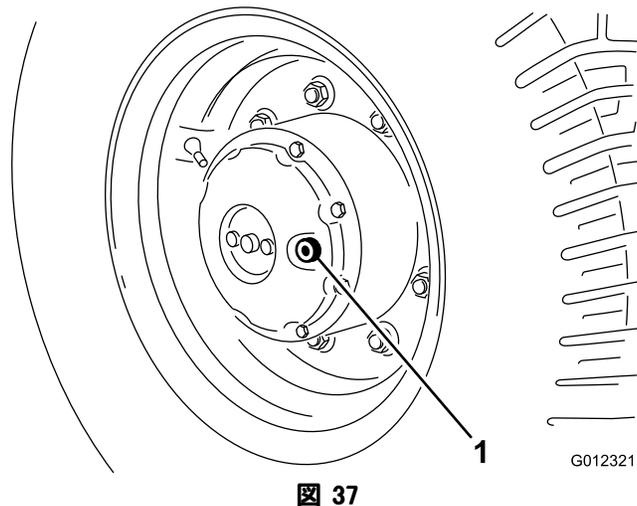


図 37

1. 点検/ドレン・プラグ
2. 点検兼ドレン・プラグを抜く。穴の位置までオイルがあればよい；不足している場合には補給する。
3. 点検兼ドレン・プラグを取り付ける。

冷却システムの整備

冷却システムの液量は 14 リットルです。冷却液は必ず水とエチレングリコール不凍液の 50/50 混合液を使用してください。水だけの使用やアルコール系、メタノール系の冷却液は使用しないでください。

- ・ 100 運転時間ごとにホースの接続状態を点検し、ゆるんでいれば締め付ける。ホースに傷があれば交換する。
- ・ 800 年ごとに冷却システム内部の清掃を行う。冷却液を補給する（「冷却システムを点検する」を参照）。

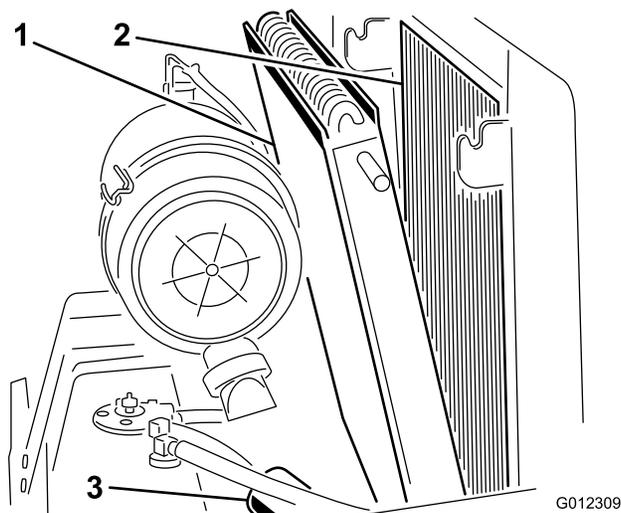


図 39

1. オイル・クーラ
2. ラジエター
3. インライン燃料フィルタ

冷却部の清掃

整備間隔： 使用するときまたは毎日-吸気スクリーン、オイル・クーラ、ラジエターを清掃する（悪条件下で使用している場合はより頻繁に）。

1. エンジンを止め、キーを抜き取る。
2. エンジンのフロント・カバーのラッチを外してエンジン・カバーを開ける。
3. エンジン部を丁寧に清掃する。
4. 後スクリーンをフレームに固定しているノブを外してスクリーンを外す（図 38）。

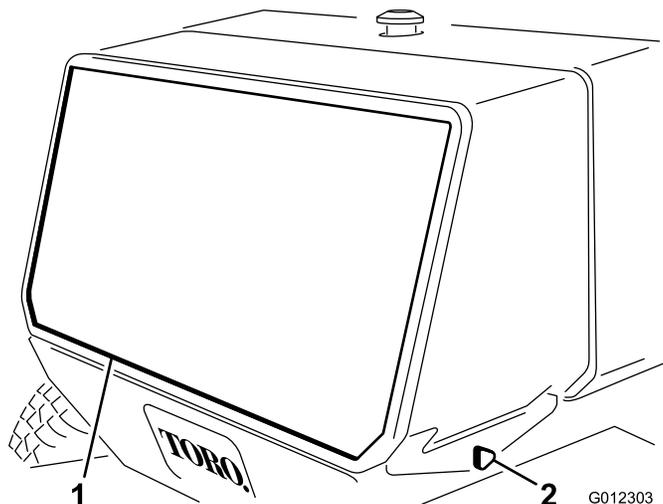


図 38

1. 後部スクリーン
2. ノブ

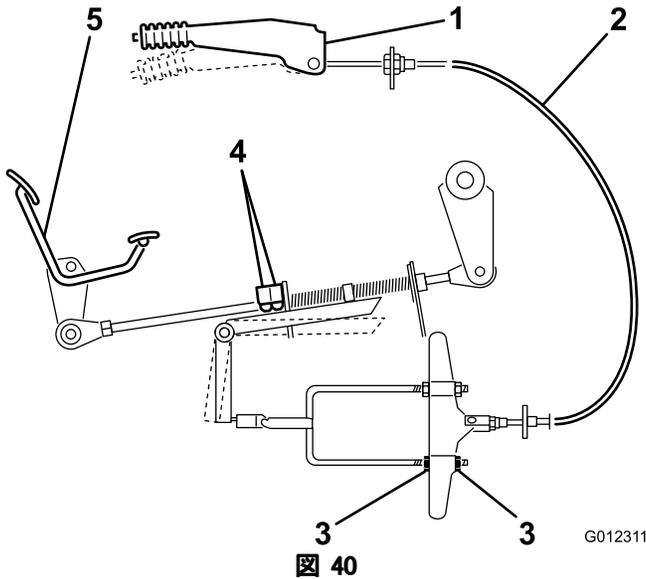
5. オイル・クーラのハンドルを持って持ち上げ、クーラを後ろに倒す。オイル・クーラとラジエターの裏表およびエンジン部を圧縮空気で丁寧に清掃する（図 39）。

6. 清掃が終了したらオイル・クーラを元に戻し、スクリーンを取り付ける。
7. カバーを下ろして、ラッチで固定する。

ブレーキの整備

駐車ブレーキと走行スイッチの調整

長期間使用しているうちに駐車ブレーキのケーブルが伸びてエンジンが始動できなくなります。このような状態になったらケーブルの調整を行います（図 40）。



- | | |
|---------------|-----------|
| 1. 駐車ブレーキ | 4. 走行スイッチ |
| 2. ブレーキ・ケーブル | 5. 走行ペダル |
| 3. Uブラケットのナット | |

- レバーを引いて、3つ目のノッチにセットする。
- レバーを引いて、もうひとつ上のノッチにセットする。
- スプリングに張りが出るように、Uブラケットのナットを左右同じ程度に調整する。

注 この調整は走行スイッチの作動に影響する。

- ハンド・ブレーキが4つ目のノッチにセットされた状態でエンジンが始動し、走行できるが2つ目のノッチにセットされた状態ではエンジンが始動できないようにUブラケットを調整する。

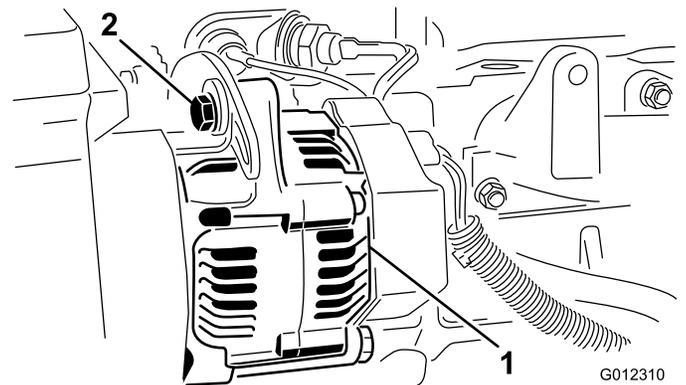
ベルトの整備

初日の運転が終了したらオルタネータ・ベルトの状態と張りの点検調整を行い、その後は100運転時間ごとに点検調整します。

オルタネータ・ベルトの磨耗と張りの点検

整備間隔： 100運転時間ごと

- プーリとプーリの中間部分を 4.5 kg の力で押さえた時に 10 mm 程度のたわみがでるのがよい。
- たわみが 10 mm 程度でない場合には、オルタネータ取り付けボルト（図 41）をゆるめる。適当な張りに調整してボルトを締める。ベルトのたわみが適切に調整されたことを確認する。



- | | |
|-----------|------------|
| 1. オルタネータ | 2. 取り付けボルト |
|-----------|------------|

油圧系統の整備

油圧オイル・タンクからオイルを抜き取る

整備間隔： 100運転時間ごと

この作業は、機械がを8時間以上静置しておいて、油圧オイル・タンクの底に水を確実に集めて行ってください。

1. ドレン・プラグ（図 42）を半回転開き、出てくるオイル（と水の混合物）を容器に受け、異物が混じらなくなるのを待つ。

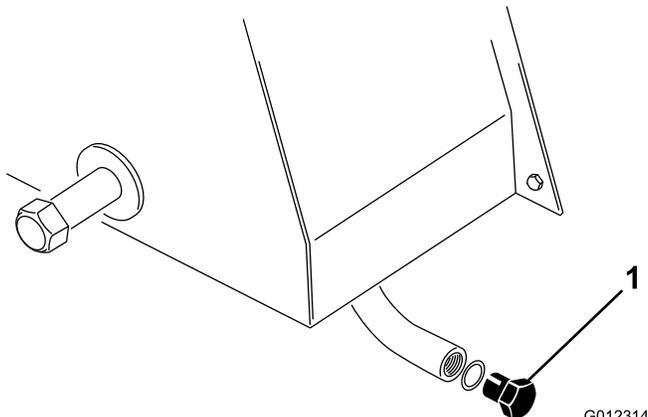


図 42

1. ドレン・プラグ

2. オイルに水が混じらなくなったらプラグを閉め、オイルを補給する；「油圧オイルの点検と補給」を参照。

油圧オイルの交換

整備間隔： 1500運転時間ごと/2年ごと（いずれか早く到達した方）

オイルが汚染されてしまった場合は油圧系統全体を洗浄する必要がありますので、Toro 代理店にご連絡ください。汚染されたオイルは乳液状になったり黒ずんだ色になったりします。

1. ドレンプラグ（図 42）を外し、排出されるオイルを廃油受け容器に回収する。オイルが全部流れ出たらプラグを元通りに締め付ける。
2. タンクに油圧オイルを入れる；「油圧オイルの点検と補給」を参照。

重要 指定された銘柄のオイル以外は使用しないでください。他のオイルを使用するとシステムを損傷する可能性があります。

3. タンク・カバーを取り付け、運転席を戻し、ロック・ピンで固定する。

4. エンジンを始動して低速回転に維持し、全部の油圧装置を操作して内部にオイルを行き渡らせる。また、オイル漏れがないか点検して、エンジンを停止する。
5. カuttingユニットを上昇させ、オイルが暖かい状態で点検窓で油量を点検する（図 43）。油面の高さが矢印よりも低ければ、矢印の高さまでオイルを補給する。**オイルの温度が低いときには補給量に注意すること。**

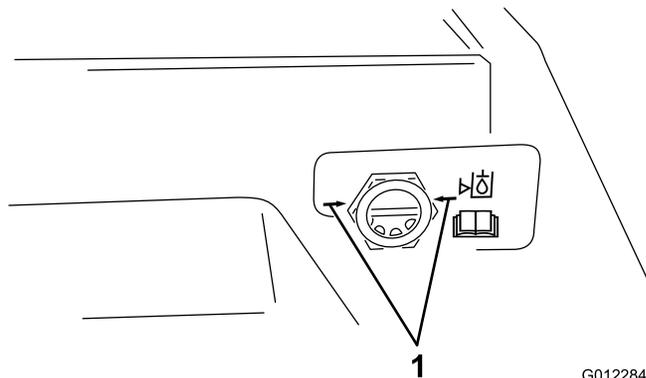


図 43

1. 点検窓の矢印

油圧オイル・フィルタの交換

整備間隔： 使用開始後最初の 50 時間

800運転時間ごと/1年ごと（いずれか早く到達した方）

必ず所定のフィルタ（P/N 86-6110）を使ってください。

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

注 フィルタ取り付けプレートについているバイパス・バルブが働いてオイルがフィルタをバイパスする場合があります。この現象が始まる前に、ステアリング・コンソールについている警告ランプが点灯します。オイルが冷えている間は警告ランプが点灯する場合があります。オイルが温まってもランプが消えない場合には、フィルタが詰まってバイパスが発生しているか、電気系統が故障している可能性があります。ランプが点灯した場合には必ず必要な修理を行ってから使用してください。

1. 座席ロック・ピンを抜き、運転席を倒して、支持棒で支える。運転席前のパネルも（マグネット固定）取り外す。
2. フィルタ取り付け部の周辺をウェスできれいにぬぐう（図 44）。フィルタの下に廃油受けを置いてフィルタを外す。

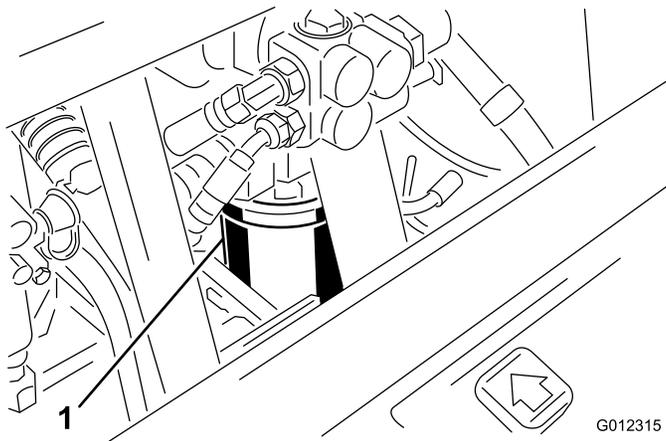


図 44

3. 新しいフィルタのガスケットに薄くオイルを塗布し中にオイルを入れる。
4. 取り付け部が汚れていないのを確認する。ガスケットが取り付けプレートに当たるまで手で回して取り付け、そこから更に1/2回転増し締めする。
5. エンジンを始動して低速で2分間運転し、システム内のエアをパージする。エンジンを停止させ、オイル漏れがないか点検する。
6. 点検窓で点検する（図 43）。オイルが暖かいときに油面の高さが点検窓の矢印まであれば適正。不足している場合にはオイルを補給する。

油圧システムのブリーザの交換

整備間隔： 800運転時間ごと/1年ごと（いずれか早く到達した方）（ほこりの非常に多い環境で使用するときは交換間隔を短くしてください。）

1. エンジン・カバーのラッチを解除し、カバーを開ける。
2. ブリーザの周囲をきれいに拭き、レンチを使って取り外す（図 45）。

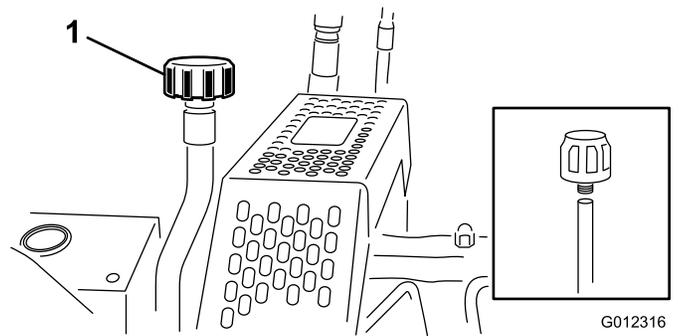


図 45

1. ブリーザ

3. 新しいブリーザを取り付ける。
4. エンジン・カバーを下ろして、ラッチで固定する。

油圧ラインとホースの点検

毎日、油圧ホースと油圧ラインを点検し、漏れ、折れ、サポートのゆるみ、磨耗や腐食があれば交換してください。異常を発見したら必ず運転を行う前に修理してください。

▲ 警告

高圧で噴出する作動油は皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こす。

- ・ 油圧を掛ける前に、油圧ラインやホースに傷や変形がないか接続部が確実に締まっているかを確認する。
- ・ 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ため、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、噴射液が体内に入ったら、直ちに専門医の治療を受ける。

油圧システムのテストポート

油圧回路試験実施用にテストポート（図 46 と図 47）があります。どの計測も、エンジン全開状態およびオイル温度が通常の作動温度の状態で行ってください。必要に応じToro代理店にご相談ください。

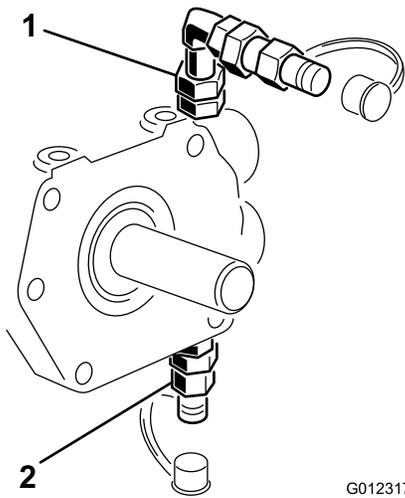


図 46

G012317

1. 走行 - 前進

2. 走行 - 後退

刈り込み品質最優先設定	オイルが熱いとき: 500 psi
	オイルが冷えているとき: 600 psi
昇降回路のリリーフ設定は、約2650 psi です(カウンタバランスの設定が 550 psi のとき)	

注 カウンタバランスの設定を変更すると昇降回路のリリーフ設定が影響を受けます。

- ・ カuttingユニット回路の通常のリリーフ設定は約 2700-3000 psi。
- ・ ステアリング回路の通常のリリーフ設定は約 1500 psi。
- ・ 昇降・リリーフ回路の通常のリリーフ設定は約 2650~2750 psi。
- ・ チャージ圧回路の通常のリリーフ設定は約 100-150 psi。

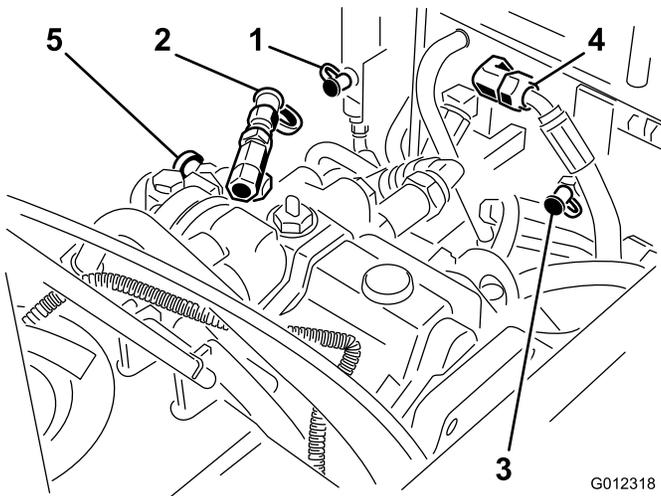


図 47

G012318

- 1. 昇降リリーフ回路
- 2. チャージ圧回路
- 3. カuttingユニットのカウンタバランス
- 4. カuttingユニット回路
- 5. ステアリング回路

- ・ 前進・後退回路（図 46）（ホイール・モータの裏側）の通常のリリーフ設定は約 5300 psi、チャージ圧設定は 50~150 psi。油圧計は 7500~10,000 psi までを表示できるものを使う。
- ・ カuttingユニットのカウンタバランスは押圧の調整が可能：

通常設定	オイルが熱いとき: 500-550 psi
	オイルが冷えているとき: 600-650 psi
最大登坂設定	オイルが熱いとき: 550+ psi
	オイルが冷えているとき: 650+ psi

保管

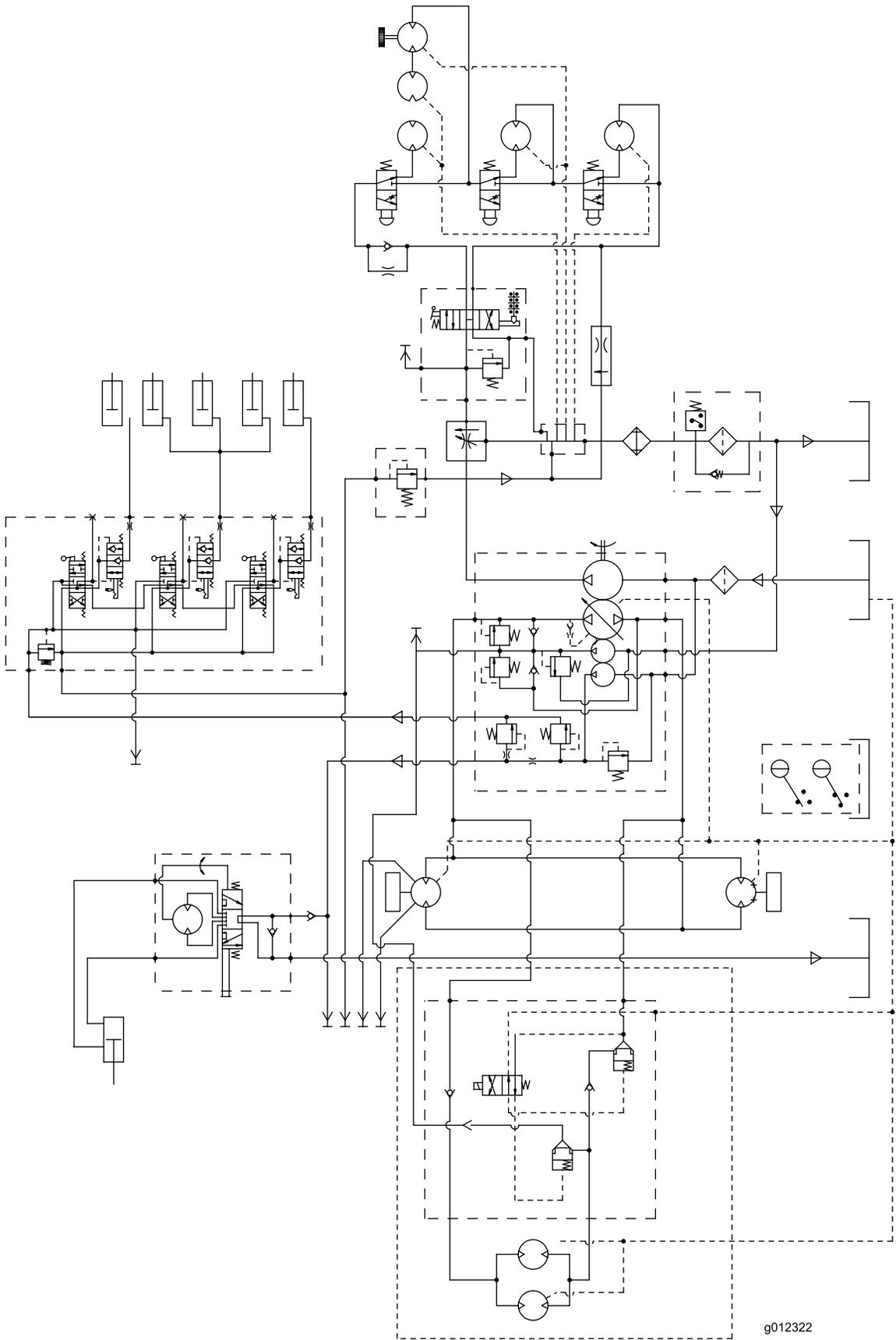
トラクションユニットの整備

1. トラクションユニット、カッティングユニット、エンジンをていねいに洗浄する。
2. タイヤ空気圧を点検する。
3. ボルトナット類にゆるみながいか点検し、必要な締め付けを行う。
4. グリス注入部やピボット部全部をグリスアップする。余分のグリスやオイルはふき取る。
5. 塗装のはがれている部分に軽く磨きをかけ、タッチアップする。金属部の変形を修理する。
6. バッテリーとケーブルに以下の作業を行う：
 - A. バッテリー端子からケーブルを外す。
 - B. バッテリー本体、端子、ケーブル端部を重曹水とブラシで洗浄する。
 - C. 腐食防止のために両方の端子部に Grafo 112X スキン・オーバー・グリス (Toro P/N 505-47) またはワセリンを塗る。
 - 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。

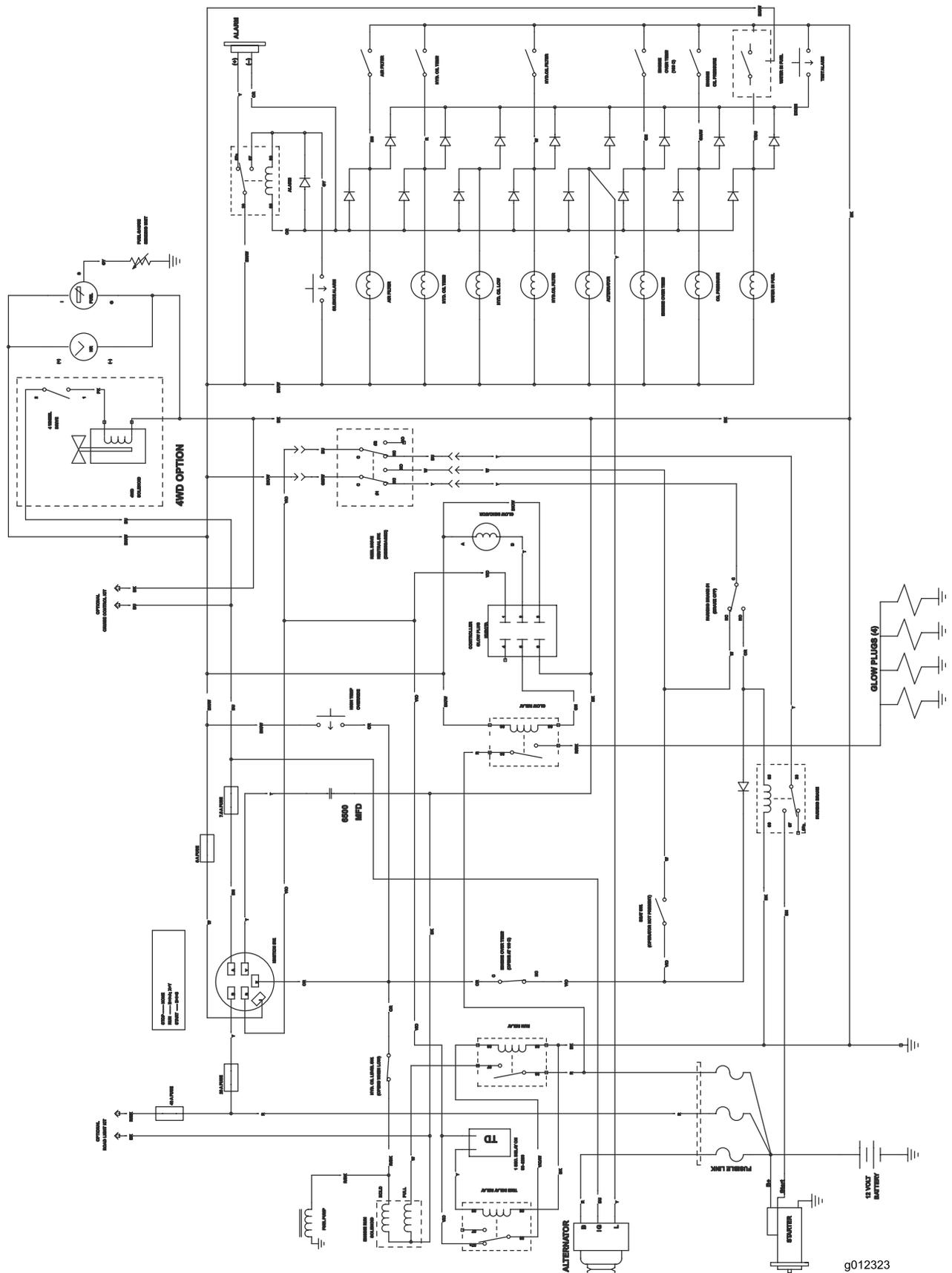
エンジンの整備

1. エンジン・オイルを抜き取り、ドレン・プラグをはめる。
2. オイルフィルタを外して捨てる。新しいオイル・フィルタを取り付ける。
3. 新しいエンジン・オイルを所定量入れる。
4. エンジンを始動し、約2分間のアイドル運転を行う。
5. エンジンを止める。
6. 燃料タンク、パイプ、フィルタ/水セパレータから燃料をすべて抜きとる。
7. 燃料タンクの内部をきれいな燃料で洗浄する。
8. 燃料系統の接続状態を点検し必要な締め付けを行う。
9. エア・クリーナをきれいに清掃する。
10. 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。
11. 不凍液の量を確認し必要に応じ補給する（保管場所の最低気温を考慮すること）。

図面



油圧回路図 (Rev. A)



電気回路図 (Rev. -)

g012323

メモ:

メモ:



Toro 製品の総合品質保証

限定保証

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。

Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196
E-mail: commercial.warranty@toro.com

オーナーの責任

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

保証の対象とならない場合

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

- Toroの純正交換部品以外の部品やToro以外のアクセサリ類を搭載して使用したことが原因で発生した故障や不具合。これらの製品については、別途製品保証が適用される場合があります。
- 推奨される整備や調整を行わなかったことが原因で生じた故障や不具合。オペレーターズマニュアルに記載されている弊社の推奨保守手順に従った適切な整備が行われていない場合。
- 運転上の過失、無謀運転など「製品」を著しく過酷な条件で使用したことが原因で生じた故障や不具合。
- 通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類。但しその部品に欠陥があった場合には保証の対象となります。通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類とは、ブレイ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、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、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。
- 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。

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Toro製品の保証についてのお問い合わせは、お買いあげのToro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Toro輸入元にご相談ください。輸入元の対応にご満足頂けない場合はToroワランティー社へ直接お問い合わせください。

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・バッテリーの保証について：

ディープ・サイクル・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の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。

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

保証の対象とならない部品や作業など：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たい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、オペレーターズマニュアルまたはエンジンメーカーからの書類に記載されている、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。