

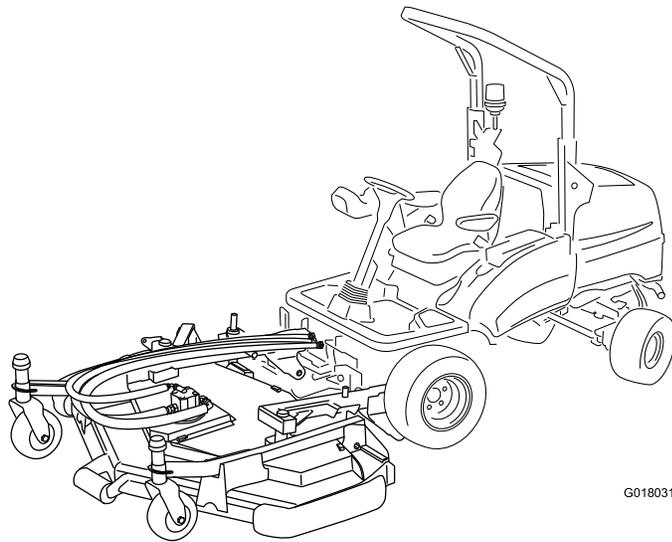


**Count on it.**

オペレーターズマニュアル

# Groundsmaster® 3400-D 4輪駆動ト ラクションユニット

モデル番号30651-シリアル番号 312000001 以上



G018031

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。

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。

## 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、公園、ゴルフ場、スポーツフィールド、オートキャンプ場、墓地や商用目的で使用される芝生の刈り込みを主たる目的として製造されており、本機は、雑草地の草刈りや農地での使用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。

トロのウェブサイトでは製品や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、またトロの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トロ・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。モデル番号とシリアル番号はフレームの左側に取り付けた銘板に表示されています。いまのうちに番号をメモしておきましょう。

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。



図 1

### 1. 危険警告記号

## 目次

はじめに	2
安全について	3
安全な運転のために	3
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
組み立て	10
1 タイヤ空気圧を点検する	10
2 マニュアルを読む	10
製品の概要	11
各部の名称と操作	11
仕様	20
アタッチメントとアクセサリ	20
運転操作	21
エンジンオイルの量を点検する	21
冷却システムを点検する	22
燃料を補給する	22
油圧オイルを点検する	23
ホイールナットのトルクを点検する	24
運転台のラッチ機構	24
オペレータ着席コントロール	24
エンジンの始動と停止	25
カッティングユニットのポジションコントロール	26
カッティングユニットを駆動する	27
重量移動/走行アシストの使用法	27
ROPSの折りたたみ方	27
ジャッキアップ位置	28
機体を床から浮かすには	28
ヒント	29
保守	30
推奨される定期整備作業	30
始業点検表	31
整備作業の前に	32
潤滑	33
ベアリング、ブッシュ、ピボットのグリスアップを行う	33
エンジンの整備	34

# 安全について

この機械はEN836: 1997規格に適合する製品として製造されています。

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 規格 EN 836:1997 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；

エンジンのオーバーヒート警告システムの点検	34
エアクリーナの整備	34
エンジンオイルとフィルタの整備	35
燃料系統の整備	36
燃料フィルタの交換	36
燃料系統からのエア抜き	36
燃料タンクの内部清掃	37
燃料ラインとその接続の点検	37
電気系統の整備	37
電気系統の点検	37
バッテリーの点検	37
バッテリーの整備	38
走行系統の整備	38
トランスミッションオイルのフィルタの交換	38
油圧リターンフィルタの交換	38
後輪の整列の点検	39
冷却系統の整備	40
冷却部の清掃	40
ブレーキの整備	41
緊急時の牽引について	41
ベルトの整備	43
オルタネータベルトのテンション調整	43
制御系統の整備	44
走行ペダル（前進・後退）の動作の点検	44
オペレータ着席シートスイッチ	44
カッティングユニットのインタロックスイッチ	44
駐車ブレーキのインタロックスイッチ	44
トランスミッション制御ケーブルと制御機構の点検	44
トランスミッションのニュートラルインタロックスイッチ	45
油圧系統の整備	45
油圧システムの整備	45
油圧オイルのオーバーヒート警告システムの点検	46
油圧ラインとホースの点検	46
その他の保守整備	47
ごみの投棄について	47
保管	47
トラクションユニットの整備	47
エンジンの整備	47
故障探究	48
図面	50

◇ 地表条件、特に傾斜角度を正しく把握していません；

- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 折りたたみ式のROPSを装備しているマシンでは、必ず、ROPSが立てた状態に固定されていることを確認してから運転してください。
- ・ 複数のブレードを持つ機械では、1つのブレードを回転させると他も回転する場合がありますから注意してください。
- ・ 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。
- ・ エンジンを始動する前に、駐車ブレーキがかかっていることを確認し、カッティングユニットを解除し、走行ペダルがニュートラル位置にあることを確認してください。
- ・ 傾斜が16°を超える斜面では本機を使用しないでください。法面ではマシンが転倒する危険がありますから、そのような条件の場所では、安全に十分に注意して運転してください。本機の使用にあたっては、89/355/EEC (95/63/EEC にて改訂) によるProvision and Use of Work Equipment Directiveをご考慮くださるようお願いいたします。
- ・ 「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。
  - 急な旋回をしないでください。バックする時には安全に十分注意しましょう。
- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 芝面以外の場所を走行するときはブレード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；

- アタッチメントへの動力供給を解除する。
- アタッチメントを地表面まで降下させる。
- トランスミッションをニュートラルにセットし、駐車ブレーキを掛ける。
- エンジンを止め、キーを抜き取る。
- ・ 移動走行を行うときには：
  - カuttingユニットへの動力供給を解除する。
  - カuttingユニットを移動走行位置に上昇させる。
- ・ 次の場合は、カuttingユニットの駆動を止め、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てください。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。
- ・ ROPSを立てて運転しているときは必ずシートベルトを着用してください。
- ・ ROPSを倒して運転しているときは絶対にシートベルトを着用しないでください。
- ・ 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。刈り込み中以外はカuttingユニット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。
- ・ 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。
- ・ 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。

## 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。
- ・ 整備・調整作業の前には、必ず機械を停止し、カutting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utting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接続します。

- ・ ブレードを点検する時には安全に十分注意してください。必ず手袋を着用してください。悪くなったブレードは必ず交換してください。絶対に曲げ伸ばしや溶接で修理しないでください。
- ・ 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。
- ・ 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。

## 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。

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ユーザーや周囲の人間に危険な場合があります。

### ▲ 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。

- ・ 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。
- ・ 安全靴の着用をおすすめします：地域によっては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。

- ・ 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3000 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

### モデル 30651 と 30645

この機械は、音カレベルが 104 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) 2 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。

### モデル 30651 と 30646

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) 2 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

### モデル 30651 と 30645

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 93 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) 2 dBA が含まれています。音圧レベルの確認は、EN ISO 規則 836 に定める手順に則って実施されています。

### モデル 30651 と 30646

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 94 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) 2 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

### モデル 30651 と 30645

### 腕および手

右手の振動レベルの実測値 = 1.5 m/s<sup>2</sup>

不確定値 (K) = 0.8 m/s<sup>2</sup>

左手の振動レベルの実測値 = 1.0 m/s<sup>2</sup>

不確定値 (K) = 0.5 m/s<sup>2</sup>

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 = 0.5 m/s<sup>2</sup>

不確定値 (K) = 0.3 m/s<sup>2</sup>

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。

### モデル 30651 と 30646

### 腕および手

右手の振動レベルの実測値 = 1.5 m/s<sup>2</sup>

不確定値 (K) = 0.8 m/s<sup>2</sup>

左手の振動レベルの実測値 = 1.0 m/s<sup>2</sup>

不確定値 (K) = 0.5 m/s<sup>2</sup>

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 = 0.5 m/s<sup>2</sup>

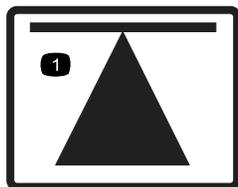
不確定値 (K) = 0.3 m/s<sup>2</sup>

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

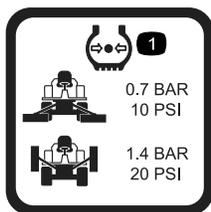


危険な部分の近くには、見やすい位置に安全ラベルや指示ラベルを貼付しています。破損したりはがれたりした場合は新しいラベルを貼付してください。



70-13-072

1. ジャッキアップ位置



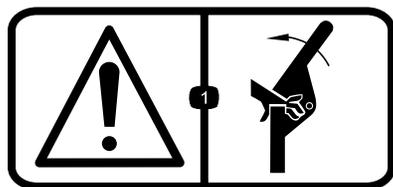
950832

1. タイヤ空気圧



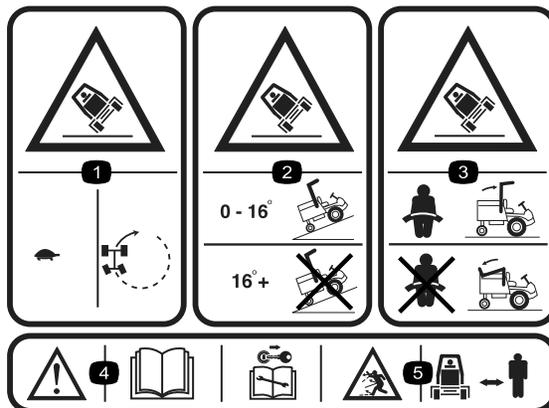
950889

1. 警告: 表面が熱い



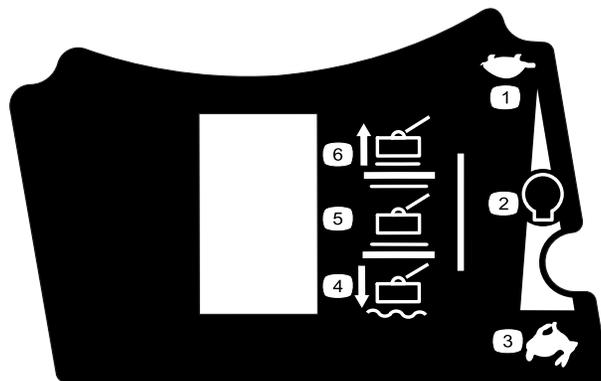
111-0773

1. 警告: 指を挟まれる危険、側面から力が掛かっている



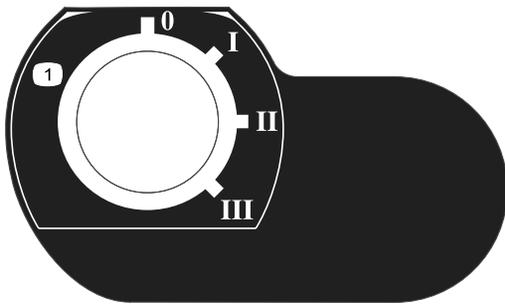
111-0936

1. 転倒の危険: 旋回操作は低速で行うこと
2. 転倒の危険: 傾斜が16度未満の場所でのみ使用すること。傾斜が16度以上の場所では使わないこと。
3. 転倒の危険: ROPS (横転保護バー) を搭載している機械では必ず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必ずシートベルトを外すこと。
4. 警告: オペレーターズマニュアルを読むこと; 整備作業を始める前には必ず始動キーを抜き取っておくこと。
5. 異物が飛び出す危険: 人を近づけないこと。



111-5233

1. 低速
2. エンジン速度無段階調整
3. 高速
4. カuttingユニット上昇
5. カuttingユニットはニュートラル
6. カuttingユニットは地表面でフロート



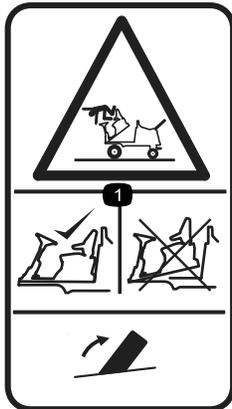
111-3344

1. 始動スイッチ



111-3562

1. ハンドルの角度調整はペダルを踏んで行う



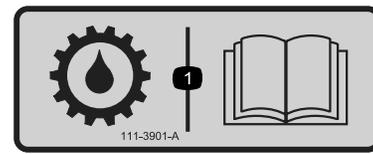
111-3566

1. 転落する危険: 運転台のラッチが閉まっていることを確認してから運転すること



111-3567

1. ペダルの操作



111-3901

1. トランスミッションオイル: 詳しい情報については オペレーターズマニュアルを読むこと



111-3902

1. 警告: ファンによって手にけがをする危険
2. 表面が熱い: 詳しい情報については オペレーターズマニュアルを読むこと

# 組み立て

## 付属部品

すべての部品がそろっているか、下の表で確認してください。

手順	内容	数量	用途
1	タイヤ空気圧ゲージ(別途入手のこと)	1	タイヤ空気圧を点検する。
2	オペレーターズマニュアル エンジンマニュアル パーツカタログ CE 認証証明書	1 1 1 1	運転をする前にオペレーターズマニュアルを読んでください。

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

## 1

### タイヤ空気圧を点検する

#### この作業に必要なパーツ

1	タイヤ空気圧ゲージ(別途入手のこと)
---	--------------------

#### 手順

前後のタイヤの空気圧を適正範囲に調整する適正空気圧については以下の表を参照。

**重要** 機械がターフに正しく接地できるように、すべてのタイヤの空気圧を適切な値に維持してください。

タイヤ	タイヤのタイプ	推奨タイヤ空気圧		
		ターフのコンディション	路面のコンディション	最大空気圧
前アクスル	26 x 12.00 - 12 BKT ターフパターン	10 psi (0.7 bar=0.7 kg/cm <sup>2</sup> )	20 psi (1.4 bar=1.4 kg/cm <sup>2</sup> )	25 psi (1.7 bar=1.7 kg/cm <sup>2</sup> )
後アクスル	20 x 10.00 - 8 BKT ターフパターン	10 psi (0.7 bar=1.7 kg/cm <sup>2</sup> )	20 psi (1.4 bar=1.7 kg/cm <sup>2</sup> )	25 psi (1.7 bar=1.7 kg/cm <sup>2</sup> )

## 2

### マニュアルを読む

#### この作業に必要なパーツ

1	オペレーターズマニュアル
1	エンジンマニュアル
1	パーツカタログ
1	CE 認証証明書

#### 手順

- ・ 参照：オペレーターズマニュアル。
- ・ 今後のためにすべての書類を安全な場所に保管してください。

# 製品の概要

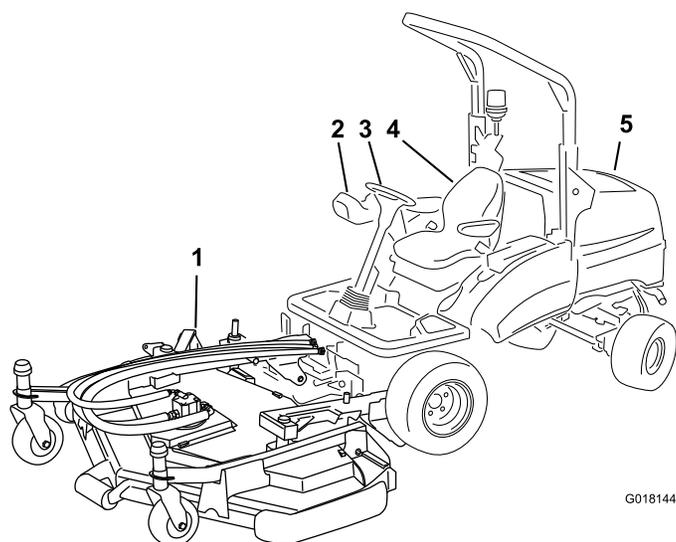


図 2

- |                |        |
|----------------|--------|
| 1. カuttingユニット | 4. 運転席 |
| 2. コントロールアーム   | 5. フード |
| 3. ハンドル        |        |

# 各部の名称と操作

## コントロールパネルの構成機器

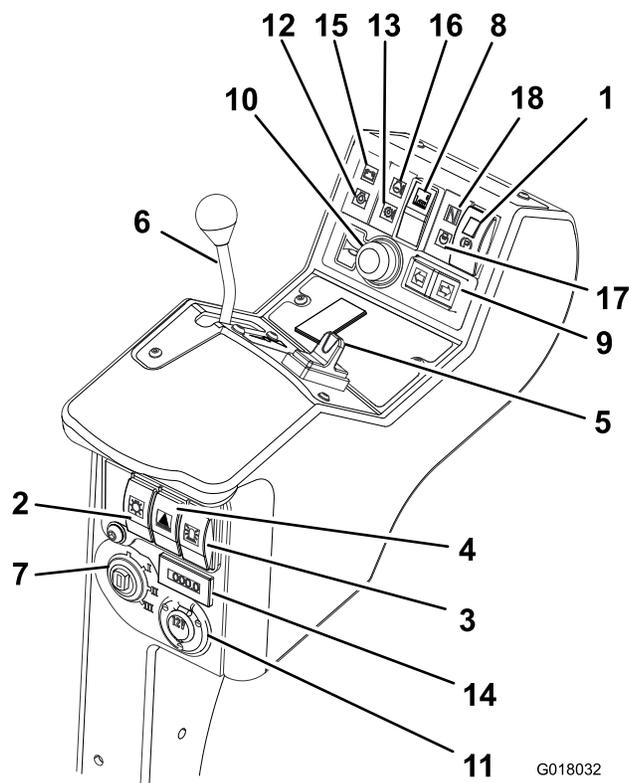


図 3

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. 駐車ブレーキスイッチ              | 10. ホーンボタン(ライトキット装着時)        |
| 2. ライトスイッチ(ライトキット装着時)      | 11. 補助電源 12V ソケット(12Vキット装着時) |
| 3. 警告用ビーコンスイッチ(ビーコンキット装着時) | 12. オイル圧警告灯                  |
| 4. ハザードランプスイッチ(ライトキット装着時)  | 13. トランスミッション温度インジケータ        |
| 5. カuttingユニットのポジションコントロール | 14. アワーメータ                   |
| 6. スロットルコントロールレバー          | 15. バッテリー充電警告灯               |
| 7. 始動スイッチ                  | 16. エンジン温度警告灯                |
| 8. カuttingユニット回転スイッチ       | 17. グロープラグインジケータ             |
| 9. 方向指示器スイッチ(ライトキット装着時)    | 18. トランスミッション・ニュートラルインジケータ   |

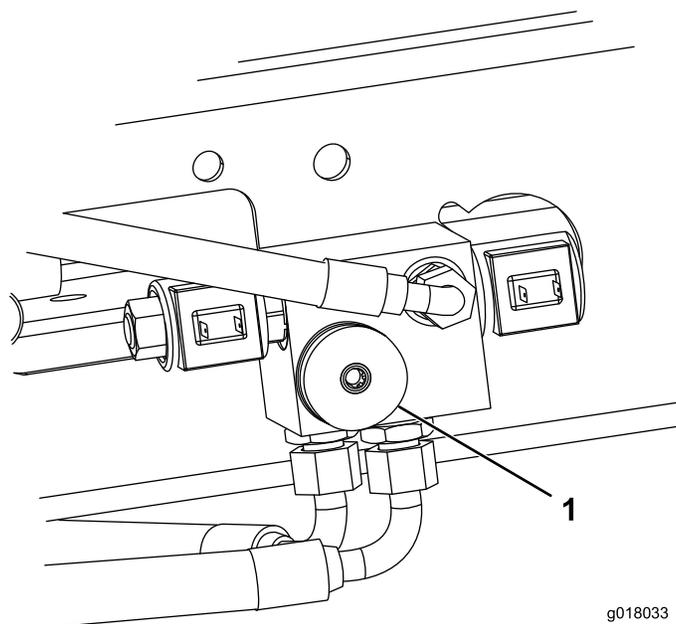


図 4

g018033

1. 重量移動コントロール

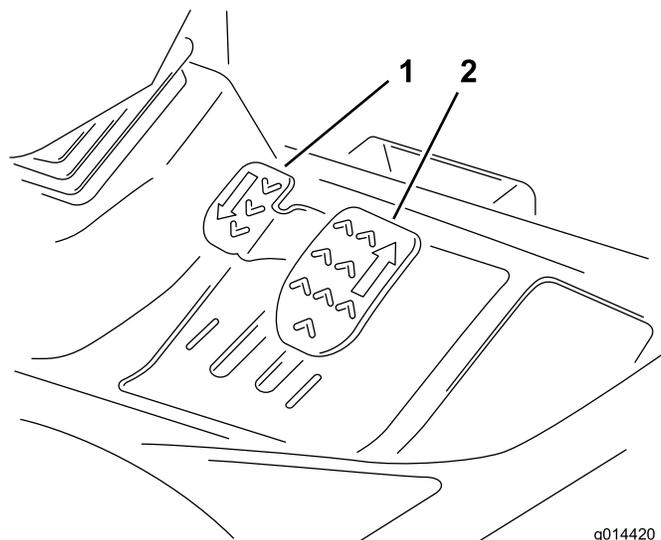


図 5

g014420

1. 後退走行ペダル      2. 前進走行ペダル

駐車ブレーキを掛けて、始動キーをI位置に動かすとこのランプが点灯します。

**▲ 警告**

駐車ブレーキは前輪にのみ装備されています。法面には駐車しないでください。

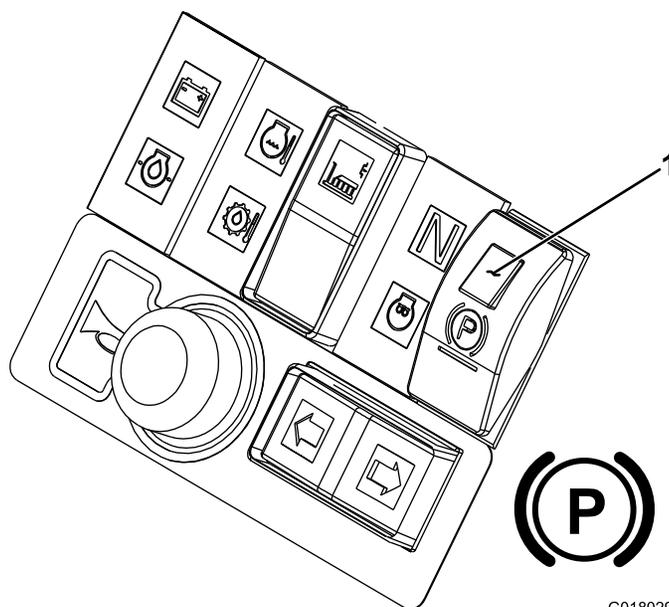


図 6

G018029

1. 駐車ブレーキ

**常用ブレーキ**

常用ブレーキは、油圧トランスミッションシステムの制動作用によるブレーキです。走行ペダルから足をはなしたり、エンジンの速度を落としたりするとトランスミッションの働きによって常用ブレーキが作用し、走行速度が自動的に低下します。走行ペダルがニュートラル位置にくと常用ブレーキが完全作動して車両は停止します。常用ブレーキは前輪にのみ作用します。

**▲ 警告**

常用ブレーキで機体を完全に停止した状態に維持することはできません。ですから、駐車時には必ず駐車ブレーキを掛けるようにしてください。

**緊急ブレーキ**

万一常用ブレーキが故障した場合には、始動キーをOFFにすればマシンは完全に停止します。

**ブレーキシステム**

**駐車ブレーキ**

駐車ブレーキスイッチの小さい方のロックボタンを押してスイッチを前に動かす（前位置にセット）と駐車ブレーキが掛かります（図 6）。

**注** 駐車ブレーキを掛けたままで走行しないでください；また、走行中に駐車ブレーキを掛けないでください。

## ▲ 警告

緊急ブレーキを使用する場合には安全のための注意が必要です。特に走行中に緊急ブレーキを掛けた場合には車両が急停止しますから、必ず運転席に着席し、ハンドルをしっかりと握った状態でブレーキ操作してください。

## スロットルコントロール

スロットルコントロールを前方向に動かすとエンジンの速度が上昇します。スロットルコントロールを後方向に動かすとエンジンの速度が低下します（図 7）。

**注** エンジンの速度は、走行速度、刈り込みブレードの回転速度、カッティングユニットの昇降速度など本機の他の機能に影響を与えます。

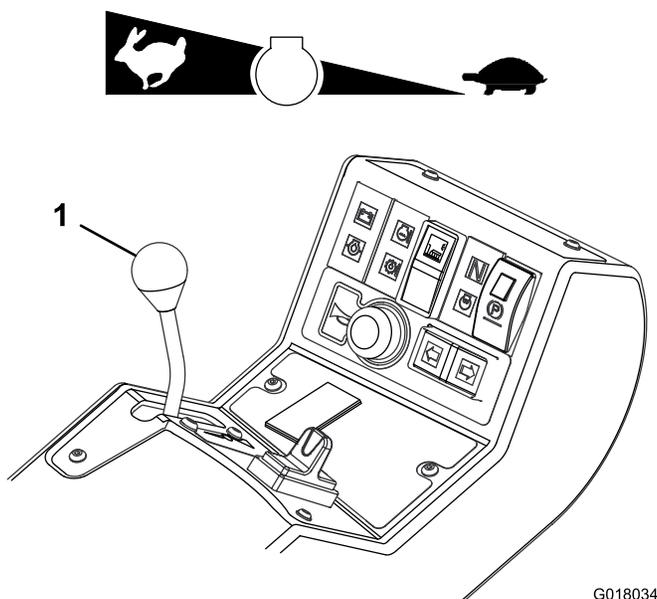


図 7

1. スロットルコントロール

## 走行

**前進走行：** 前進ペダルを踏み込むと前進を開始し、踏み込みを大きくすると速度が上がります。ペダルから足を離せば減速します（図 8）。

**後退走行：** 後退ペダルを踏み込むと後退を開始し、踏み込みを大きくすると速度が上がります。ペダルから足を離せば減速します（図 8）。

**停止（ニュートラル）：** 走行ペダルから足を離してください。

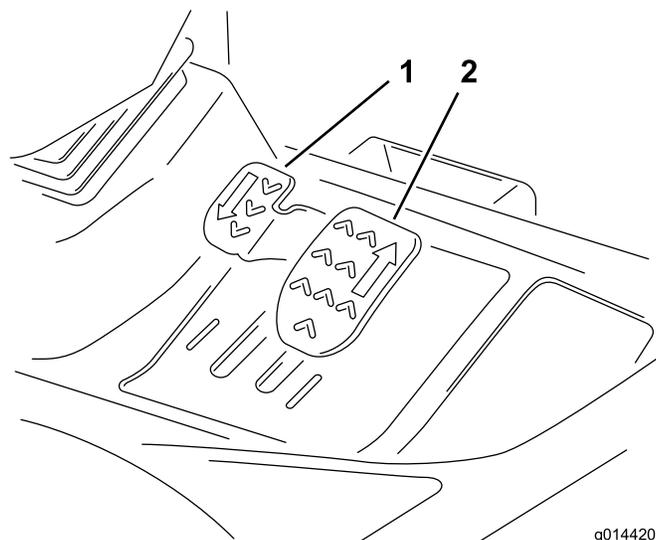


図 8

1. 後退走行ペダル

2. 前進走行ペダル

## カッティングユニット作動スイッチ

移動走行時には、必ずカッティングユニット作動スイッチを **OFF** 位置にしておいてください。

## 角度調整式ステアリングコラム

### ▲ 警告

必ず、運転前に、ステアリングコラムの調整機構がしっかりとコラムを固定していることを確認し、コラムが希望の調整角度にロック状態であり、ハンドルがぐらついたりしていないことを確認してください。

ステアリングコラムの角度調整やハンドルの位置調整は、必ずマシンを完全に停止させ駐車ブレーキを掛けた状態で行ってください。

1. ペダルを足で押し下げると、ステアリングホイールの傾きを調整できるようになります。
2. 運転しやすい位置にセットしたら、ペダルから足を離します（図 9）。



図 9

## 運転席

### ▲ 警告

必ず、運転前に、運転席の調整機構がしっかりと運転席を固定していることを確認し、座席が希望の調整位置にロック状態であり、ぐらついたりしていないことを確認してください。

運転席の調整は、必ずマシンを完全に停止させ駐車ブレーキを掛けた状態で行ってください。

・**前後調整**： 座席調整レバーで運転席の前後位置の調整を行うことができます（図 10）。

・**体重調整**： ハンドルを図のように右に回すとサスペンションが硬くなり、左に回すとサスペンションが柔らかくなります（図 10）。

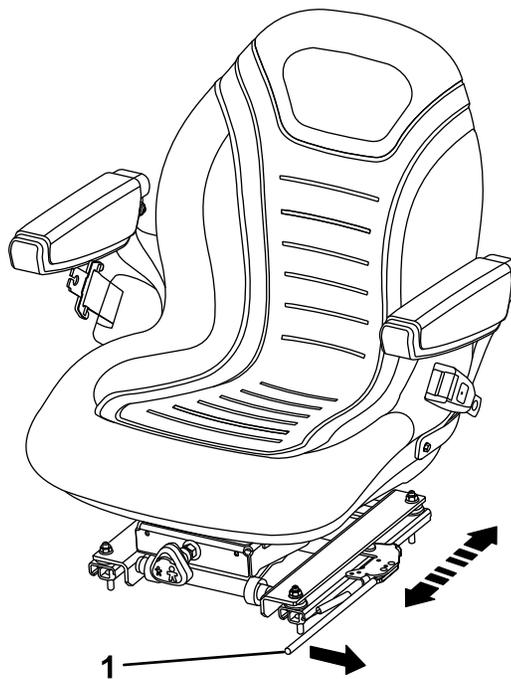


図 10

G018093

1. 座席調整レバー

2. 体重調整ハンドル

## 警告システム

### エンジン冷却液のオーバーヒート警告灯

エンジンがオーバーヒートするとこの警告灯が点灯しホーンが鳴ります (図 11)。

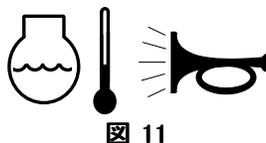
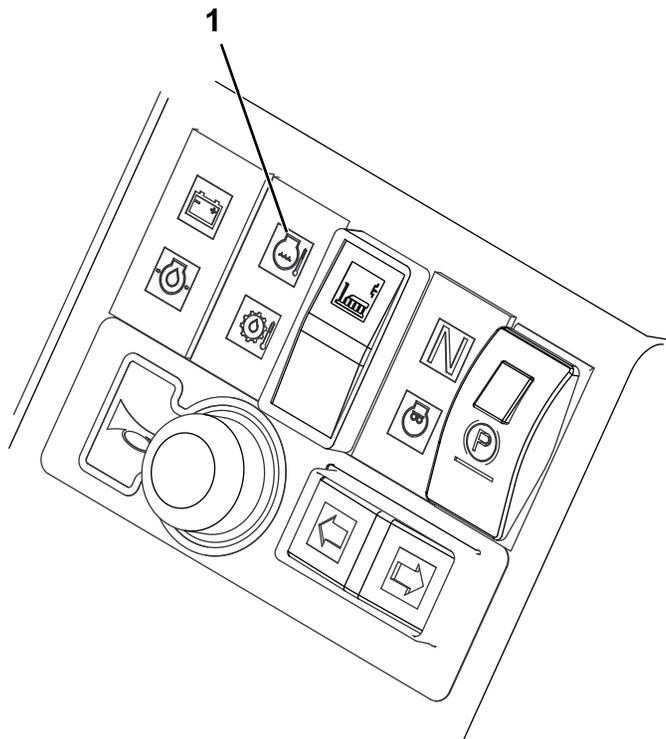


図 11

1. エンジン冷却液のオーバーヒート警告灯

### 油圧オイルのオーバーヒート警告灯

油圧オイルがオーバーヒートして油圧オイルタンクの中のオイルの温度が95°Cになると、この警告灯が点灯しホーンが鳴ります (図 12)。

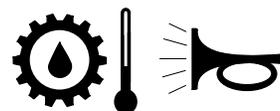
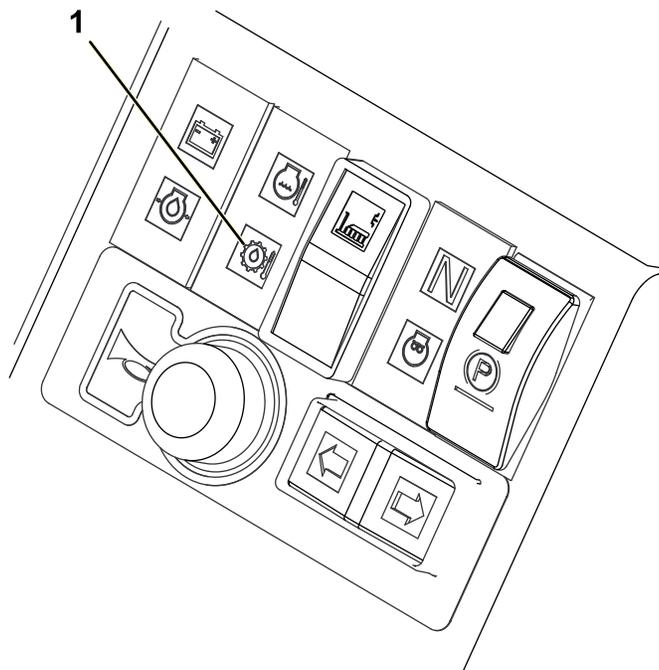


図 12

1. 油圧オイルのオーバーヒート警告灯

G018036

G018035

## バッテリー充電警告灯

バッテリーの充電が低下するとこの警告灯が点灯します（図 13）。

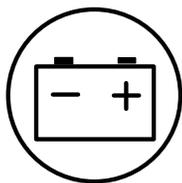
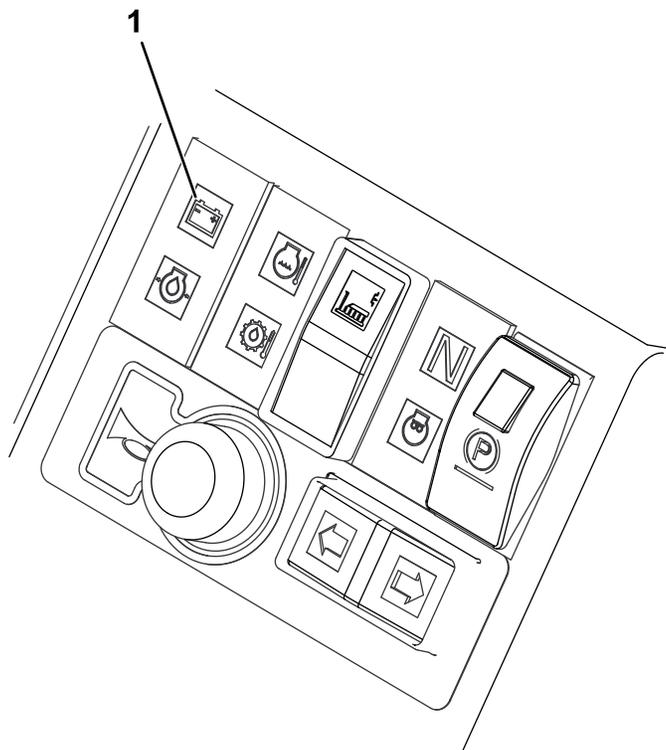


図 13

1. バッテリー充電警告灯

G018037

## エンジンオイル圧低下警告灯

エンジンオイルの圧力が低くなりすぎるとこの警告灯が点灯します（図 14）。

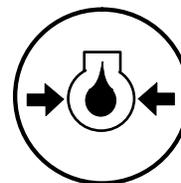
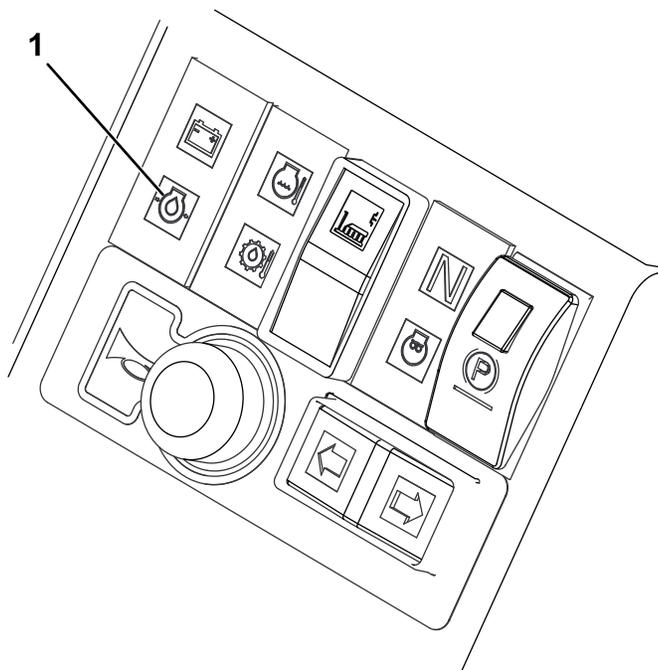


図 14

1. エンジンオイル圧低下警告灯

G018081

## 始動キー

0 = エンジンOFF
I = エンジン作動/補助装置ON
II = エンジン予熱
III = エンジン始動

### ▲ 警告

使用しない時は常に始動キーを抜き取っておいてください。

**重要** 始動キーを抜き取ったときには、キー溝から水やごみが侵入しないように、必ず保護キャップを取り付けてください。

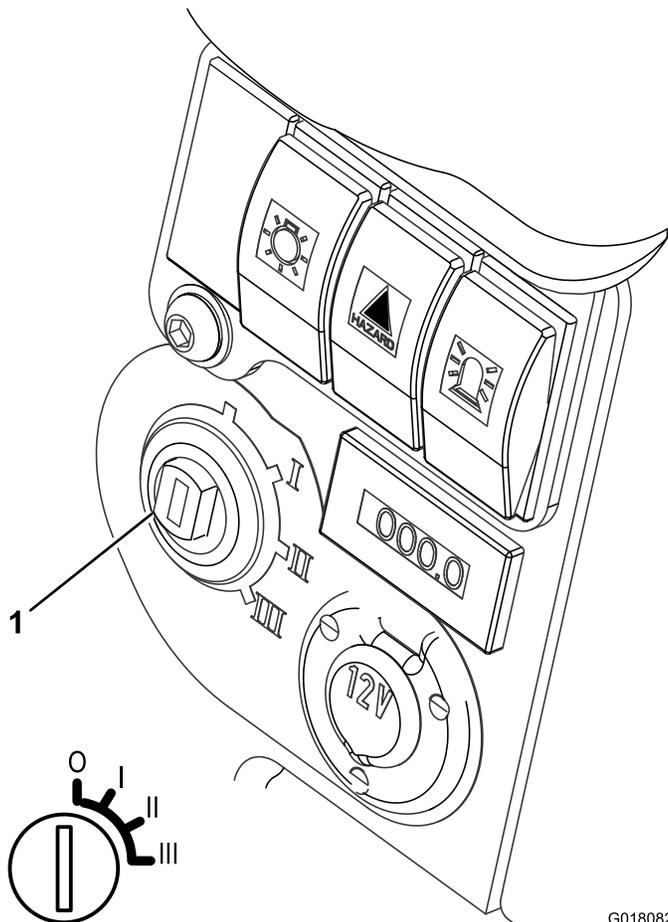


図 15

G018082

1. 始動スイッチ

## エンジン予熱表示灯

キーをII位置に回す。エンジン予熱表示灯が点灯し、グロープラグが発熱する (図 16)。

**重要** 予熱を行わずにエンジンを始動するとバッテリーが不必要に消耗します。

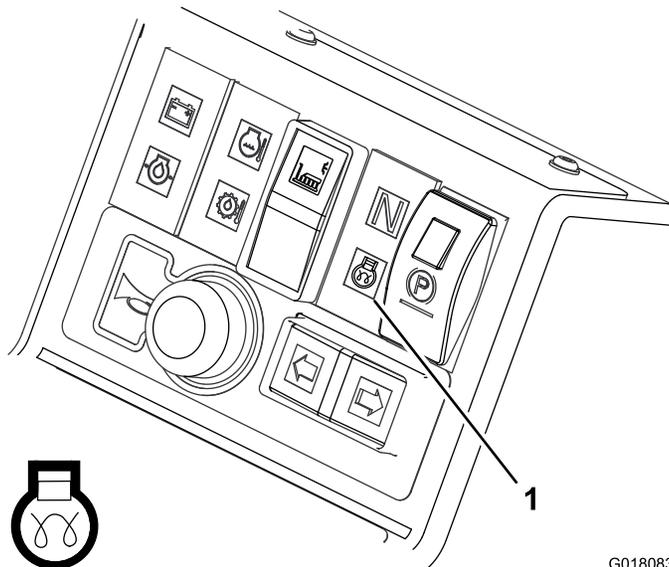


図 16

G018083

1. エンジン予熱表示灯

## 燃料計

燃料計は、燃料タンクに残っている燃料の量を表示します (図 17)。



G014558

図 17

## アワーメータ

マシンの積算稼働時間を表示するメータです（図 18）。

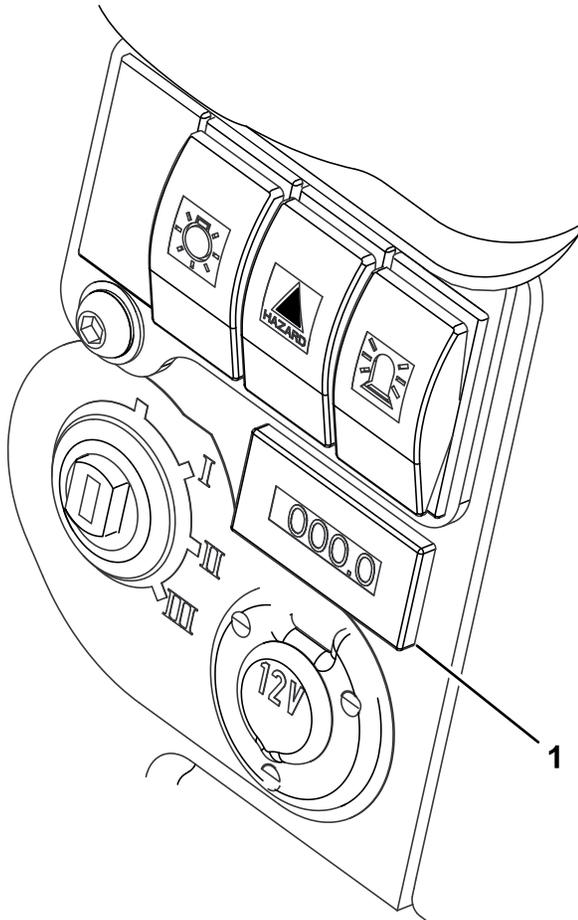


図 18

G018084

1. アワーメータ

## トランスミッション・ニュートラル位置表示灯

走行ペダルがニュートラル位置にあり、駐車ブレーキが掛かっていて、始動キーがI位置にある時にこのランプが点灯します（図 19）。

**注** 駐車ブレーキが掛かっていないと、このニュートラル表示灯は点灯しません。

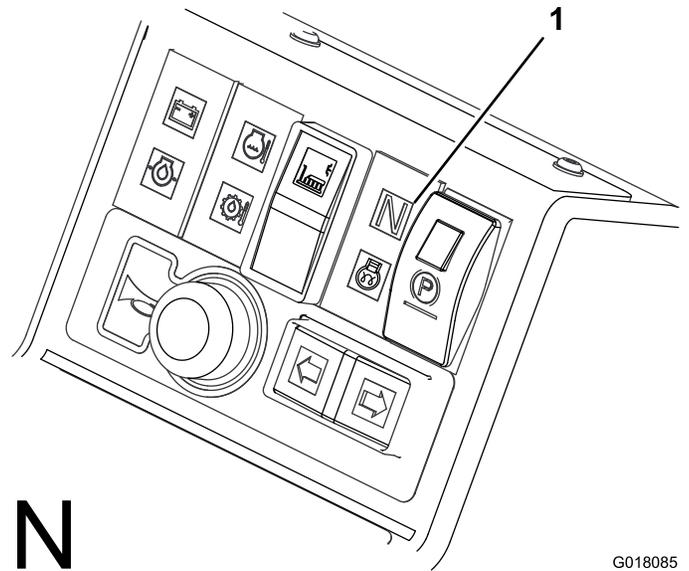


図 19

G018085

1. トランスミッション・ニュートラル表示灯

## カッティングユニット作動スイッチ表示灯

カッティングユニット作動スイッチが前位置にあり、始動キーがI位置にある時にこのランプが点灯します（図 20）。

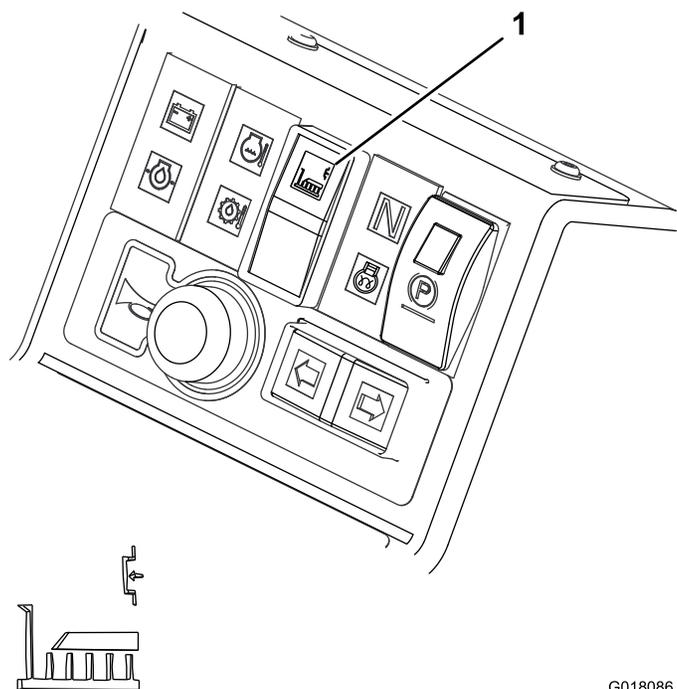


図 20

G018086

1. カッティングユニット作動スイッチ表示灯

# 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	1490 mm
長さ	2410 mm
高さ	1681 mm (ROPSを折りたたんだ状態) 2360 mm (ROPSを通常使用位置に立てた状態)
重量(カッティングユニットを含まない)	880 kg
燃料タンク容量	45.7 リットル
最大前進速度	25 km/h
最大後退速度	12.5 km/h
油圧システム容量	32 litres

## アタッチメントとアクセサリ

Toro 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。弊社正規代理店におたずねください。

# 運転操作

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

## ▲ 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、必ずカuttingユニットを床まで降下させ、駐車ブレーキを掛け、キーを抜き取っておくこと。

## エンジンオイルの量を点検する

整備間隔： 使用することまたは毎日

エンジン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。

クランクケースの油量は約 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。

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

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. フードを開ける。
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ってもう一度差し込む(図 21)。

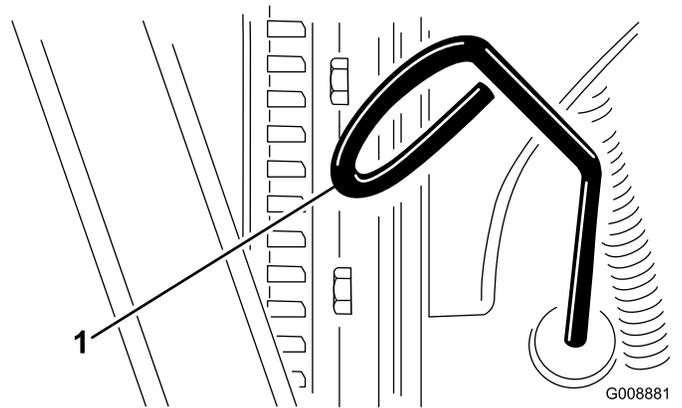


図 21

1. ディップスティック

4. ディップスティックを引き抜いて、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FULLマークよりも下である場合は、補給キャップ（図 22）を取り、Full 位置までオイルを補給する。**入れすぎないこと。**

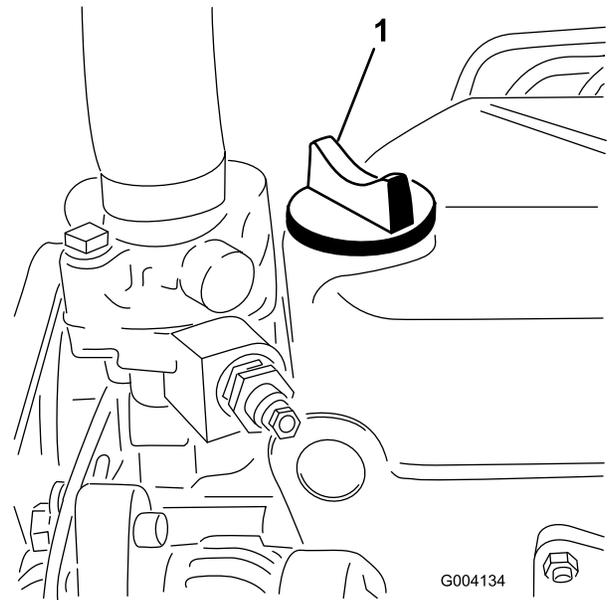


図 22

1. エンジンオイルキャップ

6. オイルキャップとディップスティックを取り付け、フードを閉じる。

# 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

## ▲ 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。

- ・ エンジン停止後、温度が十分に下がるのを待ってからキャップを開けること。
- ・ 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。

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。

1. 通気スクリーン、オイルクーラ、ラジエター正面にたまっているごみを毎日清掃してください。非常にホコリの多い条件で使用しているときには、より頻繁に清掃してください。「保守」の「冷却システムの清掃」を参照してください。
2. ラジエターからキャップを取る。
3. 冷却液の液面が、補給口の上面から30mm - 40mm下にあれば適正。

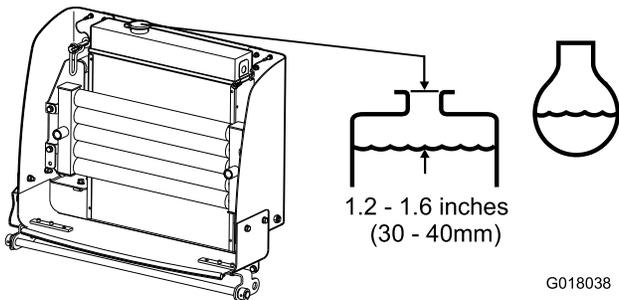


図 23

# 燃料を補給する

整備間隔： 使用することまたは毎日

硫黄分の少ない（微量：501 ppm 未満、または極微量：15 ppm 未満）の新しい軽油以外は使用しないでください。セタン値が40以上のものをお使いください。燃料の劣化を避けるため、180日以内に使いきれの程度の量を購入するようにしてください。

燃料タンク容量：42 リットル

気温が  $-7^{\circ}\text{C}$  以上では夏用燃料（2号軽油）を使用しますが、気温が  $-7^{\circ}\text{C}$  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  $-7^{\circ}$  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。この製品はバイオディーゼルB7までの燃料を使用することができます。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

## ▲ 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。30 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。

## ▲ 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を取る。
4. 補給管の根元の高さまで軽油を入れる。
5. 燃料補給後は、燃料タンクのキャップを取りつけて十分に締め付ける。

**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。

## 油圧オイルを点検する

油圧オイルタンクには約 32 リットルの高品質油圧オイルを満たして出荷しています初めての運転の前に必ず油量を確認し、その後は毎日点検してください。推奨オイルの銘柄を以下に示します：

**Toro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：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。

### 高粘度インデックス/低流動点アンチウェア油圧作動液, ISO VG 46 物性:

粘度, ASTM D445	cSt @ 40° C 44 - 48
	cSt @ 100° C 7.9 - 8.5
粘性インデックス ASTM D2270	140 ~ 160
流動点, ASTM D97	-37° C ~ -45° C

#### 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。1瓶で15-22 リットルの油圧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。

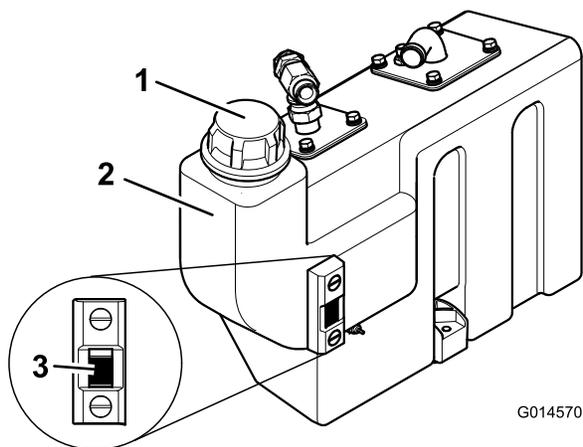
### 生分解油圧オイル - Mobil EAL 224H

Toro 生分解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:** Mobil EAL 224H

**注** 植物性オイルをベースにしたオイルであり Toro 社が本機への使用を認めている唯一の生分解オイルです。通常油圧オイルに比べて高温への耐性が低いので、本書の記述に従って必要に応じてオイルクーラを装備し、所定の交換間隔を守ってお使いください。鉱物性のオイルが混合すると、生分解オイルの毒性や生分解性能が悪影響を受けます。従って、通常油圧オイルから生分解オイルに変更する場合には、所定の内部洗浄手順を守ってください。くわしくは Toro 代理店にご相談ください。

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止させる。
2. タンクの側面にある点検窓から量を点検する。点検窓の上の線まであれば適正。
3. 補給が必要な場合は、まず、油圧オイルタンクのキャップの周囲のよごれを十分に取り除く (図 24)。タンクからキャップを取る。



G014570

図 24

1. 油圧オイルタンクのキャップ 3. 点検窓  
2. オイルタンク

4. キャップを取り除き、点検窓についている上マークまでオイルを補給する。入れすぎないこと。  
5. タンクにキャップを取り付ける。

## ホイールナットのトルクを点検する

整備間隔： 使用することまたは毎日

前輪ナットは 148 ft-lb (200 N-m, 27.7 kg.m)、後輪は 40 ft-lb (54 N-m, 5.5 kg.m) にトルク締めしてください。

### ▲ 警告

適切なトルク締めを怠ると車輪の脱落や破損から人身事故につながる恐れがあります。

## 運転台のラッチ機構

運転前に必ず、運転台のラッチ機構がしっかりと掛かっていて、正常に機能していることを確認してください。

### ▲ 警告

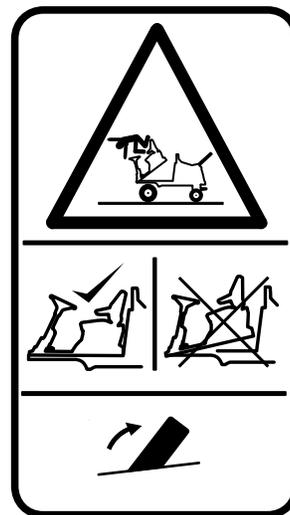
運転台のラッチ機構がしっかりと掛かっていて、正常に機能していることを確認しないうちは、絶対に運転しないでください。

## 運転台を開放するには

1. ラッチのハンドルを機体前方に動かすとラッチのフックがロックバーから外れて解除されます。
2. プラットホームを上げる。ガススプリングが付いているので楽に上げることができます。

## 運転台を固定するには

1. 運転台を注意深く降ろします。ガススプリングが付いているので楽に下げることができます。
2. 運転台が一番下の位置に近づいてきたら、ラッチのハンドルを機体前方に動かします。これにより、ラッチのフックがロックバーをクリアします。
3. 運転台を完全に下げ、ラッチのハンドルを機体後方に動かすとラッチのフックがロックバーに掛かって運転台を固定します。



G014422

図 25

## オペレータ着席コントロール

**注** 駐車ブレーキを掛けずにオペレータが運転席から立ち上がるとエンジンが自動的に停止します。

**エンジン始動インタロック：** エンジンは以下の条件がそろって初めて始動が可能となります：  
前進・後退ペダルがニュートラル位置にあり、カッティングユニット作動スイッチが OFF 位置にあり、駐車ブレーキが掛かっている。上記の条件がすべてそろっているときにのみ、スイッチを入れるとエンジンを始動することができます。

**エンジン作動インタロック：** エンジンが始動した後は、駐車ブレーキを掛けずに運転席を離れるとエンジンが自動的に停止します。

**カッティングユニット作動インタロック：** カッティングユニットはオペレータが着席しているときのみ作動させることができます。オペレータが運転席から1秒間以上はなれると、スイッチが作動してカッティングユニットの

作動は自動的に停止します。カッティングユニットを再度作動させるためには、オペレータが着席し、カッティングユニット作動スイッチを**OFF**位置に戻し、それからもう一度**ON**位置にセットする必要があります。通常の刈り込み作業中に運転席からごくわずかの間だけ身体が浮き上がるような場合にはカッティングユニットは停止しません。

エンジンを始動する時には、カッティングユニット作動スイッチが**OFF**位置になければなりません。

### ▲ 警告

オペレータ着席スイッチが故障している場合には、本機を使用しないでください。いつでも、故障している部品を発見したら交換し、各部が正常に機能することを確認してから本運転に入るようにしてください。

### ▲ 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。

## エンジンの始動と停止

**重要** 新車を初めて始動する時や、燃料切れでエンジンが停止した後に再始動する時、また、燃料系統の整備を行った後には、エンジンを始動する前に燃料システムのエア抜きを実施する必要があります；「燃料系統からのエア抜き」を参照してください。

### ▲ 警告

エンジンを始動する前に以下を点検してください：

- ・ このマニュアルの「安全上の注意事項」を読んだことを確認する。
- ・ 作業場所に人がいないことを確認する。
- ・ カッティングユニットが**OFF**にセットされていることを確認する。
- ・ 駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。
- ・ 走行ペダルがニュートラルになっていることを確認する。

**重要** このマシンにはエンジン始動インタロックが装備されています：「オペレータ着席コントロール」の項を参照してください。

## エンジンが冷えているときの始動手順

1. 着席し、足を走行ペダルから離してペダルをニュートラル位置とし、駐車ブレーキが掛かっていることを確認したら、スロットルを70パーセント程度の出力にセットする。
2. 始動キーを **I** 位置にセットし、エンジンオイルの圧力やバッテリー充電警告灯が点灯することを確認する。
3. 始動キーを予熱位置 **II** まで回し、予熱表示灯が点灯することを確認する。そのまま5秒間待つとグロープラグにより予熱が行われる。
4. 予熱を終了したら、キーを始動位置 **III** まで回してエンジンをクランキングさせる。  
スタータモータは15秒間以上連続で作動させないようにする。エンジンが始動したら、キーから手を離すとキーは **I** 位置に戻る。
5. エンジンが温まるまで、低速で暖機運転する。

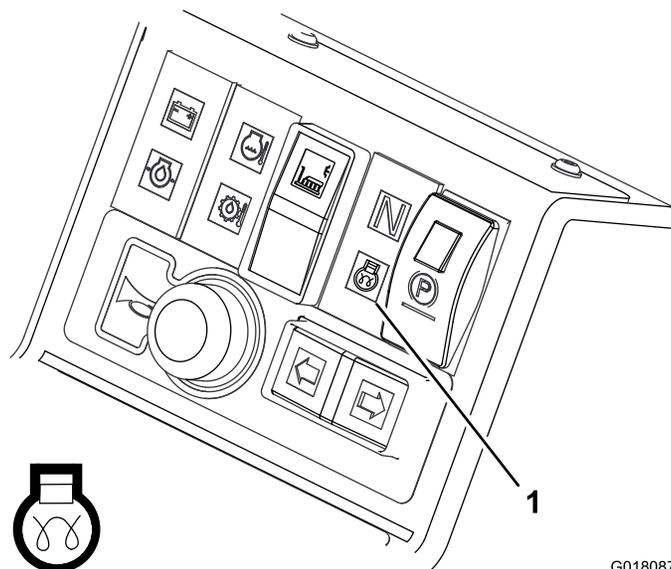


図 26

1. エンジン予熱表示灯

### ▲ 警告

エンジンが作動中はすべての警告灯が消灯していなければならない。警告灯が点灯した場合には、直ちにエンジンを停止させ、原因を究明・除去してから再始動する。

## エンジンが温まっているときの始動手順

1. 着席し、足を走行ペダルから離してペダルをニュートラル位置とし、駐車ブレーキが掛かっていることを確認したら、スロットルを70パーセント程度の出力にセットする。
2. 始動キーを **I** 位置にセットし、エンジンオイルの圧力やバッテリー充電警告灯が点灯することを確認する。
3. キーを始動位置 **III** まで回してエンジンをクランキングさせる。  
スタータモータは15秒間以上連続で作動させないようにすること。エンジンが始動したら、キーから手を離すとキーは **I** 位置に戻る。
4. エンジンが温まるまで、低速で暖機運転する。

## エンジンの停止手順

1. すべてのコントロールをニュートラルに戻し、駐車ブレーキを掛け、スロットルをローアイドルにしてエンジンの回転速度を下げる。

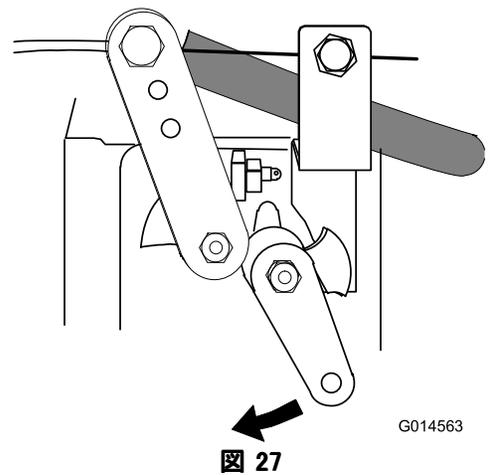
**重要** 高負荷で運転した後は、エンジンを停止させる前に5分間程度のアイドリング時間をとってください。これを怠るとターボチャージャー付きのエンジンではトラブルが発生する場合があります。

2. エンジンをアイドル回転させた状態で5分間待つ。
3. キーを**0**位置に回す。

始動キーを **0**に回してもエンジンが停止しない場合には、エンジン停止レバーを前に倒してエンジンを停止させる（図 27）。

### ▲ 警告

エンジンが作動している間は、可動部や高温部分に近づかないように注意すること。



## カッティングユニットのポジションコントロール

カッティングユニットの昇降操作は、昇降コントロールスイッチで行います。

1. カッティングユニットを下降させるには、昇降コントロールスイッチを下向きに押し、手を離します。

これにより、カッティングユニットはフロートモードとなり、地表面に追従して上下に動きます。

2. カッティングユニットを上昇させるには、昇降コントロールスイッチを上向きに操作して保持します。
3. 希望する高さまでカッティングユニットが上昇したら、スイッチから手を離してください。

コントロールスイッチは自動的にニュートラル位置に戻りますが、カッティングユニットは油圧によって上昇位置にロックされます。

## カッティングユニットを駆動する

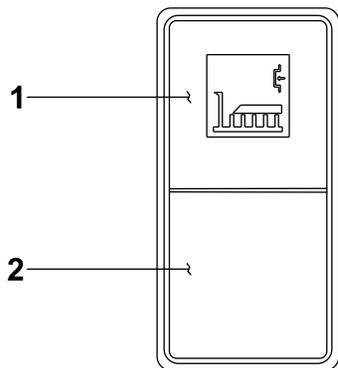


図 28

G018088

1. On

2. OFF

カッティングユニットの駆動は、オペレータが着席していない限り、できません。オペレータ着席シートスイッチ（ページ 44）を参照してください。

**カッティングユニットを駆動する：** カッティングユニット作動スイッチを前方に倒します。

**カッティングユニットの駆動を停止する：** カッティングユニット作動スイッチの下部を後方に倒します。

## 重量移動/走行アシストの使用 方法

草地をしっかりと走行できるように走行アシストとして油圧式の変動式重量移動装置を搭載しています。

カッティングユニット昇降システムの油圧を利用してカッティングユニットに上向きの力を掛けてカッティングユニットから地表面にかかる重量を小さくし、その分の重量をタイヤに移して走行力を高めています。これを重量移動と呼んでいます。

**重量移動を行うには：** どの程度の重量移動を行うのがよいかは状況によって異なりますので、重量移動ダイヤルによって調整することができます。

1. バルブロックナットを左に 1/2 回転ゆるめてその位置に保持する。
2. バルブのダイヤルを回す。
  - ・ 左に回すと重量移動が小さくなる。
  - ・ 右に回すと重量移動が大きくなる。
3. ナットを締めつける。

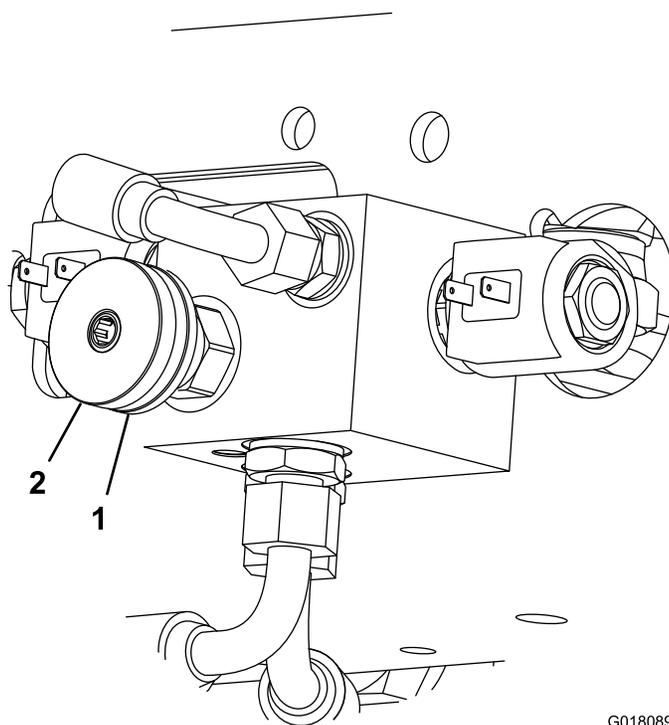


図 29

G018089

1. ロックホイール

2. 重量移動ダイヤル

## ROPSの折りたたみ方

天井の低い場所を通過することができるように、ROPSは折りたたみ式になっています。

### ▲ 警告

ただし、ROPSが折りたたまれた状態では機体が転倒した際の安全保護はなくなりますから、折りたたんだ状態での運転には十分な注意が必要です。

1. 駐車ブレーキを掛け、エンジンを止める。
2. 上部フレームを支えておいて、ハンドナットをゆるめ、ワッシャおよびリテーナボルトと共にピボットブラケットから取り外す（図 30）。
3. ROPSを注意深く倒してストップで支える。
4. リテーナボルトを下側の穴に差し込み、ハンドナットをしっかりと締め込んで上部フレームを倒した状態に固定する。
5. ROPSを立てるときは、上記の手順を逆の順に行ってください。

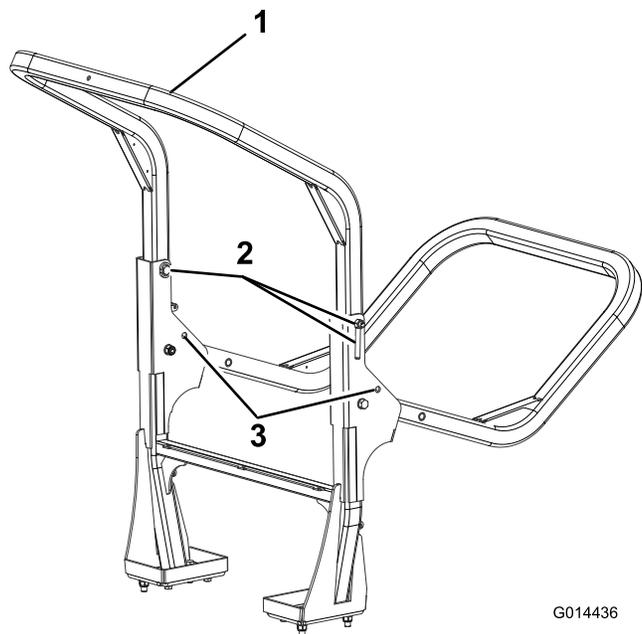
### ▲ 警告

ROPSを立てた状態では、左右両方のリテーナボルト・アセンブリを正しく差し込んで十分に締め付け、ROPSを確実に支えてください。

## ⚠ 警告

ROPSの折りたたみや立ち上げ作業に当たっては、固定部と可動部との間に指などを挟まれないように十分注意してください。

- ・ 常に機械全体の安全を心掛け、また、ボルト、ナット、ネジ類が適切に締まっているかを確認してください。
- ・ 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。
- ・ シートベルトおよびその取り付け部分が安全かつ正しく機能していることを確認してください。



G014436

図 30

1. 上部フレーム
2. ハンドナット、ワッシャ、リテーナボルト
3. 下の穴

## ジャッキアップ位置

**注** 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（図 31）。

- ・ 機体前部：後昇降シリンダのマウントの下
- ・ 機体後部：後アクスルのアクスルチューブ

## 機体を床から浮かすには

### ⚠ 警告

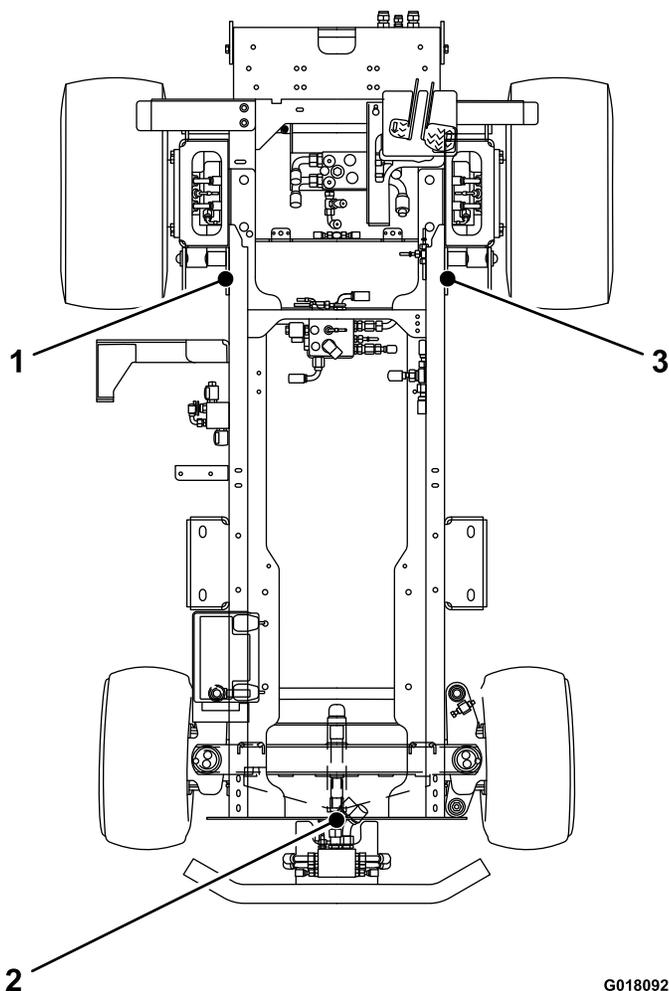
機体を床から浮かせたならば：

- ・ 絶対に、機体の下にもぐらないこと。
- ・ 絶対に、エンジンを始動しないこと。

**重要** 機体を持ち上げる前に、ジャッキなどの持ち上げ装置が正常に作動すること、および機体を安全に支えるための十分な能力を有していることを確認してください。最低必要持ち上げ能力：2トン

1. 平らな場所に停車する。
2. 駐車ブレーキを掛け、
3. 始動キーを OFF 位置にして抜き取る。
4. ジャッキを置く床面が平らでしっかりしていることを確認する。
5. 機体の所定位置の下にジャッキをセットする。
6. 機体前部を持ち上げる場合には、機体が後ろに逃げないように、後輪に輪止めを掛けておく。

**注** 駐車ブレーキは前輪にのみ働くので注意が必要である。



G018092

図 31

1. 左前部のジャッキアップ位置
2. 車体後部のジャッキアップ位置
3. 右前部のジャッキアップ位置

## 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の上昇・下降動作、およびブレード回転・停止操作。操作に慣れてきたら、斜面の上り下りや速度を変えての運転も練習しましょう。

### 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。

### 芝刈り

カッティングユニットのブレードの回転速度は常に最高速度になるようにしておくことが、よい刈り上がりを作るコツです。すなわち、刈り込み中はエンジンを常にフルスロットルで運転するということです。

芝草のライに逆らう方向で刈り込むと、ベストの刈り上がりになります。そのためには、毎回、刈り込みの方向を変えるようにすることが大切です。

### 刈り込みの品質

前進速度が速すぎると刈り上がりが悪くなります。作業速度と刈り上がりのバランスをよく考えて、適切な前進速度で刈り込みを行うようにしてください。

### エンジン

絶対に、エンジンを酷使しないでください。前進速度を小さくするか、刈高を上げるかしてください。

### 移動走行

ターフ以外の場所を走行する場合には、必ずカッティングユニットを停止させておいてください。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。

## 警告

道路の縁石などを乗り越える際には十分に注意して運転してください。必ず速度を落とし、機体各部、タイヤ、ステアリングシステムを保護してください。すべてのタイヤが規定どおりのタイヤ空気圧に調整されていることを確認してください。

### 法面

斜面の通行には最大の注意を払ってください。また、転倒事故を防止するために、法面での速度の出しすぎや急旋回に十分注意してください。急な法面を下る際には、カッティングユニットを降下させておいてください。

# 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 8 時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ オルタネーターベルトの磨耗と張りの点検を行う。</li> </ul>
使用開始後最初の 50 時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エンジンオイルとフィルタの交換を行う。</li> <li>・ トランスミッションオイルのフィルタを交換する。</li> <li>・ 油圧リターンフィルタを交換する。</li> <li>・ 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)。</li> </ul>
使用することまたは毎日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エンジンオイルの量を点検してください。</li> <li>・ 冷却系統を点検する。</li> <li>・ 燃料残量を点検する。</li> <li>・ 油圧オイルの量を点検する。</li> <li>・ ホイールナットのトルク締めを行う。</li> <li>・ タイヤ空気圧を点検する。</li> <li>・ エアクリーナインジケータを点検する。(エアクリーナのインジケータが赤色になったらその時点で整備を行う。チリはホコリの非常に多い環境で使用しているときには頻繁な整備が必要となる。)</li> <li>・ 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)。</li> <li>・ 安全インタロックの動作を点検する。</li> <li>・ 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点検する。</li> </ul>
50 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ベアリング、ブッシュ、ピボットのグリスアップを行います(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。)</li> </ul>
100 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷却系統のホースを点検する。</li> <li>・ オルタネーターベルトの磨耗と張りの点検を行う。</li> </ul>
150 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エンジンオイルとフィルタの交換を行う。</li> </ul>
200 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> </ul>
250 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ バッテリーの点検</li> <li>・ バッテリーの点検と清掃を行う。</li> <li>・ トランスミッション制御ケーブルの点検</li> </ul>
400 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 燃料ラインとその接続を点検します。</li> <li>・ 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)。</li> </ul>
500 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エンジンのオーバーヒート警告システムの点検</li> <li>・ 一次エアフィルタを交換する。(悪条件下ではより頻繁に交換を行ってください。)</li> <li>・ 電気系統の点検</li> <li>・ トランスミッションオイルのフィルタを交換する。</li> <li>・ 油圧リターンフィルタを交換する。</li> <li>・ 後輪の整列を点検する。</li> <li>・ 油圧システムの整備</li> <li>・ 油圧オイルのオーバーヒート警告システムの点検</li> </ul>
800 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 燃料タンクを空にして内部を清掃する。</li> <li>・ 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)。</li> </ul>
長期保管前	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 燃料タンクを空にして内部を清掃する。</li> </ul>
2 年ごと	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷却系統の内部を洗浄し新しい冷却液に交換する。</li> <li>・ 全部の可動部ホースを交換する。</li> </ul>

# 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							
ROPSが立てられた状態で適切にロックされている							
エンジンオイルの量と燃料の量							
エアフィルタのインジケータの表示。							
ラジエターとスクリーンの汚れ。							
エンジンからの異常音。 <sup>1</sup>							
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							
グリスアップ個所の点検 <sup>2</sup>							
塗装傷のタッチアップ							
<sup>1</sup> 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。 <sup>2</sup> 車体を水洗いした時は整備間隔に関係なく直後に行う。							

## 要注意個所の記録

点検担当者名：		
内容	日付	記事
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

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

## 整備作業の前に

整備作業を実施する前には、必ず、エンジンを停止し、始動キーを抜き取り、駐車ブレーキを掛け、油圧装置内部から圧力を解放し、カッティングユニットを床面まで降下させ、このマニュアルに記載されている安全上の注意事項を確認してください。

### ▲ 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。

**重要** マシンを常に安全に使用するためには定期的な整備が不可欠です。適切な整備を行うことにより、マシンの寿命が延び、また万一の故障の際の製品保証もスムーズに行われます。各交換部品もそれぞれの機能に合わせて設計製造されていますから、必ずトロ社の純正部品をお使いください。

油圧システムにとっては、ほんのわずかのチリや異物も大きな障害となります。油圧システムの整備を行うときには、周囲を十分に清潔に維持し、システム内部に絶対に異物を入れないように細心の注意を払ってください。接続を外したりして開放されている油圧ラインやポートには、必ずプラグやカバーなどを取り付けてください。

本書で推奨している整備間隔は、通常条件で使用している場合を想定したものです。悪条件下で使用している場合などは整備間隔を短くする必要があります。

圧力洗浄機やスチーム洗浄機を使用した後は、すぐに各ピボットポイントにグリスを補給してください。

### ▲ 警告

運転直後は、エンジン、トランスミッション、およびオイル類が高温になっています。整備作業は、機体各部が十分に冷えてから行うようにしてください：特にエンジンの整備やエンジンオイル、オイルフィルタの交換時にはご注意ください。

# 潤滑

## ベアリング、ブッシュ、ピボットのグリスアップを行う

整備間隔： 50運転時間ごと

定期的に、全部のベアリングとブッシュにNo.2 汎用リチウム系グリスを注入します。車体を水洗いしたときは整備間隔に関係なく直ちにグリスアップしてください。

グリスニップルが破損している場合にはすぐに交換してください。

機体のすべてのグリスアップ個所に確実にグリスを補給してください：新しいグリスが漏れ出してくるのが見えるまできちんとグリスを注入してください。これにより、機体の寿命を最大限に延ばすことができます。

グリスアップ箇所は以下の通りです：

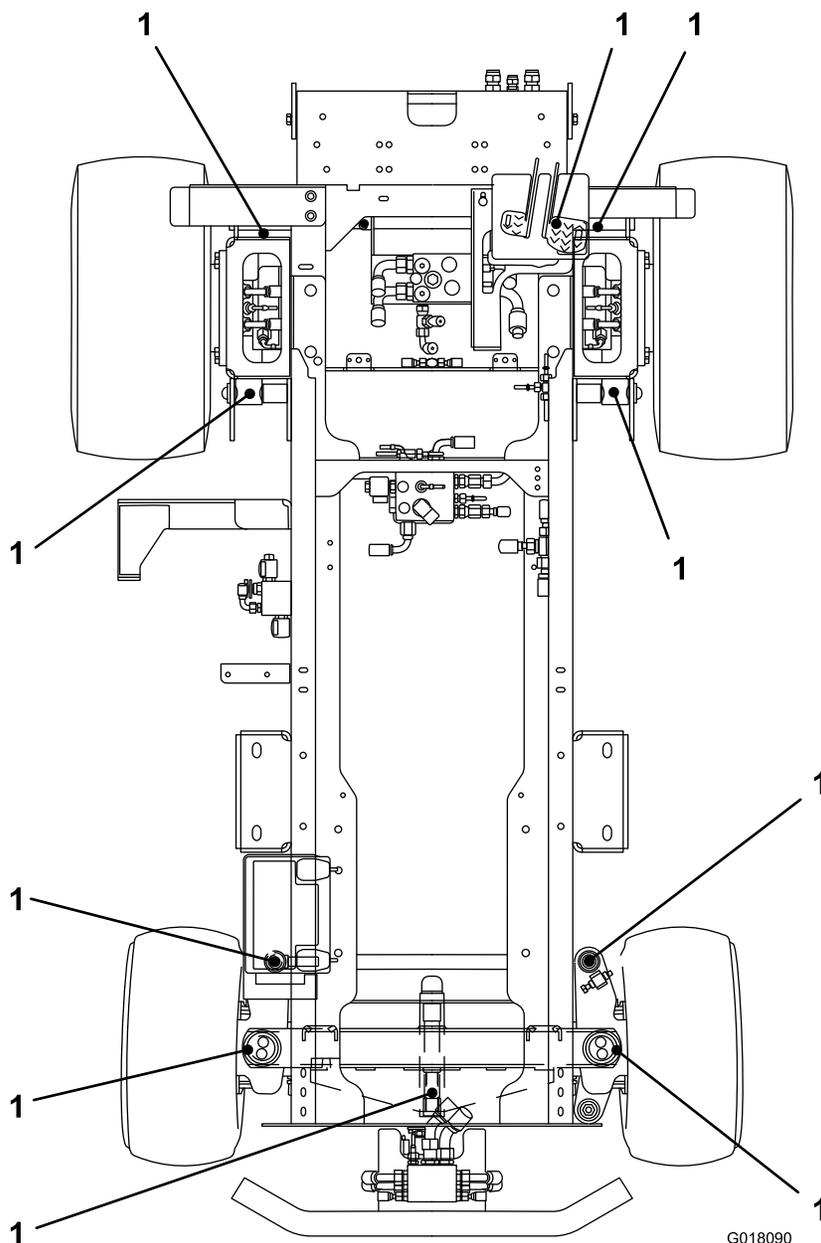


図 32

G018090

1. 50 運転時間ごとにグリスアップします。

# エンジンの整備

## エンジンのオーバーヒート警告システムの点検

整備間隔： 500運転時間ごと

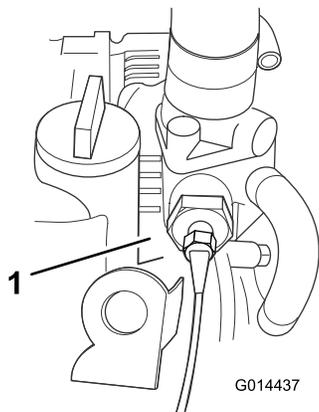


図 33

### 1. 温度スイッチ

1. 始動キーを I 位置に回す。
2. エンジン温度スイッチから、赤/青の電気コードを外す。
3. このコードの金属端子部分を適当なアース部に接触させる：金属部分同士をきちんと接触させること。

ホーンが鳴り、エンジン冷却液温度警告灯が点灯すればスイッチは正常に作動している。システムが正常に作動しない場合は、必ず運転前に修理する。

## エアクリーナの整備

整備間隔： 使用するときまたは毎日

500運転時間ごと

### 1次エアフィルタの整備

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

エアクリーナの一次フィルタの整備は、整備インジケータ（図 34）が赤色になるまでは行わないでください。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. エアクリーナのインジケータを点検する。インジケータの表示が赤色に変わっていたら、フィルタの交換を行う（図 34）。

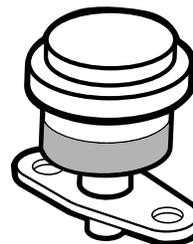


図 34

2. フィルタを外す前に、低圧のエア（2.8 kg/cm<sup>2</sup>、異物を含まない乾燥した空気）で、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。高圧のエアは使用しない。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る。ボディーからカバーを外す。

このエア洗浄により、フィルタを外した時にほこり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。

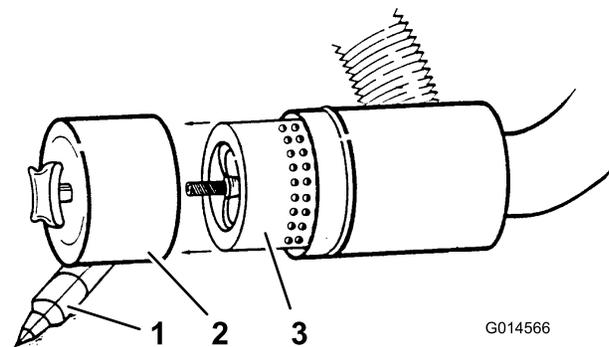


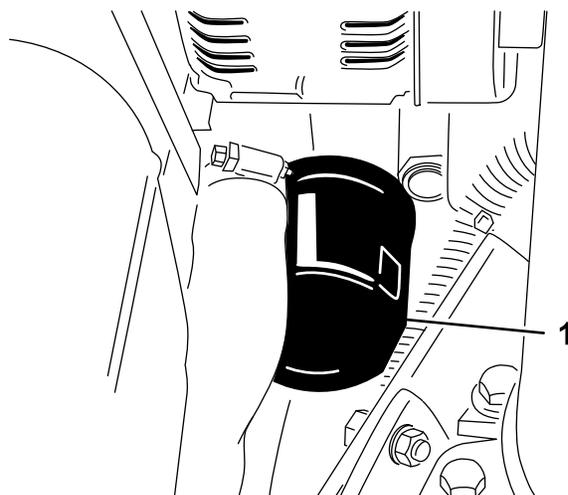
図 35

1. ダストブーツ
2. ダストボウル
3. エアフィルタ

3. フィルタを取り外して交換する（図 35）。  
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。
4. 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。

5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. エアクリーナのホースを点検する。
9. カバーをしっかりと掛ける。

3. オイルフィルタ（図 37）を外す。



G008912

図 37

1. オイルフィルタ

## 安全フィルタの整備

エアフィルタには、メインのエレメントを交  
換している間に内部に異物が侵入しないよう  
に、一次フィルタの内部に安全フィルタを入  
れてあります。

この安全フィルタは再利用せず、定期的  
に交換してください。

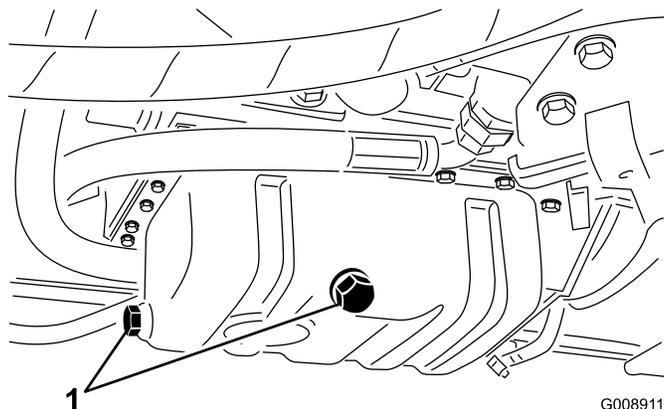
**重要** 安全フィルタは絶対に洗わないで  
ください。安全フィルタが汚れている場合  
には、1次フィルタが破損しています。その  
場合には両方のフィルタを交換してくだ  
さい。

## エンジンオイルとフィルタの整備

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 36）を外してオイルを  
容器に受ける。



G008911

図 36

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。

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。の「エン  
ジンオイルを点検する」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ないこと。給油は燃料タンクの首の根元から 6-12 mm 程度下までとする。これは、温度が上昇して燃料が膨張したときにあふれないように空間を確保するためである。
- ・ 燃料取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。
- ・ 安全で汚れのない認可された容器で保存し、容器には必ずキャップをはめること。

## 燃料フィルタの交換

整備間隔： 400運転時間ごと

**重要** キャニスタを定期的に交換することにより、燃料に含まれている異物によって燃料噴射ポンプのプランジャやノズルが異常磨耗するなどの事故を防止することができます。

1. 燃料フィルタのキャニスタの下に汚れのない容器をおく（図 38）。
2. フィルタ容器の周辺をウェスできれいにぬぐう。

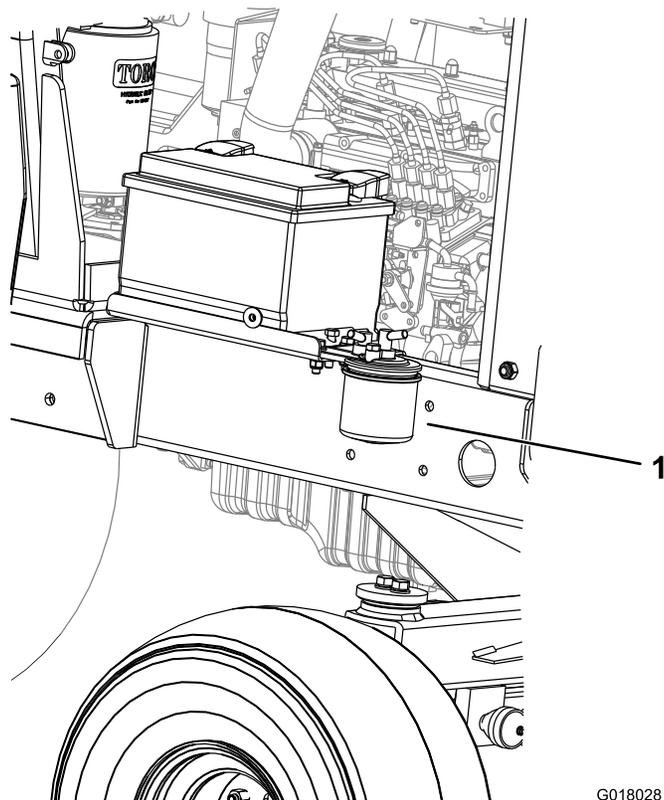


図 38

G018028

1. 燃料フィルタ

3. フィルタ容器を外して取り付け部をきれいに拭く。
4. ガasketに薄くオイルを塗る。
5. 新しいフィルタキャニスタを手で取り付け、ガスケットが取り付け部にあたるまで手で締め付ける。
6. 燃料システムのエア抜き；「燃料システムのエア抜きを行う」の項を参照。

## 燃料系統からのエア抜き

以下の場合には、エンジンを始動する前に燃料システムのエア抜きを実施する必要があります：

- ・ 新車を初めて始動する時
- ・ 燃料切れでエンジンが停止した後に再始動する時
- ・ 燃料系統の整備作業、例えばフィルタ交換、セパレータの洗浄などを行った後

## ▲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 6-12 mm 程度下までとする。これは、温度が上昇して燃料が膨張したときにあふれないように空間を確保するためである。
  - ・ 燃料取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。
  - ・ 安全で汚れのない認可された容器で保存し、容器には必ずキャップをはめること。
1. 平らな場所に駐車し、燃料タンクに半分以上の燃料が残っていることを確認する。
  2. フードを開ける。
  3. キーを ON 位置に回してエンジンをクランクさせる。燃料は燃料ポンプによって燃料タンクから吸い出され、燃料フィルタを満たしてホースからエンジンに入りますがこの際に空気も一緒に送られる場合があります。エンジンを始動するためには、この空気を抜く必要がありますが、空気が完全に抜け切るのに多少の時間がかかり、その間エンジンが咳き込むような動きをすることがあります。空気が完全に抜けてエンジンが滑らかに回転するようになったら、そこから数分間運転を続けて内部の空気が完全に抜けていることを確認してください。

## 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）

燃料ラインとその接続を点検します。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。

## 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、バッテリーのケーブルを2本とも、バッテリーおよびオルタネータの接続部から外してください。

## 電気系統の点検

整備間隔： 500運転時間ごと

すべての電気接続部を点検し、破損や腐食を発見した場合には修理・交換してください。結線が露出している部分については、高品質の防錆剤をスプレーし、水分の浸入を防止してください。

## バッテリーの点検

整備間隔： 250運転時間ごと

**注** バッテリーを取り外すときは、必ずマイナス (-) ケーブルを先に外してください。

**注** バッテリーを取り付けるときは、必ずマイナス (-) ケーブルを後から取り付けてください。

エンジンカバーを開ける。バッテリー端子に腐食が発生している場合には、ワイヤブラシで丁寧に取り除き、ワセリンなどの塗って腐食を防止する。バッテリーコンパートメントを清掃する。

通常の使用環境では、バッテリーの整備は上記の点検と作業以外にはほとんど必要ありません。非常に気温の高い環境で機械を連続使用する場合には、バッテリー液の量の点検を定期的に行い、必要に応じて液を補充するようにしてください。

各セルのカバーを外し、バッテリーの上部から 15mm 下まで蒸留水を補給する。セルカバーを取り付ける。

**注** バッテリーケーブルの点検バッテリーケーブルがゆるんでいないか点検して必要に応じて締め付け、磨耗するなど劣化症状が現れてきた場合には、新しいケーブルに交換します。

## バッテリーの整備

整備間隔： 250運転時間ごと

### ▲ 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に、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。

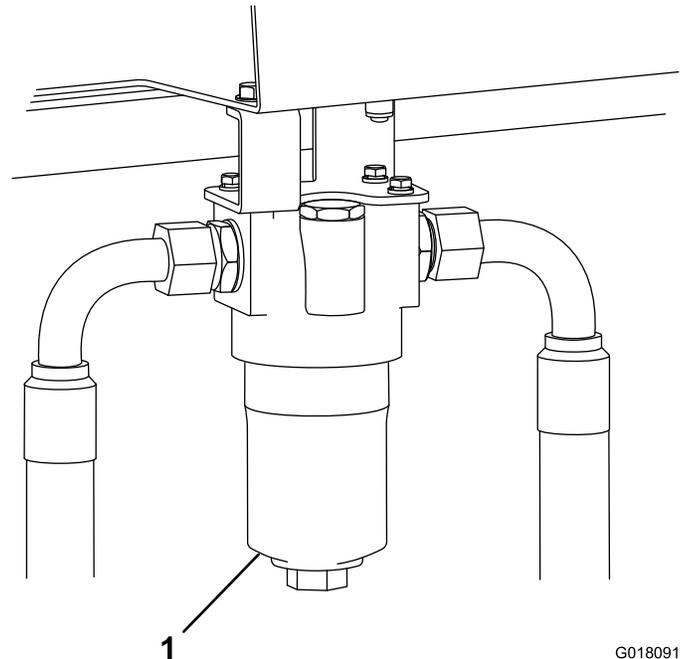
バッテリーの状態の点検端子や周囲が汚れていると自然放電しますので、バッテリーが汚れないようにしてください。洗浄する場合は、まず重曹と水で全体を洗います。次に真水ですすぎます。

## 走行系統の整備

### トランスミッションオイルのフィルタの交換

整備間隔： 使用開始後最初の 50 時間

500運転時間ごと



G018091

図 39  
機体右側

#### 1. トランスミッションオイルフィルタ

1. トランスミッションオイルフィルタのハウジングの下部をもって、ねじをゆるめるようにして外す。
2. 外したフィルタエレメントは廃棄する。
3. 新しいフィルタエレメント (P/N 924709) を取り付ける。
4. ハウジングを取り付ける。

### 油圧リターンフィルタの交換

整備間隔： 使用開始後最初の 50 時間

500運転時間ごと

1. リターンフィルタを外す。
2. 新しいリターンフィルタのガスケットにオイルを薄く塗る。
3. 新しいリターンフィルタを機体に取り付ける。

## 後輪の整列の点検

整備間隔： 500運転時間ごと

タイヤの無用な磨耗を防止し、安全な走行を確保するために、後輪を適切に整列させておく必要があります (3-8 mm)。

後輪を真っ直ぐ前に向ける。左右両輪の前部の側壁間の距離と、後部の側壁間の距離を、車輪の中心の高さで比較する、後の距離が前の距離よりも大きく、その差が3-8 mmであれば適正である。

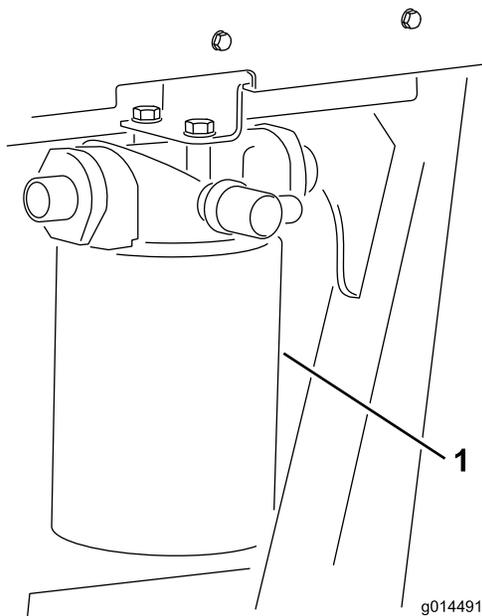


図 40  
機体左側

1. 油圧オイルリターンフィルタ

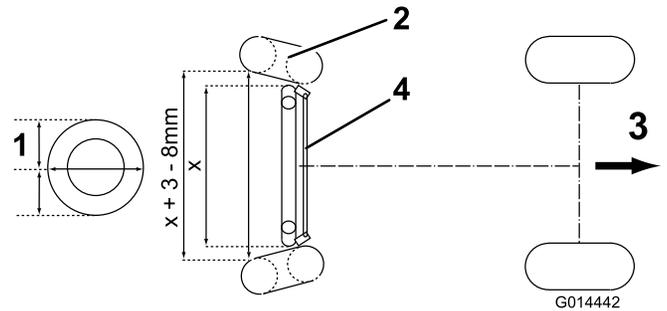


図 41

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| 1. 車輪の中心の高さ | 3. 前進方向          |
| 2. タイヤ      | 4. トラックロッド・アセンブリ |

後輪の調整を行うには、まずトラックロッド・アセンブリについている左右のロックナットをゆるめる。(左側ロックナットは左ねじです)。トラックロッドを回転させて適切な距離に調整し、ロックナットをしっかりと締め付ける。

# 冷却システムの整備

## 冷却部の清掃

整備間隔： 使用することまたは毎日

100運転時間ごと

2年ごと

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. ラジエターのスクリーンを清掃する。
3. エンジン部を丁寧に清掃する。
4. エンジンカバーのラッチをはずしてカバーを開ける（図 42）。

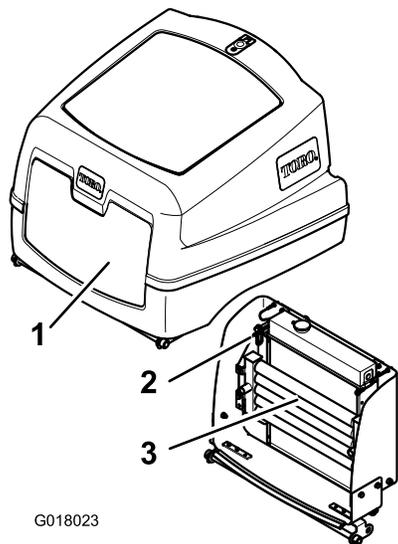


図 42

1. エンジンカバー
2. オイルクーラ
3. オイルクーラ解放クリップ

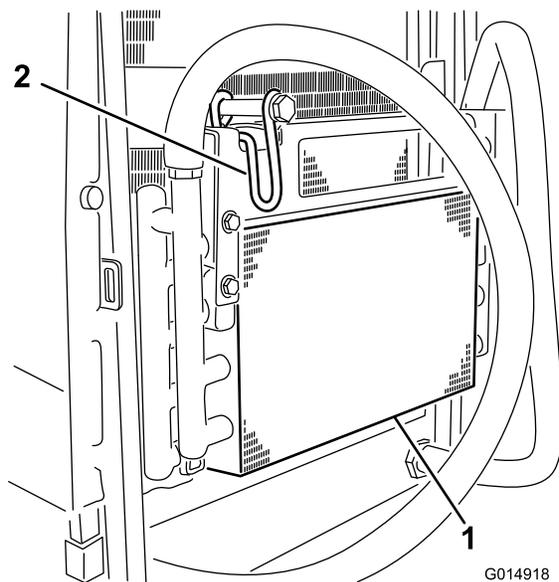


図 43

1. オイルクーラ
2. オイルクーラのラッチ

7. オイルクーラとラジエターの裏表を（図 44）圧縮空気で丁寧に清掃する。

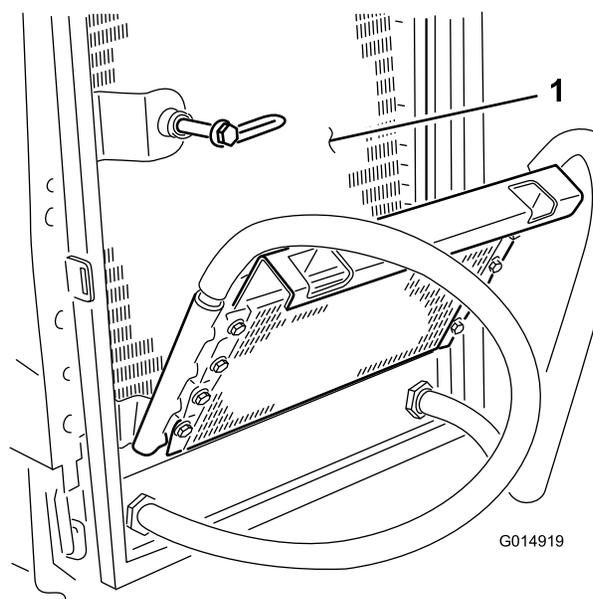


図 44

1. ラジエター

5. スクリーンを圧縮空気でていねいに洗浄する。
6. オイルクーラのラッチを内側に回してオイルクーラを解放する（図 43）。

8. オイルクーラを元に戻し、ラッチで固定する。
9. エンジンカバーを閉じ、ラッチを掛ける。

# ブレーキの整備

## 緊急時の牽引について

牽引に使用する車両が牽引のための十分な能力、および牽引される側の車両を含めた全体を十分に制動できるブレーキ能力を備えていることを確認する。牽引車両の駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。モアが暴走しないように、モアの前輪に輪止めを掛ける。

以下の手順により、モアの前輪ディスクブレーキを外す：

1. モアと牽引車両とを、しっかりした牽引バーで相互に接続する。
2. 右前輪のホイールモータのディスクブレーキ・アセンブリについている六角プラグを外す。
3. 運転台の下に保管してある M12 x 40 固定ねじを探しだす：運転台の左右のレールに1本ずつ入っている。
4. モータのエンドプレートの中温にある穴に M12 x 40 mmねじを取り付ける。
5. ねじを締め付けていくとブレーキが解除される（図 45）。

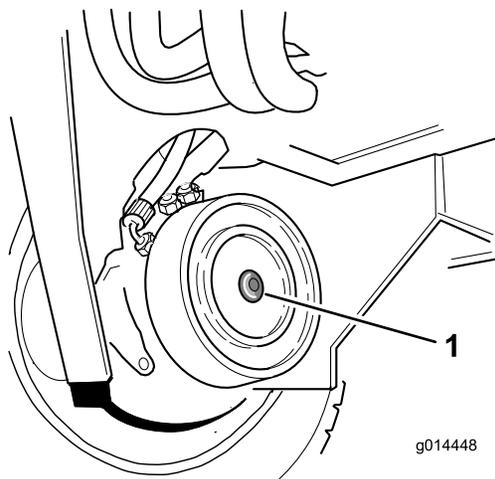


図 45

1. 六角プラグ 950639

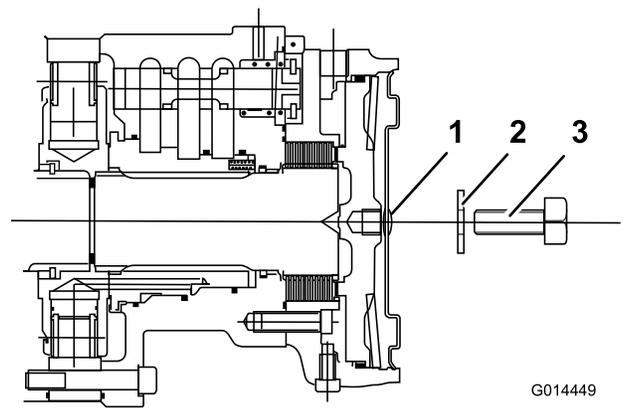


図 46

1. 六角プラグ 950639
2. ワッシャ M12-09485
3. 固定ねじ M12 x 40 - ZDH1L040U

7. トランスミッションポンプの下側についているバイパスバルブを左方向に回して（3回転以内）、油圧常用ブレーキを解除する。

牽引中のハンドル操作は油圧なしのマニュアル操作となります。エンジンが停止されており、油圧アシストがないのでハンドル操作は重くなります（図 47）。

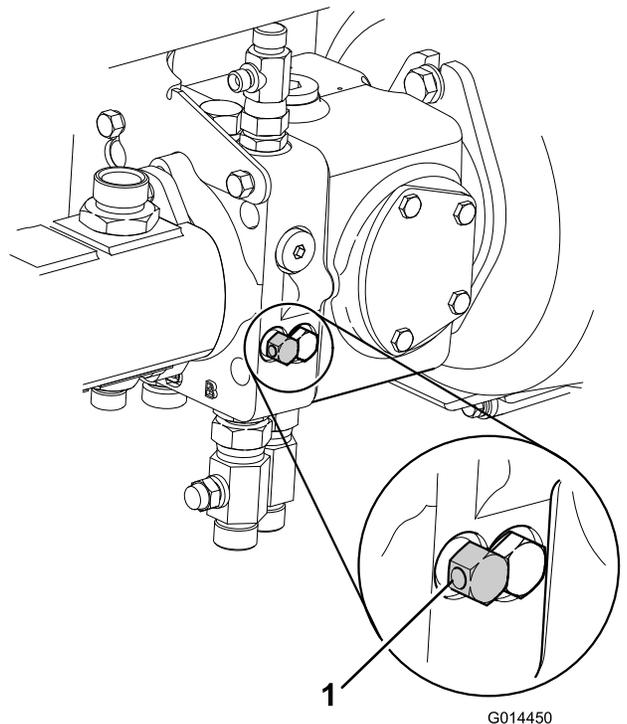


図 47

1. トランスミッション・バイパスバルブ

6. 左前輪のホイールモータのディスクブレーキ・アセンブリについて、上記と同じ作業を行う（図 46）。

8. 以上で、モアはすべてのブレーキがはずれた状態となり、短距離を低速で牽引することができます。前輪に掛けてある輪止めを外して牽引してください。

9. 牽引終了後の処置：モアを通常の運転モードに戻すには、以下の手順を行ってください：

- A. 前輪に輪止め掛ける。
- B. トランスミッションポンプについているバイパスバルブを右方向に回して閉じる。

10. 以下の手順により、モアの前輪ディスクブレーキを作動可能に戻す：

**注** M12 x 40 を取り外し、運転台下の元の位置に収納する。

- A. 右前輪のホイールモータのディスクブレーキ・アセンブリを探し出す。
- B. 固定ねじを左方向に回してワッシャと共に外す。
- C. モータのエンドプレートに六角プラグを取り付ける（図 48）。

**警告**

実際に運転を行う前に、試運転を行ってブレーキシステムが適正に機能していることを確認してください。また、低速で運転してモアの各機能を点検確認してください。ブレーキが正常に作動しないうちは、モアを使用しないでください。ブレーキの機能を止めたままでモアを使用しないでください。

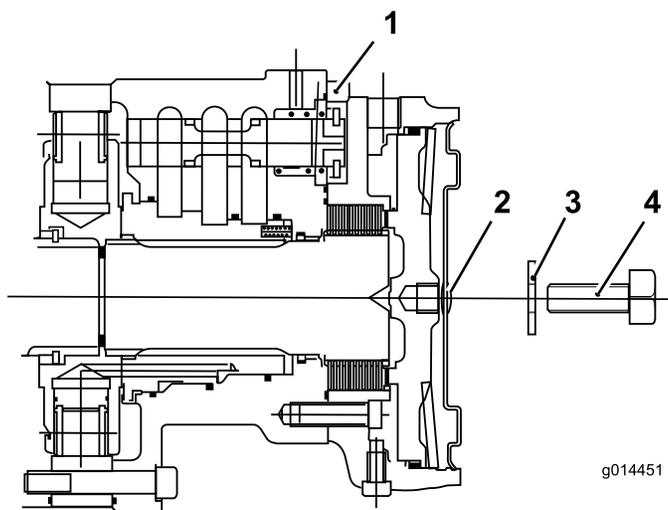


図 48

- |                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| 1. 前ホイールモータ：<br>111-2557 | 3. ワッシャ M12-09485            |
| 2. 六角プラグ 950639          | 4. 固定ねじ M12x40 -<br>XH1L040U |

- D. 左前輪のホイールモータのディスクブレーキ・アセンブリについて、上記と同じ作業を行う。
- E. タイヤの輪止めを取り外す。
- F. 牽引バーを取り外す。これでモアのブレーキシステムは通常モードに戻りました。

# 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。

4. オルタネータとエンジン間にバールを差し込み、オルタネータの位置を変えて必要な張りを出す。
5. 調整が終わったらそれぞれのボルトを締める。

## オルタネータベルトのテンション調整

整備間隔： 使用開始後最初の 8 時間

100運転時間ごと

1. フードを開ける。
2. オルタネータ側プーリとクランクシャフト側プーリ間の中央部(図 49)でベルトを指で 10 kg程度の力で押して点検する。

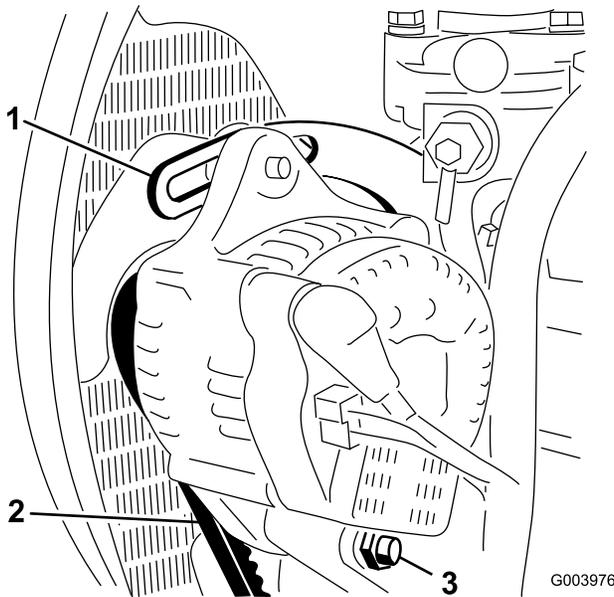


図 49

1. ブレース
2. オルタネータベルト
3. ピボットボルト

ベルトのたわみが 10 mm 程度あれば適正とする。たわみの量が適正でない場合は手順 3へ進む：訂正な場合にはこのまま運転を継続してよい。

3. ブレースをエンジンに固定しているボルト(図 49)と、オルタネータをブレースとピボットボルトに固定しているボルトをゆるめる。

# 制御系統の整備

## 走行ペダル(前進・後退)の動作の点検

エンジンを停止させた状態で、前進・後退走行ペダルを踏み込み範囲全体にわたって操作し、ペダルから足を離すと自然にニュートラル位置に戻ることを確認する。

## オペレータ着席シートスイッチ

整備間隔： 使用するときまたは毎日

1. 着席し、エンジンを始動する。
2. カuttingユニットを床面まで降下させる。
3. カuttingユニット作動スイッチ入れる。
4. 運転席から立ち上がり、カuttingユニットが0.5-1秒遅れて停止することを確認する。

## カuttingユニットのインタロックスイッチ

1. エンジンを停止する。
2. カuttingユニット作動スイッチをOFF位置にセットし、始動キーを I に回す。カuttingユニット作動スイッチ標示灯が点灯しなければ適正である。コントロールパネルの構成機器(ページ 11)を参照のこと。
3. スwitchを ON 位置に回す。ランプが点灯し、キーを回してもエンジンが始動できなければ適正である。

## 駐車ブレーキのインタロックスイッチ

1. エンジンを止める。
2. 駐車ブレーキを掛ける。
3. 始動キーをI 位置に回す。駐車ブレーキ表示ランプが点灯すれば適正である。
4. 駐車ブレーキを解除する。ランプが消え、キーを回してもエンジンが始動できなければ適正である。
5. 駐車ブレーキを掛け、着席し、エンジンを始動する。

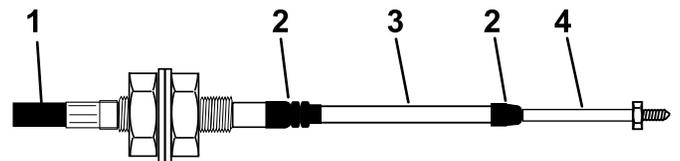
6. 駐車ブレーキを解除する。
7. 運転席から立ち上がり、エンジンが停止することを確認する。

## トランスミッション制御ケーブルと制御機構の点検

整備間隔： 250運転時間ごと

ケーブルの状態および作動状態を速度コントロールペダルおよびトランスミッションポンプ部で点検する。

- ・ ごみ、ほこり、異物を取り除く。
- ・ ボールジョイントが確実に固定されていること、取り付けブラケットとケーブルアンカーにガタやゆるみがなく割れなどの破損がないことを確認する。
- ・ エンドフィッティングを点検し、磨耗、腐食、スプリングの破損などがあれば必要に応じて交換などする。
- ・ ゴムシール類が適正位置にあり、磨耗や破損をおこしていないか点検する。
- ・ インナーケーブルを保護しているスリーブの状態がよいこと、またアウターケーブル・アセンブリに確実に固定されていることを確認する。割れや外れの兆候が見られた場合には、直ちに新しいものに交換する。
- ・ スリーブ、ロッド、インナーケーブルに曲がり、折れなどの破損が発生していないか点検する。問題がある場合には直ちに新しいケーブルに交換する。
- ・ エンジンを停止させた状態で、前進・後退走行ペダルを踏み込み範囲全体にわたって操作し、ペダルが止まったり引っかけたりせずにスムーズにニュートラル位置まで動くことを確認する。



g014571

図 50

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1. アウターカバー | 3. スリーブ   |
| 2. ゴム製シール  | 4. ロッドの端部 |

## トランスミッションのニュートラルインタロックスイッチ

1. エンジンを停止する。
2. 走行ペダル（前進・後退）から足を離す。
3. 始動キーを I 位置に回し、トランスミッションニュートラル表示灯が点灯することを確認する。
4. 前進および後退ペダルをそれぞれ軽く踏み込み、表示灯が消えることを確認する。

**注** 各条件においてエンジンが「始動しない」ことを確認するテストを実施するときは、マシンの周囲の安全を十分に確認しておくこと。

## 油圧系統の整備

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

## 油圧システムの整備

**整備間隔：** 500運転時間ごと

**注** 電気関係機器に水を掛けないでください。これらの部分の清掃は乾いた布やブラシで行ってください。

以下の点検整備は、油圧オイルが暖かいとき（ただし危険なほど高温でないこと）に行うのがベストです。カッティングユニットを床面まで降下させ、油圧オイルタンクからオイルを抜き取る。

1. オイルタンクのフィルタを取り外すと、ストレーナに手が届くようになる。
2. ストレーナを回して外し、パラフィンまたは石油で清掃して元通りに取り付ける。
3. リターンラインのオイルフィルタエレメントと取り付ける。
4. トランスミッションオイルのフィルタを取り付ける。
5. 油圧タンクに、所定の品質の新しい油圧オイルを入れる：仕様（ページ 20）を参照。
6. マシンの試運転を行い、すべての油圧装置を作動順次作動させて油圧オイルが十分に温まるのを待つ。
7. 点検窓からオイルの量を点検し、不足している場合には上マークまでオイルを補給する。

## 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。

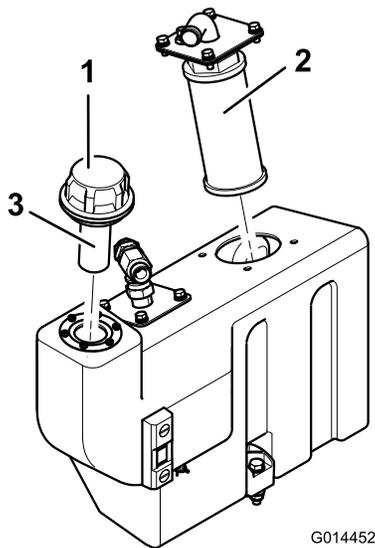


図 51

1. オイルタンクのキャップ      3. 補給口ストレーナ  
2. ストレーナ

## 油圧オイルのオーバーヒート警告システムの点検

整備間隔： 500運転時間ごと

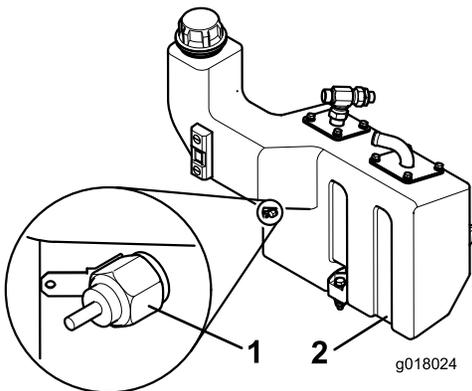


図 52

1. 温度スイッチ      2. 油圧オイルタンク

1. 始動キーを ON 位置 (I) に回す。
2. 油圧タンク温度スイッチから、赤/黄の電気コードを外す。
3. このコードの金属端子部分を適当なアース部に接触させる：金属部分同士をきちんと接触させること。

ホーンが鳴り、油圧オイル温度警告灯が点灯すればスイッチは正常に作動している。異常を発見したら必ずモアを使用する前に修理してください。

# その他の保守整備

## ごみの投棄について

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。これらものを処分する場合には、地域の法令などにしたがって行ってください。

危険物を処分する際には、法律などで定められた施設に持ち込むなど適正に処分してください。廃棄物によって、水源、排水、下水施設などが汚染されないように配慮してください。

### ▲ 注意

危険物の処分を適切に行ってください。

- ・ バッテリーは通常ごみとして廃棄することはできませんから注意してください。
- ・ 危険物を処分する際には、法律などで定められた施設に持ち込むなど適正に処分してください。

# 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。
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

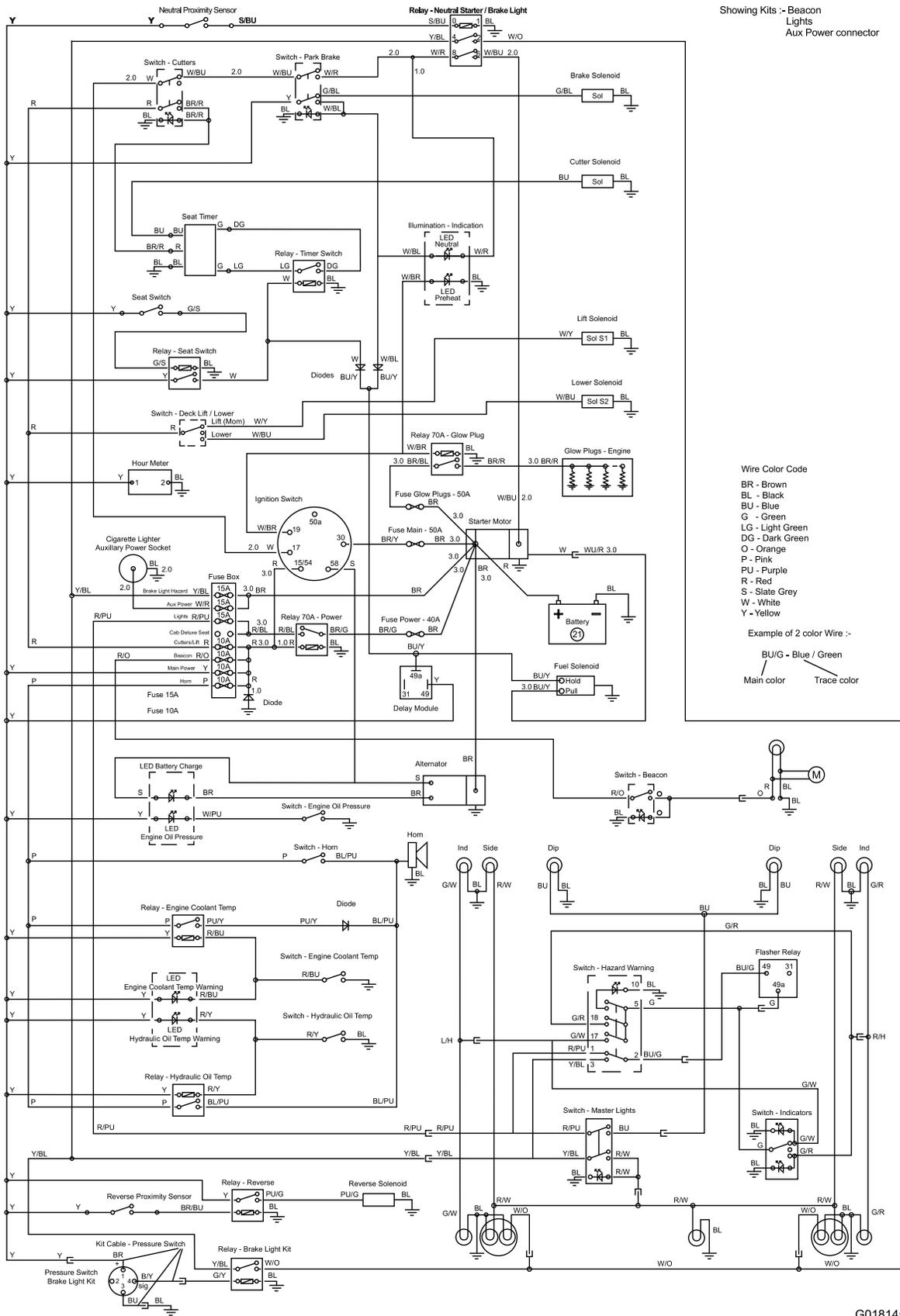
1. エンジンオイルを抜き取り、ドレンプラグをはめる。
2. オイルフィルタを外して捨てる。新しいオイルフィルタを取り付ける。
3. 新しいエンジンオイルを所定量入れる。
4. エンジンを始動し、約2分間のアイドル運転を行う。
5. エンジンを止める。
6. 燃料タンク、パイプ、フィルタ/水セパレータから燃料をすべて抜きとる。
7. 燃料タンクの内部をきれいな燃料で洗浄する。
8. 燃料系統の接続状態を点検し必要な締め付けを行う。
9. エアクリーナをきれいに清掃する。
10. エアクリーナの吸気口とエンジンの排気口を防水テープでふさぐ。
11. 不凍液の量を確認し必要に応じ補給する（保管場所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

# 故障探究

問題	考えられる原因	対策
始動キーでエンジンを始動できない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. トランスミッションのニュートラルインタロックスイッチに通電されていない</li> <li>2. 駐車ブレーキのインタロックスイッチに通電されていない</li> <li>3. カuttingユニット作動インタロックスイッチに通電されていない</li> <li>4. 電気接続の不良</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 走行ペダルから足を離し、トランスミッションのニュートラルインタロックスイッチが動作しているか点検する。</li> <li>2. 駐車ブレーキレバーをON位置にしてみる。</li> <li>3. 駐車ブレーキインタロックスイッチの設定を点検する</li> <li>4. 配線を点検・修理する</li> </ol>
バッテリーの不良	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 端子部の接続のゆるみまたは腐食</li> <li>2. オルタネーターベルトのゆるみ・破損</li> <li>3. バッテリーの不良</li> <li>4. 電気系統のショート</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 端子部を清掃し締め付けるバッテリーを充電する</li> <li>2. 駆動ベルトの張りを調整またはベルトを交換する:エンジンマニュアルを参照</li> <li>3. バッテリーを充電または交換する</li> <li>4. 配線を点検・修理する</li> </ol>
油圧オイルがオーバーヒートしている	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ラジエーターが詰まっている</li> <li>2. オイルクーラの冷却フィンが詰まっている</li> <li>3. ラジエーターフィンが詰まっている</li> <li>4. リリーフバルブの設定が低すぎる</li> <li>5. オイル量が少ない</li> <li>6. ブレーキが掛かっている</li> <li>7. ファンまたはファン駆動部の不良</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. スクリーンを清掃する</li> <li>2. フィンを清掃する</li> <li>3. 冷却フィンを清掃する</li> <li>4. リリーフバルブを清掃し作動圧力を確認する代理店に連絡する</li> <li>5. オイルタンクに適正量のオイルを入れる</li> <li>6. ブレーキを解除する</li> <li>7. ファンの作動を確認し必要に応じて整備する</li> </ol>
ブレーキの動作不良	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ホイールモーターのブレーキ・アセンブリが不良</li> <li>2. ブレーキディスクが磨耗している</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 代理店に連絡する</li> <li>2. ブレーキディスクを交換する:代理店に連絡する</li> </ol>
ハンドル操作できない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ステアリングバルブの不良</li> <li>2. 油圧シリンダの不良</li> <li>3. ステアリングホースの破損</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ステアリングバルブを整備・交換する</li> <li>2. 油圧シリンダを整備・交換する</li> <li>3. ホースを交換する</li> </ol>
前進も後退もできない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 駐車ブレーキがかかっている</li> <li>2. オイル量が少ない</li> <li>3. オイルの種類を間違えている</li> <li>4. 走行ペダルリンクが破損している</li> <li>5. トランスミッションポンプの不良</li> <li>6. トランスミッションのリリーフバルブが開いている</li> <li>7. ドライブカップリングの破損</li> <li>8. トランスミッションフィルタが詰まっている</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 駐車ブレーキを解除する</li> <li>2. オイルタンクに適正量のオイルを入れる</li> <li>3. オイルを抜き取って適正なオイルを入れる</li> <li>4. リンクを点検し必要に応じて修理する</li> <li>5. 代理店に依頼してトランスミッションポンプのオーバーホールを行う</li> <li>6. バルブを閉じる</li> <li>7. ドライブカップリングを交換する</li> <li>8. トランスミッションフィルタを交換する</li> </ol>
ニュートラル位置で前進または後退方向にクリーピングする	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. トランスミッションのニュートラル調整が不適切</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. トランスミッションのニュートラルリンクの調整を行う</li> </ol>

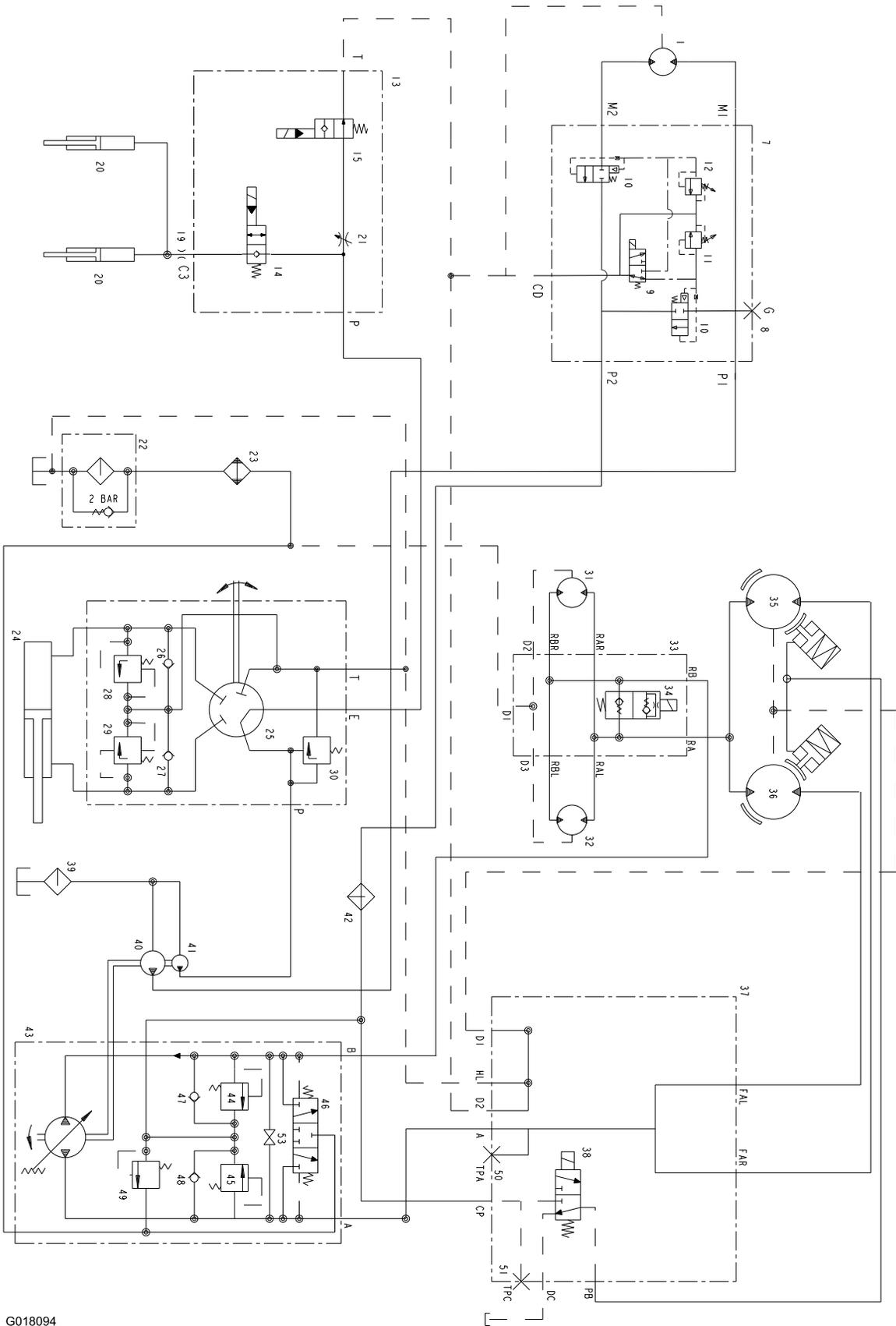
問題	考えられる原因	対策
油圧システムから異常な騒音	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ポンプの不良</li> <li>2. モータの不良</li> <li>3. システム内にエアが入り込んでいる</li> <li>4. 吸い込みラインのストレーナが詰まっているか破損している</li> <li>5. 低温のためにオイルの粘度が高くなっている</li> <li>6. リリーフバルブの設定が低すぎる</li> <li>7. 油圧オイル量が少ない</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不良なポンプを突き止めて修理・交換する</li> <li>2. 不良なモータを突き止めて修理・交換する</li> <li>3. 吸い込みラインの油圧フィッティングの締め付けを行う</li> <li>4. ストレーナの清掃または必要に応じて新しいものに交換する</li> <li>5. 暖気運転を十分に行う</li> <li>6. リリーフバルブを清掃し作動圧力を確認する代理店に連絡する</li> <li>7. 油圧オイルタンクに適正量のオイルを入れる</li> </ol>
最初は問題ないがその後にパワーがでなくなる	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ポンプまたはモータの磨耗</li> <li>2. 油圧オイル量が少ない</li> <li>3. オイルの粘度を間違えている</li> <li>4. オイルフィルタのエLEMENTの目づまり</li> <li>5. リリーフバルブの不良</li> <li>6. オーバーヒート</li> <li>7. 吸い込みラインからリークしている</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 必要に応じて交換する</li> <li>2. 油圧オイルタンクに適正量のオイルを入れる</li> <li>3. タンクからオイルを抜き、適正なグレードのオイルに交換する</li> <li>4. ELEMENTを交換する</li> <li>5. リリーフバルブを清掃し作動圧力を確認する代理店に連絡する</li> <li>6. 作業環境を軽減する(刈高を高く・刈り込み速度を遅く)</li> <li>7. フィッティングを点検・必要に応じ締め付ける必要に応じてホースを交換する</li> </ol>
カッピングユニットが上昇しない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 昇降シールが破れている</li> <li>2. リリーフバルブが開いたままになっているか設定が間違っている</li> <li>3. コントロールバルブの不良</li> <li>4. 機械部に引っかかりが発生している</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. シールを交換する</li> <li>2. リリーフバルブを清掃し作動圧力を確認する代理店に連絡する</li> <li>3. コントロールバルブを分解清掃する</li> <li>4. ひっかかりを発見して除去する</li> </ol>
カッピングユニットが地表を追従しない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ピボットがきつすぎる</li> <li>2. ホールド位置で刈り込みしている</li> <li>3. 重量移動の設定が高すぎる</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 必要に応じてゆるめ、グリスアップする</li> <li>2. ポジションスイッチを「下降/フロート」位置にセットする</li> <li>3. 設定を低くする</li> </ol>
カッピングユニットが作動しない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 着席センサースイッチの不良</li> <li>2. オイル量が少ない</li> <li>3. 駆動シャフトが折れている</li> <li>4. リリーフバルブが開いたままになっているか設定が間違っている</li> <li>5. カッピングユニットのブレードが引っかかっている</li> <li>6. カッピングユニットのコントロールバルブがOFF位置にある(バルブの不良)</li> <li>7. カッピングユニットのコントロールバルブがOFF位置にある(電気系の不良)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. スイッチの動作(機械部・電気部)を点検する</li> <li>2. 油圧オイルタンクに適正量のオイルを入れる</li> <li>3. モータとシリンダのシャフトを点検し必要に応じて交換する</li> <li>4. リリーフバルブを清掃し作動圧力を確認する代理店に連絡する</li> <li>5. 異物を除去する</li> <li>6. コントロールバルブを分解清掃する</li> <li>7. 電気系統を点検する</li> </ol>
ブレードの回転が逆である	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ホースの接続を間違えている</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 油圧回路を点検し必要な修正を行う</li> </ol>

# 図面



G018145

電気回路図 (Rev. A)



G018094

項目番号	名称
1	油圧モータ
7	カッター制御マニホールド
8	テストポート:カッター圧力
9	バルブソレノイド
10	ロジックエレメント
11	リリーフバルブ 230 bar
12	リリーフバルブ 41 bar
13	昇降制御マニホールド
14	ソレノイドバルブ
15	ソレノイドバルブ
19	オリフィスフィッティング 2.0mm
20	昇降シリンダ
21	重量移動バルブ
22	リターンフィルタ
23	オイルクーラ
24	ステアリングシリンダ
25	ステアリングユニット
26	チェックバルブ:ステアリングショックバイパス(左)
27	チェックバルブ:ステアリングショックバイパス(右)
28	リリーフバルブ 183 bar:ステアリングショックバイパス(左)
29	リリーフバルブ 183 bar:ステアリングショックバイパス(右)
30	リリーフバルブ 115 bar
31	油圧モータ:左後ホイール
32	油圧モータ:右後ホイール
33	後トランスミッションマニホールド
34	ソレノイドバルブ:前進後退チェックバルブ(4WD)
35	油圧モータ:左前ホイール
36	油圧モータ:右前ホイール
37	前トランスミッションマニホールド
38	ソレノイドバルブ:駐車ブレーキ
39	吸い込み部ストレーナ
40	ギアポンプ:カッティングユニット駆動
41	ギアポンプ:昇降&ステアリング
42	圧力フィルタ
43	トランスミッションポンプ
44	リリーフバルブ:後退 300 bar
45	リリーフバルブ:前進 300 bar
46	パージバルブ
47	チェックバルブ:トランスミッション後退バイパス

48	チェックバルブ:トランスミッション前進バイパス
49	リリーフバルブ:チャージ圧
50	テストポート:走行圧力(前進)
51	テストポート:チャージ圧
53	トランスミッションバイパスバルブ

油圧回路図および主な (Rev. A)

---

メモ:

## 国際ディストリビューター一覧

### ディストリビューター(輸入販売代理店):

Atlantis Su ve Sulama Sisstemleri Lt  
 Balama Prima Engineering Equip.  
 B-Ray Corporation  
 Casco Sales Company  
 Ceres S.A.  
 CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.  
 Cyril Johnston & Co.  
 Equiver  
 Femco S.A.  
 ゴルフ場用品株式会社  
 Geomechaniki of Athens  
 Guandong Golden Star  
 Hako Ground and Garden  
 Hako Ground and Garden  
 Hayter Limited (U.K.)  
  
 Hydroturf Int. Coドバイ  
 Hydroturf Egypt LLC  
 Ibea S.P.A.  
 Irriamc  
 Irrigation Products Int'l Pvt Ltd.  
 Jean Heybroek b.v.  
 Maquiver S.A.  
 Maruyama Mfg. Co. Inc.  
 Metra Kft  
 Mountfield a.s.  
 Munditol S.A.  
 Oslinger Turf Equipment SA  
 Oy Hako Ground and Garden Ab  
 Parkland Products Ltd.  
 Prochaska & Cie  
 RT Cohen 2004 Ltd.  
 Riversa  
 Sc Svend Carlsen A/S  
 Solvert S.A.S.  
 Spypros Stavrinides Limited  
 Surge Systems India Limited  
 T-Markt Logistics Ltd.  
 Toro Australia  
 トロ・ヨーロッパNV

### 国:

トルコ  
 香港  
 大韓民国  
 ブエルトリコ  
 コスタリカ  
 スリランカ  
 北アイルランド  
 メキシコ  
 グアテマラ  
 日本  
 ギリシャ  
 中華人民共和国  
 スウェーデン  
 ノルウェー  
 英国  
  
 アラブ首長国連合  
 エジプト  
 イタリア  
 ポルトガル  
 インド  
 オランダ  
 コロンビア  
 日本  
 ハンバリー  
 チェコ共和国  
 アルゼンチン  
 エクアドル  
 フィンランド  
 ニュージーランド  
 オーストリア  
 イスラエル  
 スペイン  
 デンマーク  
 フランス  
 キプロス  
 インド  
 ハンバリー  
 オーストラリア  
 ベルギー

### 電話番号:

90 216 344 86 74  
 852 2155 2163  
 82 32 551 2076  
 787 788 8383  
 506 239 1138  
 94 11 2746100  
 44 2890 813 121  
 52 55 539 95444  
 502 442 3277  
 81 726 325 861  
 30 10 935 0054  
 86 20 876 51338  
 46 35 10 0000  
 47 22 90 7760  
 44 1279 723 444  
  
 97 14 347 9479  
 202 519 4308  
 39 0331 853611  
 351 21 238 8260  
 86 22 83960789  
 31 30 639 4611  
 57 1 236 4079  
 81 3 3252 2285  
 36 1 326 3880  
 420 255 704 220  
 54 11 4 821 9999  
 593 4 239 6970  
 358 987 00733  
 64 3 34 93760  
 43 1 278 5100  
 972 986 17979  
 34 9 52 83 7500  
 45 66 109 200  
 33 1 30 81 77 00  
 357 22 434131  
 91 1 292299901  
 36 26 525 500  
 61 3 9580 7355  
 32 14 562 960



## 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、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、ベッドナイフ、タイン、キャストホイール、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言い、この他、液剤散布用の部品としてダイヤフラム、ノズル、チェックバルブなどが含まれます。
- 外的な要因によって生じた損害。外的な要因とは、天候、格納条件、汚染、弊社が認めていない冷却液や潤滑剤、添加剤、肥料、水、薬剤の使用などが含まれます。

#### 米国とカナダ以外のお客様へ

ご自分の国や地域における製品保証内容の詳細については、ご購入先のToro代理店（ディストリビュータまたはディーラ）にお尋ねください。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。

- 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、間接的偶発的結果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があります。