

TORO®

Count on it.

オペレーターズマニュアル

Reelmaster® 2000 トラクションユニット
モデル番号03431—シリアル番号 290000001 以上

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。

このスパーク・アレスタはカナダ ICES-002 適合品です。

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

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はお客様の責任です。

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、分からる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。モデル番号およびシリアル番号は、機械のフレームにリベット打ちされた銘板に刻印してあります。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

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	4
音圧レベル	7
音力レベル	7
振動レベル	7
安全ラベルと指示ラベル	7
組み立て	12
1 後輪を取り付ける	13
2 後キャリア・フレームの高さを調整す る	13
3 カッティングユニットにキャリア・ フレームを取り付ける	14
4 前昇降アームを取り付ける	14
5 リール・モータを取り付け る	15
6 カッティングユニットを取り付け る	16
7 カウンタバランス・スプリングを取り 付ける	16
8 リア・バラストを搭載する	19
9 バッテリー液を入れて充電す る	20
10 CE規制適合ステッカーを貼付す る	20
11 慣らし運転期間	21
製品の概要	21
各部の名称と操作	21
仕様	23
アタッチメントやアクセサリ	23
運転操作	24
エンジン・オイルの量を点検す る	24
燃料を補給する	25
冷却系統を点検する	26
油圧オイルを点検する	27
タイヤ空気圧を点検する	28

リールとベッドナイフの摺り合わせを 点検する	28	走行ペダルの調整	47
ホイール・ナットのトルクを点検す る	28	走行ペダルのダンパの調整	47
燃料系統からのエア抜き	28	油圧系統の整備	48
エンジンの始動と停止	29	油圧オイルの交換	48
インタロック・スイッチの動作を点検 する	29	油圧システムのテストポート	49
緊急時の牽引について	30	カッティングユニットの保守	49
運転の特性	30	カッティングユニットのバックラッ プ	49
リール回転速度の設定を行う	30	保管	50
トレーニング期間	32	トラクションユニットの整備	50
芝刈り作業の前に	32	バッテリーの保管	50
移動のための運転	32	エンジンの整備	51
作業後の洗浄と点検	32	図面	52
スタンダード・コントロール・モ ジュール(SCM)	32		
保守	35		
推奨される定期整備作業	35		
始業点検表	36		
定期整備ステッカー	37		
整備前に行う作業	37		
フードの外しかた	37		
潤滑	38		
ベアリングとブッシュのグリスアッ プ	38		
エンジンの整備	39		
エア・クリーナの整備	39		
エンジン・オイルとフィルタの交 換	40		
燃料系統の整備	41		
燃料ラインとその接続の点検	41		
水セパレータからの水抜き	41		
燃料フィルタのキャニスターの交 換	41		
燃料インジェクタからのエア抜 き	41		
電気系統の整備	42		
バッテリーの整備	42		
ヒューズ	42		
走行系統の整備	43		
走行ドライブのニュートラル調 整	43		
ニュートラル・スイッチの調整	44		
冷却系統の整備	44		
冷却部の清掃	44		
ブレーキの整備	45		
駐車ブレーキの調整	45		
ベルトの整備	46		
オルタネータ・ベルトのテンション調 整	46		
油圧ポンプ・ベルトの張りの調 整	46		
制御系統の整備	47		

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に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、人身の安全に関す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。特に以下に挙げる点についての確実な理解が必要です：
 - 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として：
 - タイヤグリップの不足；
 - 速度の出しすぎ；

- ブレーキの不足；
- 機種選定の不適当；
- 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、フタはしっかりと締める。
- 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。
 - 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。
 - マニュアルに指示があれば、カウンターバランス やホイールバランスを使用すること。
- ・ 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。
- ・ 道路付近で作業するときや道路を横断するときは通行に注意しましょう。
- ・ 移動走行を行うときはリールの回転を止めてください。
- ・ アタッチメントを使用するときは、排出方向に気を付け、人に向けないようにしてください。また作業中は機械に人を近づけないでください。
- ・ ガードが破損したり、正しく取り付けられていない状態のままで運転しないでください。インター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；

- 集草袋や集草バスケットを取り外すとき；
- 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おいて下さい。燃料バルブの付いている機種では、刈り込み作業後に燃料バルブを閉じてください。
- ・ カッティングユニットに手足を近づけないでください。
- ・ 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。

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。
- ・ ガラスキャッチャーは傷や破損が出やすいので、こまめに点検してください。

- 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つてください。
- 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。
- 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。
- インターロック・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だ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る。
- 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。

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。



- 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3200 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。

音圧レベル

この機械は、ISO 11201 に定める手順に則って同型機で測定した結果、オペレータの耳の位置での連続聴感補正音圧レベルが 87 dBA 相当であることが確認されています。

音力レベル

この機械は、ISO 11094 に定める手順に則って同型機で測定した結果、音力レベルが 105 dBA/1pW であることが確認されています。

振動レベル

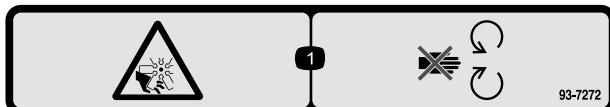
この機械は、EN 1033 および EN 836 の規定に則って同型機で測定した結果、手・腕部の最大振動レベルが 2.5 m/s^2 以下であることが確認されています。

この機械は、EN 1032 および EN 836 の規定に則って同型機で測定した結果、胴体部の最大振動レベルが 0.5 m/s^2 以下であることが確認されています。



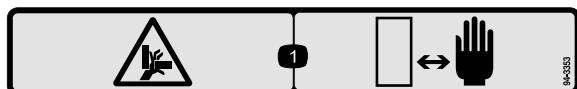
93-7267

1. 駐車ブレーキ
2. ロック
3. ロック解除



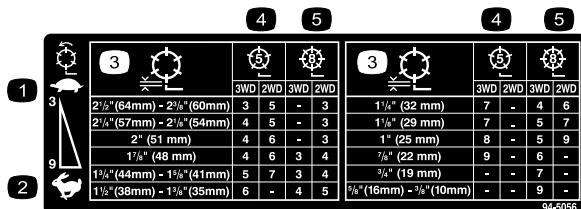
93-7272

1. ファンによる手足切斷の危険:可動部に近づかないこと



94-3353

1. 手を押しつぶされる危険 — 手を近づけないこと。



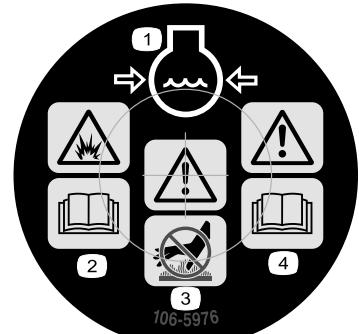
94-5056

1. リール速度: 低速
2. リール速度: 高速
3. リール高さ
4. 5枚刃カッティングユニット
5. 8枚刃カッティングユニット



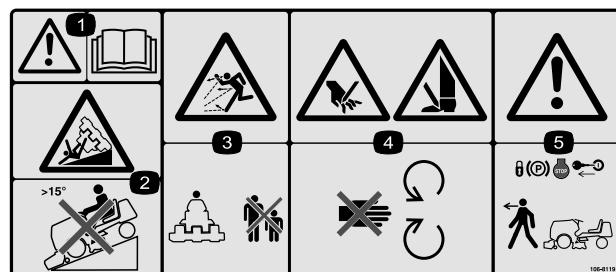
98-4387

1. 警告: 聴覚保護具を着用のこと。



106-5976

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



106-8119

(CE用: 104-4096 の上から貼付する)

1. 警告: オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. 転倒の危険: 15度以上の斜面で運転しないこと。
3. 異物が飛び出す危険: 人を近づけないこと。
4. 手足や指の切斷の危険: 可動部に近づかないこと。すべてのガード類を正しく取り付けて使用すること。
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。



106-8120

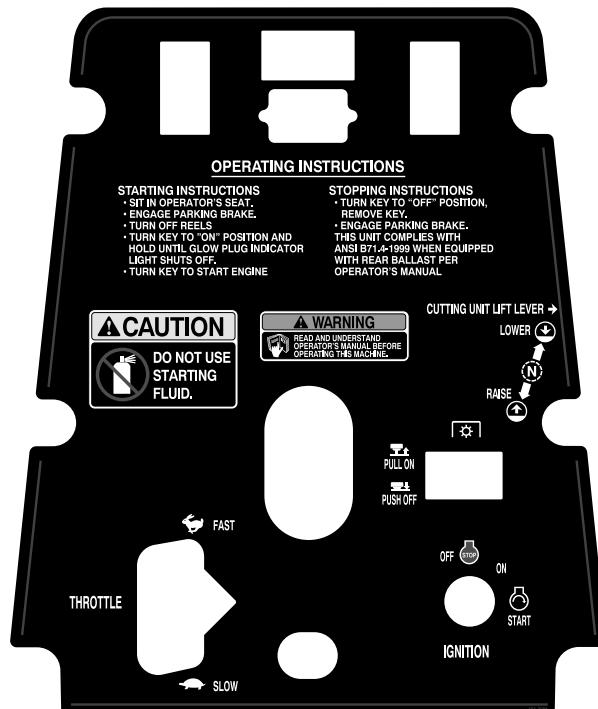
1. 異物が飛び出す危険: 人を近づけないこと。
2. 手足や指の切斷の危険: 可動部に近づかないこと。



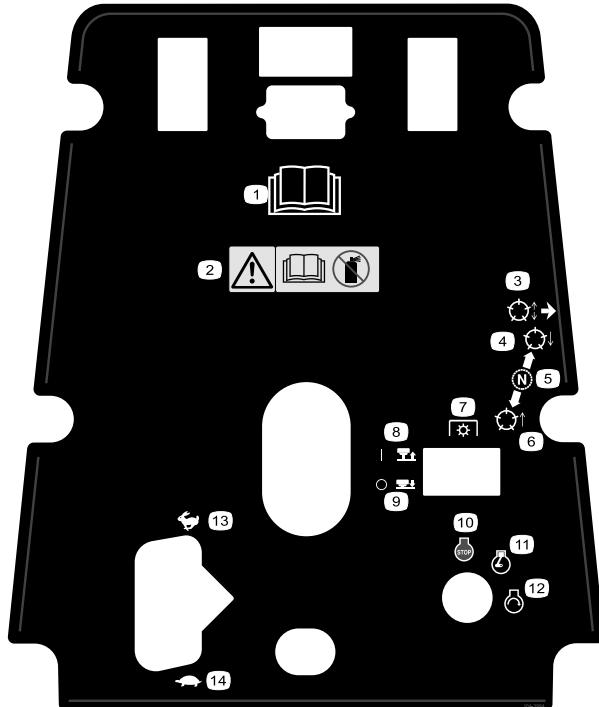
バッテリーに関する注意標識

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 | 10. 鉛含有: 普通ゴミとして投棄禁止。 |



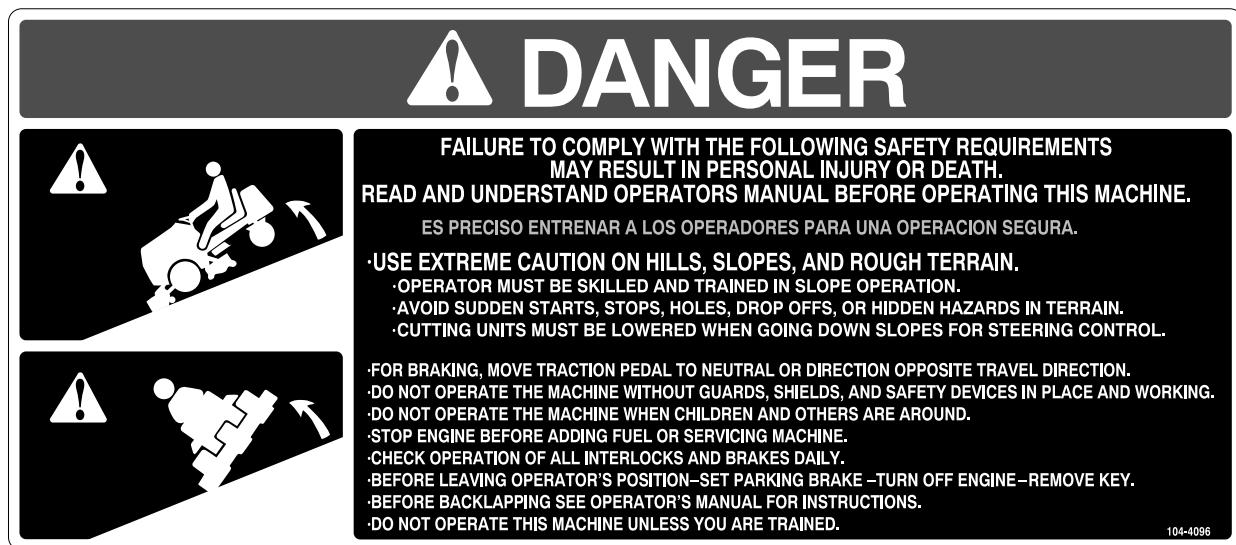
104-3991



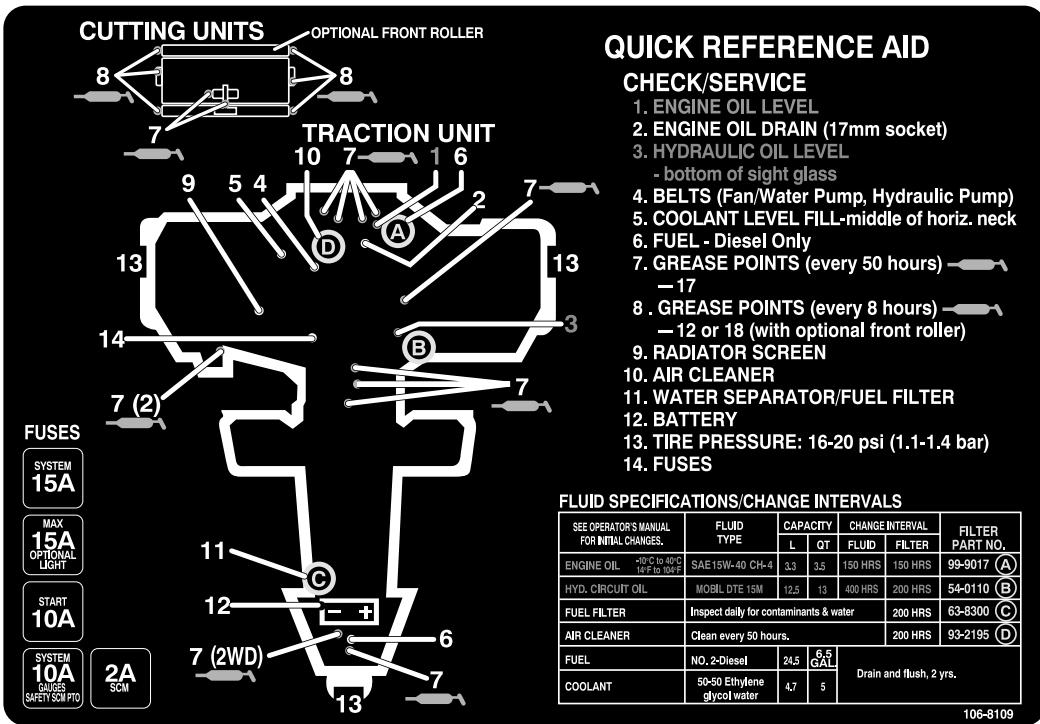
104-3994

(CE用: 104-3991 の上から貼付する)

- | | | | |
|--|-----------|---------------|--------|
| 1. オペレーターズマニュアルを
読むこと。 | 5. ニュートラル | 9. 押すとOFF | 13. 高速 |
| 2. 警告: オペレーターズマニュ
アルを読むこと。始動補助剤
の使用禁止。 | 6. リール上昇 | 10. エンジン - 停止 | 14. 低速 |
| 3. リールの上昇と下降 | 7. PTO | 11. エンジン - 作動 | |
| 4. リール下降 | 8. 引くとON | 12. エンジン - 始動 | |



104-4096



106-8109

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	ホイール・アセンブリ ラグ・ナット	1 4	後輪を取り付けます。
2	後キャリア・フレーム	1	後キャリア・フレームの高さを調整します。
3	ワッシャ Bolt (3/8 x 2-1/4 inches) ロックナット (3/8 インチ)	6 3 3	カッティングユニットにキャリア・フレームを取り付けます。
4	昇降アーム ピボット・ロッド Bolt (5/16 x 7/8 inch) ロック・ワッシャ 昇降チェーン クレビス・ピン コッター・ピン	2 2 2 2 4 4	前昇降アーム(昇降アーム・キットの一部)の取り付けに使用します。
5	必要なパーツはありません。	-	カッティングユニットの駆動モータ(昇降アーム・キットの一部)を取り付けます。
6	スラスト・ワッシャ 平ワッシャ フランジヘッド・ボルト	3 3 3	カッティングユニットを取り付けます。
7	スプリング ビニル・スリーブ スプリング・シャックル クレビス・ピン コッター・ピン シャックル (32 インチ・ユニットのみ) スプリング・アンカー (32 インチ・ユニットのみ) ボルト (1/4 x 3/4 inch) (32 インチ・ユニットのみ) ロックナット (32 インチ・ユニットのみ)	3 1 3 6 6 2 2 4 4	カウンタバランス・スプリング(昇降アーム・キットの一部)の取り付けに使用します。
8	リア・ウェイト・キット	条件による	リア・バラストを取り付けます (Toro ディストリビュータにてお求めください)。
9	必要なパーツはありません。	-	バッテリー液を入れて充電します
10	デカル 104-3994 デカル 106-8119	1 1	CE規制適合ステッカーを貼付します (CE 諸国のみ)
11	必要なパーツはありません。	-	慣らし運転期間

その他の付属品

内容	数量	用途
キー	2	機械を始動させるキーです。
油圧オイルタンク用プラグ	1	フィルタを交換するときにタンクを封鎖するための栓です。
オペレーターズマニュアル	1	ご使用前にお読みください。
エンジンマニュアル	1	ご使用前にご覧ください。
オペレータのためのトレーニング資料	1	ご使用前にご覧ください。
パーツカタログ	1	交換部品の注文にお使いください。
認証証明書	1	CE 規格適合の認証書です。

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

1

後輪を取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	ホイール・アセンブリ
4	ラグ・ナット

手順

1. 後ホイール・ハブにホイール・アセンブリを取り付ける（図 2）。

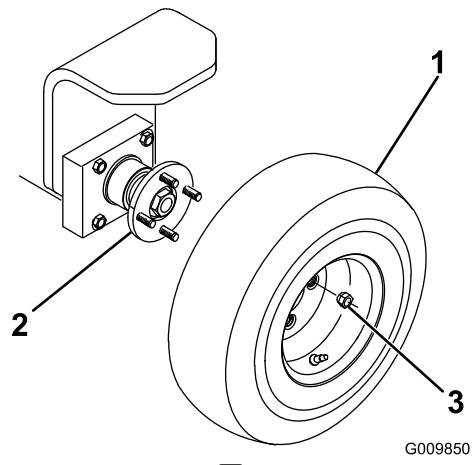


図 2

1. ホイール・アセンブリ
2. 後ホイール・ハブ
3. ラグ・ナット

2. ラグ・ナットを取り付けて（図 2）、61～88 N.m (6.2 ~ 9.0 kg.m) にトルク締めする。

2

後キャリア・フレームの高さを調整する

この作業に必要なパーツ

1	後キャリア・フレーム
---	------------

手順

1. 後キャリア・フレームを後昇降アームのピボット・ロッドに引き込む（図 3）。この時点ではまだ、キャリア・フレームをカッティングユニットに接続しない。

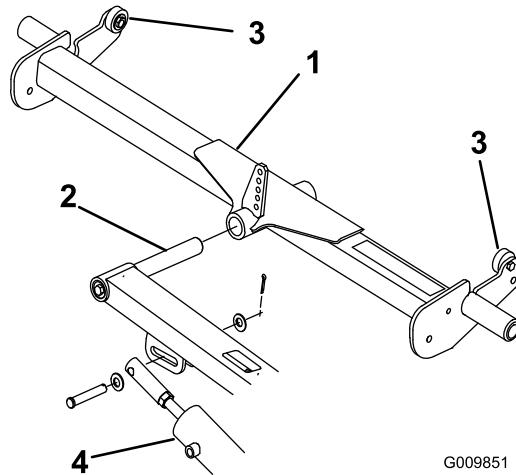


図 3

1. 後キャリア・フレーム
2. ピボット・ロッド
3. 上ストップ
4. 昇降シリンダ

2. 昇降アームとキャリア・フレームを一番上まで上げる。
3. キャリア・フレームの一方の端を押し下げて、フレームの他方の端の上ストップが

フット・ステップの下面に当たるようにする（図 3）。

押し下げた側では、上ストップとフット・ステップ間の距離が 6 mm 程度となっているのが適正である。

- ・ 調整の必要がない場合は次の組み立て段階へ進む。
- ・ 距離が 6 mm になっていない場合には以下の手順に従って調整を行う。
 - 昇降シリンダのロッドの先端と昇降アームとをつないでいるクレビスピングを外す（図 3）。
 - クレビスをシリンダ・ロッドに固定している六角ナットをゆるめる。
 - クレビスを内か外に回してすき間を 6 mm に調整する。調整を確認し、必要に応じて上記 2～3 の手順を繰り返す。
 - 六角ナットを締め、シリンダ・ロッドを昇降アームに接続して終了（図 3）。

3

カッティングユニットにキャリア・フレームを取り付ける

この作業に必要なパーツ

6	ワッシャ
3	Bolt (3/8 x 2-1/4 inches)
3	ロックナット (3/8 インチ)

手順

1. カッティングユニットをカートンから取り出す。同梱のカッティングユニットのマニュアルに従って調整する。
2. キャリア・フレームを、各カッティングユニットの取り付け穴に合わせる（図 4）。

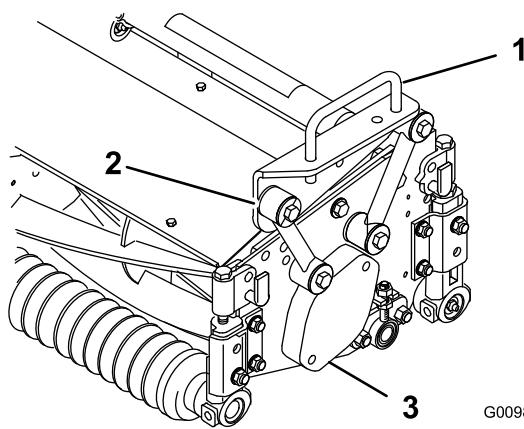


図 4

1. キャリア・フレーム
2. 取り付けリンク
3. ベアリング・ハウジングのカバー
3. ボルト (3/8 x 2-1/4 in)、ワッシャ 2 枚、ロックナット 1 枚を使い、図 4 のように各取り付けリンクをキャリア・フレームに取り付ける。取り付ける時にリンクの各側にワッシャを入れる。42 N.m (4.2 kg.m) にトルク締めする。

4

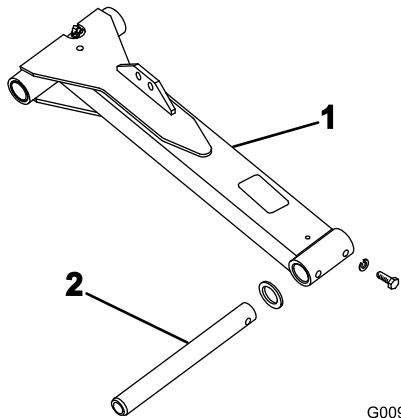
前昇降アームを取り付ける

この作業に必要なパーツ

2	昇降アーム
2	ピボット・ロッド
2	Bolt (5/16 x 7/8 inch)
2	ロック・ワッシャ
2	昇降チェーン
4	クレビス・ピン
4	コッター・ピン

手順

1. 左昇降アームにピボット・ロッドを差し込み、取り付け穴を整列させる（図 5）。



G009853

図5

1. 昇降アーム
2. ピボット・ロッド
2. ボルト (5/16 x 7/8 in) とロック・ワッシャを使って、ピボット・ロッドを昇降アームに固定する。
3. 左カウンタバランス・アームをフレームに固定している上ボルトをゆるめる (図 6)。

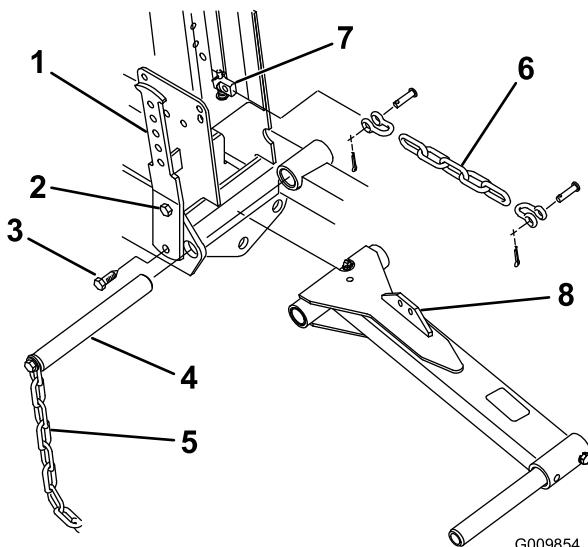
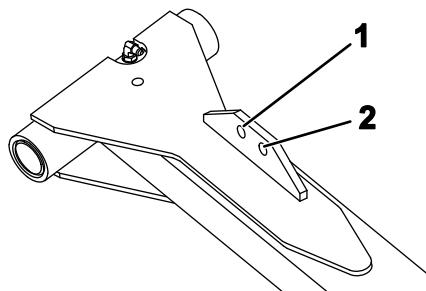


図6

1. カウンタバランス・アーム
2. 上ボルト
3. 下ボルト
4. 昇降アームのピボット・ピン
5. チッパー・チェーン
6. 昇降チェーン
7. シリンダ・ピン
8. 昇降アームのタブ

に嵌まるようにする。カウンタバランス・アームはまだ固定しない。

7. クレビスピンとコッターピンを使って、昇降チェーンの片方の端部を昇降シリンダのピンに固定する。
8. クレビスピンとコッターピンを使って、昇降チェーンの他方の端部を昇降アーム取り付けタブの穴に固定する。図 7に示すように、適当な穴を使用する。



G009855

図7

1. 27 インチのカッティングユニット (内側の穴)
2. 32 インチのカッティングユニット (外側の穴)

9. 同様にして右昇降アームを取り付ける。

5

リール・モータを取り付ける

必要なパーツはありません。

手順

- 各ユニットをピボット・ロッドの前に置く。
- 右側カッティングユニットの内側端部からベアリング・ハウジングのカバー (図 4) を取る。そのカバーとガスケット (カッティングユニット付属部品) を外側に取り付ける。ベアリング・ハウジングについているスペイダ・カップリング (図 8) を探し出す。

4. 左カウンタバランス・アームをフレームに固定している下ボルトを外す (図 6)。
5. カウンタバランス・アームを外側に回転させて昇降アームのピボット・ピンとチッパー・チェーンを外す (図 6)。
6. 昇降アームをフレーム部材の間に inser して取り付け穴に合わせ、ピボット・ピンを差し込んで取り付ける (図 6)。このとき、カウンタバランス・アームがピンのスロット

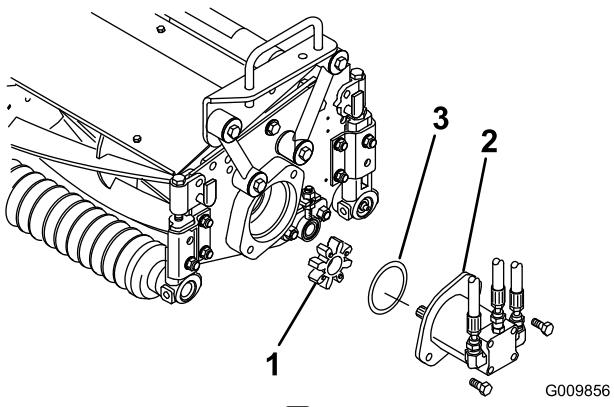


図 8

1. スパイダ・カップリング
2. リール・モータ
3. O リング

G009856

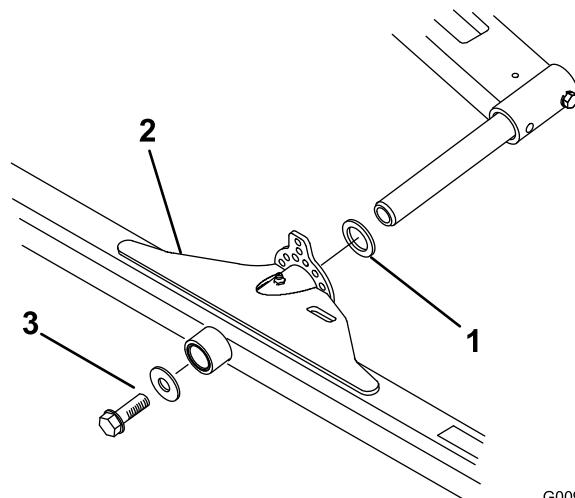


図 9

1. スラスト・ワッシャ
2. キャリア・フレーム
3. 平ワッシャとフランジヘッド・ボルト

G009857

- 駆動モータのフランジにOリング（カッティングユニットの付属部品）を取り付ける（図 8）。
- モータとスパイダ・カップリングをカッティングユニットの駆動側に取り付け、カッティングユニットに付いているボルト（2個）で固定する（図 8）。
- 中央と左のカッティングユニットでは、ベアリング・ハウジングのカバーを取り外して、ガスケット（カッティングユニットの付属部品）を取り付ける。

6

カッティングユニットを取り付ける

この作業に必要なパーツ

3	スラスト・ワッシャ
3	平ワッシャ
3	フランジヘッド・ボルト

手順

- 昇降アームのピボット・ロッドにスラストワッシャを通す（図 9）。

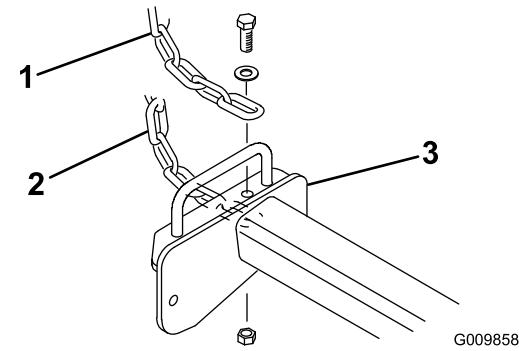


図 10

1. チッパー・チェーン（27 インチ・ユニットの場合）
2. チッパー・チェーン（32 インチ・ユニットの場合）
3. キャリア・フレーム

G009858

- 昇降アームとピボット部全部をグリスアップする。

7

カウンタバランス・スプリングを取り付ける

この作業に必要なパーツ

3	スプリング
1	ビニル・スリーブ
3	スプリング・シャックル
6	クレビス・ピン
6	コッターピン
2	シャックル (32 インチ・ユニットのみ)
2	スプリング・アンカー (32 インチ・ユニットのみ)
4	ボルト (1/4 x 3/4 inch) (32 インチ・ユニットのみ)
4	ロックナット (32 インチ・ユニットのみ)

カウンタバランス・スプリングの取り付けと設定についての注意事項



スプリングには大きな張力が掛かっているので十分注意すること。

カウンタバランス・スプリングは、カッティングユニットのバランスをとり、カッティングユニットの左右に同じだけの重量（下向きの押圧）がかかるようにするためのものです。また、スプリングによってカッティングユニットの重量の一部をトラクションユニットに移して牽引力を増加させます。

以下に説明するとおりに設定した後、ターフ条件にあわせて若干の微調整が必要になる場合が考えられます。各カッティングユニット端部にどのくらいの押圧が掛かっているかはバネ秤を使って簡単に測定することができます。

- スプリングのテンションを増加させるとカッティングユニット内側の押圧が減り、外側の押圧が増加します。
- スプリングのテンションを小さくするとカッティングユニット内側の押圧が増え、外側の押圧が減少します。

27 インチ・カッティングユニットへのカウンタバランスの取り付け

- 前後のカッティングユニットの昇降タブについている穴のうち一番上から内側に数えて3番目の穴にスプリングを引っ掛ける（図 11）。

注 4番目の穴（テンション増加）を使うとカッティングユニット内側の押圧が減り、外側の押圧が増え、牽引力が増加します。2番目の穴ではその逆になります。

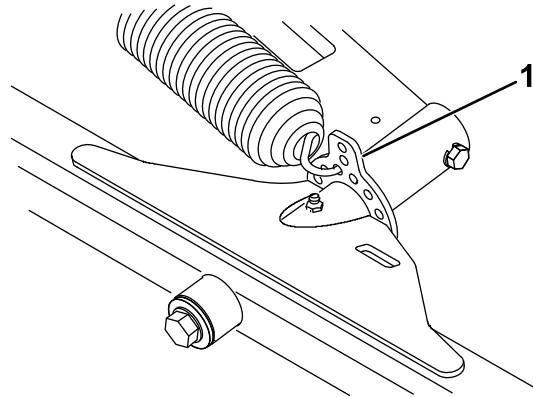


図 11

- カッティングユニットの昇降タブ

- スプリングの反対側の端部を前後のカウンタバランス・アーム（図 12 と 図 13）の適切な穴（選択方法は以下を参照）に引っ掛ける（スプリング・シャックル、クレビスピング、コッターピンを使用）。

- 5枚刃リール：上から4番目の穴
- 8枚刃リール：上から3番目の穴
- 集草バスケット付きのリール：一番上の穴

注 後カウンタバランス・スプリングにはビニル・カバーを取り付けてください。

注 スプリングの張力を大きくすると、カッティングユニット内側の押圧が減り、外側の押圧が増え、牽引力が増加します。スプリングの張力を小さくするとその逆になります。

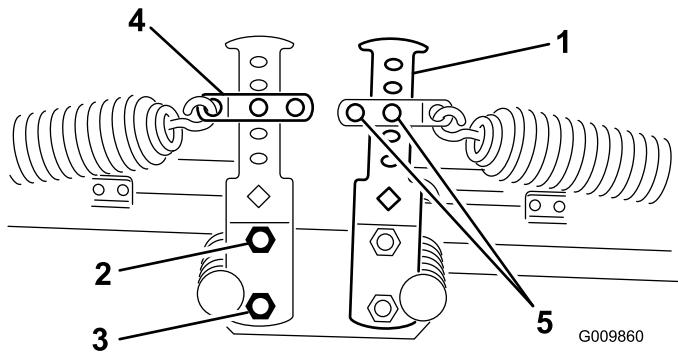


図 12

- | | |
|----------------|----------------------|
| 1. カウンターバランスタブ | 4. スプリング・シャックル |
| 2. 上ボルト | 5. クレビス・ピンとヘアピン・コッター |
| 3. 下ボルト | |

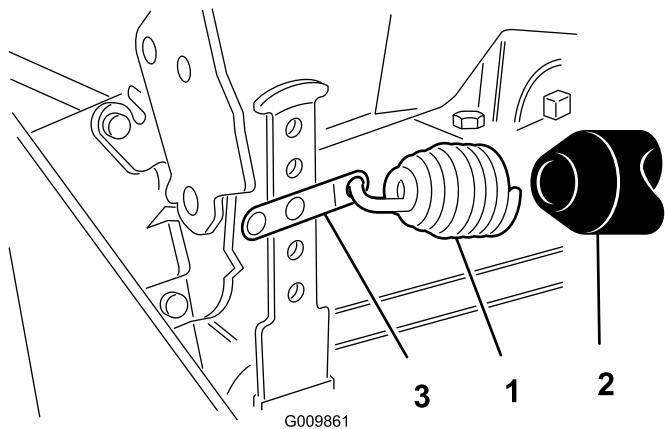


図 13

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. 後カウンターバランスタブ | 3. スプリング・シャックル |
| 2. ビニル・カバー | |
3. カウンターバランスタブの四角い穴にブレーカ・バーを差し込み、アームを引っ張って元の位置に戻して下キャップスクリュ用のネジ穴をそろえる。
4. 先ほど取り外したボルトとナットを使ってカウンターバランスタブの下部をフレームに固定する。一番上のボルトを締め付ける(図 12)。
5. カウンターバランスタブの張りを強くするには以下の手順で行う：
- A. カウンターバランスタブにスプリング・シャックルを固定しているコッター・ピンとクレビスを外す。他のクレビス・ピンは外さないこと。
- B. カウンターバランスタブ上の希望する穴にシャックルをあわせる。コッターピンとクレビスピンを取り付ける。

32 インチ・カッティングユニットへのカウンターバランスタブの取り付け

- 前カッティングユニットの昇降タブのそれぞれの後方の内側にスプリング・アンカーを取り付け、ボルト 2 本 (1/4 x 3/4 in) とロックナットで図 14 のように固定する。

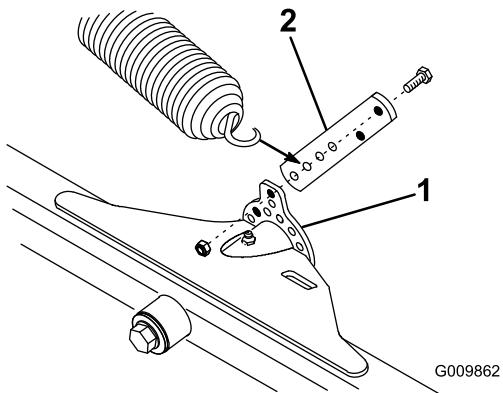


図 14

1. カッティングユニットの昇降タブ
2. スプリング・アンカー

- 前カッティングユニットについては、スプリングを、スプリング・アンカーの下から 2 つ目の穴 (# 3 位置) に取り付ける(図 14)。

注 4 番目の穴 (テンション増加) を使うとカッティングユニット内側の押圧が減り、外側の押圧が増え、牽引力が増加します。2 番目の穴ではその逆になります。

- 後カッティングユニットについては、スプリングを、後カッティングユニット昇降タブの一番上の穴に取り付ける。

注 スプリングの張力を大きくすると、カッティングユニット内側の押圧が減り、外側の押圧が増え、牽引力が増加します。スプリングの張力を小さくするとその逆になります。

- スプリングの反対側の端部を前後のカウンターバランスタブ(図 15 と図 16)の適切な穴(選択方法は以下を参照)に引っ掛ける(チェーン付きスプリング・シャックル、クレビス、クレビス・ピン、コッターピンを使用)。

- 5枚刃リール：上から 3 番目の穴
- 8枚刃リール：上から 2 番目の穴
- 集草バスケット付きのリール：一番上の穴

注 後カウンターバランスタブにはビニル・カバーを取り付けてください。

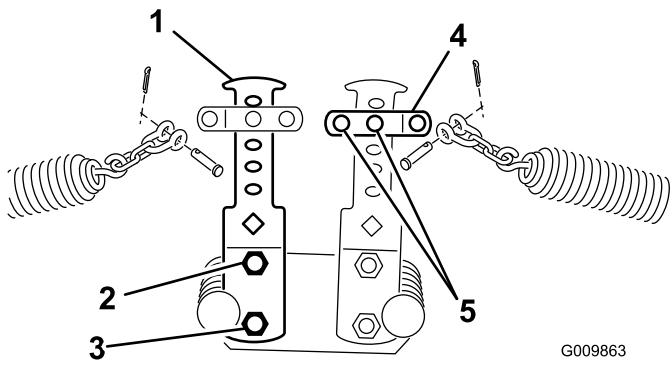


図 15

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1. カウンタバランス・アーム | 4. スプリング・シャックル |
| 2. 上ボルト | 5. クレビス・ピンとヘアピン・コッター |
| 3. 下ボルト | 6. チェーン、クレビス、クレビス・ピン |

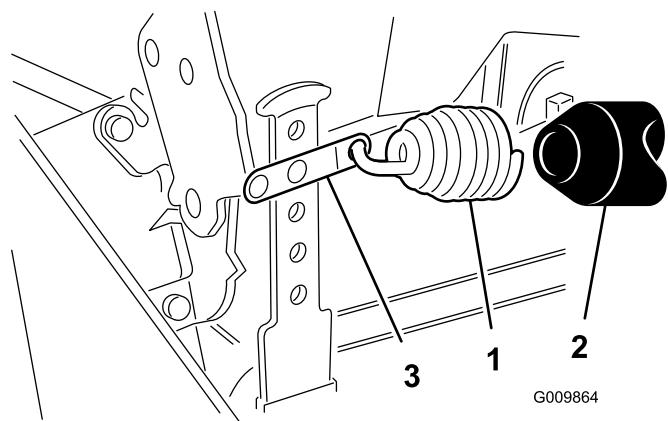


図 16

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. 後カウンタバランス・スプリング | 3. スプリング・シャックル |
| 2. ビニール・カバー | |
5. スプリングの反対側の端部を上から2つ目の穴に取り付ける； チェーン付きスプリング・シャックル、クレビス、クレビス・ピン、コッターピンを使用 (図 15)。
6. 後カウンタバランス・アームには、スプリング他端をスプリング・シャックルの2番目の穴に取り付ける前に、スプリング部分にビニル・カバーを取り付ける (図 16)。
7. カウンタバランス・アームの四角い穴にブレーカ・バーを差し込み、アームを引っ張って元の位置に戻して下キャップスクリュ用のネジ穴をそろえる。
8. 先ほど取り外したボルトとナットを使ってカウンタバランス・アームの下部をフレームに固定する。一番上のボルトを締め付ける (図 15)。
9. カウンタバランスの張りを強くするには以下の手順で行う：

- A. カウンタバランス・アームにスプリング・シャックルを固定しているコッター・ピンとクレビスを外す。他のクレビス・ピンは外さないこと。
- B. カウンタバランス・アーム上の希望する穴にシャックルをあわせる。コッターピンとクレビスピンドルを取り付ける。

8

リア・バラストを搭載する

この作業に必要なパーツ

条件による	リア・ウェイト・キット
-------	-------------

手順

このユニットは、所定のリア・ウェイトを搭載することにより、ANSI規格B71.4-2004 およびすべての歐州規格要求に適合する製品となります。下の表で、必要なウェイトの種類や個数をご確認ください。

カッティングユニットの構成	必要なウェイト・キット
27インチ・カッティングユニットを搭載した標準マシン	(1) 83-9370 (2) 83-9390
27インチ・カッティングユニットを搭載した標準マシン+集草バスケット	(1) 83-9370 (3) 83-9390 (2) 94-3698
27インチ・カッティングユニットを搭載した標準マシン+3輪駆動キット	(1) 83-9390 (1) 83-9370
27インチ・カッティングユニットを搭載した標準マシン+3輪駆動キット+集草バスケット	(2) 83-9390 (2) 94-3698 (1) 83-9370
32インチ・カッティングユニットを搭載した標準マシン	(3) 83-9390 (2) 94-3698 (1) 83-9370
32インチ・カッティングユニットを搭載した標準マシン+3輪駆動キット	(1) 83-9370 (2) 83-9390 (1) 94-3698

注 どの構成の場合も、後タイヤに塩化カルシウムを充填する必要があります。タイヤの容積のおよそ 75% まで (空気注入バルブを上向きにしたときのバルブの高さまで； 溶液の重量にして約 27kg、タイヤと溶液との合計重量で約 33.5 kg)。

重要 塩化カルシウムを搭載してターフで作業中に万一パンクした場合は、直ちにマシンをタ

フの外へ退避させてください。そして、ターフへの被害を防止するため、塩化カルシウム液がこぼれた場所に十分な散水を行ってください。

使用する塩化カルシウムは市販品の Type 1 (77%) および Type 2 (94%) のどちらでも構いません。

真水は 0° C で凍結します。水1 リットルに対して塩化カルシウム 420 グラムを溶かした溶液は、-24° C までは全く凍りませんが、-46° C で凍結します。水1 リットルに対して塩化カルシウム 600 グラムを溶かした溶液は、-45° C までは全く凍りませんが、-52° C で凍結します。

9

バッテリー液を入れて充電する

必要なパーツはありません。

手順

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。

バッテリーに液が入っていない場合には、比重 1.260 のバッテリー液を購入してバッテリーの各セルに入れてください。

1. バッテリーの各セルからキャップをはずし、上限までゆっくり液を満たす。



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。

2. 通気穴が車体の後ろ（燃料タンクの方）を向くようにキャップをはめ、3~4 A で4~8 時間充電する。3~4 A で4~8 時間充電する。



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。バッテリーに火気を近づけない。

3. 充電が終わったらチャージャをコンセントから抜き、バッテリー端子からはずす。

4. キャップを取り。補給リングの高さまで、各セルにバッテリー液を補給する。キャップを取り付ける。

重要 バッテリー液を入れすぎないようにしてください。バッテリー液があふれ出て他の部分に触れると激しい腐食を起こします。

5. 赤い (+) ケーブルをバッテリーの (+) 端子に、黒いケーブル (-) はバッテリーの (-) 端子にはめ、ボルトとナットで固定する。ショート防止のために (+) 端子にゴムキャップをかぶせる。



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。

10

CE規制適合ステッカーを貼付する

この作業に必要なパーツ

1	デカル 104-3994
1	デカル 106-8119

手順

EU 諸国でこの機械を使用する場合には、以下の要領で、英語のステッカーの上から、CE 規制適合ステッカーを貼り付けてください。

注 各ステッカーの内容については、「安全ラベルと支持ラベル」を参照してください。

- 104-3991 ステッカーの上から 104-3994 ステッカーを貼る。
- 106-8119 ステッカーの上から 104-4096 ステッカーを貼る。

11

慣らし運転期間

必要なパーツはありません。

手順

エンジンを初めて始動した時、エンジンやトランスミッション、アクスルなどのオーバーホールを行った後などは、1~2分間の時間を取って前進および後退走行の確認を行う。また、昇降レバーやリール回転スイッチを操作して各部の作動状態を確認する。

ハンドルを左右一杯に切って応答を確認する。以上の点検の後、エンジンを停止させ、オイル漏れや各部のゆるみなどがないかさらに点検する。



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

製品の概要

各部の名称と操作

走行ペダル

走行ペダル（図 17）は3つの機能があります；前進、後退、停止です。右足のつま先でペダル前部を踏み込むと前進、かかとでペダル後部を踏み込むと後退ですが、前進中に後退側へ踏むと素早く停止することができます（図 18）。ペダルから足をはなせばニュートラル位置となり、車両は停止します。前進中にかかとをペダル後部に乗せないでください。

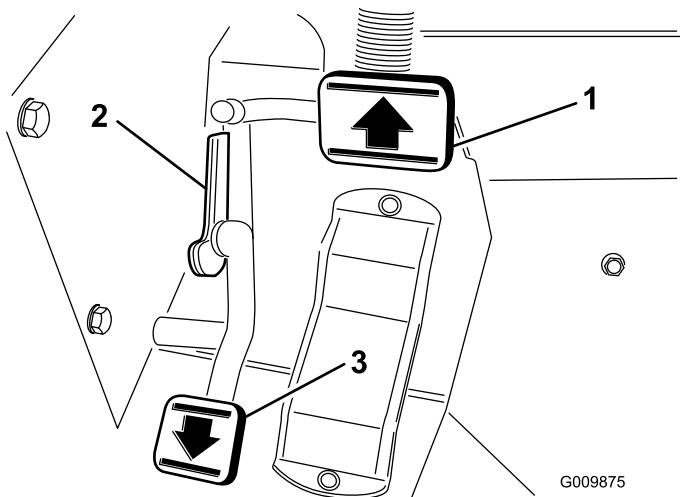


図 17

1. 走行ペダル
2. 速度セレクタ

3. ペダル・ストップ

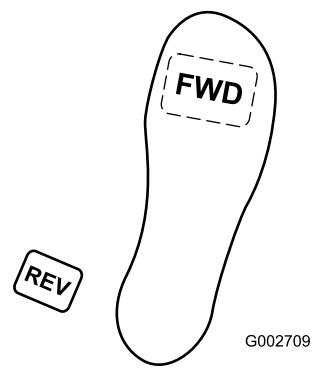


図 18

速度セレクタ

走行ペダル（図 17）の脇についているカム・レバーで、これを所望位置にセットして一定速度で走行できるようにします。また、後退ペ

ダルの下には後退ペダル・ストップ（図 17）があり、最大後退速度が 4.8 km/h となるように調整されています。

始動スイッチ

始動スイッチ（図 19）はエンジンの始動と停止および予熱を行うスイッチで、3 つの位置（Off, On, Start）があります。エンジンを始動する時には、キーをON位置にして、グロー表示ランプが消えるのを待ちます。その後、キーを右に回して START 位置にすると、スタータ・モータが作動します。エンジンが始動したら、キーから手を離す。キーは自動的に ON 位置まで戻ります。キーを OFF 位置に回せばエンジンは停止します。事故防止のため、キーは抜き取っておく。

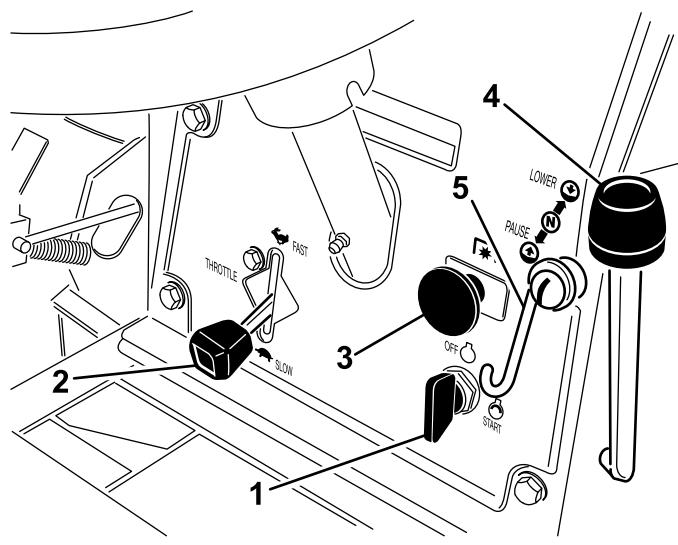


図 19

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1. 始動スイッチ | 4. カッティングユニットの昇降レバー |
| 2. スロットル | 5. カッティングユニットの昇降レバー・ロック |
| 3. カッティングユニット回転スイッチ | |

回転しません。レバーを手前に引けばカッティングユニットは上昇します。

カッティングユニットの昇降レバーのロック

移動走行を行う時にカッティングユニットを上昇位置にロック（図 19）します。

カッティングユニット回転スイッチ

リール制御スイッチ（図 19）には 2 つのポジションがあります：接続（回転）と解除（回転停止）です。バルブ・バンクの電磁弁を操作してリールを回転させるスイッチです。

アワー・メータ

アワーメータ（図 20）は左側コントロールパネルにあって本機の稼働時間を積算表示します。このメータは始動スイッチをON位置にすると始動します。

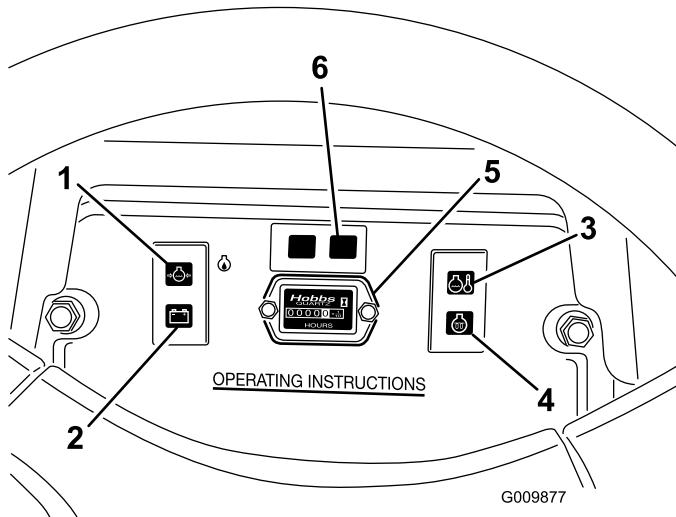


図 20

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. オイル圧警告灯 | 4. グロープラグ・インジケータ |
| 2. オルタネータ・ランプ | 5. アワー・メータ |
| 3. オーバーヒート時の自動停止ランプ | 6. リール作動ランプ |

スロットル

スロットル（図 19）を上に動かすとエンジンの回転数（rpm）が増加し、下へ倒すと遅くなります。

カッティングユニットの昇降レバー

昇降レバー（図 19）には3つの機能があります：上昇、下降、ニュートラル前に倒すとカッティングユニットが下降します。シリンダが完全に縮んだ後でレバーから手を放してください。シリンダが完全に縮んでいないとリールが

オイル圧警告灯

エンジン・オイル圧力ランプ（図 20）はエンジンオイルの圧力が異常に低下すると点灯します。

冷却水温警告灯

エンジンの冷却水ランプ（図 20）はエンジンの冷却液の温度が異常に高くなると点灯し、自動的にエンジンを停止させます。

オルタネータ・ライト

オルタネータ・ランプ（図 20）は、エンジンが作動中は消えているのが正常です。点灯した場合は充電系統の異常ですから点検と修理が必要です。

グロープラグ・インジケータ

グロープラグ・インジケータ（図 20）は、グロープラグが作動中に点灯します。

リール回転表示灯

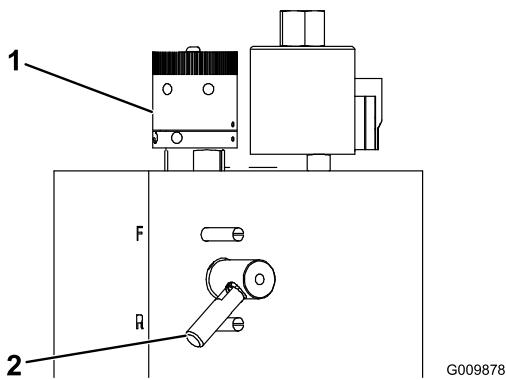
リール回転表示灯（図 20）は、リールが回転しているときに点灯します。

駐車ブレーキ

エンジンを停止させる時には、車体が不意に動き出さないよう、必ず駐車ブレーキを掛けください。レバーを後ろに引き上げると駐車ブレーキがかかります。

リール速度コントロール

リール速度コントロール（図 21）を使って、刈り高に適した希望のクリップ（リール回転速度）を選択することができます。「リール回転速度の設定」を参照してください。



1. リール速度コントロール 2. バックラップ・コントロール

バックラップ・コントロール

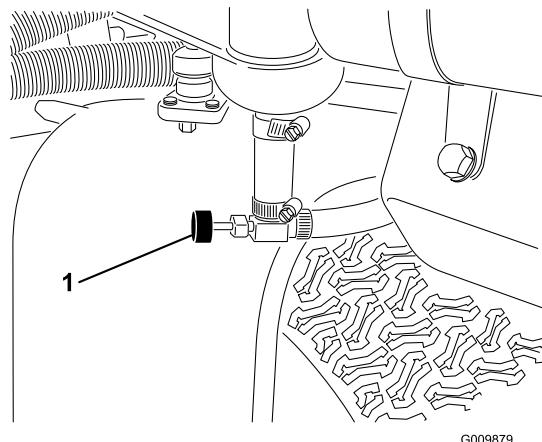
ノブ（図 21）を R に回すとバックラップ、F に回すと刈り込みモードになります。リールが回転している時はノブを操作しないでください。

座席調整

運転席の横についているレバーを外側に引いて運転席の前後調整を行い、希望する位置でレバーから手を離すと運転席が固定されます。

燃料バルブ

保管時には燃料タンクの下にある燃料バルブ（図 22）を閉じてください。



G009879

図 22

1. 燃料バルブ(燃料タンクの下)

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。

27 インチ・カッティングユニット 機; 移動時	183 cm
32 インチ・カッティングユニット 機; 移動時	216 cm
刈幅	194 cm
長さ	244 cm
高さ; 座席を含まない	112 cm
トラクションユニットの重量(カッティングユニットを含まない)	484 kg
移動走行速度	0 ~ 13 km/h
刈込速度	0 ~ 8 kph
後退速度	0 ~ 13 km/h

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。



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、必ずカッティング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： 使用するごとまたは毎日

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

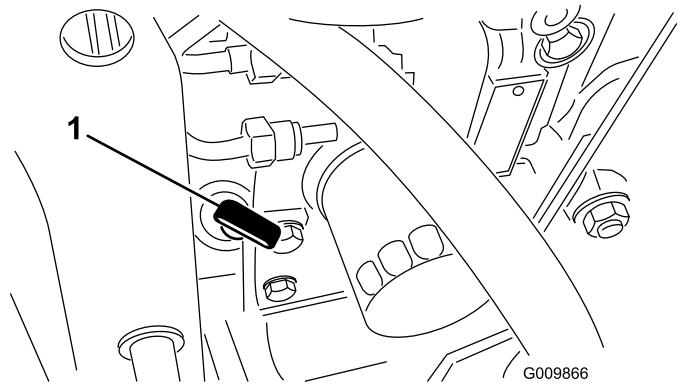
油量は約 3.3 リットル（フィルタ共）です。

以下の条件を満たす高品質なエンジン・オイルを使用してください：

- API 規格：CH-4, CI-4 またはそれ以上のクラス。
- 推奨オイル：SAE 15W-40 (-18°C以上)
- 他に使用可能なオイル：SAE 10W-30 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たままキーを抜き取る。
2. ディップスティックを抜き取り、付いているオイルをウェスで拭きとつてもう一度完全に差し込む(図 23)。



1. ディップスティック

3. 引き抜いてディップスティックの目盛りで油量を点検する。

FULL マークまであればよい。

4. 不足している場合は、キャップ（図 24）を取り、Full 位置までオイルを補給する。入れすぎはよくない。

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。

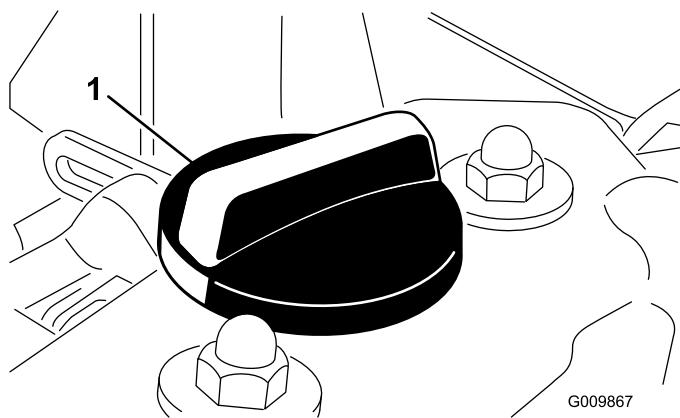
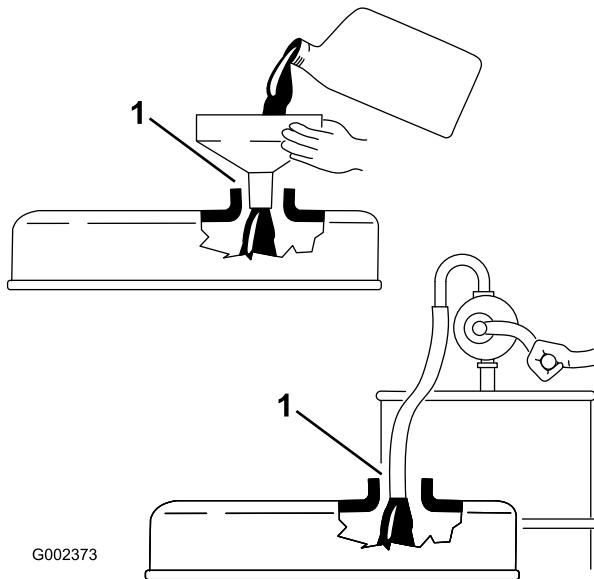


図 24

1. エンジン・オイル・キャップ

重要 エンジン・オイルを補給する時には、補給口とジョウゴなどの間に図 25 に示すようなすき間が必要です。これは補給の際に通気を確保し、オイルがブリーザ内部に侵入しないようにするためです。



1. すきま

- ディップスティックとオイル・キャップを取り付ける。フードを閉じる。
- エンジンを始動しアイドル回転で約30秒間回転させる。エンジンを停止する。30秒間待ってからオイル量を再点検し、油量が足りなければディップスティックのFULLマークまで補給する。

燃料を補給する

イオウ含有量が低レベル（500 ppm未満）または極低レベル（15 ppm未満）の新しい、きれいな軽油かバイオディーゼル燃料をお使いください。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日以内に使いきれる程度の量を購入するようにしてください。

燃料タンクの容量： 24.6 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。



燃料を飲み込むと非常に危険で生命に関わる。また気化した燃料に長期間ふれると身体に重篤な症状や疾病を引き起こす。

- 燃料蒸気を長時間吸わないようにする。
- ノズルやタンク、コンディショナー注入口には顔を近づけないこと。
- 燃料蒸気が目や肌に触れないようにする

- 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。



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。

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。



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。

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

1. 平らな場所に駐車する。
2. 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 26）を取る。

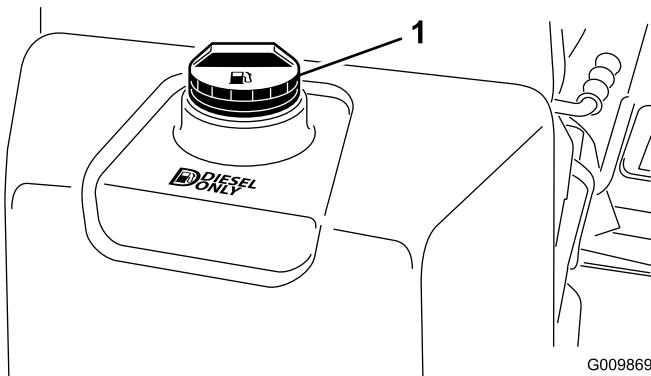


図 26

1. 燃料タンクのキャップ

4. タンクの天井から約 2.5cm 下（給油口の根元）まで燃料を入れる。入れすぎないこと。

5. 燃料タンクのキャップをしっかりととめる。

6. こぼれたガソリンは火災防止のためにすぐに拭き取る。

冷却系統を点検する

整備間隔： 使用するごとまたは毎日

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。
「冷却系統の清掃」を参照。

ラジエターの冷却液は水とエチレングリコール不凍液の50/50 混合液です。毎日、エンジンを掛ける前に、補助タンクにある冷却液の量を点検してください。冷却液の容量は5 リットルです。



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

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

1. ラジエター・キャップを注意深く取る（図 27）。

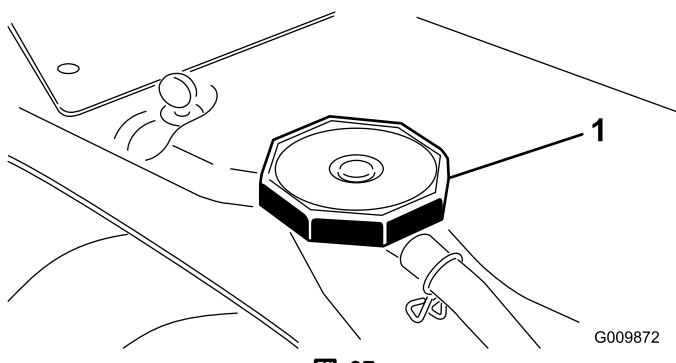


図 27

1. ラジエターのキャップ

2. ラジエター本体と補助タンクの液量の点検を行う（図 28）。

ラジエター本体では、水平補給口の高さ位置まで液があればよい。補助タンクで

は、上下のマークの中央部程度まで液があればよい。

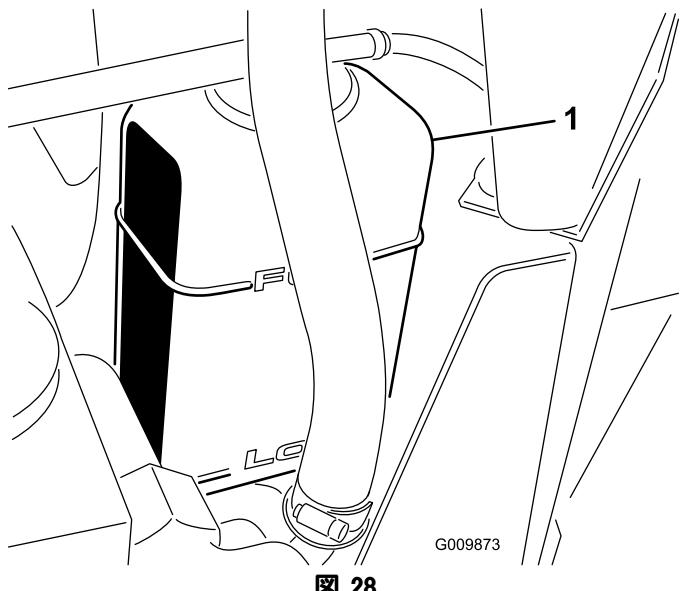


図 28

1. 補助タンク

3. 液量が不足している場合には補給する。
入れすぎないこと。
4. ラジエーターと補助タンクのふたを取り付ける。

油圧オイルを点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

油圧オイル・タンクには約 12.5 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代理店でパート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。Toroでは合成オイルの使用をお奨めしておりません。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。

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 140~160
D2270

流動点, ASTM D97 -37° C~-45° C

産業規格：

ヴィッカース I-286-S (品質レベル), ヴィッカース 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 リットルのオイルに使用できます。パート番号は 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代理店でパート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。通常の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、通常の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. 油圧オイルタンクの側面についている点検窓からオイルの量を点検する (図 29)。

オイルが冷えている状態で窓の下のフチまであればよい。オイルが冷えている状態で窓の下のフチまであればよい。

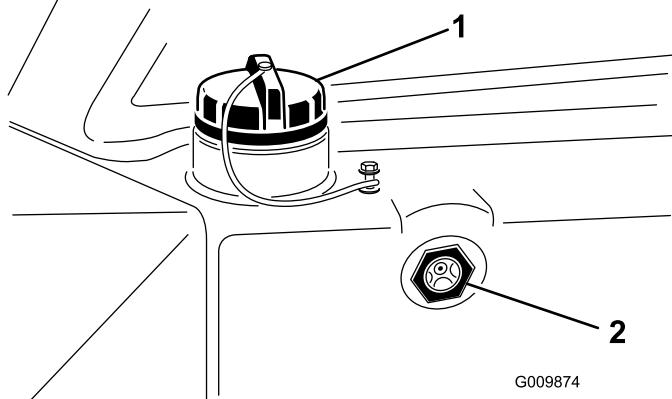


図 29

1. 油圧オイルタンクのキャップ 2. 点検窓

3. 油圧回路の汚染を防止するため、オイルの缶を開ける前に、缶のふたの表面をきれに

拭ってください。また、給油ホースやロートなども汚れないようにしてください。また、油圧オイル・タンクのキャップの周囲をきれいに拭いてください。

- オイルが冷えている状態で少なくとも窓の下のフチまでオイルがない場合は補給する。タンクのキャップを外し、高品質の油圧オイルを点検窓の下のフチまで補給する（図 29）。入れすぎないこと。
- タンクにキャップを取り付ける。こぼれたオイルはふき取る。

タイヤ空気圧を点検する

整備間隔： 使用することまたは毎日点検し、適正範囲は（ $110\sim138\text{kPa} = 1.1\sim1.4\text{kg/cm}^2$ ）です。

重要 全部のタイヤを同じ圧力に調整しないと機械の性能が十分に発揮されず、刈り上がりの質が悪くなります。規定圧以下で使用しないでください。

注 タイヤは空気圧を高めに設定して出荷しています。運転する前に正しいレベルに下げてください。

リールとベッドナイフの摺り合せを点検する

整備間隔： 使用することまたは毎日

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。）

ホイール・ナットのトルクを点検する

整備間隔： 使用開始後最初の 1 時間

使用開始後最初の 10 時間

250運転時間ごと

ホイール・ナットを $61\sim88\text{ N.m} (6.2\sim8.9\text{ kg.m})$ にトルク締めする。

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



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。

- 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。
- フードを開ける。
- 燃料フィルタ・水セパレータの上部にあるエア抜きプラグを開ける（図 30）。



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る。

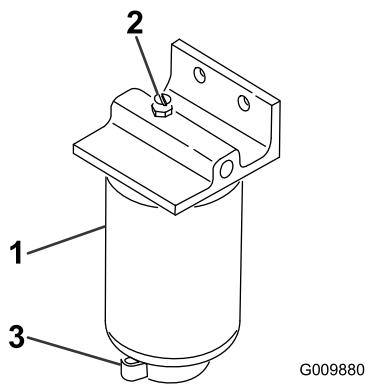


図 30

1. 燃料フィルタ・水セパレータ
2. エア抜きプラグ
3. ドレン・バルブ

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。
5. エア抜きプラグを締めて始動キーを OFF にする。

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。

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。

エンジンの始動手順

1. 運転席に座り、ペダルがニュートラル位置となるように走行ペダルから足をはなし、駐車ブレーキが掛かっているのを確認し、スロットルを FAST 位置にセットし、リール回転許可/禁止スイッチが「禁止」にセットされているのを確認する。
2. 始動キーを ON 位置に回し、その状態でグローランプが消えるまで待ち、次に START 位置に回すとエンジンが始動する。エンジンが始動したら、キーから手を離す。

重要 スタータ・モータのオーバーヒートを防止するため、スタータは10 秒間以上連続で回転させないでください。10秒間連続

で使用したら、60秒間の休止時間をとってください。

3. 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. リール駆動スイッチ「解除」にセットし、駐車ブレーキを掛け、スロットルをロー・アイドルにする。
2. 始動キーを OFF 位置に回して、抜き取る。
3. 長期間保管する場合には燃料バルブを閉じておく。

インタロック・スイッチの動作を点検する

整備間隔： 使用するごとまたは毎日



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. 駐車ブレーキが掛かっていることを確認し、無用の人間を遠ざける。カッティングユニットに手足を近づけないこと。
2. 走行ペダルがニュートラル位置にあって駐車ブレーキが掛かっており、リール回転スイッチが OFF の状態であれば、運転席に座らず、バックラップ・ノブを F に回した状態でエンジンは始動することができる。エンジンが掛かった状態で、着席せずに走行ペダルを踏み込んだり、リール回転スイッチを ON にすると、エンジンは停止する。動くのはインタロックの故障であるから直ちに修理する。
3. 運転席に座らず、バックラップ・ノブを R に回した状態でエンジンを始動させ、リール回転スイッチを ON にしてもエンジンは停止しない。正しく動作しないのはインタロックの故障であるから直ちに修理する。
4. 運転席に座らず、バックラップ・ノブを R に回した状態でエンジンを始動させ、走行

ペダルを踏み込むとエンジンは停止する。正しく動作しないのはインタロックの故障であるから直ちに修理する。

- 着席し、エンジンを掛け、回転スイッチをON位置にすると、昇降シリンダが完全に縮んだ時点でリールリール・インジケータが点灯し、リールが回転する。昇降シリンダを伸ばすとインジケータが消え、リールの回転は止まる。正しく動作しないのはインタロックの故障であるから直ちに修理する。
- リール回転スイッチをON位置または走行ペダルが踏まれた状態では、着席してもエンジンを始動することは出来ない。正しく動作しないのはインタロックの故障であるから直ちに修理する。

緊急時の牽引について

緊急時には、短距離に限り、本機を牽引して移動することができます。ただし、通常の移動にはこの方法を使わないでください。

重要 牽引移動時の速度は、3～5km/h としてください：これ以上の速度では機器に損傷を与える危険があります。長い距離を移動しなければならない場合にはトレーラなどを使用してください。

- 油圧ポンプについているバイパスバルブ（図31）のレバーを90°回転させる（水平が開いた状態）。

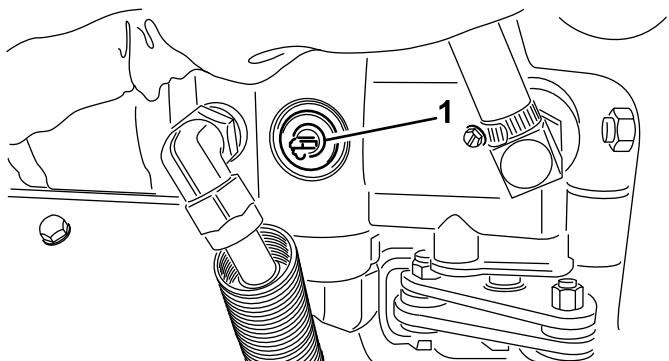


図 31

G009881

- バイパス・バルブ

- エンジンを掛ける時にはバルブを元通りに閉める（垂直にすると閉じる）。バルブを開けたままでエンジンを掛けないこと。

運転の特性



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

運転に際しては聴覚保護具を使用すること。

実際に作業を始める前に、安全な場所で運転操作に十分慣れておいてください。本機はハイドロスタット走行システムを採用しているため、他のターフ管理機械とは異なった運転特性を持っています。特に、走行ペダルの踏み込み具合とエンジンの回転速度とカッティングユニットにかかる負荷の相互関係をよく理解していただくことが大切です。エンジンが常にフルスピードで回転できるよう、走行ペダルを踏み込みすぎないようにすることが最も大切です。ペダル・ストップの位置を調整し、一定の走行速度で刈り込みを行ってください。但し、斜面を刈る時や移動走行時にはストップを使用しないでください。

本書に示された運転のガイドラインを守って、どんな場所でも安全な作業を心がけてください。15°以上の斜面は、横にではなく上下に刈ってください。傾斜が20°を超える場所では特別な手段を講じるのでない限り、原則として本機を使用しないでください。急発進・急停止・急旋回をしなくてすむよう、十分余裕をもった運転をしてください。後退ペダルをブレーキとして使用してください。停止する時には後退ペダルをブレーキとして使用します。エンジンを停止する前に、コントロール機器をすべて解除し、スロットルを SLOW 位置とし、駐車ブレーキを掛けてください。

リール回転速度の設定を行う

3	9	3WD		2WD		3WD		2WD		3WD		2WD	
		3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5
2 ¹ / ₂ " (64mm) - 2 ¹ / ₂ " (60mm)	3	5	-	3						1 ¹ / ₄ " (32 mm)	7	-	4
2 ¹ / ₂ " (57mm) - 2 ¹ / ₂ " (54mm)	4	5	-	3						1 ¹ / ₈ " (29 mm)	7	-	5
2" (51 mm)	4	6	-	3						1" (25 mm)	8	-	5
1 ¹ / ₈ " (48 mm)	4	6	3	4						7/8" (22 mm)	9	-	6
1 ¹ / ₄ " (44mm) - 1 ¹ / ₄ " (41mm)	5	7	3	4						3/4" (19 mm)	-	-	7
1 ¹ / ₂ " (38mm) - 1 ¹ / ₂ " (35mm)	6	-	4	5						5/8" (16mm) - 3/4" (10mm)	-	-	9

94-5056

G009915

図 32

高品質の安定した刈りを行い、均一な感じの刈り上がりのためには、リール速度が刈り高

とマッチしていることが非常に重要です。調整は以下の手順で行います：

1. カッティングユニットの設定刈高を確認する。カッティングユニットの刃数（5枚または8枚）と設定されている刈り高を確認し、次頁の表で対応する数字を調べる。刈高に対応する数字を見つければよい。
2. バックラップ・ノブが前転（F）にセットされていることを確認する（図 33）。
3. リール速度コントロールノブ（図 33）を、ステップ（1）で決めた番号にセットする。

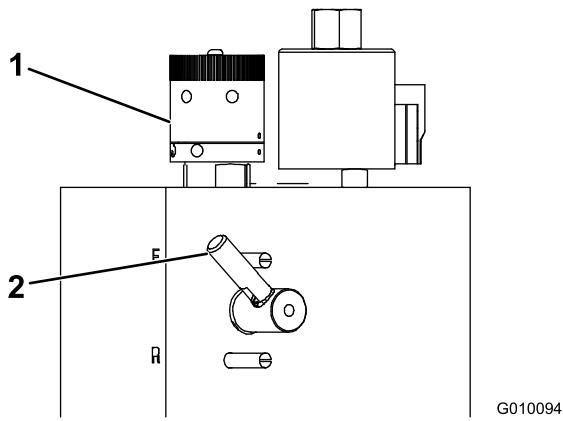


図 33

1. リール速度コントロールのノブ
2. バックラップ・ノブ

4. 上記の設定で数日間作業を行い、芝がその刈り高に馴染んだころに仕上がり具合を再検討する。芝の種類、状態、刈り取り長さ、仕上がりに対する好みなどにより、ノブの設定を1目盛り上または下に変更してよい。

リール回転速度の選択表：5枚刃リール

刈高インチ(刈高mm)	3輪駆動: 5~8 km/h	2輪駆動: 9~11 km/h
64 mm	3	5
60 mm	3	5
57 mm	4	5
54 mm	4	5
51 mm	4	6
48 mm	4	6
44 mm	5	7
41 mm	5	7
38 mm	6	9*
35 mm	6	9*
32 mm	7	9*
29 mm	7	9*
25 mm	8	9*
22 mm	9	9*
19 mm	9*	9*
16 mm	9*	9*
13 mm	9*	9*
10 mm	9*	9*

* 推奨できない刈り高および速度です。（5枚刃リール）

リール回転速度の選択表: 8枚刃リール

刈高インチ(刈高mm)	3輪駆動: 5~8 km/h	2輪駆動: 9~11 km/h
64 mm	3*	3
60 mm	3*	3
57 mm	3*	3
54 mm	3*	3
51 mm	3*	3
48 mm	3	4
44 mm	3	4
41 mm	3	4
38 mm	4	5
35 mm	4	5
32 mm	4	6
29 mm	5	7
25 mm	5	9
22 mm	6	9*
19 mm	7	9*
16 mm	9	9*
13 mm	9	9*
10 mm	9	9*

* 推奨できない刈り高および速度です。(8枚刃リール)

トレーニング期間

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、カッティングユニットの昇降動作、旋回などに習熟してください。運転技術に自信が生まれれば、本機の性能を十分に生かして頂くことができます。

芝刈り作業の前に

現場にごみがないか点検し、必要に応じて清掃を行なってください。刈り込みの方向は、前回の刈り込みの方向をもとにして決めます。いつも前回とは違う方向から刈るようにすると、芝が一定方向に寝てしまわないのできれいに刈ることができます。

移動のための運転

移動走行時にはカッティングユニットを完全に上昇させ、走行ペダルの下のペダル・ストップを解除して最大速度が出せるようにし、スロットルを FAST にセットしてください。法面上を走る時や旋回する時は、転倒や暴走を起こさないように速度を落として慎重に運転してください。

い。隠れて見えない穴、溝、などの障害物に常に警戒を怠らないようにしましょう。本機の車両感覚(車幅)をマスターしましょう；機械をぶつけて破損させると大きな時間と費用がかかります。動かせない障害物の間の無理な通り抜けを避けましょう。

作業後の洗浄と点検

一日の作業を終え、エンジン温度が下がったら、洗車してください。洗車には普通のホースを使用します。ノズルや圧力洗浄器は、シール部分やベアリングに浸水させる恐れがありますので使用しないでください。

ラジエター・スクリーン、ラジエター本体およびオイル・クーラに刈りかすやごみが付着していたらきれいに取り除いてください。洗浄後、オイル漏れ、損傷、磨耗などがないか、またカッティングユニットの切れ具合を点検することをお奨めします。

スタンダード・コントロール・モジュール(SCM)

スタンダード・コントロール・モジュールは樹脂によって完全封止された汎用制御モジュールです。電子回路により機械の状態の制御と監視を行い、機械を安全に動作させるために必要な電子制御を実現しています。

モジュールは、入力信号として、ニュートラル状態、駐車ブレーキ、PTO、エンジン始動、バックラップ、オーバーヒートなどの情報を取り込みます。そして、これらの入力情報に対する応答として、PTOスイッチ、スタート・スイッチ、ETR(エンジン駆動ソレノイド)を制御します。

モジュール表面は入力表示部と出力表示部に分かれています。入力側の情報も出力側の情報も回路基盤に搭載された緑色の LED で表示されます。

エンジン始動回路のLEDはDC 12Vの通電で点灯します。その他の入力表示回路は回路が閉じてアースされた時に通電状態となります。どの入力表示LEDも、その回路に通電があったときに点灯します。これらの入力表示LEDは故障探査のときに利用することができます。

出力回路はそれぞれ所定の入力がそろった時に通電状態となります。出力回路はPTO、ETR、STARTの3種類です。これらのLEDはそれぞれの出力端子に接続されたリレーの状態や電圧状態をモニタしています。

出力回路が健全でも、出力装置そのものが健全であることは保証できません。ですから電気系統の故障探究を行う時には、出力LEDのチェック以外に各機器の通常のテストやワイヤーハーネスの検査が必要になります。各機器のインピーダンス測定、ワイヤーハーネスをつないだ状態(SCMのところで切り離した状態)でのインピーダンス測定、一時的な通電試験などを行ってみる必要があるでしょう。

SCMは外部のコンピュータや診断機器に接続することはできません。また、内部のプログラムを改変することもできませんし、発生した故障内容を記憶しておくこともできません。

SCM上のLEDの説明は絵文字です。枠で囲まれた3つが出力です。それ以外はすべて入力です。図34に絵文字の意味を示します。

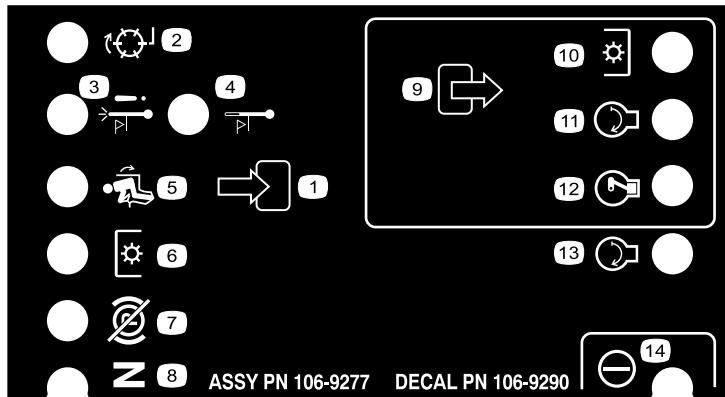


図 34

- | | | | |
|-------------------------|---------------|---------|---------|
| 1. 入力 | 5. 着席 | 9. 出力 | 13. 始動 |
| 2. バックラップ | 6. PTO スイッチ | 10. PTO | 14. パワー |
| 3. オーバーヒート時のエンジン停止 | 7. 駐車ブレーキ OFF | 11. 始動 | |
| 4. オーバーヒート時の警告(使用していない) | 8. ニュートラル | 12. ETR | |

SCMを使った故障探究手順は以下の通りです。

1. どの出力を調べたいのかを決める(PTO、始動、ETR)。
2. 始動スイッチをONにして、赤い電源LEDが点灯するのを確認する。
3. 各入力スイッチを操作して、対応する入力LEDの点灯を確認する。
4. スイッチやレバーを操作して、調べたい出力に必要な入力条件を作り出す。入力条件は、次ページのロジック・チャートで調べることができる。

- ・ 出力LEDが点灯しているのにその機器が作動しない場合には、出力ハーネス、そこから先の接続、機器そのものの故障が疑われる。必要時応じて修理する。
- ・ 出力LEDが点灯しない場合には、ヒューズ(両方)を点検する。
- ・ 入力が正常なのに出力LEDが点灯しない場合には、SCMを交換してみる。

閉じてアースされている、開いてアースされている

チャートの各行(横列)は、その出力機能に必要な入力の状態を示します。チャートの左欄に、機能が示されています。各記号は以下のような意味を表します: 通電、

機能	入力								出力		
	パワー On	ニュートラル	始動 On	ブレーキ OFF	PTO On	着席	オーバーヒート	バックラップ	始動	ETR	PTO
始動	-	-	+	0	0	-	0	0	+	+	0
運転(非着席)	-	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0
運転(着席)	-	0	0	-	0	-	0	0	0	+	0
刈り込み	-	0	0	-	-	-	0	0	0	+	+
バックラップ	-	-	0	0	-	0	0	-	0	+	+
オーバーヒート	-		0				-		0	0	0

注 - : 回路は閉じてアースされている。- LED 点灯

0 : 回路は開いてアースされている - LED 消灯

+ 回路は通電している (クラッチ・コイル、ソレノイド、始動キー) LED 点灯

空白 : そのロジックに無関係な入力

故障探究手順は、まず、始動キーをON にする (エンジンは始動しない)。不具合の出ている機能を表の一番左の欄から探し出す。その行を横見ていくと、その機能に必要な入力がわかるので、それぞれのLED の点灯を確認する。

入力LEDに問題がなければ出力LEDを確認する。出力LED が点灯しているのにその機器が作動しない場合には、機器に到達している電圧、機器までの導通、アース回路などを検査する。発見した故障内容に応じて修理を行う。

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 1 時間	<ul style="list-style-type: none">ホイール・ナットを 61～88 N.m (6.2～8.9 kg.m) にトルク締めする。
使用開始後最初の 5 時間	<ul style="list-style-type: none">油圧フィルタを交換する。
使用開始後最初の 8 時間	<ul style="list-style-type: none">オルタネータ・ベルトの磨耗と張りの点検を行う。油圧ポンプのベルトの状態と張りを点検します。
使用開始後最初の 10 時間	<ul style="list-style-type: none">ホイール・ナットを 61～88 N.m (6.2～8.9 kg.m) にトルク締めする。
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。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)。
使用するごとまたは毎日	<ul style="list-style-type: none">エンジン・オイルの量を点検してください。冷却系統を点検する。油圧オイルの量を点検する。タイヤ空気圧を点検する。リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する。インタロック・スイッチの動作を点検する。水セパレータからの水抜きを行ないます。スクリーン、オイル・クーラ、ラジエターの汚れを除去する。(汚れが激しければより頻繁な清掃が必要です。)
25運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">バッテリー液の量を点検し、バッテリーを清掃します。バッテリー・ケーブルの接続状態を点検する。
50運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">ペアリングとブッシュのグリスアップを行ってください。(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。)オルタネータ・ベルトの磨耗と張りの点検を行う。
100運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">油圧ポンプのベルトの状態と張りを点検します。
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(チリや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。)油圧フィルタを交換する。
250運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">ホイール・ナットを 61～88 N.m (6.2～8.9 kg.m) にトルク締めする。
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を交換する。油圧オイルを交換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)。走行リンクの動きを点検する。
1000運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">冷却系統の内部を洗浄し冷却液とホースを新しいものに交換する。油圧オイルタンクの内部洗浄を行う(Toro 代理店に連絡する)。可動部分のホースは定期的に交換します。サーモスタットを交換する。燃料タンクを空にして内部を清掃する。油圧オイル・タンクを空にして内部を清掃する。

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・オイルの量を点検する。							
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、ダスト・カップ、バルブを点検する。							
ラジエター、オイル・クーラ、スクリーンの汚れを点検する。							
エンジンから異常音がないか点検する。 ¹							
運転操作時に異常音がないか点検する。							
油圧オイルの量を点検する。							
油圧ホースの磨耗損傷を点検。							
オイル漏れなど。							
燃料残量を点検する。							
タイヤ空気圧を点検する。							
計器類の動作を確認。							
リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する。							
刈高を確認する。							
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直ちにグリスアップする。							

要注意箇所の記録

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しての詳細は、付属のエンジンマニュアルを参照してください。

定期整備ステッカー

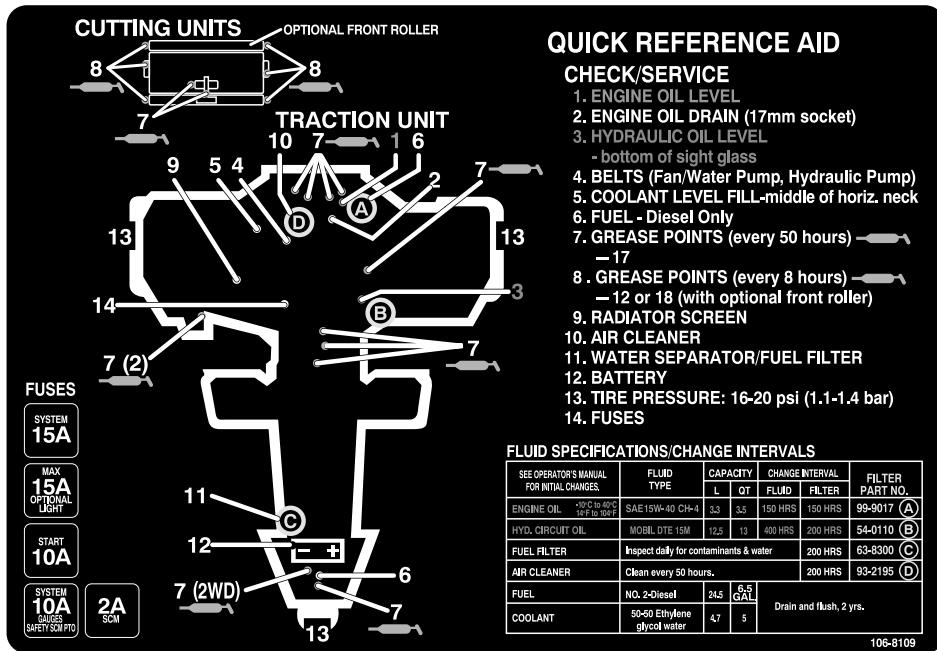


図 35



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。

整備前に行う作業

フードの外しかた

整備をやりやすくするため、以下の要領でフードを取り外すことができます：

1. ラッチを外してフードを開ける。
2. フードのピボット部をブラケットに固定しているコッター・ピンを抜き取る（図 36）。

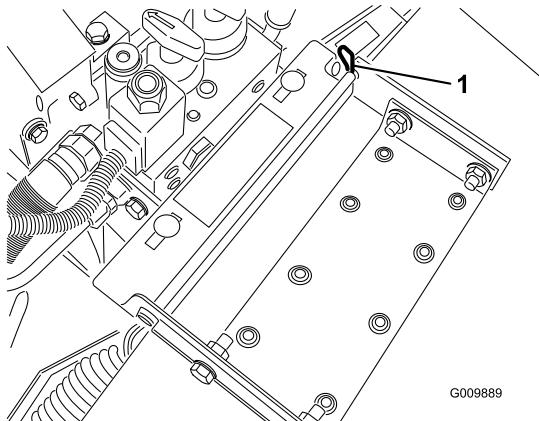


図 36

1. コッター・ピン

3. フードを右側にスライドさせながら反対側を持ち上げると外れる。
4. 取り付けは上記と逆の手順で行う。

潤滑

ベアリングとブッシュのグリスアップ

整備間隔: 50運転時間ごと (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。)

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。

グリスアップ箇所は以下の通りです :

- ・ ハンドル・コラム (図 37)

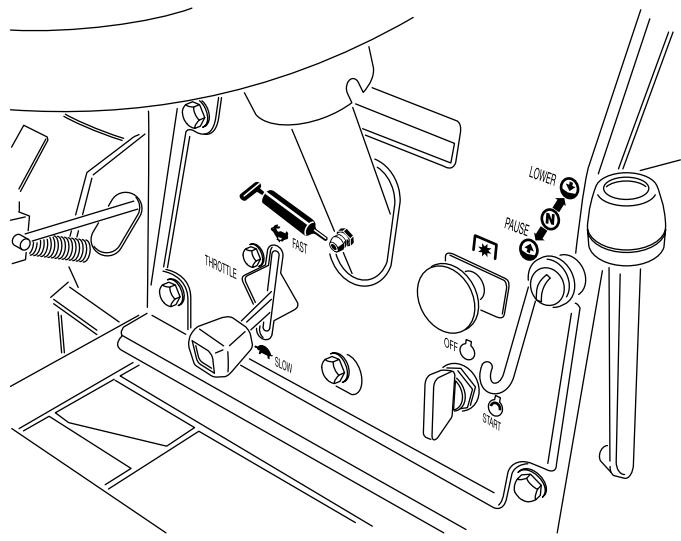


図 37

- ・ ステアリング・ギア (2) (ステアリング・セクタの下のスカートの下) とステアリング・シャフト (2) (図 38)

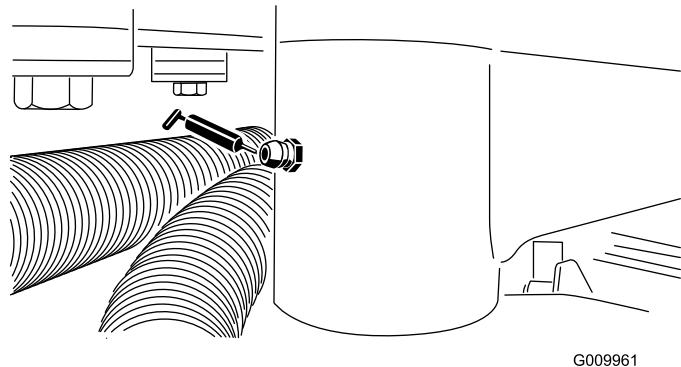


図 38

- ・ 昇降アーム (3) (図 39)

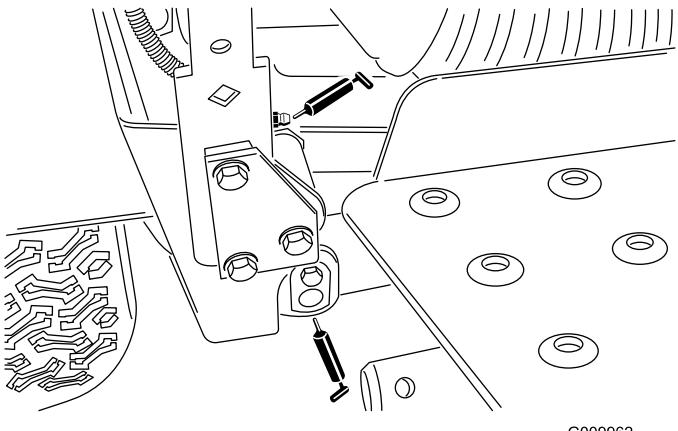


図 39

- ・ 後昇降シリンダのピボット (図 40)

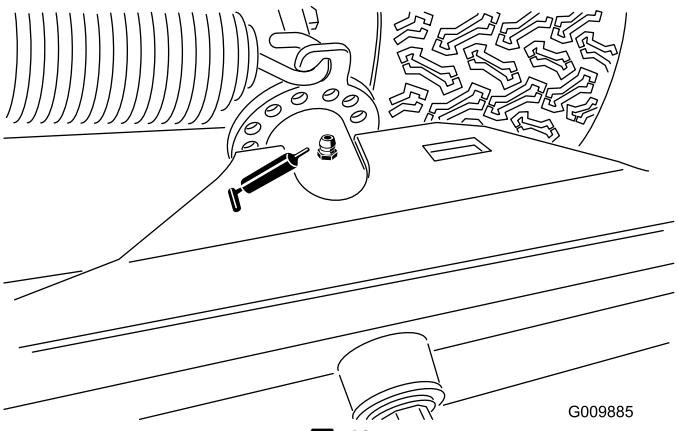


図 40

- ・ ピボット・ロッド (3) (図 41)

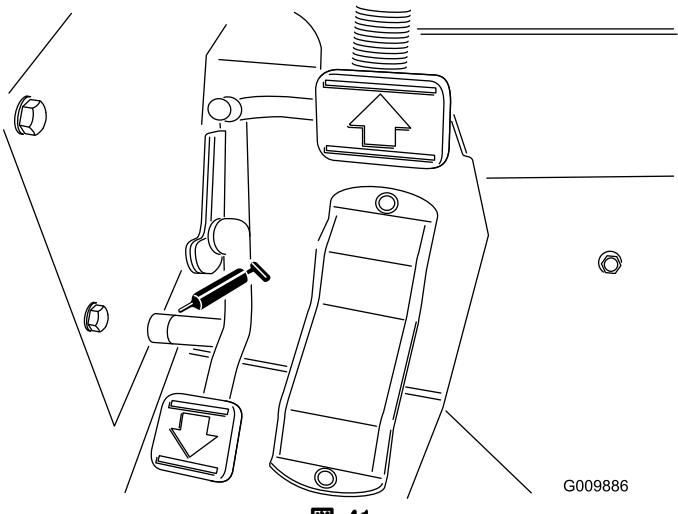


図 41

- ・走行ペダルのピボット (図 42)

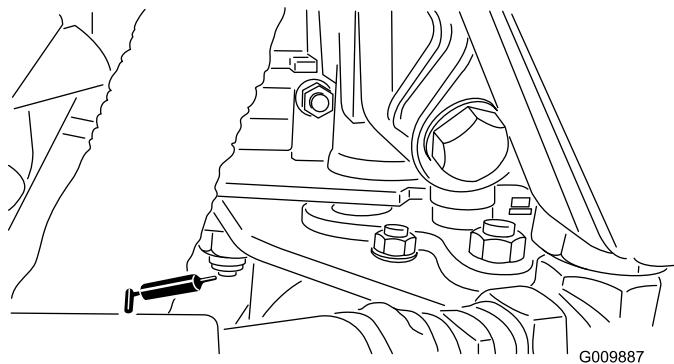


図 42

- ・ニュートラル・センタリング (図 43)

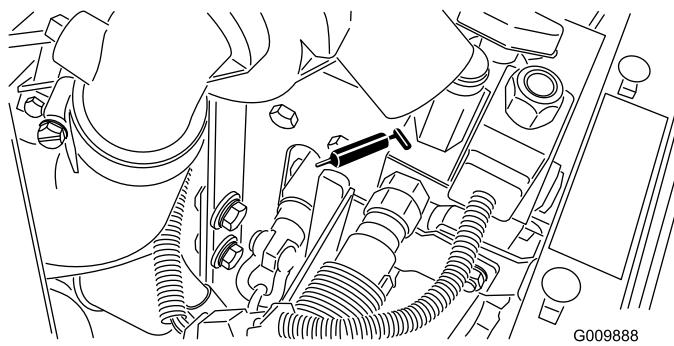


図 43

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 (チリや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。)

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。

所定の整備時間ごとにエア・クリーナの整備を行ってください。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と密着しているのを確認してください。

1. エア・クリーナのカバーをボディーに固定しているラッチを外す(図 44)。

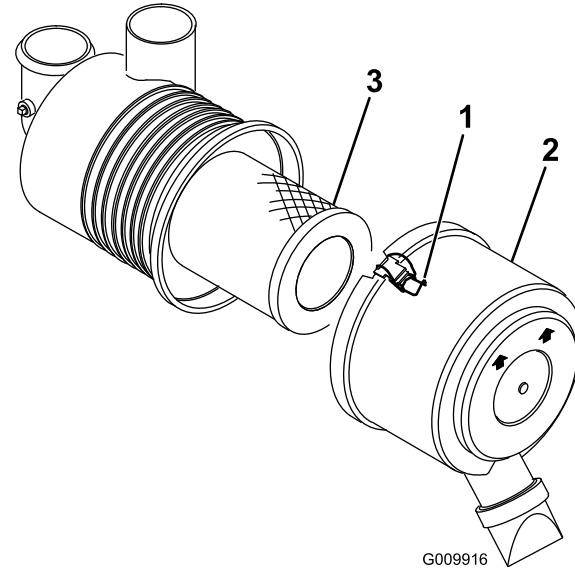


図 44

1. エア・クリーナ・カバーのラッチ
2. エア・クリーナのカバー
3. フィルタ

2. ボディーからカバーを外す。
3. フィルタを外す前に、低圧のエア (2.8kg/cm²、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でください。異物がフィルタを通っ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、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. フィルタを外して捨てる（図 44）。
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。
5. 新しいフィルタに傷がついていないかを点検する。特にフィルタとボディーの密着部に注意する。破損しているフィルタは使用しない。
6. フィルタをボディー内部にしっかりと取り付ける。エレメントの外側のリムをしっかりと押さえて確実にボディーに密着させる。フィルタの真ん中の柔らかい部分を持たないこと。
7. 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。
8. 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）カバーを取り付ける。
9. ラッチをしっかりと掛ける。

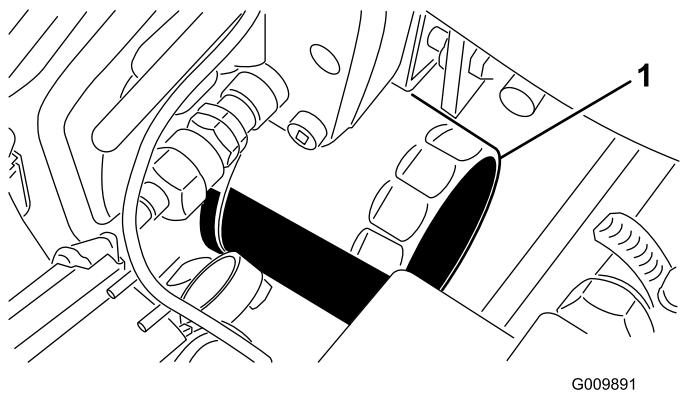


図 46

G009891

1. オイル・フィルタ

5. 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。
 6. 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 1/2~2/3 回転増し締めする。
- 重要** フィルタを締め付けすぎでください。
7. 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。

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. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させる。
2. ドレン・プラグ（図 45）を外してオイルを容器に受ける。

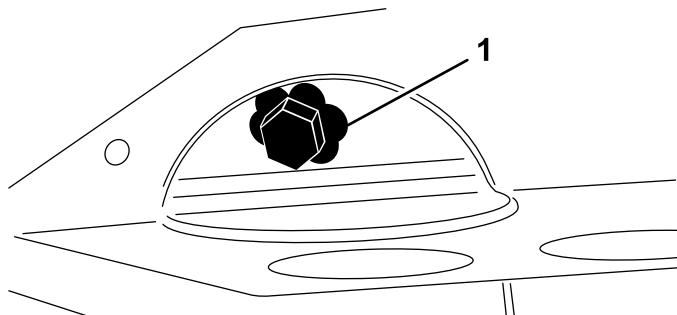


図 45

G009890

1. オイル・ドレン・バルブ
3. オイルが抜けたらドレン・プラグを取り付ける。
4. オイルフィルタ（図 46）を外す。

燃料系統の整備



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6~13mm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。

燃料ラインとその接続の点検

整備間隔：400運転時間ごと—燃料ラインに劣化や破損、ゆるみが発生していないか点検する。

水セパレータからの水抜き

整備間隔：使用するごとまたは毎日

1. 燃料フィルタの下に容器をおく。
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 47）。

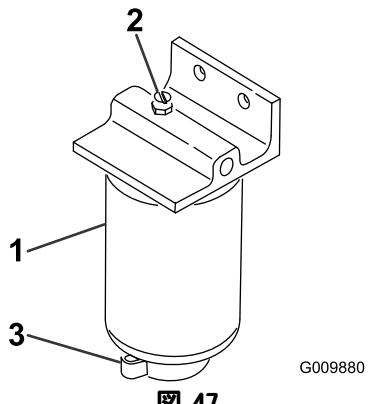


図 47

1. 燃料フィルタ・水セパレータ 3. ドレン・バルブの容器
2. エア抜きプラグ

3. ドレンを閉じてきちんと締め付ける。

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. 燃料フィルタの下に汚れのない容器をおき、フィルタ容器取り付け部をきれいに拭く。
2. フィルタ容器を外して取り付け面をきれいに拭く（図 47）。
3. ガスケットに薄くオイルを塗る。
4. ガスケットが取り付け部に当るまで手でねじ込み、そこからさらに1/2回転締め付ける。

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「燃料系統からのエア抜き」を参照してください。

1. 燃料インジェクタへの接続部を一ヵ所ゆるめる（図 48）。

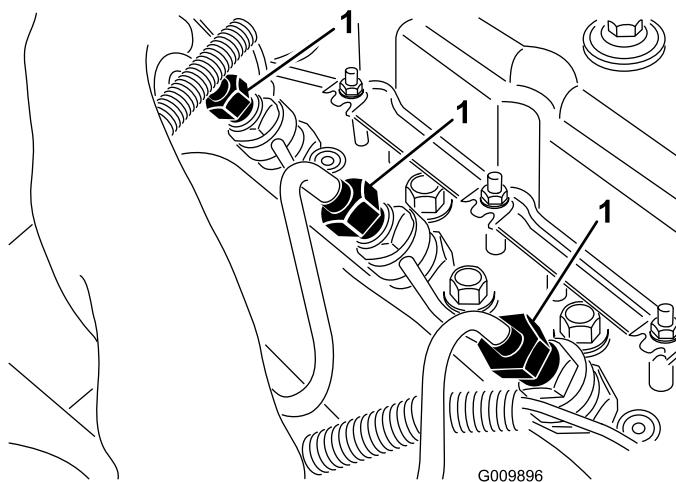


図 48

1. 燃料インジェクタ
2. スロットルをゆっくりと FAST 位置に動かす。
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. パイプをしっかりと締め付ける。
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。

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

整備間隔： 25運転時間ごと—バッテリー液の量を点検し、バッテリーを清掃します。

25運転時間ごと—バッテリー・ケーブルの接続状態を点検する。

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。



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

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。

バッテリーの電解液は常に正しいレベルに維持し、バッテリー上部を常にきれいにしてお

ください。高温環境下で保管すると、涼しい場所で保管した場合に比べてバッテリーは早く放電します。

電解液の量は25運転時間ごとに点検します。格納中は30日ごとに点検します。

各セルへは、蒸留水またはミネラルを含まない水を適正レベルまで補給してください。但し、電解液の量が、各セルの内側についているスプリット・リングの高さ以上にならないよう、注意してください。キャップは換気穴を後ろ（燃料タンク側）に向けて取り付けます。

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

バッテリーのケーブルは、接触不良にならぬよう、端子にしっかりと固定してください。



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。

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

ヒューズ

ヒューズは計器パネルの裏側にあります（図 49）。

走行系統の整備

走行ドライブのニュートラル調整

走行ペダルをニュートラル位置にしても本機が動きだすようでしたら、トラクション・カムを調整します。

1. 平らな場所に駐車し、エンジンを停止させる。
2. 前輪と片方の後輪とを床から浮かせ、フレームの下にサポート・ブロックを当て支える。



機体を確実に支えておかないと、何かの弾みに機体が落下した場合に極めて危険である。

3. トラクション調整カムのロックナットをゆるめる(図 51)。

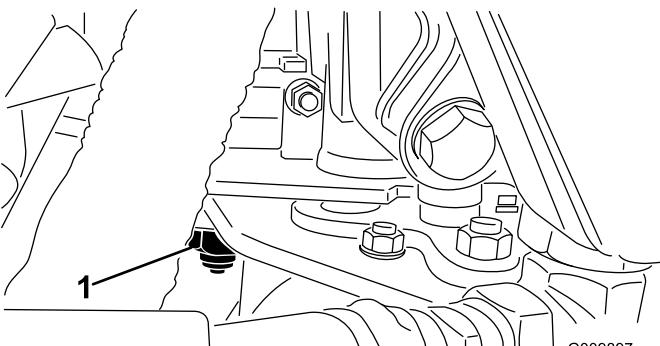


図 51

1. トラクション調整カム



カムの最終調整は、エンジンを回転させながら行う必要がある。マフラー等の高温部分や回転部・可動部に触れると大けがをする。

マフラー等エンジンまわりの高温部分や回転部・可動部に顔や手足などを近づけぬよう十分注意すること。

4. エンジンを始動し、カム()を左右に回してニュートラル位置の中心に合わせる。
5. ロックナットを締めて調整を固定する。
6. エンジンを止める。

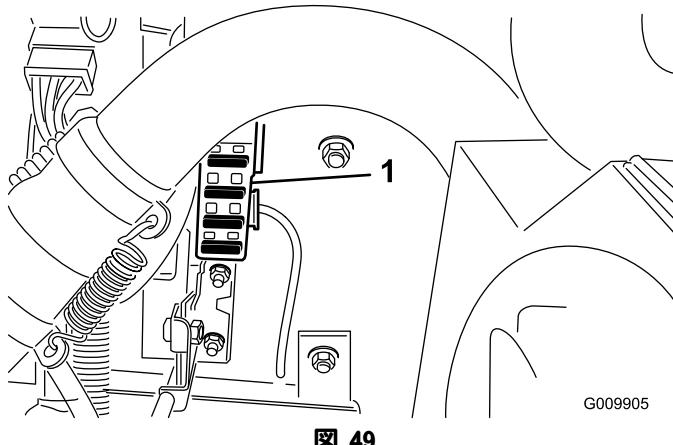


図 49

G009905

1. ヒューズ・ブロック

FUSES

SYSTEM
15A

MAX
15A
OPTIONAL
LIGHT

START
10A

SYSTEM
10A
GAUGES
SAFETY SCM PTO

2A
SCM

G009906

図 50

G009906

G009906

G009906

7. 支持ブロックをはずし、機体を床に下ろす。試運転を行って調整を確認する。
8. ニュートラル・スイッチの動作を点検し、必要に応じて調整する。

ニュートラル・スイッチの調整

ポンプ・プレートの調整を行った後には、必ずニュートラル・スイッチ（図 52）の動作を点検し、必要に応じて調整してください。

1. 平らな場所に駐車し、エンジンを停止させる。
2. スイッチ調整ネジを固定しているロックナットをゆるめる。ボルトの頭部がスイッチをクリアするまでゆるめる。

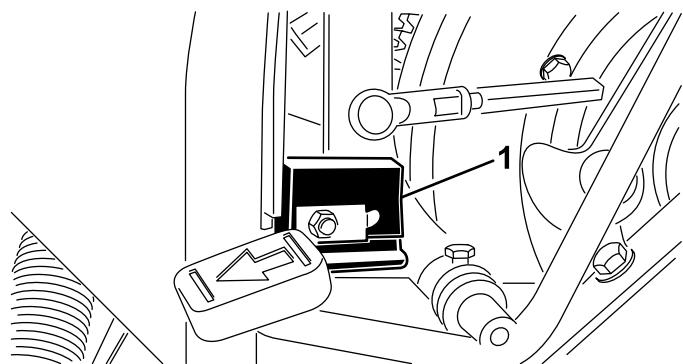


図 52

1. ニュートラル・スイッチ

3. ニュートラル位置で回路が閉じ、ペダルを25mm踏み込んだところで回路が開くようにスイッチの位置を調整する。
4. ロックナットを締めつける。

冷却系統の整備

冷却部の清掃

整備間隔: 使用するごとまたは毎日-スクリーン、オイル・クーラ、ラジエターの汚れを除去する。（汚れが激しければより頻繁な清掃が必要です。）

1000運転時間ごと/2年ごと（いずれか早く到達した方）-冷却系統の内部を洗浄し冷却液とホースを新しいものに交換する。

オーバーヒートを防止するため、ラジエターとスクリーンおよびオイル・クーラは常にきれいにしておいてください。

1. ラジエター・スクリーンを外し、ついているごみを除去する（図 53）。

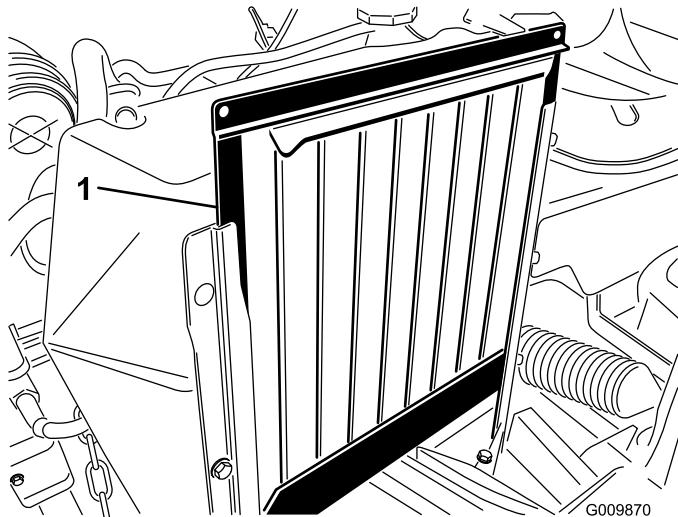


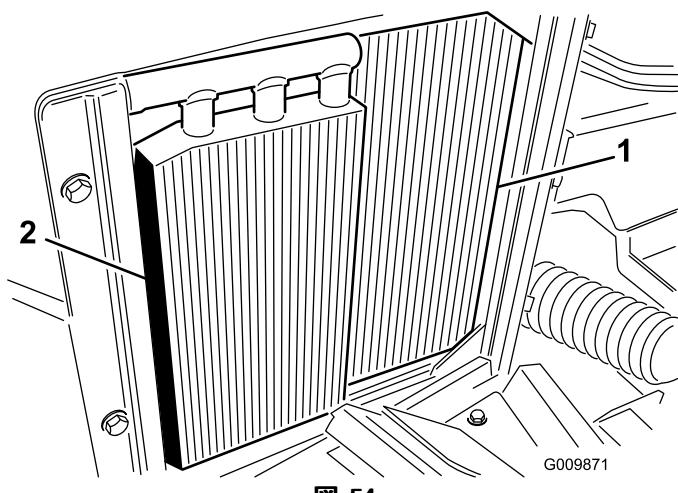
図 53

1. ラジエター・スクリーン

2. ファン側から水またはエアで吹いて汚れを落とす（図 54）。

ブレーキの整備

駐車ブレーキの調整



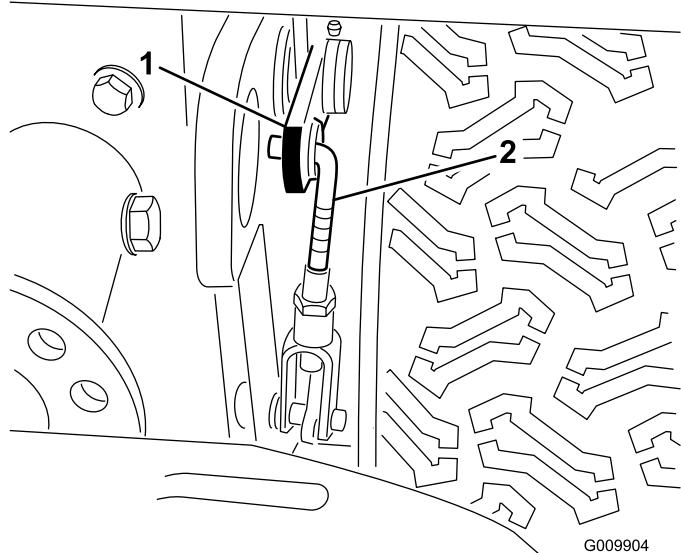
1. ラジエター 2. オイル・クーラ

3. オイル・クーラ (図 54) を清掃する； たまたまゴミをていねいに取り除くこと。
4. スクリーンを取り付ける。

1. 前輪を 2 本とも外す。

2. ブレーキが解除されているのを確認する。

3. クレビスのジャムナットをゆるめる (図 55)。



1. 上ブレーキ・レバー

2. クレビス

4. クレビスの上部を上ブレーキ・レバーに固定しているコッターピンを外す。
5. クレビスを 1 回転ずつ回して、レバー間の距離を小さくする。
6. クレビスを上ブレーキ・レバーに取り付け ジャムナットを締める。同様の方法で機 体の反対側でも作業を行う。
7. ブレーキの調整を行った後は、必ず低速で (2 km/h 以下) 運転してブレーキが片効きになっていないか点検し、必要に応じて再調整する。必要に応じて調整する。

ベルトの整備

機械を正しく動作させ、無用の磨耗を防止するために、ベルト類は正しく調整してください。新しいベルトは 8 運転時間で点検します。

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

50 運転時間ごと

クランクシャフトとオルタネータの中間部分を 10kg の力で押さえて点検します。新しいベルトの場合は 8~12mm 程度のたわみが出るのが適正です。古いベルトの場合は 10~14mm 程度のたわみが出るのが適正です。たわみがこの範囲になければ、以下の要領で調整します：

1. オルタネータの取り付けボルトをゆるめる（図 56）。

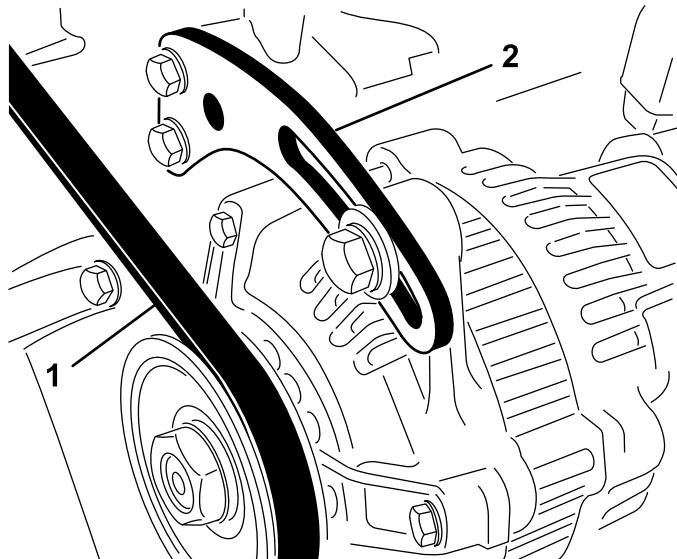


図 56

1. オルタネータのベルト 2. ブレース

2. エンジンとオルタネータの間にバールを入れて適当な張りに調整し、取り付けボルトを締め付ける。

油圧ポンプ・ベルトの張りの調整

整備間隔： 使用開始後最初の 8 時間

100 運転時間ごと

新しいベルトは、スパンの中央部を 7~7.5kg で押したときに 3mm のたわみが出る程度の張りを

与えます。古いベルトは、スパンの中央部を 5~6kg で押したときに 3mm のたわみが出る程度の張りを与えます。

調整ロッドのジャムナット（図 57）を締めて必要な張りを出します。

注 締めすぎないようにしてください。ゆるすぎるとベルトがスリップします（負荷が掛かった時にベルトが鳴る）。

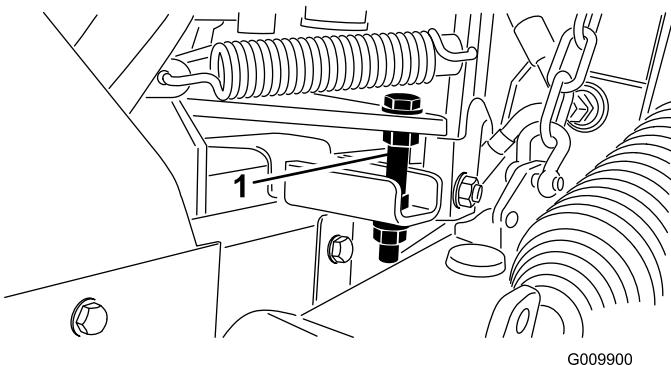


図 57

1. 調整ロッド

制御系統の整備

走行ペダルの調整

ペダルを一杯に踏み込むと床板に当たってしまう場合や最大速度が出せない場合には、走行ペダルのリンクを調整します。

1. 車体右側のパネルを外して走行ロッドを露出させる。
2. 各走行・ロッド・バレルの端についているジャムナットをゆるめる（図 58）。

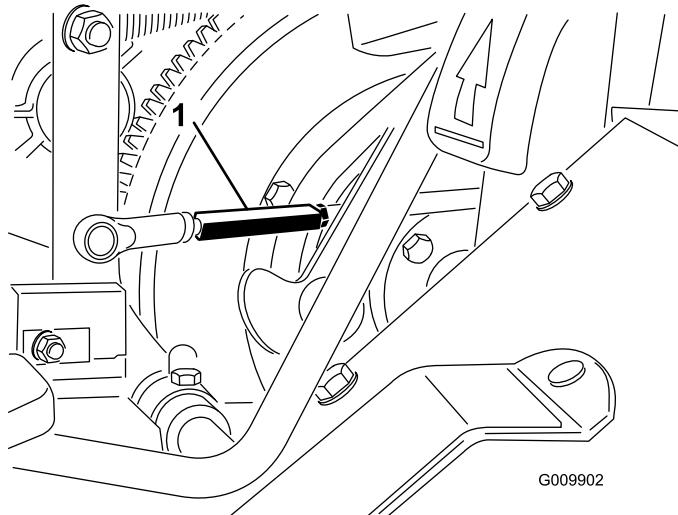


図 58

1. 走行ロッド・バレル

3. バレルを回してペダルと床との間に適切な隙間をつくる（または最高速度が出せるようにする）。
4. ジャム・ナットを締めて調整を固定する。
5. 後退ペダルのストップを調整すると、後退速度の上限を変更することができる。但し最大後退速度が 5 km/hを超えないようにする。
6. ニュートラル・スイッチの調整を点検する。

走行ペダルのダンパの調整

1. 車体右側のパネルを外して走行ペダルのダンパを露出させる。
2. ダンパ・ピボットをダンパ・ブラケットに固定しているロックナットをゆるめる（図 59）。

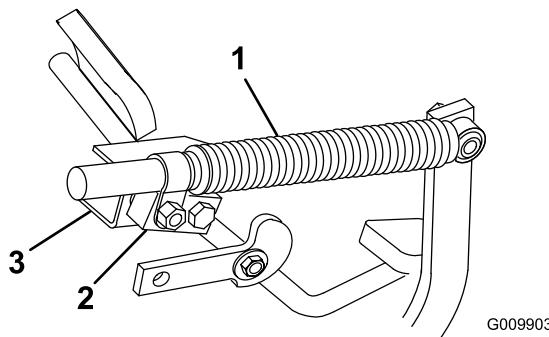


図 59

1. ダンパ
2. ダンパ・ピボット
3. ダンパ・ブラケット

3. 走行ペダルを前進側に一杯に踏み込む。
4. ダンパを一杯に押し縮め、そこから2mm伸びるようにゆるめる。ロックナットを締めて調整を固定する。
5. 走行ペダルを前進一杯に押し込む。ダンパが伸びる前に、ダンパが後退ストップに当たるのを確認する。
6. ニュートラル・スイッチの調整を点検する。

油圧系統の整備

油圧オイルの交換

整備間隔: 使用開始後最初の 5 時間-油圧フィルタを交換する。

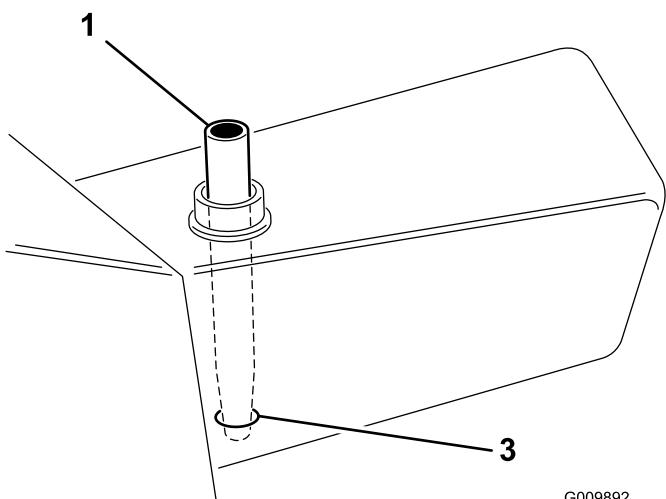
200 運転時間ごと-油圧フィルタを交換する。

400 運転時間ごと/1年ごと (いずれか早く到達した方)-油圧オイルを交換する

1000 運転時間ごと/2年ごと (いずれか早く到達した方)-油圧オイルタンクの内部洗浄を行う (Toro 代理店に連絡する)。

フィルタは Toro 純正品を使用してください。使用する油圧オイルの種類については、「油圧オイルの量を点検する」を参照。

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、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させる。
2. フィルタのみの交換であれば、キャップをはずし、タンク・プラグ (図 60) を差し込んでオイル出口を塞ぐ。これにより、交換作業中にタンクからオイルが抜けないようになる。



1. タンク・プラグ

2. タンク下の出口

3. フィルタ取り付け部周辺をウェスできれいにぬぐう (図 61)。フィルタ・ハウジングの下からフィルタを外し、オイルを廃油受けに回収する。フィルタレンチはボトムタイプのものを使用する。廃油は適切な方法で処理する。

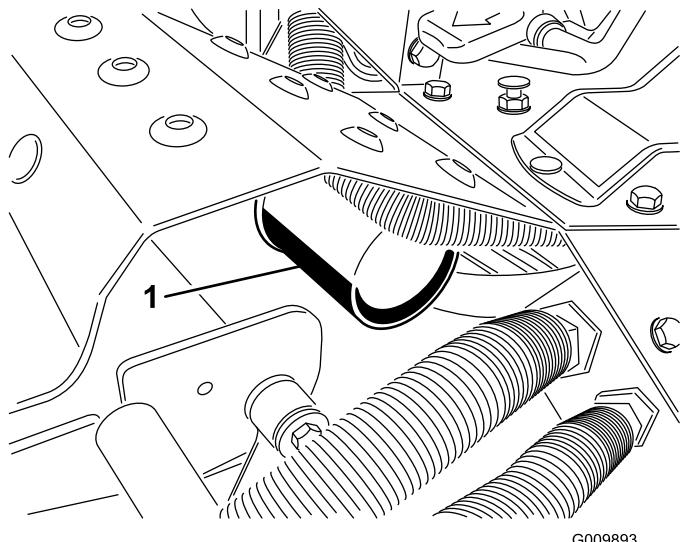


図 61

1. 油圧オイル・フィルタ
4. 新しいフィルタのガスケットにオイルを塗る。ガスケットが取り付けヘッドに当たるまで手で回して取り付け、そこから更に 3/4 回転増し締めする。
5. 油圧オイル・タンクに適正量のオイルを入れる; 「油圧オイルの量を点検する」を参照。
6. 全部の油圧コントロールを、ニュートラル又は OFF 位置とし、エンジンを始動し、エンジンをできるだけ低い rpm で回してシステム内のエアをバージする。
7. 升降シリンダの動作と車輪の前進後退走行動作を確認する。
8. エンジンを停止し、タンクの油量を点検する。必要に応じてオイルを補給する。
9. 油圧接続部にオイル漏れがないかを点検する。



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。万一、油圧オイルが体内に入った場合には、この種の労働災害に経験のある施設で数時間以内に外科手術を受けないと壊疽(えそ)を起こす。

- ・ 油圧のピンホール・リークやノズルからは作動油が高圧で噴出しているので、絶対に手などを近づけない。
- ・ リークの点検には新聞紙やボール紙を使い、絶対に手を使わない。

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があります。必要に応じToro 代理店にご相談ください。

- ・ テストポート #1 (図 62) は、前進走行油圧の測定用です。

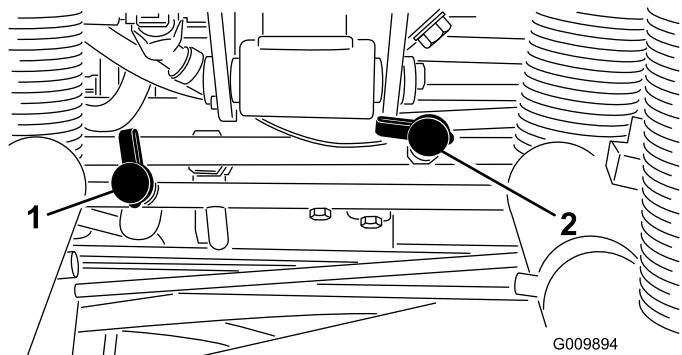


図 62

1. #1 テストポート

2. #2 テストポート

- ・ テストポート #2 (図 62) は、後退走行油圧の測定用です。
- ・ テストポート #3 (図 63) は、リール回路油圧の測定用です。

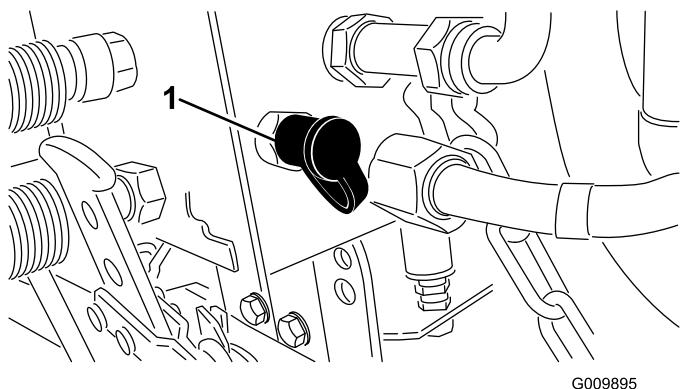


図 63

1. #3 テストポート

カッティングユニットの保守

カッティングユニットのバックラップ

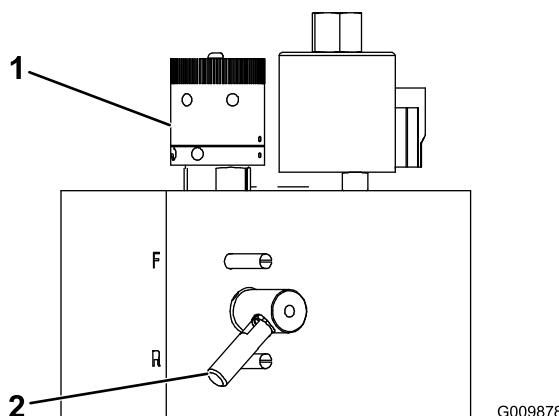


バックラップ中にリールの回転が停止し、また自然に回転を始める場合がある。回転している刃に触れると重大な人身事故となる。

- ・ エンジン回転中は絶対にリールに手や足を触れないこと。
- ・ 回転の止まったリールを手や足で回そうとしないこと
- ・ エンジン回転中はリールの調整を行わないこと。
- ・ リールが停止してしまった場合は、リールに触れる前にエンジンを停止すること。

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛けキーを抜き取る。
2. ラッチを外してフードを開ける。
3. バルブ・ブロックについているバックラップ・ノブ (図 64) をバックラップ位置 (R) に合わせる。リール速度ノブは「1」に合わせる (図 64)。

重要 「刈り込み」モード (F) から「バックラップ」モード (R) への切り替えは、必ずエンジン停止中に行ってください； エンジン回転中に切り換えるとリールを破損させる恐れがあります。



1. リール速度ノブ

2. バックラップ・ノブ

- 全部のカッティングユニットを、バックラップ用に調整する。エンジンを始動し、ロー・アイドルにセットする。
- 計器パネルのノブを引いてリールの回転を開始する。
- マシンに付属している長い柄のブラシでラッピング・コンパウンドを塗布しながらラッピングを続ける。



バックラップ中にリールに触れると大けがをする。

- リールその他の可動部に手指、足、衣類等を近づけないよう注意すること。
 - エンジンが動いている間は、止まったリールを絶対に手や足で回そうとしないこと。
- バックラップ中に調整が必要になった場合は、必ずリールを止め、エンジンを停止させてから調整にかかる。調整が終ったら上記4~6の手順を行う。
 - バックラップが終了したら、バックラップ・ノブを「芝刈り位置」(F)に戻し、リール速度を通常の芝刈り速度に戻し、カッティングユニットに付着しているラッピングパウダーを完全に洗い落とす。

注 さらに詳しい説明が、「Toro リール/ロータリー・モアのための研磨マニュアル (Form No. 80-300 SL)」に掲載されています。

注 バックラップが終わったら、ベッドナイフの前端に軽くヤスリ掛けを行ってください。これによりベッドナイフ前端に形成されたバリを取り除きます。このとき刃先を削らないように注意してください。

保管

トラクションユニットの整備

- 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。
- タイヤ空気圧を点検する全部のタイヤ空気圧を 110~138kPa (1.1~1.4kg/cm²) に調整する。
- ボルトナット類にゆるみながら点検し、必要な締め付けを行う。
- 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。
- 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。

バッテリーの保管



充電中は爆発性のガスが発生する。

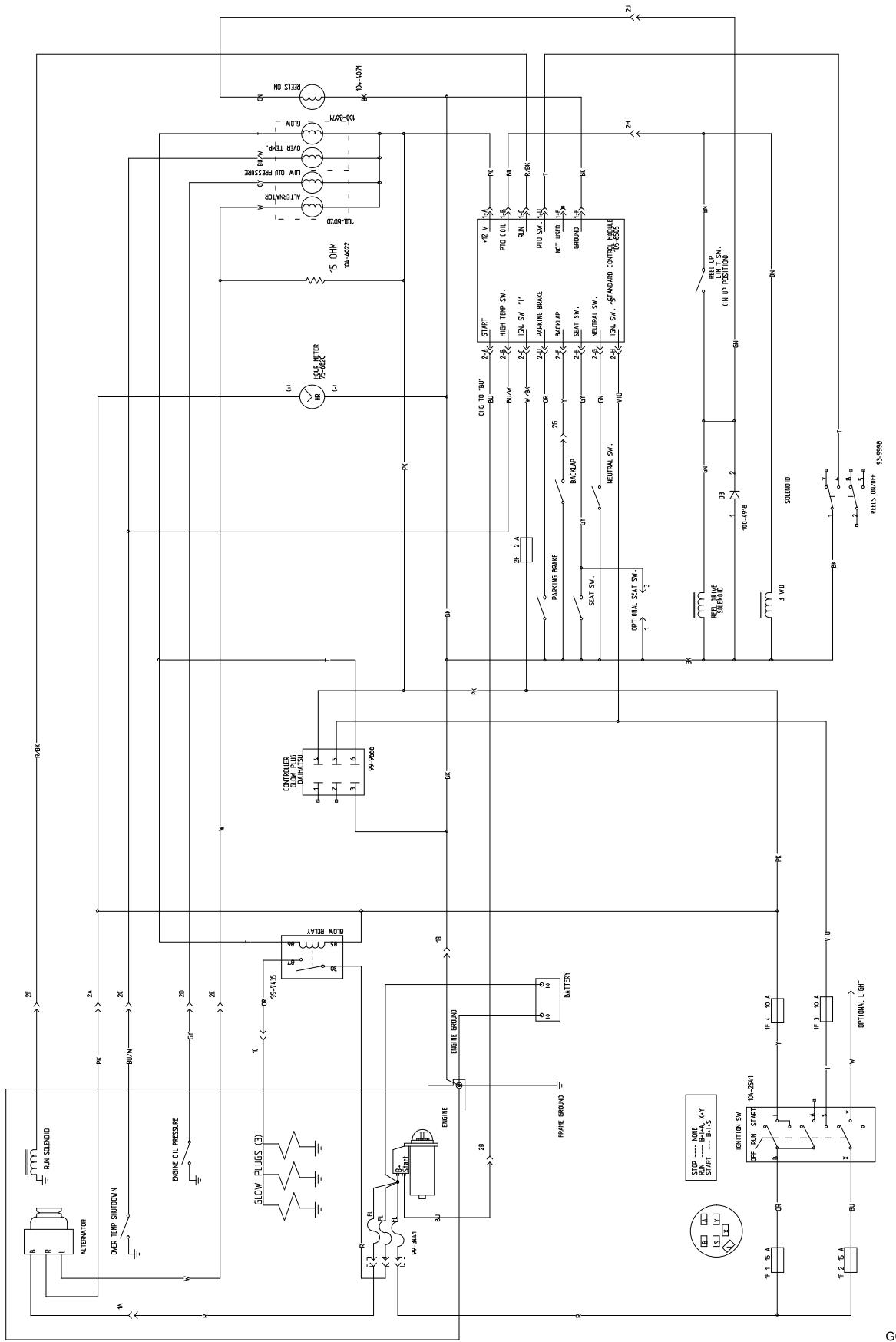
充電中は絶対禁煙を厳守しバッテリーにいかなる火気も近づけない。

本機を30日以上にわたって使用しない場合は、以下の要領でバッテリーの整備を行ってください：

- バッテリー端子からケーブルを外し、車体からバッテリーを取り出す。
- 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。
- 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。
- 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。バッテリーの凍結を防止するため、フル充電状態で保管する。完全充電したバッテリー液の比重は 1.265~1.299 になる。
- 充電終了後は、機体に取り付けて保存しても、機体から外したままで保存してもよい。機体に取り付けて保存する場合は、ケーブルを外しておく。温度が高いとバッテリーは早く放電するので、涼しい場所を選んで保管する。

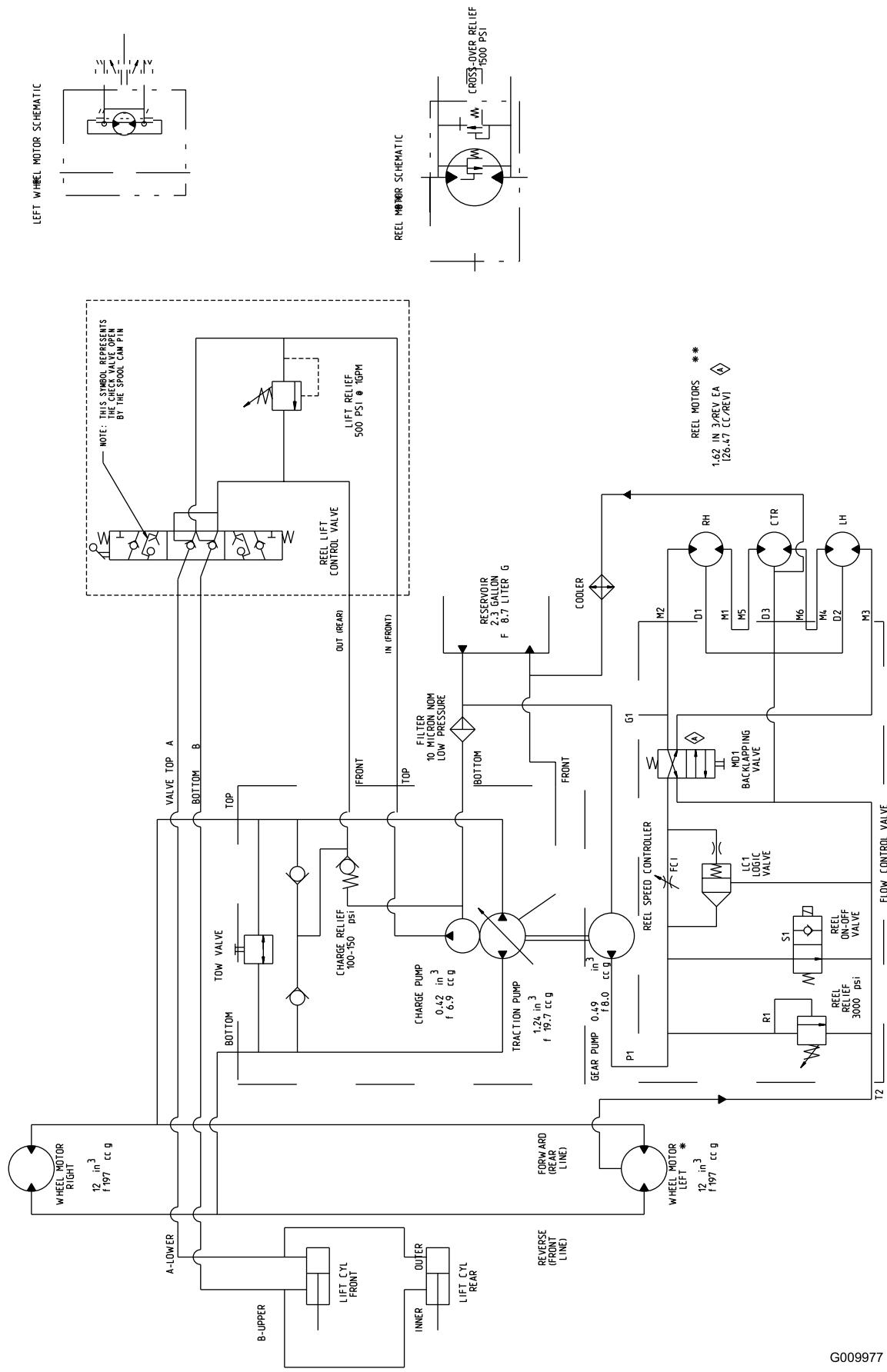
エンジンの整備

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）。



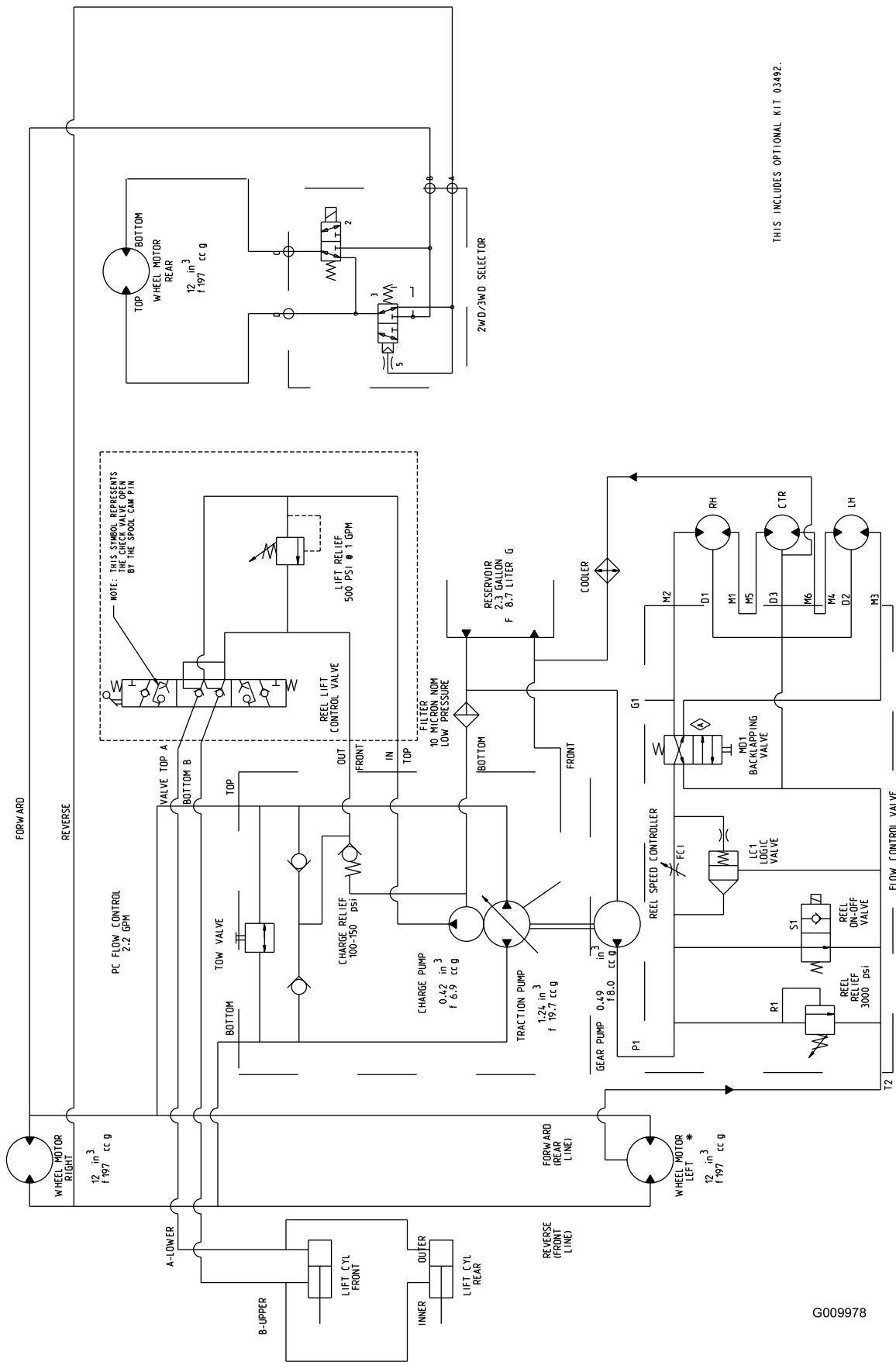
電気回路図 (Rev. A)

G009907



油圧回路図 (Rev. A)

G009977



G009978

油圧回路図:3 輪駆動キットを取り付けた状態 (Rev. A)

メモ:

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 ワンティー社は、両社の合意に基づき、Toro 社の製品（「製品」と呼びます）の材質上または製造上の欠陥に対して、2年間または1500運転時間*のうちいずれか早く到達した時点までの品質保証を共同で実施いたします。この保証はエアレータを除くすべての製品に適用されます（エアレータに関する保証については該当製品の保証書をご覧下さい）。この品質保証の対象となった場合には、弊社は無料で「製品」の修理を行います。この無償修理には、診断、作業工賃、部品代、運賃が含まれます。この保証は、「製品」の当初の購入者に納品された日から有効となります。

*アワー・メータを装備している機器に対して適用します。

保証請求の手続き

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

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196
952-888-8801
E-mail: commercial.warranty@toro.com

オーナーの責任

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

保証の対象とならない場合

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

- Toroの純正交換部品以外の部品や Toro 以外のアクセサリ類を搭載して使用したことが原因で発生した故障や不具合。これらの製品については、別途製品保証が適用される場合があります。
- 推奨される整備や調整を行わなかったことが原因で生じた故障や不具合。オペレーターズマニュアルに記載されている弊社の推奨保守手順に従った適切な整備が行われていない場合。
- 運転上の過失、無謀運転など「製品」を著しく過酷な条件で使用したことが原因で生じた故障や不具合。
- 通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類。但しその部品に欠陥があった場合には保証の対象となります。通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類とは、ブレーキ・バッドおよびライニング、クラッチ・ライニング、ブレード、リール、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスター・ホイール、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言います。
- 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「磨耗、損耗」とは、運転席のシート、機体の塗装、ステッカーライニング、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います。このような通常の損耗を原因とするバッテリーの交換は、オーナーの責任範囲です。本製品の保証期間中に、上記のような通常損耗によってオーナーの負担によるバッテリー交換の必要性がでてくることは十分に考えられます。

保守整備に掛かる費用はオーナーが負担するものとします

エンジンのチューンアップ、潤滑、清掃や磨き作業、フィルタや冷却液の交換、推奨定期整備の実施などは、Toro 製品を適切に使用していただく上でオーナーが自身の支出により行わなければならない作業です。

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れています。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默示的内容についての保証も、本保証の有効期間中のみに限って適用されます。

米国内では、間接的偶発的損害に対する免責を認めていない州があります。また默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下さい。

米国とカナダ以外のお客様へ

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