



Reelmaster® 2000-D

トラクションユニット

Model No. 03431—Serial No. 260000001 and Up

オペレーターズマニュアル



警告

カリフォルニア州

第65号決議による警告

カリフォルニア州では、ディーゼル・エンジンの排気ガスやその成分には発癌性や先天性異常の原因となる物質が含まれているとされております。

もくじ

はじめに	3
安全	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	5
音力レベル	6
音圧レベル	6
振動レベル	6
安全ラベルと指示ラベル	7
仕様	11
主な仕様	11
寸法諸元	12
オプション機器	12
組み立て	13
付属部品表	13
後輪を取り付ける	14
後キャリア・フレームの高さを調整する	14
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
前昇降アームを取り付ける	15
リール・モータを取り付ける	16
カッティングユニットを取り付ける	16
カウンタバランス・スプリングを取り付ける	17
リア・バラストを搭載する	19
バッテリー液を入れて充電する	19
運転の前に	21
エンジン・オイルを点検する	21
燃料を補給する	22
冷却システムを点検する	22
油圧システムを点検する	23
タイヤ空気圧を点検する	24
リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する	24
ホイール・ナットのトルクを点検する	24
運転操作	25
各部の名称とはたらき	25
エンジンの始動と停止	27
燃料系統からのエア抜き	27
インタロック・スイッチの動作を点検する	28
緊急時の牽引について	28

運転の特性	29
クリップ・レートを選択 (リール速度の設定)	29
トレーニング期間	31
芝刈り作業の前に	31
移動のための運転	31
作業後の洗浄と点検	31
スタンダード・コントロール・モジュール(SCM)	32
保守	34
推奨定期整備一覧表	34
始業点検表	35
定期整備ステッカー	36
ベアリングとブッシュのグリスアップ	37
フードの外しかた	38
エア・クリーナの日常点検	38
ラジエターとスクリーンの清掃	39
エンジン・オイルとフィルタの交換	39
油圧オイルとフィルタの交換	39
油圧システムのテストポート	40
燃料系統	40
走行ドライブのニュートラル調整	41
ニュートラル・スイッチの調整	42
ベルトの調整	42
走行ペダルでの調整	42
走行ペダルのダンパの調整	43
ハンド・ブレーキの調整	43
バッテリーの手入れ	43
バッテリーの保管	44
ヒューズ	44
バックラップ	45
電気回路図	46
油圧回路図	47
揮発性ガスの排出に関するメーカー保証	51
Toro 一般業務用機器の品質保証	52

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てください。オペレータや周囲の人の人身事故や製品の損傷を防ぐ上で大切な情報が記載されています。製品の設計製造、特に安全性には常に最大の注意を払っておりますが、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。

整備について、またToro 純正部品についてなど、分からないことはお気軽に弊社代理店またはToro カスタマー・サービスにおたずねください。お問い合わせの際には、必ず製品のモデル番号とシリアル番号をお知らせください。これらの番号は、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、死亡事故を含む人身事故防止のために様々な方法でお客様の注意をうながしております。危険の度合いに応じて、**危険**、**警告**、および**注意**、の3種類の用語を使い分けて説明を行っています。しかしながら、危険の度合いに関係なく、常に細心の注意をもって製品をお取り扱い下さいますようお願い申し上げます。

危険は最重要安全注意事項であり、これを遵守しないと死亡事故を含む重大な人身事故を引き起こす恐れがあります。

警告は死亡事故を含む人身事故を防止するための重要な安全注意事項です。

注意 けがなどを防止するための安全注意事項です。

この他に2つの言葉で注意を促しています。

重要 は製品の構造などについての注意点を、**注** はそのほかの注意点を表しています。

安全

この機械はCEN安全規格EN836: 1997、ISO規格5395: 1990およびANSI規格B71.4-1999に適合する製品として製造されています（ただし本書20ページの記載に従ってブラストを搭載することが必要です）。

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CEN規格EN 836:1997,ISO規格5395:1990 およびANSI規格B71.4-1999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しな原因は：
 - 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。
- 斜面を横切りながらの作業は、そのような作業のために設計された芝刈機以外では絶対行わないこと。
 - 隠れて見えない穴や障害物に常に警戒を怠らないようにしましょう。
 - 荷を引いたり、重機を取り扱う際には安全に十分注意してください。
 - 必ず所定の牽引バーやヒッチポイントを使用する。
 - 自分が安全に取り扱える重量の限度内で作業を行う。
 - 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、カウンタバランスやホイールバランスを使用すること。
 - 道路付近で作業するときや道路を横断するときは通行に注意しましょう。
 - 移動走行を行うときはリールの回転を止めてください。
 - アタッチメントを使用するときは、排出方向に気を付け、人に向けないようにしてください。また作業中は機械に人を近づけないでください。
 - ガードが破損したり、正しく取り付けられていない状態のまま運転しないでください。インタロック装置は絶対に取り外さないこと、また、正しく調整してお使いください。
 - エンジンのガバナの設定を変えたり、エンジンの回転数を上げすぎたりしないでください。規定以上の速度でエンジンを運転すると人身事故が起こる恐れが大きくなります。

運転操作

- 有毒な一酸化炭素ガスが溜まるような閉め切った場所ではエンジンを運転しないでください。
 - 作業は日中または十分な照明のもとで行ってください。
 - エンジンを掛ける前には、アタッチメントのクラッチをすべて外し、ギアシフトをニュートラルにし、駐車ブレーキを掛けてください。
 - 「安全な斜面」はあり得ません。芝生の斜面での作業には特に注意が必要です。転倒を防ぐため：
 - 斜面では急停止・急発進しない。
 - クラッチをつなぐときはゆっくりと。ギアは必ず入れておくこと。特に下りでは必ずギアを入れる。
 - 斜面の走行や小さな旋回は低速で。
 - 隆起や穴、隠れた障害物がないか常に注意すること。
- 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。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などは、減速し周囲に十分な注意を払ってください。刈り込み中以外はブレードの回転を止めておいてください。
- アルコールや薬物を摂取した状態での運転は避けてください。
- トレーラやトラックに芝刈り機を積み降ろすときには安全に十分注意してください。
- 見通しの悪い曲がり角や、茂み、立ち木などの障害物の近くでは安全に十分注意してください。
- 火災防止のため、カッティングユニットや駆動部、マフラーの周囲に、草や木の葉、ホコリなどが溜まらないようご注意ください。オイルや燃料がこぼれた場合はふきとってください。
- 必要に応じ、ジャッキなどを利用して機体を確実に支えてください。
- 機器類を取り外すとき、スプリングなどの力が掛かっている場合があります。取り外しには十分注意してください。
- 修理を行うときには必ずバッテリーの接続と点火プラグの接続を外しておいてください。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。

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。
- グ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下げ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取り、ガソリンエンジン機の場合は点火プラグのワイヤを抜いてください。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。

乗用芝刈り機を安全にお使いいただくために：TOROからのお願い

以下の注意事項はCEN、ISO、ANSI規格には含まれていませんが、Toroの芝刈り機を安全に使用していただくために必ずお守りいただきたい事項です。

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

この機械は本来の目的から外れた使用をすると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。
- 安全靴と長ズボンの着用をおすすめします。地域によってはこれらの着用が義務付けられていますのでご注意ください。

- 燃料の取り扱いには十分注意してください。こぼれた燃料はふき取ってください。
- インタロック・スイッチは使用前に必ず点検してください。スイッチの故障を発見したら必ず修理してから使用してください。また故障の有無に関係なく2年ごとに4つのスイッチ全部を新しいものに交換してください。
- 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すること。急停止や急発進をしないこと。
 - 道路横断時の安全に注意し常に道を譲る心掛けをもつこと。
 - 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。
- 作業中の安全を確保するため、カッティングユニットやサッチャーには、必ず集草バスケットを取り付けてください。また、溜まった刈りカスを捨てる時は必ずエンジンを停止させてください。
- 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

- 油圧システム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。
- 油圧システム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、特にファン、ベルト、プーリなどに近づけないように十分ご注意ください。無用の人間を近づけないでください。
- 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。

音力レベル

この機械は、EC規則2000/14 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。

音圧レベル

この機械は、EC規則98/37およびその改訂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 dB (A) 相当であることが確認されています。

振動レベル

この機械は、ISO 5349 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 2.50 m/s² 未満であることが確認されています。

この機械は、ISO 2631 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 0.50 m/s² 未満であることが確認されています。

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。



93-7267

1. 駐車ブレーキのロック
2. 駐車ブレーキの解除



93-6696

1. 警告：スプリングの圧力に注意。オペレーターズマニュアルを読むこと。

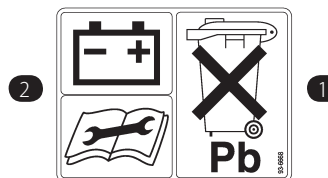
		4		5				4		5	
1	3	3WD		2WD		3WD		2WD		3WD	
		3		5		3		5		3	
2	2 1/2" (64mm) - 2 3/4" (60mm)	3		5		-		3		1 1/8" (32 mm)	
	2 1/4" (57mm) - 2 3/8" (54mm)	4		5		-		3		1 1/8" (29 mm)	
	2" (51 mm)	4		6		-		3		1" (25 mm)	
	1 1/2" (48 mm)	4		6		3		4		7/8" (22 mm)	
	1 1/4" (44mm) - 1 1/2" (41mm)	5		7		3		4		7/8"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

94-5056

1. リール低速回転
2. リール高速回転
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

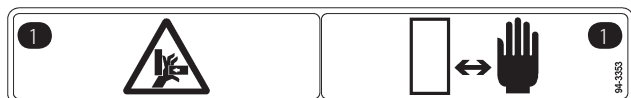


67-5360



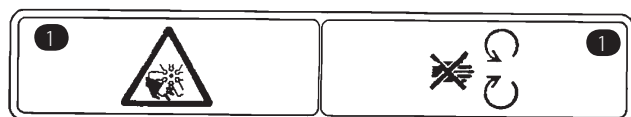
93-6668

1. バッテリーには鉛を使用している。通常ゴミとして投棄しないこと。
2. 整備作業前にオペレーターズマニュアルを読むこと。



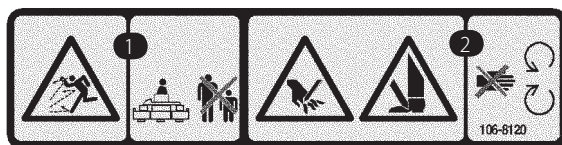
94-3353

1. 手指をはさまれる危険：近づかないこと。



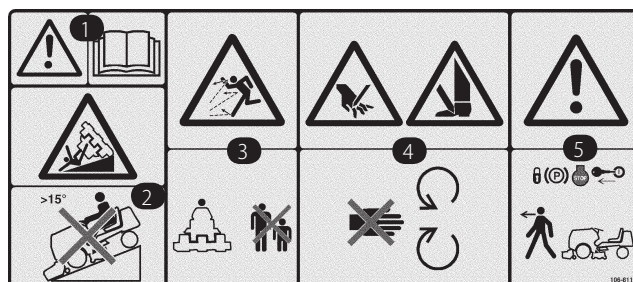
93-7272

1. 切傷や手足の切断の危険：可動部に近づかないこと。



106-8120

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



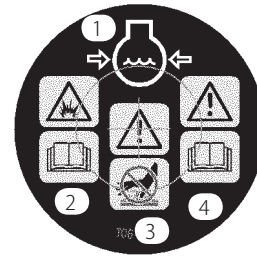
106-8119

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. 手足や指の切断の危険：可動部に近づかないこと。
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。



93-7276

1. 爆発危険：保護メガネを着用すること。
2. 劇薬危険：触れたら真水で洗浄し医師の処置を受けること。
3. 火災の危険：火気厳禁、禁煙厳守のこと。
4. 毒物危険：子供を近づけないこと。



106-5976

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

CUTTING UNITS

OPTIONAL FRONT ROLLER

TRACTION UNIT

QUICK REFERENCE AID

CHECK/SERVICE

1. ENGINE OIL LEVEL
2. ENGINE OIL DRAIN (17mm socket)
3. HYDRAULIC OIL LEVEL
- bottom of sight glass
4. BELTS (Fan/Water Pump, Hydraulic Pump)
5. COOLANT LEVEL FILL-middle of horiz. neck
6. FUEL - Diesel Only
7. GREASE POINTS (every 50 hours)
- 17
8. GREASE POINTS (every 8 hours)
- 12 or 18 (with optional front roller)
9. RADIATOR SCREEN
10. AIR CLEANER
11. WATER SEPARATOR/FUEL FILTER
12. BATTERY
13. TIRE PRESSURE: 16-20 psi (1.1-1.4 bar)
14. FUSES

FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES	FLUID TYPE	CAPACITY		CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
		L	QT	FLUID	FILTER	
ENGINE OIL -15°C to 40°C 14°F to 104°F	SAE 15W-40 CH-4	3.3	3.5	150 HRS	150 HRS	99-9017 (A)
HYD. CIRCUIT OIL	MOBIL DTE 15M	12.5	13	400 HRS	200 HRS	54-0110 (B)
FUEL FILTER	Inspect daily for contaminants & water				200 HRS	63-8300 (C)
AIR CLEANER	Clean every 50 hours.				200 HRS	93-2195 (D)
FUEL	NO. 2-Diesel	24.5	6.5 GAL	Drain and flush, 2 yrs.		
COOLANT	50-50 Ethylene glycol water	4.7	5			

FUSES

SYSTEM 15A

MAX 15A OPTIONAL LIGHT

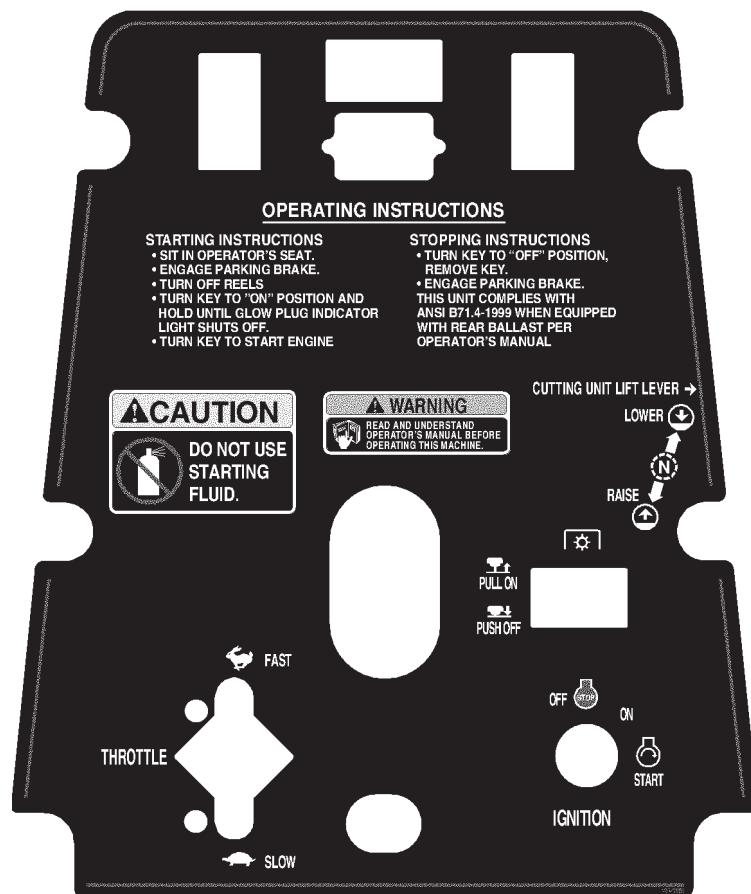
START 10A

SYSTEM 10A BUSES SAFETY SCW #10

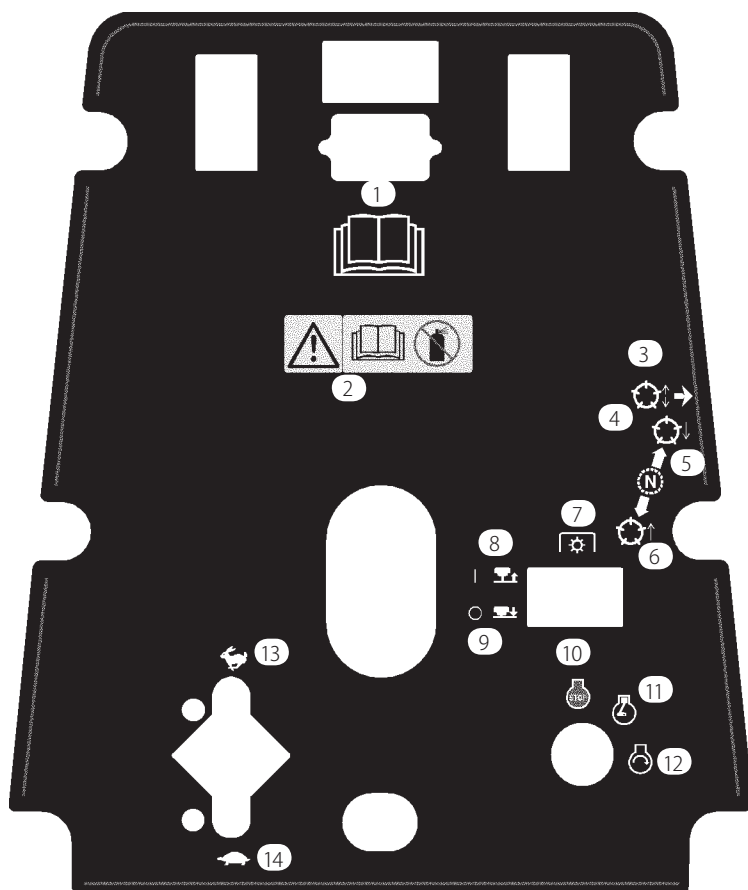
2A SCW

106-8109

106-8109



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。
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。
3. リールの上昇と下降
4. リール下降
5. ニュートラル
6. リール上昇
7. PTO
8. 引くとON
9. 押すとOFF
10. エンジン：停止
11. エンジン：作動
12. エンジン：始動
13. 高速
14. 低速

仕様

注：仕様および設計は予告なく変更される場合があります。

主な仕様

構成	2輪駆動、後輪操舵式 3 輪車両
エンジン	ブリグズ&ストラトン・ダイハツ, 3気筒 4サイクル液冷OHV縦型, 遠心冷却水ポンプ付ディーゼル エンジン。出力18.4 hp (13.7 kW) を最高速度3200 rpmに調整して使用する。排気量 850 cc。ギアポンプ式強制オイル冷却。機械式遠心ガバナ。機械式燃料ポンプ、エレメント交換式燃料フィルタ・水セパレータ。12V (1 kW) スタータ、大型 2 段エアクリーナ、スピン・オン・オイル・フィルタを別途搭載。
ラジエター	ラジエターは側面搭載、1インチ当たり7枚の冷却フィンをもつ産業機械仕様。容量は約4.7 リットル。
電気系統	12 V, 55グループ。0° F (-18° C)におけるクランキング電流は450 A , 80° F (27° C)におけるリザーブ能力は 75 分間。40 A オルタネータとレギュレータ/整流器を装備。インタロック・スイッチを、運転席, PTO, 駐車ブレーキおよび走行部に配置。カッティング ユニット作動中はインジケータが点灯。
燃料タンク容量	24.6 リットル
走行方式	高トルク油圧モータ。2 輪駆動方式。オイル・クーラとシャトル・バルブによる完全閉回路式オイル冷却システムを装備。オプションとして3輪駆動キット。
油圧オイル容量/フィルタ	タンクは外装式, 容量は8.7 リットル。25 ミクロンのスピン・オン・フィルタを外装する。
走行速度	前後退とも無段変速。 刈り込み速度: 0~8 km/h 移動走行速度: 0~13 km/h 後退速度: 0~4.8 km/h
タイヤ/ホイール	前輪 2本は駆動輪: 20×10-8 チューブレス, 4 プライタイヤ。後輪1本は操舵輪: 20×8-8 チューブ付き, 4 プライタイヤ。前輪のリムは着脱式。推奨タイヤ空気圧: 前後輪とも 1.2 ~1.4 kg/cm ²
フレーム	フレームは成形鋼, 鋼管, 鋼部材による溶接構造。
ステアリング	ピニオンとセクタ・ギアおよびソリッド・リンクによる後輪操舵
ブレーキ	常用ブレーキは油圧ダイナミクスによる。駐車/非常ブレーキは運転席左側のラチェット・ハンドレバーによる。
制御装置	足による操作: 前進後退ペダル, ペダル・ストップ。手による操作: スロットル, 始動スイッチ, リール回転スイッチ, カッティング ユニット昇降レバー, 駐車ブレーキ, 座席調整。
計器および保護システム	アワー・メータ。警告灯; オイル圧力, 冷却水温度, 電流, グロープラグ, リール回転インジケータ表示灯。オーバーヒート時の自動停止スイッチを装備。エンジン予熱後自動始動回路。
運転席	オペレータの体重体格に合わせて前後調整可能。可動式アームレスト付き。
カッティングユニット	自動回転停止機構付き油圧昇降システム。

寸法諸元

ホイールトレッド幅	138 cm
ホイールベース	140 cm
幅	194 cm
移動走行時の幅: 27" カuttingユニット搭載時 32" カuttingユニット搭載時	183 cm 216 cm
長さ	244 cm
高さ（運転席を含まない）	112 cm
重量 トラクションユニット （カuttingユニットを含まない）	484 kg
Model 03210—27" 5 枚刃カuttingユニット	62 kg
Model 03211—27" 8 枚刃カuttingユニット	65 kg
Model 03214—27" 11 枚刃カuttingユニット	68 kg
Model 03212—32" 5 枚刃カuttingユニット	72 kg
Model 03213—32" 8 枚刃カuttingユニット	76 kg

オプション機器

3 輪駆動キット	Model No. 03429
ウェイト・キット	Part No. 94-3698
リア・ウェイト・キット	Part No. 83-9370
リア・ウェイト	Part No. 83-9390
27" 昇降アーム・キット	Model No. 03471
5枚刃カuttingユニット	Model No. 03210
8枚刃カuttingユニット	Model No. 03211
11枚刃カuttingユニット	Model No. 03214
バスケット・キット	Model No. 03227
32" 昇降アーム・キット	Model No. 03472
5枚刃カuttingユニット	Model No. 03212
8枚刃カuttingユニット	Model No. 03213

組み立て

注：前後左右は運転位置からみた方向です。

付属部品表

注：組み立てに必要な部品がすべてそろっているか、以下の表で確認してください。全部そろっていないと正しい組み立てができません。出荷時に取り付けてある部品もありますから注意してください。

名称	数量	用途
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
平ワッシャ キャップスクリュ ロックナット	3 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
昇降アーム ピボット・ロッド キャップスクリュ, 5/16 x 7/8 in. 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 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
スラスト・ワッシャ 平ワッシャ フランジヘッド・キャップスクリュ	3 3 3	カッティングユニットを昇降アーム (昇降アーム・キットの一部) に取り付けるのに使用します
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	3 1 3 6 6	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
シャックル スプリング・アンカー キャップスクリュ, 1/4 x 3/4 in. ロックナット	2 2 4 4	32 インチ・カッティングユニット用のカウンタバランス・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
キー	2	
油圧オイルタンク用プラグ	1	
危険警告ステッカー	1	欧州規格の場合に運転席右側のパネル・ハウジングの内部に貼り付けます
警告表示ステッカー	1	欧州規格の場合に貼付します。
危険のステッカー	1	欧州規格の場合にスカートに貼付します。
計器パネル用ステッカー	1	欧州規格の場合に計器パネルに貼付します。
パーツカタログ 認証証明書	1 1	
オペレータービデオ	1	ご使用前にご覧ください。
オペレーターズマニュアル エンジンマニュアル	2 1	ご使用前にお読みください。

後輪を取り付ける

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 1)。

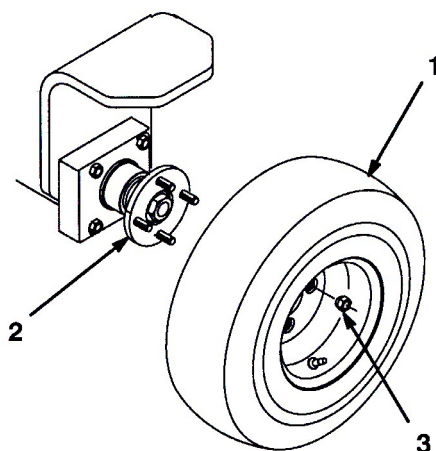


図 1

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 1)、3~5 N.m (6.2 ~ 9.0 kg.m) にトルク締めする。

後キャリア・フレームの高さを調整する

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 2)。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。
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 2)。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。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。調整の必要がない場合は次の組み立て段階へ進む。

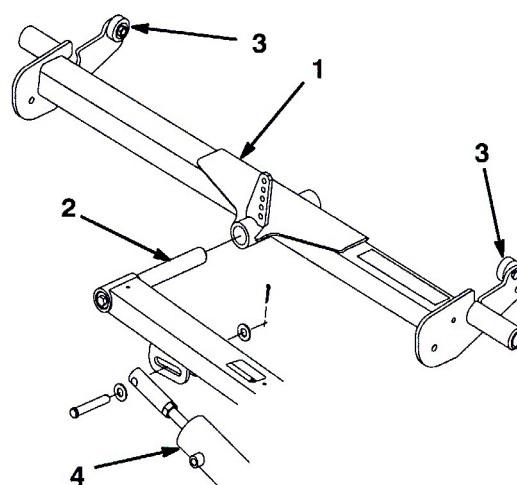


図 2

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

4. 調整が必要な場合は以下の手順で行う：

- A. 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を外す (図 2)。
- B. 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。
- C. クレビスを内か外に回して距離を 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。
- D. 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 2)。

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

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 3)。
3. キャップスクリュー (3/8 x 2-1/4 in)、平ワッシャ 2 枚、ロックナット 1 個を使い、図 5 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。取り付けるとき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。

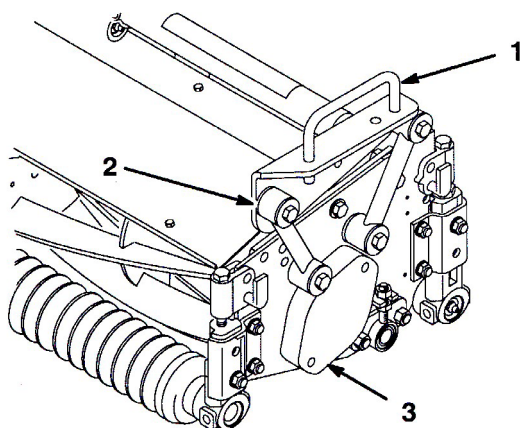


図 3

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

前昇降アームを取り付ける

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 4)。
2. ピボット・ロッドを昇降アームに固定する；キャップスクリュー (5/16 x 7/8 in) とロック・ワッシャを使用する。

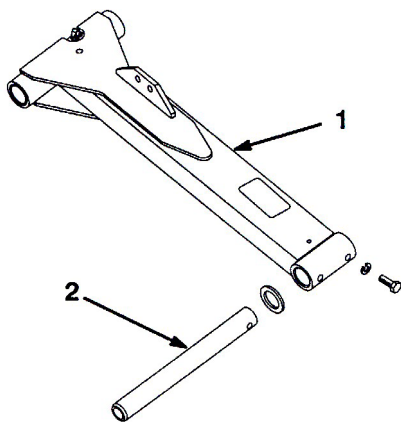


図 4

1. 昇降アーム
2. ピボット・ロッド

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キャップスクリューをゆるめる (図 5)。
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キャップスクリューとナットを外す (図 5)。
5. カウンタバランス・アームを外側に回転させて左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 5)。

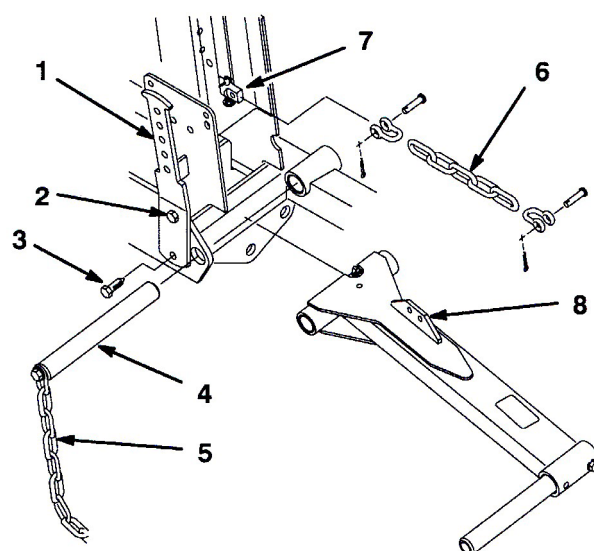


図 7

1. カウンタバランス・アーム
2. 上キャップスクリュー
3. 下キャップスクリュー
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

6. 昇降アームをフレーム部材の間に入れ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 5)。このとき、カウンタバランス・アームがピンのスロット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 6に示すように、適当な穴を使用する。
9. 同様に右昇降アームを取り付ける。

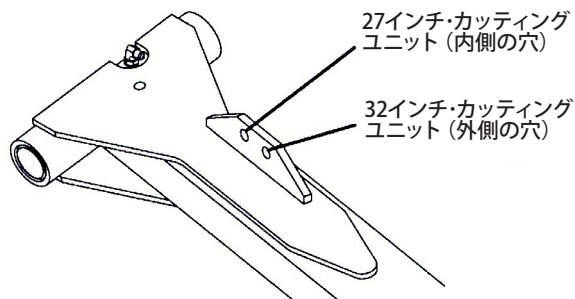


図 6

リール・モータを取り付ける

1. 各ユニットをピボット・ロッドの前に置く。
2. 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 3) 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・ハウジングからスパイダ・カップリング (図 7) を取り出す。
3. 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 7)。
4. 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キャップスクリュー (2個) で固定する (図 7)。
5. 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。

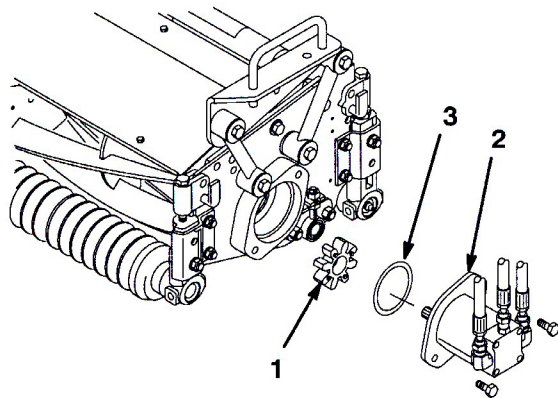


図 7

1. スパイダ・カップリング
2. リール・モータ
3. O リング

カッティングユニットを取り付ける

1. 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 8)。
2. ピボット・ロッドに、カッティングユニットのキャリアフレームを取り付け、平ワッシャとフランジヘッド・キャップスクリューで固定する (図 8)。

注：後ろのカッティングユニットでは、キャリア・フレームと平ワッシャとの間にスラストワッシャを入れます。

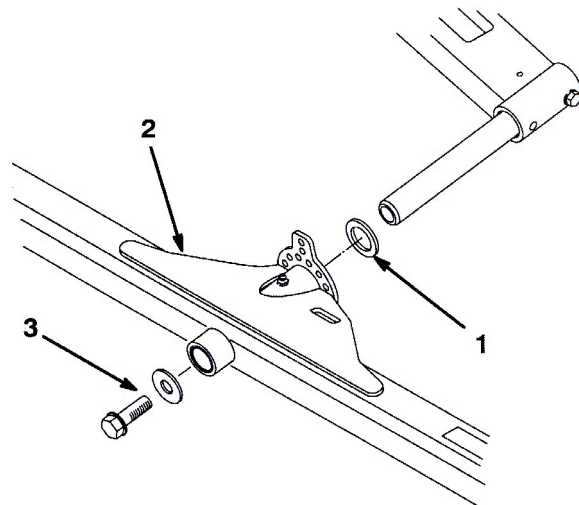


図 8

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・キャップスクリュー

3. チッパー・チェーンをカッティングユニットに取り付ける (図 9)： 27in.カッティングユニットの場合はキャリア・フレームの上面： 32in.カッティングユニットの場合はキャリア・フレームの下面： 取り付けにはキャップスクリュー、ワッシャ、ロックナットを使用する。

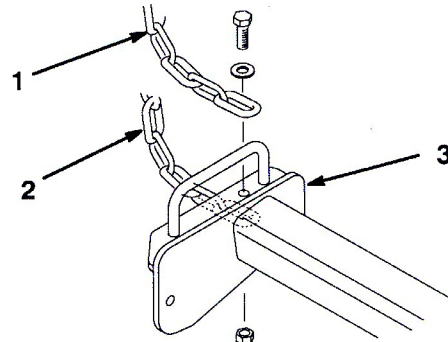


図 9

1. チッパー・チェーン (27in.カッティングユニットの場合)
2. チッパー・チェーン (32in.カッティングユニットの場合)
3. キャリア・フレーム

4. 昇降アームとピボット部全部をグリスアップする。

カウンタバランス・スプリングを取り付ける



警告



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、カウンタバランス・スプリングの調整方法を解説しますが、ターフ条件にあわせて若干の微調整が必要になることが考えられます。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

1. 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10）。

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。

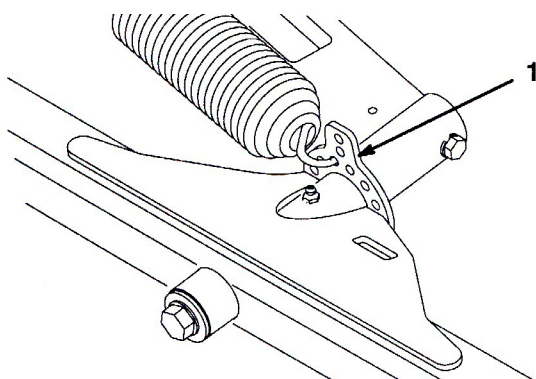


図 10

1. カッティングユニットの昇降タブ

2. 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11 と12）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、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
- バスケット使用時：1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。

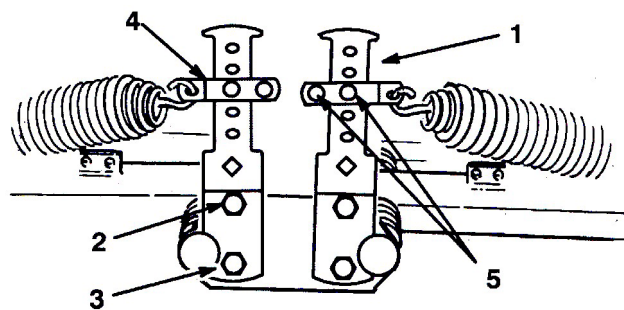


図 11

1. カウンタバランス・アーム
2. 上キャップスクリュー
3. 下キャップスクリュー
4. スプリング・シャックル
5. クレビス・ピンとヘアピン・コッター

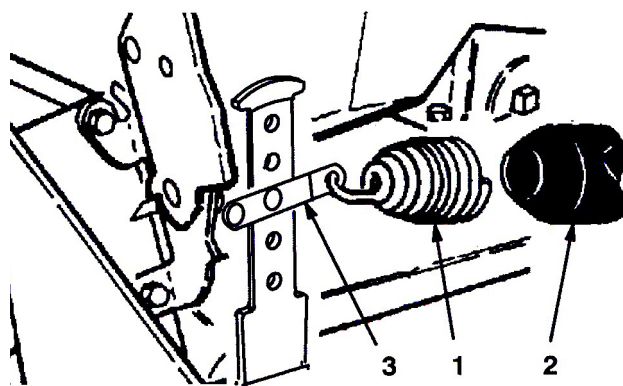


図 12

1. 後カウンタバランス・スプリング
2. ビニル・カバー
3. スプリング・シャックル
3. 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ー用のネジ穴をそろえる。
4. 先ほど取り外したキャップスクリューとナットを使ってカウンタバランス・アームの下部ををフレームに固定する。上キャップスクリューを締めてモータを固定する（図11）。

5. 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を取り付ける。

32インチ・カッティングユニット

1. 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、キャップスクリュー 2 本 (1/4 x 3/4 in) とロックナットで図13のように固定する。

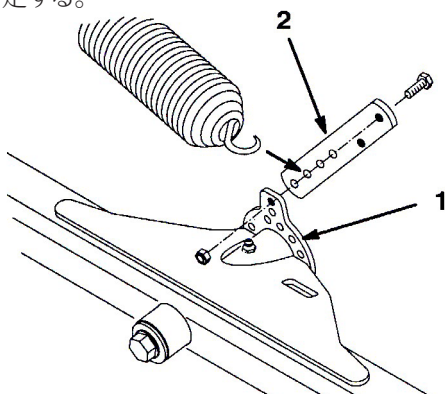


図 13

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

2. 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 番目の穴 (# 3 位置) に取り付ける (図13)。

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。

3. 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。

4. 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14 と15) 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
- バスケット使用時: 1 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。

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14)。

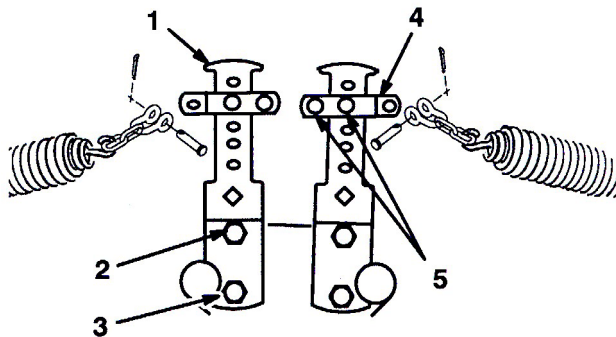


図 14

1. カウンタバランス・アーム
2. 上キャップスクリュー
3. 下キャップスクリュー
4. スプリング・シャックル
5. クレビス・ピンとヘアピン・コッター
6. チェーン、クレビス、クレビス・ピン

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15)。

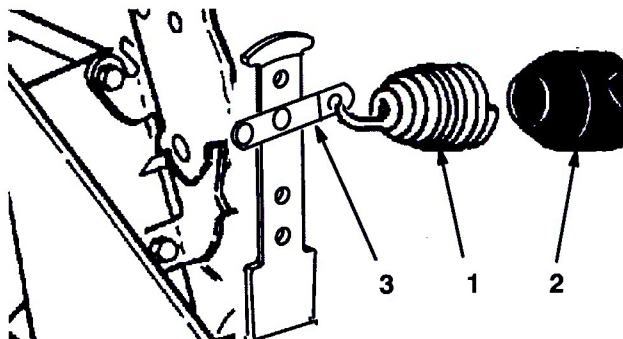


図 15

1. 後カウンタバランス・スプリング
2. ビニル・カバー
3. スプリング・シャックル

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ー用のネジ穴をそろえる。
8. 先ほど取り外したキャップスクリューとナットを使ってカウンタバランス・アームの下部ををフレームに固定する。上キャップスクリューを締めてモータを固定する (図14)。
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を取り付ける。

リア・バラストを搭載する

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B71.4-1999 およびすべての欧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と集草バスケットを搭載した標準マシン	(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 27 kg、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、直ちにマシンをター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。

バッテリー液を入れて充電する

⚠
警告
⚠

カリフォルニア州
第65号決議による警告

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

バッテリー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。

⚠
危険
⚠

電解液には触れると火傷を起こす劇薬である硫酸が含まれている。

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

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。

⚠
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。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. キャップを取る。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、キャップスクリューとナットで固定する (図18)。ショート防止のために (+) 端子にゴムキャップをかぶせる。

⚠**警告**⚠

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

- ケーブルを取り外す時は、必ずマイナス (黒) ケーブルから取り外し、次にプラス (赤) ケーブルを外す。
- ケーブルを取り付ける時は、必ずプラス (赤) ケーブルから取り付け、それからマイナス (黒) ケーブルを取り付ける。

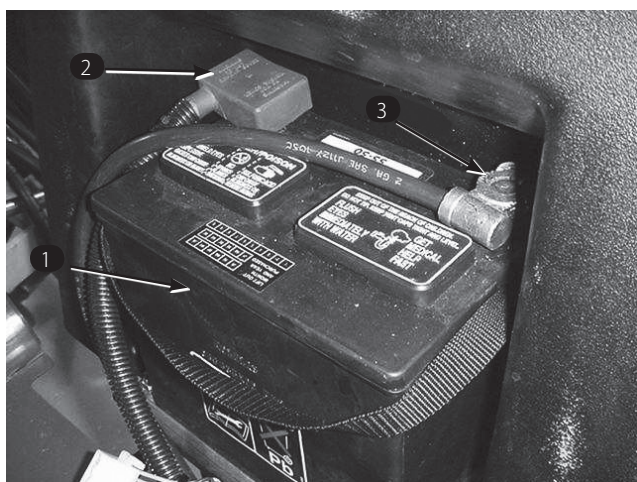


図 16

1. バッテリー
2. プラス (+) ケーブル
3. マイナス (-) ケーブル

運転の前に



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、キーを抜き、カuttingユニットを降下させておくこと。

エンジン・オイルを点検する

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

油量は約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℃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。パーツカタログでパーツ番号をご確認ください。

1. 平らな場所に駐車する。
2. ディップスティックを抜き、ウェスで一度きれいに拭く（図17）。ディップスティックを、チューブの根元までもう一度しっかりと差し込む。ディップスティックをもう一度引き抜いて、オイルの量を点検する。

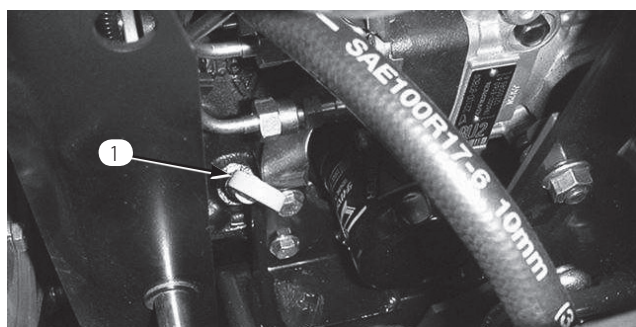


図 17

1. ディップスティック

3. オイルの量が不足している場合は、補給口のキャップ（図18）を外し、ディップスティックの Full 位置までオイルを補給する。



図 18

1. 給油口キャップ

注：補給は、通気を確保するためにディップスティックを抜いて行い、時々ディップスティックで確認しながら少量ずつ入れてください。入れすぎないこと。

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 21 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。

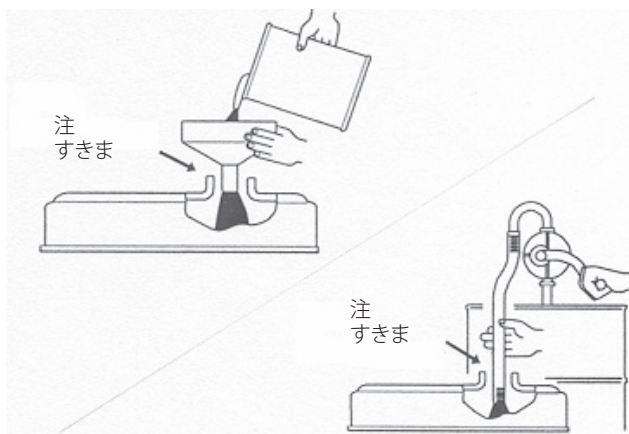


図 19

4. ディップスティックをしっかりと差し込んで終了。

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。

注：オイルの補給や交換を行った後は、エンジンを始動して約30秒間アイドリングを行ってください。その後、エンジンを停止し、30秒間待ってからオイル量を再点検し、必要に応じて補給してください。

燃料を補給する

燃料は2号軽油を使用します。

燃料タンク容量は約 25 リットルです。

⚠	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25mm 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. 燃料タンクのキャップ (図20) の周囲をきれいに拭く。

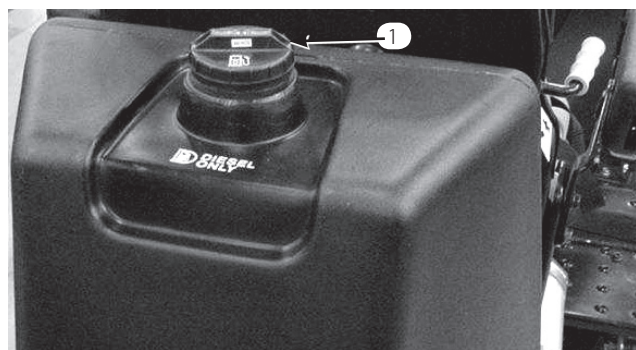


図 20

1. 燃料タンクのキャップ
2. 燃料タンクのキャップを取る。
3. タンクの天井から約2.5 cm下 (給油口の根元) まで燃料を入れる。入れすぎないこと。給油が終わったらキャップを締める。
4. 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

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。毎日の作業前に液量を点検してください。容量は 5 リットルです。

1. ラジエター (図22)、スクリーン (図21)、オイル・クーラ (図23) に付いているほこりを取る；この部分は毎日の点検清掃が必要、ほこりの多い環境では数時間おきに点検する。清掃要領については39ページを参照のこと。

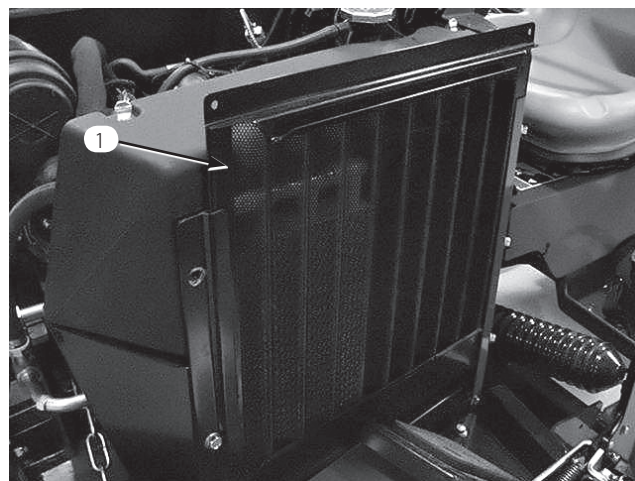


図 21

1. ラジエター・スクリーン

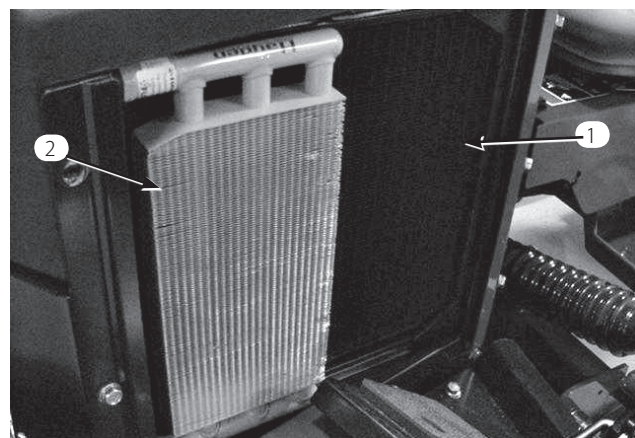


図 22

1. ラジエター
2. オイル・クーラ



注意



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

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

1.

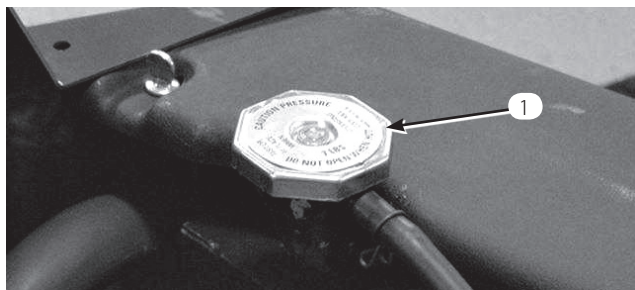


図 23

1. ラジエターのキャップ

2. ラジエター内部の液量を点検する。エンジンが冷えた状態で、補給管（水平部）の半分の高さまであり、補助タンク（図24）の側面についている2本の線の間にあれば適切である。



図 24

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. 給油が終わったらラジエターのキャップを締める。

油圧システムを点検する

油圧オイル・タンクに約 12.5 リットルの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 プレミアム・オール・シーズン油圧作動液

（19 リットル缶または 208 リットル缶で販売しています。） パーツカタログまたは代理店でパーツ番号をご確認ください。

代替製品：Toro のオイルが入手できない場合は、以下に挙げる特性条件および産業規格を満たすオイルを使用することができます。合成オイルの使用はお奨めできません。オイルの専門業者と相談の上、適切なオイルを選択してください。

注：不適切なオイルの使用による損害については弊社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 -34 F ~ -49 F

産業規格：

Vickers I-286-S (品質レベル)

Vickers M-2950-S (品質レベル) , Denison 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。この着色剤のパーツ番号は 44-2500 です。弊社代理店からご購入ください。

生分解油圧オイル — Mobil EAL 224H

Toro 生分解油圧作動油

（19 リットル缶または 208 リットル缶で販売しています。） パーツカタログまたは代理店でパーツ番号をご確認ください。

他に使用可能なオイル：Mobil EAL 224H

植物性オイルをベースにした油オイルであり 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。

注：油圧オイルの種類や銘柄が異なると完全な互換性を得られない場合がありますので、別種や別銘柄のオイルを使用する場合には、必ず古い油圧オイルを完全に抜き取ってください。

1. 平らな場所に駐車する。
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25）。オイルが冷えている状態で窓の下の方まであればよい。オイルが冷えている状態で窓の下の方まであればよい。

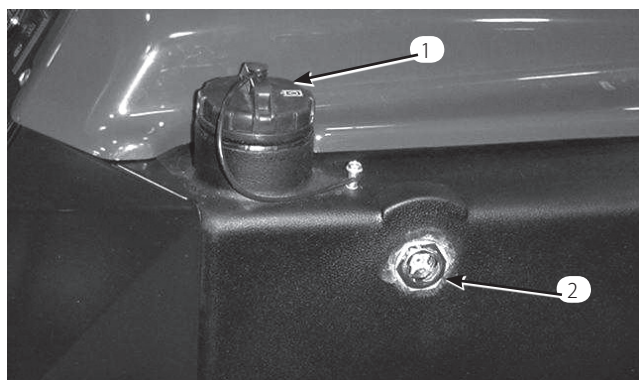


図 25

1. 油圧オイルタンクのキャップ
 2. 点検窓
3. オイルが冷えている状態で少なくとも窓の下の方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方まで補給する（図25）。入れすぎないこと。

重要 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いに拭ってください。また、給油ホースやロートなども汚れがないようにしてください。

4. 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

タイヤは空気圧を高めに設定して出荷しています。運転前に正しいレベルに下げてください。適正範囲は前後輪とも 110-138 kPa (1.2-1.4 kg/cm²) 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。

リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する

前日の調子に関係なく、毎日、芝刈り作業を行う前に、各カッティングユニットのリールとベッドナイフの接触状態を点検してください。カッティングユニットの全長にわたってリールとベッドナイフとがごく軽く接触している必要があります。「カッティングユニット」の「リールとベッドナイフの摺り合わせの調整」の項を参照。

ホイール・ナットのトルクを点検する

⚠	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る。		
運転開始後1～4 時間で 1 回、また、10 時間で 1 回、ホイールナットのトルク締めを行う； 61-88 N・m (6.2～9.0 kg.m) その後は 200 運転時間ごとに締め付けを行う。		

運転操作

注：前後左右は運転位置からみた方向です。

各部の名称とはたらき

走行ペダル

走行ペダル（図26）には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27）。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。足を休めるつもりで前進中にかかとをペダル後部に乗せないでください。

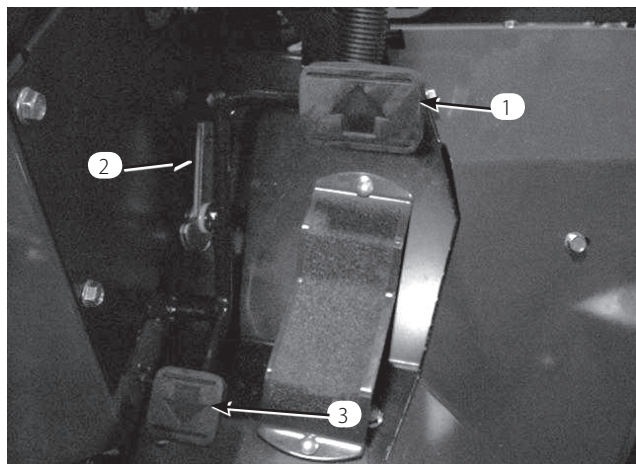


図 26

1. 走行ペダル
2. 速度セクタ
3. ペダル・ストップ

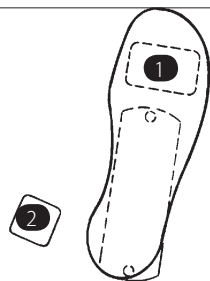


図 27

1. 前進
2. 後退

速度セクタ

走行ペダル（図26）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・ストップがあり（図26）、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28）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。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、キーから手を離してください。キーは自動的に ON/RUN 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、キーは抜き取ってください。

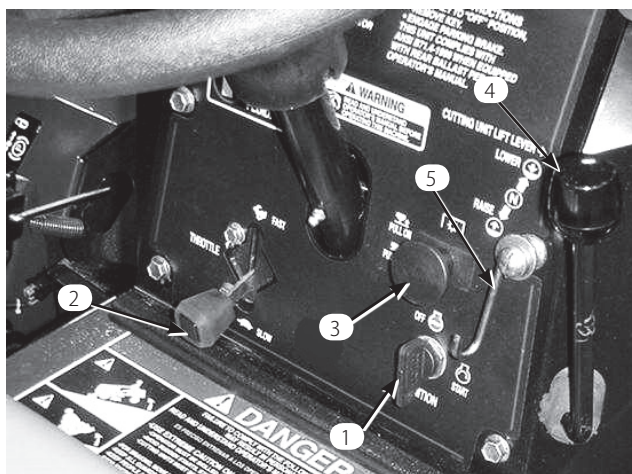


図 28

1. 始動スイッチ
2. スロットル
3. カuttingユニット回転スイッチ
4. カuttingユニットの昇降レバー
5. カuttingユニットの昇降レバー・ロック

スロットル

スロットル（図28）を上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uttingユニットの昇降レバー

昇降レバー（図28）には3つの機能（位置）があります：上昇、下降、ニュートラル前に倒すとカutting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回転しません。レバーを手前に引けばカuttingユニットは上昇します。

カuttingユニットの昇降レバーのロック

移動走行を行う時にカuttingユニットを上昇位置にロックします（図28）。

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に(図28)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29)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。

オイル圧警告灯

エンジン・オイルの圧力が異常に低下するとこの警告灯(図29)が点灯します。

冷却水温警告灯

エンジンの冷却水の温度が異常に高くなるとこのランプ(図29)が点灯し、自動的にエンジンを停止させます。

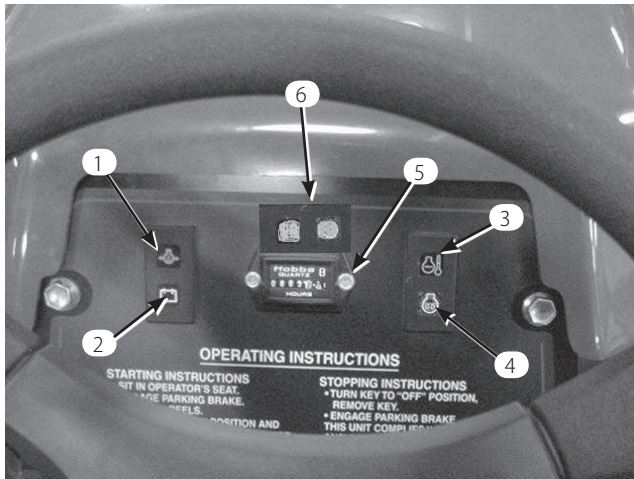


図 29

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

オルタネータ・ランプ

オルタネータ・ランプ(図29)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システムの異常ですから修理が必要です。

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29)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29)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てください。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30)を使って、刈り高に適したクリップ(リール回転速度)を選択することができます。使用方法は29ページを参照してください。

バックラップ・コントロール

バックラップ・コントロール(図30)は、右に回すとバックラップ・モード、左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。

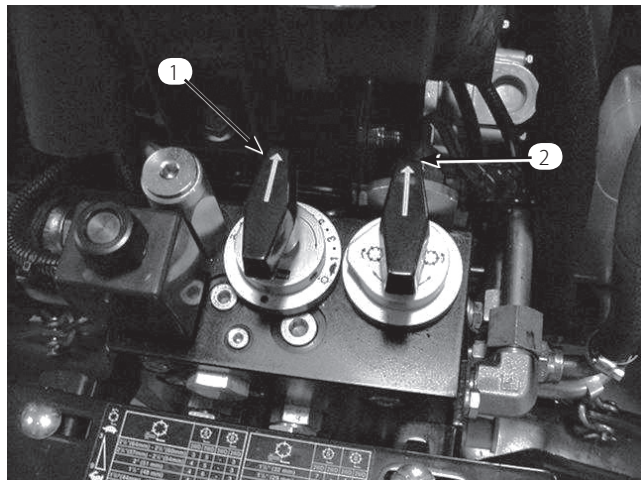


図 30

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

座席調整

前後調整:席の横についているレバーを前に引いて運転席を希望の位置に動かし、その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

保管時には燃料バルブ(図31;燃料タンクの下)を閉じてください。

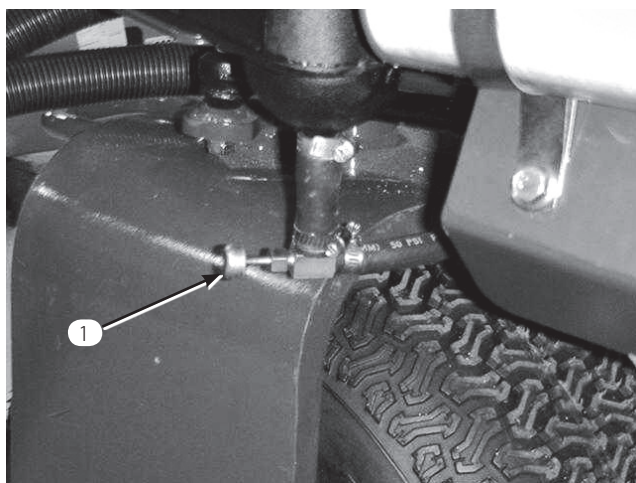


図 31

1. 燃料バルブ（燃料タンクの下）

エンジンの始動と停止

重要 以下の場合には燃料システムのエア抜きが必要です：

- 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
- 燃料システムの整備作業、例えばフィルタ交換、セパレータの洗浄などを行った後

「燃料系統からのエア抜き」を参照してください。

1. 駐車ブレーキが掛かっていること、カuttingユニットの駆動スイッチが OFF 位置にあることを確認する。
2. 走行ペダルから足をはなしてペダルがニュートラル位置にくることを確認する。
3. スロットルをフル・スロットル位置にする。
4. キーを差し込んでON位置に回す。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。キーは自動的に ON/RUN 位置まで戻る。

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。

5. 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ければさらに点検する。

注意

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

6. エンジンを停止するには、スロットルをアイドル位置、リールスイッチを「解除」位置に戻し、始動キーをOFF位置に回す。事故防止のため、キーは抜き取っておく。
7. 長期間保管する場合には燃料バルブを閉じておく。

燃料系統からのエア抜き

1. ラッチを外してフードを開ける。
2. 燃料フィルタ/水セパレータについているエア抜きネジをゆるめる（図32）

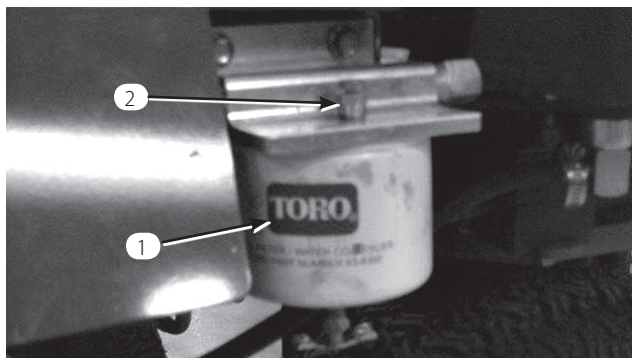


図 32

1. 燃料フィルタ・水セパレータ
2. エア抜きネジ

3. エンジンの始動動作を行う。
4. エア抜きネジを締める。

注： 通常は上記の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。

⚠ 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25mm 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。

インタロック・スイッチの動作を点検する

⚠ 注意 ⚠

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

- インタロック・スイッチをいたずらしない。
- 作業前にインタロック・スイッチの動作を点検し、不具合があれば作業前に交換修理する。
- スwitchは故障の有無に関係なく2年ごとにすべて交換する。

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utting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・ノブを左に回した状態であってもエンジンは始動する。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。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。
3. 運転席に座らず、バックラップ・ノブを右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・ノブを右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。

5. 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・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。
6. 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 ～ 5 km/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ラレーヤなどを使用してください。

1. 油圧ポンプについているバイパス・バルブ（図33）のレバーを90° 回転させる（水平が開いた状態）。

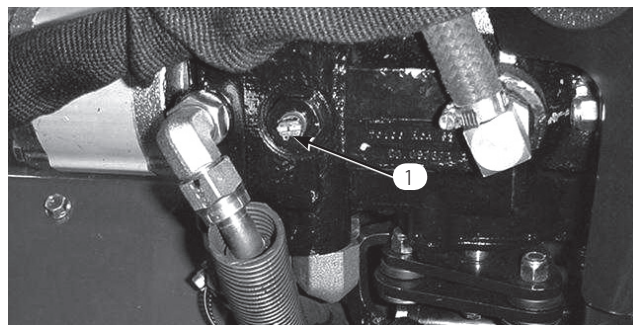


図 33

1. バイパス・バルブ
2. エンジンを掛ける時にはバルブを元通り90° 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

⚠
注意
⚠

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ります。

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に、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「アイドル」位置とし、駐車ブレーキを掛けてください。

クリップ・レートの選択 (リール速度の設定)

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

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。

以下の手順でクリップ・レート（リール速度）の調整を行います：

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. リール速度コントロールノブ（図34）を、ステップ 1 で決めた番号にセットする。

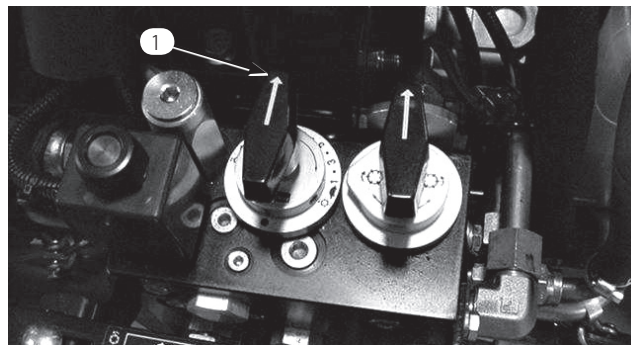


図 34

1. リール速度コントロール
3. 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と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 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 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、走行ペダルの下側のペダル・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。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。動かさ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「共通」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、スタータ・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。

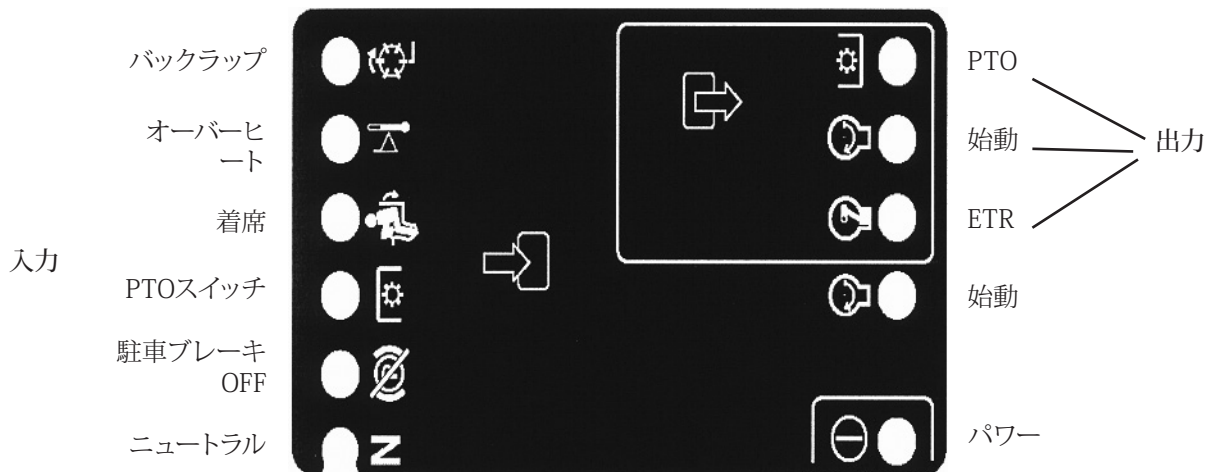
エンジン始動回路のLEDはDC 12Vの通電で点灯します。その他の入力表示回路は回路が閉じてアースされた時に通電状態となります。どの入力表示LEDも、その回路に通電があったときに点灯します。これらの入力表示LEDは故障探究のときに利用することができます。

出力回路はそれぞれ所定の入力がある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、ワイヤハーネスをつないだ状態（SCMのところで切り離れた状態）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。以下に記号とその意味を示します。



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. 始動キーを ON にして、赤い電源 LED が点灯するのを確認する。
3. 全部の入力スイッチを操作して、対応する入力LED が点灯するのを確認する。
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。
5. 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。
6. 出力LEDが点灯しない場合には、ヒューズ（両方）を点検する。
7. 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。

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、閉じてアースされている、開いてアースされている。

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

-：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。必要な入力をそれぞれ操作してLEDが点灯するのを確認する。

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。

推奨定期整備一覧表

定期整備間隔	整備内容
最初の 10 運転時間後	- エンジン・ベルトの張りを点検する。 - エンジン・オイルとフィルタの交換を行う。 - 走行ベルトの張りを点検する。 - 油圧フィルタを交換する。 - ホイール・ナットのトルク締めを行う。
最初の 50 運転時間後	- 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）。
50運転時間ごと	- エア・フィルタ、ダスト・カップ、バルブを点検する。 - 各グリス注入部のグリスアップを行う。 - エンジン・ベルトの張りを点検する。
100運転時間ごと	走行ベルトの張りを点検する。
150運転時間ごと	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	- エアフィルタの整備を行う。 - バッテリーの液量と接続部を点検する。 - 油圧フィルタを交換する。 - ホイール・ナットのトルク締めを行う。
400運転時間ごと	- 油圧オイルを交換する。 - バッテリーの液量と接続部を点検する。 - 走行リンクの作動状態を点検する。 - 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）
800運転時間ごと	バルブを調整する。
1000 運転時間ごとまたは2年ごとのうち早く到達した方の時期	- 可動部ホースを交換する。 - インタロック・スイッチを交換する。 - 冷却システムの内部を洗浄し新しい冷却液に交換する。 - 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。

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のこと。

始業点検表

このページをコピーして使ってください。

点検項目	第 週						
	月	火	水	木	金	土	日
インタロックの動作 を点検する。							
ブレーキ動作の点検							
エンジン・オイルの量を点検する							
冷却液の量を点検する。							
燃料・水セパレータの水抜き							
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							
タイヤ空気圧を点検する。							
計器類の動作を確認する。							
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。							
各グリス注入部のグリスアップを行う。 ²							
塗装傷のタッチアップ。							

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ブラグと噴射ノズルを点検する。

² = 車体を水洗いした時は整備間隔に関係なく直後に行う。

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		
9		

定期整備ステッカー

QUICK REFERENCE AID

CHECK/SERVICE

- ENGINE OIL LEVEL
- ENGINE OIL DRAIN (17mm socket)
- HYDRAULIC OIL LEVEL
- bottom of sight glass
- BELTS (Fan/Water Pump, Hydraulic Pump)
- COOLANT LEVEL FILL-middle of horiz. neck
- FUEL - Diesel Only
- GREASE POINTS (every 50 hours)
- 17
- GREASE POINTS (every 8 hours)
- 12 or 18 (with optional front roller)
- RADIATOR SCREEN
- AIR CLEANER
- WATER SEPARATOR/FUEL FILTER
- BATTERY
- TIRE PRESSURE: 16-20 psi (1.1-1.4 bar)
- FUSES

FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY		CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
		L	QT	FLUID	FILTER	
ENGINE OIL -10°C to 40°C 14°F to 104°F	SAE15W-40 CH-4	3.3	3.5	150 HRS	150 HRS	99-9017 (A)
HYD. CIRCUIT OIL	MOBIL DTE 15M	12.5	13	400 HRS	200 HRS	54-0110 (B)
FUEL FILTER	Inspect daily for contaminants & water			200 HRS	200 HRS	63-8300 (C)
AIR CLEANER	Clean every 50 hours.			200 HRS	200 HRS	93-2195 (D)
FUEL	NO. 2-Diesel	24.5	6.5 GAL	Drain and flush, 2 yrs.		
COOLANT	50-50 Ethylene glycol water	4.7	5			

FUSES

SYSTEM 15A

MAX 15A OPTIONAL LIGHT

START 10A

SYSTEM 10A GAUGES SAFETY SCM PTO

2A SCM

106-8109

⚠

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。点火コードが点火プラグに触れないように十分離しておくこと。

ベアリングとブッシュのグリスアップ

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。通常の使用では 50 運転時間ごとにベアリングとブッシュのグリスアップを行います。非常にほこりの多い所で作業をしている場合には内部の磨耗の進行を防止するために毎日のグリスアップ作業が必要です。ホコリの多い環境ではベアリングやブッシュに異物が侵入しやすく、一旦侵入が起ると内部の磨耗が急激に進行します。

トラクションユニットのベアリングやブッシュでグリスアップの必要な箇所は： ステアリング・コラム (図35)、ステアリング・ギア (2ヶ所) (スカートの下ステアリング・セクタの下)、ステアリング・シャフト (2ヶ所) (図36)、昇降アーム (3ヶ所) (図37)、後昇降シリンダのピボット (図37)、ピボット・ロッド (3ヶ所) (図38)、走行ペダルのピボット (図39)、ニュートラル・センタリング (図40)

上記のほか、シリンダのサポート (図41) にもグリスを注入してください。



図 35

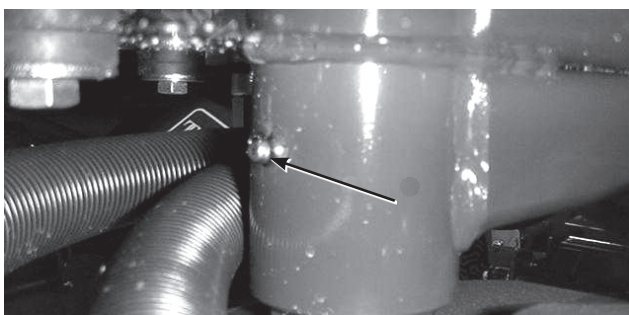


図 36

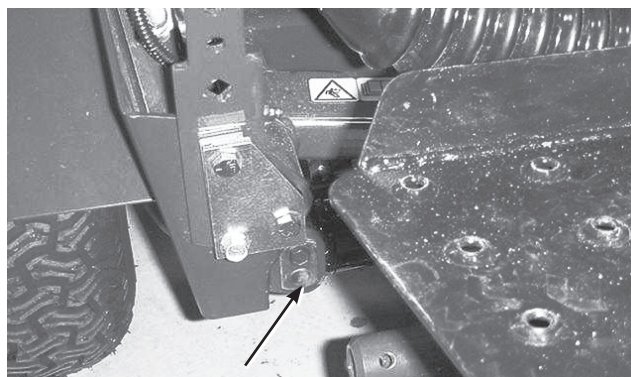


図 37

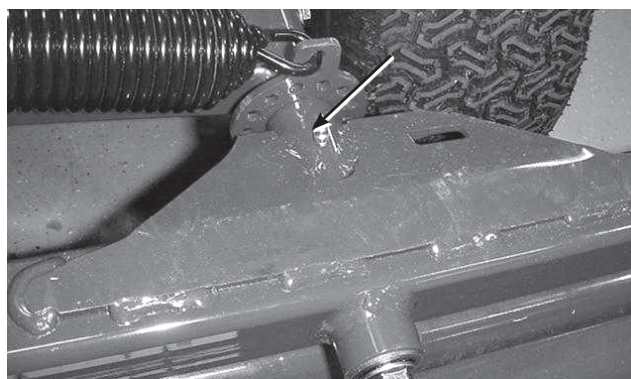


図 38

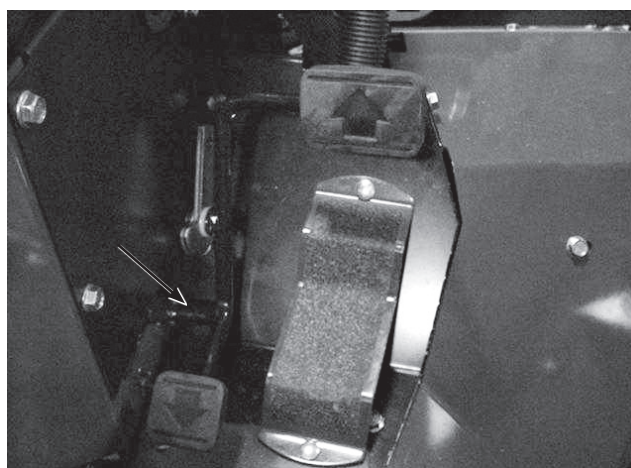


図 39

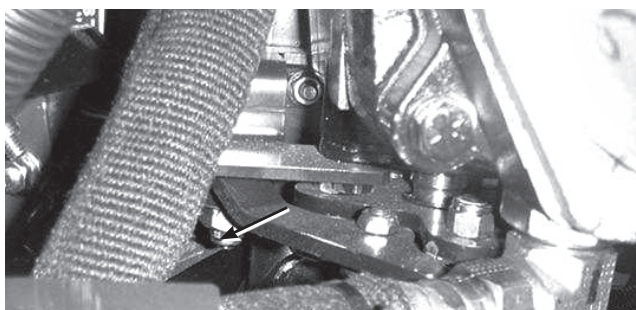


図 40

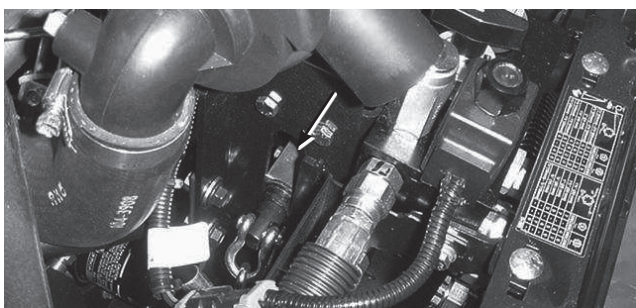


図 41

フードの外しかた

整備をやりやすくするため、フードは簡単に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42)。

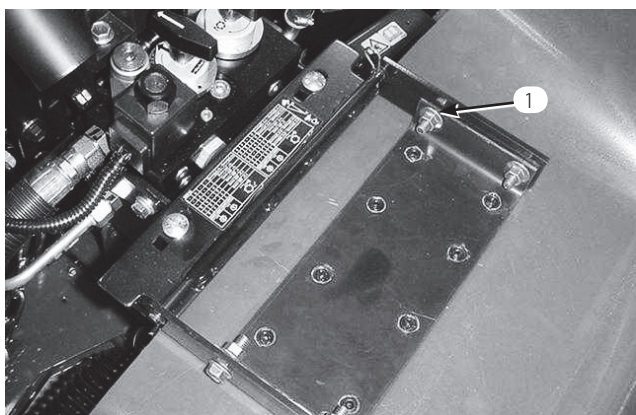


図 42

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。

エア・クリーナの日常点検

- 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。
- 通常は200運転時間ごとに定期整備を行ってください。非常にホコリの多い場所で使用してエンジン能力の低下が認められる場合には、整備間隔を短くしてください。早めに整備を行っても意味がありません。むしろフィルタを外したときにエンジン内部に異物を入れてしまう危険が大きくなります。
- 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。

エア・クリーナの整備

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43)。

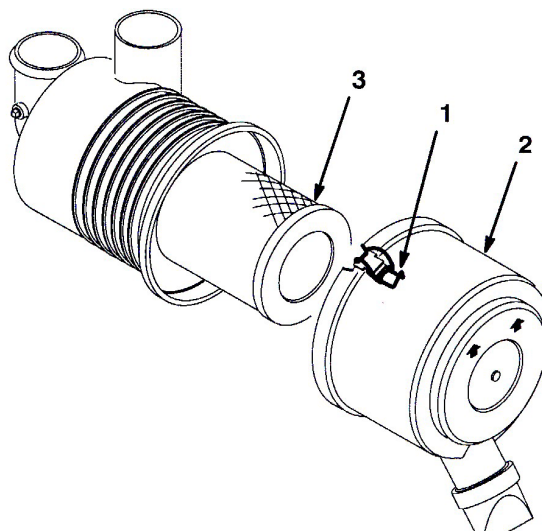


図 43

1. エア・クリーナのラッチ
 2. ダスト・キャップ
 3. フィルタ
2. ボディーからカバーを外す。フィルタを外す前に、低圧のエア (2.8 kg/cm²、異物を含まない乾燥した空気) で、1次フィルタとボディーとの間に溜まっている大きなゴミを取り除く。高圧のエアは使用しない。異物がフィルタを通してエンジン部へ吹き込まれる恐れがある。このエア洗浄により、1次フィルタを外した時にホコリが舞い上がってエンジン部へ入り込むのを防止することができる。
 3. 1次フィルタを取り外して交換する。エレメントを洗って再使用しないこと。洗浄によってフィルタの濾紙を破損させる恐れがある。新しいフィルタに傷がついていない

かを点検する。特にフィルタとボディーの密着部に注意する。破損しているフィルタは使用しない。フィルタをボディー内部にしっかり取り付ける。エレメントの外側のリムをしっかり押さえて確実にボディーに密着させる。フィルタの真ん中の柔らかい部分を持たないこと。

4. 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。
5. 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。
6. ラッチをしっかりと掛ける。

ラジエーターとスクリーンの清掃

オーバーヒートを防止するため、ラジエー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。基本的にラジエーター、スクリーン、オイル・クーラは毎日点検し、必要に応じて清掃してください。汚れやすい環境で使用している場合にはより頻繁な清掃が必要です。

1. ラジエーターのスクリーンを外す。
2. ファン側から水またはエアで吹いて汚れを落とす。

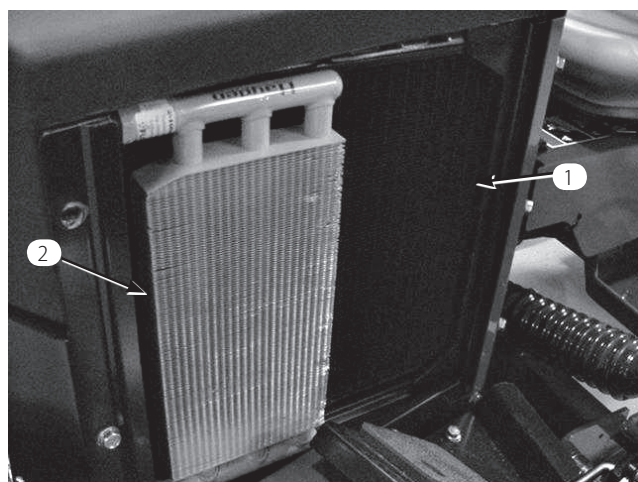


図 44

1. ラジエーター
 2. オイル・クーラ
3. オイル・クーラ（図44）を清掃する； たまったごみをていねいに取り除くこと。
 4. スクリーンを清掃して元通りに取り付ける。

エンジン・オイルとフィルタの交換

運転開始後50時間でエンジン・オイルの初回交換を行い、その後は、150 運転時間ごとにオイルとフィルタを交換してください。

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、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させる。
2. ドレン・プラグを外してオイルを容器に受ける。オイルが抜けたらドレン・プラグを取り付ける。

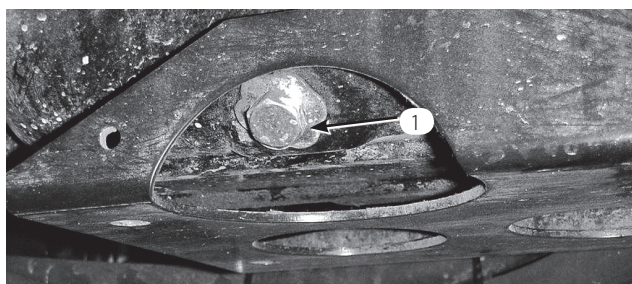


図 47

1. エンジン・オイルのドレン・プラグ

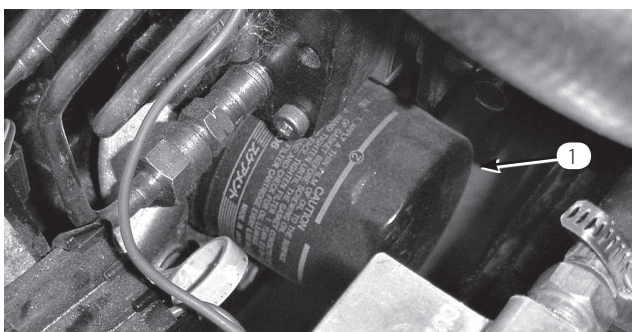


図 48

1. エンジン・オイルのフィルタ
3. オイル・フィルタを外す。新しいフィルタのシールに薄くエンジン・オイルを塗って取り付ける。ガスケットが取り付けプレートに当たるまで手で回して取り付け、そこから更に1/2～2/3回転増し締めする。締めすぎないこと。
 4. エンジン・オイルを入れる。「エンジン・オイルの量を点検する」を参照のこと。

油圧オイルとフィルタの交換

初回のオイル交換は運転開始後 8時間で、その後は、200 運転時間ごとまたは1年間のうちいずれか早く到達した時期に行ってください。フィルタは 純正品を使用してください。オイルも400運転時間ごと又は1年に1回のうち早い方の時期に交換します。

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49) 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くなる。

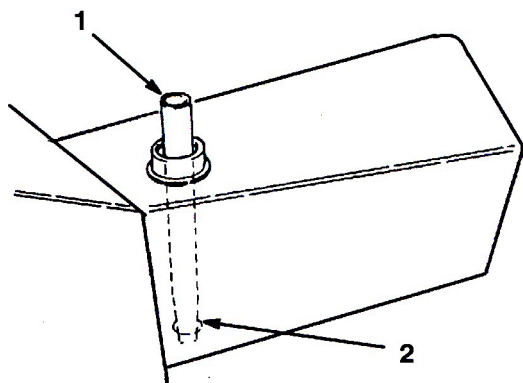


図 47

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 48)。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。

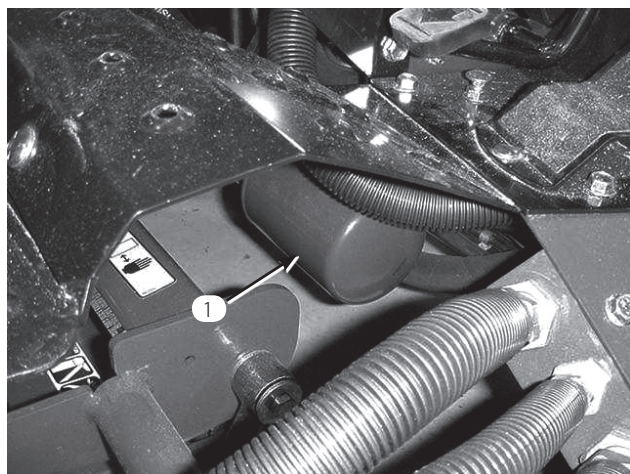


図 48

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；23ページの「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パージする。

7. 昇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。

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。必要に応じてToro代理店にご相談ください。

テストポート #1 (図51) は、前進走行油圧の測定用です。

テストポート #2 (図51) は、後退走行油圧の測定用です。

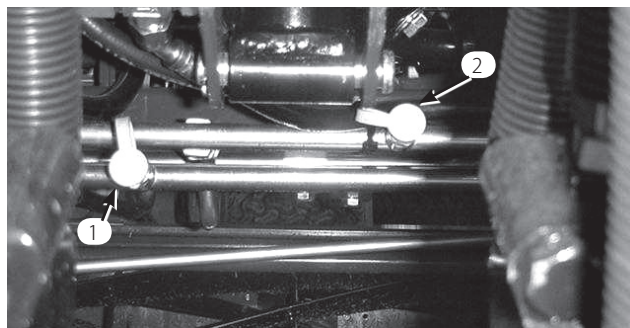


図 51

1. テストポート #1
2. テストポート #2

テストポート #3 (図52) は、リール回路油圧の測定用です。

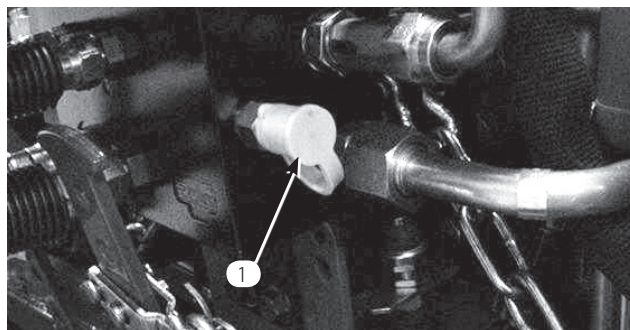


図 52

1. テストポート #3

燃料系統

燃料ラインとその接続

400 運転時間ごと又は1年に1回のうち早い方の時期に点検を行ってください。劣化・破損状況やゆるみが発生していないかを調べてください。

燃料フィルタ・水セパレータ

燃料フィルタ/水セパレータ (図53) からの水抜きは毎日おこなってください。水抜きは、底部にあるドレン・プラグをゆるめて行います。終了したらプラグを締める。フィルタは400運転時間ごとに交換してください。

1. フィルタ・キャニスタの周囲をきれいに拭く。

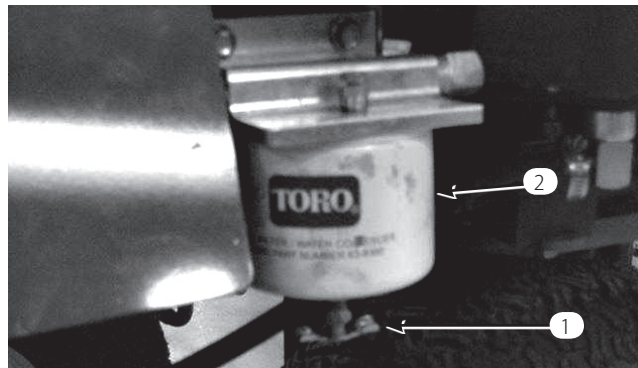


図 51

1. ドレン・プラグ
2. フィルタ・キャニスタ

2. フィルタ容器を外して取り付け部をきれいに拭く。
3. ガasketに薄くエンジン・オイルを塗る。
4. ガasketが取り付け部に当るまで手でねじ込み、そこからさらに1/2回転締め付ける。

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. 燃料噴射ポンプの No.1ノズル&ホルダ・アセンブリ (図52) へのパイプ接続部をゆるめる。
2. スロットル・レバーをゆっくりと動かしてFAST位置にセットする。
3. 始動キーを START 位置に回し、燃料の流れを観察する。燃料が泡立たなくなったら、キーをOFFに戻す。

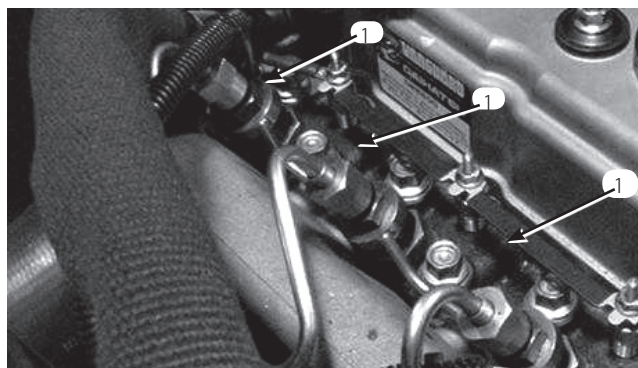


図 52

1. 燃料インジェクタ (3)

4. パイプをしっかり締め付ける。

5. 残りのノズル (2番と3番) についても上記 1-4 を行う。

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。



警告



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55)。

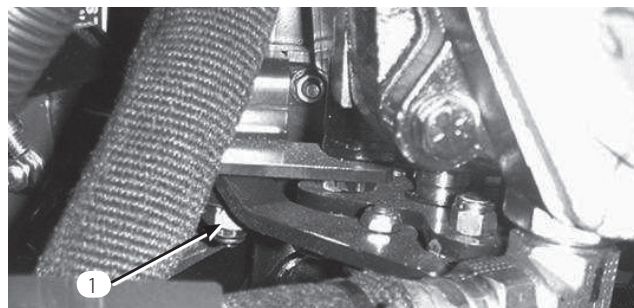


図 53

1. トラクション調整カム



警告



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。

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は、必ずニュートラル・スイッチ（図54）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。キャップスクリュの頭部がスイッチをクリアするまでゆるめる。

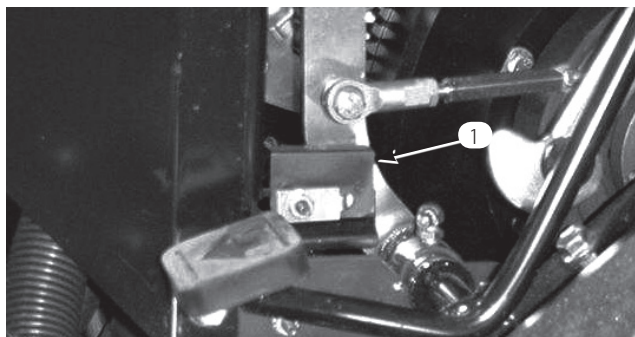


図 54

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25 mm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. ジャム・ナットを締めて調整を固定する。

ベルトの調整

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。

油圧ポンプ・ベルト

新しいベルトは、スパンの中央部を6～7 kgで押したときに 3 mm のたわみが出る程度の張りを与えます。使用中のベルトは、5～6 kg で押したときに 3 mm のたわみが出る程度に調整します。

調整ロッドのジャムナット（図55）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）。

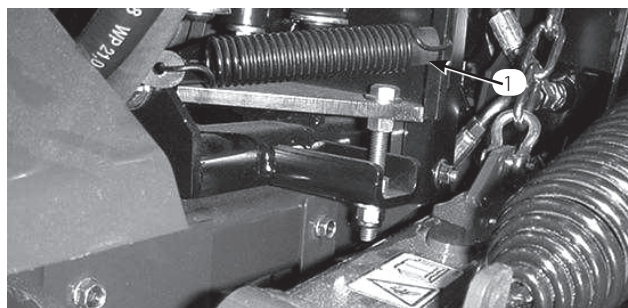


図 55

1. 調整ロッド

オルタネータのベルト

1. クランクシャフトとオルタネータの中間部分を 10 kg の力で押さえて点検する。新しいベルトでは8～12 mm 程度のたわみができるのが適当。使用中のベルトでは10～14 mm程度のたわみができるのが適当。適正であれば調整は不要である。
2. ベルトの張りの調整：
 - A. オルタネータの取り付けボルトをゆるめる。
 - B. 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。

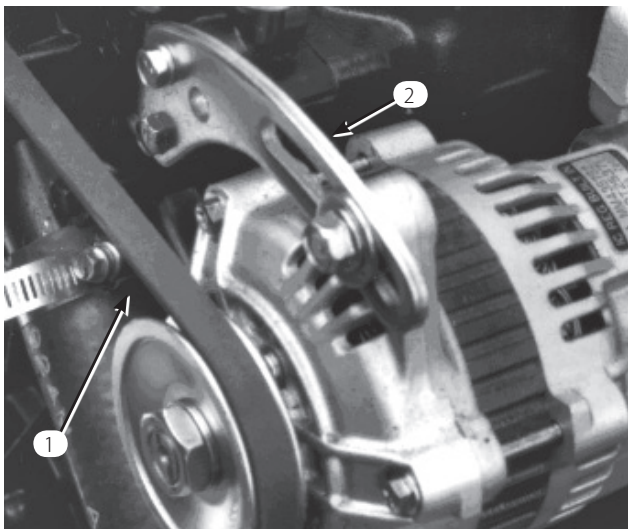


図 56

1. オルタネータのベルト
2. オルタネータのプレース

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. 走行ロッド・バレル (図57) 両端のジャムナットをゆるめる。
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 (ペダル下) 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 4.8 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。
3. 走行ペダルを前進一杯に押し込む。
4. ダンパを一杯に押し縮め、そこから 2 mm伸びた位置でロックナットを締める。
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。

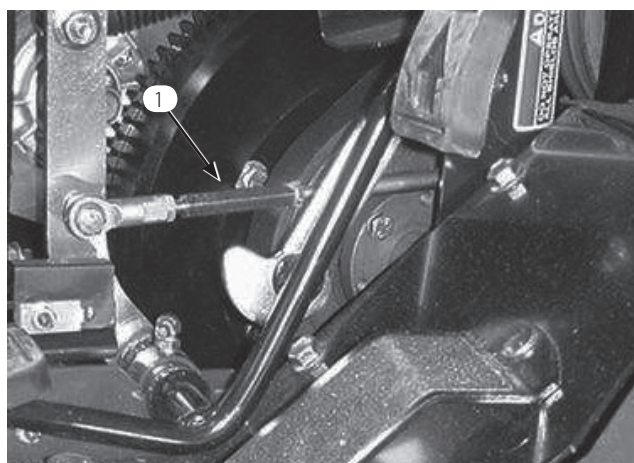


図 57

1. 走行ロッド・バレル

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・ピボットとダンパ・ブラケットをつないでいるロックナットをゆるめる (図58)。

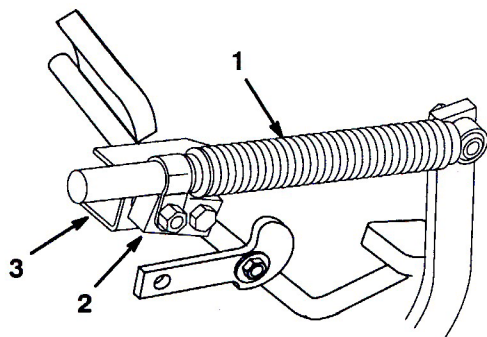


図 58

1. ダンパ
2. ダンパ・ピボット
3. ダンパ・ブラケット

ハンド・ブレーキの調整

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。クレビスの上部を上ブレーキ・レバー (図59) に固定しているコッターピンを外す。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。

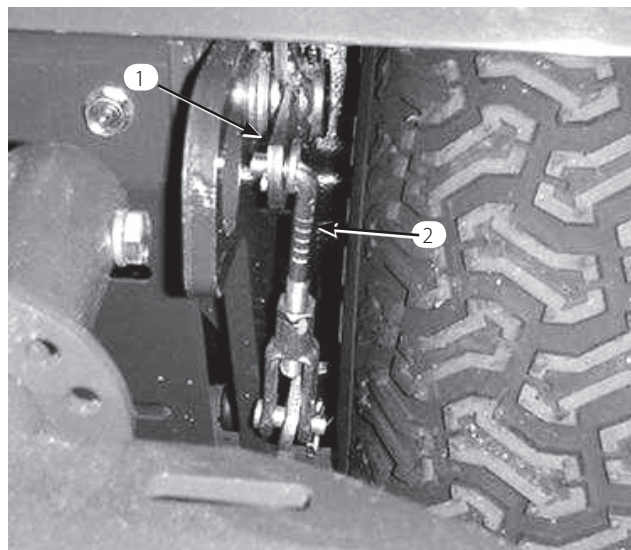


図 59

1. 上ブレーキ・レバー
2. クレビス
4. クレビスを上ブレーキ・レバーに取り付けて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。
5. 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。必要に応じて再調整を行う。

バッテリーの手入れ

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いてください。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。



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つ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。

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。



警告



カリフォルニア州

第65号決議による警告

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



警告



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

- ケーブルを取り外す時は、必ずマイナス（黒）ケーブルから取り外し、次にプラス（赤）ケーブルを外す。
- ケーブルを取り付ける時は、必ずプラス（赤）ケーブルから取り付け、それからマイナス（黒）ケーブルを取り付ける。

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。

バッテリーの保管

本機を30日以上にわたって使用しない場合は、バッテリーを取り外して充電しておいてください。充電終了後は、機体に取り付けて保存しても、機体から外したままで保存してもよい。機体に取り付けて保存する場合は、ケーブルを外しておいてください。温度が高いとバッテリーは早く放電しますので、涼しい場所を選んで保管してください。バッテリー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 になります。

ヒューズ

ヒューズ（図62）は計器パネルの下にあります。

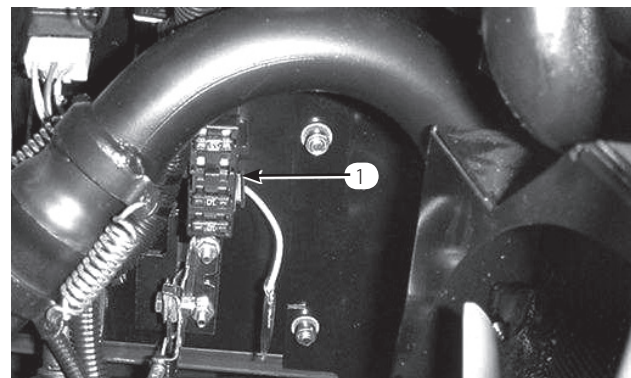
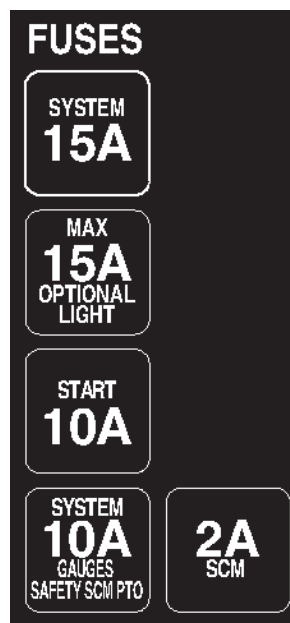


図 62

1. ヒューズ



バックラップ

⚠
危険
⚠

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てキーを抜き取る。
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61) を右に回してバックラップ位置にセットする。
リール速度ノブ (図61) は「1」に合わせる。

重要 「刈り込み」モードから「バックラップ」モードへの切り換えは、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。

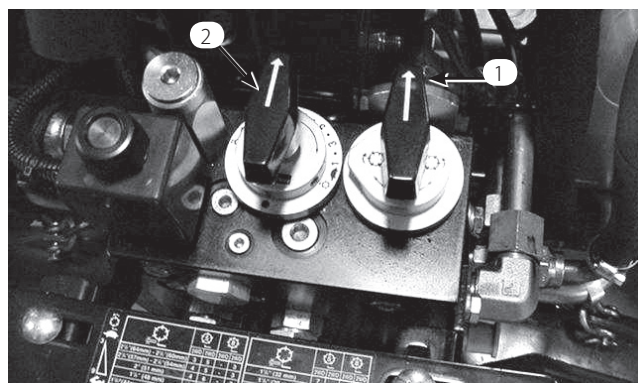


図 61

1. バックラップ・ノブ
2. リール速度ノブ

4. 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。
5. 計器パネルのノブを引いてリールの回転を開始する。
6. 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。

⚠
注意
⚠

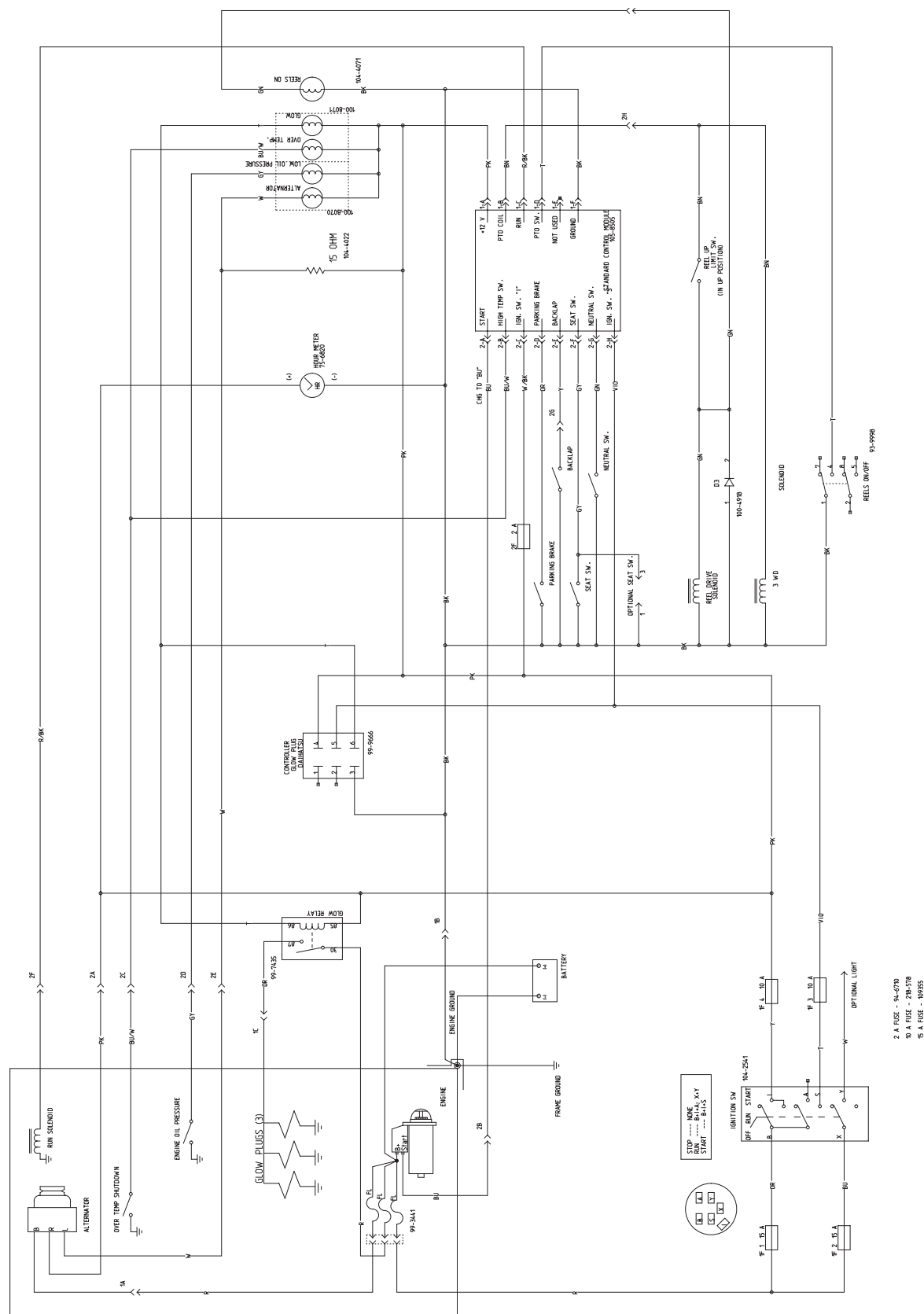
回転しているリールに触れると大けがをする。

7. 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。調整が済んだら、上記 4～6 の手順を行う。
8. バックラップが終了したら、バックラップ・ノブを右に回して「芝刈り位置」に戻し、リール速度を通常芝刈り速度に戻し、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。

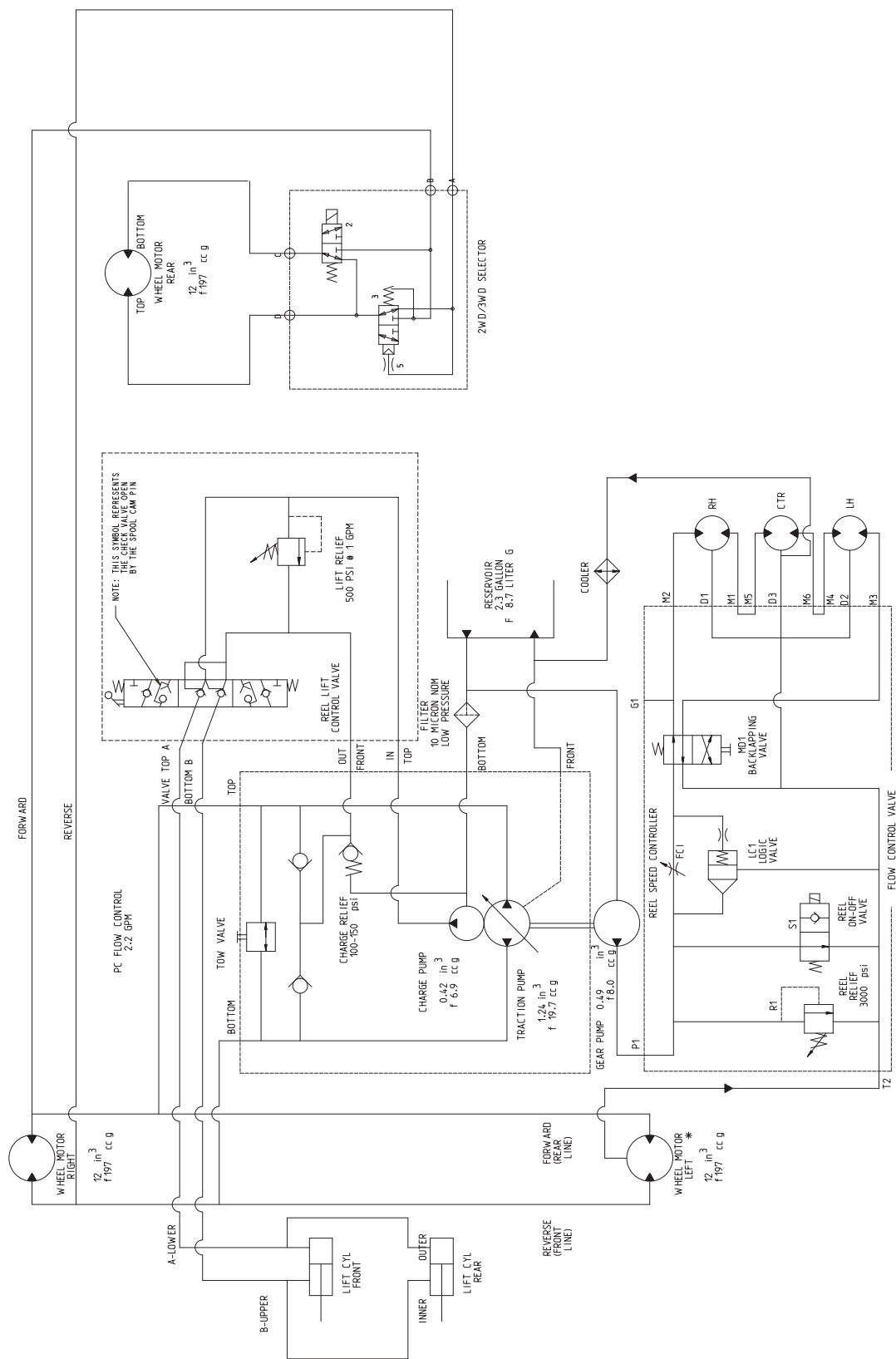
注：さらに詳しい説明が、「Toro リール/ロータリー・モアのための研磨マニュアル (Form No. 80-300 SL)」に掲載されています。

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。

電気回路図



油压回路图





揮発性ガスの排出に関するメーカー保証
カリフォルニア州揮発性ガスの排出に関するメーカー保証
保証に関するお客様の権利および義務

はじめに

お客様がお買い上げになった2006年モデルを対象とする揮発性ガス排出規制保証に関し、カリフォルニア州空気資源委員会およびToro®カンパニーよりご案内申し上げます。カリフォルニア州においては、小型のオフロード用エンジンを使用する新しい機器は、州が定めた最も厳しいスモッグ防止基準を満たすべく設計製造され、必要品の装備を行うことが義務付けられております。これに伴い、Toro® 社には、お客様がお買い上げになった機器が濫用、怠慢、整備不良などの取り扱いを受けないことを条件として、それらの機器に取り付けられている揮発性ガス排出防止システムに対し2年間の品質保証を行う責任が発生しております。お買い上げ製品の揮発性ガス排出防止システムには、燃料ライン、燃料ライン用フィッティング、クランプなどの部品が使われている可能性があります。

メーカーによる保証：

揮発性ガス排出防止システムは、2年間の品質保証の対象となっています。お買い上げになった機器の揮発性ガス排出防止システムに使用されている部品に欠陥が発見された場合、その部品はToro®社が修理または交換いたします。

本保証に関わるオーナーの責任：

- ・ 製品のオーナーとして、お客様はオーナーズマニュアルに記載された整備を実行する責任があります。Toro® 社では、機器の保守整備に関してお客様が支払った費用の領収書をすべて保管していただくことをお奨めしておりますが、領収書がないことのみを理由に®が保証を拒否することはありません。
- ・ しかしながら、製品の濫用、取り扱いの怠慢、整備不良、メーカーが承認しない改造などが原因でお客様の揮発性ガス排出防止システムの部品に異常が発生した場合には、Toro® 社は保証を拒否することができることをご承知おきください。
- ・ 問題を発見した場合、お客様には、直ちにその機器を正規サービス・ディーラーに提示していただく責任があります。保証修理は、30 日間を超えない妥当な期間内に完了させるものとします。この保証内容について分からないことがあれば、Toro®社へ直接お電話をいただくか (1-952-948-4027)、弊社の製品保証書類に記載されているフリーダイヤルにお電話ください。

欠陥保証についての必要事項：

9. 保証はエンジンまたは製品が最終購入者に納品された日に始まります。
10. 揮発性ガス排出に関するメーカー保証の概要。本保証に関わるパーツは、製品の最終的な購入者およびその後継者を受益者とし、製品に装備されている揮発性ガス排出防止システムについて次のことを保証します：
 - A. 設計、製造および取り付けについて、すべての関連規制に適合していること；および
 - B. 保証対象となっているパーツ（部品）が2年の間に正常に機能しなくなるような材質的欠陥や製造工程における欠陥がないこと。
11. 揮発性ガス排出防止関連パーツの保証は、以下のように解釈されます：
 - A. 定期交換を行うよう文書による指示がなされていない保証部品はすべて2年間にわたって保証されます。保証部品が保証期間中に不具合を起こした場合、その部品はToro®社によって修理または交換されるものとします。この保証によって修理または交換した部品も本保証の対象となり、その期間は、本保証の残存期間より少なくならないものとします。
 - B. 定期点検のみを行うべく文書による指示がなされている保証部品はすべて2年間にわたって保証されます。これら文書による指示の中に「必要に応じて修理または交換する」のような表現が使用されていた場合、これによって保証期間が短縮されることはありません。この保証によって修理または交換した部品も本保証の対象となり、その期間は、本保証の残存期間より少なくならないものとします。
 - C. 定期交換を行うよう文書による指示がなされている保証部品はすべて、その最初の交換時期が到来するまで保証されます。これらの保証部品が最初の交換時期が到来するまでに不具合を起こした場合、その部品はToro®社によって修理または交換されるものとします。この保証によって修理または交換した部品も本保証の対象となり、その期間は、その部品の最初の交換時期までの残存期間より少なくならないものとします。
 - D. この保証規定の下で行われる修理や交換は、正規サービス・ディーラーにおいて行われるものとしオーナーが料金を請求されることはありません。
 - E. 上記 (D) 項の規定にもかかわらず、この保証修理や交換は、正規サービス・ディーラーにおいて行われるものといたします。
 - F. 修理交換の対象となった保証部品に確かに材質上または製造上の欠陥が存在したことを診断するために要した人員にかかわる費用については、かかる診断が正規サービス・ディーラーによって行われる場合には、オーナーにこれらの費用を請求することはありません。
 - G. 揮発性ガス排出防止システムに関わる2年間の保証期間中、Toro® 社は、必要と見込まれる部品について十分な量の供給を維持する義務を負います。
 - H. 保証対象となる保守または修理には、メーカーが承認した交換部品が使用されるべきものとし、これに対してオーナーは料金を請求されないものとします。このような部品の使用によってToro®社の製品保証責任期間が短縮されることはありません。
 - I. 後付け部品や改造部品が使用されている場合、本保証の適用を見送る理由となります。後付け部品や改造部品が使用されていたために本保証が適用されなかったとしても、本項の規定により、Toro® 社はその責を負いません。
 - J. 本保証の手続きまたは保証条件につき文書を提出するよう空気資源委員会から要請があった場合には、The Toro® 社は5営業日以内に当該文書を提出するものとします。

揮発性ガス排出防止保証に関わる部品のリスト：

本保証の対象となるパーツを以下に示します：

- ・ 燃料ライン
- ・ 燃料ライン用フィッティング
- ・ クランプ



Toro 一般業務用機器の品質保証

2年間品質保証

保証条件および保証製品

Toro 社およびその関連会社であるToro ワランティー社は、両社の合意に基づき、Toro 社の製品（「製品」と呼びます）の材質上または製造上の欠陥に対して、2年間または1500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。この品質保証の対象となった場合には、弊社は無料で「製品」の修理を行います。この無償修理には、診断、作業工賃、部品代、運賃が含まれます。保証は「製品」が納品された時点から有効となります。

*アワー・メータを装備している機器に対して適用します。

保証請求の手続き

保証修理が必要だと思われる場合には、「製品」を納入した弊社代理店（ディストリビュータ又はディーラー）に対して、お客様から連絡をして頂くことが必要です。

連絡先がわからなかったり、保証内容や条件について疑問がある場合には、本社に直接お問い合わせください。

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196
952-888-8801 or 800-982-2740
E-mail: commercial.service@toro.com

オーナーの責任

「製品」のオーナーは、オーナ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弊社が認めていない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。
- 必要な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。
- 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了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、ブレード、リール、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、タイヤ、フィルタ、ベルト、スプレーヤーの一部構成機器たとえばダイヤフラム、ノズル、チェック・バルブなどを言います。

- 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、添加剤の使用などが含まれます。
- 通常の使用にともなう「汚れや傷」。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。

この保証によって取り外された部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、弊社は部品の交換でなく再生による修理を行います。

その他

上記によって弊社代理店が行う無償修理が本保証のすべてとなります。

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

米国内では、間接的偶発的損害に対する免責を認めていない州があります。また黙示的な保証内容に対する有効期限の設定を認めていない州があります。従って、上記の内容が当てはまらない場合があります。

この保証により、お客様は一定の法的権利を付与されますが、国または地域によっては、お客様に上記以外の法的権利が存在する場合もあります。

エンジン保証についての注記：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、エンジンマニュアルまたはエンジンメーカーからの書類に記載されている、エンジンの排ガス浄化システムの保証についての説明をご覧ください。

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。輸入元の対応にご満足頂けない場合は本社へ直接お問い合わせください。