



Greensmaster® 3150

グリーンズマスター トラクションユニット
モデルNo. 04357 -シリアル No.220000001 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ことが知られております。

重要 この製品のエンジンのマフラーにはスパークアレスタが装着されておりません。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。他の地域においても同様の規制が存在する可能性がありますのでご注意ください。

この製品はカナダの ICES-002 規格に適合しています。

もくじ

はじめに	3	運 転	19
安全について	3	安全第一	19
安全管理	3	各部の名称と操作	19
Toro 芝刈り機を安全に使用するために	5	慣らし運転期間	21
音圧	6	エンジンの始動	21
音力	6	インタロック・システムの作動確認	22
振動	7	リークディテクタの作動確認	23
安全ラベルと指示ラベル	7	芝刈り用マークの作成	24
仕 様	10	トレーニング期間	24
主な仕様	10	芝刈りを始める前に	24
アクセサリ機器	10	刈り込みの手順	24
組み立ての方法	11	リークディテクタの働き	25
バッテリー液を注入しチャージする	12	移動のための運転	25
座席を取り付ける	12	作業後の点検と清掃	25
バッテリーを取り付ける	13	緊急時の牽引方法	26
カッティングユニットを取り付ける	14	保 守	27
リア・バラストの取り付けについて	16	定期整備チャート	27
運転の前に	16	作業点検チャート&チェックリスト	28
エンジンオイルを点検する	16	グリスアップ	29
燃料を補給する	17	座席を取り外す	31
油圧システムを点検する	18	機体のジャッキアップ	31
タイヤ空気圧を点検する	18	エンジンオイルとフィルタ	31
ホイールナットのトルクを点検する	19	エアクリーナの整備	32
		スロットルコントロールの調整	32
		チョークコントロールの調整	33
		キャブレタと速度コントロールの調整	32
		点火プラグの交換	33
		燃料フィルタの交換	34
		油圧オイルとフィルタの交換	34
		油圧ラインとホースの点検	35
		ブレーキの調整	35
		トランスミッションのニュートラル調整	36
		移動走行速度の調整	36
		刈り込み速度の調整	37
		カッティングユニットの昇降調整	37
		昇降シリンダの調整	37
		バッテリーの手入れ	37
		ヒューズの手入れ	38
		格納保管	39
		電気回路図	40
		油圧回路図	41
		Toro 製品の保証について	44

はじめに

安全に効率よく作業を行っていただくために、必ずこのマニュアルをお読みください。ご自身や周囲の人々を事故から守り機械を正しく使っていただくために必要な情報が掲載されています。Toro社では、安全防災面について十分な配慮のもとに設計・製造を行っておりますが、安全に正しく使用する責任はお客様にあります。

整備、交換部品についてなど、分からないことはお気軽に弊社代理店におたずねください。

お問い合わせの際には必ずモデル番号とシリアル番号をお知らせください。お客様の製品に関する正しい技術情報を提供する上で非常に大切です。モデル番号とシリアル番号を刻印した銘板の取り付け位置は下図の通りです。

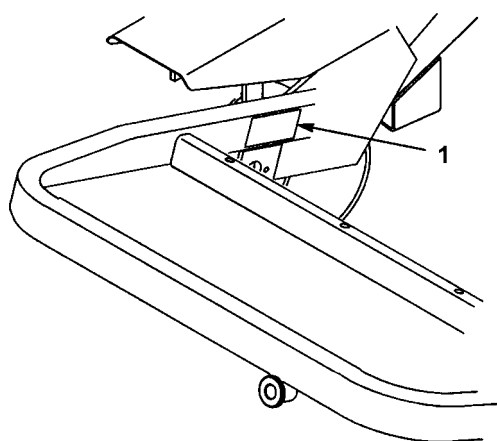


図 1
1. 銘板取付位置

今のうちにモデル番号とシリアル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、特に人身事故防止のため「危険」「警告」「注意」などの表記により、お客様の注意をうながしておりますが、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：死亡事故を含む重大な人身事故を防止するための最重要安全注意事項です。

警告：死亡事故を含む人身事故を防止するための重要安全注意事項です。

注意：けがなどを防止するための安全注意事項です。

上記の注意事項のほか、「**重要**」は製品の構造などについての注意点を、また、「**注**」はその他の注意点を表しています。

安全管理

この製品は、CEN規格EN836：1997、ISO規格5395：1990および米国連邦ANSI B71.4-1999規格による乗用芝刈機の安全基準を満たす製品です。（後輪にバラスト17 kgを搭載すること。）

誤使用や整備不良は負傷や死亡事故につながります。事故を防止するために、以下に示す安全のための注意事項を必ずお守りください。特に▲マークは、「注意」「警告」または「危険」の文字と共に表示され、いずれも安全作業のための重要事項を示します。これらを遵守されないと人身事故につながる恐れがありますので十分にご注意ください。

安全管理

以下の注意事項はCEN規格EN836:1997、ISO規格5395:1990およびANSI B71.4-1999から抜粋したものです。

トレーニング

- ・オペレーターズ・マニュアルなどのトレーニング資料を必ずお読みください。各部の操作方法や緊急の停止方法、安全標識などに十分慣れておきましょう。
- ・子供に運転や整備をさせないでください。大人であっても、正しい知識のない方には運転や整備をさせないでください。国や自治体が定めている年齢制限を守ってください。
- ・周囲に人がいるとき、特に子供やペットがいるときには絶対に芝刈り作業を行わないで下さい。
- ・オペレータ（ユーザー）、整備士などには事故を防止する責任があることをいつも忘れないようにしましょう。
- ・オペレータ以外の人を乗せないで下さい。
- ・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あり、特に以下の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について。
- 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。斜面で制御不能となるおもな原因は；
 - ・タイヤグリップの不足
 - ・速度の出しすぎ
 - ・ブレーキの不足
 - ・機種選定の不適当

- ・地表条件、特に傾斜角度を正しく把握していなかった
- ・牽引方法が不適切、重心のアンバランス
- ・オーナーやオペレータ、整備士などには事故を防止する責任があり、それぞれの協力によって事故を無くすことができることをいつも忘れないようにしましょう。

準備

- ・作業にふさわしい服装と装備をしてください。ヘルメット、安全ゴーグル、耳プロテクタを着用してください。長髪やダブついた衣服、ネックレスなどは機械の可動部に巻き込まれる恐れがあり危険です。また、裸足やサンダル履きでの運転も危険ですからやめてください。
- ・石、おもちゃ、針金など、はね飛ばされて危険なものがないか十分に確認してから作業を開始してください。
- ・警告：ガソリンは引火性が高いので十分ご注意ください
 - 燃料容器は規格認可品を使用する。
 - 給油は必ず屋外で行い、作業中は絶対禁煙を厳守する。
 - 給油は作業前に済ませる。エンジン作動中やエンジンが熱い時には絶対に燃料タンクのフタを開けない。
 - 燃料がこぼれた場合にはその場でエンジンを掛けない。離れたところまで車体を押し移動させてからエンジンの始動を行う。またこぼれた燃料が完全に発散するまで火気を近づけない。
 - 燃料タンクや燃料容器のふたは確実にしめる。
- ・センサー類に不良があれば必ず使用前に修理してください。
- ・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。メーカーが認めたもの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。
- ・着席スイッチ、安全スイッチ、安全ガード・カバー類が正しく取り付けられ、機能していることを確認してください。これらが故障しているときは必ず修理してから使用してください。

運転時の注意

- ・閉めきった場所では一酸化炭素による中毒の危険性がありますから、絶対にエンジンを始動させないでください。
- ・作業は日中または十分な照明のもとで行ってください。
- ・エンジンを始動させる前に、すべての機器が解除されていること、駐車ブレーキが掛かっていることを確認してください。

- ・斜面での作業について、次の場合は本機を使用しないでください。
 - 傾斜が5°を超える斜面を横断しながら刈る作業
 - 傾斜が10°を超える斜面を上りながら刈る作業
 - 傾斜が15°を超える斜面を下りながら刈る作業
- ・「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。
 - 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。
- ・牽引する場合や大型のアタッチメントを使用する場合は注意が必要です。
 - 必ず指定されたヒッチを使用すること。
 - 荷重は、機械を安全に制御できる限度を超えないこと。
 - 急旋回を避ける。後退時には特に注意する。
 - マニュアル類に指示があれば、カウンタバランスやホイールバランスを使用する。
- ・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、正しく調整した状態でおつかいください。
- ・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。人身事故の原因となります。
- ・運転位置を離れる前に：
 - 平坦な場所に移動する。
 - 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。

- ・作業時以外は、アタッチメントの駆動を止めてください。
- ・次の場合は、エンジンを止め、アタッチメントを解除してください。
 - 給油するとき
 - 集草バスケットを取り外すとき
 - 刈高を調整するとき（ただし運転席から調整可能な場合は除く）
 - 詰まりを取り除くとき
 - 機械を点検、清掃、整備などするとき
 - 異物を噛み込んだり異常な振動をしたとき。機体に異常がないか直ちに点検し必要な修理を行う
- ・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。
- ・旋回時、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。刈り込み中以外はリール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て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。
- ・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ろし、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取り、念のために点火プラグから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。
- ・火災防止のため、カッティングユニットや駆動部、マフラーやエンジンの周囲に、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必ず手袋を着用し、怪我をしないように十分注意してください。
- ・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。

保守と冬期格納

- ・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、特に油圧関連部がつねに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、一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。

Toro 芝刈り機を安全に使用するために

以下の注意事項は CEN 規格 EN836 : 1997、ISO 規格 5395 : 1990 および ANSI B71.4-1999 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。

本機は手足を切断したり物を跳ね飛ばしたりするのに十分な性能を持っており、使用方法によっては大変危険な場合があります。重大な人身事故を起こさないよう、以下の安全上の注意を必ずお守りください。

本機を本来の目的以外の用途に使用するとオペレータや周囲の人間に危険を及ぼす可能性があります。

- ・緊急時のエンジン停止方法を十分にマスターしてください。
- ・サンダル、テニスシューズ、スニーカー等での作業は危険ですからやめてください。
- ・安全靴と長ズボンの着用をお勧めします。地域によってはこれらの使用が義務づけられていますのでご注意ください。
- ・斜面での運転を十分に練習してください。斜面での運転ミスは転倒につながりやすく、人身事故などの大きな事故になります。

- ・燃料の取り扱いに注意してください。こぼれた燃料は必ずふき取ってください。
- ・インタロックの動作を毎日点検してください。スイッチの故障を発見した場合には必ず使用前に修理してください。また、故障の有無に関係なく2年ごとに交換してください。
- ・エンジンを始動する前に、必ず着席し、昇降ペダルを踏み込んでカuttingユニットを確実に OFF 状態としてください。また走行システムがニュートラルにセットされていること、駐車ブレーキが確実にかかっていることを確認してください。
- ・運転には十分な注意を払ってください。特に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。
 - 旋回時は必ず減速すること。急発進や急停止をしないこと。
 - 道路横断時の安全に注意。常に道を譲る心掛けを。
 - 下り坂では駐車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意味で、カuttingユニットやサッチャーには、必ず集草箱を取り付けてください。また、集草箱に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。
- ・移動運転時は、必ずカuttingユニットを上昇させておいてください。
- ・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。
- ・エンジン側面にある回転スクリーンに手足や衣服を近づけないように注意してください。
- ・坂を登りきれない時は、必ずバックで、ゆっくりと下がって下さい。絶対にUターンしないでください。
- ・見込み運転は危険！ 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、リールから飛び出す異物、カバー類の取り付け不良など思わぬ危険があります。十分離れてもらってから作業を再開してください。
- ・運転席をはなれる前には、必ず機能コントロールレバーをニュートラルにし、昇降ペダルを踏んでカuttingユニットを上昇させ、リールの回転停止を待ってペダルから足を離し、駐車ブレーキを掛け、それからエンジンを停止し、キーを抜いてください。
- ・マシンから離れる時には、必ずカuttingユニットを完全に上昇させ、リールの停止を確認し、駐車ブレーキを掛け、エンジンからキーを抜き取ってください。

保守と冬期格納

- ・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。
- ・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uttingユニットを地表面まで下降させてシステム内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点検を定期的に行い、必要に応じて締め直しや交換をしてください。
- ・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utting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。特にエンジン側面の回転スクリーンに注意してください。また、無用の人間を近づけないようにしてください。
- ・エンジンオイルを点検する際には、必ずエンジンを停止してください。
- ・ガバナの設定を変えてエンジンの回転数を上げないでください。エンジンの最大回転数は2900 rpmです。Toro正規代理店でタコメータによる検査を受け、安全性と精度を確認しておきましょう。
- ・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、EC規則 98/37 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84 dB (A) 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、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であることが確認されています。

振動レベル

この機械は、EC規則 98/37 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/s² 未満であることが確認されています。

この機械は、EC規則 98/37 に則って同型機で測定した結果、全身の最大振動レベルが 0.5 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、安全ラベルと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。

GREENSMASTER 3150 QUICK REFERENCE AID

SEE OPERATOR'S MANUAL

CHECK/SERVICE (daily)

1. OIL LEVEL, ENGINE
2. OIL LEVEL, HYDRAULIC TANK
3. BRAKE FUNCTION
4. INTERLOCK SYSTEM:
 - 4a. SEAT INTERLOCK
 - 4b. NEUTRAL SENSOR
 - 4c. MOW SENSOR
5. LEAK DETECTOR ALARM
6. AIR FILTER & PRECLEANER
7. ENGINE COOLING FINS
8. TIRE PRESSURE
(8 - 12 psi front, 8 - 15 psi rear)
- WHEEL NUT TORQUE (70-90 FT-LBS.)
9. BATTERY
10. LUBRICATION

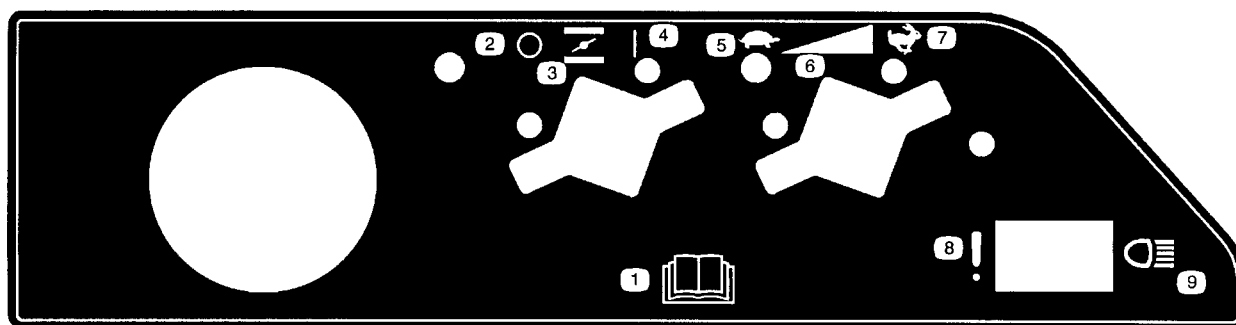
FLUID SPECIFICATIONS / CHANGE INTERVALS

See operator's manual for initial change	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVALS		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
A. ENGINE OIL	SAE 30 SG	*1.75 qts.	50 HRS.	100 HRS.	491056
B. AIR CLEANER	_____	_____	_____	100 HRS.	394018
C. FUEL FILTER	_____	_____	_____	1000 HRS.	94-2690
D. HYDRAULIC OIL	MOBIL DTE 15M	8 1/2 GAL.	800 HRS.	800 HRS.	105-0438
E. FUEL TANK	UNLEADED GAS	7 GAL.	_____	_____	_____

*Including filter

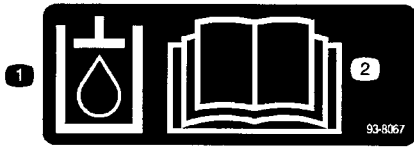
105-8291

P/N 105-8291



P/N 105-5471

- | | | |
|------------------|------------------|---------------------|
| 1. マニュアルをよく読むこと。 | 4. ON | 7. スロットル FAST |
| 2. OFF | 5. スロットル SLOW | 8. リークディテクタ・テストスイッチ |
| 3. チョーク | 6. スロットル (無段階変化) | 9. ヘッドライト |

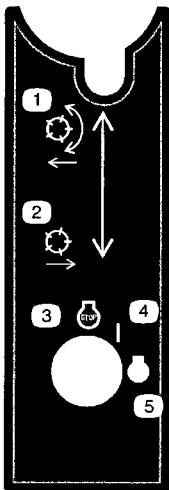


P/N 93-8067

1. 油圧オイル 2. マニュアルを参照のこと。



P/N 62-5070



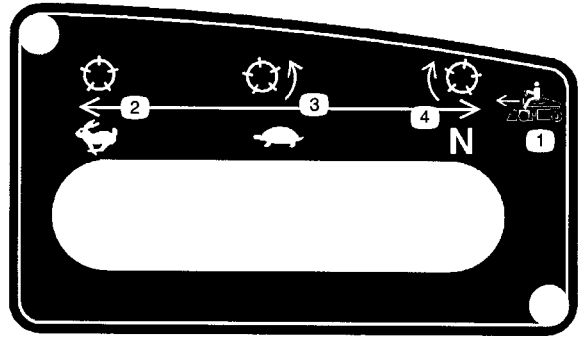
P/N 105-8305

1. リール降下して回転 4. ON
 2. リール上昇して停止 5. エンジン - 始動
 3. エンジン - 停止



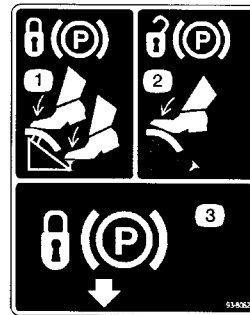
P/N 93-9051

1. オペレーターズマニュアルを参照のこと。



P/N 105-8306

1. 前進速度 4. ニュートラル -
 2. 高速 - 移動走行用 バックラップ用
 3. 低速 - 芝刈り用

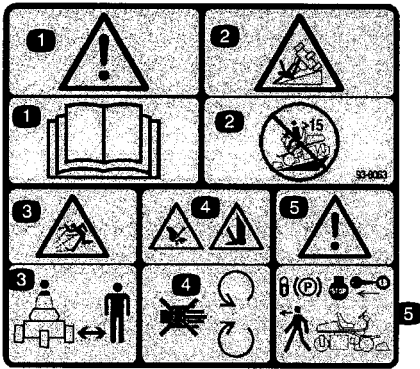


P/N 93-8062

1. ブレーキペダルを踏んでロ 2. ブレーキペダルを踏むと駐
 ックボタンを踏むと駐車ブ 車ブレーキ解除
 レーキが掛かる 3. 駐車ブレーキロックボタン

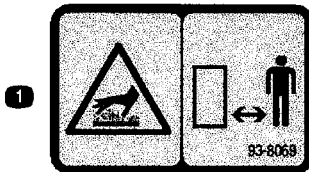


104-2053



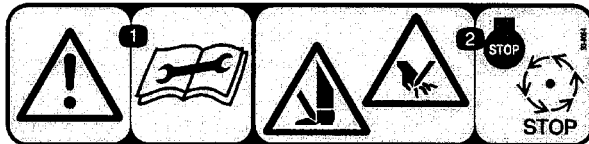
P/N 93-8063 (CE 諸国用)

1. 警告 - マニュアルを読むこと。
2. 転倒危険 - 15度以上の斜面で使用禁止。
3. 飛来物危険 - 機械から十分に離れよ。
4. 切断危険 - 可動部に近づくな。
5. 警告 - 機械から離れる前に駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜け。



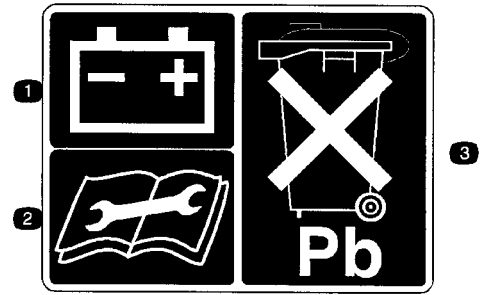
P/N 93-8069

1. 火傷危険：さわらないこと。



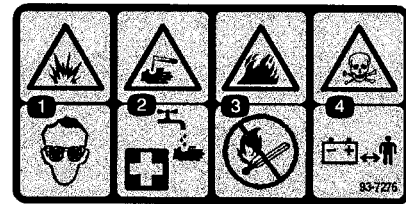
P/N 93-8064 (CE 用)

1. 警告：整備前にオペレーターズマニュアルを読むこと。
2. 手足の切断危険：各部分が完全に停止するまで手足を近づけないこと。



P/N 93-6668

1. バッテリー
2. 整備前にマニュアルを読むこと。
3. 鉛含有：処分は法律に則って。



P/N 93-7276

1. 爆発危険 - 保護眼鏡を着用せよ。
2. 劇薬危険 - 触れた場合は直ちに真水で洗浄。
3. 火災危険 - 火気厳禁。
4. 有毒物危険 - バッテリーの保管は子供の手の届かないところに。



P/N 26-7170

1. リサイクル

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。

一般諸元

刈り幅	149.9 cm
ホイールトレッド	125.7 cm
ホイールベース	119.1 cm
全長	228.6 cm
全幅	177.2 cm
全高	123.2 cm
純重量（油脂類含まず）	440 kg
リール搭載時重量	570 kg
芝刈速度（可変）	約 3.2 ~ 8 km/h
移動走行速度	約 14.1 km/h
後退速度	約 4 km/h
リール	約 1975 rpm

アクセサリ

8枚刃，4ボルト・カッティングユニット（モデルNo.04404） （ヘビーデューティー）	
8枚刃，4ボルト・カッティングユニット（モデル No.04408）	
11枚刃，4ボルト・カッティングユニット	（モデル No.04406）
8枚刃，SPAカッティングユニット	（モデル No.04468）
11枚刃，SPAカッティングユニット	（モデル No.04450）
8枚刃，4ボルト・カッティングユニット（モデル No.04470）	
11枚刃，4ボルト・カッティングユニット	（モデル No.04471）
8枚刃，SPAカッティングユニット	（モデル No.04472）
11枚刃，SPAカッティングユニット	（モデル No.04473）
3輪駆動キット	（モデル No.04433）
集草箱補強キット	（P/N 26 - 0900）
サッチング・リール	（モデル No.04493）
トラクション・タイヤ	（P/N 231 - 124）
スパイカ	（モデル No . 04494）
トリローラ	（モデル No . 04495）
バックラップ / 速度可変キット	（モデル No.04498）
ROPS（横転保護）バー	（P/N 105 - 8258）
スパーク・アレスタ	（P/N 83 - 2240）
オイル・クーラ・キット	（P/N 105 - 8339）
スパーク・アレスタ	（P/N 105 - 8336）

組み立て

注：前後左右は運転席に座った状態からみた方向です。

部 品 名	数量	用 途
ステップ（右）	1	運転席を取り付けるのに使用します。
セルフタップネジ	2	
バルブ・シールド	1	
キャリッジ・ボルト（5/16 × 3/4）	2	
ナット（5/16）	2	
ボルト（1/4 × 5/8）	2	バッテリー・ケーブルをバッテリーに固定するのに使用します。
ナット（1/4）	2	
ゲージバー	1	刈高の設定に使用します。
ネジ（# 10 × 5/8）	1	
ジャムナット # 10	1	
集草箱	3	ブルフレームに取り付けます。
キー	2	
ステッカー（警告）	1	CE用（P/N 104-2053 の上から貼ります）
ステッカー（危険）	1	CE用（P/N 62-5070 の上から貼ります）
オペレーターズマニュアル（トラクションユニット）	2	ご使用前にお読みください。
エンジンマニュアル	1	
パーツカタログ	1	
納品前点検票	1	
規格認定証	1	
登録カード（トラクションユニット）	1	日本のお客様はご返送不要です。
登録カード（カッティングユニット）	1	

注：カッティングユニットの取り付けに必要な部品はカッティングユニットに付属しています。

注：後輪のホイールボルトを固定している出荷用のブラケットを外してください。

バッテリー液を注入しチャージする



警告

カリフォルニア州
第 65 号決議による警告

バッテリーには鉛や鉛を含む物質が使用されている。鉛はカリフォルニア州ではガンや先天性異常を引き起こす物質として知られている。バッテリーに触れた後は手をよく洗うこと。



危険

電解液には触れると火傷を起こす劇薬である硫酸が含まれている。

- ・電解液を飲まないこと。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。
- ・万一皮膚に付いた場合すぐに洗浄できるよう、電解液を取り扱う場所には必ず十分な量の真水を用意する。

1. 蝶ネジ、ワッシャ、クランプをはずし、バッテリーを取り出す。
2. 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。
3. キャップをはめ、3～4Aで4～8時間充電する。



警告

充電中はガスが発生する。このガスは爆発性である。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。

4. 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し、5～10分ほど待ってから、次の手順に移る。
5. キャップをもう一度外し、各セルの上限まで電解液をゆっくり注入し、キャップを取り付ける。

重要 電解液は規定量を超えて注入しないでください。液がこぼれると激しい腐食や劣化を起こします。

座席を取り付ける

1. 座席の右後ろにある調整ネジについているロックナット(図2)とブラケット(出荷用)を外して破棄する。下の写真ではブラケットは写っていない。



図 2

1. ロックナット(ブラケット) 2. シート・ピボット・ロッド

2. 座席の回転軸になっているピボット・ロッドのコッター・ピンを抜き、ピボット・ロッドを外して座席(出荷用の位置に取り付けられている)を取り外す(図2)。
3. ハンドルアームの固定ノブ(図3)を止めているピンを抜き、ノブを取り外す。



図 3

1. ハンドルアームの固定ノブ

4. ハンドルアームをシートフレームに固定しているストラップを切り、ハンドルアームを立てる。
5. ハンドルアームをノッチに合わせ、ノブとピンで固定する(図4)。

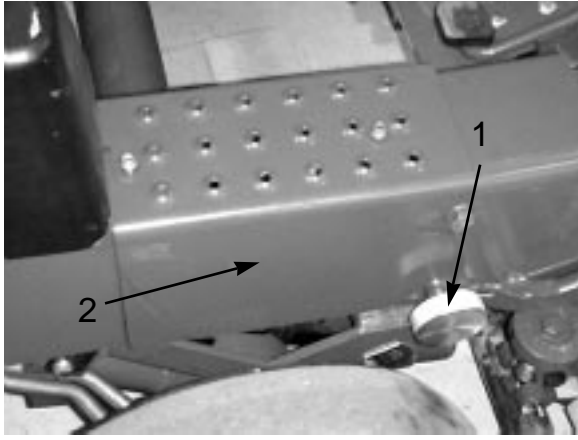


図 4

1. ハンドルアームの固定ノブ 2. 右側ステップ

6. 右側ステップをフレームに取り付ける（セルフタップ・ネジ2本：図4）。
7. シート・ベースの右側にバルブ・シールドを取り付ける（キャリッジ・ボルト（5/16 × 5/8）とナット各2を使用）。シールドの位置は図5を参照。

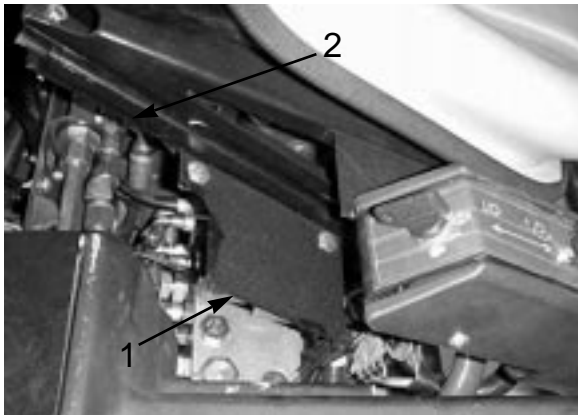


図 5

1. バルブ・シールド 2. シート・ベース

8. シート・アセンブリを取り付け（図6）、シート・ピボット・ロッドとコッター・ピンで固定する。

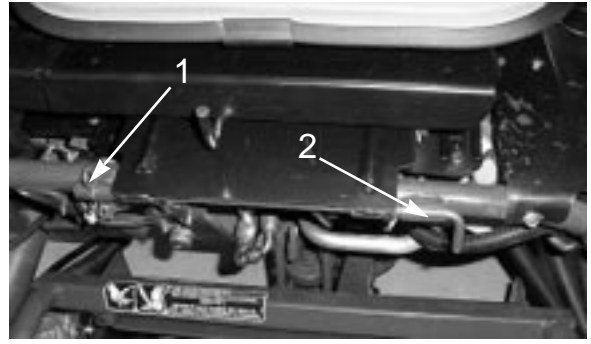


図 6

1. コッター・ピン 2. シート・ピボット・ロッド

9. ワイヤ・ハーネスのコネクタ同士を接続する。
10. 必要に応じてハンドルアームと座席の位置を調整する。

注：取付プレートの前側の取付穴を使うと運転席を約 6cm 前に出すことができます。

バッテリーを取り付ける

1. 端子を機体の前に向けてバッテリーを取り付ける。
2. スタータからの赤い（+）ケーブルを（+）端子に固定する（図7）。レンチで固定し、ワセリンを塗布する。ケーブルが擦れて磨耗するような配線はさける。座席でケーブルをはさまないように特に注意すること。



警 告

バッテリーの端子や金属工具に車体の金属部分が触れるとショートを起こして火花が発生し、それによってバッテリーの水素ガスが爆発を起こし人身事故に至る可能性がある。

- ・バッテリーの取り外しや取り付けを行うときには端子と車体の金属部を接触させないように注意する。
- ・バッテリーの端子とトラクタユニットの金属部を金属工具でショートさせないように注意する。



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し、それによって水素ガスが爆発を起こし人身事故に至る可能性がある。

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

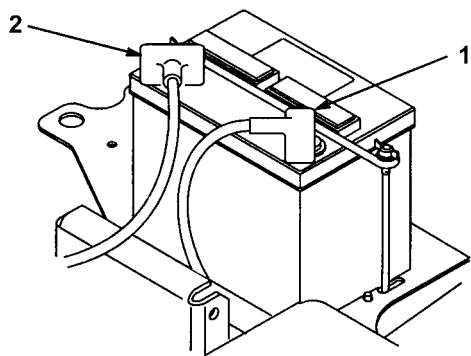


図 7

1. マイナス (-) 2. プラス (+)

3. 黒いケーブル（1本はエンジン・ベースから、もう1本は本機フレームからはバッテリーの（-）端子に固定する。レンチで締めつけ、ワセリンを塗布する。
4. バッテリー・クランプとワッシャを取り付け、蝶ナットで固定する。
5. （+）端子にカバーをかぶせて終了。

カッティングユニットを取り付ける

モデル04404 ,04406 ,04408 ,04450 ,04468の場合

注：研磨、刈り高調整などカッティングユニットの整備作業を行う時には、誤ってホースを破損させないようにするため、フレーム前部にあるサポートチューブにリールモータを差し込んでおいてください。

1. カッティングユニットをカートンから取り出し、同梱のマニュアルに従って組み立て・調整する。調整には本機に付属の刈高ゲージを使用する。

2. 各カッティングユニットにリールモータ固定ナットを取り付ける：
ネジ山を13 mm程度突き出させておく（図8）。

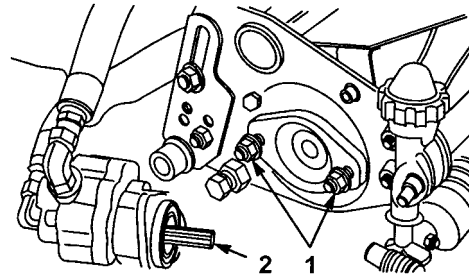


図 8

1. モータ固定ナット 2. グリスを塗ること

3. カッティングユニットをプルフレームの下に引き入れ、吊り輪（フープ）を昇降アームに引っかける（図9）。

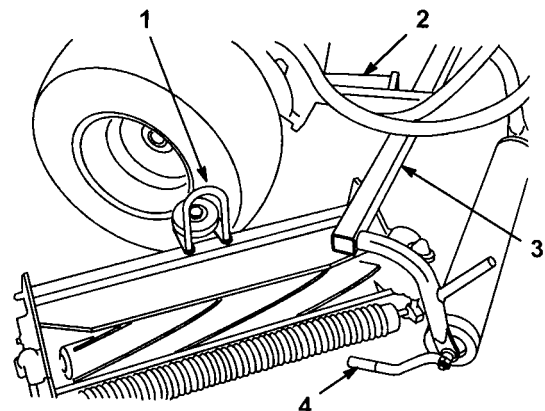


図 9

1. 吊り輪 3. プルフレーム
2. 昇降アーム 4. プルアーム

4. カッティングユニットとリールモータのカバーを取る。リールモータのシャフトのスプライン部にグリスを塗布し、モータを時計方向にひねってスタッドを一回かわし、逆にひねってモータのフランジをスタッドに結合させ、ナットを締める（図8）。

注：カッティングユニットのカバーは保管してください。モータを取り外した時、ベアリングを汚れから保護するのに必要です。

5. ボールジョイントのスリーブを後ろにずらし、プルアームを下げてソケットをボールスタッドに嵌め合わせ、スリーブから手を離すとスタッドとジョイントが結合する（図10）。

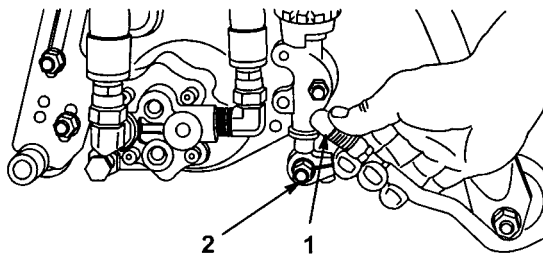


図 10

1. 後ろに引いて嵌め合わせる。 2. ボールスタッド

6. 集草箱をプルフレームに取り付ける：プルアームのジャムナットをゆるめ、ボールソケットを調整して集草箱のリップとリール刃の間を6.4 ~ 12.7 mmとする(図11)。

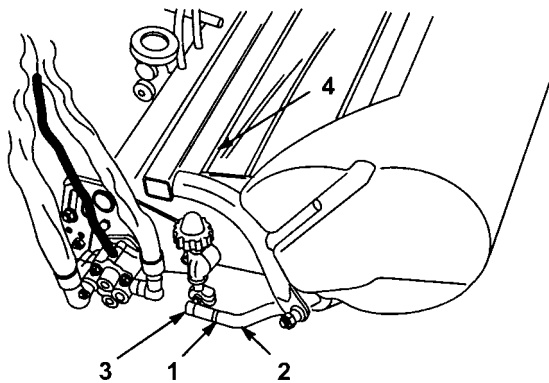


図 11

1. ジャムナット 3. ボールジョイント (隙間調整)
2. プルアーム 4. 6.4 ~ 12.7 mmの隙間を作る。

注：これにより、作業中にカッティングユニットが集草箱に押されてアームから外れることがなくなります。

注：集草箱のリップが、両側ともリールの刃から等距離となるようにしてください。リールに近すぎるとカッティングユニットを上げた時リールに接触する可能性があります。

7. ソケットの開口部とボールスタッドの中心を合わせ、ジャムナットを締めてソケットを固定する(図11)。

モデル04470 ,04471 ,04472 ,04473の場合

注：研磨、刈り高調整などカッティングユニットの整備作業を行う時には、誤ってホースを破損させないようにするため、フレーム前部にあるサポートチューブにリールモータを差し込んでおいてください。

1. カッティングユニットをカートンから取り出し、同梱のマニュアルに従って組み立て・調整する。調整には本機に付属の刈高ゲージを使用する。

2. カッティングユニットの前ローラの両端にそれぞれワッシャとボールスタッドを取り付ける(図12)。

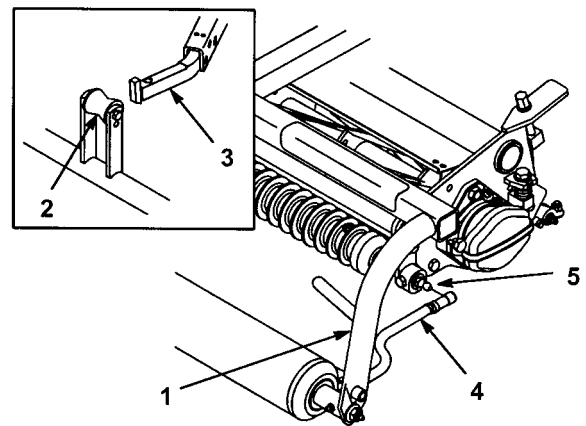


図 12

1. プルフレーム 4. プルアーム
2. 昇降ローラ 5. ボールスタッド
3. 昇降アーム

3. カッティングユニットをプルフレームの下に引き入れ、吊り輪(フープ)を昇降アームに引っかける(図12)。

4. ボールジョイントのスリーブを後ろにずらし、プルアームを下げてソケットをボールスタッドに嵌め合わせ、スリーブから手を離すとスタッドとジョイントが結合する(図12)。

5. 集草箱をプルフレームに取り付ける：プルアームのジャムナットをゆるめ、ボールソケットを調整して集草箱のリップとリール刃または前シールドの間を6 ~ 13 mmとする。

注：これにより、作業中にカッティングユニットが集草箱に押されてアームから外れることがなくなります。

注：集草箱のリップが、両側ともリールの刃から等距離となるようにしてください。リールに近すぎるとカッティングユニットを上げた時リールに接触する可能性があります。

6. ソケットの開口部とボールスタッドの中心を合わせ、ジャムナットを締めてソケットを固定する（図13）。

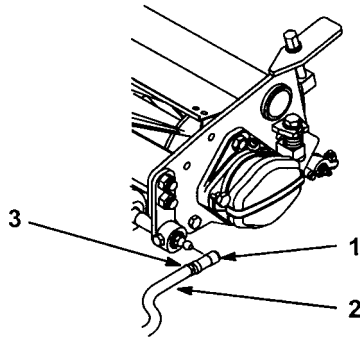


図 13

1. ボールジョイント 2. プルアーム 3. ジャムナット

7. 各カッティングユニットにリールモータ固定キャップスクリュを取り付ける：
ネジ山を13 mm程度突き出させておく（図14）。

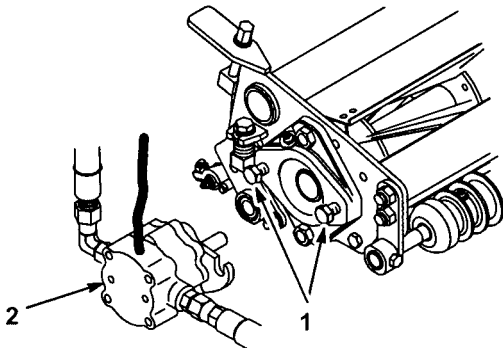


図 14

1. キャップスクリュ 2. リールモータ

8. カッティングユニットとリール駆動モータのカバーを取る。

注：カッティングユニットのカバーは保管してください。モータを取り外した時、ベアリングを汚れから保護するのに必要です。

9. ハンドグリスガンでカッティングユニット両端の窪みにグリス（リチウムベース一般用2号）を注入する。

10. リールモータのシャフトのスプライン部にグリスを塗布し、モータを時計方向にひねってスタッドを一回かわし、逆にひねってモータのフランジをスタッドに結合させ、固定ネジを締める（図14）。

リア・バラストについて

本機は、後輪に塩化カルシウム18 kgを搭載するとANSIB 71.4-1999規格を満たします。

重要 塩化カルシウムを搭載したタイヤが万一パンクした場合には、直ちに本機をターフから退避させてください。また、芝草への影響を防止するため、十分な散水により塩化カルシウムを洗い流してください。

運転前に

注：前後左右は運転席に座った状態からみた方向です。

エンジンオイルを点検する

エンジンは、クランクケースにオイルを入れた状態で出荷されていますが、エンジンを初めて始動させるときは、その前後に必ず油量の点検を行ってください。油量は約1.65 l（フィルタ共）です。

オイルは、API（米国石油協会）のSG、SHまたはSJグレードを使用します。オイルの粘度（重量）はSAE 30です。

1. 平らな場所に駐車する。
2. ディップスティック（図15）を外し、付いているオイルをきれいな布で拭き取り、もう一度一杯にねじ込んで抜き取り、油量を点検する。油量が少なければ、バルブカバーについている給油口からゆっくりと補給する。ディップスティックのFull位置までオイルを補給する。

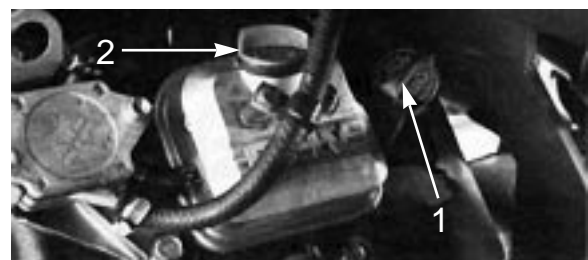


図 15

1. ディップスティック 2. 給油口

3. バルブカバーについている給油口からディップスティックのFull位置までゆっくりと補給する。入れ過ぎないようにオイル量を注意深く点検しながら作業を行うこと。

重要 オイルは最初の8運転時間で初回交換を行ってください。その後は、通常の運転条件においては8運転時間ご

と又は毎日点検し、50運転時間ごとにオイルを交換、100運転時間ごとにフィルタを交換してください。但し、悪条件下で使用される場合は交換間隔を短くしてください。

4. ディップスティックを元通りに取り付ける。

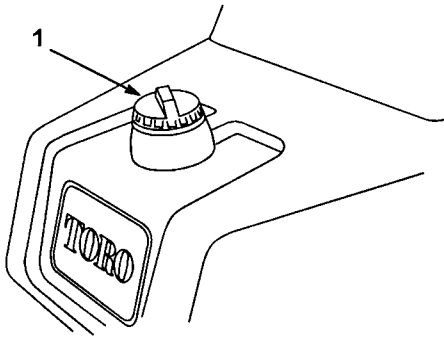
燃料を補給する

自動車用の無鉛レギュラー・ガソリンを御使用ください（オクタン価85以上）。無鉛ガソリンがない場合は、有鉛ガソリンでも御使用いただけます。

重要 メタノール、メタノール添加ガソリン、10%以上のエタノールを添加したガソリン、などはエンジンに損傷を与えますから絶対に使用しないでください。また、ガソリンにオイルを混合しないでください。

1. 燃料タンクのキャップ（図16）の周囲をきれいに拭く。キャップを外し、タンクの天井（給油口の根元）から約2.5 cm下まで燃料を入れる。これは、温度が上昇して燃料は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。入れすぎ厳禁。

注：燃料タンクの容量は 26.6 リットルです。



m-5099

図 16

1. 燃料タンクのキャップ

2. 給油が終わったらキャップを確実にはめる。こぼれたガソリンは必ず拭き取る。



危険

ガソリンは非常に引火・爆発しやすく、火災や爆発を起こすと非常に危険である。

- ・燃料補給は必ず屋外で、エンジンが冷えた状態で行い、こぼれたガソリンは、拭き取ること。
- ・燃料タンクの首の根元から2.5cmを超えて給油しないこと。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。
- ・ガソリン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。
- ・燃料は認可された容器で保存し、子供の手の届かない場所で保管する。また、30日以上買い置きは避けること。
- ・ガソリン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。

油圧システムを点検する

本機の油圧システムは高品質の油圧作動油を使用します。油圧オイルタンクに約32.2 リットルのオイルを満たして出荷していますが、初めての運転の前には必ず油量を確認し、その後は毎日点検してください。使用可能な油圧オイルは以下の通りです。

品質上の互換性が確認できれば、以下のリストに挙げられていないメーカーの油圧作動油を使うことに問題はありませぬ。但し、不適切な油圧作動油が原因となった不具合については弊社は責任を負いかねますので、オイルの選定に当たっては品質に信頼の置けるメーカーの製品をお選びになるようお奨めします。

ISO VG 46 マルチグレード油圧作動油

(適正気温：-18 ~ 43)

Mobil	DTE 15M
Amoco	Rykon Premium ISO 46
Chevron	Rykon Premium Oil ISO 46
Conoco	Hydroclear AW MV 46
Exxon	Univis N 46
Pennzoil	AWX MV 46
Shell	Tellus T 46
Texaco	Rando HDZ 46

重要 ISO VG 46は、広い温度範囲で優れた性能を発揮します。通常の外気温が高い(18 ~ 49)熱帯地方では、ISO VG 68 オイルのほうが適切と思われる。

熱帯地用オイル ISO VG 68 油圧作動油

Mobil	DTE 26
Amoco	Rykon AW No.68
Chevron	Hydraulic Oil AW ISO 68
Conoco	Hydroclear AW MV 46 68
Exxon	Nuto H 68
Pennzoil	AW Hydraulic Oil 68
Shell	
Tellus T 68	
Texaco	Rando HD 68

生分解油圧オイル--Mobil 224H

重要 Mobil EAL 224H はToro 社が使用を認めている唯一の生分解オイルです。このオイルに鉱物性のオイルが混合すると、オイルに毒性が現れたり生分解能に悪影響が出たりします。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、メーカー (MOBIL) から発表されている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。生分解オイル (P/N 100-7674) は19 リットル缶で、代理店でお求めになれます。

注: このオイルを使用するときには、オイル・クーラ (P/N 105-8339) を取り付けてください。82 より高温になると分解の進行が速まります。

プレミアム生分解油圧オイル

Mobil EAL EnviroSyn 46H

重要 Mobil EAL EnviroSyn 46HはToro 社が使用を認めている唯一の合成生分解オイルです。このオイルはToroの油圧システムに使用しているエラストマーと適合性があり、広い温度条件で使用できます。また従来の鉱物性オイルと互換性がありますが、最大限の分解能・性能を発揮させるため、オイルを変更する場合は従来のオイルを抜き取ってください。このオイルは19 リットル缶または208リットルのドラム缶で、Mobil販売店でお求めになれます。

注: 多くの油圧オイルはほとんど無色透明であり、そのためオイル洩れの発見が遅れがちです。油圧オイル用の着色剤 (P/N 44-2500 ; 20cc 瓶、15 ~ 22 cc に使用可能) があります。ご注文は代理店へ。この着色剤は生分解オイルにはお勧めできません。食品着色料をお使いください。

重要 使用しているオイルの種類に関わらず、外気温が18 ~ 49 になる地域や、フェアウェイ刈りやパーチカットなどに使用するときには、オイル・クーラ・キット (P/N 105-8339) を取り付けてください。

1. 平らな場所に駐車する。エンジンオイルとも冷えていることを確認する。補助オイルタンクについているゲージ窓 (図17) で点検を行う。ゲージ横のFULLマークまであれば適正である。

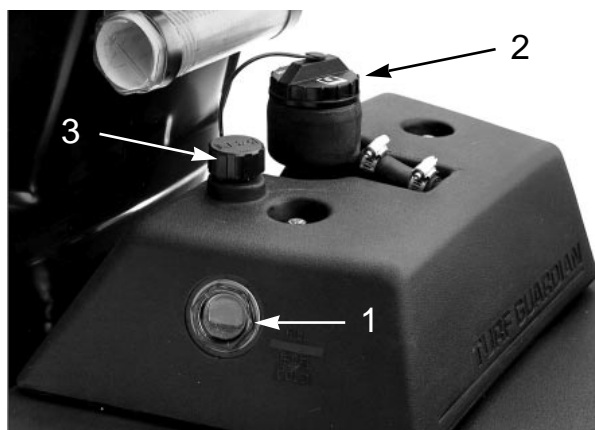


図 17

1. ゲージ窓
2. 油圧オイルタンクのキャップ
3. 補助タンクのブリーザ

2. 油量が低ければ補助タンクに対して補給を行う。補給はゆっくり行う。異なるオイルを混ぜないように注意する。キャップをしめて終了。

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、缶の表面をきれいに拭ってください。また、給油ホースや漏斗なども汚れがないようにしてください。

注：油圧系の目視点検は入念に行ってください。オイル漏れ、結合部のゆるみ、部品の脱落、接続や経路ミスなどに十分注意し、適切な措置をとってください。

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。

ターフの状態に合わせて空気圧を調整します：適正範囲は前輪が0.56 ~ 0.8 kg/cm² (55 ~ 83 kPa)、後輪が0.56 ~ 1.05 kg/cm² (55 ~ 103 kPa) です。

ホイールナットのトルクを点検する



警告

定期的にホイールナットのトルク締めを行うこと。この整備を怠ると人身事故につながる恐れがあるので十分注意する。

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(9.6 ~ 12.4 kg.m)。その後は200運転時間ごとにこの作業を行う。

運 転

注：前後左右は運転席に座った状態からみた方向です。

安全第一

まず、このマニュアルに掲載されている安全上の注意事項をきちんと読んでください。この機械についてよく知っておくことがあなた自身や周囲の人を事故から守ることにつながります。

目、耳、手足などに対する防護を行うことをお奨めします。

各部の名称と操作

ブレーキペダル (図18)

自動車タイプのメカニカル・ドラムブレーキで各駆動輪(前輪)に取り付けてあります。

駐車ブレーキボタン (図18)

ブレーキペダルを踏み込み、さらにこのボタンを踏むと、ロックして駐車ブレーキとなります。ペダルをもう一度踏み込むと解除します。本機を離れるときには必ず駐車ブレーキを掛ける習慣をつけてください。

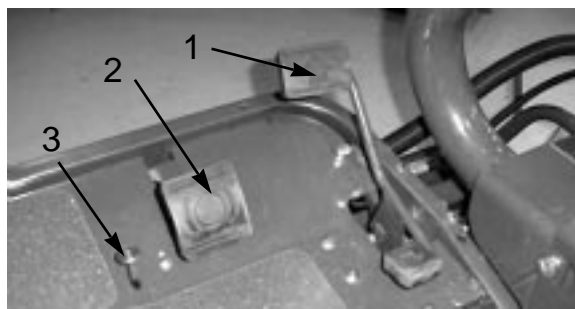


図18

1. 走行ペダル 2. ブレーキペダル 3. 駐車ブレーキボタン

走行ペダル (図18)

走行ペダルには、前進、後退、停止の3つの働きがあり、右足のつま先とかかとで操作します。ペダル前部を踏み込むと前進、後部を踏み込むと後退です。前進中にペダル後部を踏めばブレーキにもなります。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、足を休めるつもりで後退側にかかを乗せないでください(図19)。

芝刈速度(可変)；	3.2 ~ 8 km/h
移動走行最高速度；	14.1 km/h
後退速度；	4 km/h



図19

スロットルコントロール (図20)

エンジンの回転速度をコントロールします。FASTの方へ動かすとエンジンの回転数 (rpm) が増加し、SLOW方向へ動かすと遅くなります。

注：スロットルコントロールでエンジンを停止させることはできません。

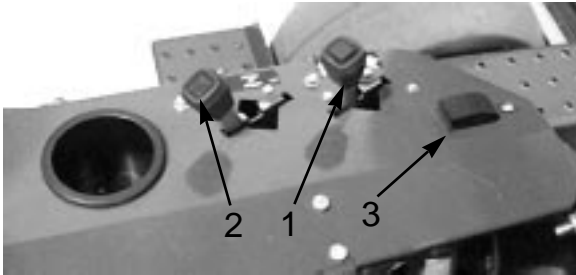


図 20

1. スロットルコントロール
2. チョーク
3. リーク・ディテクタ・テスト/ヘッドライトスイッチ

チョーク (図20)

低温時のエンジン始動には、チョークコントロールを前に倒してCLOSED位置とし、キャブレタチョークを閉じます。エンジンが始動したら、エンジンがスムーズに回転を続けるようにチョークを調節しますが、できるだけ早くOPEN位置まで開ききってください。エンジンが温まっているときは、チョーク操作は不要です。

リークディテクタ・テスト/ヘッドライトスイッチ (図20)

通常は中央位置にセットしておきます。スイッチを後ろに倒すとリークディテクタの作動 (アラームと遅延時間) を点検することができます。前に倒すと、ヘッドライト (オプション) が点灯します。

始動スイッチ (図22)

キーを右に回して「START」位置にすると、スタータモータが始動します。エンジンが始動したらキーから手を放すと、キーは自動的に「ON」位置に動きます。エンジンを停止するときは、キーを左に回して「OFF」位置にします。

アワーメータ

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。

座席調整レバー (図21)

座席前下にある、前後10 cmの調整が可能です。

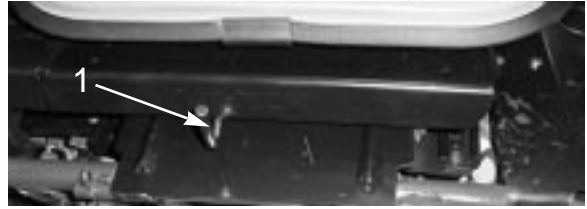


図 21

1. 座席調整レバー

昇降/芝刈りレバー

前に倒すとリールが下降して回転、後ろに引くとリールは上昇して停止します。後ろに軽く引いて手を放すとリールの回転だけを止めることができます。前に軽く倒せばリールは再び回転を開始します。

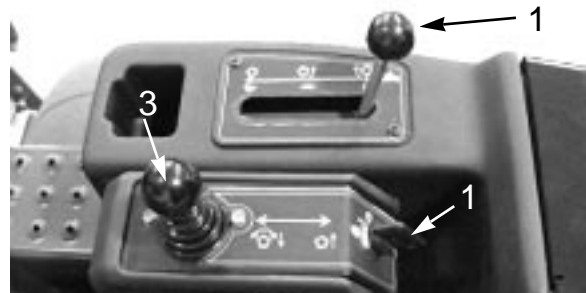


図 22

1. 機能コントロール (作業モード切替) レバー
2. 始動キー
3. 昇降/芝刈りレバー

機能コントロール (作業モード切替) レバー (図22)

芝刈り走行、移動走行、ニュートラルを切り替えるレバーです。走行中に「芝刈り走行」から「移動走行」へ、またその逆へ (ニュートラルで止めずに) 切り替えることができます。

- ・後ろ位置 —— ニュートラル及びバックラップ位置
- ・真ん中位置 —— 芝刈り位置
- ・前位置 —— 移動走行位置

ハンドル調整レバー (図23)

前に倒してゆるめるとハンドルの高さ調整ができます。後ろに倒すと調整が固定されます。

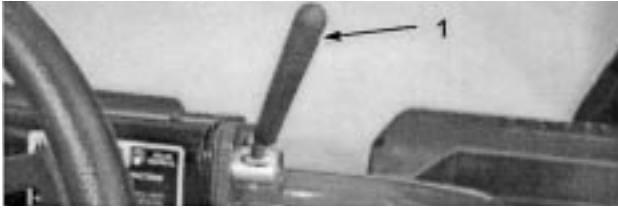


図23
1. ハンドル調整レバー

ハンドルアーム固定ノブ (図24)

ノブの肩がハンドルアームのノッチをクリアするまでノブゆるめると、ハンドルアームの高さを調整できるようになります。調整ができればノブを締めておきます。

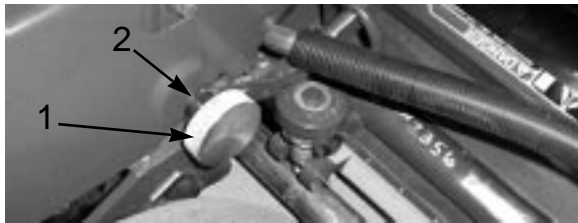


図24
1. ハンドルアーム固定ノブ 2. ハンドルアームのノッチ



注 意

運転中にハンドルアームの調整をしないこと。アームの調整を行うときは、マシンを停止させ、キーを抜くこと。

燃料バルブ (図25)

燃料タンクの下にあります。保管時や搬送時にはこのバルブを閉じて下さい。

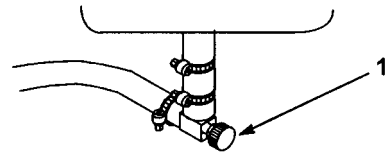


図25
1. 燃料バルブ (燃料タンクの下)

慣らし運転期間

慣らし運転期間中のエンジンのオイル交換や保守についてはエンジンマニュアルをご覧ください。

運転開始直後の8時間を試運転期間とします。

この期間中の取り扱いは、本機のその後の信頼性を確保する上で非常に重要ですから、各機能や動作を入念に観察し、小さな異常でも早期に発見・解決しておいてください。また、この期間中はオイル漏れや部品のゆるみの点検を頻繁におこなってください。

ブレーキの性能を最大限に発揮させるために、実際の使用前にブレーキの「慣らし掛け」をしておいてください。まずブレーキを十分に掛けた状態から、本機を芝刈り速度で運転し、臭いがするまでブレーキを加熱させます。この後、必要に応じてブレーキを調整 (35ページ参照) してください。

始動の手順

注：芝刈機の下に物が落ちていないか確認してください。

1. 着席し、駐車ブレーキをロックし、モードレバーをニュートラル位置にし、芝刈りレバーが解除になっていることを確認する。
2. 走行ペダルから足を外し、ペダルがニュートラル位置にあることを確認する。
3. チョークを引いてCLOSED位置にし (エンジンが冷えている時)、スロットルレバーは中間位置にセットする。
4. キーを差し込んで右に回し、エンジンを始動させる。始動したらキーから手を放し、エンジンがスムーズな回転を続けられるようにチョークを調節する。チョークはなるべく早くOFF位置に戻すようにする。エンジンが温まっているときはチョーク操作は不要。
5. エンジン始動後、以下を点検する：

- A . スロットルをFAST位置に動かし、芝刈りレバーを前に倒してみる；全部のカッティングユニットが降下・回転すれば正常。
- B . 芝刈りレバーを後ろに引いてみる；カッティングユニットが停止し、一番上（移動位置）まで上昇する。

重要 エンジンを停止し、集草箱のリップとリールとの隙間を確認してください。接触していれば「カッティングユニットの取り付け」(14ページ)を見て調整してください。

- C . ブレーキを踏み、本機が動かないようにしておいて走行ペダルを前進・後退に踏み込んでみる。
- D . 上記を約1～2分間行う。モードレバーをニュートラル位置に戻して駐車ブレーキを掛け、エンジン停止。
- E . オイル漏れがないか点検する。あれば各部の接続を点検する。オイル漏れが止まらなければToro代理店に連絡し、交換など必要な措置をとる。

重要 慣らし運転期間中は、モータやホイールのシールから、短期間、ごく少量のオイルがにじむことがあります。

注：新車の場合、ベアリングやリールがまだ固いために上記の点検をFAST位置で行う必要がありますが、慣らし運転期間終了後は回転速度を下げて点検できるようになります。

インタロック・システムの作動を確認する



注 意

インタロック・スイッチは、機械を正しく作動させ、オペレータや周囲の人間の安全を確保するための装置であるから、絶対に取り外してはならない。

- ・インタロック・スイッチをいたずらしない、改変しない。
- ・スイッチの動作を毎日確認し、動作に問題があれば、必ず修理してから運転する。

インタロック・システムは、オペレータやマシンに潜在的な危険が存在する状態では運転操作をできないようになっています。

エンジン始動許可条件

- ・走行ペダルが「ニュートラル」位置
- ・モードレバーが「ニュートラル」位置

走行許可条件

- ・駐車ブレーキ解除
- ・オペレータが着席
- ・モードレバーが「芝刈り」位置または「移動走行」位置

また、「芝刈り」位置以外ではリールの回転を停止させます。

以下の要領で、毎日インタロックの動作を確認してください：

- 1 . 着席し、走行ペダル「ニュートラル」位置、モードレバー「ニュートラル」位置、駐車ブレーキが掛かっていることを確認。この状態で走行ペダルを踏んでみる。インタロックによりペダルが動かないのが正常。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。
- 2 . 着席し、走行ペダル「ニュートラル」位置、モードレバー「ニュートラル」位置、駐車ブレーキが掛かっていることを確認。この状態からモードレバーを「芝刈り」または「移動」走行位置に切り換えてエンジンを始動してみる。エンジンが始動できないのが正常。始動できるのはインタロックの故障であるから直ちに修理する。
- 3 . 着席し、走行ペダル「ニュートラル」位置、モードレバー「ニュートラル」位置、駐車ブレーキが掛かっていることを確認し、エンジンを始動する。この状態からモードレバーを「芝刈り」または「移動」走行位置に切り換える。エンジンが停止すれば正常。停止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 . 着席し、走行ペダル「ニュートラル」位置、モードレバー「ニュートラル」位置、駐車ブレーキが掛かっていることを確認し、エンジンを始動する。この状態から駐車ブレーキを解除し、モードレバーを「芝刈り」走行位置に切り換え、運転席から立ち上がる。エンジンが停止すれば正常。停止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、走行ペダル「ニュートラル」位置、モードレバー「ニュートラル」位置、駐車ブレーキが掛かっていることを確認し、エンジンを始動する。この状態から芝刈りレバーを「芝刈り」位置に切り換えてカッティングユニットを降下させる。カッティングユニットが降下しても回転しないのが正常。回転するのはインタロックの故障であるから直ちに修理する。

リークディテクタの作動を点検する

リークディテクタ・システムは、油圧作動油のリークを早期に発見し、オペレータに知らせます。主タンク内のオイル量が120～180cc低下すると、タンク内のフロートスイッチが閉じ、1秒後にアラームが作動してオペレータに異常の発生を知らせます（図28）。油圧オイルは運転中の温度上昇によって膨張しますが、この膨張分は補助タンクに逃がされ、主タンク内のオイルレベルは常に一定に保持されます。始動スイッチをOFFにするとオイルは主タンクに戻ってきます。

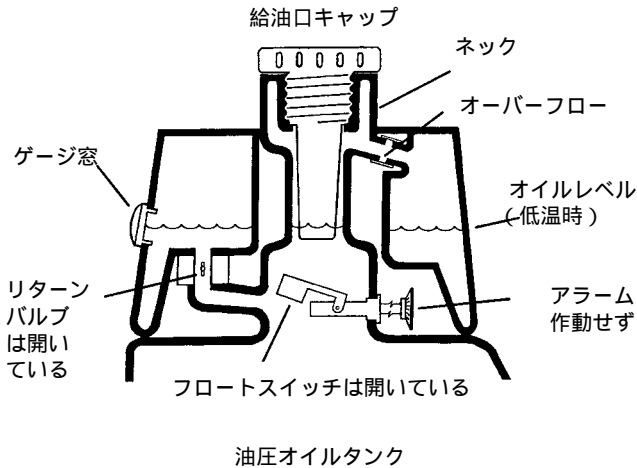


図26
始動前（オイルは冷えている）

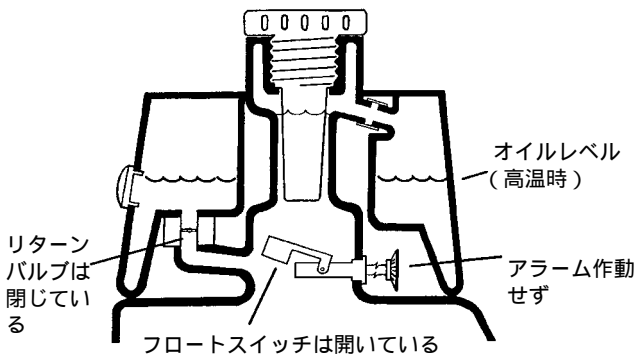


図27
正常時（オイルは高温）

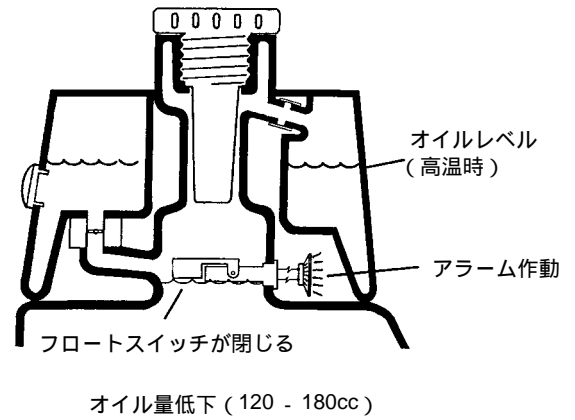


図28
オイル漏れ発生時！

システムの作動を点検する

1. 始動スイッチを ON 位置とし、リークディテクタ・スイッチを後ろに倒して保持する。1秒後にアラームが鳴れば正常である。
2. スイッチから手を離す。

ディテクタ・スイッチの作動を点検する

1. 始動スイッチを ON 位置とする。エンジンは始動させない。
2. 油圧オイルタンクのキャップを取り、ストレーナを抜き取る。
3. 汚れのない棒やドライバを差し込んで、フロートを軽く押さえてやる（図29）。1秒後にアラームが鳴れば正常である。

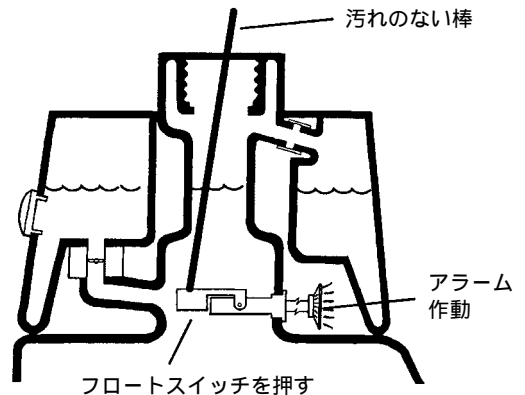


図29

4. フロートを放し、アラーム停止を確認する。
5. ストレーナとキャップを元通りに取り付け、始動キーをOFF位置にもどして終了。

芝刈り用マークの作成

芝刈り作業時に列を揃えやすいように、# 2, # 3 集草バスケットに以下のようなマークを入れておきます：

1. 各集草箱の外側端から約13 cmを測る。
2. その位置に白色テープか白ペンキで集草箱の縁と平行に目印を入れる（図30）。

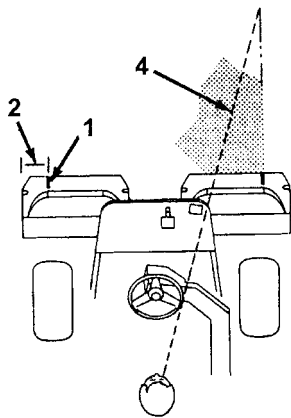


図 30

1. 目印
2. 約13 cm
3. 刈り終わった側
4. マシンの前方約1.8～3 m程度先に視線を合わせると良い

トレーニング期間

グリーズマスター 3150 で実際にグリーンの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、グリーズマスター 3150 の性能を十分に生かして頂くことができます。

芝刈りを始める前に

グリーンに異物が落ちていないことを確認し、カップから旗を抜きます。刈り込みの方向を決めます：いつも前回と反対方向から刈ってやると、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。

刈り込みの手順

1. エンジンはフルスロットル、モードは「芝刈り走行」モードでグリーンに入ります。グリーンの方の縁から刈り始め、反対側の縁までリボンを敷きつめる要領で刈るのが、踏圧を最も低く抑え、美しく刈り上げるコツです。
2. 集草箱の先端がグリーンの縁に掛かったところで芝刈りレバーを操作します。これによりカッティングユニットが芝面に下降しリールが回転を始めます。
重要 中央のカッティングユニットは遅れて回転を開始します。このタイミングをつかむと、仕上げの外周刈りの手間を最小限にすることができます。
3. 行きと帰りでのオーバーラップができるだけ小さくなるように運転します。隣の列との距離を一定に保って直進するには、本機の前方向約2～3mを視野に捕らえておくのがポイントです。ハンドルを目印にして距離を合わせても良いでしょう。その場合、ハンドルの縁と本機前方の目標ラインとを重ねて見ながら運転します（図30, 31）。

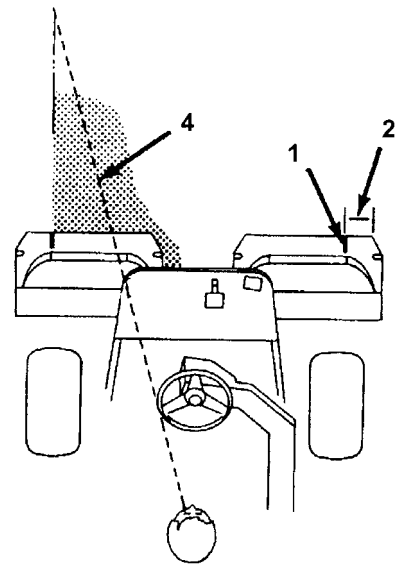


図 31

1. 目印
2. 約13 cm
3. 刈り終わった側
4. マシンの前方約1.8～3 m程度先に視線を合わせると良い

4. 集草箱の先端がグリーンの縁を越える時にモードレバーを引きます。これによりリールの回転は停止し、カッティングユニットが上昇します。このタイミングが悪いとグリーンの縁を刈り込んでしまいます。一方、グリーンの外縁を刈り残しすぎると後の作業が多くなりますので、程よいタイミングを体得してください。

5. Uターンする場合、反対側に一旦ハンドルを切ってから旋回すると、楽に、しかも効率良く回ることができます。例えば右に旋回したいときには、軽く左に振ってから右に回ると、Uターン後のライン合わせを楽に行うことができます。左回りの場合は右に振ります。旋回半径は小さいほど作業が早くなりますが、柔らかい芝を傷つけやすくなるので注意が必要です。

注：パワーステアリングの特性により、ハンドルは自動的に元の位置に戻りません。

重要 カッティングユニットを回転させたままグリーンの上で停止しないこと。芝が損傷する可能性があります。また、湿ったグリーンの上で長時間停車するとタイヤ跡が残ることがあります。

6. 作業中にリークディテクタのアラームが鳴ったら、直ちにカッティングユニットを上昇させ、グリーンから退避してください。そして安全な場所に停止して原因を確かめてください。

重要 重度の作業の後に長時間のアイドリングを行うとアラームが誤動作する場合があります。これは油圧系の停止にもなってオイルの体積が収縮するためです。1分間ほどエンジンを停止させて主タンクにオイルを還流させるとアラームは停止します。

7. 最後にグリーンの外周を刈ります。これも前回と反対の方向から刈ってください。常に天候や芝状態を考慮すること、刈りの方向を変えることが大切です。旗を戻して終了です。

注：外周を刈り終えたら、芝刈りレバーを軽く後ろに引いてリールの回転だけを止め、そのままグリーンの外に出てからリールを上昇させます。こうするとグリーンに刈りカスが落ちません。

8. 集草箱にたまった刈りカスを出して、次のグリーンに移動します。湿った重い刈りカスを入れたまま移動すると機体やエンジン、油圧系などに無理な力がかかるので避けてください。

リークディテクタの作動

リークディテクタのアラームが鳴るのは：

1. リーク（120～180 cc）の発生、又は
2. オイルが冷えて主タンクのオイル体積が120～180 cc 減少した、かのいずれかです。

アラームが作動したら、直ちに作業を中止してリークの発生がないかを点検してください。グリーンで作業中にアラームが鳴った場合には、まずグリーンから退避するのが適当でしょう。リークを放置したまま作業を続行しないでください。リークが発見されず、誤動作が疑われる場合には、1～2分間エンジンを停止してオイルレベルの安定を待ち、安全な場所でもう一度リークのないのを確認してから作業を再開してください。

オイル体積の減少による誤動作は、作業後に長時間のアイドリングをしているときに起こりやすいのです。また、油圧系に大きな負担を掛けた後に軽い作業に切り換えた場合にも、誤動作が起こりやすくなります。誤動作を避けるには、一度エンジンを停止させてしまうのが確実です。

移動時の注意

カッティングユニットが一番上（移動位置）になっていることを確認し、モードレバーを「移動走行」にします。下り斜面ではブレーキを使用して車両を確実に制御してください。ラフに入る時には必ず減速し、アップダウンの大きな場所も十分注意してください。本機の車両感覚（車幅）をマスターし、狭い場所での無理な通り抜けを避けましょう。ぶつけて破損するのは時間と費用のロスです。

作業後の洗浄と点検

芝刈り作業が終わったら、ホースと水道水で洗車してください。水圧が高いとシールやベアリングに浸水しますからノズルは使用しないでください。但し、高温のエンジンには絶対に水を掛けないこと。また、電装にも水を掛けないように注意してください。

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と良いでしょう。芝刈りペダル、昇降ペダル、及びブレーキシャフト・アセンブリにはSAE 30オイルかスプレーで潤滑し、明朝の仕事にそなえましょう。

緊急時の牽引移動

緊急時には牽引や手押しでの移動が可能です（移動距離は400m以内程度）。但し、日常的にこのような移動をするのはお勧めできません。

重要 緊急移動時の速度は必ず3～5 km/h以下としてください。これは油圧走行系を保護するための措置です。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。

1. 油圧ポンプについているバイパスバルブ（図32）の溝が「縦」になるようにバルブを回転させる。

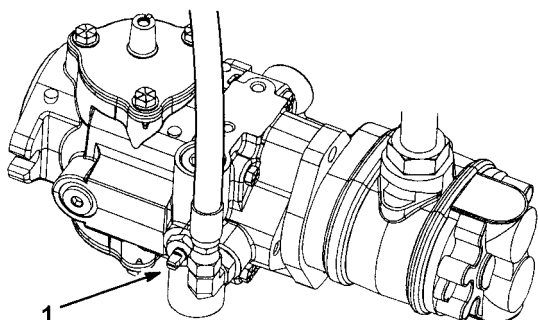


図 32

1. バイパスバルブ
（図はバルブが閉じた状態＝バルブの溝が水平）

2. エンジンを始動する時には、必ずバイパスバルブ（図32）を閉じてください（溝が横向きになる）。バルブを開けたままでエンジンを掛けしないで下さい。

保 守

注：前後左右は運転席に座った状態からみた方向です。

定期整備チャート

定期整備間隔	整備・点検項目
最初の8運転時間	<ul style="list-style-type: none">・エンジンオイルの初期交換・エンジンオイルフィルタの初期交換
最初の50運転時間	<ul style="list-style-type: none">・油圧オイルフィルタの初期交換・エンジン回転数（アイドル時およびフルスロットル時）の確認
50運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・バッテリー液の点検・バッテリー・ケーブルの点検・エアフィルタのプレクリーナの整備・グリスアップ¹・エンジンオイルの交換
100運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・エンジンオイルフィルタの交換・エアフィルタのエLEMENTの交換
200運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・リールベアリングの予負荷の点検・ホイールナットのトルク締め
800運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・点火プラグの交換・燃料フィルタの交換・エンジン回転数（アイドルおよびフルスロットル）の点検・バルブクリアランスの点検・油圧オイルと油圧フィルタの交換
2000運転時間ごとまたは2年ごとのうちの早い時期	<ul style="list-style-type: none">・油圧ホースの交換・インタロックスイッチの交換・燃料タンクの内部洗浄・油圧タンクの内部洗浄

¹ 機体を水洗いした場合は整備間隔に関係なくグリスアップを行うこと。

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。

仕業点検チャート

このページをコピーして使ってください。

点検・整備項目	年 月 第 週				始業時点検・整備記録		
	月	火	水	木	金	土	日
インタロックの動作							
計器の動作							
リークディテクタの動作							
ブレーキの動作							
燃料残量							
エンジンオイルの量							
冷却フィンの汚れ							
エアフィルタのプレクリーナ							
エンジンからの異常音							
油圧ホースの傷							
オイル漏れ							
タイヤ空気圧							
リールとベッドナイフの摺り合わせ							
刈り高							
グリスアップ ¹							
芝刈り・昇降・ブレーキリンクの潤滑							
塗装傷のタッチアップ							

¹ = 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。

要注意個所の記録：

点検者名 _____

項目	日付	内 容
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		



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、カッティングユニットを降下させておくこと。

グリスアップ

定期的にトラクションユニットをグリスアップしてください。通常の使用では50運転時間ごとに全部のベアリングとブッシュにNo.2一般用リチウム系グリスを注入します。

注入箇所は：

- ・リアホイール・ローラのクラッチと外側のボールベアリング：1か所（図33）
- ・ステアリング・フォークのシャフト 1か所（図34）
- ・ロッドの端部：1か所（図34）
- ・昇降アームのピボット（3か所）とピボット・ヒンジ（3か所）（図35）
- ・ブルフレームのシャフトとローラ：12か所（図36）
- ・パワステ・シリンダ（図37）
- ・昇降シリンダ：3か所（図38）
- ・速度セレクタ・リンク：3か所（図39 & 40）

1. グリスに異物が混入しないように、グリスニップルをきれいに拭く。
2. ベアリング（又はブッシュ）にグリスを注入する。余分なグリスを拭き取る。
3. カッティングユニットを外した時にはリールモータのスプライン・シャフトと昇降アームとにグリスを塗布する。
4. 芝刈り作業後の水洗いが終わったら、ピボット部にはSAEエンジンオイルか潤滑剤（WD40）を塗布または吹き付けする。



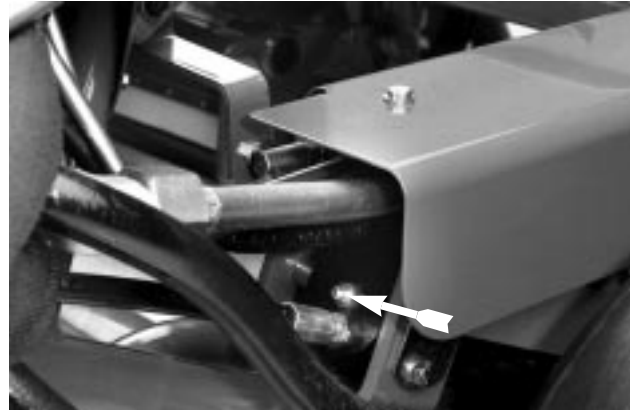
図 33



図 34



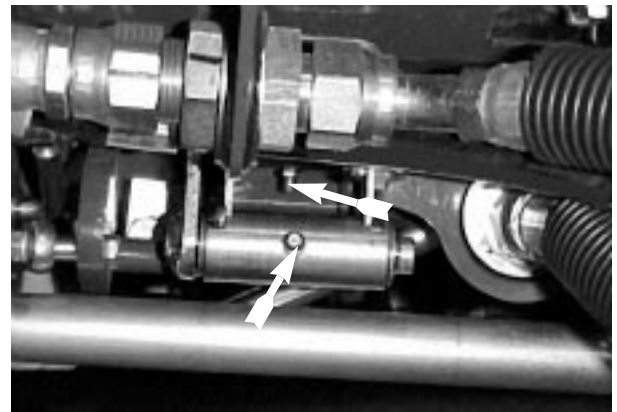
☒ 35



☒ 38



☒ 36



☒ 39



☒ 37



☒ 40

座席を取り外す

整備を行うときには運転席を取り外すことができます。

1. ラッチを外し座席を跳ね上げ、支柱で支える。
2. 座席下のワイヤハーネス（2本）を外す。
3. 座席を降ろし、回転軸を固定しているコッター・ピンを抜き取る（図41）。
4. 回転軸を左側に抜き取り、座席を前に引いて上に外す。
5. 取り付けは上記と逆の手順で行う。

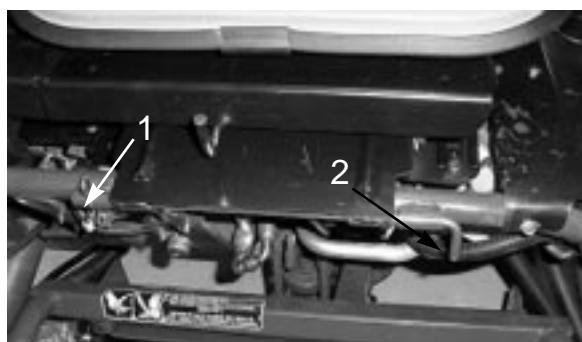


図 41

1. コッター・ピン 2. 回転軸

機体のジャッキアップ



注 意

実際の整備作業を開始するまえにジャッキや木材ブロックなどで機体を確実に固定すること。

ジャッキを掛ける前にカッティングユニットを降下させてください。

ジャッキアップ・ポイントは以下の通りです：

- ・右側 - ROPS ブラケットの下（図42）
- ・左側 - ステップの下
- ・後ろ - キャスタ・フォーク

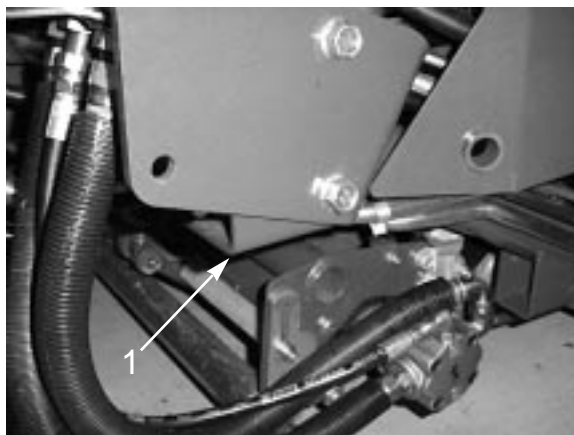


図 40

1. ROPS ブラケットの下

エンジンオイルとフィルタの交換

運転開始後 8 時間でエンジンオイルを交換し、その後は、通常の使用条件では 50 運転時間ごとにオイルを交換、100 運転時間ごとにフィルタを交換してください。

1. ドレンプラグ（図41）を外してオイルを抜き、プラグを元通りに取り付ける。

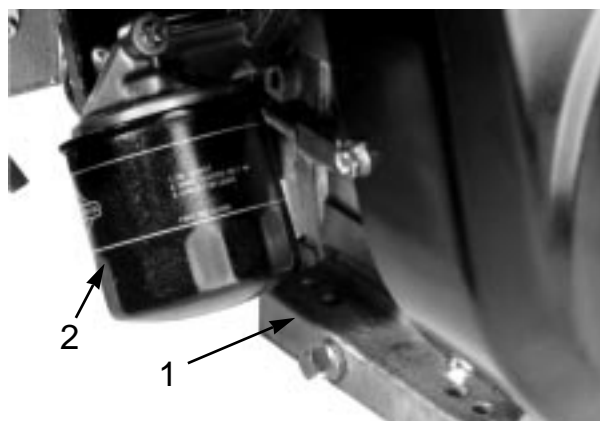


図 41

1. ドレンプラグ 2. オイルフィルタ

2. オイルフィルタ（図41）を外し、新しいフィルタのガスケットに薄くエンジンオイルを塗る。

3. ガasketがアダプタに当たるまでフィルタを手で回し入れ、そこから1/2～3/4回転増し締めする。締めすぎ厳禁。
4. エンジンオイルを入れる。16ページの「エンジンオイルを点検する」を参照。
5. 廃油は適切に処分する。

エアクリーナの整備

50運転時間ごとにプレクリーナ（スポンジ）を清掃、100運転時間ごとにカートリッジを清掃します。ホコリのひどい場所では、整備間隔を短縮してください。

1. クリップを取り、エアクリーナ・カバー（図44）を外し、カバーをきれいに清掃する。



図 44
1. エアクリーナ・カバー

2. エlementをエアクリーナに固定している蝶ナットを外す。
3. スポンジが汚れていれば、ペーパーエレメント（図45）から外して洗浄する。
 - A. 洗剤を温水に溶いてスポンジを洗う。ゴミを出すために軽くもむのは良いが、ねじると破れるので注意する。
 - B. 洗いが終わったら、タオルにはさんで軽く絞り、水分を取る。



図 45

1. スポンジ 2. ペーパーエレメント

4. スポンジを点検する時にはペーパーエレメントの状態も同時に点検し、平たい面を軽く叩いて汚れを落とす。汚れがひどければ交換する。

注：スポンジはオイルでぬらさない。

5. スポンジ、ペーパーエレメント、カバーを元通りに取り付け。

重要 エアクリーナを取り外したままでエンジンを運転しないでください。内部を損傷する可能性があります。

スロットルコントロールの調整

スロットルの正確な動作のために、スロットルコントロールの正しい調整が必要です。キャブレタの調整前には、必ずスロットル調整の確認が必要です。

1. スロットル・ケーブルをエンジンに止めているクランプをゆるめる（図46）。
2. リモート・スロットルコントロール・レバーを一番前の（FAST）の位置に倒す。
3. ケーブルをしっかりと引いて、スイベルの後部をストップに当てる（図44）。
4. ケーブルクランプのネジを締めて回転数の設定を確認する：
 - （ハイアイドルで 2850 ± 50 rpm）
 - （ローアイドルで 1650 ± 100 rpm）

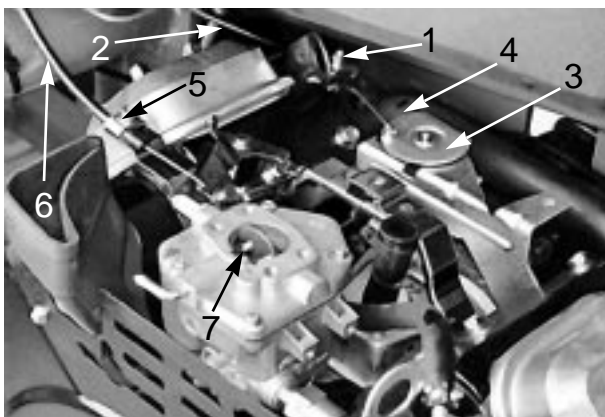


図 46

1. スロットル・ケーシングのクランプネジ
2. スロットル・ケーブル
3. スイベル
4. ストップ
5. チョーク・ケーシングのクランプネジ
6. チョーク・ケーブル
7. チョーク・バタフライ

チョークコントロールの調整

1. チョーク・ケーブルをエンジンに止めているクランプをゆるめる（図46）。
2. リモート・チョークコントロール・レバーを一番前の（CLOSED）の位置に倒す。
3. ケーブルをしっかりと引いて、チョーク・バタフライを完全に閉じ、クランプを締める（図46）。

キャブレタと速度コントロールの調整

重要 この調整の前に、スロットルコントロールとチョーク・コントロールが正しく調整されていることを確認してください。



警告

この最終調整は、エンジンを回転させながら行う必要がある。危険を伴う作業であるから、マフラー等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。

- ・作業前に、走行システムはニュートラルとし、駐車ブレーキを確実に掛ける。
- ・回転部や可動部、マフラー等の高温部分に顔や手足などを近づけぬよう十分注意する。

1. エンジンを始動し、ハーフスロットルで5分間程度のウォームアップを行う。
2. スロットルコントロールを SLOW 位置にする。アイドル・ストップ・ネジを左に回し、スロットルレバーに当たらなくなるようにする。
3. 調速アイドル・スプリング・アンカーの耳（図47）を曲げて 1450 ± 50 rpm に調整する。タコメータで確認のこと。

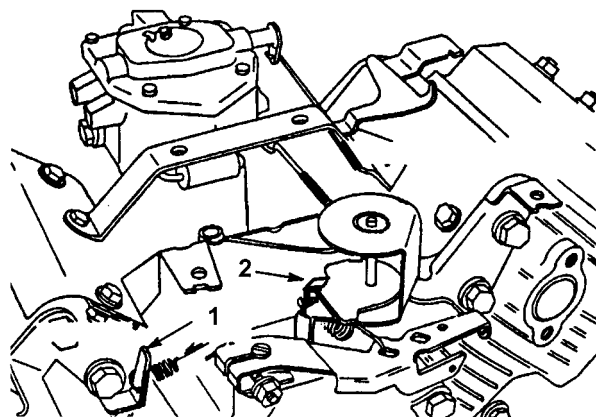


図 47

エアクリーナを外した状態

1. 調速アイドル・スプリング・アンカーの耳
2. 高速アイドル・スプリング・アンカーの耳
4. アイドル・ストップ・ネジを右に回して再設定し、 1650 ± 100 rpm とする。
5. スロットルコントロールを FAST 位置とし、高速アイドル・スプリング・アンカー（図47）の耳を曲げて 2850 ± 50 rpm となるように調整する。

点火プラグの交換

点火プラグは、800 運転時間ごとに交換します。使用する点火プラグはチャンピオン（Champion）RC 14YC，エアギャップの推奨値は0.76 mmです。

注：点火プラグは非常に耐久性のある部品ですが、エンジンにトラブルが出た場合は必ず点検してください。

1. プラグを取り外した時に燃焼室内に異物が落ちないように、プラグの周囲をきれいに掃除する。
2. 点火ワイヤを外し、シリンダヘッドからプラグを外す。
3. プラグの電極と絶縁体を点検する。

重要 亀裂、汚れその他の不具合のある点火プラグは交換してください。点火プラグにサンドブラストをかけたり、ナイフ状のもので削ったり、ワイヤブラシで清掃したりしないでください。破片がシリンダ内に落ちてエンジンを損傷します。

4. プラグの電極間のエアギャップを約0.76 mmに調整後、シリンダヘッドに取り付け、23 Nm (2.3kg.m) でガスケットシールと共にトルク締めする。トルクレンチがない場合は十分に締めつける (図48)。

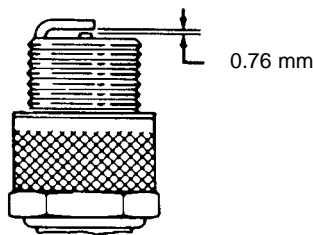


図 48

燃料フィルタの交換

燃料フィルタはインライン・タイプで、燃料タンクとキャブレットの間に設置してあります (図49)。800時間ごと、又は燃料の流れが悪くなれば交換してください。フィルタに付いている矢印をエンジンの方に向けて装着してください。



危険

ガソリンは非常に引火・爆発しやすく、火災や爆発を起こすと大変に危険である。

- ・ガソリンを抜く作業は必ず屋外で、エンジンが冷えた状態で行う。こぼれたガソリンは必ずふき取る。
- ・ガソリン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。

1. 燃料バルブを閉じ、キャブレット側にあるホースクランプ (図49) をゆるめてホースを抜く。

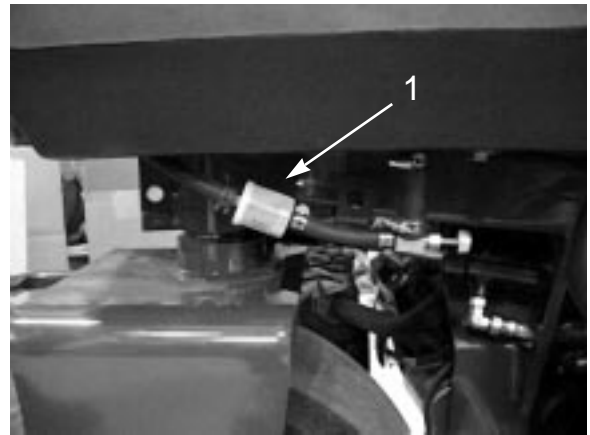


図 49

1. 燃料フィルタ

2. フィルタの下に容器を置き、もう一方のクランプも外してフィルタを取り出す (図49)。
3. 新しいフィルタを取り付ける。この時、フィルタ本体についている矢印をキャブレットの方に向けて。

油圧オイルとフィルタの交換

通常は800運転時間でオイルとフィルタを交換します。オイルが汚染されてしまった場合は油圧系統全体を洗浄する必要がありますので、Toro代理店にご連絡ください。汚染されたオイルは乳液状や黒ずんだ状態に見えます。

フィルタ交換時期：

- ・使用開始後最初の50運転時間
- ・その後800運転時間ごと

1. フィルタ取り付け部周辺 (図50) をきれいに拭き、下に廃油受けを置いてフィルタを外す。

注：オイルを抜かずにフィルタのみを交換する場合には、フィルタに入るラインに栓をしてください。

2. フィルタにオイルを入れ、ガスケットをオイルで湿し、ガスケットがフィルタヘッドに当たるまで手で回し入れる。そこから更に3/4回転増し締めする。
3. タンクに油圧オイルを入れる。主タンクと補助タンクで合計32ℓ入る。18ページの「油圧システムを点検する」を参照。

4. エンジンを始動し、3～5分間運転してオイルを十分循環させ、混入している空気を逃がす。エンジンを停止し、油量を再点検する。

5. 廃油は正しく処理する。

注：リークディテクタの警告音が鳴ったら、一旦エンジンを停止し、オイル量が安定するまで数分待って、もう一度オイル量を点検してください。

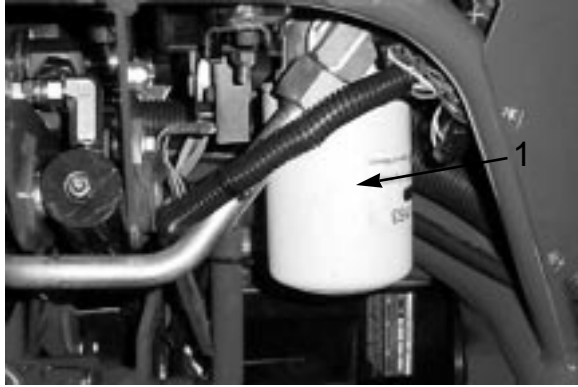


図 48
1. 油圧オイルフィルタ

油圧ラインとホースの点検

警告

高圧で噴出する油圧オイルは皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こす。

- ・油圧を掛ける前に、油圧ラインの接続やホースの状態を必ず確認する。
- ・油圧のリーク部やノズルに手などを近づけない。
- ・リークの点検には新聞紙やボール紙を使う。
- ・油圧システムの整備作業を行う時は、システム内の圧力を完全に解放する。
- ・万一オイルが体内に入ったら直ちに専門医療施設で処置を受ける。

油圧ライン・油圧ホースは毎日点検してください。オイル漏れ、ねじれ、支持部のゆるみ、磨耗、フィッティングのゆるみ、風雨や薬品による劣化などが十分に点検してください。異常を発見したら必ず運転を行う前に修理してください。

ブレーキの調整

両輪を均等に調整できるよう、機体両側にブレーキ調整ロッドがついています。以下の手順で調整します：

1. 本機を走行中にブレーキペダルを踏み、両輪が均等にロックするか調べる。



注意

狭い場所や人の近くでのブレーキテストは大変危険である。

ブレーキテストは必ず広い平坦な場所で人や障害物を遠ざけて行うこと。

2. ブレーキが片効きであれば、コッター・ピンとクレビス・ピンを外して、ブレーキロッドを外す（図51）。

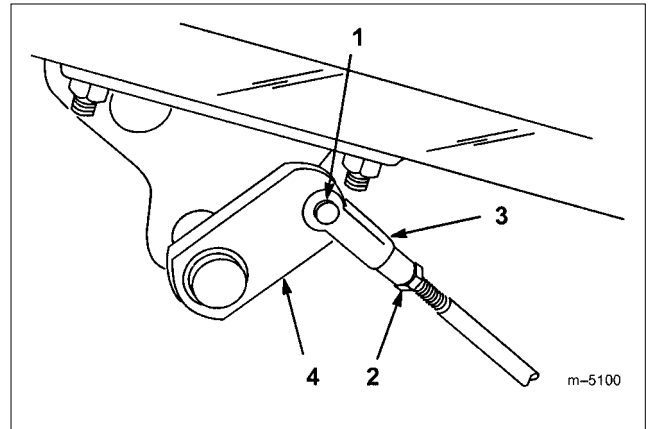


図 51

1. クレビス・ピンとコッター・ピン 3. クレビス
2. ジャムナット 4. ブレーキシャフト

3. ジャムナットをゆるめ、クレビスを調整する（図51）。

4. クレビスをシャフトに取り付ける。

5. 調整後、ブレーキペダルの踏みしろの遊びを確認する。シューがドラムに接触するまで13～24mmの遊びが必要である。必要に応じて再調整する。

6. 走行状態からのブレーキテストを行う。両輪が均等にロックしなければ再調整する。

7. 年1回のブレーキの慣らし掛けが望ましい。手順は「試運転期間（21ページ）」を参照のこと。

トランスミッションのニュートラル調整

走行ペダルがニュートラル位置にあるのに機体が動き出す場合にはトランスミッションの調整が必要です。

1. どちらか一方の前輪を浮かす。

注：3輪駆動キット装着車の場合には後輪も浮かせてください。

2. エンジンを始動し、スロットルをSLOWにセット、浮いている前輪が回転していることを確認する（回転していないのが正常）。

3. エンジンを止め、以下の手順で調整する：

A. 走行ケーブルをハイドロスタッドのバルクヘッドに取り付けているジャムナット（図52）を両方もゆるめる。ジャムナットは調整ができるように十分に、また均等にゆるめること。



図 52

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 走行ケーブル | 4. 偏芯ナット |
| 2. バルクヘッド | 5. ロックナット |
| 3. ジャムナット | |

注：偏芯ナットをハイドロスタッド上部に止めているナット（図52）をゆるめてください。

B. モードレバーをニュートラルに、スロットルをSLOWにセットしてエンジンを始動する。

C. どちらにも車輪が回らない位置まで偏芯ナットを回して調整する。調整ができれば固定ナットを締める（図52）。スロットルSLOWおよびFAST位置で調整が正しいことを確認する。

D. バルクヘッドのそれぞれの側から、ロックナットを均等に締めて、ケーブルを固定する（図52）。このときケーブルをねじらないように注意する。

注：モードレバーがニュートラル位置のときにケーブルが緊張していると、芝刈りモードや移動走行モードに切り換えたときにペダルを踏まなくても走り出してしまう。

走行速度の調整

最高速度が出せるように調整する

走行ペダルは最高速度を出せるように出荷時に調整されていますが、一杯に踏んでいるのにペダルストップに当たらないようになったら調整が必要です。また、最高速度を下げたい場合にも調整を行います。

モードレバーを「移動走行」位置にセットし、ペダルを一杯に踏み込めば最高速度となります。ケーブルに張力が掛かる前にペダルがストップ（図53）に当たる場合には調整が必要です。

1. モードレバーを「移動走行」位置にセットし、ペダルストップを固定しているロックナットをゆるめる（図53）。
2. ペダルストップを締めてペダルに当たらなくなるようにする。
3. ペダルに軽く力を掛けながら、ペダルロッドに当たるようにペダルストップの位置の微調整を行う。調整ができればロックナットで調整を固定する。

重要 ケーブルに無理な張力が掛かるとケーブルの寿命が短くなりますから、張りすぎないように注意してください。

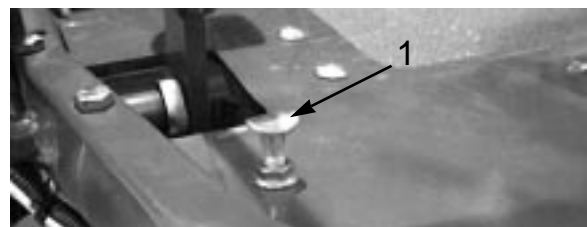


図 53

1. ペダルストップ

走行速度を下げる

1. ペダルを踏み、ペダルストップを固定しているロックナットをゆるめる。
2. 所望の速度になるまでペダルストップをゆるめる。
3. ロックナットで調整を固定する。

芝刈り速度の調整

出荷時に調整されていますが、速度を変えたい場合には調整してください。

1. ペダルロックのキャップスクリューのジャムナット (図54) をゆるめる。

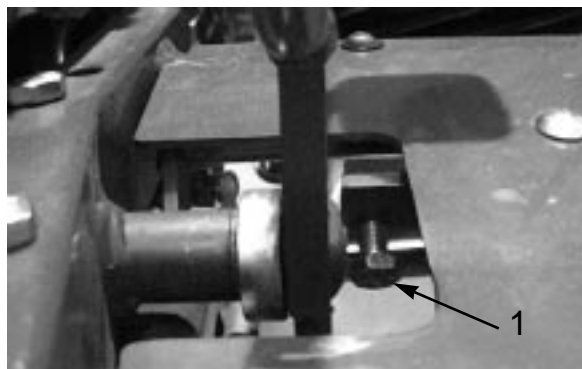


図 54

1. ペダルロックのキャップスクリュー

2. キャップスクリューを右に回すと芝刈り速度が上がり、左に回すと下がる。
3. 調整ができればジャムナットを締め、試運転で確認し、必要に応じて再調整する。

カッティングユニットの昇降調整

本機のカッティングユニット昇降回路にはフローコントロールバルブ (図55) があり、出荷時に 約3回転の開度に調整されていますが、作動油温度、作業速度などにより調整が必要になる場合があります。以下の手順で調整します：

注：油圧オイルの温度が十分上昇してから調整にかかってください。

1. 座席を上げ、センター・プルフレーム用フローコントロールバルブを露出させる (図55：油圧マニホールドの隣りにある)。
2. フローコントロールの調整ノブを固定しているネジをゆるめる。
3. 中央のカッティングユニットの降下が遅すぎる場合、ノブを左に1/4回転、降下が早すぎる場合は、右に1/4回転させる。
4. 希望の設定ができればノブを固定し、ジャムナットを締める。

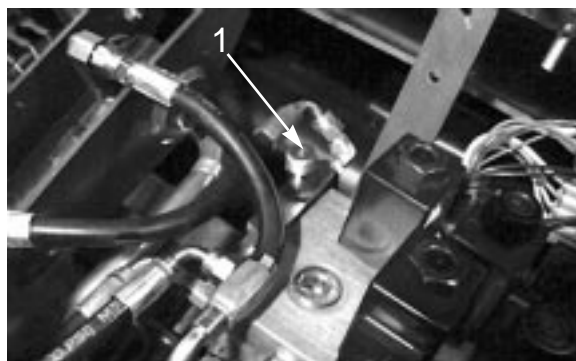


図 55

1. フローコントロールバルブ

昇降シリンダの調整

上昇位置 (移動走行時) における前カッティングユニットの高さを調整するには、前昇降シリンダを調整します。

1. カッティングユニットを床に降下させる。
2. 調整するカッティングユニットの昇降シリンダのクレビスのジャムナットをゆるめる。
3. 昇降アームからシリンダのクレビスを外す。
4. クレビスを回して希望の高さに設定する。
5. クレビスを昇降アームに接続し、ジャムナットを締める。

バッテリーの手入れ



警告

バッテリーには鉛や鉛を含む物質が使用されている。鉛はカリフォルニア州ではガンや先天性異常を引き起こす物質として知られている。バッテリーに触れた後は手をよく洗うこと。


バッテリー表面の洗浄

定期的に、バッテリー表面を、アンモニアまたは重曹水に浸したブラシで清掃してください。清掃後は真水で表面を洗います。清掃中はバッテリーのセルのキャップを外さないで下さい。

端子に腐食が発生した場合には：
マイナスケーブル、プラスケーブルの順にコードを外して、端子とクランプをそれぞれ磨いてください。その後、元通りに接続してワセリンなどを塗っておいてください。

ヒューズ

ヒューズは座席下にあります（図56）

 **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し、それによって水素ガスが爆発を起こし人身事故に至る可能性がある。

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

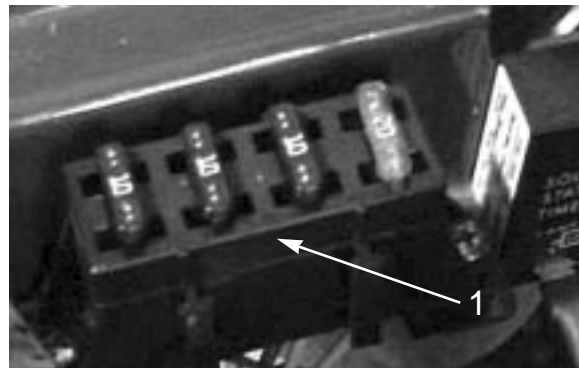



図 54

1 . ヒューズ

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。

電解液の点検

バッテリーの電解液は常に正しいレベルに維持してください。通常は50運転時間ごと、格納保管期間中は30日ごとに液量を点検してください。

 **危 険**

電解液には触れると火傷を起こす劇薬である硫酸が含まれている。

- ・電解液を飲まないこと。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。
- ・万一皮膚に付いた場合すぐに洗浄できるように、電解液を取り扱う場所には必ず十分な量の真水を用意する。

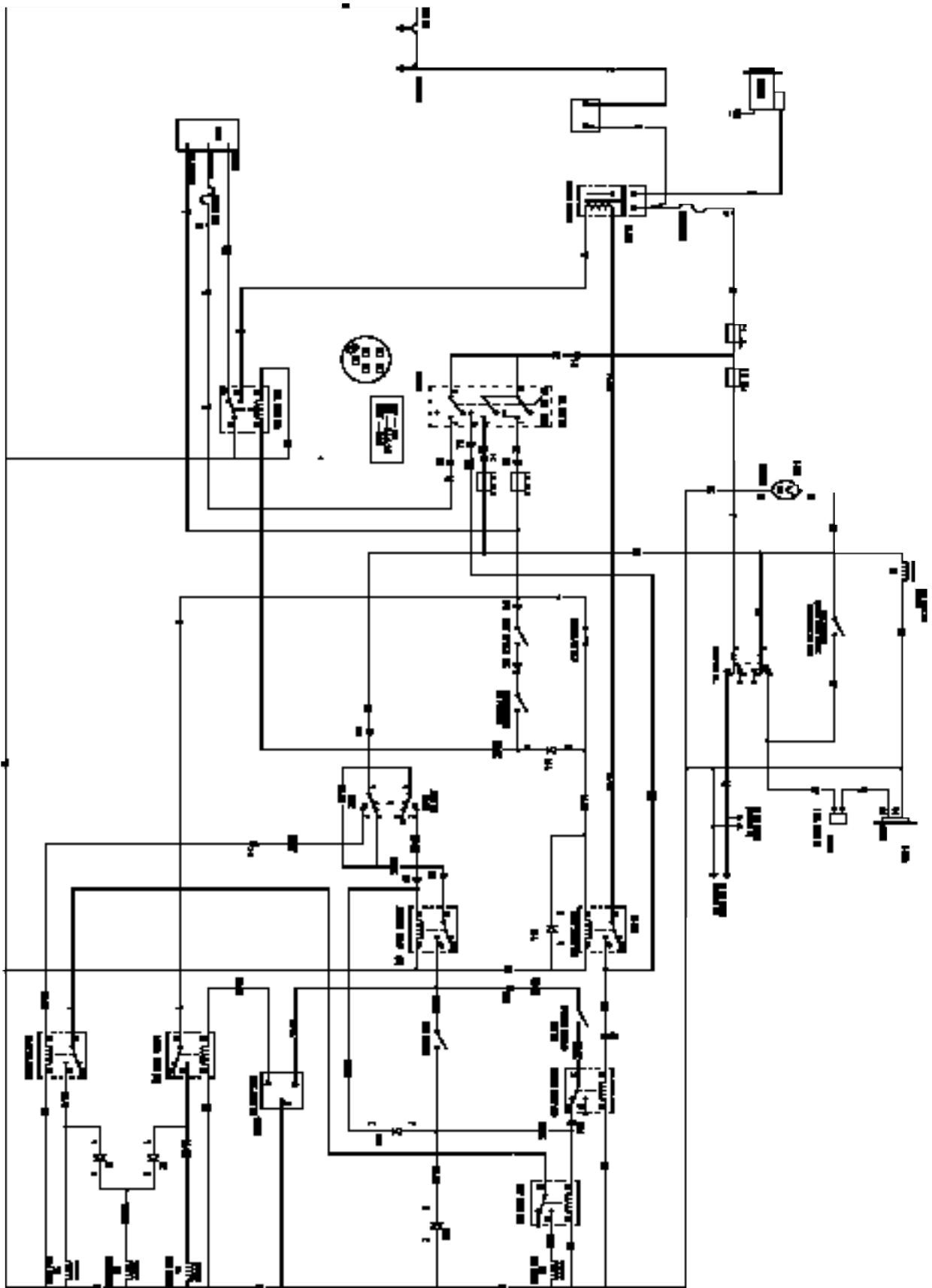
各セルへは、蒸留水またはミネラルを含まない水を適正レベルまで補給してください。

冬期格納

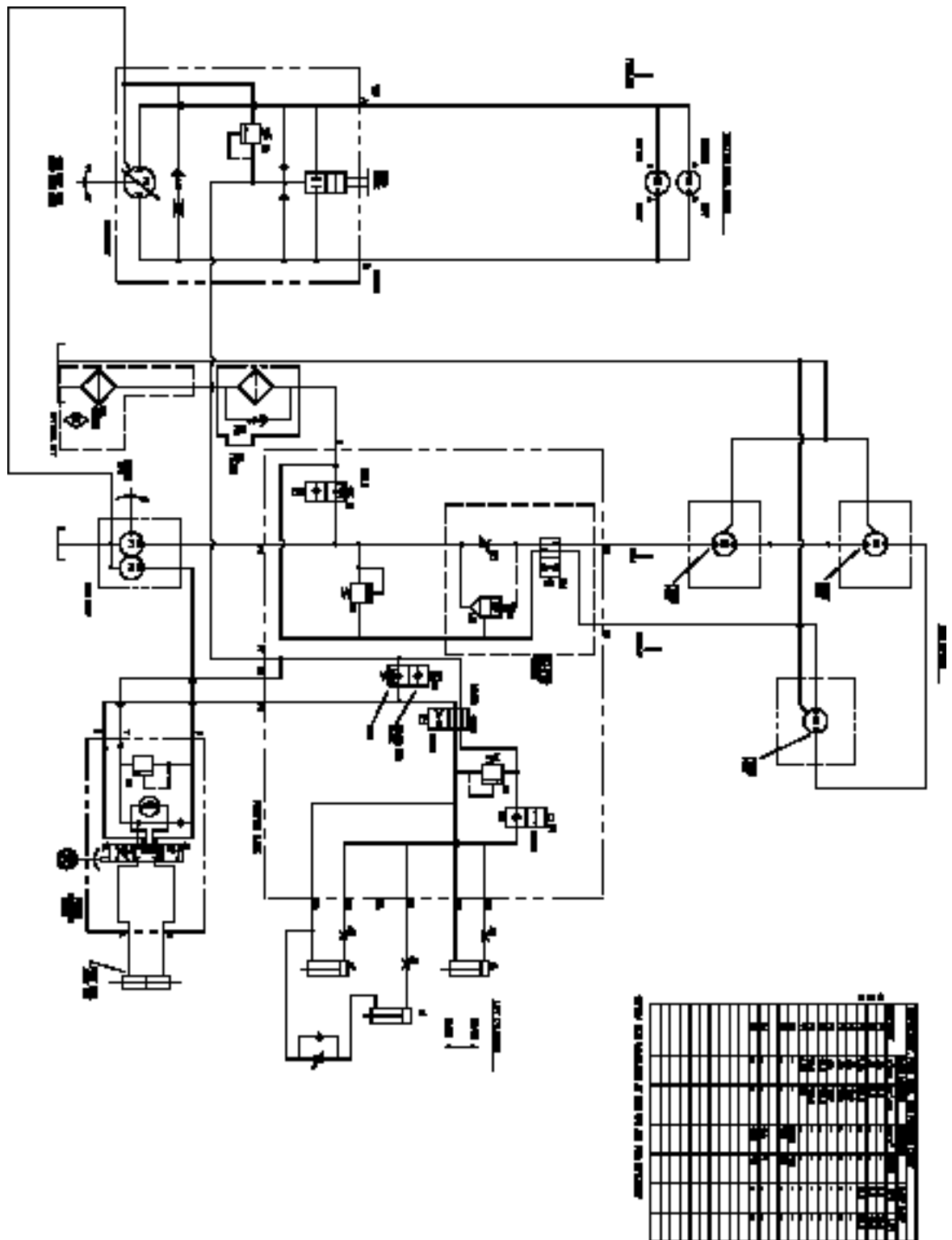
長期間にわたって保管する場合には以下のような作業を行ってください

1. 機体からゴミや刈りカスをきれいに取り除く。必要に応じてリールやベッドナイフの研磨を行う（カッティングユニットのオペレーターズマニュアルを参照のこと）。ベッドナイフやリールの刃にはさび止めを塗布する。グリスアップと機体各部の潤滑を行う（29ページを参照）。
2. タイヤに重量がかからないように完全にブロックする。
3. 油圧オイルを抜き、フィルタを交換する。油圧ラインやフイティングを注意深く点検し、必要に応じて交換する。（「油圧オイルとフィルタの交換」：34ページ、および「油圧ラインとホースの点検」：35ページを参照のこと）。
4. 燃料タンクから燃料を抜き取る。エンジンを始動し、燃料切れで自然に停止させる。燃料タンクのそこに残っている微量の燃料はウェスで吸い取る。燃料フィルタを交換する（「燃料フィルタの交換」：34ページを参照のこと）。
5. エンジンがまだ暖かいうちに、エンジンオイルを抜き取り、新しいオイルに交換する（「エンジンオイルとフィルタの交換」：31ページを参照）。
6. 点火プラグを外し、SAE30オイルをシリンダ内に30cc流し込み、クランクをゆっくり回転させて内部にオイルを十分に行き渡らせる。点火プラグは新しいものに交換する（「点火プラグの交換」：33ページを参照）。
7. シリンダ、フィン、プロアハウジングなどをきれいに清掃する。
8. 保管期間が30日以上になる予定の場合は、バッテリーを取り外して完全充電する。バッテリーは別途保管してもよいし機体に取り付けたままで保管しても良い。ケーブルは端子から外しておくこと。バッテリーは冷涼な場所で保管するほうが放電しにくい。また、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。このとき電解液の比重は1.265-1.299となる。
30日ごとに電解液を点検する。
9. 可能であれば暖かで乾燥した場所で保管する。

電気回路図



油压回路图





Toro 業務用機器の品質保証 2年間品質保証

Toro社の製品保証内容

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（但し1996年以降に製造された製品で1997年1月1日以降にお買い上げいただいたもの、以下「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、運賃等が含まれます。また、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
8111 Lyndale Avenue South
Minneapolis, MN, 55410-8801
Tel: 1-612-888-8801
Fax: 1-612-887-8258
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、製造上や材質上の欠陥には当たらないので、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したことが原因で生じた故障や不具合。

日本のお客様へ

本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本社へ直接お問い合わせください。

- 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、バッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャストホイール、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。

保守部品

定期整備に必要な部品類（「保守部品」）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。また、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以外の責はご容赦ください。

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について何らの責も負うものではありません。これらの間接的損害とは、植物の損失、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、施工業者の過失により生じた不動産への損害や人の傷害等を含みますが、これらに限定されません。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、米国環境保護局およびカリフォルニア州排ガス規制法が定めるエンジン関係の保証を除き、何らの明示的な保証もお約束するものではありません。

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

米国内では、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。

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やカリフォルニア州法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。