



**Greensmaster® 3100 グリーンスマスター
2 輪駆動モデル・トラクションユニット**

Model No. 04356—Serial No. 260000001 and Up

オペレーターズマニュアル



警告



カリフォルニア州では、この製品に搭載されている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とされています。

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。CPRC 4126に規定されている、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、同州公共資源法第4442章に定める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。

この製品に使用されているスパーク式着火装置は、カナダの ICES-002 標準に適合しています。

この車両に使用されている点火装置は、カナダの NMB-002 規格に適合しております。

もくじ

	ページ
はじめに.....	3
安全について.....	3
安全な運転のために.....	3
安全にお使いいただくために:	
TORO からのお願い.....	5
音圧.....	6
音力.....	6
振動.....	6
安全ラベルと指示ラベル.....	7
仕様.....	10
主な仕様.....	10
組み立ての方法.....	11
バッテリー液を入れて充電する.....	12
後輪アセンブリを取り付ける.....	13
運転席を取り付ける.....	13
バッテリーを取り付ける.....	13
ハンドルを取り付ける.....	14
カッピングユニットを取り付ける.....	14
リア・バラストの取り付けについて.....	15
運転の前に.....	16
エンジン・オイルを点検する.....	16
ガソリン・タンクに燃料を入れる.....	16
油圧オイルについて.....	17
タイヤ空気圧を点検する.....	18
ホイール・ナットのトルクを点検する.....	18

	ページ
運転.....	19
安全第一.....	19
各部の名称と操作.....	19
慣らし運転期間.....	21
エンジンの始動手順.....	21
インタロック・システムを点検する.....	22
芝刈り用マークの作成.....	23
トレーニング期間.....	23
芝刈りを始める前に.....	23
刈り込みの手順.....	24
移動のための運転.....	24
作業後の洗浄と点検.....	25
緊急時の牽引について.....	25
保守.....	25
推奨定期整備一覧表.....	25
始業点検表.....	26
潤滑.....	27
エンジン・オイルとフィルタの交換.....	29
エアクリーナの整備.....	29
スロットル・コントロールの調整.....	30
チョークコントロールの調整.....	30
キャブレタと速度コントロールの調整.....	30
点火プラグの交換.....	31
燃料フィルタの交換.....	31
油圧オイルとフィルタの交換.....	32
油圧ラインとホースの点検.....	32
ブレーキの調整.....	32
後カムシャフトの調整.....	33
上昇ペダルと刈り込みペダルの高さ調整.....	34
上昇ペダルと刈り込みペダルの段差調整.....	34
走行ペダルの調整.....	35
カッピングユニットの昇降調整.....	35
昇降シリンダの調整.....	35
シート・スイッチの交換.....	36
トラクション・スイッチの交換.....	36
刈り込み・昇降スイッチの交換.....	36
走行リターン・リンクの調整.....	37
バッテリーの手入れ.....	37
格納保管.....	38
電気回路図.....	39
油圧回路図.....	40
故障探究.....	41
揮発性ガスの排出に関するメーカー保証.....	47
Toro 一般業務用機器の品質保証.....	48

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カスタマー・サービスにおたずねください。お問い合わせの際には、必ず製品のモデル番号とシリアル番号をお知らせください。モデル番号とシリアル番号を刻印した銘板の取り付け位置は図1の通りです。

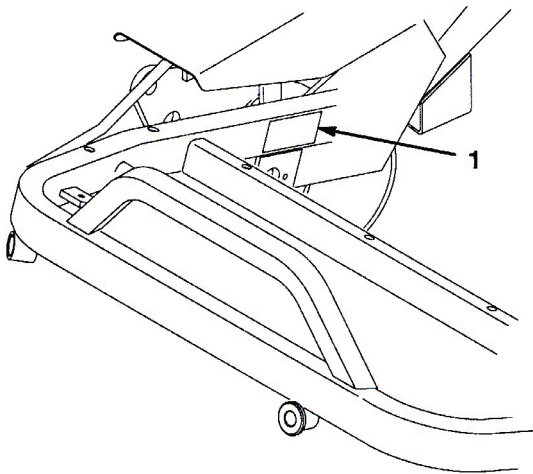


図1

1. 銘板取り付け位置

いまのうちに番号をメモしておきましょう。

Model No.	_____
Serial No.	_____

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: 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。

注意はけがなどを防止するための安全注意事項です。

重要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。

安全について

この製品は米国連邦 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。(ただし、後輪にバラスト 18kg を搭載することが条件です。)

注: ANSI規格に適合していない他社のアタッチメントなどを取り付けて使用すると、製品全体として規格不適合になりますからご注意ください。

不適切な使い方をしたり手入れを怠ったりすると、人身事故につながります。事故を防止するため、以下に示す安全上の注意や安全注意標識のついている遵守事項を必ずお守りください:△ この記号は「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 ANSI規格B71.4-2004 から抜粋したものです。

トレーニング

- このマニュアルや、関連するトレーニング資料をよくお読みください。オペレータや整備士が日本語を読めない場合には、オーナーの責任において、このオペレーターズ・マニュアルの内容を十分に説明してください。
- 各部の操作方法や本機の正しい使用方法、警告表示などに十分慣れておきましょう。
- 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。
- 子供や正しい運転知識のない方には機械の操作や整備を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。
- 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。
- 作業にふさわしい服装をし、ヘルメット、安全めがね、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。
- 作業場所をよく確認し、石、おもちゃ、針金など機械にはね飛ばされると危険なものはすべて取り除いてください。
- ガソリンなどの燃料の取り扱いに際しては安全に特にご注意ください。燃料は引火性が高く、気化すると爆発する危険があります。
 - 燃料は必ず認可された容器に保管する。
 - エンジン回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。給油はエンジンが十分に冷えてから行う。禁煙を厳守する。
 - 屋内での給油や燃料の抜き取りは絶対にしない。
- オペレータ・コントロールやインタロック・スイッチなどの安全装置が正しく機能しているか、また安全カバーなどが外れたり壊れたりしていないか点検してください。これらが正しく機能しない時には芝刈り作業を行わないでください。

運転操作

- 締め切った場所では絶対にエンジンを運転しないでください。
- 作業は十分な照明のもとで行い、隠れて見えない穴などの障害物に注意してください。
- エンジンを掛ける前には、全部の駆動装置をニュートラルにし、駐車ブレーキを掛けてください。エンジンを掛ける時は必ず正しい運転位置から操作してください。シートベルトが装備車ではシートベルトを着用してください。
- 斜面では速度を落とし、安全に十分注意してください。斜面では、推奨された走行方向を守って作業してください。ターフの状態は、マシンの安定性に大きな影響を与えます。溝や段差の近くでは安全に十分注意してください。
- 斜面で旋回したり方向転換をするときは、十分に減速し、慎重に運転してください。
- ガード類は必ず正しく取り付けで使用してください。すべてのインタロック装置を適切に取り付け、適切に調整し、正しく作動する状態でお使いください。

- 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。
- バスケットにたまった刈りかすを捨てる時を含め、どんな場合であれ、運転席を離れる時には、平らな場所に停車し、カッティングユニットを降下させ、駆動装置を解除し、駐車ブレーキがある場合には駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させてください。
- 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には運転を停止してよく点検してください。異常を発見したら必ず運転を再開する前に修理してください。
- 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。
- 人を乗せないでください。また、周囲に人や動物を近づけないでください。
- 旋回するときや道路や歩道を横切るときなどは、減速し周囲に十分な注意を払ってください。刈り込み中以外は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た状態での運転は避けてください。
- トレーラやトラックに芝刈り機を積み降ろすときには安全に十分注意してください。
- 見通しの悪い曲がり角や、茂み、立ち木などの障害物の近くでは安全に十分注意してください。

保守整備と格納保管

- 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。
- 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。
- 機械を格納する際にはエンジンが十分に冷えていることを確認し、また裸火の近くを避けて保管してください。
- 格納保管中や輸送中は、燃料バルブを閉じておいてください。裸火の近くに燃料を保管したり、屋内で燃料の抜き取りをしたりしないでください。
- 平らな場所に停車してください。適切な訓練を受けていない人には絶対に機械の整備をさせないでください。

- 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。
- 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。擦り切れたり破損したりしたステッカーは貼り替えてください。

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。

運転操作

- エンジンの緊急停止方法に慣れておきましょう。
- 作業には頑丈な靴を着用してください。サンダルやテニスシューズ、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。
- ガソリン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個のスイッチすべて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、昇降ペダルを十分に踏み込んでから足をはなしてカuttingユニットを確実に OFF 状態にしてください。また、走行システムがニュートラルになっていること、駐車ブレーキが掛かっていることを確認してください。
- 運転には十分な注意が必要です。転倒や暴走事故を防止するために以下の点にご注意ください：
 - サンドトラップや溝・小川などに近づかないこと。
 - 急旋回時や斜面での旋回時は必ず減速してください。急停止や急発進をしないこと。
 - 道路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。常に道を譲る心掛けを。
 - 下り坂ではブレーキを併用して十分に減速し、確実な車両制御を行うこと。
- 作業中の安全を確保するため、カutting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、溜まった刈りかす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utting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。
- 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。
- カuttingユニットが何かを噛み込んだり、機体が異常な振動をした場合は、直ちにエンジンを停止し、機械の全動作が停止するのを待ち、それから点検にかかってください。破損箇所は必ず修理交換してから作業を行ってください。
- 運転席を離れる前に、必ずシフト・セレクトをニュートラル (N) にし、上昇ペダルを踏んでカuttingユニットを上昇させ、リールが完全に停止したのを確認してペダルから足を離してください。駐車ブレーキを掛け、エンジンを止め、キーを抜き取ってください。
- 斜面の横断は十分注意して行ってください。登り坂や下り坂では急発進・急停止を避けてください。
- オペレータは、斜面での運転について十分練習し、これに習熟してください。斜面や不整地は転倒などの重大な事故の置きやすい場所であり、注意の不足から車両を制御できなくなると大変危険です。
- 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、リール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。
- マシンから離れる時には、必ず、カッピングユニットを完全に上昇させ、リールの停止を確認し、キーを抜き取り、駐車ブレーキを掛けてください。

保守整備と格納保管

- 油圧系統のラインコネクタは頻繁に点検してください。油圧を掛ける前に、油圧ラインの接続やホースの状態を確認してください。
- 油圧のピンホール・リークやノズルからは作動油が高压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。高压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。
- 油圧系統の整備作業を行う時は、必ずエンジンを停止し、カッピ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ピングユニットや可動部に近づけないように十分ご注意ください。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。
- 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。Toro正規代理店でタコメータによるエンジン回転数検査を受け、安全性と精度を確認しておきましょう。この機械の最大エンジン速度は2900 RPMです。
- オイルの点検や補充は、必ずエンジンを停止した状態で行ってください。
- 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。
- いつも最高の性能と安全性を維持するために、必ずToroの純正部品をご使用ください。他社の部品やアクセサリを使用すると危険な場合があります。また、製品保証が適用されなくなる場合があります。

音圧

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補正最大音圧レベルが 86 dB (A) 相当であることが確認されています。

音力

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

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

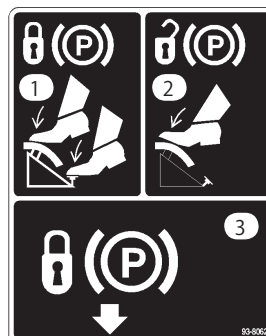


危険な部分の近くには、見やすい位置に安全ラベルや指示ラベルを貼付しています。破損したりはがれたりした場合は新しいラベルを貼付してください。



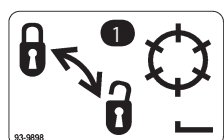
93-8075

1. 上昇ペダルを踏み込むとリールが上昇して停止する。
2. 刈り込みペダルを踏み込むとリールが下降して回転する。



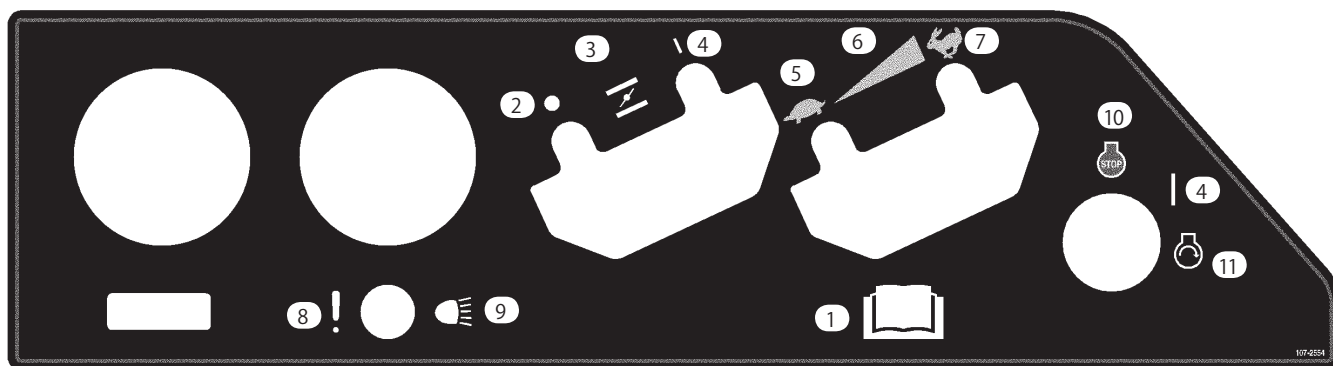
93-8062

1. ブレーキを解除するには、ラッチが落ちるまでペダルを踏み込む。
2. 駐車ブレーキの解除手順：ペダルを踏み込む。
3. 駐車ブレーキ・ロック



93-9898

1. リールのロックと解除



107-2554

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. Off
3. チョーク
4. On
5. 低速
6. 無段階調整
7. 高速
8. リークディテクタ・テストスイッチ
9. ヘッドライト
10. エンジン停止
11. エンジン始動

GREENSMMASTER 3100

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. MOW - LIFT INTERLOCK
 - 4c. TRACTION INTERLOCK
 - 4d. PARKING BRAKE INTERLOCK
5. AIR FILTER & PRECLEANER
6. ENGINE COOLING FINS
7. TIRE PRESSURE
(8 - 12 psi front, 8 - 15 psi rear)
8. BATTERY
WHEEL NUT TORQUE (70-90 FT-LBS.)
9. 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.	492932
B. AIR CLEANER	_____	_____	_____	100 HRS.	394018
C. FUEL FILTER	_____	_____	_____	1000 HRS.	94-2690
D. HYDRAULIC OIL	MOBIL DTE 15M	4 1/2 GAL.	2000 HRS.	2000 HRS.	68-9880
E. FUEL TANK	UNLEADED GAS	7 1/2 GAL.	_____	_____	_____

*Including filter

106-6367



93-6686

1. 油圧オイル
2. オペレーターズマニュアルを読むこと。

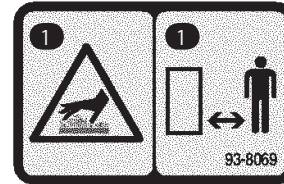


93-6691

1. オペレーターズマニュアルを読むこと。

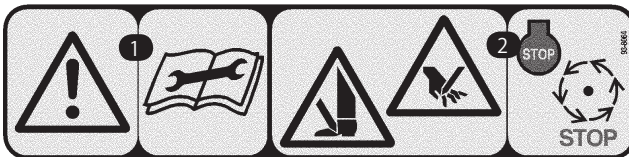


62-5070



93-8069

1. 火傷危険：近づかないこと。

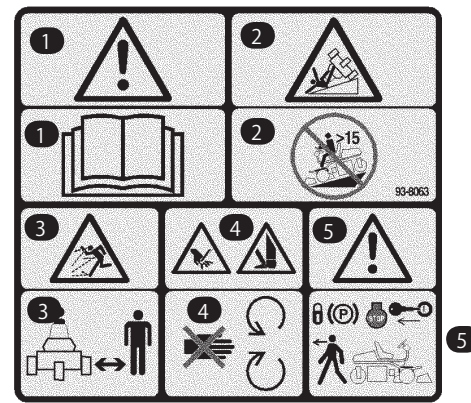


93-8064 (CE用)

1. 警告：整備作業前にマニュアルを読むこと。
2. 手足の切傷の危険：各部が完全に停止するまで手足を近づけないこと。



104-2053



93-8063 (CE用)

1. 警告 - オペレーターズマニュアル
2. 転倒の危険：15度以上の斜面で使用しないこと
3. 異物が飛び出す危険 - 人を近づけないこと。
4. 手足切傷の危険：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。



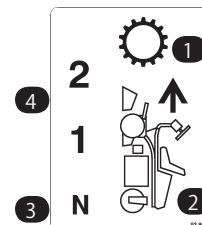
93-8068

1. ハンドル・アームの使用方法は、オペレーターズマニュアルを参照。

バッテリーに関する注意標識

全てがついていない場合もあります

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



93-8065

1. トランスミッション
2. 前進
3. ニュートラル
4. 前進速度

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

刈幅	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 (リールを含む)	117.2 cm
全高	123.2 cm
純重量 (油脂類を含む)	463 kg
リール搭載時重量	572 kg
1速ギア速度	約 3.8 MPH (6.1 km/h)
2速ギア速度	約 8.1 MPH (13.0 km/h)
後退速度	約1.9 MPH (3.1 km/h)
リール速度	約 1975 rpm
クリップ — 11 枚刃カッピングユニット	約 0.18 in. (4.6 mm)
クリップ — 8 枚刃カッピングユニット	約 0.25 in. (6.4 mm)

組み立て

注：前後左右は運転位置からみた方向です。

名称	数量	用途
運転席 ナット, 5/16 シート・カバー	1 4 1	シート・ベースにシート・スライドと運転席カバーを取り付けます。
ホイール・アセンブリ 後スピンドル・スペーサ	1 2	後輪を取り付けます。
ハンドル ナット キャップ ネジ	1 1 1 1	ハンドルを取り付けます。
ボルト (1/4 × 5/8 in) ナット (1/4 in)	2 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。
ゲージバー ネジ (#10 × 5/8 in) ジャムナット (#10)	1 1 1	刈り高の設定に使用します。
集草バスケット	3	プルフレームに取り付けます。
始動キー	2	
ステッカー (警告)	1	CE 諸国用のステッカーで、英語版 (104-2053) の上から貼り付けます。
危険のステッカー	3	CE 諸国用のステッカーで、英語版 (62-5070) の上から貼り付けます。
整備用ステッカー	1	CE 諸国用のステッカーで、英語版 (106-6367) の上から貼り付けます。
オペレーターズマニュアル (トラクションユニット) とエンジンマニュアル	2 1	ご使用前にお読みください。
オペレータービデオ	1	ご使用前にご覧ください。
パーツカタログ 運転音認証証明書 納品前点検票 規格認定証	1 1 1 1	

注：カuttingユニットの取り付けに必要な部品はカutting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。

バッテリー液を入れて充電する

必ず所定の電解液（比重 1.265）を使ってください。

1. バッテリーを固定している蝶ナット、ワッシャ、バッテリー・クランプを外してバッテリーを取り出す。

重要 バッテリーを機体に載せたままで電解液を補充するのはやめてください。電解液がこぼれると、激しい腐食を起こします。

2. バッテリーの上部をきれいに洗浄し、通気キャップを外す(図2)。

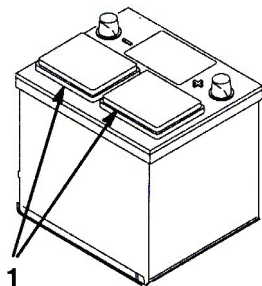


図2

1. 通気キャップ

3. 各セルの電極板が液面下 6mm 程度に水没するまで、電解液を慎重に入れる。

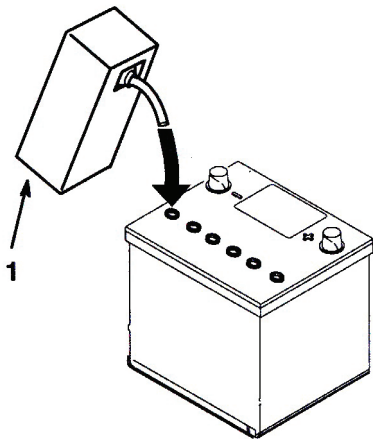


図3

1. 電解液

4. 電解液が電極板に吸収されるまで、20～30分間待つ。各セルの電極板が液面下 6mm 程度に水没するように、必要に応じて電解液を補充する (図3)。

⚠	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。		

5. バッテリーを充電器に接続し、充電電流を 3～4 A にセットする。液温 16° C のときの電解液の比重が 1.250 になり、全部のセルから泡が十分に立つまで、充電電流 3～4 A で充電を続ける。
6. 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はずす。

注：メンテナンス・フリー・バッテリーでは、バッテリー液が減ることはほとんどありませんが、以後、通常の使用によってバッテリー液が不足してきた場合には、蒸留水を補給してください。

⚠	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	⚠
バッテリーの端子に金属製品や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。		
<ul style="list-style-type: none">● バッテリーの取り外しや取り付けを行うときには、端子と金属を接触させないように注意する。● バッテリーの端子と金属を接触させない。		

後輪アセンブリを取り付ける

1. 後キャスト・フォークの車輪取り付け穴についているボルトとロックナットを外す(図4)。
2. キャスタ・フォークに後輪を取り付ける。片方の穴からボルトを差し入れ、スペーサを入れて車輪にボルトを通す(図4)。

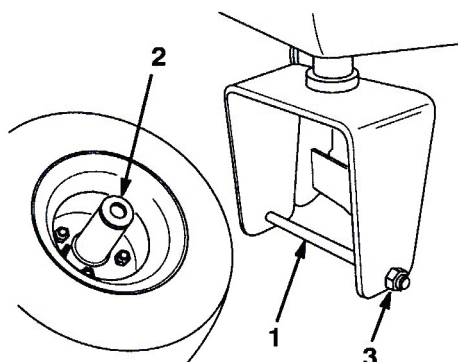


図4

1. ボルト
2. スペーサ
3. ロックナット

3. もう1枚のスペーサをボルトに入れ、ボルトを、キャスト・フォークの反対側の穴まで貫通させる。
4. ボルトの頭のL字状の部分をキャスト・フォークに引っ掛ける。ロックナットを取り付けて締め付け、車輪をキャスト・フォークに固定する(図5)。
5. ホイール・アセンブリについているグリス・ニップルをきれいに拭く。ホイールのハブについている両方のベアリングの内部がグリスで完全に満たされ、ベアリングの外からグリスが見えてくるまで十分にグリスガンでグリスを注入する。はみ出したグリスはふき取る。

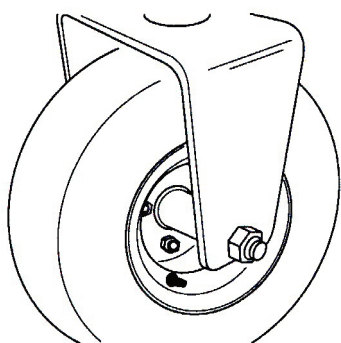


図5

運転席を取り付ける

注: シートスライドの取り付け穴は前または後から選択できます。調整範囲がそれぞれ前後に7.6 cm 広がります。

1. シートベースを持ち上げ、支持棒で保持する。
2. 出荷用カートンの合板のベースに固定されているシート・スライドを取り出す。取り外したロックナットは破棄する。
3. 付属品のロックナット(5/16 in.)で、運転席とシート・パネルとシートスライドをサポートに固定する(図6)。シート・パネルが、図6のように右側にくるように取り付ける。

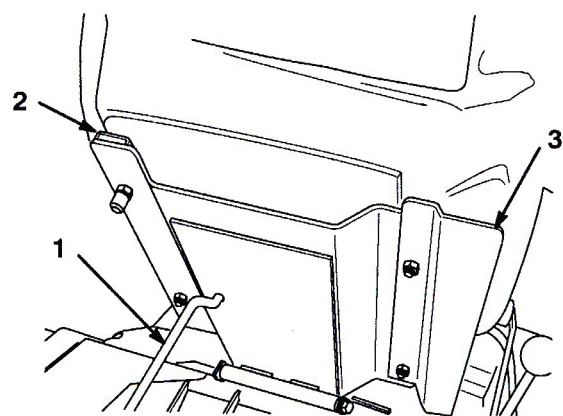


図6

1. 運転席の支持棒
2. シート・スライド
3. シート・パネル

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。



バッテリーの端子に金属製品や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する。それによって水素ガスが爆発を起こし人身事故に至る恐れがある。

- バッテリーの取り外しや取り付けを行うときには、端子と金属を接触させないように注意する。
- バッテリーの端子と金属を接触させない。

2. スタータからの赤い(+)ケーブルを(+)端子に固定する(図7)。レンチで締め付けて固定し、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。座席の最後部でケーブルを傷つけることがあるので特に注意すること。

警告



バッテリー・ケーブルの接続ルート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。

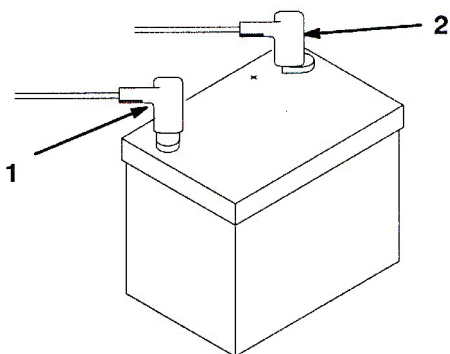


図7

1. マイナス (-)
2. プラス (+)

3. 黒いケーブル（エンジン・ベースから）はバッテリーの（-）端子に固定する。レンチで締め付けて固定し、ワセリンを塗布する。
4. (+) 端子にカバーをかぶせて終了。
5. バッテリー・クランプとカバーを取り付け、蝶ナットで固定する。

ハンドルを取り付ける

1. ステアリングシャフトにハンドルをはめ、ジャムナットで固定する（図8）。4.4 kg.mにトルク締めする（43 N・m）。
2. キャップを取り付け、ネジで固定する（図8）。

注：オペレータの体格や好みに合わせてハンドル位置を前後に調整することができます。調整は、3個の取り付けネジをゆるめて行います（図8）。

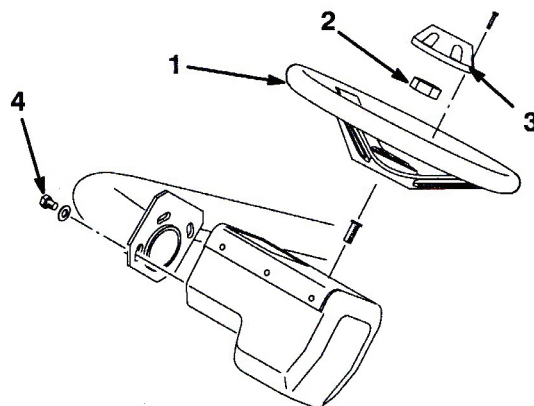


図8

1. ハンドル
2. ジャム・ナット
3. キャップ
4. 取り付けネジ

カッティングユニットを取り付ける

カッティングユニット・モデル 04610 & 04611 の場合

注：研磨、刈高調整などを行うときには、リール・モータをサポート・チューブ（フレーム前部）に入れておくとホースを保護することができます。

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用オペレーターズマニュアルに従って、希望の設定に組み立て、調整を行う。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9）。

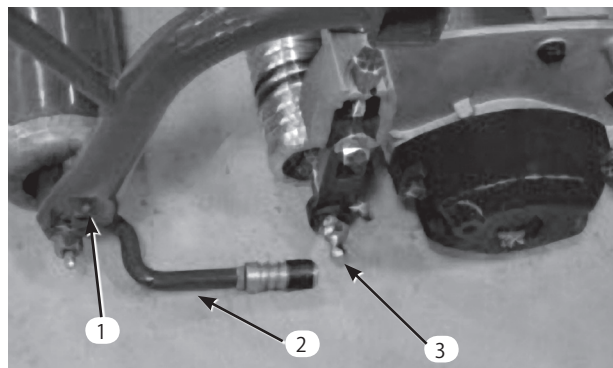


図9

1. フル・フレーム
2. フル・アーム
3. ボール・スタッド

3. カutting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10）。

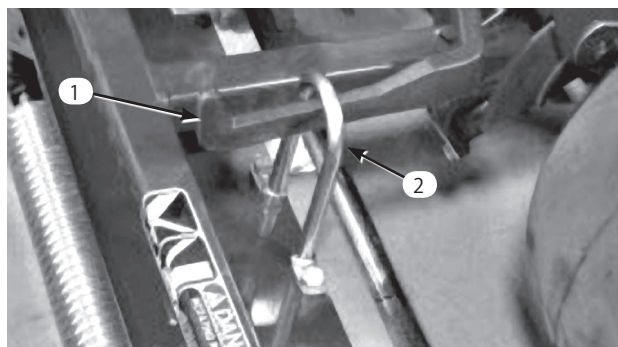


図10

1. 昇降アーム
2. リフト・フック

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、ソケットをボールスタッドに嵌め合わせる。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9）。

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との間を6～13 mm とする。

注：これにより、刈り込み中にCutting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。

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Cutting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11）。

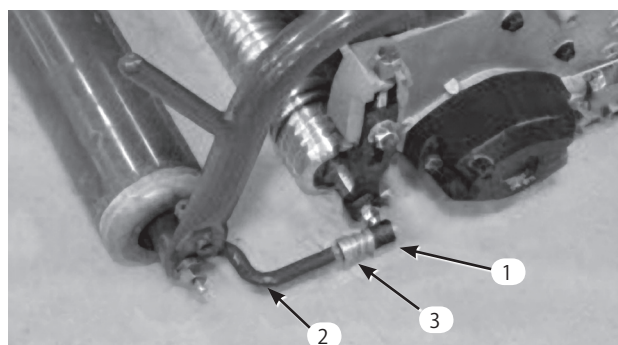


図11

1. ボール・ジョイント
2. プル・アーム
3. ジャム・ナット

7. 各Cutting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12）。

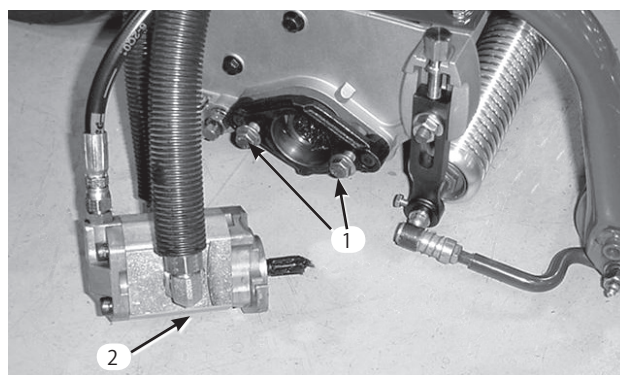


図12

1. キャップスクリュー
2. リール・モータ

8. Cuttingユニットとリール駆動モータのについている保護カバーを取りはずす。

注：Cuttingユニットのカバーは保管してください。ユニットを取り外した時、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Cutting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する。モータを取り付け穴に正対させ、時計方向にひねってスタッドを一回かわし、次に左回りにひねって、キャップスクリューにフランジをしっかりと掛ける。キャップスクリューを締めてモータを固定する（図12）。

リア・バラストの取り付けについて

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

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、すぐ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。

運転の前に

注：前後左右は運転位置からみた方向です。

エンジン・オイルを点検する

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1.65 リットル（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を抜き、ウェスできれいに拭う。ディップスティックを、首の根元までもう一度しっかりと差し込む（図13）。首から引き抜いて油量を点検する。油量が足りなければ、バルブ・カバーについている補給口のキャップを取り、ディップスティックのFULLマークまで補給する。



図13

1. ディップスティック
2. 補給口キャップ
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 位置まで補給する。オイルは、ディップスティックで量を確認しながらゆっくりと入れること。入れすぎはよくない。
重要 オイルは8運転時間ごと又は毎日点検してください。8運転時間でオイルの初回交換を行い、その後は通常の使用条件の場合は50運転時間ごとにオイルを交換し、100運転時間ごとにフィルタを交換してください。ホコリのひどい場所で使用する場合には、より頻繁なオイル交換が必要です。
4. ディップスティックをしっかりと取り付ける。

ガソリン・タンクに燃料を入れる

自動車用の無鉛レギュラー・ガソリンを御使用ください（ポンプ・オクタン価85以上）。無鉛ガソリンが入手できない場合には有鉛ガソリンを使用して差し支えありません。

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本機の燃料システムを損傷しますから絶対に使用しないでください。ガソリンにオイルを混合しないでください。

⚠	危険	⚠
ガソリンは非常に引火・爆発しやすい物質である。発火したり爆発したりすると、やけどや火災などを引き起こす。		
● 燃料補給は必ず屋外で、エンジンが冷えた状態で行う。こぼれたガソリンはふき取る。		
● 燃料タンク一杯に入れないこと。燃料を補給する時は、タンク上面から約2.5 cm下のレベルを超えて給油しない。これは、温度が上昇して燃料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。		
● 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。		
● 燃料は安全で汚れのない認可された容器に入れ、子供の手の届かない場所で保管する。30 日分以上の買い置きは避ける。		
● 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で給油を行わなければなら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		

1. 燃料タンクのキャップの周囲をきれいに拭いてからキャップを取る（図14）。燃料を補給する時は、タンク上面から約25 mm下のレベルを超えて給油しない。これは、温度が上昇して燃料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。燃料タンク一杯に入れないこと。

注：燃料タンクの容量は28.4 リットルです。

2. 燃料タンクのキャップをしっかりとめはめる。こぼれたガソリンはふき取る。

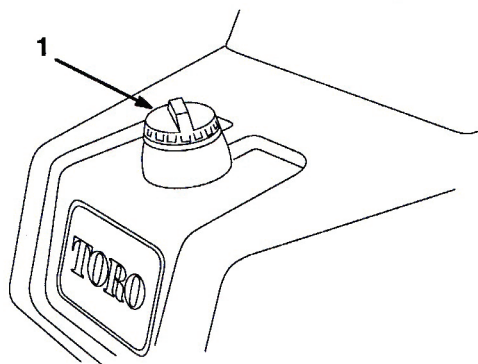


図14

1. 燃料タンクのキャップ

油圧オイルについて

本機の油圧システムはアンチ・ウェア油圧作動油を使用します。油圧オイルタンクに約 17 リットルの高品質オイル (ISO VG 46/48) を満たして出荷しています。使用可能な油圧オイルは以下の通りです。

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

注：油圧オイル用の着色剤 (20cc 瓶) をお使いいただくとう便利です。一瓶で15~24リットルの油圧オイルに使用することができます。パーツ番号は P/N 44-2500。ご注文は Toro 代理店へ。生分解オイルにこの着色剤を使うことはお奨めできません。生分解オイルには食用色素をお使いください。

油圧オイル・グループ1 (温帯地域での使用 — 通常条件での使用)

注：グループ内で互換使用できます。

ISO VG 46/68 マルチ粘度 アンチ・ウェア油圧作動油

Mobil	DTE 15M
Amoco	Rykon Premium ISO 46
Castrol	AWH 46
Chevron	Rykon Premium Oil ISO 46
Conoco	Hydroclear AW MV46
Exxon	Univis N46
Gulf	Harmony HVI 46 AW
Kendall	Hyken Golden MV SAE 5W-20
Pennzoil	AWX MV46
Phillips	Magnus A KV 5W-20
Shell	Tellus T 46
Sunoco	Sun Hyd. Oil 2105
Texaco	Ranso HDZ 46

トラクタ用汎用油圧作動油

Mobil	Mobilfluid 424
Amoco	1000 Fluid
Chevron	Tractor Hydraulic Fluid
Conoco	Hydroclear Powertran
Esso	Hydraul
Gulf	Universal Tractor Fluid
Kendall	Hyken 052
Marathon	Maraf fluid Super HT
Pennzoil	Hydra-Trans
Phillips	HG Fluid
Shell	Donax TD
76 Lubricants	Hydraulic/Tractor Fluid
Sunoco	TH Fluid
Texaco	TDH

油圧オイル・グループ2 (熱帯地域での使用 — 過酷な条件での使用)

注：グループ内で互換使用できます。

ISO VG 68 アンチ・ウェア油圧作動油

Mobil	DTE 15M または DTE 26
Amoco	Rykon AW No. 68
Castrol	AWS 68
Chevron	Hydraulic Oil AW ISO 68
Conoco	Hydroclear AW 68
Exxon	Nuto H 68
Gulf	Harmony 68 AW
Kendall	Four Seasons AW 68
Marathon	ISO 68
Pennzoil	AW Hydraulic Oil 68
Phillips	Magnus A ISO 68
Shell	Tellus 68
76 Lubricants	AW 68
Sunoco	SunVis 868
Texaco	Rando HD 68

重要 通常の外気温が32°F (0°C)~105°F (41°C)の範囲で使用する場合には、グループ1のISO タイプ 46/48オイルの使用をお奨めします。このオイルは、広い温度範囲で優れた性能を発揮するので平均的なユーザーに適しています。グループ2のトラクタ用汎用オイルもほぼ同様の性能を発揮しますが、タイプ 46/48に比べて高温地域での効率が低下することが考えられます。

通常の外気温が高い (65°F (18°C)~120°F (49°C)) 熱帯地方では、グループ2のオイルをお使いください。このグループのオイルは粘度が高いため、低温下で使用すると、始動困難、始動直後の不調、バルブの開閉不良、バック圧の上昇などのトラブルが発生します。

注：グループと銘柄が異なると完全な互換性が得られない場合がありますので、オイルを入れ換える時は、必ず古いオイルを完全に抜き取ってください。

油圧オイル：グループ3 (生分解オイル)

ISO VG 32/46アンチ・ウェア油圧作動油
Mobil EAL 224H

注：生分解オイルは、第1および第2グループのオイルと互換性がありません。

注：この生分解油圧オイルは、弊社代理店にて、19 リットル缶で販売しております。パーツ番号：100-7674。

注：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。

油圧システムを点検する

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。

1. 平らな場所に駐車する。エンジンもオイルも冷えていることを確認する。
2. オイル・タンク上部にあるキャップを取って油量を点検する。補給口の根元から90 mm 程度下の位置に油面があれば適正とする (図15)。

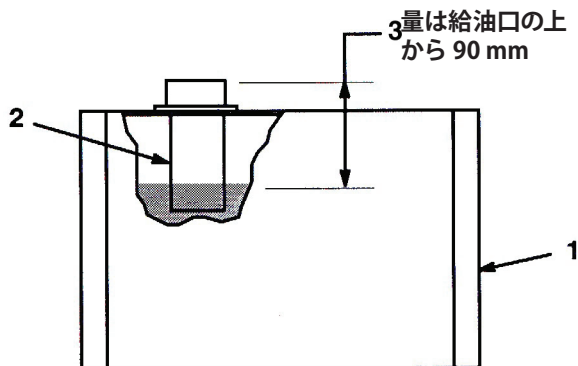


図15

1. 油圧オイルタンク
2. スクリーン

3. 量が不足している場合には、適正レベルまでゆっくりとISO VG 46/48 オイル (または同等品) を補給す

る。種類の異なるオイルを混ぜないこと。

4. キャップを取り付けて終了。

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に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、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

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	
⚠	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 (9.6 ~ 12.4 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。

安全第一

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。

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、長時間使用し続けると聴覚に障害を起す可能性がある。

運転に際しては聴覚保護具を使用すること。



図16

1. 注意
2. 聴覚保護具を着用すること

各部の名称とはたらき

芝刈りペダル

エンジン作動状態で芝刈りペダル (図17) をいっばいに踏み込むとカッティングユニットが降りてリールが回転を開始します。踏み込まれたペダルは、バルブ・バンクの戻り止めにより、その位置に保持されます。ペダルを踏み続ける 必要はありません。

ブレーキ・ペダル

ブレーキペダル (図17) は、自動車タイプのメカニカル・ドラムブレーキで各駆動輪に取り付けてあります。

上昇・ペダル

エンジン作動状態の時に上昇ペダル (図17) を踏みこむとリールの回転が停止し、カッティングユニットが上昇します。ペダルは、カッティングユニットが上昇しリールが確実に停止するまでしっかりと踏み込んでください。

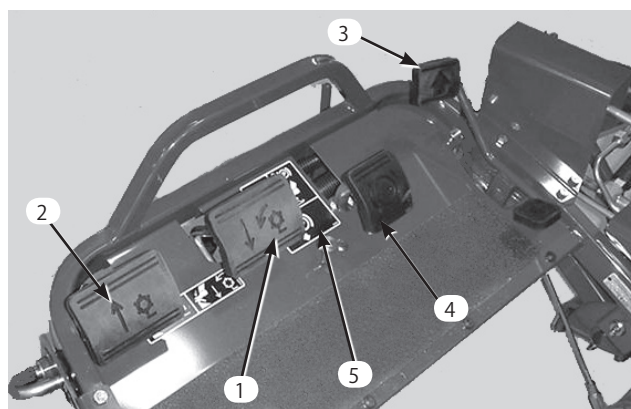


図17

1. 芝刈りペダル
2. 上昇・ペダル
3. 走行ペダル
4. ブレーキ・ペダル
5. 駐車ブレーキ・ボタン

駐車ブレーキ・ボタン

ブレーキペダルを踏み込み、さらにこのボタン (図17) 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。

走行ペダル

走行ペダル (図17) には3つの機能があります：前進、後退、停止の3つの操作をこのペダル1枚で行います。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。前進中に後退位置に踏み込むと素早く停止することができます。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とを乗せないでください (図18)。



図18

1. FWD = 前進
2. REV = 後退

スロットル・コントロール

スロットル・コントロール (図19) は、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。

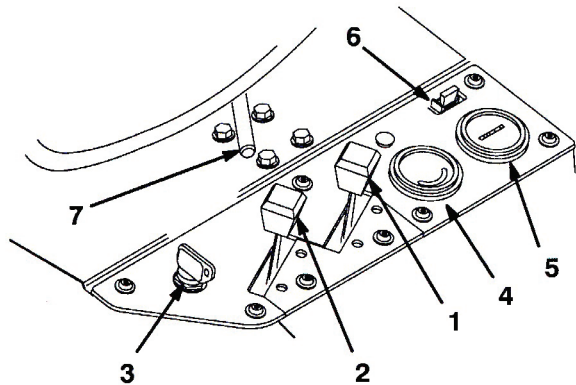


図19

1. チョーク・コントロール
2. スロットル・コントロール
3. 始動スイッチ
4. 電圧計
5. アワー・メータ
6. ヒューズ (10 A, 最大15 A まで)
7. 座席調整レバー

チョーク

低温時のエンジン始動には、チョーク・コントロール (図19) を前に倒してCLOSED 位置とし、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られるようにチョークを調整してください。なるべく早くOPEN位置に戻すようにしてください。エンジンが温かい時にはチョークは不要です。

始動スイッチ

キーを差し込んでスイッチ (図19) 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。

電圧計

電圧計 (図19) は電気回路の電圧を表示します。

ヒューズ

ヒューズ (図19) は電気回路を保護する大切な部品です。10 A、ヒューズ1本を使用しています (最大で15 A まで可能)

アワー・メータ

アワーメータ (図19) 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。始動スイッチをON位置にすると作動を開始します。

座席調整レバー

運転席の左下にあり (図19)、前後10 cm の調整が可能です。

芝刈りペダル・ロック・レバー

芝刈りペダル・ロック・レバー (図20) はうっかりとペダルを踏み込んで不意にカッティングユニットが回転するのを防止するためのロック機構です。ロックを解除するには、ロック・ピンを引き出し、右に回してレバーの端をブラケットの後部穴に差し込みます。

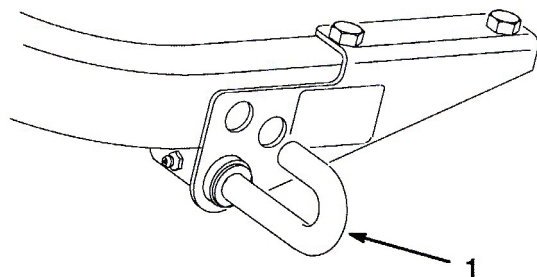


図20

1. 芝刈りペダル・ロック・レバーのピン

シフト・セレクタ

右側パネルの一番上にあります (図21)。前進用の2つの位置とニュートラル位置があります。走行中に自由にシフトを切り換えることができます。機械が破損する心配はありません。機械に悪影響が出ることはありません。

ニュートラル：エンジン始動位置

No.1 位置：芝刈り作業位置

No.2 位置：移動走行用位置

重要カッティングユニットを下ろしたままでバックさせないでください。カッティングユニットが昇降アームから外れます。

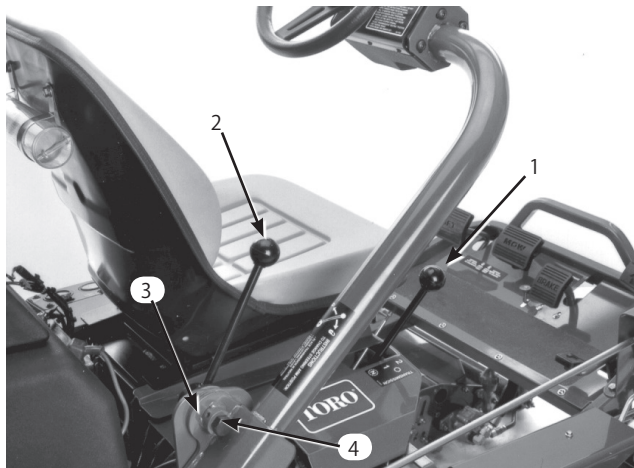


図21

1. シフト・セレクタ
2. ハンドルアームの固定レバー
3. 固定ネジ
4. アジャスタ・ボルト

ハンドルアームの固定レバー

レバー（図21）を後ろに倒してゆるめるとハンドルの高さ調整ができます。使いやすい高さになったらレバーを前に倒すと調整が固定されます。レバーの回転範囲調整は、以下の手順で行います：

1. レバーを後ろへ倒して調整をゆるめ、ハンドルアームを一番低い位置に下げる。
2. レバーの固定ネジをゆるめる。
3. 調整ボルト(左ネジ)で調整する。左回して締め、右回して緩めとなる。
4. 固定ネジを締めて終了。

燃料バルブ

燃料バルブ（図22）は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。

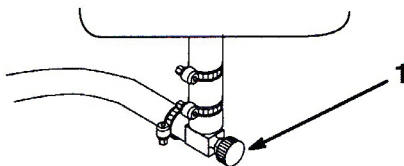


図22

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（32ページ参照）してください。

エンジンの始動手順

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. 芝刈りペダル・ロック・ピンを引き出して右に回し、レバーの端をブラケットの後部穴に差し込んでペダルのロックを解除する。
2. 運転席に座り、シフト・セレクタをニュートラルにセットし、芝刈りペダルと上昇ペダルとが同じ高さに揃っていることを確認する。
3. 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。
4. チョークを引いてON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。
5. キーを差し込んで右に回し、エンジンを始動させる。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られるようにチョークを調整する。なるべく早くOFF位置に戻すようにする。エンジンが温かい時にはチョーク操作は不要。
6. 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、少しの時間、刈り込みペダルを踏み込んでみる。全部のカッティングユニットが降下・回転すれば正常。
 - B. 上昇ペダルを踏み込む。カッティングユニットが停止し、一番上（移動位置）まで上昇すれば正常。

重要 エンジンを止め、各集草箱のリップとリールとが接触していないか確認してください。接触している場合は「カッティングユニットを取り付ける」に従っ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。シフト・レバー、刈り込みペダルと上昇ペダルをニュートラル位置に戻して駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止する。
- 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：新車の場合には、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。

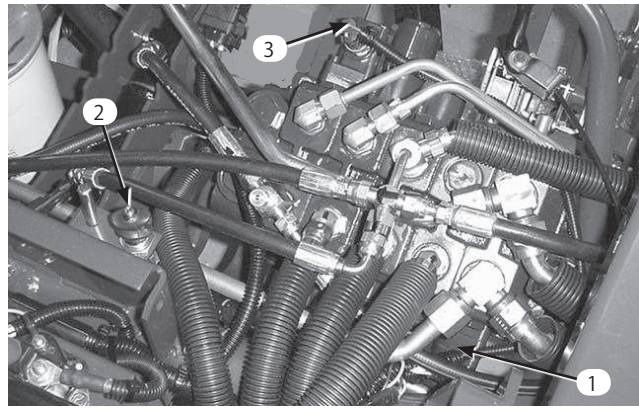


図23

- 1. トラクション・スイッチ
- 2. シフト・スイッチ
- 3. 刈り込み/昇降スイッチ

インタロック・システムを点検する

⚠ 注意 ⚠

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

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

インタロック・システム(図23)は、シフト・セレクタが「ニュートラル」位置にあり、さらにカuttingユニットの回転が解除されていない限りエンジンが始動(クランキングも)できないようにする安全装置です。また、以下の場合にはエンジンを自動停止させます：

- オペレータが着席していない状態でカuttingユニットを作動させようとした；
- オペレータが着席していないのに、シフト・セレクタがNo. 1 またはNo. 2 位置にセットされた。

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、駐車ブレーキを掛け、シフト・セレクタをニュートラルにセットする。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。上昇ペダルを一杯に踏み込んでから足をはなす。エンジンを始動させてみる。エンジンがクランキングして始動すれば正常。エンジンがクランキングすれば、第2項に進む。クランキングしなければ、代理店に連絡する。
2. 着席し、駐車ブレーキを掛ける。上昇ペダルを一杯に踏み込んでから足をはなす。シフト・セレクタをNo.1 とNo.2 の位置にセットして、それぞれの位置でエンジンの始動を試みる。エンジンがクランキングしなければ、正常(バルブ・バンクについているトラクション・スイッチが正常に機能している)。エンジンがクランキングしなければ、第3項に進む。クランキングした場合は代理店に連絡する。
3. 着席し、駐車ブレーキを掛ける。上昇ペダルを一杯に踏み込んでから足をはなす。シフト・セレクタをニュートラルにセットし、エンジンの始動を試みる。エンジンが始動して回転を続ければ正常(バルブ・バンクについているトラクション・スイッチと刈り込み/昇降スイッチが正常に機能している)；第4項に進む。エンジンがクランキングしたけれど始動できなかった場合は、インタロック以外の問題である。エンジンがクランキングしなかった場合は代理店に連絡する。
4. 着席し、駐車ブレーキを掛け、シフト・セレクタをニュートラルにセットする。刈り込みペダルを踏んでエンジンの始動を試みる。エンジンがクランキングしなければ、正常(刈り込み/昇降スイッチが正常に機能している)。エンジンがクランキングしなければ、第5項に進む。クランキングした場合は代理店に連絡する。

5. 着席し、シフト・セレクタをニュートラルにセットする。上昇ペダルを一杯に踏み込んでから足をはなす。エンジンを始動し、刈り込みペダルを踏み込む。注意しながら運転席から立ち上がる；エンジンが停止すれば正常。エンジンが停止すれば インタロック装置は正常に機能している。インタロックが正常に機能しない原因を確かめて修理してから使用すること。補助が必要な場合は代理店に連絡する。
6. 着席し、シフト・セレクタをニュートラルにセットする。上昇ペダルを一杯に踏み込んでから足をはなす。エンジンを始動し、ごみや異物のおちていない広い場所に移動する。マシンの周囲に人がいないこと、特に子供がいないことを確認する。シフト・セレクタをニュートラルにセットし、刈り込みペダルが解除されていることを確認し、スロットルを半開きにセットし、ブレーキ・ペダルを踏み込む（駐車ブレーキ・ボタンは踏まないこと）。ハンドルをしっかりと握り、デッキとブレーキ・ペダルにしっかりと足を踏ん張り、セレクタ・レバーをNo.1 位置にセットする。注意しながら運転席から立ち上がる；エンジンが停止すれば正常。エンジンが停止すればインタロック装置は正常に機能している。
7. シフト・セレクタをNo.2 位置にセットして同じテストを行う。インタロックが正常に機能しない原因を確かめて修理してから使用すること。補助が必要な場合は代理店に連絡する。

注：駐車ブレーキにもインタロック・スイッチが搭載されています。そのため、シフト# 1または# 2で駐車ブレーキを掛けても、エンジンは自動停止します。

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24）。

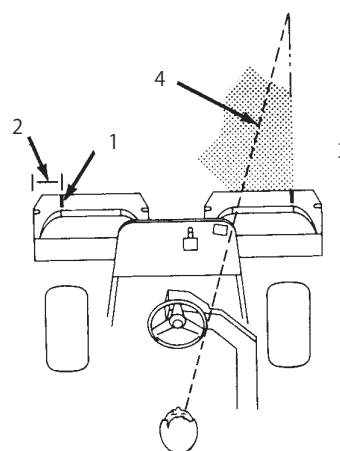


図24

1. 目印
2. 約5インチ (12.7 cm)
3. 刈り終わった側
4. (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

実際にグリーン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、機械の性能を十分に生かして頂くことができます。

重要 グリーンの刈り込み作業中にシフトをNo.2 に変更しても、走行速度は変化しません。しかし、刈り込みを終えて上昇ペダルを踏み込んだとたんに、走行速度が急に速くなります。安全のため、#1は芝刈り専用、#2は移動専用とする習慣をつけてください。

芝刈り作業の前に

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、刈り込みの方向を決めます。刈り込みの方向は、前回の刈り込みの方向をもとにして決めます。いつも前回とは違う方向から刈るようにすると、芝が一定方向に寝てしまわないのできれいに刈ることができます。

刈り込みの手順

1. シフト# 1でグリーンに入ります。グリーンの一方の縁から刈り始め、細長いじゅうたんを敷くつもりで真っ直ぐに進んでください。このパターンで作業すると、無駄な重なりをなくし、固結を最小限に抑えながら、美しい縞模様を作ることができます。

重要 グリーンに入る時には必ず速度# 1位置にシフトして下さい。シフトしなくてもカッティングユニットが下降すれば自動的に低速モードになりますが、その場合、ユニットが上昇すると突然高速に戻ってしまいます。

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ペダルを踏み込みます。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。

注：1番（後部）ユニットは、2番、3番ユニットに遅れて芝に入り、最後に回転を開始します。

重要 1番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 6~10 ft. (1.8~3 m) を視野に捕らえておくのがポイントです (図24, 25)。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24, 25)。
4. 集草箱の先端がグリーンの縁を越える時に上昇ペダルを踏み込みます。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ります。こうすると、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。

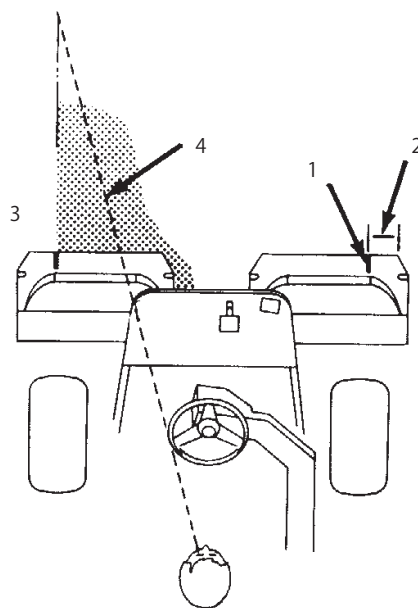


図25

1. 目印
2. 約12.7 cm
3. 刈り終わった側
4. (1.8 ~ 3 m程度先に視線を合わせると良い)

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でください。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. 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。
7. 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。

移動のための運転

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、走行条件が良ければシフト# 2とします。ラフや斜面を移動する時には# 1位置で走行してください。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（シフト No.1）、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）をマスターしましょう。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。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、上昇ペダル、及びブレーキシャフト・アセンブリにはSAE 30 オイルカスプレーで潤滑し、明朝の仕事にそなえましょう。

緊急時の牽引について

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）。ただし、通常の移動にはこの方法を使わないでください。

重要緊急移動時の速度は必ず4km/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。

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 8 運転時間後	<ul style="list-style-type: none">エンジン・オイルを交換する。エンジン・オイルとフィルタを交換する。
50運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">バッテリー液の量を点検する。バッテリー・ケーブルの接続状態を点検する。エアフィルタのプレクリーナを洗浄する。各グリス注入部のグリスアップを行う。¹エンジン・オイルを交換する。
100運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">エンジン・オイルのフィルタを交換する。エア・フィルタのエレメントを交換する。
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を行う。ホイール・ナットのトルク締めを行う。
800運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">点火プラグを交換する。燃料フィルタを交換する。エンジンの回転数を点検する（アイドル回転とフル・スロットル）。エンジンのバルブ・クリアランスの点検調整を行う。
2000 運転時間ごとまたは2年間 （早く到達した方の時期）	<ul style="list-style-type: none">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。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。油圧オイルとフィルタを交換する。

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。

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。							
計器類の動作を確認する。							
ブレーキの動作を確認する。							
燃料の量を確認する。							
エンジン・オイルの量を点検する。							
冷却フィンの汚れを落とす。							
エンジンのエアフィルタとプレクリーナを点検する。							
エンジンから異常音がないか点検する。							
油圧ホースの磨耗損傷状態を調べる。							
オイル漏れなどがないか点検する。							
タイヤ空気圧を点検する。							
リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する。							
刈高を点検する。							
各グリス注入部のグリスアップを行う。 ¹							
刈り込み、昇降、ブレーキの各リンクの潤滑を行う。							
塗装傷のタッチアップを行う。							

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

点検担当者名：		
内容	日付	記事
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		



警告



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キーを抜きとり、念のために点火プラグのコードを外しておくこと。点火コードが絶対に点火プラグと触れることのないよう、確実に隔離すること。

潤滑

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。

グリスポイントは：

- リア・ホイールのベアリング：1か所 (図26)
 - ステアリング・フォークのシャフト：1か所 (図27)
 - 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28)
 - プルフレームのシャフトとローラ：12か所 (図29)
 - パワステ・シリンダ (図30)
 - 刈り込み/上昇ペダルのピボット (図31)
 - 昇降シリンダ：3か所 (図32)
 - 刈り込みロック・レバー (図33)
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) からグリスがはみでてくるのが見えるまで注入する。はみ出したグリスはふき取る。
 3. カutting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26



図27

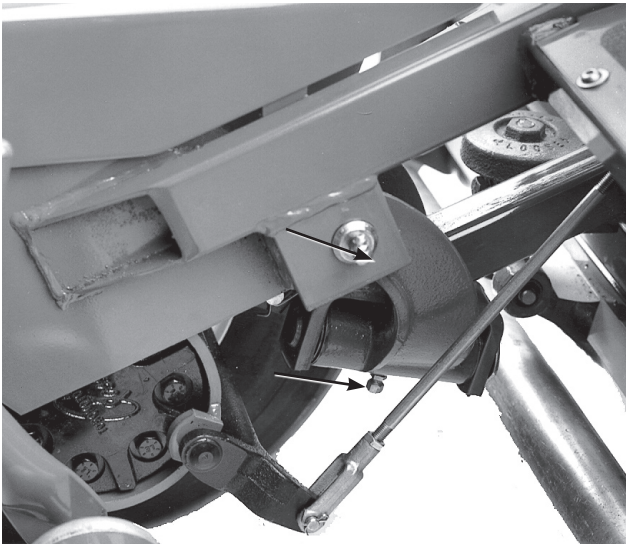


图28

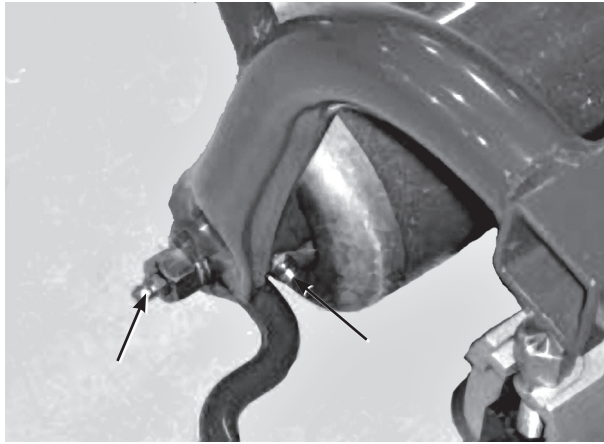


图29

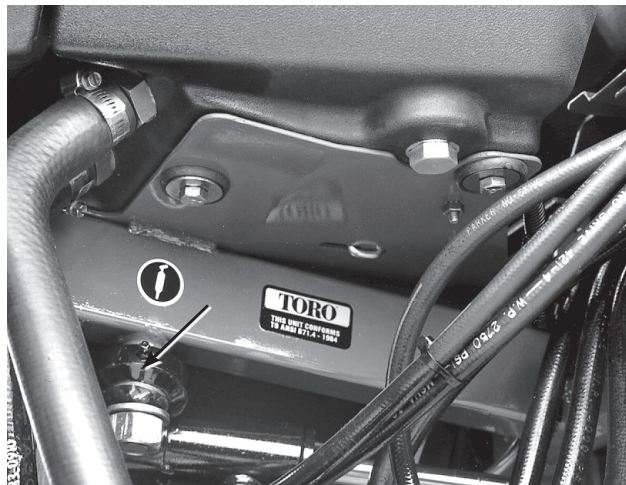


图30

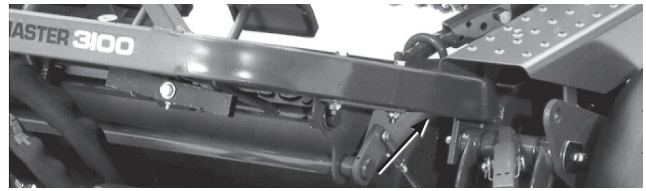


图31

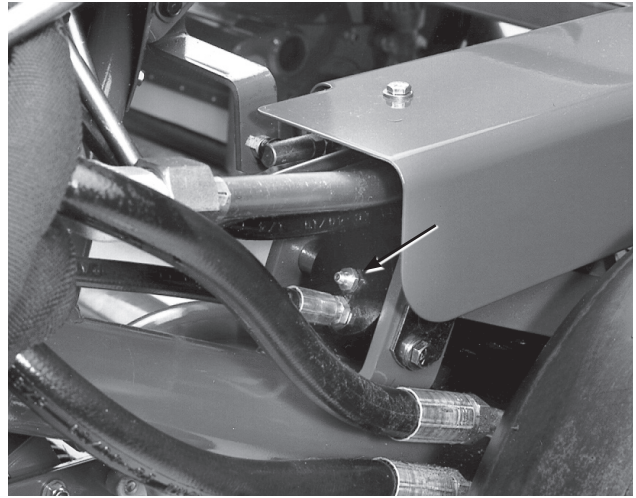


图32

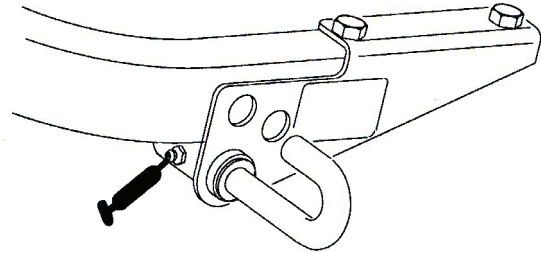


图33

エンジン・オイルとフィルタの交換

8運転時間でエンジン・オイルとフィルタの初回交換を行います。その後、オイルは50運転時間ごとに交換、フィルタは100運転時間ごとに交換を行ってください。

1. ドレンプラグ (図34) を外し、排出されるオイルを廃油受け容器に回収する。オイルが抜けたらドレン・プラグを取り付ける。

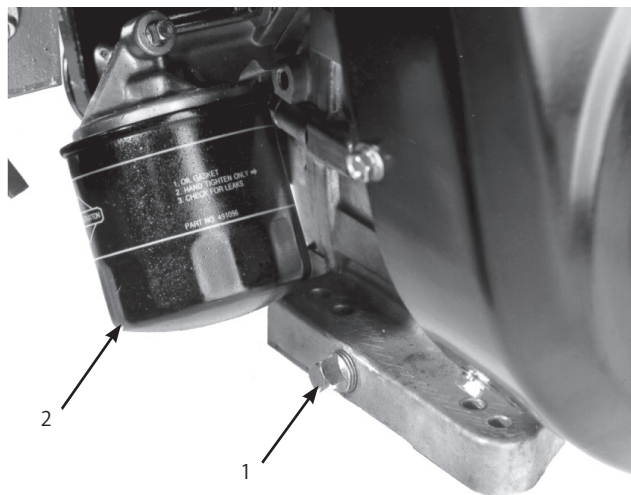


図34

1. ドレン・プラグ
2. オイル・フィルタ

2. オイル・フィルタ (図34) を取り外す。新しいフィルタのガスケットにきれいなエンジン・オイルを薄く塗る。
3. ガスケットが取り付け部に軽く当るまで手でねじ込み、そこからさらに1/2~3/4回転締め付ける。締めすぎないように注意すること。
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、整備間隔を短かくしてください。

1. クリップを取り、エアクリーナ・カバー (図35) を外す。カバーを丁寧に清掃する。
2. エレメントをエアクリーナに固定している蝶ナットを外す。



図35

1. エア・クリーナのカバー

3. スポンジ (図36) を点検し、汚れていればペーパー・エレメントから外す。エレメントを丁寧に清掃する。
 - A. 洗剤でスポンジを洗う。温水を使うとよい。絞るとスポンジが破れるので押し洗いで汚れを落とす。
 - B. 洗い上がったら、きれいなウェスにはさんで水分を取る。ウェスをよく押して水分を十分に取る。



図36

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する。エレメントの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。
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る。

重要 エレメントを外したままでエンジンを運転しないでください。エンジンに大きな損傷が起きる場合があります。

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37)。

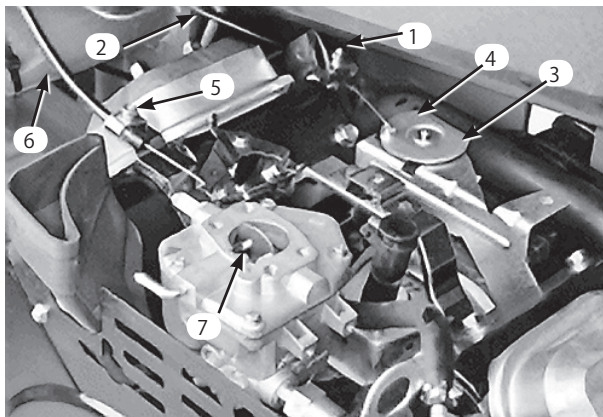


図37

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

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37)。
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: 2850 ± 50 RPM
ロー・アイドル: 1650 ± 100 RPM

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37)。
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37)。

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。可動部や高温部に触れると非常に危険である。	
• 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。	
• 手足や顔や衣服を回転部やマフラやカッティングユニットの刃などに近づけないよう十分注意すること。	

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・ネジを右に回し、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38) を曲げて 1625 ± 50 rpm に調整する。タコメータで速度を確認のこと。

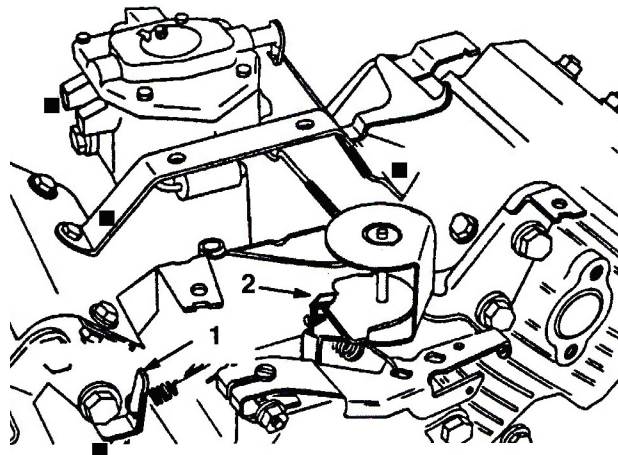


図38

図はエア・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. ステップ3で設定した回転数よりも25~50 rpm 高くなるように、アイドル・ストップ・ネジを右に回して調整する。
5. スロットルコントロールをFAST 位置にする。高速アイドル・スプリング・アンカー (図38) 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。

エア・ギャップを 0.76 mm に調整してください。

使用する点火プラグはチャンピオン (Champion) RC 14YC 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. プラグの各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、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 (図39)、シリンダヘッドに取り付け、23 N・m (2.3kg.m) でトルク締めする。トルクレンチがない場合は十分に締めつける。

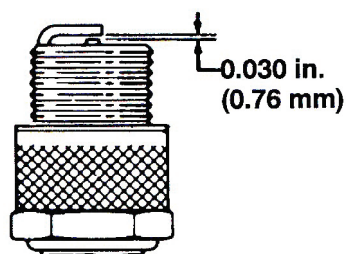


図39

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タの間に設置してあります (図40)。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取り付けてください。

危険

ガソリンは非常に引火・爆発しやすい物質である。発火したり爆発したりすると、やけどや火災などを引き起こす。

- エンジンが冷えてから燃料タンクからガソリンを抜き取る。この作業は必ず屋外の広い場所で行う。こぼれたガソリンはふき取る。
- 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、燃料フィルタ (図40) のキャブレタ側のホースクランプをゆるめてホースを外す。

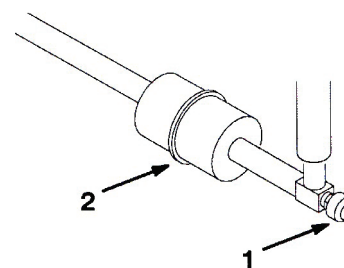


図40

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40)。
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タの方に向ける。

油圧オイルとフィルタの交換

通常は2000 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になったり黒ずんだ色になったりします。

1. ドレンプラグ (図41) を外し、排出されるオイルを廃油受け容器に回収する。オイルが完全に抜けたらドレン・プラグを取り付け、締めつける。

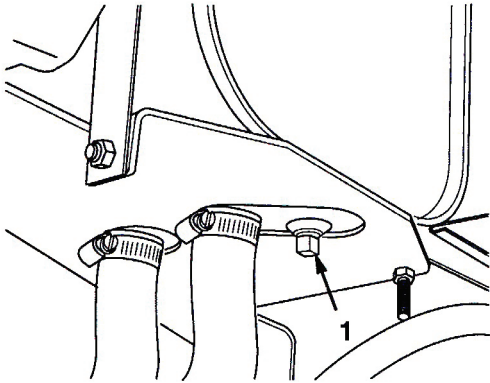


図41

1. 油圧オイル・タンクのドレン・プラグ

2. フィルタ取り付け部周辺 (図42) をきれいに拭く。フィルタの下に廃油受けを置いてフィルタを外す。

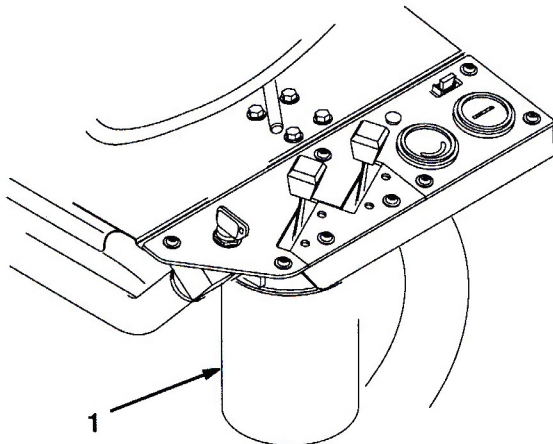


図42

1. 油圧フィルタ

3. 新しいフィルタに油圧オイルを満たす。18 ページの「油圧システムを点検する」を参照。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。これでフィルタは十分に密着する。

4. タンクに油圧オイルを入れる。容量は約17 リットル。17 ページの「油圧システムを点検する」を参照。
5. 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。エンジンを止め、油量を再点検する。
6. 廃油は適切に処分する。

油圧ラインとホースの点検

警告	
⚠ 高圧で噴出する作動油は皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こす。	
● 油圧を掛ける前に、油圧ラインやホースに傷や変形がないか接続部が確実に締まっているかを確認する。	
● 油圧のピンホール・リークやノズルからは作動油が高圧で噴出しているので、絶対に手などを近づけない。	
● リークの点検には新聞紙やボール紙を使う。	
● 油圧関係の整備を行う時は、内部の圧力を確実に解放する。	
● 万一、噴射液が体内に入ったら、直ちに専門医の治療を受ける。	

油圧ライン・油圧ホースにオイル漏れ、ねじれ、支持部のゆるみ、磨耗、フィッティングのゆるみ、風雨や薬品による劣化などがなければ毎日点検してください。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す。

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ってください。

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43)。

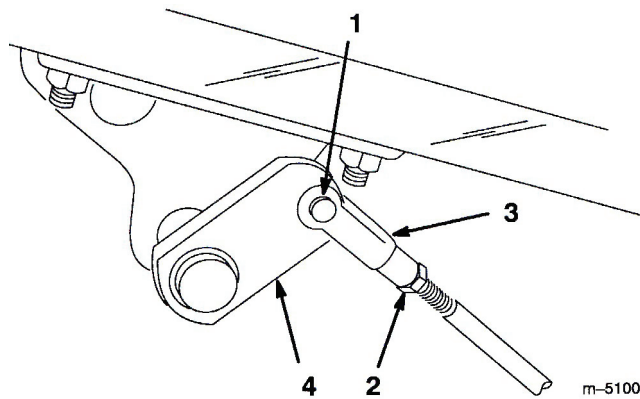


図43

1. クレビス・ピンとヘアピン・コッター
2. ジャム・ナット
3. クレビス
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43)。
4. クレビスをシャフトに取り付ける (図43)。
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 1/2 ~ 1 in. (13 ~ 26 mm) の遊びが必要である。必要に応じて再調整する。
6. 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。必要に応じて再調整する。
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。

後カムシャフトの調整

カムシャフトとバルブ・バンク間の調整が狂うと以下のような症状がでます：

- 移動走行位置 (No.2) 位置でも加速できない。
- 芝刈りペダルから足を離すとペダルが戻ってしまう。
- カuttingユニットの上昇が遅い。
- カuttingユニットが回転しない又は回転が遅い。

上記のような症状が見られたら、カムシャフトを固定しているキャップスクリュー (図44) をゆるめ、症状の消える位置までカムシャフトを動かして調整してください。最後にキャップスクリューを締めてください。

重要カムシャフトの調整が終わったら、芝刈り/上昇スイッチの調整、および芝刈りペダルと上昇ペダルの高さ調整を行ってください。

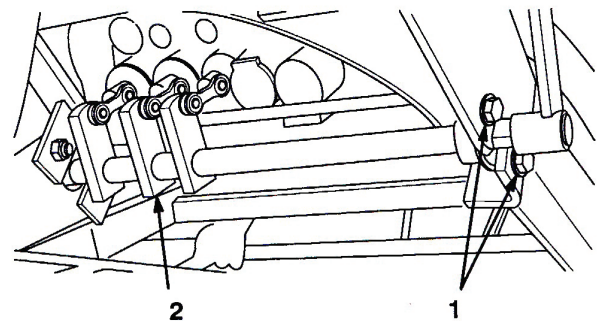


図44

1. 取り付けキャップスクリュー
2. カム・ブロック

上昇ペダルと刈り込みペダルの高さ調整

上昇ペダルと芝刈りペダルの高さを同じに調整することにより、バルブバンクのスプールの行程を正しい値とします:

1. スプールNo.1, No.2, No.3 をニュートラル位置 (行程ニュートラル位置の時に上昇ペダルと芝刈りペダルの高さの中央) に置き、フット・パネルからトランスファ・ロッド・ガードを取る (図45)。

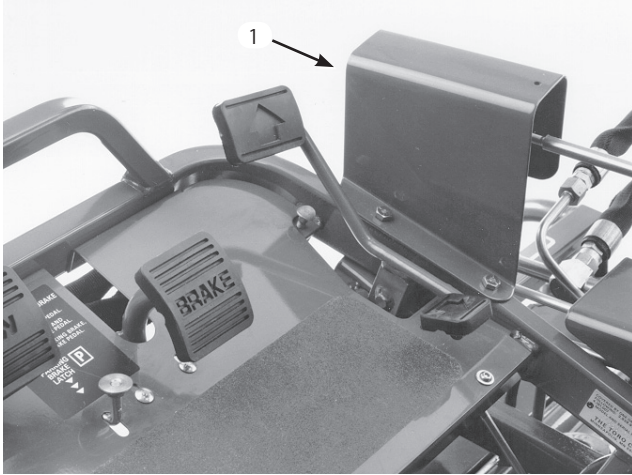


図45

1. トランスファ・ロッド・ガード
-
2. ヨークを長いコントロール・ロッドに固定しているジャムナットをゆるめる。コッターピンとクレビスピンを抜き取る。
 3. 調整レバーを手で動かして、芝刈りペダルと上昇ペダルを同じ高さにそろえる。また、ヨークの穴と調整レバーの穴が整列するようにヨークを調整する (図46)。

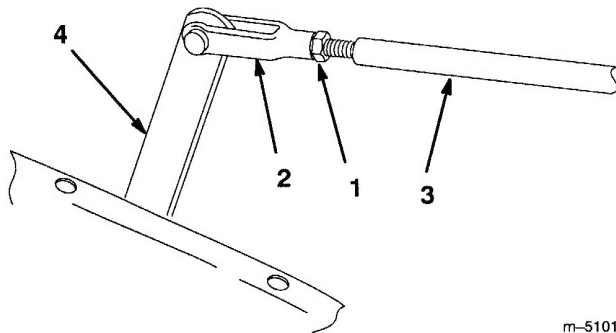


図46

1. ジャム・ナット
2. ヨーク
3. コントロール・ロッド
4. 調整レバー

4. キャップを取り付けて終了。ジャムナットを締め、トランスファ・ロッド・ガードを取り付ける。
5. 芝刈りペダルを手で押し、ペダル下のリフトピボットが、フレームに溶接したストップに当たっていない(スプールが全行程を動ける)ことを確認する。

上昇ペダルと刈り込みペダルの段差調整

ニュートラル位置で上昇ペダルと芝刈りペダルの高さが同じでない場合には調整が必要です。

1. 昇降ピボット裏のナットをゆるめる (図47)。

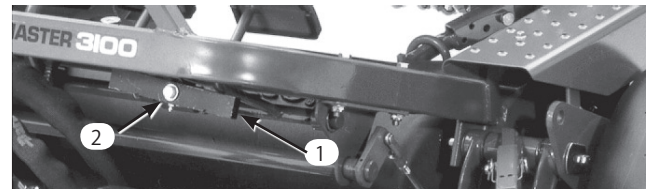


図47

1. 昇降ピボット
 2. 偏芯ネジ
-
2. 偏芯ネジ (図47) を回してピボット・スプリングを上下させて調整する。
 3. 調整できたら、偏芯ネジを保持したままナットを締めて調整を固定する。

走行ペダルの調整

以下の手順で、走行ペダルの前進・後退動作を点検調整します：

前進調整

1. No.5 セクションのバルブ・スプールが完全に引き出される状態までペダルを前進方向に踏み込む。ペダルがストップに当たれば調整は適正である (図48)。

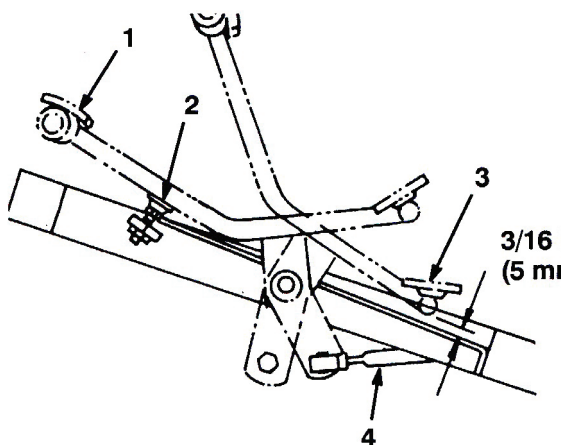


図48

1. 前進いっぱい
2. ペダルストップ
3. 後退
4. コントロール・ロッド

ペダルがストップに当たっているのにスプールが完全に出ていない、或いはスプールが出ているのにストップに当たらない場合、ストップを調整する。調整手順：

2. ネジ切りされたロッドをフレームに固定しているナットをゆるめる。ロッドのフランジナットを回してストップ (ロッド) の高さをペダルに合わせて調整する。調整ができればナットを締める。

後退調整

1. No.5 セクションのバルブ・スプールが完全に押し込まれる状態までペダルを後退方向に踏み込む。
2. この時のペダルの底とフットレストとのすきまを測る (図48)；5 mm あれば適正。値が5mm より多くても少なくとも、走行コントロール・ロッドを調整する。調整手順：
 - A. 走行コントロール・ロッドをトラクション・シャフト・ピボットに固定しているジャム・ナットとボール・ジョイントをゆるめる (図48)。
 - B. ボール・ジョイントをコントロール・ロッドに固定しているジャム・ナットをゆるめ、ボール・ジョイント

とコントロール・ロッドを調整して5mm のすきまを作る。

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・バルブがついています。このバルブは出荷時に約3.5 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. 座席を倒し、メイン・コントロール・バルブについているフロー・コントロール・バルブを露出させる (図49)。

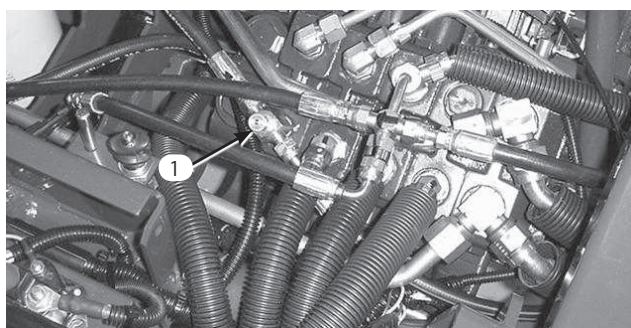


図49

1. フロー・コントロール・バルブ
2. フロー・コントロールの調整ノブを固定しているジャムナットをゆるめる。この時、この時、フロー・コントロール・ノブと一緒に回転しないよう手でしっかり抑えておく。
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。

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、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. クレビスをシリンダに接続し、ジャムナットを締める。

シート・スイッチの交換

1. 運転席を倒し、支持棒で支える。
2. シートスイッチ (図50) のボタンに付いているゴム製カバーを取る；このカバーは新しいスイッチに取り付けるので捨てないで置く。スイッチの電気コネクタを外す。

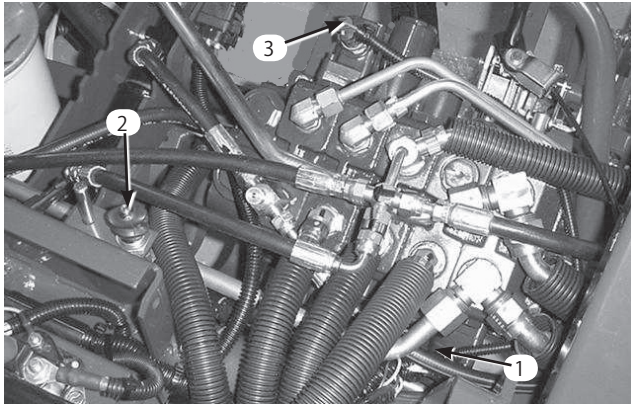


図50

1. トラクション・スイッチ
2. シート・スイッチ
3. 刈り込み/昇降スイッチ

3. ジャムナットをゆるめ、ブラケットからスイッチ (ネジ込みになっている) を取り外す。
4. 新しいスイッチを取り付け、スイッチのボタンが、座席リターン・スプリング・ピンより約1.6 mm 低くなるように調整する。ゴム・カバーを取り付ける。
5. 座席を静かに戻し、座ったり、力を掛けたりしない状態で、スイッチと座席プレートとの間にわずかなすきまがあるのを確認する。
6. 確認できたら、ジャム・ナットを8 N・m (0.86 kg.m) にトルク締めしてブラケットにスイッチを固定する。

重要 ジャム・ナットを締めつけ過ぎるとスイッチのネジ部分を破損しますから注意してください。

7. 導通試験を行う；テスターをスイッチの端子に接続し、座席を通常通りにセットし、誰も座っていない状態で、スイッチ回路に導通がなければ適正である。導通があれば、上記4.～6.をやり直す。導通がなければ8.へ進む。
8. 運転席に座る。導通があれば適正である。導通が出なければ上記4.～7.をやり直す。導通があれば9.進む。

9. スwitchの電気コネクタを接続する。

トラクション・スイッチの交換

1. 運転席を倒し、支持棒で支える。
2. セレクタ・バルブ・セクションのバルブ・バンク・ボンネットに取り付けてあるトラクション・スイッチの端子からコネクタを引き抜く (図50)。
3. ジャムナットをゆるめ、ブラケットからスイッチ (ネジ込みになっている) を取り外す。
4. シフト・セレクタをニュートラル位置にセットする。
5. 新しいスイッチを少しだけねじ込む。
6. スwitch端子に導通テスターを取り付け、スイッチをゆっくりねじ込んでいき、導通があった所で止め、そこから1/2 回転 (180°) もどす。
7. ジャム・ナットを8 N・m (0.86 kg.m) にトルク締める。

重要 ジャム・ナットを締めつけ過ぎるとスイッチのネジ部分を破損しますから注意してください。

8. 導通試験を行う；テスターをスイッチの端子に接続し、シフトセレクタをNo.1 およびNo.2 位置にそれぞれ動かす。どちらの位置でも導通がなければ適正である。導通があれば、上記5.～6.をやり直す。
9. シフト・セレクタをニュートラル位置として導通試験を行う。導通があれば適正である。以上が確認できれば、スイッチは正常に機能している。
10. スwitchの電気コネクタを接続して終了する。

刈り込み・昇降スイッチの交換

重要 芝刈り・昇降スイッチの調整には、スプールNo.1, No.2, No.3 の行程が正しく調整されていることが必要です。33 ページの「後カムシャフトの調整」を参照してください。

1. 運転席を倒し、支持棒で支える。
2. バルブ・バンク・ボンネットに取り付けてある芝刈り/昇降スイッチの端子からコネクタを引き抜く (図50)。
3. ジャム・ナットをゆるめ、バルブ・バンク・ボンネットからスイッチ (ネジ込みになっている) を取り外す。
4. 上昇ペダルをいっぱい踏み込んだ状態で (バルブ・バンクのスプールが完全に入った状態)、新しいスイッチを少しだけねじ込む。

5. スイッチ端子に導通テスターを取り付け、スイッチをゆっくりねじ込んでいき、導通があった所で止め、そこから1/2 回転(180°)もどし、ジャムナットを8 N・m (0.86 kg.m) にトルク締めしてボンネットにスイッチを固定する。

重要 ジャム・ナットを締めつけ過ぎるとスイッチのネジ部分を破損しますから注意してください。

6. 導通試験を行う; テスターをスイッチの端子に接続し、芝刈りペダルを踏み込んでみる。導通がなければ適正である。導通があれば、上記4.をやり直す。導通があれば7.進む。
7. 上昇ペダルを踏んで放す(ニュートラル位置)。導通があれば適正である。
8. スイッチの電気コネクタを接続する。

走行リターン・リンクの調整

シフトセレクトレバーがニュートラルに戻らなかったり、芝刈りペダルを踏み込んでもNo.2 位置からNo.1 位置に戻らない場合には、トラクション・リターン・リンクの調整が必要です。

1. ケーブル・アセンブリを芝刈り・昇降コントロール・ロッド・ブラケットに固定している前ジャム・ナットをゆるめる。(図51)。

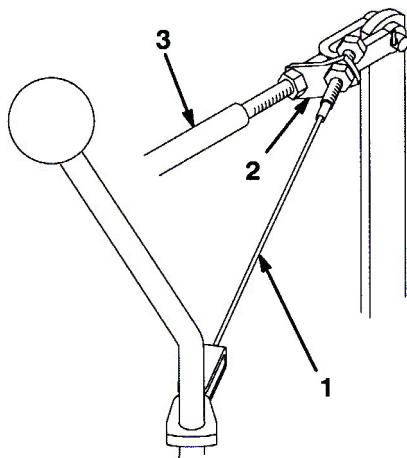


図51

1. ケーブル・アセンブリ
2. 芝刈り・昇降コントロール・ロッド・ブラケット
3. 芝刈り・昇降コントロール・ロッド

2. シフトレバーをNo.1 位置にする。
3. 芝刈り・昇降コントロール・ロッドを後ろの位置に固定したまま、ケーブルのたるみが完全なくなるまで後ロックナットを締める(図51)。締め過ぎないように注意すること。
4. 前ジャム・ナットを締めて調整を固定する。

5. 試運転を行い、必要に応じて再調整する。

バッテリーの手入れ

⚠	警告	⚠
カリフォルニア州		
第65号決議による警告		
<p>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。取り扱いは後は手を洗うこと。</p>		

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。涼しい場所にマシンを格納しておくでバッテリーを長持ちさせることができます。

電解液の量は50 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。

⚠	危険	⚠
<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。 		

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。

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



バッテリー・ケーブルの接続ルート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。

格納保管

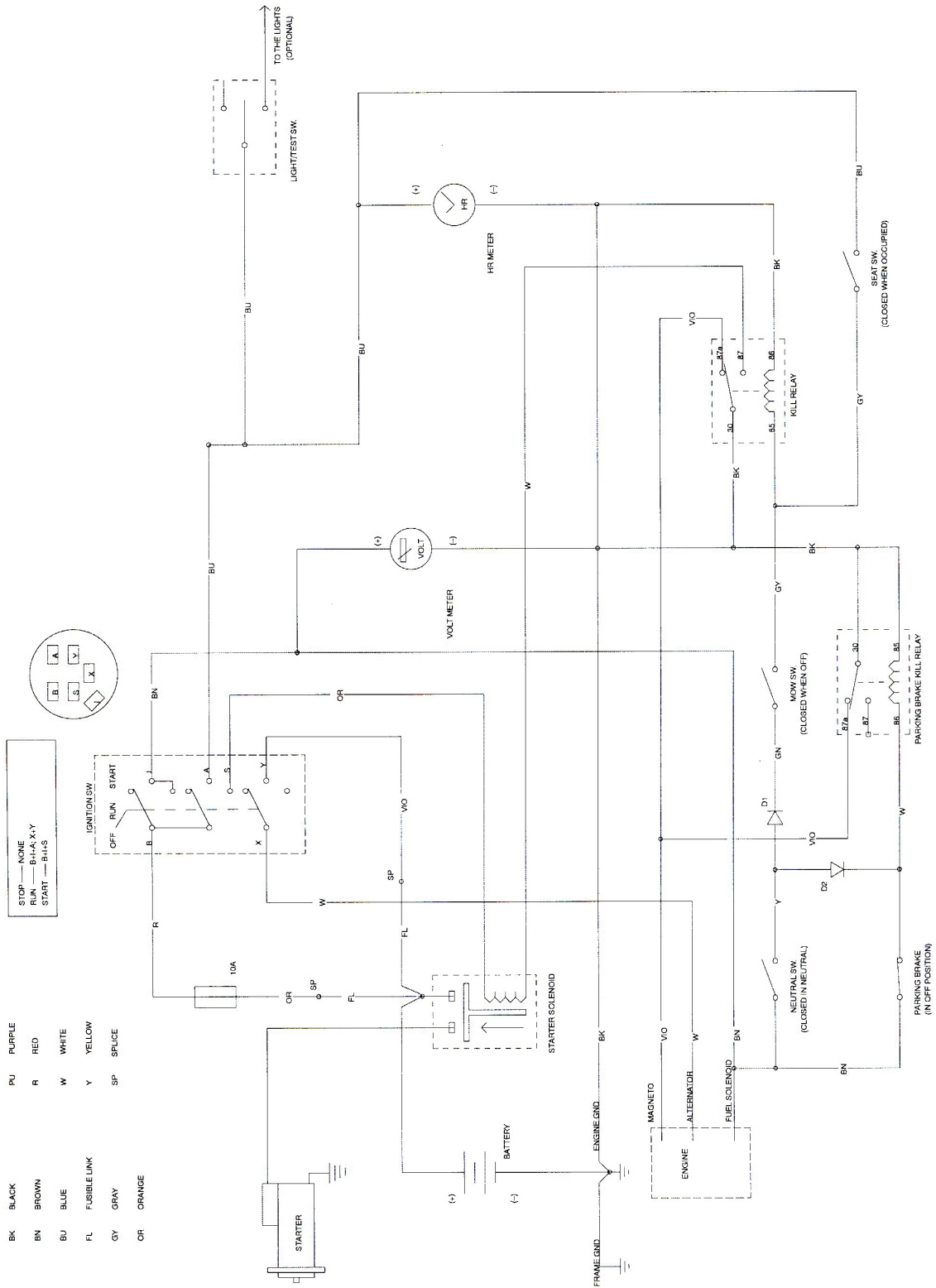
長期間にわたって保管する場合には以下のような作業を行ってください:

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(27 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. 油圧オイルとフィルタを交換する。油圧ラインやフィッ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」: 31 ページ、および「油圧ラインとホースの点検」: 32 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。タンクの底に残った少量の燃料は、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」: 31 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」: 29 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30 cc 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

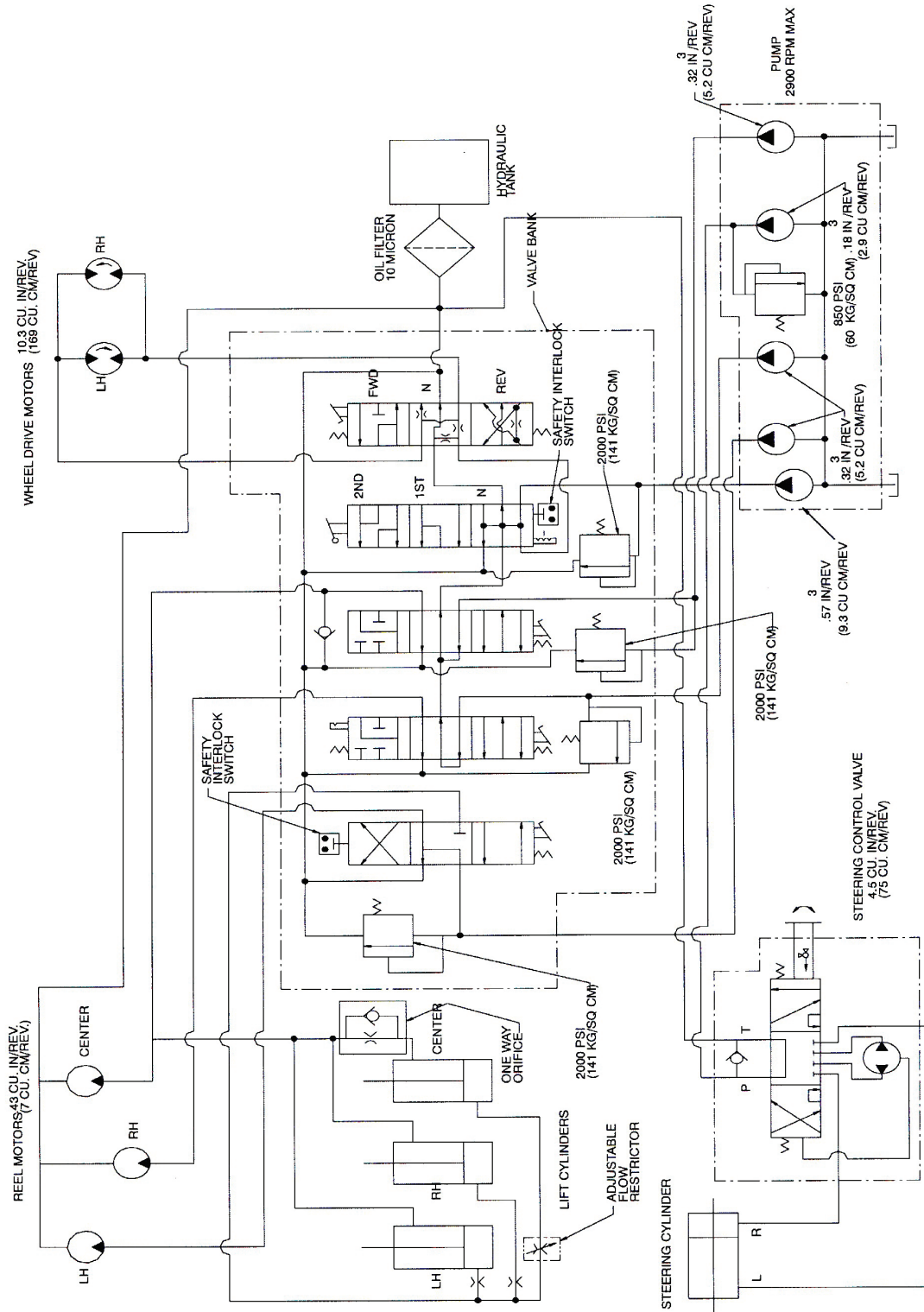
のに交換する(「点火プラグの交換」: 31 ページを参照)

7. シリンダ、エンジン、フィン、プロアハウジングなどをきれいに清掃する。
8. バッテリーを取り外して完全充電する。充電終了後は、機体に取り付けて保存しても、機体から外したままでも保存してもよい。機体に取り付けて保存する場合は、ケーブルを外しておく。温度が高いとバッテリーは早く放電するので、涼しい場所を選んで保管する。
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



故障探究

症状	考えられる原因	対策
エンジン： 1. エンジンのパワーがすぐに落ちる。	1. ガス欠 2. 燃料ラインの詰まり。燃料タンクに異物がある。 3. 燃料フィルタが詰まっている。 4. エンジン・オイルの量が不足している。 5. 適切なエンジン・オイルを使用していない。 6. キャブレターの燃料ソレノイドの異常。 7. スロットル・ケーブルの設定が不適切。 8. チョークが閉じている。 9. エアクリーナのエレメントが汚れている。 10. キャブレターの不良。 11. 点火装置の不良。 12. 冷却フィンが汚れていてエンジンがオーバーヒートする。 13. エンジン内部に異常がある。 14. ポンプのカップリングがゆるい。 15. 油圧装置の異常。	1. 燃料を補給する。 2. 燃料タンクを清掃する。きれいなガソリンを使う。 3. フィルタを交換する。 4. 適正量までオイルを入れる。点検頻度を増やす。 5. 適正なオイルに交換する。 6. ソレノイドと配線を点検する。 7. 修理する。 8. チョークを調整する。 9. エレメントを交換、整備頻度を増やす。 10. 修理する。 11. 修理する。 12. フィンを洗浄する。エンジンを修理する。 13. 修理する。 14. カップリングを修理する。 15. 以下の油圧システムの故障探究を参照。
始動できない。	1. 点火装置の不良。 2. ガス欠 3. 点火装置の不良。 4. キャブレターの燃料ソレノイドの異常。	1. 修理する。 2. 燃料を補給する。 3. 配線、ソレノイド、セルモータ、キー・スイッチを点検する。 4. ソレノイドと配線を点検する。
油圧系統： No.2 位置にセットしても走行速度が上がらない。	1. コントロール・レバーの調整の狂い。 2. 後カムシャフトの調整の狂い。 3. 刈り込み/上昇リンクに噛み込みが発生 または昇降ピボットのスプリングが破損。 4. No.4 スプールの戻り止めパーツが正規のものでない。 5. No.2 とNo.3 スプールのリリース・バルブが開いたままになっている。(No.1 とNo.3 ユニットでは リールの回転速度も遅いはず)。	1. コントロール・レバーを調整する。 2. 右端または後カムシャフトを前に出すか、左端を後ろに動かすかする。 3. 潤滑または修理を行う。 4. バルブ・バンクを分解してNo.4 スプールの修理する。 5. リリース・カートリッジをリリース・カートリッジを修理または交換する。No.1 位置または後退位置で走行できない。

症状	考えられる原因	対策
No.1 位置と後退位置で走行できない。No.2 位置では正常に走行できる。	<ol style="list-style-type: none"> No.3 バルブ・セクションとNo.4 バルブ・セクションの間にあるディスク・シールが破損。 No.4 スプール内部のポペットが開いたまま、あるいは正しく着座していない。 No.4 スプールの走行リリーフ・カートリッジが開いたまま。 走行モータの効率が悪い。内部でオイル漏れが発生している。 油圧ポンプの効率が悪い。内部でオイル漏れが発生している。 	<ol style="list-style-type: none"> バルブ・バンクを分解してディスク・シールを交換する。 バルブ・バンクを分解してNo.4 スプールの修理する。 リリーフ・カートリッジを外して修理または交換する。速度は正常。 モータの性能試験を行う。結果をみて修理または交換する。 試験をして診断を確認する。ポンプを修理または交換する。
走行できない、あるいはどの位置にセットしても走行速度が非常に遅い。	<ol style="list-style-type: none"> ブレーキが完全に解除されていない。 走行リリーフ・カートリッジまたはNo.4 スプール・バルブの吸い込み側スリーブのOリングが不良。タンク側へオイルもれしている 走行モータが磨耗するなどしてパワーがでない。 ポンプがひどく磨耗している。 No.4 スプールの走行リリーフ・カートリッジが開いたまま。 	<ol style="list-style-type: none"> 原因を特定して修理する。 リリーフとスリーブを外してOリングを交換する。 試験をして確認する。結果をみてモータを修理または交換する。 試験をして確認する。ポンプを修理または交換する。 修理または交換する。
走行できない、あるいはどの位置にセットしても走行速度が非常に遅く、リールの回転も遅い。	<ol style="list-style-type: none"> 適正量までオイルを入れる。 シフト・レバーのブラケットがゆるい。 後カムシャフトの調整の狂い。 エンジンに力がない。 	<ol style="list-style-type: none"> オイルの量が不足している。 シフト・レバーを調整する。 カムシャフトを調整する。 修理する。
シフト・レバーに噛み込みが発生している。	<ol style="list-style-type: none"> No.4 スプールの戻り止めアセンブリの潤滑が不十分。 	<ol style="list-style-type: none"> バルブ・バンクを取り外し、戻り止めアセンブリを分解して修理する。
カッティングユニットの昇降が3つとも遅い。	<ol style="list-style-type: none"> 昇降シリンダとリンクの潤滑が不十分。 	<ol style="list-style-type: none"> もっとひんぱんに潤滑を行う。
中央 (No.1) カッティングユニットの降下タイミングが遅すぎ或いは早すぎる。	<ol style="list-style-type: none"> フロー・コントロール・バルブの調整不良。 	<ol style="list-style-type: none"> バルブを調整する。
カッティングユニットを上昇させた時 (移動走行位置)、ユニットの位置が高すぎ或いは低すぎる。	<ol style="list-style-type: none"> シリンダを調整する。 	<ol style="list-style-type: none"> 前ユニットの昇降シリンダの調整不良。

続き

症状	考えられる原因	対策
カッティングユニットの上昇動作が遅い。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 後カムシャフトの調整の狂い。 2. 刈り込み/昇降スイッチがNo.1 スプールの動きを邪魔している。 3. No.1 スプール・セクションの昇降チェック・ポペットが半開き状態になっている。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. カムシャフトを調整する。 2. スwitchを調整する 3. チェック・バルブを修理または交換する。
中央 (No.1) カッティングユニットが上昇位置で回転する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 後カムシャフトの調整の狂い。No.3 スプールがボディから出すぎている。 2. No.3 スプールについているチューブが詰まっている。 3. No.3 スプール・セクションと右側カバーの間のバルブ・リターン・ポートが詰まっている。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. カムシャフトを調整する。 2. 詰まりを除去する。 3. カバーを分解して詰まりを除去する。
移動走行中にカッティングユニットが降りてくる (走行中)。	<ol style="list-style-type: none"> 1. シリンダ内部でオイル漏れが発生している。 2. No.1 スプール・ボディの昇降チェック・シールが破損している。 3. No.2 スプールの戻り止めスタッドがゆるんでいる。 4. No.1 スプールがゆるむためにバルブ内部でパイパスが発生している。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ユニットを上昇させてブロックで支える。ロウ付けチューブからラインを引き抜いて詰まりを除去する。オイル漏れしているラインのシリンダが不良である。シリンダを修理する。 2. 昇降チェック・プラグを外す。Oリング・アセンブリを交換する。 3. No.2 スプールのボンネットから調整 キャップを取る。ドライバでスタッドを締め付ける。 4. スプール・バルブ・アセンブリを正しく取り付ける。
格納保管中にカッティングユニットが降りてくる (保管中)。	<ol style="list-style-type: none"> 1. これは正常な状態である。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 修理は不要。

続き

症状	考えられる原因	対策
1本またはそれ以上のカッティングユニットの回転が遅いあるいは回転しない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ベッドナイフとリールの調整がきつすぎる。 2. リール・ベアリングが固い。 3. 後カムシャフトの調整の狂い。 4. リリーフ・カートリッジのポペットが着座していない。 5. 吸い込みラインの接続が間違っている。ラインが破損している。 6. ラインのフィッティングに詰まりがある。 7. モータがひどく磨耗している。 8. No.1 カッティングユニットの回転が遅い。 9. ポンプがひどく磨耗している。 10. バルブ・ボディに対してスプールがゆるい。スプール部でオイルもれしている。 11. スチール製の圧力ライン内部で詰まりが発生している（前ユニットのみ）。 12. オイルの量が少なすぎるので全体の性能に影響している。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. カッティングユニットのマニュアルをみて調整する。 2. 修理する。 3. カムシャフトを調整する。 4. リリーフ・カートリッジを修理または交換する。 5. 吸い込みラインを外し、Toroの純正品に交換する。 6. 修理する。 7. 試験をして確認する。モータを修理または交換する。 8. シリンダ内部のオイル漏れ試験を行う。シリンダを修理または交換する。 9. 試験をして確認する。ポンプを修理または交換する。 10. スプール・バルブ・アセンブリを正しく取り付ける。 11. ラインを交換する。 12. オイルを補給する。
運転中にリール駆動用の油圧ラインが脈動する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. これは正常な状態である。ラインにより動きが異なる。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 修理は不要。
足で押さえつけておかないと芝刈りペダルが戻ってしまう（No.2 スプールが戻り止めに保持されていない）。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 後カムシャフトの調整の狂い。 2. No.2 スプールの戻り止めの異常。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. カムシャフトを調整する。 2. 修理または交換する。
電気系統： シフト・セレクタが走行位置にセットされているのにエンジンが掛かる（掛からないのが正常）。	<ol style="list-style-type: none"> 1. トラクション・スイッチの調整不良または破損。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「トラクション・スイッチの交換」を参照。
芝刈りペダルを踏み込んでリールが回転できる状態なのにエンジンが掛かる（掛からないのが正常）。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 芝刈り/上昇スイッチの調整不良または破損。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「刈り込み/昇降スイッチの交換」を参照。
運転席に着席していないのにエンジンが掛かる（掛からないのが正常）。	<ol style="list-style-type: none"> 1. シート・スイッチの調整不良または破損。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「シート・スイッチの交換」を参照。

続き

症状	考えられる原因	対策
シフト・セレクタの位置や刈り込みペダルの位置に関係なくクランキングできない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 芝刈り/上昇スイッチ、トラクション・スイッチ及び/又はシート・スイッチの調整不良或いは破損。 2. バッテリーの端子の腐食。 3. 刈り込み/上昇スイッチ又はトラクション・スイッチの配線がゆるい。 4. バッテリーがあがっている。 5. ソレノイドの破損。 6. キー・スイッチの破損。 7. スタータの破損。 8. エンジンの焼き付き。 9. キー・スイッチ, 電圧計又はソレノイドの配線がゆるい。 10. 着席していない。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「トラクション・スイッチの交換」、「刈り込み/ 昇降スイッチの交換」、「シート・スイッチの交換」を参照。 2. 端子を洗浄する。 3. 配線を点検修正する。 4. バッテリーを充電または交換する。 5. ソレノイドを交換する。 6. キー・スイッチを交換する。 7. スタータを修理または交換する。 8. エンジンを修理する。 9. 適切に接続する。 10. 運転席に着席する。
シフト・セレクタと刈り込みペダルがニュートラル位置で、クランキングするが始動できない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. インタロックの配線とは無関係の問題である。 2. 後カムシャフトの調整の狂い。 3. エンジンまたは整流器のプラグがゆるい。 4. キー・スイッチまたは端子がゆるい。 5. エンジンの不良かガス欠。 6. 駐車ブレーキ「キル」リレーの破損。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. どのインタロック・スイッチも正常である。次の原因究明に向かう。 2. カムシャフトを調整する。 3. 適切に接続する。 4. 適切に接続する。 5. 原因を特定して修理する。 6. リレーを交換する。
芝刈りペダルを踏み込んで（リールが回転）運転席を離れてもエンジンが停止しない（停止するのが正常）。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 芝刈り/上昇スイッチ又はシート・スイッチの調整不良または破損。 2. 運転席のリターン・ピンのスプリングが破損、脱落または引っかかっている。 3. 運転席のピボット部が自由に回転できない。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「刈り込み/昇降スイッチの交換」、「シート・スイッチの交換」を参照。 2. 交換や調整を行い、適切に潤滑してピンが自由に動けるようにする。 3. ピンの噛み込みを除去し十分に潤滑して自由にうごけるようにする。
シフト・セレクタを走行位置にセットしたままで運転席を離れてもエンジンが停止しない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. トラクション・スイッチ又はシート・スイッチの調整不良或いは破損。 2. 運転席のリターン・ピンのスプリングが破損、脱落または引っかかっている。 3. 運転席のピボット部が自由に回転できない。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「トラクション・スイッチの交換」、「シート・スイッチの交換」を参照。 2. 交換や調整を行い、適切に潤滑してピンが自由に動けるようにする。 3. ピンの噛み込みを除去し十分に潤滑して自由にうごけるようにする。

続き

症状	考えられる原因	対策
運転席に着席しており、シフト・セレクトが走行位置にある、または芝刈りペダルが踏み込まれた状態にあるのにエンジンが止まる。	<ol style="list-style-type: none"> 1. シート・スイッチの調整不良または破損。 2. 運転席のリターン・ピンのスプリングが上位置に引っかかっている。 3. 駐車ブレーキ・スイッチの配線がゆるい。 4. 駐車ブレーキ・スイッチの配線が断線している。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「シート・スイッチの交換」を参照。 2. 適切に潤滑してピンが自由に動けるようにする。スプリングが破損している場合には交換する。 3. 適切に接続する。 4. スwitchを交換する
シフト・セレクトの位置や芝刈りペダルの位置に無関係に（両方ともニュートラルでも）運転席から離れるとエンジンが停止する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 芝刈り/上昇スイッチ及び/又はトラクション・スイッチの調整不良或いは破損。 2. 刈り込み/上昇スイッチ及び/又はトラクション・スイッチの配線がゆるい。 3. トラクション・スイッチの延長プラグの配線がゆるい。 4. キー・スイッチのB端子の配線がゆるい。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「刈り込み/昇降スイッチの交換」および「トラクション・スイッチの交換」を参照。 2. 適切に接続する。 3. 適切に接続する。 4. 適切に接続する。
移動走行中にエンジンが何度も止まるように感じる。（数回程度は正常である）。	<ol style="list-style-type: none"> 1. シート・スイッチから運転席が浮き上がりやすくなっている。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. シート・スイッチの調整を行うか、移動走行中は運転席にもっと深く腰を下ろすようにオペレータを指導する。
キーをOFF位置に回してもエンジンが停止しない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. キー・スイッチの接続がゆるい。 2. キー・スイッチの破損。 3. コネクタ内部で配線がショートしている。 4. エンジンの点火タイミングまたはキャブレターの調整が狂っている。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. コネクタを端子にしっかりと取り付ける。 2. キー・スイッチを交換する。 3. 不良な配線を修理する。 4. キャブレターやエンジンの調整を行う。
バッテリーが充電されない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ヒューズが飛んでいる、装着されていない。 2. 配線のどこかにゆるみがある。 3. レギュレータまたは充電回路の不良。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新しいヒューズを取り付ける。 2. 配線を点検し必要な修理を行う。 3. レギュレータの交換や充電回路の修理交換を行う。
運転席に着席しており、駐車ブレーキを掛けたままでシフト・セレクトを走行位置に動かしたのにエンジンが止まらない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 駐車ブレーキ「キル」リレーのコネクタが外れている。 2. 駐車ブレーキ・スイッチの破損。 3. ダイオードの破損。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. コネクタをリレーにしっかりと取り付ける。 2. スwitchを交換する 3. ダイオードを交換する。



揮発性ガスの排出に関するメーカー保証

揮発性ガスの排出に関するカリフォルニア州の規制についてのメーカー保証 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次のような部品が使われている可能性があります：燃料ライン、燃料ライン用フィッティング、クランプ。

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おります。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Toro®社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ます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：

10. 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。
11. 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。
12. 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はないものとします。
 - 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はないものとします。
 - 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はないものとします。
 - 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. 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またはディーラー）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したことが原因で生じた故障や不具合。
- 通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類。但しその部品に欠陥があった場合には保証の対象となります。通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類とは、ブレード、リール、ベッドナイフ、ティン、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。

エンジン関係の保証について: 米国においては環境保護局 (EPA) やカリフォルニア州法 (CARB) で定められたエンジンの排ガス規制および排ガス規制保証があり、これらは本保証とは別個に適用されます。くわしくはエンジンメーカーのマニュアルをご参照ください。上に規定した期限は、排ガス浄化システムの保証には適用されません。くわしくは、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。