Form No. 3328-842

リールマスター5500-D

2輪駆動/4輪駆動トラクションユニット

Model No. 03550 - Seial No. 230000001 and Up

Model No. 03551 - Seial No. 230000001 and Up

PROTOTYPE

オペレーターズ マニュアル

Japanese（JP）

警　告

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・潅木地帯・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。**

もくじ

はじめに ……3
安全について ……3
安全管理 ……3
Toro芝刈り機を安全に使用するために ……5
音圧 ……6
音力 ……6
振動 ……6
安全ラベルと指示ラベル ……7
仕　様 ……12
主な仕様 ……12
寸法諸元 ……13
オプション機器 ……13
組み立ての方法 ……14
付属部品表 ……14
バッテリーを取り付ける ……15
フード・ラッチを取り付ける ……16
パネルの留め具を交換する ……16
タイヤ空気圧を点検する ……16
カッティングユニットを取り付ける ……16
カッティングユニットのの微調整 ……19
カッティングユニット・スタビライザーを
取り付けるを調整する ……19
リア・ウェイトを取り付ける ……19
運転の前に ……20
エンジンオイルを点検する ……20
冷却系統を点検する ……20
燃料を補給する ……21
トランスミッションオイルを点検する ……21
油圧オイルを点検する ……21
後アクスルオイルを点検する ……22
リールとベッドナイフのすり合わせを点検する …22
ホイールナットのトルクを点検する ……22
運　転 ……23
各部の名称と操作 ……23
始動と停止 ……25
燃料系統からのエア抜き ……25
リール回転速度の設定 ……26
昇降アームの押圧の調整 ……27
緊急時の牽引方法 ……27
故障診断ランプ ……28
故障診断ACEディスプレイ ……28
インタロック・システムの作動確認 ……28
油圧バルブ・ソレノイドの機能分担 ……30
運転の特性 ……30
保　守 ……31
定期整備項目一覧表 ……31
グリスアップ ……32
日常点検項目一覧表 ……34
整備点検ステッカー ……34
エアクリーナの整備 ……36
エンジンオイルとフィルタ ……37
燃料システム ……37
燃料プレフィルタの交換 ……37
インジェクタからのエア抜き ……38
エンジンの冷却システム ……38
エンジンベルトの整備 ……39
スロットルの調整 ……40
油圧オイルの交換 ……40
油圧フィルタの交換 ……40
油圧ラインとホースの点検 ……41
油圧システム用テストポート ……41
トラクション・ドライブのニュートラル調整 ……41
カッティングユニットの降下タイミングの調整 …42
トラクション・リンクの点検調整 ……43
油圧回路図 ……44
ブレーキの整備 ……45
トランスミッションオイルの交換 ……45
トランスミッションオイルフィルタの交換 ……45
後アクスルオイルの交換 ……46
後輪のトーイン ……46
バッテリーの整備 ……46
ヒューズ ……47
駐車ブレーキスイッチの調整 ……47
前照灯（オプション） ……47
電気回路図 ……48
バックラップ ……49
カッティングユニットの整備 ……50
冬期格納の準備 ……51
トラクションユニット ……51
エンジン ……51
Toro製品の保証について ……52

PROTOTYPE

©The TORO COMPANY-2002
禁無断転載

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。お客さま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位置は図１の通りです。

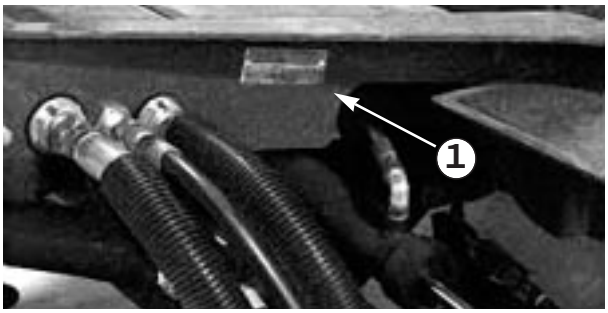


図１
１．銘板取り付け位置

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。

安全について

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。（本書19ページに従ってバラストを搭載すること。）

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からの抜粋です。

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、安全標識等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。
- 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。
  - 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

PROTOTYPE

- 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。
- 燃料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て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。
- 防音装置やマフラー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、障害物から十分はなれて行ってください。
- 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。
- 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で運転しないでください。インタロック装置は絶対に取り外さないこと、また、正しく調整してお使いください。
- エンジンのガバナの設定を変えたり、エンジンの回転数を上げすぎたりしないでください。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。
- 刈り込み時以外は、アタッチメントへ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。
- 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止め、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、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置いてください。

- 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置いてください。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必ず手袋を着用し、けが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。

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。

PROTOTYPE

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。

警　告

エンジンからの排気ガスには一酸化炭素が含まれている。一酸化炭素は無色無味無臭で毒性があり大量に吸い込むと死亡する場合がある。

- 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。
- 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際には必ず着席してください。
- 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防止の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。
  - 急旋回時や斜面での旋回時は必ず減速する。
  - 道路横断時の安全に注意する。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。
- 作業中の安全を確保する意味で、カッティング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、必ずカッティング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、リールから飛びだす異物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。

保守と冬期格納

- 油圧系統のラインコネクタは頻繁に点検してください。油圧を掛ける前に、油圧ラインの接続やホースの状態を確認してください。
- 油圧のピンホール･リークやノズルからは作動油が高圧で噴出していますから、手などを近づけないでください。リークの点検には新聞紙やボール紙を使い、絶対に手を直接差し入れたりしないでください。高圧で噴出する作動油は皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こします。
- 油圧システムの整備作業を行う時は、必ずエンジンを停止し、カッティングユニットを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。
- 燃料ラインの点検を定期的に行い、必要に応じて修理交換してください。
- エンジンを回転させながら調整を行わなければならない時は、手足や頭や衣服をカッティングユニットや可動部に近づけないように十分ご注意ください。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。
- エンジンオイルを補給･交換する際には、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82 dB(A)相当であることが確認されています。

PRODUCTION TYPE

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/s^2未満であることが確認されています。

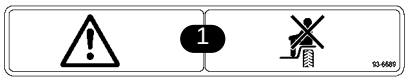
この機械は、EC規則2731に則って同型機で測定した結果、全身の最大振動レベルが0.5 m/s^2未満であることが確認されています。

安全ラベルと指示ラベル

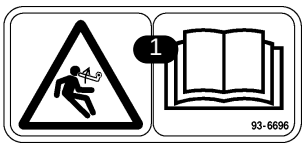
危険な部分の近くには見やすい位置に、安全ラベルと指示ラベルを貼付しています。
破損したりはがれたりした場合は新しいラベルを貼付してください。



P/N 93-6680
1．軽油



P/N 93-6689
1．危険：ここに乗るな



P/N 93-6696
1．危険－スプリングの圧力に注意。
2．オペレーターズマニュアルを参照のこと。



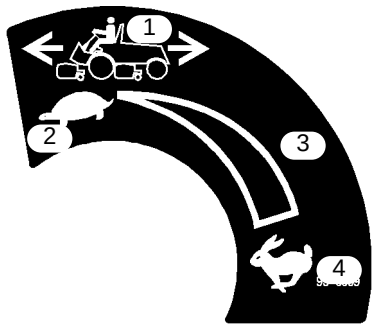
P/N 93-6686
1．油圧オイルレベル
2．オペレーターズマニュアルを参照のこと。



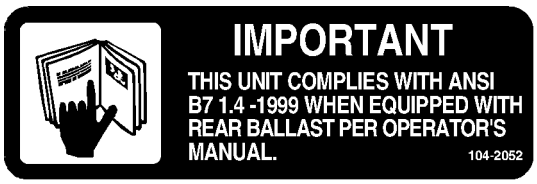
P/N 93-6687
1．ここに乗るな



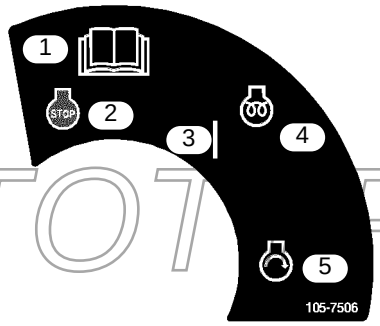
P/N 93-6697
（モデル03551）
1．オペレーターズマニュアルを読むこと。
2．潤滑ポイント
3．交換時間



P/N 93-6699
1．低速
2．高速
3．走行速度



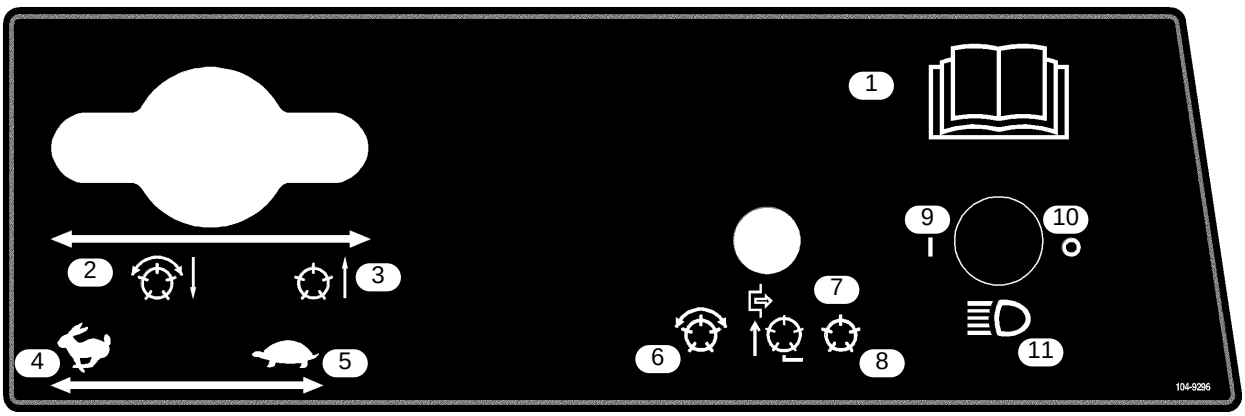
P/N 104-2052



P/N 105-7506

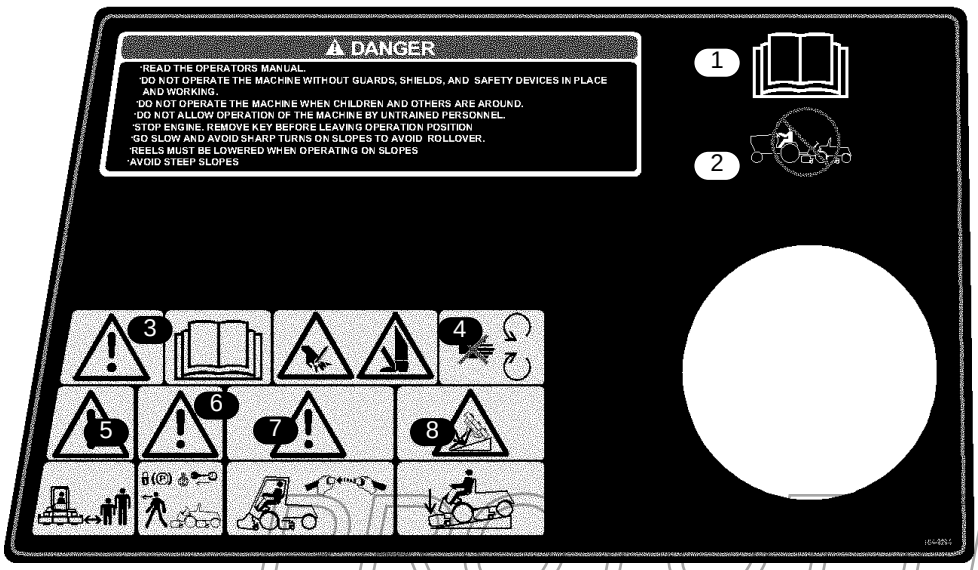
1．オペレーターズマニュアルを参照のこと。
2．エンジン停止
3．ON
4．エンジン予熱
5．エンジン始動

PROTOTYPE



P/N 104-9296

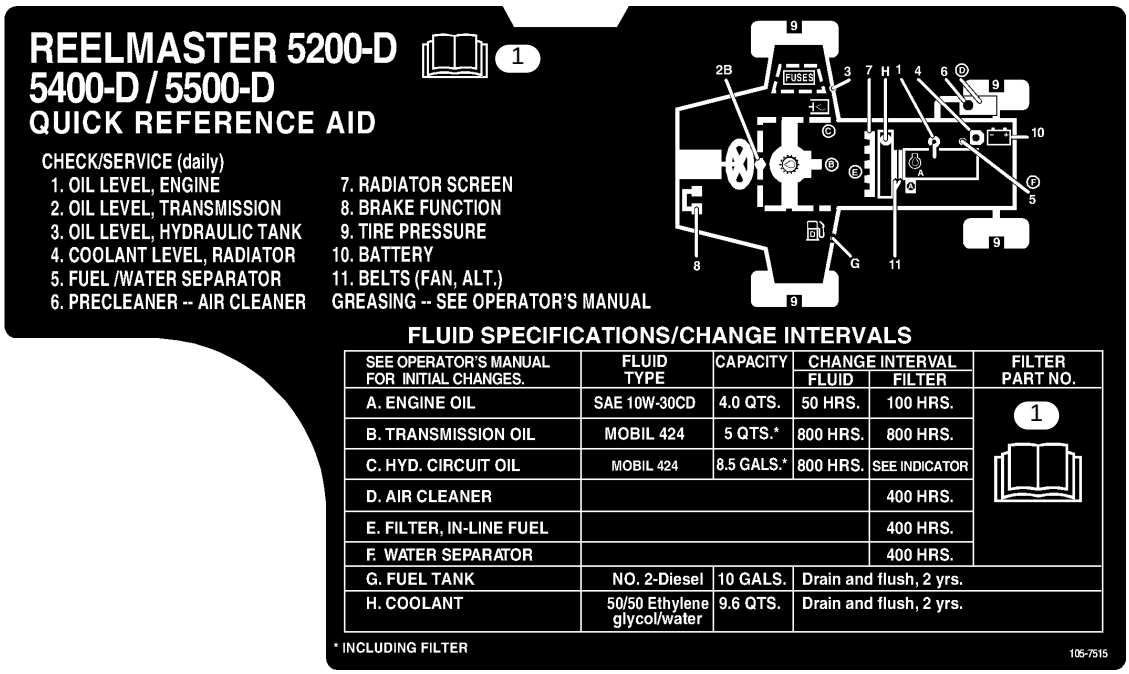
1．スロットル（低速）
2．スロットル（高速）
3．リール上昇して停止
4．リール降下して回転（回転スイッチ ON の時）
5．リール回転（ON）
6．リール回転（OFF）上昇のみ
7．リール回転（OFF）上昇と下降
8．ヘッドライト（オプション）
9．ヘッドライト ON
10．ヘッドライト OFF
11．マニュアルをよく読むこと



PROTOTYPE

P/N 104-9294

1．オペレーターズマニュアルを参照のこと。
2．牽引禁止
3．警告：オペレーターズマニュアルを参照のこと。
4．手足の切断危険： 可動部に近づかないこと。
5．警告：周囲の人間から十分距離を保て。
6．警告：車両から離れる時は駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜くこと。
7．警告：横転保護バーとシートベルトを使用のこと。
8．転倒危険：斜面を下る時はカッティングユニットを降ろすこと。

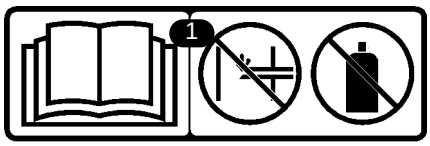


P/N 7515

1 . オペレーターズマニュアルを参照のこと。



P/N 7527



P/N 93-6692

1 . オペレーターズマニュアルを参照のこと。
2 . エンジンのプライミング禁止。
3 . エンジン始動剤使用禁止。

PROTOTYPE



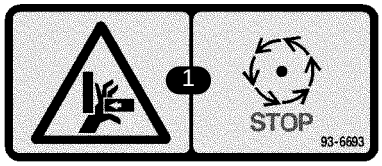
P/N 6691

1 . オペレーターズマニュアルを参照のこと。



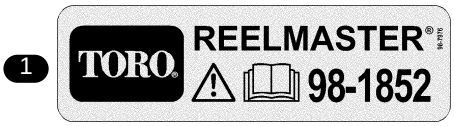
P/N 93-8050
（モデル 03551 のみ）

1 . 危険
2 . オペレーターズマニュアルを参照のこと。
3 . 転倒危険
2 . シートベルト着用せよ。



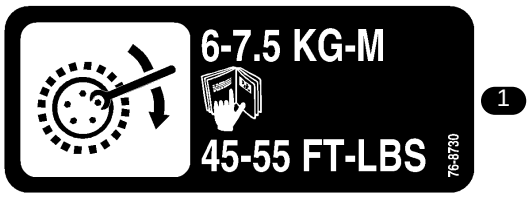
P/N 93-6693

1．巻き込まれ危険：止まるまで待て



P/N 98-7976

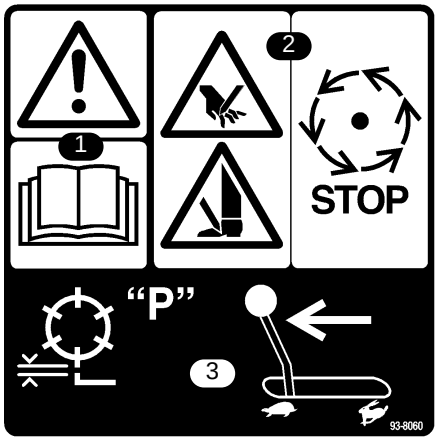
1．警告：オペレーターズマニュアルを参照のこと



P/N 76-8730

1．オペレーターズマニュアルを参照のこと。

2．ホイールのトルク規定値



P/N 93-8060

1．危険

2．オペレーターズマニュアルを参照のこと

3．刈高

4．スロットルを低速にセット

5．足に注意

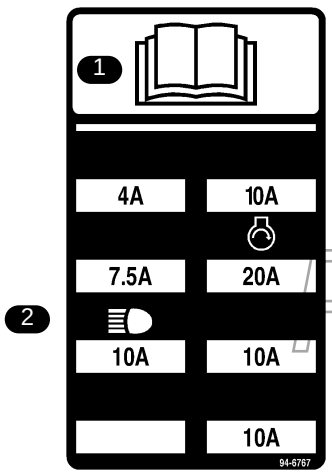
6．手に注意

7．触れる前にリール停止



P/N 104-9298

1．オペレーターズマニュアルを参照のこと

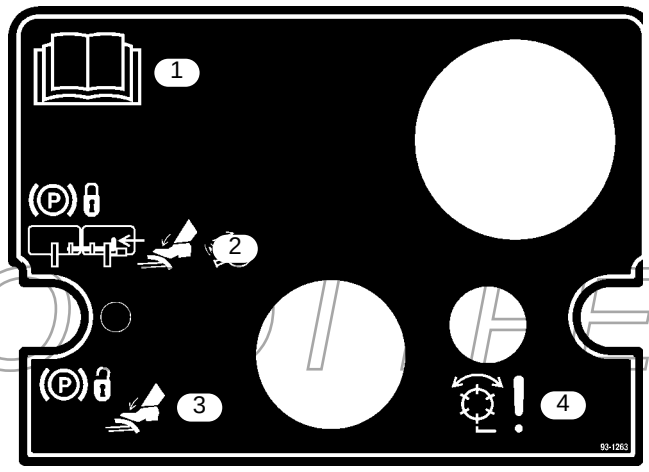


P/N 94-6767

1．オペレーターズマニュアルを参照のこと

2．ヘッドライト（オプション）

3．エンジン始動



P/N 93-1263

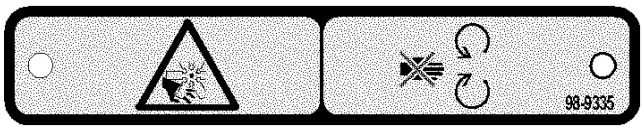
1．オペレーターズマニュアルを参照のこと。

2．駐車ブレーキの掛け方：左右のペダルをピンで連結し、両方のペダルを踏み込みながらラッチを引く。

3．駐車ブレーキの解除方法：ラッチが外れるまでペダルを踏み込む。

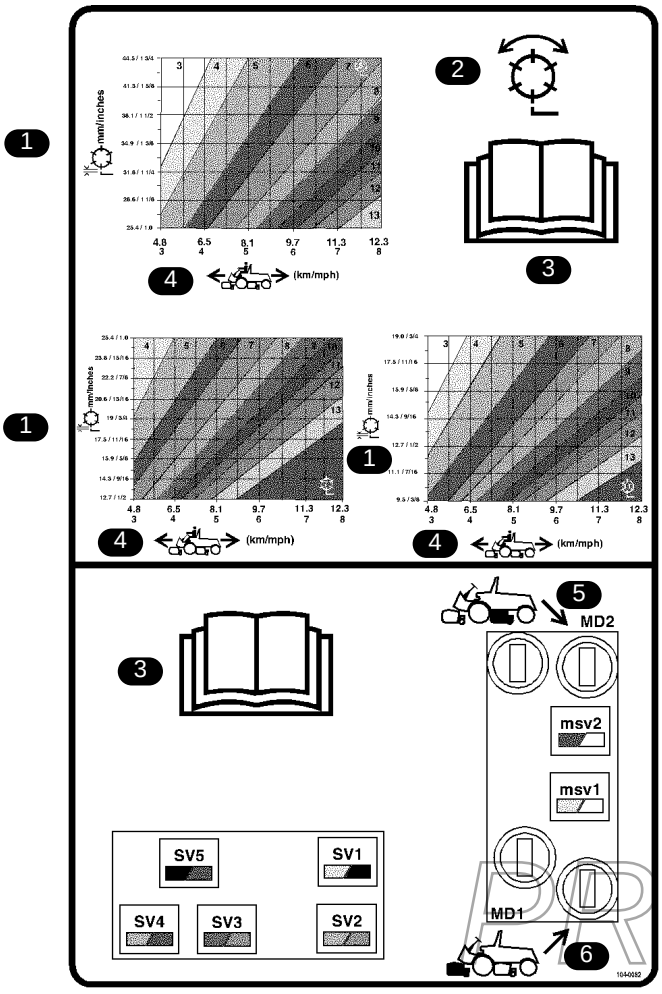
4．危険：リール回転スイッチがONである。

PROTYPE



P/N 93-9335

１．手足の切断危険。可動部に近づかないこと。



P/N 104-0082

１．刈高
２．刈り込みとバックラップ
３．オペレーターズマニュアルを参照のこと
４．トラクションユニットの走行速度
５．後リールの速度コントロール
６．前リールの速度コントロール

PROTOTYPE

仕　　様

主な仕様

エンジン	クボタ４気筒OHV液冷ディーゼルターボエンジン。排気量1123 cc, 42.5馬力（@3000 rpm）を3200 rpmで使用。大型３段エアクリーナを別途搭載，オーバーヒート時の自動停止スイッチを装備。
メインフレーム	成形鋼による総溶接構造，車体固定用ループ付。
冷却システム	ラジエター液は水とエチレングリコール不凍液の50/50混合液。容量は約9.4 *l*，補助タンクに0.9 *l*。ラジエター前部に可動式空冷オイルクーラーを搭載。通気スクリーンは着脱式。
燃料システム	燃料は２号軽油。タンク容量は57 *l*。水セパレータ付き燃料フィルタを使用。
走行システム	ペダルによる前進後退速度制御。走行速度は前進０～16 km/h，後退０～6.4 km/h。HSTトランスミッションを前アクスルに直結，減速比は20.9：1。アクスル/タンク容量は4.7リットル。交換式フィルタをトランスミッションハウジングに直結。モデル03541と03544では前アクスルと機械式後アクスルを、駆動シャフトとオーバーランニング クラッチでカップリングしている。
走行速度	**前進：** 0～16 km/h, **後退：** 0～6,4 km/h
カッティングユニットの駆動システム	油圧リール･モータとカッティングユニットの接続が簡単に行える。油圧オイルタンクは30リットル。フィルタと交換時期インジケータによるシステム保護を行っている。
運転席	前後調整体重別調整式ハイバック･デラックスシート。座席左側にツールボックスを搭載。
ステアリング	専用油圧系統によるパワーステアリング。
タイヤ	後輪２輪：20×10.00－10チューブレス，6プライ･タイヤ。 前輪２輪：26.5×14.00－12チューブレス，4プライ･タイヤ。 推奨タイヤ空気圧は前後輪とも0.7～1.05 kg/cm^2。
ブレーキ	前輪に左右独立湿式マルチディスクブレーキを搭載。駐車ブレーキは前輪に作動。常用ブレーキとしてはHSTドライブによる油圧ダイナミックブレーキを使用。
電装	12Vメンテナンスフリー バッテリー。－18℃におけるクランキング電流は530A。27℃における容量は85分。オルタネータは55A，ICレギュレータ/整流器付き。自動車タイプの電装。シートスイッチ，リール回転および走行インタロックスイッチを搭載。
制御装置	走行とブレーキ制御はペダル操作。スロットル，速度コントロールレバー，駐車ブレーキロック，自動予熱サイクル付き始動スイッチは手操作。カッティングユニットのON/OFFと昇降動作はレバー１本。フード裏にバックラップスイッチ、コントロールパネル裏にリール速度コントロールを搭載。
計器類	アワーメータ，スピードメータ，燃料計，温度計，４灯集合警告灯（オイル圧力，冷却水温度，電流，グロープラグ）
診断機能	ACE™（自動制御エレクトロニクス）により各機能を正確に制御、診断用ディスプレイ（オプション）により電気系の故障箇所を容易に特定することができる。また、DATA LOG™システムの接続により症状の不安定なトラブルの追跡監視を行うことが可能である。

PROTOTYPE

一般諸元

刈 り 幅	254 cm
車　　幅	
移動時	224 cm
前輪外側まで	221 cm
後輪外側まで	133 cm
全　　長	
集草箱なし	287 cm
集草箱あり	305 cm
全　　高	
ROPS なし	150 cm
ROPS あり	208 cm
推奨刈高	
５枚刃リール	26～44 mm
７枚刃リール	13～26 mm
11枚刃リール	10～19 mm
重　　量	
モデル 03540 & 03543	1344 kg
モデル 03541 & 03544	1456 kg

※**7** 枚刃カッティングユニットと所定量の油脂類を含む

オプション機器

5 枚刃カッティングユニット　モデル No. 03506
8 枚刃カッティングユニット　モデル No. 03509
プレミアム後ローラ（63.5 mm）　モデル No. 03523
標準後ローラ（50.8 mm）　モデル No. 03525
後ローラ･スクレーパ*　P/N 98-1450
５枚刃カッティングユニット（7ｲﾝﾁ）, モデル No. 03860
７枚刃カッティングユニット（7ｲﾝﾁ）　モデル No. 03861
11枚刃カッティングユニット（7ｲﾝﾁ）　モデル No. 03862
サッチング用ユニット　モデル No. 03871
集草箱キット　モデル No. 03882
アームレスト キット　モデル 30707
４輪駆動キット　モデル No. 03538
(モデル 03550 専用)。
ターフディフェンダ(tm) 電子リーク警報機キット
モデル No. 03521
プレクリーナ ボウル延長チューブ　P/N 43－3810
延長チューブの取り付けには
クランプ (P/N 20－4840)が必要。
故障診断 ACE ディスプレイ　P/N 85-4750
ウェイト キット　P/N 94－2836
ハイトルク リールモータ　P/N 98－9998
溝付きローラ用スクレーパ　P/N 100－9908
集草箱チッパーキット　P/N 100－9945
後ローラスクレーパ キット　P/N 100－9920
フルローラスクレーパ キット　P/N 99－8668
幅広ショルダ溝付きローラ　P/N 100－9911
幅広ショルダ溝付きローラ用スクレーパ　P/N 100－9913
低刈り用ベッドナイフ　P/N 93－9774
ゲージバー アセンブリ†　P/N 98－18852
８枚刃カッティングユニット　モデル No. 03509
傾斜計　P/N 99－3503
バックラップ用ブラシアセンブリ　P/N TOR299100
ベッドナイフネジ用工具　P/N TOR510880
カッティングユニット用工具キット　P/N TOR4070
リールドライブ工具　P/N TOR4074

＊13 mm 以下の刈り高用。

注：仕様や設計は予告なく変更されることがあります。

PROTOTYPE

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。

注：組立に必要な部品がそろっているかをこの表で確認してください。全部そろっていないと正しい組み立てができません。一部組み付け済みの部品もありますのでご注意ください。

部　品　名	数量	用　途
鍵付きフード用スイッチ ロックワッシャ ナット キー フード･ラッチ用ブラケット フード・ラッチ用ストラップ キャップスクリュ（1/4×3/4 ”） 平ワッシャ（1/4） ロックナット（1/4）	1 1 1 1 1 1 4 4 4	フードを施錠可能に改造する（CE規格による要求）。
キャップスクリュ（3/8×1 ”） フランジ・ナット（1/4）	1 1	チッパー・チェーンをカッティングユニットに固定するのに使用。
フランジヘッド･キャップスクリュ（5/6×5/8 ”）	1	フロアパネルのボルト交換用（CE規格による要求）。
カウンタ・ウェイト Oリング（大）	5 10	カッティングユニットへ取り付ける
リンチピン ステアリングピン	5 5	カッティングユニットをマシン本体に取り付けるのに使用する。
故障診断ACE用オーバーレイ	1	診断用（管理棟で保管のこと）
ゲージバー ネジ 蝶ナット	1 2 2	刈高の設定に使用する。
油圧フィルタ	1	10運転時間で初回交換のこと。
EECステッカー EEC認証ステッカー	1 2	機械本体に貼付する。
白紙ステッカー	1	必要に応じ機械本体に貼付する。
オペレーターズマニュアル（トラクションユニット） パーツカタログ 登録カード	2 1 1	運転前に読んでください。 日本のお客様はご返送不要です。

PROTOTYPE

バッテリーを接続する

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。

警　告

バッテリー端子部に工具や機体の金属部が触れてショートを起こす可能性がある。ショートを起こすと電気火花が発生し、バッテリーが爆発して人身事故に至る危険がある。

- **バッテリーの取り付け取り外し時には端子部分を周囲の金属部にさせないよう十分に注意する。触れ**
- **バッテリー端子部に工具などを触れさせないよう十分に注意する。**

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。**

1．フードを開ける。

2．バッテリーが確実に固定されていることを確認し、比重計により充電状態を確認する充電が必要な場合は、少なくとも一方のケーブル（できれば＋側）をはずして充電を行う。

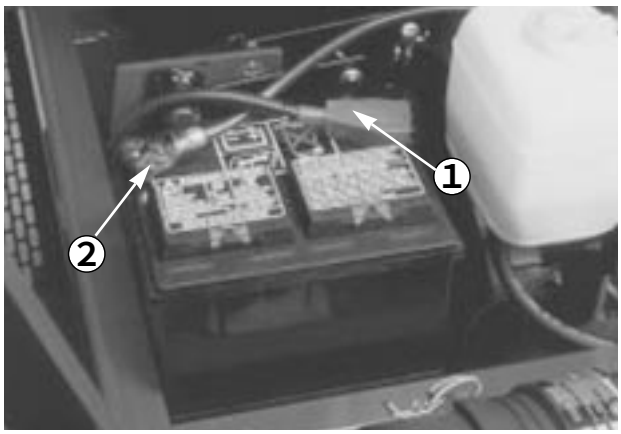


図２
１．プラス（＋）ケーブル　　２．マイナス（－）ケーブル

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こと。**

3．赤い（＋）ケーブルを（＋）端子にナットで確実に固定する（図２）。

4．黒い（－）ケーブルをバッテリーの（－）端子にナットで確実に固定する（図２）。

5．防錆として、Grafo 112X（スキンオーバー）グリス、又はToro P/N 505-47ワセリンなどを両端子に塗布し、（＋）端子にはゴムキャップを被せる。

6．フードを閉めて終了。

PROTOTYPE

フード･ラッチを取り付ける

1．フードの左前上部についているプラグを取り除きます（図３）。

2．フードを開ける。

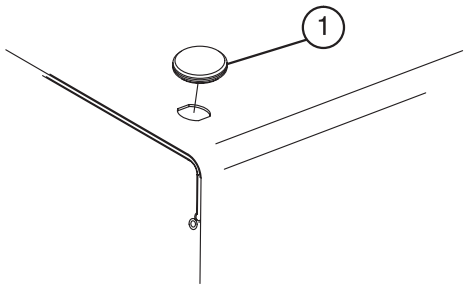


図３
１．フード･プラグ

3．錠を取り付ける（ロックワッシャ、ナットを使用する）。錠のラッチがマシン側に向くように取り付ける（図４）。

4．ラジエターのサポートにラッチ用ブラケットを仮止めする（図３；1/4×3/4 ”キャップスクリュ、平ワッシャ、ロックナットを使用する）。

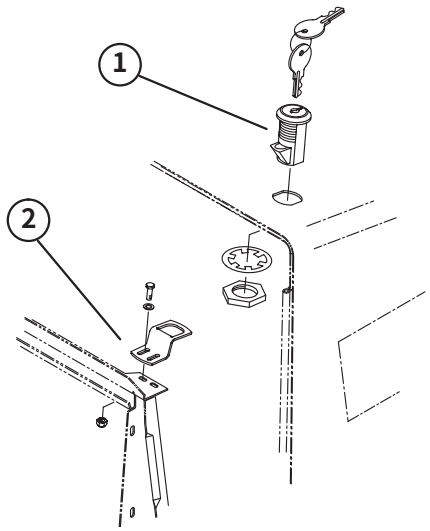


図４
１．錠　　２．ラッチ用ブラケット

5．ラッチ用ブラケットの位置を微調整してラッチがスムーズにブラケットに嵌まるようにしてキャップスクリュを締める。

6．キーを回してスムーズに施錠解錠できることを確認する。キーはなくさないように保管する。

7．フードを閉じて終了。

フロア･パネルのボルトを交換する

1．フロア･パネルの左前隅の固定ボルトを取り外す（図５）。

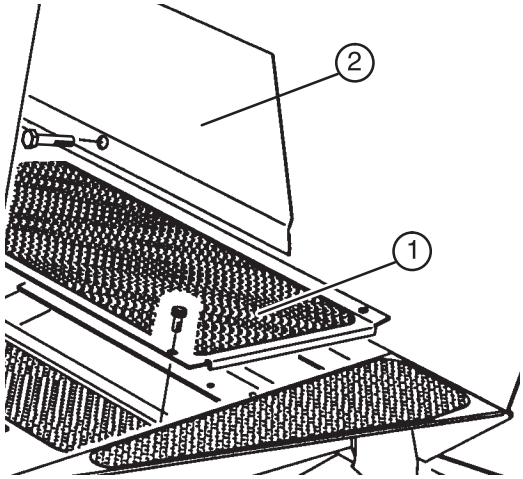


図５
１．フロア･パネル　　２．アクセス･パネル

2．付属部品のフランジヘッド･キャップスクリュ（5/16×5/8 ”）を取り付ける（図５）。

タイヤ空気圧を点検する

タイヤは空気圧を高めにして出荷していますから、多少の減圧が必要です。正しいタイヤ空気圧は前後とも 10～15 psi（0.7～1.05 kg/cm²）です。

重要 **全部のタイヤを同じ空気圧に調整してください。機械が芝に対して均等に接触するために大変重要です。**

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03860, 03861, 03862）は、トラクションユニットの７か所の取り付け位置のどこにでも取り付けることができます。

各位置における油圧モータとカウンタウェイトの配置を図６に示します。油圧モータとウェイトは必ずカッティングユニットをはさんで左右に振り分けて取り付けます。

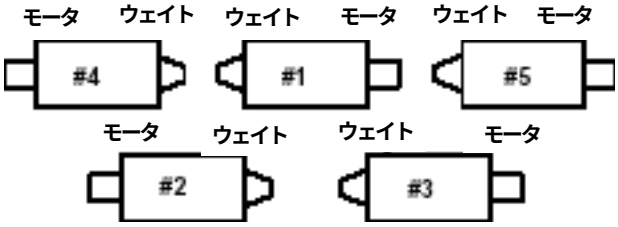


図６

注：カウンタウェイトの取り付け用キャップスクリュは、カッティングユニットの右側ベアリングハウジングに取り付けてあります。左側ベアリングハウジングに付いているキャップスクリュは油圧モータ取り付け用です。

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を行う。

2．カッティングユニット両側の保護プラグを取る。

3．大きなＯリングにグリスを塗り、カッティングユニット両側のベアリングハウジングの溝にそれぞれ取り付ける（図７ & 10)。

注：油圧モータやカウンタウェイトを取り付ける前に、カッティングユニット内部のリールシャフトのスプラインにグリスを塗布してください。

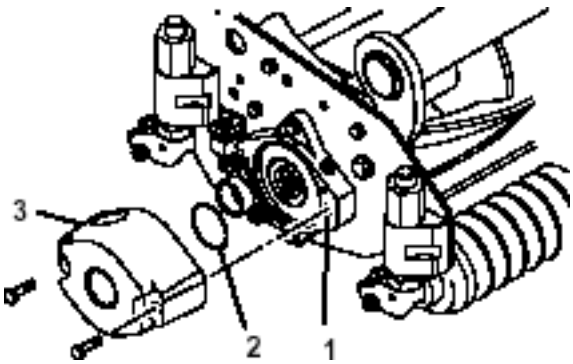


図７

１．ベアリングハウジング　　３．カウンタウェイト
２．大型Ｏリング

4．各カッティングユニットにカウンタウェイトを取り付ける（図７：付属のキャップスクリュを使用する)。

5．各カッティングユニットのリールベアリングにたっぷりとグリスを入れる。各リールのシールからグリスがはみ出して見えるぐらい十分に補給すること；詳細はカッティングユニットのマニュアルを参照。

6．スラストワッシャを、ピボットナックルの水平シャフトに差し込む（図８)。

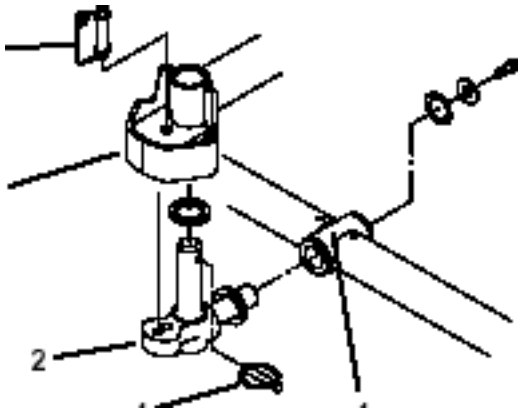


図８

１．キャリアフレーム　　４．リンチピン
２．ピボットナックル　　５．ステアリング・ロックピン
３．昇降アームステアリングプレート

7．ピボットナックルの水平シャフトをキャリアフレームの取り付け穴に差し込む（図８)。

8．スラストワッシャ、平ワッシャ、フランジヘッドキャップスクリュを使って、ピボットナックルをキャリアフレームに固定する（図８)。

9．ピボットナックルの垂直シャフトにスラストワッシャを差し込む（図８)。

10. ピボットナックルの垂直シャフトを外している場合には、ここで昇降アームのピボットハブに差し込む（図８)。ピボットナックルを２枚のゴム製センタリングバンパー（昇降アームステアリングプレートの下）の間に挟む。

11. ピボットナックルシャフトのクロスホールにリンチピンを差し込む（図８)。

12. ターフ補正スプリングのブラケットをカッティングユニット・スタビライザの耳に止めているナットを外す（図９)。チェーンをキャップスクリュに通し、外したナットで固定する。

13. リールモータを各カッティングユニットの駆動側に装着し、付属のキャップスクリュ２本で固定する（図９)。

PROTOTYPE

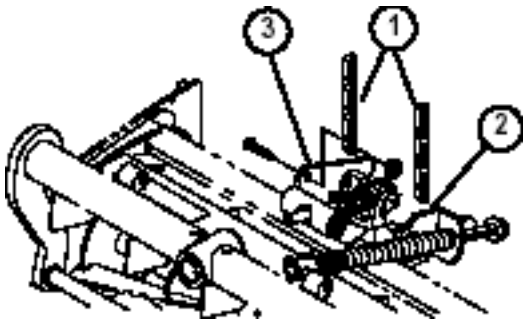


図 9

1．チェーン　　3．カッティングユニット スタビライザの耳
2．ターフ補正キット取り付けブラケット

14. ステアリングロックピンの下にスプリングを掛けて終了（図10）。

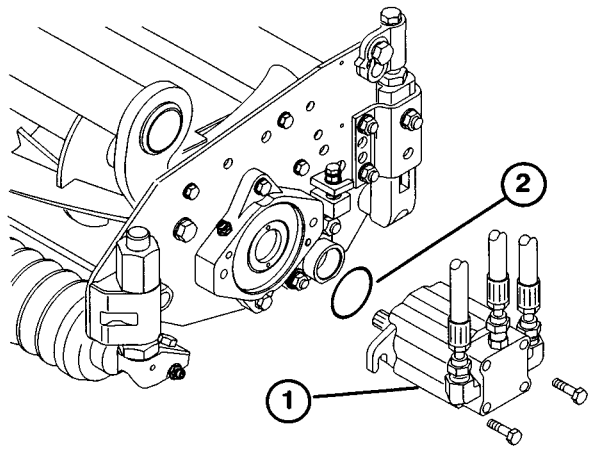


図 10

1．リールモータ　　2．Oリング

注：カッティングユニットを固定モードで使用する場合には、ステアリングロックピンをピボットナックルの取り付け穴に差し込んでください。

カッティングユニットの微調整

トラクタユニットは、ほとんどのフェアウェイ刈りで適切に使用できるよう、出荷時に調整済みです。

カッティングユニットは、それぞれの芝刈り条件に合わせてさらに微調整を行うことができます。

ターフ補正スプリングを調整する

ターフ補正スプリング（図7）は、キャリアフレームとカッティングユニットをつないでおり、前後の揺れの大きさを調整する働きと、移動走行中や旋回動作中の地上高の調整を行っています。

また、カッティングユニットの前から後ろへの「体重移動」を行うことによりユニットを安定させ、いわゆる「波打ったような」仕上がりを防いでいます。

重要 この調整はカッティングユニットをトラクタに取り付けて床に降ろした状態で行ってください。カッティングユニットをトラクタに取り付ける手順は前ページに掲載されています。

1．スプリングロッド後部のロックナットを締めて、すきま（C）を25 mmとする（図7）。

2．スプリングロッド前部の6角ナットを締めて、スプリング（圧縮状態）の長さ（A）が203 mmになるようにする（図7）。

注：ラフで使用する時やアンジュレーションの大きなフェアウェイを刈る時は上記の圧縮長さ（A）を216 mmとし、スプリング ブラケット後部とワッシャ前面のすきま（C）を38 mmとしてください（図7）。

注：スプリングの圧縮長さ（A）が**短く**なるほど前から後ろへの重量移動が**大きく**なり、キャリアフレームの傾斜角度（B）が**小さく**なります。

注：すきま（C）が**大きく**なるほどカッティングユニットの地上高は**小さく**なり、キャリアフレームの傾斜角度（B）が**大きく**なります。

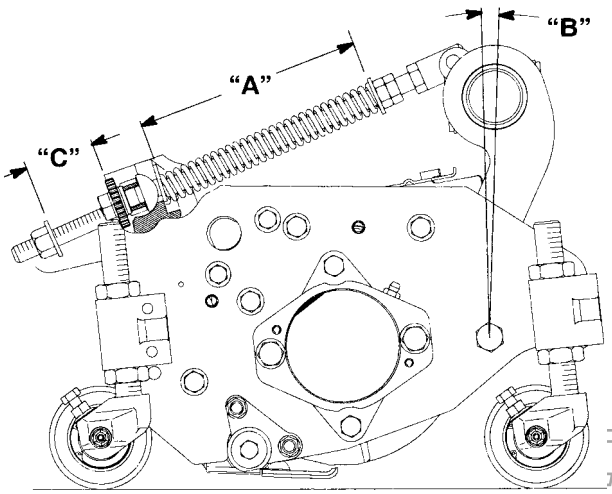


図 11

前両側カッティングユニットの上昇時の高さ（回転許可位置）

アップダウンの大きな場所で旋回する時に前の左右のカッティングユニット（4番と5番）をもう少し高く上昇させることができます。

注：調整を行う時にRMCONFIGのタイムディレイの設定を0から変えないでください。

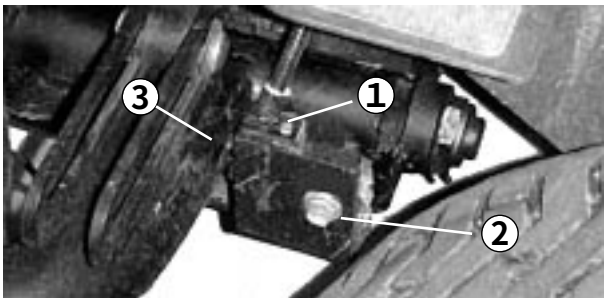


図 12

1．昇降アームのスイッチ　　3．昇降アームのフラッグ
2．キャリッジボルトのナット

調整の手順：

- 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止する。
- ４番（左前）の昇降アームにスイッチプラケットを固定しているキャリッジボルトナット（図12)をゆるめる。
- 昇降アームスイッチのブラケットを所望の位置まで上げる。
- 昇降アームスイッチとアームのフラッグとの距離を約1.6mmにする。
- キャリッジボルトナットを締める

カッティングユニット・スタビライザを調整する

カッティングユニットを最高位置に持ち上げた時に安定するように前中央ユニットについているスタビライザを調整してください。

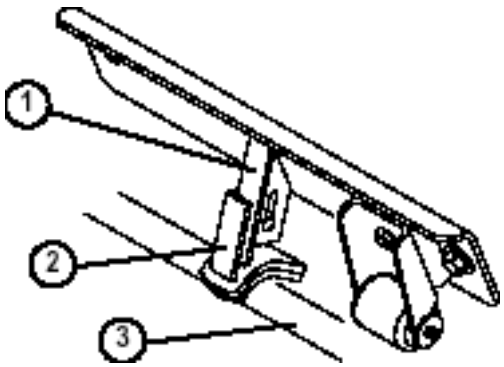


図 13

1．スタビライザ　　3．キャリア・フレーム
2．スタビライザのサドル

1．全部のカッティングユニットを移動走行位置にセットしてエンジンを停止させる。

2．前中央のユニットのスタビライザをサドルに固定しているキャリッジ・ボルトとナットをゆるめる（図13)。

2．サドルを下げてキャリア・フレームに当てる（図13)。

注：必要であれば取り付け穴を変えてさらに大きな調整ができます。

リア･バラストを搭載する

モデル 03550（２輪駆動モデル）は、後部ウェイト・キット（P/N 94-2836）を搭載し、後タイヤに塩化カルシウム45 kgを充填するとANSI B71.4-1999規格適合となります。

モデル 03551（４輪駆動モデル）は、後タイヤに塩化カルシウム45 kgを充填するとANSI B71.4-1999規格適合となります。

重要 **後タイヤに塩化カルシウムを充填して作業をしている最中にパンクした場合、速やかにターフから退避し、芝を保護するため、十分な散水によって芝上の塩化カルシウムを洗い流してください。**

OTOTYPE

運転の前に

注　意

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さげておくこと。

エンジンオイルを点検する

オイルの容量は 3.8 リットル（フィルタ込み）です。

1．平らな場所に駐車し、エンジンを停止し、キーを抜き、フードを開ける。

2．ディップスティック（図14）を抜き、ウェスで拭ってからもう一度差し込んで引き抜き、オイルの量を点検する：FULL マークまであればよい。

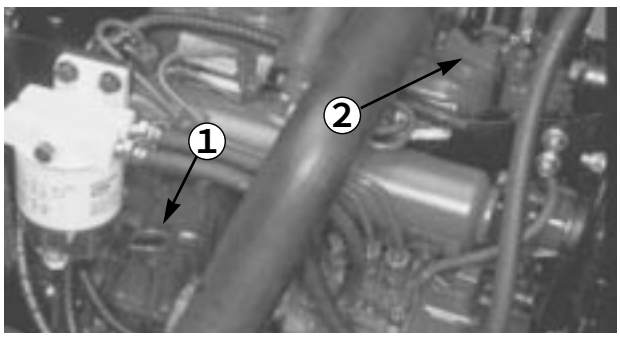


図 14
1．ディップスティック　　2．給油口キャップ

3．FULL マーク以下であれば、SAE 10W－30 グレードのオイル（CD，CE，CF，CF-4，CG-4 のいずれでも可）を補給する。**入れすぎ厳禁**。

4．オイルキャップを取り付け、フードを閉めて終了。

冷却系統を点検する

毎日、スクリーンとオイル･クーラ、ラジエター前面の清掃を行ってください。汚れやすい場所では清掃を頻繁に行ってください。エンジンの冷却システム（P.39）を参照。

冷却液は水とエチレングリコール不凍液の 50/50 混合液で、容量は 9.2 リットルです。補助タンクの中の液量を毎日の作業前に点検してください。

注　意

エンジンが熱い時にラジエターのキャップを開けると冷却水が噴出して火傷を負う可能性がある。

- **エンジンが熱い時にラジエターのキャップを開けない。**
- **ラジエターのキャップを開ける時にはウェスを使用し蒸気を逃がしながらゆっくり開ける。**

1．補助タンクの中の液量を毎日点検する。タンク側面の２本のマークの間にあればよい。

2．量が足りなければ補助タンクに冷却液を補給する。**入れすぎない**よう注意すること。

3．キャップを閉めて終了。



図 15
1．補助タンク

PRO

燃料を補給する

危　険

条件次第では軽油は引火･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行い、燃料をこぼさぬよう、補給に際しては漏斗などの器具を使用する。エンジン作動中、エンジンが高温の時、及び密室内での燃料補給は行わないこと。**
- **燃料タンクの首の根元より2.5 cmを超えて給油しないこと。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。**
- **軽油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で保存し、容器には必ずキャップをはめる。**

1．燃料タンクのキャップ（図16）を開ける。

2．給油口の根元から約2.5 cm下まで2号軽油を入れ、キャップを閉める。根元までいれないこと。

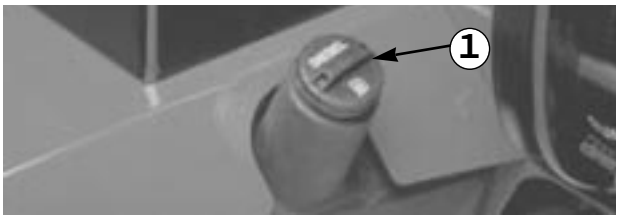


図16
1．燃料タンクのキャップ

トランスミッション･オイルを点検する

トランスミッション･オイルのタンクは前アクスル･ハウジングが兼用しています。出荷時に、Mobil 424油圧オイルを約 4.8リットル注入していますが、初めてエンジンを始動する前に必ず油量を点検し、その後も毎日点検してください。

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させる。

2．フロア･パネルを外す。

3．注油口のネック（図17）からディップスティック キャップを抜き、ウェスで拭ってからもう一度差し込んで引き抜き、オイルの量を点検する：マークから12 mm以内になければ補給する。**入れすぎに注意**。マークより6 mm上を上限とする。

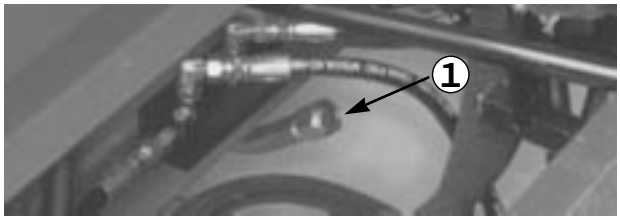


図17
1．トランスミッション･オイルのディップスティック･キャップ

4．ディップスティック･キャップを閉めて終了。キャップをレンチで締めつける必要はない。

油圧オイルを点検する

リールを駆動する油圧システムはアンチウェア･タイプの油圧作動油を使用します。出荷時にMobil 424油圧オイルを約30リットル注入していますが、**初めてエンジンを始動する前に必ず油量を点検してください。またその後も毎日点検してください**。

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ん。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。

一般トラクタ用油圧オイル

Mobil	Mobil Fluid 424
Amoco	1000 **Fluid**
Chevron	Tractor Hydraulic Fluid
Conoco	Power-Tran 3
Exxon	Torque Fluid
Pennzoil	Hydra-Tranz
Shell	Donax TD
Texaco	TDH

注：多くの油圧オイルは透明無色でオイル漏れに気付きにくいのが問題です。油圧オイル用の着色剤（P/N 44-2500；20 cc瓶，15～23リットルに使用可能）があります。ご注文は代理店へ。

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させる。

PROTOTYPE

2．注油口（図18）周辺をきれいに拭き、キャップを外す。

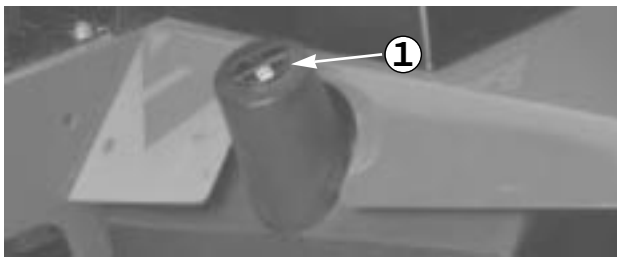


図 18
1．油圧オイルタンクのキャップ

3．注油口のネックからディップスティックを抜き、ウェスで拭ってからもう一度差し込んで引き抜き、オイルの量を点検する：溝マークから６mm以内にあればよい。

4．油量が少なければマークまで補給する。

5．ディップスティックとキャップを取り付けて終了。

後アクスルオイルを点検する（モデル03551のみ）

後アクスルは３つのタンクに分かれています。出荷時にSAE 80W－90オイルを注入していますが、運転前には点検をしてください。

1．平らな場所に駐車する。

2．アクスルの各端から点検用プラグ（図19、20）を抜き、穴の上面まで潤滑油があることを確認する。

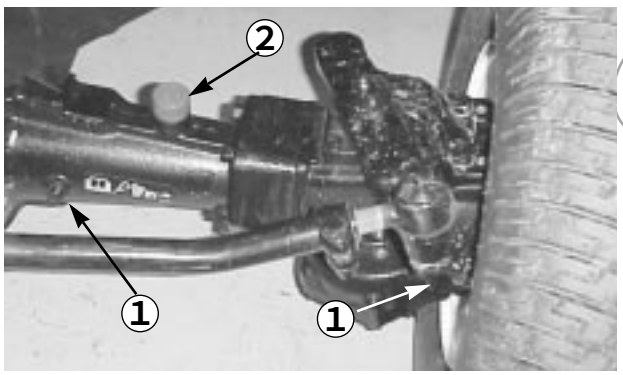


図 19
1．点検用プラグ（2）　　2．補給用プラグ

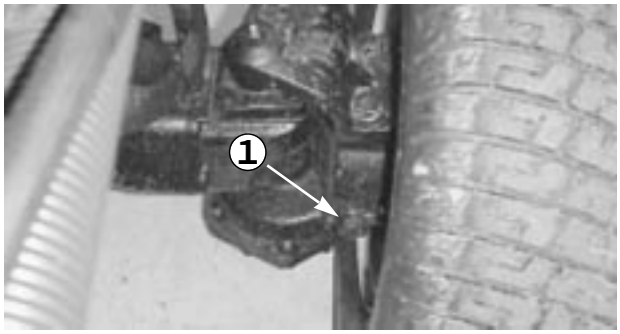


図 20
1．左側点検プラグ（アクスル後部）

3．量が不足していればアクスル中央のプラグを外して穴の上面まで補給する。

4．さらにアクスル左右のプラグを外して穴の上面まで補給する。

5．全部のプラグを取り付けて終了。

リールと下刃のすり合わせを点検する

前日の調子に係わりなく、毎日の点検の一つとして必ず点検してください。リールと下刃の全幅にわたって軽い接触があれば適正です。（カッティングユニットのマニュアル「リールと下刃の調整」を参照してください。）

ホイールナットのトルクを点検する

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ってください（6.2～7.6 kg.m）。**また、**その後は 250運転時間ごとにこの作業を行う。

OTOTYPE

警　告

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（6.2～7.6 kg.m）。

その後は250運転時間ごとにこの作業を行う。この整備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ので十分注意する。

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。

各部の名称とはたらき

運転席

座席調整レバー（図21）により、前後10 cmの調整が可能です。座席調整ノブ（図21）は運転する人の体重に合わせて調整します。レバー（座席左下）による座席の前後調整は、レバーを引き、希望位置でレバーを放します。体重調整は、ノブを回してスプリングの強さを調整します。右に回すとスプリングが強くなり、左に回すと弱くなります。

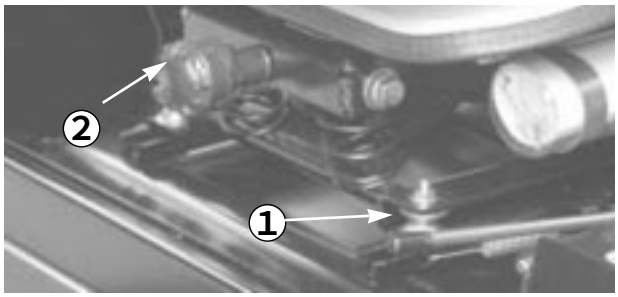


図21
１．座席調整レバー　　２．座席調整ノブ

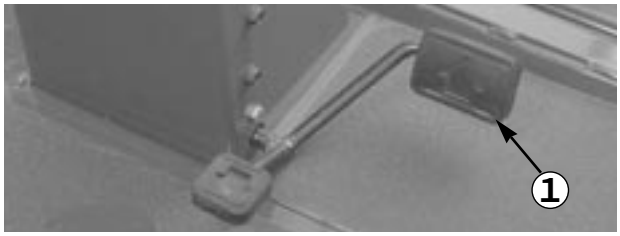


図22
１．走行ペダル

ブレーキペダル（図23）

２枚のペダルにより左右の車輪を別々に制御でき、旋回性能や駐車、斜面での走行性能が高くなっています。駐車ブレーキを掛ける時や移動の際にはロックピンで２枚を連結できます。

駐車ブレーキラッチ（図23）

コンソール左手のノブで駐車ブレーキがロックします。駐車ブレーキを掛けるにはロックピンで２枚のペダルを連結し、両ペダルを踏み込んでノブを引きます。ブレーキを外すには、ラッチが落ちるまで両ペダルを踏み込んでやります。

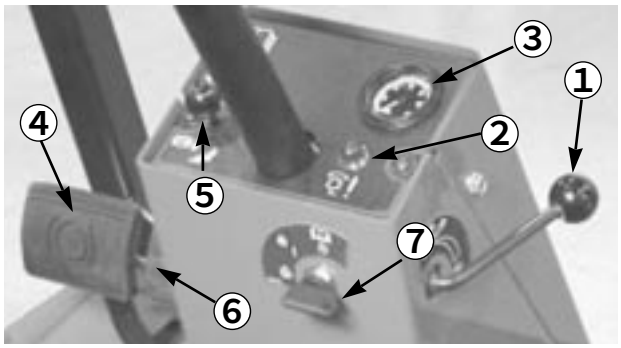


図23

１．走行速度リミッタ
２．リール･コントロール･ランプ
３．速度計
４．ブレーキ･ペダル
５．駐車ブレーキのラッチ
６．ロッキング･ピン
７．始動キー

PROTOTYPE

走行ペダル

走行ペダル（図22）には、前進、後退の２つの働きがあり、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。走行速度はペダルの踏み込み具合で調整します。負荷が掛かっていない状態では、ペダルを一杯に踏み込むと最高速度で走行できます（スロットルはFAST位置）。ペダルから足を離せばペダルは中央位置にもどり、車両は停止します。

走行速度リミッタ（図23）

走行ペダルの踏み込み限度を前もって設定しておくと、アップダウンの激しい場所でも一定速度を維持して刈り込みを行うことができます。

リール･コントロール･ランプ（図23）

グロー予熱中に点灯します。制御系統に異常が発生すると点滅します。

始動スイッチ（図23）

ON/Preheat，OFF，STARTの３ポジションがあります。

速度計（図23）

走行速度を表示します。

ジョイスティック（図24）

カッティングユニットの昇降動作と回転・停止の制御を行います。

燃料計（図24）

燃料残量を表示します。

エンジンオイル圧警告灯（図24）

エンジンオイルの圧力が危険域まで下がると点灯して警告します。

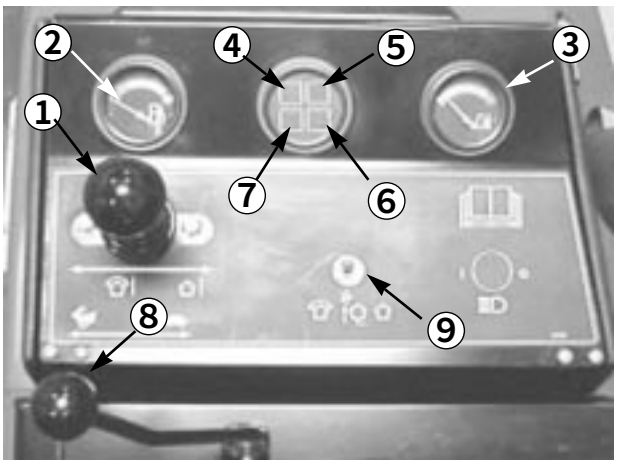


図 24

1．ジョイスティック
2．燃料計
3．冷却液温度計
4．エンジンオイル圧警告灯
5．冷却液温度警告灯
6．グローインジケータ
7．充電警告灯
8．スロットル･コントロール
9．リール回転スイッチ

冷却液温度警告灯（図24）

冷却液の温度が危険域まで上昇すると点灯し、エンジンを停止させます。

グローインジケータ（図24）

グロープラグがONの時に点灯します。

充電警告灯（図24）

充電回路に異常があると点灯します。

スロットル･コントロール（図24）

前に倒すとエンジン回転速度が速く、後ろで遅くなります。

リール回転スイッチ（図24）

ジョイスティックと連動してリールを駆動させます。中央位置では、リールを上昇させることはできますが下降させることはできません。

バックラップ･ノブ（図24）

ジョイスティックと併用してバックラップを行います。「カッティングユニットの保守」の「バックラップ」の項を参照してください。

リール速度コントロール（図25）

前のカッティングユニット用と後ろのカッティングユニット用のセレクタノブがあり、それぞれのカッティングユニットの回転速度を設定します。＃1はバックラップ用の位置です。他の位置は芝刈り用の位置です。運転の項を参照してください。

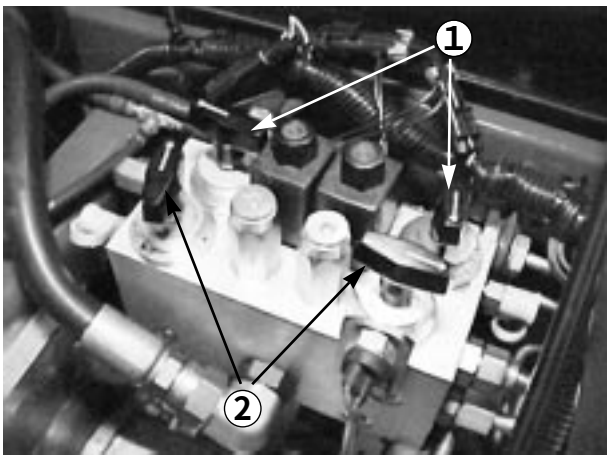


図 25

1．リール速度コントロール
2．バックラップ･ノブ

アワーメータ（コントロール・パネルの下）

積算運転時間を表示します。

注　意

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さげておくこと。

始動と停止

重要 **以下のような場合には燃料システムのエア抜き作業を行う必要があります。**

A．新車を初めて始動するとき

B．燃料がなくなって停止した後で再始動するとき

C．燃料系の整備の後（フィルタ交換，セパレータ整備等）

1．着席し、走行ペダルから足を離し、駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。走行ペダルがニュートラル位置、スロットルが SLOW位置、リール回転スイッチが DISABLE（停止）位置にあることを確認する。

2．キーを ON/Preheat 位置に回すとタイマにより６秒間の予熱が行われる。予熱が終ったら、キーをSTART位置に回してエンジンを始動させる。15秒間以上のクランキングはしない。始動したらキーから手を放す。予熱をやり直すときは、OFF位置からやり直す。

3．スロットルをアイドル位置か中間位置にセットしてエンジンのウォームアップを行う。

注：エンジンが暖かい時はスロットル FAST位置でエンジンを始動します。

4．エンジンを停止するには、すべてのコントロールをニュートラル位置とし、スロットルをアイドル位置としてキーを OFF 位置に回して抜きとる。

燃料システムのエア抜き

1．フードを開ける。

2．12 mm レンチを使って、燃料噴射ポンプに付いているエア抜きネジ（図26）をゆるめる。

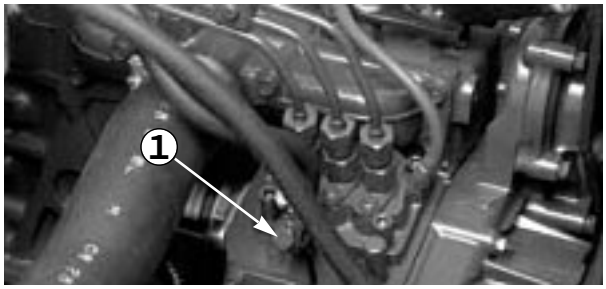


図 26
1．エア抜きネジ

3．始動キーを START 位置に回し、燃料の流れを観察する。エアが抜けたらキーを OFF に戻す。燃料が連続的に流れるのがネジ穴から確認できたらエア抜きネジを締めてキーを OFF にもどす。

危　険

条件次第では軽油は引火･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行い、燃料をこぼさぬよう、補給に際しては漏斗などの器具を使用する。エンジン作動中、エンジンが高温の時、及び密室内での燃料補給は行わないこと。**
- **燃料タンクの首の根元より 2.5 cm を超えて給油しないこと。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。**
- **軽油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で保存し、容器には必ずキャップをはめる。**

注：通常はこれでエンジンが始動するようになります。始動できない時は噴射ポンプとインジェクタの間にエアが入っている可能性があります。「インジェクタのエア抜き」（p.38）を参照してください。

PROTOTYPE

リール回転速度を選択する

高品質な刈り高を維持し、ムラのない美しいカットに仕上げるには、リール速度コントロール･ノブ（座席下）を使って刈り高に適したリールの回転速度に設定することが大変重要です。

以下の手順でリールの回転速度をセットします：

1．カッティングユニットの刈り高を確認する。

2．芝生の状態を見て適当な作業速度を決める。

3．図30の表から、上の条件に最も合ったリール速度番号を探す。５枚刃用と８枚刃用のグラフを間違えないように注意する。

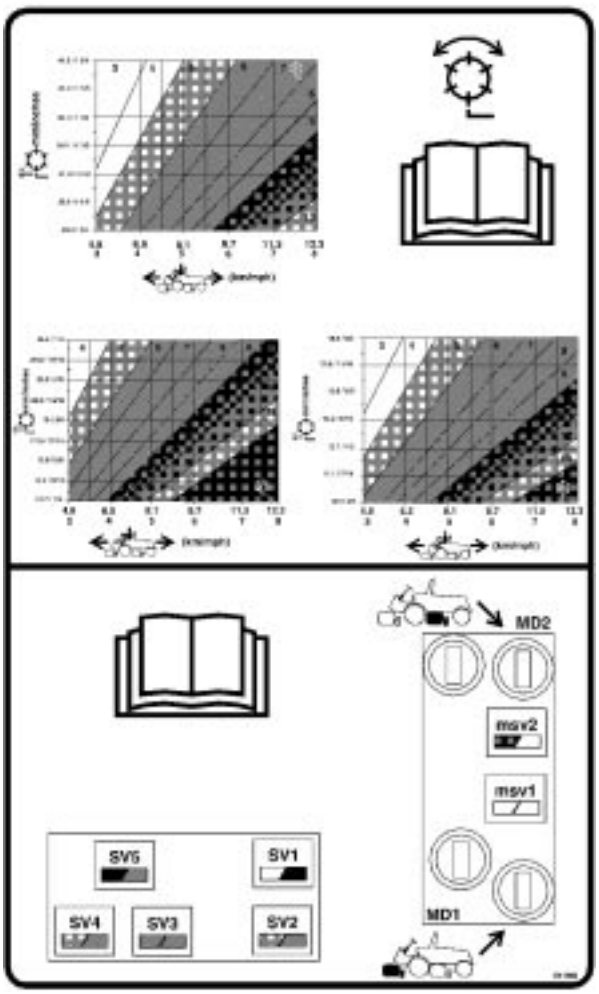


図 27

4．ノブ（図28）を上で探した番号に合わせる。

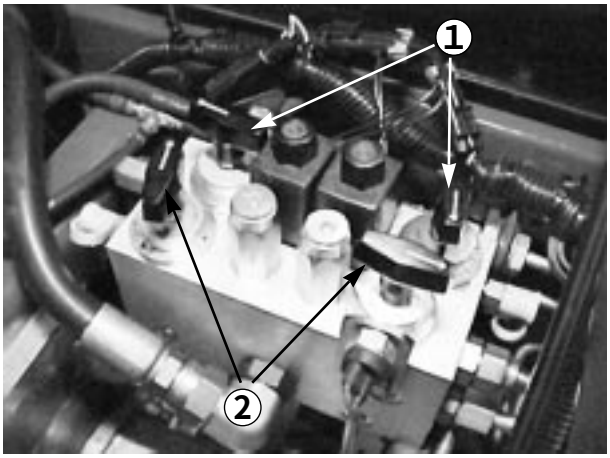


図 28
1．リール速度コントロール
2．バックラップ･ノブ

5．この設定で数日間作業し、刈上がりの状態を観察する。芝草の状態、刈り込みの長さ、刈上がりの好みなどに応じて、設定を１目盛り上にまたは下に変更してよい。設定を１目盛り上に変更すると、刈り取り量が少し多くなってクリップがよりくっきりと見えるようになる。逆に、設定を１目盛り下に変更すると、刈り取り量が少し少なくなってクリップが目立たなくなる。

注：芝質、カットの長さ、好みの問題などにより、設定を変更して構いません。

昇降アームの押圧を調整する

各カッティングユニットの昇降アームに付いている押圧スプリングは、芝質などに合わせて調整することができます。刈り込み速度が速い場合、凹凸の多い場所やサッチの堆積が厚い場所では、押圧を大きくしてカッティングユニットをしっかり接地させると刈り高を一定に維持するのに役立ちます。各スプリングには４つの設定位置があり、位置を１つずらすごとに押圧が 3.6 kg ずつ変化します。

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止し、駐車ブレーキを掛けて、キーを抜き取る。

注　意

スプリングには大きな力が掛かっている。
調整時には十分注意すること。

PROTOTYPE

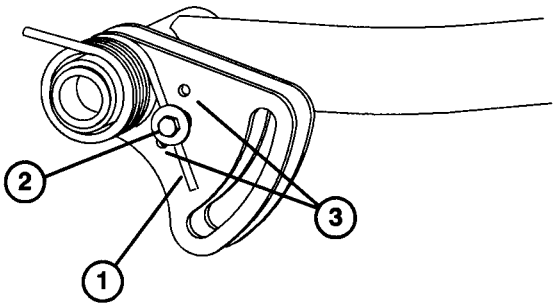


図 29
1．カウンタ・バランスのスプリング
2．スプリングのボルト
3．調整穴

2．スプリングの張力をゆるめながら、キャップスクリュとロックナットを外す（図29）。

3．スプリング･ブラケットを希望位置に移動し、キャップスクリュとロックナットで固定する（図29）。

故障時の牽引移動

緊急時には、本機を牽引して移動することができます。牽引は前進方向に限り、速度は4.8 km/h以下を厳守してください。

重要 **上記を遵守しないと油圧系に重大な損傷を起こす場合がありますから十分注意してください。**

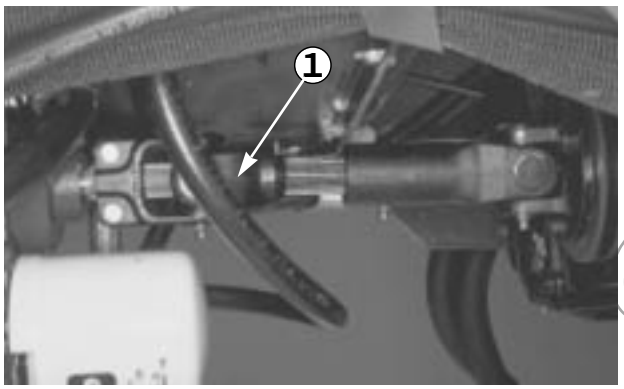


図 30
1．駆動シャフト

1．駆動シャフト（図33）をエンジンの駆動カップラから外す（キャップスクリュをはずして外す）。

重要 **駆動シャフトを取り外さないとトランスミッション入力シャフトが回転できず、トランスミッション内の潤滑が行われないので、油圧トランスミッションに重大な損傷が発生します。**

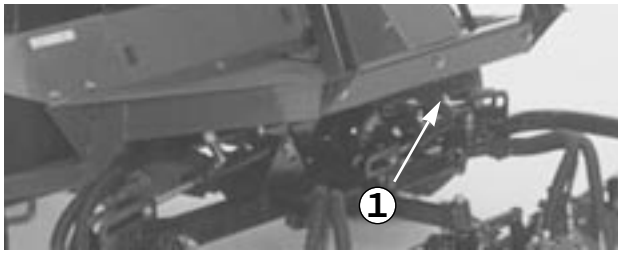


図 31
1．前フレーム部材の中央部

2．前フレーム部材の中央部（図31）に、チェーンやロープなど適当な牽引索を取り付ける。

注：牽引の前に 左右のブレーキ・ペダルをロックしてください。

3．ロープの他端を牽引用の機械につなぎます。時速4.8 km/h以下で安全に牽引することのできる機械が必要です。

4．牽引中は必ず本機にオペレータが乗車し、ハンドル操作を行いながら、走行ペダルを常に前進一杯の位置に踏み込んでおく。

5．牽引が終わったら、図33のように駆動シャフトを元通りに取り付ける。スプラインにより、正しい方向以外では接続できないようになっている。

故障診断用ランプ

リールマスター 5500-D には故障診断用ランプが付いており、電子コントローラが正常に機能しているときには点灯しています。ランプは緑色で、コントロールパネルの下、ヒューズブロックの隣にあります。電子コントローラが正常に機能しており、始動スイッチがONの時に点灯します。電気系に異常を発見すると点滅し、キーをOFF位置に戻すとリセットします。

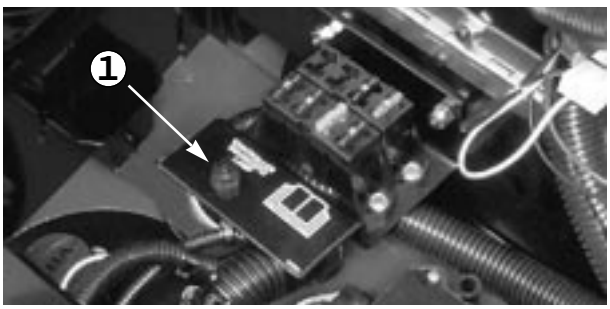


図 32
1．故障診断ランプ

ランプの点滅は以下のどちらかを知らせています。

1．出力回路の１つがショートしている。

2．出力回路の１つが断線している。

このような場合には、診断ディスプレイを使って異常のある出力回路を探します。「インタロック･スイッチの点検」の項（このページ）を参照してください。
始動スイッチを ON 位置にしても診断ランプが点灯しない時は、電子コントローラが作動していないことを示しています。考えられる原因としては：

1．ループバックがはずれている。
2．ランプが切れている。
3．ヒューズが切れている。
4．電子コントローラの不良。

結線部、ヒューズ、ランプを点検し、ループバック コネクタが確実に接続されているか確認してください。

故障診断用ACEディスプレイ

リールマスター 5500-D では、電子コントローラがほとんどの機械機能を制御しています。コントローラは、入力側のスイッチ（シート･スイッチや始動スイッチなど）が果たすべき機能をチェックし、それに基づいて出力回路を操作し、機械の運転に必要なソレノイドやリレーを作動させます。

コントローラが機械を制御するためには、各入力・出力スイッチが正しく接続・機能している必要があります。

故障診断用ACEディスプレイは、この機能（電気系）をチェックする装置です。

インタロック･システムの作動確認

インタロック･スイッチは、走行ペダルがニュートラル位置、リール回転スイッチが停止（回転禁止）位置、ジョイスティックがニュートラル位置の時のみエンジンの始動を許可します。また、走行ペダルが踏まれた状態でオペレータが座席を離れるとエンジンを停止させます。

⚠ 注　意 ⚠

インタロック･スイッチを外したり破損させたりすると、誤った操作を防止できなくなり人身事故などのおそれがでてくる。

- **インタロック・スイッチは絶対に取り外してはならない。**
- **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こと。**
- **故障の有無に関わらず、2年ごとにスイッチを交換する。**

インタロック･スイッチの機能点検手順：

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止し、駐車ブレーキを掛ける。

2．コントロールパネルのカバーを開け、コントローラ（図36）の側にあるワイヤハーネスに付いているループバック･コネクタを注意深くはずす。

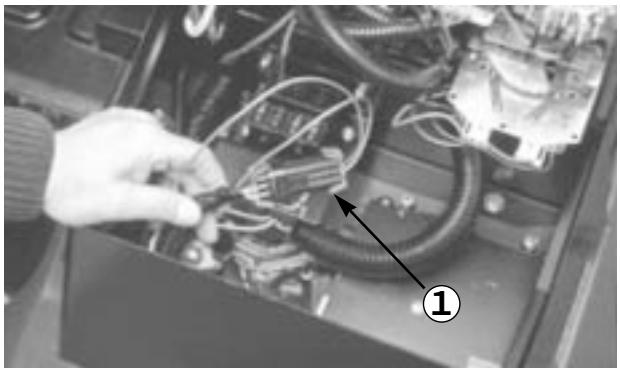


図 33
1．ワイヤハーネスとコネクタ

3．ハーネスのコネクタに ACE ディスプレイを接続する。ACEディスプレイ表面にのせるオーバーレイの種類を間違えないこと。

4．始動スイッチを ON 位置に回す。エンジンは始動させない。

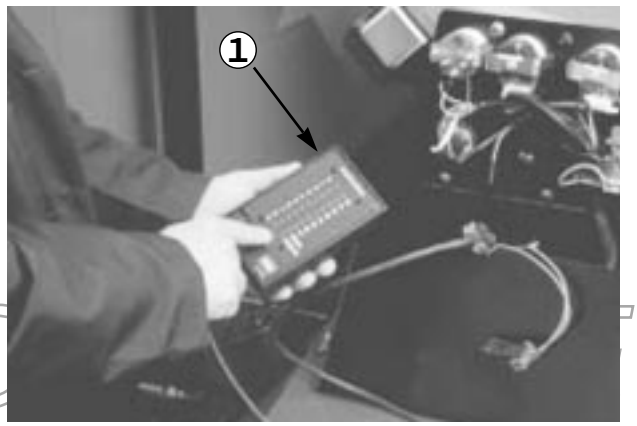


図 34
1．診断用ACEディスプレイ

注：オーバーレイの赤文字は、対応する入力スイッチを示し、緑文字は出力を示します。

5．ACEの右下すみの“ inputs displayed ”（入力表示中）LEDが点灯すればよい。“ outputs displayed ”（出力表示中）が点灯したら、切替えボタンで入力表示にする。

6．ACE は入力スイッチが閉じられると、対応するLED を点灯させてそれを知らせる。それぞれのスイッチを一つずつ閉じて（例：運転席に座る、走行ペダルを踏む）、ACE 上で対応する LED の点灯・消灯を確認する。各スイッチについて何度か繰り返し、動作不良がないことを確認する。

7．スイッチを閉じても ACE の LED が点灯・消灯しない回路を発見したら、その配線の結線部とスイッチをテスターで点検し、不良部分をすべて修理する。

ACE は、出力のチェック（ソレノイドやリレーに通電があるかどうか）を行うこともできます。これらにより、故障の原因が電気系にあるのか油圧系にあるのかを容易に判断することができます。

出力機能のチェック手順：

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止し、駐車ブレーキを掛ける。

2．コントロールパネルのカバーを開け、ワイヤハーネスからループバック コネクタを慎重にはずす。

3．ハーネスのコネクタに ACE を接続する。オーバーレイを間違えないように注意する。

4．始動スイッチを ON 位置に回す。エンジンは始動させない。

注：オーバーレイの赤文字は対応する入力スイッチを示し、緑文字は出力を示します。

5．ACEの右下すみの“ outputs displayed ”（出力表示中）LED が点灯すればよい。“ inputs displayed ”（入力表示中）が点灯したら、切替えボタンで出力表示にする。

注：以下の点検では、入力表示と出力表示を切り換える場合がでてきます。切替えにはボタンを1回押します。何度でも自由に切り換えられますが、**ボタンを押しっぱなしにしないでください。**

6．運転席に座り、点検したい機能の操作を実際に行ってみる（出力と入力の相互関係を知りたい場合は、25ページのロジック･チャートを参照。）操作に従って対応するLEDが点灯すれば、コントローラが正常に機能している。（出力表示LEDの内容を知りたい場合は30ページの表かロジック･チャートを参照のこと。）

注：その電気回路に異常があると、LEDは点滅となります。不良部品の交換や修理を行ってください。始動スイッチを一旦 OFF にしてから ON にもどすと、点滅中の LED はリセットされます。

出力 LED が一つも点滅せず、点灯すべき LED も点灯しない場合は、その機能に必要な入力側のスイッチが正しい状態にあり、また正常に機能しているかを確認します。

出力に異常がないのに正常に動かない場合は電気系には問題がなく、それ以外（油圧系）に問題の原因があると考えられます。必要な修理を行ってください。

注：電気系の特殊事情により、START，PREHEAT，ETR/ALT に問題が発生しても出力 LED が点滅しない場合があります。点滅がなく、しかもこの部分の機能不良が疑われる場合にはテスターによるチェックも合わせて行ってください。

各出力スイッチが正しい位置にあり、マシンも正常に機能するのにLEDが正しく点灯しないのはコントローラの不良です。この場合はToro代理店にご連絡ください。

重要 **ACE は日常の使用環境に耐えられる強度がありませんから、接続しっぱなしにせず、使用後は外して、ループバック･コネクタを元通りに接続しておいてください。ACE は湿気のない屋内に保管してください。**

油圧バルブ･ソレノイドの機能

油圧マニホルドにあるソレノイドの機能を示します。各機能ともソレノイドに通電したときに行われます。

ソレノイド	機　　能
MSV1	前リール回路
MSV2	後リール回路
SV4	前ウィング カッティングユニット上昇
SV3	中央カッティングユニット上昇
SV5	後カッティングユニット上昇
SV1	任意のカッティングユニットの下降
SV1,SV2	任意のカッティングユニットの上昇

PROTOTYPE

運転の特性

運転操作に慣れる

実際に芝刈りを始める前に、安全な場所で運転操作に十分慣れておいてください。特に機械の始動、停止、前進後退、カッティングユニットの回転、停止、昇降動作などを十分に練習してください。操作に慣れてきたら、斜面の上り下りや速度を変えての運転も練習しましょう。

旋回時にはブレーキを使用して構いませんが、誤って芝を傷つけないよう注意が必要です。左右独立ブレーキは斜面での運転にも応用できます。例えば山側の車輪がスリップする場合には山側のブレーキをゆっくり、スリップが止まる所まで踏み込んでやると、谷側のトラクションが増加します。

重要 運転するときには必ず横転保護バーとシートベルトを使用してください。

警告システム

作業中に警告灯が点灯したら、直ちに機械を停止し原因を確認してください。異常を放置したまま作業を続けると本機に重大な損傷を招く可能性があります。

芝刈り

エンジンを始動し、スロットルを FAST 位置としてエンジンの回転を最高にします。リール回転スイッチを「回転」にし、ジョイスティックでカッティングユニットの制御を行います。（前ユニットは後ユニットより早く降下してきます。）走行ペダルを前に踏み込めば刈り込みが始まります。

移動時の注意

芝刈りが終ったらリール回転スイッチを「停止」とし、カッティングユニットを上昇させてから移動を開始します。狭い場所を通り抜ける時、カッティングユニットをぶつけて損傷しないよう十分注意してください。また、斜面の通行には最大の注意を払ってください。下り坂ではハンドリングを安定させるためにカッティングユニットを下ろしてください。

PROTOTYPE

定期整備チャート

注：前後左右は運転席に座った状態からみた方向です。

定期整備表

作業間隔	作　業　内　容
最初の 10 **運転時間**	・ファンベルトとオルタネータのベルトの点検 ・ホイールナットのトルク締め ・トランスミッション･オイルの交換 ・トランスミッション･フィルタの交換
最初の 50 **運転時間**	・エンジンオイルとフィルタの交換 ・エンジンの回転数の点検（アイドル時とフルスロットル時） ・エンジンのヘッド・ボルトのトルク締めとバルブ調整
最初の 200 **運転時間**	・プラネタリギア・オイルの交換
50 **運転時間ごと**	・エンジンオイルの交換 ・グリスアップ ・バッテリー液量のとケーブルの状態点検 ・エアクリーナの点検清掃[1]
100 **運転時間ごと**	・エンジンオイルのフィルタ交換 ・ラジエター・ホースの点検 ・ファンベルトとオルタネータのベルトの点検
200 **運転時間ごと**	・油圧オイルタンクの水抜き ・燃料タンクの水抜き ・ホイールナットのトルク締め ・リールベアリングのプレロード（前負荷）の点検
400 **運転時間ごと**	・エアクリーナの点検清掃[1] ・燃料フィルタ/水セパレータの交換 ・燃料フィルタの交換 ・走行リンクの点検 ・エンジンの回転数の点検（アイドル時とフルスロットル時） ・エンジンのヘッド・ボルトのトルク締めとバルブ調整
800 **運転時間ごと**	・油圧オイルの交換 ・後輪のトーインの点検 ・後アクスルのオイル交換（4WD） ・トランスミッション･オイルの交換
1600 **運転時間ごとまたは** **2年ごとのうちの早い時期**	・可動部ホースの交換 ・安全スイッチの交換 ・冷却液の交換、配管内部の清掃 ・燃料タンクの内部清掃 ・油圧タンクの内部清掃

[1] インジケータが赤色に変わった時点で整備を行う。

重要 エンジンの整備に関してはエンジンマニュアルを参照のこと。

PROTOTYPE

⚠ 注　意 ⚠

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。

ベアリングとブッシュのグリスアップ

ベアリングとブッシュを定期的にグリスアップしてください。通常の使用条件では 50 運転時間ごとに、以下の部分にNo.2一般用リチウム系グリスを注入します。車体を洗浄したときは整備間隔に関わらず直ちにグリスアップしてください。

エンジンの駆動シャフト３か所　（図35）
カッティングユニットのキャリアフレームとピボット
各２か所（図36）
後昇降アームのピボット２か所と
ドライブシャフトのクラッチ１か所　（図37）
後アクスルのタイロッド　２か所
ステアリング･シリンダのボール･ジョイント　２か所
後アクスルのステアリング・ピボット　２か所
後アクスルの・ピボット１か所　（以上図38）
トランスミッションのトラクション･コントロール･リンク１か所、駆動シャフトのサポート･ベアリング１か所、後アクスルの駆動シャフト３か所　（以上図39）
ブレーキペダル１か所　（図40）
昇降シリンダ　５か所（図41）
前昇降アームのピボット３か所　（図42）
ファンのプーリ　（図43）

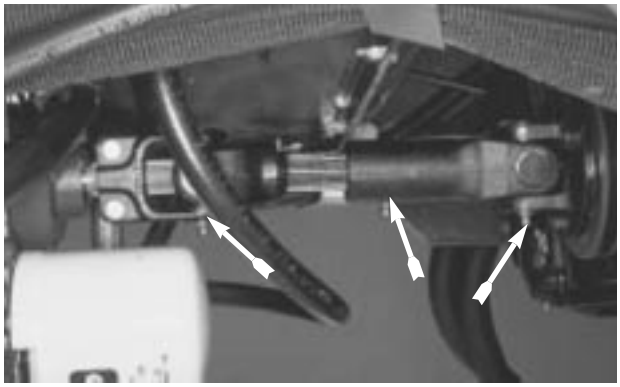


図 35

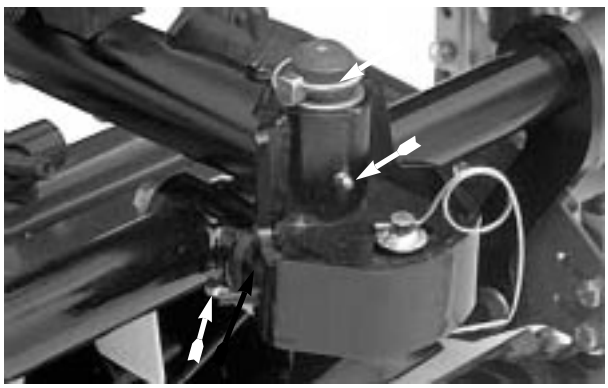


図 36

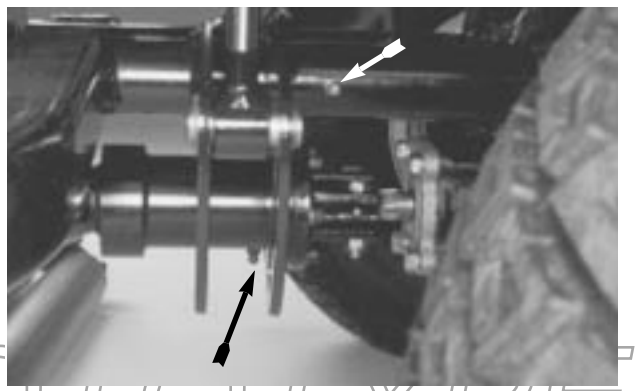


図 37

PROPERTY

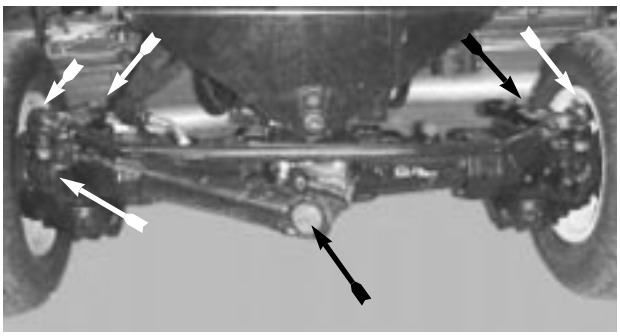


図 38



図 41

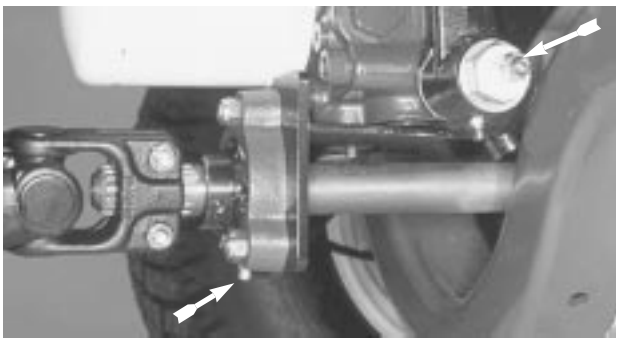


図 39



図 42

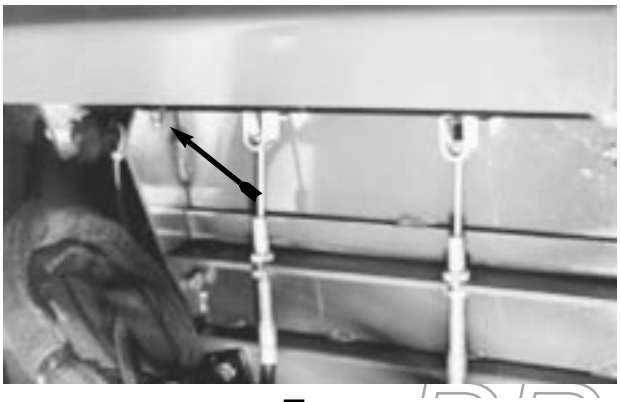


図 40

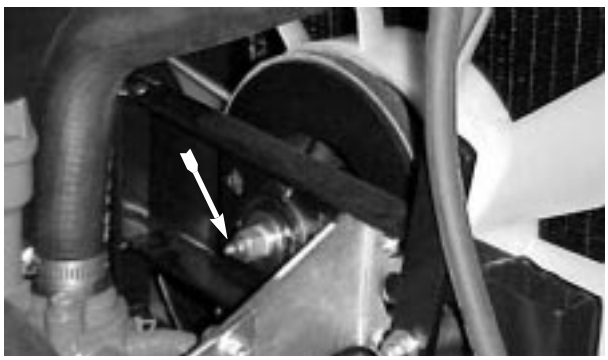


図 43

PROTOTYPE

定期整備チャート

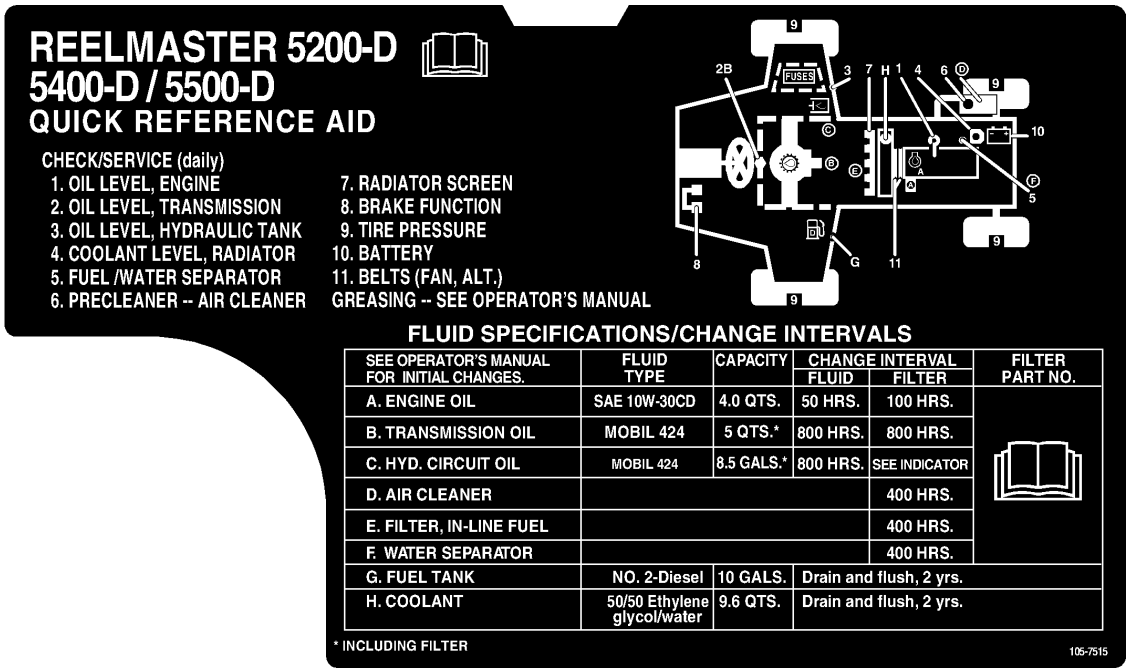


図 44

PROTOTYPE

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							
ブレーキ							
燃料残量とエンジンオイルの量							
ラジエターの液量							
燃料フィルタからの水ぬき							
エアフィルタのインジケータ ラジエター・スクリーンのよごれ							
エンジンからの異常音[1]							
運転時の異常音							
トランスミッション・オイルの量							
油圧オイルの量							
油圧フィルタのインジケータ[2]							
油圧ホースのいたみ具合							
オイル漏れ							
タイヤ空気圧							
計器の動作							
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[3]							
塗装傷のタッチアップ							

1＝黒煙、回転の不安定などの場合はグロープラグとインジェクタノズルを点検する。
2＝エンジンを掛けてオイルが温まっている状態で確認する。
3＝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。

PROTOTYPE

エアクリーナの整備

注　意

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。

1．エアクリーナ本体にリーク原因となる傷がないか点検し、あれば交換する。

2．通常の運転条件では400運転時間ごと、またはインジケータ（図45）の色が赤に変わったら直ちにフィルタの整備を行う。運転条件の悪いところでは整備間隔を短くするが、あまり頻繁におこなうのは良くない。

3．ダスト・カップがエアクリーナ本体に十分密着しているか点検する。

プレクリーナの手入れ

毎日、容器部分を点検してください。ほこりの多い場所で使用している時は間隔をつめて点検し、容器の上マークまでゴミがたまらないうちに清掃してください。

1．蝶ナットを取り、カバーと容器を分離する。

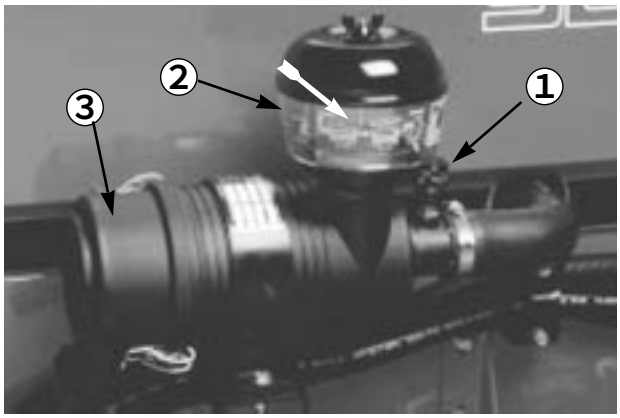


図 45
1．エアクリーナのインジケータ
2．プレクリーナ容器
3．ダストカップ

2．溜まっているゴミを捨て、容器内部をきれいに拭く。

3．元通りに組み立てて取り付ける。

注：非常にホコリの多い場所で作業をする場合、プレクリーナが汚れにくいように、延長チューブ（P/N43-3810）でフード上方に位置を変更することができます。Toro代理店にご相談ください。

エアクリーナ本体の手入れ

1．ラッチを外してカバーとボディーを分離する。

2．フィルタ（図47）についているほこりを落とさないように注意しながら、ボディー内部からフィルタを引き出す。フィルタをボディーにぶつけないように注意すること。



図 46
1．フィルタのエレメント

3．フィルタを点検し、破損しているようであれば廃棄する。破損したエレメントは絶対に再使用しない。

4．フィルタを回転させながら、内側から外側へ圧縮空気を吹きつける。空気圧は 2.8 kg/cm² 以下とする。これ以上ではフィルタを損傷するので注意する。

5．-空気ノズルはフィルタ表面から 2.5 cm 以上離すこと。明るい電球などにかざして汚れの落ち具合と傷の有無を点検する。

6．新しいフィルタの場合は出荷中の傷がないか点検する。特にシール部を入念に点検し、傷のあるエレメントを使用しないようにする。

7．フィルタをボディーに取り付ける。フィルタの外側のリムをしっかり押し付けて、ボディーに密着させる。フィルタの真ん中の柔らかい部分には手を触れない。

8．カバーを元通りに取り付け、ラッチで固定する。

9．インジケータ（図46）が赤になっていればリセットしておく。

⚠ 注　意 ⚠

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。

エンジンオイルとフィルタ

エンジンオイルもフィルタも50運転時間で初回交換、その後はエンジンオイルは50運転時間、フィルタは100運転時間ごとに交換してください。

1．ドレンプラグを取って廃油を受け、完全に抜けたらプラグを元通りに取り付ける。

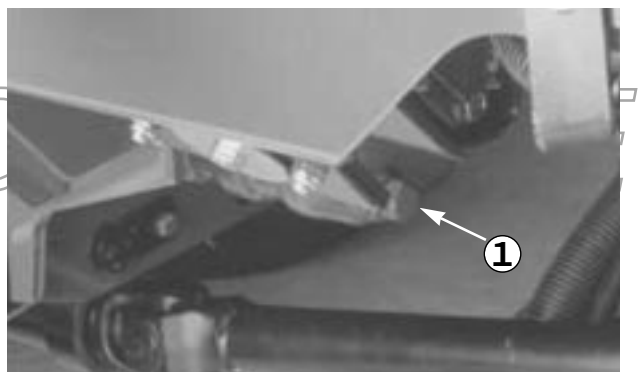


図 47
1．エンジンオイルのドレンプラグ

2．古いフィルタ（図49）を取り、新しいフィルタに薄くオイルを塗って取り付ける。**締めすぎ厳禁**。

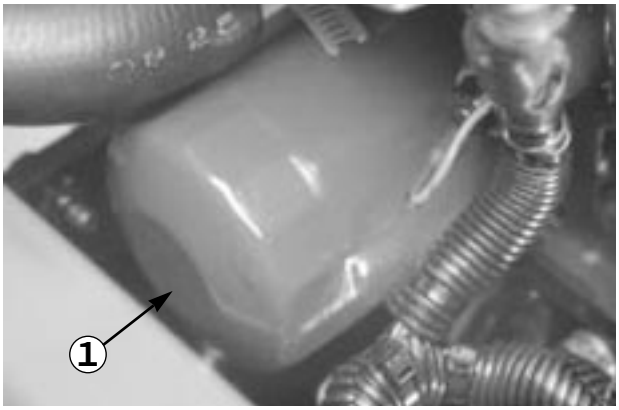


図 48
1．エンジンオイルのフィルタ

3．クランクケースに新しいオイルを入れる。「エンジンオイルの点検」の項（p.20）を参照。

燃料システム

燃料タンク

２年ごとにタンクを空にして内部を清掃してください。燃料システムが汚染された時や、長期にわたって格納する場合も同様です。タンクの清掃にはきれいな燃料を使用してください。

燃料ラインとその接続

400運転時間ごと又は１年に１回のうち早い方の時期に、劣化・破損状況やゆるみの点検を行ってください。

燃料フィルタ/水セパレータ

燃料フィルタ（図49）の水抜きは毎日おこなってください。

1．燃料フィルタの下に容器をおく。

2．フィルタ容器下部のドレンプラグをゆるめて水や異物を流し出す。

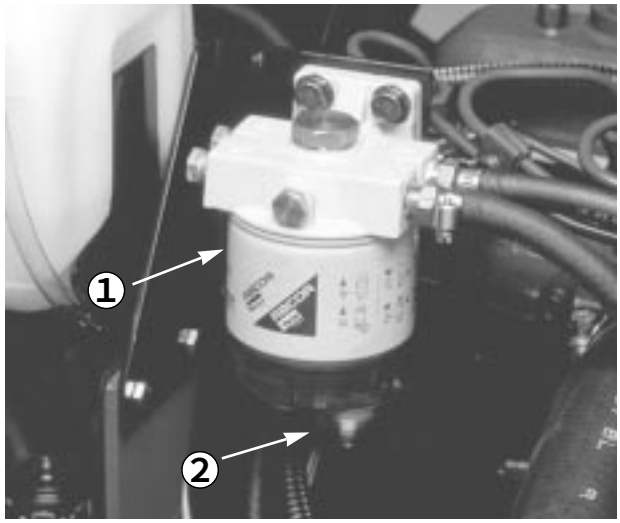


図 49
1．燃料フィルタ/水セパレータ　　2．ドレンプラグ

400運転時間ごとにフィルタを交換してください。

1．フィルタ取り付け部周囲をきれにする。

2．フィルタを外して取り付け部をきれいに拭く。

3．新しいフィルタのガスケットにオイルを塗る。

4．ガスケットが当たるまでフィルタを手でねじ込み、そこからさらに半回転締めつけて終了。

燃料のプレフィルタ

400運転時間ごと、または１年に１回のうち早く到達した方の時期に交換してください。

1．フィルタの周囲をきれにする。

2．フィルタ容器を外し、取り付け部分をきれいに拭く。

3．ホース・クランプをゆるめてホースからフィルタを抜き取る。

4．新しいフィルタを取り付け、ホースとの接続部をクランプで固定する。

PROTOTYPE

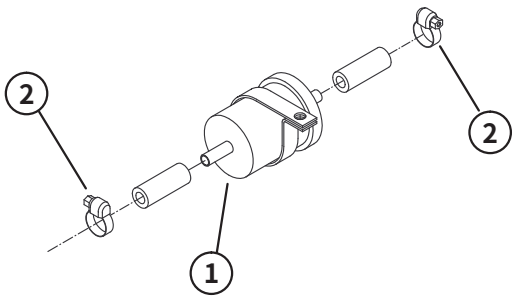


図 50
1．燃料フィルタ　　2．ホース・クランプ

インジェクタからのエア抜き

注：以下の手順は、通常のエア抜きでエンジンを始動することができない時のみ行います。「燃料システムのエア抜き」（p.25）の項を参照してください。

1．No.1ノズル＆ホルダ･アセンブリ（図52）のパイプ接続部をゆるめる。

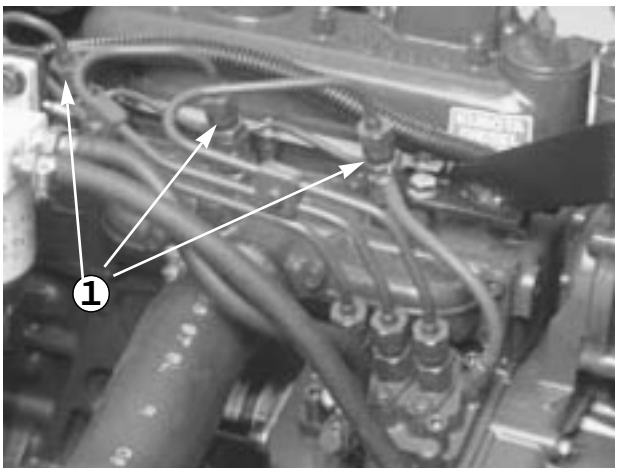


図 51
1．燃料インジェクタ

2．スロットルを FAST 位置にセットする。

3．始動キーを START 位置に回し、燃料の流れを観察する。エアが抜けたらキーを OFF に戻す。

4．コネクタをしっかり締めつける。

5．残りのインジェクタも同様にする。

エンジンの冷却システム

清　掃

オイル･クーラー、ラジエター、後部スクリーンは毎日清掃。汚れが激しければ頻繁な清掃が必要です。

1．エンジンを停止、フードを開け、エンジン周囲をていねいに清掃する。

2．クランプをゆるめてスクリーンを引き上げて傾け、圧縮空気で洗浄する。

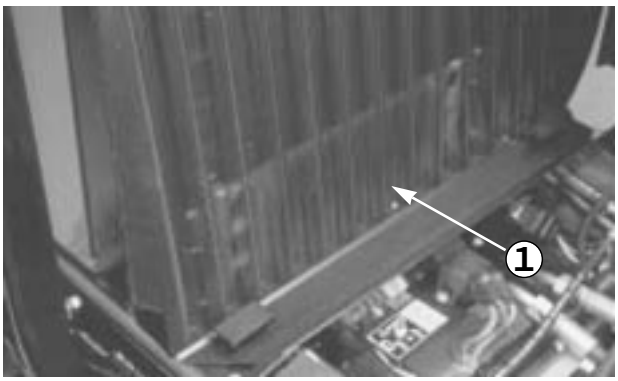


図 52
1．スクリーン

3．オイル･クーラー（図53）を少し持ち上げて前に傾け、オイル･クーラー、ラジエターの両側を水か圧縮空気でていねいに清掃する。

4．オイル･クーラーを元に戻し、後部スクリーンを取り付け、フードを閉める。

PROTOTYPE

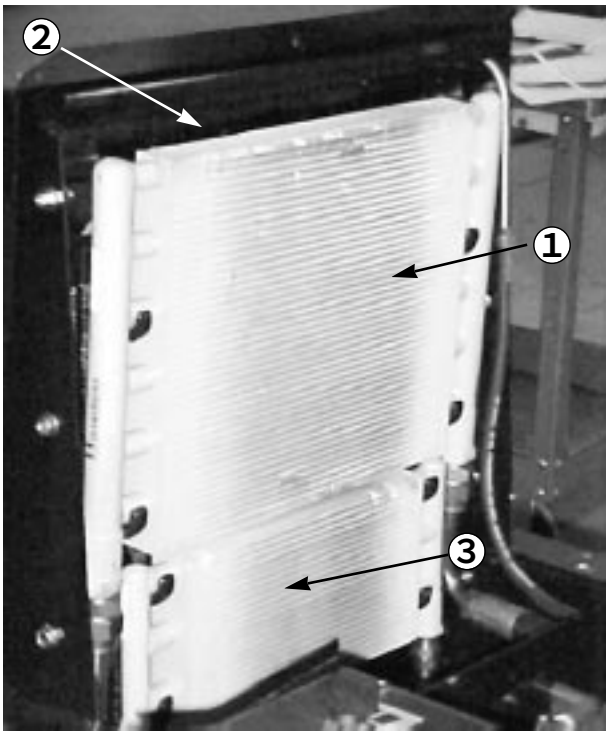


図 53
1．リール･オイル･クーラー
2．ラジエター
3．トランスミッション･オイル･クーラー

エンジンベルトの整備

初回運転後および100運転時間ごとに全部のベルトの劣化状態と張り具合を点検してください。

オルタネータのベルト

張りの点検手順：

1．フードを開ける。

2．ベルト中央（オルタネータとクランクシャフト プーリの間）を10 kgで押したときに 10 mm程度のたわみがあればよい。値から外れていれば、3.以下の作業を行う。

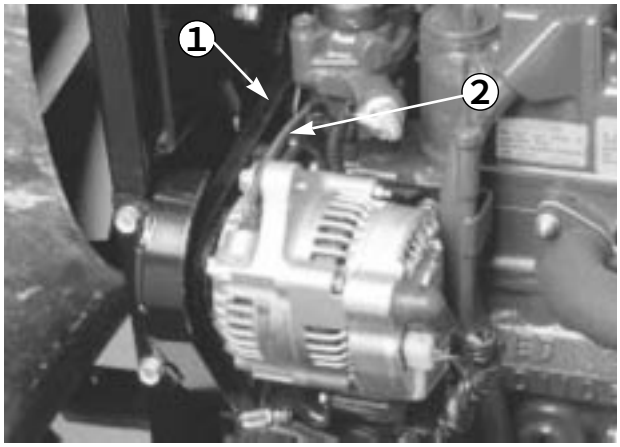


図 54
1．オルタネータのベルト　　2．ブレース

3．ブレースをエンジンに固定しているボルトと、オルタネータをブレースに固定しているボルトをゆるめる。

4．オルタネータとエンジンの間にバールを差し込み、オルタネータの位置を変えて必要な張りを出す。

5．調整が終わったらボルトを締める。

冷却ファンのベルト

1．ベルトテンショナ･レバー（図55）のロックナットをゆるめる。

2．レバー端に2.3～4.5 kg程度の力を掛けてファンベルトに張りを与える。

3．ロックナットで調整を固定する。

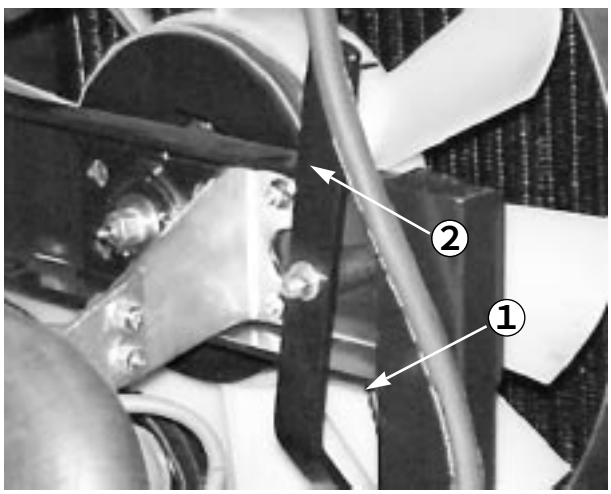


図 55
1．冷却ファンのベルト　　2．テンショナ･レバー

スロットルの調整

1．スロットル･レバーを、シートベースのスロットに当たるまで前に倒す。

2．インジェクション･ポンプのレバーアームの所にあるスロットル･ケーブルのコネクタをゆるめる。

3．インジェクション･ポンプ･レバーのアーム（図57）をハイアイドル･ストップに当てた状態でケーブル･コネクタを締める。

注：締めるとき、ケーブル･コネクタが自由に回転できることを確認してください。

4．スロットル･レバーのフリクション装置の摩擦設定用ロックナットを（40～55 in. lb.＝0.46～0.63 kg.m）にトルク締めする。９kg以内の力でスロットルレバーを操作できるように調整する。

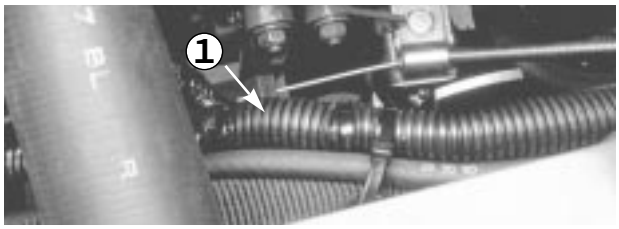


図 56
1．インジェクションポンプのレバーアーム

注　意

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。

油圧オイルの交換

通常は800運転時間ごとに交換してください。オイルが汚染された場合は内部のフラッシュ洗浄作業が必要となりますので、Toro代理店にご相談ください。汚染されたオイルは正常なオイルに比べて乳白色または黒っぽく見えます。

1．エンジンを停止し、フードを開ける。

2．タンク下のドレンプラグ（図58）を開いてドレンパンにオイルを受け、排出が終わったら、プラグを元通りに閉める。

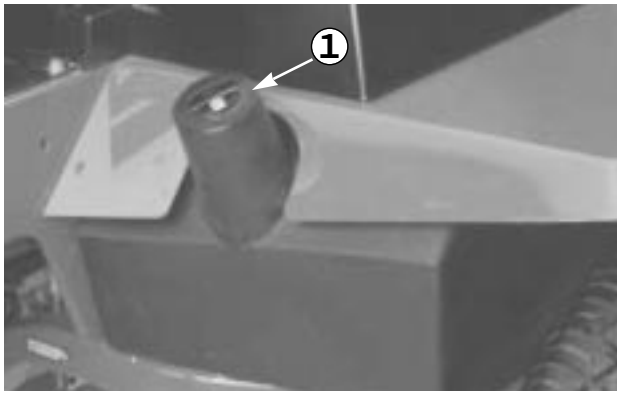


図 57
1．油圧オイル・タンク

3．タンク容量は約32リットル。「油圧オイルを点検する」の項（p.21）を参照のこと。

重要 指定されている以外のオイルを使用するとシステムを破損する場合がありますので使用しないでください。

4．タンクのフタを閉め、エンジンを始動して全部の油圧装置を操作して油圧システム全体にオイルを行き渡らせる。リークの有無も同時に点検してからエンジンを停止する。

5．オイル量をもう一度点検し、ディップスティックのFULL マークより低ければ補給する。入れすぎ厳禁。

油圧フィルタの交換

フィルタのインジケータに交換時期が表示されます。インジケータが緑ならまだ交換不要、赤になったら交換します。

Toro 純正部品（P/N 75-1310）を使用してください。

重要 他のフィルタを使用すると保証が適用されなくなりますのでご注意ください。

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止して、駐車ブレーキを掛け、キーを抜く。

2．フィルタ取り付け部付近をきれいに拭い、下に容器を置いてフィルタを外す。

PROTOTYPE

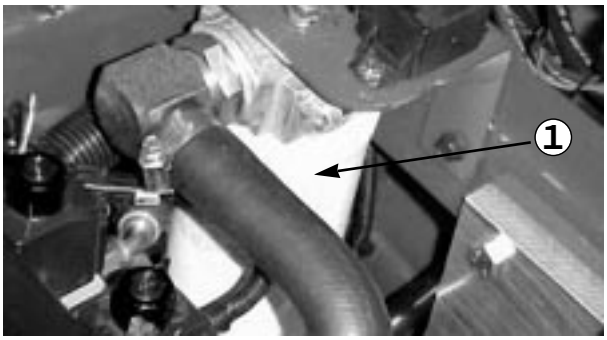


図 58
1．油圧オイル･フィルタ

3．新しいフィルタのガスケットに薄くオイルを塗り、中にオイルを満たす。

4．取り付け部分が汚れていないのを確認して新しいフィルタを取り付ける。ガスケットが当たるまで手で軽くねじ込み、そこから半回転増し締めする。

5．エンジンを始動、約２分間運転してエアをパージした後、エンジンを停止して漏れがないか点検する。

油圧ラインとホースの点検

毎日、油圧ホースと油圧ラインを点検し、漏れ、折れ、サポートのゆるみ、磨耗や腐食があれば交換してください。修理不十分のまま運転しないでください。

警　告

高圧の油圧オイルは皮膚を貫通し身体に重大な障害を引き起こす。

- **油圧装置を操作する前に、ホースなどの接続部に異常がないか必ず点検する。**
- **ピンホールリーク部やノズル部に手や足を近づけない。**
- **リークの点検にはボール紙などを使う。**
- **油圧装置の整備を行う前に内部の油圧を完全に開放する。**
- **万一人身事故が起こったら直ちに専門医の治療を受ける。**

油圧システム用テスト・ポート

油圧回路試験実施用にテスト･ポートがあります。必要に応じToro代理店にご相談ください。

1．＃１テストポートは、前カッティングユニットと昇降シリンダの故障探究用です。



図 59
1．No.１テストポート　　2．No.２テストポート

2．＃２テストポートは、後カッティングユニットの油圧回路の故障探究用です。

3．＃４テストポートは、油圧トランスミッション後部にあり、トランスミッションのチャージ圧の測定用です。

4．＃３テストポートは、昇降ブロック後部にあり、昇降回路の油圧測定用です。

トラクション･ドライブのニュートラル調整

走行ペダルをニュートラル位置にしても本機が動きだすようでしたら調整が必要です。

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、右ブレーキだけ踏んだ状態で、駐車ブレーキを掛ける。

2．車両の左をジャッキアップして前輪を床から浮かし、落下事故防止のためにサポートする。

注：４輪駆動モデルでは左後輪も床から浮かすか、４駆シャフトを取り外すかしてください。

3．車両右側下のトラクション調整カムのロックナットをゆるめる。

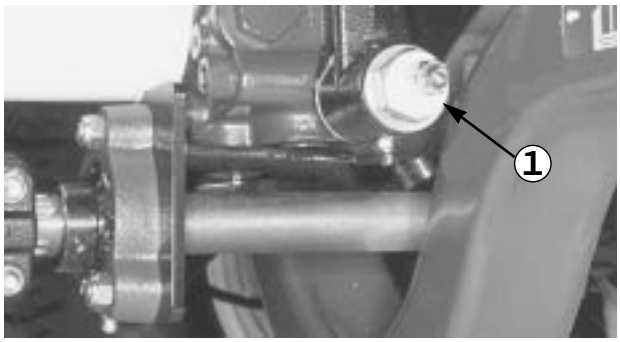


図 60
1．トラクション調整カム

警　告

トラクション調整カムの最終調整は、エンジンを回転させながら行う必要がある。

危険を伴う作業であるから、マフラーなどの高温部分や回転部、可動部に顔や手足を近づけぬよう十分注意すること。

4．エンジンを始動し、車輪の回転が止まるところまでカムを回す。

5．ロックナットを締めて調整を固定する。

6．エンジンを停止し、右ブレーキをゆるめ、ジャッキをはずして、試験運転で調整を確認する。

カッティングユニットの降下速度の調整

カッティングユニット昇降回路には3つの調整バルブがあり、ユニットが早く上がりすぎてストップにぶつからないように調整することができます。以下の手順で行います：

中央カッティングユニット

1．調整バルブ（図61）は運転台の床のアクセス・パネル裏にある。

2．バルブの固定ネジをゆるめ、バルブを右に約1/2回転させる。

3．カッティングユニットを数回上下させて調整を確認し、必要に応じて修正する。

4．希望のタイミングに合わせ、固定ネジを締めて終了。

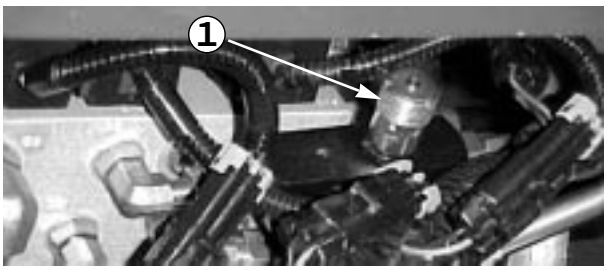


図 61
1．中央カッティングユニット用の調整バルブ

前側両サイドのカッティングユニット

1．調整バルブ（図62）は左前昇降シリンダ（フットレストの下）に付いている。

2．バルブの固定ネジをゆるめ、バルブを右方向に約1/2回転させる。

3．カッティングユニットを数回上下させて調整を確認し、必要に応じて修正する。

4．希望のタイミングに合わせたら固定ネジを締めて終了。

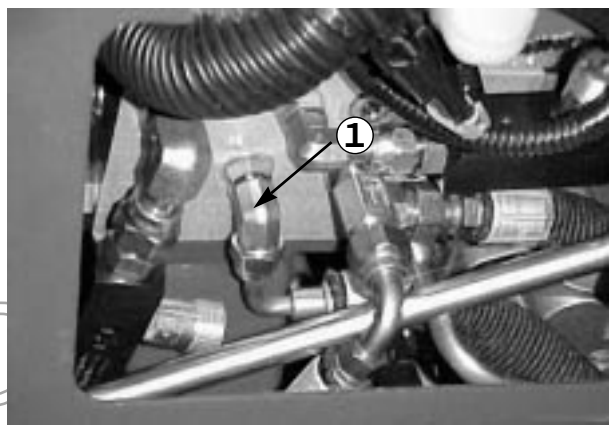


図 62
1．前側両サイドのカッティングユニット用の調整バルブ

PRO

後ろのカッティングユニット

1．調整バルブ（図63）はフードを開けて機体の左後ろ側面にある。

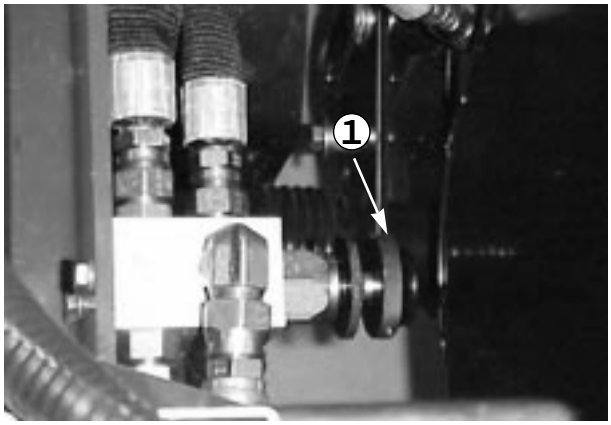


図 63
1．後ろのカッティングユニット用の調整バルブ

2．バルブの固定ネジをゆるめ、バルブを右方向に約1/2回転させる。

3．カッティングユニットを数回上下させて調整を確認し、必要に応じて修正する。

4．希望のタイミングで固定ネジを締めて終了。

トラクションリンクの点検と調整

コントロール･リンクと油圧トランスミッションが磨耗してくると、トランスミッションをニュートラル位置に戻すのに大きな力が必要になります。定期的に点検してください。

トラクション･リンクの点検手順：

1．**広い**平らな場所で、フルスロットルの最高速度で運転する。

2．走行ペダルから足を離してから停止するまでの時間を測定する。

3．停止距離が 5.5 m以上であれば調整が必要である。以下の手順で行う：

トラクション･リンクの調整手順：

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止する。

2．左右のブレーキペダルをピンで接続し、両ペダルを踏み込んだ状態で駐車ブレーキラッチを引く。

3．アイボルトをスプリング･アンカープレート（図64）に固定している外側のナットをゆるめる。

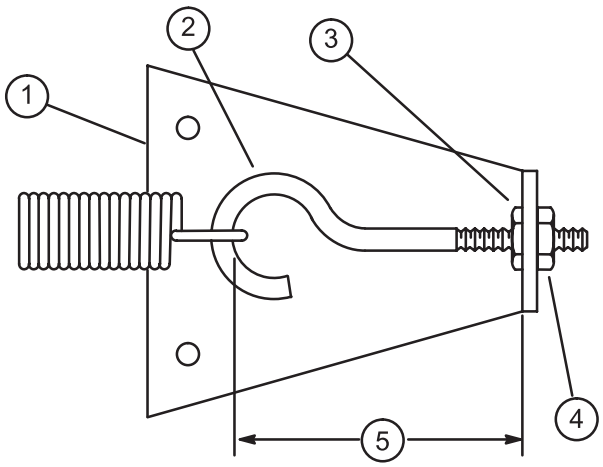


図 64
1．スプリング･アンカー･プレート
2．アイボルト
3．内側ロックナット
4．外側ロックナット
5．この距離を短くすると停止距離が小さくなる。

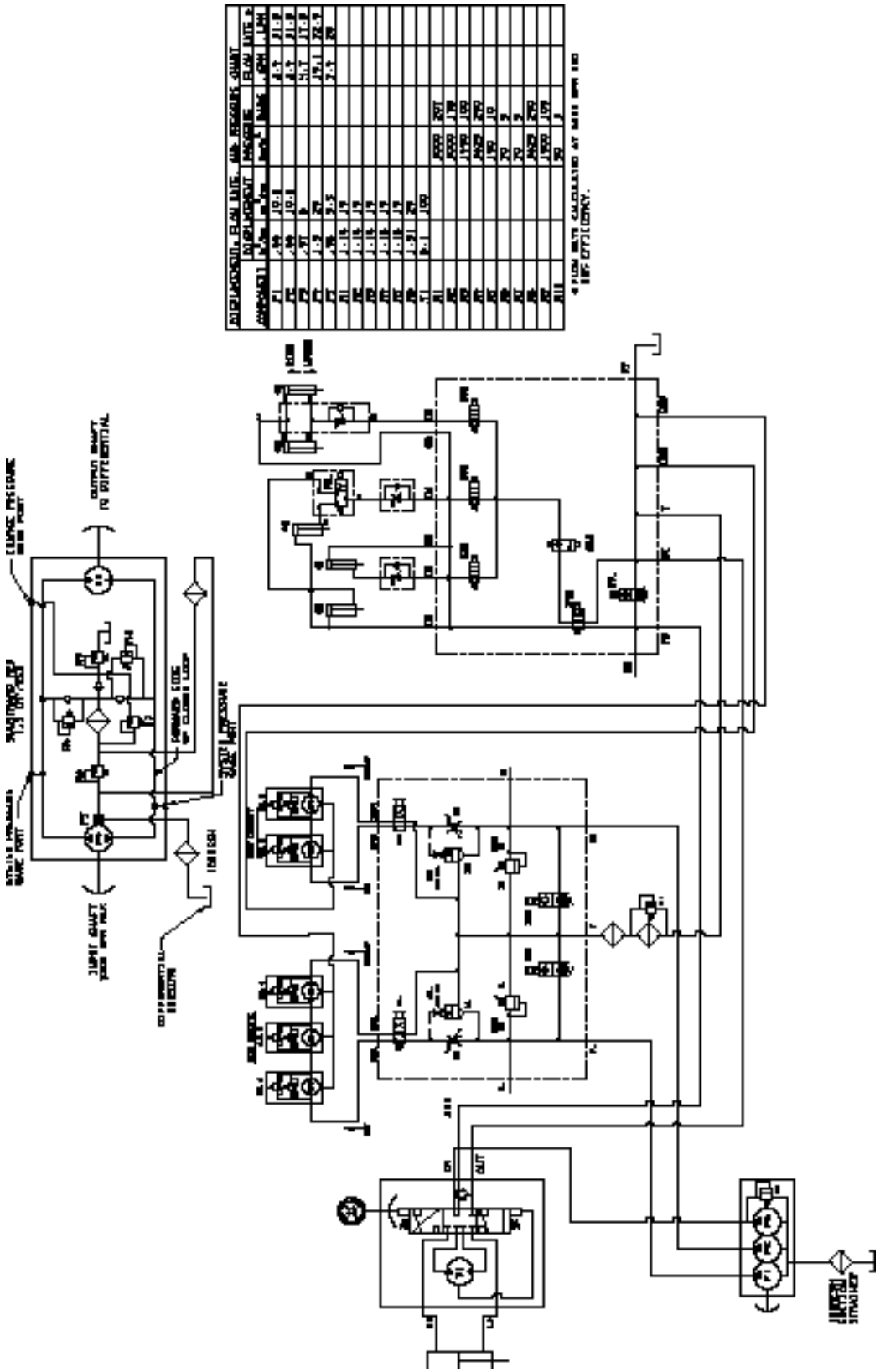
4．アイボルトの輪の内側とアンカー･プレートの内側の間が 3 mmとなるように調整する。

5．試験運転により調整を確認し、必要に応じて修正する。

注：アイボルトの輪の内側とアンカー・プレートの内側の間の距離を小さくするとペダルを踏むのに大きな力が必要になりますので、あまりきつい調整をしないでください。

PROTOTYPE

油 圧 回 路 図



注　意

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。

常用ブレーキの調整

ブレーキペダルの遊び（踏み込んでから抵抗を感じるまでのペダルの行きしろ）が25 mm以上となったり、効きが遅いと感じられるようになったら、調整を行ってください。

1．左右のペダルが独立に動けるように、ブレーキペダルのロックピンをはずす。

2．行きしろを小さくするにはブレーキを締める：ブレーキケーブル端の前ナットをゆるめ、後ろナットを締めてケーブルを後ろへ引く。行きしろが12 mmとなるように調整し、前ナットを締めて終了。

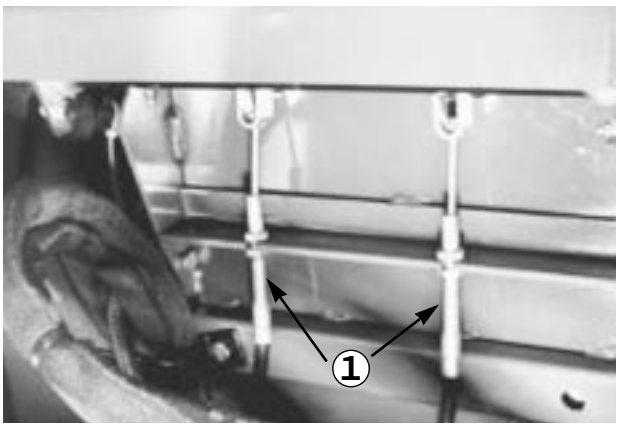


図 65
1．ブレーキ･ケーブル

トランスミッション･オイルの交換

通常は800運転時間ごとに交換してください。

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止して、駐車ブレーキを掛け、キーを抜く。

2．トランスミッション（図67）の下のサクション･ライン付近をきれいに拭き、下に容器を置く。

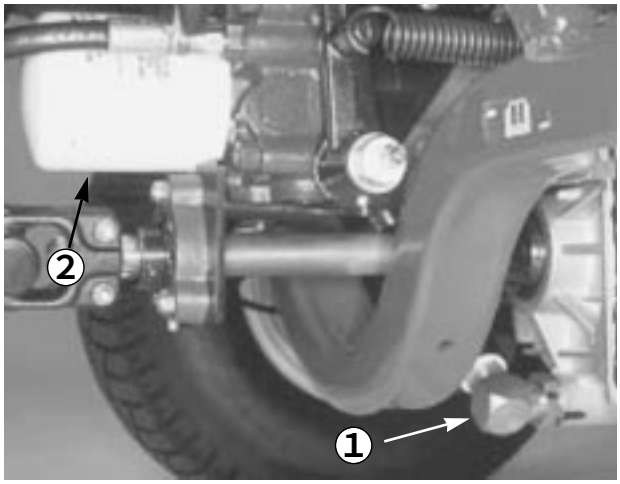


図 66
1．トランスミッションのサクション･ライン
2．トランスミッション･オイル･フィルタ

3．トランスミッションからラインをはずし、容器にオイルを受ける。

4．サクション･ラインを元通りに取り付ける。

5．新しいオイルを入れる。「トランスミッション･オイルを点検する」の項（p.21）を参照のこと。

6．エンジンを始動する前に、エンジンのETRソレノイドをはずし、15秒間程度のクランキングを数回行ってトランスミッション内にオイルを事前に送り込んでおく。

トランスミッション･フィルタの交換

最初の10運転時間で初回交換を行い、その後は800運転時間ごとに交換します。

必ずToro純正部品（P/N 75-1330）を使用してください。

重要 純正品を使用しないと保証を受けられなくなる場合があります。

1．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止して、駐車ブレーキを掛け、キーを抜き取る。

2．フィルタ付近をきれいに拭き、容器を下に置いてフィルタを外す。

3．新しいフィルタのガスケットにオイルを塗り、中にオイルを満たす。

PROTOTYPE

4．取り付け部が汚れていないのを確認し、ガスケットが当たるまでフィルタを手で回し入れ、そこから半回転増し締めする。

5．エンジンを約２分間運転してエアを抜き、エンジンを停止してオイル漏れと油量を点検し、必要に応じてオイルを補給する。

後アクスル･オイルの交換
（モデル03551のみ）

800運転時間ごとに交換してください。

1．平らな場所に駐車する。

2．ドレンプラグ（図67）の周辺をきれいに拭く。

3．各プラグを外してオイルを抜く。

4．ドレン後にプラグを装着するときにロッキング剤を塗っておく。

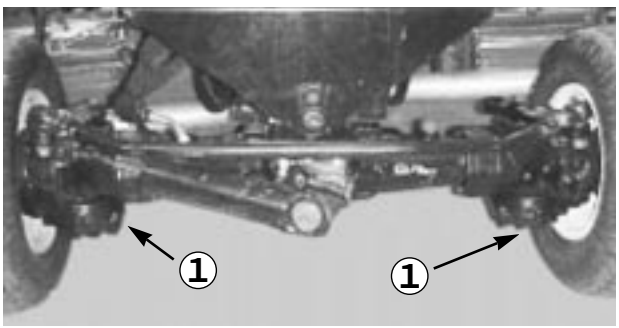


図67
1．ドレンプラグ

5．オイルを入れる。「後アクスルのオイルの交換する」（p.22）を参照のこと。

後輪のトーインの調整

800運転時間ごと又は１年に１回点検を行ってください。

1．後輪の前と後ろで、左右のタイヤの中央線間距離を測る（アクスルの高さ位置で計測）。前での計測が3mm小さければ正常である。

2．調整はどちらかのタイロッド･ボールジョイントのコッタピンとナットを外し、アクスルケースサポートからタイロッド･ボールジョイントを外して行う。

3．タイロッド両端のクランプをゆるめる。

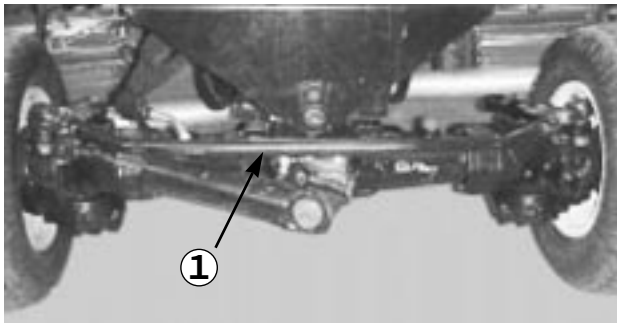


図68
1．ドレンプラグ

4．調整が終わったらタイロッドのクランプを締める。

3．調整ができたらジャムナットを締める。

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

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。

重要 **本機に溶接作業を行う時には、電気系の保護のため、バッテリーからケーブルを２本ともはずしてください。さらに、電子コントロールユニットから、ワイヤハーネスを外し、オルタネータからターミナルコネクタを外してください。**

警　告

バッテリー端子部に工具や機体の金属部が触れてショートを起こす可能性がある。ショートを起こすと電気火花が発生し、バッテリーが爆発して人身事故に至る危険がある。

- **バッテリーの取り付け取り外し時には端子部分を周囲の金属部にさせないよう十分に注意する。触れ**
- **バッテリー端子部に工具などを触れさせないよう十分に注意する。**

PROOF

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両の真水を用意する。**

注：50運転時間ごと又は１週間に１回バッテリを点検してください。端子や周囲が汚れていると自然放電が促進されますので、バッテリが汚れないようにしてください。洗浄する場合は、重曹水で全体を洗い、防錆として端子とケーブル･コネクタにはGrafo 112X（スキンオーバー･グリス；Toro P/N 505-47）又はワセリンを塗布してください。

ヒューズ

コントロールパネル（図69、70）の下に全部で６本あります。

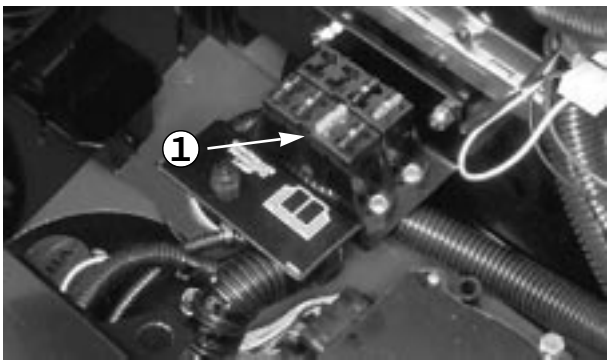


図 69
1．ヒューズ

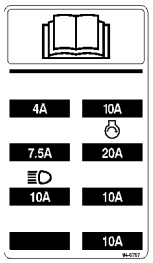


図 70

駐車ブレーキ・スイッチの調整

駐車ブレーキには近接スイッチを使用しており、このスイッチはハンドルタワーのカバーの内側にあります。駐車ブレーキが解除された状態のときにセンサーがラッ著ロッドのフラッグ（旗）の位置にくるように調整してください。

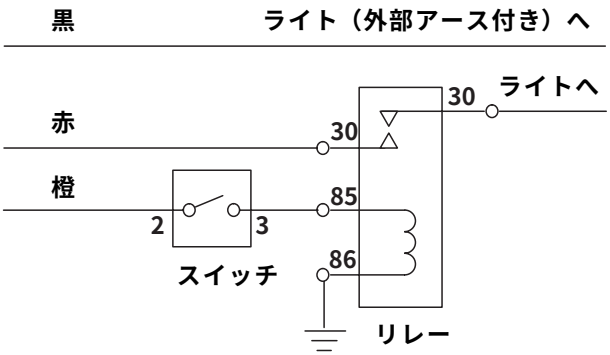
ACE 診断ツールを使用して、センサーが正しく反応していることを確かめてください：駐車ブレーキを掛けた時に、診断ツールの「駐車ブレーキ」ランプが点灯し、解除すると消えれば適切に調整されています。解除してもランプが消えないような調整では、走行ペダルを踏み込むとエンジンが停止します。もしこのような症状が現れたら、故障診断ツールで確認をしてください。

調整はセンサーを溝の中で移動させて行います。ラッチ・ロッドのフラッグの位置は、駐車ブレーキを解除した時にセンサーの目標エリアから外れる場所です。駐車ブレーキを掛けるとフラッグが確実にセンサーの目標エリアから外れるように調整してください。

ヘッドライト（オプション）

重要 オプションのヘッドライトを取り付ける場合には、以下に示す部品と配線を使用してください。

ヘッドライト用配線図



スイッチ＊
Toro P/N 75-1010
（ハネウェル P/N 1TL1-2）

リレー
Toro P/N 70-1480
（ボッシュ P/N 0-332-204）

図 71

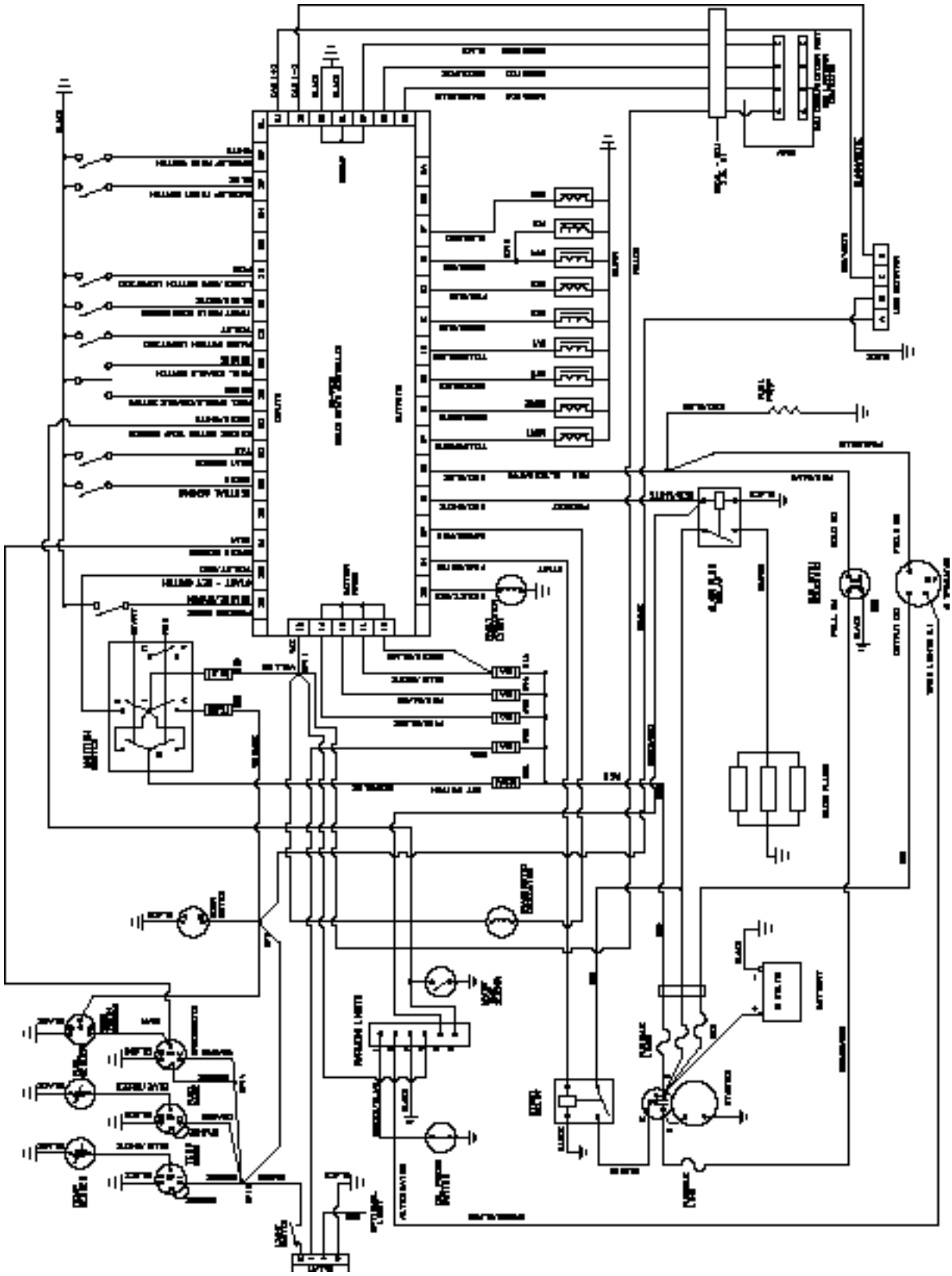
コード（黒、赤、橙）はコンソール内部にあります。

ヒューズブロックの所定位置に10 Aヒューズを取り付けてください。

＊コントロールパネルにスイッチ取り付け用の穴が簡単に打ち抜けるようになっています。

注：アースを確実にとってください。

電 気 回 路 図



バックラップ

危　険

バックラップ中にリールが止まっても再び動き出すことがある。リールを手や足で回そうとすると大怪我をする可能性がある。

- **エンジン回転中は絶対にリールに手や足を触れないこと。**
- **リールを手や足で回そうとしてはならない。**
- **バックラップ中にエンジンの回転数を変えないこと。バックラップはエンジンアイドル速度でのみ行うこと。**
- **リールの回転が止まったら、まずエンジンを止めること。そしてリール回転速度セレクタを１目盛り高速側にセットすればよい。**

注：バックラップの時は、前３ユニット、後２ユニットがそれぞれ共に回転します。

１．平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、エンジンを停止して、駐車ブレーキを掛け、リール回転スイッチを「回転禁止」位置とする。

２．運転席を上げてコントロールを露出させる。

３．バックラップノブをバックラップ位置にセットし、速度ノブを「１」にセットする（図71）。

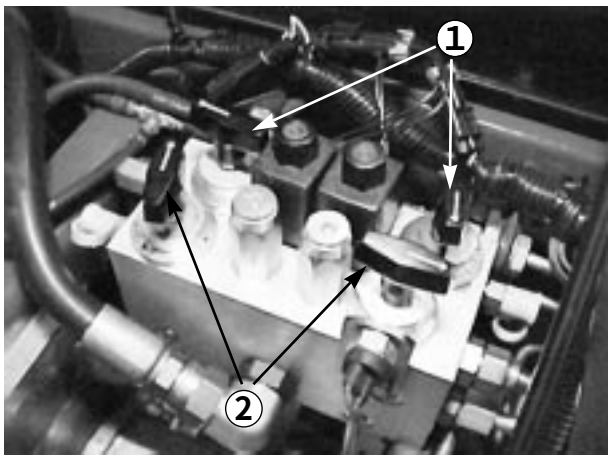


図 72
１．リール速度コントロール
２．バックラップ･ノブ

注：速度ノブを数値の高い方へ回すとバックラップ速度が速くなります。１目盛りで100rpmずつ増加します。速度を変更してから、その速度に上がるまで約30秒必要です。

４．各リールと下刃をバックラップ用に設定する。

５．エンジンを始動し、アイドル速度にセットする。

危　険

バックラップ中にリールに触れると大けがをする。

- **エンジンが掛かっている間は絶対にリール部に手足を近づけない。**
- **どんな場合でもバックラップに短い柄のブラシは使用しないこと。**

６．バックラップ・ノブで前または後を選択する。

７．リール回転許可スイッチを「回転」位置とする。ジョイスティックを前に倒すとバックラップを開始する。

８．長柄のブラシ（P/N29-9100）で、ラッピングコンパウンドを塗布しながら作業する（図72）。柄の短いブラシは厳禁。

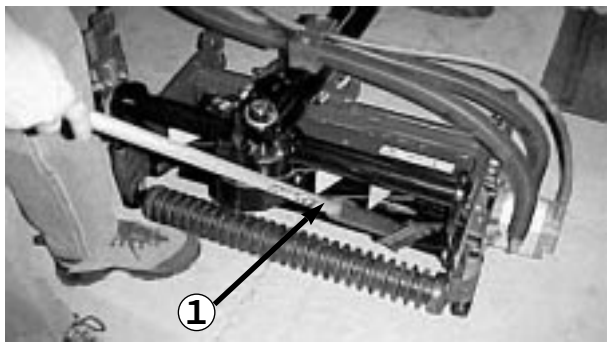


図 73
１．長柄のブラシ

９．バックラップ速度が遅すぎる場合や回転にムラがある場合は、ジョイスティックを後ろに倒して一旦バックラップ回転を停止させ、リール速度ノブを１メモリ高速側にセットしなおしてからジョイスティックを再び前に倒すしてバックラップを再開する。

10. バックラップ中にカッティングユニットの調整を行う場合は、ジョイスティックを後ろに倒してリールを停止し、リール回転許可スイッチを「回転禁止」位置とし、エンジンを停止してから調整を行う。調整が終ったら上記５～９の手順を行う。

11. **紙を切ることができるようになるまでバックラップを続ける。**

カッティングユニットの整備

１．バックラップが終わると、ベッドナイフの前端にバリができる。刃先を削らないように注意しながら、このバリをヤスリで落とす（図74)。

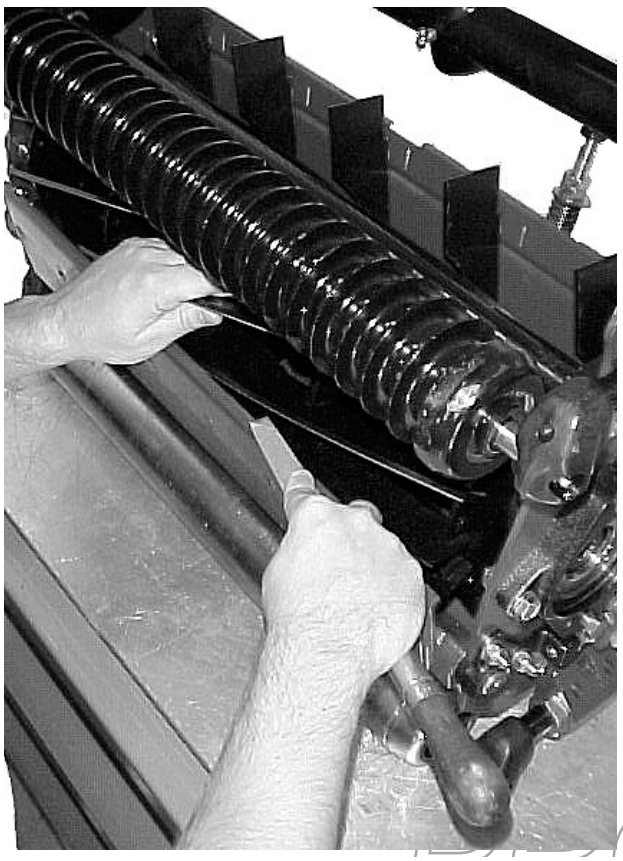


図 74

12. バックラップするユニット全部に上記手順を行う。バックラップが終了したら、バックラップノブを**通常運転**位置に戻し、運転席をもどして確実に固定し、カッティングユニットに付いているコンパウンドを完全に落とす。必要に応じてリールと下刃のすり合わせを調整する。

注：バックラップ・スイッチを**通常運転位置**に戻さないと、カッティングユニットを上昇させるなど通常の機能を行うことができません。

PROTOTYPE

冬期格納の準備

トラクションユニット

1．トラクションユニット、カッティングユニットとエンジンを洗浄する。

2．全部のタイヤ空気圧を１～1.4 kg/cm²に調整する。

3．ボルト･ナットなどに緩みがないかを点検、必要に応じて締めなおす。

4．全部のグリスニップルにグリスを注入し、余分を拭き取る。

5．塗装傷にサンドペーパをかけ、タッチアップし、本体のへこみなどを修理する。

6．バッテリーとケーブルの手入れを行う：

A．端子からコードを外す。

B．バッテリー本体、コード端、端子を重曹水で洗浄する。

C．端子とケーブル･コネクタにGrafo 112X（スキンオーバーグリス；Toro P/N 505-47）又はワセリンを塗布する。

D．60日ごとに24時間かけてゆっくりと充電をおこなう。

⚠ 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。

エンジン

1．エンジンオイルを抜き、ドレンプラグを元通りに取り付ける。

2．オイルフィルタを新しいものに交換する。

3．新しいエンジンオイル（SAE 10W-30）を約3.7リットル入れる。

4．エンジンを約２分間アイドル速度で運転する。

5．エンジンを停止させる。

6．燃料タンク，パイプ，フィルタ/水セパレータから燃料をすべて抜きとる。

7．燃料タンクを新しいきれいな燃料で洗浄する。

8．燃料系のフィッティングの締まりを確認する。

9．エアクリーナ･アセンブリの清掃・整備を行う。

10. エアクリーナ吸気口と、排気管出口を防水テープで塞ぐ。

11. 不凍液の量を確認し必要に応じ補給する。保管場所の最低気温を考慮すること。

PROTOTYPE

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

Toro Commercial Products Service Department
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サセ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、バッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言います。
- 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もあります。

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。

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。