Form No. 3328-831

リールマスター 5200-D/5400-D

2輪駆動 /4輪駆動トラクションユニット

Model No. 03540 - Seial No. 230000001 and Up
Model No. 03541 - Seial No. 230000001 and Up
Model No. 03543 - Seial No. 230000001 and Up
Model No. 03544 - 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
ターフ補正スプリングを調整する ……19
旋回時の上昇高さ（芝刈り中の左端と右端のカッティングユニット）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
エンジンの始動と停止 ……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
ロジック・チャート ……31
保　守 ……32
定期整備チャート ……32
日常点検チャート & チェックリスト ……33
定期整備表 ……34
グリスアップ ……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
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 ……39
エンジンベルトの整備 ……40
スロットルの調整 ……40
油圧オイルの交換 ……41
油圧フィルタの交換 ……41
油圧ラインとホースの点検 ……42
油圧システム用テストポート ……42
トラクション・ドライブのニュートラル調整 ……42
カッティングユニットの上昇率の調整 ……43
トラクション・リンクの点検調整 ……44
ブレーキの整備 ……44
トランスミッションオイルの交換 ……44
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 ……45
後輪のトーイン ……45
バッテリーの整備 ……46
ヒューズ ……47
前照灯（オプション） ……47
バックラップ ……48
電気回路図 ……49
油圧回路図 ……50
冬期格納の準備 ……51
Toro製品の保証について ……裏表紙

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取り付け位置はフットレストの左側です。

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。

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を防止するために以下の点にご注意ください。
  - サンドトラップや溝・小川などに近づかないこと。
  - 急旋回時や斜面での旋回時は必ず減速すること。
  - 道路横断時の安全に注意。常に道を譲る心掛けを。
  - 下り坂では駐車ブレーキを併用して十分に減速し、確実な車両制御を行うこと。
- 作業中の安全を確保する意味で、カ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88 dB(A)相当であることが確認されています。

音力レベル

この機械は、EC規則2000/14に定める手順に則って同型機で測定した結果、音力レベルが105 dBA/lpWであることが確認されています。

PROTOTYPE

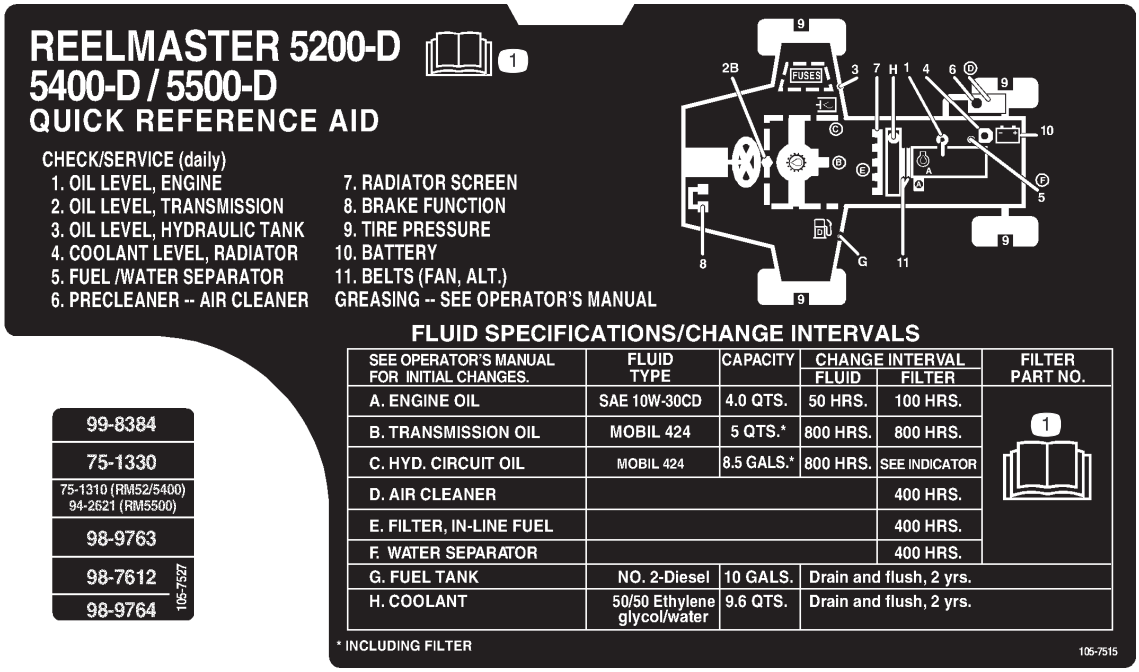
振動レベル

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。

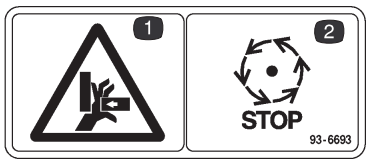
安全ラベルと指示ラベル

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 105-7515 & 105-7527

1．マニュアルをよく読むこと。



P/N 93-6693

1．手をはさまないよう注意

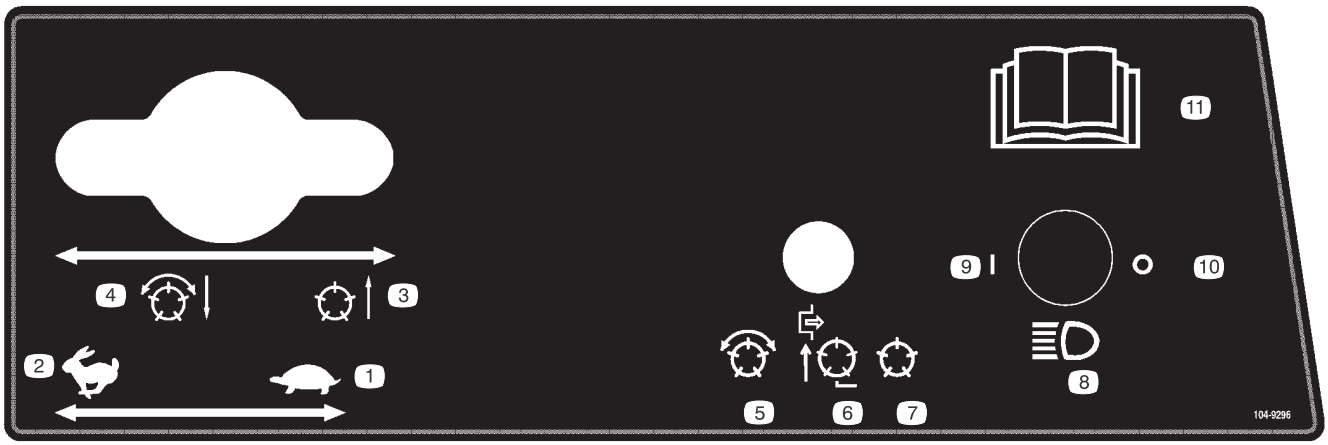
2．触れる前にリールを止めること



P/N 104-2052

1．マニュアルをよく読むこと。

PROTOTYPE



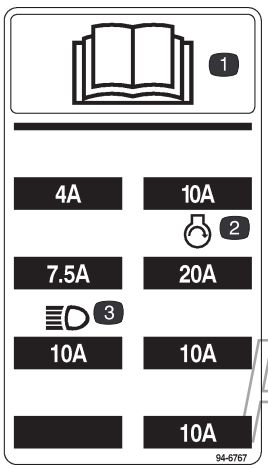
P/N 104-9296

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



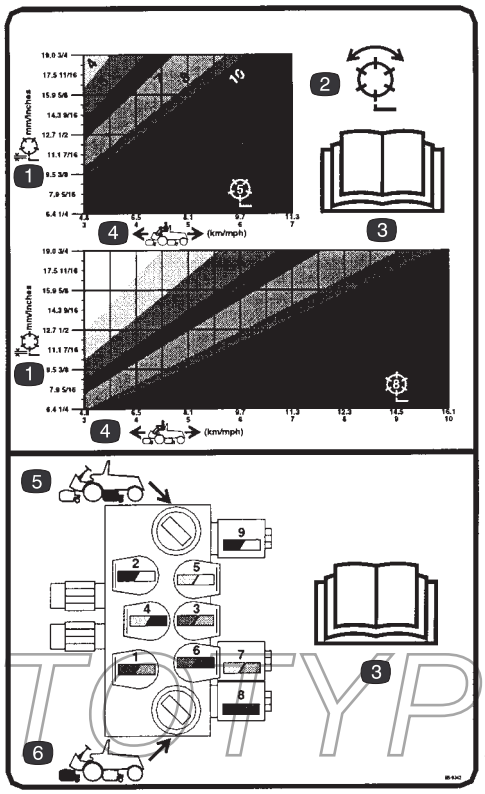
P/N 104-9298

1．オペレーターズマニュアルを参照のこと



P/N 94-6767

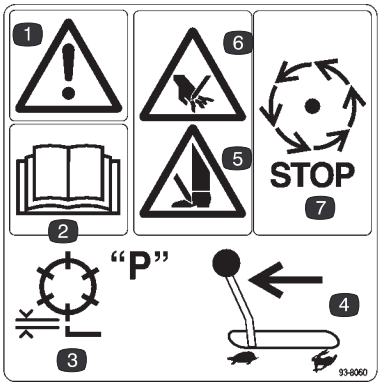
1．オペレーターズマニュアルを参照のこと
2．エンジン始動
3．ヘッドライト（オプション）



P/N 98-9342

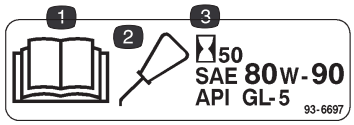
1．刈高
2．刈り込みとバックラップ
3．オペレーターズマニュアルを参照のこと
4．トラクションユニットの走行速度
5．後リールの速度コントロール
6．前リールの速度コントロール

PROTOTYPE

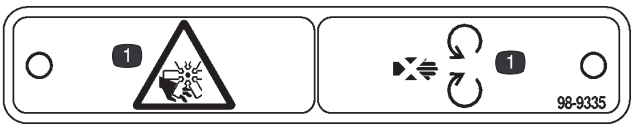


P/N 93-8060

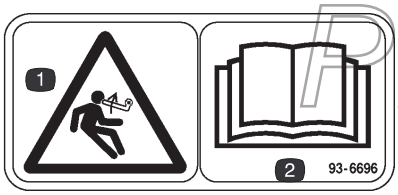
1．危険
2．オペレーターズマニュアルを参照のこと
3．刈高
4．スロットルを低速にセット
5．足に注意
6．手に注意
7．触れる前にリール停止



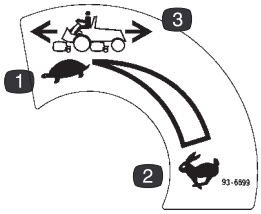
P/N 93-6697
（モデル03541および03544のみ）



P/N 93-9335
1．手足の切断危険。可動部に近づかないこと。



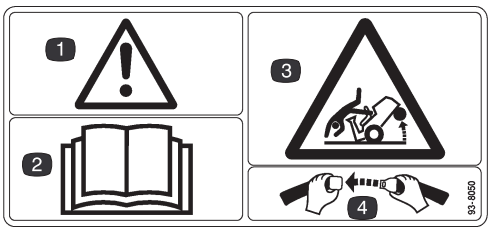
P/N 93-6696
1．危険－スプリングの圧力に注意。
2．オペレーターズマニュアルを参照のこと。



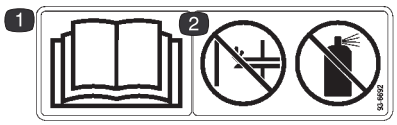
P/N 93-6699
1．低速
2．高速
3．走行速度



P/N 93-6691
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03541および03544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。

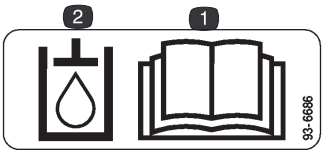


P/N 93-6692
1．オペレーターズマニュアルを参照のこと。
2．エンジンのプライミング禁止。
3．エンジン始動剤使用禁止。



P/N 93-6687
1．ここに乗るな

PROTOTYPE



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。



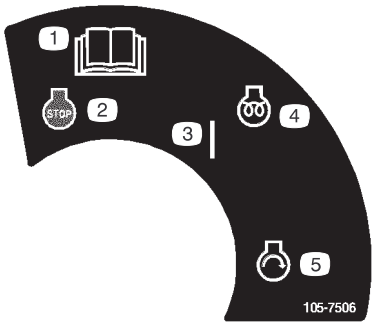
P/N 76-8730

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



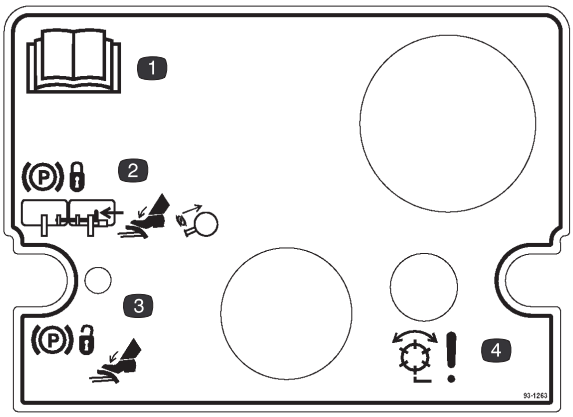
P/N 93-6680

1．軽油



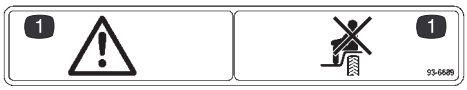
P/N 105-7506

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



P/N 93-1263

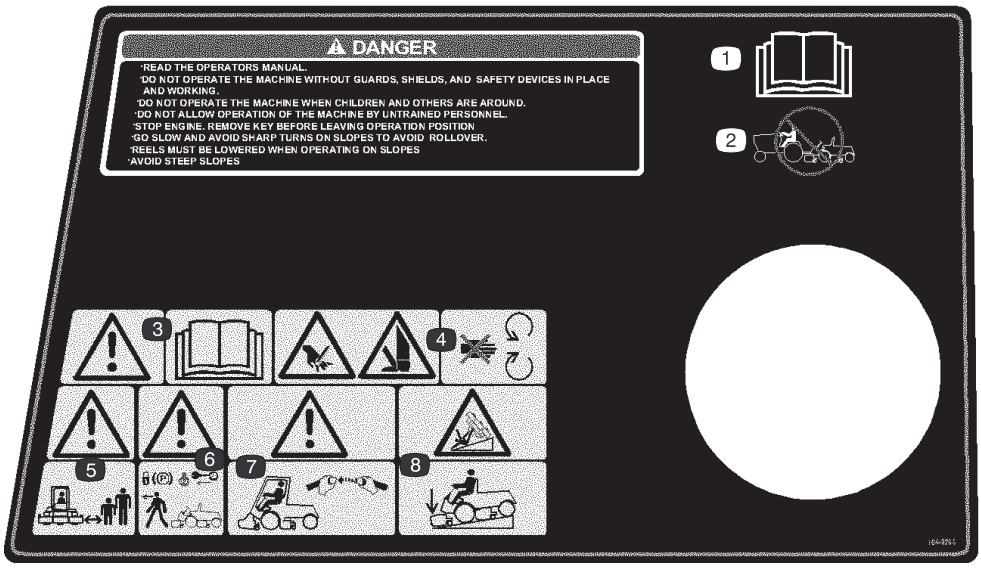
1．オペレーターズマニュアルを参照のこと。
2．駐車ブレーキの掛け方：左右のペダルをピンで連結し、両方のペダルを踏み込みながらラッチを引く。
3．駐車ブレーキの解除方法：ラッチが外れるまでペダルを踏み込む。
4．危険：リール回転スイッチがON である。



P/N 93-6689

1．危険：ここに乗るな

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。

PROTOTYPE

仕　　様

主な仕様

エンジン	クボタ，３気筒４サイクル，液冷ディーゼルエンジン。リールマスター5200-Dでは25馬力エンジン（@3000 rpm)、リールマスター5400-Dでは31.5馬力エンジン（@3000 rpm）をそれぞれ3200 rpm に調整して使用する。排気量1123cc，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
冷却システム	冷却液はエチレングリコール不凍液50/50混合液,容量は7.1リットル。容量１リットルの補助タンクを搭載。２速ファンによる冷却を行う。
燃料システム	２号軽油を使用，タンク容量は36リットル。燃料フィルタは水セパレータを兼用。
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。
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･システム	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	駆動輪（前輪）に左右独立ドラムタイプ･ホイールブレーキを搭載。ブレーキは左足により左右独立のペダルで操作することができる。この他に油圧ドライブによるブレーキがある。
電気システム	自動車タイプの12 Vメンテナンスフリー･バッテリー。－17℃におけるクランキング電流は530 A。29.4℃における容量は85分。オルタネータは40A，ICレギュレータ/整流器付き。シート･スイッチ，リール＆走行インタロック･スイッチ。電子コントローラによる安全及び動作モニタを搭載。ステアリング･コラムに駐車ブレーキ・スイッチ。
制御装置	足による操作：走行ペダルとブレーキペダル 手による操作：スロットル，走行速度コントロール･レバー，駐車レバー･ロック，自動予熱サイクル付き始動スイッチ。カッティングユニットのON／OFFと昇降動作を行うジョイスティック。コンソール裏にバックラップ･スイッチと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灯警告灯（オイル圧力，冷却水温度，電流，グロープラグ)。
自動診断機能	自動制御エレクトロニクス（ACE ™）システムを搭載し、マシン各部の連携動作のタイミングを正確に制御している。オプションの診断ディスプレイにより電気系統の不具合個所を自動診断する。DATALOG ™システムを搭載すると症状の不安定な不具合を記録分析することができる。

PROTOTYPE

一般諸元

刈 り 幅	241 cm
車　　幅	
移動時	221 cm
前輪外側まで	221 cm
後輪外側まで	133 cm
全　　長	
集草箱なし	263 cm
集草箱あり	295 cm
全　　高	
ROPS なし	144 cm
ROPS あり	216 cm
推奨刈高	
５枚刃リール	12.7～19 mm
８枚刃リール	6～16 mm
重　　量	
モデル 03540 & 03543	1053 kg
モデル 03541 & 03544	1213 kg

※ 8 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
コーム・キット*	モデル No. 03518
後ローラ･ブラシ･キット*	モデル No. 03526
ソリッド前ローラ*	P/N 82-6680
溝付ローラ（前）用スクレーパ	P/N 83-5400
５枚刃カッティングユニット	モデル No. 03527
８枚刃カッティングユニット	モデル No. 03528
コーム・キット†	P/N 104-3385
後ローラ･ブラシ･キット†	モデル No. 03533
前刈り高調整キット†	P/N 104-8205
溝付ローラ用スクレーパ･キット†	P/N 104-3380-03
後ローラ･スクレーパ･キット†	P/N 104-3395
ショルダー・ローラ用スクレーパ･キット†	P/N 104-8208-03
３インチ・カラー・キット	P/N 104-8215
ショルダー・ローラ	P/N 104-3369
高刈りキット	P/N 83-5300
集草箱キット	モデル No. 03532
アームレスト･キット	モデル 30707
サッチングリール	モデル No. 03516
４輪駆動キット（モデル 03540 および 03543 用）	モデル No. 03538
ターフディフェンダ®電子リーク警報機キット	モデル No. 03521
リアウェイト･キット	P/N 75-6690
リアウェイト･キット（11.3 kg）	P/N 98-9780
ホイール・ウェイト･キット	P/N 104-1478
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。	
アクセサリ･キット	P/N 100-3712
故障診断 ACE ディスプレイ	P/N 85-4750

* モデル 03506 および 03509 用
† モデル 03527 および 03528 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。

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 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 2 1 2 2 2	フードを施錠可能に改造する（CE 規格による要求）。
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）。
フランジヘッド･キャップスクリュ（5/16×3/4 ”）	1	アクセスパネルの固定用（CE 規格による要求）。
油圧フィルタ	1	10 運転時間で初回交換のこと。
CE ステッカー CE 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	機械本体に貼付する。
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）
ビデオ		運転前にご覧ください。
パーツカタログ		
オペレーターズマニュアル（トラクションユニット） エンジンマニュアル		運転前に読んでください。
登録カード		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

バッテリーケーブルを接続するとき極性を間違えると人身事故や電気系統の破損につながるので十分注意すること。

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。

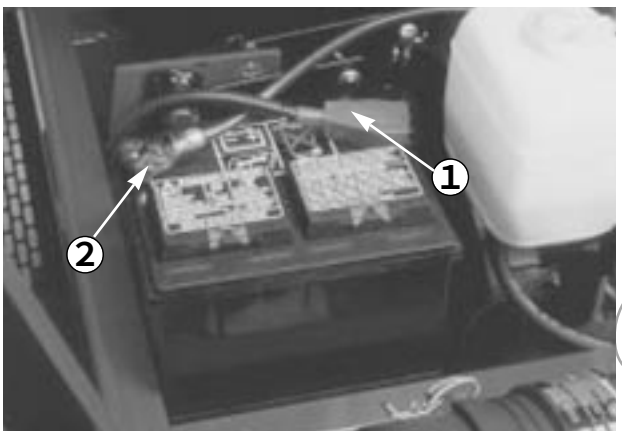


図１
１．プラス（＋）ケーブル　　２．マイナス（－）ケーブル

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

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。**

3．赤い（＋）ケーブルを（＋）端子にナットで確実に固定する

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。**

OTOTYPE

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。

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。

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２）。

2．フードを開ける。

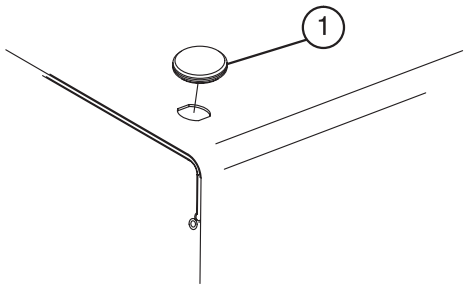


図２
１．フード･プラグ

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３）。

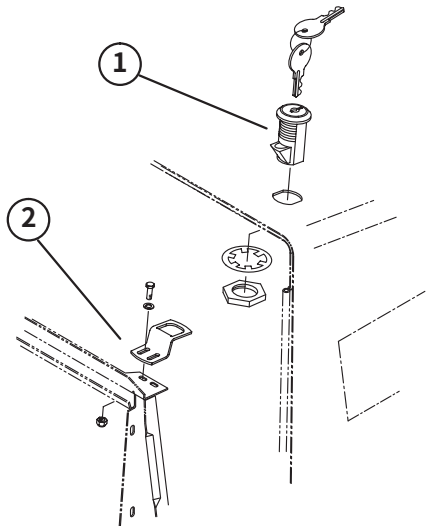


図３
１．錠　　２．ラッチ用ブラケット

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）。

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･パネルの左前隅とアクセス･パネルの左後部の固定ボルトを取り外す（図４）。

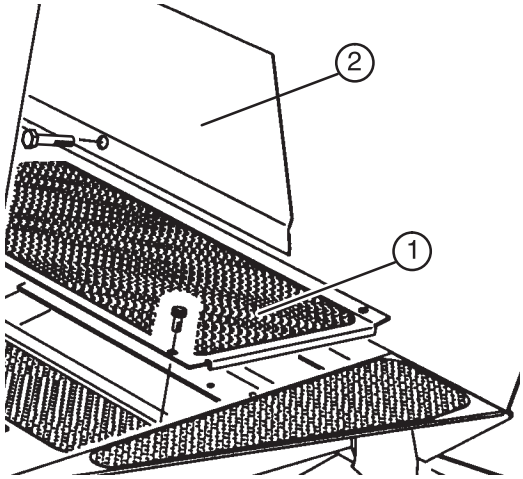


図４
１．フロア･パネル　　２．アクセス･パネル

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４）。

3．アクセス・パネルのボルトも付属部品のフランジヘッド･キャップスクリュ（5/16×3/4 ”）に交換する（図４）。

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/cm^2）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

1．カッティングユニットをカートンから取り出し、同梱のマニュアルに従って組み立て・調整する。

2．図５を参考に集草箱用のガイドとブラケットの取り付け場所を確認する。集草箱を使用しない場合は、手順７へ進む。

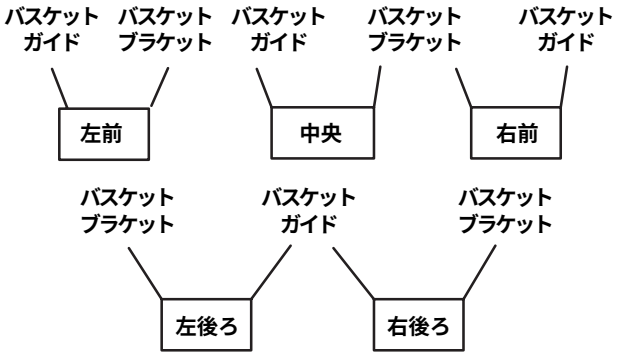


図 5

3．以下の工程では、ターフ補正キットをキャリアフレームの両端に固定している金具類を一旦外し、バスケット･ガイド（又はバスケット･ブラケット）を共締めする（図６＆７：カッティングユニット03506または03509を使用している場合)。

4．バスケット･ガイド（図６）をキャリアフレームに取り付ける（図７)。取り付ける側を間違えないように注意する。手順３で取り外した5/16×1-3/4″キャップスクリュとロックワッシャ又は平ワッシャを使用する（図６参照)。

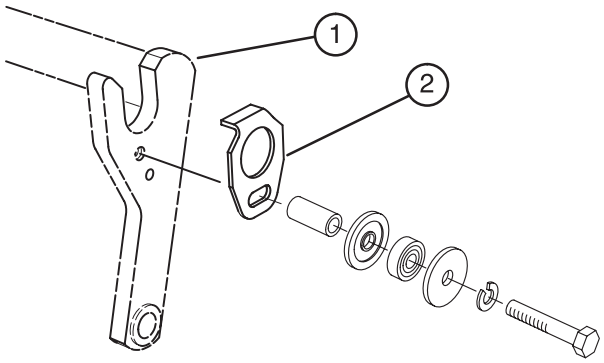


図 6

1．キャリアフレーム　　2．バスケット･ガイド

5．各カッティングユニットのキャリアフレーム（図５）片側にロールピン（図７）を取り付ける。

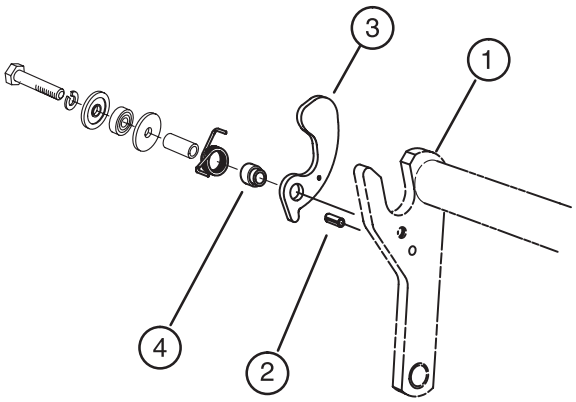


図 7

1．キャリアフレーム
2．ロールピン
3．バスケット･ブラケット
4．バスケット･カラー

6．ロールピンを取り付けた側に、バスケット･ブラケットを取り付ける。手順 3 で取り外した5/16×1-3/4″キャップスクリュ、ロックワッシャ、平ワッシャ、スプリング、カラーの取り付け順序は、図7を参考にする。スプリングは左右で形状が異なるので注意する。左用を２個、右用を３個使用している。図８のように、長い方の足が前を向くのが正しい取り付け方である。

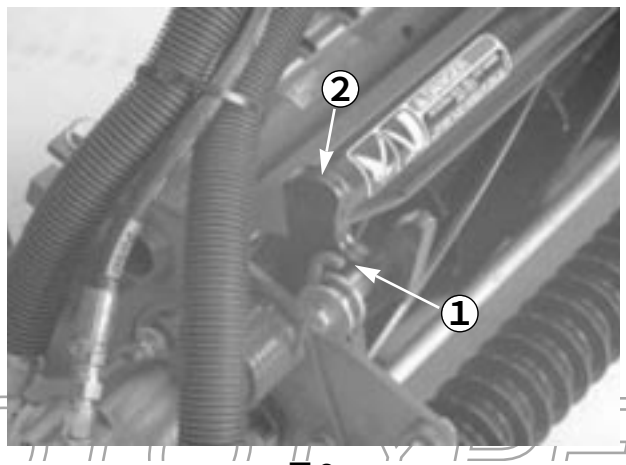


図 8

1．バスケット･ブラケット　　2．スプリング

7．カッティングユニットの取り付けシャフトとキャリアフレームのピボット･チューブを整列させ、シャフトをチューブに差し込む（図９)。

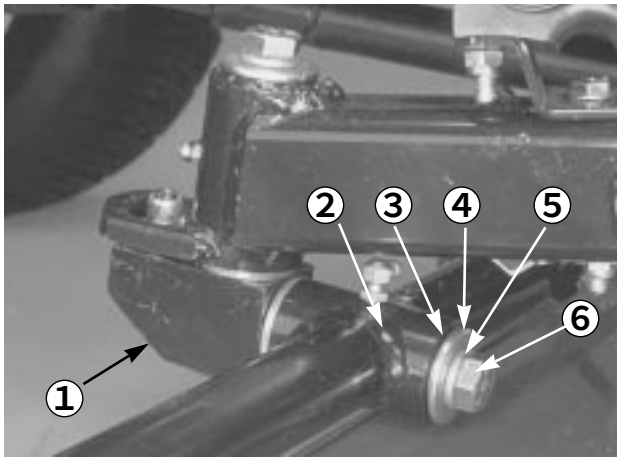


図 9
1．カッティングユニットの取り付けシャフト
2．キャリアフレームのピボットチューブ
3．スラストワッシャ
4．平ワッシャ
5．ロックワッシャ
6．キャップスクリュ

8．シャフトをピボット･チューブに固定する（スラストワッシャ、平ワッシャ、ロックワッシャ、キャップスクリュを使用する）。

9．リールモータを固定するための取り付けナットを各カッティングユニットに装着する（図10）。ネジ山が12 mm程度突き出るようにする。

10. モータのスプライン･シャフトにきれいなグリスを塗り、モータを右にひねって一旦スタッドをかわし、逆にひねってスタッドに掛け、取り付けナットを締めつける。ワッシャはナットに当たるように配置する。

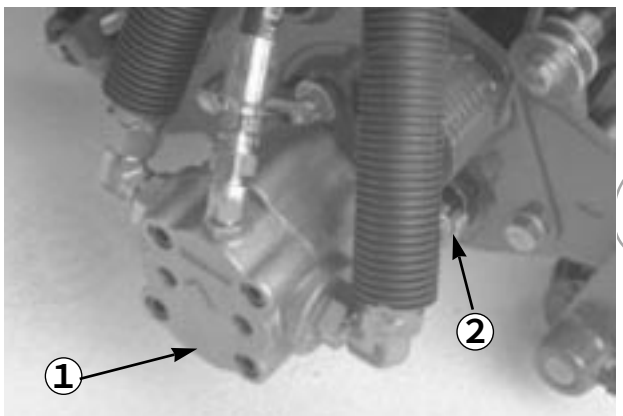


図 10
1．リール･モータ　　2．取り付けナット

11. 昇降アームからチェーンを外し、左右の後カッティングユニットに固定する（図11；キャップスクリュ、平ワッシャ、ロックナットを使用する）。

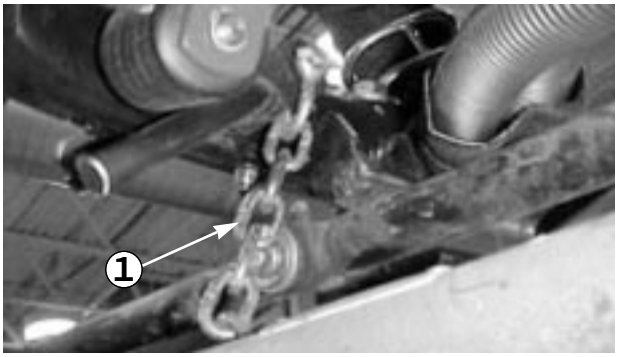


図 11
1．チェーン

重要 **油圧ホースの配置に注意。カッティングユニットの動きでホースが擦れないように十分離してください。**

12. 後部昇降アームのロックアップ･ローラの調整を確認する（図12）。カッティングユニット完全上昇状態でロックアップ･レバーに当たってカッティングユニットを支持するのが正しい状態である。

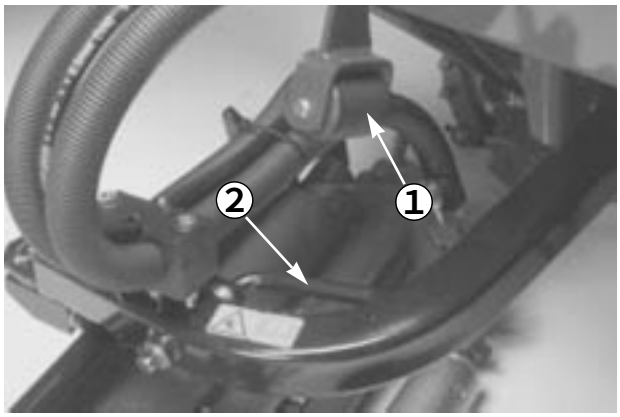


図 12
1．ロックアップ･ローラ　　2．ロックアップ･レバー

13. 各キャリアフレームに集草箱を取り付ける。バスケット取り付けピンをバスケット･ガイドに通し、反対側の取り付けピンをブラケットに押し入れて装着する。

PROTOTYPE

ターフ補正スプリングを調整する

注：この調整はカッティングユニット（モデル03527および03528）にのみ必要な作業です。

ターフ補正スプリング（図13）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（ボビング）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。

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32 mmとする（図13）。

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328 mmになるようにする（図13）。

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/キャリアフレームの揺動角度（B）が**大きくなり**ます。

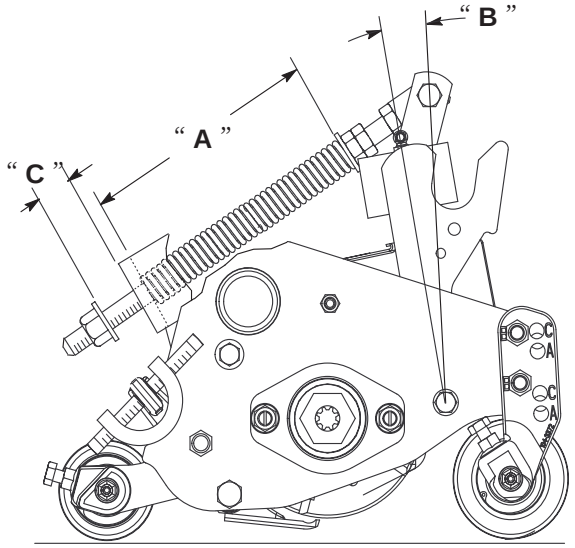


図 13

芝刈り中に旋回する場合のカッティングユニットの上昇高さ

アップダウンの大きなフェアウェイで作業をする時、旋回中に芝面を傷つけてしまう場合があります。このような時、カッティングユニット（４番と５番）を芝面からさらに浮かせることができます。この調整については代理店にご相談ください。

リア･ウェイトを搭載する

リールマスター5200-D/5400-Dは、後部ウェイトを搭載し、後タイヤに塩化カルシウム41 kgを充填するとCEN規格EN 836:1997、ISO規格5395:1990およびANSI B71.4-1990規格適合となります。以下の表により必要なウェイトを決定し、代理店よりお買い求めください。

	必要な重量	ウェイトのパーツ番号	ウェイトの名称	個数
2WD，ROPS付き，集草箱なし	132 kg	75-6690	リアウェイト･キット	3
2WD，ROPS付き，集草箱あり	162 kg	75-6690	リアウェイト･キット	4
2WD，ROPSなし，集草箱なし	71 kg	75-6690	リアウェイト･キット	1
2WD，ROPSなし，集草箱あり	102 kg	75-6690	リアウェイト･キット	2
4WD，ROPSあり，集草箱なし	71 kg	75-6690	リアウェイト･キット	1
4WD，ROPSあり，集草箱あり	113 kg	75-6690 98-9780	リアウェイト キット （25ポンド）	2 1

PROTOTYPE

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。

運転の前に

注　意

始動キーをつけたままにしておくと、誰でもいつでもエンジンを始動させることができ、危険である。

整備・調整作業の前には必ずエンジンを停止し、キーを抜き、カ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

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（RM5200-Dは図14、RM5400-Dは図15）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。

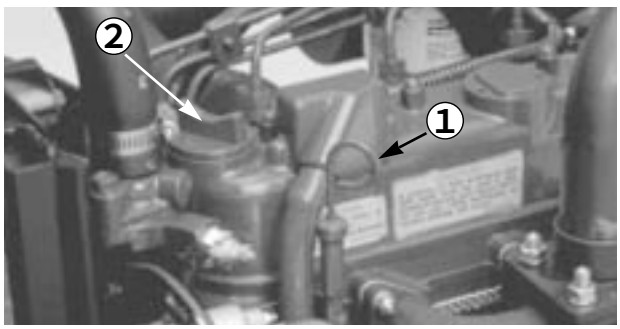


図14
1．ディップスティック　　2．給油口キャップ

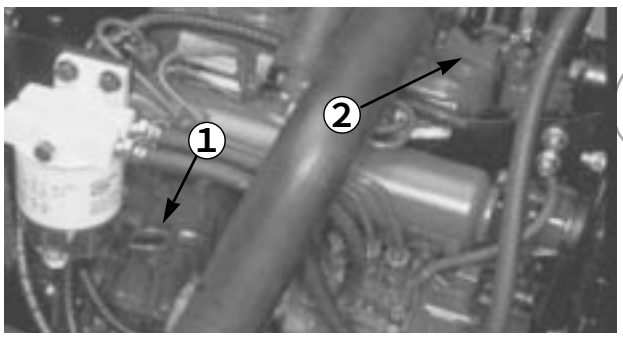


図15
1．ディップスティック　　2．給油口キャップ

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**。オイルの容量はフィルタを含めて約3.7リットルである。

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9.1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。



図16
1．補助タンク

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。

燃料を補給する

1．燃料タンクのキャップ（図17）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。

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。**

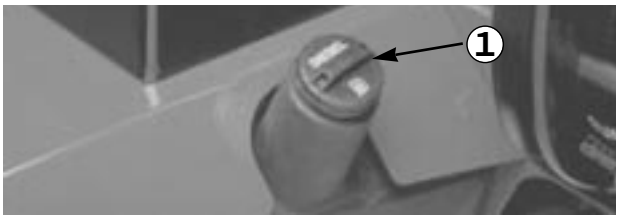


図17
1．燃料タンクのキャップ

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4.7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18）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６mm上を上限とする。

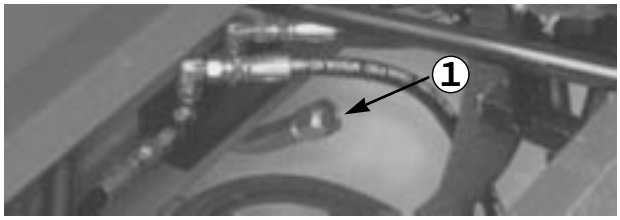


図18
1．トランスミッション･オイルのディップスティック･キャップ

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	Amoco 1000
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19）周辺をきれいに拭き、キャップを外す。

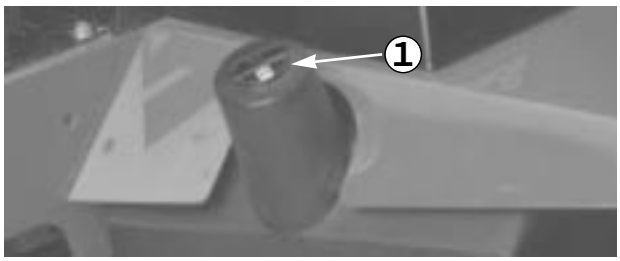


図 19
1．油圧オイルタンクのキャップ

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

注：この点検はモデル03541と03544のみに必要な作業です。

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20、21）を抜き、穴の上面まで潤滑油があることを確認する。

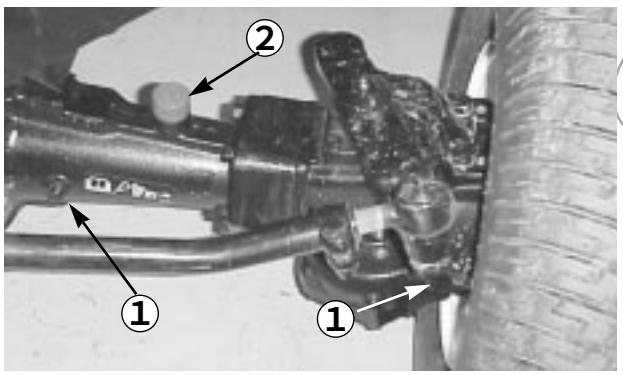


図 20
1．点検用プラグ（2）　　2．補給用プラグ

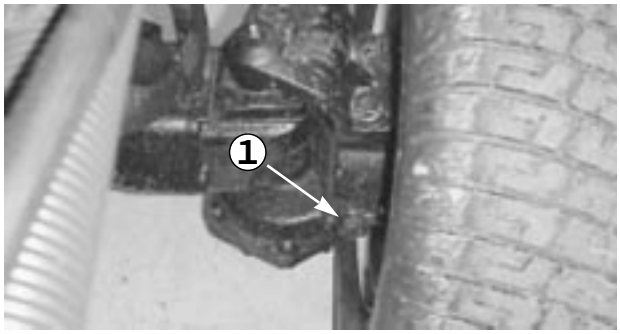


図 21
1．左側点検プラグ（アクスル後部）

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

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。

⚠ 注　意 ⚠

始動キーをつけたままにしておくと、誰でもいつでもエンジンを始動させることができ、危険である。

整備・調整作業の前には必ずエンジンを停止し、キーを抜き、カッティングユニットを降下させておくこと。

各部の名称とはたらき

運転席

座席調整レバー（図22）により、前後10 cmの調整が可能です。座席調整ノブ（図22）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。

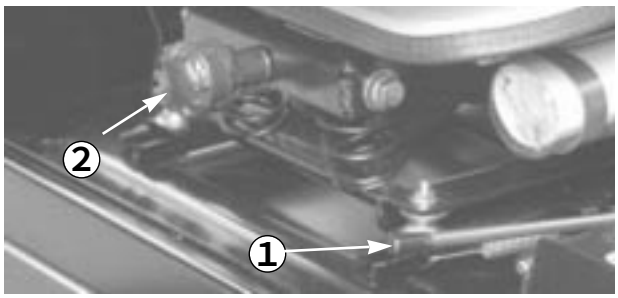


図 22
1．座席調整レバー　　2．座席調整ノブ

走行ペダル

走行ペダル（図23）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。

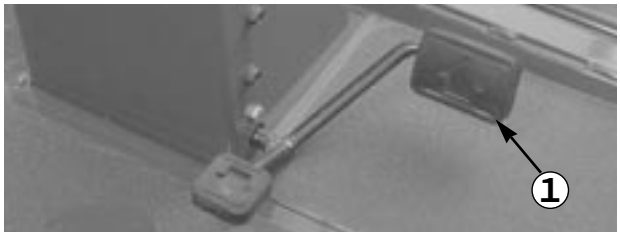


図 23
1．走行ペダル

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24）

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。

速度計（図24）

走行速度を表示します。

ブレーキペダル（図24）

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24）

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。

始動スイッチ（図24）

ON/Preheat，OFF，STARTの３ポジションがあります。

PROTOTYPE

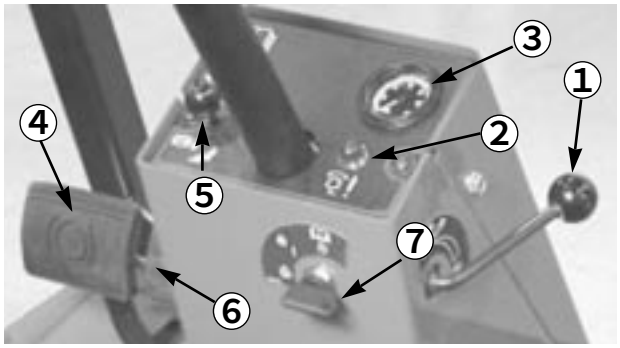


図 24

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

冷却液温度警告灯（図25）

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。

スロットル･コントロール（図25）

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。

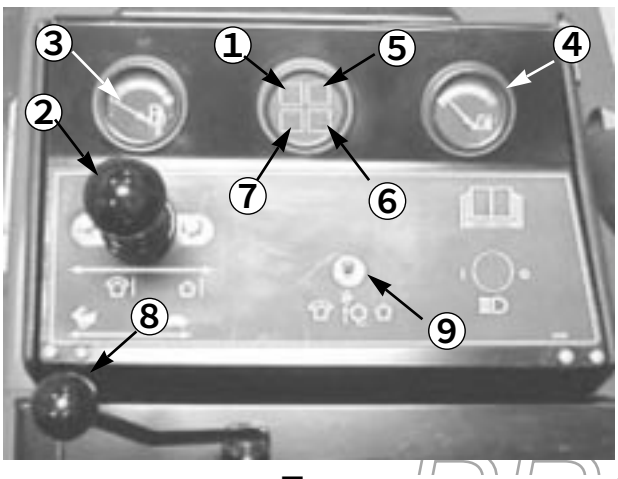


図 25

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

燃料計（図25）

燃料残量を表示します。

ジョイスティック（図25）

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。

グローインジケータ（図25）

グロープラグがONの時に点灯します。

エンジンオイル圧警告灯（図25）

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。

充電警告灯（図25）

充電回路に異常があると点灯します。

リール回転スイッチ（図25）

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･スイッチ（図26）

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。

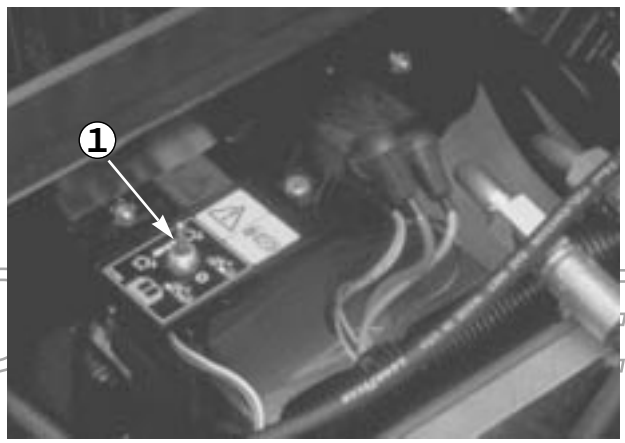


図 26
1．バックラップ･スイッチ

リール速度コントロール（図27）

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。

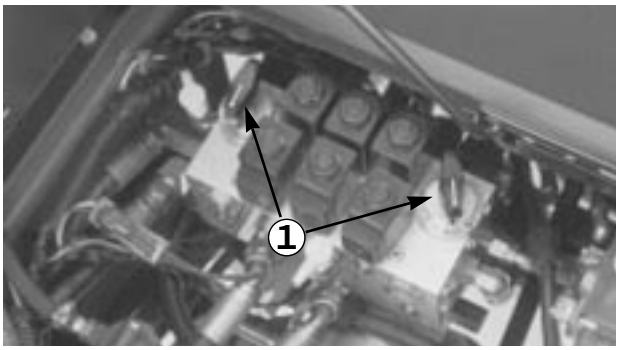


図27
1．リール速度コントロール

アワーメータ（図28）

積算運転時間を表示します。

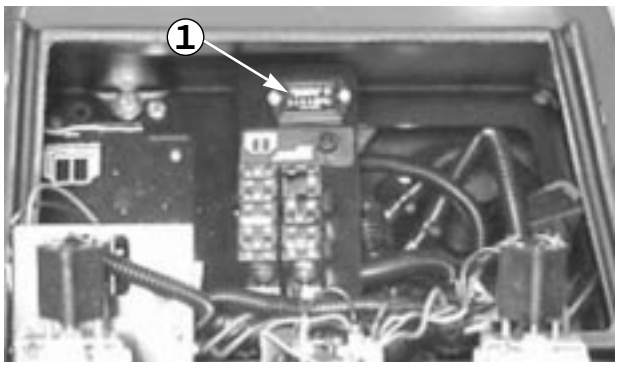


図28
1．アワーメータ

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）

エア抜き作業は「燃料システムのエア抜き」の項（このページ）を参照してください。

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．平らな場所に駐車する。燃料タンクに少なくとも半分以上燃料が入っていることを確認する。

2．フードを開ける。

3．12 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29）をゆるめる。

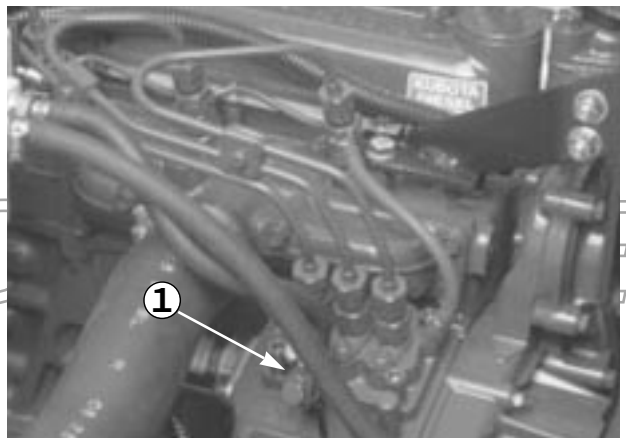


図29
1．エア抜きネジ

4．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。

PROOF

⚠ 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。

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。

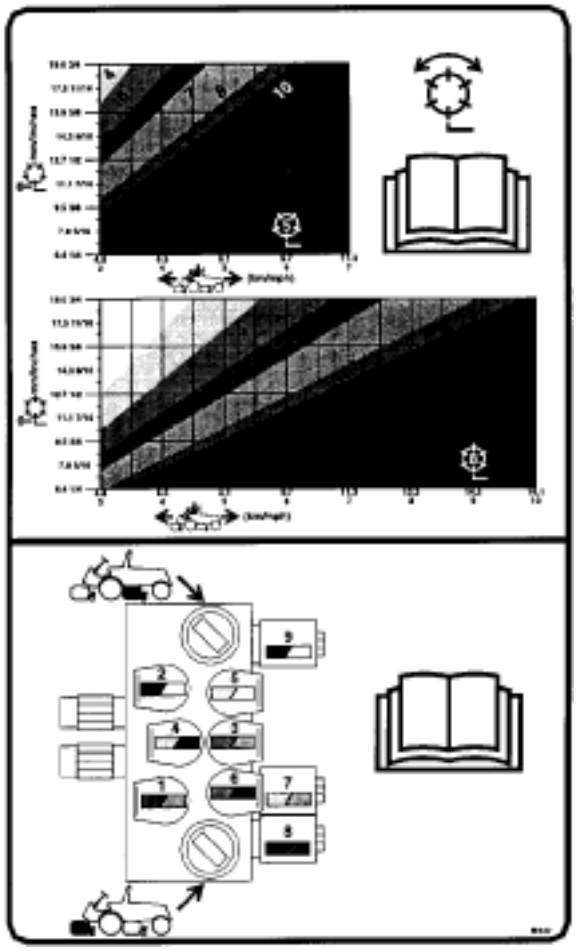


図 30

4．ノブ（図31）を上で探した番号に合わせる。

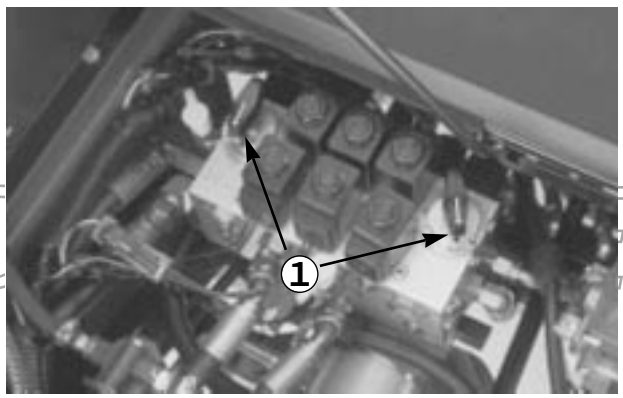


図 31
1．リール速度コントロール･ノブ

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。

PRO

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。

2．座席前のフロアプレートを外し、フードを開けてすべてのスプリング（５本）の設定を行うことができるようにする。

⚠ 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。

3．スプリング･ブラケット（図32）の６角シャフトにスパナを当てる。

4．６角シャフトを回してスプリングの張力をゆるめながら、リテーニング･ブラケットを固定しているキャップスクリュとロックナットを外す。

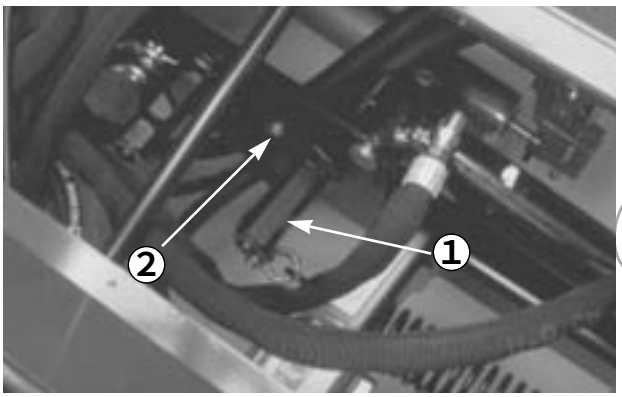


図 32
1．スプリング･ブラケットの６角シャフト
2．リテーニング･ブラケット

5．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。

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。

故障時の牽引方法：

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）。

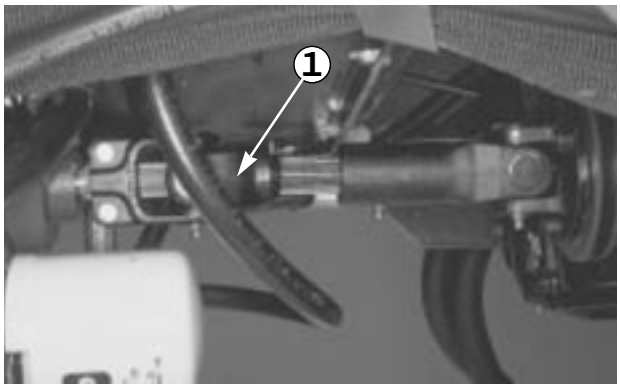


図 33
1．駆動シャフト

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。

2．前フレーム部材の中央部（図34）に、チェーンやロープなど適当な牽引索を取り付ける。

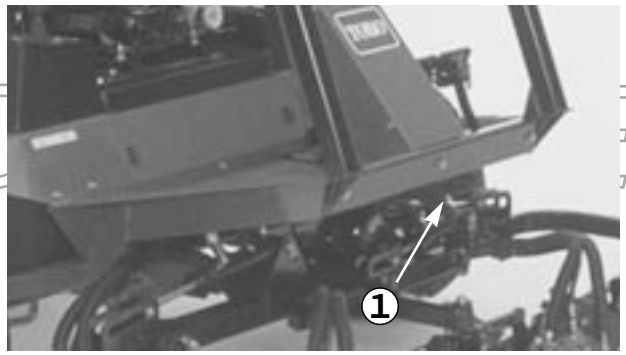


図 34
1．前フレーム部材の中央部

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 5200-D/5300-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。

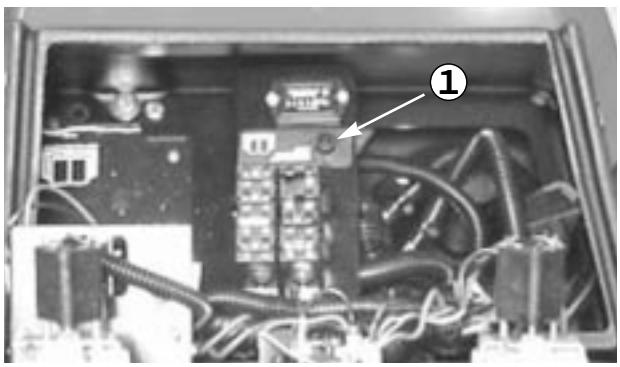


図 35
1．故障診断ランプ

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 5200-D/5400-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。

PROTOTYPE

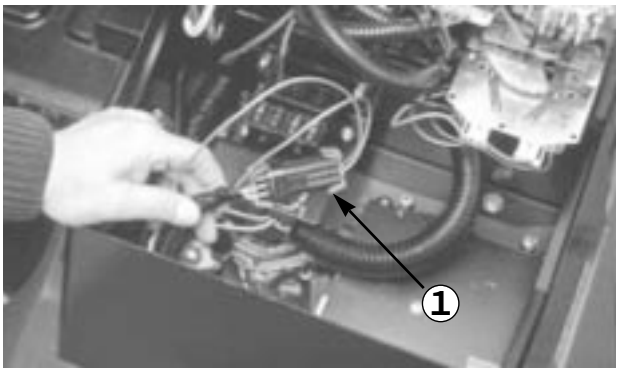


図 36
1．ワイヤハーネスとコネクタ

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。

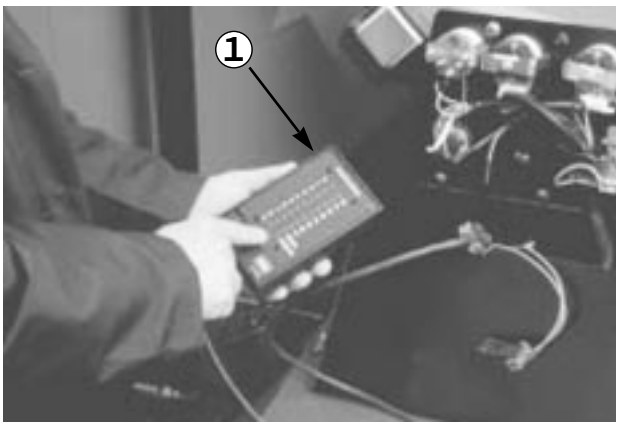


図 37
1．診断用ACEディスプレイ

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。

PROTOTYPE

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

以下に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
S1	前リール回路
S2	後リール回路
S3	前ウィング カッティングユニット昇降
S4	中央カッティングユニット昇降
S5	後ウィングカッティングユニット昇降
S6	任意のカッティングユニットの下降
S7	任意のカッティングユニットの上昇
S8，S9	任意のカッティングユニットのバックラップ

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。

警　告

ROPS 装着機では必ずシートベルトを着用すること。

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

ロジック チャート

RM 5200 ー D
RM 5400 ー D

X＝閉じる
O＝開く
記号の意味：P＝出力ON
M＝一時閉じる
A＝リールが回転していたら出力ON

タイマ
T1＝0.5sec　T4＝0.1sec
T2＝5.0sec　T5＝0.9sec
T3＝0.9sec　T6＝6sec

ACTIONS（動作）	INPUTS																			OUTPUTS												
	0	1	2 キー始動	3 トラクション中立	4 シートスイッチ	5 冷却水過熱	6	7 上昇	8 リール回転	9 前ユニット下降	10 前バックラップ	11 後バックラップ	12 降下／芝刈り	13	14	15	16	17	A0 スタートキー	A1	T タイマ	0 故障診断ランプ	1 S8・S9	2 S2	3 S3	4 S4	5 S5	6 S6	7 ETRホールド／オルタネータ	10 S1	11 S7	12 始動	13 予熱
0) コントローラOK			X																		T6	P										
1) Preheat			X																			P										P
2) Start				X				O	O				O						X			P									P	P
3) Run（オペレータ無し）			X	X		O																P						P				
Run（オペレータ有り）			X	O	X	O																P						P				
4) 降下（旋回）			X					O	O	O	O	O	X									P			P			P				
降下（全ユニット・回転禁止）			X					O	O	X	O	O	X									P			P	P	P	P				
降下（全ユニット・回転許可）			X		X			O	X	O	O	O	X									P			P	P		P				
降下／芝刈り（前）			X		X			O	X	X	O	O	M								T1	P			P	P		P		P		
降下／芝刈り（後）			X		X			O	X	X	O	O	X								T2	P		P	P	P	P	P		P		
5) 芝刈り			X		X			O	X	X	O	O	M									P		P						P		
6) 上昇（移動）			X					X	O		O	O	O									P			P	P	P			P		
上昇（旋回ー前）			X		X			M	X	X	O	O	O								T3	P		A	P					P		
上昇（旋回＝前・後）			X		X			X	X	X	O	O	O									P			P	P	P			P		
上昇（旋回＝前・後）			X		X			X	X	O	O	O	O								T5	P				P				P		
7) バックラップ前			X	X				O	X	X	X	O	M								T2	P	P		P	P		P		P		
			X	X				O	X	X	O	X										P	P							P		
8) バックラップ後			X	X				O	X	X	O	X	M								T2	P	P	P	P	P		P				
			X	X				O	X	X	O	X										P	P	P								

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。

重要 **以下の整備項目以外に、エンジン･マニュアルに記載されているエンジン関係の整備も行ってください。**

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**	・エンジンオイルのフィルタ交換 ・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）
50 **運転時間ごと**	・バッテリー液量の点検 ・バッテリー･ケーブルの状態点検 ・グリスアップ ・エンジンオイルの交換 ・エアフィルタ、ダストカップ、バッフルの点検清掃
100 **運転時間ごと**	・ファンベルトとオルタネータのベルトの点検 ・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
200 **運転時間ごと**	・ホイールナットのトルク締め ・油圧オイルタンクの水抜き ・燃料タンクの水抜き ・リールベアリングのプレロード（前負荷）の点検 ・前アクスルのベアリングのグリスアップ
400 **運転時間ごと**	・エアクリーナの整備（インジケータが赤に変わっていたら） ・燃料フィルタ/水セパレータの交換 ・燃料フィルタの交換 ・走行リンクの動きに無理がないか点検 ・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）
800 **運転時間ごと**	・油圧オイル･フィルタの交換 ・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 ・後輪のトーインの点検 ・後輪のベアリング･グリスパックを行う ・後アクスルのオイル交換（4WD） ・エンジンバルブの調整（クボタエンジン）
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

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							
燃料残量とエンジンオイルの量							
エンジン オイルと燃料残量							
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							
ラジエターの液量とラジエター・スクリーンのよごれ具合							
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							
カッティングユニットの保護ピンの状態							
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。

要注意個所の記録：

PROTOTYPE

点検者名

項目	日　付	内　容
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

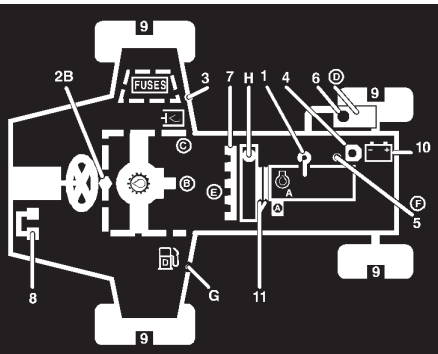
定期整備チャート

REELMASTER 5200-D
5400-D / 5500-D
QUICK REFERENCE AID

CHECK/SERVICE (daily)

1. OIL LEVEL, ENGINE
2. OIL LEVEL, TRANSMISSION
3. OIL LEVEL, HYDRAULIC TANK
4. COOLANT LEVEL, RADIATOR
5. FUEL /WATER SEPARATOR
6. PRECLEANER -- AIR CLEANER
7. RADIATOR SCREEN
8. BRAKE FUNCTION
9. TIRE PRESSURE
10. BATTERY
11. BELTS (FAN, ALT.)

GREASING -- SEE OPERATOR'S MANUAL



FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
A. ENGINE OIL	SAE 10W-30CD	4.0 QTS.	50 HRS.	100 HRS.	
B. TRANSMISSION OIL	MOBIL 424	5 QTS.*	800 HRS.	800 HRS.	
C. HYD. CIRCUIT OIL	MOBIL 424	8.5 GALS.*	800 HRS.	SEE INDICATOR	
D. AIR CLEANER				400 HRS.	
E. FILTER, IN-LINE FUEL				400 HRS.	
F. WATER SEPARATOR				400 HRS.	
G. FUEL TANK	NO. 2-Diesel	10 GALS.	Drain and flush, 2 yrs.		
H. COOLANT	50/50 Ethylene glycol/water	9.6 QTS.	Drain and flush, 2 yrs.		

* INCLUDING FILTER

105-7515

⚠ 注　意 ⚠

始動キーをつけたままにしておくと、誰でもいつでもエンジンを始動させることができ、危険である。

整備・調整作業の前には必ずエンジンを停止し、キーを抜き、カッティングユニットを降下させておくこと。

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38）
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39）
昇降アームのピボット　５か所
ドライブシャフトのクラッチ　１か所（図40）
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　（図41）
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（図42）
ブレーキペダル１か所　（図43）
昇降シリンダ　５か所（図44）
ファンのシャフト　（図45）

PROTOTYPE

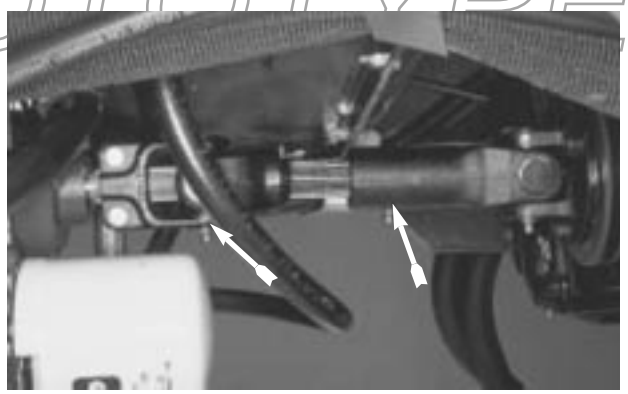


図 38

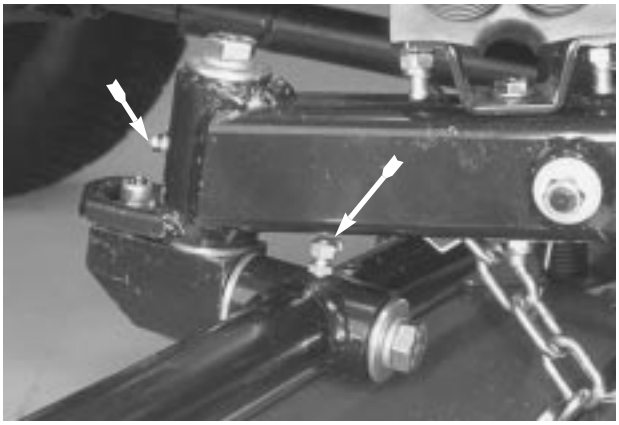


図 39

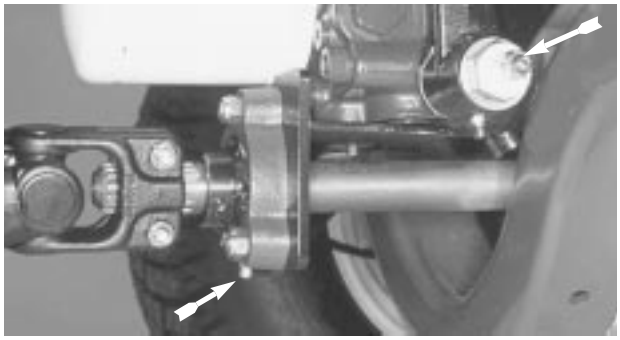


図 42

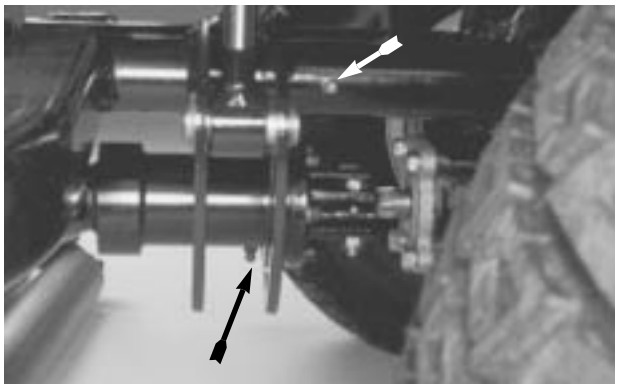


図 40



図 42

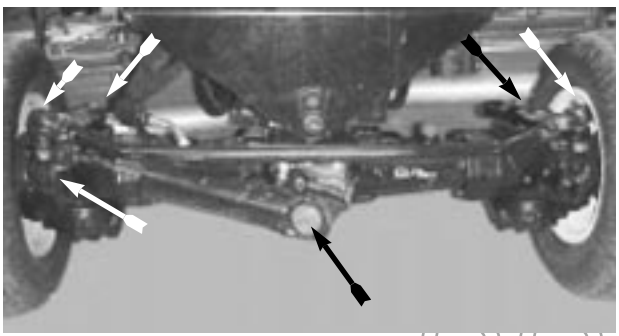


図 41



図 43

PROHIBITED

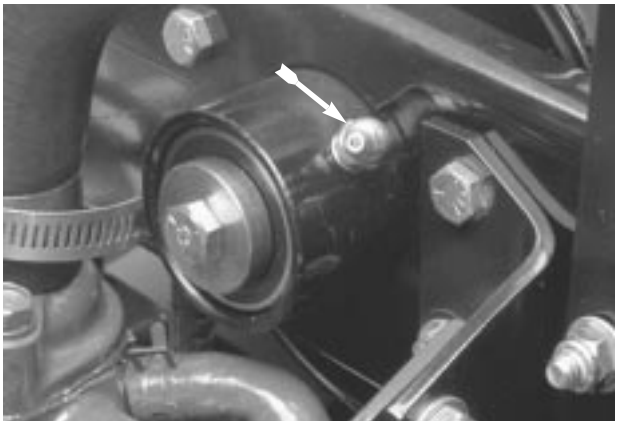


図 45

エアクリーナの整備

エアクリーナの一般整備

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46）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（図46）を分離する。

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。

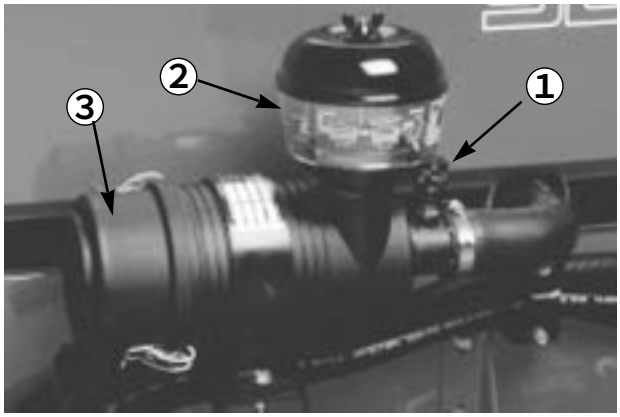


図 46
1．エアクリーナのインジケータ
2．プレクリーナ容器
3．ダストカップ

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。

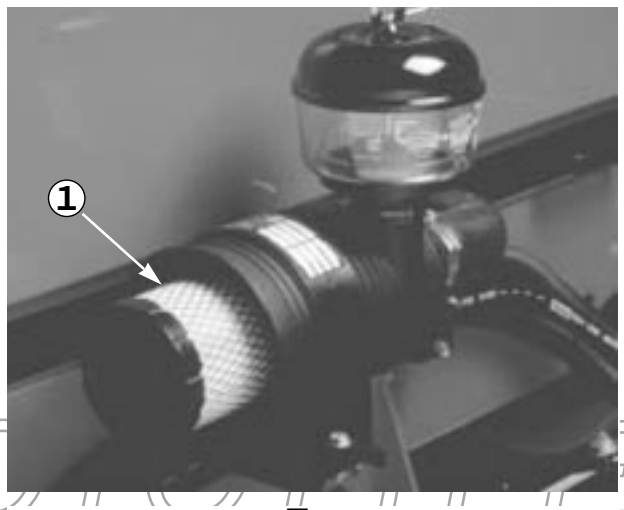


図 47
1．フィルタのエレメント

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。

PROPERTY

４．水による洗浄手順

Ａ．フィルタクリーナを溶かした水に 15 分間漬けておく。クリーナの箱の使用説明を参照のこと。

Ｂ．15分たったら真水ですすぐ。高圧の水（2.8 kg/cm²以上）はフィルタを傷めるので使用しない。

Ｃ．自然乾燥または熱風乾燥（70℃）する。電球での乾燥はフィルタを傷めるので避ける。

５．圧縮空気による洗浄手順

Ａ．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十分注意する。

Ｂ．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。

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。

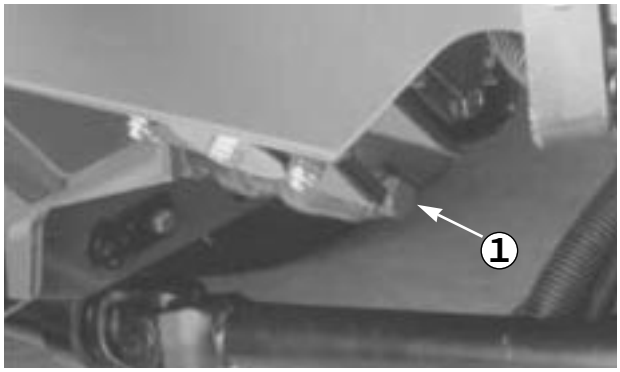


図 48
１．エンジンオイルのドレンプラグ

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**。

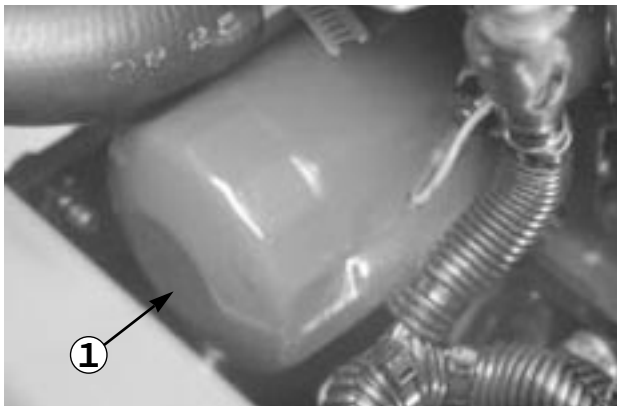


図 49
１．エンジンオイルのフィルタ

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

PROTOTYPE

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。

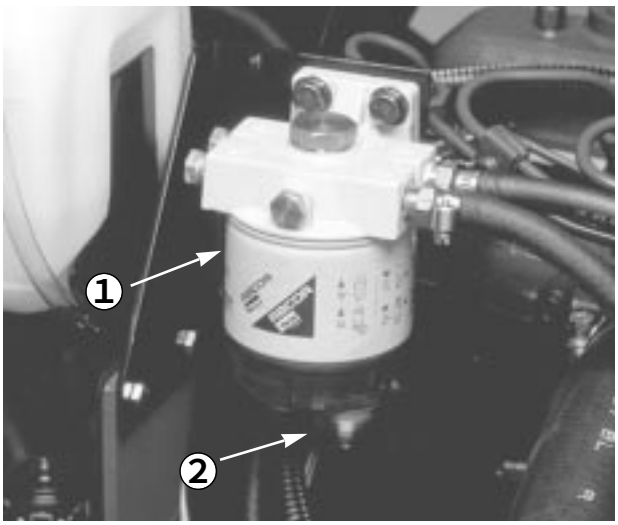


図 50
1．燃料フィルタ/水セパレータ　　2．ドレンプラグ

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。

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。**

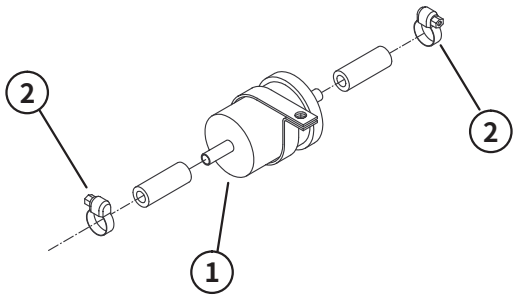


図 51
1．燃料フィルタ　　2．ホース・クランプ

PROTOTYPE

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。

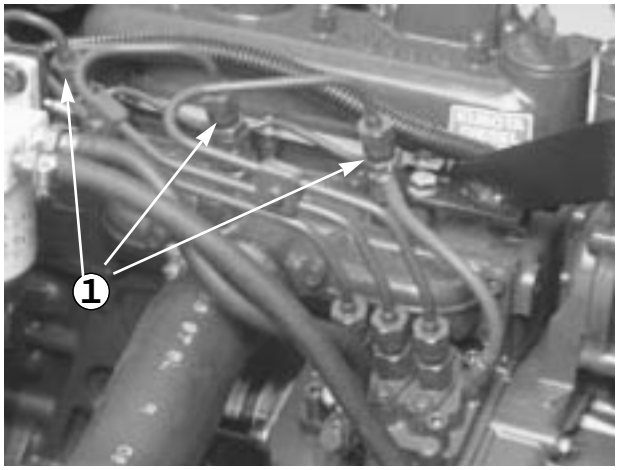


図 52
1．燃料インジェクタ

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。

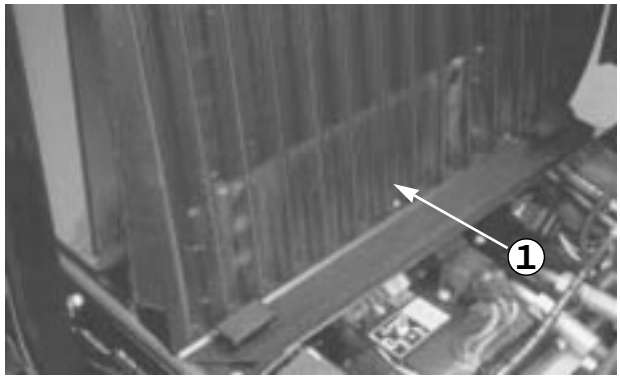


図 53
1．スクリーン

3．オイル･クーラー（図54）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。

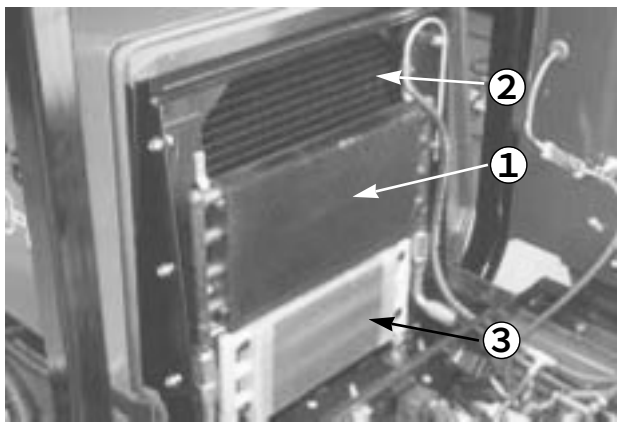


図 54
1．リール･オイル･クーラー
2．ラジエター
3．トランスミッション･オイル･クーラー

PROTOTYPE

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（図50：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。

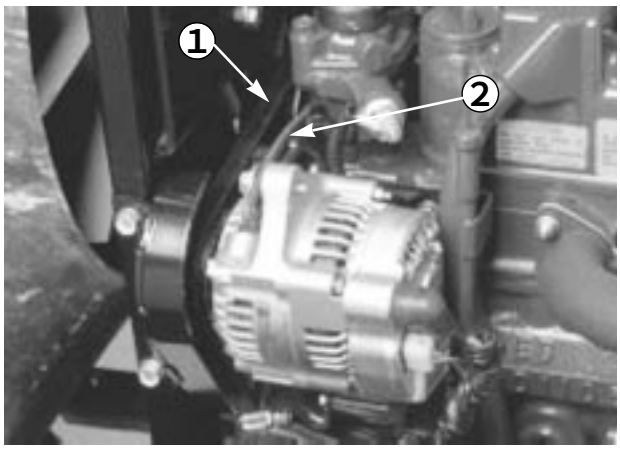


図 55
1．オルタネータのベルト　　2．ブレース

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56）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。

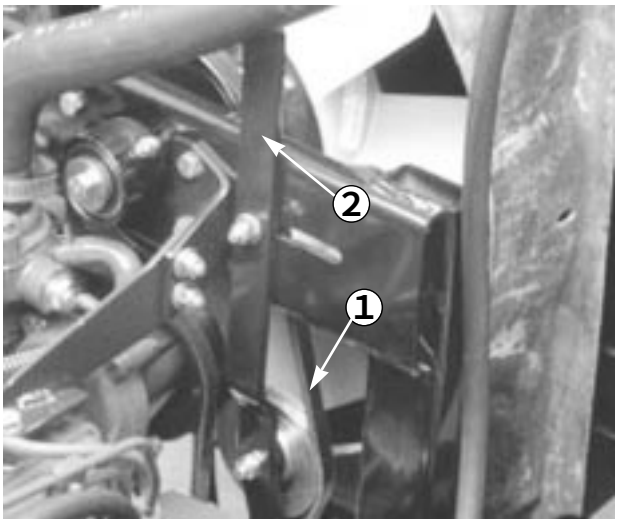


図 56
1．冷却ファンのベルト　　2．テンショナ･レバー

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ル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。

PROTOTYPE

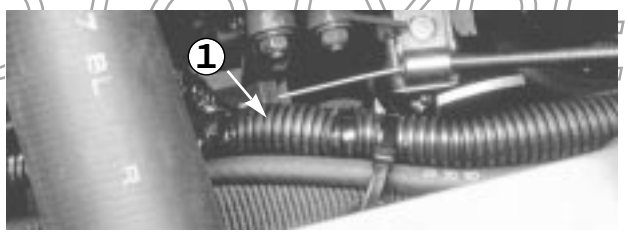


図 57
1．インジェクションポンプのレバーアーム

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。

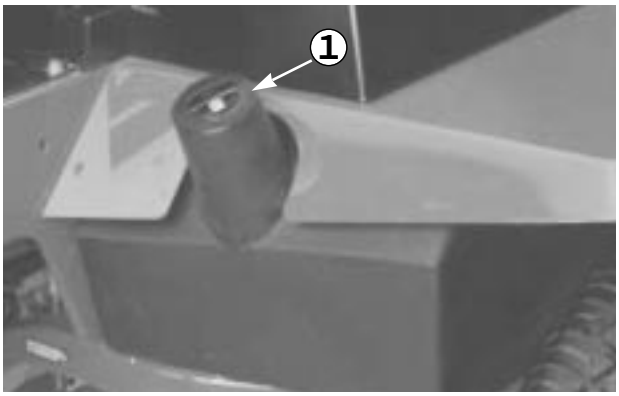


図 58
1．油圧オイル・タンク

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。

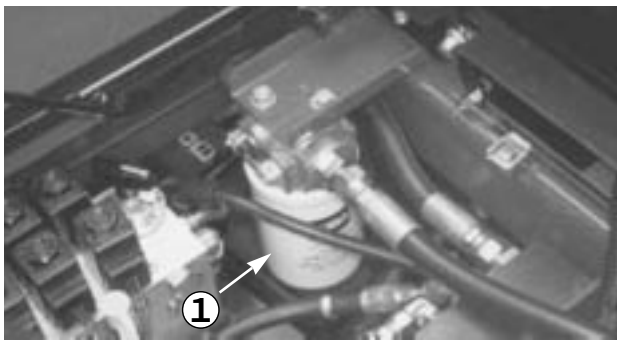


図 59
1．油圧オイル･フィルタ

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テストポート（図60）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。

＃２テストポート（図60）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テストポート（写真なし）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。

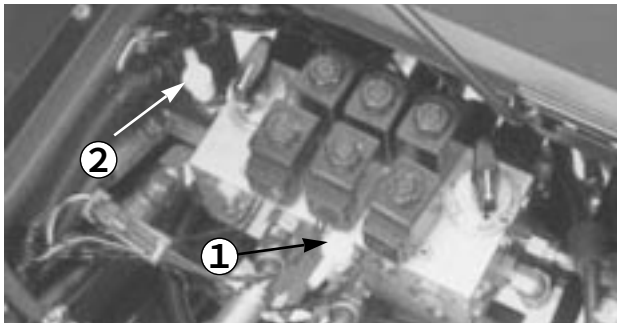


図 60
1．＃1テストポート　　2．＃2テストポート

トラクション･ドライブのニュートラル調整
（図 60）

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（図61）のロックナットをゆるめる。

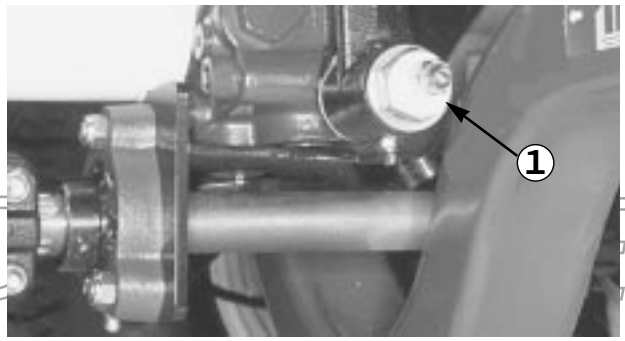


図 61
1．トラクション調整カム

PRO

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上昇率の調整

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62）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たら固定ネジを締めて終了。

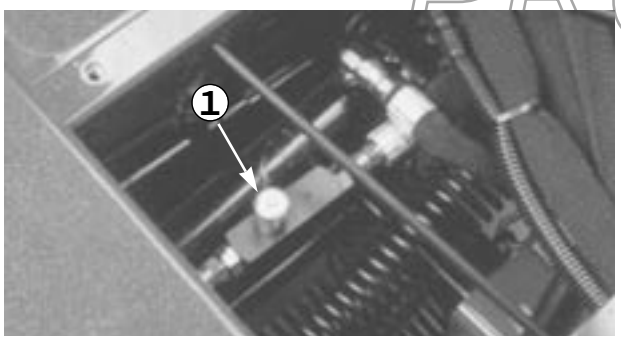


図 62
1．中央カッティングユニット用の調整バルブ

前側両サイドのカッティングユニット

1．調整バルブ（図63）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。

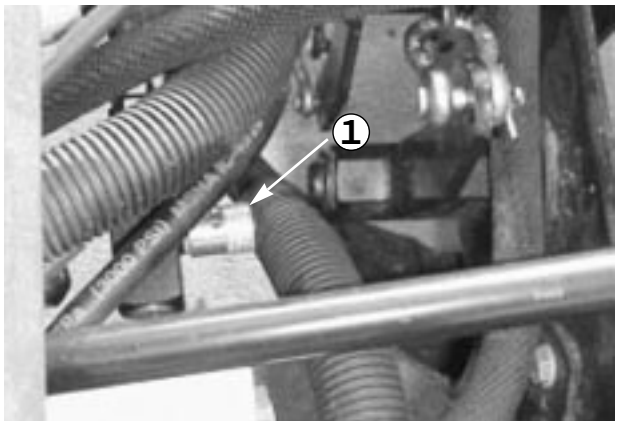


図 63
1．前側両サイドのカッティングユニット用の調整バルブ

後ろのカッティングユニット

1．調整バルブ（図64）はフードを開けて機体の左後ろ側面にある。

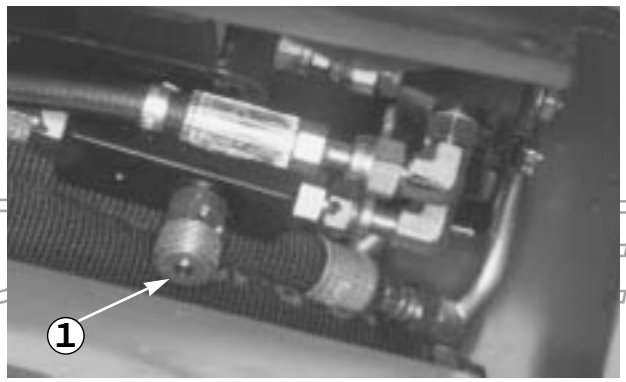


図 64
1．後ろのカッティングユニット用の調整バルブ

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65）に固定している外側のナットをゆるめる。

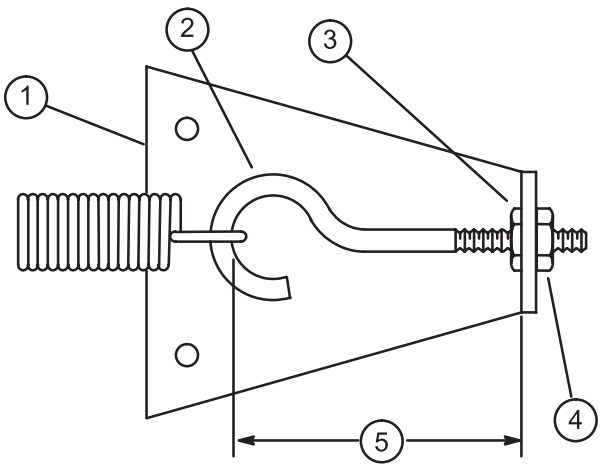


図 65
1．スプリング･アンカー･プレート
2．アイボルト
3．内側ロックナット
4．外側ロックナット
5．この距離を短くすると停止距離が小さくなる。

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。

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。

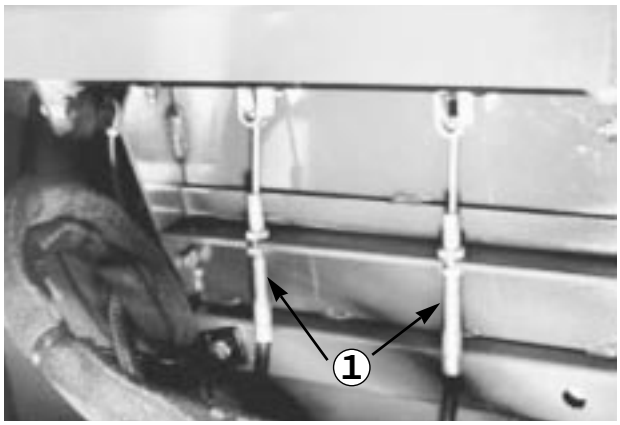


図 66
1．ブレーキ･ケーブル

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。

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。

PROTOTYPE

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。

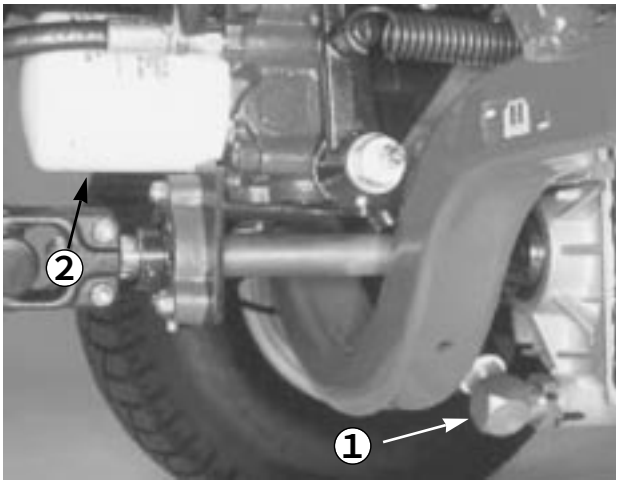


図67
1．トランスミッションのサクション･ライン
2．トランスミッション･オイル･フィルタ

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（図67）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。

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

注：この整備はモデル03541と03544のみに必要な作業です。

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68）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。

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。

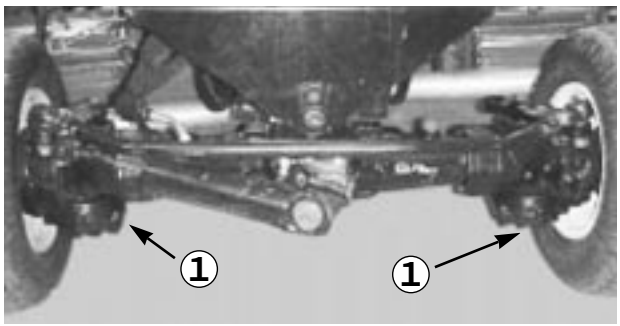


図68
1．ドレンプラグ

後輪のトーインの調整

後輪を2輪とも真っ直ぐ前に向けたときに、内向けに3 mmのトーインがあるのが適切です。トーインの計測は、車軸の高さで、両タイヤの中央間の距離を計測します。所定値になければ調整が必要です。800運転時間ごと又は1年に1回点検を行ってください。

PROTOTYPE

モデル03540**および**03543

1．ハンドルを操作して後輪を真っ直ぐ前に向ける。

2．両方のタイロッド（図69）のジャムナットを外し、左右のタイヤの中央線間距離を測ったときに前での計測が3 mm小さくなるように調整する。

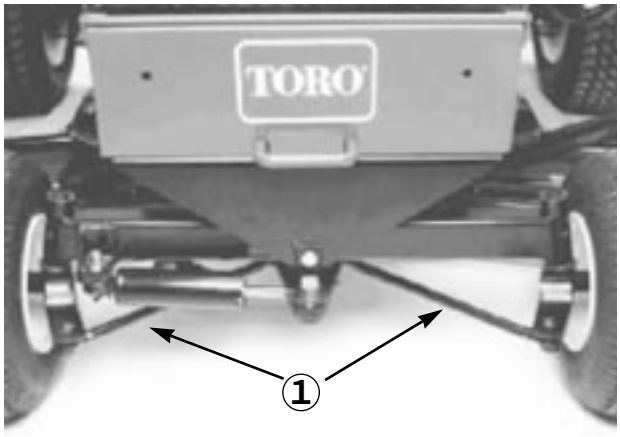


図 69
1．タイロッド

3．調整ができたらジャムナットを締める。

モデル 03541 **および** 03544

1．ハンドルを操作して後輪を真っ直ぐ前に向ける。

2．片方のタイロッドのボール･ジョイントからコッタ ーピンとスロット付きの６角ナットを外し、ボール・ジョイントのフォークを使って、タイロッドのボール･ジョイントをアクスル･ケースのサポートから外す。

3．ロッド（図70）の両端についているクランプをゆるめる。

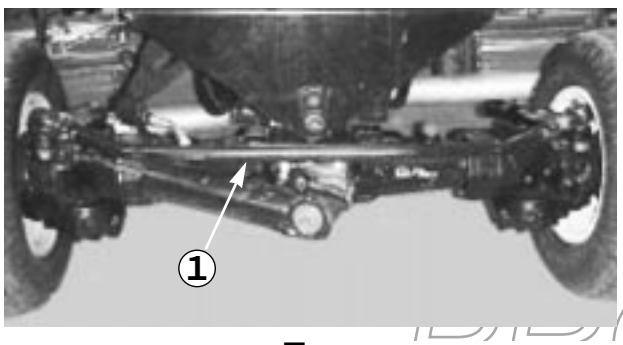


図 70
1．タイロッド

4．外れたボール･ジョイントを内側または外側に１回転させ、ロッドの連結の外れている側のクランプを締める。

5．タイロッド全体を、4.で行った回転と同じ方向に１回転させ、ロッドの連結されている側のクランプを締める。

6．アクスル･ケースのサポートにボール･ジョイントを取り付け、スロット付き６角ネジを指締めする。

7．トーインを計測し（後輪の前と後ろとで車軸の高さで左右のタイヤの中心間距離を測定）前での測定値が、後ろでの測定値より０～３mm小さければよい。

8．必要に応じて上記３.～７.を行う。

9．ボール･ジョイントの６角ネジを締めて新しいコッタ ーピンで固定する。

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

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。**

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。**

警　告

バッテリー充電中は爆発性のガスが発生する。

バッテリに裸火や電気スパークを近づけてはならない。作業中の喫煙は厳禁する。

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71、72）の下に全部で４本あります。

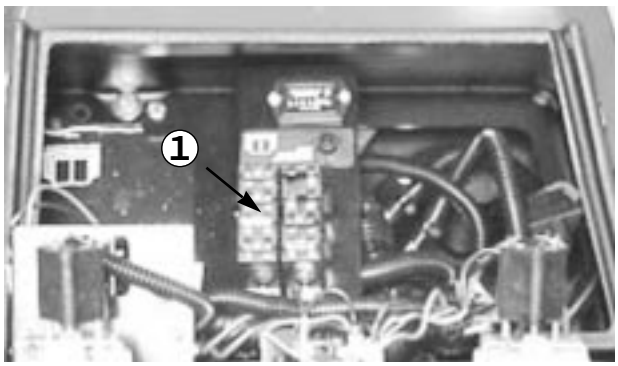


図 71
1．ヒューズ

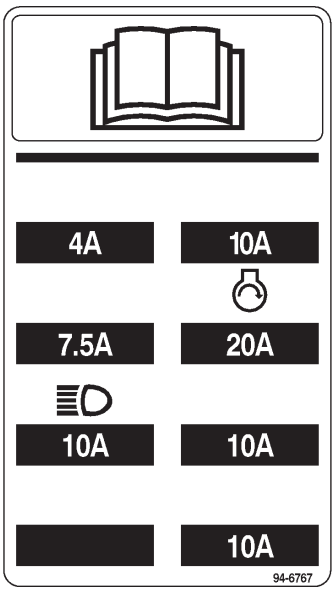
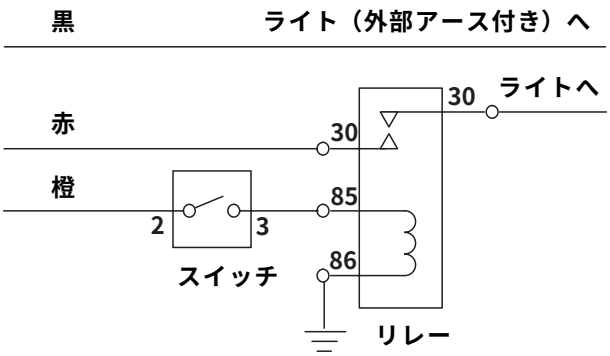


図 72

ヘッドライト（オプション）

重要 **オプションとして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図を使用してください。**

ヘッドライト用配線図



スイッチ＊	**リレー**
Toro P/N 75-1010	Toro P/N 70-1480
（ハネウェル P/N 1TL1-2）	**（ボッシュ** P/N 0-332-204）

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。

PROTOTYPE

バックラップ

警　告

回転中のリールに触れると大けがをする。

・リールや可動部に手足を近づけてはならない。
・エンジンが動いている間は、止まったリールを絶対に手や足で回そうとしないこと。

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 停止位置とする。

2．運転席を上げてリール･コントロールを露出させる。

3．各リールと下刃をバックラップ用に設定する。

4．エンジンを始動し、アイドル回転にセットする。

危　険

バックラップ中にエンジン速度を変えるとリールが停止することがある。

・バックラップ中は絶対にエンジン速度を変えないこと。
・バックラップはアイドル速度以外では行わないこと。

5．両方のリール速度セレクタを11にセットし、バックラップ スイッチで前のカッティングユニット又は後ろのカッティングユニットを選択する。

危　険

人身事故防止のため、カッティングユニットから十分離れてから次の手順に進むこと。

6．リール回転スイッチを回転にセットし、ジョイスティックを前に倒すとバックラップ回転を開始する。

7．バックラップするカッティングユニットのリール速度を「1」にセットする。

8．マシン付属の長柄のブラシでラッピングコンパウンドを塗布しながら作業する。短いブラシは厳禁。

9．リールが停止したり回転にムラがある場合は、速度設定を上げて回転を安定させてからもとの速度（或いは希望速度）に戻す。

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、必ず、ジョイスティックを後ろに倒してリールを停止し、リール回転スイッチを停止にセットし、エンジンを停止させる。調整が終ったら５～９を行う。

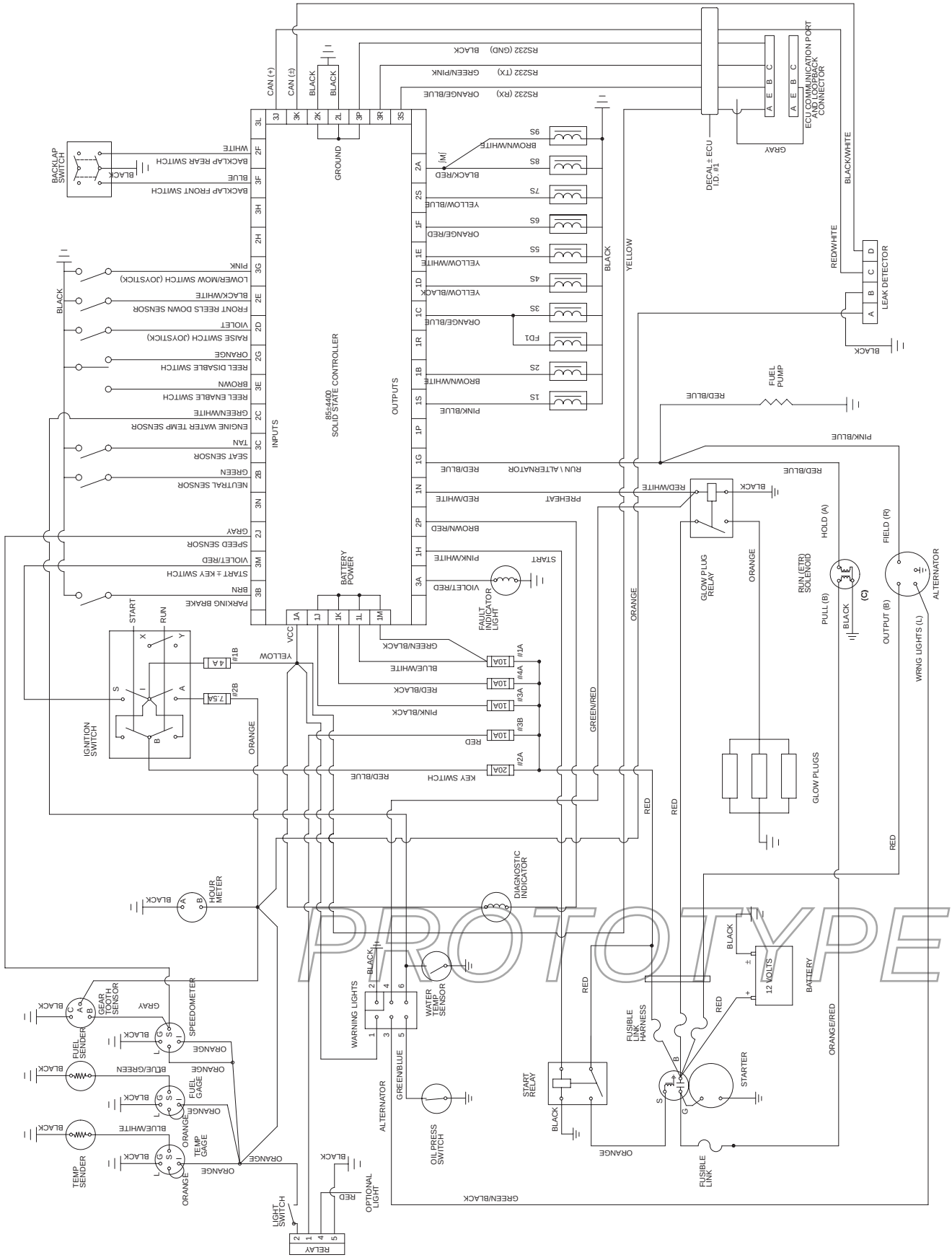
11. バックラップするユニット全部に上記手順を行う。

12. バックラップが終了したら、バックラップ スイッチをOFF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。

重要 **バックラップ・スイッチをOFF に戻さないと、カッティングユニットを上昇させることができません。**

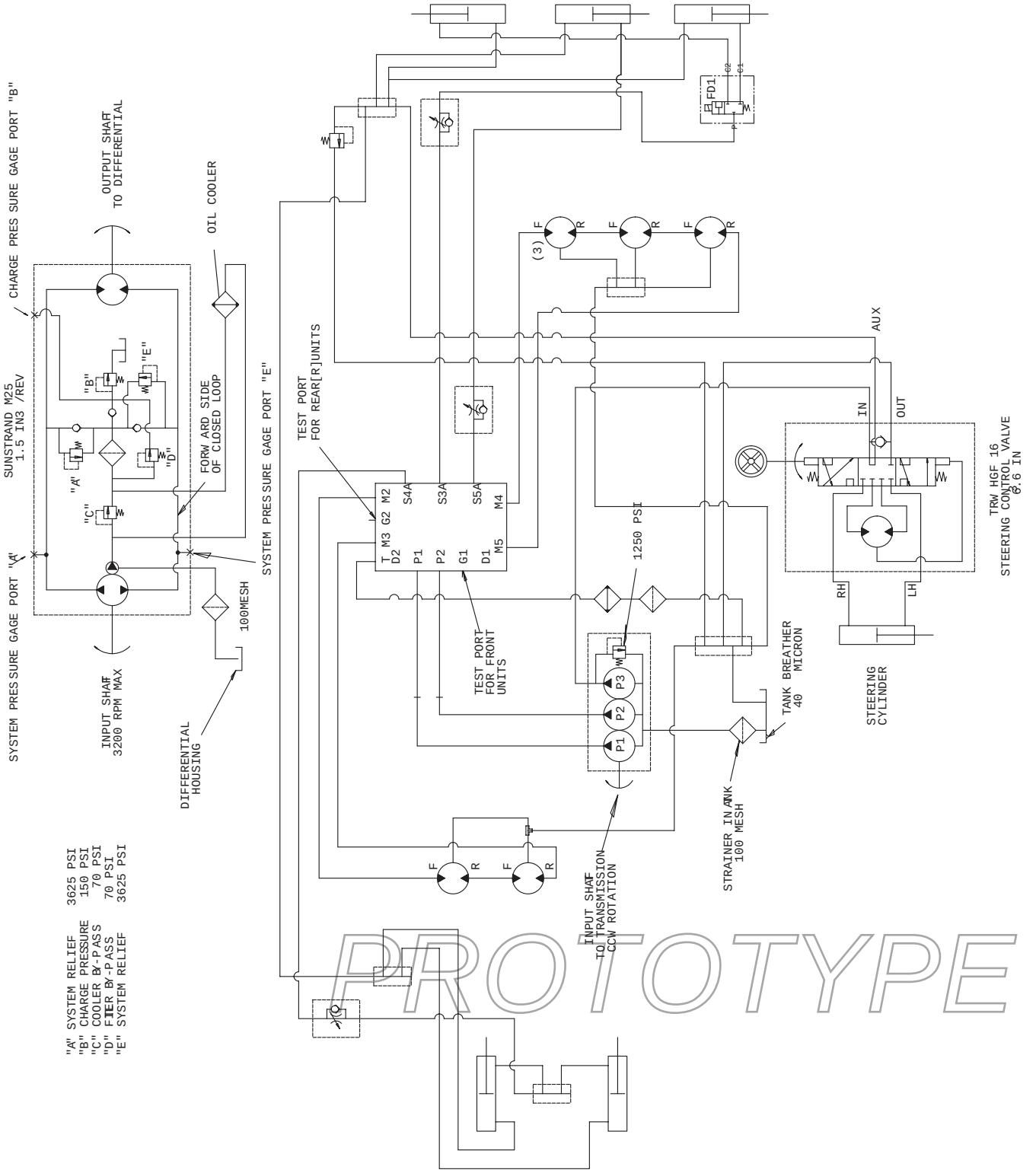
PROTOTYPE

電 気 回 路 図



85±4400
SOLID STATE CONTROLLER
INPUTS
OUTPUTS
GROUND
BATTERY POWER
BACKLAP SWITCH
BACKLAP REAR SWITCH
BACKLAP FRONT SWITCH
LOWER/MOW SWITCH (JOYSTICK)
FRONT REELS DOWN SENSOR
RAISE SWITCH (JOYSTICK)
REEL DISABLE SWITCH
REEL ENABLE SWITCH
ENGINE WATER TEMP SENSOR
SEAT SENSOR
NEUTRAL SENSOR
SPEED SENSOR
START + KEY SWITCH
PARKING BRAKE
IGNITION SWITCH
START
RUN
FAULT INDICATOR LIGHT
DECAL ± ECU I.D. #1
ECU COMMUNICATION PORT AND LOOPBACK CONNECTOR
LEAK DETECTOR
FUEL PUMP
GLOW PLUG RELAY
GLOW PLUGS
RUN (ETR) SOLENOID
ALTERNATOR
HOLD (A)
FIELD (R)
PULL (B)
OUTPUT (B)
WRNG LIGHTS (L)
HOUR METER
DIAGNOSTIC INDICATOR
WARNING LIGHTS
WATER TEMP SENSOR
GEAR TOOTH SENSOR
SPEEDOMETER
FUEL SENDER
FUEL GAGE
TEMP SENDER
TEMP GAGE
OIL PRESS SWITCH
START RELAY
FUSIBLE LINK HARNESS
FUSIBLE LINK
12 VOLTS
BATTERY
STARTER
LIGHT SWITCH
OPTIONAL LIGHT
RELAY
PROTOTYPE

油 圧 回 路 図



PROTOTYPE

T-1144-5
TORO .85.4500.2

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。

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。