

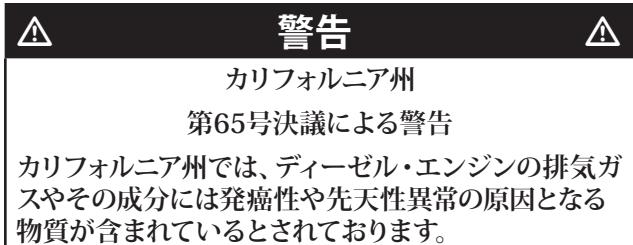
TORO®

Reelmaster® 2000-D

トラクションユニット

Model No. 03428—Serial No. 250000001 and Up

オペレーターズマニュアル



もくじ

	ページ
はじめに.....	3
安全について	3
安全な運転のために.....	3
Toro芝刈り機を安全に使用するために.....	5
音力レベル	6
音圧レベル	6
振動レベル	6
安全ラベルと指示ラベル	7
仕様.....	11
主な仕様	11
寸法諸元.....	12
オプション機器.....	12
組み立ての方法.....	13
付属部品表	13
後輪を取り付ける.....	14
運転席を取り付ける.....	14
後キャリア・フレームの高さを調整する	15
カッティングユニットにキャリア・フレームを取 り付ける	15
前昇降アームを取り付ける	16
リール・モータを取り付ける	17
カウンタバランス・スプリングを取り付ける	17
カッティングユニットを取り付ける	17
リア・バラストを搭載する	20
バッテリー液を入れて充電する	20
運転の前に	22
エンジン・オイルを点検する	22
燃料を補給する	23
冷却系統を点検する.....	23
油圧オイルを点検する.....	24
タイヤ空気圧を点検する	25
リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する	25
ホイール・ナットのトルクを点検する	25
運転操作	26
各部の名称と操作	26
エンジンの始動と停止.....	28
燃料システムからのエア抜き	28
インタロック・スイッチの動作を点検する	29
故障時の牽引移動.....	29
運転の特性	30
クリップ・レートの選択 (リール速度の設定) ..	30
トレーニング期間.....	32
運転の前に	32
運転操作	32
作業後の洗浄と点検	32
スタンダード・コントロール・モジュール (SCM) ..	33
保守	35
定期整備表	35
始業点検表	36
定期整備ステッカー	37
ペアリングとブッシュのグリスアップ	38
フードの外しかた	39
エアクリーナの日常の手入れ.....	39
ラジエターとスクリーンの清掃.....	40
エンジン・オイルとフィルタの交換	40
油圧オイルとフィルタの交換	40
油圧システムのテストポート	41
燃料システムからのエア抜き	41
走行ドライブのニュートラル調整	42
ニュートラル・スイッチの調整	43
ベルトの調整	43
走行ペダルの調整	43
走行ペダルのダンパーの調整	44
ハンド・ブレーキの調整	44
バッテリーの手入れ	44
バッテリーの保管	45
ヒューズ	45
バックラップ	46
電気回路図	47
油圧回路図	48
Toro製品の保証について	52

はじめに

この説明書を読んで製品の運転方法や整備方法を十分に理解してください。オペレータや周囲の人の人身事故や製品の損傷を防ぐ上で大切な情報が記載されています。製品の設計製造、特に安全性には常に最大の注意を払っておりますが、この製品を適切かつ安全に使用するのはお客様の責任です。

整備について、また純正部品についてなど、分からることはお気軽に弊社代理店またはカスタマー・サービスにおたずねください。お問い合わせの際には、必ず製品のモデル番号とシリアル番号をお知らせください。これらの番号は、機械のフレームにリベット打ちされた銘板に刻印しております。

いまのうちに番号をメモしておきましょう。

モデル番号 _____

シリアル番号 _____

この説明書では、死亡事故を含む人身事故防止のため様々な方法でお客様の注意をうながしております。**危険、警告および 注意**はそれぞれ危険の程度に応じて使い分けられています。しかしながら、危険の度合いに関係なく、常に細心の注意をもって製品をお取り扱い下さいますようお願い申し上げます。

危険は、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。

警告は、死亡事故を含む人身事故を防止するための重要な安全注意事項です。

注意は、けがなどを防止するための安全注意事項です。

この他に2つの言葉で注意を促しています。**重要**は製品の構造などについての注意点を、**注:**はその他の注意点を表しています。

安全について

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

不適切な使い方をしたり手入れを怠ったりすると、人身事故につながります。事故を防止するため、以下に示す安全上の注意や安全注意標識△のついている遵守事項は必ずお守りください；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な事項を示します。これらの注意を怠ると死亡事故などの重大な人身事故が発生することがあります。

安全な運転のために

以下の注意事項はCEN規格EN 836:1997、ISO規格5395:1990 およびANSI規格B71.4-1999から抜粋したものです。

トレーニング

- このマニュアルや関連する機器のマニュアルをよくお読みください。各部の操作方法や本機の正しい使用方法に十分慣れておきましょう。
- 子供や正しい運転知識のない方には機械を操作させないでください。地域によっては機械のオペレータに年齢制限を設けていることがありますのでご注意ください。
- 周囲にペットや人、特に子供がいる所では絶対に作業をしないでください。
- 人身事故や器物損壊などについてはオペレータやユーザーが責任を負うものであることを忘れないでください。
- 人を乗せないでください。
- 本機を運転する人、整備する人すべてに適切なトレーニングを行ってください。トレーニングはオーナーの責任です。特に以下の点についての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こと。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いかった；
 - ヒッチの取り付けや積荷の重量分配の不適切。
- オペレータやユーザーは自分自身や他の安全に責任があり、オペレータやユーザーの注意によって事故を防止することができます。

運転の前に

- 作業には頑丈な靴と長ズボン、および聴覚保護具を着用してください。長い髪、だぶついた衣服、装飾品などは可動部に巻き込まれる危険があります。また、裸足やサンダルで機械を運転しないでください。
- 機械にはね飛ばされて危険なものが落ちていないか、作業場所をよく確認しましょう。
- 警告:**燃料は引火性が極めて高い。以下の注意を必ず守ること：
 - 燃料は専用の容器に保管する。
 - 給油は必ず屋外で行い、給油中は禁煙。
 - 給油はエンジンを掛ける前に行う。エンジンの運転中やエンジンが熱い間に燃料タンクのフタを開けたり給油したりしない。
 - 燃料がこぼれたらエンジンを掛けない。機械を別の場所に動かし、気化した燃料ガスが十分に拡散するまで引火の原因となるものを近づけない。
 - 燃料タンクは必ず元通りに戻し、フタはしっかりと締める。
- マフラーが破損したら必ず交換してください。
- 作業場所を良く観察し、安全かつ適切に作業するにはどのようなアクセサリーやアタッチメントが必要かを判断してください。メーカーが認めた以外のアクセサリーやアタッチメントを使用しないでください。
- オペレータ・コントロールやインタロック・スイッチなどの安全装置が正しく機能しているか、また安全カバーなどが外れたり壊れたりしていないか点検してください。これらが正しく機能しない時には芝刈り作業を行わないでください。

運転操作

- 有毒な一酸化炭素ガスが溜まるような閉め切った場所ではエンジンを運転しないでください。
- 作業は日中または十分な照明のもとで行ってください。
- エンジンを掛ける前には、アタッチメントのクラッチをすべて外し、ギアシフトをニュートラルにし、駐車ブレーキを掛けてください。
- 「安全な斜面」はありません。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しましょう。
- 荷を引いたり、重機を取り扱う際には安全に十分注意してください。
 - 必ず所定の牽引バー やヒッチポイントを使用する。
 - 自分が安全に取り扱える重量の限度内で作業を行う
 - 急な旋回をしない。バックする時には安全に十分注意する。
 - マニュアルに指示があれば、カウンタバランス や ホイールバランスを使用すること。
- 道路付近で作業するときや道路を横断するときは通行に注意しましょう。
- 移動走行を行うときはリールの回転を止めてください。
- アタッチメントを使用するときは、排出方向に気を付け、人に向けないようにしてください。また作業中は機械に人を近づけないでください。
- ガードが破損したり、正しく取り付けられていない状態のまま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。規定以上の速度でエンジンを運転すると人身事故が起こる恐れが大きくなります。
- 運転位置を離れる前に：
 - 平坦な場所に停止する；
 - PTOの接続を解除し、アタッチメントを下降させる；
 - ギアシフトをニュートラルに入れ、駐車ブレーキを掛ける；
 - エンジンを止め、キーを抜き取る。
- 移動走行中や作業を休んでいるときはアタッチメントの駆動を止めてください。
- 次の場合は、アタッチメントの駆動を止め、エンジンを止めてください。
 - 燃料を補給するとき；
 - 集草袋や集草バスケットを取り外すとき
 - 刈り高を変更するとき。ただし運転位置から遠隔操作で刈り高を変更できる時にはこの限りではありません。

- 詰まりを取り除ぐとき；
- 機械の点検・清掃・整備作業などを行うとき；
- 異物をはね飛ばしたときや機体に異常な振動を感じたとき；機械に損傷がないか点検し、必要があれば修理を行ってください。点検修理が終わるまでは作業を再開しないでください。
- エンジンを停止する時にはスロットルを下げておいて下さい。また、燃料バルブの付いている機種では燃料バルブを閉じてください。
- カッティングユニットに手足を近づけないでください。
- バックするときには、足元と後方の安全に十分な注意を払ってください。
- 旋回するときや道路や歩道を横切るときは、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ください。
- トレーラやトラックに芝刈り機を積み降ろすときには安全に十分注意してください。
- 見通しの悪い曲がり角や、茂み、立ち木などの障害物の近くでは安全に十分注意してください。

保守整備と格納保管

- 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。

- ガラスキャッチャーは傷や破損が出やすいので、こまめに点検してください。
- 各部品、特に油圧関連部が良好な状態にあるか点検を怠らないでください。消耗したり破損した部品やステッカーは安全のため早期に交換してください。
- 燃料タンクの清掃などが必要になった場合は屋外で作業を行ってください。
- 機械の調整中に指などを挟まれないように十分注意してください。
- 複数のリールを持つ機械では、1つのリールを回転させると他のリールも回転する場合がありますから注意してください。
- 整備・調整作業の前には、必ず機械を停止し、カッテ

ィングユニットを下げ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取り、点火プラグがある場合は点火ワイヤを抜いてください。また、必ず機械各部の動きが完全に停止したのを確認してから作業に掛かってください。

- 火災防止のため、カッティングユニットや駆動部、マフラーの周囲に、草や木の葉、ホコリなどが溜まらないようご注意ください。オイルや燃料がこぼれた場合はふきとってください。
- 必要に応じ、ジャッキなどを利用して機体を確実に支えてください。
- 機器類を取り外すとき、スプリングなどの力が掛かっている場合があります。取り外しには十分注意してください。
- 修理を行うときには必ずバッテリーの接続と点火プラグの接続を外しておいてください。バッテリーの接続を外すときにはマイナスケーブルを先に外し、次にプラスケーブルを外してください。取り付けるときはプラスケーブルから接続します。
- リールの点検を行うときには安全に十分注意してください。必ず手袋を着用してください。
- 可動部に手足を近づけないよう注意してください。エンジンを駆動させたままで調整を行うのは可能な限り避けてください。
- バッテリーの充電は、火花や火気のない換気の良い場所で行ってください。バッテリーと充電器の接続や切り離しを行うときは、充電器をコンセントから抜いておいてください。また、安全な服装を心がけ、工具は確実に絶縁されたものを使ってください。

乗用芝刈り機を安全にお使いいただきために：TORO からのお願い

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

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

この機械は本来の目的から外れた使用をするとユーザーや周囲の人間に危険な場合があります。

警告
エンジンの排気ガスには致死性の有毒物質である一酸化炭素が含まれている。
屋内や締め切った場所ではエンジンを運転しないこと。

- エンジンの緊急停止方法に慣れておきましょう。
- テニスシューズやスニーカーでの作業は避けてください。

安全靴と長ズボンの着用をおすすめします。地域によってはこれらの着用が義務付けられていますのでご注意ください。

- 燃料の取り扱いには十分注意してください。こぼれた燃料はふき取ってください。
- インタロック・スイッチは使用前に必ず点検してください。スイッチの故障を発見したら必ず修理してから使用してください。また故障の有無に関係なく2年ごとに4つのスイッチ全部を新しいものに交換してください。
- エンジンを始動する時は必ず着席してください。
- 運転には十分な注意が必要です 転倒や暴走事故を防止するために以下の点にご注意ください：
 - サンドトラップや溝・小川などに近づかないこと。
 - 急旋回時や斜面での旋回時は必ず減速してください。急停止や急発進をしないでください。
 - 道路横断時の安全に注意。常に道を譲る心掛けを。
 - 下り坂ではブレーキを併用して十分に減速し、確実な車両制御を行うこと。
- 作業中の安全を確保するため、カッティングユニットやサッチャーには、必ず集草バスケットを取り付けてください。また、溜まった刈りカスを捨てる時は必ずエンジンを停止させてください。
- 移動走行時にはカッティングユニットを上昇させてください。
- エンジン回転中や停止直後は、エンジン本体、マフラー、排気管などに触ると火傷の危険がありますから手を触れないでください。
- 斜面でエンストしたり、坂を登りきれなくなったりした時は、絶対にUターンしないでください。必ずバックで、ゆっくりと下がって下さい。
- 人や動物が突然目の前に現れたら、直ちに刈り込み中止。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。周囲に人がいるなくなるまでは作業を再開しないこと。

保守整備と格納保管

- 油圧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・リーケ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。リーケ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します。万一、油圧オイルが体内に入ったら、直ちに専門医の治療を受ける。

- 油圧系統の整備作業を行う時は、必ずエンジンを停止し、カッティングユニットを下降させてシステム内部の圧力を完全に解放してください。
- 燃料ラインにゆるみや磨耗がないか定期的に点検してください。必要に応じて締め付けや修理交換してください。
- エンジンを回転させながら調整を行わなければならない時は、手足や頭や衣服をカッティングユニットや可動部、特にファン、ベルト、プーリなどに近づけないように十分ご注意ください。また、無用の人間を近づけないようにしてください。
- Toro正規代理店でタコメータによるエンジン回転数検査を受け、安全性と精度を確認しておきましょう。この機械の最大エンジン速度は3200 RPMです。
- 大がかりな修理が必要になった時、補助が必要な時 Toro 正規代理店にご相談ください。
- 交換部品やアクセサリーはToro純正品をお求めください。他社の部品やアクセサリーを御使用になると製品保証を受けられなくなる場合があります。

音力レベル

この機械は、EC規則2000/14 に定める手順に則って同型機で測定した結果、音力レベルが 105 dBA/1 pWであることが確認されています。この数値はEC規則2000/14及びその改訂に定める手順に則って同型機で測定した結果です。

音圧レベル

この機械は、EC規則98/37およびその改訂に定める手順に則って同型機で測定した結果、オペレータの耳の位置での連続聴感補正音圧レベルが 87 dB (A) 相当であることが確認されています。

振動レベル

この機械は、ISO 5349 規定に則って同型機で測定した結果、手・腕部の最大振動レベルが 2.50 m/s²未満であることが確認されています。

この機械は、ISO 2631 規定に則って同型機で測定した結果、背部の最大振動レベルが 0.50 m/s²未満であることが確認されています。

安全ラベルと指示ラベル

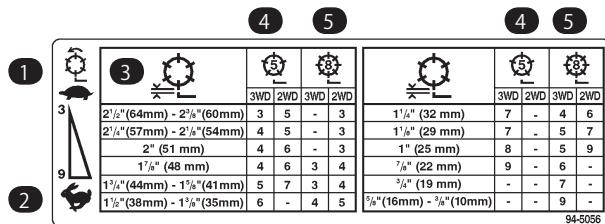


危険な部分の近くには、見やすい位置に安全ラベルや指示ラベルを貼付しています。破損したりはがれたりした場合は新しいラベルを貼付してください。



93-7267

1. 駐車ブレーキを掛ける
2. 駐車ブレーキを解除する



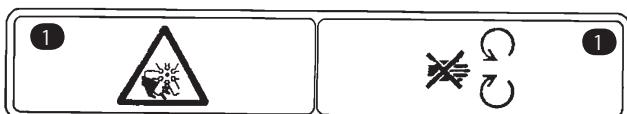
94-5056

1. リール速度:低速
2. リール速度:高速
3. リール高さ
4. 5枚刃カッティングユニット
5. 8枚刃カッティングユニット



94-3353

1. 手指をはさむ危険:手を近づけないこと



93-7272

1. 手足の切断危険:可動部に近づかないこと



106-8120

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

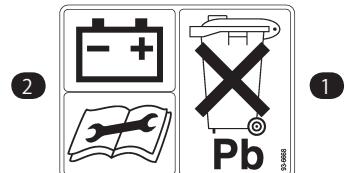


93-6696

1. 警告:スプリングの圧力に注意 オペレーターズマニュアルを読むこと

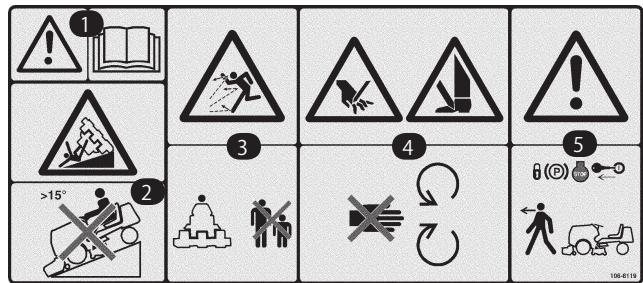


67-5360



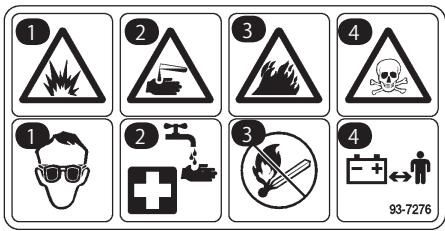
93-6668

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



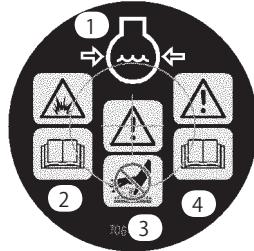
106-8119

1. 警告オペレーターズマニュアルを読むこと
2. 転倒の危険:斜面で使用する場合 15度を超えないこと
3. 異物が飛び出す危険:人を近づけないこと。
4. 手足の切断危険:可動部に近づかないこと
5. 警告:車両を離れるときは駐車ブレーキをロックし、エンジンを停止し、キーを抜くこと。



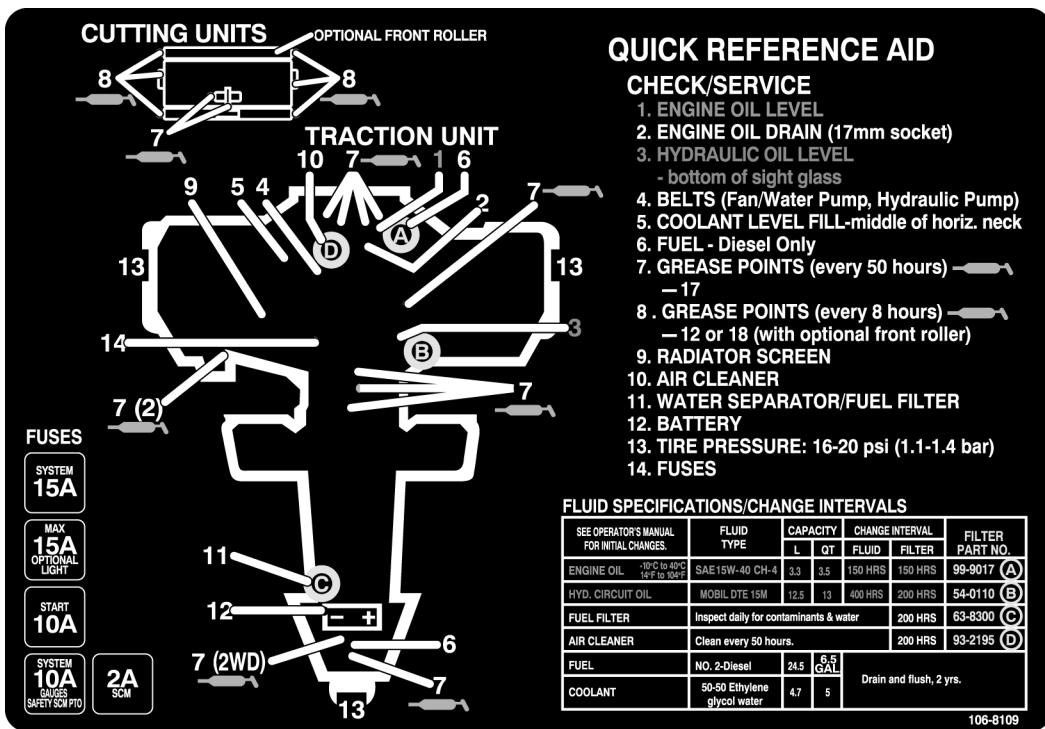
93-7276

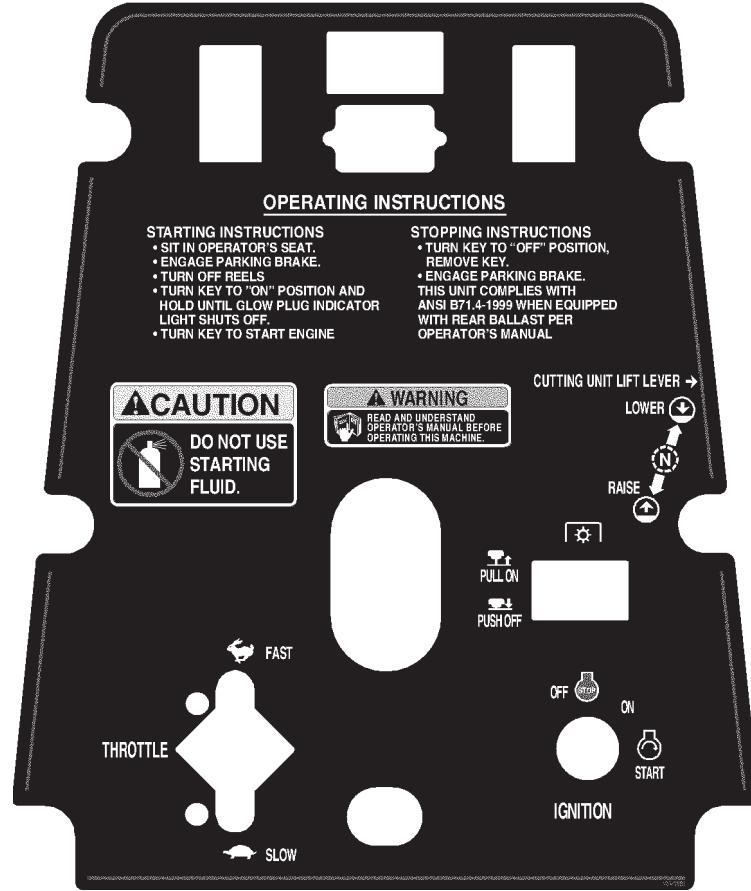
1. 爆発危険：保護メガネを着用すること
2. 劇薬危険：触いたら真水で洗浄し医師の処置を受けること
3. 火災危険：火気厳禁、禁煙厳守のこと
4. 毒物危険：子供を近づけないこと



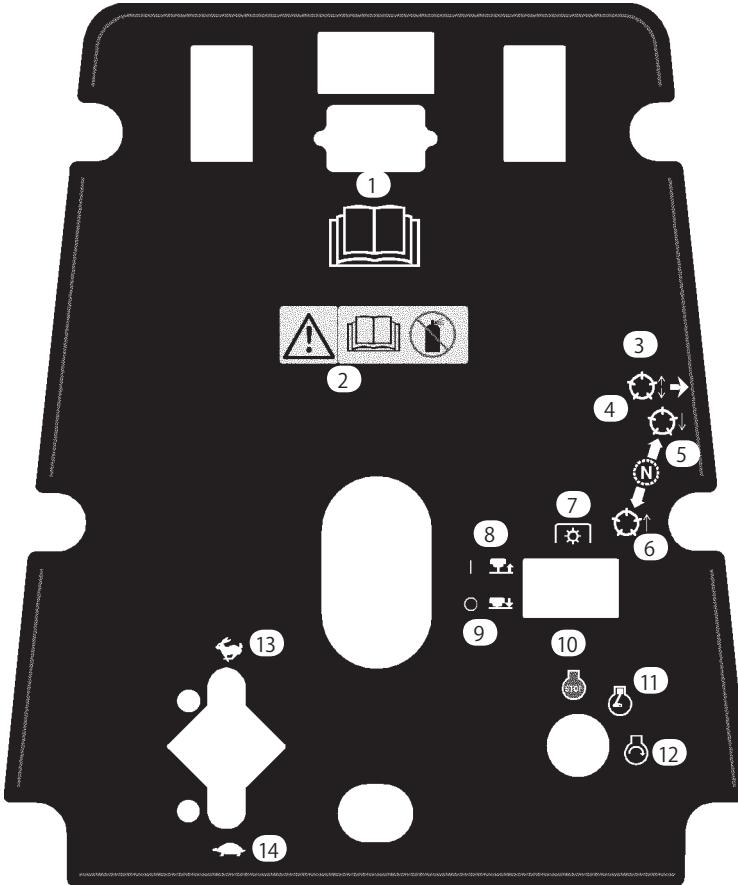
106-5976

1. 冷却液の噴出に注意
2. オペレーターズマニュアルを読むこと
3. 警告：高温部に触れないこと
4. 警告：オペレーターズマニュアル





104-3991



104-3994
(CE用: 104-3991 の上から貼付する)

1. オペレーターズマニュアルを読むこと
2. 警告:オペレーターズマニュアルを読むこと 始動補助剤の使用禁止
3. リール昇降
4. リール下降
5. ニュートラル
6. リール上昇
7. PTO
8. 引くとON
9. 押すとOFF
10. エンジン:停止
11. エンジン:ON
12. エンジン:始動
13. 高速
14. 低速

仕様

注：仕様および設計は予告なく変更される場合があります。

主な仕様

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

寸法諸元

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

オプション機器

標準シート	Model No. 03224
3輪駆動キット	Model No. 03429
ウェイト・キット	Part No. 94-3698
後ウェイト・キット	Part No. 83-9370
後ウェイト	Part No. 83-9390
27"昇降アーム・キット	Model No. 03471
5枚刃 DPA カッティングユニット	Model No. 03210
8枚刃 DPA カッティングユニット	Model No. 03211
11枚刃 DPA カッティングユニット	Model No. 03214
バスケット・キット	Model No. 03227
32"昇降アーム・キット	Model No. 03472
5枚刃 DPA カッティングユニット	Model No. 03212
8枚刃 DPA カッティングユニット	Model No. 03213

組み立て

注：前後左右は運転位置からみた方向です。

付属部品表

注：組み立てに必要な部品がすべてそろっているか、以下の表で確認してください。全部そろっていないと正しい組み立てができません。部品によっては既に組み付け済みの場合もあります。

名称	数量	用途
ホイール・アセンブリ ラグ・ナット	1 4	後輪を取り付けます
座席ストップ・ブラケット キャップスクリュ, 5/16 x 1 in ロックナット	1 1 1	シート・ストップの取り付けに使用します
平ワッシャ キャップスクリュ ロックナット	3 3 3	カッティングユニットにキャリア・フレームを取り付けます
昇降アーム ピボット・ロッド キャップスクリュ, 5/16 x 7/20.32 cm ロック・ワッシャ チェーン クレビス・ピン コッター・ピン	2 2 2 2 2 4 4	前昇降アーム（昇降アーム・キットの一部）の取り付けに使用します
スラスト・ワッシャ 平ワッシャ フランジヘッド・キャップスクリュ	3 3 3	カッティングユニットを昇降アーム（昇降アーム・キットの一部）に取り付けるのに使用します
スプリング ビニル・スリーブ スプリング・シャックル クレビス・ピン コッター・ピン	3 1 3 6 6	カウンタバランス・スプリング（昇降アーム・キットの一部）の取り付けに使用します
シャックル スプリング・アンカー キャップスクリュ, 1/4 x 3/4 in ロックナット	2 2 4 4	32インチ・カッティングユニット用のカウンタバランス・スプリング（昇降アーム・キットの一部）の取り付けに使用します
キー	2	
油圧オイルタンク用プラグ	1	
危険警告ステッカー	1	欧州規格の場合に運転席右側のパネル・ハウジングの内部に貼り付けます
警告表示ステッカー	1	欧州規格の場合に貼付します。
危険警告ステッカー	1	欧州規格の場合にスカートに貼付します。
計器パネル用ステッカー	1	欧州規格の場合に計器パネルに貼付します。
パートカタログ 認証証明書	1 1	
オペレータービデオ	1	ご使用前にご覧ください
オペレーターズマニュアル エンジンマニュアル	2 1	ご使用前にお読みください

後輪を取り付ける

1. 後ホイール・ハブにホイール・アセンブリを取り付ける(図1)。

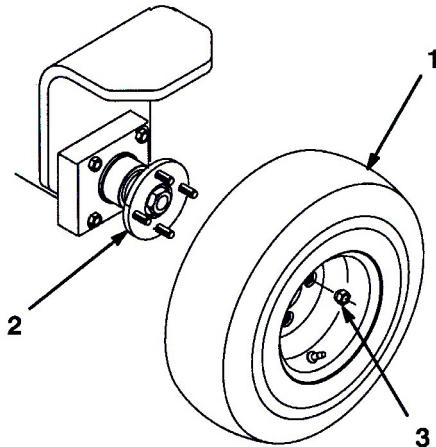


図1

1. ホイール・アセンブリ
2. 後ホイール・ハブ
3. ラグ・ナット

2. ラグ・ナットを取り付けて(図1)、3~5 N.m (6.2 ~ 9.0 kg.m) にトルク締めする。

運転席を取り付ける

出荷に際して運転席は取り付けておりません。スタンダード・シート・キット(Model 03224)を別途注文の上、取り付けてください。

重要 運転席に付属しているシートベルトは取り付けないでください。取り外して破棄してください。

1. 上下のシート・スライドを固定している出荷用のタイを解く。このとき、下シート・スライドの正しい取り付け方向を確認する(図2)。
2. 下スライドを上スライドに挿入する(図2)。

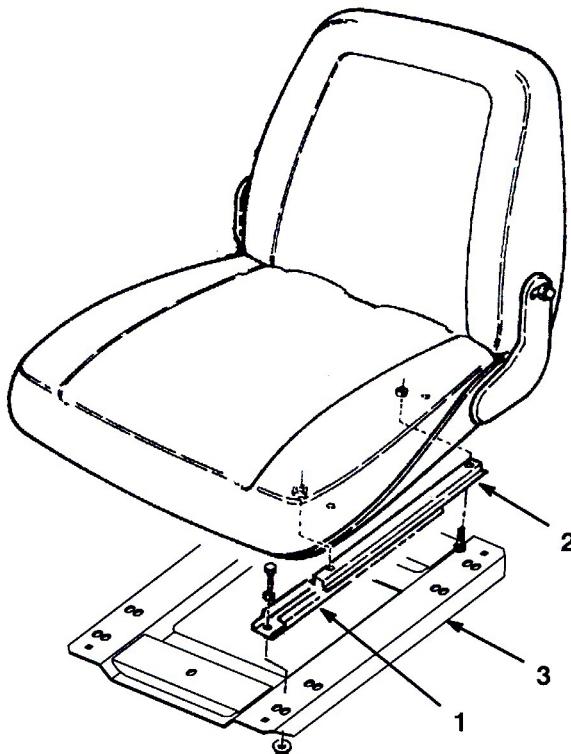


図2

1. 下シート・スライド
2. 上シート・スライド
3. シート・プレート

3. シート・プレートに運転席を仮止めする(図2;運転席についているネジを使用)。
4. フランジ・ナットを締めて、運転席がスムーズに動くか点検する。
5. 運転席を前に移動させる。
6. 水セパレータのブラケット(図3)をスカートの裏側に固定しているキャップスクリュとナットを外す。

7. 外したキャップスクリュとナット、および付属部品（ $5/16 \times 1$ キャップスクリュとナット）を使って、シート・ストップとウォーター・セパレータをスカートの裏側に固定し、ストップの位置を図3のように調整する。

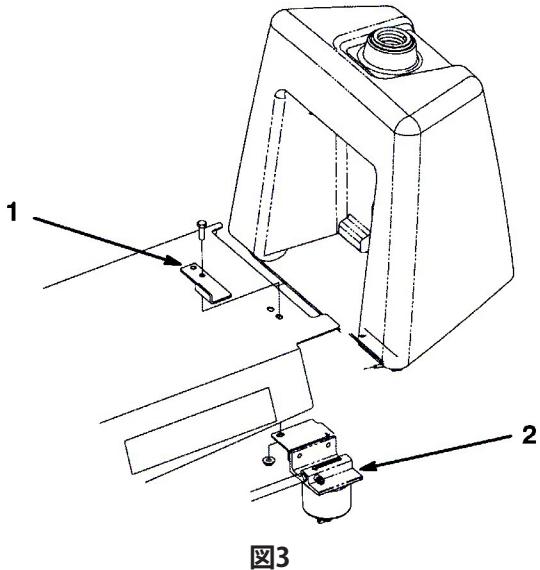


図3

1. シート・ストップ
2. ウォーター・セパレータ

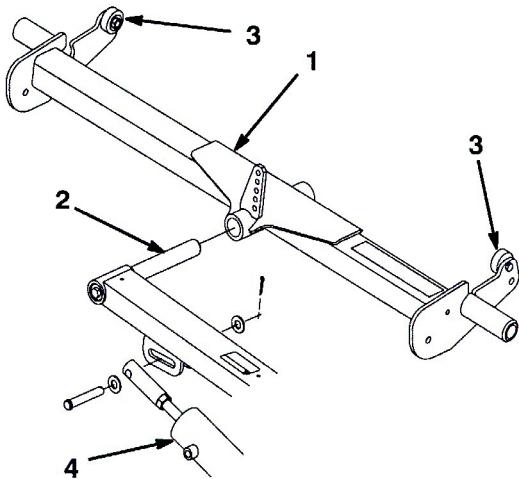


図4

1. 後キャリア・フレーム
2. ピボット・ロッド
3. 上ストップ
4. 昇降シリンダ

4. 調整が必要な場合は以下の手順で行う：

- A. 昇降シリンダのロッドの先端と昇降アームとをつないでいるクレビスピンを外す（図4）。
- B. クレビスをシリンダ・ロッドに固定しているナットをゆるめる。
- C. クレビスを内か外に回して距離を6mmに調整する。調整を確認し、必要に応じて上記2、3の手順を繰り返す。
- D. ナットを締め、シリンダ・ロッドを昇降アームに接続して終了（図4）。

後キャリア・フレームの高さを調整する

1. 後キャリア・フレームを後昇降アームのピボット・ロッドの下に引き込む（図4）。この時点ではまだ、キャリア・フレームをカッティングユニットに接続しない。
2. 昇降アームとキャリア・フレームを一番上まで上げる。
3. キャリア・フレームの一方の端を押し下げて、フレームの他方の端の上ストップ（図4）がフット・ステップの下面に当たるようにする。押し下げた側では、上ストップとフット・ステップ間の距離が6 mm程度となっているのが適正である。6 mmになっていない場合は以下的手順に従って調整を行う。調整の必要がない場合は次の組み立て段階へ進む。

カッティングユニットにキャリア・フレームを取り付ける

1. カッティングユニットをカートンから取り出す。同梱のマニュアルに従ってカッティングユニットを調整する。
2. キャリア・フレームを、各カッティングユニットの取り付け穴に合わせる（図5）。
3. キャップスクリュ2個（ $3/8 \times 2-1/4$ ）、平ワッシャ（2枚）とロックナットを使用して、取り付けリンクとキャリア・フレームを連結する（図5）。ワッシャはリンク両側に1枚ずつ使用する。ナットを42 N.m (4.2 kg.m) にトルク締める。

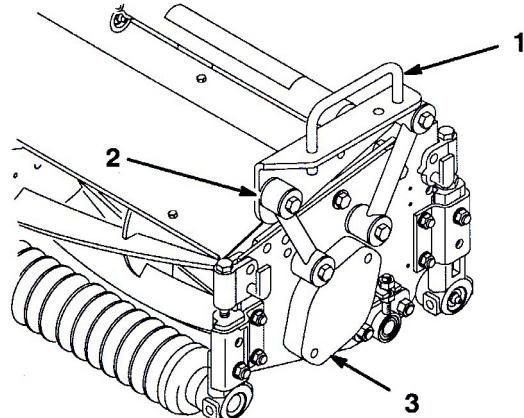


図5

1. キャリア・フレーム
2. 取り付けリンク
3. ベアリング・ハウジングのカバー

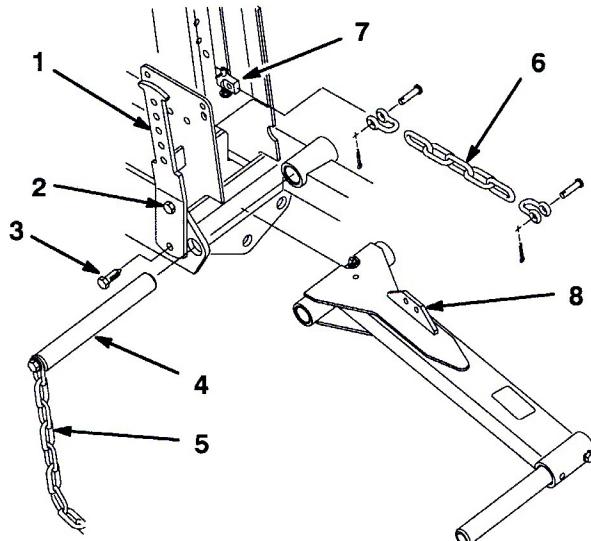


図7

1. カウンタバランス・アーム
2. 上キャップスクリュ
3. 下キャップスクリュ
4. 升降アームのピボット・ピン
5. チッパー・チェーン
6. 升降チェーン
7. シリンダ・ピン
8. 升降アームのタブ

前昇降アームを取り付ける

1. 左昇降アームにピボット・ロッドを差し込み(図6)、取り付け穴を整列させる。
2. ピボット・ロッドを昇降アームに固定する(5/16 ×7/8 キヤップスクリュ)。

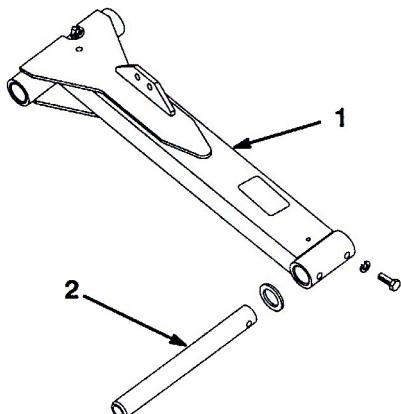


図6

1. 昇降アーム
2. ピボット・ロッド

3. 左カウンタバランス・アームをフレームに固定している上キャップスクリュをゆるめる(図7)。
4. 左カウンタバランス・アームをフレームに固定している下キャップスクリュとナットを外す(図7)。
5. カウンタバランス・アームを外側に回転させて左昇降アームのピボット・ピンとチッパー・チェーンを外す(図7)。

6. 升降アームをフレームの取り付け穴に合わせ、ピボット・ピンを差し込んで取り付ける(図7)。このとき、カウンタバランス・アームがピンのスロットに嵌るようにする。カウンタバランス・アームはまだ固定しない。

7. クレビスピンとコッターピンを使って、升降チェーンの片方の端部を升降シリンダのピンに固定する。
8. クレビスピンとコッターピンを使って、升降チェーンの他方の端部を升降アーム取り付けタブの穴に固定する。図8に示すように、適当な穴を使用する。
9. 同様にして右昇降アームを取り付ける。

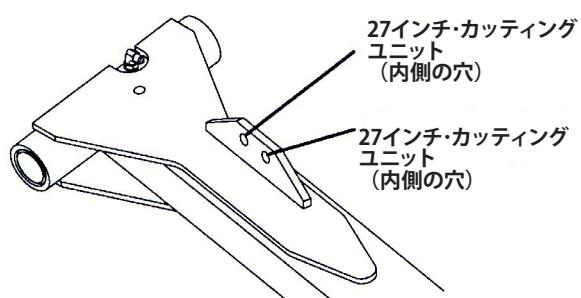


図8

リール・モータを取り付ける

- 各ユニットをピボット・ロッドの前に置く。
- 右側カッティングユニットの内側からベアリング・ハウジングのカバー(図5)を取り、そのカバーとガスケット(カッティングユニット付属部品)を外側に取り付ける。ベアリング・ハウジングからスピーダ・カップリング(図9)を取り出す。
- 駆動モータのフランジにOリング(カッティングユニットの付属部品)を取り付ける(図9)。
- モータとスピーダ・カップリングをカッティングユニットの駆動側に取り付け、カッティングユニットに付いているキャップスクリュ(2個)で固定する(図9)。
- 中央と左のカッティングユニットでは、ベアリング・ハウジングのカバーを取り外して、ガスケット(カッティングユニットの付属部品)を取り付ける。

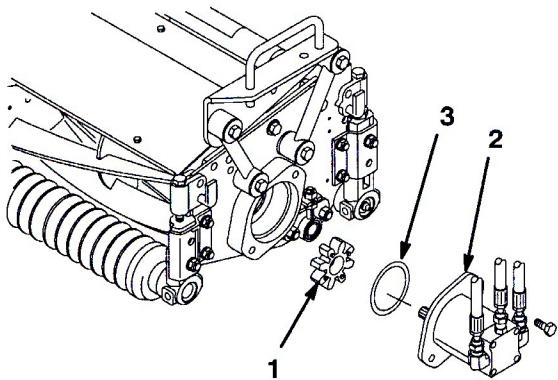


図9

- スピーダ・カップリング
- リール・モータ
- Oリング

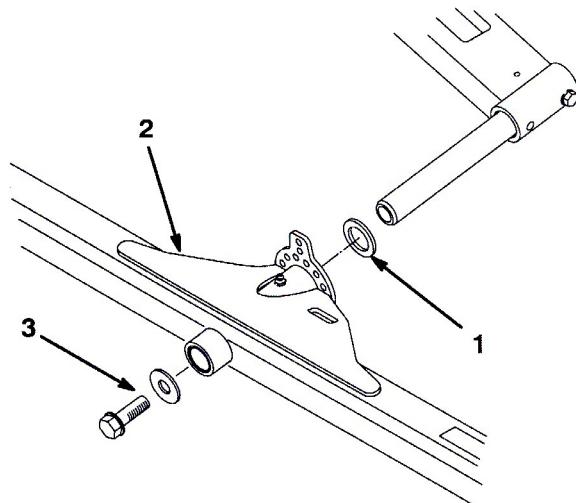


図10

- スラスト・ワッシャ
- キャリア・フレーム
- 平ワッシャとフランジヘッド・キャップスクリュ

- チッパー・チェーンをカッティングユニットに取り付ける(図11): 27in.カッティングユニットの場合: キャリア・フレームの上面。32in.カッティングユニットの場合: キャリア・フレームの下面取り付けにはキャップスクリュ、ワッシャ、ロックナットを使用する。

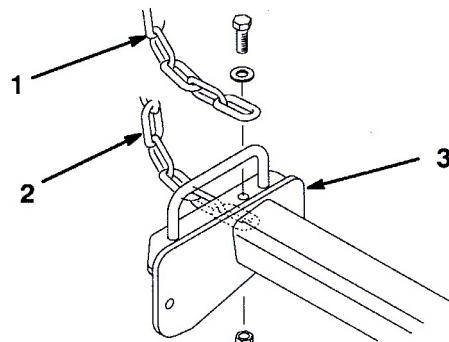


図11

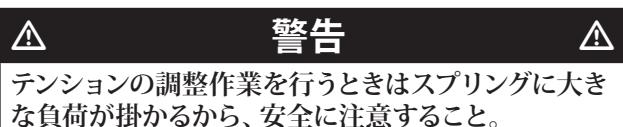
- チッパー・チェーン(27in.カッティングユニットの場合)
- チッパー・チェーン(32 in.カッティングユニットの場合)
- キャリア・フレーム

- 昇降アームとピボット部全部をグリスアップする。

カウンタバランス・スプリングを取り付ける

- 昇降アームのピボット・ロッドにスラストワッシャを通す(図10)。
- ピボット・ロッドに、カッティングユニットのキャリアフレームを取り付け、平ワッシャとフランジヘッド・キャップスクリュで固定する(図10)。

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



注：テンションを増やすと、カッティングユニット内側の押圧が減り、外側の押圧が増え、牽引力が増加します。テンションを下げるとその逆になります。

カウンタバランスマスプリングは、カッティングユニットの両端に均等に負荷（押圧）が掛かるようにするためのものです。また、カッティングユニットの重量の一部をトラクションユニットに移すことにより牽引力をアップする働きもしています。

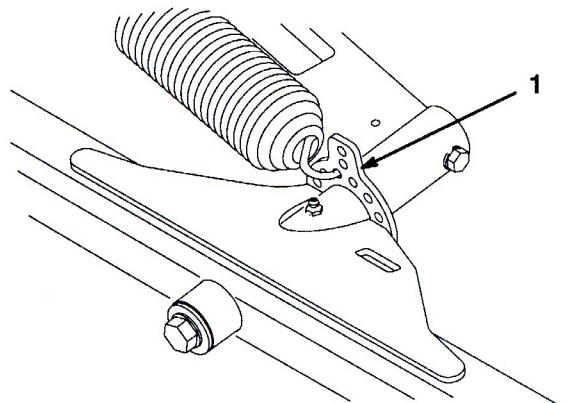
以下に、カウンタバランスマスプリングの調整方法を解説しますが、ターフ条件にあわせて若干の微調整が必要になることが考えられます。各カッティングユニット端部にどのくらいの押圧が掛かっているかはバネ秤を使って簡単に測定することができます。

- スプリングのテンションを上げるとカッティングユニット内側の押圧が減り、外側押圧が増える。
- スプリングのテンションを下げるときカッティングユニット内側の押圧が増え、外側の押圧が減る。

27インチ・カッティングユニット

1. 前後のカッティングユニットの昇降タブについている穴のうち一番上から内側に数えて3番目の穴にスプリングを引っ掛ける（図12）。

注：4番目の穴（テンション増加）を使うとカッティングユニット内側の押圧が減り、外側の押圧が増え、牽引力が増加します。2番目の穴ではその逆になります。



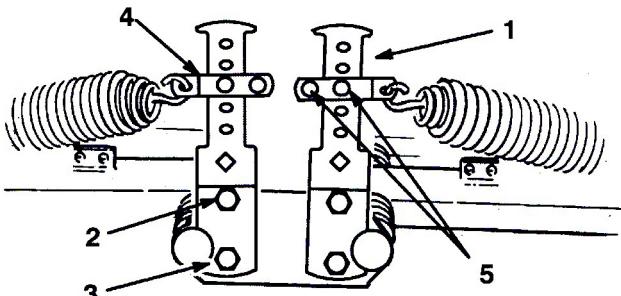
1. カッティングユニットの昇降タブ

2. スプリングの反対側の端部を前後のカウンタバランスマス・アーム（図13、図14）の適切な穴（選択方法は以下の参考）に引っ掛ける（スプリング・シャックル、クレビスピンドル、コッターピンを使用）。

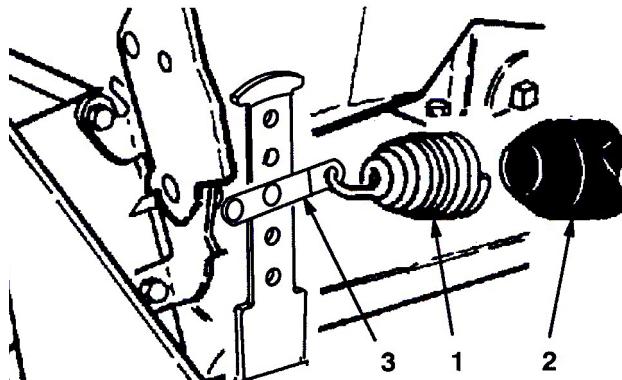
- 5枚刃リール：上から4番目の穴
- 8枚刃リール：上から3番目の穴

- バスケット使用時：1番上の穴

注：後カウンタバランスマスプリングにはビニル・カバーを取り付けてください。



1. カウンタバランスマス・アーム
2. 上キャップスクリュ
3. 下キャップスクリュ
4. スプリング・シャックル
5. クレビスピンドルとコッターピン



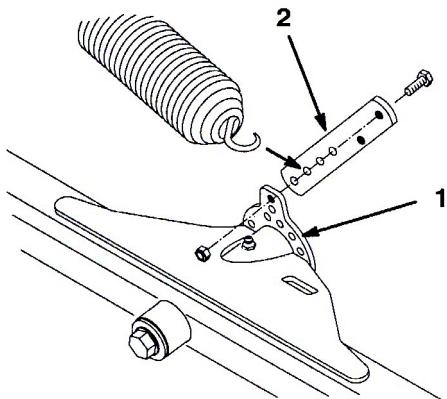
1. 後カウンタバランスマスプリング
2. ビニル・カバー
3. スプリング・シャックル

3. カウンタバランスマス・アームの四角い穴にブレーカ・バーを差し込み、アームを引っ張って元の位置に戻して下キャップスクリュ用のネジ穴をそろえる。
4. 外しておいたキャップスクリュとナットでカウンタバランスマス・アームの下部を元通りに固定し、上キャップスクリュを締め付ける（図13）。
5. カウンタバランスマスプリングのテンションを変える時は以下の手順で行う：
 - A. カウンタバランスマス・アームにスプリング・シャックルを固定しているクレビスピンドルとコッターピンを外す。他のクレビスピンドルは外さない。

- B. シャックルを上下させてアームを所望の穴に移動する。調整ができたらクレビスピンドルとコッターピンを取り付ける。

32インチ・カッティングユニット

- 各カッティングユニットの昇降タブの後面の内側部分に、スプリング・アンカーを取り付ける(図15; キャップスクリュ(1/4 × 3/4) 2個とロックナットを使用する)。



- カッティングユニットの昇降タブ
- スプリング・アンカー

- 前カッティングユニットでは、スプリング・アンカーについている穴のうち一番下から2番目の穴(No.3)にスプリングを引っ掛ける(図15)。

注: 4番目の穴(テンション増加)を使うとカッティングユニット内側の押圧が減り、外側の押圧が増え、牽引力が増加します。2番目の穴ではその逆になります。

- 後カッティングユニットでは、後カッティングユニット昇降タブの一番上の穴にスプリングを引っ掛けます。
- テクニカルノート: テンションを増やすと、カッティングユニット内側の押圧が減り、外側の押圧が増え、牽引力が増加します。テンションを下げるときその逆になります。
- スプリングの反対側の端部を前後のカウンタバランス・アーム(図16、図17)の適切な穴(選択方法は以下を参照)に引っ掛ける(スプリング・シャックル、クレビスピンドル、コッターピンを使用)。
 - 5枚刃リール: 上から3番目の穴
 - 8枚刃リール: 上から2番目の穴
 - バスケット使用時: 1番上の穴

注: 後カウンタバランス・スプリングにはビニル・カバーを取り付けてください。

- 前カッティングユニット: スプリングの反対側の端部を前カウンタバランス・アーム(図16)の上から2番目の穴(選択方法は手順4参照)に引っ掛ける(チェーン、スプリング・シャックル、クレビスピンドル、コッターピンを使用)。

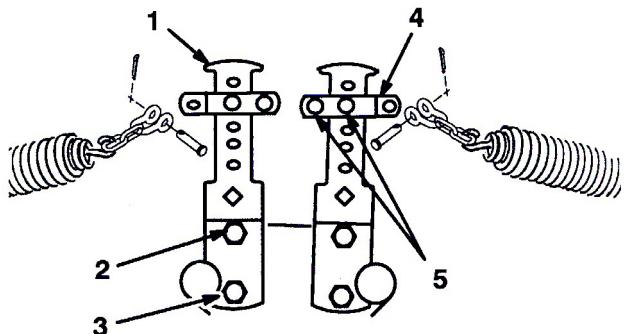


図16

- カウンタバランス・アーム
- 上キャップスクリュ
- 下キャップスクリュ
- スプリング・シャックル
- クレビスピンドルとコッターピン
- チェーン、クレビス、クレビスピンドル

- 後カッティングユニット: スプリングにビニル・カバーを被せ、後カウンタバランス・アーム(図17)の上から2番目の穴(選択方法は手順4参照)に引っ掛ける(スプリング・シャックルを使用)。

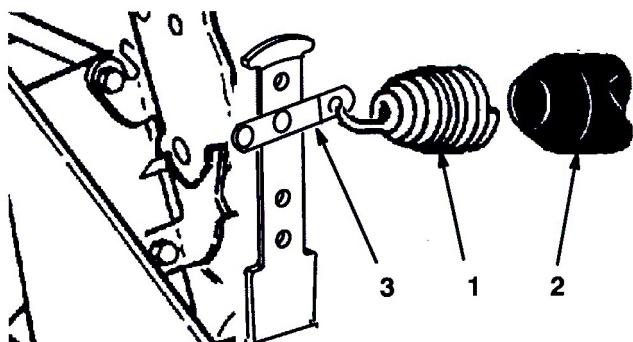


図17

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

- カウンタバランス・アームの四角い穴にブレーカ・バーを差し込み、アームを引っ張って元の位置に戻して下キャップスクリュ用のネジ穴をそろえる。
- 外しておいたキャップスクリュとナットでカウンタバランス・アームの下部を元通りに固定し、上キャップスクリュを締め付ける(図16)。
- カウンタバランス・スプリングのテンションを変える時

は以下の手順で行う：

- A. カウンタバランス・アームにスプリング・シャックルを固定しているクレビスピンドルとコッターピンを外す。他のクレビスピンドルは外さない。
- B. シャックルを上下させてアームを所望の穴に移動する。調整ができたらクレビスピンドルとコッターピンを取り付ける。

リア・バラストを搭載する

本機は、リア・バラストを搭載すると、ANSI B71.4-1999を始めとするすべての欧米安全規格に適合となります。下の表で、必要なウェイトの組み合わせをご確認ください。

カッティングユニットの構成	必要なウェイト・キット
27"カッティングユニットを搭載した標準マシン	(1) 83-9370 (2) 83-9390
27"カッティングユニットと集草バスケットを搭載した標準マシン	(1) 83-9370 (3) 83-9390 (2) 94-3698
27"カッティングユニットを搭載し、3輪駆動キットを取り付けた標準マシン	(1) 83-9390 (1) 83-9370
27"カッティングユニットに集草バスケットを搭載し、3輪駆動キットを取り付けた標準マシン	(2) 83-9390 (2) 94-3698 (1) 83-9370
32"カッティングユニットを搭載した標準マシン	(3) 83-9390 (2) 94-3698 (1) 83-9370
32"カッティングユニットを搭載し、3輪駆動キットを取り付けた標準マシン	(1) 83-9370 (2) 83-9390 (1) 94-3698

注：どの場合も、後輪に塩化カルシウムを充填してください。タイヤの空気バルブが上になるように駐車して、バルブの首の高さまで（タイヤ体積の約75%）充填します。タイヤと塩化カルシウム液の重量で27 kg（タイヤ込みで34 kg）になります。

重要 重要塩化カルシウム溶液を充填したタイヤで作業中に万一タイヤがパンクした場合には、速やかにターフから機械を退避させてください。そして、ターフへの被害を防止するため、塩化カルシウム液がこぼれた場所に十分な散水を行ってください。

使用するカルシウム粒剤：タイプ1 (77%) またはタイプ2 (94%)

真水は0 °Cで凍結しますが、真水1リットルに塩化カルシウム420 gを混合した溶液は-24 °Cまで凍結が始まらず、-46 °Cまでは完全に凍りません。真水1リットルに塩化カルシウム600 gを混合した溶液は-45 °Cまで凍結が始まらず、-52 °Cまでは完全に凍りません。

バッテリー液を入れて充電する

警告

カリフォルニア州

第65号決議による警告

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

バッテリーに液が入っていない場合には、比重1.260のバッテリー液を購入してバッテリーの各セルに入れてください。

1. バッテリーの各セルからキャップをはずし、上限までゆっくり液を満たす。

危険

電解液には触れると火傷を起こす劇薬である硫酸が含まれている。

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

2. 通気穴が車体の後ろ（燃料タンクの方）を向くようキャップをはめ、3~4 Aで4~8時間充電する。3~4 Aで4~8時間充電する。

警告

充電中は爆発性のガスが発生する。

充電中は絶対禁煙を厳守。バッテリーに火気を近づけない。

3. 充電が終わったらチャージャーをコンセントから抜き、バッテリー端子からはずす。
4. 補給口のキャップを取り。補給リングの高さまで、各セルにバッテリー液を補給する。キャップを取り付ける。

重要：入れすぎないようにしてください。バッテリー液があふれ出で他の部分に触れるとき激しい腐食を起こします。

5. 赤い(+)ケーブルをバッテリーの(+)端子に、黒いケーブル(-)はバッテリーの(-)端子にはめ、キャップスクリュとナットで固定する（図18）。ショート防止のために(+)端子にゴムキャップをかぶせる。



警告



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

- いつでもバッテリー・ケーブルを外すときは必ずマイナス(黒)ケーブルを先に外す。
- いつでもケーブルを取り付ける時は、必ずプラス(赤)ケーブルから取り付ける。

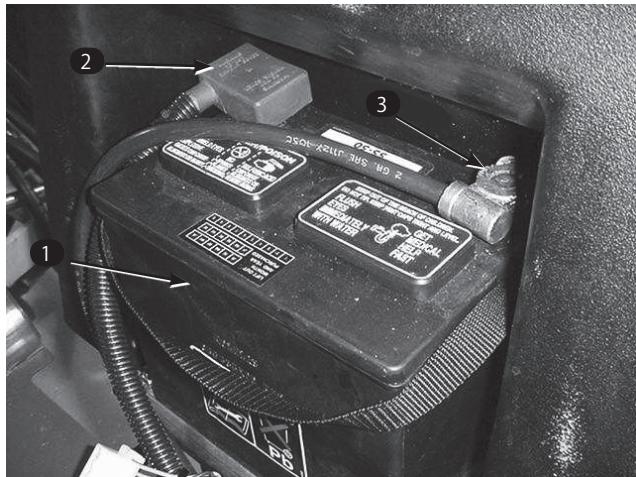


図18

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

運転の前に



注意



始動キーをつい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。

エンジン・オイルを点検する

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

油量は約3.3 リットル（フィルタ共）です。

以下の条件を満たす高品質なエンジン・オイルを使用してください：

API規格：CH-4、CL-4 またはそれ以上のクラス

推奨オイル：SAE 15W-40 (-18 C)

他に使用可能なオイル：SAE 10W-30 または 5W-30 (全温度帯)

Toro のプレミアム・エンジン・オイル (15W-40 または 10W-30) を代理店にてお求めいただくことができます。パーツカタログでパート番号をご確認ください。

1. 平らな場所に駐車する。
2. ディップスティックを抜き、ウェスで一度きれいに拭く（図19）。ディップスティックを、チューブの根元までもう一度しっかりと差し込む。ディップスティックをもう一度引き抜いて、オイルの量を点検する。

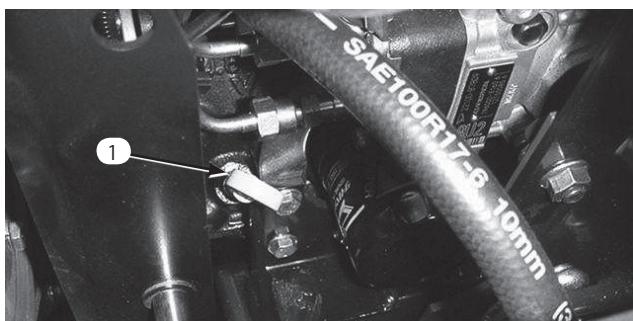


図19

1. ディップスティック

3. 不足している場合はディップスティックのFull 位置までオイルを補給する（図20）。



図20

1. 補給口キャップ

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

重要 オイル類を補給する時には、漏斗やノズルがタンクの口を完全に塞いでしまわないように注意してください（図21を参照）。これは、タンク内の空気の逃げ場を作り、給油中にオイルがブリーザに侵入しないようにするためです。

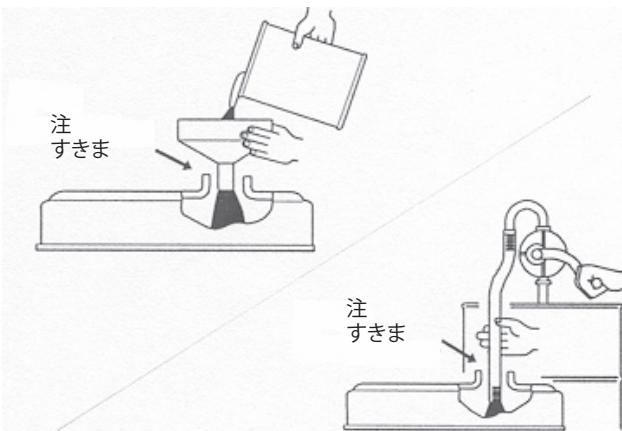


図21

4. ディップスティックをしっかりと差し込んで終了。

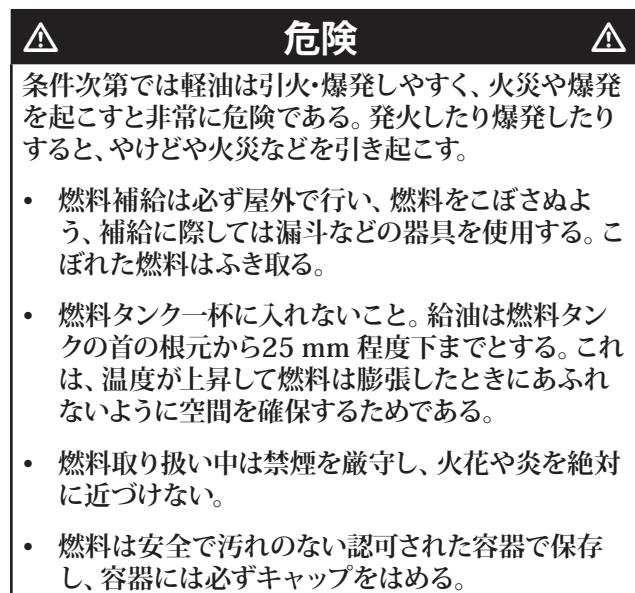
重要 エンジン・オイルの量が常時ゲージの上限と下限との間にあるよう、気をつけて管理してください。オイルの入れすぎもオイルの不足も、エンジンの不調や故障の原因となります。

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

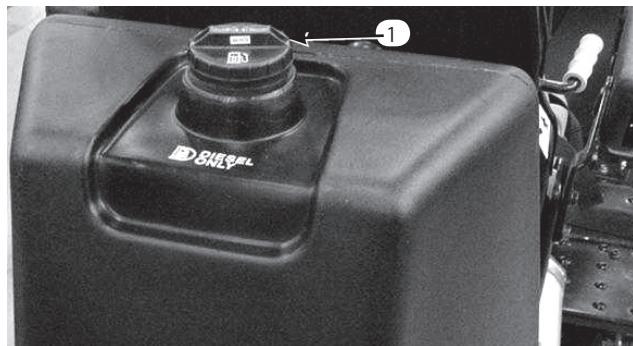
燃料を補給する

燃料は2号軽油を使用します。

燃料タンク容量は約 25 リットルです。



- 燃料タンクのキャップ（図22）の周囲をきれいに拭く。

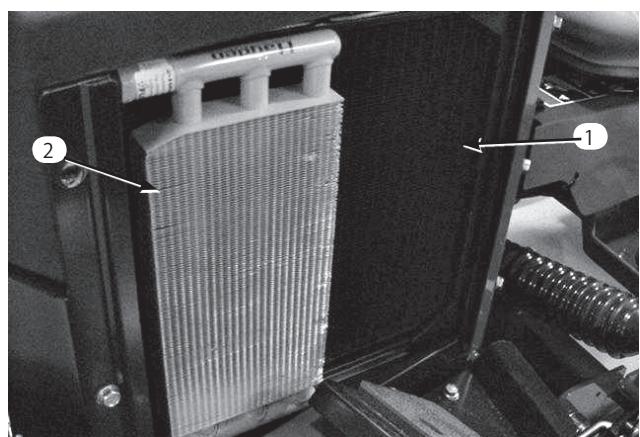
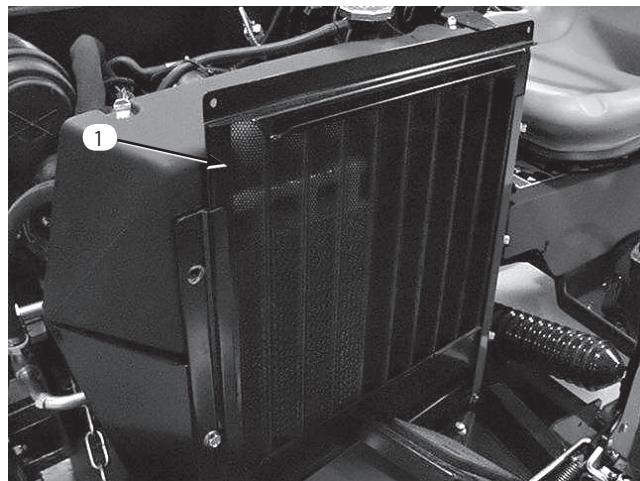


- 燃料タンクのキャップを取る。
- タンクの天井（給油口の根元）から約 2.5cm 下まで燃料を入れる。入れすぎないこと。給油が終わったらキャップを締める。
- こぼれたガソリンは火災防止のためにすぐに拭き取る。

冷却系統を点検する

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、出荷時に補給済みです。毎日の作業前に液量を点検してください。容量は 5 リットルです。

- ラジエター（図24）、スクリーン（図23）、オイル・クーラ（図24）に付いているホコリを取り。この部分は毎日の点検清掃が必要、ホコリの多い環境では数時間おきに点検する。清掃要領については40ページを参照のこと。





注意



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

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

1. ラジエターのキャップを慎重に開ける(図25)。

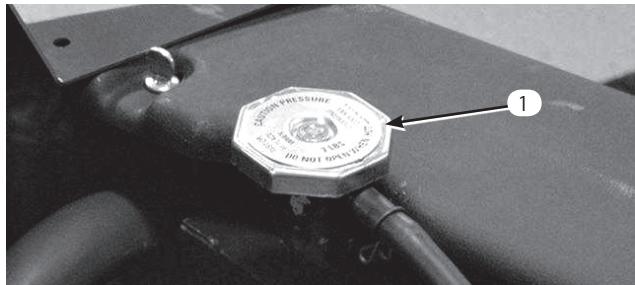


図25

1. ラジエターのキャップ

2. ラジエター内部の液量を点検する。エンジンが冷えた状態で、補給管(水平部)の半分の高さまであり、補助タンク(図26)の側面についている2本の線の間にあれば適切である。



図26

1. 補助タンク

3. 液量が不足している場合には補給する。入れすぎないこと。
4. ラジエターのキャップを開ける。

油圧系統を点検する

油圧オイル・タンクに約 12.5 リットルのオイルを満たして出荷しています。初めての運転の前に必ず油量を確認し、その後は毎日点検してください。推奨オイルの銘柄を以下に示します：

Toro プレミアム・オール・シーズン油圧作動液

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

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

注: 不適切なオイルの使用による損害については弊社は責任を持ちかねますので、品質の確かな製品をお使い下さる様お願いいたします。

高粘度インデックス／低流動点アンチウェア油圧作動液, ISO VG 46

物性：

粘度, ASTM D445	cSt @ 100°C 44~48
	cSt @ 100°C 7.9~8.5

粘性インデックス ASTM D2270	140~160
---------------------	---------

流動点, ASTM D97	-34 F ~ -49 F
---------------	---------------

産業規格：

Vickers I-286-S (品質レベル)

Vickers M-2950-S (品質レベル), Denison HF-0

注:多くの油圧オイルはほとんど無色透明であり、そのためオイル洩れの発見が遅れがちです。油圧オイル用の着色剤(20cc 瓶)をお使いいただくと便利です。1瓶で 15~22 リットルのオイルに使用できます。この着色剤のパート番号は 44-2500 です。弊社代理店からご購入ください。

生分解油圧オイル – Mobil EAL 224H

Toro 生分解油圧作動油

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

他に使用可能なオイル： Mobil EAL 224H

植物性オイルをベースにした油オイルであり Toro 社が本機への使用を認めている唯一の生分解オイルです。通常の油圧オイルに比べて高温への耐性が低いので、本書の記述に従って必要に応じてオイルクーラを装備し、所定の交換間隔を守ってお使いください。鉱物性のオイルが混合すると、生分解オイルの毒性や生分解性能が悪影響を受けます。従って、通常のオイルから生分

解オイルに変更する場合には、所定の内部洗浄手順を守ってください。くわしくは Toro 代理店にご相談ください。

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

1. 平らな場所に駐車する。
2. 油圧オイルタンクの側面についている点検窓（図27）でオイルの量を点検する。オイルが冷えている状態で窓の下のフチまであればよい。オイルが冷えている状態で窓の下のフチまであればよい。

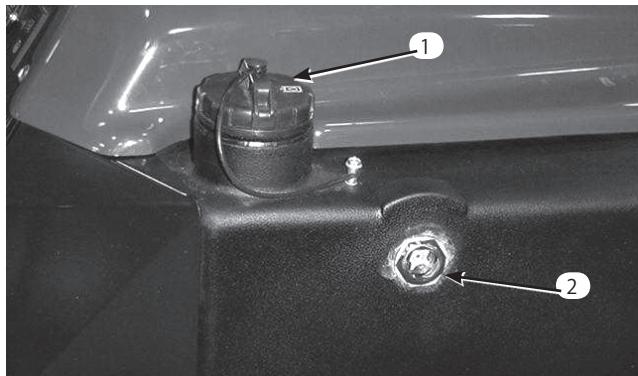


図27

1. 油圧オイル・タンクのキャップ
2. 点検窓
3. オイルが冷えている状態で窓の下のフチまでない場合は補給する。注油口周辺をきれいに拭き、キャップを外して点検窓の下のフチまで補給する。入れすぎないこと。

重要 油圧回路の汚染を防止するため、オイルの缶を開ける前に、缶のふたの表面をきれいに拭ってください。また、給油ホースやロートなども汚れがないようにしてください。

4. キャップを取り付ける。こぼれたオイルはふき取る。

タイヤ空気圧を点検する

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

重要 全部のタイヤを同じ圧力に調整しないと機械の性能が十分に発揮されず、刈り上がりの質が悪くなります。規定以下で使用しないでください。

リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する

前日の調子に関係なく、毎日、芝刈り作業を行う前に、各カッティングユニットのリールとベッドナイフの接触状態を点検してください。カッティングユニットの全長にわたってリールとベッドナイフとがごく軽く接触している必要があります（カッティングユニットのオペレーターズマニュアルの調整の項を参照）

ホイール・ナットのトルクの点検

警告

適切なトルク締めを怠ると車輪の脱落や破損から人身事故につながる恐れがある。

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

運転操作

注：前後左右は運転位置からみた方向です。

制御装置

走行・停止ペダル

走行ペダル（図28）には3つの機能があります：前進走行、後退走行、それに停止です。右足のつま先でペダル前部を踏み込むと前進、かかとでペダル後部を踏み込むと後退ですが、前進中に後退側へ踏むと素早く停止することができます（図29）。踏まれていない状態（ニュートラル位置）では、車両は停止します。足を休めるつもりで前進中にかかとをペダル後部に乗せないでください。

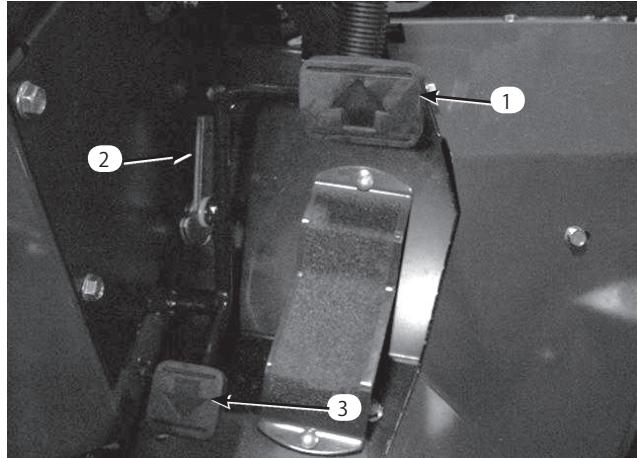


図28

1. 走行ペダル
2. 速度セレクタ
3. ペダル・ストップ

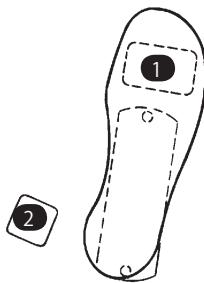


図29

1. 前進
2. 後退

速度セレクタ

走行ペダル（図28）の脇についているカム・レバーで、これを所望位置にセットして一定速度で走行できるようにします。

また、後退ペダルの下には後退ペダル・ストップがあり、

最大後退速度が4.8 km/hとなるように調整されています。

始動スイッチ

始動スイッチ（図30）はエンジンの始動と停止および予熱を行うスイッチで、3つの位置があります： OFF, ON, STARTです。エンジンを始動する時には、キーをON位置にして、グロー表示ランプが消えるのを待ちます。キーを右に回して START 位置にすると、スタータ・モータが作動します。始動したらキーから手を放す。キーは自動的に ON/RUN 位置まで戻ります。キーを OFF 位置に回せばエンジンは停止します。事故防止のため、キーは抜き取っておきましょう。

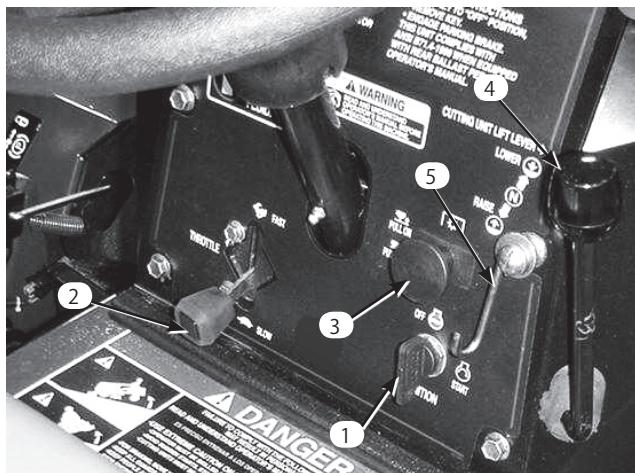


図30

1. 始動スイッチ
2. スロットル
3. カッティングユニット回転スイッチ
4. カッティングユニットの昇降レバー
5. カッティングユニットの昇降レバー・ロック

スロットル

スロットル（図30）を上に動かすとエンジンの回転数 (rpm) が増加し、下へ倒すと遅くなります。

カッティングユニットの昇降レバー

昇降レバー（図30）には3つの機能があります：下降、上昇、ニュートラルの3 位置です。前に倒すとカッティングユニットが下降します。シリンダが完全に縮んだ後でレバーから手を放してください。シリンダが完全に縮んでいないとリールが回転しません。レバーを手前に引けばカッティングユニットは上昇します。

カッティングユニットの昇降レバーのロック

移動走行を行う時にカッティングユニットを上昇位置にロックします。

カッティングユニット回転スイッチ

2つの位置があります(図30)：回転と回転停止の2つのポジションです。バルブ・バンクの電磁弁を操作してリールを回転させるスイッチです。

アワー・メータ

アワーメータ(図31)は本機の積算運転時間を表示します。このメータは始動スイッチをON位置にすると始動します。

オイル圧警告灯

エンジン・オイルの圧力が異常に低下するとこの警告灯(図31)が点灯します。

冷却水温警告灯

エンジンの冷却水の温度が異常に高くなるとこのランプ(図31)が点灯し、自動的にエンジンを停止させます。

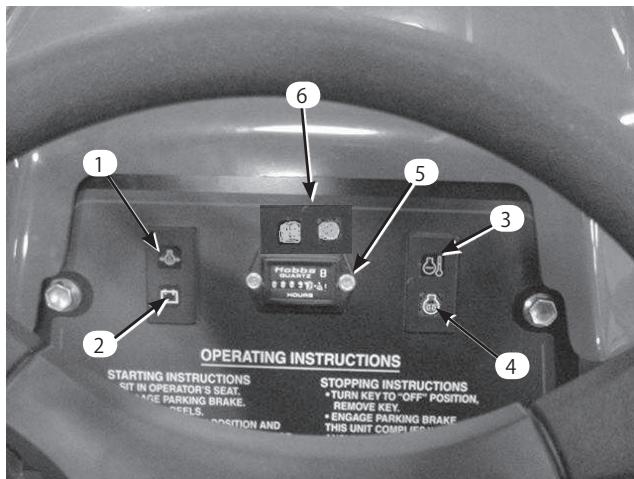


図31

1. オイル圧警告灯
2. オルタネータ・ランプ
3. オーバーヒート時の自動停止警告灯
4. グロープラグ・インジケータ
5. アワー・メータ。
6. リール回転表示灯

オルタネータ・ライト

充電警告灯(図31)は、エンジンが作動中は消えているのが正常です。点灯した場合は充電系統の異常ですから修理が必要です。

グロープラグ・インジケータ

グロープラグ・インジケータ(図31)は、グロープラグが作動中に点灯します。

リール回転表示灯

リール回転表示灯(図31)は、リールが回転しているときに点灯します。

駐車ブレーキ

エンジンを停止させる時には必ず駐車ブレーキを掛けしてください。レバーを後ろに引き上げると駐車ブレーキがかかります。

リール速度コントロール

リール速度コントロール(図32)を使って、刈り高に適したクリップ(リール回転速度)を選択することができます。使用方法は30ページを参照してください。

バックラップ・コントロール

バックラップ・コントロール(図32)は、右に回すとバックラップ・モード、左に回すと刈り込みモードになります。リールが回転している時は操作しないでください。

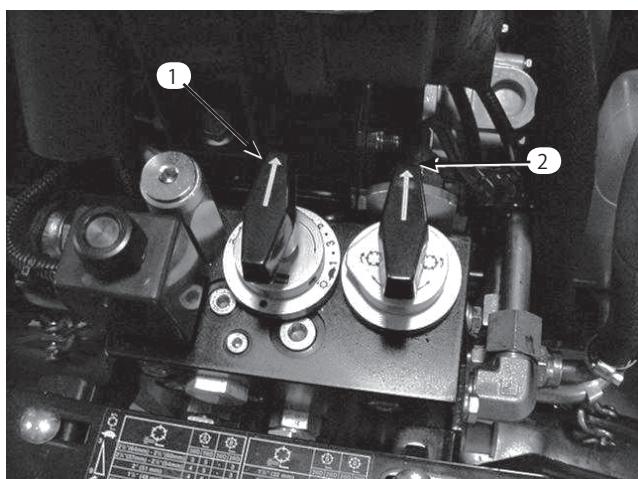


図32

1. リール速度コントロール
2. バックラップ・コントロール

座席調整

前後調整：席の横についているレバーを前に引いて運転席を希望の位置に動かし、その位置でレバーから手を離すと運転席が固定されます。

燃料バルブ

保管時には燃料バルブ（図33；燃料タンクの下）を閉じてください。

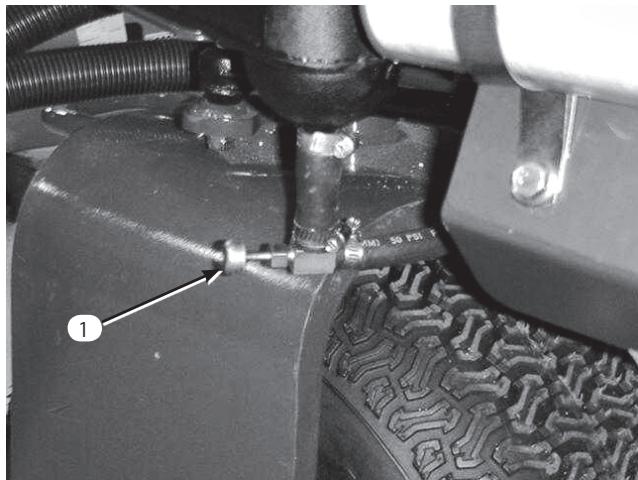


図33

1. 燃料バルブ（燃料タンクの下）

エンジンの始動と停止

重要 以下の場合には燃料システムのエア抜きを実施する必要があります：

- ・ 新車を初めて始動する時
- ・ 燃料切れでエンジンが停止した後に再始動する時
- ・ 燃料系統の整備作業、例えばフィルタ交換、セパレータの洗浄などを行った後

「燃料系統からのエア抜き」を参照してください。

1. 駐車ブレーキが掛かっていること、リール回転スイッチが OFF 位置にあることを確認する。
2. 走行ペダルから足をはなしてペダルがニュートラル位置にくることを確認する。
3. スロットルをフル・スロットル位置にする。
4. キーを差し込んでON位置に回す。グローランプが消えるまで待ち、次にSTART位置に回すとエンジンが始動する。始動したらキーから手を放す。キーは自動的に ON/RUN 位置まで戻る。
5. エンジンを初めて始動した時、エンジンやトランスマッショング、アクスルなどのオーバーホールを行った後

重要 スタータ・モータのオーバーヒートを防止するため、スタータは15秒間以上連続で回転させないでください。10秒間連続で使用したら、60秒間の休止時間をとってください。

などは、1~2分間の時間を持って前進および後退走行の確認を行う。また、昇降レバー やリール回転スイッチを操作して各部の作動状態を確認する。

ハンドルを左右一杯に切って応答を確認する。以上の点検の後、エンジンを停止させ、オイル漏れや各部のゆるみなどがないかさらに点検する。

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

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

燃料系統からのエア抜き

1. ラッチを外してフードを開ける。
2. 燃料フィルタ/水セパレータについているエア抜きネジをゆるめる（図34）

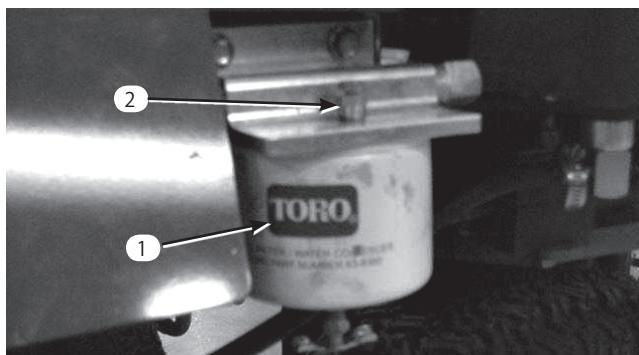


図34

1. 燃料フィルタ・水セパレータ
2. エア抜きネジ
3. エンジンの始動動作を行う。
4. エア抜きネジを締める。

注：通常は上記の操作でエンジンが始動できるようになります。もし始動できない場合は、噴射ポンプと噴射ノズルの間にエアが入っている場合がありますので、「インジェクタからのエア抜き」を参照してください。



危険



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。発火したり爆発したりすると、やけどや火災などを引き起す。

- 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。こぼれた燃料はふき取る。
- 燃料タンク一杯に入れないこと。給油は燃料タンクの首の根元から25 mm程度下までとする。これは、温度が上昇して燃料は膨張したときにあふれないように空間を確保するためである。
- 燃料取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。
- 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。

エンジンは停止する。正しく作動しない場合には修理する。

5. 着席し、エンジンを掛け、昇降シリンダが完全に縮んだ状態でリール回転スイッチをON位置にすると、リール・インジケータが点灯しリールが回転する。昇降シリンダを伸ばすとインジケータが消え、リールの回転は止まる。正しく作動しない場合には修理する。
6. リール回転スイッチをON位置または走行ペダルが踏まれた状態では、着席してもエンジンを始動することは出来ない。正しく作動しない場合には修理する。

緊急時の牽引について

緊急時には、短距離に限り、本機を牽引して移動することができます。ただし、通常の移動にはこの方法を使わないでください。

重要 牽引移動時の速度は、3～5 km/h としてください。これ以上の速度では機器に損傷を与える危険があります。移動距離が長くなる場合は、トラックやトレーラに積んで移送してください。

1. 油圧ポンプについているバイパスバルブ（図35）のレバーを90°回転させる（水平が開いた状態）。

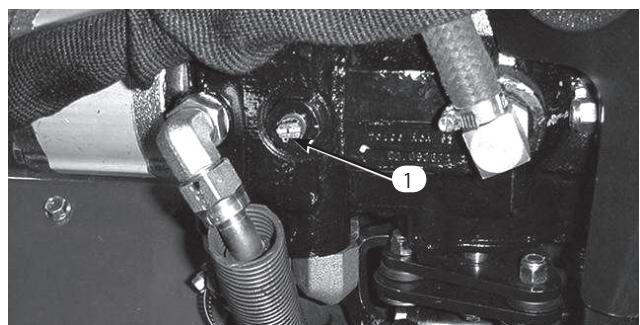


図35

1. バイパス・バルブ
2. エンジンを掛ける時にはバルブを元通りに閉める（閉じているときは垂直）。バルブを開けたままでエンジンを始動しないこと。

インタロック・スイッチの動作を点検する



注意



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

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

1. 駐車ブレーキが掛かっていることを確認し、無用の人間を遠ざける。カッティングユニットに手足を近づけない。
2. 走行ペダルがニュートラル位置にあって駐車ブレーキが掛かっており、リール回転スイッチがOFFの状態であれば、運転席に座らず、バックラップ・ノブを左に回した状態であってもエンジンは始動する。エンジンが掛かった状態で、着席せずに走行ペダルを踏み込んだり、リール回転スイッチをONにすると、エンジンは停止する。正しく作動しない場合には修理する。
3. 運転席に座らず、バックラップ・ノブを右に回した状態でエンジンを始動させ、リール回転スイッチをONにしてもエンジンは停止しない。正しく作動しない場合には修理する。
4. 運転席に座らず、バックラップ・ノブを右に回した状態でエンジンを始動させ、走行ペダルを踏み込むと

運転の特性



注意



この機械の運転音は、オペレータの耳の位置で 85 dBA となり、長時間使用しつづけると聴覚に障害を起こす可能性がある。

運転に際しては聴覚保護具を使用すること。

実際に作業を始める前に、安全な場所で運転操作に十分慣れておいてください。本機はハイドロスタッフ走行システムを採用しているため、他のターフ管理機械とは異なった運転特性を持っています。特に、走行ペダルの踏み込み具合とエンジンの回転速度とカッティングユニットにかかる負荷の相互関係をよく理解していただくことが大切です。エンジンが常にフルスピードで回転できるよう、走行ペダルを踏み込みすぎないようにすることが最も大切です。ペダル・ストップの位置を調整し、一定の走行速度で刈り込みを行ってください。但し、斜面を刈る時や移動走行時にはストップを使用しないでください。

本書に示された運転のガイドラインを守って、どんな場所でも安全な作業を心がけてください。15°以上の斜面は、横にではなく上下に刈ってください。傾斜が20°を超える場所では特別な手段を講じるのでない限り、原則として本機を使用しないでください。急発進・急停止・急旋回をしなくてすむよう、十分余裕をもった運転をしてください。後退ペダルをブレーキとして使用してください。停止する時には後退ペダルをブレーキとして使用します。エンジンを停止する前に、コントロール機器をすべて解除し、スロットルを「アイドル」位置とし、駐車ブレーキを掛けてください。

クリップ・レート（リール速度）を選択する（リール速度）

3	9	15	18	3WD		2WD		3WD		2WD	
				3	5	-	3	7	-	4	6
2 ¹ / ₂ " (64mm) - 2 ³ / ₈ " (60mm)	3	5	-	3							
2 ¹ / ₂ " (57mm) - 2 ³ / ₈ " (54mm)	4	5	-	3							
2" (51 mm)	4	6	-	3							
1 ⁷ / ₈ " (48 mm)	4	6	3	4							
1 ³ / ₄ " (44mm) - 1 ¹ / ₈ " (41mm)	5	7	3	4							
1 ¹ / ₂ " (38mm) - 1 ³ / ₈ " (35mm)	6	-	4	5							

3	9	15	18	3WD		2WD		3WD		2WD	
				7	-	4	6	7	-	5	7
1 ¹ / ₄ " (32 mm)				7	-	4	6				
1 ¹ / ₈ " (29 mm)				7	-	5	7				
1" (25 mm)				8	-	5	9				
7 ¹ / ₈ " (22 mm)				9	-	6	-				
9 ¹ / ₄ " (19 mm)				-	-	7	-				
5 ⁵ / ₈ " (16mm) - 3 ¹ / ₈ " (10mm)				-	-	9	-				

以下の手順でクリップ・レート（リール速度）の調整を行います：

- カッティングユニットの設定刈高を確認する。カッティングユニットの刃数（5枚または8枚）と設定されている刈り高を確認し、次頁の表で対応する数字を調べる。刈高に対応する数字を見つければよい。
- リール速度コントロールノブ（図36）をその番号にセットする。

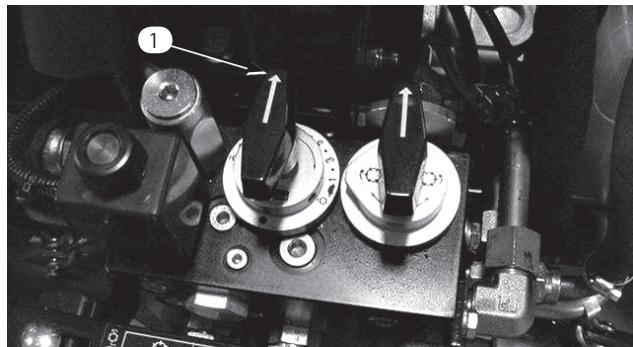


図36

- リール速度コントロール
- 上記の設定で数日間作業を行い、芝がその刈り高に馴染んだころに仕上がり具合を再検討する。芝の種類、状態、刈り取り長さ、仕上がりに対する好みなどにより、ノブの設定を1目盛り上または下に変更してよい。

高品質の安定した刈りを行い、均一な感じの刈り上がりのためには、リール速度が刈り高とマッチしていることが非常に重要です。

リール回転速度の選択表
5枚刃リール

刈高 (mm)	3輪駆動: 5~8 km/h	2輪駆動: 9~11 km/h
2-1/2 (2.50)	3	5
2-3/8 (2.38)	3	5
2-1/4 (2.25)	4	5
2-1/8 (2.13)	4	5
2 (2.00)	4	6
1-7/8 (1.88)	4	6
1-3/4 (1.75)	5	7
1-5/8 (1.63)	5	7
1-1/2 (1.50)	6	9*
1-3/8 (1.38)	6	9*
1-1/4 (1.25)	7	9*
1-1/8 (1.13)	7	9*
1 (1.00)	8	9*
7/8 (.88)	9	9*
3/4 (.75)	9*	9*
5/8 (.63)	9*	9*
1/2 (.50)	9*	9*
3/8 (.38)	9*	9*

* 推奨できない刈り高および速度です。(5枚刃リール)

リール回転速度の選択表
8枚刃リール

刈高 (mm)	3輪駆動: 5~8 km/h	2輪駆動: 9~11 km/h
2-1/2 (2.50)	3*	3
2-3/8 (2.38)	3*	3
2-1/4 (2.25)	3*	3
2-1/8 (2.13)	3*	3
2 (2.00)	3*	3
1-7/8 (1.88)	3	4
1-3/4 (1.75)	3	4
1-5/8 (1.63)	3	4
1-1/2 (1.50)	4	5
1-3/8 (1.38)	4	5
1-1/4 (1.25)	4	6
1-1/8 (1.13)	5	7
1 (1.00)	5	9
7/8 (.88)	6	9*
3/4 (.75)	7	9*
5/8 (.63)	9	9*
1/2 (.50)	9	9*
3/8 (.38)	9	9*

* 推奨できない刈り高および速度です。(8枚刃リール)

トレーニング期間

実際に芝刈りを始める前に、安全な場所で運転操作に十分慣れておいてください。特に機械の始動、停止、カッティングユニットの昇降動作、旋回などに習熟してください。運転技術に自信が生まれれば、本機の性能を十分に生かして頂くことができます。

芝刈り作業の前に

異物が落ちていないことを確認し、必要に応じ、先ず現場の清掃を行います。次に刈り込みの方向を決めます。前回に芝刈りを行った時と反対の方向から刈ってやるようになると、芝が一方向に寝てしまわないのできれいに刈ることができます。

移動のための運転

カッティングユニットが完全に上昇していることを確認し、ペダルを一杯まで踏み込めるようにペダル・ストップを外し、スロットルを再び最高速度位置とします。斜面やアップダウンの激しい場所では十分に減速し、また旋回時には転倒しないよう十分に注意してください。また、見えにくい穴、段差などの障害物にも警戒してください。狭い場所でカッティングユニットをぶつけた壞したりしないよう、車幅感覚をしっかりとつかんでください。動かない障害物に囲まれた狭い場所を無理に通ったりしないでください。

作業後の洗浄と点検

一日の作業を終え、エンジン温度が下がったら、洗車してください。洗車には普通のホースを使用します。ノズルや圧力洗浄器は、シール部分やベアリングに浸水させる恐れがありますので使用しないでください。

ラジエーター、スクリーン、オイル・クーラ、冷却フィン、冷却用エアの取り入れ口などについた汚れや刈りカスを十分に落としておいてください。また、洗浄後には、オイル漏れ、油圧部や機械部の損傷や摩耗、カッティングユニットのすり合わせと切れ具合などの点検も行っておくと良いでしょう。

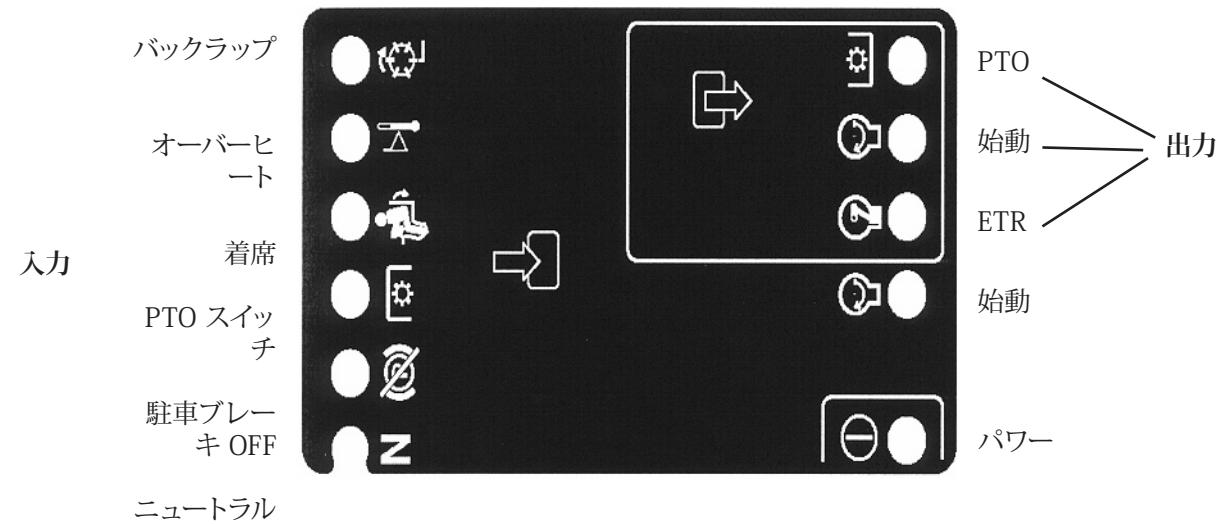
スタンダード・コントロール・モジュール(SCM)

スタンダード・コントロール・モジュールは樹脂で密封した電子コントローラです。電子回路により機械の状態の制御と監視を行い、機械を安全に動作させるために必要な電子制御を実現しています。

モジュールは、入力信号として、ニュートラル状態、駐車ブレーキ、PTO、エンジン始動、バックラップ、オーバーヒートなどの情報を取り込みます。そして、これらの入力情報に対する応答として、PTOスイッチ、スタータ・スイッチ、ETR（エンジン駆動ソレノイド）を制御します。

モジュール表面は入力表示部と出力表示部に分かれています。入力側の情報も出力側の情報も回路基盤に搭載された緑色のLEDで表示されます。

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



SCMを使った故障探究手順を示します。

1. どの出力を調べたいのかを決める(PTO、始動、ETR)。
2. キーをON位置にして、赤い電源LEDが点灯するのを確認する。
3. 各入力スイッチを操作して、全部の入力動作が正しく行われているのを確認する。
4. 確認したい出力機器の動作に必要な入力スイッチを操作する。入力条件は、次ページのロジック・チャートで調べることができる。

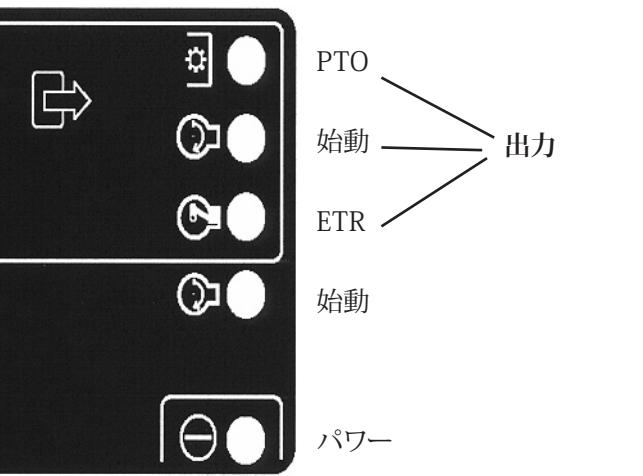
LEDは故障探究のときに利用することが出来ます。

出力回路はそれぞれ所定の入力がそろった時に通電状態となります。出力回路はPTO、ETR、STARTの3種類です。これらのLEDはそれぞれの出力端子に接続されたリレーの状態や電圧状態をモニタしています。

出力回路が健全でも、出力装置そのものが健全であることは保証できません。ですから電気系統の故障探究を行う時には、出力LEDのチェック以外に各機器の通常のテストやワイヤーハーネスの検査が必要になります。各機器のインピーダンス測定、ワイヤーハーネスをつないだ状態(SCMで切り離した状態)でのインピーダンス測定、一時的な通電試験などを行ってみる必要があるでしょう。

SCMは外部のコンピュータや診断機器に接続することはできません。また、内部のプログラムを改変することもできませんし、発生した故障内容を記憶しておくこともできません。

SCM上のLEDには絵文字で識別されます。枠で囲まれた3つが出力です。それ以外はすべて入力です。以下に記号とその意味を示します。



5. 出力側のLEDが点灯しているのに作動しない場合は、出力側のハーネス、接点、機器を点検し必要な修理を行う。必要時応じて修理する。
6. 出力側のLEDが点灯しない場合は、ヒューズ2ヶ所を点検する。
7. 入力側に異常がないのに出力側のLEDが点灯しない場合は、ACMを交換して不具合が解消するかどうか確認する。

チャートの左欄に出力の種類が示され、それぞれの行（横列）に、その出力機能に必要な入力の状態を示します。出力の種類はチャートの一番左の欄に表示されています。記号の意味：通電状態、回路閉じてアース状態、回路開いてアース状態

機能	入力								出力		
	電源 ON	ニュート ラル状 態	始動ス イッチ が ON	ブレ キ OFF	PTO が ON	着席	オーバ ーヒー ト	バック ラップ	始動	ETR	PTO
始動	-	-	+	0	0	-	0	0	+	+	0
運転（非着席）	-	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0
運転（着席）	-	0	0	-	0	-	0	0	0	+	0
芝刈	-	0	0	-	-	-	0	0	0	+	+
バックラップ	-	-	0	0	-	0	0	-	0	+	+
オーバーヒート	-		0				-		0	0	0

-回路は閉じてアースされている。- LED 点灯

0 回路は開いてアースされている - LED 消灯

+ 回路は通電している（クラッチ・コイル、ソレノイド、始動キー）(LED点灯)

空白：そのロジックに無関係な入力

SCM を使って故障探究を行うには、まず始動キーをON にする（エンジンは始動しない）。不具合の出ている機能を表の一一番左の欄から探し出す。その行を横に見ていくと、その機能に必要な入力がわかるので、それぞれのLEDの点灯を確認する。

入力LEDに問題がなければ出力LEDを確認する。出力LEDが点灯しているのにその機器が作動しない場合には、機器に到達している電圧、機器までの導通、アース電圧（フローティングアース）を検査する。発見した故障内容に応じて修理を行う。

保守

注：前後左右は運転位置からみた方向です。

推奨定期整備一覧表

定期整備間隔	整備内容
最初の 10 運転時間後	<ul style="list-style-type: none">エンジン・ベルトの張りを点検する。エンジン・オイルの交換走行ベルトの張りを点検する。油圧フィルタを交換する。ホイール・ナットのトルク締めを行う。
最初の 50 運転時間後	<ul style="list-style-type: none">エンジン・オイルとフィルタの交換エンジンの回転数を点検する（アイドル回転とフル・スロットル）。
50運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">エア・フィルタ、ダスト・カップ、バルブを点検する。各グリス注入部のグリスアップを行う。エンジン・ベルトの張りを点検する。
100運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">走行ベルトの張りを点検する。
150運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">エンジン・オイルとフィルタの交換
200運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">エアフィルタの整備を行う。バッテリーの液量と接続部を点検する。油圧フィルタを交換する。ホイール・ナットのトルク締めを行う。
400運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">油圧オイルを交換する。バッテリーの液量と接続部を点検する。トラクション・リンクを点検する。エンジンの回転数を点検する（アイドル回転とフル・スロットル）。
800運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">バルブの調整を行う。
1000運転時間ごとまたは2年ごとのうちの早い時期	<ul style="list-style-type: none">可動部ホースを交換する。インタロック・スイッチを交換する。冷却系統の内部を洗浄し新しい冷却液に交換する。サーモスタットを交換する。燃料タンクを空にして内部を清掃する。油圧オイル・タンクを空にして内部を清掃する。

重要エンジンの整備に関する詳細は、付属のエンジンマニュアルを参照してください。

始業点検表

このページをコピーして使ってください。

点検項目	第 週						
	月	火	水	木	金	土	日
インタロックの動作を点検する。							
ブレーキの動作を点検する。							
エンジン・オイルの量と燃料の量を点検する。							
冷却液の量を点検する。							
燃料・水セパレータの水抜きを行う。							
エア・フィルタ、ダスト・カップ、バルブを点検する。							
ラジエター、オイル・クーラ、スクリーンの汚れを点検する。							
エンジンからの異常音がないか確認する。 ¹							
運転操作時の異常音がないか確認する。							
油圧オイルの量を点検する。							
油圧ホースの磨耗損傷を点検する。							
オイル漏れがないか点検する。							
タイヤ空気圧を点検する。							
計器類の動作を確認する。							
リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する。							
刃高を確認する。							
グリスアップ ²							
塗装傷のタッチアップ							

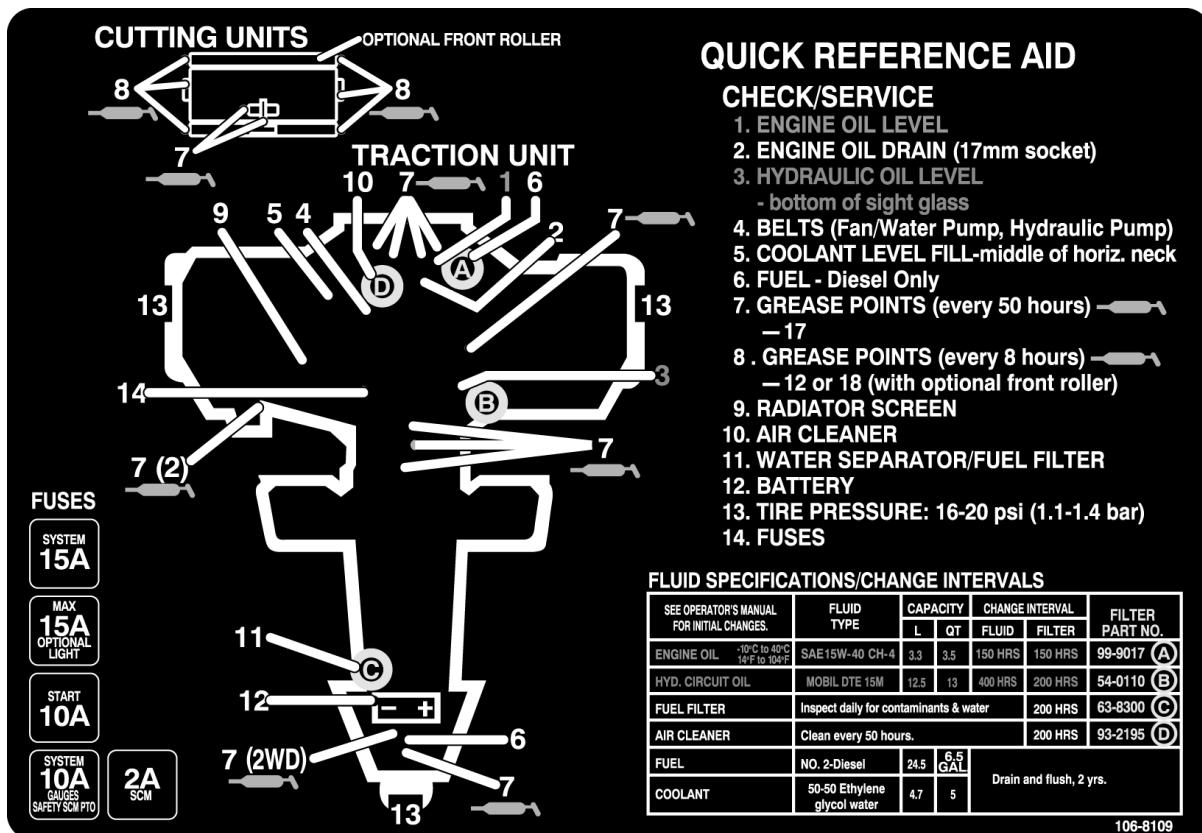
¹=始動困難、大量の煙、咳き込むような走りなどが見られる場合はグロープラグと噴射ノズルを点検する。

²=車体を水洗いした時は整備間隔に関係なく直後に行う。

要注意個所の記録

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

定期整備ステッカー



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

ベアリングとブッシュのグリスアップ

定期的に、トラクションユニットの全部のベアリングとブッシュにNo.2汎用リチウム系グリスを注入します。通常の使用では50運転時間ごとにベアリングとブッシュのグリスアップを行います。非常にホコリの多い所で作業をしている場合には内部の磨耗の進行を防止するために毎日のグリスアップ作業が必要です。ホコリの多い環境ではベアリングやブッシュに異物が侵入しやすく、一旦侵入が起こると内部の磨耗が急激に進行します。

トラクションユニットで定期的な潤滑が必要なベアリングとブッシュは：ステアリング・コム（図37）、ステアリング・ギア（2ヶ所）（スクートの下のステアリング・セクタの下）、ステアリング・シャフト（2ヶ所）（図38）、昇降アーム（3ヶ所）（図39）、後昇降シリンダのピボット（図39）、ピボット・ロッド（3ヶ所）（図40）、走行ペダルのピボット（図41）、ニュートラル・センタリング（図42）

また、シリンダ・サポートのスロットにも潤滑を行ってください（図43）。



図37

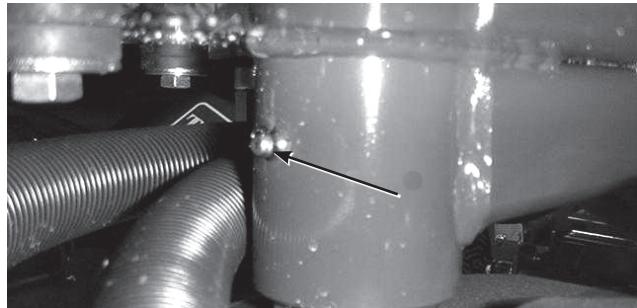


図38

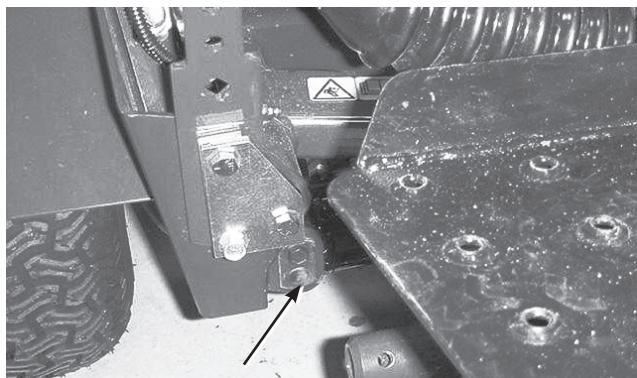


図39

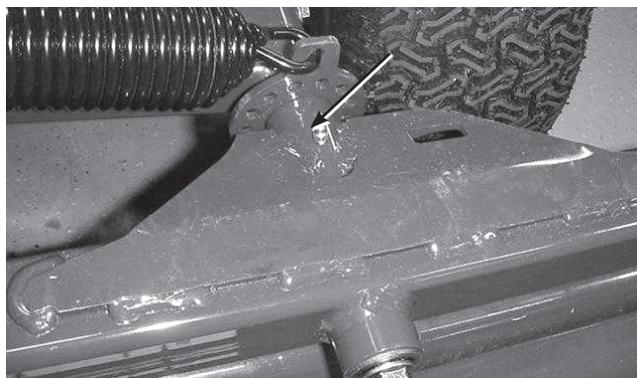


図40

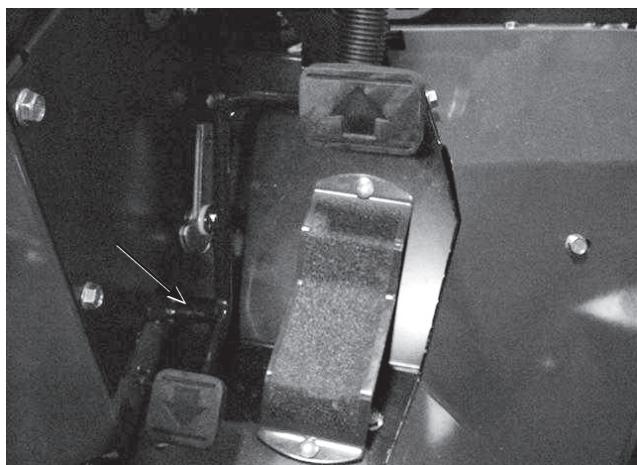


図41

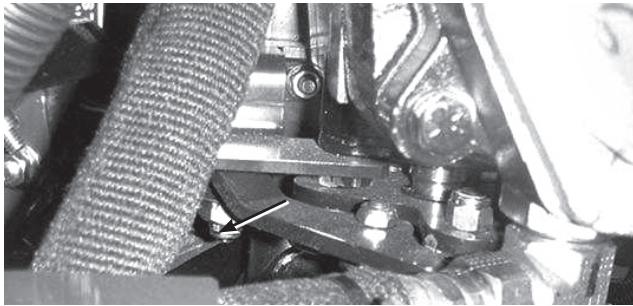


図42

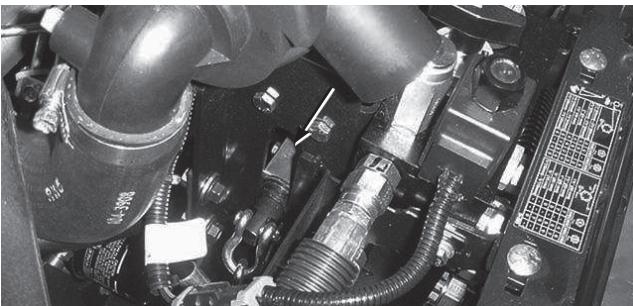


図43

フードの外しかた

フードは簡単に取り外すことができますから、エンジン部の整備を行うときは外しましょう。

1. ラッチを外してフードを開ける。
2. フードのピボット部をブラケットに固定しているピンを抜き取る(図44)。

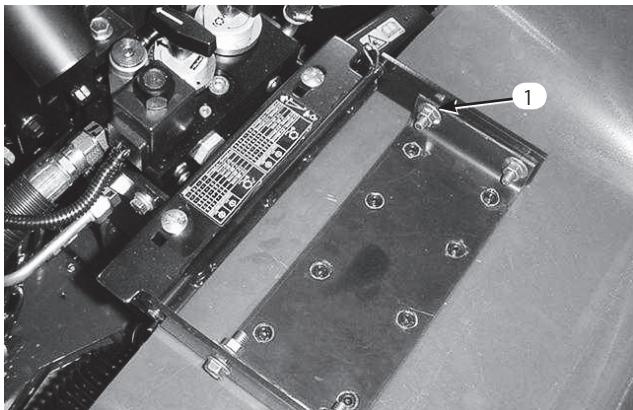


図44

コッター・ピン

3. フードを右側にスライドさせながら反対側を持ち上げると外れる。
4. 取り付けは上記と逆の手順で行う。

エア・クリーナの日常点検

- エア・クリーナ本体にリーク原因となる傷がないか点検してください。破損していれば交換してください。吸気部全体について、リーク、破損、ホースのゆるみなどを点検してください。
- 通常は200運転時間ごとに定期整備を行ってください。非常にホコリの多い場所で使用していてエンジンの能力の低下が認められる場合には、整備間隔を短くしてください。早めに整備を行っても意味はありません。むしろフィルタを外したときにエンジン内部に異物を入れてしまう危険が大きくなります。
- 本体とカバーがシールでしっかりと密着しているのを確認してください。

エア・クリーナの整備

1. エア・クリーナのカバーをボディーに固定しているラッチを外す(図45)。

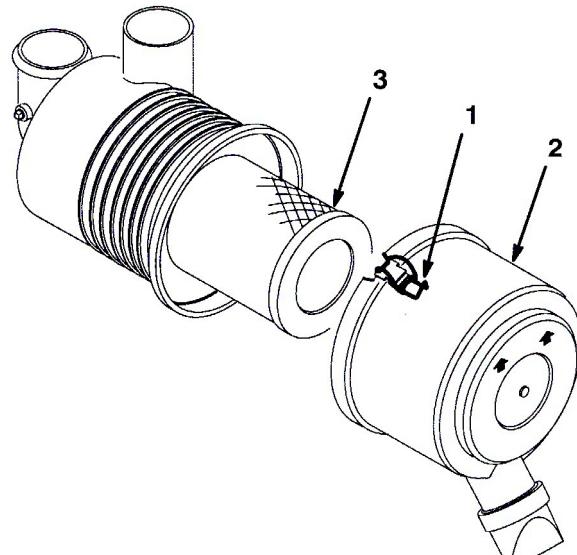


図45

1. ラッチ
2. ダスト・キャップ
3. フィルタ

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

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

4. カバーについている異物逃がしポートを清掃する。カバーについているゴム製のアウトレット・バルブを外し、内部を清掃して元通りに取り付ける。
5. アウトレット・バルブが下向き — 後ろから見たとき、時計の5:00と7:00の間になるように — カバーを取り付ける。
6. ラッチをしっかりと掛ける。

ラジエターとスクリーンの清掃

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

1. ラジエターのキャップを開ける。
2. ファン側から水またはエアで吹いて汚れを落とす。

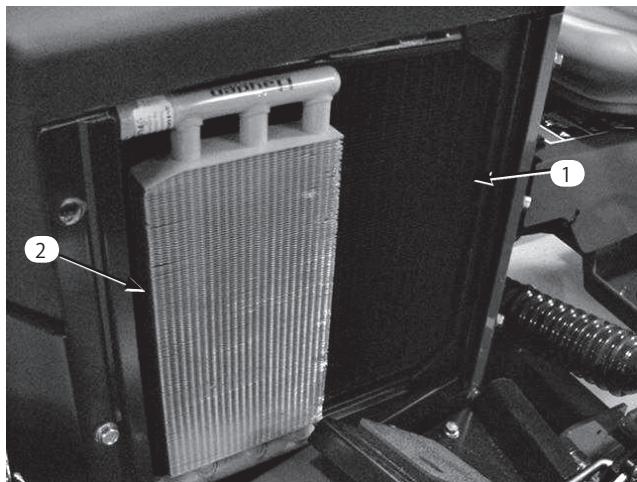


図46

1. ラジエター
2. オイル・クーラ
3. オイル・クーラ(図46)を清掃する。たまたまゴミをていねいに取り除くこと。
4. スクリーンを清掃して取り付ける。

エンジン・オイルとフィルタの交換

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

換してください。

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させる。
2. ドレン・プラグを外して排出されるオイルを容器に受ける。オイルが抜けたらドレン・プラグを取り付ける。



図47

1. エンジン・オイルのドレン・プラグ



図48

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

油圧オイルとフィルタの交換

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

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させる。
2. フィルタのみの交換であれば、キャップをはずし、タンク・プラグ(図49)を差し込む。これにより、交換作

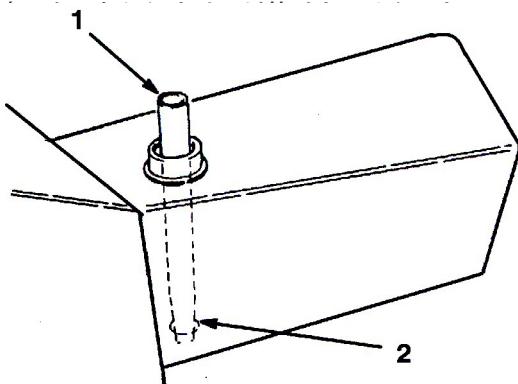


図49

1. タンク・プラグ
2. タンク下の排出口

3. フィルタ取り付け部の周辺をウェスできれいにぬぐう(図50)。フィルタ・ハウジングの下からフィルタを外し、オイルを廃油受けに回収する。フィルタレンチはボトムタイプのものを使用する。廃油は適切な方法で処理する。

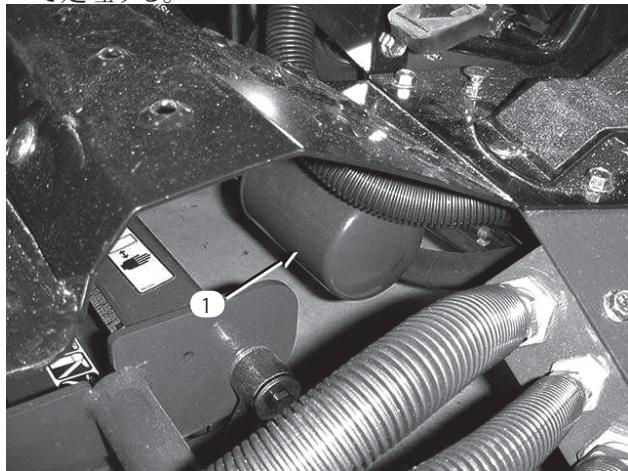


図50

1. 油圧オイル・フィルタ

4. 新しいフィルタのガスケットにオイルを塗る。ガスケットが取り付けヘッドに当たるまで手で回して取り付け、そこから更に3/4回転増し締めする。
5. 通常レベルまでオイルを補給する。24ページ「油圧オイルを点検する」を参照。
6. 全部の油圧コントロールを、ニュートラル又はOFF位置とし、エンジンを始動し、エンジンができるだけ低いrpmで回してシステム内のエアをバージする。
7. 昇降シリンダの動作と車輪の前進後退走行動作を確認する。
8. エンジンを停止し、タンクの油量を点検する。必要に応じてオイルを補給する。

9. オイルもれがないか接続部を点検する。

油圧システムのテストポート

油圧回路の検査用ポートが付いています。必要に応じToro代理店にご相談ください。

テストポート #1 (図51) は、前進走行油圧の測定用です。

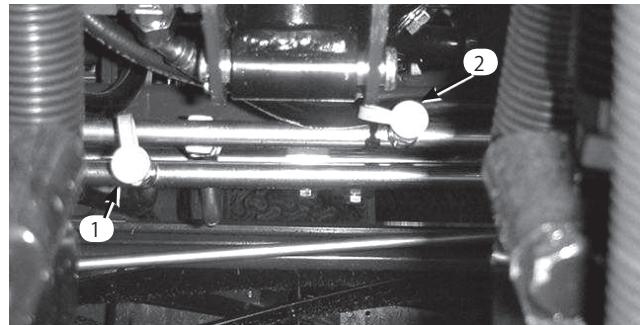


図51

1. #1テストポート
2. #2テストポート

テストポート #3 (図52) は、リール回路油圧の測定用です。

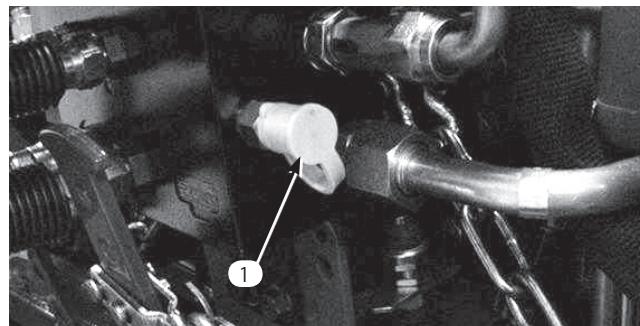


図52

1. #3テストポート

燃料系統

燃料ラインとその接続

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

燃料フィルタ・水セパレータ

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

い。400運転時間ごとにフィルタのキャニスタを交換してください。

1. フィルタ・キャニスタの周囲をきれいに拭く。

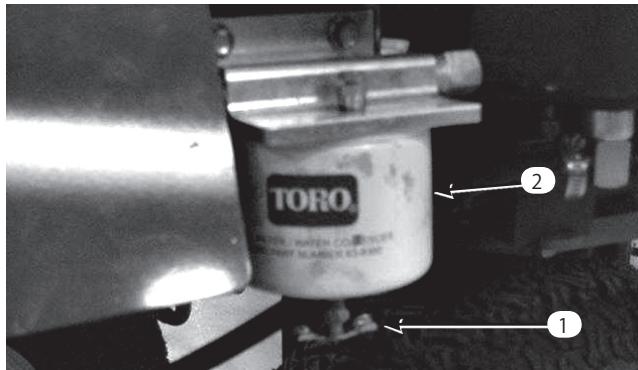


図53

1. ドレン・プラグ
2. フィルタ・キャニスタ

2. フィルタ・キャニスタを外し、取り付け部をきれいに拭く。
3. キャニスタのガスケットにきれいなエンジン・オイルを薄く塗る。
4. ガスケットが取り付け部に当るまで手でねじ込み、そこからさらに1/2回転締め付ける。

インジェクタからのエア抜き

注：通常のエア抜きを行ってもエンジンが始動できない場合に行います。通常のエア抜き手順については「燃料系統からのエア抜き」を参照してください。

1. 燃料噴射ポンプの No.1 ノズル&ホルダ・アセンブリ（図54）へのパイプ接続部をゆるめる。
2. スロットル・レバーゆっくりと動かしてFAST位置にセットする。

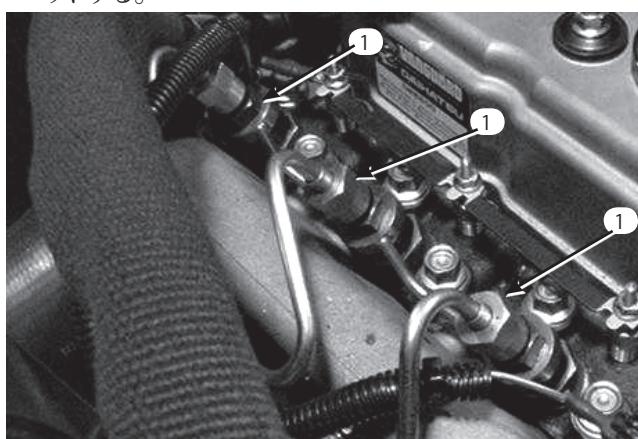


図54

1. インジェクタ（全部で3個ある）

4. パイプをしっかりと締め付ける。

5. 残りのノズルについても上記 1-4 を行う。

走行ドライブのニュートラル調整

走行ペダルをニュートラル位置にしても本機が動きだすようでしたら、トラクション・カムを調整します。

1. 平らな場所に駐車しエンジンを停止する。
2. 前輪と片方の後輪とを床から浮かせ、フレームの下にサポート・ブロックを当て支える。

警告
機体を確実に支えておかないと、何かの弾みに機体が落下した場合に極めて危険である。

3. 走行調整カムのロックナット（図55）をゆるめる。

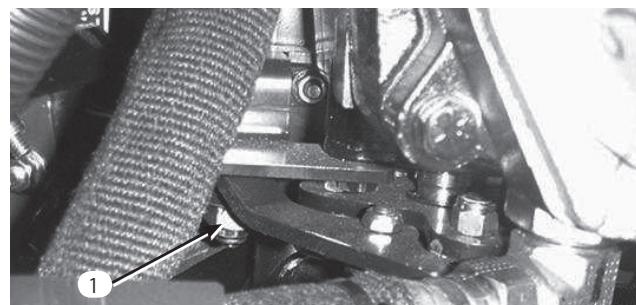


図55

1. トラクション調整カム

警告
カムの最終調整は、エンジンを回転させながら行う必要がある。マフラー等の高温部分や回転部・可動部に触れると大けがをする。
マフラー等エンジンまわりの高温部分や回転部・可動部に顔や手足などを近づけぬよう十分注意すること。

4. エンジンを始動し、カムを回転させてニュートラル範囲を探し、その中央位置を割り出す。
5. ロックナットを締めて調整を固定する。
6. エンジンを停止させる。
7. 支持ブロックをはずし、機体を床に下ろす。試運転を行って調整を確認する。
8. ニュートラル・スイッチの動作を点検し、必要に応じて調整する。

ニュートラル・スイッチの調整

ポンプ・プレートの調整を行った後には、必ずニュートラル・スイッチ（図56）の動作を点検し、必要に応じて調整してください。

1. 平らな場所に駐車しエンジンを停止する。
2. スイッチ調整ネジを固定しているロックナットをゆるめる。キャップスクリュの頭部がスイッチをクリアするまでゆるめる。

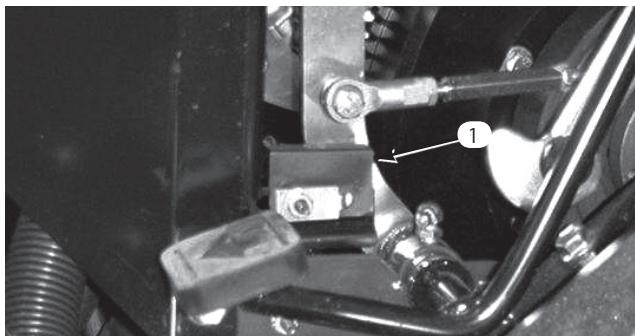


図56

1. ニュートラル・スイッチ

3. ニュートラル位置で回路が閉じ、ペダルを25 mm踏み込んだところで回路が開くようにスイッチの位置を調整する。
4. ジャム・ナットを締めて調整を固定する。

ベルトの調整

機械を正しく動作させ、無用の磨耗を防止するために、ベルト類は正しく調整してください。新しいベルトは8運転時間で点検します。

油圧ポンプ・ベルト

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

調整ロッドのジャムナット（図57）を締めて必要な張りを出します。

注：締めすぎないようにしてください。ゆるすぎるとベルトがスリップします（負荷が掛かった時にベルトが鳴る）。

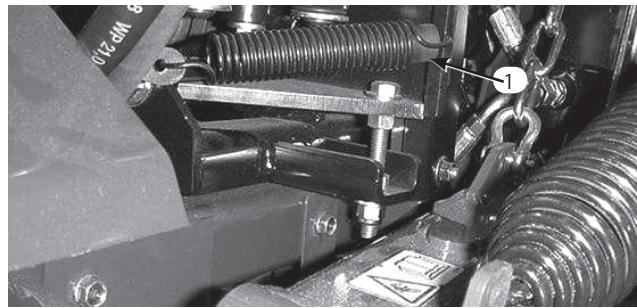


図57

1. 調整ロッド

オルタネータ・ベルト

1. クランクシャフトとオルタネータの中間部分を10 kgで押さえて点検する。新しいベルトでは8~12 mm程度のたわみができるのが適当。使用中のベルトでは10~14 mm程度のたわみができるのが適当。適正であれば調整は不要である。
2. 調整手順：
 - A. オルタネータの取り付けボルトをゆるめる。
 - B. エンジンとオルタネータの間にバールを入れて適当な張りに調整する。

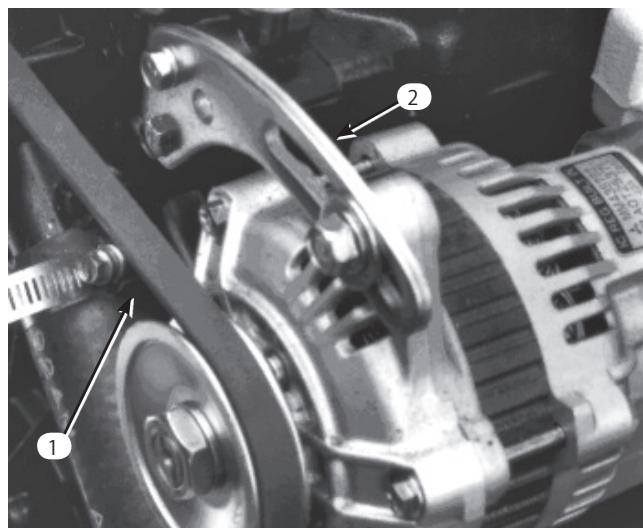


図58

1. オルタネータ・ベルト
2. オルタネータのブレース

走行ペダルの調整

ペダルを一杯に踏み込むと床板に当たってしまう場合や最大速度が出せない場合に走行ペダルのリンクを調整します。

1. 車体右側のパネルを外して走行ロッドを露出させる。

2. 走行ロッド・バレル (図59) 両端のジャムナットをゆるめる。
3. バレルを回してペダルと床との間に適切な隙間をつくる (または最高速度が出せるようにする)。
4. ジャム・ナットを締めて調整を固定する。
5. 後退ペダルのストップを調整すると、後退速度の上限を変更することができる。但し最大後退速度が4.8 km/hを超えないようにする。
6. ニュートラル・スイッチの調整を点検する。

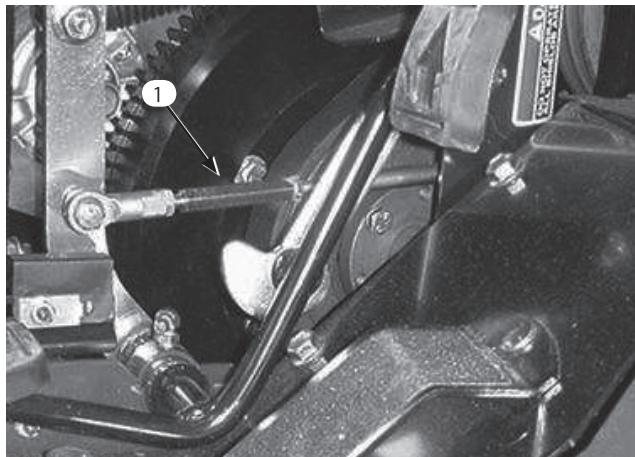


図59

1. 走行ロッド・バレル

走行ペダルのダンパの調整

1. 車体右側のパネルを外して走行ペダルのダンパを露出させる。
2. ダンパ・ピボットとダンパ・ブラケットをつないでいるロックナットをゆるめる (図60)。

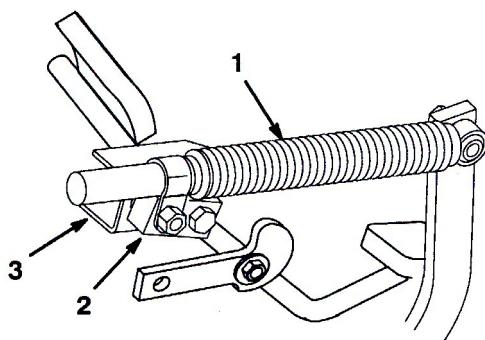


図60

1. ダンパ
 2. ダンパ・ピボット
 3. ダンパ・ブラケット
3. 走行ペダルを前進一杯に押し込む。

4. ダンパを一杯に押し縮め、そこから2 mm伸びた位置でロックナットを締める。
5. 走行ペダルを前進一杯に押し込む。ダンパが伸びる前に、ダンパが後退ストップに当たるのを確認する。
6. ニュートラル・スイッチの調整を点検する。

ハンド・ブレーキの調整

1. 前輪を2本とも外す。
2. ブレーキが解除されているのを確認する。
3. クレビスのジャムナットをゆるめ、クレビスの上部を上ブレーキ・レバー (図61) に固定しているコッターピンを外す。クレビスを1回転ずつ回して、レバー間の距離を小さくする。

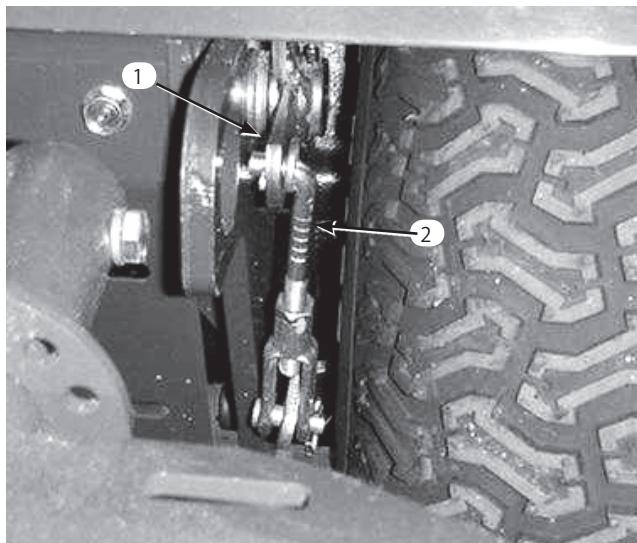


図61

1. 上ブレーキ・レバー
 2. クレビス
4. クレビスを上ブレーキ・レバーに取り付けてジャムナットを締める。同様の方法で機体の反対側でも作業を行う。
 5. ブレーキの調整を行った後は、必ず低速で (2 km/h 以下) 運転してブレーキが片効きになっていないか点検し、必要に応じて再調整する。必要に応じて再調整を行う。

バッテリーの手入れ

バッテリーの電解液は常に正しいレベルに維持し、バッテリー上部を常にきれいにしておきましょう。高温環境下で保管すると、涼しい場所での使用に比べてバッテリーは早く放電します。

電解液の量は25運転時間ごとに点検します。格納中は30日ごとに点検します。

セルの液量が減ってきたら蒸留水またはミネラル分を含まない水を補給してください。水を補給するときは上限を超えないように注意してください。キャップは換気穴を後ろ(燃料タンク側)に向けて取り付けます。



危険



電解液には触れると火傷を起こす劇薬である硫酸が含まれている。

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

バッテリー上部はアンモニア水または重曹水に浸したブラシで定期的に清掃してください。清掃後は表面を水で流して下さい。清掃中はセル・キャップを外さないでください。

バッテリーのケーブルは、接触不良にならぬよう、端子にしっかりと固定してください。



警告



カリフォルニア州

第65号決議による警告

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



警告



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

- いつでもバッテリー・ケーブルを外すときは必ずマイナス(黒)ケーブルを先に外す。
- いつでも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。

端子が腐食した場合は、ケーブルを外し(マイナス・ケーブルから先に外すこと)、クランプと端子とを別々に磨いてください。磨き終わったらケーブルをバッテリーに接続し(プラス・ケーブルから先に接続すること)、端子にはワセリンを塗布してください。

バッテリーの保管

本機を30日間以上にわたって格納保管する場合には、バッテリーを機体から外して充電してください。充電終了後は、機体に取り付けて保存しても、機体から外したまままで保存しても構いません。機体に取り付けて保存する場合は、ケーブルを外しておいてください。温度が高いとバッテリーは早く放電しますので、涼しい場所を選んで保管してください。バッテリーを凍結させないためには、完全充電しておくことが大切です。完全充電したバッテリー液の比重は1.265～1.299になります。

ヒューズ

ヒューズ(図62)は計器パネルの下にあります。

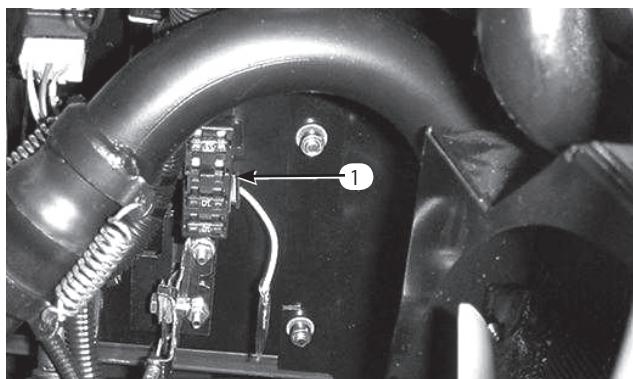
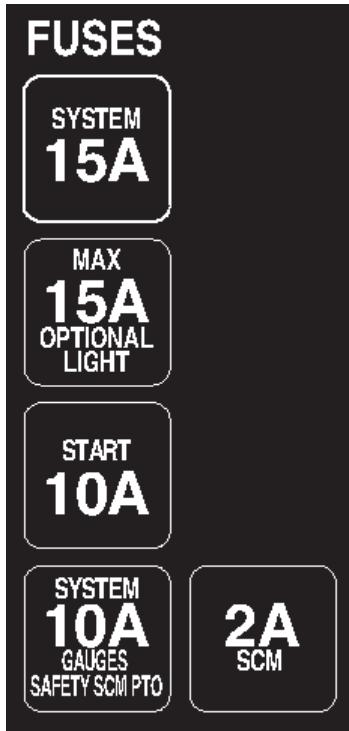


図62

1. ヒューズ



バックラップ



危険



バックラップ中にリールの回転が停止し、また自然に回転を始める場合がある。回転している刃に触れると重大な人身事故となる。

- エンジン回転中は絶対にリールの近くに手足を出さないこと。
- 回転の止まったリールを手や足で回そうとしないこと
- エンジン回転中はリールの調整を行わないこと。
- リールが停止してしまった場合は、リールに触れる前にエンジンを停止すること。

- 清潔で平らな場所でカッティングユニットを下降させ、エンジンを停止、駐車ブレーキを掛け、エンジンのキーを抜き取る。
- ラッチを外してフードを開ける。
- コントローラのバックラップ・ノブ（図63）を右に回してバックラップ位置に合わせる。リール速度ノブは「1」に合わせる。

重要 「刈り込み」モードから「バックラップ」モードへの切り換えは、必ずエンジン停止中に行ってください。エンジン回転中に切り換えるとリールを破損させる恐れがあります。

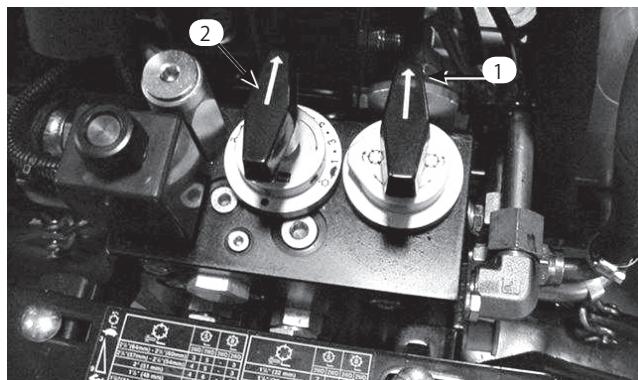


図63

- バックラップ・ノブ
- リール速度ノブ
- 全部のカッティングユニットを、バックラップ用に調整する。エンジンを始動し、ロー・アイドルにセットする。
- 計器パネルのノブを引いてリールの回転を開始する。
- マシンに付属している長い柄のブラシでラッピング・コンパウンドを塗布しながらラッピングを続ける。



注意



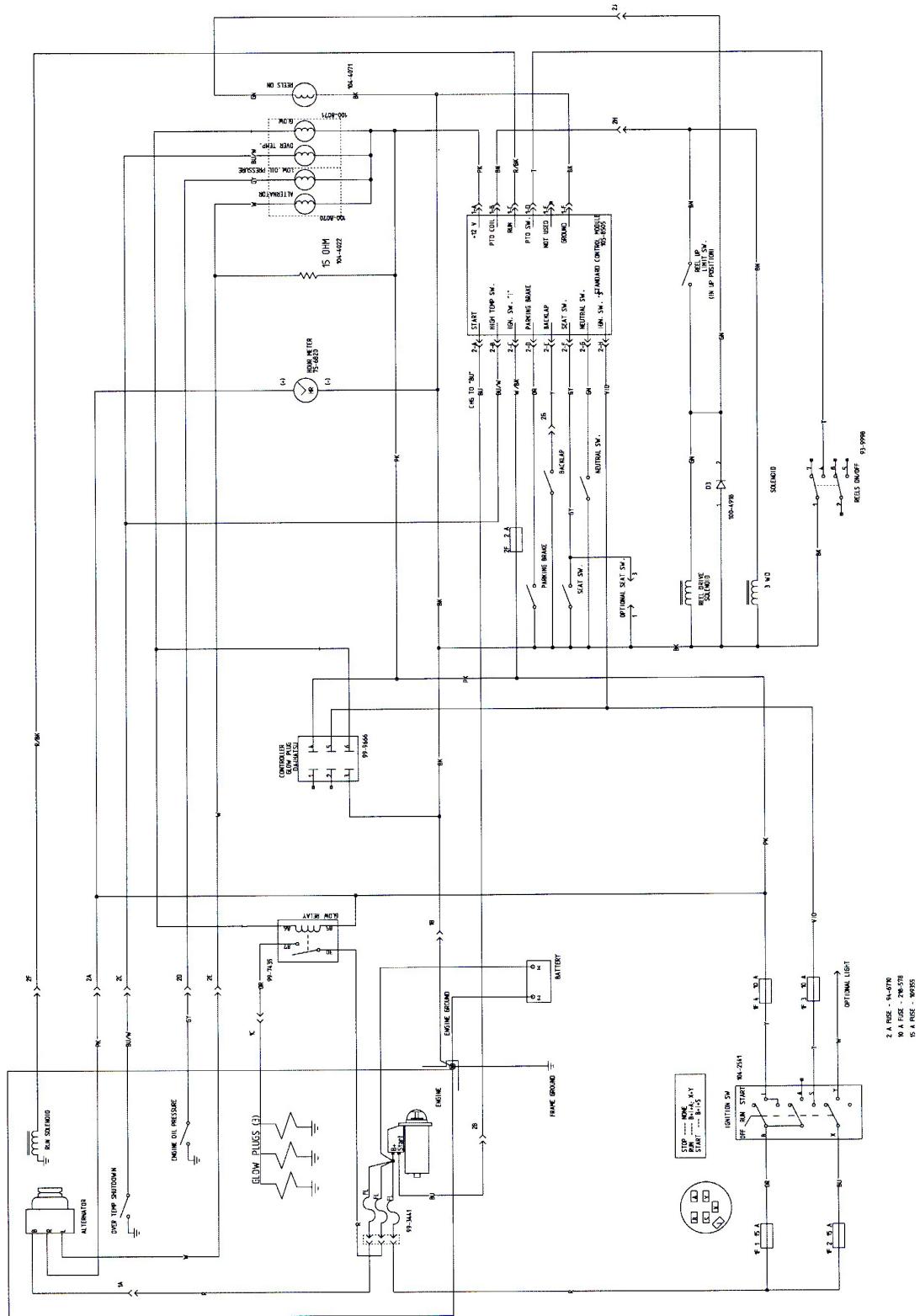
バックラップ中にリールに触れると大けがをする。

- バックラップ中に調整が必要になった場合は、必ずリールを止め、エンジンを停止させてから調整にかかる。調整が終わったら、4.～5.をもう一度行う。
- バックラップが終了したら、バックラップ・ノブを左に回して「芝刈り位置」に戻し、リール速度を通常の芝刈り速度に戻し、カッティングユニットに付着しているラッピングパウダーを完全に洗い落とす。

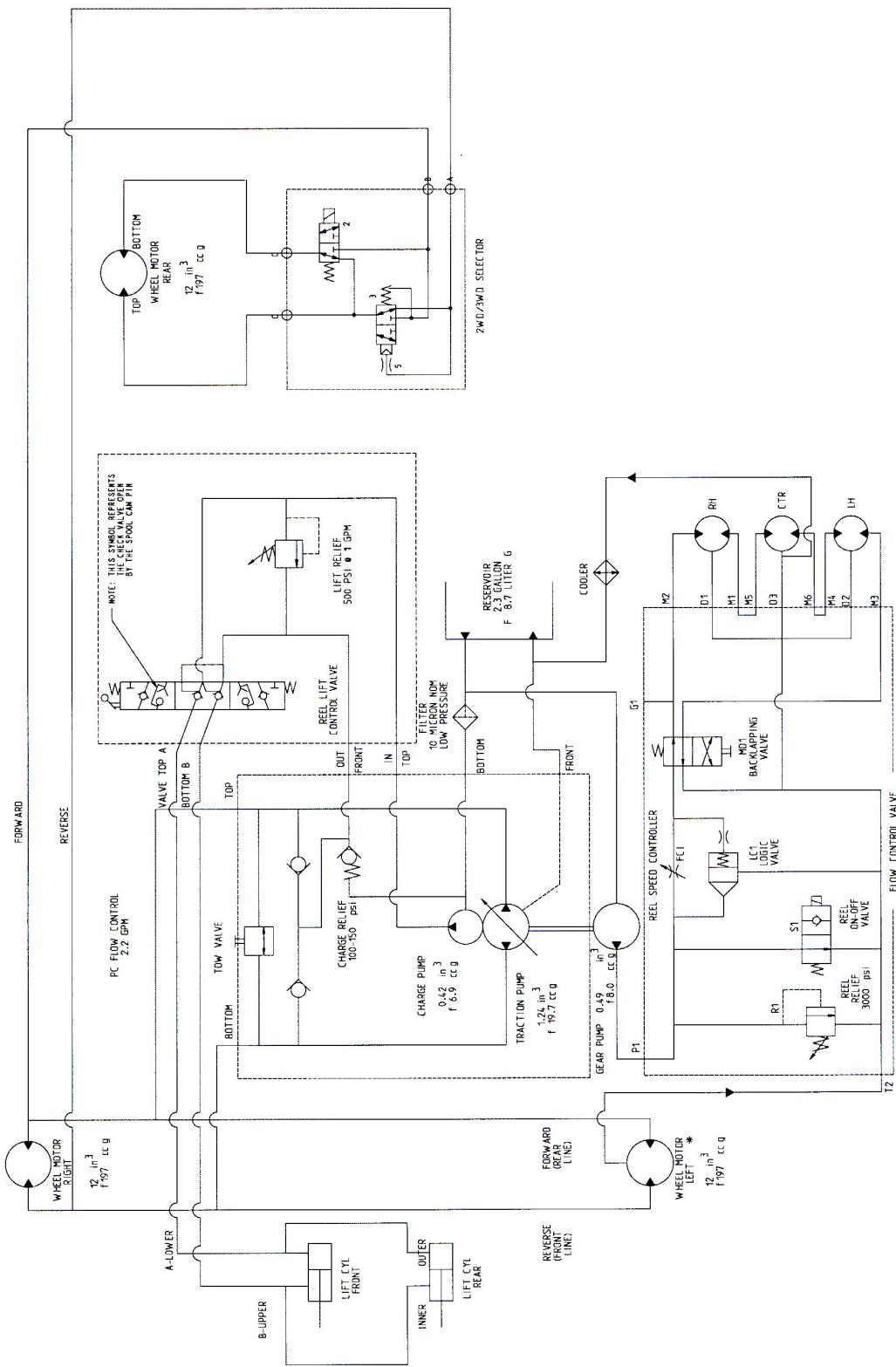
注：さらに詳しい説明が、「Toro リール/ロータリー・モアのための研磨マニュアル (Form No. 80-300 SL)」に掲載されています。

注：バックラップが終わったら、ベッドナイフの前端に軽くヤスリ掛けを行ってください。これによりベッドナイフ前端に形成されたバリを取り除きます。このとき刃先を削らないように注意してください。

電気回路図



油圧回路図





Toro 一般業務用機器の品質保証

2年間品質保証

保証条件および保証製品

Toro 社およびその関連会社であるToro ワンティー社は、両社の合意に基づき、Toro 社の製品（「製品」と呼びます）の材質上または製造上の欠陥に対して、2年間または1500運転時間のうちいずれか早く到達した時点までの品質保証を共同で実施いたします。この品質保証の対象となった場合には、弊社は無料で「製品」の修理を行います。この無償修理には、診断、作業工賃、部品代、運賃が含まれます。保証は「製品」が納品された時点から有効となります。

* アワーメータを装備している機器に対して適用します。

保証請求の手続き

保証修理が必要だと思われた場合には、「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つたり、保証内容や条件について疑問がある場合には、本社に直接お問い合わせください。

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

オーナーの責任

「製品」のオーナーは、オーナーズマニュアルに記載された整備や調整を実行する責任があります。これらの保守を怠った場合には、保証が受けられることあります。

保証の対象とならない場合

保証期間内であっても、すべての故障や不具合が保証の対象となるわけではありません。以下に挙げるものは、この保証の対象とはなりません。

- Toroの純正交換部品以外の部品や弊社が認めていないアクセサリ類を搭載して使用したことが原因で発生した故障や不具合。
- 必要な整備や調整を行わなかったことが原因で生じた故障や不具合。
- 運転上の過失、無謀運転など「製品」を著しく過酷な条件で使用したことが原因で生じた故障や不具合。
- 通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類。但しその部品に欠陥があった場合には保証の対象となります。通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類とは、ブレード、リール、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、タイヤ、フィルタ、ベルト、スプローハーの一部構成機器たとえばダイヤフラム、ノズル、チェック

・バルブなどを言います。

- 外的な要因によって生じた損害。外的な要因とは、天候、格納条件、汚染、弊社が認めていない冷却液や潤滑剤、添加剤の使用などが含まれます。
- 通常の使用にともなう「汚れや傷」。通常の使用に伴う「汚れや傷」とは、運転席のシート、機体の塗装、ステッカー類、窓などに発生する汚れや傷を含みます。

部品

定期整備に必要な部品類（「部品」）は、その部品の交換時期が到来するまで保証されます。

この保証によって取り外された部品は弊社の所有となります。部品やアセンブリを交換するか修理するかの判断は弊社が行います。場合により、弊社は部品の交換でなく再生による修理を行います。

その他

上記によって弊社代理店が行う無償修理が本保証のすべてとなります。

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

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

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

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

米国とカナダ以外のお客様へ

米国またはカナダから輸出された製品の保証についてのお問い合わせは、お買いあげのToro社販売代理店（ディストリビュータまたはディーラー）へおたずねください。代理店の保証内容にご満足いただけない場合は輸入元にご相談ください。輸入元の対応にご満足頂けない場合は本社へ直接お問い合わせください。