Form No. 3377-381 Rev B

TORO®

Count on it.

オペレーターズマニュアル

Greensmaster® 3150 2輪駆動トラクションユニット

モデル番号04358—シリアル番号 313000001 以上

製品の登録は: www.Toro.com.
この文書は翻訳です。(JA)

CE

3377-381 B

この製品は、関連するEU規制に適合しています；詳細については、DOC シート（規格適合証明書）をご覧ください。

⚠ 警告

カリフォルニア州
第65号決議による警告

米国カリフォルニア州では、この製品に、ガンや先天性異常などの原因となる化学物質が含まれているとされております。

カリフォルニア州では、この製品に使用されているエンジンの排気には発癌性や先天性異常などの原因となる物質が含まれているとされております。

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。

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

はじめに

この機械は回転刃を使用するリール式乗用芝刈り機であり、そのような業務に従事するプロのオペレータが運転操作することを前提として製造されています。この製品は、集約的で高度な管理を受けているゴルフ場やスポーツフィールド、商用目的で使用される芝生に対する刈り込み管理を行うことを主たる目的として製造されております。本機は、雑草地や道路わきの草刈り、農業用地における刈り取りなどを目的とした機械ではありません。

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、他人に迷惑の掛からないまた適切な方法でご使用ください。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。

弊社に直接おたずねをいただく場合： www.Toro.com 製品・アクセサリに関する情報、代理店についての情報、お買い上げ製品の登録などを行っていただくことができます。

整備について、また純正部品についてなど、分からないことはお気軽に弊社代理店またはカスタマーサービスにおたずねください。お問い合わせの際には、必ず製品のモデル番号とシリアル番号をお知らせください。図 1に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を示します。いまのうちに番号をメモしておきましょう。

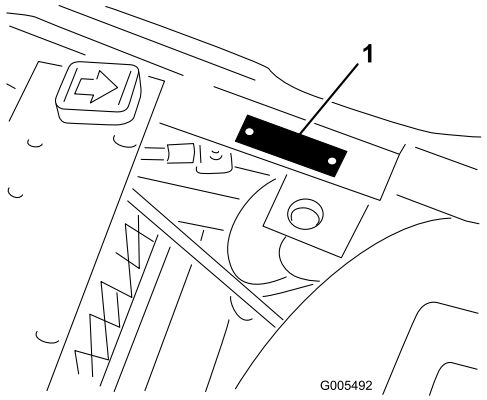


図 1

1. 銘板取り付け位置

モデル番号_____

シリアル番号 _____

この説明書では、危険についての注意を促すための警告記号図 2を使用しております。死亡事故を含む重大な人身事故を防止するための注意ですから必ずお守りください。



図 2

1. 危険警告記号

この他にさらに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。

© 2013—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

連絡先： www.Toro.com.
Printed in the USA
禁無断転載

目次

はじめに 2
安全について 4
安全な運転のために 4
安全にお使いいただくために： TORO からのお願い 5
音力レベル 6
音圧レベル 6
振動レベル 7
安全ラベルと指示ラベル 8
組み立て 12
1 バッテリー液を入れて充電する 13
2 バッテリーを取り付ける 14
3 横転保護バー（ROPS）を取り付ける 14
4 カッティングユニットを取り付ける（モデル 04610, 04611, 04616, 04618, 04619, 04624 のみ） 15
5 リアバラストおよびウェイト・キットを搭載する 16
6 CE 諸国用ステッカーを貼付する 16
製品の概要 17
各部の名称と操作 17
仕様 20
アタッチメントとアクセサリ 20
運転操作 20
安全第一 20
エンジンオイルを点検する 20
燃料を補給する 21
油圧オイルの量を点検する 21
タイヤ空気圧を点検する 22
ホイールナットのトルクを点検する 22
慣らし運転期間 23
エンジンの始動手順 23
インタロックシステムを点検する 23
リークディテクタの作動確認 24
リール回転速度の設定を行う 25
芝刈り用マークの作成 26
トレーニング期間 26
芝刈り作業の前に 26
刈り込み作業 26
リークディテクタの働き 27
移動のための運転 27
作業後の洗浄と点検 28
緊急時の牽引について 28
保守 29
推奨される定期整備作業 29
始業点検表 30
定期整備ステッカー 31
整備前に行う作業 31
運転席を取り外す 31
機体のジャッキアップ 31
潤滑 32
グリスアップを行う 32
エンジンの整備 34
エアクリーナの整備 34
エンジンオイルとフィルタの交換 34
スロットルコントロールの調整 35
チョークコントロールの調整 35
エンジン速度の調整を行う 35
点火プラグの交換 36
燃料系統の整備 36
燃料フィルタの交換 36
燃料ラインとその接続 36
電気系統の整備 37
バッテリーの整備 37
ヒューズの整備 37
走行系統の整備 38
トランスミッションのニュートラル調整 38
移動走行速度の調整 38
芝刈り速度の調整 39
ブレーキの整備 39
ブレーキの調整 39
制御系統の整備 40
カッティングユニットの昇降タイミングの調整 40
昇降シリンダの調整 40
油圧系統の整備 41
油圧オイルとフィルタの交換 41
油圧ラインとホースの点検 41
カッティングユニットの保守 42
バックラップ 42
保管 43
図面 44

安全について

この機械はCEN安全規格EN 836: 1997、ISO規格5395: 1990およびANSI規格B71.4-2004に適合する製品として製造されています（ただし後輪に 18 kg のバラストおよび適切なホイールウェイト・キットを搭載することが条件です）。

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

不適切な使い方をしたり手入れを怠ったりすると、人身事故につながります。事故を防止するため、以下に示す安全上の注意標識（図 2）のついている遵守事項は必ずお守りください。これは「注意」、「警告」、「危険」など、人身の安全に関わる注意事項を示しています。これらの注意を怠ると死亡事故などの重大な人身事故が発生することがあります。

安全な運転のために

以下の注意事項はCEN規格EN 836:1997,ISO規格5395:1990 およびANSI規格B71.4-2004 から抜粋したものです。

トレーニング

- この*オペレーターズマニュアル*や関連するトレーニング資料をよくお読みください。オペレータが日本語を読めない場合には、オーナーの責任において、このオペレーターズマニュアルの内容を十分に説明してください。
- 安全な運転操作、各部の操作方法や安全標識などに十分慣れておきましょう。
- 本機を運転する人すべてにトレーニングを行ってください。トレーニングはオーナーの責任です。
- 子供やトレーニングを受けていない大人には、絶対に運転や整備をさせないでください。地域によっては機械のオペレータに年齢制限を設けていることがありますのでご注意ください。
- オペレータやユーザーは自分自身や他の安全に責任があり、オペレータやユーザーの注意によって事故を防止することができます。

運転の前に

- 作業場所を良く観察し、安全かつ適切に作業するにはどのようなアクセサリやアタッチメントが必要かを判断してください。メーカーが認めた以外のアクセサリやアタッチメントを使用しないでください。
- 安全靴、ヘルメット、安全ゴーグル､耳プロテクタなど作業にふさわしい服装と装備をしてください。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。
- 石、おもちゃ、針金など、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。
- ガソリンなどの燃料の取り扱いに際しては安全に特にご注意ください。燃料は引火性が高く、気化すると爆発する危険があります。
  - 燃料容器は必ず規格認可品を使用してください。
  - エンジンが熱い時には絶対に燃料タンクのフタを開けたり給油したりしないでください。給油はエンジンの温度が下がってから行いましょう。
  - ガソリン取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。
  - 屋内での給油や燃料の抜き取りは絶対にしない。
- オペレータコントロールやインタロックスイッチなどの安全装置が正しく機能しているか、また安全カバーなどが外れたり壊れたりしていないか点検してください。これらが正しく機能しない時には芝刈り作業を行わないでください。

運転操作

- 室内や換気の悪い場所では絶対にエンジンを運転しないでください。
- 作業は日中または十分な照明のもとで、見えにくい穴などの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。エンジンは、必ず運転席に座って始動してください。シートベルト装備車では必ずシートベルトを着用してください。
- 斜面では必ず減速し安全に十分注意して運転してください。また斜面では、必ず決められた走行方向や作業方向を守ってください。芝草の状態によって車両の安定度が変わりますから注意してください。段差や落ち込みのある場所では特に注意してください。
- 旋回するときや斜面で方向を変えるときなどは、減速して十分な注意を払ってください。
- ガード類を正しく取り付けないままでの使用は絶対にやめてください。インタロック装置は絶対に取り外さないでください。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。
- どんな理由であれ運転席から離れる時には（刈りカスを捨てる場合でも）、必ず、平坦な場所に停止し、カッティングユニットを降下させ、

回転を止め、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させてください。

- 何かにぶつかったり、機体が異常な振動をした場合は、直ちに作業を中止して機体を点検してください。異常を発見したら、作業を再開する前に修理してください。
- カッティングユニットに手足を近づけないでください。
- バックするときには、足元と後方の安全に十分な注意を払ってください。
- 運転手以外の人を乗せないこと、また、人やペットを近づけないでください。
- 旋回するときや道路や歩道を横切るときなどは、減速し周囲に十分な注意を払ってください。刈り込み中以外はリールの回転を止めておいてください。
- アルコールや薬物を摂取した状態での運転は避けてください。
- 機械が落雷を受けると最悪の場合死亡事故となります。稲光が見えたり雷が聞こえるような場合には機械を運転しないで安全な場所に避難してください。
- トレーラやトラックに芝刈り機を積み降ろすときには安全に十分注意してください。
- 見通しの悪い曲がり角や、茂み、立ち木などの障害物の近くでは安全に十分注意してください。

保守整備と格納保管

- 整備・調整作業の前には、必ず機械を停止し、カッティングユニットを下げ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取り、ガソリンエンジン機の場合は点火プラグのワイヤを抜いてください。また、必ず機械各部の動きが完全に停止したのを確認してから作業に掛かってください。
- 火災防止のため、カッティングユニットや駆動部、マフラーの周囲に、草や木の葉、ホコリなどが溜まらないようご注意ください。オイルや燃料がこぼれた場合はふきとってください。
- 機械を格納する際にはエンジンが十分冷えていることを確認し、また裸火の近くを避けて保管してください。
- 格納中や搬送中は、燃料バルブを閉じてください。絶対に、火気の近くで燃料を保管したり、室内で燃料の抜き取りを行ったりしないでください。
- 平らな場所に停車してください。
- 適切な訓練を受けていない人には絶対に機械の整備をさせないでください。
- 必要に応じ、ジャッキなどを利用して機体を確実に支えてください。
- 機器類を取り外すとき、スプリングなどの力が掛かっている場合があります。取り外しには十分注意してください。
- 修理を行うときには必ずバッテリーの接続と点火プラグの接続を外しておいてください。バッテリーの接続を外すときにはマイナスケーブルを先に外し、次にプラスケーブルを外してください。取り付けるときにはプラスケーブルから接続します。
- リールの点検を行うときには手袋を着用し、安全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。
- 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。読めなくなったステッカーは貼り替えてください。

安全にお使いいただくために: TORO からのお願い

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

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

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

運転中に

- エンジンの緊急停止方法に慣れておきましょう。
- 作業には頑丈な靴を着用してください。サンダルやテニスシューズ、スニーカーでの作業は避けてください。安全靴と長ズボンの着用をおすすめします。地域によってはこれらの着用が義務付けられていますのでご注意ください。
- 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。
- 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。
- 運転には十分な注意が必要です。転倒や暴走事故を防止するために以下の点にご注意ください：
  - サンドトラップや溝・小川などに近づかないこと。
  - 急旋回時や斜面での旋回時は必ず減速してください。急停止や急発進をしないこと。

- この機械は公道を走行する装備をもたない「低速走行車両」です。公道を横切ったり、公道上を走行しなければならない場合は、必ず法令を遵守し、必要な灯火類、低速走行車両の表示、リフレクタなどを装備してください。
- 道路付近で作業するときや道路を横断するときは周囲の交通に注意する。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、排気管などに触れると火傷の危険がありますから手を触れないでください。

・ エンジン側面にある回転スクリーンに手足や衣服を近づけないように注意してください。

・ カッティングユニットが硬いものにぶつかったり異常な振動をしたりした場合は、直ちにエンジンを停止し、機械の全動作が停止するのを待ち、それから点検にかかってください｡破損したリールやベッドナイフは必ず修理・交換してから作業を行ってください。

・ 運転席を離れる前に、必ずモード･レバーをニュートラル（N）にし、カッティングユニットを上昇させ、リールが完全に停止したのを確認してください。駐車ブレーキを掛け、そして、エンジンを止め、キーを抜き取ってください。

・ 斜面の横切り運転は十分注意してください｡また、上り斜面や下り斜面で急発進や急停止をしないでください。

・ 斜面での運転に習熟してください｡斜面や不整地は転倒などの重大な事故の置きやすい場所であり、注意の不足から車両を制御できなくなると大変危険です。

・ 斜面でエンストしたり、坂を登りきれなくなったりした時は、絶対にUターンしないでください。必ずバックで、ゆっくりと下がって下さい。

・ 人や動物が突然目の前に現れたら、**直ちにリール停止**｡注意力の分散、アップダウン、カッティングユニットから飛びだす異物など思わぬ危険があります。周囲に人がいなくなるまでは作業を再開しないこと。

・ マシンから離れる時には、必ず、カッティングユニットを完全に上昇させ、リールの停止を確認し、キーを抜き取り、駐車ブレーキを掛けてください。

保守整備と格納保管

・ 油圧系統のラインコネクタは頻繁に点検してください。油圧を掛ける前に、油圧ラインの接続やホースの状態を確認してください。

・ 油圧のピンホールリークやノズルからは作動油が高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に近づけないように十分ご注意ください。特にエンジン側面の回転スクリーンに注意してください。また、無用の人間を近づけないようにしてください。

・ ガバナの設定を変えてエンジンの回転数を上げないでください。Toro正規代理店でタコメータによるエンジン回転数検査を受け、安全性と精度を確認しておきましょう。.

・ オイルの点検や補充は､必ずエンジンを停止した状態で行ってください。

・ 大がかりな修理が必要になった時、補助が必要な時Toro 正規代理店にご相談ください。

・ いつも最高の性能を維持し、安全を確保するために、交換部品は必ず Ｔｏｒｏ の純正部品をご使用ください。他社の部品やアクセサリを御使用になると危険な場合があり、製品保証を受けられなくなる場合がありますのでおやめください。

音力レベル

この機械は、音力レベルが 95 dBA であることが確認されています； ただしこの数値には不確定値（K）1 dBA が含まれています。

音力レベルの確認は、ISO 11094 に定める手順に則って実施されています。

音圧レベル

この機械は、オペレータの耳の位置における音圧レベルが 82 dBA であることが確認されています； ただしこの数値には不確定値（K）1 dBA が含まれています。

音圧レベルの確認は、EC規則 836 に定める手順に則って実施されています。

振動レベル

腕および手

右手の振動レベルの実測値 = 0.97 m/s^2

左手の振動レベルの実測値 = 1.11 m/s^2

不確定値 (K) = 0.5 m/s^2

実測は、EC規則 836 に定める手順に則って実施されています。

全身

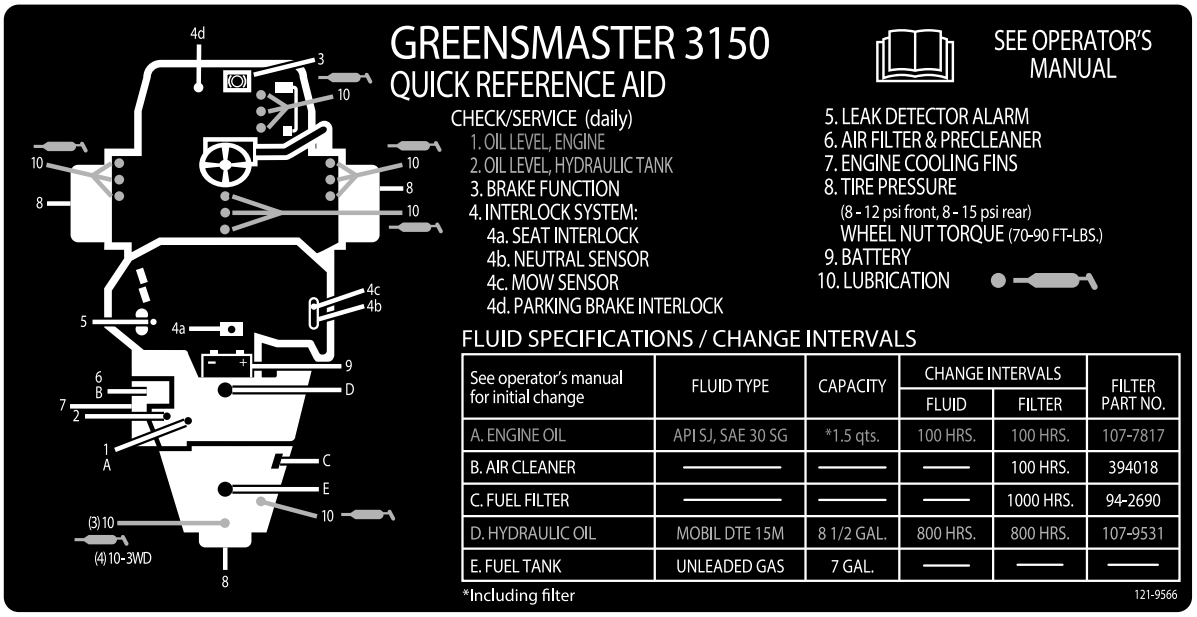
振動レベルの実測値 = 0.40 m/s^2

不確定値 (K) = 0.5 m/s^2

実測は、EC規則 836 に定める手順に則って実施されています。

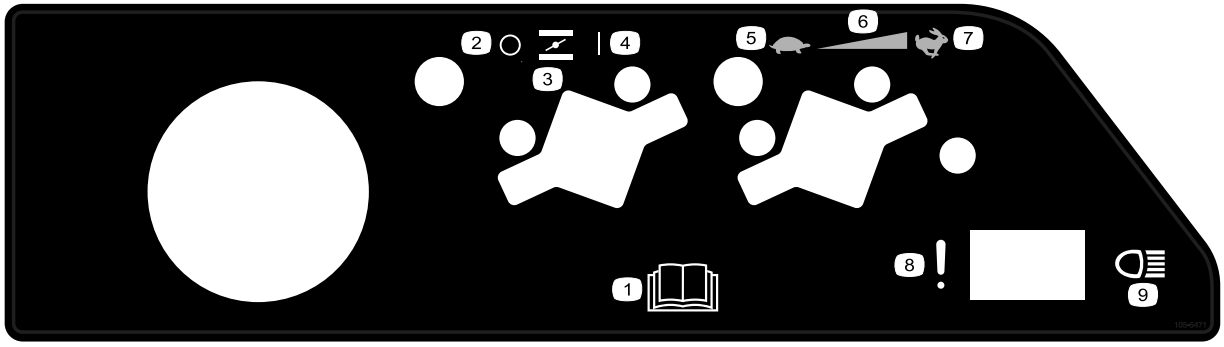
安全ラベルと指示ラベル

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。



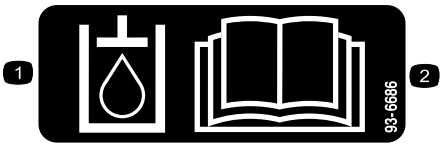
See operator's manual for initial change	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVALS		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
A. ENGINE OIL	API SJ, SAE 30 SG	*1.5 qts.	100 HRS.	100 HRS.	107-7817
B. AIR CLEANER	———	———	———	100 HRS.	394018
C. FUEL FILTER	———	———	———	1000 HRS.	94-2690
D. HYDRAULIC OIL	MOBIL DTE 15M	8 1/2 GAL.	800 HRS.	800 HRS.	107-9531
E. FUEL TANK	UNLEADED GAS	7 GAL.	———	———	———

121-9566



105-5471

1. *オペレーターズマニュアル*を読むこと。
2. OFF
3. チョーク
4. ON
5. 低速
6. 無段階速度調整
7. 高速
8. リークディテクタ・テストスイッチ
9. ヘッドライト



93-6686

1. 油圧オイル
2. オペレーターズマニュアル*を読むこと。*

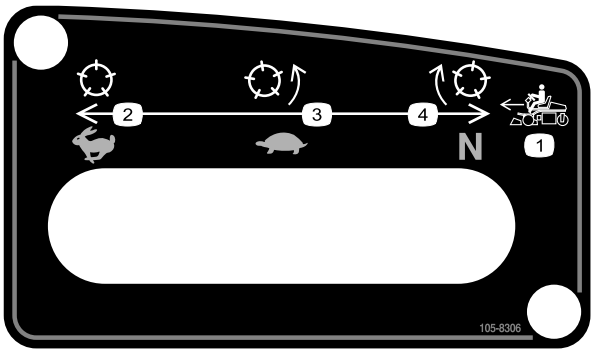
CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING
Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements. 117-2718

117-2718



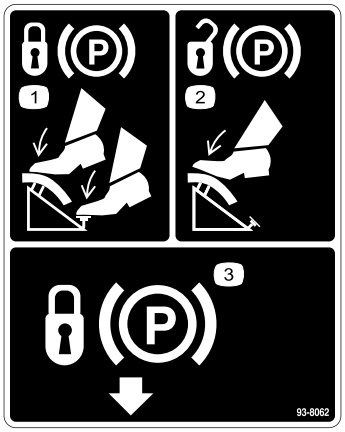
93-9051

1. *オペレーターズマニュアル*を読むこと。



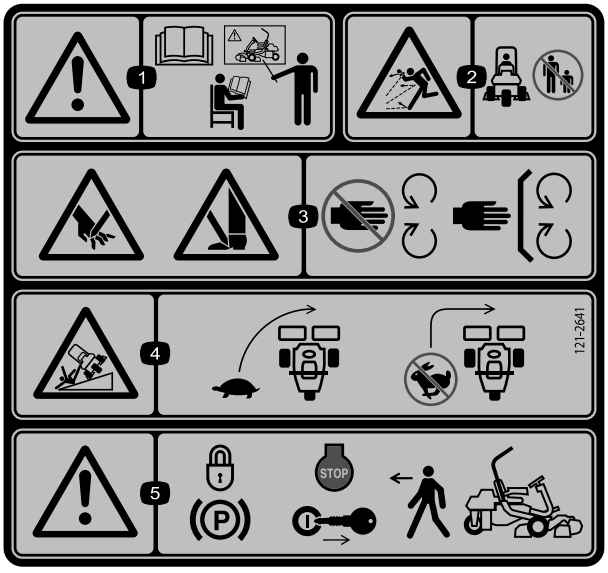
105-8306

1. 前進速度
2. 高速 — 移動走行位置
3. 低速 — 刈り込み位置
4. ニュートラル ーバ ックラップ時の設定位置



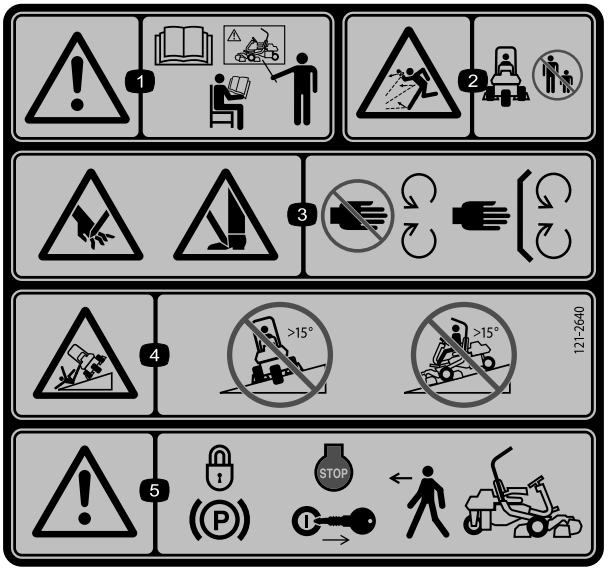
93-8062

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



121-2641

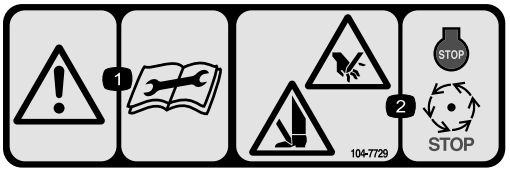
1. 警告: *オペレーターズマニュアル* を読むこと; 必ず講習を受けてから運転すること。
2. 異物が飛び出す危険: 人を近づけないこと。
3. 手や足のけがや切断の危険: 可動部に近づかないこと; すべてのガード類を正しく取り付けて使用すること。
4. 転倒する危険: 旋回開始前に十分に速度を落とすこと; 高速でターンしないこと。
5. 警告: 車両を離れるときは駐車ブレーキをロックし、エンジンを停止し、キーを抜くこと。



121-2640

CE 諸国で 121-2641 に代えて使用する.

1. 警告: *オペレーターズマニュアル* を読むこと; 必ず講習を受けてから運転すること。
2. 異物が飛び出す危険: 人を近づけないこと。
3. 手足の負傷や切断の危険: 回転刃に近づかないこと; 使用時にはすべての安全カバー類を正しく取り付けておくこと。
4. 転倒の危険: 15度以上の斜面を高速で横切らないこと、また、15度以上の斜面を下らないこと。
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。



104-7729

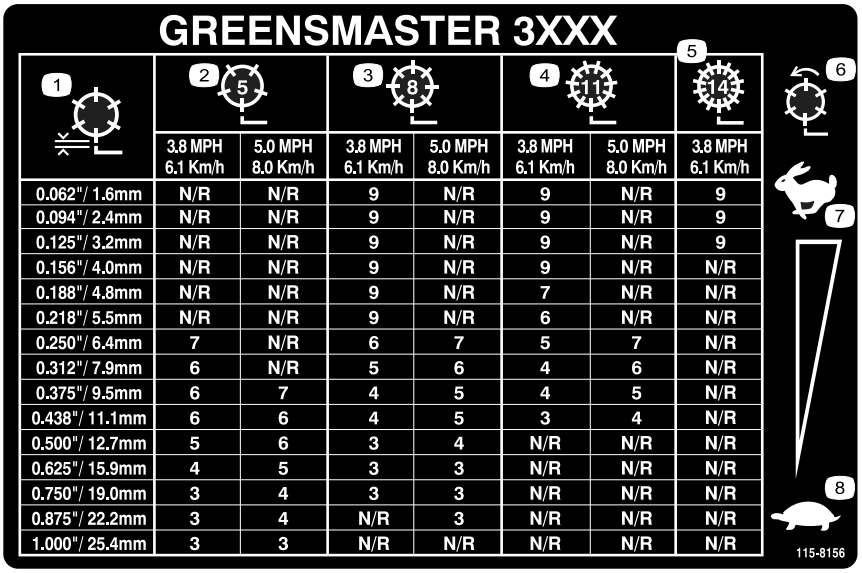
1. 警告: 整備作業前にマニュアルを読むこと。
2. 手足や指のけがや切断の危険: エンジンを止め、各部の完全停止を待つこと。



バッテリーに関する注意標識

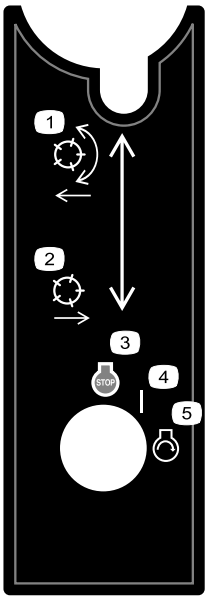
全てがついていない場合もあります

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



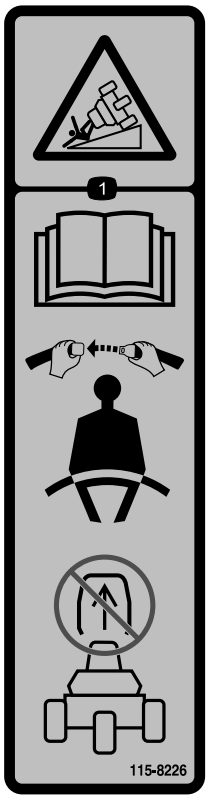
115-8156

1. リール高さ
2. 5 枚刃カッティングユニット
3. 8 枚刃カッティングユニット
4. 11 枚刃カッティングユニット
5. 14 枚刃カッティングユニット
6. リール速度
7. 高速
8. 低速



105-8305

1. リール下降して回転。
2. リール上昇して停止
3. エンジン — 停止
4. ON
5. エンジン — 始動



115-8226

1. 転倒の危険: *オペレーターズマニュアル*を読むこと; ROPS（横転保護バー）を取り外さないこと;また、運転中は必ずシートベルトを着用すること。

組み立て

付属部品

すべての部品がそろっているか、下の表で確認してください。

手順	内容	数量	用途
1	必要なパーツはありません。	–	バッテリー液を入れて充電する
2	ボルト（1/4 x 5/8 インチ） ナット(1/4 インチ）	2 2	バッテリーを取り付けます
3	ボルト（1/2 x 1.75 インチ） ナット(1/2 インチ）	8 8	横転保護バー（ROPS）を取り付けます。
4	ボルト（#10 x 5/8 インチ） ジャムナット(#10) カッティングユニット 集草バスケット	1 1 3 3	カッティングユニットを取り付ける。
5	後ウェイト・キット, 100-6441（別途購入のこと） 塩化カルシウム（別途調達のこと） 後ウェイト・キット, 99-1645（3WDキットを取り付けている場合；別途購入のこと）	1 18 kg 1	リアバラスととウェイト・キットを取り付けます.
6	警告ステッカー（121-2641）	1	必要に応じて EU ステッカーを貼り付けます。

その他の付属品

内容	数量	用途
オペレーターズマニュアル エンジンマニュアル オペレータのためのトレーニング資料	1 1 1	機械をご使用になる前にお読みください。
パーツカタログ	1	交換部品のご注文にご利用ください。
納品前検査証 運転音認証証明書 品質証明書 規格適合認定書 排気ガス保証書	1 1 1 1 1	内容を読んで十分ご理解ください。
始動キー	2	機械を始動する。

1

バッテリー液を入れて充電する

必要なパーツはありません。

手順

バッテリーに補給する電解液は必ず比重 1.265 のものを使用してください。

⚠ 警告

カリフォルニア州
第65号決議による警告

バッテリーやバッテリー関連製品には鉛が含まれており、カリフォルニア州では発ガン性や先天性異常を引き起こす物質とされています。取り扱い後は手をよく洗ってください。

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

   重要 機体にバッテリーを載せたままで電解液を入れないでください。電解液がこぼれた場合、機体が激しく腐食します。

2. バッテリーの上部をきれいに拭い、キャップを取り外す（図 3）。

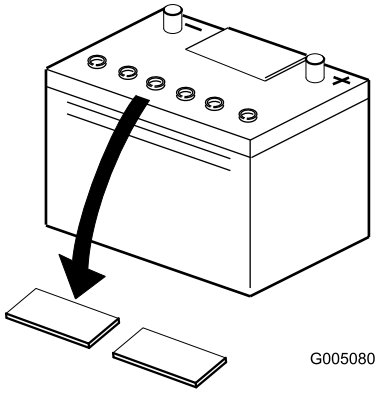


図 3

3. 各セルの電極板が液面下 6 mm程度に水没するまで、電解液を慎重に入れる（図 4）。

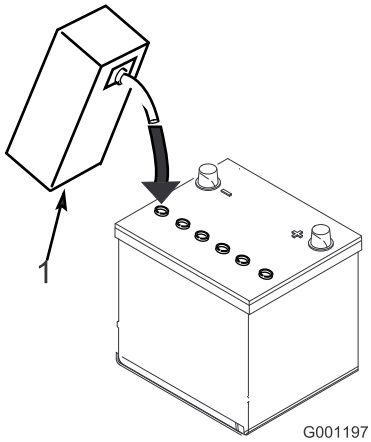


図 4

1. 電解液

4. 電極板が液を吸収するまで20～30分間程度待つ。必要に応じて、電極板が 6 mm程度水没するぐらいに電解液を補充する（図 4）。
5. 充電器に接続し、充電電流を 2～4 A にセットする。2Aで4時間、または4Aで2時間充電し、電解液の比重が1.250以上（標準液温16℃以上）になって全部の電極板から泡が出ていれば充電終了である。

⚠ 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。

6. 充電が終わったらチャージャをコンセントから抜き、バッテリー端子からはずす。

注 最初の充電以後は、バッテリー液が不足した場合には蒸留水以外補給しないでください。この機械に使用しているバッテリーはメンテナンスフリーですので、通常は水の補給もほとんど必要ありません。

⚠ 警告

バッテリーの端子に金属製品やトラクタの金属部分が触れるとショートを起こして火花が発生する。それによって水素ガスが爆発を起こし人身事故に至る恐れがある。

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

⚠ 警告

バッテリーの電解液充填と初期充電を適切な方法で行わないと、バッテリーからガスが発生したり、バッテリーの寿命が短くなったりする。

7. 通気キャップを取り付ける。

2

バッテリーを取り付ける

この作業に必要なパーツ

2	ボルト(1/4 x 5/8 インチ)
2	ナット(1/4 インチ)

手順

1. 端子を機体の前に向けてバッテリーを取り付ける。
2. スタータからの赤い（＋）ケーブルを（＋）端子に固定する（図 5）。レンチで締め付けて固定し、ワセリンを塗布する。ケーブルが擦れて磨耗するような配線はさける。座席の最後部でケーブルを傷つけることがあるので特に注意すること。

⚠ 警告

バッテリーの端子に金属製品やトラクタの金属部分が触れるとショートを起こして火花が発生する。それによって水素ガスが爆発を起こし人身事故に至る恐れがある。

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

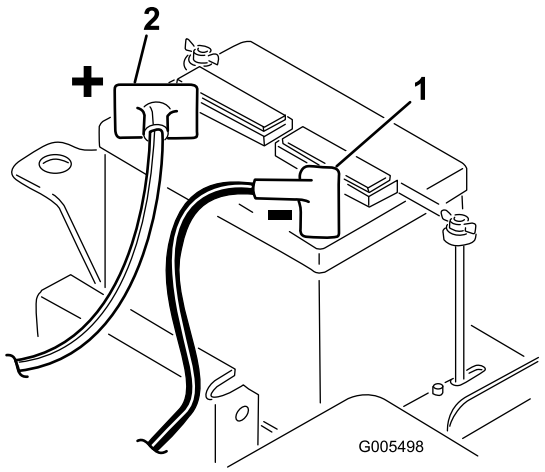


図 5

1. マイナス(－)　　2. プラス(＋)

3. 黒いケーブル（エンジンベースから）はバッテリーのマイナス（－）端子に固定する。レンチで締め付けて固定し、ワセリンを塗布する。

⚠ 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。

- **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、それからマイナス（黒）ケーブルを取り付ける。**

4. バッテリークランプとワッシャを取り付け、蝶ナットで固定する。
5. プラス（＋）端子に カバーをかぶせて終了。

3

横転保護バー(ROPS)を取り付ける

この作業に必要なパーツ

8	ボルト(1/2 x 1.75 インチ)
8	ナット(1/2 インチ)

手順

1. 機体右側にあるジャッキパッドを支えているねじとナットを取り外す。

2. ROPS フレーム（図 6）を取り付けブラケットの上に置いて取り付け穴をそろえる。
3. ROPSバーの左右、および先ほど取り外したジャッキパッドを取り付けブラケットに固定する；ねじ（1/2-13 x 1.75 インチ）とロックナット8組を使用する。91-115 Nm（67-85 ft-lb = 9.3-11.7 kg.m）にトルク締めする。

⚠ 警告

ROPS（横転保護バー）は効果の高い安全装置です。必ずシートベルトと共にお使いください。

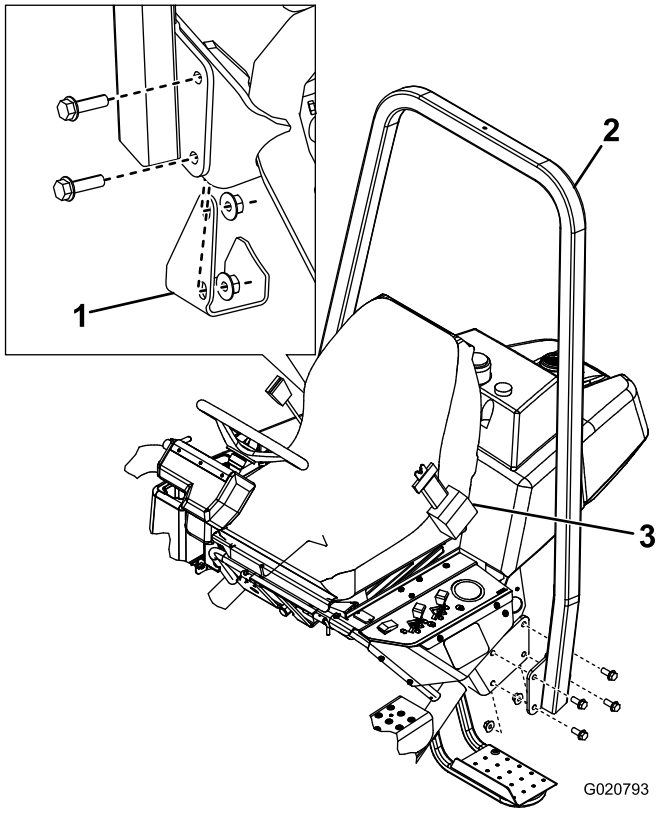


図 6

1. ジャッキパッド
2. 横転保護バー（ROPS）
3. シートベルト

4

カッティングユニットを取り付ける（モデル 04610, 04611, 04616, 04618, 04619, 04624 のみ）

この作業に必要なパーツ

1	ボルト（#10 x 5/8 インチ）
1	ジャムナット(#10)
3	カッティングユニット
3	集草バスケット

手順

重要 リールモータをフレームのホルダー（保管位置）に入れたままでサスペンションを「移動走行」位置にしないでください。モータやホースが破損する恐れがあります。

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

1. カッティングユニットをカートンから取り出す。カッティングユニットに同梱されている*オペレーターズマニュアル*に従って、希望の設定に組み立て、調整を行う。
2. カッティングユニットをプルフレームの下に引き入れ、 吊り輪（フープ）を昇降アームに引っかける（図 7）。

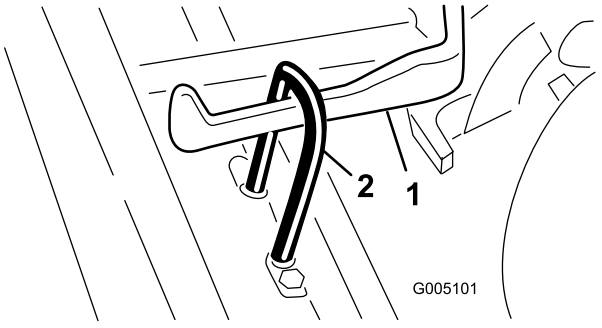


図 7

1. 昇降アーム
2. リフトフック

3. スリーブをボールジョイントの位置まで引き戻し、レシーバーをカッティングユニットのボールスタッドに引っ掛ける。スリーブから手を離すとスタッドとジョイントが結合・ロックする（図 8）。

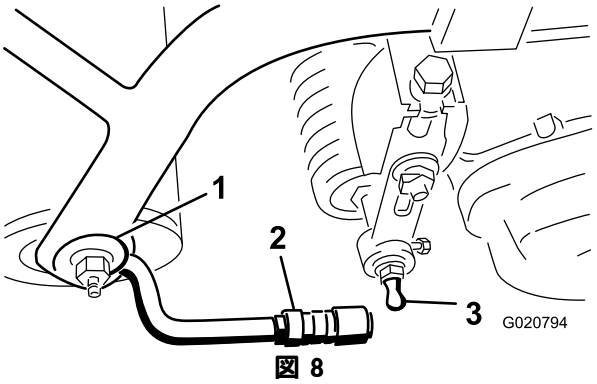


図 8

1. プルフレーム
2. プルアーム
3. ボールスタッド

4. バスケットをプルフレームに取り付け、プルフレームのジャムナットをゆるめ、ボールソケットを調整して、バスケットの縁からリール刃または前シールドまでの距離を6-13 mm にする。

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

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

5. ソケットの開口部とボールスタッドの中心を合わせ、ジャムナットを締めてソケットを固定する（図 9）。

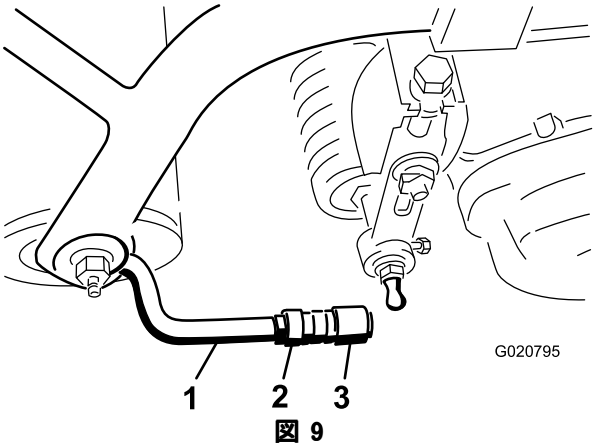


図 9

1. プルアーム
2. ジャムナット
3. ボールジョイント

6. リールモータ取り付けボルトのねじの頭が、それぞれおよそ 13 mm 突き出した状態になるようにすること（図 10）。

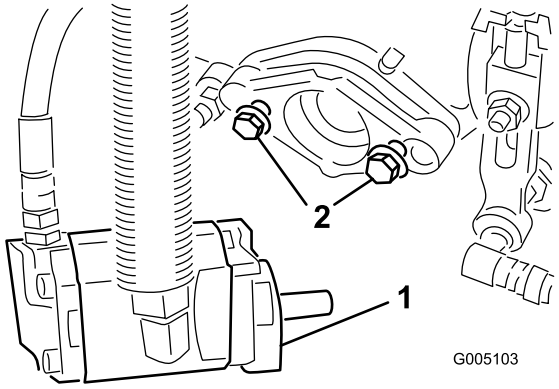


図 10

1. 取り付けボルト
2. 駆動モータ

7. リールモータのシャフトのスプライン部にグリスを塗布する。モータを取り付け穴に正対させ、時計方向にひねってスタッドを一回かわし、次に左回りにひねって、キャップスクリュにフランジをしっかりと掛ける。
8. **取り付けボルトを締め付ける。** （図 10）。

5

リアバラストおよびウェイト・キットを搭載する

この作業に必要なパーツ

1	後ウェイト・キット, 100-6441（別途購入のこと）
18 kg	塩化カルシウム（別途調達のこと）
1	後ウェイト・キット, 99-1645（3WDキットを取り付けている場合；別途購入のこと）

手順

この機械はおよびANSI規格B71.4-2004およびEN836規格に適合する製品として製造されています（ただし後輪に後ウェイト・キット100-6441および 18 kg の塩化カルシウムバラストを充填することが条件です）。3 輪駆動キットを搭載している場合には、後ホイールに取りつけるウェイトキットを 100-6441 ではなく99-1645 にしてください。

重要 塩化カルシウムを搭載してターフで作業中に万一パンクした場合は、直ちにマシンをターフの外へ退避させてください。そして、ターフへの被害を防止するため、塩化カルシウム液がこぼれた場所に十分な散水を行ってください。

6

CE 諸国用ステッカーを貼付する

この作業に必要なパーツ

1	警告ステッカー（121-2641）

手順

本機を EU 諸国内で使用する場合には、警告ステッカー 121-2641 を、ステッカー 121-2640 の上から貼り付けてください。

製品の概要

各部の名称と操作

ブレーキペダル

ブレーキペダル（図 11）は、自動車タイプのメカニカル・ドラムブレーキで各駆動輪に取り付けてあります。

駐車ブレーキボタン

ブレーキペダルを踏み込み、さらにこのボタン（図 11）を踏むと、ロックして駐車ブレーキとなります。ペダルをもう一度踏み込むと解除します。本機を離れるときには必ず駐車ブレーキを掛けてください。

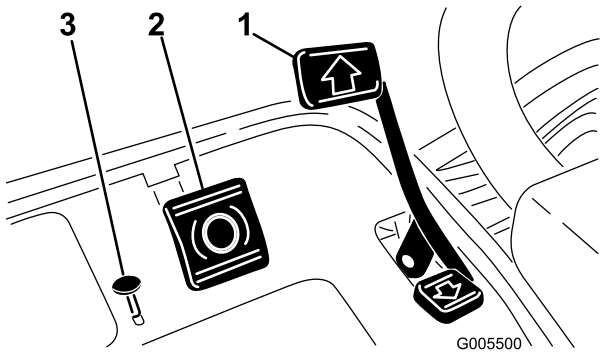


図 11

1. 走行ペダル
2. ブレーキペダル
3. 駐車ブレーキボタン

走行ペダル

走行ペダル（図 11）は3つの機能があります；前進、後退、停止です。ペダル前部を踏み込むと前進、後部を踏み込むと後退です。前進中に後退位置に踏み込むと素早く停止することができます。ペダルから足をはなせばニュートラル位置となり、車両は停止します。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 12）。

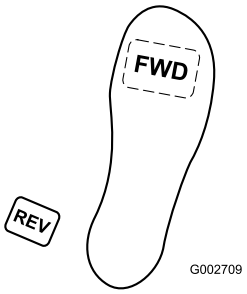


図 12

スロットルコントロール

スロットルコントロール（図 13）は、エンジンの回転速度をコントロールします。スロットルコントロールをFast方向へ動かすとエンジンの回転数が上がり、Slow方向に動かすとエンジンの回転数が下がります。

注 スロットルコントロールでエンジンを停止させることはできません。

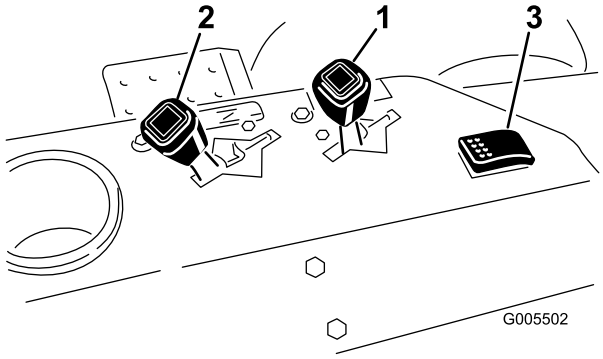


図 13

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

チョーク

低温時のエンジン始動には、チョークコントロール（図 13）を前に倒してClosed 位置とし、チョークを閉じます。エンジンが始動したら、エンジンがスムーズに回転を続けられるように調整してください。なるべく早く Open 位置に戻すようにしてください。エンジンが温かい時にはチョークは不要です。

リークディテクタ・テスト/ヘッドライトスイッチ

このスイッチ（図 13）は、通常は中央位置にセットしておきます。スイッチを後ろに倒すとリークディテクタの作動（アラームと遅延時間）を点検することができます。前に倒すと、ヘッドライト（オプション）が点灯します。

アワーメータ

左側コントロールパネルにあって本機の稼働時間を積算表示します。始動スイッチをON 位置にすると作動を開始します。

座席調整レバー

運転席の左下にあり（図 14）、前後10 cm の調整が可能です。

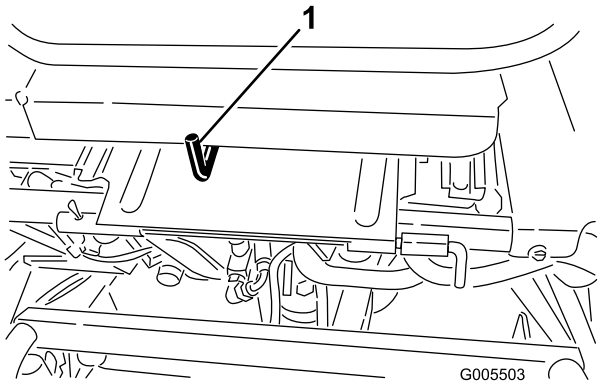


図 14

1. 座席調整レバー

ジョイスティック（カッティングユニット操作レバー）

このレバー（図 15）を前に倒すとリールが下降して回転を開始します。後ろに引くとリールは上昇して停止します。後ろに軽く引いて手を放すとリールの回転だけを止めることができます。前に軽く倒せばリールは再び回転を開始します。

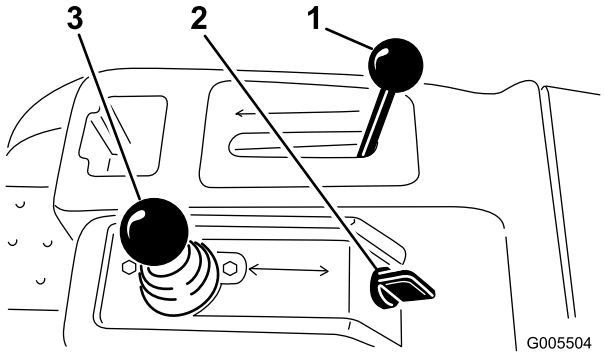


図 15

1. モードレバー
2. 始動スイッチ
3. ジョイスティック（カッティングユニット操作レバー）

モードレバー

このレバー（図 15）で芝刈り走行、移動走行、ニュートラルを切り替えます。走行中に「芝刈り走行」から「移動走行」へ、またその逆へ（ニュートラルで止めずに）切り替えることができます。機械に悪影響が出ることはありません。

- 後ろ位置：ニュートラル及びバックラップ位置
- 中央位置：芝刈り位置
- 前位置：移動走行位置

始動スイッチ

スイッチ（図 15）にキーを差し込んで右いっぱい（Start 位置）に回すとエンジンが始動します。エンジンが始動したらキーから手を放すと、キーは自

動的に「ON」位置に動きます。エンジンを停止するときは、キーを左に回して「OFF」位置にします。

ハンドル調整レバー

レバー（図 16）を前に倒してゆるめるとハンドルの高さ調整ができます。後ろに倒すと調整が固定されます。

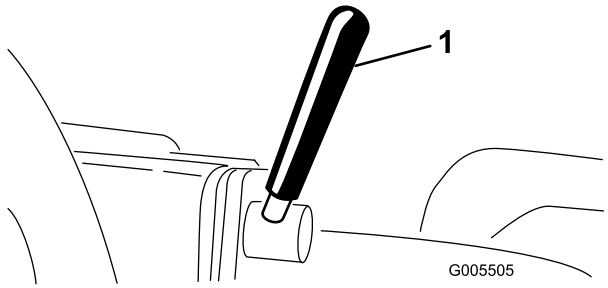


図 16

1. ハンドル調整レバー

ハンドルアームの固定ノブ

ノブ（図 17）の肩がハンドルアームのノッチをクリアするまでノブをゆるめると、ハンドルアームの高さを調整できるようになります。調整ができたらノブを締めておきます。

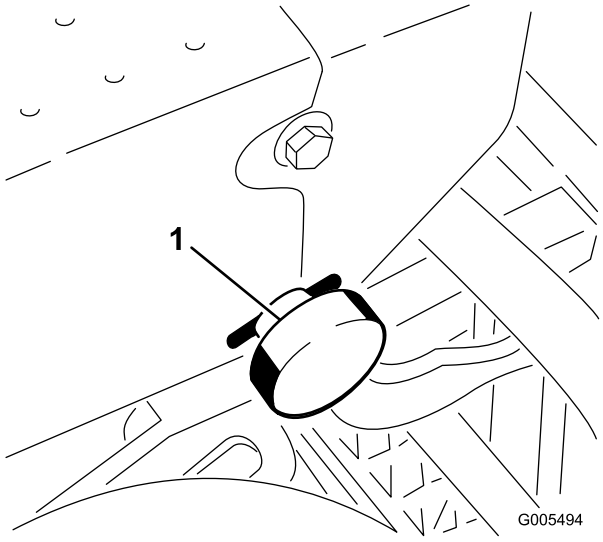


図 17

1. ハンドルアームの固定ノブ

燃料バルブ

燃料バルブ（図 18）は燃料タンクの下にあります。保管時や搬送時にはこのバルブを閉じて下さい。

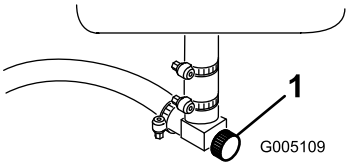


図 18

1. 燃料バルブ（燃料タンクの下）

バックラップレバー

バックラップレバー（図 19）は、回転許可・禁止レバー（ジョイスティック）と連動し、リールをバックラップするときに使用します。

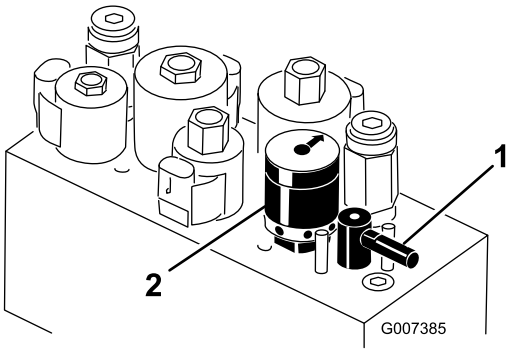


図 19

1. バックラップレバー
2. リール速度コントロール

リール速度コントロール

リール速度コントロール（図 19）は、リールの回転速度（rpm）を調整します。

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。

全幅(リールを含む)	177 cm
全長	228.6 cm
全高	189 cm
全体重量(11枚刃のカッティングユニットを搭載時)	583 kg
純重量(油脂類含まず)	493 kg
刈幅	149.9 cm
ホイールトレッド	125.7 cm
ホイールベース	119.1 cm
芝刈速度(可変)	およそ 3.2-8 km/h
移動走行速度	およそ 12.9 km/h
後退速度	4 km/h
リール回転速度(エンジン速度が2850 rpmの時)	およそ 1,845 rpm

アタッチメントとアクセサリ

トロが認定した各種のアタッチメントやアクセサリがそろっており、マシンの機能をさらに広げることができます。 詳細は弊社の正規サービスディーラ、または代理店へお問い合わせください。www.Toro.com でもすべての認定アタッチメントとアクセサリをご覧になることができます。

運転操作

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

安全第一

このマニュアルに掲載されている安全上の注意事項をきちんと読んでください。オペレータや周囲の人を事故から守る重要な情報が掲載されています。

目、耳、手足などに対する防護を行うことをお奨めします。

⚠ 注意

この機械を運転する時は必ずシートベルトを着用してください。

エンジンオイルを点検する

エンジンにはオイルを入れて出荷していますが、初回運転の前後に必ずエンジンオイルの量を確認してください。油量は約1.4 リットル（フィルタ共）です。

オイルは、API（米国石油協会）のSG, SH, SJ またはそれ以上のグレードのものを使用します。オイルの粘度（重量）はSAE 30 です。

1. 平らな場所に駐車する。
2. ディップスティックを抜き出し､ウェスで一度きれいに拭く。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（図 20）。

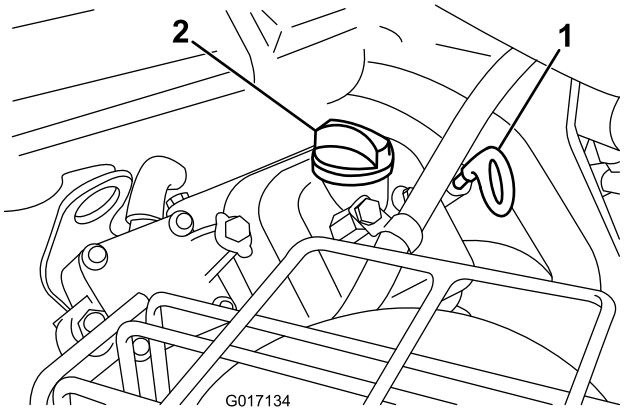


図 20

1. ディップスティック　　2. 給油口キャップ

3. チューブからもう一度引き抜いて油量を点検する。
4. オイルの量が不足している場合は、バルブカバーについている補給口のキャップを取り、ディップスティックの FULL マークまで補給する。補給するときは､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 オイル量は８運転時間ごと又は毎日点検してください。

5. ディップスティックをしっかりと取り付ける。

燃料を補給する

自動車用の**無鉛**レギュラーガソリンを御使用ください（ポンプオクタン価87 以上）。無鉛ガソリンが入手できない場合には有鉛ガソリンを使用して差し支えありません。

重要 メタノール、メタノール添加ガソリン、10%以上のエタノールを添加したガソリンなどは本機の燃料システムを損傷しますから絶対に使用しないでください。ガソリンにオイルを混合しないでください。

⚠ 危険

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

- **燃料補給は必ず屋外で、エンジンが冷えた状態で行う。こぼれたガソリンはふき取る。**
- **箱型トレーラに本機を搭載した状態では、絶対に本機への燃料補給をしてはならない。**
- **燃料タンク一杯に入れないこと。燃料を補給する時は、タンク上面から約25㎜下のレベルを超えて給油しない。これは、温度が上昇して燃料は膨張したときにあふれないように空間を確保するためである。**
- **ガソリン取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。**
- **燃料は安全で汚れのない認可された容器に入れ、子供の手の届かない場所で保管する。30日分以上の買い置きは避ける。**
- **運転時には必ず適切な排気システムを取り付け正常な状態で使用する。**

⚠ 危険

燃料を補給中、静電気による火花がガソリンに引火する危険がある。発火したり爆発したりすると、やけどや火災などを引き起こす。

- **ガソリン容器は車から十分に離し、地面に直接置いて給油する。**
- **車に乗せたままの容器にガソリンを補給しない。車両のカーペットやプラスチック製の床材などが絶縁体となって静電気の逃げ場がなくなるので危険である。**
- **可能であれば、機械を地面に降ろし、車輪を地面に接触させた状態で給油を行う。**
- **機械を車に搭載したままで給油を行わなければいけない場合には大型タンクのノズルからでなく、小型の容器から給油する。**
- **大型タンクのノズルから直接給油しなければならない場合には、ノズルを燃料タンクの口に常時接触させた状態で給油を行う。**

1. 燃料キャップ（図 21）の周囲をきれいに拭いてキャップ外す。

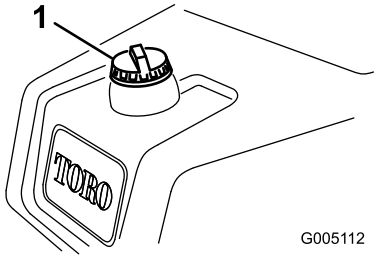


図 21

1. 燃料タンクのキャップ

2. 燃料を補給する時は、タンク上面から約 25 ㎜下のレベルを超えて給油しない。

   これは、温度が上昇して燃料は膨張したときにあふれないように空間を確保するためである。**燃料タンク一杯に入れないこと。**

   注 燃料タンク容量は約 26.6 リットルです。

3. 燃料タンクのキャップをしっかりとはめる。こぼれたガソリンはふき取る。

油圧オイルの量を点検する

油圧オイルタンクに約 32リットルの高品質油圧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：

オールシーズン用 Toro プレミアム油圧オイルを販売しています（19 リットル缶または 208 リットル缶）。パーツカタログまたは代理店でパーツ番号をご確認ください。

代替製品： 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 @ 40° 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	–37° C～–45° C

産業規格:

ヴィッカース I-286-S（品質レベル）, ヴィッカース M-2950-S（品質レベル）, デニソン HF-0

重要 ISO VG 46 マルチグレード･オイルは、広い温度範囲で優れた性能を発揮します。通常の外気温が高い（18℃-49℃） 熱帯地方では、ISO VG 68 オイルのほうが適切と思われます。

プレミアム生分解油圧オイル – Mobil EAL EnviroSyn 46H

重要 Mobil EAL EnviroSyn 46H は、トロ社がこの製品への使用を認めた唯一の合成生分解オイルです。このオイルは、トロ社の油圧装置で使用しているエラストマーに悪影響を与えず、また広範囲な温度帯での使用が可能です。このオイルは通常の鉱物性オイルと互換性がありますが、十分な生分解性を確保し、オイルそのものの性能を十分に発揮させるためには、通常オイルと混合せず、完全に入れ替えて使用することが望まれます。この生分解オイルは、モービル代理店にて 19 リットル缶または208 リットル缶でお求めになれます。

注 多くの油圧オイルはほとんど無色透明であり、そのためオイル洩れの発見が遅れがちです。油圧オイル用の着色剤（20 ml 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。パーツ番号は P/N 44-2500。ご注文は Toro 代理店へ。**この着色剤は、生分解オイルには使用できません。生分解オイルには食用色素をお使いください。**

重要 使用しているオイルの種類に関わらず、外気温が29 ° Cを超える地域や、フェアウェイ刈りやバーチカットなどに使用するときには、オイルクーラ･キット（P/N 105-8339）を取り付けてください。

1. 平らな場所に駐車する。エンジンもオイルも冷えていることを確認する。補助オイルタンクの側面についている点検窓から内部をのぞいてオイル量を点検する（図 22）。オイル量が点検窓の2本の線の間にあればよい。
2. オイル量が下の線よりも少ない場合には、油圧オイルタンクのキャップを外し、適切な油圧オイルを、点検窓の2本の線の間までタンクにゆっくりと補給する。異なるオイルを混ぜないよう注意する。給油が終わったらキャップを締める。

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。

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

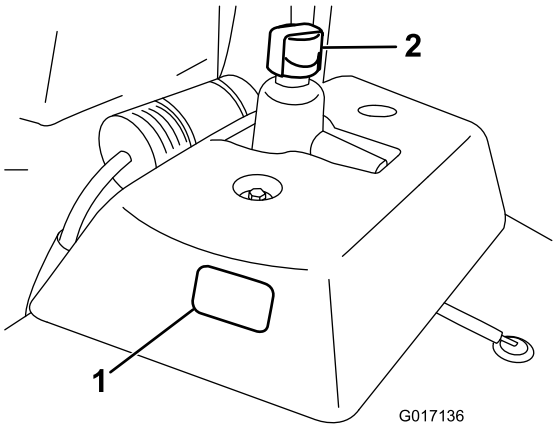


図 22

1. 点検窓
2. 油圧オイルタンクのキャップ

タイヤ空気圧を点検する

タイヤは空気圧を高めに設定して出荷しています。運転前に正しいレベルに下げてください。

タイヤ空気圧はターフのコンディションに合わせて適宜変えてください：適正範囲の最低値は 8 psi （55 kPa=0.56 kg/cm2）、最高値は 12 psi （83 kPa=0.85 kg/cm2）です。

後輪の空気圧も適宜変えてください：最低値は 8 psi 55 kPa=0.56 kg/cm2）、最高値は 15 psi （103 kPa=1.05 kg/cm2）です。

ホイールナットのトルクを点検する

⚠ 警告

適切なトルク締めを怠ると車輪の脱落や破損から人身事故につながる恐れがある。

運転開始から1-4時間後に1回と10時間後にもう1回、ホイールナットのトルク締めを行う； トルク値は 70-90 ft-lb（95-122 N.m= 9.7-12.4 kg.m）。その後は 200 運転時間ごとに締め付けを行う。

慣らし運転期間

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

運転開始直後の8 時間を試運転期間とします。

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

ブレーキの性能を最大限に発揮させるために、実際の使用前にブレーキの「慣らし掛け」をしておいてください。まずブレーキを十分に掛けた状態から、本機を芝刈り速度で運転し、臭いがするまでブレーキを加熱させます。この後、必要に応じてブレーキを調整してください； ブレーキの調整 (ページ 39)を参照。

エンジンの始動手順

注 芝刈機の下に物が落ちていないか確認してください。

1. 着席し、駐車ブレーキをロックし、モードレバーをニュートラル位置にし、芝刈りレバーが解除になっていることを確認する。
2. 走行ペダルから足を外し、ペダルがニュートラル位置にあることを確認する。
3. チョークを引いて 閉位置にし（エンジンが冷えている時）、スロットルレバーは中間位置にセットする。
4. キーを差し込んで右に回し、エンジンを始動させる。エンジンが始動したら、エンジンがスムーズに回転を続けられるように調整してください。なるべく早く OFF 位置に戻すようにすしてください。エンジンが温かい時にはチョークは不要です。
5. エンジン始動後、以下を点検する：
   A. スロットルをFAST 位置に動かし、芝刈りレバーを前に倒してみる。全部のカッティングユニットが降下・回転すれば正常。
   B. 芝刈りレバーを後ろに引いてみる。カッティングユニットが停止し、一番上（移動位置）まで上昇すれば正常。

      重要 エンジンを止める。各集草箱のリップとリールとが接触していないか確認してください。接触している場合には、プルアームで調整する； 4 カッティングユニットを取り付ける（モデル 04610, 04611, 04616, 04618, 04619, 04624 のみ）（ページ 15)を参照。
   C. ブレーキを踏み、本機が動かないようにしておいて走行ペダルを前進・後退に踏み込んでみる。
   D. 上記を約1～2分間行う。モードレバーをニュートラル位置に戻して駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止する。
   E. オイル漏れがないか点検する。あれば各部の接続を点検する。オイル漏れが止まらない場合には、トロ社代理店に連絡し必要に応じて部品交換などの措置を行う。

      重要 慣らし運転期間中は、モータやホイールのシールから、短期間、ごく少量のオイルがにじむことがあります。これはシールに適切な潤滑を与えるためであり、異常ではありません。

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

インタロックシステムを点検する

⚠ 注意

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

- **インタロックスイッチをいたずらしない。**
- **作業前にインタロックスイッチの動作を点検し、不具合があれば作業前に交換修理する。**

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

安全のために、以下の条件がそろわないとエンジンを始動できないようになっています：

- 走行ペダルがニュートラルにセットされている。
- モードレバーがニュートラルにセットされている。

走行許可条件：

- 駐車ブレーキが解除されている。
- オペレータが運転席に着席している。
- モードレバーが刈り込み位置か移動走行位置にセットされている。

また、「芝刈り」位置以外ではリールの回転を停止させます。

以下の要領で、毎日インタロックの動作を確認してください：

1. 着席し、走行ペダル「ニュートラル」位置、モードレバー「 ニュートラル」位置、駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。この状態で走行ペダルを踏んでみる。インタロックによりペダルが動かないのが正常。動くのはインタロックの故障であるから直ちに修理する。

2. 着席し、走行ペダル「ニュートラル」位置、モードレバー「 ニュートラル」位置、駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。この状態からモードレバーを「芝刈り」または「移動」走行位置に切り換えてエンジンを始動してみる。エンジンが始動できないのが正常。動くのはインタロックの故障であるから直ちに修理する。
3. 着席し、走行ペダル「ニュートラル」位置、モードレバー「 ニュートラル」位置、駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。この状態からモードレバーを「芝刈り」または「移動」走行位置に切り換える。エンジンが停止すれば正常。動くのはインタロックの故障であるから直ちに修理する。
4. 着席し、走行ペダル「ニュートラル」位置、モードレバー「 ニュートラル」位置、駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。エンジンを掛ける。この状態からモードレバーを「芝刈り」走行位置に切り換え、運転席から立ち上がる。エンジンが停止すれば正常。動くのはインタロックの故障であるから直ちに修理する。
5. 着席し、走行ペダル「ニュートラル」位置、モードレバー「 ニュートラル」位置、駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。エンジンを掛ける。この状態から芝刈りレバーを「芝刈り」位置に切り換えてカッティングユニットを降下させる。カッティングユニットが降下しても回転しないのが正常。回転するのはインタロックの故障である。正しく修正する。

リークディテクタの作動確認

リークディテクタ・システムは、油圧作動油のリークを早期に発見し、オペレータに知らせます。メインタンクの中のオイルの量が 118-177 ml 少なくなると、タンク内部にあるフロートスイッチが作動します。１秒後にアラームが作動してオペレータに異常の発生を知らせます（図 25）。油圧オイルは運転中の温度上昇によって膨張しますが、この膨張分は補助タンクに逃がされ、主タンク内のオイルレベルは常に一定に保持されます。始動スイッチをOFFにするとオイルは主タンクに戻ってきます。

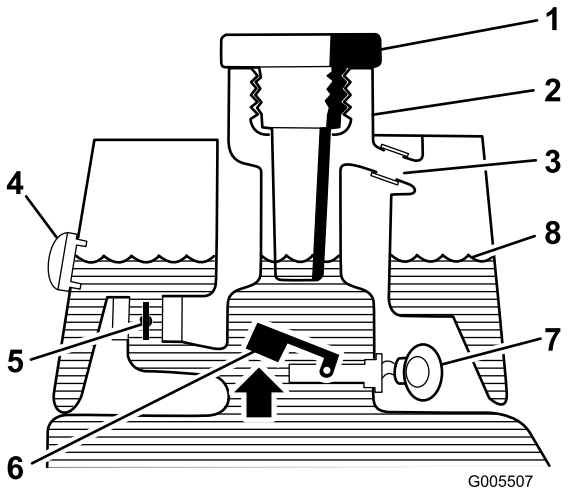


図 23

始動前(オイルは低温)

1. 給油口キャップ
2. 補給管
3. オーバーフローチューブ
4. 点検窓
5. 電磁リターンバルブは開いている
6. フロートが浮いてスイッチは開いている
7. アラームは鳴らない。
8. オイルレベル(低温時)

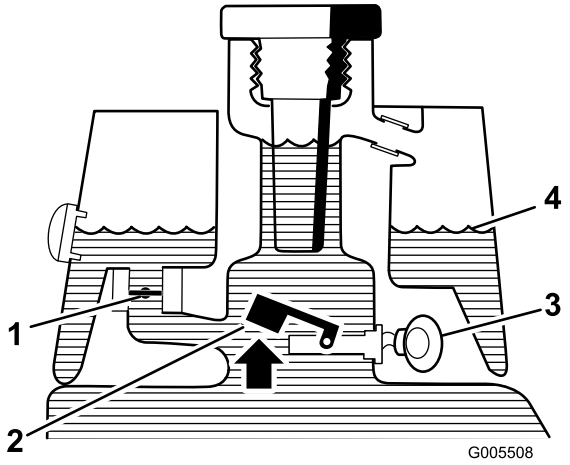


図 24

通常時(オイルは高温)

1. 電磁リターンバルブは開いている
2. フロートが浮いてスイッチは開いている
3. 警告ブザー
4. オイルレベル(高温時)

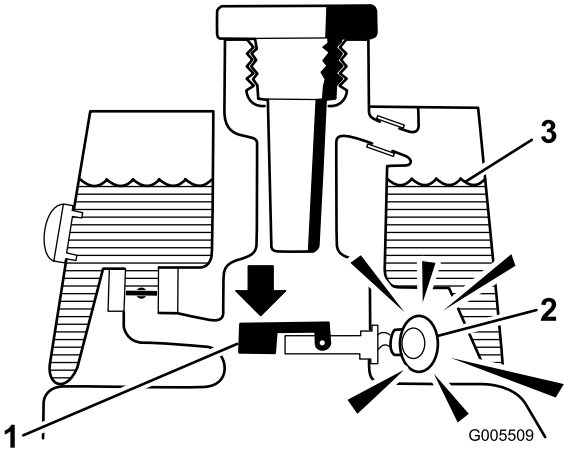


図 25
オイル漏れ発生時！

1. フロートが下がってスイッチが閉じるオイル量が118-177 ml減少する。
2. 警告ブザー
3. オイルレベル（高温時）

システムの動作を確認する

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

リークディテクタの作動確認

1. 始動キーをON 位置にセットする。エンジンは始動させない。
2. 油圧オイルタンクのキャップを取り、ストレーナを抜き取る。
3. 汚れのない棒やドライバを差し込んで、フロートを軽く押さえてやる（図 26）。１秒後にアラームが鳴れば正常である。

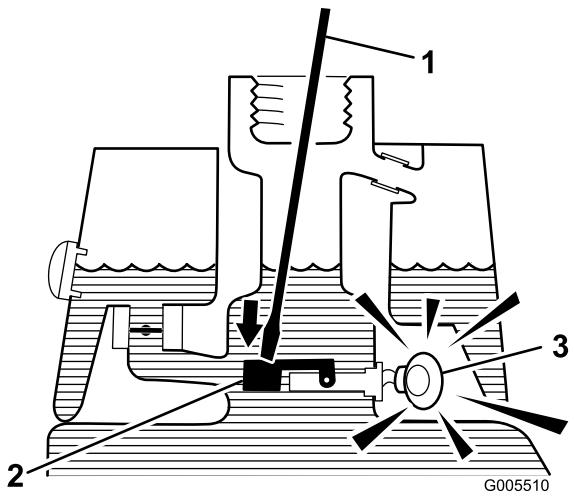


図 26

1. 汚れのない棒やドライバ
2. フロートを軽く押さえる
3. 警告ブザー

4. フロートから手を離す。アラームが停止する。
5. ストレーナとキャップを元通りに取り付け、始動キーをOFF 位置にもどして終了。

リール回転速度の設定を行う

一定で高品質な刈りあがりとムラのない見栄えを実現するためには、リール速度コントロール（運転席の下に搭載されています）を正しく設定しておく必要があります。

調整は以下の手順で行います：

1. カッティングユニットを希望の刈高にセットする。
2. 刈り込み条件に最も適した刈り込み速度を決める。
3. 8枚刃、11 枚刃または14枚刃用に対応するグラフ（図 27を参照）を使って、最も適切なリール回転速度を探す。

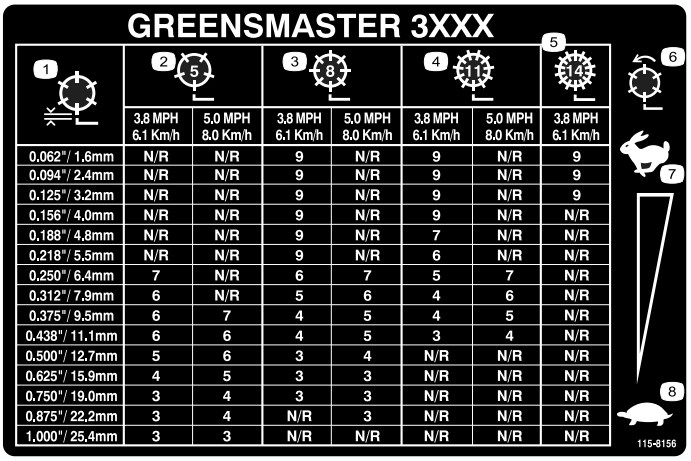


図 27

1. リール高さ
2. 5 枚刃カッティングユニット
3. 8 枚刃カッティングユニット
4. 11 枚刃カッティングユニット
5. 14 枚刃カッティングユニット
6. リール速度
7. 高速
8. 低速

4. リールの速度を設定するには、ノブ（図 28）を回して、ノブの矢印を、所定の番号に合わせます。

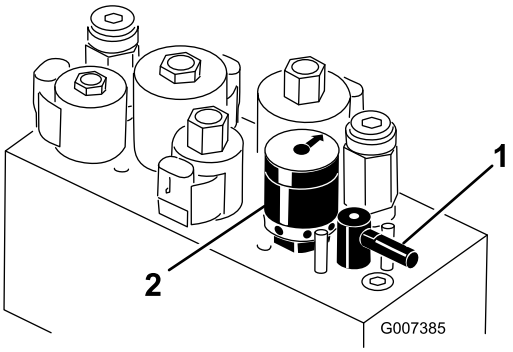


図 28

1. バックラップレバー
2. リール速度コントロール

注 ターフの条件に合わせて、リールの回転速度を変えて構いません。

芝刈り用マークの作成

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

1. 各バスケットの外側のエッジから、12.7 cm を測る。
2. その位置に白色テープか白ペンキで集草箱の縁と平行に目印を入れる（図 29）。

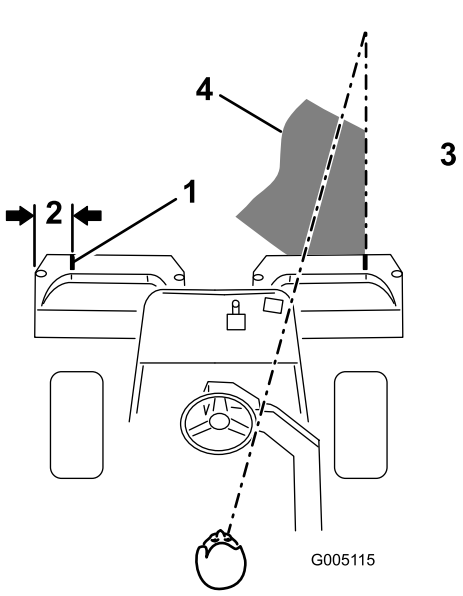


図 29

1. 目印
2. 12.7 cm 程度
3. 刈り終わった側（右側）
4. 刈り込み中は前方 1.8–3 m に視線を合わせておく。

トレーニング期間

実際にグリーンの芝刈りを始める前に安全な場所で運転操作に十分慣れておいてください。特に機械の始動、停止、カッティングユニットの昇降動作、旋回などに習熟してください。運転技術に自信が生まれれば、機械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

グリーンに異物が落ちていないことを確認し、カップから旗を抜き、刈り込みの方向を決めます。刈り込みの方向は、前回の刈り込みの方向をもとにして決めます。いつも前回とは違う方向から刈るようにすると、芝が一定方向に寝てしまわないのできれいに刈ることができます。

刈り込み作業

1. エンジンはフルスロットル、モードは「芝刈り走行」モードでグリーンに入ります。グリーンの一方の縁から刈り始め､細長いじゅうたんを敷くつもりで真っ直ぐに進んでください。このパターンで作業すると、無駄な重なりをなくし、固結を最小限に抑えながら、美しい縞模様を作ることができます。
2. 集草箱の先端がグリーンの縁に掛かったところで芝刈りレバーを操作します。これによりカッティングユニットが芝面に下降しリールが回転を始めます。

重要 １番ユニットは遅れて回転を開始します。このタイミングをつかむと、仕上げの外周刈りの手間を最小限にすることができます。

3. 行きと帰りでのオーバーラップができるだけ小さくなるように運転します。グリーン内をぶれずにきれいに直進し、刈り込みの済んだ列との距離を一定に保って走るためには、車体前方 1.8 から 3 m のところに視線を置いて、刈り込み済みの済んでいる列にラインを合わせるようにするのがコツです（図 29および図 30）。ハンドルを目印にして距離を合わせても良いでしょう。その場合、ハンドルの縁と本機前方の目標ラインとを重ねて見ながら運転します(図 29と図 30)。
4. 集草バスケットの先端がグリーンの縁に掛かったところで芝刈りレバーを操作します。これによりリールの回転は停止し、カッティングユニットが上昇します。このタイミングが悪いとグリーンの縁を刈り込んでしまいます。一方、グリーンの外縁を刈り残しすぎると後の作業が多くなりますので、程よいタイミングを体得してください。
5. U ターンする場合、反対側に一旦ハンドルを切ってから旋回すると、楽に、しかも効率良く回ることができます。例えば右に旋回したいときには、軽く左に振ってから右に回ります。こうすると、U ターン後のライン合わせを楽に行うことができます。左回りの場合は右に振ります。旋回半径は小さいほど作業が早くなりますが、柔らかい芝を傷つけやすくなるので注意が必要です。

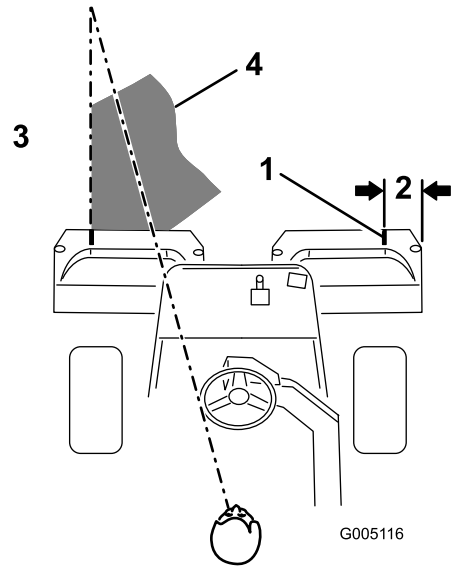


図 30

1. 目印
2. 12.7 cm 程度
3. 刈り終わった側(左側)
4. 刈り込み中は前方 1.8-3 m に視線を合わせておく。

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

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

6. 作業中にリークディテクタのアラームが鳴ったら、直ちにカッティングユニットを上昇させ、グリーンから退避してください。そして安全な場所に停止して原因を確かめてください。
7. 最後にグリーンの外周を刈ります。これも前回と反対の方向から刈ってください。常に天候や芝状態を考慮すること、刈りの方向を変えることが大切です。旗を戻して終了です。
8. 集草箱にたまった刈りカスを出して、次のグリーンに移動します。湿った重い刈りカスを入れたまま移動すると機体やエンジン、油圧系などに無理な力がかかるので避けてください。

リークディテクタの働き

リークディテクタのアラームが鳴るのは：

- 118-177 ml のオイル漏れが発生した。
- メインタンクの中のオイルの温度が下がったために、メインタンク内部のオイルの体積が 118-177 ml 少なくなった。

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

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

移動のための運転

カッティングユニットが一番上（移動位置）になっていることを確認し、走行条件が 良ければ シフト＃２とします。ラフや斜面を移動する時には＃１位置で走行してください。下り斜面ではブレーキを使用して車両を確実に制御してください。ラフに入る時には必ず減速し（シフトNo. １）、アップダウンの大きな場所も十分注意してください。本機の車両感覚（車幅）をマスターしましょう。狭い場所での無理な通り抜けを避けましょう。ぶつけて破損するのは時間と費用のロスです。

作業後の洗浄と点検

芝刈り作業が終わったら、ホースと水道水で洗車してください。水圧が高いとシールやベアリングに浸水しますから ノズルは使用しない でください。洗車が終わったら、トラクションユニットおよびカッティングユニット各部の磨耗・損傷などの点検を行ってください。ブレーキシャフト・アセンブリは、SAE 30 を塗りつけるか、スプレー式の潤滑剤を使って滑らかな動きの確保と防錆を行ってください。

緊急時の牽引について

緊急時には、短距離（0.4 km 以内）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ようお願いしています。

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駆動系に損傷を与える危険があります。長い距離を移動しなければならない場合にはトレーラなどを使用してください。

1. 油圧ポンプについているバイパスバルブ（図 31）の溝が「縦」になるようにバルブを回転させる。

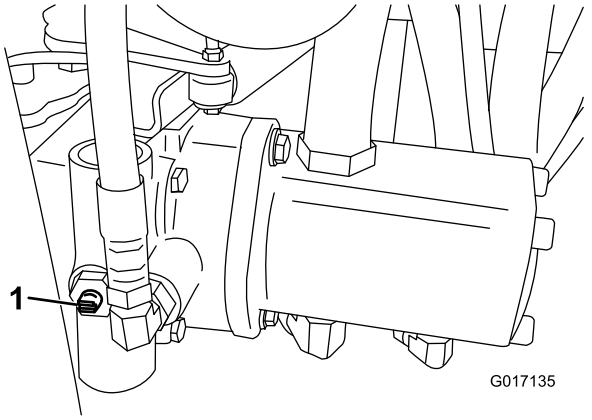


図 31

1. バイパスバルブ(図はバルブが閉じた状態＝バルブの溝が水平)

2. エンジンを始動する時には、必ずバイパスバルブ（図 31）を閉じる（溝が横向きになる）。バルブを開けたままでエンジンを掛けないこと。

保守

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

重要 エンジンの整備に関する詳細はエンジンの*オペレーターズマニュアル*を参照してください。

⚠ 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、キーを抜いておくこと。点火コードが点火プラグに触れないように十分離しておくこと。

推奨される定期整備作業

整備間隔	整備手順
使用開始後最初の 1 時間	· ホイールナットのトルクを点検する。
使用開始後最初の 10 時間	· ホイールナットのトルクを点検する。
使用開始後最初の 25 時間	· エンジンオイルとフィルタの交換を行う。
使用開始後最初の 50 時間	· 油圧フィルタを交換する。 · エンジンの回転数を点検する(アイドル回転とフルスロットル)。
使用するごとまたは毎日	· エンジンオイルの量を点検する。 · 油圧オイルの量を点検してください。 · インタロックシステムを点検する。 · 作業後の洗浄と点検 · 油圧ラインとホースを点検する。
50運転時間ごと	· グリスアップを行う(機体を水洗いしたあと直ちに)。 · エアクリーナのスポンジ製フィルタの整備を行う(悪条件下ではより頻繁に)。 · バッテリー液の量を点検する。 · バッテリーケーブルの接続状態を点検する。
100運転時間ごと	· エアクリーナのカートリッジの整備を行う(悪条件下ではより頻繁に)。 · エンジンオイルとフィルタの交換を行う。
200運転時間ごと	· ホイールナットのトルクを点検する。 · リールベアリングの予負荷の点検を行う。
800運転時間ごと	· 点火プラグを交換する。 · 燃料フィルタを清掃する。 · 油圧オイルを交換する。 · 油圧フィルタを交換する。 · エンジンの回転数を点検する(アイドル回転とフルスロットル)。 · バルブのクリアランスを点検する。
2年ごと	· 燃料ラインとその接続の点検。 · 可動部ホースを交換する。

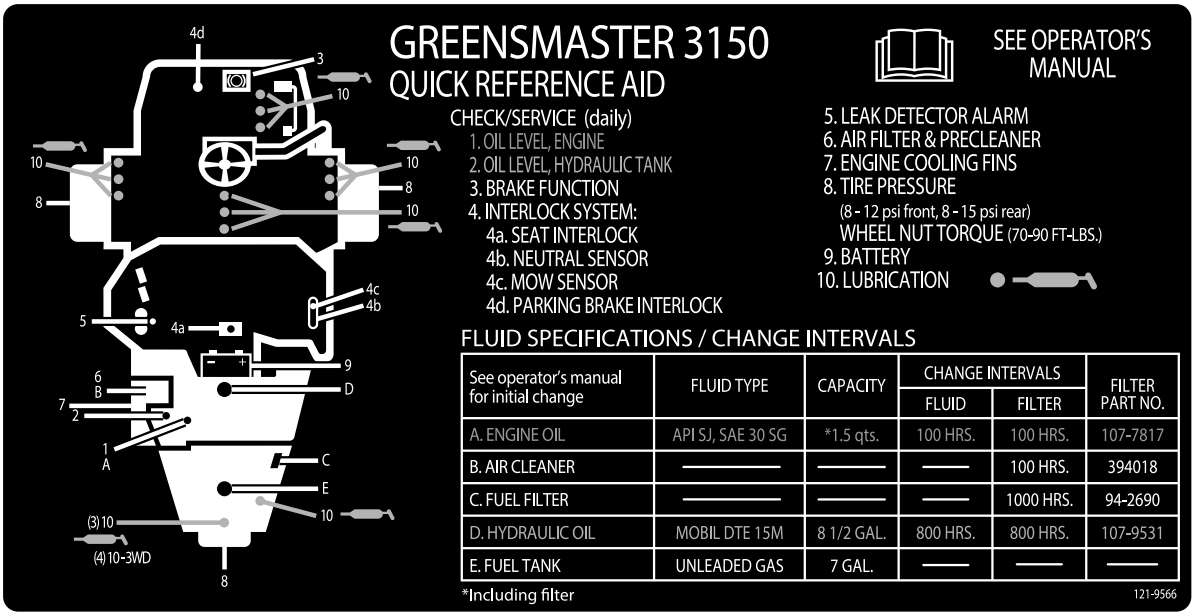
始業点検表

このページをコピーして使ってください。

点検項目	第週						
	月	火	水	木	金	土	日
インタロックの動作を点検する。							
計器類の動作							
リークディテクタの作動確認							
ブレーキの動作を確認する。							
燃料残量							
油圧オイルの量							
エンジンオイルの量を点検する。							
冷却フィンの汚れを落とす。							
エンジンのエアフィルタとプレクリーナの点検							
エンジンからの異常音							
リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する。							
油圧ホースの磨耗損傷を点検。							
オイル漏れなど。							
タイヤ空気圧を点検する。							
刈高の調整具合を点検する。							
グリスアップ。[1]							
刈り込み、昇降、ブレーキの各リンクの潤滑を行う。							
塗装傷のタッチアップ							
1. 車体を水洗いしたときは整備間隔に関係なく直ちにグリスアップする。							

要注意個所の記録		
点検担当者名:		
内容	日付	記事

定期整備ステッカー



See operator's manual for initial change	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVALS		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
A. ENGINE OIL	API SJ, SAE 30 SG	*1.5 qts.	100 HRS.	100 HRS.	107-7817
B. AIR CLEANER	———	———	———	100 HRS.	394018
C. FUEL FILTER	———	———	———	1000 HRS.	94-2690
D. HYDRAULIC OIL	MOBIL DTE 15M	8 1/2 GAL.	800 HRS.	800 HRS.	107-9531
E. FUEL TANK	UNLEADED GAS	7 GAL.	———	———	———

図 32

整備前に行う作業

運転席を取り外す

整備を行うときには運転席を取り外すことができます。

1. ラッチを外して運転席を倒す。支柱で支える。
2. 座席下のワイヤハーネス（２本）のコネクタを外す。
3. 座席を降ろし、回転軸を固定しているコッターピンを抜き取る（図 33）。

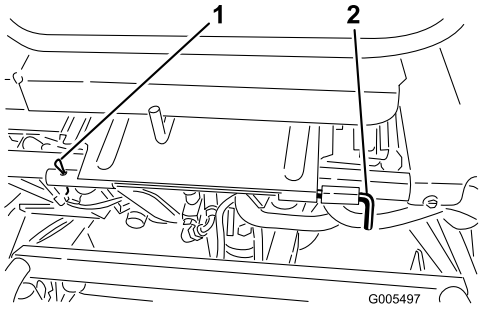


図 33

1. コッターピン
2. シートピボットロッド

4. 回転軸を左側に抜き取り、座席を前に引いて上に外す。
5. 取り付けは上記と逆の手順で行う。

機体のジャッキアップ

⚠ 注意

ジャッキや木材ブロックなどで機体を確実に固定してから作業を行ってください。

ジャッキを掛ける前にカッティングユニットを降下させてください。ジャッキアップ箇所は以下の通りです：

- 右側（ジャッキパッド部分）と、 ROPS（横転保護バー）のサポートブラケットの近く（図 34）。
- 左側：ステップの下
- 後ろ：キャスタフォーク

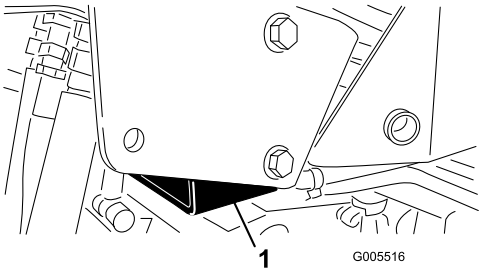


図 34

1. ジャッキパッド

潤滑

グリスアップを行う

定期的に、全部のベア リングとブッシュにNo.2汎用リチウム系グリスを注入します。通常の使用条件では 50 運転時間ごとに行います。

グリスアップ箇所は以下の通りです：

- 後ローラハブ・アセンブリ（3輪駆動キットを搭載している場合には、後ローラクラッチと外部ボールベアリング；1か所（図 35）

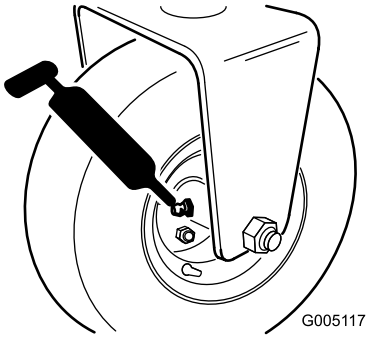


図 35

- ステアリングフォークのシャフト：1か所（図 36）
- ステアリングシリンダロッドの端部（図 36）

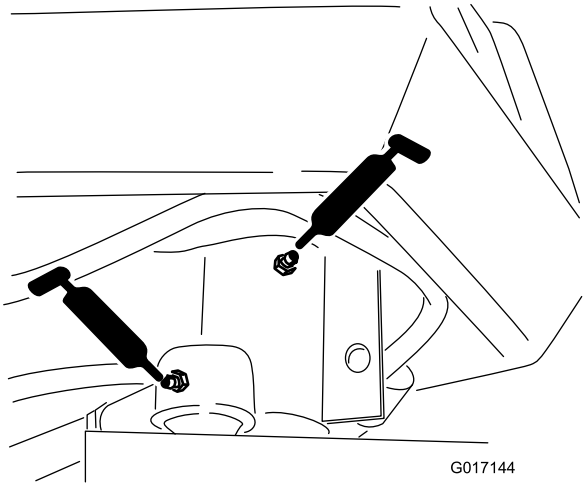


図 36

- 昇降アームのピボット（3か所）とピボットヒンジ（3か所）（図 37）

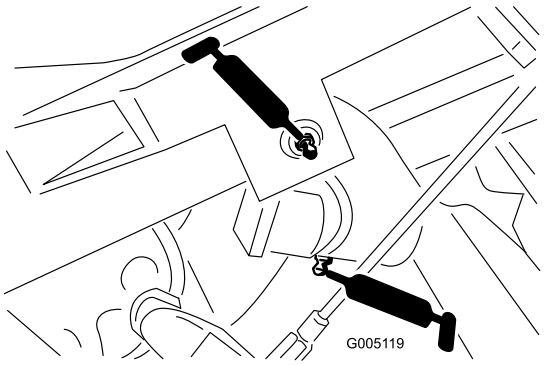


図 37

- プルフレームのシャフトとローラ：12 か所（図 38）

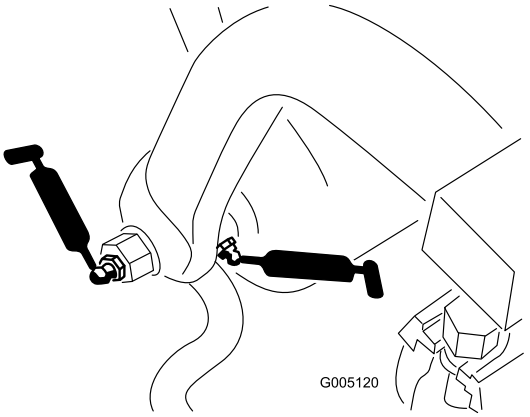


図 38

- ステアリングシリンダの端部（図 39）

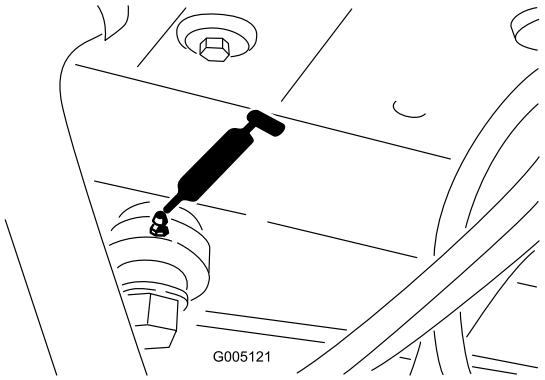


図 39

・ 昇降シリンダ：3か所（図 40）

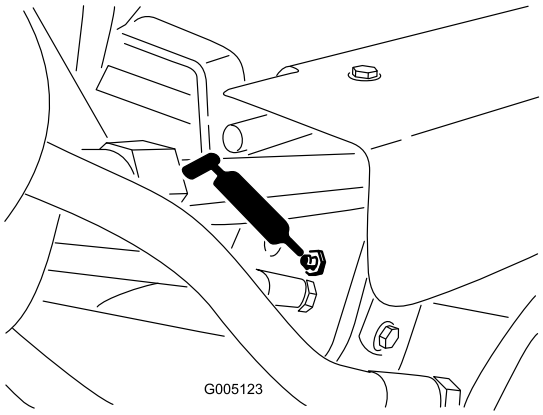


図 40

・ 走行ペダル（図 41）

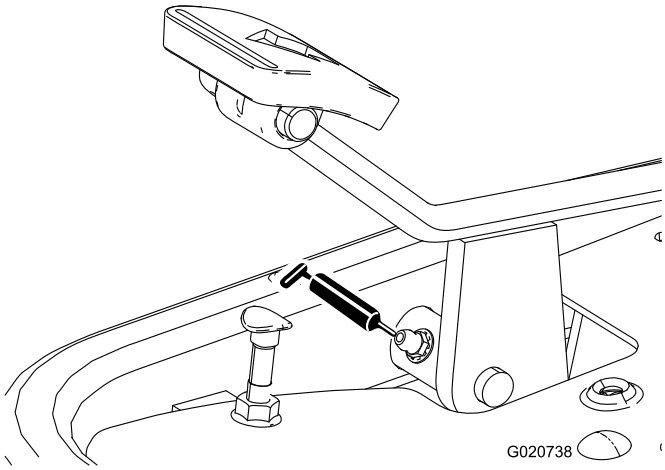


図 41

・ 速度セレクタのリンク部（図 42 と 図 43）

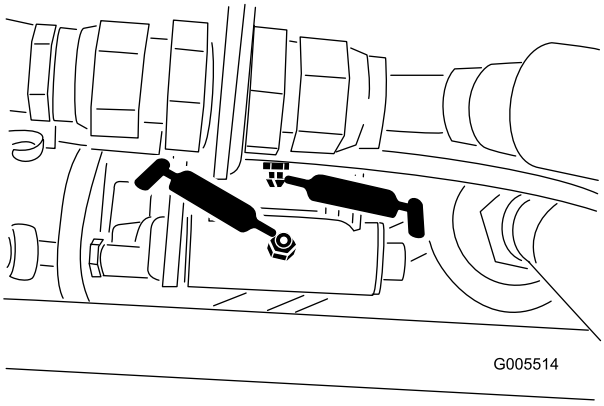


図 42

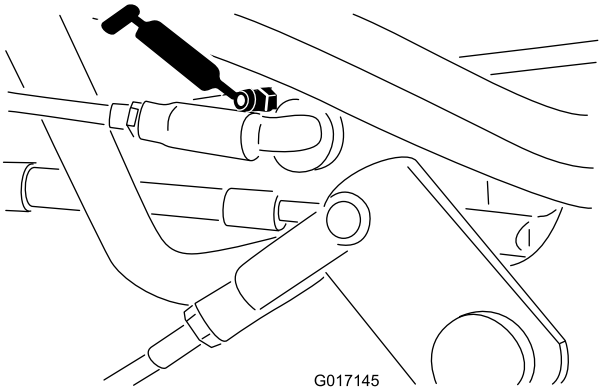


図 43

グリスアップの手順は以下の通りです：

1. 異物を押し込んでしまわないよう、グリスニップルをきれいに拭く。
2. ベアリング（又はブッシュ）からグリスがはみ出てくるのが見えるまで注入する。はみ出したグリスはふき取る。
3. カッティングユニットを外した時にはリールモータのスプラインシャフトと昇降アームとにグリスを塗布する。
4. 芝刈り作業後の水洗いが終わったら、ピボット部にはSAE 30 エンジンオイルか潤滑剤（WD40）を塗布または吹き付けする。

エンジンの整備

エアクリーナの整備

50 運転時間ごと（悪条件下で使用している場合にはより短い間隔で）にプレクリーナ（スポンジ）を清掃、100 運転時間ごとにカートリッジを清掃します。

1. ロック用クリップを取り、エアクリーナカバー（図 44）を外す。カバーを丁寧に清掃する。

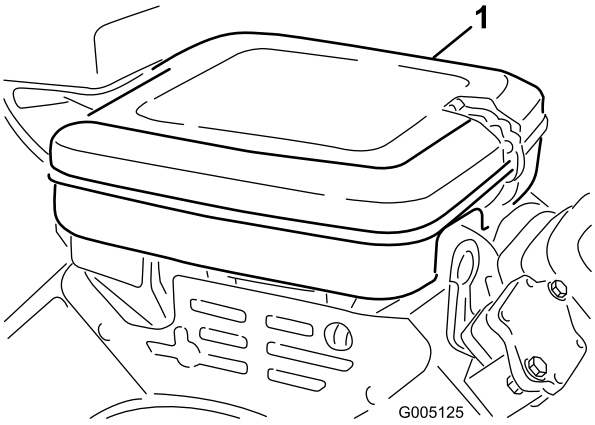


図 44

1. エアクリーナのカバー

2. エレメントをエアクリーナに固定している蝶ナットを外す。
3. スポンジ（図 45）を点検し、汚れていればペーパーエレメントから外す。以下の要領で丁寧に清掃してください：
   A. スポンジを温水と液体洗剤で押し洗いする。絞るとスポンジが破れるので押し洗いで汚れを落とす。
   B. 洗い上がったら、きれいなウェスにはさんで水分を取る。ウェスをよく押して水分を十分に取る。

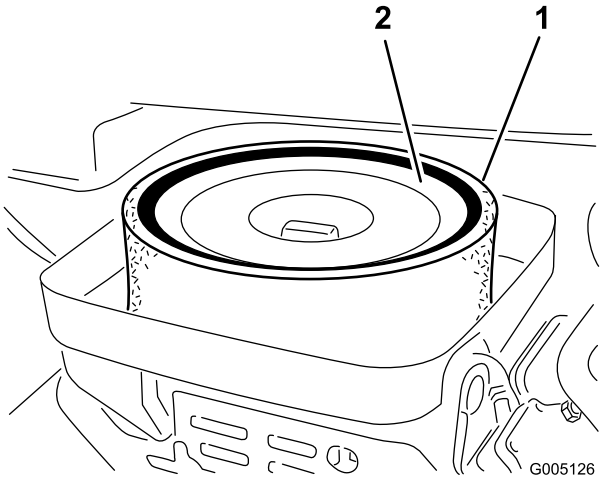


図 45

1. スポンジ　　2. ペーパーエレメント

4. スポンジを点検する時にはペーパーエレメントの状態も同時に点検する。エレメントの平たい面を軽く叩いて汚れを落とす。汚れがひどければ交換する。
5. スポンジ、ペーパーエレメント、カバーを元通りに取り付ける。

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

エンジンオイルとフィルタの交換

最初の 25 運転時間でオイルとフィルタの初回交換を行います。その後は 100 運転時間ごとにこれらを交換します。

1. ドレンプラグ（図 46）を外して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。

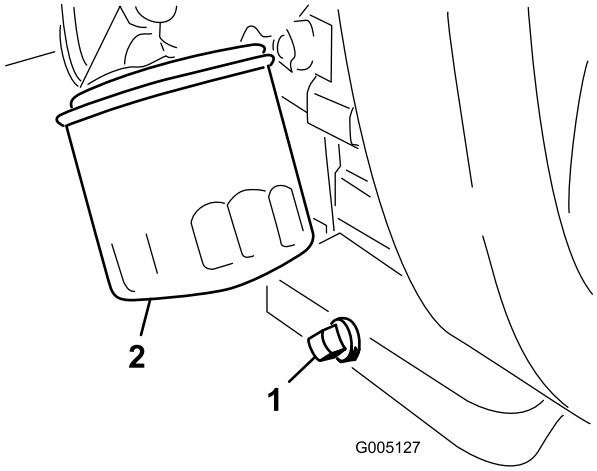


図 46

1. ドレンプラグ　　2. オイルフィルタ

2. オイルフィルタ（図 46）を外す。新しいフィルタのガスケットに薄くエンジンオイルを塗る。
3. ガスケットがアダプタに当たるまで手でねじ込み、そこから更に 3/4～1 回転増し締めする。**締めすぎないように注意すること。**
4. クランクケースにオイルを入れる； エンジンオイルを点検する（ページ 20)を参照。
5. 使用済みオイルは適切に処分する。

スロットルコントロールの調整

スロットルの正確な動作のために、スロットルコントロールの正しい調整が必要です。スロットル操作に対する応答が悪い場合、キャブレタを疑う前に、スロットルの調整が正しいかどうかを点検する必要があります。

1. スロットルケーブルをエンジンに固定しているクランプのネジをゆるめる(図 47)。

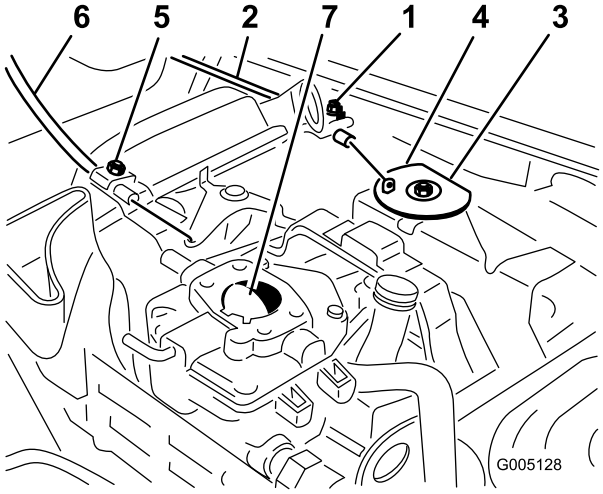


図 47

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

2. スロットルコントロールを前に倒して FAST 位置とする。
3. スロットルケーブルを十分に引いて、スイベルの後部をストップに接触させる(図 47)。
4. ケーブルクランクのねじを締めて、エンジンの rpm 設定を確認する。
   - ハイアイドル： 2850±50 rpm
   - ローアイドル： 1650±100 rpm。

チョークコントロールの調整

1. スロットルケーブルをエンジンに固定しているクランプのネジをゆるめる(図 47)。
2. チョークコントロールレバーを前に倒して Closed 位置とする。
3. チョークケーブルを十分に引いてチョークを完全に閉じ、その位置でクランプのネジを締める(図 47)。

エンジン速度の調整を行う

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

⚠ 警告

この最終調整は、エンジンを回転させながら行う必要がある。可動部や高温部に触れると非常に危険である。

- **作業前に、走行システムはニュートラルとし、駐車ブレーキを確実に掛ける。**
- **手足や顔や衣服を回転部やマフラやカッティングユニットの刃などに近づけないよう十分注意すること。**

1. エンジンを始動し、ハーフスロットルで約5分間のウォームアップを行う。
2. スロットルコントロールを Slow 位置にセットする。アイドルストップネジを左に回して、スロットルレバーに当たらなくなるようにする。
3. 調速アイドルスプリングアンカーの耳(図 48)を曲げて、エンジン速度を 1650±100 RPM に調整する。タコメータで速度を確認のこと。

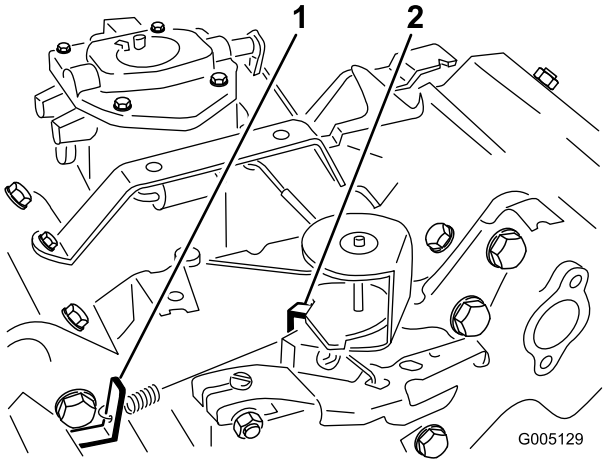


図 48

図はエアクリーナを外した状態

1. 調速アイドルスプリングアンカーの耳
2. 高速アイドルスプリングアンカーの耳

4. ステップ3で設定した回転数よりも25～50 rpm 高くなるように、アイドルストップねじを右に回して調整する。

5. スロットルコントロールをFAST位置とする。高速アイドルスプリングアンカーの耳(図 48)を曲げて、エンジン速度を 3400±50 RPM に調整する。

点火プラグの交換

点火プラグは、800 運転時間ごとに交換します。

エア・ギャップを 0.76 mmに調整してください。

使用する点火プラグはチャンピオン（Champion）RC 14YC です。

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

1. 点火プラグを外した時にエンジン内部に異物が落ちないように､プラグの周囲をきれいに清掃する。
2. 点火コードをプラグから外し、シリンダヘッドからプラグを外す。
3. 電極（側面と中央）と碍子の状態を点検する。

   重要 汚れその他の不具合のある点火プラグは交換してください。点火プラグにサンドブラストをかけたり、ナイフ状のもので削ったり､ワイヤブラシで清掃したりしないでください；プラグに残った細かい破片がシリンダ内に落ちる恐れがあります。
4. エアギャップを 0.76 mm に調整する(図 49)。

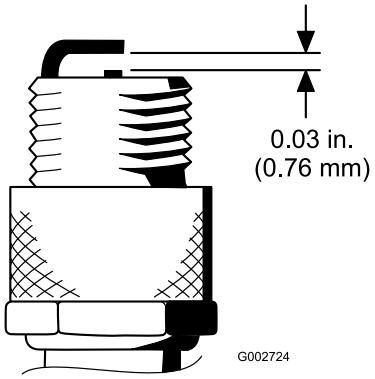


図 49

5. 正しく調整された点火プラグをガスケットシールと共にエンジンに取りつけ、23 Nm(200 in-lb = 2.3 kg.m) にトルク締めする。トルクレンチがない場合は十分に締めつける。

燃料系統の整備

燃料フィルタの交換

燃料フィルタはインラインタイプで、燃料タンクとキャブレタの間に設置してあります（図 50）。800 時間ごと、又は燃料の流れが悪くなれば交換してください。フィルタに付いている矢印をエンジンの方に向けて取り付けてください。

⚠ 危険

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

- **エンジンが冷えてから燃料タンクからガソリンを抜き取る。この作業は必ず屋外の広い場所で行う。こぼれたガソリンはふき取る。**
- **ガソリン取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。**

1. 燃料バルブを閉じ、フィルタのキャブレタ側についているホースクランプをゆるめ、燃料ラインからフィルタを外す(図 50)。

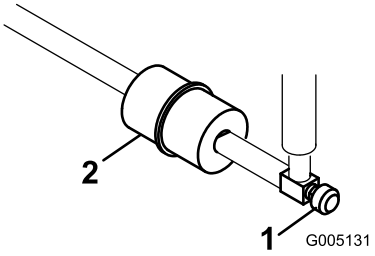


図 50

1. 燃料バルブ　　2. 燃料フィルタ

2. フィルタの下に容器を置き、もう一方のクランプも外してフィルタを取り出す（図 50）。
3. 新しいフィルタを取り付ける。この時、フィルタ本体についている矢印をキャブレタの方に向ける。

燃料ラインとその接続

整備間隔: 2年ごと

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。

電気系統の整備

バッテリーの整備

バッテリーの電解液は常に正しいレベルに維持し、バッテリー上部を常にきれいにしておいてください。涼しい場所にマシンを格納しておくとバッテリーを長持ちさせることができます。

電解液の量は50運転時間ごとに点検します。格納中は30日ごとに点検します。

⚠ 危険

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けないよう十分注意すること。安全ゴーグルとゴム手袋で目と手を保護すること。**
- **皮膚に付いた場合にすぐに洗浄できるよう、必ず十分な量の真水を用意しておくこと。**

各セルへは、蒸留水またはミネラルを含まない水を適正レベルまで補給してください。但し、電解液の量が、各セルの内側についているスプリットリングの高さ以上にならないよう、注意してください。

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

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

⚠ 警告

バッテリーケーブルの接続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。

- **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、それからマイナス（黒）ケーブルを取り付ける。**

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

⚠ 警告

カリフォルニア州
第65号決議による警告

バッテリーやバッテリー関連製品には鉛が含まれており、カリフォルニア州では発ガン性や先天性異常を引き起こす物質とされています。取り扱い後は手をよく洗ってください。

ヒューズの整備

ヒューズは座席下にあります（図 51）。

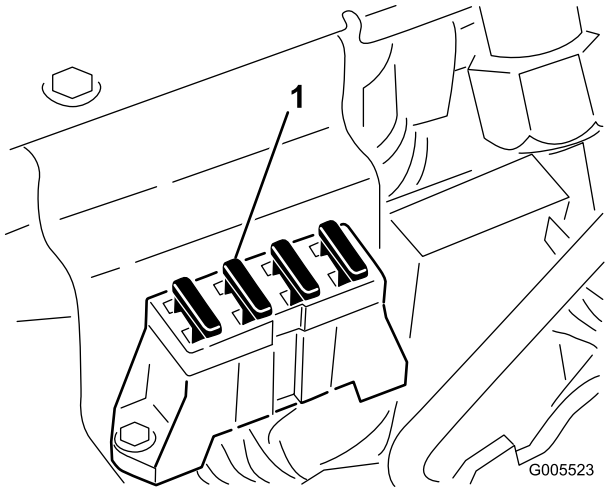


図 51

1. ヒューズ

走行系統の整備

トランスミッションのニュートラル調整

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

1. どちらか一方の前輪を浮かして機体を支える。

   注 3輪駆動キット装着車の場合には後輪も浮かせてください。

2. エンジンを始動し、スロットルをSLOW にセット、浮いている前輪が回転していることを確認する。
3. エンジンを止め、以下の手順で調整する：

   A. 走行ケーブルを油圧トランスミッションのバルクヘッドに取り付けているジャムナット（図 52）を両方ともゆるめる。ジャムナットは調整ができるよう十分に、また均等にゆるめること。

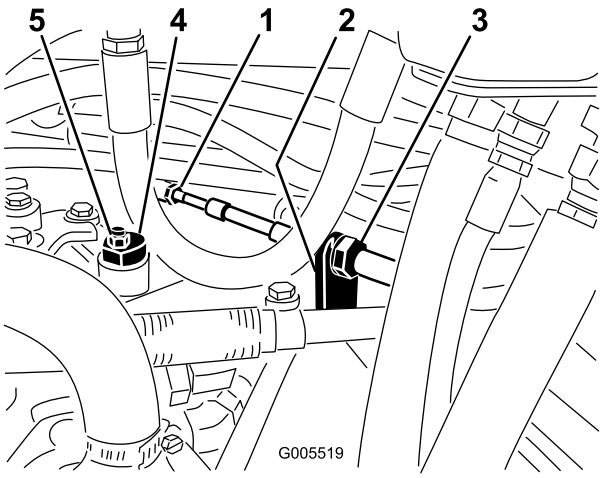


図 52

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

   注 偏芯ナットをトランスミッション上部に止めているナット（図 52）をゆるめる。

   B. 機能コントロールをニュートラル位置に、スロットルを Slow 位置にセットする。エンジンを掛ける。

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

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

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

移動走行速度の調整

最高速度が出せるように調整する

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

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

1. モードレバーを「移動走行」位置にセットし、ペダルストップを固定しているロックナットをゆるめる（図 53）。
2. ペダルストップを締め込んで、走行ペダルから離す。
3. ペダルに軽く力を掛けながら、ペダルストップの位置の微調整を行い、調整ができたらロックナットで調整を固定する。

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

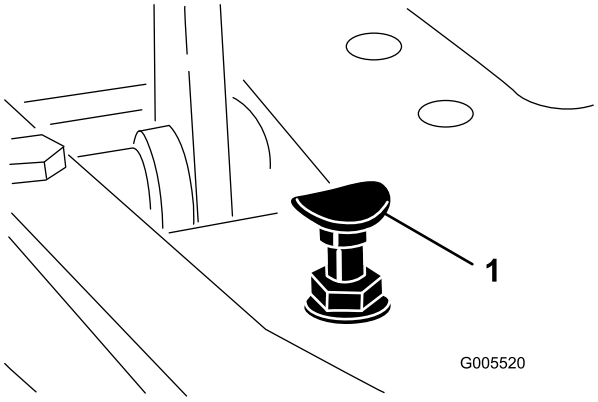


図 53

1. ペダルストップ

走行速度を下げる

1. ペダルを踏み、ペダルストップを固定しているロックナットをゆるめる。

2. 希望する速度になるまでペダルストップをゆるめる。
3. ロックナットで調整を固定する。

芝刈り速度の調整

製造時に6.1 km/hに調整していますが、ご希望に応じて変更することができます。

1. ペダルロックボルトのジャムナットをゆるめる（図 54）。

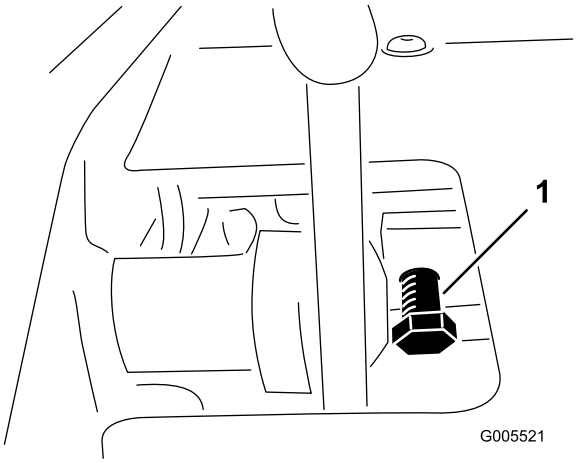


図 54

1. ペダルロックのキャップスクリュ

2. ボルトを右に回すほど刈り込み速度が速くなり、左へ回すほど遅くなります。
3. 調整ができたらジャムナットを締めて走行速度をチェックする。必要に応じてこの操作を繰り返す。

ブレーキの整備

ブレーキの調整

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

1. 走行中にブレーキペダルを踏み、両輪が均等にロックするか調べる。

⚠ 注意

狭い場所や人の近くでのブレーキテストは大変危険である。

ブレーキ調整の前後に行うテストは、必ず人や障害物のない平坦で広い場所で行うこと。

2. ブレーキが片効きであれば、コッターピンとクレビスピンを外して、ブレーキロッドを外す（図 55）。

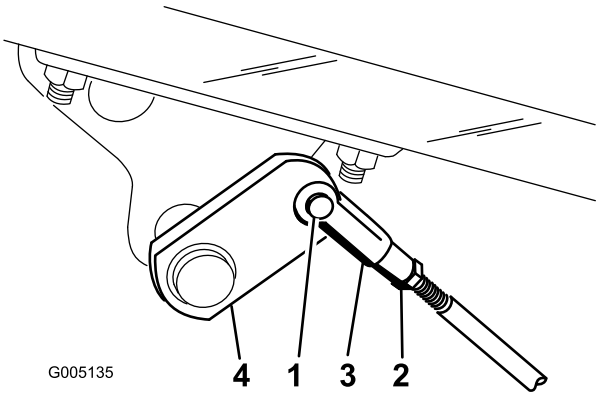


図 55

1. クレビスピンとヘアピンコッター
2. ジャムナット
3. クレビス
4. ブレーキシャフト

3. ジャムナットをゆるめ、クレビスを調整する（図 55）。
4. クレビスをシャフトに取り付ける（図 55）。
5. 調整が終了したら、ブレーキペダルのあそびの量を点検する。ブレーキシューがドラムに接触するまでに、13-26 mm の遊びがあるのが適切である。必要に応じて再調整する。
6. 走行中にブレーキペダルを踏み、両輪が均等にロックするか調べる。必要に応じて調整する。
7. ブレーキは、毎年一度、慣らし掛けを行うことをお奨めします。 慣らし運転期間（ページ 23）を参照。

制御系統の整備

カッティングユニットの昇降タイミングの調整

本機のカッティングユニット昇降回路にはフローコントロールバルブ（図 56）がついています。このバルブは出荷時に約3 回転の開度に調整されていますが、作動油温度、作業速度などにより調整が必要になる場合があります。以下の手順で調整します：

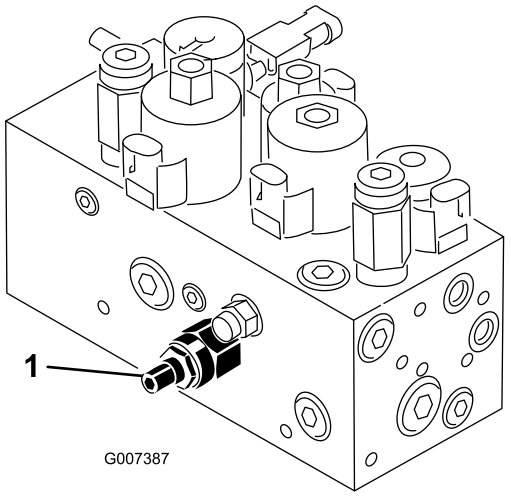


図 56

1. フローコントロールバルブ

注 油圧オイルの温度が十分上昇してから調整にかかってください。

1. 運転席を上げ、センタープルフレーム用フローコントロールバルブ（図 56）を露出させる。バルブは油圧マニホルドの側面についている。
2. フローコントロールの調整ノブについているジャムナットをゆるめる。
3. 中央のカッティングユニットの降下が遅すぎる場合、ノブを左に1/4 回転、降下が早すぎる場合は、右に1/4 回転させる。
4. 希望の設定ができたらノブを固定し、ジャムナットを締める。

昇降シリンダの調整

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

1. カッティングユニットを床面まで降下させる。
2. 調整するカッティングユニットの昇降シリンダのクレビスのジャムナットをゆるめる。
3. 昇降アームからシリンダのクレビスを外す。
4. ロッドを回して適当な長さにする。
5. クレビスをシリンダに接続し、ジャムナットを締める。

油圧系統の整備

油圧オイルとフィルタの交換

通常は800 運転時間でオイルとフィルタを交換します。

オイルが汚染されてしまった場合は油圧系統全体を洗浄する必要がありますのでトロ代理店にご連絡ください。汚染されたオイルは乳液状になったり黒ずんだ色なったりします。

フィルタ交換時期：

- 最初の 50 運転時間後
- その後 800 運転時間ごと

1. フィルタ容器の周辺をウェスできれいにぬぐう（図 57)。フィルタの下に廃油受けを置いてフィルタを外す。

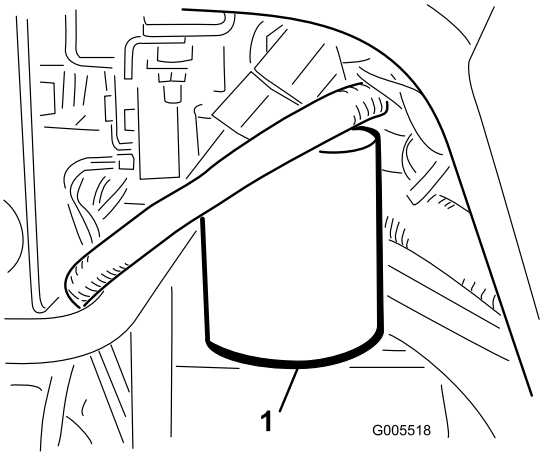


図 57

1. 油圧フィルタ

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

2. フィルタにオイルを入れ、ガスケットをオイルで湿し、ガスケットがフィルタヘッドに当たるまで手で回し入れる。その状態からさらに 3/4 回転締め付ける。
3. 油圧オイルタンクと補助タンク（小さい方のタンク）に約 32 リットルの油圧オイルを入れる。 油圧オイルの量を点検する（ページ 21)を参照。
4. エンジンを始動させ、3～5分間のアイドリングを行ってオイルを全体に行き渡らせ、内部にたまっているエアを逃がす。エンジンを止め、油量を再点検する。
5. 廃油は適切な方法で処理する。

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

油圧ラインとホースの点検

⚠ 警告

高圧で噴出する作動油は皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こす。

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

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

カッティングユニットの保守

バックラップ

⚠ 警告

バックラップ中にリールに触れると大けがをする。

- **リールその他の可動部に手指、足、衣類等を近づけないよう注意すること。**
- **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。**

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. 運転席を上げてリールコントロールを露出させる。
3. 各カッティングユニットのリールと下刃をバックラップ用に設定する；*カッティングユニットのオペレーターズマニュアル*を参照。

⚠ 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。**

4. エンジンを始動し、アイドル回転にセットする。
5. バックラップレバーを R 位置にセットする（図 58）。
6. リール速度セレクタを 1にセットする（図 58）。

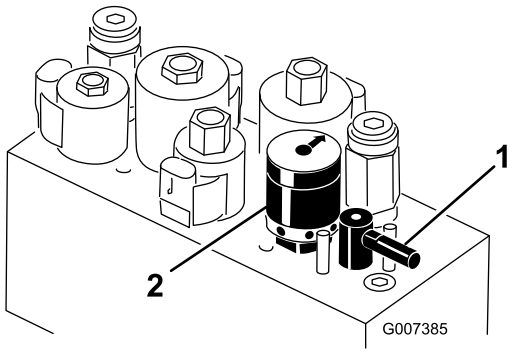


図 58

1. バックラップレバー
2. リール速度コントロール

7. 刈り込み・移動走行切り替えレバーをニュートラル位置にしてカッティングユニット･コントロールレバーを前に倒すとリールが回転してバックラップが始まる。
8. 長い柄のブラシを使って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。柄の短いブラシは絶対に使用しないこと。
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を調整する必要が生じた場合は、カッティングユニット･コントロールレバー（ジョイスティック）を上昇位置に操作する。調整が終ったら4～8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、バックラップレバーを F 位置に戻し、運転席を元にもどして固定し、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間隔を調整する。リール回転速度コントロールを、希望の速度位置にセットする。

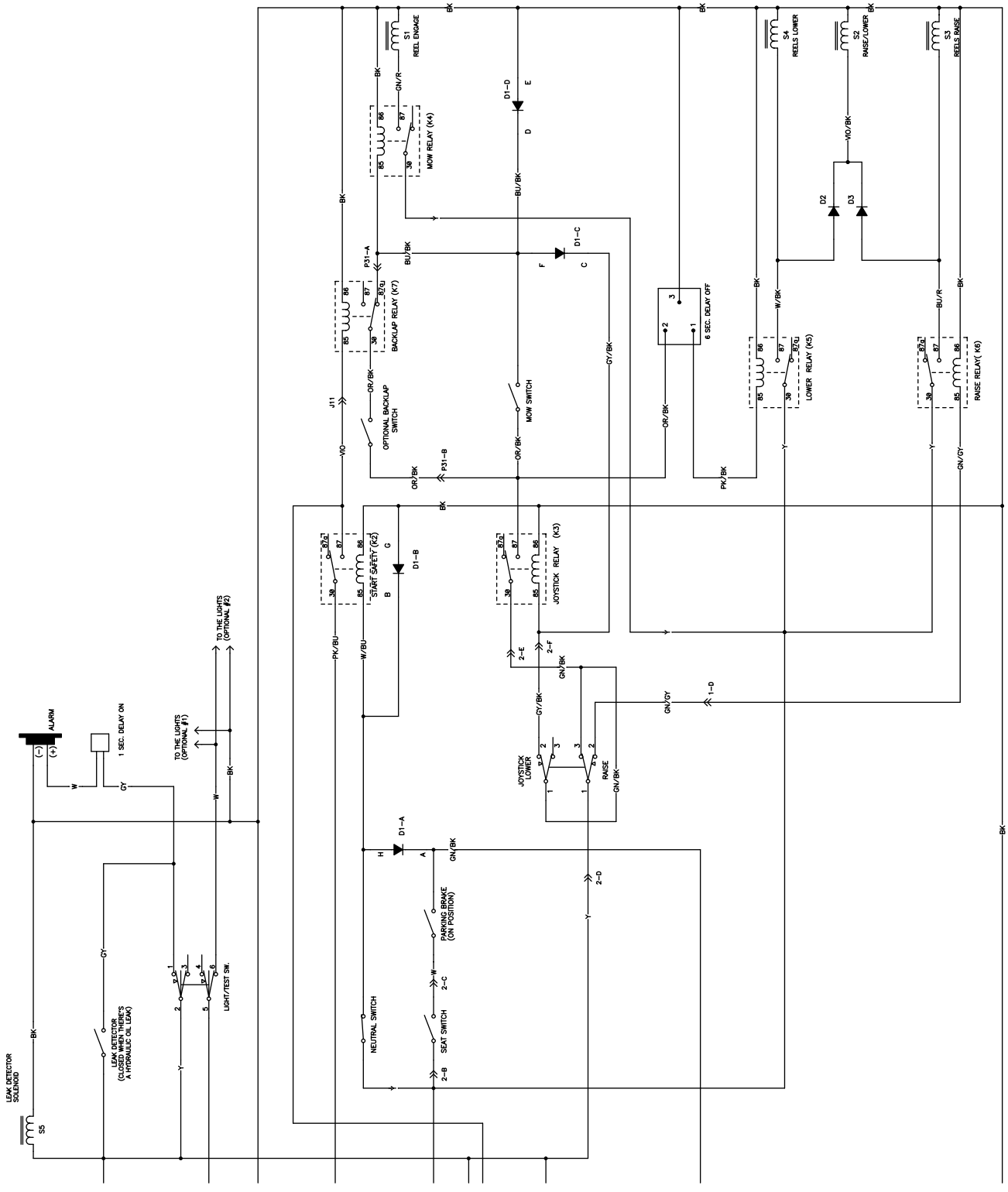
重要 バックラップレバーを F 位置に戻さないと、カッティングユニットの上昇などの操作をすることができません。

保管

長期間にわたって保管する場合には以下のような作業を行ってください：

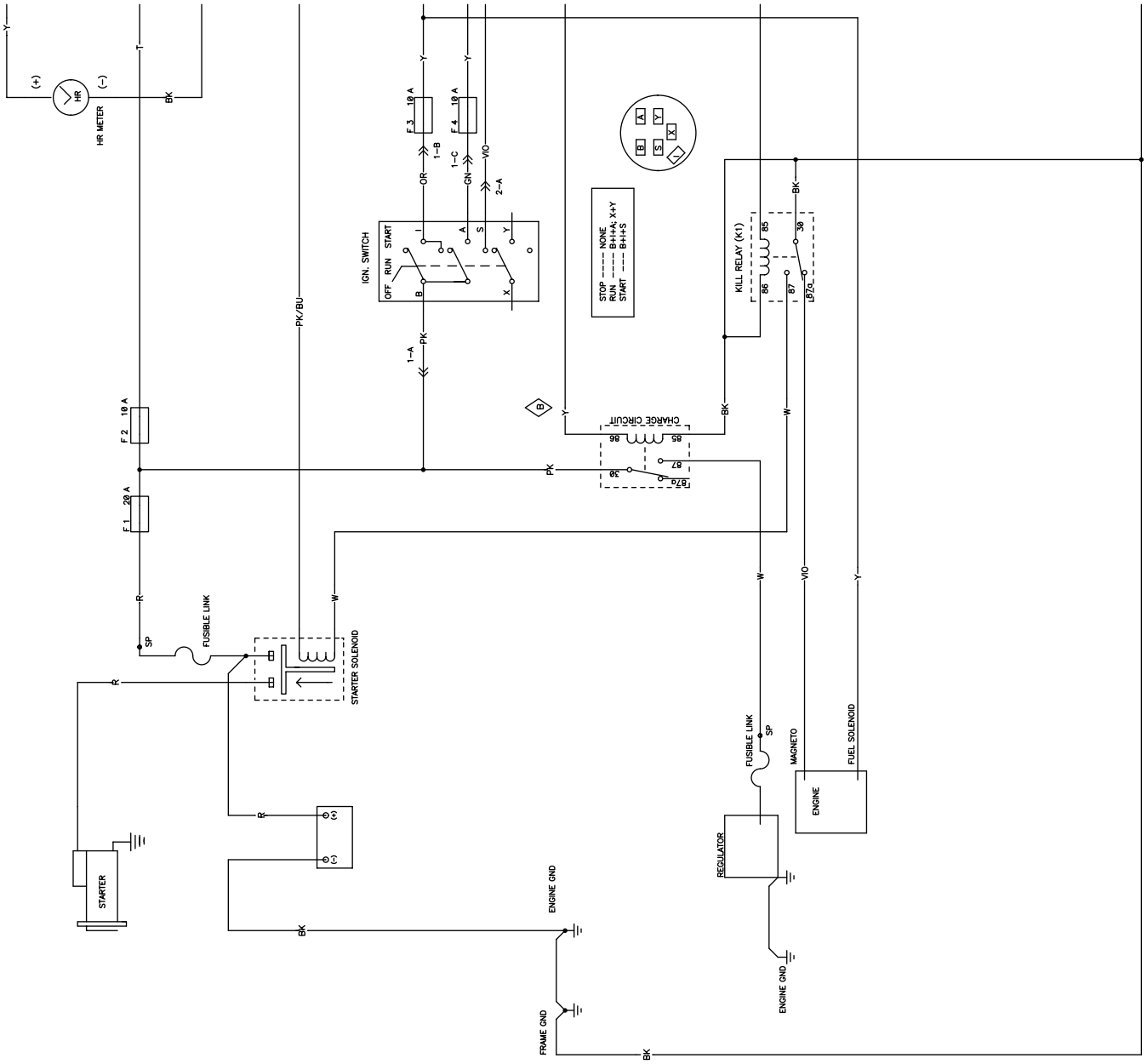
1. 機体からゴミや刈りカスをきれいに取り除く。必要に応じてリールやベッドナイフの研磨を行う（*カッティングユニットのオペレーターズマニュアル*を参照のこと）。ベッドナイフやリールの刃にはさび止めを塗布する。グリスアップと機体各部の潤滑を行う； グリスアップを行う（ページ 32)のページを参照。
2. タイヤに重量がかからないように完全にブロックする。
3. 油圧オイルとフィルタを交換する。油圧ラインやフィッティングを注意深く点検し、必要に応じて交換する； 油圧オイルとフィルタの交換（ページ 41）と 油圧ラインとホースの点検（ページ 41)を参照。
4. 燃料タンクから燃料を抜き取る。エンジンを始動し、燃料切れで自然に停止させる。燃料フィルタを交換する； 燃料フィルタの交換(ページ 36)を参照。
5. エンジンがまだ暖かいうちに、エンジンオイルを抜き取る。新しいオイルを入れる； エンジンオイルとフィルタの交換（ページ 34)を参照。
6. 点火プラグを外し、SAE 30 オイルをシリンダ内に30 ml 流し込み、クランクをゆっくり回転させて内部にオイルを十分に行き渡らせる。点火プラグを交換する； 点火プラグの交換(ページ 36)を参照。
7. シリンダ、エンジン、フィン、ブロアハウジングなどをきれいに清掃する。
8. バッテリーを取り外して完全充電する。充電終了後は、機体に取り付けて保存しても、機体から外したままで保存してもよい。機体に取り付けて保存する場合は、ケーブルを外しておいてください。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。
9. 可能であれば暖かで乾燥した場所で保管する。

図面



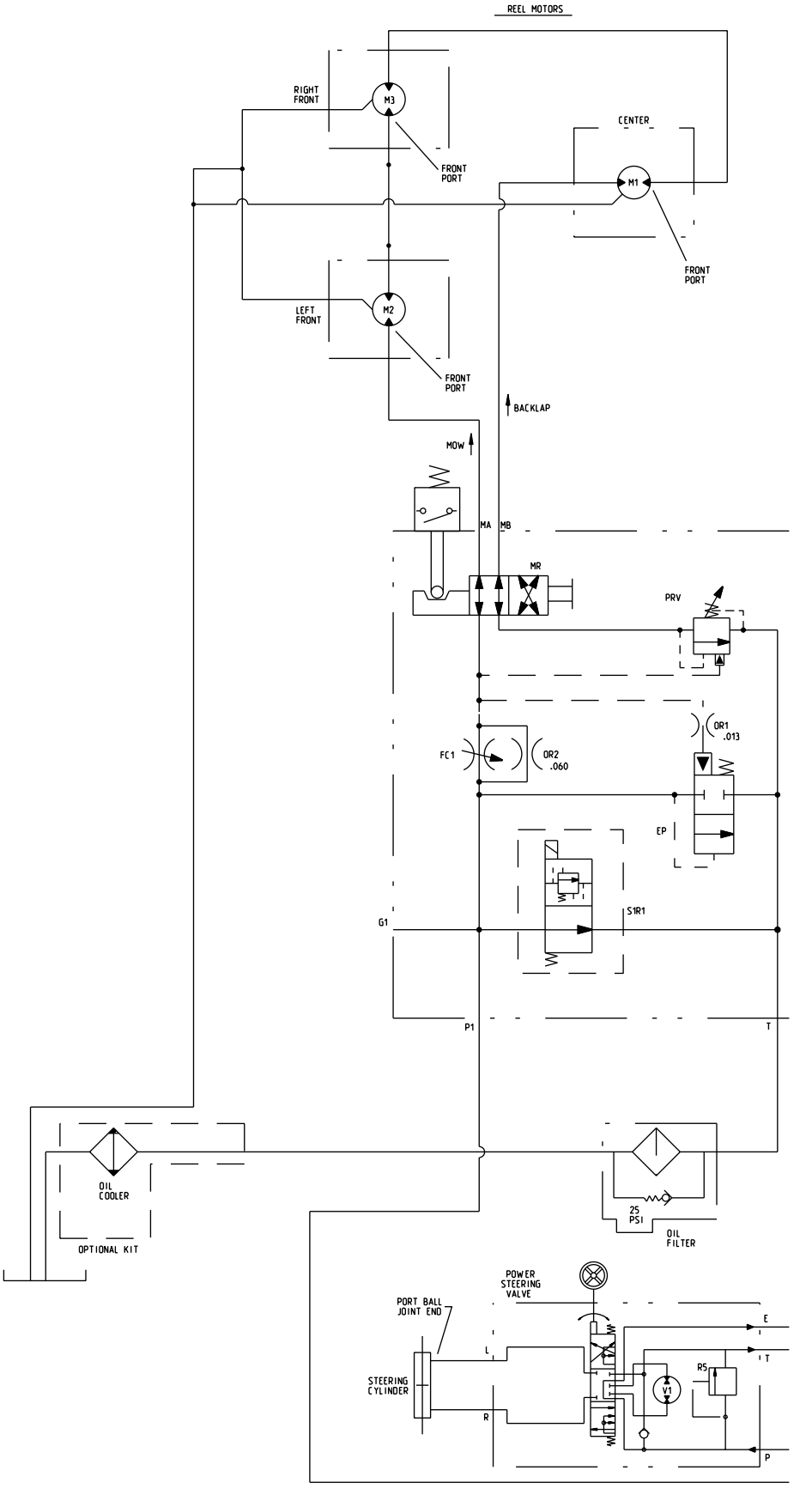
G017140

電気回路図, パート 1 (Rev. A)



G017141

電気回路図, パート2 (Rev. A)

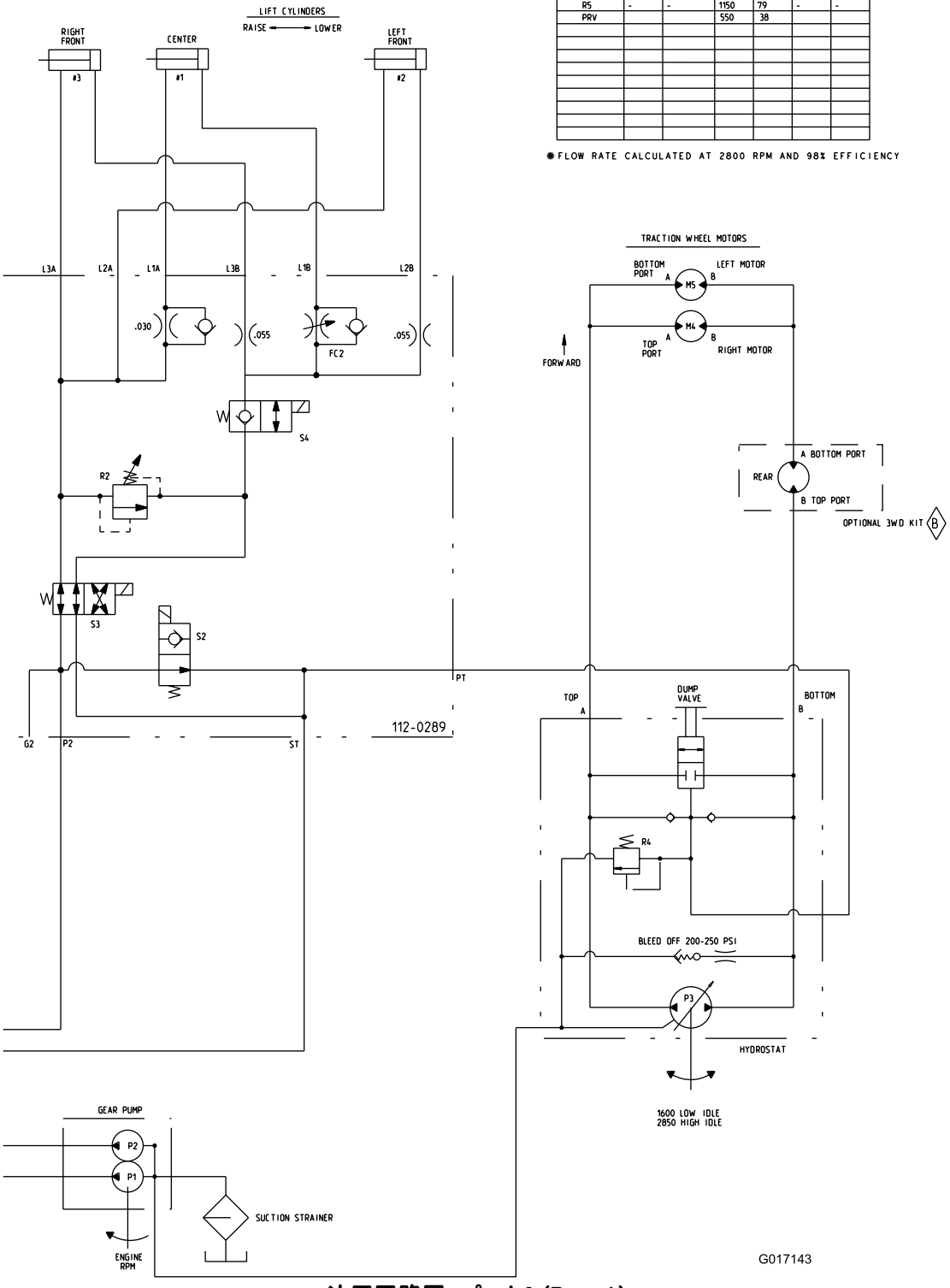


G017142

油圧回路図, パート1 (Rev. A)

DISPLACEMENT, FLOW RATE, AND PRESSURE CHART						
	DISPLACEMENT		PRESSURE		FLOW RATE	
COMPONENT	in^3/rev	cm^3/rev	lbs/in^2	BARS	GPM	LPM
✱ P1	.58	9.5	-	-	6.9	26.1
✱ P2	.31	5.1	-	-	3.7	13.9
✱ P3	1.24	20.3	-	-	14.8	55.8
M1	.73	12.0	-	-	-	-
M2	.73	12.0	-	-	-	-
M3	.73	12.0	-	-	-	-
M4	10.3	168.8	-	-	-	-
M5	10.3	168.8	-	-	-	-
V1	4.88	80	-	-	-	-
S1R1	-	-	3000	207	-	-
R2	-	-	400	21	-	-
R4	-	-	100	7	-	-
R5	-	-	1150	79	-	-
PRV			550	38		

✱ FLOW RATE CALCULATED AT 2800 RPM AND 98% EFFICIENCY



油圧回路図, パート2 (Rev. A)

Toro 製品の総合品質保証

限定保証

保証条件および保証製品

Toro 社およびその関連会社であるToro ワランティー社は、両社の合意に基づき、Toro 社の製品(「製品」と呼びます)の材質上または製造上の欠陥に対して、2年間または1500運転時間のうちいずれか早く到達した時点までの品質保証を共同で実施いたします。この保証はエアレータを除くすべての製品に適用されます(エアレータに関する保証については該当製品の保証書をご覧下さい)。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ったり、保証内容や条件について疑問がある場合には、本社に直接お問い合わせください。

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

952-888-8801 または 800-952-2740
E-mail: commercial.warranty@toro.com

オーナーの責任

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

保証の対象とならない場合

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

- Toroの純正交換部品以外の部品や Toro 以外の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。これらの製品については、別途製品保証が適用される場合があります。
- 推奨される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。*オペレーターズマニュアル* に記載されている弊社の推奨保守手順に従った適切な整備が行われていない場合。
- 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、ブレーキパッドおよびライニング、クラッチライニング、ブレード、リール、ローラおよびベアリング(シールドタイプ、グリス注入タイプ共)、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、ベアリング、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言い、この他、液剤散布用の部品としてダイヤフラム、ノズル、チェックバルブなどが含まれます。
- 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燃料、冷却液や潤滑剤、添加剤、肥料、水、薬剤の使用などが含まれます。
- エンジンのための適正な燃料(ガソリン、軽油、バイオディーゼルなど)を使用しなかったり、品質基準から外れた燃料を使用したために発生した不具合。
- 通常の使用にともなう音、振動、磨耗、損耗および劣化。
- 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。この保証によって交換された部品は製品の当初保証期間中、保証の対象となり、取り外された製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、弊社は再製造部品による修理を行います。

ディープサイクルおよびリチウムイオン・バッテリーの保証:

ディープサイクル・バッテリーやリチウムイオン・バッテリーは、その寿命中に放出することのできるエネルギーの総量(kWh)が決まっています。一方、バッテリーそのものの寿命は、使用方法、充電方法、保守方法により大きく変わります。バッテリーを使用するにつれて、完全充電してから次に完全充電が必要になるまでの使用可能時間は徐々に短くなってゆきます。このような通常の損耗を原因とするバッテリーの交換は、オーナーの責任範囲です。本製品の保証期間中に、上記のような通常損耗によってオーナーの負担によるバッテリー交換の必要性がでてくることは十分に考えられます。
注:(リチウムイオンバッテリーについて):リチウムイオンバッテリーには、その部品の性質上、使用開始後 3-5 年についてのみ保証が適用される部品があり、その保証は期間割保証(補償額逓減方式)となります。さらに詳しい情報については、*オペレーターズマニュアル* をご覧ください。

保守整備に掛かる費用はオーナーが負担するものとします

エンジンのチューンナップ、潤滑、洗浄、磨き上げ、フィルタや冷却液の交換、推奨定期整備の実施などは「製品」の維持に必要な作業であり、これらに関わる費用はオーナーが負担します。

その他

上記によって弊社代理店が行う無償修理が本保証のすべてとなります。

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

米国内では、間接的偶発的損害に対する免責を認めていない州があります。また黙示的な保証内容に対する有効期限の設定を認めていない州があります。従って、上記の内容が当てはまらない場合があります。この保証により、お客様は一定の法的権利を付与されますが、国または地域によっては、お客様に上記以外の法的権利が存在する場合もあります。

エンジン関係の保証について:

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