Form No. 3372-508 Rev A

TORO®

Count on it.

Operator's Manual

52 インチ側方排出デッキ

Groundsmaster® 200, 3320 および 3320-D シリーズ・トラクションユニット

モデル番号30555—シリアル番号 312000001 以上

CE

製品のご登録、オペレーターズマニュアルやパーツカタログの無料ダウンロードはこちらへどうぞ : www.Toro.com.

この文書は翻訳です。(JA)

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。

はじめに

このロータリー・カッティング・デッキは、乗用型の装置に取り付けて使用する専門業務用の製品であり、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スポーツフィールドや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Toroのウェブサイトwww.Toro.comで製品・アクセサリ情報の閲覧、代理店についての情報閲覧、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 Toro 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 Toro カスタマーサービスにおたずねください。お問い合わせの際には、必ず製品のモデル番号とシリアル番号をお知らせください。モデル番号とシリアル番号は、右前のキャスタホイールの後ろにあるキャリアフレームに付いている銘板に打刻してあります。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、危険についての注意を促すための警告記号図 1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 1

1. 危険警告記号

この他に2つの言葉で注意を促しています。**重要**「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。

目次

はじめに 2
安全について 3
　安全な運転のために 3
　安全にお使いいただくために： TORO からのお願い 4
　安全ラベルと指示ラベル 6
組み立て 8
　1 昇降アームを取り付ける 8
　2 キャリアフレームを取り付ける 9
　3 カッティングユニットを取り付ける 10
　4 CE用ステッカーを貼り付ける 11
　5 後部ウェイトを取り付ける 12
製品の概要 12
　仕様 12
　アタッチメントやアクセサリ 12
運転操作 13
　刈り高を調整する 13
　ローラを調整する 13
　ギアボックスの潤滑状態を点検する 13
　重量移動機構の調整 13
　デフレクタの使用について 14
保守 15
　潤滑 15
　カッティングユニットの取り外し 16
　キャスタアームのブッシュの整備 16
　キャスタホイールとベアリングの整備 17
　ブレードの変形を調べる 17
　カッティングブレードの取り外し 18
　ブレードの点検と研磨 18
　ブレードの点検とミスマッチの修正 19
　デフレクタの交換 20
　アイドラプーリの調整 21
　駆動ベルトの交換 21
故障探究 23

© 2012—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

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規格B71.4-2004に適合となる製品として製造されています。

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。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。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。
- 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。禁煙を厳守してください。
  - 屋内では絶対に給油や燃料の抜き取りを行わないでください。
- 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

- 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。
- ブレードが回転中は絶対にデッキを上昇させないでください。
- ガード類は必ず正しく取り付けて使用してください。全部のインタロック装置が装備されていること、適切に調整されているこ

と、そして正しく動作することを確認しておきましょう。

- 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、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、デッキが異常な振動をした場合は、直ちに作業を中止してブレード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。刈り込み中以外はブレード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。
- 公道を通行することが法律で認められている場合には右左折や停止時に法律で定められている信号灯などを確実に操作してください。

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、走行ペダルをニュートラルに戻し、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜いてください。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。
- カッティングユニット、駆動機構、マフラなどに刈りかすやごみがたまらないように定期的に清掃してください。芝刈り機を格納する場合にはエンジンが十分に冷えていることを確認し、火気の近くを避けて保管してください。。オイルや燃料がこぼれた場合はふきとってください。
- 格納時には必ずエンジンが十分に冷えているのを確認し、火気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。
- 整備作業は平らな場所で行ってください。知識のない人には絶対に作業を任せないでください。
- 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。
- 修理作業に掛かる前にバッテリーの接続を外してください。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。
- ブレードの点検を行うときには安全に十分注意してください。ブレードを取り扱う時には必ず手袋を着用し、安全に十分注意してください。悪くなったブレードは必ず交換してください。絶対に曲げ伸ばしや溶接で修理しないでください。
- 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。
- 各部品が良好な状態にあり、ボルトナット類が十分にしまっているか常に点検してください。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。

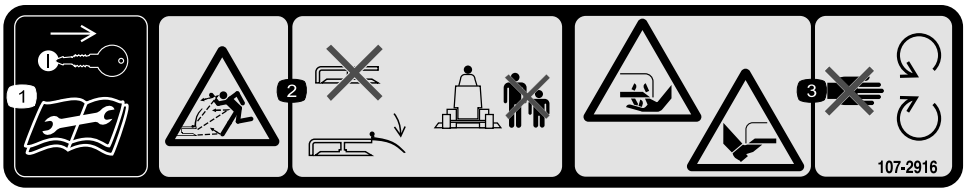
- エンジンの緊急停止方法に慣れておきましょう。
- テニスシューズやスニーカーでの作業は避けてください。
- 安全靴と長ズボンの着用をおすすめします。地域によってはこれらの着用が義務付けられていますのでご注意ください。
- 燃料の取り扱いには十分注意してください。こぼれた燃料はふき取ってください。
- インタロックスイッチは使用前に必ず点検してください。スイッチの故障を発見したら必ず修理してから使用してください。
- 運転には十分な注意が必要です。転倒や暴走事故を防止するために以下の点にご注意ください：
  - サンドトラップや溝・小川、土手などに近づかないこと。
  - 急停止や急発進をしないこと。
  - 道路横断時の安全に注意。常に道を譲る心掛けを。
  - 下り斜面ではカッティングユニットを下げて運転すること
- 側方排出方式のカッティングユニットでは、必ず、デフレクタを正しく取り付けて（一番下の位置にセットして）使用してください。デフレクタまたは集草装置を取り付けないで運転することは絶対にやめてください。
- 万一、デッキが詰まってしまった場合には、まずエンジンを止め、それから詰まりを取り除いてください。
- 斜面での刈り込み作業には十分注意してください。急発進、急停車、急旋回をしないでください。
- 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。

保守整備と格納保管

- ブレードの取り付けボルトやナットが所定のトルクで締め付けられているか、頻繁に点検してください。
- 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。
- 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。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。
- 使用しない期間が 30 日間を超える場合には、燃料タンクを空にしておいてください。裸火のある場所やガソリンの引火を引き起こす火花が発生する場所には機械を格納しないでください。
- このマニュアルに記載されている以外の保守整備作業は行わないでください。大がかりな修理が必要になった時、補助が必要な時 Toro 正規代理店にご相談ください。
- いつも最高の性能と安全性を維持するために、必ずToroの純正部品をご使用ください。他社の部品やアクセサリを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。.

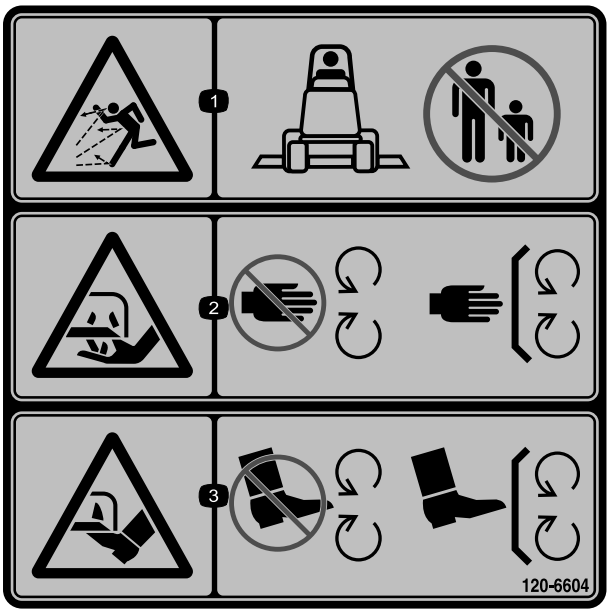
安全ラベルと指示ラベル

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。



107-2916

1. 整備作業前にはエンジンキーを抜き取り、*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
2. 異物が飛び出す危険：デフレクタを上位置にセットして、あるいは取り付けないで運転しないこと；必ず正しく取り付けて運転すること；作業中は周囲に人を近づけないこと。
3. ブレードによる手足切断の危険：可動部に近づかないこと



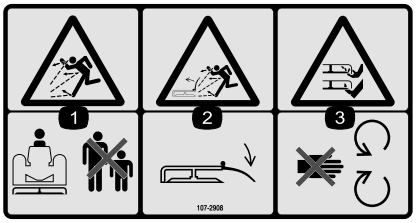
120-6604

1. 異物が飛び出して人にあたる危険：人を近づけないこと。
2. 切傷や手足の切断の危険：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。
3. 切傷や手足の切断の危険：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。



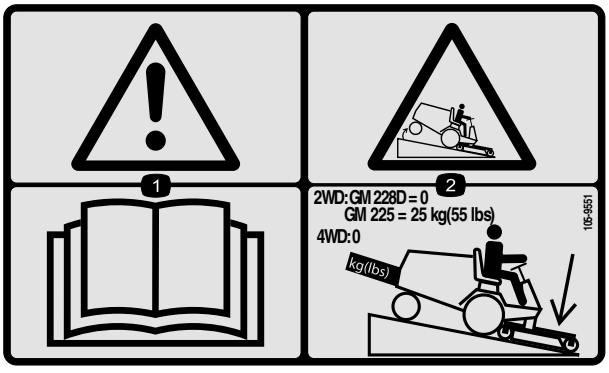
93-6697

1. 参照：*オペレーターズマニュアル*。
2. 50運転時間ごとにSAE 80w-90（API GL-5）オイルを補給すること。



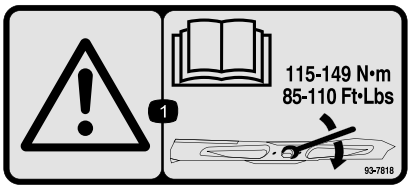
107-2908

1. 異物が飛び出す危険：人を近づけないこと。
2. 飛来物危険：デフレクタを上位置にセットして、あるいは取り付けないで運転しないこと；必ず正しく取り付けて運転すること。
3. ブレードによる手足切断の危険：可動部に近づかないこと



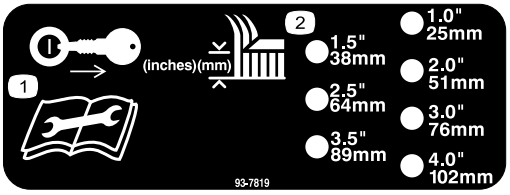
105-9551

1. 警告：*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
2. 下り坂では刈り込みデッキを下降させて運転すること。GM225 ユニットでは、25 kg のリアウェイトが必要となる。GM228D および4輪駆動ユニットには、リアウェイトの搭載は不要。



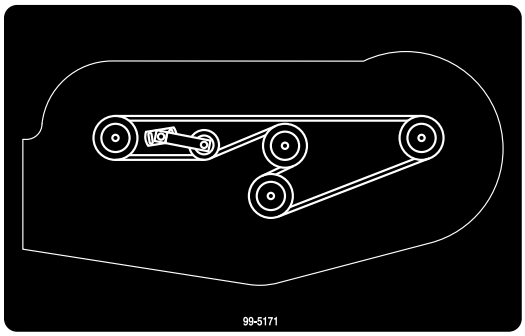
93-7818

1. 警告:ブレードボルト/ナットは115 – 149 Nm (11.8 – 15.2 kg.m) にトルク締めする;トルク締めの方法については*オペレーターズマニュアル*を読むこと。

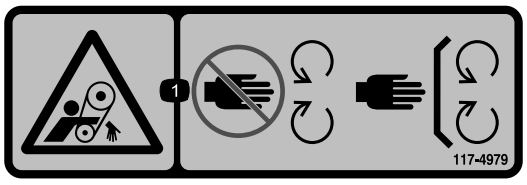


93-7819

1. 整備作業前にはエンジンキーを抜き取り、マニュアルを読むこと。
2. 刈高



99-5171



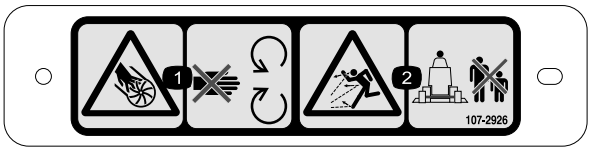
117-4979

1. ベルトに巻き込まれる危険: 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。



107-2915

1. シャフトに巻き込まれる危険: 周囲の人を十分に遠ざけること。



107-2926

1. インペラによる切傷や手足の切断の危険: 可動部に近づかないこと。
2. 異物が飛び出す危険:人を近づけないこと。

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	右側昇降アーム 左側昇降アーム スペーサ ピボットピン コッターピン（5/32 x 1-3/4 インチ）	1 1 4 2 2	昇降アームを取り付けます。
2	後クレードル スペーサ ボルト（3/8 x 2 インチ） フランジナット（3/8 インチ） ボルト（1/2 x 1-1/2 インチ）	2 2 6 6 3	キャリアフレームを取り付けます。
3	クレビスピン ヘアピンコッター クッションシム	4 4 3	カッティングユニットを取り付けます。
4	デカル	1	CE 基準に適合させる場合に使用します。
5	必要なパーツはありません。	–	後部ウェイトを取り付けます。

その他の付属品

内容	数量	用途
パーツカタログ オペレーターズマニュアル	1 1	以下の文書をよく読み、適切な場所に保管してください。
規格適合認定書	1	認証証明書

⚠ 危険

PTO シャフトを接続したままでエンジンが始動すると重大な人身事故が発生する恐れがある。

PTO シャフトがカッティングユニットのギアボックスに接続されるまでは、エンジンを始動してPTOレバーを操作してはならない。

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

注 グランドマスター 200 トラクションユニットに 52 インチデッキを搭載する場合には、重量移動キット（Toro P/N 70-8090）を取り付ける必要があります。

1

昇降アームを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	右側昇降アーム
1	左側昇降アーム
4	スペーサ
2	ピボットピン
2	コッターピン（5/32 x 1-3/4 インチ）

手順

1. トラクションユニットの右前輪または左前輪のホイール・ナットをゆるめる（外してしまわないこと）。
2. 機体をジャッキアップしてゆるめた車輪を床から浮かす。落下事故防止のために、ジャッキ・スタンドや支持ブロックなどを使ってサポートする。
3. ゆるめたホイール・ナットを外し、タイヤとホイールを機体から外す。
4. ピボットブラケットに、昇降アームを取り付ける；スペーサ（2個）、ピボットピン（1本）、とコッターピン（5/32 x 1-3/4 インチ）を使用する。昇降アームを、曲がった部分が外側を向くようにして取り付ける。（図 2）

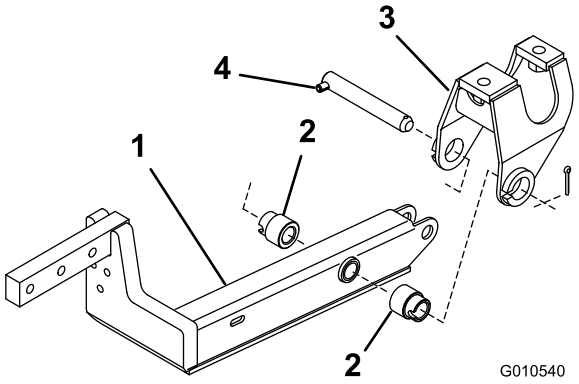


図 2

1. 昇降アーム
2. スペーサ（2個）
3. ピボットブラケット
4. ピボットピン

5. 昇降アームの後部を、昇降シリンダに取り付ける；ピボットピンと 2 本のコッターピンを使う（トラクションユニットについている）（図 3）。

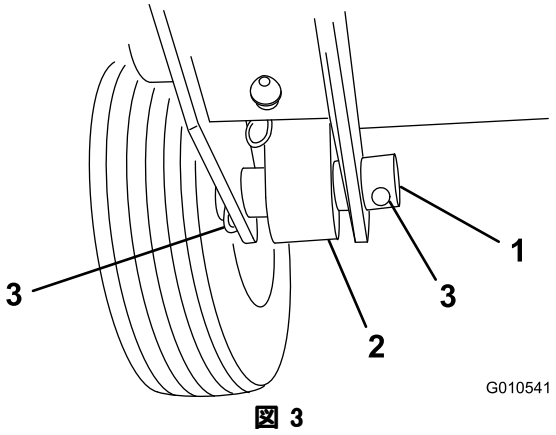


図 3

1. シリンダピン
2. シリンダの端部
3. コッターピン

6. ブレーキストラットとヨークをつないでいるクレビスピンからコッターピンを抜き取り、このコッターピンを廃棄する。クレビスピンはそのままにして、スプリングの短い方の端部を、クレビスピンんお穴に差し込んで、外れないようにしておく。スプリングのもう一方の端部を昇降アームのスロット穴に接続する（図 4）。

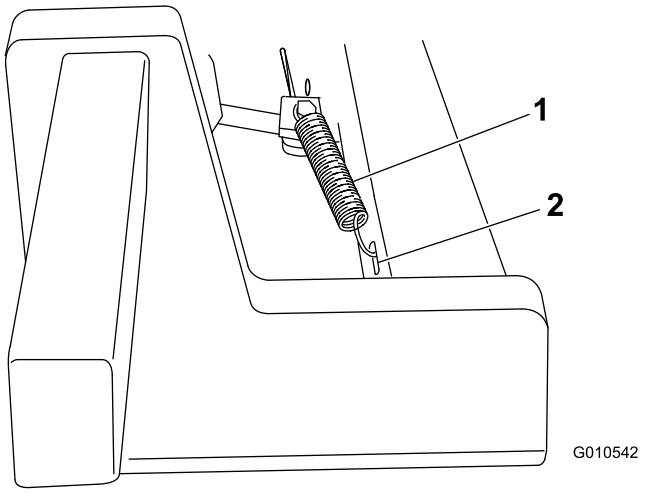


図 4

1. ブレーキリターンスプリング
2. スロット穴

7. 同様の方法で機体の反対側でも作業を行う。

2

キャリアフレームを取り付ける

この作業に必要なパーツ

2	後クレードル
2	スペーサ
6	ボルト(3/8 x 2 インチ)
6	フランジナット(3/8 インチ)
3	ボルト(1/2 x 1-1/2 インチ)

手順

注 キャスタホイールのシャフトを取り付けた後と、最初に使用する前とに No.2 グリスを注入する。

1. キャリアフレームは上下逆さにして出荷されています。取り付け前に裏返してください。
2. 各キャスタホイール・アセンブリに付いている出荷用のリンチピンとスラストワッシャ（2枚）を取り外す。各シャフトにスラストワッシャ 2 枚を残し、シャフトをフレームの取り付けチューブに挿入し、スラストワッシャとリンチピンを取り付ける（図 5）。

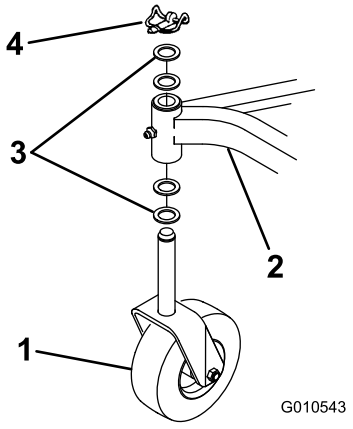


図 5

1. キャスタホイール･アセンブリ
2. キャリアフレーム
3. スラスト･ワッシャ
4. リンチ･ピン

3. 各昇降アームに後クレードルを取り付ける；ボルト（3/8 x 2 インチ）3本、スペーサ、フランジナットを使い、図 6のように取り付ける。

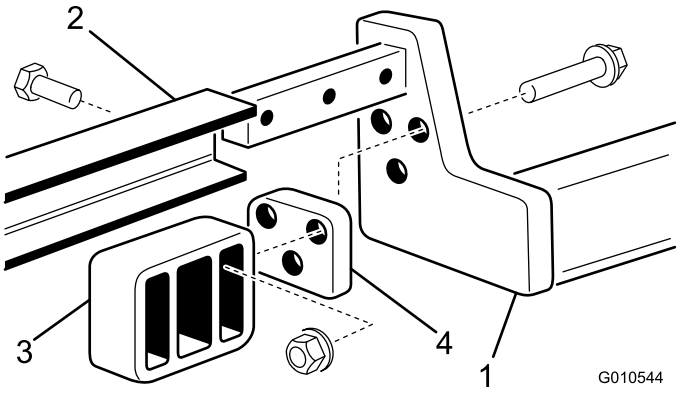


図 6

1. 昇降アーム
2. キャリアフレーム
3. 後クレードル
4. スペーサ

注 昇降アームに後クレードルの取り付け穴がついていない場合には、図 7に示された寸法にしたがって取り付け穴（直径10.31mm）を3つ開ける；各昇降アームに3つの取り付け穴が必要となる。

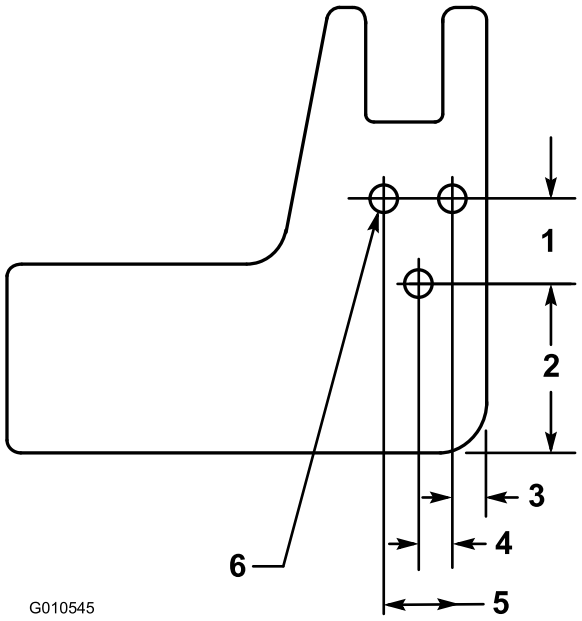


図 7

1. 31.75 mm
2. 62 mm
3. 0.500インチ(12.7 mm)
4. 0.500インチ(12.7 mm)
5. 1.000インチ(25.4 mm)
6. 直径 10.31 mm(3個)

4. キャリアフレームを昇降アームに差し込み、取り付け穴を整列させる。キャリアフレームの左右の側を昇降アームに固定する；ボルト（1/2 x 1-1/2 インチ）3本を使用する。ボルトを70-80 ft-lb （95-108 N-m=9.7-11.0 kg.m）にトルク締めする（図 6）。

3

カッティングユニットを取り付ける

この作業に必要なパーツ

4	クレビスピン
4	ヘアピンコッター
3	クッションシム

手順

1. トラクションユニットのPTOシャフトがカッティングユニットのフレームに当たらないことを確認し、駐車ブレーキを掛け、走行ペダルをニュートラルとし、PTO レバーが OFF になっているのを確認し、エンジンを始動してフレームを上昇させる。
2. エンジンを停止させ、カッティングユニットをフレームの下に引き入れる。
3. PTO ガード取り付けブラケットをギアボックスに固定しているボルト（2本）とロックワッシャを外す（図 8）。外したねじ類は今後のために保管する。

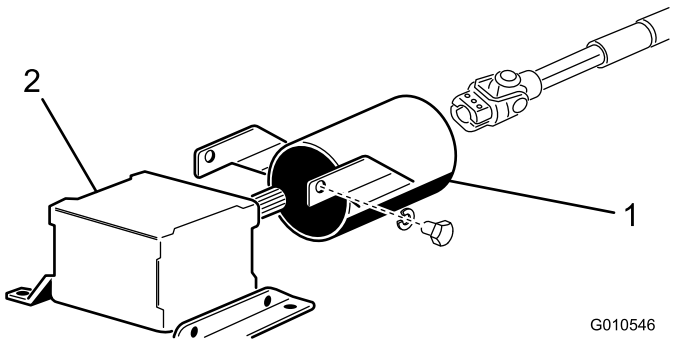


図 8

1. PTO ガード
2. ギアボックス

4. PTO シャフトガードを PTO シャフトに通し、図 8 のように位置決めする。
5. オスの PTO シャフトとメスの PTO シャフトを接続する。ギアケースの入力シャフトと PTO シャフトとを整列させて相互に接続する。ロールピンで固定し、ボルトとロックナットを締め付ける。
6. PTO シャフトガードをギアボックスに取り付ける；さきほど取り外したボルト 2 本とロックワッシャを使用する。
7. キャリアフレームを降下させ、刈高ブラケットとフレームブラケットの希望する刈高位置の穴にクレビスピン（4本）をセットする。これら4本のクレビスピンをヘアピンコッターで固定する（図 9）。

注 グランドマスター 3280-D と 3320 では、キャリアフレーム下げるためにはエンジンを作動させる必要があります。

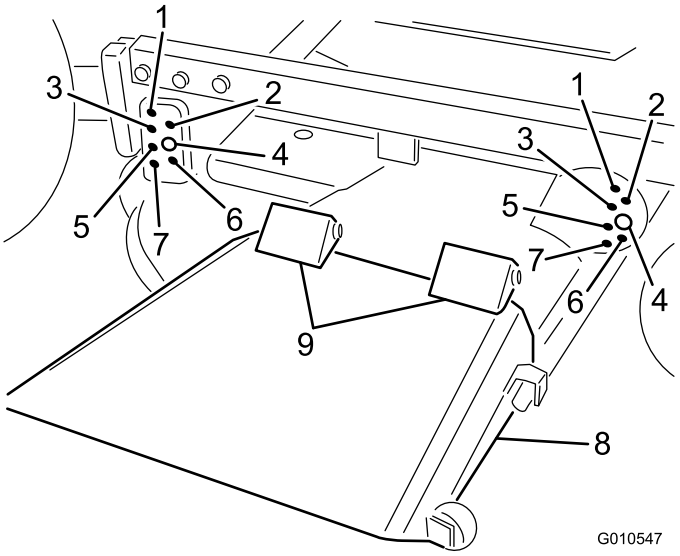


図 9

1. 25 mm
2. 38 mm
3. 51 mm
4. 64 mm
5. 76 mm
6. 89 mm
7. 102 mm
8. デフレクタ
9. スプリング付きの蝶番

8. フロントの刈高ピンがフレームのクッションに正しく入っているかどうか点検・確認する。(図 10) ピンの位置が正しくない場合には、クッションの下にシムを入れて正しい高さにする。

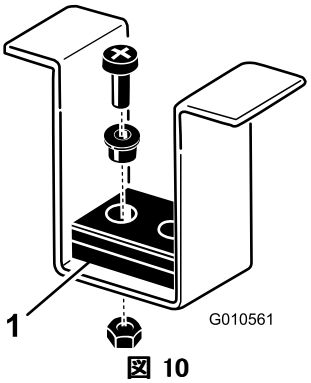


図 10

1. フレームクッション

4

CE用ステッカーを貼り付ける

この作業に必要なパーツ

1	デカル

手順

CE 基準適合デカルを貼り付ける

5

後部ウェイトを取り付ける

必要なパーツはありません。

手順

2輪駆動のグランドマスター 200 シリーズ、3280-D および 3320 トラクションユニットは、後ウェイトを取り付けることにより ANSI B71.4-2004 規格に適合いたします。各トラクションユニットに取り付けるウェイトの詳細については、それぞれの *オペレーターズマニュアル* を参照してください。必要なパーツを Toro 代理店からご購入ください。

4輪駆動のグランドマスター 200 シリーズおよび 3280-D トラクションユニットは、後ウェイトを取り付けない状態で ANSI B71.4-2004 規格に適合しています。

製品の概要

仕様

注 仕様や設計は予告なく変更されることがあります。

刈幅	51-3/4 インチ(1.314 m)
刈高	25 - 10.16 cm の範囲で 13 mm 刻みで調整可能
刃先の回転速度	473,202.00 cm/分(エンジン速度 3250 RPMの時)
刈り込みブレード	熱効果処理鋼鉄製(3本):それぞれ厚さ 4.8 mm、長さ 457 mm
空気タイヤ	直径 203 mm、グリス注入式ローラベアリング(空気圧力 20-30 psi [138-207 kPa=2.45-3.5 kg/m2])
駆動システム	PTO 駆動のギアボックスから、AA 断面ベルトにてすべてのブレードスピンドルを駆動する。
純重量	153 kg

アタッチメントやアクセサリ

メーカーが認定する Toro 様々なアタッチメントやアクセサリでお仕事の幅をさらに広げてください。アタッチメントやアクセサリについての情報は、 正規ディーラー またはディストリビュータへ。インターネット www.Toro.com もご利用ください。

運転操作

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

刈り高を調整する

刈高の調整範囲は 25 – 102 mm、調整間隔は 13 mm 刻み；調整は、4本のクレビスピンを所定の穴にセットすることにより行う（図 11）。

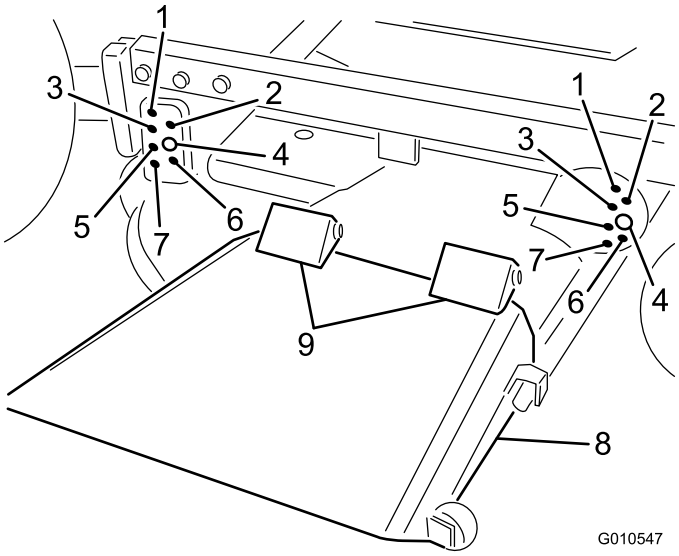


図 11

1. 25 mm
2. 38 mm
3. 51 mm
4. 64 mm
5. 76 mm
6. 89 mm
7. 102 mm
8. デフレクタ
9. スプリング付きの蝶番

ローラを調整する

注 予定の刈高が 25 mm または 38 mm の場合は、カッティングユニットの後ローラをブラケットの上穴に移動する必要があります。

1. ローラシャフトをデッキの内側に固定しているコッターピンを外す。
2. ブラケットの下穴からシャフトを抜き出し、ローラを上穴に合わせてシャフトを取り付ける。
3. コッターピンを取り付けてアセンブリを固定する。

ギアボックスの潤滑状態を点検する

ギアボックスに使用するオイルは SAE 80-90 wt. のギア用潤滑油です。適量のオイルを入れて出荷していますが、カッティングユニットを使用する前に点検してください。

1. マシンとカッティングユニットを平らな場所に駐車させる。
2. ギア・ボックスの上部についているディップスティック兼給油プラグ(図 12)を取り、オイルの量が、ディップスティックについている2本のマークの間にあることを確認する。油量が少なければ2本のマークの中間まで補給する。

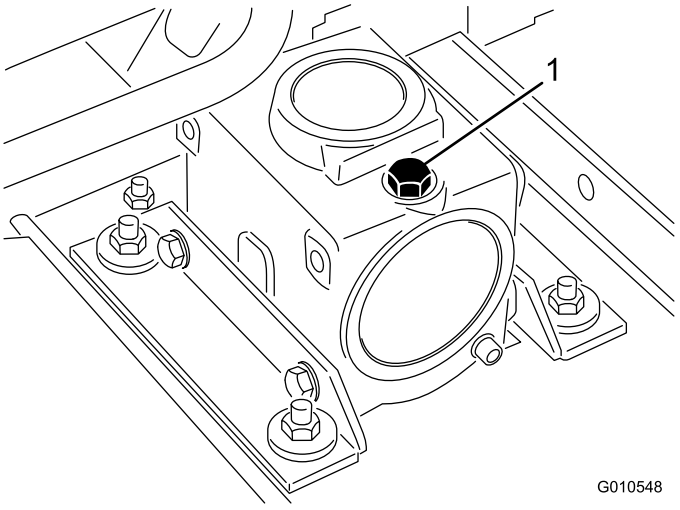


図 12

1. ディップスティック/補給プラグ

重量移動機構の調整

グランドマスター 3280-D および 3320 モデルでは、*オペレーターズマニュアル* の記載に従ってカウンタバランスの圧力調整も行う必要があります。

デフレクタの使用について

⚠ 危険

デフレクタを取り付けずに刈り込み作業を行うことは、自分自身や周囲の人間を回転刃やそれに飛ばされてくる異物の危険にさらす行為である。回転刃に触れたり、回転刃に跳ね飛ばされたものに当たると大けがをしたり最悪の場合には死亡事故となる

- **デフレクタは排出方向を下向きにする重要な部材であるから、絶対に取り外したままで刈り込みを行ってはならない。デフレクタが破損している場合には直ちに交換すること。**
- **カッティングデッキの下には絶対に手足を差し入れないこと。**
- **デフレクタを外したままでカッティングデッキを使用したり、デフレクタが自由に降りないように固定したりして刈り込みを行ってはならない。**

注 デフレクタは、スプリングによって下向きにセットされています（図 11）が、トレーラに搭載する時など、必要に応じてデフレクタを開くことができます。

保守

重要 カバーについているボルトナット類は、カバーを外しても、カバーから外れません。全部のボルト類を数回転ずつゆるめてカバーが外れかけた状態にし、それから、全部のボルト類を完全にゆるめてカバーを外すようにしてください。このようにすれば、誤ってリテーナからボルトを外してしまうことがありません。

潤滑

カッティングデッキは定期的に潤滑を行ってください。通常の使用では 8 運転時間ごとまたは使用するごとのうち早く到達した時期に、キャスタベアリングにリチウム系汎用2号グリスまたはモリブデン系グリスを注入します。その他のベアリング、ブッシュ、およびギアボックスについては、50運転時間ごとにグリスアップしてください。

1. 以下の各部のグリスアップを行う：
   - キャスタスピンドルのブッシュ（図 13）
   - キャスタホイールのベアリング（図 13）

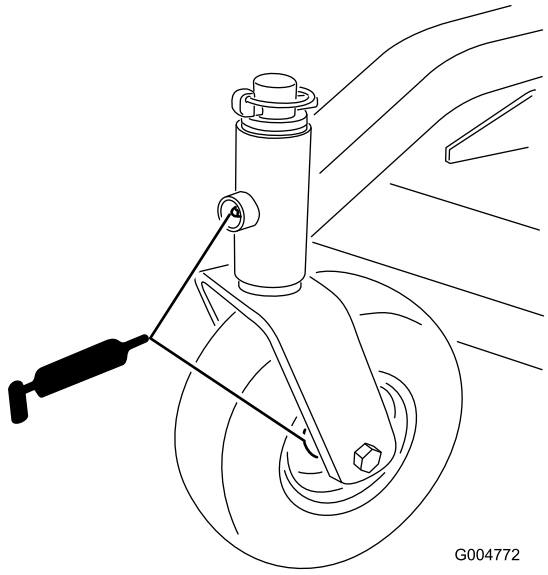


図 13

   - 左右の昇降アームのピボットピン（図 14）

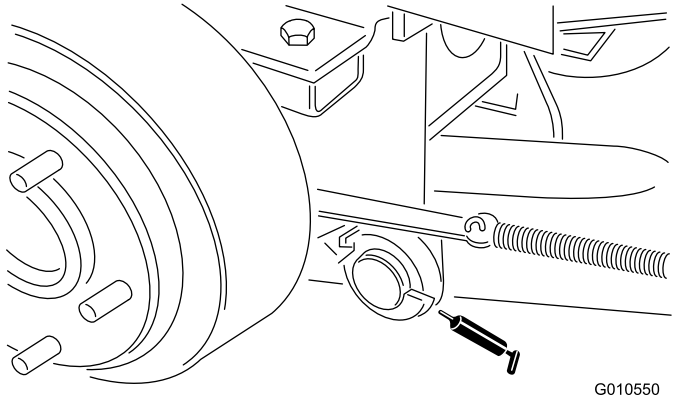


図 14

   - ブレードスピンドルベアリング（図 15）

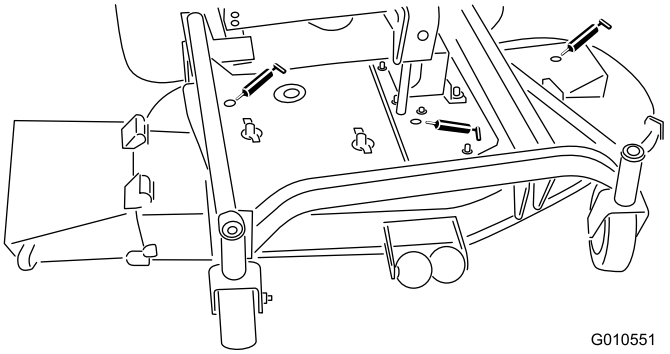


図 15

2. マシンとカッティングユニットを平らな場所に駐車させ、カッティングユニットを降下させる。ギア・ボックスの上部についているディップスティック兼給油プラグ(図 16)を取り、オイルの量が、ディップスティックについている2本のマークの間にあることを確認する。油量が少なければ、SAE 80-90 wt. ギア用潤滑油を 2 本のマークの中間まで補給する。代替品として、SAE 80-90 wt. 合成ギア潤滑油を使用することができます。

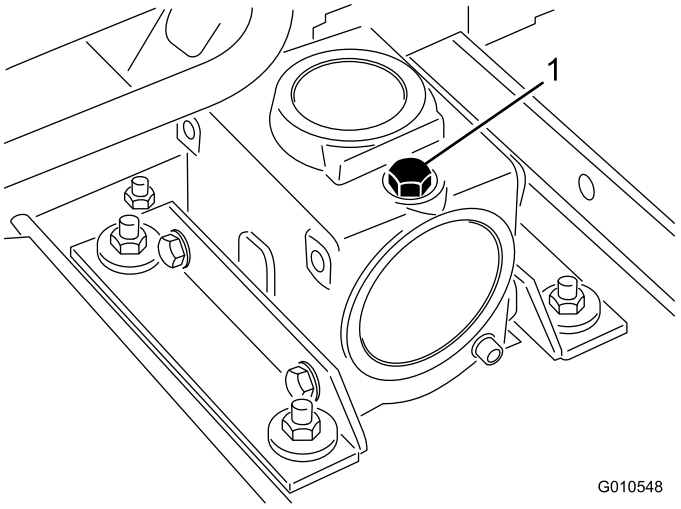


図 16

カッティングユニットの取り外し

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを上昇させ、駐車ブレーキを掛け、走行ペダルをニュートラルに戻し、PTO レバーが OFF 位置であることを確認し、エンジンを停止し、キーを抜き取る。
2. カッティングユニットを下降させ、刈高ブラケットから4本のピンを抜き取る。
3. エンジンを始動し、刈り込みデッキのフレームを上昇させる。
4. エンジンを停止させ、カッティングユニットをトラクションユニットから外し、PTO シャフトのオスメスの接続部分を解除する（図 17）。

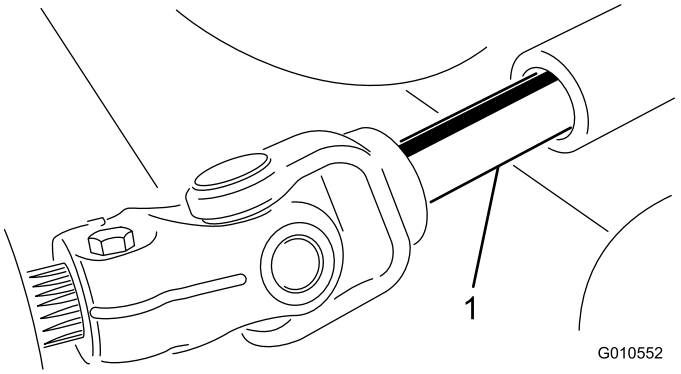


図 17

1. PTO シャフト

⚠ 危険

PTO シャフトを接続したままでエンジンが始動すると重大な人身事故が発生する恐れがある。

PTO シャフトがカッティングユニットのギアボックスに接続されるまでは、エンジンを始動してPTOレバーを操作してはならない。

5. トラクションユニットに他のアクセサリを取り付ける場合には、デッキキャリアフレームを取り外す必要があります。

キャスタアームのブッシュの整備

キャスタアームのチューブ部分には上下にそれぞれブッシュが入れてありますが、これらのブッシュは使用に伴って磨耗してきます。ブッシュを点検するには、キャスタフォークを前後左右に揺り動かして見ます。キャスタのシャフトにガタがある場合にはブッシュが磨耗していますから、交換が必要です。

1. デッキを上昇させてキャスタホイールを床から浮かし、万一デッキが落ちてきても安全なように角材などで支持する。
2. キャスタスピンドルからリンチピンとスラストワッシャを抜き取る。
3. キャスタスピンドルを取り付けチューブから抜きとる。スラストワッシャは、スピンドルの底部に残しておく。
4. ピンポンチを使って、チューブの上または下からブッシュをたたき出す（図 18）。他のブッシュも、同様にしてチューブから取り外す。チューブの内部をきれいに清掃する。

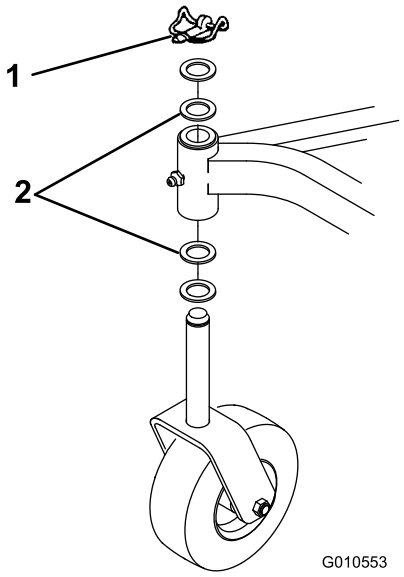


図 18

1. リンチピン
2. スラストワッシャ

5. 新しいブッシュの内外面にグリスを塗る。ハンマーと平らな板を使って、新しいブッシュをチューブに叩き込む。
6. キャスタシャフトの磨耗状態を点検し、必要に応じて交換する。
7. キャスタシャフトをブッシュとチューブに押し込む。スペーサをシャフトに取り付け、リンチピンで固定する。

   重要 ブッシュを取り付けると、内径がわずかにひしゃげて、そのためにキャスタシャフトが取り付けられない場合があります。もし、キャスタスピンドルが新しいブッシュと取り付けチューブにきれいに嵌らない場合には、各ブッシュの直径が1.126インチになるように拡大してください。

キャスタホイールとベアリングの整備

キャスタホイールは高性能ローラベアリング上で回転しスパンナブッシュに支えられています。通常の使用では運転時間がかなり長くなってもベアリングの潤滑をきちんとしておけば、ベアリングの磨耗はごくわずかに留まります。しかし、ベアリングの潤滑を怠ると磨耗が急激に進みます。キャスタホイールが素直に回らないのは大抵の場合ベアリングの磨耗が原因です。

1. キャスタホイール・アセンブリをキャスタフォークに保持しているボルトからロックナットを外す（図24）。キャスタホイールをしっかりと握り、ボルトをフォークから抜き取る。

   注 スラストワッシャが2枚入っているので注意すること。
2. ホイールを横に傾けると、スパンナブッシュ（図 19）が落ちてくる。

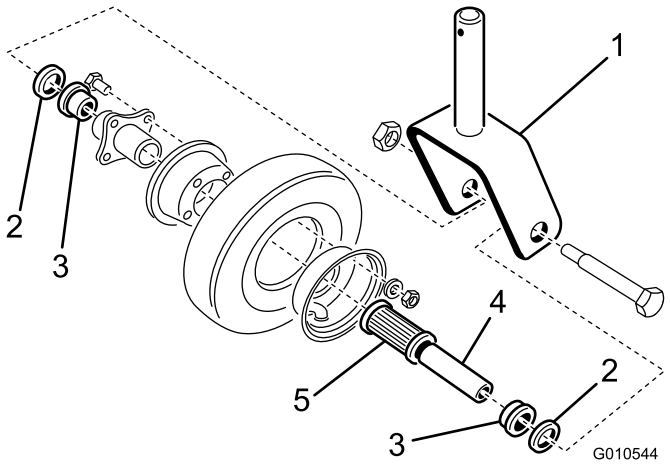


図 19

1. キャスタフォーク
2. スラストワッシャ
3. ベアリングリテーナ
4. スパンナブッシュ
5. ローラベアリング

3. ホイールのハブからベアリングリテーナを1個取り外すと、ベアリングが落ちてくる。ホイールハブの反対側からもベアリングリテーナを外す（図 19）。
4. ベアリング、スパンナベアリング、およびホイールの磨耗具合を調べる。磨耗したり破損したりしている部品は交換する。
5. 各パーツを組み立てるには、まず、スパンナブッシュをハブ・アセンブリに通す。
6. キャスタホイール・アセンブリとワッシャをフォークに取り付け、ボルトとロックナットを通す。スパンナブッシュとワッシャがキャスタフォークの底部に当たるまで、ボルトとロックナットを締め付ける。
7. ホイールについているグリスフィッティングからベアリングに十分にグリスを注入する。

ブレードの変形を調べる

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを上昇させ、駐車ブレーキを掛け、走行ペダルをニュートラルに戻し、PTO レバーが OFF 位置であることを確認し、エンジンを停止

し、キーを抜き取り、点火プラグの高圧コードを抜き取る。カッティングユニットが落下しないように支持ブロックでサポートする。

2. ブレードが前後方向を指すように回転させる。カッティングユニットの天井から各ブレードの前端の刃先までの距離（図 20）を測り、測定値を記録する。



図 20

3. ブレードを半回転させてもう一方の切っ先を前に向ける。上記2で行ったと同方法で、ユニットの天井から各ブレードの前端の刃先までの距離測る。2での測定結果と3での測定結果との差が3 mm 以内であれば適正とする。差が3 mm よりも大きい場合には、そのブレードは曲がっていて危険であるから交換する；「ブレードの取り外し」を参照。

カッティングブレードの取り外し

ブレードが堅いものに当たった、バランスが取れていない、磨耗した、曲がったなどの場合には新しいものと交換してください。安全を確保し、適切な刈りを行うために、ブレードは必ずToro 社の純正品をお使いください。他社のブレードを使用すると危険な場合がありますから絶対にやめてください。

⚠ 危険

磨耗の進んだブレードや破損したブレードは、回転中にちぎれて飛び出す場合があり、これが起こるとオペレータや周囲の人間に多大の危険を及ぼし、最悪の場合には死亡事故となる。

- **ブレードが磨耗や破損していないか定期的に点検すること。**
- **曲がったブレードを整形しないこと。**
- **破損したり割れたりしたブレードは絶対に溶接で修理しないこと。**
- **安全性を確保し保証するために、磨耗や破損したブレードは必ず純正のブレードと交換してください。**

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを上昇させ、駐車ブレーキを掛け、走行ペダルをニュートラルに戻し、PTO レバーが OFF 位置であることを確認し、エンジンを停止しキーを抜き取る。カッティングユニットが落下しないように支持ブロックでサポートする。
2. ぼろきれや厚いパッドの入った手袋を使ってブレードの端部をしっかり握る。スピンドルのシャフトからブレードボルト、芝削り防止カップ、ブレードを取り外す（図 21）。

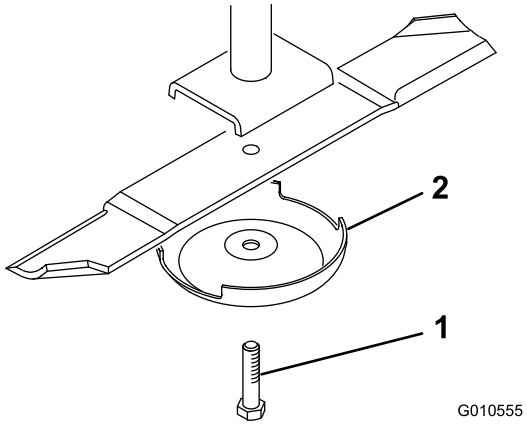


図 21

1. ブレードボルト　　2. 芝削り防止キャップ

3. ブレードを取り付ける時は、セール（立ち上がっている部分）がカッティング･デッキの天井を向くように取り付け、芝削り防止カップをつけてブレード・ボルトで固定する。各ブレードボルトを 85-110 ft.-lb（115～149 Nm = 11.8～15.2 kg.m）にトルク締めする。

ブレードの点検と研磨

ブレードの点検や整備を行う際には2つの部分に注目してください：高品質の刈りを実現するためには、切っ先と、切っ先の反対側にある立ち上がった部分であるセール部の両方が重要です。セール部は、風を起こして草を真っ直ぐに立て、均一な刈りを実現するものです。しかしセールは使用に伴って徐々に磨耗してきます。そしてこの磨耗に伴って、切っ先が鋭く維持されていても、刈りの質は幾分か落ちてきます。草を引きちぎるのでなく、カットするためには、当然切っ先が鋭利でなければなりません。刈りあとを見て、切り口がささくれ立っていたり茶色に変色しているのは切っ先が鈍くなっている証拠です。このような状態が見られたら、ブレードを研磨してください。

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを上昇させ、駐車ブレーキを掛け、走行ペダルをニュートラルに戻し、PTO レバーが OFF 位置であることを確認し、エンジンを停止しキーを抜き取る。カッティングユニットが落下しないように支持ブロックでサポートする。

2. ブレードの切っ先を注意深く観察、特に、直線部と曲線部が交わる部分をよく観察する（図 22）。この、直線部と曲線部の交差域は、砂などによる磨耗が進みやすい部分なので、機械を使用するまえによく点検することが必要。磨耗が大きい場合には（図 22）危険であるから交換する；「ブレードの取り外し」を参照。

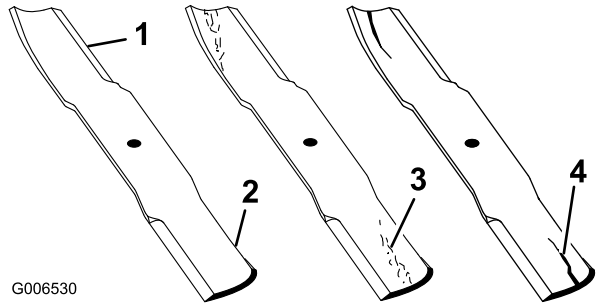


図 22

1. 刃先
2. 湾曲部/セール部
3. 磨耗や割れの発生
4. ひび

⚠ 警告

ブレードの磨耗を放置すると、ブレードのセール部と平坦部との間に割れ目が発生する（図 22）。この割れ目が拡大すると、最終的にはブレードがちぎれてハウジングの下から飛び出し、これがオペレータや周囲の人に重大な人身事故となる。

- **ブレードが磨耗や破損していないか定期的に点検すること。**
- **安全性を確保し保証するために、磨耗や破損したブレードは必ずToro 純正のブレードと交換してください。**

3. 全部のブレードの切っ先を丁寧に点検する。切っ先が鈍くなっていたり欠けていたりした場合には研磨する。研磨は刃先の上面だけに行い、刃の元々の角度を変えないように十分注意する（図 23）。ブレードの左右を均等に削れば、バランスを狂わすことなく研磨を行うことができる。

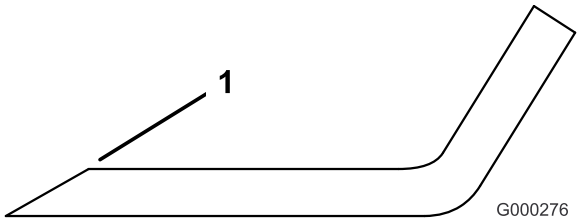


図 23

1. この角度を変えないように研磨すること

注 ブレードを取り外し、研磨機で研磨する；「ブレードの取り外し」を参照。研磨後、ブレードを取り付ける時は、セール（立ち上がっている部分）がカッティング･デッキの天井を向くように取り付け、芝削り防止カップをつけてブレード・ボルトで固定する。ブレードのセール部がブレード上部になるようにすること。各ブレード・ボルトを 85～110 ft.-lb（115～150 Nm = 11.8～15.2 kg.m）にトルク締めする。

ブレードの点検とミスマッチの修正

一つのブレードの刈高が他よりも高い（低い）場合には、以下のようにして修正します：

1. 平らな床面にカッティングデッキを下降させ、駐車ブレーキを掛け、走行ペダルをニュートラルとし、PTO レバーを OFF 位置とし、エンジンを停止させ、キーを抜き取る。全部のタイヤの空気圧が同じであることを確認する。
2. 刈高を 102 mm に設定する；「刈高の調整」を参照のこと。
3. ブレードを手で回転させて先端同士が隣り合うようにする。互いに隣あっているブレードの先端の高さの差が 3 mm 以内であれば適正とする。高さの差が 3 mm を超えている場合には、10 へ進んでスピンドルハウジングとデッキとの間にシムを入れて調整する。
4. フロントの刈高ピンがフレームのクッションに正しく入っていることを確認する。ピンの位置が正しくない場合には、クッションの下にシムを入れて正しい高さにする。
5. 全部のブレードを A 位置（図 24）にし、水平な床面から各ブレードの刃先の底面までの高さを測定する（図 25）。

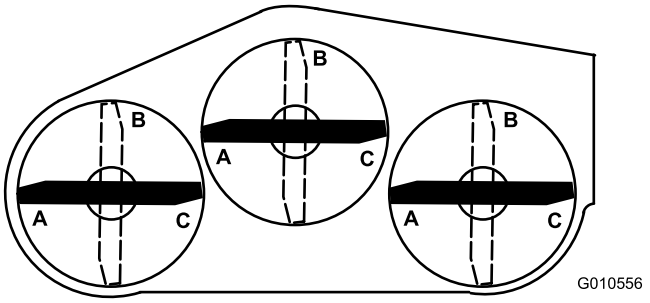


図 24

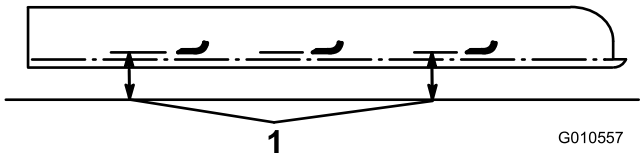


図 25

1. ブレードの先端から床面までの高さを測る。

6. A位置でのそれぞれの測定値を記録し、各ブレードを B 位置（図 24）まで回転させ、同様にして各ブレードから床面までの高さを測定する（図 25）。
7. 各ブレードを C 位置まで回転させ、同様にして各ブレードから床面までの高さを測定する（図 24 と 図 25）。
8. 各位置での測定値を比較する。隣り合う2枚のブレードで、すべての測定値が 6 mm の範囲内に収まっていれば適正である。また、全部のブレードについての計測値の差が 10 mm 以下であれば適正とする。測定値の差が上記の範囲を超えている場合には手順（9）へ進む。
9. シムを取り付ける部分のボルト、平ワッシャ、ロックナットを外す。ブレードの高さ調整に使うシム（P/No. 3256-24）を、スピンドルハウジングとデッキの底との間に入れる。ブレードの整列状態を確認し、必要に応じてさらにシムを追加して調整する。
10. 左右の距離を同じにするには、以下の手順で調整します：
    A. 通常の刈高が 25 mm から 51 mm の場合は、刈り込みデッキの低い側を高くする。キャスタホイールを低い側（図 26）で固定しているリンチピンを抜き取り、キャスタ・アセンブリを外す。

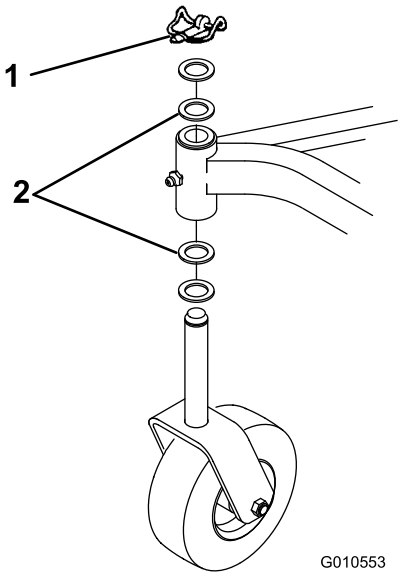


図 26

1. リンチピン
2. スラストワッシャ（必要に応じて）

    B. キャスタシャフトの上側にあるスラストワッシャのうちの一枚を下側に移動させ、キャスタ・アセンブリを取り付け、全部のブレードのブレード高さを比較する；3 から 7を参照。高さがまだ足らない場合には、上記の操作をもう一度おこなう。
    C. 通常の刈高が 51 mm から 102 mm の場合は、刈り込みデッキの高い側を低くする。デッキの高い側のキャスタのリンチピンを抜き取り、キャスタ・アセンブリを外す（図 26）。
    D. キャスタシャフトの下側にあるスラストワッシャのうちの一枚を上側に移動させ、キャスタ・アセンブリを取り付け、全部のブレードのブレード高さを比較する；3 から 7を参照。高さがまだ高い場合には、上記の操作をもう一度おこなう。
    E. 高さが規定範囲内になったら、リンチピンを取り付け、刈高を設定し、通常の使用を行うことができる。

デフレクタの交換

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを上昇させ、駐車ブレーキを掛け、走行ペダルをニュートラルに戻し、PTO レバーが OFF 位置であることを確認し、エンジンを停止しキーを抜き取る。カッティングユニットが落下しないように支持ブロックでサポートする。

2. デフレクタマウントをピボットブラケットに固定しているボルト（2本）、ロックナット、スプリングを外す(図 27)。
3. ピボットブラケットを外すには、キャリッジボルトとナットを外す（図 27）。
4. キャリッジボルトとナットで、ピボットブラケットを排出口の上に取り付ける。キャリッジボルトの頭がデッキの内側になるように取り付けること。

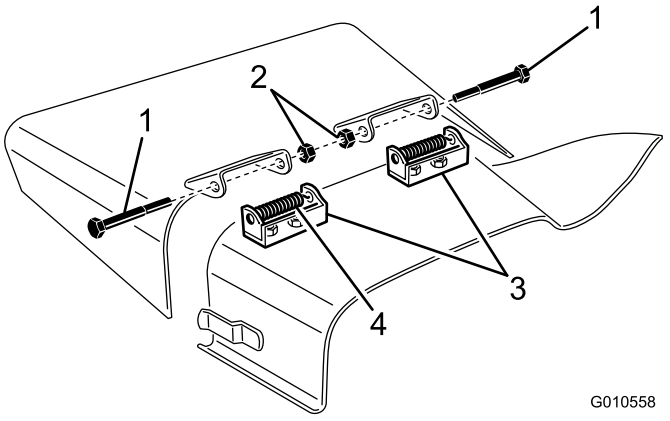


図 27

1. ボルト
2. ロックナット
3. ピボットブラケット
4. スプリング

5. デフレクタマウントをピボットブラケットの上に置き、ボルト、ロックナット、スプリングで固定する。両方のナットが対向するように取り付けてください。ロックナットがデフレクタのピボットと面一になるまでロックナットを締め付ける。
6. デフレクタを持ち上げて手を離し、スプリングの力で自然に落ちることを確認する。スプリングの力で、デフレクタが下位置にしっかりと保持されていることが必要です。必要に応じて修正してください。

アイドラプーリの調整

アイドラプーリは、駆動力がブレードプーリに伝わるように、ベルトを押さえつける役割を果たしています。十分な力でベルトを押さえつけていないと、プーリに十分な力が伝達されません。新しいベルトに掛ける張りの大きさは、ベルトを押している大きいナットに 25-30 ft-lb（34-41 N-m = 3.5-4.1 kg.m）のトルクを掛けて行います。ベルトが磨耗してゆるんできたら、ベルトを押している大きいナットに掛けるトルクを 20-25 ft-lb（27-34 N-m = 2.8-3.4 kg.m）とします。アイドラの調整がこの範囲にない場合には調整が必要となります。

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、駐車ブレーキを掛け、走行ペダルをニュートラルに戻し、PTO レバーが OFF 位置であることを確認し、エンジンを停止し、キーを抜き取る。
2. センターカバーを固定しているボルトのラッチを外してボルトをゆるめる
3. カッティングデッキの上部からセンターカバーを外す。
4. アイドラプレートを固定しているナット（2個）をゆるめる。ソケットとトルクレンチを使用して、アイドラ調整ナットを 25-30 ft-lb （24-41 N-m = 4.8-5.5 kg.m）にトルク締めする（図 28）。

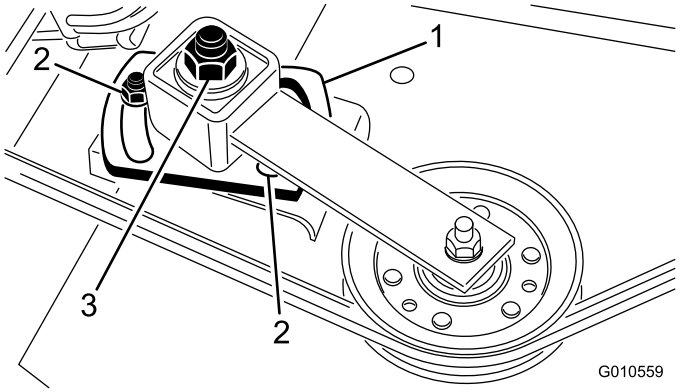


図 28

1. アイドラプレート
2. ナット(2個)
3. アイドラの調整

5. ベルトにトルクを掛けたままの状態で2つのナットを締め付けてアイドラプレートを固定する。アイドラ調整ナットを開放する。
6. カッティングデッキの上部にカバーを取り付ける。
7. ラッチを掛け、ボルトを締めてカバーを固定する。

駆動ベルトの交換

ブレード駆動ベルトは調整可能なアイドラで張力を維持しており、非常に耐久性の高い部品です。しかし長期間のうちに必ず磨耗が現れてきます。磨耗の兆候として：ベルトが回転するときにきしみ音がする、刈り込み中にベルトが滑ってブレードが回らない、ベルトの縁がほつれている、焼けた跡がある、割れているなどがあります。これらの兆候を発見したらベルト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、走行ペダルをニュートラルに戻し、PTO レバー

が OFF 位置であることを確認し、エンジンを停止し、キーを抜き取る。

2. カバーを固定しているボルトのラッチを外してボルトをゆるめる。
3. カッティングデッキの上部からカバーを外す。
4. アイドラプレートを固定しているナット（2個）をゆるめ、古いベルトをプーリから外す。
5. 新しいベルトを取り付けるには、ギアボックスのベースを取り外す必要がある。まず、ギアボックスのベースを固定しているキャリッジボルト4本とロックナットを外す。
6. 新しいベルトをギアボックスの周囲からスピンドルプーリ、固定アイドラプーリ、可動（調整可能）プーリへと回し掛ける（図 29）。

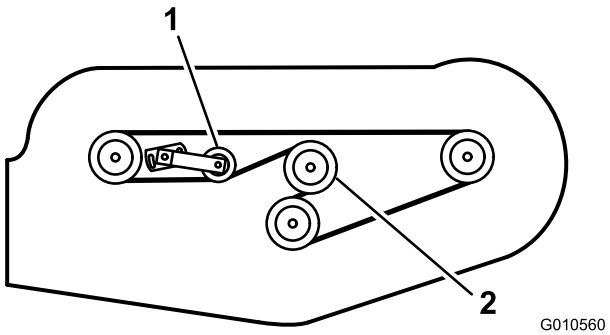


図 29

1. 調整可能アイドラプーリ　　2. ギアボックスのプーリ

7. キャリッジボルト4本とロックナットでギアボックスベースを取り付ける。
8. トルクレンチを使ってアイドラプーリからベルトに所定のトルクを掛ける；「アイドラプーリの調整」の項を参照。
9. カッティングデッキの上部にカバーを取り付ける。
10. カバーのラッチを掛け、ボルトを締めてカバーを固定する。

故障探究

問題	考えられる原因	対策
刈り込みできない、または刈り上がりが悪い。	1. ブレードが鈍くなっている。	1. 研磨する。
	2. ブレードが曲がるか破損するかしている。	2. 交換する。
	3. スピンドルボルトがゆるい。	3. ボルトを80-110 ft-lb.(115-149 Nm = 11.8-15.2 kg.m)にトルク締めする。
	4. ブレード駆動ベルトがゆるいか破損している。	4. 必要に応じて締め付けまたは交換する。
	5. ギアボックスのプーリがゆるんでいる。	5. プーリを締め付ける、または交換する。
	6. ギアボックス軸が破損している。	6. 交換する。
	7. PTOベルトが破損している。	7. 交換する。
	8. PROプーリがゆるいか破損している。	8. プーリを締め付ける、または交換する。
	9. PTOシャフトが破損している。	9. 交換する。
	10. エンジン出力軸のプーリがゆるいか破損している。	10. 締め付ける、または交換する。

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 Toro 製品の保証についてのお問い合わせは、お買いあげの Toro 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Toro輸入元にご相談ください。