



Count on it.

オペレーターズマニュアル

60 インチ側方排出デッキ

Groundsmaster® 3320/3280-D トラクションユニット

モデル番号30366-シリアル番号 314000001 以上



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。



図 1

▲ 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います。

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
して製造されています。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
に使用するのをお客様の責任です。

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。モデル番号およびシリアル番号
は、デッキのハウジングに取り付けた銘板に刻印
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。

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	5
安全ラベルと指示ラベル	7
組み立て	9
1 昇降アームをトラクションユニットに取 り付ける	10
2 昇降アームをカッティングユニットに接 続する	10
3 トラクションユニットの PTO シャフトの 交換	11
4 PTOシャフトをカッティングユニットのギ アボックスに接続する	11
5 グリスアップを行う	11
製品の概要	12
仕様	12
アタッチメントとアクセサリ	12
運転操作	13
ギアボックスのオイルを点検する	13
刈り高を調整する	13
ローラを調整する	14
スキッドの調整	15
フロー・バッフルを調整する	15
フロー・バッフルの位置調整を行 う	15
カッティングユニットのピッチの調 整	16
カッティングユニットの mismatch を修正 する	16
サイドディスクチャージの使い方	17
ヒント	17
保守	18
推奨される定期整備作業	18
潤滑	19
保守作業を始める前に	20
カッティングユニットの取り外し	20
トラクションユニットへのカッティングユ ニットの取り付け	20
キャストアームのブッシュの整備	21
キャストホイールとベアリングの整 備	22
ブレードの変形を調べる	22

ブレードの取り外しと取り付け	23
ブレードの点検と研磨	23
ブレードの点検とミスマッチの修正	24
駆動ベルトの交換	24
デフレクタの交換	25

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. 4-2012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。
- ・ 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。

燃料の安全な取り扱い

- ・ 人身事故や物損事故を防止するために、ガソリンの取り扱いには細心の注意を払ってください。ガソリンは極めて引火しやすく、またその気化ガスは爆発性があります。
- ・ 燃料取り扱い前に、引火の原因になり得るタバコ、パイプなど、すべての火気を始末してください。
- ・ 燃料の保管は必ず認可された容器で行ってください。
- ・ エンジン回転中やエンジンが熱い間に燃料タンクのふたを開けたり給油しないでください。
- ・ 給油はエンジンの温度が下がってから行いましょう。
- ・ 屋内では絶対に給油しないでください。
- ・ ガス湯沸かし器のパイロット火やストーブなど裸火や火花を発生するものがある近くでは、絶対に機械や燃料容器を保管・格納しないでください。
- ・ トラックの荷台に敷いたカーペットやプラスチックマットなど絶縁体の上で燃料の給油しないでください。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してください。
- ・ 給油は、機械をトラックやトレーラから地面に降ろし、機体を接地させた状態で行ってください。機械を車両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してください。
- ・ 給油は、給油ノズルを燃料タンクの口に接触させた状態を維持して行ってください。ノズルを開いたままにする器具などを使わないでください。
- ・ もし燃料を衣服にこぼしてしまった場合には、直ちに着替えてください。
- ・ 絶対にタンクから燃料をあふれさせないでください。給油後は燃料タンクキャップをしっかりと締めてください。

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。ROPS を立てて乗車しているときには必ずシートベルトを着用してください。ROPS を下げて乗車しているときにはシートベルトを着用しないでください。

- ・ 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uttingユニット、駆動機構、マフラー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。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。

搬送する場合

- ・ 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。
- ・ 積み込みには、機体と同じ幅のある歩み板を使用してください。
- ・ 荷台に載せたら、ストラップ、チェーン、ケーブル、ロープなどで機体を確実に固定してください。機体の前後に取り付けた固定ロープは、どちらも、機体を外側に引っ張るように配置してください。

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、土手などに近づくかないこと。
 - 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Cuttingユニットを下げた状態で運転すること
- ・ 側方排出方式のCuttingユニットでは、必ず、デフレクタを正しく取り付け（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ずに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

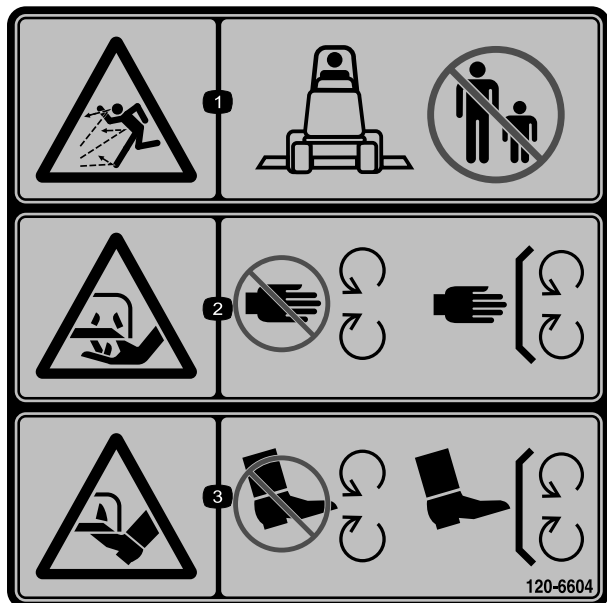
- ・ ブレードの取り付けボルトやナットが所定のトルクで締め付けられているか、頻繁に点検してください。
- ・ 油圧系統のラインコネクタは頻繁に点検してください。油圧を掛ける前に、油圧ラインの接続やホースの状態を確認してください。

- ・ 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。
- ・ 油圧システムの整備作業を行う時は、必ずエンジンを停止し、カッピ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ピ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ます。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

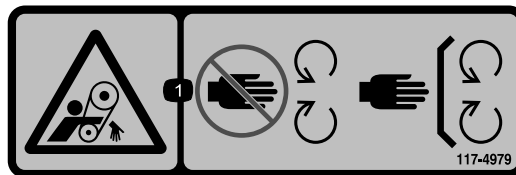


危険な部分の近くには、見やすい位置に安全ラベルや指示ラベルを貼付しています。破損したりはがれたりした場合は新しいラベルを貼付してください。



120-6604

1. 異物が飛び出して人に当たる危険：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。



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。



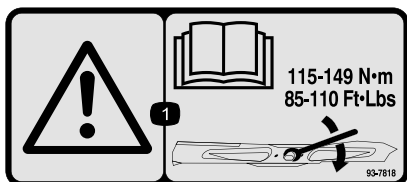
107-2908

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



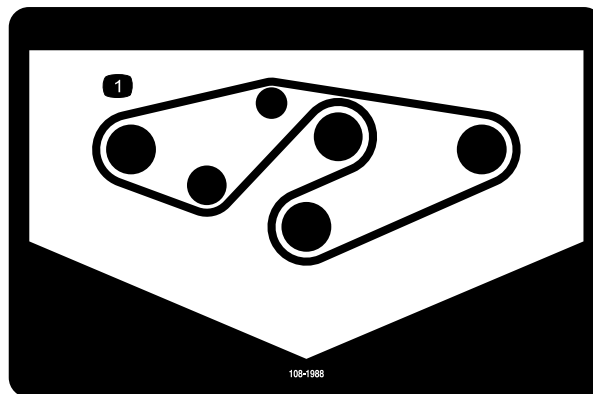
93-6697

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。



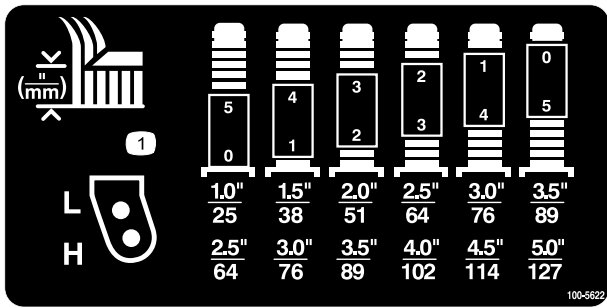
93-7818

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。



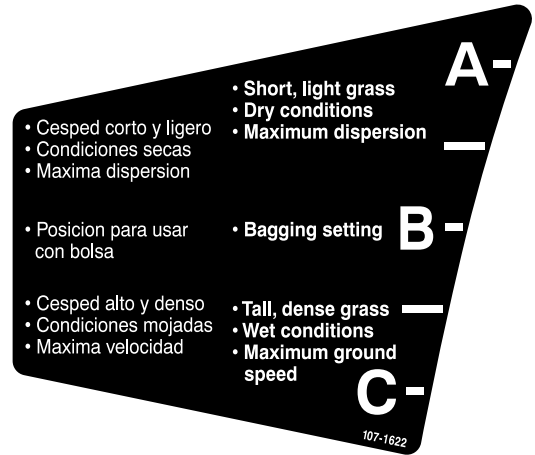
108-1988

1. ベルトの掛け方

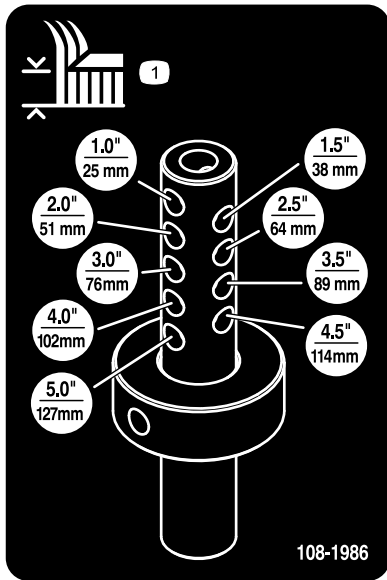


100-5622

1. 刈高調整

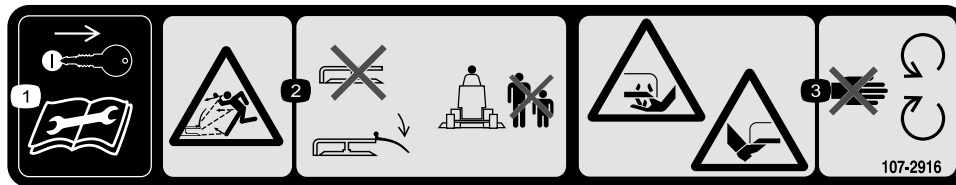


107-1622



108-1986

1. 刈高



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、あるいは取り付けずに運転しないこと；必ず正しく取り付けで運転すること；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

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	ピボット・ピン・アセンブリ コッターピン	2 2	昇降アームをトラクションユニットに取り付ける
2	昇降アーム(右) 昇降アーム(左) スラスト・ワッシャ(ナイロン) クレビス・ピン ヘアピン 刈高カラー クレビス・ピン ヘアピン キャップスクリュー, 1/2 x 3/4 in ワッシャ	1 1 4 4 2 2 2 2 2 2	昇降アームをカッティングユニットに接続する
3	必要なパーツはありません。	-	トラクションユニットの PTO シャフトを交換する(カッティングユニット(モデル 30366)でのみ必要な作業)
4	必要なパーツはありません。	-	PTOシャフトをカッティングユニットのギアボックスに接続する。
5	必要なパーツはありません。	-	マシンのグリスアップを行ってください。

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	1	付属の文書はよくお読みになってから適切な場所に保管してください。
パーツカタログ	1	パーツ番号を調べるための資料です。

⚠ 警告

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始動キーを抜いておくこと。

⚠ 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スイッチ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。

1

昇降アームをトラクションユニットに取り付ける

この作業に必要なパーツ

2	ピボット・ピン・アセンブリ
2	コッターピン

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・ピン 1 本、コッター・ピン 1 本を使って、ピボット・ブラケットに昇降アームを取り付ける（図 2）。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。
5. ブレーキリターン・スプリングを昇降アームのタブ引っ掛ける（図 2）。

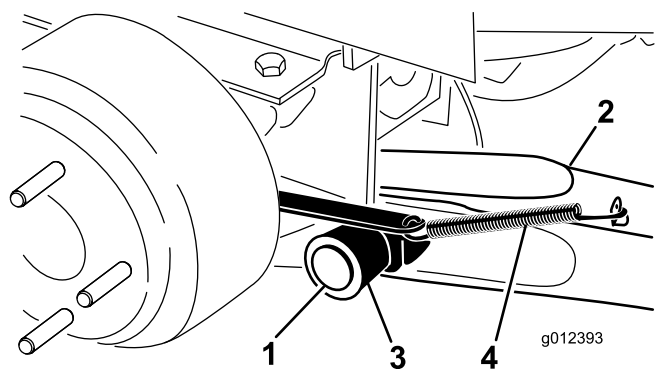


図 2

- | | |
|--------------|-------------------|
| 1. ピボットピン | 4. ブレーキリターン・スプリング |
| 2. 昇降アーム | 5. タブ |
| 3. ピボットブラケット | |

6. ホイール&タイヤアセンブリを取り付ける。ホイールナットを102-108 N.m (10.4-11.0 kg.m = 75-80 ft-lb) にトルク締めする。
7. 同様の方法で機体の反対側でも作業を行う。

2

昇降アームをカッティングユニットに接続する

この作業に必要なパーツ

1	昇降アーム(右)
1	昇降アーム(左)
4	スラスト・ワッシャ(ナイロン)
4	クレビス・ピン
2	ヘアピン
2	刈高カラー
2	クレビス・ピン
2	ヘアピン
2	キャップスクリュ, 1/2 x 3/4 in
2	ワッシャ

手順

1. カッティングユニットをトラクションユニットの前に置く。
2. 昇降レバーをフロート位置とする。昇降アームを押し下げて、昇降アームについている穴とキャストアームのブラケットについている穴を整列させ、昇降アームのパッドに刈高ロッドを挿入できるようにする（図 3）
3. スラストワッシャ 2 枚、クレビスピン、ヘアピンコッターを使って、昇降アームをキャストアームに固定する。スラストワッシャは昇降アームとキャストアーム・ブラケットの間に入れる（図 3）コッターピンを、キャストアーム・タブのスロットに差し込んで固定する。
4. もう一方の昇降アームにも同じ作業を行う。
5. トラクションユニットを始動し、カッティングユニットを上昇させる。
6. カッティングユニットの後部を押し下げ、昇降アームのパッドに刈高ロッドを通す。
7. 刈高ロッドに刈高カラーを取り付け、クレビス・ピンとヘアピン・コッターで固定する（図 3）クレビス・ピンの頭をデッキの前に向けておく。
8. 各刈高ロッドの上部に 1/2 x 3/4” ボルトとワッシャを取り付ける（図 3）。

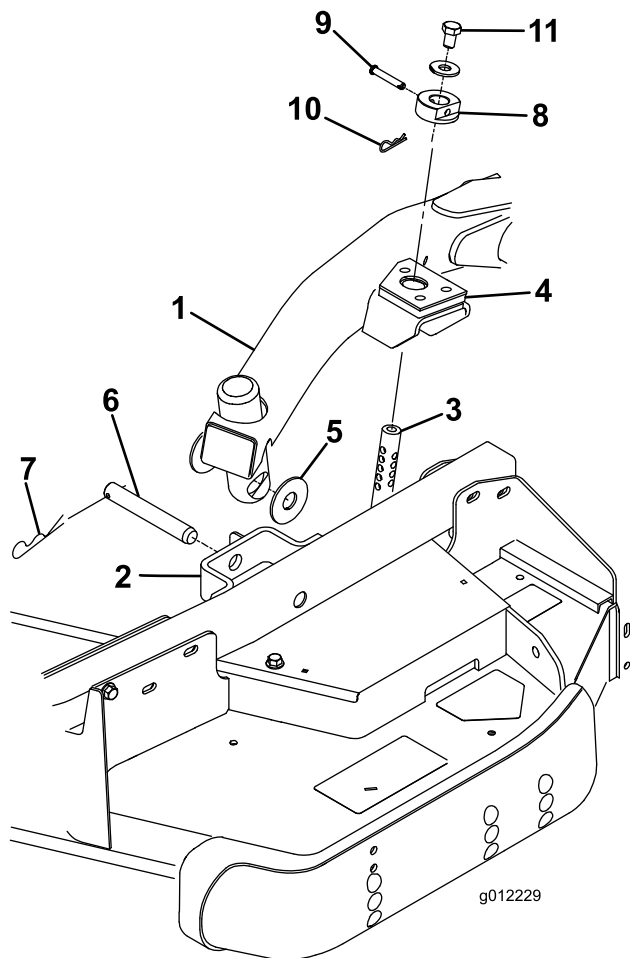


図 3

- | | |
|-------------------|---------------|
| 1. 昇降アーム | 7. ヘアピン・コッター |
| 2. キャスタ・アーム・ブラケット | 8. 刈高カラー |
| 3. 刈高ロッド | 9. クレビス・ピン |
| 4. 昇降アームのパッド | 10. ヘアピン・コッター |
| 5. スラスト・ワッシャ | 11. ボルト |
| 6. クレビス・ピン | |

3

トラクションユニットの PTO シャフトの交換

必要なパーツはありません。

手順

モデル 30366 のカッティングユニットの PTO シャフトは他よりも短いので、以下のようにして取り付けする必要があります。

1. PTOシャフトのメス側の端部をトラクションユニットのシャフトに接続しているコッターピン、ボルト、ロックナットを外す。

2. トラクションユニットからPTOシャフトを外す（今後使用する予定がある場合にはしかるべく保管する）。
3. カッティングデッキに付属しているPTOシャフトのメス側の端部を、トラクションユニットのシャフトに、コッターピンで固定する。
4. ボルトとロックナットを締めつける。

4

PTOシャフトをカッティングユニットのギアボックスに接続する

必要なパーツはありません。

手順

1. 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の取り付け穴と PTO シャフト穴とを整列させて相互に接続する。

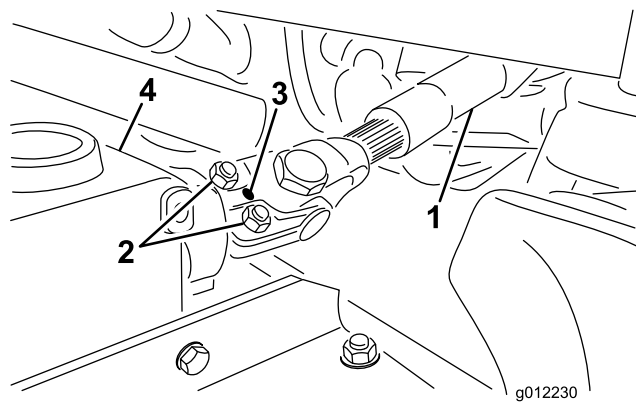


図 4

- | | |
|---------------|----------|
| 1. PTO シャフト | 3. ギアケース |
| 2. ボルトとロックナット | 4. ロールピン |

2. ロールピンで固定する。
3. ボルトとナットを 18-25 in-lb (175-225 Nm=2.0-2.5 kg.m) にトルク締めする。

5

グリスアップを行う

必要なパーツはありません。

手順

初めて運転する前にデッキ全体のグリスアップを行ってください；作業要領はグリスアップの項目を参照してください。この作業を怠ると重要部品に急激な磨耗が発生しますから注意してください。

製品の概要

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。

刈幅	1.52 m
刈高	25 - 127 mm の範囲で 13 mm 刻みで調整可能
純重量	204 kg

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。

▲ 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。

ギアボックスのオイルを点検する

整備間隔： 50運転時間ごと

ギアボックスに使用するオイルは石油系または合成の 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、カッピングユニットを使用する前に点検してください。ギアボックスの容量は 283 ml です。

1. マシンとカッピ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 5)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本のマークの間まで補給する。

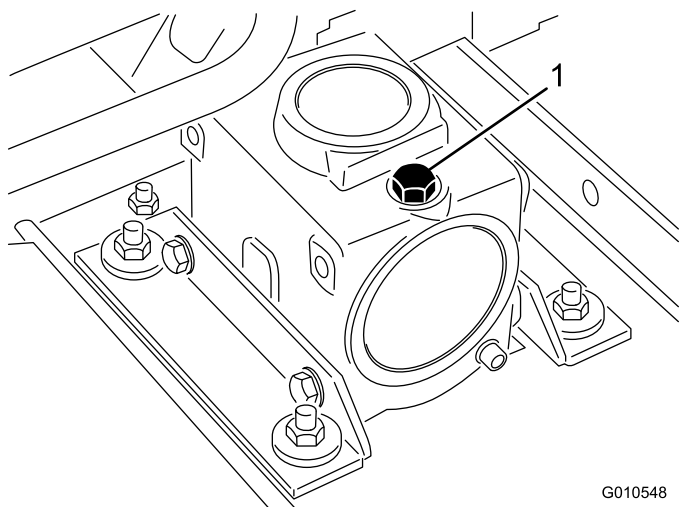


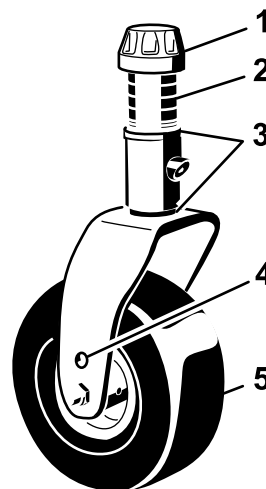
図 5

1. ディップスティック/補給プラグ

刈り高を調整する

刈高の調整範囲は 25 - 127 mm、調整間隔は 13 mm 刻みです。調整は、キャスト・ホイールの軸を、キャスト・フォークの上穴または下穴にセットし、キャスト・フォークにスペーサを増減し、刈高ロッドの所定の穴に刈高カラーを固定して行います。スペーサの増減は左右とも同じに調整してください。

1. エンジンを始動し、刈高の調整ができる程度にカッピングユニットを床から上げる。カッピングユニットを上昇させたらエンジンを止め、キーを抜き取る。
2. 左右のキャスト・フォークの同じ穴にキャスト・ホイールの軸をセットする。セッティング用の穴の選択については 図 6 および 図 7 を参照してください。



G008866

図 6

1. テンショニングキャップ
2. スペーサ
3. シム
4. ホイール軸の取り付け穴
5. キャスタホイール

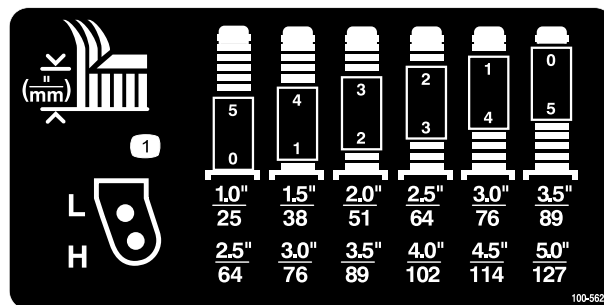


図 7

注 刈高が 64 mm 以上の場合は、ホイールとフォークの間に刈りかすがたまるのを防止するために、アクスルボルトをキャストフォークの下側の穴にセットしてください。刈高を 64 mm 未満に設定しているのにホイールとフォークの間に刈りかすがたまる場合には、バック走行して刈りかすを振り落としてください。

3. スピンドルシャフトからテンショニングキャップを取り (図 6)、キャストアームからスピンドルを抜き出す。シム (3 mm) を 2 枚スピンドルのシャフトに通す (当初の状態と同じに)。これらのシムは、デッキ全体の左右の水平調整に必要となる。希望する刈高に必要な枚数のスペーサ (13 mm厚) をスピンドルシャフトに通し、その上からワッシャを取り付ける。

刈高と、必要なシムの組み合わせとの関係は図 7にて確認してください：

4. キャスタアームにキャストスピンドルを通す。スピンドルシャフトにシムを取り付け (当初の状態と同じに)、残りのスペーサも取り付ける。テンショニングキャップを取り付けてアセンブリを固定する。
5. カuttingユニット後部で、刈高ロッドに刈高カラーを固定しているヘアピンとクレビス・ピンを外す (図 8)。

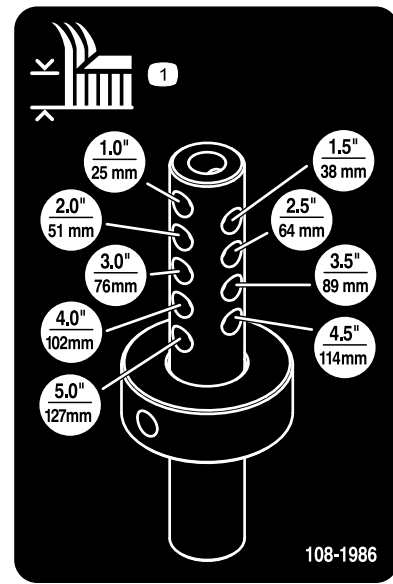


図 9

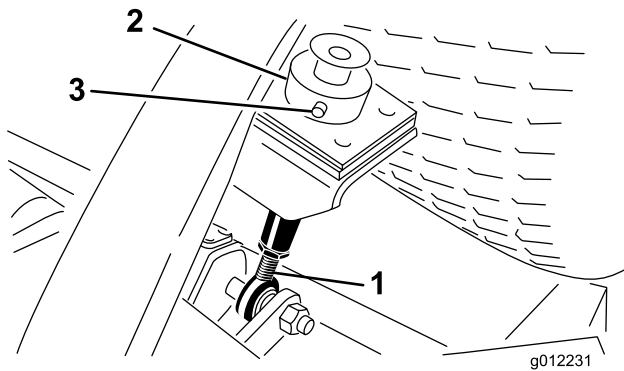


図 8

1. 刈高ロッド
2. 刈高カラー
3. クレビス・ピンとヘアピン・コッター

6. 刈高カラーを、刈高ロッドにある希望する刈高の穴に合わせる (図 8 と 図 9)。
7. クレビス・ピンとヘアピンで刈高を固定する。

注 できれば、クレビス・ピンの頭をデッキの前に向けておく。

注 刈高 25 mm、38 mm、また場合により 51 mm で使用する時には、スキッド (そり) とローラを一番高い穴にセットして使ってください。

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、ローラをブラケットの上穴に移動する必要があります。

前ローラの調整方法 (図 10)

1. ローラのシャフトをデッキのブラケットに固定しているネジとボルトを取り外す。

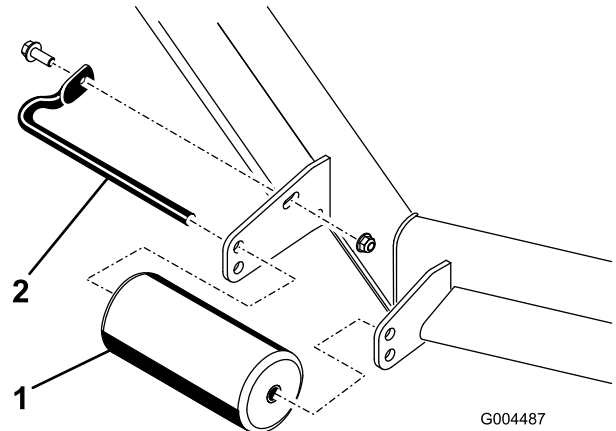


図 10

1. ローラ
2. ローラシャフト

2. ブラケットの下側の穴からシャフトを抜き取り、上側の穴に付け替える。
3. ネジとナットを取り付けてアセンブリを固定する。

後 (内側) ローラの調整方法 (図 11)

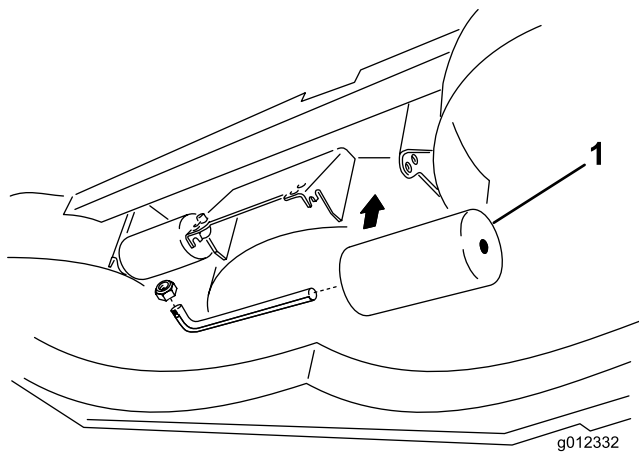


図 11

1. 内側ローラ

カムロックを回す。適切にロックできるようにカムロックを調整すること。

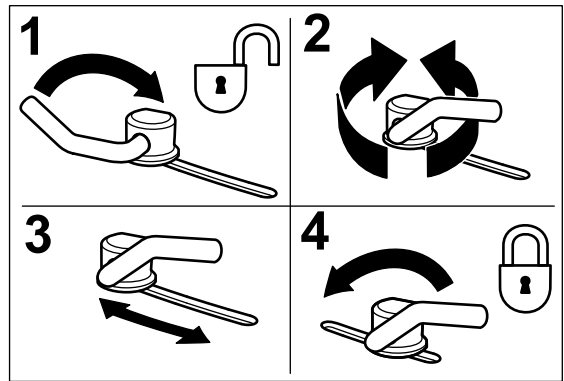


図 13

1. レバーをゆるめる
2. カムロックを回してロック圧を調整する。
3. バッフルの位置を調整する
4. ロック・レバーを調整する。

スキッドの調整

刈高 64 mm 以上にて使用する場合、スキッドを下位置に取り付け、それ以下の刈高で使用する場合、上位置に取り付けます。

スキッドの調整は、フランジボルトとナットを外して行います (図 12)。

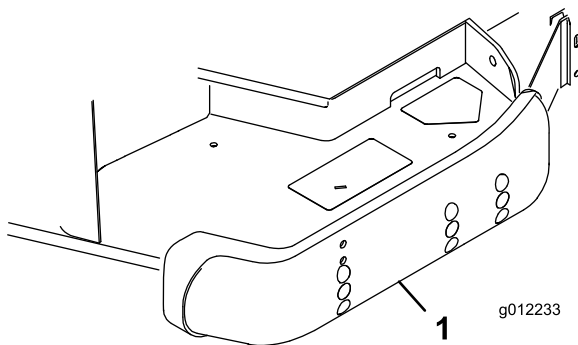


図 12

1. スキッド

フロー・バッフルの位置調整を行う

以下に示す図はあくまでも参考 (推奨) です。草種や湿度、ターフの草丈などにより設定を変えてください。

注 走行速度が変わらないのにモアの回転速度が落ちてくる場合にはバッフルを開いてください。

A の位置

一番後ろにセットした状態です。以下のような条件で使うのに適しています。

- ・ 草丈が低く、軽い刈り込み
- ・ 乾燥した場所での刈り込み
- ・ 刈りカスが少ない刈り込み
- ・ 刈りカスを遠くへ飛ばしたい刈り込み

フロー・バッフルを調整する

刈り込みのコンディションの合わせて、カッティングデッキの排出フローを調整することができます。刈りあがり最も良くなる位置に、カムロックとバッフルをセットしてください。

1. カムロックは、レバーをゆるめて調整する (図 13)。
2. 希望の排出フローになるように、スロットの中の位置を調整する。
3. 調整ができればレバーを締めてバッフルとカムロックを固定する。(図 13)
4. カムロックがバッフルを固定しない、あるいは固すぎる場合には、レバーをゆるめてから

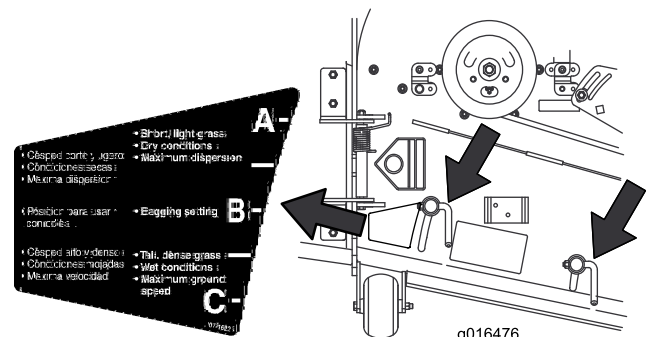


図 14

B 位置

集草を行うのに適した設定です。いつも、ブローの開口部に整列させる。

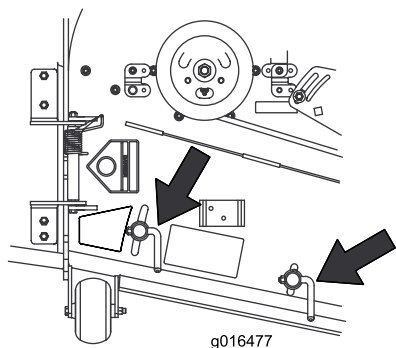


図 15

C 位置

一番開いた状態です。以下のような条件で使うのに適しています。

- ・ 草丈が高く、密度が高い刈り込み
- ・ 湿った場所での刈り込み
- ・ エンジンからのパワー消費を下げたい場合
- ・ 重い芝刈り作業を、走行速度を上げて行いたい時

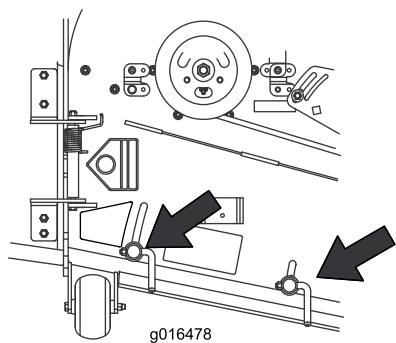


図 16

カッティングユニットのピッチの調整

カッティングユニットのピッチとは、ブレードを前後方向に向けたときのブレードの前後における床からの高さの差を言います。トロでは、ブレードのピッチを 6 mm に調整することを推奨しています。これは、ブレードを前後に向けて先端の高さを比べたとき、前よりも後ろの方が 6 mm 高くなっている状態を言います。

1. 作業場の平らな場所に駐車する。
2. カッティングユニットを希望の刈高にセットする。
3. まず、1本のブレードを前後方向に向ける。
4. 短い定規を使って、床面からブレードの前側の刃先までの高さを測る。ブレードを半回転させて後方に回し、床面からこの切っ先までの高さを測る。

5. 後方での測定値から前方での測定値を引いた値がブレードのピッチとなる。
6. 刈高ロッドの下部についているジャムナットをゆるめる(図 17)。

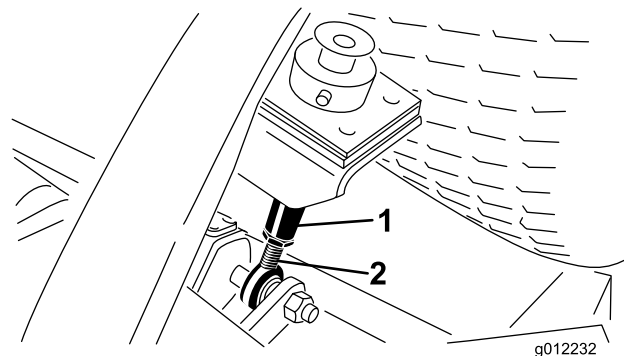


図 17

1. 刈高
2. ジャム・ナット

7. 刈高ロッドを回転させてカッティングユニット後部を上下させ、適切なピッチに調整する。
8. ジャムナットを締めつける。

カッティングユニットのミスマッチを修正する

各ターフのコンディションは同じでなく、またトラクションユニットのカウンタバランスの設定も様々ですので、本格作業を開始する前に試験刈りを行って、刈りあがりを確認することをお奨めします。

1. 希望の刈高に設定する。「刈高の調整」を参照のこと。
2. トラクションユニットの前後のタイヤの空気圧を点検・調整する (138 kPa = 1.4 kg/cm² = 20 psi)。
3. すべてのキャストタイヤの空気圧を 345 kPa (3.5 kg/cm² = 50 psi) に調整する。
4. 「ブレードの曲がり」を点検する」を参照のこと。
5. テスト区域を刈って、全部のカッティングユニットが同じ刈高で刈っているかどうかを見る。
6. さらにカッティングユニットの調整が必要な場合には、長さ 2 m 程度またはそれ以上長い直定規を使って、平らな床面を探す。
7. 測定を容易にするため、一番高い刈高に設定する。「刈高の調整」を参照のこと。
8. 平らな床の上に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の上部からカバーを外す。
9. ブレードが前後方向を指すように回転させる。
10. 床面からブレードの切っ先までの高さを測る。

サイドディスチャージの使い方

カッティングデッキ（モア）には、刈りカスを横下方向へ向けるデフレクタが取り付けられています。

▲ 危険

デフレクタや、排出カバー、または集草アセンブリを確実に取り付けずに使用すると、人がブレードに触れたり、ブレードに跳ね飛ばされたものが人に当たったりするなどして極めて危険である。回転中のブレードに触れたり、跳ね飛ばされた物に当たると、けがをするばかりでなく場合によっては死亡する。

- ・ 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。
- ・ 排出部やブレード部に手を入れる場合には、必ず、ブレード制御スイッチ（PTO）を解除し、エンジンを止め、キーを抜き取っておくこと。
- ・ デフレクタは、必ず下向きになっているのを確認しておくこと。

ヒント

刈り込みは芝が乾いている時に

刈り込みは、朝露を避けて遅めの午前中か、直射日光を避けて午後遅くに行いましょう。露があると草がかたまりになりやすく、また刈りたての草は強い直射日光に当たるとダメージを受けます。

条件に合った刈り高の設定を

一度に切り取る長さは25 mm以内に抑えましょう。草丈の1/3 以上は刈り取らないのが原則です。成長期の密生している芝生では刈り高設定をさらに一日盛り上げる必要があるかもしれません。

定期的に刈り込む

通常のシーズン条件では、4～5日に1回の刈り込みが必要になるでしょう。しかし、草の生長速度は色々な条件によって左右され、一定ではありません。例えば寒冷な地域では春から初夏にかけての芝草の成長期に最も頻繁な刈り込みが必要となり、成長速度の落ちる夏には8～10日に1度ぐらいの間隔になると思われます。悪天候などで定期的に刈り込むことができずに草丈が伸びてしまった場合には、刈り高を高くして1回刈り、2～3日後に刈り高を通常に戻してもう一度刈るようにするときれいに仕上がります。

いつも鋭利なブレードを使うこと

刃先が鋭利であれば、芝草の切り口もきれいです。切れ味の悪い刃先は芝草を引きちぎるので、切り口が茶色に変色し、芝草の成長を悪くし、また病気にもかかりやすくなります。

作業後の洗浄と点検

きれいな刈りあがりを維持するために、芝刈り作業が終わったらホースと水道水でカッティングユニットの裏側を洗浄してください。刈りカスがこびりつくと、刈り込みの性能が十分に発揮されなくなります。

カッティングユニットのピッチ

トロでは、ブレードのピッチを6 mm に調整することを推奨しています。ピッチを大きく（6 mm以上）すると、刈り込みに必要なパワーは小さくなりますが、クリップが大きくなり、刈り上がりが悪くなります。ピッチを小さく（6 mm以下）すると、刈り込みに必要なパワーは大きくなりますが、クリップが小さくなり、刈り上がりが向上します。

保守

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 2 時間	<ul style="list-style-type: none">・ キャスタホイールナットを締めつける。
使用開始後最初の 10 時間	<ul style="list-style-type: none">・ キャスタホイールナットを締めつける。・ ブレードのボルトのトルク締めを行う
使用することまたは毎日	<ul style="list-style-type: none">・ キャスタアームのブッシュにグリスを補給する。・ キャスタホイールのベアリングにグリスを補給する。・ ブレードを点検する
50 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ ギアボックスのオイルの量を点検する。・ 各グリス注入部のグリスアップを行う。・ キャスタホイールナットを締めつける。・ ブレードのボルトのトルク締めを行う・ ブレードの駆動ベルトの調整を点検する。・ カuttingユニットのベルトカバーの裏側を清掃する。
400 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none">・ ギアボックスのオイルを交換する。

▲ 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。

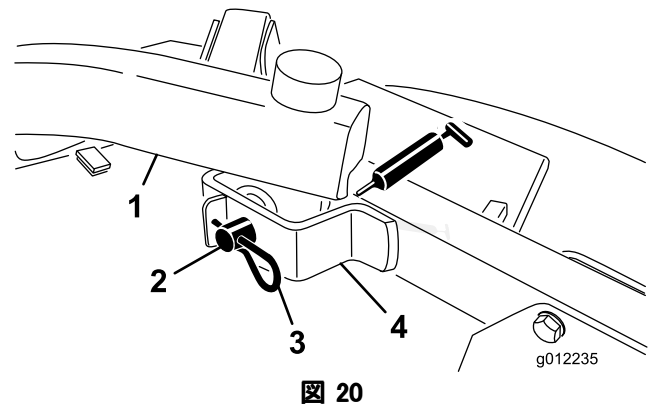
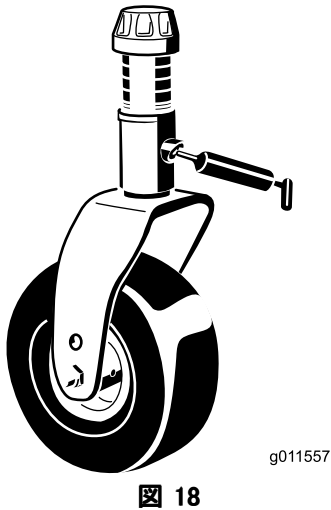
整備・調整作業の前には必ず始動キーを抜いておくこと。

潤滑

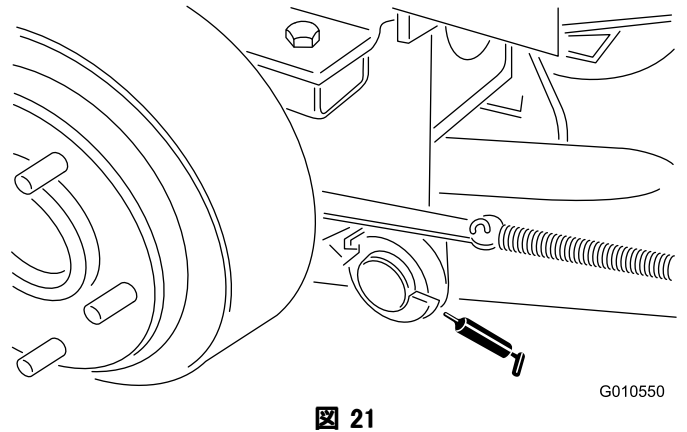
整備間隔： 50運転時間ごと

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。通常の使用では 50 運転時間ごとに行いますが、機体を水洗いしたあとは整備間隔に関係なく直ちにグリスアップしてください。

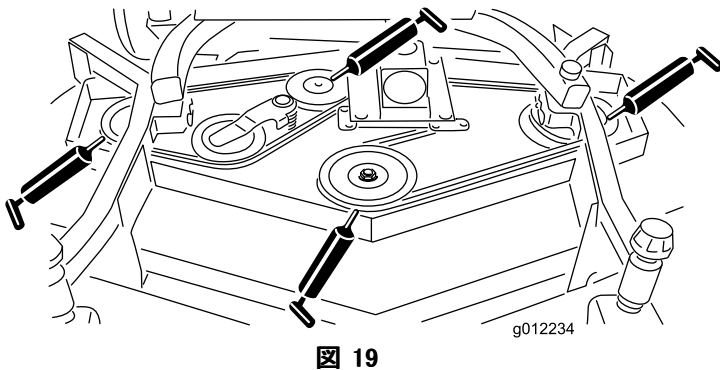
- 以下の各部のグリスアップを行う：
 - キャスタ・フォークのシャフトのブッシュ (2ヶ所) (図 18)



- 昇降アームのピボット (後) (2ヶ所 ; 図 21)



- スピンドルのシャフトのベアリング (3ヶ所) (プーリの下) (図 19)



- 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 22)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 本のマークの間まで補給する。ギアボックスの容量は 283 ml です。

- アイドルアームのシャフトのベアリング (図 19)
- 昇降アームのピボット (前) (2ヶ所 ; 図 20)

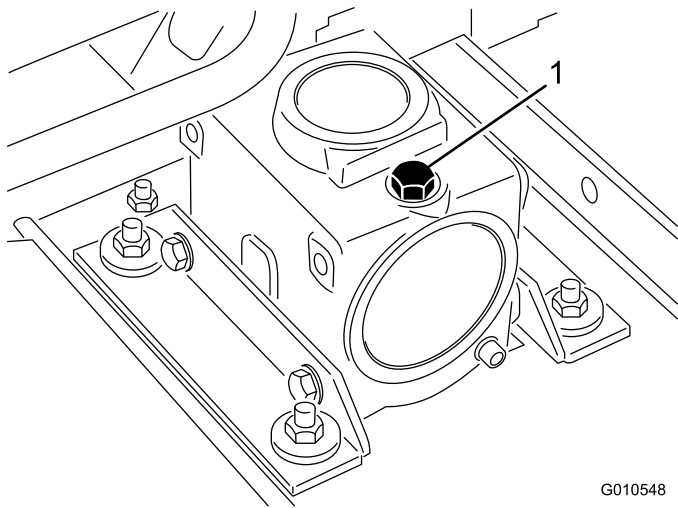


図 22

1. ディップスティック/補給プラグ

3. カuttingユニット後部で、刈高ロッドに刈高カラーを固定しているヘアピンとクレビス・ピンを外す(図 23)。刈高カラーを外す。
4. 昇降アームをキャスト・アーム・ブラケットに固定しているヘアピン・コッターとクレビス・ピンを外す(図 24)。

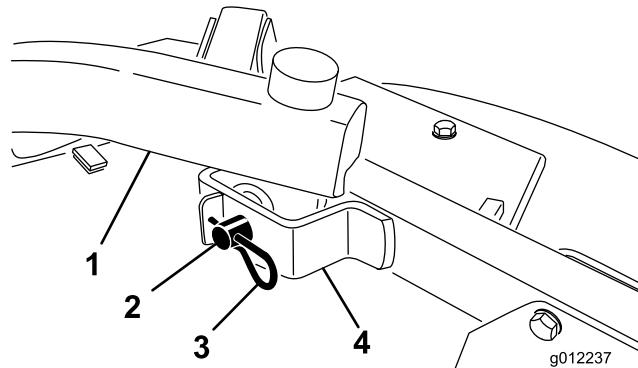


図 24

- | | |
|-----------|------------------|
| 1. 昇降アーム | 3. ヘアピンコッター |
| 2. クレビスピン | 4. キャスタアーム・ブラケット |

保守作業を始める前に

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ふことがありません。

カuttingユニットの取り外し

1. 平らな場所に駐車し、カuttingユニットを降下させ、昇降レバーをフロート位置にセットし、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取る。
2. 各刈高ロッドの上部についているボルトとワッシャを外す(図 23)。

5. PTO シャフトのオスメスの接続部分を解除して、カuttingユニットをトラクションユニットから引き出す(図 25)。

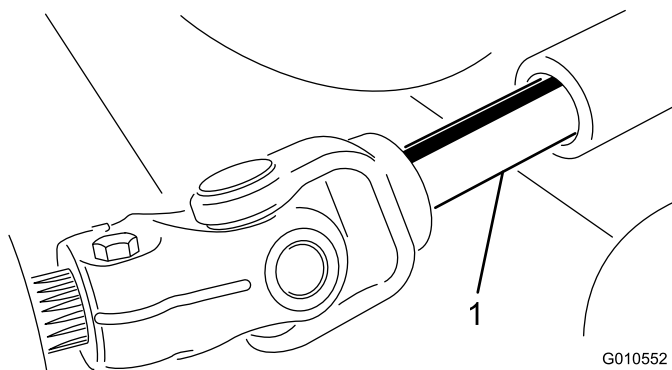


図 25

1. PTO シャフト

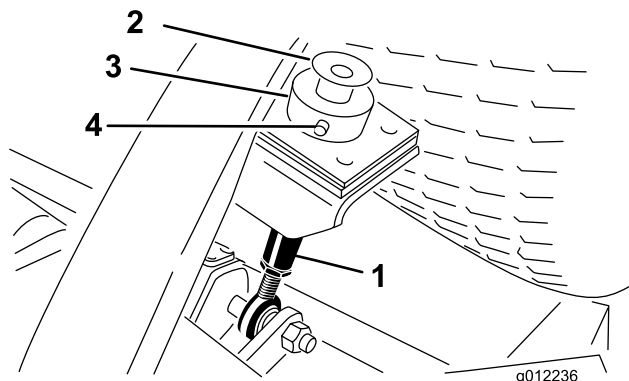


図 23

- | | |
|-------------|----------------------|
| 1. 刈高ロッド | 3. 刈高カラー |
| 2. ボルトとワッシャ | 4. ヘアピン・コッターと右レビス・ピン |

▲ 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utting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。

トラクションユニットへのカuttingユニットの取り付け

1. 平らな場所に駐車しエンジンを停止する。

2. カuttingユニットをトラクションユニットの前に置く。
3. オスの PTO シャフトとメスの PTO シャフトを接続する (図 25)。
4. 昇降レバーをフロート位置とする。昇降アームを押し下げて、昇降アームについている穴とキャスタアームのブラケットについている穴を整列させ、昇降アームのパッドに刈高ロッドを挿入できるようにする (図 26)
5. スラストワッシャ 2 枚、クレビスピン、ヘアピンコッターを使って、昇降アームをキャスタアームに固定する。スラストワッシャは昇降アームとキャスタアーム・ブラケットの間に入れる (図 26) コッターピンを、キャスタアーム・タブのスロットに差し込んで固定する。
6. もう一方の昇降アームにも同じ作業を行う。
7. トラクションユニットを始動し、カuttingユニットを上昇させる。
8. カuttingユニットの後部を押し下げ、昇降アームのパッドに刈高ロッドを通す。
9. 刈高ロッドに刈高カラーを取り付け、クレビス・ピンとヘアピン・コッターで固定する (図 26) クレビス・ピンの頭をデッキの前面に向けておく。
10. 各刈高ロッドの上部に 1/2 x 3/4” ボルトとワッシャを取り付ける (図 26)。

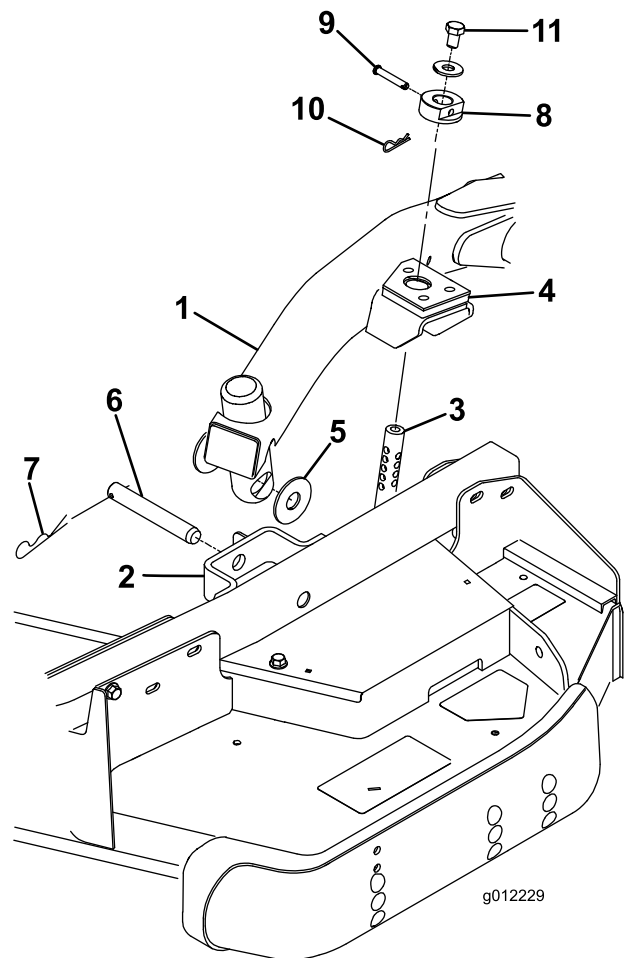


図 26

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. 昇降アーム | 7. ヘアピン・コッター |
| 2. キャスタアーム・ブラケット | 8. 刈高カラー |
| 3. 刈高ロッド | 9. クレビス・ピン |
| 4. 昇降アームのパッド | 10. ヘアピン・コッター |
| 5. スラスト・ワッシャ | 11. ボルト |
| 6. クレビス・ピン | |

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には上側と下側にブッシュがはめ込んでありますが、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。ブッシュの中でキャスタのシャフトがぐらついているようならブッシュの磨耗が進んでいると判断し、ブッシュを交換してください。

1. カuttingデッキを上昇させて、ホイールを床から浮かす。カutting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. 各キャスタスピンドルの上部についているトーショニングキャップ、スペーサ、スラストワッシャを外す。

3. キャスタスピンドルをチューブから引き抜く。スラストワッシャとスペーサは、スピンドルの一番下に残しておく。
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 27）。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。

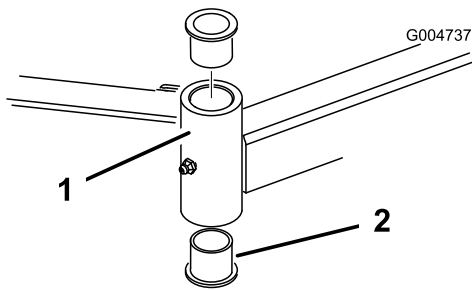


図 27

1. キャスタアームのチューブ
2. ブッシュ

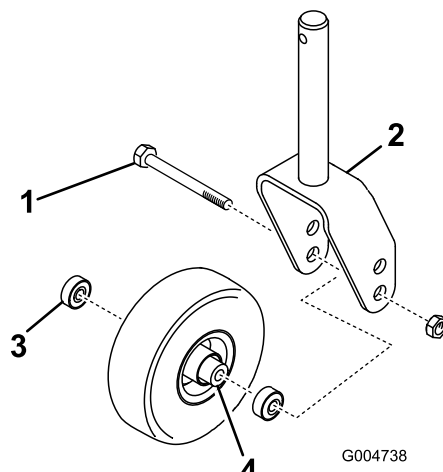


図 28

1. キャスタホイール
2. キャスタフォーク
3. ベアリング(2個)
4. ベアリングスペーサ

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. キャスタシャフトを点検し、必要に応じて交換する。
7. チューブとブッシュにキャスタシャフトを押し込む。スラストワッシャとスペーサを、シャフトにはめる。シャフト上部にテンションキャップを取り付けて全部のパーツを固定する。

5. ホイールのハブにベアリングスペーサを入れる。もう一個のベアリングをホイールハブの空いている側に取り付けてハブ内部のスペーサを固定する。
6. キャスタフォークの間にキャスタホイール・アセンブリを入れ、ボルトとロックナットで固定する。

キャスタホイールとベアリングの整備

1. キャスタホイール・アセンブリをキャスタフォークの間に保持しているボルトのロックナット（図 28）を外す。キャスタホイールをつかんでおいて、ボルトをフォークまたはピボットアームから抜き取る。
2. ホイールのハブからベアリングを外して、ベアリングスペーサを床に落とす（図 28）。ホイールハブの反対側にあるベアリングを取る。
3. ベアリング、スペーサ、ホイールハブの内側の状態を点検する。磨耗したり破損したりしている部品は交換する。
4. キャスタホイールを組み立てるには、まず、ホイールのハブにベアリングを押し込む。ベアリングを取り付ける時、ベアリングの外側のレース部分を押し込むように注意すること。

ブレードの変形を調べる

1. 平らな場所に駐車する。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 29）を測り、測定値を記録する。



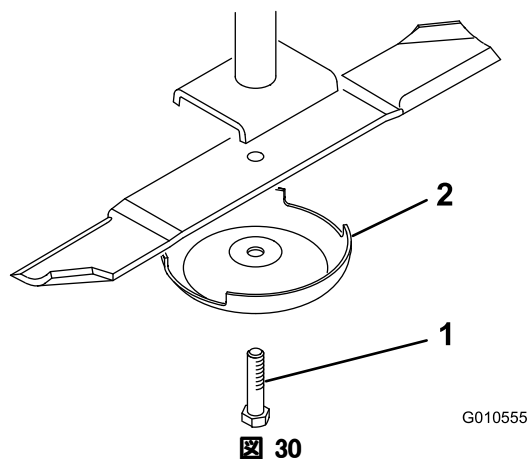
図 29

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を測る。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。

ブレードの取り外しと取り付け

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。

1. カuttingユニットを一番高い位置まで上昇させ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させてキーを抜き取る。Cutting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と握る。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 30）。



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Cutting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 115-149 N.m (11.8-15.2kg.m = 85-110ft.-lb) にトルク締めする。

重要 ブレードの立っている側（セール部）がCuttingデッキの天井を向くのが正しい取り付け方です。

ブレードの点検と研磨

整備間隔： 使用するときまたは毎日

50運転時間ごと

▲ 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ます、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。

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. 平らな場所に駐車する。Cutting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. 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 31）。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 31）危険であるから交換する；「ブレードの取り外し」を参照。

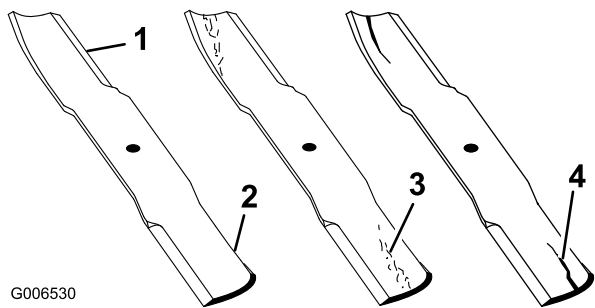


図 31

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 刃先 | 3. 磨耗や割れの発生 |
| 2. 湾曲部/セール部 | 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 31）。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 32）。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。

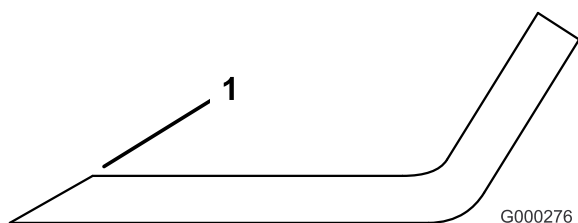


図 32

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 115-149 N.m (11.8-15.2kg.m = 85-110ft. -lb) にトルク締めする。

ブレードの点検とミスマッチの修正

ブレード同士のマッチングが取れていないと、刈り込んだ時に筋が残ります。この問題は、どのブレードも曲がっていない、全部のブレードが同じ面で回転するように調整することで解決することができます。

1. 長さ 1m の水準器を使って、作業場に平らな場所を探し出す。
 2. 刈高を一番高い位置に設定する。「刈高の調整」を参照のこと。
 3. 平らな床の上に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からカバーを外す。
 4. ブレードが前後方向を指すように回転させる。床面からブレードの切っ先までの高さを測る。測定値を記録する。同じブレードを半回転させて後方に回し、床面からこの切っ先までの高さを測る。上記手順で記録した2つの測定値が 3 mm の差の中に収まっていれば適正である。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。全部のブレードでこの測定を行う。
 5. 左右のブレードの測定値を、中央のブレードの測定値と比較する。中央のブレードの高さが、他のブレードより 10 mm 以上低くなければ適正とする。中央のブレードが 10 mm 以上低い場合には、6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。
 6. シムを追加する場所にあるアウトースピンドルからボルト、平ワッシャ、ロックワッシャ、ナットを外す。スピンドルハウジングとカッティングユニットの底との間にシム（P/N 3256-24）を増減してブレードの高さを調整する。ブレード先端同士の高さの差が所定条件を満たすまで、この調整を続ける。
- 重要** 1つの場所に入れるシムは3枚までとしてください。1つの穴に2枚のシムを入れても調整が完了しない場合には、隣の穴にシムを増減して調整を続けてください。
7. ベルトカバーを取り付ける。

駆動ベルトの交換

ブレードを駆動しているベルトはスプリング付きのアイドラで張りを調整されており、非常に耐久性が高く、長期間にわたって使用することができます。しかし長期間のうちに必ず磨耗が現れてきます。磨耗の兆候としては：ベルト回転中にキシリ音が発生する、刈り込み中のブレードがスリップする、ベルトの縁がほつれている、焼けた跡がある、割れがある、などです。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. カuttingユニットを床まで降下させる。カuttingユニットからベルトカバーを外して脇に置く。
2. トルクレンチなどの工具を使ってアイドルプーリー (図 33) をベルトから引き離してベルトの張りをなくし、ベルトをギアボックスのプーリー (図 34) から外す。

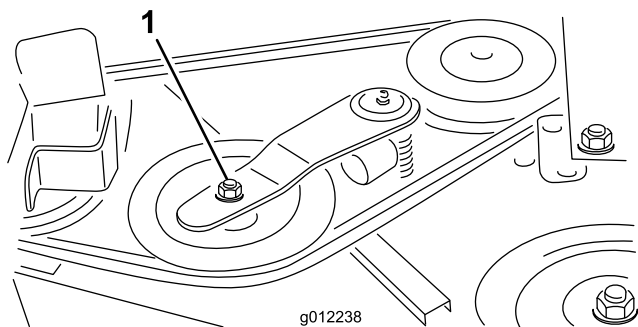


図 33

1. アイドラプーリー

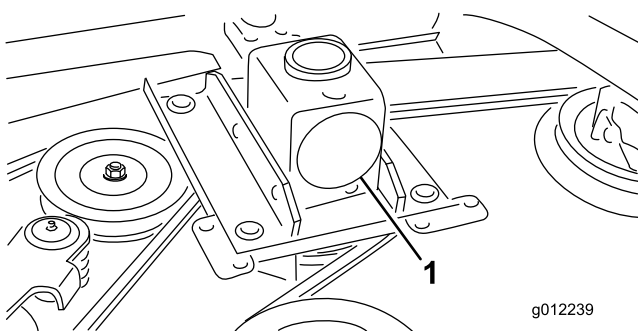


図 34

1. ギアボックス

3. スピンドルプーリーとアイドルプーリーから古いベルトを外す。
4. 図のように、スピンドルプーリーとアイドルプーリーに新しいベルトを回しかける (図 35)。

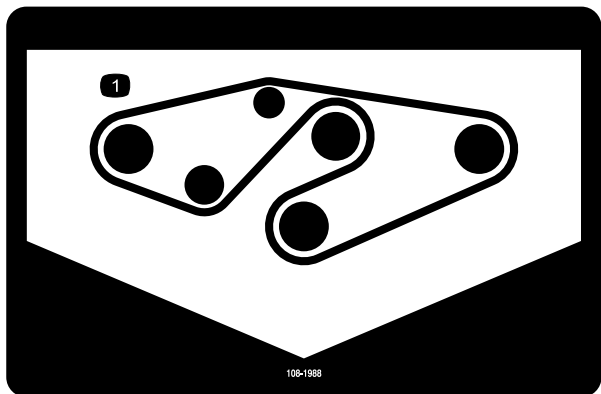


図 35

1. ベルトの掛け方

5. ベルトカバーを取り付ける。

デフレクタの交換

▲ 警告

排出口を露出させたままでおくと、異物が飛び出してきてオペレータや周囲の人間に当たり、重大な人身事故となる恐れがある。また、ブレードに触れて大怪我をする可能性もある。

- ・ モアを使用するときには、必ず、カバープレート、マルチプレートまたは集草装置を取り付けておくこと。
- ・ デフレクタは、必ず下向きになっているのを確認しておくこと。

1. デフレクタをピボットブラケットに固定しているロックナット、ボルト、スプリング、スペーサを外す (図 36)。デフレクタを取り外す。
2. デフレクタにスペーサとスプリングを取り付ける。スプリングの L 字形の端部をデッキのエッジ後ろに取り付ける。

注 ボルトを取り付ける前に、スプリングの L 字形フックが、図 36 のようにデッキのエッジの後ろに取り付けられていることを確認してください。

3. ボルトとナットを取り付ける。スプリングの右側の J 字形フックを、デフレクタに引っ掛ける (図 36)。

重要 デフレクタがスプリングによって下向き位置になることが必要です。デフレクタを手で上向きにし、自力で下まで完全に下がることを確認してください。

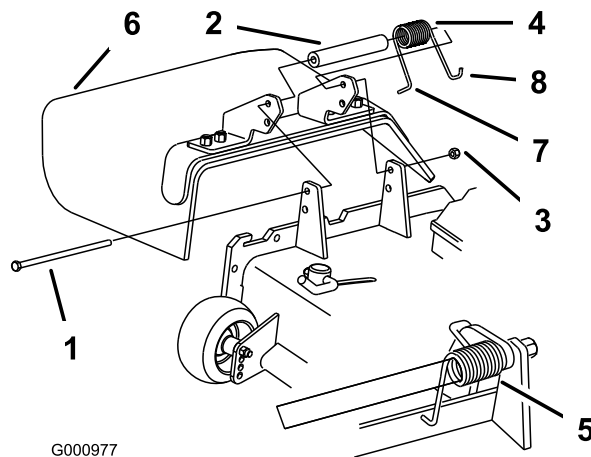


図 36

- | | |
|-----------|--|
| 1. ボルト | 5. スプリングを取り付けた状態 |
| 2. スペーサ | 6. デフレクタ |
| 3. ロックナット | 7. スプリングの L 字形の端; ボルトの取り付け前にデッキのエッジ後ろに取り付ける。 |
| 4. スプリング | 8. スプリングの J 字形フック |

メモ:

組込宣言書

The Toro Company, 8111 Lyndale Ave. South, Bloomington, MN, USA は、以下に挙げるユニットが、以下に列挙する指令に適合していることをここに宣言します(ただし、各ユニットに付属する説明書にしたがって、「適合宣誓書」に記述されている所定のトロ社製品に取り付けることを条件とします)。

モデル番号	シリアル番号	製品の説明	請求書の内容	概要	指示
30366	314000001 以上	60 インチ側方排出デッキ	60" SIDE DISCHARGE DECK	60 インチ側方排出デッキ	2006/42/EC, 2000/14/EC

2006/42/EC別紙VIIパートBの規定に従って関連技術文書が作成されています。

本製品は、半完成品状態の製品であり、国の規制当局の要求があった場合には、弊社より関連情報を送付いたします。ただし、送付方法は電子滴通信手段によるものとします。

この製品は、製品に付随する「規格適合証明書」に記載されている承認済みのトロ社製品に取り付けることによって、関連する諸規制に適合するものであり、そのような状態でなければ使用することができません。

確認済み:



David Klis
上級エンジニアリングマネージャ
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55044, USA
September 26, 2013

EU技術連絡先:

Peter Tetteroo
Toro Europe NV
B-2260 Oevel-Westerloo
Belgium

Tel. 0032 14 562960
Fax 0032 14 581911



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ください）。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、作業工費、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る場合には、「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 以外のアクセサリ類を搭載して使用したことが原因で発生した故障や不具合。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、プ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、その他、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。

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。

- 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（補償額逡減方式）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す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があります。

エンジン関係の保証について：

米国においては環境保護局（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ください。