



Count on it.

オペレーターズマニュアル

60インチおよび 72 インチ側方排出 デッキ

Groundsmaster® 3320/3280-D トラクションユニット用

モデル番号30366—シリアル番号 310000001 以上

モデル番号30368—シリアル番号 310000001 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。

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。

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をお客様の責任です。

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。



図 1

1. 危険警告記号

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 デフレクタを取りつける（モデル 30368 のみ）	10
2 昇降アームをトラクションユニットに取り付ける	10
3 昇降アームをカッティングユニットに接続する	11
4 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）	12
5 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	12
6 グリスアップを行う	12
製品の概要	13
仕様	13
アタッチメントやアクセサリ	13
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	14
ローラを調整する	15
スキッドの調整	15
芝削り防止ローラを調整する	16
フロー・バップルを調整する	16
フロー・バップルの位置調整を行う	16
カッティングユニットのピッチの調整	17
カッティングユニットのミスマッチを修正する	17
サイド・ディスプレイの使い方	18
ヒント	18
保守	20
推奨される定期整備作業	20
潤滑	21
保守作業を始める前に	22

カッティングユニットの取り外し	22
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	22
キャスト・アームのブッシュの整備	23
キャストホイールとベアリングの整備	24
ブレードの変形を調べる	24
ブレードの取り外しと取り付け	24
ブレードの点検と研磨	25
ブレードの点検とミスマッチの修正	26
駆動ベルトの交換	26
デフレクタの交換	27

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。

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。燃料取り扱い中は禁煙を厳守する。
 - 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。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。
- ・ 必ず、安全カバーを所定の場所に正しく取り付けて御使用ください。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

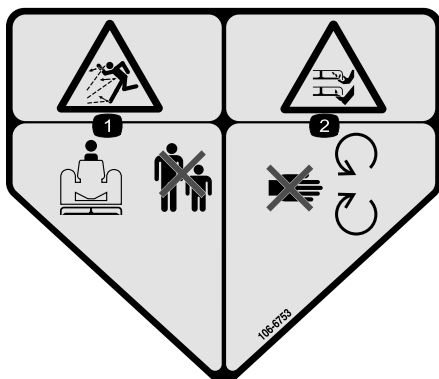
- ・ ブレードの取り付けボルトやナットが所定のトルクで締め付けられているか、頻繁に点検してください。

- ・ 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压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。高压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。



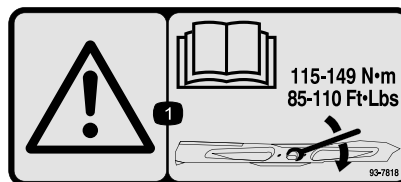
106-6753

1. 異物が飛び出す危険：人を近づけないこと。
2. 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



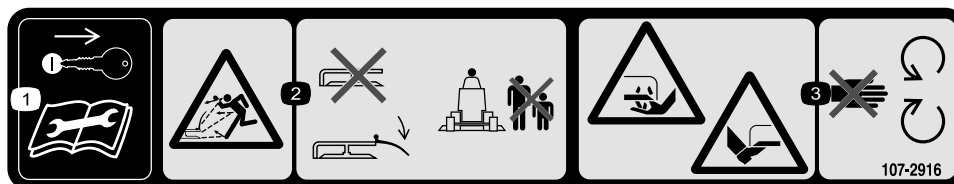
93-6697

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。



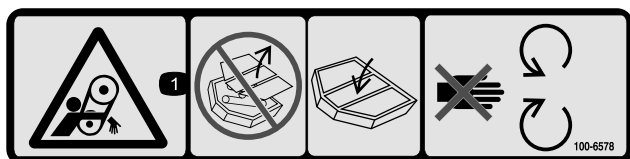
93-7818

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。



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



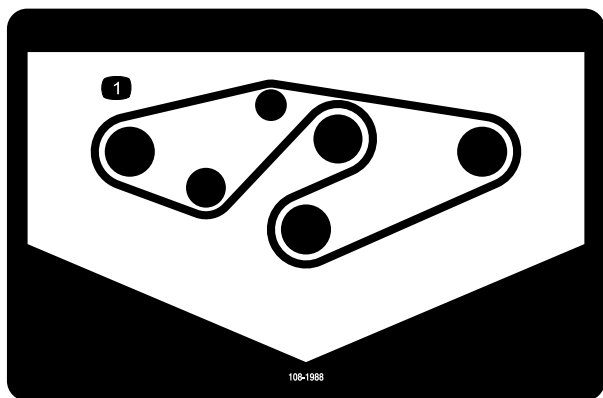
100-6578

1. ベルトに巻き込まれる危険：シールドやガードを外したまま運転しないこと；必ず正しく取り付けて運転すること；可動部に近づかないこと。



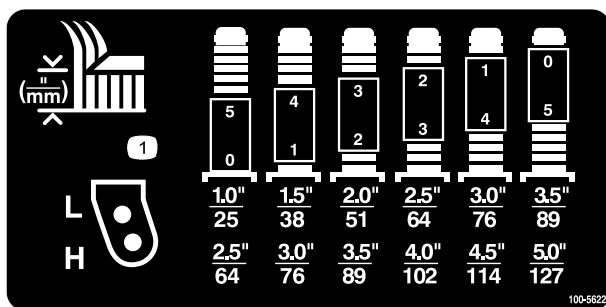
107-2908

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、あるいは取り付けずに運転しないこと；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



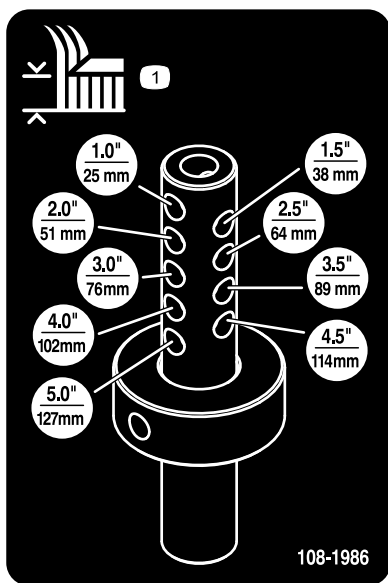
108-1988

1. ベルトの掛け方



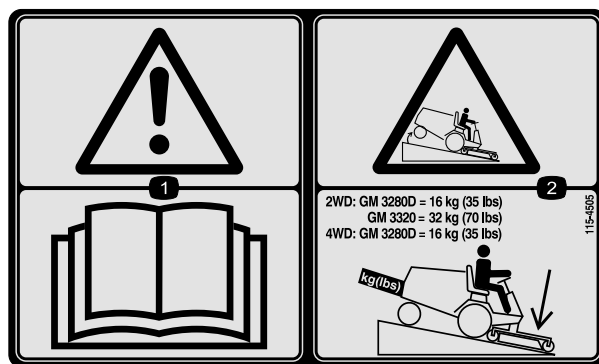
100-5622

1. 刈高調整



108-1986

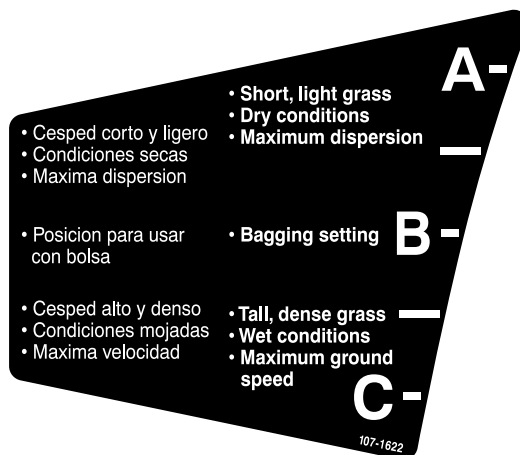
1. 刈高



115-4505

(モデル 30368 のみ)

- 警告 - オペレーターズマニュアルを読むこと。
- 転倒の危険: 下り斜面ではカッティングユニットを降ろして走行すること。GM 3280D の2輪駆動車には 16 kg のリア・ウェイトを搭載のこと; GM 3320 には 32 kg のリア・ウェイトを搭載のこと。3280 D の4輪駆動車には 16 kg のリア・ウェイトを搭載のこと。



107-1622

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	排出デフレクタ・アセンブリ(ゴム製)	1	デフレクタを取りつけます(モデル 30368のみ)
	ねじ 5/16 x 7-1/2 inch	1	
	スペーサ・チューブ	1	
	トーション・スプリング	1	
	フランジ・ナット, 5/16	1	
2	ピボット・ピン・アセンブリ	2	昇降アームをトラクションユニットに取り付ける
	コッター・ピン	2	
3	昇降アーム(右)	1	昇降アームをカッティングユニットに接続する
	昇降アーム(左)	1	
	スラスト・ワッシャ(ナイロン)	4	
	クレビス・ピン	4	
	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	2	
4	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)
5	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。
6	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。
規格適合認定書	1	

▲ 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。

重要 72 インチ側方排出カッティングデッキ (モデル 30368) を、モデル 30307, 30308, 30309, 30343, 30344 または 30345 トラクションユニットに取り付ける場合で、これらのトラクションユニットのシリアル番号が 311000301 よりも小さい場合には、まずカッティングユニット整列キット (パーツ番号 120-6599) をデッキに取り付ける必要があります。

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。

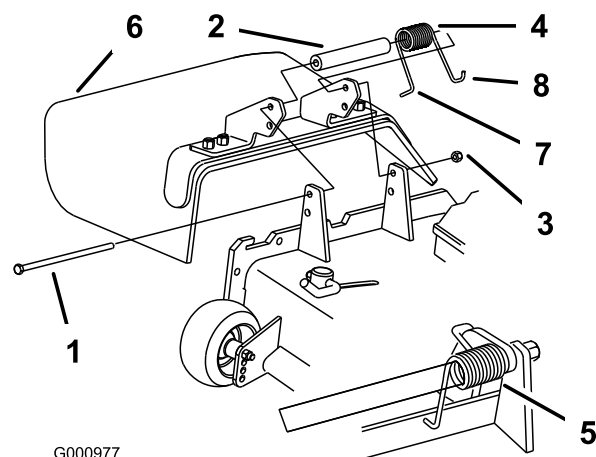


図 2

- | | |
|-----------|--|
| 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. スプリングの左側のフック; ボルトの取り付け前にデッキのエッジに取り付けること |
| 4. スプリング | 8. スプリングの右側のフック |

2

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 3)。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。

1

デフレクタを取りつける (モデル 30368 のみ)

この作業に必要なパーツ

1	排出デフレクタ・アセンブリ (ゴム製)
1	ねじ 5/16 x 7-1/2 inch
1	スペーサ・チューブ
1	トーション・スプリング
1	フランジ・ナット, 5/16

手順

▲ 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. デフレクタのブラケットの間にスペーサとスプリングを入れる (図 2)。スプリングの左側 J デッキのエッジに引っ掛ける。

注 ボルトを取り付ける前に、スプリングの J 字フックがデッキの後部エッジに図 2 のように取り付けられていることを確認してください。

2. ボルトとナットを取り付ける。スプリングの右側の J フックを、デフレクタに引っ掛ける (図 2)。

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

- 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 3）。

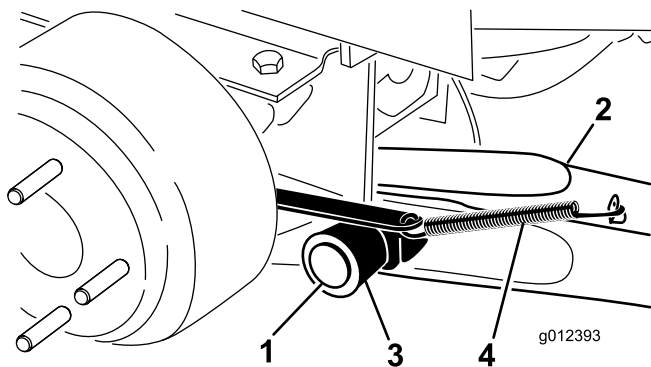


図 3

- | | |
|---------------|--------------------|
| 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 | |

- 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 (10~11 kg.m) にトルク締めする。
- 同様の方法で機体の反対側でも作業を行う。

3

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	キャップスクリュー, 1/2 x 3/4 in
2	ワッシャ

手順

- 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。
- 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・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 4）

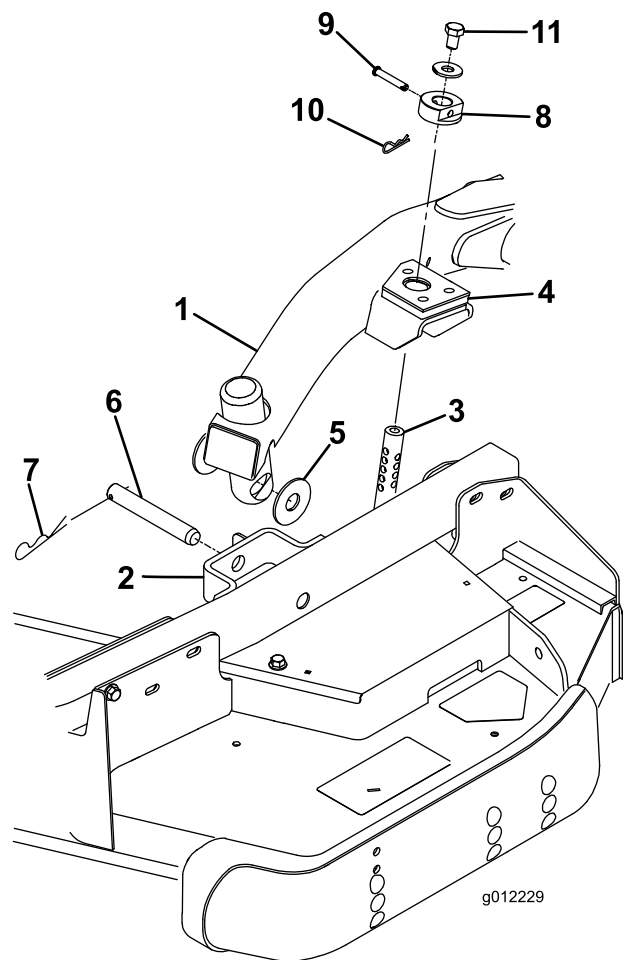


図 4

- | | |
|-------------------|---------------|
| 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 | |

- 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 4）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。
- もう一方の昇降アームにも同じ作業を行う。
- 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。
- 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。
- 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 4) 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 4)。

4

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)

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ばらく保管する)。
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。

5

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。

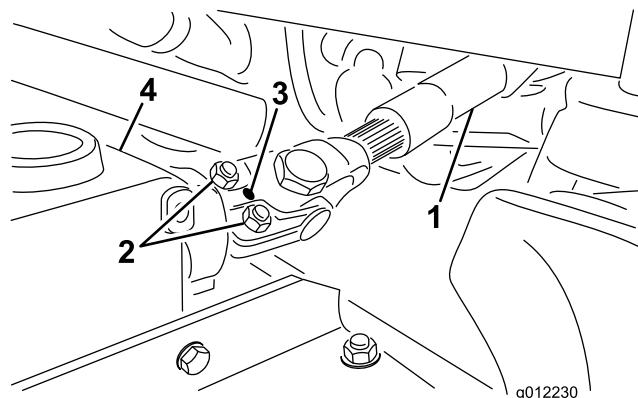


図 5

- | | |
|---------------|-----------|
| 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. ボルトとナットを締めつける。

6

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 仕様や設計は予告なく変更されることがあります。

刈幅	60 インチ (1.52 m) または 72 インチ (1.829 m)
刈高	調整範囲は 25～127 mm、調整間隔は 13 mm 刻み。
純重量	Model 30368 : 272 kg Model 30366 : 204 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。

▲ 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。

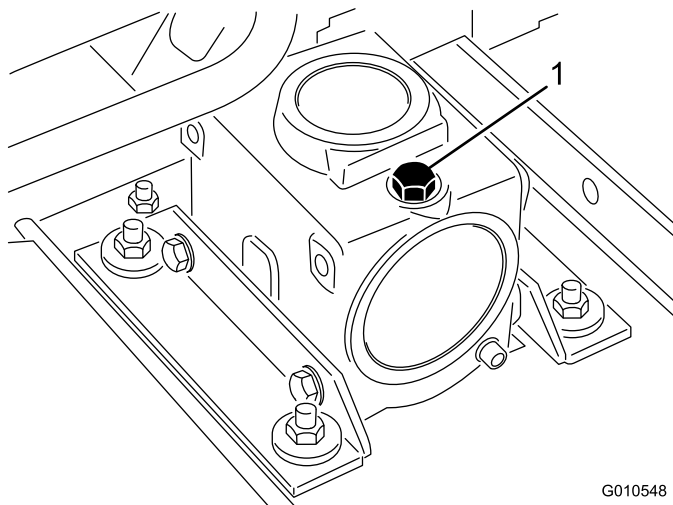
整備・調整作業の前には必ずエンジンを停止し、キーを抜いておくこと。

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 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。容量は 283 ml です。

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 6)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。



G010548

図 6

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ティングユニットを床から上げる。カッティ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 7 および 図 8 を参照してください。

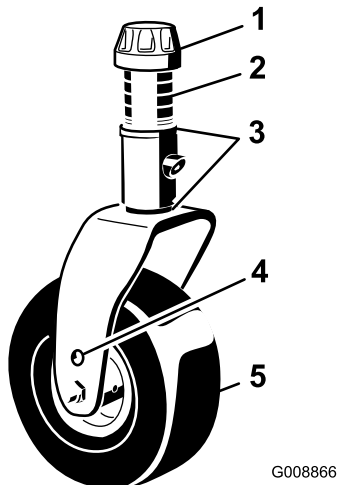


図 7

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

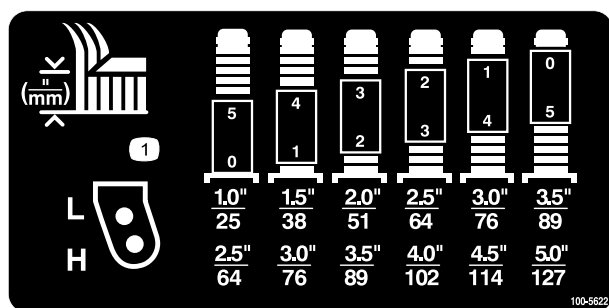


図 8

使用していてホイールとフォークとの間に刈りカスがたまる場合には、機体を少しバックさせると溜まった刈りカスを落とすことができます。

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 7)、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 8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. カッティングユニット後部で、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 9)。

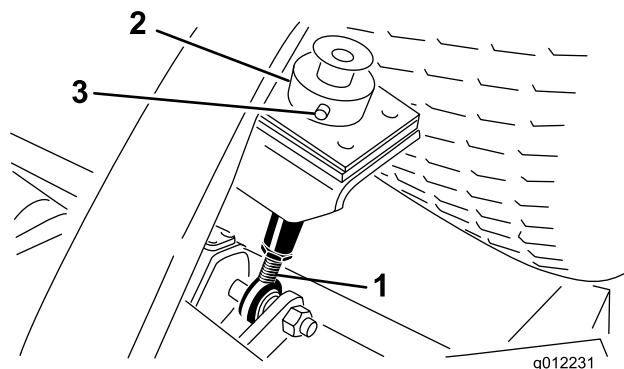


図 9

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

6. 刈高ロッドについている刈高穴から希望する刈高を選び、そこに刈高カラーをセットする (図 10)。

注 刈高 64 mm 以上で使用する場合には、ホイールとフォークとの間に刈りカスがたまるのを防止するために、ホイール軸のボルトをキャスト・フォークの低い方の穴にセットしてください。刈高 64 mm 以下で

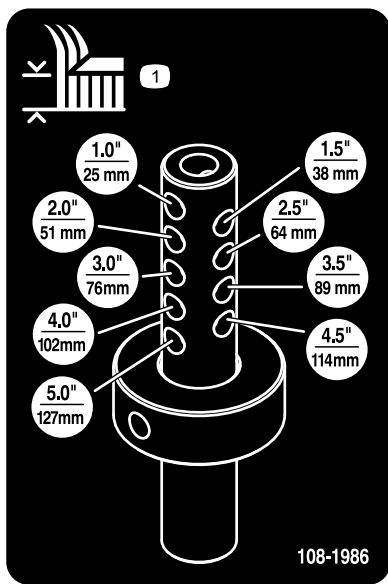


図 10

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 刈高 25 mm または 38 mm でカッティングデッキを使用する場合には、カッティングデッキのローラの取り付け位置を、ブラケットの一番上の穴に変更してください。

前ローラの調整方法（図 11）

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。

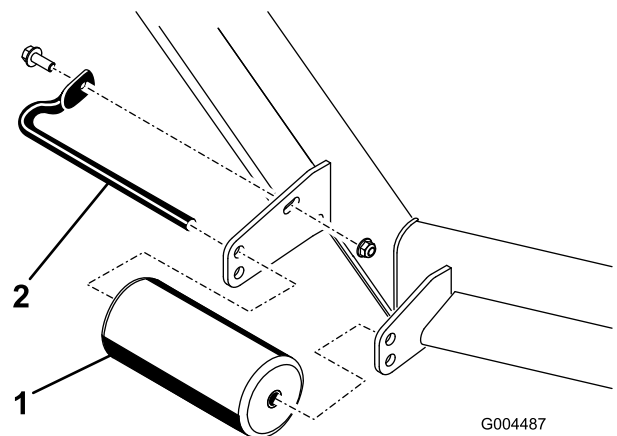


図 11

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 12）

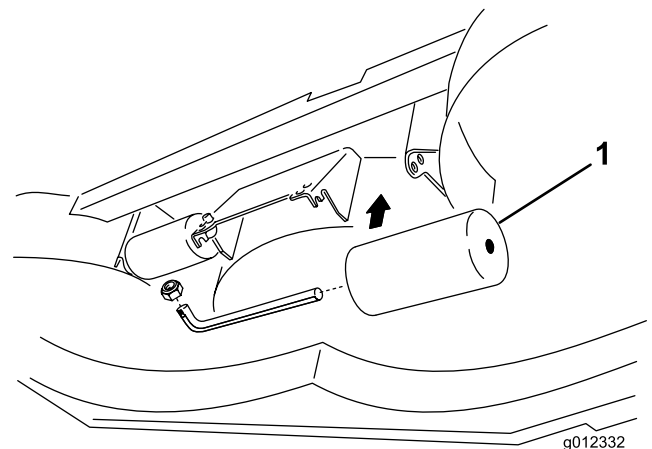


図 12

1. 内側ローラ

スキッドの調整

刈高 64 mm 以上で使用する場合は、スキッド（そり）を低い方の位置にセットし、刈高 64 mm 以下で使用する場合は高い位置にセットしてください。

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 13）。

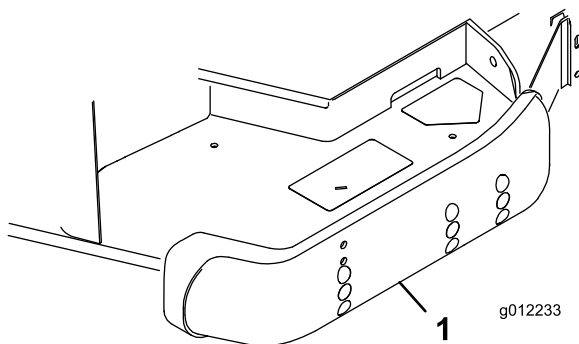


図 13

1. スキッド

芝削り防止ローラを調整する

刈高を変更した場合には芝削り防止ローラの高さの調整を行うことをお奨めします。

1. 刈高を変更後、ローラのフランジ・ナット、ブッシュ、スペーサ、ボルトを外して (図 14)、ローラの高さ調整を行う。

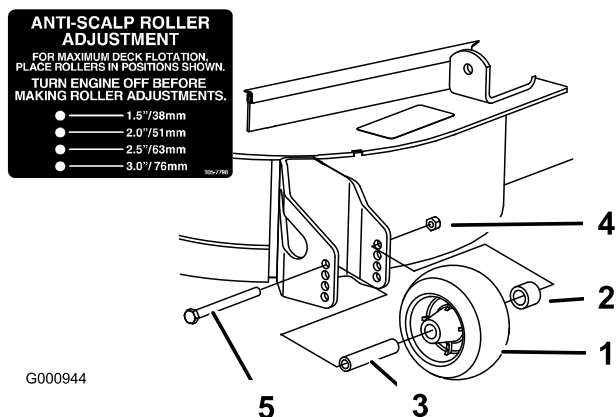


図 14

1. 芝削り防止ローラ
 2. スペーサ
 3. ブッシュ
 4. フランジ・ナット
 5. ボルト
2. 設定した刈高に一番近い数値の穴を、芝削り防止ローラの取り付け穴とする。
 3. フランジ・ナット、ブッシュ、スペーサ、ボルトを取り付ける。54-61 N・m (5.6~6.2 kg・m) にトルク締めする (図 14)。

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 15)。
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 15)
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。

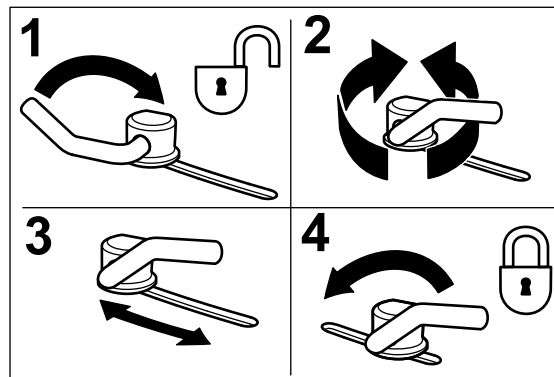


図 15

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

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

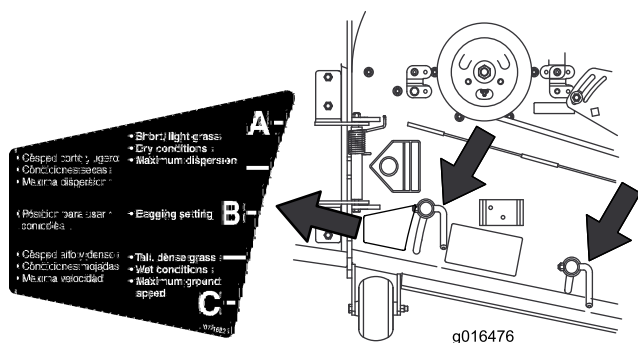


図 16

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。

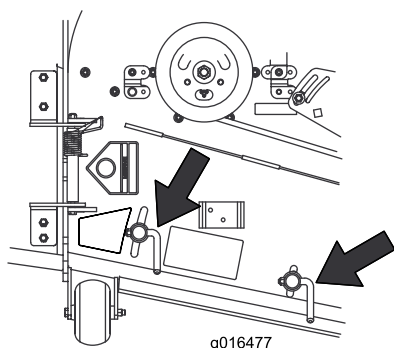


図 17

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

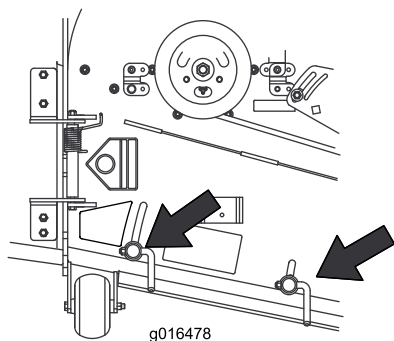


図 18

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。ブレードのピッチは 6 mm が推奨です。ブレードの先端の高さを比べたとき、前よりも後ろの方が 6 mm 高くなっていれば適正です。

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 19)。

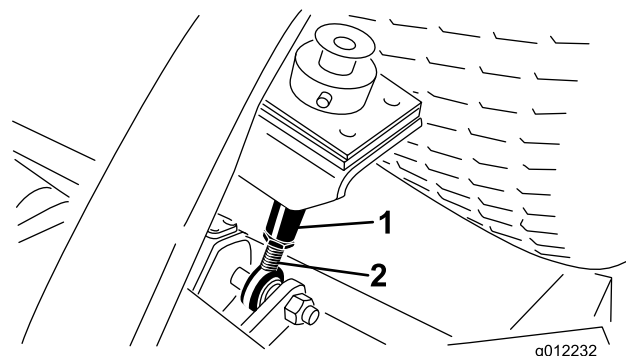


図 19

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タイヤ空気圧を前後とも138 kPa (1.4 kg/cm²) に調整する。
3. キャスタ・タイヤの空気圧を 345 kPa (3.5 kg/cm²) に調整する。
4. 「ブレードの曲がり点を点検する」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. カッティングユニットの調整が必要な場合は平らな場所で行う。長さ 2mまたはそれ以上の真っ直ぐな棒を用意する。
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は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目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

ブレードのピッチは 6 mm が推奨です。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、刈り上がりの質が悪くなります。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、刈り上がりの質が向上します。

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。

1. 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 20）

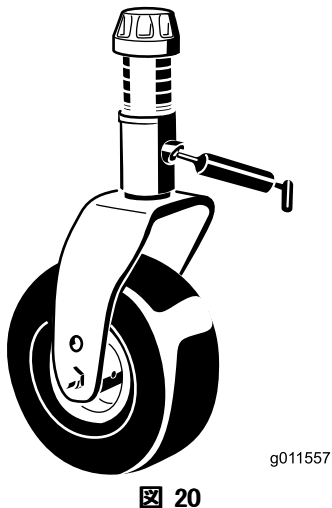


図 20

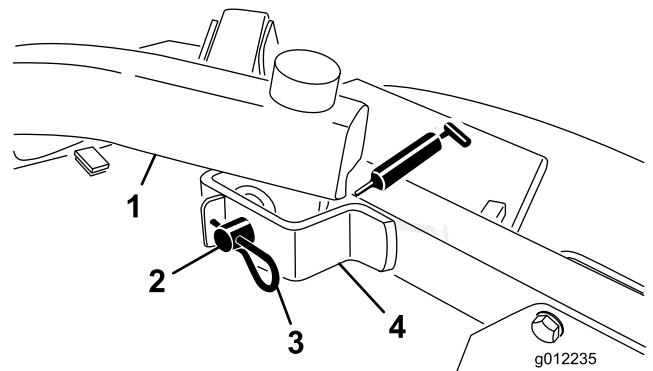


図 22

- ・ 昇降アームのピボット（後）（2ヶ所；図 23）

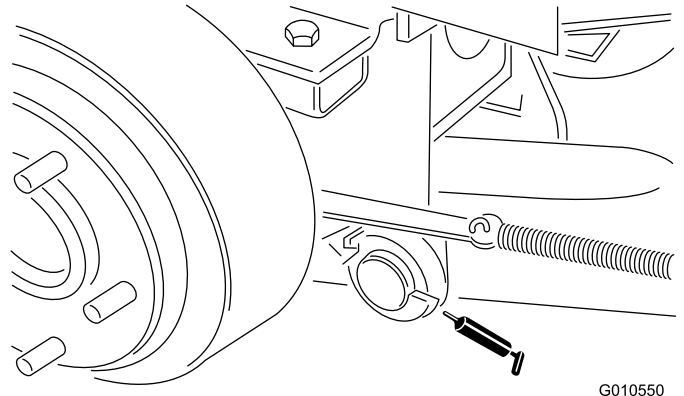


図 23

- ・ 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 21）

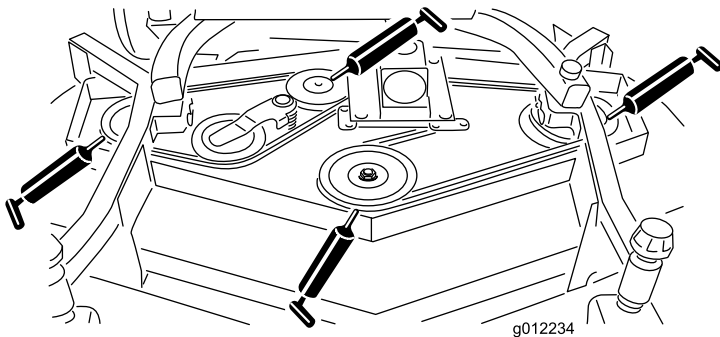


図 21

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 24）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。容量は 283 ml です。

- ・ アイドラ・アームのシャフトのベアリング（図 21）
- ・ 昇降アームのピボット（前）（2ヶ所；図 22）

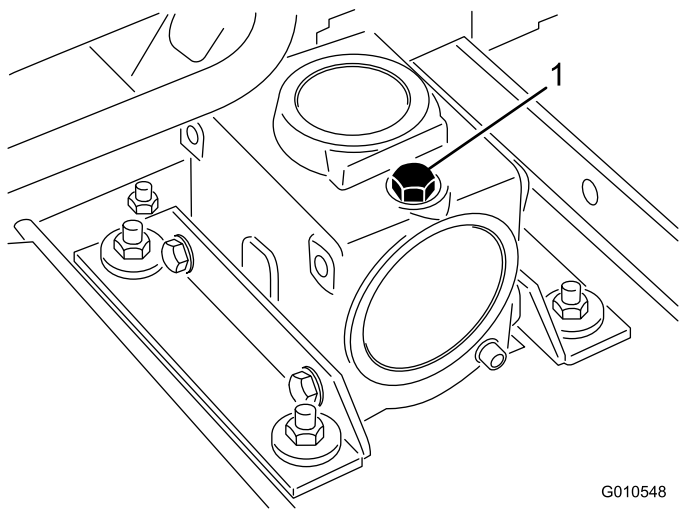


図 24

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 25)。刈高カラーを外す。
4. 昇降アームをキャスタ・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 26)。

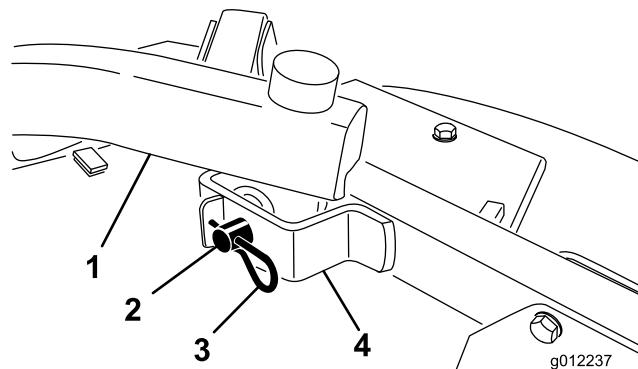


図 26

- | | |
|------------|-------------------|
| 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 |

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 27)。

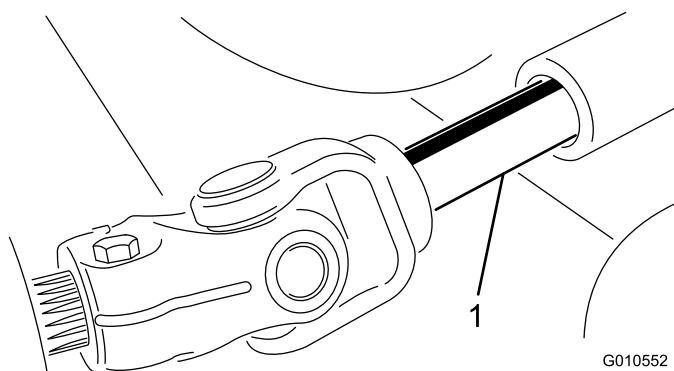


図 27

1. PTO シャフト

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うことはありません。

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 25)。

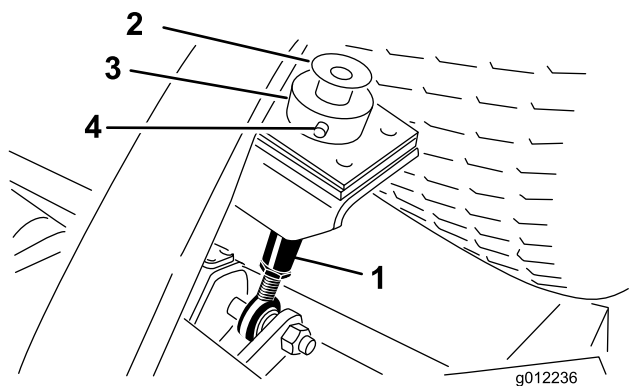


図 25

- | | |
|-------------|----------------------|
| 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。
3. オスの PT0 シャフトとメスの PT0 シャフトを接続する (図 27)。
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ト・アーム・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 28)

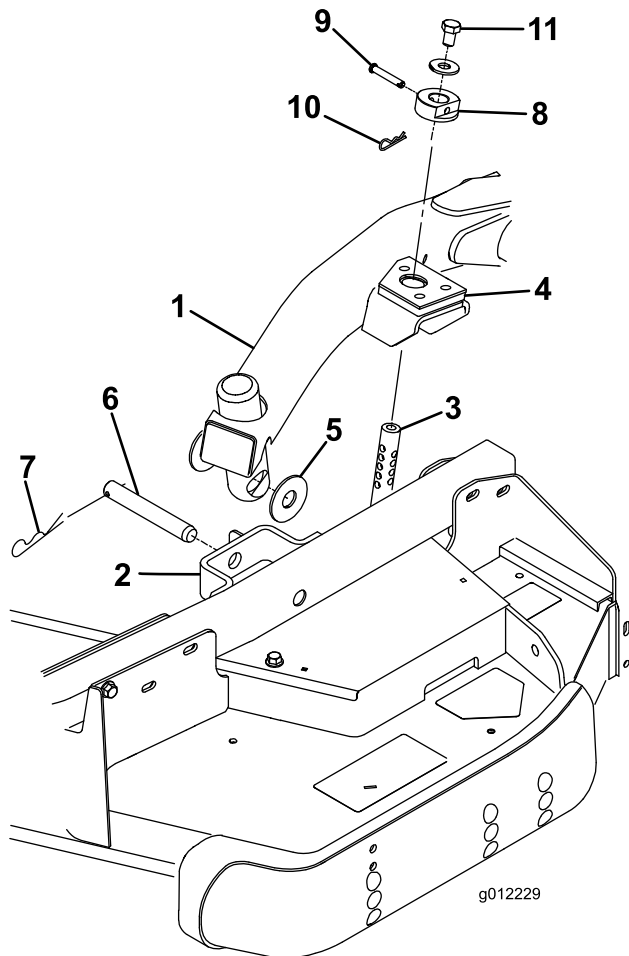


図 28

- | | |
|-------------------|---------------|
| 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 | |

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 28) 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。
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、カッティングユニットを上昇させる。
8. 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。
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 28) 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 28)。

キャスト・アームのブッシュの整備

キャスト・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、キャスト・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トのシャフトがぐらついていた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. カッティングユニットを上昇させて、ホイールを床から浮かす。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. 各キャスト・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 29)。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。

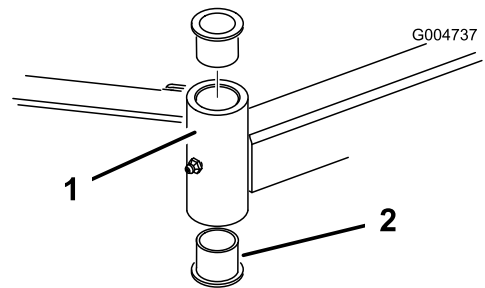


図 29

1. キャスタアームのチューブ
2. ブッシュ

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ニングキャップを取り付けて全部のパーツを固定する。

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 30)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。

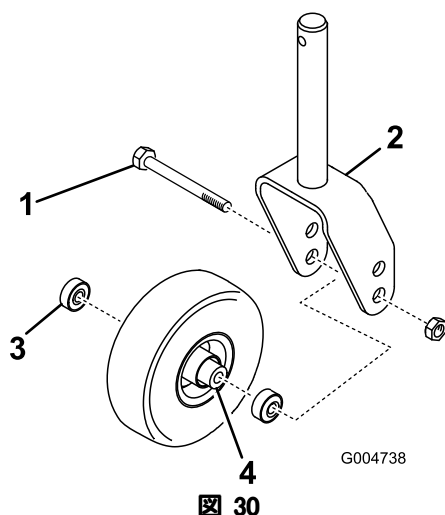


図 30

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

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。

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 31)を測り、測定値を記録する。



図 31

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。

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 30)。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すように注意すること。
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・

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. カッティング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。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 32)。

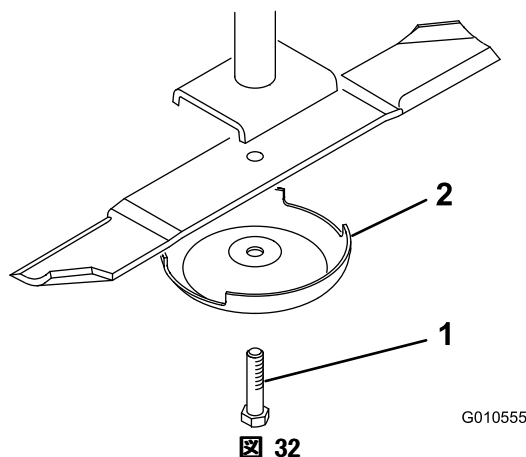


図 32

1. ブレード・ボルト 2. 芝刈り防止キャップ

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、芝刈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 (115~150 Nm = 11.8~15.2 kg.m) にトルク締める。

重要 ブレードの立っている側（セール部）がカッティング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。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. 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 33）。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 33）危険であるから交換する；「ブレードの取り外し」を参照。

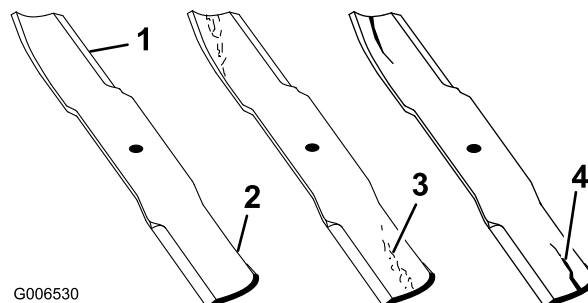


図 33

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 33）。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 34）。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。

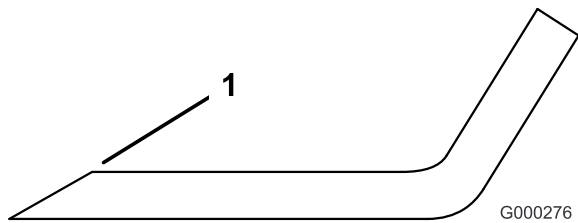


図 34

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

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。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。中央のブレードが、左右のブレードよりも 10 mm 以上低くてはいけない。中央のブレードが 10 mm 以上低

い場合には、手順6へ進み、スピンドル・ハウジングとカッティングユニット底部との間にシムを挟んで調整を行う。

6. シムを追加する場所にあるアウター・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. カッティングユニットを床まで降下させる。カッティング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ラ・プリー（図 35）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リー（図 36）から外す。

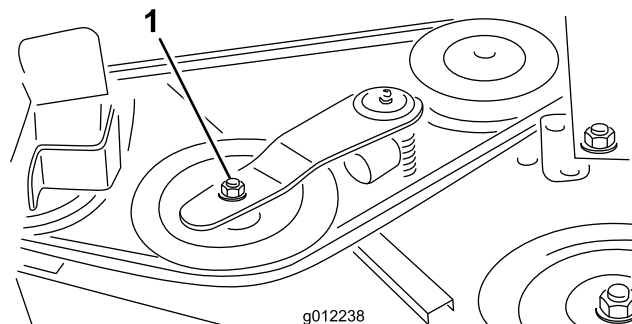


図 35

1. アイドラ・プリー

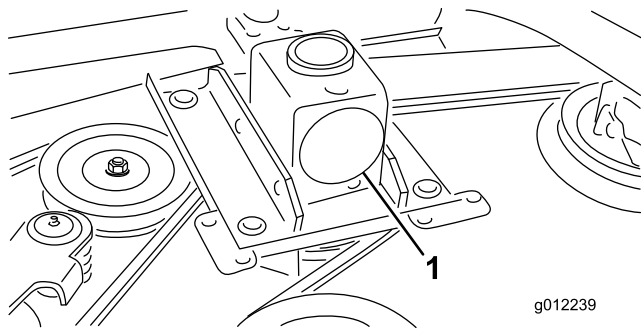


図 36

1. ギアボックス

3. スピンドル・プーリとアイドラ・プーリから古いベルトを外す。
4. 図のように、スピンドル・プーリとアイドラ・プーリに新しいベルトを回しかける（図 37）。

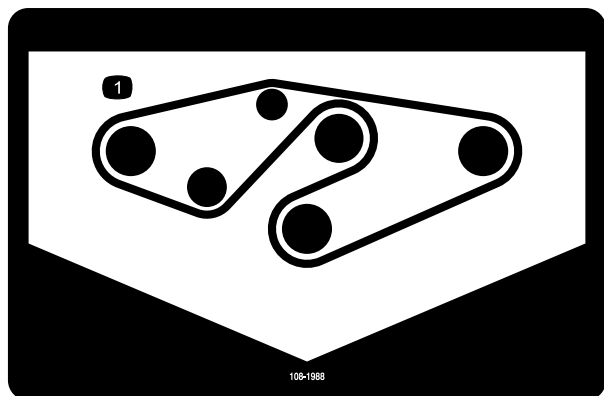


図 37

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おくと、異物が飛び出してきたり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。

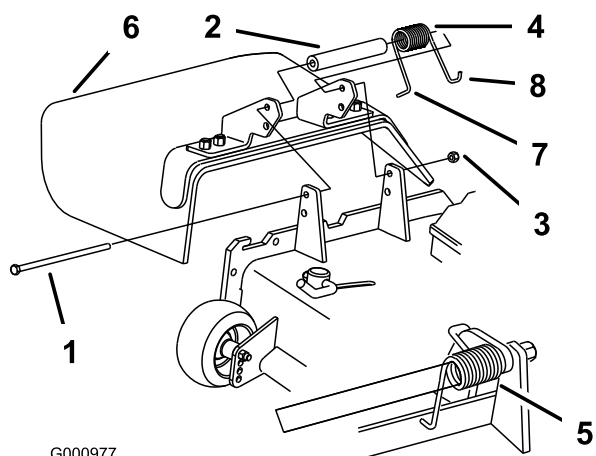
- ・ モアを使用するときには、必ず、カバー・プレート、マルチ・プレートまたは集草装置を取り付けておくこと。
- ・ デフレクタは、必ず下向きになっているのを確認しておくこと。

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 38）。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 38 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 38）。

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。



G000977

図 38

- | | |
|-----------|--|
| 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:

メモ:

メモ:



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。

Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196
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、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、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言い、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。
- 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。

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ー）へおたずねください。代理店の保証内容にご満足いただけない場合はToro輸入元ににご相談ください。輸入元の対応にご満足頂けない場合はToro ワランティー社へ直接お問い合わせください。

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。

ディーブサイクルバッテリーの保証について：

ディーブサイクルバッテリーは、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。

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

保証の対象とならない部品や作業など：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、オペレーターズマニュアルまたはエンジンメーカーからの書類に記載されている、エンジンの排ガス浄化システムの保証についての説明をご覧ください。