



72-インチ・ガーディアン・リサイクラ・モア

62-インチ・ガーディアン・リサイ克拉・モア

72-インチ リア・ディスチャージ・モア

62-インチ リア・ディスチャージ・モア

### Groundsmaster 3320 および 3280-D

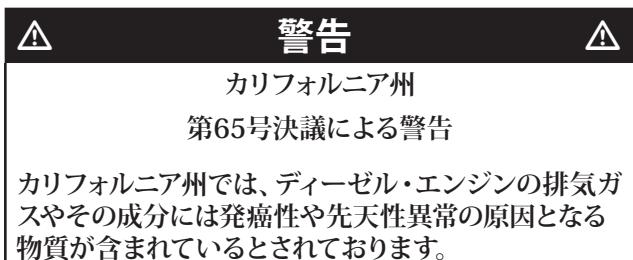
Model No. 30379—Serial No. 250000001 and Up

Model No. 30376—Serial No. 250000001 and Up

Model No. 30369—Serial No. 250000001 and Up

Model No. 30367—Serial No. 250000001 and Up

オペレーターズマニュアル



## もくじ

ページ	
はじめに	2
安全について	2
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	6
仕様	8
仕様	8
組み立て	9
付属部品表	9
後シールドを取り付ける	10
キャスター・ホイール・アセンブリを取り付ける	11
昇降アームをトラクションユニットに取り付ける	11
昇降アームをカッティングユニットに接続する	12
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
グリスアップを行う	12
刈り高を調整する	13
運転の前に	13
ギア・ボックスのオイルを点検する	13
スキッドの調整	14
ローラの調整	15
カッティングユニットのミスマッチを修正する	15
運転	16
運転のヒント	16
保守	17
推奨定期整備一覧表	17
ベアリングとブッシュのグリスアップ	18
カッティングユニットの取り外し	19
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
カッティングユニットのピッチの調整	20
キャスター・アームのブッシュの整備	21
キャスター・ホイールとベアリングの整備	21
ブレードの変形を調べる	21
ブレードの取り外しと取り付け	22
ブレードの点検と研磨	22
カッティングユニットのミスマッチを修正する	23
駆動ベルトの交換	24
Toro 一般業務用機器の品質保証	28

## はじめに

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

整備について、また純正部品についてなど、分からることはお気軽に弊社代理店またはカスタマー・サービスにおたずねください。お問い合わせの際には、必ず製品のモデル番号とシリアル番号をお知らせください。これらの番号は、モアのハウジングに打ちつけた銘板に刻印されています。

いまのうちに番号をメモしておきましょう。

Model No. \_\_\_\_\_

Serial No. \_\_\_\_\_

この説明書では、死亡事故を含む人身事故防止のために様々な方法でお客様の注意をうながしております。危険の度合いに応じて、**危険**、**警告**、**注意**、の3種類の用語を使い分けて説明を行っています。しかしながら、危険の度合いに関係なく、常に細心の注意をもって製品をお取り扱い下さいますようお願い申し上げます。

**危険**: 死亡事故を含む重大な人身事故を防止するための最重要安全注意事項です。

**警告**: 死亡事故を含む人身事故を防止するための重要な安全注意事項です。

**注意**: はげがなどを防止するための安全注意事項です。

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

## 安全について

この製品はトラクションユニットのオペレーターズマニュアル掲載のとおりにリア・ウェイトを搭載することにより、CEN 規格EN 836:1997およびISO規格5365; 1990(但し所定のステッカーの貼付が条件)、ならびに米国連邦ANSI B71.4-2004 規格による乗用芝刈機の安全基準を満たすべく製造しております。

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に、以下に示す安全のための注意事項を必ずお守りください△ このマークは、「注意」「警告」または「危険」の文字と共に表示され、いずれも安全作業のための重要な事項を示します。これらの注意を怠ると死亡事故などの重大な人身事故が発生することがあります。

# 安全な運転のために

以下の注意事項はCEN規格EN 836:1997、ISO規格5395:1990 およびANSI規格B71.4-2004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。
- 子供や正しい運転知識のない方には機械を操作させないでください。地域によっては機械のオペレータに年齢制限を設けていることがありますのでご注意ください。
- 周囲にペットや人、特に子供がいる所では絶対に作業をしないでください。
- 人身事故や器物損壊などについてはオペレータやユーザーが責任を負うものであることを忘れないでください。
- 人を乗せないでください。
- 本機を運転する人、整備する人すべてに適切なトレーニングを行ってください。トレーニングはオーナーの責任です。特に以下の点についての十分な指導が必要です：
  - 乗用芝刈り機を取り扱う上の基本的な注意点と注意の集中；
  - 斜面で機体が滑り始めるとブレーキで制御することは非常に難しくなること。斜面で制御不能となるおもな原因は：
    - タイヤグリップの不足；
    - 速度の出しすぎ；
    - ブレーキの不足；
    - 機種選定の不適当；
    - 地表条件、特に傾斜角度を正しく把握していないかった；
    - ヒッチの取り付けや積荷の重量分配の不適切。

## 運転の前に

- 作業には頑丈な靴と長ズボン、および聴覚保護具を着用してください。長い髪、だぶついた衣服、装飾品などは可動部に巻き込まれる危険があります。また、裸足やサンダルで機械を運転しないでください。
- 機械にはね飛ばされて危険なものが落ちていないか、作業場所をよく確認しましょう。
- 警告—燃料は引火性が極めて高い。以下の注意を必ず守ってください。
  - 燃料は専用の容器に保管する。
  - 給油は必ず屋外で行い、給油中は禁煙。
  - 給油はエンジンを掛ける前に行う。エンジンの運

転中やエンジンが熱い間に燃料タンクのフタを開けたり給油したりしない。

- 燃料がこぼれたらエンジンを掛けない。機械を別の場所に動かし、気化した燃料ガスが十分に拡散するまで引火の原因となるものを近づけない。
- 燃料タンクは必ず元通りに戻し、フタはしっかりと締める。
- マフラーが破損したら必ず交換してください。
- 使用前に必ず、ブレード、ブレード・ボルト、カッティング・アセンブリの目視点検を行ってください。バランスを狂わせないようにするために、ブレードを交換するときにはボルトもセットで交換してください。
- 複数のブレードを持つ機械では、1つのブレードを回転させると他也回転する場合がありますから注意してください。
- 作業場所を良く観察し、安全かつ適切に作業するにはどのようなアクセサリ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。
- 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。

## 操作方法

- 有毒な一酸化炭素ガスが溜まるような閉め切った場所ではエンジンを運転しないでください。
- 作業は日中または十分な照明のもとで行ってください。
- エンジンを掛ける前には、アタッチメントのクラッチをすべて外し、ギアシフトをニュートラルにし、駐車ブレーキをかけてください。エンジンを掛ける時は必ず正しい運転位置から操作してください。シートベルト装備車ではシートベルトを着用してください。
- 「安全な斜面」はありません。芝生の斜面での作業には特に注意が必要です。転倒を防ぐため：
  - 斜面では急停止・急発進しない。
  - クラッチをつなぐときはゆっくりと。ギアは必ず入れておくこと。特に下りでは必ずギアを入れる。
  - 斜面の走行や小さな旋回は低速で。
  - 隆起や穴、隠れた障害物がないか常に注意すること。
  - 斜面を横切りながらの作業は、そのような作業のために設計された芝刈機以外では絶対行ないこと。
- 隠れて見えない穴や障害物に常に警戒を怠らないようにしましょう。
- 荷を引いたり、重機を取り扱う際には安全に十分注意してください。

- 必ず所定の牽引バー やヒッチポイントを使用する。
- 自分が安全に取り扱える重量の限度内で作業を行う。
- 急な旋回をしない。バックする時には安全に十分注意する。
- マニュアルに指示があれば、カウンタバランス やホイールバランスを使用すること。
- 道路付近で作業するときや道路を横断するときは通行に注意しましょう。
- 移動走行を行うときはリールの回転を止めてください。
- アタッチメントを使用するときは、排出方向に気を付け、人に向けないようにしてください。また作業中は機械に人を近づけないでください。
- ガードが破損したり、正しく取り付けられていない状態のままで運転しないでください。インターロック装置は絶対に取り外さないこと、また、正しく調整してお使いください。
- エンジンのガバナの設定を変えたり、エンジンの回転数を上げすぎたりしないでください。規定以上の速度でエンジンを運転すると人身事故が起こる恐れが大きくなります。
- 運転位置を離れる前に：
  - 平らな場所に停止する；
  - PTOの接続を解除し、アタッチメントを下降させる；
  - ギアシフトをニュートラルに入れ、駐車ブレーキを掛ける；
  - エンジンを止め、キーを抜き取る。
- 以下の時には、アタッチメントの駆動を解除し、エンジンを止め、点火プラグコードを外すか始動キーを抜き取るかしてください：
  - 詰まりを取り除くとき
  - 機械の点検・清掃・整備作業などを行うとき
  - 機械を何かにぶつけたとき機械に損傷がないか点検し、必要があれば修理を行ってください。点検修理が終わるまでは作業を再開しないでください。
  - 機械が異常な振動を始めたとき（直ちに点検してください）。
- 移動走行中や作業を休んでいるときはアタッチメントの駆動を止めてください。
- 次の場合は、アタッチメントの駆動を止め、エンジンを止めてください：
  - 燃料を補給するとき
  - 刈り高を変更するとき。ただし運転位置から遠隔操作で刈り高を変更できる時にはこの限りではありません。
- エンジンを停止する時にはスロットルを下げておいて下さい。また、燃料バルブの付いている機種では燃料バルブを閉じてください。
- 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。
- カッティングユニットに手足を近づけないでください。
- バックするときには、足元と後方の安全に十分な注意を払ってください。
- 旋回するときや道路や歩道を横切るときなどは、減速し周囲に十分な注意を払ってください。
- 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。
- 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。
- 点滅式の警告灯が装備されている車両で公道を走行する際には、法で禁止されている場合を除き、必ず点滅式の警告灯を使用してください。

## 保守整備と格納保管

- 常に機械全体の安全を心掛け、また、ボルト、ナット、ネジ類が十分に締まっているかを確認してください。
- 火花や裸火を使用する屋内で本機を保管する場合は、必ず燃料タンクを空にし、火元から十分離してください。
- 閉めきった場所に本機を保管する場合は、エンジンが十分冷えていることを確認し、また裸火の近くでの保管は避けてください。
- 火災防止のため、エンジンやマフラー、バッテリー、カッティングユニット駆動部の周囲に、余分なグリス、草や木の葉、ホコリなどが溜まらないようご注意ください。オイルや燃料がこぼれた場合はふきとてください。
- 磨耗したり破損したりしている部品は安全のために交換してください。
- 燃料タンクの清掃などが必要になった場合は屋外で作業を行ってください。
- 複数のブレードを持つ機械では、1つのブレードを回転させると他も回転する場合がありますから注意してください。
- 機械を駐車、保管などする際には、カッティングユニットを降下させておいてください。ただし、カッティングユニットをロックできる場合はこの限りではありません。
- 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し、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取り、点火プラグのワイヤを抜いてください。また、必ず機械各部の動きが完全に停止したのを確認してから作業に掛かってください。

- 格納保管中や輸送中は、燃料バルブを閉じておいてください。裸火の近くに燃料を保管しないでください。
- 平らな場所に停車してください。適切な訓練を受けている人には絶対に機械の整備をさせないでください。
- 必要に応じ、ジャッキなどを利用して機体を確実に支えてください。
- 機器類を取り外すとき、スプリングなどの力が掛かっている場合があります。取り外しには十分注意してください。
- 修理を行うときには必ずバッテリーの接続と点火プラグの接続を外しておいてください。バッテリーの接続を外すときにはマイナスケーブルを先に外し、次にプラスケーブルを外してください。取り付けるとき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。壊れたブレードは修理せず、交換してください。絶対に曲げて直したり、溶接で接いだりしないでください。
- 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。

## 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と周囲の人間に危険な場合があります。

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

## 操作方法

- ROPS（横転保護バー）を搭載して運転するときには必ずシートベルトを着用し、運転席が倒れないように

- ラッチで確実に固定しておいてください。
- 装置各部や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。
- エンジン回転中は、機械の可動部、カッティングディッキの裏側や排出口に手足を近づけないでください。
- 給油は燃料タンクの首の根元から25 mm程度下までとしてください。入れすぎないように注意しましょう。
- インタロック・スイッチは使用前に必ず点検してください。スイッチの故障を発見したら必ず修理してから使用してください。また故障の有無に関係なく2年ごとに4個のスイッチすべてを新しいものに交換してください。
- 頭上の安全（木の枝、門、電線など）に注意し、これらに機械や頭をぶつけないように注意してください。
- どうしても必要な時以外は、バックしながらの刈り込みは行わないでください。
- 急旋回時や斜面での旋回時は必ず減速してください。
- 急な法面を登らなければならない場合には、バックで登り、前進で降りるようにし、常時ギアを入れた状態で運転してください。
- バックで登れない場合やバックでの登坂に自信がない場合には、そのような場所での作業を行わないでください。
- 斜面での発進・停止は避けてください。坂を上れないと分かったら、ブレードの回転を止め、ゆっくりとバックで、まっすぐに坂を下りてください。機体の左右にカッティングユニットを備えているマシンでは、斜面でこれらのユニットを上昇させないでください。
- 斜面での旋回は避けてください。どうしても旋回しなければならない場合は、ゆっくりと大きく、可能であれば谷側に、旋回してください。
- 斜面、土手、段差のある場所などで運転するときは、必ずROPS（横転保護バー）を搭載してください。
- ROPS搭載車では必ずシートベルトを着用してください。
- 池などに落ちた場合の安全のため、シートベルトを迅速に外せるように練習しておいてください。
- 道路近くや横断時などは他の交通に十分注意し、常に道を譲るようにしてください。
- 段差や溝、大きく盛り上がった場所の近くなどでは作業しないでください。万一車輪が段差や溝に落ちたり、地面が崩れたりすると、機体が瞬時に転倒し、非常に危険です。
- ぬれた芝の上では作業しないでください。大変すべりやすく、スリップを起こすと危険です。

- 足を地面に突っ張って機体を安定させようとするのは非常に危険ですからやめてください。
- 他のアタッチメントを使用する際には、別の注意が必要です。アタッチメントによってマシンの安定性が変わりますからご注意ください。
- 芝刈り作業中以外にはブレードを回転させないでください。

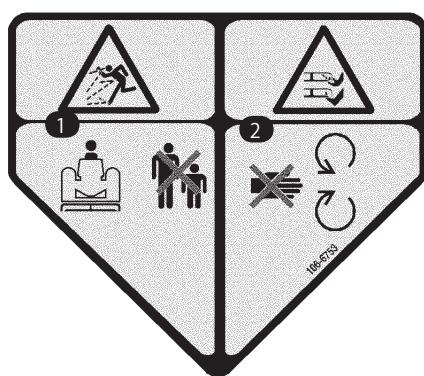
## 保守整備と格納保管

- マシンには、使用中に熱くなる部分がありますので、これらの部分に触れないよう注意してください。保守、調整、整備などの作業は、マシン各部が安全な温度に下がってから行ってください。
- ガス湯沸かし器やストーブなどの裸火の近くでは、絶対に機械や燃料容器を保管・格納しないでください。
- ボルトナット類、特にブレード取り付けボルトがゆるまないように注意してください。マシンを常に良いコンディションに維持しましょう。
- 油圧系統のラインコネクタは頻繁に点検してください。油圧を掛ける前に、油圧ラインの接続やホースの状態を確認してください。
- 油圧のピンホール・リーケやノズルからは作動油が高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。リーケの点検には新聞紙やボール紙を使い、絶対に手を直接差し入れたりしないでください。高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します。万一、油圧オイルが体内に入った場合には、この種の労働災害に経験のある施設で数時間以内に外科手術を受けないと壊疽(えそ)を起こします。

## 安全ラベルと指示ラベル



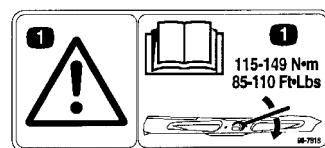
危険な部分の近くには、見やすい位置に安全ラベルや指示ラベルを貼付しています。破損したりはがれたりした場合は新しいラベルを貼付してください。



- 異物が飛び出す危険 - 人を近づけないこと
- ブレードによる手足切斷の危険: 可動部に近づかないこと。

傷を引き起します。万一、油圧オイルが体内に入った場合には、この種の労働災害に経験のある施設で数時間以内に外科手術を受けないと壊疽(えそ)を起こします。

- 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。
- ブレーキの状態を頻繁に点検してください。必要に応じて調整や整備を確実に行ってください。
- バッテリー液は毒性があり、皮膚に付くとやけどを引き起します。皮膚、目、衣服に付着させないよう注意してください。バッテリーに関わる作業を行うときには、顔や目や衣服をきちんと保護してください。
- バッテリーからは爆発性のガスが発生します。バッテリーにタバコの火、火花などの火気を近づけないでください。
- オイルの点検や補充は、必ずエンジンを停止した状態で行ってください。
- 大がかりな修理が必要になった時、補助が必要な時 Toro 正規代理店にご相談ください。
- 常に安全に、最高の性能でお使いいただくため、交換部品やアクセサリはToro 純正品をお求めください。他社の部品やアクセサリを御使用になると危険な場合もあり、またToro社の製品保証を受けられなくなる場合がありますのでご注意ください。



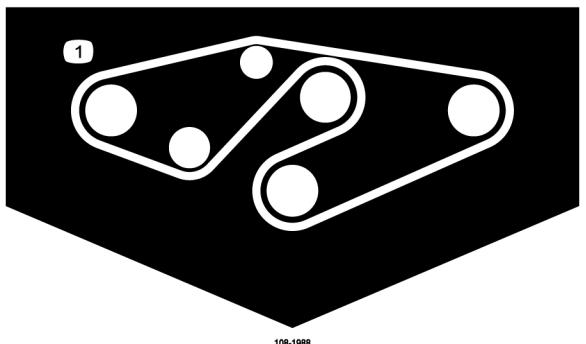
**93-7818**

- 危険: ブレードのトルク値をオペレーターズマニュアルで確認すること



**93-6697**

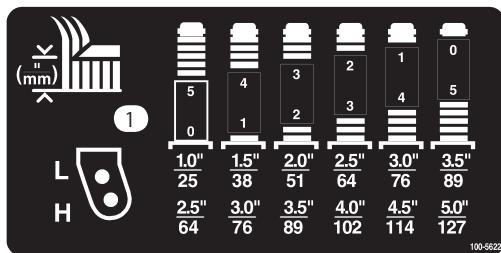
- オペレーターズマニュアルを読むこと。
- 50運転時間ごとに SAE 80w.90 (API GL-5) オイルを補給



108-1988

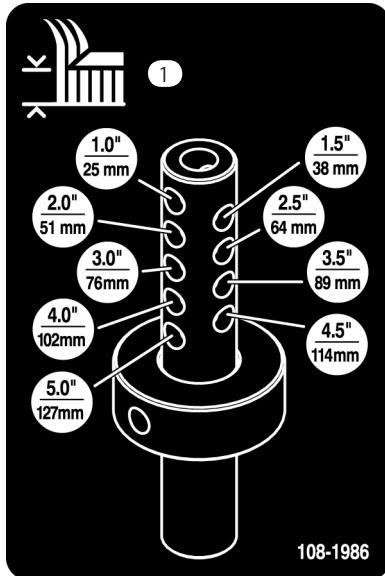
### 108-1988

- ベルトの掛け方



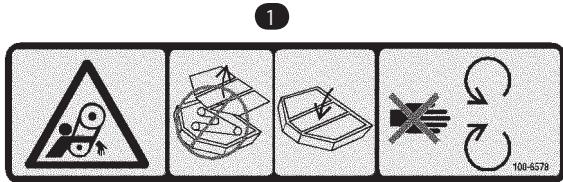
### 100-5622

- 刈高調整



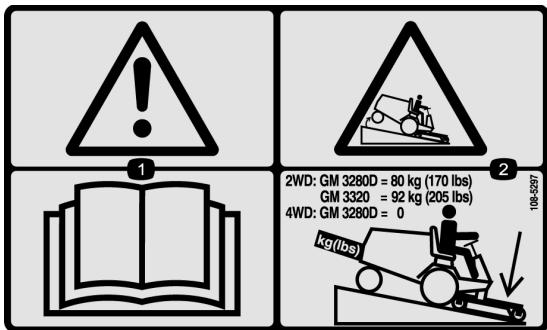
### 108-1986

- 刈高



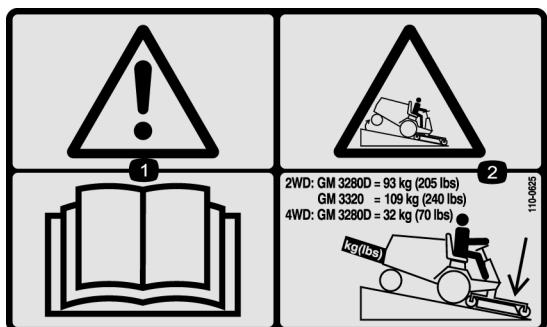
### 100-6578

- 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で運転しないこと; 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。



### 108-5297 (Model 30376 および 30367)

- 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 80 kg のリア・ウェイトを搭載のこと。GM 3320 の2輪駆動車には 92 kg リア・ウェイトを搭載のこと。3280 D の4輪駆動車にはウェイトは不要。



### 110-0625 (Model 30379 および 30369)

- 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 93 kg のリア・ウェイトを搭載のこと。GM 3320 の2輪駆動車には 109 kg のリア・ウェイトを搭載のこと。3280 D の4輪駆動車には 32 kg のウェイトを搭載のこと。

# 仕様

## 仕様

刈幅	62 インチまたは 72 インチ, 3 枚刃
刈高	調整範囲は25-177 mm, 調整は 13 mm 刻みで行う。刈高の調整は、キャスター・ホイールのスペーサの増減と、刈高ロッドの長さ調整により行う。
構造:	ハウジングはゲージ 7 鋼板製。チャネル材およびプレートにより補強している。
カッターの駆動	カッティングユニットに取り付けた防振ギア・ボックスをPTOシャフトにより駆動する。駆動力はベルト1本で全部のブレードに伝達する。スピンドル部にはグリスニップル付きテーパード・ローラ・ベアリングを2個使用する。
ブレード	刃厚 6.35 mm の熱処理ブレードを3枚使用する。
サスペンションとキャスター・ホイール	カッティングユニット前部に、8 in. x 3.5 in 空気タイヤとシールド・ボールベアリングによるキャスター・ホイール2個を搭載する。カッティングユニット後部は昇降アームにより懸架する。カッティングユニットのレーキ部は調整リンクにより調整可能。
芝削り防止機能	各ブレードに芝削り防止カップを装備する。芝削り防止ローラカッティングユニット左右に調整機能付きスキッド(そり)を装備する。
カッティングユニットのカバー	スチール製カバー

注: 仕様は予告なく変更される場合があります。

# 組み立て

注：前後左右は運転位置からみた方向です。

## 付属部品表

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

名称	数量	用途
ゴム製デフレクタ	1	
キャリッジ・ボルト, 5/16 x 1- in.	2	
フランジ・ナット, 5/16	2	
左右フット・シールド	1	
キャリッジ・ボルト, 5/16 x 1 in.	2	
フランジ・ナット, 5/16	2	
キャリッジ・ボルト, 1/4 x 3/4 in.	1	
フランジ・ナット, 5/16	1	
キャップスクリュ, 1/4 x 3/4 in.	1	カッティングユニットの後部に取り付けます（モデル30369と30367のみ）。
平ワッシャ	1	
ロックナット, 1/4	1	
左右フット・シールド	1	
キャリッジ・ボルト, 5/16 x 3/4 in.	3	
フランジ・ナット, 5/16	3	
後デフレクタ	1	
キャリッジ・ボルト, 5/16 x 1-1/4 in.	3	
フランジ・ナット, 5/16	3	
キャスター・ホイール・アセンブリ	2	カッティングユニットの前部に取り付けます。
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ます。
コッター・ピン	2	
右側昇降アーム。	1	
左側昇降アーム	1	
スラスト・ワッシャ	4	
クレビス・ピン	4	
ヘアピン	2	カッティングユニットと昇降アームの接続に使用します。
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	
EEC 認証証明書	1	
パーツカタログ	1	
オペレーターズマニュアル	1	ご使用前にお読みください。



## 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。

## 後シールドを取り付ける

(Model 30369 および 30367 のみ)

- ゴム製デフレクタを、カッティングユニットの左後角に、ホールド・ダウンと共に取り付ける (5/16 x 1" キヤリッジ・ボルトとフランジ・ナット各 2 を使用)。デフレクタの位置は図1を参照。

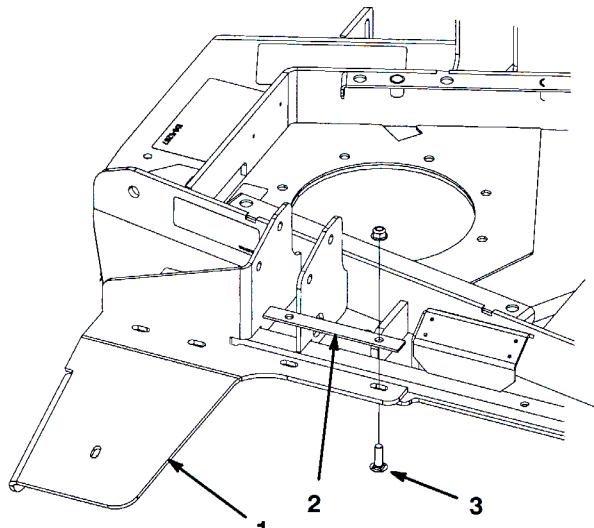


図1

- ゴム製のデフレクタ
- ホールド・ダウン
- キヤリッジ・ボルト, 5/16 x 1

- 左側フット・シールドをゴム製デフレクタに仮止めする: 取り付け具および取り付け位置は以下の通り: 取り付け具の位置は図2を参照。

- フロント・エッジ - 5/16 x 1 in キヤリッジ・ボルトとフランジ・ナット各2
- サイド - 1/4 x 3/4 in キヤリッジ・ボルトとフランジ・ナット
- トップ - 1/4 x 3/4 in キャップスクリュ, 5/16 x 3/4 平ワッシャとロックナット
- 各取り付け具を締め付ける

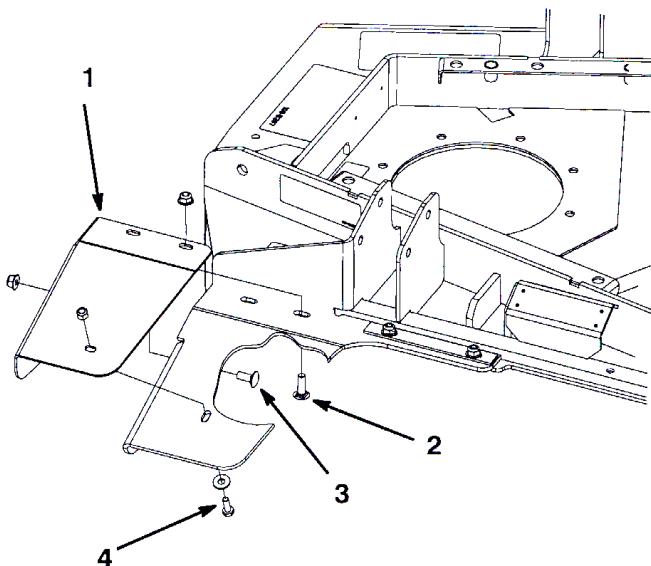


図2

- 左側フット・シールド
- キヤリッジ・ボルト, 5/16 x 1
- キヤリッジ・ボルト, 1/4 x 3/4
- キャップスクリュ, 1/4 x 3/4

- 右側フット・シールドを、カッティングユニットの右後角に仮止めする (5/16 x 3/4" キヤリッジ・ボルトとフランジ・ナット各 2 を使用)。シールドおよび取り付け具の位置は図3を参照。
- フット・シールドの上部を、カッティングユニットに仮止めする (5/16 x 3/4" キヤリッジ・ボルトとフランジ・ナットを使用)。取り付け具の位置は図3を参照。

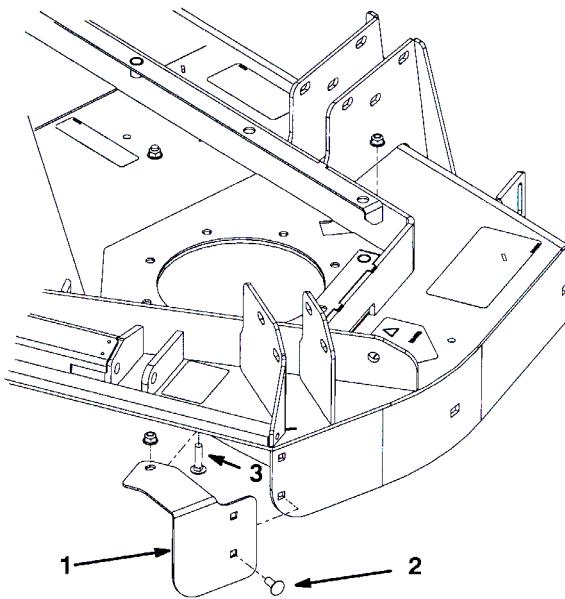


図3

- 右側フット・シールド
- キヤリッジ・ボルト, 5/16 x 3/4
- キヤリッジ・ボルト, 5/16 x 3/4

5. 各取り付け具を締め付ける。
6. 後デフレクタを、カッティングユニットの後部に取り付ける(5/16 x 1-1/4" キャリッジ・ボルトとフランジ・ナットを使用)。デフレクタの位置は図4を参照。

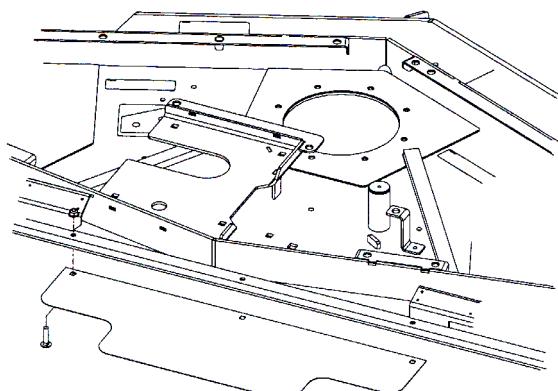


図4

1. 後デフレクタ

## キャスター・ホイール・アセンブリを取り付ける

スラスト・ワッシャ、スペーサ、テンショニング・キャップは、キャスター・ホイールのスピンドルに取り付けて出荷しています。

1. 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、スペーサとスラスト・ワッシャを抜き出す(図5)。

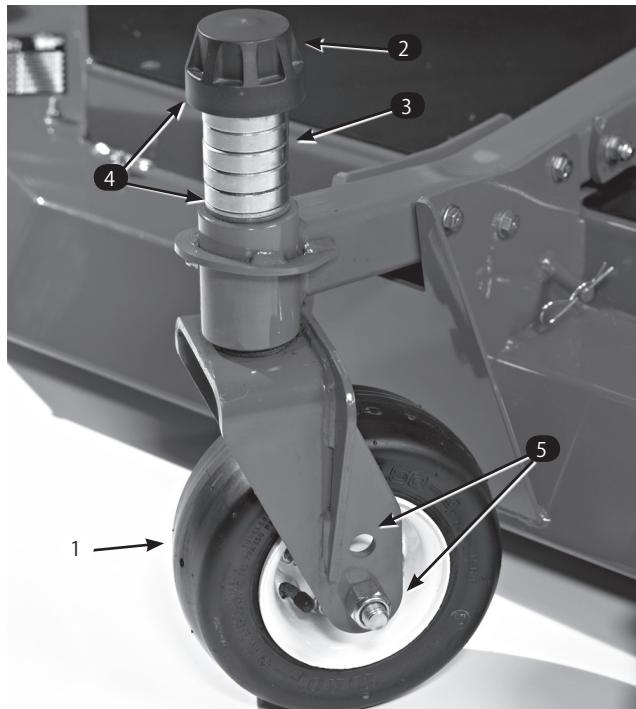


図5

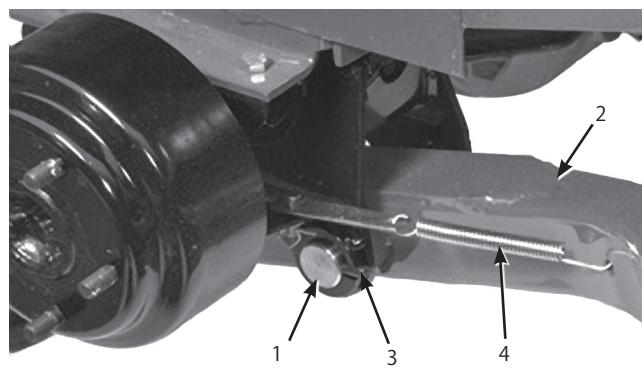
1. キャスター・ホイール
2. テンショニング・キャップ
3. スペーサ
4. シム
5. ホイール軸の取り付け穴

2. 希望する刈高に合わせてキャスター・スピンドルにスペーサを通す;図11を参照。スピンドルにスラスト・ワッシャを通して、キャスター・スピンドルをキャスター・アームに通す。もう一枚のスラスト・ワッシャと残りのスペーサをスピンドルに通し、テンショニング・キャップで固定する(図5)。

**重要** キャスター・アームの上部および下部にスラスト・ワッシャがあたる(スペーサでなく)ことが必要です。

## 昇降アームをトラクションユニットに取り付ける

1. トラクションユニットの左右どちらか一方の側で、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・プラケットに昇降アームを取り付ける(図6)。昇降アームは、端部の曲線部分が外向きになるように取り付ける。
5. ピボット・ピン1本とコッター・ピン2本(トラクションユニットに付属)を使って、昇降アームの後部を昇降アームに接続する。
6. ブレーキ・リターン・スプリングを昇降アームの穴に引っ掛ける(図6)。



1. ピボット・ピン
2. 昇降アーム
3. ピボット・プラケット
4. ブレーキ・リターン・スプリング

7. 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61-75 N·m (6.2~7.6 kg.m) にトルク締めする。
8. 同様の方法で機体の反対側でも作業を行う。

## 昇降アームをカッティングユニットに接続する

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ター・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7)。
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ター・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ー・アーム・ブラケットの間にに入る(図7)。コッター・ピンを、キャスター・アーム・タブのスロットに差し込んで固定する。

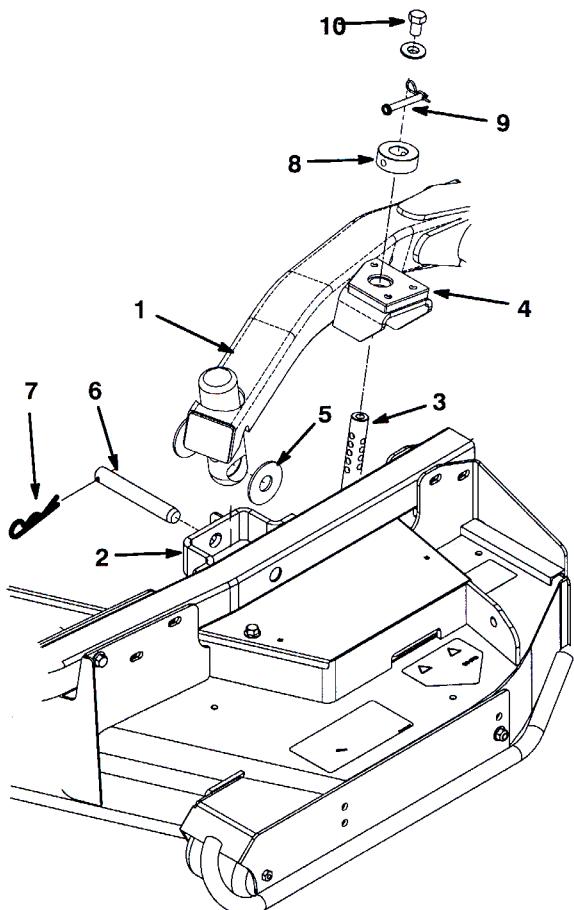


図7

1. 昇降アーム
2. キャスター・アーム・ブラケット
3. 刈高ロッド
4. 昇降アームのパッド
5. スラスト・ワッシャ
6. クレビス・ピン
7. ヘアピン・コッター
8. 刈高カラー
9. クレビス・ピンとヘアピン
10. キャップスクリュ

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7)。できれば、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  $1/2 \times 3/4"$  キャップスクリュとワッシャを取り付ける(図7)。

## 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

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。

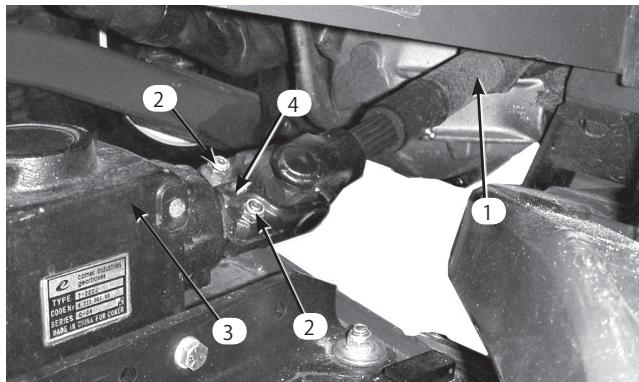


図8

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

2. ロール・ピンで固定する。
3. キャップスクリュとナットを締めつける。

## グリスアップを行う

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。

# 運転の前に



## 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

ギア・ボックスに使用するオイルは SAE 80~90 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9）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本のマークの中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。

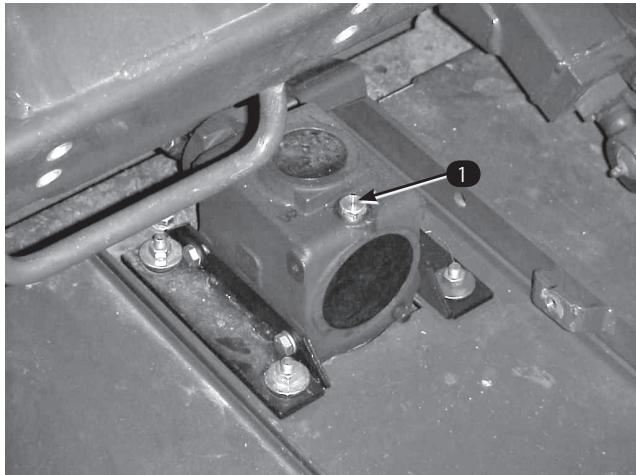


図9

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、キャスター・ホイールの軸を、キャスター・フォークの上穴または下穴にセットし、キャスター・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. 左右のキャスター・フォークの同じ穴にキャスター・ホイールの軸をセットする。どの穴にセットするかは、図11を参照のこと。

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ター・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10）、キャスター・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。

スペーサの組み合わせ方法については、図11を参照のこと。

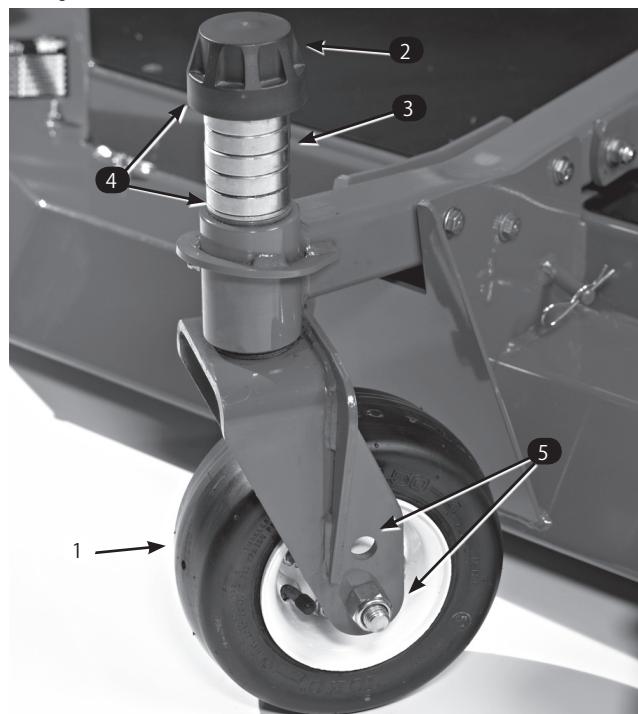


図10

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

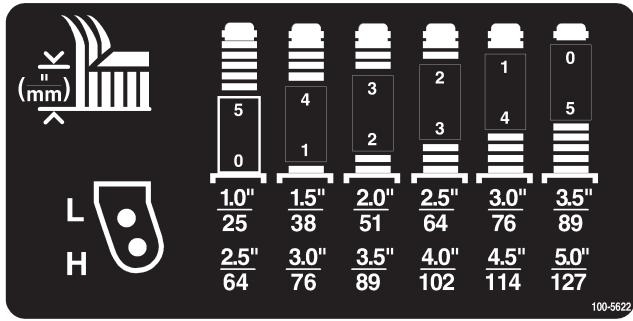


図11

4. キャスター・アームにキャスター・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12)。

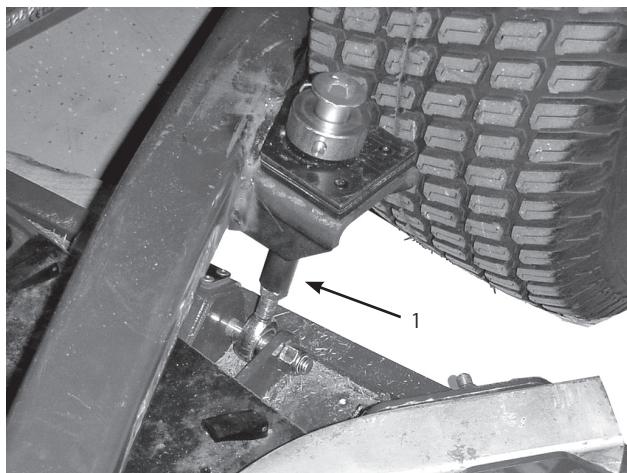


図12

1. 刈高ロッド
2. 刈高カラー
3. クレビス・ピンとヘアピン

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13)。
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いてください。

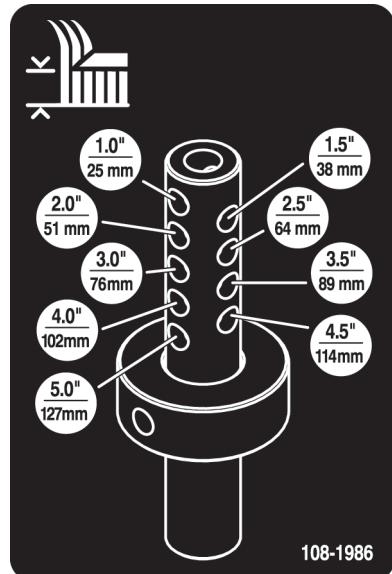


図13

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。

## スキッドを調整する

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14)。

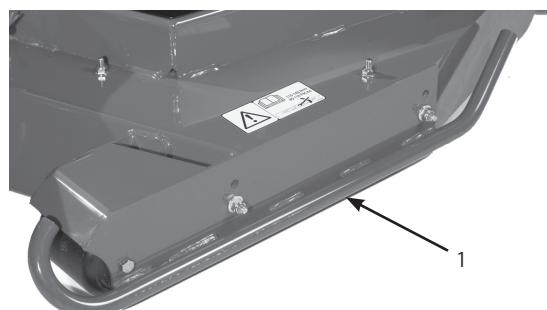


図14

1. スキッド

## 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、ブラケットの一一番上の穴に変更してください。

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15）。

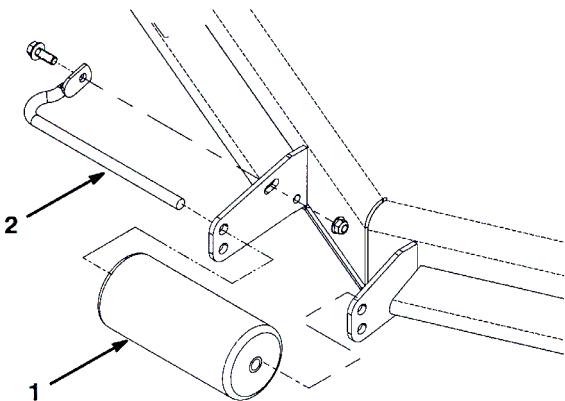


図15

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。

## 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、刈り上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。13ページ「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 172-207 kPa (1.75~2.1 kg/cm<sup>2</sup>) に調整する。
3. キャスター・タイヤの空気圧を 345 kPa (3.5 kg/cm<sup>2</sup>) に調整する。
4. 21ページ、「ブレードの曲がりを点検する」を参照。
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 2 m 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。
11. ステッカーに表示されている刈り高になるよう、3mmのシムで調整する（図16）；「カッティングユニットのピッチの調整」を参照。

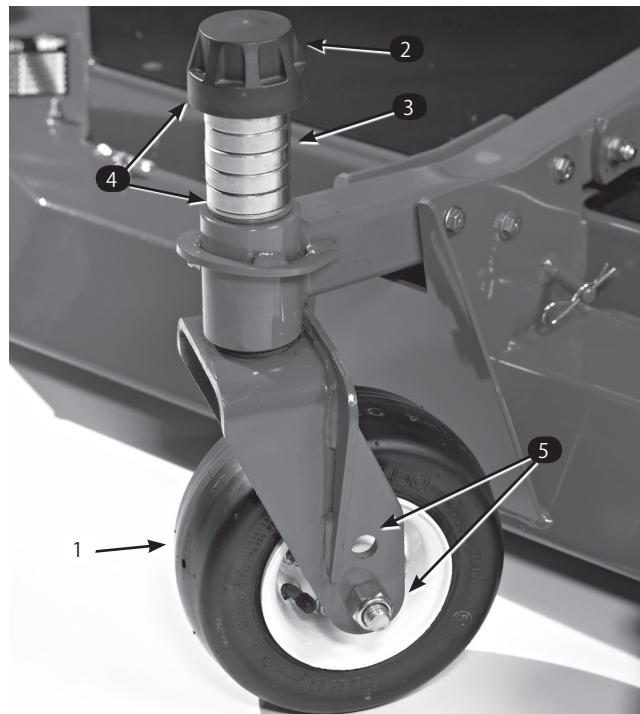


図16

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

# 操作方法

注：前後左右は運転位置からみた方向です。

## 運転のヒント

### 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。刈りかすがこびりつくと、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

## 推奨定期整備一覧表

定期整備間隔	整備内容
最初の 2 運転時間後	<ul style="list-style-type: none"><li>キャスター・ホイール・ナットを締めつける。</li></ul>
最初の 10 運転時間後	<ul style="list-style-type: none"><li>キャスター・ホイール・ナットを締めつける。</li><li>ブレード・ボルトのトルク締めを行う。</li></ul>
毎日	<ul style="list-style-type: none"><li>ブレードを点検する。</li><li>キャスター・アームのブッシュを潤滑する。<sup>1</sup></li><li>キャスター・ホイールのベアリングを潤滑する。<sup>1</sup></li></ul>
50運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"><li>キャスター・ホイールのナットの締め付けを行う。</li><li>ブレード・ボルトのトルク締めを行う。</li><li>グリスニップルにグリスを注入する。<sup>1</sup></li><li>カッティングユニットのベルト・カバーの裏側を清掃する。</li><li>ブレード・ベルトの調整を点検する。</li><li>ギア・ボックスのオイル量を点検する。</li></ul>
400運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"><li>ギア・ボックスのオイルを交換する。</li></ul>

<sup>1</sup>車体を水洗いしたときは整備間隔に関係なく直ちにグリスアップする。



## 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。

## ベアリングとブッシュのグリスアップ

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。

グリスアップ箇所を以下に列挙します：

- キャスター・フォークのシャフトのブッシュ (2ヶ所) (図17)
- スピンドルのシャフトのベアリング (3ヶ所) (ブーリの下) (図18)
- アイドラ・アームのシャフトのベアリング (図18)
- 昇降アームのピボット (前) (2ヶ所; 図19)
- 昇降アームのピボット (後) (2ヶ所; 図20)



図17

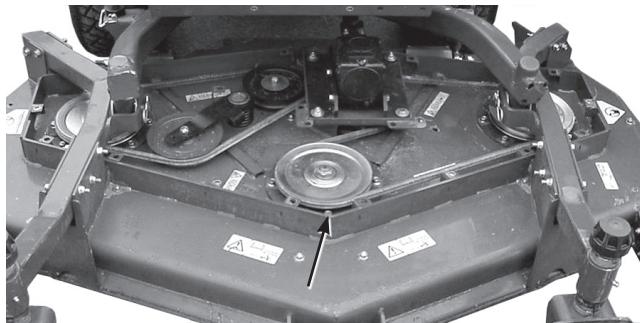


図18

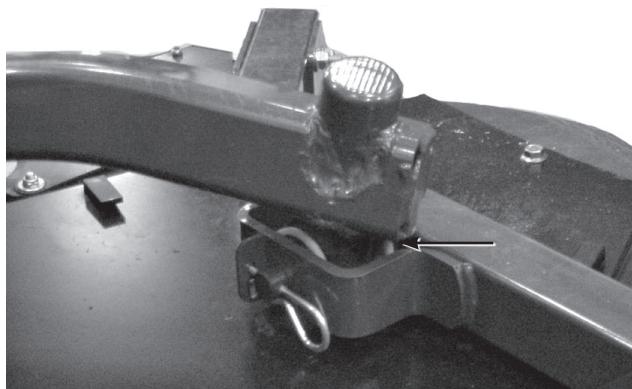


図19

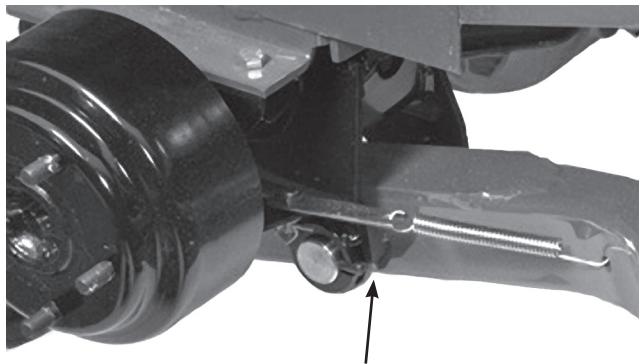


図20

- 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21)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本のマークの中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。

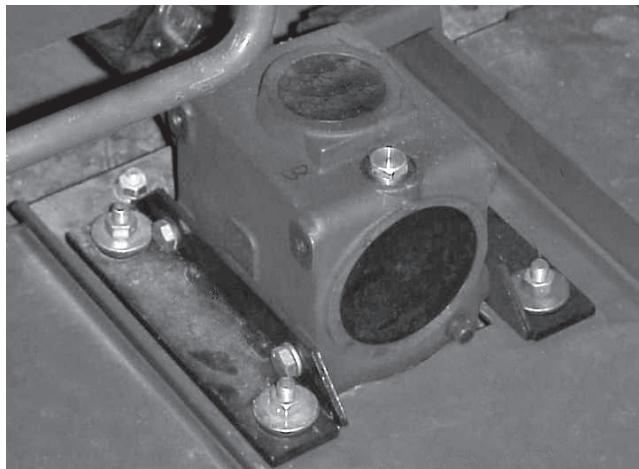


図21

- 補給／点検プラグ

## カッティングユニットの取り外し

- 平らな場所に駐車し、カッティング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。
- 各刈高ロッドの上部についているキャップスクリュとワッシャを外す(図22)。

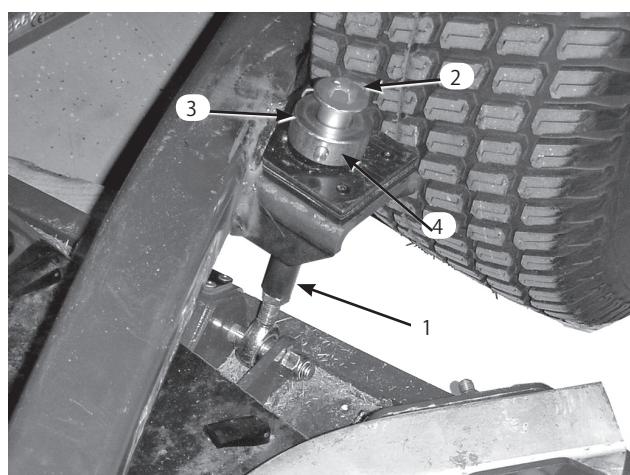


図22

- 刈高ロッド
- キャップスクリュとワッシャ
- 刈高カラー
- ヘアピンとクレビス・ピン

- 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22)。刈高カラーを外す。
- 昇降アームをキャスター・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23)。

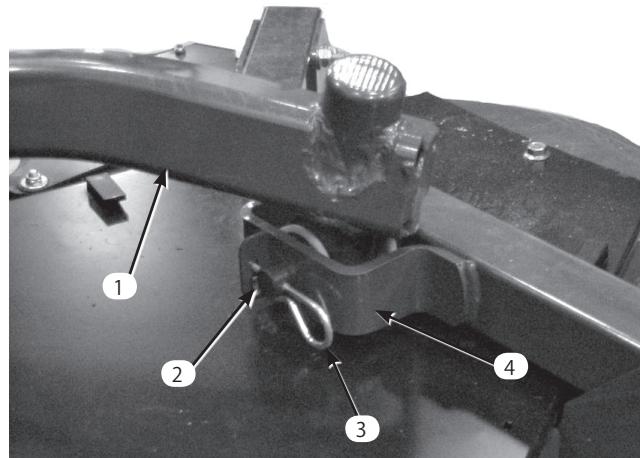


図23

- 昇降アーム
- クレビス・ピン
- ヘアピン・コッター
- キャスター・アーム・ブラケット

- PTO シャフトのオスメスの接続部分(図24)を解除して、カッティングユニットをトラクションユニットから引き出す。



図24

- 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。

## 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

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 PTO シャフトとメスの PTO シャフトを接続する。
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・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25)。

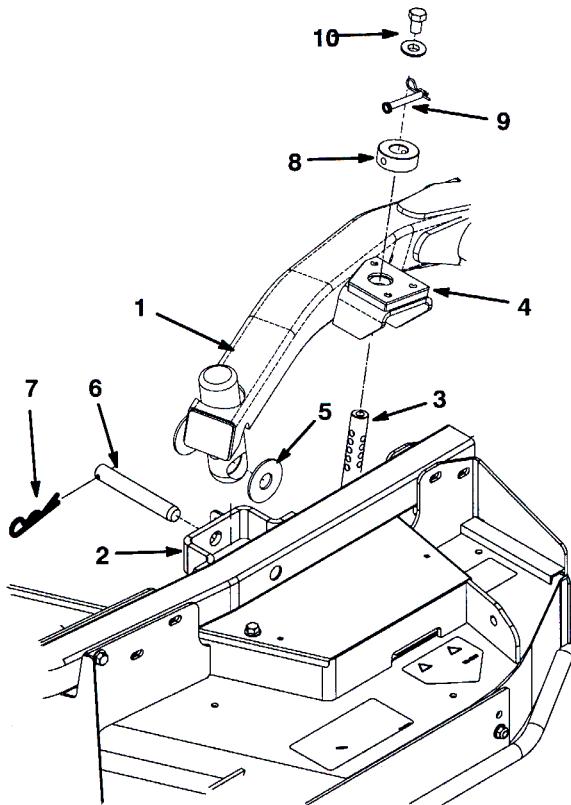


図25

1. 昇降アーム
  2. キャスタ・アーム・ブラケット
  3. 刈高ロッド
  4. 昇降アームのパッド
  5. スラスト・ワッシャー
  6. クレビス・ピン
  7. ヘアピン・コッター
  8. 刈高カラー
  9. クレビス・ピンとヘアピン
  10. キャップスクリュとワッシャー
- 
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・ブラケットの間にに入る(図25)。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25)。クレビス・ピンの頭をデッキの前に向けておく。
10. 各刈高ロッドの上部に  $1/2 \times 3/4"$  キャップスクリュとワッシャを取り付ける(図25)。

## 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の測定

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 高くなっているれば適正です。

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切っ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. ピッチが適正でない場合は、刈高ロッドの下部にしているジャムナットを外す(図26)。

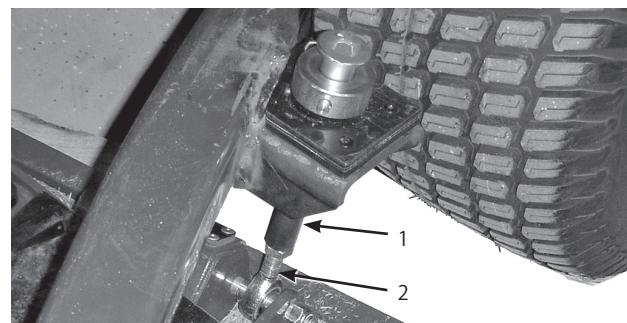


図26

1. 刈高ロッド
  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る。

## キャスター・アームのブッシュの整備

キャスター・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。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、キャスター・フォークを前後左右に振り動かして見ます。ブッシュの中でキャスター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. 各キャスター・スピンドルの上部についているトーション・キャップ、スペーサ、スラスト・ワッシャを外す。
3. キャスター・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こう。
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。

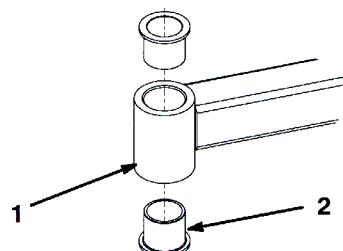


図27

1. キャスター・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. キャスター・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ー・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。

## キャスター・ホイールとベアリングの整備

1. キャスター・ホイール・アセンブリをキャスター・フォークの間に保持しているロックナット(図28)を外す。(Fig. 28) キャスター・ホイールをつかんでおいて、キャップスクリュ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. キャスター・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・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. キャスター・フォークの間にキャスター・ホイール・アセンブリを入れ、キャップスクリュとロックナットを通す。

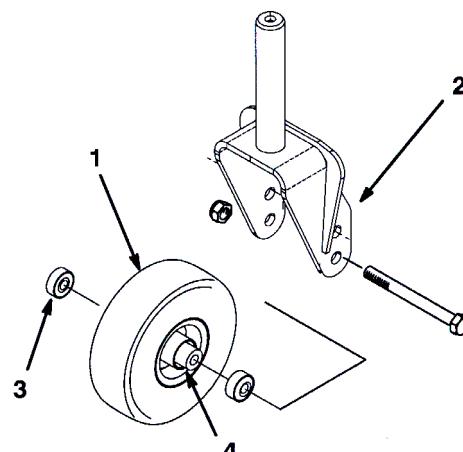


図28

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

## 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(図29)。カッティングユニットの天井から各ブレードの前端の切っ先までの距離を測る。測定値を記録する。



図29

- 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切っ先までの距離測る。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；22ページ「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。

- 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。
- 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）。

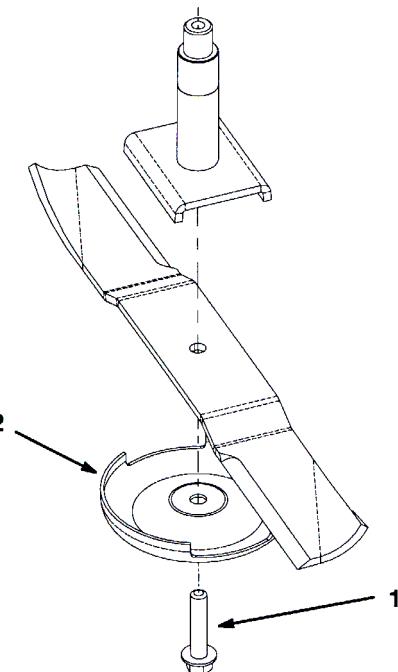


図30

- ブレード・ボルト
- 芝削り防止カップ
- ブレード、芝削り防止カップ、ブレード・ボルトを取り付け、各ブレード・ボルトを 85~110 ft.-lb (115~150 N·m = 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



### 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。また、破損したブレードを修理すると安全規格を満たさなくなる恐れがある。

- 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元に戻そうとしたり、欠けや割れの出たブレードを溶接で修理したりしないこと。
- 磨耗したり破損したりしたブレードは交換する。

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、刈りの質は幾つか落ちてきます。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、切り口がさざ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。

- 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。
- 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-A）。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、機械を使用する前によく点検することが必要である。磨耗が大きい場合には（図31-B）危険であるから交換する。
- 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を行い、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。

注：ブレードを取り外し、研磨機で研磨する。研磨できたら、ブレードを取り付け、芝削り防止カップを取り付

け、ブレード・ボルトで固定する；22ページ「ブレードの取り外しと取り付け」を参照。

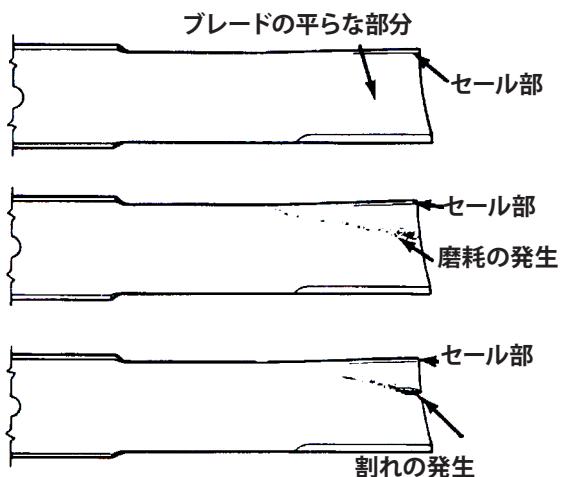


図31

## 危険

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-C) 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々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。
- 曲がったブレードを元に戻そうとしたり、欠けや割れの出たブレードを溶接で修理したりしないこと。
- 磨耗したり破損したりしたブレードは交換する。

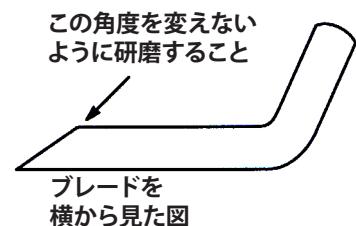


図32

## カッティングユニットのミスマッチを修正する

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ます。
2. 刈高を一番高い位置に設定する。13ページ「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るれば適正である。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。全部のブレードでのこの測定を行う。
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・スピンドルからキャップスクリュ、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ー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・プーリ（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（図34）から外す。
5. ベルト・カバーを取り付ける。

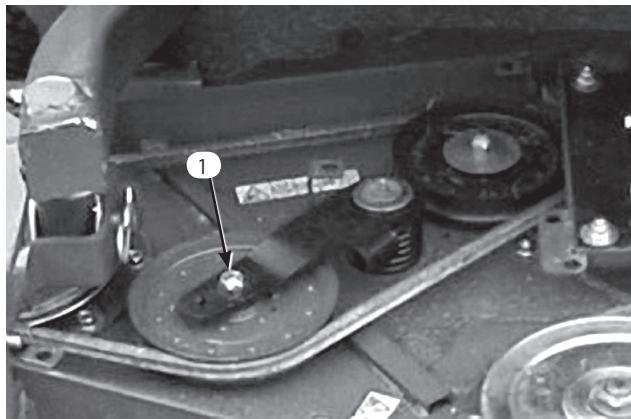


図33

1. アイドラ・プーリ

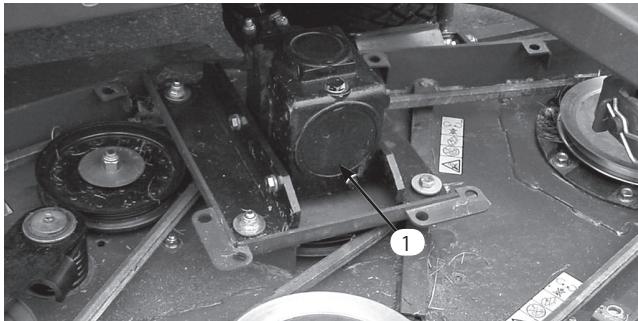


図34

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35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。

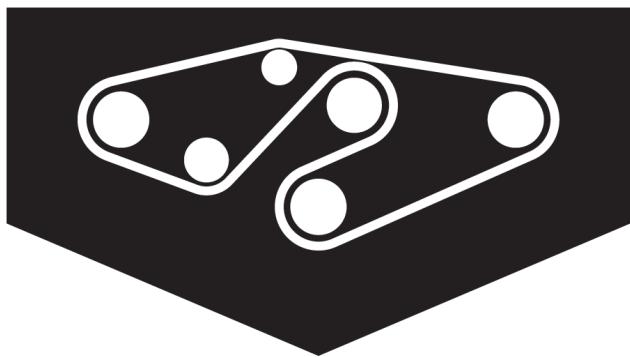


図35

メモ

メモ

メモ



## Toro 一般業務用機器の品質保証

2年間品質保証

### 保証条件および保証製品

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

\*アワーメータを装備している機器に対して適用します。

### 保証請求の手続き

保証修理が必要だと思われた場合には、「製品」を納入した弊社代理店（ディストリビュータ又はディーラー）に対して、お客様から連絡をして頂くことが必要です。

連絡先がわからなかつたり、保証内容や条件について疑問がある場合には、本社に直接お問い合わせください。

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

### オーナーの責任

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

### 保証の対象となる場合

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

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

### 米国とカナダ以外のお客様へ

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

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

### 部品

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

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

### その他

上記によって弊社代理店が行う無償修理が本保証のすべてとなります。

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

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

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

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