



**Count on it.**

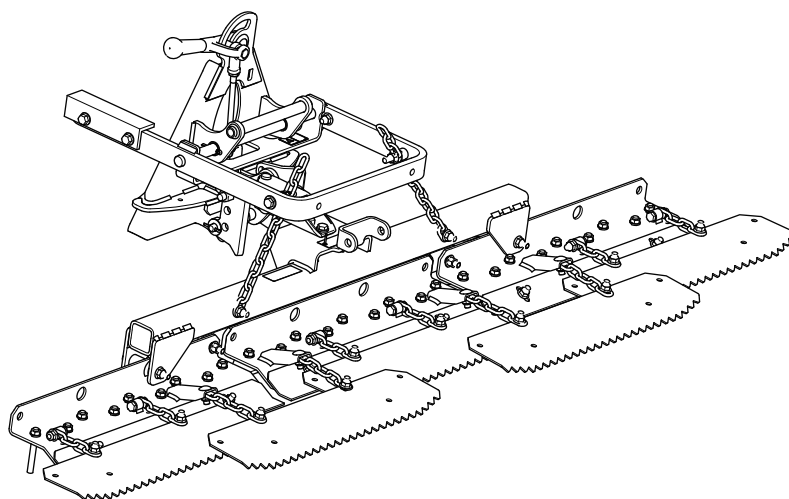
Form No. 3416-826 Rev A

オペレーターズマニュアル

## ツースレーキ

Sand Pro®/Infield Pro® 3040 および 5040 トラクションユニット用

モデル番号08751—シリアル番号 312000716 以上



## ▲ 警告

### カリフォルニア州 第65号決議による警告

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

米国カリフォルニア州では、この製品を使用し  
た場合、ガンや先天性異常などを誘発する物  
質に触れる可能性があると言われております。

モデル番号 \_\_\_\_\_

シリアル番号 \_\_\_\_\_

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



図 2

g000502

#### 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。

## 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、他人に迷惑の掛からないまた適切な方法  
でご使用ください。この製品を適切かつ安全に使用す  
るのはお客様の責任です。

弊社のウェブサイト [www.Toro.com](http://www.Toro.com) で製品やアクセサリ  
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、また純正部品についてなど、分から  
ないことはお気軽に弊社代理店またはカスタマーサー  
ビスにおたずねください。お問い合わせの際には、必  
ず製品のモデル番号とシリアル番号をお知らせくださ  
い。図 1 にモデル番号とシリアル番号を刻印した銘  
板の取り付け位置を示します。いまのうちに番号をメ  
モしておきましょう。

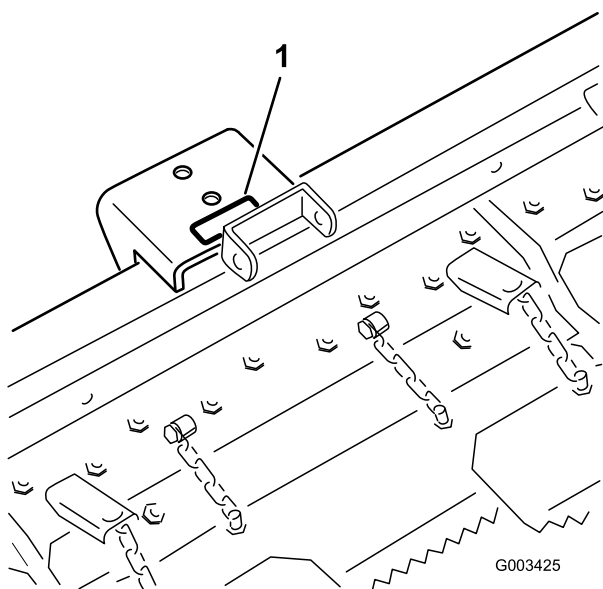


図 1

g003425

#### 1. モデル番号とシリアル番号の表示場所

# 目次

安全について .....	3
安全ラベルと指示ラベル .....	3
組み立て .....	4
1 レーキの組み立て .....	5
2 トラクションユニットへの取り付け .....	6
3 リンクアセンブリを調整する .....	7
製品の概要 .....	8
運転操作 .....	8
トレーニング期間 .....	8
レーキ作業のコツ .....	8
レーキングのパターン .....	8
サンドバンカーへの出入り .....	9
レーキの角度を調整する .....	9
均し板を調整する .....	11
レーキのストップボルトの角度を調整する .....	11
ウェイトの利用 .....	12
移動走行するとき .....	12
レーキとトラクションユニットの洗浄と点検 .....	12
保守 .....	13
アタッチメントアダプタのグリスアップ .....	13

# 安全について

## 安全ラベルと指示ラベル



以下のラベルや指示は危険な個所の見やすい部分に貼付してあります。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。



decal106-5517

106-5517

1. 警告表面が熱いので触れないこと。

# 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	ツースレーキアセンブリ チューブトングアセンブリ クレビスピン ワッシャ コッターピン ボルト $\frac{1}{2}$ x $1\frac{3}{4}$ インチ フランジヘッドナット $\frac{1}{2}$ インチ 六角ナット $\frac{1}{2}$ インチ フランジヘッドボルト $\frac{3}{8}$ x 1 インチ フランジヘッドナット $\frac{3}{8}$ インチ アタッチメントアダプタアセンブリ コッターピン 昇降アームアセンブリ ピボットバー ボルト $\frac{3}{8}$ x $1\frac{1}{4}$ インチ ロックナット $\frac{3}{8}$ インチ	1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1	レーキを組み立てます。
2	ボルト $\frac{3}{8}$ x $2\frac{1}{2}$ インチ ワッシャ $\frac{3}{8}$ x $\frac{7}{8}$ インチ スペーサ ロックナット $\frac{3}{8}$ インチ	2 4 2 2	レーキをトラクションユニットに取り付けます。
3	必要なパーツはありません。	—	リンクアセンブリの調整を行います。

# 1

## レーキの組み立て

### この作業に必要なパーツ

1	ツースレーキアセンブリ
1	チューブトングアセンブリ
1	クレビスピン
2	ワッシャ
1	コッターピン
1	ボルト $\frac{1}{2}$ x $1\frac{3}{4}$ インチ
1	フランジヘッドナット $\frac{1}{2}$ インチ
1	六角ナット $\frac{1}{2}$ インチ
1	フランジヘッドボルト $\frac{3}{8}$ x 1 インチ
1	フランジヘッドナット $\frac{3}{8}$ インチ
1	アタッチメントアダプタアセンブリ
2	コッターピン
1	昇降アームアセンブリ
1	ピボットバー
1	ボルト $\frac{3}{8}$ x $1\frac{1}{4}$ インチ
1	ロックナット $\frac{3}{8}$ インチ

### 手順

1. トングチューブアセンブリをヒッチアセンブリに固定するクレビスピン1本、ワッシャ2枚、コッターピン2本を使用し、[図 3](#)のように取り付ける。

**注** トングチューブの組み付け角度を変えて、レーキの砂への食い込み角度を変えることができます。[タインの食い込み高さ深さを一番深く設定する \(ページ 11\)](#)の項運転操作 (ページ 8)を参照。

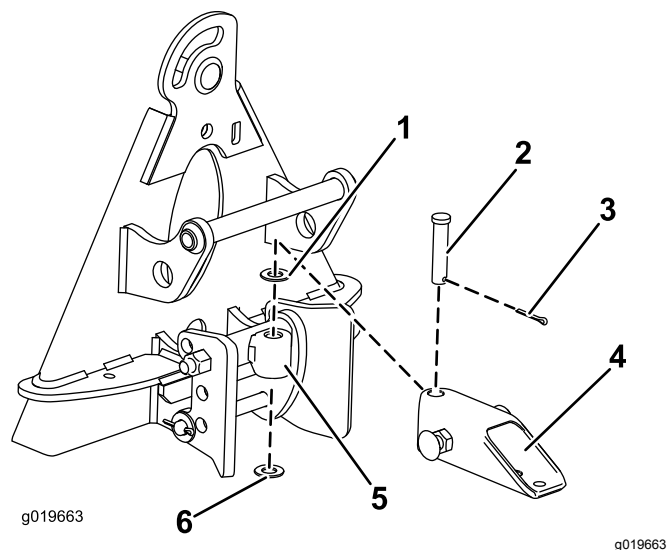


図 3

1. ワッシャ
2. クレビスピン
3. コッターピン
4. トングチューブアセンブリ
5. ヒッチアセンブリ
6. ワッシャ

2. ハンガーアセンブリ[図 4](#)の前穴に、トングチューブを仮止めするボルト $\frac{1}{2}$  x  $1\frac{3}{4}$  インチ1本、フランジヘッドナット $\frac{1}{2}$  インチ1本、六角ナット $\frac{1}{2}$  インチ1個を使用する。

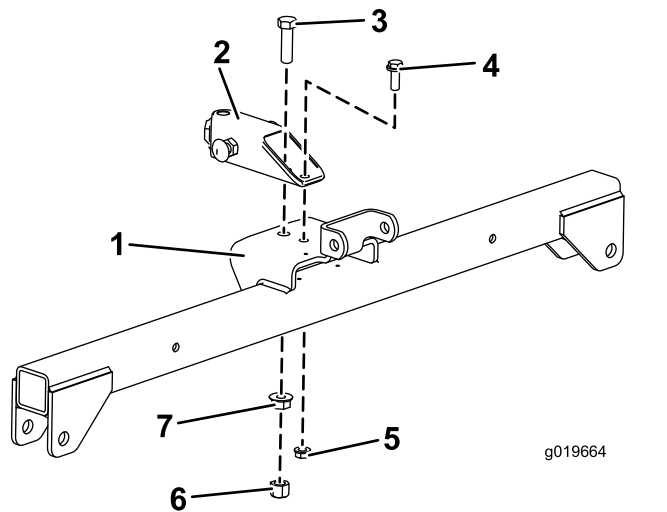


図 4

1. ハンガーアセンブリ
2. トングチューブ
3. ボルト $\frac{1}{2}$  x  $1\frac{3}{4}$  インチ
4. ボルト $\frac{3}{8}$  x 1 インチ
5. フランジヘッドナット $\frac{3}{8}$  インチ
6. 六角ナット $\frac{1}{2}$  インチ
7. フランジヘッドナット $\frac{1}{2}$  インチ

3. ハンガーアセンブリの後穴に、トングチューブを仮止めするフランジヘッドボルト $\frac{3}{8}$  x 1 インチ1本、フランジヘッドナット $\frac{3}{8}$  インチ1本を使用する。

ナットを以下の値にトルク締めする

- フランジヘッドナット $\frac{1}{2}$  インチを104 126N・m  
11 12kg.m = 7793ft-lbにトルク締めする。
- 六各ナット $\frac{1}{2}$  インチを91 113N・m9 11kg.m =  
6783ft-lbにトルク締めする。
- フランジヘッドナット $\frac{3}{8}$  インチを22 27N・m  
2.22.8kg.m = 1620ft-lbにトルク締めする。

4. 昇降アームを、アタッチメントアダプタのブラケットに整列させ図 5、ピボットバーを使って、図 6のように接続する。

注 アタッチメントアダプタを動かす時には、アダプタの後部についているハンドルを使ってください図 5。

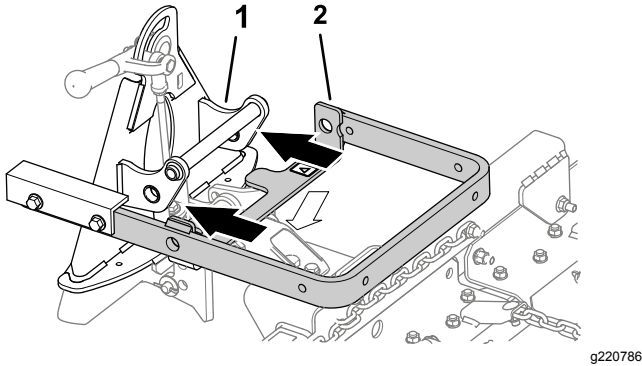


図 5

1. 昇降アーム                      2. アタッチメントアダプタ

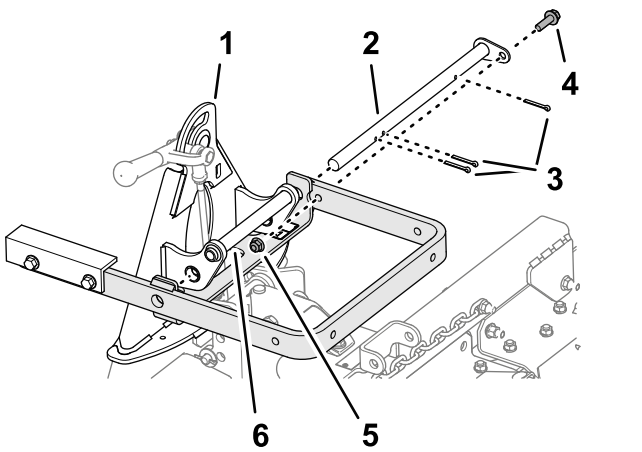


図 6

1. アタッチメントアダプタ                      4. ボルト $\frac{3}{8}$  x  $1\frac{1}{4}$  インチ  
2. ピボットバー                                      5. ロックナット $\frac{3}{8}$  インチ  
3. コッターピン                                      6. ハンドル

5. ピボットバー図 6を固定するコッターピン3本とボルト $\frac{3}{8}$  x  $1\frac{1}{4}$  インチとロックナット $\frac{3}{8}$  インチを使用。

## 2

# トラクションユニットへの取り付け

## この作業に必要なパーツ

2	ボルト $\frac{3}{8}$ x $2\frac{1}{2}$ インチ
4	ワッシャ $\frac{3}{8}$ x $\frac{7}{8}$ インチ
2	スペーサ
2	ロックナット $\frac{3}{8}$ インチ

## 手順

1. 機体後部についているアタッチメントをすべて外す。
2. トラクションユニットのアダプタを降下させ、トラクションユニットを後退させてアタッチメントのアダプタの正面に停車する。

注 ロックレバーが、車体後ろから見て左側解除位置にセットされていることを確認してください。

3. アタッチメントのアダプタを、トラクションユニットのアダプタにセットする。

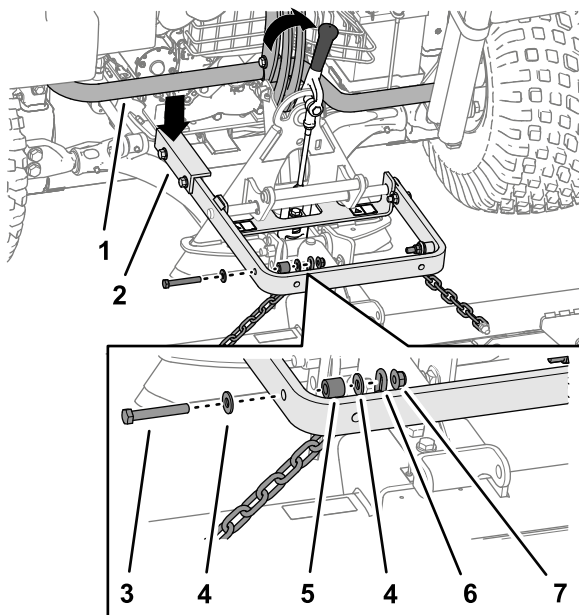
重要 昇降アームアセンブリの長いアームが、トラクションユニットの後フレームアセンブリの下に来るのが正しい位置です図 7。

## ▲ 注意

アタッチメントとトラクションユニットのアダプタとの間に指を挟まれる恐れがある。

アタッチメントアダプタを動かす時には、必ずアダプタの後部についているハンドルを使うこと図 7。

4. ロックレバーを右側に倒して、アダプタ同士をロックする。
5. 各チェーンの一番上のリンクを、昇降アームの外側に取り付けるボルト $\frac{3}{8}$  x  $2\frac{1}{2}$  インチ、ワッシャ $\frac{3}{8}$  x  $\frac{7}{8}$  インチ2枚、スペーサ、ロックナット $\frac{3}{8}$  インチを使用図 7を参照。



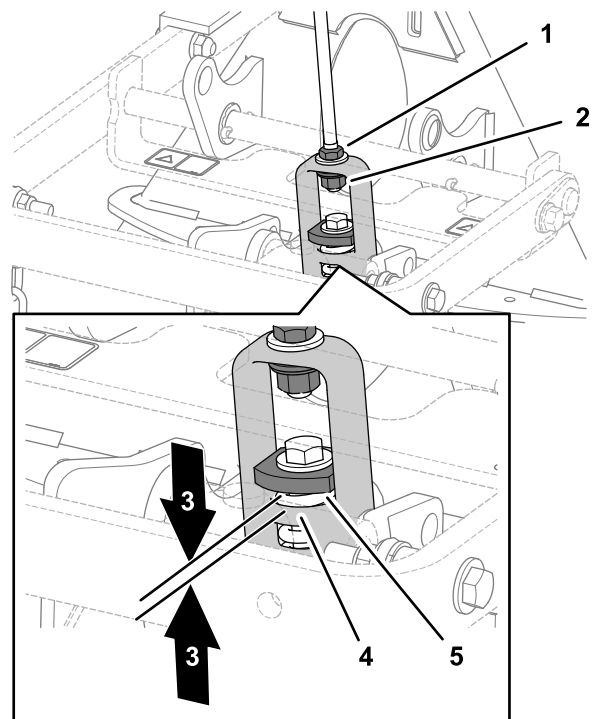
g220791

図 7

1. トラクションユニットのチューブフレーム
2. 昇降アームアセンブリの長いアーム
3. ボルト  $\frac{1}{2}$  x  $2\frac{1}{2}$  インチ
4. ワッシャ  $\frac{3}{8}$  x  $\frac{7}{8}$  インチ
5. スペース
6. チェーン
7. ロックナット  $\frac{1}{2}$  インチ

**注** レーキを下降させたときレーキ作業モード、チェーンにたるみがないとレーキが適切に作動しません。

**注** 全部の仕上げレーキが相互に重なり合っていること、平らに寝ていること、また、どのチェーンも絡んだりしていないことを確認してください。



g220790

図 8

1. ジャムナット
2. 調整ナット
3. 1.52mm
4. 昇降ヨークの肩
5. ヘビーワッシャ

3. すきまの大きさが適正でない場合は、リンクアセンブリについているジャムナットをゆるめ、調整ナットを締め方向またはゆるめ方向に回してすきまを調整する 図 8。

# 3

## リンクアセンブリを調整する

必要なパーツはありません。

### 手順

1. アタッチメントをトラクションユニットに固定した状態で、上昇させる。
2. ヘビーワッシャから昇降ヨークの肩との間のすきまを測って、図 8 に示すようになっていることを確認する。

**注** ヘビーワッシャから昇降ヨークの肩との間のすきまの大きさが 1.52mm であれば、リンクの調整は適正である 図 8。

# 製品の概要

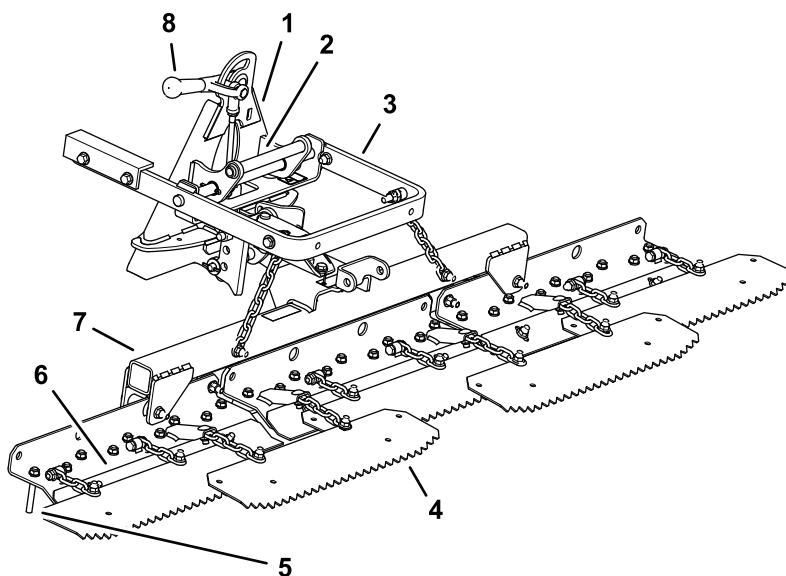


図 9

g220789

- |                |           |         |               |
|----------------|-----------|---------|---------------|
| 1. アタッチメントアダプタ | 3. 昇降アーム  | 5. プロング | 7. ツースレーキハンガー |
| 2. 取っ手         | 4. 仕上げレーキ | 6. 均し板  | 8. ロックレバー     |

## 運転操作

実際にレーキ作業を行う前にこの**レーキ作業の項**全体をよく読んでください。バンカーのコンディションは千差万別なので、スースレーキにも色々な調整が必要になります。砂の質や深さ、湿り具合、雑草の有無、固結の状態など様々な要因が色々に重なり合い、ゴルフ場によって、さらにはバンカーごとにも異なっています。ですから、作業する場所の条件に合わせて、最も良い結果が得られるようにレーキを調整してください。

## トレーニング期間

最初はなるべく広くてフラットなサンドバンカーを選んで練習してください。発進、停止、旋回、レーキの上昇と下降、バンカーへの出入りなどを練習します。エンジンの速度を中程度に調整し、ゆっくりとした走行で練習しましょう。十分に練習することでトリローラの操作に自信が生まれます。

**注** アタッチメントを下降させたままバックしないでください。アタッチメントが破損します。

## レーキ作業のコツ

砂が十分に深い厚い場合には、サンドトラップの壁が立ち上がるギリギリのところまでレーキをかけても大丈夫です。

壁がはっきりしない、砂が徐々にターフに変化するようなバンカーでは、エッジ部分にレーキを掛けると砂の下を掘り起こしてしまう恐れがありますから、十分に離れて作業しましょう。

小さな、深いバンカーでは、壁に近づきすぎないことが大切です。壁の近くにレーキを掛けても、砂が上から落ちてくるだけできれいになりません。

このようなバンカーや小さなポケット部分では、熊手を使って手作業で仕上げをすることが必要になる場合があります。

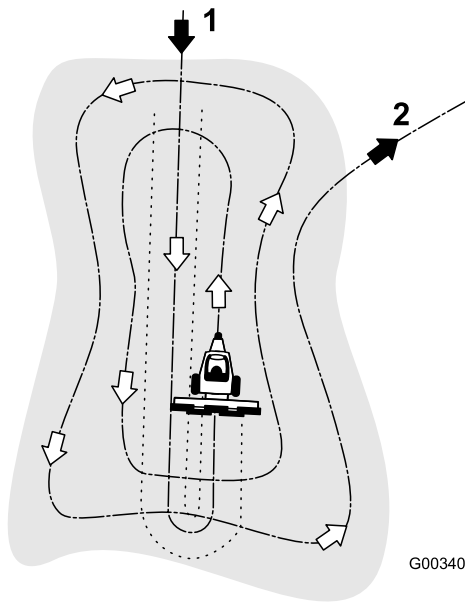
## レーキングのパターン

図 10に示すようなパターンでバンカーの均し作業を行ってください。このパターンで作業すると、無駄な重なりをなくし、固結を最小限に抑えながら、美しい砂模様を作ることができます。

バンカーの長い軸に沿って、壁が一番低くなっているところから真っ直ぐに中に入ります。バンカーの中心線に沿ってほぼ反対側まで真っ直ぐにレーキを掛け、左右どちらかになるべく小さくUターンし、ぴったり折り返すようにしてレーキ作業を続けますこの操作を繰り返して、外へ外へとらせん状にレーキ掛けを行い、最後に、平らな場所からほぼ直角に外へ出ます。



急斜面、非常に小さいバンカー、ポケット部などには無理に入り込まず、後から手作業で仕上げてください。



G003409

g003409

図 10

1. 壁の低いところを選んでバンカーの軸に沿って真っ直ぐに入る。
2. 平らなところを選んでほぼ垂直に出る。

## サンドバンカーへの出入り

バンカーに入る時には、レーキが砂の上にくるまで、レーキを下げてはいけません。レーキを早く下げてしまうと、ターフを傷つけたり、刈りかすやその他のゴミをバンカーの中に引きずりこんでしまったりします。レーキは、走行しながら下げてください。

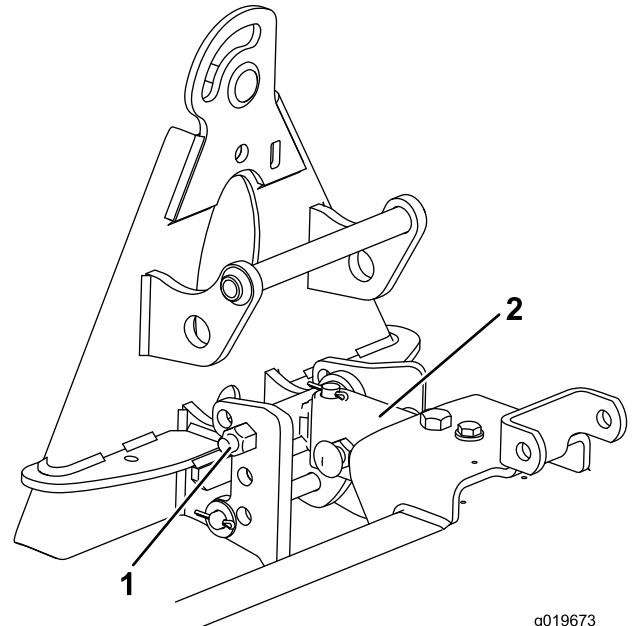
バンカーを出る時には、前輪がバンカーを出た時を見計らってレーキを上昇させます。そのままスムーズにバンカーを出れば、ターフの中に砂を引きずり込んだりすることなく、きれいにすることができます。

バンカーへの出入りのタイミングは、少しの練習と経験で、すぐに身に着けることができます。

## レーキの角度を調整する

レーキが砂に食い込む角度を大きくしたり小さくしたりすることができます。レーキの食い込み角度を決め、ヒッチアセンブリとトンゲチューブを、以下の図のように取り付けて希望角度にする。

## タインの食い込み高さ深さをできるだけ浅く設定する



g019673

g019673

図 11

1. ストップブラケットの上面図
2. トングチューブ

1. ヒッチアセンブリを、ストップブラケットの一番上の穴に取り付ける [図 11](#)。
2. トングチューブの長い方を上にして、ハンガーアセンブリの下に取り付ける [図 11](#)。

タインの食い込みをもっと浅く設定する      タインの食い込みをもっと深く設定する

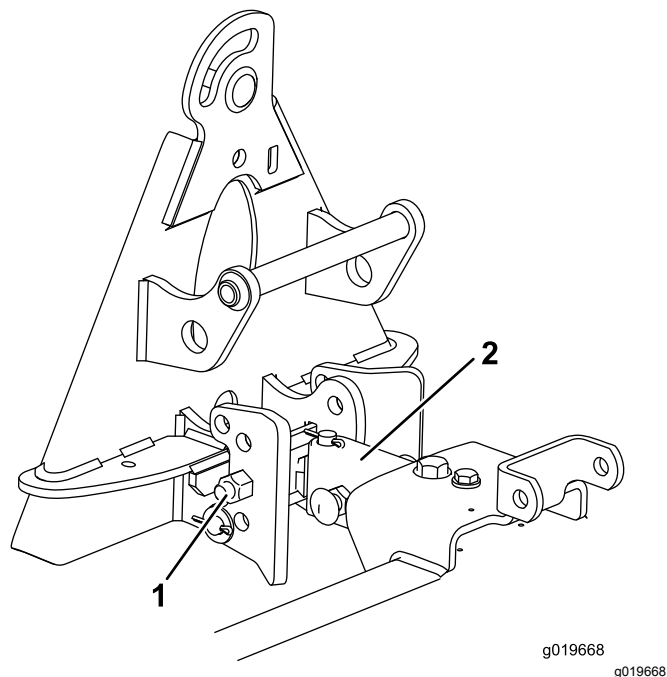




图 12

1. ストップブラケットの下側の  
穴

1. ヒッチアセンブリを、ストップブラケットの低い穴に取り付ける  [図 12](#)。
2. トングチューブの長い方を上にして、ハンガーアセンブリの下に取り付ける  [図 12](#)。

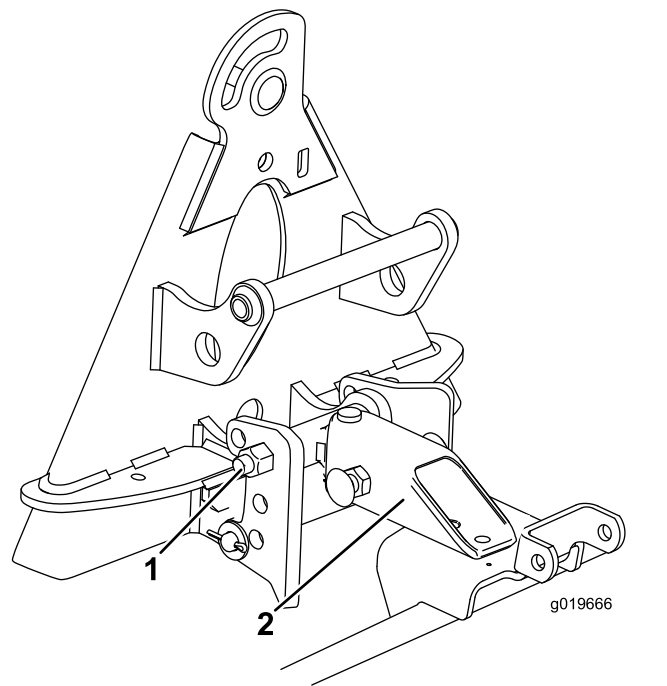




图 13

1. ストップブラケットの上面図      2. トングチューブ

1. ヒッチアセンブリを、ストップブラケットの一番上の穴に取り付ける  13。
2. トングチューブの長い方を下にして、ハンガーアセンブリの上側に取り付ける  13。

## タインの食い込み高さ深さを一番深く設定する

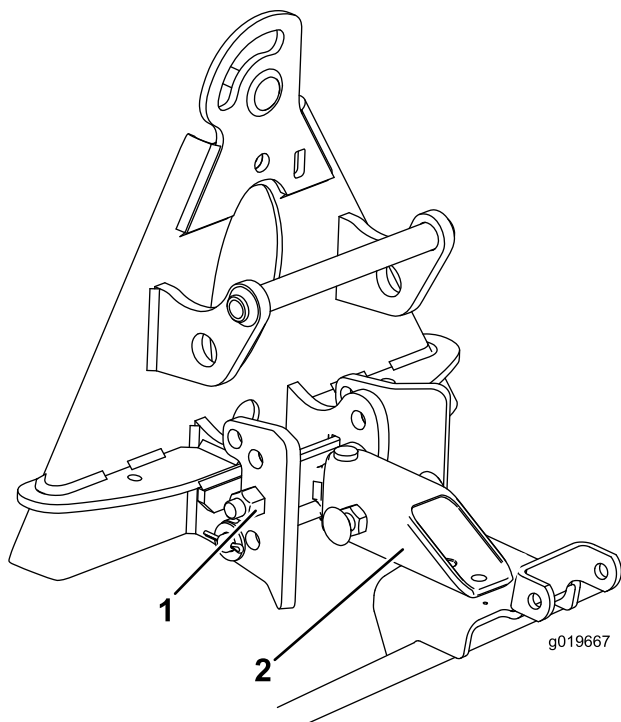


図 14

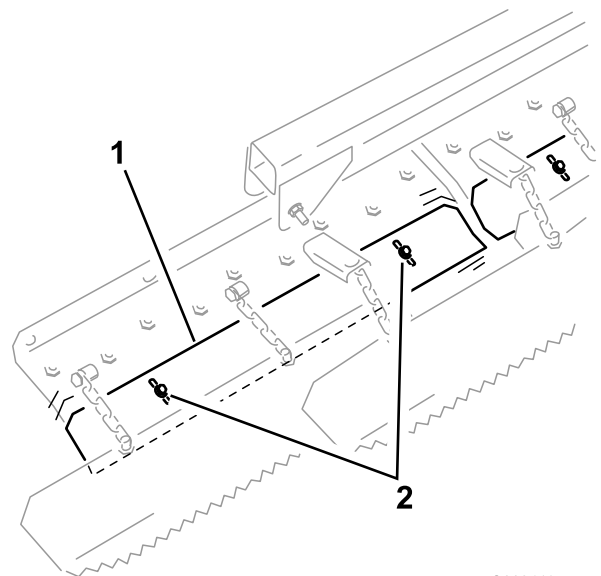
1. ストップブラケットの下側の穴
2. トングチューブ

1. ヒッチアセンブリを、ストップブラケットの低い穴に取り付ける 図 14。
2. トングチューブの長い方を下にして、ハンガーアセンブリの上側に取り付ける 図 14。

## 均し板を調整する

均し板の突き出し長さを調整することにより、プロング歯の食い込み深さを調整することができます。

取り付けネジをゆるめて、均し板を上または下にずらして希望する位置にセットし、ネジで固定してください 図 15。



G003411

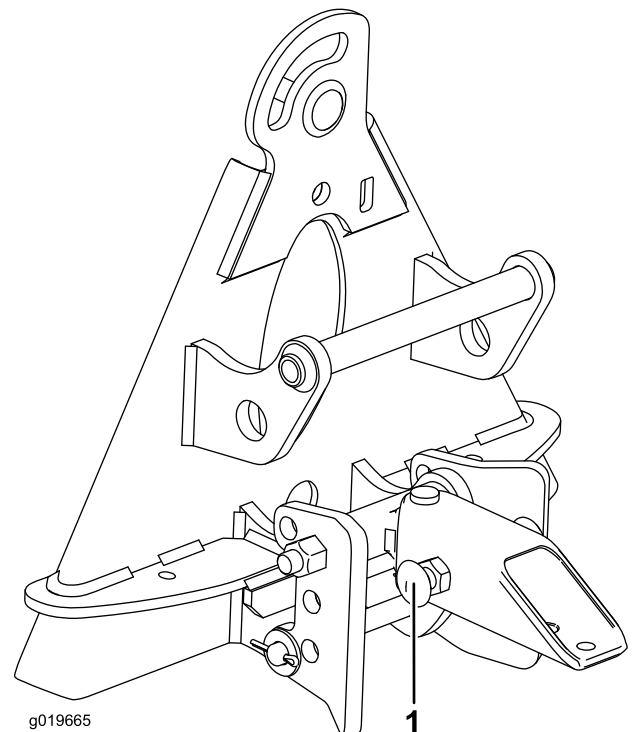
g003411

図 15

1. 均し板
2. 取り付けネジ

## レーキのストップボルトの角度を調整する

ストップボルトのジャムナットをゆるめ、ボルト 図 16 を回転させて、レーキの左右方向の回転角度を調整する。ジャムナットを締めて調整を固定する。



g019665

g019665

図 16

1. ストップボルト2本

## ウェイトの利用

砂がぬれているときやバンカー内に足跡が深く付いている場合は、仕上げレーキにオプションのウェイトを取り付けることができます。パーツ番号は P/N 18-7570 ご注文は Toro 代理店へ。

## 移動走行するとき

移動走行に移るときには、以下の操作を確実に行ってレーキをできるだけ高く上げてください。

1. レーキと昇降アセンブリをできるだけ低い位置まで下降させる。
2. 昇降アームからチェーンを外して、もっと高い位置に取り付ける。

**注** 次の現場に到着したら、レーキが正しく動作するように、チェーンの位置を元のゆるい位置に戻してください。

## レーキとトラクションユニットの洗浄と点検

レーキ作業が終了したら、機体を十分に清掃してください。この装置は砂地で使用することを目的としたものですが、砂は極めて研削性の高い物質ですから、作業後はなるべく完全に砂を落としておくことが大切です。作業ごとに砂が乾いてこびりついてしまう前に洗車すれば、通常のホース洗浄で十分にきれいになります。高圧洗浄器を使うと、回転部分などに砂粒を押し込んでしまう恐れがあり、逆に機械の磨耗を早めることになります。

**注** アタッチメントのアダプタがトラクションユニットのアダプタに引っかかってしまった時は、ボールやドライバーなどをスロットに差し込んで外してください [図 17](#)。

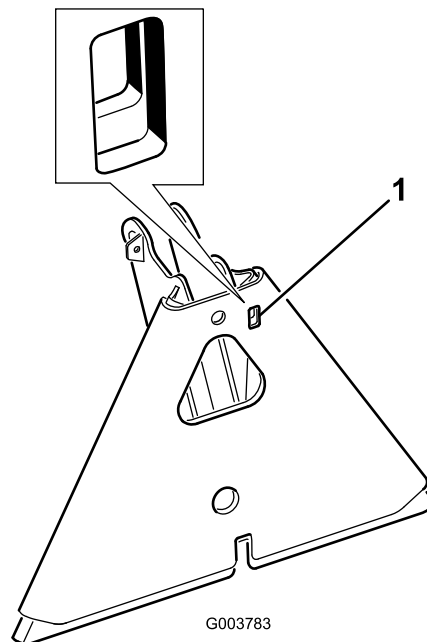


図 17

1. スロット

# 保守

## アタッチメントアダプタのグリスアップ

アタッチメント側のアダプタのロックレバーの動きが悪くなってきたら、[図 18](#)に示す部分に薄くグリスを塗ってください。

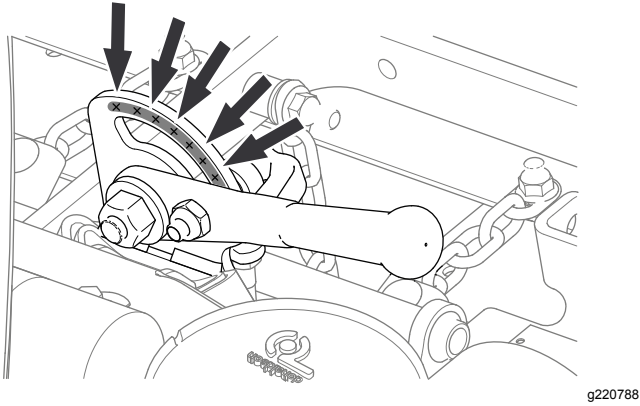


図 18

g220788

メモ

メモ



## Toro 製品保証

### 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 フランチャイザー社は、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、エアレータ以外のすべての機器に適用されますエアレータ製品については別途保証があります。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必要があります。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を使用したことまたはToroの純正部品以外のアクセサリや製品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。
- 推奨された整備や調整を行わなかったことが原因で生じた故障や不具合。オペレーターズマニュアルに記載されている弊社の推奨保守手順に従った適切な整備が行われていない場合。
- 運転上の過失、無謀運転など「製品」を著しく過酷な条件で使用したことが原因で生じた故障や不具合。
- 通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類。但しその部品に欠陥があった場合には保証の対象となります。通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類とは、ブレーキパッドおよびライニング、クラッチライニング、ブレード、リール、ローラおよびベアリングシールドタイプ、グリス注入タイプ共、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、ベアリング、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言い、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。

- 通常の使用に伴う運転音や振動、汚れや傷、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。この保証によって取り付けられた部品は、この製品保証により保証期間終了まで保証され、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は判断は弊社が行います。弊社が保証修理のために再製造した部品を使用する場合があります。

#### ディープサイクルバッテリー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もあります。

#### エンジン関係の保証について

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