Form No. 3358-610 Rev A

TORO®

Count on it.

オペレーターズマニュアル

# プロコア864 & 1298 エアレータ

**モデル番号09715—シリアル番号 280000001 以上**

**モデル番号09716—シリアル番号 280000001 以上**

製品の登録は: www.Toro.com.

この文書は翻訳です。(JA)

# 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。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。

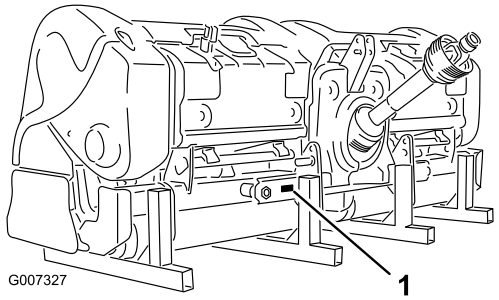



**図 1**

1. **モデル番号とシリアル番号の表示場所**

**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。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**

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
安全ラベルと指示ラベル . . . . . 5
組み立て . . . . . 8
1 トラクタに関する要求事項について . . . . . 8
2 下リンク･アームを接続する . . . . . 9
3 上リンクを接続する . . . . . 10
4 PTO シャフトを接続する . . . . . 10
5 スウェイ･リンクを調整する . . . . . 12
6 エアレータの左右の水平を調整する . . . . . 12
7 ローラ・スクレーパを調整する . . . . . 12
8 タイン･ヘッドとタインを取り付ける . . . . . 13
9 ターフ･ガードを取り付ける . . . . . 13
10 フード･ラッチを固定する（CE モデルのみ） . . . . . 13
11 保管用スタンドを外す . . . . . 14
製品の概要 . . . . . 15
各部の名称と操作 . . . . . 15
仕様 . . . . . 15
アタッチメントやアクセサリ . . . . . 15
運転操作 . . . . . 18
穴あけ深さを調整する . . . . . 18
トラクタのコントロール装置 . . . . . 18
運転操作の概要 . . . . . 18
トレーニング期間 . . . . . 19
エアレーションを始める前に . . . . . 19
エアレーションの手順 . . . . . 19
運転のヒント . . . . . 20
固い土壌 . . . . . 20
ニードル･タイン . . . . . 21
ルート･ゾーンの持ち上がり . . . . . 21
ロタリンク･アセンブリを調整する . . . . . 21
移動のための運転 . . . . . 21
作業後の洗浄と点検 . . . . . 21
保守 . . . . . 23
推奨される定期整備作業 . . . . . 23
機体のジャッキアップ . . . . . 23
ベアリングとブッシュのグリスアップ . . . . . 23
ギアボックスの潤滑の点検 . . . . . 25
ギアボックスの潤滑油の交換 . . . . . 25
コアリング・ヘッドのボルトのトルクを点検する . . . . . 25
ベルトの点検 . . . . . 25
ベルトの張りを調整する . . . . . 25

© 2007—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420



連絡先 : www.Toro.com.
Printed in the USA.
禁無断転載

駆動ベルトの交換 . . . . . 26
サイド･シールドの調整 . . . . . 28
ターフ・ガードの交換 . . . . . 28
穴あけ間隔の調整 . . . . . 28
コアリング・ヘッドのタイミング . . . . . 28
トラクタからエアレータを切り離すには . . . . . 29
保管 . . . . . 30

# 安全について

**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

### 運転の前に

- この機械のオーナーとなった人は、オペレータや従業員にこの機械を使用させる前に、これらの人々に対して、機械の運転操作および事故防止に関する十分なトレーニングを実施し、またその後も毎年このような講習を実施する義務があります。このオペレーターズマニュアルをよく読んで運転操作や事故防止について十分に理解していない人は、この機械を運転する資格がありません。操作方法をしっかり身につけ、緊急時にすぐに停止できるようになってください。
- 子供に運転させないでください。大人であっても適切な訓練を受けていない人には運転させないでください。
- 作業の妨げとなるようなゴミやその他の異物を現場から取り除いてください。作業場所から人を十分に遠ざけてください。
- 散水関係機器、電線、電話線など、地中に埋設されていて作業上問題になりそうなものはすべて小旗をたてるなどして適切にマーキングしてください。
- トラクタのエンジンを始動する前に、トラクタがニュートラルにセットされており、かつ駐車ブレーキが掛かっていることを確認してください。調整の詳細については、トラクタのマニュアルを参照してください。
- プロコア･エアレータをトラクタ後部に接続することにより、トラクタの前車軸にかかる重量は小さくなります。十分なハンドリングと走行の安定性を確保するために、トラクタ前部にバラストを搭載すべき場合があります。バラスト搭載の詳細については、トラクタのマニュアルを参照してください。
- ガードなどの安全装置は必ず所定の場所に取り付けて使用してください。安全カバーや安全装置が破損したり、ステッカーの字がよめなくなったりした場合には、機械を使

用する前に修理や交換を行ってください。また、常に機械全体の安全を心掛け、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。

- サンダルやテニスシューズ、スニーカーやショーツでの作業は避けてください。また、だぶついた衣類は機械にからみつく危険がありますから着用しないでください。作業には、必ず長ズボンと頑丈な靴を着用してください。安全メガネ、安全靴、聴覚保護具、およびヘルメット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。

## 運転中に

- 作業場所から人を十分に遠ざけてください。
- 暴走事故などを防止するために、運転中は注意を集中し以下の点に気をつけてください：
  - 作業は日中または十分な照明のもとで行う。
  - 隠れた穴などの見えない障害に警戒を怠らない。
  - サンドトラップや、溝・小川など危険な場所の近くを通らないでください。
  - 斜面で運転するときや旋回するときは確実に制御できるように必ず減速してください。
  - バックする際には後方の安全を確認してください。
- タインが硬いものにぶつかったり機械が異常な振動をしたりした場合は、直ちに PTO を解除し､駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、そして キーを抜き取ってください。エアレータやトラクタに破損がないか点検してください。損傷や異常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。タインが適切な状態であること、またしっかりと締め付けられていることを確認してください。
- 機械から離れる際には、エアレータへの駆動力を解除し、エアレータを床まで降下させ、駐車ブレーキを掛けてください。エンジンを停止させてください。
- トラクタが動いている間は、絶対に切り離しを行わないでください。エンジンが回転中でPTOシャフトが接続状態のときには、絶対にトラクタへの乗り降りを行わないでください。絶対に PTO をまたがないでください； 機体の向こう側にいきたい場合には必ず迂回してください。
- トラクタからの切り離しは、固く水平な床の上で、エアレータをスタンドで確実に支えて行ってください。
- 地表下にあるものを棒などで確認する場合には、必ず絶縁性の材質でできた道具を使ってください。

## 移動走行

- 公道を走行する時には、必ず法令などで定められた装備を行ってください。
- リフレクタ、照明灯火など定められているものがすべて所定の位置に取り付けられ、正常に作動することを確認してください。
- 移動走行時に機械に人を便乗させないでください。
- 悪路では走行速度を落としてください。
- 道路を走行するときには左右独立ブレーキを確実にロックしておいてください。

## PTO シャフト

- PTO シャフトのスチール部分（チューブ、ベアリング、ジョイントなど）分解や修理を行う場合には、トロ代理店にご相談ください。これらの部分の分解や修理は特殊工具を必要とする場合があり、適切な設備および手順によらないで行うと、他の部分を破損させるなどする恐れがあります。
- PTO は必ず付属のガードを正しく取り付けて使ってください； CE 諸国以外の国では回転帽子チェーンを必ず正しく取り付けてください； これを行わないと、PTO シャフトが傾いたときにチェーンが破損する可能性があります。

## 保守

- エアレータの調整や保守整備作業を行う場合には、エンジンを止め、PTOを解除し、駐車ブレーキを掛け、そしてトラクタから切り離してください。エアレータが床に完全に下りたこと、或いはスタンドで確実に支持されたことを必ず確認してください。
- 機体の下で作業をするときには、機体をブロックや、ジャッキ、格納保管用スタンドで確実に支えてください。トラクタの油圧昇降装置だけでエアレータを支えて整備を行うことは絶対にしないでください。
- エアレータの整備、保守、調整、詰まりの解除などを行うときには、必ずすべてのコントロール装置をニュートラルに戻し、エンジン

を止め、駐車ブレーキを掛け、可動部分が完全に停止したことを確認してください。

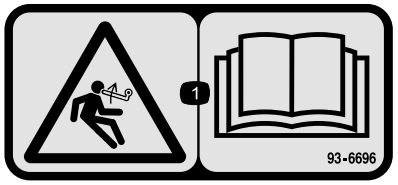
- ボルト、ナット、ネジ類は十分に締めつけ、常に機械全体の安全を心掛けてください。タインの取り付けボルトやナットが所定のトルクで締め付けられているか、頻繁に点検してください。
- トラクタのエンジンを作動させたままでベルトの張りの点検をしないでください。
- エアレータの整備作業終了後は、かならずすべてのガード類を正しくとりつけ、フードを確実に閉めてください。
- このマニュアルに記載されている以外の保守整備作業は行わないでください。大がかりな修理が必要になった時や補助が必要な時は、Toro 正規代理店にご相談ください。Toro製品をToro製品として維持し、いつも最高の性能を発揮できるよう、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は絶対にご使用にならないでください。必ずToroの商標を確かめてご購入ください。他社の部品やアクセサリを使用すると Toro カンパニーの製品保証が適用されなくなる可能性があります。

## 格納保管時の安全

- エアレータの格納保管は、固くて平らな場所で行ってください。
- 格納保管は、作業場などを避けて行ってください。
- **絶対に** エアレータやその周囲で子供を遊ばせないでください。
- 格納保管は、エアレータが沈んだり、倒れたりしないような固くて平らな場所で行ってください。
- 格納保管スタンドのリンチ･ピンが確実に嵌まっていることを確認してください。

# 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。読めなくなったものは必ず新しいものに貼り替えてください。



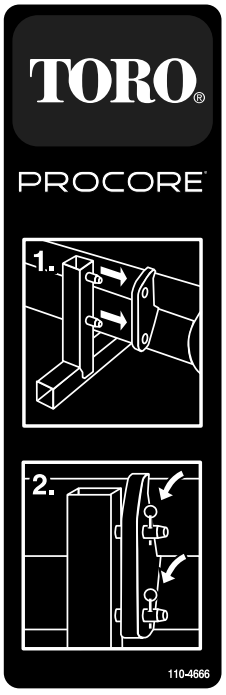

**93-6696**

1. 負荷が掛かっている危険 − *オペレーターズマニュアル*を読むこと



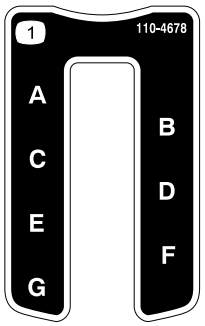

**110-4665**

1. *オペレーターズマニュアル*を読むこと




**110-4666**

1. フレームの穴にはめて支柱を取り付ける。
2. ピンでフレームをスタンドに固定する。



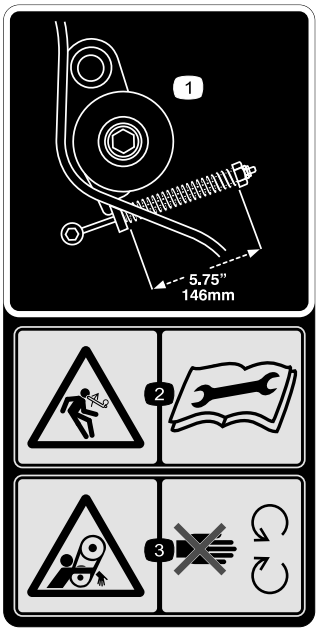

**110-4678**

1. 穴あけ深さ



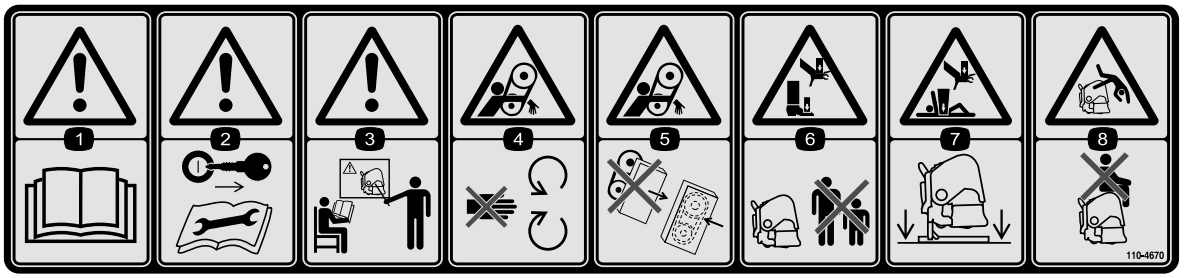

**110-4668**

1. 巻き込まれる危険:シャフト ― 可動部に近づかないこと。
2. PTO の速度と入力方向
3. ラッシュ･ケーブルを使わない時はクリップを使用する; ラッシュ･ケーブルは、エアレータがトラクタから切り離されているときに PTO を支えるのに使用する。




**110-4667**

1. スプリングの長さ
2. 負荷が掛かっている危険 ― *オペレーターズマニュアル*を読むこと
3. 巻き込まれる危険 ― 可動部に近づかないこと。



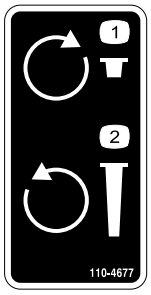

**110-4670**

1. 警告 ― *オペレーターズマニュアル*を読むこと
2. 警告 ― 整備作業前にはエンジンキーを抜き取り、マニュアルを読むこと。
3. 警告 ― 運転前に講習を受けること。
4. 巻き込まれる危険 ― 可動部に近づかないこと。
5. 巻き込まれる危険 ― ガードを正しく取り付けて使用すること。
6. 手足に大怪我をする危険 ― 周囲の人を十分に遠ざけること
7. 手足に大怪我をする危険 ― 使用しない時はスタンドで確実に支えること。
8. 車体から振り落とされる危険 ― 人を乗せないこと。




**92-1581**

---




**110-4677**

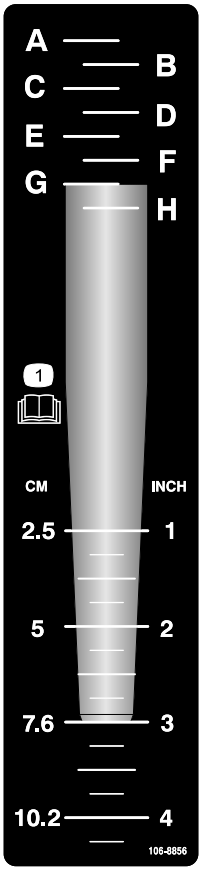
1. 右に回すと浅い穴あけ。　　2. 左に回すと深い穴あけ。

---




**92-1582**

---




**106-8856**

1. *オペレーターズマニュアル*を読むこと

---

# 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 | 必要なパーツはありません。 | – | トラクタとバラストに関する要求事項について |
| 2 | リンチ・ピン | 2 | 下リンク・アームを接続する |
| 3 | リンク・ピン<br>リンチ・ピン | 1<br>1 | 上リンクを接続する |
| 4 | ボルト(1/2 x 3 in)<br>ナット(1/2 in) | 1<br>1 | PTO シャフトを接続する |
| 5 | 必要なパーツはありません。 | – | スウェイ・リンクを調整する |
| 6 | 必要なパーツはありません。 | – | エアレータの左右の水平を調整する |
| 7 | 必要なパーツはありません。 | – | ローラ・スクレーパを調整する |
| 8 | 必要なパーツはありません。 | – | タイン・ヘッドとタインを取り付ける |
| 9 | ターフ・ガード(別途入手) | A/R | ターフ・ガードを取り付ける |
| 10 | CE 適合キット P/No. 110-4693(別途入手) | 1 | フード・ラッチを固定する(CE モデルのみ) |
| 11 | リンチ・ピン(プロコア864)<br>リンチ・ピン(プロコア1298) | 4<br>8 | 保管用スタンドを外す |

# 1

## トラクタに関する要求事項について

### 必要なパーツはありません。

### 手順

- カテゴリ I または II の3 点ヒッチ（定格最低持ち上げ重量 714 Kg）を装備していることが必要です。
- 540 rpm の PTO を装備していることが必要です。
- トラクタ前部に適正なウェイト（バラスト）を装着している必要があります。
- タイヤ空気圧が適正に調整されていることが必要です。

**タイヤ・メーカーが指定する適正タイヤ空気圧の範囲を外れない圧力で使用してください。**

ProCore 864

- 軽～通常負荷で使用する場合（砂質土壌～砂ローム土壌、通常の固結程度）で、PTOの最低30馬力のPTO出力を必要とします。
- 通常～重負荷で使用する場合（重いローム土壌～粘土および岩質土壌、通常以上の固結程度）で、PTOの最低35馬力のPTO出力を必要とします。

ProCore 1298

- 軽～通常負荷で使用する場合（砂質土壌～砂ローム土壌、通常の固結程度）で、PTOの最低45馬力のPTO出力を必要とします。

- 通常～重負荷で使用する場合（重いローム土壌～粘土および岩質土壌、通常以上の固結程度）で、PTOの最低50馬力のPTO出力を必要とします。
- カテゴリ I または II の3 点ヒッチ（定格最低持ち上げ重量 1043 Kg）を装備していることが必要です。
- 540 rpm の PTO を装備していることが必要です。
- トラクタ前部に適正なウェイト（バラスト）を装着している必要があります。
- タイヤ空気圧が適正に調整されていることが必要です。

**タイヤ･メーカーが指定する適正タイヤ空気圧の範囲を外れない圧力で使用してください。**

**トラクタの図（図 3）**

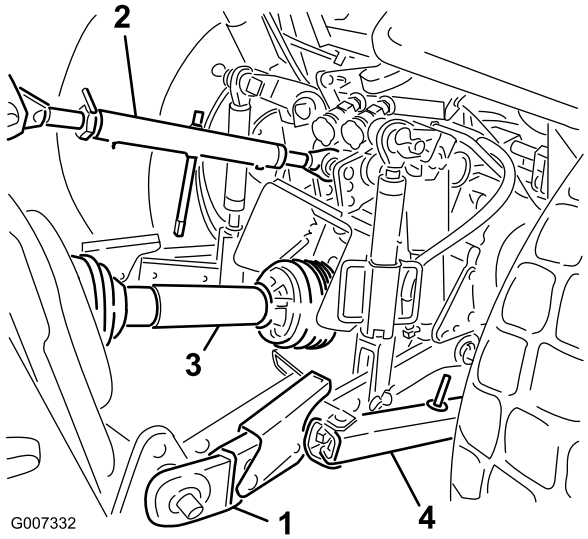



**図 3**

1. 下リンク･アーム
2. 上リンク･アーム
3. PTO シャフト
4. スウェイ･リンク

**バラストについて**

**プロコア･エアレータをトラクタ後部に接続することにより、トラクタの前車軸にかかる重量は小さくなります。**

- **十分なハンドリングと走行の安定性を確保するために、トラクタ前部にバラストを搭載すべき場合があります。**
- **バラスト搭載の詳細については、トラクタのマニュアルを参照してください。**
- **必要なバラストなどを正しく搭載しないと、転倒など思わぬ事故となり、けがや死亡など重大な結果を招きます。**

# 2

# 下リンク･アームを接続する

## この作業に必要なパーツ

| | |
|---|---|
| 2 | リンチ･ピン |

## 手順

1. 取り付け作業は、凹凸のない水平な場所にエアレータを置いて行う。
2. エアレータの直前までトラクタを後退で寄せ、下リンク･アームをヒッチピンに整列させる。
3. PTOが解除されていることを確認する。
4. 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。エンジンと可動部すべての動きが停止するのを確認して運転席から降りる。

   **注** F地上高を最大にするには、ヒッチ･ピンを低い方の取り付け穴に差し込みます。T高い方の取り付け穴をいつ使用するかについては、「PTO シャフトを取り付ける」を参照してください。
5. ヒッチピンに左右の下リンク･アームを挿入する（図 4）。

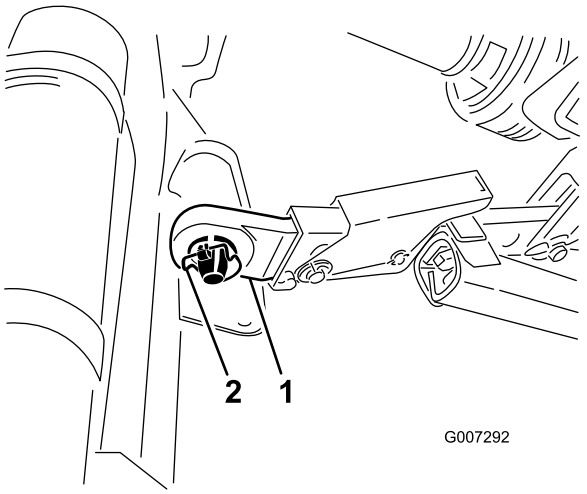



**図 4**

1. 下リンク
2. リンチ･ピン

6. リンチ･ピンを使って、下リンク･アームをヒッチ･ピンに固定する（図 4）。

# 3

# 上リンクを接続する

## この作業に必要なパーツ

| | |
|---|---|
| 1 | リンク･ピン |
| 1 | リンチ･ピン |

## 手順

**注** きれいな穴あけを行うためには、作業中のエアレータの前面が垂直になっている必要があります（図 5）。この角度の調整は上リンクで行います。詳細については「運転」の項を参照してください。

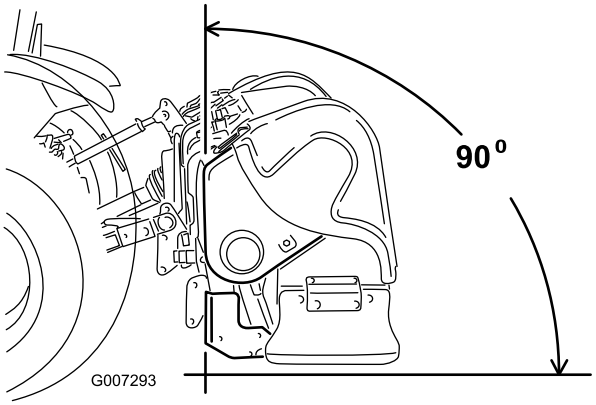



**図 5**

1. 上リンクをブラケットの下穴に接続し、リンク･ピンとリンチ･ピンで固定する（図 6）。

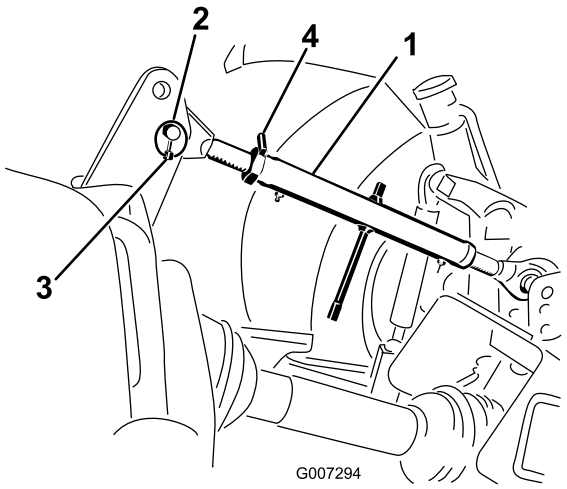



**図 6**

1. 上リンク
2. リンク･ピン
3. リンチ･ピン
4. ロックナット

2. 上リンク･チューブのネジ山部分にグリスを塗る。
3. 上リンクを回してリンクを締める。エアレータの前面が水平面に対して垂直になるように調整する（図 6）。
4. ロック・ナットを締めて上リンクの調整を固定する。

# 4

# PTO シャフトを接続する

## この作業に必要なパーツ

| | |
|---|---|
| 1 | ボルト（1/2 x 3 in） |
| 1 | ナット（1/2 in） |

## 手順

1. プロコア 864 では、下側 PTO シールドのみ取り外す（図 7）。

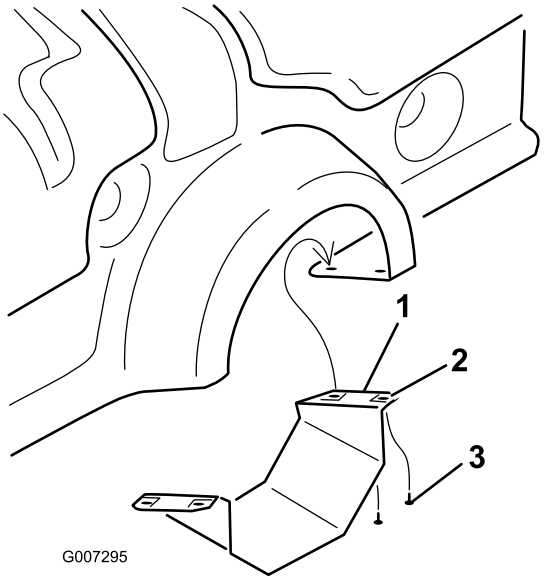



**図 7**

1. PTO シールドを外す(プロコア 864 のみ)
2. ティナマン･ナット
3. ネジ

2. PTO シャフトをギアボックスの入力シャフトに接続する； 1/2 x 3.00 in ボルトと 1/2 in ナットを使用する（図 8）。

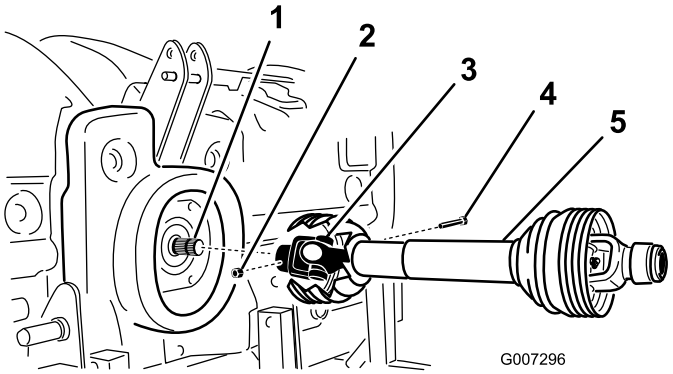



**図 8**

1. ギアボックスの入力シャフト
2. ナット
3. PTO シャフトのカップラ
4. ボルト
5. PTO シャフト

3. PTO シャフトをトラクタの後部PTO シャフトに接続する。

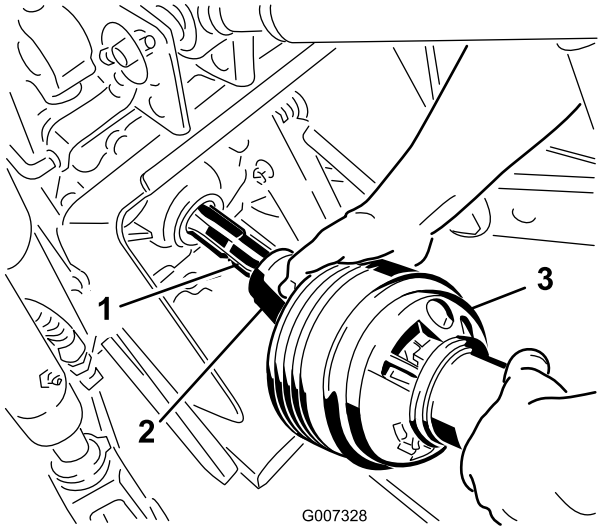



**図 9**

1. トラクタの出力シャフト
2. PTO シャフトのカップラ
3. PTO シャフト

4. PTO シャフトをできるだけ前へ伸ばす。
5. ピンを押してロック用カラーを後ろに引いてPTO シャフトを固定する。PTO シャフトを前後にスライドさせてロック状態を確認する。
6. CE モデルのみ： パワー･シャフト部からリンク･アームに溶接されたクリップに、シールド安全チェーンを接続する。エアレータを上昇・降下させてもチェーンに余裕があることを確認する。

**怪我を防止するために、かならず全部のPTO シールドを正しく取り付けて使用すること。CE モデルでは、作業中にシールドが回転しないように、シールドの茶ーんをリンク･アームに接続しておく。**

7. プロコア 864 では、下側 PTO シールドをエアレータに取りつける。
8. エアレータを一番高い位置に持ち上げたときに、伸縮チューブになお 76 mm 以上のオーバーラップがあることを確認する。

   オーバーラップを確認するには、図 10に示す両端のシール間の距離を測る。この寸法が 406 mm を超えてはならない。もし超える場合には、必ず、下側のリフト･ピンを上側の穴に付け替えてから運転を行うこと。

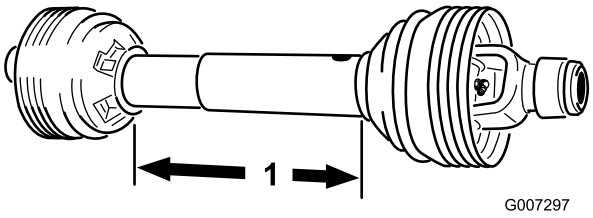



**図 10**

1. 406 mm

# 5

## スウェイ･リンクを調整する

### 必要なパーツはありません。

### 手順

プロコア 864 はトラクタの中心線からずれて取り付けられます。PTO シャフトは中心線から40mm 左にずれることになり、エアレータは145mm 右にずれることになります。必要に応じてスウェイ･リンクを調整してください。

プロコア 1298 はトラクタの中心線上に取り付けられます。必要に応じてスウェイ･リンクを調整してください。

左右のふれが各側で 25 mm 以内となるように、3点ヒッチの下ドラフト･アームのスウェイ･リンクを調整します（図 11）。

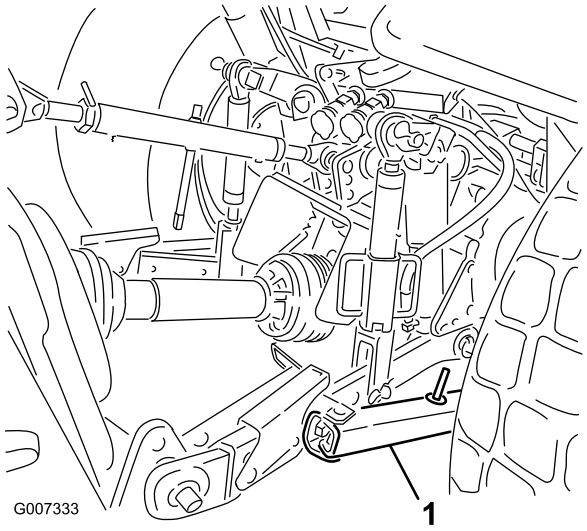



**図 11**

1. スウェイ･リンク

下リンクを機械内側に向けて調整して、ブロアの取り付け板に接触させます。これによりピンへの負荷を小さくすることができます。トラクタに付いているのがスウェイ･リンクではなくスウェイ･チェーンの場合は、下リンク･アームとリンチピンの間にワッシャを挟んでリフトピンへのオーバーハング負荷を小さくしてください。

**注** 取り付け、調整の詳細については、トラクタのマニュアルを参照してください。

# 6

## エアレータの左右の水平を調整する

### 必要なパーツはありません。

### 手順

1. エアレータとトラクタを固くて平らな場所に駐車する。
2. エアレータのフレームの上部に水準器を左右方向に置く（図 12）。

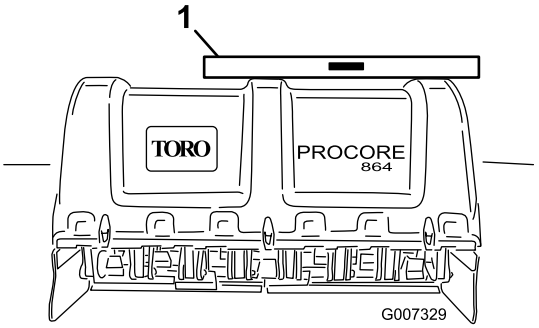



**図 12**

1. 水準器

3. 調整リンク･ボディが付いている場合は、これでリンク･アームを上昇・降下させ、エアレータを左右水平にする。

   **注** 調整の詳細については、トラクタのマニュアルを参照してください。

# 7

## ローラ･スクレーパを調整する

### 必要なパーツはありません。

### 手順

ローラ・スクレーパは、スクレーパとローラとの間に 1～2 mm 程度の隙間ができるように調整します。

1. スクレーパの各端部をローラ･スクレーパ･タブに固定しているナットをゆるめる（図 13）。

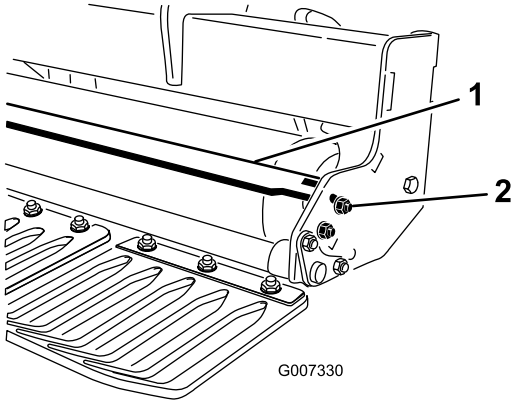



**図 13**

1. ローラ･スクレーパ　　2. ナット

2. スクレーパとローラとの間に 1～2 mm 程度の隙間ができるようにスクレーパを動かして調整する。
3. プロコア 864 のみ： 正しい隙間を出すために、センター･サポートのストップ･ボルトの調整も必要な場合があります。

# 8

## タイン･ヘッドとタインを取り付ける

### 必要なパーツはありません。

### 手順

豊富な種類のタイン･ヘッドやタインがあります。作業にふさわしいタインのタイプ、サイズおよび間隔を選んでください。各タイン･キットについている説明に従って、タイン･ヘッドとタインを取り付けてください。アクセサリについては、17ページおよび18ページを参照してください。

**重要 タイン･ヘッドを取り付けないままでの運転は絶対にしないでください。アームが大きく動いてエアレータのフレームを損傷する恐れがあります。**

# 9

## ターフ･ガードを取り付ける

### この作業に必要なパーツ

| | |
|---|---|
| A/R | ターフ･ガード（別途入手） |

### 手順

豊富な種類のターフ･ガードがあります。タイン･ヘッドに合わせてターフ･ガードを選んでください。

1. ターフ･ガードのクランプをターフ･ガードのツールバーに固定している金具類をゆるめる（図 14）。

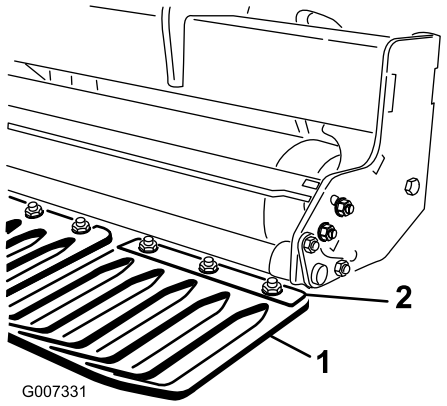



**図 14**

1. ターフ･ガード　　2. ターフ･ガードのクランプ

2. ターフ･ガード･クランプの下に、ターフガードを入れる。
3. 各スロットにタインがきれいに整列するようにターフ･ガードの左右位置をあわせる。ターフ･ガードを固定しているナットを締め付ける。
4. 残りのターフ･ガードについても同様に取り付け、ターフ･ガードのクランプを締め付ける。

   **重要 全部のタインが、ターフ・ガードの隙間の中心に整列していることを、エアレータの後ろから見て確認する。**

# 10

## フード･ラッチを固定する（CE モデルのみ）

### この作業に必要なパーツ

| | |
|---|---|
| 1 | CE 適合キット P/No. 110-4693（別途入手） |

### 手順

**注** この作業を行うには、CE 適合キット P/No. 110-4693 が必要です。

1. プロコア 864 では、左右の後下フードのと上フードの各ラッチに、タップ･ボルト（全部で4本）を使ってロック用ブラケットを取り付ける（図 15）。

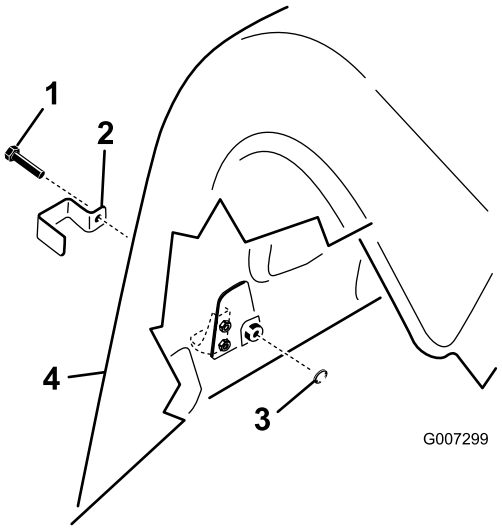



**図 15**

1. タップ･ボルト
2. ロック･ブラケット
3. 内部ロック･ワッシャ
4. 後カバー

2. プロコア 1298 では、後下フードの全部のラッチと左右の後カバーの外側上フードラッチに、タップ･ボルト（各コアリング･ヘッドに3本、全部で6本）を使ってロック用ブラケットを取り付ける（図 15）。
3. Uプライヤかモンキー･レンチを使って、内部ロック･ワッシャを各ボルトに入れて（1山か 2 山） ラッチを固定する（図 15）。

# 11

## 保管用スタンドを外す

### この作業に必要なパーツ

| | |
|---|---|
| 4 | リンチ･ピン（プロコア864） |
| 8 | リンチ･ピン（プロコア1298） |

### 手順

1. エアレータを床から7～15 cm 程度持ち上げる。
2. 保管用スタンドとエアレータとを接続しているナットとロック･ワッシャを取り外す（図 16）。

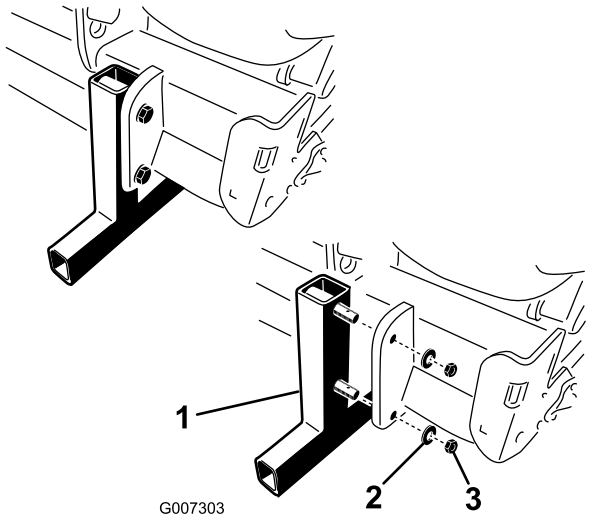



**図 16**

1. 格納保管用スタンド
2. ロック･ワッシャ
3. ナット

3. 保管用スタンドを外す。
4. スタンドについているピンにリンチ･ピン（付属部品）を差し込んでおく（図 16）。
5. エアレータをトラクタから切り離すときには、必ずこの保管用スタンドを使用する。

# 製品の概要

## 各部の名称と操作

### 深さアジャスタ

穴あけ深さを浅くするには、深さアジャスタをの入力シャフト右に回し、穴あけ深さを深くするには左に回します（図 17）。

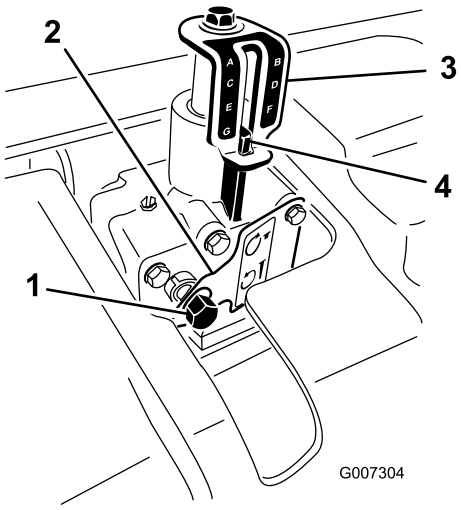



**図 17**

1. 深さアジャスタの入力シャフト
2. ロック･プレート
3. 深さ表示ステッカー
4. 深さ合わせマーク

**注** アジャスタを17回転させると、ほぼ 6.4 mm 深さが変わります。

# 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。

**プロコア864 エアレータ**

| | |
|---|---|
| 作業幅 | 163 cm |
| 全幅 | 170 cm |
| 全長 | 89 cm |
| 全高 | 98 cm |
| 重量 | 714 Kg |

**プロコア1298 エアレータ**

| | |
|---|---|
| 作業幅 | 249 cm |
| 全幅 | 257 cm |
| 全長 | 89 cm |
| 全高 | 98 cm |
| 重量 | 1043 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。

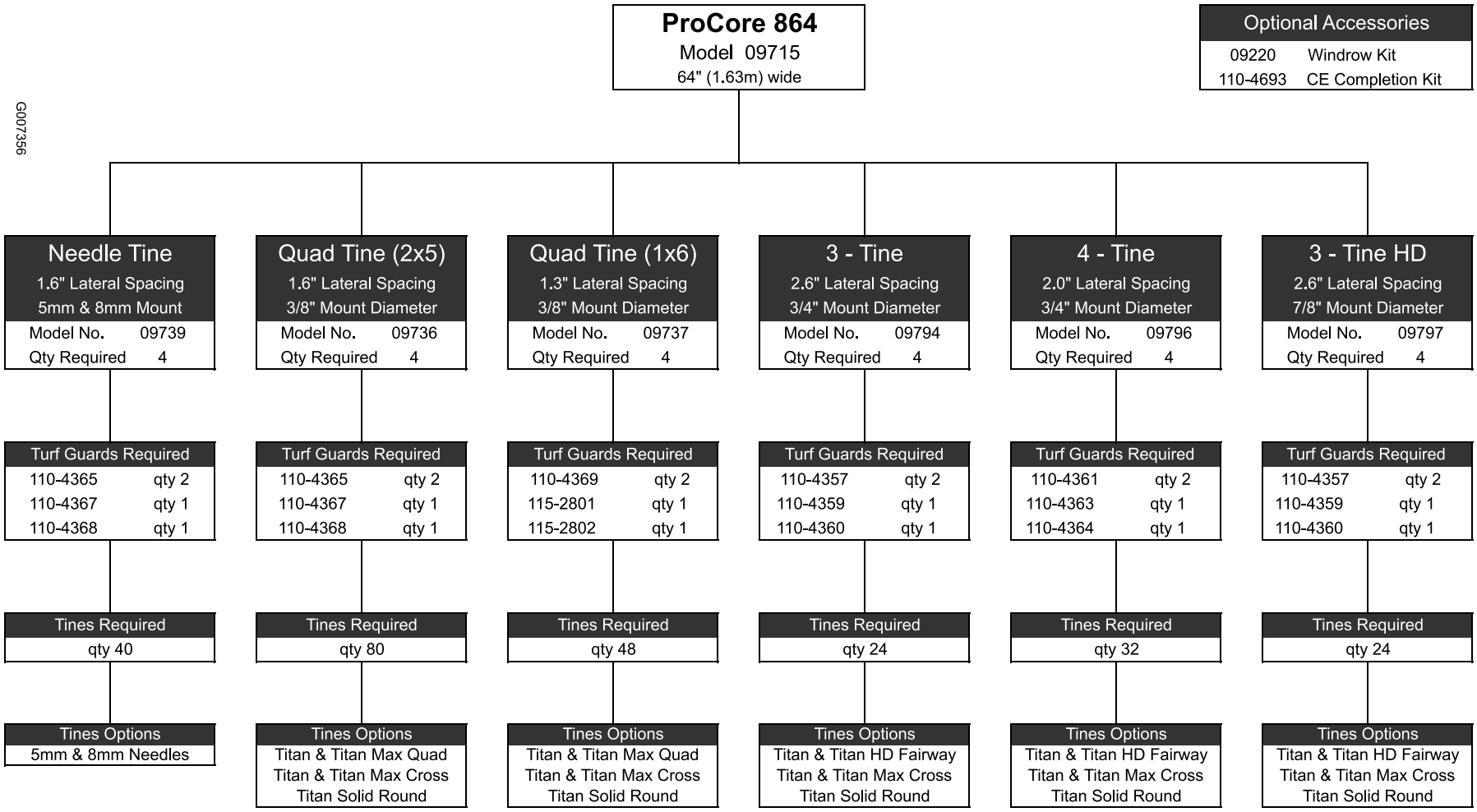
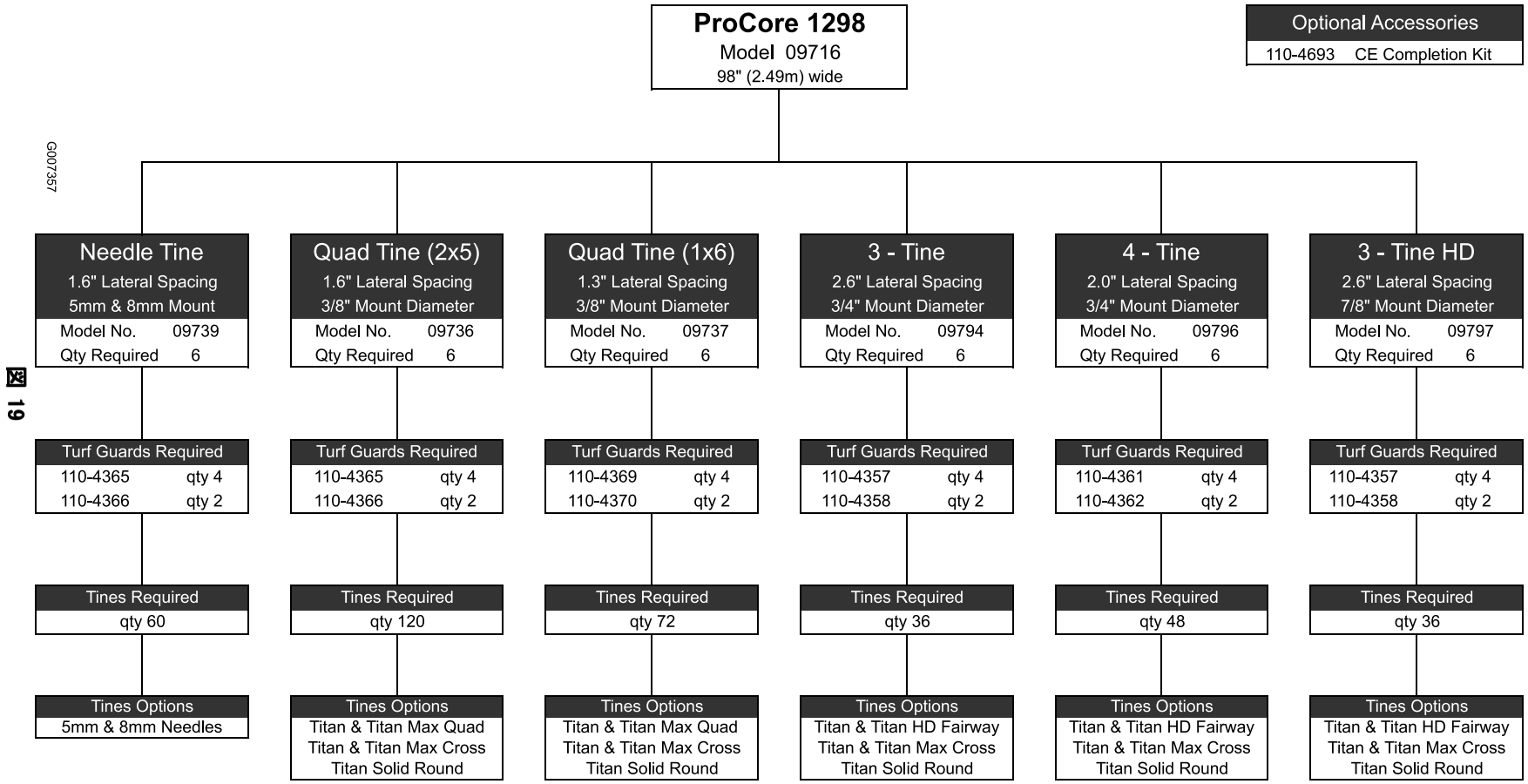

ProCore 864
Model 09715
64" (1.63m) wide
Optional Accessories
09220 Windrow Kit
110-4693 CE Completion Kit
G007356
Needle Tine
1.6" Lateral Spacing
5mm & 8mm Mount
Model No. 09739
Qty Required 4
Turf Guards Required
110-4365 qty 2
110-4367 qty 1
110-4368 qty 1
Tines Required
qty 40
Tines Options
5mm & 8mm Needles
Quad Tine (2x5)
1.6" Lateral Spacing
3/8" Mount Diameter
Model No. 09736
Qty Required 4
Turf Guards Required
110-4365 qty 2
110-4367 qty 1
110-4368 qty 1
Tines Required
qty 80
Tines Options
Titan & Titan Max Quad
Titan & Titan Max Cross
Titan Solid Round
Quad Tine (1x6)
1.3" Lateral Spacing
3/8" Mount Diameter
Model No. 09737
Qty Required 4
Turf Guards Required
110-4369 qty 2
115-2801 qty 1
115-2802 qty 1
Tines Required
qty 48
Tines Options
Titan & Titan Max Quad
Titan & Titan Max Cross
Titan Solid Round
3 - Tine
2.6" Lateral Spacing
3/4" Mount Diameter
Model No. 09794
Qty Required 4
Turf Guards Required
110-4357 qty 2
110-4359 qty 1
110-4360 qty 1
Tines Required
qty 24
Tines Options
Titan & Titan HD Fairway
Titan & Titan Max Cross
Titan Solid Round
4 - Tine
2.0" Lateral Spacing
3/4" Mount Diameter
Model No. 09796
Qty Required 4
Turf Guards Required
110-4361 qty 2
110-4363 qty 1
110-4364 qty 1
Tines Required
qty 32
Tines Options
Titan & Titan HD Fairway
Titan & Titan Max Cross
Titan Solid Round
3 - Tine HD
2.6" Lateral Spacing
7/8" Mount Diameter
Model No. 09797
Qty Required 4
Turf Guards Required
110-4357 qty 2
110-4359 qty 1
110-4360 qty 1
Tines Required
qty 24
Tines Options
Titan & Titan HD Fairway
Titan & Titan Max Cross
Titan Solid Round

図 18


ProCore 1298
Model 09716
98" (2.49m) wide
Optional Accessories
110-4693 CE Completion Kit
G007357
Needle Tine
1.6" Lateral Spacing
5mm & 8mm Mount
Model No. 09739
Qty Required 6
Quad Tine (2x5)
1.6" Lateral Spacing
3/8" Mount Diameter
Model No. 09736
Qty Required 6
Quad Tine (1x6)
1.3" Lateral Spacing
3/8" Mount Diameter
Model No. 09737
Qty Required 6
3 - Tine
2.6" Lateral Spacing
3/4" Mount Diameter
Model No. 09794
Qty Required 6
4 - Tine
2.0" Lateral Spacing
3/4" Mount Diameter
Model No. 09796
Qty Required 6
3 - Tine HD
2.6" Lateral Spacing
7/8" Mount Diameter
Model No. 09797
Qty Required 6
Turf Guards Required
110-4365 qty 4
110-4366 qty 2
Turf Guards Required
110-4365 qty 4
110-4366 qty 2
Turf Guards Required
110-4369 qty 4
110-4370 qty 2
Turf Guards Required
110-4357 qty 4
110-4358 qty 2
Turf Guards Required
110-4361 qty 4
110-4362 qty 2
Turf Guards Required
110-4357 qty 4
110-4358 qty 2
Tines Required
qty 60
Tines Required
qty 120
Tines Required
qty 72
Tines Required
qty 36
Tines Required
qty 48
Tines Required
qty 36
Tines Options
5mm & 8mm Needles
Tines Options
Titan & Titan Max Quad
Titan & Titan Max Cross
Titan Solid Round
Tines Options
Titan & Titan Max Quad
Titan & Titan Max Cross
Titan Solid Round
Tines Options
Titan & Titan HD Fairway
Titan & Titan Max Cross
Titan Solid Round
Tines Options
Titan & Titan HD Fairway
Titan & Titan Max Cross
Titan Solid Round
Tines Options
Titan & Titan HD Fairway
Titan & Titan Max Cross
Titan Solid Round

# 運転操作

**注** 前後左右は運転位置からみた方向です。

## 穴あけ深さを調整する

**穴あけ深さの調整は、必ずトラクタを安全な場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、エンジンを止め、PTO を解除した状態で行うこと。**

1. 実際に使用するタインを手に持ち、タインの先端を 図 20に示すステッカー上の希望する穴あけ深さ位置に当てる。

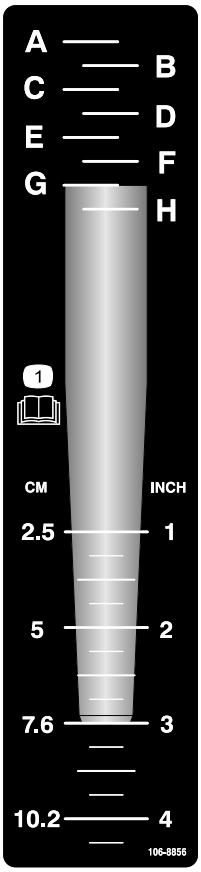



**図 20**

2. タインの頭側で、ステッカーに示されているアルファベットを読み取る（図 20）。深さコントロールを、そのアルファベット位置に合わせる。
3. ラチェットに 9/16” ソケットを取り付け、深さアジャスタの入力シャフトにあてがう（図 21）。

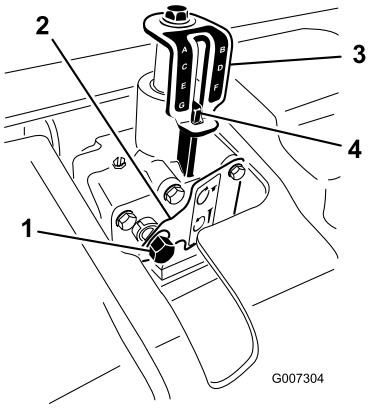



**図 21**

1. 深さアジャスタの入力シャフト
2. ロック･プレート
3. 深さ表示ステッカー
4. 深さ合わせマーク

4. ソケットを押さえつけるか、指を使ってロック･プレートを押さえつける。
5. 穴あけ深さを浅くするには、深さアジャスタを右に回し、穴あけ深さを深くするには左に回す（図 21）。
6. ステッカーに示すように希望する穴あけ深さになるように深さアジャスタで調整する（図 21）。

   **注** アジャスタを17回転させると、ほぼ 6.4 mm 深さが変わります。

## トラクタのコントロール装置

エアレータを使用するためには、トラクタについている以下のようなコントロール装置を十分に使いこなせることが必要です：

- PTO 接続装置
- 3 点ヒッチ（昇降）の操作
- クラッチ
- スロットル
- ギアの選び方
- 駐車ブレーキ

**注** トラクタの運転の詳細については、トラクタのマニュアルを参照してください。

## 運転操作の概要

エアレータは、トラクタの3点ヒッチで持ち上げた状態で移動させ、作業現場で下降させて使用します。

トラクタからの駆動力はPTOシャフトとギアボックスを通じてエアレータに伝えられ、そこから駆動ベルトとクランクシャフトによってタインアームに伝達されます。

エアレータが下降し、PTOが回転した状態でトラクタが前進するとターフ表面に連続して穴を開けることができます。

穴の深さ、すなわちタインの打ち込み深さは、深さコントローラの設定によって決まります。

穴と穴の前後間隔はトラクタのギア比（又は油圧走行ペダルの設定位置）と、タインヘッドに取り付けたタインの数によって決まり。エンジン回転数を変化させただけでは穴あけ間隔は変化しません。

## トレーニング期間

プロコアを使って実際に作業を始める前に、広い安全な場所で十分に運転操作に慣れておきましょう。所定のギアでの走行やPTO操作、エアレータの上昇下降操作などを十分に練習してください。始動、停止、エアレータの上昇・下降だけでなく、列をそろえて作業する練習なども必要です。運転に自信が生まれれば機械の性能をよりよく発揮することができます。

現場にスプリンクラーや電線などが埋設されていて、エアレーション中にこれらを打ち抜く危険性がある場合には、目印の小旗を立てるなど入念な準備をしてください。

⚠

**人身事故防止のため、トラクタの運転席を離れる場合には、必ず駐車ブレーキを掛け、PTO を解除すること。また、エアレータの整備・修理を行う時には、まず機体をキャスタ/セーフティスタンドに下ろすこと。整備等が終了したら、全ての安全ガード類を確実に取りつけること。**

## エアレーションを始める前に

エアレーションを始める前に現場の様子を十分に観察し、作業の障害になるものはできるだけ取り除き、取り除けないものがあれば、安全な作業方法を考えます。タインが異物に当たって破損することがありますから、予備のタインや工具を携帯するほうがよいでしょう。

## エアレーションの手順

**注** ニードルタインヘッドを使用する場合は、開始手順が多少異なります。キットに付属する説明書を必ずお読みください。

1. タインが一番下まで降りた時に地表すれすれの高さとなる位置まで、エアレータを降下させる。
2. トラクタのエンジンをゆっくり回転させてPTOクラッチを接続し、エアレータの動きを確認する。

   **重要 タイン･ヘッドを取り付けないままでの運転は絶対にしないでください。**
3. 前進速度が1～4 km程度、PTO速度 540 rpmで、となるようにギアを選択する（トラクタのマニュアルを参照）。
4. クラッチを接続し、トラクタが前進を開始したら機体を着地させ、エンジンを所定の速度まで上昇させる（PTO速度が540 rpmとなる速度）。

   **重要 540 rpm を超える速度では絶対に運転しないでください。エアレータが損傷するおそれがあります。**

   **注** ローラが着地していることを確認してください。
5. 穴あけの状態を観察する。前後の穴あけ間隔を広くしたければ、ギアによって（油圧走行の場合には油圧レバーやペダルによって）速度を上げる。穴の間隔を狭めたい場合には、ギアによって速度を下げる。**ギアを変えずにエンジン速度を変えても間隔は変化しないので注意する。**

   **重要 後方を頻繁に確認し、作業の様子や畝がそろっているかなどを確かめながら運転してください。**
6. トラクタの前輪を目印として、隣のうねとの穴間隔を保持する。
7. うねの端まできたら、エアレータを上昇させ、エンジン回転数を落とし、PTOを解除する。
8. 狭い場所にバックで進入する（ティーなど）場合には、PTOを解除し、エアレータを一番高い位置まで上昇させる。ターフガードをターフに引っかけないように注意すること。
9. タインを破損したりした場合には、必ず破片をきれいに集め、後からくる芝刈機などが事故を起こさないように配慮する。
10. 破損したタインは新しいものに交換し、既存のタインに異常がないか確認してから作業を続ける。駆動部分などに破損が見つ

かった場合には、必ず修理してから作業を再開する。

## 運転のヒント

1. エンジンスローで徐々にPTOを接続する。スロットルを 540 rpmに上げながらエアレータを降下させる。エアレータが最もスムーズに動作するようにエンジンの回数を調節する。

   **注** ギアシフトを変えずにエンジン/PTO回転数を変えても（油圧走行トラクタの場合には、ペダル位置を変えずにエンジン/PTO回転数を変えても）前後の穴あけ間隔は変化しません。

2. エアレーション中の旋回は非常にゆっくりていねいに行う。PTOを動作させたままでの急旋回は絶対にしない。エアレータを実際に着地させるまえに、走行するコースを決めておくこと。

3. 非常に硬い表面や登り斜面などでトラクタが立ち往生しそうになったら、エアレータをわずかに上げてやり、トラクタのパワーが戻ったらエアレータを完全に着地させる。

4. 地表が非常に硬い時や非常に乾いている時のエアレーションは避ける。雨の後や散水した翌日などがよい。

   **注** 作業中にローラが地表から持ち上げられるのは、地面が硬すぎてタインが完全に地中に入っていないからですから、ローラが持ち上がらない程度まで打ち込み深さを浅くしてください。

5. 土壌の固結がひどい場合には、穴あけ深さの設定を浅くする。エアレーション後にコアを処理してからもう一度深い設定で、できれば散水をしてから、作業を行う。

6. プロコア 864 は、トラクタのタイヤでコアを粉砕しないように、トラクタの右側にずれて搭載されている。このオフセットが取られている側が、作業済みのうねの方を向くように作業コースを作るとよい。

7. 深さ調整をしたら、必ず上リンクの点検再調整を行い。エアレータの前面が地面に対して垂直になるようにする。

**人身事故防止のため、トラクタの運転席を離れる場合には、必ず駐車ブレーキを掛け、PTO を解除すること。また、エアレータの整備・修理を行う時には、必ず機体をキャスタ/セーフティスタンドに下ろすこと。整備等が終了したら、全ての安全ガード類を確実に取りつけること。**

8. 後方を頻繁に確認し、作業の様子や畝がそろっているかなどを確かめながら運転してください。

9. タインを破損したりした場合には、必ず破片をきれいに集め、後からくる芝刈機などが事故を起こさないように配慮する。

10. 破損したタインは新しいものに交換し、既存のタインに異常がないか確認してから作業を続ける。駆動部分などに破損が見つかった場合には、必ず修理してから作業を再開する。

## 固い土壌

土壌が固すぎると、コアリング・ヘッドがバウンドするように動きます。これは地中の固結層でタインが跳ね返されているためです。このような状態になった場合は、次のような措置（複数可）をとってください：

- 雨の後や散水した翌日などがよい。
- アーム1本あたりのタインの数を減らす。タインの配置が対称形になるようにしてアームに掛かる負荷を平均化する。
- 土壌の固結がひどい場合には、穴あけ深さの設定を浅くする。エアレーション後にコアを回収し、散水を行ってから、穴あけ深さを深く設定してもう一度コアリングを行う。

非常に固い下層土壌の上に盛り土をして造成した場所（岩の多い土地の上にサンドや土を盛り上げたような場合）では、穴の形が悪くなる場合があります。特に、盛り土（表層土）の厚さよりも深く穴をあけようとすると、この問題が出やすくなります。これは、土層の境界部にタインが当たるときにエアレータが持ち上げられてしまい、そのために穴の上部の形が崩れるためです。このような場合には、深い層を叩かないように、穴あけ深さを浅くしてください。

## ニードル･タイン

ニードル･タイン･ヘッドやミニ･タイン･ヘッドに細くて長いタインを取り付けて使用すると、穴の前側あるいは後ろ側が盛り上がったようになって形が悪くなる場合があります。Hこのような症状が出た場合には、コアリング･ヘッドの速度を 10～15% 程度遅くすると大抵の場合、問題は解消します。PTO 駆動式のエアレータでは PTO 速度を 460～490 rpm に下げてください。エンジンを速度を下げても、進行方向の穴あけ間隔は変化しません。この押し付け変形は、ロタリンク･ダンパ･アセンブリの位置によっても影響を受けます。「ロタリンク･アセンブリを調整する」の項を参照。

## ルート･ゾーンの持ち上がり

ミニタイン･ヘッドに太い中空タインを取り付けて使ったり、太いむくタインを取り付けて使うと、ターフのルート･ゾーンに非常に大きなストレスが掛かります。そのために、土がやわらかくなり、ターフが持ち上がってしまう場合があります。このような問題が発生した場合には、以下のような措置をとってください：

- タインの密度を下げる（何本かを外す）。
- 穴あけ深さを浅くする（13 mm ぐらいずつ浅くしてみる）
- 前進方向の穴あけ間隔を広くする（トラクタの前進ギアを1段高い方にセットする）
- もっと細いタインを使用する（むくタインの場合も中空の場合も）

## ロタリンク･アセンブリを調整する

ロタリンク･ダンパ･アセンブリの取り付け高さがストンパ･アームに掛かる反作用力に影響するため、これがコアの打ち込み動作に影響を与えます。穴の前側が押される（長穴になったりくぼんだりする）場合には、「固め」のポジションにセットするとこの症状をなくすことができる可能性があります。穴の後側が押される（長穴になったりくぼんだりする）場合には、「柔らかめ」のポジションにセットするとこの症状をなくすことができる可能性があります。

ロタリンク･アセンブリの調整は以下の手順で行います：

1. ロタリンク・ダンパ・アセンブリをコアリング・ヘッドのフレーム下側に固定している 1/2 in ロックナット（2個）を外す（図 22）。
2. ダンパ･アセンブリを外してスペーサが見えるようにする（図 22）。
3. スペーサ 1 つが 13 mm に相当する。下ダンパ･スペーサはダンパ･アセンブリから外さないこと。

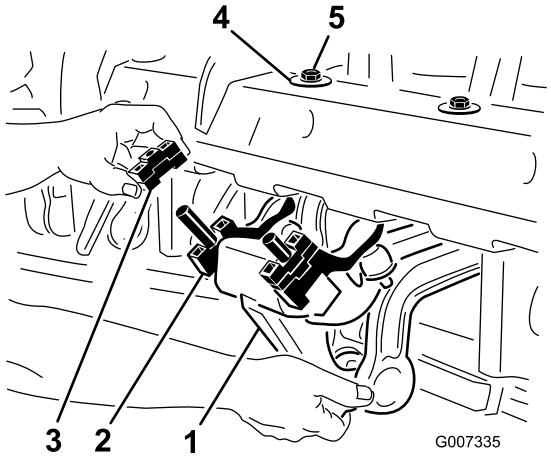



**図 22**

1. ロタリンク･ダンパ･アセンブリ
2. 下ダンパ･スペーサ
3. スペーサ
4. D ワッシャ
5. ロック･ナット

4. 下ダンパ･アセンブリをコアリング･ヘッドのフレームに組み付ける。D ワッシャを、図 22 のようにコアリング･ヘッドのフレームに取り付けること。ロック･ナット（2個）を締め付ける。

   この調整は、最初、3 つか4 つのアセンブリのみを調整して試験運転を行い、未調整の部分と比較して効果を確認することをお奨めします。希望通りの調整が得られたら、残りのアセンブリを同じ高さに調整します。

## 移動のための運転

移動走行に移るときには、エアレータを上昇させ、PTOを解除します。操縦不能に陥る危険をさけるため、急斜面の横断はゆっくりと行い、ラフに入る時には必ず減速し、アップダウンの大きな場所も十分注意してください。

**重要 移動走行時の最高速度は 24 km/h を限度としてください。.**

## 作業後の洗浄と点検

１日の作業が終わったら、ノズルを**付けない**ホースで機体を十分に水洗いしてください（シール部やベアリングへの浸水を防止するた

め）。こびりついた汚れはブラシなどで落としてください。カバー類はソフトな中性洗剤で洗ってください。清掃がすんだら、駆動部分とローラ･ベアリングにグリスを補給し、破損、オイルの漏れ、タインの摩耗など機体各部を点検します。

タインを外し、洗ってオイルを塗ります。コアリング･ヘッドのベアリング（クランクとダンパ･リンク）にはオイルを薄く吹き付けます。

# 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 8 時間 | · ギアボックスの潤滑油を交換する。<br>· コアリング・ヘッドのボルトのトルクを点検する |
| 使用するごとまたは毎日 | · ベルトの張りを点検する。<br>· ベルトの張りを点検する。 |
| 50運転時間ごと | · ベアリングとブッシュのグリスアップを行ってください。<br>· ベアリングを点検する。 |
| 100運転時間ごと | · ギアボックスの潤滑を点検する。 |
| 250運転時間ごと | · ギアボックスの潤滑油を交換する。 |
| 500運転時間ごと | · ベアリングを点検し、必要に応じて交換する。 |
| 長期保管前 | · 50運転時間の定期整備を実施する。<br>· 塗装のはげている部分はタッチアップをする。<br>· タインを取り外して洗う。<br>· よごれをすべて落とす。 |
| 1年ごと | · ベルトを点検する |

## 機体のジャッキアップ

**⚠**

**アタッチメントを交換する場合など機体を浮かせる必要があるときには、適切なブロック、ホイスト、ジャッキなどを使用すること。まず機体を、コンクリートなどのしっかりした床の上に駐車する。ジャッキアップ前に、吊上げの邪魔になったり整備作業にに不要なアタッチメントなどは全て外す。車輪は、輪止めなどで 2 つとも確実に保持する。必要に応じ、ジャッキ・スタンドや安全ラッチなどを利用して機体を確実に支える。この保持を怠ると、機体が動いたり落下する危険があり、重大な人身事故になるおそれがある。**

**注** ホイストがある場合には、プロコアの後部をホイストで吊り上げてください。その場合、コアリング・ヘッドのベアリング・ハウジングについているアイを吊上げポイントとして利用します（図 23）。

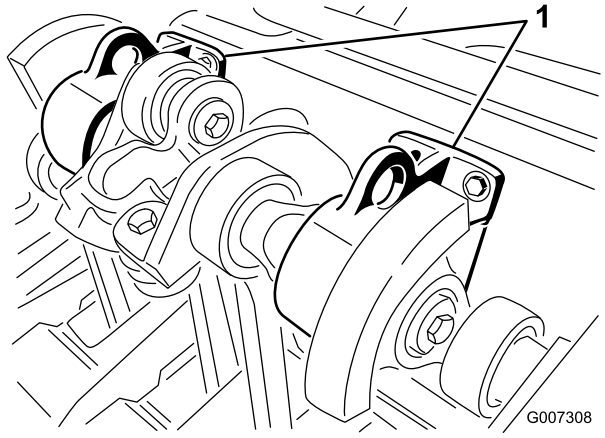



**図 23**

1. 吊上げポイント

## ベアリングとブッシュのグリスアップ

**整備間隔:** 50運転時間ごと

プロコアに使用されているベアリングの多くは、完全密封タイプであり、特別な整備や潤滑作業をまったく必要としません。従って保守作業が非常に楽であり、また、グリスでターフを汚すようなことも少なくなっています。

定期的なグリスアップが必要な個所は以下の通りです： SAE 高温高圧用（EP）汎用グリス

または SAE 汎用リチウム系グリスを使用してください。

グリス･ポイント：

PTO シャフト（図 24）。

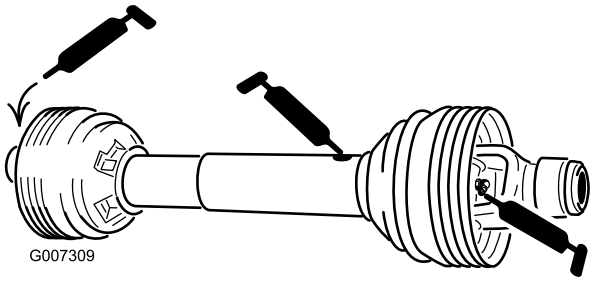



**図 24**

ローラ･ベアリング（プロコア 864 では 2 個、プロコア 1298 では 4）（図 25）

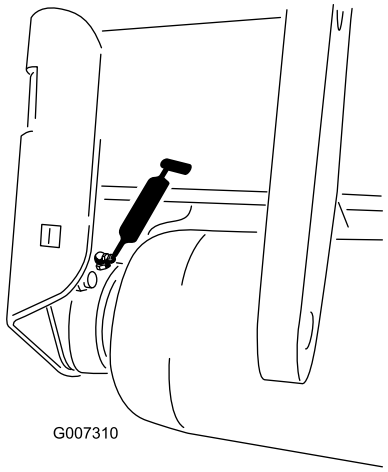



**図 25**

駆動シャフト･ベアリング（プロコア 864 では 1 個、プロコア 1298 では 2）（図 26）

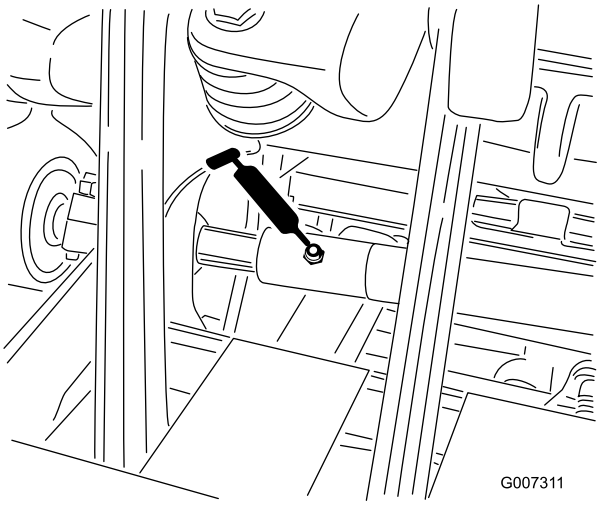



**図 26**

**重要 ベアリングが、材質上の欠陥や製造上の瑕疵のために破損することはめったにありません。破損原因のうちで最も多いのは、水やホコリが保護シールを通り越えて内部に侵入することです。グリスアップの必要なベアリングでは、定期的にグリスを注入することで、内部に侵入した異物を外へ押し出していますから、定期的な整備が非常に大切です。密封式のベアリングは、製造時に特殊なグリスを封入し、強力なシールによって内部を保護しています。**

密封式のベアリングは、短期的には何の整備も必要ないので保守作業が軽減され、また、グリスが落ちてターフを汚すというような事故がありません。このため保守作業が軽減され、また、グリスが落ちてターフを汚すというような事故発生しにくくなります。普通に使用していれば長期間にわたって高い性能を発揮しますが、定期点検は必ず行い、作動状態とシールの劣化状態を確認してください。劣化を放置すると整備に思わぬ時間がかかることになります。通常条件ではシーズンに 1 回の点検を行い、破損や磨耗が発見された場合には交換してください。回転がスムーズなこと、作動中に熱を持たないこと、異音がしないこと、ガタや腐食によるもれがないことが大切です。

また、使用環境から様々なストレス（砂、農薬、水、衝撃など）を受けますから、整備の良し悪しによって寿命が大きく変わります。ベアリングは消耗部品です。素材または製造上の不良によるベアリングの破損以外は保証の対象にはなりません。

**注** ベアリングの寿命は、洗浄手順により長くも短くもなります。機械各部が高温のときに水をかけないこと、また、高圧の水をベアリングに直接当てないことが非常に重要です。

使用開始直後に、ベアリングのシール部から少量のグリスが漏れ出してくるのは異常ではありません。染み出してきたグリスは黒色に変色しますが、これはゴミが混じるからであり、高熱による変色ではありません。最初の8運転時間が終了した時点で、染み出ているグリスをふき取ることをお奨めします。シールのリップの周囲がいつもグリスでぬれている感じがすることがあります。これも通常範囲のことであり、シール･リップが常時潤滑されている証拠です。

コアリング・ヘッドのベアリングの交換目安は 500 運転時間です。この作業に必要なベアリングをセットにまとめたベアリング・サービス・キットを販売しています。

## ギアボックスの潤滑の点検

**整備間隔:** 100運転時間ごと

ギアボックスには 80W-90 ギア･オイルまたは同等品のオイルを使用します。点検作業はゴアボックスが十分に冷えてから行ってください。

1. 内部に異物が侵入しないよう、補給プラグおよび点検プラグの周囲をきれいに拭く。
2. ギアボックスの点検プラグを外す（図 27）。

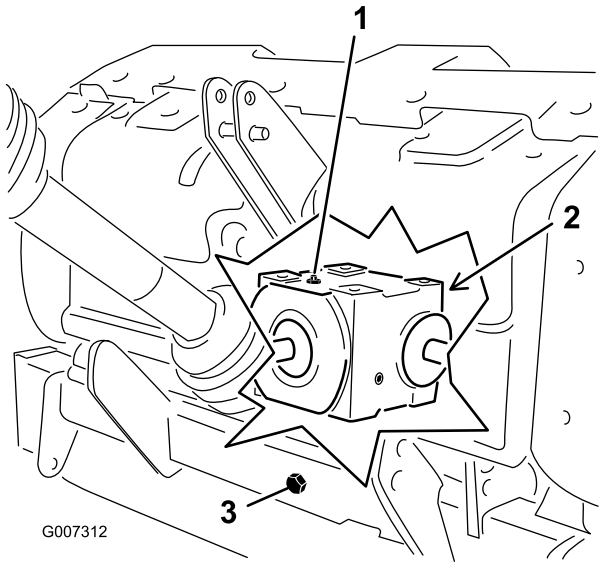



**図 27**

1. 補給プラグ
2. 点検プラグ
3. ドレン･プラグ

3. 点検プラグの穴のふちまで油量があればよい（図 27）。
4. 不足している場合は、補給プラグを外し、必要量を補給する。
5. プラグを取り付ける。

## ギアボックスの潤滑油の交換

**整備間隔:** 使用開始後最初の 8 時間

250運転時間ごと

ギアボックスには 80W-90 ギア･オイルまたは同等品のオイルを使用します。

1. 内部に異物が侵入しないよう、補給プラグおよびドレン･キャップの周囲をきれいに拭く（図 27）。
2. オイルが抜けやすいように補給キャップを外す。
3. ドレン･チューブの下に廃油受けを置いてドレン･キャップを外す。

   **注** 気温が低くオイル粘度が高い場合には、オイルが抜けるのに時間が掛かります。（30 分間程度）
4. オイルが完全に抜けたら、ドレン･キャップを元通りに取り付ける。
5. 高品質の 80W-90 ギア･オイルを 1650 ml 入れる。
6. 補給プラグを取り付ける。
7. オイルの量を点検する。

## コアリング･ヘッドのボルトのトルクを点検する

**整備間隔:** 使用開始後最初の 8 時間

使用開始後の 8 運転時間で、トルク値の点検を行ってください。適正トルク値は、コアリング・ヘッドに貼付されているステッカーに標示してあります。

## ベルトの点検

**整備間隔:** 1年ごと

プロコア エアレータ のベルトは非常に耐久性に優れています。しかし、紫外線やオゾン、薬剤などに触れて劣化が進んだり傷んだり（割れなど）する可能性があります。

劣化を早期に発見するために、1 年に 1 度はベルトの点検を行ってください。

## ベルトの張りを調整する

**整備間隔:** 使用するごとまたは毎日

機械を正しく動作させ、無用の磨耗を防止するために､ベルトの張りを正しく調整してください。

1. アイドラ･スプリングの長さを 146 mm にセットするとベルトの張りが適正値となります（図 28）。

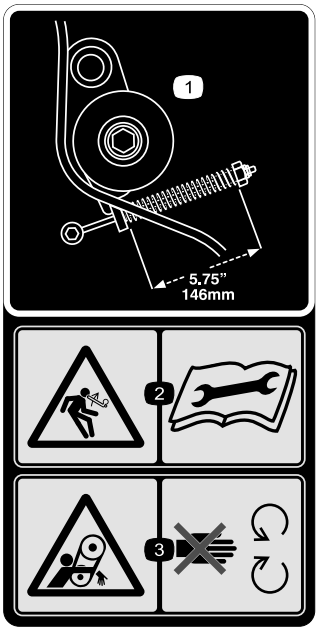



**図 28**

2. ベルトの張りの調整は以下の手順で行います：
   A. 後コアリング･ヘッド･カバーを取り外す（図 29）。

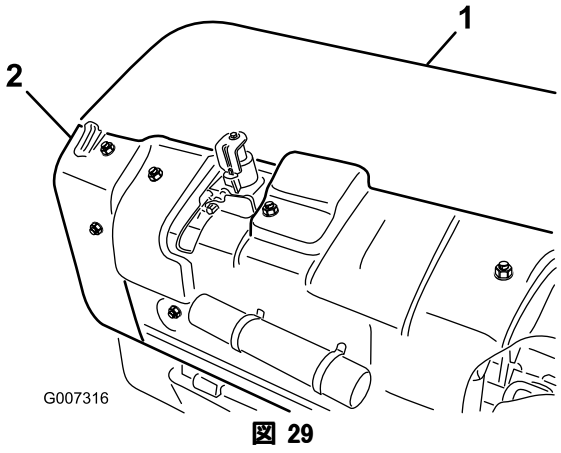



**図 29**

1. 後コアリング･ヘッド･カバー　2. プーリ･シールド

   B. プーリ・シールド取り付けボルトを外してシールド外す（図 29）。
   C. スプリング･リテーナを固定しているロック･ナットをゆるめる（図 30）。

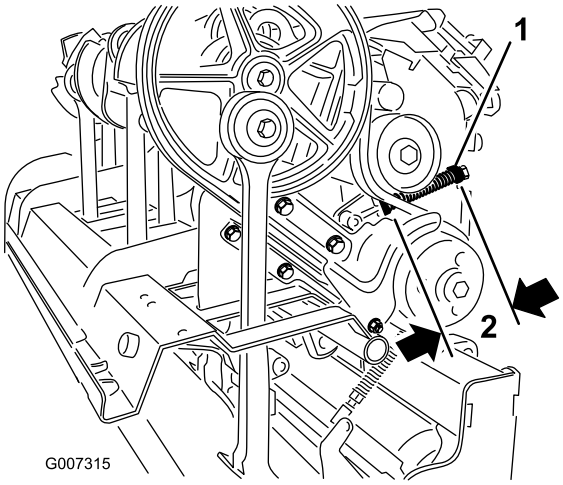



**図 30**

1. スプリング･リテーナ　2. 146 mm

   D. スプリング･リテーナを調整してスプリングを所定長さにする（図 30）。
   E. ロック・ナットをリテーナに締めつけて調整を固定する。
   F. プーリ･シールドとコアリング･ヘッド･カバーを元通りに取りつける。

# 駆動ベルトの交換

**注** ベルトの交換のために外側のストンパ･アームを取り外す **必要はありません**。

## ベルトの取り外し

1. 後コアリング･ヘッド･カバーを取り外す（図 31）。

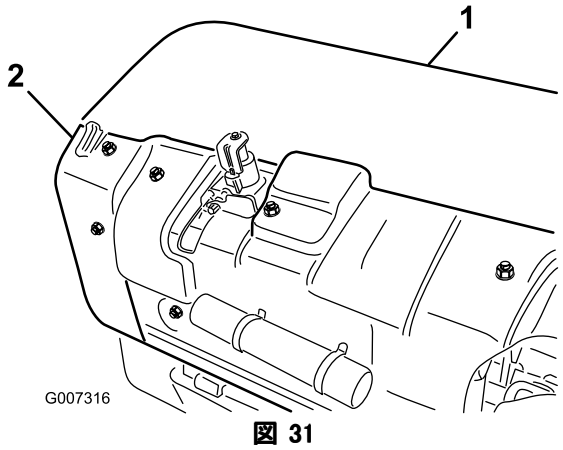



**図 31**

1. 後コアリング･ヘッド･カバー　2. プーリ･シールド

2. プーリ・シールド取り付けボルトを外してシールド外す（図 31）。
3. ゴミよけシールドとベルト･シールドを固定している金具類を取り外し（図 32）、ゴミよけシールドとベルト･シールドを外す。

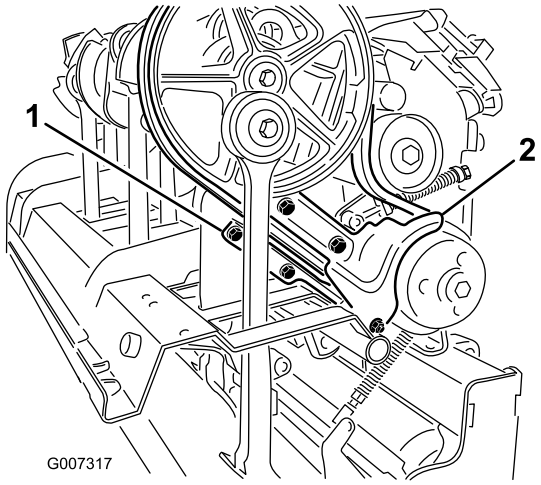



**図 32**

1. ベルト･シールドを外す。　2. ゴミよけシールド

4. アイドラ･スプリングの張りをなくすために、スプリング･リテーナを固定しているロックナットをゆるめ（図 33）、スプリング･リテーナを回す。

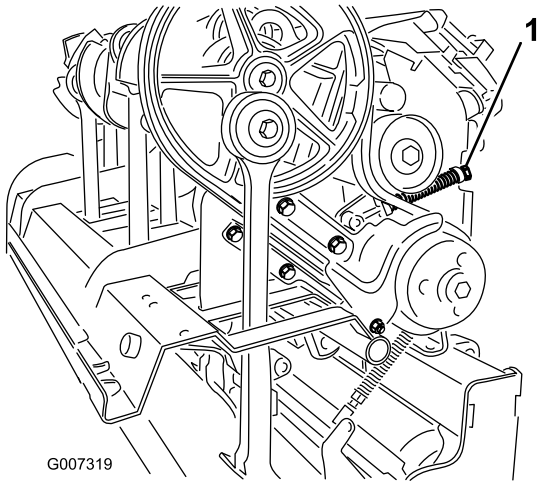



**図 33**

1. スプリング･リテーナのロックナット

**スプリングには圧力が掛かっている。外すときや調整するときは安全に注意すること。**

5. ロタリンク･ダンパを No. 1 ストンパ･アームのために固定しているロックナット（2個）とワッシャをゆるめて取り外す（図 34）。

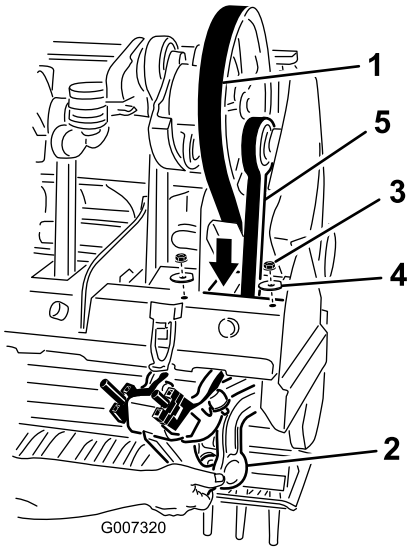



**図 34**

1. 駆動ベルト
2. ロタリンク･ダンパ
3. ナット
4. ワッシャ
5. No. 1 ストンパ･アーム

6. コアリング･ヘッドのフレームからロタリンク･ダンパを取り外す。
7. コアリング･ヘッド･フレームの下から通して駆動ベルトを通し、No. 1 ストンパ･アームの下端に回し掛ける（図 34）。

## ベルトの取り付け

1. 新しい駆動ベルトをNo. 1 ストンパ･アームの下端からコアリング･ヘッド･フレームに取り付ける。
2. 駆動rベルトをクランク･プーリの上に掛け、アイドラ･アセンブリの下を通し駆動プーリに掛ける。
3. No. 1 ストンパ･アームのためのロタリンク･ダンパをコアリング･ヘッド･フレームに載せる。外す前と同じように各ダンパ･スペーサを取り付けること。
4. 先ほど外したワッシャとロック・ナットを使って、ロタリンク･ダンパをコアリング･ヘッドに固定する。
5. ベルト･アイドラ･プーリを取り付け、適切な張りに調整する。
6. ゴミよけシールドと下ベルト･シールドを取り付ける。下シールドとベルトとの間に十分なすき間があるように調整する。
7. プーリとコアリング･ヘッド･カバーを取りつける。

## サイド･シールドの調整

エアレーション中のコアリング・ヘッドのサイド・シールドの高さが、ターフから 25～38 mm となるように調整してください。

1. サイド・シールドをフレームに固定しているボルトとナットをゆるめる（図 35）。

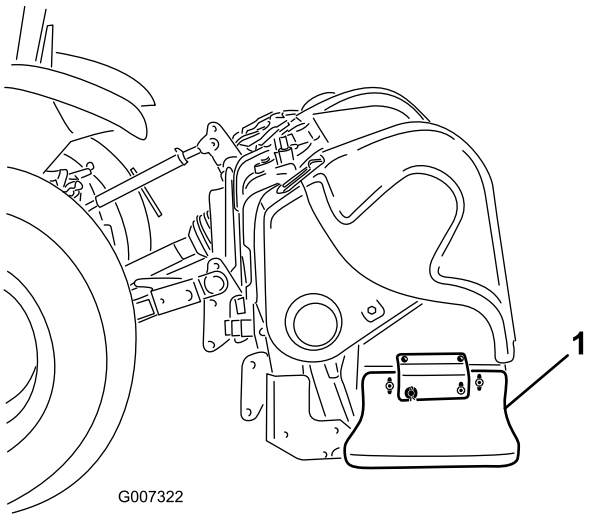



**図 35**

1. **サイド･シールド**

2. シールドを上下させて高さを調整し、ナットを締めて固定する。

## ターフ･ガードの交換

ターフ・ガード（図 36）が割れたり、ひどく磨耗（厚みが 6 mm 以下）した場合には交換してください。ターフ・ガードが割れていると芝を引っ掛けて損傷します。

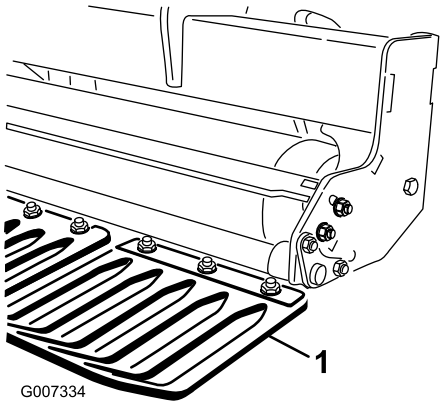



**図 36**

1. **ターフ･ガード**

## 穴あけ間隔の調整

前進方向の穴あけ間隔はトラクタのギア比（又は油圧走行ペダルの設定位置）によって決まります。エンジン回転数を変化させただけでは穴あけ間隔は変化しません。

左右方向の穴あけ間隔はタイン･ヘッドに取り付けたタインの間隔によって決まります。

## コアリング･ヘッドのタイミング

プロコア･エアレータでは、コアリング･ヘッドがユニット化されているため他の機械ではできないスムースな動作を実現しています。

**プロコア 864**（図 37）

このユニットおよびプロコア 648、プロコア 1298 のクランク･アームのキャスティングに使用されているタイミング機構の構成は特許出願中です。ベアリング･ハウジングによって接合されているクランク･アームの各ペア（アーム･ポジション 1-2, 3-4, 5-6, 7-8）が、それぞれ 180 度ずつずれて配置されています。両隣のペアはすべて同じタイミングで動作し、その後に続くペアは120度遅れて動作します。隣同士のペアにはすべて同じカップリングのキャスティングが使用されています（カップリング･ポジション 2-3, 4-5, 6-7）。また、振動をさらに低減させるために、プーリの No. 1 位置および No. 8 位置にカウンタウェイトを2つ追加しています。

**注** プロコア 864 では、クランク･アームに鋳込まれている番号は、ベアリング･ハウジングについているインジケータ･マークが上昇位置に来た時に **合いません**。

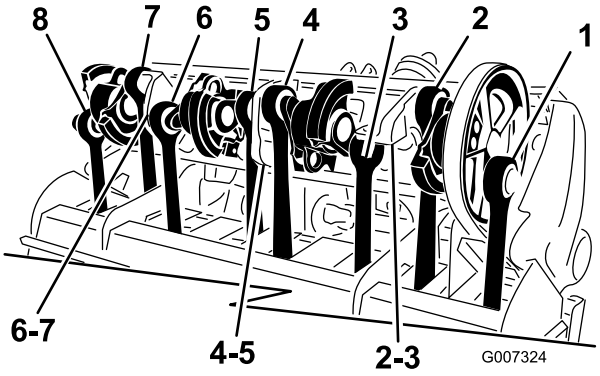



**図 37**

**プロコア 1298**（図 38）

このユニットでは、2つの独立したコアリング･ヘッドのそれぞれに6本のアームがついています。どのコアリング･ヘッドのタイミングも隣

のコアリング･ヘッドに依存しません。タイミング･マークハ、クランク･アームに鋳込まれた番号およびベアリング･ハウジングが上昇位置に来たときのロケータで容易に識別できるようになっています。No. 1 アームは必ず駆動プーリと同時に始動します。

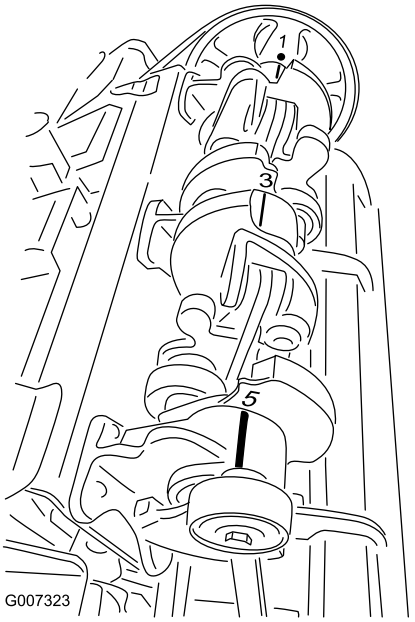



**図 38**

## トラクタからエアレータを切り離すには

1. 水平な場所に駐車する（斜面は禁止）。
2. PTOを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
3. そして、エンジンを止め、キーを抜き取る。
4. エンジンと可動部すべての動きが完全に停止するまではトラクタの運転席を離れないこと。
5. エアレータを保管用スタンドに載せ、リンチ･ピンで固定する（図 39）。

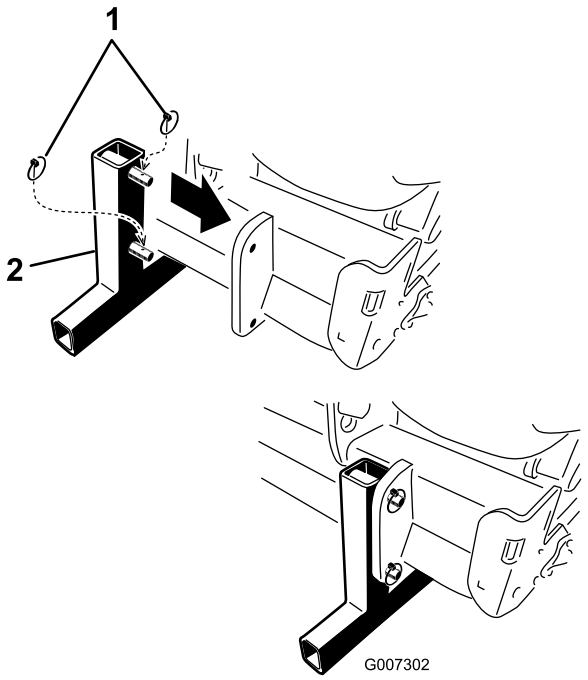



**図 39**

1. リンチ･ピン
2. 格納保管用スタンド

**注** エアレータは出荷用のパレットに載せて保管することも可能です。

6. 保管用スタンドが床につくまでゆっくりとエアレータを降下させる。
7. 上調整リンクのロッキング･ナットをゆるめ、リンクを回転させてエアレータとトラクタの間のテンションをなくす。
8. センタリンクをブラケットに固定しているリンチピンと上リンクピンを外す。リンチ･ピンと上リンクピンはエアレータと共に保管する。
9. トラクタの PTO からカバー回り止めチェーンを外す（CE モデルのみ）。
10. ロック用カラーを後ろに引いてパワー･シャフトを PTO シャフトから外す。
11. PTOシャフトを戻し、トラクタから外す。
12. PTO シャフトが地面に落ちないように PTO 固定用ひもを PTO シールドに固定する（図 40）。

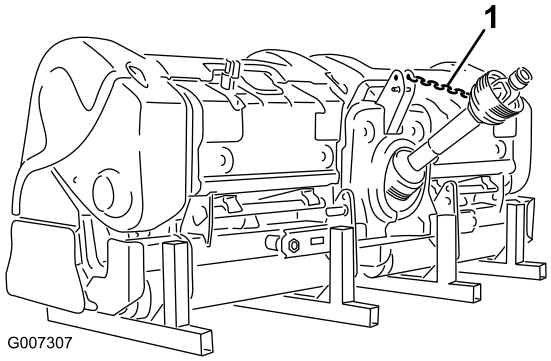



**図 40**

1. PTO こていひも

13. 下リンク･アームのリンチピンを外し、アームをスライドさせてヒッチピンから外す。リンチ･ピンはエアレータと共に保管する。

# 保管

エアレーション･シーズンが終了したら（エアレータを使用しない時間が長期間にわたる場合は）、以下の予防整備を行うことをお奨めします。

1. エアレータや可動部にたまったごみやグリスをきれいに取り除く。
2. タインを取り外して洗う。保管期間中のサビの発生を防止するために、タインにオイルを塗る。
3. フードをあけ、内部をきれいに清掃する。
4. 各グリス注入部のグリスアップを行う。
5. 付属品の保管用スタンドにのせ、乾燥した固い床の上で保管する。
6. PTO shaft シャフトが床に当たって変形しないよう確実に固定しておく。または、PTO を取り外してフードの内側に保管するとサビを抑制できる。
7. ローラを塗装し、他の塗装面に傷があればタッチアップ修理する。
8. 擦り切れたり破損したりしたステッカーを貼り替える。
9. 固くて平らな屋内で保管する。屋内保管を行う方がその後の保守整備の手間が少なくなり、機械の寿命を延ばし、や中古価値も高めることができる。屋内保管が無理な場合は、厚いシートで機体全体を多い、しっかりと縛り付けて保管する。

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 ワランティー社は、 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。この品質保証の対象となった場合には、 弊社は無料で「製品」の修理を行います。この無償修理には、 診断、作業工賃、部品代、運賃が含まれます。保証は「製品」が納品された時点から有効となります。
*アワー・メータを装備している機器に対して適用します。

### 保証請求の手続き

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

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

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196
952-888-8801 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弊社が認めていないアクサセリ類を搭載して使用したことが原因で発生した故障や不具合。
- 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。
- 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たい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、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。

### 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。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。

Part No. 374-0031 Rev. C