Form No. 3352-822

TORO®

プロコア 660 および 880 エアレータ

Model No. 09701–250000001 and Up
Model No. 09701TE–250000001 and Up
Model No. 09702–250000001 and Up
Model No. 09702TE–250000001 and Up

CE

オペレーターズマニュアル

この文書は英語 (EN) からの翻訳です。

もくじ

	ページ
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
仕様	7
主な仕様：660 エアレータ	7
主な仕様：880 エアレータ	7
作業性能	8
組み立て	9
付属部品表	9
トラクタについて	9
バラストについて	9
下リンク・アームを接続する	9
上リンクを接続する	10
サイド・ガードを取り付ける	10
PTO シャフトの長さを調整する	10
PTO シャフトを接続する	11
キャスタ/安全スタンドを取り付ける	12
スウェイ・リンクを調整する	12
エアレータの左右の水平調整を行う	13
3点ヒッチのリフト・ストップを調整する	13
タイン/タインヘッドを取り付ける	13
ターフ・ガードを取り付ける	14
ローラ・スクレーパを調整する	14
ターフ・ガードを調整する	15
トラクタからエアレータを切り離すには	15
アクセサリ・チャート	16
アクセサリ・チャート	17
各部の名称とはたらき	18
深さ調整ハンドル	18
深さガイド	18
運転操作	19
タインの打ち込み深さを調整する	19
深さチャート	21
トラクタの運転について	21
作業概要	21
トレーニング期間	22
エアレーションの前に	22
エアレーションの手順	22
移動のための運転	22
使用後の洗浄と点検	23
運転のヒント	23
ウィンドロア（コア寄せ装置：オプション）	23
フローテーション・キット（オプション）	23
組み立て	24
保守	24
テーパ・ロック・アセンブリ	25
ジャッキ・シャフト固定ネジのトルク締め	25
ベルトの張りの調整	25
ベルトの交換	26
格納保管	27
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、分からないことはお気軽に弊社代理店またはカスタマー・サービスにおたずねください。お問い合わせの際には、必ず製品のモデル番号とシリアル番号をお知らせください。モデル番号とシリアル番号を刻印した銘板の取り付け位置は図1の通りです。

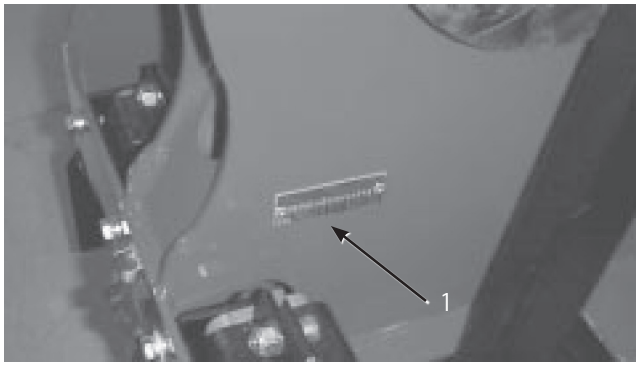


図1

1. 銘板取り付け位置

いまのうちに番号をメモしておきましょう。

モデル番号	_____
シリアル番号	_____

この説明書では、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***、***警告***および***注意***という言葉を、危険の度合いに応じて使い分けております。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。

危険は、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。

©2004 by The Toro Company

8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

弊社ウェブサイトをお訪ねください：www.Toro.com

禁無断転載

Printed in U.S.A.

*警告*は、死亡事故を含む人身事故を防止するための重要安全注意事項です。

*注意*は、け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。**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

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」「人身の安全に関わる注意事項」です。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

- 本機のオーナーは、オペレータや従業員に本機を使用させる前に、必ず運転操作および安全に関わる講習を行い、また、その後も少なくとも年に一度はそのような講習を実施してください。このマニュアルをよく読んで運転操作や安全について十分に理解していない人は、本機を運転する資格はありません。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。
- 作業の障害になる地表の障害物をすべて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。
- 地中に埋設されている配管配線などを破損しないよう、あらかじめ目印を立てておいてください。
- トラクタのエンジンを始動するまえに、トラクタのギアがニュートラルになっていること、駐車ブレーキが掛かっていることを確認してください。トラクタを安全に始動する手順についてはトラクタのマニュアルを参照してください。
- トラクタのハンドル操作を確実に行えるよう、必要に応じてトラクタの前部にウェイトを搭載してください。ウェイト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

- 作業場所から人や動物を十分に遠ざけてください。
- 事故を防止するために、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。
  - 急旋回時や斜面で旋回する時は必ず減速して機械を確実に制御する。
  - バックする際には後方の安全を確認する。
- タインが硬いものに当たったり、機体が異常な振動をしたりした場合は、PTO を解除し、エンジンを止め、キーを抜き取ってください。その後、エアレータやトラクタに損傷がでてい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タインの打ち込み作業を再開しないでください。全部のタインが良好であること、またボルト類が確実にしまっていることを確認して作業を開始してください。
- 運転席をはなれる前に、PTO を解除し駐車ブレーキを掛けてください。そしてエンジンを停止させてください。
- トラクタが完全に停止するまでは絶対に切り離し作業をしないでください。エンジンが回転しPTO が接続されている間は絶対に乗り降りをしないでください。また、絶対にPTO シャフトの向こう側に身体を伸ばさないでください — 車体の前後を回って向こう側に移動してください。
- トラクタから切り離す場合は、必ず平らな場所に駐車し、後サポート/安全スタンドを取り付け、ローラに輪止めを掛けてください。
- 地中に棒などを差し込む場合は、感電事故防止のため絶縁性のものを使用してください。

移動走行

- 公道を走行する場合には地域の交通規則や法令を遵守してください。
- 法律で定められているリフレクタ（反射板）やライトを必ず取り付け、それらが他の車両から確実に認識できるようにしておいてください。
- 人を乗せないでください。
- 凹凸のある場所では十分に速度を落としてください。
- 道路を走行する場合には、左右の独立ブレーキを必ず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（パイプ、ベアリング、ジョイント等）の分解・修理に関しては代理店に御相談ください。これらの部分の分解や修理、再組み立てには特殊な工具が必要な場合があり、手順を間違うと他の部分を破損する恐れがあります。
- PTO 使用時には必ず全部のガードやチェーンを正しく取り付け、PTOシャフトが設計通りに曲がることができるようにしておいてください；壊れたガード、回転防止チェーンが外れた状態などでの使用は絶対にやめてください。

格納保管時の安全

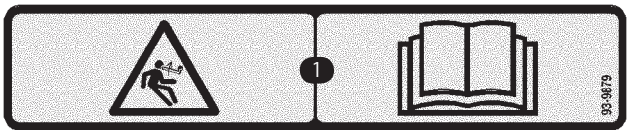
- エアレータは平らで硬い床の上に保管してください。
- 保管には人間の出入りの少ない場所を選んでください。
- **エアレータの周囲で 子供を遊ばせないで**ください。
- 機体が確実にロックされていること、また床面の沈下で機体が傾く恐れがないことを確認してください。
- 後スタンドのピンがきちんと取り付けられていることを確認してください。
- 機体が動き出したり傾いたりしないよう確実に固定してください。

保守

- 整備・調整・切り離し作業などの場合は、必ずPTOを停止させ、エンジンを停止し、駐車ブレーキを掛けてください。後キャスタ/安全スタンドがきちんと床の上に降りており、その上にエアレータが確実に支えられているのを確認してください。
- エアレータの下で作業を行う場合には、後キャスタ/安全スタンドで機体を確実に支えてください。トラクタの油圧装置などで機体を支えただけで整備作業を行うのは絶対にやめてください。
- エアレータの保守整備、調整や輪止めを外す時には、必ずすべての制御装置をニュートラルに戻し、エンジンを停止し、駐車ブレーキを掛け、機械の動作が完全に停止するのを待ってください。
- 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。
- **エンジンを回転させたままの状態でベルトの貼りの調整を行わない**でください。
- 保守整備や調整が終わったら、必ず全部のガードやフードを確実に元通りに取り付けてください。
- 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。非純正の交換部品やアクセサリを使うと Toro 社の製品保証が適用されなくなります。

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。



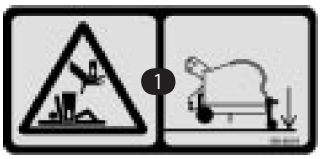
93-9879

1. 力が掛かっていて危険：オペレーターズマニュアルを読むこと。



100-3613

1. 全身が巻き込まれる危険：可動部に近づかないこと。



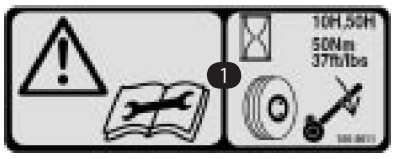
100-3614

1. 手足や身体切断の危険：後部用安全スタンドを使用すること。



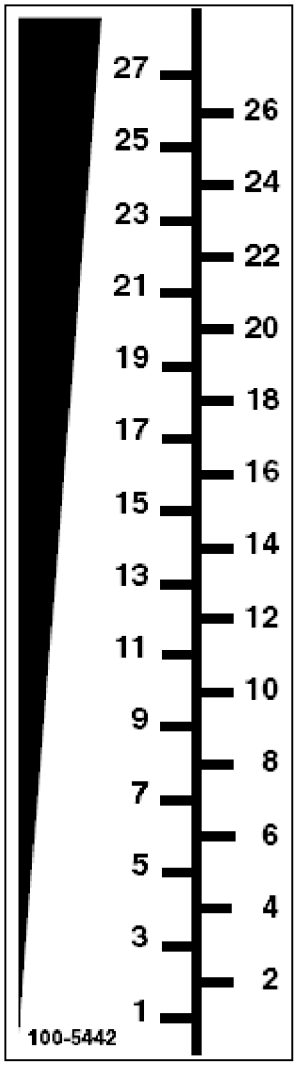
100-5443

1. PTO速度



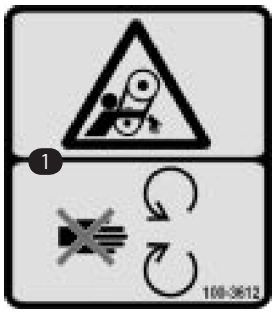
100-3611

1. 警告：オペレーターズマニュアルを読むこと：10運転時間後およびその後の50運転時間ごとにラグ･ナットのトルク締め（50N.m=5 k.g.m）を行うこと。



100-5442

1. 深さゲージ



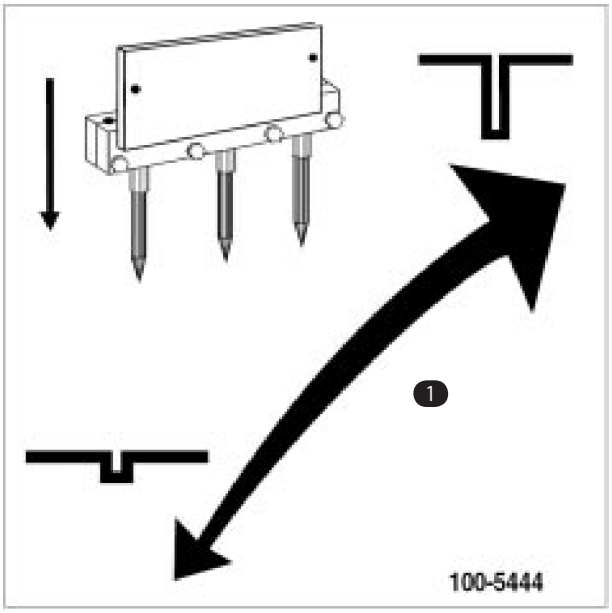
100-3612

1. 巻き込まれる危険：可動部に近づかないこと。



100-3615

1. 警告：オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. 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. 巻き込まれる危険：可動部に近づかないこと。
4. 手足や身体を押し潰される危険機体をゆっくりと床まで 降下させること。
5. 手足を押し潰される危険周囲の人を十分に 遠ざけること。
5. 落下の危険：人を乗せないこと。



100-5444

1. 上昇または下降させて打ち込み深さを調整する。

仕様

主な仕様：660 エアレータ

作業幅	1.5 m
全幅	1.83 m
全長	0.84 m
全高	0.86 m
タイン・ヘッドの数	6
ローラの直径	152 mm
重量	554 Kg
PTO速度	540 rpm
動力要求	24 hp (17.5 Kw)
ヒッチ・カテゴリ	カテゴリ1； 3点リンク
最小～最大深さ	0～105 mm
駆動ベルト	5VX (3)/タインペア

主な仕様：880 エアレータ

作業幅	2 m
全幅	1.83 m
全長	0.84 m
全高	0.86 m
タイン・ヘッドの数	8
ローラの直径	152 mm
重量	640 Kg
PTO速度	540 rpm
動力要求	32 hp (23 Kw)
ヒッチ・カテゴリ	カテゴリ1； 3点リンク
最小～最大深さ	0～105 mm
駆動ベルト	5VX (3)/タインペア

作業性能

km/h	前進穴あけ間隔	左右穴あけ間隔 ミニ･タイン	左右穴あけ間隔： 4タイン･ヘッド	左右穴あけ間隔 3タイン･ヘッド	m^2/h 660	m^2/h 880
1	25 mm	30 mm	62 mm	81 mm	1,403	1,871
1.3	38 mm	30 mm	62 mm	81 mm	1,877	2,503
1.7	51 mm	30 mm	62 mm	81 mm	2,858	3,811
2.3	64 mm	30 mm	62 mm	81 mm	3,579	4,772
2.7	76 mm	30 mm	62 mm	81 mm	4,274	5,699
3.2	89 mm	30 mm	62 mm	81 mm	4,995	6,660
3.5	102 mm	30 mm	62 mm	81 mm	5,690)	7,587
4	114 mm	30 mm	62 mm	81 mm	6,437	8,583

注： 上記数値は、PTO 速度540 rpm の時の最大作業面積です。エンジン速度やPTO 速度（ギア比、油圧ペダル位置）を変更すると作業面積は変化しますが、前進穴開け間隔は変化しません。

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。1つでも欠けていると 組み立てを完成させることができません。

内容	数量	用途
PTO 駆動シャフト	1	トラクタからエアレータへ駆動力を伝達する部材です。
後キャスタ/安全シールド	1	整備作業や保管時にエアレータを支える部材です。
側面ガード	2	手足がタインに触れないようにする部材です。
キー	2	TE モデルのフード・ラッチ用キーです。
オペレーターズマニュアル	2	ご使用前にお読みください。
パーツカタログ	1	交換部品のリストです。

必要なトラクタ

- 660： 24馬力
- 880： 32馬力
- 正しい空気圧
- 660 ： 3 点ヒッチ（カテゴリ1）、最小吊り上げ能力 637 kg 以上
- 880 ： 3 点ヒッチ（カテゴリ1）、最小吊り上げ能力 771 kg 以上
- トラクタPTO 540 rpm
- トラクタ前部に適切なバラストを搭載のこと

バラストについて

注意 ⚠

安定性を高め人身事故を防止するため、トラクタ前部に適切なバラストを搭載すること。バラストの重量などの詳細についてはトラクタのマニュアルを参照のこと。

- バラスト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。

下リンクアームを接続する

1. 凹凸のない水平場所にエアレータを駐車する。
2. トラクタを後退させてエアレータのすぐ前に寄せ、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。機械のすべての動きが停止したのを確認したら運転席から降りる。
5. ヒッチ・ピンに左右の下リンク・アームを挿入する（図2）。

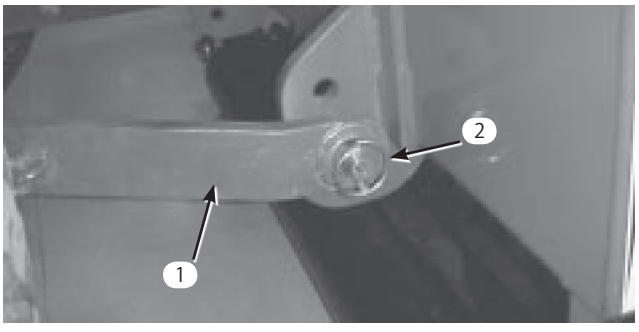


図2

1. 下リンク　　2. リンチ・ピン

6. リンチ・ピンで、下リンクアームをヒッチに固定する（図2）。

上リンクを接続する

注： きれいなエアレーション穴を開けるためには、エアレータの正面が直立、またはわずかに前傾している状態であることが必要です（図3）。この設定は、深さ調整を行うと変化します。従って、上リンクでこの角度を再調整する必要があります。詳細については、17ページの「運転」を参照してください。

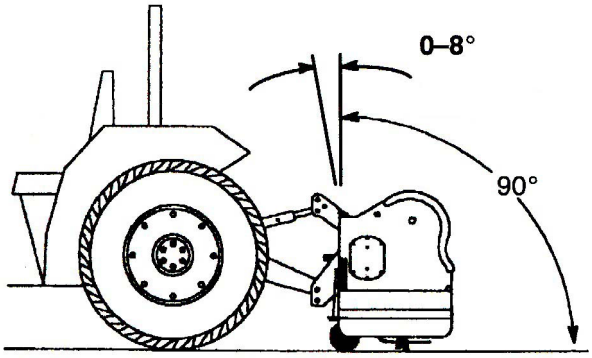


図3

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4）。

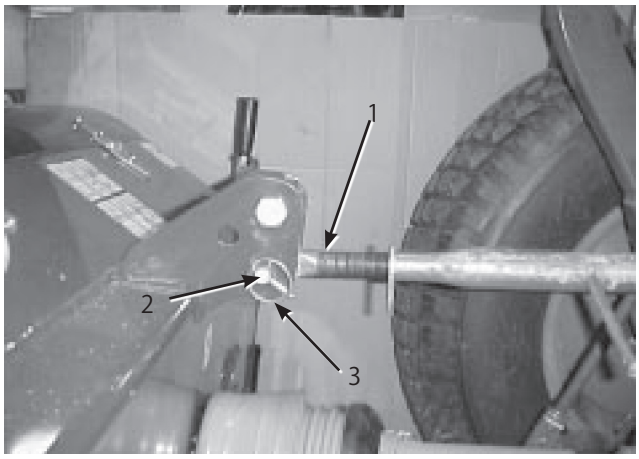


図4

1. 上リンク
2. リンク・ピン
3. リンチ・ピン

2. 調整リンクを回してリンクを締める。締めすぎるとエアレータの後部が浮き上がってしまうので注意する。

3. ロックナットを締めて上リンクを固定する。

サイド・ガードを取り付ける

1. エアレータのフレームの各下端に仮止めしてあるナット（4個）、ロックワッシャ、ワッシャを取る。

2. サイドガード（左右の別あり）をスタッドに取り付ける（図5）。

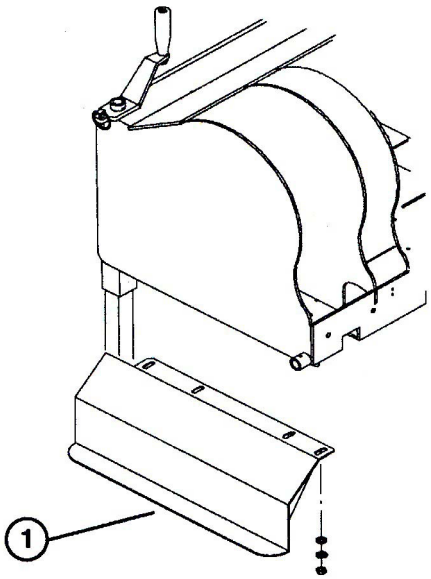


図5

1. 側面ガード（左用）

3. 先に取り外したナット類で、各サイドガードを固定する。

PTO シャフトの長さを調整する

重要 種々のトラクタに合わせられるよう、PTO シャフトは長めになっています。長すぎる場合には切断する必要があります。長いまま無理に使用するとギアボックスを破損する場合があります。

1. エアレータが直立、またはわずかに前傾した姿勢であるのを確認し、その状態でギアボックス軸の高さがトラクタのPTO 軸と同じ高さになるように高さを調整する。これが2本の軸の最短距離となる。

2. トラクタのPTO シャフトのロック溝からエアレータのギアボックスのロック溝までの距離を測定する。測定値を記録する。

3. シャフトが完全に縮んだ状態で、2つのロックピンカラーの間の距離を測定する。測定値を記録する。測定値を記録する。

4. シャフトが一番短くなった状態でも、完全に縮んだ状態まで少なくとも37 mm の余裕が必要である（図6）。上記2.で測定した長さが、上記3.で求めた長さよ

り37 mm 以上大きくない場合には、PTO シャフトが長すぎるので、以下の5.を行う。すき間の大きさが十分にある場合には、以下の10.に進む。

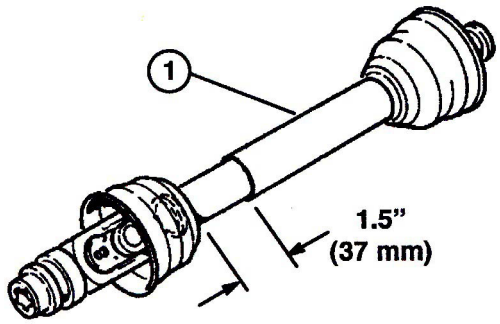


図6

1. PTO シャフト

5. 37 mm のすき間を作るために必要な長さを、以下の計算で求める。
   A. 上記3.で測定した長さから、2.で測定した長さを差し引く。
   B. 上記5Aで求めた値から 37 mm を差し引く。得られた長さだけPTO シャフトを短くする。
6. 金ノコを使って、ガード（黄色）とパイプ（スチール部）を必要な長さに切る。PTO シャフトの両方を同じだけ切り落とす。PTO シャフトの両方を同じだけ切り落とす。
7. 切り口のバリを落としてなめらかにする。
8. パイプ部分を十分きれいにする。
9. スチール部にグリスをたっぷり塗布する。
10. PTO シャフトを組み立て、エアレータとトラクタに取り付ける。
11. シャフトの長さを確認する。37 mm 未満であれば、再調整する。
12. エアレータを一番高い位置まで上昇させる。この状態で、PTO のパイプの重なりが少なくとも75 mm あることを確認する。必要に応じて3 点ヒッチを調整する。11 ページの「3 点ヒッチのリフトストップを調整する」を参照。

PTO シャフトを接続する

1. PTOシャフトをギアボックスの入力軸に接続する（図7）。

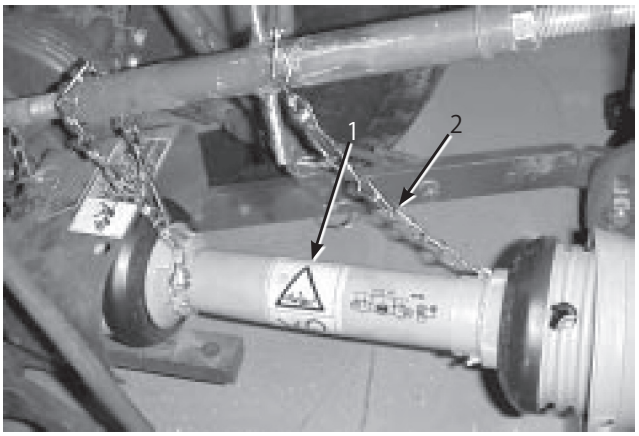


図7

1. PTO シャフト　　2. 安全チェーン

2. PTOシャフトをトラクタの後部PTO 出力軸に接続する。
3. PTOシャフトを一番前までスライドさせる。
4. ピンを押してPTO の前位置を固定する。次に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。
5. 次に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。エアレータを上昇・下降させても、チェーンに余裕があることを確認する。

注意 ⚠

人身事故防止のため、必ず全部のPTO シールドを正しく取り付け、シールド回り止めチェーンで固定し、作業中にシールドが回転しないようにしておくこと。

キャスタ/安全スタンドを取り付ける

注： 平らで硬い床面でエアレータを移動する時、トラクタとの位置合わせを行う時、保管する時などは、キャスタ・ホイールを使用します。エアレータが水平な姿勢を保つよう、深さ調整用矢印がサイドガードのすぐ上にくるようにローラを調整してください。

1. 後キャスタ/セーフティスタンドを出荷用パレットに固定しているボルトとﾅｯﾄを取り外す（図8）。このボルトナットとワッシャはキャスタホイールの取り付けに使用するのでなくさないようにする。

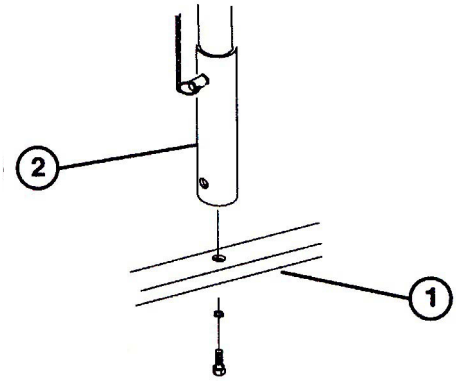


図8

1. 出荷用パレット　　2. キャスタ/安全スタンド

2. エアレータをパレットから上昇させる。

3. パレットを取り除く。

4. 先ほどパレットから外したボルトナットを使用して、キャスタ/セーフティスタンドのパイプにキャスタ・ホイールを取り付ける（図9）。

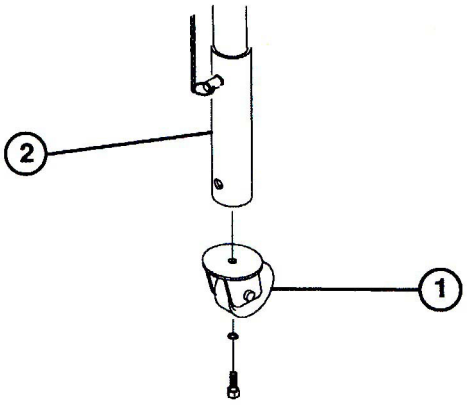


図9

1. キャスタ・ホイール　　2. キャスタ/安全スタンド

5. 後キャスタ/安全スタンドの設定は2種類ある：
   - 縮めた状態（保管時）
   - 延ばした状態（整備時）

6. 希望する設定にピンを差し込む（図10）。キャスタ・ノブを締め付ける。

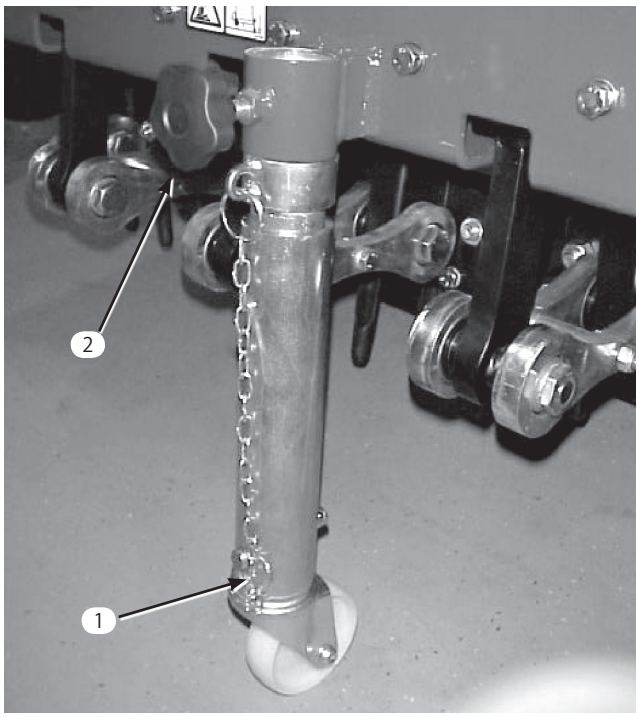


図10

1. ピン　　2. キャスタ・ノブ

7. エアレータをゆっくりと床に降ろす。

スウェイ・リンクを調整する

エアレータの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）。

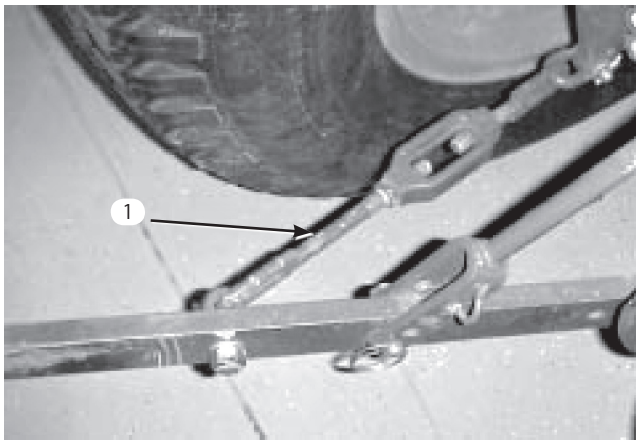


図11

1. スウェイ・リンク

1. 下リンクを機体内側に向けて調整してエアレータのマウンティングプレートに接触させる。これはピンへの負荷を小さくするためである。トラクタに付いてい

るのがスウェイ・リンクでなくスウェイ・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やる。

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。

エアレータの左右の水平調整を行う

1. トラクタとエアレータを平らで硬い面に駐車する。トラクタとエアレータの深さゲージが同じ設定になっていることを確認する。
2. エアレータの上に水準器を置いて左右方向の水平をチェックする（図12）。

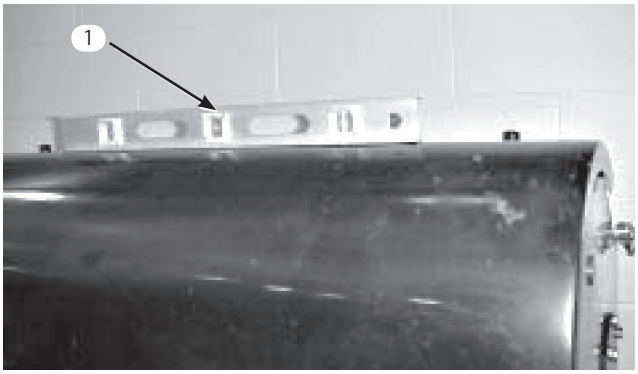


図12

1. 水準器

3. トラクタに調整リンクボディが付いている場合は、これでエアレータの水平を調整する。

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。

3点ヒッチのリフト・ストップを調整する

3 点ヒッチのリフトストップ（図13）を調整して、エアレータを上昇位置にした時に約10 cm の地上高が得られ、しかもPTO の角度がなるべく小さくなるようにします。移動やトレーラへの積み込み積み下ろしなどの場合にはPTO チューブが外れない限り、上昇レンジ一杯まで使ってかまいません。しかし、一番上まで上昇させたままPTO を作動させるとPTO などを破損しますから注意してください。

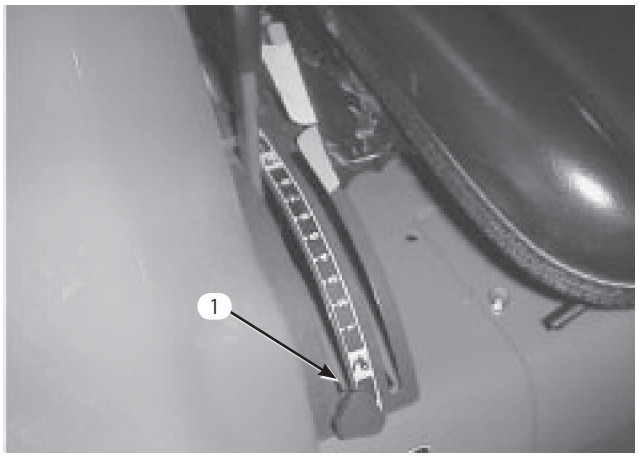


図13

1. 3点ヒッチのリフト・ストップ

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。

タイン/タインヘッドを取り付ける

豊富な種類のタインやタインヘッドからお選びいただけます。作業の種類に応じたタインの種類、サイズ、タイン間隔を選んでください。タインの取り付けは、各タインキットに付属の説明書に従ってください。タインについての詳細は13 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禁止です。アームが暴れてエアレータのフレームが破損します。

ターフ・ガードを取り付ける

豊富な種類のターフガードがあります。13 ページのアクセサリ一覧表からお選びください。

1. ターフ・ガード・クランプをターフ・フィンガー・ツールバーに固定しているナットをゆるめる（図14）。

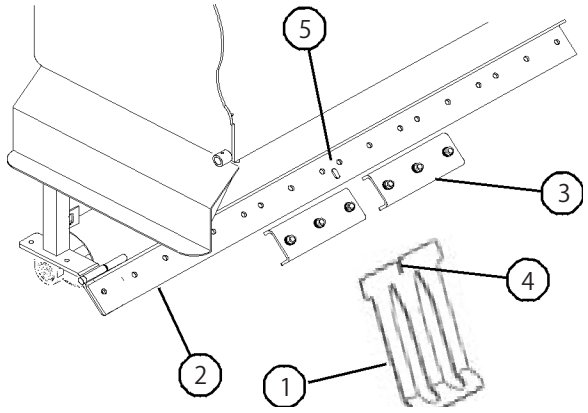


図14

1. ターフ・ガード
2. ターフ・フィンガー・ツールバー
3. ターフ・ガード・クランプ
4. ノッチ
5. ロケータ・キー

2. 中央のターフ・ガード・クランプにターフ・ガードを差し込み、ノッチをターフ・フィンガー・ブラケットの突起に差し込む（図14）。13ページのアクセサリ一覧表を参照。

3. ターフ・ガードと中央のターフ・ガード・グクランプを、ナットで固定する。

4. 機体の内側から左右へ、残りのターフガードを順に取り付ける。

   重要 取り付け終わったら、機体の真後ろから見て、各タインがガードのすきまの中央位置にあることを確認してください。

5. ターフガードの押圧を下げるには：

   A. ターフ・フィンガー・ブラケットの各端をローラの足に固定しているナット（図15）を取り外す。

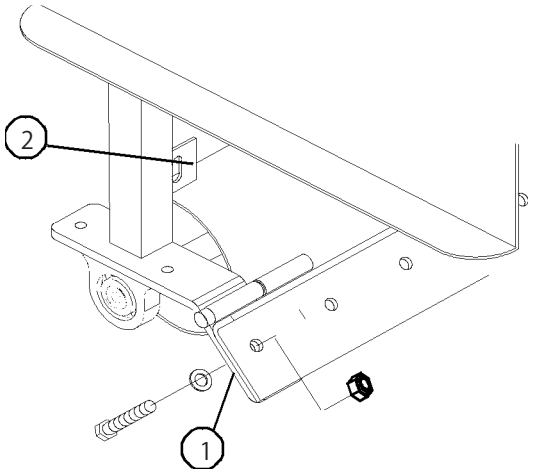


図15

1. スペーサ位置（各端に1つ）
2. ローラ・スクレーパのタブ

   B. フィンガーブラケットを上に跳ねて、スタッドの間にワッシャをはさむ。

   C. フィンガーブラケットを戻して角度をチェックする。

   D. ナットで固定する。

注： タイン・ヘッドとターフ・ガード間のクリアランスを確保するために、穴あけ深さを小さくする必要がでてくる場合があります。エアレーション作業の前にクリアランスを確認してください。

注：トレーラへの積み込み積み下ろしを楽にするためには、ターフフィンガーブラケットの両端をローラの足に固定しているナットを外してフィンガーブラケットを上に跳ね上げておきます。

ローラ・スクレーパを調整する

スクレーパとローラの間を約3 mm に調整します。

1. スクレーパの各端をローラスクレーパタブ（図14）に固定しているネジをゆるめる。（図14）。

2. ローラ・スクレーパを手で上下して調整する。

ターフ･ガードを調整する

初めて運転する前に、後キャスタ･スタンドを外し、深さコントロールローラが地表面に付くまで3 点ヒッチでエアレータを降下させます。取り付け終わったら、機体の真後ろから見て、各タインがガードのすきまの中央位置にあることを確認してください。必要に応じて適切なターフガード（図16）を取り付けてください。



図16

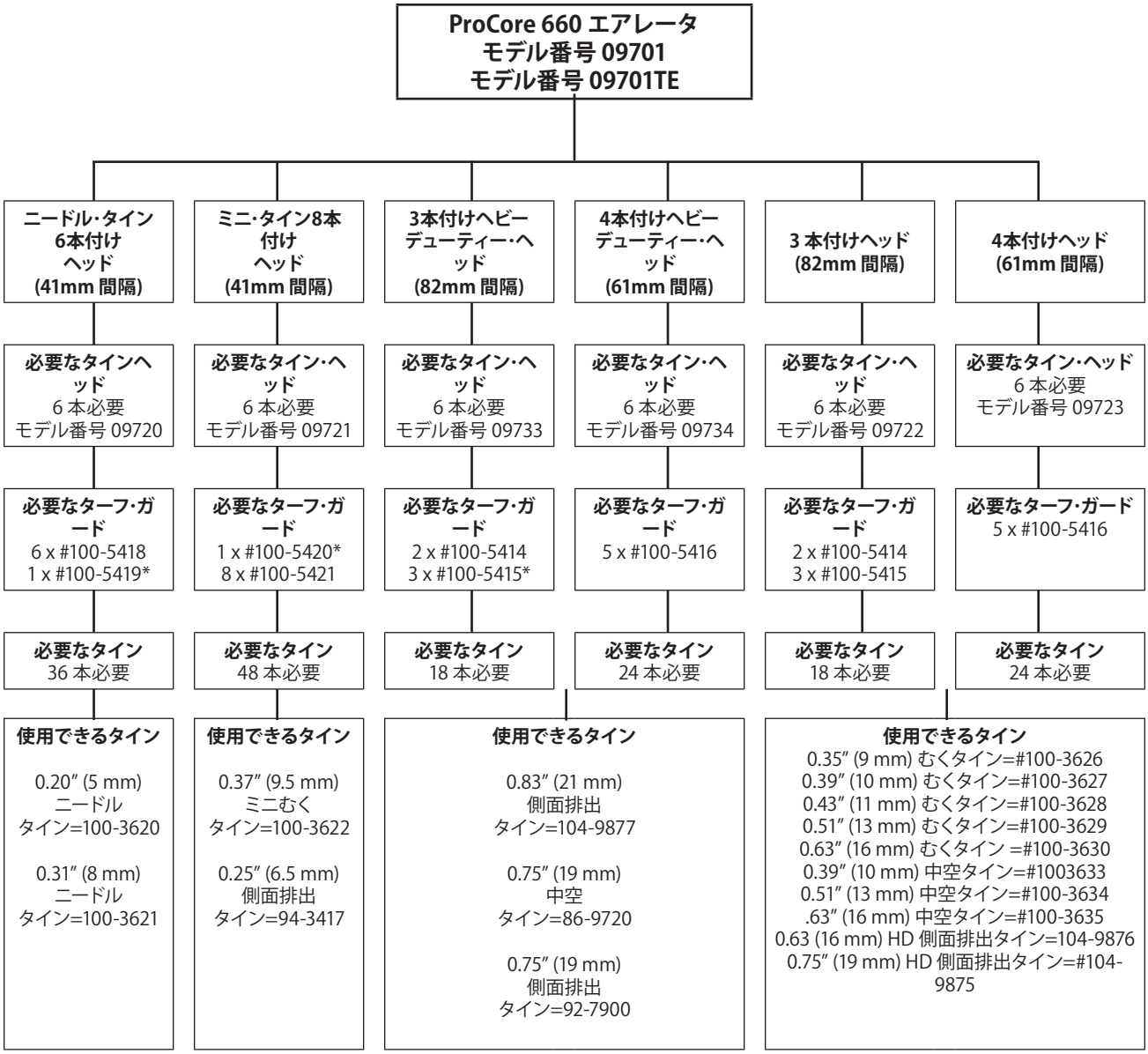
注：十分に活着したターフでは、ターフ･ガードは不要になる場合もあります。その場合、 ターフ･ガード･ツールバーはローラ脚部の強度保持材ですので、取り外さないでください。ターフ･ガード･ブラケットからプラスチックのフィンガーを取り外すだけにしてください。

トラクタからエアレータを切り離すには

1. 平坦な場所に駐車する（斜面は禁止）。
2. PTOを解除し、駐車ブレーキを掛ける。
3. エンジンを止め、キーを抜き取る。
4. 可動部の動きが完全に停止してから運転席を離れる。
5. 後キャスタ/安全スタンドを取り付け、これを保管用（縮んだ状態）にセットしてピンを取り付ける。ノブを締め付ける。

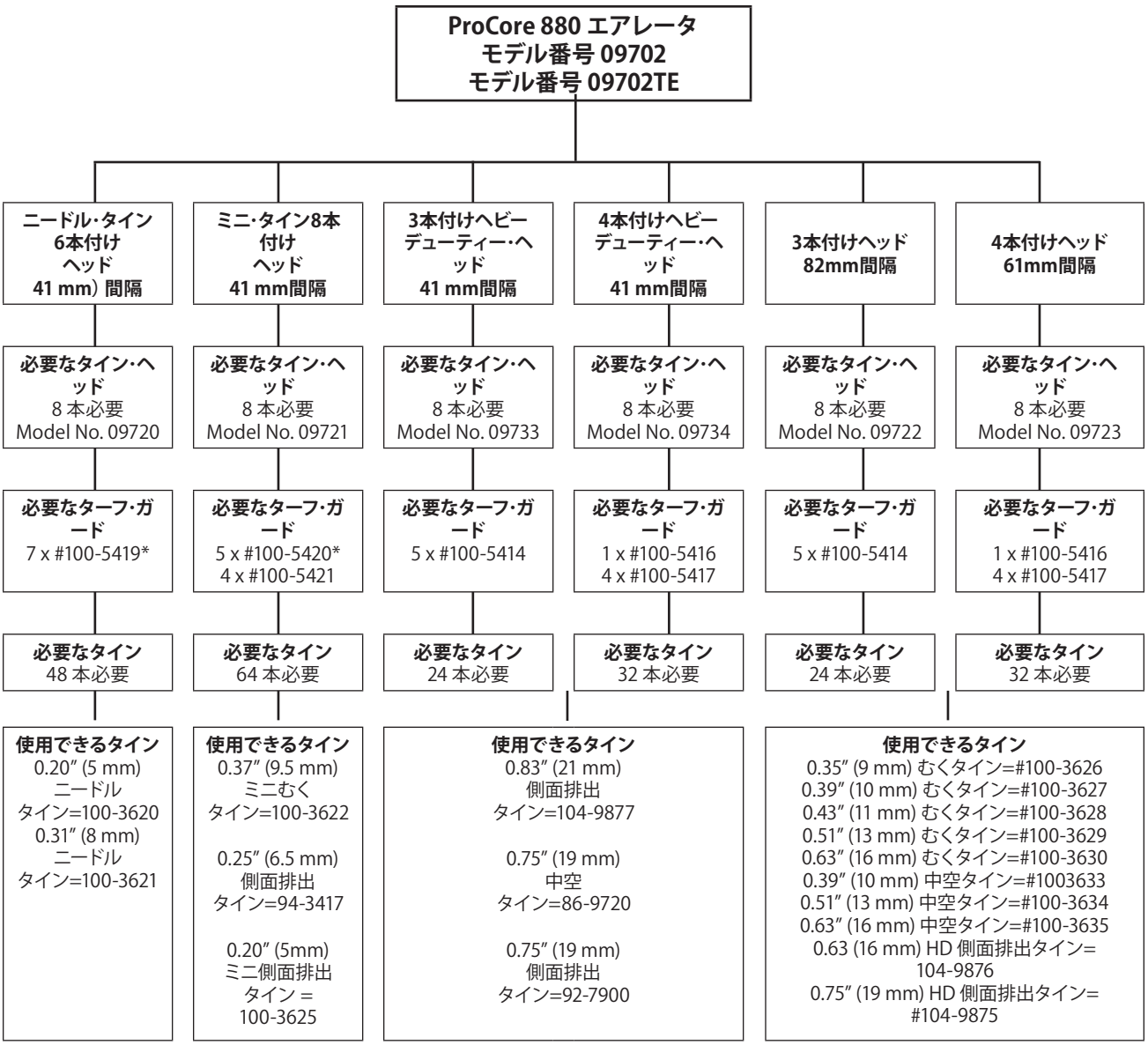
   注： エアレータを出荷パレットに保管することもできます。この場合はキャスタホイールを取り外します。
6. PTOの安全シールド・チェーンをトラクタから外す。PTOシャフトが分離しないようにチェーンの端をエアレータ側のPTO シャフトに取り付ける。
7. エアレータをゆっくりと降下させてキャスタ/安全スタンドを着地させる。
8. 深さ調整ハンドルでローラを床面まで下げる。
9. ロックナットをゆるめ、調整リンクを回してエアレータとトラクタの間を完全にゆるめる。
10. 中央のリンクをブラケットに固定しているリンチ･ピンと上リンク･ピンを外す。
11. ピンを押し出してトラクタのPTO 出力軸との接続を外す。
12. シャフトをスライドさせてトラクタから外す。
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。

アクセサリ･チャート



注：1枚を中央に取り付けます。

アクセサリ･チャート



注：1枚を中央に取り付けます。

各部の名称とはたらき

深さ調整ハンドル

リンチピンを抜いてハンドルを回しタインの打ち込み深さを調整することができます（図17）。

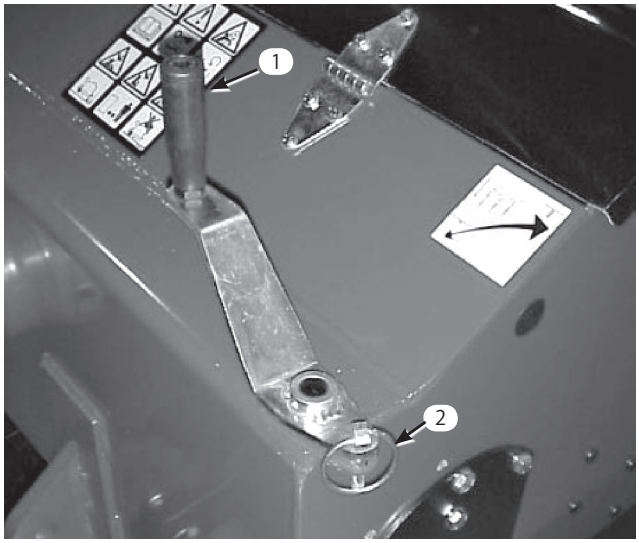


図17

1. 深さ調整ハンドル　　2. リンチ・ピン

深さガイド

深さガイド（目盛1～27 ）が付いており、深さを目で確認しながら調整ができます。深さはタインの摩耗状態によって変わりますから、目盛りは調整の目安であって、実際の深さとは必ずしも一致しません。数字と数字との中間（半目盛り）で約5 mm 深さが変わります。数字が大きいほど深い穴になります。必ず、機体の左右で同じ調整にしてください（図18）。

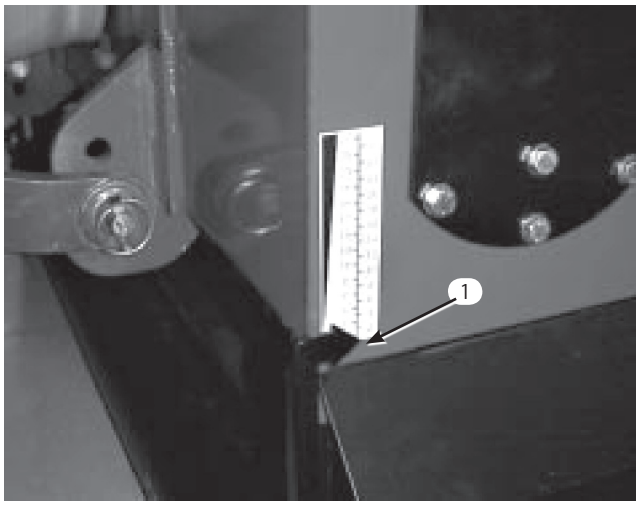


図18

1. 深さガイド

運転操作

タインの打ち込み深さを調整する

タインの打ち込み深さの調整は、以下の手順で行います：

1. 機体左右についている深さ調整ハンドルからリンチピンを抜き取る（図19）。

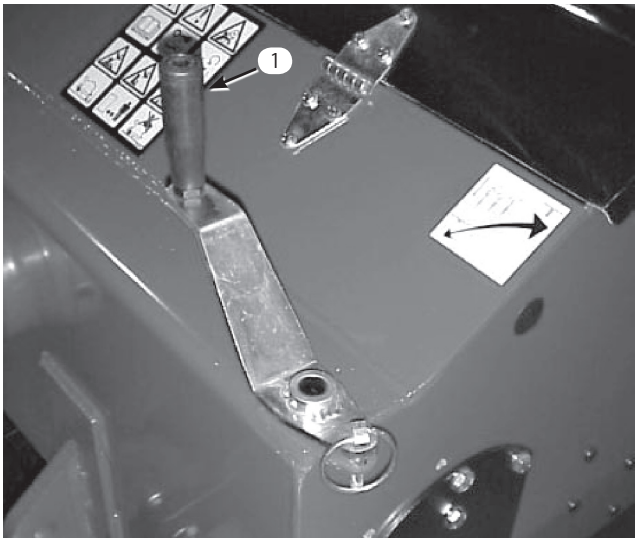


図19

1. 深さ調整ハンドル

2. ハンドルでローラの高さを調整する。上げると深く、下げると浅くなる。

   注： 深さの調整が終わったら、必ずローラを着地させてください。

3. 深さガイド（図20 ）の数字（1～27 ）を参考にするとよい。実際の深さは、機体の傾き具合やタインのタイプや摩耗度により変化する。15 ページの深さチャートを参照のこと。数字と数字の中間、すなわち半目盛りで約5mm の変更となる。数字が大きいほど深い穴になる。必ず、機体の左右で同じ数字に調整すること。

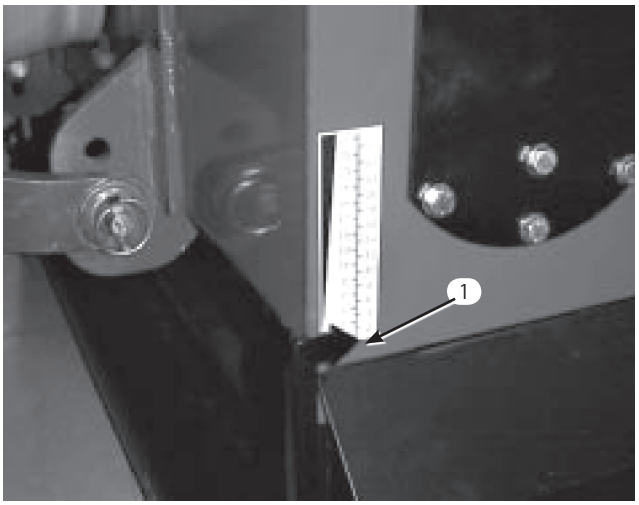


図20

1. 深さガイド

重要 深さを大きく変更するばあいには、機体左右で交互に少しずつ変更し、ローラの脚の長さが同じになるように注意してください。

注： 深さ調整を行った後は、機体の前傾角度を再調整するために上リンクの長さの再調整が必要になります。8ページの「上リンクを接続する」を参照してください。

重要 穴あけ深さは、エアレータの取り付け角度と深さ設定の両方に影響されます。機体が後ろに傾いていると、タインヘッドがターフガードに接触して破損させる場合があります。また、直立状態では、深さガイドの26 、27 の設定は使用できません。深さチャートを参照してください。

4. 深さの調整が終わったら、調整ハンドルに元通りにピンを差し込む。深さを確かめるだけの場合も、必ずピンを差してから運転すること。

重要 穴あけ深さは、エアレータの取り付け角度とタインのタイプ、摩耗度、深さ設定によって決まります。18ページの深さチャートを参照してください。

重要 エアレータを直立させ、深さガイドを25 に設定した時に最も深い穴を開けることができます（図21）。タインヘッドとターフガードのクリアランスがなくなりますから、これ以上の深さには設定しないでください。機体を後ろに傾けての運転はターフガードを破損しますから絶対にしないでください。

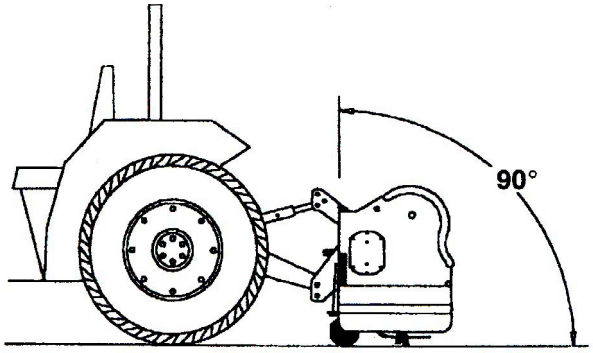


図21

機体を少し前傾させる方がきれいな穴あけができる場合がありますが、この場合、深さはわずかに小さくなり、ターフガードとのクリアランスが大きくなります。前傾させる場合は、4度ぐらいの設定から始めるのが適当です。マグネットで機体に密着する傾斜計を使って角度を決めるか、以下の方法を利用します：

A. 平らな場所に駐車する。

B. エアレータのローラが着地していること、深さ設定が希望通りであることを確認する（図22）。

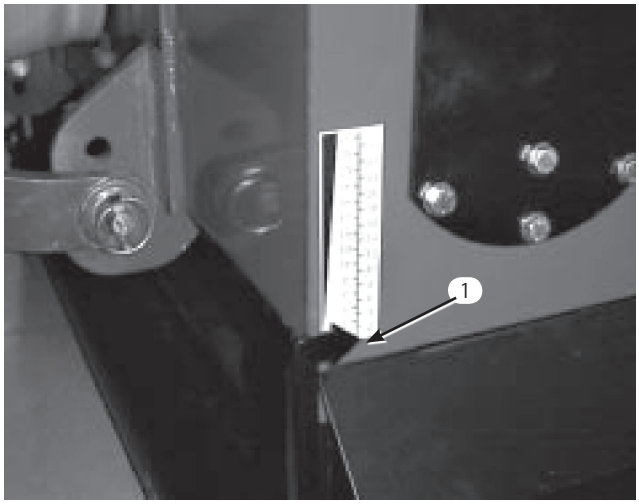


図22

1. 深さガイド

C. 地表面からフレームの後ろの角までの距離（H1） と前の角までの距離（H2）を測定する。

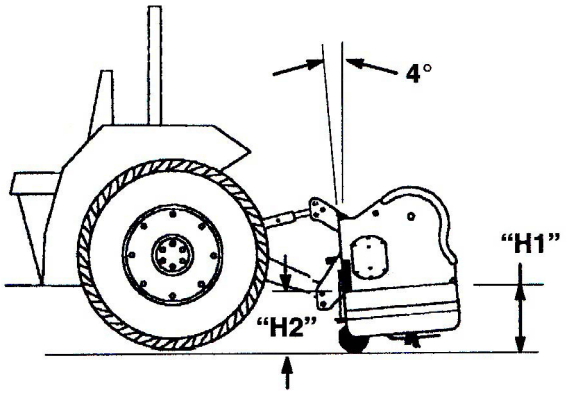


図23

D. H1-H2が希望する前傾角度と等しくなるように上リンクを調整する（下の表を参照）。

H1-H2	0mm	21mm	43mm	64mm	85mm
角度	0º	2º	4º	6º	8º

深さチャート

深さゲージ
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

ヘビー・デューティー & 標準タイン (長さ： 5.75″/146 mm)

エアレータの前傾角度

0度		4度		8度	
タインは地表に届かない					
インチ	**mm**				
0.1	3				
0.3	8				
0.5	13				
0.7	18				
0.9	23				
1.1	28	**インチ**	**mm**		
1.3	33	0.1	3		
1.5	38	0.3	8		
1.7	43	0.5	14		
1.9	48	0.8	19	**インチ**	**mm**
2.1	53	1.0	25	0.0	1
2.3	68	1.2	30	0.3	7
2.5	63	1.4	36	0.5	13
2.7	68	1.6	41	0.7	18
2.9	73	1.8	47	0.0	24
3.1	78	2.1	52	1.2	29
3.3	83	2.3	58	1.4	35
3.5	88	2.5	63	1.6	41
3.7	93	2.7	69	1.8	46
3.9	98	2.9	74	2.0	52
4.1	103	3.1	80	2.3	58
4.3	108	3.4	85	2.5	63
使用しない		3.6	91	2.7	69
使用しない		3.8	97	2.9	74

ミニタイン (長さ： 4.0″/102 mm)

エアレータの前傾角度

0度		4度		8度	
タインは地表に届かない					
インチ	**mm**				
0	1				
0.2	6				
0.4	11				
0.6	16				
0.8	21				
1.0	26	**インチ**	**mm**		
1.2	31	0.0	1		
1.4	36	0.3	7		
1.6	41	0.5	13		
1.8	46	0.7	19	**インチ**	**mm**
2.0	51	1.0	25	0.0	0
2.2	56	1.2	31	0.3	7
2.4	61	1.5	37	0.5	14
使用しない		1.7	43	0.8	21
使用しない		1.9	50	1.1	28

使用しない
タインは地表に届かない
4.1 インチ

この範囲では使用しない：ターフ・ガードが破損する恐れがある。

この範囲では使用しない：よい結果がでない。

この範囲で使用する：穴の深さはターフの条件により異なる。

注：最も深い穴あけを行いたい場合は、ターフガードを外して運転することができますが、この場合、芝が十分に活着している必要があります。

注：希望の前傾角度に設定されているときの上リンクの長さを記録しておくと便利です。

トラクタの運転について

エアレータを実際に使用するまえに、トラクタの運転、特に以下のような操作に十分なれておいてください：

- PTO の接続や解除操作
- 3点ヒッチの操作（上昇/下降）
- クラッチ操作

- スロットル操作
- ギア操作

注：トラクタの運転操作については、トラクタのマニュアルを参照してください。

作業概要

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。

穴の深さは、エアレータの前傾角度と深さ調整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ます。単に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。

注意 ⚠

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、まず機体トラクタの運転操作をキャスタ/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。

エアレーションの前に

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・タイン用ヘッドを使用する場合は、開始手順が多少異なります。製品の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ように、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 機体を地表から浮かせた状態では、絶対に540 rpm で運転しないでください。機体が破損する危険があります。タインヘッドを取り付けないままでの運転は絶対禁止です。
3. 前進走行速度が1~4 km/h になるようなギアを選択する（実際の運転操作についてはトラクタのオペレーターズマニュアルを参照）。
4. PTOクラッチをつなぎ、トラクタが走行を開始したらエアレータを完全に地面に降ろし、エンジン速度をフル回転としてPTOを540rpmで回転させる。

   重要 地表から浮かせた状態で540 rpm で運転を行うと機体が破損する場合がありますから絶対にしないでください。

   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。エアレータがスムーズに運転できるエンジン速度で運転する。

   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。
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再開する。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。

移動のための運転

移動走行に移る前に、エアレータを上昇させ、PTO を解除してください。斜面の横切り運転やアンジュレーションのある場所では、確実な制御ができるよう、速度を十分に落とすようにしましょう。

重要 移動走行速度は24 km/h までとしてください。

注意 ⚠

トラクタのタイヤ空気圧はタイヤメーカの指定する数値を守ってください。注意

使用後の洗浄と点検

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。定期的に自動車ワックスを塗布するときれいな光沢を維持することができます。清掃がすんだら、破損、ギアオイルの漏れ、タインの摩耗など機体各部を点検します。

運転のヒント

1. エンジンスローで徐々にPTO を接続し、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運転できるようにエンジンの回転数を調節する。

   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。

   重要 エアレータを浮かせた状態でPTOを長時間回転させないでください。

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に作業を行うと非常によい結果が得られる。

   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。このような場合には、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. 地面が硬い場合には、まず穴あけ深さを浅くして作業を行う。そして、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. プロコアは、トラクタのタイヤでコアを粉砕しないようにオフセットが取られている。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う。エアレータの前面が地面に対して垂直またはわずかに前傾していることが大切である。希望の深さでベストの穴あけができる前傾角度を探すとよい。

   注：理想的な穴あけが得られたら、その時の深さ設定と上リンクの長さ前を記録しておくようにしましょう。

注意 ⚠

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。

ウィンドロア（コア寄せ装置：オプション）

プロコア660 のみ

中空タインで作業するとき、ウィンドロア（Toro Model No. 09732；オプション)を使うと、コアを細いうねにまとめることができます。

フローテーション・キット（オプション）

アンジュレーションの大きなターフで使用する場合には、フローテーション・キット（Toro Model No. 09154）を使うと便利です。

保守

潤滑

ベアリングとブッシュのグリスアップ

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場所は以下の通りです。SAE 高温高圧用（EP ）汎用グリス又はSAE 汎用リチウム系グリスを使用してください。

グリスアップの間隔とグリス注入個所：

毎日のグリスアップ：PTO シャフト （3ヶ所）（図24）

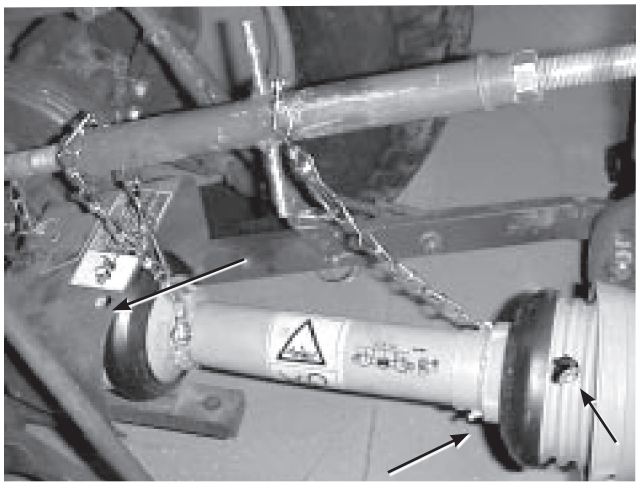


図24

毎週のグリスアップ： ローラ・ベアリング（2ヶ所）（図25）

深さジャッキ（2ヶ所）（図26）, 駆動シャフトのベアリング（2ヶ所）（図27）

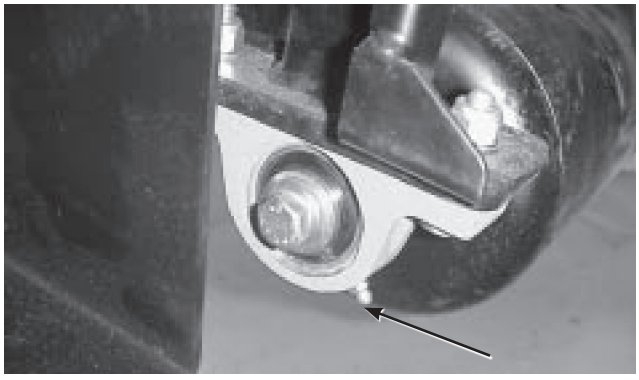


図25

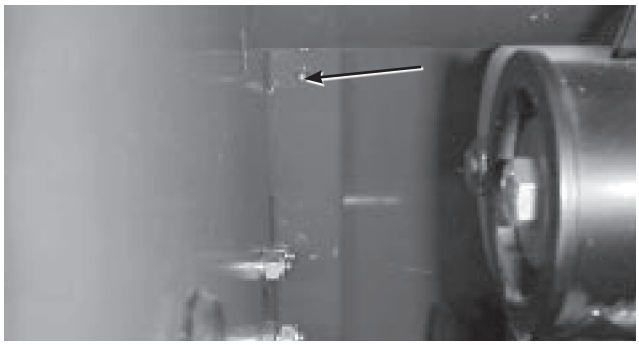


図26

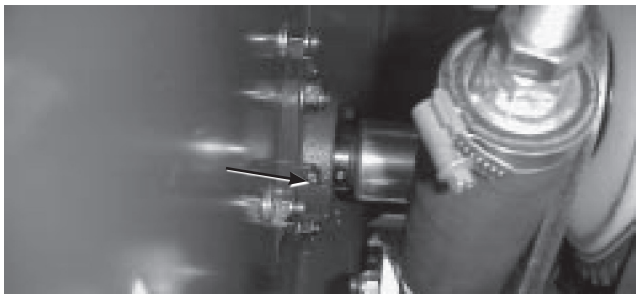


図27

ギアボックスの潤滑

ギアボックスには85/140 ギアオイル又は同等品を使用します。6 ヶ月または100 運転時間ごとに油量を点検してください。

1. ギアボックス後部の点検プラグを外す（図28）。

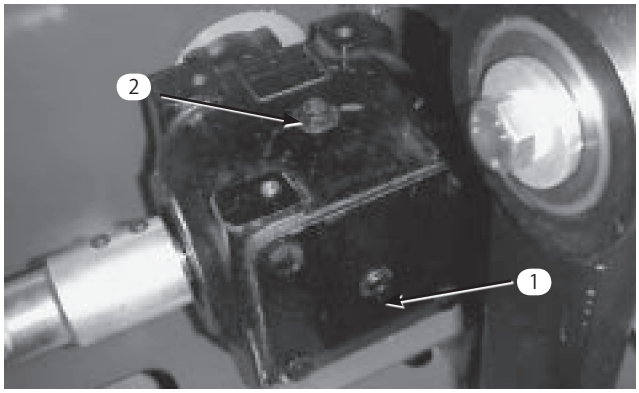


図28

1. 点検プラグ　　2. 補給プラグ

2. オイルがプラグ穴まであることを確認する（図28）。
3. オイル量が不足していれば、ギアボックス上部にある給油プラグを外して補給する。
4. プラグを取り付ける。

テーパ・ロック・アセンブリ

最初の10 運転時間で、テーパロックブッシュを受動プーリに固定しているネジをトルク締めしてください（5.1 kg/cm²）（各プーリに2ヶ所）（図29）。

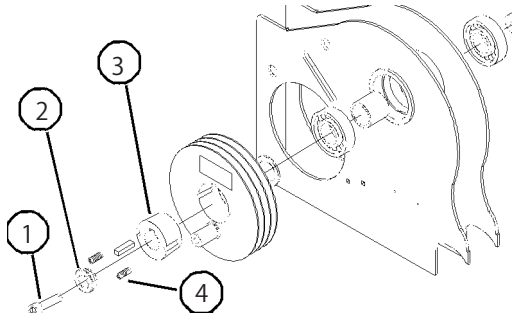


図29

1. キャップスクリュ（M16 ネジ, M14 六角レンチ）
2. リテーナ
3. テーパ・ロック・ブッシュ
4. ブッシュの固定ネジ（特殊ネジ）

万一、クランクアーム・アセンブリを分解した場合は、テーパ・ロック・ブッシュ・アセンブリを正しく固定する必要がありますので、以下の手順で再組み立てを行ってください。

1. テーパ・ロック・ブッシュとプーリ・テーパにほこりや異物、錆、オイルなどがついていないよう十分にきれいにする。また、テーパード・ジョイントが完全に乾いていることが必要である。
2. テーパ・ロックとフライホイール・シャフトに、キーを挿入する。
3. M16ソケット・ヘッド・キャップスクリュを10~20 N.m (1.0~2.0 kg.m)にトルク締めすることにより、テーパ・ロックを定位置に引き込む。。
4. テーパ・ロック・ブッシュに固定ネジを取り付けて固定する。固定ネジを交互に少しずつ締め付ける方法で、50 N.m (5.1 kg.m)までトルク締めする。
5. M16ソケット・ヘッド・キャップスクリュを206~225 N.m (21~23 N.m)までトルク締めして組み立てを終了する。このトルクは、テーパ・ロック・ブッシュからクランプに掛かる負荷よりも大きいので、クランプの負荷を適切にクランク・アームに伝達することができるようになる。

ジャッキ・シャフト固定ネジのトルク締め

最初の10 運転時間、その後は50 運転時間ごとに、駆動シャフトをギアボックスのシャフトに固定しているネジを26~32 N.m（2.8~3.5 kg.m）にトルク締めしてください；ネジは各側に4 個ずつあります（図30）。

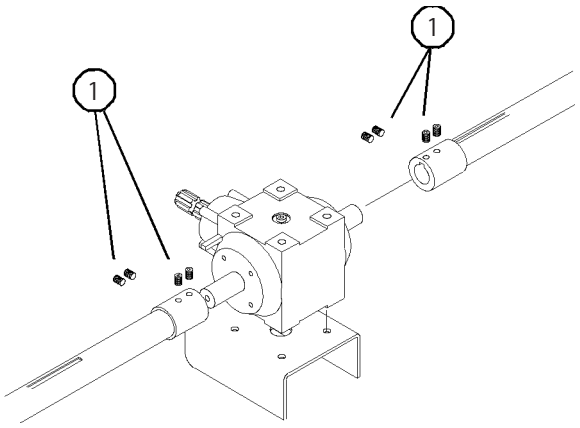


図30

1. 駆動軸の固定ネジ

ベルトの張りの調整

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

1. アイドラスプリングの長さが76 mm となるのが正しい調整である（図76）。
2. 調整は以下の手順で行う：
   A. アイドラチューブをテンショナアームに固定しているジャムナットをゆるめる（図31）。
   B. アイドラチューブの上に付いている6 角ナットを回し、ゴムブーツがガイドチューブの2 本の溝の中間にくるように調整する。この位置で、スプリングはほぼ76 mm になる。
   C. ジャムナットを締める。

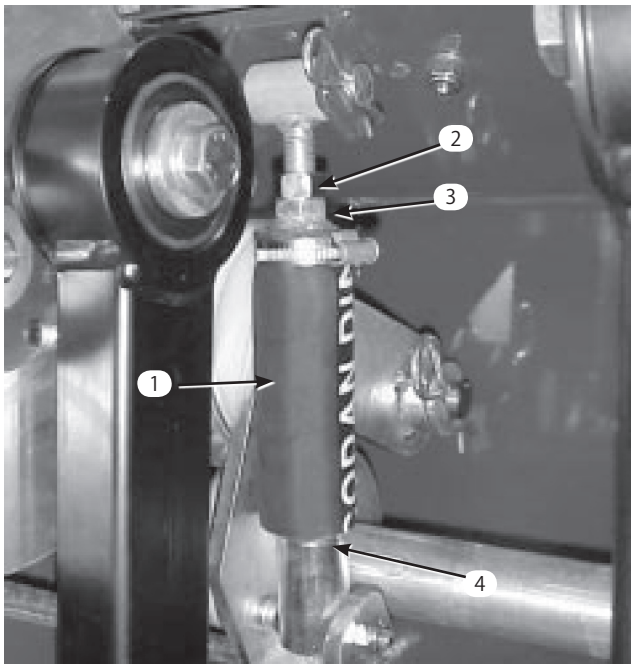


図31

1. アイドラ･スプリングのゴム製ブーツ
2. ジャム・ナット
3. アイドラ・チューブ
4. ガイドチューブの下の溝

ベルトの交換

1. アイドラ･チューブをテンショナ･アームに固定しているジャム･ナットをゆるめる（図32）。

2. アイドラ･アームの上に付いている6 部を回し、スプリングの張りを完全になくす（図32）。

注意 ⚠

スプリング には 圧力が掛かっているので十分に注意すること。

3. スプリングアセンブリをフレームに固定しているヘアピン･コッターとアイドラ･ピンを抜く（図32）。

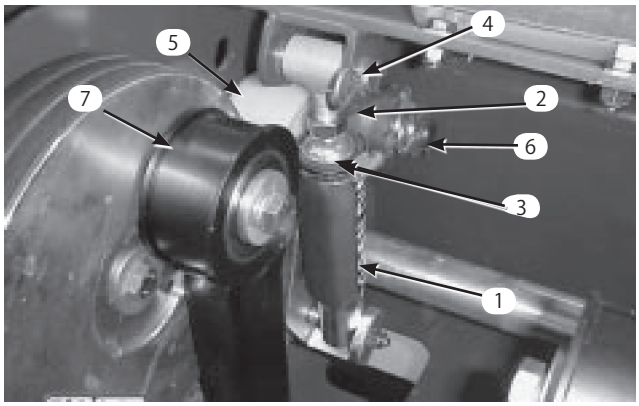


図32

1. アイドラ･スプリングのゴム製ブーツ
2. ジャム・ナット
3. 調整ナット
4. アイドラ･ピンとヘアピン・コッター
5. アイドラ・プーリ
5. ヘアピン・コッター
7. タイン･アーム･アセンブリ

4. アイドラ･プーリ･アセンブリをアイドラシャフトに固定しているヘアピン･コッターを外す（図32）。アイドラアセンブリをシャフトから抜き取る。

5. タイン･アームの上部をプーリに固定しているネジ、ロックワッシャ、平ワッシャを外す（図32）。

6. タイン･アームの下部またはロタリンク･アームを下部リンクに固定しているネジ等を外す（図33）。タイン･アームと、フレームのスロットを整列させ、クランク･ピンを抜き取る。

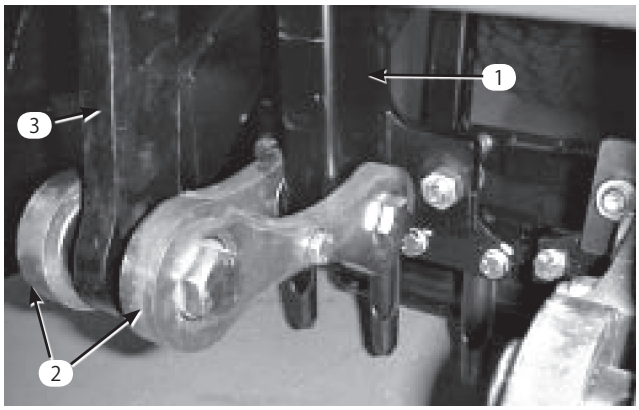


図33

1. タイン･アーム
2. 下リンク
3. ロタリンク･アーム

7. 再組み立てを確実に行うために、エアレータのエンド･カバーの位置をフレームにマークしておく（図33）。

8. エンド・カバーとベアリング・ハウジングをエアレータのフレームに固定しているキャップスクリュ（8 個）と平ワッシャを取る（図34）。

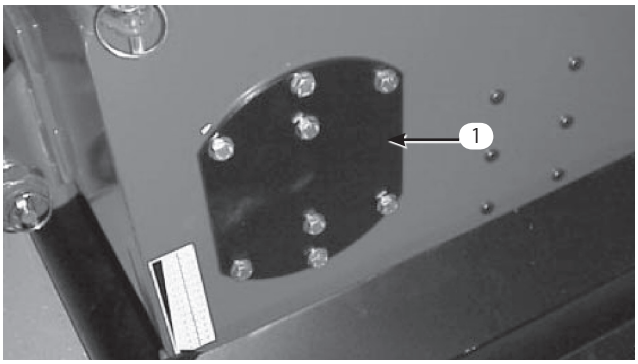


図34

1. エンド・カバー

9. ベアリング固定ネジをゆるめる（図35）。

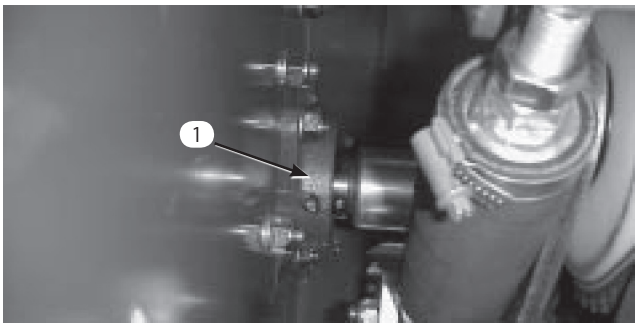


図35

1. ベアリング

10. エンド・カバーとベアリングを取る。

    注：ベルトの交換に必要なエンドカバーのみ取り外してください。すなわち：

モデル 660

左ベルトを交換する時は： 左エンド・カバー
中央と右のベルトを交換する時は： 右エンド・カバー

モデル 880

左および左中央のベルトを交換する時は：左エンド・カバー
右と右中央のベルトを交換する時は： 右エンド・カバー

11. 駆動プーリ、受動プーリからベルトを外す。

12. 駆動シャフトを跨がせ、フレームのセンタープレートについている穴を通し、ベアリングを跨がせ、フレーム端部の穴を通して、ベルトを抜き取る

    重要 ベルトを交換する時は、プーリについている全部のベルト（3本）を同時に交換してください。

13. 新しいベルトを取り付ける。

14. エンド・カバーを駆動シャフトに取り付ける。取り外しの際に付けておいたマークを目安に、エンド・カバーの位置を調整し、8本のキャップスクリュと平ワッシャで仮止めする。

15. ベアリングの固定ネジを 10 N.m (1.1 kg.m)にトルク締めする。

16. 分解時に外したナット等を使って、タイン・アームの下部を下部リンクまたはロタリンク・アームに取り付ける。

17. ネジ、ロックワッシャ、平ワッシャを使って、タインアーム上部をプーリに接続する。ネジを 225 N.m（2.7 kg.m）にトルク締めする。

18. ヘアピン・コッターで、アイドラ・プーリ・アセンブリをアイドラ・シャフトに固定する。

19. アイドラ・ピンとヘアピン・コッターを使って、スプリング・アセンブリの上部をフレームに固定する。

20. ベルトの張りを調整する。「ベルトの張りの調整」の項を参照。

格納保管

エアレーションのシーズンの終了後や、長期間にわたってエアレータを使用しない場合には、以下のような整備を行うことをお勧めします。

1. エアレータ本体や可動部についているゴミやグリスの汚れを取る。

2. タインを取り外して洗う。中空タインは内部も洗う。錆止めにオイルを軽く塗布する。

3. フードを開け、機械内部を清掃する。

4. 各グリス注入部のグリスアップを行う。

5. 湿気のない平らで硬い床の上で、キャスタホイールスタンドを取り付け、ローラをブロックして保管する。

6. PTO 駆動シャフトは外してフード内部に保管する。

7. ローラを塗装し、機体に傷があればタッチアップする。

8. ステッカー類が汚れたり破れたりしていたら新しいものを貼る。

9. できるだけ屋内で保管する。屋内保管の方が管理の手間が省けるし機械の寿命も長くなる。屋外での保管が避けられない場合にはなるべく厚いシートでカバーを掛け、ロープなどで確実にカバーを固定する。

Toro エアレータの品質保証

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、両社の合意に基づき、Toro 社の製品であるHydroject 3000、Hydroject 4000、グリーンズ･エアレータ、フェアウェイ･エアレータおよびProCore エアレータ（「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500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、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. 374-0032 Rev. A