Form No. 3415-492 Rev B

TORO®

Count on it.

オペレーターズマニュアル

エアレータ 686 および 687

モデル番号44856—シリアル番号 400000000 以上
モデル番号44867—シリアル番号 400000000 以上

製品の登録は www.Toro.com.
この文書は翻訳です。 (JA)

CE

3415-492 B

この製品は、CE キット 95-3350 を搭載することにより、欧州規制適合製品となります 詳細については、DOC シート規格適合証明書をご覧ください。

⚠ 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。

はじめに

このエアレータは、専門的訓練を受けたオペレータが住宅の敷地内や商用地において運転操作することを前提として製造されています。この製品は、集約的で高度な管理を受けている、住宅の芝生、スポーツフィールド、商用目的で使用される芝生に対するエアレーション作業を行うことを主たる目的として製造されております。

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 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。これらの番号は、メインアームにリベットで取り付けた銘板に刻印してあります。いまのうちに番号をメモしておきましょう。

モデル番号_____

シリアル番号 _____

この説明書では、危険についての注意を促すための警告記号図 1を使用しております。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。

g000502

図 1

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

安全について 3
安全ラベルと指示ラベル 4
組み立て 5
1 車輪を取り付ける 6
2 ウェイトを取り付ける 6
3 トングアセンブリを取り付ける 6
4 ポンプとシリンダアセンブリを取り付けるモデル 44856 8
製品の概要 9
仕様 9
アタッチメントとアクセサリ 9
運転操作 9
エアレータを取り付ける準備 9
エアレータを取り付ける 9
タインを取り付ける 10
エアレータを使用する 10
保守 11
推奨される定期整備作業 11
潤滑 11
ベアリングの潤滑 11
メインアームの点検 12
スプリングの調整 12
タインの点検 13
保管 13

© 2017—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

安全について

- エンジンを始動する前に必ずこのエアレータと牽引車両の両方の*オペレーターズマニュアル*をお読みになり内容をよく理解してください
- 本機を運転する人、整備する人すべてにエアレータについての適切なトレーニングを行ってください。
- 移動する時には、タインを上昇させ、機械の作動を低速にし、注意して走行してください。
- 疲れている時、病気の時、アルコールや薬物を摂取した時は運転しないでください。
- トレーラやトラックにエアレータを積み降ろすときには安全に十分注意してください。
- 斜面では、運転速度を落としてください。
- 段差、溝、盛り土、水などの近くで使用しないでください。万一車輪が段差や溝に落ちたり、地面が崩れたりすると、機体が瞬時に転倒し、非常に危険です。
- エアレータの調整、洗浄、修理などを行う時には、必ずタインを上昇させ、各部の動きが完全に停止したのを確認してから作業に掛かってください。
- タインの整備を行う場合には手袋をはめてください。破損したタイン交換してください。
- 機械の可動部の近くに手足を近づけないでください。

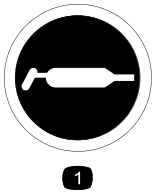
安全ラベルと指示ラベル

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。 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。

decal106-0229

106-0229

1. 警告整備作業前にはエンジンのキーを抜き取る。*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
2. 手指のけがや切断の危険足のけがや切断の危険。



decal58-6520

58-6520

1. グリス

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
3	トングアセンブリ ブラケット ボルト½ x 2½ インチ ナット½ インチ ワッシャ½ インチ ロックワッシャ½ インチ ロックピン ヘアピンコッターピン 小	1 2 6 6 6 6 1 1	トングアセンブリを取り付けます。
4	ポンプとシリンダアセンブリ ねじ⅜ x 1¼ インチ ワッシャ⅜ インチ ロックナット⅜ インチ ねじ½ x 1¼ インチ ナット½ インチ ロックワッシャ½ インチ 振動ストラップ シリンダピン ヘアピンコッターピン大	1 2 2 2 1 1 1 1 2 2	ポンプとシリンダアセンブリを取り付けます。

その他の付属品

内容	数量	用途
オペレーターズマニュアル	1	ご使用前にお読みください。

前後左右は運転位置からみた方向です。

1

車輪を取り付ける

(モデル 44856)

この作業に必要なパーツ

2	ホイールアセンブリ
4	スペーサ
2	アクスル車軸
2	スロット付きナット
2	コッターピン

手順

1. 図 2のように、フレームの間に、ホイールアセンブリと2個のスペーサ左右のホイールハブにそれぞれ1個をセットする。

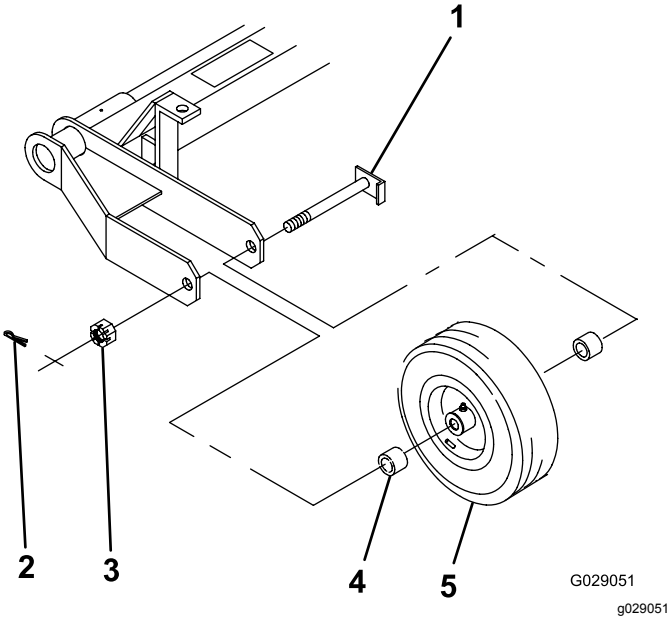


図 2

1. アクスル車軸
2. コッターピン
3. スロット付きナット
4. ホイールスペーサ
5. ホイールアセンブリ

2. フレーム、スペーサ、ホイールにアクスルを差し込む図 2。
3. アクスルに、スロット付きボルトを取り付けて820N·m0.92.0kg.m = 75180in-lbにトルク締めする。
4. ホイールを回してベアリングに密着させ、遊びを完全になくす。
5. キャッスルナットをゆるめてフレームから離し、ホイールハブに少しの遊びを作る。
6. スロット付きナットを 1.52N·m0.170.23kg.m = 1520in-lbにトルク締めする。

   注 アクスルにあるコッターピンの穴がナットの溝に合わない場合には、ナットをゆるめて整列させる。
7. コッターピンを取り付ける。
8. ホイールハブの空間が完全になくなるまでホイールベアリングにグリスを入れる。シール部分からわずかにはみ出すまで入れること。

2

ウェイトを取り付ける

この作業に必要なパーツ

12	重量
6	ボルト½ x 2¾ インチ
6	フランジロックナット½ インチ

手順

図 3のようにウェイトを取り付ける。

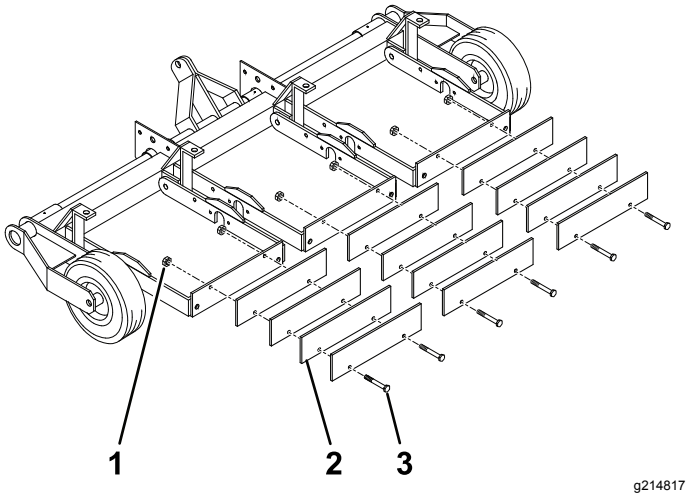


図 3

1. フランジロックナット½ インチ
2. 重量
3. ボルト½ x 2¾ インチ

3

トングアセンブリを取り付ける

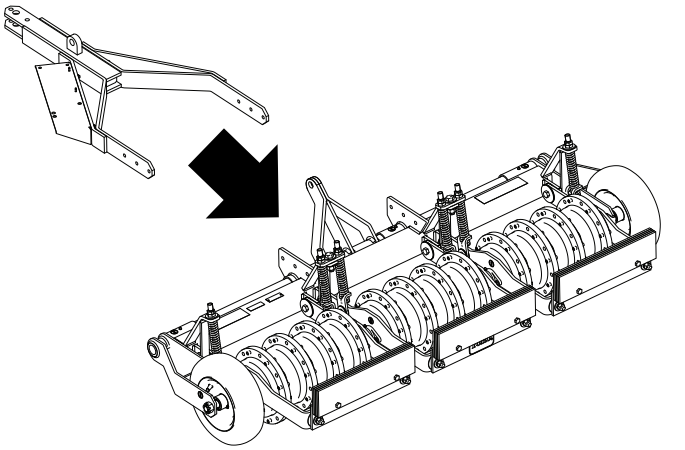
(モデル 44856)

この作業に必要なパーツ

1	トングアセンブリ
2	ブラケット
6	ボルト½ x 2½ インチ
6	ナット½ インチ
6	ワッシャ½ インチ
6	ロックワッシャ½ インチ
1	ロックピン
1	ヘアピンコッターピン 小

手順

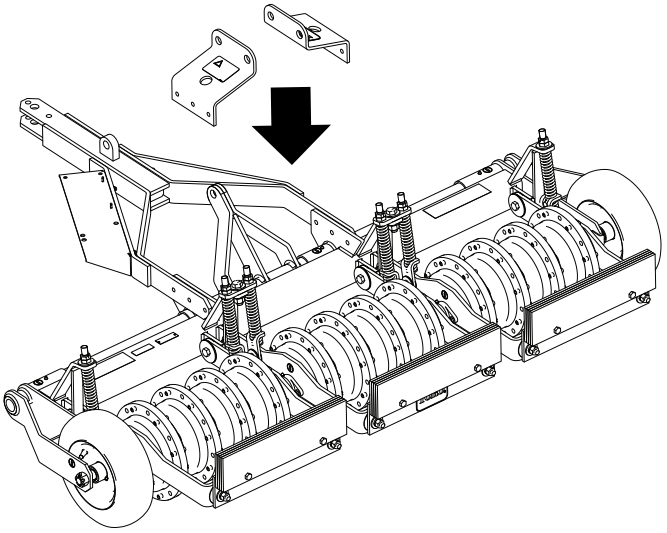
1. エアレータのトング取り付けポイントから、ブラケット、ロックピン、金具を外す。
2. 図 4のようにトングアセンブリをエアレータに整列させる。



g216322

図 4

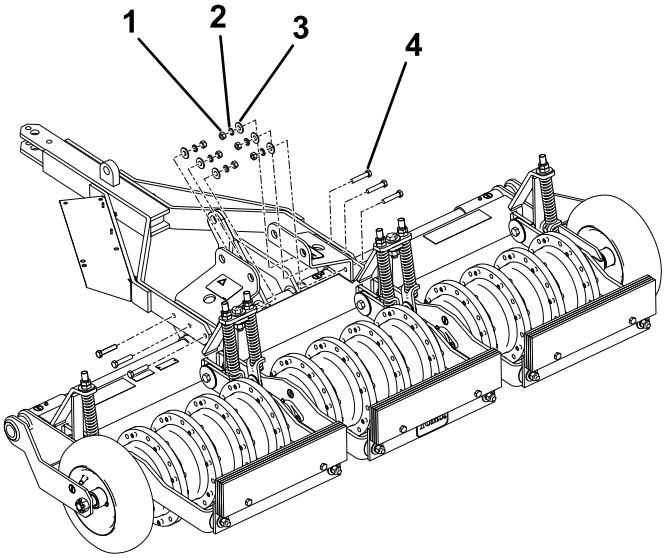
3. エアレータのブラケットは 図 5 のように整列させる。



g216319

図 5

4. トングアセンブリとブラケットを金具で図 6のように固定し、ナットを5474N·m 9.311.4kg.m = 6783ft-lb にトルク締めする。



g216320

図 6

1. ナット½ インチ
2. ロックワッシャ½ インチ
3. ワッシャ½ インチ
4. ボルト½ x 2½ インチ

5. ロックピンを取り付け、小さいヘアピンコッタで図 7のように固定する。

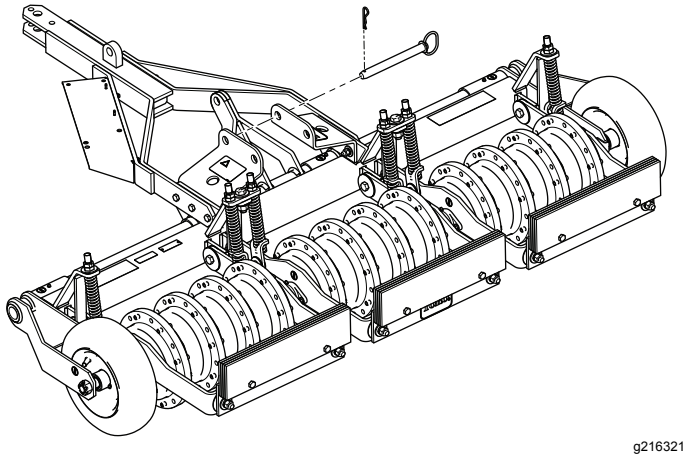
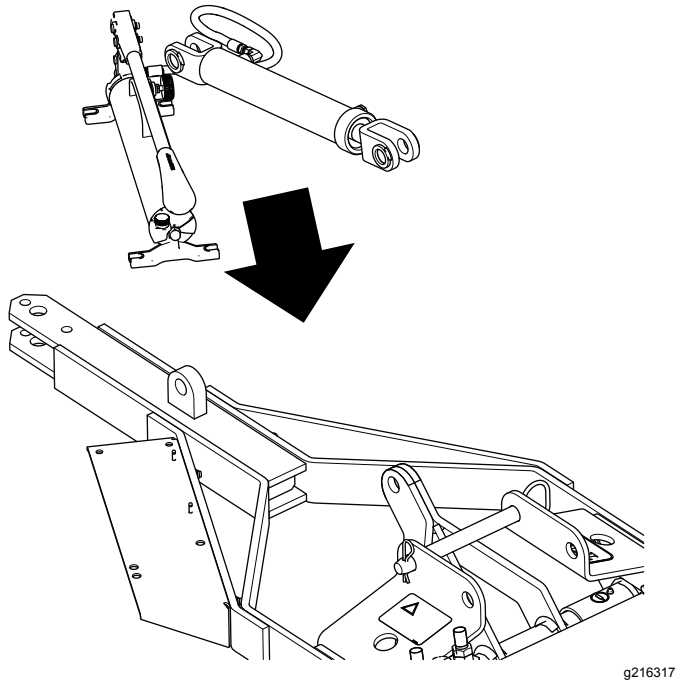


図 7



4

ポンプとシリンダアセンブリを取り付けるモデル 44856

この作業に必要なパーツ

1	ポンプとシリンダアセンブリ
2	ねじ⅜ x 1¼ インチ
2	ワッシャ⅜ インチ
2	ロックナット⅜ インチ
1	ねじ½ x 1¼ インチ
1	ナット½ インチ
1	ロックワッシャ½ インチ
1	振動ストラップ
2	シリンダピン
2	ヘアピンコッターピン大

手順

注 ホースが挟まれないように注意すること。

図 8のように、ポンプとシリンダアセンブリを整列させて固定する。

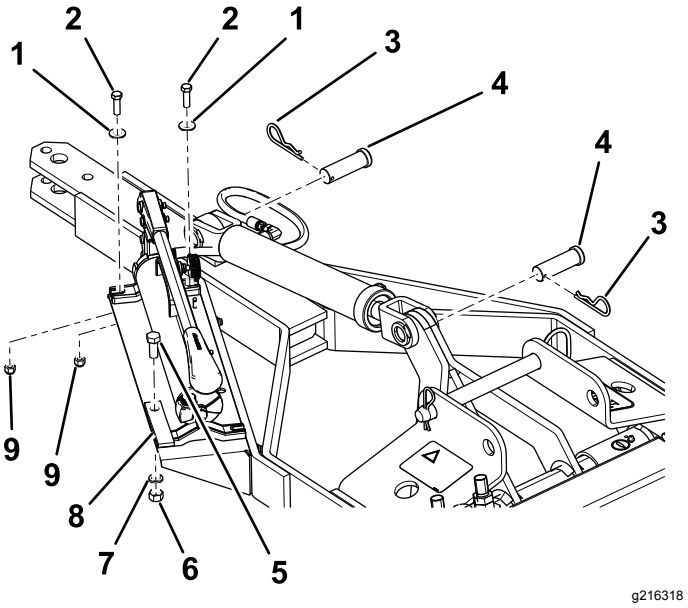


図 8

1. ワッシャ⅜ インチ
2. ねじ⅜ x 1¼ インチ
3. ヘアピンコッタ大
4. シリンダピン
5. ねじ½ x 1¼ インチ
6. ナット½ インチ
7. ロックワッシャ½ インチ
8. 振動ストラップ
9. ロックナット⅜ インチ

製品の概要

仕様

フレーム	鋼管溶接構造3セクションに分かれており、各セクションは等高線に沿って水平および斜め方向に動く。スプリング付き。
エアレーションホイール	12 個の鋳鉄製、32kg、セクションあたり4個。1個おきにロールピンを装着
シャフト	1¼ インチ、1 に成形加工
タイン	96 本。ホイールあたり 8 本。ボルト 1 本で固定。タインにあるもう 1 個の穴はホイールのロールピンで固定する½ または ¾ インチオープンまたはクローズ。4 インチのスライシングブレードを装着可能。
ベアリング	セルフシール式、自動整列式
移動走行用タイヤモデル 44856 のみ	4.80 x 8 — 2 プライ
ヒッチ	ドロップピンモデル 44856 3 ポイント—カテゴリ 1 トラクタタイプモデル 44867
昇降機構モデル 44856 のみ	手動油圧ポンプによりストローク10インチのシリンダへ送油必要な油圧オイルは Mobil DTE 15 M または同等品
スプリング	6本でタインの押圧を補助
エアレーション幅	2m
パターン	センターで 15cm
動作速度	116km/h ただし条件による
全幅:	2.2m モデル 44856
	2m モデル 44867
重量	674kg モデル 44856
	569kg モデル 44867

アタッチメントとアクセサリ

トロが認定した各種のアタッチメントやアクセサリがそろっており、マシンの機能をさらに広げることができます。 弊社正規代理店におたずねください。

せっかく手に入れた大切な機械を守り、確かな性能を維持するために、交換部品はトロの純正部品をご使用ください。純正パーツは、トロが設計・指定した、完成品に使用されているものと全く同じ、信頼性の高い部品です。確かな安心のために、トロの純正にこだわってください。

運転操作

注 前後左右は牽引車両の通常の運転位置からみた方向です。

エアレータを取り付ける準備

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

1. 牽引車両を平らな場所に駐車し、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛けてキーを抜き取る。
2. 牽引車両の各部にゆるみなどの問題がないか目視で点検する。ゆるみなどがある場合には、締め付けを行ってから使用すること。
3. モデル 44856 では、タイヤ空気圧を 4.13bar 4.2kg/cm2 = 60psiに維持する。

エアレータを取り付ける

モデル 44856 の取り付け

エアレータのヒッチを、牽引車両のトングに接続し、牽引車両の金具で固定する。

重要 **トングは手で持ち上げないでください。トングジャッキまたはホイスなどで牽引車両との位置合わせを行ってください。**

モデル 44867 の取り付け

1. 牽引車両の 3 点ヒッチアームを降下させる。
2. 牽引車両の 3 点ヒッチアームに合わせてエアレータを位置決めする。
3. 牽引車両のアームをエアレータの昇降アームのヒッチピンに取り付ける。
4. 牽引車両のスタビライザバーを、昇降アーム上部のボルト¾ x 4 インチに取り付ける。

タインを取り付ける

重要 **タインの取り付けは、エアレータを牽引車両に接続した後で行ってください。**

1. 図 9に示すように、外側のキャスチングからタインを取り付ける。

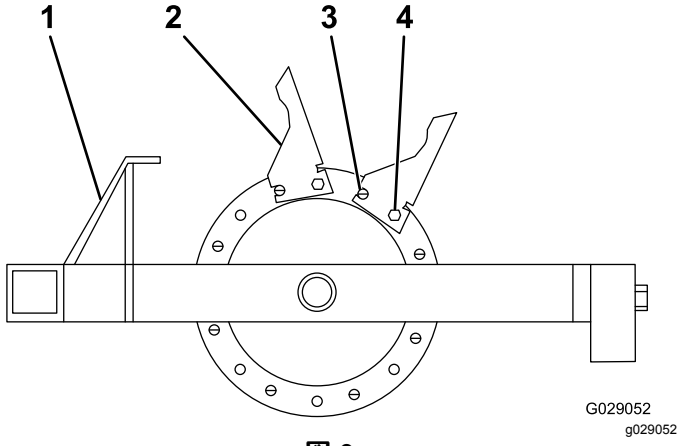


図 9

1. ヒッチ
2. タイン
3. ロールピン
4. ボルト

2. キャスティングにタイン8本全部を、ロールピンとボルト½ インチ x 1¾ インチで取り付ける。ロールピンが前側にくるのが正しい取り付けである図 9。

   注 ロールピンが前穴、ボルトは二番めの穴を使用してください。

エアレータを使用する

モデル 44856 の使用方法

1. ロックピンを後ろエアレーション位置にセットする図 10。

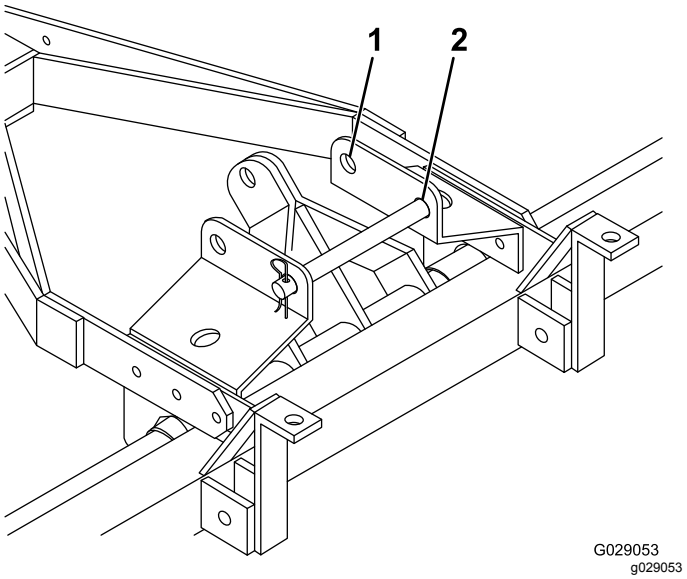


図 10

1. 移動走行位置
2. エアレーション位置

2. 油圧ハンドポンプの上部にあるブリードバルブを開いて油圧を解放する。これによりエアレータが下降する。
3. 牽引車両の運転席に戻り、インプレメントを牽引して走行するとエアレーションが行われる
4. エアレーション作業場所の終点に来たら、牽引車両を停車させ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させてキーを抜き取る。
5. 油圧ハンドポンプのブリードバルブを閉じ、ハンドルを回してエアレータを上昇させる。
6. モデル 44856 は、牽引時にロックピンを前穴に入れる図 10。

モデル 44867 の使用方法

1. 牽引車両のエンジンを始動させ、低い回転数で運転する。
2. 低速で前進しながら、牽引車両の 3 ポイントヒッチまたはリモート油圧装置で、しずかにエアレータを降下させる。
3. エアレーションが始まったら、牽引車両の走行速度を上げる。
4. 列の終端に来たら、エアレータを上昇させてから旋回を行う。

保守

⚠ 警告

保守整備作業中や調整中に、誰かが牽引車両をエンジンを掛ける可能性がある。万一エンジンが突然始動すると、大きな人身事故になる危険が高い。

エアレータの整備・調整作業の前には必ず牽引車両のキーを抜きとり、駐車ブレーキを掛け、念のために点火プラグのコードを外しておくこと。点火コードは、点火プラグと触れることのないよう、確実に隔離すること。

推奨される定期整備作業

整備間隔	整備手順
使用するごとまたは毎日	・ タイヤ空気圧を点検する(モデル 44856 のみ)。 ・ タインの摩耗具合を点検する。
40運転時間ごと	・ フィッティングにグリスを注入する。
100運転時間ごと	・ メインアームのブッシュの磨耗具合を点検する。 ・ ブロンズ製ブッシュの摩耗具合を点検する。磨耗しているブッシュは交換する。

潤滑

ベアリングの潤滑

40運転時間ごと

100運転時間ごと

No.2リチウム系汎用グリスを使って図 11のように機体のグリスアップを行う。

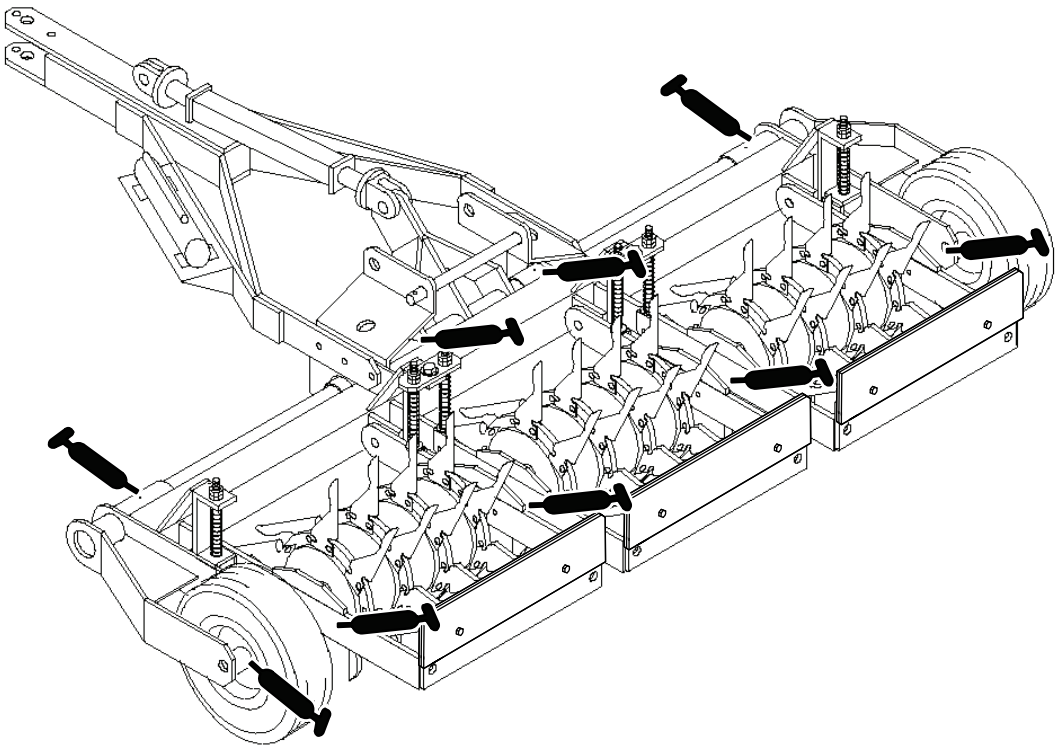


図 11

メインアームの点検

全部で 6 本あるメインアームは、地表面のアンジュレーションに沿って滑らかに上下します。メインアームとメインフレームとの間にはブロンズ製のブッシュが挿入されています。ブロンズ製ブッシュは 2 枚のプレートの厚みの合計よりも 3mm 長くなっています。ボルト⅝ x 2 インチをブッシュに対してアームに対してではなく締め付けて、アームが自由に動けるようにしてください図 12。

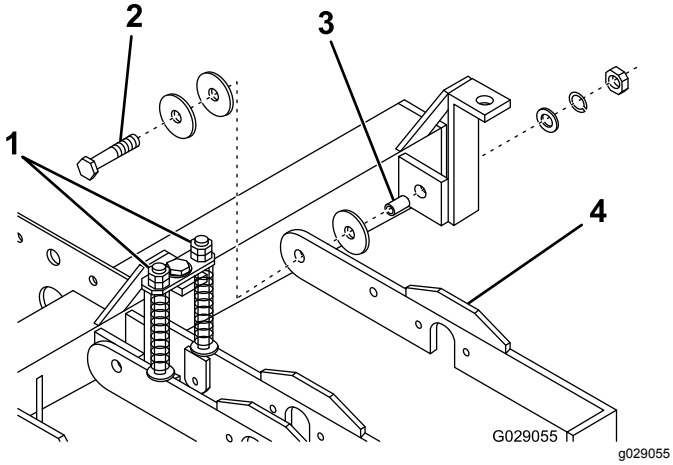


図 12

1. スプリングロッドナット
2. ボルト⅝ x 2 インチ
3. ブロンズ製ブッシュ
4. メインアーム

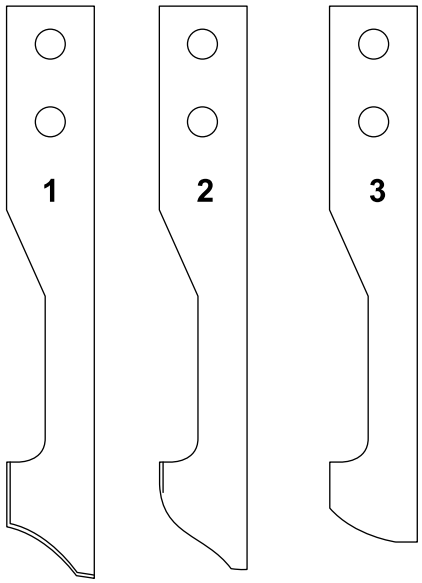
スプリングの調整

スプリングは、重量負荷を均等に散らしてピボットピンへの衝撃を和らげるためのものです。ユニットが水平になるように、全部のスプリングを均等に調整してください。調整は、スプリングロッドの上部にあるナットで行います図 12。

重要 **スプリングが完全につぶれるほど締め付けないでください。スプリングの巻きの間に少なくとも 1.6mm のすきまを残してください。**

タインの点検

いつも最高の性能でお使いいただくために、使用前に必ずタインの点検を行ってください。摩耗が進んだタインは簡単に曲がったり折れたりして、折れた破片が地中に残ります。図 13に摩耗の具体例を示しています。



G029056

g029056

図 13

1. 新品
2. 摩耗がひどいがまだ使用可能
3. 交換が必要

格納保管前には、タインを洗浄してコアを洗い流してください。コアを付けたままで長期間放置すると、タイン内部に肌荒れが発生してコアがスムーズに出てこなくなります。

保管

1. タインを上昇させる.
2. 牽引車両を停止し、エンジンを停止し、駐車ブレーキを掛け、キーを抜き取る。
3. エアレータの機体全体の汚れを落とす。

   重要 **機体は中性洗剤と水で洗うことができます。ただしエアレータに高圧洗浄器は使用しないでください。**

4. 機体のグリスアップを行う。
5. タインの状態を点検する。タインが破損したりなくなっていたりしたら、交換する。
6. 機体各部のゆるみを点検し、必要な締め付けや交換、修理を行う。破損個所はすべて修理する。
7. 表面のキズや塗装のはがれているところには再塗装を行う塗料は正規代理店にて入手可能。
8. 汚れていない乾燥した場所でエアレータを保管する。
9. 機体にはカバーを掛けておく。

メモ

欧州におけるプライバシー保護に関するお知らせ

トロが収集する情報について
トロ・ワランティー・カンパニートロは、あなたのプライバシーを尊重します。この製品について保証要求が出された場合や、製品のリコールが行われた場合にあなたに連絡することができるように、トロと直接、またはトロの代理店を通じて、あなたの個人情報の一部をトロに提供していただくようお願いいたします。

トロの製品保証システムは、米国内に設置されたサーバーに情報を保存するため、個人情報の保護についてあなたの国とまったく同じ内容の法律が適用されるとは限りません。

あなたがご自分の個人情報を提供なさることにより、あなたは、その情報がこの「お知らせ」に記載された内容に従って処理されることに同意したことになります。

トロによる情報の利用
トロでは、製品保証のための処理ならびに製品にリコールが発生した場合など、あなたに連絡をすることが必要になった場合のために、あなたの個人情報を利用します。また、トロが上記の業務を遂行するために必要となる活動のために、弊社の提携会社、代理店などのビジネスパートナーに情報を開示する場合があります。弊社があなたの個人情報を他社に販売することはありません。ただし、法の定めによって政府や規制当局からこれらの情報の開示を求められた場合には、かかる法規制に従い、また弊社ならびに他のユーザー様を保護する目的のために情報開示を行う権利を留保します。

あなたの個人情報の保管について
トロでは、情報収集の当初の目的を遂行するのに必要な期間にわたって、また法に照らして必要な期間法律によって保存期間が決められている場合などにわたって情報の保管を行います。

弊社はあなたの個人情報の流出を防ぎます
トロは、あなたの個人情報の保護のために妥当な措置を講ずることをお約束します。また、情報が常に最新の状態に維持されるよう必要な手段を講じます。

あなたの個人情報を訂正したい場合などのアクセス方法
ご自身の個人情報を確認・訂正されたい場合には、legal@toro.com へ電子メールをお送りください。

オーストラリアにおける消費者保護法について

オーストラリアのお客様には、梱包内部に資料を同梱しているほか、弊社代理店にても法律に関する資料をご用意しております。

Toro 製品保証

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 社のハイドロジェクトまたはプロコアエアレータ製品「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。この保証は、すべての機器に適用されますこれらの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。

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.warrnty@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サセ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、ブレーキバッドおよびライニング、クラッチライニング、ブレード、リール、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言い、この他、液剤散布用の部品としてダイヤフラム、ノズル、チェックバルブなどが含まれます。
- 外的な要因によって生じた損害。外的な要因とは、天候、格納条件、汚染、弊社が認めていない冷却液や潤滑剤、添加剤、肥料、水、薬剤の使用などが含まれます。
- 通常の使用に伴う運転音や振動、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の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。

保守整備に掛かる費用はオーナーが負担するものとします

保証の対象とならない部品や作業など エンジンのチューンナップ、潤滑、洗浄、磨き上げ、フィルタや冷却液の交換、推奨定期整備の実施などは「製品」の維持に必要な作業であり、これらに関わる費用はオーナーが負担します。

その他

上記によって弊社代理店が行う無償修理が本保証のすべてとなります。

両社は、本製品の使用に伴って発生しうる間接的偶発的結果的損害、例えば代替機材に要した費用、故障中の修理関連費用や装置不使用に伴う損失などについて何らの責も負うものではありません。両社の保証責任は上記の交換または修理に限らせていただきます。その他については、排気ガス関係の保証を除き、何らの明示的な保証もお約束するものではありません。

商品性や用途適性についての黙示的内容についての保証も、本保証の有効期間中のみに限って適用されます。米国内では、間接的偶発的損害に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、*オペレーターズマニュアル* またはエンジンメーカーからの書類に記載されている、エンジンの排ガス浄化システムの保証についての説明をご覧下さい。

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。