Form No. 3477-999 Rev A

TORO®

Count on it.

オペレーターズマニュアル

高速または高トルクトレンチャヘッド

コンパクトツールキャリア用

モデル番号 22473—シリアル番号 404310000 以上
モデル番号 22474—シリアル番号 404200000 以上

製品の登録は www.Toro.com.
この文書は翻訳です。 (JA)

3477-999

この製品は、関連する全ての欧州指令に適合しています。詳細についてはこの冊子の末尾にあるDOI適合宣誓書をご覧ください。

⚠ 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、この製品を使用した場合、ガンや先天性異常などを誘発する物質に触れる可能性があるとされております。

はじめに

トレンチャーヘッドアタッチメントは、さまざまなブームとチェーンを備えたToroコンパクト ツールキャリアで使うことを目的としています。ケーブルやパイプの敷設のための溝を掘削することを主な目的として製造されている機械です。樹木やコンクリートなど硬いものを掘削するための機械ではありません。この機械は本来の目的から外れた使用をすると運転者本人や周囲の人間に危険な場合があります。機械本体やアタッチメントを改造しないでください。

このアタッチメントの操作、保守、修理は、その特性を熟知し、関連する安全手順を理解している作業者以外は行ってはなりません。

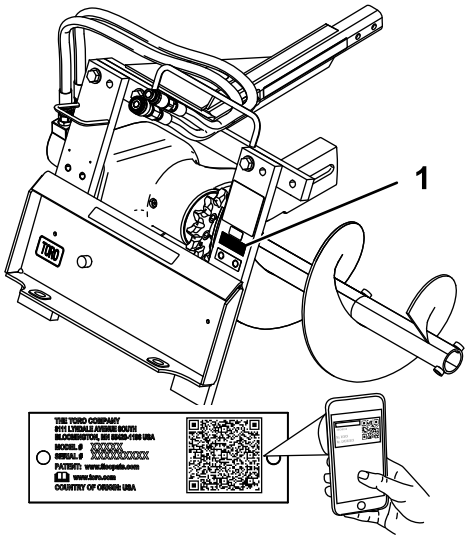
このアタッチメントは、周囲温度 -18 38°Cで操作してください。この範囲を超える温度条件で使用する場合には、弊社正規サービスディーラにご相談ください。

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。

製品の安全や取り扱い講習、アクセサリなどに関する情報、代理店についての情報の入手、お買い上げ製品の登録などをネットで行っていただくことができますwww.Toro.com

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の表示位置を示します。いまのうちに番号をメモしておきましょう。

重要 **シリアル番号デカルについている QR コード無い場合もありますをモバイル機器でスキャンすると、製品保証、パーツその他の製品情報にアクセスできます。**



g244478

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。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 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。

© 2025—The Toro® Company

目次

安全について 3
安全上の全般的な注意 3
斜面での安全確保 4
トレンチャを安全に使用するために 4
安全な保守整備と格納保管 4
安全ラベルと指示ラベル 5
組み立て 7
1 ブームと掘削チェーンを取り付ける 7
2 安全バーエクステンションの取り付け 8
3 クランバーエクステンションバーの取り付け 8
4 スポイルオーガを取り付ける 9
5 ベアリングケースの潤滑油の量を確認する 10
製品の概要 10
仕様 10
運転操作 11
アタッチメントの取り付けと取り外し 11
溝の掘削 11
トレンチャをオフセットするには 12
移動走行位置 13
トレーラ等によるトレンチャの搬送 13
作業のコツ 13
保守 14
推奨される定期整備作業 14
トレンチャのグリスアップ 14
ベアリングケースの潤滑油の管理 15
掘削チェーンの張りの調整 15
磨耗したブームの上下入れ替え 16
掘削刃の交換。 16
駆動スプロケットの交換 16
保管 17

安全について

⚠ 危険

この機械で掘削する現場の地中に、電線などが埋設されている可能性があります。これらを誤って破損すると、感電や爆発などの事故に発展する可能性があります。

事故防止のため、作業現場を前もって精査し、埋設物を確認し、マーキングするなど、適切な措置をとってください。必要に応じ、電力会社やガス会社に連絡して正確な埋設場所を特定、マーキングしてもらうなどしてくださいたとえば米国では電話811で、またオーストラリアでは電話1100で国中のどこでもこのサービスを受けることができます。

安全上の全般的な注意

重傷事故や死亡事故を防ぐため、注意事項を厳守してください。

- 最大積載量を超えないようにしてください機体が安定を失い、制御できなくなる恐れがあります。
- **アームを上昇させたままやアームを伸ばしたままで移動走行しないでくださいアタッチメント搭載時。**移動走行時は、アタッチメントをできるだけ地表面に近い状態に維持してください 移動走行位置 (ページ 13)を参照。
- 事故防止のため、作業現場を前もって精査し、埋設物その他の障害物を確認してマーキングするなど、適切な措置をとってください。
- 本機をご使用になる前に必ずこの*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。
- この機械を運転する時は常に十分な注意を払ってください。運転中は運転操作に集中してください注意散漫は事故の大きな原因となります。
- 子供やトレーニングを受けていない大人には、絶対に運転をさせないでください。
- 稼働中の機器やアタッチメントに手足を近づけないよう注意してください。
- ガードなどの安全保護機器が正しく取り付けられていない時は、運転しないでください。
- 作業中は人や動物を十分に遠ざけてください。
- 整備、燃料補給、詰まりの解除作業などを行う前には、必ず停止し、マシンを OFF にし、キーを抜き取ってください。

間違った使い方や整備不良は負傷などの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 「注意」、「警告」、および「危険」 の記号は、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恐れがあります。

斜面での安全確保

- **斜面を上りながら、あるいは下りながら作業をする時は、機体の重い方の側を山側にしてください。** 重量の分布はアタッチメントによって変わります。このアタッチメントは、装着すると機体の前方が重くなります。
- 斜面でローダーアームを上げたり伸ばしたりすると、安定が悪くなります。斜面ではローダーアームを下げて縮めておいてください。
- 斜面はスリップや転倒などを起こしやすく、これらは重大な人身事故につながります。どんな斜面や不整地であっても、通常以上に十分な注意が必要です。
- 斜面での運転についてルールや手順を決めておきましょう。その際、各刈り込み現場の実地調査を行い、それぞれの斜面の角度が機械の乗り入れに安全な範囲にあるかどうかを調べてください。この調査においては、常識を十分に働かせてください。
- 斜面では速度を落とし、安全に十分注意してください。地表面の状態は、マシンの安定性に大きな影響を与えます。
- 斜面での発進・停止は避けてください。坂を上れないと分かったら、そのままゆっくりとまっすぐに坂を下りてください。
- 斜面での旋回は避けてください。斜面で旋回しなければならない場合は、機体の重い側を山側にしてください。
- 斜面ではどんな動作でもゆっくり、少しずつ行ってください。急旋回したり不意に速度を変えたりしないでください。
- 斜面での作業に自信が持てない時は、作業を行わないでください。
- 凸凹のある地形では機体が転倒する恐れがあります。穴やわだち、隆起に十分注意してください。深い芝生に隠れて障害物が見えないことがあります。
- ぬれた面の上で作業するときは安全に特に注意して行ってください。大変すべりやすく、スリップを起こすと危険です。
- マシンが進入できるしっかりした地盤であることを確認してください。
- 以下のような場所では、運転に特に注意してください
  - 段差のある場所
  - 溝の近く
  - 小高く盛り上がっている場所
  - 池などの近く

  万一クローラ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。必ず周囲から安全距離を確保してください。
- 斜面では、アタッチメントの着脱をしないでください。
- 法面には駐車しないでください。

トレンチャを安全に使用するために

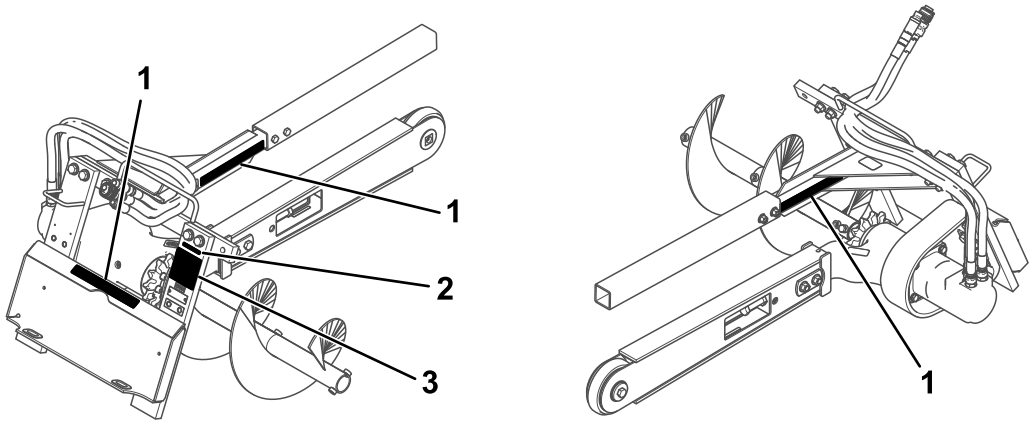
- 手足や衣服を可動部掘削刃、オーガなどに近づけないように十分注意し、カバーなどが付いていても過信しない。
- 車輪タイプのマシンで使用する場合には、トラクションユニットにカウンタウェイトを搭載してください。
- 長さが 61 cm を超えるブームには安全バーエクステンションを使用してください。
- バックするときには、足元と後方の安全に十分な注意を払ってください。
- 掘削中以外の時には掘削チェーンを停止させておいてください。
- 運転位置を離れる場合は必ずアタッチメントを降下させ、マシンを停止させてください。
- 機械を搬送する場合には、トレンチャについている土を十分に落としてください。

安全な保守整備と格納保管

- 安全作業ができるように、締結具の点検を頻繁に行ってください。
- このアタッチメントを長期間にわたって外して保管する場合には、*オペレーターズマニュアル*の説明に従ってください。
- 機体に貼ってある安全ラベルや説明ラベルは必要に応じて新しいものに貼り替えてください。

安全ラベルと指示ラベル

セーフティラベルや指示は危険な個所のオペレーターから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り直してください。



g570152

図 3
安全デカールの位置

1. 99-9952
2. 133-8061
3. 115-1497



decal99-9952

99-9952

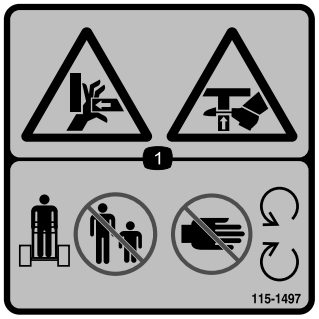
1. オーガやチェーンで手足を切断する危険人を遠ざけること可動部に近づかないこと。
2. 警告整備作業を始める前にキーを抜き取ること。
3. 爆発の危険感電の危険地中に電線が埋設されている場所で使用しないこと。



decal99-9953

99-9953

1. 爆発や感電の危険ガス管や電線を埋設している場所を掘削しないこと。



decal115-1497

115-1497

1. 手を切断する危険足に大けがをする危険周囲に人を近づけないこと可動部に手足を近づけないこと。



decal133-8061

133-8061

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	ブームアセンブリ別売 チェーンアセンブリ別売	1 1	ブームと掘削チェーンを取り付けます。
2	安全バーエクステンション - 別売のブームに付属 ボルト別売のブームに付属 ロックナット別売のブームに付属	1 2 2	安全バーエクステンションを取り付ける (クランバーアタッチメントのないトレンチャーのみ)。
3	クランバーエクステンションバー 別売のブームに付属 ボルト別売のブームに付属 ロックナット別売のブームに付属	1 2 2	クランバーエクステンションバーを取り付ける (クランバーアタッチメントのないトレンチャーのみ)。
4	必要なパーツはありません。	–	スポイルオーガを取り付けます。
5	必要なパーツはありません。	–	ベアリングケースの潤滑油の量を確認します。

1

ブームと掘削チェーンを取り付ける

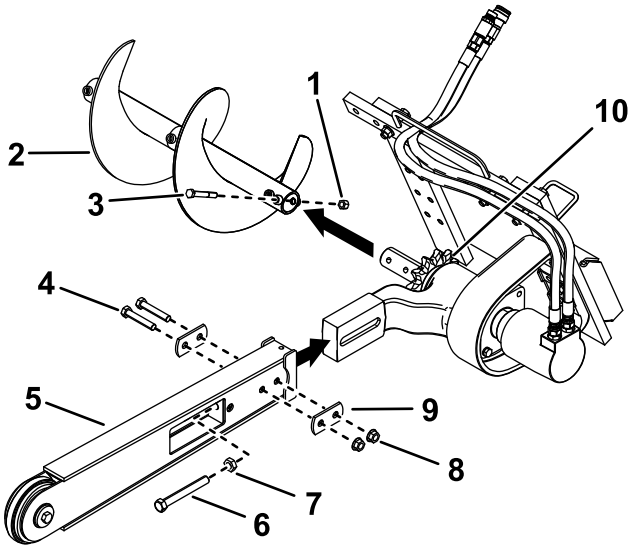
この作業に必要なパーツ

1	ブームアセンブリ別売
1	チェーンアセンブリ別売

手順

1. トレンチャを、床から 15 cm 程度浮かせる。
2. エンジンを止め、キーを抜き取る。
3. スポイルオーガを固定しているボルトとナットを外してオーガを取り外す図 4。

   注 外したボルトとナットは後に使用します。



g244576

図 4

1. ロックナット½"
2. スポイルオーガ
3. ボルト1/2" x 3¾"
4. ボルト5/8 x 3-1/2"
5. ブーム
6. 調整ボルト
7. ジャムナット
8. ナット⅝"
9. ダブルワッシャ
10. 駆動スプロケット

4. ブームの側面に付いているボルト5/8 x 3-½2本、ナット5/8"2個、ダブルワッシャ 2 枚を外す図 4。
5. 調整ボルトとジャムナットをゆるめる図 4。
6. 駆動ヘッドのアームにブームを取り付ける。
7. 先ほどブームから外したボルト、ナット、ダブルワッシャを仮付けする。本締めしないこと。

8. チェーンが接続されていない場合には、チェーンのリンクを接続するチェーンに付属しているクレビスピンを使用する。

   重要 **チェーンリンクが曲がるのを防ぐために、クレビスピンをハンマーで打ち込むときにリンクの下とリンクの間にブロックを挟みます。**

9. チェーンに付属しているコッターピンでクレビスピンを固定する。
10. 掘削チェーンをオーガ駆動シャフトと駆動スプロケットに取り付ける上列のチェーンの刃が前方を向くように取り付けること。
11. チェーンの上列をトレンチャブームにセットし、次に、ブームの端にあるローラにチェーンを取り付ける。
12. ブームに調整ボルトを取り付け、チェーン下列のたるみが 3.8-6.3 cm になるまで締め付ける。
13. 調整ボルトの下のジャムナットを締めてブームにしっかりと当てる。
14. ボルトとナット各 2 を 183-223 N·m18.7-22.8 kg.m = 135-165 ft-lbにトルク締めする。

2

安全バーエクステンションの取り付け

クランバーアタッチメントのないトレンチャーのみ

この作業に必要なパーツ

1	安全バーエクステンション - 別売のブームに付属
2	ボルト別売のブームに付属
2	ロックナット別売のブームに付属

手順

安全バーエクステンション (ブームに付属) を安全レールアセンブリの端に取り付け、ボルト2本とロックナットを使って固定する。

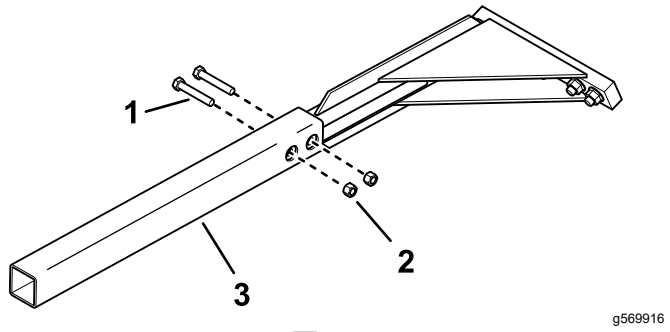


図 5

91 cmのブーム用の安全バーエクステンションを示します。

1. ボルト½ x 3”2本
2. ナット½”2個
3. 安全バーエクステンション

3

クランバーエクステンションバーの取り付け

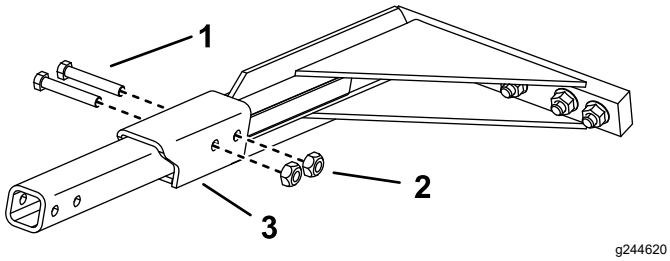
クランバーアタッチメントのあるいトレンチャーのみ

この作業に必要なパーツ

1	クランバーエクステンションバー 別売のブームに付属
2	ボルト別売のブームに付属
2	ロックナット別売のブームに付属

手順

クランバーエクステンションバー (ブームに付属) を安全レールアセンブリの端に取り付け、ボルト2本とロックナットを使って固定する。



g244620

図 6

91 cmのブーム用クランバーエクステンションバーを示します。

1. ボルト½ x 3”2本
2. ナット½”2個
3. クランバーエクステンションバー

4

スポイルオーガを取り付ける

必要なパーツはありません。

手順

トレンチャを運転する前に、使用する掘削チェーンの構成に合わせてスポイルオーガを適正位置に取り付けてください。スポイルオーガの取り付け位置が不適切であるとトレンチャを破損する可能性があります。

1. 先ほどオーガから取り外したボルトとナットを使用して、オーガを以下のリストに示す適切な穴に取り付ける。

   注 この手順を実行する場合は図 7を参照してください。

   - 10 cm チェーン

     オーガの端部にある2つの穴のうち、ブレードに一番近い穴を使用して、シャフトの内側の穴にオーガを取り付ける。
   - 15 cm チェーン

     オーガの端部にある2つの穴のうち、ブレードから一番遠い穴を使用して、シャフトの内側の穴にオーガを取り付ける。
   - 20 cm チェーン

     オーガの端部に1つだけある穴を使用して、シャフトの内側の穴にオーガを取り付ける。
   - 25 cm または 30 cm チェーン

     オーガの端部に1つだけある穴を使用して、シャフトの外側の穴にオーガを取り付ける。

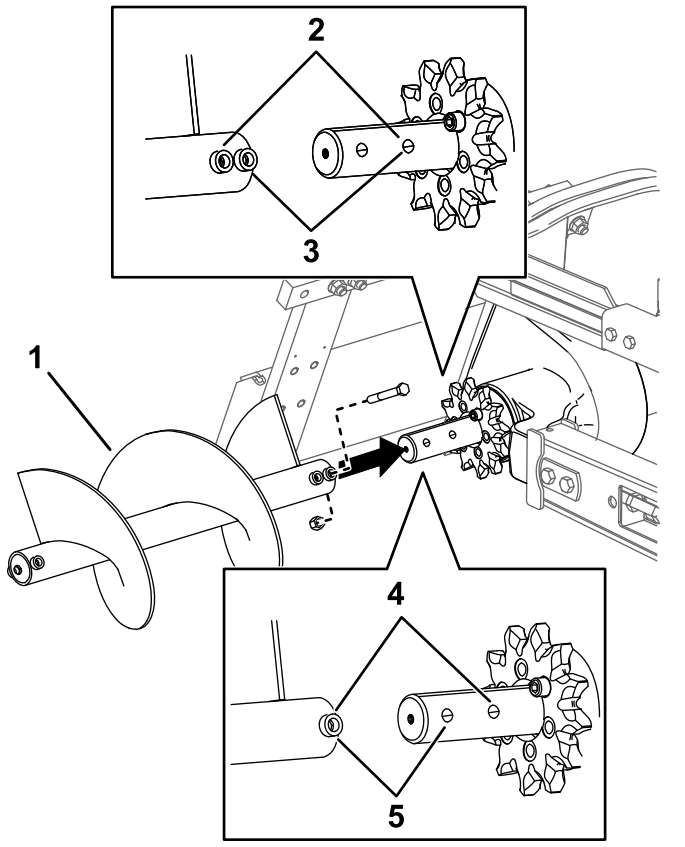


図 7

1. オーガ
2. これらの穴は 10 cm チェーン用
3. これらの穴は 15 cm チェーン用
4. これらの穴は 20 cm チェーン用
5. これらの穴は 30 cm チェーン用

2. ボルトとナットを 101 N·m 10.4 kg.m = 75 ft-lbにトルク締めする。

5

ベアリングケースの潤滑油の量を確認する

必要なパーツはありません。

手順

トレンチャを運転する前に、ベアリングケースに潤滑油が十分に入っていることを確認してください ベアリングケースの潤滑油の量を確認する (ページ 15)を参照。

製品の概要

仕様

注 仕様および設計は予告なく変更される場合があります。

幅、ブーム長 91 cm	89 cm
長さ、ブーム長 91 cm	165 cm
高さ、ブーム長 91 cm	61 cm
重量、ブーム長 91 cm	177 kg (390 lb)
トレンチの最大深さ 61 cm ブームの場合	61 cmブーム角度 65° の時
トレンチの最大深さ 91 cm ブームの場合	91 cmブーム角度 65° の時
トレンチの最大深さ 122 cm ブームの場合	122 cmブーム角度 65° の時

いつも最高の性能と安全性を維持するために、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を御使用になると危険な場合があり、製品保証を受けられなくなる場合がありますのでおやめください。

運転操作

前後左右は運転位置からみた方向です。

アタッチメントの取り付けと取り外し

取り付けと取り外しの手順についてはトラクションユニットの*オペレーターズマニュアル*を参照してください。

重要 **アタッチメントを取り付ける前に、マシンを水平な面に止め、マウントプレートに汚れやゴミが付着しておらず、ピンが自由に動けるようにします。ピンが自由に動かない場合は、グリースを塗ってください。**

注 アタッチメントの吊り上げや移動は必ずトラクションユニットで行ってください。

⚠ 警告

クイックアタッチピンをアタッチメント取り付けプレートに確実に通しておかないと、アタッチメントがトラクションユニットから外れ落ち、人身事故となる危険がある。

ピンが確実にはまっていることを確認すること。

⚠ 警告

高圧で噴出する作動油は皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こす。万一、油圧オイルが体内に入った場合には、この種の労働災害に経験のある施設で数時間以内に外科手術を受けないと壊疽えそを起こす。

- **油圧装置を作動させる前に、全部のラインコネクタが適切に接続されていること、およびラインやホースの状態が良好であることを確認すること。**
- **油圧のピンホールリークやノズルからは作動油が高圧で噴出しているので、絶対に手などを近づけない。**
- **リークの点検には新聞紙やボール紙を使い、決して手で直接確かめない。**

⚠ 注意

油圧カプラ、油圧ライン、油圧バルブ、作動油は高温になる。不用意に触ると火傷を負う危険がある。

- **油圧カプラーを外すときは手袋を着用してください。**
- **油圧システムの部品に触れるときは、機械が冷えるのを待って行う。**
- **作動オイルがこぼれたときは、手で触らない。**

溝の掘削

1. 速度セレクタ付きのマシンでは速度を低速亀マークにセットしてからエンジンを始動する。
2. 補助油圧レバーをハンドル側に引くとトレンチャが作動を開始する。
3. トレンチャをゆっくり地表までおろして、ブームとチェーンを地表面と平行にする。
4. トレンチャを数センチ上昇させながらブームの鼻先をゆっくりと地中に降ろすようにして、鼻先を地中に入れ始める。て
5. ブームの角度が 45-60° で地中に入ったら、トレンチャをゆっくりと下げてスポイルオーガを地表すれすれにする。
6. トレンチャ各部が適切に動作していることを確認する。
7. トラクションユニットをゆっくり後退させて掘削を続ける。

   注 後退速度が速すぎると、トレンチャが立ち往生します。その場合は、一度ゆっくりと前進させるか、チェーンを一瞬の間逆転させるかしてください。
8. 掘削が終了したら、アタッチメントを上昇させてトレンチャとブームを溝の上に出してから、圃場油圧レバーをニュートラルにしてトレンチャの動作を停止させる。

トレンチャをオフセットするには

建物にぴったり沿って溝を掘る場合などは、トレンチャをフレームの右側にセットすることが可能です。

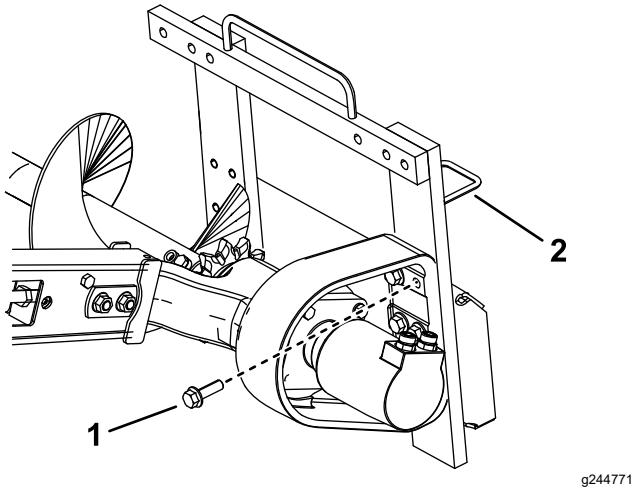
1. トレンチャを地表面まで下降させ、駐車ブレーキあればを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取る。
2. トレンチャから油圧ラインを取り外す。

⚠ 警告

高圧で噴出する作動油は皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こす。万一、油圧オイルが体内に入った場合には、この種の労働災害に経験のある施設で数時間以内に外科手術を受けないと壊疽えそを起こす。

- **油圧のピンホールリークやノズルからは作動油が高圧で噴出しているので、絶対に手などを近づけない。**
- **リークの点検には新聞紙やボール紙を使い、決して手で直接確かめない。**

3. トレンチャヘッドをフレームに固定している 6 本のボルトを外す図 8。



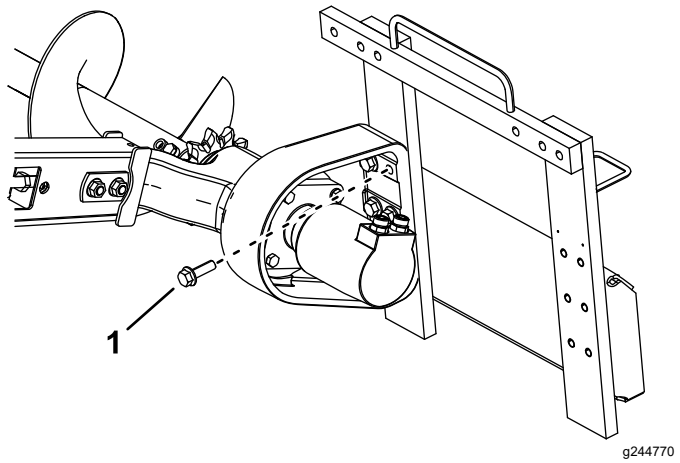
g244771

図 8

安全レールアセンブリは図示されていません

1. ボルト6本
2. 左ホースガイド

4. フレームを左にずらし、フレーム右側にある穴をヘッドの穴に合わせる。
5. 先ほど外した 6 本のボルトで、ヘッドをフレームに取り付ける図 9。



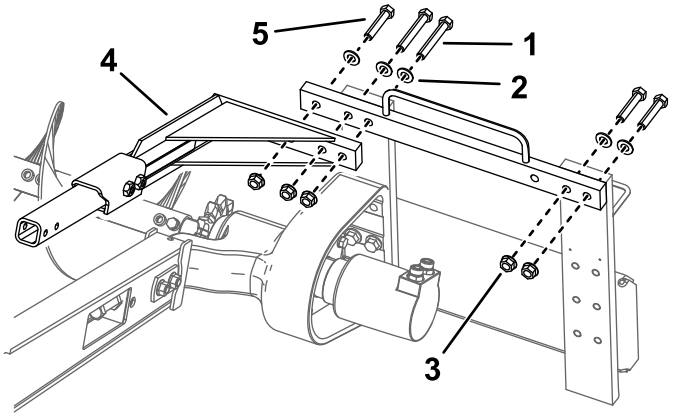
g244770

図 9

安全レールアセンブリは図示されていません

1. ボルト6本

6. ボルトを 257-311 N·m 26.3-31.8 kg.m = 190-230 ft-lbにトルク締めする。
7. 安全レールアセンブリからボルト (⅝ x 3”)、ボルト2本 (⅝ x 4”)、ワッシャー3個、ナット3個を取り外し、アセンブリを取り外す。
8. 上フレームの右側を固定しているボルト5/8 x 3"2本、ワッシャ 2 枚、ナット 2 個を外して、これらを、対応する左側の穴に移す図 10。



g244769

図 10

1. ボルト, 5/8 x 1"2本
2. ワッシャ5枚
3. ナット5 個
4. 安全レールアセンブリ
5. ボルト ⅝ x 3"3本

9. 前に取り外したのボルト3本、ワッシャー、およびフランジナットを使って、安全レールアセンブリをトレンチャー チェーンの上に取り付ける(図 10)。
10. ボルトとナットを、5 組とも全部 257-311 N·m 26.3-31.8 kg.m = 190-230 ft-lbにトルク締めする。
11. ホースを、トレンチャ上部のホースガイドから左側のホースガイドに移動する図 8。

移動走行位置

搬送する場合は、地面に出来るだけ近い位置に保持してください。地表面から 15 cm 以上の高さには上げないでください。アタッチメントを後に倒す。

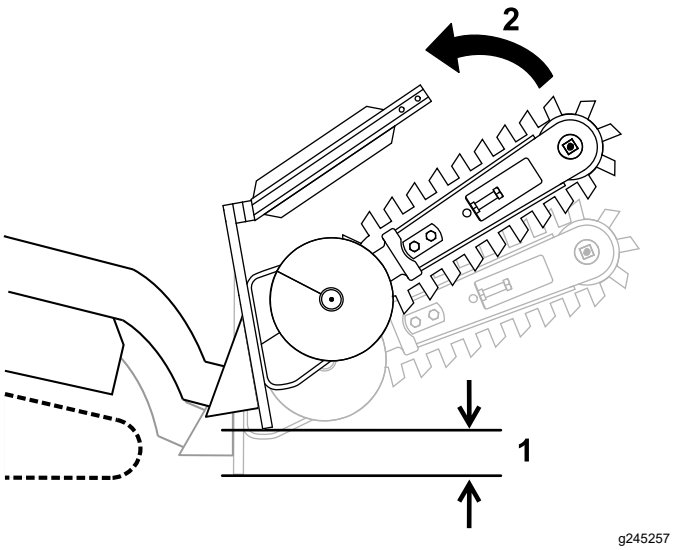


図 11

1. 地表面から 15 cm 以上の高さにしない
2. アタッチメントを後に倒す。

トレーラ等によるトレンチャの搬送

十分な積載能力のあるトラックまたはトレーラで運搬してください。公道を通常走行するのにふさわしいロープなどを使用してトレンチャを確実に固定してください。

作業のコツ

- 機体を損傷させないよう、使用前に作業場所からごみ、木の枝、石などを取り除いてください。
- 作業開始時は一番遅い走行速度で。速度を上げるのは状況が許す範囲内で。
- 作業中、エンジンは常に最高速度フルスロットルで運転してください。
- 溝掘り作業は、必ずバックで後退しながら行ってください。
- 搬送時には、必ず、トレンチャを取り付けたアームを下げてください。アームは下げた状態に、トレンチャは上向きの状態にしてください。
- オーガが効率よく土砂を排出できるように、掘削中は、本来の地表面の高さをちょうどクリアする高さにオーガを維持してください。
- 掘削角度は 45-60° がベストです。
- 掘削作業を速く進めるためには、時々アームの高さを調整するのがコツです。
- 速度セレクタ付きのマシンでは速度を低速亀マークにセットしてください。
- フローデバイダ付きのマシン車輪付きのマシンのうちの数種類ではデバイダをおよそ 10 時の位置にセットしてください。
- トレンチャが土中で止まってしまった時は、補助油圧レバーを前一杯に押してチェーンを逆転させてください。そしてチェーンが自由になったら、補助油圧レバーを再度手前に引いて掘削を進めてください、
- トレンチャで通常に掘削するよりもきれいに仕上げたい場合には、代理店からクランバーをご購入ください。クランバーは、トレンチャに取り付けて使うスクレーパのようなものです。
- 掘削する溝の深さが 61 cm 未満の場合には、長さ 61 cm のブームをご使用ください。

保守

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	· トレンチャのグリスアップを行う。 · ブームの摩耗状態を調べる。
25運転時間ごと	· オイル量を点検する。 · 掘削チェーンの張りを調整する。 · ブームの摩耗状態を調べる。
200運転時間ごと	· ギアオイルを交換する。
長期保管前	· トレンチャのグリスアップを行います。 · オイル量を点検する。

⚠ 注意

始動スイッチにキーをつけたままにしておくと、誰でもいつでもエンジンを始動させることができ、危険である。

整備作業の前には必ずキーを抜いておくこと。

トレンチャのグリスアップ

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

長期保管前

毎日および機体洗浄後は直ちに毎回、図 12と図 13に示すグリスフィッティングにグリスを注入してください。

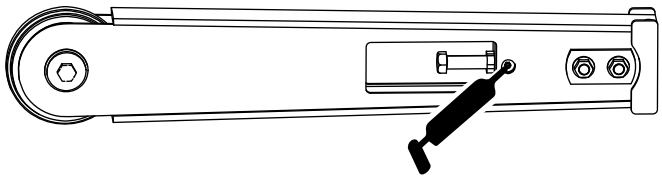
グリスの種類汎用グリス

1. 平らな場所に駐車し、補助油圧レバーを解除し、アタッチメントを降下させ、駐車ブレーキがある場合には駐車ブレーキを掛ける。
2. エンジンを止め、キーを抜き取る。
3. グリスニップルをウェスできれいに拭く。
4. フィッティングにグリスガンを接続する。
5. ベアリングからグリスがはみ出てくるまでグリスを入れる。
6. はみ出したグリスはふき取る。



g244994

図 12



g244995

図 13

ベアリングケースの潤滑油の管理

整備間隔: 25運転時間ごと—オイル量を点検する。

200運転時間ごと—ギアオイルを交換する。

長期保管前—オイル量を点検する。

ベアリングケースの潤滑油の量を確認する

ギアオイルの種類SAE 90-140 API 規格 GL-4 または GL-5

オイルの量 0.5 リットル

1. 平らな場所に駐車し、補助油圧レバーを解除し、アタッチメントを降下させ、駐車ブレーキがある場合には駐車ブレーキを掛ける。
2. ブームが床に平行になるようにトレンチャを傾ける。
3. エンジンを止め、キーを抜き取る。
4. ベアリングケースの補給穴プラグの周辺をウェスできれいにぬぐう図 14。

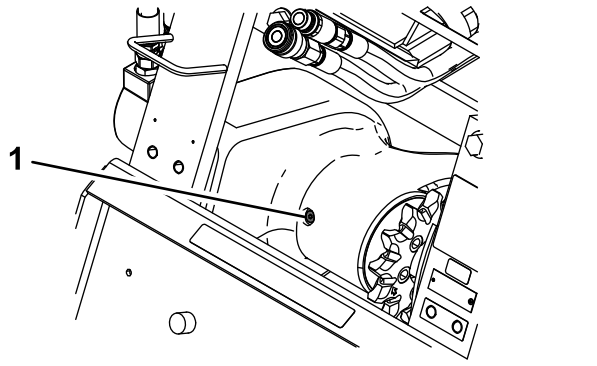


図 14

1. ベアリングケースの補給穴

5. 補給穴からプラグを外す図 14。
6. 補給穴からベアリングケースの内部をのぞいてオイルの量を調べる。

   注 穴の底面までオイルが入っていない場合にはオイルを補給する。
7. 補給プラグを元通りに取り付け、20-23 N·m2.1-2.3kg.m=15-17 ft-lbにトルク締めする。

ギアオイルの交換

1. 平らな場所に駐車し、補助油圧レバーを解除し、アタッチメントを降下させ、駐車ブレーキがある場合には駐車ブレーキを掛ける。
2. エンジンを止め、キーを抜き取る。
3. ベアリングケースの補給穴プラグの周辺をウェスできれいにぬぐう図 14。
4. 補給穴からプラグを外す図 14。
5. トレンチャを上昇させてブームを垂直にし、補給穴から排出されるオイルを容器に回収する。
6. トレンチャを床まで降下させる。
7. 補給穴からオイルを入れる。補給穴からあふれ出てくるまで入れる。
8. 補給プラグを元通りに取り付け、20-23 N·m2.1-2.3kg.m=15-17 ft-lbにトルク締めする。

掘削チェーンの張りの調整

整備間隔: 25運転時間ごと—掘削チェーンの張りを調整する。

トレンチャを床面に平行にした状態で、ブームの底面と下側チェーンの上面との間が 3.8−6.3 cm あれば適正です。距離が適切でない場合は、以下の方法でチェーンを調整してください

重要 **チェーンを締めすぎないように注意してください。締めすぎると駆動部を損傷する可能性があります。**

1. 平らな場所に駐車し、補助油圧レバーを解除し、アタッチメントを降下させ、ブームを床面と平行にする。駐車ブレーキを掛ける装備車の場合。
2. エンジンを止め、キーを抜き取る。
3. ブームをアームに固定しているボルト2 本とナットを外す図 4。
4. 調整ボルトのジャムナットをゆるめる図 4。
5. 調整ボルトを回して適切な張りに調整する。
6. ジャムナットを締める。
7. ボルトとナット各 2 を 183-223 N·m18.7-22.8 kg.m = 135-165 ft-lbにトルク締めする。

磨耗したブームの上下入れ替え

整備間隔: 25運転時間ごと—ブームの摩耗状態を調べる。

ブームの底部の摩耗状態を調べる。摩耗している場合には以下の作業を行う

注 すでに一度反転させているブームの場合は、新しいものと交換してください。

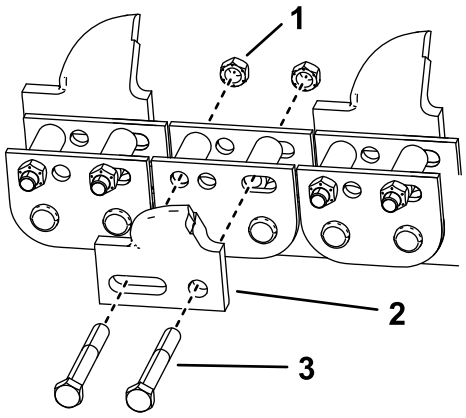
1. 平らな場所に駐車し、補助油圧レバーを解除し、アタッチメントを降下させ、駐車ブレーキがある場合には駐車ブレーキを掛ける。
2. エンジンを止め、キーを抜き取る。
3. ブームをアームに固定しているボルト2 本とナットを外す図 4。
4. ブームの調整ボルトのジャムナットをゆるめる図 4。
5. 調整ボルトをゆるめてブームからチェーンを外せるようにする図 4。
6. 駆動スプロケットとブームからチェーンを外す。
7. ブームを外し裏返しにして下面を上にして取り付ける以前に反転させたブームの場合、再度反転はできないので新しいブームに交換する。
8. ナット、ボルト、ワッシャでブームを固定する。
9. 駆動スプロケットと前ローラにチェーンを取り付ける。
10. チェーンのテンションを調整する 掘削チェーンの張りの調整 (ページ 15)を参照。

掘削刃の交換。

整備間隔: 使用するごとまたは毎日—ブームの摩耗状態を調べる。

刃は非常に早く摩耗しますから定期的な交換が必要です。

1個の刃を交換するには、ボルトとナットを外して刃を取り出し、その場所に新しい刃を取り付けてください。刃の固定ボルトを 37-45N·m3.7-4.6kg.m = 27-33ft-lbにトルク締めしてください。



g245068

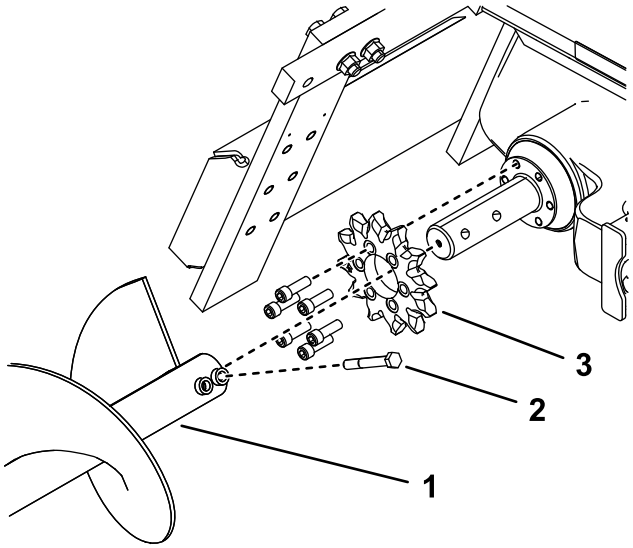
図 15

1. ナット
2. 刃
3. ナット

駆動スプロケットの交換

使用に伴ってスプロケットが摩耗します。砂地や粘土土壌では摩耗が速くなります。磨耗が進むと掘削チェーンが滑るようになります。そうなったら、駆動スプロケットの交換が必要です。

1. 平らな場所に駐車し、補助油圧レバーを解除し、アタッチメントを降下させ、駐車ブレーキがある場合には駐車ブレーキを掛ける。
2. トレンチャを床面から数センチ浮かせる
3. エンジンを止め、キーを抜き取る。
4. スポイルオーガを取り外す図 16。



g244973

図 16

1. スポイルオーガ
2. 駆動スプロケット
3. ボルト

5. ブームをアームに固定しているボルト2 本とナットをゆるめる図 4。

6. ブームの調整ボルトのジャムナットをゆるめる図 4。
7. 調整ボルトをゆるめてブームからチェーンを外せるようにする図 4。
8. 駆動スプロケットからチェーンを外す。
9. 駆動スプロケットを固定しているボルト 6 本を取り外す図 16。
10. 駆動スプロケットを外して捨てる図 16。
11. トレンチャのスプロケット取り付け面をきれいにする。
12. 図に示すように、新しいスプロケットを取り付ける図 16。

    重要 **スプロケットの面についている矢印がトレンチャの右側から見え、矢印が右向きであるように取り付けてください。間違えた場合は裏返して正しい向きに直してください。**
13. ボルト 6 本を取り付けて指締めする図 16。
14. 各ボルトを少しずつ締め付けてゆき、最終的に、全部のボルトを 129-155 N·m95-115 ft-lbにトルク締めする。

    重要 **各ボルトは最初は指締めし、6 本を順に少しずつ締め付けを大きくしてゆき、最後に、ステップ 13 に示すトルクまで締め付けてください。**
15. チェーンをオーガ駆動シャフトと駆動スプロケットに取り付ける上列のチェーンの刃が前方を向くように取り付けること。
16. チェーンの上列をトレンチャブームにセットし、次に、ブームの端にあるローラにチェーンを取り付ける。
17. ブームに調整ボルトを取り付け、チェーン下列のたるみが 3.8-6.3 cm になるまで締め付ける。
18. 調整ボルトの下のジャムナットを締めてブームにしっかりと当てる。
19. ボルトとナット各 2 を 183-223 N·m18.7-22.8 kg.m = 135-165 ft-lbにトルク締めする。
20. スポイルオーガを取り付ける4 スポイルオーガを取り付ける (ページ 9)を参照。

保管

1. 長期格納の前には、アタッチメントについている汚れをブラシで落とす。
2. 掘削チェーンの状態を調べる。掘削チェーンの張りを調整する 掘削チェーンの張りの調整 (ページ 15)を参照。磨耗している刃や破損している刃は交換する 掘削刃の交換。 (ページ 16)を参照。
3. トレンチャをグリスアップする トレンチャのグリスアップ (ページ 14)を参照。
4. ベアリングケースの潤滑油を調べる ベアリングケースの潤滑油の量を確認する (ページ 15)を参照。
5. 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。破損したり摩耗したりしたパーツを交換する。
6. 油圧カップラが適切に接続されており、汚染の心配がないことを確認する。
7. 機体の塗装がはげていればタッチアップ修理をする。ペイントは代理店で入手することができる。
8. 汚れていない乾燥したガレージなどで保管する。機体にはカバーを掛けて保護する。

組込宣言書

The Toro Company, 8111 Lyndale Avenue South, Bloomington, MN, USA は、以下に挙げるユニットが、以下に列挙する指令に適合していることをここに宣言しますただし、各ユニットに付属する説明書にしたがって、「適合宣誓書」に記述されている所定のトロ社製品に取り付けることを条件とします。

モデル番号	シリアル番号	製品の説明	請求書の内容	概要	指示
22473	404310000 以上	高トルクトレンチャヘッド	HIGH TORQUE TRENCHER HEAD	トレンチャ	2006/42/EC
22474	404200000 以上	高速度トレンチャヘッド	HIGH SPEED TRENCHER HEAD	トレンチャ	2006/42/EC

2006/42/EC 別紙 VII パートB の規定に従って関連技術文書が作成されています。

本製品は、半完成品状態の製品であり、国の規制当局の要求があった場合には、弊社より関連情報を送付いたします。ただし、送付方法は電子的通信手段によるものとします。

この製品は、製品に付随する「規格適合証明書」に記載されている承認済みのトロ社製品に取り付けることによって、関連する諸規制に適合するものであり、そのような状態でなければ使用することができません。

確認済み



Chad Moe
上級エンジニアリングマネージャ
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
10月 16, 2025

権限を有する代表者

Marcel Dutrieux
Manager European Product Integrity
Toro Europe NV
Nijverheidsstraat 5
2260 Oevel
Belgium

UK Declaration of Incorporation

The Toro Company, 8111 Lyndale Avenue South, Bloomington, MN, USA は、以下に挙げるユニットが、以下に列挙する指令に適合していることをここに宣言しますただし、各ユニットに付属する説明書にしたがって、「適合宣誓書」に記述されている所定のトロ社製品に取り付けることを条件とします。

モデル番号	シリアル番号	製品の説明	請求書の内容	概要	指示
22473	404310000 以上	高トルクトレンチャヘッド	HIGH TORQUE TRENCHER HEAD	トレンチャ	S.I. 2008 No. 1597
22474	404200000 以上	高速度トレンチャヘッド	HIGH SPEED TRENCHER HEAD	トレンチャ	S.I. 2008 No. 1597

S.I. 2008 No.1597のSchedule 10に基づいて、関連する技術文書が作成されています。

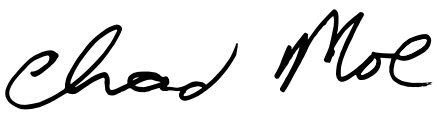
本製品は、半完成品状態の製品であり、国の規制当局の要求があった場合には、弊社より関連情報を送付いたします。ただし、送付方法は電子的通信手段によるものとします。

この製品は、製品に付随する「規格適合証明書」に記載されている承認済みのトロ社製品に取り付けることによって、関連する諸規制に適合するものであり、そのような状態でなければ使用することができません。

This declaration has been issued under the sole responsibility of the manufacturer.
The object of the declaration is in conformity with relevant UK legislation.

権限を有する代表者

Marcel Dutrieux
Manager European Product Integrity
Toro U.K. Limited
Spellbrook Lane West
Bishop's Stortford
CM23 4BU
United Kingdom



Chad Moe
上級エンジニアリングマネージャ
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
10月 16, 2025

カリフォルニア州第65号決議による警告

この警告は何?

以下のような警告ラベルが貼られた製品を見かけることがあるでしょう



警告ガンおよび先天性障害の恐れ —www.p65Warnings.ca.gov.

第65号決議って何?

第65号決議は、カリフォルニア州で操業している企業、製品を販売している企業、カリフォルニア州で販売または同州に持ち込まれる可能性のある製品のメーカーを対象とした法律です。この法律では、ガン、先天性などの出生時異常の原因となることが知られている化学物質の一覧をカリフォルニア州知事が作成維持しこれを公表しなければならないと定められています。危険物リストは、日常の生活の中で使用するものから発見された数百種類の化学物質を網羅しており、毎年改訂されます。第65号決議の目的は、こうした物質に触れる可能性があることを市民にきちんと知らせることです。

第65号決議は、こうした物質を含む製品の販売を禁じているのではなく、そうした製品、製品の包装、製品に付属する文書などに警告を明記することを求めています。また、こうした警告があるからといって、その製品が何等かの安全基準に違反しているということではありません。実際、カリフォルニア州政府は、第65号決議警告はその製品が安全か安全でないかを示すものではないと説明しています。こうした物質の多くは、様々な生活用品に何年も前から使用されてきておりますが、それらの物質が今までに何らかの健康問題を起こしたという記録はありません。さらに詳しい情報はこちらへhttps://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all.

第65号決議の警告は、以下のうちのどちらかを意味しています1ある企業が自社製品への化学物質の使用量について評価したところ、目立った危険は何一つないとされる基準を超えていることがわかった、または (2) 製品に使用している化学物質は法律で規制されているものだったので、特に評価を行うことはせず、法に従って警告文を添付することにした。

この法律は全世界に適用されるのですか

第65号決議警告はカリフォルニア州でのみ要求される法律です。第65号決議警告はカリフォルニア州のいたるところで目にすることができます。レストラン、八百屋、ホテル、学校、病院など、そして非常に多くの製品にも、この警告が印刷されています。さらには、オンラインやメールオーダーのカタログなどにも掲載されています。

カリフォルニア州の警告と連邦政府の上限との関係は

第65号決議の内容は連邦政府の規制や国際規制よりも厳しいものが大変多いです。第65号決議の規制基準値は連邦政府基準に比べてはるかに厳しく、連邦政府基準では表示義務がないが、第65号決議では表示義務があるものが数多く存在します。たとえば、第65号決議の基準では、一日当たりの鉛の排出量が 0.5 マイクログラムとなっており、これは連邦政府の基準や国際基準よりもはるかに厳しい数値です。

似たような製品なのに警告が付いていないものがあるのはなぜ

- カリフォルニア州内で販売される場合には第65号決議ラベルが必要でも、他の場所で販売される場合には不要だからです。
- 第65号決議関連で裁判となった企業が、和解条件として第65号決議警告の表示に同意したが、そうした問題に巻き込まれていない企業の製品には何も表示されていないといったこともあるでしょう。
- 第65号決議の表示は必ずしも一律に行われているわけではないのです。
- 自社内で検討した結果、第65号決議基準に抵触しないと判断して、警告の表示を行わないことを選択する企業もあります。警告が書かれていないからと言って、その製品に対象化学物質が含まれていないということは言えません。

なぜ Toro 製品にはこの警告が表示されているのですか

Toro では、十分な情報に基づいてお客様ご自身が判断できるようにすることがベストであるという考えから、できる限り多くの情報をお客様に提供することとしております。リスト記載物質のいくつかが自社製品に該当する場合、Toro では、それらの物質のほとんどの量はごくわずかであって実際の表示義務はないことを認識した上で、排出量などを厳密に評価することなく、警告を表示するという判断をすることがあります。Toro では、自社の製品に含まれる化学物質の量が「重大なリスクはない」レベルであると認識した上で、あえて第65号決議警告の表示を行うという選択をしております。これはまた、もし Toro がこうした警告を表示しなかった場合、カリフォルニア州政府や、第65号決議の施行推進を目指す民間団体などから訴訟を提起される可能性もあるということも視野に入れての判断です。