



# ミッドマウント・ツールバー・システム

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

モデル番号08731-シリアル番号 260000001 以上

## 取り付け要領

**重要** ミッドマウント・ツールバー・システムの取り付けを行う前に、このシステムに装着するツールバーをお買い求めください。詳しいことは Toro 代理店にご相談ください。

## 取り付け

### 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。	–	取り付け前のセットアップ
2	スカリファイヤ昇降ハンドル・アセンブリ ボルト (1/2 x 3-1/4 in) 薄いロックナット(1/2 インチ) 戻り止めプレート ノブ	1 2 2 1 1	スカリファイヤ昇降ハンドル・アセンブリを取り付けます。
3	ピボット・チューブ エクステンション・スプリング スプリング・ロッド ピボット・チューブ・ブラケット ボルト, (3/8 x 3 in) ロックナット(3/8 インチ) スプリング・ブラケット ボルト (3/8 x 2-3/4 in)	1 1 1 2 4 6 1 1	ピボット・チューブとテンション・スプリングを取り付けます。
4	調整用ロッド・アセンブリ ボルト(1/2 x 1-1/2 インチ) ロックナット(1/2 インチ)	1 1 2	調整用ロッド・アセンブリを取り付けます。
5	スクリーン・パネル 平頭ネジ(#10 x 1/2 in) ロックナット(#10) 右側サドル・アセンブリ 左側サドル・アセンブリ ボルト(5/16 x 1 インチ) ロックナット(5/16 インチ)	1 2 2 1 1 4 4	調整用ロッド・アセンブリを取り付けます。
6	ツールバー(別売;種類は自由)	1	ツールバーを取り付けます。

手順	内容	数量	用途
7	レバー・アセンブリ	1	ツールバー昇降ペダルを取り付けます。
	ボルト(5/16 x 2 インチ)	1	
	ロックナット(5/16 インチ)	3	
	ピボット・タブ	1	
	ツールバー・リンク	1	
	キャリッジ・ボルト (3/8 x 1-1/4 インチ)	1	
	スパーサ	1	
	ワッシャ (1 in)	1	
	ロックナット(3/8 インチ)	1	
	ペダル・レバー・アセンブリ	1	
	リテーナ・リング	2	
	ワッシャ (7/8 in)	1	
	ボルト(5/16 x 1 インチ)	1	
	偏芯ボルト	1	
8	必要なパーツはありません。	–	ピボット・スプリングのテンションと調整用ロッド・アセンブリを調整します。
9	必要なパーツはありません。	–	ツールバーの移動走行時の高さを調整します。
10	シム, P/N 110-7379	1	ツールバーの水平調整を行います。
	シム, P/N 110-7380	1	
	シム, P/N 110-7381	1	
11	取り付け手順書	1	お読みになった後、安全な場所に保管してください。
	パーツカタログ	1	

# 1

## 取り付け前のセットアップ

必要なパーツはありません。

### 手順

- ・ スプリング・タイン・ツールバーを取り付ける場合は、ステップ 3 の注を参照してください。  
別のチューブ・ブラケットが必要になります。取り付け要領についてはスプリング・タイン・ツールバーの説明書を参照してください。
- ・ 手動式排土板とミッドマウント・ツールバー・システムを共に取り付ける場合には、ミッドマウント・ツールバー・システムを先に取り付けてください。

# 2

## スカリファイヤ昇降ハンドル・アセンブリを取り付ける

### この作業に必要なパーツ

1	スカリファイヤ昇降ハンドル・アセンブリ
2	ボルト (1/2 x 3-1/4 in)
2	薄いロックナット(1/2 インチ)
1	戻り止めプレート
1	ノブ

### 手順

1. 機体後部を浮かせて後タイヤを左右とも取り外す。機体を支えるブロックは、各ホイール・モータ取り付け部の下に置く。
2. 右側ホイール・シュラウドをフレームに固定している 4 本のフランジ・ヘッド・ネジを外す (図 1)。シュラウドを取り外して保管する。

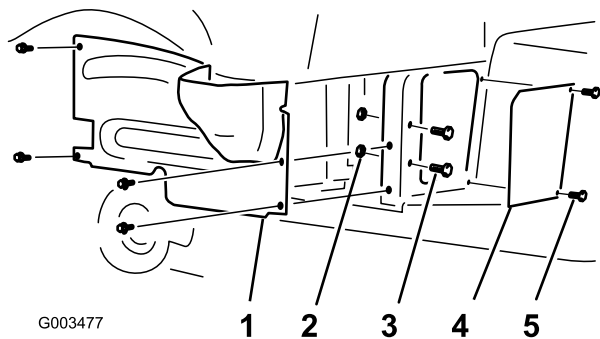


図 1

1. 右側ホイール・シュラウド
2. ナット
3. ボルト
4. スクリーン・パネル
5. ネジ

**注** 手動式の排土板（モデル 08714）を装備している場合には、排土板の右側取り付けブラケットを外さないと昇降アーム・アセンブリの取り付けができません。

3. スクリーン・パネルをフレームに固定しているネジ2本とボルト2本を外す（図 1）。スクリーン・パネルを取り外して保管する。
4. ボルト 2 本（ $(1/2 \times 3-1/4 \text{ in})$ ）と **薄い** ロックナット（ $1/2 \text{ インチ}$ ），を使って、図 2 のように、スカリファイヤの昇降ハンドル・アセンブリの取り付けブラケットを右側フットレスト・チューブに取り付ける。薄いロックナットを使うこと、また、ボルトの頭部が外を向くように取り付けること。

**重要** 付属部品には薄いロックナットと厚いロックナットがありますから注意してください。この作業には必ず薄いロックナットを使う必要があります。厚いロックナットでは正しく固定できないため、ゆるんで最終的には外れてしまいます。

**注** このアセンブリの組み付けはトラクションユニットの底部から行います；スクリーン・パネルを外し、できた開口部に、ハンドルを下から上にくぐらせるようにして取り付けてください。

**注** ハンドルは分解せずに取り付けてください。

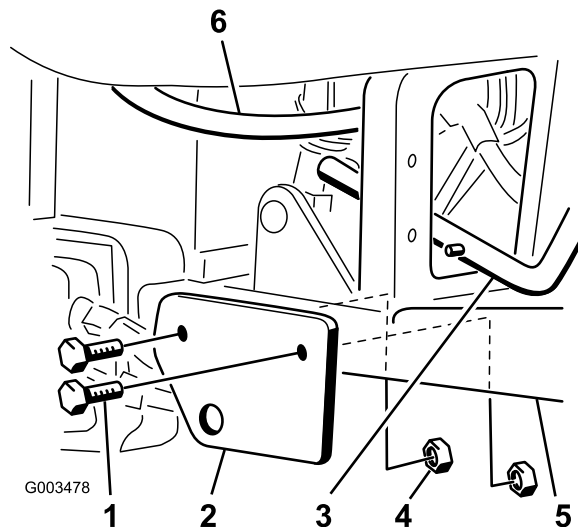


図 2

1. ボルト（ $1/2 \times 3-1/4 \text{ in}$ ）
2. 取り付けブラケット
3. スカリファイヤ昇降ハンドル・アセンブリ
4. 薄いロックナット（ $1/2 \text{ インチ}$ ）
5. フットレスト・チューブ
6. 油圧ライン

5. スカリファイヤ昇降ハンドルに、戻り止めプレートを通す。戻り止めプレートとハンドル・ガイドとの間をハンドルが通ればよい（図 3）。

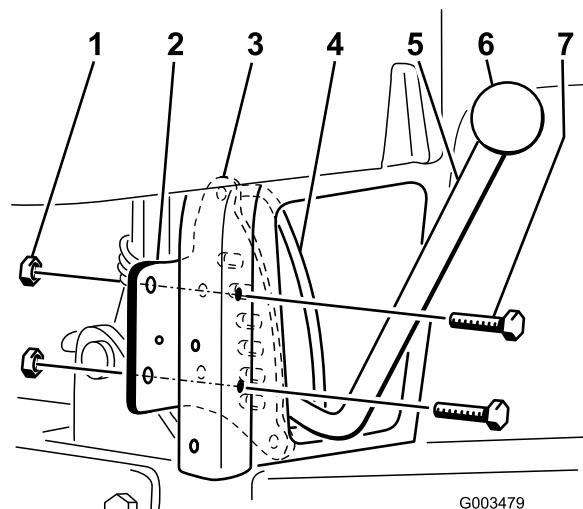


図 3

1. ロックナット（ $5/16 \text{ インチ}$ ）
2. 右側リア・フレーム・チューブ
3. 戻り止めプレート
4. ハンドル・ガイド
5. スカリファイヤ昇降ハンドル
6. ノブ
7. ボルト（ $5/16 \times 2-1/2 \text{ in}$ ）

6. 図 3 のように、ボルト（ $(5/16 \times 2-1/2 \text{ in})$ ）2本とロックナット（ $(5/16 \text{ インチ})$ ）2個を使って、ディテント・プレートを右後部縦フレーム・チューブの後面に取り付け

る。(ステップ 1 の手順 3 で取り外した  
ものを使用する)。

7. 昇降ハンドルにノブを取り付ける (図 3)。
8. 昇降ハンドルが、戻り止めプレートの端から端まで自由に動けること、また、戻り止めプレートの各ノッチでロックできることを確認する。

ゆるすぎる、あるいはきつすぎる場合には、  
ハンドルの昇降ピボットのロックナットを締  
めるかゆるめるかして調整する (図 4)。

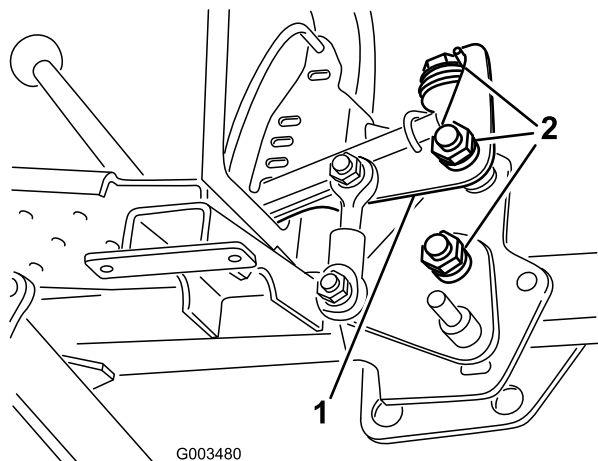


図 4

1. ハンドル昇降操作アセンブリのピボット
2. ロックナット

9. 昇降ハンドル・アセンブリと油圧ラインとの間に十分なすきまがあるかどうか点検する。油圧ラインが昇降ハンドルとこすれ合わないことを確認し、必要に応じて油圧ラインを調整する (図 2)。

# 3

## ピボット・チューブとテンション・スプリングを取り付ける

### この作業に必要なパーツ

1	ピボット・チューブ
1	エクステンション・スプリング
1	スプリング・ロッド
2	ピボット・チューブ・ブラケット
4	ボルト, (3/8 x 3 in)
6	ロックナット(3/8 インチ)
1	スプリング・ブラケット
1	ボルト (3/8 x 2-3/4 in)

### 手順

**注** スプリング・タイン・ツールバーを取りつける場合には、このアタッチメントについているピボット・チューブ・ブラケットではなく、スプリング・タイン・ツールバーについてくるブラケットを取り付けてください。詳細については、スプリング・タイン・ツールバーの取り付け要領書を参照してください。

1. ピボット・チューブについているスプリング・レバーと、スプリング・ロッドとに、エクステンション・スプリング (2本) を取り付ける (図 5)。
2. ピボット・チューブ・ブラケットを右側に仮止める (図 5)。
3. ピボット・チューブの右側部分を右側ピボット・チューブ・ブラケットにセットする (図 5)。

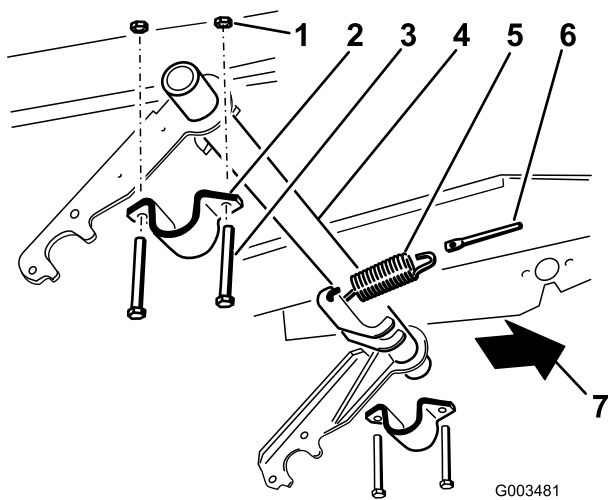


図 5

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 1. ロックナット(3/8 インチ)   | 4. ピボット・チューブ      |
| 2. ピボット・チューブ・ブラケット   | 5. エクステンション・スプリング |
| 3. ボルト, (3/8 x 3 in) | 6. スプリング・ロッド      |

4. スプリング・ロッドをスプリング・ブラケットの穴に通し、ロックナット ((3/8 インチ)) で仮止めする。スプリング・ロッドは図 6 のように組み付ける。
5. ピボット・チューブの左側部分をフレームの高さまで持ち上げて取り付ける；ピボット・チューブ・ブラケット、ボルト2本 ((3/8 x 3 in)) とロックナット ((3/8 インチ)) 2個を使用 (図 5)。
6. ボルト ((3/8 x 2-3/4 in)) とロックナット ((3/8 インチ)) を使って、前フレーム・チューブにスプリング・ブラケットを取り付ける。スプリング・ブラケットは図 6 のように組み付ける。

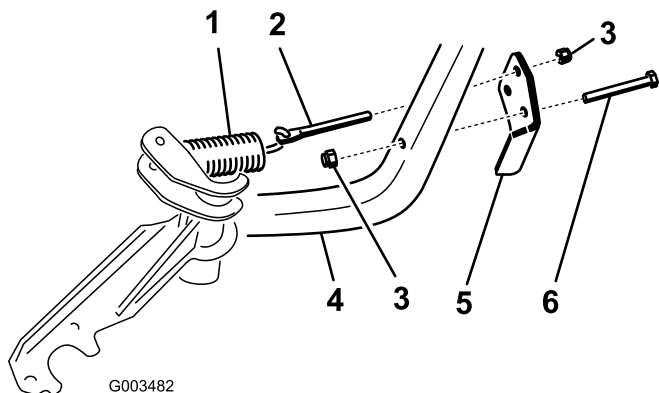


図 6

- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| 1. エクステンション・スプリング  | 4. フレーム                 |
| 2. スプリング・ロッド       | 5. スプリング・ブラケット          |
| 3. ロックナット(3/8 インチ) | 6. ボルト (3/8 x 2-3/4 in) |

7. スプリング・ロッドを固定しているロックナットを除き、全部のボルト・ナット類を本締めする。

## 4

### 調整用ロッド・アセンブリを取り付ける

#### この作業に必要なパーツ

1	調整用ロッド・アセンブリ
1	ボルト(1/2 x 1-1/2 インチ)
2	ロックナット(1/2 インチ)

#### 手順

1. 調整用ロッド・アセンブリの短い方の端部についているボール・ジョイントを、ピボット・チューブの調整用ロッド・レバーの右に置く (図 7)。

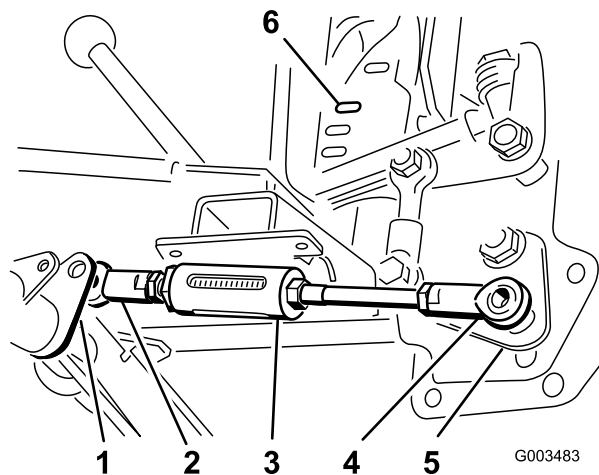


図 7

- |                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| 1. ピボット・チューブに取り付けた状態の調整用ロッド・レバー | 4. 長い側のボール・ジョイント |
| 2. 短い側のボール・ジョイント                | 5. 昇降ハンドル・アセンブリ  |
| 3. 調整用ロッド                       | 6. 第二のデイト位置      |

2. 昇降ハンドルを戻り止めプレートの上から2段目の位置にセットする。
3. 調整用ロッド・アセンブリの長い方の端部についているボール・ジョイントを、昇降ハンドル・アセンブリの下についているスタッドに嵌め、ロックナット ((1/2 インチ)) で仮止めする (図 7)。

**注** 調整用ロッドを取り付ける作業に十分な空間が足りないときは、ピボット・チューブをブラケットの中で上または下に動かして余裕を作ってください。

4. 昇降ハンドルを戻り止めプレートが一番下の位置にセットする。
5. 調整用ロッド・アセンブリの短い方の端部についているボール・ジョイントを、ピボット・チューブの調整用ロッド・レバーの裏側にセットする。

**注** 調整用ロッドを取り付ける作業に十分な空間が足りないときは、ピボット・チューブをブラケットの中で上または下に動かして余裕を作ってください。

6. 昇降ハンドルを操作して、ボール・ジョイントの穴とピボット・チューブの調整用ロッド・レバーの右側の穴とを整列させ、ロッドをレバーに固定する（図 8；ボルト（1/2 x 1-1/2 インチ）とロックナット（1/2 インチ）を使用する）。

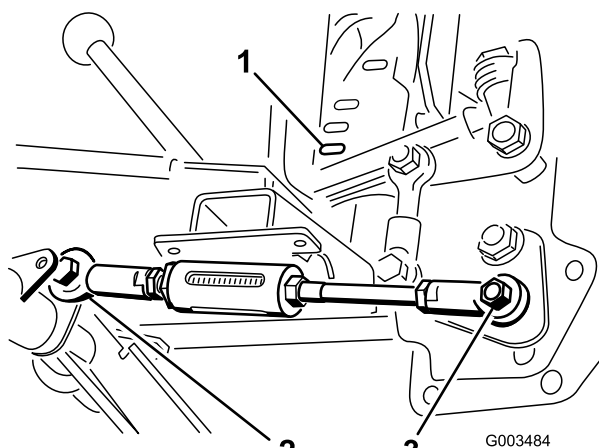


図 8

一番下に下げた状態

1. 一番下の戻り止めスロット
2. ボルトとナットで左側から固定した短い側の端部
3. ナットで固定した長い側の端部

7. ナットを締めつけて調整を固定する。

# 5

## スクリーン・パネルとサドルを取り付ける

### この作業に必要なパーツ

1	スクリーン・パネル
2	平頭ネジ(#10 x 1/2 in)
2	ロックナット(#10)
1	右側サドル・アセンブリ
1	左側サドル・アセンブリ
4	ボルト(5/16 x 1 インチ)
4	ロックナット(5/16 インチ)

### 手順

**注** 手動式プラウが取り外されている場合には、ここで取り付けてください。

1. 平頭ネジ2本(#10 x 1/2 in) とロックナット(#10) を使って、新しいスクリーン・パネルを、フレームの開口部の裏側に取り付ける。
2. ボルト（(5/16 x 1 インチ)）とロックナット（(5/16 インチ)）を使用して、サドル・アセンブリの後部を、各昇降アームに仮止めする。サドル・スタッドの長い方の端部が内側を向くのが正しい取り付けである（図 9）。

**重要** 図 9 を参照し、サドルの向きを間違えないように取り付けること。

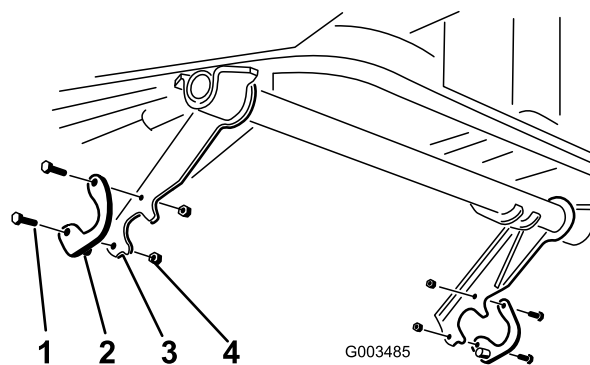


図 9

1. ボルト(5/16 x 1 インチ)
2. サドル
3. 昇降アーム
4. ロックナット(5/16 インチ)

# 6

## ツールバーを取り付ける

### この作業に必要なパーツ

1	ツールバー(別売;種類は自由)
---	-----------------

### 手順

**重要** スプリング・タイン・ツールバーを取り付ける場合には、この説明ではなく、スプリング・タイン・ツールバーに付属している取り付け要領書に従って取り付けを行ってください。そして、取り付けが終了したら、この説明書の次のステップに進んでください。

**注** ツールバーにブラケットが取り付けられていない場合はここで取り付けます; 図 10 に示すように、左側から4番目の歯のところに取り付け、ボルトとナットでしっかりと取り付け、ブラケットと歯を一体化させてください。スプリング・タイン・ツールバーを取り付ける場合には、スプリング・タイン・ツールバーに付属している取り付け要領書に従ってブラケットの取り付けを行ってください。

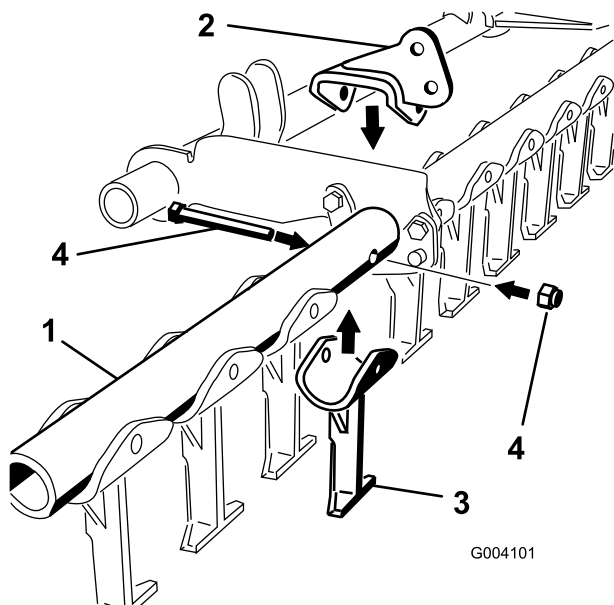


図 10

- |               |             |
|---------------|-------------|
| 1. ツールバー      | 3. 第四番目の歯   |
| 2. ピボット・ブラケット | 4. 歯の取り付け金具 |

1. アタッチメント・チューブの各端をサドルにセットする。タインの切刃が前方を向くように取り付けること。

2. 昇降ハンドルを中央位置にセットする。
3. ボルト ((5/16 x 1 インチ)) とロックナット ((5/16 インチ)) を使用して、各サドルの前部を、チューブ・アセンブリに固定する。

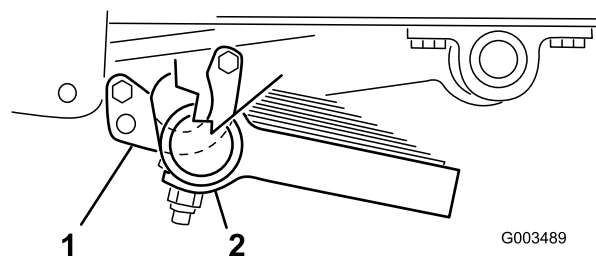


図 11

- |        |                 |
|--------|-----------------|
| 1. サドル | 2. アタッチメント・チューブ |
|--------|-----------------|

# 7

## ツールバー昇降ペダルを取り付ける

### この作業に必要なパーツ

1	レバー・アセンブリ
1	ボルト(5/16 x 2 インチ)
3	ロックナット(5/16 インチ)
1	ピボット・タブ
1	ツールバー・リンク
1	キャリッジ・ボルト (3/8 x 1-1/4 インチ)
1	スペーサ
1	ワッシャ(1 in)
1	ロックナット(3/8 インチ)
1	ペダル・レバー・アセンブリ
2	リテーナ・リング
1	ワッシャ(7/8 in)
1	ボルト(5/16 x 1 インチ)
1	偏芯ボルト

### 手順

1. レバー・アセンブリのポストをピボット・チューブの左側端部に挿入し、ボルト ((5/16 x 2 インチ)) とロックナット ((5/16 インチ)) で、ピボット・チューブに固定する (図 12)。

**注** ピボット・チューブとレバー・アセンブリにボルトを通すのに、ねじ込み操作が必要となる場合があります。

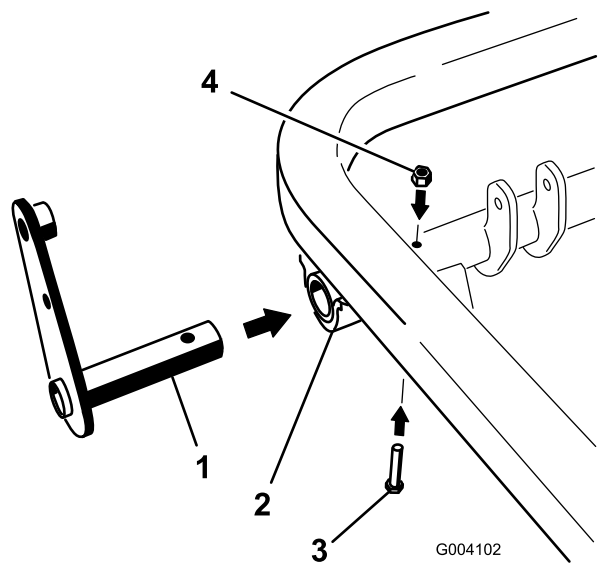


図 12

- |              |                      |
|--------------|----------------------|
| 1. レバー・アセンブリ | 3. ボルト(5/16 x 2 インチ) |
| 2. ピボット・チューブ | 4. ロックナット(5/16 インチ)  |

2. ピボット・タブの中央の穴を使って、ピボット・タブを、ツールバーのピボット・ブラケットに仮止めする (図 13 ; ボルト ((5/16 x 1 インチ)) とロックナット ((5/16 インチ)) を使用する)。

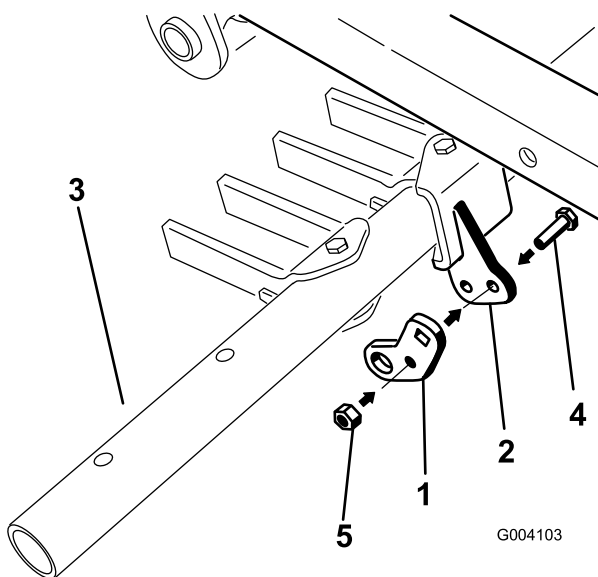


図 13

- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| 1. ピボット・タブ    | 4. ボルト(5/16 x 1 インチ) |
| 2. ピボット・ブラケット | 5. ロックナット(5/16 インチ)  |
| 3. ツールバー      |                      |

3. ツールバーのリンクの端部を、ペダル・レバー・アセンブリのペダル側端部にセットし、リテーナ・リングで固定する (図 14)。

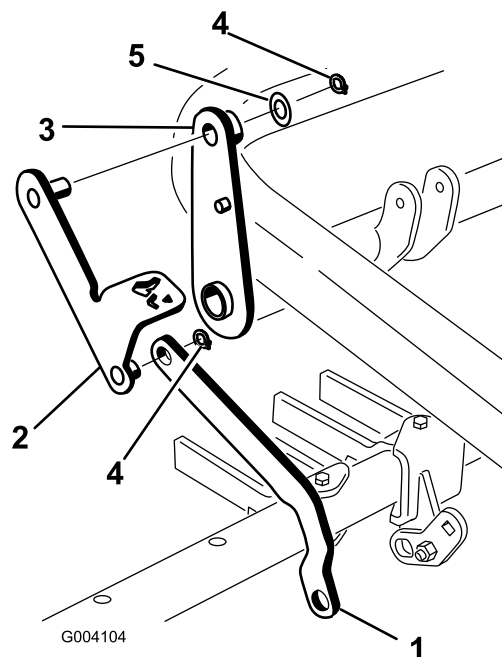


図 14

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1. ツールバー・リンク     | 4. リテーナ・リング     |
| 2. ペダル・レバー・アセンブリ | 5. ワッシャ(7/8 in) |
| 3. レバー・アセンブリ     |                 |

4. ペダル・レバー・アセンブリのもう一方の端部のポストを、レバー・アセンブリの上部に通し、ワッシャ (7/8 in) とリテーナ・リングとで固定する (図 14)。
5. 昇降ペダル・アセンブリの「ひざ」を上向きに曲げた状態で、ピボット・タブの四角い穴をツール・バーのリンクの端部に入れ、キャリッジ・ボルト ((3/8 x 1-1/4 インチ))、スペーサ ((3/8 インチ))、ワッシャ (1 in)、ワッシャ (13/16 in) およびロックナット (3/8 in) で取り付ける (図 15)。



# 8

## ピボット・スプリングのテンションと調整用ロッド・アセンブリを調整する

必要なパーツはありません。

### 手順

1. 昇降ハンドルを中央位置にセットする。
2. 図 17 に示すように、トラクションユニットのフレームとピボット・チューブとの距離を測定する。

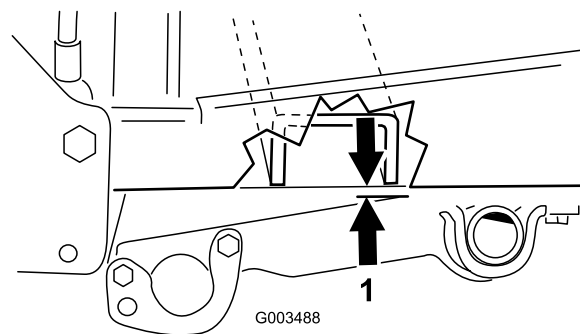


図 17

1. この距離を測る。

このすき間が1.5～4.5 mmでない場合には、以下の手順で調整用ロッドで調整する：

- A. ロッドをピボット・チューブに固定しているボルトとナットを外す（図 18）。
- B. 図 18 に示すボール・ジョイントを回転させて、ロッドの長さを調整する：
  - ・ すき間を大きくするにはロッドを短くする。
  - ・ すき間を小さくするにはロッドを長くする。

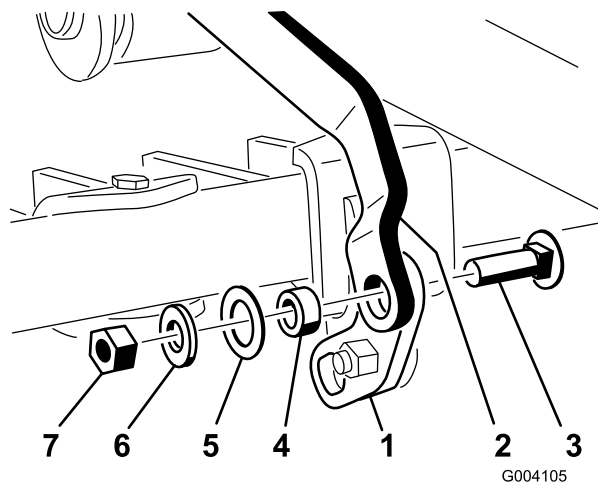


図 15

- |                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| 1. ピボット・タブ                     | 5. ワッシャ(1 in)      |
| 2. ツールバー・リンク                   | 6. ワッシャ(13/16 in)  |
| 3. キャリッジ・ボルト (3/8 x 1-1/4 インチ) | 7. ロックナット(3/8 インチ) |
| 4. スペーサ                        |                    |

6. ピボット・タブとピボット・ブラケットの下から偏芯ボルトを通し、ロックナット ((5/16 インチ)) で固定する（図 16）。

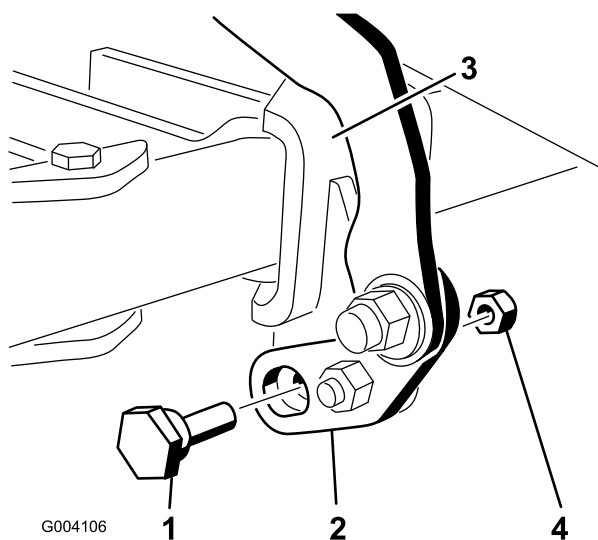


図 16

- |            |                     |
|------------|---------------------|
| 1. 偏芯ボルト   | 3. ピボット・ブラケット       |
| 2. ピボット・タブ | 4. ロックナット(5/16 インチ) |

# 9

## 移動走行時のツールバーの高さを調整する

必要なパーツはありません。

### 手順

1. 昇降ハンドルを移動走行位置にセットする。
2. ツールバーのティンと昇降アームとが平行になるように、偏芯ボルトを回して調整する（図 16と図 20）。

**重要** 偏芯ボルトは360° 回転することはできません。無理に回すとボルトが破損しますから、回らなくなったら、無理に回さないでください。そして、偏芯ボルトを逆に回して調整を進めてください。

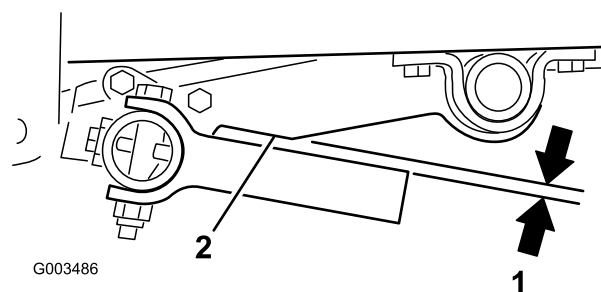


図 20

1. 昇降アームと平行になるように調整する

3. センター・ピボット・ボルト（図 13の 4）を 175~220 in.-lb (2.0~2.5 kg.m) にトルク締めする。
4. 偏芯ボルトを固定しているナットを締めて固定するが、締め付けすぎにならないように注意する。
5. アタッチメントの動作をテストで確認する。

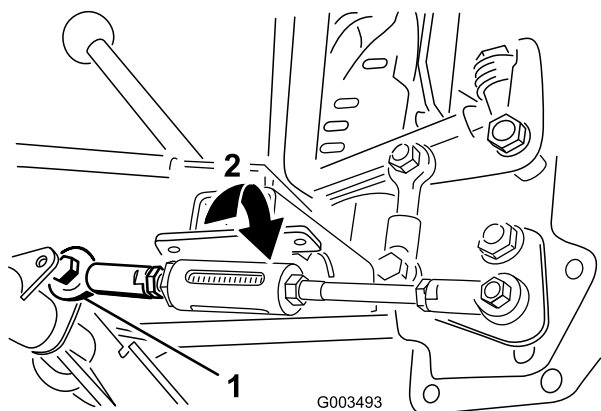


図 18

1. ボール・ジョイント
2. すき間を小さくする

- C. ロッドにボルトとロックナットを取り付け、すき間の大きさをもう一度測定する。
  - D. すき間の大きさが適正となるまで、上記の手順で調整する。
3. スプリング・ロッドを固定しているロックナットを締めてスプリングにテンションを掛ける；見えているねじ山が 6 mm~13 mm となるように調整する（図 19）。

**注** スプリング・ロッドの長さの調整を行うと、システムの昇降操作に必要な力が変わります；ボルト側の端部が長くなるほど、小さい力でツールバーを上昇させることができます。適当な力で引き上げられるようにスプリングの強さを調節してください。スプリングのテンションが大きいほど、ツールバーから地表面に掛かる圧力は小さくなります。

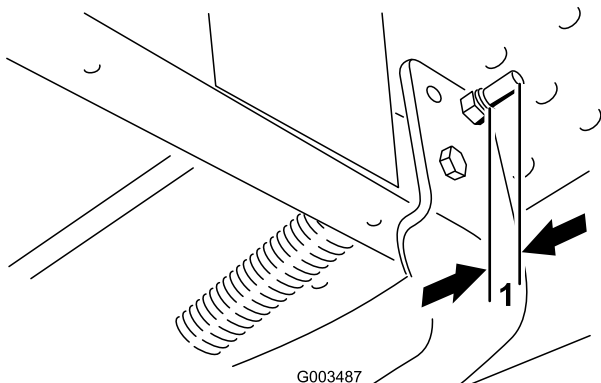


図 19

1. ねじ山が 7~13 mm 程度見えているのが適正

4. 右側ホイール・シュラウドを取り付ける。
5. 後タイヤを取り付け、機体後部を支えていた角材などの支えを取り外す。ホイール・ナットを 45~65 ft-lb. (61~75 N.m = 6.2~8.9 kg.m) にトルク締めする。

# 10

## ツールバーの水平調整を行う

### この作業に必要なパーツ

1	シム, P/N 110-7379
1	シム, P/N 110-7380
1	シム, P/N 110-7381

### 手順

ツールバーを取り付けて各部の締め付けが終わったら、以下の手順でツールバーの水平を確認調整します。

1. 平らな場所に駐車する。
2. 全部のタイヤが同じ空気圧に調整されているか点検し、空気圧を調整する。タイヤ空気圧の調整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のこと。
3. ツールバーを下降させて、地表面と接触をちょうど開始する高さとする。
4. ツールバーが地表面と均一に接していれば、ツールバーは水平に取り付けられている。

ツールバーの片側が他方よりも先に地表面と接する場合は、水平調整が必要である。調整は以下の手順で行う。

5. 高くなっている方の側で、地表面とツールバーとのすき間を測る。以下の表を使って、必要なシムを探す。

シム・パック(厚さはインチ表示)	外側端で測ったときの刃の高さの変化
110-7379 (0.0747 in)	1/8 inch
110-7381 (0.1345 in)	1/4 inch
110-7379 と 110-7381 (0.2094 in)	3/8 inch
110-7380 (0.25 in)	7/16 inch
110-7379 と 110-7380 (0.3247 in)	9/16 inch

6. 必要なシムを図 21 のように組み付ける。ピボット・チューブ・ブラケットを固定しているボルトをゆるめると、フレームとピボット・チューブ・ブラケットの間にすき間をつくることができる。シムを取り付けたら、必要なすべての締め付けを行う。

**注** シムを取り付ける時、ピボット・チューブ・ブラケットに手が届きにくい場合には、

昇降ペダルを外してください。「ツールバー昇降ペダルを取り付ける」を参照。

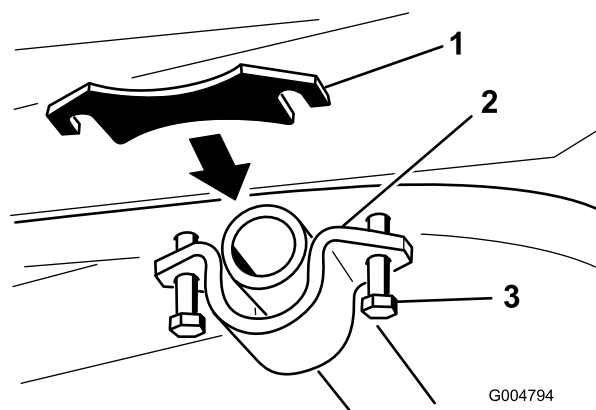


図 21  
図は右側

1. シム
2. ピボット・チューブ・ブラケット
3. ボルト

7. ツールバーが水平になったことを確認する。必要に応じて再調整を行う。

# 11

## 書類を読み、保管する

### この作業に必要なパーツ

1	取り付け手順書
1	パーツカタログ

### 手順

1. マニュアルを読んでください。
2. 安全な場所に書類を保管してください。

# 運転操作

- ・ ツールバーを降下させるには、昇降ハンドルを左に動かして下げ、希望する戻り止めスロットのところまで右に動かして固定します。
- ・ ツールバーを上昇させるには、昇降ハンドルを左に動かして上げ、希望する戻り止めスロットのところまで右に動かして固定します。
- ・ ツールバーを移動走行位置まで上昇させて固定するには、昇降ハンドルを一番上まで操作し、ツールバー昇降ペダルを踏み込みます。
- ・ 移動走行位置からツールバーを外すには、昇降ハンドルを下げます。

**注** スカリファイヤ・ツールバーでは、歯が磨耗してきたら裏返して使うことができます。

**注** ツールバーを希望通りの作業高さにセットするには、まず少し下げすぎの位置まで降ろし、そこから希望位置まで上昇させる方がやりやすいでしょう。

ツールバーを降下させるとき、ゆっくり後退しながら行くと、高さの調整がしやすくなります。ちょうど良い位置に来たら、前進に切り替えると歯が地表面に接触し、その力でツールバーがセットされます。

## ツールバーの下向き圧力を調整する

ツールバーを地面に押し付ける力の調整は、調整用ロッドのスプリングのテンションを変えることにより行います。調整用ロッドのスプリングのスリーブ・キャスティングを、3/4インチのレンチを使って回転させます；右回しに回すと押圧が大きくなり、左回しに回すと小さくなります（図 22）。

**注** この調整によって、「ピボット・スプリングのテンションと調整用ロッド・アセンブリを調整する」で行った調整が変わることはありません。

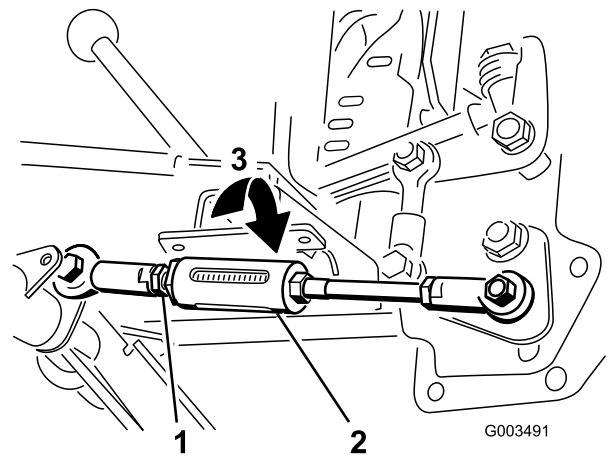


図 22

1. 調整用ロッド・アセンブリ
2. スプリング・スリーブ・キャスティング
3. 押圧が小さくなる

以下の表と数値を参考にして押圧の調整を行ってください（図 23）。

スプリングのテンション	
寸法 - インチ	力 - ポンド
3.00	238
2.88	335
2.75	430
2.62	526
2.50	623

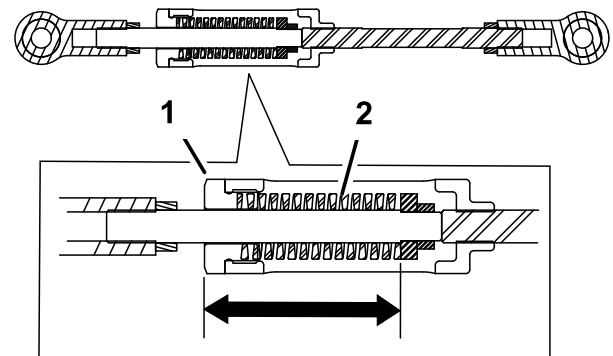


図 23

1. スプリング・スリーブ・キャスティング
2. スプリング

# 故障探究

問題	考えられる原因	対策
アタッチメントを上昇させるのに大きな力が必要	<ol style="list-style-type: none"> <li>エクステンション・スプリングがゆるすぎる</li> <li>ベル・クランクまたはハンドル・アセンブリが締めすぎている</li> <li>調整用ロッドが、ピボット・ロッドの昇降アームの外側(右)エッジに取り付けられている</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>スプリング・ロッドを固定しているナットを締めてエクステンション・スプリングにテンションを出し、必要に応じてツールバーを水平にする。</li> <li>ベル・クランクとハンドル・アセンブリをスカリファイヤ取り付けアセンブリに固定しているナット2個をゆるめる(パーツカタログを参照)。これらのナットを軽く締め付け、その位置からわずかに戻して、クランクが自由に回転できるようにする</li> <li>調整用ロッドが、ピボット・ロッドの昇降アームの左側に取り付けられていることを確認する:「調整用ロッドを取り付ける」の項を参照</li> </ol>
戻り止めのスロットにハンドルをロックできない	<ol style="list-style-type: none"> <li>ハンドルをスカリファイヤ取り付けアセンブリに固定しているナットがきつすぎる。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ハンドル・アセンブリをスカリファイヤ取り付けアセンブリに固定しているナットゆるめる(パーツカタログを参照)。このナットを軽く締め付け、その位置からわずかに戻して、クランクが自由に回転できるようにする</li> </ol>
移動走行位置にセットした時にツールバーが十分高く上がらない	<ol style="list-style-type: none"> <li>偏芯ボルトの調整が必要</li> <li>調整用ロッドが長すぎる</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>「移動走行時の高さを調整する」の項を参照</li> <li>調整用ロッド・アセンブリを短く調整する:「ピボット・スプリングのテンションと調整用ロッド・アセンブリを調整する」の項を参照</li> </ol>
アタッチメントの押圧が少なすぎる	<ol style="list-style-type: none"> <li>調整用ロッドのスプリングのテンションが不足している。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>「ツールバーの下向き圧力を調整する」の項を参照</li> </ol>
旋回するときに地面に均一に当たらない	<ol style="list-style-type: none"> <li>小さな半径で旋回するときに車体が傾いている</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>タイヤ空気圧を増やすかオプションのサイド強化タイヤに交換する;購入についての詳細は Toro 代理店と相談。</li> </ol>
障害物に当たるとマシンが停止する	<ol style="list-style-type: none"> <li>調整ロッドの取り付けを間違えている。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>「調整用ロッド・アセンブリを取り付ける」を参照</li> </ol>
ツールバーの歯が水平でない	<ol style="list-style-type: none"> <li>適切でないシム・バックをつけている。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>「シム・バックを取り付ける」を参照</li> </ol>

メモ:

メモ:

## 保証条件および保証製品

The Toro® Company 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、作業工費、部品代、運賃が含まれます。保証は「製品」が納品された時点から有効となります。

\*アワー・メータを装備している機器に対して適用します。

## 保証請求の手続き

保証修理が必要だと思われる場合には、「製品」を納入した弊社代理店（ディストリビュータ又はディーラー）に対して、お客様から連絡をして頂くことが必要です。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 コマーシャル・プロダクツ・サービス部  
www.Toro.com ワランティー社  
8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420-1196  
952-888-8801 または 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セサ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モンドフラム、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 Toro 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Toro が行います。場合により、Toro 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Toro代理店が行う無償修理が本保証のすべてとなります。

The Toro® Company も Toro ワランティー社も、Toro 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は何らの責も負うものではありません。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があります。

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ください。

## 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 Toro 製品の保証についてのお問い合わせは、お買いあげの Toro 販売代理店（ディストリビュータまたはディーラー）へおたずねください。代理店の保証内容にご満足いただけない場合はToro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Toro ワランティー社へ直接お問い合わせください。