



# 電動荷台昇降キット

2014 年度以降の Workman® MDE 作業車用

モデル番号07396-シリアル番号 314000001 以上

取り付け要領

## 安全について

### ▲ 警告

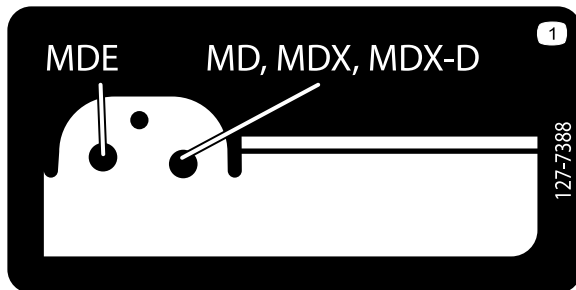
カリフォルニア州  
第65号決議による警告

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。

## 安全ラベルと指示ラベル



以下のラベルや指示は危険な個所の見やすい部分に貼付してあります。読めなくなったものは必ず新しいものに貼り替えてください。



127-7388

1. ピンの位置



# 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。	-	マシンの準備を行います。
2	外側荷台ブラケット(短いフランジ) 内側荷台ブラケット(長いフランジ) 六角ヘッドボルト(5/16 x 5-1/2 インチ) フランジナット(5/16)	1 1 1 1	荷台ブラケットを取付けます。
3	スイッチ ソレノイド ボルト(#10 x 3/4 インチ) ナット(#10) アクセサリ用ハーネス	1 1 2 2 1	ソレノイドとスイッチを取り付けます。
4	昇降シリンダ・サポート 昇降アクチュエータ クレビスピン(3-1/2 インチ) クレビスピン(2-1/4 インチ) ヘアピンコッター 六角ヘッドボルト(1/2 x 5-1/2 インチ) ロックナット(1/2 インチ) Uボルト キャリッジボルト(3/8 x 1 インチ) フランジナット(3/8 インチ)	1 1 1 1 2 1 1 2 2 6	昇降アクチュエータを取り付けます。
5	必要なパーツはありません。	-	プロップロッドを取り外します。

# 1

## マシンの準備を行う

必要なパーツはありません。

### 手順

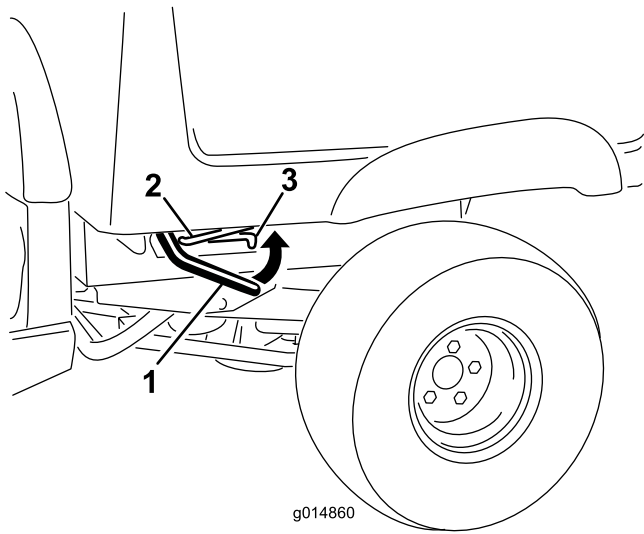
1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取る。

#### ⚠ 警告

始動キーをつけたままにしておくと、誰でもいつでも車両を始動させることができ、危険である。

整備・調整作業の前には必ず始動キーを抜いておくこと。

2. 荷台の右側または左側でレバーを引き上げ、荷台を持ち上げる (図 1)



g014860

図 1

1. レバー
2. プロップロッド
3. ロック位置(スロット)

3. プロップロッドを固定スロットにはめ込んで荷台を固定する (図 1)。

### ▲ 警告

上昇させた荷台が万一落下すると、荷台の下にいる人に非常に危険である。

- ・ 荷台の下で作業する時は、必ず支持棒で荷台を支えておく。
  - ・ 荷台の下で作業するときは荷台を空にし、必ず安全サポートで固定する。
4. バッテリー同士を接続している短いケーブルのうちの 1 本を外して車両への電源供給を遮断する (図 2)。

### ▲ 警告

#### カリフォルニア州 第65号決議による警告

バッテリーやバッテリー関連製品には鉛が含まれており、カリフォルニア州では発ガン性や先天性異常を引き起こす物質とされています。取り扱い後は手をよく洗ってください。

### ▲ 警告

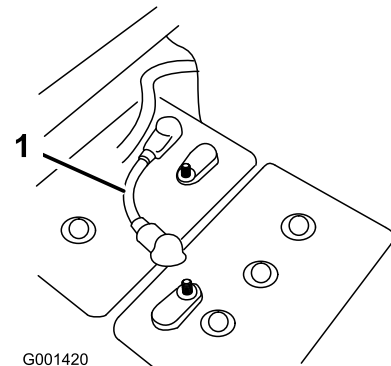
バッテリーの端子に金属製品や車体の金属部分が触れるとショートを起こして火花が発生する。それによって水素ガスが爆発を起こし人身事故に至る恐れがある。

- ・ バッテリーやケーブルの取り外しや取り付けを行うときには、端子と金属部分を接触させないように注意する。
- ・ バッテリーの端子と金属を接触させない。
- ・ バッテリーは必ずリテーナ (固定具) でしっかりと固定してください。

### ▲ 警告

バッテリーケーブルの接続手順が不適切であるとケーブルがショートを起こして火花が発生する。それによって水素ガスが爆発を起こし人身事故に至る恐れがある。

- ・ ケーブルを取り外す時は、必ずマイナス (黒) ケーブルから取り外し、次にプラス (赤) ケーブルを外す。
- ・ ケーブルを取り付ける時は、必ずプラス (赤) ケーブルから取り付け、それからマイナス (黒) ケーブルを取り付ける。



G001420

図 2

1. 短いバッテリー・ケーブル

5. ラッチロッド・ブラケットを荷台の裏側に固定しているフランジナット (4個) を外す (図 3)。

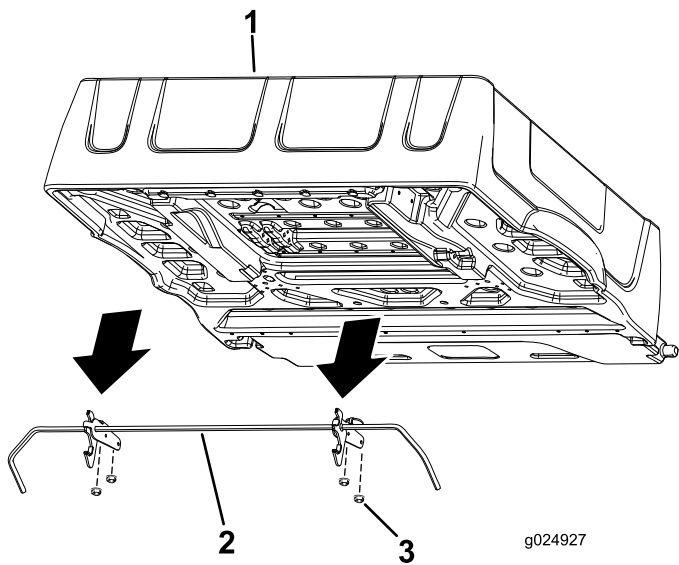


図 3

1. ボックス  
2. ラッチロッド  
3. フランジナット

g024927

6. ラッチロッドとラッチを外して保管する。

## 2

### 荷台ブラケットを取付ける

#### この作業に必要なパーツ

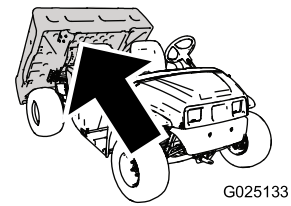
1	外側荷台ブラケット(短いフランジ)
1	内側荷台ブラケット(長いフランジ)
1	六角ヘッドボルト(5/16 x 5-1/2 インチ)
1	フランジナット(5/16)

#### 手順

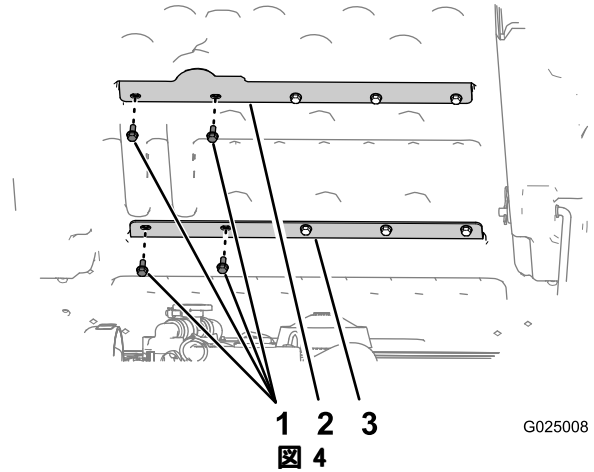
荷台の下側で、荷台ブラケットの取り付け作業を行う。

1. 上昇させた荷台の底部で、2本のブレースのそれぞれを荷台に固定している一番遠い2本のボルト (5/16 x 3/4 インチ) を取り外す (図 4)。

**注** ボルト (4本) は再取り付けするので捨てないこと。



G025133

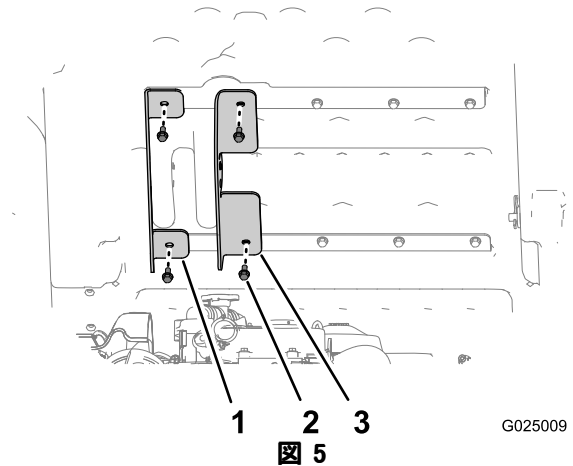


1 2 3  
図 4

G025008

1. ボルト(5/16 x 3/4 インチ) 3. 前荷台ブレース  
2. 後荷台ブレース

2. 外側荷台ブラケット (短いフランジのブラケット) を、それぞれの荷台ブレースにある外側の穴に合わせる (図 5)。



1 2 3  
図 5

G025009

1. 外側荷台ブラケット(短いフランジ) 3. 内側荷台ブラケット(長いフランジ)  
2. ボルト(5/16 x 3/4 インチ)

3. ステップ1で外したボルト (2本) を使って外側荷台ブラケット (短いフランジのブラケット) を荷台に固定するが、手締め状態にしておく (図 5)。
4. 内側荷台ブラケット (長いフランジのブラケット) を、それぞれの荷台ブレースにある内側の穴に合わせる (図 5)。

- ステップ1で外したボルト（残っている2本）を使って内側荷台ブラケットを荷台に固定する。これも、手締め状態にしておく（図 5）。
- 図 6に示すように、六角ヘッドボルト（5/16 x 5-1/2 インチ）を、内側荷台ブラケット（長いフランジ）、荷台、外側荷台ブラケット（短いフランジ）の小さい方の穴に通す。

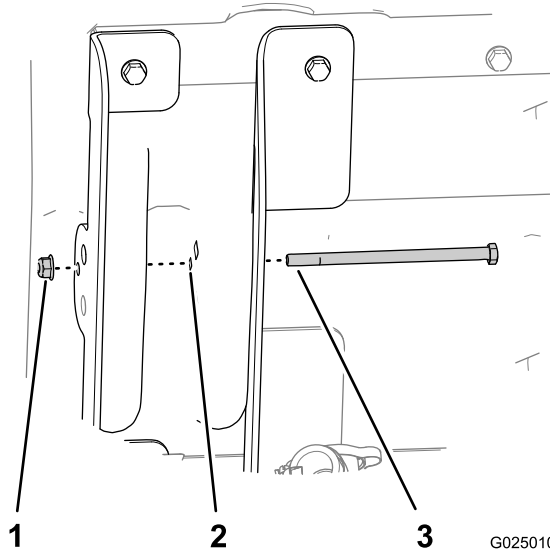


図 6

- ロックナット(5/16 インチ)
- 小さい穴
- 六角ヘッドボルト(5/16 x 5-1/2 インチ)

- フランジナット（5/16 インチ）でボルトを手締めする（図 6）。

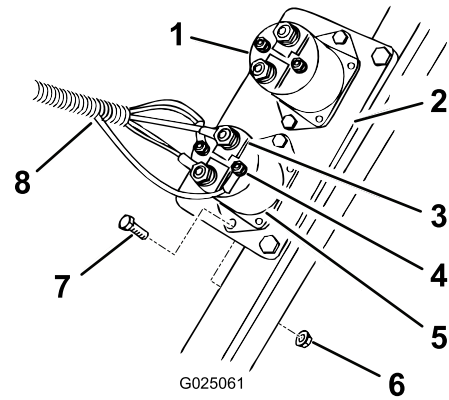


図 7

- ソレノイド(既存のもの)
- ソレノイド・プレート
- 大きいポート
- 小さいポート
- ソレノイド(新しいもの)
- ナット, #10
- ボルト(#10 x 3/4 インチ)
- アクセサリ用ハーネス

- アクセサリ用ハーネスをソレノイドに接続する。大きいリングはそれぞれ大きいポストに接続する。小さいリングはそれぞれ小さいポストに接続する。既存の締結具を使って電線を固定する。
- メインのハーネスについているオプション用の 48 V コネクタを探し出して、付いているキャップを外す。この 48 V 出力用コネクタに、アクセサリ用ハーネスを 図 8 のように接続する。

# 3

## ソレノイドとスイッチを取り付ける

### この作業に必要なパーツ

1	スイッチ
1	ソレノイド
2	ボルト(#10 x 3/4 インチ)
2	ナット(#10)
1	アクセサリ用ハーネス

### 手順

- メイン・ハーネスとソレノイド・プレートに作業ができるように、フードを外す。
- 既存のプレートに、ソレノイドを取り付ける；ボルト（#10 x 3/4 インチ）2本とナット（#10）2個を使って 図 7 のように取り付ける。

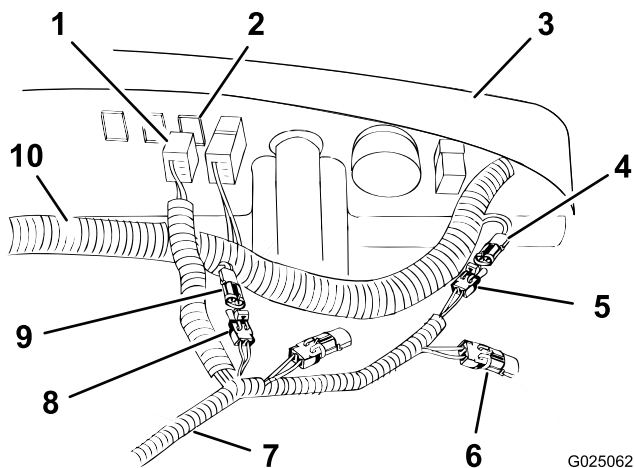


図 8

G025062

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. スイッチ用コネクタ                   | 6. キャップ付き 48 V コネクタ<br>延長部(アクセサリ用ハー<br>ネス) |
| 2. プラグ(ダッシュボード上)               | 7. アクセサリ用ハーネス                              |
| 3. ダッシュボード(裏側)                 | 8. 荷台昇降キットのコネクタ<br>(アクセサリ用ハーネスから)          |
| 4. 48 V コネクタ(メインハーネ<br>スから)    | 9. 荷台昇降キットのコネクタ<br>(メインハーネスから)             |
| 5. 48 V コネクタ(アクセサリ用<br>ハーネスから) | 10. メイン・ハーネス                               |

5. メイン・ハーネスについている、荷台昇降用のコネクタを探し出して、付いているキャップを外す。メイン・ハーネスから来ている荷台昇降用のコネクタのワイヤに、アクセサリ用ハーネスを接続する。
6. アクセサリ用ハーネスの48 V 出力コネクタにキャップをはめる。
7. スイッチ用のコネクタを、図 8 のようにダッシュボードのプラグの裏の位置におく。
8. ダッシュボード上の打ち抜きプラグ(ステアリングタワーよりも右側、キースイッチの上面にあるもの)を打ち抜いて外す(図 9)。

**注** もし、この穴が既に使用されている場合には、その穴から13 mm 横にずれた位置に 22 mm x 38 mm の四角い穴を新たに開ける。穴を開ける際に、ダッシュボードの裏側に配置されている機器を傷つけないように注意すること。

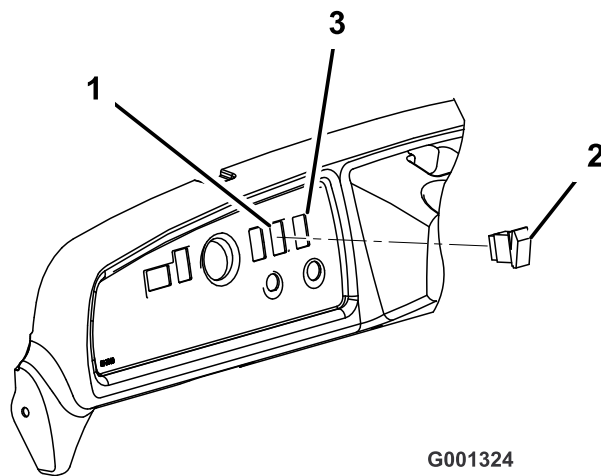


図 9

G001324

1. プラグでふさがれている穴
2. 荷台昇降スイッチ
3. 新しい穴を作る(必要なら)

9. ダッシュボードのアクセサリ用コネクタにスイッチをはめ込む。

**注** スイッチはまだ取りつけない。

## 4

### 昇降アクチュエータを取り付ける

#### この作業に必要なパーツ

1	昇降シリンダ・サポート
1	昇降アクチュエータ
1	クレビスピン(3-1/2 インチ)
1	クレビスピン(2-1/4 インチ)
2	ヘアピンコッター
1	六角ヘッドボルト(1/2 x 5-1/2 インチ)
1	ロックナット(1/2 インチ)
2	Uボルト
2	キャリッジボルト(3/8 x 1 インチ)
6	フランジナット(3/8 インチ)

#### 手順

1. 昇降シリンダのサポートを、後アクスルの右端に、取り付け穴をバッテリー・トレイの穴に揃えて仮止めする; Uボルト 2 本と、フランジナット(3/8 インチ) (4本)を使う(図 10)。

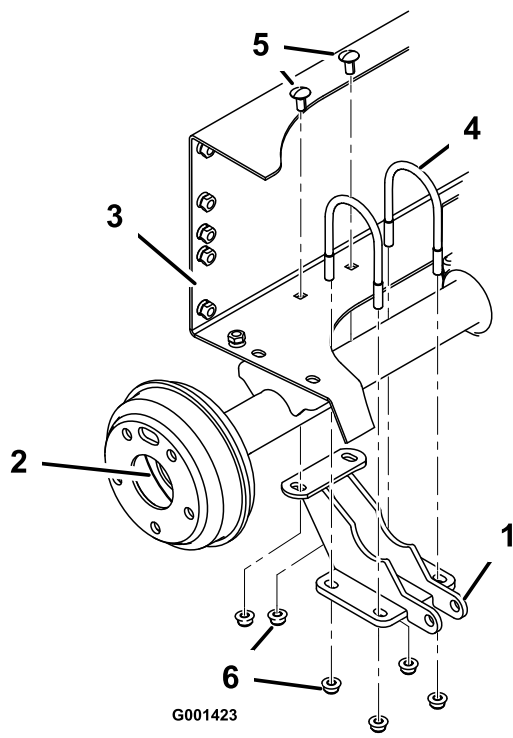


図 10

- |                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| 1. 昇降シリンダ・サポート     | 4. Uボルト                    |
| 2. アクスルの右端         | 5. キャリッジボルト, 3/8 x 3/4 インチ |
| 3. 後フレームのバッテリー・トレイ | 6. フランジナット, 3/8 インチ        |

- 昇降シリンダのサポートを後フレームに固定する；キャリッジボルト (3/8 x 1 インチ) (2本) とフランジナット (3/8 インチ) を使用する。ブラケットとアクスルとを確実に整列させながら、Uボルトについているフランジナット 4 本を均等に締め付ける。ブラケット後部を後フレームに固定しているナット (2個) を締め付ける (図 10)。
- クレビスピンとヘアピンコッターで、昇降アクチュエータの下端を昇降シリンダのサポートに取り付ける。各コンポーネントは図 11 のように配置する。

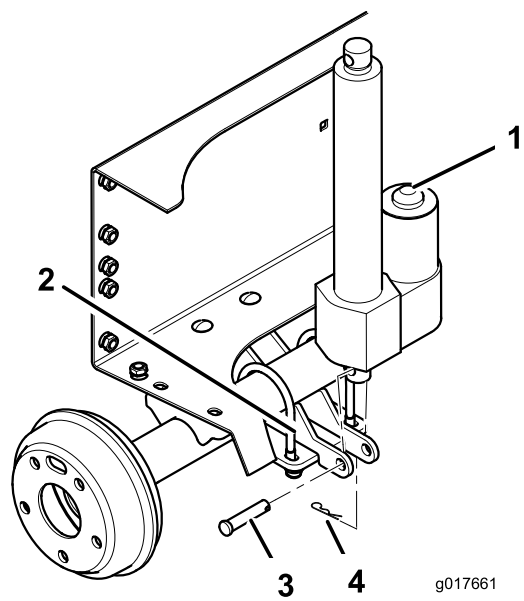


図 11

- |                |             |
|----------------|-------------|
| 1. アクチュエータ     | 3. クレビスピン   |
| 2. 昇降シリンダ・サポート | 4. ヘアピンコッター |

- 荷台昇降スイッチの上側パドルを押して昇降アクチュエータのロッドを伸ばし、ロッドの穴が内側・外側荷台ブラケットのそれぞれの穴に揃ったところで止める (図 12)。

**注** アクチュエータが伸びない場合には、反対側のパドルを押してください。

- 上側パドルが 12 時位置になるようにして、荷台昇降スイッチをダッシュボードの穴に取り付ける (図 9)。

**注** カチッと音がしてスイッチがダッシュボードに嵌れば適切です。

- 2つの昇降ブラケットの間に昇降アクチュエータのロッドを固定する；クレビスピン (3-1/2 インチ) とヘアピンを使用する (図 12)。

**注** 各ブラケットで、電動車両 (MDE) 用の穴を選択する；この車両用の穴がどれかについては、安全ラベルと指示ラベル (ページ 1) を参照。

**注** ナットを軽く締める。

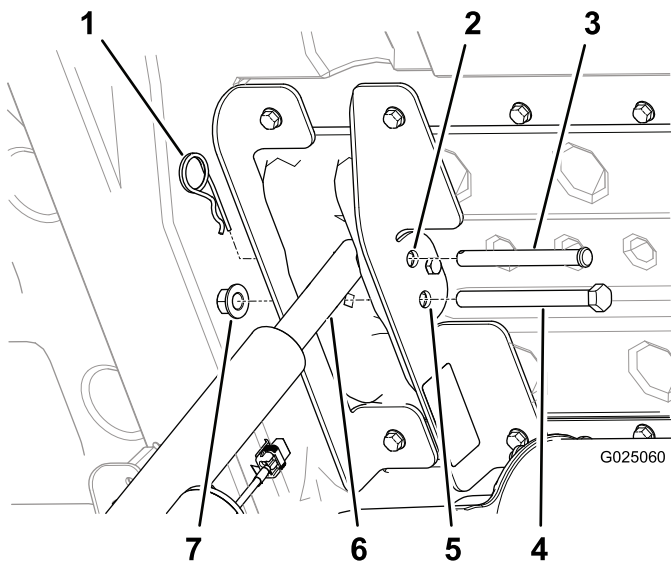


図 12

- |                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| 1. ヘアピン                      | 5. 六角ヘッドボルト用の穴     |
| 2. クレビスピン用の穴                 | 6. 昇降アクチュエータのロッド   |
| 3. クレビスピン(3-1/2 インチ)         | 7. ロックナット(1/2 インチ) |
| 4. 六角ヘッドボルト(1/2 x 5-1/2 インチ) |                    |

7. 内側・外側の荷台ブラケットを荷台に固定している4本のボルト (5/16 x 3/4 インチ) (図 5) をトルク締めする ; 15-16.6 Nm (1.5-1.7 kg.m = 133-147 in-lb)。
8. 内側・外側の荷台ブラケットの残っている穴 (12.7 mm) に六角ヘッドボルト (1/2 x 5-1/2 インチ) を通し (図 12)、ナット (1/2 インチ) で軽く止めつける。
9. ボルト (5/16 インチ) を固定しているフランジナットを軽く締める (図 6)。

# 5

## プロップロッドを取り外す

必要なパーツはありません。

### 手順

1. プロップロッド (支え棒) を荷台の裏側に固定しているヘアピンとワッシャを外す (図 13)。

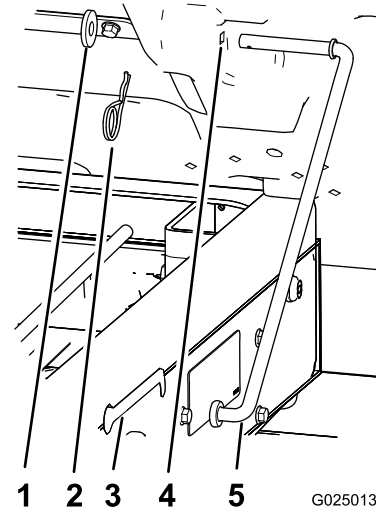


図 13

- |               |            |
|---------------|------------|
| 1. ワッシャ       | 4. 荷台の穴    |
| 2. ヘアピン       | 5. プロップロッド |
| 3. スロット(フレーム) |            |

2. プロップロッドを前にずらしてフレームのブラケットから外す (図 13)。

**注** 外した支持棒は将来に備えて保管する。

**注** 将来、電動昇降装置を外した場合には、既存の締結具とプロップロッドブラケットを使って支持棒を再度取り付けてください。

# 運転操作

## ▲ 警告

荷台を上昇させたままで走行すると転倒の危険が増大する。荷台を上昇させたままで車両の運転を長時間続けると、荷台が破損する可能性がある。

- ・ 運転する時は必ず荷台を下げておくこと。
- ・ ダンプ操作をした後は必ず荷台を下げる習慣をつけること。

## ▲ 注意

荷台は相当の重さになる。万一手などを挟まれると大けがをする。

荷台を降ろすときには、荷台に手やその他の部分を近づけないよう十分注意すること。

## 荷台を上昇させる

1. キーを ON 位置に回す。
2. スイッチ上部を押すと荷台が上昇する。

**重要** ラチェット音（カチカチ）が聞こえたら、荷台は完全に上昇（下降）しています。それ以上スイッチを押し続けしないでください。

## 荷台を降下させる

スイッチ下部を押すと荷台が降下する。

**重要** ラチェット音（カチカチ）が聞こえたら、荷台は完全に上昇（下降）しています。それ以上スイッチを押し続けしないでください。

**注** 荷台が完全に降下した後、およびアクチュエータのクラッチが入る前には、荷台がごくわずかに変形する場合があります。ラチェット音が聞こえたら、スイッチから手をはなしてください。

メモ:

メモ:



## Toroの一般業務用製品の保証について

### 限定保証

電動ワークマ  
シ

### 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(「製品」と呼びます)の材質上または製造上の欠陥に対して、2年間または1500運転時間のうちいずれか早く到達した時点までの品質保証を共同で実施いたします。この品質保証の対象となった場合には、弊社は無料で「製品」の修理を行います。この無償修理には、診断、作業工賃、部品代、運賃が含まれます。保証は「製品」が納品された時点から有効となります。  
\*アワーメータを装備している機器に対して適用します。

### 保証請求の手続き

保証修理が必要だと思われる場合には、「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。

Commercial Products Service Department  
Toro Warranty Company  
8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420-1196  
E-mail: commercial.warranty@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セサ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。

### 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。

- 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、バッテリー、カーボンブラシ、ブレーキ関連機器、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、化学薬品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。

### 注記: ディープサイクル・バッテリーの保証について:

ディープサイクル・バッテリーは、その寿命中に放出することのできるエネルギーの総量(kWh)が決まっています。一方、バッテリーそのものの寿命は、使用方法、充電方法、保守方法により大きく変わります。バッテリーを使用するにつれて、完全充電してから次に完全充電が必要になるまでの使用可能時間は徐々に短くなってゆきます。このような通常の損耗を原因とするバッテリーの交換は、オーナーの責任範囲です。本製品の保証期間中に、上記のような通常損耗によってオーナーの負担によるバッテリー交換の必要性がでてくることは十分に考えられます。

### 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。

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。