Form No. 3370-410 Rev B

TORO®

Count on it.

Operator's Manual

プロパス 200 トップドレッサ （ツインスピナーおよび無線コントローラ付き）

モデル番号44700—シリアル番号 310001001 以上

モデル番号44700—シリアル番号 311000001 以上

モデル番号44701—シリアル番号 311000001 以上

モデル番号44701—シリアル番号 310001001 以上

CE

製品のご登録、オペレーターズマニュアルやパーツカタログの無料ダウンロードはこちらへどうぞ：www.Toro.com.

この文書は翻訳です。（JA）

この製品は、関連するEU規制に適合しています； 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。

電磁波障害について

米国内: 本製品は FCC規則第 15 章に適合しております。本製品の使用については以下の条件がつけられております: (1)本製品は基本的に危険な電磁傷害を引き起こしません; (2)本製品の性能を阻害するような電磁障害の発生する場合であっても、本製品の使用者はそのような電磁障害を排除する権利を有しません。

本製品は高周波を使用する製品であり、使用時には高周波が発生します; このため、不適切な条件、すなわち製造会社の指示を正しく守って設置・使用しないとと、ラジオやテレビの受信障害を起こす可能性があります。本製品は、FCC（米連邦通信委員会）規則第 15 章に定める試験の結果、クラス B コンピュータ機器の基準に適合していおり、通常の住宅地域においては基本的に上記のような受信障害を起こさない装置であることが確認されております。しかしながら、これにより障害が発生しないことを保証するものではありません。本製品が受信障害の原因となっているかどうかは、本製品の電源を入切することによって確認することができます; 本製品が原因で障害が発生している場合には、以下のような方法で取り除く努力をしてください:テレビやラジオのアンテナの向きを変えてみる; コントローラとラジオやテレビの位置関係を変えてみる; ラジオやテレビの電源回路とは別のコンセントからコントローラの電源をとる。状況に応じて、ラジオ・テレビの専門業者にご相談ください。なお、受信障害対策のために、FCC から以下のようなパンフレットが出版されています: How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problemsご希望の方は以下にご請求ください: U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. Stock No. 004-000-00345-4.

FCC ID: LOBSBU200-Base, LOBSHH200-Hand Held

IC: 7955A-SBU200-Base, 7955A-SHH200-Hand Held

本製品の使用については以下の条件がつけられております: (1) 本製品は基本的に危険な電磁傷害を引き起こしません; また(2) 本製品の性能を阻害するような電磁障害の発生する場所であっても、本製品の使用者は本製品の使用に際してそれらの障害を排除する権利を持ちません。

はじめに

このトップドレッサは、専門業務に従事するプロのオペレータが運転操作することを前提として製造されています。 この装置は、砂などの資材を一定量ずつ均一に散布することを目的として設計製造された機械であり、資材の水分含有量に大きく左右されることなく、目詰まりやボタ落ちを起こさずに散布を行うものです。

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Toro のウェブサイトwww.Toro.com で製品・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を刻印した銘板の取り付け位置を示します。いまのうちに番号をメモしておきましょう。

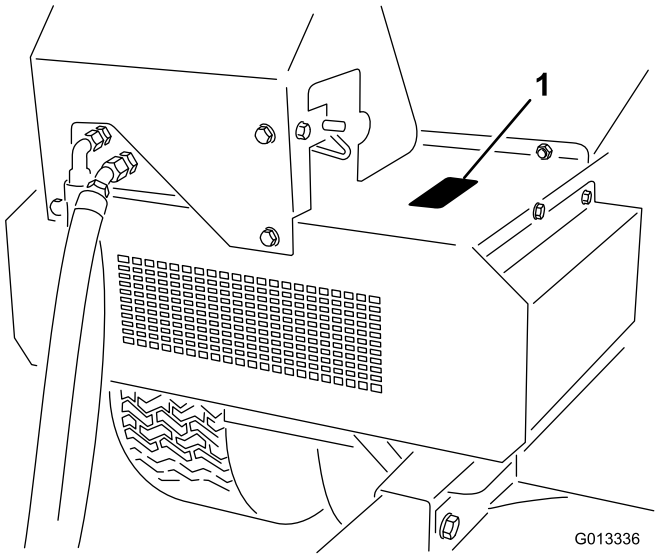


図 1

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。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。



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。

© 2012—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

目次

はじめに.....2
安全について.....4
　安全な運転のために.....4
　安全ラベルと指示ラベル.....7
組み立て.....10
　1 プロパス・ベース・モデルのセットアップ.....10
　2 電源ハーネスを接続する.....12
　3 ホッパー延長キットを取り付ける.....13
　4 ホッパーを車両のシャーシに取り付ける.....14
　5 中間ワイヤ・ハーネスを接続する.....15
　6 ON/OFF ペンダントを接続する（モデル 44701）.....15
　7 無線リモコンを取り付ける（モデル 44700 のみ）.....15
　8 プロパスを牽引車両に接続する.....15
　9 牽引車両からの取り外し.....16
製品の概要.....17
　各部の名称と操作.....17
　仕様.....20
　アタッチメント/アクセサリ.....20
運転操作.....21
　運転上の注意.....21
　プロパスの運転操作.....21
　無線コントローラ（モデル44700 のみ）.....21
　EH モデルでの油圧コントロールとオプション機器の操作.....22
　運転操作.....26
　Floor Start（フロア・スタート）.....27
　オプション・スタート.....28
　ALL START.....29
　オール・スタートの速度の設定変更と保存（ALL STORE）.....31
　プリセット 1, 2 および 3 ボタンの設定.....31
　プリセット・モードでの操作方法.....31
　電池寿命、BUMPS、周波数、ベースとリモートの ID の表示.....31
　牽引車両.....32
　資材の積み込み.....32
　資材の積み下ろし.....32
　移動走行.....32
　斜面.....33
　駐車.....33
　保管用スタンドの使い方.....33
保守.....36
　潤滑.....36
　日常点検.....36
　油圧系統.....37
　無線コントローラ.....37
　コンベア・ベルト装置の整備.....38
　プロパスを清掃する.....39
保管.....40
図面.....41

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「注意」、「警告」、および「危険」 の文字は、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ことがあります。

安全な運転のために

トレーニング

- この*オペレーターズマニュアル*や関連する機器のマニュアルをよくお読みください。各部の操作方法や本機の正しい使用方法に十分慣れておきましょう。
- 子供や正しい運転知識のない方には操作させないでください。地域によっては機械のオペレータに年齢制限を設けていることがありますのでご注意ください。
- 周囲にペットや人（特に子供）がいる所では絶対に作業をしないでください。
- 人身事故や器物損壊などについてはオペレータやユーザー自身が責任を負うものであることを忘れないでください。
- 人を乗せないでください。
- 本機を運転する人、整備する人すべてに適切なトレーニングを行ってください。トレーニングはオーナーの責任です。特に以下の点についての十分な指導が必要です：
  - 乗用機械を取り扱う上での基本的な注意点と注意の集中；
  - 斜面で機体が滑り始めるとブレーキで制御するこ とは非常に難しくなること。斜面で制御不能となるお もな原因は：
    - ◊ タイヤグリップの不足；
    - ◊ 速度の出しすぎ；
    - ◊ ブレーキの不足；
    - ◊ 機種選定の不適当；
    - ◊ 地表条件、特に傾斜角度を正しく把握していなかった；
    - ◊ ヒッチの取り付けや積荷の重量分配の不適切。

運転の前に

- 機械の運転には頑丈な靴と長ズボン、および聴覚保護具を着用してください。長い髪、だぶついた衣服、装飾品などは可動部に巻き込まれる危険があります。また、裸足やサンダルで機械を運転しないでください。
- 作業場所を良く観察し、安全かつ適切に作業するにはどのようなアクセサリやアタッチメントが必要かを判断してください。メーカーが認めた以外のアクセサリやアタッチメントを使用しないでください。
- オペレータコントロールやインタロックスイッチなどの安全装置が正しく機能しているか、また安全カバーなどが外れたり壊れたりしていないか点検してください。これらが正しく機能しない時には芝刈り作業を行わないでください。

運転操作

- 有毒な一酸化炭素ガスが溜まるような閉め切った場所ではエンジンを運転しないでください。
- 機械の運転は日中または十分な照明のもとで行ってください。
- 「安全な斜面」はあり得ません。芝生の斜面での作業には特に注意が必要です。転倒を防ぐために：
  - 斜面では急停止や急発進をしない。
  - 法面の走行や小さな旋回は低速で行う。
  - 隆起や穴、隠れた障害物がないか常に注意する。
  - 斜面を横切りながらの作業は、そのような作業のために設計された機械以外では絶対に行わない。
- 隠れて見えない穴や障害物に常に警戒を怠らないようにしましょう。
- 大型の機械の取り扱いには十分に注意してください。
  - － 急な旋回をしない。バックする時には安全に十分注意する。
  - 後退から前進、あるいは前進から後退への切り替えは、一旦完全に停止して行う。
  - *オペレーターズマニュアル* に指示がある場合には、カウンタウェイトやホイールウェイトを取り付けてください。
- 道路付近で作業するときや道路を横断するときは通行に注意しましょう。
- アタッチメントを使用するときは、排出方向に気を付け、人に向けないようにしてください。また作業中は機械に人を近づけないでください。

- ガードが破損したり、正しく取り付けられていない状態のままで運転しないでください。インタロック装置は絶対に取り外さないこと、また、正しく調整してお使いください。
- 砂を積み込む時は、荷重が均等になるように積んでください。ホッパーに砂を満載している時には、牽引車両の運転に特に注意してください。資材がずれないように気をつけて運転してください。
- 無線リモコンをぬらさないでください。
- 牽引車両のエンジンのガバナの設定を変えたり、エンジンの回転数を上げすぎたりしないでください。規定以上の速度でエンジンを運転すると人身事故が起こる恐れが大きくなります。
- 運転位置を離れる前に：
  - 平坦な場所に停止する。
  - PTOの接続を解除し、アタッチメントを下降させる。
  - ギアシフトをニュートラルに入れ、駐車ブレーキを掛ける。
  - エンジンを止め、キーを抜き取る。
- 以下の場合には、アタッチメントの駆動を停止し、エンジンを止め、キーを抜き取ってください：
  - 詰まりを取り除くとき；
  - 機械の点検・清掃・整備作業などを行うとき；
  - 機械が異常な振動を始めたとき（直ちに点検してください）；
- 移動走行中や作業を休んでいるときはアタッチメントの駆動を止めてください。
- 次の場合は、アタッチメントの駆動を止め、エンジンを止めてください。：
  - 燃料を補給するとき
  - 調整をするとき。ただし運転位置から遠隔操作で調整できる時にはこの限りでありません。
- 運転作業が終了したら、スロットルを下げエンジンを止め、燃料バルブを閉じてください。
- 牽引車両のエンジンが作動中、パワーパックのエンジンが作動中、および目砂などの散布作業中は、ホッパーに手や足などを近づけないでください。
- 牽引車両のエンジンが作動中、パワーパックのエンジンが作動中、および目砂などの散布作業中は、スピナーアセンブリに手や足などを近づけないでください。
- 牽引車両のエンジンが作動中、パワーパックのエンジンが作動中、および目砂などの散布作業中は、スピナーガードやホッパーガードに手や足などを近づけないでください。
- 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。
- 旋回するときや道路や歩道を横切るときなどは、減速し周囲に十分な注意を払ってください。
- アルコールや薬物を摂取した状態での運転は避けてください。
- 機械が落雷を受けると最悪の場合死亡事故となります。稲光が見えたり雷が聞こえるような場合には機械を運転しないで安全な場所に避難してください。
- 公道走行中は、法律等で禁止されている場合を除き、警告ランプ搭載車においては必ず警告ランプを点滅させてください。

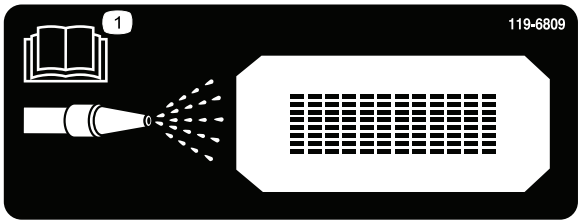
保守整備と格納保管

- 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。トップドレッサを接続しているピン、ピボット・ピン、油圧昇降シリンダのピンが所定位置に固定されていることを確認してください。
- 火花や裸火を使用する屋内で本機を保管する場合は、必ず燃料タンクを空にし、火元から十分離してください。
- 機械を格納する際にはエンジンが十分冷えていることを確認し、また裸火の近くを避けて保管してください。
- 火災防止のため、エンジンやマフラー/サイレンサ、バッテリー、駆動部分などの周囲に、余分なグリス、草や木の葉、ホコリなどが溜まらないようご注意ください。オイルや燃料がこぼれた場合はふきとってください。
- 磨耗したり破損したりしている部品は安全のために交換してください。
- 燃料タンクの清掃などが必要になった場合は屋外で作業を行ってください。
- 必ず駆動部を停止し、トランスミッションをニュートラルにし、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取ってください。また、必ず機械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。
- 格納中や搬送中は、燃料バルブを閉じてください。燃料を裸火の近くに保管しないでください。

- 平らな場所に停車してください。適切な訓練を受けていない人には絶対に機械の整備をさせないでください。
- 必要に応じ、ジャッキなどを利用して機体を確実に支えてください。
- 機器類を取り外すとき、スプリングなどの力が掛かっている場合があります。取り外しには十分注意してください。
- 修理作業に掛かる前にバッテリーの接続を外してください。バッテリーの接続を外すときにはマイナスケーブルを先に外し、次にプラスケーブルを外してください。取り付けるときにはプラスケーブルから接続します。
- 可動部に手足を近づけないよう注意してください。エンジンを駆動させたままで調整を行うのは可能な限り避けてください。
- バッテリーの充電は、火花や火気のない換気の良い場所で行ってください。バッテリーと充電器の接続や切り離しを行うときは、充電器をコンセントから抜いておいてください。また、安全な服装を心がけ、工具は確実に絶縁されたものを使ってください。
- 油圧系統のラインコネクタは頻繁に点検してください。油圧を掛ける前に、油圧ラインの接続やホースの状態を確認してください。
- 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ますから、手などを近づけないでください。リークの点検には新聞紙やボール紙を使い、絶対に手を直接差し入れたりしないでください。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します。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を起こします。

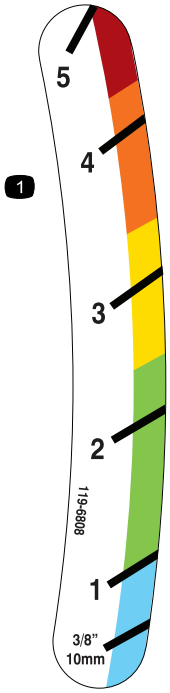
安全ラベルと指示ラベル

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。



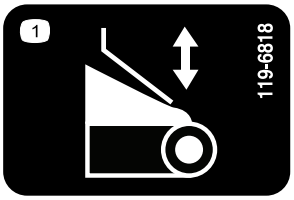
119-6809

1. 清掃方法について*オペレーターズマニュアル*を読むこと。



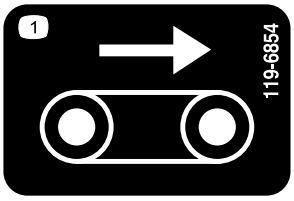
119-6808

1. テールゲートの高さ表示



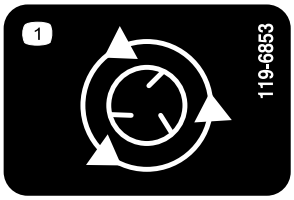
119-6818

1. テールゲートの調整



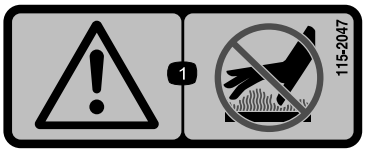
119-6854

1. フロア・ベルトの速度



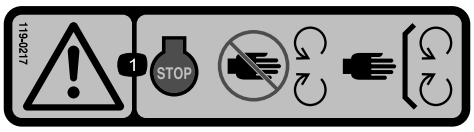
119-6853

1. スピナーの速度



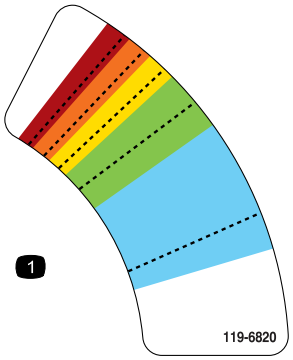
115-2047

1. 警告: 高温部に触れないこと。



119-0217

1. 警告: エンジンを止めること; 可動部に近づかないこと; 全部のガード類を正しく取り付けておくこと。



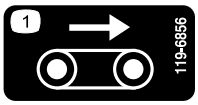
119-6820

1. スピナー速度の調整



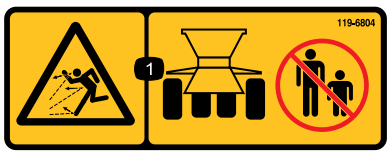
119-6855

1. スピナーの速度



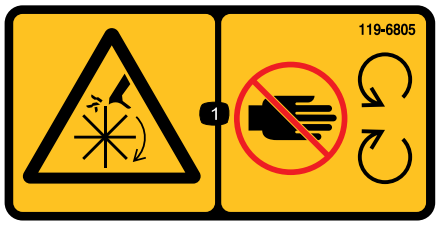
119-6856

1. フロア・ベルトの速度



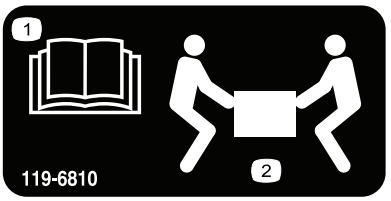
119-6804

1. 異物が飛び出す危険：人を近づけないこと。



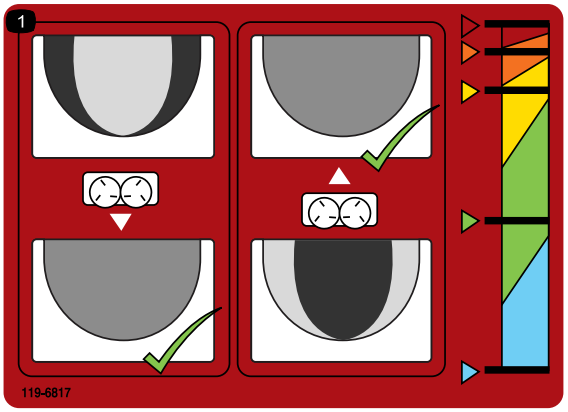
119-6805

1. インペラによる切傷や手足の切断の危険：可動部に近づかないこと；使用時にはすべての安全カバー類を正しく取り付けておくこと。



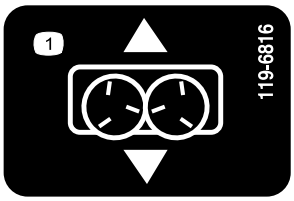
119-6810

1. *オペレーターズマニュアル*を読むこと
2. 持ち上げは二人掛かりで行うこと。



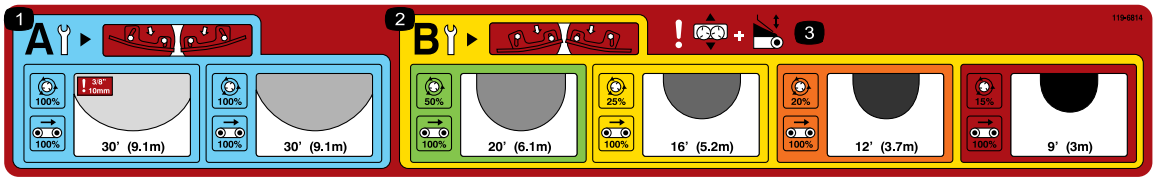
119-6817

1. スピナーの微調整



119-6816

1. スライドの調整



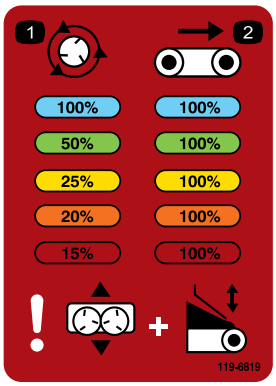
119-6814

1. 薄まきスピナー設定（詳細は「運転」の章を参照のこと）。
2. 厚まきスピナー設定（詳細は「運転」の章を参照のこと）。
3. 警告：スライド調整とテール・ゲート調整。



119-6806

1. 警告：*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
2. 警告：講習を受けてから運転すること。
3. 異物が飛び出す危険：人を近づけないこと。
4. 警告：整備作業前にはエンジンを停止させ、キーを抜き取り、*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
5. 警告：人を乗せないこと。
6. 警告：可動部に近づかないこと；全部のガード類を正しく取り付けて運転すること。



119-6819

1. スピナー速度（%）
2. ベルト速度（%）

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	ホッパー・ガード ボタン・ヘッド・ボルト, 1/4 x 5/8 inch ロックナット	1 3 3	プロパス・ベースモデルのセットアップ
2	ワイヤハーネス ソケット・ブラケット ソケット・ブラケット（重い方） キャリッジ・スクリュ フランジ・ナット ねじ フランジ・ナット	1 1 1 2 2 2 2	電源ハーネスを接続する
3	ホッパー延長板（前用） ホッパー延長板（後用） ボルト フランジ・ナット	1 1 9 9	ホッパー延長キットを取り付ける
4	ボルト フランジ・ナット	6 6	ホッパーを車両のシャーシに取り付ける
5	中間ワイヤ・ハーネス	1	中間ワイヤ・ハーネスを接続する
6	ON/OFFペンダント･スイッチ	1	ON/OFFペンダントを取り付ける
7	リモコン用のマウント・アセンブリ 無線リモコン・アセンブリ	1 1	無線リモコンを取り付ける（モデル 44700 のみ）
8	必要なパーツはありません。	–	プロパスを牽引車両に接続する
9	必要なパーツはありません。	–	牽引車両からの取り外し

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 パーツカタログ オペレータのためのトレーニング資料 規格適合認定書	1 1 1 1	

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

1

プロパス・ベース・モデルのセットアップ

この作業に必要なパーツ

1	ホッパー・ガード
3	ボタン・ヘッド・ボルト, 1/4 x 5/8 inch
3	ロックナット

手順

1. 出荷用のクレートからプロパス・ベース・モデルを外す。
2. プロパス出荷用ブラケットをツイン・スピナーに固定しているボルト（1/4 x 3/4 inch）とナット（ツイン・スピナーの後部についている）を外す（図 3）。

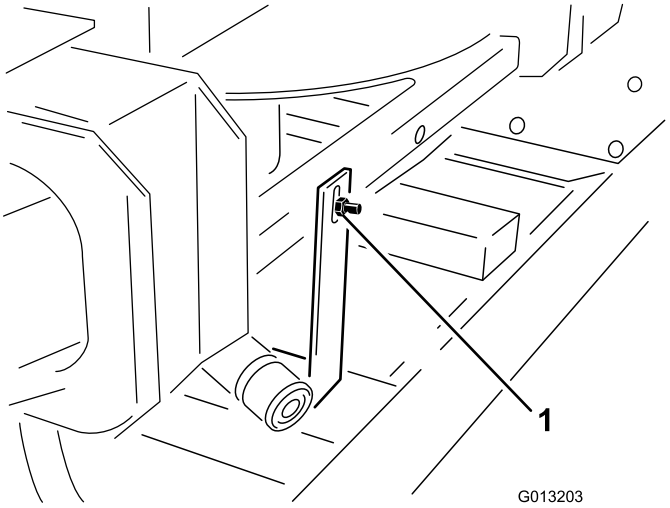


図 3

1. 出荷用ブラケット

3. プロパス出荷用ブラケットをツイン・スピナーに固定しているボルト（1/4 x 3/4 inch）2本とナット（ツイン・スピナーの前部についている）を外す（図 4）。

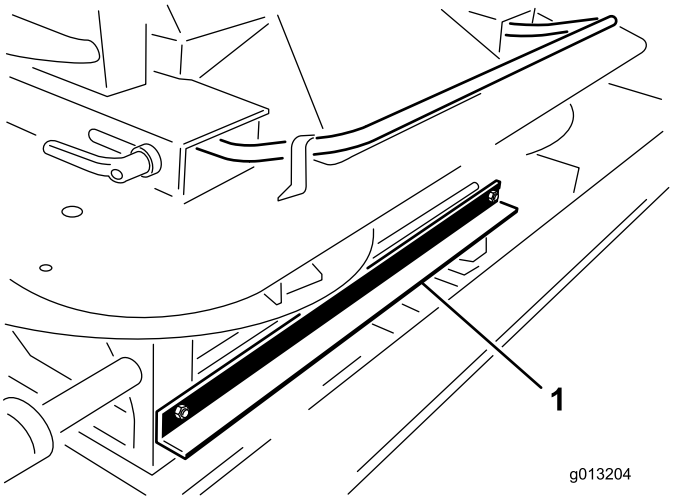


図 4

1. 出荷用ブラケット

4. 次の作業は2人で行う。ツイン・スピナーの外側についている持ち上げ用ハンドルを持って、ツイン・スピナーをホッパーから外す。ツイン・スピナーを床に降ろす（図 5）。

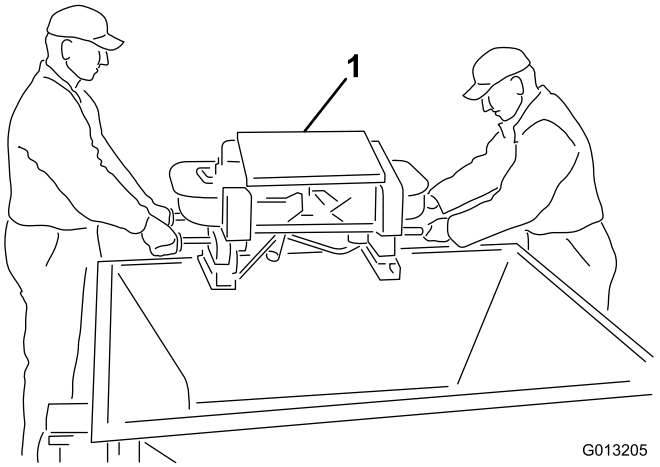


図 5

1. ツイン･スピナー

5. ツイン・スピナーの脚部からネジ 4 本を取り外す。二人掛かりでツイン・スピナーを持ち上げ、パッキング用のスタッドや保護材を取り除く（図 6）。

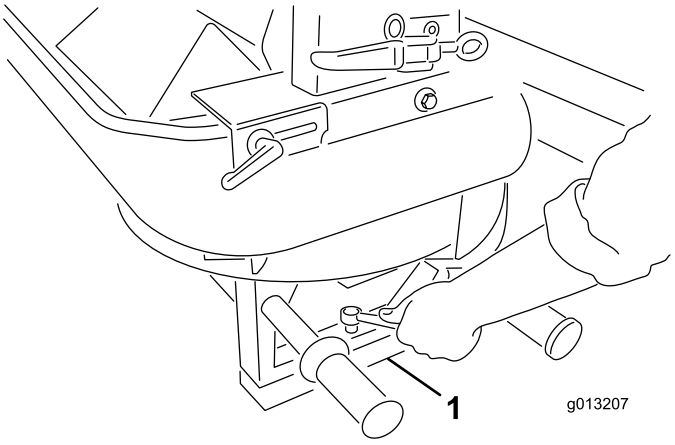


図 6

1. パッキング用のスタッドと保護材

6. ホッパー・ガードを正規位置に付け直す；付属の 1/4 x 5/8 inch ボタン・ヘッド・ボルトとナイロック･ナットを使用する（図 7）。

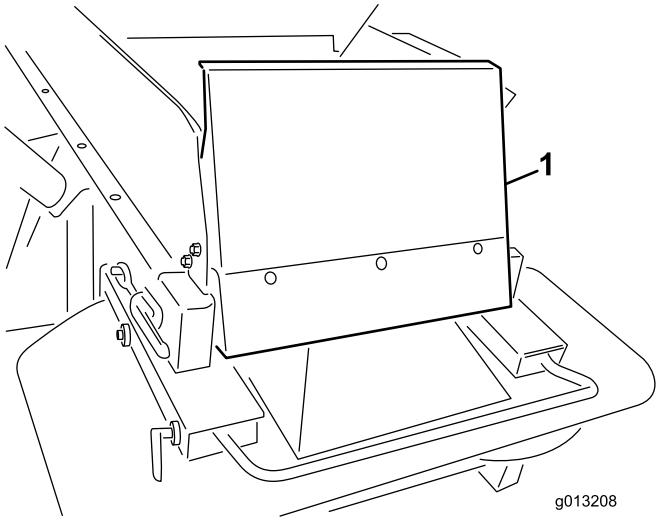


図 7

1. ホッパー･フロント･ガード

2

電源ハーネスを接続する

この作業に必要なパーツ

1	ワイヤハーネス
1	ソケット･ブラケット
1	ソケット･ブラケット（重い方）
2	キャリッジ･スクリュ
2	フランジ･ナット
2	ねじ
2	フランジ･ナット

手順

プロパスのコントロール･システムが必要とする電力は、ワイヤ・ハーネスによって牽引車両から供給されます。このハーネスは、プロパスを搭載する車両に取り付けます。複数の車両でプロパスを使用する場合には、各車両にハーネスを取り付けておくことができますので、弊社代理店からお求めください。

ワイヤ・ハーネスは、トロのワークマンのために製造されたものですが、他のメーカーの作業用車両にも簡単に取り付けることができます。

1. 電気ソケット・ブラケットを牽引車両後部の適当な場所に取り付け固定する（付属のブラケット2種類のうちの1つを使用する）（図 8）。

   注 作業車にダンプ用箱型荷台を取り付けた場合でも、ブラケットが当たったり潰されたりしないよう、取り付け位置を選択してください。

   重要 配線が不必要にたるんだり、可動部の近くを通ったりしないよう注意してください。

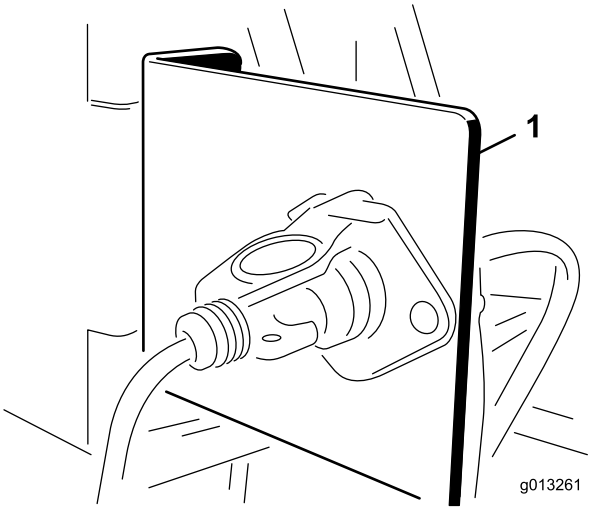


図 8

1. ソケット・ブラケット

2. 電気プラグ・ブラケットからバッテリーへ向けて配線・固定する（図 9）。

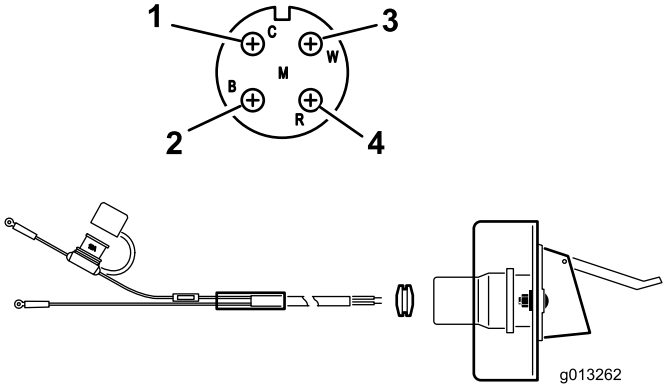


図 9

1. 白色のワイヤ（真鍮）
2. ワイヤなし（銀）
3. ワイヤなし（真鍮）
4. 黒色のワイヤ（真鍮）

3. ゴム製のハトメ（黒）をつけてケーブルをブラケットに通し、ハトメを固定する（図 9）。
4. 付属の 1/4 inch ボルトを使用して、ソケットをブラケットに固定する。
5. 赤いコード（パワー線）をバッテリーのプラス端子に接続し、次に、黒いコード（アース線）をバッテリーのマイナス端子に接続する。

3

ホッパー延長キットを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	ホッパー延長板（前用）
1	ホッパー延長板（後用）
9	ボルト
9	フランジ・ナット

手順

1. 出荷用の箱から前用プレートと後ろ用プレートを取り出す（図 10と図 11）。

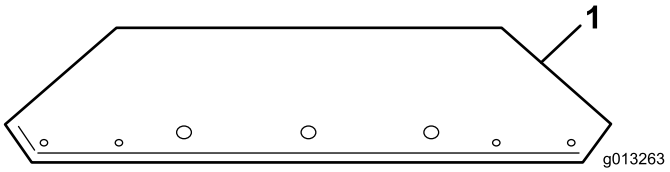


図 10

1. ホッパー延長板（前用）

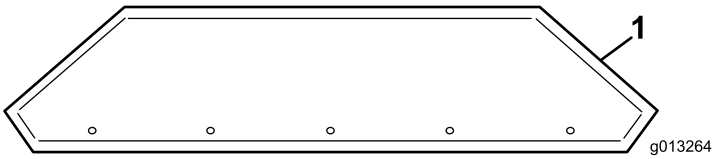


図 11

1. ホッパー延長板（後用）

2. 付属のネジ類を使用して延長板をホッパーに固定する。ナットがホッパーの外側になるように配置すること。

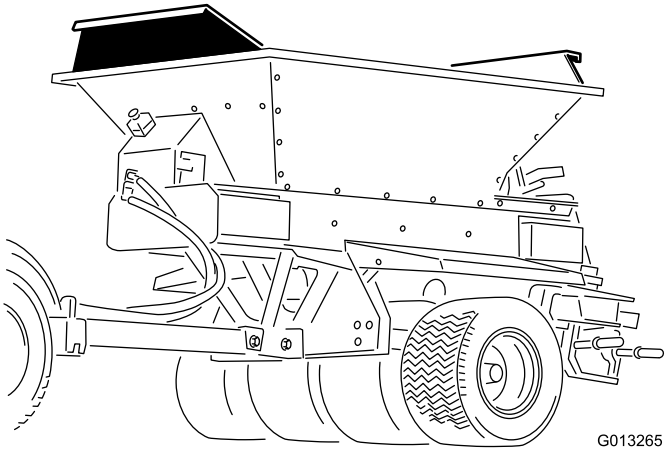


図 12
ホッパー延長キットを取り付けた状態

4

ホッパーを車両のシャーシに取り付ける

この作業に必要なパーツ

6	ボルト
6	フランジ・ナット

手順

注 ワークマン以外の車両に取り付ける場合には、その車両用の説明書を参照してください。

1. ホッパー・アセンブリの内側に吊り上げ用のブラケットがついているので、これにホイストを接続する（図 13）。

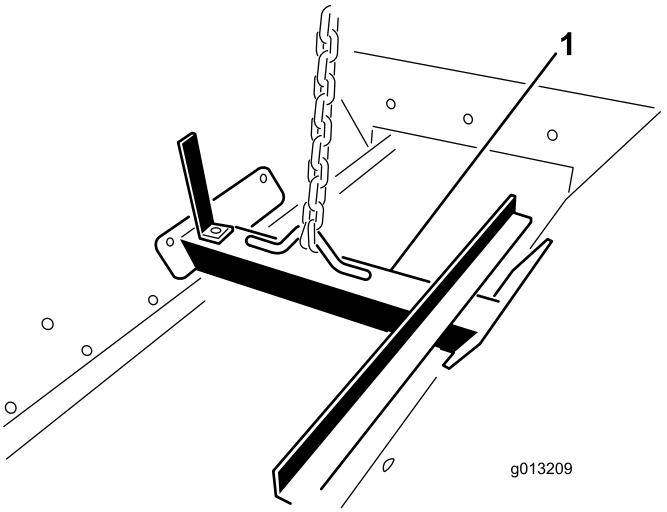


図 13

1. 吊り上げ用ブラケット

⚠ 警告

牽引用シャーシやジョンディア・ゲーター、トロ・ワークマン、TDC シャーシに取り付けられたままの状態でベッド&ホッパー・アセンブリを吊り上げてはいけない。吊り上げ用ブラケットにはシャーシを含めた重量を支えるだけの強度がない。

2. ホッパーについている吊り上げ部を利用して、車両のシャーシの上にプロパスを載せる。
3. 取り付け用穴（全部で6個、左右各3）を整列させたら、穴1つにつき 5/16x1 inch ボルトとフランジ・ナットを使って固定する。

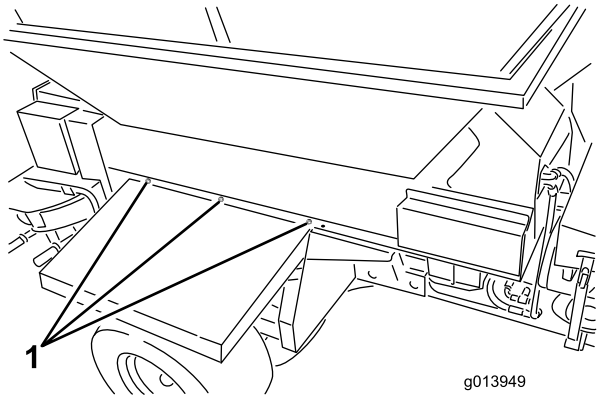


図 14

1. 取り付け位置（左右それぞれ3ヶ所）

4. ホッパー側から吊り上げ用ブラケットを外し、外してあったボルトを再びホッパー側に取り付ける。

注 吊り上げ用ブラケットは将来に備えて保管してください。捨てないでください。

5

中間ワイヤ・ハーネスを接続する

この作業に必要なパーツ

1	中間ワイヤ・ハーネス

手順

中間ワイヤ・ハーネスを、プロパスの電源ワイヤ・ハーネスのコネクタに接続する（図 15 または 図 16）。

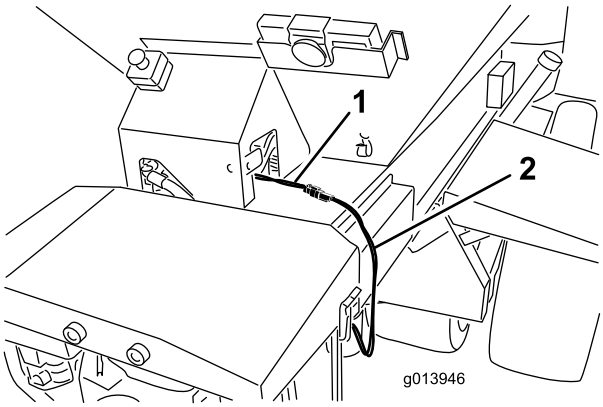


図 15
モデル 44700

1. 電源ハーネス
2. 中間ワイヤ・ハーネス

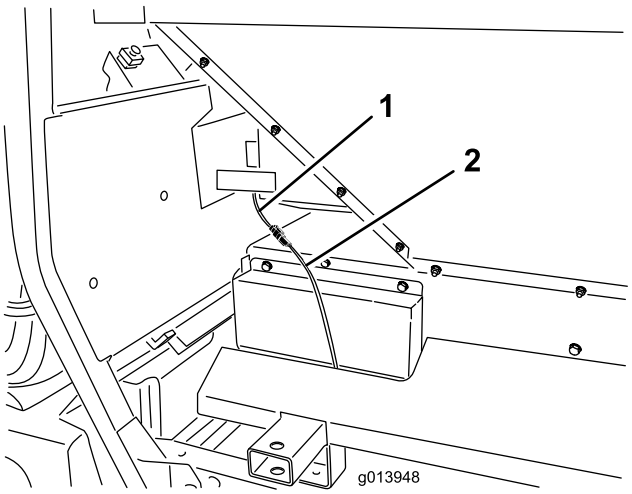


図 16
モデル 44701

1. 電源ハーネス
2. 中間ワイヤ・ハーネス

6

ON/OFF ペンダントを接続する（モデル 44701）

この作業に必要なパーツ

1	ON/OFFペンダント･スイッチ

手順

ON/OFF ペンダントのコネクタを、プロパスのコネクタに接続する（図 17）。

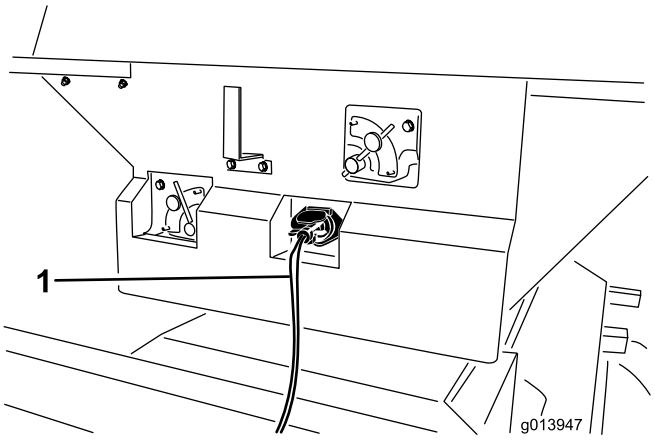


図 17

1. ON/OFFペンダント･スイッチ

7

無線リモコンを取り付ける（モデル 44700 のみ）

この作業に必要なパーツ

1	リモコン用のマウント･アセンブリ
1	無線リモコン･アセンブリ

手順

牽引車両の運転席にあるカップホルダーなどにマウント・アセンブリをセットしてリモコンの収納場所とする。無線リモコンにはマグネットがついており、金属部に貼り付けておくことが可能である。

8

プロパスを牽引車両に接続する

必要なパーツはありません。

手順

⚠ 警告

接続作業中は絶対に、プロパスと牽引車両のあいだに立たないこと。

1. プロパスが水平になるよう、ジャッキ･スタンド･ハンドルを回してヒッチの高さを調整する。

   重要 ヒッチ･ピンは牽引車両用に認可されている高張力ピンを使用すること。

2. プロパスのクレビス式ヒッチを牽引車両に接続する； 直径18 mmのヒッチ･ピンと安全クリップを使用。ヒッチ･ピンを取り付ける；牽引用シャーシの場合はプロパスのヒッチと牽引車両の牽引バーに通す： トラックスター直結シャーシの場合は付属のヒッチ・マウントに通す。
3. ジャッキ･スタンドを使ってヒッチを下げる。
4. プロパスの総重量がジャッキ･スタンドから牽引車両の牽引バーに完全に移ったところで、ジャッキ･スタンドを固定しているピンを抜く。
5. 牽引用シャーシの場合は、ジャッキ･スタンドを左に90度回し、ジャッキ･スタンドの下端を機体後方に向ける。これが走行位置になる。
6. トラックスター直結用シャーシの場合は、ジャッキ・スタンド2台を機体後方まで動かし、90度回して、両方のジャッキ・スタンドの下端をプロパスの中央に向ける。これが走行位置になる。

   ⚠ 注意

   プロパスの牽引を始める前に、ジャッキを上に上げて収納して走行位置にすること。

7. 油圧ホース（加圧側とリターン側）を牽引車両の油圧出力部に正しく取り付ける。インライン逆流防止バルブが付いているのがリターン側。ホースを逆につないでしまうと、プロパスの機能の一部が逆に働いたり、全く働かないことがある。プロパスを初めて作動させる前に、油圧系をテストすること。

   重要 運転中に油圧ライン、電気ケーブル、ペンダント･スイッチ･ケーブルが地面の上を引きずられないようにすること。ラインやケーブルが挟まれたり切断されたりする恐れのある場所に配置しないこと。

8. 中間ワイヤ・ハーネスを、牽引車両の電源コネクタに接続する。
9. 油圧オイル･タンクのオイル量を確認し、必要に応じて補給する。（牽引車両のオーナーズ･マニュアルを参照。）

9

牽引車両からの取り外し

必要なパーツはありません。

手順

1. 乾いた平らな場所に駐車する。
2. 牽引車両の駐車ブレーキを掛け、エンジンを止め、キーを抜き取る。
3. プロパスの左右のタイヤ（前後とも）に車輪止めを掛ける。
4. 油圧系内の圧力を逃がす。
5. 油圧ホースを外し、巻き取ってプロパスの前部に収納する。
6. 中間電源コードを牽引車両から外す。
7. 牽引用シャーシの場合は、ジャッキ・スタンドを右に90度回して下向きにし、プロパスを支持する。
8. トラックスター直結用シャーシの場合は、ジャッキ・スタンド2台を機体前方まで動かし、90度回して、両方のジャッキ・スタンドの下端を地面に向ける。
9. ジャッキを使ってプロパスを持ち上げ、牽引車両の牽引バーに掛かっているプロパスの重量を完全に移動させる。ヒッチ･ピンを抜き取る。
10. プロパスと牽引車両のあいだの接続が全て外れていることを確認する。

製品の概要

各部の名称と操作

色別設定システム

プロパスの設定システムは色分け表示されており、トップドレッサの設定がとても簡単にできるようになっています。希望する散布パターンを選び、その色に合わせて各設定を行うだけで完璧な散布が得られます。

1. 撒き方（厚まき、薄まき）を決める

プロパスのテールゲートに貼付されているメイン操作説明ステッカーからスタートします（図 18）。

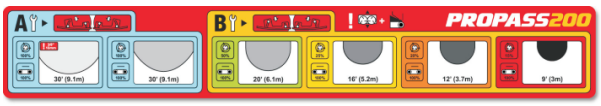


図 18

このステッカーには可能な散布範囲が色分けして表示されています（図 19）。「超薄まき」から「超厚まき」までが、それぞれ別の色で示されています。

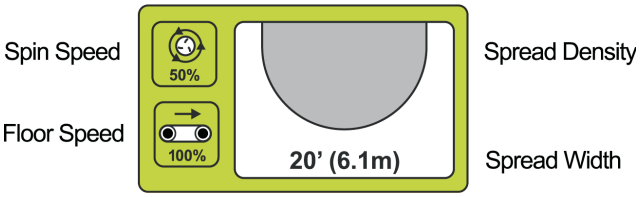


図 19

散布濃度は影の濃さで示します（薄まきから厚まきまで）。おおよその散布幅も表示されています。

2. ブレード（回転羽根）を点検する

注 出荷時の設定は **B 位置**です。

薄まき表示（青色）には、スピナーのブレードをA位置に設定するよう注意表示があります（図 20）。



図 20

ブレードをA位置に設定すると、内側のボルト（ディスクの中心に最も近いボルト）がブレードの壁面にぴったり付き、外側のボルト（ディスクのエッジに最も近いボルト）はブレードの壁面から遠ざかります。

これは少量の砂を高速で均一に分散させられるように設計された位置ですので、**この設定は必ず行ってください。**

厚まき設定（黄色）の場合は、砂の量が多くかつディスクのスピードが遅くてもベストの分散が得られるように、ブレードを**B位置**にする必要があります（図 21）。



図 21

ブレードをB位置に設定すると、内側のボルト（ディスクの中心に最も近いボルト）がブレードの壁面から遠ざかり、外側のボルト（ディスクのエッジに最も近いボルト）はブレードの壁面に近づきます。

ブレード位置の変更には数分しか掛かりません -- ブレードの位置不良は散布パターンを崩す大きな原因の一つとなりますから必ず適切な位置にセットしてください。

3. その他の設定

希望する散布パターンが決まり、ブレードを正しくセットしたら、プロパスの残りの調整を行います。

機体に貼付された各色のステッカーにそれぞれの設定が表示されています（図 22）。

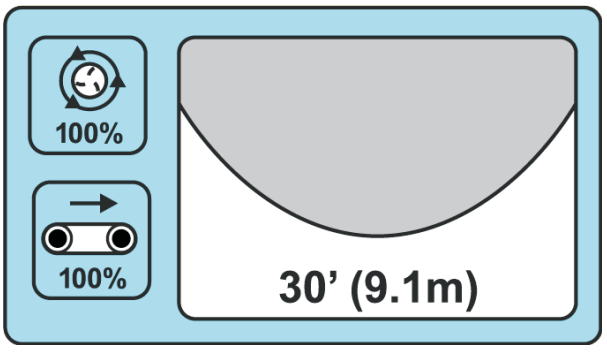


図 22

軽いダスティング（薄まき）を行うのであれば、青色の表示を見てください： テールゲート、フロア速度、スピナー速度、ベースのスライド調整を全て青色の位置に調整するよう指示があります（図 22）。

薄まき

おおよその散布幅: 914 cm

ブレードの位置:A

フロア速度:100%

スピナー速度:青色 100%
テールゲート:青色

スライド調整:青色

コアリングの穴を目砂で埋めたい場合は、全ての設定を赤色にしてください。

超厚まき

おおよその散布幅: 274 cm

ブレードの位置:B

フロア速度:100%

スピナー速度:赤色 15%
テールゲート:赤色

スライド調整:赤色

テールゲート



図 23

テールゲートはプロパスから流れてくる資材の量を制御するものです。5インチの高さのテールゲートが色分けされて、色ごとに目標開始ラインが示されています。

テールゲートを調整することで資材の量を各色の範囲内で増減することができます。



図 24

スピナーの作業速度



図 25

標準油圧駆動：対応する色の部分に示された開始ライン（点線）に油圧コントロールをセットします。必要に応じて、各色の範囲内で速度を変えることができます。

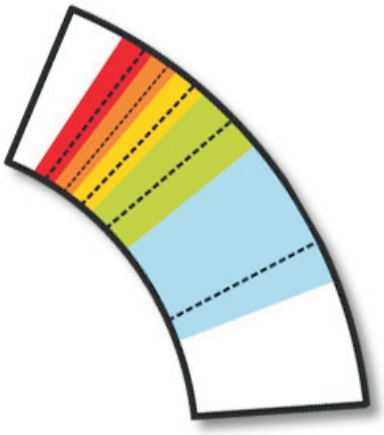


図 26

無線コントロールステッカーの色分け部分と無線コントローラ裏側に貼付されたチャートに

示されているパーセント値に合わせて設定します。

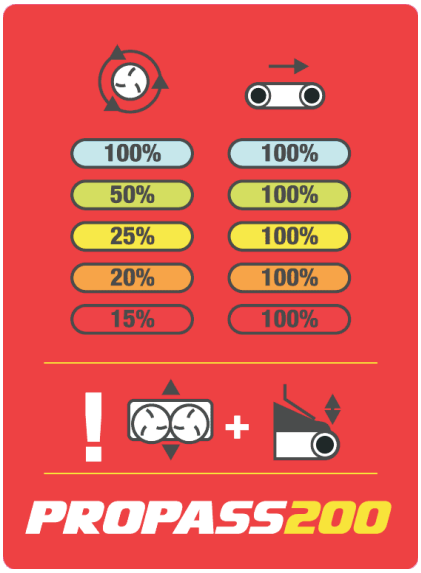


図 27

スライド調整



図 28

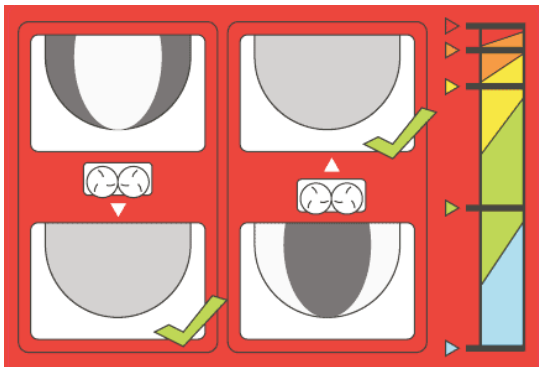


図 29

スライド調整は、砂がディスクに落ちる時の位置をベストの位置に調整するものです。ステッカーには、色ごとの開始位置だけでなく、散布を微調整する方法も表示されています。（微調整の項を参照）

フロア速度



図 30

どの設定でもフロア速度は100%にします – これは色別設定システムの調整項目を一つでも減らすように開発されたもので、各設定は試験によって確認されています。

注 資材の量を減らしたい時はテールゲートで調整してください。テールゲートの高さを一番小さくしてもまだ資材が多すぎる場合にフロア速度を落とします。

4. 微調整

色別設定システムはごく簡単な設定方法で完璧な散布を得られるように開発されたものです。しかし砂の重量や粒径、水分などさまざまな変動要因があるため、散布が不均一になることがあります。

このような場合に補正を行えるよう、**ベース設定調整**のイラストにはベースの正しい位置調整を図示しています。

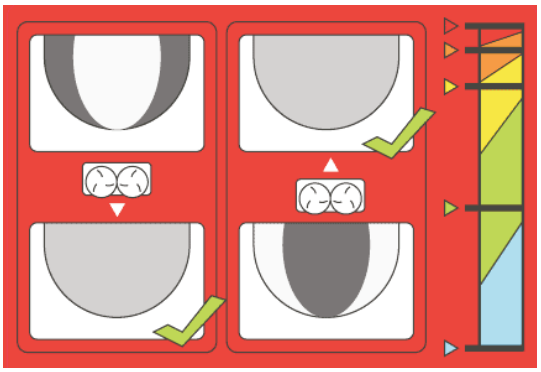


図 31

内側が厚くなる場合は、ベースを奥へ（ホッパーに近づけるように）スライドさせてください。外側が厚くなる場合は、ベースを手前に（ホッパーから遠ざかるように）スライドさせます。

完璧な散布

色別設定システムは、どんな散布厚さでもプロパスで完璧な散布を実現するためのものです。超薄まきから超厚まきまで、グリーンから

ティー・ボックスまで、軽いダスティングから深い穴埋めまで対応できます。

標準油圧コントロール

⚠ 警告

実際にプロパスの運転を始める前に、このオペレーターズマニュアルをよく読み、安全ステッカーの表示内容を理解してください。

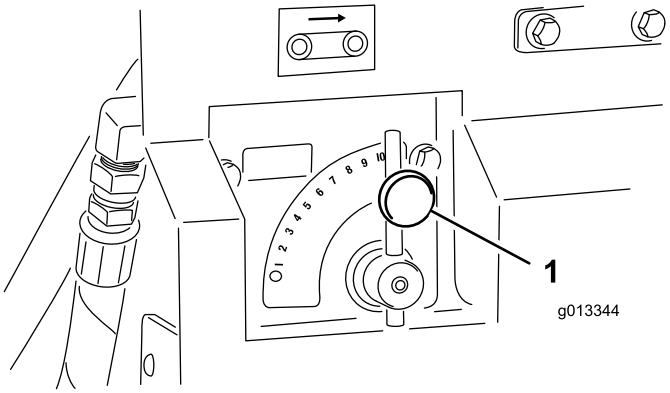


図 32

1. フロア･コントロール･バルブ

フロア用のフロー･コントロール･バルブ

油圧フロー･コントロール･バルブでコンベア･ベルトの速度を調整します。

最高速度は10で、色別設定システムのステッカーに記載されているほとんどのケースはこの設定です。非常に薄くまく時は設定を下げてください。

オプション用のフロー･コントロール･バルブ

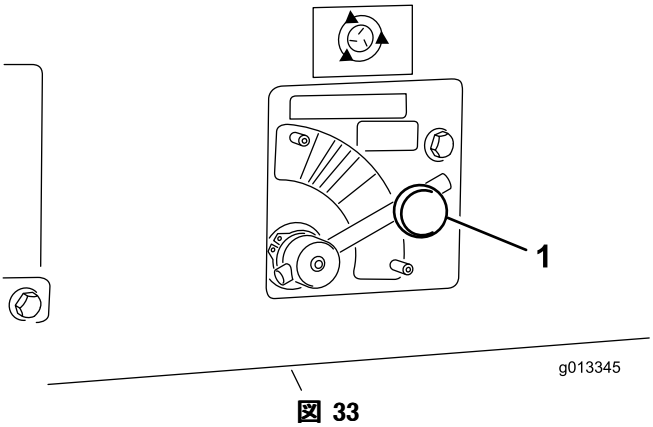


図 33

1. オプション制御バルブ

油圧フロー･コントロール･バルブでオプション機器（ツイン・スピナー）の速度を調整します。スピナーのアイコンは無線コントロール用の速度パーセント値のみを示しています -- 標準油圧システムを使用している場合は、該当する色の部分に合わせ、点線を開始ラインとして、必要に応じてその色の範囲内で速度を調整してください。

⚠ 警告

プロパスの動作中は機械から離れないこと。

ON/OFFペンダント･スイッチ

ON/OFFペンダント･スイッチの2つのスイッチでコンベア･ベルトやオプション機器のON/OFFを操作します（図 34）。ON/OFFペンダント･スイッチは常にオペレータの手の届くところに置いてください。

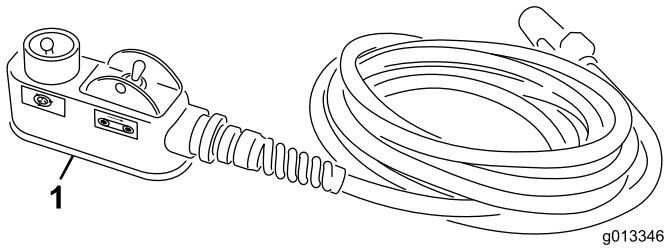


図 34

1. ON/OFFペンダント･スイッチ

仕様

重量	
ベース･モデル	248 kg
ツイン･スピナー	68 kg

アタッチメント/アクセサリ

Toro 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。 詳細は弊社の正規サービス･ディーラ、または代理店へお問い合わせください；弊社のウェブ･サイト www.Toro.com でもすべての認定アタッチメントとアクセサリをご覧になることができます。

運転操作

運転上の注意

プロパス・トップドレッサには、重量上、バランス上、取り扱い上の特性があり、他の牽引式の機械とは異なった動作特性があります。 オペレーターズマニュアルをよくお読みください。

オプション機器を取り付けたら、斜面を走行する時に地面に当てないよう、地上高に注意してください。プロパスを牽引用シャーシに搭載した場合、地上高は積載ゼロの状態で33 cmです。プロパスをトラックスター直結用シャーシに搭載した場合、地上高は積載ゼロの状態で43 cmです。

重要 プロパスをトレーラに積み込み・積み下ろしする時には、損傷しないようにオプション機器は必ず取り外しておくこと。

プロパスの運転操作

1. 散布する資材をプロパスのホッパーに積み込む。
2. オプション機器（ツイン･スピナー）が取り付けられていることを確認する。
3. ゲートの高さを希望位置に調整する。（このマニュアルの「工場推奨設定ガイド」を参照。）
4. 2つのフロー･コントロール･バルブを希望位置に設定する。無線モデルでは、ベルトとオプション機器の作業速度を希望の値に設定する（無線リモコン100%、標準油圧 #10）。
5. 散布開始位置の約3 m手前に停車する。
6. ON/OFFペンダント･スイッチが2つともOFFになっていることを確認する。無線モデルでは、スイッチがすべてOFFになっていることを確認する。
7. 牽引車両のエンジンの回転数が低速になっていることを確認する。
8. 牽引車両のエンジンの回転数を適切なレベルまで上げる。ON/OFFペンダント･スイッチまたは無線モデルの場合はリモコンで、オプション機器をONにする。
9. 牽引車両のエンジンの回転数を適切なレベルまで上げて、散布場所に入る。
10. プロパスのオプション機器が散布開始位置の真上にきたら、無線モデルはON/OFFペンダント･スイッチまたはコントロール･ペンダント･スイッチで、コンベア･ベルトをONにする。
11. 一定の速度で資材を散布しながら、終了位置（端）まで真直ぐ進む。
12. コンベア･ベルトをOFFにし、プロパスを旋回させ、次の列に位置を合わせる。
13. 次の列を撒く前に、散布状態を確認する。必要なら微調整を行う。
14. 無線モデルでは、ALL START機能を使うとオプション機器の始動およびベルトの始動を一回の操作で行うことができる。ベルトが始動した後にオプション機器が始動するようになっている。
15. 上記手順8から11を繰り返して、必要量の散布が終わるか、ホッパーが空になるまで作業を行う。
16. コンベア･ベルトとオプションをOFFにし、牽引車両の回転数を下げ、油圧装置を解除する。

    注 いつでも、まずコンベア・ベルトを停止させる。

無線コントローラ（モデル44700のみ）

無線コントローラをあやまって操作すると突然回転部がONになって巻き込まれる恐れがあります。無線コントローラの操作・調整・プログラミングを行う時は必ず、プロパスが見える位置で行ってください。

あやまって作動させないよう、スピナーやフロアをONにする時はSTARTボタンを2回押す必要があります： 1回目で「選択」となり、2回目で「ON」になります。これにより、機械を手動で調整しているときの誤操作を防ぐことができます。

無線コントローラのプログラミング中または操作準備中に10秒間全くボタンが押されないと、コントローラがアイドル・モードに入り、一番最後に保存されたプログラムまたは設定に戻ります。

⚠ 注意

ブレードやフロア・ベルトに直接手を触れるような調整をする時は、無線コントローラをOFFにし、作業車をOFFにする（油圧フローを確実にOFFにするため）こと。

EH モデルでの油圧コントロールとオプション機器の操作

リモコン・システム

リモートコントロール・システムは、ヘンドヘルド、DC +12－+14.4V ベースユニット、ワイヤハーネスで構成されています。このシステムは、プロパス200専用のリモコン装置です。

ハンドヘルド

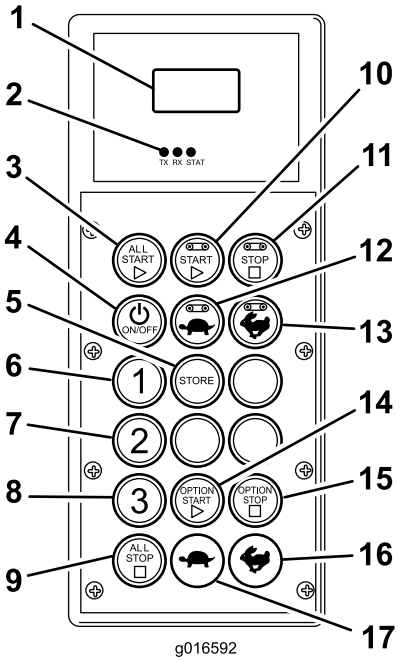


図 35

1. LCDディスプレイ
2. コントローラ・ステータス表示LED
3. All Start : フロアとオプション機器をスタート
4. ON/OFF
5. Store : プリセットの設定を記憶
6. プリセット1
7. プリセット2
8. プリセット3
9. All Stop : 全機能停止
10. Start : フロア
11. Stop : フロア
12. 増速 : フロア
13. 減速 : フロア
14. Start : オプション
15. Stop : オプション
16. 増速 : オプション
17. 増速 : オプション

ボタンの機能

ボタン	名称	主な機能
	**ON/OFF**	コントローラのON/OFF
	**ALL START**	フロアとオプション機器両方の機能をコントロール（ON/OFFおよび速度を含む）
	**FLOOR START**	フロア（ホッパーのコンベアベルト）の機能をコントロール（ON/OFFおよびベルト速度を含む）
	**STOP FLOOR**	フロアを停止
	**FLOOR DEC**	フロアの速度を下げる
	**FLOOR INC**	フロアの速度を上げる
	**プリセット 1** **プリセット 2** **プリセット 3**	プリセットボタンそれぞれに、フロア速度とオプション速度を記憶させておくことができる。
	**STORE**	プリセットボタンと共に使用して設定を記憶させる
	**OPTION START**	後部オプション機器の機能をコントロール（ON/OFFおよびベルト速度を含む）
	**OPTION STOP**	オプション機器を停止
	**OPTION DEC**	オプション機器の速度を下げる
	**OPTION INC**	オプション機器の速度を上げる
	**ALL STOP**	フロアとオプションの両方を停止させる

Eストップボタン

プロパス200での作業が終了したら必ずEストップボタン（図 36）を押して電気系統をOFFにしてください。プロパス200で作業を始める時は、コントローラをONにする前にEストップ・ボタンを引き出す必要があります。

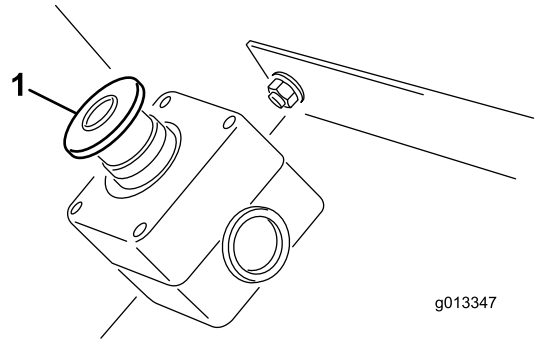


図 36

1. Eストップボタン

電源をONにする

コントローラのON/OFFボタンを押して、コントローラが起動しベースを認識するのを待ってください。ペンダントスイッチが起動処理を行っている間は、手元スイッチのどのボタンも押さないでください。

手動操作装置

万一コントローラを紛失したり、コントローラ損傷・故障しても、手動操作によってプロパスを通常通りに使用することが可能です； ですから、コントローラが使えるようになるまでの間も作業を続けることができます。

手動操作は、油圧システムの運転席側にある手動操作装置で行います（図 37）。

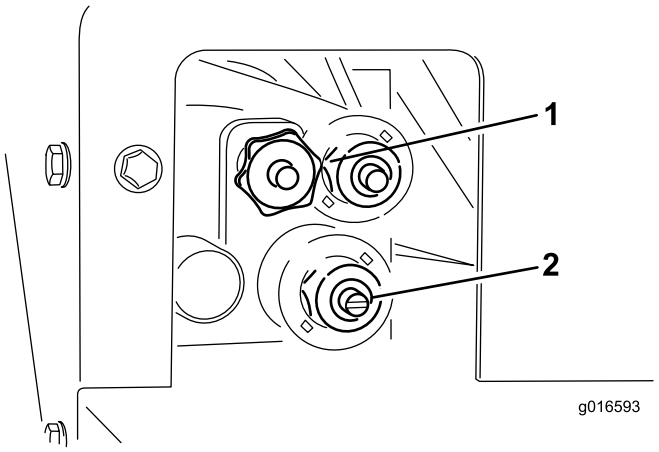


図 37

1. フロア・ベルトの速度
2. スピナーの速度

フロアベルトの速度を調整するには（図 37）、ノブを右に回します。この調整は油圧を作動させずに行えます； 色別設定システムにあるように、最大フロア速度にセットします。ホッパーに砂を満載しているような場合は最も重要な設定です。

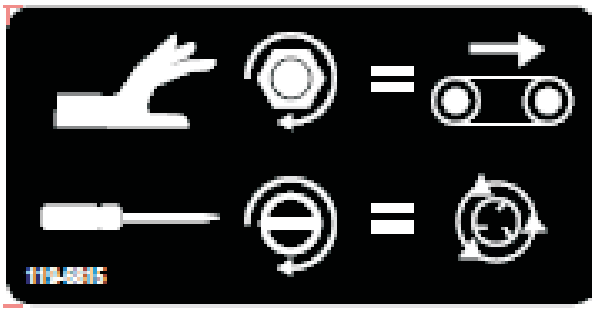


図 38

1. 手動操作のステッカー

スピナーの回転速度（図 37）はマイナスドライバーを使って調整します； 右に回すと速度は上がり、左に回すと下がります。

油圧フローをONにして調整を行う場合、フロアベルトの作動をOFFにしておかないと調整中に散布してしまいますから注意が必要です。

以上のようにして設定が決まったら、牽引車両についている油圧フローコントロールを使ってシステムのON/OFFを行って散布作業を行います。

起動時安全確認機能

電源が投入されると、ハンドヘルドはすべてのスイッチが **OFF** になっているかどうかをチェックします。スイッチがひとつでも **ON** になっていると「スタック」と判断され、 **SW**

STUCK という表示と共にONになっているスイッチの名称が表示されます。スタックしているスイッチをOFFにするまで、ハンドヘルドからベースユニットへの信号送信は行われません。

ベースユニットでは、入信メッセージをチェックし、内部のコマンドをすべてクリアし、その後にハンドヘルドからの命令を待ちます。

操作について

- コントローラに電源を投入すると、最初に FLR OFF および OPT OFF という表示が約 5 秒間現れます。もし、waiting for base という表示が現れた場合には、ベースユニットに電源が供給されているか、E ストップボタンが押されたままになっていないか、確かめてください。
- コントローラにはいつでも **現在の設定メモリ** が機能しています。これはプリセットとは別のメモリです。ここには、コントローラに電源が投入されてから行われた一番最近の設定が記憶されています。
- コントローラのスタートボタンの操作順序：
  - スタートボタン（オール、フロア、オプションのどれでも）を 1 回押すと、「現在の設定」メモリに記憶されている設定が呼び出されます。
  - いま押したスタートボタンと同じスタートボタンをもう一度押すと、その機器が起動し（油圧装置がまだ作動していない場合）、数字が表示されます：油圧装置がすでに作動を開始している場合には、機器が作動を開始します。
  - 同じスタートボタンを更にもう 1 回押すと、「現在の設定」に記憶されている新しい設定が記憶されます。
- スタートボタンを一度押したあと、約10秒間の間は、機器を作動させないで、「現在の設定」を変更することができます：この間に何もしないと、10秒後にOFFに戻ります。作業モードではこの 10 秒間ルールはありません。
- プリセットに記憶させる時には、記憶させたい機器が **起動状態または作動状態** であることが必要です。
- プリセットの内容を呼び出して動作させるには、速度パーセントが表示されている必要があります。OFF という文字が表示されている場合には、改めてプリセットを呼び出す必要があります。

液晶ディスプレイ(LCD)

2行表示で、各行に8文字が表示され、作動状態を知らせます。背景の明るさとコントラストの調整が可能です。変更すると、その内容は「現在の設定」に記憶されます。電源投入直後は、前回に使われていた背景明度とコントラストの設定で表示がおこなわれます。

背景明度とコントラストの設定変更は、図2のハンドヘルドのフロントパネルのイラストを参照してください。

コントラストを強くするには：

ALL STOP  と OPTION INCREASE  ボタンを同時に押して保持し、希望する明るさになったら手を離す。

コントラストを弱くするには：

ALL STOP  と OPTION DECREASE  ボタンを同時に押して保持し、希望する明るさになったら手を離す。

背景を明るくするには：

ALL STOP  と FLOOR INCREASE  ボタンを同時に押して保持し、希望する明るさになったら手を離す。

背景を暗くするには：

ALL STOP  と FLOOR DECREASE  ボタンを同時に押して保持し、希望する明るさになったら手を離す。

注 背景照明をゼロにすると照明がOFFになります。背景照明は、ハンドヘルドの機能の中で最も電力を消費する機能です。背景を明るくすると電池が早く消耗します：背景が暗いほど電池が長持ちします。

ステータス表示 LED

2つの LED でハンドヘルドの作動状態を表示しています：緑のLEDは発信中を示し、オレンジ色のLEDは受信中を示します。

緑の LED:

緑色の LED が点滅している時は、ベースユニットに対してメッセージを発信中であることを示します。

ヘンドヘルドのボタンを押している間は、この LED が点灯します。

オレンジ色のLED:,

オレンジ色の LED が点滅している時は、ベースユニットからメッセージを発信中であることを示します。

この LED が点灯状態であるときは、1台以上のベースユニットが作動中であることを示します。

パワー

ハンドヘルドの電源は単三電池4本（工場にて取り付け済み）であり、作動電圧は1.6 – 3.2V です。電池寿命はおよそ 300 時間です（背景電源を使用せずに連続運転した場合）が、電池寿命は様々な要素によって変動し、先に説明したとおり、背景の明るさで大きく変化し、背景を明るくして使用するほど電池の寿命は短くなります。

注 使用に際しては、いつも新しい交換用の電池をお手元にご用意ください。

注 電池の電圧が所定以下になると（およそ1.7V）、 LOW BATTERY という表示が現れます。この表示は、ユニットを使用している間、現在の作動状態の表示と交互に表示されます。この表示が現れると、所定時間（およそ10時間）後には、システムの電源が自動的に切れ、電池の交換が必要になります。

表示が現れたらなるべく早く電池を交換してください。電池交換が行われるまでは、LOW BATTERY という表示が定期的に表示されます。LOW BATTERY 表示が現れてからでも、所定時間（背景の照明をOFFにした状態でおよそ10時間）は、システムは作動を続けますが、その後に電源が自動的に切れた場合には、電池（アルカリ単三電池4本）の交換が必要になります。

バッテリーを取り付けまたは交換する

1. リモコンを裏返して置き、バッテリー・カバーを止めているネジ4本を外す。バッテリー・カバーを外す。

   注 バッテリー・カバーの4本のネジは「専用ネジ」で、カバーの穴はネジ穴になっています。ネジはカバーからは簡単には抜けないようになっていますが、緩めすぎていると電池入れを開けるときに落ちてしまい、紛失する恐れがあります。

2. 古い電池を取り出し、地域の条例等に従って処分する。

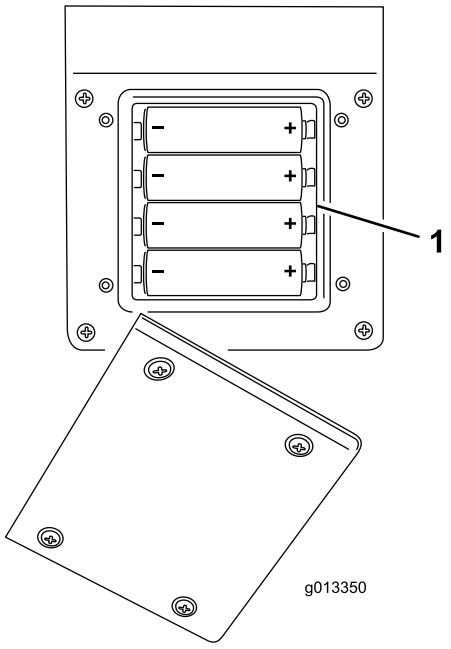


図 39

1. 電池取り付け部

3. 新しい電池を入れる； 向きに注意すること。（電池を正しく入れないと、機械が損傷することはないが、操作ができない。）各取り付け部には電池の極性（取り付け方向）が表示されていますから、これに合わせて電池を入れてください：図3の電池ケースの図を参照。電池は浮いたりしないようしっかりと差し込むこと。
4. バッテリー・カバーを付ける。4本のネジでカバーを固定する。シール部をしっかり押さえるように締め付けること； ただし締め付け過ぎないこと。

ハンドヘルドの手入れ

ハンドヘルドは頑丈な製品ですが、硬い床面に落としたりしないように注意が必要です。Tリモートが汚れた場合には、水または薄い洗剤で湿らせた柔らかい布で、LCD画面を傷つけないように特に注意しながら拭いてください。

運転操作

ベース↔リモート間の通信

無線リモコンによるコントロールを行うためには、ベースとリモコンとの通信が確立されていなくてはなりません。この通信確立プロセスを「連携（アソシエーション）」と読んでおり、リモコンが「アソシエート」モードのときに実行することができます。

リモートとベースの連携は出荷前にすでに行われていますが、取替えなどの事情によってはあらためて連携を取る必要がでてきます。連携は以下の手順で行います：

連携確立モード（リモート⇔ベースユニットの連携）

1. E ストップボタンを押してベースユニットの電源を切り、次にハンドヘルドの電源が切れていることを確かめる。
2. ベースの近くに（障害物なくベースが見えるように）立つ。
3. ON/OFF ボタンと 

ALL STOP 

ボタンを同時に長押しする。リモコンが初期化を開始し、しばらくすると **ASSOC PENDING**（連携待ち）と表示される。
4. そのまま長押しを続け、（およそ4秒後に）**ASSOC ACTIVE** と表示されたらすぐに手を離す。

   注 ボタンを押し続けてしまうと、**WAITING FOR BASE**（ベースを待っています）と表示される。
5. 両方のボタンから手を離す。ディスプレイに **CLR CHAN SCAN**（チャンネル走査中）と表示される。 リモコンは、一番通信量の少ないチャンネルを選んで自分で設定する。
6. **STORE** ボタンを長押しする 

。ハンドヘルドに **POW UP BUNIT**と表示される。そのまま **STORE** ボタンの長押しを続ける。
7. E ストップボタンを引き出す（ベースユニットの電源が入る）。リモコンが、ベースとの連携を確立する。確立できると**ASSOC SUCCESS.**（連携成功）と表示される。
8. **STORE** から手を離す。

注 ハンドヘルドとベースユニットのリンク状態を見るには、 ALL STOP と、 

OPTION STOP 

ボタンを同時に押す。表示画面に、選択されているチャンネルとベースユニットのIDが交互に表示される。

Floor Start（フロア・スタート）

最初に（フロアが動いていないときに） Floor Start を押すと、ハンドヘルドには現在記憶されている設定が表示され、この間は、ベースユニットに対して OFF コマンドを送信し続けますのでフロアは **OFF**状態に維持されます。この時（プレビューモード）は、**FLR- FLRS** という表示の後に S の文字が表示され、ハンドヘルドが**SET ONLY**（セットのみ可能）であることを示します。このプレビューモードでは、フロア速度の変更が可能です（Increase Floor Speed ボタンと Decrease Floor Speed ボタン）が、ベースユニットへの送信はまだ OFF 状態に維持されています。 ですから、この間に、フロアの速度を希望の値に設定しておくなり、設定を確認しておくなりすると大変便利です。以上ができたら、FLOOR START をもう一度押すと、ベースユニットに送信が行われ、選択された設定での動作が開始されます。FLOOR START をさらにもう一度押すと、現在の設定がメモリに記憶されます。

注 フロアが作動中にフロアの速度を変更すると、直ちにその変更が動作に反映されますが、この変更は、保存しない限り一時的なものとなります。たとえば、FLRS （フロア）と表示されている間に速度の調整をすると、フロアはその調整された速度まで徐々にスピードを上げていき、その速度で動作します：そしてハンドヘルドの電源が切られると、この変更は保存されません。設定は、その前に保存された内容のままであり、次回にハンドヘルドを使うと、この設定で動作します。

注 FLOOR START 

ボタンが押されFLFSが表示されると（設定のみ可能）、10秒間のタイマーが作動を開始します。この間に何のボタン操作も行わないと、10秒後には FLR に戻って、前回の設定内容が呼び出されます。10秒以内（SET ONLY モード中）に何らかのボタン操作を行うと、その都度タイマーがリセットされます。

フロア速度の設定変更と保存

フロアの動作開始速度は自由に変更できます。値を変更しても、フロアがアクティブな間に ALL START 

ボタンまたは FLOOR START 

ボタンをもう一度押さないと変更は記憶されません。このようにして記憶された設定は、その後はいつでも ALL START 

の設定として利用されます。変更の方法

1. FLOOR START 

ボタンを押す。プレビューに現在の値が表示される。

2. INCREASE FLOOR SPEED  ボタンや DECREASE FLOOR SPEED  ボタンで値を変更する。

3. FLOOR START  ボタンをもう一度押してベースユニットのフロア出力をスタートさせる。

4. FLOOR START  ボタンをもう一度押す（これで三度目）。

   LCD に新しく設定した値が FLOOR STORE（フロア記憶）として表示される。今後、FLOOR START  または ALL START  ボタンを押した場合には、この設定で動作する。

フロア速度の変更と記憶：別の方法

1. ALL START  ボタンを押してプレビューモード（SET ONLY モード）（FLS と OPTS）にする。

2. FLOOR Increase  や FLOOR Decrease  ボタンで希望の速度に設定する。

3. ALL START  ボタンをもう一度押してフロアとオプション機器を実際に作動させる。

4. フロアとオプション機器が実際に作動している間に、ALL START  ボタンを押す。LCD に新しく設定した値が ALL STORE（オール記憶）として表示される。

   注 この ALL STORE を行うためには、フロアとオプション機器の両方が作動していることが必要です。一つの機器しか動いていない、または両方とも動いていない時に ALL START  を押すと、両方を作動させる、または動いていなかった機器を作動させることになります。この場合、メモリには新たに何も保存されず、メモリの内容は以前のまま（フロアとオプション）です。フロア用に記憶された設定は2つの場面で利用されます：ひとつは FLOOR START  ボタンを使った時に、そしてもうひとつは、ALL START  ボタンを使った時です：どちらも同じ設定で動作します。

オプション・スタート

最初に（オプション機器が動いていないときに） OPTION START  を押すと、ハンドヘルドには現在記憶されている設定が表示され、この間は、ベースユニットに対して OFF コマンドを送信し続けますのでフロアは OFF状態に維持されます。この時（プレビューモード）は、**OPT-OPTS** という表示の後に S の文字が表示され、ハンドヘルドが**SET ONLY**（セットのみ可能）であることを示します。このプレビューモードでは、フロア速度の変更が可能です（Increase Floor Speed ボタンと Decrease Floor Speed ボタン）が、ベースユニットへの送信はまだ OFF 状態に維持されています。 ですから、この間に、オプション機器の速度を希望の値に設定しておくなり、設定を確認しておくなりすると大変便利です。以上ができたら、OPTION START をもう一度押すと、ベースユニットに送信が行われ、選択された設定での動作が開始されます。OPTION START  をさらにもう一度押すと、現在の設定がメモリに記憶されます。

注 フロアが作動中にオプション機器の速度を変更すると、直ちにその変更が動作に反映されますが、この変更は、保存しない限り一時的なものとなります。たとえば、OPTS （オプション）と表示されている間に速度の調整をすると、フロアはその調整された速度まで徐々にスピードを上げていき、その速度で動作します：そしてハンドヘルドの電源が切られると、この変更は保存されません。設定は、その前に保存された内容のままであり、次回にハンドヘルドを使うと、この設定で動作します。

注 OPTION START  ボタンが押されOPTSが表示されると（設定のみ可能）、10秒間のタイマーが作動を開始します。この間に何のボタン操作も行わないと、10秒後には OPT に戻って、前回の設定内容が呼び出されます。10秒以内（SET ONLY モード中）に何らかのボタン操作を行うと、その都度タイマーがリセットされます。

オプション機器の速度の設定変更と保存

オプション機器の動作速度は自由に変更できます。値を変更しても、オプション機器がアクティブな間に ALL START  ボタンまたは OPTION START  ボタンをもう一度押さ

ないと変更は記憶されません。このようにして記憶された設定は、その後はいつでも ALL START  または OPTION START  の設定として利用されます。変更の方法

1. OPTION START  ボタンを押す。プレビューに現在の値が表示される。
2. OPTION INCREASE SPEED  ボタンや OPTION DECREASE SPEED  ボタンで値を変更する。
3. OPTION START  ボタンをもう一度押してベースユニットのオプション出力をスタートさせる。
4. OPTION START  ボタンをもう一度押す。LCD に新しく設定した値が OPTION STORE（オプション記憶）として表示される。今後、OPTION START  または ALL START  ボタンを押した場合には、この設定で動作する。

オプション機器の速度の変更と記憶：別の方法

1. ALL START  ボタンを押してプレビューモード（SET ONLY モード）（FLS と OPTS）にする。
2. OPTION Increase  や OPTION Decrease  ボタンで希望の速度に設定する。
3. ALL START  ボタンをもう一度押してフロアとオプション機器を実際に作動させる。
4. フロアとオプション機器が実際に作動している間に、ALL START  ボタンを押す。LCD に新しく設定した値が ALL STORE（オール記憶）として表示される。

   注 この ALL STORE を行うためには、フロアとオプション機器の両方が作動していることが必要です。一つの機器しか動いていない、または両方とも動いていない時に ALL START を押すと、両方を作動させる、または動いていなかった機器を作動させることになります。この場合、メモリには新たに何も保存されず、メモリの内容は以前のまま（フロアとオプション）です。

注 フロア用に記憶された設定は2つの場面で利用されます：ひとつは OPTION START  ボタンを使った時に、そしてもうひとつは、ALL START  ボタンを使った時です：どちらも同じ設定で動作します。

ALL START

最初に（フロアが動いていないときに） ALL Start を押すと、ハンドヘルドには現在記憶されている設定が表示され、この間は、ベースユニットに対して OFF コマンドを送信し続けますのでフロアは **OFF**状態に維持されます。この時（プレビューモード）は、**FLR- FLRS** と **OPT-OPTS**いう表示の後に S の文字が表示され、ハンドヘルドが**SET ONLY**（セットのみ可能）であることを示します。このプレビューモードでは、フロア速度の変更が可能です（フロアの速度増減ボタンとオプション機器の速度増減ボタン）が、ベースユニットへの送信はまだ OFF 状態に維持されています。 ですから、この間に、フロアの速度を希望の値に設定しておくなり、設定を確認しておくなりすると大変便利です。以上ができたら、ALL START をもう一度押すと、ベースユニットに送信が行われ、選択された設定での動作が開始されます。ALL START をさらにもう一度押すと、現在の設定がメモリに記憶されます。

注 フロアやオプション機器が作動中にそれらの速度を変更すると、直ちにその変更が動作に反映されますが、この変更は、保存しない限り一時的なものとなります。たとえば、FLRS（フロア）と表示されている間に速度の調整をすると、フロアはその調整された速度まで徐々にスピードを上げていき、その速度で動作します：そしてハンドヘルドの電源が切られると、この変更は保存されません。設定は、その前に保存された内容のままであり、次回にハンドヘルドを使うと、この設定で動作します。

注 ALL START  ボタンが押されFLFSが表示されると（設定のみ可能）、10秒間のタイマーが作動を開始します。この間に何のボタン操作も行わないと、10秒後には FLR に戻って、前回の設定内容が呼び出されます。10秒以内（SET

ONLY モード中）に何らかのボタン操作を行うと、その都度タイマーがリセットされます。

フロア速度の設定変更と保存

フロアの動作開始速度は自由に変更できます。値を変更しても、フロアがアクティブな間に ALL START  ボタンまたは FLOOR START ボタンをもう一度押さないと変更は記憶されません。このようにして記憶された設定は、その後はいつでも ALL START  の設定として利用されます。変更の方法

1. FLOOR START  ボタンを押す。プレビューに現在の値が表示される。
2. INCREASE FLOOR SPEED  ボタンや DECREASE FLOOR SPEED ボタンで値を変更する。
3. FLOOR START  ボタンをもう一度押してベースユニットのフロア出力をスタートさせる。
4. FLOOR START  ボタンをもう一度押す（これで三度目）。

   LCD に新しく設定した値が FLOOR STORE（フロア記憶）として表示される。今後、FLOOR START  または ALL START  ボタンを押した場合には、この設定で動作する。

オプション機器の速度の設定変更と保存

オプション機器の動作速度は自由に変更できます。値を変更しても、オプション機器がアクティブな間に ALL START  ボタンまたは OPTION START ボタンをもう一度押さないと変更は記憶されません。このようにして記憶された設定は、その後はいつでも ALL START  または OPTION START  の設定として利用されます。変更の方法

1. OPTION START  ボタンを押す。プレビューに現在の値が表示される。
2. OPTION INCREASE SPEED  ボタンや OPTION DECREASE SPEED ボタンで値を変更する。
3. OPTION START  ボタンをもう一度押してベースユニットのオプション出力をスタートさせる。
4. OPTION START  ボタンをもう一度押す。LCD に新しく設定した値が OPTION STORE（オプション記憶）として表示される。今後、OPTION START  または ALL START  ボタンを押した場合には、この設定で動作する。

フロア速度の変更と記憶:別の方法

1. ALL START  ボタンを押してプレビューモード（SET ONLY モード）（FLS と OPTS）にする。
2. FLOOR Increase  や FLOOR Decrease  ボタンで希望の速度に設定する。
3. ALL START  ボタンをもう一度押してフロアとオプション機器を実際に作動させる。
4. フロアとオプション機器が実際に作動している間に、ALL START  ボタンを押す。LCD に新しく設定した値が ALL STORE（オール記憶）として表示される。

   注 この ALL STORE を行うためには、フロアとオプション機器の両方が作動していることが必要です。一つの機器しか動いていない、または両方とも動いていない時に ALL START  を押すと、両方を作動させる、または動いていなかった機器を作動させることになります。この場合、メモリには新たに何も保存されず、メモリの内容は以前のまま（フロアとオプション）です。フロア用に記憶された設定は2つの場面で利用されます：ひとつは FLOOR START  ボタンを使った時に、そしてもうひとつは、ALL START  ボタンを使った時です：どちらも同じ設定で動作します。

オール・スタートの速度の設定変更と保存（ALL STORE）

ALL STORE で速度の設定を記憶するには、フロアとオプション機器の両方が作動中であることが必要です。

注 フロアかオプションのうちひとつの機器しか動いていない、または両方とも動いていない時に ALL START を押すと、両方を作動させる、または動いていなかった機器を現在作動中の機器と共に作動させることになります。この場合、メモリには新たに何も保存されず、メモリの内容はフロア用の記憶もオプション機器用の記憶も以前のままです。

1. ALL START 

ボタンを押してフロアとオプション機器をスタートさせる。
2. フロアおよびオプション機器について、希望の速度をセットする：それぞれの機器の速度増減ボタンを使う。
3. フロアとオプション機器が実際に作動している間に、ALL START 

ボタンを押す。

   LCD に新しく設定した値が ALL STORE（オール記憶）として表示される。

プリセット 1, 2 および 3 ボタンの設定

プリセット1～3のそれぞれは、フロアとオプション機器の両方の設定を記憶できます。3つのプリセットボタンによって、3種類の ALL START の内容を事前に記憶していると考えれば分かりやすいかもしれません。もし、フロアとオプション機器の一方または両方が作動中にプリセットを押すと、その時点におけるフロアとオプション機器のプレビュー設定が表示され、この後に ALL START ボタンを押すと現在のプリセットが消去されて現在の値が新しいプリセット値として記憶されます。

プリセットの値はユーザーが自由に選択でき、PRESET 1, PRESET 2, PRESET 3 に独立して格納できます。

1. フロアとオプション機器の両方を個別のボタンまたはALL START ボタンでスタートさせる 

。
2. フロアおよびオプション機器について、希望の速度をセットする：それぞれの機器の速度増減ボタンを使う。
3. STORE 

ボタンを長押ししたまま、PRESET ボタン（1, 2, または 3）を押す。

注 STORE を長押しした状態で、プリセットボタンを押しても、フロアとオプションのどちらかが動いていなければ、フロアの設定もオプション機器の設定も記憶されません：この場合、そのプリセットボタンには、以前の設定がそのまま残ります。

プリセット・モードでの操作方法

プリセット・モードから操作を開始するには、以下の手順で行います。

1. 希望するプリセットボタン（1, 2 または 3）を押すと、フロアとオプション機器の設定が表示される。
2. All Start ボタンを押す：これによって現在の設定が「現在設定メモリ」に記憶される。注意：油圧装置が作動している場合には、この操作により、フロアとオプション機器が作動を開始します。
3. Start ボタンと Stop ボタンんを使って必要に応じてフロアとオプション機器を操作する。

電池寿命、BUMPS、周波数、ベースとリモートの ID の表示

ALL STOP 

と OPTION STOP 

ボタンを同時に長押しすると、色々な情報が表示されます。ボタンをそのまま押し続けると、およそ2秒ごとに、次の順序で情報を繰り返し表示します：電池の残り寿命（%で1行目に表示）、BUMPS(毎秒のベースユニットメッセージ（2行目に表示）。2秒後以降は、動作周波数（通信チャンネル）、ハンドヘルドのID、ベースユニットのIDの順で情報が表示されます。ハンドヘルドのベースユニットの ID は16進数で表示されます。

牽引車両

⚠ 警告

プロパスの移動には、たとえ短距離であっても、必ず条件に合った牽引車両を使用すること。条件に合わない牽引車両を使用するとプロパスを損傷したり、人身事故を起こしたりする可能性がある。

手動操作は、油圧システムの運転席側にある手動操作装置で行います。（図15を参照）

牽引車両の最低必要牽引力は1,405 kgです。

牽引用シャーシの場合、プロパスの最大積載能力は907 kgで、牽引用トングに掛かる重量は113 kgになります。車体重量（積載ゼロ時）は499 kgで、牽引用トングに掛かる重量は23 kgです。

プロパスに11馬力油圧パワー･パックを装着して最大積載状態で運転する場合、牽引用トングに掛かる重量は145 kgになります。積載ゼロの状態で牽引用トングに掛かる重量は48 kgです。車体重量（積載ゼロ時）は599 kgです。

トラックスター直結用シャーシの場合、プロパスの最大積載能力は907 kgで、牽引車両に掛かる重量は272 kgになります。車体重量（積載ゼロ時）は544 kg、牽引車両に掛かる重量は52 kgです。

資材の積み込み

⚠ 警告

積み込みを開始する前に、必ずプロパスに牽引車両が接続されていることを確認すること。

プロパスまたは牽引車両の最大積載量を超えないようにしてください（「仕様」を参照）。

積荷の安定性は条件によって変わります – たとえば高く積むほど重心が高くなります。安定性確保のため、必要に応じて積載上限を規定より下げてお使いください。

プロパスの転倒を防ぐために次のことを守ってください（本マニュアルに記載の安全ステッカーを参照）：

- 積荷の高さと重量を慎重に確認してください。高く積むほど、そして積荷が重いほど、転倒のリスクは大きくなります。
- 荷重が前後左右に均一に分散するように積んでください。
- 旋回は慎重に行い、危険な操作は避けてください。

重要 **ホッパーに大きなものや重いものを入れないこと。リア･ゲートの開口部より大きいものはベルトやリア･ゲート･アセンブリを破損することがあります。また資材の質を揃えること。砂の中に小石が混ざっていると飛び出して危険である。**

⚠ 警告

ホッパーに人を乗せないこと。

資材の積み下ろし

⚠ 警告

牽引車両のエンジンが作動中、パワーパックのエンジンが作動中、および目砂などの散布作業中は、スピナーガードやスピナーアセンブリに手や足などを近づけないでください。

積み下ろしまたは散布作業中はプロパスの真後ろに立たないでください。ツイン･スピナーからは細かい粒子や粉塵などが高速で飛び出してきます。

斜面では積み下ろしをしないでください。

⚠ 警告

積み下ろしを開始する前に、必ずプロパスが牽引車両に接続されていることを確認すること。プロパス単体のままで行うと不安定になりやすく、転倒する恐れがある。

移動走行

プロパスはオフロード専用に設計されています。何も積載していない状態での推奨最大走行速度は時速24 kmです。

安全な操作を心がけてください。急旋回や急な操作など危険な運転操作をしないでください。

旋回する前には減速してください； 濡れた路面や砂地など滑りやすい場所ではとくに注意してください。オプションを搭載していると旋回半径が大きくなりますから注意してください。

⚠ 注意

旋回時や後退時には周囲に注意すること。周囲に障害物のないこと、人のいないことを確認すること。旋回･後退はゆっくりと、低速で。

人や車両に近づいた時や、車両や通行人が横断している時は、オプションをOFFにしてください。

注 積荷が重い時や、濡れた路面、ラフな路面では、静止に時間が掛かり、また、旋回時の

敏しょう性や安全性が低下するので、注意してください。

斜面

⚠ 警告

斜面を走行する時は、細心の注意を払うこと；特にに旋回時に注意。

斜面は必ず真っ直ぐに上り下りするようにしてください - 斜面を横切ったり斜めに走ったりすると危険です。斜面を下りる時は制動距離が長くなるので注意が必要です。

斜面を走行するときは積荷を軽くしてください。積荷を高く積み上げないでください - 重心が高くなり、斜面で転倒しやすくなります。

オプションを取り付けている場合は、斜面を走行する時に地面に当てないよう、地面との距離に注意してください。上りでは地面との距離が小さくなるので注意してください。

駐車

プロパスを駐車するときには平らでしっかりした場所を選んでください。プロパスの左右のタイヤ（前後とも）に車輪止めを掛ける。

⚠ 警告

斜面では絶対に、プロパスと牽引車両の切り離しを行わないこと。また、切り離しを行う前に、必ず前ジャッキを確実に降ろしておくこと。

下ろしたジャッキ･スタンドを走行位置に上げるには、スタンドの支持ピンを抜いて、ジャッキを回転させてください。必ずプロパスにジャッキ･スタンドを取り付け、作業中は正しい位置にしておいてください。トロ牽引用シャーシの場合、ジャッキ・スタンドはヒッチ・チューブに付いています（図 40）。トラックスター直結用シャーシの場合はジャッキ・スタンドを2台使用します（図 41）。散布作業を行う時はシャーシ後部にあるジャッキ保管用マウントを使用してください。

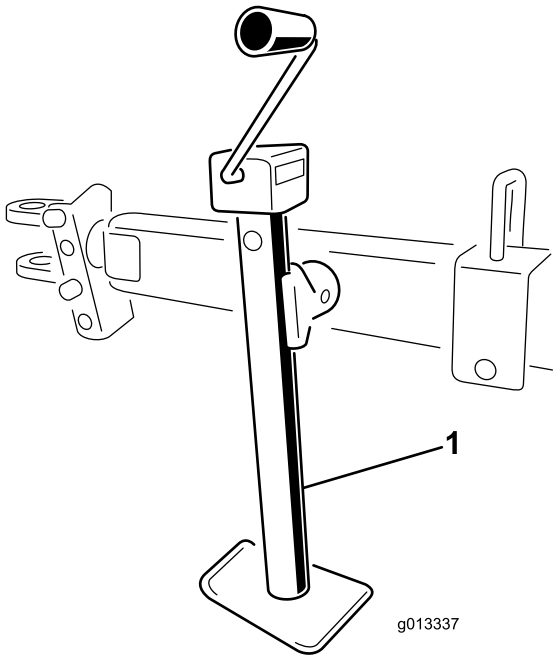


図 40

1. 牽引用シャーシのジャッキ･スタンド

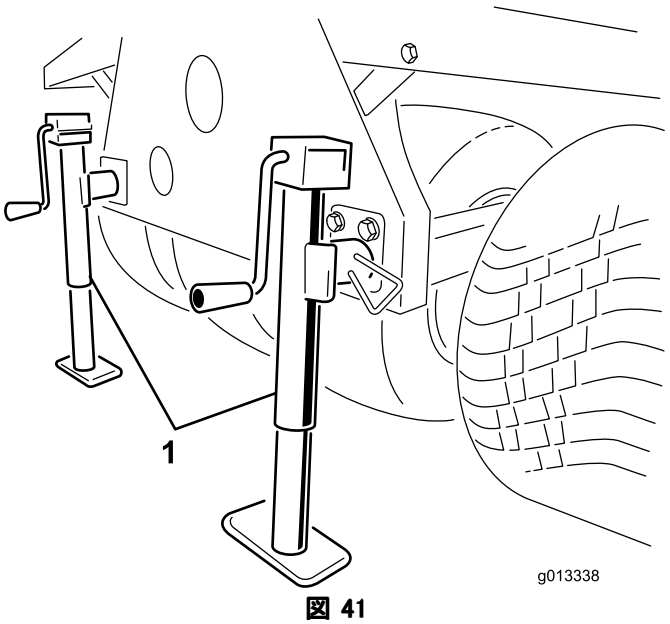


図 41

1. トラックスター直結シャーシのジャッキ･スタンド

保管用スタンドの使い方

1. 作業車をプロパスの保管場所に駐車する。

   注 格納保管は必ず平らでしっかりした床面で行ってください。
2. 作業車との電気接続を外す。
3. プロパスの油圧ラインを作業車から外す。
4. 作業車のギアをニュートラルにし、駐車ブレーキを掛けた状態で、エンジンを掛ける。

5. 車両の昇降シリンダを使ってプロパスの前部を持ち上げ、保管用スタンドの前脚を取付けられる程度に浮かせる。
6. エンジンを停止する。

⚠ 警告

保管用スタンドに載せたプロパスの下にもぐりこんだり、スタンドに載せたまま整備作業をしたりしないこと。

7. プロパスに、保管用スタンドの前脚と後ジャッキを取付け、ロック・ピンで固定する（図 42）。

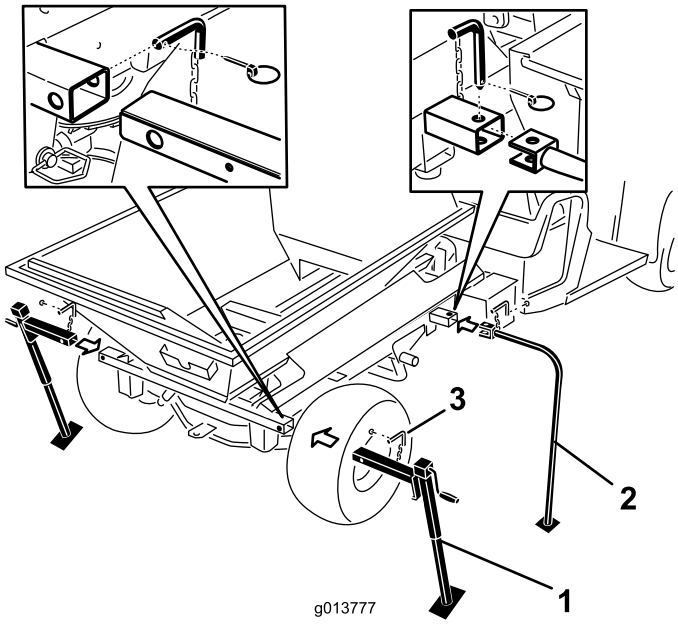


図 42

1. 後ジャッキ・スタンド
2. 保管用スタンドの前脚
3. ロック・ピン

8. 車両の昇降シリンダを使って、保管用スタンドの前脚が床につくまでプロパスの前部を下ろす。
9. 後部の取り付けピン（プロパスとワークマンのフレームをつないでいる）に全く力が掛からなくなるまで、後部の保管用スタンド（2つ）を上昇させる。
10. 後部のリンチ・ピン、ヒッチ・ピン、ワッシャを外す（図 43）。

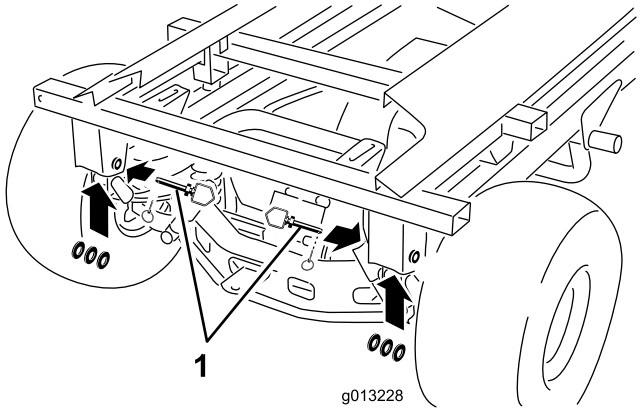


図 43

1. ヒッチ・ピン、ワッシャ、リンチ・ピン

11. 片手で油圧昇降シリンダを持ち、もう片手で、シリンダの固定ピンをはずす（図 44）。

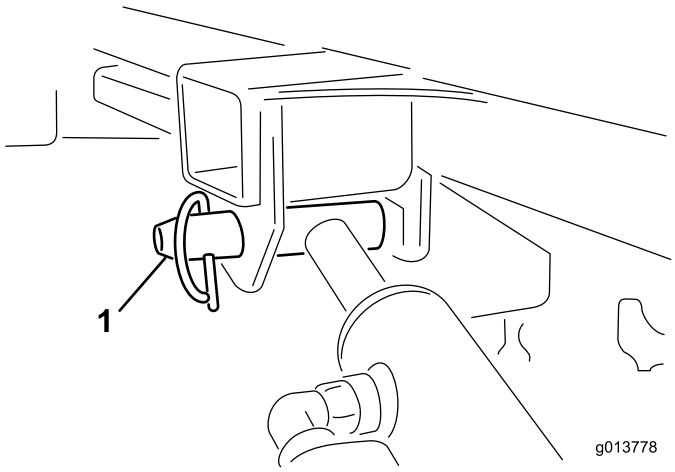


図 44

1. シリンダのロック・ピンを持ち上げる。

12. シリンダを格納用クリップで固定する。 油圧昇降レバーを誤って操作しないように、ロックしておく。
13. 後部に取付けたジャッキ・スタンド2つを上昇させ、プロパスの下からワークマンが出て行けるだけの空間を確保する。
14. プロパスの周囲を一周して点検する。プロパスの下から車両が出て行けるだけの空間があり、かつ、プロパスが4本の脚で確実に支えられていることを確認する。
15. 車両をニュートラル・ギアにセットし、駐車ブレーキを掛けた状態でエンジンを始動する。
16. 駐車ブレーキを解除して、ゆっくりと車両を前進させ、プロパスの下から出す。

⚠ 警告

格納スタンドに載っているプロパスの下に
もぐりこんで作業などをしないこと。

保守

⚠ 警告

整備作業を始める前に、動力源との全ての接続を外しておくこと。

潤滑

プロパスの潤滑整備

- 自動車用汎用グリスを使用する。
- 通常の使用環境では25 運転時間ごとに潤滑作業を行う。
- 非常に条件の悪い場所で使用する場合には、作業ごとに機体の潤滑を行う。
- ベアリングとブッシュとチェーンのすべてにグリスを補給する。

グリスアップ手順

グリスニップルは、プロパス本体と牽引用シャーシにそれぞれ数ヶ所あります（図 45、図 46、図 47）。

1. 異物がないように、グリスニップルをきれいに拭く。
2. グリスガンでベアリングやブッシュにグリスを補給する。
3. 余分のグリスをふき取る。
4. ホイール･ベアリングは1年に1回、または300運転時間ごとに清掃とグリスの交換を行ってください。

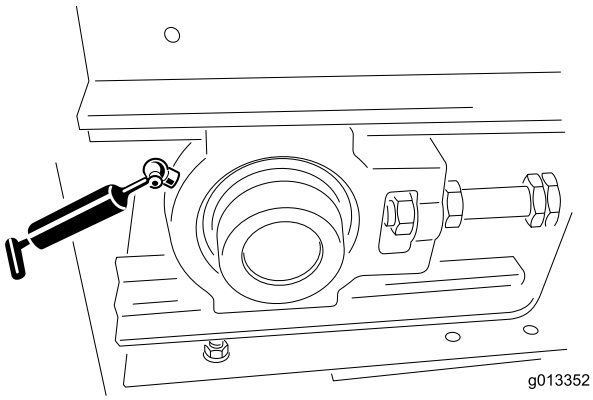


図 45

1. ベース･モデルのグリスニップル（左前に1ヶ所、右前に1ヶ所）

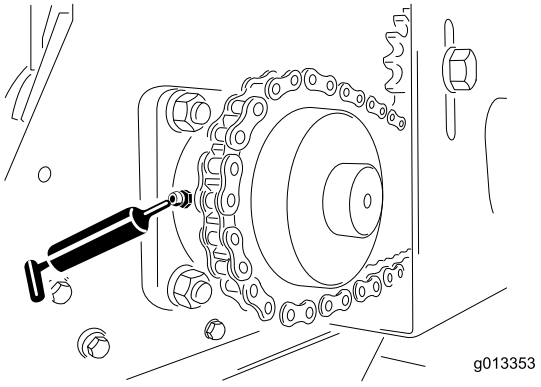


図 46

1. ベース･モデルのグリスニップル（左後ろに1ヶ所、右後ろに1ヶ所）

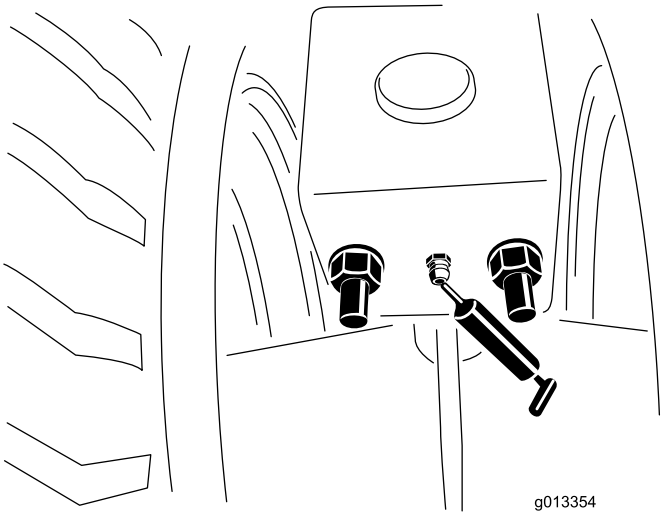


図 47

1. 牽引用シャーシのグリスニップル（前と後ろ、左右両側）1年に1回グリスアップ。

日常点検

プロパスの始業点検として、以下の安全点検を行ってください。安全に関わる異状が発見された場合は、責任者に報告してください。安全についての詳細は本マニュアルの「安全について」の章をご参照ください。

タイヤとホイール

- 牽引用シャーシの推奨タイヤ空気圧は69 kPa（0.7 kg/cm2） またはタイヤメーカーの推奨値です。牽引車両のタイヤの仕様については車両のオペレーターズマニュアルを参照してください。
- 過度の磨耗がない； 目視で分かる破損がない。
- ホイールボルトがしっかり締まっている； 脱落がない。

リア･ゲート

調整部がスムースに動く。

ジャッキ･スタンド

- 移動前に、ジャッキ・スタンドが確実に「上」位置に収納されている。トラックスター直結用シャーシの場合は、両方のジャッキ・スタンドが機体後方に収納されている。
- ヒッチピンやジャッキスタンドが破損しておらず、安全ピンが正しく取り付けられている。（安全ピンが脱落･破損していれば交換する。）
- ヒッチ部の接続にガタツキがない。

油圧装置

- オイル漏れがない。漏れを発見した場合は、接続部を締め直す、または破損部品を修理･交換する。
- 油圧ホースに過度の磨耗や目視でわかる傷がない。
- 油圧オイルの量が適切である。不足している場合は補充する。

ベルトとリア･ゲートのシール

- ゴム製シールをすべて点検する； 過度の磨耗や目視でわかる傷がない。漏れが発生したらシールを交換･修理する。
- ベルト･スクレーパが適切に調整されている。スクレーパがベルトの全幅にわたってしっかり当たっている。

オプション

- ツイン･スピナーのディスクのブレードに過度の磨耗がない。薄くなりすぎたら交換する。
- ツイン･スピナーのハウジングにひび割れや腐食の徴候がない。必要に応じて磨耗プレートを交換する。
- 安全ステッカーに破れがなく、はっきり読める； 破れたり読めなくなったステッカーは貼り替える。

油圧系統

工場で高品質油圧オイルを満たして出荷しています。 初めての運転の前に必ず油量を確認し、その後は毎日点検してください。推奨オイルの銘柄を以下に示します：

オールシーズン用 Toro プレミアム油圧オイルを販売しています（19 リットル缶または 208 リットル缶）。パーツカタログまたは Toro 代理店でパーツ番号をご確認ください。

使用可能な他のオイル：Toroオイルが入手できない場合は、以下に挙げる特性条件および産業規格を満たす石油系のユニバーサルトラクタ油圧オイル（UTHF）を使用することができます。合成オイルの使用はお奨めできません。オイルの専門業者と相談の上、適切なオイルを選択してください：

注 不適切なオイルの使用による損害についてはToro は責任を持ちかねますので、品質の確かな製品をお使い下さる様お願いいたします。

物性：

粘度, ASTM D445	cSt @ 40° C 55～62 cSt @ 100° C 9.1 - 9.8
粘性インデックス ASTM D2270	140 - 152
流動点, ASTM D97	-37℃～-43℃

産業規格：

API GL-4, AGCO Powerfluid 821 XL, Ford New Holland FNHA-2-C-201.00, Kubota UDT, John Deere J20C, Vickers 35VQ25, および Volvo WB-101/BM

注 多くの油圧オイルはほとんど無色透明であり、そのためオイル洩れの発見が遅れがちです。油圧オイル用の着色剤（20cc 瓶）をお使いいただくと便利です。1瓶で15～22 リットルのオイルに使用できます。パーツ番号は P/N 44-2500。ご注文は Toro 代理店へ。

無線コントローラ

ベースとリモート間の通信

無線リモコンによるコントロールを行うためには、ベースとリモコンとの通信が確立されていなくてはなりません。この通信確立プロセスを「連携（アソシエーション）」と読んでおり、リモコンが「アソシエート」モードのときに実行することができます。

リモートとベースの連携は出荷前にすでに行われていますが、取替えなどの事情によってはあらためて連携を取る必要がでてきます。連携は以下の手順で行います：

1. ベースの電源が入っていないこと、リモコンの電源がOFFになっていることを確認する。
2. ベースの近くに（障害物なくベースが見えるように）立つ。
3. ON/OFF ボタンと ALL STOP ボタンを同時に長押しする。リモコンが初期化を開始し、しばらくすると **ASSOC PENDING**（連携待ち）と表示される。

4. **ASSOC ACTIVE**（連携開始）と表示されるまで両ボタンを押し続ける（およそ4秒間）。
5. 両方のボタンから手を離す。ディスプレイに **CLR CHAN SCAN**（チャンネル走査中）と表示される。 リモコンは、一番通信量の少ないチャンネルを選んで自分で設定する。
6. **STORE**（保存）ボタンを押す。ディスプレイに**POW UP BUNIT?**（ベース・ユニットをONしますか？）と表示される。
7. ベース・ユニットをONにする。リモコンが、ベースとの連携を確立する。確立できると **ASSOC SUCCESS.**（連携成功）と表示される。

電池の取り付け･交換

1. リモコンを裏返して置き、バッテリー・カバーを止めているネジ4本を外す。バッテリー・カバーを外す。

   注 バッテリー・カバーの4本のネジは「専用ネジ」で、カバーの穴はネジ穴になっています。ネジはカバーからは簡単には抜けないようになっていますが、緩めすぎていると電池入れを開けるときに落ちてしまい、紛失する恐れがあります。
2. 古い電池を取り出し、地域の条例等に従って処分する。
3. 新しい電池を入れる； 向きに注意すること。（電池を正しく入れないと、機械が損傷することはないが、操作ができない。）電池を入れる箇所にはプラス・マイナスの表示がある（図 48）。電池は浮いたりしないようしっかりと差し込むこと。
4. バッテリー・カバーを付ける。4本のネジでカバーを固定する。シール部をしっかり押さえるように締め付けること； ただし締め付け過ぎないこと。

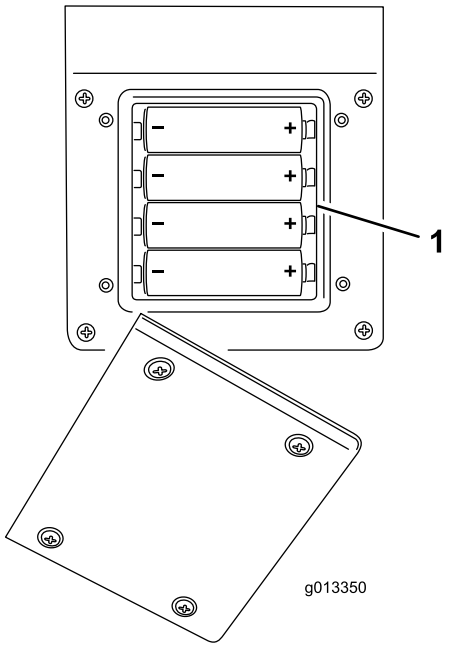


図 48

1. 電池部

コンベア･ベルト装置の整備

コンベア･ベルトとローラ

- コンベア･ベルトがローラ上を滑らずかつ真っ直ぐに走る。ベルトが片側に寄る場合には調整を行う。本マニュアルの「コンベア･ベルトの整列調整」を参照。
- 前後のローラ･ベアリングに過度の磨耗や目視でわかる傷がない（2ヶ月ごとに点検）。
- 駆動チェーンとスプロケットの状態と張りを点検する。

  重要 ベッド、ベルト、ローラの間に砂が過度にたまっていない。本マニュアルの「洗浄」の章を参照。

コンベア･ベルトの張りの調整

ベルトがスリップしない限りこの調整は不要です。新しいベルトを取り付けた時や他の整備作業のためにベルトをゆるめたりした場合にはこの調整を行ってください。

1. ベルトのVガイドと前後のローラのガイドとが整列していることを確認する。
2. 左右の調整ナットを均等に締めてベルトに適当な張りを与える。（前アイドラ･ローラのカバーや後ろシュート･カバーの取り外しが必要な場合がある。）
3. 散布に使用する資材の中で一番重量の大きいものを目一杯に積む。

4. テンショナ･ロッドが回らないようにロッドの端部をレンチで押さえながら、もう１本のレンチでロッキング･ナット（ロッドの端部に一番近いナット）をゆるめる（図 49）。

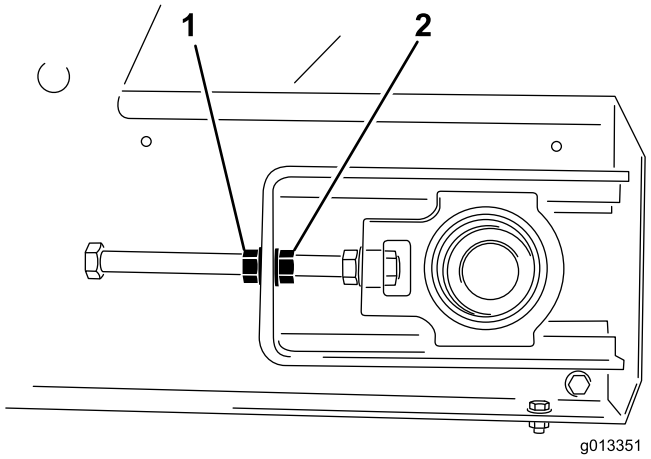


図 49

1. ロッキング･ナット　　2. 調整ナット

5. コンベア･ベルトを作動させて、ベルトがスリップするかどうかを点検する。
6. スリップする場合にはベルトを停止させ、左右の調整ナットをそれぞれ1/2回転だけ締めつける。締めすぎないこと。
7. ベルトがスリップしなくなるまで上記５と６の手順を繰り返す。
8. ロッキング･ナットを締め、黄色い安全カバーを取り付ける。

コンベア･ベルトのトラッキング

このコンベア･ベルト装置は自動的に整列して走行します。このため、前後のローラの中央部に溝がついており、ベルトのVガイドがこの溝にそって走行しますが、溝から外れる場合があります。以下の手順で修正･調整してください。

1. ベルトがどちら側に寄るのかを確認する。
2. 左右前部の安全カバーを取り外す。
3. ベルトが寄ってくる側で調整する。テンショナ･ロッドが回らないようにロッドの端部を押さえながらロッキング･ナットをゆるめ、調整ナットをナットの２面分締めつける（図 49）。
4. 左右のロッキング･ナットを締めつけ、コンベア･ベルトを作動させる。
5. ベルトの試運転を行う。ベルトが自動的に正常位置に戻るように何度か調整を重ねる。

   重要 時間をかけて辛抱づよく調整すること。ベルトを張り過ぎないこと。
6. 左右のカバーを取り付けて終了。

プロパスを清掃する

塩類、舗装道路からのタール、樹液、肥料などの化学薬品でプロパスの塗装面が傷む場合があります。これらの物質は洗剤と水で出来るだけ早期に落してください。必要な場合はクリーナや溶剤も使ってください。ただし塗装面に悪影響が出ないか確認してください。

⚠ 警告

可燃性の液剤や、有毒ガスを発生するクリーナは使用しないこと。必ずメーカーの注意事項を守ること。

重要 高圧洗浄機を使わないこと。グリス、塗装、ステッカーなどが剥がれ落ちたり、機材が損傷する可能性がある。

1. オプション機器は必ず本体から取り外して別に洗う。
2. .リモコンを外す。
3. プロパス本体を温水と弱性洗剤で洗う。
4. 洗剤が乾いてしまわないうちにきれいな水で完全に洗い流す。
5. プロパスの後部からベルト･スクレーパ･アセンブリを取り外す（図 50）。

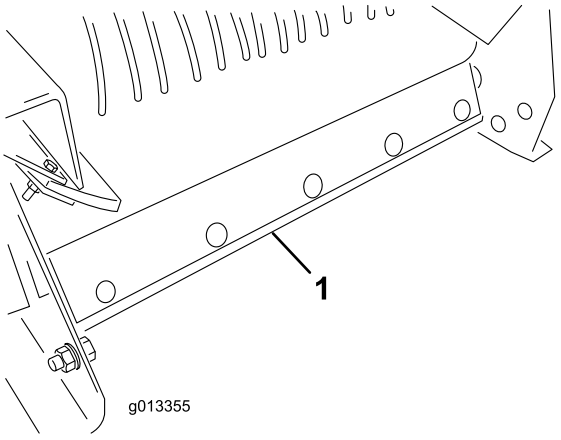


図 50

1. ベルト･スクレーパ･アセンブリ

6. プロパスの前部を必要なだけ上昇させる。
7. 作業車両に搭載している場合には牽引車両についている油圧昇降シリンダを使用する。（牽引車両のオーナーズ･マニュアルを参照。）
8. 牽引用シャーシまたはトラックスター直結シャーシに搭載している場合にはシャーシのジャッキを使用する。
9. 後部のテールゲートを一番広く開けて、ホッパー･アセンブリの中にあるものを全部洗い

出す。内面のシールの状態を点検し、必要に応じて交換する。

10. プロパス前部に清掃ステッカー（図 51）が貼付されている； ステッカーに描かれているように、水道ホースを使って前ガードのメッシュから水を掛け、腹板に残っている資材を完全に流し出す（図 52）。

    注 グリスアップのためにカバーを外したら、ついでに、水で洗浄を行ってください。

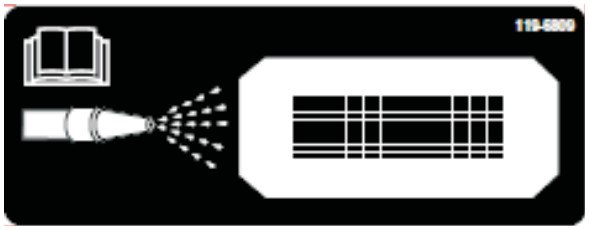


図 51

1. 清掃ステッカー

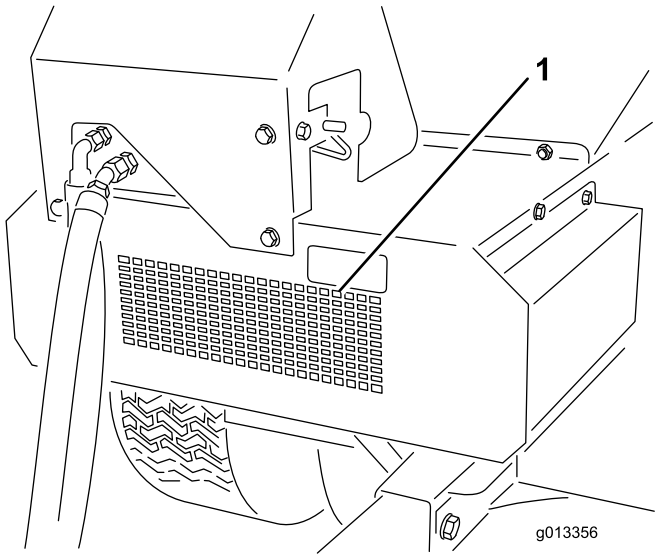


図 52

1. 機体前部の清掃

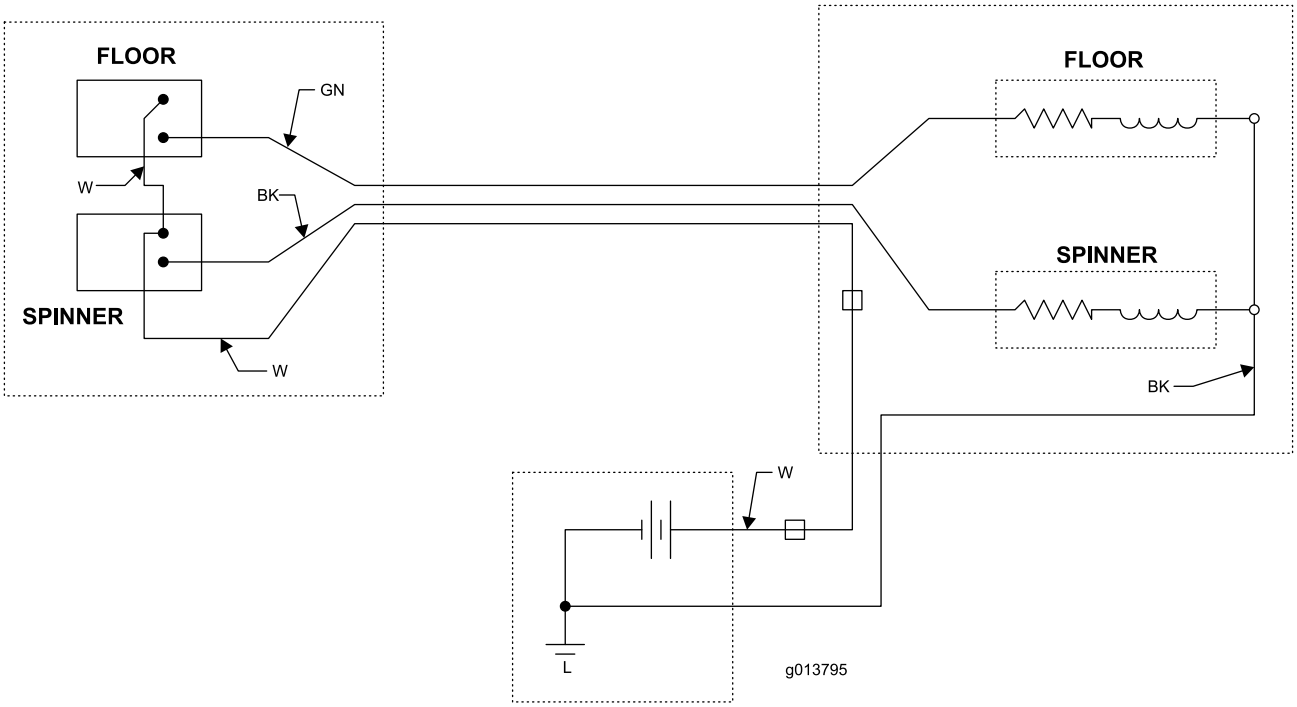
11. ホッパー、ボトム･ガード、コンベア･ベルト、ベッド、ローラを点検し、砂が完全に落ちたのを確かめる。
12. 油圧昇降シリンダやジャッキを元に戻してプロパスを通常の状態にする。
13. ベルト･スクレーパ･アセンブリを元通りに取り付ける。スクレーパ取り付けバーをベルトに押し付ける。スクレーパがベルトに対して出来るだけ垂直になるよう、またベルトに接触するように調整する。

保管

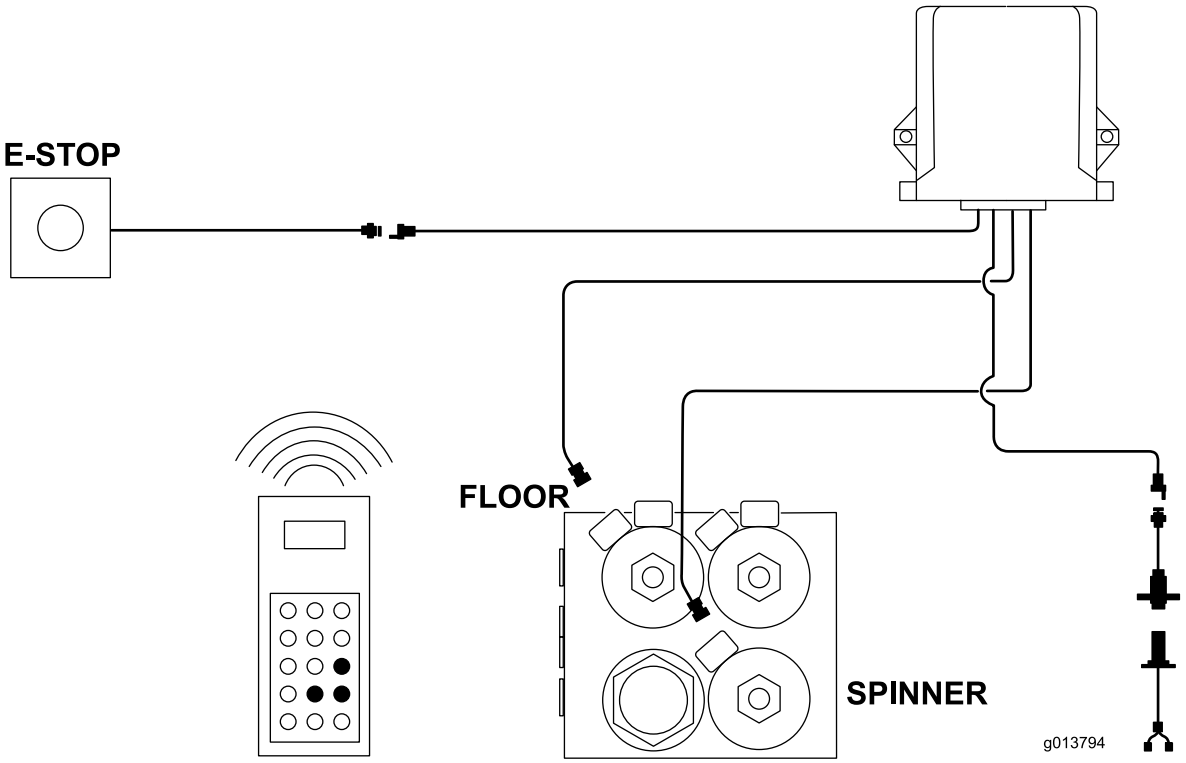
シーズンが終わったらプロパスを格納する前に：

1. 機体を完全に洗浄する。必要に応じて部品を取り外して洗浄する。
2. . リモコンを外す。
3. 緊急停止ボタンを押す。
4. ボルトナット類のゆるみを点検、必要に応じて締め付ける。
5. グリスニップルとピボット部のグリスアップを行う。余分なグリスはふき取る。
6. 傷、錆の発生部に軽くサンド掛けを行いタッチアップする。
7. 可能であればプロパスを屋内に格納する。

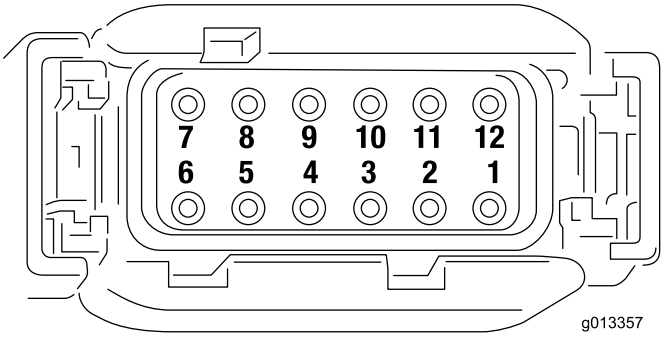
図面



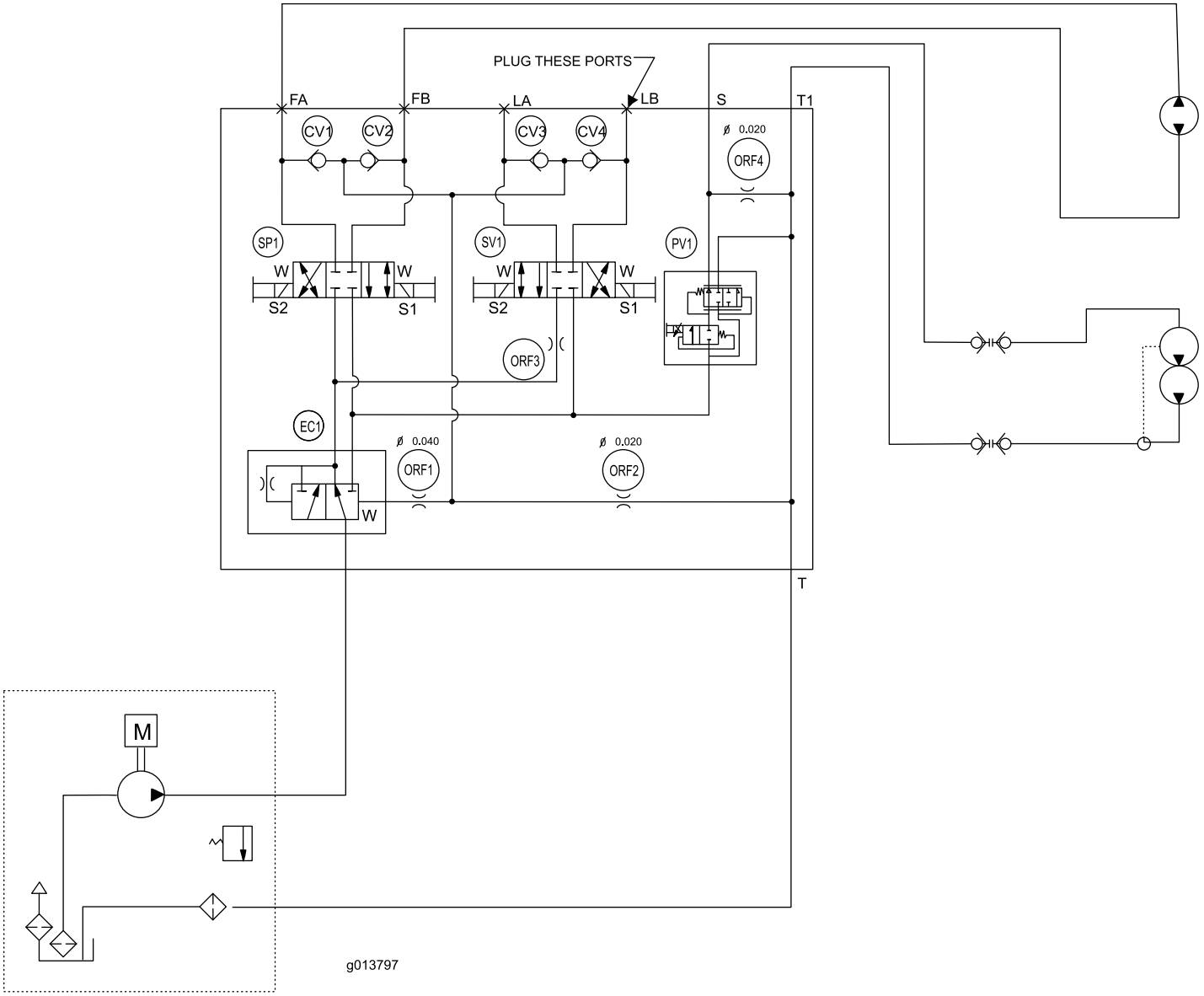
電気回路図 – 標準油圧システム (Rev. –)



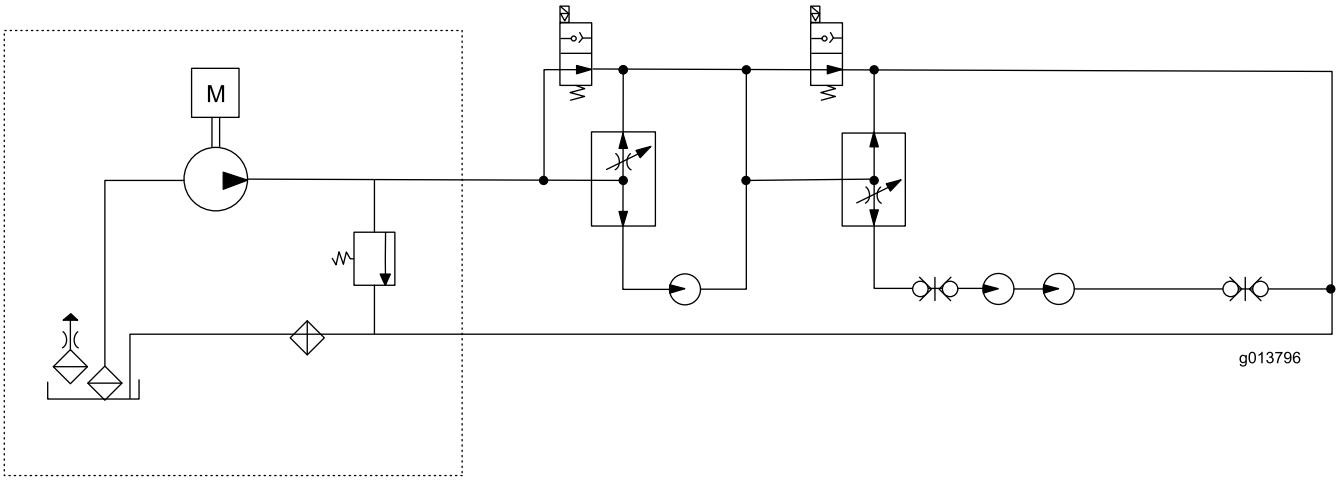
電気回路図 – 無線システム (Rev. –)



ベース・ユニットのコネクタ・ピン番号 (Rev. –)



油圧回路図 – 無線油圧システム (Rev. –)



油圧回路図 – 標準油圧システム (Rev. –)

Toro 製品の総合品質保証

限定保証

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(「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。この保証は、エアレータ以外のすべての機器に適用されます(エアレータ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。

Toro 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、ブレーキパ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、ローラおよびベアリング(シールドタイプ、グリス注入タイプ共)、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、ベアリング、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燃料、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。
- エンジンのための適正な燃料(ガソリン、軽油、バイオディーゼルなど)を使用しなかったり、品質基準から外れた燃料を使用したために発生した不具合。
- 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。

ディープサイクルおよびリチウムイオン・バッテリーの保証:

ディープサイクル・バッテリーやリチウムイオン・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。
注:(リチウムイオンバッテリーについて):リチウムイオンバッテリーには、その部品の性質上、使用開始後 3-5 年についてのみ保証が適用される部品があり、その保証は期間割保証(補償額逓減方式)となります。さらに詳しい情報については、*オペレーターズマニュアル* をご覧ください。

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

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、製品に同梱またはエンジンメーカーからの書類に同梱されている、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 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Toro輸入元にご相談ください。