Form No. 3394-776 Rev A

TORO®

Count on it.

オペレーターズマニュアル

プロパス-200トップドレッサ

モデル番号44701—シリアル番号 315000001 以上
モデル番号44751—シリアル番号 315000001 以上

製品の登録は www.Toro.com.
この文書は翻訳です。 (JA)

CE

3394-776 A

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 本製品は基本的に危険な電磁傷害を引き起こしません 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: OA3MRF24J40MC-Base, OA3MRF24J40MA-Hand Held

IC: 7693A-24J40MC-Base, 7693A-24J40MA-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 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 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。

弊社のウェブサイト www.Toro.com で製品やアクセサリ情報の閲覧、代理店についての情報閲覧、お買い上げ製品の登録などを行っていただくことができます。

整備について、また純正部品についてなど、分からないことはお気軽に弊社代理店またはカスタマーサービスにおたずねください。お問い合わせの際には、必ず製品のモデル番号とシリアル番号をお知らせください。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。

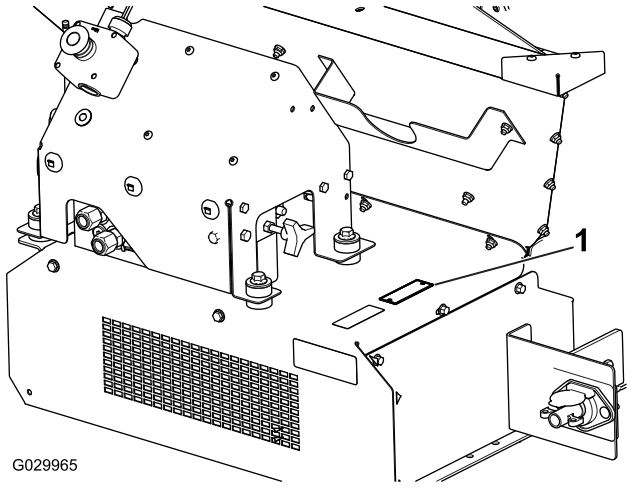


図 1

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。

© 2015—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

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 マシンベースモデルのセットアップ 11
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 13
5 中間ワイヤハーネスを接続する 14
6 ON/OFFペンダントを取り付ける 15
7 ハンドヘルドリモートを組み立てる 15
8 無線リモコンを取り付ける 16
製品の概要 17
各部の名称と操作 17
仕様 18
アタッチメント/アクセサリ 18
運転操作 19
運転の特性 19
機体を牽引車両に接続する 19
マシンの電源の ON/OFF 19
使用のための準備 20
運転操作 23
無線コントローラを安全に使用するために モデル44751 のみ 23
牽引車両からの切り離し 23
油圧コントロールとオプション機器の操作 24
フロアとオプションの操作方法 28
プリセット 1, 2 および 3 ボタンの設定 30
プリセットモードの使用方法 30
牽引車両 31
資材の積み込み 31
資材の積み下ろし 31
移動走行 31
斜面 31
駐車 32
保管用スタンドの使い方 32
保守 34
潤滑 34
日常点検 34
油圧系統 35
コンベア・ベルト装置の整備 35
機体を洗浄する 36
保管 37
故障探究 38
故障コードの確認EH モデルのみ 38
ハンドヘルドリモートのメッセージEHモデル 39

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。

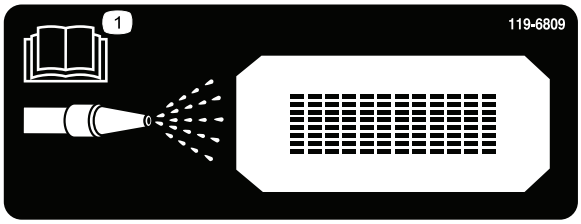
保守整備と格納保管

- 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。

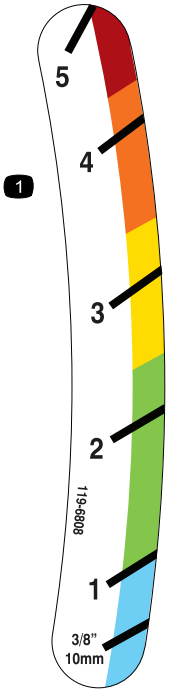
安全ラベルと指示ラベル

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。



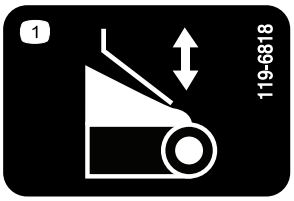
119-6809

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。



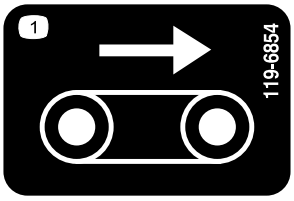
119-6808

1. テールゲートの高さ表示



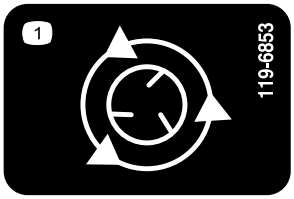
119-6818

1. テールゲートの調整



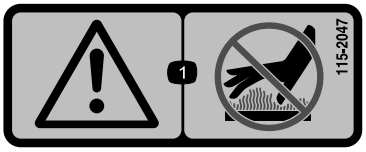
119-6854

1. フロア・ベルトの速度



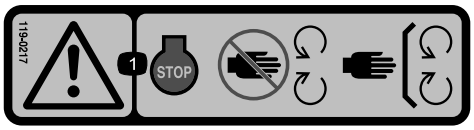
119-6853

1. スピナーの速度



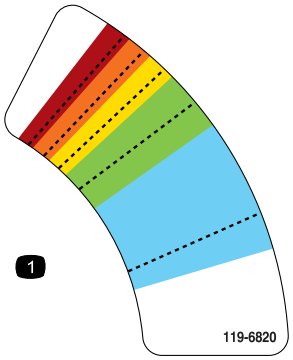
115-2047

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。

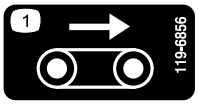


119-6820

1. スピナー速度の調整

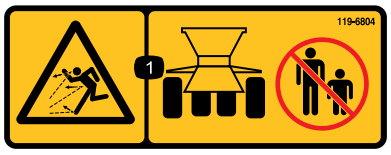
119-6855

1. スピナーの速度



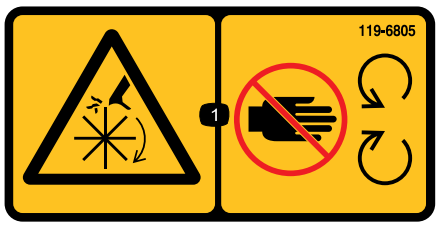
119-6856

1. フロア・ベルトの速度



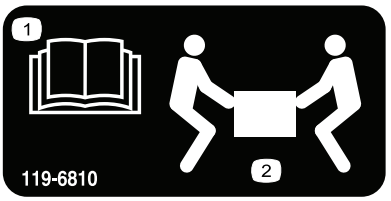
119-6804

1. 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。



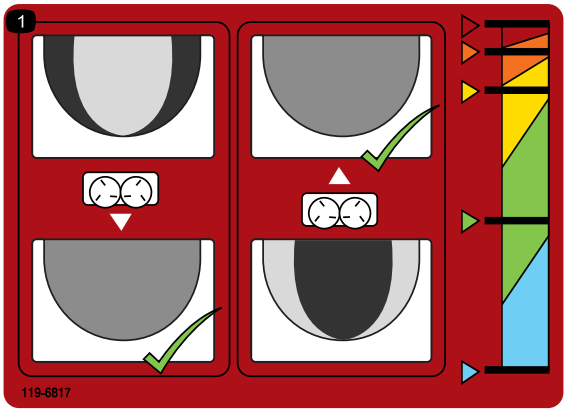
119-6805

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。



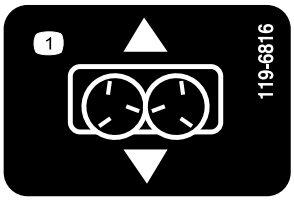
119-6810

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。



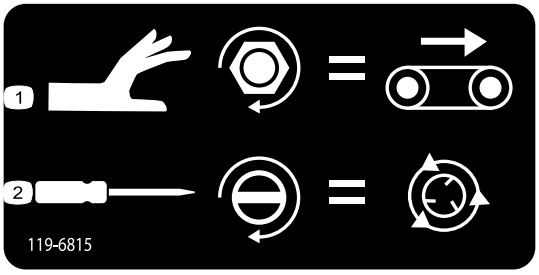
119-6817

1. スピナーの微調整



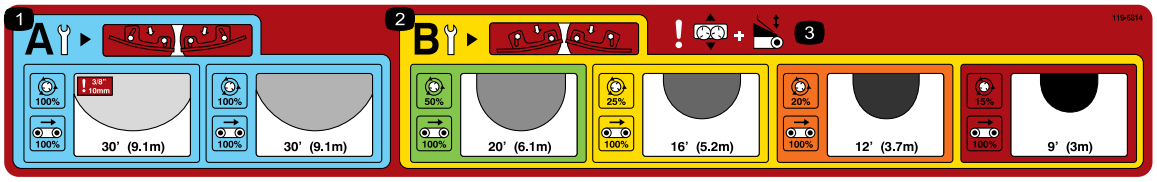
119-6816

1. スライドの調整



119-6815

1. フロア速度の調整.
2. スピナー速度の調整.

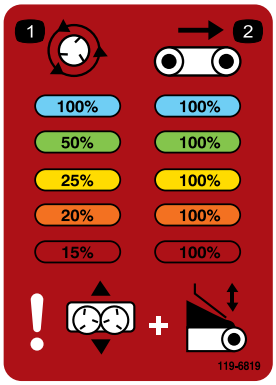


119-6814

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。

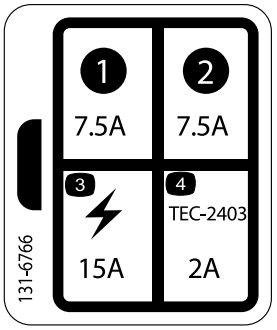
119-6806

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



131-6766

1. 7.5 A
2. 7.5 A
3. 電動アクセサリ—15A
4. TEC-2403—2A

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 ボタン形ボルト、1/4 x 5/8 インチ ロックナット	1 3 3	マシンベースモデルのセットアップを行います
2	電源ハーネス 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 ペンダントを接続するモデル 444701のみ
7	ハンドヘルドリモート 単三電池 マグネット式ブラケット ねじ小	1 4 1 6	ハンドヘルドリモートを取り付けますモデル 44751 のみ。
8	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 44751 のみ。

その他の付属品

内容	数量	用途
オペレーターズマニュアル	1	ご使用前にお読みください
パーツカタログ	1	交換部品の注文にお使いください
規格適合認定書	1	規制適合していることの証明です

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

1

マシン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	ボタン形ボルト、1/4 x 5/8 インチ
3	ロックナット

手順

1. 出荷用のクレートからマシンベースモデルを取り出す。
2. 出荷用の吊り上げブラケットをツインスピナーに固定しているボルト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。

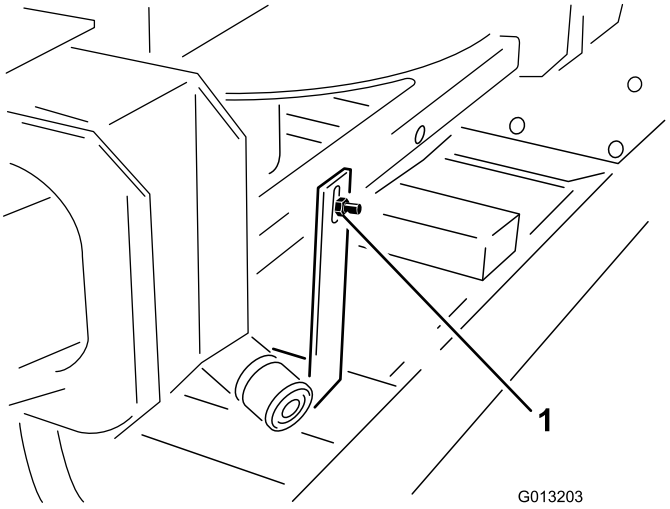


図 3

1. 出荷用ブラケット

3. 出荷用の吊り上げブラケットをツインスピナーに固定しているボルト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。

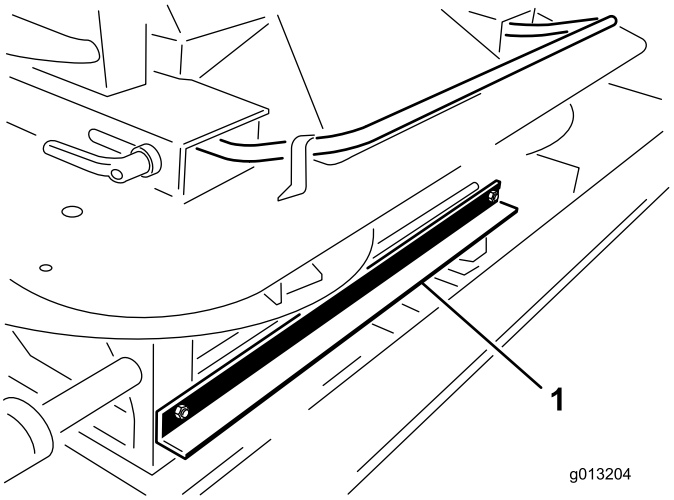


図 4

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。

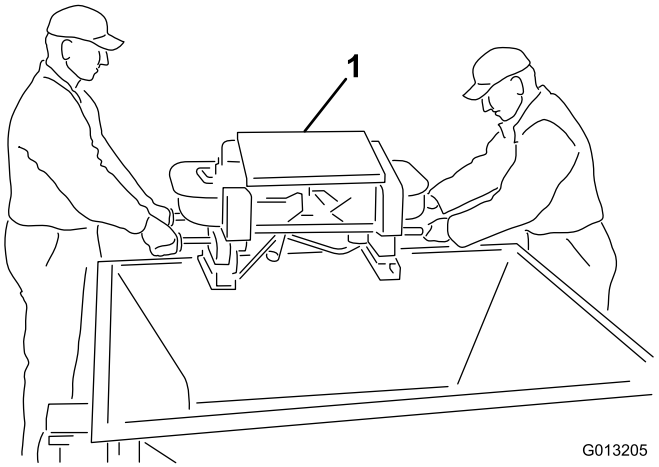


図 5

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、出荷用のスタッドや保護材を取り除く図 6。

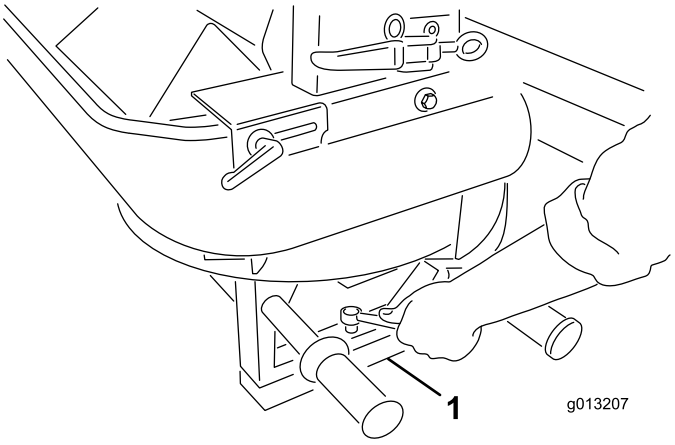


図 6

1. パッキング用のスタッドと保護材

6. ホッパーガードを取り付ける付属のボタン形ボルト 1/4 x 5/8インチ とナイロンロックナットを使用する図 7。

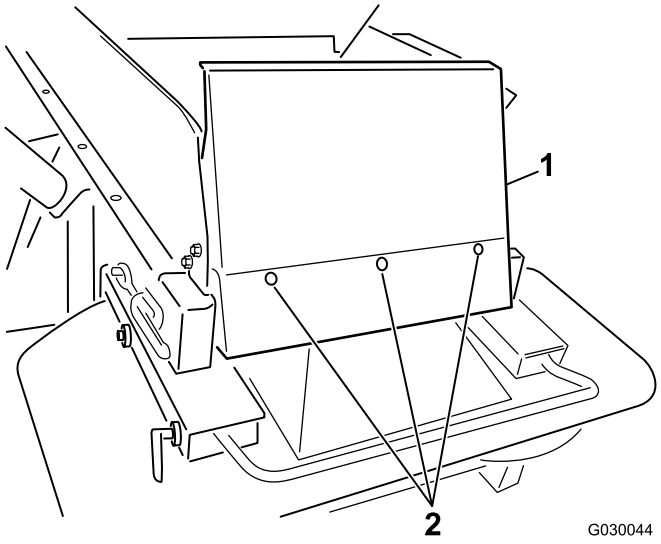


図 7

1. ホッパーの前ガード　　2. ボルト

2

電源ハーネスを接続する

この作業に必要なパーツ

1	電源ハーネス
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。プロパスを牽引する車両が1台以上ある場合には、必要な台数分の電源ハーネスを代理店から購入してください。

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でも使用できます。

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。

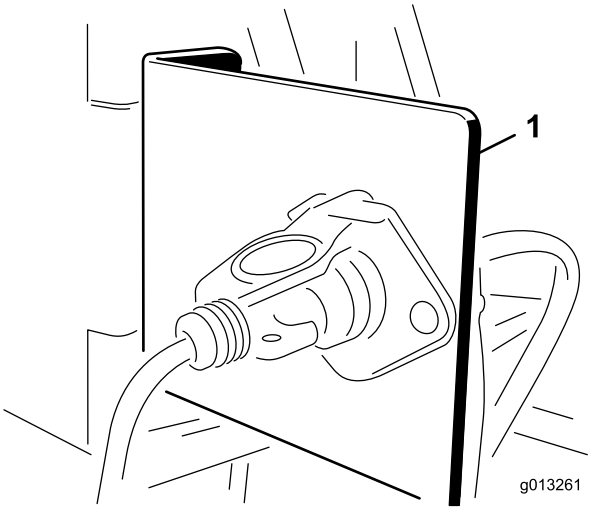


図 8

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。

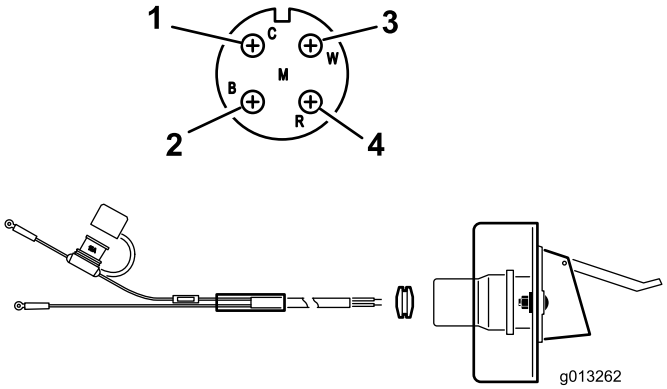


図 9

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. ケーブルをソケットブラケットに通し、黒いゴム製ハトメを取り付ける図 9。
4. ソケットをブラケットに固定するボルト1/4インチを使用する。
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。

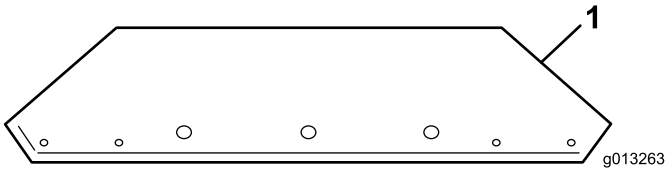


図 10

1. ホッパー延長板前用 穴の種類と位置に注意

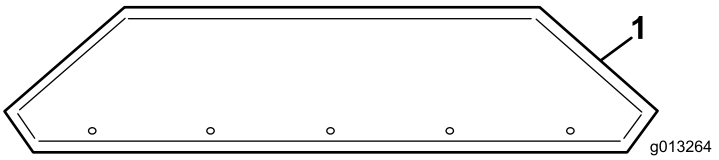


図 11

1. ホッパー延長板穴の種類と位置に注意

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。ホッパーの外側にナットを取り付ける。

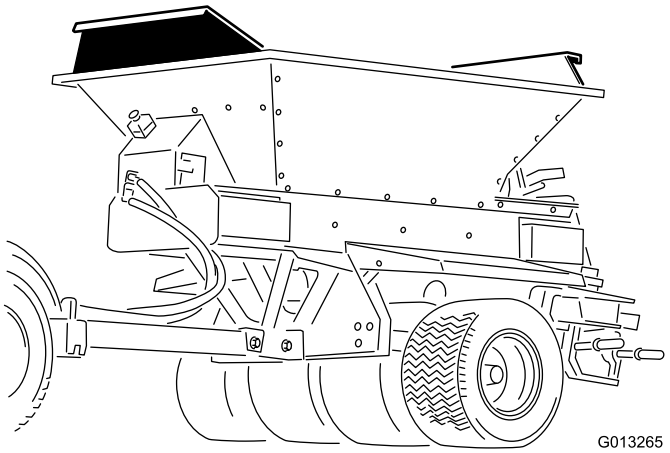


図 12

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。

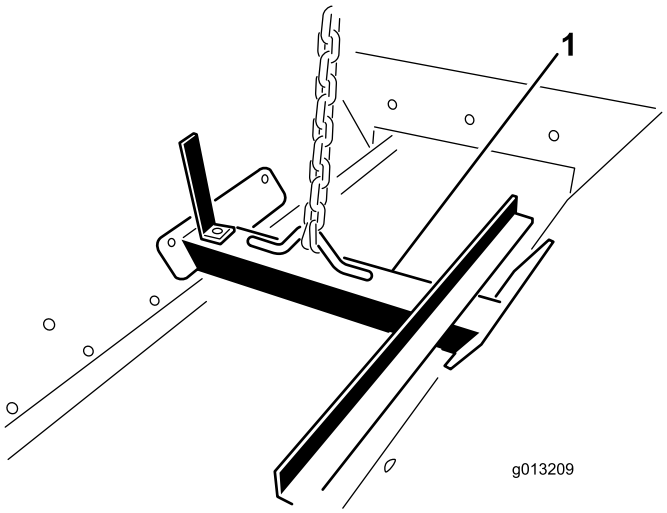


図 13

1. 吊り上げ用ブラケット

⚠ 警告

牽引用シャーシ、ジョンディア・ゲーター、トロワークマン、TDC シャーシなど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ないこと。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. 吊り上げ装置で吊って、車両のシャーシの上にプロパスを位置決めする。
3. 取り付け用穴全部で6個、左右各3を整列させ、ボルト5/16 x 1 インチとフランジナットで固定する。

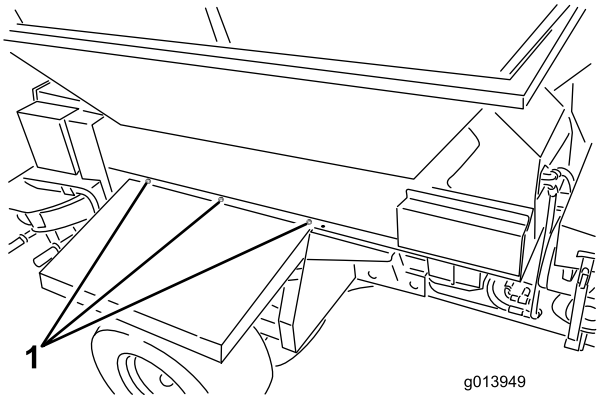


図 14

1. 取り付け位置左右それぞれ3ヶ所

4. ホッパー側面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、機体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。

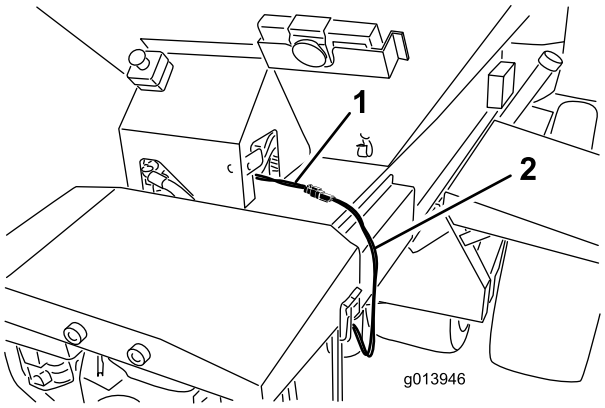


図 15
モデル 44751

1. 電源ハーネス
2. 中間ワイヤハーネス

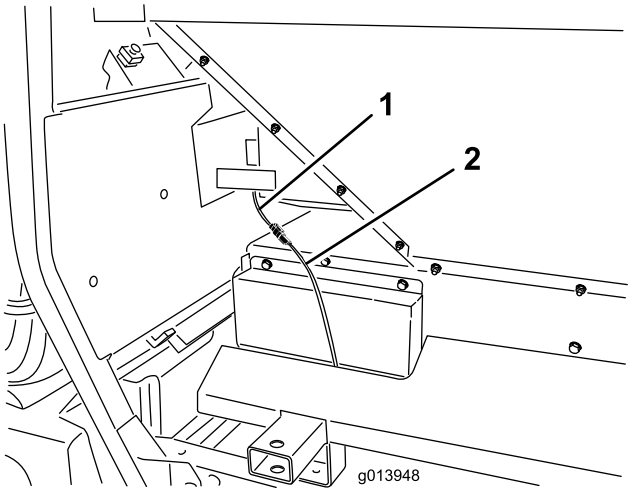


図 16
モデル 44701

1. 電源ハーネス
2. 中間ワイヤハーネス

6

ON/OFFペンダントを取り付ける

モデル 44701 のみ

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、機体のコネクタに接続する図 17。

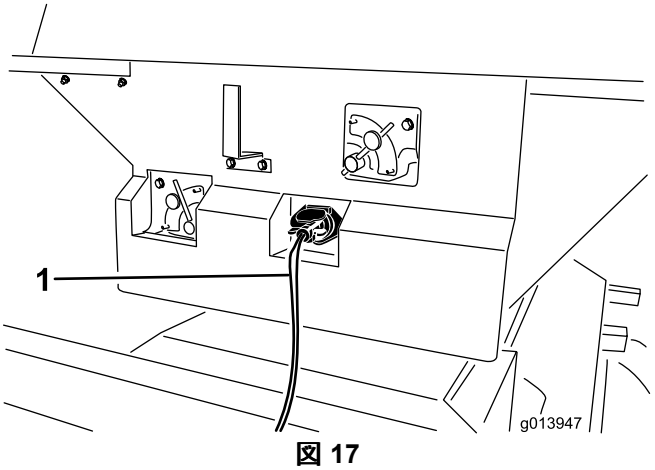


図 17

1. ON/OFFペンダントスイッチ

7

ハンドヘルドリモートを組み立てる

モデル 44751 のみ

この作業に必要なパーツ

1	ハンドヘルドリモート
4	単三電池
1	マグネット式ブラケット
6	ねじ小

手順

1. リモートを束ねているゴムバンドを外し、バックカバーを取る。
2. 電池を入れる 電池の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 18。

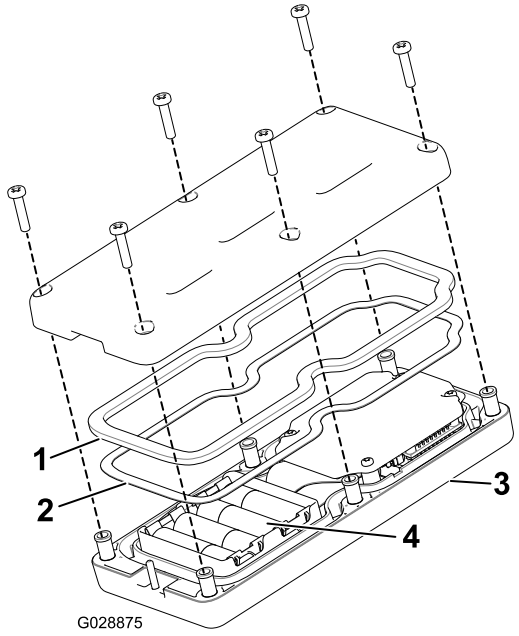


図 18

1. ゴム製シール
2. スチール製ガスケット
3. ハンドヘルドリモート
4. 単三電池4本

3. スチール製のガスケットとゴム製のシールをリモートの溝にきちんとはめ、バックカバーを取り付ける (図 18)。
4. ねじ6本を使ってカバーを固定し図 18、各ねじを 1.5 - 1.7 Nm0.15-0.17 kg.m = 13 - 15 in-lbにトルク締めする。

5. ハンドヘルドリモートをマグネット式ブラケットに取り付ける。ブラケットにリモートを入れ、ブラケットについているボルトを締め付ける (図 19)。

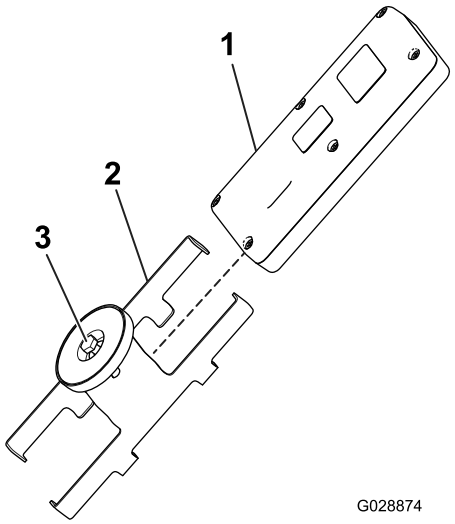


図 19

1. ハンドヘルドリモート
2. マグネット式の収納ブラケット
3. マグネットのボルト

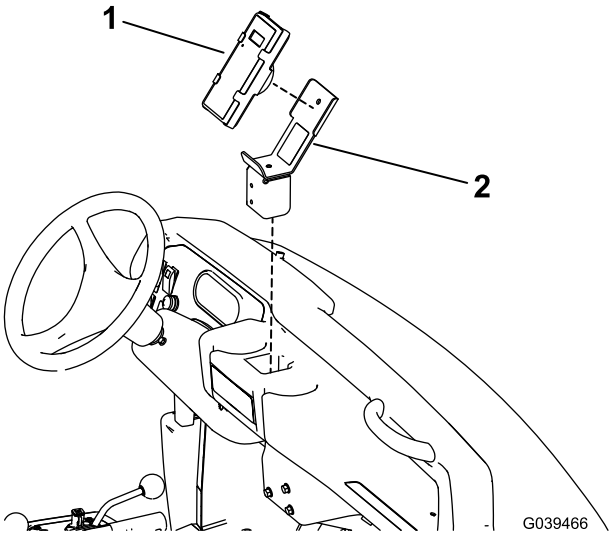


図 20

図はワークマンヘビーデューティー車両

1. リモート
2. リモコン用のマウントアセンブリ

8

無線リモコンを取り付ける

モデル 44751 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。

製品の概要

各部の名称と操作

フロア用のフローコントロールバルブ

モデル 44701 のみ

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。

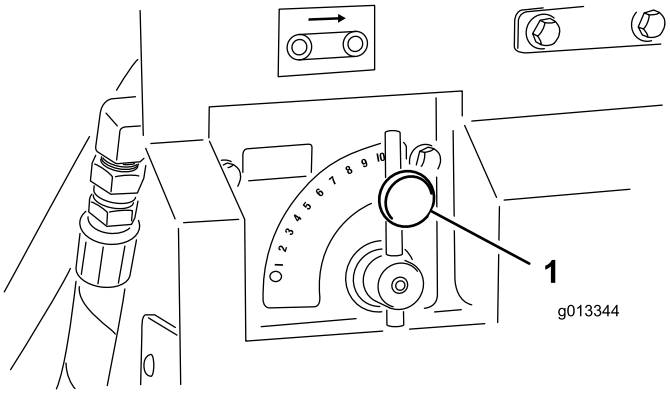


図 21

1. フロアコントロール・バルブ

オプション用のフローコントロールバルブ

モデル 44701 のみ

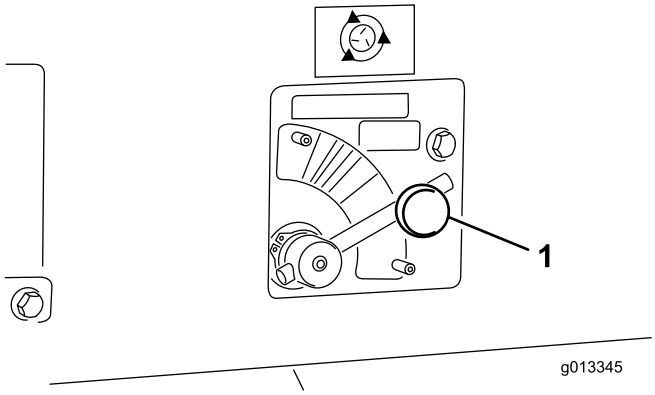


図 22

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です – 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、点線から開始し、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。

ON/OFFペンダントスイッチ

モデル 44701 のみ

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 23。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。

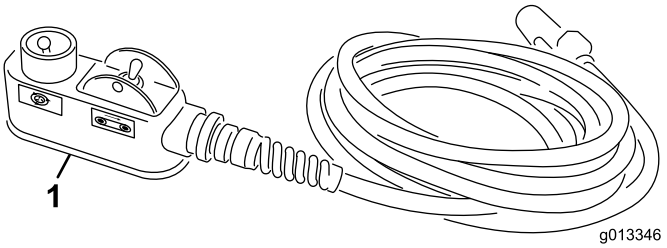


図 23

1. ON/OFFペンダント

Eストップボタン

モデル 44751 のみ

作業が終了したら必ずEストップボタンを押して電気系統をOFFにしてください。図 24作業を始める時は、ハンドヘルドリモートを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。

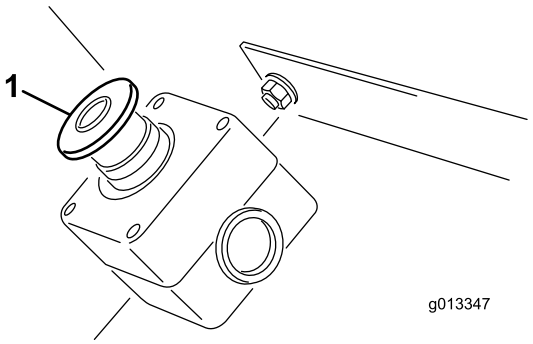


図 24

1. Eストップボタン

故障診断 LED の機能

Eストップ ボタンを引き上げると、故障診断 LED 図 25が点灯し、5秒後に消灯し、5秒後に点滅を開始3Hz = 1秒間に3回点滅し、ハンドヘルドリモートを ON にするまでこの状態が続きます。点灯状態が 5 秒間連続したあとで急速な点滅 (10 Hz、5 秒間の停止が入る場合も入らない場合もあります) が続く場合はマシンに何らかの異常があることを示しています; 故障コードの確認EH モデルのみ (ページ 38)を参照してください。

注 Eストップ ボタンを引き上げた時にハンドヘルドリモートが ON になっている場合には、LED が消

灯してから5秒後にLEDの点滅(3 Hz = 1秒間に3回点滅) は始まりません。

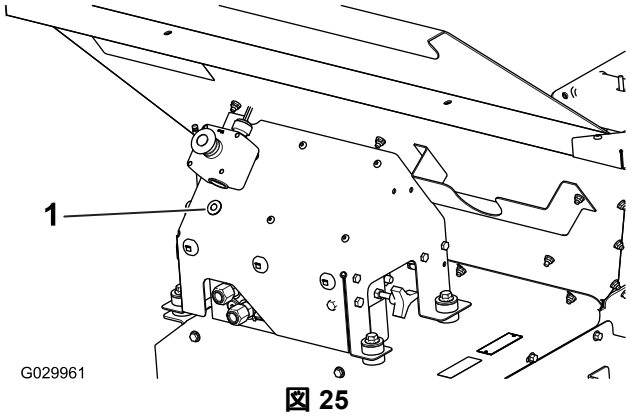


図 25

1. 故障診断 LED

ハンドヘルド

モデル 44751 のみ

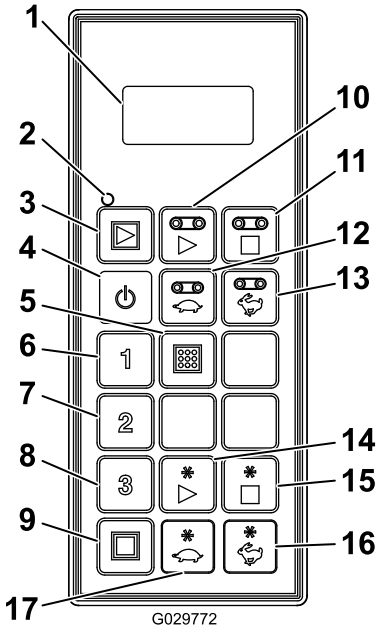


図 26

1. LCDディスプレイ
2. リモートの状態表示LED
3. オールスタート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
7. プリセット2
8. プリセット3
9. 全停止
10. フロアスタート
11. フロアストップ
12. フロア速度を下げる
13. フロア速度を上げる
14. オプションスタート
15. オプションを停止
16. オプションの速度を上げる
17. オプションの速度を下げる

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

トロが認定した各種のアタッチメントやアクセサリがそろっており、マシンの機能をさらに広げることができます。 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。 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

運転の特性

この装置には、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33cm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43cmです。

重要 プロパスをトレーラに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ください。

機体を牽引車両に接続する

⚠ 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. 機体が水平になるように、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してください。

2. クレビス式ヒッチを牽引車両に接続する 直径18mm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. ジャッキスタンドを収納する
   - 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。
   - 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。
6. 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。初めて作動させる前に、油圧系をテストすること。

   重要 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してください。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。

7. 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。
8. 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。

マシンの電源の ON/OFF

作業が終了したら必ずEストップボタンを押して電気系統をOFFにしてください。図 27作業を始める時は、ハンドヘルドリモートを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。

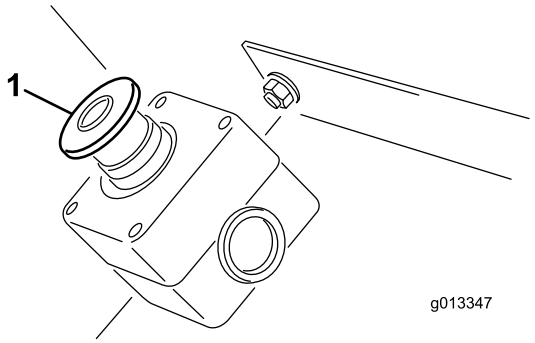


図 27

1. Eストップボタン

重要 マシンの使用が終了したら、Eストップ ボタンを押して牽引車両からの電源供給を遮断してください。

使用のための準備

散布量設定システムは色分け表示されており、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。

撒き方厚まき、薄まきを決める

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選択します図 28。

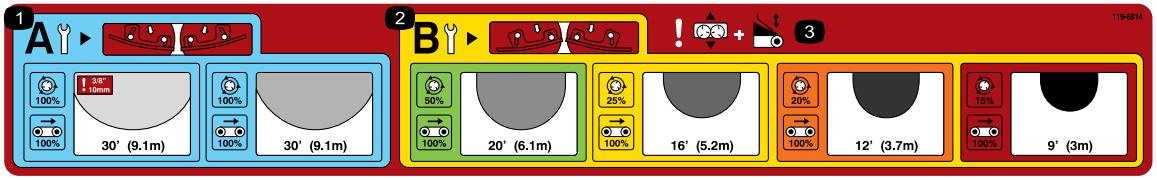


図 28

1. 薄まき設定範囲
2. 厚まき設定範囲
3. 警告スライド調整とテール・ゲート調整。

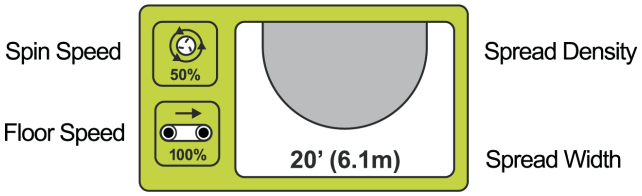


図 29

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 29。「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。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。

ブレードを点検する

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 30。

図 30

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 31。

図 31

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。

重要 ブレードの位置不良は散布パターン不良の大きな原因となりますから必ず適正位置にセットしてください。

テールゲート、スピナー速度、スライド、フロア速度を設定する

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 32。

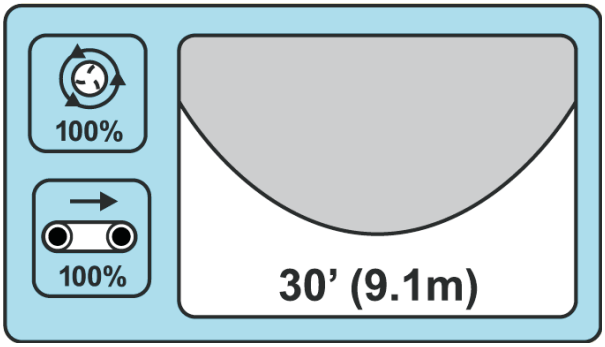


図 32

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 32。

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

テールゲートの調整

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図 33。

図 33
テールゲートを表す絵文字

高さ5インチ127mmのテールゲートが、色分けされて、それぞれに目標開始ラインが示されています図 34。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 34

注 図 34に示すステッカーの色は、メインステッカー図 28の色に対応しています。

スピナーの速度を調整する

注 図 34と図 37に示すステッカーの色は、メインステッカー図 28の色に対応しています。

図 35
スピナーを表す絵文字

標準油圧駆動モデル 44701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図 36。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。

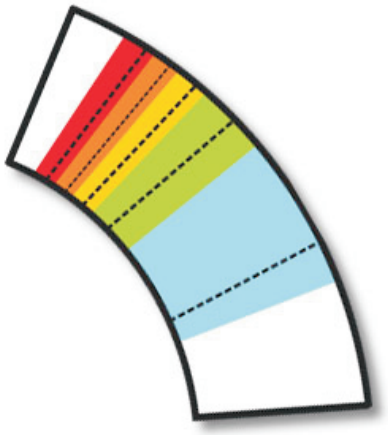


図 36

無線コントロールモデル 44751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 37。

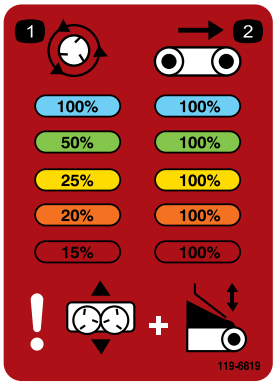


図 37

スライトの調整

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 ツインスピナーの微調整 (ページ 22)を参照。

図 38
スライドを表す絵文字

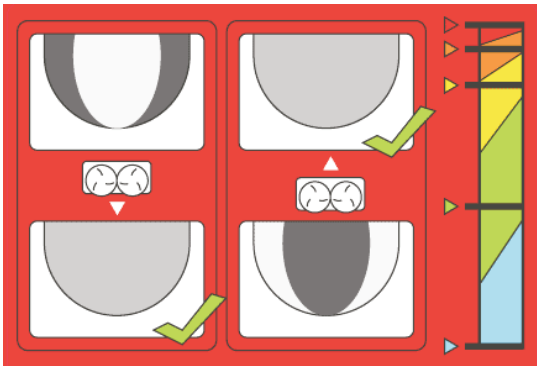


図 39

注 図 39に示すステッカーの色は、メインステッカー図 28の色に対応しています。

フロアの速度を調整する

通常は、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。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すようにします。

図 40
フロア速度を表す絵文字

ツインスピナーの微調整

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 41。

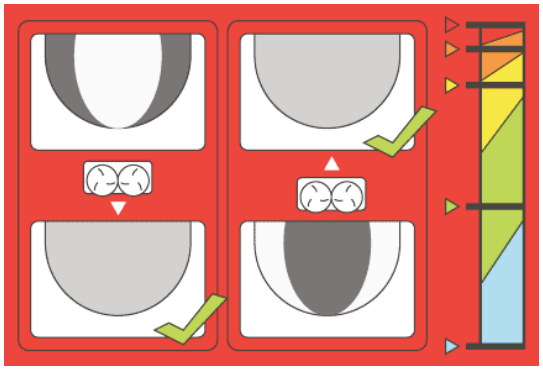


図 41

内側が厚くなる場合は、ベースを奥へ押し込んでホッパーに近づけてください。外側が厚くなる場合は、ベースを手前に引いてホッパーから遠ざけてください。

注 図 41に示すステッカーの色は、メインステッカー図 28の色に対応しています。

運転操作

1. 散布する資材を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。
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。ベルト速度とオプションの動作速度を希望位置通常は、ベルト速度は無線の場合は100%、油圧の場合は10番。
5. 散布開始位置の約 3m 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. 油圧をスタートさせる牽引車両の油圧装置または補助油圧パワーパック。
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、無線や有線のコントローラでコンベアベルトをONにする。

    注 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フロアベルトの始動を一回の操作で行うことができます。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。
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. 上記手順1013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。
15. 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。

無線コントローラを安全に使用するためにモデル44751 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。

牽引車両からの切り離し

1. 牽引車両と本機を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、巻き取って機体前部に収納する。
6. 中間電源コードを牽引車両から外す。
7. ジャッキスタンドをセットする

- 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。
- 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。

8. 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プロパスの重量がまったくかからないようにする。ヒッチピンを抜き取る。
9. 牽引車両のあいだの接続が全て切り離されていることを確認する。

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、ハンドヘルドリモート、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。

ハンドヘルド

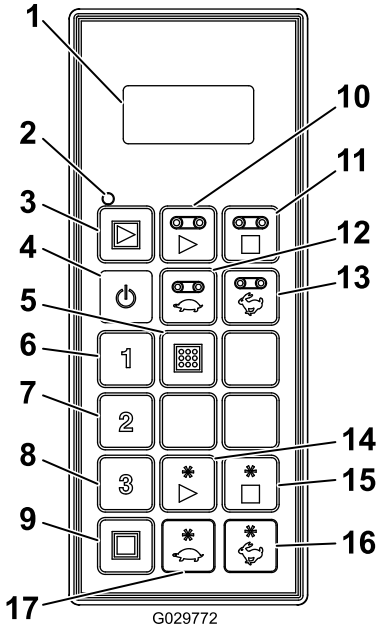


図 42

1. LCDディスプレイ
2. リモートの状態表示LED
3. オールスタート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
7. プリセット2
8. プリセット3
9. 全停止
10. フロアスタート
11. フロアストップ
12. フロア速度を下げる
13. フロア速度を上げる
14. オプションスタート
15. オプションを停止
16. オプションの速度を上げる
17. オプションの速度を下げる

ボタンの機能

ボタン	名称	主な機能
	ON/OFF	リモートの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および速度表示
	FLOOR STARTフロアスタート	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およびベルト速度表示
	FLOOR STOPフロアストップ	フロアを停止
	FLOOR DECフロア減速	フロアの速度を下げる

ボタン	名称	主な機能
	FLOOR INCフロア増速	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。
	保存	プリセットボタンと共に使用して設定を記憶させる。
	オプションスタート	後部オプション機器の機能をコントロールON/OFFおよびベルト速度表示
	OPTION STOPオプションを停止	オプション機器を停止する。
	OPTION DECオプション減速	オプション機器の速度を下げる。
	OPTION INCオプション増速	オプション機器の速度を上げる。
	ALL STOP全停止	フロアとオプションの両方を停止させる。

ハンドヘルドリモートをONにするには

ON/OFF ボタンを押しますしばらくするとリモコンがベースと通信を開始します。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

万一ハンドヘルドリモートを紛失したり、コントローラ損傷・故障しても、手動操作によってを通常通りに使用することが可能です。

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 43。

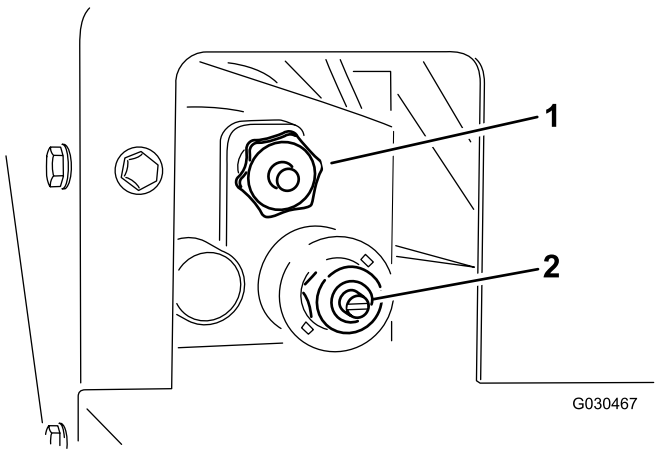


図 43

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 44、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。

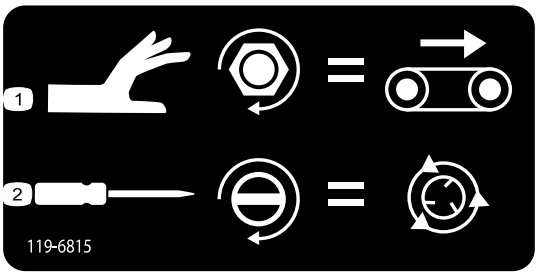


図 44

手動操作のステッカー

1. フロア速度の調整.
2. スピナー速度の調整.

- スピナーの回転速度図 44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。

注 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。

操作について

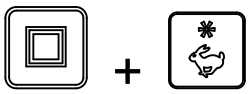
- リモコンをONにすると、最初に **FLR OFF** および **OPT OFF** という表示が約 5 秒間現れます。もし、waiting for base という表示が現れた場合には、ベースユニットに電源が供給されているか、E ストップボタンが押されたままになっていないか、確かめてください。
- コントローラにはいつでも **現在の設定メモリ** が機能しています。これはプリセットとは別のメモリです。リモコンをONにした時には、ヘンドヘルドリモートに電源が投入されてから行われた一番最近の設定が記憶されています。
- ハンドヘルドリモートのスタートボタンの操作順序
  - スタートボタンオールスタート、フロアスタート、オプションスタートのどれでもを 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、油圧装置がすでに作動を開始している場合には、その機器が作動を開始します表示される数字が大きくなっていきます。
  - 同じスタートボタンを更にもう 1 回押すと、ヘンドヘルドの「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、記憶させたい機器を **起動状態または作動状態** にしておくことが必要です。
- 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の使用方法

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。

コントラストを強くするには

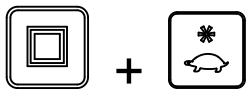
オール停止 と オプション増速 ボタンを同時に押して保持し、希望する明るさになったら手を離す。



注 3つの位置があります OFF, LOW, HIGH です。

コントラストを弱くするには

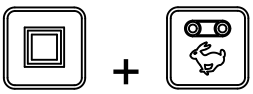
オール停止 とオプション減速 ボタンを同時に押して保持し、希望する明るさになったら手を離す。



注 3つの位置があります OFF, LOW, HIGH です。

背景を明るくするには

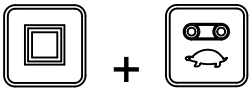
オール停止 とフロア増速 ボタンを同時に押して保持し、希望する明るさになったら手を離す。



注 3つの位置があります OFF, LOW, HIGH です。

背景を暗くするには

オール停止 とフロア減速 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 3つの位置があります OFF, LOW, HIGH です。

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。

リモートの状態表示LEDについて

ハンドヘルドが通信中でフロアボタンとオプションボタンが作動中は、LED はゆっくりと2 Hz = 1秒間に2回) 点滅しています。ボタンを押すと 10 Hz でランプが点滅します。

バッテリーの交換

ハンドヘルドリモートの電源は単三アルカリ電池4個各1.5V、実際の作動電圧は2.4 3.2 V、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。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。

重要 使用に際しては、いつも新しい交換用の電池をお手元に用意しておいてください。

1. マグネット式ブラケットのマグネットについているボルトをゆるめる図 45。

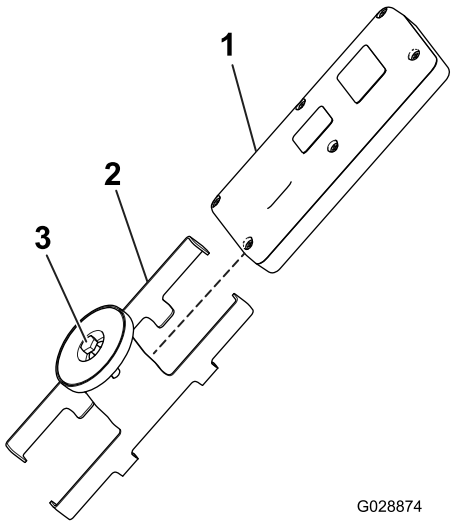


図 45

1. ハンドヘルドリモート
2. マグネット式の収納ブラケット
3. マグネットのボルト

2. ブラケットの両側を開いてリモートを取り出す (図 45)。
3. リモートの裏側にあるねじ6本を外してカバーを取る(図 46)。

   注 可能であれば、ゴム製シールとスチール製のガスケットを外さずにカバーと電池を外してください。

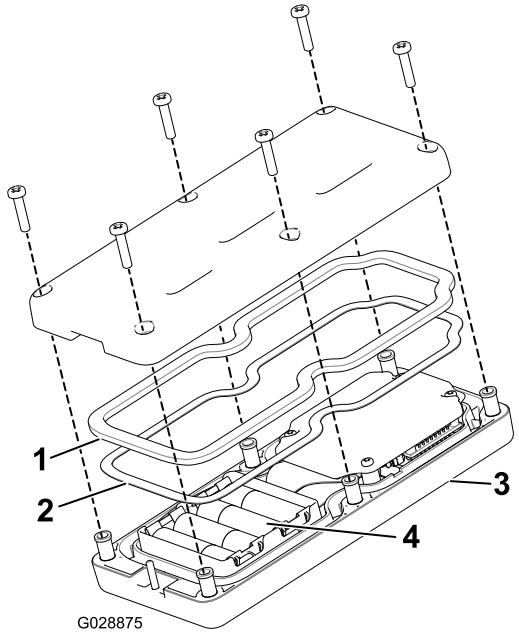


図 46

1. ゴム製シール
2. スチール製ガスケット
3. ハンドヘルドリモート
4. 単三電池4本

4. 古い電池を取り出し、地域の条例等に従って処分する。
5. 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 46。
6. ゴム製シールとスチール製のガスケットを外してしまった場合は、これらを注意深く溝にセットする (図 46)。
7. カバーを元通りの取り付け、先ほどのねじ6本を使ってカバーを固定し図 46、各ねじを1.5 - 1.7 Nm0.15-0.17 kg.m = 13 - 15 in-lbにトルク締めする。
8. ハンドヘルドリモートをマグネット式ブラケットに取り付ける。ブラケットにリモートを入れ、ブラケットについているボルトを締め付ける (図 45)。

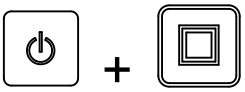
ハンドヘルドリモートのお手入れ

ハンドヘルドリモート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。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。

ハンドヘルドリモートとベースの連携を取り直すには

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。

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。



ハンドヘルドリモートが初期化を開始し、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。

ディスプレイに **PRESS STORE**と表示される。

5. STORE ボタンを長押しする。

ハンドヘルドリモートに **POW UP BUNIT**と表示される。

6. STOREボタンを押しながら、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。

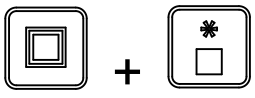
ハンドヘルドリモートが、ベースとの連携リンクを確立する。確立できると**ASSOC PASS**連携成功と表示される。

7. STORE ボタンから手を離す。

重要 連携に失敗した場合、ディスプレイに *ASSOC EXIT*と表示される。

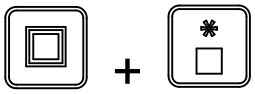
注 ハンドヘルドリモートとベースユニットのリンク状態を見るには、オール停止ボタンとオプション停止ボタンを同時に押す。

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。



電池寿命、周波数、ベースとリモートの ID の表示

オール停止と 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。



およそ2秒間隔で表示が切り替わり、最初は現在の電圧での電池残量をパーセントで表示、次に動作周波数通信チャンネル、ハンドヘルドリモートのID番号、そして最後にベースユニットのID番号の順で情報が表示されます。

フロアとオプションの操作方法

フロアとオプションツインスピナーなどの設定・操作方法は以下の通りです

- フロアのみの設定と操作
- オプションのみの設定と操作
- フロアとオプションの両方の設定と操作

フロアのみの設定と操作

最初にフロアが動いていないときにフロアスタートボタン を押すと、ハンドヘルドには現在記憶されている設定と、FLRに続いてSの文字**FLRS**セットモードという意味) が表示されます。セットモードでは、設定値を増減できますがフロアは作動しません。フロアを動作させずにフロアの速度を希望の値に設定、あるいは設定を確認できます。速度の設定ができたらフロアスタート ボタンを押すと、設定速度でフロアが作動を開始します (油圧がONであればフロアが作動します)。フロアスタート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。

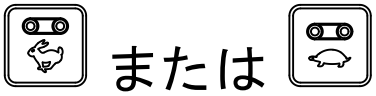
注 フロアが作動中にフロアの速度を変更すると、直ちにその変更が動作に反映されますが、この変更は、保存しない限り一時的なものとなります。フロアスタートをもう一度押すと保存されます。たとえば、**FLRS**と表示されている間に速度の調整をすると、フロアはその調整された速度で動作しますが、フロアスタートを押さずにハンドヘルドの電源を切ると、この変更は保存されません。次回にリモートを起動すると、設定は以前のままになっています。

注 フロアスタート ボタンが押されFLRS設定モードが表示されると、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。設定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。

1. フロアスタート ボタンを押す。

プレビューに現在の値とFLRSが表示される。

2. フロア増速 ボタンやフロア減速ボタンで値を変更する。



3. フロアスタート ボタンを押してフロアをスタートさせる。

4. フロアスタート ボタンを押してフロア設定を記憶させる。

ディスプレイに **FLOOR STORE** と表示される。設定された値は変更しないかぎりずっと記憶され、いつでも利用できます。

オプションのみの設定と操作

最初にオプションが動いていないときにオプションスタートボタン を押すと、ハンドヘルドには現在記憶されている設定と、OPTに続いてSの文字 **OPTS**セットモードという意味) が表示されます。セットモードでは、設定値を増減できますがオプションは作動しません。オプションを動作させずにオプションの速度を希望の値に設定、あるいは設定を確認できます。速度の設定ができたらオプションスタート ボタンを押すと、設定速度でフロアが作動を開始します (油圧がONであればオプションが作動します)。オプションスタート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。

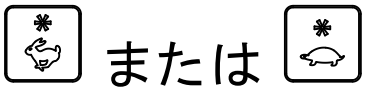
注 フロアが作動中にフロアの速度を変更すると、直ちにその変更が動作に反映されますが、この変更は、保存しない限り一時的なものとなります。オプションスタートをもう一度押すと変更が保存されます。たとえば、**OPTS**と表示されている間に速度の調整をしてオプションスタートを押すと、オプションはその調整された速度で動作しますが、この変更を保存するにはオプションスタートをもう一度押さなければいけません。これをせずにハンドヘルドの電源を切ると、変更は保存されません。次回にリモートを起動すると、設定は以前のままになっています。

注 オプションスタート ボタンが押されFLRS設定モードが表示されると、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。設定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。

1. OPTION START ボタンを押す。

プレビューに現在の値とFLRSが表示される。

2. オプション増速 ボタンやオプション減速ボタンで値を変更する。



3. オプションスタート ボタンを押してオプションをスタートさせる。

4. オプションスタート ボタンを押してオプションの設定を記憶させる。

ディスプレイに **OPTION STORE** と表示される。設定された値は変更しないかぎりずっと記憶され、いつでも利用できます。

フロアとオプションの両方の設定と操作

最初にオプションが動いていないときにオールスタートボタン を押すと、ハンドヘルドには現在記憶されている設定フロアとオプションと、FLRとOPTという表示に続いてSの文字**FLRS**と**OPTS**) が表示されて設定モードになります。セットモードでは、設定値を増減できますがフロアもオプションも作動しません。フロアやオプションを動作させずにこれらの速度を希望の値に設定、あるいは設定を確認できます。速度の設定ができたらオールスタート ボタンを押すと、それぞれの設定速度でフロアとオプションが作動を開始します (油圧がONであればオプションが作動します)。オールスタート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。オールスタートをもう一度押すと保存されます。たとえば、**FLRS**と**OPTS**が表示されている間に速度の調整をしてオールスタートを押すとフロアやオプションはその調整された速度で動作しますが、オールスタートもう一度押さずにハンドヘルドの電源を切ると、これらの変更は保存されません。次回にリモートを起動すると、設定は以前のままになっています。

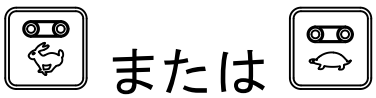
注 オールスタート ボタンが押されFLRS設定モードが表示されると、10秒間のタイマーが作動を開始します。この間に何のボタン操作も行わないと、10秒後には FLRとOPT に戻って、前回の設定内容が呼

び出されます。設定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。

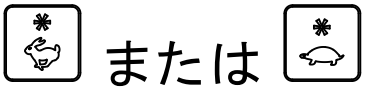
1. オールスタート ボタンを押す。

プレビューに現在の値とFLRS、OPTSが表示される。

2. 以下の手順でベルトの調整を行う
   - フロア増速 ボタンやフロア減速ボタンでフロア速度の設定値を変更する。



   - オプション増速 ボタンやオプション減速 ボタンでオプション速度の設定値を変更する。



3. オールスタート 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. オールスタート ボタンをもう一度押してオプションの設定を記憶させる。

ディスプレイに **ALL STORE** と表示される。設定された値は変更しないかぎりずっと記憶され、いつでも利用できます。

注 オールスタートボタンで設定を記憶させるときには、フロアとオプションの両方が作動中でなければなりません。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 オールスタート 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もオプションもです。

フロアやオプションに設定した値は2つの場面で利用されますひとつはフロアスタートやオプションスタート ボタンを使った時、もうひとつは、オールスタートボタンを使った時です。どちらの場合も同じ設定で動作します。

プリセット 1, 2 および 3 ボタンの設定

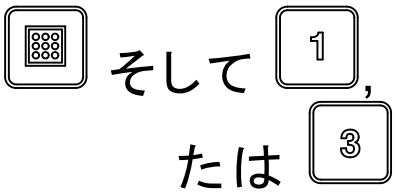
リモートには全部で3つの プリセット ボタンがあり、フロアとオプションの速度を前もって設定しておくことができます。3つのプリセットボタンによって、3種類の オールスタート の内容を事前に記憶していると考えれば分かりやすいかもしれません。

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ボタンを押すと、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 オールスタート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。10秒以内に オールスタート ボタンを押さないと、設定は以前のままとなります。

プリセットボタンの設定は以下の手順で行います

1. フロアとオプション機器の両方をスタートさせる。これは個別のボタンを使ってもよいし、オースタートボタンで行っても良い。

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加ボタンと減少ボタンを使う。
3. 保存 ボタンを押しながら、希望するプリセット ボタン1, 2, または 3を押す。



画面にPRESET SAVEDと表示される。

注 保存ボタンを押しながらプリセットボタンを押したときにフロアとオプションのどちらかが動いていない場合、フロアの設定またはオプション機器の設定は記憶されず、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。

プリセットモードの使用方法

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. オールスタート ボタンを押すとフロアとオプション機器が作動を開始する油圧が動いていることが条件。
3. 必要に応じてスタートボタンとストップボタンを操作する。

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113kg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搭載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145kg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907kgで、牽引車両に掛かる重量は272kg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、必ず本装置に牽引車両が接続されていることを確認してください。

プロパスや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」で確認のこと。

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。

機体の転倒を防ぐために次のことを守ってください 本書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本装置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。

斜面では資材を下ろさないでください。

⚠ 警告

資材を下ろす際には、事前に必ず本装置に牽引車両が接続されていることを確認すること。プロパス単体のままで行うと不安定になりやすく、転倒する危険がある。

移動走行

本装置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。上り坂では地面との距離が小さくなるので特に注意してください。

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に車輪止めを掛けてください。

⚠ 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 47。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 48。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。

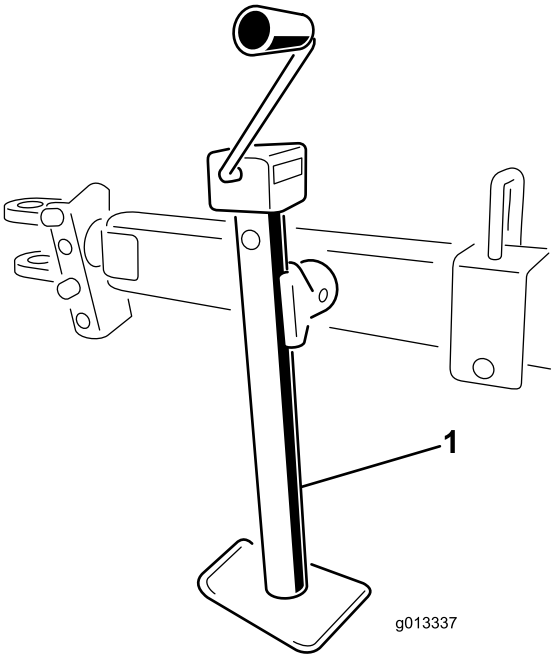


図 47

1. 牽引用シャーシのジャッキ・スタンド

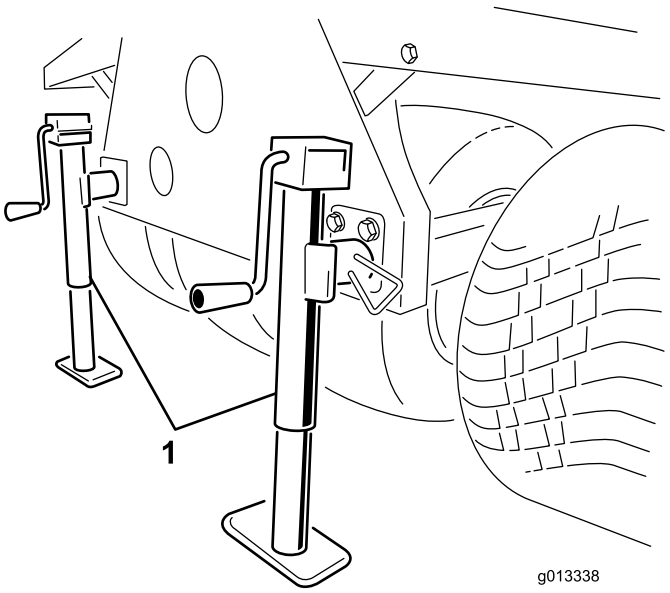


図 48

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. 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。

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

格納スタンドに載っている機体の下にもぐりこんで作業などをしないこと。

7. プロパスに、保管用スタンドの前脚と後部ジャッキを取付け、ロックピンで固定する図 49。

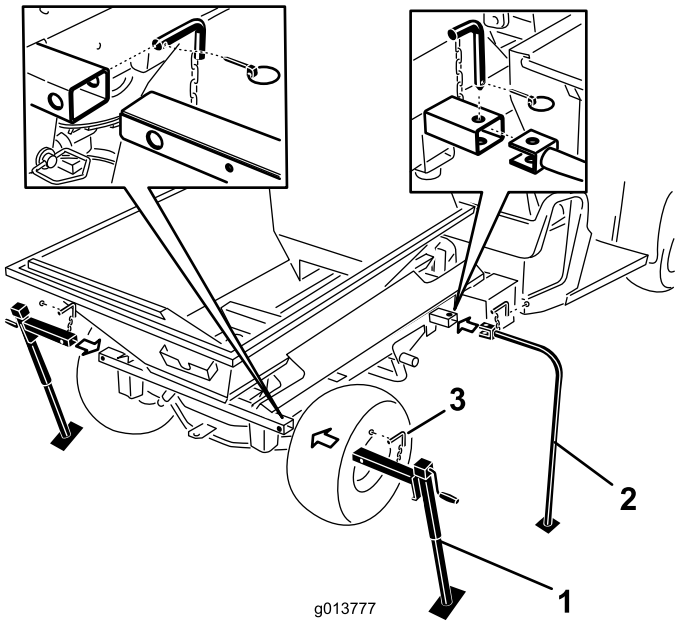


図 49

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機体の前部を下ろす。
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 50。

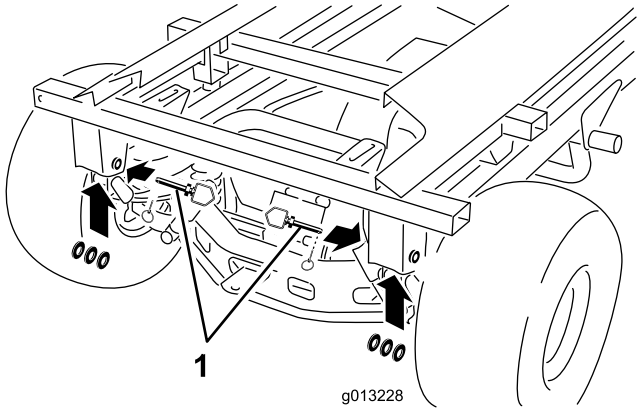


図 50

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 51。

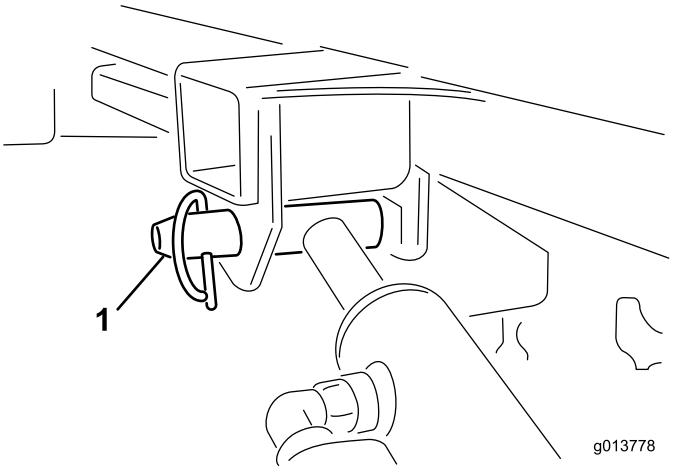


図 51

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. 機体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機体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。

注 www.Toro.com から、この機械に関する図面などをダウンロードすることができます。ホームページからマニュアルへのリンクなどをご活用ください。

潤滑

グリスアップ

- 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

グリスフィッティングは、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 52、図 53、図 54。

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。

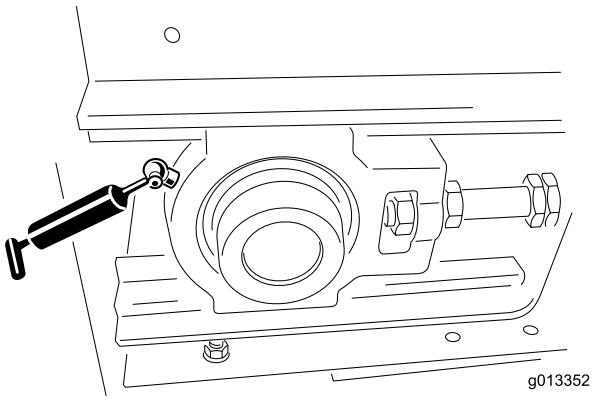


図 52

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

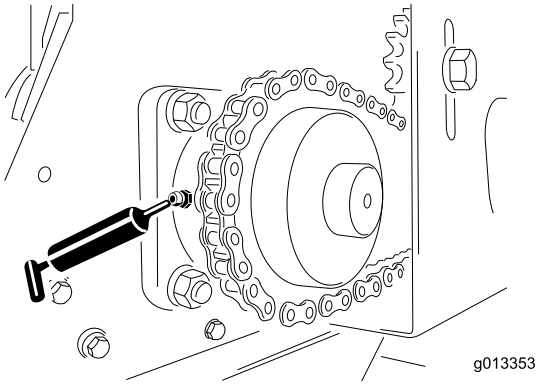


図 53

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

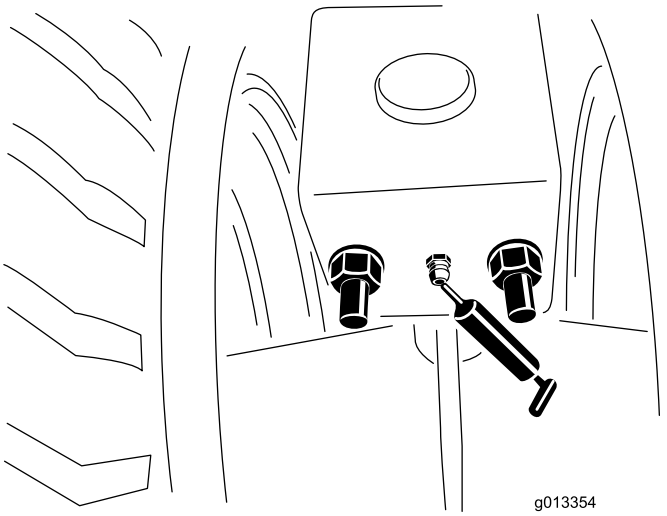


図 54

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

MH-400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

Toro プレミアム・トランスミッション/油圧トラクタオイル 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弊社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。20ml瓶。1瓶で1522 リットルのオイルに使用できます。パーツ番号は 44-2500。ご注文はトロ社の代理店へ。

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 55。

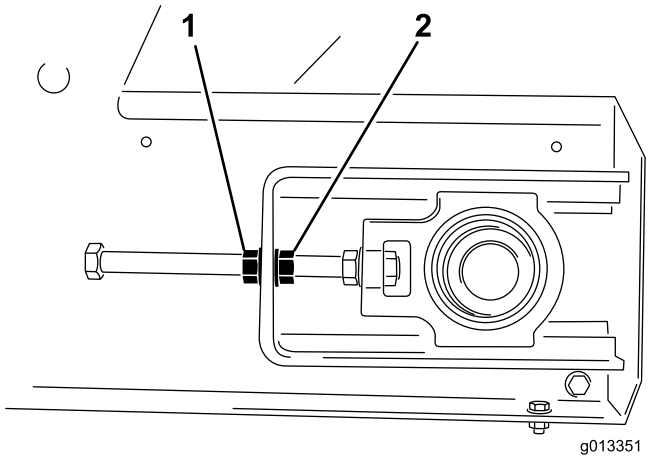


図 55

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との手順を繰り返す。
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面分締めつける図 55。
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。

機体を洗浄する

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. 機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 56。

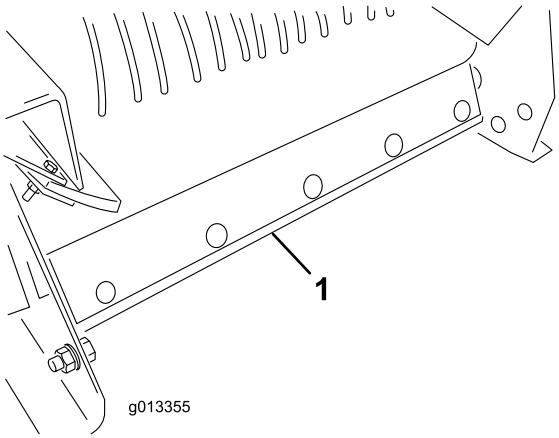


図 56

1. ベルトスクレーパアセンブリ

6. 機体の前部を、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. 機体の前部に清掃ステッカー図 57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 58。

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。

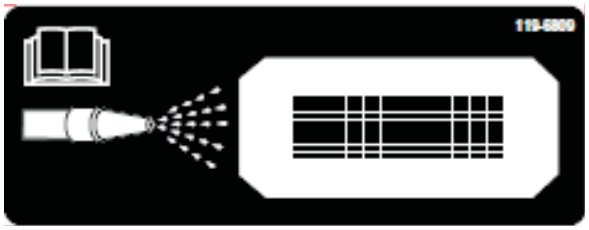


図 57

1. 清掃ステッカー

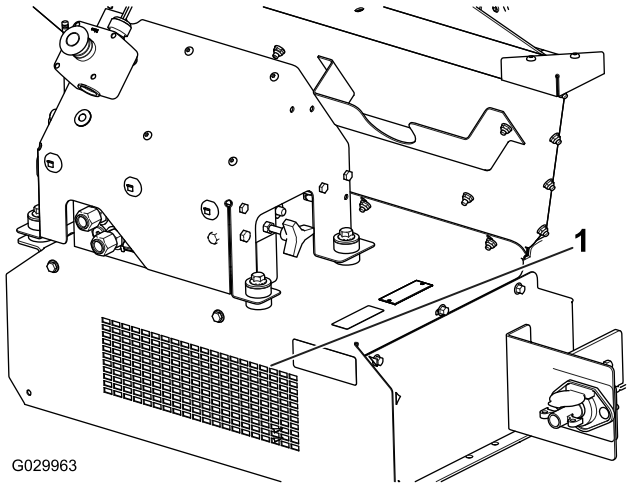


図 58

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機体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. 機体全体をていねいに洗浄する。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. 可能であればを屋内に格納する。

故障探究

故障コードの確認EH モデルのみ

故障診断 LED が故障ありの表示をしている場合 (故障診断 LED の機能 (ページ 17)を参照)には、故障コードで故障内容を確認してください。

故障診断モードでコードを見るには

1. Eストップボタンを押して電源を切る。
2. 故障診断コネクタについているキャップを外す図 59, A。
3. 故障診断コネクタ同士を接続する (図 59, B)。

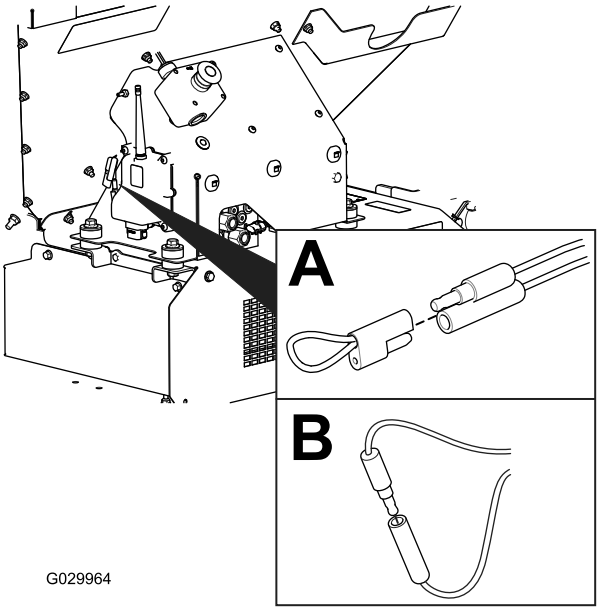


図 59

4. Eストップボタンを引き上げて電源を入れる。
5. 故障コードはLEDの点滅回数で示されるので、回数を数えて表で確認する

   注 2つ以上の故障がある場合には、2つのコードが点滅で表示された後、長い休止があり、その後に再び表示が繰り返される。

コード	LEDの点滅パターン	内容	詳細
マシンの動作不良			
11	点灯・休止・点灯・長い休止、の繰り返し	ベースとの通信遮断	コネクタが外れた点検して外れていれば適切に接続する。
			配線不良代理店に連絡する。
			ベースが不漁代理店に連絡する。
12	点灯・休止・2回点灯・長い休止、の繰り返し	ベースとハンドヘルドとのバージョン不一致	ソフトウェア不一致TORODIAGで正しいソフトウェアをインストール代理店に連絡する。
13	点灯・休止・3回点灯・長い休止、の繰り返し	ハンドヘルドの不良RevAで対処不能	製品同士の連携が不能プロパスのハンドヘルドでMH400のソフトウェア更新をしようとしている

故障コードのリセット

問題が解消したら、診断コネクタを外してからもう一度接続すると故障コードがリセットされます。そして故障診断ランプは1 Hz (1秒間に1回) の点滅を開始します。

故障診断モードを終了するには

1. Eストップボタンを押して電源を切る; (ページ)を参照。
2. 故障診断コネクタ同士の接続を外す図 59、B。
3. 故障診断コネクタにキャップを元通りに取り付ける図 59、A。
4. Eストップボタンを引き上げて電源を入れる。

ハンドヘルドリモートのメッセージEHモデル

表示	名称
ASSOC PENDING	連携がまだ確立できていません。
ASSOC ACTIVE	連携作業進行中。
POWER UP BASE	ベースユニットをONにしてください。
ASSOC PASS	連携作業成功。
ASSOC EXIT	故障診断モードを終了します。
ASSOC FAIL	連携作業失敗しました。
PRESS STORE	保存ボタンを押してください。
ALL STORE	現在の設定メモリにある内容のすべてを保管します。
OPTION STORE	現在の設定メモリにあるオプション機器の設定を保管します。
BELT STORE	現在の設定メモリにあるフロアの設定を保管します。
PRESET 1 STORE	現在の設定メモリにあるプリセット1の設定を保管します。
PRESET 2 STORE	現在の設定メモリにあるプリセット2の設定を保管します。
PRESET 3 STORE	現在の設定メモリにあるプリセット3の設定を保管します。
WAITING FOR BASE	ベースからの応答を待っています。
HOPPER UP	ホッパー上昇命令を送信中。
HOPPER DOWN	ホッパー下降命令を送信中。
PROPASS REV XX	システムの制御対象となっている製品
MH400 REV XX	システムの制御対象となっている製品
BAT XX% バッテリー残量XX	電池の残り寿命 電池の残り寿命現状電圧
CHANNEL X	システムが現在使用中のチャネル。
HH ID XXXXXX	ハンドヘルドのID
BASE ID XXXXXX	ベースユニットのID
FLR XX% OPT XX%	現在のフロア速度 現在のオプション機器の速度
FLRS XX% OPTS XX%	保存されているフロアとオプション機器の速度0% ベースに送信していないオペレータが現在の設定を変更できる
FLR OFF OPT OFF	フロアとオプションがOFFの時にこのように表示される
SERVICE ACTIVE	サービスツールがアクティブです
SERVICE NO APP	実行できるサービスアプリがありません

メモ

メモ

メモ

米国外のディストリビューター一覧表

ディストリビュータ輸入販売代理店	国名	電話番号	ディストリビュータ輸入販売代理店	国名	電話番号
Agrolanc Kft	ハンガリー	36 27 539 640	Maquiver S.A.	コロンビア	57 1 236 4079
Balama Prima Engineering Equip.	香港	852 2155 2163	丸山製作所株式会社	日本	81 3 3252 2285
B-Ray Corporation	韓国	82 32 551 2076	Mountfield a.s.	チェコ共和国	420 255 704 220
Casco Sales Company	プエルトリコ	787 788 8383	Mountfield a.s.	スロバキア	420 255 704 220
Ceres S.A.	コスタリカ	506 239 1138	Munditol S.A.	アルゼンチン	54 11 4 821 9999
CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.	スリランカ	94 11 2746100	Norma Garden	ロシア	7 495 411 61 20
Cyril Johnston & Co.	北アイルランド	44 2890 813 121	Oslinger Turf Equipment SA	エクアドル	593 4 239 6970
Cyril Johnston & Co.	アイルランド共和国	44 2890 813 121	Oy Hako Ground and Garden Ab	フィンランド	358 987 00733
Equiver	メキシコ	52 55 539 95444	Parkland Products Ltd.	ニュージーランド	64 3 34 93760
Femco S.A.	グアテマラ	502 442 3277	Perfetto	ポーランド	48 61 8 208 416
ForGarder OU	エストニア	372 384 6060	Pratoverde SRL.	イタリア	39 049 9128 128
ゴルフ場用品株式会社	日本	81 726 325 861	Prochaska & Cie	オーストリア	43 1 278 5100
Geomechaniki of Athens	ギリシャ	30 10 935 0054	RT Cohen 2004 Ltd.	イスラエル	972 986 17979
Golf international Turizm	トルコ	90 216 336 5993	Riversa	スペイン	34 9 52 83 7500
Guandong Golden Star	中国	86 20 876 51338	Lely Turfcare	デンマーク	45 66 109 200
Hako Ground and Garden	スウェーデン	46 35 10 0000	Solvert S.A.S.	フランス	33 1 30 81 77 00
Hako Ground and Garden	ノルウェイ	47 22 90 7760	Spypros Stavrinides Limited	キプロス	357 22 434131
Hayter Limited (U.K.)	英国	44 1279 723 444	Surge Systems India Limited	インド	91 1 292299901
Hydroturf Int. Co Dubai	アラブ首長国連邦	97 14 347 9479	T-Markt Logistics Ltd.	ハンガリー	36 26 525 500
Hydroturf Egypt LLC	エジプト	202 519 4308	Toro Australia	オーストラリア	61 3 9580 7355
Irrimac	ポルトガル	351 21 238 8260	トロ・ヨーロッパNV	ベルギー	32 14 562 960
Irrigation Products Int'l Pvt Ltd.	インド	0091 44 2449 4387	Valtech	モロッコ	212 5 3766 3636
Jean Heybroek b.v.	オランダ	31 30 639 4611	Victus Emak	ポーランド	48 61 823 8369

欧州におけるプライバシー保護に関するお知らせ

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

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

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

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

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

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

あなたの個人情報やその訂正のためのアクセス
登録されているご自分の情報をご覧になりたい場合には、以下にご連絡ください legal@toro.com.

オーストラリアにおける消費者保護法について

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

Toro 製品の総合品質保証

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、ブレーキバッドおよびライニング、クラッチライニング、ブレード、リール、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社販売代理店ディストリビュータまたはディーラへおたずねください。代理店の保証内容にご満足いただけない場合は輸入元にご相談ください。