Form No. 3380-570 Rev A

油圧パワーパック
プロパス-200トップドレッサ
モデル番号44713–シリアル番号 314000001 以上

取り付け要領

⚠ 警告

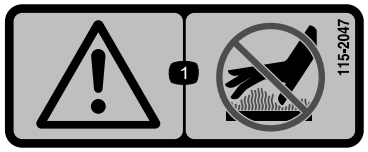
カリフォルニア州
第65号決議による警告

米国カリフォルニア州では、この製品に、ガンや先天性異常などの原因となる化学物質が含まれているとされております。
カリフォルニア州では、この製品に使用されているエンジンの排気には発癌性や先天性異常などの原因となる物質が含まれているとされております。

安全について

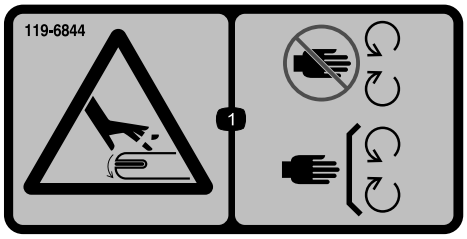
安全ラベルと指示ラベル

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。



115-2047

1. 警告 — 高温部に触れないこと。



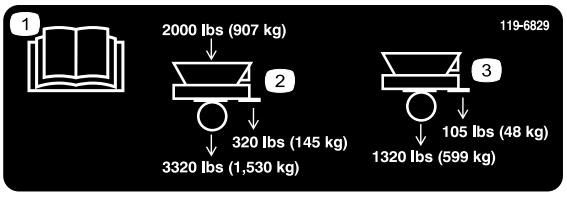
119-6844

1. 切傷や手足の切断の危険:コンベアに近づかないこと; 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。



119-6807

1. 警告:ここに乗らないこと



119-6829

1. *オペレーターズマニュアル*を読むこと
2. 最大負荷 907 kg を積んだ場合、車軸重量は 1,530 kg となり、トング重量は 145 kg となる。
3. 無負荷状態で車軸重量は 599 kg あり、トング重量は 48 kg である。

© 2014–The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

製品の登録は: www.Toro.com.

CE

この文書は翻訳です。(JA)
Printed in the USA.
禁無断転載

3380-570 A

取り付け

⚠ 注意

プロパス用11馬力油圧パワーパックの取り付けを行う前に、以下のことを確認してください：

- **プロパスが、しっかりした平らな床に置かれていること。**
- **プロパスのジャッキスタンドが下りた状態であること。**
- **外部からの油圧や電気がすべて切断された状態であること。**
- **プロパスが不意に動き出すことのないよう、搭載車両の車輪の前後が輪止めで固定されていること。**
- **パワーパック･アセンブリを持ち上げる時には必ず2人で行うこと。**

1. プロパスのオペレーターズマニュアルの説明に従って：ツインスピナーをプロパスから外し、高圧側と戻り側の油圧ホースを固定する。

   注 2005年4月より後に製造されたプロパスには、シャーシの後壁にすでに穴が開けてあります。すでに穴が開いている場合には、以下の2～13の作業は飛ばしてください。

2. プロパスのシャーシの後壁に油圧オイルタンクを取り付けることになるので、この部分がきれいであることを確認する。

   注 油圧オイルタンクを載せるには、シャーシの後壁についている取り付けボルト2本を取り外す必要があります。そして取り外したボルトを使ってタンクを取付けます。

3. 油圧タンクの梱包を解く。
4. 油圧タンクを下から支えながら、タンクをプロパスのシャーシの後壁に取り付ける。タンクが左右方向の中央にあり、また垂直に載っていることを確認する（図 1）。

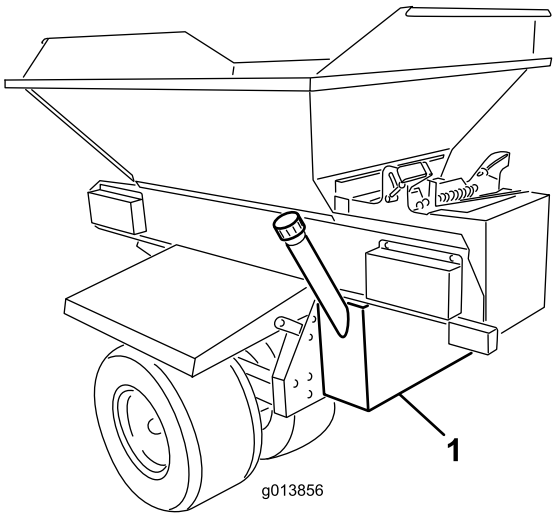


図 1

1. 油圧オイルタンク

5. オイルの入口フィッティングと出口フィッティング、およびホースガイドの取り付けブラケットがすべてプロパスのシャーシの後部壁にあいている丸穴に無理なく通ることを確認する（図 2）。

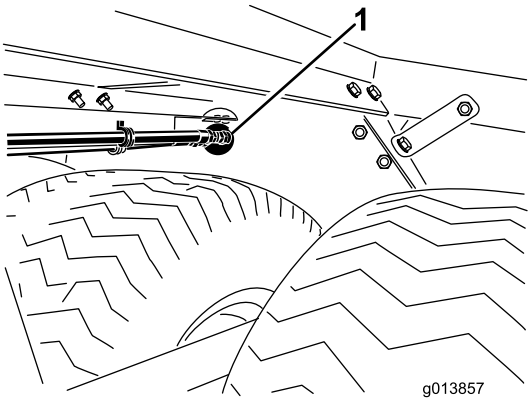


図 2

1. （シャーシの穴）

6. 油圧タンクが水平であることを確認する。
7. Ｃクランプなどを使って、油圧タンクをプロパスのシャーシの後壁の所定位置にしっかりと仮止めする。
8. 油圧タンクが水平であることをもう一度確認する。
9. 油圧タンクの取り付け穴の位置を、プロパスのシャーシの後壁にマーキングする。
10. 油圧タンクのクランプをゆるめてタンクを外す。
11. マーキングした穴の中心位置にポンチを打つ。

12. マーキングした各位置に、直径 7/16 in（40.64 cm）の穴を開ける。
13. 各穴のバリを除去する。
14. プロパスのヒッチチューブがきれいなこと、ゴミや土がついていないことを確認する。
15. エンジン･アセンブリの梱包を解く。
16. エンジン取り付けブラケットをエンジン取り付けプレートに固定しているボルト2本をゆるめる（取り外さないこと）（図 3）。

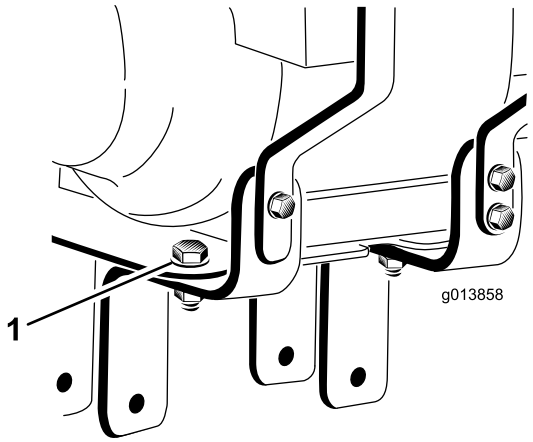


図 3

1. 取り付けボルト（2本）

17. バッテリー押さえ用ストラップを固定しているナット2個を外し、ナット、ワッシャ、ボルトチューブを脇によける（図 4）。

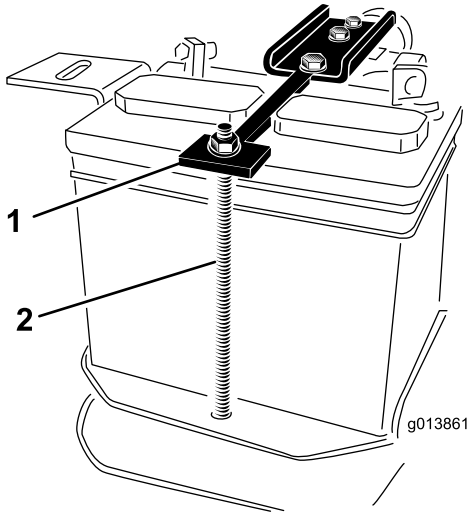


図 4

1. バッテリー押さえストラップ　2. バッテリー押さえボルト（2本）

18. バッテリーをアセンブリの所定位置から外し、フィルタをベースプレートの上にのせる。バッテリーを充電する；「運転操作」の「バッテリーを充電する」を参照。
19. エンジン･アセンブリは重いので、位置決めが難しい。助手を一人使って、エンジン･アセンブリをプロパスのヒッチチューブに載せる。エンジンの取り付けブラケットがヒッチ･チューブ（図 5）をまたいでいること、また、エンジン取り付けプレートの後部とプロパスのヒッチ･チューブのレシーバとの距離が約25ｍｍであることを確認する（図 6）。

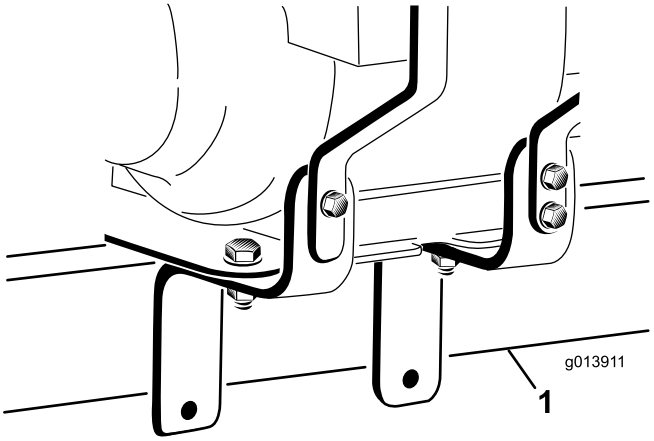


図 5

1. ヒッチチューブ

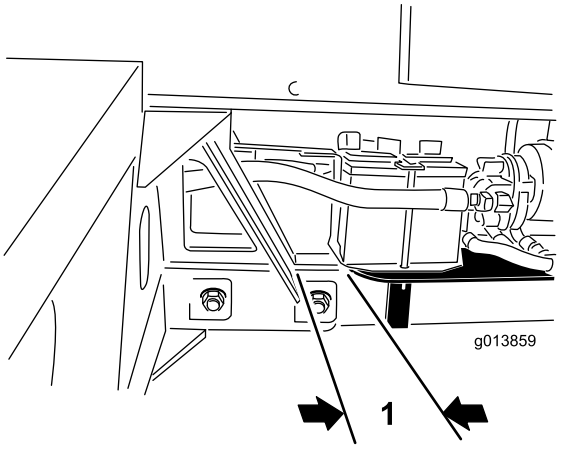


図 6

1. 25 mm

20. エンジン取り付けブラケットの穴にボルト2本（1/2 x 5 in）を通す； エンジン取り付けブラケットの各外側面に平ワッシャが1枚当たるように、また、各ボルトがプロパスのヒッチチューブの底を貫通するように取り付けること。ナット2個（1/2 in）を手締めする（図 7）。

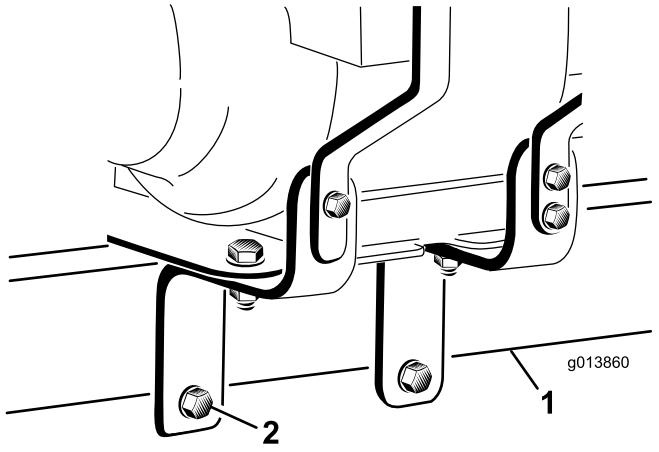


図 7

1. ヒッチチューブ
2. 取り付けボルト(2本)

21. エンジン取り付けブラケットを調整して、このブラケットがヒッチに対してしっかり取り付くようにする。エンジン取り付けブラケットをエンジン取り付けプレートに固定しているボルト 2 本をしっかりと締め付ける（図 8）。
22. エンジン取り付けプレートが水平になっていることを確認し、エンジン取り付けブラケットの下穴を通っているボルト2本（1/2 x 12.70 in）をしっかりと締め付ける。
23. バッテリートレイにバッテリーを載せる；端子が図 8のようになるように載せること。
24. バッテリーにバッテリー押さえを取り付ける（図 8）。
25. バッテリー取り付け用ストラップを、ヒッチチューブの下に保持する（図 8）。
26. 右側では、ワッシャ、バッテリー押さえストラップ、エンジン取り付けプレート、バッテリートレイ、バッテリー押さえを貫通させて、バッテリーボルトを取り付ける。 そしてフランジナットで仮止めする（図 8）。

    注 ボルトは下から通すこと。
27. 左側では、ワッシャ、バッテリー押さえストラップ、エンジン取り付けプレート、バッテリートレイ、バッテリーボルトチューブ、バッテリー押さえを貫通させて、ボルトを取り付ける。そしてフランジナットで仮止めする（図 8）。
28. 仮止め後、中央に取り付けできていることを確認してナットを本締めする。

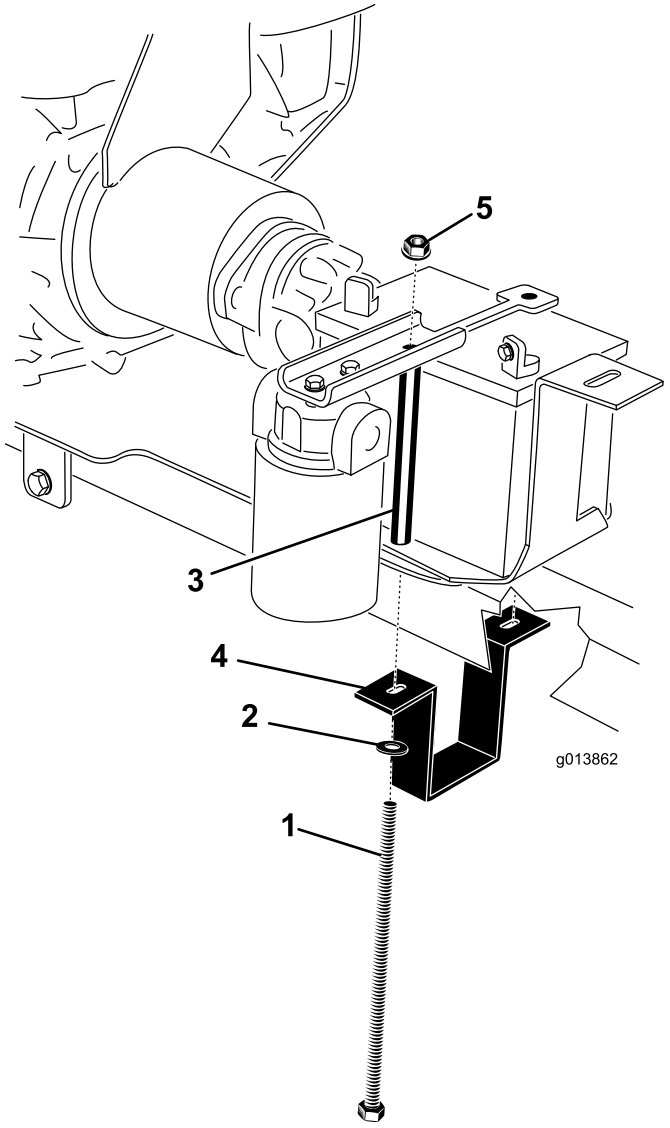


図 8

1. バッテリーボルト(2本)
2. ワッシャ (2)
3. ボルトチューブ
4. バッテリー固定ストラップ
5. フランジナット(2個)

29. 以下のパックをあける：ホースガイド、リターン側油圧ホース（ホース#3）、吸入側油圧ホース（ホース #4）、ボルト4本（1/4 x 3/4 in）、フランジロックナット4個（1/4 in）。

    注 出荷用のホース固定、ホースガイドに取付けてある油圧戻り側ホースと吸入側ホースを外す。
30. 油圧オイルタンクのブラケットに、ホースガイドを取り付ける； 1/4 x 3/4 in ボルトとフランジロックナット各2を使用する（図 9）。

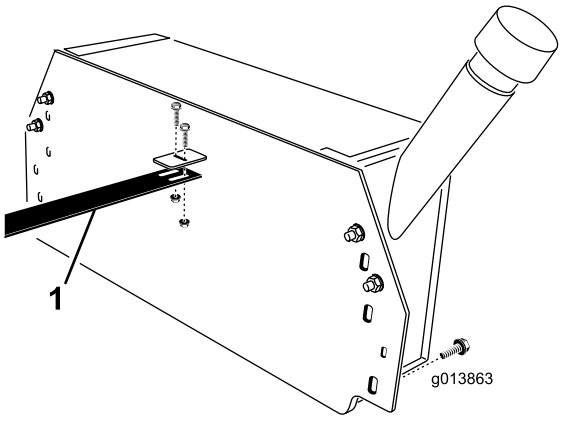


図 9

1. ホースガイド

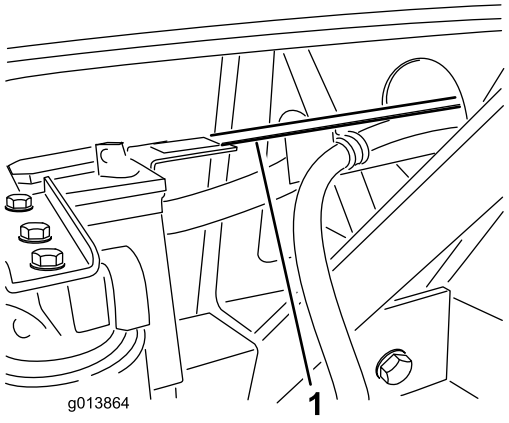


図 10

1. ホースガイド

注 油圧オイルタンクを載せるには、シャーシの後壁についている取り付けボルト2本を取り外す必要があります。そして取り外したボルトを使ってタンクを取付けます。

31. 3/8 x 1 in ボルトとナイロンロックナット（各4）を梱包から取り出す。油圧タンクを下から支えながら、ホースガイドと油圧ホース #3および #4を、プロパスのシャーシの後部壁の中央についている大きな穴に通し、シャーシの後部壁に油圧タンクを密着させる。そしてクランプかボルトを使ってその位置に油圧タンクを仮止めする。

注 ホースガイドは、シャーシの前側の中央の穴を通るようになります。この作業は2人で行うほうが良いでしょう。

32. リターン側油圧ホース（#3）と吸入側油圧ホース（#4）を、油圧タンクについているそれぞれのフィッティングにしっかりと接続する。

注 ホース#3とホース#4とは外径が異なっているので、所定のカップラ以外には接続することができません。

注 ホースを接続する時、タイヤとの間に十分な距離があることを確認する。

33. ホースガイドが、バッテリートレイの垂直の足から出ているタブの上に載るようにする（図 10）。もしホースガイドの中のホースがバッテリートレイのタブの穴に合わない場合には、ホースガイドの長さを調整してみる（ホースガイドを油圧タンクのブラケットに固定しているボルトをゆるめて、ホースガイドを前後に移動させる）。

34. ボルト（1/4 x 3/4 in）、フランジロックナット各2を使って、ホースガイドをバッテリートレイのタブに取り付ける（図 10）。

35. 以上ができたら、油圧タンクをプロパスのシャーシの後部壁に取り付ける；ボルト（3/8 x 1 in）、平ワッシャ、ナイロンロックナットを使用する。先に取り外しておいた取り付けボルトも使用する。各ボルト・ナットを本締めする。

36. 油圧ホース #3 をフィルタの出口に接続する（図 11）。

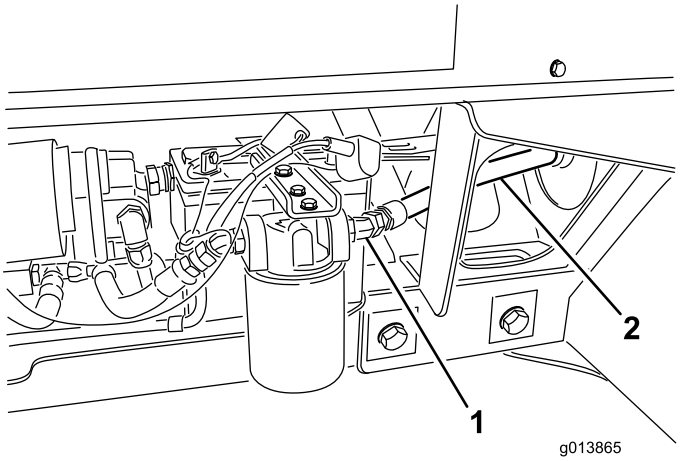


図 11

1. フィルタの出口
2. 油圧ホース #3

37. 油圧ホース #4 を油圧ポンプの吸い込み側に接続する（図 12）。

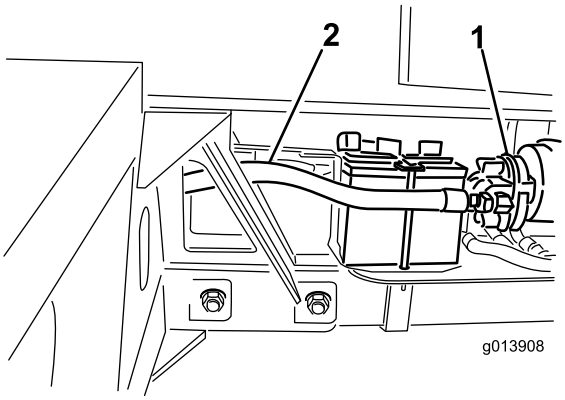


図 12

1. 油圧ポンプ　　2. 油圧ホース #4

38. SH バージョン（モデル 44701）では、プロパスの前部にカバーを固定している固定具を取り外し、カバーを外して脇においておく（図 13）。

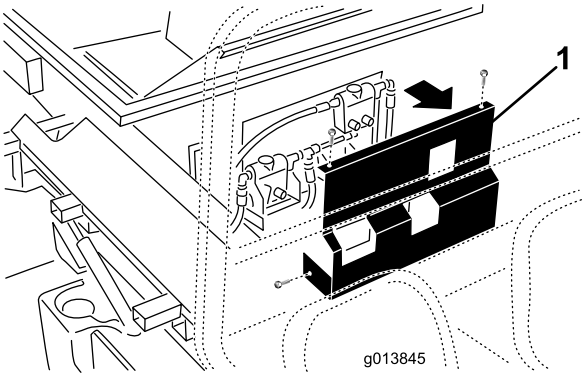


図 13

1. カバー

39. プロパスベースモデルの高圧側および戻り側の油圧接続を確認する。SHバージョンについては 図 14 を参照、EHバージョンについては 図 15 を参照。

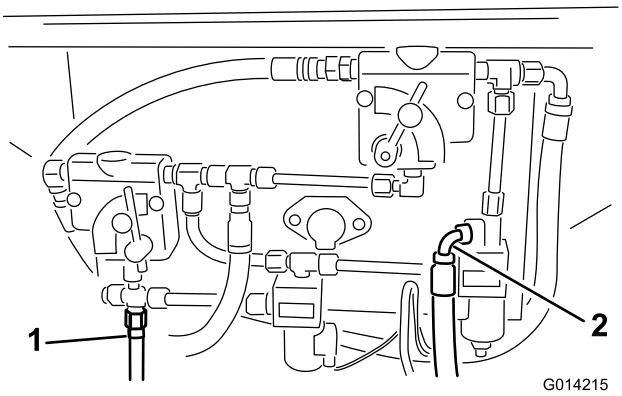


図 14

1. 加圧側　　2. リターン（戻り）側

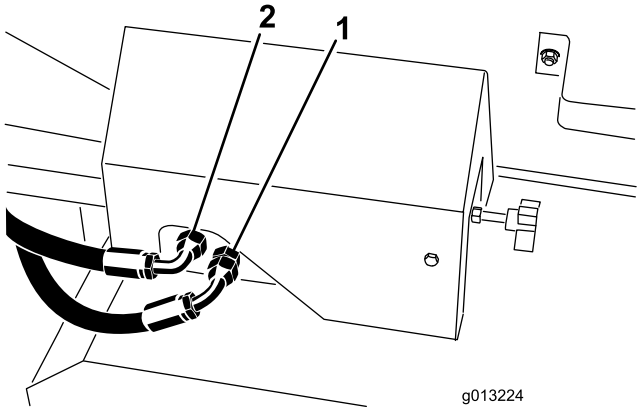


図 15

1. 加圧側　　2. Return（戻り側）

40. もし、加圧側および戻り側ホースが 図 14 および 図 15 に示す位置に取付けてあった場合には、取り外す。

注 油圧ホースが機械の高温部、鋭利な部分、可動部分を確実に避けるようにしてください。特にマフラーからはできるだけ離して取付けてください。

41. 油圧ホースを油圧コントロールパネルに接続する。SH バージョンについては 図 14 と 図 16 を参照、EH バージョンについては 図 15 と 図 17 を参照。

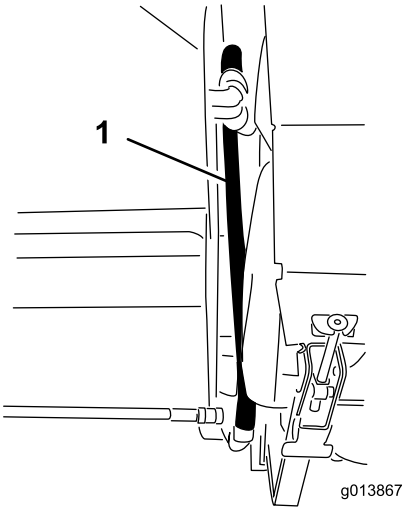


図 16

1. ホースの径路

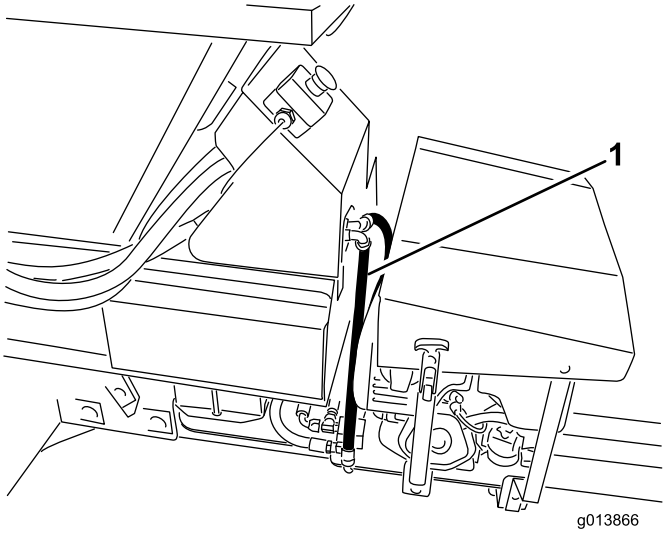


図 17

1. ホースの径路

42. 全部の油圧接続部を本締めする。
43. プロパスのツインスピナー・アセンブリを元通りに取り付ける。
44. この黒線と既存の黒いバッテリーケーブルを、バッテリーのマイナス端子に接続し、白線と既存の赤いバッテリーケーブルを、バッテリーのプラス端子に接続する。
45. 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 18 または 図 19）。

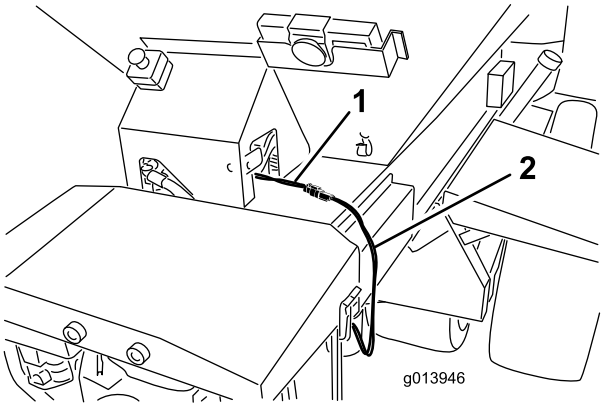


図 18

1. 電源ハーネス　　2. 中間ワイヤハーネス

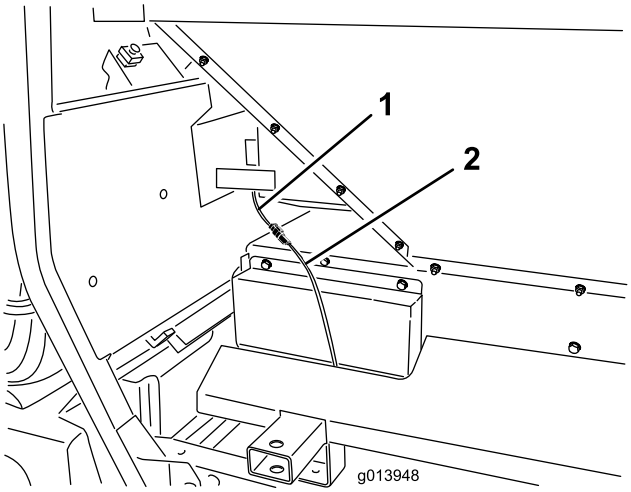


図 19

1. 電源ハーネス　　2. 中間ワイヤハーネス

運転操作

⚠ 注意

パワーパックに対して作業を行う場合は全てのコントロール装置がOFFになっていることを確認する。

エンジンオイル

重要 エンジンはには *オイルが入っていません*（出荷前商品検査の後、オイルを抜き取っています）。さらに詳しい情報については、エンジンのオペレーターズマニュアル をご覧ください。

エンジンはオイルを **抜いた状態で**出荷されていますので、始動前にオイルを約 1005 cm^3 入れてください。初めての運転の前に必ずオイルの量を確認し、その後は毎日点検してください。

オイルは、API（米国石油協会）の SJ、SL またはそれ以上のグレードの高品質オイルを使用します。オイルの粘度 - 重量 - 外気温度に応じて選択する。図 20図に、外気温と粘度の関係を示します。

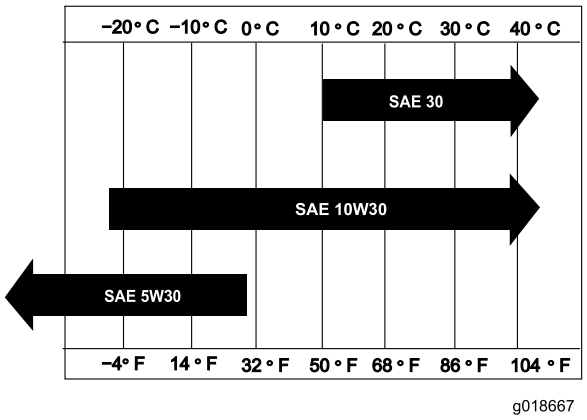


図 20

1. エンジンが水平になるようにして駐車する。
2. キャップ兼ディップスティックの周囲をきれいに拭く。
3. オイルフィルタのキャップ/ディップスティックを左に回して抜きとる。
4. スティックをウェスできれいに拭き、もう一度差し込む。スティックはねじ込まずに差し込むこと。
5. ディップスティックをもう一度抜きとって、オイルの量を点検する。
6. オイル量がディップスティックの最低限度マークより下、またはその付近にある場合には、ディップスティックの最高限度マークのすぐ下までオイルを補給する油量を再確認する。入れすぎないこと。
7. オイルフィルタのキャップ/ディップスティックを元通りに取り付け、こぼれたオイルをふき取る。

重要 エンジンエンジンオイルの量が適切でないとエンジンが始動しません。オイルの量が適切であることを確認してください。エンジンオイルの量が適切でないと、クランキングしてもエンジンが始動しません。

油圧系統

出荷時に油圧オイルを入れておりません； 高品質の油圧作動油 32.9 リットルを入れてください。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：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。

重要 油圧システムは、実際に駆動するまでは、完全にオイルが充填されていな状態です。従って、最初に起動した直後に油圧オイルの量を再確認し、補給を行う必要があります。

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	40℃におけるcSt：55～62 100℃におけるcSt：9.1～9.8
粘性インデックス ASTM D2270	140 - 152
流動点, ASTM D97	-35度F ～ -46度F

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 44-2500。ご注文はトロ社の代理店へ。

燃料を補給する

燃料容量： 6.1 リットル

使用推奨燃料：

- 機械の性能を最も良く発揮させるために、オクタン価87以上の、きれいで新しい（購入後30日以内）無鉛ガソリンを使ってください（オクタン価評価法は(R+M)/2 を採用）。
- エタノール：エタノールを添加（10% まで）したガソリン、MTBE（メチル第3ブチルエーテル）添加ガソリン（15% まで）を使用することが可能です。エタノールとMTBEとは別々の物質です。エタノール添加ガソリン（15% 添加=E15）は使用できません。エタノール含有率が 10% を超えるガソリン（たとえば E15（含有率 15%）、E20（含有率 20%）、E85（含有率 85%）は絶対に使用してはなりません。これらの燃料を使用した場合には性能が十分に発揮されず、エンジンに損傷が発生する恐れがあり、仮にそのようなトラブルが発生しても製品保証の対象とはなりません。
- ガソリン含有メタノールは使用できません。
- 燃料タンクや保管容器でガソリンを冬越しさせないでください。 冬越しさせる場合には必ずスタビライザ（品質安定剤）を添加してください。
- ガソリンにオイルを混合しないでください。

バッテリー液を入れて充電する

バッテリーに補給する電解液は必ず比重 1.265 のものを使用してください。

1. バッテリーの上部をきれいに拭い、キャップを取り外す（図 21）。

   重要 機体にバッテリーを載せたままで電解液を入れないでください。電解液がこぼれた場合、機体が激しく腐食します。

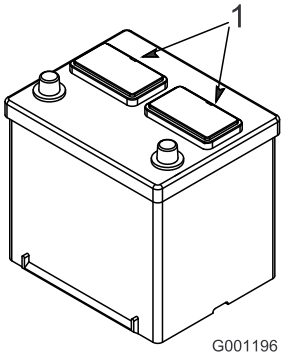


図 21

1. キャップ

2. 各セルの電極板が液面下6mm程度に水没するまで、電解液を慎重に入れる（図 22）。

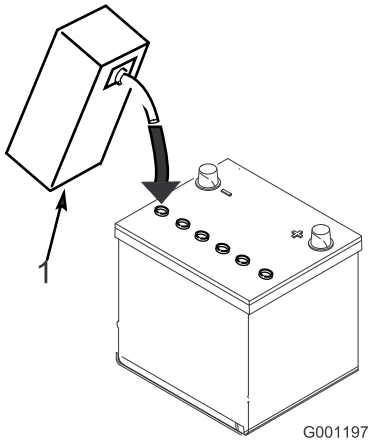


図 22

1. 電解液

3. 電極板が液を吸収するまで20～30分間程度待つ。必要に応じて、電極板が 6 mm 程度水没するぐらいに電解液を補充する（図 22）。

⚠ 警告

充電中は爆発性のガスが発生する。

充電中は絶対禁煙を厳守。バッテリーに火気を近づけない。

4. 充電器に接続し、充電電流を 3～4 A にセットする。3～4Aで充電する。電解液の比重が1.250以上、液温が16℃以上、全部の電極板から泡が出ていれば充電終了である。
5. 充電が終わったらチャージャをコンセントから抜き、バッテリー端子からはずす。

   注 最初の充電以後は、バッテリー液が不足した場合には蒸留水以外補給しないでください。この機械に使用しているバッテリーはメンテナンスフリーですので、通常は水の補給もほとんど必要ありません。

警告

カリフォルニア州
第65号決議による警告

バッテリーの電極部や端子などの部分には鉛や鉛含有物質が含まれており、カリフォルニア州では、これらの物質が癌や先天性異常の原因となるとされている。
取り扱い後は手を洗うこと。

⚠ 警告

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

- **バッテリーの取り外しや取り付けを行うときには、端子と金属を接触させないように注意する。**
- **バッテリーの端子と金属を接触させない。**

ヒント

- プロパスのクレビスヒッチを牽引車両に接続する。 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。
- 燃料バルブを開き、スロットルレバーを真ん中の位置にし、チョークを掛けて、エンジンを掛ける。エンジンが掛かったらチョークをOFFにし、スロットルを全開にする。
- プロパスの動作確認をする。油圧漏れがないことを確認し、必要に応じて調整を行う。
- 油圧装置の試運転を行ったら、油圧オイル量を確認し、必要なら補給する。

注 運転中にペンダントスイッチやコードを引きずらないよう注意すること。

メモ：

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。