Form No. 3357-190 Rev B

前昇降フレーム

Sand/Infield Pro® 5040 トラクションユニット用

モデル番号08712–シリアル番号 260000001 以上

取り付け要領

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

付属部品

すべての部品がそろっているか、下の表で確認してください。

手順	内容	数量	用途
1	必要なパーツはありません。	–	シュラウドを取り外します。
2	Oリング付きストレート油圧フィッティング Oリング付き90° 油圧フィッティング 昇降バルブ バルブ・プレート ボルト, 1/4 x 7.62 cm ロックナット, 1/10.16 cm ボルト, #10 x 1–1/4 in ロックナット 昇降レバー	2 2 1 1 3 3 2 2 1	昇降アームを取り付けます。
3	右側プラウ・プレート 左側プラウ・プレート ボルト, 1/2 x 5.08 cm ロックナット, 1/5.08 cm ヒッチ・フレーム・ブラケット ボルト, 1/2 x 1–3/10.16 cm	1 1 4 4 1 2	プラウ・プレートを取り付けます。
4	ヒッチ・フレーム ボルト, 3/8 x 5.08 cm ナット, 3/8 in キャップスクリュ, 3/8 x 1–1/2 in ロックナット, 3/8 in シリンダ・ピン アダプタ・プレート プッシュ・アームのチューブ ピン・アセンブリ タップネジ ボルト, 5/8 x 1–1/2 in ワッシャ, 内径 1.68 in x 外径 0.65 in チューブ クレビス・ピン コッター・ピン	1 2 2 2 2 2 1 1 2 2 2 2 1 1 1	プッシュ・アームとヒッチ・フレームを取り付けます。

© 2007–The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

製品の登録は: www.Toro.com.

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

手順	内容	数量	用途
5	Oリング付き45° 油圧フィッティング 油圧シリンダ Oリング付き90° 油圧フィッティング リテーナ·リング（小） ピン リテーナ·リング（大）	1 1 1 1 1 2	油圧シリンダを取り付けます。
6	チューブ・アセンブリ 油圧ホース 油圧ホース 油圧ホース ワイヤ·ホース·ホルダ タップネジ, 5/16 x 3/4 in プラスチック製ケーブル・タイ	1 1 1 1 1 2 3	油圧ホースを取り付けます。
7	レバー·ガイド·プレート フランジ・ヘッド・ねじ ワッシャ コントロール·パネル用デカル コントロール·パネル ノブ プラスチック製ケーブル・タイ	1 2 2 1 1 1 3	コントロール·パネルとレバー·ガイド·プレートを取り付けます。
8	取り付け手順書及び運転説明書 パーツカタログ	1 1	お読みになった後、安全な場所に保管してください。

1

シュラウドを取り外す

必要なパーツはありません。

手順

1. 車体後部をジャッキアップし、後ホイール·モータの取り付け部に角材などを当てて車体を支える。右後ろのタイヤを取り外す。
2. コントロール·パネルをコンソールに固定している4本のボルトとワッシャを外す（図 1）。アワーメータからの電線を外す。コントロール·パネルを外す（図1）。
3. コンソールをフレームに固定している3本のボルトを外す（図 1）。コンソールがサポート·ブラケットに嵌まっている縁の部分をていねいに外し、ブレーキ·ハンドルをそのまま残してコンソールを静かに持ち上げて取り外す。

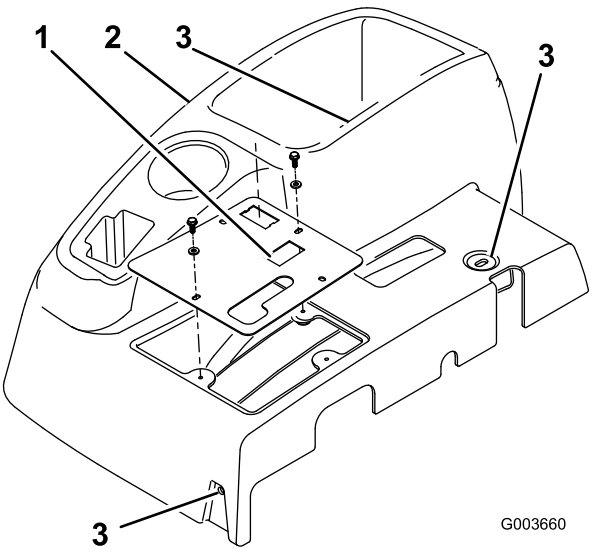


図 1

1. コントロール·パネル
2. コンソール
3. コンソール取り付けボルトの位置

4. 右側ホイール·シュラウドをフレームに固定している4本のボルトを外し、シュラウドを取り外す（図 2）。

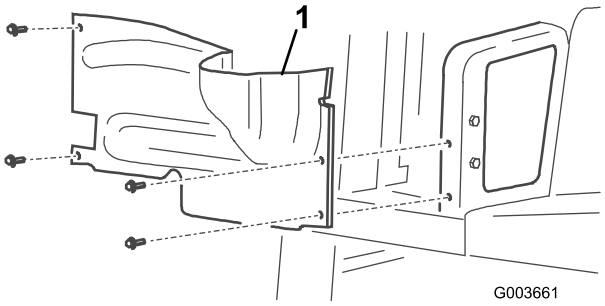


図 2

1. 右側ホイール･シュラウド

5. 中央シュラウドをフレームから取り外す（図 3）。

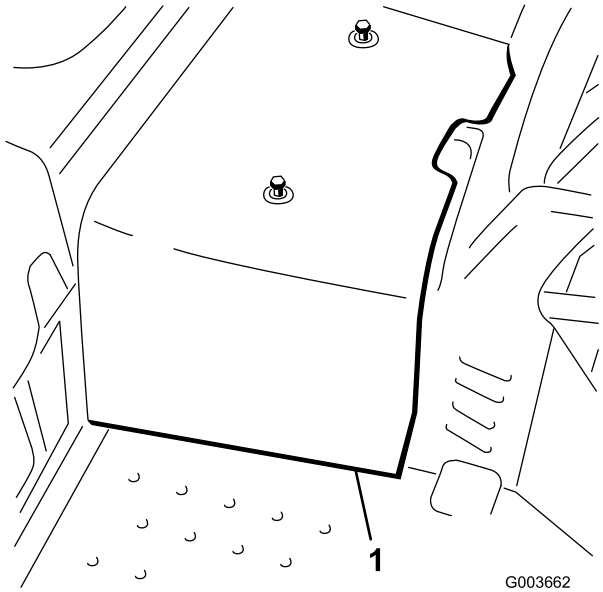


図 3

1. センター･シュラウド

2

昇降バルブを取り付ける

この作業に必要なパーツ

2	Oリング付きストレート油圧フィッティング
2	Oリング付き90° 油圧フィッティング
1	昇降バルブ
1	バルブ･プレート
3	ボルト, 1/4 x 7.62 cm
3	ロックナット, 1/10.16 cm
2	ボルト, #10 x 1-1/4 in
2	ロックナット
1	昇降レバー

手順

1. 新しい昇降バルブに、ストレート･フィッティング2本と90° フィッティング2本を取り付ける。各フィッティングは 図 4 のように組み付ける。この時点ではまだ90° フィッティングを本締めしない。

   注 全部のOリングをきちんと潤滑し、フィッティングの正しい位置にセットしてから取り付けてください。

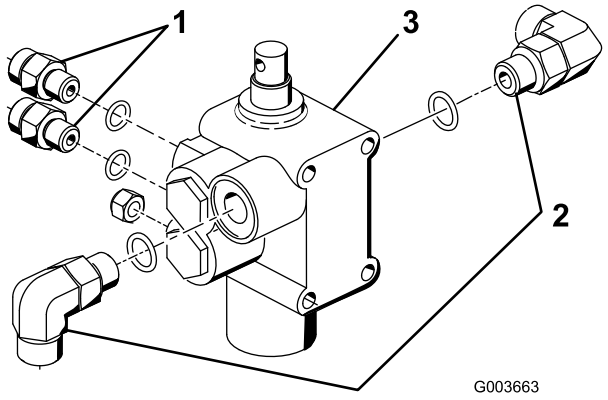


図 4

1. ストレート･フィッティング
2. 90° フィッティング
3. 昇降バルブ

2. ボルト3本（(1/4 x 3 in）とロックナット3個（図 5）を使って、バルブ･アセンブリ、ピボット･ブラケットおよびバルブ･プレートをフレームに取り付ける。取り付ける時に、バルブ･プレートがフレーム部材の前にくるようにする。90～110 in-lb （1.05～1.25 kg.mにトルク締めする。

注 このバルブの取り付け方法は、既存のバルブの取り付け方法とほとんど同じである。

3. ボルト2本（#10 x 1-1/4 in）とロックナット2個を使って、ピボット･レバー･アセンブリを、バルブ･スプールとオフセット･リンクに仮止めする（図 5）。この時点ではまだ本締めを行わないこと。

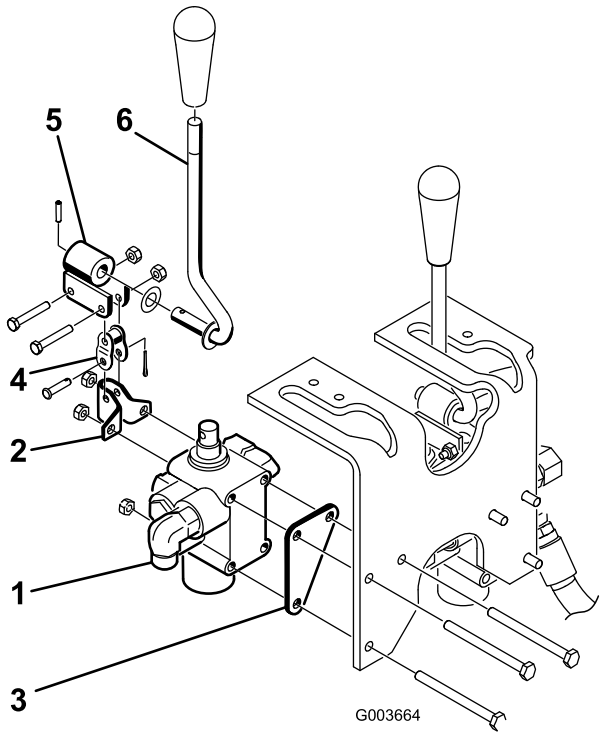


図 5

1. バルブ･アセンブリ
2. ピボット･ブラケット
3. バルブ･プレート
4. オフセット･リンク
5. ピボット
6. レバー

3

プラウ･プレートを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	右側プラウ･プレート
1	左側プラウ･プレート
4	ボルト, 1/2 x 5.08 cm
4	ロックナット, 1/5.08 cm
1	ヒッチ･フレーム･ブラケット
2	ボルト, 1/2 x 1-3/10.16 cm

手順

1. (1/2 x 2 インチ）を参照し、ボルト2本（図 6）とロックナットを使って、右側プラウ･プレートをキャスタ･フォークの右側に仮止めする。この時点ではまた本締めしないこと。
2. 同じ要領で、左側プラウ･プレートの取り付けも行う（図 6）。
3. 機体前部をジャッキアップして前輪を床から浮かす。
4. ステアリング･ピボットをキャスタ･フォーク上部に固定しているボルト2本を外して捨てる（図 6）。
5. キャスタ･フォークの穴とステアリング･ピボット取り付け穴を使って、ヒッチ･フレーム･ブラケットをキャスタ･フォークの下側に取り付け、ボルト2本（1/2 x 1-3/4 インチ)で固定する（図 6）。 すき間が足りなくて作業しにくい場合は、タイヤの空気を少し抜いてすき間を作る。

   注 ホイール･モータの油圧ホースがヒッチ･フレームのブラケットの上に乗らないようにすること。

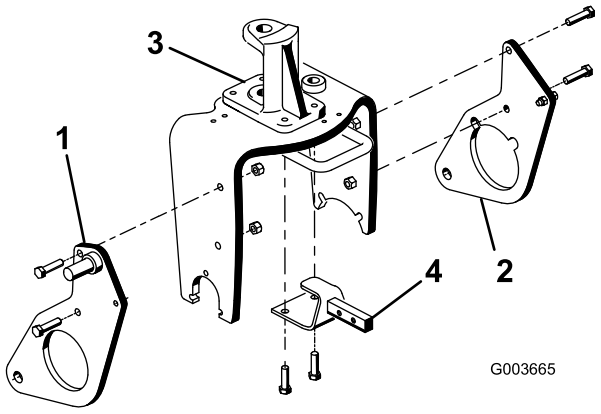


図 6

1. 右側プラウ･プレート
2. 左側プラウ･プレート
3. ステアリング･ピボット
4. ヒッチ･フレーム･ブラケット

4

プッシュ･アームとヒッチ･フレームを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	ヒッチ･フレーム
2	ボルト, 3/8 x 5.08 cm
2	ナット, 3/8 in
2	キャップスクリュ, 3/8 x 1-1/2 in
2	ロックナット, 3/8 in
2	シリンダ･ピン
1	アダプタ･プレート
1	プッシュ･アームのチューブ
2	ピン･アセンブリ
2	タップネジ
2	ボルト, 5/8 x 1-1/2 in
2	ワッシャ, 内径 1.68 in x 外径 0.65 in
1	チューブ
1	クレビス･ピン
1	コッター･ピン

手順

1. 機体前部のジャッキを下降させて前輪を接地させる。
2. ピン･アセンブリ2個を使って、プッシュ･アームのチューブをアダプタ･プレートに固定する。タップねじ2本を使って、ピン･アセンブリをアダプタ･プレートに固定する。各コンポーネントは 図 7 のように組み付ける。

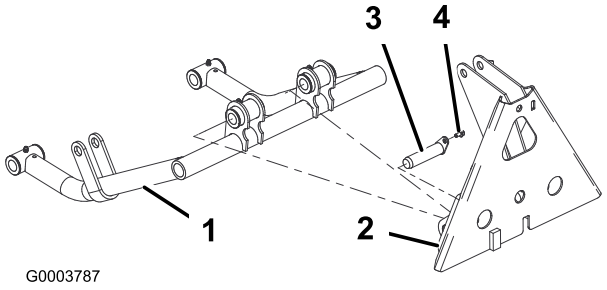


図 7

1. プッシュ･アームのチューブ
2. アダプタ･プレート
3. ピン･アセンブリ
4. タップネジ

3. 各プッシュ･アームのチューブにシリンダ･ピンを通す（図 8）。
4. 左右のプラウ･プレートに、プッシュ･アームのチューブをかぶせ、シリンダ･ピンのガイドにプラウ･プレートの穴を合わせる（図 8）。

   注 プッシュ･アーム･チューブがプラウ･プレートに届かない場合は、プラウ･プレートをキャスタ･フォークに固定しているナットをゆるめて調整する。
5. 図 8を参照して、それぞれのプラウ･プレートにシリンダをボルト（5/8 x 1-1/2 in）とワッシャ（1.68 O.D. x .65 I.D.）で固定する。ナットを 21kg.m にトルク締めする。

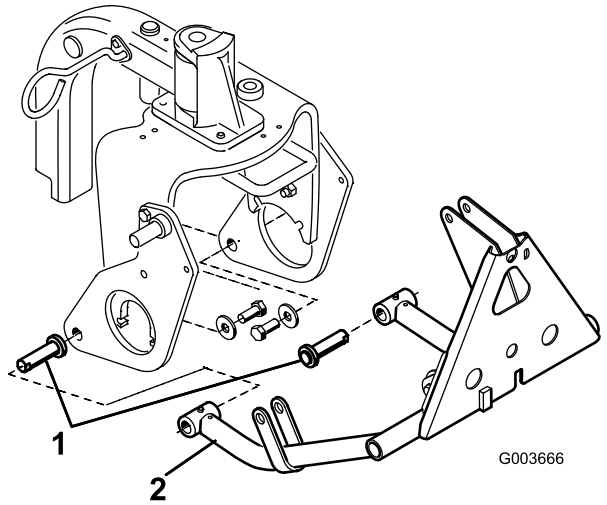


図 8

1. シリンダ･ピン
2. プッシュ･アームのチューブ

6. ボルト2本（(3/8 x 2 インチ)）とナットを使って、ヒッチ･フレーム･ブラケットにヒッチ･フレームを取り付ける（図 9）。

7. ボルト（(3/8 x 1-1/2 インチ)）とナットを使って、プラウ･プレートにヒッチ･フレーム･チューブを取り付ける（図 9）。ナットを締めつけて調整を固定する。

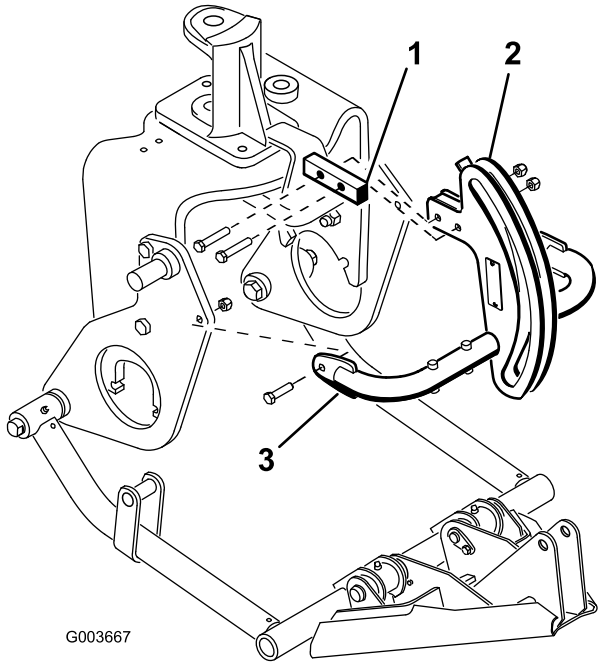


図 9

1. ヒッチ･フレーム･ブラケット
2. ヒッチ･フレーム
3. ヒッチ･フレームのチューブ

8. フレーム･アダプタをヒッチ･フレームに取り付ける（チューブ、クレビス･ピン、コッター･ピンを使用する）（図 10）。

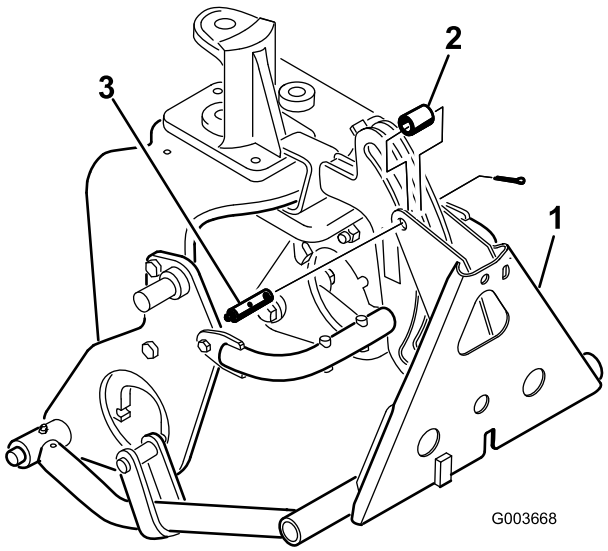


図 10

1. フレーム･アダプタ
2. チューブ
3. グリスニップルつきクレビス･ピン

5

油圧シリンダを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	Oリング付き45° 油圧フィッティング
1	油圧シリンダ
1	Oリング付き90° 油圧フィッティング
1	リテーナ･リング（小）
1	ピン
2	リテーナ･リング（大）

手順

1. 油圧シリンダの上側ポートに90° フィッティングを取り付ける。フィッティングは図 11 のように組み付ける。注： 全部のOリングをきちんと潤滑し、フィッティングの正しい位置にセットしてから取り付けてください。

   注 フィッティングやホースの内部に異物が侵入するのを防止するため、フィッティングやホースについているキャップは、接続するときまで外さないようにしてください。

2. 油圧シリンダの下側ポートに45° フィッティングを取り付ける。フィッティングは 図 11 のように組み付ける。

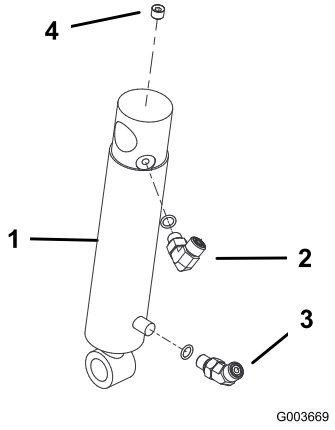


図 11

1. 油圧シリンダ
2. 90° フィッティング
3. 45° フィッティング
4. プラグ（1/8 in）

3. 油圧シリンダの胴体の上部を、右側のプラウ･プレートのピンに取り付け、リテーナ･リングで固定する（図 12）。このとき、

シリンダの油圧ポートが前を向くように取り付けること。

4. ピン1本とリテーナ･リング2本を使って、シリンダ･ロッドをプッシュ･アームのストラップに取り付ける（図 12）。

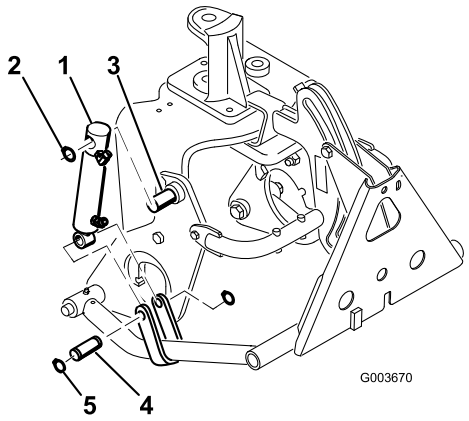


図 12

1. 油圧シリンダ
2. リテーナ･リング
3. ピン
4. プッシュ･アームのストラップ
5. ピンとリテーナ･リング

6

油圧ホースを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	チューブ･アセンブリ
1	油圧ホース
1	油圧ホース
1	油圧ホース
1	ワイヤ･ホース･ホルダ
2	タップネジ, 5/16 x 3/4 in
3	プラスチック製ケーブル･タイ

手順

1. オイル･クーラから既存の昇降バルブに入っている油圧チューブを探し出す（図 13）。油圧チューブをフレームに固定している金具とチューブ･クランプを外す。
2. オイル･クーラと昇降バルブから油圧チューブを外して取り除く（図 13）。

   注 T油圧チューブをはずした時に流れ出るオイルの量をできるだけ少なくするために、交換用のホースを準備しておくか、オイル･クーラについているフィッティングにキャップをかぶせるとよい。キャップは、チューブ･アセンブリ（108-8447）についていた保護用のキャップを取り外して使用するとよい（図 14）。

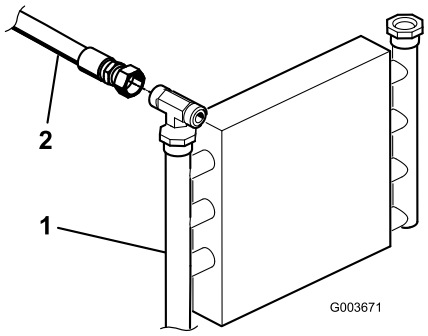


図 13

1. オイル･クーラ
2. 油圧チューブ

3. 先ほど外した金具とチューブ･クランプを使って残りの油圧チューブをフレームに固定する。
4. 新しいバルブの左側についている90° フィッティングと既存の昇降バルブのフィッティングとを、チューブ･アセンブリ（P/N 108-8447）で接続する（図 14）。
5. 油圧ホースについている45° フィッティング（P/N 108-8449）を、バルブ側の90° フィッティングに接続し、ホース側のストレート端を空になったオイル･クーラのフィッティングに接続する（図 14）。ホースの接続については、図 15と図 16を参照のこと。
6. タップねじ2本（(5/16 x 3/4 インチ)）を使って、左側フレームのチューブにワイヤ･ホース･ホルダを取り付ける（図 14）。
7. 油圧ホースについている短い90° フィッティング（P/N 108-8453）を、バルブ後部の上にあるストレート･フィッティングに接続する。ワイヤ･ホース･ホルダに油圧ホースを通し、ホースのストレート端を油圧シリンダの上側フィッティングに接続する（図 14）。ホースの接続については、図 15と図 16を参照のこと。
8. 油圧ホースについている長い90° フィッティング（P/N 108-8454）を、バルブ後部の下側にあるストレート･フィッティングに接続する。ワイヤ･ホース･ホルダに油圧ホースを通し、ホースのストレート端を油圧シリンダの下側フィッティングに接続する（図 14）。ホースの接続については、図 15と図 16を参照のこと。鋭利な部分、高温部、可動部などの近くにホースを配置しないよう注意すること。

9. 全部ボルト･ナット等の締めつけを行う。
10. 図 15および図 16を参照し、ケーブル･タイで各ホースを機体に固定する。

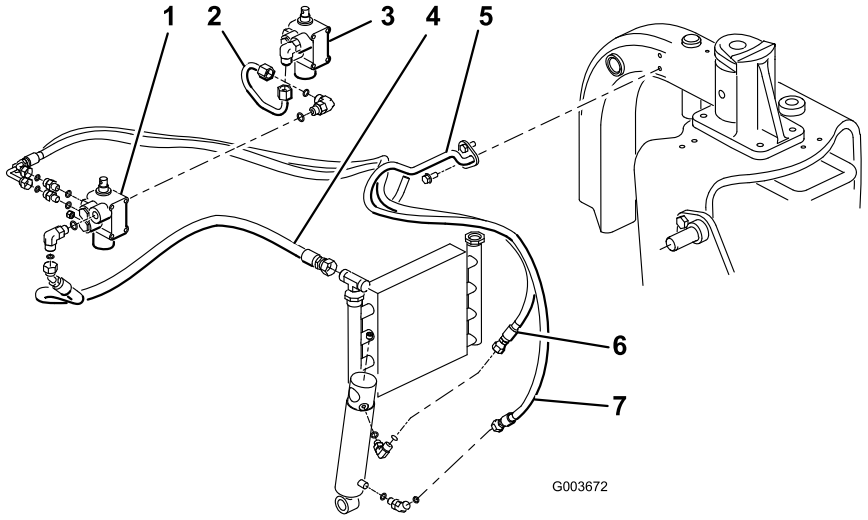


図 14

1. 新しいバルブ
2. チューブ･アセンブリ(P/N 108-8447)
3. 既存のバルブ
4. 油圧ホース(P/N 108-8449)
5. ワイヤ･ホース･ホルダ
6. 油圧ホース(P/N 108-8453)
7. 油圧ホース(P/N 108-8454)

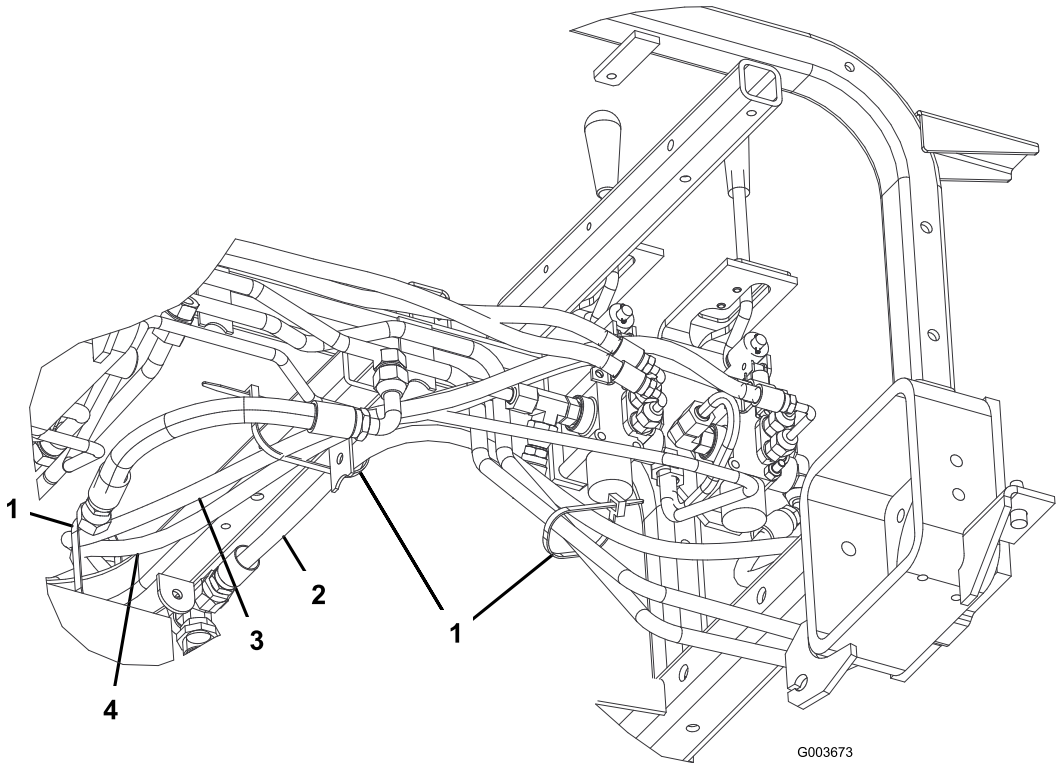


図 15

1. ケーブル･タイ
2. 油圧ホース(P/N 108-8449)
3. 油圧ホース(P/N 108-8453)
4. 油圧ホース(P/N 108-8454)

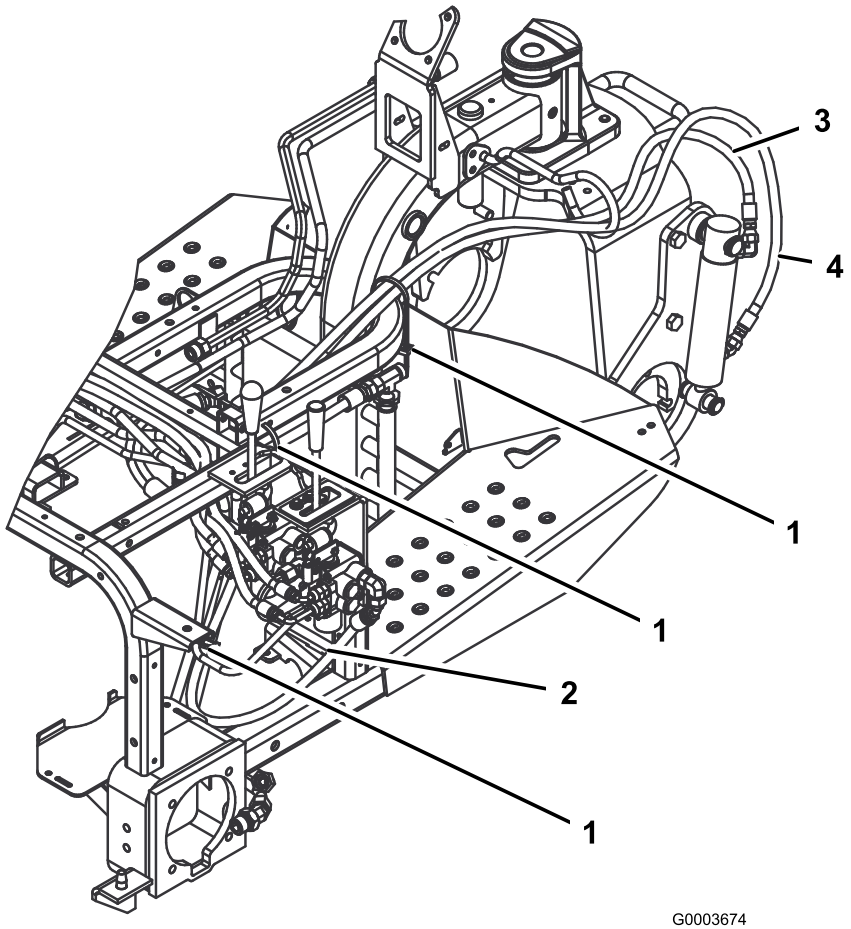


図 16

1. ケーブル・タイ
2. 油圧ホース（P/N 108-8449）
3. 油圧ホース（P/N 108-8453）
4. 油圧ホース（P/N 108-8454）

7

コントロール･パネルとレバー･ガイド･プレートを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	レバー･ガイド･プレート
2	フランジ･ヘッド･ねじ
2	ワッシャ
1	コントロール･パネル用デカル
1	コントロール･パネル
1	ノブ
3	プラスチック製ケーブル･タイ

手順

1. レバー･ガイド･プレートを、昇降レバーの上からかぶせるようにして位置決めをし、フランジ･ヘッド･ネジ2本とワッシャで仮止めする（図 17）。

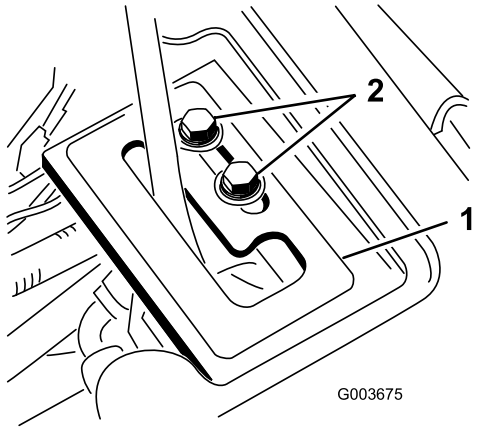


図 17

1. レバー･ガイド･プレート　　2. 取り付けネジ

2. 油圧オイルの量を点検し、必要に応じて補給する。

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る必要がある。処置が遅れると傷口が壊疽を起こす危険がある。**
- **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るので、絶対に手などを近づけない。**
- **リークの点検には新聞紙やボール紙を使う。**
- **油圧関係の整備を行う時は、内部の圧力を確実に解放する。**
- **油圧を掛ける前に、油圧ラインやホースに傷や変形がないか接続部が確実に締まっているかを確認する。**

3. トラクションユニットのエンジンを始動し、フィッティング各部を点検する。
4. ホイール･シュラウド、中央シュラウド、コンソールを元通りに取り付ける。この時点ではまだコントロール･パネルは取り付けない。シュラウドがホースの邪魔をしていないことを確認すること。必要に応じてホースの位置を調整する。取り付けは、ステップ1で行ったのと逆の手順で行えばよい。
5. 後タイヤを取り付け、機体後部を支えていた角材などの支えを取り外す。ホイール･ナットを45～65 ft-lb.（61～75 N.m = 6.2～8.9 kg.m）にトルク締めする。

昇降レバーの戻り止めプレートの最終調整は、エンジンを回転させた状態で行う必要がある。可動部や高温部に触れると非常に危険である。

手足や顔や衣服を回転部やマフラなどに近づけないよう十分注意すること。

6. エンジンが回転している状態で、昇降レバーを**フロート位置**にセットする；この状態で、昇降シリンダを手で延ばしたり縮めたりできるようにレバー･ガイド･プレートの位置決めを行う（図 17）。

7. 調整ができたら、レバー･ガイド･プレート固定用のネジ2本を締めてプレートを固定する（図 17）。
8. 古いコントロール･パネルからアワー･メータを外し、新しいコントロール･パネルに取り付ける。
9. 新しいコントロール･パネルを取り付け、アワー･メータの配線を行う。
10. 古いコントロール･パネルを固定していたネジを使って、新しいコントロール･パネルを固定する（図 18）。

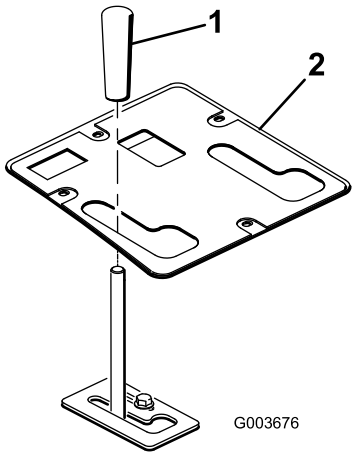


図 18

1. **コントロール･パネル**　　2. **ノブ**

11. 昇降レバーにノブを取り付ける（図 18）。
12. 前昇降フレームのグリスアップを行う。「潤滑」の項を参照。
13. 油圧オイルの量を点検し、必要に応じて補給する。

8

書類を読み、保管する

この作業に必要なパーツ

1	*取り付け手順書及び運転説明書*
1	*パーツカタログ*

手順

1. 書類を読む。
2. 安全な場所に書類を保管する。

運転操作

- 所定のアタッチメント以外の機器を接続することはできません。本来車両後部に取り付けるアタッチメントを、車両前部に無理に取り付けると、装置や車両を破損させる場合があります。
- 前昇降フレームを降下させるには、昇降レバーを前に倒します。
- 前昇降フレームをフロート状態にするには、昇降レバーを前に倒して横にあるくぼみにセットします。
- 前昇降フレームを上昇させるには、昇降レバーを後ろに引きます。
- 各部の操作方法や本機の正しい使用方法、警告表示などに十分慣れ、安全に運転できるようになりましょう。
- 可動部や高温部に手足を近づけないよう注意してください。

保守

前昇降フレームのグリスアップ

全部で５ヶ所のグリス･ポイントがあり（図 19）、それぞれの場所にNo.2汎用リチウム系グリスを注入します。通常の使用では 100 運転時間ごとにベアリングとブッシュのグリスアップを行います。車体を水洗いしたときは**整備間隔に関係なく直ちに**グリスアップしてください。

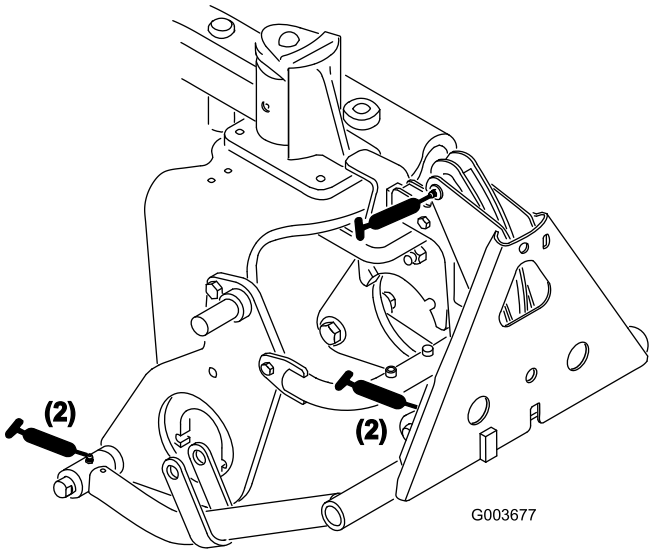
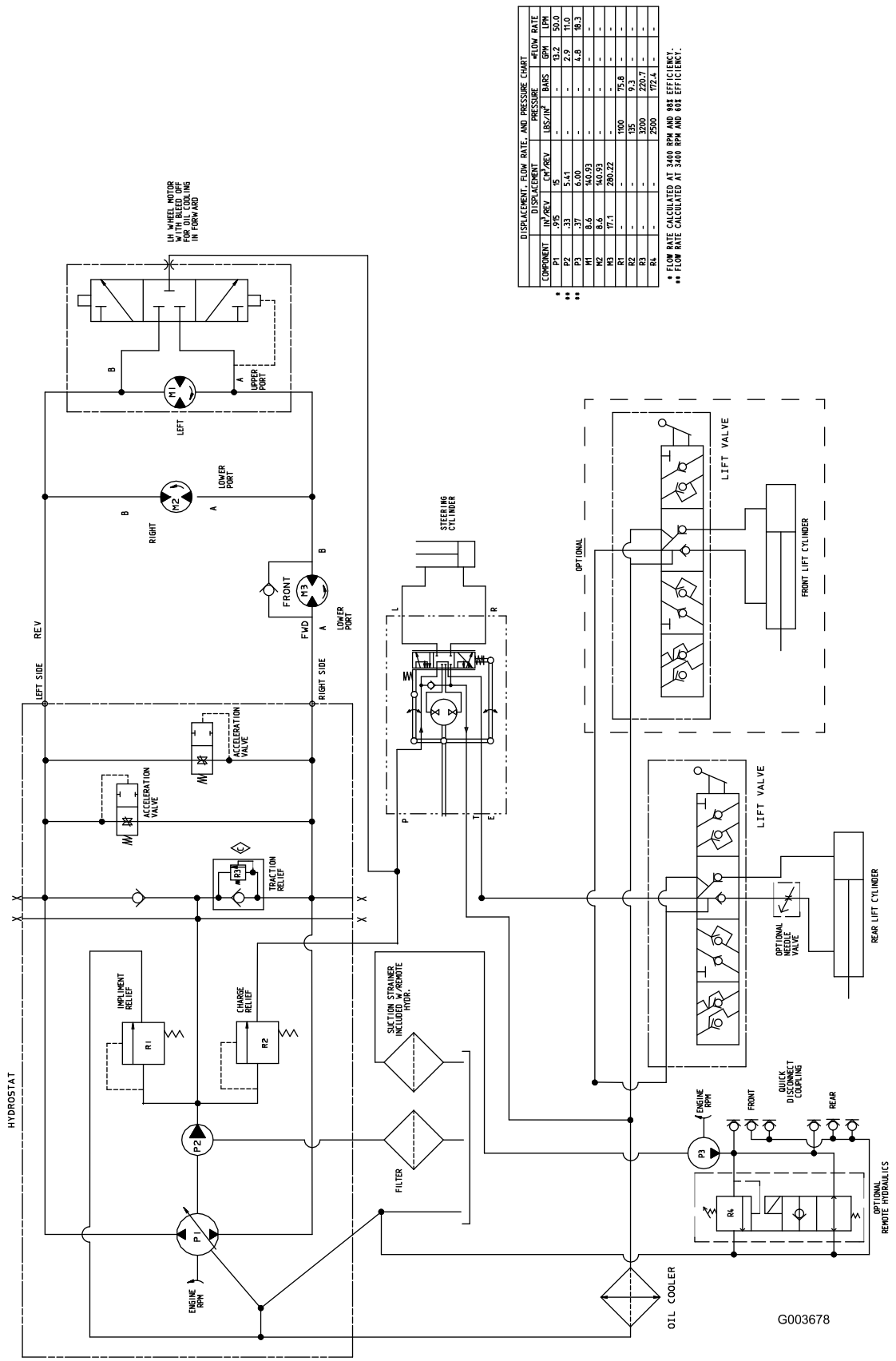


図 19

図面



油圧回路図 (Rev. A)

メモ：

メモ：

Toro 一般業務用機器の品質保証

2年間品質保証

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、 Toro社およびその関連会社であるToro ワランティー社は、両社の合意に基づき、Toro 社の製品（「製品」と呼びます）の材質上または製造上の欠陥 に対して、2年間または1500運転時間*のうちいずれか早く到達した時点までの品質保証を共同で実施いたします。この品質保証の対象となった場合には、 弊社は無料で「製品」の修理を行います。この無償修理には、 診断、作業工賃、部品代、運賃が含まれます。保証は「製品」が納品された時点から有効となります。
*アワー・メータを装備している機器に対して適用します。

保証請求の手続き

保証修理が必要だと思われた場合には、「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 or 800-982-2740
E-mail: commercial.service@toro.com

オーナーの責任

「製品」のオーナーは、オーナーズマニュアルに記載された整備や調整を実行する責任があります。これらの保守を怠った場合には、保証が受けられないことがあります。

保証の対象とならない場合

保証期間内であっても、すべての故障や不具合が保証の対象となるわけではありません。以下に挙げるものは、この保証の対象とはなりません。

- Toroの純正交換部品以外の部品や弊社が認めていないアクサセリ類を搭載して使用したことが原因で発生した故障や不具合。
- 必要な整備や調整を行わなかったことが原因で生じた故障や不具合。
- 運転上の過失、無謀運転など「製品」を著しく過酷な条件で使用したことが原因で生じた故障や不具合。
- 通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類。但しその部品に欠陥があった場合には保証の対象となります。通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類とは、ブレード、リール、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、タイヤ、フィルタ、ベルト、スプレーヤの一部構成機器たとえばダイヤフラム、ノズル、チェック・バルブなどを言います。
- 外的な要因によって生じた損害。外的な要因とは、天候、格納条件、汚染、弊社が認めていない冷却液や潤滑剤、添加剤の使用などが含まれます。
- 通常の使用にともなう「汚れや傷」。通常の使用に伴う「汚れや傷」とは、運転席のシート、機体の塗装、ステッカー類、窓などに発生する汚れや傷を含みます。

部品

定期整備に必要な部品類（「部品」）は、その部品の交換時期が到来するまで保証されます。

この保証によって取り外された部品は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。場合により、弊社は部品の交換でなく再生による修理を行います。

その他

上記によって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たいする免責を認めていない州があります。また黙示的な保証内容に対する有効期限の設定を認めていない州があります。従って、上記の内容が当てはまらない場合があります。

この保証により、お客様は一定の法的権利を付与されますが、国または地域によっては、お客様に上記以外の法的権利が存在する場合もあります。

エンジン関係の保証について：米国においては環境保護局（EPA）やカリフォルニア州法（CARB）で定められたエンジンの排ガス規制および排ガス規制保証があり、これらは本保証とは別個に適用されます。くわしくはエンジンメーカーのマニュアルをご参照ください。上に規定した期限は、排ガス浄化システムの保証には適用されません。くわしくは、エンジンマニュアルまたはエンジンメーカーからの書類に記載されている、エンジンの排ガス浄化システムの保証についての説明をご覧下さい。

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。輸入元の対応にご満足頂けない場合は本社へ直接お問い合わせください。

Part No. 374-0031 Rev. C