Form No. 3460-658 Rev B

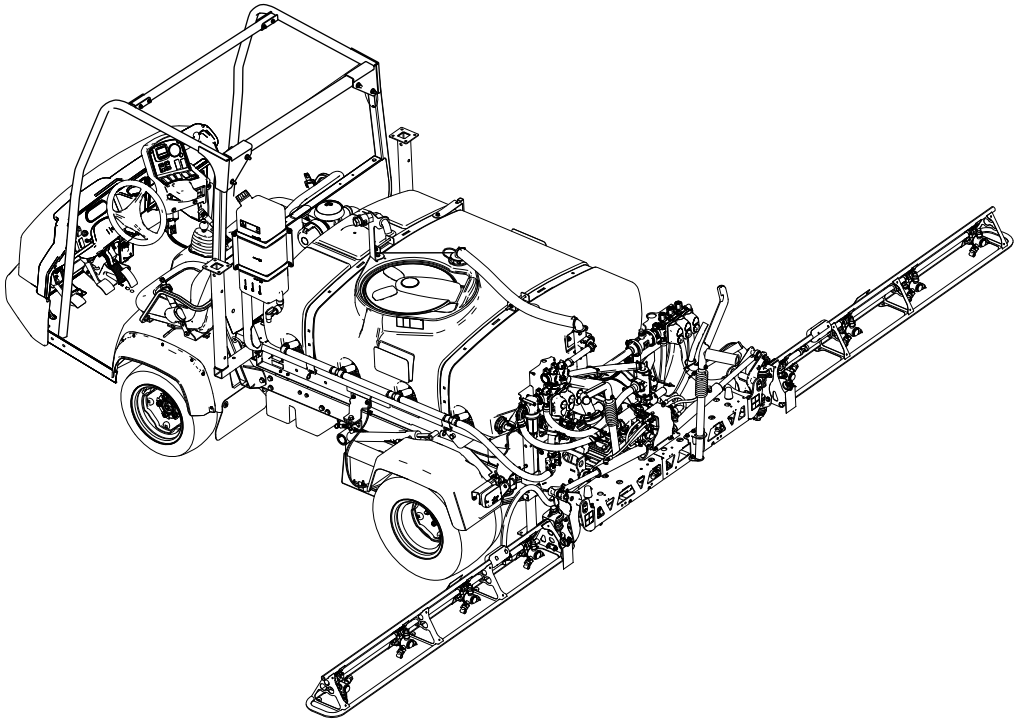
TORO®

Count on it.

オペレーターズマニュアル

Multi Pro® WM ターフスプレーヤ

モデル番号 41240—シリアル番号 410400000 以上



注 マルチプロ WM を取り付けるためには、関連する 1 つまたはそれ以上のキットの取り付けが必要となります。詳細については弊社代理店におたずねください。

製品の登録は www.Toro.com.
この文書は翻訳です。 (JA)

CE UK CA

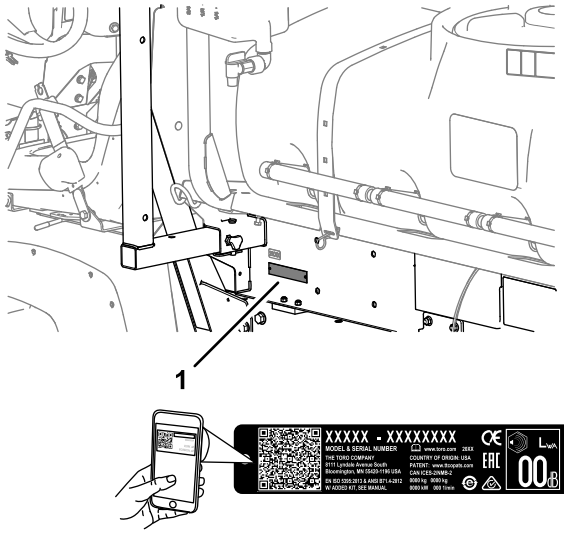
3460-658

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。

カリフォルニア州の森林地帯・潅木地帯・草地などでこの機械を使用する場合には、エンジンに同州公共資源法第4442章に規定される正常に機能するスパークアレスタが装着されていること、エンジンに対して森林等の火災防止措置をほどこされていることが義務づけられており、これを満たさない機械は、第4442章または4443章違犯となります。

⚠ 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、この製品を使用した場合、ガンや先天性異常などを誘発する物質に触れる可能性があるとされております。



g238191

図 1

1. 銘板取り付け位置

モデル番号 _____

シリアル番号 _____

はじめに

このスプレーヤは所定の車両に適切に取り付けることによって芝生に液剤を散布するための専用の装置となり、そのような業務に従事するプロのオペレータによって運転操作されることを前提として製造されています。この製品は、集約的で高度な管理を受けている公園やゴルフ場、スポーツフィールド、商用目的で使用される芝生に対して液剤を散布することを主たる目的として製造されております。

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。

安全上の注意事項、取扱い説明書、アクセサリについての資料、代理店の検索、製品のご登録などについては www.Toro.com へ。

整備について、またToro純正部品についてなど、分からないことはお気軽に弊社代理店またはToroカスタマーサービスにおたずねください。お問い合わせの際には、必ず製品のモデル番号とシリアル番号をお知らせください。図 1 にモデル番号とシリアル番号の表示位置を示します。いまのうちに番号をメモしておきましょう。

重要 **重要シリアル番号デカルについている QR コード無い場合もありますをモバイル機器でスキャンすると、製品保証、パーツその他の製品情報にアクセスできます。**

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。これらは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。



g000502

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。

© 2026—The Toro® Company

目次

安全について 4
安全上の全般的な注意 4
安全ラベルと指示ラベル 5
組み立て 9
1 既存の荷台を取り外す 11
2 タンク台の取り付け準備 12
3 タンクスキッド用ホールドダウンブラケットを取り付ける 13
4 タンク台を取り付ける 13
5 ドレンバルブを組み立てる 15
6 バッテリーの接続を外す 16
7 速度センサーのハーネスを接続する 17
8 スプレーヤのポンプをカップリングする 18
9 コントロールコンソールを機体に取り付ける 18
10 スプレーヤ用の電装ハーネスを取り付ける 19
11 スプレーヤ用のヒューズブロックを取り付ける 20
12 スプレーヤのハーネスをバッテリーに接続する 22
13 タンク台を降ろす 24
14 センターブームを取り付ける 25
15 左右の散布ブームを取り付ける 26
16 ブームホースを取り付ける 28
17 ノズルを取り付ける 30
18 真水タンクを取り付ける 30
19 逆流防止補給口を取り付ける 32
20 ジャッキスタンドを収納する 33
製品の概要 34
各部の名称と操作 34
仕様 36
アタッチメントとアクセサリ 36
運転の前に 37
運転前の安全確認 37
インフォセンターの使い方 38
始動前の点検を行う 48
スプレーヤの準備 48
スプレーヤのキャリブレーション設定の補正 52
スプレーヤの速度の基本設定 53
個別ブームバイパスバルブの補正キャリブレーション 53
攪拌バルブとマスターバイパスバルブを調整する 54
散布用のポンプの搭載場所 56
運転中に 56
運転中の安全確認 56
薬剤散布 57
散布 57
停止モードで作業中にターフを傷つけないために 58
散布ブームの昇降操作 58
散布作業のヒント 59
作業中にノズルが詰まったら 59
運転終了後に 60
運転終了後の安全確認 60
散布システムの洗浄 60
取水部フィルタの清掃 61
圧力フィルタの清掃 61
ノズルフィルタの清掃 62
コンディショナ保護剤を循環させる 63
緊急時の移動方法について 63
保守 64
保守作業時の安全確保 64
推奨される定期整備作業 65
始業点検表 66
要注意個所の記録 66
整備前に行う作業 67
整備のためのアクセス 67
潤滑 68
スプレーヤポンプのグリスアップ 68
ブーム蝶番のグリスアップ 69
電気系統の整備 69
電気系統に関する安全確保 69
ヒューズの交換 69
散布系統の保守 70
ホースの点検 70
取水部フィルタの交換 70
圧力フィルタの交換 70
ノズルフィルタの交換 71
スプレーヤのポンプの点検 72
ナイロン製ピボットブッシュの点検 72
ブームを水平に調整する 73
洗浄 74
フローメータの洗浄 74
スプレーヤのバルブの洗浄 75
保管 86
格納保管時の安全 86
格納保管の準備 86
長期間の格納 87
保管後の再使用前の準備 87
スプレーヤとタンクスキッド外す時の手順 87
故障探究 91
図面 92

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図 2。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。

この機械は SAE B2258 - 要求に準拠して設計されています。

安全上の全般的な注意

この機械は人身事故を引き起こす能力がある。重大な人身事故を防ぐため、すべての注意事項を厳守してください。

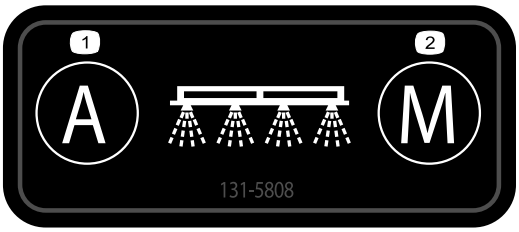
- エンジンを始動する前に必ずこの*オペレーターズマニュアル*をお読みになり、内容をよく理解してください。
- この機械を運転する時は常に十分な注意を払ってください。運転中は運転操作に集中してください注意散漫は事故の大きな原因となります。
- 身体と薬剤との接触を防止し危険から身を守ることのできる適切な防具PPEを着用してください。この散布装置で取り扱う農薬は、危険物質や有毒物質を含んでいる可能性があります。
- 機械の可動部の近くには絶対に手足を近づけないでください。
- ガードなどの安全保護機器が正しく取り付けられていない時は、運転しないでください。
- 散布ノズルや散布されて霧状になっている薬剤に近づかないでください。作業場所に、無用の大人、子供、ペットなどを近づけないでください。
- 子供に運転させないでください。
- 車両を平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーのある車両ではキーをを抜き取り、可動部が完全に停止したのを確認して運転席を離れるようにしてください。調整、整備、清掃、格納などは、車両が十分に冷えてから行ってください。

間違った使い方や整備不良は負傷などの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」 の記号は、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恐れがあります。

この車両に取り付け可能なアタッチメントのすべてをこのマニュアルで解説することはできません。アタッチメントを使用するときには、そのアタッチメントのマニュアルに記載されている安全上の注意事項にも十分目を通してください。

安全ラベルと指示ラベル

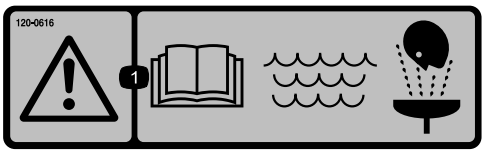
セーフティラベルや指示は危険な個所のオペレーターから見やすい部分に貼付してあります。破損したりはがれたりした場合は新しいラベルを貼り直してください。



decal131-5808

131-5808

1. 自動クローズモードでの散布量調整
2. 手動オープンモードでの散布量調整



decal120-0616

120–0616

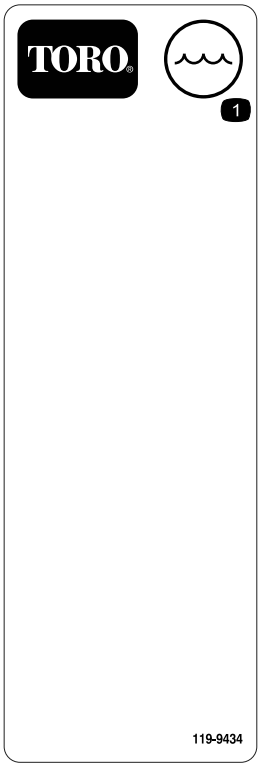
1. 警告*オペレーターズマニュアル*を読むこと応急手当時の洗浄にはきれいな真水を使用すること。



decal120-0622

120–0622

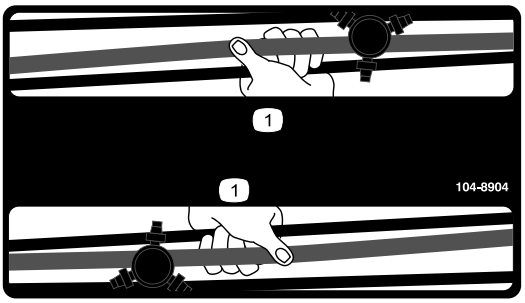
1. 警告*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
2. 警告 液剤タンクに入らないこと。
3. 劇薬による火傷や有毒ガスの吸入による危険 手と皮膚の保護をおこなうこと目と鼻の保護をおこなうこと。



decal119-9434

119-9434

1. タンク内容物



decal104-8904

104-8904

1. ブームのここを握る。



decal127-6976

127-6976

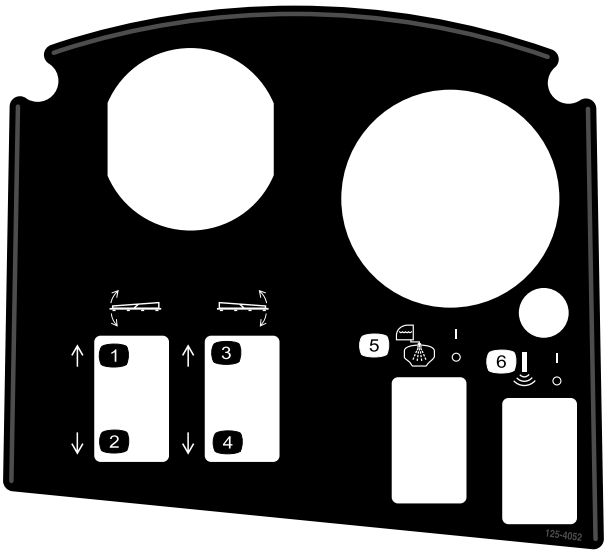
1. 下げる
2. 上げる



decal120-0617

120–0617

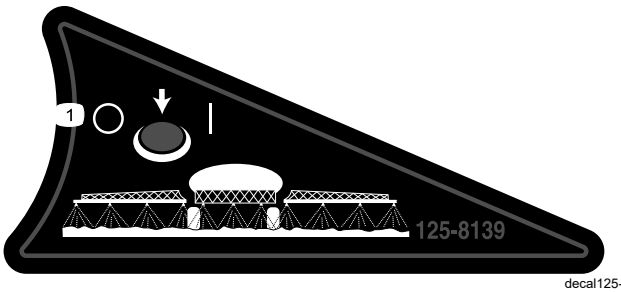
1. 挟まれて手を切断する危険作動中のジョイント部に手を近づけないこと。
2. 人にけがをさせる恐れ周囲に人を近づけないこと。



decal125-4052

125–4052

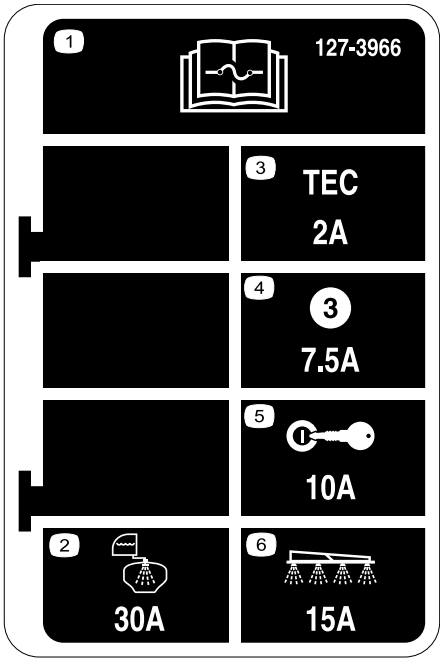
1. 左ブーム上昇
2. 左ブーム下降
3. 右ブーム上昇
4. 右ブーム下降
5. タンクすすぎ ON/OFF
6. ソニックブーム ON/OFF



decal125-8139

125–8139

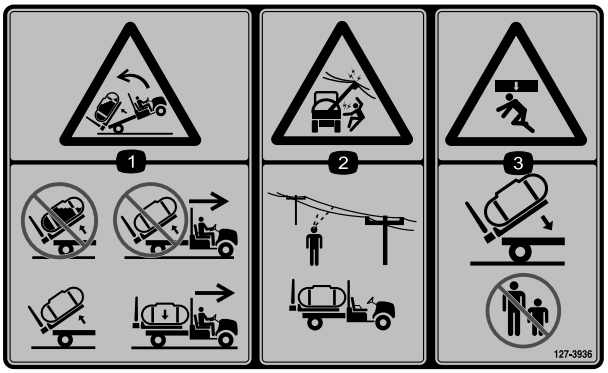
1. ブームスプレーヤ ON/OFF



decal127-3966

127–3966

1. ヒューズに関する詳しい情報は*オペレーターズマニュアル*を参照のこと。
2. 30A タンクすすぎ
3. 2ATEC コントローラロジック
4. 7.5ATEC コントローラ出力
5. 10A イグニッション
6. 15A スプレーヤブーム



decal127-3936

127–3936

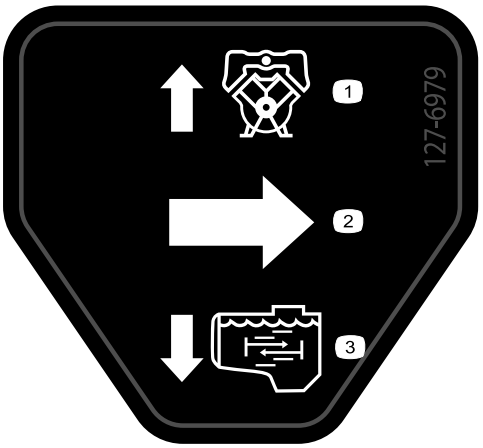
1. 後ろに転倒する危険液剤の入ったタンクを上昇させないこと。タンクを上昇させたままで走行しないこと。タンクを上昇させるときはタンクを空にすること。走行するときは必ずタンクを下降させること。
2. 頭上の電線に触れて感電する危険運転するエリアに接触する危険のある電線がないか、前もって調べること。
3. 人にけがをさせる恐れタンクを降下させる時には周囲に人を近づけないこと。



decal127-3937

127–3937

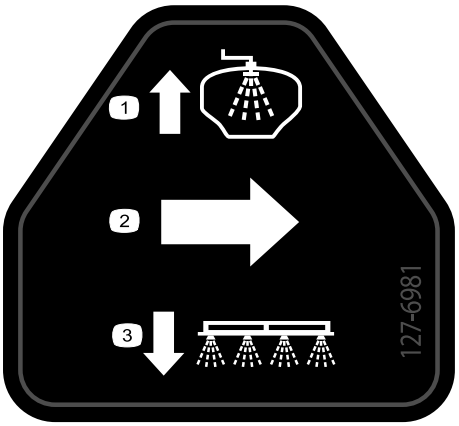
1. 警告ここに乗らないこと。
2. 警告 高温部分に近づかないこと。
3. ベルトに巻き込まれる危険 可動部に近づかないこと。すべてのガード類を正しく取り付けて使用すること。



decal127-6979

127-6979

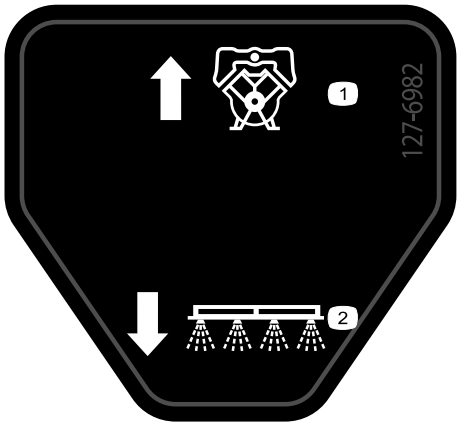
1. バイパス戻りフロー
2. フロー
3. 攪拌フロー



decal127-6981

127-6981

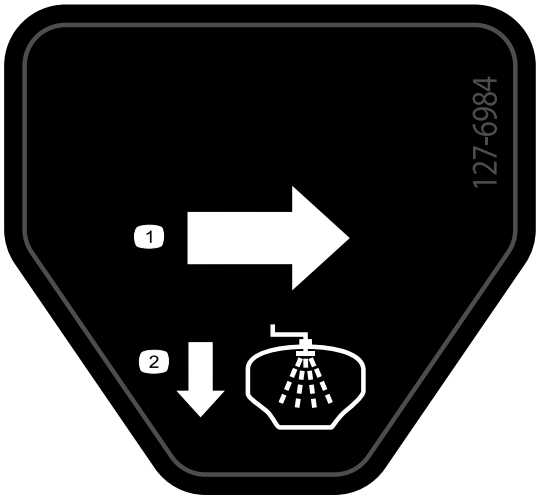
1. バイパス戻りフロー
2. フロー
3. ブームスプレー



decal127-6982

127-6982

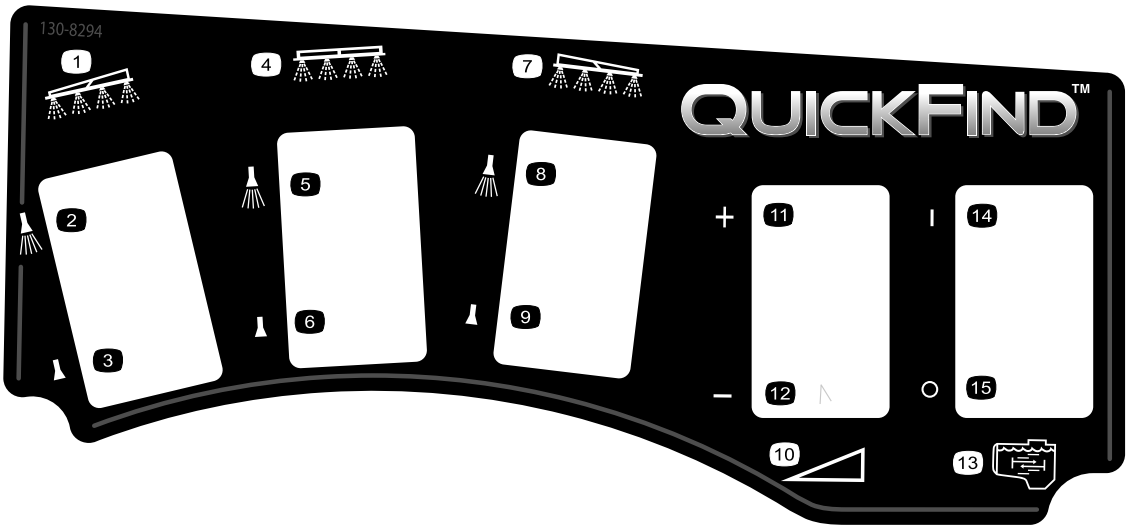
1. バイパス戻りフロー
2. ブームスプレー



decal127-6984

127-6984

1. 流量
2. タンク戻りフロー



decal130-8294

130-8294

1. 左ブーム
2. 左ブーム散布ON
3. 左ブーム散布OFF
4. センターブーム
5. センターブーム散布ON
6. センターブーム散布OFF
7. 右ブーム
8. 右ブーム散布ON
9. 右ブーム散布OFF
10. 速度
11. 加速
12. 減速
13. 撹拌
14. 撹拌 ON
15. 撹拌 OFF

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	必要なパーツはありません。	–	既存の荷台を取り外します。
2	後部 PTO キットヘビーデューティワークマンのうち、マニュアルトランスミッションのHDシリーズ ワークマンHDX-オート用ハイフロー油圧キットTCモデルでない、オートマタイプのHDX-Auto モデル マルチプロWMターフスプレーヤ仕上げキットマニュアルミッションのワークマンのうち、マニュアルトランスミッションのHDシリーズ マルチプロWMターフスプレーヤ仕上げキットオートマのワークマンHDX-Auto モデル	1 1 1 1	センターブームの取り付け準備を行います。
3	固定ブラケット	2	アタッチメント固定ブラケットを取り付けます。
4	タンク台アセンブリ クレビスピン テーパ付きクレビスピン ヘアピン リンチピン ボルト½ x 1½" ナット½"	1 2 2 2 4 2 2	タンク台を取り付けます。
5	必要なパーツはありません。	–	ドレンバルブを組み立てます。
6	必要なパーツはありません。	–	バッテリーの接続を外します。
7	必要なパーツはありません。	–	速度センサーのハーネスを接続します。
8	必要なパーツはありません。	–	スプレーヤのポンプをカップリングします。
9	コンソール取り付けブラケット フランジロックナット5/16" フランジヘッドボルト5/16" プラスチック製ブッシュ コントロールコンソール スプリングクリップピン ハンドノブ	1 3 3 2 1 1 1	コントロールコンソールを機体に取り付ける。
10	Jクリップ ボルト¼ x ¾" フランジナット (¼")	3 1 1	コントロールコンソールを機体に取り付ける。

手順	内容	数量	用途
11	ヒューズ用デカル127–3966	1	コントロールコンソールと電気ハーネスを取り付けます。
12	バッテリー端子ボルト クランプナット カバー 幅広バッテリー端子赤	2 2 1	スプレーヤのハーネスをバッテリーに接続します。
13	ボルト½ x 1½" ロックナット½"	2 2	タンク台を降ろします。
14	センターブームアセンブリ ボルト⅜ x 1" フランジロックナット⅜" 移動走行用ブームクレードル ボルト½ x 1¼" フランジナット½"	1 10 10 2 4 4	ブームを取り付けます。
15	左ブーム 右ブーム フランジヘッドボルト ⅜ x 1¼" バッキングプレート フランジロックナット⅜" クレビスピン ヘアピン	1 1 8 8 8 2 2	左右の散布ブームを取り付けます。
16	ホースクランプ R クランプ ショルダボルト ワッシャ ナット	3 2 2 2 2	ブームホースを取り付けます。
18	真水タンク 90° エルボ⅜" NPT 90° スピゴット 真水タンク用マウント 固定ストラップ フランジヘッドボルト5/16 x ⅝" フランジロックナット5/16" サポートチューブ 真水タンク ジャムナット5/16" ボルト5/16 x 1" ショルダボルト½ x 1-15/16" ボルト5/16 x 2¼" ワッシャ5/16"	1 1 1 1 4 4 10 1 1 1 2 2 2	真水タンクを取り付けます。
19	補給口アセンブリ フランジヘッドボルト5/16 x ¾"	1 1	逆流防止補給口を取り付けます。
20	前ジャッキスタンド 後ジャッキスタンド コッターピン クレビスピン4½" クレビスピン3" ノブ	2 2 4 2 2 2	ジャッキスタンドオプションを収納します。

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	運転をする前にオペレーターズマニュアルを読んでください。
パーツカタログ説明カード	1	
スクリーンフィルタ	2	

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

注 スプレーコントロールシステムについて分からないことがある場合や、さらに詳しい情報を知りたい場合には、システムに付属している*オペレーターズマニュアル*をご覧ください。

重要 **このスプレーヤは、散布用ノズルを装備しない状態で販売されます。**
スプレーヤは*ノズルを取り付けなければ使用できません*。代理店と相談の上、適切なキット類を取り付けてください。
ノズルを取り付けたら、使用する前にブームバイパスバルブの調整を行う必要がありますこれはどのブームをOFF にしても単位面積あたりの散布量が変わらないようにするための調整です。 スプレーヤの流量の基本設定 (ページ 52)を参照。

重要 **マルチプロ WM ターフスプレーヤは、ワークマン車両に 4 柱式の ROPS またはキャブの取り付けを必要とします。**

1

既存の荷台を取り外す

必要なパーツはありません。

手順

⚠ 注意

フルサイズ荷台の重量は約 95 kgである。一人で動かそうとするとけがをする恐れがある。

- **荷台を一人で動かそうとしないこと。**
- **必ず 2人か3人に手伝ってもらうかクレーンを使用すること。**

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、エンジンを始動する。
2. 油圧昇降レバーを前に倒して荷台を降下させ、シリンダロッドのクレビスピンが荷台取り付けプレートのスロットの中でが遊んでいる状態にする。
3. 油圧昇降レバーから手を離し、油圧昇降ロックレバーをセットし、エンジンを停止させてキーを抜き取る; 各車両の *オペレーターズマニュアル* を参照。
4. シリンダの外側端部からリンチピンを外す図 3。

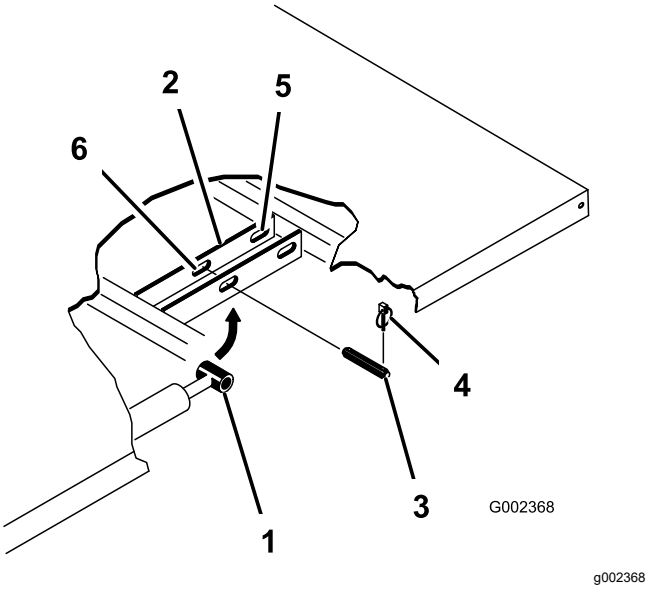
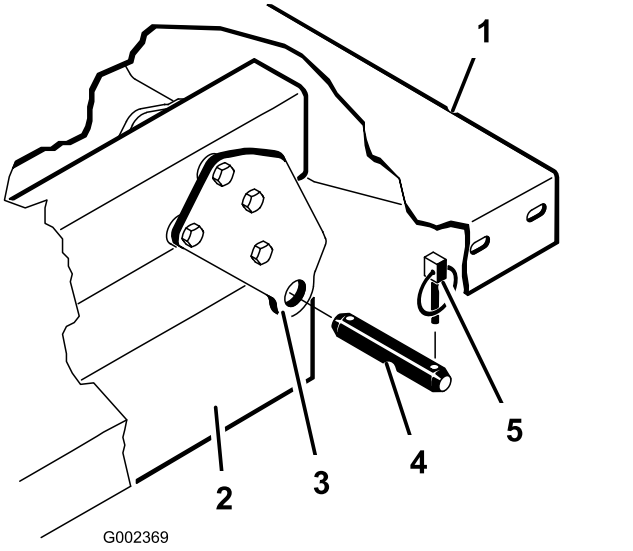


図 3

1. シリンダロッドの端部
2. 荷台取り付けプレート
3. クレビスピン
4. リンチピン
5. 後ろのスロットフルサイズ荷台用
6. 前のスロット⅔ 荷台用

5. シリンダロッドの端部を荷台取り付けプレートに固定しているクレビスピンを、車両の中心線側に押して外す(図 3)。
6. 荷台のピボットブラケットを車両のフレームチャネル材に固定しているリンチピンとクレビスピンを外す(図 4)。



g002369

図 4

1. 荷台の左後ろ角
2. 車体フレームチャネル鋼材
3. ピボットプレート
4. クレビスピン
5. リンチピン

7. 荷台を外す。
8. シリンダを格納し、クリップで固定する。

2

タンク台の取り付け準備

この作業に必要なパーツ

1	後部 PTO キットヘビーデューティワークマンのうち、マニュアルトランスミッションのHDシリーズ
1	ワークマンHDX-オート用ハイフロー油圧キットTCモデルでない、オートマタイプのHDX-Auto モデル
1	マルチプロWMターフスプレーヤ仕上げキットマニュアルミッションのワークマンのうち、マニュアルトランスミッションのHDシリーズ
1	マルチプロWMターフスプレーヤ仕上げキットオートマのワークマンHDX-Auto モデル

後部 PTO キットの取り付けヘビーデューティワークマンマニュアルトランスミッションのHDシリーズ

マニュアルトランスミッションの HD および HDX シリーズワークマンでは、ヘビーデューティワークマン用の後部 PTO キットの取り付けを済ませてください; ヘビーデューティワークマン用後部 PTO キットの *取り付け説明書* を参照。

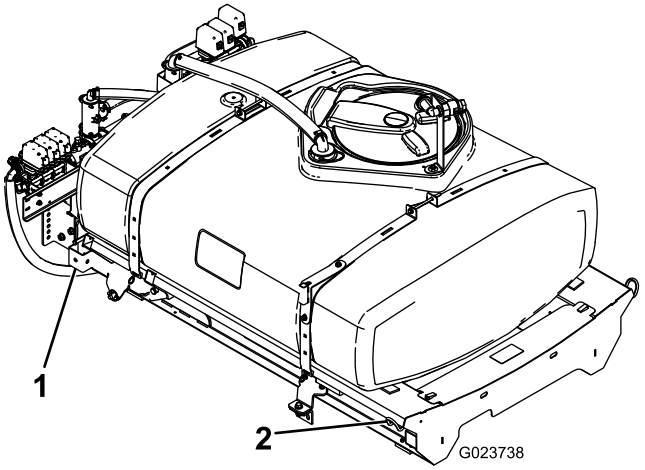
ワークマンHDX-オート用ハイフロー油圧キットTCモデルでない、オートマタイプのHDX-Auto モデル

ワークマンHDXオートでは、ハイフロー油圧キットの取り付けを済ませてください; ワークマンHDXオート用ハイフロー油圧キットの *取り付け説明書* を参照。

スプレーヤを吊り上げる

吊り上げ能力 408 kg 以上の昇降装置を使って、出荷用パレットからタンクスキッドを吊り上げる; 吊り上げポイントは前 2 ヶ所と後 2 ヶ所 (図 5)。

注 ジャッキスタンドを入れられる高さまで吊り上げてください。



g023738

図 5

1. 車体後部の釣り上げ位置
2. 前部の釣り上げ位置

マルチプロワークマン (WM) ターフスプレーヤ仕上げキットマニュアルミッションのHDシリーズ

マニュアルトランスミッションの HD および HDX シリーズワークマンでは、「マニュアルワークマン用WMターフスプレーヤ仕上げキット」に記載されている手順を実施してください; マニュアルワークマン用マルチプロWMターフスプレーヤ仕上げキットの 取り付け説明書 を参照。

マルチプロワークマンターフスプレーヤ仕上げキットHDX-Auto モデル

オートマタイプの HDX シリーズワークマンでは、「オートマタイプのワークマン用WMターフスプレーヤ仕上げキットの取り付け手順」に記載されている作業を実施してください; オートマタイプのワークマン用マルチプロWMターフスプレーヤ仕上げキットの 取り付け説明書 を参照。

3

タンクスキッド用ホールドダウンブラケットを取り付ける

この作業に必要なパーツ

2	固定ブラケット

手順

1. エンジンチューブ用のサポートブラケットを車体フレームに固定している後ろ側フランジヘッドボルト2本とフランジロックナット2個を外す図 6。

   注 ボルトナット類は後で使用する。

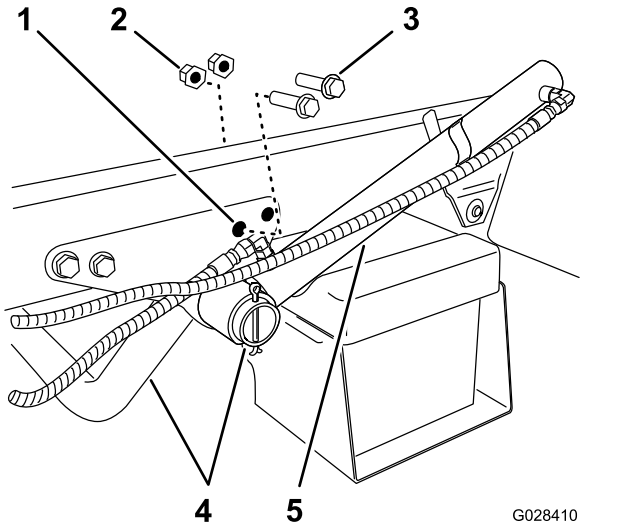


図 6

1. 後穴—支持ブラケット (エンジンチューブ)
2. フランジロックナット
3. フランジヘッドボルト
4. エンジンサポートチューブ
5. 昇降シリンダ

2. タンクスキッド用ホールドダウンブラケットを取り付ける隙間を作るために、昇降シリンダの位置を変える (図 6)。
3. ホールドダウンブラケットを支持ブラケットとフレームに組み付ける; ステップ 1 で外したフランジヘッドボルト2本とフランジロックナットを利用する図 7。

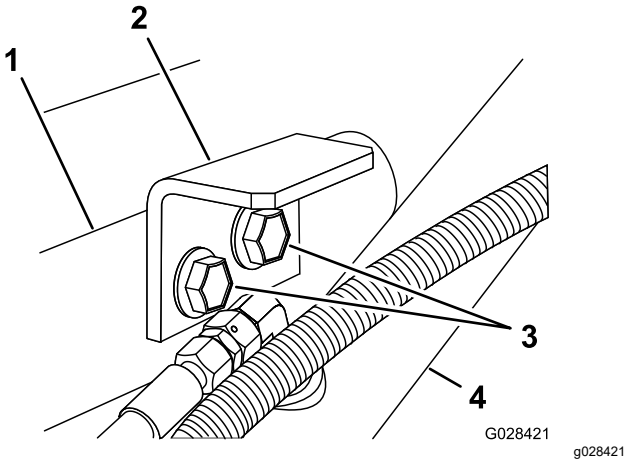


図 7

1. 支持ブラケット (エンジンチューブ)
2. ホールドダウンブラケット (タンクスキッド)
3. フランジヘッドボルト
4. 昇降シリンダ

4. ボルトとナットを 91-113 N·m3.7-4.6 kg.m = 67-83 ft-lbにトルク締めする。
5. 機体の反対側でも、ステップ1 - 4 を行う。

4

タンク台を取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	タンク台アセンブリ
2	クレビスピン
2	テーパ付きクレビスピン
2	ヘアピン
4	リンチピン
2	ボルト½ x 1½"
2	ナット½"

手順

⚠ 危険

スプレーヤのタンクアセンブリは重量があるので危険である。取り付け時や取り外し時に適切な保持を行わないと落下するなどして人身事故となる恐れがある。

取り付け時や取りはずし時などタンクが台に固定されていない時は、ホイストなどで上から吊って保持すること。

1. クレーンやホイストを使って、タンク台アセンブリ図 8を吊り上げ、ポンプバルブ･アセンブリを車体の後方に向けて、ワークマンのフレーム上部に移動する。

   注 以下の作業は、もう一人に手伝ってもらって二人で行う。

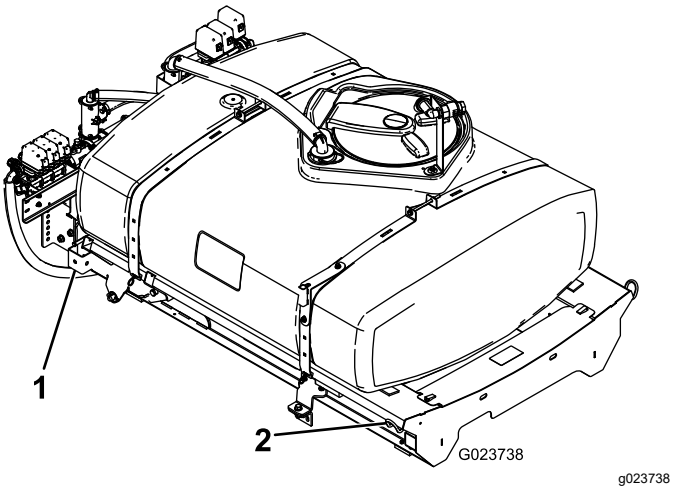


図 8

1. 車体後部の釣り上げ位置　2. 前部の釣り上げ位置

2. タンクをゆっくりと車両のフレームに降ろす。
3. 昇降シリンダを、タンク台のブラケットまで伸ばして、シリンダのフィッティングを、タンク台のブラケットの穴に合わせる図 9。

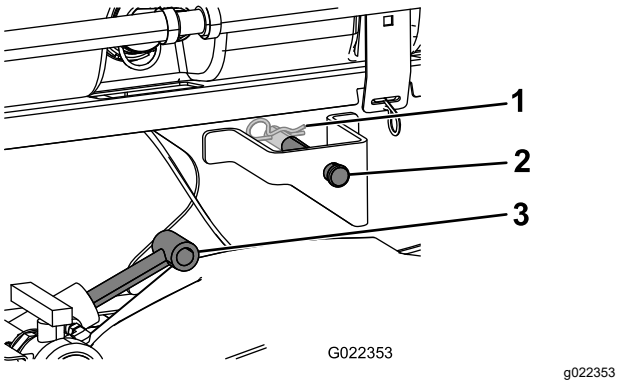


図 9

1. ヘアピン　3. 左シリンダ
2. クレビスピン

4. タンク台と昇降シリンダとを接続する; 車両の左右両側でクレビスピンとヘアピンで固定する。
5. タンク台の後部にあるピボットラグを、車体フレームの最後尾についている荷台のピボットチューブの穴に合わせる(図 10)。

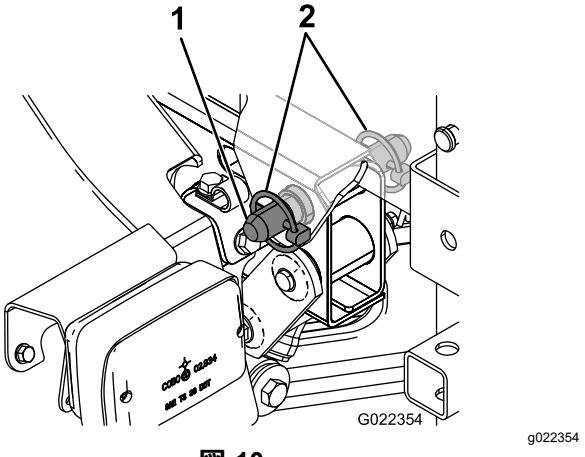


図 10

1. テーパ付きクレビスピン　2. リンチピン

6. ピボットラグにテーパ付きクレビスピンと1本とリンチピン2本を差し込んで、タンクアセンブリとフレームとを連結する図 10。
7. 昇降シリンダを伸ばしてタンクを上昇させ、サポートで支える。

   注 クレーンからタンクアセンブリを外す。
8. ROPS パネルの後ろについている保管用ブラケットから荷台サポート安全サポートを取り外す図 11。

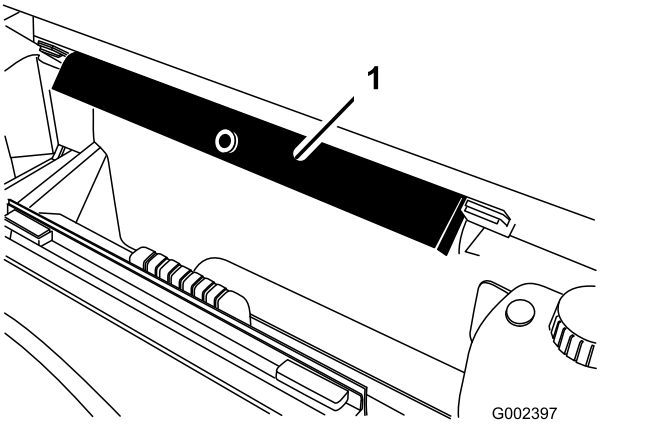


図 11

1. 安全サポート

9. サポートをシリンダロッドにはめ込み、サポートの端部でシリンダバレルの端とシリンダロッドの端を確実に支える図 12。

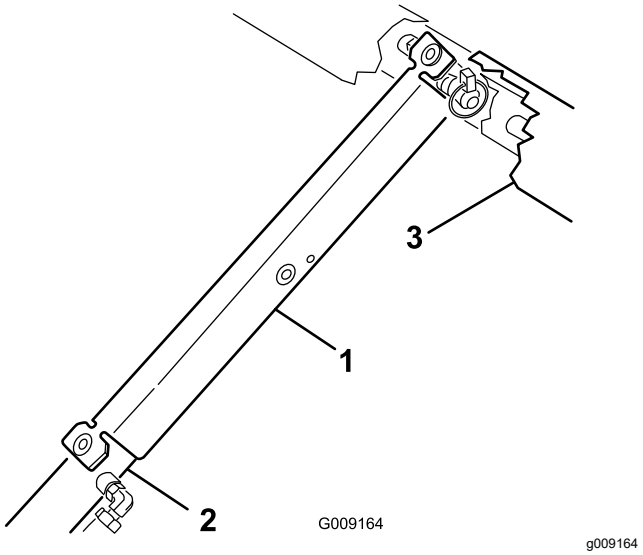


図 12

1. 安全サポート
2. 昇降シリンダ
3. スキッドフレーム

5

ドレンバルブを組み立てる

必要なパーツはありません。

手順

1. ドレンバルブと液剤タンク用のホースをスキッドのチャネル部に固定しているケーブルタイを外す図 13。

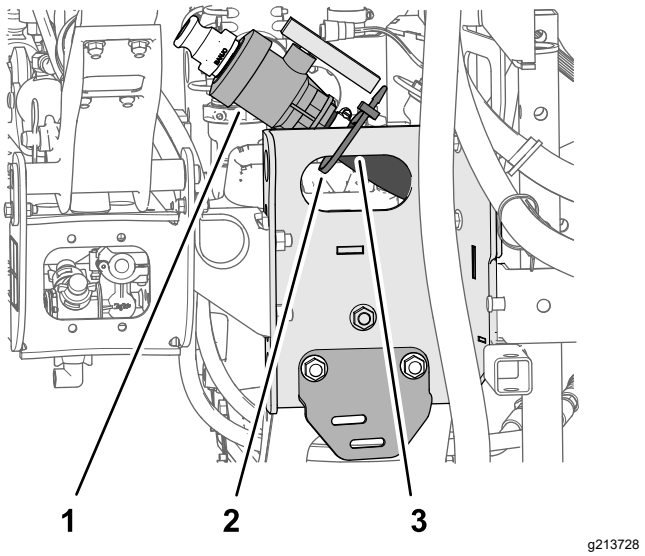
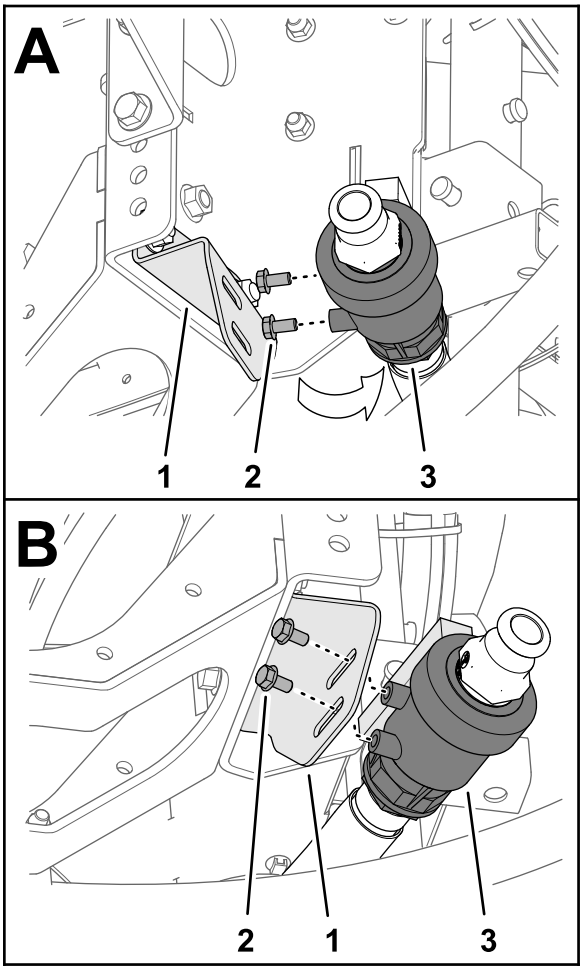


図 13

1. ドレンバルブ
2. ケーブルタイ
3. スキッドのチャネル

2. ドレンバルブとホースをスキッドのチャネルの外側に移動する図 14A。



g213726

図 14

1. ドレンバルブ
2. フランジヘッドボルト5/16 x ⅝"
3. ドレンバルブ用ブラケット

3. ドレンバルブのケースから、フランジヘッドボルト5/16 x ⅝"2本を外す図 14。
4. ドレンバルブ用ブラケットにドレンバルブを組み付けする図 14Bステップ3で外したフランジヘッドボルト5/16 x ⅝"2本を使用する。
5. フランジヘッドボルト2本を手締めする図 14B。

6

バッテリーの接続を外す

必要なパーツはありません。

手順

⚠ 警告

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

- **ケーブルを取り外す時は、必ずマイナス黒ケーブルから取り外し、次にプラス赤ケーブルを外す。**
- **ケーブルを取り付ける時は、必ずプラス赤ケーブルから取り付け、それからマイナス黒ケーブルを取り付ける。**

⚠ 警告

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

- **バッテリーの取り外しや取り付けを行うときには、端子と金属部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。**

1. バッテリーカバーを両脇からたわめて、タブをバッテリーベースから外し、カバーを取り外す図 15。

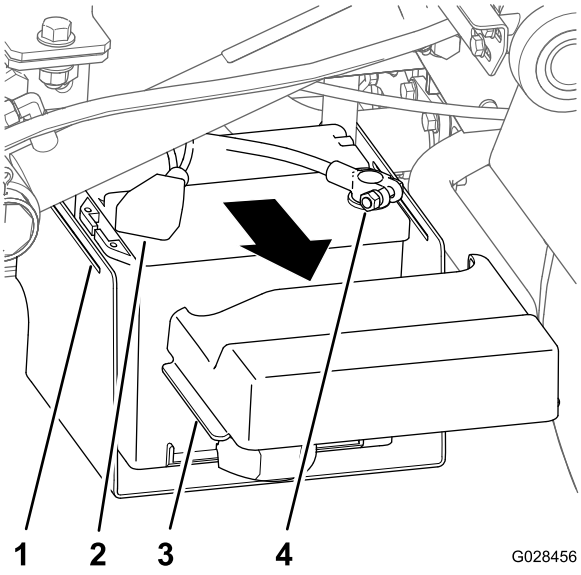


図 15

1. スロットバッテリーベース)
2. カバーバッテリーのプラス端子
3. タブバッテリーカバー)
4. 端子バッテリーのマイナスケーブル

2. カバーをスライドさせて、バッテリーから、マイナスケーブルを外す。図 15
3. バッテリーのプラス端子からケーブルを外す (図 15)。

7

速度センサーのハーネスを接続する

必要なパーツはありません。

速度センサーハーネスを接続するマニュアルミッションのHDシリーズ

1. スプレーヤ用のワイヤハーネスの中から、速度センサー回路用の3ソケットのコネクタと車両回路用の3ピンコネクタを探し出す。
2. 車両のトランスアクスルで、車両側の速度センサー用ワイヤハーネスの3ピンコネクタを、スプレーヤのハーネスの3ソケットコネクタに接続する図 16。

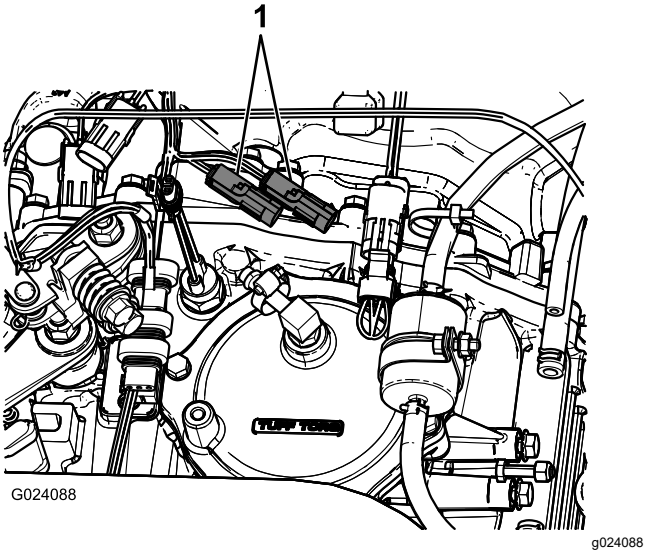


図 16

1. 既存の速度センサー用プラグ

3. スプレーヤのハーネスの車両回路用3ピンコネクタを、車両のワイヤハーネス車両回路用の3ピンソケットに接続する。

速度センサーハーネスを接続するHDX-Auto モデル

1. スプレーヤ用のワイヤハーネスの中から、速度センサー回路用の3ソケットコネクタを探し出す (図 17)。

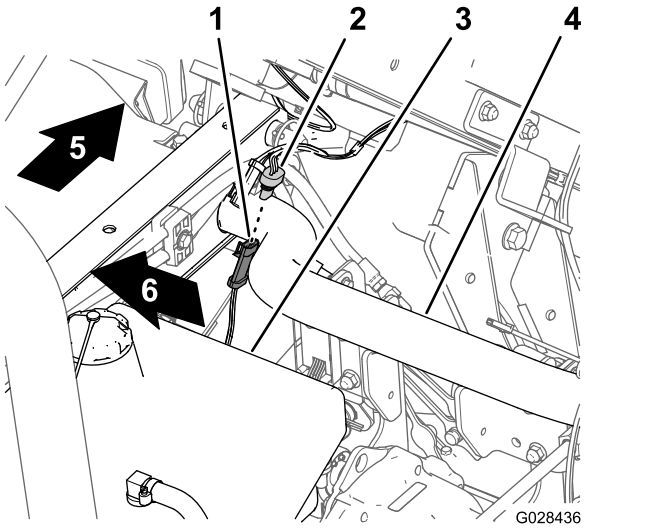


図 17

1. 3ピンコネクタ車両側ワイヤハーネス: 速度センサー用
2. 3ソケットコネクタスプレーヤ側ワイヤハーネス: 速度センサー用
3. 油圧オイルタンク
4. 後フレームのチューブ
5. 機体背面
6. 車両の右側

2. 車両のトランスアクスルで、車両側の速度センサー用ワイヤハーネスの3ピンコネクタを、スプレーヤのハーネスの3ソケットコネクタに接続する図 17。

8

スプレーヤのポンプをカップリングする

必要なパーツはありません。

手順

- マニュアルトランスミッションの HD シリーズワークマンでは、PTOシャフトとトランスアクスルのPTOシャフトをカップリングしてください; マニュアルワークマン用マルチプロWMターフスプレーヤ仕上げキットの *取り付け説明書* を参照。
- HDX-Auto モデルでは、油圧モータのホースをハイロー油圧パネルのクイック接続フィッティングに接続してください; オートマチックワークマン用マルチプロWMターフスプレーヤ仕上げキットの *取り付け説明書* を参照。

9

コントロールコンソールを機体に取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	コンソール取り付けブラケット
3	フランジロックナット5/16"
3	フランジヘッドボルト5/16"
2	プラスチック製ブッシュ
1	コントロールコンソール
1	スプリングクリップピン
1	ハンドノブ

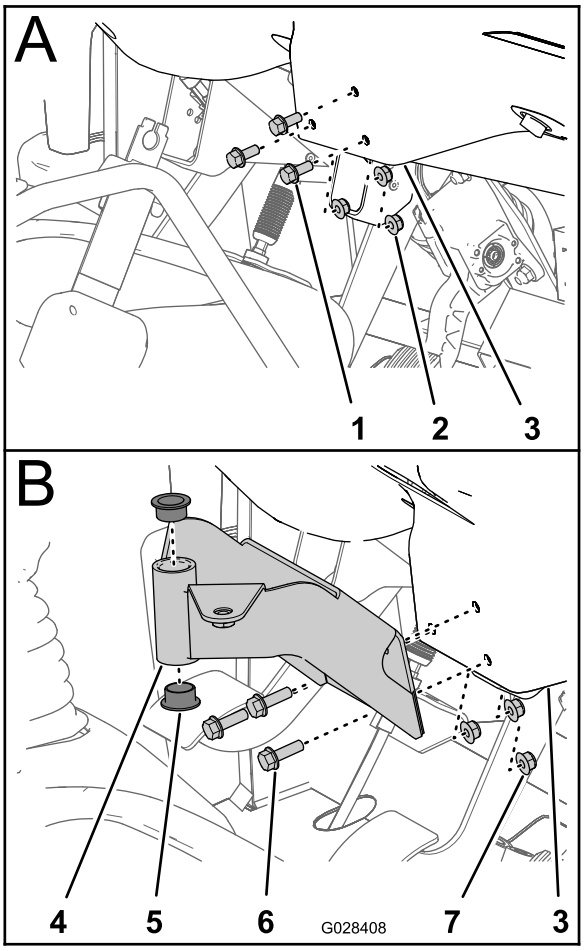
コンソール取り付けブラケットを取り付ける

注 車両によっては、コントロール取り付けプレートを取り付ける場所に、既にハンドスロットル用のブラケットがついている場合があります。その場合には、ハンドスロットル用のブラケットをダッシュボードから外して、コントロール取り付け用プレートを取り付け、コントロール取り付け用プレートに、ハンドスロットル用のブラケットを取り付けてください。位置変更についての詳細はハンドスロットルの *取り付け説明書* を参照してください。

1. ダッシュパネルの中央下部分をダッシュパネル支持ブラケットに固定しているボルト3本とナット3個を外す図 18。

   注 古いワークマンでは、ボルト4本とフランジナットを使う場合もあります。

   注 取り外したボルト・ナットは廃棄する。



g028408

図 18

1. ボルト
2. ナット
3. ダッシュパネル中央下部分
4. 取り付けブラケットコントロールコンソール
5. ブッシュプラスチック製
6. フランジヘッドボルト5/16 x 1"
7. フランジロックナット5/16"

2. 中央コンソール用取り付けブラケットの穴を、ダッシュパネルと支持ブラケットの穴に合わせる図 18。
3. 取り付けブラケットをダッシュパネルと支持ブラケットに固定する; フランジヘッドボルト5/16 x 1"3本とフランジロックナット5/16"3個を使用する。.
4. ボルトとナットをトルク締めする (図 18)。

5. 取り付けブラケットにプラスチック製ブッシュ2個を入れる図 18。

コントロールコンソールを機体に取り付ける

1. コントロールコンソールのピボットピンを液剤タンク上のブラケットに固定しているヘアピンを抜き取る。
2. 先ほど外したスプリングクリップピンを使って、コントロールコンソールを、コントロール取り付けブラケットに固定する図 19。

   注 必ず、スプリングクリップピンをピボットピンの上まで回転させて確実に固定してください。

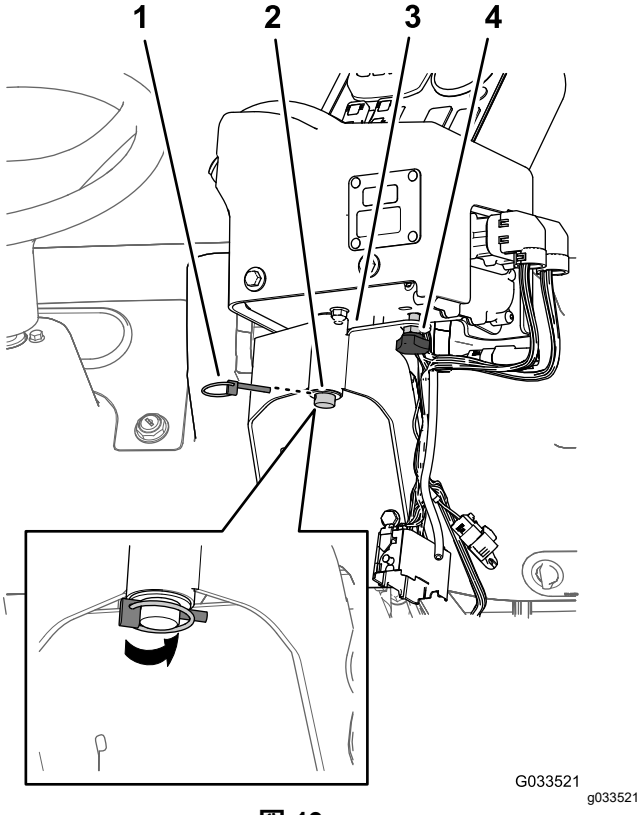


図 19

1. スプリングクリップピン
2. ピボットピンコントロールコンソール
3. コントロール取り付けブラケット
4. ハンドノブ

3. 操作中にコンソールが回転しないようにハンドノブを取り付ける図 19。

10 スプレーヤ用の電装ハーネスを取り付ける

この作業に必要なパーツ

3	Jクリップ
1	ボルト¼ x ¾"
1	フランジナット (¼")

スプレーヤ用の後方電装ハーネスをコントロールコンソールまで敷設する

1. 既存のねじを使って、センターコンソールの図 20 または 図 21に示す位置に、Jクリップ (2 個) を取り付ける。

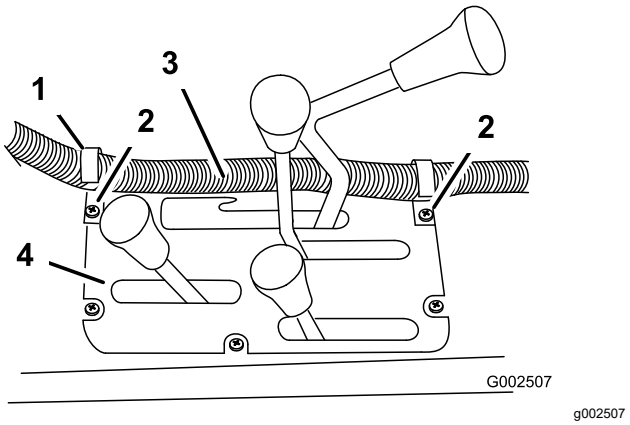


図 20

マニュアルトランスミッションの HD シリーズモデル

1. J クリップ
2. 既存のねじ
3. コントロールボックスのハーネス
4. センターコンソール

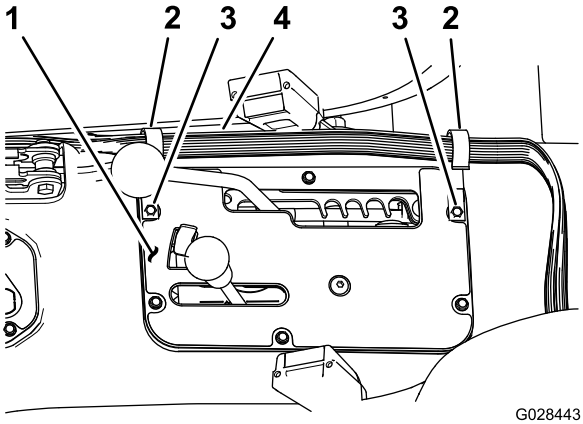


図 21

HDX-Auto モデル

1. センターコンソール
2. J クリップ
3. 既存のねじ
4. コントロールボックスのハーネス

2. Jクリップ個を助手席の後ろ図 22に取り付ける ボルト¼ x ½"1本とフランジナット¼"1個を使用する。

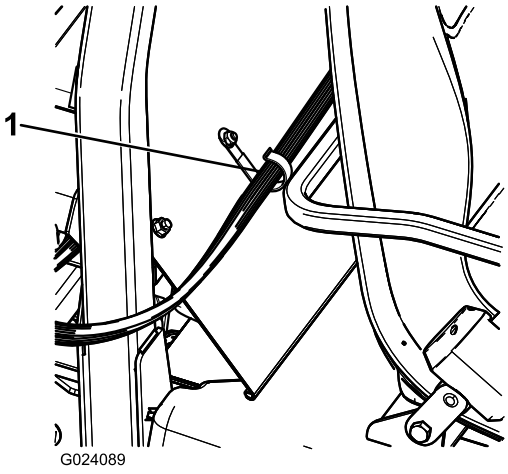


図 22

1. J クリップ

3. Jクリップを使って、コントロールコンソールのハーネスを、コンソールとROPS カバーに固定する (図 22)。

後方電装ハーネスをコントロールコンソールの所で前方電装ハーネスに接続する

1. スプレーヤ用後方ハーネスの38ピンコネクタについている2本のキーを、コントロールコンソールに接続されている前方ワイヤハーネス38ソケットコネクタの2本のキー溝に合わせて接続する図 23。

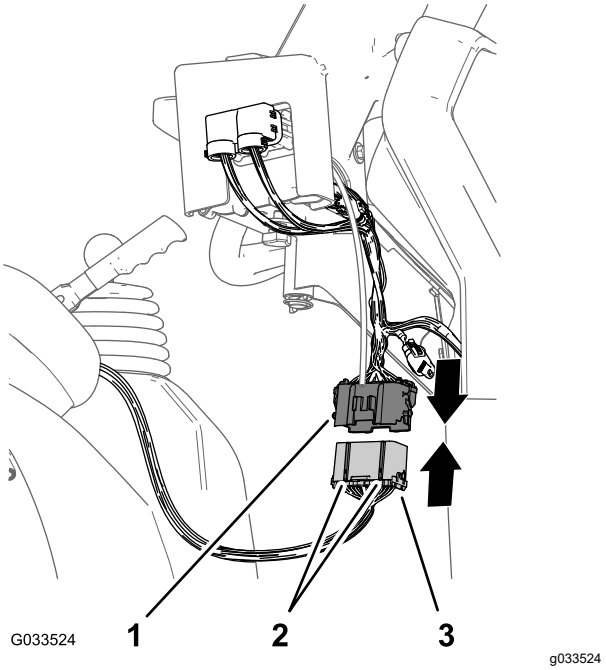


図 23

1. 38 ソケットコネクタ前方ワイヤハーネスコントロールコンソール
2. 整列用キー
3. 38 ピンコネクタ後方ワイヤハーネススプレーヤ

2. 後方ワイヤハーネスのコネクタと前方ワイヤハーネスのコネクタがラッチで完全固定されるまで確実に接続する図 23。

11

スプレーヤ用のヒューズブロックを取り付ける

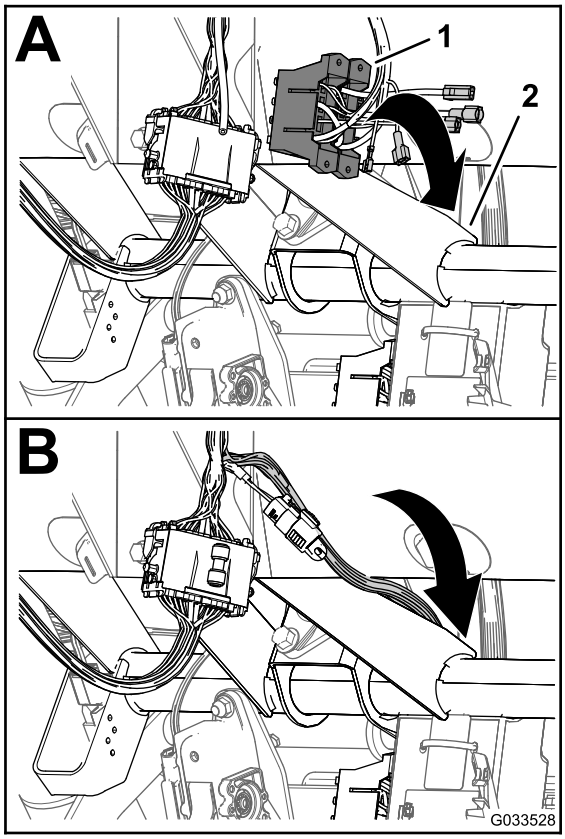
この作業に必要なパーツ

1	ヒューズ用デカル 127–3966

手順

1. スプレーヤ用のコントロールコンソールで、前方ワイヤハーネスの中のヒューズブロック付きの枝線を、ダッシュパネルの下と車両のクロスチュー

ブとの間から下へ通し、車両のヒューズブロックの前側へ導く 図 24。

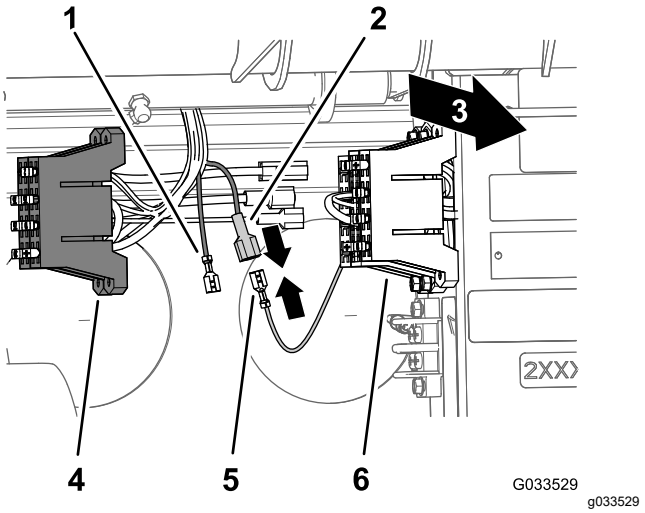


g033528

図 24

1. ヒューズブロック前方ワイヤハーネスコントロールコンソール
2. クロスチューブ 車両のシャーシ

2. 車両用のヒューズブロックの黄色い電源線の端部についている絶縁されていないソケット端子と、スプレーヤの配線用のヒューズブロックの黄色いオプション電源線の端部についている絶縁されたブレード形の端子を探し出す図 25。

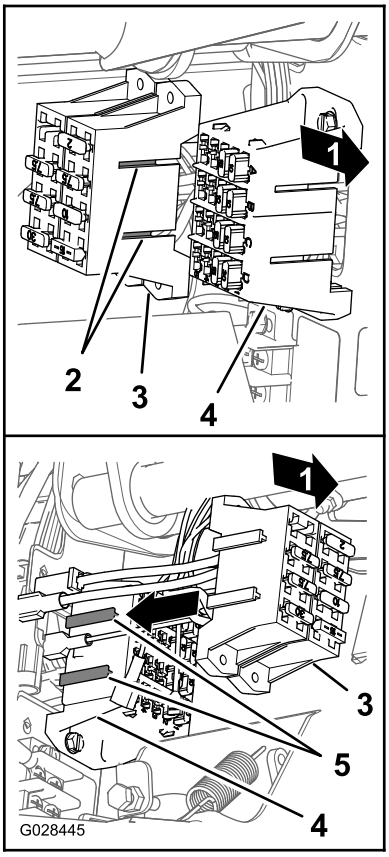


g033529

図 25

1. 絶縁されていないソケット形の端子黄色、オプション用電源線ースプレーヤのヒューズブロック
2. 絶縁されたブレード形の端子黄色、オプション用電源線スプレーヤのヒューズブロック
3. 機体後方
4. ヒューズブロックスプレーヤの配線用
5. 絶縁されていないソケット形の端子黄色の電源線車両のヒューズブロック
6. ヒューズブロック車両配線用

3. 車両ヒューズブロックの絶縁されていないソケット端子を、スプレーヤのヒューズブロックの絶縁されたブレード形の端子に接続する (図 25)。
4. スプレーヤのヒューズブロックのT字フィッティングを、車両のヒューズブロックのT字スロットに合わせて、スプレーヤのヒューズブロックをスロットの一番奥までしっかりと差し込む図 26。



g028445

図 26

1. 機体背面
2. T字フィッティング スプレーヤのヒューズブロック
3. スプレーヤ用ヒューズブロック
4. T字スロット (車両のヒューズブロック)
5. 車両用ヒューズブロック

5. スプレーヤのヒューズブロックの近くにデカルを貼り付ける。

12

スプレーヤのハーネスをバッテリーに接続する

この作業に必要なパーツ

2	バッテリー端子ボルト
2	クランプナット
1	カバ ー 幅広バッテリー端子赤

バッテリーのプラス端子の準備を行う

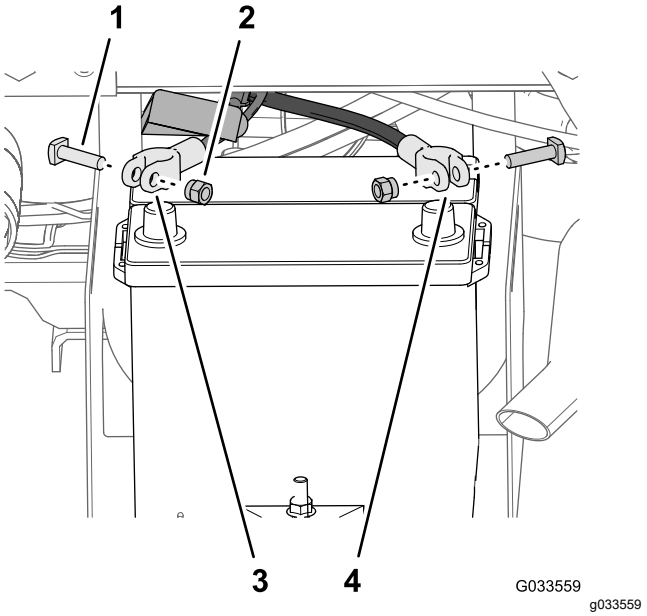
⚠ 警告

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

***ケーブルを取り付ける時*は、必ずプラス赤ケーブルから取り付け、それからマイナス黒ケーブルを取り付ける。**

1. バッテリーの両ケーブルのクランプについているナットとTボルトを外す 図 27。

   注 外したナットとTボルトは廃棄して構いません。



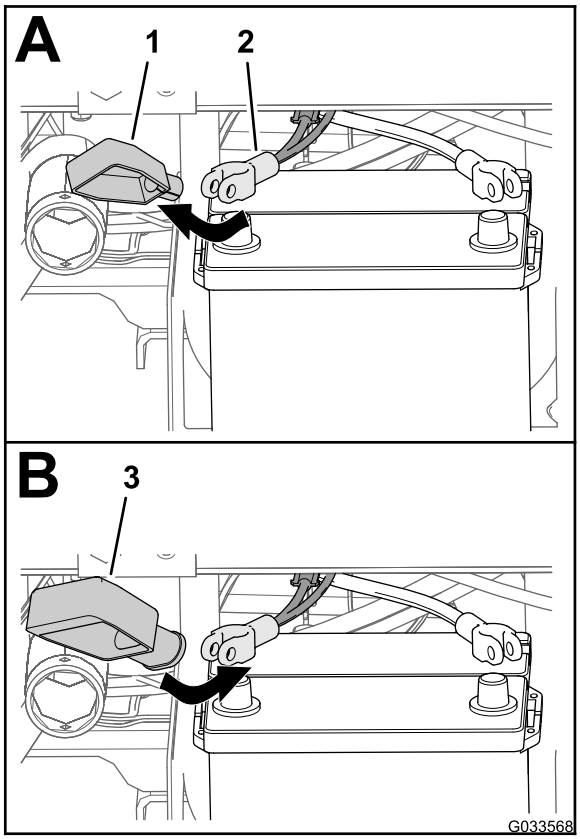
g033559

図 27

1. Tボルト
2. ナット
3. プラスケーブル車両
4. マイナスケーブル車両

2. プラスケーブルからバッテリーカバー幅狭を外す図 28。

   注 外した幅狭カバーは廃棄して構いません。



g033568

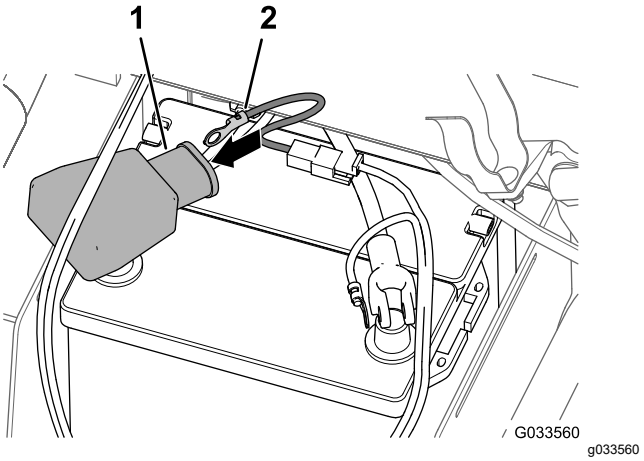
図 28

1. カバー 幅狭バッテリー端子赤
2. プラスケーブル車両
3. カバー 幅広バッテリー端子赤

3. バッテリーのプラスケーブルに、図 28のように幅広カバーを取り付ける。

   注 バッテリーのクランプに手が届くように、カバーを十分にずらしておく。

4. 図 29のように、ヒューズ付きリンクスプレーヤ用ワイヤハーネスのリング端子を、幅広のバッテリーカバーに通す。

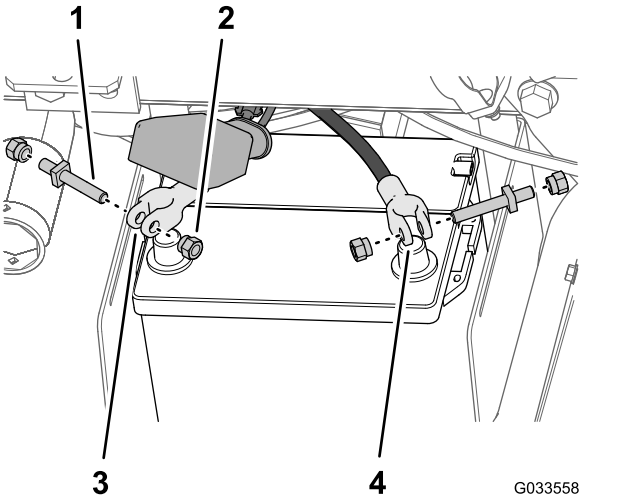


g033560

図 29

1. カバー 幅広バッテリー端子赤
2. 端子ヒューズ付きリンクスプレーヤ用ハーネス

5. バッテリーの両ケーブルのクランプに、端子ボルトとクランプナットを仮組みする図 30。



g033558

図 30

1. 端子ボルト
2. クランプナット
3. プラスのケーブルクランプ
4. マイナスのケーブルクランプ

6. ヒューズ付きリンクスプレーヤ用ワイヤハーネスのリング端子を、プラスのバッテリーケーブルに組み付けてある端子ボルトの端子に、ナットで固定する図 31。

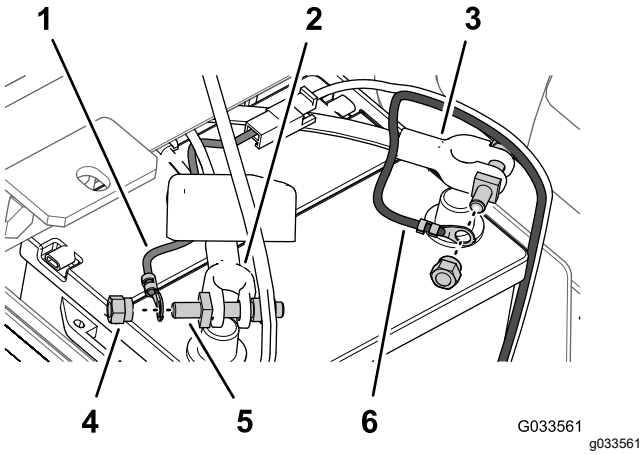


図 31

1. リング端子ヒューズ付きリンクスプレーヤ用ハーネス
2. プラスケーブル車両
3. マイナスケーブル車両
4. クランプナット
5. 端子ボルト
6. リング端子マイナスケーブルスプレーヤ用ワイヤハーネス

7. マイナスケーブル黒スプレーヤ用ワイヤハーネスのリング端子を、マイナスのバッテリーケーブルに組み付けてある端子ボルトの端子に、クランプナットで固定する図 31。
8. プラスケーブルをバッテリーのプラス端子に接続し、クランプナットを手締めする図 32。

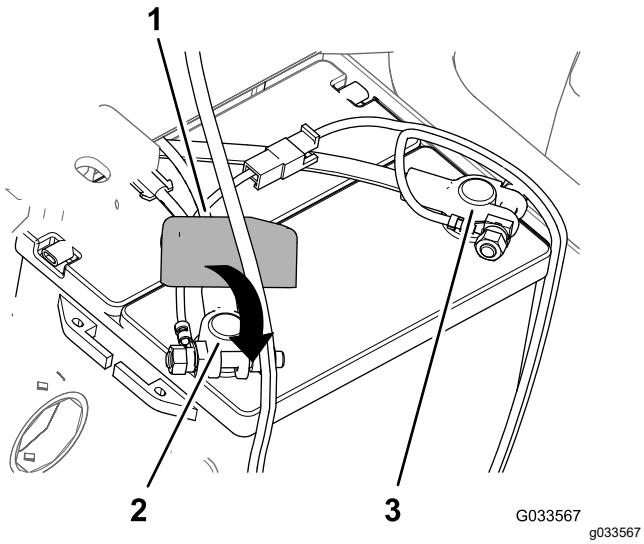


図 32

1. カバー 新しいものバッテリー端子赤)
2. プラス端子
3. マイナス端子

9. バッテリーの**マイナス**ケーブルを、バッテリーのマイナス端子に接続し、クランプナットを手締めする。
10. バッテリーカバーを両脇からたわめて、タブをバッテリーベースのスロットから外し、カバーを取り外す図 33。

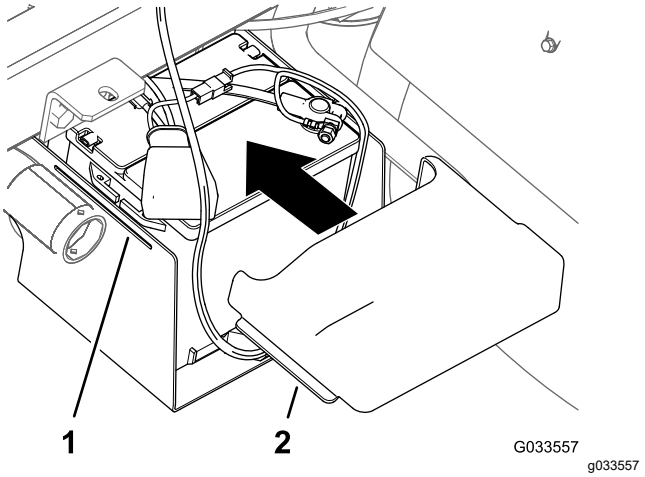


図 33

1. スロットバッテリーベース)
2. タブバッテリーカバー)

13
タンク台を降ろす

この作業に必要なパーツ

2	ボルト½ x 1½"
2	ロックナット½"

手順

1. 車両のエンジンを始動して、昇降シリンダでタンク台をわずかに上昇させる。
2. 昇降シリンダから荷台サポートを外し、サポートをROPSパネルの裏側にある収納ブラケットに収納する図 34 と 図 35。

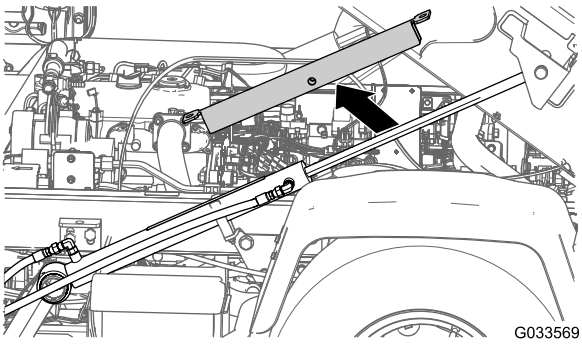


図 34

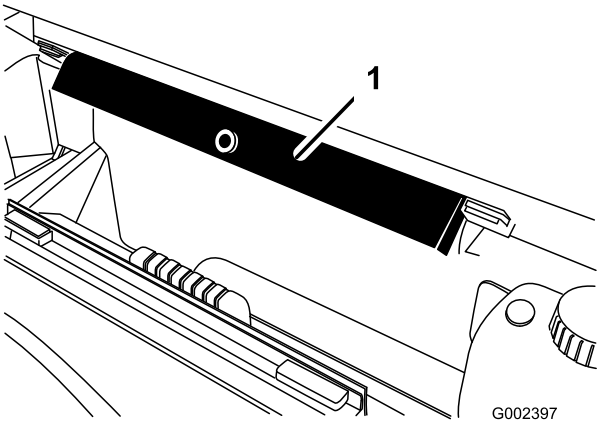


図 35

1. 安全サポート

3. シリンダを縮めてタンクをフレームまでゆっくり降下させる。

   注 降下させる時、降下の様子をもう一人が監視してください。そして、ホースや配線がはさまれたりしないことを確認してください。

4. タンク台と車体フレームとが整列しているかどうか点検する。

5. スキッドフレームの両側についているアクセスパネルを外す (図 36)。

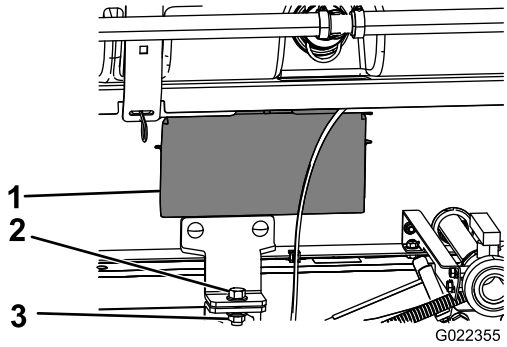


図 36

1. アクセスパネルのドア
2. ボルト½ x 1½"
3. ロックナット½"

6. スキッドフレームの窓を通して内部の配線やホースの様子を観察し、ホースや刃ハーネスが挟まれていないことを確認する。

   重要 **タンク台の下にホースやラインが入り込んでいるのを発見したら、タンク台をもう一度吊り上げ、ホースやラインの位置を修正し、縛り付けるなどしてください。**

7. 前部にある取り付けブラケットと、先ほど3 タンクスキッド用ホールドダウンブラケットを取り付ける (ページ 13)で取り付けた固定ブラケットとを整列させる。

8. タンク台アセンブリをフレームの左右にある荷台ブラケットに固定する ボルト½ x 1½"1本、ロックナット½"1個を使用して図 36のように取り付ける。

9. ボルトとロックナットを91-113 N·m 9.3-11.5 kg.m = 67-83 ft-lb にトルク締めする。.

10. 機体の反対側でも、ステップ7 - 9 を行う。

14

センターブームを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	センターブームアセンブリ
10	ボルト⅜ x 1"
10	フランジロックナット⅜"
2	移動走行用ブームクレードル
4	ボルト½ x 1¼"
4	フランジナット½"

移動走行用ブームクレードルを組み立てる

1. センターブームをクレーンで吊り上げて出荷用ボックスから出す。

2. 移動走行用ブームクレードルをセンターブームに合わせる (図 37)。

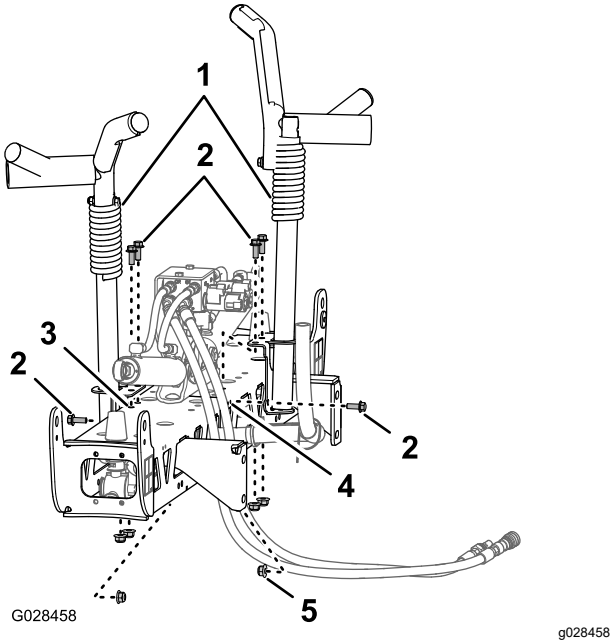


図 37

1. 移動走行用ブームクレードル
2. ボルト⅜ x 1"
3. 垂直穴 (センターブーム)
4. 水平穴 (センターブーム)
5. フランジロックナット⅜"

3. ボルト⅜ x 1"6本とフランジナット⅜"を使用して、クレードルをブームに固定する図 37 と 図 38。

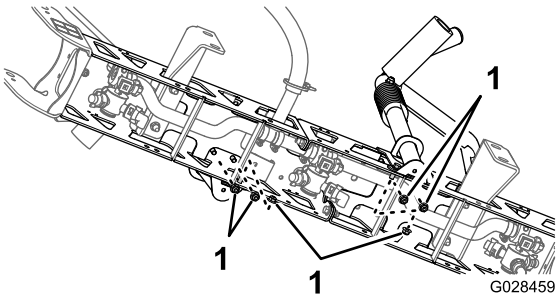


図 38

1. ロックナット⅜"

4. ボルトとナットを 37-45 N·m3.7-4.6 kg.m = 27-33 ft-lbにトルク締めする。

タンクスキッドにセンターブームを取り付ける

1. 車両のエンジンを始動し、昇降シリンダから荷台サポートを外してサポートを所定位置に収納し、タンクスキッドを下降させ、エンジンを停止してスタータスイッチからキーを抜き取る。
2. センターブームアセンブリの取り付けブラケットの底部にある穴を、スキッドフレームのブームサポートの下から3番目の穴に、 図 39のように整列させる。

注 必要であれば、ブームサポートをゆるめて穴をセンターブームにきちんと整列させてください。ボルトとナットを 67-83 N·m3.7-4.6 kg.m = 91-113 ft-lbにトルク締めする。

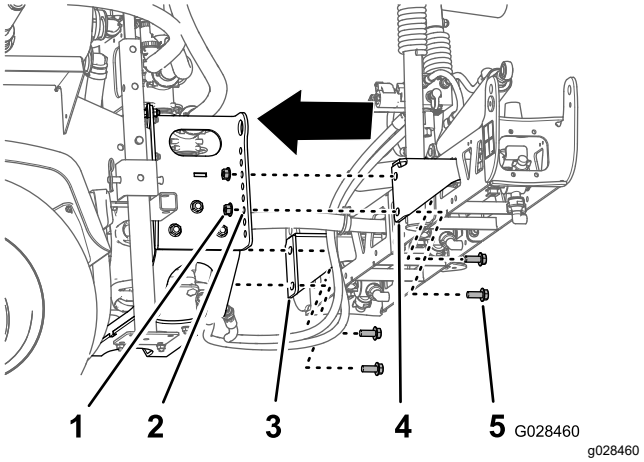


図 39

1. ロックナット½"
2. 下から3番目の穴 (ブームサポート)
3. ブーム取り付けブラケット左用
4. ブーム取り付けブラケット右用
5. ボルト½ x 1¼"

3. センターブームアセンブリをスキッドフレームに取り付けるボルト½ x 1¼"4本とロックナット½"4個を使用する。
4. ボルトとナットを 67-83 N·m3.7-4.6 kg.m = 91-113 ft-lbにトルク締めする。

ブーム昇降バルブ用のホースを接続して配線を行う。

- マニュアルトランスミッションの HD シリーズワークマンでは、マニュアルワークマン用マルチプロWMターフスプレーヤ仕上げキットの 取り付け説明書を参照。
- HDX-Auto モデルでは、オートマチックワークマン用マルチプロWMターフスプレーヤ仕上げキットの取り付け説明書を参照。

15

左右の散布ブームを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	左ブーム
1	右ブーム
8	フランジヘッドボルト ⅜ x 1¼"
8	バッキングプレート
8	フランジロックナット⅜"
2	クレビスピン
2	ヘアピン

手順

ブームはそれぞれが約14kgの重さです。

1. センターブームのヒンジブラケットから、フランジヘッドボルト⅜ x 1¼"4本、バッキングプレート4枚、フランジロックナット⅜"4個を外す。
2. センターブームの両端にあるピボットブラケットを、垂直方向に向ける 図 40。

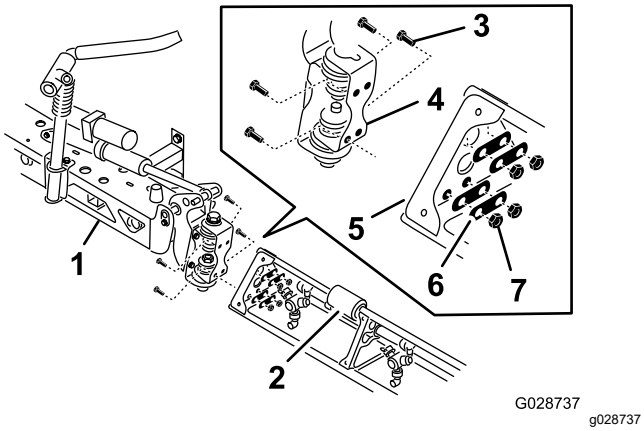


図 40

1. センターブーム
2. ブームエクステンション
3. ヒンジプレート
4. フランジヘッドボルト ⅜ x 1¼"
5. 三角形の取り付けプレート
6. バッキングプレート
7. フランジロックナット⅜"

3. 左または右のブームを持ち上げ、ブームの端部にある三角形の取り付けプレートにある穴を、ピボットブラケットの穴に合わせる。

   注 ノズル用タレットが後ろを向いているのを確認してください。

4. ヒンジプレートを三角形プレートに固定するフランジヘッドボルト4本、バッキングプレート4枚、フランジロックナット4個を使用図 40これらは ステップ 1で外したもの。
5. ボルトとナットを37-45 N·m 3.7-4.6 kg.m = 27-33 ft-lb にトルク締めする。
6. ブーム昇降シリンダのロッドの先端を、ピボットブラケットのホーンツノの穴に合わせる図 40。

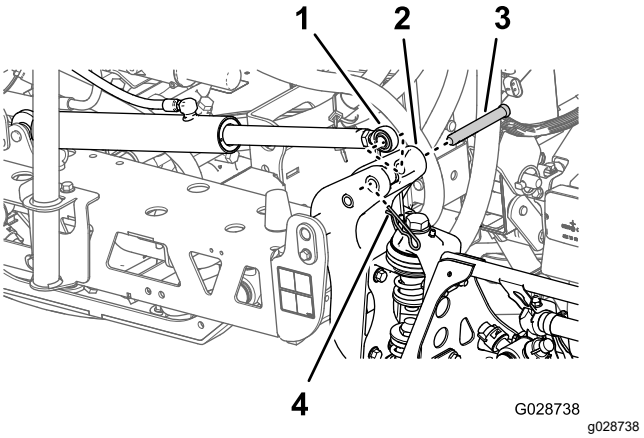


図 41

1. ロッドの先端ブーム昇降シリンダ
2. ホーンピボットブラケット)
3. クレビスピン⅝ x 4¾"
4. ヘアピン

7. クレビスピンとヘアピンで、ロッドの先端をピボットブラケットに取り付ける 図 40。
8. センターブームの反対側でも、ステップ1-5の作業を行って反対側のブームエクステンションを取り付ける。

   注 この作業を終える前に、ノズル用タレットが全て後ろを向いているのを確認してください。

16

ブームホースを取り付ける

この作業に必要なパーツ

3	ホースクランプ
2	R クランプ
2	ショルダボルト
2	ワッシャ
2	ナット

左右の散布ブームにホースを取り付ける

1. ブームホースを図 42 と 図 43のように配置する。

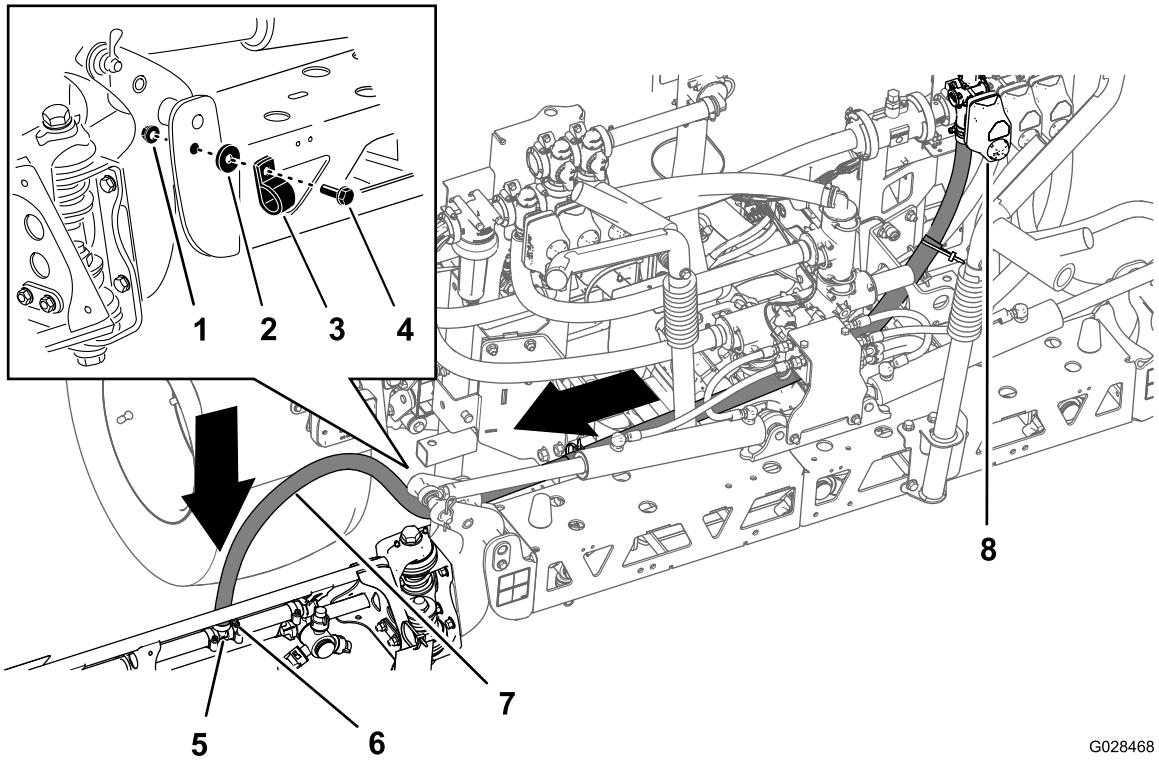


図 42
ホース左ブーム

1. ナット
2. ワッシャ
3. R クランプ
4. ショルダボルト
5. T 字フィッティング
6. ホースクランプ
7. 左ブームホース
8. 左ブームバルブ

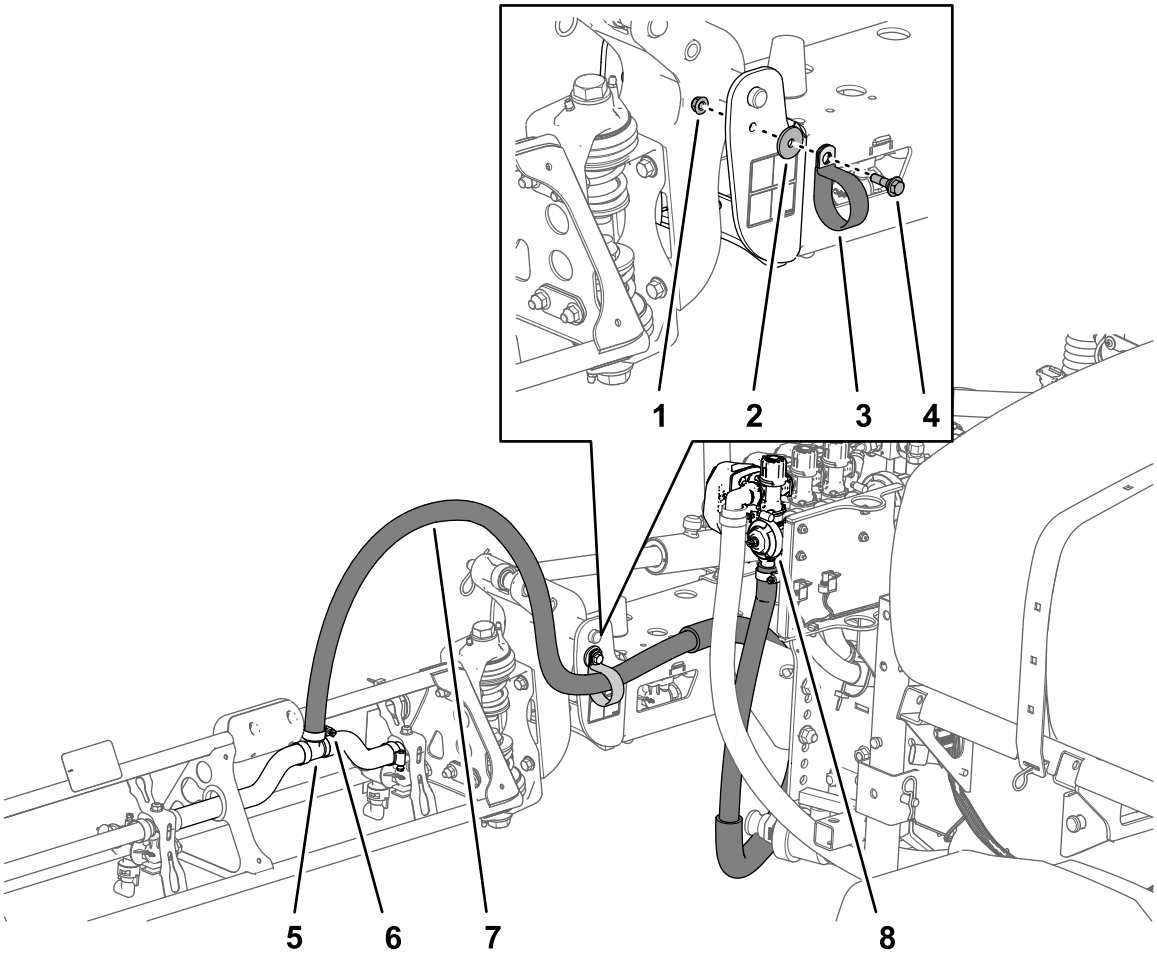


図 43
ホース右ブーム

1. ナット
2. ワッシャ
3. R クランプ
4. ショルダボルト
5. T 字フィッティング
6. ホースクランプ
7. 右ブームホース
8. 右ブームバルブ

2. 各ブームホースをセンターブームの前側に固定する図 42 と 図 43; Rクランプ1個、ショルダボルト5/16 x 1"1本、ロックナット5/16"1個、ワッシャ5/16"1枚を使用する。
3. ブームについているT字フィッティングのバーブ部分にブームホースを接続し、ホースクランプでホースを固定する (図 42 と 図 43)。

   注 T字フィッティングのバーブ部分に石鹸水を塗るとホースを取り付けやすくなります。
4. 機体の反対側の外側ブームでも、ステップ 1-3 の作業を行う。

センターブームホースを取り付ける

1. センターブームのホースを図 44のように配置する。

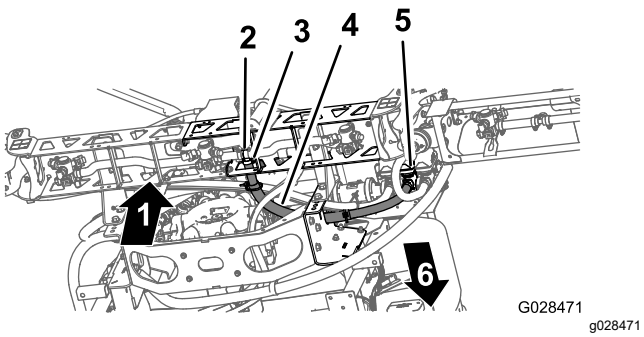


図 44

1. 上
2. T 字フィッティング
3. ホースクランプ
4. センターブームのホース
5. センターブームバルブ
6. 機体正面

2. センターブームについているT字フィッティングのバーブ部分にブームホースを接続し、ホースクランプでホースを固定する (図 44)。

   注 T字フィッティングのバーブ部分に石鹸水を塗るとホースを取り付けやすくなります。

17

ノズルを取り付ける

必要なパーツはありません。

手順

薬剤散布に使うノズルは、散布レート単位面積あたり散布量に合わせて選択することが必要なので、付属部品には含まれていません。弊社代理店と相談の上、適切なノズルをご購入・装着してください ノズルの選択には以下の情報が必要です

- 薬剤の散布レート単位面積あたり散布量リットル毎ヘクタールまたはガロン毎エーカー、あるいはガロン毎1,000平方フィート。
- 散布作業時に使用する作業車の走行速度キロメートル毎時またはマイル毎時。

1. ノズルをノズルソケットに装着するねじ式。
2. ノズルソケットを、タレットのフィッティングに入れる。
3. 入れたノズルを右に回してソケットのカムをロックする。
4. ノズルの噴霧口が下向きになることを確認する。

詳細はノズルに付属している*取り付け要領書*を参照してください。

18

真水タンクを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	真水タンク
1	90° エルボ⅜" NPT
1	90° スピゴット
1	真水タンク用マウント
4	固定ストラップ
4	フランジヘッドボルト5/16 x ⅝"
10	フランジロックナット5/16"
1	サポートチューブ 真水タンク
1	ジャムナット5/16"
1	ボルト5/16 x 1"
2	ショルダボルト½ x 1-15/16"
2	ボルト5/16 x 2¼"
2	ワッシャ5/16"

取り付けブラケットを真水タンクに組み付ける

1. 真水タンクマウントに真水タンクを取り付ける固定ストラップ2本、フランジヘッドボルト5/16 x ⅝"4本、フランジロックナット5/16"4個を使用し 図 45のように取り付ける。

   注 エルボとスピゴットが真水タンクのステッカーと同じ側になるように取り付けてください。

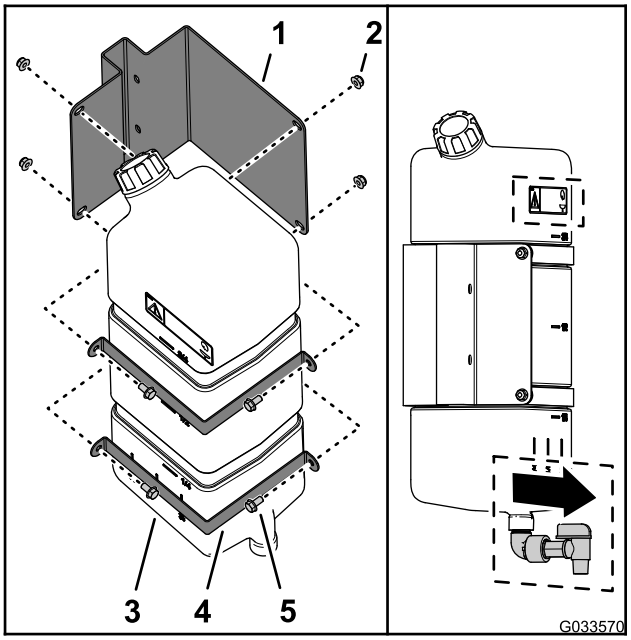


図 45

1. 真水タンク用マウント
2. フランジロックナット5/16"
3. 真水タンク
4. 固定ストラップ
5. フランジヘッドボルト5/16 x ⅝"

2. ボルトとナットを20-25 N·m 2.0-2.6 kg.m = 175-225 in-lbにトルク締めする。

タンクサポートチューブを取り付ける

1. 真水タンク用のサポートチューブをタンクサポート用のチャネル部材に合わせる図 46。

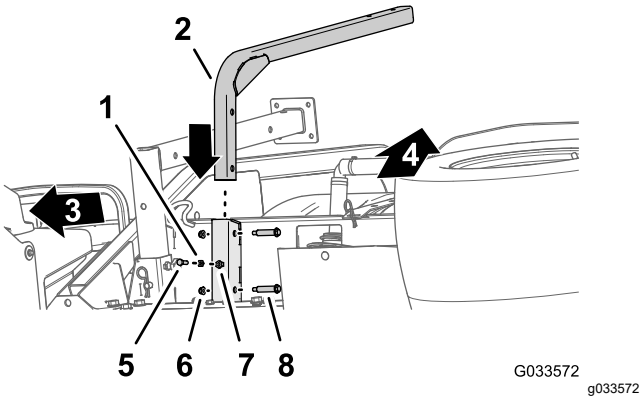


図 46

1. ジャムナット5/16"
2. サポートチューブ 真水タンク
3. 車体前方
4. マシンの上方
5. ボルト5/16 x 1"
6. フランジロックナット5/16"
7. ウェルドナットサポートチャネル真水タンク
8. ショルダボルト½ x 1-15/16"

2. サポートチューブの穴を、チャネル材の穴に合わせる図 46。
3. チューブをチャネル材に固定する図 46ショルダボルト½ x 1-15/16"2本とフランジロックナット5/16"2個を使用する。
4. ボルトとナットを20-25 N·m 2.0-2.6 kg.m = 175-225 in-lbにトルク締めする。
5. ボルト5/16 x 1"にジャムナット5/16"を図 46のように取り付ける。
6. ボルト5/16 x 1"とジャムナットを、タンクサポート用チャネル材の下部にある溶接ナットに取り付けて、ボルトとジャムナットを手締めする 図 46。

タンクを取り付ける

注 マルチプロ WM ターフスプレーヤは、ワークマン車両に 4 柱式の ROPS またはキャブの取り付けを必要とします。

1. サポートチューブに、真水タンクとマウントを取り付ける ボルト5/16 x 2¼"2本、フランジロックナット5/16"2個を使用し 図 47のように取り付ける。

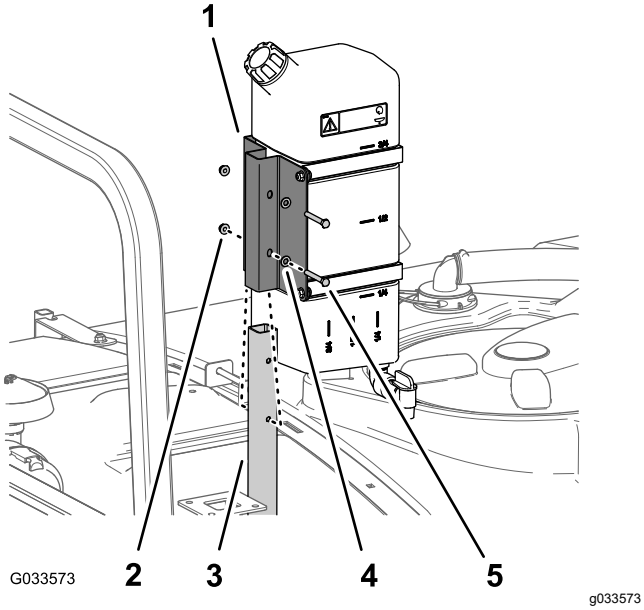


図 47

1. 真水タンク用マウント
2. フランジロックナット5/16"
3. サポートチューブ 真水タンク
4. ワッシャ5/16"
5. ボルト5/16 x 2¼"

2. ボルトとナットを20-25 N·m2.0-2.6 kg.m = 175-225 in-lbにトルク締めする。

19

逆流防止補給口を取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	補給口アセンブリ
1	フランジヘッドボルト5/16 x ¾"

手順

タンクに開けてあるねじ穴に合わせて補給口アセンブリをセットし図 48、フランジヘッドボルト5/16 x ¾"で固定する。

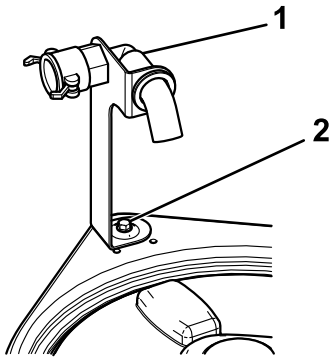


図 48

1. 補給口アセンブリ
2. フランジボルト5/16 x ¾"

20

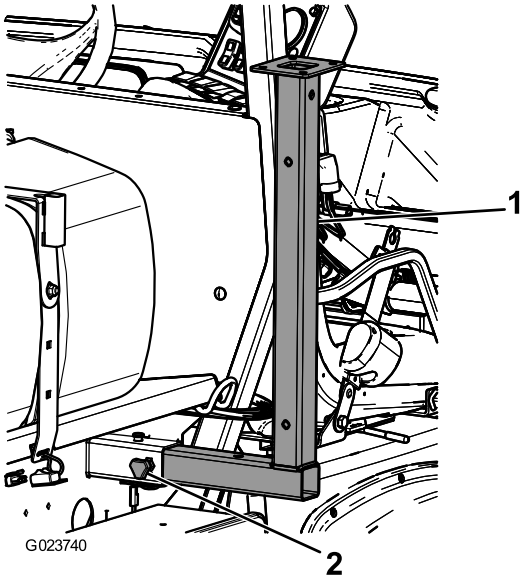
ジャッキスタンドを収納する

この作業に必要なパーツ

2	前ジャッキスタンド
2	後ジャッキスタンド
4	コッターピン
2	クレビスピン4½"
2	クレビスピン3"
2	ノブ

手順

1. 車両前部のロープ掛けポイントの近くのフレーム部に、前ジャッキスタンドを逆さにして差し込む図 49

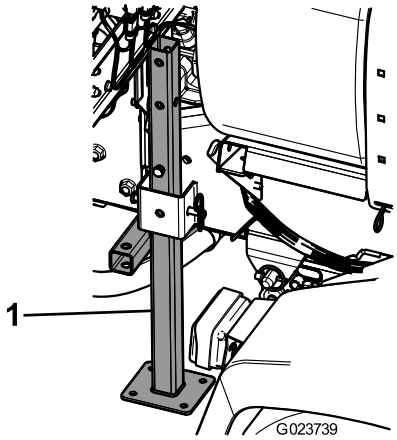


g023740

図 49

1. 前ジャッキスタンド　　2. ノブ

2. 前ジャッキスタンドの中央部についている穴にクレビスピン3"2本を差し込み、コッターピン2本で固定する。
3. 車両後部のロープ掛けポイントの近くのフレーム部に、後ジャッキスタンドを逆さにしてフレームに差し込む図 50



g023739

図 50

1. 後ジャッキスタンド

4. 後ジャッキスタンドの最後の穴にクレビスピン4½"4本を差し込み、コッターピン4本で固定する。

製品の概要

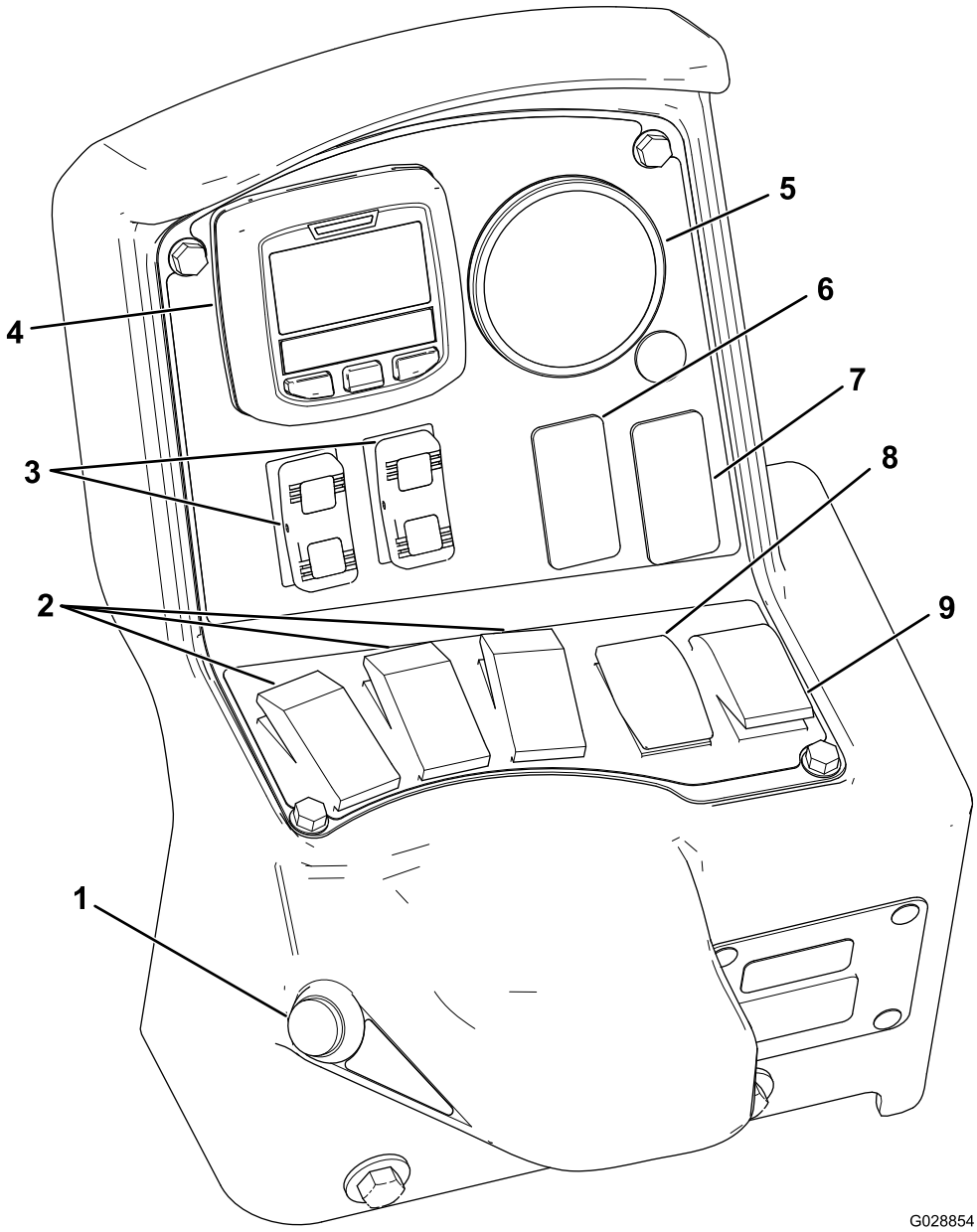


図 51

1. マスターブームスイッチ
2. 左、中央、右ブームスイッチ
3. ブーム昇降スイッチ
4. インフォセンター
5. 水圧計
6. すすぎスイッチオプション
7. ソニックブームのスイッチ
8. 散布率調整スイッチ
9. 撹拌スイッチ

各部の名称と操作

インフォセンターLCDディスプレイ

インフォセンターLCDディスプレイは、マシンおよびバッテリーパックの状態現在の充電残量、速度、故障診断などを表示します図 51。詳細については、 インフォセンターの使い方 (ページ 38)を参照してください。

マスターブームスイッチ

マスターブームスイッチ図 51は、運転席右手のコンソールの側面にあります。散布の開始と停止を行うス

イッチです。このスイッチで散布システムのオン·オフ制御を行います。

左、中央、右ブーム昇降スイッチ

個別ブームスイッチはコントロールパネルにあります図 51。各スイッチとも、前を押すと ON、後ろを押すと OFF となります。ONの時にはそのスイッチのランプが点灯します。個別ブームスイッチはマスターブームスイッチと連動しており、マススイッチがONの時にのみ散布が可能です。

散布率調整スイッチ

コントロールパネルの左側にあるスイッチです(図 51)。上を押すと単位面積あたり散布量が上昇し、下を押すと減少します。

ブーム昇降スイッチ

コントロールパネルにあります。左右のブームを個別に上げ下げするスイッチです。

散布モードスイッチHDX-Auto モデル

スプレーヤのモードスイッチで散布モードを選択する

- 投下水量を手動でコントロールしたい場合は手動マニュアルモードを選択する。
- インフォセンターで設定した投下水量をコンピュータでコントロールしたい場合は自動モードを選択する。

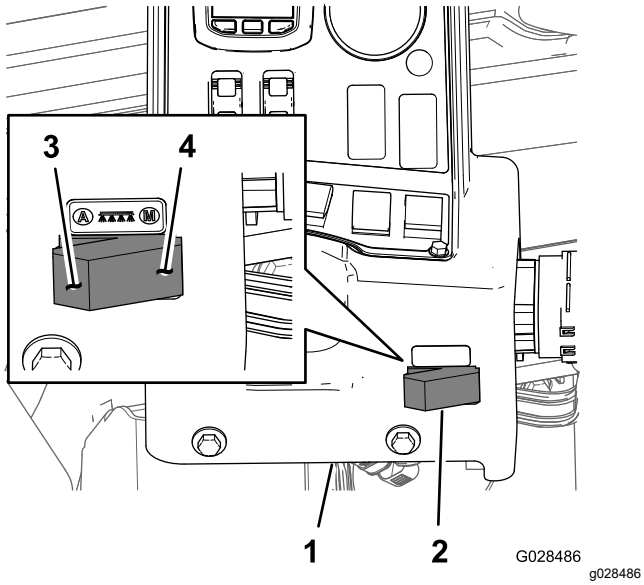


図 52

1. インフォセンターのコンソール
2. 散布モード選択スイッチ
3. 自動モードモード選択スイッチの位置
4. 手動モードモード選択スイッチの位置

散布率制御レート制御バルブ

散布率制御バルブはタンクの後ろにあり図 53、ブームに供給する液量逆に言えばタンクに戻す液量を調節するバルブです。

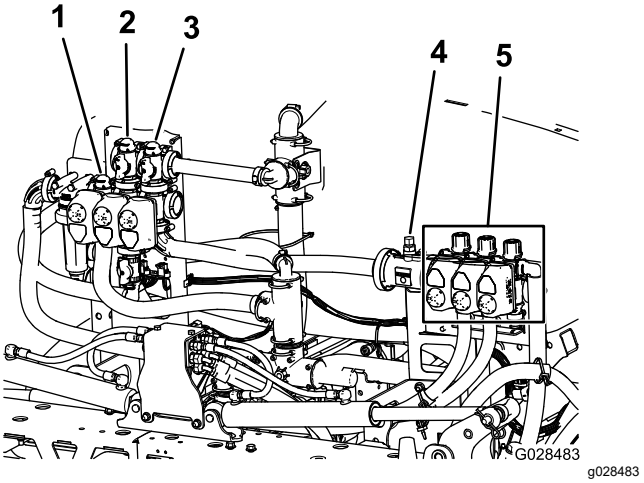


図 53

1. 散布率制御レート制御バルブ
2. 攪拌バルブ
3. マスターブームバルブ
4. フローメータ
5. 個別ブームバルブ

フローメータ

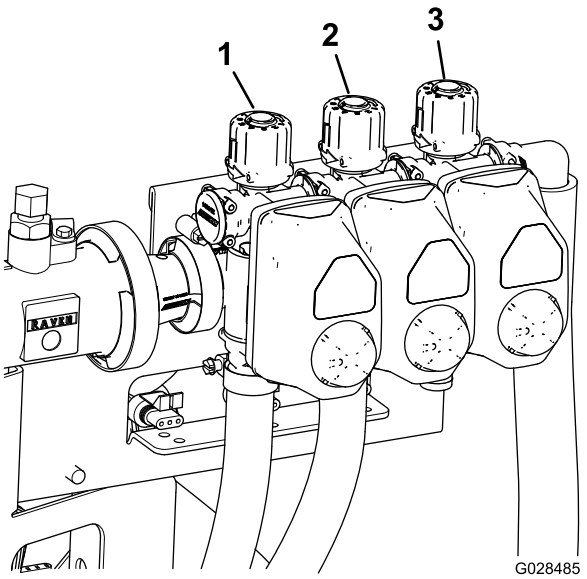
フローメータは個別ブームバルブへ入っていく液量を測定します図 53。

個別ブームバルブ

各ブーム左、中央、右への供給を ON/OFF するバルブです (図 53)。

個別ブームバイパスバルブ

ブームの一部左、中央、右が OFF になったときに余剰となる液剤をタンクに逃がすためのバルブです図 54。これらのバルブを調整して、どのブームを OFF にしても水圧が変化しないようにします; 個別ブームバイパスバルブの補正キャリブレーション (ページ 53)を参照。



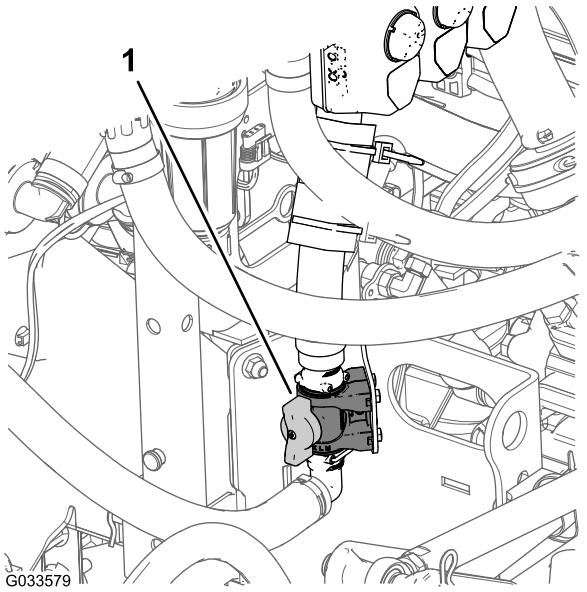
g028485

図 54

1. 左ブームバイパスバルブ
2. センターブームバイパスバルブ
3. 右ブームバイパスバルブ

攪拌スロットルバルブ

タンクの右後側にあります(図 55)。ノブを6時の位置に回すと攪拌を行い、8時の位置に回すと攪拌を停止します。



g033579

図 55

1. 攪拌コントロールバルブ

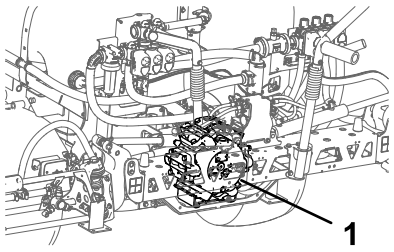
注 マニュアルトランスミッションのHDシリーズ攪拌を行うためにはエンジンが作動アイドル以上の速度で回転し、さらにPTOとクラッチが作動している必要があります。車両停止散布停止中に液剤の攪拌を行う場合には、レンジセレクタをニュートラルにし、クラッチを外して駐車ブレーキを掛け、ハンドスロットルをセット装着車の場合します。

スプレーヤのポンプ

車両の後部にあります (図 56)。

ポンプの操作は以下の手順で行います

- **マニュアルトランスミッションの HD シリーズモデル**—車両の中央コンソールにある PTO レバーを入位置にセットするとポンプが作動PTO れば一を切位置にするとポンプが停止。ワークマン HDX-Auto 汎用作業車の *オペレーターズマニュアル*を参照。
- **HDX-Auto モデル**—ハンドルコラム左側のダッシュパネルにあるハイフロー油圧システムのスイッチを上側すなわちON 位置にするとスプレーヤのポンプが始動するスイッチのランプが点灯。ロッカースイッチ下部を押してOFFにするとポンプは停止する。ハイフロー油圧キットの*取り付け説明書*を参照ロッカースイッチのランプが消える。



g028857

図 56

1. スプレーヤのポンプ

仕様

注 仕様および設計は予告なく変更される場合があります。

散布システムのベース重量車両重量を含まず	424 kg
タンク容量	757 リットル
標準システム搭載時の車両全長	422 cm
標準システム搭載時のタンク上部までの高さ	147 cm
標準システム搭載時の交差収納したブームの先端までの高さ	234 cm
標準システム搭載時の車両全幅交差収納したブームの先端から先端	175 cm

アタッチメントとアクセサリ

Toroが認定した各種のアタッチメントやアクセサリがそろっており、機械の機能をさらに広げることができます。代理店に連絡してください。

いつも最高の性能と安全性を維持するために、必ずToroの純正部品をご使用ください。他社の部品やアクセサリを御使用になると危険な場合があり、製品保証を受けられなくなる場合がありますのでおやめください。

運転操作

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

注 散布装置を搭載した状態のワークマンをトレーラで搬送する場合には、必ずブームをしっかりと固定しておいてください。

運転の前に

運転前の安全確認

安全上の全般的な注意

- 子供やトレーニングを受けていない大人には、絶対に運転や整備を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。オーナーは、オペレータ全員にトレーニングを受講させる責任があります。
- 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。
- 運転席を離れる前に
  - 平らな場所に駐車する。
  - トランスミッションをニュートラルマニュアル車の場合または PARK 位置オートマ車の場合にセットする。
  - 駐車ブレーキを掛ける。
  - エンジンを止め、キーのある機種ではキーを抜き取る。
  - 全ての動きが停止するのを待つ。
- エンジンの緊急停止方法に慣れておきましょう。
- 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、また安全ガード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機械を使用しないでください。
- 万一異常を発見したら運転を中止 してください。必ず、修理や調整を行って問題を解決してから使用するようにしてください。
- ポンプを作動させる前に、全部のラインコネクタが適切に接続されていること、およびホースの状態が良好であることを確認してください。

薬剤の安全管理

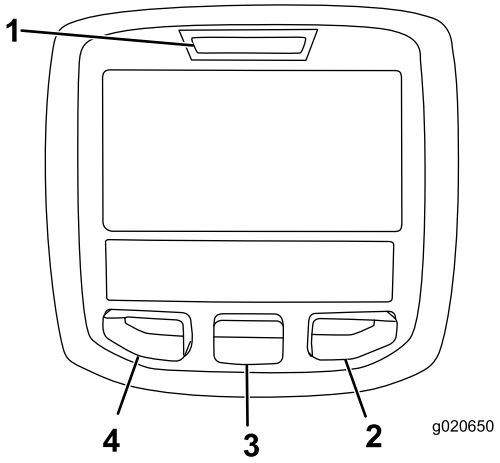
この散布装置で取り扱う農薬は人体や動植物、土壌などに危険を及ぼす可能性があるので、取り扱いには十分注意してください。

- 各農薬の情報を良く読んでください。上記安全確保に必要な情報が手に入らない場合には、この装置の運転を拒否してください。

- 散布装置の整備や修理をする時は、その前に必ず、その装置が薬剤メーカーの指示通りに中和作業が行われた上で 3 回のすすぎ洗いを実行済みであること、さらに、すべてのバルブにそれぞれ 3 回の開閉操作洗浄が実施されていることを確認してください。
- 十分な量の水と石鹸を身近に常備し、薬剤が皮膚に直接触れた場合には、直ちに洗い流してください。
- 自分自身の安全を守るために、農薬を取り扱う前に、容器に張ってあるラベルや安全データシートSDSなど取り扱い上の注意をよく読んで理解し、薬剤メーカーの指示を守りましょう。
- 農薬を取り扱う時はいつでも自分の身体を守ることを忘れずに。薬剤との接触を防止し危険から身を守ることのできる適切な防具PPEを着用してください。例えば
  - 安全めがねやゴーグル、フェースシールド
  - 防護服
  - 呼吸器やフィルタ付きマスク
  - 薬剤耐性手袋
  - ゴム長靴または頑丈な防水靴
  - 清潔な着替え、石鹸、使い捨てタオル
- 薬剤の取り扱いに関する適切な教育訓練を受けてください。
- 目的にあった適切な薬剤を使用してください。
- 薬剤を安全に散布するために、薬剤メーカーの指示を必ず守ってください。推奨されている散布水圧を超えないよう注意してください。
- 周囲に人や動物、特に子供いるときには農薬の調整や機材の洗浄などを行わないでください。
- 薬剤の取り扱いは換気のよい場所で行ってください。
- 薬剤を取り扱い中や近くで作業中は、飲食や喫煙をしないでください。
- 散布ノズルを洗浄するとき口で吹いたり、口に含んだりしないでください。
- 農薬を取り扱う作業が終了したら、直ちに手足や露出部をよく洗ってください。
- 農薬は別の容器に移し替えたりせず、また安全な場所で保存してください。
- 使用しなかった薬液や薬剤容器は、メーカーや地域の規則に従って適切に廃棄してください。
- 薬剤や薬剤から発生する蒸気は危険です。絶対に、タンクの中に入ったり、頭を入れたり、タンクの上に顔をさらしたりしないでください。
- 国や自治体などの法律や規則を守って散布作業を行ってください。

インフォセンターの使い方

インフォセンターLCDディスプレイは、マシンの運転状態、故障診断などの情報を表示します図 57。インフォセンターには初期画面とメイン情報画面があります。インフォセンターのどのボタンでも、押せば初期画面とメイン画面とをいつでも切り替えることができ、また、矢印ボタンで選択することによって、希望する項目の内容を確認することができます。



g020650

図 57

1. インジケータランプ
2. 右ボタン
3. 中央ボタン
4. 左ボタン

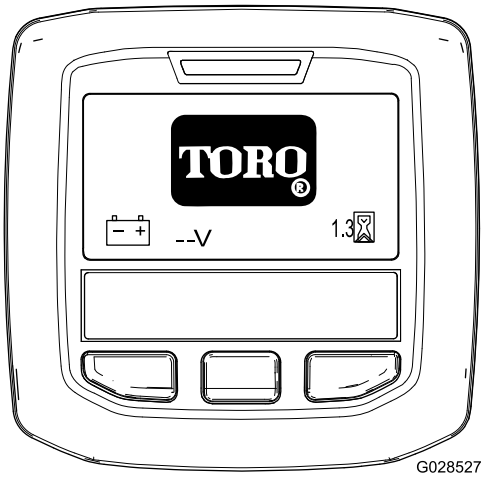
- 左ボタン、メニューアクセス/バックボタンこのボタンを押すと、インフォセンターのメニューが表示されます。また、メニュー表示中にこれを押せばメニューを終了します。
- 中央ボタンメニューを下向きにスクロールするときに使います。
- 右ボタン右向き矢印が表示されたとき、その先にあるメニュー項目を見るために使用します。

注 各ボタンの機能はメニューの内容によって変わります。LCD 画面には、各ボタンの上にそのボタンの現在の機能がアイコン表示されます。

インフォセンターの起動方法

1. スタータスイッチにキーを差し込んで ON 位置に回す。

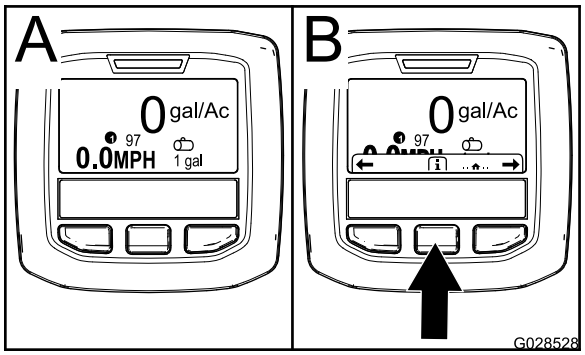
   注 インフォセンターが起動し初期画面が表示される 図 58。



g028527

図 58

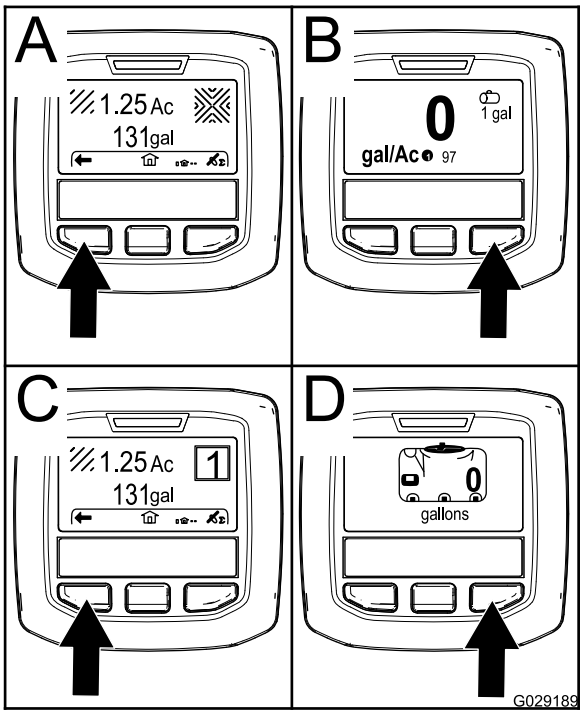
2. およそ 15 秒後、ホーム画面が表示される。中央ボタンをもう一度押して最初の案内を表示させる図 59。



g028528

図 59

- 中央ボタンをもう一度押すとメインメニューが表示される。
- 右ボタン: **散布済み総面積** 図 60A
- 右ボタン: **散布レート** 図 60B
- 左ボタン: **散布済み部分面積** 図 60C
- 左ボタン: **タンク残量** 図 60D



g029189

図 60

注 車両のスタータスイッチを START 位置に回すと、エンジンが起動し、インフォセンターの表示は車両走行表示画面になります。

「設定メニュー」にアクセスするには

1. インフォセンターを起動する; インフォセンターの起動方法 (ページ 38)を参照。

   注 ホーム画面が現れます。
2. 中央ボタンをもう一度押して最初の案内を表示させる。

   注 案内表示が現れます。
3. 中央ボタンをもう一度押してメインメニューを表示させる図 61。

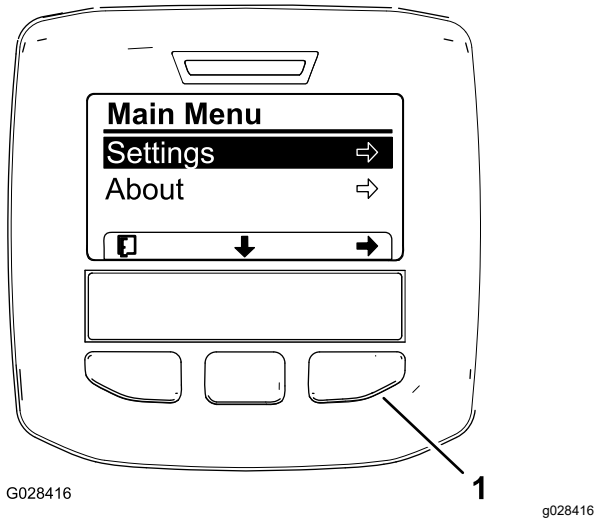


図 61

HDX-Auto モデルでのみ実行可能なオプションはこの図には表示していません。

1. 右ボタン選択

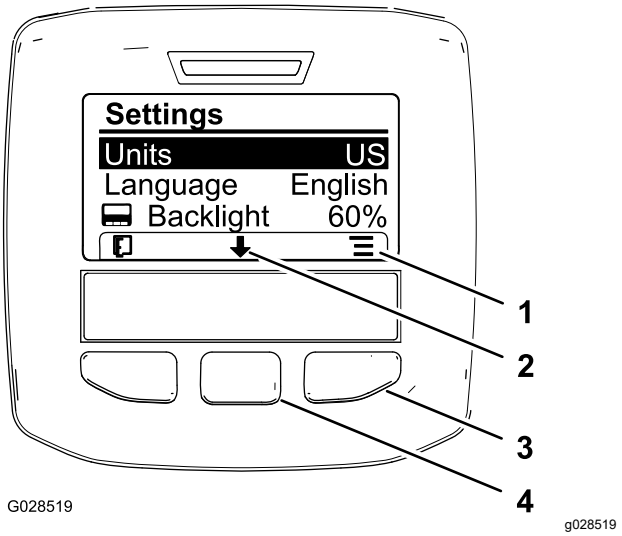


図 62

1. 選択肢ありアイコン
2. 下へスクロール可能アイコン
3. 右ボタン選択肢へ進む
4. 中央ボタンスクロールする

4. 右ボタンを押すとサブメニューである Settings 設定 メニューが表示される。

   注 メインメニューでは「設定」が選択された状態が表示されます。

   注 中央ボタン画面上で下向きの矢印で示されているボタンを押すと画面が下にスクロールされて隠れていた選択肢が表示されます。

表示に使用する単位系を変更するヤードポンド系またはメートル系

1. 設定 Settings メニューにアクセスする; 「設定メニュー」にアクセスするには (ページ 39)を参照。
2. 単位系を変更するには、右ボタンを押す。すると選択可能な単位系が表示される 図 62。
   - **ヤードポンド系:** マイル毎時、ガロン、エーカー
   - **ターフ慣用系:** マイル毎時、ガロン、1,000ft²
   - **SI メートル系:** キロメートル毎時、リットル、ヘクタール

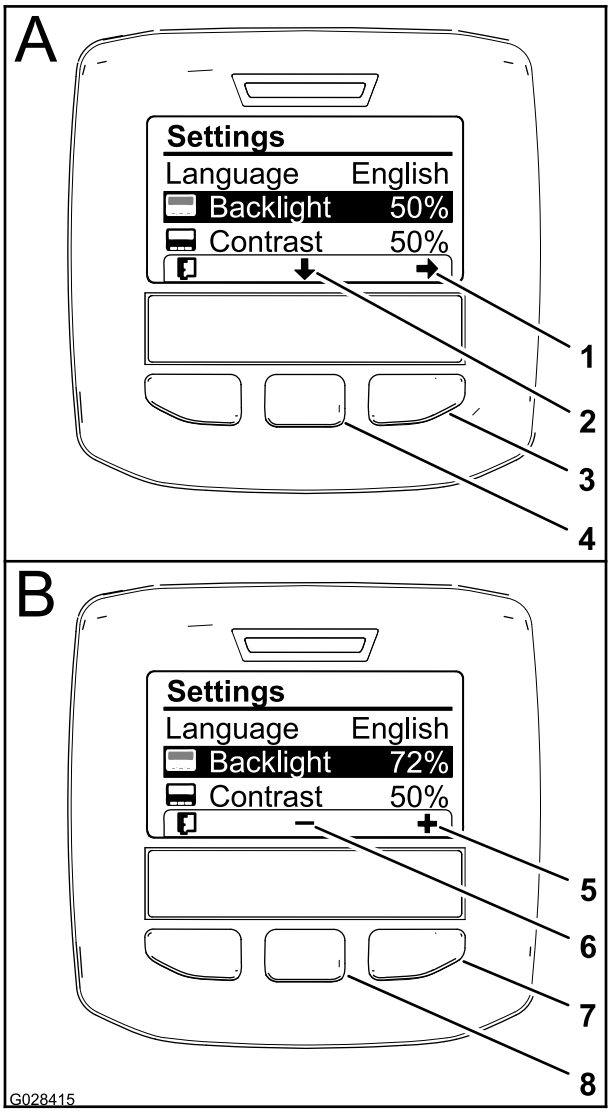
   注 スイッチを押すごとにヤードポンド系、メートル系、ターフ慣用系と切り替わります。

   注 左ボタンを押すと、選択中の項目が記憶され、設定メニューを終了し、メインメニューへ戻ります。
3. 表示に使用する言語を変更するには、中央ボタン画面上で下向きの矢印で示されているボタンを押し、画面を下にスクロールして Language という選択肢を出す図 62。
4. 右ボタン画面上でアイコンで「選択」が示されているボタンを押すと現在選択中の言語が画面にハイライトされて表示される図 62。

   注 選択可能な言語英語、スペイン語、フランス語、ドイツ語、ポルトガル語、デンマーク語、オランダ語、フィンランド語、イタリア語、ノルウェー語、スウェーデン語
5. 左ボタンを押すと、選択中の項目が記憶され、設定メニューを終了し、メインメニューへ戻る図 61。
6. 左ボタンを押すとホーム画面に戻る図 62。

バックライトとコントラストの調整方法

1. 設定 Settings メニューにアクセスする; 「設定メニュー」にアクセスするには (ページ 39)を参照。
2. 表示に使用する言語を変更するには、中央ボタン画面上で下向きの矢印で示されているボタンを押し、画面を下にスクロールして Language という選択肢を出す図 63。



g028415

図 63

1. 選択矢印アイコン
2. 下へスクロール可能アイコン
3. 右ボタン選択
4. 中央ボタンスクロールする
5. 値を大きくするアイコン
6. 値を小さくするアイコン
7. 右ボタン値を大きくする
8. 中央ボタン値を小さくする

3. 右ボタンを押すと数値の変更ができるようになる図 63。

   注 画面では、中央ボタンの上に - アイコンが、そして右ボタンの上に (+) アイコンが表示されます。

4. 中央ボタンと右ボタンとを使って表示画面の明るさを調整する 図 63。

   注 明るさの値を変えるごとに画面の明るさもその値の明るさに代わります。

5. 左ボタン終了アイコンの下にあるボタンを押すと、選択中の項目が記憶され、設定メニューを終了し、メインメニューへ戻る図 63。

6. 画面のコントラストを調整するには、中央ボタン画面上で下向きの矢印で示されているボタンを押し、画面を下にスクロールして Contrast という選択肢を出す図 63。

7. 右ボタンを押すと数値の変更ができるようになる図 63。

   注 画面では、中央ボタンの上に - アイコンが、そして右ボタンの上に (+) アイコンが表示されます。

8. 左ボタン終了アイコンの下にあるボタンを押すと、選択中の項目が記憶され、設定メニューを終了し、メインメニューへ戻る図 63。

9. 左ボタンを押すと、設定メニューを終了し、メインメニューへ戻る図 61 と 図 63。

10. 左ボタンを押すとホーム画面に戻る図 63。

インフォセンターのアイコン

アイコンの意味

	情報アイコン
	次へ
	前へ戻る
	下へスクロール
	ENTER決定
	リスト上の次の値を変更
	上げる
	下げる
	表示アクティブ
	表示休止中
	ホーム画面へ移動
	ホーム画面アクティブ
	値を記憶する
	メニューを終了する
	アワーメータ

PIN	正しい PIN コードが入力されました
	PIN 入力/キャリブレーションを確認
	マスターブーム ON/ブームスプレーヤ OFF
	マスターブーム ON/ブームスプレーヤ ON
	タンク満タン
	タンク残量が半分
	タンク残量が少ない
	タンク残量ゼロ
または	TURF 単位1,000平方フィート
	散布済み面積
	散布済み液量
	タンク容量を調整する
	ホーム画面
	アクティブなエリアをクリア
	全エリアをクリア
	桁位置を調整
	次の積算エリアを選ぶ
①	散布率その1

アイコンの意味 (cont'd.)

②	散布率その2
++	ブーストパーセント

メニューの使い方

キャリブレーション基本設定にアクセスするには、メニュー画面が表示されているときにメニューアクセスボタンを押します。ボタンを押すとメインメニューが表示されます。各メニューにおいてどのような内容が表示されるかは、以下の表をご覧ください。

基本設定	
メニュー項目	**記述称**
テスト速度	基本設定用のテスト速度を設定するメニューです。
流量の基本設定	フローメータの基本設定を行うメニューです。
速度の基本設定	速度センサーの基本設定を行うメニューです。

スプレーヤのプログラミングを選択するには

HDX-Auto モデル

手動散布モードと自動散布モードの切り替え

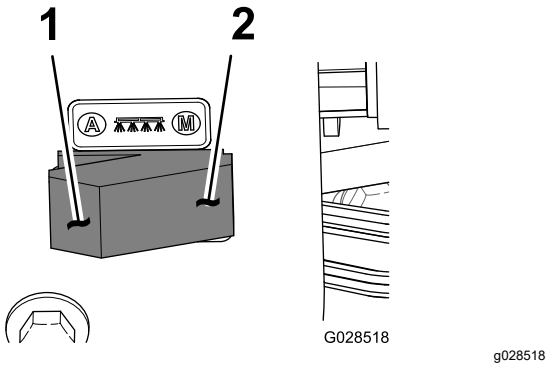


図 64

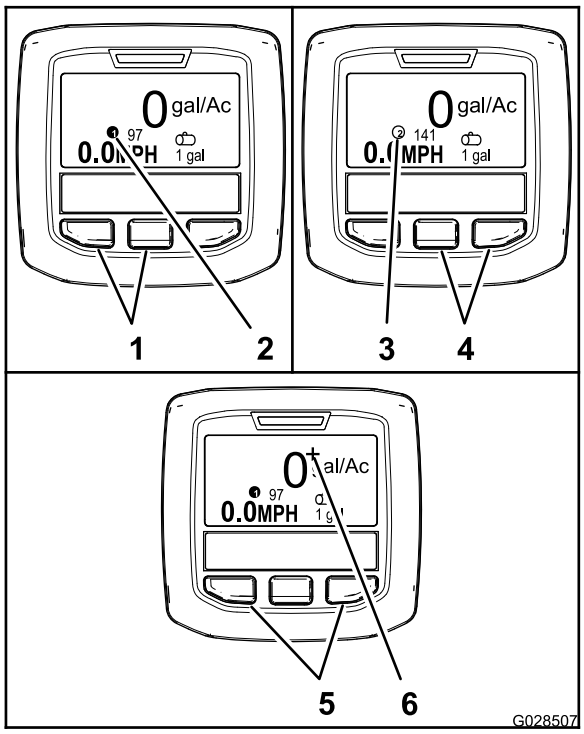
1. 自動モードスイッチ位置　　2. 手動モードスイッチ位置

- コントロールコンソール上の散布モードスイッチを左側に押すと、インフォセンターを介して散布率単位面積あたり散布量を自動調整するモードになります。

  注 インフォセンターには、散布率を示すアイコンが表示されます。
- コントロールコンソール上の散布モードスイッチの右側を押すと、散布率単位面積あたり散布量を手動で調整するモードになります。

注 自動モードから手動モードへ切り替えると、散布率を示すアイコンは表示されなくなります

散布レート単位面積あたり散布量を設定するには



g028507

図 65

1. 左ボタンと中央ボタン散布レート1
2. アイコン散布率その1
3. アイコン散布率その2
4. 中央ボタンと右ボタン散布レート2
5. 左ボタンと右ボタン散布率ブースト
6. アイコン散布率ブースト

- 散布レートその1を表示させるには、左側の2つのボタンを押す (図 65)。

  注 アイコン ❶ が表示されます。
- 散布レートその2を表示させるには、右側の2つのボタンを押す (図 65)。

  注 アイコン ② が表示されます。
- 散布レートを一時的に変えるには、両側の2つのボタンを押す (図 65)。

  注 アイコン + が表示されます。

  注 散布率ブーストは、現在使用中の散布レート (1または 2) を一時的に大きくする機能です。ふたつのボタンを同時に長押しするとブースト率となり、ボタンから手を離すと元のレートに戻ります。

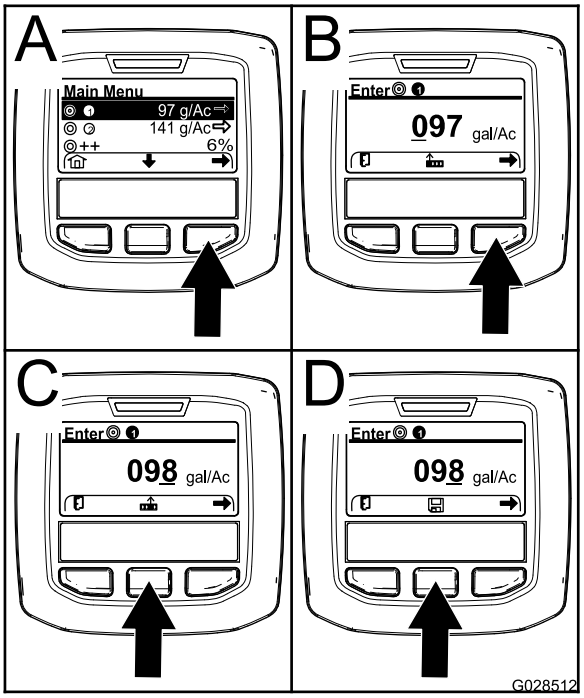
散布レートと散布率ブーストのプログラミング方法

HDX-Auto モデル

散布レート 1 と 2 のプログラミング

1. ホーム画面から、中央ボタンを押してメインメニューに入る。
2. 必要に応じ、中央ボタンを押して散布レートその1散布プログラム1を表示させる図 66。

   注 散布レートその1を示すアイコンは、的ターゲットを示す記号の右隣に表示される丸の中に数字の1が描かれている記号です。



g028512

図 66

3. 右ボタンを押すと散布レート1が選択される図 66A。
4. 以下に説明する選択ボタンで数値を設定する
   - カーソルを右の桁に移動させるには右ボタン図 66Bを押す。
   - 数値0-9を大きくするには中央ボタン図 66Cを押す。
5. 一番右の桁の数字まで設定し終わったら、右ボタンを押す。

   注 中央ボタンの上に「保存」アイコンが表示されます 図 66D。
6. 中央ボタン図 66Dを押して設定を保存する。
7. 必要に応じ、中央ボタンを押して散布レートその2散布プログラム2を表示させる。

   注 散布レートその2を示すアイコンは、的ターゲットを示す記号の右隣に表示される丸の中に数字の2が描かれている記号です。

   注 散布レートその2に、その1とは異なる値を設定しておくと、必要に応じて、単位面積あたりの散布量を簡単に切り替えることができて便利です。

8. 上記の手順4-6を繰り返す。

散布ブースト率のプログラミング

散布率ブースト機能は、自動モードで散布中に利用できる機能です。インフォセンターの左右のボタンを同時に押すことにより、現在の散布率を一時的に増加することができます。

1. ホーム画面から、中央ボタンを押してメインメニューに入る。
2. 必要に応じ、中央ボタンを押して散布率ブーストを表示させる図 67。

   注 散布率ブーストを示すアイコンは、的ターゲットを示す記号の右隣に表示される2つの記号です図 67。

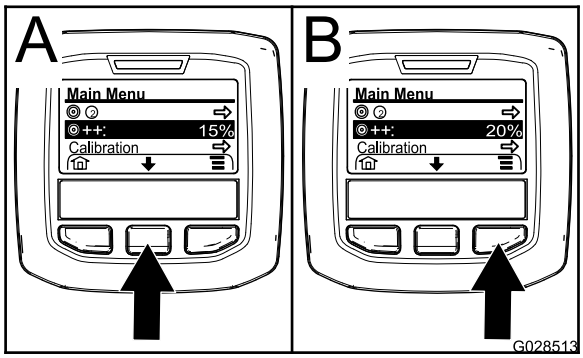


図 67

3. 右ボタン図 67を押すと、散布レートが5ずつ大きくなります 最大20まで。

「設定メニュー」の使用方法

HDX-Auto モデル

「設定」メニューからアクティブな散布レートを選択する方法

1. メインメニュー画面から、中央ボタンを押して「設定」Settingsメニューに入る。
2. 中央ボタンを押して、アクティブな散布レート設定をハイライトさせる図 68。

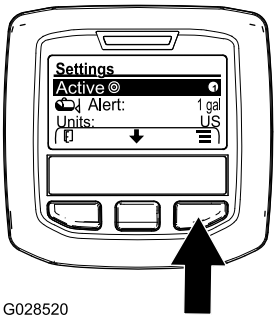


図 68

3. 右ボタンを押すと散布レートその1と2を切り替えることができる図 68。
4. 左ボタンを押すと設定を保存してメインメニュに戻る。

タンク残量警報の設定方法

1. メインメニュー画面から、中央ボタンを押して「設定」Settingsメニューに入る。
2. 中央ボタンを押して、警報Alert設定をハイライトさせる図 69。

   注 中央ボタンと右ボタンの上にそれぞれ-と+のアイコンが表示されます。

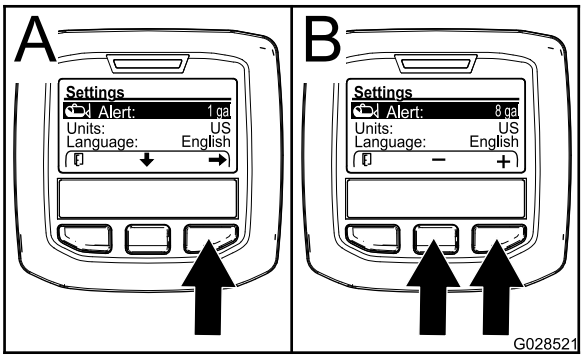


図 69

3. 右ボタンを押す図 69。
4. 中央ボタンと右ボタンを使用して、散布中にタンク残量が何パーセントになったら警報を表示させるかの設定を行う 図 69。

注 ボタンを押し続けると設定値が10ずつ大きくなります。

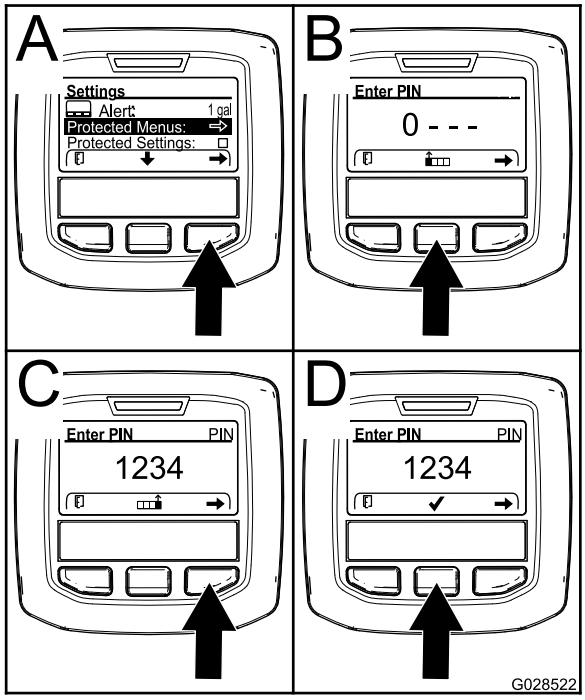
5. 左ボタンを押すと設定を保存してメインメニュに戻る。

インフォセンターにPINコード暗証を設定する。

注 保護された設定やパスワードを変更する場合にはPINコードの入力が必要となります。

注 工場出荷時に設定されているPINコードは1234です。

1. メインメニュー画面から、中央ボタンを押して「設定」Settingsメニューに入る。
2. 中央ボタンを押して、保護メニューProtected Menus設定をハイライトさせる。



g028522

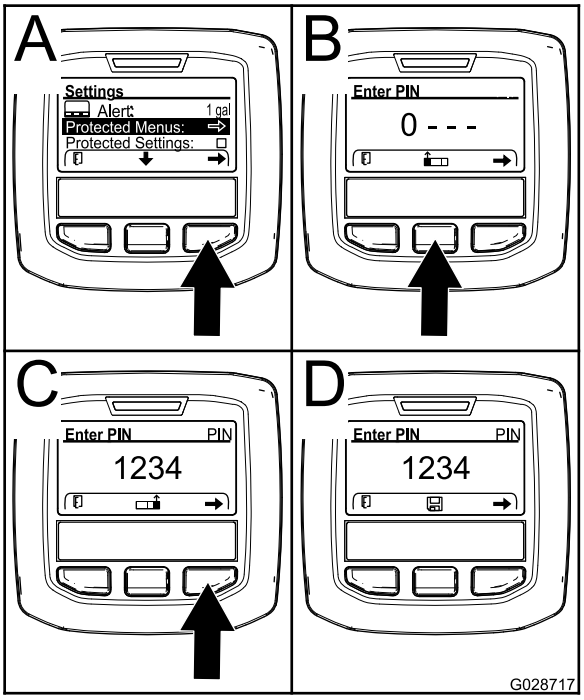
図 70

3. 右ボタンを押して保護メニューProtected Menusを選択する図 70A。
4. 以下に説明する選択ボタンでPIN入力画面に番号を設定する
   - 数値0-9を大きくするには中央ボタン図 70Bを押す。
   - カーソルを右の桁に移動させるには右ボタン図 70Cを押す。
5. 一番右の桁の数字まで設定し終わったら、右ボタンを押す。

   注 中央ボタンの上に「チェックマーク」アイコンが表示されます 図 70D。
6. 中央ボタン図 70Dを押して設定を保存する。

PINを変更する方法

1. 現在のPINを入力するステップ 1 - 6 インフォセンターにPINコード暗証を設定する。 (ページ 45)を参照。
2. メインメニュー画面から、中央ボタンを押して「設定」Settingsメニューに入る。
3. 中央ボタンを押して、保護メニューProtected Menus設定をハイライトさせる。



g028717

図 71

4. 右ボタンを押して保護メニューProtected Menusを選択する図 71A。
5. 以下に説明する選択ボタンでPIN入力画面に新しいPINを設定する
   - 数値0-9を大きくするには中央ボタン図 71Aを押す。
   - カーソルを右の桁に移動させるには右ボタン図 71Cを押す。
6. 一番右の桁の数字まで設定し終わったら、右ボタンを押す。

   注 中央ボタンの上に「保存」アイコンが表示されます 図 71D。
7. しばらくすると画面に「保存しました」value savedというメッセージが表示され、赤いランプが点灯する。

「保護設定」を行うには

重要 **散布レートをロックしておくのに役立ちます。**

注 保護設定を変更するには桁のPIN番号を入力する必要があります。

1. メインメニュー画面から、中央ボタンを押して「設定」Settingsメニューに入る。
2. 中央ボタンを押して、「設定を保護する」Protect Settingsをハイライトさせる。

   注 Protect Settings の右側に X が表示されていない場合には、左ブーム、中央ブーム、右ブーム、デフォルトに戻るのどれもPINによる保護ロックをされていません 図 73。

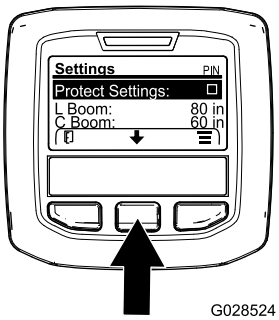


図 72

3. 右ボタンを押す。

   注 PIN 入力画面が現れます。
4. 現在のPINを入力する; ステップ4 (インフォセンターにPINコード暗証を設定する。 (ページ 45)) を参照。
5. 一番右の桁の数字まで入力し終わったら、右ボタンを押す。

   注 中央ボタンの上に「チェックマーク」アイコンが表示されます。
6. 中央ボタンを押す。

   注 サブメニュー左ブーム、中央ブーム、右ブーム、デフォルトに戻るが表示されます。
7. 中央ボタンを押して、「設定を保護する」Protect Settingsをハイライトさせる。
8. 右ボタンを押す。

   注 Protect Settings の右側にXマークが表示されます 図 73。

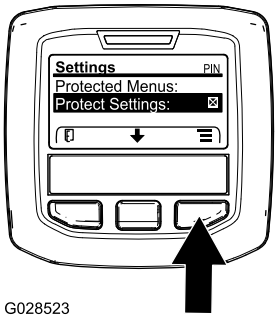


図 73

9. しばらくすると画面に「保存しました」value savedというメッセージが表示され、赤いランプが点灯する。

   注 保護メニューProtected Menusの中のサブメニューはPINコードでロックされます。

   注 サブメニューにアクセスするには、 Protect Settings をハイライトさせ、右ボタンを押し、PIN を入力し、チェックマークアイコンが現れたら中央ボタンを押します。

ブーム長の設定をデフォルトに戻すには

1. 中央ボタンを押して、「デフォルトに戻す」Reset Default へスクロールする図 74。

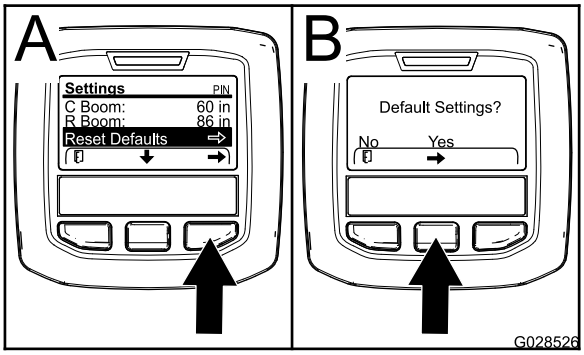


図 74

2. 右ボタンを押して「デフォルトに戻す」Reset Default を選択する。
3. 「デフォルトに戻す」画面で、左ボタンを押すとNO となり、右ボタンを押すと YES となる図 74。

   注 YES を選択するとブーム長さの設定を工場出荷時の設定に戻します。

インフォセンターが表示するアドバイス

運転操作が不完全な場合などに、インフォセンターの画面にアドバイスが表示されます。たとえば、走行ペダルを踏み込んだ状態でエンジンを始動させようとした場合には、走行ペダルを ニュートラル 位置にしてくださいという表示が出ます。

どのアドバイスの場合も、不具合インジケータが点滅し、アドバイス番号数字、説明、表示理由が図 75 のように表示されます。

説明と表示理由はインフォセンター上にアイコンで表示されます。各アイコンの説明は インフォセンターのアイコン (ページ 41) を参照してください。

注 「表示理由」は、なぜ不具合表示が出されたか、どうすれば不具合にならないかを説明します。

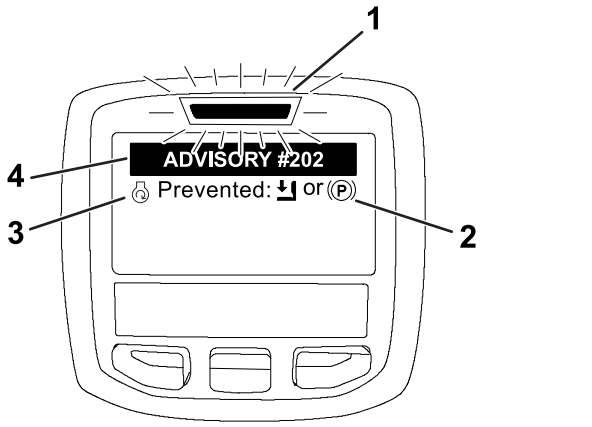


図 75

1. 不具合インジケータ
2. アドバイス表示理由
3. アドバイスの説明
4. アドバイス番号

注 アドバイスは不具合としては記録されません。

注 インフォセンターのどのキーでも押せば、表示は消えます。

各アドバイスは以下の表の通りです

アドバイス

アドバイス番号	記述称
200	始動不能ポンプスイッチがONです
201	始動不能ニュートラルになっていません
202	始動不能オペレータ未着席
203	始動不能スロットルペダルが踏まれたままです
204	始動不能スタータの作動時間切れです
205	駐車ブレーキが掛かったままです
206	ポンプ始動不能ブームがONです
207	ポンプ始動不能エンジンが高速です
208	スロットル/速度ロック不能ポンプがOFFです

アドバイス (cont'd.)

アドバイス番号	記述称
209	スロットルロック不能駐車ブレーキが掛かっていません
210	速度ロック不能着席していない、または駐車ブレーキが掛かっています
211	スロットル/速度ロック不能クラッチまたは常用ブレーキが掛かっています
212	タンク残量警告
213	すすぎポンプON
220	フローセンサーのキャリブレーション
221	フローセンサーのキャリブレーションタンクに水を入れ水量を入力してください
222	フローセンサーのキャリブレーションポンプをONにしてください
223	フローセンサーのキャリブレーション全部のブームをONにしてください
224	フローセンサーのキャリブレーションキャリブレーションを開始しました
225	フローセンサーのキャリブレーションキャリブレーションが終了しました
226	フローセンサーのキャリブレーションキャリブレーションモードを終了中
231	速度センサーのキャリブレーション
232	速度センサーのキャリブレーション真水タンクに水を満たしてNEXTを押してください
233	速度センサーのキャリブレーション液剤タンクに水を半分入れてNEXTを押してください
234	速度センサーのキャリブレーション走行予定距離を入力してNEXTを押してください
235	速度センサーのキャリブレーションブームをOFFにしたままで、入力した距離を走行してください
236	速度センサーのキャリブレーション速度センサーのキャリブレーション実行中
237	速度センサーのキャリブレーション速度センサーのキャリブレーションが終了しました
108	速度センサーのキャリブレーションブームをOFFにしてください
241	キャリブレーション結果が規定外なのでデフォルト値を採用します

始動前の点検を行う

毎日、作業前に以下の項目を点検してください。

- タイヤ空気圧を点検する。

  注 この車両のタイヤ空気圧は通常の自動車とは異なります踏圧を減らし芝生の損傷を防止するために低い空気圧に設定されています。
- 燃料、オイルなどの量を点検し、不足していれば適正品を適正量まで補給する。
- ブレーキペダルの作動状態を点検する。
- ヘッドライトが正常に作動することを確認する。
- ハンドルを左右一杯に切って応答を確認する。
- エンジンを掛けない状態で、オイル漏れや各部のゆるみその他の異常がないか点検する。

上記のうち一つでも異常があれば、作業に出発する前に整備士や上司にその旨を伝えてください。現場によっては、上記以外の項目の点検を指示されることもありますので、必ず上司に確認しておきましょう。

スプレーヤの準備

ノズルの選択

注 ノズル選択ガイドをご覧ください。ガイドは代理店にて入手できます。

ノズルタレットには3種類のノズルを取り付けておくことができます。

1. 平らな場所に駐車し、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛けてキーを抜き取る。
2. マスターブームスイッチを OFF とし、散布ポンプのスイッチを OFF にする。
3. タレットを回転させて希望のノズルにセットする。
4. 流量のキャリブレーションを行う スプレーヤの流量の基本設定 (ページ 52)を参照。

取水部フィルタの選択

標準の装置 50 メッシュ取水部フィルタ青

散布する薬剤の種類や粘度に合わせて、取水部フィルター覧表から適切なフィルタを選択してください。

取水部フィルター覧表

散布ノズルの色水量	スクリーンのメッシュサイズ*	フィルタの色
黄 (0.2gpm)	50	青
赤 (0.4gpm)	50	青
茶 (0.5gpm)	50または 30)	青または緑
灰 (0.6gpm)	30	緑
白 (0.8gpm)	30	緑
青 (1.0gpm)	30	緑
緑 (1.5gpm)	30	緑

*この表のメッシュサイズは、散布する薬剤の種類または水溶液にした時の水と比較した粘度を基準としています。

重要 **粘度の高いドロドロした薬剤や、ウェッタブル水和剤を散布する場合には、オプションの目の粗いスクリーンが必要になる場合があります図 76を参照。**

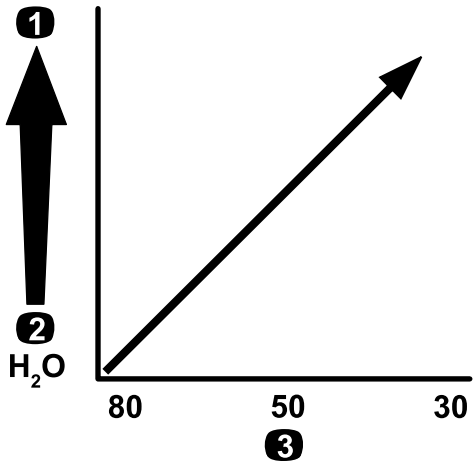
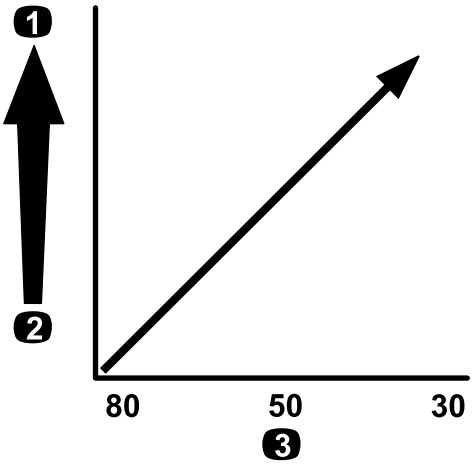


図 76

メッシュサイズ — 薬剤または水溶液の粘度

1. 粘度の高い薬剤や水溶液
2. 粘度の低い薬剤や水溶液
3. スクリーンのメッシュサイズ

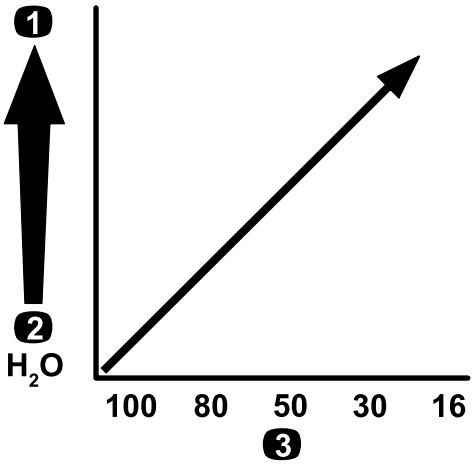
大水量で散布を行う場合には、より目の粗い、オプションの取水部フィルタの使用をご検討ください図 77を参照。



g214214

図 77
メッシュサイズ — 投下水量

1. より大きな水量
2. より小さな水量
3. スクリーンのメッシュサイズ



g214211

図 78
メッシュサイズ — 薬剤または水溶液の粘度

1. 粘度の高い薬剤や水溶液
2. 粘度の低い薬剤や水溶液
3. スクリーンのメッシュサイズ

圧力フィルタの選択

選択可能なスクリーンサイズ

標準の装置 50 メッシュ取水部フィルタ青

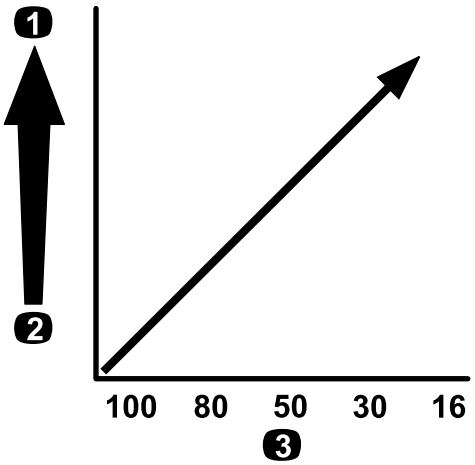
散布する薬剤の種類や粘度に合わせて、圧力フィルタ一覧表から適切なフィルタを選択してください。

圧力フィルター一覧表

散布ノズルの色水量	スクリーンのメッシュサイズ*	フィルタの色
粘度の低い薬剤や水溶液、少水量散布	100	緑
黄 (0.2gpm)	80	黄
赤 (0.4gpm)	50	青
茶 (0.5gpm)	50	青
灰 (0.6gpm)	50	青
白 (0.8gpm)	50	青
青 (1.0gpm)	50	青
緑 (1.5 gpm)	50	青
粘度の高い薬剤や水溶液、大水量散布	30	赤
粘度の高い薬剤や水溶液、大水量散布	16	茶
*この表のメッシュサイズは、散布する薬剤の種類または水溶液にした時の水と比較した粘度を基準としています。		

重要 **粘度の高いドロドロした薬剤や、ウェッタブル水和剤を散布する場合には、オプションの目の粗い圧力フィルタが必要になる場合があります図 78を参照。**

大水量で散布を行う場合には、より目の粗い、オプションの圧力フィルタの使用をご検討ください図 79を参照。



g214240

図 79
メッシュサイズ — 投下水量

1. より大きな水量
2. より小さな水量
3. スクリーンのメッシュサイズ

ノズル部フィルタの選択任意

注 ノズル部フィルタはノズルを保護しノズルの寿命を延ばします。使用は任意です。

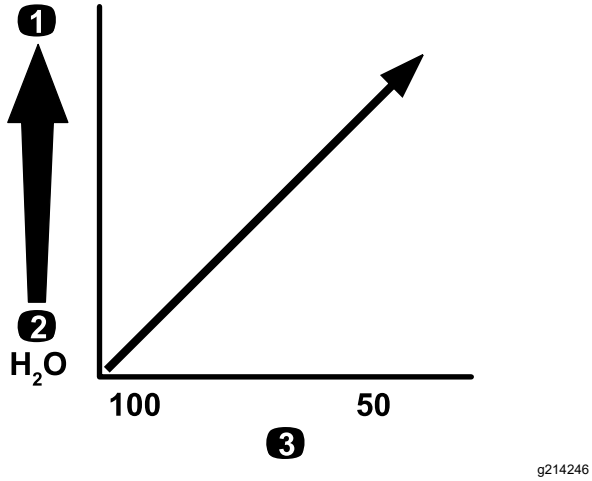
散布する薬剤の種類や粘度に合わせて、ノズルフィルター一覧表から適切なフィルタを選択してください。

ノズルフィルター一覧表

ノズルフィルター一覧表 (cont'd.)

散布ノズルの色水量	フィルタのメッシュサイズ*	フィルタの色
黄 (0.2pm)	100	緑
赤 (0.4gpm)	50	青
茶 (0.5gpm)	50	青
灰 (0.6gpm)	50	青
白 (0.8gpm)	50	青
青 (1.0gpm)	50	青
緑 (1.5 gpm)	50	青
*この表のメッシュサイズは、散布する薬剤の種類または水溶液にした時の水と比較した粘度を基準としています。		

***重要*粘度の高いドロドロした薬剤や、ウェッタブル水和剤を散布する場合には、オプションの目の粗いノズルフィルタが必要になる場合があります図 80を参照。**



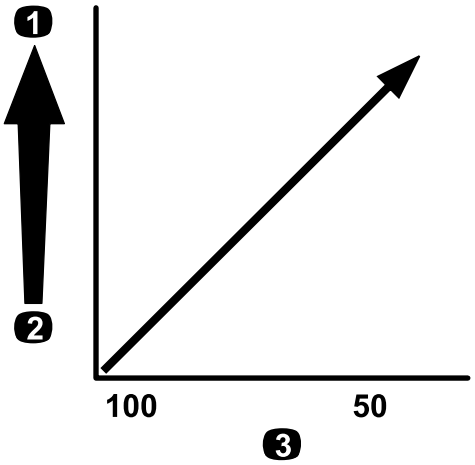
g214246

図 80

メッシュサイズ — 薬剤または水溶液の粘度

1. 粘度の高い薬剤や水溶液
2. 粘度の低い薬剤や水溶液
3. スクリーンのメッシュサイズ

大水量で散布を行う場合には、より目の粗い、オプションのノズルフィルタの使用をご検討ください図 81を参照。



g214245

図 81

メッシュサイズ — 投下水量

1. より大きな水量
2. より小さな水量
3. スクリーンのメッシュサイズ

タンクに水を入れる

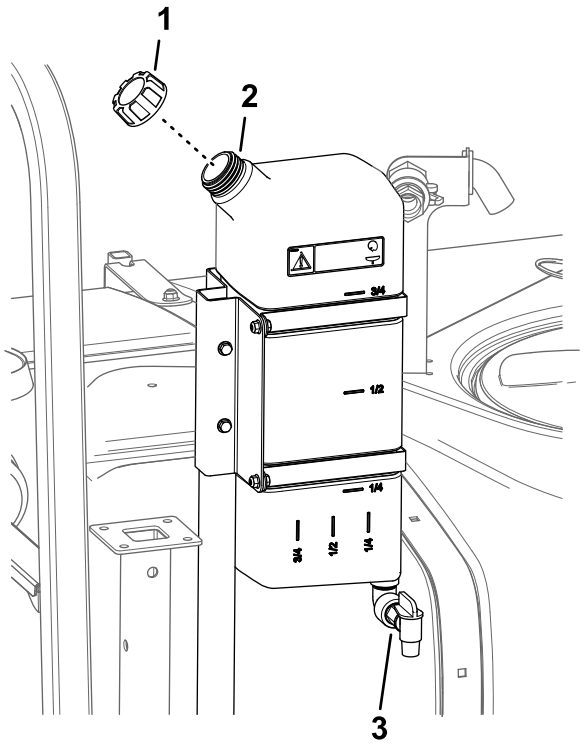
真水タンクに水を入れる

重要 **真水タンクには必ずきれいな真水を入れてください。**

注 真水タンクは、誤って薬液を目や皮膚に付けてしまったときに直ちに洗い流し行うことができるようにするためのものです。
薬剤の取り扱いを始める前に、必ず真水を用意してください。

真水タンクは助手席後ろの ROPSにあります図 82。誤って薬液を目や皮膚に付けてしまったときに直ちに洗い流し行うことができます。

- タンクに水を入れるには、タンク上面にあるキャップをはずします。真水を入れたらキャップを取り付けてください。
- コックのレバーをひねれば真水が出ます。



g210327

図 82

1. 補給口キャップ
2. 真水タンク
3. コック

タンクに液剤を作る

薬剤の混合をタンクのわきで簡単に行える薬剤プレミックスキットオプションがあります。

重要 **液剤タンクに薬剤を作る時は、出来る限りきれいな真水を使ってください。**

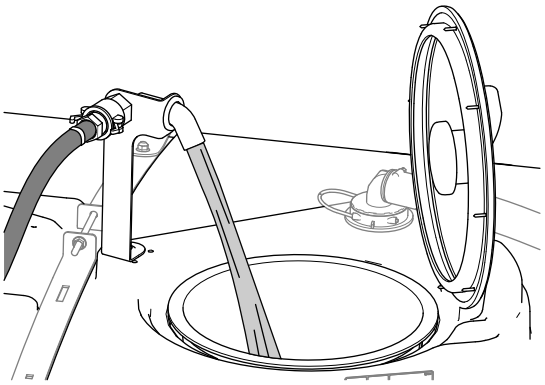
重要 **使用する薬剤がヴィトンViton™と共用可能な製品であることを確認してください。共用できない場合には薬剤ラベルにその旨の記述があります。Viton™と共用できない薬剤は、本機のOリングを劣化させ、薬液洩れを起こします。**

重要 **タンクに初めて水を入れた時は、その状態ではタンク固定ベルトが遊んでいないことを確認してください。必要に応じて締め付けを行ってください。**

1. 各ブームを開いて散布システム内部に残っているコンディショナを排出する。
2. 平らな場所に駐車し、レンジセレクタをニュートラル位置にし、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させてキーを抜き取る。
3. タンクのドレンバルブが閉まっていることを確認する。
4. 薬剤ラベルをよく読み、散布液の作成に必要な水量を把握する。
5. タンクのふたを開ける。

   注 ふたはタンク上部の中央にあります。開けるには、ふたの前半分を左に回して上に開きます。この状態でストレーナを取り外すことができます。閉める時には、ふたを閉じてから前半分を右に回します。
6. 逆流防止補給口にホースをつなぎ、必要水量の約 ¾ の水をタンクに入れる。

   重要 **タンクには必ずきれいな真水を先に入れてください。空のタンクに薬剤の原液を直接入れないでください。**



g239037

図 83

7. エンジンを始動し、PTO を接続し、ハンドスロットルを装備している車両ではハンドスロットルをセットする。
8. 攪拌スイッチを ON にする。
9. 薬剤ラベルに記載されている通りの適正量の薬剤原液をタンクに入れる。

   重要 **水和剤を使う場合は、バケツなどで一度泥状に溶いてからタンクに投入してください。**
10. 所定量の水をタンクに補給する。

    注 効果的に撹拌を行うために、散布率の設定を低く設定してください。

タンク固定ベルトの点検

整備間隔: 使用するごとまたは毎日—タンク固定ベルトの点検

重要 **ベルトを締め付けすぎると、タンクが変形したりベルトが破断したりする可能性があります。**

1. メインタンクに水を一杯に入れる。
2. タンクとタンク固定ベルトとの間に、たるみができていないか点検する図 84。

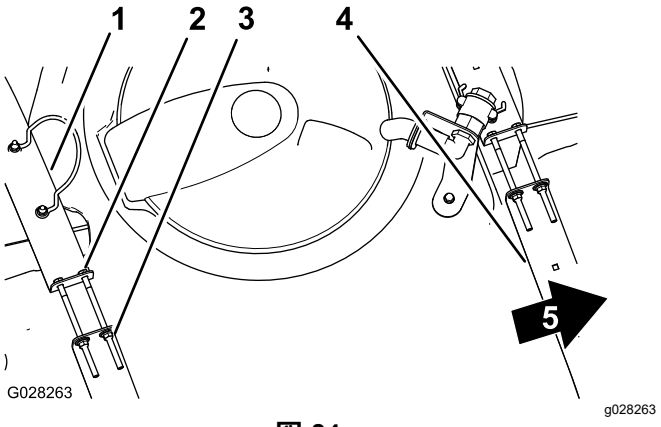


図 84

1. 後側タンク固定ベルト
2. ボルト
3. フランジロックナット
4. 前側タンク固定ベルト
5. 機体正面

3. ベルトにゆるみがある場合には、ベルトの上部にあるフランジロックナットとボルトを締めてベルトとタンクとが面一になるようにする図 84。

   注 タンク固定ベルトを締めすぎないように注意してください。

スプレーヤのキャリブレーション設定の補正

マシンの準備を行う

重要 **HDX-Auto モデルでは、スプレーヤのキャリブレーションを行う前に液剤タンクに真水を入れ、水圧 2.75 bar 2.8 kg/cm² = 40 psiで少なくとも 30分間の散布を行ってください。**

注 初めて使用する前や、ノズルを交換したときなどには、スプレーヤの流量、速度、ブームバイパスの調整を行う必要があります。

1. メインタンクに水を一杯に入れる。

   注 各補正を全て行うのに十分な量の水がタンクに入っていることを確認してください。
2. 左右の散布ブームを降下させる。
3. **HDX-Auto** モデルの場合2.75 bar 2.8 kg/cm² = 40 psi またはそれ以上の水圧で少なくとも 30分間の散布を行う。終了したら液剤タンクに水を一杯に入れる。
4. 保護設定を OFF にする 「保護設定」を行うには (ページ 46)を参照。
5. **HDX-Auto モデル**の場合散布モードスイッチを手動モードにセットする; 手動散布モードと自動散布モードの切り替え (ページ 42)を参照。

スプレーヤの流量の基本設定

用意するもの ±0.1秒まで測定可能なストップウォッチと、最少目盛が50 ml あるメスシリンダー。

注 スロットルロックの付いていないマシン で流量の確認を行う場合は2人で作業を行う必要があります。

スプレーシステムの準備

1. トランスミッションを以下のようにセットする
   - **マニュアルトランスミッション**のHDシリーズモデルの場合トランスミッションをニュートラル位置にする。
   - **HDX-Auto モデル**—トランスミッションを P (駐車) にセットする。
2. 駐車ブレーキを掛け、エンジンを始動させる。
3. スプレーヤポンプを作動させ、攪拌をON にする。
4. 最大エンジン速度までアクセルペダルを踏み込む。
5. 以下の手順でエンジン速度の確認調整を行う
   - スロットルロックオプションを **装備していない** 車両の場合、1人が運転席でアクセルを踏んでエンジンを最大速度にする。

     注 もう1人が、散布ノズルから水を採取する。
   - スロットルロックオプションを **装備している** 車両の場合、アクセルを踏んでエンジンを最大速度にしてスロットルロックをセットする; 実際の操作方法については該当車両のハンドスロットルキットの説明書を参照。

実測テストを行う

1. ブームスイッチ 3 つ全部とマスタースイッチを ON にする。
2. メスシリンダーで散布液を受ける準備をする。
3. まず 2.75 bar 2.8 kg/cm² = 40 psi からスタートして水量を測定し、散布量調整スイッチを使って所定の水量が得られるように調整する。

   注 一回15秒間につき3つのサンプルを採取し、それらの値の平均値を吐出水量とする。

ノズルの色	15秒間の吐出量ミリリットル	15秒間の吐出量オンス
黄	189	6.4
赤	378	12.8

ノズルの色	15秒間の吐出量ミリリットル	15秒間の吐出量オンストル
茶	473	16.0
灰	567	19.2
白	757	25.6
青	946	32.0
緑	1,419	48.0

4. 所定の水量が出ることがテストで確認できたら、管理者スイッチ散布率ロックスイッチを元通りの設定に戻す。
5. マスターブームスイッチを OFF にする。

インフォセンターの設定方法

1. インフォセンターを操作して補正Calibration画面にし、そこで流量補正FLOW CALを選択する。

   注 ホーム画面を選択すると、いつでも補正はキャンセルされます。

   A. インフォセンターの中央ボタンを2回押すとメニューが表示される。
   B. 右ボタンを押して補正calibrationメニューに入る。
   C. 流量補正FLOW CALを選択して、FLOW CALがハイライトされたら右ボタンを押して決定。
   D. 次の画面で、補正に使用する水量ブームから散布する予定の水量を入力する以下の表を参照。
   E. 右側の選択ボタンを押す。

2. プラス+ボタンとマイナス-ボタンを使って、下の表から得られた流量を入力する。

ノズルの色	リットル	米国ガロン
黄	42	11
赤	83	22
茶	106	28
灰	125	33
白	167	44
青	208	55
緑	314	83

3. マスターブームスイッチを 5 分間 ON にする。

   注 散布中、インフォセンターに散布量が表示される。

4. 散布を5分間行ったら中央ボタンでチェックマークを選択する。

   注 散布中に表示された水量が入力した予定水量と等しくなっている必要はありません。

5. マスターブームスイッチを OFF にし、中央ボタンでインフォセンター上のチェックマークを選択する。

   注 以上で補正は終了です。

スプレーヤの速度の基本設定

1. 油圧タンクが満水であることを確認する。
2. 広い平らな場所に、45~152 m の走行コースを設定する。

   注 より正確な結果を得るには、152m のコースにしてください。

3. エンジンを始動し、車両をスタートラインにつける。

   注 最も正確な測定を行うためには、タイヤの中心がスタートラインの真上にくるようにしてください。

4. インフォセンターを操作して補正Calibration画面にし、そこで速度補正Speed Calibrationを選択する。

   注 ホーム画面を選択すると、その時点で補正はキャンセルされます。

5. インフォセンターの Next という矢印→を選択する。
6. プラス+ボタンとマイナス-ボタンを使って、作成したコースの長さをインフォセンターに入力する。
7. 以下のうちの1つを行う
   - **マニュアルトランスミッション**のHDモデルの場合車両のギアを一速にセットし、フルスロットルの状態で、コースを真っ直ぐにゴールまで走行する。
   - **HDX-Auto モデル**の場合車両のギアをDドライブにセットし、フルスロットルの状態で、コースを真っ直ぐにゴールまで走行する。
8. ゴールラインで車両を止め、インフォセンター上のチェックマークを選択する。

   注 最も正確な測定を行うためには、ゴール手前で走行速度をゆるめ、タイヤ前輪の中心がゴールラインの真上にくるように停止してください。

   注 以上で補正は終了です。

個別ブームバイパスバルブの補正キャリブレーション

スプレーヤを初めて使用する前や、ノズルを交換したときは必ず、スプレーヤの流量、速度、ブームバイパスの調整を行う必要があります。

重要 **この作業は平坦な広い場所で行ってください。**

注 スロットルロックの付いていないマシン でブームバイパスの設定確認を行う場合は 2 人で作業を行う必要があります。

マシンの準備を行う

1. 油圧タンクが満水であることを確認する。

2. トランスミッションを以下のようにセットする
   - **マニュアルトランスミッション**のHDシリーズモデルの場合トランスミッションをニュートラル位置にする。
   - **HDX-Auto モデル**—トランスミッションを P (駐車) にセットする。
3. 駐車ブレーキを掛け、エンジンを始動させる。
4. ブームスイッチを 3 つともONにセットするが、マスターブームスイッチはOFF位置にする。
5. ポンプスイッチを ON にして攪拌を開始させる。
6. 以下の手順でエンジン速度の確認調整を行う
   - スロットルロックオプションを **装備していない** 車両の場合、1人が運転席でアクセルを踏んでエンジンを最大速度にする。

     注 もう 1 人が、ブームバイパスバルブの調整を行う。
   - スロットルロックオプションを **装備している** 車両の場合、アクセルを踏んでエンジンを最大速度にしてスロットルロックをセットする; 実際の操作方法については該当車両のハンドスロットルキットの説明書を参照。
7. インフォセンターを操作して補正Calibration画面にし、そこでテスト速度Test Speedを選択する。

   注 ホーム画面を選択すると、その時点で補正はキャンセルされます。
8. プラス+ボタンとマイナス-ボタンを使って、テスト速度として 5.6 km/h を入力し、ホームのアイコンを選択する。

ブームバイパスバルブを調整する

1. レートスイッチを使って、下の表に従って散布率投下水量を調整する。

ノズルの散布レート表

ノズルの色	SIメートル系	英語	ターフ慣用単位
黄	159L/ha	17 gpa	0.39 gpk
赤	319L/ha	34 gpa	0.78 gpk
茶	394L/ha	42 gpa	0.96 gpk
灰	478L/ha	51 gpa	1.17 gpk
白	637L/ha	68 gpa	1.56 gpk
青	796L/ha	85 gpa	1.95 gpk
緑	1,190L/ha	127 gpa	2.91 gpk

2. 左ブームを OFF にし、ブームバイパスバルブ図 85を使って、先ほどと同じ水圧一般的には 2.75 bar = 2.8 kg/cm² = 40 psiに調整する。

   注 バイパスバルブについている水量目盛りは、単なる目安のためのものです。

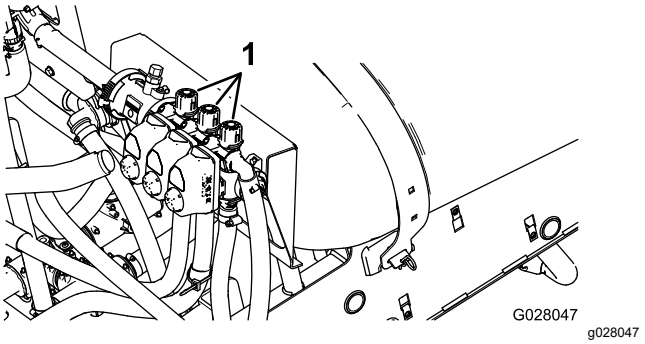


図 85

1. 個別ブームバイパスの調整ノブ

3. 左ブームをON にし、右ブームをOFF にする。
4. 右ブームバイパスバルブ 図 85 を使って、先ほどと同じ水圧一般的には 2.75 bar = 2.8 kg/cm² = 40 psiに調整する。
5. 右ブームをON にし、中央ブームをOFF にする。
6. 中央ブームバイパスバルブ 図 85 を使って、先ほどと同じ水圧一般的には 2.75 bar = 2.8 kg/cm² = 40 psiに調整する。
7. 全部のブームを OFF にする。
8. ポンプを停止させる。

   注 以上で補正は終了です。

攪拌バルブとマスターバイパスバルブを調整する

攪拌バイパスバルブのノブの位置

- 攪拌バイパスバルブが全開位置図 86A。
- 攪拌バイパスバルブが閉(0) 位置図 86B。
- 攪拌バイパスバルブが中間位置システム水圧に合わせて調整された状態図 86C。

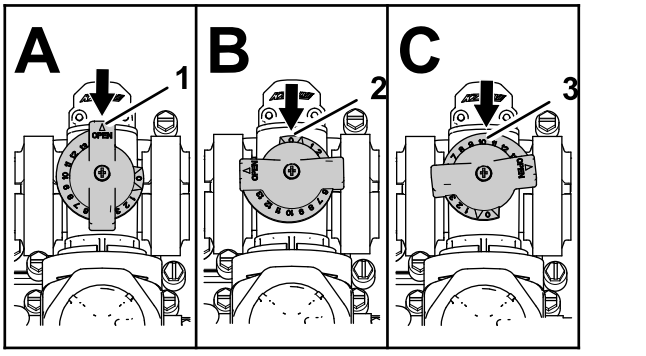


図 86

1. 開
2. 閉0
3. 中間位置

運転操作」の章の「攪拌バイパスバルブの基本設定

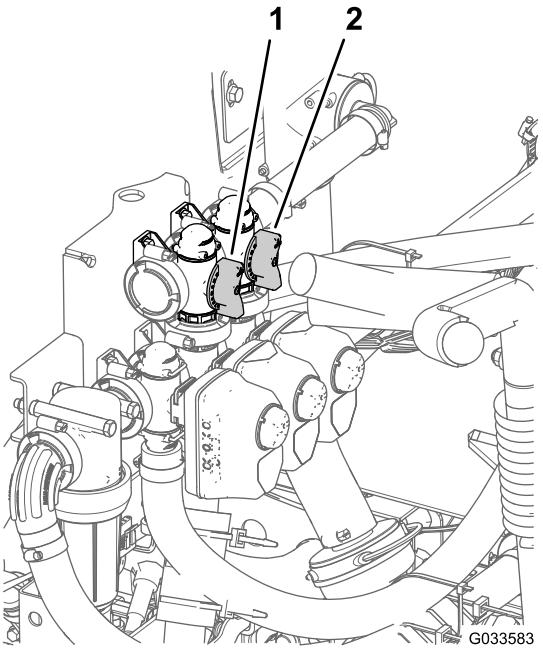
整備間隔: 1年ごと

重要 **この作業は平坦な広い場所で行ってください。**

注 スロットルロックの付いていないマシン で攪拌バイパスバルブの確認を行う場合は2人で作業を行う必要があります。

1. 油圧タンクが満水であることを確認する。
2. 攪拌コントロールバルブが開いていることを確認する。何らかの調整が行われて全開になっていない場合には、ここで全開にする。
3. トランスミッションを以下のようにセットする
   - **マニュアルトランスミッション**のHDシリーズモデルの場合トランスミッションをニュートラル位置にする。
   - **HDX-Auto モデル**—トランスミッションを P (駐車) にセットする。
4. 駐車ブレーキを掛け、エンジンを始動させる。
5. スプレーヤのポンプを作動させる。
6. 以下の手順でエンジン速度の確認調整を行う
   - スロットルロックオプションを **装備していない** 車両の場合、1人が運転席でアクセルを踏んでエンジンを最大速度にする。

     注 もう1人が、散布ノズルから水を採取する。
   - スロットルロックオプションを **装備している** 車両の場合、アクセルを踏んでエンジンを最大速度にしてスロットルロックをセットする; 実際の操作方法については該当車両のハンドスロットルキットの説明書を参照。
7. 個別ブームスイッチ3つすべてを OFF にセットする。
8. マスターブームスイッチを ON にセットする。
9. システム水圧を最大にセット。
10. 攪拌スイッチを OFF にして水圧計の読みを見る。
    - 水圧計の読みが 6.9 bar で変化していなければ、攪拌バルブの基本設定は適切である。
    - 水圧計の読みが変化していなければ、以下の設定手順を行う。
11. 攪拌バルブの背面についている攪拌バイパスバルブ図 87を使って、水圧計の読みが 6.9 bar になるように調整する。



g033583

図 87

1. 攪拌バイパスバルブ
2. マスターブームバイパス

12. ポンプスイッチをOFF位置に戻し、スロットルレバーをアイドル位置に戻し、始動スイッチを OFF にする。

マスターブームバイパスバルブを調整する

注 マスターブームバイパスバルブは、マスターブームスイッチがOFFのときに液剤タンクの攪拌ノズルに送る液量を増減するためのバルブです。

1. 油圧タンクが満水であることを確認する。
2. 駐車ブレーキを掛ける。
3. トランスミッションを以下のようにセットする
   - **マニュアルトランスミッション**のHDシリーズモデルの場合トランスミッションをニュートラル位置にする。
   - **HDX-Auto モデル**—トランスミッションを P (駐車) にセットする。
4. スプレーヤのポンプを作動させる。
5. 撹拌スイッチを ON 位置にする。
6. マスターブームスイッチを OFF にセットする。
7. 以下の手順でエンジン速度の確認調整を行う
   - スロットルロックオプションを **装備していない** 車両の場合、1人が運転席でアクセルを踏んでエンジンを最大速度にする。

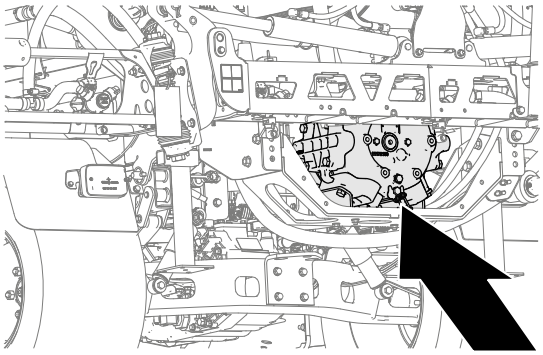
     注 もう1人が、散布ノズルから水を採取する。
   - スロットルロックオプションを **装備している** 車両の場合、アクセルを踏んでエンジンを最大速度にしてスロットルロックをセットする; 実際

の操作方法については該当車両のハンドスロットルキットの説明書を参照。

8. マスターブームバイパスハンドルを使ってタンク内の攪拌動作を調整する図 87。
9. スロットル速度をアイドリングにする。
10. 攪拌スイッチとポンプスイッチを OFF にセットする。
11. エンジンを停止する。

散布用のポンプの搭載場所

散布用ポンプは車両の後部にあります (図 88)。



g239107

図 88

運転中に

運転中の安全確認

安全上の全般的な注意

- オーナーやオペレータは自分自身や他の安全に責任があり、オペレータやユーザーの注意によって物損事故や人身事故を防止することができます。
- 作業にふさわしい服装をし、安全めがね、長ズボン、頑丈で滑りにくい安全な靴、および聴覚保護具を着用してください。長い髪は束ねてください。ゆるい装飾品やだぶついた服は身に着けないでください。
- 「薬剤の安全管理」で解説しているような適切な防護服を着用してください。
- この機械を運転する時は常に十分な注意を払ってください。運転中は運転操作に集中してください注意散漫は事故の大きな原因となります。
- 疲れている時、病気の時、アルコールや薬物を摂取した時は運転しないでください。
- 運転士以外の乗員は 1 人のみとしてください運転士以外の乗員は必ず助手席に着席してください。
- 運転は、穴や障害物を確認できる十分な照明のもとで行ってください。
- エンジンを掛ける時は運転席に着席し、トランスミッションがニュートラルマニュアル車の場合または PARK オートマ車の場合であり、駐車ブレーキが掛かっていることを確認してください。
- 走行中は必ず着席してください。可能な限り両手でハンドルを握り、両手両足を車外に出さないでください。
- 見通しの悪い曲がり角や、茂み、立ち木などの障害物の近くでは安全に十分注意してください。
- バックする際には必ず後方を確認し、人がいないことを確かめてください。バックはゆっくりと。
- 周囲にペットや人、特に子供がいる所では絶対に散布作業をしないでください。
- 段差や溝、大きく盛り上がった場所の近くなどで運転しないでください。万一車輪が段差や溝に落ちたり、地面が崩れたりすると、機体が瞬時に転倒し、非常に危険です。
- ラフ、凹凸のある場所、縁石の近く、穴の近くなど路面が一定でない場所では必ず減速してください。車体が揺れると重心が移動し、運転が不安定になります。
- 異物をはね飛ばしたときや機体に異常な振動を感じたときにはまず停止し、エンジンを止め、キーを抜き取り、駐車ブレーキを掛け、機体の各部をよく点検してください。異常を発見したら、作業を再開する前にすべて修理してください。
- 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。常に道を譲る心掛けを。
- ぬれた場所、悪天候時、満載状態などでの運転には十二分の注意を払う。こうした条件下では停止距離が長くなることを忘れずに。
- エンジン回転中や停止直後は、エンジン本体やマフラーに触れないでください。これらの部分は高温になっており、触れると火傷を負う危険があります。
- 運転席を離れる前に
  - 平らな場所に駐車する。
  - トランスミッションをニュートラルマニュアル車の場合または PARK 位置オートマ車の場合にセットする。
  - 散布用ポンプを停止させる。
  - 駐車ブレーキを掛ける。
  - エンジンを止め、キーのある機種ではキーを抜き取る。
  - 全ての動きが停止するのを待つ。
- 排気ガスが充満するような締め切った場所では絶対にエンジンを運転しないでください。
- 落雷の危険がある時には運転しない。
- 弊社トロ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。

薬剤散布

マルチプロ WM の運転は、薬剤を作る、現場に散布する、タンク内部を洗浄する、という3つの作業から成り立っており、このつの作業を必ず連続して行っていただくことがスプレーヤの故障防止上非常に重要です。つまり、前夜に薬液を作って翌日に散布するというようなことをしてはいけません。このようなことをすると、薬液が分離分解するなどして効果が上がらない、散布装置を損傷するなどの恐れがでてきます。

重要 **タンクについている水量マークはおおよその目安にすぎず、正確な水量調整に使用することはできません。**

⚠ 注意

農薬は人体に危険を及ぼす恐れがある。

- **農薬を使う前に、農薬容器に張ってあるラベルをよく読み、メーカーの指示を全て守って使用する。**
- **農薬を皮膚に付けないように注意すること。万一付着した場合には真水と洗剤で十分に洗い落とす。**
- **作業にあたっては保護ゴーグルなど、メーカーが指定する安全対策を必ず実行する。**

マルチプロ WM は耐久性が高く長い間お使い頂ける散布車として製造されています。装置の性能と耐久性を確保するために、それぞれの個所に応じて色々な種類の素材を使用しております。残念ながら、散布装置の使用目的すべてに完璧に合った材料というものは存在しません。

散布する薬剤によっては、その化学的特性のために装置を劣化させやすいものがあり、また、薬品同士が様々な物質と化学作用を起こします。薬剤のタイプ水和剤やチャコールなどによっては、装置を磨耗させやすいものがあります。もし、侵食や磨耗を引き起こしにくい種類や形態の薬剤を使うことが可能な場合は、そのような薬剤をお使いくださるようにお願いいたします。

また、散布作業後は、必ず車両と装置全体を十分に洗浄してください。作業後の洗浄を確実に行うことにより、寿命を延ばし、トラブルのない作業を続けることができます。

散布

スプレーヤの使い方

重要 **タンク内部の薬剤を常に確実に分散させておくために、タンク内部に薬液がある間は常時攪拌を行ってください。攪拌を行うためにはエンジンが作動アイドル以上の速度で回転し、PTO が接続されている必要があります。車両停止散布停止中に攪拌を行う場合には、シフトレバーをニュートラルにし、駐車ブレーキを掛け、PTOを接続し、ハンドスロットル装着車ではハンドスロットルをセットします。**

注 以下の手順は、PTO が ON 状態マニュアルタイプのHDシリーズで、個別ブームバルブのキャリブレーション基本調整が終了していることを前提として記述しています。

1. 各ブームを開く。
2. オートマタイプのHDシリーズでは、散布モードスイッチを以下のようにセットする
   - マニュアル散布を行う場合は、モードスイッチの右側を押す; 散布モードスイッチHDX-Autoモデル (ページ 35)を参照。
   - 自動散布を行う場合は、モードスイッチの左側を押す。
3. マスターブームスイッチを OFF にセットする。
4. 散布したいブームのスイッチを ON 位置にする。
5. 現場へ移動する。
6. インフォセンターで散布率画面を呼び出し、以下の手順で希望する散布率を入力する
   A. ポンプのスイッチが ON 位置にセットされていることを確認する。
   B. マニュアルトランスミッションのHDシリーズでは、希望するギアレンジにセットする。
   C. 予定の散布速度で走行を開始する。
   D. マニュアルトランスミッションでの散布、またはオートマで手動モードでの散布の場合には、インフォセンターに予定通りの散布レートが表示されていることを確認する。必要に応じて、散布率スイッチを操作して希望する散布率に合わせる。

      注 オートマタイプのHDシリーズで自動モードで散布する場合には、コンピュータが自動的に水圧を調整して所定の散布レートを維持してくれます。

   E. 散布を行う現場へ戻る。
7. マスターブームスイッチを ON にして散布を開始する。

   注 タンク内の液量が減ってくると、液剤によっては泡の発生が問題になることがあります。そのような場合には攪拌バルブを OFF にしてください。消泡剤を利用してもよいでしょう。

8. 散布が終了したら、マスターブームスイッチをOFF とし、全部の個別ブームを止め、PTO レバーを OFF にするマニュアルトランスミッションのHDシリーズ。

停止モードで作業中にターフを傷つけないために

重要 **スプレーヤを停止させた状態で作業中に、エンジンやラジエター、マフラーなどからの熱が原因でターフを傷めてしまう可能性があります。停止モードとは、走行しないで撹拌だけを行う、ハンドガンで手撒きする、歩行型ブームで手撒きするなどを言います。**

以下の注意を守ってください

- 酷暑の時期や極めて乾燥している時期にはターフが大きなストレスを受けているので、ターフ上に停止して散布するのは**避ける。**
- 停止モードで作業する時には、**ターフの上に停止しない**ようにする。可能な限り、カートパスなどに停車する。
- ターフ上に停車する時は、**停車時間をできるだけ短く**する。芝生へのダメージの程度は停車時間と温度によって決まる。
- エンジンの**回転速度をできるだけ下げ**、必要最小限の水圧と水量で作業する。これにより、発熱をできるだけ小さくし、また冷却ファンからの熱風をゆるやかにすることができる。
- **停止モードで作業するときには、エンジンの**熱ができるだけ上に逃げるように運転席を倒し車体上部に通風領域を確保する。

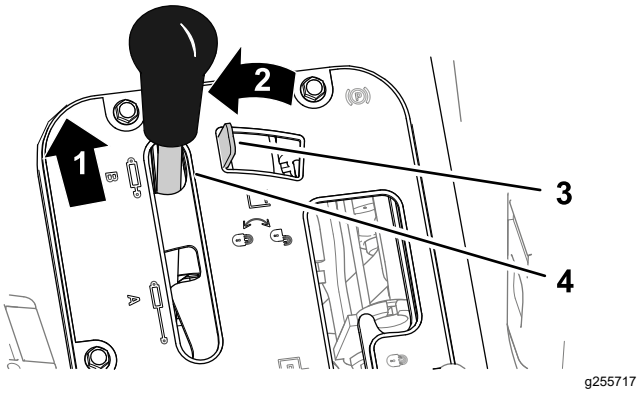
散布ブームの昇降操作

スプレーヤのコントロールパネルにあるブーム昇降スイッチを使うと、運転席に座ったままで左右のブームの昇降操作散布位置と移動走行位置の切り替えができます。ブームの昇降を行うときには、できるだけ停車してください。

油圧昇降ロックをセットする

ブームの昇降を油圧で制御できるように、油圧昇降レバーをロック位置にセットする。

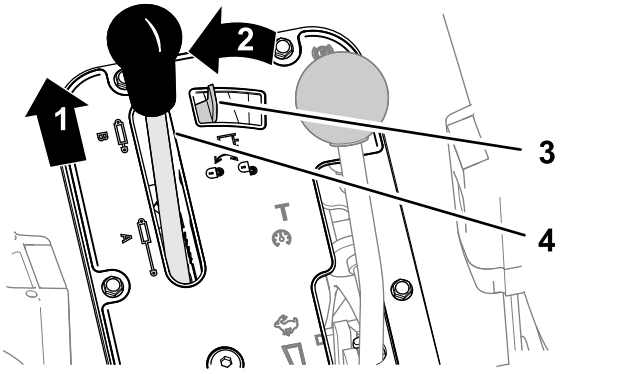
1. 油圧昇降レバーを前に押す図 89または図 90。



g255717

図 89
マニュアルタイプのワークマン

1. 前に押す
2. 左へ動かす
3. 油圧昇降ロック
4. 油圧昇降レバー



g255830

図 90
オートマタイプのワークマン

1. 前に押す
2. 左へ動かす
3. 油圧昇降ロック
4. 油圧昇降レバー

2. 油圧昇降レバーロック装置を左へ動かすとロックする図 89または図 90。

ブーム位置の変更

以下の操作を行って、左右のブームを散布位置に下降させてください。

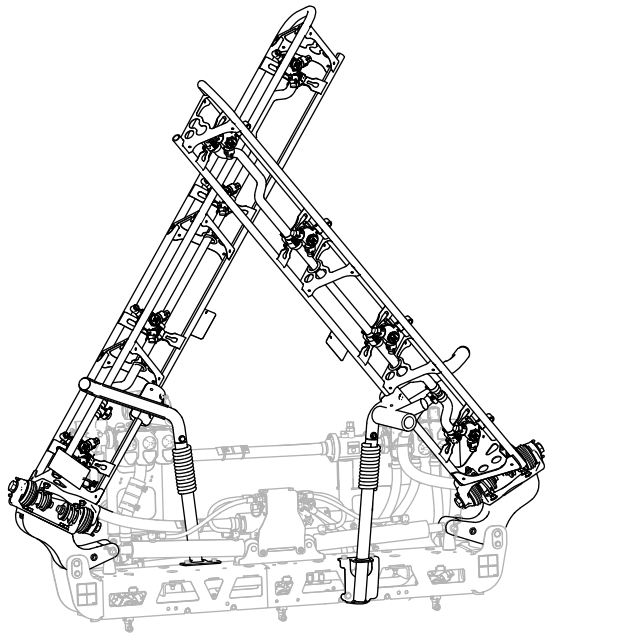
1. 平らな場所に駐車する。
2. 左右のブームを下げるにはブーム昇降スイッチを使う。

   注 左右の散布ブームが完全に散布位置に降りるまで待つ。

散布作業を行い、その後、以下の操作を行って、左右のブームを移動走行位置に上昇させてください。

1. 平らな場所に駐車する。
2. ブーム昇降スイッチを操作して、左右のブームが完全に上昇して移動走行用ブームクレードルに収まり、昇降シリンダが完全に縮んでブームがX字型にたたまれるまでブームを上昇させる。

   重要 **ブームが所定位置にきたらブーム昇降スイッチから手を離してください。アクチュエータがストッパに当たっているのにスイッチを押し続けると、油圧シリンダなどが破損したりする可能性があります。**



g239336

図 91
X 字状の移動走行位置

重要 **昇降シリンダの破損を防止するために、移動走行を開始する前に、各アクチュエータが完全に引き込まれた状態になっているのを確認してください。**

移動走行用ブームクレードルの使い方

このスプレーヤは、ユニークな特長を持つ移動走行用ブームクレードルを装備しています。移動走行中、低く垂れた木の枝などの障害物にブームが当たると、ブームが移動走行位置から押し出されて外れる場合があります。クレードルから外れたブームは、車両後部でほぼ水平状態になって止まります。この状態でブームが破損することはありませんが、クレードルから外れたら、直ちに元の位置に戻してください。

重要 **移動走行を行う場合は必ずブームをX字型に組んでクレードルにセットしてください。これ以外の位置ではブームが破損する恐れがあります。**

ブームをクレードルに戻すには、ブームを一旦散布位置まで下げ、そこから再び移動走行位置にセットします。昇降ロッドの破損を防止するため、ブーム昇降シリンダが完全に縮んだのを確認してください。

散布作業のヒント

- 二重散布にならないように注意して運転する。
- ノズルの詰まりに注意する。詰まっていたり、損傷したノズルはすべて交換する。
- 停車する場合は、まずマスターブームスイッチで散布を停止し、その後に走行を停止する。停止したらニュートラルエンジンロックを使って撹拌を続ける。
- 散布開始は車両が走行中に行う方が良い結果が得られる。
- 散布率表示を時々確認するこの表示が大きく変わる場合、ノズルの散布能力と走行速度が合わなくなっている可能性やシステムが正常に働いていない可能性がある。

オートマタイプのHDシリーズで自動散布モードでの散布を行う場合

注 ノズル選択ガイドをご覧ください。ガイドは代理店にて入手できます。

- 散布時の走行速度が遅すぎると散布系統内部の水圧を非常に低くしなければならなくなり、その場合、ノズルから霧状に散布されずに薬液がボタ落ちしてしまう可能性があります。この場合、水量が小さなノズルを選択する必要があります。
- 散布時の走行速度が速すぎると散布系統内部の水圧を非常に高くしなければならなくなり、水圧を十分高く維持できない場合には、希望通りの散布にならない可能性があります。これを修正するには、走行速度を遅くするか、水量が大きなノズルを選択する必要があります。

作業中にノズルが詰まったら

作業中に詰まりを起こしたノズルは、以下の方法で詰まりを取り除くことができます

1. 平らな場所に停車し、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛ける。
2. マスターブームスイッチを OFF とし、次いでポンプスイッチを OFF にする。
3. 詰まっているノズルを外し、水を吹き付けたり歯ブラシなどを使って清掃する。
4. ノズルを取り付ける。

運転終了後に

運転終了後の安全確認

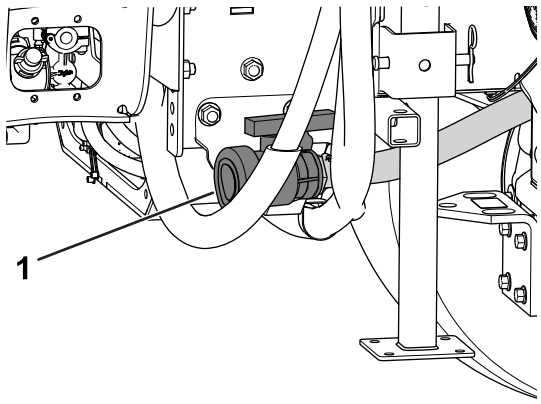
- 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取り、可動部が完全に停止したのを確認する。
- その日の散布作業が終了したら、まず車両の外側を真水で十分に洗浄して液剤を落としてください。
- 閉めきった場所に本機を保管する場合は、エンジンが十分冷えていることを確認してください。
- 必要に応じてシートベルトの清掃と整備を行ってください。
- ガス湯沸かし器のパイロット火やストーブなど裸火や火花を発するものがある近くでは、絶対に機械や燃料容器を保管･格納しないでください。
- 機体各部が良好な状態にあり、ボルトナット類が十分にしまっているか常に点検してください。
- 摩耗、破損したり読めなくなったステッカーは交換してください。

散布システムの洗浄

重要 **塩分を含んだ水や処理水は機体の洗浄に使用しないでください。**

液剤タンクの内部清掃

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取る。
2. タンクのドレン･バルブは車両の右側にある図 92。



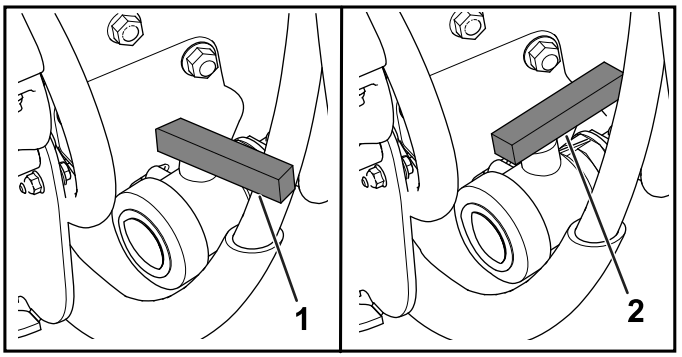
g208238

図 92

1. タンクドレンバルブ

3. タンクのドレンバルブを開いて残っている薬液をすべて排出する (図 93)。

   重要 **廃液は法令やメーカーの指示に則って適切に処分する。**



g208237

図 93

1. バルブ閉じる
2. バルブ開

4. ドレンバルブを閉じる 図 93。

作業後の洗浄

重要 **作業が終了したら毎回すぐにスプレーヤを洗浄してください。これを怠ると、内部に残留している薬剤が固まってラインの詰まりやポンプの異常の原因となります。**

認証されているすすぎキットを使用しましょう。詳細については弊社代理店におたずねください。

散布システムは **一回使用するごとに** 洗浄してください。十分な洗浄を行うために、以下をお守りください

- すすぎ洗いを3回別々に行う。
- 薬剤メーカーが指示をしている場合には、その指示に従ってクリーナや中和剤を使用する。
- **最後の** すすぎ洗いは、純粋な真水クリーナや中和剤を使用しないを使って行う。

1. タンクに少なくとも 190 リットルの水を入れてふたを閉める。

   注 必要に応じて洗浄剤や中和剤を使用してください。ただし、最後のすすぎには真水で行ってください。
2. 各ブームを開いて散布状態にセットする。
3. エンジンを始動し、ポンプスイッチを ON 位置にする。
4. 次に、スロットルをやや高めの位置にセット。
5. 攪拌スイッチを ON にし、散布率スイッチで水圧を上げる。
6. マスターブームスイッチと個別ブームスイッチを ON にして散布を開始する。
7. タンク内部の水が全部ノズルから放出されるまでその場で散布を行う。
8. その間に、ノズルの散布パターンを点検する。
9. マスターブームスイッチを OFF位置とし、ポンプを停止、エンジンを停止させる。

10. 上記1から9までの作業を少なくともあと 2 回繰り返して、システム内部を完全に洗浄する。

    重要 **スプレーヤの内部を完全に洗浄するために、この洗浄は必ず回行ってください。**

11. 吸い込みフィッティングと水圧フィルタを洗浄する 取水部フィルタの清掃 (ページ 61)と 圧力フィルタの清掃 (ページ 61)を参照。

    重要 **水和剤を使用しているときは、タンクに液剤を準備するごとにストレーナを洗浄してください。**

12. ホースと水とでスプレーヤの外側を洗浄する。
13. ノズルを外して手で洗浄する。磨耗したり破損したりしているノズルは交換する。

取水部フィルタの清掃

整備間隔: 使用するごとまたは毎日—取水部フィルタを清掃する。 取水部フィルタを清掃する水和剤使用時にはひんぱんな清掃が必要となります。

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。
2. タンク上部で、フィルタハウジングからの太いホースについているフィッティングを固定しているリテーナを外す 図 94。

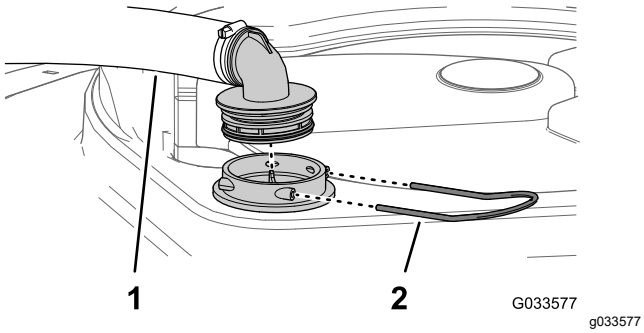


図 94

1. 取水部ホース
2. リテーナ

3. フィルタハウジングからホースとフィッティングを取り外す図 94。
4. フィルタハウジングタンク内部からストレーナを取り出す図 95。

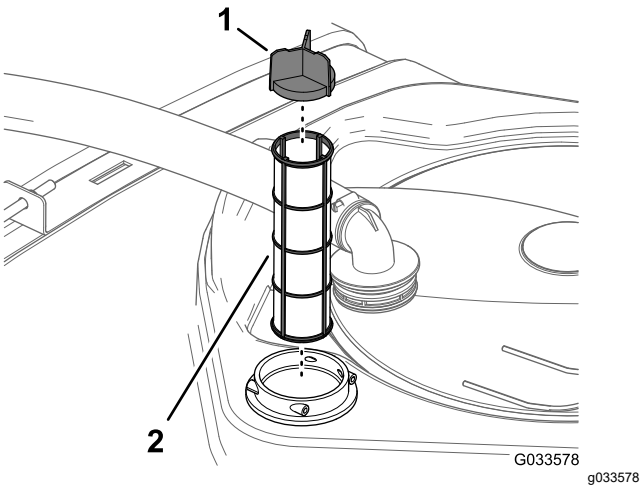


図 95

1. スクリーンベーン
2. 取水部ストレーナ

5. フィルタを水で洗浄する。

    重要 **フィルタが破損している場合や清掃できない場合は交換してください。**

6. フィルタハウジングにフィルタをきちんと取り付ける。
7. ホースとホースフィッティングをフィルタハウジングに元通りに取り付け、ステップ 2で取り外したリテーナを使って固定する。

圧力フィルタの清掃

整備間隔: 使用するごとまたは毎日—圧力フィルタを清掃する。 圧力フィルタを清掃する水和剤使用時にはひんぱんな清掃が必要となります。

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。
2. 圧力フィルタの下に受け容器をおく図 96。

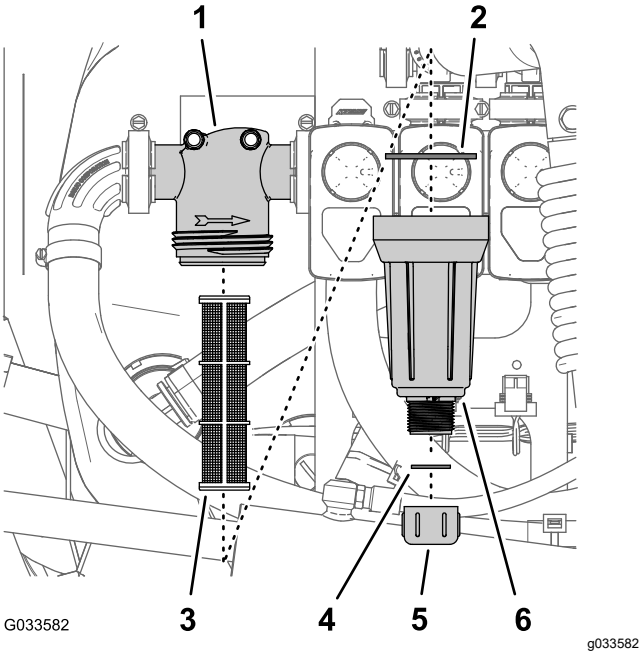


図 96

1. フィルタのヘッド
2. ガスケットボウル
3. フィルタのエレメント
4. ガスケットドレンプラグ
5. ドレンキャップ
6. ボウル

3. 圧力フィルタのボウルについているドレンキャップを左に回して外す図 96。

   注 ボウルから液が完全に抜けるのを待つ。
4. ボウルを左に回してフィルタヘッドを外す図 96。
5. 圧力フィルタエレメントを外す図 96。
6. フィルタを水で洗浄する。

   重要 **フィルタが破損している場合や清掃できない場合は交換してください。**
7. ドレンプラグのガスケットボウルの内側とボウルのガスケットフィルタヘッドの内側に傷や破損がないか点検する図 96。

   重要 **プラグ用もボウル用も、磨耗したり破損したりしているガスケットは交換してください。**
8. 圧力フィルタエレメントをフィルタヘッドに取り付ける図 96。

   注 フィルタエレメントがヘッドに密着していることを確認してください。
9. フィルタヘッドにボウルを取り付けて手締めする図 96。
10. ボウルの底部のフィッティングにドレンキャップを取り付けてキャップを手締めする図 96。

ノズルフィルタの清掃

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。
2. タレットからノズルを外す図 97。

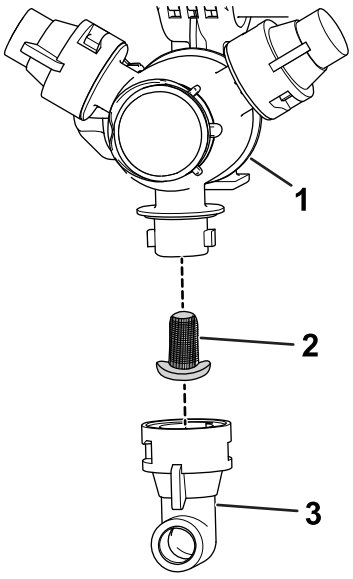


図 97

1. タレット
2. ノズルフィルタ
3. ノズル

3. ノズルフィルタを取り外す図 97。
4. ノズルフィルタを水で洗浄する。

   重要 **フィルタが破損している場合や清掃できない場合は交換してください。**
5. ノズルフィルタを取り付ける図 97。

   注 フィルタは奥まで完全に差し込んでください。
6. タレットにノズルを取り付ける図 97。

コンディショナ保護剤を循環させる

整備間隔: 使用後毎回—その日の散布作業の最後に、散布システム内部にコンディショナを循環させます。

コンディショナについての仕様

コンディショナについての仕様防錆材を配合したプロピレングリコール系の「無毒RV不凍液」

重要 **必ず防錆材入りのプロピレングリコールを使用してください。**

新しいプロピレングリコールを使ってください。エチレングリコール系の不凍液は使用しないでください。

プロピレングリコールにアルコールメタノール、エタノール、イソプロパノールや塩水を添加しないでください。

コンディショナの準備

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させ、キーを抜き取る。
2. 以下のようにして、コンディショナをタンクに入れる
   - そのまま使えるプレミックスタイプのプロピレングリコール RV 不凍液は、液剤タンクに 38 リットル投入する。
   - 濃縮タイプのプロピレングリコール RV 不凍液の場合は、以下の作業を行う
     A. 所定濃度に薄めたプロピレングリコール RV 不凍液を液剤タンクに 38 リットル投入する。メーカーの指示に従って、凍結防止温度が少なくとも -45°C (-50°F) となるように濃度を調整する。

        重要 **必ず真水を使用してください。**

     B. エンジンを始動し、散布ポンプスイッチを ON 位置にする。
     C. アクセルペダルを踏み込んでエンジン速度を上げる。
     D. 撹拌スイッチを ON 位置にする。

        そのまま約3分間かけてコンディショナ液をシステム内部に循環させる。

コンディショナの排出

用意するもの透明な回収容器

1. 薬剤取扱い専用エリアに停車して駐車ブレーキを掛ける。
2. 左右の外側ブームを降下させる。
3. 左右と中央のブームスイッチ 3 つ全部とマスタースイッチを ON にする。
4. 散布システム内部からコンディショナが完全に散布されてしまうのを待つ。

   注 ほとんどのプロピレングリコール RV 不凍液はピンク色に着色されています。数か所のノズルから、コンディショナを回収容器に採取して状態を観察する。
5. 散布が終了したら、マスターブームスイッチ、個別ブームスイッチ、攪拌スイッチ、散布ポンプスイッチを OFF とし、エンジンを停止させてキーを抜き取る。

緊急時の移動方法について

緊急時の牽引方法などについては、それぞれのワークマン車両の *オペレーターズマニュアル*を参照してください。

重要 **左右のブームをそれぞれのクレードルに縛り付けて固定する。**

保守

注 www.Toro.com から、この機械に関する配線図と油圧回路図をダウンロードすることができます。弊社ホームページからマニュアルへのリンクをご活用ください。

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

保守作業時の安全確保

- 運転席を離れる前に
  - 平らな場所に駐車する。
  - トランスミッションをニュートラルマニュアル車の場合または PARK 位置オートマ車の場合にセットする。
  - 駐車ブレーキを掛ける。
  - エンジンを止め、キーのある機種ではキーを抜き取る。
  - 全ての動きが停止するのを待つ。
- 保守作業は、各部が十分冷えてから行う。
- 許可を受けた有資格者以外には、この車両の保守、修理、調整、点検などの作業をさせないでください。
- 保守整備作業は、必ず機体を十分に洗浄し、すすいでから行ってください薬剤の安全管理の章を参照。
- この散布装置で取り扱う農薬は人体や動植物、土壌などに危険を及ぼす可能性があるので取り扱いには十分注意してください。
  - 自分自身の安全を守るために、農薬を取り扱う前に、容器に張ってあるラベルや安全データシートSDSなど取り扱い上の注意をよく読んで理解し、薬剤メーカーの指示を守りましょう。
  - 農薬の近くにいる時は常に自分の皮膚に薬剤を付着させないように注意しましょう。薬剤との接触を防止し危険から身を守ることのできる適切な防具PPEを着用してください。具体的には
    - ◊ 安全めがねやゴーグル、フェースシールド
    - ◊ 防護服
    - ◊ 呼吸器やフィルタ付きマスク
    - ◊ 薬剤耐性手袋
    - ◊ ゴム長靴または頑丈な防水靴
    - ◊ 清潔な着替え、石鹸、使い捨てタオル
  - 安全確保に必要な情報が手に入らない場合には、この装置の運転を拒否してください。
  - 周囲に人や動物、特に子供いるときには農薬の調整や機材の洗浄などを行わないでください。
  - 薬剤の取り扱いは換気のよい場所で行ってください。
  - いつでも、特に液剤タンクに薬液を作るときには、真水を手元に用意してください。
  - 薬剤を取り扱い中や近くで作業中は、飲食や喫煙をしないでください。
  - 散布ノズルを洗浄するとき口で吹いたり、口に含んだりしないでください。
  - 農薬を取り扱う作業が終了したら、直ちに手足や露出部をよく洗ってください。
  - 薬剤や薬剤から発生する蒸気は危険です。絶対に、タンクの中に入ったり、頭を入れたり、タンクの上に顔をさらしたりしないでください。
- ねじ類は十分に締めつけ、常に機械全体の安全を心掛けてください。
- 火災防止のため、エンジンの周囲に、余分なグリス、薬剤、草や木の葉、ほこりなどを溜めないようにご注意ください。
- エンジンを回転させながら調整を行わなければならない時は、手足や頭や衣服をローラや可動部に近づけないように十分ご注意ください。また、無用の人間を近づけないようにしてください。
- 車両の走行速度を調整しないでください。トロの正規代理店で走行速度検査を受け、安全性と精度を確認しておきましょう。
- 大がかりな修理が必要になった時や技術的な援助が必要な時は、Toro 正規代理店にご相談ください。
- 車両の改造を行うと、機械の挙動や性能、耐久性などが変化し、そのために事故が起きる可能性があります。このような使い方をすると製品保証が適用されなくなります。
- 機体の下で作業する場合には、必ずジャッキスタンドで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。

推奨される定期整備作業

整備間隔	整備手順
使用するごとまたは毎日	· タンク固定ベルトの点検 · 取水部フィルタを清掃する。 · 圧力フィルタを清掃する。
使用後毎回	· その日の散布作業の最後に、散布システム内部にコンディショナを循環させます。
50運転時間ごと	· ポンプのグリスアップを行う。
100運転時間ごと	· ブーム蝶番のグリスアップを行う。
200運転時間ごと	· ホースとその接続部すべてについて破損の有無と接続状態の点検を行う。 · フローメータを洗浄する（水和剤を使用しているときには間隔を短くする）。
400運転時間ごと	· バルブアセンブリのOリングを点検し、必要に応じて交換する。 · 取水部フィルタを交換する。 · 圧力フィルタを交換する。 · ポンプのダイヤフラムを点検し、必要に応じて交換する。 · ポンプのチェックバルブを点検し、必要に応じて交換する。 · ナイロン製ピボットブッシュの点検を行う。
1年ごと	· 攪拌バイパスバルブの基本設定 · スプレーヤ内部を真水で洗う。

重要 **上記以外の保守については車両の*オペレーターズマニュアル*とエンジンのマニュアルを参照してください。**

始業点検表

このページをコピーして使ってください。

点検項目	第 週						
	月	火	水	木	金	土	日
ブレーキと駐車ブレーキの作動状態。							
ギアシフト/ニュートラルの操作。							
燃料残量を確認する。							
タンクに水を入れる前にエンジンオイルの量を点検する。							
タンクに水を入れる前にトランスアクスルオイルの量を点検する。							
タンクに水を入れる前にエアクリーナのフィルタを点検する。							
タンクに水を入れる前にエンジンの冷却フィンを点検する。							
エンジンからの異常音。							
運転操作時の異常音。							
タイヤ空気圧。							
オイル漏れがないか点検する。							
計器類の動作。							
アクセルの作動状態を点検する。							
取水部ストレーナ。							
トーインの点検。							
各グリス注入部のグリスアップを行う。[1]							
塗装傷のタッチアップ。							

[1] 車体を水洗いしたあとは**整備間隔に関係なく**直ちにグリスアップする。

要注意個所の記録

点検担当者名		
内容	**日付**	**記事**
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

整備前に行う作業

⚠ 注意

始動スイッチにキーをつけたままにしておくと、誰でもいつでもエンジンを始動させることができ、危険である。

整備・調整作業の前には必ず始動スイッチからキーを抜きとり、さらにバッテリーからマイナスケーブルを外しておくこと。バッテリーケーブルが絶対に端子に触れることのないよう、確実に隔離すること。

整備のためのアクセス

タンクアセンブリを上昇させる

⚠ 危険

スプレーヤのタンクアセンブリは重量があるので危険である。取り付け時や取り外し時に適切な保持を行わないと落下するなどして人身事故となる恐れがある。

取り付け時や取りはずし時などタンクが台に固定されていない時は、ホイストなどで上から吊って保持すること。

タンクアセンブリを吊り上げてエンジンなどの車両主要部へのアクセスを確保することができます。重量をより均等に配分するため、ブームエクステンションを前に折りたたんでください。

1. 液剤タンクを空にする。
2. 平らな場所に駐車する。
3. ブーム昇降スイッチを使ってブームエクステンションを約45°の角度に上げる。
4. 駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させ、キーを抜き取る。
5. タンク台の前部から、安全ボルトを取り外す図 98。

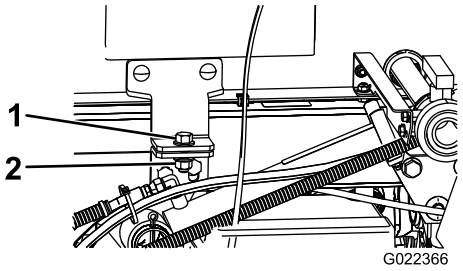


図 98

1. ボルト½ x 1½"
2. ロックナット½"

6. ブームエクステンションを前方向に折り畳み、後ろに開いてしまわないよう、タンクに沿って固定する。
7. 昇降シリンダが完全に伸びきるまでタンクアセンブリを上昇させる。
8. ROPS パネルの後ろについている保管用ブラケットから荷台サポート安全サポートを取り外す図 99。

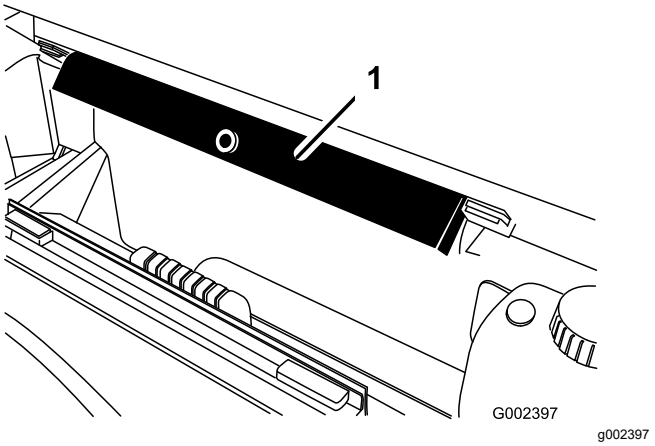


図 99

1. 安全サポート

9. サポートをシリンダロッドにはめ込み、サポートの端部でシリンダバレルの端と昇降シリンダのロッドの端を確実に支える図 100。

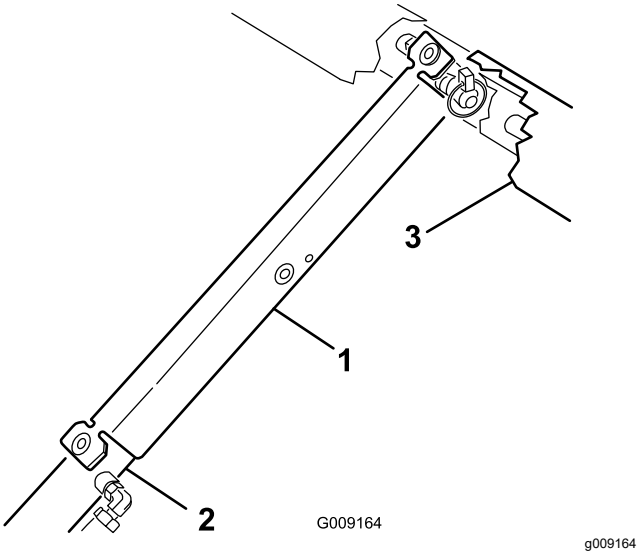


図 100

1. 安全サポート
2. シリンダバレル
3. 荷台

タンクアセンブリを下降させる

1. タンクアセンブリを下げてもよい状態になったら、安全サポートを取り外して元の位置ROPS パネル後ろ保管用ブラケットに収納する。

   重要 **安全サポートをシリンダに取り付けたままでタンクアセンブリを下げようとしないこと。**
2. シリンダを縮めて慎重にタンクを降下させる。

3. タンクアセンブリを固定する前方のボルトを取り付ける。
4. ブームエクステンションを後方に開く。
5. ブーム昇降スイッチを使ってブームエクステンションを移動走行位置に上げる。

潤滑

スプレーヤポンプのグリスアップ

整備間隔: 50運転時間ごと

グリスの種類 Mobil XHP 461

1. 散布用ポンプのグリス注入部を探し出す。

   注 ポンプは車両の後部にあります。

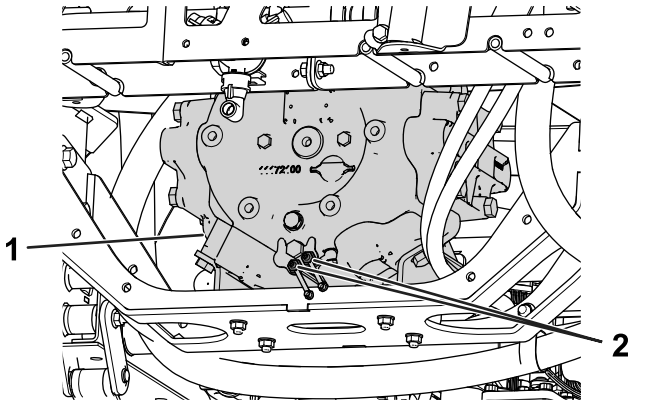


図 101

1. スプレーヤのポンプ
2. グリスフィッティング

2. リモートグリスフィッティング2個をきれいに拭く。
3. 各リモートグリスフィッティングにグリスを注入する。
4. はみ出したグリスはふき取る。

ブーム蝶番のグリスアップ

整備間隔: 100運転時間ごと

重要 **ブームの蝶番を水洗いした場合には、蝶番アセンブリから水と異物を完全に除去し、新しいグリスを塗ってください。**

グリスの種類No. 2 汎用リチウム系グリス

1. 異物を入れてしまわないよう、グリスフィッティングをきれいに拭く。
2. グリスガンでグリスを注入する図 102。

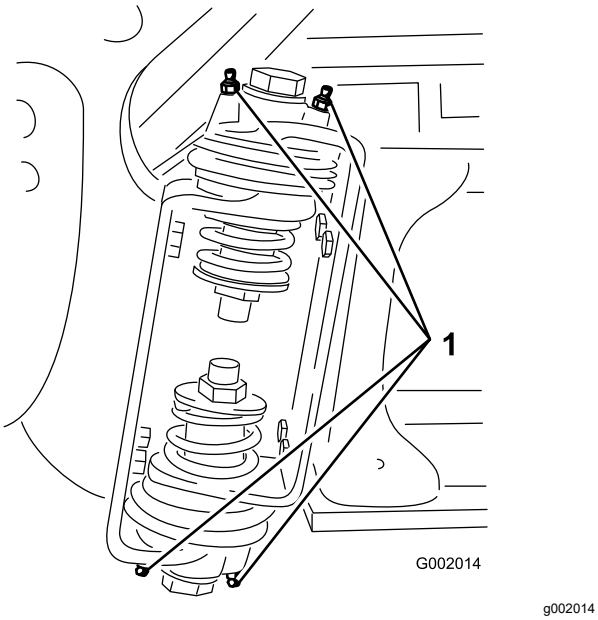


図 102
右ブーム

1. グリスフィッティング

3. はみ出したグリスはふき取る。
4. 各ブームピボットについて上記の作業を行う。

電気系統の整備

電気系統に関する安全確保

- マシンの整備や修理を行う前に、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。接続するときにはプラスを先に接続し、次にマイナスを接続してください。
- 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。

ヒューズの交換

スプレーヤシステムのヒューズブロックは、車両のヒューズブロックの一番端にあります。切れているヒューズを、同じタイプ、同じ電流値のヒューズに交換してください。

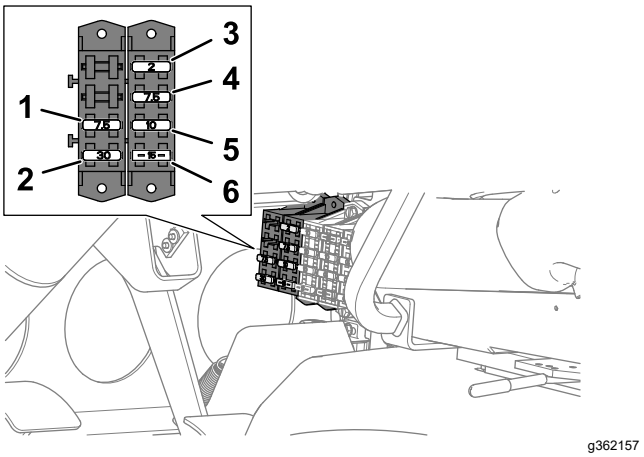


図 103

1. 7.5ATEC コントローラスプレーヤ電源とすすぎポンプリレー
2. 30A タンクすすぎ
3. 2ATEC コントローラロジック
4. 7.5ATEC コントローラ出力
5. 10A スイッチ付き電源
6. 15A スプレーヤブーム

散布系統の保守

ホースの点検

整備間隔: 200運転時間ごと

400運転時間ごと/1年ごと いずれか早く到達した方

散布系統の各ホースを点検し、割れ、漏れその他の破損が発生していないか調べてください。同時に、接続部やフィッティングも点検してください。破損しているホースやフィッティングは交換してください。

取水部フィルタの交換

整備間隔: 400運転時間ごと

注 散布作業に合った取水部フィルタのメッシュサイズを調べる 取水部フィルタの選択 (ページ 48)を参照。

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。
2. タンク上部で、フィルタハウジングからの太いホースについているフィッティングを固定しているリテーナを外す 図 104。

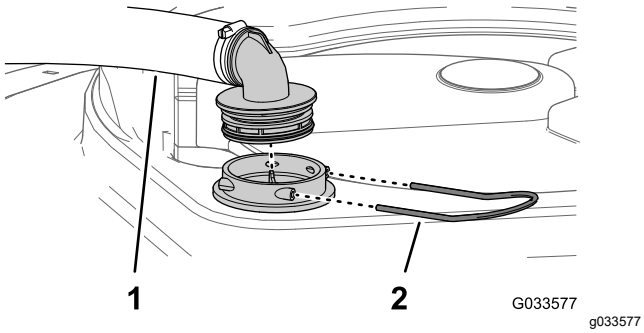


図 104

1. 取水部ホース
2. リテーナ

3. フィルタハウジングからホースとフィッティングを取り外す図 104。
4. フィルタハウジングタンク内部から古いフィルタを取り出す図 105。

   注 外した古いフィルタは廃棄する。

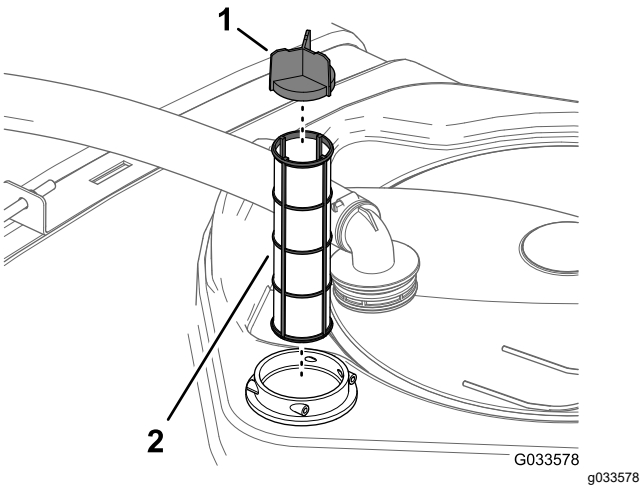


図 105

1. スクリーンベーン
2. 取水部フィルタ

5. 新しいフィルタをハウジングに取り付ける。

   注 フィルタは奥まで完全に差し込んでください。
6. ホースとホースフィッティングをフィルタハウジングに元通りに取り付け、ステップ 2で取り外したリテーナを使って固定する。

圧力フィルタの交換

整備間隔: 400運転時間ごと

注 散布作業に合った圧力フィルタのメッシュサイズを調べる 圧力フィルタの選択 (ページ 49)を参照。

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。
2. 圧力フィルタの下に受け容器をおく図 106。

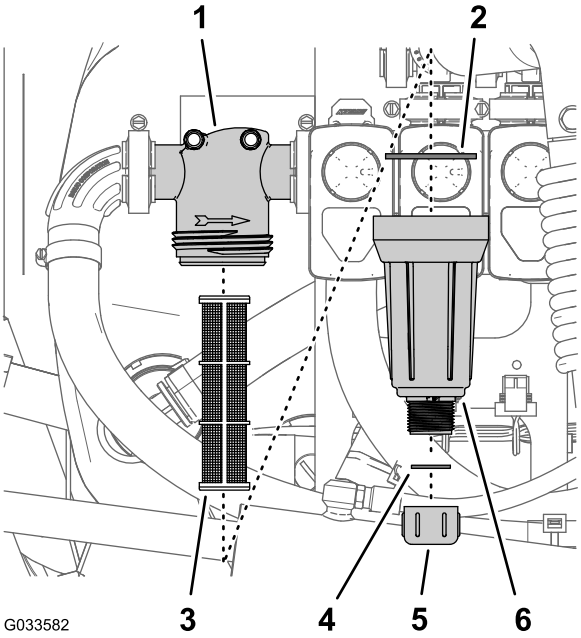


図 106

1. フィルタのヘッド
2. ガスケットボウル
3. フィルタのエレメント
4. ガスケットドレンプラグ
5. ドレンキャップ
6. ボウル

3. 圧力フィルタのボウルについているドレンキャップを左に回して外す図 106。

   注 ボウルから液が完全に抜けるのを待つ。
4. ボウルを左に回してフィルタヘッドを外す図 106。
5. 古い圧力フィルタエレメントを外す図 106。

   注 外した古いフィルタは廃棄する。
6. ドレンプラグのガスケットボウルの内側とボウルのガスケットフィルタヘッドの内側に傷や破損がないか点検する図 106。

   注 プラグ用もボウル用も、磨耗したり破損したりしているガスケットは交換してください。
7. 新しい圧力フィルタエレメントをフィルタヘッドに取り付ける図 106。

   注 フィルタエレメントがヘッドに密着していることを確認してください。
8. フィルタヘッドにボウルを取り付けて手締めする図 106。
9. ボウルの底部のフィッティングにドレンキャップを取り付けてキャップを手締めする図 106。

ノズルフィルタの交換

注 散布作業に合ったノズルフィルタのメッシュサイズを調べる ノズル部フィルタの選択任意 (ページ 49)を参照。

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。
2. タレットからノズルを外す図 107。

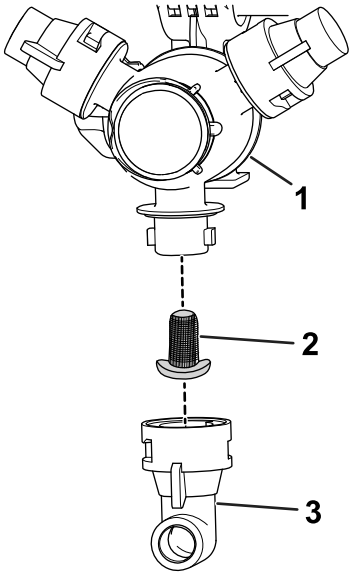


図 107

1. タレット
2. ノズルフィルタ
3. ノズル

3. 古いノズルフィルタ図 107を外す。

   注 外した古いフィルタは廃棄する。
4. 新しいノズルフィルタを取り付ける図 107。

   注 フィルタは奥まで完全に差し込んでください。
5. タレットにノズルを取り付ける図 107。

スプレーヤのポンプの点検

整備間隔: 400運転時間ごと/1年ごと いずれか早く到達した方—ポンプのダイヤフラムを点検し、必要に応じて交換する。 代理店に連絡する。

400運転時間ごと/1年ごと いずれか早く到達した方—ポンプのチェックバルブを点検し、必要に応じて交換する。 代理店に連絡する。

注 以下の構成機器は消耗機材であり通常の使用によって劣化磨耗しますので、製造上の瑕疵が明らかな場合を除き、このマシンの製品保証の対象にはなりません。

弊社代理店に依頼して、以下の項目についてポンプの内部点検を行ってください

- ポンプのダイヤフラム
- ポンプのチェックバルブアセンブリ

必要に応じて部品の交換を行ってください。

ナイロン製ピボットブッシュの点検

整備間隔: 400運転時間ごと/1年ごと いずれか早く到達した方

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。
2. ブームを散布位置に展開し、スタンドに載せるか上から吊るかして、ブームを支える。
3. ピボットピンを固定しているボルトとナットを外してピンを取り外す図 108。

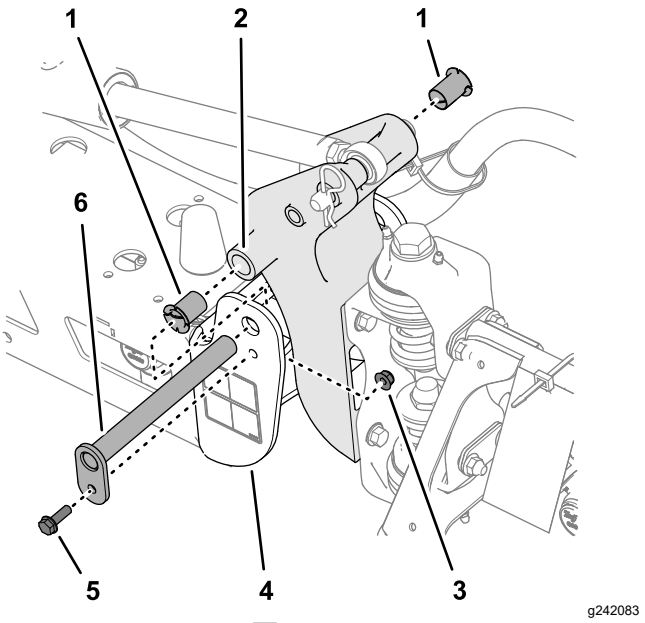


図 108

1. ナイロンブッシュ
2. ピボットブラケット
3. フランジロックナット
4. エンド端部チャネル部材センターフレーム
5. フランジボルト
6. ピボットピン

4. センターフレームのエンドチャネルからブーム & ピボットブラケットアセンブリを取り外すとナイロン製ブッシュが見える。
5. ナイロンブッシュを取り外し、ピボットブラケットの前面および後面側から見て点検する 図 108。

   注 摩耗・破損しているブッシュは交換する。
6. 各ナイロンブッシュに少量のオイルを塗ってピボットブラケットに取り付ける図 108。
7. ピボットブラケットの穴を、エンドチャネルの穴に合わせる図 108。
8. ピボットピンを取り付け、ステップ3で取り外したフランジボルトとフランジロックナットで固定する。
9. 反対側のブームについても、ステップ2-8の作業を行う。

ブームを水平に調整する

左右のブームを水平に維持するためには、中央ブームについているアクチュエータを、以下の手順で調整します

1. ブームを散布位置にセットする。
2. ピボットピンからコッターピンを抜き取る図 109。

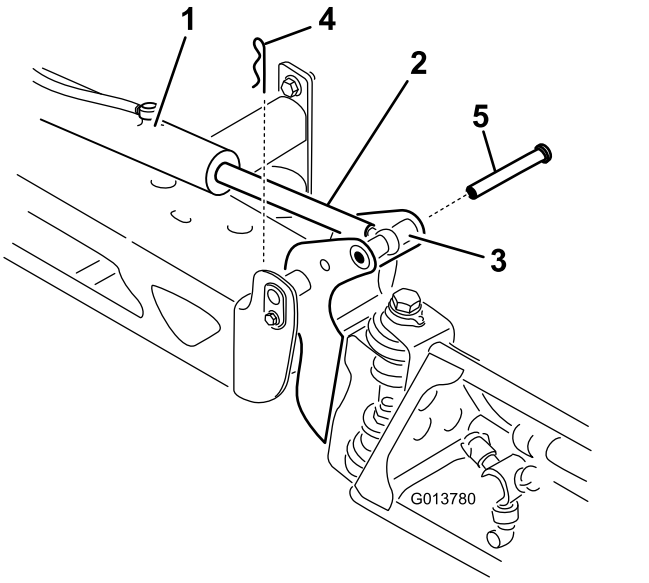


図 109

1. アクチュエータ
2. アクチュエータロッド
3. ブームピボットピンのハウジング
4. コッター
5. ピン

3. ブームを持ち上げて、ピンを外し図 109、ブームをゆっくりと床面に降ろす。
4. ピンが破損していないか点検し、必要に応じて交換する。
5. アクチュエータロッドの平たい面にスパナをあてがって回転しないように押さえ、ジャムナットをゆるめて、アイレットロッドを調整できるようにする図 110。

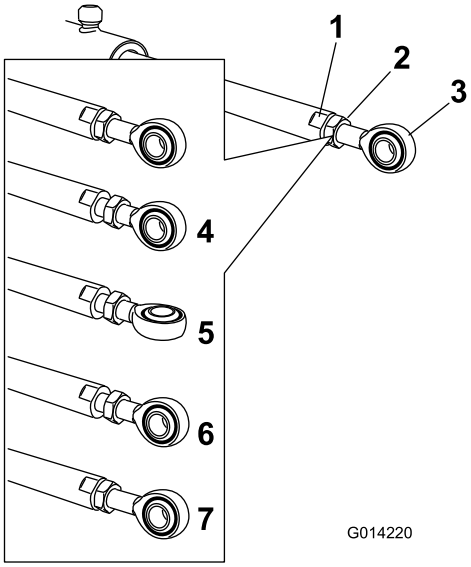


図 110

1. アクチュエータロッドの平たい面
2. ジャムナット
3. アイレット
4. ジャムナットゆるめた
5. 調整する
6. この姿勢で締め付ける
7. ジャムナットを締めて調整を固定した状態

6. アイレットロッドを回転させてアクチュエータを希望の長さに調整する図 110。

   注 ブームにロッドを組み付けるためには、アイレットロッドを半回転または全回転させる必要があります。
7. 希望通りの位置に設定できたら、ジャムナットを締めてアクチュエータとアイレットロッドを固定する。
8. ブームを持ち上げて、ピボットをアクチュエータロッドに整列させる。
9. ブームを支えながら、ブームのピボットとアクチュエータロッドにピンを通す(図 109)。
10. ピンを入れた状態で、ブームから手を離し、先ほど外したコッターを使ってピンを固定する。
11. 必要に応じ、各アクチュエータロッドベアリングについて上記の作業を行う。

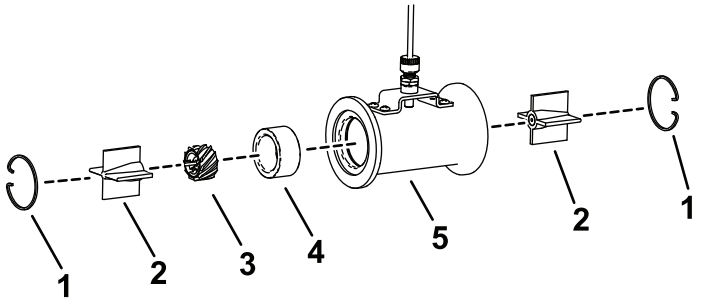
洗浄

重要 **塩分を含んだ水や処理水は機体の洗浄に使用しないでください。**

フローメータの洗浄

整備間隔: 200運転時間ごと/1年ごと いずれか早く到達した方 水和剤を使用しているときには間隔を短くする。

1. 内部を十分に手順は以下の通りですすすぎ、完全に排水する。
2. スプレーヤからフローメータを外し、真水で洗浄する。
3. 上流側のリテイナーリングを取り外す。



g614966

図 111

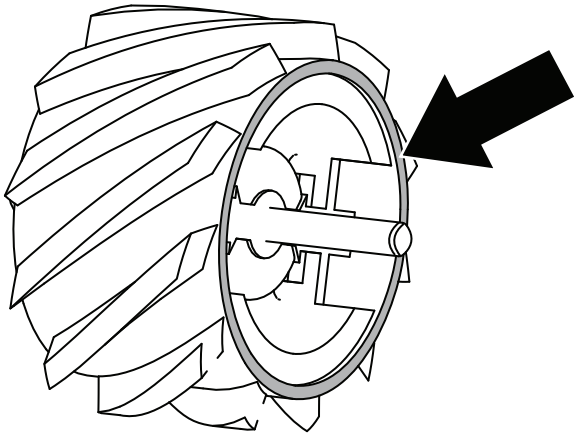
1. リテーナリング
2. ベアリングアセンブリ
3. タービン
4. カラー
5. ハウジング

4. タービン、ベアリングアセンブリ、およびカラーを清掃し、金属粉や付着している粉末状の物質を取り除く。

   重要 **タービンに、取り付け方向を示す印をつける。取り外した時と同じ手順で取り付けることが重要です。**

5. タービンの表面に摩耗がないか点検する。流量計の表示面に摩耗の兆候が見られる場合は、180度回転させて取り付ける。

   注 タービンの両側に摩耗が見られる場合は、流量計を交換する。



g614968

図 112

6. シャフト端部に凹状の摩耗が生じていないか点検する。
   - A—シャフトに摩耗は見られず、タービンは使用可能。
   - B—ベベルの内側に凹みが生じている。タービンを180度回転させる。
   - C—凹みが端の近くにある。タービンを180度回転させる。
   - D—凹みが端部にあり、外側に広がっている。流量計を交換する。

   注 シャフトの両端に摩耗が見られる場合は、流量計を交換する。

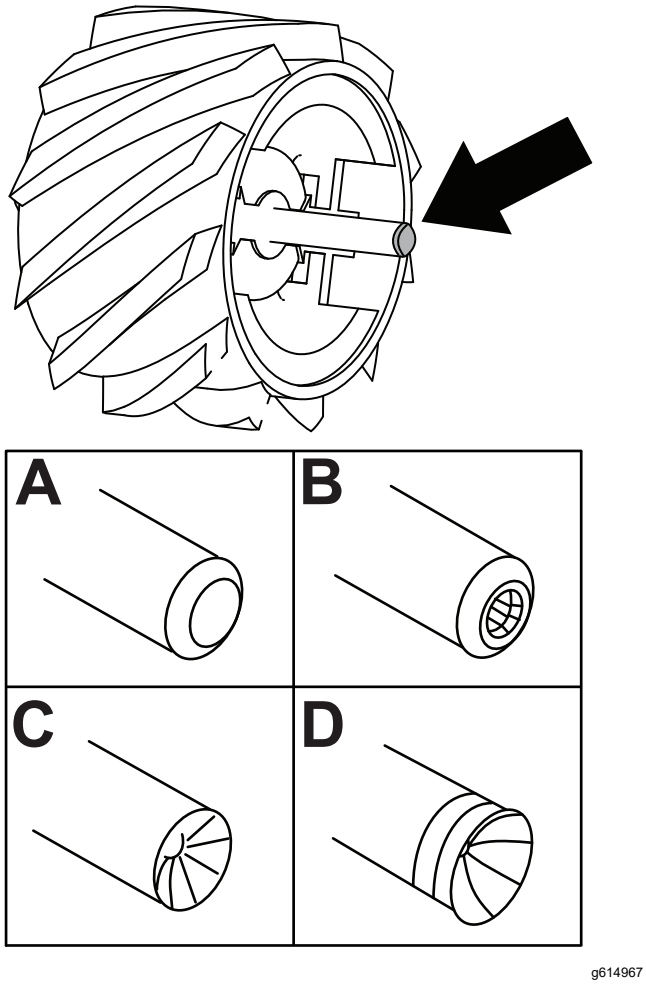


図 113

7. フローメータを組み付ける。
8. 低圧0.34Barのエアで吹いてタービンが抵抗なく回転することを確認する。
9. 流量計を校正してください。詳細は*ソフトウェアガイド*を参照してください。

スプレーヤのバルブの洗浄

- 散布量制御バルブの洗浄については以下の項を参照のこと
  1. バルブアクチュエータの取り外し (ページ 76)
  2. 散布量制御マニホルドバルブの取り外し (ページ 76)
  3. マニホルドバルブの洗浄 (ページ 80)
  4. マニホルドバルブの組み立て (ページ 82)
  5. 散布量制御マニホルドバルブの取り付け (ページ 82)
  6. バルブアクチュエータの取り付け (ページ 85)
- 攪拌バルブの洗浄については以下の項を参照のこと
  1. バルブアクチュエータの取り外し (ページ 76)
  2. 攪拌マニホルドバルブの取り外し (ページ 77)
  3. マニホルドバルブの洗浄 (ページ 80)
  4. マニホルドバルブの組み立て (ページ 82)
  5. 攪拌マニホルドバルブの取り付け (ページ 83)
  6. バルブアクチュエータの取り付け (ページ 85)
- マスターブームバルブの洗浄については以下の項を参照のこと
  1. バルブアクチュエータの取り外し (ページ 76)
  2. マスターブームマニホルドバルブの取り外し (ページ 78)
  3. マニホルドバルブの洗浄 (ページ 80)
  4. マニホルドバルブの組み立て (ページ 82)
  5. マスターブームマニホルドバルブの取り付け (ページ 84)
  6. バルブアクチュエータの取り付け (ページ 85)
- 個別ブームバルブの洗浄については以下の項を参照のこと
  1. バルブアクチュエータの取り外し (ページ 76)
  2. 個別ブームマニホルドバルブの取り外し (ページ 79)
  3. マニホルドバルブの洗浄 (ページ 80)
  4. マニホルドバルブの組み立て (ページ 82)
  5. 個別ブームマニホルドバルブの取り付け (ページ 85)
  6. バルブアクチュエータの取り付け (ページ 85)

バルブアクチュエータの取り外し

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。
2. スプレーヤ用ハーネスの3口コネクタから、バルブアクチュエータ用の3ピンコネクタを外す。
3. アクチュエータを散布量制御用、攪拌、マスターブーム、または個別ブームバルブ用のマニホルドバルブに固定しているリテーナを外す 図 114。

   注 リテーナの2本の足を寄せながら下へ押すと外れます。

   注 アクチュエータとリテーナは バルブアクチュエータの取り付け (ページ 85)で再取り付けするので廃棄しないでください。

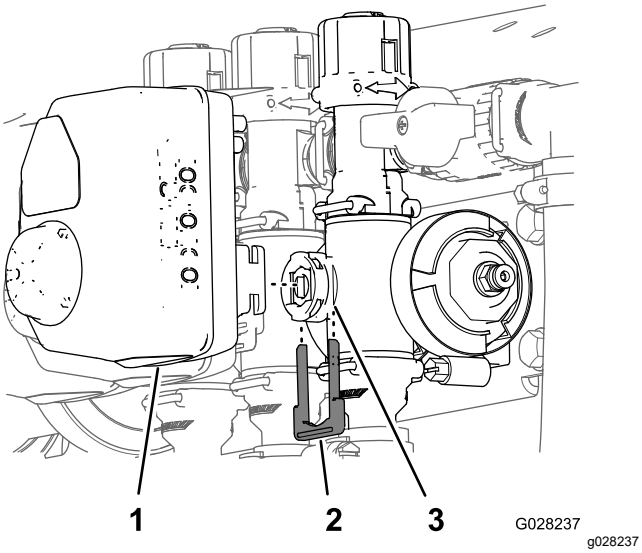


図 114

図は個別ブームバルブのアクチュエータ攪拌バルブのアクチュエータもほぼ同様

1. バルブアクチュエータ 図は個別ブームバルブ
2. リテーナ
3. ステムポート

4. マニホルドバルブからアクチュエータを取り外す。

散布量制御マニホルドバルブの取り外し

1. 散布量制御バルブ用のマニホルドを圧力フィルタと攪拌バルブに固定しているフランジクランプ2個とガスケット2枚を外す 図 115。

   注 外したフランジクランプとガスケットは 散布量制御マニホルドバルブの取り付け (ページ 82)で取り付けに使用します。

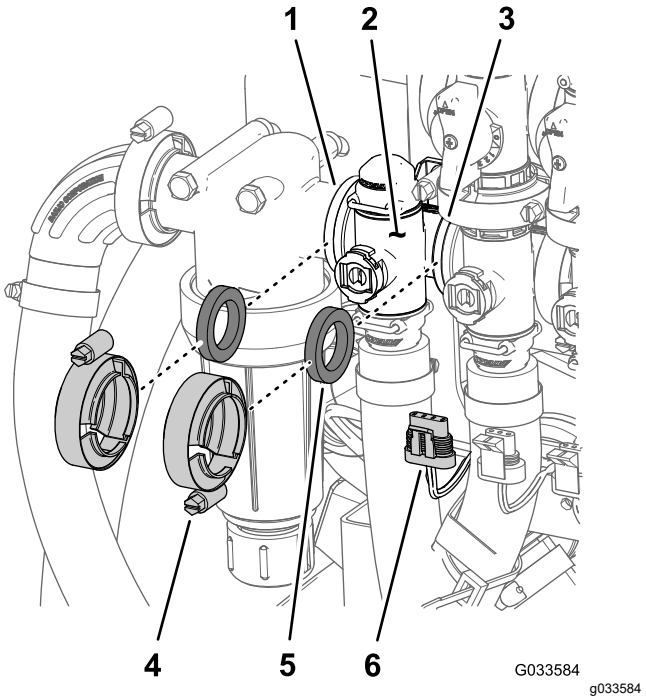


図 115

1. フランジ圧力フィルタのヘッド
2. マニホルド 散布量制御バルブ
3. フランジ攪拌バルブ
4. フランジクランプ
5. ガスケット
6. 3ピンコネクタ バルブアクチュエータ — 散布量制御バルブ

2. 散布量制御バルブ用のマニホルドカップリングに出口フィッティングを固定しているリテーナを外す 図 116。

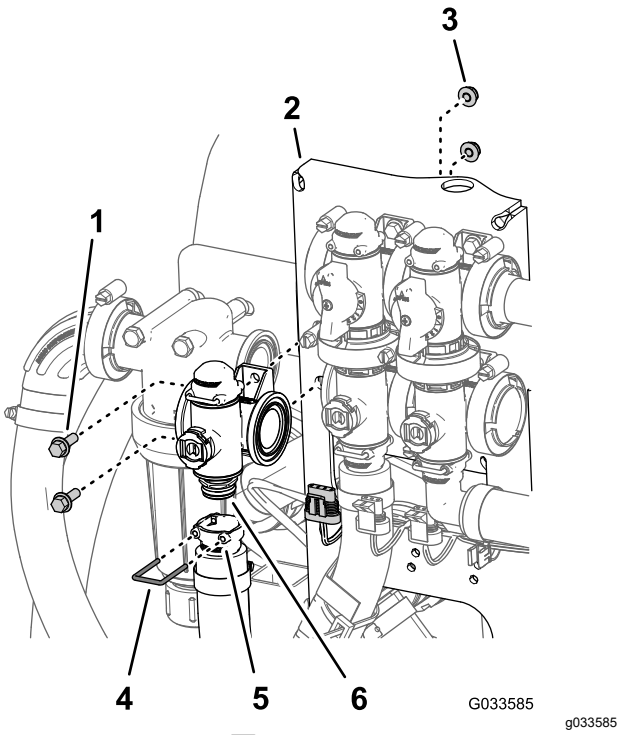


図 116

1. フランジヘッドボルト¼ x ¾"
2. バルブマウント
3. フランジロックナット¼"
4. リテーナ
5. ソケット出口フィッティング
6. カップリング マニホルド散布量制御バルブ

3. 散布量制御バルブをバルブマウントに固定しているフランジヘッドボルト¼ x ¾"2本とフランジロックナット¼"2個を外してバルブマニホルドを機体から取り外す 図 116。

   注 散布量制御バルブが取り外しにくい場合は、圧力側フィッティングヘッドを取り付けている金具をゆるめると楽に取り外せます。

   注 フランジヘッドボルト、フランジロックナット、リテーナは 散布量制御マニホルドバルブの取り付け (ページ 82)で取り付けに使用します。

攪拌マニホルドバルブの取り外し

1. 攪拌バルブ用のマニホルドを攪拌バイパスバルブ、散布量制御バルブ、マスターブームバルブに固定しているフランジクランプ3個とガスケット3枚を外す 図 117。

   注 外したフランジクランプとガスケットは 攪拌マニホルドバルブの取り付け (ページ 83)で取り付けに使用します。

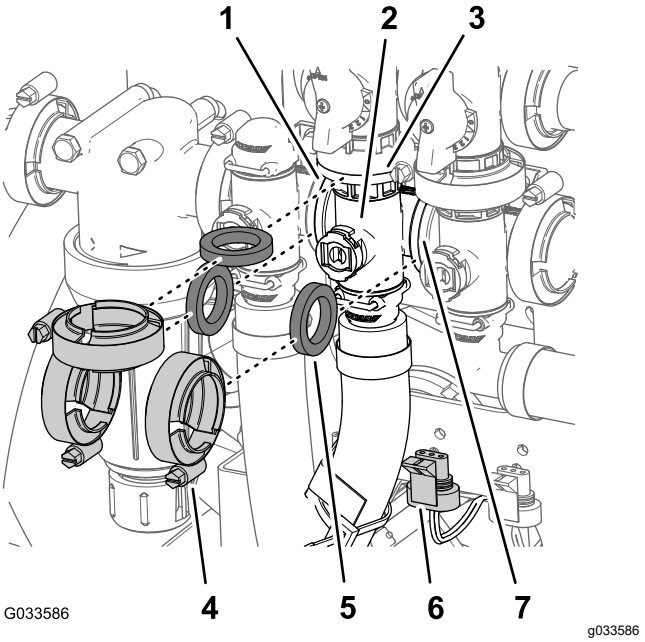


図 117

1. フランジ圧力フィルタのヘッド
2. マニホルド 攪拌バルブ
3. フランジ バイパスバルブ — 攪拌バルブ
4. フランジクランプ
5. ガスケット
6. 3ピンコネクタ バルブアクチュエータ — 攪拌バルブ
7. フランジ マスターブームバルブ

2. 攪拌バルブ用のマニホルドカップリングにクイックディスコネクトソケットを固定しているカップリングを外す 図 118。

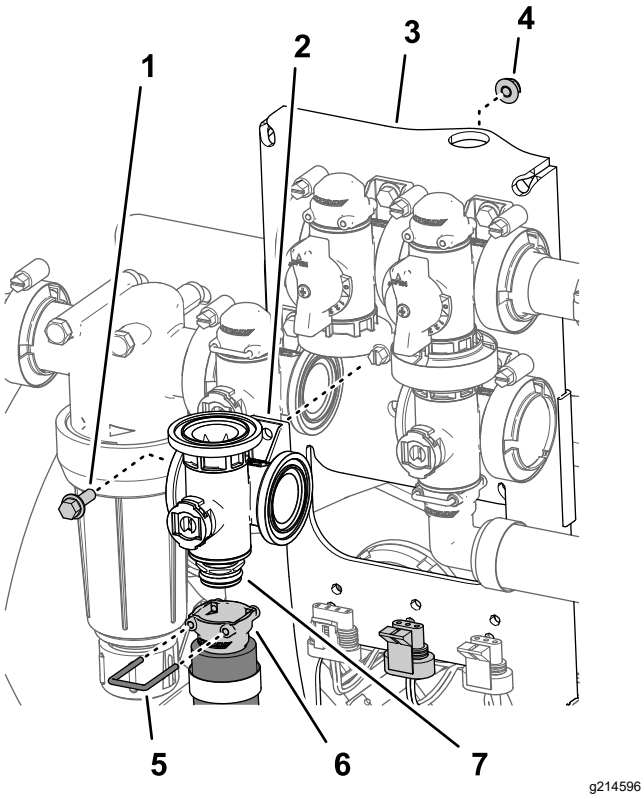


図 118

1. フランジヘッドボルト¼ x ¾"
2. マニホルドバルブ攪拌バルブ
3. バルブマウント
4. フランジロックナット¼"
5. リテーナ
6. クイックディスコネクトのフィッティングソケット
7. クイックディスコネクトのフィッティングカップリング

3. 攪拌バルブをバルブマウントに固定しているフランジヘッドボルト¼ x ¾"とフランジロックナット¼"を外してバルブマニホルドを機体から取り外す 図 118。

   注 フランジヘッドボルト、フランジロックナット、リテーナは 攪拌マニホルドバルブの取り付け (ページ 83)で取り付けに使用します。

マスターブームマニホルドバルブの取り外し

1. マスターブームバルブ用のマニホルド 図 119 をマスターブームバイパスバルブ、攪拌バルブおよびフランジ付き 90° エルボ フローメータ用ホースの端部にある に固定しているフランジクランプとガスケットを外す。

   注 外したフランジクランプとガスケットは マスターブームマニホルドバルブの取り付け (ページ 84)で取り付けに使用します。

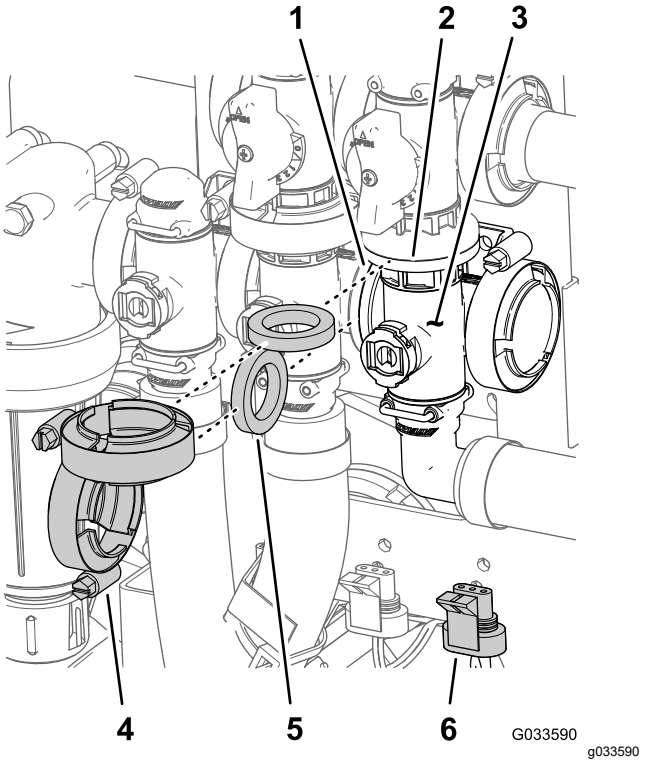


図 119

1. フランジ攪拌バルブ
2. フランジ バイパス ― マスターブームバルブ
3. マニホルド マスターブームバルブ
4. フランジクランプ
5. ガスケット
6. 3ピンコネクタ バルブアクチュエータ ― マスターブームバルブ

2. マスターブームバルブ用のマニホルドカップリングに90° 出口フィッティングを固定しているリテーナを外す 図 120。

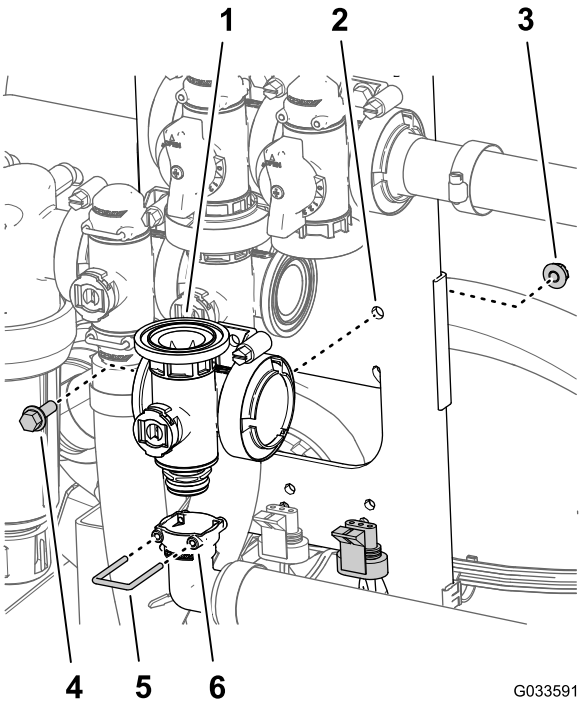


図 120

1. マニホルド マスターブームバルブ
2. バルブマウント
3. フランジロックナット¼"
4. フランジヘッドボルト¼ x ¾"
5. リテーナ
6. ソケット90°出口フィッティング

3. マスターブームバルブをバルブマウントに固定しているフランジヘッドボルト¼ x ¾"とフランジロックナット¼"を外してバルブマニホルドを機体から取り外す 図 120。

   注 フランジヘッドボルト、フランジロックナット、リテーナは マスターブームマニホルドバルブの取り付け (ページ 84)で取り付けに使用します。

個別ブームマニホルドバルブの取り外し

1. 個別ブームバルブ図 121のマニホルドを隣接する個別ブームバルブ左ブームの場合はリデューサカップリングに固定しているクランプとガスケットを外す。

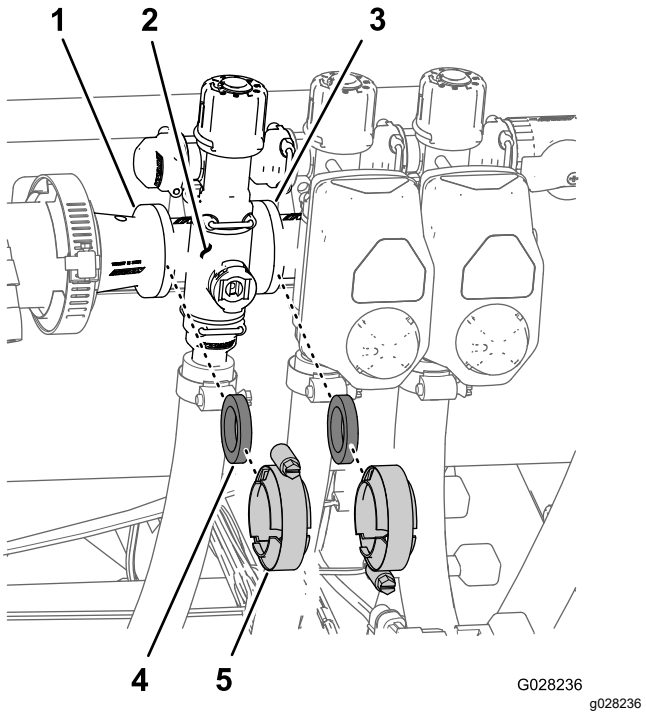


図 121

1. フランジリデューサカップリング
2. マニホルド個別ブームバルブ
3. フランジ隣接する個別ブームバルブ
4. ガスケット
5. フランジクランプ

2. 出口フィッティングを個別ブームバルブ用マニホルドに固定しているリテーナ、およびバルブマニホルドをバイパスフィッティングに固定しているリテーナを外す 図 122。

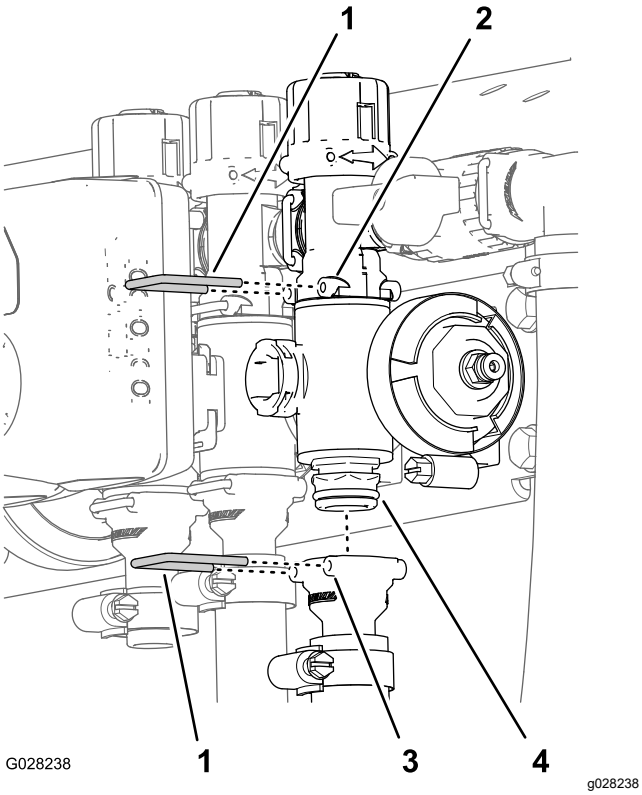


図 122

1. リテーナ
2. ソケットバイパスフィッティング
3. ソケット出口フィッティング
4. マニホルドバルブアセンブリ

3. 左ブームまたは右ブームバルブの場合は、バルブをバルブマウントに固定しているフランジヘッドボルトとフランジロックナットを外してバルブマニホルドを機体から取り出す。右ブームバルブの場合は、機体からブーム用のバルブマニホルドを取り出す 図 123。

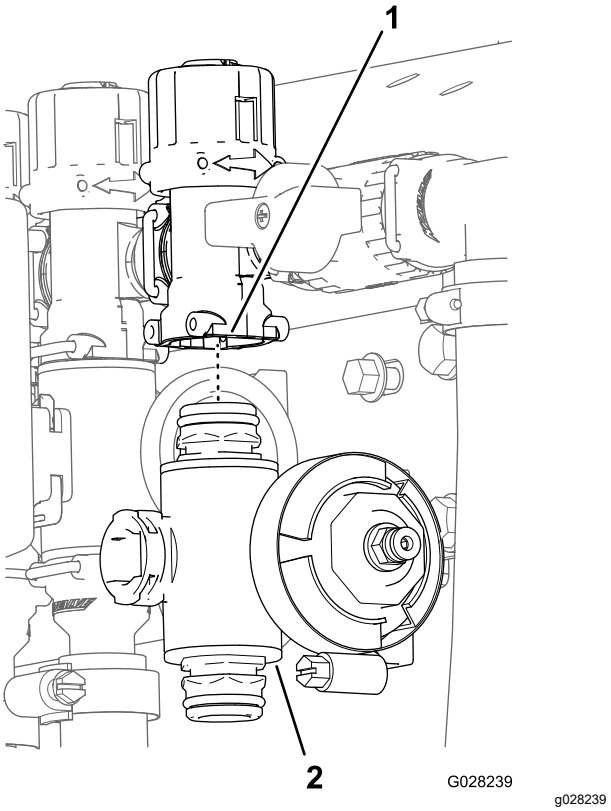


図 123

1. バイパスフィッティング
2. 個別ブームバルブマニホルド

マニホルドバルブの洗浄

1. バルブのステムを閉にセットする図 124B。

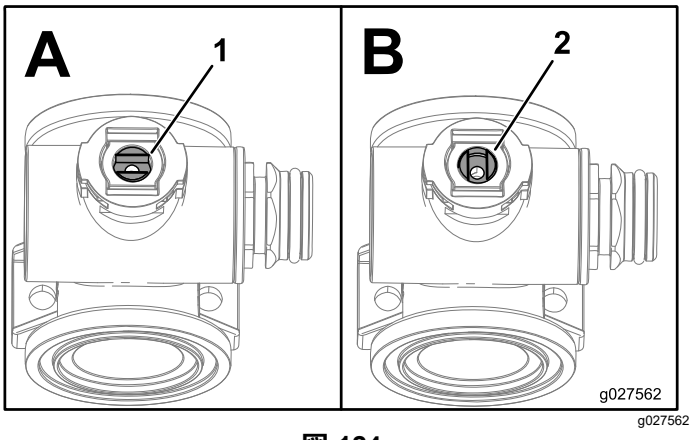


図 124

1. バルブ開
2. バルブ閉じる

2. マニホルドのボディ両端部にあるエンドキャップフィッティングアセンブリ2個を取り外す図 125 と 図 126。

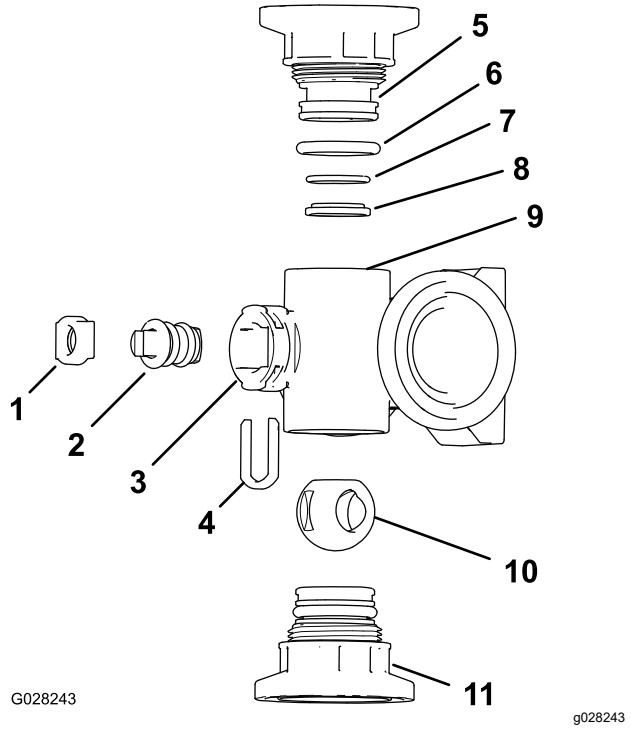


図 125

攪拌バルブのマニホルド

1. ステムのリテーナ
2. バルブステム
3. ステムポート
4. ステムキャプチャリテーナ
5. エンドキャップフィッティング
6. エンドキャップシールの O リング 0.796 × 0.139"
7. バックシートの Oリング 0.676" × 0.07")
8. バルブシートのリング
9. マニホルドボディ
10. ボールバルブ
11. エンドキャップフィッティングアセンブリ

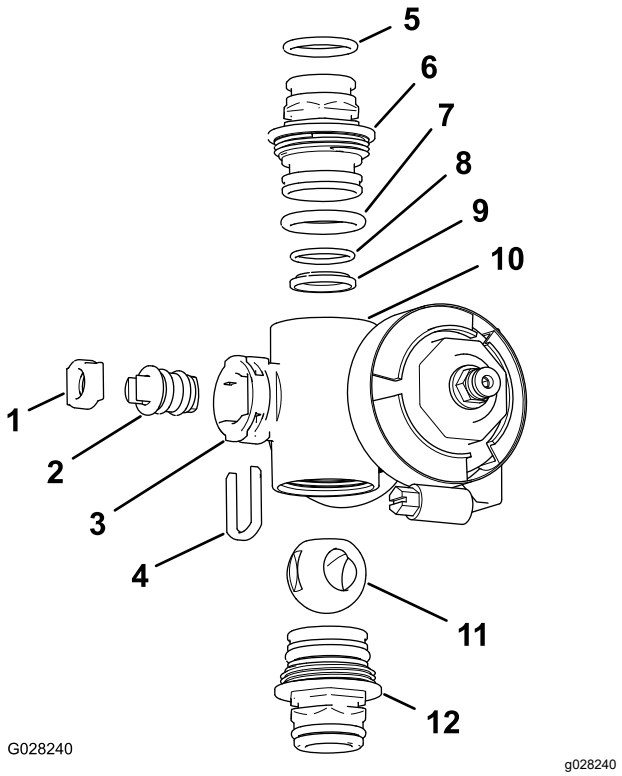


図 126

個別ブームバルブマニホルド

1. バルブステムのシート
2. バルブステムアセンブリ
3. ステムポート
4. ステムのリテーナ
5. 出口フィッティングの Oリング 0.737 x 0.103"
6. カップリングマニホルド
7. エンドキャップの Oリング 0.796 × 0.139"
8. バックシートの Oリング 0.676" × 0.07")
9. ボールシート
10. マニホルドボディ
11. ボールバルブ
12. カップリングアセンブリマニホルド

3. ボールの位置が開になるようにバルブのステムをセットする 図 124A。

   注 ステムが流れ方向と平行になり、ボールが出てきます。

4. マニホルド内部のステムポートのスロットからステムリテーナを取り外す図 125 と 図 126。
5. マニホルドからステムリテーナとバルブシートを取り外す図 125 と 図 126。
6. マニホルドボディの中に手を入れてバルブステムアセンブリを取り出す 図 125 と 図 126。
7. マニホルド内部とボールバルブの外側、バルブステムアセンブリ、ステムキャプチャ、およびエンドフィッティングをきれいに洗浄する。

マニホルドバルブの組み立て

別途調達する資材透明シリコングリス

重要 **バルブ組み立てには、シリコーングリス以外のグリスを使用しないでください。**

1. 出口フィッティングの O リング個別ブームバルブマニホルドのみ、エンドキャップの O リング、バックシートの O リング、ボールシートそれぞれに傷や過度の摩耗がないか点検する図 125 と 図 126。

   注 磨耗したり破損したりしているOリングやシートは交換してください。

2. バルブのステムにシリコーングリスを塗り、ステムをバルブステムシートに取り付ける図 125 と 図 126。

3. バルブステムとシートをマニホルドに取り付けてステムリテーナで固定する 図 125 と 図 126。

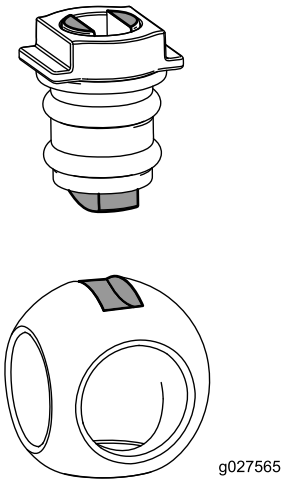
4. バックシートの Oリングとボールシートが相互に整列しており、エンドキャップのフィッティングに適切に収まっていることを確認する図 125 と 図 126。

5. エンドキャップフィッティングアセンブリをマニホルドボディに取り付け、エンドキャップフィッティングのフランジがマニホルドのボディに接触したら図 125と図 126、その位置からさらにバルブを 1/8-1/4 回転締め付ける。

   注 フィッティングの端部を破損しないように注意してください。

6. バルブボディーにボールを入れる図 127。

   注 バルブのステムはボール駆動スロットに収まります。収まらない場合は、ボールの位置を調節してください図 127。



g027565

図 127

7. バルブステムアセンブリを「閉」にセットする図 124。

8. もう一つのエンドキャップフィッティングアセンブリについても、上記のステップ 4 と 5 を行う。

散布量制御マニホルドバルブの取り付け

1. 散布量制御バルブマニホルドのフランジと圧力フィルタヘッドとの間に、ガスケット枚を入れる図 128A。

   注 必要に応じ、圧力フィルタのヘッドの取り付け部をゆるめて隙間を作ってください。

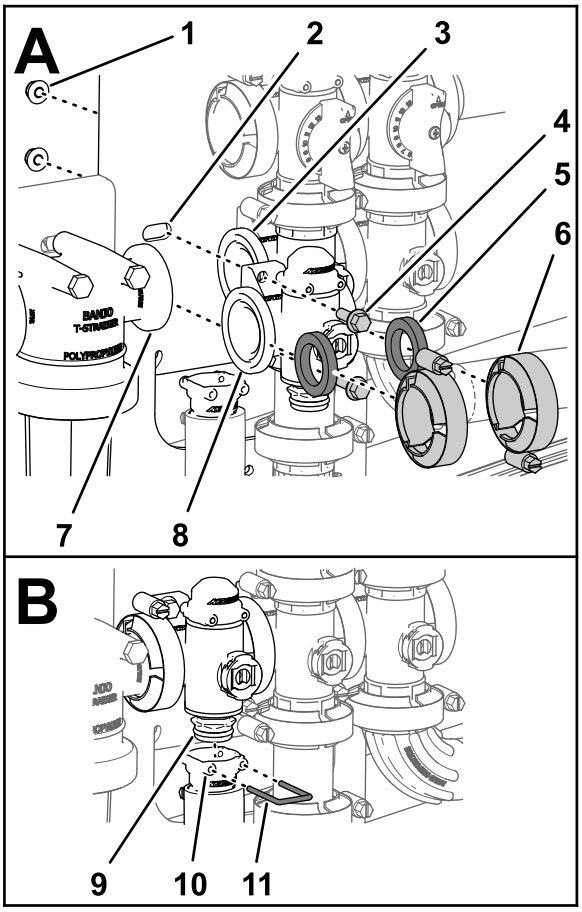


図 128

1.	ロックナット¼"	5.	ガスケット	9.	カップリング マニホルドバルブ
2.	バルブマウント	6.	フランジクランプ	10.	ソケット出口フィッティング
3.	フランジ攪拌バルブ	7.	フランジ圧力フィルタのヘッド	11.	リテーナ
4.	フランジヘッドボルト¼ x ¾"	8.	フランジ 散布量制御バルブ		

2. 散布量制御バルブマニホルド、ガスケット、圧力フィルタヘッドを組み立てて、フランジクランプを手締めする 図 128A。

3. 散布量制御バルブマニホルドのフランジと攪拌バルブのマニホルドとの間に、ガスケットを入れる 図 128A。

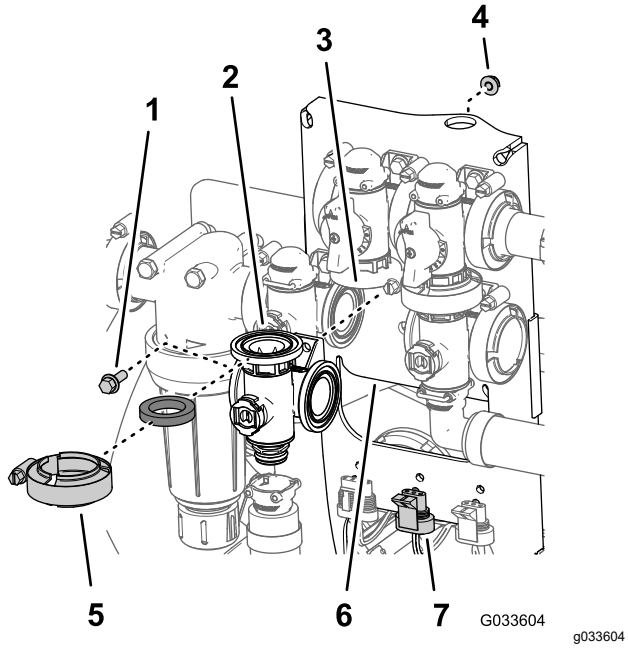
4. 散布量制御バルブマニホルド、ガスケット、攪拌バルブマニホルドを組み立てて、フランジクランプを手締めする 図 128A。

5. 散布量制御バルブをバルブマウントに組み付ける 図 128A; フランジヘッドボルト 2本、フランジロックナット 2個 を使用するが、これらはステップ 3 散布量制御マニホルドバルブの取り外し (ページ 76) で取り外したものを利用する、ボルトとナットを 10-12 N·m 1.0-1.2 kg/cm2 = 90-110 in-lb にトルク締めする。
6. 出口フィッティングを、散布量制御バルブ用のマニホルドの底部にあるカップリングのフィッティングに取り付ける 図 128B。
7. 出口フィッティングのソケットにリテーナを入れて出口フィッティングのカップリングを固定する 図 128B。
8. 圧力フィルタのヘッドの固定をゆるめた場合には、そのボルトとナットを 10-12 N·m2.0-2.6 kg.m = 90-110 in-lbにトルク締めする。

攪拌マニホルドバルブの取り付け

1. 攪拌バイパスバルブのフランジ、ガスケット、攪拌バイパスバルブのフランジを、整列させる 図 129。

   注 必要に応じ、マスターブームバルブの取り付け部をゆるめて隙間を作ってください。

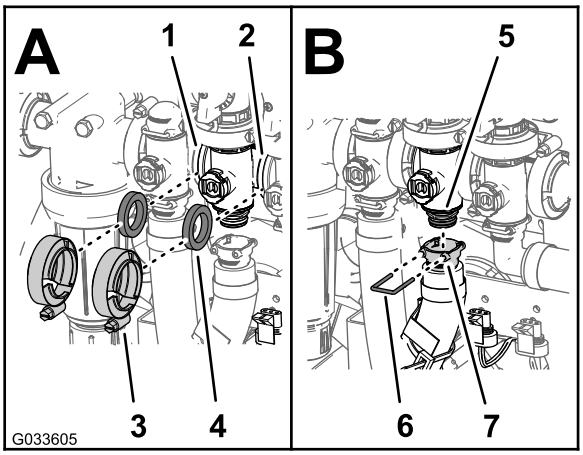


g033604

図 129

1. フランジヘッドボルト¼ x ¾")
2. ガスケット
3. マニホルド 攪拌バルブ
4. フランジロックナット¼"
5. フランジクランプ
6. バルブマウント
7. 3ピンコネクタ バルブアクチュエータ — 攪拌バルブ

2. 攪拌バイパスバルブ、ガスケット、攪拌バルブマニホルドを組み立てて、フランジクランプを手締めする 図 130。
3. 散布量制御バルブマニホルドのフランジと攪拌バルブのマニホルドとの間に、ガスケットを入れる 図 130A。



g033605

図 130

1. フランジ 散布量制御バルブ
2. フランジ マスターブームバルブ
3. フランジクランプ
4. ガスケット
5. カップリング マニホルドバルブ
6. ソケット出口フィッティング
7. リテーナ

4. 散布量制御バルブマニホルド、ガスケット、攪拌バルブマニホルドを組み立てて、フランジクランプを手締めする 図 130A。
5. 攪拌バルブマニホルドのフランジとマスターブームバルブとの間にガスケットを入れる 図 130A。
6. 攪拌バルブマニホルド、ガスケット、マスターブームバルブを組み立ててフランジクランプを手締めする 図 130A。
7. 出口フィッティングを、攪拌バルブ用のマニホルドの底部にあるカップリングのフィッティングに取り付ける 図 130B。
8. 出口フィッティングのソケットにリテーナを入れて出口フィッティングをカップリングフィッティングに固定する (図 130B)。
9. 攪拌バルブをバルブマウントに組み付ける; フランジヘッドボルトとフランジロックナット図 129はステップ 3 攪拌マニホルドバルブの取り外し (ページ 77) で取り外したものを使用し、ボルトとナットを 10-12 N·m 1.0-1.2 kg/cm2 = 90-110 in-lb にトルク締めする。
10. マスターブームバルブの取り付けをゆるめた場合には、そのボルトとナットを 10-12 N·m2.0-2.6 kg.m = 90-110 in-lbにトルク締めする。

マスターブームマニホルドバルブの取り付け

1. マスターブームバルブマニホルドのフランジ、ガスケット、マスターブームバイパスバルブのフランジを、整列させる 図 131。

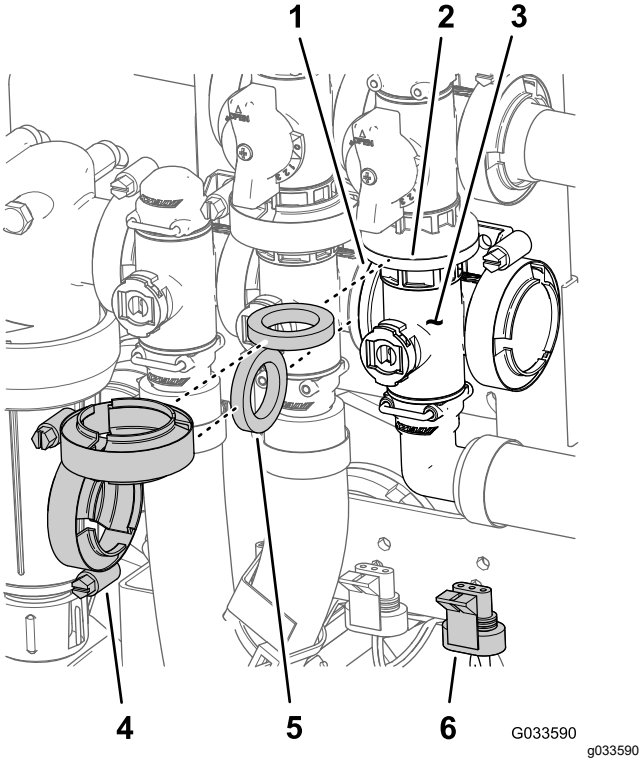


図 131

1. フランジ攪拌バルブ
2. フランジ バイパス ― マスターブームバルブ
3. マニホルド マスターブームバルブ
4. フランジクランプ
5. ガスケット
6. 3ピンコネクタ バルブアクチュエータ ― マスターブームバルブ

2. マスターブームバルブ用マニホルド、ガスケット、マスターブームバイパスバルブを組み立ててフランジクランプを手締めする 図 131。
3. マスターブームバルブマニホルドのフランジ、ガスケット、攪拌バルブ用マニホルドを整列させる 図 131。
4. マスターブームバルブマニホルド、ガスケット、攪拌バルブマニホルドを組み立てて、フランジクランプを手締めする 図 131。
5. 90° 出口フィッティングのソケットを、マスターブームバルブ用のマニホルドの底部にあるカップリングのフィッティングに取り付ける 図 132。

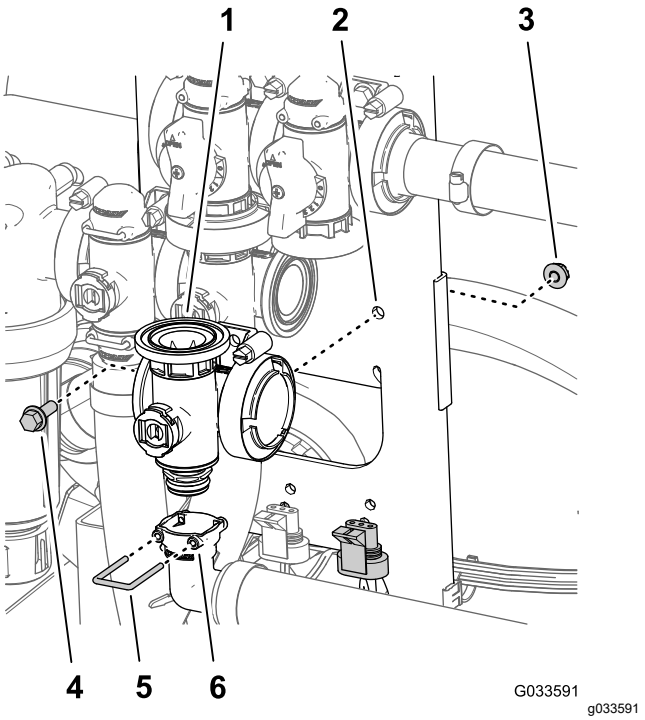


図 132

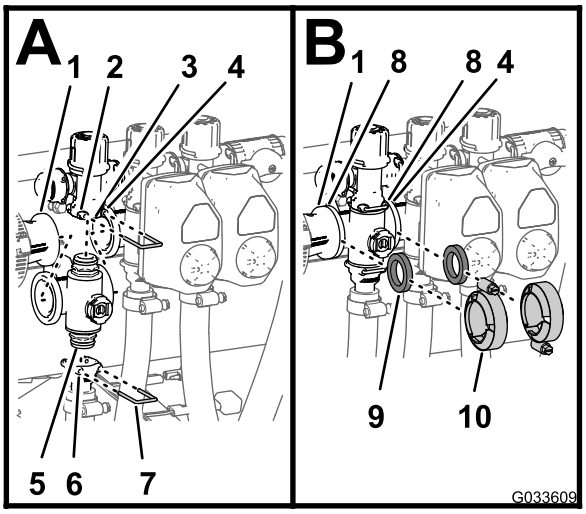
1. マニホルド マスターブームバルブ
2. バルブマウント
3. フランジロックナット¼"
4. フランジヘッドボルト¼ x ¾")
5. リテーナ
6. ソケット90°出口フィッティング

6. 出口フィッティングのソケットにリテーナを入れて出口フィッティングのカップリングを固定する図 132。
7. 攪拌バルブをバルブマウントに組み付ける; フランジヘッドボルトとフランジロックナット図 131はステップ 3 マスターブームマニホルドバルブの取り外し (ページ 78) で取り外したものを使用し、ボルトとナットを 10-12 N·m 1.0-1.2 kg/cm2 = 90-110 in-lb にトルク締めする。

個別ブームマニホルドバルブの取り付け

1. マニホルドバルブの上側エンドキャップフィッティングをバイパスフィッティングに取り付ける図 133A。

   注 必要に応じ、バイパスフィッティングの取り付け部をゆるめて隙間を作ってください。



g033609

図 133

1. フランジ縮径カップリング
2. ソケットバイパスフィッティング
3. バイパスフィッティング
4. フランジ攪拌バルブに隣接するマニホルド
5. エンドキャップフィッティングマニホルドバルブアセンブリ
6. ソケット出口フィッティング
7. リテーナ
8. フランジマニホルド — 個別ブームバルブ
9. ガスケット
10. フランジクランプ

---

2. エンドキャップフィッティングをバイパスフィッティングに取り付けるバイパスフィッティングにリテーナを差し込んで固定する図 133A。
3. 出口フィッティングを、マニホルドバルブの下側エンドキャップフィッティングに取り付ける図 133A。
4. エンドキャップフィッティングを出口フィッティングに取り付ける出口フィッティングのソケットにリテーナを差し込んで固定する図 133A。
5. 縮径カップリングのフランジと個別ブームバルブマニホルドのにガスケットを入れる図 133B。
6. リデューサカップリング、ガスケット、個別ブームバルブマニホルドを組み立ててクランプを手締めする図 133B。
7. 一番左側のつの個別ブームバルブを取り付ける場合には、両隣のつの個別ブームバルブのフランジとの間にガスケットを入れる図 133B。
8. 両隣の2つの個別ブームバルブのマニホルドとガスケットを組み立ててクランプを手締めする図 133B。
9. 左ブームまたは右ブームの場合は、ステップ 3 個別ブームマニホルドバルブの取り外し (ページ 79) で取り外したフランジヘッドボルトとフランジロックナットを使用して各バルブをバルブマウントに組み付け、ボルトとナットを 10-12 N·m 1.0-1.2 kg/cm² = 90-110 in-lb にトルク締めする。
10. バイパスフィッティングのヘッドの固定をゆるめた場合には、そのボルトとナットを 10-12 N·m 1.0-1.3 kg.m = 90-110 in-lbにトルク締めする。

バルブアクチュエータの取り付け

1. アクチュエータをマニホルドバルブに合わせる図 114。
2. アクチュエータとバルブを固定するステップ 3 バルブアクチュエータの取り外し (ページ 76) で外したものを使用する。
3. バルブアクチュエータ用ハーネスの3ピンコネクタを、スプレーヤ用ハーネスの3ソケットコネクタに接続する。.

保管

格納保管時の安全

- 運転席を離れる前に
  - 平らな場所に駐車する。
  - 散布用ポンプを停止させる。
  - 駐車ブレーキを掛ける。
  - エンジンを止め、キーのある機種ではキーを抜き取る。
  - 全ての動きが停止するのを待つ。
  - 調整、整備、清掃、格納などは、車両が十分に冷えてから行ってください。
- ガス湯沸かし器のパイロット火やストーブなど裸火や火花を発するものがある近くでは、機械や燃料容器を保管･格納しないでください。

格納保管の準備

短期間の格納

30日未満

以下の作業を実施する

1. 散布システムの洗浄 (ページ 60)
2. 散布システムの格納前準備作業 (ページ 86)
3. 散布システムの格納前洗浄 (ページ 86)

車体の外側の洗浄

重要 **塩分を含んだ水や処理水は機体の洗浄に使用しないでください。**

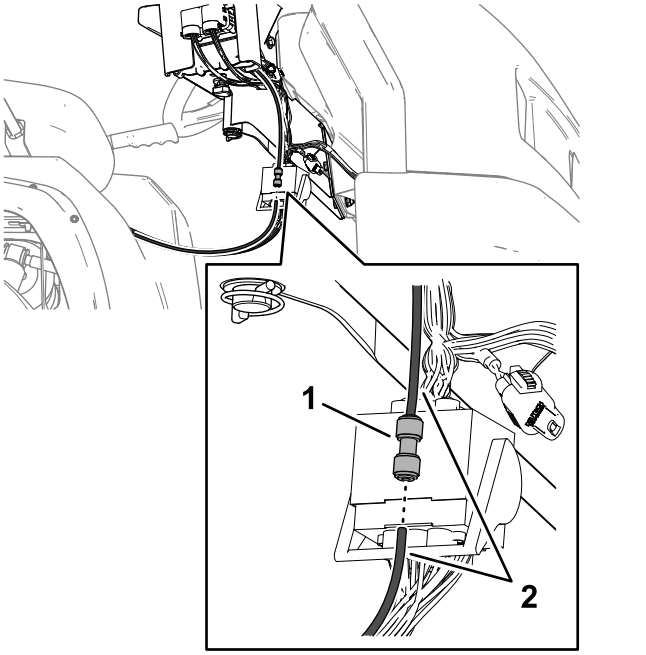
1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、散布ポンプとエンジンを停止し、キーを抜き取り、可動部が完全に停止したのを確認する。

   注 マニュアルトランスミッションの HD シリーズや HDX シリーズでは、PTOを解除する。
2. エンジンのシリンダヘッドや冷却フィン、ブロアハウジングをふくめた車両全体を洗浄する。

   重要 **機体は中性洗剤と水で洗うことができます。ただし高圧洗浄器は使用しないでください。高圧の水で洗浄すると電気系統やグリス部へ水が浸入する恐れがあります。また、コントロールパネルやヘッドライド、エンジン、バッテリー部に大量の水をかけないようにしてください。**

散布システムの格納前準備作業

1. 薬剤排出処理場に駐車し、駐車ブレーキを掛け、スプレーポンプを停止し、エンジンを停止し、キーを抜き取り、可動部が完全に停止したのを確認して運転席を離れる。
2. 真水タンクのコックを開いた状態にする。
3. 液剤タンクからできるだけ完全に液を抜く。
4. 非アルコール系の防錆不凍液を用意する コンディショナの準備 (ページ 63)を参照。
5. 図 134のように、押し嵌めフィッティングから水圧検知チューブを外す。



g362136

図 134

1. 押し嵌めフィッティング　　2. 圧力計のチューブ

6. エンジンを掛け、左右のブームを降下させる。

散布システムの格納前洗浄

1. 散布用ポンプを数分間運転して不凍液を配管内部および搭載されているアクセサリの内部に循環させる。
2. 個別ブームスイッチ左、右、中央を全て ON にする。
3. マスターブームスイッチを ON にして以下を確認する
   - 圧力計から外したチューブから不凍液が流れ出してくるのを確認する。
   - 各ブームから不凍液が散布されるのが確認できるまで散布を行う。
4. マスターブームスイッチを OFF にする。
5. ポンプスイッチを OFF 位置に戻す。
6. ブーム昇降スイッチでブームを上昇させる。

   各ブームが完全に上昇して移動走行用クレードルに収まり、シリンダが完全に縮んでブームがX字型にたたまれたことを確認する。

   注 アクチュエータのロッドの破損を防止するため、ブームシリンダが完全に縮んでいるのを確認してください。
7. エンジンを停止する。
8. 液剤タンクからできるだけ完全に液を抜く。

長期間の格納

30日以上

1. 散布システムのバルブを洗浄する; スプレーヤのバルブの洗浄 (ページ 75)を参照。
2. グリスアップを行う潤滑 (ページ 68)を参照。
3. 機体各部のゆるみを点検し、必要な締め付けや交換、修理を行う。

   注 摩耗した部品や破損した部品はすべて修理または交換する。
4. 全部の散布ホースを点検する。

   注 摩耗した部品や破損したホースはすべて修理または交換する。
5. ホースのフィッティングを確実に締め付ける。
6. 表面のキズや塗装のはがれているところには再塗装を行う塗料は代理店にて入手可能。
7. 必要な場合は、車両の長期格納準備を行う車両の*オペレーターズマニュアル*を参照。
8. 汚れていない乾燥した場所で保管する。
9. 機体にはカバーを掛けておく。

保管後の再使用前の準備

1. 水圧検知チューブを押し嵌めフィッティングに取り付ける。奥までしっかり差し込むこと図 135。

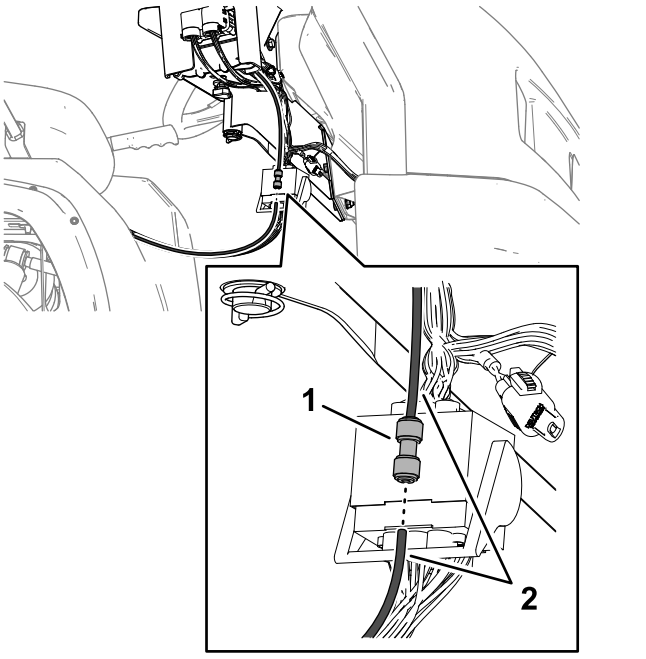


図 135

1. 押し嵌めフィッティング
2. 圧力計のチューブ

2. 真水タンクのコックを閉じる
3. 燃料タンクに燃料を入れる。
4. 車両の整備を行う車両の*オペレーターズマニュアル* を参照。

スプレーヤとタンクスキッド外す時の手順

吊り上げ装置に必要な能力: 408 kg

⚠ 危険

スプレーヤのタンクアセンブリは重量があるので危険である。取り付け時や取り外し時に適切な保持を行わないと落下するなどして人身事故となる恐れがある。

取り付け時や取りはずし時などタンクが台に固定されていない時は、ホイストなどで上から吊って保持すること。

センターコンソールの準備

1. バッテリーの端子からケーブルを外す; 6 バッテリーの接続を外す (ページ 16)を参照。
2. 車両についているスプレーヤ用のヒューズブロックを車両量のヒューズブロックから外し、これら2つのヒューズブロックを繋いでいる配線を外す; 11 スプレーヤ用のヒューズブロックを取り付ける (ページ 20)を参照。
3. Jクリップからワイヤハーネスを取り外す; スプレーヤ用の後方電装ハーネスをコントロールコンソールまで敷設する (ページ 19)を参照。
4. コンソールの下にあるハンドノブをゆるめ、ヘアピンを外す コントロールコンソールを機体に取り付ける (ページ 19)を参照。
5. スプレーヤ用のヒューズブロックを車両のヒューズブロックに接続しているワイヤの端子を外す; 11 スプレーヤ用のヒューズブロックを取り付ける (ページ 20)を参照。
6. スプレーヤ用のヒューズブロックを車両のヒューズブロックから外す; 11 スプレーヤ用のヒューズブロックを取り付ける (ページ 20)を参照。
7. 車両のダッシュボードで、コンソール取り付けブラケットからコンソールを外し、コンソールのピボットピンを、タンクの前ベルトについている保管ブラケットにセットする図 136; コントロールコンソールを機体に取り付ける (ページ 19)を参照。

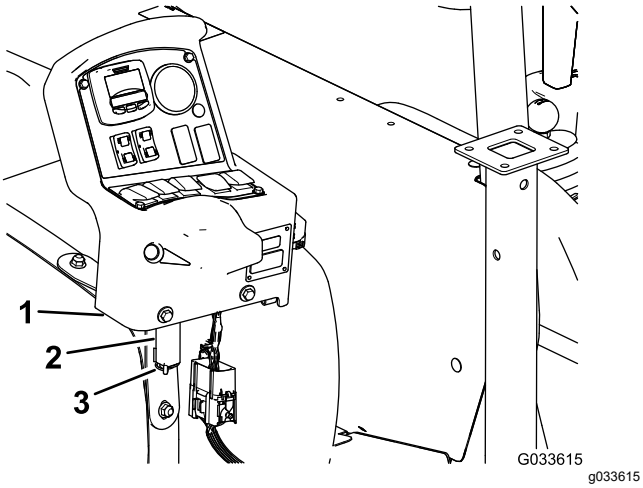


図 136

1. コントロールコンソール
2. 保管ブラケット前タンク固定ベルト
3. ヘアピン

8. ブラケットにコンソールを組み付け、ピボットピンをブラケットに入れてヘアピンで固定する (図 136)。

ジャッキスタンドを取り付ける

吊り上げ装置に必要な能力: 408 kg

1. 前用のジャッキスタンドを、タンク前部のジャッキスタンド受けに合わせる図 137。

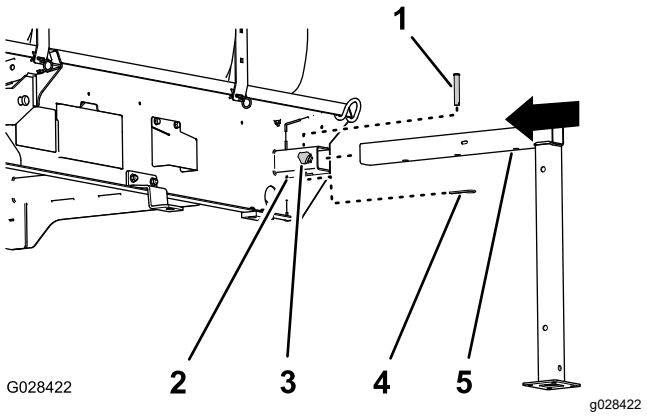


図 137

1. クレビスピン½ x 3"
2. ジャッキスタンド受け
3. ロックノブ
4. ヘアピン5/32 x 2⅝"
5. 前ジャッキスタンド

2. ジャッキスタンドをスタンド受けに差し込み、スタンドの水平チューブの中央の穴をジャッキ受け上部の穴に整列させる図 137。
3. 穴にクレビスピン½ x 3"を通し、ヘアピン5/32 x 2⅝"で固定する。
4. ジャッキ受けにロックノブを取り付けて手締めする図 137。
5. 後ろ用のジャッキスタンドを、タンク後部部のジャッキスタンド受けに合わせる図 138。

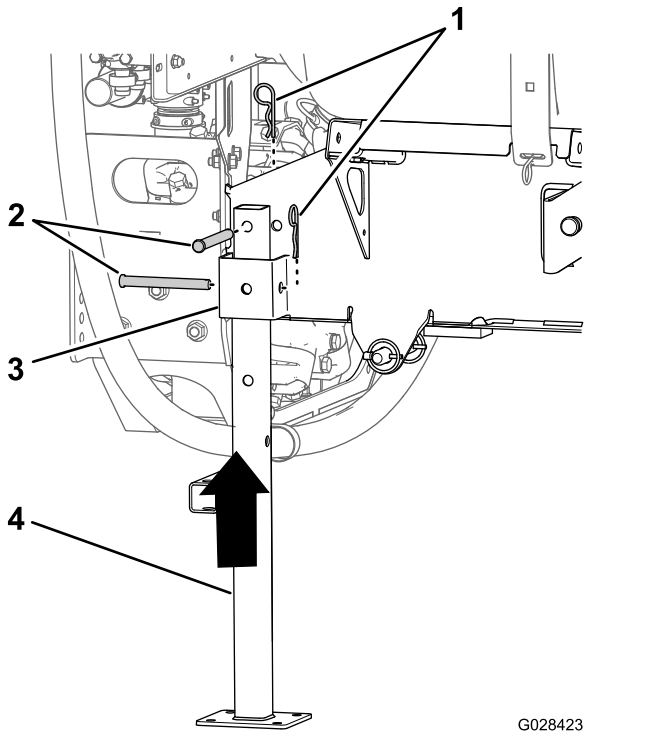


図 138

1. ヘアピン5/32 x 2⅝"
2. クレビスピン½ x 4½"
3. ジャッキスタンド受け
4. 後ジャッキスタンド

6. ジャッキスタンド上部の穴を、タンクスキッドのフレームの穴に合わせる図 138。
7. ジャッキスタンドをスタンド受けとフレームに固定するクレビスピン½ x 4½"2本、ヘアピン5/32 x 2⅝"2本を使用して図 138のように取り付ける。
8. タンクスキッドの反対側の前後のジャッキスタンドについても 1-7 の作業を行う。

ジャッキスタンドを長くする

ジャッキとジャッキスタンドエクステンション使います。

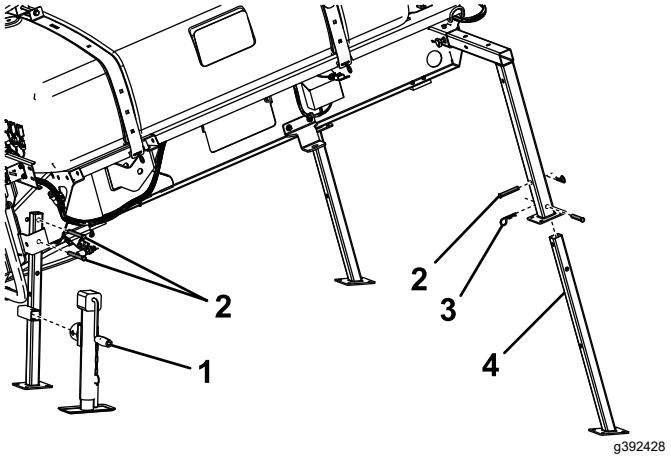


図 139

1. ジャッキ
2. クレビスピン
3. コッターピン
4. 前ジャッキスタンドのエクステンション

スプレーヤスキッド外す時の手順

1. ブームを 45°程度の角度にし、 次に、前方に折りたたむ図 140。

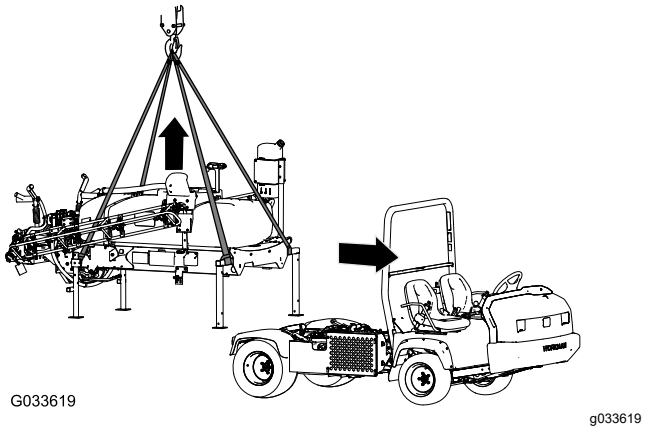


図 140

2. タンクスキッドアセンブリの固定ブラケットをフレーム左右の荷台ブラケットに固定しているボルト½ x 1½"2本とロックナット½" 2 個を取り外す13 タンク台を降ろす (ページ 24)を参照。
3. 昇降シリンダでタンクを上昇させ、昇降シリンダをロックして、以下の作業を行う

   注 タンクアセンブリを上昇させる (ページ 67)を参照。

   - マニュアルトランスミッションの HDとHDX シリーズワークマンでは、PTOシャフトとトランスアクスルのPTOシャフトのカップリングを解除する; マニュアルワークマン用マルチプロ

WMターフスプレーヤ仕上げキットの 取り付け説明書を参照。

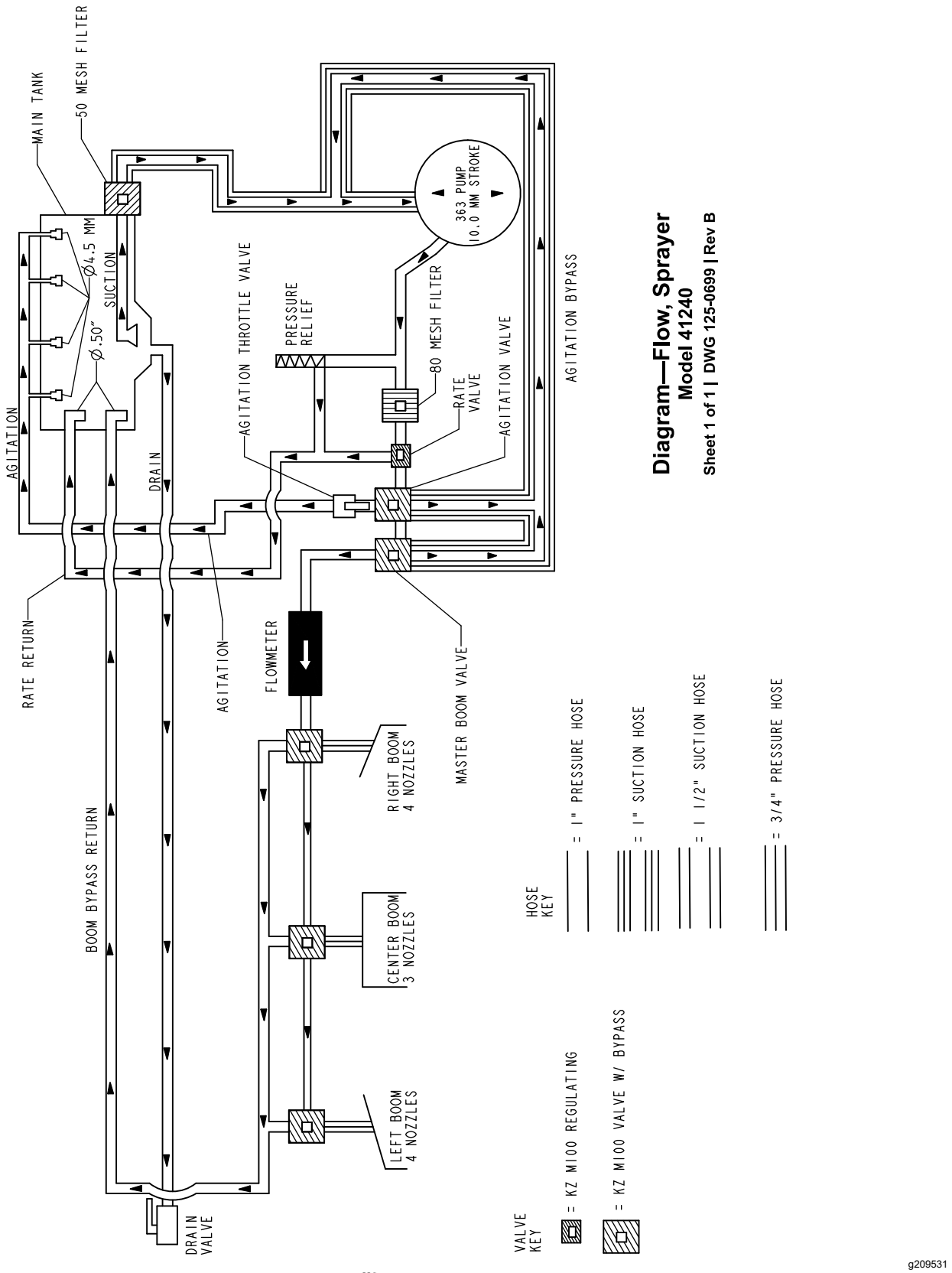
- オートマタイプの HDX ワークマンでは、ハイロー油圧パネルのところで油圧ホースの接続を外してフィッティングにキャップをはめるオートマチックワークマン用マルチプロWMターフスプレーヤ仕上げキットの取り付け説明書 を参照。
- 速度センサーの配線を外す 速度センサーハーネスを接続するマニュアルミッションのHDシリーズ (ページ 17)と 速度センサーハーネスを接続するHDX-Auto モデル (ページ 17) を参照。

4. 昇降シリンダのロックを外し、タンクを下降させる; タンクアセンブリを下降させる (ページ 67)を参照。
5. 前側ジャッキスタンドの水平チューブと、後側ジャッキスタンドの垂直柱部分にクレーンを接続する 図 140。
6. タンクアセンブリを 7.5-10 cm 程度上昇させ、タンクアセンブリと左右の昇降シリンダを連結しているリンチピンとクレビスピンを取り外す。
7. クレーンでタンクスキッドを吊り上げるスキッドをぶつけないように十分高く吊ること図 140。
8. 車両をゆっくりと前進させてタンクスキッドから離れる。
9. タンクスキッドをゆっくりと床まで降下させる。

故障探究

問題	考えられる原因	対策
ブームから散布しない。	1. ブームバルブの配線不良。 2. ヒューズが飛んでいる。 3. ホースが何かに挟まれている。 4. 個別ブームバイパスの調整不良。 5. ブームバルブの破損。 6. 電気系統が故障している。	1. バルブを手動でOFFに戻す。コネクタを外して接点部の点検と清掃をする。 2. ヒューズを点検し、必要に応じて交換する。 3. ホースを修正または交換する。 4. 正しく調整する。 5. 代理店に連絡してください。 6. 代理店に連絡してください。
散布がとまらない。	1. 個別ブームバルブの破損。	1. 個別ブームバルブを分解点検する;「バルブの洗浄」を参照。全部の部品を点検し不良品を交換する。
ブームバルブから液洩れする。	1. シールや弁座の磨耗または破損。	1. バルブを分解してシールを交換するバルブ修理キットを代理店から入手する。
ブームスイッチをOFFにするとノズルから薬液が垂れ続ける。	1. ノズルボディとチェックバルブのダイヤフラムとの間に異物がある。	1. ノズルボディとチェックバルブのダイヤフラムを洗浄する「ノズルボディとチェックバルブのダイヤフラムの洗浄」を参照
ブームを ON にすると水圧が下がる。	1. ブームバイパスバルブの調整不良。 2. バルブ内部に異物。 3. ノズルフィルタが詰まっている。	1. 正しく調整する。 2. バルブ前後の接続を外して異物を取り除く。 3. 全部のノズルを外して点検する。

図面



フロー図, 液剤散布システム (Rev. B)

Toro 製品保証

2 年間または 1,500 時間限定保証

保証条件および保証製品

*Toro 社は、Toro 社の製品以下「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 1,500 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、以下に問い合わせください。

Toro Commercial Products Service Department
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。必要な整備や調整を怠ったことが原因で発生した不具合などの問題点はこの製品保証の対象とはなりません。

保証の対象とならない項目と条件

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。
- 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。
- 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。
- 製品を正常に使用したことによって消耗した交換パーツ通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類とは、ブレーキパッドおよびライニング、クラッチライニング、ブレード、リール、ローラおよびベアリングシールドタイプ、グリス注入タイプ共、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、ベアリング、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言い、この他、液剤散布用の部品としてダイヤフラム、ノズル、フローメータ、チェックバルブが含まれますが、これらに限定されません。
- 以下のような外部要因が原因で発生する不具合天候、格納保管条件、異物、未承認の燃料、冷却液、潤滑剤、添加物、水、薬品などの使用を含むがこれらに限定されない。
- 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、マシンの塗装、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当初の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。弊社は保証修理のために再調整した部品を使用する場合があります。

ディープサイクルバッテリー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。注リチウムイオンバッテリーバッテリーの保証内容をご確認ください。

クランクシャフトのライフタイム保証プロストライプ 02657 モデルのみ

Toro社の純正摩擦ディスクおよびクランク安全ブレードブレーキクラッチ統合ブレードブレーキクラッチBBC摩擦ディスクアセンブリを当初から搭載し、当初の購入者がToro社の推奨する運転方法および定期整備を遵守してご使用されたプロストライプ製品には、クランクシャフトの曲がり不具合に対するライフタイム保証が適用されます。摩擦ワッシャ、ブレードブレーキクラッチBBCその他のデバイスを搭載した製品には、このクランクシャフトのライフタイム保証は適用されません。

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。

一般条件

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。

Toro 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。当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。

排ガス保証についてのご注意

製品の排出ガス制御システムは、米国環境保護庁 (EPA) および/またはカリフォルニア大気資源委員会 (CARB) によって確立された要件を満たす別の保証の対象となる場合があります。上記の時間制限は、排ガス浄化システムの保証には適用されません。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弊社の正規サービスセンターにご相談ください。