

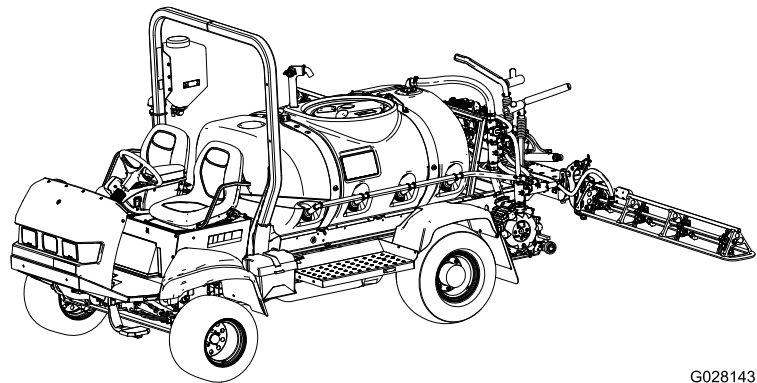


Count on it.

オペレーターズマニュアル

Multi Pro 5800 ターフスプレーヤー

モデル番号41593—シリアル番号 315000001 以上



G028143



この Multi Pro® ターフスプレーヤーは、芝生に液剤を散布するための専用の装置であり、そのような業務に従事するプロのオペレータが運転操作することを前提として製造されています。この製品は、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。

重要この製品のエンジンのマフラーにはスパークアレスタが装着されておりません。カリフォルニア州の森林地帯・灌木地帯・草地などでこの機械を使用する場合には、法令によりスパークアレスタの装着が義務づけられています。他の地域においても同様の規制が存在する可能性がありますのでご注意ください。

エンジンの保守整備のため、および米国環境保護局 EPA並びにカリフォルニア州排ガス規制に関連してエンジンマニュアルを同梱しております。エンジンマニュアルはエンジンのメーカーから入手することができます。

▲ 警告

**カリフォルニア州
第65号決議による警告**

カリフォルニア州では、ディーゼルエンジンの排気には発癌性や先天性異常などの原因となる物質が含まれているとされております。

バッテリーやバッテリー関連製品には鉛が含まれており、カリフォルニア州では発ガン性や先天性異常を引き起こす物質とされています。取り扱い後は手をよく洗ってください。

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してされております。

はじめに

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てください。オペレータや周囲の人の人身事故や製品の損傷を防ぐ上で大切な情報が記載されています。製品の設計製造、特に安全性には常に最大の注意を払っておりますが、この製品を適切かつ安全に使用するのをお客様の責任です。弊社のウェブサイト www.Toro.com で、製品の安全な取扱いや運転に関する講習資料、アクセサリ情報の閲覧、代理店についての情報閲覧、お買い上げ製品の登録などを行っていただくことができます。

整備について、また純正部品についてなど、分からないことはお気軽に弊社代理店またはカスタマーサービス

におたずねください。お問い合わせの際には、必ず製品のモデル番号とシリアル番号をお知らせください。

図 1 にモデル番号とシリアル番号を刻印した銘板の取り付け位置を示します。

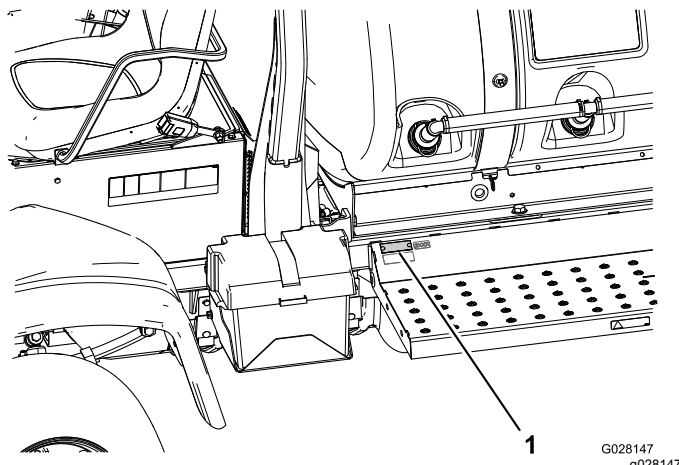


図 1

1. 銘板取り付け位置

モデル番号 _____

シリアル番号 _____

この説明書では、危険についての注意を促すための警告記号 図 2 を使用しております。死亡事故を含む重大な人身事故を防止するための注意ですから必ずお守りください。



図 2

1. 危険警告記号。

この他に2つの言葉で注意を促しています。**重要**「重要」は製品の構造などについての注意点を、**注**はその他の注意点を表しています。

目次

- 安全について 4
- 安全な運転のために 4
- 薬剤の安全管理 5
- 運転中に 6
- 保守 7
- 音力 8
- 音圧 8
- 腕および手の振動 8
- 全身の振動 8
- 安全ラベルと指示ラベル 9

組み立て	14	前輪のトーインの調整	50
1 ブーム蝶番スプリングを点検する	14	冷却系統の整備	51
2 出荷用バンパーを取り外す	15	冷却系統の整備	51
製品の概要	16	ブレーキの整備	52
各部の名称と操作	17	ブレーキの調整	52
仕様	21	ベルトの整備	53
運転操作	22	オルタネーターベルトの整備	53
安全第一	22	油圧系統の整備	53
始動前の点検を行う	22	油圧作動液の仕様	53
車両を運転するための準備	22	油圧オイルの交換	54
スプレーヤを使用するための準備	26	散布系統の保守	56
運転操作	27	ホースの点検	56
新車の慣らし運転	27	圧力フィルタの交換	56
薬剤散布	28	ポンプの保守	56
真水タンクに水を入れる	28	アクチュエータの調整	57
タンクに液剤を作る	28	ナイロン製ピボットブッシュの点検	57
ブームの操作	29	洗淨	58
散布	29	ラジエターの冷却フィンの清掃	58
停止モードで作業中にターフを傷つけないた めに	29	攪拌バルブと個別ブームバルブの清 掃	58
散布作業のヒント	30	保管	65
作業中にノズルが詰まったら	30	故障探究	66
ノズルの選択	30	図面	68
作業後の洗淨	30		
個別ブームバルブの基本設定	31		
攪拌バイパスバルブのノブの位置	32		
「運転操作」の章の「攪拌バイパスバルブの 基本設定	32		
ポンプ	33		
スプレーヤを搬送する場合	33		
緊急時の牽引移動	33		
保守	35		
推奨される定期整備作業	35		
始業点検表	36		
要注意個所の記録	36		
整備前に行う作業	37		
スプレーヤのジャッキアップ	37		
エンジンへのアクセス方法	37		
潤滑	39		
スプレーヤのグリスアップ	39		
ブーム蝶番のグリスアップ	39		
アクチュエータロッドのベアリングのグリスアッ プ	39		
エンジンの整備	41		
エアクリーナを点検する	41		
エンジンオイルについて	42		
燃料系統の整備	44		
燃料ラインと接続の点検	44		
燃料系統からのエア抜き	44		
インジェクタからのエア抜き	45		
燃料フィルタの整備	45		
燃料タンクの内部清掃	47		
電気系統の整備	48		
ヒューズの交換	48		
バッテリーの整備	48		
走行系統の整備	49		
タイヤとホイールの点検	49		
プラネタリギアオイルの交換	49		

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。これは注意、警告、危険—など「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 J2258規格に適合しています。

安全な運転のために

重要重要この車両はオフロード用として設計製造されたものであり、公道上を通常走行するためのものではありません。この車両で公道上を走行する場合には、各地域の法令などに従い、また、ヘッドライト、方向指示器、低速走行車両表示など、定められたアクセサリを必ず装備してください。

マルチプロ5800ターフスプレーヤーは、安全防災面について十分な配慮のもとに設計し種々のテストを経て製造されておりますが、安全な御使用のためには、機械や装置の設計や構成だけでなく、それらの運転や整備、保管などの取り扱いに係わる人々の知識、訓練や日常の意識が大変重要です。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。

マルチプロ5800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。アタッチメントを取り付けて使用するときには、その装置のオペレーターズマニュアルにも十分目を通してください。マニュアルは必ずお読みください。

事故を防止するため、以下に示す安全上の注意を必ずお守りください：

管理者の責任

- オペレーターに対して適切な訓練を行い、オペレーターズマニュアル、エンジンマニュアル、およびスプレーヤー本体に貼付されているステッカーの内容を熟知させてください。
- 特殊な場所例えば斜面のための作業手順や安全確認規則を作り、全員がそれを守って作業を行うよう徹底してください。

トレーニング

- 実際に運転を始める前にオペレーターズマニュアルを読み、他のトレーニング資料もご覧になってください。

注 オペレーターや整備士がマニュアルの言語を読めない場合には、オーナーの責任において、このオペレーターズマニュアルの内容を十分に説明してください。

- 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。
 - 本機を運転する人、整備する人すべてに適切なトレーニングを行ってください。トレーニングはオーナーの責任です。
 - 適切な知識技量のない方には絶対に機械の操作や整備をさせないでください。
- 注** 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。
- オペレータやユーザーは自分自身や他の人々の安全に責任があります。オペレータやユーザーの注意によって事故を防止することができます。

運転の前に

- 本機をご使用になる前に必ずこのマニュアルをお読みにになり内容をよく理解してください
- 子供には**絶対**に運転させないでください。
- 大人であっても **オペレーターズマニュアル**をよく読んで理解している方以外には**絶対**に運転させないでください。訓練を受け、許可されている人以外には運転させないでください。肉体的 精神的に十分な能力のない方には運転させないでください
- 本機は**運転手**以外に所定の助手席に**名の乗員**を乗せることができます **スプレーヤーには絶対**に人を乗せないでください。
- アルコールや薬物を摂取した状態では**絶対**に運転しないでください。医師の処方薬や市販の風邪薬でも眠気を催すことがあります。
- 疲れているときには運転しないでください。運転中も定期的に休憩を取ってください。常に十分な注意力と集中力を発揮できることが非常に重要です。
- 操作方法をしっかり身につけ、緊急時にすぐにエンジンを停止できるようになってください。
- ガードなどの安全装置やステッカー類は必ず所定の場所に取り付けて使用してください。安全カバーが破損したり、ステッカーの字がよめなくなったりした場合には、機械を使用する前に修理し、ステッカーは新しいものに貼り換えてください。
- 作業にふさわしい服装をしてください安全めがね、長ズボン、安全靴、ゴム長靴、手袋、聴覚保護具などを着用してください。だぶついた衣類やアクセサリは機械にからみつく危険があり、人身事故のもとですから着用しないでください。作業には頑丈な靴を着用してください

▲ 注意

この機械の運転音は、オペレータの耳の位置で 85 dBA となり、長時間使用しつづけると聴覚に障害を起こす可能性があります。

運転に際しては聴覚保護具を使用すること。

薬剤の安全管理

⚠ 警告

液剤や粒剤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ため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る。皮膚の露出をできるだけ小さくしてください。身体と薬剤との接触を防止し危険から身を守ることで適切な防具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
 - 呼吸器やフィルタ付きマスク
 - 薬剤を通さない手袋
 - ゴム長靴または頑丈な防水靴
 - 聴覚保護具
 - また、農薬が身体に付着した場合に備えて、清潔な着替え、石鹸、使い捨てタオルを手元に用意してください。
- 散布する薬剤は一種類とは限らないので、取り扱っているすべての薬剤に関して注意事項を必ず確認しましょう。
- 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
- 散布装置の取り扱いを開始するまえに、その装置を前回使用したあとに薬剤メーカーの指示に従って3回のすすぎ洗いや必要な中和処理が行われたかを確認し、さらに、すべてのバルブについてそれぞれ3回の開閉操作を行ってください。
- 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、直ちに洗浄してください。
- 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。
- 薬剤を安全に使用するために、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压を超えないよう注意してください。
- 子供や動物が周囲にいるときには農薬の散布調整、機材の洗浄などを行わないでください。
- 薬剤の取扱いは換気のよい場所で行ってください。
- いつでも、特に薬剤タンクに薬液を作るときに、真水を手元に用意してください。
- 薬剤を取り扱い中は、飲食や喫煙をしないでください。

- 暗くなったら、特に不案内な場所で暗くなったら、運転を控えてください。どうしても暗い場所で運転しなければならない場合は必ずヘッドライトを点灯させ、安全に十分注意してください。場合によっては補助ライトを取り付けてください。
- 人の近くで作業するときは十二分に注意を払ってください。どの人がどこに人がいるかを常に確認しながら運転してください。
- 作業前に、「運転」の章の「運転前の点検」に示されている各部を必ず点検してください。万一異常を発見したら作業を中止してください。必ず使用する前に修理や調整を行って問題を解決しておいてください。
- 運転席や助手席の周辺に薬剤がこぼれていたり、こびりついていたりしないように管理してください。
- 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。

注 液漏れしている場合は本機を使用しないでください。

- 燃料は引火性が非常に高いので、取り扱いには十分注意してください。
 - 燃料は認可された容器に保管する。
 - エンジン回転中や停止直後に燃料タンクのふたを開けない。燃料の補給は、エンジンが十分冷えた状態で行ってください。
 - 燃料取り扱い中は禁煙を厳守する。
 - 燃料の補給は屋外で行ってください。
 - 給油の量はタンクの首の根元より25mm程度下まで首の部分まで燃料を入れずに入れないとしてください。燃料を入れすぎないでください。
 - こぼれた燃料はふき取ってください。

- 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。
- 国や自治体の法律や規則を守って散布その他の作業を行ってください。

運転中に

▲ 警告

エンジンの排気ガスには致死性の有毒物質である一酸化炭素が含まれている。

屋内や締め切った場所ではエンジンを運転しないこと。

- 運転中は必ず運転手も助手も着席してください。オペレータは、可能な限り両手でハンドルを握ってください。また、手足を車外に出さないようにしてください。
- 安全への注意がおろそかになると、転倒など思わぬ事故となり、けがや死亡など重大な結果を招きます。運転は常に慎重に。転倒や暴走事故を防止するために以下の点にご注意ください
 - バンカーや川、減速ランプ、不案内な場所、地形や地表状態が一定しない場所などでは必ず減速し、安全距離を取り、十分な注意を払う。
 - 隠れた穴などの見えない障害に警戒を怠らない。
 - めれた場所、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。満載状態では停止距離が長くなることを忘れずに。
 - 急停止や急発進をしないこと。後退から前進、あるいは前進から後退への切り替えは、完全に停止する。
 - 旋回するときは必ず速度を落とす。急旋回など突然の操作は、その後の制御が不安定になりやすく事故のもとであるから行わない。
 - 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る。後退時は速度を落とす。
 - 道路付近で作業するときや道路を横断するときには通行に注意する。歩行者や他の車両に対し、常に道を譲る心掛けをもつ。本機は公道や高速道路を走行するための車両ではない。右左折などの進路表示は常に早めに行い、他車の注意を喚起すること。その他交通ルールを守って運転する。

- 爆発性の物質が空気中に存在する所では本機の電気系統や排気系統からの火花が爆発を引き起こす可能性がある。爆発性のチリやガスが空気中に含まれている所では絶対に運転しない。
- 安全に確信が持てない時は**作業を中止**して責任者に報告し、その指示に従う。

- 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。
- 万一、機体が異常な振動をした場合は直ちにエンジンを停止し機械の全動作が停止するのを待ちそれから点検にかかってください破損部は必ず修理交換してから作業を再開してください
- 運転席を離れる前に
 1. マシンの動作を完全に停止させる。
 2. 走行ペダルから足を離し、駐車ブレーキを掛ける。
 3. 始動キーを OFF 位置に回す。
 4. 始動スイッチからキーを抜き取る。

重要斜面に駐車しないでください。

- 機械が落雷を受けると最悪の場合死亡事故となります。稲光が見えたり雷が聞こえるような場合には機械を運転しないで安全な場所に避難してください。

ブレーキ操作

- 障害物に近づく前に十分減速してください。これにより、停止や回避のための余裕が生まれます。万一実際にぶつかれば、機材を損傷損失してしまいます。さらにはご自身にけが等を負わせることにもなりかねません。
- 停止や旋回は車両総重量と大きな関係があります。積載重量が大きいときには停止も旋回も難しくなります。積載重量が大きいほど停止に掛かる時間が長くなります。
- ターフも普通の路面も、ぬれているときには非常に滑りやすくなります。停止距離も乾いているときの2倍から4倍の長さが必要になります。また深い水溜りに入ってブレーキがぬれると、乾燥するまでブレーキが利かなくなります。水溜りを抜けたあとは速度を落としてブレーキテストをしてください。ブレーキが利かなくなっていたら、ブレーキペダルを軽く踏み込んだまま、しばらく低速で運転しましょう。こうするとブレーキが早く乾きます。

ROPS横転保護バーの安全確保

注 このオペレーターズマニュアルが対象とする車両で、Toro 社が取り付けしたキャブは ROPS として機能します。

- POPSは機体から外さないでください。
- シートベルトを着用し、緊急時にシートベルトを迅速に外せるよう練習しておいてください。ROPS を立てて運転、あるいはトロが取り付けしたキャブ付

き車両を運転する時は、必ずシートベルトを着用してください。

- 頭上の障害物に注意し、これらに衝突しないように注意してください。
- ROPS自体に損傷がないか、また、取り付け金具がゆるんでいないか、定期的に十分に点検を行い、万一の際に確実に役立つようにしておいてください。
- ROPSが破損した場合は新しいものに交換してください。修理したり改造しての使用はしないでください。

斜面やラフな場所での運転

斜面では転倒しやすくなる上、斜面を登りきれないときにはエンジンが停止してしまう場合もあります。あわてると人身事故を起こす危険があります。

- 下り坂で、特に荷を積んでいる場合には、急加速や急ブレーキをしないでください。
- 急斜面では絶対に横切り走行を行わないでください。まっすぐ上るかまっすぐ下るか、迂回するかしてください。
- 坂を登りきれないでエンストしたり、しそうなになったりした時はまず落ち着いてゆっくりとブレーキを踏み、必ずバックでゆっくりと下がってください。
- 斜面を走行しながらの旋回は危険です。斜面でどうしても旋回しなければいけないときは、十分に減速し、慎重に操作してください。絶対に急旋回や小さなターンをしないでください。
- 車両重量が大きいときは斜面での安定性が悪くなります。斜面では車両をなるべく軽くし、速度を落として運転してください。
- 斜面での停止、特に荷を積んだままでの停止は避けてください。下り坂では平地に比べて停止に長い距離が必要になります。どうしても斜面で停止しなければならない場合には、急停止による転倒の危険を避けるために慎重に車両を制御してください。バックで斜面を下っているときに急ブレーキを掛けると後ろに転倒する危険が高くなります。
- 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。

▲ 警告

路面の急変化が起こるとハンドルが突然回転し、手や腕にけがをする場合がある。

- 凹凸のある場所での走行や縁石を乗り越えるときなどは減速する。
- ハンドルは円周部をやわらかく握る。スポークやハブの部分でハンドルを持たない。

積荷

どのくらいの重量を積んでいるかで車両の重心が変化し、ハンドリングも変わってきます。暴走や人身事故を防止するために、以下の注意をお守りください。

- 斜面や凹凸のある場所で作業をするときは、車両をなるべく軽くして運転してください。
- 液剤はタンクの中で動いて重心を変化させます。特に旋回中、斜面走行中や速度を急に变化させた時、凹凸のある場所を走行している時には、この現象が起こりやすくなります。重心の急変は転倒につながりますから十分注意してください。
- 重い積荷を積んで走行しているときには、速度に注意し、常に安全な停止距離を確保してください。急ブレーキは絶対につつみましよう。斜面ではより慎重な運転を心がけましよう。
- 重い物を積んでいるときは停止距離が長くなり転倒しやすくなっていることを忘れないでください。

保守

- 許可を受けた有資格者以外には保守、修理、調整、点検などの作業をさせないでください。
- 整備・調整作業の前に 車体が完全に洗浄され、薬剤成分が十分に落とされていることを必ず確認してください
- 整備・調整作業の前には誤って他人がエンジンを始動することのないよう、必ずエンジンを停止し駐車ブレーキを掛け、始動スイッチからキーを抜いておいてください
- ボルト、ナット、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、草や木の葉、ホコリなどが溜まらないようご注意ください。
- 燃料残量やオイル洩れやバッテリー液などの点検には、絶対に火を使用しないでください。
- 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
- ガソリンや溶剤を使ってパーツ部品を洗浄する時には必ず密閉型の洗浄容器を使ってください。
- 走行速度ガバナの設定を変えないでください。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。
- 油圧のピンホールリークやノズルからは液体が高圧で噴出しているので、手などを近づけないでください。リークの点検には新聞紙やボール紙を使ってください。高圧で噴出する液体が皮膚を貫通すると

身体に重大な損傷を引き起こしますので、万一このような事故が起こったら数時間以内に外科手術を受けないと壊疽(えそ)を起こします

- 大がかりな修理が必要になった時や補助が必要な時は、Toro 正規代理店にご相談ください。
- いつも最高の性能を維持するために、必ずトロ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使用すると危険な場合があります。スプレーヤの改造を行うと、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。

音力

この機械は、音力レベルが 101 dBA であることが確認されています。ただしこの数値には不確定値 K1 dBA が含まれています。

音力レベルの確認は、ISO 11094 に定める手順に則って実施されています。

音圧

この機械は、オペレータの耳の位置における音圧レベルが 90 dBA であることが確認されています。ただしこの数値には不確定値 K1 dBA が含まれています。

音圧レベルの確認は、EN ISO 規則 11201 に定める手順に則って実施されています。

腕および手の振動

右手の振動レベルの実測値 = 0.8m/s^2

左手の振動レベルの実測値 = 0.8m/s^2

不確定値 K = 0.4m/s^2

実測は、EC規則 1032 に定める手順に則って実施されています。

全身の振動

振動レベルの実測値 = 0.28m/s^2

不確定値 K = 0.14m/s^2

実測は、EC規則 1032 に定める手順に則って実施されています。

安全ラベルと指示ラベル



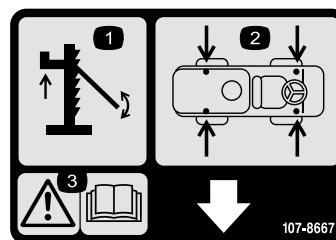
以下のラベルや指示は危険な個所の見やすい部分に貼付してあります。読めなくなったものは必ず新しいものに貼り替えてください。



93-6686

decal93-6686

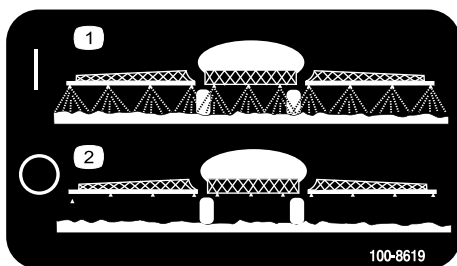
1. 油圧オイル
2. オペレーターズマニュアルを読むこと。



107-8667

decal107-8667

1. ジャッキアップ
2. ジャッキアップ個所
3. 警告 ジャッキアップ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。



100-8619

decal100-8619

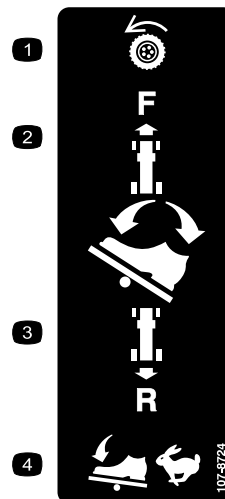
1. スプレー ON
2. スプレー OFF



106-5517

decal106-5517

1. 警告 高温部に触れないこと。



107-8724

decal107-8724

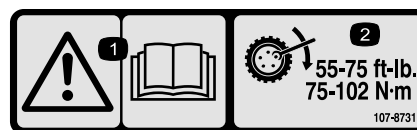
1. 走行
2. ペダル上部を前に踏み込むと前進。
3. ペダル下部を後ろに踏み込むと後退。
4. 踏み込みを深くするとスピード上昇。



106-6755

decal106-6755

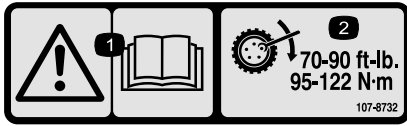
1. 冷却液の噴出に注意。
2. 爆発の危険 オペレーターズマニュアルを読むこと。
3. 警告 高温部に触れないこと。
4. 警告 オペレーターズマニュアルを読むこと。



107-8731

decal107-8731

1. 警告 オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. ラグナットを 75-102N·m 6.2-9.0kg.m = 55-75ft-lb にトルク締めする。



107-8732

decal107-8732

1. 警告 オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. ラグナットを 95-122N·m 10.4-12.5kg.m = 75-90ft-lb にトルク締めする。

CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING

Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements. 117-2718

117-2718

117-2718

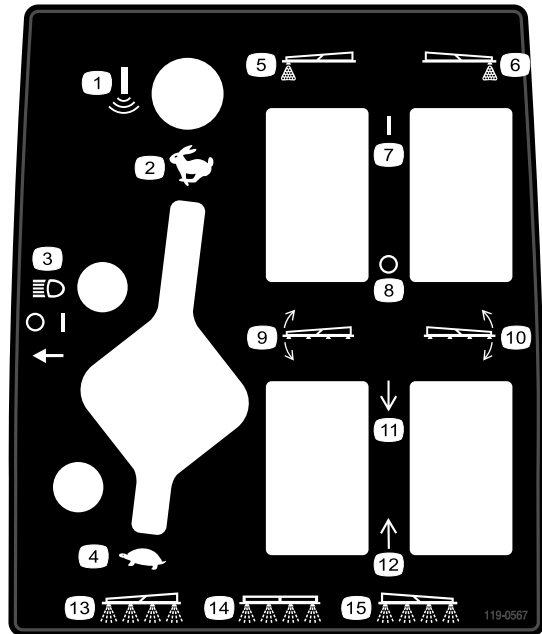
decal117-2718



117-4955

decal117-4955

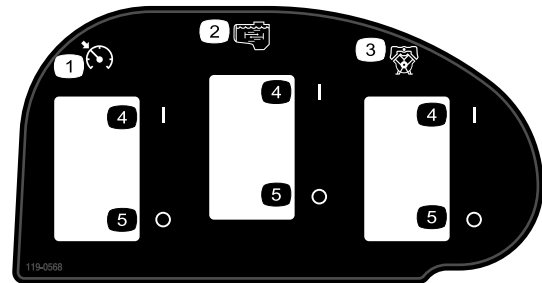
1. 警告 オペレーターズマニュアルを読むこと 運転席ではシートベルトを着用すること 車体を傾けないこと。
2. 警告 聴覚保護具を着用のこと。



119-0567

decal119-0567

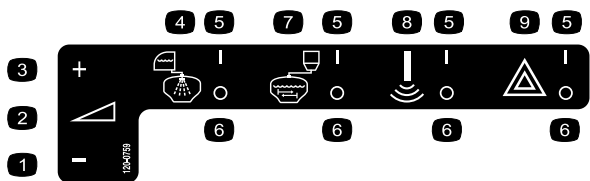
- | | |
|----------------|-------------------|
| 1. ソニックブーム | 9. ブーム上昇左ブーム |
| 2. スロットル 高速 | 10. ブーム上昇右ブーム |
| 3. ヘッドライト | 11. 上昇 |
| 4. スロットル 低速 | 12. 下降 |
| 5. フォームマーカ左ブーム | 13. 左ブーム散布スイッチ |
| 6. フォームマーカ右ブーム | 14. センターブーム散布スイッチ |
| 7. ON | 15. 右ブーム散布スイッチ |
| 8. OFF | |



119-0568

decal119-0568

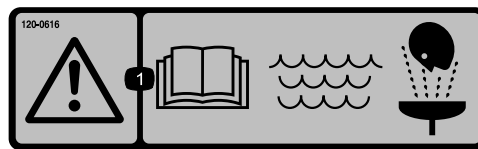
- | | |
|---------------|--------|
| 1. 走行速度固定スイッチ | 4. ON |
| 2. 攪拌 | 5. OFF |
| 3. ポンプ | |



decal120-0759

120-0759

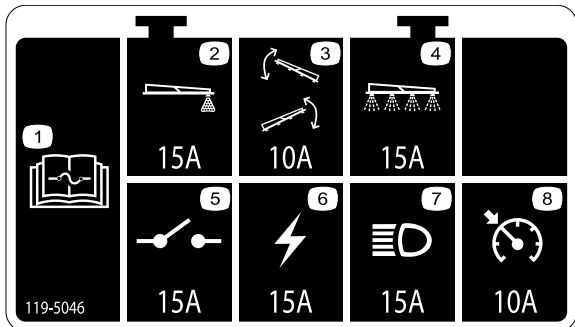
- | | |
|----------------|------------|
| 1. 下げる | 6. ON |
| 2. 無段階調整, 散布水圧 | 7. 混合用エダクタ |
| 3. 上げる | 8. ソニックブーム |
| 4. 真水タンクの水ですすぐ | 9. ハザードランプ |
| 5. OFF | |



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。



decal119-5046

119-5046

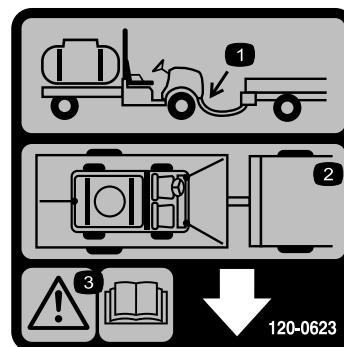
1. ヒューズに関する詳しい情報はオペレーターズマニュアルを参照のこと。
2. フォームマーカ 15 A
3. ブーム上昇 10 A
4. 散布システム 15 A
5. ブレーカスイッチ 15 A
6. イグニッション 15 A
7. ヘッドライト 15 A
8. 走行速度固定スイッチ 10A



decal120-0622

120-0622

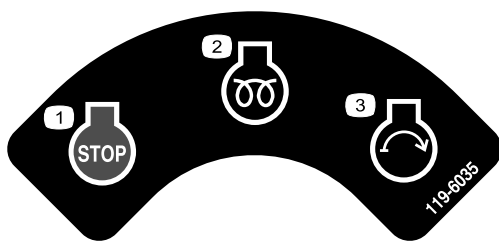
1. 警告 オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. 警告 タンク内に入らないこと。
3. 劇薬による火傷や吸入による危険 手、皮膚、目、鼻の保護をおこなうこと。



decal120-0623

120-0623

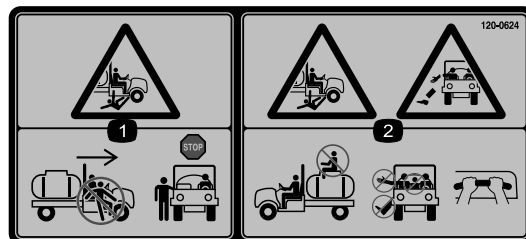
1. 牽引部
2. ロープ掛けのポイント
3. 警告 オペレーターズマニュアルを読むこと



decal119-6035

119-6035

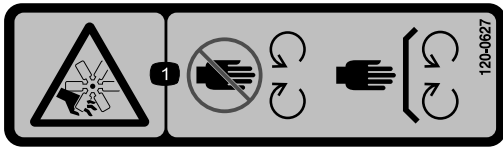
- | | |
|---------------|-----------|
| 1. エンジン停止 | 3. エンジン始動 |
| 2. エンジンRUN、予熱 | |



decal120-0624

120-0624

1. 打撲や手足の切断の危険 車両走行中の乗り降り禁止。乗り降りは必ず完全停止してから。
2. 転落や衝突でけがをする危険 タンクに乗らないこと 乗車中は車外に手足を出さないこと 助手席側の乗員はてすりを持つこと。



120-0627

decal120-0627

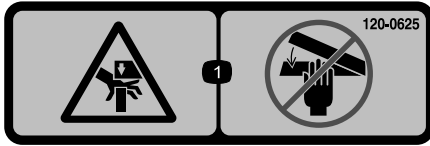
1. ファンによる切傷や手足の切断の危険 可動部に近づかないこと 使用時にはすべての安全カバー類を正しく取り付けしておくこと。



107-8722

decal107-8722

1. 駐車ブレーキの掛け方 1) 駐車ブレーキペダルを踏み込む 2) 駐車レバーをロック位置にセットする。



120-0625

decal120-0625

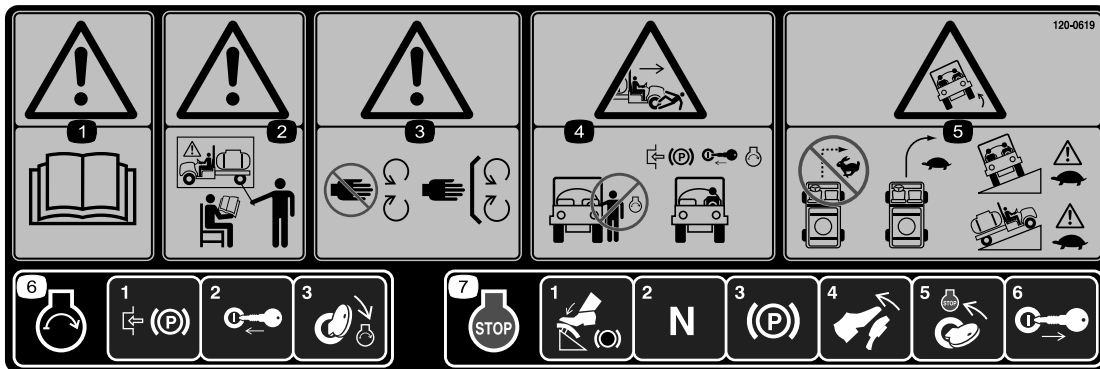
1. 手を挟まれる恐れあり 手を近づけないこと。



120-0617

decal120-0617

1. 手を挟まれる危険 蝶番部に手を近づけないこと。
2. ブームが当たると危険 周囲の人を十分に遠ざけること。



120-0619

decal120-0619

1. 警告 オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. 警告 講習を受けてから運転すること。
3. 警告 可動部に近づかないこと 全部のガード類を正しく取り付け付けて運転すること。
4. 周囲の人間に打撲や手足切断の危険 — 乗り込みながらや降りかけながらエンジンを始動してはならない。必ず運転席に着席し、駐車ブレーキを掛け、キーを挿入して始動位置に回す。
5. 転倒の危険 高速移動中は急旋回禁止 旋回時は速度を落とすこと 法面を走行するときには十分に注意すること。
6. エンジンの始動方法 駐車ブレーキを掛け、イグニッションキーを差し込んで、始動位置まで回す。
7. エンジンの停止方法 ブレーキを踏み、ギアをニュートラルにし、駐車ブレーキを掛け、ブレーキペダルから足を離し、エンジンを停止させ、キーを抜き取る。

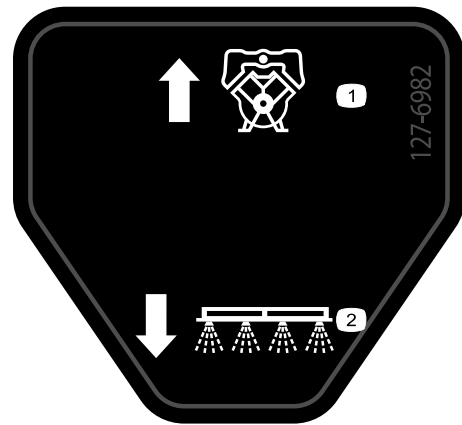


decal127-6976

127-6976

1. 下げる

2. 上げる

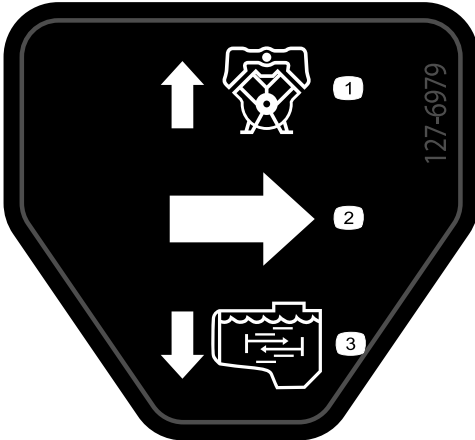


decal127-6982

127-6982

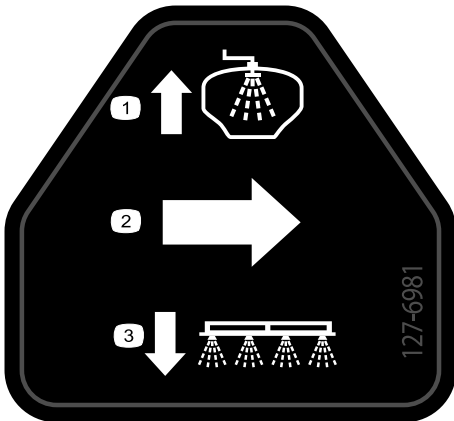
1. ポンプ

2. ブームスプレー



decal127-6979

127-6979



decal127-6981

127-6981

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。	-	ブーム蝶番スプリングを点検します。
2	必要なパーツはありません。	-	出荷用バンパーを取り外します。

その他の付属品

内容	数量	用途
始動キー	2	実際に運転を始める前に、マニュアルを読みトレーニング資料をご覧ください。
オペレーターズマニュアル	1	
エンジンマニュアル	1	
パーツカタログ	1	
オペレータのためのトレーニング資料	1	

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、ノズルや散布量コントローラを装備しない状態で販売されます。手動散布作業キットまたは ProControl™ XPKit を取り付けていただく必要があります。

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、実際に初めて散布作業を行う前にただしPro Control™XP システムを取り付けている場合にはこの作業は不要です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にしても散布量が変わらないようにするための調整です。「運転操作」の章の「ブームバイパスバルブの基本設定」を参照してください。

1

ブーム蝶番スプリングを点検する

必要なパーツはありません。

手順

重要ブーム蝶番スプリングの調整を行わないままで散布システムを使用するとブームアセンブリを破損する恐れがあります。スプリングの長さを測定し、39.6mm以上ある場合にはジャムナットを締めてスプリングを縮めてください。

梱包上の都合により、ブームエクステンションを前に倒して収納して出荷しています。ブームをこの位置に保

持するために、スプリングの締め付けをゆるくしてあります。マシンをご使用になる前に、スプリングを正しい圧縮状態に調整してください。

1. 必要であれば、出荷中に左右のエクステンションを固定していた梱包用部材を取り去る。
2. ブームを散布位置に配置し、その位置で支える。
3. ブームが開いた状態で、ブーム蝶番の部分で上部スプリングと下部スプリングの圧縮状態の長さを測定する(図 3)。
 - A. 全部のスプリングが、圧縮された状態で 39.6 mm になるように調整する。
 - B. 長さが 39.6mm以上あるスプリングは、すべてジャムナットを締めて 39.6mm に調整する。

2

出荷用バンパーを取り外す

必要なパーツはありません。

手順

1. 出荷用バンパーを前シャーシプレートに固定しているボルト、ワッシャ、ナットを取り外す [図 4](#)。

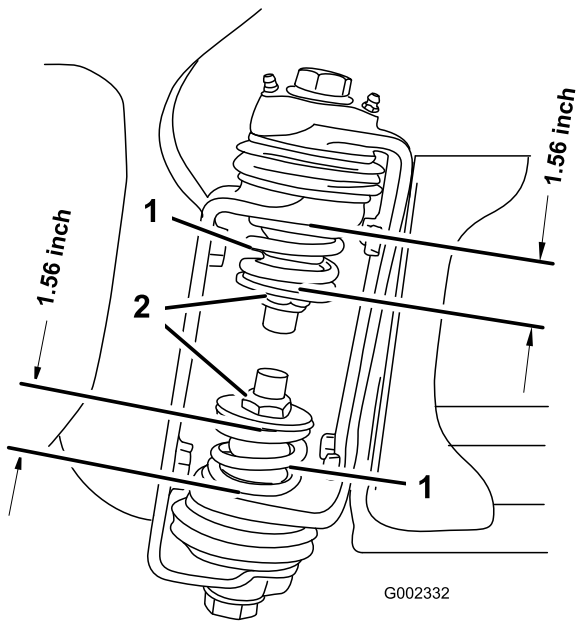


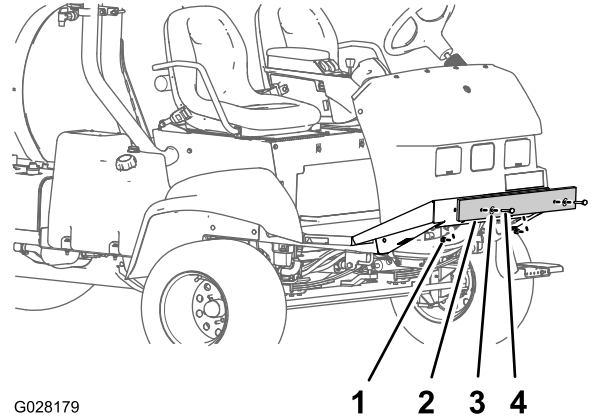
図 3

G002332

g002332

1. ブーム蝶番スプリング
2. ジャムナット

4. 左右両方の蝶番の各スプリングについて上記の手順を行う。
5. ブームを移動走行位置X字に組んだ状態とする [ブームの操作 \(ページ 29\)](#)を参照。



G028179

図 4

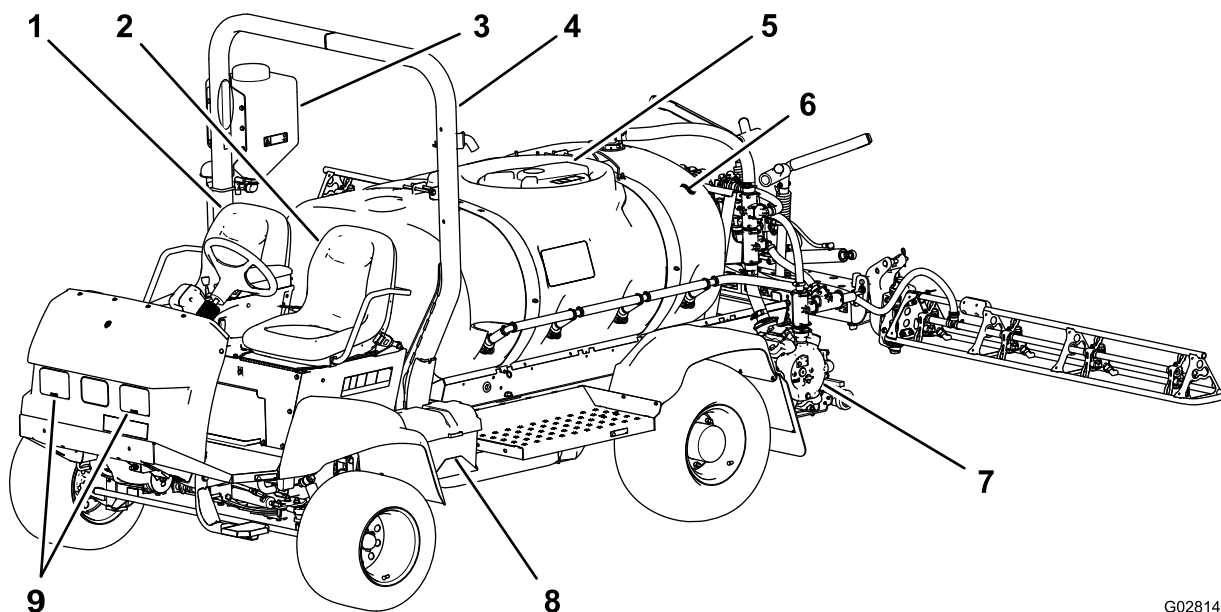
g028179

1. ナット
2. 出荷用バンパー
3. ワッシャ
4. ボルト

2. 機体から出荷用のバンパーを取り外す [図 4](#)。

注 外したボルト、ワッシャ、ナット、出荷用バンパーは廃棄する。

製品の概要

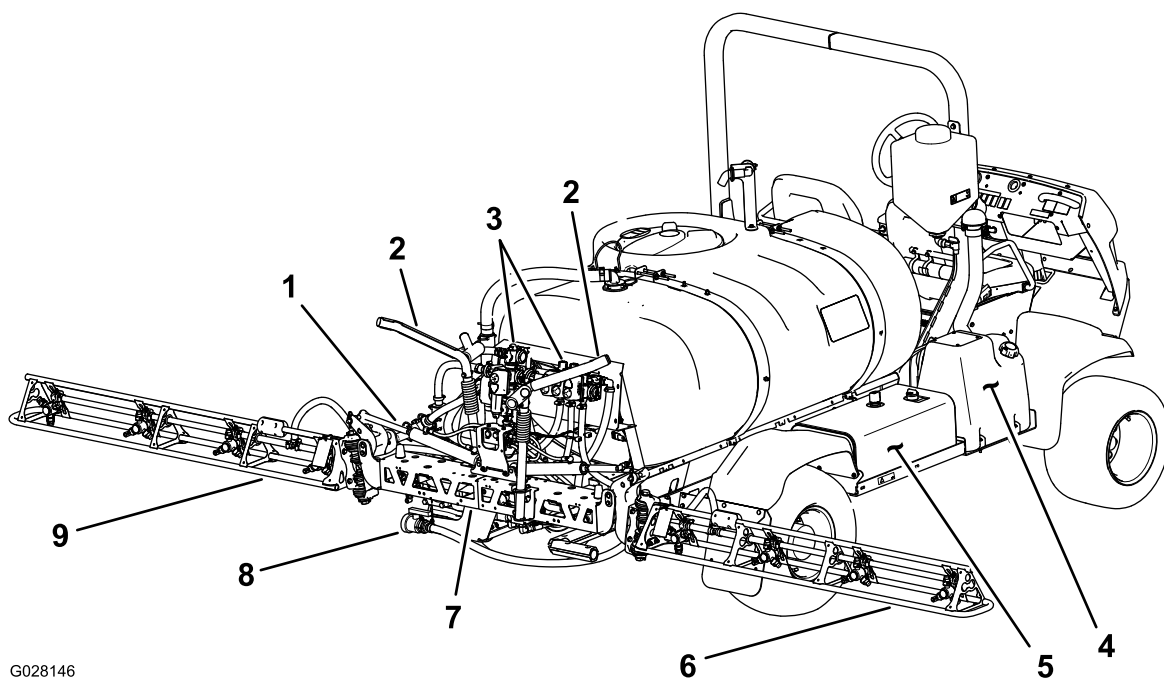


G028145

g028145

図 5

- | | | |
|----------|---------------|-----------|
| 1. 助手席 | 4. 横転保護バーROPS | 7. ポンプ |
| 2. 運転席 | 5. タンクのふた | 8. バッテリー |
| 3. 真水タンク | 6. 薬剤タンク | 9. ヘッドライト |



G028146

g028146

図 6

- | | | |
|-------------------|-------------|--------------|
| 1. ブームコントロールシリンダ | 4. 燃料タンク | 7. センターboom |
| 2. 移動走行用boomクレードル | 5. 油圧オイルタンク | 8. タンクドレンバルブ |
| 3. バルブクラスタ | 6. 右boom | 9. 左boom |

各部の名称と操作

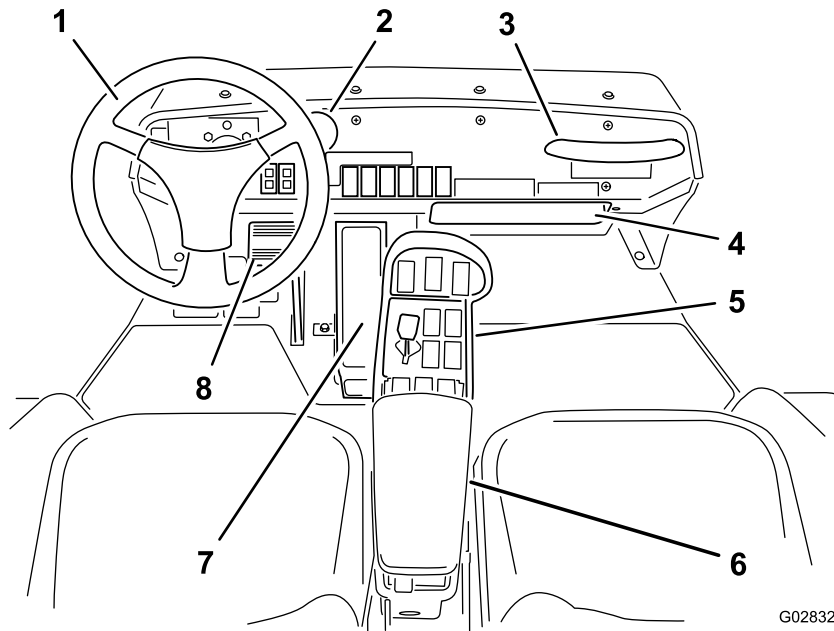


図 7

- | | | |
|------------|--------------|----------|
| 1. ハンドル | 4. 物入れ | 7. 走行ペダル |
| 2. 水圧計 | 5. センターコンソール | 8. ブレーキ |
| 3. 助手席用手すり | 6. アームレスト | |

制御装置

走行ペダル

走行ペダル (図 8) は、前進と後退のつの働きがあります。右足のつま先とかかとで操作し、ペダル前部を踏み込むと前進後部を踏み込むと後退ですペダルから足を離せば車両は減速、停止します

重要 前進から後退、後退から前進への切り替えは、必ず車両を一旦完全に停止させておこなってください。

注 ペダルの踏み込みを深くすると速度は大きくなります。最高速度で走行するには、エンジンをフルスロットルFAST位置にして走行ペダルを一杯に踏み込みます。

注 馬力を最大にしたい時、例えば上り坂や負荷が大きい時には、エンジンの回転速度が落ちない程度までスロットルはもちろんFast位置でペダルの踏み込みを「軽く」してやります。エンジンの速度が落ちはじめたら、ペダルの踏み込みを少しゆるめてやるとエンジンの速度が回復してきます。

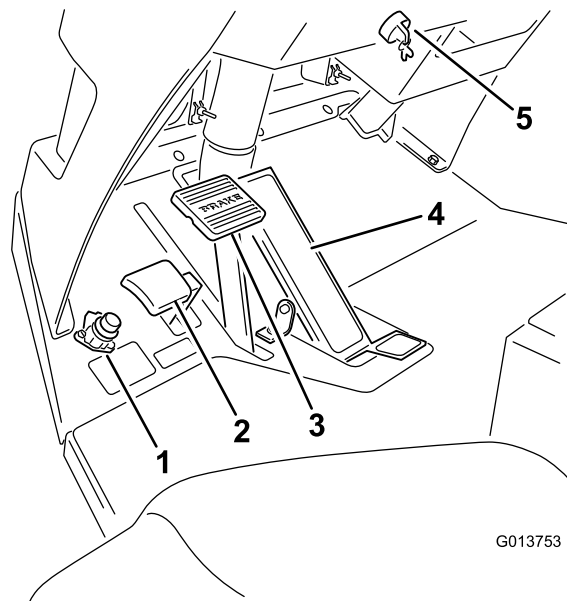


図 8

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. マスターブームスイッチ | 4. 走行ペダル |
| 2. 駐車ブレーキペダル | 5. 始動スイッチとキー |
| 3. ブレーキペダル | |

ブレーキペダル

ブレーキペダル 図 8 は、スプレーヤを減速させたり停止させるのに使用します。

▲ 注意

ブレーキの整備が適切に行われていない状態での運転は極めて危険であり重大な事故のもとである。

スプレーヤを運転する時は事前に必ずブレーキの作動状態を点検し、必要に応じて調整を行うこと。

駐車ブレーキ

常用ブレーキのペダルの左側にあるペダルで操作します (図 8)。車両から離れる時は、不意に走りださないように必ず駐車ブレーキを掛けておいてください。ブレーキペダルを十分に踏み込んだ状態で、駐車ブレーキペダルを踏み込めば駐車ブレーキが掛かります。駐車ブレーキペダルをもう一度踏み込むと解除されます。急な斜面に停車する場合には、駐車ブレーキを掛けた上で、谷側のタイヤに輪止めを掛けてください

始動スイッチ

始動スイッチ 図 8 はエンジンの始動と停止を行うスイッチで、3つの位置があります OFF, ON/Preheat, STARTの3位置です。

走行速度固定スイッチ

走行速度固定スイッチを操作すると、走行ペダルをそのときの踏み込み状態にロックします (図 9)。これにより、平らな場所ではペダル操作をしなくとも一定速度で走行することができます。

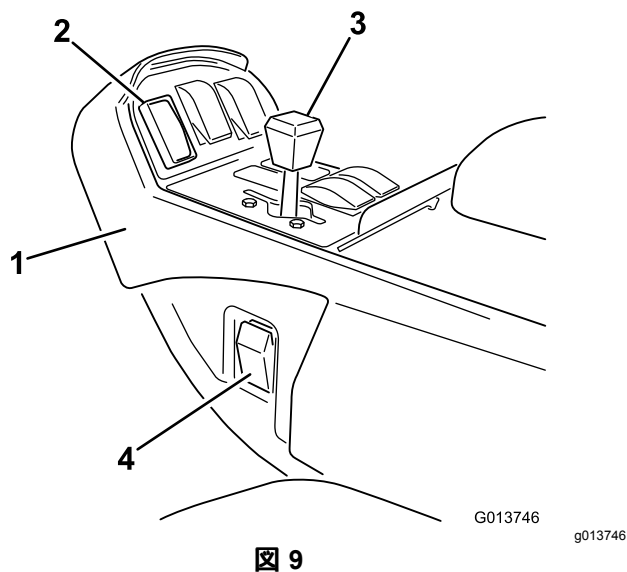


図 9

1. センターコンソール
2. 走行速度固定スイッチ
3. スロットルレバー
4. ヘッドライトスイッチ

スロットルレバー

スロットルレバーは運転席と助手席の間のコントロールパネルにあり (図 9)、エンジンの速度を制御します。前に倒すとエンジン回転速度が速くなり 後ろに引くと遅くなります

ヘッドライトスイッチ

ヘッドライトの点灯と消灯を行います (図 9)。スイッチを前に押しと点灯、後ろに押しと消灯です。

燃料計

燃料計は、車体の左側、燃料タンクの上面 (図 10) にあり、タンク内部の燃料残量を表示します。

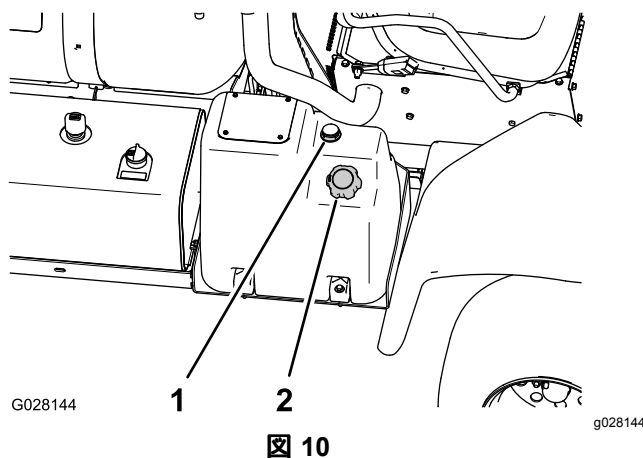


図 10

1. 燃料計
2. 燃料タンクのキャップ

アワーメータ

アワーメータ (図 11) は、エンジンの積算運転時間を表示します。このメータは始動スイッチを Run 位置にしている時に積算を行います。

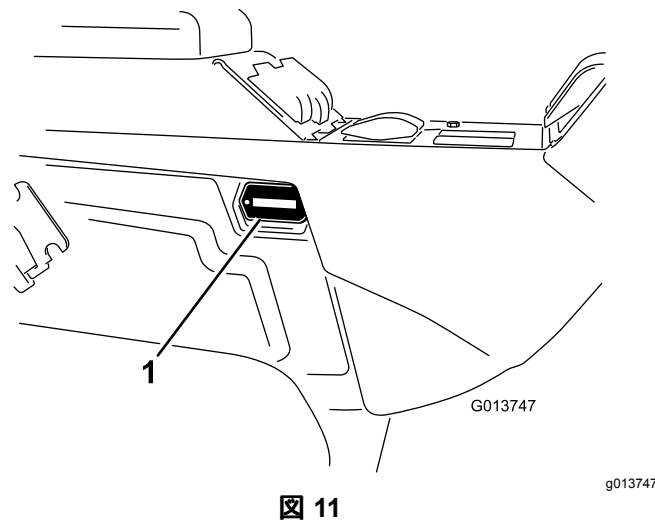


図 11

1. アワーメータの位置

スプレーヤ制御部

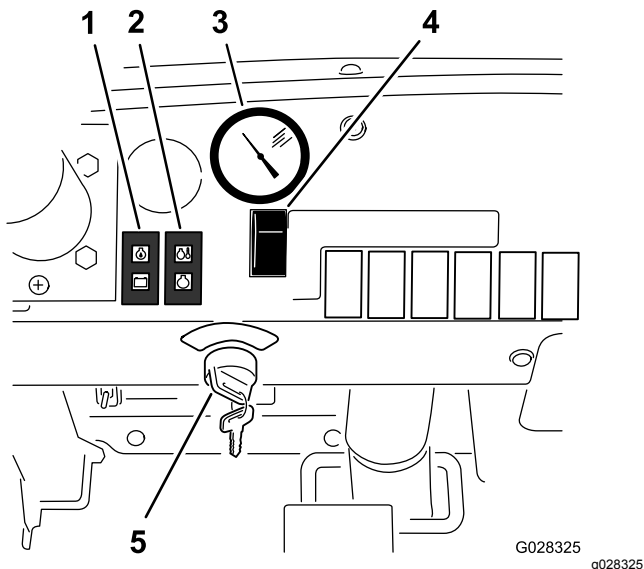


図 12

G028325
g028325

1. オイル圧とバッテリー警告灯
2. 冷却水温度警告灯とグロープラグインジケータ
3. 水圧計
4. オプションのキット用のダッシュコントロール
5. キーとキースイッチ

散布率調整スイッチ

散布率調整スイッチはダッシュボード上ハンドルの右手側にあります (図 14)。前に倒して保持すると散布水圧が上昇し、後ろに倒して保持すると水圧が下がります。

水圧計

水圧計 (図 12) はダッシュボードにあります。散布システムの水圧を psi と kPa で表示します。

マスターブームスイッチ

運転席の床にあり、左足で操作するスイッチです。散布の開始と停止を行うスイッチです。このスイッチで、散布動作全体のオンオフ制御を行います (図 13)。

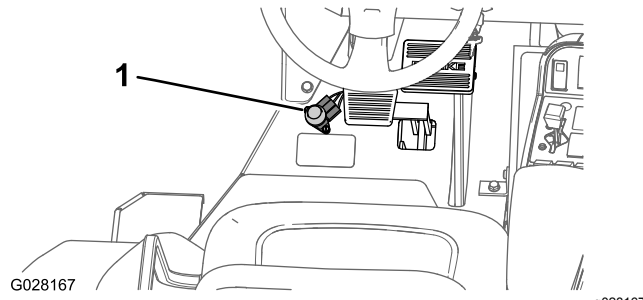


図 13

G028167

g028167

1. マスターブームスイッチ

個別ブームスイッチ

個別ブームスイッチは運転席右側のコントロールパネルにあります (図 14)。ブームごとにスイッチあり、それぞれ前を押すと ON、後ろを押すと OFF となります。スイッチが ON 位置にある時には、そのスイッチのライトが点灯します。マスターブームスイッチと連動しており、マスター側が ON の時にのみ散布が可能です。

ポンプスイッチ

運転席右側、コントロールパネルにあります (図 14)。前に押すとポンプが始動、後ろに押すと停止します。ON の時にはそのスイッチのランプが点灯します。

重要 ポンプ駆動部を保護するために、ポンプのスイッチを入れる時にはエンジンをローアイドルにしてください。

ブーム昇降スイッチ

ブーム昇降スイッチは運転席右側、コントロールパネルにあり、左右のブームを個別に上昇させるスイッチです (図 14)。

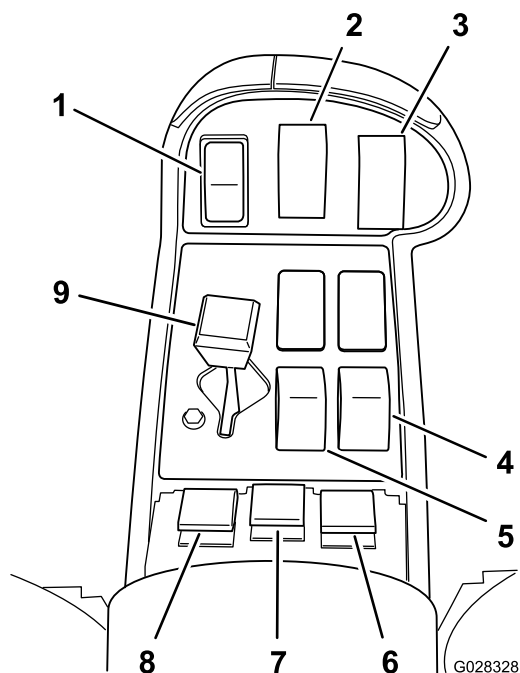


図 14

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. 走行速度固定スイッチ | 6. ブームスイッチ右ブーム用 |
| 2. 攪拌 | 7. ブームスイッチセンターブーム用 |
| 3. ポンプ・スイッチ | 8. ブーム上昇左ブーム用 |
| 4. ブーム上昇スイッチ右ブーム用 | 9. スロットルレバー |
| 5. ブーム上昇左ブーム用 | |

攪拌スイッチ

攪拌スイッチ (図 14) は、運転席右側、コントロールパネルにあります。前に倒すと攪拌を開始し、後ろに倒すと停止します。ONの時にはそのスイッチのランプが点灯します。攪拌を行うには、エンジンがアイドリングよりも高速で回転しており、スプレーヤのポンプがONである必要があります。タンク後部に攪拌を調整するバルブがついています (図 15)。

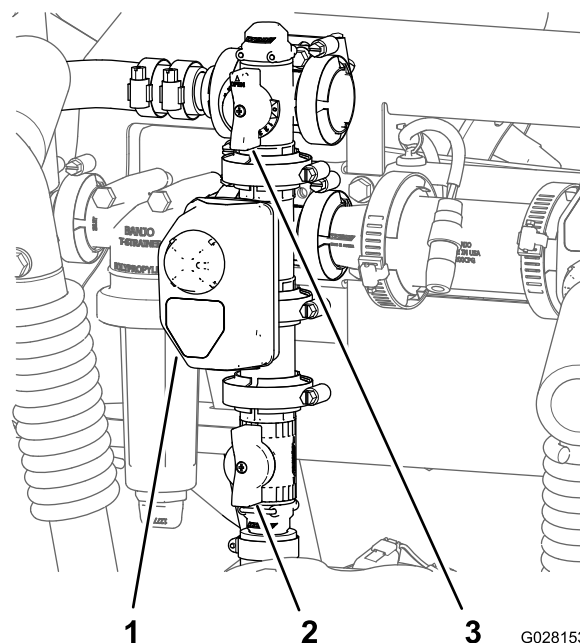


図 15

- | | |
|-------------------|---------------|
| 1. アクチュエータ攪拌バルブ | 3. ハンドル攪拌バイパス |
| 2. ハンドル攪拌スロットルバルブ | |

攪拌バイパスバルブ

攪拌を停止したときに液をスプレーヤのポンプに送り返すためのバルブです (図 15)。攪拌バルブの上方にあります。このバルブを調整して攪拌中の圧力を一定にすることができます。運転操作」の章の「攪拌バイパスバルブの基本設定 (ページ 32)を参照。

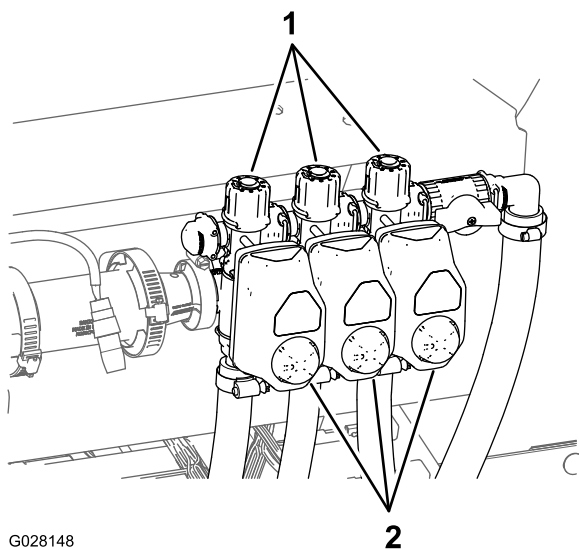
攪拌スロットルバルブ

攪拌スロットルバルブは手動式のボールバルブで、メインタンク内の攪拌ノズルへのフローをコントロールします (図 15)。大きな散布量投下水量で散布したい場合に、攪拌ノズルを調整してスプレーヤの散布圧を上げることができます。

個別ブームバルブ

個別ブーム 3 本を個別に調整するバルブです (図 16)。ブームからの散水を手動で止めたい場合には、バルブについているノブを手で右に回してバルブを閉じます。左に回せばバルブが開きます。

注 個別ブームバルブを手で回すとヒューズが飛ぶことがあります。ブームバルブを手で回したあとはヒューズを点検するようにしてください。

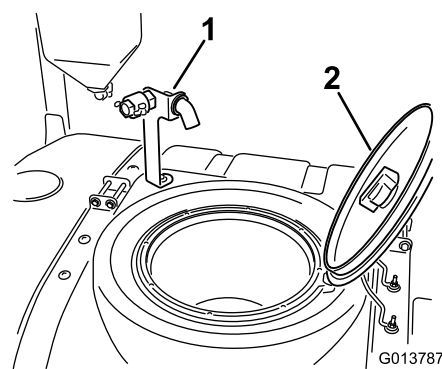


G028148

g028148

図 16

1. ノブ個別ブームバイパスバルブ 2. アクチュエータ個別ブームバルブ



G013787

g013787

図 17

1. 逆流防止補給口 2. タンクのふた

タンクのふた

タンク上部の中央にあります。開けるには、まずエンジンを停止させ、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、ふたを閉じて右に回します。

プロフォームマーカオプションのスイッチ取り付け場所

プロフォームマーカキットを搭載する場合に、各スイッチを取り付ける場所です。各取り付け位置はプラスチック製の打ち抜きフタでふさいであります。

超音波ソニックブームオプション

超音波ソニックブームを搭載する場合には、その制御スイッチをダッシュボードに取り付けます。各取り付け位置はプラスチック製の打ち抜きフタでふさいであります。

逆流防止補給口

タンクの前方にあり、ネジ付きのフィッティングと90度の鋸歯フィッティングがついており、ここにホースをつないでタンクの中に水を入れます。この補給口にホースをつないで水を入れれば、タンク内の薬剤が水道などに逆流することはありません。

重要タンクの中の液剤に届くような長いホースを取り付けしないでください。ホース先端部から液面の最大高さまでの距離について国や自治体などの規制が存在する場合には、それに従ってください。

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。

ベース重量	1307 kg
標準スプレーシステム搭載時重量 液剤とオペレータを含まず	1307 kg
標準スプレーシステム搭載時重量 液剤とオペレータを含む	2499 kg
最大車両重量平坦地で	3023 kg
タンク容量	1135.6 リットル
標準散布ブームを字型に組んだ状態での全幅	189cm

全長 標準スプレーシステムを含む	3910 mm
全長 標準スプレーシステムを搭載時、ブームをたたんだ状態での長さ	4420 mm
全高 標準スプレーシステムを含む	1460 mm
全高 標準スプレーシステムを搭載時、たたんだブームの先端までの高さ	2310 mm
地上高	184 mm
ホイールベース	1980 mm

オプション機器

トロ社では別途ご購入搭載可能な各種のオプションアクセサリを用意しております。現在発売中のオプション

運転操作

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

安全第一

このマニュアルに記載されている安全上の注意やステッカーの表示内容を良く読んでください。この機械についてよく知っておくことがあなた自身や周囲の人を事故から守ることにつながります。

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。
注 タイヤ空気圧は、普通の自動車より低く設定されていますこれは踏圧を減らし芝生の損傷を防止するためです。
- 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。
- 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。現場により、上記以外の項目の点検を指示されることもあります。

車両を運転するための準備

タイヤ空気圧を点検する

整備間隔: 使用することまたは毎日

タイヤ空気圧を適正に維持してください。適正圧は 124kPa 1.4kg/cm² = 18psi です

注 タイヤの磨耗状態や傷み具合の点検も行ってください。

エンジンオイルの量を点検する

整備間隔: 使用することまたは毎日 エンジンを初めて作動させる前に、エンジンオイルの量を点検する。

エンジンオイルの仕様:

- オイルのタイプ API 規格 CH-4, CI-4 またはそれ以上
- 推奨オイル粘度 SAE 15W40-18°C 以上
- 他に使用可能な粘度 SAE 10W30 または 5W30 全温度帯

トロのプレミアムエンジンオイル 15W-40 または 10W-30を代理店にてお求めいただくことができます。パーツカタログでパーツ番号をご確認ください。

注 エンジンオイルを点検する最もよいタイミングは、その日の仕事を始める直前、エンジンがまだ冷えているうちです。既にエンジンを始動してしまった場合には、一旦エンジンを停止し、オイルが戻ってくるまで約 10 分間程度待ってください。

エンジンにはオイルを入れて出荷していますが、初回運転の前と後に必ずエンジンオイルの量を確認してください。

1. 平らな場所に駐車する。
2. 助手席の下にあるディップスティックを抜きウェスで一度きれいに拭く (図 18)。

注 ディップスティックを、チューブの根元までもう一度しっかりと差し込む。ディップスティックを引き抜いて油量を点検する。

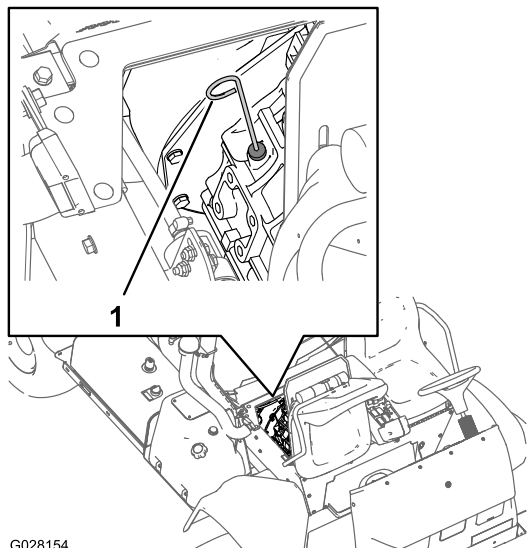


図 18

1. ディップスティック
3. オイルの量が不足している場合は、バルブカバーについている補給口のキャップ (図 19) を取り、ディップスティックの FULL マークまで、補給管からオイルを補給する。

注 補給するときはディップスティックで確認しながら少量ずつ入れる入れすぎないように注意してください

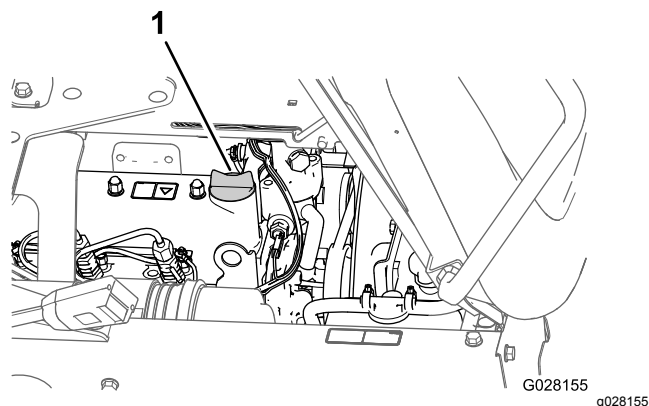


図 19

1. オイル補給口
4. キャップを取り付ける。
5. ディップスティックをしっかり差し込んで終了

冷却液の量を点検する

整備間隔: 使用することまたは毎日 ラジエーターと補助タンクの中の液量を毎日の作業前に点検してください

冷却液のタイプ 水とエチレングリコール不凍液の 50/50 混合液

▲ 注意

エンジン停止直後は、冷却液が高温高圧状態となっている場合がある。エンジンが熱い時にラジエーターのキャップを開けると冷却水が噴出して自分や周囲の人間に火傷を負う可能性がある。

エンジン停止後、少なくとも15分間程度待って、エンジンが冷えてからキャップを開けること。

1. 平らな場所に駐車する。
2. 駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、始動スイッチからキーを抜き取る。
3. ラジエーターのキャップを注意深く開ける (図 20)

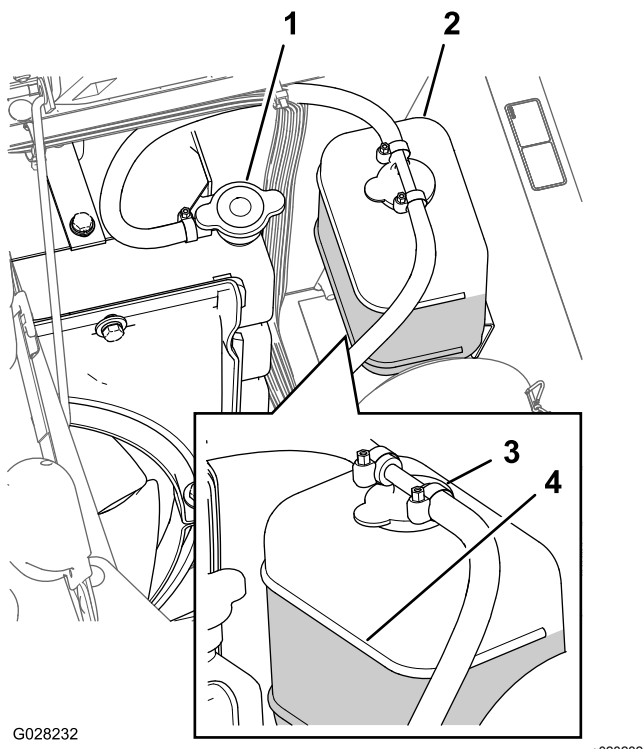


図 20

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. ラジエターのキャップ | 3. 補助タンクのキャップ |
| 2. 補助タンク | 4. 補助タンクの上限ライン |

4. ラジエター内部と補助タンクの液量を点検する

注 ラジエターは補給口の首の上部まで、補助タンクはFULLマークまでであれば適正です 図 20。

5. 不足であれば補助タンクとラジエター本体に補給するラジエターは首の部分まで、タンクはFULLマークまで入れる 図 20。

重要 補助タンクに入れすぎないように注意する。

重要 水だけを補給したり、アルコール系の冷却液を使用したりしないでください。

6. ラジエターと補助タンクのキャップを閉める 図 20。

油圧オイルを点検する

整備間隔: 使用するときまたは毎日初めての運転の前に必ず油量を確認し、その後は毎日点検してください。

油圧オイルの仕様

Toro プレミアムオールシーズン油圧作動液

注 19 リットル缶又はは 208 リットル缶で販売しています。パーツカタログまたは代理店でパーツ番号をご確認ください。

他に使用可能な油圧オイルトロのオイルが入手できない場合は、以下に挙げる特性条件および産業規格を満たすオイルを使用することができます。合成オイルの使用はお奨めできません。オイルの専門業者と相談の上、適切なオイルを選択してください

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

高粘度インデックス低流動点アンチウェア油圧作動液, ISO VG 46
物性

粘度, ASTM D445	cSt @ 40°C 44-48
	cSt @ 100°C 7.9 - 8.5
粘性インデックス ASTM D2270	140 - 160
流動点, ASTM D97	-37°C - -45°C

産業規格

ウィッカース I-286-S品質レベル, ヴィッカース M-2950-S品質レベル, デニソン HF-0

重要 ISO VG 46 マルチグレードオイルは、広い温度範囲で優れた性能を発揮します。通常の外気温が高い18°C-49°C熱帯地方では、ISO VG 68 オイルのほうが適切と思われます。

生分解タイプ・プレミアム油圧オイル Mobil EAL EnviroSyn 46H

重要 Mobil EAL EnviroSyn 46H は、トロが推奨している唯一の生分解合成油圧オイルです。この生分解オイルは、トロの油圧系統に使用されているエラストマー製品に悪影響を与えないこと、また広い温度範囲で安定していることが確認されています。この生分解オイルは、通常の鉱物系油圧オイルと互換性がありますが、通常のオイルから切り替える際には、生分解性能を最大限に発揮させるために、油圧系統内部を洗浄することを強くお奨めします。この生分解オイルは、モービル代理店にて19リットル缶または208リットル缶でお求めになれます。

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、スプレーヤーのポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。
2. 油圧オイルタンクのディップスティックキャップ周辺をきれいに拭きキャップを外す (図 21)

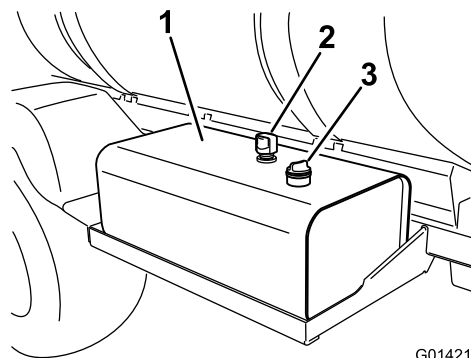
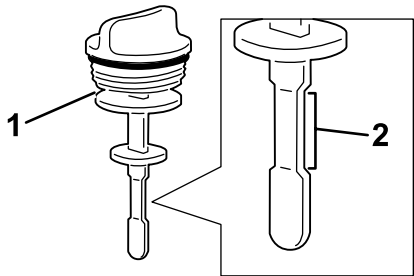


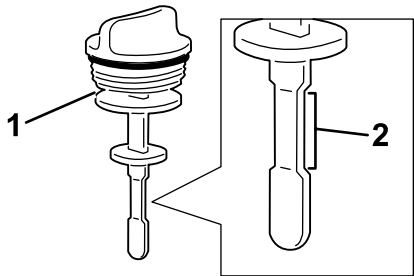
図 21

- | | |
|-------------|------------------|
| 1. 油圧オイルタンク | 3. ディップスティックキャップ |
| 2. 通気口 | |

重要 このオイルの点検や給油に際しては、内部に異物を入れぬよう細心の注意を払ってください。

3. きれいなウェスでディップスティックをぬぐい、元通りに完全に取り付ける。

4. ディップスティックを引き抜いて油量を点検する。安全範囲にあれば適正である  22。



G014218

g014218

図 22

1. ディップスティック 2. 安全範囲

5. 油量が少なければ、所定のまたは同等品質の油圧オイルを上マークまで補給する
6. ディップスティックキャップを元通りに取り付ける。

ブレーキを点検する

整備間隔: 使用することまたは毎日

運転前に点検してください。ブレーキペダルを踏んでから抵抗を感じるまでの遊びが25 mm 以上あるときは調整が必要です。 [ブレーキの調整 \(ページ 52\)](#) を参照してください。

▲ 警告

ブレーキの整備が適切に行われていない状態での運転は極めて危険であり重大な事故のもとである。

スプレーヤを運転する時は事前に必ずブレーキの作動状態を点検し、必要に応じて調整を行うこと。

燃料を補給する

▲ 危険

燃料は非常に引火爆発しやすい物質である。発火したり爆発したりすると、やけどや火災などを引き起こす。

- 燃料補給は必ず屋外で、エンジンが冷えた状態で行う。こぼれた燃料はふき取る。
- 燃料タンク一杯に入れられないこと。燃料を補給する時は、タンク上面から約25 mm 下のレベルを超えて給油しない。これは、温度が上昇して燃料は膨張したときにあふれないように空間を確保するためである。
- 燃料取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。
- 燃料は安全で汚れのない認可された容器に入れ、子供の手の届かない場所で保管する。30 日分以上の買い置きは避ける。

▲ 危険

燃料を補給中、静電気による火花がガソリンに引火する危険がある。発火したり爆発したりすると、やけどや火災などを引き起こす。

- 燃料容器は車から十分に離し、地面に直接置いて給油する。
- 車に乗せたままの容器に燃料を補給しない。車両のカーペットやプラスチック製の床材などが絶縁体となって静電気の逃げ場がなくなるので危険である。
- 可能であれば、機械を地面に降ろし、車輪を地面に接触させた状態で給油を行う。
- 機械を車に搭載したままで給油を行わなければいけない場合には大型タンクのノズルからでなく、小型の容器から給油する。
- 大型タンクのノズルから直接給油しなければならない場合には、ノズルを燃料タンクの口に常時接触させた状態で給油を行う。

重要 使用する燃料は自動車用号または号軽油セタン値40以上です。

注 高地や外気温の低い地域では、セタン値の高い燃料を使用する必要がある場合があります。

バイオディーゼル燃料の使用について

このマシンは、バイオディーゼル混合燃料の使用が可能であり、B20クラスバイオディーゼル20 軽油80 までの製品に対応しています。ただし、混合されている軽油のイオウ含有量は低レベルまたは極低レベルである必要があります。以下の注意を守ってお使いください。

- バイオディーゼル成分がASTM D6751 または EN 14214規格に適合していること。
- 軽油成分がASTM D975またはEN 590規格に適合していること。
- バイオディーゼル混合燃料を使った場合、塗装部が劣化する可能性があります。
- 気温の低い場所でバイオディーゼル燃料を使う場合には、B5バイオディーゼル成分が5 またはそれ以下の製品をお使いください。
- 燃料と直接接触する部材、すなわちシール、ホース、ガスケットなどの経時劣化が早まる可能性がありますから、適切に点検してください。
- バイオディーゼル混合燃料に切り替えてからしばらくの間は燃料フィルタが目詰まりを起こす可能性があります。
- バイオディーゼルについて更に詳しい情報は、代理店にお問い合わせください。

燃料を補給する

燃料タンク容量: 約45 リットル

注 燃料タンクに燃料計がついていますので、時々残量を点検してください。

1. 平らな場所に駐車する。
2. 駐車ブレーキを掛け、ポンプを停止、エンジンを停止してキーを抜き取り、エンジンが冷えるのを待つ。
3. 燃料タンクのキャップ [図 23](#) の周囲をきれいに拭く。

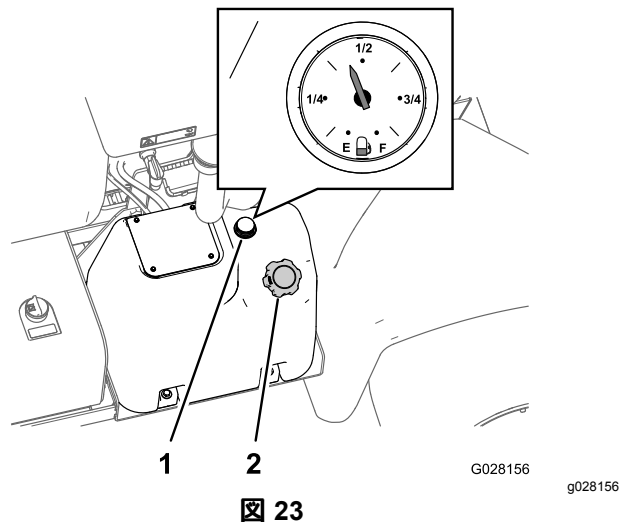


図 23

1. 燃料計
2. 燃料タンクのキャップ

4. 燃料タンクのキャップを取る。
5. タンクの天井給油口の根元から約25 mm下まで燃料を入れる。

注 これは、温度が上昇して燃料は膨張したときにあふれないように空間を確保するためである。
入れすぎないように注意してください

6. 燃料タンクのキャップをしっかりとめはめる。
7. こぼれた燃料はふき取る。

スプレーヤを使用するための準備

取水部ストレーナの清掃

整備間隔: 使用するときまたは毎日 水和剤を使用しているとき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、スプレーヤの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、太いホースについているフィッティングをストレーナハウジングに固定しているリテーナを外す [図 24](#)。

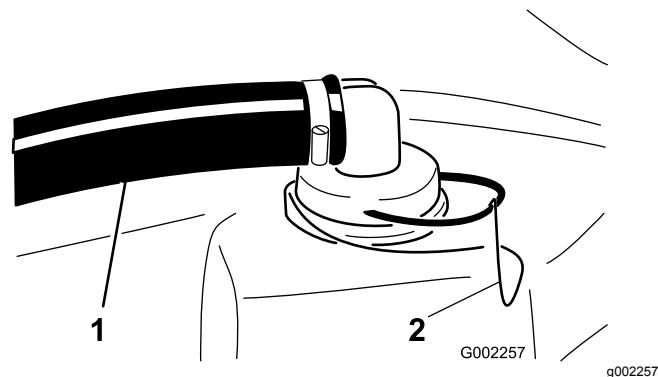


図 24

1. 取水部ホース
2. リテーナ

3. ストレーナハウジングからホースとフィッティングを取り外す [図 24](#)。
4. ストレーナハウジングタンク内部からストレーナを取り出す [図 25](#)。

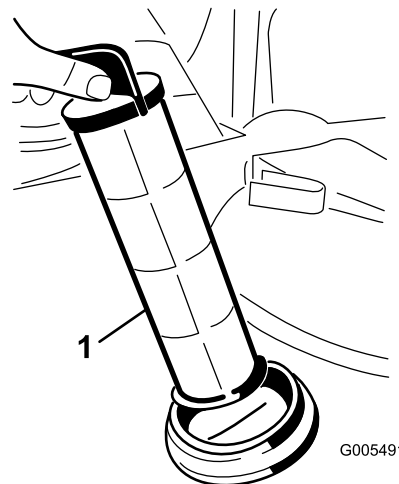


図 25

1. 取水部ストレーナ
5. 水でストレーナを洗浄する。
6. ストレーナハウジングにストレーナをきちんと取り付ける。
7. ステップ 2 で取り外したホースとホースフィッティングを、ストレーナハウジングに元通りに取り付け、リテーナで固定する。

タンク固定ベルトの点検

整備間隔: 使用するときまたは毎日—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 26](#)。

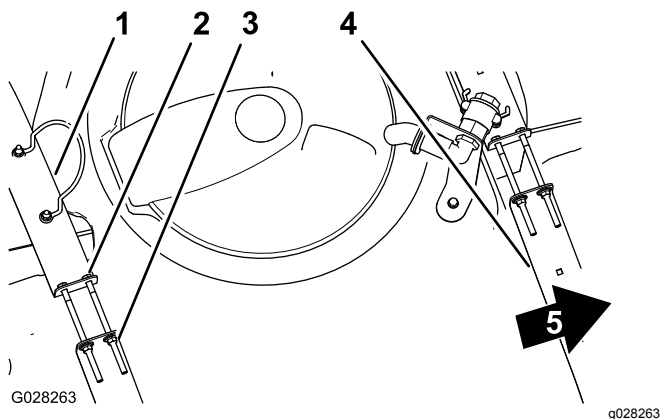


図 26

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

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 26。

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。

運転操作

エンジンの始動手順

1. 運転席に着席し、走行ペダルから足を離す。
2. 駐車ブレーキが掛かっていることを確認する。走行ペダルがニュートラル位置、スロットルが SLOW 位置にあることを確認する。
3. キーを ON/Preheat 位置に回す。

注 タイマにより約秒間の予熱が自動的に行われる。

4. 予熱終了後キーを START 位置に回せばエンジンは始動する。
5. 15秒間以上のクランキングはさける。
6. 始動したらキーから手を放す。
7. 予熱をやり直すときは OFF 位置からやり直す。

注 その後、必要に応じて上記の手順を繰り返す。

8. アイドル位置か中間位置でエンジンのウォームアップを行う。

マシンを運転する

1. 走行ペダルの前側を踏み込めば前進、後ろ側を踏み込めば後退する。

重要 前進から後退、後退から前進の切り替えは、必ず車両を一旦完全に停止させておこなってください。

2. 走行ペダルから足を離すと車両はゆっくり停止する。

注 走行ペダルはニュートラル位置にもどります。

3. 急いで停止する時にはブレーキペダルを踏み込む。

注 停止距離は積荷や走行速度などの条件によって異なります。

走行速度固定スイッチの設定方法

▲ 注意

走行ペダルから足を離したままで走行速度固定スイッチを押すと、車両が急停止し、自身や周囲の人に怪我をさせる可能性がある。

走行速度固定スイッチのスイッチを OFF にする時は必ず走行ペダルに足をのせておくこと。

1. 前進走行で希望のスピードまで速度を上げる走行方法は [マシンを運転する \(ページ 27\)](#) を参照。

2. 走行速度固定スイッチの上側を押す。

注 スwitchのランプが点灯します。

3. 走行ペダルから足を離す。

注 車両は設定された速度で走行を続けます。

4. 走行速度固定スイッチを解除するには、走行ペダルに足を乗せて走行ペダル固定スイッチを OFF にするスイッチの下側を押すか、ブレーキを踏むかします。

注 スwitchのランプが消え、走行ペダルによる走行に復帰します。

エンジンの停止手順

1. 全部のコントロールをニュートラルに戻す。
2. ブレーキを踏み込む。
3. 駐車ブレーキを掛ける。
4. スロットルレバーをアイドル位置に戻す。
5. 始動キーを OFF 位置に回す。
6. 事故防止のため、キーは抜き取る。

新車の慣らし運転

機械の性能を十二分に発揮させ、末永くお使いいただくために、使用開始後の 100 運転時は以下の注意を守って運転してください。

- エンジンオイルなどの液量点検を定期的に行い、オーバーヒートなどの兆候がないか日常的に注意を払う。
- タンクに液を入れた状態ではタンク固定ベルトが遊んでいないことを確認する。必要に応じて締め付けを行う。

- エンジンが冷えている時には、始動後15秒間程度のウォームアップを行う。
- 最初の数時間は急ブレーキを掛けないように注意する。ブレーキのライニングは数時間程度の慣らしが必要である。
- エンジンの空ふかしをしない。
- 初期整備については「保守」の章を参照する。

薬剤散布

マルチプロスプレーヤの運転は、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。

⚠ 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、農薬容器に貼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。
- スプレーを皮膚に付けない。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。

マルチプロスプレーヤ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、他の薬品よりも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お願いいたします。

また、散布作業後は、必ず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することにより、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。

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。

真水タンクに水を入れる

薬剤タンクに薬液を作る前に、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 。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水が出ます。

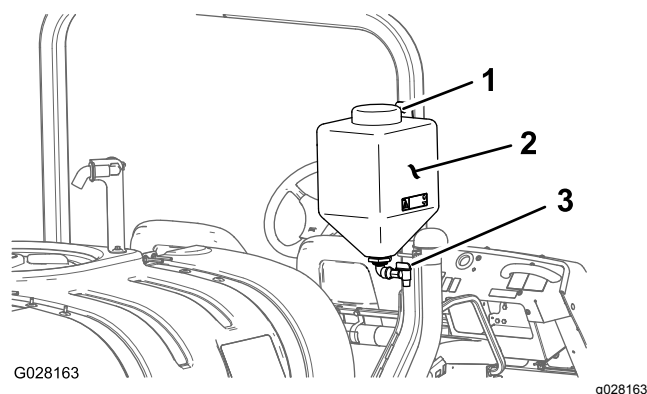


図 27

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

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。ヴィトン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。

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. 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. 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。
3. タンクのふたを開ける。

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。

4. 逆流防止補給口にホースをつなぎ、必要水量の約 $\frac{3}{4}$ 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。

5. エンジンを始動し、ポンプスイッチを ON 位置にセットし、スロットルレバーを高速側に動かす。
6. 攪拌スイッチを ON 位置にする。

重要トロのスプレーシステムで水和剤を使用する場合には、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。この作業を行わないと、タンクの底に水和剤が沈着し、攪拌されなくなったり、フィルタを詰まらせたりといったトラブルが発生する恐れがあります。

トロ社ではこの散布装置用に認証されているエダクタ・キットの使用をお奨めしています。詳細については弊社代理店におたずねください。

7. 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。
8. 所定量の水をタンクに補給する。

ブームの操作

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各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。この昇降操作は、車両を停止させて行ってください。

ブーム位置を変更するには

1. 平らな場所に停止する。
2. ブーム昇降スイッチを使ってブームを下げる。各ブームが完全に散布位置に降りるまで待つ。
3. ブームを上昇させる必要が出てきたら、まず平らな場所に停車する。
4. ブーム昇降スイッチを使ってブームを上げる。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字型にたたまれるまで待つ。

重要ブームアクチュエータ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。

重要希望する位置にブームがきたらアクチュエータの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。

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、ブームはクレードルからおしだされて外れます。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、直ちに元のように戻してください。

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戻してください。保管中にアクチュエータのロッドが破損するのを防止するため、ブームシリンダが完全に縮んだのを確認する。

散布

重要タンク内部の薬剤の分散溶解を常に確実に維持するために、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、さらにポンプが作動している必要があります。

注以下の手順はポンプが ON 状態であることを前提としています。タンクに液剤を作る (ページ 28)を参照。

1. マスターブームスイッチを OFF にセットする。
2. 希望する散布に合わせてスロットル位置を調整する。
3. 現場へ移動する。
4. 各ブームを開く。
5. 散布したいブームのスイッチを ON 位置にする。
6. 散布率スイッチで所望の水圧に合わせる。水圧は本体に付属の資料、ノズル選定ガイドを参照。
7. 走行を開始し、所定速度に達したらマスターブームスイッチを ON にする。

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を中止してください。消泡剤を利用してよいでしょう。

8. 散布が終了したら、マスターブームスイッチを OFF とし、次にポンプスイッチを OFF にする。

注ブームを移動走行位置にセットしてラッチを掛け、管理棟に戻って洗浄を行います。

重要現場から現場へ移動するとき、現場から整備場へ帰るときなどは、必ずブームを折り畳み、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字型にたたまれているのを確認する。

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、走行しないで攪拌だけを行う、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。ターフへの害は温度と時間の両方が影響することを忘れないようにする。
- 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。
- 停止操作は、まずマスターブームスイッチでスプレーを停止し、その後走行を停止する。停止したらニュートラルエンジン速度コントロールを使って攪拌を続ける。
- 散布の開始操作は車両が走行中に行う方が良い。

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、水を吹き付けたり歯ブラシなどを使って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、つ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。

ノズルの選択

注 ノズル選択ガイドをご覧ください。ノズルは代理店にてお買い求めいただけます。

ノズルタレットには3つのノズルを取り付けておくことができます。必要に応じて使うノズルを選択できます

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、ポンプスイッチを 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。

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。

トロ社ではこの散布装置用に認証されているすすぎキットの使用をお奨めしています。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。スプレーシステムの正しい洗浄方法

- 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ー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ーや中和剤を使用しないを使って行う。
1. 車両を停止させ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを止める。
 2. タンクのドレンバルブは車両の後部にある**図 28**。

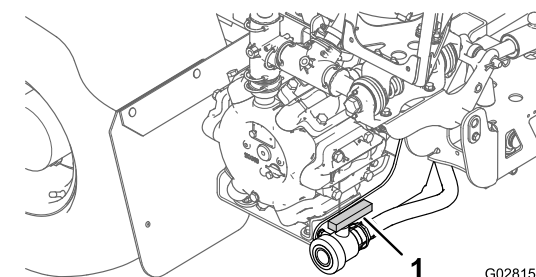


図 28

1. タンクドレンハンドル

タンクドレンハンドルを操作して残っている薬液を全部排出し、地域の法律や規則、メーカーの指示に従って適切に処分する(図 29)。排出が済んだら、ブラケットについているリンチピンを外してドレンバルブを取り外して地面に置く。これにより、配管内部に残っている薬剤も完全に排出される。

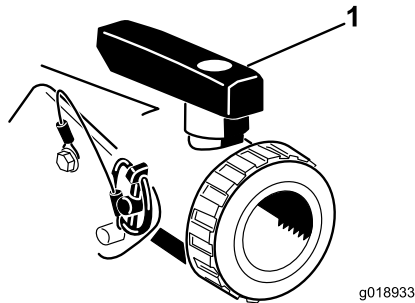
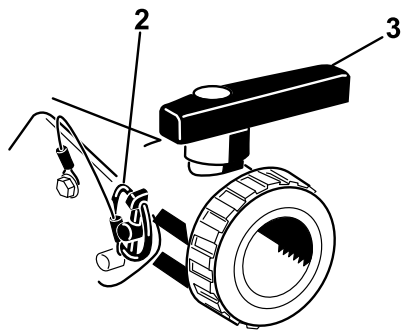


図 29

g018933

g018933

1. バルブ開く
 2. リンチピン
 3. バルブ閉じる
3. 排出が完全に終了したら、ドレンバルブをフレームに取り付けてリンチピンで元通りに固定し、バルブを閉じる 図 29。
 4. 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。
 5. 各ブームを開いて散布状態にセットする。
 6. エンジンを始動し、スロットルを高速にセットする。
 7. 攪拌スイッチが ON 位置にセットされていることを確認する。
 8. ポンプのスイッチを ON にし、散布率スイッチで水圧を上げる。
 9. マスターブームスイッチと個別ブームスイッチを ON にする。
 10. 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。
 11. その間に、ノズルの散布パターンを点検する。
 12. 散布が終了したら、マスターブームレバーを OFF とし、ポンプスイッチを OFF とし、エンジンを停止させる。
 13. 上記4から12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、この洗浄は必ず回行ってください。

14. ストレーナを洗浄する 取水部ストレーナの清掃 (ページ 26)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。

15. ホースと水とでスプレーヤの外側を洗浄する。
16. 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。

個別ブームバルブの基本設定

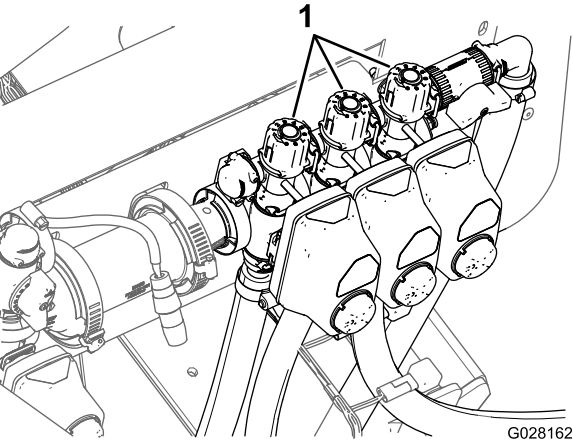
重要 プロコントロール Pro Control™ システムをお使いの場合には、個別ブームバイパスバルブを全て閉鎖する必要があります。以下に解説する手順は、プロコントロール・システムをお使いでない場合に行っていただく作業です。

スプレーヤを初めて使用する前やノズルを交換した後は、個別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 にしても散布量が変わらないようにするための調整です。

注 ノズルを変更した時には必ずこの個別ブームバルブの調整を行う必要があります。

重要 プロコントロール Pro Control™ システムを搭載しているマシンの場合には、以下のバルブ調整は不要ですので無視し、代わりに以下の操作を行ってください。プロコントロールシステムを使用するマシンではバイパスバルブを使用しませんので、バイパスバルブについている赤いノブを右に回してバルブを閉じてください。ノブを回す手に軽い抵抗が感じられたら、バルブは閉じています。あまり強い力でバルブのノブを回すとバルブが破損しますから注意してください。バルブを閉じるためには、ノブを 3-4 回転 360° = 1 回転させる必要があります。バルブの付いている数字は単なる目安にすぎませんノブを「0」目盛りに合わせてもバルブが閉じていない場合があります。プロコントロール Pro Control™ システムを使用する場合には、個別ブームバルブは閉じるだけでよく、その後の調整は不要です。手動で散布を行う Pro Control™ システムを使わずに散布を行う場合には、実際にマシンを使用する前に、ブームバイパスバルブの調整を行う必要がありますので、その説明をご覧ください。

1. この作業は平坦な広い場所で行ってください。
2. メインタンクに水を一杯に入れる。
3. 左右の散布ブームを降下させる。
4. 駐車ブレーキを掛け、エンジンを始動させる。
5. 個別ブームスイッチ 3 つ全部とマスタースイッチを ON にする。
6. 散布率調整スイッチを操作して、水圧計の読みが、現在使用しているノズルの標準水圧になるように調整する 276kPa = 2.8kg/cm² で使用するノズルが多いノズル選択ガイド代理店にて入手可能を参照。
7. 水圧計の読みを確認記録する。

8. 個別ブームスイッチを使って、ブームのひとつをOFFにする。
9. OFFにしたブームの個別ブームバルブの上部についている個別ブームバイパスバルブ  を使って、上記手順 7 で設定した水圧と同じ水圧に調整する。

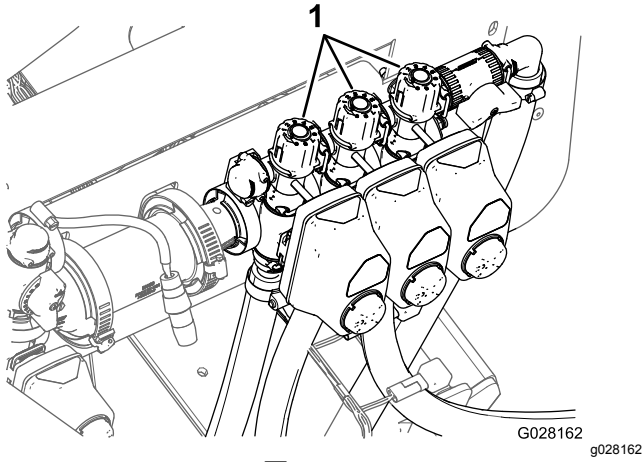


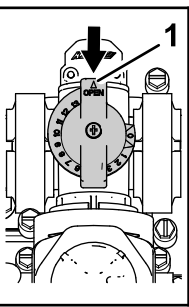
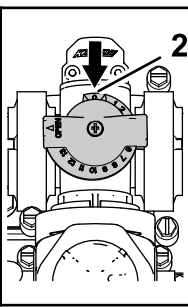
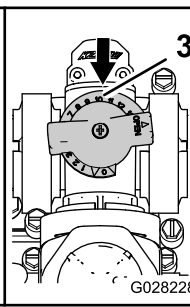
図 30

1. 個別ブームバイパスバルブ

10. 調整ができれば、このブームをON/OFFさせて水圧が変化しないことを確認する。
11. 他のブームについても、910の手順を行う。
12. 車両を実際に運転し、それぞれのブームのON/OFF操作を行ってみる。

注 水圧がほぼ一定に保持されていることを確認する。

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「開」位置:  のA
- 攪拌バイパスバルブが「閉」(0)位置:  のB
- 攪拌バイパスバルブが中間システム水圧に合わせて調整された状態:  のA

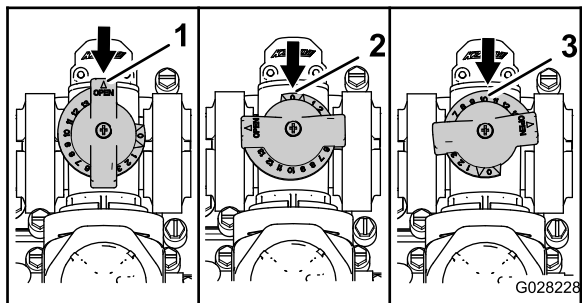


図 31

1. 開
2. 閉0
3. 中間位置

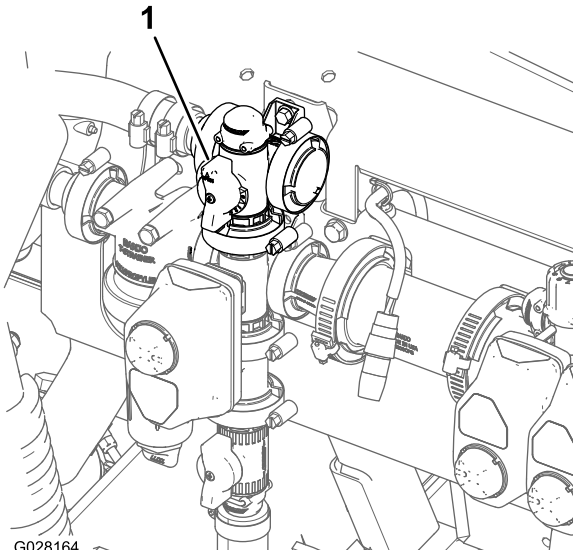
「運転操作」の章の「攪拌バイパスバルブの基本設定

整備間隔: 1年ごと—攪拌バイパスバルブの基本設定

重要 Pro Control™ XP システムを搭載している場合には、XPシステムの電源をOFFにしてから設定します。以下の手順は、必ずコントローラの電源を切った状態で行ってください。

1. この作業は平坦な広い場所で行ってください。
2. メインタンクに水を一杯に入れる。
3. 攪拌コントロールバルブが開いていることを確認する。

注 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。

4. 駐車ブレーキを掛け、エンジンを始動させる。
5. スロットルレバーをFAST位置にセットする。
6. ポンプスイッチと攪拌スイッチをON位置にする。
7. 散布率調整スイッチを使って、水圧設定を行い、水圧計の読みシステム水圧を $689\text{kPa}7\text{kg/cm}^2 = 100\text{psi}$ にする。
8. 攪拌スイッチをOFF位置にして水圧計の読みを見る。
 - 水圧計の読みが $689\text{kPa}7\text{kg/cm}^2 = 100\text{psi}$ であれば、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る場合は以下の設定手順を行う。
9. 攪拌バルブの背面についている攪拌バイパスバルブ  を使って、水圧計の読みシステム水圧が $689\text{kPa}7\text{kg/cm}^2 = 100\text{psi}$ になるように調整する。

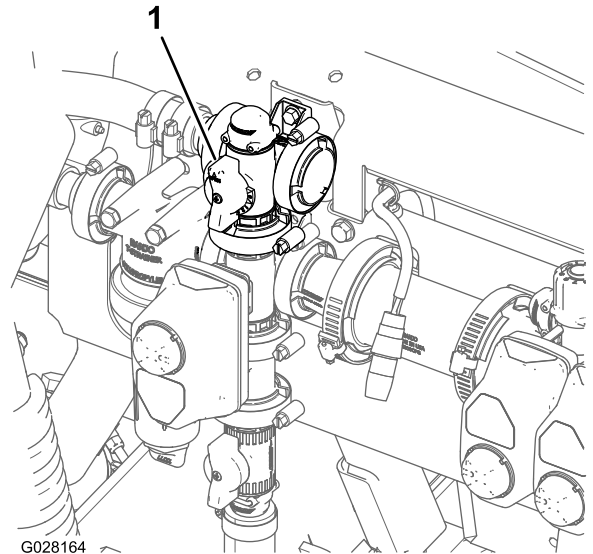


図 32

1. 攪拌バイパスバルブ

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

ポンプ

タンクの後方に近い左側にあります (図 33)。

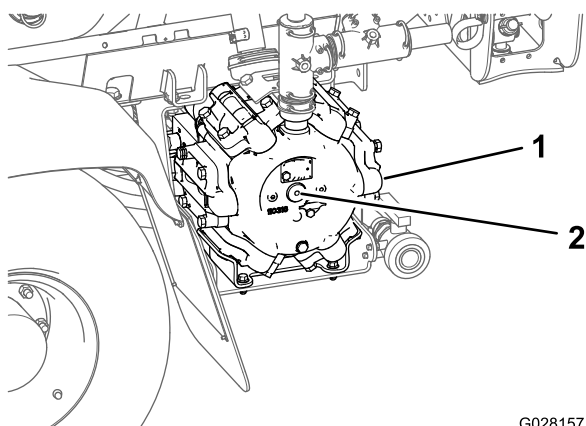


図 33

G028157 g028157

1. ポンプ
2. グリスニップル

スプレーヤを搬送する場合

長距離を運ぶ場合にはトレーラを使用してください。その場合にはスプレーヤをトレーラに確実に固定してください。また、ブームをしっかりと固定してください。図 34 と 図 35 にロープ掛けのポイントを示します。

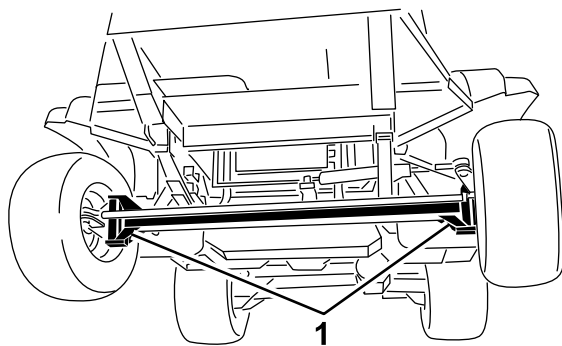
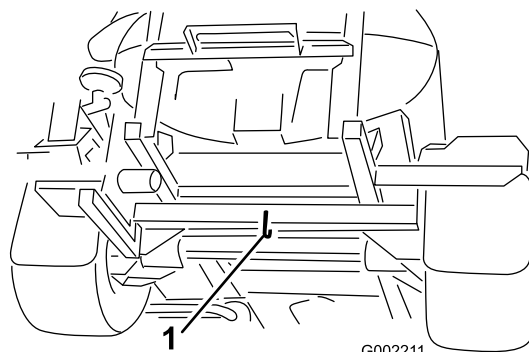


図 34

G002210 g002210

1. ロープ掛けのポイント



G002211

g002211

図 35

1. ロープ掛けのポイント車両後部

緊急時の牽引移動

故障時には、バイパスバルブを開けば、短距離に限り押して又は引いて移動することが可能です。ただし、通常の移動にはこの方法を使わないでください。

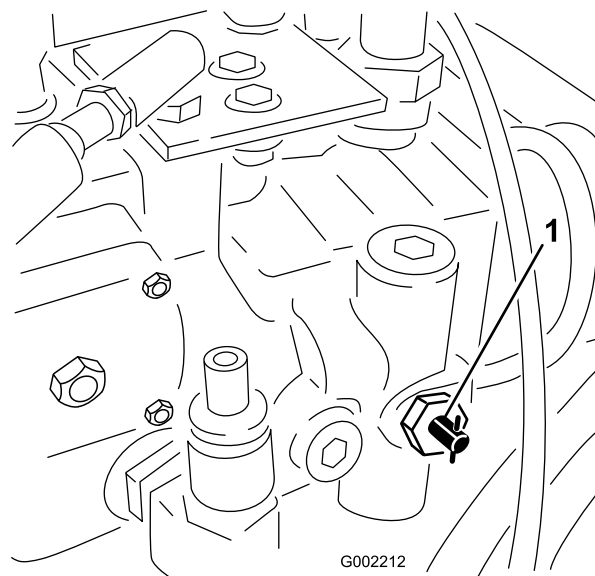
警告

牽引時の速度が速すぎると、ハンドル操作ができなくなって人身事故となる危険がある。

牽引速度は4.8km/hを限度とする。

牽引作業は2人で行います。長い距離を移動しなければならない場合にはトレーラなどを使用してください。スプレーヤを搬送する場合 (ページ 33) を参照。

1. 牽引用バルブ 図 36 を左または右に 90 度回転させて開きます。



G002212

g002212

図 36

1. 牽引用バルブ

重要 バイパスを開かずに牽引するとトランスミッションを破損します。

2. 牽引ロープを取り付ける。車両前後のロープ掛けポイントについては図 37 と 図 38 を参照。

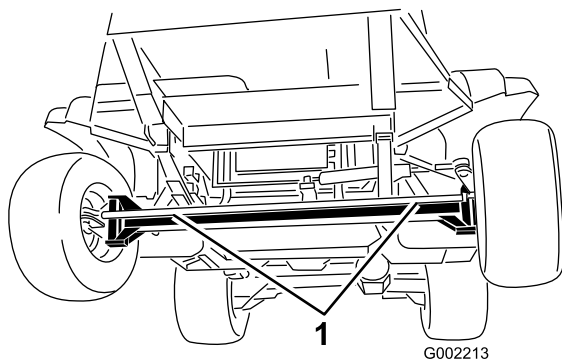


図 37

1. 車体前部の牽引ポイント
-

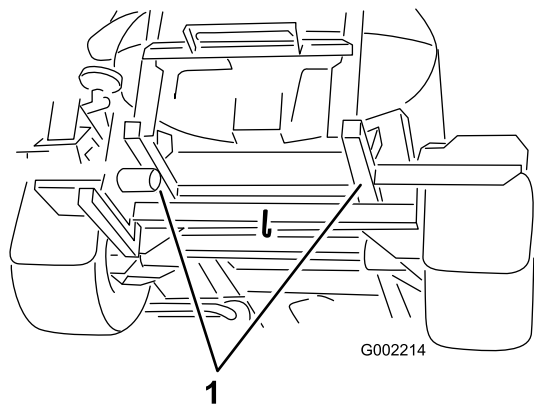


図 38

1. 車体後部の牽引ポイント
-

3. 駐車ブレーキを解除する。
4. 時速 4.8km/h 以下で牽引する。
5. 牽引が終了したら、牽引用バルブを閉じ、 $7-11\text{N}\cdot\text{m}$ $0.71-1.1\text{kg}\cdot\text{m}$ にトルク締めする。

保守

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

推奨される定期整備作業

整備間隔	整備手順
使用開始後最初の 5 時間	<ul style="list-style-type: none"> 油圧オイルのフィルタを交換する。
使用開始後最初の 8 時間	<ul style="list-style-type: none"> ホイールナットのトルク締めを行う。 後プラネタリギアオイルを交換する。 ファン/オルタネータのベルトを点検する。
使用開始後最初の 50 時間	<ul style="list-style-type: none"> エンジンオイルとフィルタの交換 燃料ラインと接続を点検する。
使用開始後最初の 200 時間	<ul style="list-style-type: none"> 前ホイールベアリングのグリスアップを行う。
使用することまたは毎日	<ul style="list-style-type: none"> タイヤ空気圧を点検します。 エンジンオイルの量を点検する。 冷却液の量 油圧オイルの量 ブレーキの点検 取水部ストレーナ。 タンク固定ベルトの点検 エアクリーナを点検する。
50 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> ポンプのグリスアップを行う。 各グリス注入部のグリスアップを行う。 バッテリー・ケーブルの接続状態を点検します。
100 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> ブーム蝶番のグリスアップを行う。 エアフィルタのエレメントを交換する。 ホイールナットのトルク締めを行う。 タイヤの状態と磨耗程度を点検する。 冷却水ホースを点検する。 ファン/オルタネータのベルトを点検する。
150 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> エンジンオイルをとオイルフィルタ交換する(合成オイルも同様)
200 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> 前輪のトーインの点検を行う。 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。 ラジエターのフィンを清掃する。
400 運転時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> アクチュエータロッドのベアリングのグリスアップを行う。 エンジンマニュアルに記載されている1年整備をすべて行う。 燃料ラインと接続を点検する。 燃料フィルタのキャニスタは所定時期に交換してください。 燃料タンクの内部フィルタを交換する。 燃料タンクについているフィルタを交換する。 燃料タンクの内部を清掃する。 前ホイールベアリングのグリスアップを行う。 プラネタリギアオイルを交換する。 冷却液点検(メーカーの指示に従って)し、必要に応じて交換する。 油圧オイルのフィルタを交換する。 油圧オイルを交換する。 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。 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	<ul style="list-style-type: none"> スプレーヤ内部を真水で洗う。 攪拌バイパスバルブの基本設定

重要エンジンの整備に関する詳細は、付属のエンジンマニュアルを参照してください。

注 お使いの機械の電気回路図や油圧回路図を入手したい場合には、以下のインターネットサイトから無料でダウンロードすることができます www.Toro.com。また、マニュアルから、インターネット上のその機械の紹介ページへ行きたい場合にもご利用ください。

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。							
ニュートラルスイッチの作動状態							
燃料残量。							
エンジンオイルの量。							
油圧オイルの量							
冷却液の量							
エアフィルタの点検。							
ラジエターとオイルクーラ付近のよごれ。							
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。							
油圧ホースや燃料パイプの状態を点検する。							
計器類の動作を点検する。							
アクセルの作動状態を点検する。							
取水部ストレーナを清掃する。							
グリスアップを行う ¹							
塗装傷のタッチアップを行う。							

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		

▲ 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いておくこと。

整備前に行う作業

スプレーヤのジャッキアップ

保守整備のためにエンジンを掛ける場合には、車両後部をジャッキアップする必要があります。後アクスルにジャッキを掛け、25mm 程度ジャッキアップしてください。

▲ 危険

ジャッキアップされている車体は不安定であり、外れると下にいる人間に怪我を負わせる危険が高い。

- スプレーヤから降りる時は必ず始動スイッチからキーを抜いておく。
- ジャッキアップした車両には輪止めを掛ける。
- 機体をジャッキスタンドで支える。

車体前部のジャッキアップポイントは前アクスルの下の板バネの真下です 図 39。

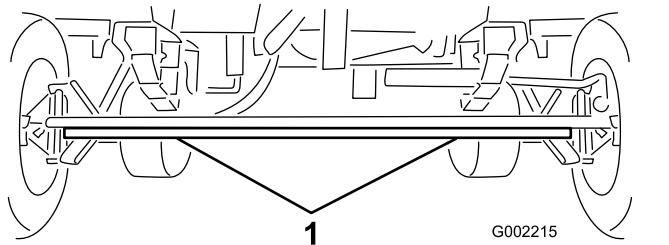


図 39

1. 車体前部のジャッキアップポイント

車体後部のジャッキアップポイントはboomサポートのついている部分の後ろ側です 図 40。

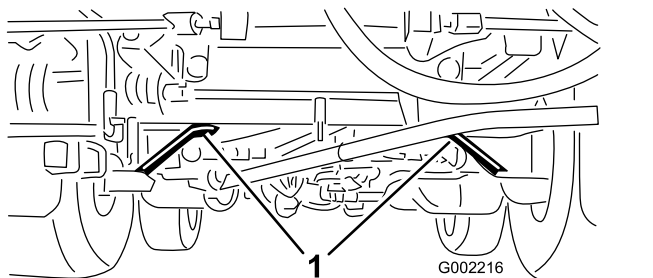


図 40

1. 車体後部のジャッキアップポイント

エンジンへのアクセス方法

前側防熱シールドを取り外す

1. エンジンを始動し、しばらく暖気運転する。これによりオイルが温められて排出しやすくなる。
2. 駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、始動スイッチからキーを抜き取る。
3. 機体の前部と後部を持ち上げてジャッキスタンドで支える; [スプレーヤのジャッキアップ \(ページ 37\)](#)を参照。
4. 前側防熱シールドをシャーシに固定しているソケットヘッドボルト6本とワッシャ6枚を外してシールドを取り外す 図 41。

注 外したボルト、ワッシャ、防熱シールドは [エンジン防熱シールドを取り付ける \(ページ 38\)](#) で取り付けるので捨てないでください。

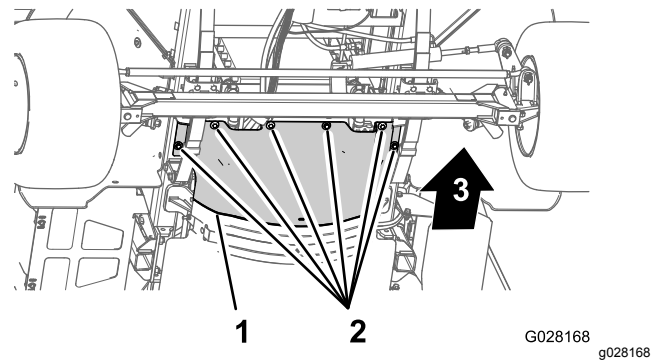


図 41

1. 前側防熱シールド
2. 六角頭ボルトとワッシャ

エンジン防熱シールドを取り付ける

1. 前側防熱シールドの後部フランジを後防熱シールドの前側フランジに合わせる [図 42](#)。

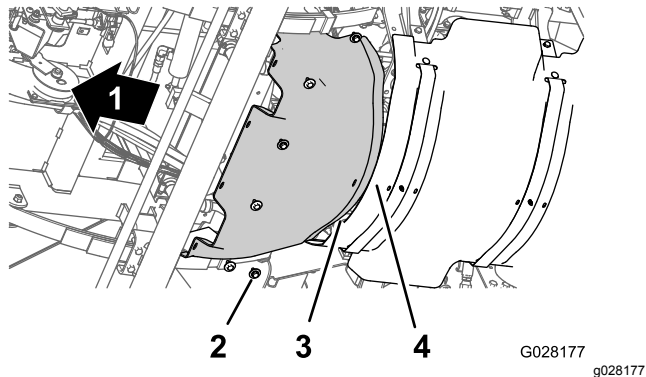


図 42

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1. 機体正面 | 3. 後側フランジ前側防熱シールド |
| 2. 六角頭ボルトとワッシャ | 4. 前側フランジ後側防熱シールド |

2. 前側防熱シールドの穴を、シャーシのねじ穴に合わせる [図 42](#)。
3. 前側防熱シールドを機体に固定するソケットボルト6本とワッシャ6枚 [図 42](#) ステップ [前側防熱シールドを取り外す \(ページ 37\)](#), 4で外したものを使用する。
4. ボルト本を 1129 1582N・cm 3.1 3.8kg・m = 100 140in-lb にトルク締めする。
5. 機体を床に下ろしてジャッキスタンド外す。

シートベースアクセスパネルを外す

1. シートベースアクセスパネルを座席ベースに固定しているフランジヘッドボルト2本を取り外す [図 43](#)。

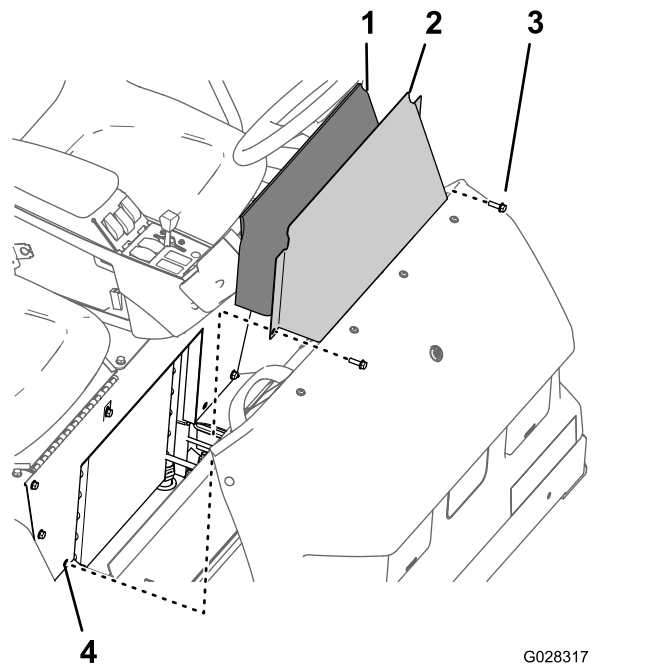


図 43

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. アコースティックパネル | 3. フランジヘッドボルト |
| 2. シートベースアクセスパネル | 4. 穴座席ベース |

2. 機体から座席ベースカバーとアコースティックパネルを外す [図 43](#)。

シートベースアクセスパネルを取り付ける

1. シートベースにあるシートベースアクセスカバー用の穴にアコースティックパネルを合わせる [図 43](#)。
2. シートベースアクセスカバーの穴を座席ベースの穴に合わせる [図 43](#)。
3. 座席ベースをアクセスカバーを座席ベースに固定するフランジヘッドボルト2本 [図 43](#) [シートベースアクセスパネルを外す \(ページ 38\)](#), 1で外したものを使用する。
4. ボルト本を 1975 2542N・cm 1.2 1.4kg・m = 175 225in-lb にトルク締めする。

潤滑

スプレーヤのグリスアップ

整備間隔: 50運転時間ごと—ポンプのグリスアップを行う。

50運転時間ごと/1年ごといずれか早く到達した方

グリスの種類No.2リチウム系汎用グリストロ社のプレミアム汎用グリスを代理店で販売しております。

1. 異物を入れてしまわないよう、グリスニップルをきれいに拭く
2. グリスガンでグリスを注入する。
3. はみ出したグリスはふき取る。

グリスアップ箇所を [図 44](#) と [図 45](#) に示します

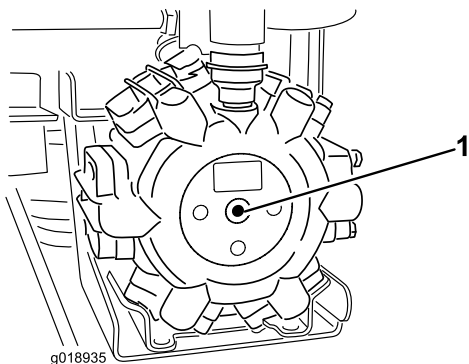


図 44
ポンプのセンター

1. グリスポイント

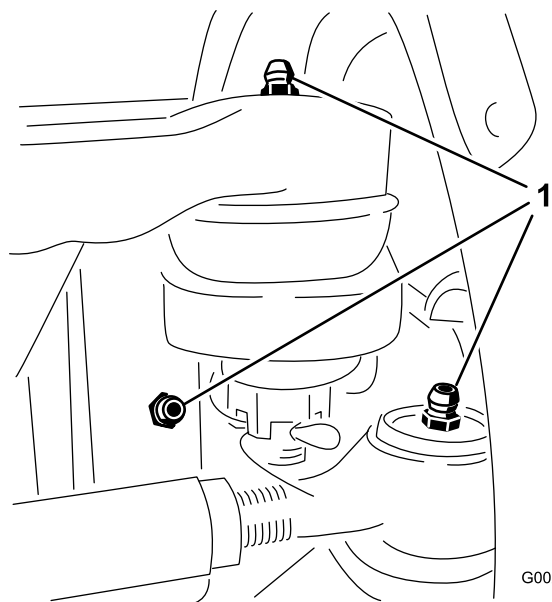


図 45
各前輪の内側3ヶ所にフィッティングがある

1. グリスポイント

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リチウム系汎用グリス

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 46](#)。

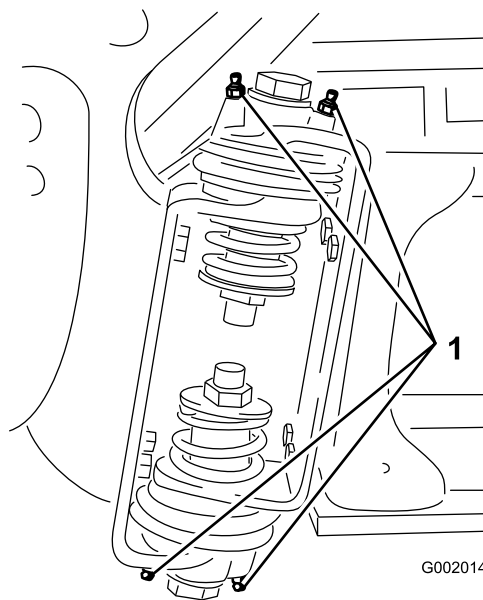


図 46
右ブーム

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。

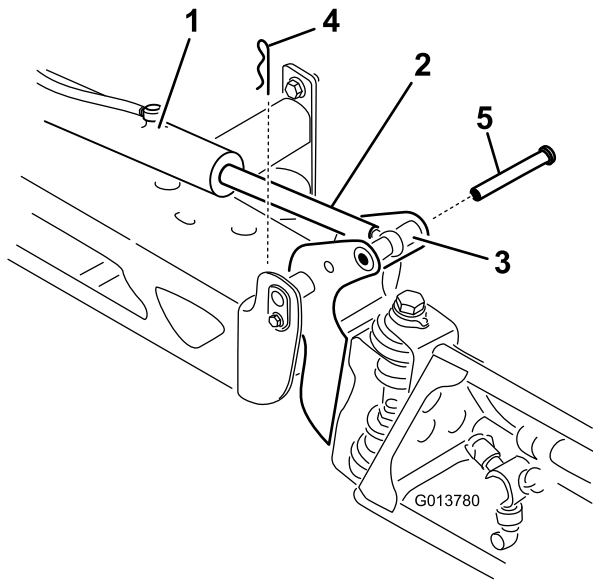
アクチュエータロッドのベアリングのグリスアップ

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

グリスの種類No.2リチウム系汎用グリス

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 47](#)。
3. ブームを持ち上げて、ピンを外す ([図 47](#))。ブームをゆっくりと床まで降下させる。
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。

9. 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。



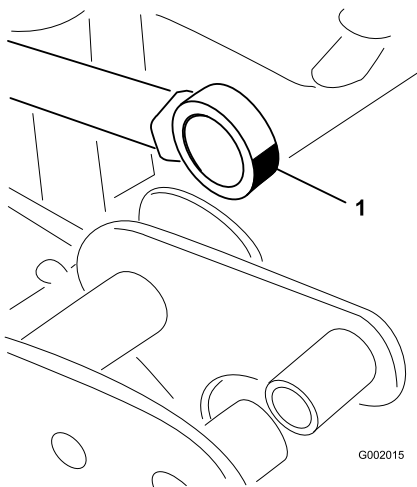
g013780

図 47

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

5. アクチュエータロッドのベアリング端部を動かしながらベアリング内部にグリスを注入する(図 48)。

注 はみ出したグリスはふき取る。



g002015

図 48

右boom

1. ベアリングにグリスを塗る
-
6. boom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。
7. boomを支えながら、boomのピボットとアクチュエータロッドにピンを通す(図 47)。
8. ピンを入れた状態で、boom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。

エンジンの整備

エアクリーナを点検する

整備間隔: 使用することまたは毎日 ホコリのひどい場所を使用する場合はより頻繁にエアクリーナの手入れを行ってください。

1. 駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、始動スイッチからキーを抜き取る。
2. 助手席を前に倒して、支え棒をスロットに入れて固定する。
3. エアクリーナのボディーとダストキャップをきれいに拭く [図 49](#)。

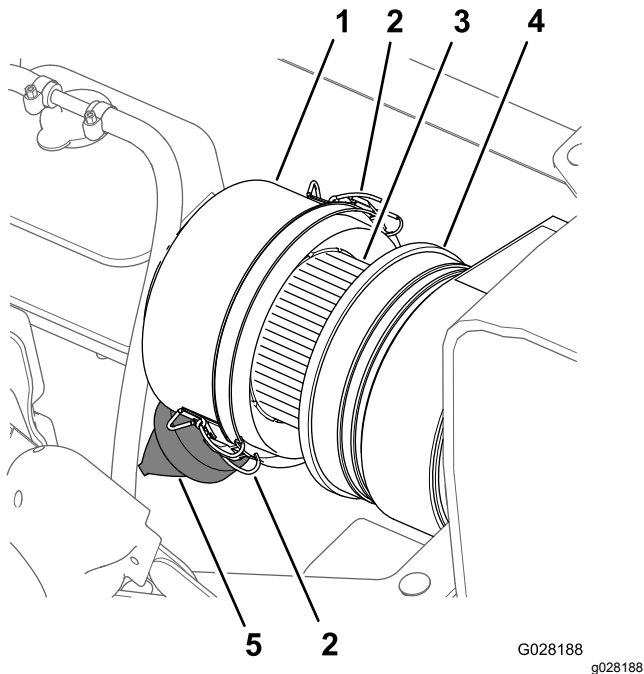


図 49

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1. ダストキャップ | 4. エアクリーナのボディー |
| 2. ラッチダストキャップ | 5. ダストバルブ |
| 3. エアフィルタのエLEMENT | |

4. エアクリーナ本体にリーク原因となる傷がないか点検してください [図 49](#)。

注 エアクリーナのボディーやダストキャップが破損している場合はそれを交換してください。

5. ダストバルブをмонде、内部のごみを除去する [図 49](#)。
6. ダストキャップをエアクリーナのボディーに固定しているラッチ2つを外す。
7. エアフィルタのエLEMENTが汚れすぎているか点検する [図 49](#)。

注 エLEMENTが汚れている場合は清掃せずに交換してください。

8. エアクリーナのボディーにダストキャップを取り付け、ラッチ2個で固定する [図 49](#)。

注 ダストバルブは、後ろから見たときに時計の5時-7時の方向になるように取り付けてください。

9. 助手席をもとに戻す。

フィルタELEMENTの交換

整備間隔: 100運転時間ごと エアフィルタのエLEMENTは、ほこりのひどい場所で使用する場合は交換間隔を短くしてください。

1. 新しいエアフィルタに傷がついていないかを点検する。特にフィルタとボディーの密着部に注意する。

重要 破損しているフィルタは取り付けないでください。

2. エアクリーナのボディーとダストキャップをきれいに拭く [図 49](#)。
3. 冷却液オーバーフロータンクを持ち上げてブラケットから取り外す [図 50](#)。

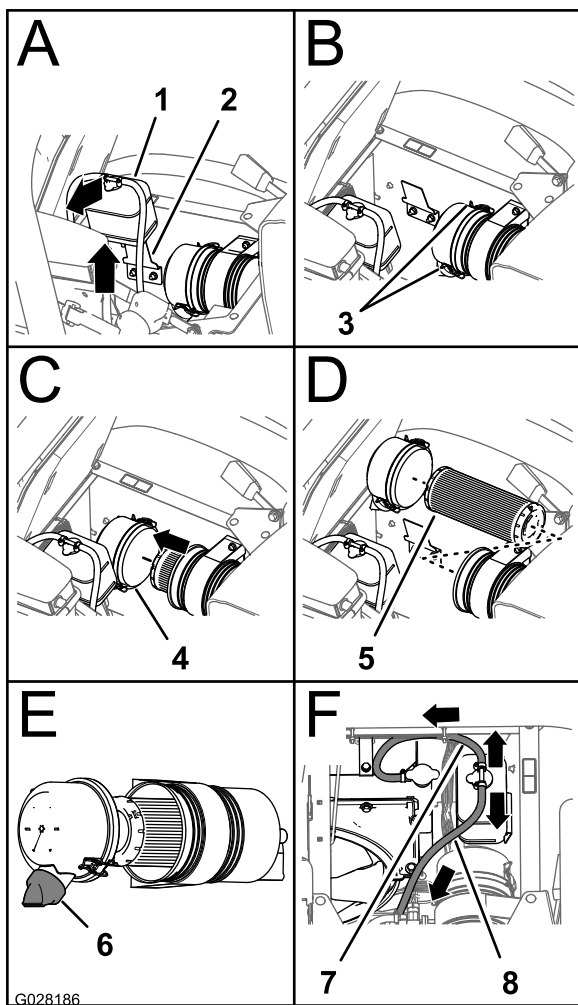


図 50

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. 冷却液オーバーフロータンク | 5. エアフィルタのエレメント |
| 2. タンクサポートブラケット | 6. ダストバルブ5時7時の位置 |
| 3. ラッチダストキャップ | 7. 圧力解放ホース |
| 4. ダストキャップ | 8. タンク通気ホース |

4. ダストキャップをエアクリーナのボディに固定しているラッチ2つを外す 図 50。
5. 汚れを落とさないように注意しながら、ボディ内部から古いエレメントを静かに引き出す。
注 エレメントをボディにぶつけないように注意してください。
6. ぬれたウェスを使って、ダストキャップ、エアクリーナのボディ、ダストバルブの内部をきれいに拭く 図 49 と 図 50。
7. エアクリーナボディにフィルタエレメントを取り付ける 図 50。

注 取り付ける時には、エアクリーナの外側リムをしっかりと押さえて確実にボディに密着させてください。また、フィルタの真ん中柔らかい部分を持たないでください。

8. エアクリーナのボディにカバーを取り付け、ラッチ2個で固定する 図 50。

注 ダストバルブは、後ろから見たときに時計の5時-7時の方向になるように取り付けてください 図 50。

9. 冷却液タンクを、ROPSシールドのサポートブラケットにきっちりと入れる 図 50。

重要 図 50 のように、圧力逃がしホースが前を向いて下へ、タンク通気ホースが後方を向くように取り付けてください。

10. 助手席をもとに戻す。

エンジンオイルについて

整備間隔: 使用開始後最初の 50 時間—エンジンオイルとフィルタの交換

150 運転時間ごと—エンジンオイルをとオイルフィルタ交換する合成オイルも同様 合成オイルの場合も負荷の大きな使用、高温下で使用している場合には、よりひんぱんに。

400 運転時間ごと/1 年ごと いずれか早く到達した方—エンジンマニュアルに記載されている 1 年整備をすべて行う。

エンジンオイルの容量: 4.6 リットルフィルタ含む

エンジンオイルの仕様:

- オイルのタイプ API 規格 CH-4, CI-4 またはそれ以上
- 推奨オイル粘度 SAE 15W40-18°C 以上
- 他に使用可能な粘度 SAE 10W30 または 5W30 全温度帯

トロのプレミアムエンジンオイル 15W-40 または 10W-30 を代理店にてお求めいただくことができます。パーツカタログでパーツ番号をご確認ください。

エンジンオイルフィルタの交換

1. 前側防熱シールドを取り外す; **前側防熱シールドを取り外す (ページ 37)**を参照。
2. 運転席を倒す。

▲ 注意

運転終了直後は、**運転席下の機器が非常に熱くなっている。不用意に触ると火傷を負う危険がある。**

運転終了直後に機器に触れる場合にはある程度の冷却時間をおくこと。

3. エンジンオイルフィルタの下にオイルを受ける容器をおく**図 51**。

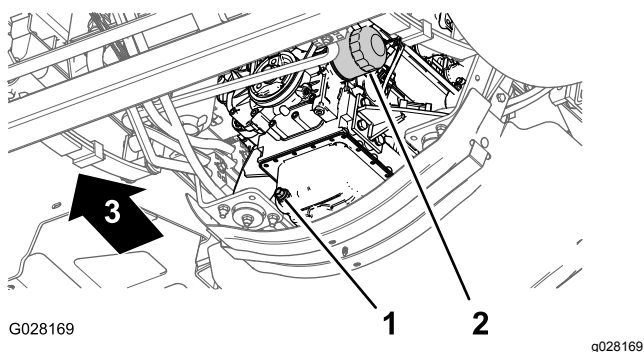


図 51

1. ドレンプラグ
2. エンジンオイルのフィルタ

4. 古いオイルフィルタ**図 51**を外す。

注 廃油はリサイクルセンターに持ち込むなど適切な方法で処分する。

5. エンジンのオイルフィルタアダプタの表面をウェスできれいに拭く。
6. フィルタに適切なオイルを補給する。

注 エレメントがオイルを吸収するまでしばらく待つ。

7. 交換用フィルタのガスケットにきれいな交換用のきれいなオイルを薄く塗る。
8. アダプタにフィルタを取り付け、ガスケットがアダプタに当たるまでフィルタを右に回し、そこから更に $\frac{1}{2}$ 回転増し締めする**図 51**。

注 締めすぎないようにしてください。

9. こぼれたオイルはふき取る。

エンジンオイルの交換

1. ドレンプラグの下に、容量5.6リットル以上の大きさのオイル受け容器をおく**図 51**。
2. ドレンプラグ**図 51**を外して排出されるオイルを回収する。

注 ドレンプラグの状態を点検し、必要に応じて交換する。

注 廃油はリサイクルセンターに持ち込むなど適切な方法で処分する。

3. ドレンポートにドレンプラグを元通りに取り付け、 $3337\text{N}\cdot\text{m}$ ・ $32.536.6\text{kg}\cdot\text{m}$ = $2427\text{ft}\cdot\text{lb}$ にトルク締めする。
4. 助手席を前に倒して、支え棒をスロットに入れて固定する。
5. エンジンバルブカバー**図 52**からオイル補給口のキャップを取り、所要量の約 80% のオイルを入れる。

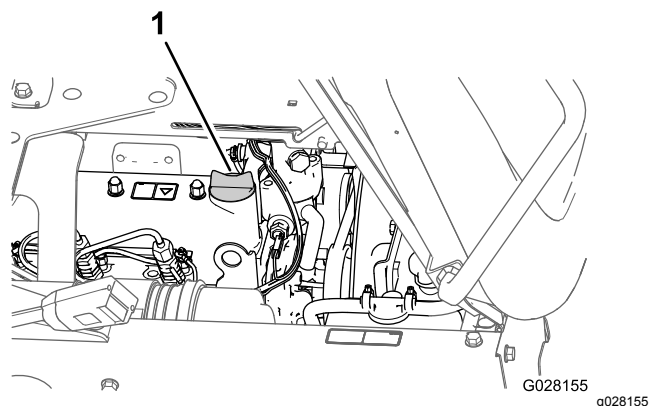


図 52

1. オイル補給口

6. **ディップスティックの目盛りで油量を点検する****図 53**。

燃料系統の整備

▲ 危険

条件次第では軽油は引火爆発しやすく、火災や爆発を起こすと非常に危険である。発火したり爆発したりすると、やけどや火災などを引き起こす。

- 燃料補給は必ず屋外で行い、燃料をこぼさめよう。補給に際しては漏斗などの器具を使用する。こぼれた燃料はふき取る。
- 燃料タンク一杯に入れられないこと。燃料を補給する時は、タンク上面から約25 mm下のレベルを超えて給油しない。これは、温度が上昇して燃料は膨張したときにあふれないように空間を確保するためである。
- 燃料取り扱い中は禁煙を厳守し、火花や炎を絶対に近づけない。
- 燃料は安全で汚れのない認可された容器で保存し、容器には必ずキャップをはめる。

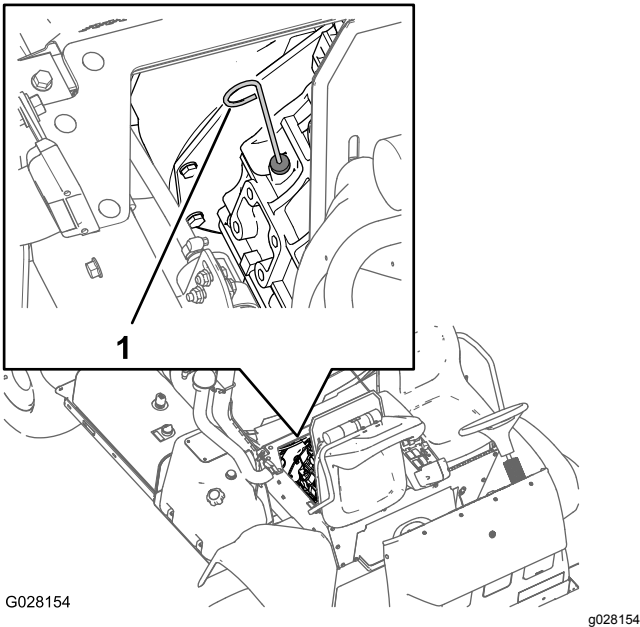


図 53

1. ディップスティック

7. ディップスティックの FULL マークに達するまで補給口から残りのオイルをゆっくりと補給する図 53。

重要 オイルの入れすぎは、かえってエンジンを傷めます。

8. 補給口にキャップを取り付ける図 52。
9. エンジン防熱シールドを取り付ける; エンジン防熱シールドを取り付ける (ページ 38)を参照。

燃料ラインと接続の点検

整備間隔: 使用開始後最初の 50 時間

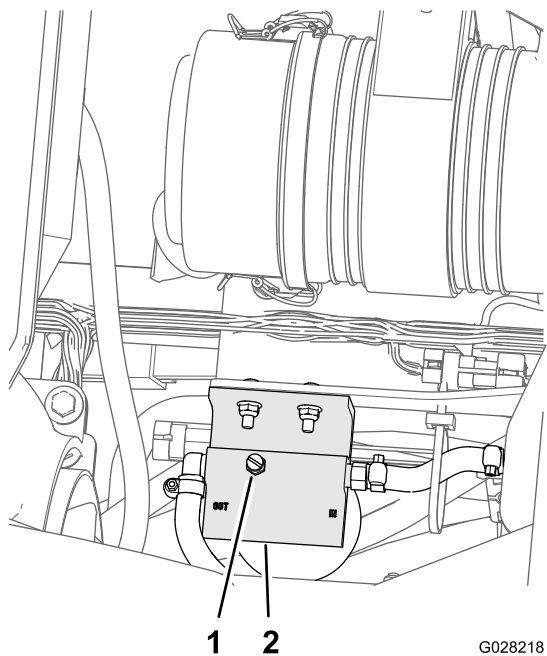
400 運転時間ごと/1年ごと いずれか早く到達した方

劣化破損状況やゆるみが出ていないかを点検を行ってください。

燃料系統からのエア抜き

注 燃料タンクに少なくとも半分程度の燃料があることを確認する。

1. 駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、始動スイッチからキーを抜き取る。
2. 前側防熱シールドを取り外す; 前側防熱シールドを取り外す (ページ 37)を参照。
3. 助手席を前に倒して、支え棒をスロットに入れて固定する。
4. 燃料フィルタの下に燃料を受ける容器をおく 図 56 燃料フィルタ・水セパレータのキャニスタの交換 (ページ 45)を参照。
5. 燃料フィルタ兼水セパレータの上部にあるエア抜きプラグをゆるめる 図 54。



1 2

図 54

G028218

g028218

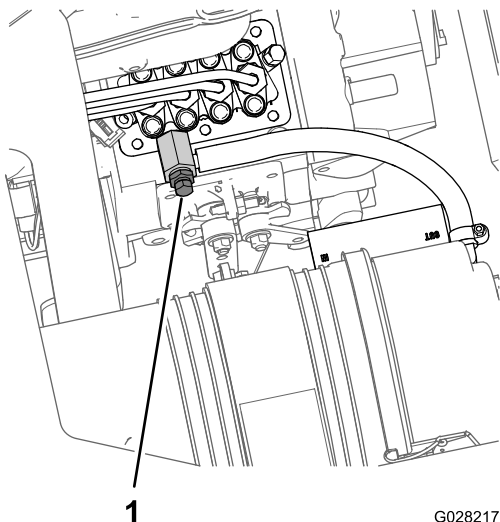
1. エア抜きプラグ

6. 始動キーを ON 位置に回す。

注 燃料ポンプが作動してエア抜きプラグの周囲から空気が追い出されてくる。エア抜きプラグの周囲燃料が連続的に流れるのがねじ穴から確認できるまでキーを ON に保持しておく。

7. エア抜きプラグ 図 54 を締めて始動キーを OFF にする

8. エンジンの燃料噴射ポンプ部分の下に容器を置く 図 55。



1

図 55

G028217

g028217

1. エア抜きねじ燃料噴射ポンプ

9. 燃料噴射ポンプのエア抜きねじを開ける 図 55

10. 始動キーを ON 位置に回す。

注 燃料ポンプが作動してねじの周囲から空気が追い出されてくる。

11. ねじの周囲から燃料が連続的に流れるのが確認できるまでキーを ON に保持しておく 図 55。

12. エア抜きねじ 図 55 を締めて始動キーを OFF にする

注 通常はこれでエンジンが始動ようになります。始動できない時は、噴射ポンプとインジェクタの間にエアが入っている可能性があります。インジェクタからのエア抜き (ページ 45) を参照してください。

インジェクタからのエア抜き

燃料ラインからの通常のエア抜きではエンジンが始動できない場合に行います; 燃料系統からのエア抜き (ページ 44) を参照。

1. エンジンの右側に沿って燃料を受ける容器を置く。

2. No.1燃料噴射ノズルホルダーアセンブリのパイプ接続部のナットをゆるめる。

3. スロットルを FAST 位置にセットする。

4. 始動キーを START 位置に回し、接続部から流れ出る燃料を観察する。燃料が泡立たなくなったらキーを OFF に戻す。

5. ナットを十分に締め付ける。

6. 燃料インジェクタ周囲に残っている燃料をきれいに拭きとる。

7. 残りの燃料噴射ノズルについても上記のステップ 2 6 を行う。

8. 前側防熱シールドを取り付ける; エンジン防熱シールドを取り付ける (ページ 38) を参照。

燃料フィルタの整備

燃料フィルタ・水セパレータのキャニスタの交換

整備間隔: 400 運転時間ごと

1. 前側防熱シールドを取り外す; を参照

2. キャニスタの下に受け容器をおく 図 56。

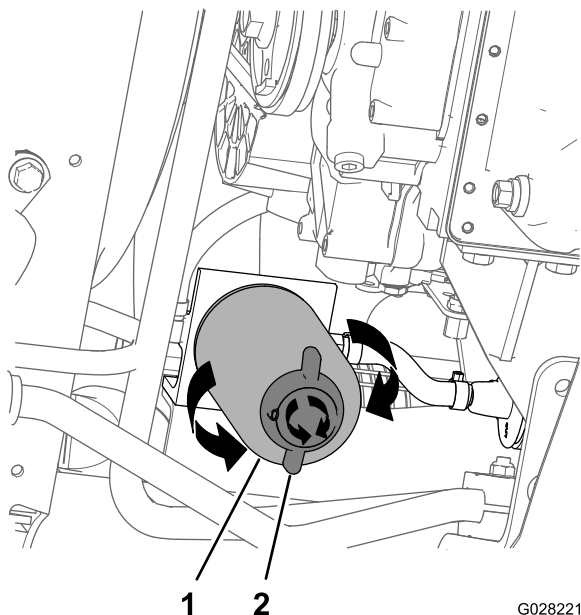


図 56

1. 燃料フィルタ/水セパレータ 2. ドレンバルブのキャニスタ

3. キャニスタ下部のドレンバルブを左に回してゆるめて水や異物を流し出す 図 56。

注 燃料がキャニスタから完全に抜けたらドレンバルブを閉じる。

4. キャニスタとキャニスタ取り付けアダプタの周辺をウェスできれいにぬぐう 図 56。

5. 燃料フィルタ・水セパレータのキャニスタを取り外す 図 56。

注 使用済みのキャニスタや廃油はリサイクルセンターに持ち込むなど適切な方法で処分する。

6. フィルタアダプタの取り付け面をきれいに拭く。
7. キャニスタガスケットにエンジンオイルを薄く塗る。
8. ガスケットが取り付け部に当るまでキャニスタを手でねじ込み、そこからさらに $\frac{1}{2}$ 回転締め付ける。
9. キャニスタ下部のドレンバルブが右回しにしっかり締め付けてあることを確認する 図 56。

タンク内燃料フィルタの交換

整備間隔: 400運転時間ごと

タンク内燃料フィルタの交換

整備間隔: 400運転時間ごと

注 燃料フィルタはスタンドパイプアセンブリの一部です。

1. 駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、始動スイッチからキーを抜き取る。
2. 燃料タンク部分で、カバーを燃料タンクに固定しているねじ#10 x $\frac{3}{4}$ "4本を外して、カバーを取り外す 図 57。

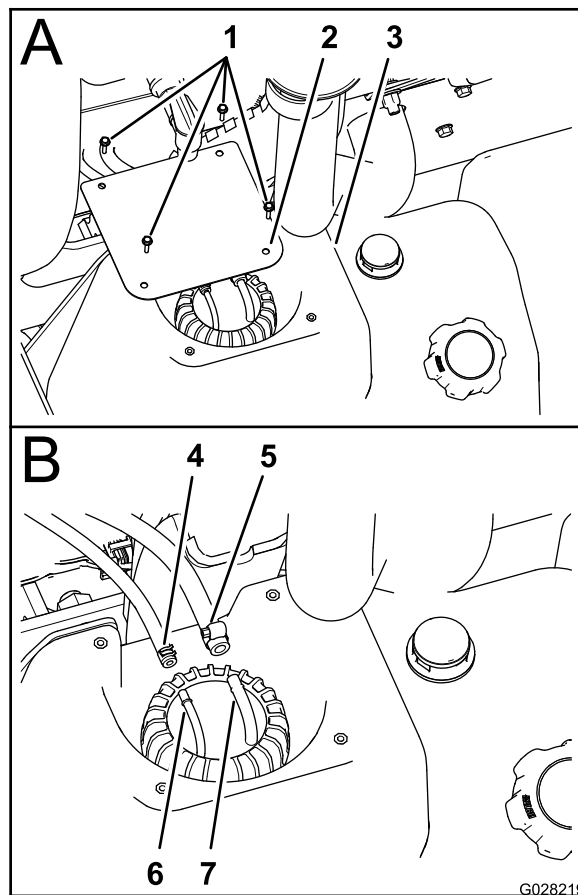



図 57

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. ねじ#10 x $\frac{3}{4}$ " | 5. クランプ5/16インチ燃料ホース |
| 2. カバー | 6. ホースフィッティング $\frac{1}{4}$ インチ6.4mm |
| 3. 燃料タンク | 7. ホースフィッティング5/16インチ8mm |
| 4. クランプ $\frac{1}{4}$ インチ燃料ホース | |

3. スタンドパイプアセンブリ上部のホースフィッティング2個に燃料ホース2本を固定しているクランプをゆるめる 図 57。
4. ホースフィッティングから2本のホースを外し、ホース内部にある燃料を適切な容器に受ける 図 57。

5. スタンドパイプキャップを左に回してキャップを外す  58。

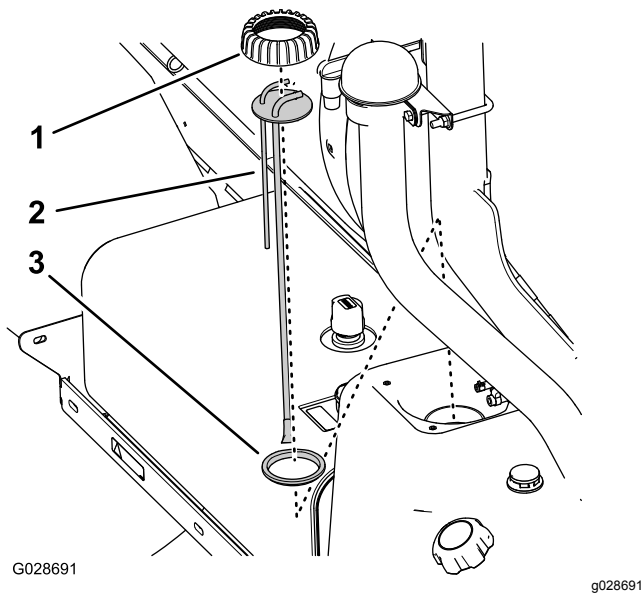





図 58

1. スタンドパイプキャップ
 2. スタンドパイプアセンブリ
 3. シール
6. 燃料タンクからスタンドパイプアセンブリを取り出す  58。




注 取り外したスタンドパイプアセンブリは廃棄してください。

タンク内燃料フィルタの取り付け

注 トロ正規代理店から新しいスタンドパイプアセンブリを入手してください。燃料タンク上部にエルボとスタンドパイプアセンブリを取り付ける時に新しいシールが必要になる場合があります。

1.  58のように、スタンドパイプのキャップをスタンドパイプに取り付け、スタンドパイプをシールに取り付ける。
2. キャップ、スタンドパイプ、シールを揃えて、燃料タンク内部に注意深く入れる  58。

注 ホースフィッティングを車両の中心側に整列させる。

3. タンクにキャップを取り付けて手締めする  58。
4. 燃料ホース 1/4 インチをホースフィッティング 1/4 インチに組み付け、ホースクランプでホースをフィッティングに固定する  57。
5. 燃料ホース 5/16 インチをホースフィッティング 5/16 インチに組み付け、ホースクランプでホースをフィッティングに固定する  57。
6. カバーをタンクに組み付けるステップ [2 タンク内燃料フィルタの交換 \(ページ 46\)](#) で外したねじ #10 x 1/4 インチ 4 本を使用する。
7. 各ねじを 1.13N・m 0.12kg・m = 10in-lbs にトルク締めする。

燃料タンクの内部清掃

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

燃料システムが汚染された時や、長期にわたって格納する場合、タンクを空にして内部を清掃してください。タンクの清掃には新しいきれいな燃料を使用してください。

1. サイホンなどを使って、燃料タンクから法定で定められた安全な容器に燃料を移し替えるか、燃料タンクそのものを車体から取り外して内部の燃料を容器に移しかえる。

注 車体からタンクを取り外す場合には、燃料ースと戻りホースをタンクから外す必要があります。ステップ [1 4 タンク内燃料フィルタの交換 \(ページ 46\)](#) を参照。

2. 燃料フィルタを交換する [燃料フィルタ・水セパレータのキャニスタの交換 \(ページ 45\)](#) を参照。
3. 燃料タンクから燃料を抜き取り、必要に応じてきれいな燃料で内部を洗浄する。
4. タンクが取り外されている場合には元通りに取り付ける。ステップ [1 5 タンク内燃料フィルタの交換 \(ページ 46\)](#) を参照。
5. 新しいきれいな燃料を燃料タンクに入れる。

電気システムの整備

ヒューズの交換

ヒューズは座席下にあります 図 59。

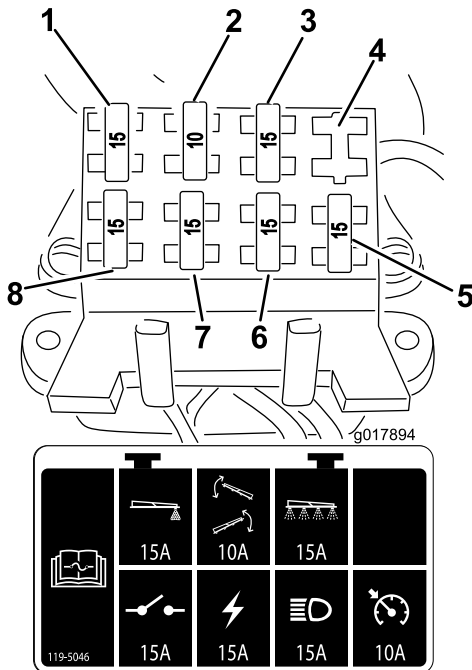


図 59

1. フォームマーカー
2. ブームアクチュエータ
3. 液剤散布回路
4. 未使用
5. 走行ペダル固定スイッチ
6. ヘッドライト
7. パワー
8. ブレーカスイッチ

バッテリーの整備

警告

カリフォルニア州 第65号決議による警告

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

バッテリーはいつもきれいに、またフル充電状態に保持してください。バッテリーやバッテリーボックスはペーパータオルで清掃します。端子部に腐食が発生した場合には、重曹水で重曹で清掃します。清掃後は、腐食防止のためにバッテリー端子にワセリンなどを塗布してください。

電圧 12 V、冷間クランキング電流 690 A @ -18 °C

バッテリーの取り外し

1. 平らな場所に移動し、駐車ブレーキを掛け、スプレーヤーのポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。
2. バッテリーについているカバーを外し図18、バッテリーの端子からマイナスケーブルを外す。

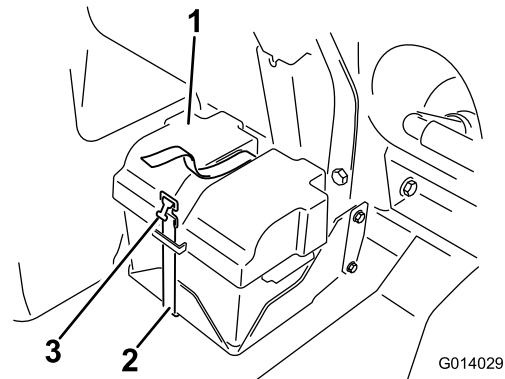


図 60

1. バッテリーカバー
2. ストラップ
3. バックル

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。
 - バッテリー押さえは必ず取り付ける。
3. バッテリー端子からプラスケーブル赤を外す。
 4. バッテリーを取り出す。

バッテリーを取り付ける

1. バッテリー端子が車両から遠くなるようにしてバッテリーボックスに置く
2. 赤いプラスケーブルをバッテリーの端子に、黒いマイナスケーブル(-)をバッテリーの端子に取り付け、ボルトと蝶ナットで固定する。両方の端子にゴムカバーを取り付ける。
3. バッテリーカバーを取り付け、先ほど取り外したストラップで固定する(図 60)。

重要 バッテリー押さえは必ず取り付けてください。

バッテリーを充電する

重要 バッテリーは常時フル充電状態に維持してくださいこのとき電解液の比重は1.260 になります。特に氷点下で保管する場合にはこのことを守ってください。

1. 車体からバッテリーを外す「バッテリーの取り外し」を参照
2. 充電器に接続し、充電電流を 3-4 A にセットする。3-4 A で4-8時間充電する12V。

重要 充電しすぎないように注意すること。

▲ 警告

充電中は爆発性のガスが発生する。

充電中は絶対禁煙を厳守。バッテリーに火気を近づけない。

3. シャーシにバッテリーを取りつける **バッテリーを取り付ける (ページ 49)**を参照。

バッテリーの保管

本機を30日間以上にわたって格納保管する場合には、バッテリーを機体から外して充電してください。充電終了後は、機体に取り付けて保存しても、機体から外したままで保存してもよい。機体に取り付けて保存する場合は、ケーブルを外しておいてください。温度が高いとバッテリーは早く放電しますので、涼しい場所を選んで保管してください。バッテリーを凍結させないためには、完全充電しておくことが大切です。

走行系統の整備

タイヤとホイールの点検

整備間隔: 使用開始後最初の 8 時間—ホイールナットのトルク締めを行う。

100運転時間ごと—ホイールナットのトルク締めを行う。

100運転時間ごと—タイヤの状態と磨耗程度を点検する。

前輪のラグナットは 75-10N·m 7.6-10.3kg·m = 55-75ft·lb、後輪のラグナットは 95-122N·m 10.4-12.4kg·m = 75-90ft·lbにトルク締めする。

運転中に縁石にぶつけるなどした場合、リムが破損したり、トーインが狂ったりする可能性がありますから、このような事故の後では必ず点検してください。

プラネタリギアオイルの交換

整備間隔: 使用開始後最初の 8 時間

400運転時間ごと

8運転時間で初回交換を行い その後は400運転時間ごとに回に交換してください

使用するオイルは SAE 85W140 ギアオイルです

1. 平らな場所で 点検/ドレンプラグが一番下の位置ドレン位置にくるようにして駐車する(図 61)。

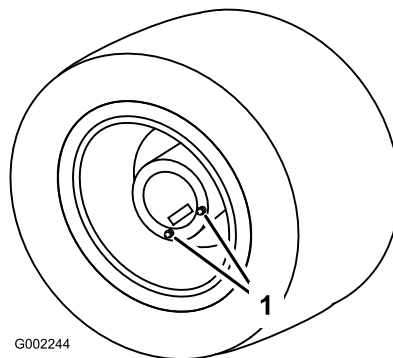


図 61

1. オイルを排出するときのドレンプラグの位置
2. 駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、始動スイッチからキーを抜き取る。
3. ドレンプラグの下に容器を置き、プラグを外す(図 61)。
4. 内側のドレンプラグの下に容器を置き、このプラグを外す(図 62)。

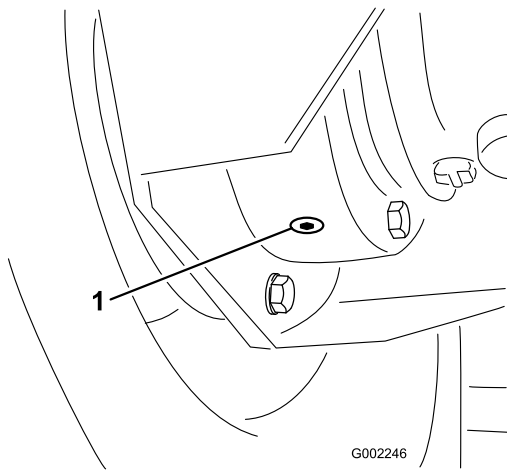


図 62

1. 内側のドレンプラグ

5. 今度は点検/ドレンプラグが 図 63 の位置補給位置にくるように駐車する

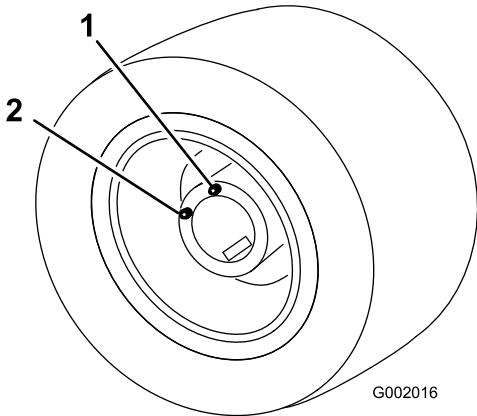


図 63

1. 上の穴ここからオイルを補給する
2. 下の穴

6. 駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、始動スイッチからキーを抜き取る。
7. 上の穴から新しい SAE 85W140 オイルを入れる穴の下のフチまでオイルを入れる。
8. 全部のプラグを取り付ける
9. 他のブームについても、上記手順 39 を行う。
10. 廃油はリサイクルセンターに持ち込むなど適切な方法で処分する。

前輪のトーインの調整

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

トーインの適正值は 03mm です。

1. 4 輪全部のタイヤ空気圧を点検する「タイヤ空気圧を点検する」を参照。
2. 前輪の前と後ろで、左右のタイヤの中央線間距離を測る計測はアクスルの高さで行う(図 64)。

タイヤの前側での測定値が後側での測定値よりも 0-3 mm 小さければよい。

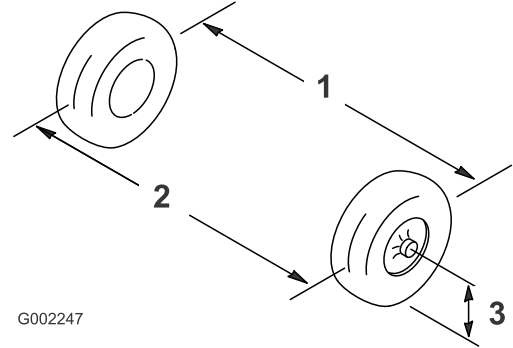


図 64

1. タイヤのセンターライン 後側
2. タイヤのセンターライン 前側
3. アクスルのセンターライン

3. 前後の測定値の差が所定範囲にない場合、タイロッド両端のジャムナットを外して調整を行う(図 65)。

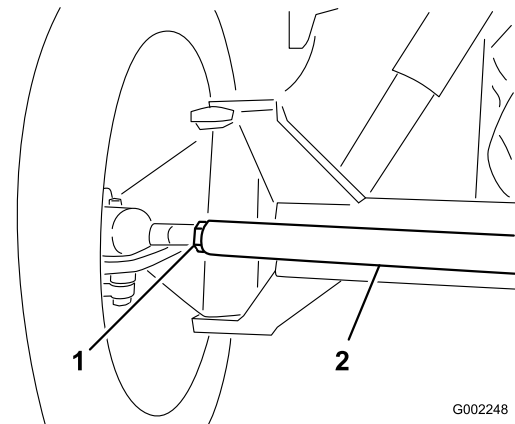


図 65

1. ジャムナット
2. タイロッド

4. タイロッドを回して前タイヤを内向きまたは外向きに調整する。
5. 正しく調整できたら、タイロッドのジャムナットを締める。
6. ハンドルで右旋回と左旋回操作を行って、左右一杯までハンドルが切れることを確認する。

冷却システムの整備

冷却システムの整備

整備間隔: 100運転時間ごと—冷却水ホースを点検する。

400運転時間ごと/1年ごといずれか早く到達した方—冷却液点検メーカーの指示に従ってし、必要に応じて交換する。

冷却水容量 5.5 リットル

冷却液のタイプ 水とエチレングリコール不凍液の 5050 混合液

重要 エンジンがオーバーヒートしているときに、ラジエターに冷却液を入れないでください。エンジンが急冷されて損傷する可能性があります

冷却液の濃度の点検メーカーの指示に従ってを行う。

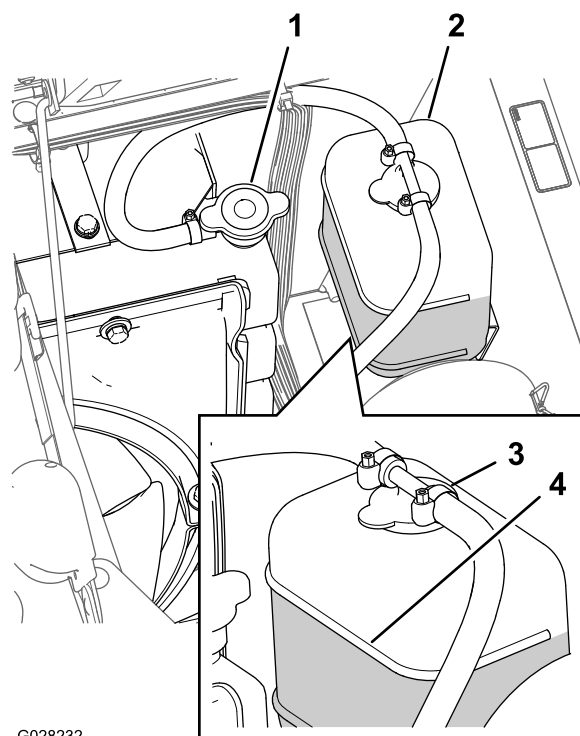
1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、スプレーヤーのポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。

▲ 注意

エンジン停止直後は、冷却液が高温高圧状態となっている場合がある。エンジンが熱い時にラジエターのキャップを開けると冷却水が噴出して自分や周囲の人間に火傷を負う可能性がある。

エンジン停止後、少なくとも15分間程度待つて、エンジンが冷えてからキャップを開けること。ラジエターのキャップに素手で触れられる程度に冷えていることが必要である。

2. エンジンが十分に冷えているのを確認してラジエターのキャップを開ける (図 66)。



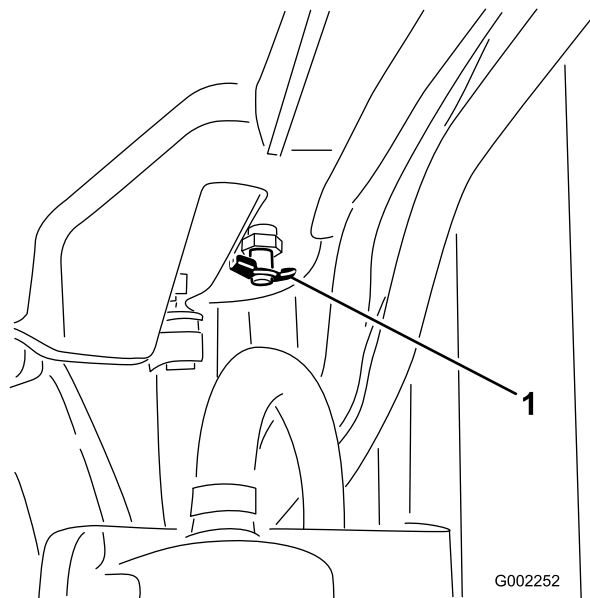
G028232

g028232

図 66

1. ラジエターのキャップ
2. 補助タンク
3. 補助タンクのキャップ
4. 補助タンクの上限ライン

3. ラジエターの下に大きな容器をおく。
4. ドレン (図 67) を開いて冷却液を排出する。



G002252

g002252

図 67

5. ドレンを閉じる 図 67。
6. ラジエターキャップを取る 図 66。
7. キャップの約 25 mm 下まで、ゆっくりと冷却液を入れる。

注 時間をかけて十分な量の冷却液を入れる。冷却液が熱膨張したときにあふれない程度の間隙を残すためです。

8. ラジエターのキャップを軽く締めてエンジンを始動する [図 66](#)。
9. エンジンが温まるとサーモスタットが開く。

注 通常は、8088 °C で開きます。

▲ 注意

エンジンが回転しているため、冷却液の温度があがり、圧力が上昇してくる。エンジンが熱い時にラジエターのキャップを開けると冷却水が噴出して自分や周囲の人間に火傷を負う可能性がある。

- エンジン停止後、少なくとも15分間程度待って、エンジンが冷えてからキャップを開けること。ラジエターのキャップに素手で触れられる程度に冷えていることが必要である。
 - 必ず防具を使用し、安全に十分注意して作業すること。
10. 冷却液の温度が上昇したら、ラジエターをキャップの縁まで一杯に満たす [図 66](#)。
 11. 補助タンクのキャップを開けて、Coldレベルまで冷却液を補充する [図 66](#)。
 12. エンジンの始動と停止を何度か行い、その後に冷却液の量をもう一度確認する。

注 必要に応じてラジエターと補助タンクに冷却液を補給する

ブレーキの整備

ブレーキの調整

ペダルを踏んでから抵抗を感じるまでの距離遊びが 25 mm 以上になったらブレーキを調整してください。

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、スプレーヤーのポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。
2. 駐車ブレーキを掛け、
3. 車両が動き出さないよう、輪止めを掛ける。
4. 駐車ブレーキを解除する。
5. ブレーキケーブルの車両前端側にある前ナットをゆるめる ([図 68](#))。

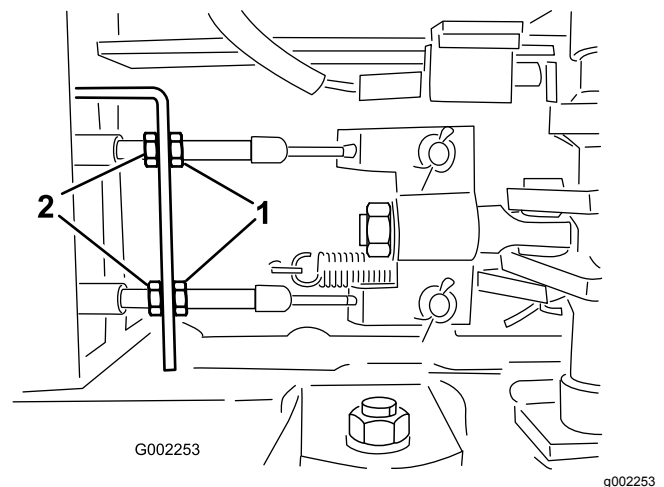


図 68

1. 前ナット
2. 後ナット

6. 後ナットを均等に締めて、ブレーキペダルの遊びを 10-20 mm に調整する [図 68](#)。

重要 後ナットはつを均等に締めて、前ナットから突き出ているブレーキケーブルのねじ山部分が同じ長さになるようにしてください。

7. 前ナットを締める。

ベルトの整備

オルタネータベルトの整備

整備間隔: 使用開始後最初の 8 時間

100 運転時間ごと

オルタネータ兼冷却ファン用ベルトの状態と張りを点検する。必要に応じてベルトを交換してください。

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、スプレーヤーのポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。
2. ベルト中央部を上から 10 kg 程度の力で押してたわみの大きさを調べる。

注 10-12 mm 程度のたわみが出るのが適正である。たわみが適正でない場合には 3へ進む。たわみが適正であれば、ベルトの点検は終了する。

3. プレースをエンジンに固定しているボルト、およびオルタネータをプレースに固定しているボルトをゆるめる (図 69)。

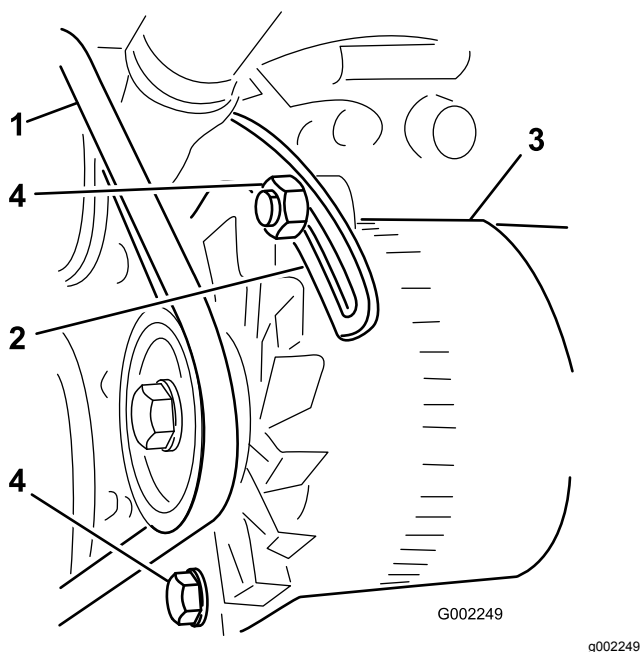


図 69

1. オルタネータベルト
 2. プレース
 3. オルタネータ
 4. ボルト
-
4. オルタネータとエンジンの間にボールを入れ、オルタネータを外側へ注意深く動かしてベルトに張りを出す。
 5. 適切なたわみが出たら、ボルトを締めて調整を固定する。
 6. ロックナットを締めて調整を固定する。

油圧系統の整備

油圧作動液の仕様

油圧オイルタンクに約 56 リットルの高品質油圧オイルを満たして出荷しています。初めての運転の前に必ず油量を確認し、その後は毎日点検してください。推奨オイルの銘柄を以下に示します

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

他に使用可能なオイルトロのオイルが入手できない場合は、以下に挙げる特性条件および産業規格を満たすオイルを使用することができます。合成オイルの使用はお奨めできません。オイルの専門業者と相談の上、適切なオイルを選択してください注 不適切なオイルの使用による損害については弊社は責任を持ちかねますので、品質の確かな製品をお使い下さる様お願いいたします。

高粘度インデックス低流動点アンチウェア油圧作動液, ISO VG 46
物性

粘度, ASTM D445	cSt @ 40°C 44-48
	cSt @ 100°C 7.9 - 8.5
粘性インデックス ASTM D2270	140 - 160
流動点, ASTM D97	-37°C - -45°C

産業規格

ウィッカース I-286-S 品質レベル, ヴィッカース M-2950-S 品質レベル, デニソン HF-0

重要 ISO VG 46 マルチグレードオイルは、広い温度範囲で優れた性能を発揮します。通常の外気温が高い 18 °C - 49 °C 熱帯地方では、ISO VG 68 オイルのほうが適切と思われます。

生分解タイプ・プレミアム油圧オイル Mobil EAL EnviroSyn 46H

重要 Mobil EAL EnviroSyn 46H は、トロが推奨している唯一の生分解合成油圧オイルです。この生分解オイルは、トロの油圧系統に使用されているエラストマー製品に悪影響を与えないこと、また広い温度範囲で安定していることが確認されています。この生分解オイルは、通常の鉱物系油圧オイルと互換性がありますが、通常のオイルから切り替える際には、生分解性能を最大限に発揮させるために、油圧系統内部を洗浄することを強くお奨めします。この生分解オイルは、モービル代理店にて 19 リットル缶または 208 リットル缶でお求めになれます。

重要 多くの油圧オイルはほとんど無色透明であり、そのためオイル洩れの発見が遅れがちです。油圧オイル用の着色剤 20 ml 瓶をお使いいただくと便利です。1 瓶で 15-22 リットルのオイルに使用できます。パーツ番号は P/N 44-2500 ご注文は Toro 代理店へ。この着色剤は、生分解オイルには使用できません。食用色素をお使いください。

油圧オイルの交換

オイルが汚染された場合は内部のフラッシュ洗浄作業が必要となりますので Toro 代理店にご相談ください

注 汚染されたオイルは正常なオイルに比べて乳白色または黒っぽく見えます

油圧フィルタの交換

整備間隔: 使用開始後最初の 5 時間

400 運転時間ごと/1 年ごと いずれか早く到達した方

トロの純正フィルタをご使用ください。パーツ番号はパーツマニュアルでご確認ください。

重要 純正品以外のフィルタを使用すると関連機器の保証が適用されなくなる場合があります。

▲ 警告

高温の油圧オイルに触れると激しい火傷を負う。

油圧オイル関係の整備を行う時は、必ずオイルの温度が十分に冷えているのを確かめてから行うこと。

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、スプレーヤーのポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。
2. 車体についている 2 つの油圧フィルタを両方とも取り外す。ひとつは油圧オイルタンクの下、もう一つは機体フレームの後ろについている。
 - 前フィルタ油圧タンクの下

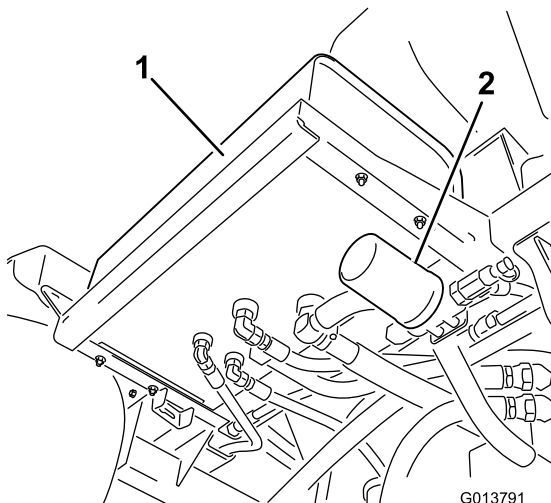


図 70

1. 油圧オイルタンク
2. 前フィルタ

- 後フィルタ機体フレームについている

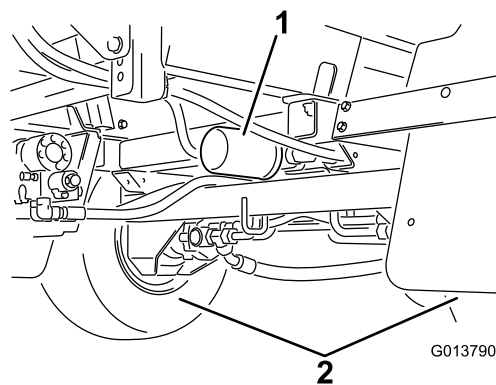


図 71

1. 油圧フィルタ
2. 後輪

3. フィルタ容器の周辺をウェスできれいにぬぐう。
4. フィルタの下にオイルを受ける容器をおく。
5. フィルタを外す。
6. 新しいフィルタのガスケットにオイルを塗る。
7. 取り付け部が汚れていないのを確認する。
8. ガスケットが取り付けプレートに当たるまで手で回して取り付け、そこから更に $\frac{1}{2}$ 回転増し締めする。
9. エンジンを始動して分間運転し、システム内のエアをパージする。エンジンを停止し、タンクの油量を点検し、オイル漏れがないか調べる。
10. フィルタはリサイクルセンターに持ち込むなど適切な方法で処分する。

油圧オイルの交換

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

油圧システムの容量 56 リットル所定の銘柄または同等品を使用のこ [油圧作動液の仕様 \(ページ 53\)](#) を参照。

重要 純正品以外のオイルを使用すると関連機器の保証が適用されなくなる場合があります。

▲ 警告

高温の油圧オイルに触れると激しい火傷を負う。

油圧オイル関係の整備を行う時は、必ずオイルの温度が十分に冷えているのを確かめてから行うこと。

1. 油圧オイルフィルタを交換する [油圧フィルタの交換 \(ページ 54\)](#) を参照。
2. 油圧オイルタンクの底面についているホースのうち 1 本の周辺をきれいに拭く ([図 72](#))。

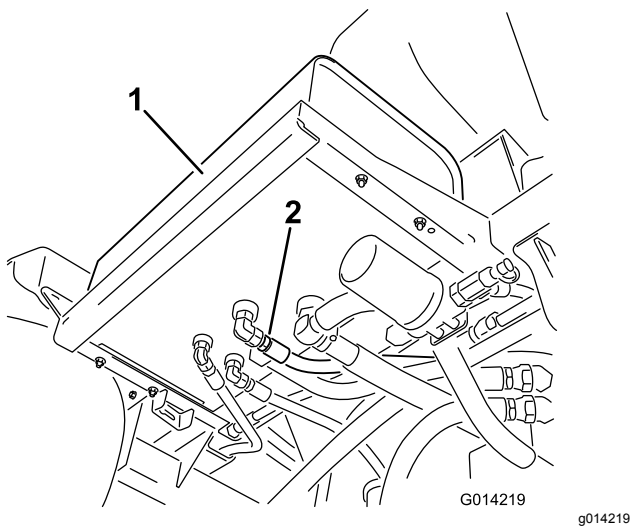


図 72

1. 油圧オイルタンク 2. 油圧ホースとフィッティング

3. フィッティングの下に大きな容器を置く。
4. ホースのフィッティングをタンクから外してオイルを容器に受ける (図 72)。
5. フィッティングとホースを元通りに取り付け、固定する。
6. 給油口から約 53 リットルのオイル指定品または同等品を入れる [油圧作動液の仕様 \(ページ 53\)](#)を参照。
7. エンジンを始動させ、35分間のアイドリングを行ってオイルを全体に行き渡らせ、内部にたまっているエアを逃がす。
8. エンジンを停止し、タンクの油量を点検し、オイル漏れがないか調べる。
9. 廃油はリサイクルセンターに持ち込むなど適切な方法で処分する。

⚠ 警告

高圧で噴出する油圧オイルは皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こす。

- 油圧装置を作動させる前に、全部のラインコネクタが適切に接続されていること、およびラインやホースの状態が良好であることを確認すること。
- 油圧のピンホールリークやノズルからは油圧オイルが高圧で噴出しているため、手などを近づけないでください。
- リークの点検には新聞紙やボール紙を使ってください。
- 油圧システムの整備作業を行う前に内部の圧力を完全に解放しておくこと。
- 万一オイルが皮下に入ったら直ちに専門医の手当てを受ける。

油圧ラインとホースの点検

毎日 油圧ホースと油圧ラインを点検し 漏れ 折れ サポートのゆるみ 磨耗や腐食があれば交換してください
修理不十分のまま運転しないでください

散布システムの保守

▲ 警告

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ため取り扱いには十分注意すること。

- 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る。たとえば、保護めがねゴーグル、手袋など、薬剤との接触を防止し危険から身を守ることでできる適切な保護対策を講じる。
- 散布する薬剤は一種類とは限らないので、取り扱っているすべての薬剤に関して注意事項を必ず確認する。
- 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すること
- 散布装置の取り扱いを開始するまえに、その装置を前回使用したあとに薬剤メーカーの指示に従って3回のすすぎ洗いや必要な中和処理が行われたかを確認し、さらに、すべてのバルブについてそれぞれ3回の開閉操作を行うこと。
- 十分な量の水と石鹼を身近に常備し、薬剤が皮膚に直接触れた場合には、直ちに洗い流すこと。

ホースの点検

整備間隔: 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。

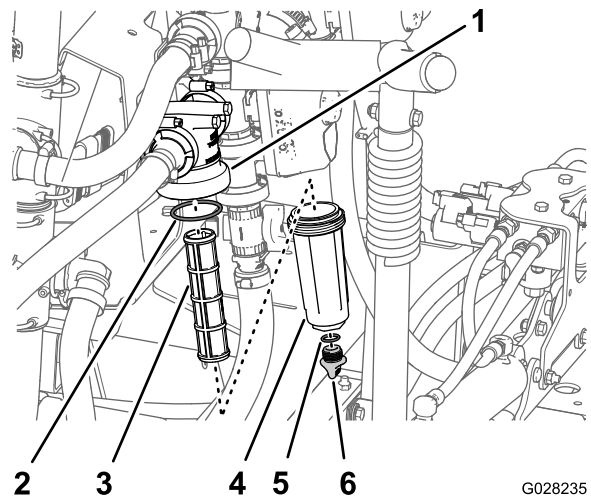
400運転時間ごと/1年ごといずれか早く到達した方—バルブアセンブリのOリングを点検し、必要に応じて交換する。

散布システム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。

圧力フィルタの交換

整備間隔: 400運転時間ごと

1. 平らな場所に車両を移動し、スプレーヤポンプとエンジンを停止し、駐車ブレーキを掛け、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 73](#)。



G028235

g028235

図 73

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. フィルタのヘッド | 4. ボウル |
| 2. Oリングボウル | 5. Oリングドレンプラグ |
| 3. フィルタのエレメント | 6. ドレンプラグ |

3. 圧力フィッティングのドレンプラグを左に回して外す [図 73](#)。

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から外す [図 73](#)。

5. 古い圧力フィルタエレメントを外す [図 73](#)。

注 外した古いフィルタは廃棄する。

6. ドレンプラグのOリングボウルの内側とボウルのOリングフィルタヘッドの内側に傷や破損がないか点検する [図 73](#)。

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Oリング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 73](#)。

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. ヘッドにボウルを取り付けて手締めする [図 73](#)。

9. ボウルにプラグ取り付け手締めする [図 73](#)。

ポンプの保守

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。弊社正規代理店に依頼する。

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。弊社正規代理店に依頼する。

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。

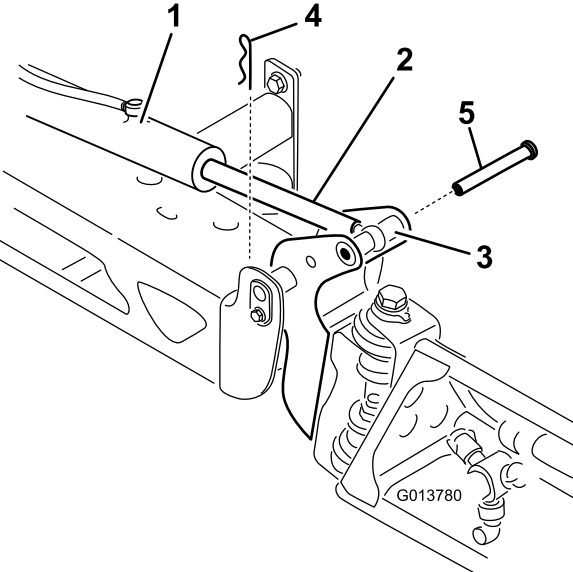
弊社代理店に依頼して、以下の項目についてポンプの内部点検を行ってください

- ・ 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。

アクチュエータの調整

アクチュエータロッドの長さを調整する場合には、以下の手順で行います。

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く 。

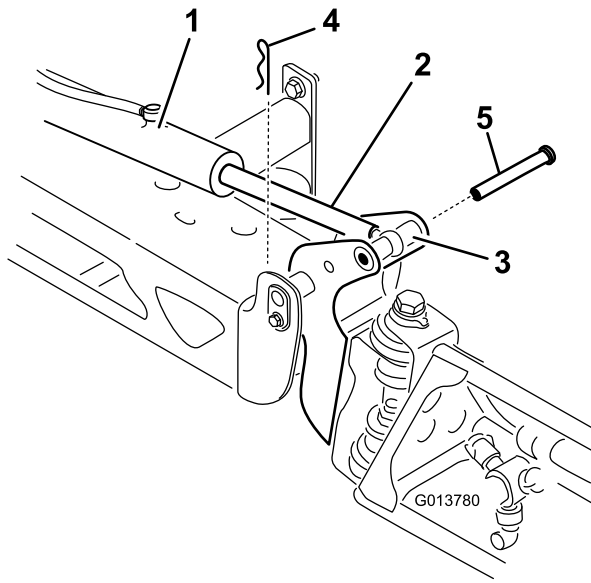
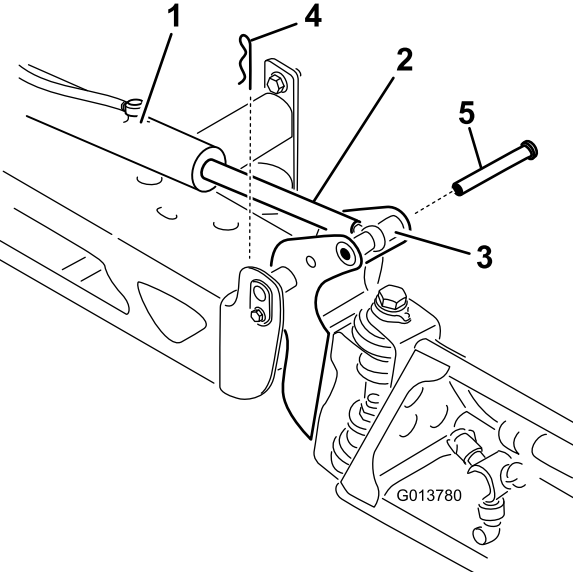
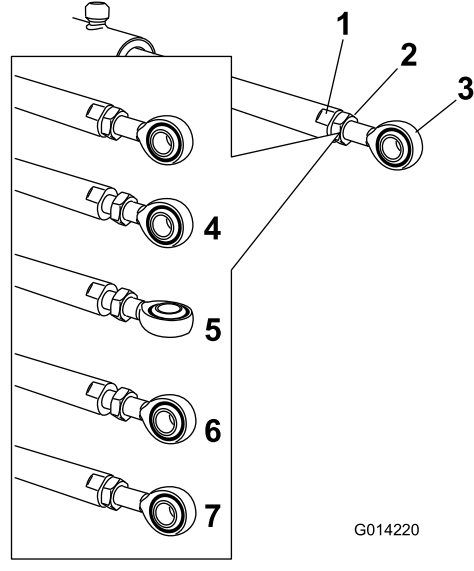


図 74

g013780

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、ピンを外す 。ブームをゆっくりと床まで降下させる。
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iletロッドを回せるようにする 。

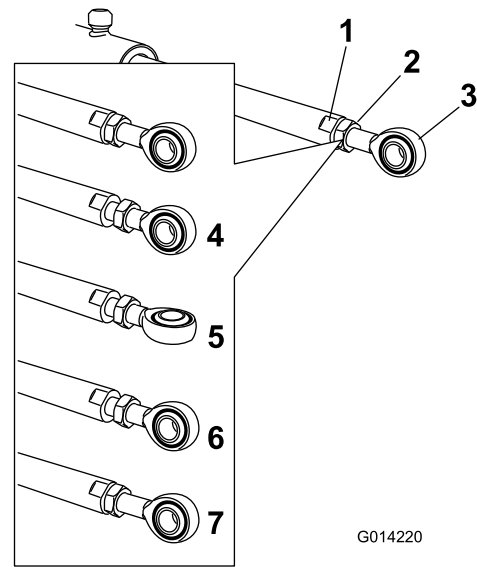
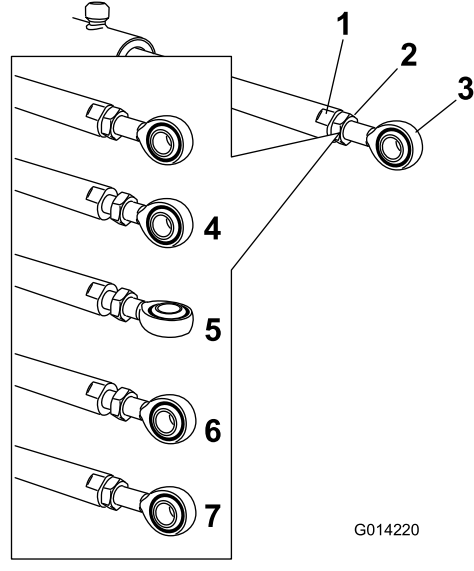
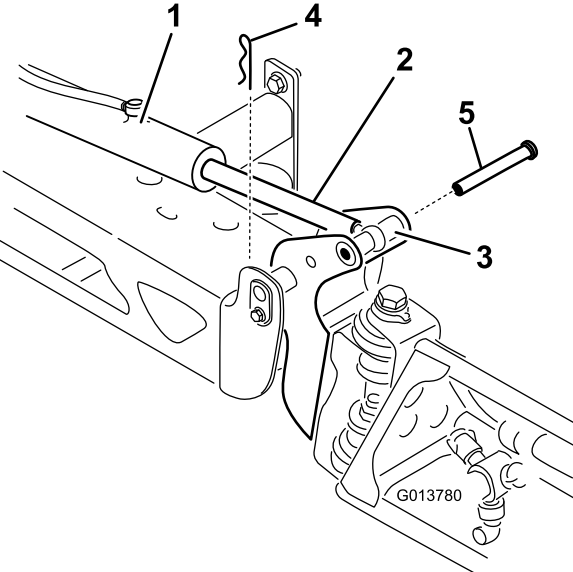


図 75

G014220

g014220

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ilet
 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ilet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 。
- 注** アiletロッドは半回転位置または全回転位置に調整する。
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ilet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。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 。
 9. 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。
 10. 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。

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、スプレーヤーの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セットし、スタンドに載せるか紐でつるすかして、ブームを支える。

3. ブームを支えておきながら、ピボットピンをブームアセンブリに固定しているボルトとナットを取り外す [図 76](#)。

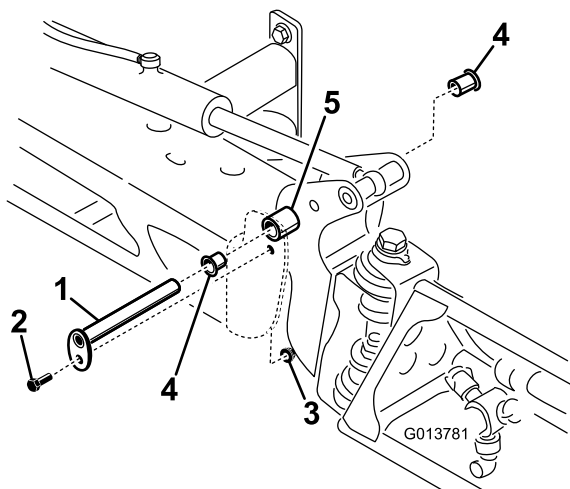


図 76

- | | |
|-----------|--------------|
| 1. ピボットピン | 4. ナイロン製ブッシュ |
| 2. ボルト | 5. ピボットブラケット |
| 3. ナット | |

4. ピボットピンを取り外す [図 76](#)。
5. センターフレームからブーム&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。
6. 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 76](#)。
注 磨耗したり破損したりしている場合は交換してください。
7. ナイロン製ブッシュに少量のオイルを塗り、ピボットブラケットに取り付ける。
8. センターフレームにブーム&ピボットブラケットアセンブリを取り付け、開口部を整列させる [図 76](#)。
9. ピボットピンを取り付け、先ほど取り外したボルトとナットで固定する。
10. 各ブームについて上記の作業を行う。

洗浄

ラジエターの冷却フィンの清掃

整備間隔: 200運転時間ごと—ラジエターのフィン清掃する。

重要 エンジンが高温の時に水をかけないでください

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、スプレーヤーのポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。
2. 運転席と助手席を前に倒して、支え棒をスロットに入れて固定する。
3. 冷却システムが冷えるのを待つ。
4. 座席ベースアクセスカバーを取り外す; シートベースアクセスパネルを外す (ページ 38)を参照。
5. 柔らかいブラシと低圧のエアでラジエターのフィンを清掃する。

注 汚れが激しいようであれば頻繁に清掃が必要です冷却液のホースを点検し、摩耗、漏れ、破損などしているものは交換してください。

6. 運転席と助手席を元に戻す。
7. 座席ベースアクセスカバーを取り付ける; シートベースアクセスパネルを取り付ける (ページ 38)を参照。

攪拌バルブと個別ブームバルブの清掃

- 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 \(ページ 59\)](#)
 2. [攪拌マニホールドバルブの取り外し \(ページ 59\)](#)
 3. [マニホールドバルブの洗浄 \(ページ 61\)](#)
 4. [マニホールドバルブの組み立て \(ページ 63\)](#)
 5. [攪拌マニホールドバルブの取り付け \(ページ 63\)](#)
 6. [バルブアクチュエータの取り付け \(ページ 64\)](#)
- 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 \(ページ 59\)](#)
 2. [個別ブームマニホールドバルブの取り外し \(ページ 60\)](#)
 3. [マニホールドバルブの洗浄 \(ページ 61\)](#)
 4. [マニホールドバルブの組み立て \(ページ 63\)](#)
 5. [個別ブームマニホールドバルブの取り付け \(ページ 64\)](#)
 6. [バルブアクチュエータの取り付け \(ページ 64\)](#)

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、スプレーヤーのポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。
2. アクチュエータを個別ブームバルブまたは攪拌バルブ用のマニホールドバルブに固定しているリテーナを外す [図 77](#)。

注 リテーナの2本の足を寄せながら下へ押しと外れます。

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 \(ページ 64\)](#) で再取り付けするので廃棄しないでください。

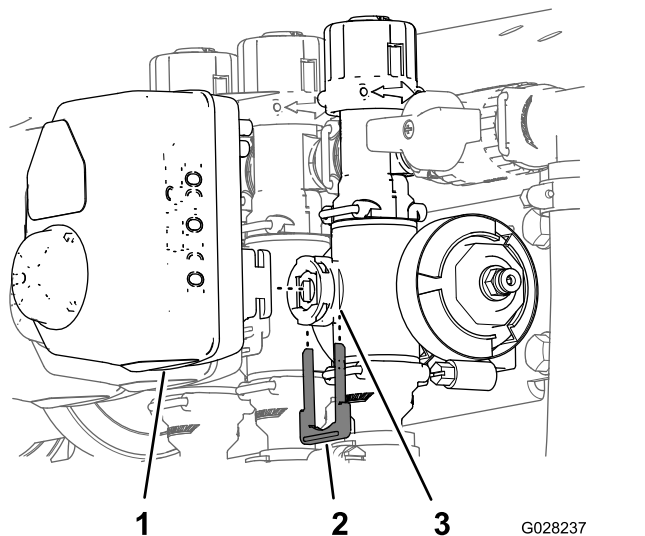


図 77

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

3. マニホールドバルブからアクチュエータを取り外す。

攪拌マニホールドバルブの取り外し

1. 攪拌バルブの [図 78](#) のマニホールドを攪拌バイパスバルブ、圧力フィルタヘッド、リチューサカップリング、アダプタフィッティング攪拌スロットルバルブに固定しているクランプとガスケットを外す。

注 外したクランプとガスケットは、ステップ [攪拌マニホールドバルブの取り付け \(ページ 63\)](#) で取り付けるので捨てないこと。

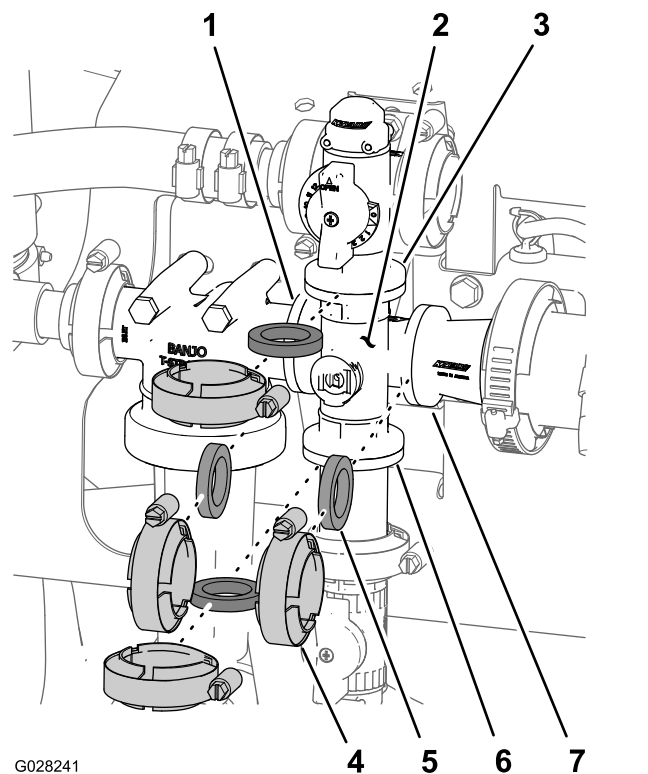


図 78
攪拌バルブ

1. フランジ圧力フィルタのヘッド
2. マニホールド攪拌バルブ
3. フランジ攪拌バイパスバルブ
4. フランジクランプ
5. ガスケット
6. フランジ攪拌スロットルバルブのアダプタフィッティング
7. フランジリチューサカップリング

2. 機体から攪拌バルブマニホールドを取り外す [図 79](#)。

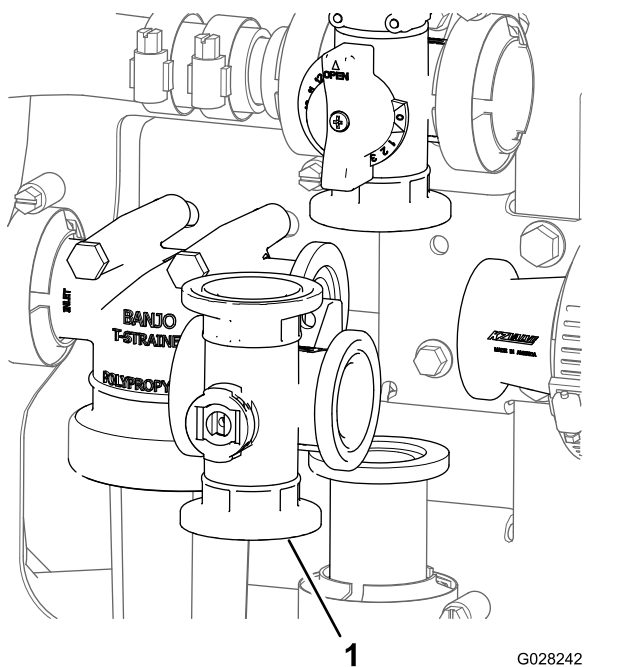


図 79

G028242
g028242

1. 攪拌バルブマニホルド

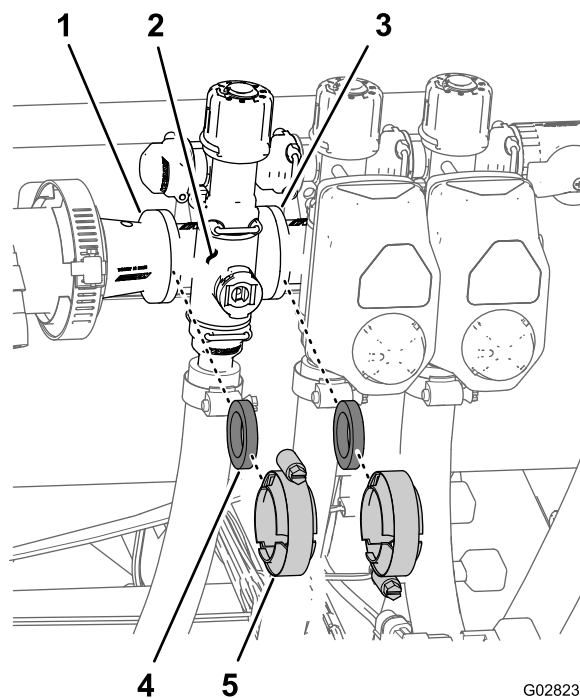


図 80

G028236
g028236

1. フランジリデュースカップリング
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asket
5. フランジクランプ

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 80 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ス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。

2. 個別ブームバルブの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 81。

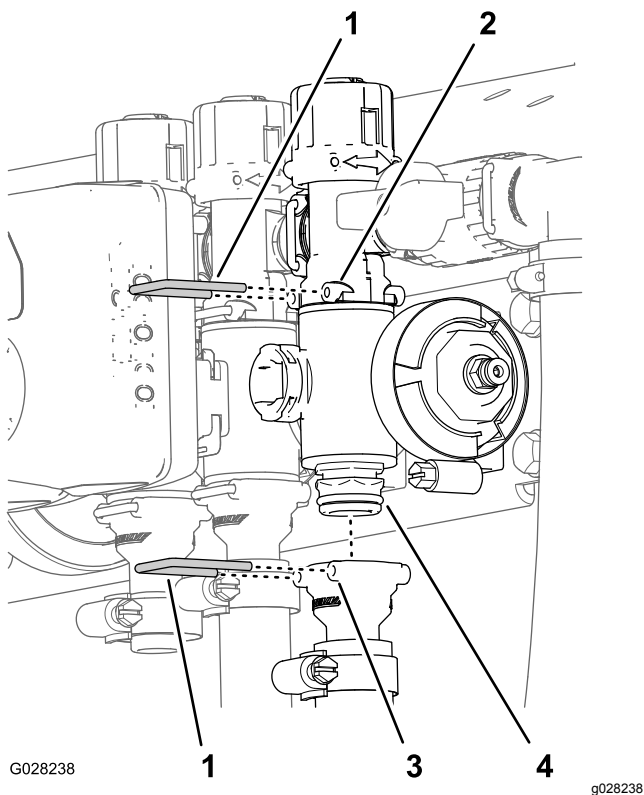


図 81

- 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. マニホールドバルブアセンブリ

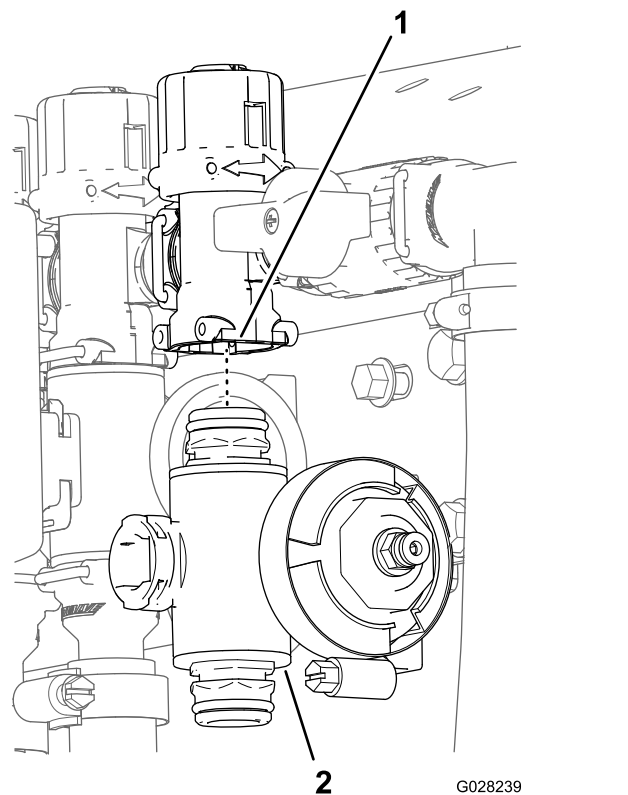


図 82

- 1. バイパスフィッティング
- 2. 個別ブームバルブマニホールド

3. 機体から個別ブームマニホールドを取り外す [図 82](#)。

マニホールドバルブの洗浄

1. バルブのステムを閉にセットする [図 83B](#)。

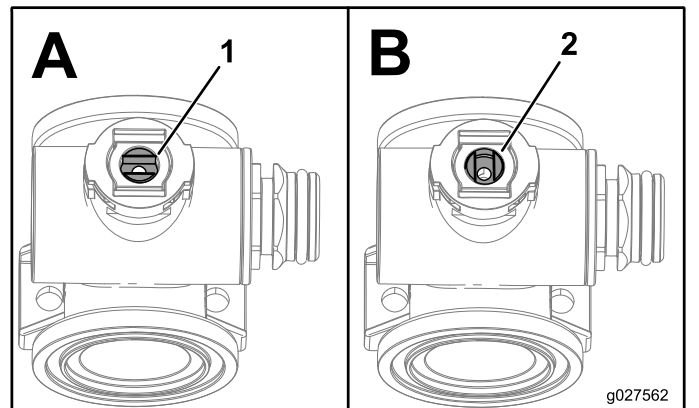
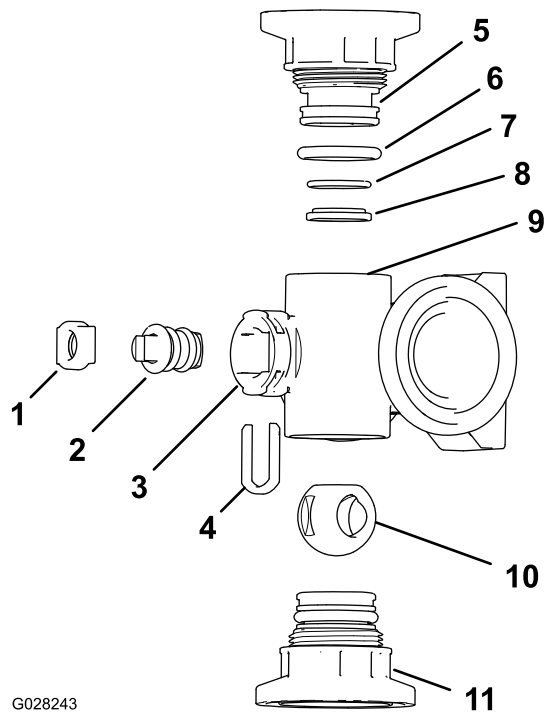


図 83

- 1. バルブ開
- 2. バルブ閉じる

2. マニホー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2個を取り外す [図 84](#) と [図 85](#)。

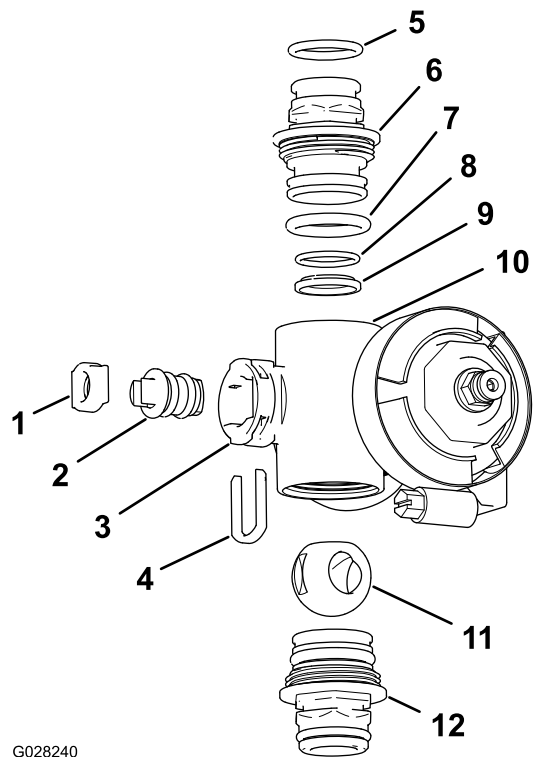


G028243

図 84

攪拌バルブのマニホールド

- | | |
|---|--|
| 1. ステムのリテーナ | 7. バックシートの Oリング
17.2mm / 1.8mm 0.676 インチ / 0.07 インチ |
| 2. バルブシステム | 8. バルブシートのリング |
| 3. ステムポート | 9. マニホールドボディ |
| 4. ステムキャプチャリテーナ | 10. ボールバルブ |
| 5. エンドキャップのフィッティング | 11. エンドキャップフィッティングアセンブリ |
| 6. エンドキャップシールの Oリング
20.2mm / 3.5mm 0.796 インチ / 0.139 インチ | |



G028240

図 85

個別ブームバルブマニホールド

- | | |
|--|--|
| 1. バルブシステムのシート | 7. エンドキャップの Oリング
20.2mm / 3.5mm 0.796 インチ / 0.139 インチ |
| 2. バルブシステムアセンブリ | 8. バックシートの Oリング
17.2mm / 1.8mm 0.676 インチ / 0.07 インチ |
| 3. ステムポート | 9. ボールシート |
| 4. ステムのリテーナ | 10. マニホールドボディ |
| 5. 出口フィッティングの Oリング
18.7mm / 2.6mm 0.737 インチ / 0.103 インチ | 11. ボールバルブ |
| 6. エンドキャップのフィッティング | 12. エンドキャップフィッティングアセンブリ |

g028240

3. バルブのステムを開にセットする [図 83A](#)。

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. マニホー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 84](#) と [図 85](#)。
5. マニホールドからステムリテーナとバルブシートを取り外す [図 84](#) と [図 85](#)。
6. マニホールドボディの中に手を入れてバルブシステムアセンブリを取り出す [図 84](#) と [図 85](#)。
7. マニホールド内部とボールバルブの外側、バルブシステムアセンブリ、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。

マニホールドバルブの組み立て

1. 出口フィッティングの Oリング個別ブームバルブ マニホールドのみ、エンドキャップの Oリング、バックシート of 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 84](#) と [図 85](#)。

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 84](#) と [図 85](#)。
3. バルブステムとシートをマニホールドに取り付けてステムリテーナで固定する [図 84](#) と [図 85](#)。
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 84](#) と [図 85](#)。
5. エンドキャップフィッティングアセンブリを、マニホー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バルブボディに接触したら [図 84](#) と [図 85](#)、その位置からさらにバルブを $\frac{1}{8}$ 回 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 86](#)。

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 86](#)。

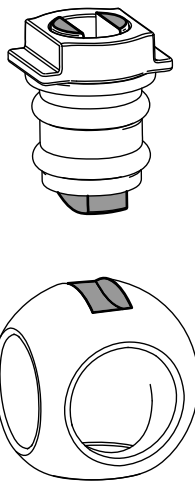


図 86

7. バルブステムアセンブリを閉にセットする [図 83B](#)。
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。

攪拌マニホー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1枚、攪拌バルブマニホールドのエンドキャップフィッティングのフランジを、整列させる [図 87](#); A。

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。

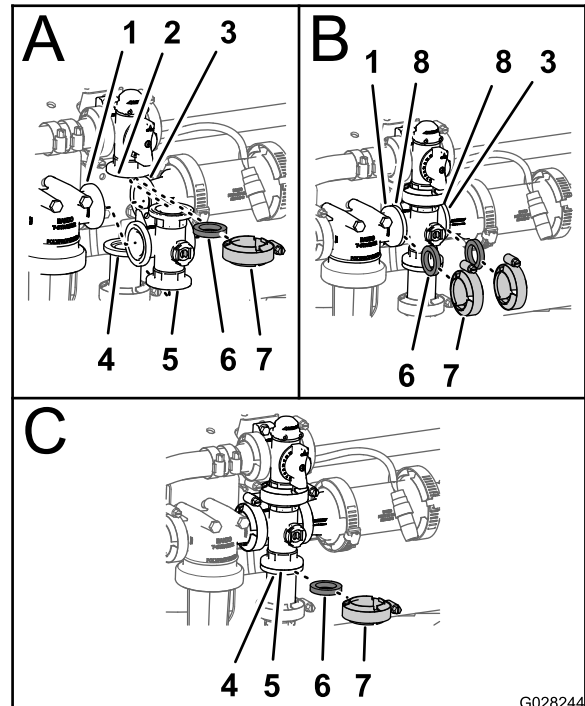


図 87

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. フランジ圧力フィルタのヘッド | 5. マニホールド攪拌バルブ |
| 2. フランジ攪拌バイパスバルブ | 6. ガスケット |
| 3. フランジリデューサカップリング | 7. フランジクランプ |
| 4. フランジ攪拌スロットバルブ | 8. フランジ攪拌バルブのマニホールド |

2. 攪拌バイパスバルブ、ガスケット、攪拌バルブマニホールドを組み立ててクランプを手締めする [図 87A](#)。
3. 圧力フィルタヘッドのフランジと攪拌バルブマニホールドのフランジの間にあるガスケット1枚を整列させる [図 87B](#)。
4. 圧力フィルタのヘッド、ガスケット、攪拌バルブマニホールドを組み立ててクランプを手締めする [図 87B](#)。
5. 攪拌バルブマニホールドのフランジとリデューサカップリングのフランジとの間にあるガスケット1枚を整列させる [図 87B](#)。
6. 攪拌バルブマニホールド、ガスケット、リデューサカップリングを組み立ててクランプを手締めする [図 87B](#)。

7. 攪拌バルブマニホールドのフランジとアダプタフィッティングのフランジとの間にあるガスケット1枚を整列させる 図 87C。
8. 攪拌バルブマニホールド、ガスケット、アダプタフィッティングを組み立ててクランプを手締めする 図 87C。
9. 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 $19782542\text{N}\cdot\text{cm}$ $2.02.6\text{kg}\cdot\text{m}$ = $175225\text{in}\cdot\text{lb}$ にトルク締めする。

個別ブームマニホールドバルブの取り付け

1. マニホー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 88A。

注 必要に応じ、バイパスバルブの取り付け部をゆるめて隙間を作ってください。

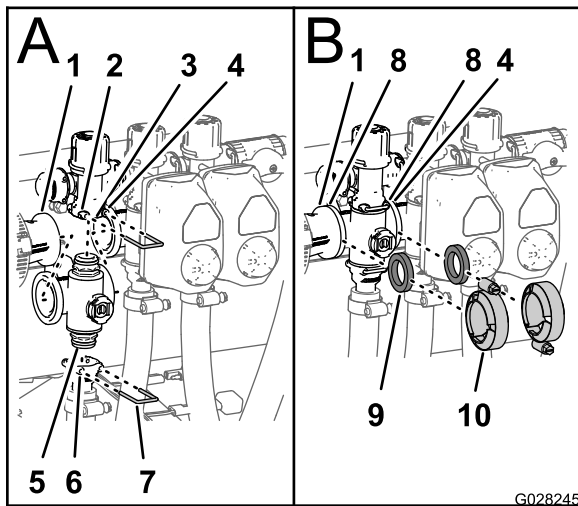


図 88

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1. フランジ縮径カップリング | 6. ソケット出口フィッティング |
| 2. ソケットバイパスフィッティング | 7. リテーナ |
| 3. バイパスバルブ | 8. フランジマニホールド — 個別ブームバルブ |
| 4. フランジ攪拌バルブに隣接するマニホールド | 9. ガスケット |
| 5. エンドキャップフィッティング マニホールドバルブアセンブリ | 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 88A。
3. デグチフィッティングを、マニホー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 88; A。
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 88; A。

5. リデュースカップリングのフランジと個別ブームバルブマニホールドの間にガスケット1枚を入れる 図 88B。
6. リデュースカップリング、ガスケット、個別ブームバルブマニホールドを組み立ててクランプを手締めする 図 88; B。
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1枚を入れる 図 88; B。
8. 各個別ブームバルブ、その両隣の2つの個別ブームバルブのマニホールド、ガスケットを組み立ててクランプを手締めする 図 88; B。
9. バイパスバルブの固定をゆるめた場合には、そのボルトとナットを $10171243\text{N}\cdot\text{cm}$ $1.01.3\text{kg}\cdot\text{m}$ = $90110\text{in}\cdot\text{lb}$ 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ールドバルブに合わせる 図 77。
2. アクチュエータとバルブを固定するステップ 2 個別ブームマニホールドバルブの取り外し (ページ 60) で外したものを使用する。

保管

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、スプレーヤーのポンプとエンジンを停止し、始動キーを抜き取る。
2. エンジンのシリンダヘッドや冷却フィン、ブローハウジングを含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ト、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。

3. 以下の要領でスプレーシステムの整備を行う
 - A. 真水タンクの水を抜く。
 - B. 液剤散布システムからできるだけ完全に液を抜く。
 - C. アルコール系でない、錆止め成分入りの RV 用不凍液を用意するメーカーの指示に従って薄めるなどする。
 - D. 真水タンクと液剤タンクに不凍液を入れる。
 - E. スプレーヤーの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。
 - F. 真水タンクと液剤散布システムからできるだけ完全に液を抜く。
4. ブーム昇降スイッチを使ってブームを上げる。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字型にたたまれるまで待つ。

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だのを確認してください。

5. 短期・長期にわたる格納保管には、以下の整備を行ってください。
 - **短期格納保管**30 日以内には、スプレーシステムの洗浄を行う; **作業後の洗浄 (ページ 30)**を参照。
 - **長期格納保管**30 日以上には、以下の整備を行う
 - A. 攪拌バルブおよび個別ブームバルブ3 個の洗浄を行う **攪拌バルブと個別ブームバルブの清掃 (ページ 58)**を参照。
 - B. ブレーキを点検する **ブレーキを点検する (ページ 25)**を参照。
 - C. エアクリーナの整備を行う **エアクリーナを点検する (ページ 41)**を参照。
 - D. グリスアップを行う **スプレーヤーのグリスアップ (ページ 39)**を参照。

- E. エンジンオイルとフィルタを交換する; **エンジンオイルフィルタの交換 (ページ 43)**と**エンジンオイルの交換 (ページ 43)**を参照。
- F. タイヤ空気圧を点検する **タイヤ空気圧を点検する (ページ 22)**を参照。
- G. 以下の要領で燃料システムの整備を行う
 - i. エンジンを始動し約 5 分間回転させる。
 - ii. エンジンを停止させる。
 - iii. 新しいきれいな燃料を使って燃料タンクを洗浄する。
 - iv. 燃料関係のフィッティングを確実に固定する。
- H. スタータモータを使ってクランクを回転させて内部にオイルを十分に行き渡らせる。
- I. 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。
- J. 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。
- K. ホースのフィッティングを確実に締め付ける。
- L. 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。
- M. 汚れていない乾燥した場所で保管する。
- N. シャーシからバッテリーを外し、電解液の量を点検し、フル充電する; **バッテリーを充電する (ページ 49)**を参照。

重要 氷点下での凍結破損を防止するため、バッテリーは必ずフル充電してください。フル充電したバッテリーは周囲温度約 4 °C の条件下でほぼ 50 日間電圧を保持します。保管場所の気温がそれよりも高い場合には 30 日ごとに液量の点検と再充電を行ってください。

注 保管期間中は、バッテリーケーブルを外しておいてください。
- O. 保管中は始動キーを抜き取り、子どもなどの手の届かない場所で保管する。
- P. 機体にはカバーを掛けておく。

故障探究

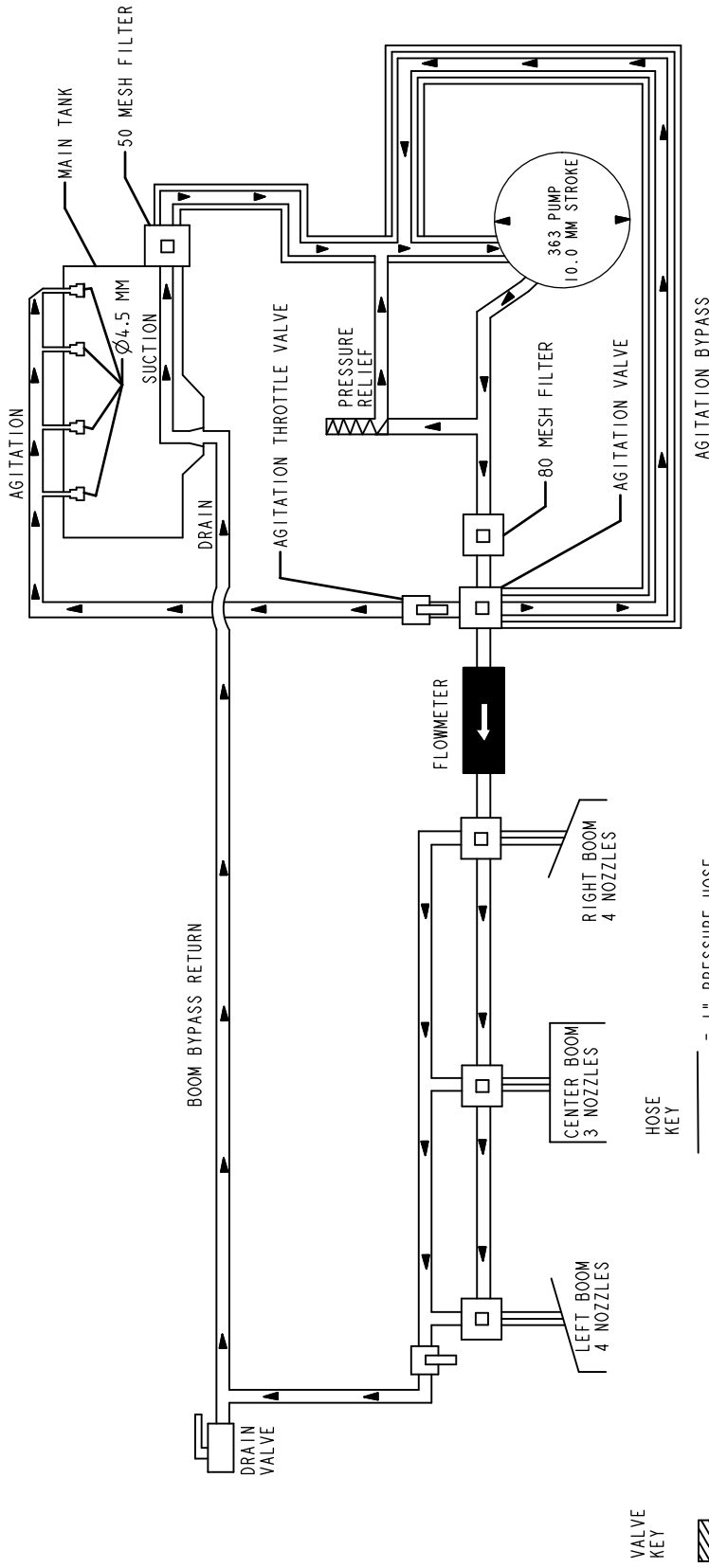
エンジンと車両の故障探究

問題	考えられる原因	対策
スタータでエンジンがクランキングしない。	<ol style="list-style-type: none">1. 配線のゆるみ、腐食など。2. ヒューズが飛んでいる、ゆるい、など。3. バッテリーが上がっている。4. スタータやスタータソレノイドの故障。5. エンジン内部の焼き付き。	<ol style="list-style-type: none">1. 配線を点検修正する。2. ヒューズを点検交換する。3. バッテリーを充電または交換する。4. 代理店に連絡する。5. 代理店に連絡する。
クランキングするが始動しない。	<ol style="list-style-type: none">1. ガス欠。2. 燃料に水が混入または燃料が粗悪。3. 燃料ラインが詰まっている。4. 点火リレーの不良。5. スタータのスイッチが破損している。	<ol style="list-style-type: none">1. 燃料タンクに新しい燃料を入れる。2. 燃料タンク内部を清掃してきれいな燃料を入れる。3. 洗浄または交換する。4. 代理店に連絡する。5. 代理店に連絡する。
始動するがすぐ止まる。	<ol style="list-style-type: none">1. 燃料タンクの通気口が詰まっている。2. 燃料系統に異物、水などが混入している。3. 燃料フィルタが詰まっている。4. ヒューズが飛んでいる、ゆるい、など。5. 燃料ポンプの故障。6. 配線のゆるみなど。7. シリンダヘッドのガスケットの破損。	<ol style="list-style-type: none">1. 燃料キャップを交換する。2. 燃料タンク内部を清掃してきれいな燃料を入れる。3. 燃料フィルタを交換する。4. ヒューズを点検交換する。5. 代理店に連絡する。6. 配線の接続状態を点検修正する。7. 代理店に連絡する。
始動するがノッキングを起こしたり着火不良である。	<ol style="list-style-type: none">1. 燃料に水が混入または燃料が粗悪。2. 配線のゆるみなど。3. エンジンのオーバーヒート。	<ol style="list-style-type: none">1. 燃料タンク内部を清掃してきれいな燃料を入れる。2. 配線の接続状態を点検修正する。3. 以下の「エンジンがオーバーヒートしている」を参照。
アイドリングできない。	<ol style="list-style-type: none">1. 燃料タンクの通気口が詰まっている。2. 燃料に水が混入または燃料が粗悪。3. 燃料ポンプの故障。4. 圧縮不良。5. エアクリーナの元素が汚れている。	<ol style="list-style-type: none">1. 燃料キャップを交換する。2. 燃料タンク内部を清掃してきれいな燃料を入れる。3. 代理店に連絡する。4. 代理店に連絡する。5. エアフィルタの元素を交換する。
エンジンがオーバーヒートしている。	<ol style="list-style-type: none">1. エンジンオイルの量が不適切。2. 冷却液が不足している。3. 負荷が大きすぎる。4. 吸気スクリーンが詰まっている。5. 冷却フィンやブロアハウジング、回転スクリーンなどが汚れている。	<ol style="list-style-type: none">1. オイルを適量Fullマークに調整する。2. 冷却液の量を点検し、必要に応じて補給する。3. 重さを軽くするか走行速度を落とす。4. 吸気スクリーンは使用ごとに清掃する。5. 冷却フィンと通風路は使用ごとに清掃する。

問題	考えられる原因	対策
エンジンのパワーが出ない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. エンジンオイルの量が不適切。 2. エアクリーナのエLEMENTが汚れている。 3. 燃料に水が混入または燃料が粗悪。 4. エンジンのオーバーヒート。 5. 燃料タンクの通気口が詰まっている。 6. 圧縮不良。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. オイルを適量Fullマークに調整する。 2. エアクリーナELEMENTを交換する。 3. 燃料タンク内部を清掃してきれいな燃料を入れる。 4. 参照エンジンのオーバーヒート。 5. 燃料キャップを交換する。 6. 代理店に連絡する。
振動や騒音がひどい。	<ol style="list-style-type: none"> 1. エンジン固定ボルトがゆるい。 2. エンジン自体のトラブル。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 固定ボルトを締め付ける。 2. 代理店に連絡する。
エンジンが咳き込むあるいは止まって前進後退できない、または速度がでない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 駐車ブレーキが掛かっている。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 駐車ブレーキを解除する。
前進も後退もできない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 駐車ブレーキが解除されていない。 2. トランスミッションの故障。 3. コントロールリンクの調整不良。 4. 駆動シャフトかハブのキーが破損。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 駐車ブレーキを解除またはリンクを修正。 2. 代理店に連絡する。 3. 代理店に連絡する。 4. 代理店に連絡する。

散布システムの故障探究

問題	考えられる原因	対策
ブームから散布しない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ブームバルブの配線不良。 2. ヒューズが飛んでいる。 3. ホースが折れている。 4. ブームバイパスバルブの調整不良。 5. ブームバルブの破損。 6. 電気系統の故障。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. バルブを手動でOFFに戻す。配線を外して接点部の点検清掃をする。 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. 代理店に連絡する。 6. 代理店に連絡する。
散布がとまらない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. バルブの破損。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oリングの劣化。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。
ブームをONにすると水圧が下がる。	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。
ブームアクチュエータが正しく作動しない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. アクチュエータ作動回路に取り付けられているサーマルブレーカヒューズブロックにあるが高温で作動した。 2. アクチュエータの故障、または作動回路に取り付けられているサーマルブレーカヒューズブロックにあるが作動した。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 温度が下がるまで待つ。ブレーカが何度も作動する場合には代理店に連絡する。 2. 代理店に連絡する。



Flow Diagram—Sprayer
 Model 41693 and 41594
 Sheet 1 of 1 | DWG 131-9559 | Rev A

VALVE
KEY

= KZ M100 VALVE W/ BYPASS

HOSE
KEY

= 1" PRESSURE HOSE

= 1" SUCTION HOSE

= 1 1/2" SUCTION HOSE

= 3/4" PRESSURE HOSE

フロー図 (Rev. A)

G028176

g028176

メモ

メモ

米国外のディストリビューター一覧表

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

欧州におけるプライバシー保護に関するお知らせ

トロが収集する情報について

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

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

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

トロによる情報の利用

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

あなたの個人情報の保管について

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

弊社はあなたの個人情報の流出を防ぎます

トロは、あなたの個人情報の保護のために適切な措置を講ずることをお約束します。また、情報が常に最新の状態に維持されるよう必要な手段を講じます。

あなたの個人情報やその訂正のためのアクセス

登録されているご自分の情報をご覧になりたい場合には、以下にご連絡ください legal@toro.com。

オーストラリアにおける消費者保護法について

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



Toro 一般業務用機器の品質保証

年間品質保証

保証条件および保証製品

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

保証請求の手続き

保証修理が必要だと思われる場合には、「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、お客様から連絡して頂くことが必要です。連絡先がわからなかったり、保証内容や条件について疑問がある場合には、本社に直接お問い合わせください。

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

952-888-8801 または 800-952-2740
E-mail: commercial.warranty@toro.com

オーナーの責任

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

保証の対象とならない場合

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

- Toroの純正交換部品以外の部品を使用したことまたはToroの純正部品以外のアクセサリーや製品を搭載して使用したことが原因で発生した故障や不具合。これらの製品については、別途製品保証が適用される場合があります。
- 推奨された整備や調整を行わなかったことが原因で生じた故障や不具合。オペレーターズマニュアルに記載されている弊社の推奨保守手順に従った適切な整備が行われていない場合。
- 運転上の過失、無謀運転など「製品」を著しく過酷な条件で使用したことが原因で生じた故障や不具合。
- 通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類。但しその部品に欠陥があった場合には保証の対象となります。通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類とは、プ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、キャストホイール、ベアリング、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言い、その他、液剤散布用の部品としてダイヤフラム、ノズル、チェックバルブなどが含まれます。
- 外的な要因によって生じた損害。外的な要因とは、天候、格納条件、汚染、弊社が認めていない燃料、冷却液や潤滑剤、添加剤、肥料、水、薬剤の使用などが含まれます。
- エンジンのための適正な燃料ガソリン、軽油、バイオディーゼルなどを使用しなかったり、品質基準から外れた燃料を使用したために発生した不具合。

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ーへおたずねください。代理店の保証内容にご満足いただけない場合は輸入元にご相談ください。

- 通常の使用に伴う運転音や振動、汚れや傷、劣化。
- 通常の使用に伴う「汚れや傷」とは、運転席のシート、機体の塗装、ステッカー類、窓などに発生する汚れや傷を含みます。

部品

定期整備に必要な部品類「部品」は、その部品の交換時期が到来するまで保証されます。この保証によって取り付けられた部品は、この製品保証により保証期間終了まで保証され、取り外された部品は弊社の所有となります。部品やアセンブリを交換するか修理するかは判断は弊社が行います。弊社が保証修理のために再製造した部品を使用する場合があります。

ディープサイクル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。本製品の保証期間中に、上記のような通常損耗によってオーナーの負担によるバッテリー交換の必要性がでてくることは十分に考えられます。注リチウムイオンバッテリーについてリチウムイオンバッテリーには、その部品の性質上、使用開始後3-5年についてのみ保証が適用される部品があり、その保証は期間割保証補償額減方式となります。さらに詳しい情報については、オペレーターズマニュアルをご覧ください。

保守整備に掛かる費用はオーナーが負担するものとします

エンジンのチューンナップ、潤滑、洗浄、磨き上げ、フィルタや冷却液の交換、推奨定期整備の実施などは「製品」の維持に必要な作業であり、これらに関わる費用はオーナーが負担します。

その他

上記によって弊社代理店が行う無償修理が本保証のすべてとなります。

両社は、本製品の使用に伴って発生しうる間接的偶発的結果的損害、例えば代替機材に要した費用、故障中の修理関連費用や装置不使用に伴う損失などについて何らの責も負うものではありません。両社の保証責任は上記の交換または修理に限らせていただきます。その他については、排気ガス関係の保証を除き、何らの明示的な保証もお約束するものではありません。商品性や用途適性についての黙示的内容についての保証も、本保証の有効期間中のみに限って適用されます。

米国内では、間接的偶発的損害に対する免責を認めていない州があります。また黙示的な保証内容に対する有効期限の設定を認めていない州があります。従って、上記の内容が当てはまらない場合があります。この保証により、お客様は一定の法的権利を付与されますが、国または地域によっては、お客様に上記以外の法的権利が存在する場合があります。

エンジン関係の保証について

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