

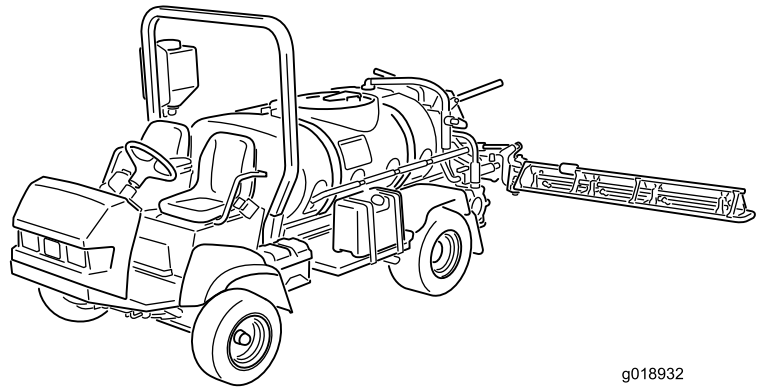


Count on it.

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 312000001 以上



g018932



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。

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。

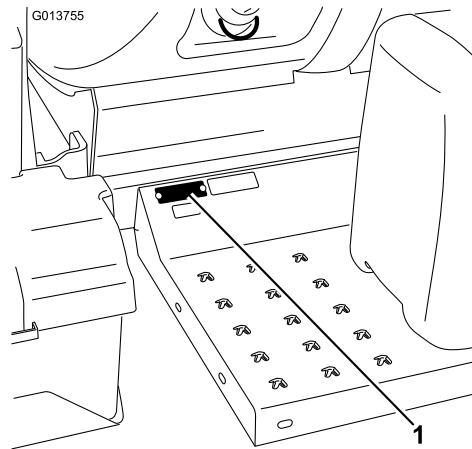


図 1

g013755

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

g000502

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。

▲ 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 で製品やアクセサリ情報の閲覧、代理店についての情報閲覧、お買い上げ製品の登録などを行っていただくことができます。

整備について、また純正部品についてなど、分からないことはお気軽に弊社代理店またはカスタマーサービスにおたずねください。お問い合わせの際には、必ず製

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	4
運転の前に	5
運転中に	5
保守	6
音力	7
音圧	7
腕および手の振動	7
全身の振動	7
安全ラベルと指示ラベル	7

組み立て	12	冷却系統の整備	44
1ブーム蝶番スプリングを点検する	13	ブレーキの整備	45
製品の概要	14	ブレーキを点検する	45
各部の名称と操作	15	ブレーキの調整	45
仕様	19	ベルトの整備	46
運転操作	20	走行ベルトの整備	46
安全第一	20	油圧系統の整備	46
初めて運転する前に	20	油圧作動液の仕様	46
始動前の点検を行う	22	油圧オイルを点検する	47
スプレーヤを運転する	22	油圧オイルの交換	47
新車の慣らし運転	23	散布系統の保守	49
薬剤散布	23	ホースの点検	49
真水タンクに水を入れる	23	ポンプの保守	49
タンクに液剤を作る	24	アクチュエータの調整	50
ブームの操作	24	ナイロン製ピボットブッシュの点検	50
散布	25	タンク固定ベルトの点検	51
停止モードで作業中にターフを傷つけないた めに	25	フロー図	52
散布作業のヒント	25	洗浄	53
作業中にノズルが詰まったら	25	取水部ストレナーの清掃	53
ノズルの選択	25	保管	53
作業後の洗浄	26	故障探究	55
ブームバイパスバルブの基本設定	27		
「運転操作」の章の「攪拌バイパスバルブの 基本設定	28		
ポンプ	28		
緊急時の牽引移動	28		
スプレーヤを搬送する場合	29		
保守	30		
推奨される定期整備作業	30		
始業点検表	32		
要注意個所の記録	32		
整備前に行う作業	33		
スプレーヤのジャッキアップ	33		
潤滑	33		
スプレーヤのグリスアップ	33		
ブーム蝶番のグリスアップ	34		
アクチュエータロッドのベアリングのグリスアッ プ	34		
エンジンの整備	36		
エアクリーナの整備	36		
エンジンオイルについて	36		
燃料系統の整備	38		
燃料ラインと接続の点検	38		
燃料系統からのエア抜き	38		
インジェクタからのエア抜き	39		
燃料タンクの内部清掃	39		
燃料フィルタの整備	39		
電気系統の整備	40		
ヒューズの交換	40		
バッテリーの整備	40		
走行系統の整備	42		
タイヤ空気圧を点検する	42		
タイヤとホイールの点検	42		
プラネタリギアオイルの交換	42		
前輪のトーインの調整	43		
冷却系統の整備	43		
冷却液の量を点検する	43		

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。

この機械の運転、管理、保守に関わる方々は、以下のような安全関連規格・規則についての知識をお持ちになると有利です下記住所に英語資料を請求することができます。

- 引火性および可燃性液体の取り扱い規則
ANSI/NFPA 30
- National Fire Protection Association:
ANSI/NFPA #505; 動力式産業トラック
National Fire Prevention Association
Barrymarch Park
Quincy, Massachusetts 02269 U.S.A.
- SAE J2258 Light Utility Vehicle
SAE International
400 Commonwealth Drive, Warrendale,
PA 15096-0001, U.S.A.
- ANSI/UL 558; 内燃機関を動力とする産業用トラック
American National Standards Institute, Inc.
1430 Broadway New York, New York 10018 U.S.A.
または
Underwriters Laboratories
333 Pfingsten Road
Northbrook, Illinois 60062 U.S.A.

安全な運転のために

▲ 警告

このスプレーはオフロード専用車両であり、公道や高速道路を走行を前提とした設計製造をおこなっておりません。

管理者の責任

- オペレータ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。

薬剤の安全管理

▲ 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、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。
- 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。
- 薬剤の取扱いは換気のよい場所で行ってください。
- 作業にあたっては保護めがね、手袋など、メーカーが指定する安全対策を必ず実行してください。皮膚の露出をできるだけ小さくしてください。
- 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。
- 作業終了後は直ちに手足や露出部をよく洗ってください。
- 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。
- 薬剤や薬剤からの蒸気は危険です。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。

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と身につけ、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。
- 作業には頑丈な靴を着用してください。サンダルやテニスシューズ、スニーカーでの作業は避けてください。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。
- 安全メガネ、安全靴、長ズボンおよびヘルメットの着用をおすすめします。地域によってはこれらの着用が条例などで義務付けられています。
- 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意識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。
- 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。
- ガソリン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。
 - ガソリン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。

- ガソリン取り扱い中は禁煙を厳守する。
- 給油は屋外で行い、給油の量はタンクの首の根元より 25 mm 程度下までとする首の部分まで燃料を入れない。入れすぎないこと。
- こぼれたガソリンはふき取る。

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。
 - むれた場所、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. キーを OFF 位置に回す。
 4. 始動キーを抜き取る。

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。

- ROPS 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。

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、ネジ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

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 99 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 85 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 = 0.22 m/s²

左手の振動レベルの実測値 = 0.26 m/s²

不確定値 K = 0.5m/s²

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 = 0.3 m/s²

不確定値 K = 0.5m/s²

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。

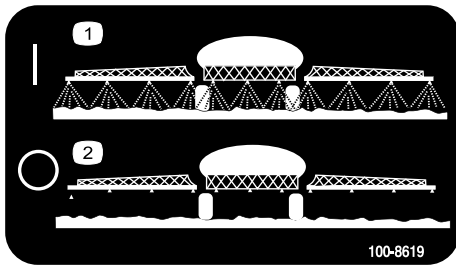


93-6686

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。



100-8619

decal100-8619

1. スプレー ON

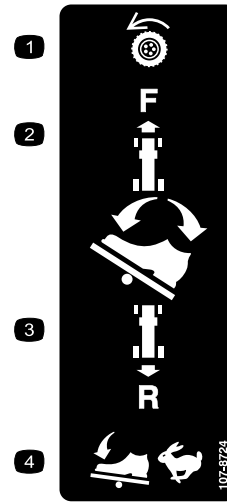
2. スプレー OFF



106-5517

decal106-5517

1. 警告高温部に触れないこと。



107-8724

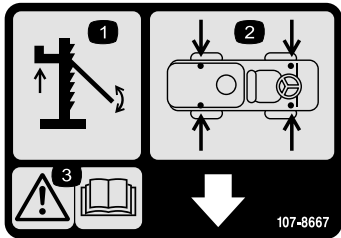
decal107-8724

1. 走行

3. ペダル下部を後ろに踏み込むと後退。

2. ペダル上部を前に踏み込むと前進。

4. 踏み込みを深くするとスピード上昇。



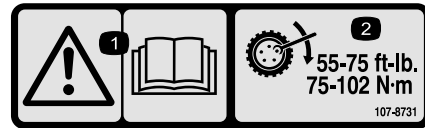
107-8667

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。

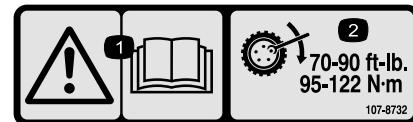


107-8731

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

decal117-2718

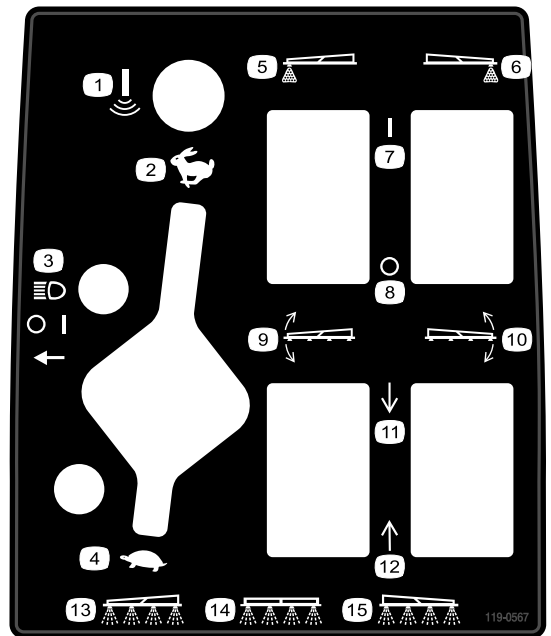
117-2718



117-4955

decal117-4955

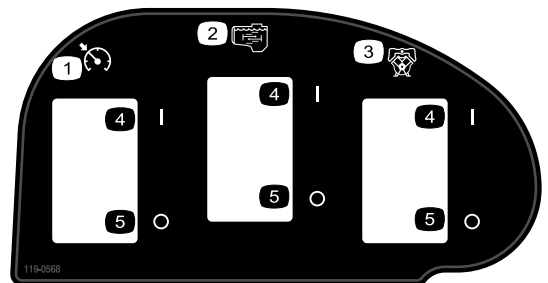
1. 警告 オペレーターズマニュアルを読むこと 運転席ではシートベルトを着用すること 車体を傾けないこと。
2. 警告 聴覚保護具を着用のこと。



decal119-0567

119-0567

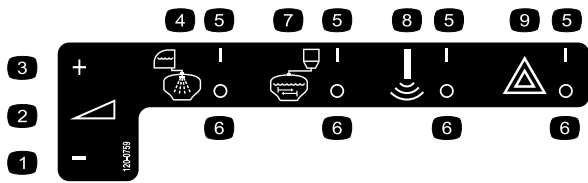
- | | |
|----------------|-------------------|
| 1. ソニックブーム | 9. ブーム上昇左ブーム |
| 2. スロットル 高速 | 10. ブーム上昇右ブーム |
| 3. ヘッドライト | 11. 上昇 |
| 4. スロットル 低速 | 12. 下降 |
| 5. フォームマーカ左ブーム | 13. 左ブーム散布スイッチ |
| 6. フォームマーカ右ブーム | 14. センターブーム散布スイッチ |
| 7. ON | 15. 右ブーム散布スイッチ |
| 8. OFF | |



decal119-0568

119-0568

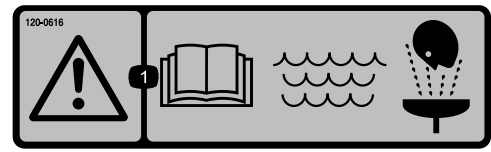
- | | |
|----------------|--------|
| 1. 走行ペダル固定スイッチ | 4. ON |
| 2. 攪拌 | 5. OFF |
| 3. ポンプ | |



120-0759

decal120-0759

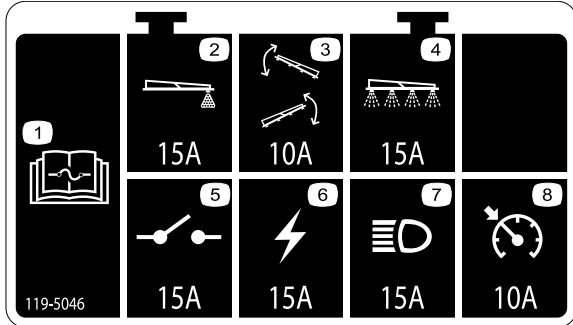
- | | |
|----------------|------------|
| 1. 下げる | 6. ON |
| 2. 無段階調整, 散布水圧 | 7. 混合用エダクタ |
| 3. 上げる | 8. ソニックブーム |
| 4. 真水タンクの水ですすぐ | 9. ハザードランプ |
| 5. OFF | |



120-0616

decal120-0616

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。



119-5046

decal119-5046

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. 走行ペダル固定スイッチ 10 A



120-0617

decal120-0617

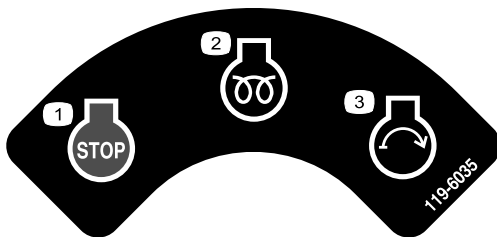
1. 手を挟まれる危険 蝶番部に手を近づけないこと。
2. ブームが当たると危険 周囲の人を十分に遠ざけること。



120-0622

decal120-0622

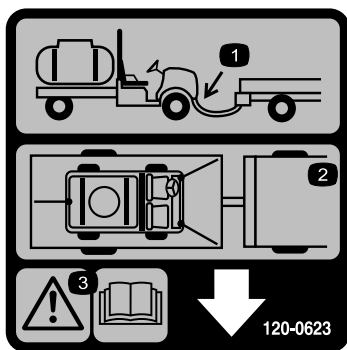
1. 警告 オペレーターズマニュアルを読むこと。
2. 警告 タンク内に入らないこと。
3. 劇薬による火傷や吸入による危険 手、皮膚、目、鼻の保護をおこなうこと。



119-6035

decal119-6035

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



120-0623

decal120-0623

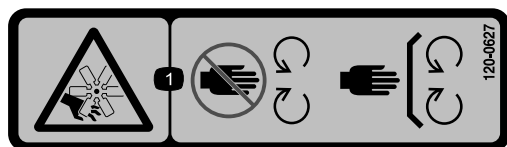
1. 牽引部
2. ロープ掛けのポイント
3. 警告 オペレーターズマニュアルを読むこと



120-0624

decal120-0624

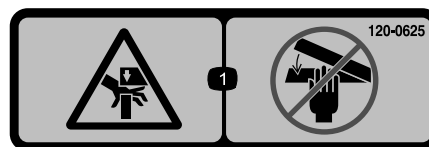
1. 打撲や手足の切断の危険 車両走行中の乗り降り禁止。乗り降りは必ず完全停止してから。
2. 転落や衝突でけがをする危険 タンクに乗らないこと 乗車中は車外に手足を出さないこと 助手席側の乗員はてすりを持つこと。



120-0627

decal120-0627

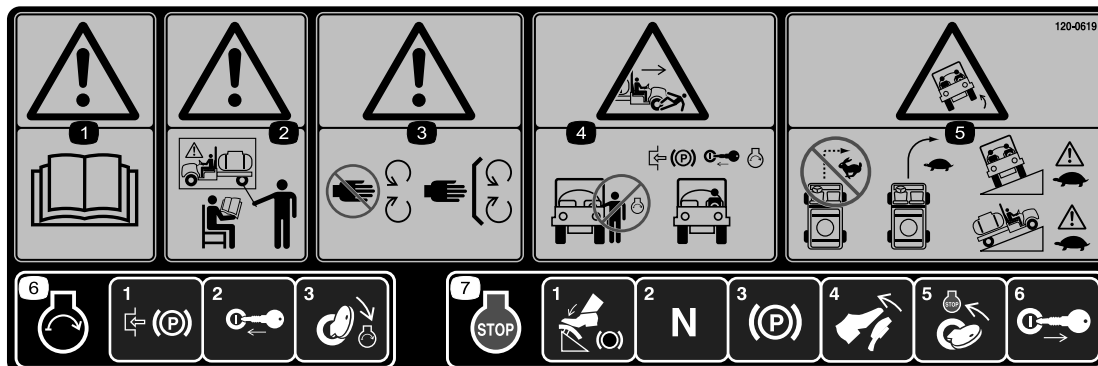
1. ファンによる切傷や手足の切断の危険 可動部に近づかないこと 使用時にはすべての安全カバー類を正しく取り付けしておくこと。



120-0625

decal120-0625

1. 手を挟まれる恐れあり 手を近づけないこと。



120-0619

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。

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。

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 にしても散布量がか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 1)。
 - 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。

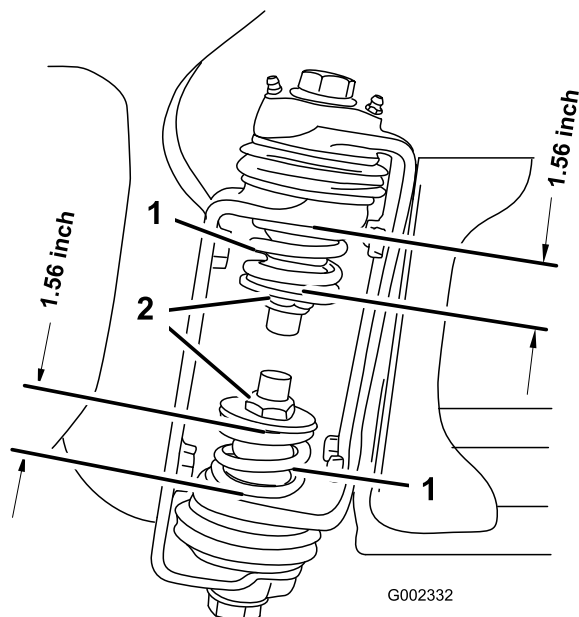
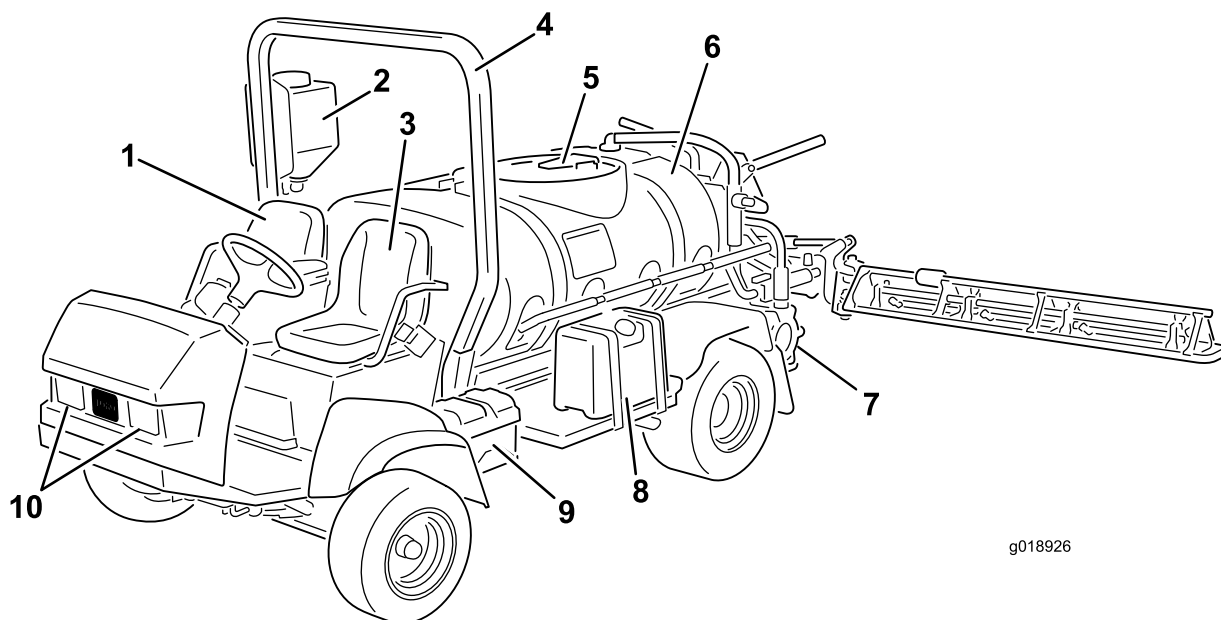


図 3

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 24)**を参照。

製品の概要

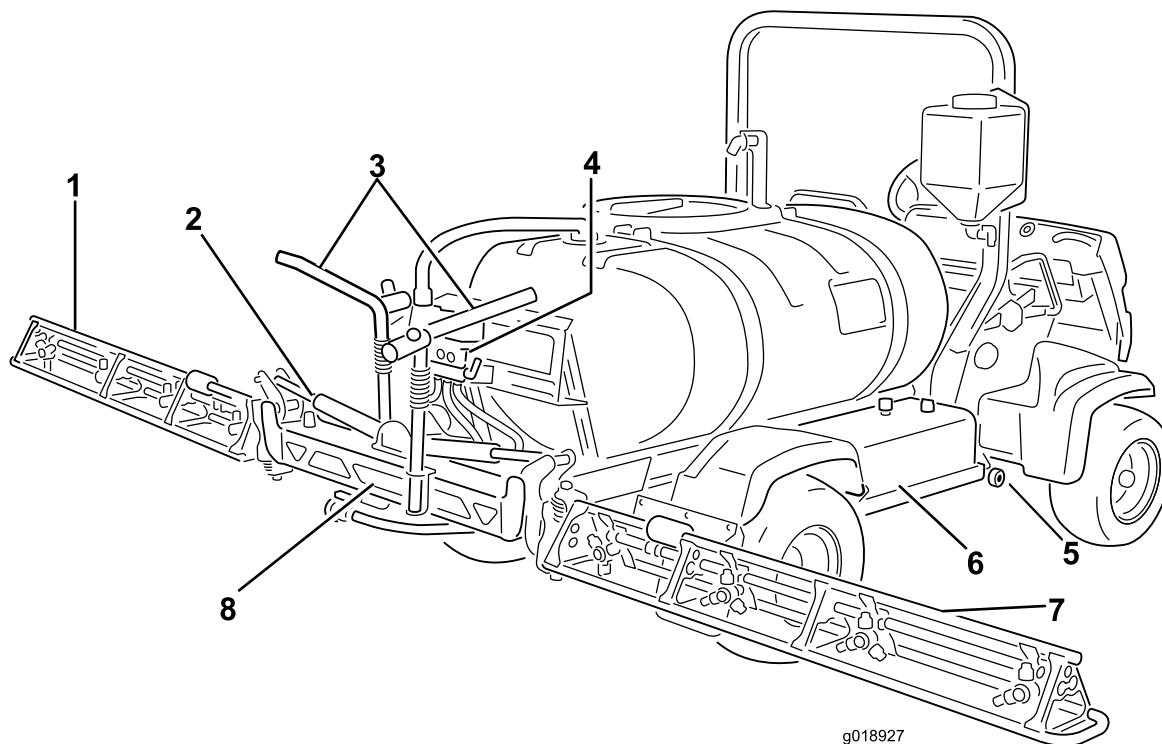


g018926

図 4

g018926

- | | | | |
|----------|---------------|----------|------------|
| 1. 助手席 | 4. 横転保護バーROPS | 7. ポンプ | 10. ヘッドライト |
| 2. 真水タンク | 5. タンクのふた | 8. 燃料タンク | |
| 3. 運転席 | 6. 薬剤タンク | 9. バッテリー | |



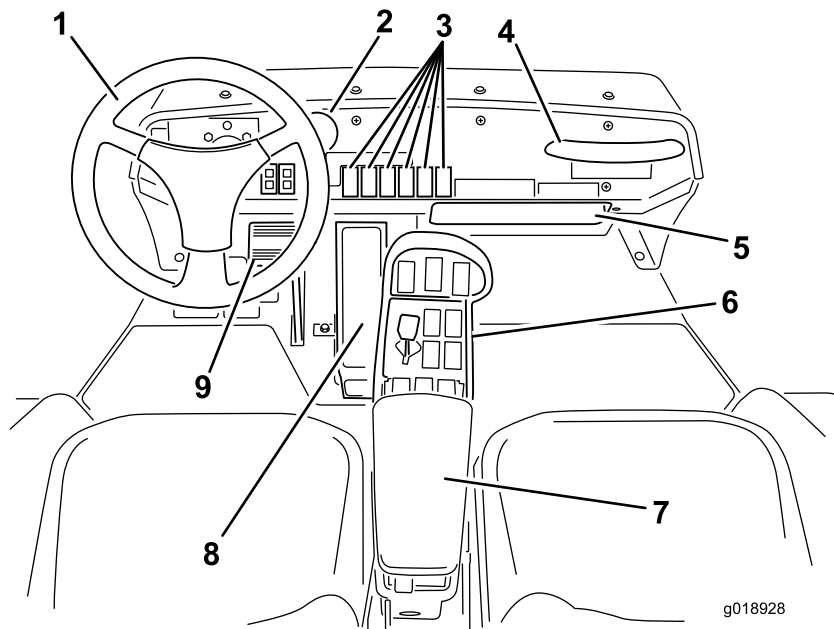
g018927

図 5

g018927

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

各部の名称と操作



g018928

図 6

g018928

- | | | |
|------------|--------------|-----------|
| 1. ハンドル | 4. 助手席用手すり | 7. アームレスト |
| 2. 水圧計 | 5. 物入れ | 8. 走行ペダル |
| 3. ダッシュ制御部 | 6. センターコンソール | 9. ブレーキ |

制御装置

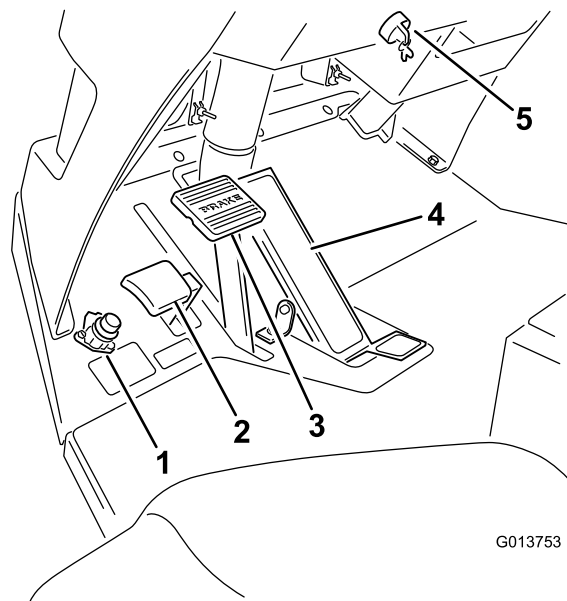
走行ペダル

走行ペダル (図 7) 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。



G013753

g013753

図 7

- | | |
|----------------|-------------------|
| 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. イグニッションスイッチとキー |
| 3. ブレーキペダル | |

ブレーキペダル


ブレーキペダル  7 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 ( 7)。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  7 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。


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  8、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

走行ペダル固定スイッチ

走行ペダル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  8。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。

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  8。スイッチを前に押しと点灯、後ろに押しと消灯です。

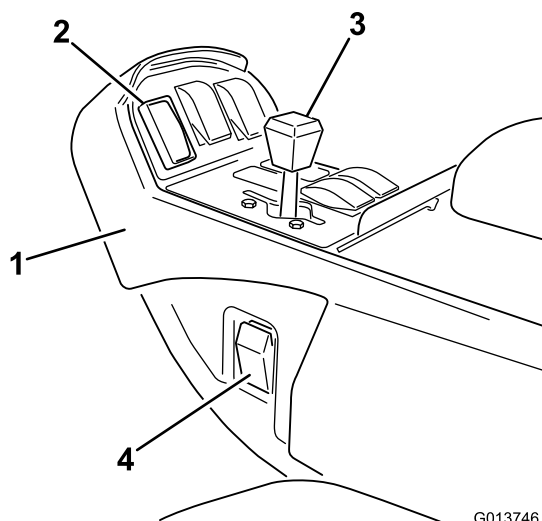



図 8

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

燃料計

燃料計は、車体の左側、燃料タンクの上面 ( 9) にあり、タンク内部の燃料残量を表示します。

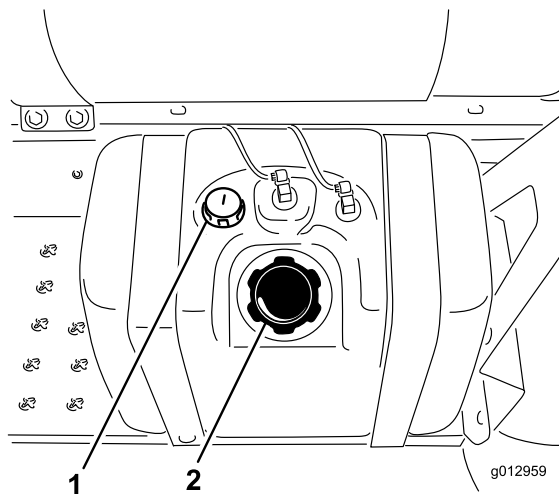


図 9

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 10)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。

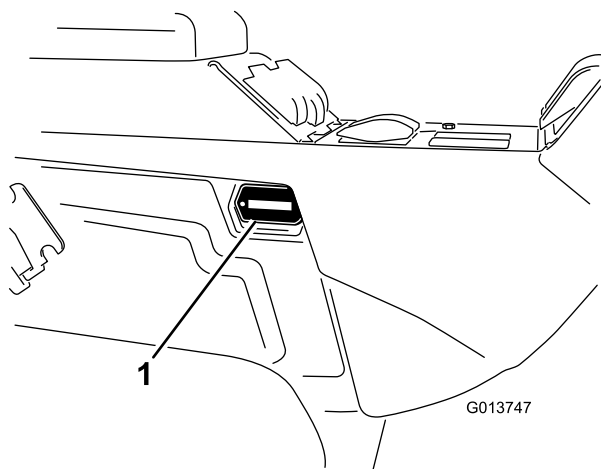


図 10

g013747

1. アワーメータの位置

スプレーヤ制御部

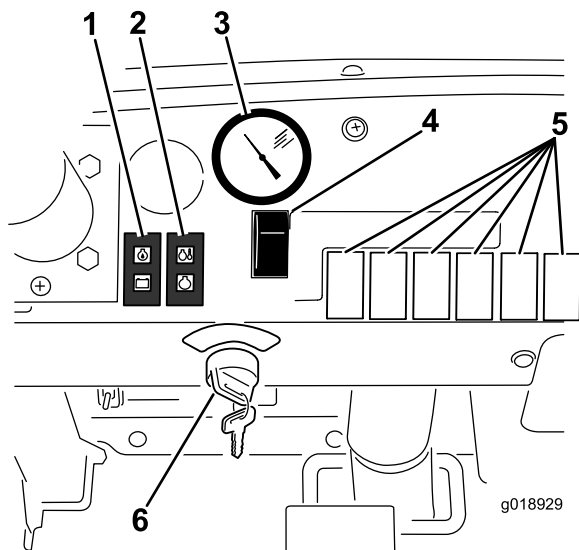


図 11

g018929

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. 散布率調整スイッチ
5. オプションのキット用のダッシュコントロール
6. イグニッションスイッチとキー

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 13)。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 11)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 12)。

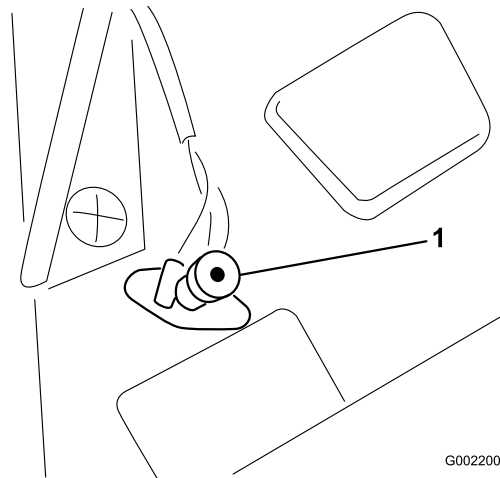


図 12

g002200

1. マスターブームスイッチ

ブームスイッチ

ブームスイッチは運転席右側、コントロールパネルにあります(図 13)。ブームごとにレバーがあり、前を押すと ON、後ろを押すと OFF となります。ON の時にはそのスイッチのランプが点灯します。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 13)。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ます。左右のブームを個別に上昇させるスイッチです(図 13)。

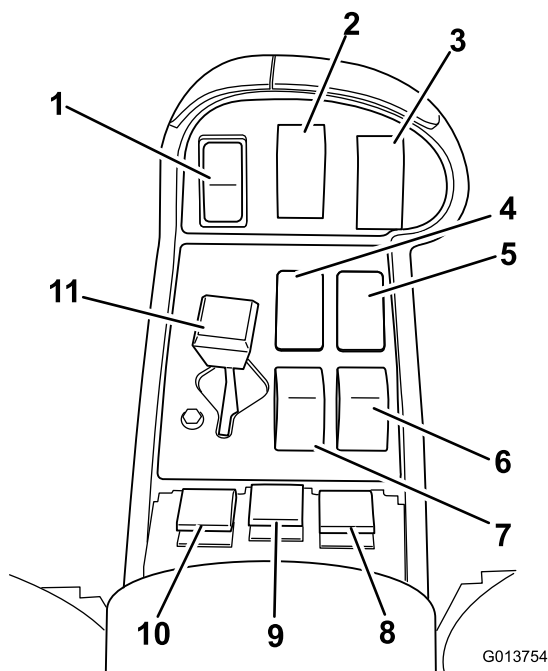


図 13

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1. 走行ペダル固定スイッチ | 7. ブーム上昇左ブーム用 |
| 2. 攪拌 | 8. ブームスイッチ右ブーム用 |
| 3. ポンプ・スイッチ | 9. ブームスイッチセンターブーム用 |
| 4. フォームマーカスイッチオープン左ブーム用 | 10. ブーム上昇左ブーム用 |
| 5. フォームマーカスイッチオープン右ブーム用 | 11. スロットルレバー |
| 6. ブーム上昇スイッチ右ブーム用 | |

攪拌スイッチ

攪拌スイッチ (図 13) 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。タンク後部に攪拌を調整するバルブがついています (図 14)。

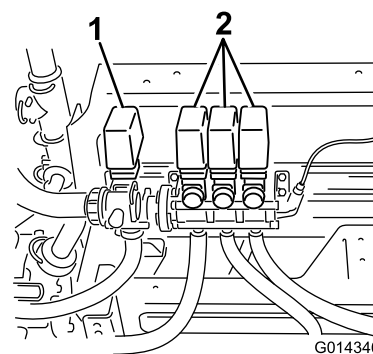


図 14

- | | |
|----------|-----------|
| 1. 攪拌バルブ | 2. ブームバルブ |
|----------|-----------|

攪拌バイパスバルブ

攪拌を停止したときに液をポンプに送り返すためのバルブです (図 15)。攪拌バルブの背後にあります。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 28)」を参照。

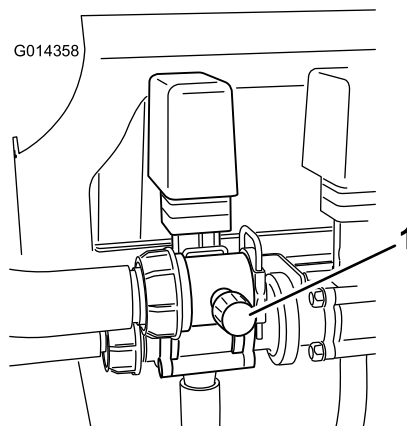


図 15

- | |
|--------------|
| 1. 攪拌バイパスバルブ |
|--------------|

攪拌コントロールバルブ

攪拌コントロール・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 16)。メイン・タンクの攪拌ノズルの圧力をさらに調整したい場合に使用します大きな散布量投下水量で散布する場合に必要となります。

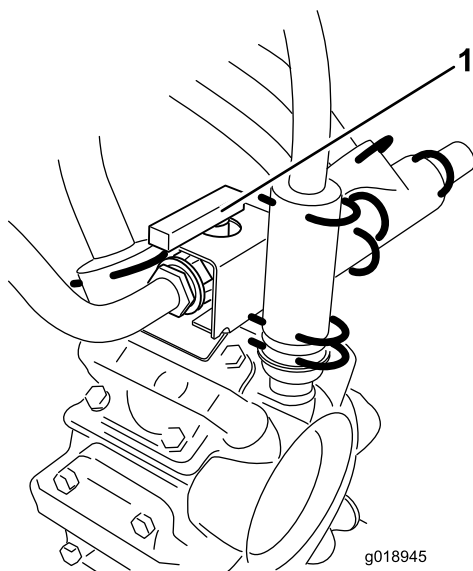


図 16

1. 攪拌コントロールバルブ開位置

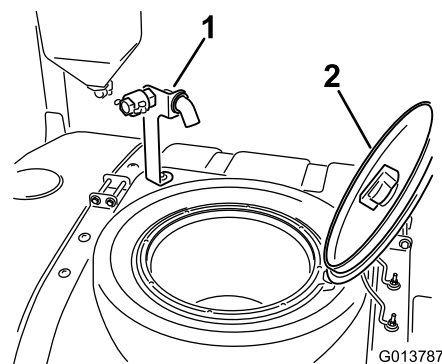


図 17

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。

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ーを用意しております。現在発売中のオプショ

ブームバルブ

各ブームをオンオフ制御するバルブです(図 14)。ブームを取り付けていない時や、ブームから散布できないようにする時には、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。

注 ブームバルブを手で回すとヒューズが機能しなくなることがあります。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。

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は、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。

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。

初めて運転する前に

エンジンオイルの量を点検する

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。油量がディップスティックの ADD マークにある場合は、FULL マークまで補給してください。入れすぎないこと。FULL 位置と ADD 位置の間であればオイルの補給は不要です。

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。

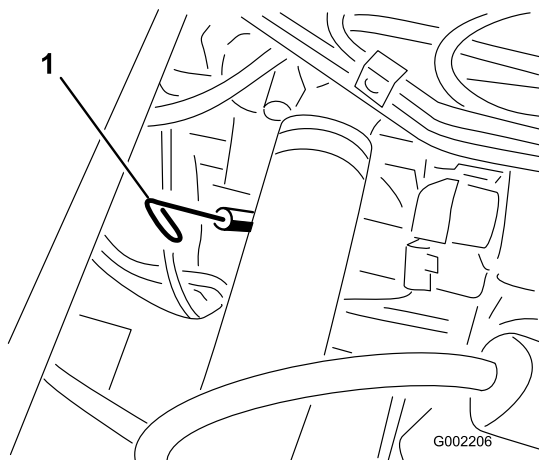


図 18

1. ディップスティック

3. 油量が少なければバルブカバー(図 19)の上についている補給口を開け、ディップスティックの Full マークまでオイルを補給するオイルの種類や粘度

の選択については [エンジンオイルについて \(ページ 36\)](#) を参照

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

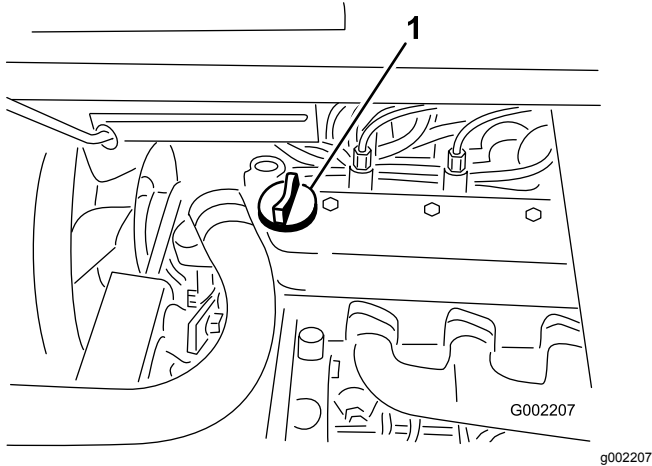


図 19

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と差し込んで終了

タイヤ空気圧を点検する

8運転時間ごと又は運転開始前にタイヤ空気圧を点検してください。適正圧は 124 kPa 18 psi = 1.4 kg/cm²です。タイヤの磨耗状態や傷み具合の点検も行ってください。

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

燃料タンク容量は約 40 リットルです。

注 燃料タンクの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 20 の周囲をきれいに拭く。

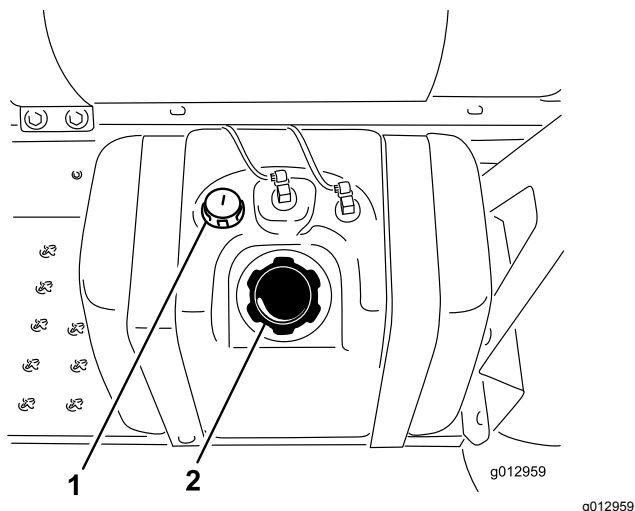


図 20

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。
燃料を入れすぎないでください。

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。

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。

スプレーヤを運転する

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

運転操作

1. 走行ペダルを前進方向または後退方向に踏み込む。
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。
3. 急いで停止する時にはブレーキペダルを踏み込む。

注 車両の重量により停止速度が変わりますから注意してください。

走行ペダル固定スイッチの設定

▲ 注意

走行ペダルから足を離したままで走行ペダル固定スイッチのスイッチを OFF にすると、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。

走行ペダル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このページ左欄を参照。
2. 走行ペダル固定スイッチの上部を押す。

注 スイッチ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. 走行ペダル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 スイッチのランプが消え、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. 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けが必要である。
- 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ただくことがスプレーヤの故障防止上非常に重要です。つまり、前夜に薬液を作って翌日に散布するというようなことをしてはいけません。このようなことをすると、薬液が分離分解するなどして効果が上がらない、散布装置を損傷するなどの恐れがでてきます。

▲ 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 [図 21](#)。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。

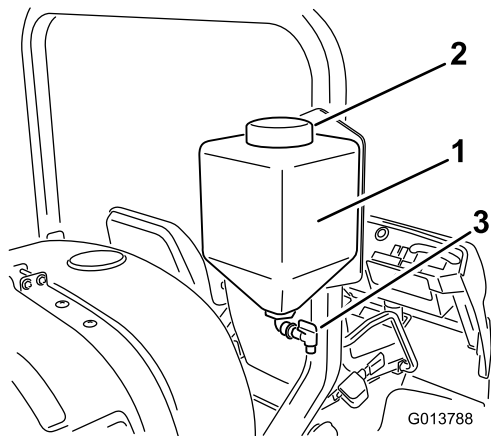


図 21

g013788

1. 真水タンク
2. 補給口キャップ
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 $\frac{1}{4}$ 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プ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 \(ページ 24\)](#)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. 各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

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 22**。

注 バルブは車両の後部近くにあり、ブラケットについている。

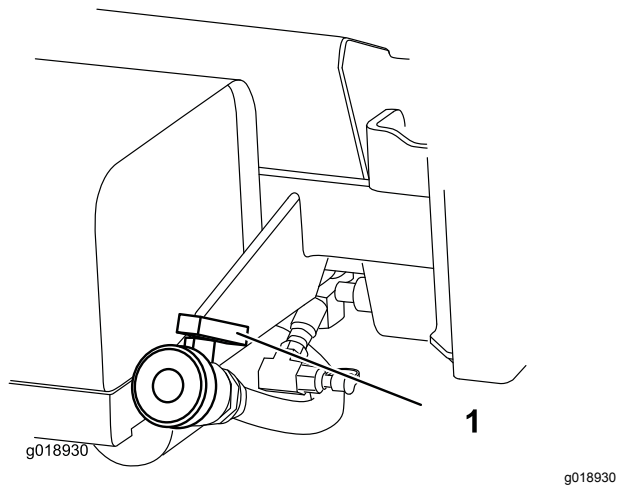
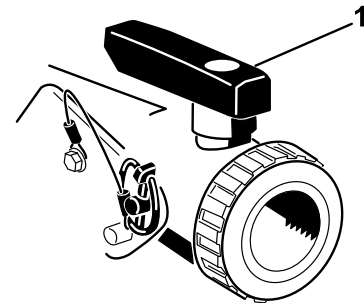
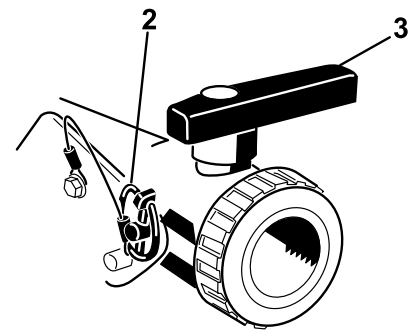


図 22

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 23**)。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。



g018933

g018933

図 23

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 23**。
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に、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 53)を参照。

重要 水と剤を使用しているときは、タンクに液剤を準備するこ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。

ブームバイパスバルブの基本設定

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ください作業です。

スプレーヤを始めて使用する前やノズルを交換した後は、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ブームバイパス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Pro Control™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、バイパス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. ブームを搭載している場合にはブームを下げる。
4. 駐車ブレーキを掛け、エンジンを始動させる。
5. 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276 kPa = 2.8 kg/cm² で使用するノズルが多い。

7. 水圧計の読みを確認記録する。
8. 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 にしたブームのブームコントロールバルブの裏側についているバイパスバルブ **図 24** 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。

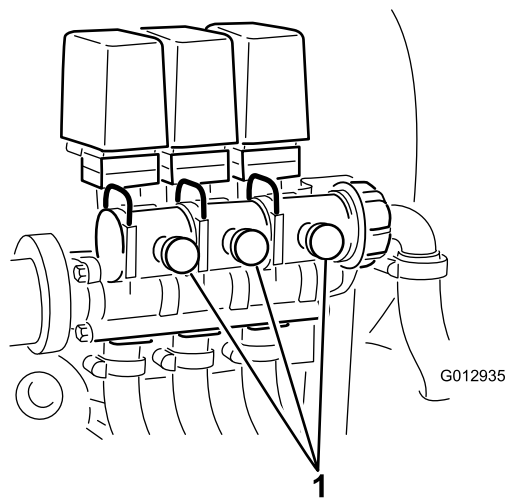


図 24

g012935

1. 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、上記手順9-11を行う。
12. 車両を実際に運転し、各ブームの 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。

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。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、水圧計の読みを 689 kPa7 kg/cm²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。
 - 水圧計の読みが変化していなければ、攪拌バルブの基本設定は適切である。
 - 水圧計の読みが 689 kPa7 kg/cm²でなければ、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 [図 25](#) を使って、水圧計の読みが 689 kPa7 kg/cm² になるように調整する。

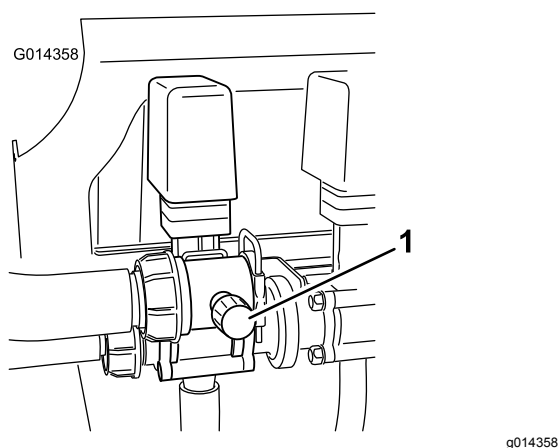


図 25

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、イグニッションをOFFにする。

ポンプ

タンクの後方に近い左側にあります ([図 26](#))。

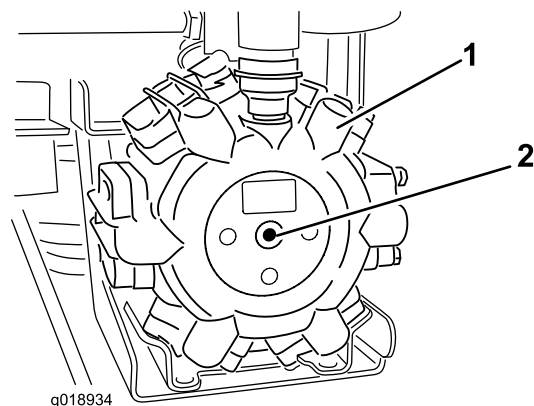


図 26

1. ポンプ
2. グリスフィッティング

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 \(ページ 29\)](#) を参照。

1. 牽引用バルブ [図 27](#) を左または右に 90 度回転させて開きます。

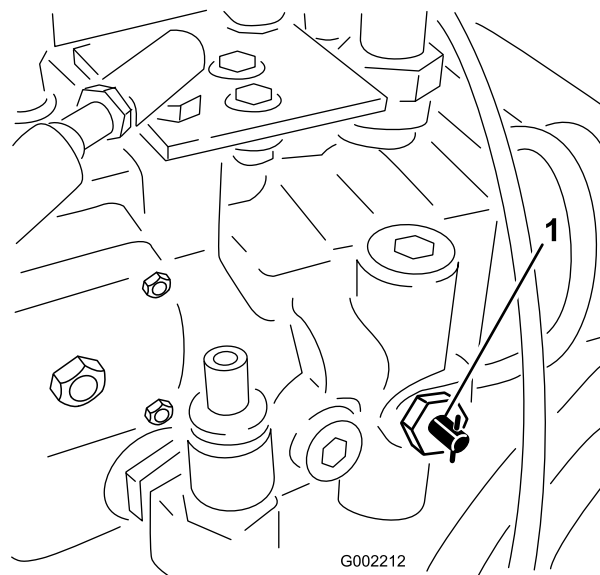


図 27

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 28 と 図 29 を参照。

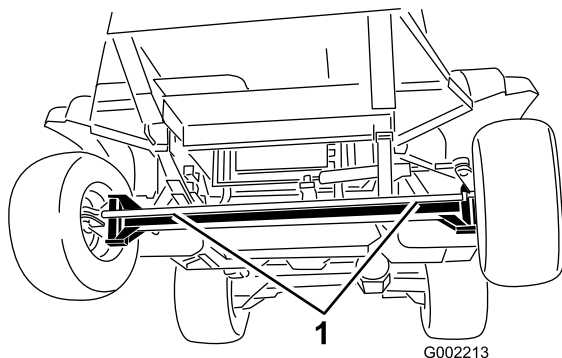


図 28

1. 車体前部の牽引ポイント

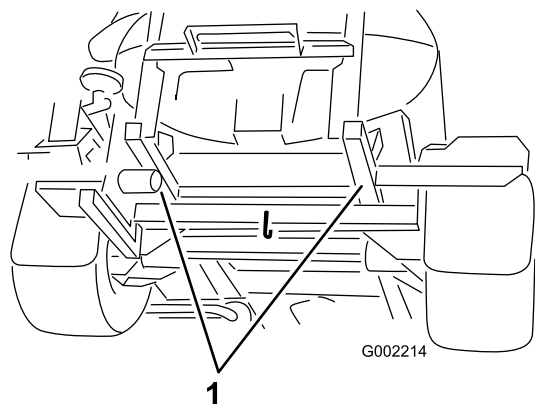


図 29

1. 車体後部の牽引ポイント

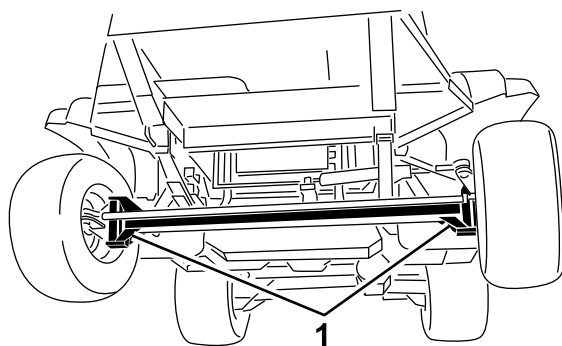


図 30

1. ロープ掛けのポイント

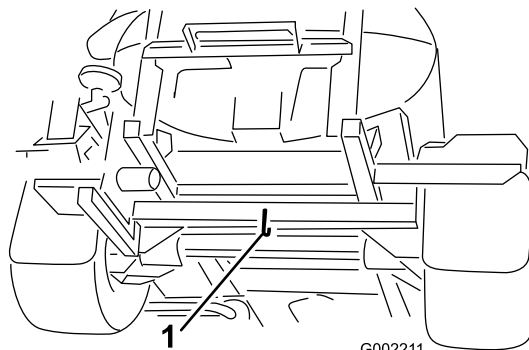


図 31

1. ロープ掛けのポイント車両後部

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、 $7-11\text{N}\cdot\text{m}$ (0.71.1kg.m) にトルク締めする。

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 30 と 図 31 にロープ掛けのポイントを示します。

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・オイルをとオイル・フィルタ交換する(合成オイルを含む)。・ 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">・ エアフィルタ、キャップ、バルブを点検する。・ エンジンオイルの量を点検する。・ タイヤ空気圧・ 冷却液の量・ ブレーキの点検・ 油圧オイルの量・ タンク固定ベルトの点検・ 吸い込み口ストレーナを清掃する(水和剤を使用する場合は清掃回数を増やす)。
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。・ エアクリーナの整備を行います(ほこりのひどい場所で使用する場合は整備間隔を短くしてください)。・ 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・オイルのフィルタを交換する。・ エンジンオイルを交換する(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、よりひんばんに)。
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。・ ラジエターのフィンを清掃する。・ 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。

整備間隔	整備手順
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。 ・ 燃料タンクの内部を清掃する。 ・ 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。 ・ 前ホイールベアリングのグリスパックを行う。 ・ 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。 ・ 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)。 ・ 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)。 ・ 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の詳細は、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		
9		
10		

▲ 注意

始動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。

整備作業の前には必ず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。

- 車両から降りる時は必ずキーを抜いておく。
- ジャッキアップした車両には輪止めを掛ける。

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 32](#)。

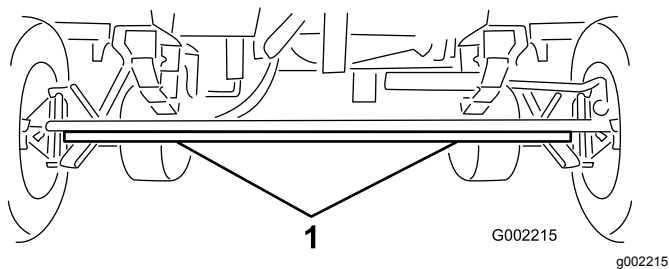


図 32

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 33](#)。

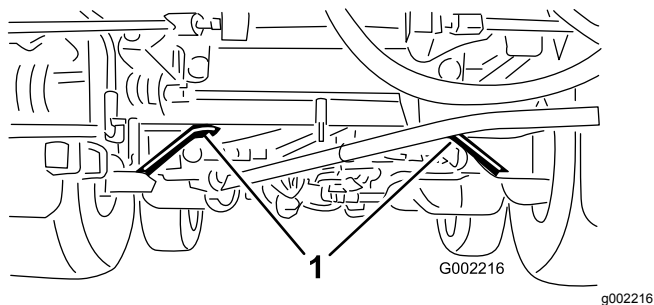


図 33

1. 車体後部のジャッキアップポイント

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 株式会社プレミウ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 34](#) と [図 35](#) に示します

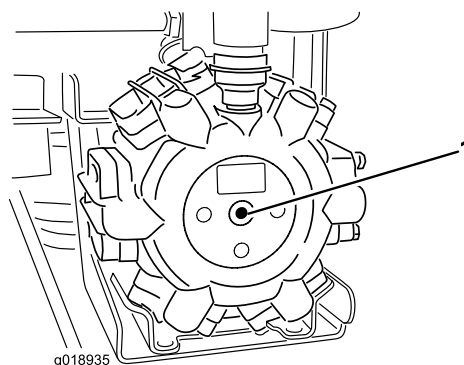
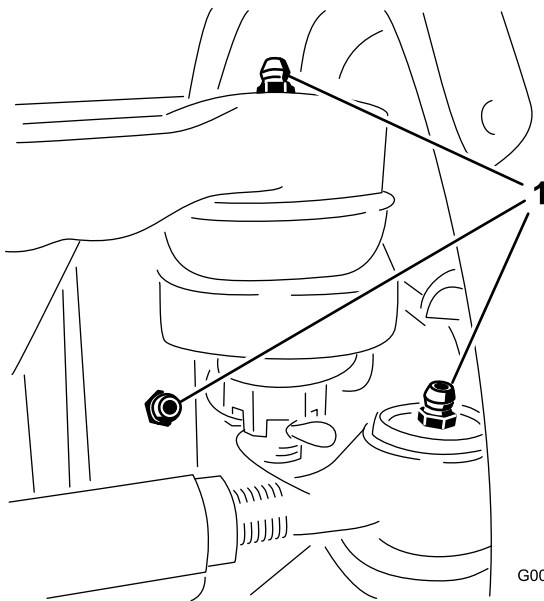


図 34

ポンプのセンター

1. グリスポイント



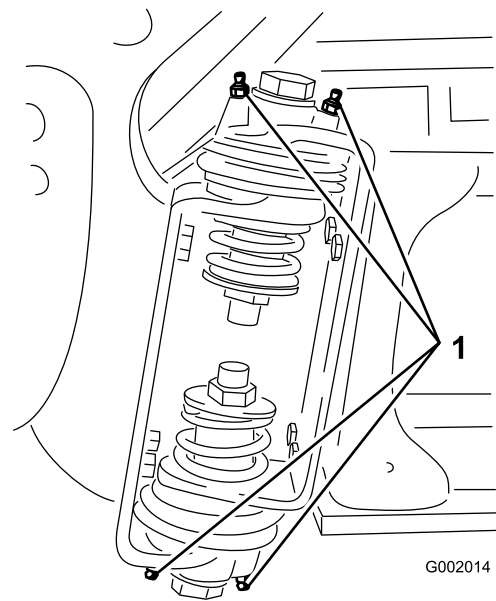
G002218

g002218

図 35

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



G002014

g002014

図 36

右ブーム

1. グリスフィッティング

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 36](#)。

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 37](#)。
3. ブームを持ち上げて、ピンを外す([図 37](#))。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。

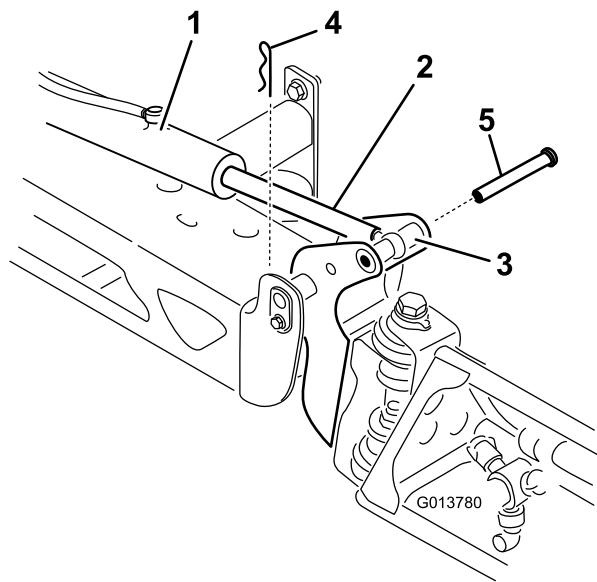


図 37

g013780

- | | |
|--------------------|---------|
| 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 38)。

注 はみ出したグリスはふき取る。

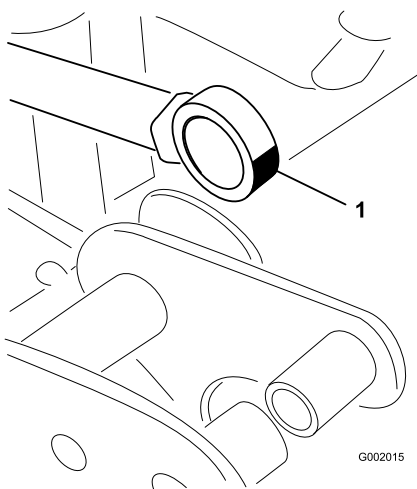


図 38

右ブーム

g002015

1. ベアリングにグリスを塗る
-
6. 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。
 7. ブームを支えながら、ブームのピボットとアクチュエータロッドにピンを通す(図 37)。
 8. 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。

エンジンの整備

エアクリーナの整備

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。本体とカバーがしっかり密着しているのを確認してください。破損したボディーは交換してください。また、使用ごとにバルブ (図 39) をひねって、ゴミを落としてください。フィルタの定期整備間隔は100運転時間です。

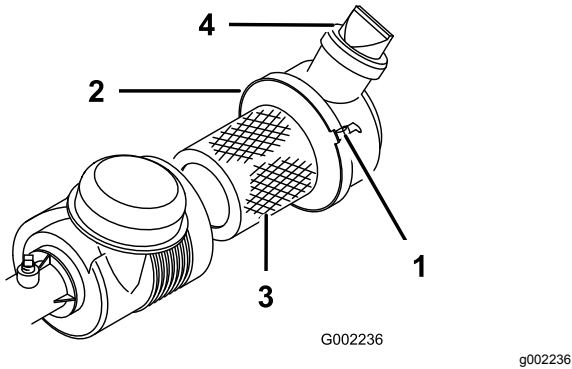


図 39

- | | |
|--------------|---------|
| 1. 固定ストラップ2本 | 3. フィルタ |
| 2. ダストキャップ | 4. バルブ |

注 ホコリのひどい場所で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。

フィルタとハウジングの洗浄

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

重要 エアクリーナは外さないでください。かえて、エンジン内部に異物を入れてしまう危険があります。

1. 駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、キーを抜き取る。
2. 助手席を倒す。
3. ストラップをゆるめてカバーとボディー (図 39) を分離する。
4. 低圧の圧縮空気2.8 kg 粉塵を含まない乾いた空気を使って、エアクリーナカバーの内部とフィルタの周囲を丁寧に清掃する。

重要 高圧のエアは、フィルタを通して異物をエンジン内部に押し込んでしまう危険があるので、使用しない。

5. フィルタを点検し、破損している場合は破棄する。
6. カバーを取り付け、バルブを下にして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向け、ストラップで固定する。
7. ストラップを固定する (図 39)。
8. エアクリーナのカバーからゴム製バルブを取り外す。

9. バルブを洗浄し、元通りにカバーに取り付ける。

新しいフィルタエレメントの取り付け

整備間隔: 100運転時間ごと

1. 新しいフィルタに傷がついていないか点検する。特にフィルタの密着部に注意する。

重要 破損しているフィルタを再使用しないでください。

2. 汚れを落とさないように注意しながら、ボディー内部から古いエレメントを静かに引き出す。

注 ボディーにフィルタをぶつけないように注意してください。

3. フィルタをボディー内部にしっかり取り付ける。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ーに密着させる。

注 フィルタの真ん中柔らかい部分を持たない。

4. カバーを取り付け、バルブを下にしてストラップで固定する (図 39)。
5. エレメントを軽く絞ってオイルを全体にゆきわたらせる。

エンジンオイルについて

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—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。

エンジンオイルとフィルタは使用開始後50 運転時間で初回交換し、その後は 150 運転時間ごとに交換します。

エンジンオイルの量は 4.6 リットルフィルタ共です。

以下の条件を満たす高品質なエンジンオイルを使用してください

- API規格 CH-4、CI-4 またはそれ以上のクラス
- 推奨オイルSAE 15W40-18°C以上
- 他に使用可能なオイル 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。

エンジンオイルの量を点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

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。油量がディップスティックのADD マークにある場合は、FULLマークまで補給してください

い。入れすぎないこと。油量が ADD マークと FULL マークの間であれば補給の必要はありません。

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 40)。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。

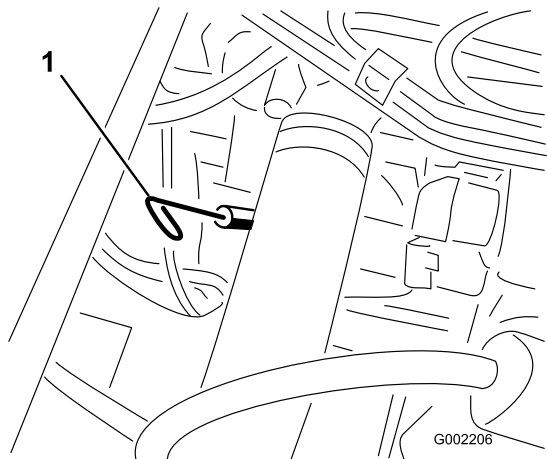


図 40

g002206

1. ディップスティック

3. 油量が少なければバルブカバーの上についている補給口(図 41)を開け、ディップスティックの Full マークまでオイルを補給する。オイルの種類や粘度の選択については「エンジンオイルについて」を参照。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。
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と差し込んで終了

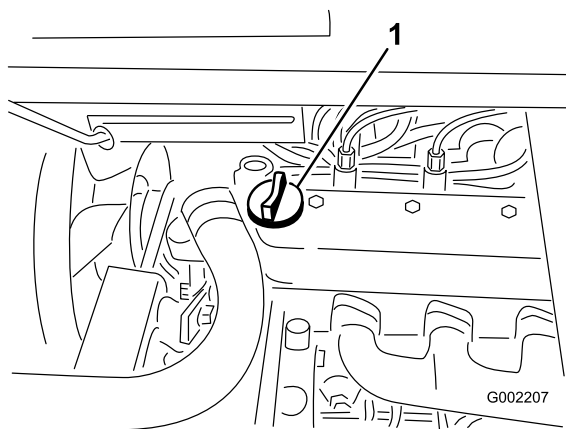


図 41

g002207

1. オイル補給口

エンジンオイルとフィルタの交換

整備間隔: 使用開始後最初の 50 時間

150 運転時間ごと—エンジンオイルのフィルタを交換する。

150 運転時間ごと—エンジンオイルを交換する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。

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、キーを抜き取る。
3. 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。

4. オイルドレンの下に廃油受けを置く。
5. ドレンプラグを抜く(図 42)。
6. フィルタの下にもオイルを受ける容器をおく。

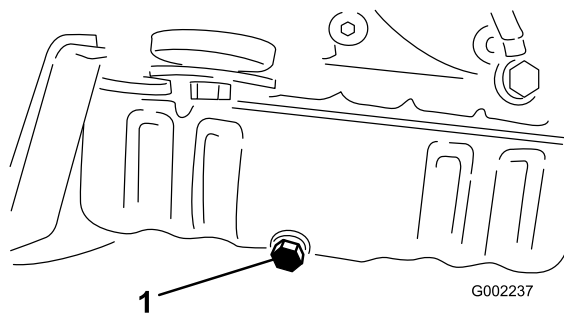


図 42

g002237

1. オイルドレン・プラグ

7. 古いオイルフィルタ(図 43)を外す。

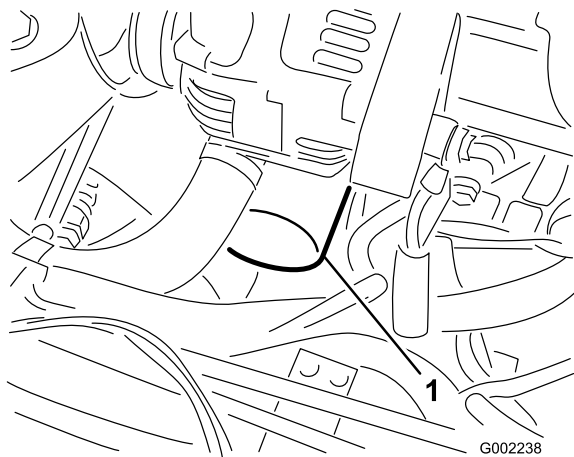


図 43

g002238

1. オイルフィルタ

8. フィルタアダプタのガスケットの表面をきれいに拭く。
9. 新しいフィルタのガスケットにオイルを薄く塗る。
10. アダプタに新しいフィルタを取り付ける。ガスケットがアダプタに当たるまで手でねじ込み、そこから更に 1/2 回転増し締めする [図 43](#)。

注 締めすぎないようにしてください。

11. オイルが完全に抜けたら、プラグを元通りに取り付け、 $13.6 \text{ N}\cdot\text{m} / 1.4 \text{ kg}\cdot\text{m} = 10 \text{ ft}\cdot\text{lb}$ にトルク締めする。
12. 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。
13. オイル補給口のキャップを取り、所要量の約 80% のオイルを補給口から入れる ([図 40](#))。
14. オイルの量を点検する。
15. 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

重要 オイルの入れすぎはエンジンをいためます。

16. キャップを元通りに取り付ける。

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、燃料をこぼさぬよう、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。

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

1. 平らな場所に駐車する。
2. 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。
3. 燃料タンクのキャップの周囲をきれいに拭く ([図 44](#))。

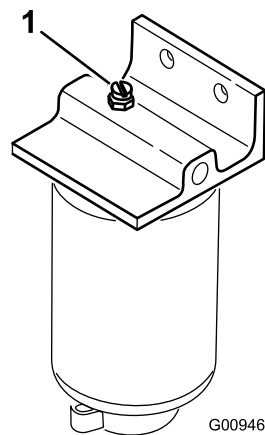


図 44

G009464

g009464

1. エア抜きプラグ

4. キーを ON 位置に回す。

注 燃料ポンプが作動してネジの周囲から空気が追い出されてきます。

5. 燃料が連続的に流れるのがネジ穴から確認できるまでキーを ON に保持しておく。
6. エア抜きネジを締めて始動キーを OFF にする
7. 燃料噴射ポンプのエア抜きネジを開ける (図 45)

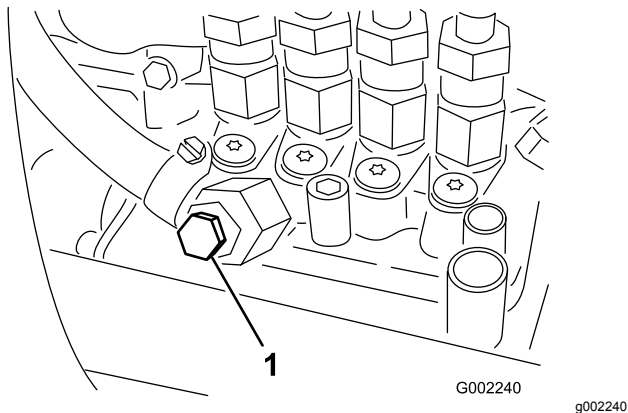


図 45

1. 燃料噴射ポンプのエア抜きねじ

8. キーを ON 位置に回す。

注 燃料ポンプが作動してネジの周囲から空気が追い出されてきます。

9. 燃料が連続的に流れるのがネジ穴から確認できるまでキーを ON に保持しておく。
10. エア抜きネジ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 39) を参照してください。

インジェクタからのエア抜き

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 38) を参照。

1. No.1ノズルホルダーへのパイプ接続部をゆるめる。
2. スロットルを FAST 位置にセットする。
3. 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。
4. パイプを元通りにしっかり締め付ける。
5. 残りのノズルからも上記の要領でエアを抜く。

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。

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、燃料ホースと戻りホースをタンクから外す必要があります。

2. 燃料フィルタを交換する「燃料タンク内部にあるフィルタの交換」を参照のこと。
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. 手順 1 でタンクを取り外した場合には元通りに取り付ける。
5. 新しいきれいな燃料を燃料タンクに入れる。

燃料フィルタの整備

2つの燃料フィルタが使われています。一つは水セパレータと兼用燃料ポンプとキャブレターの間であり、もう一つは燃料タンク内部燃料タンクの出口フィッティングについているです。

ウォーターセパレータの整備

整備間隔: 400 運転時間ごと

水セパレータ (図 46) の水抜きは毎日おこなって異物を除去してください。

1. 燃料フィルタの下に汚れのない容器をおく。
2. キャニスタ下部のドレンプラグをゆるめて水や異物を流し出す。

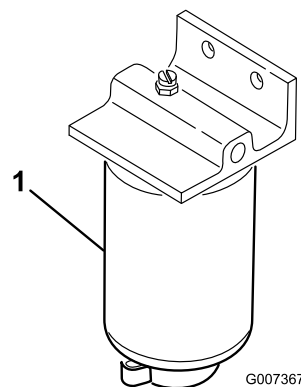


図 46

1. 燃料フィルタ/水セパレータのキャニスタ

3. フィルタ容器の周辺をウェスできれいにぬぐう。
4. フィルタ容器を外して取り付け部をきれいに拭く。
5. ガasket にきれいなオイルを薄く塗る。
6. ガasket が取り付け部に当るまで手でねじ込み、そこからさらに 1/2 回転締め付ける。
7. キャニスタ下部のドレンプラグを締める。

タンク直付け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、キーを抜き取る。
2. 燃料ラインのホースを燃料タンク上部のエルボに固定しているクランプをゆるめる。
3. エルボからホースを外し、ホース内部にある燃料を適切な容器に受ける。
4. 燃料タンクからスタンドパイプアセンブリを取り出す。
5. トロ正規代理店から入手したスタンドパイプ・アセンブリを燃料タンクに取り付ける。

注 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ために新しいハトメが必要になる場合があります。

6. 燃料ラインのホースをエルボに接続し、クランプでエルボに固定する。
7. 燃料タンクからの抜き取りを続ける [燃料タンクの内部清掃 \(ページ 39\)](#)を参照

電気系統の整備

ヒューズの交換

ヒューズは座席下にあります [図 47](#)。

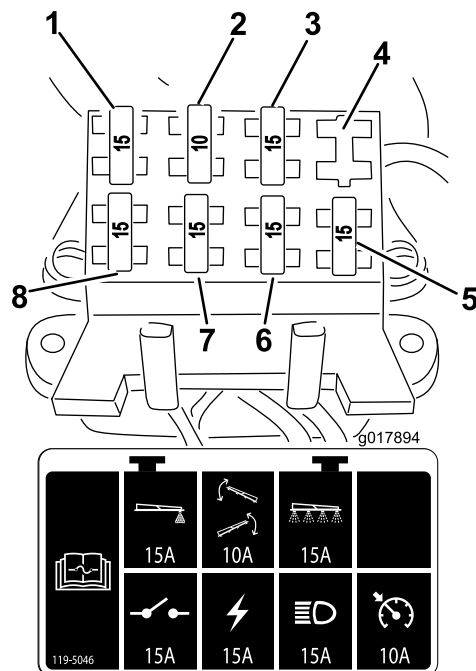


図 47

1. フォームマーカ
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. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、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。

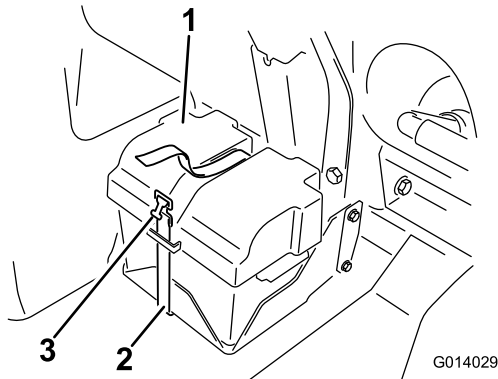


図 48

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 48)。

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 \(ページ 41\)](#)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。

走行システムの整備

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

8運転時間ごと又は運転開始前にタイヤ空気圧を点検してください適正圧は 124 kPa 18 psi = 1.4 kg/cm²ですタイヤの磨耗状態や傷み具合の点検も行ってください。

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かるなどした場合、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 49)。

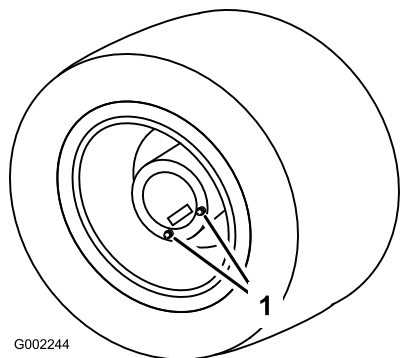


図 49

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、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 49)。
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 50)。

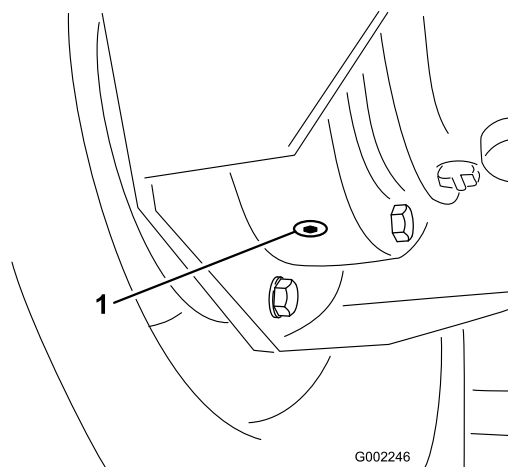


図 50

1. 内側のドレンプラグ

5. 今度は点検/ドレンプラグが(図 51)の位置補給位置にくるように駐車する

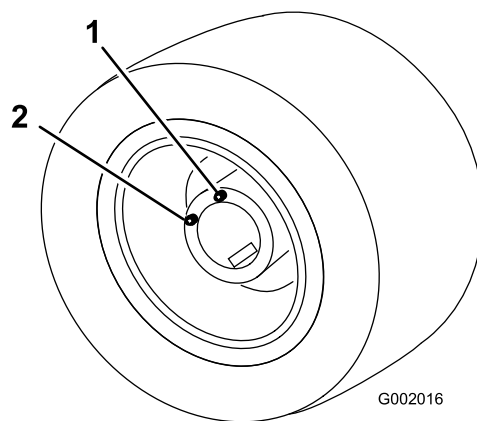


図 51

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、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方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 52)。

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。

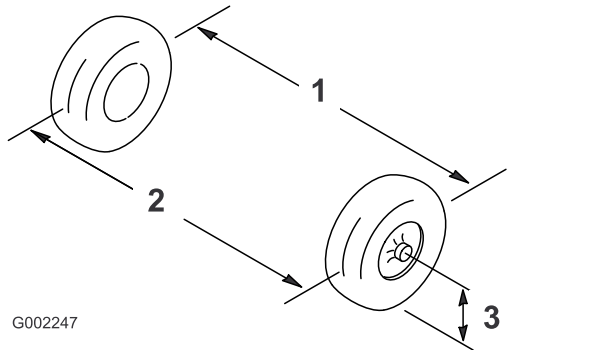


図 52

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側

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 53)。

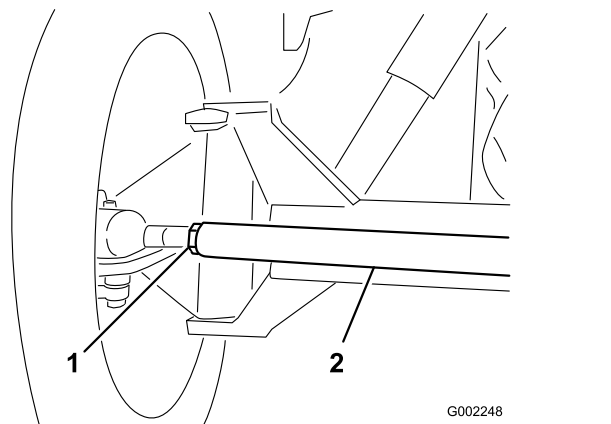


図 53

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

冷却液の量を点検する

整備間隔: 使用することまたは毎日

冷却液は水とエチレングリコール不凍液の 50/50 混合液です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水の容量は5.5 リットルです。

▲ 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ります。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ります。

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、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 54)

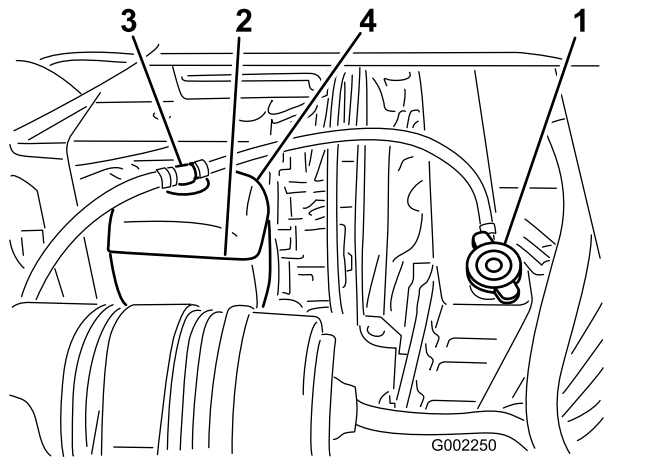


図 54

1. ラジエーターのキャップ
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

4. ラジエーター内部と補助タンクの液量を点検する

注 ラジエーターは補給口の首の部分まで、補助タンクはFULLマークまであれば適正です。

5. 不足であれば補給するラジエーターは首の部分まで、タンクはFULLマークまで入れる。

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. 各タンクのキャップを閉める

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。

200運転時間ごと—ラジエターのフィンを清掃する。

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。

ラジエターの放熱フィンに圧縮空気か軟らかいブラシで清掃してください。汚れが激しければより頻繁な清掃が必要です。また、冷却液のホースを点検し、痛んでいれば交換してください。

重要 エンジンが高温の時に水をかけないでください

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しないでください。エンジンが急冷されて損傷する可能性があります

冷却液の点検メーカーの指示に従ってを行う。冷却液は水とエチレングリコール不凍液の50/50混合液、容量は 5.5 リットルです。

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、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。

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 55)。

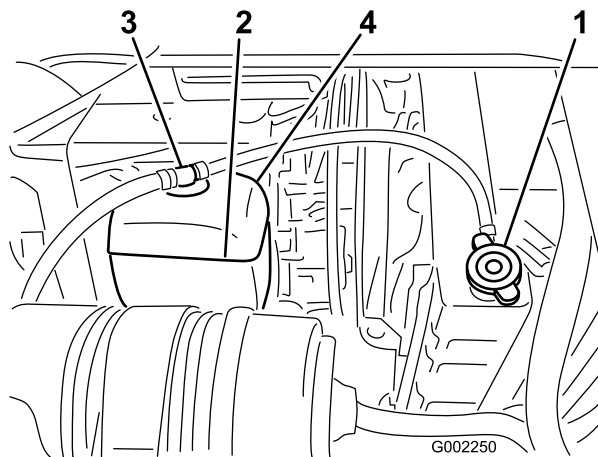


図 55

1. ラジエターのキャップ
3. ラジエターの下に大きな容器をおく。
4. ドレン (図 56) を開いて冷却液を排出する。

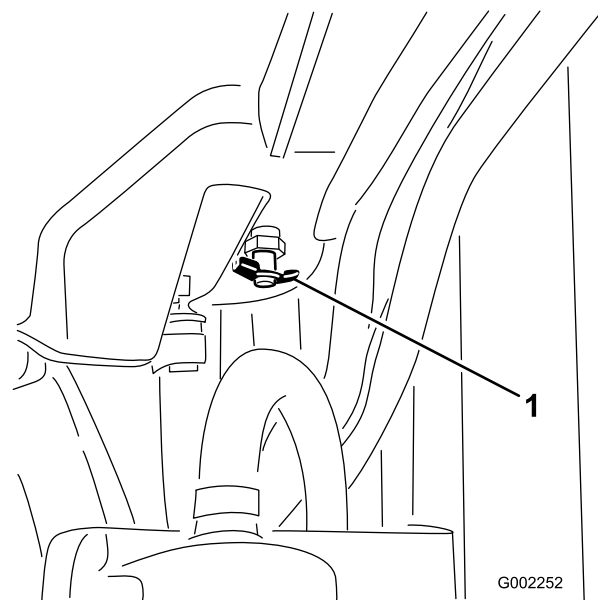


図 56

5. ドレンを閉じる。
6. ラジエターキャップを取る。
7. キャップの約 2.5 cm 下まで、ゆっくりと冷却液を入れる。
注 冷却液が熱膨張したときにあふれない程度の隙間を残すためです。
8. 時間をかけて十分な量の冷却液を入れる。
9. 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。
10. エンジンが温まるとサーモスタットが開く。

注 通常は、80/88 °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。
11. 冷却液の温度が上昇した状態で、ラジエターをキャップの縁まで一杯に満たす。
 12. ラジエターのキャップを締め、補助タンクのキャップを空け、COLD 位置まで冷却液を補充する。
 13. その後、エンジン始動ごとに何度か冷却液の量を点検し、必要に応じて補給を繰り返す。

ブレーキの整備

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 45) 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。

ブレーキの調整

ブレーキの調整状態は毎日点検してください。ペダルを踏んでから抵抗を感じるまでの距離遊びが 2.5 cm 以上になったら調整してください。

1. 平らな場所で、ポンプを停止、エンジンを停止してキーを抜き取る。
2. 駐車ブレーキを掛ける。
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 57)。

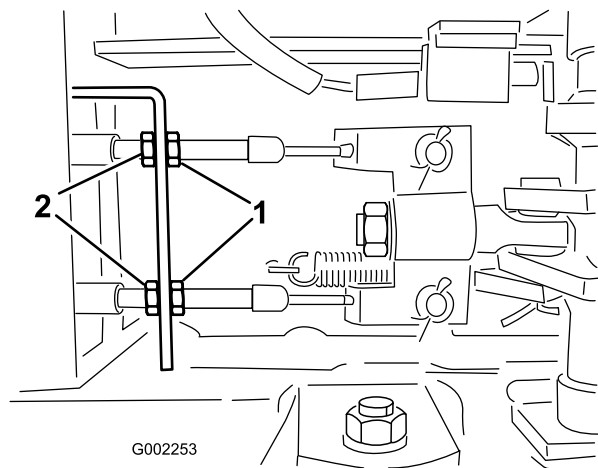


図 57

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 57)。

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

走行ベルトの整備

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、ポンプとエンジンを停止し、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 58)。

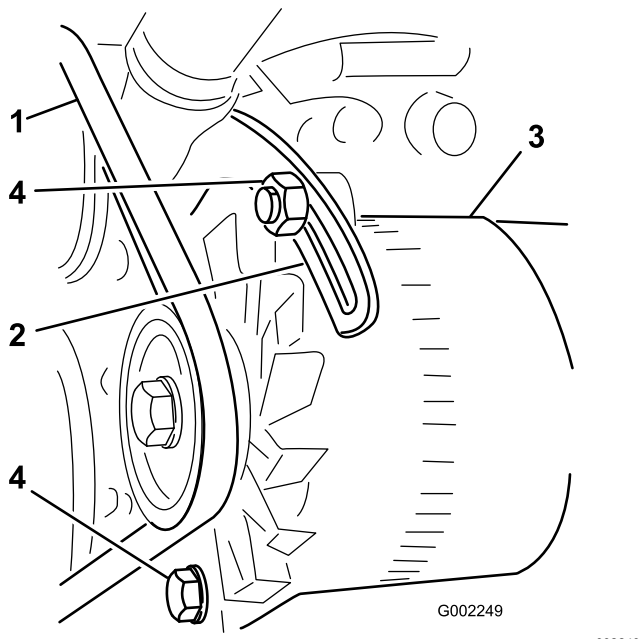


図 58

- | | |
|--------------|-----------|
| 1. オルタネータベルト | 3. オルタネータ |
| 2. プレース | 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、オルタネータの位置を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

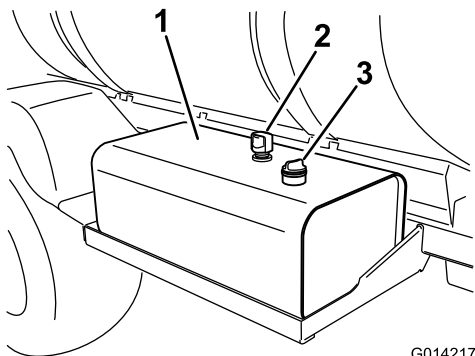
重要 Mobil EAL EnviroSyn 46H は、トロが推奨している唯一の生分解合成油圧オイルです。この生分解オイルは、トロの油圧系統に使用されているエラストマー製品に悪影響を与えないこと、また広い温度範囲で安定していることが確認されています。この生分解オイルは、通常の水溶性油圧オイルと互換性がありますが、通常の水溶性油圧オイルから切り替える際には、生分解性能を最大限に発揮させるために、油圧系統内部を洗浄することを強くお奨めします。この生分解オイルは、モービル代理店にて 19 リットル缶または 208 リットル缶でお求めになれます。

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。

油圧オイルを点検する

整備間隔: 使用するときまたは毎日

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、キーを抜き取る。
2. ポンプを停止、エンジンを停止してキーを抜き取る。
3. 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 59)



G014217

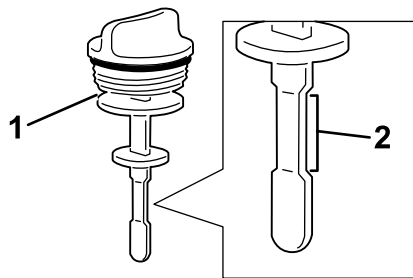
g014217

図 59

1. 油圧オイルタンク
2. 通気口
3. ディップスティックキャップ

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。

4. 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。
5. 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 (図 60)。



G014218

g014218

図 60

1. ディップスティック
2. 安全範囲

6. 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
7. ディップスティックキャップを元通りに取り付ける。

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。

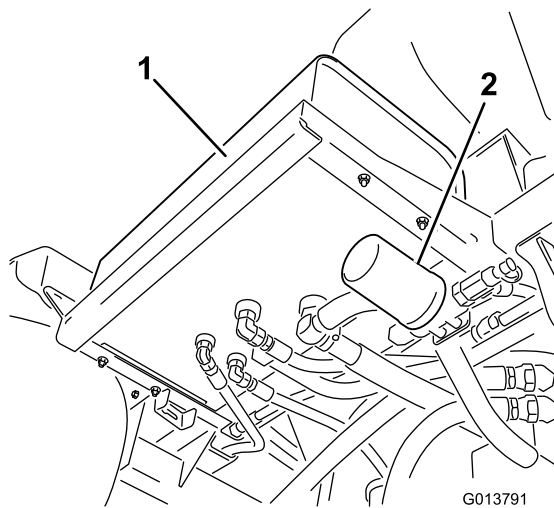
重要 純正品以外のフィルタを使用すると関連機器の保証が適用されなくなる場合があります。

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、ポンプとエンジンを停止し、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



G013791

g013791

図 61

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

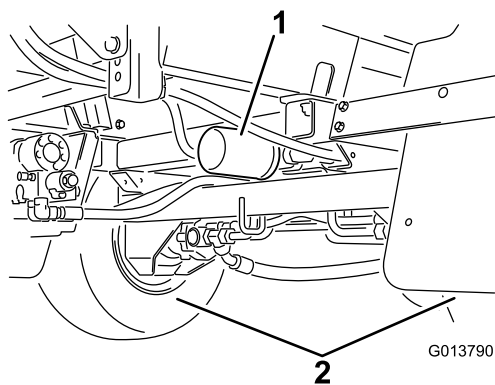


図 62

1. 油圧フィルタ 2. 後輪

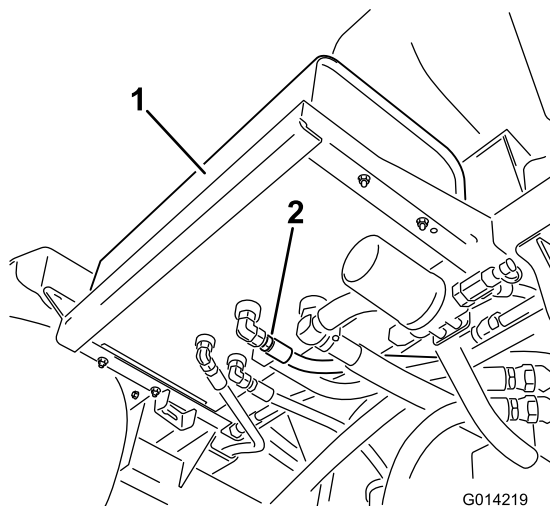


図 63

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½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

使用するオイルは指定品または同等品とし、容量は56リットルです [油圧作動液の仕様 \(ページ 46\)](#)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 \(ページ 47\)](#)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の1本の周辺をきれいに拭く ([図 63](#))。

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 63](#))。
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 \(ページ 46\)](#)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。

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

▲ 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。

散布系統の保守

▲ 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。

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

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き取る [図 64](#)。

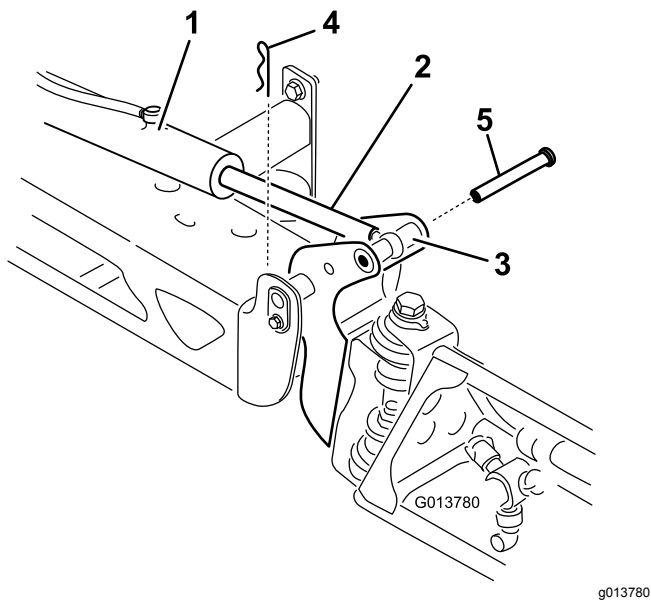


図 64

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 ([図 64](#))。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 65](#)。

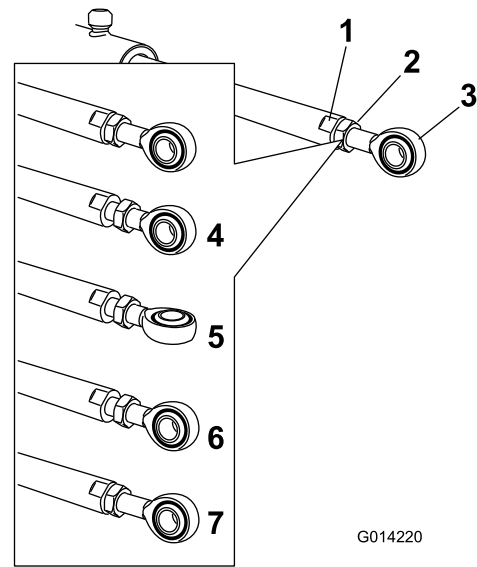


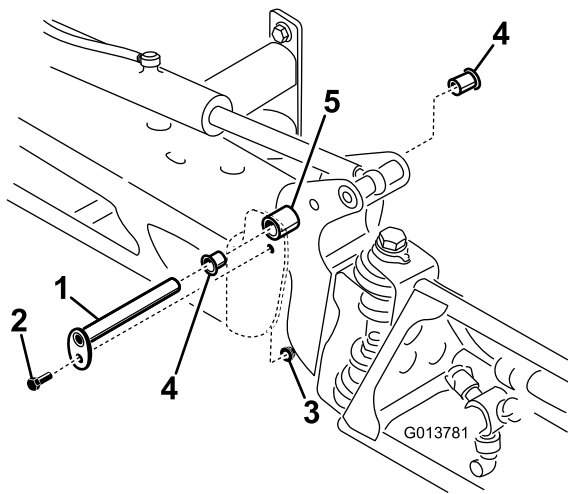
図 65

1. アクチュエータロッドの平たい面
 2. ジャムナット
 3. アイレット
 4. ジャムナットゆるめた
 5. 調整する
 6. この姿勢で締め付ける
 7. ジャムナットを締めて調整を固定した状態
6. アイレットロッドを回転させてアクチュエータを希望の長さに調整する [図 65](#)。
- 注** アイレット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イレットロッドを固定する。
 8. ブームを持ち上げて、ピボットをアクチュエータロッドに整列させる。ブームを支えながら、ブームのピボットとアクチュエータロッドにピンを通す ([図 64](#))。
 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、ポンプとエンジンを停止し、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 66](#)。



g013781

図 66

- | | |
|-----------|--------------|
| 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 | |

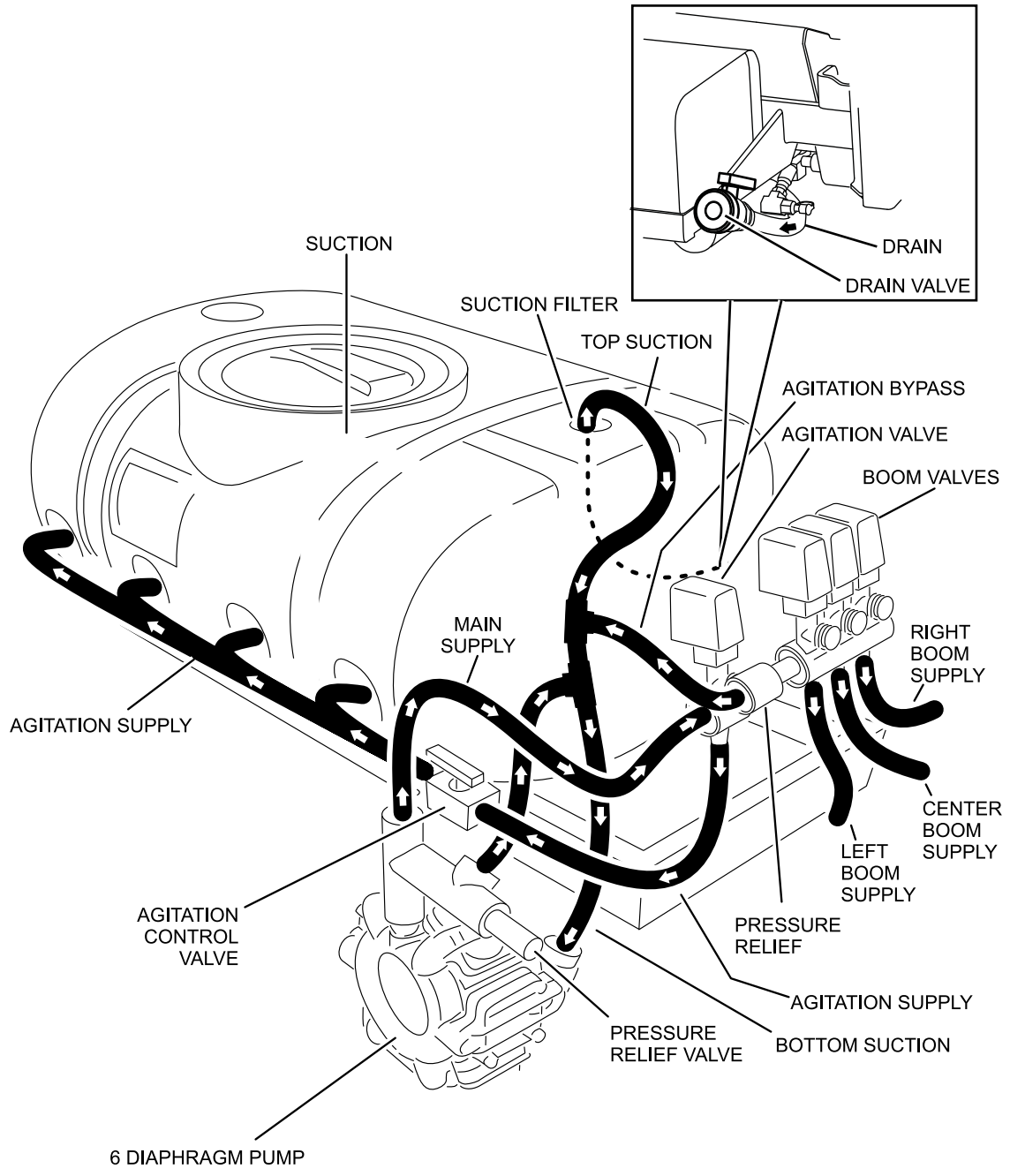
4. ピボットピンを取り外す 図 66。
5. センターフレームからブーム&ピボットブラケットアセンブリを取り外すとナイロン製ブッシュが見える。
6. ナイロンブッシュを取り外し、ピボットブラケットの前面および後面側から見て点検する 図 66。
注 磨耗したり破損したりしている場合は交換してください。
7. ナイロン製ブッシュに少量のオイルを塗り、ピボットブラケットに取り付ける。
8. センターフレームにブーム&ピボットブラケットアセンブリを取り付け、開口部を整列させる 図 66。
9. ピボットピンを取り付け、先ほど取り外したボルトとナットで固定する。
10. 各ブームについて上記の作業を行う。

タンク固定ベルトの点検

整備間隔: 使用することまたは毎日一タンク固定ベルトの点検

メインタンクに水を一杯に入れたら、その状態でタンク固定ベルトが遊んでいないかどうか点検してください。ベルトにゆるみがある場合には、上部ベルトの締め具を締めてベルトとタンクとが面一になるようにします。締めすぎないでください。

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



g018931

図 67

g018931

洗淨

取水部ストレナーの清掃

整備間隔: 使用することまたは毎日

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、キーを抜き取る。
2. タンク上部の太いホースについている赤いフィッティングからリテーナを外す (図 68)。

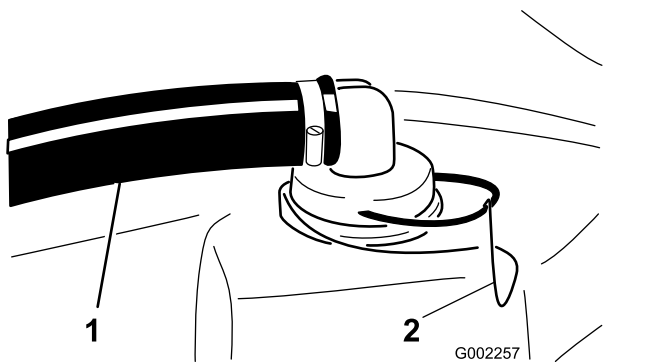


図 68

1. 取水部ホース
2. リテーナ

3. タンクからホースを外す (図 68)。
4. 取り付け穴からストレナーを取り出す (図 69)。

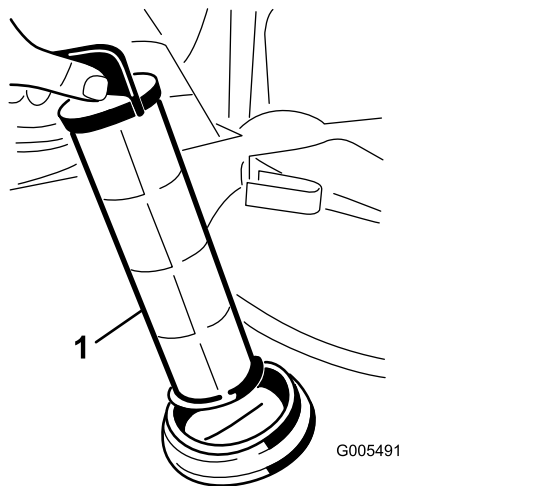


図 69

1. 取水部ストレナー
5. 流水でストレナーを洗淨する。
6. 取り付け穴にぴったり合わせてストレナーを取りつける。
7. ホースを元通りに取り付け、リテーナで固定する。

保管

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、ポンプとエンジンを停止し、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、ブロアハウジングを含めた車両全体を洗淨する。

重要 機体は中性洗剤と水で洗うことができます。ただし高圧洗淨器は使用しないでください。高圧の水で洗淨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. 散布システムを洗淨する「洗淨」を参照。
4. バルブ・アセンブリのピストンを以下の手順で洗淨する
 - A. バルブを OFF 位置シャフトがホースのバルブに近くなる位置にセットする。

注 チューブの内部に水が残っていないことを確認する。

- B. 弁座をバルブ・アセンブリに固定しているフォーク3本を外す (図 70)。

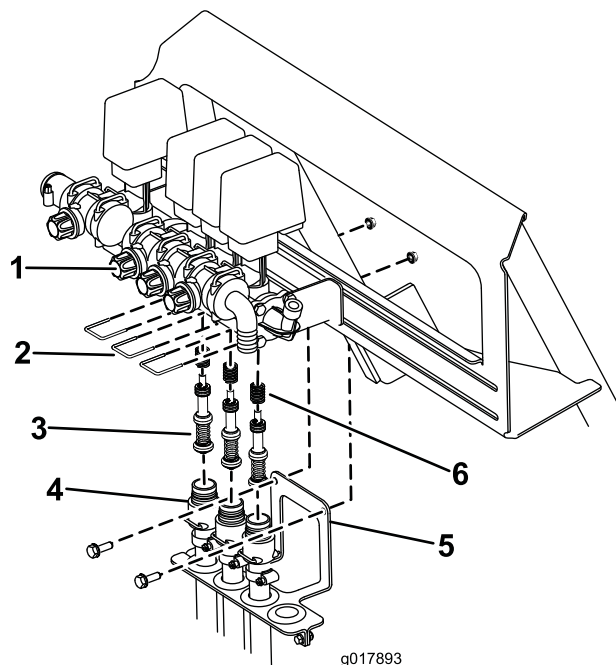


図 70

1. バルブ・アセンブリ
2. フォーク
3. バルブのピストン
4. 弁座
5. ホースブラケット
6. スプリング

- C. ホースブラケットをスプレーヤのフレームに固定しているねじ2本を外す (図 70)。バルブ・アセンブリからホースを降ろす。
- D. 六角レンチ3 mmを使って、バルブ・アセンブリの中に固定されているピストン・アセンブリ

を取り外す。バルブにはスプリングが入っているので注意すること 図 70。

- E. ピストンを洗浄し、磨耗しているOリングは交換する。
 - F. ピストンのOリングすべてに植物油を塗り、先ほど取り外したねじでバルブアセンブリに取り付ける。バルブ・アセンブリにスプリングを忘れずに取り付けること。
 - G. フォーク3本で、バルブ・アセンブリに弁座を取り付ける。
 - H. ホースブラケットをスプレーヤのフレームに取り付ける先ほど外したねじ2本とナットを使用する。
- 5. アルコール系でない不凍液をタンクに入れて数分間循環させその後、できるだけ完全に不凍液を排出する。
 - 6. 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。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。
 - 7. ブレーキを点検する [ブレーキを点検する \(ページ 45\)](#)を参照。
 - 8. エアクリーナの整備を行う [エアクリーナの整備 \(ページ 36\)](#)を参照。
 - 9. グリスアップを行う [スプレーヤのグリスアップ \(ページ 33\)](#)を参照。
 - 10. エンジンオイルを交換する [エンジンオイルについて \(ページ 36\)](#)を参照。
 - 11. タイヤ空気圧を点検する [タイヤ空気圧を点検する \(ページ 42\)](#)を参照。
 - 12. 保管期間が 30 日間以上に及ぶ場合には、燃料系統に以下の整備を行う
 - A. エンジンを始動し約 5 分間回転させる。
 - B. エンジンを停止させる。
 - C. 新しいきれいな燃料を使って燃料タンクを洗浄する。
 - D. 燃料関係のフィッティングを確実に固定する。
 - 13. 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。
 - 14. 車体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 [バッテリーの整備 \(ページ 40\)](#)を参照。

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。

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。

- 15. 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。破損箇所はすべて修理する。
- 16. ホースを点検し、破損や亀裂の入っているものは全て交換する。
- 17. ホースのフィッティングを確実に締め付ける。
- 18. 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。
- 19. 汚れていない乾燥した場所で保管する。
- 20. 保管中はキーを抜き取り、子どもなどの手の届かない場所で保管する。
- 21. 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. 安全装置の故障。5. スタータやスタータソレノイドの故障。6. 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。6. 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. 点火装置の不良。	<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. エアクリーナのエレメントが汚れている。	<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. 洗浄または交換する。
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. 負荷が大きすぎる。3. 吸気スクリーンが詰まっている。4. 冷却フィンやプロアハウジング、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. 重さを軽くするか走行速度を落とす。3. 毎回清掃する。4. 毎回清掃する。
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. エアクリーナのエレメントが汚れている。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. 洗浄または交換する。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。

問題	考えられる原因	対策
振動や騒音がひどい。	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。	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。	1. 駐車ブレーキが掛かっている。	1. 駐車ブレーキを解除する。
前進も後退もできない。	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。	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。	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。	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。	1. バルブの破損。	1. 散布中止、ポンプを止め、エンジンを切る。ブームバルブ下部のリテーナを取り、内部のモータとステムを取り出す。部品を点検し不良品を交換する。
ブームバルブから液洩れする。	1. Oリングの劣化。	1. 散布中止、ポンプを止め、エンジンを切る。バルブを取り出してリングを交換。
ブームをONにすると水圧が下がる。	1. ブームバイパスバルブの調整不良。 2. バルブ内部に異物。 3. ノズルフィルタが詰まっている。	1. 正しく調整する。 2. バルブ前後の接続を外して異物を取り除く。 3. 全部のノズルを外して点検する。
ブームアクチュエータが正しく作動しない。	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。	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。

メモ

メモ

メモ



Toro 製品の総合品質保証

限定保証

保証条件および保証製品

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

保証請求の手続き

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

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

952-888-8801 または 800-952-2740
E-mail: commercial.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。