Form No. 3455-185 Rev A

TORO

Count on it.

オペレーターズマニュアル

Reelmaster® 5410-D & 5510-D トラクションユニット

モデル番号 03606—シリアル番号 412500000 以上
モデル番号 03607—シリアル番号 412500000 以上

製品の登録は www.Toro.com.
この文書は翻訳です。 (JA)

CE UK CA

3455-185

この製品は、関連する全ての欧州指令に適合しています。詳細については、別添えの規格適合証明書DOCをご覧ください。

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

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されております。

はじめに

この機械は回転刃を使用するリール式乗用芝刈り機であり、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、適切な管理を受けている芝生の刈り込みに使用することを主たる目的とする機械です。この機械は本来の目的から外れた使用をすると運転者本人や周囲の人間に危険な場合があります。

この説明書を読んで製品の運転方法や整備方法を十分に理解し、他人に迷惑の掛からない、適切で安全な方法でご使用ください。この製品を適切かつ安全に使用するのはお客様の責任です。

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

整備について、また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。いまのうちに番号をメモしておきましょう。

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

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。これらは死亡事故を含む重大な人身事故を防止するための注意ですから、必ずお守りください。

g000502

図 2
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** 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。

© 2022—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

連絡先 www.Toro.com.
Printed in the USA
禁無断転載

目次

安全について 4
安全に関する一般的な注意 4
安全ラベルと指示ラベル 5
組み立て 10
1 カッティングユニットを取り付ける 11
2 マシンの準備を行う 18
3 カッティングユニットのキックスタンドの使い方 19
4 CE デカルを貼り付ける 19
5 コントロールアームの位置を調整する 20
製品の概要 21
各部の名称と操作 21
仕様 28
アタッチメントとアクセサリ 28
運転の前に 29
運転前の安全確認 29
毎日の整備作業を実施する 29
燃料を補給する 29
運転中に 30
運転中の安全確認 30
エンジンの始動手順 31
エンジンの停止手順 32
ブレーキの慣らし掛けを行う 32
刈り込み 32
ディーゼル微粒子フィルタ DPF の再生 32
昇降アームのカウンタバランスを調整する 44
昇降アームの旋回位置を調整する 45
ターフ補正スプリングを調整する 45
リール回転速度の設定を行う 45
診断ランプについて 46
インタロックスイッチの動作を点検する 47
ヒント 47
運転終了後に 48
運転終了後の安全確認 48
トレーラへの積み込み 48
ロープ掛けポイントの位置 48
緊急時の牽引移動 48
保守 50
保守作業時の安全確保 50
推奨される定期整備作業 50
始業点検表 52
整備前に行う作業 53
整備作業にかかる前に 53
フードを開ける 53
フードを閉じる 53
スクリーンを開く 53
スクリーンを閉じる 54
座席を倒す 54
座席をもとに戻す。 54
ジャッキアップポイントの位置 54
潤滑 55
ベアリングとブッシュのグリスアップ 55
エンジンの整備 57
エンジンの安全事項 57
エアフィルタの点検 57
エアクリーナの整備 57
エアフィルタの整備時期インジケータのリセット 58
エンジンオイルについて 58
ディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの整備 60
燃料系統の整備 60
水セパレータからの水抜き 60
水セパレータのフィルタの交換 60
エンジン部の燃料フィルタの交換 61
燃料ラインとその接続の点検 61
燃料供給チューブのスクリーンの清掃 61
電気系統の整備 64
電気系統に関する安全確保 64
バッテリーの接続を外す 64
バッテリーを接続する 65
バッテリーを充電する 65
バッテリーの整備 65
ヒューズブロックのヒューズの交換 65
Telematic ヒューズの交換 66
走行系統の整備 67
タイヤ空気圧を点検する 67
ホイールナットのトルクを点検する 67
走行ドライブのニュートラル調整 67
後輪のアライメント点検 67
後輪のトーインの調整 68
冷却系統の整備 69
冷却系統に関する安全確保 69
冷却液の仕様 69
冷却液の量の点検 69
冷却部の清掃 70
ブレーキの整備 71
駐車ブレーキの調整 71
駐車ブレーキのラッチの調整 71
ベルトの整備 72
オルタネータベルトの整備 72
油圧系統の整備 73
油圧系統に関する安全確保 73
油圧作動液の仕様 73
油圧オイルの量を点検する 73
油圧ラインとホースの点検 74
油圧オイルの容量 74
油圧オイルの交換 74
油圧フィルタの交換 74
カッティングユニットの保守 76
刈り込みブレードについての安全事項 76
リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する 76
カッティングユニットのバックラップ 76
シャーシの整備 78
シートベルトの点検 78
中期整備 78
シャーシとエンジン 78

洗浄 79
機体の洗浄 79
保管 79
格納保管時の安全確保 79
トラクションユニットの整備 79
エンジンの整備 80
バッテリーの保管 80

安全について

この機械は、EN ISO 5395: 規格に適合していますただし所定のセットアップを行うことが必要です。また、この機械は、ANSI B71.4-2017 規格に適合しています。

安全に関する一般的な注意

この機械は手足を切断したり物をはね飛ばしたりする能力があります。

- エンジンを始動する前に必ずこの*オペレーターズマニュアル*をお読みになり内容をよく理解してください
- この機械を運転する時は常に十分な注意を払ってください。運転中は運転操作に集中してください注意散漫は事故の大きな原因となります。
- 機械の可動部の近くには絶対に手足を近づけないでください。
- ガードなどの安全保護機器が正しく機能していない時は、運転しないでください。
- 作業場所に、無用の大人、子供、ペットなどを近づけないでください。子供に運転させないでください。
- エンジンを停止させ、キーを抜き取り、各部の動作が完全に停止したのを確認してから運転位置を離れる。調整、整備、洗浄、格納などは、機体が十分に冷えてから行ってください。

間違った使い方や整備不良は人身事故などの原因となります。事故を防止するため、以下に示す安全上の注意や安全注意標識 ⚠ のついている遵守事項は必ずお守りください「注意」、「警告」、および「危険」の記号は、人身の安全に関わる注意事項を示しています。これらの注意を怠ると死亡事故などの重大な人身事故が発生する恐れがあります。

安全ラベルと指示ラベル

危険な部分の近くには、見やすい位置に安全ラベルや指示ラベルを貼付しています。破損したりはがれたりした場合は新しいラベルを貼付してください。

decalbatterysymbols

バッテリーに関する注意標識

全てがついていない場合もあります

1. 爆発の危険
2. 火気厳禁、禁煙厳守のこと
3. 劇薬につき火傷の危険あり
4. 保護メガネ等着用のこと。
5. オペレーターズマニュアル*を読むこと*。
6. バッテリーに人を近づけないこと。
7. 保護メガネ等着用のこと爆発性ガスにつき失明等の危険あり。
8. バッテリー液で失明や火傷の危険あり。
9. 液が目に入ったら直ちに真水で洗眼し医師の手当てを受けること。
10. 鉛含有普通ゴミとして投棄禁止回収すること。

decal93-6689

93-6689

1. 警告 人を乗せないこと。

decal93-6696

93-6696

1. 負荷が掛かっている危険*オペレーターズマニュアル*を読むこと。

decal93-7272

93-7272

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。

decal106-6754

106-6754

1. 警告高温部に触れないこと。
2. ファンによる手足の切断など、ベルトによる巻き込み事故の危険可動部に近づかないこと。

decal106-6755

106-6755

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。

decal110-0986

110-0986

1. 駐車ブレーキの操作方法ブレーキペダルと駐車ブレーキペダルを踏み込む。
2. ブレーキの操作方法ブレーキペダルを踏み込む
3. 前進走行走行ペダルを踏み込む
4. リール回転許可モード
5. 移動走行モード

decal110-8921

110-8921

1. トラクションユニットの速度
2. 低速
3. 高速

---

decal110-9642

110-9642

1. 負荷が掛かっている危険 *オペレーターズマニュアル* を読むこと
2. ロッドブラケットに一番近い穴にコッターピンを移し、昇降アームとヨークをを外す

---

decal120-4158

120–4158

1. *オペレーターズマニュアル* を読むこと。
2. エンジン 始動
3. エンジン 予熱
4. エンジン 停止

---

decal125-8754

125–8754

1. ヘッドライト
2. 入
3. PTO
4. 切
5. 高速
6. 低速
7. カッティングユニット下降
8. カッティングユニット上昇
9. *オペレーターズマニュアル* を読むこと。

---

decal133-8062

133-8062

---

decal145-5261

145-5261

1. ヒューズについては *オペレーターズマニュアル* を読むこと。
2. 電源ソケット12 V
3. ヘッドライト
4. 電気
5. エンジン始動
6. エアライドシートサスペンションオプション
7. TEC コントローラ
8. TEC コントローラ
9. TEC コントローラ

decal136-3702

136-3702

1. 警告 *オペレーターズマニュアル*を読むことシートベルトを着用すること。ROPS を外さないこと。
2. 警告ROPS を改造しないこと。

decal133-2930

133-2930

1. 警告講習を受けてから運転すること。
2. 警告 聴覚保護具を着用のこと。
3. 異物が飛び出す危険作業場所に人を近づけないこと。
4. 転倒の危険 旋回する時は速度を落とすこと高速で急旋回しないこと下り坂では必ずカッティングユニットを下げておくことシートベルトを着用すること。
5. 警告斜面に駐車しないこと平らな場所で、駐車ブレーキを掛け、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させ、マシンから離れる場合にはキーを抜き取ること。
6. 警告 *オペレーターズマニュアル*を読むこと このマシンを牽引しないこと。

decal133-2931

133-2931

注 この機械は、業界で推奨される最大傾斜角度を用いた前後方向および左右方向の標準安定試験に合格しており、使用を認められる法面の最大角度がデカルに記載されています。斜面で運転する場合の条件や注意点について、また、特殊な天候や場所条件のもとでこの機械を使用することができるかどうかを判断する方法について、*オペレーターズマニュアル*で確認してください。同じ斜面上であっても、地表面の条件が変われば運転条件が変わります。斜面では可能なかぎりカッティングユニットを地表面まで下げておいてください。斜面上でカッティングユニットを上昇させると機体が不安定になる恐れがあります。

1. 警告 *オペレーターズマニュアル*を読むこと。必ず講習を受けてから運転すること。
2. 警告 聴覚保護具を着用のこと。
3. 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。
4. 転倒の危険 15° 以上の斜面は横切らない。また、15° 以上の斜面は下らないこと。必ずシートベルトを着用して運転すること。
5. 警告斜面に駐車しないこと平らな場所で、駐車ブレーキを掛け、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させ、マシンから離れる場合にはキーを抜き取ること。
6. 警告 *オペレーターズマニュアル*を読むこと このマシンを牽引しないこと。

decal136-3723

136-3723

1. ブレーキの機能
2. 8 運転時間ごとに点検
3. 油圧作動液
4. タイヤ空気圧
5. エンジンエアフィルタ
6. ファンベルト
7. エンジンの冷却液
8. バッテリー
9. ラジエタースクリーン
10. エンジンオイル
11. エンジンオイルの量
12. 燃料
13. 潤滑に関する情報は*オペレーターズマニュアル*を参照のこと。
14. *オペレーターズマニュアル*を読むこと。
15. 燃料水セパレータ
16. 油脂類等
17. 容量
18. オイル等交換間隔時間
19. フィルタ交換間隔時間

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	右前ホースガイド 左前ホースガイド	1 1	カッティングユニットを取り付ける。
2	必要なパーツはありません。	–	マシンの準備を行います。
3	カッティングユニットのキックスタンド	1	カッティングユニットにキックスタンドを取り付けます。
4	CE 用ステッカー 製造年デカル 警告表示ステッカー	1 1 1	CE デカルを貼り付けます。
5	必要なパーツはありません。	–	コントロールアームの位置を調整します。

その他の付属品

内容	数量	用途
オペレーターズマニュアル	1	運転をする前にオペレーターズマニュアルを読んでください。
エンジンマニュアル	1	エンジンを初めて始動する前にマニュアルを読んでください。
刈り込み性能確認ペーパー	1	カッティングユニットの下刃とリールの刃合わせ調整に使用します。
シム	1	カッティングユニットの下刃とリールの刃合わせ調整に使用します。

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

1

カッティングユニットを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	右前ホースガイド
1	左前ホースガイド

マシンの準備を行う

1. 出荷用ブラケットからリールモータを取り出す。
2. 出荷用ブラケットを外して廃棄する。
3. 各カッティングユニットの昇降アームで、キャップを昇降アームのピボットヨークに固定しているリンチピンを外してキャップを外す図 3。

図 3

1. リンチピン
2. キャップ

カッティングユニットの準備

1. カッティングユニットをカートンから取り出す。
2. 同梱されているカッティングユニット用*オペレーターズマニュアル*に従って、希望の設定に組み立て、調整を行う。
3. カウンタウェイト図 4を、決められた側に取り付けるカッティングユニットの*オペレーターズマニュアルを参照*。

図 4

1. カウンタウェイト

ターフ補正スプリングの位置調整を行うそしてホースガイドを取り付ける

カッティングユニット4番

図 5

1. 1番カッティングユニット
2. 2番カッティングユニット
3. 3番カッティングユニット
4. 4番カッティングユニット
5. 5番カッティングユニット
6. リールモータ
7. ウェイト

1. 補正スプリングのロッドの後穴にヘアピンが取り付けられている場合は、ヘアピンを外してブラケットの隣にある穴に移す図 6。

図 6

1. ヘアピン

2. ターフ補正器用ブラケットをカッティングユニットのフレームに固定しているフランジロックナット⅜"2個、キャリッジボルト⅜ x 1-¼"2本を外す図 7。

図 7

1. キャリッジボルト⅜ x 1¼"
2. ターフ補正器用ブラケット
3. フランジロックナット⅜"

3. ターフ補正スプリングのキャップスクリュをキャリアフレームの右側タブに固定しているフランジロックナット⅜"を外して、補正スプリングをカッティングユニットから外す図 8。

注 キャリッジボルトについているギギザギザ付きフランジナットは外さないでください。

図 8

1. キャップスクリュ
2. 右側タブキャリアフレーム
3. フランジロックナット⅜"

4. ターフ補正スプリングのキャップスクリュを、キャリアフレームの右側タブに組み付ける図 9フランジロックナット3/8"を使用する。

図 9

1. フランジロックナット⅜"
2. 右側タブキャリアフレーム
3. キャップスクリュ

5. 左側ホースガイドのスタッドを、カッティングユニットのフレームの穴とターフ補正器の穴に合わせて取り付ける図 10。

注 ホースガイドのサポートループが車両のセンターラインに向かうようになります。

図 10

1. ターフ補正器用ブラケット
2. フランジロックナット⅜"
3. スタッドホースガイド
4. 車両中央側

6. ホースガイドとターフ補正器用ブラケットをカッティングユニットのフレームに取り付けるフランジロックナット3/8"2個を使用する。
7. ボルトとロックナットを 37-45 N·m 3.8-4.5 kg.m = 27-33 ft-lb にトルク締めする。

ホースガイドを取り付ける

カッティングユニット5番

図 11

1. 1番カッティングユニット
2. 2番カッティングユニット
3. 3番カッティングユニット
4. 4番カッティングユニット
5. 5番カッティングユニット
6. リールモータ
7. ウェイト

1. 補正スプリングのロッドの後穴にヘアピンが取り付けられている場合は、ヘアピンを外してブラケットの隣にある穴に移す図 11。

図 12

1. ヘアピン

2. ターフ補正器用ブラケットをカッティングユニットのフレームに固定しているフランジロックナット⅜"2個、キャリッジボルト⅜ x 1-¼"2本を外す図 13。

図 13

1. キャリッジボルト⅜ x 1¼"
2. ターフ補正器用ブラケット
3. フランジロックナット⅜"

3. 右側ホースガイドのスタッドを、カッティングユニットのフレームの穴とターフ補正器の穴に合わせて取り付ける図 14。

注 ホースガイドのサポートループを車両のセンターラインに向けてください。

図 14

1. スタッドホースガイド
2. ターフ補正器用ブラケット
3. フランジロックナット⅜"
4. 車両中央側

4. ホースガイドとターフ補正器用ブラケットをカッティングユニットのフレームに取り付けるフランジロックナット3/8"2個を使用する。
5. ロックナットを 3745N·m 3.84.6kg.m = 2733ft-lbにトルク締めする。

ターフ補正スプリングの位置調整を行う

カッティングユニット2番

図 15

1. 1番カッティングユニット
2. 2番カッティングユニット
3. 3番カッティングユニット
4. 4番カッティングユニット
5. 5番カッティングユニット
6. リールモータ
7. ウェイト

1. 補正スプリングのロッドの後穴にヘアピンが取り付けられている場合は、ヘアピンを外してブラケットの隣にある穴に移す図 16。

図 16

1. ヘアピン

2. ターフ補正器用ブラケットをカッティングユニットのフレームに固定しているフランジロックナット⅜"2個、キャリッジボルト⅜ x 1-¼"2本を外す図 17。

図 17

1. キャリッジボルト⅜ x 1¼"
2. ターフ補正器用ブラケット
3. フランジロックナット⅜"

3. ターフ補正スプリングのキャップスクリュをキャリアフレームの右側タブに固定しているフランジロックナット⅜"を外して、補正スプリングをカッティングユニットから外す図 18。

注 キャリッジボルトについているギギザギザ付きフランジナットは外さないでください。

図 18

1. キャップスクリュ
2. 右側タブキャリアフレーム
3. フランジロックナット⅜"

4. ターフ補正スプリングのキャップスクリュを、キャリアフレームの右側タブに組み付ける図 19フランジロックナット3/8"を使用する。

図 19

1. フランジロックナット⅜"
2. 右側タブキャリアフレーム
3. キャップスクリュ

5. ターフ補正器ブラケットの穴を、カッティングユニットのフレームの穴に合わせる図 20。

   注 ホースガイドのサポートループが車両のセンターラインに向かうようになります。

図 20

1. ターフ補正器用ブラケット
2. キャリッジボルト⅜ x 1¼"
3. フランジロックナット⅜"
4. 車両中央側

6. ターフ補正器用ブラケットをカッティングユニットのフレームに取り付けるキャリッジボルト⅜ x 1-¼"2 本とフランジロックナット⅜"2 個を使用する。
7. ボルトとロックナットを 37-45 N·m 3.8-4.5 kg.m = 27-33 ft-lb にトルク締めする。

キックスタンドを取り付ける

各カッティングユニットについて、スナッパピンでキックスタンドをチェーンブラケットに固定します図 21。

図 21

1. チェーンブラケット
2. スナッパピン
3. カッティングユニットのキックスタンド

前カッティングユニットを昇降アームに取り付ける

1. カッティングユニットを昇降アームの下に置く図 22。

g375274

図 22

1. キャップ
2. スナッパピン
3. 昇降アームのヨーク
4. キャリアフレームのシャフト

2. 昇降アームのヨークをキャリアフレームのシャフトに組み付ける。
3. ピボットアームのシャフトにキャップを取り付け、キャリアフレームのシャフトの穴とピボットアームのシャフトの穴とキャップを整列させる。
4. スナッパピンを使って、キャップとキャリアフレームのシャフトを昇降アームのヨークに固定する。

   斜面を刈り込む時はカッティングユニットのピボットをロックしてください斜面横切るように刈り込む時はカッティングユニットが谷側に滑るのを防止するためにピボットをロックしてください。昇降アームのピボットシャフトの穴図 23を使ってカッティングユニットをロックする。カッティングユニットをステアリングする場合はスロットを使用して行います。

g375251

図 23

1. スナップピンの位置
2. 穴昇降アームのピボットシャフト
3. スロット昇降アームのピボットシャフト

後カッティングユニットを昇降アームに取り付ける

刈高が 12 mm 以上のカッティングユニット

1. カッティングユニットを昇降アームの下に置く図 24。

g375252

図 24

1. キャップ
2. スナッパピン
3. 昇降アームのヨーク
4. キャリアフレームのシャフト

2. 昇降アームのヨークをキャリアフレームのシャフトに組み付ける。
3. ピボットアームのシャフトにキャップを取り付け、キャリアフレームのシャフトの穴とピボットアームのシャフトの穴とキャップを整列させる。

4. スナッパピンで、ピボットアームのシャフトとキャップをキャリアフレームのシャフトに固定する。

   斜面を刈り込む時はカッティングユニットのピボットをロックしてください斜面横切るように刈り込む時はカッティングユニットが谷側に滑るのを防止するためにピボットをロックしてください。昇降アームのピボットシャフトの穴図 24を使ってカッティングユニットをロックする。カッティングユニットをステアリングする場合はスロットを使用して行います。

g375251

図 25

1. スナップピンの位置
2. 穴昇降アームのピボットシャフト
3. スロット昇降アームのピボットシャフト

5. 残りの後カッティングユニットにも、ステップ1と2の作業を行う。

後カッティングユニットを昇降アームに取り付ける

刈高が 12 mm 以下のカッティングユニット

1. 昇降アームのピボットシャフトを昇降アームに固定しているリンチピンとワッシャを外し、昇降アームからピボットシャフトを抜き出す図 26。

g375236

図 26

1. 昇降アームのピボットシャフト
2. 昇降アームのピボットシャフト
3. 昇降アーム後カッティングユニット
4. ワッシャ

2. 昇降アームのヨークをキャリアフレームのシャフトに組み付ける図 27。

g375237

図 27

1. キャップ
2. スナッパピン
3. 昇降アームのヨーク
4. キャリアフレームのシャフト

3. ピボットアームのシャフトにキャップを取り付け、キャリアフレームのシャフトの穴とピボットアームのシャフトの穴とキャップを整列させる。

4. スナッパピンで、ピボットアームのシャフトとキャップをキャリアフレームのシャフトに固定する。

   斜面を刈り込む時はカッティングユニットのピボットをロックしてください斜面横切るように刈り込む時はカッティングユニットが谷側に滑るのを防止するためにピボットをロックしてください。昇降アームのピボットシャフトの穴図 28を使ってカッティングユニットをロックする。カッティングユニットをステアリングする場合はスロットを使用して行います。

図 28

1. スナップピンの位置
2. 穴昇降アームのピボットシャフト
3. スロット昇降アームのピボットシャフト

5. カッティングユニットを昇降アームの下に置く図 29。

図 29

1. リンチピン
2. 昇降アームのシャフト
3. 昇降アーム
4. ワッシャ

6. 昇降アームに昇降アームのシャフトを差し込み、リンチピンとワッシャでシャフトをアームに固定する。
7. 残りの後カッティングユニットにも、ステップ1から6の作業を行う。

カッティングユニットの昇降アームにチェーンを取り付ける

スナッパピンで、昇降アームのチェーンをチェーンブラケットに固定する 図 30。

注 カッティングユニットの*オペレーターズマニュアル*に従って、決められたリンクを使用すること。

図 30

1. 昇降アームのチェーン
2. チェーンブラケット
3. スナッパピン

リールモータを取り付ける。

1. リールモータのスプラインシャフトにきれいなグリスを塗りつける。
2. リールモータのOリングにオイルを塗りつけ、モータのフランジに取り付ける。
3. モータを手に持ち、右回りにひねってモータのフランジをボルトから逃がしながら、キャップスクリュにモータをセットする(図 31)。

図 31

1. リール駆動モータ
2. 取り付けボルト

4. モータを左回りにひねってボルトにフランジをしっかりと掛け、ボルトを締めてモータを固定する。

   重要 **リールモータの各ホースにねじれ、折れ、挟まれなどがないことを確認する。**

5. 各取り付けボルトを 3.8-4.5 kg.m27-33 ft-lb にトルク締めする。

2

マシンの準備を行う

必要なパーツはありません。

手順

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、駐車ブレーキを掛ける。
2. エンジンを止め、キーを抜き取り、可動部が完全に停止したのを確認する。
3. 運転前に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 67)を参照。

   注 タイヤは空気圧を高く設定して出荷しています。ご使用前にタイヤ空気圧を調整。
4. ブレーキオイルの量を点検する 油圧オイルの量を点検する (ページ 73)を参照。
5. 機体グリスアップを行う ベアリングとブッシュのグリスアップ (ページ 55)を参照。

   重要 **この作業を怠るとマシンに急激な磨耗が発生しますから注意してください。**
6. フードを開けて冷却液の量を点検する 冷却液の量の点検 (ページ 69)を参照。
7. エンジンオイルの量を点検し、フードを閉じてラッチで固定する エンジンオイルの量を点検する (ページ 58)を参照。

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

3

カッティングユニットのキックスタンドの使い方

この作業に必要なパーツ

1	カッティングユニットのキックスタンド

手順

ベッドナイフやリールを見るためにカッティングユニットを立てる場合には、ベッドバー調整ねじのナットが床面に接触しないように、カッティングユニットの後ろ側についているスタンドで支えてください図 32。

g003985

図 32

1. カッティングユニットのキックスタンド

スタンドを立てたら、スナッパピンでキックスタンドをチェーンブラケットに固定します図 33。

g004144

図 33

1. チェーンブラケット
2. スナッパピン
3. カッティングユニットのキックスタンド

4

CE デカルを貼り付ける

この作業に必要なパーツ

1	CE 用ステッカー
1	製造年デカル
1	警告表示ステッカー

CE デカルを貼り付ける

1. 消毒用アルコールときれいなウェスで、フードロックを取り付けた場所の隣の部分をきれいにぬぐって表面を乾燥させる図 34。

図 34

1. CE 用デカル　　2. フードロック

2. CE 用デカルの裏紙を剥がす。
3. フードにデカルを貼り付ける。

製造年デカルを貼り付ける

1. 消毒用アルコールときれいなウェスで、フードロックを取り付けた場所の隣の部分をきれいにぬぐって表面を乾燥させる図 35。

図 35

1. 製造年デカル　　2. 銘板

2. 製造年デカルの裏紙を剥がす。
3. フロアブラケットにデカルを貼り付ける。

CE 用警告デカルを貼り付ける

1. 消毒用アルコールときれいなウェスで、警告用デカル 133-2930 の表面をきれいに拭いて乾燥させる図 36。

図 36

1. CE 用警告デカル　　2. 警告ステッカー 133-2930

2. CE 用警告デカルの裏紙を剥がす。
3. CE 用デカルを、133-2930 の上からを貼り付ける。

5

コントロールアームの位置を調整する

必要なパーツはありません。

手順

運転しやすいように、コントロールアームの位置を調整することができます。

1. コントロールアームをリテーナブラケットに固定している2本のボルトをゆるめる図 37。

g004152

図 37

1. コントロールアーム
2. リテーナブラケット
3. ボルト2本

2. コントロールアームを希望位置に動かし、ボルトを締めて固定する。

製品の概要

g216864

図 38

1. エンジンフード
2. 座席
3. コントロールアーム
4. ハンドル
5. 座席調整
6. 前カッティングユニット
7. 後カッティングユニット

各部の名称と操作

座席調整ノブ

座席調整レバーで、運転席の前後位置の調整を行えます図 39。体重調整ノブで、オペレータの体重に合わせて調整を行えます。適正位置に調整されると体重ゲージインジケータに表示が出ます。高さ調整ノブで、オペレータの慎重に合わせて調整を行えます。

g003954

図 39

1. 体重調整ゲージ
2. 体重調整ノブ
3. 高さ調整ノブ
4. 調整レバー

走行ペダル

走行ペダルは前進走行と後退走行を制御します図 40。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。走行速度はペダルの踏み込み具合で調整します。刈り込みを行っていない時負荷が掛かっていない時には、スロットルをFAST位置にしてペダルを一杯に踏み込むと最高走行速度になりますす。

ペダルの踏み込みをやめると、ペダルは中央位置に戻り、走行を停止します。

図 40

1. 走行ペダル
2. 刈り込み速度リミッタ
3. スペーサ
4. ブレーキペダル
5. 駐車ブレーキ
6. チルト調整ペダル

刈り込み・移動走行切り換えレバー

刈り込み・移動走行切り換えレバー 図 40 は、刈り込みモードと移動走行モードの切り換えを行うレバーです。レバーを前に倒すと刈り込みモード、後に倒すと移動走行モードになります。

注 カッティングユニット昇降レバーが移動走行位置にセットされているときには、カッティングユニットを下降させることができません。

刈り込み速度リミッタ

刈り込み速度リミッタを上位置にセットすると、事前にセットしてある刈り込み速度での走行になり、カッティングユニットが回転できるようになります図 40。スペーサ1枚で、速度が 0.8km/h 変化します。ボルトの上側のスペーサの数が増えるほど、刈り込み速度が遅くなります。移動走行を行う時は、刈り込み速度リミッタを解除すると全速力での走行が可能になります。

ブレーキペダル

ブレーキペダルを踏み込むと車両は停止します図 40。

駐車ブレーキ

駐車ブレーキを掛けるには、ブレーキペダルを踏み込み、ペダルの上部についているラッチを踏み込みます図 40。ブレーキを解除するには、ラッチが落ちるまでペダルを踏み込みます。

チルト調整ペダル

ハンドルを手前に寄せたい場合には、ペダルを踏み込み、ステアリングタワーを手前に引き寄せ、ちょうど良い位置になったら、ペダルから足を離します図 40。

エンジン速度スイッチ

エンジン速度スイッチは、2つのエンジン速度モードを切り換えます図 41。スイッチを軽くたたくと、エンジン速度を100rpmずつ増加または減少させることができます。スイッチの端を押し下げてそのまま保持すると、エンジン速度は自動的にハイアイドルまたはローアイドルになります。

図 41

1. 昇降コントロールレバー
2. キースイッチ
3. インフォセンター
4. 回転許可/禁止スイッチ
5. エンジン速度スイッチ
6. ヘッドライトスイッチ

回転許可/禁止スイッチ

リール回転許可/禁止スイッチとカッティングユニット昇降レバーとを使って刈り込みを行います図 41。

インフォセンター

インフォセンターLCDディスプレイは、マシンの運転状態、故障診断などの情報を表示します図 41。

キースイッチ

キースイッチには3つの位置があります OFF、ON/RUN、STARTです図 41。

カッティングユニット操作レバー

リールが刈り込みモードになっているとき、この1本のレバーで、カッティングユニットの昇降操作と回転開始停止操作を制御します図 41。カッティングユニット昇降レバーが移動走行位置にセットされているときには、カッティングユニットを下降させることができません。

ヘッドライトスイッチ

ヘッドライトスイッチ図 41を下げるとヘッドライトが点灯します。

バックラップレバー

バックラップレバー図 42は、回転許可/禁止スイッチと連動し、リールをバックラップするときに使用します。

図 42

1. バックラップレバー

電源ソケット

電源ソケットから、電動機器用に12 Vの電源をとることができます図 43。

図 43

1. 電源ソケット

インフォセンターLCDの使い方

インフォセンターLCDディスプレイは、マシンの運転状態、故障診断などの情報を表示します図 44。インフォセンターには初期画面とメイン情報画面があります。インフォセンターのどのボタンでも、押せば初期画面とメイン画面とをいつでも切り替えることができ、また、矢印ボタンで選択することによって、希望する項目の内容を確認することができます。

図 44

1. インジケータランプ
2. 右ボタン
3. 中央ボタン
4. 左ボタン

- 左ボタン、メニューアクセス/バックボタンこのボタンを押すと、インフォセンターのメニューが表示されます。メニュー表示中にこれを押せばメニューを終了します。

- 中央ボタンメニューを下にスクロールするときに使います。
- 右ボタン右向き矢印が表示されたとき、その先にあるメニュー項目を見るために使用します。

注 各ボタンの機能はメニューの内容によって、変わります。各ボタンについて、その時の機能がアイコンで表示されます。

インフォセンターのアイコン

	次の整備までの時間
	整備時間をリセット🔒
SERVICE DUE 定期整備時期です	定期整備時期であることを示します
	Engine rpm/status—エンジン速度を表示します rpm
	アワーメータ
	情報アイコン
	高速
	低速
	燃料レベル
	静止再生を実施する必要があります。
	グロープラグが作動中。
	カッティングユニット上昇。
	カッティングユニット下降。
	運転席に座る。
	駐車ブレーキがON。
H	レンジが高速移動走行位置
N	ニュートラル
L	レンジが低速刈り込み位置
	冷却水温度 °C または °F

	温度高温
	PTOが入
	不許可
	エンジンを掛ける。
	エンジンを停止する。
	エンジン
	キースイッチ
	カッティングユニット下降中
	カッティングユニット上昇中
PIN	PIN コード
CAN	CAN バス
	インフォセンター
Bad	不良または故障
	電球
OUT	TEC コントローラまたはコントロールワイヤハーネスからの出力
	スイッチ
	スイッチから手を離してください。
	示された状態へ変更。
表示記号を組み合わせた文章が表示されます。以下に文章の例を示します	
N	ニュートラルにしてください。
	エンジンの始動許可がおりません。
STOP	エンジンをシャットダウンします
	冷却液が過熱しています。
	リセットスタンバイ再生要求
	駐車またはリカバリ再生要求

ACK	駐車またはリカバリ再生進行中
	排ガス高温警告
	NOx コントロール診断の不具合管理棟に帰って Toro 正規代理店に連絡することソフトウェアバージョン U 以降。
48.1g/l	DPF 整備時期通告詳細は DPF への灰の蓄積 (ページ 34) を参照してください。
or	着席するか駐車ブレーキをかけてください

メニューの使い方

インフォセンターのメニューにアクセスするには、メニュー画面が表示されているときにメニューアクセスボタンを押します。ボタンを押すとメインメニューが表示されます。各メニューにおいてどのような内容が表示されるかは、以下の表をご覧ください。

メインメニュー	
メニュー項目	**内容**
Faults不具合	最近に記録された不具合内容を見ることができます。*サービスマニュアル*に Faults メニューおよびその内容の詳細が解説されています。または弊社ディストリビュータにお問い合わせください。
整備作業	使用時間積算記録などの情報を見ることができます。
診断機能	各スイッチ、センサー、制御出力の状態が表示されます。どのコントロール装置がONになっており、どれがOFFになっているかが表示されますから、故障探究を手早く行うことができます。
Settings設定	インフォセンターの表示や機械の設定を変更することができます。
Aboutマシンについて	モデル番号、シリアル番号、ソフトウェアのバージョンなどを確認することができます。

Service整備	
メニュー項目	**内容**
Hours運転時間	マシン、エンジン、リール、およびPTOが使用されていた時間およびマシンが移動走行していた時間と定期整備までの時間が記録されており、これらを確認することができます。
Counts回数	マシンに発生した様々な事象の回数を表示します。
DPF RegenerationDPF の再生	DPF 再生の選択肢と DPF のサブメニュー
Inhibit Regen再生を行わない	リセット再生を制御するのに使用します
Parked Regen駐車再生	駐車再生を実施するのに使用します
Last Regen最近の再生	最後に行ったリセット再生、駐車再生、リカバリ再生からの経過時間を表示します
Recover Regenリカバリ再生	リカバリ再生を実施するのに使用します

Diagnostics診断機能	
メニュー項目	**内容**
カッティングユニット	カッティングユニットを上昇・下降させるための入力、許可、出力の状態を表示します。
Hi/Low レンジ	移動走行モードで運転を行うための入力、許可、出力の状態を表示します。
PTO	PTO回路を作動させるための入力、許可、出力の状態を表示します。
Engine Runエンジン作動	エンジンを始動させるための入力、許可、出力の状態を表示します。
バックラップ	バックラップを行うための入力、許可、出力の状態を表示します。

Settings設定	
メニュー項目	**内容**
Units単位	インフォセンターで表示される項目の単位を選択することができます。ヤードポンド系またはメートル系から選択します。
Language言語	インフォセンターの表示に使う言語を選択することができます*。
LCD Backlightバックライト	LCD 表示の明るさを調整します。
LCD Contrastコントラスト	LCD 表示のコントラストを調整します。
Front Backlap Reel Speed前ユニットのバックラップ速度	前方ユニットのバックラップ時のリール速度を設定します。
Rear Backlap Reel Speed後ユニットのバックラップ速度	後方ユニットのバックラップ時のリール速度を設定します。

Protected Menus保護項目	許可された人が PIN コードを入力してアクセスできます。
Auto Idleオートアイドル 🔒	マシンの運転操作をしていない状態から自動的にアイドリングに移行するまでの時間の長さを設定します。
Blade Count刃数 🔒	リール速度を計算するために必要な刃数です
Mow Speed刈込速度🔒	リール速度を決定するために必要な走行速度です。
Height of cut HOC刈高 🔒	リール速度を決定するために必要な刈高です。
F Reel RPM前リール rpm 🔒	前リールの回転速度計算値を表示します。リール速度は手動で調整することもできます。
R Reel RPM後リール rpm 🔒	後リールの回転速度計算値を表示します。リール速度は手動で調整することもできます。

* 「オペレータ向け」のメッセージのみが翻訳表示されます。故障、整備、診断の画面は「整備士向け」メッセージです。タイトルは選択された言語で表示されますが、本文は英語表示となります。

🔒 保護メニューで保護されます — アクセスには PIN の入力が必要です

About マシンについて	
メニュー項目	**内容**
Modelモデル	マシンのモデル番号を表示します。
SNシリアル番号	マシンのシリアル番号を表示します。
Machine Controller Revisionコントローラ改訂番号	マスターコントローラのソフトウェアの改訂番号を表示します。
InfoCenter Revisionインフォセンターの改定番号	インフォセンターのソフトウェアの改訂番号を表示します。
CAN Busバス	マシン内部の通信状態を表示します。

Protected Menus保護項目

インフォセンターの「設定」メニューで変更可能な項目は8つありますオートアイドル待ち時間、刃数、刈り込み速度、刈高、前リール速度、および後リール速度です。これらの設定は、「パスワード保護メニュー」で保護することができます。

注 納品時のパスワードは、代理店にて設定しています。

アクセス制限付きメニューへのアクセス

注 出荷時に設定されている デフォルト PIN は 0000 または 1234 です。

PIN を変更後、PIN を忘れてしまった場合には、弊社ディストリビュータにご相談ください。

1. MAINメインメニューから中央ボタンで下へスクロールしていくとSETTINGS設定メニューがありますから、ここで右ボタンを押します図 45。

g028523

図 45

2. SETTINGSメニューから中央ボタンで下へスクロールしていくとPROTECTED 保護メニューがありますから、ここで右ボタンを押します図 46A。

g028522

図 46

3. パスワードを入力するには、中央ボタンを何度か押して最初の桁へ入力します。その後に右ボタンを押すと次の桁へ移動します図 46B と図 46C。これを繰り返して最後の桁まで入力を終えたら、もう一度右ボタンを押します。
4. 中央ボタンを押して PIN コードを登録します図 46D。

   インフォセンターの赤ランプが点灯するまで待ちます。

注 インフォセンターが PIN コードを受け付けて保護メニューが開くと、画面右上の部分に PIN という表示が現れます。

注 キーを OFF 位置にし、もう一度ONにすると、保護メニューがロックされます。

「保護メニュー」の設定内容を閲覧・変更することができます。「保護メニュー」にアクセスしたら、下へスクロールして「設定を保護」Protect Settingsへ進みます。右ボタンを使って設定を変更します。Protect Settings設定を保護をOFFにすると、PIN コードを入力しなくても、保護メニューの内容を閲覧・変更することができるようになります。「設定を保護」をONにすると、保護されている内容は表示されなくなり、これらを閲覧・変更するには PIN コードの入力が必要となります。PIN コードを入力した時は、キースイッチを OFF にし、もう一度キーを ON にすると、このパスワードが記憶されます。

「パスワード保護メニュー」を閲覧・設定変更するには

1. 「保護メニュー」から下へスクロールして「設定を保護」Protect Settingsへ進みます。
2. パスワードを入力せずに「パスワード保護メニュー」を閲覧・設定変更できるようにするには、右ボタンで Protect Settings を OFFにします。
3. パスワードを入力しないと「パスワード保護メニュー」を閲覧・設定変更できないようにするには、左ボタンで設定を ONに変更し、パスワードを設定し、エンジン始動キーをOFF にしてからもう一度 ON にしてください。

オートアイドルAuto Idleの設定方法

1. 設定メニューSettings Menuにて下へスクロールすると「オートアイドルAuto Idle」があります。
2. 右ボタンを使って、オートアイドル時間を、OFF, 8S, 10S, 15S, 20S, および 30S から選択します。

刃数の設定方法

1. 「設定メニュー」にて、下へスクロールすると「Blade Count」があります。
2. 右側のボタンを使用して、刃数を 5、8 または 11 から選択してください。

刈り込み速度の設定方法

1. 設定メニューSettings Menu下へスクロールすると「Mow Speed」があります。
2. 右側のボタンを使用して、刈り込み速度を選択してください。
3. 中央ボタンと右ボタンで走行ペダルの刈り込み速度リミッタにセットする速度を選択する。
4. 設定が終了したら左ボタンを押すと、設定内容を保存して設定が終了します。

刈高の設定方法

1. 設定メニューSettings Menu下へスクロールすると「HOC」があります。
2. 右側のボタンを使用して、刈高を選択してください。
3. 中央ボタンと右ボタンで刈高を設定する。ご希望の通りの刈高が表示されない場合には、表示されている数値の中から最も近いものを選んでください。
4. 設定が終了したら左ボタンを押すと、設定内容を保存して設定が終了します。

前後のリール速度の設定方法

前後のリールの速度は、刃数、刈り込み速度および刈高からインフォセンターが自動的に計算しますが、いろいろな刈り込み条件に対応するために速度設定を手動で変更することができるようになっています。

1. リール速度設定を変更するには、 F Reel RPM、R Reel RPM またはその両方までスクロールしてください。
2. 右側のボタンを使用して、リール速度を変更してください。設定の変更をしているとき、ディスプレイには、以前に入力した刃数、刈り込み速度および刈高に基づいて計算されたリール速度が表示されていますが、新しく入力した値も表示されます。

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。

仕様	ReelMaster® 5410-D	ReelMaster® 5510-D
移動走行時の幅:	228 cm	233 cm
刈幅	254 cm	254 cm
長さ	282 cm	282 cm
高さ	160 cm	160 cm
重量 油脂類および8枚刃カッティングユニットを含む	1335 kg	1420 kg
エンジン	ヤンマー 26.8kW	ヤンマー 26.8kW
燃料タンク容量	53 リットル	53 リットル
移動走行速度	0-16 km/h	0-16 km/h
刈込速度	0-13 km/h	0-13 km/h

アタッチメントとアクセサリ

トロが認定した各種のアタッチメントやアクセサリがそろっており、マシンの機能をさらに広げることができます。 詳細は弊社の正規サービスディーラ、または代理店へお問い合わせください 弊社のウェブサイト www.Toro.com でもすべての認定アタッチメントとアクセサリをご覧になることができます。

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

運転操作

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

運転の前に

運転前の安全確認

安全に関する一般的な注意

- 子供やトレーニングを受けていない大人には、絶対に運転や整備をさせないでください地域によっては機械のオペレータに年齢制限を設けていることがありますのでご注意ください。オーナーは、オペレータ全員にトレーニングを受講させる責任があります。
- 安全な運転操作、各部の操作方法や安全標識などに十分慣れておきましょう
- 運転席を離れる前に
  - 平らな場所に駐車する。
  - カッティングユニットを停止させ、下降させる。
  - 駐車ブレーキを掛ける。
  - エンジンを止め、キーを抜き取る。
  - 全ての動きが停止するのを待つ。
  - 調整、整備、洗浄、格納などは、機体が十分に冷えてから行ってください。
- エンジンの緊急停止方法に慣れておきましょう。
- ガードなどの安全保護機器が正しく機能していない時は、運転しないでください。
- 使用前に必ず、カッティングユニットの点検を行ってください。
- これから機械で作業する場所をよく確認し、機械に巻き込まれそうなものはすべて取り除きましょう。

燃料についての安全事項

- 燃料の取り扱いに際しては安全に特にご注意ください。燃料は引火性が高く、気化すると爆発する可能性があります。
- 燃料取り扱い前に、引火の原因になり得るタバコ、パイプなど、すべての火気を始末してください。
- 燃料の保管は必ず認可された容器で行ってください。
- エンジン回転中などエンジンが高温の時には、燃料タンクのふたを開けたり給油したりしないでください。
- 締め切った場所では燃料の補給や抜き取りをしないでください。
- ガス湯沸かし器のパイロット火やストーブなど裸火や火花を発するものがある近くでは、機械や燃料容器を保管格納しないでください。
- 燃料がこぼれたら、エンジンを始動せずにマシンを別の場所に動かし、気化した燃料ガスが十分に拡散するまで引火の原因となるものを近づけないでください。

毎日の整備作業を実施する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

毎日の運転前に、 始業点検表 (ページ 52)に記載されている「使用ごと/毎日の典型整備」を行ってください。

燃料を補給する

燃料タンク容量

53 リットル

燃料についての仕様

重要 **超低イオウ軽油以外の燃料は使用しないでください。イオウ分の多い燃料は、DOC排ガス酸化触媒を劣化させ、運転トラブルを発生させ、エンジンの各機器の寿命を縮めます。**

以下の注意を守らないと、エンジンを破損させる場合があります。

- 絶対に、ディーゼル燃料の代わりに灯油やガソリンを使わないでください。
- 絶対に、灯油やガソリンをディーゼル燃料に混入しないでください。
- 絶対に、内面に亜鉛メッキされている容器で燃料を保管しないでください。
- 燃料用添加剤を使用しないでください。

ディーゼル燃料

セタン値 45 以上

イオウ含有率 超低イオウ<15ppm

燃料表

ディーゼル燃料の仕様	地域
ASTM D975 No. 1-D S15 No. 2-D S15	USA
EN 590	EU 諸国
ISO 8217 DMX	米国外
JIS K2204 Grade No. 2	日本
KSM-2610	大韓民国

- 不純物のない新しい軽油またはバイオディーゼル燃料を使用してください。
- 燃料の劣化を避けるため、180日以内に使いきれる程度の量を購入するようにしてください。

気温が -7℃ 以上では夏用燃料2号軽油を使用しますが、気温が -7℃ 以下の季節には冬用燃料1号軽油または1号と2号の混合を使用してください。

注 低温下で冬用ディーゼル燃料を使うと、発火点や流動点が下がってエンジンが始動しやすくなるばかりでなく、燃料の成分分離ワックス状物質の沈殿によるフィルタの目詰まりを防止できるなどの利点があります。

気温が -7° 以上の季節には夏用燃料を使用する方が、燃料ポンプの寿命を延ばします。

バイオディーゼル

この機械はバイオディーゼル燃料を混合したB20燃料バイオディーゼル燃料が20、通常軽油が80を使用することができます。

イオウ含有率 超低イオウ<15ppm

バイオディーゼル燃料の仕様 ASTM D6751 または EN14214

ブレンド燃料の仕様ASTM D975、EN590 または JIS K2204

重要 **ただし、混合されている軽油のイオウ含有量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。

- 着色したターフを汚す可能性があります。
- 寒い地方ではB5バイオディーゼル燃料が5またはそれ以下の製品を使用すること。
- 時間経過による劣化がありうるので、シール部分、ホース、ガスケットなど燃料に直接接する部分をまめに点検すること。
- バイオディーゼル燃料に切り換えた後に燃料フィルタが詰まる場合がある。
- 詳細については弊社代理店におたずねください。

燃料を補給する

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛けてキーを抜き取る。
2. 燃料タンクの補給口付近をよごれのないウェスできれいにぬぐう。
3. 燃料タンクのキャップ図 47を取る。

図 47

1. 燃料タンクのキャップ

4. 燃料タンクの首の根元から 6-13 mm 程度下まで給油する。
5. 燃料補給後は、燃料タンクのキャップを取りつけて十分に締め付ける。

   注 可能であれば、作業後に毎回燃料を補給しておくようにしてください。これにより燃料タンク内の結露を少なくすることができます。

運転中に

運転中の安全確認

安全に関する一般的な注意

- オーナーやオペレータは自分自身や他の安全に責任があり、オペレータやユーザーの注意によって物損事故や人身事故を防止することができます。
- 作業にふさわしい服装をし、安全めがね、長ズボン、頑丈で滑りにくい安全な靴、および聴覚保護具を着用してください。長い髪は束ねてください。ゆるい装飾品やだぶついた服は身に着けないでください。
- 疲れている時、病気の時、アルコールや薬物を摂取した時は運転しないでください。
- この機械を運転する時は常に十分な注意を払ってください。運転中は運転操作に集中してください注意散漫は事故の大きな原因となります。
- エンジンを掛ける前に、全部の駆動装置がニュートラルであること、駐車ブレーキが掛かっていることを確認し、運転席に着席してください。
- 人を乗せないでください。また、作業中は周囲から人、特に子供を十分に遠ざけてください。
- 運転は、穴や障害物を確認できる十分な照明のもとで行ってください。
- ぬれた芝の刈り込みは避けてください。接地力が落ちてスリップする危険が高くなります。
- カッティングユニットに手足を近づけないでください。
- バックするときには、足元と後方の安全に十分な注意を払ってください。

- 見通しの悪い曲がり角や、茂み、立ち木などの障害物の近くでは安全に十分注意してください。
- 刈り込み中以外は必ずカッティングユニットを止めておいてください。
- 旋回するときや道路や歩道を横切るときなどは、減速し周囲に十分な注意を払ってください。常に道を譲る心掛けを。
- エンジンは換気の十分確保された場所で運転してください。排気ガスには致死性ガスである一酸化炭素が含まれています。
- エンジンの掛かっているマシンからは離れないでください。
- 運転席を離れる前に
  - 平らな場所に駐車する。
  - カッティングユニットを停止させ、下降させる。
  - 駐車ブレーキを掛ける。
  - エンジンを止め、キーを抜き取る。
  - 全ての動きが停止するのを待つ。
  - 調整、整備、洗浄、格納などは、機体が十分に冷えてから行ってください。
- 機械の運転は十分な視界の確保ができる適切な天候条件のもとで行ってください。落雷の危険がある時には運転しないでください。

横転保護バーROPSについての安全確認

- POPS 構成物は一切機体から外さないでください。
- 必ずシートベルトを着用し、緊急時には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。
- 運転時に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 が破損した場合はすべて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。

斜面での安全確保

- 斜面はスリップや転倒などを起こしやすく、これらは重大な人身事故につながります。斜面での安全運転はオペレータの責任です。どんな斜面であっても、通常以上に十分な注意が必要です。
- 斜面については、実地の測定を含めてオペレータ自身が調査を行い、安全に作業ができるかどうかを判断してください。この調査においては、常識を十分に働かせてください。
- 以下に挙げる、斜面で運転する場合の安全上の注意を必ず読んで内容をしっかり理解してください。実際に運転する前に、現場の状態をよく観察し、その日その場所でこのマシンで安全に作業ができるかどうかを判断してください。同じ斜面上であっても、地表面の条件が変われば運転条件が変わります。
  - 斜面での発進・停止・旋回は避けてください。急に方向を変えたり急な加速やブレーキ操作をしないでください。旋回は速度を落としてゆっくりと行ってください。
  - 走行、ステアリング、安定性などに疑問がある場合には運転しないでください。
  - 隠れた穴、わだち、盛り上がり、石などの見えない障害は、取り除く、目印を付けるなどして警戒してください。深い芝生に隠れて障害物が見えないことがあります。不整地では機体が転倒する可能性があります。
  - ぬれ芝、急斜面など滑りやすい場所で運転すると滑って制御できなくなる危険があります。
  - 段差、溝、盛り土、水などの近では安全に十二分の注意を払ってください。万一車輪が段差や溝に落ちたり、地面が崩れたりすると、機体が瞬時に転倒し、非常に危険です。必ず安全距離を確保してください。
  - 斜面に入る前に、安全の判断をしてください。乗用の刈り込み機械で斜面を刈り込むことに危険が感じられる場合は歩行型の機械をお使いください。
  - 斜面では可能なかぎりカッティングユニットを地表面まで下げておいてください。斜面上でカッティングユニットを上昇させると機体が不安定になる恐れがあります。

エンジンの始動手順

重要 **以下のうちのいずれかの状態が発生した後は、燃料系統は自動的にエア抜きを行います**

- 新車を初めて作動させる時
- 燃料切れでエンジンが停止した時
- 燃料系統の整備作業を行った時

1. 着席し、足を走行ペダルから離してペダルをニュートラル位置とし、駐車ブレーキが掛かっていることを確認し、エンジン速度スイッチを中速位置にセットし、リール回転許可スイッチEnable/Disableが回転禁止になっていることを確認する。
2. 走行ペダルから足をはなしてペダルがニュートラル位置にくることを確認する。
3. キーを RUN 位置に回す。
4. グローランプが消えたら、キーをSTART位置に回す。エンジンが始動したらすぐにキーから手を放す。キーは RUN 位置に戻る。エンジンのウォームアップを行い負荷はかけない、その後にスロットルコントロールを希望位置にセットする。

エンジンの停止手順

1. すべてのコントロールをニュートラルに戻し、車ブレーキを掛け、エンジン速度スイッチを低速にセットしてエンジンの回転数が下がるのを待ちます。
2. 始動キーを OFF 位置に回して、抜き取る。

ブレーキの慣らし掛けを行う

駐車ブレーキの性能を最大限に発揮させるために、実際の使用前にブレーキの「慣らし掛け」をおこなってください。前進走行速度を、6.4km/h 後退速度と同じ にセットします8枚のスペーサを全部刈り込み速度コントロールの上側へ移動。エンジンをハイアイドルにセットし、刈込速度コントロールを入れた状態で、ブレーキを15秒間踏み込みます。同様に、全速力で後退走行した状態でブレーキを15秒間踏み込みます。これを5回繰り返します。前進1回、後退1回の後、1分間の休憩をはさんでください 駐車ブレーキの調整 (ページ 71)を参照。

刈り込み

注 エンジンに過大な負荷を掛けるような刈り込みをすると、より多くの DPF 再生が必要になります。

1. 作業現場に移動し、刈り込みの一列目に合わせてマシンを待機させる。
2. PTOスイッチが 切 であることを確認する。
3. 刈り込み速度リミッタを前に倒す。
4. スロットル速度スイッチを、エンジン速度ハイアイドルにセットする。
5. ジョイスティックで、カッティングユニットを芝面まで降下させる。
6. PTO スイッチを押して、カッティングユニットの作動準備状態にする。
7. ジョイスティックで、カッティングユニットを芝面から上昇させる。
8. 刈り込みエリアに乗り入れ、カッティングユニットを降ろす。

   注 エンジンに過大な負荷を掛けるような刈り込みをすると、より多くの DPF 再生が必要になります。
9. 列の最後まできたらジョイスティックを使ってカッティングユニットを上昇させる。
10. 雨だれ形に旋回して次の列に入る準備を行う。

ディーゼル微粒子フィルタ DPFの再生

DPF は排気系統の一部です。DPF には酸化促進触媒が入っていて有害ガスを減少させ、すすフィルタが排気に含まれているすすを取り除きます。

すすがたまってくると、DPF を高温にして再生を行います。溜っているすすを高温によって燃焼させて灰にし、すすフィルタの詰まりを取り除き、排気ガスが DPF を通り抜けられるようにします。

すすの蓄積具合は、DPF のバック圧をコンピュータで監視することによって行っています。バック圧が高くなりすぎると、通常のエンジンの作動中にすすフィルタの中ですすを燃焼させることができなくなります。すすを DPF にためないようにするには、以下のような注意が必要です

- エンジンが作動している間は常に DPF のパッシブ再生が行われていますので、エンジンは可能な限りフルスロットルで使用して再生を促進するようにしてください。
- DPF のバック圧が高すぎたり前回のリセット再生からの経過時間が 100 時間になるとリセット再生が行われ、再生中はエンジンのコンピュータから「再生中」のお知らせがインフォセンターに表示されます。
- リセット再生が終了するまで待ち、その後にエンジンを停止するようにしてください。

つねに DPF のことを頭に入れて機械の操作や保守整備を行ってください。通常は、ハイアイドルフルスロットルでエンジンを使用していれば、DPF の再生に十分な排気温度が得られます。

重要 **エンジンを低速で回している時間が長いと、すすフィルタにすすがたまります。アイドリングや低速回転での使用をできるだけ短くしましょう。**

DPF へのすすの蓄積

- マシンを使用するにつれて、DPF 内部のすすフィルタにすすが蓄積してきます。DPF 内のすすの蓄積具合は、エンジンのコンピュータが監視しています。
- 蓄積量が一定レベルになると、DPF フィルタの再生が必要であることをコンピュータが知らせてきます。
- DPF の再生とは、DPF を高温にして内部のすすを燃焼させて灰にすることを言います。
- 再生メッセージを表示するとともに、コンピュータは、すすの蓄積レベルに合わせてエンジンの出力を落とします。

エンジン警告メッセージすすの蓄積に関して

表示レベル	不具合コード	エンジン出力レート	推奨される対応
レベル 1エンジン警告	 g213866 **図 48** エンジンを点検 SPN 3719, FMI 16	コンピュータはエンジンパワーを 85に下げる	できるだけ早く停車再生を行う 駐車再生とリカバリ再生 (ページ 39)を参照。
レベル 2エンジン警告	 g213867 **図 49** エンジンを点検 SPN 3719, FMI 0	コンピュータはエンジンパワーを 50%に下げる	できるだけ早くリカバリー再生を行う 駐車再生とリカバリ再生 (ページ 39)を参照。

DPF への灰の蓄積

- 軽い灰は排気管から放出されますが、重い灰はフィルタ内部に残ります。
- 灰は、再生の結果としてできるものです。よって、機械の稼働時間が長くなるにつれ、放出されない灰が蓄積してきます。
- DPF 内のすすの蓄積量は、エンジンのコンピュータが計算しています。
- すすの蓄積量が所定量に達すると、エンジンのコンピュータからインフォセンターへ、エンジン不具合情報が送信されます。
- この不具合警告は、DPF の整備が必要であることを示しています。
- 警告などを表示するとともに、コンピュータは、灰の蓄積レベルに合わせてエンジンの出力を落とします。

インフォセンターのアドバイスおよびエンジン警告メッセージ — Ash Accumulation

表示レベル	不具合コード	エンジン速度を落とす	エンジン出力レート	推奨される対応
レベル 1エンジン警告	Check Engine SPN: 3720 FMI:16 Occ: 1 See Service Manual g213863 **図 50** エンジンを点検 SPN 3720, FMI 16	なし	コンピュータはエンジンパワーを 85に下げる	DPF の整備を行う ディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの整備 (ページ 60)を参照。
レベル 2エンジン警告	Check Engine SPN: 3720 FMI:16 Occ: 1 See Service Manual g213863 **図 51** エンジンを点検 SPN 3720, FMI 16	なし	コンピュータはエンジンパワーを 50%に下げる	DPF の整備を行う ディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの整備 (ページ 60)を参照。
レベル 3エンジン警告	Check Engine SPN: 3251 FMI: 0 Occ: 1 See Service Manual g214715 **図 52** エンジンを点検 SPN 3251, FMI 0	エンジン速度が MAX トルク + 200rpm	コンピュータはエンジンパワーを 50%に下げる	DPF の整備を行う ディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの整備 (ページ 60)を参照。

DPF の再生の種類

マシンが稼働中に実行される DPF 再生の種類

再生の種類	DPF 再生の条件	DPF 再生動作の内容
パッシブ	マシンの通常運転中エンジン高速回転中または高負荷回転中に行われる。	• パッシブ再生はインフォセンターに表示されない。 • パッシブ再生中、DPF は高温の排気を利用して有害な排気を酸化させ、すすを燃焼させて灰にする。 DPF のパッシブ再生 (ページ 37)を参照。
アシスト	エンジンを低速運転した、低負荷で運転した、または DPF のバック圧が高いことをコンピュータが検知することが原因で実行される。	• アシスト再生はインフォセンターに表示されない。 • アシスト再生中は、エンジンのコンピュータがエンジンの設定を調整して排気温度を高める。 DPF のアシスト再生 (ページ 37)を参照。
リセット	100 運転時間ごとに実行される また、アシスト再生によってもすすの量を十分に減らすことができない時にも実行される。	インフォセンターに排気高温アイコン が表示された場合には、再生が進行中。 • リセット再生中は、エンジンのコンピュータがエンジンの設定を調整して排気温度を高める。 リセット再生 (ページ 37)を参照。

マシンを駐車させて実行する必要のある DPF 再生の種類

再生の種類	DPF 再生の条件	DPF 再生動作の内容
駐車再生	すすが蓄積した結果 DPF のバック圧が高くなったことをコンピュータが検知すると実行される。 オペレータが駐車再生を実施した場合にも実効される。 リセット再生を「しない」に設定してマシンの使用を続けたために、すすの蓄積量がさらに増加すると必要となる。 不適切な燃料やエンジンオイルを使用した場合にも必要になる。	インフォセンターに、リセットスタンバイ/駐車再生、リカバリ再生アイコン またはアドバイス番号 188 が表示された場合には、再生実行が必要。 • リカバリ再生が必要にならないように、できるだけ早く停車再生を行う。 • 駐車再生に要する時間は 30-60 分間。 • 燃料タンク内の燃料残量が ¼ 以上であることを確認して行う。 • 駐車再生は、駐車して行うことが必要。 駐車再生とリカバリ再生 (ページ 39)を参照。
リカバリ	駐車再生の警告を無視してマシンの使用を続けたために、すすの蓄積量がさらに増加すると必要となる。	• インフォセンターに、リセットスタンバイ/駐車再生、リカバリ再生アイコン またはアドバイス番号 190 が表示された場合には、リカバリ再生が必要。 • 駐車再生に要する時間は 3 時間。 • 燃料タンク内の燃料残量が ½ 以上であることを確認して行う。 • この再生は、駐車して行うことが必要。 駐車再生とリカバリ再生 (ページ 39)を参照。

DPF 再生メニューへのアクセス

DPF 再生メニューへのアクセス

1. 整備Serviceメニューから、中央ボタンで下へスクロールして DPF REGENERATIONメニューに入る図 53。

g227667

図 53

2. 右側のボタンで DPF Regeneration再生に入る図 53。

最後の再生からの経過時間

DPF Regeneration メニューから、中央ボタンで下へスクロールして LAST REGENに入る図 54。

LAST REGEN で、最後の再生リセット、駐車、リカバリ後に何時間エンジンを使用したかを確認する。

g224693

図 54

テクニカルメニュー

重要 **日常の刈り込みをスムーズに進めるために、すすの蓄積が 100% になる前に再生をしておきたい場合があると思われます。前回の再生リセット、駐車、またはリカバリ終了から 50 運転時間以上が経過していればこれが可能です。**

これには、整備士Technicianメニューで現在までの経過時間と現時点でのすすの蓄積レベルを確認を確認します。

DPF Regeneration メニューで、中央ボタンを押して整備士 TECHNICIAN オプションに移動し、右ボタンで中に入る図 55。

g227348

図 55

- DPF 稼働記録表で、現在の DPF の状態を確認する図 56。

g227360

図 56

.

DPF 稼働記録表

DPF 稼働記録表 (cont'd.)

状態	内容	
Normal	DPF は通常稼働状態パッシブ再生	
Assist Regen	エンジンコンピュータがアシスト再生を実行中	
Reset Stby	エンジンコンピュータがアシスト再生を試みているが以下の内のひとつが原因で実行できない状態	再生禁止設定が ON になっている
		排気温度が低すぎて再生できない
Reset Regen	エンジンコンピュータがリセット再生を実行中	
Parked Stby	エンジンコンピュータからオペレータに対して駐車再生を要求中	
Parked Regen	オペレータから駐車再生の要求があり、その処理中	
Recov. Stby	エンジンコンピュータからオペレータに対してリカバリ再生を要求中	
Recov. Regen	オペレータからリカバリ再生の要求があり、その処理中	

- すすの蓄積レベルDPF ので表示される図 57を確認するすす蓄積表を参照

  注 すすの蓄積レベルは、マシンの稼働と DPF の再生に伴って変動します。

g227359

図 57

すすの蓄積レベル表

すすの蓄積に関する重要な数値	再生との関連
0%-5%	すすの蓄積は最低レベル
78%	エンジンコンピュータがアシスト再生を実行
100%	エンジンコンピュータが自動的に駐車再生を要求
122%	エンジンコンピュータが自動的にリカバリ再生を要求

DPF のパッシブ再生

- パッシブ再生は、エンジンの通常運転の一部として行われます。
- DPF 再生を促進させるために、エンジンは可能な限りフルスロットルで、かつ高負荷で使用してください。

DPF のアシスト再生

- エンジンのコンピュータがエンジンの設定を調整して排気温度を高めます。
- DPF 再生を促進させるために、エンジンは可能な限りフルスロットルで、かつ高負荷で使用してください。

リセット再生

⚠ 注意

DPF 再生中の排気は高温およそ 600°Cになる。高温の排気は人体に悪影響を及ぼす恐れがある。

- **絶対に締め切った場所でエンジンを運転しないこと。**
- **排気系統の周囲に可燃物を放置しないこと。**
- **高温になっている排気系統各部に触れないこと。**
- **排気管の近くに立たないこと。**

g224417

図 58

- インフォセンターには、 排気高温アイコンが表示されます 図 58。
- エンジンのコンピュータがエンジンの設定を調整して排気温度を高めます。

  重要 **排気高温アイコンがが表示される時には、マシンからの排気の温度が通常よりも高くなります。**

- DPF 再生を促進させるために、エンジンは可能な限りフルスロットルで、かつ高負荷で使用してください。
- リセット再生中は、インフォセンターにアイコンが表示されます。
- リセット再生中は、出来うる限りエンジンを止めたりエンジンの速度を落としたりしないでください。

重要 **可能な限り、リセット再生が終了するまで待ち、その後にエンジンを停止するようにしてください。**

定期的リセット再生

過去 100 運転時間以内に、再生リセット、駐車、リカバリが終了できなかった場合、エンジンコンピュータはリセット再生を試みます。

再生禁止の設定

リセット再生のみ

注 リセット再生が必要な状態になったのに、リセット再生を「しない」に設定した状態になっている場合、15 分ごとにインフォセンター上にADVISORY #185 が表示されます図 59。

g224692

図 59

リセット再生では、エンジンからの排気温度が高くなります。立ち木の周囲、背の高い草地、植込みの内部など、排気が高温になると問題が発生しやすい場所を刈り込む時には再生禁止設定を行っておくことができます。

重要 **エンジンを一度停止すると、エンジン再起動時には、再生禁止設定は解除されて OFF になります。**

1. DPF Regeneration メニューで、中央ボタンを押して再生禁止 INHIBIT REGEN オプションに移動し、右ボタンで中に入る図 60。

g227304

図 60

2. 右ボタンを使って、設定をを、ON から OFF図 60または OFF から ON に変える図 61。

g224691

図 61

リセット再生を許可する

リセット再生実行中はインフォセンターに排気高温アイコン が表示されます。

注 再生禁止 INHIBIT REGEN 設定が ON にセットされている場合は、インフォセンターに アドバイス NO. 185図 62が表示されます。ボタン 3 を押して再生禁止設定を OFF にしてリセット再生を許可してください。

g224394

図 62

注 排気温度が低すぎる場合には、インフォセンター上にアドバイス No. 186 が表示されますのでエンジンをフルスロットルにしてください図 63。

g224395

図 63

注 リセット再生が終了すると、インフォセンターの排気高温アイコン が消えます。

駐車再生とリカバリ再生

- 駐車再生やリカバリ再生が必要になると、インフォセンターに再生要求アイコン図 64が表示されます。

g224404

図 64

- 駐車再生やリカバリ再生は自動的には実行されませんので、インフォセンターを操作して手動で行う必要があります。

駐車再生のメッセージ

駐車再生が必要になると、インフォセンターに以下のメッセージが表示されます。

- エンジン警告 SPN 3720, FMI 16図 65

g213863

図 65

- 駐車再生が必要です アドバイス番号188図 66

  注 このアドバイス188は 15 分毎に繰り返し表示されます。

g224397

図 66

- 時間以内に駐車再生を行わないと、インフォセンターに駐車再生要求が表示され、PTO が無効化され、アドバイス No.189 が表示されます図 67。

g224398

図 67

重要 **PTO を使用するには、駐車再生を行う必要があります 駐車再生やリカバリ再生の準備 (ページ 40)と 駐車再生やリカバリ再生の実施 (ページ 41)を参照。**

注 ホーム画面に PTO 無効アイコンが表示されます図 68。

g224415

図 68

リカバリ再生のメッセージ

リカバリ再生が必要になると、エンジンコンピュータからインフォセンターに以下のメッセージが表示されます

- エンジン警告 SPN 3719, FMI 0図 69

g213867

図 69

- リカバリ再生が必要ですPTO が無効化されましたアドバイス番号 190図 70

g224399

図 70

重要 **PTO を使用するには、リカバリ再生を行う必要があります 駐車再生やリカバリ再生の準備 (ページ 40)と 駐車再生やリカバリ再生の実施 (ページ 41)を参照。**

注 ホーム画面に PTO 無効アイコンが表示されます図 68 駐車再生のメッセージ (ページ 39)を参照。

DPF 稼働記録表がロックされる場合

- エンジンコンピュータがリカバリ再生を要求している、またはリカバリ再生の処理中である時には、駐車再生 PARKED REGEN を選択することはできません。駐車再生はロックされ、施錠アイコン図 71がインフォセンターの右下に表示されます。

g224625

図 71

- エンジンコンピュータがリカバリ再生を要求していいないのに、リカバリ再生 RECOVERY を選択することはできません。リカバリ再生はロックされ、施錠アイコン図 72がインフォセンターの右下に表示されます。

g224628

図 72

駐車再生やリカバリ再生の準備

1. 再生に必要な量の燃料が燃料タンクにあることを確認する
   - **駐車再生**燃料タンク内の燃料残量が ¼ 以上であることを確認する。
   - **リカバリ再生**燃料タンク内の燃料残量が ½ 以上であることを確認する。
2. 車両を屋外の、可燃物から離れた場所に移動させる。
3. 平らな場所に駐車する。
4. 走行コントロールや走行コントロールレバーがニュートラル位置にあることを確認する。
5. PTO が作動していた場合は PTO を停止させ、カッティングユニットやアクセサリを下降させる。
6. 駐車ブレーキを掛ける。
7. スロットルを低速アイドル位置にセットする。

駐車再生やリカバリ再生の実施

⚠ 注意

DPF 再生中の排気は高温およそ 600°Cになる。高温の排気は人体に悪影響を及ぼす恐れがある。

- **絶対に締め切った場所でエンジンを運転しないこと。**
- **排気系統の周囲に可燃物を放置しないこと。**
- **高温になっている排気系統各部に触れないこと。**
- **排気管の近くに立たないこと。**

重要 **エンジンの速度設定を上げたり、駐車ブレーキを解除したりすると、DPF 再生はキャンセルされます。**

1. DPF Regeneration メニューで、中央ボタンを押して駐車再生開始 PARKED REGEN START またはリカバリ再生開始RECOVERY REGEN START オプションに移動し図 73、右ボタンで再生を開始する図 73。

g224402

g224629

図 73

2. 燃料レベル確認 VERIFY FUEL LEVEL 画面で、燃料タンクの残量が ¼ 以上駐車再生の場合または ½ 以上リカバリ再生の場合あることを確認し、燃料残量に問題がなければ右ボタンで続行する図 74。

g224414

g227678

図 74

3. チェックリストDPF checklist画面で、駐車ブレーキが掛かっていること、エンジン速度が低速アイドルセットされていることを確認する図 75。

g224407

g227679

図 75

4. 再生開始 INITIATE DPF REGEN 画面で、右ボタンを長押しして続行する図 76。

g224626

g224630

図 76

5. インフォセンターの画面に、再生開始中INITIATING DPF REGENと表示される図 77。

g224411

g227681

図 77

6. インフォセンターの画面には、終了までの時間を表すメッセージが表示される図 78。

g224406

g224416

図 78

7. エンジンコンピュータがエンジンの状態と不具合情報をチェックする。インフォセンターに、以下の表にあるようなメッセージが表示される場合がある

メッセージの確認と修正操作の一覧表

修正操作再生メニューを中止し、マシンを通常通りに運転する。前回の再生から 50 運転時間以上経過すれば再生が実施可能 最後の再生からの経過時間 (ページ 36)を参照。

修正操作エンジンの不具合を修正してから DPF 再生を行う。

修正操作エンジンを始動する。

修正操作冷却液の温度が 60°C (140°F) になるまでエンジンを運転する。

Parked Regen Put in low idle.	**Recovery Regen** Put in low idle.
修正操作エンジンをローアイドル速度にする。	
Parked Regen Regen refused by ECU.	**Recovery Regen** Regen refused by ECU.
修正操作エンジンコンピュータの不具合を修正してから DPF 再生を行う。	

8. インフォセンターはホーム画面となり、再生実施中は画面右下に再生実施中アイコン図 79が表示される。

g224403

図 79

注 DPF 再生中は、インフォセンターに高温排気アイコン が表示されます。

9. 駐車再生やリカバリ再生が終了すると、インフォセンターにアドバイスNo. 183 が表示される図 80。左ボタンを押してホーム画面に戻る。

g224392

図 80

注 再生に失敗した場合は、インフォセンターにアドバイス No. 184図 80が表示される。左ボタンを押してホーム画面に戻る。

g224393

図 81

駐車再生やリカバリ再生をキャンセルするには

駐車再生やリカバリ再生をキャンセルするには、キャンセル設定を行います。

1. DPF 再生メニューにアクセスする図 82。

g227305

図 82

2. 中央ボタンを押して下へスクロールし、駐車再生キャンセル PARKED REGEN CANCEL (図 82) またはリカバリ再生キャンセル RECOVERY REGEN CANCEL を選ぶ図 83。

g227306

図 83

3. 右ボタンを押すと再生キャンセルにRegen Cancelに入る図 82または図 83。

昇降アームのカウンタバランスを調整する

後カッティングユニット

⚠ 注意

スプリングには強い張力がかかっており、不用意に取り扱うとけがをする。

スプリングを調整する時には十分注意すること。

凹凸の激しいターフで一定の刈高にカット、サッチが厚くたまっているターフで削らないように刈るなど、様々なターフ条件に合わせて、後カッティングユニットのカウンタバランスの押圧を調整することができます。

各トーションスプリングのカウンタバランスの押圧力を4 種類の設定から選択できます。位置をつずらすごとに、カッティングユニットに掛かる押圧が 2.3kg 増加または減少します。カウンタバランスをゼロにしたい場合には、スプリングを第1スプリングアクチュエータの裏側第4番目の位置にセットしてください。

注 カウンタバランスの押圧をゼロにする場合は、トーションスプリングの長い脚をショルダ付きスタッドの上にセットします。

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛けてキーを抜き取る。
2. カウンタバランススプリングの長い方の端部にパイプなどを被せ、テコの原理を利用してスプリングをショルダ付きスタッドの希望位置上にセットする図 84。

g375585

図 84

1. スプリング
2. ショルダ付きスタッド

3. 他のカウンタバランススプリングにもステップ1と2の作業を行う。

昇降アームの旋回位置を調整する

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛けてキーを抜き取る。
2. 昇降アームのスイッチは、油圧のメインタンクの下にある5番カッティングユニットの昇降アームの機体内側に装着されている図 30。

g375697

図 85

3. 昇降アームスイッチをスイッチプレートに固定しているジャムナットをゆるめる図 86。

g375696

図 86

1. スイッチ
2. 昇降アームのセンサー

4. 以下の手順で昇降アームスイッチを調整する
   - 昇降アームの旋回高さを高くしたい場合にはスイッチの位置を下げる。
   - 昇降アームの旋回高さを低くしたい場合にはスイッチの位置を上げる。
5. ジャムナットを締める。

ターフ補正スプリングを調整する

ターフ補正スプリングは、カッティングユニットの前から後ろへの「体重移動」を行う働きがあります図 87。これにより、マーセリングやボビングと呼ばれる「波打ったような」仕上がりを防いでいます。

重要 **この調整は、カッティングユニットをトラクタに取り付け、ユニットを真っ直ぐ前に向けて地面に降ろした状態で行ってください。**

1. スプリングロッドの後穴にヘアピンコッターを忘れずに取り付けてください図 87。

g003863

図 87

1. ターフ補正スプリング
2. ヘアピンコッター
3. スプリングロッド
4. 六角ナット

2. スプリングロッド前部の六角ナットを締めて、スプリング圧縮状態の長さが以下の通りになるようにする5" カッティングユニットでは 12.7 cm7" カッティングユニットでは 15.9 cm図 87。

   注 アップダウンの激しい場所で使用する時には、スプリングの長さを 12.7 mmに調整してください。これにより地表追従性は少し下がります。

リール回転速度の設定を行う

高品質の安定した刈りを行い、均一な感じの刈り上がりのために、以下の手順でリール速度の調整を行ってください。

1. インフォセンターの「設定メニュー」から blade count、mow speed、HOC に入ってリール速度計算値の表示を見る。
2. 更に調整が必要な場合は、「設定メニュー」で F Reel RPM、R Reel RPM またはその両方までスクロールする。
3. 右側のボタンを使用して、リール速度を変更する。

注 設定の変更をしているとき、ディスプレイには、刃数、刈り込み速度および刈高に基づいて計算された以前と同じリール速度が表示されていますが、新しく入力した値も表示されます。

注 リール速度の設定は、ターフの実情に合わせて増減するようにしてください。

図 88

5" 127 mmリールの速度表

図 89

7" 177.8 mmリールの速度表

診断ランプについて

このマシンには故障診断用ランプが付いており、電気系統の異常を探知するとそれを知らせます。故障診断ランプはインフォセンター表示画面の上についています図 90。マシンが適切に作動している場合には、キースイッチをON/RUN位置にすると、コントローラの診断ランプが短時間点灯し、ランプが正常に作動していることを示します。アドバイスメッセージが表示されると、ランプが点灯してメッセージがあることを知らせます。故障メッセージが表示された場合にはランプが点滅し、その故障が解消されるまで点滅を続けます。

g021272

図 90

1. 故障診断ランプ

インタロックスイッチの動作を点検する

インタロックスイッチは、走行ペダルがニュートラル位置、リール回転スイッチが停止回転禁止位置、リールコントロールレバーがニュートラル位置の時にのみエンジンの始動を許可します。また、着席せずに、あるいは駐車ブレーキを掛けたままで走行ペダルが踏まれ場合にはエンジンを停止させます。

⚠ 注意

インタロックスイッチは安全装置でありこれを取り外すと予期せぬ人身事故が起こり得る。

- **インタロックスイッチをいたずらしない。**
- **作業前にインタロックスイッチの動作を点検し、不具合があれば作業前に交換修理する。**

インタロックスイッチの機能点検手順

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛けてキーを抜き取る。
2. キーをON位置に回すが、エンジンは始動させない。
3. インフォセンターの故障診断メニューから、確認すべきスイッチを探し出す。
4. それぞれのスイッチを個別に ON/OFF 操作し運転席に座る・立つを繰り返す、走行ペダルを踏み込む、など、各スイッチが正常に作動しているかどうか確認する。

   注 各スイッチについて何度か繰り返し、動作不良がないことを確認する。
5. スイッチが閉じているのにそれに対応する LED が点灯しない場合は、そのスイッチに関わる配線とスイッチ自身に異常がないかをテスターで調べる。

   注 発見した不良部分はすべて修理・交換する

注 インフォセンターは、出力のチェックソレノイドやリレーに通電があるかどうかを行うこともできます。これらにより、故障の原因が電気系にあるのか油圧系にあるのかを容易に判断することができます。

出力機能のチェック手順

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛けてキーを抜き取る。
2. キーを ON 位置にしてエンジンを始動する。
3. インフォセンターの故障診断メニューから、確認すべき出力内容を探し出す。
4. 運転席に座り 点検したい機能の操作を実際に行う

注 その機能の出力表示が変われば、ECMから適切に出力信号が出力されていると判断してよい。

出力ランプが点灯しない場合には、その出力に必要な入力スイッチがすべて正常に作動しているかどうかを調べる。さらに、そのスイッチが正常に機能しているかを点検してください。

出力表示に異常がないのに、マシンがその通りに動作しないという場合、その故障は電気系統以外の原因で発生している。必要に応じて修理する。

ヒント

運転操作に慣れる

実際に芝刈りを始める前に、安全な場所で運転操作に十分慣れておいてください。エンジンの始動と停止、前進走行と後退走行、カッティングユニットの回転、停止、昇降動作などを十分に練習してください。操作に慣れてきたら、斜面の上り下りや速度を変えての運転も練習しましょう。

警告システムについて

作業中に警告灯が点灯したら、直ちに機械を停止し原因を確認してください。異常を放置したまま作業を続けると本機に重大な損傷を招く可能性があります。

刈り込み

エンジンを始動し、エンジン速度を FAST 位置にセットする。リール回転スイッチを回転許可にし、ジョイスティックでカッティングユニットの制御を行います前ユニットは後ユニットより早く降下してきます。走行ペダルを前進側に踏み込めば刈り込みが始まります。

移動走行を行うとき

芝刈りが終ったらリール回転スイッチを回転禁止とし、カッティングユニットを移動走行位置に上昇させます。刈り込み/移動走行切り替えレバーを移動走行にセットしてください。狭い場所を通り抜ける時、カッティングユニットをぶつけて損傷しないよう十分注意してください。斜面の通行には最大の注意を払ってください。また、転倒事故を防止するために、速度の出しすぎや急旋回に十分注意してください。下り坂ではハンドリングを安定させるためにカッティングユニットを下降させてください。

運転終了後に

運転終了後の安全確認

安全に関する一般的な注意

- 平らな場所に駐車する。
- カッティングユニットを停止させ、下降させる。
- 駐車ブレーキを掛ける。
- エンジンを止め、キーを抜き取る。
- 全ての動きが停止するのを待つ。
- 調整、整備、洗浄、格納などは、機体が十分に冷えてから行ってください。
- 火災防止のため、カッティングユニットや駆動部、マフラー、冷却スクリーン、エンジン構成品の周囲に、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。オイルや燃料がこぼれた場合はふき取ってください。
- 移動走行時など、刈り込みなどの作業をしていない時には、アタッチメントの駆動を解除しておいてください。
- 必要に応じてシートベルトの清掃と整備を行ってください。
- ガス湯沸かし器のパイロット火やストーブなど裸火や火花を発するものがある近くでは、機械や燃料容器を保管格納しないでください。

トレーラへの積み込み

- 機械をトレーラやトラックに積み込む際には、機体と同じ幅のある歩み板を使用してください。
- 車体が落下しないように確実に固定してください。

ロープ掛けポイントの位置

g375766

図 91

1. 機体前方
2. ジャッキブラケット前アクスルチューブ
3. フレームの輪
4. 機体後方

- 前前アクスルチューブのジャッキブラケットの穴図 91。
- 後機体左右のフレームにある穴。

緊急時の牽引移動

緊急時には、油圧ポンプについているバイパスバルブを開いて本機を牽引または押して移動することができます。

重要 **トランスミッションを保護するために、牽引または押して移動する時の速度は、3-4.8 km/h 未満としてください。本機を押して或いは引いて移動させる場合には、必ずバイパスバルブを開く必要があります。**

1. バイパスバルブを右または左 1-1.5 回転させると内部でバイパスが形成される図 92。

   注 バイパスバルブはハイドロスタットの左側にある。オイルをバイパスさせると、トランスミッションを破損することなく機械を押して移動できるようになる。

図 92

1. バイパスバルブのボルト

---

2. エンジンを掛ける時にはバルブを元通りに閉める。ただし、バルブの締め付けトルクが 7-11 N·m0.7-1.1 kg.m = 5-8 ft-lbを超えないようにすること。

   重要 **バイパスバルブを開いたままでエンジンを回転させるとトランスミッションがオーバーヒートします。**

保守

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

保守作業時の安全確保

- 運転席を離れる前に
  - 平らな場所に駐車する。
  - カッティングユニットを停止させ、下降させる。
  - 駐車ブレーキを掛ける。
  - エンジンを止め、キーを抜き取る。
  - 全ての動きが停止するのを待つ。
  - 調整、整備、洗浄、格納などは、機体が十分に冷えてから行ってください。
- 保守作業は、各部が十分冷えてから行ってください。
- 可能な限り、エンジンを回転させながらの整備はしないでください。可動部に近づかない。
- 機体の下で作業する場合には、必ずジャッキスタンドで機体を確実に支える。
- 機器類を取り外すとき、スプリングなどの力が掛かっている場合があります。
- マシン各部が良好な状態にあり、ボルトナット類が十分にしまっているか常に点検してください。
- 読めなくなったデカルは貼り替えてください。
- 機械の性能を完全に引き出し、かつ安全にお使いいただくために、交換部品は純正品をお使いください。他社の部品を御使用になると危険な場合があり、製品保証を受けられなくなる場合がありますのでおやめください。

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 1 時間	・ ホイールナットを 94-122 N·m（9.7-12.5 kg.m = 70-90 ft-lb）にトルク締めする。
使用開始後最初の 10 時間	・ ホイールナットを 94-122 N·m（9.7-12.5 kg.m = 70-90 ft-lb）にトルク締めする。 ・ ブロアのベルトの張りを点検する。
使用するごとまたは毎日	・ シートベルトに摩耗や傷がないか点検する。一部でも正常に機能しないシートベルトは交換する。 ・ インタロックスイッチの動作を点検する。 ・ ・ エンジンオイルの量を点検する。 ・ 水セパレータから水や異物を流し出す。 ・ タイヤ空気圧を点検する。 ・ 冷却液の量 ・ 空気取り入れスクリーンとラジエター/オイルクーラは毎日清掃してください。（汚れが激しければより頻繁な清掃が必要です）。 ・ 油圧オイルの量を点検する。 ・ 油圧ラインとホースを点検する。 ・ リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する。 ・ シートベルトを点検する。
50運転時間ごと	・ ベアリングとブッシュのグリスアップを行う（洗浄後はすぐに行う。） ・ バッテリーの整備を行う。
100運転時間ごと	・ 冷却系統のホースを点検する。 ・ ブロアのベルトの張りを点検する。
250運転時間ごと	・ エンジンオイルとフィルタの交換を行う。 ・ ホイールナットを 94-122 N·m（9.7-12.5 kg.m = 70-90 ft-lb）にトルク締めする。
400運転時間ごと	・ エアクリーナの整備（悪条件下ではより頻繁に整備を行ってください。）エアクリーナのインジケータが赤色になったら整備を行ってください。 ・ 燃料フィルタを交換する。 ・ エンジンの燃料フィルタを交換する。 ・ 燃料ラインに劣化や破損、ゆるみが発生していないか点検する（または1年に1回のうち早く到達した方の時期）。

整備間隔	整備手順
800運転時間ごと	・ 後輪のトーインの点検を行う。 ・ 推奨されていない油圧オイルを使用している場合、代替品のオイルを使用した場合には、油圧オイルフィルタを交換してください。 ・ 推奨油圧オイルを使用していない場合や代替品のオイルを使用したことがある場合には、戻りオイルフィルタとチャージオイルフィルタを交換してください。 ・ 後ホイールのベアリングにグリスパックを行う。
1000運転時間ごと	・ 推奨オイルをご使用の場合には、戻りオイルフィルタとチャージオイルフィルタを交換してください。
2000運転時間ごと	・ 推奨オイルをご使用の場合には、油圧オイルを交換してください。
6000運転時間ごと	・ DPF のすすフィルタを分解、清掃、再組み立てする。またはエンジンの不具合表示が SPN 3251 FMI 0、SPN 3720 FMI 0またはSPN 3720 FMI 16 の場合は、すすフィルタを清掃する。
2年ごと	・ 冷却系統の内部を洗浄し新しい冷却液に交換する。 ・ 油圧ホースを交換する。 ・ 冷却液ホースを交換する。 ・ 冷却液を交換する。 ・ 全部の可動部ホースを交換する。

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
インタロックの動作を点検する。							
ブレーキの動作を確認する。							
エンジンオイルの量を点検							
燃料・水セパレータの水抜き							
エアフィルタの状態インジケータの表示を確認する							
ラジエターとスクリーンの汚れ							
エンジンからの異常音がないか点検する。[1]							
運転操作時の異常音							
油圧オイルの量を点検する。							
油圧フィルタ整備インジケータを点検する。[2]							
油圧ホースの磨耗損傷を点検							
オイル漏れなど							
タイヤ空気圧を点検する							
計器類の動作							
リールとベッドナイフの摺り合わせ							
刈高の調整の点検。							
グリスアップ個所の点検[3]							
塗装傷のタッチアップ修理を行う。							

1. 始動困難、大量の煙、咳き込むような走りなどが見られる場合はグロープラグと噴射ノズルを点検する。
2. エンジンを始動し、オイルが通常の作動温度に達した状態で点検する。
3. 車体を水洗いしたときは整備間隔に関係なく直ちにグリスアップする。

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		

重要 **エンジンの整備についての詳細はエンジンマニュアルを、カッティングユニットの整備には*カッティングユニットマニュアル*を参照してください。**

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

整備前に行う作業

整備作業にかかる前に

1. 平らな場所に駐車し、刈り込みスイッチを切にセットしてカッティングユニットを降下させ、駐車ブレーキを掛ける。
2. エンジンを止め、キーを抜き取り、可動部が完全に停止したのを確認する。
3. エンジンが冷えるのを待つ。

フードを開ける

1. フードラッチ2 ヶ所を外す図 93。

g375764

図 93

1. フードのラッチ2ヶ所

2. フードを開ける。

フードを閉じる

1. 注意深くフードを閉じる図 94。

g375759

図 94

1. フードのラッチ2ヶ所

2. フードの両側についているラッチを掛けてフードを固定する。

スクリーンを開く

1. スクリーンのラッチからボールピンを外す図 95。

g378175

図 95

1. ボールピン
2. スクリーンのラッチ

2. スクリーンのラッチを外してスクリーンを開く。

スクリーンを閉じる

1. スクリーンを元に戻してラッチを掛ける図 96。

g378174

図 96

1. ボールピン　　2. スクリーンのラッチ

2. スクリーンのラッチにボールピンを取り付ける。

座席を倒す

1. 座席ラッチを外側に動かす図 97。

g375778

図 97

1. 座席ラッチ

2. 座席を注意深く倒す。
3. 支え棒をロッドガイドプレートのスロットの固定穴に確実に嵌める図 98。

g375765

図 98

1. 支え棒　　2. ロッドガイドプレート

座席をもとに戻す。

1. 座席を少し倒して、支え棒を固定穴から外す図 99。

g375779

図 99

1. 支え棒　　2. ロッドガイドプレート

2. ラッチがかかるまで座席を静かにに降ろす。

ジャッキアップポイントの位置

注 機体の下で作業する場合には、必ずジャッキスタンドで機体を確実に支えてください 保守作業時の安全確保 (ページ 50)を参照。

機体のロープ掛けポイントは以下の通りです

g375763

図 100

1. 機体前方
2. ジャッキブラケット前アクスルチューブ
3. 後アクスルチューブ
4. 機体後方

- 前前アクスルチューブのジャッキブラケット図 100。
- 後後アクスルチューブ。

潤滑

ベアリングとブッシュのグリスアップ

整備間隔: 50運転時間ごと 洗浄後はすぐに行う。

全部のベアリングとブッシュにNo. 2汎用リチウム系グリスを注入します。

グリスアップ箇所は以下の通りです

- ポンプ駆動シャフト3ヶ所 図 101

g021216

g021216

図 101

- 昇降アームのシリンダ 各カッティングユニットの2ヶ所 図 102

g012150

g012150

図 102

- 昇降アームのピボット各アームに1ヶ所 図 102
- キャリアフレームとピボット各カッティングユニットで2ヶ所 図 103

図 103

- 昇降アームのピボットシャフト各アームに1ヶ所図 104

図 104

- アクスルステアリングのピボット1ヶ所図 105

図 105

- ステアリングシリンダのボールジョイント 2ヶ所図 106

図 106

- ブレーキペダル1ヶ所(図 107)。

図 107

エンジンの整備

エンジンの安全事項

- エンジンオイルの点検や補充はエンジンを止めて行ってください
- エンジンのガバナの設定を変えたり、エンジンの回転数を上げすぎたりしないでください。

エアフィルタの点検

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. フードを開ける フードを開ける (ページ 53)を参照。
3. エアフィルタハウジングの端にある整備インジケータを確認する図 108。

g373570

図 108

1. 整備時期インジケータ

4. 整備インジケータの表示が赤色になっていたら、エアフィルタを交換する エアクリーナの整備 (ページ 57)を参照。
5. ダストイジェクタバルブをつまむ図 109。

g373568

図 109

6. フードを閉じてラッチで固定する フードを閉じる (ページ 53)を参照。

エアクリーナの整備

整備間隔: 400運転時間ごと 悪条件下ではより頻繁に整備を行ってください。エアクリーナのインジケータが赤色になったら整備を行ってください。

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。破損していれば交換してください。吸気部全体について、リーク、破損、ホースのゆるみなどを点検してください。

エアクリーナのフィルタの整備は、インジケータが赤色になってから行ってください。早めに整備を行っても意味がありません。むしろフィルタを外したときにエンジン内部に異物を入れてしまう危険が大きくなります。

重要 **本体とカバーが正しく、しっかりと密着しているのを確認してください。**

図 110

エアフィルタの整備時期インジケータのリセット

1. 整備インジケータが赤色になっている場合は、インジケータの端部にあるリセットボタンを押す 図 111 。

図 111

2. フードを閉じてラッチで固定する フードを閉じる (ページ 53)を参照。

エンジンオイルについて

オイルの仕様

以下の条件を満たす、低灰分low-ashの高品質エンジンオイルを使用してください

- API 規格 CJ-4 またはそれ以上
- ACEA 規格 E6
- JASO 規格DH-2

重要 **API CJ-4 以上、ACEA E6 または JASO DH-2 のオイルを使用しないと DPF が詰まってエンジンを破損します。**

以下の粘度のエンジンオイルを使用してください

- 推奨オイル SAE 15W-40-18°C 以上
- 他に使用可能なオイルSAE 10W-30 または 5W-30 全温度帯

Toro 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。

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

重要 **エンジンオイルの量は毎日点検してください。油量がディップスティックの FULL マークより上にある場合は、オイルが燃料で薄められている可能性があります。**

油量がFULL マークより上にある場合は、エンジンオイルを交換してください。

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。**オイルを入れすぎないように注意してください。**

重要 **エンジンオイルの量がディップスティックの上限マークと下限マークの間にあるように管理してください。多すぎても少なすぎてもエンジンに悪影響が出ます。**

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. フードを開ける フードを開ける (ページ 53)を参照。
3. エンジンオイルの量を点検する図 112。

g034922

g031256

図 112

重要 **エンジンオイルの量が常時ゲージの上限と下限との間にあるよう、気をつけて管理してください。オイルの入れすぎもオイルの不足も、エンジンの不調や故障の原因となります。**

4. フードを閉じてラッチで固定する フードを閉じる (ページ 53)を参照。

エンジンオイルの量

5.2 リットルフィルタ含む

エンジンオイルとフィルタの交換

整備間隔: 250運転時間ごと

1. マシンの準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. オイルを排出し、フィルタを交換する。

g034924

g031400

図 113

重要 **フィルタを締めつけすぎないように注意してください。**

3. フードを開ける フードを開ける (ページ 53)を参照。
4. クランクケースにオイルを入れる オイルの仕様 (ページ 58)、 エンジンオイルの量 (ページ 59)、

エンジンオイルの量を点検する (ページ 58)を参照。

5. フードを閉じてラッチで固定する フードを閉じる (ページ 53)を参照。

ディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの整備

整備間隔: 6000運転時間ごと—DPF のすすフィルタを分解、清掃、再組み立てする。 またはエンジンの不具合表示が SPN 3251 FMI 0、SPN 3720 FMI 0または SPN 3720 FMI 16 の場合は、すすフィルタを清掃する。

エンジンの不具合として CHECK ENGINE SPN 3251 FMI 0、CHECK ENGINE SPN 3720 FMI 0 またはCHECK ENGINE SPN 3720 FMI 16がインフォセンターに表示された場合には図 114、各表示の指示に従ってすすフィルタを清掃してください

図 114

1. DPF のディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの分解手順は、*サービスマニュアル* を参照のこと。
2. DPF のディーゼル酸化触媒DOCとすすフィルタの交換用パーツや整備については、サービスマニュアルを参照するか、弊社ディストリビュータに問い合わせる。
3. きれいな DPF に交換した後には、弊社ディストリビュータに依頼してエンジンのECUをリセットする。

燃料系統の整備

水セパレータからの水抜き

整備間隔: 使用するごとまたは毎日—水セパレータから水や異物を流し出す。

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. フードを開ける フードを開ける (ページ 53)。
3. 水セパレータのドレンバルブの下に回収容器を置く図 115。

図 115

1. ドレンバルブ水セパレータ

4. バルブを開いてセパレータ内部にたまっている水や異物を流し出す。
5. 水セパレータのバルブを閉じる。
6. エンジンを始動し、オイル漏れがないか点検する。

   注 リーク箇所はすべて修正する。
7. エンジンを止め、キーを抜き取る。
8. フードを元に戻してラッチを掛ける フードを閉じる (ページ 53)。

水セパレータのフィルタの交換

整備間隔: 400運転時間ごと

1. 水セパレータ内部を完全に空にする 水セパレータからの水抜き (ページ 60)を参照。
2. フィルタヘッドとキャニスタを洗浄する図 116。

図 116

1. フィルタのヘッド　　2. フィルタキャニスタ

3. フィルタキャニスタを外してフィルタヘッドの取り付け部をきれいに拭く。
4. キャニスタのガスケットにきれいなオイルを薄く塗る。
5. ガスケット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。
6. キャニスタ下部のドレンバルブを締める。
7. エンジンを始動し、オイル漏れがないか点検する。

   注 リーク箇所はすべて修正する。
8. エンジンを止め、キーを抜き取る。
9. フードを元に戻してラッチを掛ける フードを閉じる (ページ 53)。

エンジン部の燃料フィルタの交換

整備間隔: 400運転時間ごと—エンジンの燃料フィルタを交換する。

1. フードを開ける フードを開ける (ページ 53)を参照。
2. 燃料フィルタのヘッドの周囲をきれいに拭く図 117。

図 117

1. 燃料フィルタのヘッド　　2. 燃料フィルタ

3. フィルタを外してヘッド取り付け部をきれいに拭く図 117。
4. フィルタのガスケットにきれいなエンジンオイルを塗る。
5. ドライフィルタキャニスタを、ガスケットが取り付け部に当るまで手でねじ込み、そこからさらに½回転締め付ける。
6. エンジンを始動し、フィルタやフィルタヘッドの周囲からの漏れがないか点検する。

   漏れている部分はすべて修正する。
7. エンジンを止め、キーを抜き取る。
8. フードを閉じてラッチで固定する フードを閉じる (ページ 53)を参照。

燃料ラインとその接続の点検

整備間隔: 400運転時間ごと または1年に1回のうち早く到達した方の時期。

燃料ラインに劣化や破損、ゆるみが発生していないか点検する。

燃料供給チューブのスクリーンの清掃

燃料供給チューブの取り外し

燃料タンク内部にある燃料供給チューブには、燃料系統に異物が入るのを防止するスクリーンがついています。必要に応じてこのチューブを取り外してスクリーンを清掃してください。

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. 燃料センダのカバーを燃料タンクに固定しているプラスねじ 5本 を外してカバーを外す 図 118。

g373885

図 118

1. 燃料センダのカバー
2. プラスねじ
3. 燃料タンク

3. マシンのワイヤハーネスの 2 ピンコネクタから、燃料センダのハーネスの 2 ソケットコネクタを外す 図 119。

g373884

図 119

1. 2 ピンコネクタマシンのワイヤハーネス
2. 2 ソケットコネクタ燃料センダ

4. 燃料センダの機体内側にあるフィッティングにホースを固定しているクランプを外してフィッティングからホースを取り外す 図 120。

g373882

図 120

1. ホース
2. クランプ
3. フィッティング燃料センダ

5. 燃料センダのキャップをゆるめる 図 121。

g373883

図 121

1. キャップ燃料センダ

6. 燃料センダを持ち上げてタンクから注意深く取り出す。

   注 供給チューブ、戻りチューブ、フロートアームを曲げてしまわないよう注意してください。

燃料供給チューブの洗浄と取り付け

1. 燃料供給チューブについているスクリーンを洗浄する 図 122。

図 122

2. 燃料供給チューブとフロートを燃料タンク内部に注意深く取り付ける図 123。

図 123

1. キャップ燃料センダ

3. 供給チューブと戻りチューブのフィッティングを整列させる。
4. 燃料センダのキャップをタンクに取りつける。
5. 燃料センダのフィッティングにホースを取り付けてホースをクランプでフィッティングに固定する図 124。

図 124

1. ホース
2. クランプ
3. フィッティング燃料センダ

6. マシンのワイヤハーネスの 2 ピンコネクタに、燃料センダのハーネスの 2 ソケットコネクタを接続する図 125。

図 125

1. 2 ピンコネクタマシンのワイヤハーネス
2. 2 ソケットコネクタ燃料センダ

7. 燃料センダのカバーについている穴を燃料タンクの穴に合わせ、プラスねじ5本でカバーをタンクに取り付ける図 126。

図 126

1. 燃料センダのカバー
2. プラスねじ
3. 燃料タンク

電気系統の整備

電気系統に関する安全確保

- マシンの整備や修理を行う前に、バッテリーの接続を外してください。バッテリーの接続を外すときにはマイナスケーブルを先に外し、次にプラスケーブルを外してください。接続するときにはプラスを先に接続し、次にマイナスを接続してください。
- バッテリーの充電は、火花や火気のない換気の良い場所で行ってください。バッテリーと充電器の接続や切り離しを行うときは、充電器をコンセントから抜いておいてください。また、安全な服装を心がけ、工具は確実に絶縁されたものを使ってください。

バッテリーの接続を外す

⚠ 危険

電解液には硫酸が含まれており、触れると火傷を起こし、飲んだ場合には死亡する可能性がある。

- **電解液を飲まないこと。また、電解液を皮膚や目や衣服に付けないよう十分注意すること。安全ゴーグルとゴム手袋で目と手を保護すること。**
- **皮膚に付いた場合にすぐに洗浄できるよう、必ず十分な量の真水を用意しておくこと。**

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. スクリーンを開ける スクリーンを開く (ページ 53)を参照。
3. バッテリーカバーの側面を両側から押して、カバーをバッテリートレイから外す図 127。

図 127

1. タブバッテリーカバー)
2. マイナスケーブル
3. 絶縁カバープラスケーブル
4. スロットバッテリートレイ

4. バッテリーのマイナスケーブルを外す。
5. プラスケーブルについている絶縁カバーを外し、プラスケーブルをバッテリーから外す。

バッテリーを接続する

1. バッテリーのプラス端子に、プラスケーブル赤を接続する図 128。

図 128

1. タブバッテリーカバー)
2. マイナスケーブル
3. 絶縁カバープラスケーブル
4. スロットバッテリートレイ

2. バッテリーのマイナス-端子にマイナスケーブル黒を接続する。
3. バッテリー端子とケーブルクランプに Grafo 112X スキンオーバーグリスを塗る。
4. プラスのバッテリーケーブルクランプにゴム製絶縁カバーを取り付ける。
5. バッテリーにカバーを取り付けるカバーに付いているタブをバッテリートレイのスロットに合わせてはめ込む。
6. スクリーンを閉じてラッチで固定する スクリーンを閉じる (ページ 54)を参照。

バッテリーを充電する

1. バッテリーの接続を外す バッテリーの接続を外す (ページ 64)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. 3-4 Aで4-8時間充電する。
4. 充電が終わったらチャージャをコンセントから抜き、バッテリー端子からはずす。
5. バッテリーを接続する バッテリーを接続する (ページ 65)を参照。

バッテリーの整備

整備間隔: 50運転時間ごと

注 端子や周囲が汚れていると自然放電しますので、バッテリーが汚れないようにしてください。

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. スクリーンを開ける スクリーンを開く (ページ 53)を参照。
3. バッテリーの状態の点検。

   注 磨耗したり破損したりしたバッテリーは交換してください。
4. バッテリーケーブルを外してバッテリーをマシンから取り出す バッテリーの接続を外す (ページ 64)を参照。
5. 重曹と水重曹水でケース全体を洗浄する。
6. 真水でケースを仕上げ洗いする。
7. バッテリーをマシンに取り付け、バッテリーケーブルを接続する バッテリーを接続する (ページ 65)を参照。
8. スクリーンを閉じてラッチで固定する スクリーンを閉じる (ページ 54)を参照。

ヒューズブロックのヒューズの交換

ヒューズブロックはコントロールアーム内にあります。

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. コントロールアームのカバーをコントロールアームに固定しているラッチ2ヶ所を解除してカバーを外す図 129。

図 129

1. コントロールアームのカバー
2. ラッチ

3. 切れているヒューズを交換する図 130。同じタイプ、同じ電流値のヒューズに交換する。

図 130

1. ヒューズブロック
2. ヒューズのデカルコントロールアームカバーの内側

4. コントロールアームカバーをコントロールアームに取り付け、2ヶ所のラッチでカバーを固定する。

Telematic ヒューズの交換

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. 運転席のラッチを外して運転席を倒す 座席を倒す (ページ 54)を参照。
3. 10 A FUSE TELEMATIC PWR というラベルのついたインラインヒューズホルダーのキャップを外す図 131。

図 131

1. キャップ
2. ヒューズ
3. ヒューズホルダーラベルは 10 A FUSE TELEMATIC PWR

4. 切れているヒューズをホルダーから取り出す。
5. 同じタイプ、同じ電流値のヒューズを取り付ける。
6. インラインヒューズホルダーにキャップを取り付ける。
7. 運転席を戻してラッチで固定する 座席をもとに戻す。 (ページ 54)を参照。

走行系統の整備

タイヤ空気圧を点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

重要 **マシンの性能を適切に発揮させ、また質の高い刈り込みを実現するために、すべてのタイヤの空気圧を推奨値に維持してください。タイヤ空気圧は規定値以下に下げてはならない。**

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. タイヤ空気圧を測定する。

   注 タイヤの適正空気圧は、0.83-1.03 bar 12-15 psiです。
3. 必要に応じて空気圧を増減する。
4. 他のタイヤにもステップ2-3の作業を行う。

ホイールナットのトルクを点検する

整備間隔: 使用開始後最初の 1 時間
使用開始後最初の 10 時間
250運転時間ごと

⚠ 警告

適切なトルク締めを怠ると車輪の脱落や破損から人身事故につながる恐れがあります。

ホイールナットのトルクを適切に維持すること。

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. ホイールナットを 94-122 N·m6.2-8.9 kg.m = 70-90 ft-lbにトルク締めする。

走行ドライブのニュートラル調整

重要 **走行ペダルが踏みこまれていないときはマシンが停止していなければなりませんペダルがニュートラル位置。マシンが動くようであれば走行ポンプの調整を行います**

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. 機体前部をジャッキアップして左右の両輪を浮かせ、機体をジャッキスタンドで保持する ジャッキアップポイントの位置 (ページ 54)と仕様 (ページ 28)を参照。
3. マシンの下側、走行ポンプの右側からアクセスして、ニュートラルリターン調整ねじを固定しているロックナットをゆるめる図 132。

図 132

1. ニュートラルリターン調整ねじ
2. ロックナット
3. 走行ポンプ

⚠ 警告

トラクション調整カムの最終調整は、エンジンを回転させながら行う必要がある。危険を伴う作業であるから、

マフラーなどの高温部分や回転部、可動部に顔や手足を近づけぬよう十分注意すること。

4. エンジンを始動し駐車ブレーキを解除する。
5. タイヤが回転しなくなるまで、ニュートラルリターン調整ねじを締めるまたはゆるめる。
6. ロックナットを22 N-m (2.3 kg.m=16 ft-lbにトルク締めする。
7. エンジンを止め、キーを抜き取る。
8. ジャッキスタンドを外し、ジャッキをゆるめて機体を床に下ろす。
9. 試運転を行って調整を確認する。走行ペダルがニュートラル位置の時には機体が停止していることを確認する。

後輪のアライメント点検

整備間隔: 800運転時間ごと—後輪のトーインの点検を行う。

1. ハンドルを操作して後輪を真っ直ぐ前後方向に向ける。
2. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
3. アクスルの高さで、左右のステアリングタイヤの中心線間の距離をタイヤの前面と後面で測定する。

注 タイヤ前面での測定値とタイヤ後面での測定値との差が 6 mm 以下であれば後輪のトーインは適正である図 133。

図 133

1. トラクションユニットの前部
2. タイヤの後ろでの測定よりも 6 mm 小さい
3. 中心線から中心線までの距離

4. 差が 6 mm よりも大きい場合には調整を行う 後輪のトーインの調整 (ページ 68)を参照。

後輪のトーインの調整

1. 各タイロッド図 134の端についているジャムナットをゆるめる。

   注 タイロッド外側に溝が切ってあるところのねじは左ねじですから注意してください。

図 134

1. ジャムナット
2. タイロッド
3. レンチ用の平らな面

2. レンチ用の平坦面を利用して、タイロッドを回転させる。
3. アクスルの高さで、左右のステアリングタイヤの中心線間の距離をタイヤの前面と後面で測定する。

   注 タイヤ前面での測定値とタイヤ後面での測定値との差が 6 mm 以下であれば後輪のトーインは適正である。
4. 必要に応じてステップ2と3を繰り返す。
5. ジャムナットを締めつける。

冷却系統の整備

冷却系統に関する安全確保

- 冷却液を飲み込むと中毒を起こす冷却液は子供やペットが触れない場所に保管すること。
- 高温高圧の冷却液を浴びたり、高温のラジエター部分に触れたりすると大火傷をする恐れがある。
  - 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。
  - キャップを開けるときはウェスなどを使い、高温の水蒸気を逃がしながらゆっくりと開けること。

冷却液の仕様

出荷時に、冷却液タンクに、所定の長寿命冷却液水とエチレングリコールの 50/50 混合液ベースを入れてあります。

重要 **長寿命冷却液の仕様表の内容に合致する市販の冷却液以外は使用しないでください。**

従来タイプ緑色の無機酸技術IATの冷却は使用しないでください。また、長寿命冷却液と従来タイプを混合しないでください。

冷却液の仕様

エチレングリコールタイプ	腐食防止タイプ
長寿命不凍液	有機酸技術OAT Organic-acid technology
重要 **従来の緑色冷却液IAT無機酸技術製品と長寿命冷却液は、目で見た時の色で区別することはできません。** **長寿命冷却液は、以下の色で着色されている場合があります赤、ピンク、オレンジ、イエロー、ブルー、青緑、紫、緑。必ず長寿命冷却液の仕様に合致する製品を使用してください。**	

長寿命冷却液の規格

ATSM International	SAE International
D3306, D4985	J1034, J814, 1941

重要 **冷却液濃度原液と水の 50/50 混合液。**

- **好ましい方法**原液と蒸留水を混合する。
- **他の好ましい方法**蒸留水が入手できない場合は、原液でなく、希釈済みの冷却液を購入する。
- **最低限度守るべき方法**蒸留水も希釈済み製品も入手できない場合には、飲料水で原液を希釈する。

冷却液の量の点検

⚠ 注意

エンジン停止直後にラジエターのキャップを開けると、高温高圧の冷却液が吹き出してやけどを負う恐れがある。

- **エンジン回転中はラジエターのふたを開けないこと。**
- **キャップを開けるときはウェスなどを使い、高温の水蒸気を逃がしながらゆっくりと開けること。**

冷却液の容量 6.6 リットル

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. フードを開ける フードを開ける (ページ 53)を参照。
3. タンク内の液量を点検する(図 135)。

   注 エンジンが冷えている時の適正レベルとエンジンが暖かい時の適正レベルがそれぞれタンクに表示されているので確認する。

g378285

図 135

1. キャップ冷却液タンク
2. エンジンが冷えている時の適正レベル
3. エンジンが暖かい時の適正レベル

4. 冷却液が不足している場合には、タンクのキャップを外して所定の冷却液を所定レベルエンジンが冷えている時は COLD、暖かいときは HOTまで補給する。

   注 補助タンクに冷却液を入れすぎないでください。

5. 冷却液補助タンクを取り付ける。
6. フードを閉じてラッチで固定する フードを閉じる (ページ 53)を参照。

冷却部の清掃

整備間隔: 使用するごとまたは毎日 汚れが激しければより頻繁な清掃が必要です。

100運転時間ごと—冷却系統のホースを点検する。

2年ごと—冷却系統の内部を洗浄し新しい冷却液に交換する。

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させ、駐車ブレーキを掛けてキーを抜き取る。
2. エンジン部を丁寧に清掃する。
3. クランプをゆるめ、後スクリーンを開く図 136。

図 136

1. 後部スクリーンのラッチ　　2. 後部スクリーン

4. オイルクーラ/ラジエターの裏表を圧縮空気で丁寧に清掃する図 137。

図 137

1. ラジエター・オイルクーラのスクリーン

5. スクリーンを閉じ、ラッチを掛ける。

ブレーキの整備

駐車ブレーキの調整

ブレーキペダルの遊びが 13 mm 以上となったり、ブレーキの効きが悪いと感じられるようになったら、調整を行ってください。遊びとは、ブレーキペダルを踏み込んでからペダルに抵抗を感じるまでのペダルの行きしろを言います。

1. マシンの準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. 駐車ブレーキを解除する。
3. 調整の前と後に、ホイールモータのバックラッシュギアのガタを利用してドラムを前後にゆすり、ドラムが何にも接触していないことを確認してください。
4. ブレーキペダルを軽く踏んで、ペダルの遊び抵抗なく動く距離を測定する図 138。

   注 ブレーキペダルの「遊び」図 138が 2.5 cm 以上となったり、駐車ブレーキを掛けるのに強い力が必要と感じられるようになったら、調整を行ってください。

g026816

図 138

1. 遊び

5. ブレーキペダルの遊びを少なくするには、ブレーキケーブル端部にある前側ジャムナットをゆるめる図 139。

g375942

図 139

1. 前側ジャムナットブレーキケーブル　2. 後ジャムナット

6. 図 138後ナットを締めてケーブルを後方に移動させて、駐車ブレーキがホイールに作用するまでのブレーキペダルの遊びが 6-13 mm なるように調整する。
7. 前側ジャムナットを締め、左右のケーブルが同じように動作することを確認する。

   注 ジャムナットを締めるときにケーブルコンジットを回転させないように注意してください。

駐車ブレーキのラッチの調整

駐車ブレーキがかからない、ラッチがかからない状態になったらブレーキ爪の調整が必要です。

1. マシンの準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. 駐車ブレーキのツメをフレームに固定しているねじ2本をゆるめる図 140。

図 140

1. ブレーキケーブル
2. ねじ2本
3. 駐車ブレーキの爪
4. ブレーキの戻り止め

3. ブレーキのツメが戻り止めに完全に掛かるまで駐車ブレーキペダルを前に踏み込む図 140。
4. ねじ2本を締めて調整を固定する。
5. ブレーキペダルを踏み込んで駐車ブレーキを解除する。
6. 調整を確認し、必要に応じて再調整する。

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 10 時間

100運転時間ごと

注 プーリとプーリとの中間部を 40N約4.5kg の力で押した時に、10 mm 程度のたわみがあれば適正です。

1. たわみが10 mmでない場合には、オルタネータ取り付けボルトをゆるめる図 141。

図 141

1. 取り付けボルト
2. オルタネータ

2. 適当な張りに調整してボルトを締める。
3. ベルトのたわみが適切に調整されたことを確認する。

油圧系統の整備

油圧系統に関する安全確保

- 万一、油圧オイルが体内に入ったら、直ちに専門医の治療を受けてください。万一、油圧オイルが体内に入った場合には、この種の労働災害に経験のある施設で数時間以内に外科手術を受ける必要がある。
- 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作動油が高圧で噴出しているので、絶対に手などを近づけない。
- リークの点検には新聞紙やボール紙を使う。
- 油圧関係の整備を行う時は、内部の圧力を確実に解放する。

油圧作動液の仕様

油圧オイル溜めに高品質の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 油圧オイルの量を点検する (ページ 73)を参照。

交換用の推奨油圧オイルToro PX Extended Life Hydraulic Fluid19 リットル缶または208 リットル缶。

注 推奨オイルを使用するとオイルやフィルタ交換の回数を減らすことができます。

使用可能な他のオイルToro PX Extended Life Hydraulic Fluidが入手できない場合は、以下に挙げる特性条件および産業規格を満たす石油系の油圧オイルを使用することができます。合成オイルは使用しないでください。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
粘性インデックス ASTM D2270	140 以上
流動点 ASTM D97	-37°C–45°C
産業規格	Eaton Vickers 694 (I-286-S, M-2950-S/35VQ25 or M-2952-S)

注 多くの油圧オイルはほとんど無色透明であり、そのためオイル洩れの発見が遅れがちです。油圧オイル用の着色剤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。

***重要*トロ・プレミアム合成生分解油圧作動液は、トロ社がこの製品への使用を認めた唯一の合成生分解オイルです。このオイルは、トロ社の油圧装置で使用しているエラストマーに悪影響を与えず、また広範囲な温度帯での使用が可能です。このオイルは通常の鉱物性オイルと互換性がありますが、十分な生分解性を確保し、オイルそのものの性能を十分に発揮させるためには、通常オイルと混合せず、完全に入れ替えて使用することが望まれます。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。**

油圧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

油圧オイル溜めに高品質の油圧オイルを満たして出荷しています。油圧オイルの点検は、オイルが冷えている状態で行うのがベストです。マシンは移動走行モードになっていることが必要です。

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. 油圧オイルタンクの注油口周辺をきれいに拭き、キ ャップを外す図 142。

図 142

1. Full マークディップスティック
2. Add マークディップスティック

3. 補給口の首からキャップディップスティックを抜き、ウ ェスできれいに拭う。
4. もう一度首に差し込んで引き抜き、オイルの量を点検する。

   注 正常域にあれば適正である。

   ***重要* 燃料を入れすぎないでください。**

5. 油量が少なければ適正量をFULLマークまで補給する。
6. 給油口にキャップディップスティックを取り付ける。

油圧ラインとホースの点検

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

油圧ライン・油圧ホースにオイル漏れ、ねじれ、支持部のゆるみ、磨耗、フィッティングのゆるみ、風雨や薬品による劣化などがないか毎日点検してください。異常を発見したら必ず運転を行う前に修理してください。

油圧オイルの容量

30 リットル 油圧作動液の仕様 (ページ 73)を参照。

油圧オイルの交換

整備間隔: 2000運転時間ごと—**推奨オイルをご使用の場合**には、油圧オイルを交換してください。

800運転時間ごと—**推奨されていない油圧オイルを使用している場合、代替品のオイルを使用した場合**には、油圧オイルフィルタを交換してください。

オイルが汚染されてしまった場合は油圧系統全体を洗浄する必要がありますので弊社代理店にご連絡ください。汚染されたオイルは乳液状になったり黒ずんだ色になったりします。

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. 油圧オイルタンクのストレートフィッティング図143の下にオイル回収用の大きな容器を置く 油圧オイルの量を点検する (ページ 73)を参照。

図 143

1. ストレートフィッティング油圧オイルタンク
2. ホースケースドレン
3. リターンフィルタ

3. ストレートフィッティングからケースドレンのホースを外して、排出されるオイルを回収する。
4. タンクが空になったら、ドレンホースを元通りに取り付ける。
5. タンクに所定の油圧オイルを入れる 油圧作動液の仕様 (ページ 73)と 油圧オイルの量を点検する (ページ 73)を参照。

   重要 **指定された銘柄のオイル以外は使用しないでください。他のオイルを使用するとシステムを損傷する可能性があります。**
6. キャップを取り付ける。
7. エンジンを始動し、全部の油圧装置を操作して内部にオイルを行き渡らせる。
8. 油圧オイルの量を点検する オイル漏れの有無を確認 (ページ 75)を参照。
9. 量を点検する 油圧オイルの量を点検する (ページ 73)を参照。

油圧フィルタの交換

整備間隔: 1000運転時間ごと—**推奨オイルをご使用の場合**には、戻りオイルフィルタとチャージオイルフィルタを交換してください。

800運転時間ごと—推奨油圧オイルを使用**していない**場合や代替品のオイルを使用したことがある場合には、戻りオイルフィルタとチャージオイルフィルタを交換してください。

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。**

戻りオイルフィルタの交換

インジケータに戻りオイルフィルタの交換時期が表示されます図 144。運転台の床にある確認穴からフィルタの状態を確認してください。エンジンが通常運転温度で動作している時にインジケータの色を確認してください

- 緑フィルタは詰まっていません。
- 赤フィルタが詰まっています。戻りオイルフィルタを交換してください。

図 144

1. 油圧フィルタ整備インジケータ

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. 機体前側で、戻りオイルフィルタの下にオイル受けを置く図 145。

図 145

1. リターンフィルタ　　2. フィルタのヘッド

3. フィルタを外す。
4. フィルタヘッドのフィルタ取り付け面をきれいに拭く。
5. 新しい戻りオイルフィルタのガスケットに所定の油圧オイルを薄くぬる。
6. ガスケットが取りつけプレートに当たるまで手で回してフィルタを取り付け、そこから更に ½ 回転増し締めする。

チャージフィルタの交換

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. 運転席を倒す 座席を倒す (ページ 54)を参照。
3. 機体左側で、チャージフィルタの下にオイル受けを置く図 146。

図 146

1. フィルタのヘッド　　2. チャージフィルタ

4. フィルタを外す。
5. フィルタヘッドのフィルタ取り付け面をきれいに拭く。
6. 新しいチャージフィルタのガスケットに所定の油圧オイルを薄くぬる。
7. ガスケットが取りつけプレートに当たるまで手で回してフィルタを取り付け、そこから更に ½ 回転増し締めする。
8. 運転席を戻してラッチで固定する 座席をもとに戻す。 (ページ 54)を参照。

オイル漏れの有無を確認

1. エンジンを始動して 2 分間運転し、システム内のエアをパージする。
2. エンジンを停止してキーを抜き取り、戻りフィルタとチャージフィルタの取り付け部分からオイルが漏れていないか調べる。

   注 オイルが漏れている場合はすべて修正する。

カッティングユニットの保守

刈り込みブレードについての安全事項

磨耗したり破損したりしたリール刃や下刃は使用中に割れて破片が飛び出す場合があり、これが起こるとオペレータや周囲の人間に多大の危険を及ぼし、最悪の場合には死亡事故となる。

- リール刃や下刃が磨耗や破損していないか定期的に点検すること。
- 刃を点検する時には安全に十分注意してください。必ず手袋を着用してください。リールと下刃は研磨するか交換するかのみ行い、たたいて修復したり溶接したりしないでください。
- 複数のカッティングユニットを持つ機械では、1つのリールを回転させると他のカッティングユニットのリールも回転する場合がありますから注意してください。

リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

前日の調子に係わりなく 毎日の点検の一つとして必ずリールとベッドナイフの接触状態を点検してくださいリールと下刃の全長にわたって軽い接触があれば適正ですカッティングユニットの*オペレーターズマニュアル*のリールと下刃の調整の項を参照してください)

カッティングユニットのバックラップ

⚠ 警告

バックラップ中にリールその他の可動部に触れると大けがをする。

- **リールその他の可動部に手指、足、衣類等を近づけないよう注意すること。**
- **エンジンが動いている間は、止まったリールを絶対に手や足で回そうとしないこと。**

注 バックラップについて更に詳しい内容が「Toro リールモアの基本研磨ガイドライン付き」Toro Reel Mower Basics Form 09168SLに掲載されています。

マシンの準備を行う

1. マシンの整備の準備を行う 整備作業にかかる前に (ページ 53)を参照。
2. PTO スイッチを切位置にする。
3. 各カッティングユニットのリールと下刃をバックラップ用に設定するカッティングユニットの*オペレーターズマニュアル*を参照。
4. 運転席のラッチのロックを外して運転席を倒す刈り込みマニホルドが見える図 147。

図 147

1. バックラップレバーバックラップー前カッティングユニット
2. バックラップレバーバックラップー後カッティングユニット
3. 刈り込みマニホルド

5. バックラップレバーをR逆転位置にセットする図 147。

   注 バックラップレバーで、前のカッティングユニット又は後ろのカッティングユニット、あるいは両方を選択する。バックラップの時は 前ユニット全部 後ユニット全部がそれぞれ共に回転します

リールとベッドナイフのバックラップ

⚠ 危険

バックラップ中にエンジン速度を変えるとリールが停止することがある。

- **バックラップ中は絶対にエンジン速度を変えないこと。**
- **バックラップはアイドル速度以外では行わないこと。**

1. エンジンを始動し、アイドル回転にセットする。
2. 刈り込み/移動走行切り換えレバーを刈り込みにセットし、リール回転スイッチを回転許可にセット

する。リールコントロールレバーを前に倒すとリールが回転してバックラップが始まる。

3. 長い柄のブラシを使ってラッピングコンパウンドを塗布しながらラッピングを続ける。

⚠ 危険

回転中のリールに触れると大けがをする。

人身事故防止のため、カッティングユニットから十分離れてから次の手順に進むこと。

重要 **どんな場合でも短い柄のブラシは使用しないこと。**

4. リールの回転が止まってしまったり、回転が一定しない場合には、安定する速度までバックラップ速度を少しずつ上げていき、安定したところから希望する速度まで戻す。
5. バックラップちゅうにカッティングユニットの調整を行う必要が出てきた場合
   A. 昇降コントロールレバーを引き、リール回転許可スイッチを切にする。
   B. エンジンを止め、キーを抜き取る。
   C. カッティングユニットの調整を行う。
   D. 上記の手順1-3を繰り返す。
6. バックラップするユニット全部に上記ステップ3の作業を行う。

バックラップの終了

1. 昇降コントロールレバーを引き、リール回転許可スイッチを切にする。
2. エンジンを止め、キーを抜き取る。
3. バックラップレバーをF刈り込み位置にセットする図 148。

重要 **バックラップレバーをF 刈り込み位置に戻さないと、カッティングユニットの操作をすることができません。**

図 148

4. 運転席を戻してラッチで固定する 座席をもとに戻す。 (ページ 54)を参照。
5. カッティングユニットについているラッピングコンパウンドを完全に洗い落とす。
6. バックラップが終わったら、ベッドナイフの前端に軽くヤスリ掛けを行うとさらに切れ味が向上します。

注 これによりベッドナイフ前端に形成されたバリが除去されます。

シャーシの整備

シートベルトの点検

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

1. シートベルトに摩耗や破れなどの傷がないか点検する。一部でも正常に機能しないシートベルトは交換する。
2. 必要に応じてシートベルトを清掃する。

中期整備

シャーシとエンジン

整備間隔: 2年ごと—油圧ホースを交換する。

2年ごと—冷却液ホースを交換する。

2年ごと—冷却液を交換する。

洗浄

機体の洗浄

必要に応じて水または水と刺激の少ない洗剤で車体を洗浄する。柔らかい布などを使っても構いません。

重要 **塩分を含んだ水や処理水は機体の洗浄に使用しないでください。**

重要 **圧力洗浄機で機体を洗浄しないでください。高圧の水で洗浄すると電気系統の損傷、重要なデカルのはがれ、グリス部への水の浸入などを起こす恐れがあります。コントロールパネル、エンジン、バッテリーの周囲に大量の水を掛けないでください。**

重要 **洗浄はエンジンを止めて行ってください。エンジンを掛けたままで洗浄を行うとエンジン内部に損傷を起こす恐れがあります。**

保管

格納保管時の安全確保

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

トラクションユニットの整備

1. 平らな場所に駐車し、カッティングユニットを降下させ、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させてキーを抜き取る。
2. トラクションユニット、カッティングユニット、エンジンをていねいに洗浄する。
3. 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 67)を参照。
4. ボルトナット類にゆるみながいか点検し、必要な締め付けを行う。
5. グリス注入部やピボット部全部をグリスアップする。余分のグリスやオイルはふき取る。
6. 塗装のはがれている部分に軽く磨きをかけ、タッチアップする。金属部の変形を修理する。
7. バッテリーとケーブルの整備を行う 電気系統に関する安全確保 (ページ 64)を参照。
   A. バッテリー端子からケーブルを外す。
   B. バッテリー本体、端子、ケーブル端部を重曹水とブラシで洗浄する。
   C. 腐食防止のために両方の端子部にワセリンGrafo 112X: P/N 505-47を薄く塗る。
   D. 電極板の劣化を防止するため、60日ごとに24時間かけてゆっくりと充電する。

エンジンの整備

1. エンジンオイルを抜き取り、ドレンプラグをはめる。
2. オイルフィルタを外して捨てる。新しいオイルフィルタを取り付ける。
3. エンジンに推奨モーターオイルを入れる。
4. エンジンを始動し約 2 分間回転させる。
5. エンジンを止め、キーを抜き取る。
6. 新しいきれいな燃料を使って燃料タンクを洗浄する。
7. 燃料関係のフィッティングを確実に締め付ける。
8. エアクリーナをきれいに清掃する。
9. エアクリーナの吸気口とエンジンの排気口を防水テープでふさぐ。
10. 冷却水エチレングリコール不凍液と水との 50/50 混合液の量を点検し、凍結を考慮して必要に応じて補給する。

バッテリーの保管

格納期間が30日間以上になる場合には、バッテリーを機体から外して満充電してください。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。完全充電したバッテリー液の比重は 1.265-1.299 になる

メモ

EEA/UK におけるプライバシーに関するお知らせ

Toro によるお客様の個人情報の利用について

The Toro Company (“Toro”) は、お客様のプライバシーを尊重します。弊社の製品をお買い上げ頂いた際、弊社ではお客様に関する情報を、お客様から直接、あるいは弊社の支社や代理店を通じて入手いたします。入手した情報は、お客様との契約を履行するために使用されます。具体的には、お客様のための製品保証登録、保証請求の処理、万一製品をリコールする場合のご連絡、さらには弊社の事業を進めるため、たとえばお客様満足度を調査したり、製品の改良、またお客様にとって役に立ちそうな製品のご紹介などに使用します。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、弊社の子会社、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。また、法律に基づく要請があった場合や、事業の売却、買収、合併などが発生した場合にはお客様の情報を開示する場合があります。ただし、マーケティングのためにお客様の個人情報を他社に売ることは絶対にいたしません。

個人情報の保存

Toro では、上記の目的にとって必要な期間にわたり関連法律に従ってお客様の個人情報を保持いたします。具体的な保持期間についての詳細をお知りになりたい方は以下にご連絡ください legal@toro.com。

セキュリティーについての Toro のお約束

あなたの個人情報についての情報処理作業は、米国またはあなたが居住される国のデータ保護関連規制よりも規制がゆるやかな第三国で行われる場合があります。あなたが居住する国の外にあなたの個人情報を移動させる場合、弊社は法に則った手続きでそれを行い、あなたに関わる個人情報が適切に保護され、また適切に取り扱われるように細心の注意を払います。

アクセスと訂正

お客様には、ご自身の個人情報を閲覧・訂正する権利があり、また、ご自身に関するデータの処理に対して異議申し立てないしは禁止を申し立てる権利があります。このような権利行使をなさりたい場合には legal@toro.com にメールでご連絡ください。弊社によるあなたの個人情報の取り扱い方法に関して懸念をお持ちの場合は、ご自身で直接弊社にお尋ねくださるようにお願いいたします。なお、ヨーロッパにお住まいの皆様は、Data Protection Authority に対して異議申し立てを行うことができます。

カリフォルニア州第65号決議による警告

この警告は何?

以下のような警告ラベルが張られた製品を見かけることがあるでしょう

警告ガンおよび先天性障害の恐れ —www.p65Warnings.ca.gov.

Prop 65 って何?

Prop 65 は、カリフォルニア州で操業している企業、製品を販売している企業、カリフォルニア州で販売または同州に持ち込まれる可能性のある製品のメーカーを対象とした法律です。この法律では、ガン、先天性などの出生時異常の原因となることが知られている化学物質の一覧をカリフォルニア州知事が作成維持しこれを公表しなければならないと定められています。危険物リストは、日常の生活の中で使用するものから発見された数百種類の化学物質を網羅しており、毎年改訂されます。Prop 65 の目的は、こうした物質に触れる可能性があることを市民にきちんと知らせることです。

Prop 65 は、こうした物質を含む製品の販売を禁じているのではなく、そうした製品、製品の包装、製品に付属する文書などに警告を明記することを求めています。また、こうした警告があるからといって、その製品が何等かの安全基準に違反しているということではありません。実際、カリフォルニア州政府は、Prop 65 警告はその製品が安全か安全でないかを示すものではないと説明しています。こうした物質の多くは、様々な生活用品に何年も前から使用されてきておりますが、それらの物質が今までに何らかの健康問題を起こしたという記録はありません。さらに詳しい情報はこちらへhttps://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all.

Prop 65 の警告は、以下のうちのどちらかを意味していますある企業が自社製品への化学物質の使用量について評価したところ、目立った危険は何一つないとされる基準を超えていることがわかった、または (2) 製品に使用している化学物質は法律で規制されているものだったので、特に評価を行うことはせず、法に従って警告文を添付することにした。

この法律は全世界に適用されるのですか

Prop 65 警告はカリフォルニア州でのみ要求される法律です。Prop 65 警告はカリフォルニア州のいたるところで目にすることができます。レストラン、八百屋、ホテル、学校、病院など、そして非常に多くの製品にも、この警告が印刷されています。さらには、オンラインやメールオーダーのカタログなどにも掲載されています。

カリフォルニア州の警告と連邦政府の上限との関係は

Prop 65 の内容は連邦政府の規制や国際規制よりも厳しいものが大変多いです。Prop 65 の規制基準値は連邦政府基準に比べてはるかに厳しく、連邦政府基準では表示義務がないが、Prop 65 では表示義務があるものが数多く存在します。たとえば、Prop 65 の基準では、一日当たりの鉛の排出量が 0.5 マイクログラムとなっており、これは連邦政府の基準や国際基準よりもはるかに厳しい数値です。

似たような製品なのに警告が付いていないものがあるのはなぜ

- カリフォルニア州内で販売される場合には Prop 65 ラベルが必要でも、他の場所で販売される場合には不要だからです。
- Prop 65 関連で裁判となった企業が、和解条件として Prop 65 警告の表示に同意したが、そうした問題に巻き込まれていない企業の製品には何も表示されていないといったこともあるでしょう。
- Prop 65 の表示は必ずしも一律に行われているわけではないのです。
- 自社内で検討した結果、Prop 65 基準に抵触しないと判断して、警告の表示を行わないことを選択する企業もあります。警告が書かれていないからと言って、その製品に対象化学物質が含まれていないということは言えません。

なぜ Toro 製品にはこの警告が表示されているのですか

Toro では、十分な情報に基づいてお客様ご自身が判断できるようにすることがベストであるという考えから、できる限り多くの情報をお客様に提供することとしております。リスト記載物質のいくつかが自社製品に該当する場合、Toro では、それらの物質のほとんどの量はごくわずかであって実際の表示義務はないことを認識した上で、排出量などを厳密に評価することなく、警告を表示するという判断をすることがあります。Toro では、自社の製品に含まれる化学物質の量が「重大なリスクはない」レベルであると認識した上で、あえてProp 65 警告の表示を行うという選択をしております。これはまた、もし Toro がこうした警告を表示しなかった場合、カリフォルニア州政府や、Prop 65 の施行推進を目指す民間団体などから訴訟を提起される可能性もあるということも視野に入れての判断です。

Toro 製品保証

2 年間または 1,500 時間限定保証

保証条件および保証製品

Toro 社は、Toro 社の製品以下「 製品 」と呼びますの材質上または製造上の欠陥に対して、2 年間または 1,500 運転時間のうちいずれか早く到達した時点までの品質保証を共同で実施いたします。この保証はエアレータを除くすべての製品に適用されますエアレータに関する保証については該当製品の保証書をご覧下さい。この品質保証の対象となった場合には、弊社は無料で「 製品 」の修理を行います。この無償修理には、診断、作業工賃、部品代、運賃が含まれます。保証は「 製品 」が納品された時点から有効となります。
*アワーメータを装備している機器に対して適用します。

保証請求の手続き

保証修理が必要だと思われた場合には、「 製品 」を納入した弊社代理店ディストリビュータ又はディーラー に対して、お客様から連絡をして頂くことが必要です。連絡先がわからなかったり、保証内容や条件について疑問がある場合には、本社に直接お問い合わせください。

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

保証の対象とならない場合

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

- Toroの純正交換部品以外の部品や Toro 以外のアクサセリ類を搭載して使用したことが原因で発生した故障や不具合。
- 推奨される整備や調整を行わなかったことが原因で生じた故障や不具合。
- 運転上の過失、無謀運転など「 製品 」を著しく過酷な条件で使用したことが原因で生じた故障や不具合。
- 製品を使用したことによって消耗した正常なパーツ通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類とは、ブレーキパッドおよびライニング、クラッチライニング、ブレード、リール、ローラおよびベアリングシールドタイプ、グリス注入タイプ共、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、ベアリング、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言い、この他、液剤散布用の部品としてダイヤフラム、ノズル、フローメータ、チェックバルブが含まれます。
- 以下のような外部要因が原因で発生する不具合天候、格納保管条件、異物、不適切な燃料、冷却液、潤滑剤、添加物、水、薬品などの使用。
- 適正な燃料ガソリン、軽油、バイオディーゼルなどを使用しなかったり、品質基準から外れた燃料を使用したために発生した不具合。
- 通常の使用にともなう音、振動、磨耗、損耗および劣化。 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。この保証によって交換された部品は製品の当初保証期間中、保証の対象となり、取り外された製品は弊社の所有となります。部品やアセンブリを交換するか修理するかの判断は弊社が行います。場合により、弊社は再製造部品による修理を行います。

ディープサイクルバッテリーおよびリチウムイオンバッテリーの保証

ディープサイクルバッテリーやリチウムイオンバッテリーは、その寿命中に放出することのできるエネルギーの総量kWhが決まっています。一方、バッテリーそのものの寿命は、使用方法、充電方法、保守方法により大きく変わります。バッテリーを使用するにつれて、完全充電してから次に完全充電が必要になるまでの使用可能時間は徐々に短くなってゆきます。このような通常の損耗を原因とするバッテリーの交換は、オーナーの責任範囲です。
注リチウムイオンバッテリー バッテリーの保証内容をご確認ください。

クランクシャフトのライフタイム保証プロストライプ 02657 モデルのみ

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

保守整備に掛かる費用はオーナーが負担するものとします

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

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。

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

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

排ガス保証についてのご注意

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。 製品に同梱またはエンジンメーカーからの書類に同梱されている、エンジンの排ガス浄化システムの保証についての説明をご覧下さい。

米国とカナダ以外のお客様へ

米国またはカナダから輸出された製品の保証についてのお問い合わせは、お買いあげのToro社販売代理店ディストリビュータまたはディーラへおたずねください。代理店の保証内容にご満足いただけない場合は弊社の正規サービスセンターにご相談ください。