Form No. 3464-127 Rev B

TORO

Count on it.

オペレーターズマニュアル

Reelmaster® 3555, 3575 および 3550 トラクションユニット

モデル番号 03820—シリアル番号 410200000 以上
モデル番号 03821—シリアル番号 410200000 以上
モデル番号 03910—シリアル番号 410200000 以上

製品の登録は www.Toro.com.
この文書は翻訳です。 (JA)

CE UK CA

3464-127

この製品は、関連するEU規制に適合しています。詳細については、DOC シート規格適合証明書をご覧ください。

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

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

図 1

1. 銘板取り付け位置

モデル番号 _____

シリアル番号 _____

© 2024—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 12
1 カッティングユニットを取り付ける 13
2 ターフ補正スプリングを調整する 16
3 タイヤ空気圧を調整する 16
4 カッティングユニットのキックスタンドの使い方 16
5 フードラッチを取り付ける 17
6 CE用ステッカーを貼り付ける 18
製品の概要 20
各部の名称と操作 20
刈り込みマニホルド 22
仕様 23
アタッチメントとアクセサリ 23
運転の前に 24
運転前の安全確認 24
燃料についての仕様 24
燃料を補給する 24
毎日の整備作業を実施する 25
インタロックスイッチの動作を点検する 25
駐車ブレーキの点検 26
座席を調整する 26
運転中に 27
運転中の安全確認 27
エンジンの始動手順 28
エンジンの停止手順 28
運転操作 29
クリップレートリール速度 30
リール回転速度の設定を行う 31
昇降アームのカウンタバランスを調整する 32
昇降アームの押圧を調整する 32
燃料系統からのエア抜き 33
診断ランプについて 33
ヒント 34
運転終了後に 34
運転終了後の安全確認 34
緊急時の牽引について 34
ロープ掛けのポイント 35
トレーラへの積み込み 35
保守 36
保守作業時の安全確保 36
推奨される定期整備作業 36
始業点検表 38
整備前に行う作業 39
整備作業にかかる前に 39
バッテリーカバーの取り外し 39
フードを開ける 39
ジャッキアップポイントの位置 39
潤滑 40
ベアリングとブッシュのグリスアップ 40
エンジンの整備 42
エンジンの安全事項 42
エンジンオイルの仕様 42
エンジンオイルの量を点検する 42
エンジンオイルとフィルタの交換 43
エアクリーナの整備 43
燃料系統の整備 44
燃料系統の整備 44
燃料の保管 44
燃料タンクの整備 45
燃料ラインとフィッティングの点検 45
燃料・水セパレータの水抜き 45
燃料フィルタのキャニスタの交換 45
インジェクタからのエア抜き 45
電気系統の整備 46
電気系統に関する安全確保 46
バッテリーの整備 46
ヒューズ 47
走行系統の整備 48
タイヤ空気圧を点検する 48
ホイールナットのトルク締めを行う 48
アクスルハブナットの締め付け 48
走行ドライブのニュートラル調整 48
冷却系統の整備 49
冷却系統に関する安全確保 49
冷却液の仕様 49
冷却液の量の点検 49
エンジンの冷却系統の清掃 49
ブレーキの整備 50
駐車ブレーキの調整 50
駐車ブレーキの整備 50
ベルトの整備 55
エンジンベルトの整備 55
制御系統の整備 56
刈り込み速度の調整 56
スロットルの調整 56
油圧系統の整備 57
油圧系統に関する安全確保 57
油圧ラインとホースの点検 57
油圧作動液の仕様 57
油圧オイルを点検する 57
油圧オイルの容量 58
油圧オイルの交換 58
油圧オイルフィルタの交換 59
カッティングユニットの保守 59
刈り込みブレードについての安全事項 59
リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する 59
ゲージバーオプションの使い方 59
カッティングユニットのバックラップ 60
洗浄 62
機体の洗浄 62
保管 62
格納保管時の安全確保 62
トラクションユニットの整備 62
エンジンの整備 63
バッテリーの保管 63
故障探究 64

故障診断ディスプレイACEの使用方法.....64
インタロックスイッチの機能点検手順.....64
出力機能のチェック手順 65

安全について

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。

危険警告記号

危険警告記号図 2は、このマニュアルと実機上とに表示され、事故防止のために守るべき重要な注意事項を示します。

g000502

図 2
危険警告記号

危険警告記号に続いて、**危険**、**警告**、または**注意**という文字が表示され、危険についての具体的な内容が示されます。

危険人の生命に関わる重大な潜在的危険を意味します。この注意を守らないと死亡事故や重大な人身事故が**起こります**。

警告人の生命に関わる潜在的危険を意味します。この注意を守らないと死亡事故や重大な人身事故が**起こる恐れがあります**。

注意安全に関わる潜在的危険を意味します。この注意を守らないとけがをする**可能性があります**。

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。

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。

---

decal93-7276

93-7276

1. 爆発危険保護メガネを着用すること。
2. 劇薬危険皮膚に付いたら真水で洗ってから救急手当て。
3. 火災の危険火気厳禁・禁煙厳守のこと。
4. 毒物危険子供の手の届くところに保管しないこと

---

decal99-3444

99-3444

1. 移動走行速度高速
2. 刈り込み速度低速

モデル 03821, 03910

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。

---

decal110-9642

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

---

decal117-3270

117-3270

1. 警告 表面が熱い。触れないこと。
2. ベルトに巻き込まれて大けがをする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ておくこと。

---

decal120-0627

120-0627

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ておくこと。

---

decal125-6688

125-6688

1. 爆発の危険*オペレーターズマニュアル*を読むことエンジン始動剤は使用しないこと。

---

decal133-8062

133-8062

---

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。

---

decal120-1683

120-1683

1. 警告*オペレーターズマニュアル*を読むこと。使用する前に全員がトレーニングを受けること。
2. 警告 このマシンの牽引を行う前に、*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
3. 警告旋回時には減速すること高速で急旋回しないこと斜面を下る時にはカッティングユニットを下げておくことROPS とシートベルトを使用すること。
4. 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。
5. 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。
6. ベルトに巻き込まれる危険 可動部に近づかないこと。すべてのガード類を正しく取り付けて使用すること。

---

decal120-2105

120-2105

1. カッティングユニット下降。
2. カッティングユニット上昇。
3. 引き上げるとカッティングユニットが作動
4. 押し込むとカッティングユニットが停止.
5. エンジン始動手順については*オペレーターズマニュアル*を参照のこと運転席に座り、キーを予熱位置に回し、予熱表示ランプが消えたら、キーを start 位置に回す。駐車ブレーキを解除する。
6. エンジン停止手順については*オペレーターズマニュアル*を参照のことリールを停止し、キーを stop 位置に回してキーを抜き取り、駐車ブレーキを掛ける。
7. エンジン停止
8. エンジン — 予熱
9. エンジン — 始動
10. ライト
11. 高速
12. 低速

モデル 03910, 03820

121-7884

1. 8枚刃リール用
2. 11枚刃リール用
3. リールの調整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。

モデル 03821

133-4901

1. 8枚刃リール用
2. 11枚刃リール用
3. リールの調整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。

---

decal121-7928

121-7928

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。使用する前に全員がトレーニングを受けること。
2. 警告 このマシンの牽引を行う前に、*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
3. 転倒の危険高速で走行中に急旋回をしないこと傾斜が 22° 以上の斜面に乗り入れないこと。下り坂ではカッティングユニットを下降させることROPS横転保護バーとシートベルトを使うこと。
4. 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。
5. 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。
6. ベルトに巻き込まれる危険 可動部に近づかないこと。すべてのガード類を正しく取り付けて使用すること。

decal138-1186

138-1186

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。使用する前に全員がトレーニングを受けること。
2. 警告 このマシンの牽引を行う前に、*オペレーターズマニュアル*を読むこと。
3. 転倒の危険高速で走行中に急旋回をしないこと傾斜が 16° 以上の斜面に乗り入れないこと。下り坂ではカッティングユニットを下降させることROPS横転保護バーとシートベルトを使うこと。
4. 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。
5. 異物が飛び出す危険人を近づけないこと。
6. ベルトに巻き込まれる危険 可動部に近づかないこと。すべてのガード類を正しく取り付けて使用すること。

decal136-3718

136-3718

1. バッテリー
2. 8 運転時間ごとに点検
3. 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。
4. タイヤ空気圧
5. 駐車ブレーキ
6. 油圧作動液
7. ベルト
8. エンジンオイルの量
9. エンジンの冷却液
10. ラジエタースクリーン
11. エンジンオイル
12. エンジンエアフィルタ
13. 燃料水セパレータ
14. 燃料
15. リール速度
16. *オペレーターズマニュアル*を読むこと。
17. 油脂類等
18. 容量
19. オイル等交換間隔時間
20. 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	右側ホースガイドモデル 03820 と 03821 左側ホースガイドモデル 03820 と 03821	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。	–	ターフ補正スプリングを調整します。
3	必要なパーツはありません。	–	タイヤ空気圧を調整します。
4	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。
5	ロックブラケット リベット ワッシャ ねじ¼ x 2" ロックナット¼"	1 2 1 1 1	フードラッチを取り付けるCE諸国用
6	製造年デカル CE デカルP/N 133-8095 危険デカルP/N 138-1186 — モデル 03820 と 03821 危険デカルP/N 121-7928 — モデル 03910	1 1 1 1	必要に応じて EU ステッカーを貼り付けます。

その他の付属品

内容	数量	用途
キー	2	エンジンを掛ける。
オペレーターズマニュアル エンジンマニュアル	1 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。
刈り込み性能確認ペーパー	1	この紙を使ってカッティングユニットの刃合わせを行います。
シム	1	このシムを使ってカッティングユニットの刃合わせを行います。

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	右側ホースガイドモデル 03820 と 03821
1	左側ホースガイドモデル 03820 と 03821

マシンとカッティングユニットの準備

1. 平らな場所に駐車し、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止させてキーを抜き取る。
2. 出荷用ブラケットからリールモータを取り出す。
3. 出荷用ブラケットを外して廃棄する。
4. カッティングユニットをカートンから取り出す。カッティングユニットの *オペレーターズマニュアル* の説明に従って組み立てと調整を行う。
5. カウンタウェイト図 3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*。

g019938

図 3

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

どのカッティングユニットも、カッティングユニットの右側にターフ補正スプリングを取り付けて出荷しています。ターフ補正スプリングを、リール駆動用モータと同じ側に取り付けてください。

注 カッティングユニットをトラクションユニットに取り付ける時には、ロッドブラケットの隣にあるスプリングロッド穴にヘアピンコッターを、忘れずに取り付けてください。トラクションユニットを外している時は、必ずヘアピンコッターをロッドの端の穴に差し込んでおいてください。

1. カッティングユニットのタブにロッドブラケットを固定しているキャリッジボルト2本を外す図 4。

図 4

1. ターフ補正スプリング
2. ロッドブラケット
3. スプリングチューブ

2. スプリングチューブボルトをキャリアフレームのタブに固定しているフランジナットを外して図 4アセンブリを取り外す。
3. スプリングチューブのボルトを、反対側のキャリアフレームのタブに取り付け、フランジナットで固定する。

   注 ボルトは、図 4に示すように、頭部が外側にくるように取り付ける。

図 5

1. 反対側のキャリアフレームタブ
2. ロッドブラケット

4. カッティングユニットのタブにロッドブラケットを取り付け、キャリッジボルト2本とナットで固定する図 5。

ホースガイドを取り付ける

モデル 03820, 03821

4番左前カッティングユニットと、5番右前カッティングユニットでは、ロッドブラケット取り付けナットを使って、各ユニットのタブの前にホースガイドを取り付ける。ホースガイドは、中央カッティングユニットに向かって傾斜するのが正しい図 6、図 7、図 8。

図 6

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

図 7

1. ホースガイド図は左用
2. ロッドブラケット
3. ナット

図 8

1. ホースガイドは、それぞれ中央カッティングユニットに向かって傾斜するのが正しい。

昇降アームにカッティングユニットを整列させる

刈高が 12 mm 以下のすべての前カッティングユニットと後カッティングユニット

1. 全部の昇降アームを完全に下降させる。
2. 昇降アームのピボットヨークからスナッパピンとキャップを外す 図 9。

図 9

1. スナッパピン
2. キャップ

3. フロントに取り付けるカッティングユニットは、昇降アームの下に入れるときにキャリアフレームのシャフトを昇降アームのピボットヨークに挿入する図 10。

図 10

1. 昇降アーム
2. キャリアフレームのシャフト
3. 昇降アームのピボットヨーク

後カッティングユニットを昇降アームに整列させる

刈高が 12 mm 以上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 11。

図 11

1. 昇降アームのシャフトのリンチピンとワッシャ

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通す 図 10。
3. 昇降アームのシャフトを昇降アームに通して、ワッシャとリンチピンで固定する 図 11。

カッティングユニットを昇降アームに組み付ける

1. キャリアフレームシャフトと昇降アームヨークの上からキャップを取り付ける。
2. 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。

注 カッティングユニットをステアリングモードで使う場合はスロットを使い、固定モードで使用する場合には、穴を使う図 9。

3. 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 12。

注 カッティングユニットの *オペレーターズマニュアル*で指定されているリンクを使用すること。

図 12

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ってモータのフランジに取り付ける。
3. モータを右にひねってモータフランジのロックナットをかわしながらモータを取り付ける図 13。

***重要*リールモータのホースがねじれたり、折れたり、はさまれたりしないように注意してください。**

図 13

1. リール駆動モータ
2. 取り付けナット

4. モータを左にひねってフランジをスタッドに嵌め合わせ、

5. ナットを 37-45 N·m3.8-4.5 kg.m = 27-33 ft-lbにトルク締めする。

2

ターフ補正スプリングを調整する

必要なパーツはありません。

手順

ターフ補正スプリング図 14は、前ローラから後ローラへと、カッティングユニットの体重移動を行います。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 **カッティングユニットをトラクションユニットに取り付けた状態でスプリングの調整を行ってください。**

1. マシンを直進状態にセットして駐車ブレーキを掛ける。
2. カッティングユニットのスイッチを切位置にする。
3. 刈り込み/移動走行切り替えレバーを刈り込み位置にする。
4. エンジンを始動し、昇降コントロールレバーを押してカッティングユニットを床に降下させる。
5. 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。
6. 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 14。

g020164

図 14

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

7. スプリングロッド前部の六角ナットを締めて、圧縮状態のスプリング図 14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 15.8 cm。

   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 2.5 cmに調整してください。スプリングを短くすると、カッティングユニットの地表面追従性が下がります。

3

タイヤ空気圧を調整する

必要なパーツはありません。

手順

各タイヤの空気圧を調整する タイヤ空気圧を点検する(ページ 48)を参照。

注 タイヤは空気圧を高めに設定して出荷しています。

4

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 15。

g020158

図 15

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 16。

g004144

図 16

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

5

フードラッチを取り付ける

CE 諸国用マシン

この作業に必要なパーツ

1	ロックブラケット
2	リベット
1	ワッシャ
1	ねじ¼ x 2"
1	ロックナット¼"

手順

1. フードラッチブラケットからフードラッチを外す。
2. フードラッチブラケットをフードに固定しているリベット2本を外す図 17。フードからフードラッチブラケットを外す。

g012628

図 17

1. フードラッチブラケット
2. リベット

3. CEロックブラケットとフードラッチブラケットの穴を整列させてフードにセットする。ロックブラケットをフード側にフードに当てて取り付けます図 18。ロックブラケットアームについているボルトナットアセンブリは外さないでください。

g012629

図 18

1. CE 用ロックブラケット
2. ボルトナットアセンブリ

4. フードの内側にある穴に、ワッシャを整列させる。
5. ブラケットとワッシャをフードにリベットで固定する図 18。
6. フードラッチブラケットにフックをかける図 19。

g354465

図 19

1. フードラッチ

7. フードロックブラケットのもう一つのアームにボルトを差し込んでラッチをロックする図 20。

   注 CE 用ロックブラケットの中でボルトが動かなくなるまでボルトとナットを締め付ける。

g350021

図 20

1. ナット
2. フードロックブラケットのアーム
3. ボルト

6

CE用ステッカーを貼り付ける

この作業に必要なパーツ

1	製造年デカル
1	CE デカルP/N 133-8095
1	危険デカルP/N 138-1186 — モデル 03820 と 03821
1	危険デカルP/N 121-7928 — モデル 03910

製造年デカルと CE デカルを貼り付ける

1. 機体左側フレームのモデル・シリアル番号プレート付近をアルコールできれいに拭いて乾燥させる図 21。

g352028

図 21

1. モデル・シリアル番号プレート
2. 製造年デカル

2. 製造年デカルの裏紙をはがし、図 21のようにモデル･シリアル番号プレートの近くに貼り付ける。
3. 機体左側フレームのフードロック付近をアルコールできれいに拭いて乾燥させる図 22。

図 22

1. フードの CE 規定ラッチ
2. CE デカルP/N 133-8095

4. CE デカルP/N 133-8095の裏紙をはがし、図 22のようにフレームに貼り付ける。

危険警告デカルを貼り付ける

車両モデル 03910

1. 標準警告デカルをアルコールできれいに拭いて乾燥させる図 23。

図 23

1. CE 警告デカルP/N 121-7928
2. 標準警告デカル

2. CE デカルP/N 121-7928の裏紙をはがし、図 23のように標準デカルの上から貼り付ける。

危険警告デカルを貼り付ける

車両モデル 03820, 03821

1. 標準警告デカルをアルコールできれいに拭いて乾燥させる図 24。

図 24

1. CE 警告デカルP/N 138-1186
2. 標準警告デカル

2. CE デカルP/N 138-1186の裏紙をはがし、図 24のように標準デカルの上から貼り付ける。

製品の概要

図 25

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. 座席調整レバー
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

図 26

1. チルトステアリングレバー
2. 刈り込み・移動走行切り換えレバー
3. 前進走行ペダル
4. 後退走行ペダル

走行ペダル

前進走行を行なうには、前進ペダル図 26を踏み込みます。後退ペダル図 26を踏み込むと後退しますが、前進走行中はブレーキとしてもこのペダルを使用できます。ペダルをニュートラル位置にすると車両は停止します。ペダルから足をはなすだけでもニュートラル位置となります。

刈り込み・移動走行切り換えレバー

靴のかかと部分で刈り込み・移動走行切り替えスライド図 26を左側の移動走行位置または右側の刈り込みに動かす。

- カッティングユニットは、刈り込み・移動走行切り替えスライドが刈り込み位置のとき以外は作動しません。
- 刈り込み・移動走行切り替えスライド移動走行位置にあるときには、カッティングユニットを下降させることができません。

チルトステアリングレバー

レバー図 26を下げると、ハンドルの角度位置を調整できるようになります。調整が終わったらレバーを上げて固定してください。

コントロールコンソール

図 27

1. 駐車ブレーキ
2. 始動スイッチ
3. カッティングユニット回転スイッチ
4. 故障診断ランプ
5. 昇降コントロールレバー
6. アワーメータ
7. オイル圧警告灯
8. 冷却水温警告灯
9. ライトスイッチ
10. グロープラグインジケータ
11. スロットル
12. オルタネータランプ

始動スイッチ

始動スイッチ図 27はエンジンとライトを作動させます。スイッチには 3 つの位置があります

- SHUT OFF 位置はエンジンを停止させます。
- RUN/PREHEAT 位置は、エンジンを作動または作動前の予熱を行う位置です。
- START はスタータを作動させる位置です。

注 キーが RUN/PREHEAT 位置にある時は、グロープラグが予熱を行い、インジケータランプが約 7 秒間点灯します。

スロットル

スロットル図 27を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。

カッティングユニット作動スイッチ

カッティングユニット回転スイッチ図 27には回転と停止の2 つの位置があります。バルブバンクの電磁弁を操作してリールを回転させるスイッチです。

アワーメータ

アワーメータ図 27は左側コントロールパネルにあって本機の稼働時間を積算表示します。始動スイッチをON位置にすると作動を開始します。

カッティングユニット昇降レバー

カッティングユニット昇降レバー図 27は、カッティングユニットを降下させてリールを回転、またはカッティングユニットを上昇させてリールを停止させます。

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。

注 カッティングユニットが入状態の時には、ユニットの昇降動作中にレバーを前位置に倒した状態に保持する必要はありません。

冷却水温警告灯

エンジンの冷却水の温度が異常に高くなると温度警告灯図 27が点灯します。この温度になると、カッティングユニットの動作を停止させます。冷却液の温度がさらに 5.5°C 上昇すると、エンジンを保護するためにエンジンを停止します。

オイル圧警告灯

オイル圧警告灯図 27は、エンジンオイルの圧力が危険域まで下がると点灯します。

オルタネータランプ

オルタネータランプ図 27はエンジンが作動を開始すると消灯します。エンジン作動中なのにオルタネータランプが点灯する場合は、充電システムを点検し、修理を行ってください。

グロープラグインジケータ

グロープラグインジケータランプ図 27は、グロープラグに通電中に点灯します。

駐車ブレーキ

エンジンを停止させる時には、車体が不意に動き出さないよう、必ず駐車ブレーキ図 27を掛けてください。レバーを引き上げると駐車ブレーキが作動し、押し下げると解除されます。

注 駐車ブレーキが掛かっているのに走行ペダルが踏むとエンジンが停止します

故障診断ランプ

マシンに異常が検出された場合に診断ランプ図 27が点灯します。

電源ソケット

コントロールコンソールの車体外部寄りにあります。モバイル機器などの 12V 電源としてご利用ください図 28。

図 28

1. 電源ソケット

燃料計

燃料計図 29は、燃料タンクに残っている燃料の量を表示します。

図 29

1. 燃料計

刈り込みマニホルド

プラットフォームカバーの下にあります。

図 30

1. バックラップレバー
2. リール速度コントロールのノブ

リール速度ノブ

刈り込みマニホルドにあり、クリップレートリール回転速度の調整に使用します図 30。

- 左に回すとリール速度が上がります。
- 左に回すとリール速度が遅くなります。

リール速度コントロールの調整方法については、 クリップレートリール速度 (ページ 30)とリール回転速度の設定を行う (ページ 31)を参照してください。

バックラップレバー

通常の刈り込みを行う場合とバックラップを行う場合とで、リールの回転方向を切り替えるレバーです図 30。

- 刈り込み時には、バックラップレバーを前転 F 位置にセットする。
- バックラップ時は、逆転 R 位置にする。

重要 **リールが回転している時はレバー操作をしないでください。**

仕様

注 仕様および設計は予告なく変更される場合があります。

寸法	リールマスター 3550	リールマスター 3555	リールマスター 3575
刈幅	208 cm	254 cm	254 cm
全幅	239 mm	284 cm	284 cm
移動走行時の幅	231cm	231cm	231cm
全長	295 cm	267 cm	267 cm
ROPS 最上部までの高さ	188 cm	201 cm	206 cm
ホイールベース	151 cm	152 cm	152 cm
重量カッティングユニット含む	900kg	1034kg	1157kg
重量カッティングユニットを含まない	708kg	751kg	796kg

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

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。
- この製品は電磁場を発生させます。植込み型の電子医療機器を装着している方は、本製品を使用する前に専門家に相談してください。

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。

燃料についての仕様

硫黄分の少ない極微量15 ppm 未満、または微量1000 ppm 未満の新しい軽油以外は使用しないでください。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。

重要 **硫黄分の多い0.50 % (5000 ppm) - 1.0 % (10000 ppm) 燃料を使用せざるを得ない場合には、75 時間ごとにエンジンオイルを交換してください。**

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。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、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。ただし、通常軽油は硫黄分の少ない、または極微量のものを使ってください。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 に適合しているものを使用してください。
- 混合後の成分構成が ASTM D975 または EN 590 に適合していることをご確認ください。
- 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。
- バイオディーゼル燃料についてのより詳細な情報は代理店におたずねください。

燃料を補給する

燃料タンク容量約 28 リットル

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. 燃料タンクのキャップ図 31の周囲をきれいに拭く。

図 31

1. 燃料タンクのキャップ

3. 燃料タンクのキャップを取る。
4. タンクの首の根元まで燃料を入れる。

   注 燃料を入れすぎないでください。
5. 給油が終わったらキャップを締める。
6. こぼれた燃料はふき取る。

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、保守 (ページ 36)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。

インタロックスイッチの動作を点検する

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

⚠ 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。**

重要 **インタロック作動試験を1つでも合格できない場合には、弊社ディストリビュータに連絡してください。**

マシンの準備を行う

1. ゆっくりとした速度で、広い場所に移動する。
2. カッティングユニットを下降させ、エンジンを停止させて、駐車ブレーキを掛ける。

走行ペダルのスタートインタロック試験

1. 運転席に座る。
2. 駐車ブレーキを掛ける。
3. カッティングユニットのスイッチを切位置にする。
4. 走行ペダルを踏み込む。
5. キーを START 位置に回す。

   注 走行ペダルを踏んでいるとスタータが動作しないのが正常。

カッティングユニットの駆動スイッチスタートインタロック試験

1. 運転席に座る。
2. 駐車ブレーキを掛ける。
3. カッティングユニットのスイッチをENGAGE入位置にする。
4. 走行ペダルから足を離したままにする。
5. キーを START 位置に回す。

   注 カッティングユニットの駆動スイッチが ENGAGE の時はスタータが動作しないのが正常。

カッティングユニット昇降レバーとスタータスタートインタロック試験

1. 運転席に座る。
2. 駐車ブレーキを掛ける。
3. カッティングユニットのスイッチを切位置にする。
4. 走行ペダルから足を離したままにする。
5. 昇降レバーを前方に押した状態で、キーを START 位置に回す。

   注 昇降レバーを前方に押した状態ではスタータが動作しないのが正常。

駐車ブレーキおよび運転席の走行インタロック試験

1. 運転席に座る。
2. 駐車ブレーキを掛ける。
3. カッティングユニットのスイッチを切位置にする。
4. 走行ペダルから足を離したままにする。
5. エンジンを掛ける。
6. 駐車ブレーキを解除する。
7. 運転席から立ち上がる。

   注 駐車ブレーキが解除された状態で運転席を離れるとエンジンが停止するのが正常。

駐車ブレーキおよび走行ペダルの走行インタロック試験

1. 運転席に座る。

2. 駐車ブレーキを掛ける。
3. カッティングユニットのスイッチを切位置にする。
4. 走行ペダルから足を離したままにする。
5. エンジンを掛ける。
6. 走行ペダルを踏み込む。

注 駐車ブレーキが ENGAGED入の状態で走行ペダルを踏み込むとエンジンが停止するのが正常。

運転席および走行ペダルの走行インタロック試験

1. 運転席に座る。
2. 駐車ブレーキを掛ける。
3. カッティングユニットのスイッチを切位置にする。
4. 走行ペダルから足を離したままにする。
5. エンジンを掛ける。
6. 駐車ブレーキを解除する。
7. 運転席から立ち上がる。
8. 走行ペダルを踏み込む。

注 運転席に着席せずに走行ペダルを踏み込むと1 秒後にエンジンが停止するのが正常。

駐車ブレーキの点検

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

1. エンジンを始動し、カッティングユニットを上昇させ、駐車ブレーキを解除して、広くて平らな場所へ移動する。
2. 駐車ブレーキを掛ける図 32。

図 32

3. 前進走行走行ペダルを踏み込む。

注 駐車ブレーキが掛かっているのに前進する場合には、駐車ブレーキを調整してください 駐車ブレーキの調整 (ページ 50)を参照。

注 駐車ブレーキが正常に掛かっている場合は、前進させようとすると、エンジンが停止します。

4. 駐車ブレーキの調整ができたら、ステップ2と3をもう一度行う。

注 駐車ブレーキが掛かっているのに前進する場合には、駐車ブレーキの整備が必要です。左右のブレーキリンクが破損していないか、ブレーキレバーのピボットが破損していないか調べてください 駐車ブレーキの整備 (ページ 50)を参照。

5. エンジンを停止させ、キーを抜き取り、各部が完全に停止したのを確認してから運転席を離れる。

座席を調整する

図 33

1. バックレスト調整ノブ
2. 前後調整レバー
3. 座席サスペンション調整ノブ
4. アームレスト調整ノブ

座席の前後位置調整

運転席は前後にスライド調整することができます。体格に合わせて運転しやすい位置を選んでセットしてください。

1. 調整は、レバーを横に動かしてシートのロックを解除して行う図 33。
2. 希望の位置に座席をスライドさせ、レバーから手をはなせばその位置に固定します。

座席のサスペンション調整

運転席のアームレストを調整して乗り心地をさらに改善することができます。一番運転しやすい位置にセットしてください。

運転席の調整は、前部についているノブを回して最も乗り心地が良い位置にセットします図 33。

バックレストの位置調整

運転席の背当て部分を調整して乗り心地をさらに改善することができます。すわり心地の一番よい位置に調整してください。

背もたれの調整は、右側悪レストの下にあるノブを回して最も乗り心地が良い位置にセットします図 33。

アームレスト位置の変更

運転席のアームレストを調整して乗り心地をさらに改善することができます。使いやすい位置にアームレストをセットしてください。

調整は、アームレストを上げ、ノブを回して行います図 33。

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。
- クルーズコントロールが装備されている場合は、広く、平坦で障害物のない場所で、マシンが一定の速度で連続走行できる場合にのみ使用してください。

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

以下の場合には、エンジンを始動する前に燃料システムのエア抜きを実施する必要があります 燃料系統からのエア抜き (ページ 33)を参照。

- エンジンを初めて作動させる時。
- 燃料切れでエンジンが停止した後。
- 燃料系統の整備たとえば燃料フィルタの交換を行った後。

1. 駐車ブレーキを掛け、カッティングユニット作動スイッチを DISENGAGE 切にする図 34。

図 34

1.	カッティングユニット回転スイッチ	3.	切
2.	昇降コントロール	4.	下降

2. 走行ペダルから足を外し、ペダルがニュートラル位置にあることを確認する。
3. スロットルをハーフスロットル位置にする。
4. スタータスイッチにキーを差し込んで ON/PREHEAT 位置に回す。グロープラグインジケータが消灯するまで約 7 秒間待つ。
5. キーを START 位置に回すとスタータが動作するエンジンが始動したらキーから手を離す。

   重要 **スタータモータを15秒間以上連続で使用するとオーバーヒートする危険があります10秒間連続で使用したら60秒間の休止時間をとってください。**

6. エンジンを初めて始動した時、エンジンのオーバーホールを行った後などは、1-2 分間の時間を取って前進および後退走行の確認を行う。また、昇降レバーやカッティングユニット駆動スイッチを操作し、走行およびカッティングユニットが正常に作動することを確認する。

   ハンドルを左右それぞれいっぱいまで切って応答を確認する。以上の点検の後、エンジンを停止させ、オイル漏れや各部のゆるみなどがないかさらに点検する。

⚠ 注意

可動部に触れると非常に危険である。

機体の点検を行う前に、機械の可動部がすべて完全に停止していることを必ず確認すること。

エンジンの停止手順

1. スロットルコントロールをアイドル位置にする。
2. 駐車ブレーキを掛ける。
3. カッティングユニットの駆動スイッチを切位置にする図 35。

g352479

図 35

1. カッティングユニット回転スイッチ
2. 昇降コントロール
3. 切
4. 下降

4. 刈り込み/移動走行切り替えスライドを刈り込み位置にする図 39。

g352635

図 36

1. 刈り込み・移動走行切り換えスライド
2. 刈り込み

5. 刈り込み・移動走行切り換えスライドでカッティングユニットを降下させる図 35。
6. 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。

運転操作

刈り込み

1. エンジンを始動し、スロットルをFAST 位置としてエンジンの回転を最高にする。
2. 刈り込み/移動走行切り替えスライドを右側、刈り込み位置にする図 39。

g352635

図 37

1. 刈り込み・移動走行切り換えスライド
2. 刈り込み

3. カッティングユニット駆動スイッチを入位置にする図 37。

g352636

図 38

1. カッティングユニット回転スイッチ
2. 昇降コントロール
3. 入
4. 下降

4. 昇降レバー図 37を前に倒すとカッティングユニットが降下して回転を開始する後カッティングユニットは前カッティングユニットよりも少し遅れて動作する。
5. 走行ペダルを踏み込んで前進すると刈り込みが開始される。
6. 刈り込みラインの終わりに来たら昇降レバーを軽く引いてカッティングユニットを上昇させ、マシンを次の刈り込みラインに合わせる。

   注 その後、昇降レバーを前に倒すとカッティングユニットが降下して回転を開始する。

移動走行モードでの運転

1. カッティングユニット駆動スイッチを切位置にする。
2. カッティングユニットを移動走行位置に上昇させる。
3. 刈り込み/移動走行切り替えスライドを移動走行位置にする。

図 39

1. 移動走行
2. 刈り込み・移動走行切り換えスライド

重要 **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。**

注 移動走行モードで運転中は、カッティングユニットを降下させることはできません。

クリップレートリール速度

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は、リール速度が刈り高とマッチしていることが非常に重要です。

重要 **リール回転速度が遅すぎるとクリップマーク刈 り取り模様がはっきり見えてきます。リール回転速度が速すぎると「ボサッとした」刈り上がりになります。**

図 40

モデル 03820, 03910

1. 8枚刃リール用
2. 11枚刃リール用
3. リールの調整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。

図 41

モデル 03821

1. 8枚刃リール用
2. 11枚刃リール用
3. リールの調整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。

リール回転速度の設定を行う

一定で、クオリティの高いカットを行い、均一な刈り上がり見映えを作るには、リール速度を正しく設定運転席下しておく必要があります。

1. カッティングユニットの設定刈高にダイヤルを合わせる。
2. 刈り込み条件に最も適した刈り込み速度を決める。
3. リール速度チャート図 40と図 41を参考にして、適切なリール速度を選択する。

   注 リール速度番号をメモする。
4. プラットフォームカバーを開く図 42。

図 42

1. リール速度チャートのデカルプラットフォームカバー
2. 刈り込みマニホルド

5. 刈り込みマニホルドのノブ図 43を回して、インジケータ矢印を、ステップ 3 で求めた番号に合わせる。

   注 リール速度の設定は、ターフの実情に合わせて増減してかまいません。集草バスケットを使用する場合には、リール速度を高く設定すると集草率が上昇します。

図 43

1. リール速度コントロールのノブ

6. プラットフォームカバーを閉じる。

昇降アームのカウンタバランスを調整する

モデル 03820、03821 のみ対象

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昇降アームについているカウンタバランスを調整することができます。

各カウンタバランスを、4種類の設定のうちの1つに設定してください。位置を1目盛り変えるごとに、カウンタバランスの重量効果が2.3 kg変わります。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。

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. 調整作業の最中に、スプリングのテンションが掛からないようにするため、スプリングの長い方の端にパイプなどを通してスプリングの力を殺しておく図 44。

⚠ 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。

スプリングのテンションを調整する時には十分注意すること。

3. スプリングのテンションをなくしたら、スプリングアクチュエータを固定しているボルトとロックナットを外す図 44。

図 44

1. スプリング
2. スプリングアクチュエータ
3. 予備穴

4. スプリングアクチュエータを希望位置にセットし、ボルトとロックナットで固定する。
5. 残りのスプリングにも同じ調整を行う。

昇降アームの押圧を調整する

後カッティングユニットでは、昇降アームのスプリングを調整することで、カッティングユニットに押圧を加えることができます。ターフによっては、押圧を強くするほうが良い場合があります。

押圧を変更するには、キャッチプレートを取り外して、2つのスプリング入れ替えます。そして、スプリングの短い脚がキャッチアセンブリの上側リップに乗り上げるようにします図 45。

押圧スプリングは、4 種類の設定から選択します。位置をつずらすごとに、カッティングユニットに掛かる圧力が 2.3 kg 増加または減少します。押圧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。

図 45

1. ポジション1
2. ポジション2
3. ポジション3
4. ポジション4
5. スプリング
6. スプリングアクチュエータ

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. 調整作業の最中に、スプリングのテンションが掛からないようにするため、スプリングの長い方の端にパイプなどを通してスプリングの力を殺しておく図 45。

⚠ 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。

スプリングのテンションを調整する時には十分注意すること。

3. スプリングのテンションをなくしたら、スプリングアクチュエータを固定しているボルトとロックナットを外す図 45
4. スプリングアクチュエータを希望位置にセットし、ボルトとロックナットで固定する。
5. 残りのスプリングにも同じ調整を行う。

燃料系統からのエア抜き

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. 燃料タンクに少なくとも半分まで燃料が入っていることを確認する。
3. ラッチを外してフードを開ける。
4. 燃料噴射ポンプのエア抜きねじを開ける 図 46

図 46

1. 燃料噴射ポンプのエア抜きねじ

5. 始動キーを ON 位置に回す

   電動燃料ポンプが作動を開始し、エア抜きねじの周囲からエアが漏れ出してくる。

   注 ねじから燃料が連続的に流れるのが見えるまでキーを ON 位置に保持する。
6. ねじを締めてキーをOFFする。

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

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、電子コントローラが電気系統の不具合を探知するとそれを知らせます。故障診断ランプはコントロールパネルの下についています図 47。電子コントローラが適切に作動している場合には、キースイッチをON位置にすると、コントローラの診断ランプが3秒間点灯し、その後に消灯します。

エンジンが停止すると、診断ランプが点灯したままとなり、キーを他の位置に回すまでこの状態が続きます。電子コントローラが電気系に不具合を発見すると、診断ランプは点滅します。不具合を修正した後、スイッチを OFF にするとランプがリセットされます。

図 47

1. 故障診断ランプ

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上昇・下降動作、およびリールの回転・停止操作。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。

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。
- 火災防止のために、カッティングユニット、駆動部、マフラー、冷却スクリーン、エンジンルームに刈りかすごみが溜まっていないことを確認してください。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。

緊急時の牽引について

緊急時には、短距離に限り、マシンを牽引または押して移動することができますが、トロではこの方法は緊急用以外には使用しないようにすることをお奨めしています。

重要 **牽引移動時の速度は、3-4 km/hとしてください。これ以上の速度では駆動系に損傷を与える危険があります。移動距離が長くなる場合は、トラックやトレーラに積んで移送してください。**

1. フードのラッチを外してフードを開ける。
2. 右側フードラッチの近くにあるポンプバイパスバルブのハンドルを 90° 回転させる(図 48)。

図 48

1. バイパスバルブ

3. フード元に戻してラッチを掛ける。
4. マシンのロープ掛けポイントを利用して、牽引用の車両に接続する ロープ掛けのポイント (ページ 35)を参照。
5. 牽引作業中はマシンの運転席に座り、必要に応じて駐車ブレーキを使ってマシンの動きをコントロールする。

   重要 **バイパスバルブを開けたままでエンジンを掛けないでください。**

6. エンジンを掛ける時にはバルブを90°¼ 回転させて元通りに閉める。

ロープ掛けのポイント

図 49

1. ロープ掛けポイント

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。

保守

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

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。

***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。**

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。
- 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を着用してください。手足、衣服、装飾品、頭部長髪を可動部に近づけないでください。
- 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。
- 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。
- 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 103～127 N·m（9.7～12.5 kg.m = 76～94 ft-lb）にトルク締めする。 ・ 左右の前アクスルのハブナットを339-373 N·m（34.6-38.0 kg.m=250-275 ft-lb）にトルク締めする。 ・ リアアクスルのハブナットを339-373 N·m (36.6-40.3kg・m)のトルクで締め付ける。
使用開始後最初の 10 時間	・ ホイールナットを 103～127 N·m（9.7～12.5 kg.m = 76～94 ft-lb）にトルク締めする。 ・ 左右の前アクスルのハブナットを339-373 N·m（34.6-38.0 kg.m=250-275 ft-lb）にトルク締めする。 ・ リアアクスルのハブナットを339-373 N·m (36.6-40.3kg・m)のトルクで締め付ける。 ・ 全部のベルトの状態と張りを点検します。
使用開始後最初の 50 時間	・ オイルとオイルフィルタを交換する。
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してください。 ・ 駐車ブレーキを点検する。 ・ エンジンオイルの量を点検する。 ・ 燃料・水セパレータの水抜きを行ないます。 ・ タイヤ空気圧を点検する。 ・ 冷却液の量を点検する。 ・ ラジエターとオイルクーラを清掃してください。 ・ 油圧ラインとホースを点検する。 ・ 油圧オイルの量を点検する。 ・ リールとベッドナイフの摺り合わせを点検する。
25運転時間ごと	・ バッテリー液の量を点検する（格納中は30 日ごとに点検）。

整備間隔	整備手順
50運転時間ごと	・ 全部のベアリングとブッシュのグリスアップを行う（ほこりの多い環境下では毎日実施する）。
100運転時間ごと	・ 全部のベルトの状態と張りを点検する。
150運転時間ごと	・ オイルとオイルフィルタを交換する。
200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交換を行ってください）。 ・ ホイールナットを 103～127 N·m（9.7～12.5 kg.m = 76～94 ft-lb）にトルク締めする。 ・ 左右の前アクスルのハブナットを339-373 N·m（34.6-38.0 kg.m=250-275 ft-lb）にトルク締めする。 ・ リアアクスルのハブナットを339-373 N·m (36.6-40.3kg・m)のトルクで締め付ける。 ・ 駐車ブレーキの調整状態を点検する。
400運転時間ごと	・ 燃料ラインとその接続を点検します。 ・ 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。 ・ 駐車ブレーキの整備を行う。
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。 ・ 推奨されていない油圧オイルを使用している場合や代替品のオイルを使用したことがある場合には、油圧オイルフィルタを交換してください。
1000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。
2年ごと	・ 燃料タンクを空にして内部を清掃します。 ・ 冷却系統の内部清掃を行います（代理店にご依頼いただくか、サービスマニュアルを参照してください）。

始業点検表

このページをコピーして使ってください。

点検項目	第 週						
	月	火	水	木	金	土	日
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する。							
冷却系統を点検							
燃料・水セパレータの水抜き。							
エアフィルタ、ダストカップ、バルブを点検する。							
エンジンから異常音がないか点検する。[1]							
ラジエターの汚れ具合を点検する。							
運転操作時の異常音							
油圧オイルの量を点検する							
油圧ホースの磨耗損傷を点検する。							
オイル漏れがないか点検する。							
燃料残量を点検する。							
タイヤ空気圧を点検する							
計器類の動作を確認する。							
刈高の調整の点検							
グリスアップを行なう。[2]							
塗装傷のタッチアップを行う。							
マシンを洗浄する。							

[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]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		

整備前に行う作業

整備作業にかかる前に

1. 平らな場所に駐車する。
2. 駐車ブレーキを掛ける。
3. カッティングユニット駆動スイッチを切位置にする図 50。

g352479

図 50

1.	カッティングユニット回転スイッチ	4.	切
2.	昇降コントロール	5.	下降
3.	入	6.	上昇

4. 刈り込み/移動走行切り替えスライドを右方向の刈り込み位置にする。

g352635

図 51

1.	刈り込み・移動走行切り換えスライド	2.	刈り込み

5. 芝刈りコントロールレバーを軽く前に倒す図 50。
6. エンジンを止め、キーを抜き取る。
7. 全ての動きが停止するのを待つ。

バッテリーカバーの取り外し

バッテリーカバーを機体に固定しているノブ2本を外してカバーを外す図 49。

g336164

図 52

1. ノブ
2. バッテリーカバー

フードを開ける

1. フードの左右にあるラッチを外す図 52。

g336542

図 53

1. フードのラッチ

2. フードを後方に跳ね上げる図 53。

g336543

図 54

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 36)を参照。

機体のロープ掛けポイントは以下の通りです

図 55

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 55。
- 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 ほこりの多い環境下では毎日実施する。

グリスの仕様No. 2 汎用リチウム系グリス

定期的に、マシンのグリスフィッティングにグリスを注入してください。ベアリングやブッシュの内部に異物が入ると急激に磨耗が進行します。車体を水洗いしたときは整備間隔に関係なく直ちにグリスアップしてください。

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 39)を参照。
2. グリスフィッティングの位置と数は以下の通りです
   - ステアリングピボット図 56

図 56

- 前昇降アームのピボットと昇降シリンダ 各3ヶ所 図 57を参照。

図 57

- 後昇降アームのピボットと昇降シリンダ 各3ヶ所 図 58を参照。

図 58

- カッティングユニットのピボット各2ヶ所 図 59 を参照。

図 59

- ニュートラル調整機構図 60

図 60

- 刈り込み・移動走行切り換えレバー(図 61)

図 61

- ベルトテンションピボット図 62

図 62

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。

エンジンオイルの仕様

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

オイルの種類

ACEA—E6
API—CH-4 またはそれ以上
JASO—DH-2

推奨粘度SAE 15W-40-17°以上

他に使用可能な粘度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

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

注 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。パーツカタログでパーツ番号をご確認ください。

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

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 39)を参照。
2. フードのラッチを外してフードを開ける。
3. ディップスティック図 63を抜きウェスで一度きれいに拭く。

図 63

1. ディップスティック

4. ディップスティックをチューブの根元までしっかりと差し込んでから抜き取り、オイルの量を点検する。
5. オイルの量が不足している場合は、補給口のキャップ図 64を取り、ディップスティックで油量を確認しながら少しずつ、 FULL マークまで補給する。

   重要 **エンジンオイルの量が常時ディップスティックの上限と下限との間にあるようにしてください。エンジンオイルの量が多すぎても少なすぎても、常時ディップスティックの上限と下限との間にあるようにしてください。**

図 64

1. 補給口キャップ

6. オイルキャップとディップスティックを取り付ける。
7. フード元に戻してラッチを掛ける。

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

エンジンオイルの容量: 約 3.8 リットルフィルタ含む。

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 39)を参照。
2. フードのラッチを外してフードを開け、エンジンが冷えるのを待つ。
3. ドレンプラグのどちらか一方 (図 65) を外してオイルを容器に受け、オイルの流出がおわったらプラグを元通りに取り付ける。

図 65

1. ドレンプラグ

4. オイルフィルタ図 66を外す。

図 66

1. オイルフィルタ

5. 新しいフィルタのシールにきれいなエンジンオイルを薄く塗り、取り付ける。

   注 フィルタを締めつけすぎないように注意してください。

6. クランクケースにオイルを入れる エンジンオイルの仕様 (ページ 42)と エンジンオイルの量を点検する (ページ 42)を参照。
7. フード元に戻してラッチを掛ける。

エアクリーナの整備

整備間隔: 200運転時間ごと 悪条件下ではより頻繁に交換を行ってください。

エアフィルタの取り外し

- 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。
- 推奨整備間隔にて定期整備を行ってください。非常にほこりの多い場所で使用していてエンジンの能力の低下が認められる場合には、整備間隔を短くしてください。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。
- 本体とカバーがシールでしっかり密着しているのを確認してください。

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 39)を参照。
2. フードを開ける。
3. エアクリーナのカバーをボディーに固定しているラッチを外す(図 67)。

図 67

1. エアクリーナのカバー
2. フィルタのエレメント
3. ゴム製排出バルブ粉塵排出ポート
4. エアクリーナのボディー

4. ボディーからカバーを外す。

5. フィルタを外す前に、低圧のエア2.76 bar = 2.8 kg、異物を含まない乾燥した空気で、1次フィルタとボディーとの間に溜まっている大きなゴミを取り除く。高圧のエアは使用しないこと。異物がフィルタを通ってエンジン部へ吹き込まれる恐れがある。このエア洗浄により、フィルタを外した時にホコリが舞い上がってエンジン部へ入り込むのを防止することができる。
6. エレメントを外す図 67。

   注 エレメントを再使用するつもりで洗うとフィルタの濾紙を破損させる恐れがある。
7. エアクリーナカバーの粉塵排出ポートからゴム製排出バルブ図 67を外す。
8. 排出口バルブを清掃してバルブをポートに取り付ける。

エアフィルタの取り付け

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

   重要 **破損しているフィルタは使用しない。**
2. フィルタをボディー内部にしっかり取り付ける。エレメントの外側のリムをしっかり押さえて確実にボディーに密着させる。

   重要 **フィルタの真ん中の柔らかい部分を持たないこと。**
3. アウトレットバルブが下向き後ろから見たとき、時計の 5:00 と 7:00 の間になるようにカバーを取り付ける。
4. ラッチ 2 個でカバーを固定する。
5. フード元に戻してラッチを掛ける。

燃料系統の整備

燃料系統の整備

この*オペレーターズマニュアル*では、燃料および燃料系統について、エンジンの*オーナーズマニュアル*よりも詳しく解説しています。

エンジントラブルを防止し、大掛かりな修理が必要となるような損傷を防止ためには、燃料システムのメンテナンス、燃料の保管、燃料の品質に注意を払う必要があります。

排ガス規制などの関係上、燃料計には非常に厳しい管理基準が要求されています。特に最近のディーゼルエンジンに使用されている高圧コモンレールHPCR燃料噴射システムでは、ディーゼル燃料の品質と清浄度が、製品寿命の延長のために重要になります。

重要 **燃料系統に水や空気が入ると、エンジンにダメージを与えます新しい燃料だから大丈夫と思ってはいけません。燃料は信頼できる業者から購入し、適切な方法で保管し、購入後 180 日以内に使い切ることを徹底してください。**

重要 **燃料フィルタの交換、燃料システムのメンテナンス、燃料の保管を適切に行わないと、エンジンの燃料システムが早期に損傷する恐れがあります。所定時間ごとに定期的に、燃料系統のすべての項目について点検整備を実施してください。また、汚染された燃料や粗悪な燃料が混入したことに気付いた時は、直ちに整備を行ってください。**

燃料の保管

適切な燃料保管はエンジンのために重要です。中でも燃料貯蔵タンクの適切なメンテナンスは見過ごされがちで、燃料の汚染の原因となります。

- 燃料は 180 日以内に使い切れる量を購入してください。保存期間が 180 日を過ぎた燃料は使用しないでください。これは水の混入を防止するために特に重要です。
- 貯蔵タンクやマシンの燃料タンクにたまった水を取り除かないと、タンク自体や燃料系統の部品に錆や汚れが発生する原因となります。タンク内にカビ、バクテリアその他の菌類が侵入するとスラッジが発生し、燃料の流れを妨げ、フィルタや燃料噴射装置を詰まらせる原因となります。
- 燃料貯蔵タンクや機械の燃料タンクは定期的に点検し、タンク内の燃料の品質に問題がないか注意してください。
- 燃料は、信頼できる業者から購入するようにしましょう。
- 貯蔵タンクやマシンの燃料タンクから水や異物が見つかった場合は、燃料業者と協力して問題を解決し、マシンの燃料系統の整備を実施してください。
- ディーゼルエンジン用の燃料は、亜鉛メッキされた容器に保存しないでください。

燃料タンクの整備

整備間隔: 2年ごと—燃料タンクを空にして内部を清掃します。

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 39)を参照。

燃料系統が汚染された時や、マシンを長期にわたって格納する場合はタンクを空にして内部を清掃してください。タンクの清掃にはきれいな燃料を使用してください。

燃料ラインとフィッティングの点検

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. 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 39)を参照。
2. フードのラッチを外してフードを開ける。
3. 燃料ラインやそのフィッティングに劣化、破損、ゆるみなどが出ていないか点検する。

   注 破損している燃料ラインやフィッティングは交換してください。
4. フード元に戻してラッチを掛ける。

燃料・水セパレータの水抜き

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 39)を参照。
2. フードのラッチを外してフードを開け、エンジンが冷えるのを待つ。
3. 燃料フィルタの下に汚れのない容器をおく。
4. フィルタ容器図 68下部のドレンプラグをゆるめて水や異物を流し出す。

図 68

1. 燃料フィルタ水セパレータのキャニスタ
2. エア抜きプラグ
3. ドレンバルブ

5. 排出が終了したらプラグを締める。
6. エンジンを始動し、漏れがないか点検して、エンジンを停止する。

   注 漏れている部分はすべて修正する。
7. フード元に戻してラッチを掛ける。

燃料フィルタのキャニスタの交換

整備間隔: 400運転時間ごと

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 39)を参照。
2. フードのラッチを外してフードを開け、エンジンが冷えるのを待つ。
3. フィルタ容器(図 68)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. ガスケットに薄くオイルを塗る。
6. 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。
7. エンジンを始動し、漏れがないか点検して、エンジンを停止する。

   注 漏れている部分はすべて修正する。
8. フード元に戻してラッチを掛ける。

インジェクタからのエア抜き

注 この手順は、燃料システムからの通常のエア抜きを行ってもエンジンが始動できないときに行うものです通常のエア抜きについては、 燃料系統からのエア抜き (ページ 33)を参照してください。

1. 可能であれば 整備作業にかかる前に (ページ 39)の各ステップを行う。

2. ラッチを外してフードを開け、エンジンが熱い場合には冷えるのを待つ。
3. No. 1 燃料インジェクタノズルの燃料ラインのナットをゆるめる。

図 69

1. 燃料インジェクタ

4. スロットルをFAST位置とする。
5. 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。

   重要 **スタータモータを15秒間以上連続で使用するとオーバーヒートする危険があります10秒間連続で使用したら60秒間の休止時間をとってください。**
6. ナットを十分に締め付ける。
7. エンジン表面に残っている燃料をきれいにふき取る。
8. 残りのノズルについても上記のステップ3-7を行う。
9. エンジンを始動し、漏れがないか点検して、エンジンを停止する。

   注 漏れている部分はすべて修正する。
10. フード元に戻してラッチを掛ける。

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。

バッテリーの整備

整備間隔: 25運転時間ごと—バッテリー液の量を点検する 格納中は30 日ごとに点検。

⚠ 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。眼の保護具とゴム製手袋を着用すること。**
- **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。**

⚠ 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。**

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 39)を参照。
2. バッテリーカバーを取り外す バッテリーカバーの取り外し (ページ 39)を参照。
3. バッテリー液補給キャップを外す。
4. 各セルに蒸留水または脱塩水を補給し、バッテリー液の量を所定レベルに維持する。

   注 但し、電解液の量が、各セルの内側についているスプリットリングの高さ以上にならないよう、注意してください。

5. キャップは換気穴を後ろ燃料タンク側に向けて取り付けます。
6. バッテリー上部は、アンモニア水または重曹水に浸したブラシで定期的に清掃してください清掃後は表面を水で流して下さい

   重要 **清掃中はセルキャップを外さないでください**

7. バッテリーケーブルのクランプと端子に錆が発生していないか点検する。腐食が見られる場合は以下の作業を行ってください
   A. バッテリーのマイナス-ケーブルを外す。
   B. バッテリーのプラス+ケーブルを外す。
   C. クランプと端子をそれぞれ別々に洗浄する。
   D. プラス+ケーブルを元通りに取り付ける。
   E. マイナス-ケーブルを接続する。
   F. クランプと端子に保護剤を塗る。
8. バッテリーケーブルが端子にしっかりと固定されていることを確認する。
9. バッテリーカバーを取り付ける。

注 マシンを格納する場合は、暑い場所よりも涼しい場所の方がバッテリーの放電が起こりにくくなります。

ヒューズ

ヒューズブロックの整備

1. コントロールアームからカバーを外す図 70。

図 70

1. コントロールアームのカバー
2. ヒューズブロック
3. 機体の右側

2. ヒューズホルダーまたはヒューズブロックを点検して切れているヒューズを探し出す図 70。
3. 同じタイプ、同じ電流値のヒューズに交換する。
4. コントロールアームにカバーを取り付ける図 70。

テレマチックスヒューズの整備

1. バッテリーカバーを取り外す バッテリーカバーの取り外し (ページ 39)
2. インラインヒューズホルダーのカバーを外す図 71。

図 71

1. キャップ
2. ヒューズ10 A
3. ヒューズホルダー

3. ヒューズ10 Aを交換する。
4. インラインヒューズホルダーにキャップを取り付ける。
5. バッテリーカバーを取り付ける。

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

⚠ 危険

タイヤ空気圧が不足すると、斜面で機体が不安定になり、転倒など、生命に関わる重大な人身事故を起こしやすくなる。

タイヤ空気圧は絶対に規定値以下に下げてはならない。

注 全部のタイヤを同じ圧力に調整しないと機械の性能が十分に発揮されず、刈り上がりの質が悪くなります。

1. 各タイヤの空気圧を測定する。タイヤの適正空気圧は、0.83 bar12 psi = 0.84 kg/m2です。
2. 必要に応じてエア抜きやエアの追加を行って全部のタイヤを 0.83 bar に調整する。

ホイールナットのトルク締めを行う

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
200運転時間ごと

ホイールナットを 103-127 N·m10.5-12.9 kg.m = 76-94 ft-lbにトルク締めする。

⚠ 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る。

ホイールナットのトルクを適切に維持すること。

アクスルハブナットの締め付け

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
200運転時間ごと

アクスルのハブナットを339-373 N·m (36.6-40.3kg・m)のトルクで締め付ける。

走行ドライブのニュートラル調整

走行ペダルをニュートラル位置にしても本機が動きだすようでしたら、トラクションカムを調整します。

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. 片方の前輪と片方の後輪を持ち上げ、フレームの下にサポートブロックを当てて浮かす。

⚠ 警告

機体を確実に支えておかないと、何かの弾みに機体が落下した場合に極めて危険である。

機体は、必ず片側の前輪と後輪の*両方*を浮かせること 両方浮かせないと調整中に機体が動き出す。

3. トラクション調整カムのロックナットをゆるめる(図 72)。

図 72

1. トラクション調整カム　　2. ロックナット

⚠ 警告

走行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。マフラー等の高温部分や回転部可動部に触れると大けがをする。

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、カム()を左右に回してニュートラル位置の中心に合わせる。
5. ロックナットを締めて調整を固定する。
6. エンジンを停止する。
7. 支持ブロックをはずし、機体を床に下ろす。試運転を行って調整を確認する。

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

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

冷却液容量 約 5.7 リットル

⚠ 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。**

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 39)を参照。
2. フードのラッチを外してフードを開ける。
3. 補助タンクの冷却水量を点検する図 73。

図 73

1. 補助タンク

注 エンジンが冷えた状態で、タンク側面についている本の線の間にあれば適切である。

4. 冷却液が不足している場合には、補助タンクのキャップを開けて補助タンクに冷却液を追加する。冷却液のレベルがタンク側面に付いている 2 本の線の間にくるまで補給する。

   重要 **補助タンクに入れすぎないこと。**

5. フード元に戻してラッチを掛ける。

エンジンの冷却系統の清掃

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

エンジン部、オイルクーラ、ラジエター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。

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 39)を参照。

2. フードを上げる。
3. エンジンの周囲を丁寧に清掃する。
4. 下側ラジエターシールドを外す図 74。

図 74

1. ラジエター
2. 下側ラジエターシールド

5. ラジエターの裏表を、水または圧縮空気で丁寧に清掃する図 74。
6. 下側ラジエターシールドを取り付ける。
7. フード元に戻してラッチを掛ける。

ブレーキの整備

駐車ブレーキの調整

整備間隔: 200運転時間ごと—駐車ブレーキの調整状態を点検する。

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 39)を参照。
2. ブレーキレバーに調整ノブを固定している固定ねじをゆるめる図 75。

図 75

1. 駐車ブレーキレバー
2. ノブ
3. 固定ねじ

3. ノブを回し、133-178N 14-18kg の力でレバーを作動させられるように調整する。
4. 固定ねじを締め付ける。

駐車ブレーキの整備

整備間隔: 400運転時間ごと

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 39)を参照。
2. マシンの前部を浮かせる。
3. マシンの重量に適したスタンドで、マシンを支える仕様 (ページ 23)を参照。
4. 機体の反対側でも、ステップ2 と 3 を行う。

前輪の取り外し

1. 前輪をハブに固定しているラグナット4 個を外して前輪を取り外す図 76。

図 76

1. ラグナット
2. 車輪
3. ハブ

2. 機体の反対側でも、ステップ1 を行う。

ホイールハブとブレーキドラムの取り外し

特殊工具 ホイールハブ プラーToro P/N TOR4097

1. ハブをホイールモータのシャフトに固定しているロックナットを外す図 77または図 78。

図 77
グラスシールドオプションなしのマシンの場合

1. ロックナット
2. ハブとブレーキドラム
3. ホイールモータのシャフト

図 78
グラスシールドオプション付きのマシンの場合

1. ロックナット
2. ハブとブレーキドラム
3. ホイールモータのシャフト

2. 機体の反対側でも、ステップ1 を行う。
3. 駐車ブレーキを解除する。
4. 所定のホイールハブ プラーを使用してホイールハブとブレーキドラムをホイールモータのシャフトから抜き取る図 77または図 78。
5. ホイールモータのシャフトから半月キーを外す図 79。

図 79

1. 半月キー
2. 溝ホイールモータのシャフト

6. 機体の反対側でも、ステップ4 と 5 を行う。

ブレーキドラムとシューの洗浄

機体の左右両側で、ブレーキドラムの内部、ブレーキシュー、バッキングプレート図 80、およびグラスシールドオプション装着車ではシールドをきれいに洗浄する。

図 80

ブレーキのカムシャフトの点検と潤滑

1. ブレーキのバッキングプレートの機体中心側グラスシールド非装着車の場合または、ホイールシールドの機体中心側グラスシールド装着車の場合に、ブレーキのカムシャフトとバッキングプレートとの間に浸潤性のオイルをスプレーする図 81または図 82。

図 81
グラスシールドオプションなしのマシンの場合

1. バッキングプレート　　2. ブレーキのカムシャフト

図 82
グラスシールドオプション付きのマシンの場合

1. バッキングプレート　　2. ブレーキのカムシャフト

2. 駐車ブレーキのレバーを何度が操作して、ブレーキカムのレバーが自由に動くことを確認する図 83。

   注 ブレーキカムがスムーズに動かない場合には、カムを修理または交換するマシンの *サービスマニュアル*を参照。

図 83

1. ブレーキカムのレバー

3. 機体の反対側でも、ステップ1と2を行う。
4. 駐車ブレーキレバーを下げる解除位置とする。

ブレーキリンクの点検

1. 左右のブレーキロッドアセンブリ図 84に破損や摩耗がないか点検する。

   注 ブレーキロッドの構成部品に摩耗や破損がある場合には交換するマシンの *サービスマニュアル*を参照。

g332541

図 84

1. ブレーキロッドアセンブリ
2. ブレーキカムのレバー
3. ブレーキのピボットシャフト

2. ブレーキのピボットシャフト図 84に摩耗や破損がないか点検する。

   ピボットシャフトに摩耗や破損がある場合には交換するマシンの *サービスマニュアル*を参照。

ホイールハブとブレーキドラムの取り付け

1. ホイールハブと油圧モータのシャフトを十分にきれいにする。
2. ホイールモータのシャフトに半月キーを取り付ける図 85。

g332521

図 85

1. 半月キー
2. 溝ホイールモータのシャフト

3. ホイールハブとブレーキドラムをホイールモータのシャフトに組み付ける図 86または図 87。

g332519

図 86

グラスシールドオプションなしのマシンの場合

1. ロックナット
2. ハブとブレーキドラム
3. ホイールモータのシャフト

図 87

グラスシールドオプション付きのマシンの場合

1. ロックナット
2. ハブとブレーキドラム
3. ホイールモータのシャフト

4. ロックナットでホイールハブをシャフトに取り付け図 86または図 87、手締めする。

   注 ブレーキシューとバッキングプレートがブレーキドラムと同心円状に整列していることが必要です。シュー、プレート、ドラムが正しく整列していない場合には、マシンの *サービスマニュアル*を参照してください。

5. マシンの反対側でも 1 - 4 の作業を行う。

車輪を取り付ける

1. ラグナット4個でホイールをハブに取り付け図 88、ラグナットを手締めする。

図 88

1. ラグナット
2. 車輪
3. ハブ

2. 機体の反対側でも、ステップ1 を行う。
3. ジャッキスタンドを外し、機体を床に降ろす。
4. ラグナット対角線パターンで 95-122 N·m9.7-12.5 kg.m = 70-90 ft-lbにトルク締めする。
5. ロックナットを 339-372 N·m 34.6-38.0 kg.m = 250- 275 ft-lbにトルク締めする。
6. 駐車ブレーキを点検し、必要に応じて調整を行う 駐車ブレーキの整備 (ページ 50)を参照。

ベルトの整備

エンジンベルトの整備

整備間隔: 使用開始後最初の 10 時間—全部のベルトの状態と張りを点検します。

100運転時間ごと—全部のベルトの状態と張りを点検する。

オルタネータ/ファンベルトの張り

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 39)を参照。
2. フードのラッチを外してフードを開ける。
3. プーリ間の中央部でベルトを指で押して点検する。

   注 約 98 N 10 kg の力で押したときに 11 mm 程度のたわみが出ればよい。

図 89

1. オルタネータ/ファンベルト

4. たわみがこの範囲になければ、以下の要領で調整します
   A. ブレースをエンジンに固定しているボルトと、オルタネータをブレースに固定しているボルトをゆるめる。
   B. オルタネータとエンジンの間にバールを入れてオルタネータを外側に動かしてベルトに張りを出す。
   C. 適切なたわみが出たら、ボルトを締めて調整を固定する。
5. フードを元に戻してラッチを掛ける。

ハイドロスタットのベルトの交換

1. ベルトのテンションスプリングの端にナットドライバまたは細い金属管を差し込む。

⚠ 警告

ハイドロスタットの駆動ベルトを交換する時にはスプリングの張力を解放する必要があるが、このスプリングの張力は非常に大きい。手順を間違うと大けがをする。

スプリングの張力解放は安全に十分注意して行うこと。

2. スプリングの端を押し下げてポンプマウントのタブのノッチから外し、前方に移動させる図 90。

図 90

1. ポンプマウントのタブ
2. テンションスプリング
3. エンジンプーリ
4. 駆動ベルト
5. ハイドロソタットのプーリ

3. ベルトを交換する。
4. スプリングの端を押し下げて内側に移動させ、ポンプマウントのタブのノッチに合わせる。

制御系統の整備

刈り込み速度の調整

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 39)を参照。
2. 速度ストップねじのジャムナットをゆるめる。
3. 以下の要領でストップねじを調整する

   注 刈り込み速度は、出荷時に 9.7 km/h に調整されています。

   - 刈り込み速度を遅くするには、ストップねじ図 91を右に回す。
   - 刈り込み速度を速くするには、ストップねじを左に回す。

図 91

1. スピードストップねじ

4. ストップねじが回らないように押さえながら、ジャムナットを締め付ける。
5. 試運転を行って上限速度の設定を確認する。

スロットルの調整

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 39)を参照。
2. フードのラッチを外してフードを開ける。
3. スロットルレバーがパネルのスロットに当たるまで後ろに倒す。
4. 噴射ポンプのレバーアーム図 92の部分にあるスロットルケーブルのコネクタをゆるめる。

図 92

1. インジェクションポンプのレバーアーム

5. インジェクションポンプレバーのアームをローアイドルストップに当てた状態でケーブルコネクタを締める。
6. スロットルコントロールをコントロールパネルに固定しているねじをゆるめる。
7. スロットルレバーを一番前に倒す。
8. ストッププレートを滑らせてスロットルレバーに当て、その位置でスロットルコントロールをパネルに固定する。
9. 運転中にスロットルが設定位置からずれてしまう場合には、スロットルレバーの操作抵抗を決めるフリクションデバイスのロックナットを、5-6N·m 0.46-0.65kg.m = 44-53in-lb.にトルク締めする。

   注 89N9 kg以内の力でスロットルレバーを操作できるように調整する。

10. フード元に戻してラッチを掛ける。

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ります。
- 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してください。
- 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でください。
- リークの点検には新聞紙やボール紙を使用すること。
- 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こと。

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 油圧オイルを点検する (ページ 57)を参照。

交換用の推奨油圧オイル Toro PX Extended Life Hydraulic Fluid 19 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

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 (cont'd.)

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—油圧オイルの量を点検する。

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 39)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 図 93を外す。

図 93

1. キャップ
2. 補給管油圧オイルタンク
3. ディップスティック

3. 補給口の首から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 ディップスティックのマークから 6 mm の範囲にあれば適正である。
5. 油量が少なければ、所定のオイルを FULL マークまで補給する 油圧作動液の仕様 (ページ 57)を参照。

   重要 **油圧オイルを入れすぎないように注意すること。**
6. ディップスティックとキャップを取り付ける。

油圧オイルの容量

22.7 リットル 油圧作動液の仕様 (ページ 57)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。

⚠ 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。

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、Toro 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 39)を参照。
2. タンクから大きい油圧オイルホース図 94を外し、流れ出すオイルを容器に受ける。

図 94

1. 油圧ホース

3. オイルが完全に抜けたらホースを元通りに取り付ける。
4. 油圧オイルタンク図 95に約 22.7 リットルの油圧オイルを入れる 油圧作動液の仕様 (ページ 57)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。**

図 95

1. キャップ
2. 補給管油圧オイルタンク
3. ディップスティック

5. ディップスティックとキャップを取り付ける。
6. 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。
7. また、オイル漏れがないか点検して、エンジンを停止する。
8. 油量を点検し、足りなければディップスティックのFULLマークまで補給する。

   重要 **入れすぎないようにしてください。**

油圧オイルフィルタの交換

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、油圧オイルフィルタを交換してください。

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

⚠ 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。

トロの純正フィルタP/N 86-3010をご使用ください。

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。**

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 39)を参照。
2. フィルタ取り付け部の周辺をウェスできれいにぬぐう。フィルタ図 96の下に廃油受けを置いてフィルタを外す。

図 96

1. 油圧フィルタ
2. フィルタのヘッド

3. 新しいフィルタのガスケットに薄くオイルを塗布し中にオイルを入れる。
4. 取り付け部が汚れていないのを確認する。ガスケットがフィルタヘッド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。
5. 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。エンジンを停止させ、オイル漏れがないか点検する。

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)

ゲージバーオプションの使い方

ゲージバー図 97は刈高の調整に使用します。調整の詳細については、カッティングユニットの*オペレーターズマニュアル*を参照してください。

図 97

1. ゲージバー
2. 刈高調整ねじ
3. ナット
4. グルーマ搭載時の刈高調整に使う穴
5. 使用しない穴

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。**

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 39)を参照。
2. 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*を参照のこと。
3. プラットフォームカバー図 71を開けて刈り込みマニホルドが見えるようにする。

図 98

1. リール速度チャートのデカルプラットフォームカバー
2. 刈り込みマニホルド

4. リール速度コントロールノブがセットされている位置の番号を記録する。

図 99

1. バックラップレバー
2. リール速度コントロールのノブ

5. リール速度コントロールノブを 1 にセットする図 99 。
6. バックラップレバーをR逆転位置にセットする図 99 。

   注 刈り込み/移動走行切り替えスライドが右側刈り込み位置にあってバックラップレバーが R バックラップ位置の時はバックラップモードです。

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の速度を変更しないこと。reels and bedknives.**
- **バックラップは、必ずエンジンをアイドリング速度にして行う。**

1. エンジンを始動し、アイドル速度で回転させる。
2. カッティングユニットのスイッチを入位置にする。

図 100

1. 下降	3. カッティングユニット回転スイッチ
2. 入	4. 昇降コントロール

3. 芝刈りコントロールレバーを軽く前に倒す図 100。

   注 全部のカッティングユニットのリールが逆転します。

4. 長い柄のブラシを使ってリールに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。**

5. リールが停止したり回転にムラがある場合は、速度設定を上げて回転を安定させてからもとの速度1 又は希望速度に戻す。
6. 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. 昇降レバーを後に倒す。

      注 カッティングユニットは停止するが上昇はしない。

   B. カッティングユニット駆動スイッチを切位置にする。
   C. エンジンを止め、キーを抜き取る。
   D. カッティングユニットの調整を行う。
   E. 上記の手順1-5を繰り返す。
7. バックラップするユニット全部に上記ステップ4の作業を行う。

バックラップの終了

1. カッティングユニット駆動スイッチを切位置にする。
2. エンジンを停止する。
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 101。

   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上昇などの操作をすることができません。**

図 101

1. バックラップレバー	2. リール速度コントロールのノブ

4. カッティングユニットのリール回転速度設定を、ステップ4 マシンの準備を行う (ページ 60)で記録しておいた数値に戻す。
5. フロアパネルを閉じる。
6. 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。
7. 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。

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3 タイヤ空気圧を調整する (ページ 16)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 バッテリーの整備 (ページ 46)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固定する。
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。バッテリーは、機体に取り付けて保存しても、別途保存してもかまいません。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

故障探究

故障診断ディスプレイACEの使用方法

このマシンでは、電子コントローラがほとんどの機械機能を制御しています。コントローラは、入力側のスイッチシートスイッチや始動スイッチなどが果たすべき機能をチェックし、それに基づいて出力回路を操作し、機械の運転に必要なソレノイドやリレーを作動させます。

コントローラが機械を制御するためには、各入力・出力スイッチが正しく接続・機能している必要があります。

故障診断用ACEディスプレイは、この機能電気系をチェックする装置です。

インタロックスイッチの機能点検手順

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、エンジンを停止する。
2. コントロールパネルからカバーを外す。
3. ワイヤハーネスと、ループバックコネクタを探し出す図 102。

g020260

図 102

1. ループバックコネクタ

---

4. ハーネスのコネクタから、ループバックコネクタを注意深く外す。
5. ハーネスのコネクタ図 103に ACE テスターを接続する

   注 診断する機械の種類にあった正しいオーバーレイを、ACEディスプレイにセットしてください。

g004140

図 103

1. 故障診断用ACE

6. 始動キーをON位置に回すが、エンジンは始動させない。

   注 オーバーレイの赤文字は対応する入力スイッチを示し緑文字は出力を示します

7. ACEの右下すみの “inputs displayed”入力表示中LEDが点灯すればよい。“outputs displayed”出力表示中が点灯したら、切替えボタンで入力表示にする。

   ACE は入力スイッチが閉じられると 対応する LED を点灯させて表示する

8. それぞれのスイッチを一つずつ閉じて (例運転席に座る 走行ペダルを踏む) ACE 上で対応する LED の点灯・消灯を確認する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。
9. 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。不良スイッチ、不良部分はすべて修理・交換する

   注 ACE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. コントロールアームの側面にあるパネルを外す。
3. コントローラ付近にあるワイヤハーネスと、コネクタを探し出す。
4. ハーネスのコネクタから、ループバックコネクタを注意深く外す。
5. ハーネスのコネクタに ACE テスターを接続する

   注 診断する機械の種類にあった正しいオーバーレイを、ACEにセットする。

6. 始動キーをON位置に回すが、エンジンは始動させない。

   注 オーバーレイの赤文字は対応する入力スイッチを示し緑文字は出力を示します

7. ACE の右下すみの「出力表示中」LED が点灯すれば準備完了“inputs displayed”入力表示中が点灯したら、切替えボタンで出力表示にする。

   注 以下の点検では、入力表示と出力表示を切り換える場合がでてきます。切替えにはボタンを回押します。切り替えは何度でも行えます。ボタンを押しっぱなしにしないでください。

8. 運転席に座り、点検したい機能の操作を実際に行ってみる。操作に従って対応するLEDが点灯すれば、コントローラが正常に機能している。

   注 対応する出力 LED が点灯しない場合は、点灯に必要な入力スイッチがすべて適切な位置ONまたはOFFになっているかどうかを点検してください。また、スイッチの機能そのものに異常がないかどうか点検してください。出力に異常がないのに正常に動かない場合は電気系には問題がなく、それ以外油圧系に問題の原因があると考えられます。必要な修理を行ってください。

注 各出力スイッチが正しい位置にあり、マシンも正常に機能するのにLEDが正しく点灯しないのはコントローラの不良です。この場合はToro代理店にご連絡ください。

重要 **ACEはマシンに接続しっぱなしにしないでください。ACEは芝刈り機が毎日使用されるような条件下では保管できません。故障診断ディスプレイACEの使用が終わったら、マシンから外し、ループバックコネクタを元通りにハーネスに接続してください。ハーネスにループバックコネクタを接続しないと、マシンは作動しません。ACEはマシンに積んだままにせず、湿気のない屋内に保管してください。**

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ーを除くすべての製品に適用されますエアレーター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。