

# Mercury MerCruiser

取扱説明書



5.7L TowSport

## 識別のための記録

下の情報を記録しておきます。

エンジンモデルと出力 (馬力)		エンジンシリアル番号
トランサムアセンブリシリアル番号 (スターンドライブ)	ギア比	スターンドライブユニットシリアル番号
トランスミッションモデル(船内機)	ギア比	トランスミッションシリアル番号
プロペラ番号	ピッチ	直径
ポートハル識別番号 (HIN)		購入日
ポートメーカー	ポートモデル	長さ
排ガス規則認定番号		

シリアル番号は、マークルーズ@パワーパッケージの仕様を認識、及び確認する際に必要なものです。サービスに関してマークルーズの販売店に問い合わせる場合は、常に**モデル名とシリアル番号**

をご準備ください。

本書の記載項目と仕様は、印刷を許可した時点において有効なものとします。マーキュリーマリンは製品の限りない改善を目標としており、機種の変更や仕様、設計、方法、手順を予告なく、義務を負うことなく変更する権利を保有します。

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, U.S.A. Printed in U.S.A.

©2007, Mercury, Mercury Marine,

Mercury, Mercury Marine, MerCruiser, Mercury MerCruiser, Mercury Racing, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mariner, Quicksilver, #1 On The Water, Alpha, Bravo, Pro Max, OptiMax, Sport-Jet, K-Planes, MerCathode, RideGuide, SmartCraft, Zero Effort, M with Waves logo, Mercury with Waves logo, and SmartCraft logo などの登録商標は、Brunswick Corporation が保有します。マーキュリーマリンが製造する全ての製品は、Brunswick Corporation の登録商標で、Brunswick Corporation が全ての権限を保有します。

## このたびは、マークルーズ製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。

お買い上げ頂きました製品は、今日のマリンエンジンの中では最も優れた製品のひとつです。本製品には、操作の容易さと耐久性を確保するための多数の設計特性が組み込まれています。

正しいアフターケアとメンテナンスで、末ながく本製品をご愛用ください。製品の性能を発揮し、安全にご使用いただくために、この取扱説明書を良くお読みになるようお願い申し上げます。

取扱説明書には、ご使用上に必要な重要な情報や説明が詳しく記載されております。製品をご使用になる際に、本マニュアルを即座に参照いただけるように、身近な場所に保管しておくことをお勧めします。

今回は、弊社のマークルーズ製品をお買い上げいただき、ありがとうございました。お客様の快適なボートイングを、社員一同心から望んでおります。

Mercury MerCruiser

## 保証について

お買い上げのマークルーズ製品は、マーキュリーの「保証条件」によって保証されます。保証に関するご質問は、販売店にお問い合わせください。保証には保証項目と保証外項目について説明されており、保証適用範囲、保証申請手続、否認者と保証対象外となる事由、及びその他の関連情報が記載されております。下の重要事項をお読みください。

マーキュリー製品は、弊社の優れた品質基準、適切な業界基準と規則に従って設計・製造されており、排ガス汚染防止規制にも適合しております。マーキュリーマリンから出荷される全ての製品は、出荷前にあらゆるテストや操作検査を実施するなど快適なボートイングを楽しんでいただけるように準備されております。さらに抽出したマークルーズ製品は、コントロール、及びモニターされた環境で機能・作動テスト(最低10時間)を施行し、ボート協会の規格と規則に基づいた製品であることを確認しております。上記テストを施行、又は無施行にかかわらず、工場から出荷した全てのマークルーズ製品は、それに適した保証期間で保証いたします。

## この取扱説明書を良くお読みください。

**重要：始動、又は操作に関してご質問がある場合は、マーキュリーマリン販売店までお問い合わせ下さい。**

## お知らせ

このマニュアルでは、取扱い及び点検整備に関する必要な事項を国際記号の「警告」、「注意」を表示することで、▲特定のサービス、又は操作上で不正確、或いは不注意に行われた場合に危険である項目についてサービスマンに注意を促し、安全に係わる注意情報を示してあります。

但し、これらの安全に係わる警告に従うだけでは、起こりうる危険を完全に防止することはできません。作業をする場合には、これらの作業指示を遵守するとともに、良識に基づいた作業をすることが事故を防止する最善の方法です。

### ▲ 警告

警告：大怪我をしたり、死に至るようなこともあり得る危険、又は不安全な行為。

### ▲ 注意

注意：怪我をしたり、製品又は設備に損傷を与えるような危険、又は不安全な行為。このような警告は、危険、又は不安全な行動の警告にも適用されます。

重要：適正な操作・メンテナンスを行うに必要な情報や説明が表示されています。

### ▲ 警告

操縦者は、ボートの正しく安全な操作、ボートに搭載された器具及び全乗員の公共の安全に対して責任があります。操縦者はパワーパッケージの使用前に本取扱説明書をよく読み、パワーパッケージやアクセサリーについての内容を十分に理解していただくようお勧めします。

### ▲ 警告

#### カリフォルニア命題 65 警告

この製品からのエンジン排気は、カリフォルニア州において癌、奇形、または他の生殖物に害を引き起こすことが認識されている化学物質を含んでいます。

# 目次

## 章 1 - 保証について

保証.....	2
---------	---

## 章 2 - この取扱説明書をよくお読み下さい。

非常停止スイッチ.....	4	警報システム.....	8
計器.....	5	警報システムのテスト.....	8
アナログゲージ.....	5	排気ガスについての情報.....	8
リモートコントロール.....	5	排ガス規則認定ラベル.....	8
パネルマウント.....	5	オーナーの責任.....	9
コンソールマウント.....	6	スター ( Star ) ラベル.....	9
過電流保護システム:キャブレタエンジン.....	6		

## 章 3 - 水中にいる人々の保護

安全なボートイングのために.....	12	高速及び高性能ボートの運転.....	16
一酸化炭素中毒への注意.....	13	安全に関する重要情報: ポンツーンとデッキボート.....	16
良好な換気.....	13	前部デッキ付きボート:.....	16
換気不良.....	13	高さのある前部フィッシングシート付きボート:.....	16
ボートの基本的操作.....	13	波やうねりでのジャンプ.....	17
進水と操作.....	13	水中の障害物.....	17
操作チャート.....	14	運転に関する要件.....	18
エンジンの始動 / 停止.....	14	ボート内の重量配分 ( 乗員と備品 ).....	18
エンジンの始動.....	14	船底.....	18
エンジンの停止.....	15	キャビテーション.....	18
スロットルオンリーの操作.....	15	高度と気候の影響.....	18
凍結温度での操作.....	15	エンジンの始動.....	18
ドレンプラグとビルジポンプ.....	15	20 時間馴らし運転.....	18
水中にいる人々の保護.....	15	馴らし運転期間後.....	19
走航している時.....	15	最初のシーズン終了後の点検.....	19
静止している時.....	16		

## 章 4 - 仕様諸元

クーリング RPM.....	22	エンジンオイル.....	22
燃料に関する遵守事項.....	22	仕様.....	23
ガソリンのオクタン価.....	22	フルードの仕様.....	24
ガソリンは、その地域の規定に従ったものを使用してください。.....	22	エンジン.....	24
アルコール含有ガソリン.....	22	トランスミッション.....	24

## 章 5 - メンテナンス

オーナー / 操縦者の責任.....	26	日常メンテナンス.....	27
販売店の責任.....	26	使用前毎回.....	27
メンテナンス.....	26	使用后毎回.....	27
ユーザーメンテナンスについて.....	26	1 週間に一回.....	27
点検.....	27	2 ヶ月に一回、又は使用 50 時間毎.....	27
メンテナンス スケジュール: インボードモデル.....	27	定期点検.....	27

20 時間馴らし運転後.....	27	注入.....	32
使用 100 時間毎、或いは一年に一回.....	27	交換.....	33
使用 300 時間毎、又は 3 年に一回.....	28	フレームアスタの清掃.....	33
メンテナンス台帳.....	28	ポジティブ クランクケース ベンチレーション バルブ (PCV)	33
シールされたキャブレタ混合気調整スクリュ.....	28	.....	33
エンジンオイル.....	28	交換.....	33
点検.....	29	水分離機能付フュエルフィルタの交換.....	34
給油.....	29	潤滑.....	35
オイルとフィルタの交換.....	29	スロットルケーブル.....	35
クイック オイル ドレン システムの排出.....	30	トランスミッション リンケージ.....	35
エンジン オイル ドレン ポンプ.....	30	サーペンタイン ドライブ ベルト.....	37
フィルタの交換.....	30	点検.....	37
トランスミッション フルード.....	31	ベルトの交換、及び張りの調整.....	37
エンジン暖機中にオイルレベルを点検する場合 : .....	31	パワーパッケージの水洗.....	38
エンジン冷機中にフルードレベルを点検する場合 : .....	31	インボード.....	38
交換.....	31	トーイングスポーツ.....	39
エンジンクーラント.....	31	バッテリー.....	41
点検.....	31		

## 章 6 - 格納

冬期又は長期格納.....	44	マルチポイント ドレン (MPD) システム.....	46
パワーパッケージの格納準備.....	44	マルチポイント ドレン (MPD) システム.....	46
エンジンとフュエルシステムの準備.....	44	バッテリーの格納.....	48
冷却システムの排水.....	45	格納後の再使用.....	48
ドレンシステムの識別.....	46	シーコック.....	48

## 章 7 - トラブルシューティング

スタータモーターでエンジンが回転しない、または回転が非常に遅い.....	50	エンジン温度が低すぎる場合.....	51
エンジンが始動しない、又は始動困難.....	50	油圧が低い.....	51
エンジンの回転が不安定、又は失火、バックファイヤーを起こす.....	50	バッテリーが十分に充電されない.....	51
出力が出ない場合.....	50	リモートコントロールの動きがかたい、引っ掛かる、遊びが多すぎる、異音がある.....	51
エンジン温度が上がり過ぎる場合.....	50	ステアリングハンドルの回転がきつい、又はぎくしゃくする.....	51

## 章 8 - カスタマーサービスについて

オーナーへのサービス援助.....	54	必要部品とアクセサリ.....	54
最寄りの販売店による修理 / サービス : .....	54	問題の解決.....	54
家から離れた地域でのサービス : .....	54	マーキュリーマリン カスタマーサービス .....	55
エンジン、スターンドライブの盗難.....	54	注文についての情報 : .....	55
水没後の注意.....	54	アメリカ合衆国とカナダのみ.....	55
交換部品 : .....	54	日本国内.....	55

ページ ii

90-860174N60 5月 2006

# 章 1 - 保証について

## 目次

---

保証.....	2
---------	---

---

## 保証

お買い上げいただきました製品に万一不具合が生じた場合には、別途「保証書」記載の内容にもとづき保証いたします。

## 章 2 - この取扱説明書をよくお読み下さい。

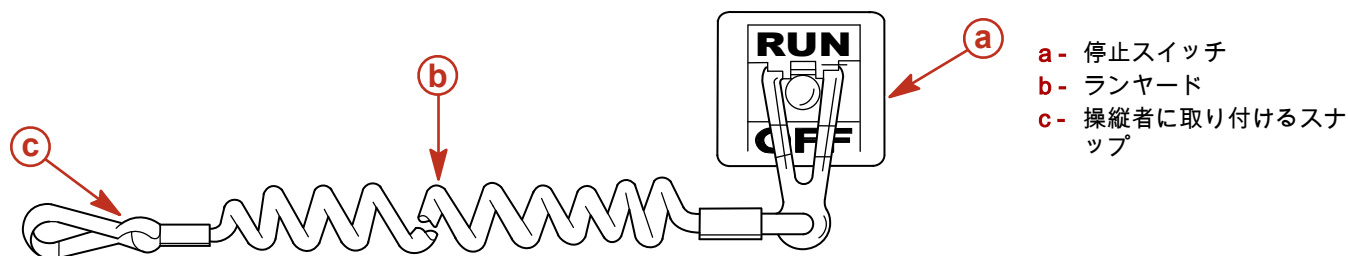
### 目次

非常停止スイッチ.....	4	警報システム.....	8
計器.....	5	警報システムのテスト.....	8
アナログゲージ.....	5	排気ガスについての情報.....	8
リモートコントロール.....	5	排ガス規則認定ラベル.....	8
パネルマウント.....	5	オーナーの責任.....	9
コンソールマウント.....	6	スター ( Star ) ラベル.....	9
過電流保護システム:キャブレタエンジン.....	6		



## 非常停止スイッチ

非常停止スイッチの目的は、操縦者が船内に倒れたり、船外に投げ出されたりして通常の操縦席から著しく離れた際に、エンジンを非常停止させることです。



船内で倒れたり、船外に投げ出されたりする事故は、次のような状態において起こりやすくなります。

- 舷側が低いスポーツボート
- バスボート
- ハイパフォーマンス ボート

船外に投げ出されたりする事故は、次のような状態において起こりやすくなります。

- 不注意な操作
- 滑走中に座席の背に座っての運転
- 滑走中に立ったままの運転
- 浅瀬や水中に障害物のある水域での滑走
- ステアリングホイールから手を放したために急旋回した場合
- 飲酒運転
- 無謀な高速運転

ランヤードスイッチは、アクセサリとして取付けることもでき、その場合はダッシュボードか、操縦者の身近に取付けます。ランヤードは一端のエレメントをスイッチに差込み、他端の金属スナップを操縦者に取り付けて引き伸ばした時、122 ~ 152 cm (4 ~ 5 feet) になるコードです。障害物とランヤードがもつれないようにするために、自然長をできるだけ短くするコイル状になっています。また操縦席の周囲を移動する場合、偶然的作動による事故を防ぐために、伸びた状態が出来るだけ長くなるように設計されています。より短いランヤードが望まれる場合、ランヤードとクリップを使って操縦者の手首又は脚にランヤードを巻きつけるか、又はランヤードに簡単な結び目を作ることによって調整できます。

非常停止スイッチでエンジンを急停止しても、走航当時の速度やハンドルの操作具合によっては、慣性によりボートはまだかなり進みます。そのような状態では、ボートは継続して進行します。このようなボートの進行により、その針路にいる人を傷つけることがあります。

このような事故を防止するために、操縦者以外の乗員にも正しい始動や操作手順を教え、緊急の場合 (操縦者が誤って船外に投げ出された場合など) に備えておきます。

### ▲ 警告

事故を防止するために、ポートハルやプロペラに接触しないように注意します。大怪我や死亡事故の原因になります。常にランヤードの一端のエレメントがスイッチに適正に差し込まれ、他端が操縦者に正しく取付けられていることを確認します。

スイッチの偶発的な作動や不注意な操作による事故は、通常の航行状態においても発生します。その結果、次のような危険な状態が発生します：

- 予期しないポートコントロールの喪失で、乗員が水中に放り出された場合、特に船首に居る乗員が船首から水中に放り出されたり、ギアケースやプロペラとの接触で大怪我をすることがあります。
- 荒海、強い潮流、強風の水域では、推進力や操舵のコントロールを失います。
- 着岸時にコントロールを失います。

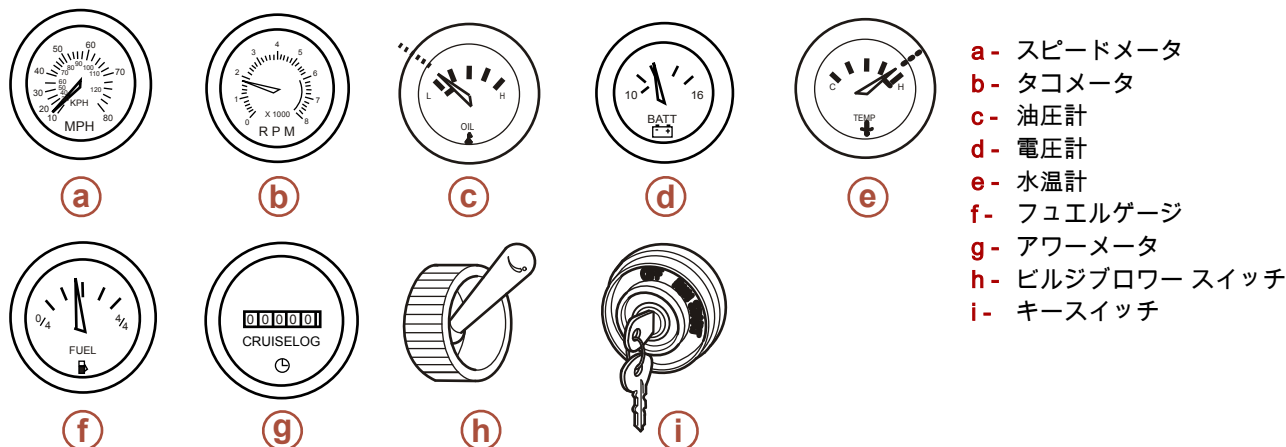
### ▲ 警告

ランヤード停止スイッチの作動で、ボートが急激に減速することを避けます。ボートの損傷、大怪我や死亡事故の原因になります。操縦者は、エンジンのギアが入っている場合は決して操縦席を離れないようにします。

## 計器

### アナログゲージ

下は、一般的なボート用計器について説明されています。オーナー/操縦者は、全ての計器とその機能についてよく精通していなければなりません。市場には多数の計器があり、ご使用の計器について販売店から説明を受けることをお勧めします。



**スピードメータ**：ポートスピードを表示します。

**タコメータ**：エンジン回転数を表示します。

**油圧計**：エンジン オイル プレッチャを表示します。

**電圧計**：バッテリー電圧を表示します。

**水温計**：エンジンの作動温度を表示します。

**フュエルゲージ**：タンク内の燃料残量を表示します。

**アワーメータ**：エンジンの操作時間を表示します。

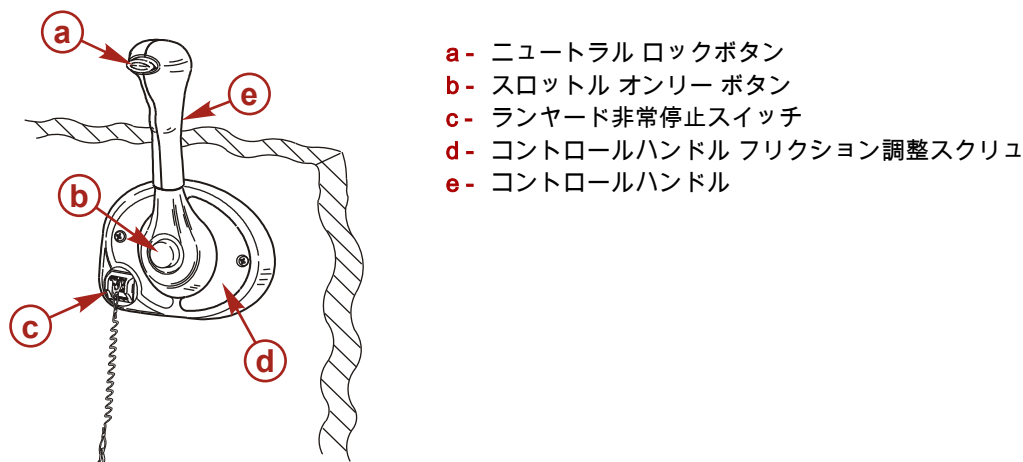
**ビルジブローアスイッチ**：ビルジブローアを作動します。

**キースイッチ**：エンジンを始動 / 停止します。

### リモートコントロール

船外機には、マーキュリー純正又はマーキュリー クイックシルバー リモートコントロールが装備されています。但し、ここに記載する機能の全てが装備されているとは限りません。リモートコントロールについては、マーキュリー販売店から説明をお受けください。

### パネルマウント



**ニュートラル ロック ボタン** - 事後的にシフトやスロットルが作動することを防止します。ニュートラルロックボタンを押すと、コントロールハンドルをニュートラル位置から取り出すことができます。

**スロットル オンリー ボタン**：エンジンをシフトせずに、エンジンスロットルの開閉を可能にします。このボタンを押すと、シフト機構がコントロールハンドルから切り離されます。このボタンは、リモートコントロールハンドルがニュートラル位置にある場合にのみ押し込むことができます。

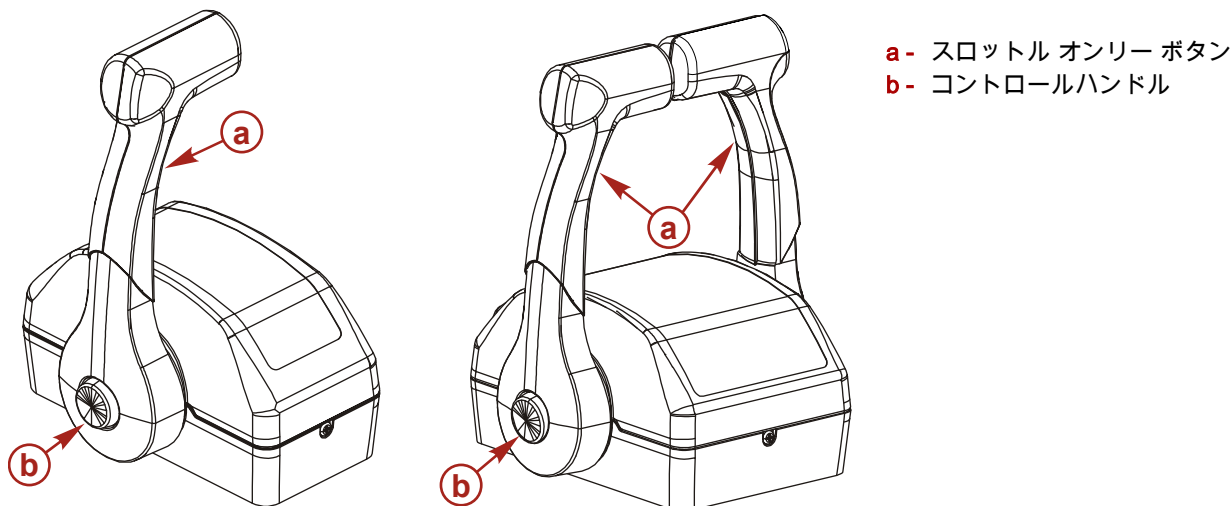
## 章 2 - この取扱説明書をよくお読み下さい。

**ランヤード非常停止スイッチ**：非常停止スイッチの目的は、操縦者が（ランヤードを取付けて）操縦席から離れた時に、エンジンを非常停止させることです。**ランヤード非常停止スイッチ**については、「ランヤード非常停止スイッチ」を参照。

**コントロールハンドル**：シフトとスロットル機能は、コントロールハンドルの作動により操作します。前進する場合は、コントロールハンドルを素早くニュートラルから前方に倒し、フォワード（前進）ギアに入れます。更に前方に倒すと、前進スピードが増します。コントロールハンドルを素早くニュートラルから後方に倒し、リバース（後進）ギアに入れて後進し、更に後方に倒すと、後進スピードが増します。

**コントロールハンドルのフリクション調整スクリュー（外からは見えない）**：希望のフリクションにリモートコントロールハンドルを調整します。フリクションの調整については、リモートコントロールに同梱された取扱説明書を参照します。

### コンソールマウント



**スロットル オンリー ボタン**：エンジンをシフトせずに、エンジンスロットルの開閉を可能にします。このボタンを押すと、シフト機構がコントロールハンドルから切り離されます。このボタンは、リモートコントロールハンドルがニュートラル位置にある場合にのみ押し込むことができます。

**コントロールハンドル**：シフトとスロットルは、コントロールハンドルによって操作します。コントロールハンドルを素早くニュートラルから前方に倒し、フォワード（前進）ギアに入れて前進し、更に前方に倒すと、前進スピードが増します。コントロールハンドルを素早くニュートラルから後方に倒し、リバース（後進）ギアに入れて後進し、更に後方に倒すと、後進スピードが増します。

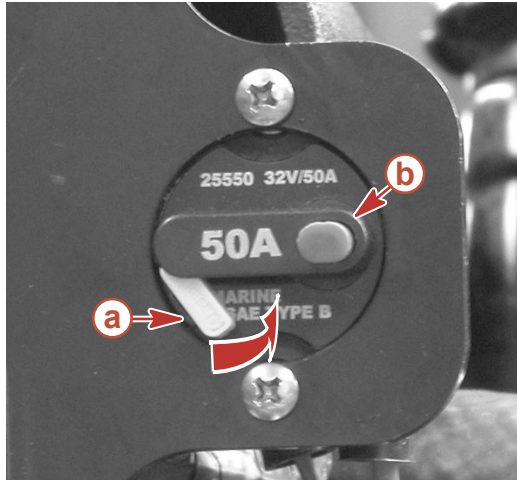
**コントロールハンドルのフリクション調整スクリュー（外からは見えない）**：希望のフリクションにリモートコントロールハンドルを調整します。フリクションの調整については、リモートコントロールに同梱された取扱説明書を参照します。

### 過電流保護システム:キャブレタエンジン

電装系に仕様以上の大電流が流れると、ヒューズが飛んだり、サーキットブレーカが作動して電気回路を遮断します。ヒューズを交換したり、サーキットブレーカをリセットする前に、原因を調べ修理しなければなりません。

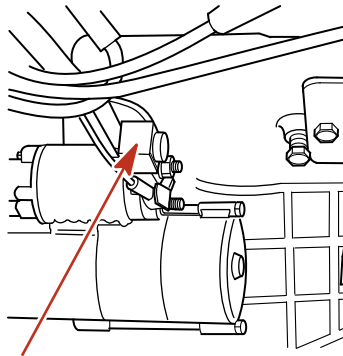
**注意**：緊急時にエンジンを作動したいが過電流が発生し始動できない場合は、まずエンジンと計器類に接続した全てのアクセサリ回路のスイッチを切るか、配線の接続を外します。サーキットブレーカをリセットします。それでもサーキットブレーカが切れる場合は、まだ問題が残っています。更に電装システムの不良原因を調べます。それが困難な場合は、マーカーラーザ一販売店にお問い合わせ下さい。

1. サークットブレーカは、エンジンのワイヤリングハーネスと計器類の電気回路を保護しています。サーキットブレーカをテストする場合は、赤色ボタンを押します。サーキットブレーカが正常に機能している場合は、黄色レバーが飛び出します。テストが終了したら、黄色レバーを再設定するか、突出したレバー（トリップ状態）を元の位置に押し込みます。

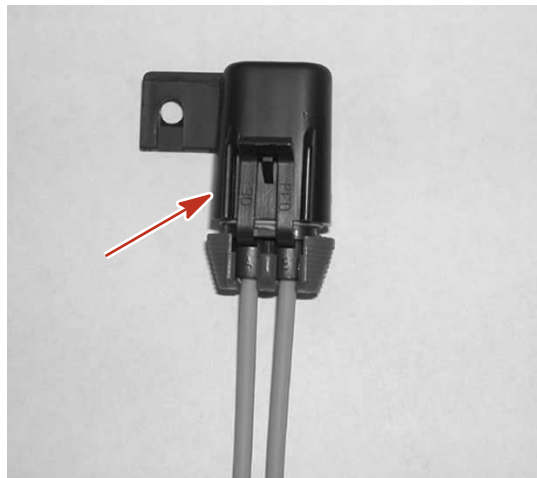


黄色レバータイプ サークットブレーカ  
a- 飛び出した状態の黄色レバー  
b- 赤色テスト用ボタン

2. スタータソレノイドには、90 アンペアのヒューズが装備されています。電装系に大電流が流れると、ヒューズが飛び、回路を遮断してエンジンのワイヤリングハーネスを保護します。

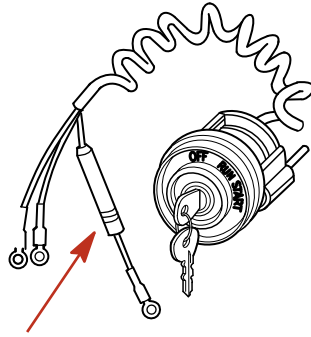


3. エンジンの後部には、15 アンペアのアクセサリ用ヒューズが装備されています。このヒューズで、アクセサリ回路を保護します。エンジン上には、同様な 20 アンペアのヒューズが TKS サーキットを保護するために取付けられています。



## 章 2 - この取扱説明書をよくお読み下さい。

4. イグニッションスイッチの「I」端子リード線には、20 アンペアのヒューズが付いており、電装システムを保護しています。イグニッションキーを「START」に回してもエンジンがクランキングしない（サーキットブレーカーは切れていない）場合は、ヒューズを点検します。



## 警報システム

マークルーターには、警報システムが装備されています。警報ブザーは、エンジンを損傷から保護するための装置ではありません。警報ブザーは、操縦者に異常の発生を警告する装置です。

下のいずれかが発生すると、警報ブザーが連続的に鳴ります：

- エンジンの油圧が低すぎる場合
- エンジンの冷却水温が高すぎる場合
- 海水ポンプの圧力が低すぎる場合

下のいずれかが発生すると、警報ブザーが断続的に鳴ります：

- トランスミッションフルードの温度が高すぎる場合

### ▲ 注意

警報ブザーが鳴った後も操作を続けると、パワーパッケージを損傷させる原因になります。警報ブザーが鳴った場合、危険な状態を避けるために可能な場合はエンジンを停止します。

警報ブザーが鳴った場合、直ぐにエンジンを停止します。警報の原因を調べ、可能であれば修正します。原因が明確でない場合は、マークルーター販売店に点検を依頼します。

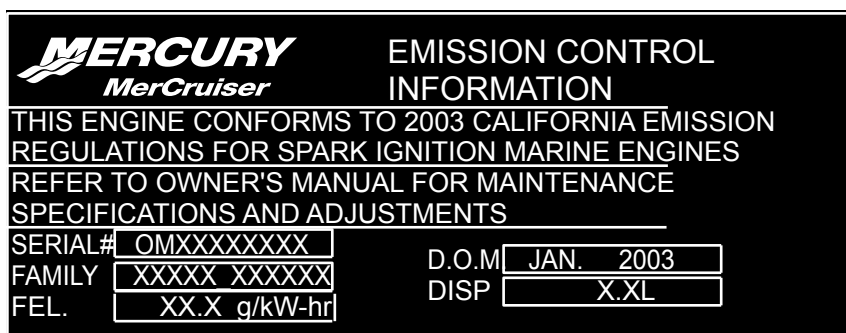
## 警報システムのテスト

1. クランキングしないで、イグニッションキースイッチを「ON」位置に入れます。
2. 警報ブザーに耳をかたむけます。システムが正常に機能している場合は、警報ブザーが鳴ります。

## 排気ガスについての情報

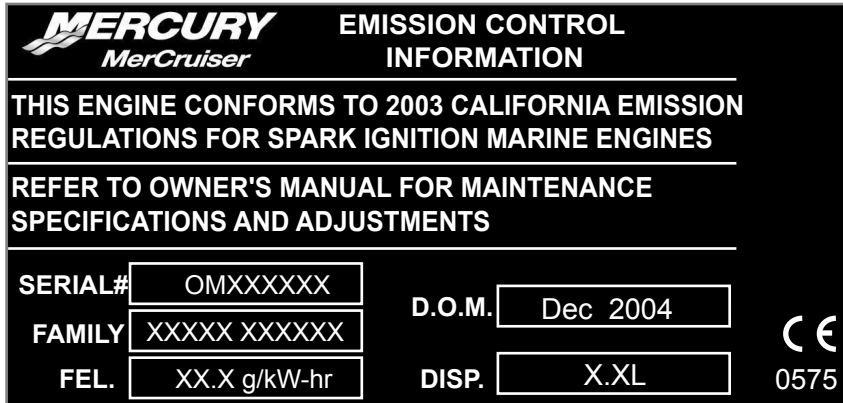
### 排ガス規則認定ラベル

エンジンの製造過程において、エンジンに排ガス規則認定ラベル（図を参照）が貼付されます。ラベルには排ガス規則についての情報以外に、シリアル番号、ファミリー（エンジングループ）、排ガス規定レベル、製造年月日、総排気量などが表示されます。排ガス規則認定は、エンジンの適合性、操作、性能には影響しません。ボートメーカーや販売店は、ラベルを剥がしたり、ラベルが貼りついた部品を取外すことはしません。調整が必要な場合は、マークルーター販売店により交換用のデカールが入手できるかお問い合わせください。



排ガス規則認定ラベル：CE マークなし

"SERIAL#" : シリアル番号  
 "FAMILY" : 「エンジングループ」 又は 「ファミリー」  
 "FEL." ( Family Emission Limit ) : エンジングループの排ガス規定  
 "D.O.M." ( Date of Manufacture ) : 製造日  
 "DISP" ( Piston Displacement ) : 総排気量



排ガス規則認定ラベル : CE マーク付き

"SERIAL#" : シリアル番号  
 "FAMILY" : 「エンジングループ」 又は 「ファミリー」  
 "FEL." ( Family Emission Limit ) : エンジングループの排ガス規定  
 "D.O.M." ( Date of Manufacture ) : 製造日  
 "DISP" ( Piston Displacement ) : 総排気量

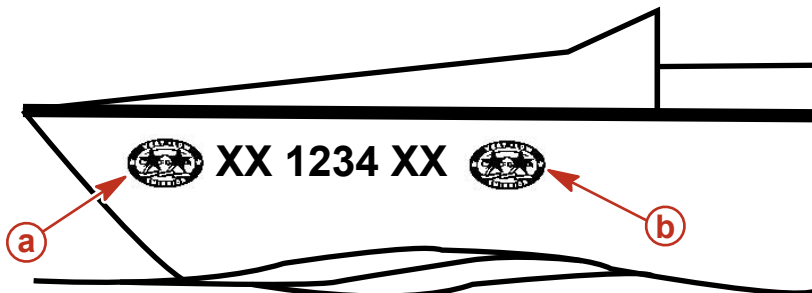
CE マーク : 排ガス規則認定ラベルの右側下部に CE マークが付いている船外機は、下の適合宣言に対応します。本マニュアルの上述「適合宣言」を参照。

### オーナーの責任

オーナー / 操縦者は点検やメンテナンスを定期的に行い、総排気量を排ガス規定内に維持する責任があります。  
 オーナー / 操縦者は、出力を変更したり、当社が設定した排ガスレベルを超える結果をもたらすいかなるエンジンの修正・改造もしてはいけません。


### スター ( Star ) ラベル

2003 年 1 月 1 日より、工場認定されたマークルザーエンジンには、スター ( 3 ケ ) ラベルが貼り付けられています。  
 全てのマーキュリーマークルザーエンジン ( 500 hp 以下 ) には、カリフォルニア超低排ガス規制基準 ( Ultra Low Emission rating ) のスリースター評価ラベルが貼り付けられています。スリースター評価ラベルが付いたエンジンは、カリフォルニア超低排ガス規制基準のスタードライブ及び船内機 ( インボード ) エンジン 2003 年排ガス規制基準評価に適合していることを示します。スリースター評価ラベルが貼付されたエンジンは、ワンスターの排出量と比較すると 65% 低いと評価されています。  
 スリースター評価ラベルは、表示のようにハルの左側に貼り付けます。



- a- 推奨貼り付け位置 ( 第 1 )
- b- 推奨貼り付け位置 ( 第 2 )

章 2 - この取扱説明書をよくお読み下さい。

<p>ワンスター：低排ガス量 排ガス</p> 	<p>ワンスター評価ラベルの付いた パーソナルウォータークラフト、船外機、スターンドライブ、及び船内機は、2001年カリフォルニア州排ガス規制のパーソナルウォータークラフト、船外機規準に適合しています。ワンスター評価ラベルが貼付されたエンジンは、一般的なキャブレタ付き2ストロークエンジンの排出量より75%低いと評価されています。これらのエンジンの排出量は、2006年度のU.S. EPAの設定基準に適合します。</p>
<p>ツースター：低排ガス量</p> 	<p>ツースター評価ラベルの付いた パーソナルウォータークラフト、船外機、スターンドライブ、及び船内機は、2004年カリフォルニア州排ガス規制のパーソナルウォータークラフト、船外機規準に適合しています。ツースター評価ラベルが貼付されたエンジンは、ワンスターの排出量より20%低いと評価されています。</p>
<p>スリースター 超 (Ultra) 低排ガス量</p> 	<p>スリースター評価ラベルの付いた エンジンは、2008年カリフォルニア州排ガス規制のパーソナルウォータークラフト、船外機基準、又は2003年のスターンドライブ、船内機排ガス基準に適合しています。スリースター評価ラベルの付いたエンジンは、ワンスターの排出量より65%低いと評価されています。</p>
<p>フォースター 超 (Ultra) 低排ガス量</p> 	<p>フォースター評価ラベルの付いたエンジンは、2009年カリフォルニア州排ガス規制のスターンドライブ、船内機規準に適合しています。パーソナルウォータークラフト、船外機も上記の規定に準拠しなければならない場合もあります。フォースター評価ラベルが付いたエンジンは、ワンスターの排出量より90%低いと評価されています。</p>

# 章 3 - 水中にいる人々の保護

## 目次

安全なボーティングのために.....	12	高速及び高性能ボートの運転.....	16
一酸化炭素中毒への注意.....	13	安全に関する重要情報：ポンツーンとデッキボート.....	16
良好な換気.....	13	前部デッキ付きボート：.....	16
換気不良.....	13	高さのある前部フィッシングシート付きボート：.....	16
ボートの基本的操作.....	13	波やうねりでのジャンプ.....	17
進水と操作.....	13	水中の障害物.....	17
操作チャート.....	14	運転に関する要件.....	18
エンジンの始動 / 停止.....	14	ボート内の重量配分（乗員と備品）.....	18
エンジンの始動.....	14	船底.....	18
エンジンの停止.....	15	キャビテーション.....	18
スロットルオンリーの操作.....	15	高度と気候の影響.....	18
凍結温度での操作.....	15	エンジン始動.....	18
ドレンプラグとビルジポンプ.....	15	20 時間馴らし運転.....	18
水中にいる人々の保護.....	15	馴らし運転期間後.....	19
走航している時.....	15	最初のシーズン終了後の点検.....	19
静止している時.....	16		

3



## 安全なボートイングのために

安全なボートイングのために理解しておかなければならない注意事項がいくつかあります。

**地域の条例や航行規則、又は制限を良く理解し、それを遵守して下さい。**

- ・ マーキュリーマクローザーは、全てのモーターボート操縦者が安全に対する研修を受けることをお勧めします。 ボートの安全運転の研修については、関係機関にお問い合わせ下さい。

**安全点検と必要なメンテナンス**

- ・ 定期的にメンテナンスを行い、ボート及び船外機を常に最高機能で走航できる状態に保ちます。

**搭載装置の安全性の点検をします。**

- ・ 常時備えておくべき安全装備：
  - ・ 消火器又は消火バケツ
  - ・ 信号装置：信号紅炎、信号フラグ及び笛又はホーン
  - ・ 必要な小修理用ツール
  - ・ アンカーと予備のアンカーロープ
  - ・ 手動ビルジポンプと予備排水用具
  - ・ 飲料水
  - ・ ラジオ
  - ・ パドル又はオール
  - ・ プロペラ、プロペラのスラストハブ
  - ・ 救急手当キットと救急手当についての本
  - ・ 防水箱、又はバッグ
  - ・ 予備の操作設備、バッテリー、電球
  - ・ 暫定水域の地図
  - ・ 全ての乗員に合った救命浮具(各乗員に1個)

**天候変化の兆候について知識を持ち、安全性が保証できない悪天候や荒波での運転を避けます。**

**誰かに、行き先や帰港時間の予定などを知らせておきます。**

**乗員が水中から上船する場合：**

- ・ 乗員が水中から上船中、水中に入る時、又は船尾（スターン）に戻る時は、エンジンを完全に停止します。船外機をニュートラルヘシフトするだけでは十分ではありません。

**常に救命浮具を着用します。**

- ・ 地域の規定に基づいた、安全規定に適したライフジャケット（救命浮具）を準備します。緊急時に即時に対応できるように、救命用具は常に着用しておくことをお勧めします。

**緊急時に備え、代替操縦者を指定しておきます。**

- ・ 操縦者が操船不能になったり、落水した場合に備えて、船外機の始動手順、運転、ボートの取扱いの基本を少なくとも同乗者の一人に教えておきます。

**ボートの過積載を禁止します。**

- ・ それぞれのボートには、最大荷重容量（ボート許容量プレート参照）が決められています。ボートの作動方法や許容重量を認識しておきます。浸水した場合の浮船率を確認しておきます。それについては、販売店又はボートメーカーにお問い合わせください。

**ボートの乗員全員が正しく着席している事を確認します。**

- ・ 着席用途の座席として設計や意図がされていない場所に座ったり、跨ってははいけません。これは予期しない加速や突然の停止などで乗員が落水したり、ボートの中へ倒れる可能性のある場所を示し、背もたれ、船べり、トランサム、船首、デッキ、高さのあるフィッシングボートのシート、全ての回転型フィッシングボートシートなどが含まれます。出航する前に、全ての乗員が正しく着席していることを確認します。

**飲酒、薬物服用状態によるボートの操縦を禁止（法律違反）します。**

- ・ このような状態による操縦は、適切な判断力に悪影響を与え、ボートイングに必要な素早く反応する能力を減少させます。

**航走予定地の知識を学び、危険な水域でのボートイングを避けます。**

**常に十分な警戒と視界の確保をします。**

- ・ 「適正な視界（音も含む）の維持」は、ボート操縦者の責任です。操縦者は、特に前方に対して広い視界を確保する必要があります。アイドルスピード以上で運転する場合、乗員、積荷、フィッシングシートなどで操縦者の視界を妨げてはいけません。水泳者や大波、うねりなどに十分気を配ります。

**スキューバが落水した場合に危険ですので、スキューバのすぐ後ろでボートの走行を禁止します。**

- 例えば、40 km/h (25 MPH) で移動するボートは、間隔が 61 m 前に倒れたスキーマーに 5 秒間で追いつきます。

**スキーマーには、常時注意します。**

- ボートを水上スキー、又は類似した目的で使用する場合、スキーマーのいる位置に戻る際は、操縦者は落水したり倒れたスキーマーを常に操縦者の側に保つことが大切です。操縦者は落水したり、倒れたスキーマーを常に視界に入れ、水中のスキーマーや他の誰にも決して後進して近づいてはいけません。

**事故が発生した場合の報告**

- 水上で発生した事故は、その程度により地方の沿岸警備隊（警察）に報告しなければならない場合があります。次のような事故は報告しなければなりません： 1) 死亡事故、又は生命にかかわる事故、2) 医者 の診察が必要な怪我を受けた場合、3) 物質的損害が規定限度を超える場合、4) ボートを完全に失った場合 詳細については、関係当局へお問い合わせ下さい。

**一酸化炭素中毒への注意**

一酸化炭素は、全ての内燃機関の排気ガスの中に存在します。内燃機関には、ボートを推進する船外機、スターンドライブ、及び船内機だけではなく、ボート内の数々のアクセサリへ電気を送っているジェネレーターなどが含まれます。一酸化炭素は、無味無臭無色の有毒なガスです。

一酸化炭素中毒の初期の症状は、頭痛、めまい、ねむ気、吐き気などがあり、これを船酔いや飲みすぎなどと間違っ てはいけません。

**▲ 警告**

一酸化炭素を吸い込まないように注意します。長時間一酸化炭素を吸い込むと、意識不明、頭脳障害、又は死亡事故になる危険があります。水上や係留中のボート内にいる時は、常時換気状態を確認します。

**良好な換気**

乗員のいる周辺を十分に換気し、ガス排出のためサイドカーテンや前部ハッチを開けます。

1. 良好な換気状態

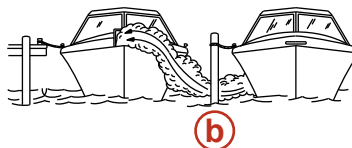


**換気不良**

一定の換気状態の不十分な運転条件や風の条件下では、恒久的に周囲を囲まれたり、キャンパスで囲まれたキャビンやコックピットに一酸化炭素が流入滞留することがあります。これを防止するために、ボートには一ヶ以上の一酸化炭素探知器を取付けなければなりません。

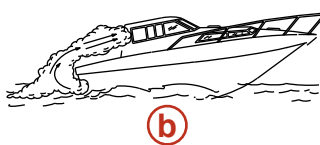
稀なことですが、無風の穏やかな日には、停泊中のボート周辺の閉鎖された場所に居る遊泳者や乗員が 作動中のエンジンから危険量の 一酸化炭素を吸い込む恐れがあります。

1. 換気不良の例：係留中



- a - 狭いスペースでエンジンを作動
- b - エンジン作動中の他のボートのすぐそばに停泊

2. 換気不良の例：走航中



- a - 船首が上がり過ぎによる逆流
- b - 前方ハッチが閉じたままのため、後からの逆流（ステーションワゴン現象）

**ボートの基本的操作**

**進水と操作**

**重要：** ボートを進水及び操作する前に、ビルジドレンプラグを取付けます。

▲ 注意

アイドルスピード以上でエンジンを作動している場合は、イグニッションキーを「OFF」に回しては(エンジンを停止して) いません。急斜面のランプからボートを降ろす場合は、ゆっくりと水に入れます。アイドルスピード以上で運転中は、ランヤード停止スイッチを使用してエンジンを停止してはいけません。滑走を終えた直後、トランサムに追い波ががぶりそうな時は、ごくわずかの間加速前進することにより、追い波の影響を最小に押えることができます。緊急時以外は、滑走を急に止めたり、急に後進したり、エンジンを急停止してはいけません。

操作チャート

運転 操作チャート			
始動前	始動後	作動中	停止後
ビルジ ドレン プラグを取付ける。	全ての計器表示を確認し、エンジン状態を把握する。異常が察知される場合は、エンジンを停止する。	全ての計器表示を確認し、エンジン状態を把握する。異常が察知される場合は、エンジンを停止する。	イグニッションキーを「OFF」に回す。
エンジンハッチを開く。	水、オイル、燃料を点検する。フルードやエキゾーストの漏れを点検する。	異常警報に耳をかたむける。	バッテリースイッチを「OFF」にする。
バッテリースイッチを「ON」にする。	シフトとスロットルコントロール操作を点検する。		フュエル シャット オフ ハルブを閉じる。
ビルジブロワーを作動する。	ステアリング状態を点検する。		シーコック (付いている場合) を閉じる。
フュエル シャット オフ ハルブを開ける。			塩水で運転した場合は、冷却システムを洗浄する。
シーコック (付いている場合) を開ける。			ビルジを排水する。
ドレンシステムを閉じる。			
エンジンのオイルレベルを点検する。			
販売店やボートビルダーが推奨する、全ての点検をおこなう。			
警報ブザーに耳をかたむける。イグニッションキースイッチを「ON」位置にして、警報システムのブザーが鳴るかを点検する。			

エンジンの始動 / 停止

注意：ご使用のパワーパッケージに適合した操作のみ行います。

エンジンの始動

1. 操作チャートに表示された点検の全てを行います。
2. リモートコントロールのハンドルをニュートラルに位置づけます。

▲ 注意

冷却水の不足によるオーバーヒートは、エンジン、及びドライブシステムの損傷を引起こします。運転中は、冷却水取入口から常に水が循環していることを確認します。

▲ 警告

エンジンルームに爆発性のガスが滞留している場合があります。爆発による怪我や損傷を防止するために、エンジンを始動する前にビルジブロワーを5分以上作動します。ビルジブロワーが装備されていない場合は、エンジンを始動させる前にエンジンハッチを開けておきます。

3. イグニッションキーを、「START」位置に回します。エンジン始動後、キーを離してイグニッションキーを「ON」位置に戻します。運行前、初めての始動時は約6～10分間エンジンを暖機します。  
注意：エンジンを長期間保存した場合、フロート室が充填するまで、2～3回始動を試みる必要があります。
4. それを3回繰返しても始動しない場合：
  - a. スロットルオンリーボタンを押し、リモートコントロールハンドル/スロットルレバーを約1/4スロットル位置に倒します。
  - b. イグニッションキーを、「START」位置に回します。エンジン始動後、キーを離してイグニッションキーを「ON」位置に戻します。
5. 手順4を終了後、それでもエンジンが始動しない場合：
  - a. リモートコントロールハンドル/スロットルレバーを、スロットル全開位置に倒して、それから1/4スロットル位置に戻します。

- b. イグニッションキーを、「START」位置に回します。エンジン始動後、キーを離してイグニッションキーを「ON」位置に戻します。
6. パワーパッケージの燃料、オイル、水、エキゾーストの漏れを点検します。
7. 前進する場合は、コントロールハンドルを素早くニュートラルから前方に倒し、フォワード（前進）ギアに入れます。後進する場合は、後方に倒してリバース（後進）ギアに入れます。ドライブユニットをシフトした後、スロットルを希望の位置に移動します。

**▲ 注意**

ドライブシステムへの損傷は避けなければなりません。アイドルスピード以上でシフトすると、ドライブシステム内部を損傷させる場合があります。アイドルスピードにある場合のみ、ドライブシステムをシフトすることが出来ます。

### エンジンの停止

1. リモートコントロールハンドルをニュートラル/アイドル位置に入れて、スピードをゆっくりアイドルに下げます。高速度で長時間運転した後は、アイドルスピードで3～5分間運転します。
2. イグニッションキーを、「OFF」に回します。

### スロットルオンリーの操作

1. リモートコントロールの機能については、「リモートコントロール」を参照。
2. リモートコントロールレバーをアイドル/ニュートラル位置に移動します。
3. スロットルオンリーボタンを押したまま、コントロールレバーをアイドル/フォワード、又はアイドル/リバースに入れます。
4. コントロールレバーをアイドル/フォワード、又はアイドル/リバース位置以上に移動させた場合、スピードが上がります。  
**重要：リモートコントロールレバーをアイドル/ニュートラル位置に移動すると、スロットルオンリーボタンが解除され、ギアシフトが可能になります。**
5. スロットルオンリーモードは、リモートコントロールレバーをアイドル/ニュートラル位置に移動すると解除されます。スロットルオンリーボタンを押さずに、コントロールレバーをアイドル/ニュートラル位置からアイドル/フォワード、又はアイドル/リバースギア位置に移動すると、ドライブユニットを任意のギアにシフトできます。

### 凍結温度での操作

**重要：凍結温度でボートを運転する場合は、パワーパッケージの凍結による損傷を防ぐための処理をしなければいけません。凍結による損傷は、マークルザーのワランティでは保証されません。**

### ドレンプラグとビルジポンプ

ボートのエンジンルームには、水が溜まります。このため、通常ボートにはドレンプラグやビルジポンプが備えてあります。エンジンルームに溜った水でパワーパッケージが水没することがないように定期的に点検し、ドレンシステムが常に正常に作動することを確認しておくことが大切です。水没により、構成部品が損傷する場合があります。水没による損傷は、マークルザーのワランティでは保証されません。

## 水中にいる人々の保護

### 走航している時

水中に立っていたり、遊泳中の人々にとっては、たとえボートが低速で運転されている場合でも、向かって来るボートの進路を避けるために迅速に行動することは大変困難です。



人々が水中にいると予測される地域でボートを運転する場合は、常にスピードを下げ、周囲に十分注意することが大切です。スターンドライブユニットがニュートラル位置にある状態でボートが動いている（惰走中）場合でも、プロペラを回転させるのに十分な出力があります。このプロペラの回転により、大怪我をすることがあります。このニュートラルでのプロペラ回転により、大怪我をすることがあります。

## 静止している時

### ▲ 警告

ボートの近くの水中に人が居る場合は、直ちにエンジンを停止します。回転中のプロペラ、動いているポート、ギアケース、又はそれらに固定された物体に接触した場合、水中にいる人が大怪我をすることがあります。

人が水中に入ったり、水泳を始める前には、ボートのギアをニュートラル/アイドルに入れ、エンジンを停止します。

## 高速及び高性能ボートの運転

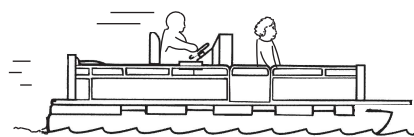
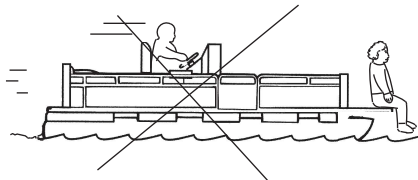
高速及び高性能のボートの操作に不慣れな場合は、販売店等経験者の説明を受け、ボート/船外機の組み合わせに対して経験のある人などと試乗した上で、高速運転を試みるようお勧めします。詳細と作業手順については、「**高速艇の操作**」(部品番号：90-849250-R2 - 英語版 有償)を入手することができます。

## 安全に関する重要情報：ポンツーンとデッキボート

走航中は、乗員の位置に十分気を配ります。アイドルスピード以上で走航中は、乗員が立ったり、決められた以外の場所に座ったりしてはいけません。大波やうねりなどによるスピードの急低下、アクセル操作による急減速、急ターンなどで乗員がボートの前方へ投げ出される危険があります。ポート前方からポンツーンの間への落水は、プロペラに巻き込まれるなどの大変危険な事故の原因となります。

### 前部デッキ付きボート：

走航中は、手すりを越えてデッキ上に出るはいけません。乗員の全てが、手すりの内側にいることを確認します。前部デッキの使用は、デッキから下げた足が波に引き込まれて落水しやすく、大変危険な事故の原因になります。



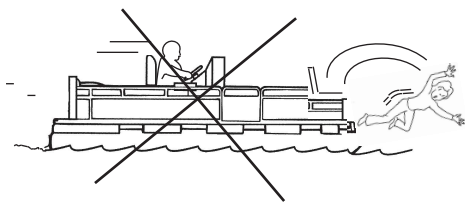
### ▲ 警告

前部デッキやデッキからの落水で、プロペラに巻き込まれるなどの危険な事故による怪我や死亡事故を避けなければなりません。走航中は、前部デッキ内側の指定された場所に着席します。

### 高さのある前部フィッシングシート付きボート：

高い位置にあるフィッシングボートのシートは、ボートがアイドルスピード、又はトローリングスピード以上で走航している際に使用する目的では設置されていないので、アイドル以上での走航中は絶対に使用してはいけません。高速で走航中は、指定された座席にのみ着席します。

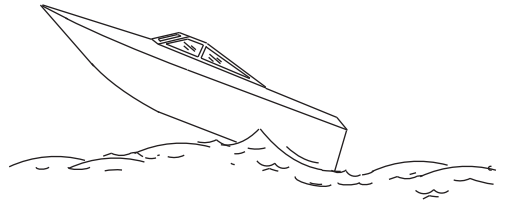
高いシートに着席した場合、予期しない急停止で乗員がボートの前方に投げ出され、落水の原因になるので十分注意が必要です。



## 波やうねりでのジャンプ

### ▲ 警告

波やうねりをジャンプした後の着水時に、ボートの中や外に投げ出されることによる怪我や死亡事故は絶対に避けなければなりません。可能な限り大波やうねりでのジャンプを避けるようにします。避けられない場合は、乗員はなるべく姿勢を低くして、手掛け部などの固定した箇所をしっかりと握っておくように指示し合う必要があります。

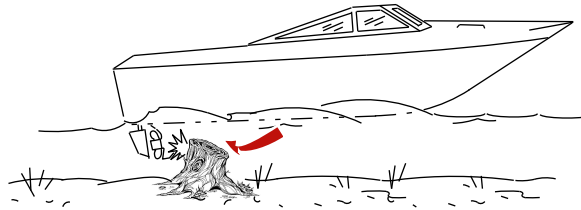


波やうねりを越えての操作は、ポーティングでは避けられない要素です。船体の一部や全体が空中に出るようなスピードでジャンプをするのは危険を伴い、特にボートが着水する際にその危険性は高まります。

特に注意しなければいけないのは、ジャンプしている間にボートの向きが変わることです。それにより、ボートが一方方向に急旋回することがあります。そのようなボートの急ターンにより、乗員が座席やボートの外に投げ出される恐れがあります。その他として、稀ですが大波やうねりにより次のような状態が発生する場合があります。ボートの船首が空中に高く跳ね上がってから着水すると、船首が下がり水面に突きささり、一瞬ボートが水没することがあります。このようなことが発生すると、ボートが急停止し、乗員が前方に投げ出されることがあります。更にボートが一方に急旋回することもあります。

## 水中の障害物

ドライブや船底が接触する、または水中の障害物が予想される水域では、ボートのスピードを下げ十分に注意をして運転します。



**重要：**浮遊物や水中の障害物による怪我やボートの損傷を防ぐには、ボートスピードを下げる事が最も大切なことです。上記のような状態にある場合は、ボートのスピードは、24 ~ 40 km/h (15 ~ 25 MPH)以下に保つ必要があります。

浮遊物や水中の障害物との衝突で、多くの問題が発生する可能性があります。下にその例を上げます：

- ボートの針路が急に変わります。そのようなボートの急ターンにより、乗員が座席やボートの外に投げ出される恐れがあります。
- ボートスピードが瞬間的に下がります。このような突発的な急低速により、乗員が船内やボートの外に投げ出される危険があります。
- 衝突により、水中ドライブ構成部品やラダー、又はボートを損傷させる場合があります。

浮遊物や水中の障害物による怪我やボートの損傷を防ぐには、ボートスピードを下げる事が最も大切なことです。浮遊物や水中の障害物が予測される水域で運転する場合は、スピードを下げて運転します。

衝突後のボートは、即時にエンジンを停止し、損傷や破損状態を調べます。損傷がある場合、又はそれが予測される場合は、直ちに販売店に全面的な点検を依頼し、必要があれば修理します。

ボートのハルの破損、トランサム破損、及び水漏れなどを点検します。

損傷したスターンドライブを継続して運転すると、パワーパッケージの他の箇所の損傷の原因になったり、ボートのコントロール機能に影響を与える原因になります。損傷したボートを継続して運転する必要がある場合は、スピードを十分下げて運転します。

### ▲ 警告

ボートのコントロールを失い、怪我や死亡事故になるようなことは絶対に避けなければなりません。衝撃を受けたボートを作動させると、予期しない部品不良や二次的な故障の原因になります。販売店において機関を全面的に点検し、必要がある場合は修理をします。

### 運転に関する要件

#### ボート内の重量配分 (乗員と備品)

後部 (船尾) に重量を移動した場合:

- 一般的に最高速度が上がる。
- 波の中では、船首がはね上がりやすくなる。
- 速度を下げて滑走を止めた時、ボートが追い波をかぶる危険性が増える。
- 過剰な場合、ボートがポーポイズ現象を起こす。

前部 (船首) に重量を移動した場合:

- 滑走状態への移行が容易になる。
- 荒波での操船性が向上する。
- 過剰な場合、ボートが左右にぶれる (バウステア)。

#### 船底

最大速度を維持するために、ボートの船底について上記のような状態を守ります:

- きれいで、海藻類等が付着していないこと
- 歪みがなく、接水面が平らであること
- 船首から船尾にかけて凹凸がなく、真っ直ぐで滑らかであること

ボートが係留中に海草類が推積することがあります。その場合は、運転前に必ず異物を取り除く必要があります。付着物は、冷却水と取入口を詰まらせ、オーバーヒートの原因になります。

#### キャビテーション

キャビテーションは、ギヤケースの鋭いエッジ、又はトリム角度、或いはプロペラブレード自身の不規則性から生じる気泡によって引起されます。これらの気泡は、プロペラブレードの表面に衝突し、後方へ流れ、潰れます。その結果、プロペラブレード表面の腐食を引起します。この状態が続くと、最終的にはブレードが損傷 (破壊) します。キャビテーションが生じる原因:

- 海藻やその他の異物がプロペラに付着している
- プロペラが曲がっている
- ギヤハウジングやプロペラにバリや鋭い縁がある

#### 高度と気候の影響

エンジンの性能は、操作上の気候や高度に大きく影響を受けます。性能低下の原因として、下が上げられます:

- 高度が高い
- 高気温
- 低気圧
- 高湿度

変化する気候条件下で最良の性能を得るために、エンジンが通常のボート荷重で、スロットル全開で、推奨最大の回転数領域の上限、又はその近くで運転できるプロペラを装着することが大切です。

以上のような性能低下は、より小さなピッチのプロペラに交換して、エンジンが推奨回転数で回転できるようにすることで多少は回復できます。

#### エンジンの始動

##### 20 時間馴らし運転

**重要:** 運転の最初の 20 時間は馴らし運転期間とします。馴らし運転を適正に行うことは、燃料消費量を最小にし、エンジン性能を最高に引き出すことができます。この馴らし運転期間中は、下の手順に従います:

- 最初の 10 時間は、1500 rpm 以下で長時間の運転は避けます。安全な運転ができる状況にある場合は、始動した後に直ちにギヤを入れ、スピードを 1500 rpm 以上に増速します。
- 長時間、一定のスピードで運転してはいけません。
- 最初の 10 時間は、75% (3/4) 以上スロットルを開けてはいけません。次の 10 時間は、時々スロットルを全開にしての運転は問題ありません。(但し最長 5 分以内)
- アイドルスピードから一気にスロットル全開にしてはいけません。
- エンジンが通常の作動温度になるまでは、スロットルを全開にして運転してはいけません。
- エンジンのオイルレベルを点検します。必要な場合は、規定オイルを給油します。オイル消費量は、馴らし運転期間中は少々多くなるのは普通です。

## 馴らし運転期間後

マークルーターの使用寿命を長くするために、下の事項にご注意ください。

- プロペラは、ボートを通常の荷重を積載した状態で、スロットル全開時にエンジンがスロットル全開 RPM 範囲（「仕様」と「メンテナンス」を参照）の上限、又はその近くで運転できるものを選択します。
- スロットルの開度は、75% (3/4)以下での運転をお勧めします。長時間のスロットル全開運転（WOT RPM）は避けます。
- エンジンオイルとオイルフィルタを交換します。「メンテナンス」を参照。
- 1.

## 最初のシーズン終了後の点検

最初のシーズンオフの時点で、マークルーター販売店で点検を受けてください。ボートを年中使用できる場合は、使用 100 時間毎、又は一年に一回、どちらか早く到達した時点で点検を受けます。



NOTES :

## 章 4 - 仕様諸元

### 目次

---

クルージング RPM.....	22	エンジンオイル.....	22
燃料に関する遵守事項.....	22	仕様.....	23
ガソリンのオクタン価.....	22	フルードの仕様.....	24
ガソリンは、その地域の規定に従ったものを使用してく		エンジン.....	24
ださい。.....	22	トランスミッション.....	24
アルコール含有ガソリン.....	22		

---



## クーリング RPM

近代のインボードは数年前に比べると、最大全開回転数 (WOT) の向上と同時に、高いクーリング RPM を得ることが出来ます。この向上した RPM は、製品の最高性能と効率を発揮させるために大変重要です。新しいエンジンは改良された材質と設計により、耐久性を減少させずに高いクーリング RPM を発揮しているので、ピッチの大きすぎるプロペラを使用すると、クーリング RPM を過去のレベルに下げ、デトネーションと過早点火でエンジンを損傷させる可能性が増加します。適正なプロペラを使い、下記推奨高速クーリング RPM 範囲になるように設定します。

最適クーリング RPM	
モデル	RPM 範囲
5.7L	3200 ~ 3600

## 燃料に関する遵守事項

**重要：** 不適正なガソリンの使用は、エンジンに大きな損傷を与えます。不適正なガソリンの使用によって生じた損傷は、弊社の保証の対象とはなりません。

### ガソリンのオクタン価

マークルーターの性能を最高に発揮させるために、下の推奨無鉛ガソリンを使用することをお勧めします。

有鉛ガソリンを使用してはいけません。

日本国内：無鉛レギュラーガソリンのご使用をお勧めします。プレミアムガソリンの使用も可能です。

無鉛ガソリンが入手できない場合は、高質な有鉛ガソリンを使用します。

**ガソリンは、その地域の規定に従ったものを使用してください。**

### アルコール含有ガソリン

アルコール (エタノール又はメタノール) を含むガソリンを使用する場合は、それによる悪影響を十分に認識してお使いください。このような悪影響は、メタノールの使用でより大きくなります。アルコール含有ガソリンを使用する場合は、アルコールの含有率が高くなるほど、悪影響の率も高くなります。

これらの問題のいくつかは、大気から水分を吸収するアルコール含有ガソリンの特性によります。その結果、燃料タンクのガソリンから水とアルコールが分離し、層ができます。

マークルーターの燃料システムの構成部品は、10% までのアルコール含有ガソリンに耐えることが出来ます。ご使用のボートの燃料システムの構成部品 (フュエルタンク、配管、フィッティング) が、どの程度のアルコール含有ガソリンに耐えることが出来るかは予測しかねます。ボートメーカーから「仕様」を取り寄せて、適正なガソリンをご使用ください。アルコール含有ガソリンを使用すると、下のような状況が発生します：

- 金属部品の腐食
- ゴム又はプラスチック部品の劣化
- ゴム製燃料配管からの燃料の透過漏れ
- 始動及び運転が困難

#### ▲ 警告

**火災や爆発の危険：** 燃料システムの一部からの燃料漏れは、火災や爆発を誘発する危険があり、それが大怪我や死亡事故につながる可能性があります。燃料系全体の定期的点検は必須であり、特に長期格納後に使用する際は、必ず適正な点検を実施する必要があります。全ての燃料構成部品において、漏れ、軟化、硬化、膨潤、腐食がないかを点検します。漏れや劣化がある場合は、エンジンを始動させる前に部品を交換しなければなりません。

弊社は、アルコールが燃料システムに与える悪影響のために、アルコールを含まないガソリンの使用をお勧めします。アルコールを含むガソリンのみ入手可能な場合、又はアルコール含有が不明な場合は点検をより頻繁に行い、ガソリン漏れや劣化状態に十分注意します。

**重要：** アルコール含有ガソリンでボートを運転する場合、ガソリンを燃料タンクに長期間格納しないようにします。長い格納期間は、ボートに悪影響を与えます。自動車の場合は、燃料に含まれているアルコールが空気中の水分を吸収する前に燃料を消費してしまうため問題はありません。それに加えて、格納中にはアルコールが内部部品の保護油膜を洗浄してしまうため、内部腐食を引き起こす場合もあります。

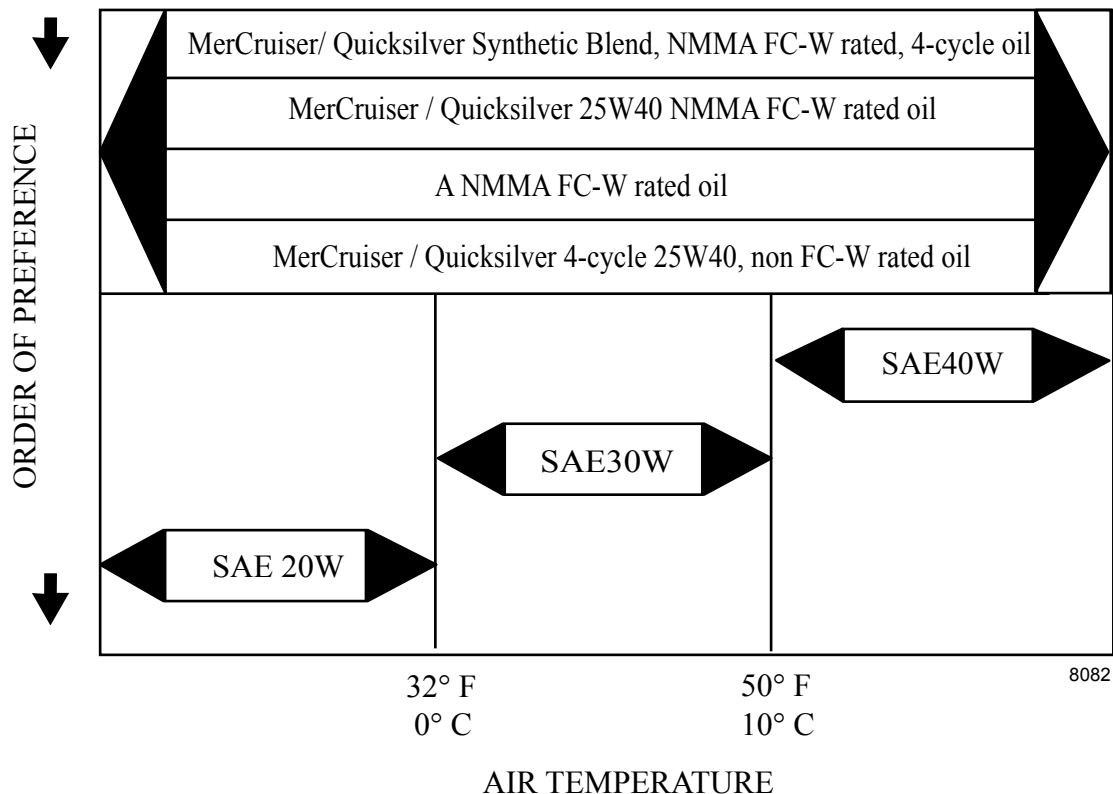
## エンジンオイル

適正な性能と耐久性を得るためには、下の推奨順に記載するエンジンオイルを使用してください。

1. マークルーター / クイックシルバーシンセティックブレンド (Synthetic Blend) エンジンオイル, NMMA (アメリカマリン工業会) FC-W 認定の 4 サイクル エンジンオイル。
2. マークルーター / クイックシルバー NMMA FC-W 認定の 25W-40 エンジンオイル。

3. NMMA FC-W 認定のエンジンオイル。
4. マークルーザー / クイックシルバー 25W-40 4 サイクル エンジンオイル、FC-W 認定以外の エンジンオイル。
5. 良質で正しい粘度のシングルグレードの清浄分散剤入り自動車用オイル

**注意：** 清浄分散剤を含有しないオイル、推奨されていないマルチグレードオイル、FC-W 認定以外の合成オイル、低品質又は固形の添加物を含んでいるオイルの使用は避けてください。



## 仕様

モデル	5.7L インポート	5.7L トーイング・スポーツ
出力 (HP) <sup>1</sup> .	260	270
キロワット(Kw) <sup>1</sup> .	194	201
総排気量	5.7 L (350 cid)	
スロットル全開 RPM 範囲 <sup>2</sup> .	4200 ~ 4600	4400 ~ 4800
アイドル RPM (ニュートラル時) <sup>2</sup> .	650 <sup>3</sup> .	
最小オイル圧力 (アイドル RPM) <sup>4</sup> .	41 kPa (6 psi)	
最小オイル圧力 @ 2000 RPM <sup>4</sup> .	124 kPa (18 psi)	
サーモスタット	71° C (160° F)	
タイミング (アイドル時) <sup>3</sup> .	10° BTDC	
点火順序	1-8-4-3-6-5-7-2	
電装システム	12 V マイナス (-) アース	
オルタネータ容量 (暖機時)	65 AMP	
オルタネータ容量 (冷機時)	72 AMP	
バッテリー推奨定格	375 CCA, 475 MCA, 90 Ah	
スパークプラグタイプ	AC MR43LTS 又は AC 41-993 (Platinum)	
スパークプラグギャップ	1.14 mm (0.045 in.)	

1. 定格性能は、NMMA 規準の SAE J1228 (ISO 8665 クランクシャフトパワー) により設定した値
2. エンジンを通常の作動温度環境で、正確なタコメータを使用して測定した値
3. (販売店にて調整) この手順に進む前に、マークルーザー販売店にお問い合わせください。
4. 油圧は、通常の作動温度で測定しなければなりません。

## フルードの仕様

### エンジン

**重要：** オイル容量は目安です。必ずレベルゲージで確認して下さい。

**重要：** オイルレベルは取付け角度、又は冷却システム（熱交換器及びフルードの配管状態）によって変動するため、調節する必要がある場合があります。

全てのモデル	容量	フルードタイプ
エンジンオイル (フィルタ付き) <sup>1</sup>	4.25 L (4.5 qts)	クイックシルバー シンセティックブレンド (Synthetic Blend) NMMA FC-W 規定の 4-サイクル マリンエンジンオイル
直接冷却システム： <sup>2</sup>	20 L (21 qts)	プロピレングリコール不凍と蒸留水

### トランスミッション

モデル	容量	フルードタイプ
5000A	2.8 L (3 qts)	デキシロン III オートマチック トランスミッションオイル
5000V	3.3 L (3.5 qts)	デキシロン III オートマチック トランスミッションオイル
71C イン-ライン <sup>3</sup>	1.7 L (1.75 qts)	デキシロン III オートマチック トランスミッションオイル
71C ギア リダクション	2.8 Liter (3 qts)	デキシロン III オートマチック トランスミッション オイル
71C リモートギアドライブ	1.7 L (1 3/4 qts)	デキシロン III オートマチック トランスミッション オイル
72C イン-ライン	1.7 L (1 3/4 qts)	デキシロン III オートマチック トランスミッション オイル
72C ギア リダクション	1.7 L (1 3/4 qts)	デキシロン III オートマチック トランスミッション オイル
72C リモート V-ドライブ	1.7 L (1 3/4 qts)	デキシロン III オートマチック トランスミッション オイル
72C V-ドライブ	3.8 L (4.0 qts)	デキシロン III オートマチック トランスミッション オイル
63A	4.0 L (4.25 qts)	デキシロン III オートマチック トランスミッション オイル
63 V	4.0 L (4.25 qts)	デキシロン III オートマチック トランスミッション オイル
45C トーイングスポーツ	1.8 L (60 oz.)	デキシロン III オートマチック トランスミッションオイル
45C トーイングスポーツ	1.8 L (60 oz.)	デキシロン III オートマチック トランスミッション オイル
45C リモート V. ドライブ	1.9 L (64 Oz)	デキシロン III オートマチック トランスミッション オイル
45C イン-ライン <sup>4</sup>	1.9 L (66 oz.)	デキシロン III オートマチック トランスミッション オイル

1. オイルやフルードレベルの点検は、必ずディップスティックを使用して測定します。

2. 冬期格納時のみに対応する情報です。

3. ウォルターズ (Walters) V-ドライブアプリケーションには、2つのフルードサービス部(トランスミッション、ギアボックス)があります。容量と交換頻度は、ウォルターズ (Walters)の取扱説明書を参照します。

4. V-ドライブのフルード容量は、メーカーの使用説明書に従ってください。

# 章 5 - メンテナンス

## 目次

オーナー / 操縦者の責任.....	26	トランスミッション フルード.....	31
販売店の責任.....	26	エンジン暖機中にオイルレベルを点検する場合 : .....	31
メンテナンス.....	26	エンジン冷機中にフルードレベルを点検する場合 : .....	31
ユーザーメンテナンスについて.....	26	交換 .....	31
点検.....	27	エンジンクーラント.....	31
メンテナンス スケジュール : インボードモデル.....	27	点検 .....	31
日常メンテナンス .....	27	注入 .....	32
使用前毎回 .....	27	交換 .....	33
使用后毎回 .....	27	フレームアレスタの清掃.....	33
1 週間に一回 .....	27	ポジティブ クランクケースベンチレーションバルブ (PCV)	
2 ヶ月に一回、又は使用 50 時間毎 .....	27	.....	33
定期点検 .....	27	交換 .....	33
20 時間馴らし運転後 .....	27	水分離機能付フュエルフィルタの交換.....	34
使用 100 時間毎、或いは一年に一回 .....	27	潤滑.....	35
使用 300 時間毎、又は 3 年に一回 .....	28	スロットルケーブル.....	35
メンテナンス台帳.....	28	トランスミッション リンケージ.....	35
シールされたキャブレタ混合気調整スクリュ.....	28	サーペンタイン ドライブ ベルト.....	37
エンジンオイル.....	28	点検 .....	37
点検 .....	29	ベルトの交換、及び張りの調整 .....	37
給油 .....	29	パワーパッケージの水洗.....	38
オイルとフィルタの交換 .....	29	インボード .....	38
クイック オイル ドレン システムの排出 .....	30	トーイングスポーツ .....	39
エンジン オイル ドレン ポンプ .....	30	バッテリー.....	41
フィルタの交換 .....	30		

## オーナー / 操縦者の責任

操縦者/オーナーには、安全点検、潤滑とメンテナンス、定期点検などの全てを適正に行う責任があります。

通常のメンテナンスと部品の交換はオーナー/操縦者の責任とし、それらを怠ったことにより発生した問題はオーナー/操縦者の責任とみなし、保証期間内に発生しても製造上、又は材料の欠陥とはみなされません。メンテナンスの必要性は、各自の運転操作と使用内容により大きく影響します。

エンジンを適正に整備し、手入れをすることにより、製品の持つ性能を最大限に引き出し、経費を最小に押えることが出来ます。サービスについてのご質問は、マークルージャー販売店までお問い合わせください。

## 販売店の責任

納入前、お客様への販売店の責任は、下記のような点検や整備が含まれています。

- ポートに必要な部品の全てが装備されていることを確認します。
- 納入前に、エンジンやその他の関連部品、必要部品が適正な使用可能状態にあることを確認します。
- エンジンが最高の性能を発揮できるように、必要な調整を行います。
- お客様に搭載装置について良く説明します。
- ポートとパワーパッケージの操作を説明し、運転のデモンストレーションを実施します。
- 納入時に、お客様に納入前の点検チェックリストの写しを渡します。
- マークルージャー販売店は、保証登録証に必要事項を記入し、お客様に渡すと共に、直ちに定められたルートに従って保証登録証の写しを弊社に郵送します。

## メンテナンス

### ▲ 警告

偶発的なショートによる怪我や電装システムの損傷を防止するため、電装システム構成部品の付近で作業をする際は、必ずバッテリーからバッテリーケーブルを取外しておきます。パワーパッケージの作業を行う前は、必ずバッテリーケーブルを取外しておきます。

### ▲ 警告

エンジンルームには、燃料の揮発が存在する危険があります。この揮発した燃料により、火事や爆発の原因にならないように十分注意しなければなりません。パワーパッケージのサービスを行う際は、換気状態が完全にされていることを確認します。

**重要：**必要な定期点検については、「定期点検」を参照。メンテナンスには、オーナー/操縦者が行うものと、マークルージャー販売店に依頼するメンテナンスの2種類があります。この取扱説明書に記載されていないサービス（修理）を試みる前に、該当するモデルのサービスマニュアルを入手するか、販売店にお問い合わせください。

**注意：**メンテナンス箇所は、識別を容易にするために色コード化されています。識別については、エンジンのデカールを参照します。

メンテナンス箇所色コード	
青色	クーラント
黄色	エンジンオイル
オレンジ	フュエル
黒色	ギアオイル (スターンドライブモデルのみ)
茶色	トランスミッション(インボードモデルのみ)

## ユーザーメンテナンスについて

現在のマリン用製品は、非常に高度な技術が用いられています。エレクトロニックイグニッションと特殊燃料供給システムにより経済的に運転ができるようになりましたが、機械的には大変複雑になっております。

下記は、ご自分で作業を行う場合の注意事項です。

- 本マニュアルの注意事項（「注意」又は「警告」）と作業手順に熟知していない場合は、作業を試みてはいけません。お客様の安全は、弊社にとって一番重要です。
- ご自分で作業を行う場合は、販売店からお持ちのモデルに適したサービスマニュアルを入手してください。サービスマニュアルには、作業の手順が明記されています。但し、サービスマニュアルは訓練されたテクニシャンを対象に書かれており、作業によっては理解しにくい面もあります。手順が理解できない場合は、ご自分で作業することはお勧めできません。
- 修理によっては、特殊工具や設備を必要とする場合があります。その修理に必要な特殊工具や設備がない場合は、それ以上の修理を試みてはいけません。ご自分で複雑な修理を試みることは、販売店に依頼するより高くつく結果になる場合があります。

- エンジンやドライブアセンブリの一部を分解し、修理ができなかった場合は、サービスマンは問題を解析するために再度組立て直してテストを行う必要があります。このようなことは、問題が発生した時点で販売店に修理を依頼するより高つくことになる場合があります。ごく簡単に調整するだけで修理できる場合もあるので、ご注意ください。
- 故障診断や修理について、電話によるお問い合わせは避けるようにしてください。故障診断や修理手順については、電話でお答えするのは困難です。

エンジンやパワーパッケージのサービスは、販売店に依頼してください。マーキュリーマリン販売店は、熟練したサービスマンがお客様のサービスを提供します。

エンジンやパワーパッケージを販売店において、定期的に点検を依頼することをお勧めします。シーズンオフには、販売店において長期格納準備を整えることをお勧めします。このような作業を適正に行うことにより、快適なボートینگシーズンを楽しんでいただけます。

## 点検

エンジンやパワーパッケージを頻繁、かつ定期的に点検することで、常に最大性能が維持でき、かつトラブルを未然に防止することができます。全てのパワーパッケージの点検（アクセサリーも含めた）を行います。

- ナット、ボルト類の緩み、破損や紛失部品、ホースやクランプ類の点検：必要がある場合は、締め付けや交換をします。
- スパークプラグリード線と電気配線に傷みがないか点検します。
- プロペラを外し、点検します。傷み、曲がり、亀裂などがある場合は、マークルューザー販売店に点検を依頼します。
- エンジンやパワーパッケージの外部仕上げ面の傷と腐食を修理します。詳細については、マークルューザー販売店にお問合わせ下さい。

## メンテナンス スケジュール：インボードモデル

### 日常メンテナンス

**注意：** お持ちのパワーパッケージに適合するメンテナンスのみを行います。

#### 使用前毎回

- エンジンオイルを点検します。(回数は使用程度により、各自で判断する)
- トランスミッションフルードレベルを点検します。

#### 使用后毎回

- 冷却システム：塩水、汽水、又は汚染水で使用した場合は、海水回路を真水で洗浄します。

#### 1週間に一回

- 水取入口に水生生物や異物が詰まっていないか点検します。ストレーナを点検し、必要がある場合は清掃します。
- クーラントレベルを点検します。
- トランスミッション フルード レベルを点検します。

#### 2ヶ月に一回、又は使用 50 時間毎

- 塩水、又は汚染水で運転した場合のみ：パワーパッケージに、コロージョンガードを塗布します。
- バッテリーの接続具合とフルードレベルを点検します。
- 計器、及び配線の接続が適正にされているか点検します。計器を清掃します。<sup>1</sup>

### 定期点検

**注意：** お持ちのパワーパッケージに適合するメンテナンスのみを行います。

#### 20 時間馴らし運転後

マークルューザーの使用寿命を長くするために、下の事項にご注意ください。

- エンジンオイルとオイルフィルタを交換します。
- インボードモデルのトランスミッションオイルとフィルタを交換します。

**注意：** 保証を維持するには、ZF マリンのトランスミッションを交換しなければなりません。

#### 使用 100 時間毎、或いは一年に一回

- パワーパッケージに、タッチ アップ ペイント(ペンキ修理)を塗布します。
- オイルとフィルタを交換します。
- トランスミッションオイルを交換します (ZF トランスミッションモデル)。<sup>2</sup>
- 水分離機能付フュエルフィルタエレメントを交換します。

1. 塩水で使用の場合は、使用 25 時間毎、又は使用 30 日毎に (どちらが先に到達した方) 行います。  
2. 最初の 2.5 時間使用後、及び 100 時間使用後毎にフルードとフィルタを交換しなければなりません。

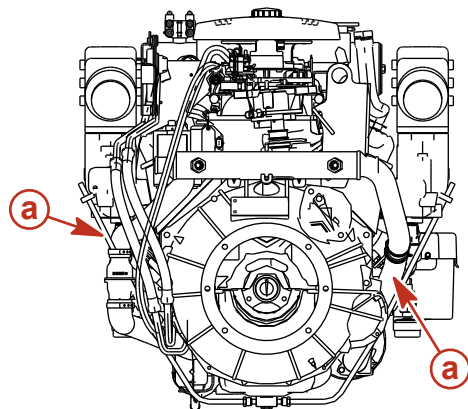




## 点検

1. エンジンを停止します。オイルがオイルパンに完全に落ちるまで (約 5 分間) 待ちます。ボートが水上で安定した状態で行います。
2. ディップスティックを抜取ります。オイルを完全に拭き取り、再びディップスティックをチューブの中へ差し込みます。空気が排出するまで (約 60 秒間) 待ちます。

**注意:** ディップスティックを取付ける際は、インジケータマークがエンジンの後方 (フライホイールエンド) に向いていることを確かめます。



a- ディップスティック チューブ

**重要:** 規定オイルを、ディップスティックの「FULL」又は「OK RANGE」マークを越えないように注油します。

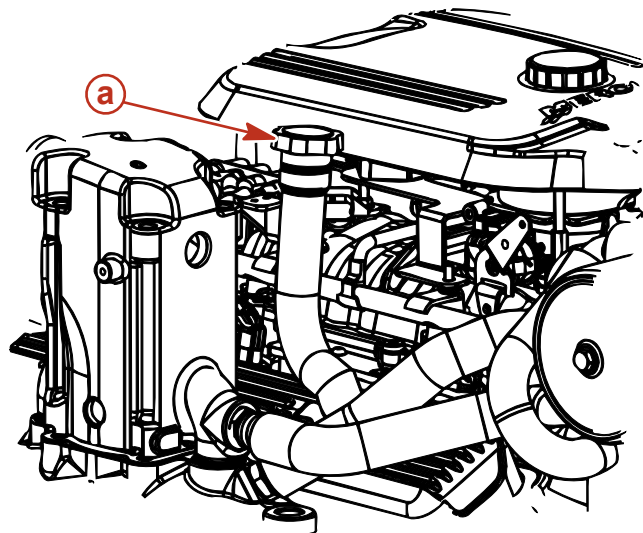
3. ディップスティックを取り出して、オイルレベルを点検します。オイルレベルは、ディップスティックの「FULL」又は「OK RANGE」と、「ADD」の間になければいけません。

## 給油

**重要:** エンジンにオイルを給油し過ぎてはいけません。

**重要:** オイルやフルードレベルの点検は、必ずディップスティックを使用して測定します。

1. オイルフィルキャップを取外します。



a- オイルフィルキャップ

**重要:** 規定オイルを、ディップスティックの「FULL」又は「OK RANGE」マークを越えないように注油します。

2. 規定オイルを、ディップスティックの「FULL」又は「OK RANGE」マークを越えないように注油します。オイルレベルを再び点検します。
3. フィルキャップを交換します。

モデル	容量	フルードタイプ
エンジンオイル (フィルタ付き)	4.25 L (4.5 qts)	シンセティックブレンド (Synthetic Blend) マークルザーエンジンオイル 25W-40

## オイルとフィルタの交換

オイル類に関する交換頻度は、「定期点検」を参照します。ボートの長期格納前には、必ずオイル類を交換しなければなりません。

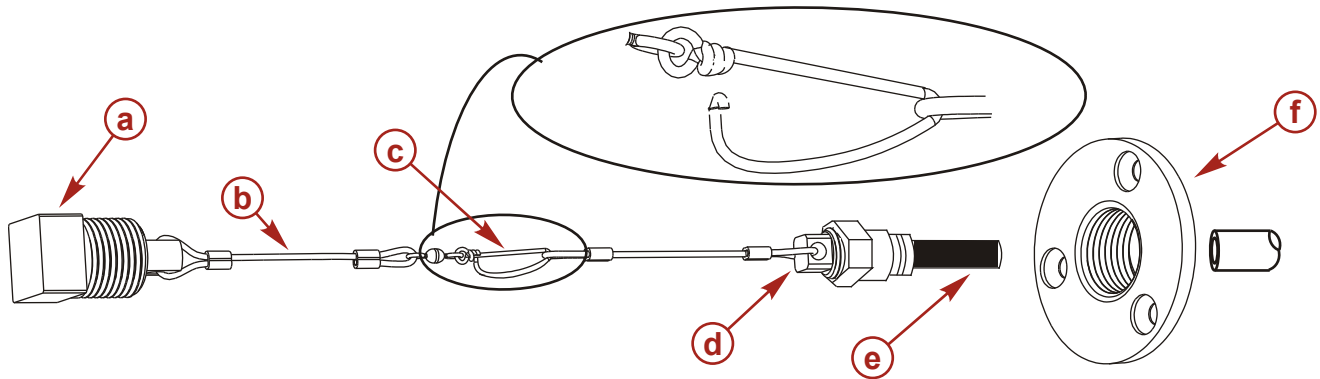
## 章 5 - メンテナンス

**重要：** オイルの交換は、エンジン作動後のエンジンオイルが暖かいうちに交換します。熱いオイルは流動性があり、オイル内の異物を容易に排出します。オイルは、弊社が規定（仕様を参照）するものを使用します。

### クイック オイル ドレン システムの排出

**注意：** この作業は、ボートを陸上に上げて行います。

1. オイルフィルタを緩めて、システムを通気します。
2. ビルジ ドレン プラグを取外します。
3. ビルジ ドレン プラグからテザーを引っ張ります。

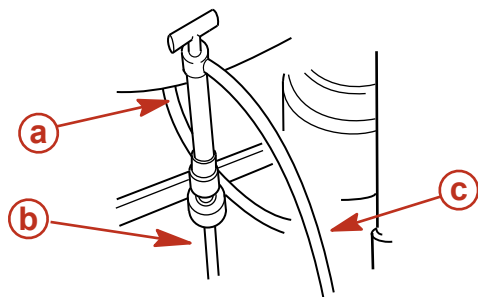


- a- ビルジ ドレン プラグ
- b- テザー
- c- クリップ
- d- オイルドレン ホースプラグ
- e- オイルドレンホース
- f- ビルジドレンフランジ

4. ドレンホースを規定の廃油容器に入れます。
5. ドレンプラグをオイル ドレン ホースから取外します。
6. オイルを完全に排出した後、オイル ドレン ホースのドレン プラグを元通りに取付けます。
7. ドレンホースをビルジドレンに通し、プラグを取付けます。

### エンジン オイル ドレン ポンプ

1. オイルフィルタを緩めて、システムを通気します。
2. ディップスティックを抜取ります。
3. オイルポンプを、ディップスティック チューブに取付けます。



- a- オイルポンプ
- b- ディップスティック チューブ
- c- オイル ドレン ホース

4. エンジンオイルポンプのホースを規定の廃棄受けに入れて、ハンドルを使用してオイルを完全に排出します。
5. ポンプを取外します。
6. ディップスティックを取付けます。

### フィルタの交換

1. オイルフィルタを取外し、廃棄します。
2. 新しいフィルタのシーリングリングにエンジンオイルを塗布し、フィルタを取付けます。
3. オイルフィルタをしっかり締め付けます。（メーカーの説明書を参照）その際は、締め過ぎてはいけません。
4. オイルフィルキャップを取外します。

**重要：** オイルレベルを点検する際は、常にディップスティックを使用して測定します。

5. 推奨オイルを注油する際は、ディップスティックの「OK RANGE」範囲を越えないようにします。
6. ポートを水上に静止させた状態で、オイルレベルを点検します。必要がある場合は、オイルを「FULL」又は「OK RANGE」マークを越えないように給油します。

**注意：** 規定オイルを、0.95 L (1 quart) 加えると、オイルレベルは「ADD」マークから「OK RANGE」マークまで上がりません。

全てのモデル	容量	フルードタイプ
エンジンオイル (フィルタ付き)	4.25 L (4.5 quart)	マーキュリー/クイックシルバー 25W-40 マリンエンジンオイル

7. エンジンを始動し、3 分間作動させて漏れがないか点検します。エンジンを停止します。オイルがオイルパンに完全に落ちるまで (約 5 分間) 待ちます。ポートが水上で安定した状態で行います。

## トランスミッション フルード

### エンジン暖機中にオイルレベルを点検する場合：

1. ベルベット ドライブ トランスミッション：エンジンを停止し、T-ハンドルを左方向に回転し、ディップスティックを取出します。オイルレベルが、「FULL」マークにあるかを点検します。必要がある場合は、規定のフルードを補充します。
2. ZF マリン トランスミッション：エンジンを停止し、ディップスティックを取出して、オイルレベルを点検します。必要がある場合 (「FULL」マーク以下) は、規定のフルードを補充します。オイルを入れ過ぎてはいけません。ディップスティックのキャップをしっかりと締め付けます。
3. ウォルター (Walter) V- ドライブ トランスミッション：エンジンを停止し、ディップスティックを取出してフルードレベルを点検します。必要がある場合 (「FULL」マーク以下) は、規定のフルードを補充します。オイルを入れ過ぎてはいけません。ディップスティックのキャップをしっかりと締め付けます。

### エンジン冷機中にフルードレベルを点検する場合：

**注意：** 冷機中のフルードレベルの点検：冷機時のフルードレベルの点検を効率的にするために、冷機時のフルードレベルをマーカー、又は削り目をつけてマークしておきます。

1. 同じ要領で暖機時のフルードレベルをマークします。ポートを一晩係留させます。

**重要：** フルードレベルを点検する際は、必ずディップスティックをディップスティックチューブに完全に差し込むようにします。

2. ディップスティックを取り出し、きれいに拭き取り、再度差し込みます。
3. ディップスティックを取り出し、フルードレベルを点検し、冷機時のフルードレベルをマークしておきます。
4. ディップスティックを再び差し込み、T-ハンドルをしっかりと締め付けます。その際は、締め過ぎてはいけません。

## 交換

詳細については、マールルーザー販売店にお問い合わせ下さい。

## エンジンクーラント

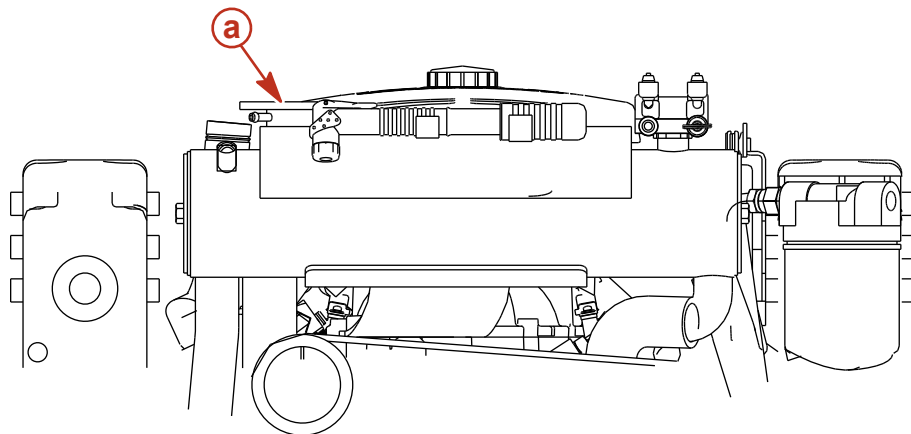
### 点検

#### ▲ 警告

クーラントプレッシャキャップを取外す前に、エンジンが冷えていることを確認します。急激な圧力の解放により、熱いクーラントが沸騰し噴出する場合があります。エンジンが冷えた後、キャップをゆっくり 1/4 回転させて圧力を解放させ、キャップを押しながら回して取外します。

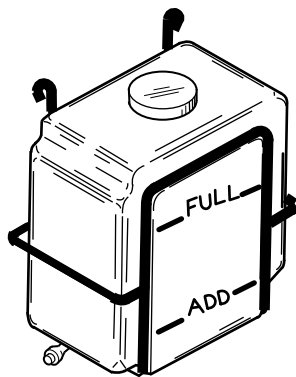
## 章 5 - メンテナンス

1. 熱交換器のキャップを取外し、フルードレベルを点検します。



a - 熱交換器のキャップ

2. 熱交換器のクーラントレベルは、フィルターネックの最下部になければいけません。クーラントレベルが低い場合は、マーキュラー販売店に点検を依頼します。
3. 熱交換器にキャップを取付けます。  
**重要：プレッシャキャップを再び取付ける場合は、キャップがフィルターネックに完全に固定するようにしっかり締め付けます。**
4. 通常のエンジン操作温度において、クーラントリカバリーシステムのクーラントレベルを点検します。
5. クーラントレベルは、「ADD」と「FULL」マークの範囲内になるようにします。



6. 必要がある場合は、規定のフルードを補充します。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
122 (C)	長寿命クーラント/不凍液	間接冷却システム	92-877770K1

## 注入

### ▲ 注意

間接冷却システムのクーラント回路には、アルコール又はメタノール系の不凍液、及び水道水は絶対に使用してはいけません。

### ▲ 注意

水の循環が不十分なことが原因でエンジンがオーバーヒートすると、エンジンやドライブシステムを損傷させる原因となります。運転中は、冷却水取入口から常に水が循環していることを確認します。


### ▲ 注意

間接冷却システムの冷却装置にエアが溜まると、エンジンがオーバーヒートし、エンジンを損傷させる原因になります。初期の注入の際は、エンジン前部を後部より高めに上げて、冷却システムに溜まったエアを取り除きます。

**注意：**クーラントの補充は、エンジンが通常の操作温度にある場合のみおこないます。

1. クーラントリカバリーシステムのフィルキャップを取外します。

2. 規定のクーラントを「FULL」マーク範囲内まで給油します。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 122	長寿命クーラント/不凍液	間接冷却システム	92-877770K1

3. クーラント リカバリー システムのフィルキャップを取付けます。

## 交換

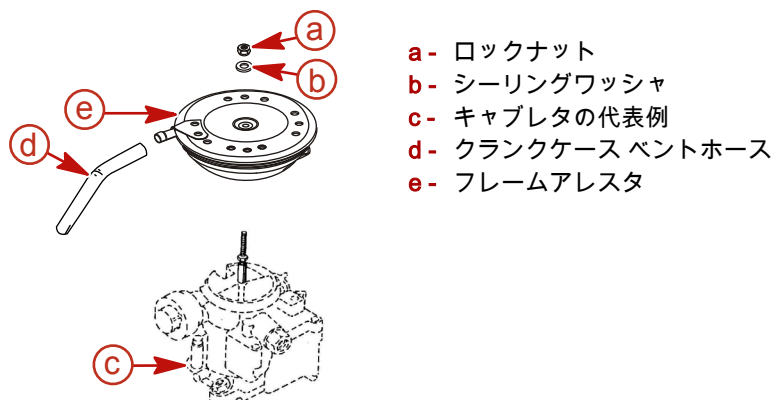
詳細については、マールルーザー販売店にお問い合わせ下さい。

## フレームアレスタの清掃

### ▲ 警告

ガソリンの火災や爆発には十分注意します。ガソリンは取扱い状況により、非常に引火性が強く、高い爆発性を持っています。フレームアレスタを清掃する場合は、必ずイグニッションを「OFF」にしてから作業を行います。フレームアレスタを清掃する場合は、その周辺では禁煙し、火花を発生させない、裸火を使用しないで下さい。

1. フレームアレスタとバルブカバーのフィッティングから、クランクケースのベンチレーションホースを取外します。
2. フレームアレスタを取外します。



- a- ロックナット
- b- シーリングワッシャ
- c- キャブレタの代表例
- d- クランクケース ベントホース
- e- フレームアレスタ

3. フレームアレスタを温水と中性洗剤で清掃します。
4. フレームアレスタの穴、亀裂、磨耗などを点検します。必要に応じて交換します。
5. 使用する前に、フレームアレスタを完全に自然乾燥(放置)させます。
6. クランクケースベンチレーションホースを、温水と中性洗剤で清掃します。圧縮エア、又は自然乾燥(放置)で完全に乾燥させます。
7. クランクケース ベンチレーション ホースの穴、亀裂、磨耗などを点検します。必要に応じて交換します。
8. フレームアレスタ、シーリングワッシャ、ロックナットを取付けます。フレームアレスタ ロックナットを締め付けます。

名称	Nm	lb. in.	Kg· m
フレームアレスタ ナット	12	106	1.2

9. フレームアレスタとバルブカバーのフィッティングに、クランクケースベンチレーションホースを取付けます。

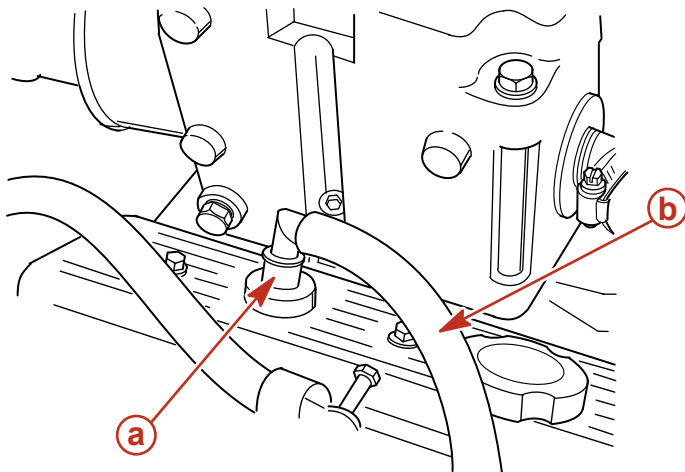
## ポジティブ クランクケース ベンチレーション バルブ (PCV)

### 交換

**重要：** 交換部品は、排ガス規定に遵守したマールルーザー部品のみを使用します。

**注意：** V6 モデルのバルブ・カバーアセンブリの構成部品の一部である PCV (ポジティブ クランクケース ベンチレーションバルブ) バルブは交換できません。交換する必要がある場合は、アセンブリ全体を交換します。

1. 左舷バルブカバーから、PCV バルブを取外します。



- a- PCV バルブ
- b- ホース


2. PCV バルブをホースから取外し、廃棄します。
3. バルブカバーに新 PCV バルブを取付け、ホースを再び取付けます。
4. バルブカバーの PCV バルブがしっかりと締め付けられていることを確認します。

## 水分離機能付フュエルフィルタの交換

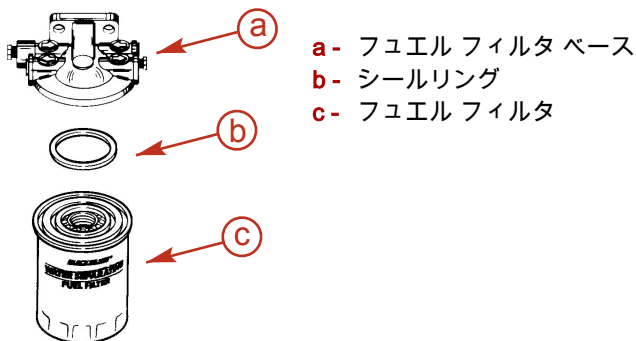
### ▲ 警告

ガソリンは取扱い状況により、非常に引火性が強く、高い爆発性があり、火災や爆発による大怪我、又は死亡事故は絶対に避けなければいけません。フュエルシステムの構成部品を調整するときは、エンジンが完全に冷機しており、イグニッション・スイッチがオフ「OFF」位置にあり、ランヤード非常停止システム（付いている場合）がオフ「OFF」位置にあることを確認します。タバコを吸ったり、スパークや裸火を近づけないように注意します。こぼれた油は、直ちに拭き取ります。エンジンハッチを閉じる前に、ガソリン漏れがないことを確認します。

1. エンジンが冷えるまで待ちます。  
*注意： エンジン停止後、12 時間以上経過していることを確かめて、フィルタの取外し作業を行います。*
2. フュエル供給バルブ（付いている場合）を閉じます。
3. きれいなウエス（布）をフィルタに当てて、燃料漏れやスプレーを防止します。
4. マウンティングブラケットから、水分離機能付きフュエルフィルタとシーリングリングを取外し、廃棄します。
5. 新しいフィルタのシーリングリングにエンジンオイルを塗布する

チューブ No.	名称	使用箇所	部品番号
	シンセティックブレンド (Synthetic Blend) マークルザーエンジンオイル 25W-40	フィルタ シーリングリング	92-883725K01

6. フィルタをブラケットに取付け、手でしっかりと締め付けます。フィルタレンチを使用してはいけません。



- a- フュエル フィルタ ベース
- b- シールリング
- c- フュエル フィルタ

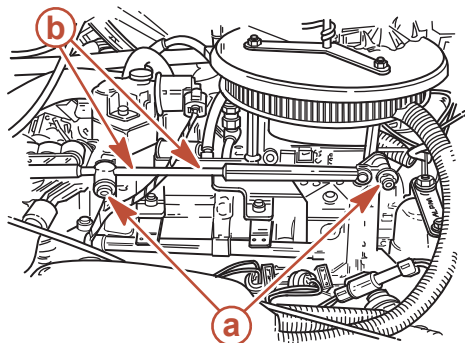
7. フュエルの供給バルブ（付いている場合）を開けます。
8. エンジンに冷却水を供給します。

- エンジンを始動します。フュエルフィルタ アセンブリの接続箇所から、燃料漏れがないか点検します。燃料漏れが見られる場合は、直ぐにエンジンを停止します。フィルタの取付け具合いを再度点検し、燃料が漏れている場合は完全に拭き取り、エンジンルームを完全に換気させます。オイル漏れが継続する場合は、エンジンを停止してマールルーザー販売店に点検を依頼します。


## 潤滑

### スロットルケーブル

- ピボット部とガイド接触面を潤滑します。



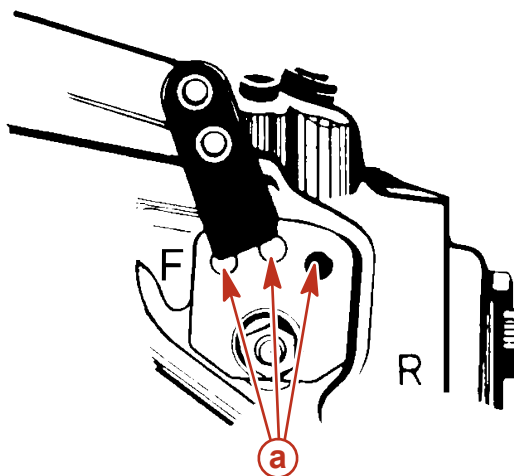
- a- ピボット部
- b- ガイドの接触面

チューブ No.	名称	使用箇所	部品番号
	シンセティックブレンド (Synthetic Blend) マールルーザーエンジンオイル 25W-40	スロットルケーブル ピボット部、ガイド接触部	92-883725K01


### トランスミッション リンケージ

**重要：** ポベットボールは、各フoward「F」、ニュートラル「N」、リバース「R」 デイテント穴の中心にあることを確認します。

- デイテントボールとシフトレバーの穴を潤滑します。



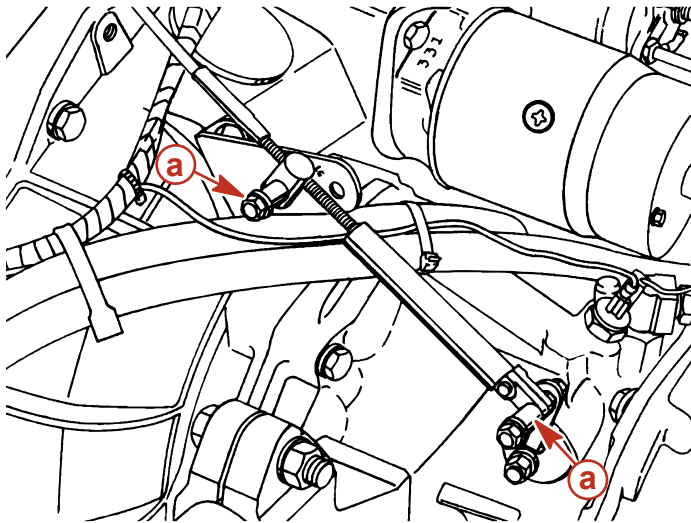
イン-ライン トランスミッション

チューブ No.	名称	使用箇所	部品番号
	シンセティックブレンド (Synthetic Blend) マールルーザーエンジンオイル 25W-40	デイテントボールとシフトレバーの穴	92-883725K01




## 章 5 - メンテナンス

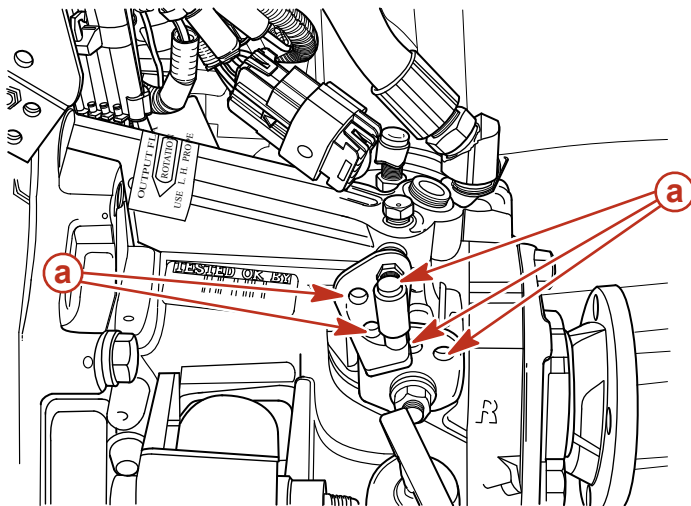
2. シフトケーブルピボット部を潤滑します。




a - ピボット部

チューブ No.	名称	使用箇所	部品番号
	シンセティックブレンド (Synthetic Blend) マークルーザーエンジンオイル 25W-40	シフトケーブル ピボット部	92-883725K01

3. シフトレバーのポベットボールと穴を潤滑します。



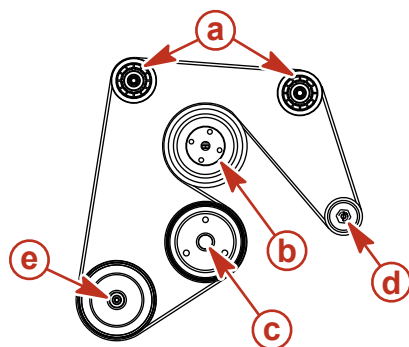
a - ポベットボールの位置

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 95	テフロン入り 2-4-C グリース	ポベットボールと穴	92-802859Q 1

## サーペンタインドライブベルト

## ▲ 警告

怪我や死亡事故になるようなことは、絶対に避けなければなりません。ベルトを点検する前に、エンジンを停止し、イグニッションキーが抜いてあることを確認します。



- a- アイドルプーリー
- b- 循環ポンププーリー
- c- クランクシャフトプーリー
- d- オルタネータプーリー
- e- 海水ポンププーリー

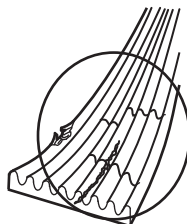
## 点検

1. ドライブベルトの張力を点検し、下に従います：

- ・ 過度の摩耗
- ・ 亀裂

**注意：** 微小な横（幅）方向の亀裂は、問題ありません。ベルトの縦（長さ）方向の亀裂は、許容できません。

- ・ すり切れ
- ・ 表面の異常な光沢
- ・ 適正な張り具合：親指で中位の力でベルトの中間部を押え、2プーリー間のたわみは、13 mm (1/2 in.) とします。



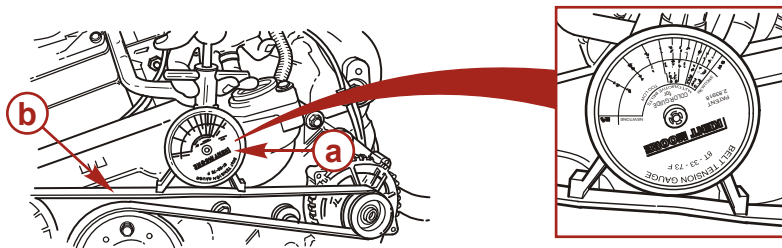
## ベルトの交換、及び張りの調整

**重要：** ベルトを再使用する場合は、以前と同じ方向（回転）に取付けなければなりません。

**注意：** ベルトのたわみは、2つのプーリー間の距離が最も長い部分の中央点で点検します。

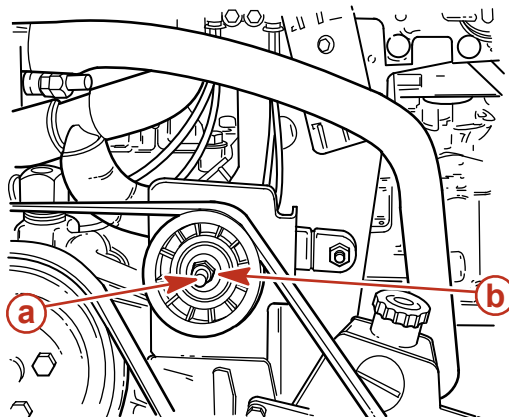
1. 調整スタッドの 16 mm (5/8 in.) ロッキングナットを緩めます。
2. 調整スタッドを回して、ベルトを緩めます。
3. サーペンタインドライブベルトを交換する必要がある場合は、古いベルトを取外し、プーリーに新しいベルトを取付けます。
4. レンチを調整スタッド [16 mm (5/8 in.)] ロッキングナットに取付けます。
5. 8 mm (5/16 in.) のソケットレンチを使って、上記の位置で適正なたわみが得られるまで、調整スタッドを締め付けます。
6. 下のどちらかの方法で、ベルトの張り具合を測定します。
  - a. 親指で中位の力で一番長い箇所の中間部を押さえます。たわみは 13 mm (1/2 in.)位です。

- b. ベルトにケントモア © ベルトテンションゲージを取付けます。新品ベルトと使用したベルトには、異なった測定値があります。



- a- ケントモア © テンションゲージ  
b- サーペンタインベルト

7. 適正なベルトの張力が得られたら、調整スタッドを保持したまま、16 mm (5/8 in.) のロックングナットを締め付けます。



- a- 8 mm (1/16 in.) の調整スタッド  
b- 16 mm (5/8 in.) のロックングナット

8. 短時間エンジンを作動して、再びベルトの張力を点検します。

## パワーパッケージの水洗

### インボード

**注意：** 塩水、汚染水、或いは鉍物質を含む水域で走航した後は、洗浄する必要があります。弊社は、上記の状態で作動した後はそのたびに洗浄することをお勧めします。

1. ボートにシーコックが付いている場合は、シーコックを閉じるか、海水インレットホースを外し、盲栓をしておきます。
2. 水道ホースにクイックコネクト フィッティングを取付けます。
3. エンジンのフラッシングソケットから青色キャップを外します。

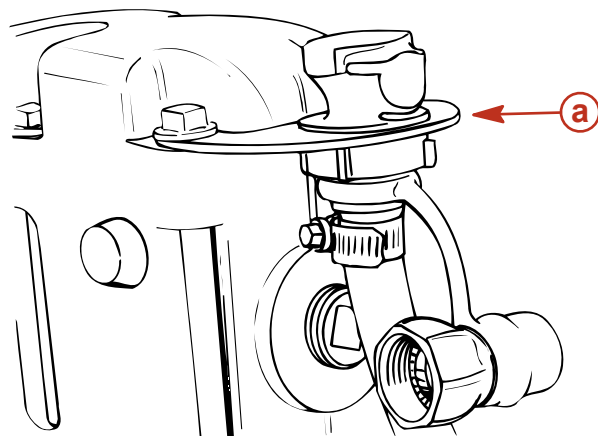
#### ▲ 注意

水の循環が不十分なことが原因でエンジンがオーバーヒートすると、エンジンやドライブシステムを損傷させる原因となります。運転中は、冷却水取入口から常に水が循環していることを確認します。

#### ▲ 注意

停止中のエンジンを洗浄する場合は、15 秒以上水を循環させてはいけません。マフラーに余分な水が溜まる恐れがあります。

4. クイックコネクTFittingが付いた水道ホースを、エンジンのフラッシングソケットへ接続します。



a- クイックコネクTFitting

5. 水道の蛇口をいっぱいに開きます。
6. エンジンを 15 秒以内に始動します。
7. エンジンを 1300 RPM ~ 100 RPM 以内で作動させます。
8. エンジンが通常の作動温度になるまで作動します。ダッシュボードの水温計を観察し、エンジンがオーバーヒートしていないことを確認します。
9. 10 分間、又は吐出水がきれいになるまで洗浄します。
10. エンジンを停止します。

**▲ 注意**

オーバーヒートは、エンジンを損傷させる原因になります。ダッシュボードの水温計を観察し、エンジンが通常温度で作動していることを確認します。

**▲ 注意**

停止中のエンジンを洗浄する場合は、15 秒以上水を循環させてはいけません。マフラーに余分な水が溜まる恐れがあります。

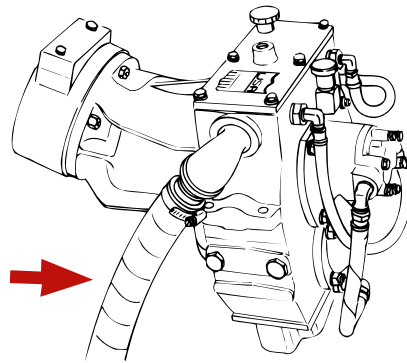
11. エンジンを止めた後 15 秒以内に、水を止めます。
12. フラッシングソケットのリリースボタンを押して、エンジンのフラッシングソケットからクイックコネクTFittingと水道ホースを取外します。
13. 次のエンジンに取付け (必要な場合)、この手順を繰り返します。
14. 水を止めます。
15. 水道ホースのクイックコネクTFittingを取外します。
16. 青色キャップをフラッシングソケットに取付けます。
17. エンジンを作動する前に、シーコック (付いている場合) を開けるか、盲栓を取外し、海水インレット (取水口) ホースを再度接続します。

**注意:** ボートを水上に係留する場合は、再度使用するまでシーコックを閉じておきます。ボートを陸上に置く場合は、シーコックを開けておきます。

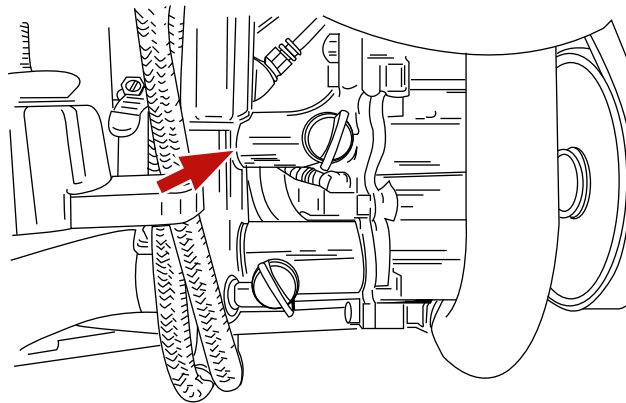
## トローイングスポーツ

1. ボートを水上に係留して洗浄する場合は、シーコック (付いている場合) を閉じるか、インレットホースを取外し、盲栓をしておきます。

- a. **ウォルター (Walter) V-ドライブトランスミッション付きモデル:** トランスミッションフィッティングから、海水インレットホースを取外します。適正なコネクタを使用して、水道の蛇口に水道ホースを取付けます。手順 3 に進みます。



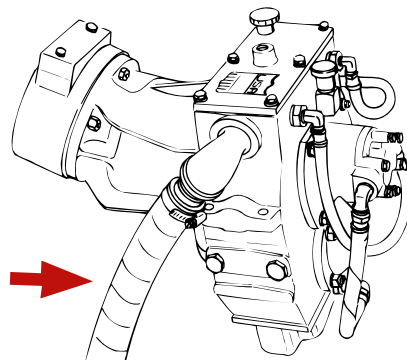
- b. **他の全てのモデル:** 適正なコネクタを使用して水道に取付けたフラッシングホースを、海水ピックアップポンプの海水インレットホース(上部ホース)に接続します。手順 3 に進みます。



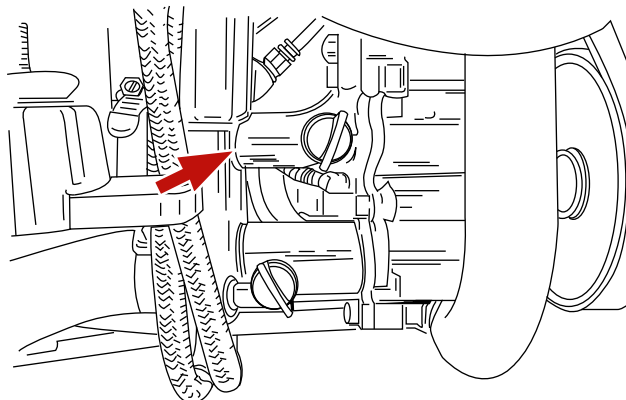
**▲ 警告**

可動部品やプロペラとの接触は、怪我や死亡事故の原因になります。危険ですので、ドライブユニットを洗浄する際はプロペラを取外し、周囲に人や動物などがいないことを確認します。

2. ポートを陸上に上げて洗浄する場合は、まずプロペラを取外してから行います。ポートメーカーの説明書に従います。
- a. **ウォルター (Walter) V-ドライブトランスミッション付きモデル:** トランスミッションフィッティングから、海水インレットホースを取外します。適正なコネクタを使用して、フラッシングホースを取付けます。手順 3 に進みます。



- b. **他の全てのモデル**：適正なコネクタを使用して、水道に取付けたフラッシングホースを海水ピックアップポンプの海水インレットホース(上部ホース)に接続します。手順 3 に進みます。



3. 水道の蛇口をいっぱいに開きます。
4. リモートコントロールをニュートラルのアイドルスピード位置に入れ、エンジンを始動します。約 10 分間、又は冷却排水がきれいになるまで、スターンドライブをニュートラルにしたままエンジンを作動します。
5. エンジンを停止します。
6. 海水インレットからフラッシング コネクタを取外します。
7. 海水インレットホースを再び取付けます。
8. ホースクランプをしっかりと締め付けます。
9. 次のエンジンに取付け (必要な場合)、この手順を繰り返します。
10. 水を止めます。
11. エンジンを作動する前に、シーコック (付いている場合) を開けるか、盲栓を取外し、海水インレット (取水口) ホースを再度接続します。  
**注意**：ボートを水上に係留する場合は、再度使用するまでシーコックを閉じておきます。ボートを陸上に置く場合は、シーコックを開けておきます。
12. プロペラを取外した場合は、再び取付けます。その際は、ボートメーカーの説明書に従います。

## バッテリー

バッテリーの取扱方法は、バッテリーに同梱の説明書に従います。上記が不可能な場合は、次の注意事項に従います。

### ▲ 警告

ガソリンによる火災、爆発による大怪我、又は死亡事故は絶対に避けなければいけません。ジャンパーケーブルやブースタバッテリーを使用して、エンジンを始動させてはいけません。ボートに不十分に充電されたバッテリーを使用してはいけません。バッテリーを取外し、フュエル蒸気、スパーク、裸火から離れた換気された環境で充電します。

### ▲ 警告

バッテリーには、焼けどの原因になるバッテリー溶剤が含まれております。皮膚、目、衣類などに危険な液体が触れないように十分注意します。バッテリー溶剤、又は電解液が身体の一部に触れた場合は、水道水で完全に洗い流し、必要な場合は即時に医師の検診を受けます。バッテリーを取扱う際は、安全めがねやゴム手袋をご使用になることをお勧めします。

NOTES :

## 章 6 - 格納

### 目次

---

冬期又は長期格納.....	44	マルチポイント ドレン (MPD) システム .....	46
パワーパッケージの格納準備.....	44	マルチポイント ドレン (MPD) システム.....	46
エンジンとフュエルシステムの準備 .....	44	バッテリーの格納.....	48
冷却システムの排水.....	45	格納後の再使用.....	48
ドレンシステムの識別.....	46	シーコック.....	48

---



## 冬期又は長期格納

**重要：** マーキュリーマークルーズーは、格納サービスは販売店に依頼して下さるようにお勧めします。凍結による損傷は、マーキュリーマークルーズーの保証の対象とはなりません。

### ▲ 注意

冬期時や格納中に、冷却システムの海水回路に貯留した冷却水や雨水が凍り、冷却システムやエンジンを損傷させる原因になります。冬期時の海水冷却回路の排水は、使用する度に、又は凍結が予測される場合は完全に排水しなければなりません。

**重要：** 寒冷地や長期格納の間接冷却システムの海水通路には、プロピレングリコールの不凍液（メーカーの説明書に従う）を使用することをお勧めします。その際は、防錆剤が含まれたマリンエンジン用のプロピレングリコールの不凍液を使用することをお勧めします。使用方法は、プロピレングリコールの不凍液に同梱された説明書に従ってください。

## パワーパッケージの格納準備

1. 燃料タンクを新しいガソリン（アルコールを含まない）と十分なクイックシルバーガソリンスタビライザーで満たし、ガソリンを調整します。容器に表示された指示に従います。
2. アルコールを含んだガソリンが残っている場合（アルコールを含まない燃料の入手が出来ない場合）：燃料タンクからできるだけ多くのガソリンを排出させ、燃料タンクに残ったガソリンにマーキュリー/クイックシルバー ガソリン スタビライザーを加えます。詳細は、「推奨ガソリン」を参照。
3. 冷却システムを洗浄します。「メンテナンス」を参照。  
**重要：** 格納準備を終了させるためにはエンジンを作動させて、エンジンに必要な洗浄水を供給する必要があります。
4. 上記の手順に従って、エンジンに必要な洗浄水を供給します。
5. エンジンを始動して、通常の作動温度になるまで暖機します。燃料とマーキュリー/クイックシルバー ガソリン スタビライザーを燃料システムに循環させます。エンジンを停止します。
6. オイルとオイルフィルタを交換します。
7. エンジンとフュエルシステムの格納準備を行います。メンテナンスの「エンジンとフュエルシステムの準備」を参照。
8. エンジンの海水冷却システムを排水します。「直接冷却システムの排水」を参照。

### ▲ 注意

ボートを水上に係留する場合は、外部の水が海水冷却システム、又はボートに逆流しないように、エンジンを再度始動するまでシーコックを閉じておきます。ボートにシーコックが付いていない場合は、外部の水が海水冷却システム、又はボートに逆流しないように、海水インレット（取水口）ホースの接続を外して、盲栓をしておきます。エンジン始動前の注意として、「始動前にシーコックを開ける」又は「始動前に取水ホースを取付ける」という警告の札をイグニッションキースイッチやステアリングホイールに取付けておくことをお勧めします。エンジンを始動する前にシーコックを開けるか、海水インレット（取水口）ホースを再度接続します。

9. その他の情報として、凍結と錆への対策を確実にするにはプロピレングリコールの不凍液（無毒で環境に安全）と水道水の混合液を使用することをお勧めします。その際は、エンジンを保護するために不凍液メーカーの使用説明書に従います。

### ▲ 注意

スターンドライブを完全にイン / ダウン位置に下げて格納します。スターンドライブをトリムアップ位置で保管すると、ユニバーサルジョイントベローズが固着したり、ひび割れが発生する場合があります。それが発生すると、翌シーズンにエンジンが始動しない場合があります。

10. バッテリーの保管は、バッテリーメーカーの説明書に従います。

## エンジンとフュエルシステムの準備

### ▲ 警告

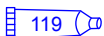
ガソリンは取扱い状況により、非常に引火性が強く、高い爆発性があり、火災や爆発による大怪我、又は死亡事故は絶対に避けなければいけません。フュエルシステムの構成部品を調整するときは、エンジンが完全に冷機しており、イグニッション・スイッチがオフ「OFF」位置にあり、ランヤード非常停止システム（付いている場合）がオフ「OFF」位置にあることを確認します。タバコを吸ったり、スパークや裸火を近づけないように注意します。こぼれた油は、直ちに拭き取ります。エンジンハッチを閉じる前に、ガソリン漏れがないことを確認します。

### ▲ 警告


エンジンルームに、燃料の揮発が存在する危険があります。この揮発した燃料により、火事や爆発の原因にならないように十分注意しなければなりません。パワーパッケージのサービスを行う際は、換気状態が完全にされていることを確認します。

1. キャブレタ燃料システムの長期格納保管の準備を次のように行います：
  - a. 上記の手順に従って、エンジンに必要な洗浄水を供給します。
  - b. エンジンを始動します。

- c. フレームアレスタアセンブリを取外します。
- d. フュエルシャットオフバルブ (付いている場合) を閉じます。フュエルシャットオフバルブが付いていない場合は、フュエルインレットフィッティングを取外し、プラグをします。
- e. エンジンをファーストアイドル (1300 rpm) で作動させながら、227 g (8 oz.) のクイックシルバーストレージシール、又は SAE 20W エンジンオイルをキャブレタのボアからインダクションシステムの内部表面と燃焼室に噴射します。
- f. ガソリンの欠乏によりキャブレタ内の燃料が空になり、エンジンが停止し始めた時に、残りのストレージシール (又はオイル) 57 g (2 oz.) をキャブレタの中に吸入させます。エンジンが自然に停止するのを待ちます。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 119	ストレージシール防腐剤	キャブレタ	92-858081Q01

- g. イグニッションキーを「OFF」にします。
- 2. 「パワーパッケージの排水」を参照し、海水ピックアップポンプ内に残った水を排水します。
- 3. フレームアレスタとクランクケース ベンチレーション ホースを清掃し、再び取付けます。
- 4. [潤滑]の章に該当する全ての箇所を潤滑します。
- 5. 間接冷却モデル：テストを行い、格納中に予想される最低温度に耐えられるクーラントを使用します。
- 6. バッテリーをサービスする場合は、バッテリーメーカーの説明書に従います。
- 7. エンジンの外部を清掃し、必要がある場合はクイックシルバーストレージシールとファントム ブラック ペイントで塗装します。塗装箇所が乾燥したら、表面にコロージョンガードを塗布します。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 120	コロージョンガード	エンジンの外部	92-802878Q55

- 8. スターンドライブの格納については、マークルーズスターンドライブの「サービスマニュアル」を参照。
- 9. フュエルフィルタを交換します。詳細は、「メンテナンス」を参照。
- 10. オイルとオイルフィルタを交換します。

## 冷却システムの排水

**▲ 注意**

ビルジ内への過剰な水は、エンジンを損傷させるかポートが浸水する原因となります。この作業を始める前に、ポートを陸揚げし、シーコック (付いている場合) を閉じるか、海水インレットホースの接続を外して、両端を盲栓しておきます。

**▲ 注意**

ビルジ内への過剰な水は、エンジンを損傷させるかポートが浸水する原因となります。ドレンシステムが開いている場合は、ビルジ内へ過剰な水が入り込む場合があります。ドレンシステムを開けたまま、エンジンを作動させてはいけません。

**重要：** 間接冷却システムの海水回路のみを排水させます。

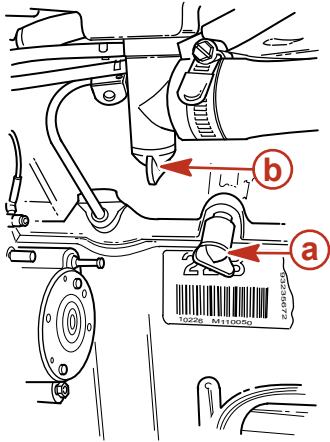
**重要：** 冷却システムの海水部分から完全に排水するために、ポートはできる限り水平に保ちます。

パワーパッケージには、ドレンシステムが装備されています。次ページの「ドレンシステムの識別マーク」を参照し、ご使用のパワーパッケージに装備されたドレンシステムに対応した説明に従ってください。

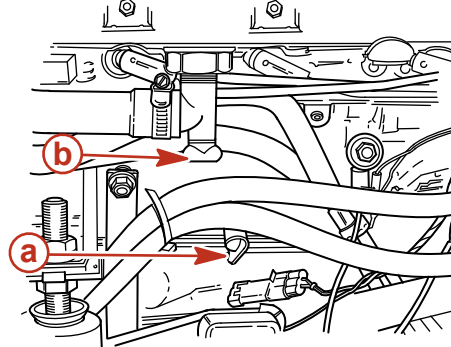
**重要：** 排水作業中は、エンジンを作動するようなことは絶対に避けてください。

## ドレンシステムの識別

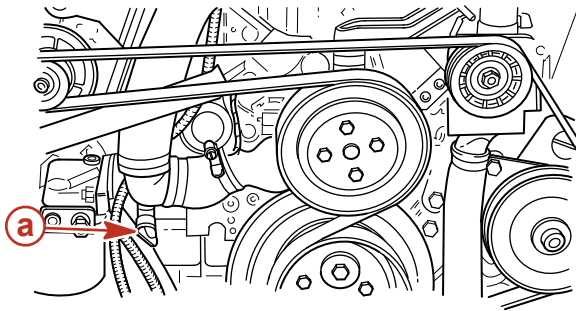
### マルチポイント ドレン (MPD) システム



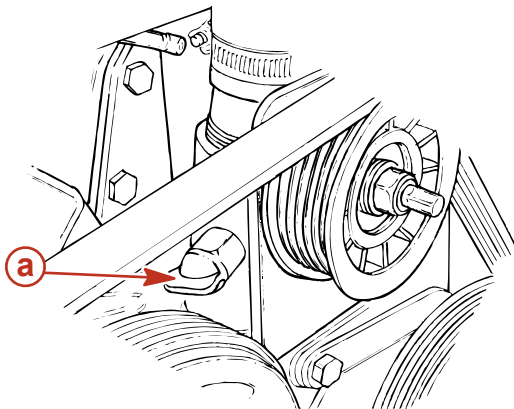
- a - シリンダブロックの外面
- b - エキゾーストマニホールドの底部



- a - 水循環ポンプ ホース



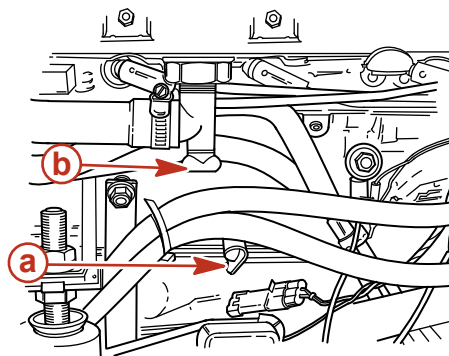
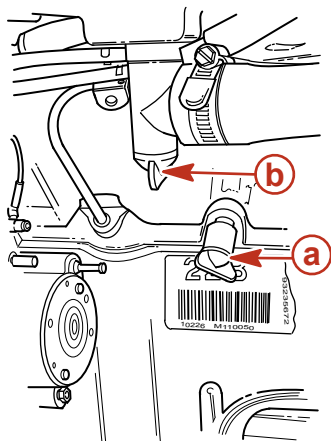
- a - チェックバルブ (付いている場合)



### マルチポイント ドレン (MPD) システム

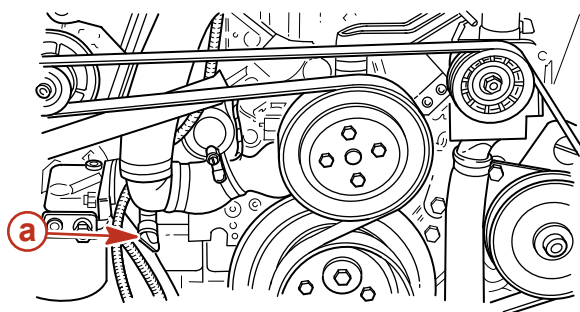
1. システムを完全に排水させるために、ポートはできる限り水平に保ちます。
2. 下記の位置から、青色ドレンプラグを取外します。硬めのワイヤーを使って、ドレン穴を掃除します。完全に排水するまで、これを続けます。
  - a. 左舷側と右舷側のシリンダブロック

b. エキゾーストマニホールドの底部



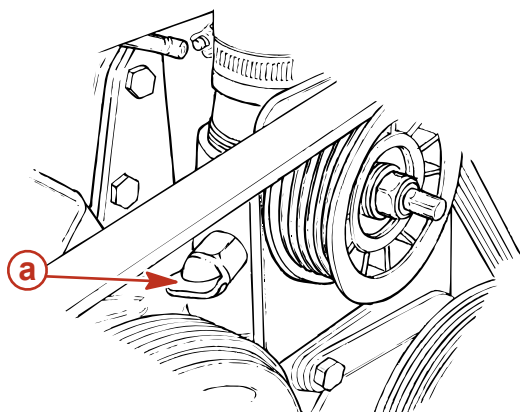
- a- シリンダブロックのドレンプラグ
- b- エキゾースト マニホールドドレンプラグ

c. 水循環ポンプ ホース



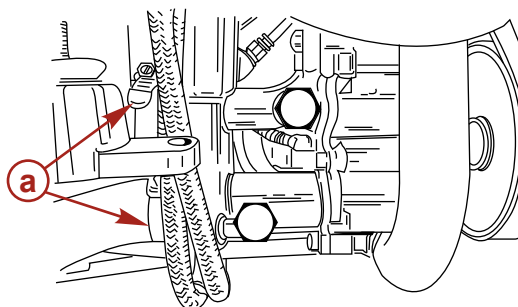
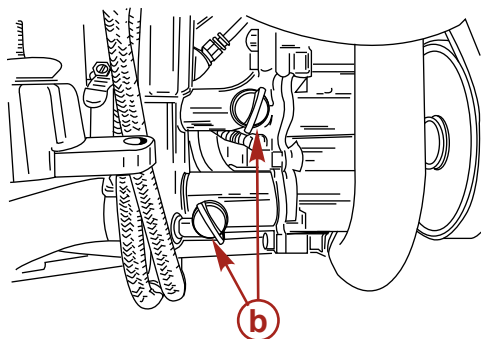
- a- ドレンプラグ

d. チェックバルブ



- a- ドレンプラグ ( 装備されている場合 )

3. 海水ピックアップポンプが付いているモデルは、青色ドレンプラグ ( 2ヶ ) を取外します。海水ピックアップポンプに青色ドレンプラグが付いていないモデル、またはプラグが取外せない場合は、クランプを緩めて両ホースを取外します。



- a- ホースクランプ
- b- 青色ドレンプラグ

4. エンジンをクランキングさせて、海水ピックアップポンプに溜まった水を完全に排出させます。その際は、エンジンを始動させてはいけません。
5. 冷却システムを完全に排出した後、ドレンプラグを取付け、次にホースを取付けてクランプでしっかりと締め付けます。

## バッテリーの格納

バッテリーを長期間格納した後は、電解液のレベルを点検し、バッテリーが十分に充電され、適正な使用可能状態にあることを確認します。バッテリーを清掃し、漏れがないことを確認します。バッテリーを取付ける場合は、バッテリーに同梱した説明書に従います。

## 格納後の再使用

1. 冷却システムの全てのホースが正しく接続され、ホースクランプがしっかりと締まっていることを確認します。

### ▲ 注意

電装システムへの損傷を防止します。バッテリーを取付ける際は、プラスバッテリーケーブルをプラス (+) バッテリー端子に、マイナスバッテリーケーブルをマイナス (-) バッテリー端子に取付けます。

2. 完全に充電したバッテリーを取付けます。バッテリーケーブルのクランプと端子を清掃し、ケーブルを元通りにバッテリーに接続します。接続する際は、各ケーブルのクランプをしっかりと締め付けます。
3. ターミナルの接続部にバッテリー端子腐食防止剤を塗布します。
4. 「操作チャート」の「始動前」に記載された項目の全てを点検します。

### ▲ 注意

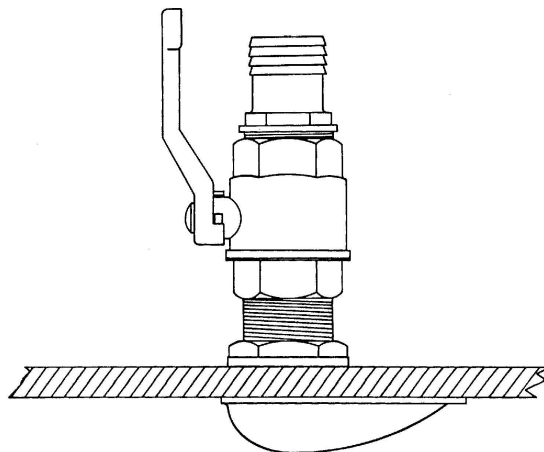
水の循環が不十分なことが原因でエンジンがオーバーヒートすると、エンジンやドライブシステムを損傷させる原因となります。運転中は、冷却水取入口から常に水が循環していることを確認します。

5. エンジンを始動し、全てのシステムが正常に機能しているか計器類を観察して確認します。
6. エンジンから燃料、オイル、水、フルード、水、エキゾーストの漏れがないか十分に点検します。
7. ステアリングシステム、シフト、及びスロットルコントロールが正常に機能しているか点検します。

## シーコック

冷却システムが漏れ、エンジンへ水が流れ込むことを防止するために、ABYC と他の業界基準/規則に遵守したエンジンタイプに適正なシーコックを使用します。それに関しては、「ABYC と他の業界基準/規則」を参照。エンジンをサービスする際は、シーコックで水を停止することができます。

シーコックは、水流 (仕様を参照) を妨げる抵抗が最小でなければなりません。ボール式、又はゲート式バルブを推奨します。通常、90 度アークで操作するレバータイプハンドルが付いている場合は、ボール式バルブが取付けられています。この設計は、バルブの開閉を適正に確認することができます。業界基準/規則では、シーコックを海水ピックアップのハルにしっかりと取付けることを規定としています。シーコックの取付け場所は、操作が簡単で、容易にアクセスできる位置を選択します。



# 章7-トラブルシューティング

## 目次

スタータモーターでエンジンが回転しない、または回転が非常に遅い.....	50	エンジン温度が低すぎる場合.....	51
エンジンが始動しない、又は始動困難.....	50	油圧が低い.....	51
エンジンの回転が不安定、又は失火、バックファイヤーを起こす.....	50	バッテリーが十分に充電されない.....	51
出力が出ない場合.....	50	リモートコントロールの動きがかたい、引っ掛かる、遊びが多すぎる、異音がある.....	51
エンジン温度が上がり過ぎる場合.....	50	ステアリングハンドルの回転がきつい、又はぎくしゃくする.....	51

## スタータモーターでエンジンが回転しない、または回転が非常に遅い

原因	処理
バッテリースイッチが「OFF」	スイッチを入れる「ON」
リモートコントロールがニュートラルに入っていない	コントロールレバーをニュートラルに入れる
サーキットブレーカが切れている、又はヒューズが飛んでいる	点検後、サーキットブレーカをリセットするか、ヒューズを取り替える
電装接続部の緩み、汚れ、又は接続の損傷	全ての接続と配線（特にバッテリーケーブル）を点検する 必要がある場合は清掃、緩んでいる箇所を締め付ける
バッテリーの不良	テストを行い、必要がある場合は交換する
ランヤード非常停止スイッチが作動している	ランヤード停止スイッチを点検する

## エンジンが始動しない、又は始動困難

原因	処理
ランヤード停止スイッチが作動	ランヤード停止スイッチを点検する
始動手順の間違い	始動手順を確認（取説）
ガソリン不足	ガソリンを給油するか、バルブを開ける
エンジンのかぶり	キースイッチをオフ「OFF」にして、5分間待つ「スロットルオンリー」ボタンを押し、リモートコントロールハンドル/スロットルレバーを約 1/4 スロットル位置に倒し、再び始動させる
イグニッションシステム構成部品の故障	イグニッションシステムを修理する
フュエルフィルタの詰まり	フュエルフィルタを交換する
燃料が古いか、汚れている	汚れている場合は、古い燃料をタンクから排出する 新しいガソリンを給油する
燃料配管やタンク通気管路のねじれ、又は詰まり	捻れた配管を交換するか、圧縮空気で詰まりを取り除く
配線の不良	配線の接続を点検
TKS ヒューズが飛んでいる	TKS ヒューズを点検 ヒューズが飛んでいる場合は、交換する

## エンジンの回転が不安定、又は失火、バックファイヤーを起こす

原因	処理
フュエルフィルタの詰まり	フィルタを交換する
燃料が古いか、汚れている	汚れている場合は、古い燃料をタンクから排出する 新しい燃料を充填する
燃料配管やタンク通気管路のねじれ、又は詰まり	捻れた配管を交換するか、圧縮空気で詰まりを取り除く
フレイムアレスタの汚れ	フレイムアレスタを清掃する
イグニッションシステム構成部品の故障	イグニッションシステムを修理する

## 出力が出ない場合

原因	処理
スロットルが全開にならない	スロットルケーブルとリンケージの作動を点検する
プロペラが損傷しているか、不適正なプロペラ	プロペラを交換する
ビルジ内に過剰な水	排水し、原因を調べる
ボートの過剰負荷、又は荷重の配分が不適当	負荷を減少させる、又は均一に配分する
フレイムアレスタの汚れ	フレイムアレスタを清掃する
ボートの底部が汚染しているか破損している	底部を掃除するか、修理する
イグニッションの機能が不良	「エンジンの回転が不安定、又は失火、バックファイヤーを起こす」を参照
エンジンのオーバーヒート	「エンジンの温度が上がりすぎる場合」を参照
燃料が濃い	マーカーユリー販売店に燃料システムの点検を依頼する

## エンジン温度が上がり過ぎる場合

原因	処理
水取入バルブがシーコックが閉じている	バルブ、シーコックを開ける
ドライブベルトの緩み、又は取付け不良	調節するか、交換する
海水ピックアップに詰まり、又はストレーナーが詰まっている	異物を取り除く
サーモスタットの不良	交換する

原因	処理
間接冷却システムのクーラントレベルが低い	原因を調べ、修理する。フュエルシステムに、規定のクーラントを入れる
熱交換器、又はフルードクーラーに異物が詰まる	熱交換器、エンジンオイルクーラー、トランスミッションオイルクーラー（付いている場合）を清掃する
間接冷却システムの圧力が低い	漏れがないか点検する。清掃、点検、テストをする
海水ピックアップポンプの不良（付いている場合）	修理する
テルテールからの排水の詰まり	エキゾーストエルボを点検する

## エンジン温度が低すぎる場合

原因	処理
サーモスタットの不良	修理する

## 油圧が低い

原因	処理
クランクケースのオイルレベルの低下	オイルレベルを点検し、必要な場合は補充する
クランクケース内のオイル量が多すぎる（空気混入の原因となる）	点検し、適正量になるように排出する。オイルが多くなった原因を調べる（入れすぎ）
オイル粘度が不相当	オイルとオイルフィルタを交換する。適性の品質と粘度のオイルを使用する。オイルが薄くなった原因を調べる（長時間のアイドル運転）

## バッテリーが十分に充電されない

原因	処理
バッテリーの消費電流が多すぎる	不要なアクセサリーのスイッチを切る
オルタネータドライブベルトの緩み又は損傷	交換/調整する
バッテリーの不良	バッテリーをテストし、必要な場合は交換する
電装接続部の緩み、汚れ、又はワイヤーの損傷	全ての接続と配線（特にバッテリーケーブル）を点検する。清掃し、緩んでいる箇所を締付ける。ワイヤーが破損している場合は修理するか交換する
オルタネータの不良	オルタネータ出力をテストし、必要な場合は交換する

## リモートコントロールの動きがかたい、引っ掛かる、遊びが多すぎる、異音がある

原因	処理
シフト、スロットルリンケージの取付け部品の潤滑不足	潤滑する
シフト又はスロットルリンケージに異物	異物を取り除く
シフト又はスロットルリンケージが緩んだり、紛失している	スロットルリンケージの全てを点検する。シフト又はスロットルリンケージが緩んだり、紛失している場合は、マークルザー販売店へご連絡ください。
シフト、又はスロットルケーブルが捻れている	捻れているスロットルケーブルを真っ直ぐに伸ばすか、それが不可能、又は修理が必要な場合はマークルザー販売店へご連絡ください。

## ステアリングハンドルの回転がきつい、又はぎくしゃくする。

原因	処理
パワーステアリングオイルの不足	オイル漏れを点検 オイルを補充する
ドライブベルトの緩み、又は取付け不良	交換又は調整する
ステアリングシステム部品の潤滑不足	潤滑する
ステアリングの取り付け具、又は部品が緩んでいるか取付けられていない	取り付け具や部品が緩んだり、紛失している場合は、マークルザー販売店へご連絡ください。
パワーステアリングフルイットが汚れている	マークルザー販売店へご連絡ください。



NOTES :

# 章 8 - カスタマーサービスについて

## 目次

---

オーナーへのサービス援助.....	54	必要部品とアクセサリ .....	54
最寄りの販売店による修理 / サービス : .....	54	問題の解決 .....	54
家から離れた地域でのサービス : .....	54	マーキュリーマリン カスタマーサービス .....	55
エンジン、スターンドライブの盗難 .....	54	注文についての情報 : .....	55
水没後の注意 .....	54	アメリカ合衆国とカナダのみ .....	55
交換部品 : .....	54	日本国内 .....	55

---

## オーナーへのサービス援助

### 最寄りの販売店による修理 / サービス :

お買い上げになった船外機に修理 / サービスの必要がある場合は、最寄りのマーキュリー販売店においてサービスを受けてください。マーキュリーマリン販売店には常時、点検・修理担当の係員が待機しており、エンジンの知識に精通した技術者により、特殊ツール、設備、および弊社の純正部分 / 付属品を備え、適正なサービスに努力いたします。<sup>1</sup> マーキュリーマリン販売店には、常時、点検・修理担当の係員が待機しております。販売店の技術者は、マーキュリーマリンのエンジンについて特別な訓練を受けており、エンジンの知識に精通しております。

### 家から離れた地域でのサービス :

もし通常サービスを受ける販売店から離れた地域においてのサービスが必要になった場合は、お近くのマーキュリー販売店においてサービスを受けてください。その際は、電話帳などを参照されるか、お持ちのマーキュリー販売店の電話番号をご使用ください。何らかの理由のために、ご満足なサービスを得ることができない場合は、株式会社 キサカまでご連絡ください。日本国外についてのサービスは、株式会社 キサカまでお問い合わせください。

### エンジン、スターンドライブの盗難

エンジン、パワーパッケージが盗まれた場合は、管轄する警察署または最寄りの交番に届け出ます。つぎに盗難被害届け（その際は、マーキュリーマリンへもご連絡ください）が必要です。その場合はモデル名とシリアル番号をご準備ください。マーキュリーマリンに盗難被害届けのあったエンジン、パワーパッケージは、マーキュリーマリンのデータベースに入力され、取り戻しの手助けに努めます。

### 水没後の注意

1. 水から引き上げる前に、マークルューザー販売店にご連絡ください。
2. エンジンに水が入り込んだ場合は、損傷を最低におさえるために即時にマークルューザー販売店でチェックしてもらいます。

### 交換部品 :

#### ▲ 警告

ボートシステムの不適正な設計や取付け、製造不良などは、人体の重傷、あるいは死亡事故の原因になります。マークルューザーのエンジンやスターンドライブの電装系、点火系、及び燃料系の構成部品は、火災や爆発の危険を防止するためにアメリカ合衆国の沿岸警備隊の規則に遵守して製造されています。

電装系、点火系、及び燃料系の構成部品を交換する場合は、火災や爆発の危険を防止するために上記の規定に対応した部品を使用します。

通常、マリンエンジンの走航はスロットル全開、又は全開近くで運転します。同時に淡水、海水域のどちらでも使用できるように製造されています。但し、これらを可能にするには数多くのマリン用特殊部品が必要になります。マリン用エンジン部品は、一般的な自動車用部品と異なった特別な部品（仕様）が取付けられており、ボート用の部品を取り替える際は十分注意すべきです。

例えば最も重要、かつ最も見逃しやすい特別な交換部分として、シリンダーヘッドガスケットが上げられます。海水の腐食率は大変高く、マリン用のエンジンにはスチールタイプの自動用ヘッドガスケットは使用できません。マリン用エンジンには、防食性の高い材料を含めた特殊なヘッドガスケットを使用します。

マリンエンジンの走航は、ほとんどスロットル全開、又は全開近くで運転します。エンジンの最高の性能を得るためには、スペシャルバルブスプリング、バルブリフター、ピストン、ベアリング、カムシャフト、及びその他の耐久性の高い可動部品が必要になります。

上記部品に加えて、マーキュリーマークルューザーのマリンエンジンには、エンジンの長命および信頼できる性能を提供するために多数の特別部品が取付けられています。

### 必要部品とアクセサリー

マーキュリーマリン純正交換部品、および付属品に関するご質問は、最寄りのマーキュリーマリン販売店にお問い合わせください。販売店には交換部分や付属品、必要情報などを常時取り備え、お客様の要望に応えるために努力しております。マーキュリーマリンから認証された販売店のみ、純正クイックシルバー部品やアクセサリーを購入することができます。マーキュリーマリンは、お客様への直接販売は行っておりません。尚、連絡をする際は、**モデル名とシリアル番号**をご準備くださるようお願い致します。ご質問にお答えするにあたり、**モデル名とシリアル番号**の情報が必要となります。

### 問題の解決

お買い上げいただいた製品について、全面的にお客様に満足を得ていただくことが、販売店及び弊社にとり最も重要であると信じております。製品に対する問題、ご意見、ご質問あるいは弊社の製品に関してご意見がございましたら、最寄りの販売店あるいはマーキュリーマリンジャパンまでご連絡ください。

- 1.
- 2.

1. クイックシルバーの部品とアクセサリーは、マークルューザーのスターンドライブとインボード用に高度な技術力を基軸に製造されております。

- 
- 
- 
- 
- 

## マーキュリーマリン カスタマーサービス

電話番号	Fax	住所
(405) 743 6566	(405) 743 6570	Mercury MerCruiser 3003 N. Perkins Rd. Stillwater, OK 74075
(905) 567 MERC (6372)	(905) 567 8515	Mercury Marine Ltd. 2395 Meadowpine Blvd. Mississauga, Ontario L5N 7W6 カナダのみ
(61) (3) 9791 5822	(61) (3) 9793 5880	Mercury Marine Australia 132-140 Frankston Road Dandenong, Victoria 3164 Australia
(32) (87) 32 32 11	(32) (87) 31 19 65	Marine Power - Europe, Inc. Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Belgium
(954) 744 3500	(954) 744 3535	Mercury Marine - Latin America & Caribbean 11650 Interchange Circle North, Miramar, FL 33025 U.S.A.
072-233-8888	072-233-8833	株式会社 キサカ 大阪府堺市堺区神南辺町4丁130
(65) 6546 6160	(65) 6546 7789	Mercury Marine Singapore 72 Loyang Way , 508762 Singapore

### 注文についての情報：

ご注文をなされる前に、ご使用のパワーパッケージをご確認の上、予め以下の情報をご用意ください。

- モデル
- シリアル番号
- 出力 (馬力)
- モデルイヤー

### アメリカ合衆国とカナダのみ

その他のお問い合わせについては、最寄りのマーキュリー販売店にお問い合わせください。

宛先：マーキュリーマリン  
P.O. Box 1939  
Fond du Lac, WI 54936-1939  
(920) 929-5110  
Fax (920) 929-4894

### 日本国内

マーキュリーマリンの出版物の注文については、最寄りのマーキュリー販売店にお問い合わせください。



90-860174N60  
(ver.1)