



**MERCURY**  
**GO BOLDLY.™**

8M0197097 322 jpn



操作  
保守  
および  
取付  
説明書

25/30 EFI 4 ストローク

© 2022 年 マーキュリーマリン



## ようこそ

この度、お客様がお選びになった本製品は、現在の市場で最高のマリンパワーパッケージの1つです。本製品には、操作性と耐久性を実現するために、数多くのデザインが取り入れられています。適切なお手入れと保守をしていただくことで、長いボートシーズンにわたって本製品をよりお楽しみいただくことができます。最大の性能を発揮し、支障なくお使いいただくために、本説明書のすべての内容をよくお読みください。

操作および保守に関する説明書には、製品の使用や保守に関する詳しい手順が記載されています。本説明書は製品と一緒に保管し、いつでも参照できるようにしておいてください。

弊社製品をお買い上げいただきありがとうございます。楽しいボートライフをお楽しみください。

Mercury Marine、アメリカ、ウィスコンシン州フォンデュラック。

### 氏名 / 役職:

クリストファー・D・ドリース社長、

Mercury Marine




## 本取扱説明書をよくお読みください。

**重要：**この説明書で理解しづらい部分がある場合は、ディーラーにご連絡ください。ディーラーからも、実際の起動・運転手順のデモンストレーションを提供いたします。

## ご注意

本書および電源パッケージには、「警告」や「注意」と記された安全警告（シンボルマーク付き）が記載され

ており、誤った方法や不注意で操作した場合に危険となる可能性のある特定のサービスまたは操作に関する特別な指示を警告しています。これらの警告を必ず順守してください。

ただし、安全上の指示だけで警告される危険を防止することはできません。作業中は、これらの特別指示を厳守し、常識を持って作業することが、重要な事故防止対策となります。

### 警告

回避しない場合には、死亡または重傷を負う危険な状況を招く可能性があることを示しています。

### 注意

回避しない場合には、軽度または中程度の傷害を負う危険な状況を招く可能性があることを示しています。

この他アラートは特別な注意を必要とする情報を提供します：

### 注意：

回避しない場合には、エンジンあるいは主要な構成部品に故障を生じる状況を招く可能性があることを示しています。

**重要：**作業が問題なく完了するために必要な情報を識別します。

**注意：**特定の手順またはアクションを理解するのに役に立つ情報を示します。

**重要：**操船者（操舵者）は、船舶を正しく安全に操船し、搭載装置および乗員すべての安全を守る責任があります。弊社は、本船舶をご使用になる前に、操船者（操舵者）の方が、操作および保守についての説明書をお読みになり、パワーパッケージやすべての関連アクセサリについて十分に理解していただくよう強くお勧めいたします。

## カリフォルニア州法プロポジション 65 (安全飲料水および有害物質施行法)



警告：本製品は、カリフォルニア州において、がん、先天性欠損症、またはその他の生体危害を引き起こすことが知られている、ガソリンエンジン排気を含む化学薬品を使用しています。詳細は、[www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov) をご覧ください。

本書に記載される説明および仕様は、この説明書の印刷が承認された時点で有効となったものです。Mercury Marine は、継続的な製品の改良の方針としており、任意の時点でモデルを製造中止、あるいは仕様変更を、事前通知することなくまた責任を負うことなく、実施する権利を留保しています。

## 保証について

購入いただいた製品には、**Mercury Marine 限定保証**が付属します。保証条件は、Mercury Marine のウェブサイトから常時アクセス可能な保証説明書に記載されています。<http://www.mercurymarine.com/warranty-manual>。保証説明書には、保証対象となるもの、保証対象とならないもの、保証の期間、保証の最適な受け方、**重要な免責事項、制限事項、および権利放棄**、その他の関連情報が含まれています。この重要な情報を確認してください。

Mercury Marine 製品は、当社独自の高い品質基準、適用される業界基準・規制、および特定の排出規制に準拠するように設計・製造されています。Mercury Marine では、各エンジンについて、出荷梱包される前に操作テストを実施し、製品が使用できる状態にあることを検証しています。さらに、特定の Mercury Marine 製品については、適応される基準と規制に準拠していることを検証し記録するために、最長 10 時間エンジンを稼働させ、管理監視環境においてのテストを実施しています。新品として販売されたすべての Mercury Marine 製品には、上記に記載のテストプログラムのいずれかを実施したかどうかに関わりなく、該当する限定保証が付与されます。

## 著作権および商標情報

© MERCURY MARINE. All rights reserved. 許可なく本書の全部または一部を複製することを禁じます。

Alpha, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, Circle M with Waves Logo, GO BOLDLY, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury with Waves Logo, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Pro XS, Quicksilver, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On the Water および We're Driven to Win は、Brunswick Corporation の登録商標です。Mercury Product Protection は、Brunswick Corporation の登録サービスマークです。他のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

## 識別記録

シリアル番号は、お客様の Mercury Marine パワーパッケージに適用されているさまざまな技術の詳細について製造者が認識するキーとなります。本サービスについて MerCruiser へお問い合わせされる場合には、**常に、モデル番号とシリアル番号をお申し越してください。**

以下の該当する情報を記録してください。

船外機 (アウトボード)		
エンジンモデルと馬力		
エンジンシリアル番号		
ギヤ比		
プロペラ番号	ピッチ	直径
船舶識別番号 (WIN) または船体識別番号 (HIN)		購入日
船体の製造者	ボートのモデル	全長
排気ガス証明番号(ヨーロッパのみ)		

---

## 全般情報

---

操縦者の責任.....	1
船外機リモートコントロールモデル.....	1
エキゾースト排気.....	1
ランヤード停止スイッチ.....	3
水中にいる人の安全を守る.....	5
乗船者のための安全上の注意- ボンツーンとデッキポート.....	5
波および引き波をジャンプで超える.....	7
高速ならびに高出力での船舶操作.....	7
水中障害物による衝撃.....	7
手動チルト船外機のための安全上のご注意.....	8
安全にお使いいただくために.....	9
性能に悪影響を与える条件.....	11
シリアル番号の記録.....	13
モデル年生産コード.....	14
部品の確認.....	15
仕様.....	20

---

## 取り付け

---

取り付け情報.....	21
船外機取り付け.....	23
リモコン接続.....	29
ステアリングコントロールの接続.....	34
バッテリーの接続.....	37
プロペラの取り付け.....	38

---

## 移送

---

水生侵入種 ( AIS ) .....	41
ポート / 船外機のトレーラー移動.....	41
船体から外した船外機の移動、保管、移送.....	42

---

## 燃料とオイル

---

低透過燃料ホース要件.....	43
燃料需要弁 ( FDV ) の必要条件.....	43
EPA 規制による加圧持ち運び型燃料タンクで必要となる条件.....	43
Mercury Marine の持ち運び型の加圧燃料タンク.....	43
燃料タンクを充填する.....	44
燃料要件.....	45
エンジンオイル推奨事項.....	46

---

## 機能と制御

---

チラーハンドル機能.....	47
リモートコントロール機能.....	51
手動ガスアシストチルト付きチラーハンドルモデル.....	52
手動チルト付きチラーハンドルモデル.....	55
パワートリム&チルト(装備されている場合).....	57
警告装置.....	60
トリムタブ調整.....	62

---

## 操作

---

エンジンのブレーキ手順.....	63
事前チェック項目.....	63
始動前の手順.....	63
エンジンの始動 - リモコンモデル.....	64
エンジンの始動 - チラーハンドルモデル.....	66
ギアのシフト.....	68
エンジンの停止.....	69
非常時のスタート手順.....	70
氷点下の気温での操縦.....	72
塩水または汚染された水の中での航行.....	72

---

## メンテナンス

---

クリーニング・お手入れ.....	73
EPA 排出規制.....	74
点検およびメンテナンススケジュール.....	75
メンテナンススケジュールのデカルアイコン.....	76
メンテナンス計画のデカル.....	77
トップカウルを取り外しと取り付け.....	77
冷却システム.....	78
防食アノード.....	79
エンジンオイル.....	81
燃料システム.....	84
ギアケースの潤滑.....	88
潤滑ポイント.....	89
プロペラの交換.....	92
スパークプラグの点検と交換.....	95

---

## 保管

---

保管の準備.....	96
船外機の外部構成部品の保護.....	96
内部エンジン構成部品を守ります.....	96
ギアケース.....	97
船外機の保管状態.....	97
バッテリーの保管.....	97

---

---

## トラブルシューティング

---

ヒューズの交換.....	98
スターターモーターでエンジンのクランク ( 軸 ) が回らない ( 電気始動モデル ) .....	99
エンジンが始動しない.....	99
エンジンが不安定.....	100
性能の低下.....	100
バッテリーが充電しない.....	100
水に沈んだ船外機.....	100

---

## オーナーサービスアシスタンス

---

サポートサービス.....	101
説明書の発注.....	102

---

## メンテナンスログ

---

メンテナンス記録表.....	104
----------------	-----





# 全般情報

## 操縦者の責任

操縦者（操船者）は、船舶を正しく安全に操縦し、船舶の所有者ならびに一般市民の安全を守る責任があります。船舶を操縦される方は、説明書全体をお読みいただき、十分ご理解いただくようお願いいたします。

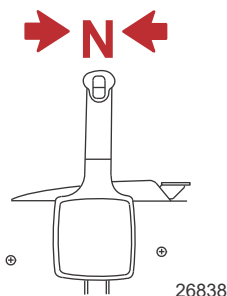
操縦者が急に船舶の操縦不能に陥った場合に備えて、船外機および船舶取扱い操作の基本についての訓練を受けた人が少なくとももう1人乗船しておくようにしてください。

## 船外機リモートコントロールモデル

船外機リモートコントロールには、ニュートラルのみで始動するよう保護機器を装備してください。これによりエンジンのシフトがニュートラル以外の状態で始動することを防ぎます。

### 警告

ギアがドライブインの状態でのエンジンの始動は、重大事故や死亡事故につながり、非常に危険です。ニュートラル安全保護機器を装備していない船舶を絶対に操作しないでください。



## エキゾースト排気

### 一酸化炭素中毒に注意

一酸化炭素 (CO) は、船舶を推進するエンジンを含むすべての内燃機関や船舶・アクセサリーを動かす発電機の排気から発生する危険な気体です。CO それ自体は無臭で、色もなく、味もありませんが、エンジン排気のおいがるまたは排気を吸い込んでいるときには、CO も吸入しています。

一酸化炭素中毒の徴候には、船酔いの徴候や酔いと類似したもので、頭痛、めまい、酩酊状態と吐き気があります。

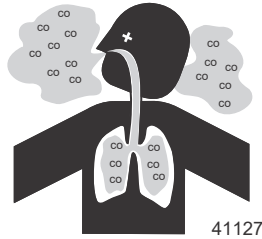
### 警告

エンジン排気ガスを吸入することは一酸化炭素中毒につながり、意識喪失、脳障害や死に至るおそれがあります。一酸化炭素への暴露を避けてください。

エンジン稼働中はエキゾーストエリアに立ち入らないでください。停止中および航行中、船舶の換気は十分に行ってください。

# 全般情報

エキゾーストエリアに近づかないでください。

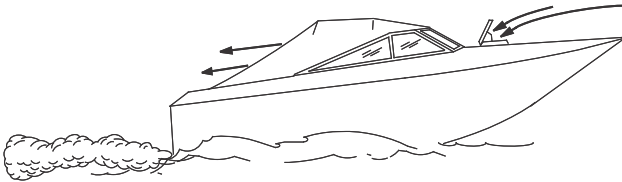


エンジン排気ガスには、人体に有害な一酸化炭素が含まれています。エンジン排気ガスが濃縮される部分には立ち入らないでください。エンジン作動中は、遊泳者が船舶の周りを泳がないように注意し、また遊泳プラットフォームや乗船はしごのうえに座る、横になる、立つなどはおやめください。航行中、人が（プラットフォームドラギング、テイクやポティサーフィンなどで）船の真後ろに来ないようにお気をつけください。このような危険な行為は、エンジン排気の濃度が高い場所に人を置くことになります。

## 換気の確保

助手席エリアを換気します。サイドカーテンまたは前部ハッチを開き、煙を逃がしてください。

船舶の換気例：



5448

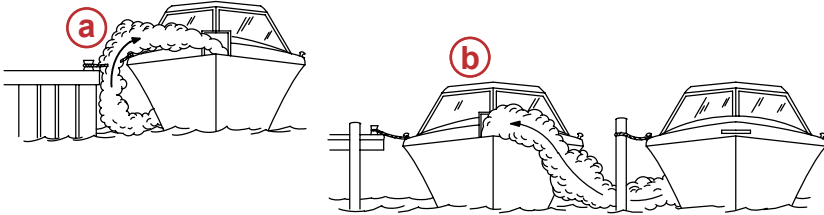
## 換気が悪い場所

航行や風の状況によっては、完全密閉されているキャビン、キャンバスで覆われているキャビン、換気が不十分なコックピットは、一酸化炭素濃度が上昇することがあります。一酸化炭素検出装置をボートに取り付けてください。

頻度は低ですが、風のない日に、水中、水面にいる遊泳者やオープンエリアの乗船者が水面で停止中の船のエンジンからの排気を吸い込み一酸化炭素中毒になることがあります。

# 全般情報

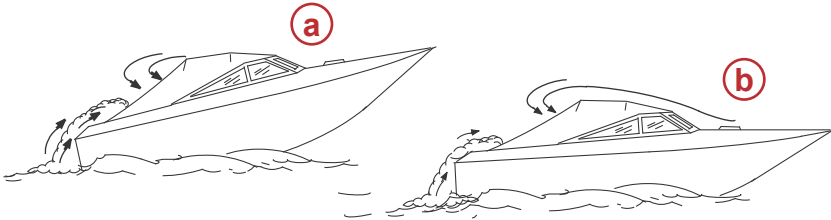
1. 停止中の船の換気が不十分となる事例:



21626

- a- 狭い区域に停泊中にエンジンが作動している
- b- 停泊中に近くにある別の船舶のエンジンが稼働している

2. 航行中の船の換気が不十分となる場合:



5449

- a- 航行する船舶の船首のトリム角度の高すぎる
- b- フォワードハッチを開けずに航行する (ステーションワゴン効果)

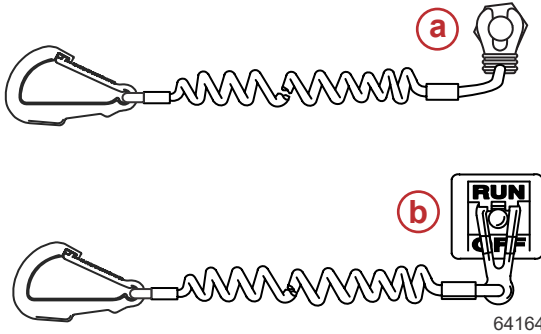
## ランヤード停止スイッチ

ランヤード停止スイッチの目的は、操縦者が定位置から遠く離れた場合 (操縦者が定位置から誤って移動する) に、エンジンを停めてスイッチをアクティブにすることです。ティラーハンドル付き船外機およびいくつかの遠隔制御装置にはランヤード停止スイッチが搭載されています。ランヤード停止スイッチは付属品として、一般的には操縦者の定位置に近い計器盤またはサイドに取り付けることができます。

ランヤード停止スイッチ付近のデカールは、操縦者がランヤードを救命胴衣 (PFD) または手首に取り付けるのを忘れないように注意喚起するものです。

# 全般情報

ランヤードコードは通常(伸ばしたときの)長さ 122~152 cm (4~5 フィート)で、片方の端にはスイッチに挿入するエレメントがあり、もう片方の端には操縦者の救命胴衣または手首に取り付けるためのクリップがあります。ランヤードは非使用時の長さを最短にして、付近の物体にからまらないよう、コイル状となっています。ランヤードの最大長は、操縦者が定位置付近のエリアで動き回ったときに誤って作動することを防ぐのに十分な長さになっています。ランヤードの長さをさらに短くしたい場合は、操縦者の手首または足に巻き付けるか、またはランヤードを結んでください。



ランヤード停止スイッチおよびコード例

- a- チャーハンドルランヤード
- b- リモートコントロールランヤード

続ける前に、次の安全情報をよくお読みください。

**重要な安全情報:**ランヤード停止スイッチの目的は、操縦者が定位置から遠く離れた場合に、エンジンを停めてスイッチをアクティブにすることです。これは、操縦者が船外に落ちたり、船内で操縦者の定位置から誤って離れた場合に発生します。船外落下や偶発的な移動は、サイドが低いゴムボート、バスボート、高性能ボート、ハンドテ일러で操縦する感度が高い軽量フィッシングボートなど特定のタイプのボートでもっとも発生する可能性があります。船外落下や偶発的な移動は、座席後方に座る、滑走速度中に立ち上がる、高いフィッシングボートのデッキに座る、浅瀬または障害物が多い水面を滑走速度で走行する、一方向に引っ張られている操舵ハンドルまたはテ일러ハンドルから手を離す、飲酒や薬物使用、または高速でボートを走行させるなどの、未熟な操縦が原因で発生することもあります。

ランヤード停止スイッチをアクティブにすると即時にエンジンが停止しますが、ボートの速度および停止時の角度によって惰行速度で進行します。ただし、一周円を描く前に停止します。ボートが惰行速度で進行する間は、ボートの進路にいる人が駆動時と同様に怪我をする危険性があります。

緊急時(操縦者が誤って定位置から移動した場合)に備えて、他の乗員も適切なエンジンの起動と操縦の手順について指導を受けることを強く推奨します。

## 警告

操縦者が船から落ちた場合、エンジンを即時に停止させ、ボートとの衝突による大怪我や死亡事故の危険性を回避するようにしてください。必ずランヤードを使って操縦者と停止スイッチを適切につないでください。

## 警告

停止スイッチが偶然または意図せずにアクティブになることで発生する減速力による大怪我や死亡事故を回避するようにしてください。ボート操縦者が操縦ステーションを離れる場合は必ず停止スイッチランヤードを外してください。

通常の操縦中に、スイッチが偶然または意図せずにアクティブになることは常に考えられます。これにより、以下を始めとする潜在的に危険な状況発生する恐れがあります。

- ・ 前進方向の動きが突然停止することにより乗員が投げ出される。特に前方にいる乗員が船首から落ちてギアケースやプロペラに衝突する危険があります。
- ・ 時化、強い水流、または強風時の駆動力および方向制御力の喪失。
- ・ ドック時の制御不能。

# 全般情報

## ランヤード停止スイッチとランヤードコードを良好な状態に保つ

毎回使用する前に、ランヤード停止スイッチが正常に作動することを点検します。エンジンを起動し、ランヤードコードを引っ張って停止させます。エンジンが停止しない場合、ボートを操縦する前に修理を受けてください。

毎回使用する前に、ランヤードを目視点検して、正常に作動しており、コードが破損、切断、磨耗していないことを確認します。コードの端についているクリップの状態が良好であることを点検します。破損または磨耗したランヤードコードは交換します。

## 水中にいる人の安全を守る

### ボートの運転中

水中にいる人は、向かってくるボートを避けるために迅速な行動をとることができません。



水中に人がいる可能性のある場所にはゆっくりと近づき、細心の注意を払ってボートを走らせてください。ギヤがニュートラルに入っていてボートが動いている場合は、プロペラ周辺の水の力によってプロペラが回転することがあります。ニュートラル位置でプロペラが回転すると、重大事故につながります。

### 停止時の注意

#### 警告

プロペラの回転、船舶の移動または船舶に装着したハード機器は、水中にいる人にとっては重大事故につながります。遊泳者などが船舶に近づいている場合はただちにエンジンを停止してください。

ボート付近にいることを許可する前に、ギヤをニュートラルに入れて、エンジンを停止してください。

## 乗船者のための安全上の注意- ポンツーンとデッキボート

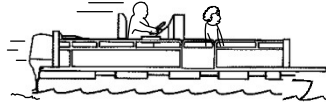
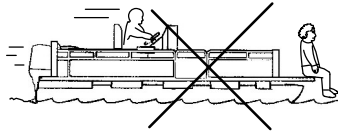
船舶が動いているときは、すべての乗船者の位置を注意し把握しておいてください。アイドル速度を超えて移動する場合は、所定の乗船位置以外の場所に乗船者が立ったり立ち入ったりしないでください。大きな波や伴流などに突っ込むとき等、船舶の速度が急激に落ちるあるいは急に大きく方向転換をするときに、乗船者が投げ出される恐れがあります。ポンツーンの中の船舶の正面に乗船者が投げ出され落下すると、船舶に衝突する恐れがあります。

### オープンフロントデッキのある船舶

船舶が動いているときは、フェンスの正面のデッキに立ち入らないでください。乗船者はフロントフェンスの後ろまたは囲いの中にあるようにしてください。

# 全般情報

フロントデッキにいる人は投げ出される危険が大きく、フロントエッジに足をかけている場合、波濤に足を取られて水に落下する恐れがあります。



26782

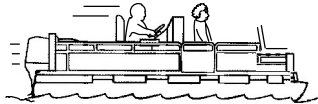
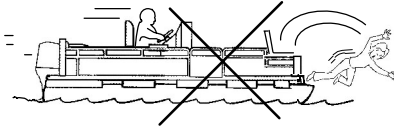
## 警告

アイドル速度を超えたときに船舶の乗船用の区域外に座っていたり立っていたりすると、深刻な人身事故や死亡事故につながります。船舶が動いているときは、船舶のデッキのフロントエンドやプラットフォームのせり上がった部分から離れてください。

## フロント部分取り付け型のせり上がったペダスタルフィッシングシートがある船舶

せり上がったフィッシングシートは、アイドルあるいはトローリング速度以上で航行する際の使用を想定していません。高速航行に時は、高速航行時用の座席に着いてください。

船舶の速度が急激に落ちると、船舶の前に乗船者が投げ出される恐れがあります。

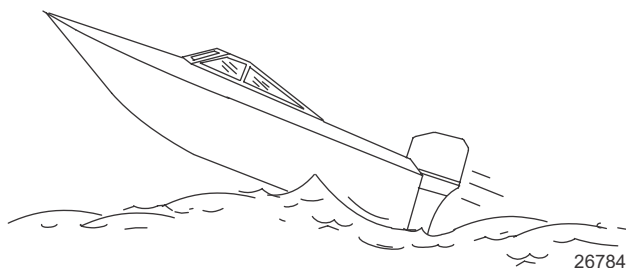


26783

# 全般情報

## 波および引き波をジャンプで超える

レクリエーション用船舶で波および引き波を飛び超える場合は、通常の航行として想定されています。ただしこうした場合は、船体に部分的にまたは完全に水面から出られるような十分な速度がある場合に、特に船舶が着水するときに事故が起きやすくなります。



もっとも危険が大きいのは、ジャンプ中に方向を転換する場合です。こうしたときに、着水で船舶の向きが急に変わることがあります。急激な方向転換で乗船者がシートや船体から投げ出される恐れがあります。

### 警告

**波および引き波をジャンプで超える場合に乗船者が落水し、深刻な人身事故や死亡事故につながるおそれがあります。できるだけ波および引き波をジャンプで超えることはお避けください。**

また、波および引き波をジャンプで超えるときには別の危険が発生します。船舶の船首が空中にあるときに下がると、着水時に一瞬で水面よりも深く潜ってしまうことがあります。こうした場合船舶が急停止し、乗船者が前に投げ出される恐れがあります。こうした場合に、船舶が片側に大きく傾くこともあります。

## 高速ならびに高出力での船舶操作

ご購入いただいた船外機を慣れない高速ポートや高性能ポートに使用する場合は、ディーラーやポートと船外機の組み合わせに精通した操縦者に最初のオリエンテーションと慣らし運転を依頼することなく、高速で使用することはおすすめしません。詳細については、**高性能ポートの操作**の冊子をディーラー、販売代理店または Mercury Marine で入手してください。

## 水中障害物による衝撃

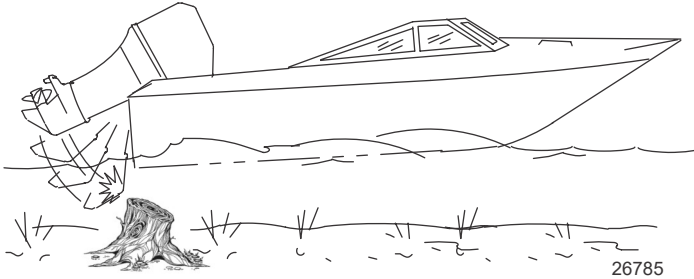
### 沈没の際の衝撃

船外機には、油圧トリムおよび衝撃を吸収する機能も備えたチルトシステムが搭載されている場合があります。この機能は、船外機が水中の障害物と低速から中速で衝突した場合の損傷に耐えるのに役立ちます。高速の場合、衝撃力が衝突エネルギーを吸収するシステム能力を超過し、深刻な製品損傷を引き起こす場合があります。

リバースの場合、衝突保護はありません。リバースでの操作時は、水中の障害物と衝突しないよう細心の注意を払ってください。

# 全般情報

水深の浅い水域や、水中の障害物が船外機や船底に衝突する可能性がある水域では、できる限り速度を落として慎重に航行してください。水面や水中の障害物との衝突による事故や衝撃を減らすために最も重要な行動は、船体速度の制御です。このような状況では、船体速度を最小のブレーニング速度、一般的には24~40 km/時 (15~25 マイル/時) に保つ必要があります。



## 警告

水面や水中の障害物との衝突後は、船外機または駆動装置の全体または一部が船内に侵入することにより深刻な怪我や死亡事故が生じる可能性がありますので十分に注意してください。物体が水面またはちょうど水面下にある可能性のある水域で操作するときは、速度を下げ、油断なく警戒を続けてください。

エンジン損傷の原因となる可能性のある物体の例は、波漂パイプ、橋梁用支承、防砂堤、木々、切り株および岩石などです。

水面や水中の障害物に衝突すると、非常に多くの種類の事故の危険が発生します。たとえば、以下のような状況のいずれかに陥ることがあります。

- 船外機の一部または全部が、船舶から外れて船舶に衝突する。
- ボートの向きが急に変わることがあります。急激な方向転換で乗船者がシートや船体から投げ出されるおそれがあります。
- 船体速度が急減する場合があります。これにより、乗船者がシートやさらには船体から投げ出されるおそれがあります。
- 船外機や船体で衝突損傷が続くおそれがあります。

水中の障害物と衝突してしまった場合は、できるだけ早くエンジンを停止し、壊れたり外れたりした部品がないか詳しく調べてください。損害が存在するまたは損傷の疑いがある場合、船外機付は正規ディーラーをお持ちいただき徹底的な点検と必要な修理を行ってください。

船体やトランサムに破損がないか、水漏れがないかチェックしてください。衝突後に水漏れが見つかった場合、ビルジポンプをすぐに作動させてください。

損害を受けた船外機付き船舶の操縦を続けることで船舶の他の部分に更なる損傷を引き起こすことがあり、船舶の制御力に影響を及ぼすおそれがあります。操縦を続行する必要がある場合には、十分に減速して操縦してください。

## 警告

衝突の影響による損害のある船舶またはエンジンを動かすと、製品の損傷、深刻な人身事故や死亡事故につながります。船舶に衝突で何らかの影響が生じた場合、認定 Mercury Marine デイラーで船舶または電動パッケージを点検し、修理してください。

## 手動チルト船外機のための安全上のご注意

船舶が動いているときは、絶対にフェンスの正面のデッキに人が立ち入ったり、荷物を置いたりしないようにしてください。水中の障害物に引っかかった場合、船外機でチルトアップが起こり、エリア内の人に重大な怪我などを引き起こす恐れがあります。



# 全般情報

## クランプねじ付きモデル:

一部の船外機では、トランサムブラケットがクランプネジ付きになっています。船外機をトランサムに適切かつ安全に固定するためには、クランプブラケットネジの単体での使用だけでは不十分です。船外機を適切に取り付けるには、トランサムを経由してエンジンを船体にボルトで固定することが必要です。設置についての詳細はエンジンの設置 - 船外機の設置を参照してください。

### 警告

船外機が正しく固定されていない場合、船のプロペラの推進力でトランサムから船外機が外れ、資産への損害や人身事故、死亡事故につながる恐れがあります。操作を始める前に、必要な取り付け用器具を使用して船外機をしっかりと適切に設置してください。

必要な取り付け用器具で、この製品を必ずトランサムにしっかりと安全に固定してください。こうした必要な取り付け器具を使用することにより、船外機が水中で障害物にぶつかった場合、トランサムから船外機が外れてしまわないように防ぎます。スイベルブラケットのデカールは、潜在的な危険についての取り付け者への注意喚起です。



52375

## 安全にお使いいただくために

安全な航行のために、地域ならびに規制当局の法規や規制を全てご確認いただき、次の注意点をお守りください。

### 海洋・水上航行規則や航行・海洋法を知り、遵守してください。

- ・ パワーボートを操縦する場合、水上安全講習を受けていただくことをおすすめします。米国では、沿岸予備警備隊、パワースクアドロン、赤十字と州または地域の航行法規制当局で講習を行っています。米国での講習の詳細は、Boat U.S. Foundation 電話：1-800-336-BOAT (2628)にお問い合わせください。

### 必要な保守作業と安全点検を行ってください。

- ・ 保守の日程に従い、必要なすべての修理がきちんとなされていることを確認してください。

### 船舶に搭載した安全器材をチェックしてください。

- ・ 船舶に搭載する安全器材の一例を次に挙げています。

- 認可を受けた消火器
- 信号装置：フラッシュライト、ロケット、フレア、手旗、ホイッスルまたはホーン
- 応急小規模修理用具
- アンカーとアンカーライン予備
- 手動ビルジポンプと予備ドレインプラグ
- 飲料水

# 全般情報

- ラジオ
- バトルやオール
- 予備プロペラ、スラストハブ、適切なレンチ
- 救急キットと手順書
- 防水保存容器
- 予備の操縦装置、バッテリー、バルブ、ヒューズ
- コンパスと区域の海図または地図
- 浮き輪など水に浮くための用具（乗船者全員分）

天気変化の兆候に気をつけ、悪天候、荒海での航行は避けてください。  
どこに行っているか、いつ帰ると予定なのかを誰かに知らせておくこと。

## 乗船者を乗せるとき

- ・ 乗船者を乗せたりおろしたりするときまたは船の後部（船尾）に人がいるときは、エンジンを停止してください。ドライブユニットをニュートラルにするだけでは不十分です。

## 浮き輪など水に浮くための用具を使用してください。

- ・ 連邦法では米国沿岸警備隊認可の適切な大きさに投げられるようなクッションやリングがついた救命胴着（一人用浮漂用具）を乗船者の人数分準備しすべての乗船者がすぐに使用できるようにしておくを義務づけています。乗船中は救命胴衣をつけていることを推奨します。

## 船舶の代理操縦者の準備

- ・ 操縦者が急に船舶の操縦不能に陥ったり船から落ちた場合に備えて、エンジンおよび船舶取扱い操作の基本についての訓練を受けた人が少なくとももう1人乗船しておくようにしてください。

## 船舶が過積載にならないようにしてください。

- ・ 大部分の船舶は、最大積載（重さ）容量を評価のうえで認証を受けています（船舶の容量プレートを参照）。船舶の操作および積載上限を知っておいてください。船舶が満水の場合に水に浮くかどうかを知っておいてください。ご不明点は、Mercury Marine 正規認定ディーラーまたは船舶の製造者にお問い合わせください。

## 乗船者全員が正しくシートに着いていることを確認してください。

- ・ 船舶の座席以外の部分に座ったり乗ったりしないでください。これには、シートの後ろ、舷縁、トランサム、船首、デッキ、フィッシング用の持ち上げ座席、フィッシング用回転座席などを含みます。乗船者は、予期しない急な加速や停止、予期しない操作不能の発生、急な動きにより、船内・船外に投げ出される危険のある場所に座らないでください。全ての乗船者が適切な座席に着き、船舶が動き始める前に正しく着席しておいてください。

アルコール、ドラッグを使用した状態で船舶を操作しないでください。これは法律で厳しく禁じられています。

- ・ アルコール、ドラッグは、判断力を損ない、反応性を著しく低下させます。

## 航行する海域について十分に知り、危険な区域を避けてください。

## 航行は十分に注意して行ってください。

- ・ 船舶の操縦者は、法律により視聴覚面での適切な隔離状態の維持が義務づけられています。操縦者は、視界、特に正面が遮られていない状態であることが必要です。船舶がアイドルまたは速度移行の状態の時に、乗船者、積荷、漁獲用座席のために操縦者の視界が遮られないようにしてください。その他の人、海面、ご自身の意識に十分に注意してください。

## 船舶を水上スキーを行う人の真後ろで航行させないでください。

- ・ 船舶は 40 km/h (25 mph) で移動し、スキーヤーが 61 m (200ft) 前方で転倒した場合、5 秒間でその位置まで進んでしまいます。

## スキーヤーの転倒にご注意ください。

# 全般情報

- 船舶を水上スキーまたは同様の活動で使用する場合は、転倒したスキーヤーの方向に戻る際に、必ずスキーヤーの位置が操縦者側になるようにしてください。操縦者は転倒したスキーヤーが常に見える位置で航行し、バックでスキーヤーや遊泳者などにぶつからないようにしてください。

## 事故は報告が必要です。

- 船舶操縦者は、海難事故に関わった場合、法律により海難事故を州の船舶法当局に対して報告することが義務づけられています。海難事故報告が必要となるのは、1)死亡事故または死亡事故の可能性のある2)応急処置を超えた医療機関受診が必要な人身事故 3)船舶その他資産に\$500.00以上の損害が発生した4)船舶を失った場合のいずれかです。各地域の当局にお問い合わせください。

## 性能に悪影響を与える条件

### 気象情報

気象条件が内部燃焼機関の出力に甚大な影響を及ぼすことは、既知の事実です。一定の馬力定格は、気象条件の特定の組み合わせのもとでの定格 RPM におけるエンジンの出力にあたります。

各企業は国際的に、動力計から取得したデータからの馬力の計算を標準化した ISO 3046 で定められる、国際標準化機構 (ISO) のエンジン試験規格を採用することで合意しています。すべての値は、海水位、相対湿度 30%、温度 25 °C (77 °F)、そして気圧 29.61 水銀柱インチ (Hg) となるエンジン出力に合わせて修正されます。

高温、低気圧、高湿度という夏の気候条件がすべて組み合わせると、エンジンの出力が低下します。これにより、船体速度が 3~5 km/h (2~3 mph) も低下することもあります。より涼しく、乾燥した天候にならない限り、この速度は回復しません。

天候の影響から生じる結果を指摘すると、高温高湿度の日にエンジン走行した場合、乾燥した心地よい日の出力馬力よりも 14% も低くなる場合があります。内部燃焼機関が生み出す馬力は、それが消費する空気密度によって異なります。空気の密度は周囲温度、気圧および湿度 (水蒸気の含有量) によって決まります。

### ボート内の荷重の分散 (乗客とギア)

#### リア (船尾) に荷重を移動させる :

- 一般的には、速度と RPM を上げる
- 不安定な水中での船首の飛び跳ねの原因となる
- 滑り出し時にボートに波飛沫がかかる危険が増える
- 極端に言えば、ネズミイルカのようにボートが飛び跳ねる原因となる。

#### フロント (船首) に体重を移動させる :

- 計画のしやすさが向上する
- 荒波乗りを改善する
- 極端に言えば、ボートが前後に (船首と船尾に) 進行方向を変える原因となる

### 船底

最高速度を得るためには、ボートの底面が、水と接触するほぼ平坦な平面であることが必要です。。特に、前後方向にまっすぐで滑らかでなければなりません。

- フック:** 側方から見て、底部が前後方向に凹状である場合に存在します。ボートがプレーニングしているとき、フックはトランサム付近の底部でより多くの揚力を発生させ、ボウを落とすことができるため、濡れた表面が大幅に増加し、ボートの速度が低下します。フックは頻繁にトレーラーを運んでいる間、または保管中にボートをトランサムより先に余りにも速くまで支持することによって引き起こされます。
- ロッカー:** フックの逆で、フックに比べて遥かに稀です。横から見たとき、ボトムが前後方向に凸であればロッカーが存在し、ボートはポーイズ傾向が強くなります。
- 表面の粗さ:** 船に付着した苔やフジツボ、または船外機のギアボックスの腐食は摩擦力を高めるため速度が低下する原因となります。必要に応じて表面を清掃してください。

# 全般情報

## 吸水

設置時にすべてのスルーホールファスナーを高品質の海洋シーラーでコーティングすることが不可欠です。トランサムコアおよび/または船体内に水が侵入すると、ボートの重量増加（ボート性能の低下）や船体減衰が起これ、その結果構造的な不具合が生じる可能性があります。

## キャビテーション

水流がギヤハウジングやプロペラのように動きの速い水中の物体についてゆくことができない場合に、キャビテーションが発生します。キャビテーションが起こると、プロペラの速度が上がる一方でボートの速度が落ちます。キャビテーションは、ギヤハウジングあるいはプロペラの表面をひどく侵食する可能性があります。一般的なキャビテーションの原因：

- ・ 水草その他の岩屑がプロペラに引っかかっている
- ・ プロペラのブレードが曲がっている
- ・ まくれ上がっているか鋭いエッジになっている部分がプロペラ上にある

## 波の上下と天候

波の上下と天候の変化は、お客様のパワーパッケージの性能に影響を及ぼします。性能低下は次により引き起こされる可能性があります：

- ・ 高波
- ・ 高温
- ・ 低気圧
- ・ 高湿度

気象条件の変化の下で最適なエンジン性能を得るためには、エンジンが通常のボートの気象条件の通常のボート負荷に指定された最大 RPM 範囲の上端またはその近傍で作動できるように、エンジンが支えられていることが不可欠です。

ほとんどの場合、推奨される RPM はより低いピッチのプロペラに変えることによって達成することができます。

## デトネーション

4 サイクルエンジンのデトネーションは、自動車のエンジンで聞こえるピンギングに似ています。あるいは、スズが鳴るような音として説明することができます。

デトネーションは、スパークプラグが点火された後の未燃焼の燃料/空気の爆発です。デトネーションは、エンジンに重大な衝撃波を発生させます。これらの衝撃波は、ピストンのドーム、シリンダヘッドまたはガスケット、ピストンリングまたはピストンリングランド、ピストンピン、およびローラーベアリングの性能を損なう可能性があります。

海洋 4 サイクルのアプリケーションでのデトネーションの最も多い原因のいくつかは次のとおりです。

- ・ 点火時期が早すぎる
- ・ 低オクタン価ガソリンの使用
- ・ プロペラピッチが高過ぎる：エンジンの RPM が推奨最大範囲を下回っている
- ・ ワイドオープンスロットルまたはその近くのリーン燃料混合気
- ・ 点火プラグ：温度範囲が高過ぎる、間違ったりリーチ、クロスファイアリング
- ・ エンジン冷却システムの劣化または不適合
- ・ 燃焼室の堆積物：圧縮比がより高くなる

通常、デトネーションは以下の場合に防ぐことができます。

- ・ エンジンが正しくセットアップされています
- ・ 定期メンテナンスが予定されています

# 全般情報

## プロペラ選択

**重要：**このマニュアルに記載されているエンジンには、RPM の上限を設定するためのえん RPM 回転数リミッターが付いています。エンジンの通常の作動範囲よりも僅かに高いこの上限は、過剰なエンジン RPM による損傷を防ぐのに役立ちます。RPM が推奨作動 RPM 範囲内に戻ると、通常エンジン操作が再開します。

ボートメーカーとディーラーには、適切なプロペラとパワーパッケージを装備する責任があります。Mercury Marine のホームページ <https://www.mercurymarine.com/en/us/propellers/selector/#/step-one> を参照してください。

エンジンパワーパッケージが、推奨される WOT 動作 RPM 範囲の上端または上端近くで通常の負荷で動作するようなプロペラを選択します。

全開操作が推奨範囲を下回っている場合は、性能の低下やエンジンの損傷を防ぐために、プロペラを交換しなければなりません。その一方で、エンジンが推奨操作 RPM 範囲以上で動作すると、通常よりも、摩耗および損傷が大きくなります。

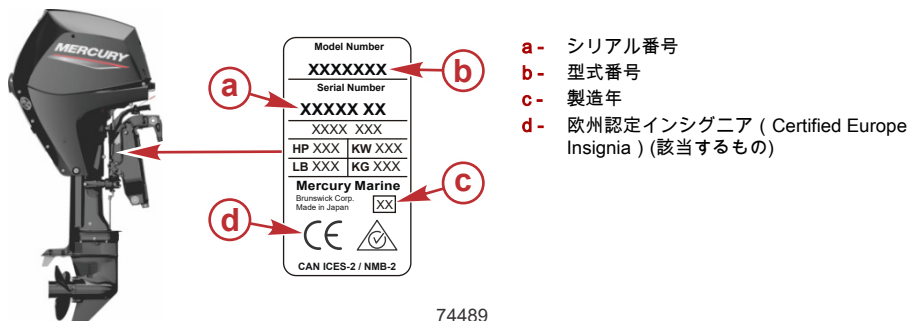
最初のプロペラを選択した後、以下の一般的な問題により、ピッチが低いプロペラに変更しなければならないことがあります。

- 暖かい天候や高い湿度では RPM が低下することがあります。
- 高波での操船では RPM が低下します。
- 船底が汚れたまま操船すると RPM が低下します。
- 高い負荷（追加の乗客、スキーヤーを引っ張るなど）で操船すると、RPM が低下します。

水上スキーなどに必要な、より高度な加速をするためには、ピッチが1段階低いプロペラを使用してください。低いピッチのプロペラを使用している場合、水上スキーヤーを引っ張っていないときは、フルスロットルで作動させないでください。

## シリアル番号の記録

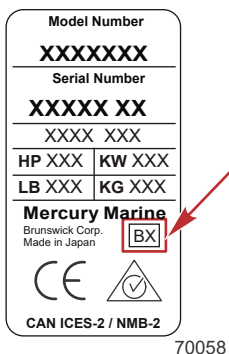
後で参照できるように、エンジンのシリアル番号を記録します。シリアル番号は船外機についています (以下に図示)。



# 全般情報

## モデル年生産コード

シリアル番号のデカールには製造年が英字コードで一覧表示されています。このコードは、以下の表を使って、対応する数字に解読できます。



シリアル番号 デカール英字コード

モデル年製造コード										
英字生産コード	A	B	C	D	E	F	G	H	K	X
対応数字	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

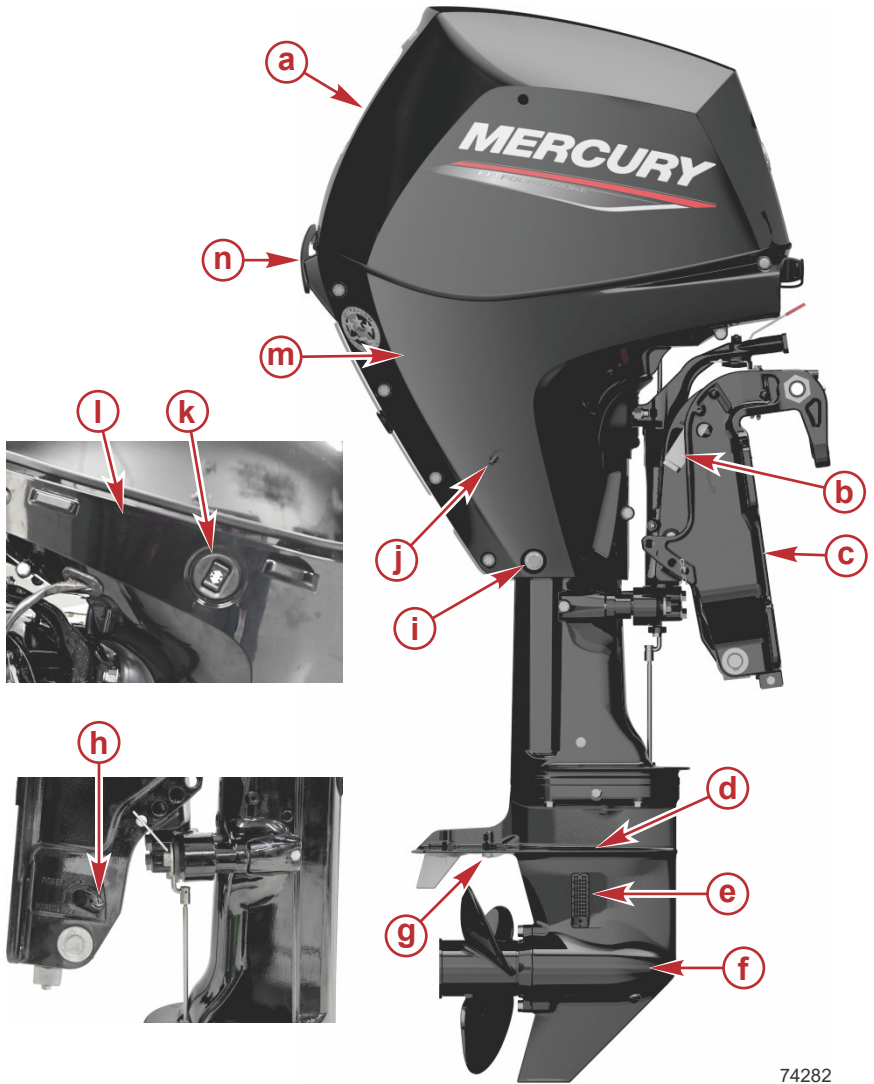
例：

- BX = 2020
- HK = 2089
- AG = 2017

# 全般情報

## 部品の確認

### パワートリムモデル



74282

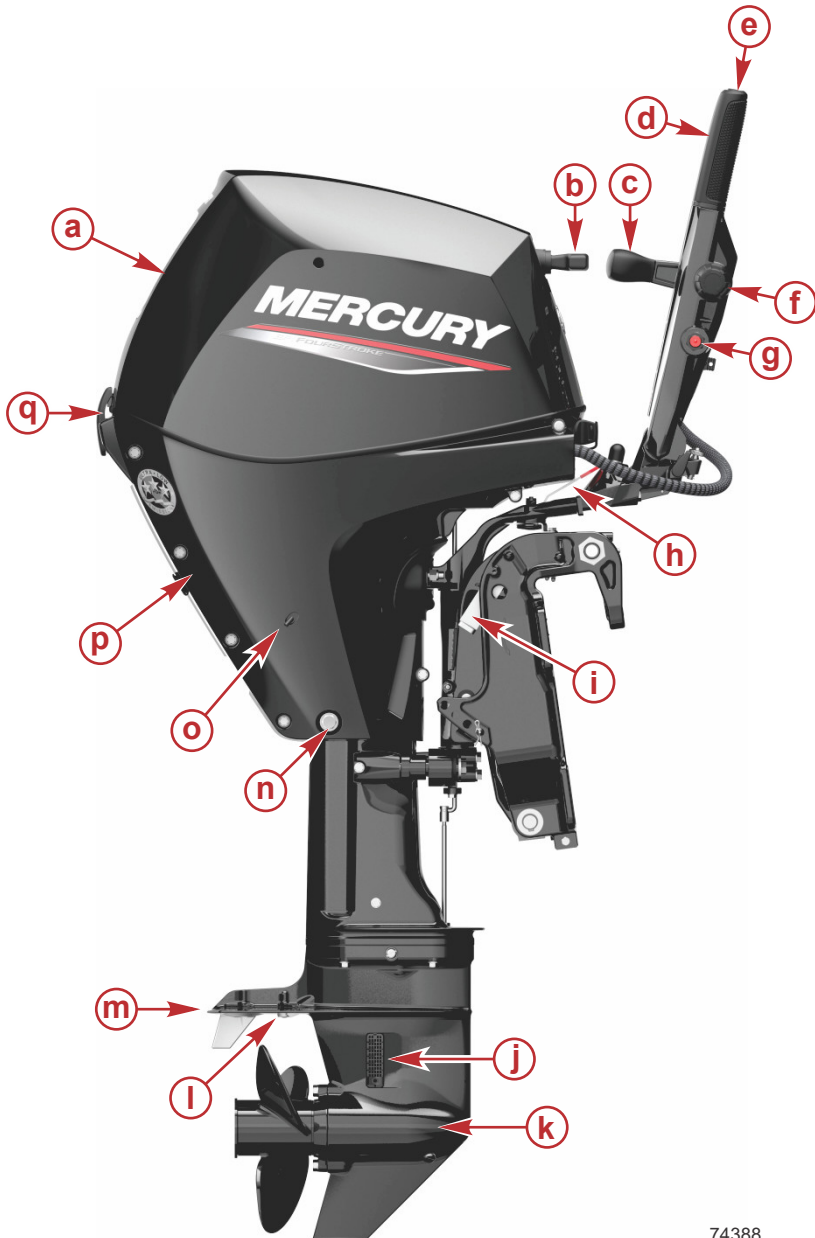
## 全般情報

- a- 上部カウリング
- b- チルトサポートレバー
- c- トランサムブラケット
- d- 不通気性プレート
- e- プライマリー冷却水給水口
- f- ギアケース
- g- セカンダリー冷却水給水口
- h- 手動チルトリリースバルブ (ポートトランサムブラケットからアクセス可能)
- i- オイルドレインねじ
- j- 水ポンプインジケータ穴
- k- 補助トリム/チルトスイッチ
- l- 左舷口ワーカウル
- m- 右舷口ワーカウル
- n- カウルクラッチ



# 全般情報

## 手動ガスアシスト チルトモデル



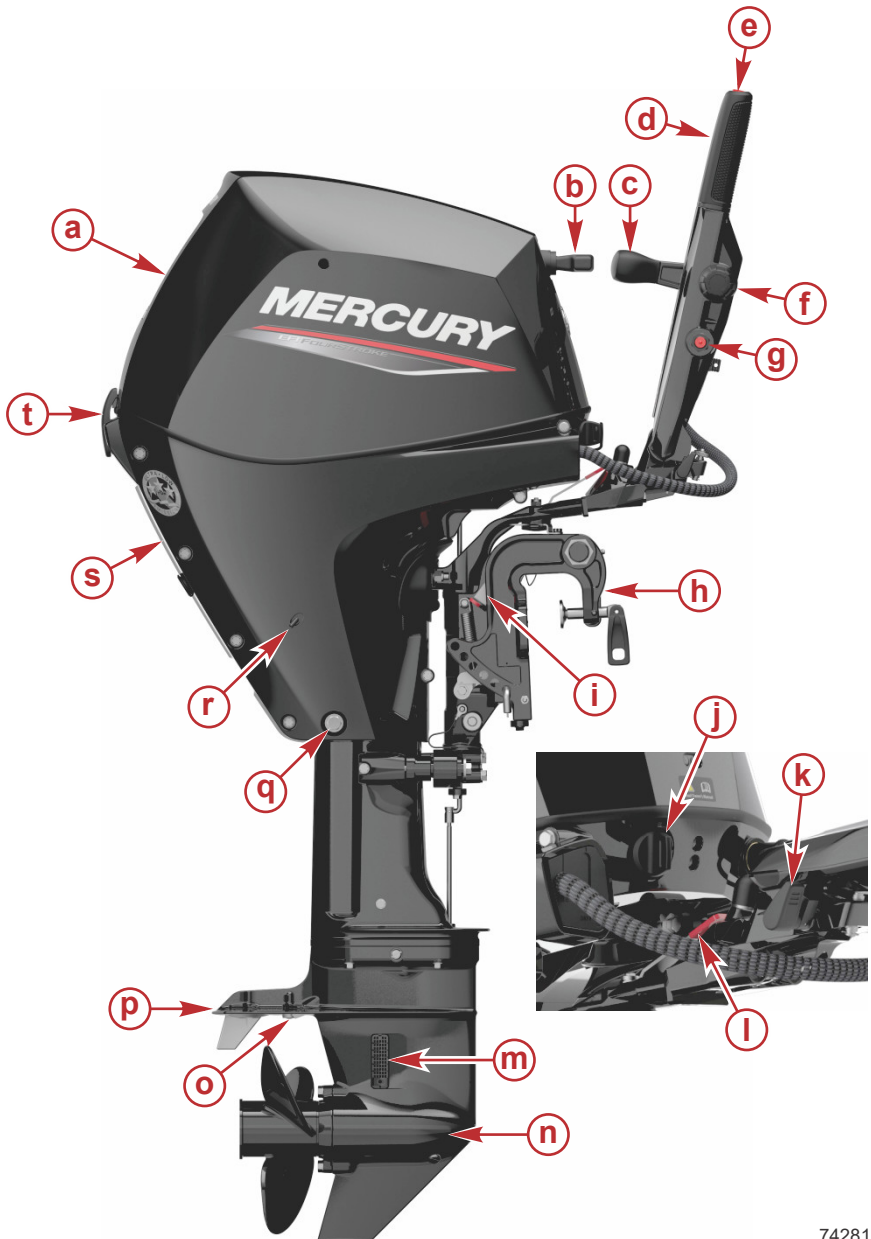
74388

# 全般情報

- a- 上部カウリング
- b- 手動スタートハンドル
- c- シフトレバー
- d- スロットルグリップ
- e- エンジン停止スイッチ
- f- スロットル摩擦調整ノブ
- g- ランヤードストップスイッチ (ランヤードコードは非表示)
- h- ステアリング摩擦調節レバー
- i- チルトサポートレバー
- j- プライマリー冷却水給水口
- k- ギアケース
- l- セカンダリー冷却水給水口
- m- 不通気性プレート
- n- オイルドレインねじ
- o- 水ポンプインジケータ穴
- p- ロワーカウル
- q- カウルクラッチ

# 全般情報

## 手動チルトモデル



74281

# 全般情報

- a- 上部カウリング
- b- 手動スタートハンドル
- c- シフトレバー
- d- スロットルグリップ
- e- エンジン停止スイッチ
- f- スロットル摩擦調整ノブ
- g- ランヤードストップスイッチ (ランヤードコードは非表示)
- h- トランサムブラケット
- i- チルトロックレバー
- j- イグニッションキースイッチ (電気始動モデル)
- k- チラ-ハンドル ティルトロックレバー
- l- ステアリング摩擦調整レバー
- m- ブライマリー冷却水給水口
- n- ギアケース
- o- セカンダリー冷却水給水口
- p- 不通気性プレート
- q- オイルドレインねじ
- r- 水ポンプインジケータ穴
- s- ロワーカウル
- t- カウルクラッチ

## 仕様

パラメーター		仕様
定格		18.6 kW (25 hp)
		22.4 kW (30 hp)
重量	25 MH	59.9 kg (132 lb)
	25 MLH	60.3 kg (133 lb)
	25/30 EPT	65.8 kg (145 lb)
	25/30 ELPT	66.7 kg (147 lb)
	30 ELH GA	69.4 kg (153 lb)
	25/30 ELHPT	70.3 kg (155 lb)
フォワードギア時のエンジンアイドル速度		875 ± 25 RPM
WOT 範囲	25 hp モデル	5400 ~ 5800 RPM
	30 hp モデル	5800 ~ 6200 RPM
シリンダー数		3
排気量		500 cc (30.5 cid)
シリンダー内径		61.0 mm (2.402 in.)
行程 (ストローク)		57.0 mm (2.244 in.)
推奨点火プラグ		NGK DCPR6E
点火プラグの隙間		0.9 mm (0.035 in.)
バッテリー定格		465 MCA または 350 CCA
推奨燃料		参照: <b>燃料およびオイル</b>
推奨エンジンオイル		参照: <b>燃料およびオイル</b>
エンジンオイルキャパシティ		1.4 L (1.5 U.S. qt)
パワーチルト液		パワートリムおよびステアリング液またはオートマチックトランスミッション液 (ATF) (Dexron III タイプ)
ギア比		2.17:1
ギア潤滑剤のタイプ		プレミアムギア潤滑剤、または SAE 80W-90 API GL-4
ギアケース潤滑油容量		460 ml ( 15.6 fl oz )
排気制御システム		電子エンジン制御 (EC) マルチポート燃料噴射 (MFI)

# 取り付け

## 取り付け情報

### 船舶の馬力許容値

#### ▲ 警告

船舶の最大馬力許容値を上回った場合、重傷または死亡事故のおそれがあります。船舶の出力を上げすぎると、船舶の制御と浮揚特性に影響を及ぼし、トランサムが折れることがあります。船舶の最大出力評価を上回るエンジンを取り付けないでください。

船舶の出力を上げすぎたり、過積載にならないようにしてください。大部分の船舶では、各連邦ガイドラインに沿ってメーカーが決定した許容できる出力と積載量の最大値を示す容量プレートをつけることが義務づけられています。ご不明点は、ディーラーまたは船舶の製造者にお問い合わせください。

U.S. COAST GUARD CAPACITY	
MAXIMUM HORSEPOWER	XXX
MAXIMUM PERSON CAPACITY (POUNDS)	XXX
MAXIMUM WEIGHT CAPACITY	XXX

26777

### ギアが入った状態での始動

#### ▲ 警告

ギアが入った状態でのエンジンの始動は、重大事故や死亡事故につながり、非常に危険です。ニュートラル安全保護機器を装備していない船舶を絶対に操作しないでください。

船外機リモートコントロールは、ニュートラルでのみ始動するよう、保護機器を装備してください。これにより、エンジンがギアインの状態からは始動しないようにします。

### 船外機の付属品の選択

純正 Mercury Precision または Quicksilver 付属品はお使いの船外機専用に設計およびテストされています。これらの付属品は Mercury Marine ディーラーで販売されています。

**重要：** 付属品を取り付ける前にディーラーまでご相談ください。承認済みの付属品を誤使用したり、未承認の付属品を使用したりすると、製品が破損する恐れがあります。

Mercury Marine の製造販売ではない一部のアクセサリは、ご利用の船外機または船外機の OS で安全に動作するには設計されていないものがあります。お選びいただいたアクセサリについては、取り付け、操作、保守の手順書を手直し、十分にお読みください。

### 燃料タンク

#### ポータブル燃料タンク

エンジンの燃料ラインの長さの制限内でポートの適当な場所を選び、タンクを適切な位置に固定します。

#### 常設燃料タンク

常設燃料タンクは、業界および連邦政府の安全基準に従って設置する必要があります。この基準には、接地、サイフォン現象防止、換気などに適用される推奨事項が含まれています。

# 取り付け

## 燃料システムの要件

ボートの燃料システムを設置するときは、**燃料とオイル**の燃料システム要件を参照してください。

- 低透過燃料ホースの必要要件
- 燃料需要弁 (FDV) の必要条件
- EPA 規制による加圧持ち運び型燃料タンクで必要となる条件
- Mercury Marine の持ち運び型の加圧燃料タンク

## MERCURY MARINE 認可済みのエンジン取り付け金具

**重要：** Mercury Marine は自社製のすべての船外機について、ポートトランサムにファスナーを適切に固定していただくため、検証済みのファスナーおよびトルク仕様を含む指示書を提供します。船外機の取り付けが不適切であると、安全上の危険につながる性能および信頼性に関するトラブルが発生する原因となります。船外機の取り付けに関するすべての指示に従ってください。船外機に付属するファスナーで、ポートに他の付属品を取り付けしないでください。例えば、船外機に付属する取り付け金具を使って水上スポーツ用の牽引バーまたは乗船はしごをポートに取り付けしないでください。船外取り付け金具を使ってポートに他の製品を取り付けると、金具が船外機をトランサムに適切かつ安全に固定する性能が損なわれる恐れがあります。

認定済みの取り付け金具を必要とする船外機には、トランサムクランプに次のステッカーが貼ってあります。

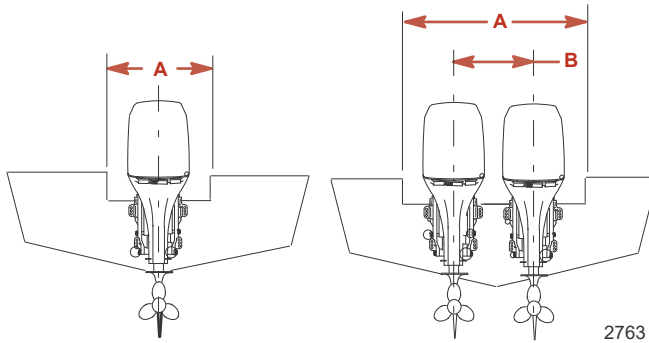


51965

# 取り付け

## 船外機の取り付け

### 取り付け仕様



- a- 最小トランサム開口部
- b- デュアルエンジンのエンジンセンターライン

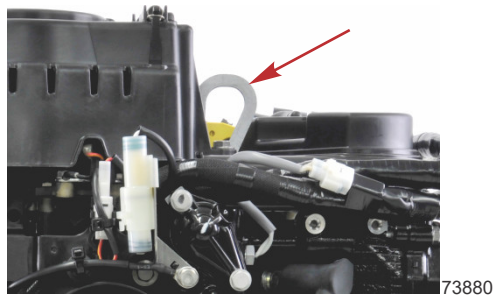
最小トランサム開口部	
シングルエンジン ( リモート )	48.3 cm ( 19 in. )
シングルエンジン ( チラー )	76.2 cm ( 30 in. )
デュアルエンジン	101.6 cm ( 40 in. )

エンジンセンターライン	
最小	66 cm ( 26 in. )

### 船外機の吊上げ

船外機を取り付ける際は、リコイルスターターの後方にある吊り上げボルトを使ってエンジンを支えてください。



# 取り付け

## 船外機のトランサムへの取り付け ( 手動チルトモデル )

### 警告

船外機が正しく固定されていない場合、船のプロペラの推進力でトランサムから船外機が外れ、資産への損害や人身事故、死亡事故につながる恐れがあります。操作を始める前に、必要な取り付け用器具を使用して船外機をしっかりと適切に設置してください。

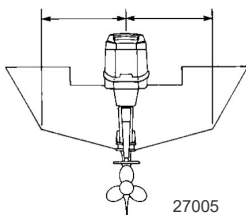
本製品は、指定のマウンティングハードウェアを使用して、トランサムに固定しなければなりません。この指定のマウンティングハードウェアで取り付けることで、船外機が水中の障害物と衝突した場合に、船外機がトランサムから外れないよう防止します。スィベルプラケットのデカールは、潜在的危険について、取付作業者に注意喚起しています。



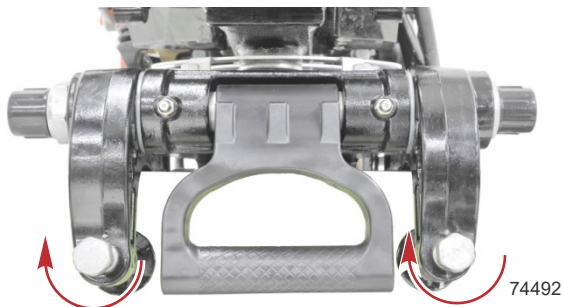
52375

**重要：** パワートリムやガスアシストが装備されていないモデルは、トランサムに取り付けボルト穴を開ける前に、トランサムクランプをトランサムの上部に接触させ、クランプのネジを締めておく必要があります。

1. 船外機をトランサムのセンターラインに置きます。



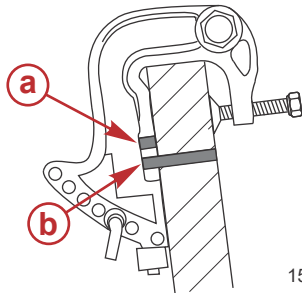
2. トランサムクランプボルトを締め付けます。





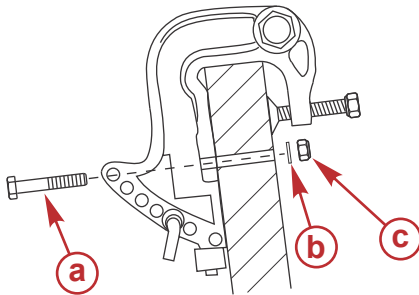
# 取り付け

- トランサムクランプをボルト穴パターンテンプレートとして使い、長いドリルビットで下部の 8 mm (0.315 in) の穴を 2 つ開けます。



- a - トランサムクランプ上部の穴
- b - トランサムクランプ下部の穴

- 船舶用シーラーをボルトの軸部分に塗ります。船舶用シーラーをボルトのねじ山に塗ります。
- エンジンと同梱されている取り付け金具で、エンジンをトランサムに固定します。取り付け金具をしっかりと締めて固定します。



- a - ボルト (2)
- b - ワッシャ (2)
- c - ロックナット (2)

## 船外機のトランサムへの設置 (パワートリム、ガスアシスト)

### ▲ 警告

船外機が正しく固定されていない場合、船のプロペラの推進力でトランサムから船外機が外れ、資産への損害や人身事故、死亡事故につながる恐れがあります。操作を始める前に、必要な取り付け用器具を使用して船外機をしっかりと適切に設置してください。

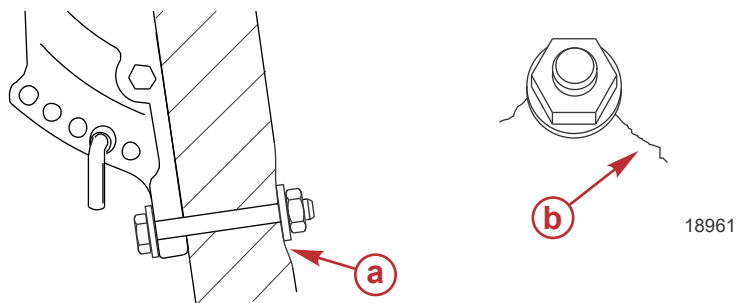
# 取り付け

本製品は、指定のマウンティングハードウェアを使用して、トランサムに固定しなければなりません。この指定のマウンティングハードウェアで取り付けすることで、船外機が水中の障害物と衝突した場合に、船外機がトランサムから外れないよう防止します。スィベルブラケットのデカールは、潜在的危険について、取付作業者に注意喚起しています。



52375

**重要：** ポートのトランサムの強度を確認します。船外機取り付けロックナットおよびボルトは、ポートランサムが凹んだりひび割れたりすることなく、75 Nm (55 lb-ft) のトルクを保持できるようにする必要があります。ポートのトランサムがこのトルクで凹んだり、ひび割れたりした場合は、トランサムの構造に十分な強度がない可能性があります。ポートのトランサムを補強するか、負荷のかかる領域を増やす必要があります。

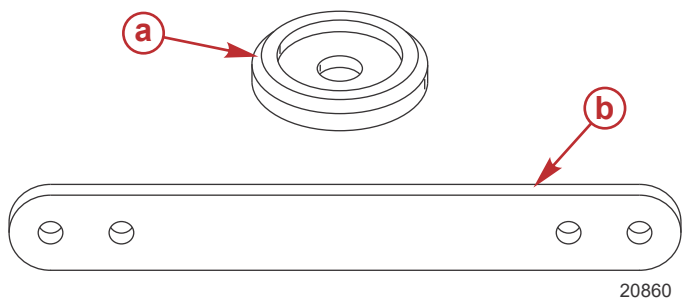


- a- ボルトのトルクがかかったことによるトランサムのへこみ
- b- ボルトのトルクがかかったことによるトランサムのひび割れ

初めてトランサムの強度を確認するときは、ダイヤル型トルクレンチを使います。トルクのダイヤルの値が増加しないにもかかわらずボルトまたはナットが回転し続ける場合は、トランサムにへこみが生じている可能性があります。大きなワッシャまたはトランサム補強プレートを使うことによって、負荷領域を広げることができます。

# 取り付け

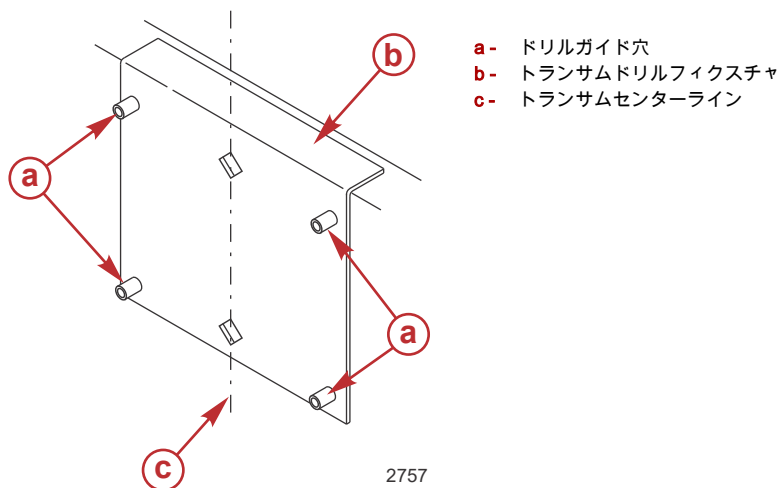
**注意：** トランサム補強プレートの内側の穴は下部トランサムボルト用、外側の穴は上部トランサムボルト用です。



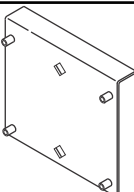
- a- 大きなトランサムワッシャー
- b- トランサム補強プレート

説明	部番
大きなトランサムワッシャー	896392
トランサム補強プレート	896305001

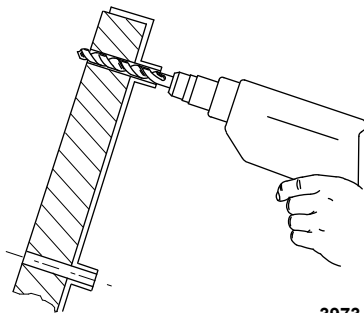
1. トランサム取り付け穴の穴あけには、トランサム用ドリルフィクスチャを使用します。



# 取り付け

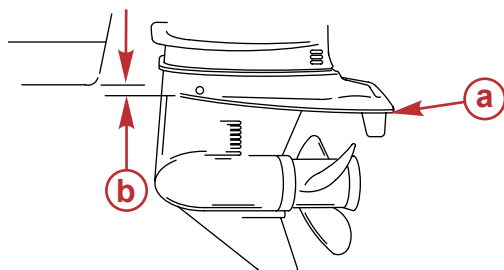
トランサムドリルフィクスチャ	91-98234A2
 5489	エンジンマウンティングホールのテンプレートとして使い、エンジンを取り付けやすくします。

2. 4か所に 13.5 mm ( 17/32 in. ) のマウンティングホールをあけます。



3973

3. 船外機の取り付けは、防風板が船底と同じ高さか、25mm (1 in) 以内になるように行ってください。



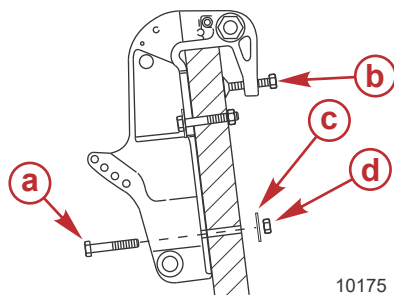
- a- 不透气性プレート  
b- 同じ高さまたは 25 mm (1 in) 以内

8045

4. 船舶用シーラーをボルトの軸部分に塗ります。船舶用シーラーをボルトのねじ山に塗ります。  
5. 付属の取付金具で船外機に固定します (図)。ロックナットを規定トルクで締め付けます。

# 取り付け

船外機は、付属品である 2 つのトランサムブラケットクランプと 4 つの直径 13 mm (1/2 in) の取り付けボルトおよびロックナットを使って、トランサムに固定しなければいけません。2 本のボルトを上部の取り付け穴に通して取り付け、2 本のボルトを下部の取り付け穴に通して取り付けます。



- a- ボルト (4)
- b- トランサムクランプボルト
- c- ワッシャー (4)
- d- ロックナット (4)

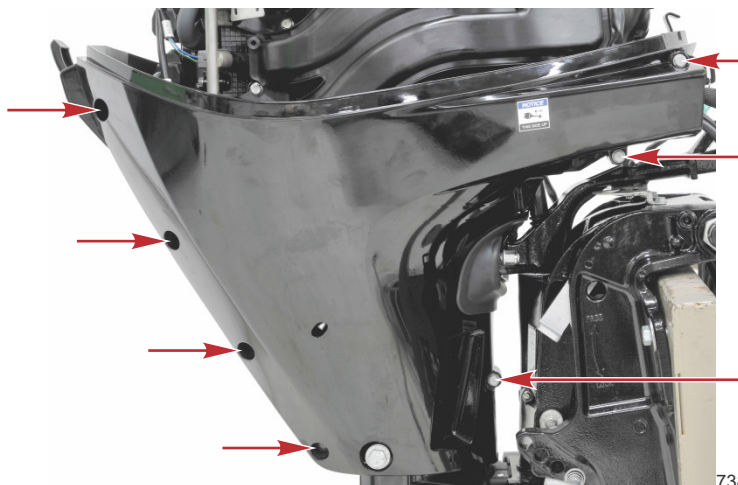
10175

説明	Nm	ポンド-インチ	ポンド-フィート
船外機取り付けロックナットとボルト	75	-	55

## リモコン接続

### リモートワイヤーハーネスの設置

1. 7 本の固定ネジを緩めて、右舷カウルを外します。



73857

2. リモートハーネスを、エンジン上部後方のエンジンハーネスの 14 ピンに接続します。

## 取り付け

3. ハーネスをインターランナーの上部と前方側面に沿って取り回し、3箇所では結束バンドで固定します。



- a- 14ピンコネクタ
- b- 結束バンド
- c- リモートハーネス

### スロットルケーブル設置 - RC モデル

リモートコントロールに付属している手順に従って、ケーブルをリモートコントロールに取り付けます。

1. リモコンハンドルをニュートラルからフォワードに動かし、ハンドルをフルスピード位置にします。

**注意:** ニュートラルからコントロールボックスを動かすときには、スロットルケーブルは二番目に動かすケーブルです。

2. スロットルケーブルをスロットルアクチュエーティングレバーに取り付けてください。プラスチックワッシャとコッターピンで固定します。

## 取り付け

3. スロットルケーブルバレルをバレルサポートブラケットに取り付けるときは、スロットルケーブルバレルを調整し、スロットルカムを指で軽く押したときに遊びが感じられないようにします。



- a- スロットルアクチュエーティングレバー
- b- コッターピン
- c- プラスチックワッシャ
- d- スロットルカム (軽く押したときに遊びがないこと)
- e- スロットルケーブルバレル
- f- バレルサポートブラケット

4. リモコンハンドルをゆっくりとニュートラル戻り止め位置に戻します。
5. スロットルコントローラーを前後に動かして、正常に動作することを確認します。

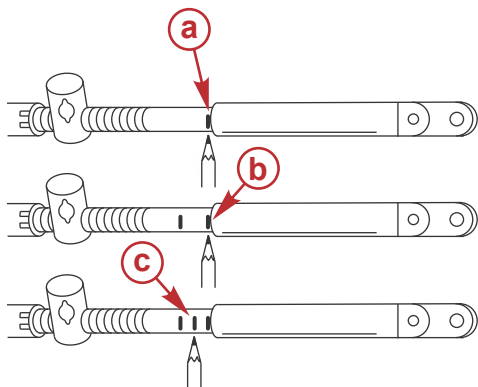
### シフトケーブル設置 - 非ジェットモデル

リモコンに付属している手順に従って、ケーブルをリモコンに接続します。

1. 次の手順に従って、シフトケーブルに存在する弛みの中間点または動作していない部分を特定します。
  - a. リモコンハンドルをニュートラルからフォワードに動かし、ハンドルをフルスピード位置にします。ハンドルをゆっくりとニュートラル位置に戻します。ケーブルエンドガイドに目印 (a) を付けます。
  - b. リモコンハンドルをニュートラルからリバースに動かし、ハンドルをフルスピード位置にします。ハンドルをゆっくりとニュートラル位置に戻します。ケーブルエンドガイドに目印 (b) を付けます。

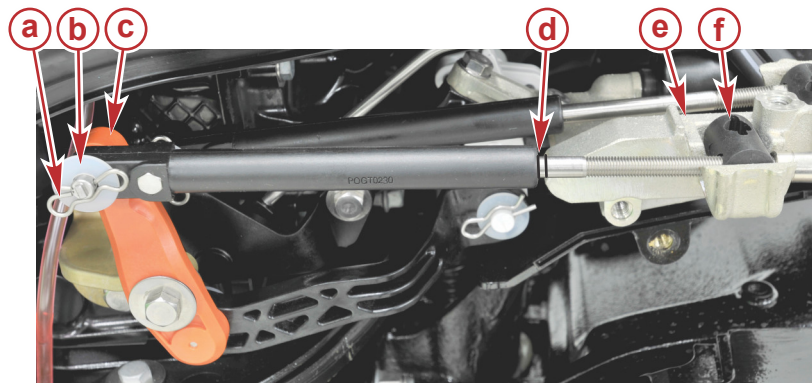
## 取り付け

- c. (a) と (b) の中間に目印 (c) を付けます。ケーブルをエンジンに接続するときは、ケーブルエンドガイドをこの中心の目印と揃えます。



6098

2. 船外機とリモコンの両方がニュートラルになっていることを確認します。
3. シフトケーブルをアクチュエーティングレバーに取り付けます。プラスチックワッシャとコッターピンで接続部を固定します。
4. ケーブルバレルを調整して、シフトケーブルバレルがバレルサポートブラケット内にあるときには、ケーブルガイドの中間目印が揃うようにします。



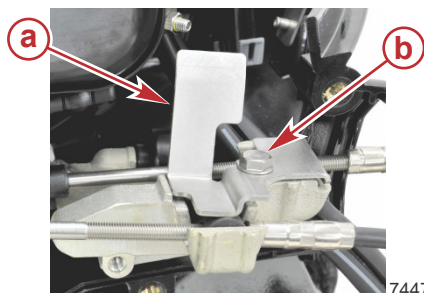
74355

- a- コッターピン
  - b- プラスチックワッシャ
  - c- シフトレバー
  - d- シフトケーブルの中間目印。シフトケーブルスリーブの端と揃っています。
  - e- バレルサポートブラケット
  - f- バレル
5. 次の手順に従い、シフトケーブルの調整をチェックします:
    - a. リモコンをフォワードにシフトします。このとき、プロペラシャフトはギアで固定されなければいけません。そうでない場合は、ケーブルの端を適宜調節してください。



## 取り付け

- b. プロペラを回しながら、リモコンをリバースに切り替えます。このとき、プロペラシャフトはギアで固定されなければなりません。そうでない場合は、ケーブルの端を適宜調節してください。a から c までの手順を繰り返します。
  - c. リモコンをニュートラルに戻します。このとき、プロペラシャフトは抵抗なく自由に回転するようであればなりません。そうでない場合は、ケーブルの端を適宜調節してください。a から c までの手順を繰り返します。
6. スロットル&シフトケーブル固定ブラケットを取り付け、ワッシャ付きのネジ 1 本で固定します。スクリューを規定トルクで締め付けます。

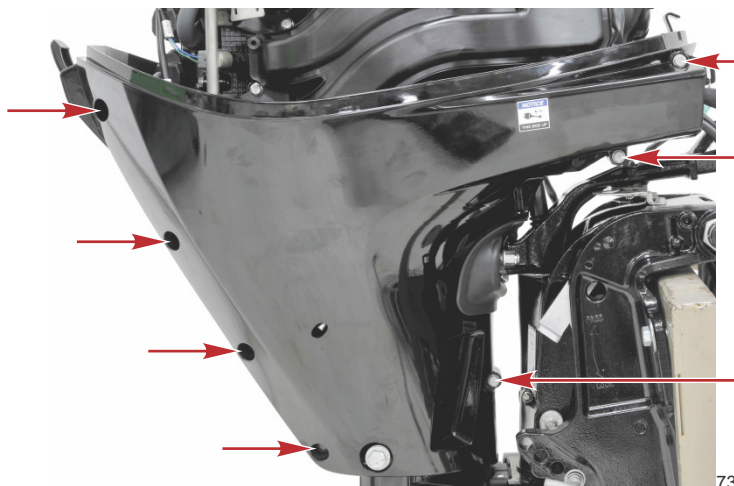


74477

- a- スロットル&シフトケーブル固定ブラケット
- b- ワッシャ付きネジ

説明	Nm	lb-in.	lb-ft
スクリュー	10	88.5	-

7. リギンググロメットを取り付けます。
8. 右舷カウルを取り付け、7本の拘束ネジで固定します。スクリューを規定トルクで締め付けます。



73857

説明	Nm	lb-in.	lb-ft
固定ネジ (7)	8.5	75	-

# 取り付け

9. スロットル、シフト、バッテリーの各ケーブルは結束バンドでポートハーネスに固定し、ステアリング部に接触しないようにします。



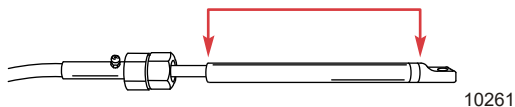
## ステアリングコントロールの接続

### ステアリングブラケット、ステアリングケーブルの設置

1. ステアリングブラケットをワッシャー 2 枚と 30×80mm のボルト 2 本で取り付けます。ステアリングブラケットを規定トルクで締め付けます。

説明	Nm	lb-in.	lb-ft
ステアリングブラケットボルト	30	-	22

2. ステアリングケーブルの端部全体を、PTFE を含む 2-4-C で潤滑します。

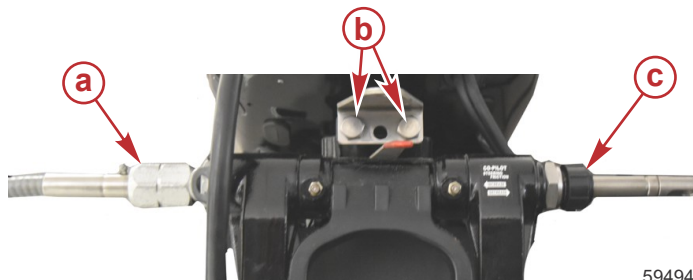


名称	使用箇所	部品番号
テフロン入り 2-4-C	ステアリングケーブルエンド	92-802859Q 1

3. ステアリングケーブルシールをチルトチューブの端部に取り付けます。

# 取り付け

4. ステアリングケーブルをチルトチューブに挿入し、ステアリングケーブルナットで固定します。ステアリングケーブルナットを規定トルクで締め付けます。



- a- ステアリングケーブルナット
- b- ステアリングブラケットボルトとワッシャ (2)
- c- ステアリングケーブルシール

説明	Nm	lb-in.	lb-ft
ステアリングケーブルナット	47.5	-	35

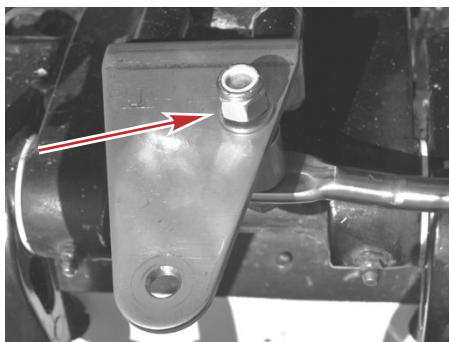
## ステアリングリンクロッドファスナー

### 警告

不適切なファスナーまたは不適切な取付け手順を使用すると、操舵リンクロッドが緩んだり外れたりする可能性があります。これにより、急にボートの操縦が正常にできなくなり、乗員がボートの内外に投げ出されることによる大怪我や死亡事故につながる恐れがあります。常に必要な構成部品を使い、指示およびトルク手順に従ってください。

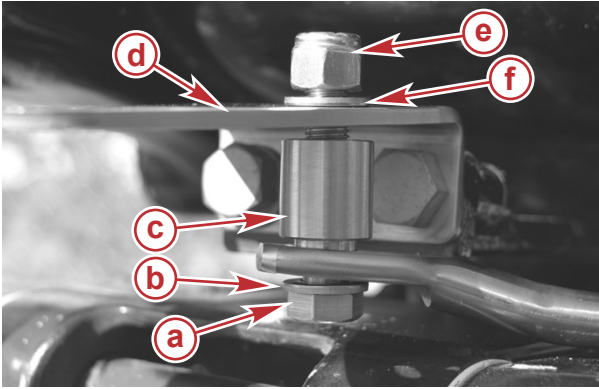
**重要：**ステアリングケーブルをエンジンに接続するステアリングリンクロッドは、エンジンに付属するステアリングリンクロッド締付金具でしっかりと取り付けてください。ロックナットは絶対にロック機構のないナットとは交換しないでください。ロック機構のないナットは、緩んで振動で外れ、リンクロッドが外れることがあります。

1. ステアリングリンクロッドを、ステアリングブラケット後部のネジ穴に取り付けます。



## 取り付け

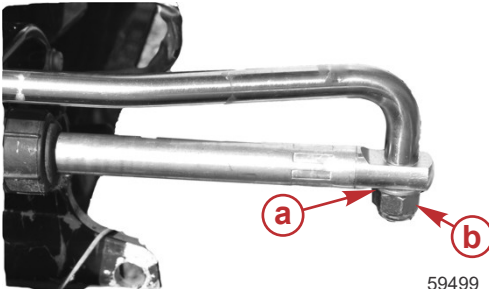
2. ステアリングリンクロッドを、ネジ、ワッシャ 2 枚、スペーサー、ロックナットを使ってステアリングブラケットに組み付けます。ネジやロックナットは締め付けしないでください。



59497

- a- ネジ
- b- ワッシャ
- c- スペーサー
- d- ステアリングブラケット
- e- ロックナット
- f- ワッシャ

3. ステアリングリンクの固定していない方の端をステアリングケーブルに取り付け、ワッシャとロックナットで固定します。ロックナットをしっかり締め付け、それから 1/4 回転戻します。



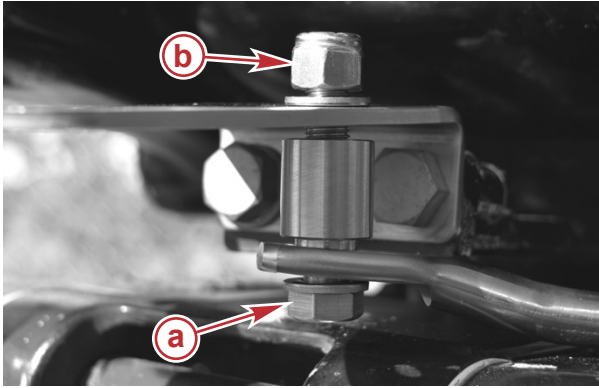
- a- ワッシャ
- b- ロックナット

59499

4. リンクロッドネジを規定トルクで締め付けます。

# 取り付け

5. リンクロッドネジが緩まないように固定し、ロックナットを規定トルクで締め付けます。



59500

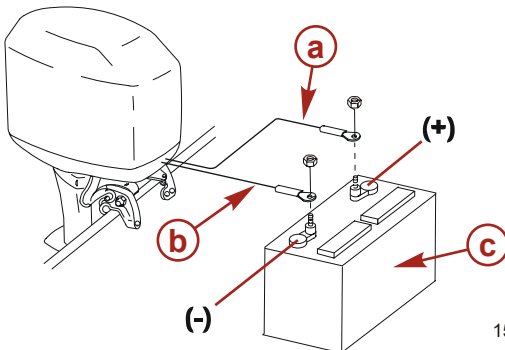
- a- リンクロッドネジ
- b- ロックナット

説明	Nm	lb-in.	lb-ft
リンクロッドネジ	27.1	-	20
ロックナット	27.1	-	20

## バッテリーの接続

**重要：** バッテリーケーブルがバッテリーに接続されていないときに、エンジンのチャージングシステムへの損傷を防止するために、バッテリーケーブルエンドが完全に絶縁されていることを確認してください。

### 一機掛け船外機



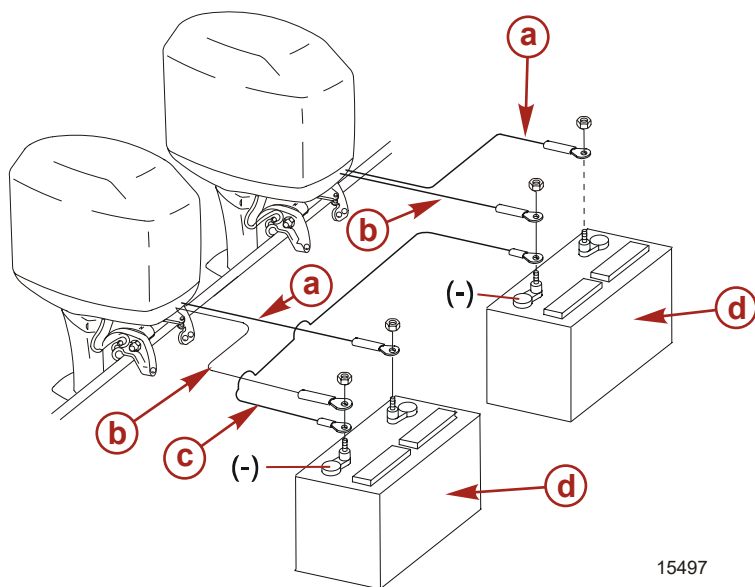
- a- 赤色スリーブ (プラス側)
- b- 黒色スリーブ (マイナス側)
- c- クランピングバッテリー

15496

# 取り付け

## 二機掛け船外機

始動用バッテリーのマイナス(-)ターミナル間に、アースケーブル(ケーブルサイズは、バッテリーケーブルと同様)を接続します。



15497

- a- 赤色スリーブ (プラス側)
- b- 黒色スリーブ (マイナス側)
- c- アースケーブル
- d- クランピングバッテリー

## プロペラの取り付け

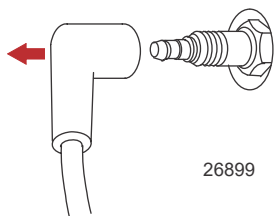
### ▲ 警告

プロペラの回転により重傷または死亡事故が引き起こされる恐れがあります。プロペラを取り付けた状態で、陸揚げしたボートを絶対に運転しないでください。プロペラを取り付けたり取り外したりする前に、ドライブユニットをニュートラルにし、ラニヤードストップスイッチを作動させて、エンジンが始動しないようにしてください。プロペラのブレードと通気防止プレート間に木のブロックを置いてください。

1. 船外機をニュートラル(N)ポジションに入れます。

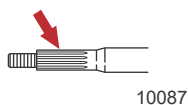
## 取り付け

2. スパークプラグ線を取り外しておくと、エンジンがかからないよう防止できます。



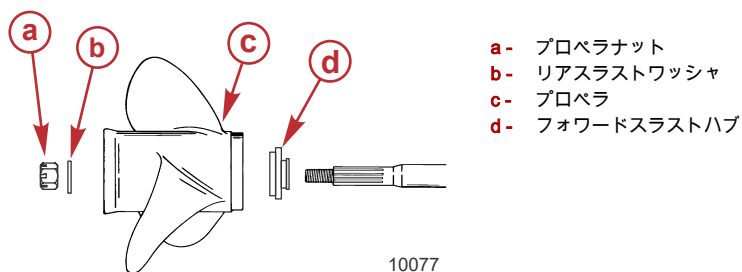
3. プロペラシャフトをエクストリームグリースまたは 2-4-C (PTFE 配合) で塗膜します。

**重要:** (特に海水の場合に) プロペラハブが腐食によりプロペラシャフトにかじりついてしまわないようにするには、推奨の潤滑油を推奨の保守間隔でプロペラシャフト全体に塗布し、その度にプロペラも取り外します。



名称	使用箇所	部品番号
エクストリームグリース	プロペラシャフト	8M0071841
テフロン入り 2-4-C	プロペラシャフト	92-802859Q 1

4. フロントスラストハブ、プロペラ、リアスラストワッシャ、プロペラナットをシャフトに取り付けます。

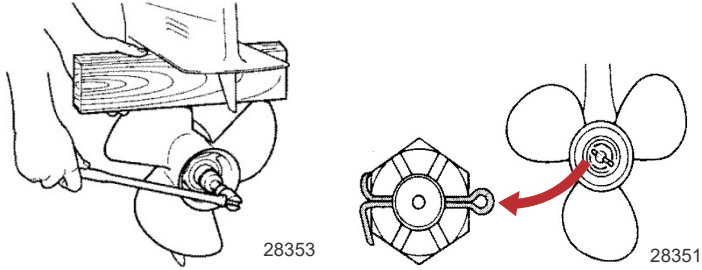


5. ギヤケースとプロペラとの間に木のブロックをかませて、プロペラナットを規定トルクで締め付けます。

**注意:** 規定トルクで締め付けた後、プロペラナットがプロペラシャフトの穴と揃わない場合は、プロペラシャフトの穴と揃うよう、さらにナットを締め付けます。

## 取り付け

6. プロペラナットをプロペラシャフトの穴と揃えます。新品のコッターピンを穴に挿入し、コッターピンの両端を折り曲げます。



説明	Nm	lb-in.	lb-ft
プロペラナット	25	-	18



# 移送

## 水生侵入種 ( AIS )



**STOP AQUATIC HITCHHIKERS!™**  
**Be A Good Steward. Clean. Drain. Dry.**

詳しくは、[StopAquaticHitchhikers.org](http://StopAquaticHitchhikers.org) をご覧ください。

AIS とその拡散は、ボート体験とボートライフの未来に悪影響を及ぼす可能性があります。AIS の拡散を防止するために、水域間や州・連邦の境界を越えて移動するボートを検査するための国の重要な取り組みが行われており、AIS の可能性を疑われたり、船上で発見された場合には、到着が遅延したり、拒否される可能性があります。

AIS には、ホザキノフサモやホテイアオイなどの植物や、セルコバジス・ベンゴイ、クアツガ、カワホトトギスガイなどの動物が含まれます。AIS の大きさは、微細なものから肉眼で確認できるものまでさまざま、残留水や泥の中に生息しています。これらの種は、天然の食料資源を枯渇させ、水環境を変化させ、生態系の構造を変えることで、生態系にダメージを与え、漁業に悪影響を及ぼします。

AIS の影響により、北米の多くの河川でボートの利用が制限されたり、公共のボート乗り場が閉鎖されたりして、北米全土で釣りやボートを楽しむ機会が減少しています。多くの連邦政府、州政府、地方自治体は、公共の河川に入る船舶の検査、許可、進水の可否、水域へのアクセスなどに関する法律や規制を制定しています。

ボートや関連機器は、AIS の拡散の主な原因となっています。AIS に接触したボートは、付着したり取り込んでしまうことによって輸送手段になってしまう可能性があります。

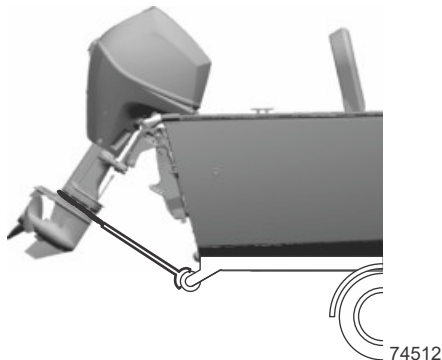
ボートの通常運転時には、エンジンのロワーカウルの下の空間に水が出入りすることを認識しておく必要があります。AIS の拡散を抑制するためにボートを洗浄・清掃する際には、ロワーカウルの下の空間に洗浄水を流すなどして、この空間に注意を払ってください。エンジン冷却システムは、適切なフラッシングアタッチメントを装着してエンジンを運転し、加熱した水をエンジンに導入することで洗浄します。

お住まいの地域での AIS の管理についての詳細は、地域の野生生物保護事務所または地方自治体の自然資源事務所にお問い合わせください。

## ボート / 船外機のトレーラー移動

船船/船外機のトレーラーは、垂直操作位置で下に傾けた状態で行います。

さらにグラウンドクリアランスが必要になる場合、船外機には、アクセサリとなる船外機サポート機器でチルトアップを行う場合があります。推奨されるアクセサリについては最寄りディーラーにお問い合わせください。追加クリアランスは、線路や車道を横切るときやトレーラーバンスで必要になります。



**重要：**トレイルのための適切なグラウンドクリアランスの維持をパワーチルトシステムやチルトサポートレバーでは行わないでください。船外機チルトサポートレバーは、トレイル時の船外機のサポートでの使用は想定していません。

# 移送

船外機をリバースギアにシフトしてください。これはプロペラが回転するのを防ぎます。

## 船体から外した船外機の移動、保管、移送

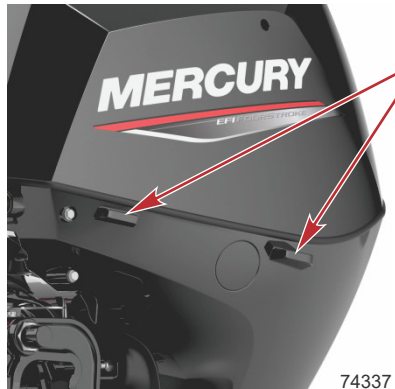
**重要：**船外機の移動、保管、移送に際しては、適切な手順を守り、オイル漏れを防ぐようにしてください。

1. 船外機が水中にある状態で、リモートフューエルラインを取り外し、エンジンが止まるまで稼働させてください。
2. 船外機を取り外して、直立にし、水がすべて排出されるまで、その状態を保持します。
3. 船外機を持ち運び、移送、保管します：
  - 直立姿勢



直立姿勢

- 左舷側で。左舷側下部カウルにはバンパーが2つあり、エンジンを寝かせた状態で保管するときにカウルへのダメージを軽減するのに役立ちます。エンジンを左舷側に保管することにより、オイルがクランクケースからシリンダまたはクランクケース換気システムに流出するのを防ぎます。



左舷側下部カウルバンパー

- 水平、エンジン前面を上に向ける（チラーハンドルを上に向ける）。カウルの後部にはバンパーが2つあり、エンジンがこの姿勢で保管するときにカウルへのダメージを軽減するのに役立ちます。

# 燃料とオイル

## 低透過燃料ホース要件

アメリカ合衆国内で製造販売される船外機に適用されます。

- ・ 環境保護庁 (EPA) は、2009/01/01 以降に製造された船外機には、船外機に燃料タンクを接続する主要燃料ホースとして低透過燃料ホースを使用することを義務付けています。
- ・ 低透過ホースは USCG タイプ B1-15 またはタイプ A1-15 で、SAE J 1527 - 船舶燃料ホースに指定されている通り、23 °C で CE 10 燃料使用時に 15/gm<sup>2</sup>/24 時を超過しないよう定義されています。

## 燃料需要弁 (FDV) の必要条件

加圧燃料タンクを使用するときは、必ず燃料タンクとプライマー電球の間に燃料ホースに燃料需要弁を取り付けることが求められます。燃料需要弁は、加圧された燃料がエンジンに入りこんむことで発生する燃料装置のあふれまたは燃料流出を防ぎます。

燃料需要弁は、手動で解放します。手動解放は、弁に燃料がつまった場合に弁を開ける (バイパス) ために用います (割り込み)。



- a- 燃料需要弁 - 燃料タンクとプライマー電球の間の取り付け
- b- 手動開放
- c- 通気孔/排水口

## EPA 規制による加圧持ち運び型燃料タンクで必要となる条件

環境保護局 (EPA) では 2011 年 1 月 1 日以後に製造された加圧持ち運び型燃料タンクで船外機機で使用するものについては、最大 34.4kPa (5.0psi) までで完全密閉 (加圧) することを規定しています。これらのタンクは、以下を含む場合があります：

- ・ タンクから引き出すときに空気を燃料に入れるために開く吸気口
- ・ 圧力が 34.4 kPa (5.0 psi) を上回った場合に開く吸気口

## Mercury Marine の持ち運び型の加圧燃料タンク

Mercury Marine は、前出の EPA 条件を満たす新しい持ち運び型加圧燃料タンクを作製しました。この燃料タンクはアクセサリーとしてご利用いただくか、または一部の船外機モデルにお買い上げ時に付属しています。

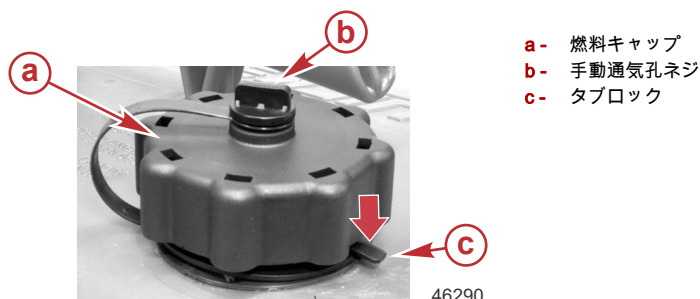
### 持ち運び型燃料タンクの特長機能

- ・ 燃料タンクは燃料をエンジンに引き入れる際に、空気をタンクに取り入れる 2 方式弁を備え、さらにタンクの内圧が 34.4kPa (5.0 psi) を上回るときは、通気口が開きます。タンクから排気する際に空気が抜けるような雑音が聞こえることがあります。これは通常見られることで異常ではありません。
- ・ 燃料タンクには、加圧された燃料がエンジンに入り込むことで発生する燃料装置のあふれまたは燃料流出を防ぐ燃料需要弁を含みます。
- ・ 燃料タンク・キャップをつけるときは、カチリというまで、キャップを右に回してください。これは、燃料キャップが完全にしまった合図です。締めすぎを防ぐ内蔵機器
- ・ 燃料タンクは、手動通気孔ネジがあり、輸送時は閉じ、航行とキャップ除去時は開く必要があります。

密封された燃料タンクは通気ができないため、燃料が膨張し、外気の冷温変化が繰り返されるのにあわせて、収縮や拡大しています。これは通常見られることで異常ではありません。

# 燃料とオイル

## 燃料キャップを取り外す



- a- 燃料キャップ
- b- 手動通気孔ネジ
- c- タブロック

**重要：**内容物には圧力がかかっていることがあります。開ける前に燃料キャップを 1/4 だけ回転させて圧力を軽減してください。

1. 燃料キャップの上部の手動通気孔ネジを開けてください。
2. タブロックに接触するまで、燃料キャップを回してください。
3. タブロックを押さえつけてください。燃料キャップを 1/4 だけ回転させて圧力を軽減してください。
4. もう一度タブロックを押さえつけて、キャップを取り外してください。

## 持ち運び型加圧燃料タンクの使用方法

1. 燃料タンク・キャップをつけるときは、カチリというまで、キャップを右に回してください。これは、燃料キャップが完全にしまった合図です。締めすぎを防ぐ内蔵機器
2. 航行またはキャップ除去の際はキャップの上部の手動通気孔ネジを開けてください。輸送時は手動通気孔ネジを閉じてください。
3. 簡易取り外し付き燃料ホースでは、使用していないときにはエンジンまたは燃料タンクからフューエルラインを外しておいてください。
4. 燃料タンクを充填するの指示に従ってください。

## 燃料タンクを充填する

### ▲ 警告

ガソリン発火または爆発による重傷または死亡事故が起こらないようにしてください。燃料タンクを充填するときには、十分に注意してください。燃料タンクを充填している間は、常にエンジンを停止して、喫煙したり、近くで火を燃やしたり、または火の粉が出ないようにしてください。

燃料タンクを屋外で充填するときは、熱くならない場所で、かつ火の粉や火からは離れた場所を選んでください。

燃料タンクを充填するときは、持ち運び型燃料タンクを船体から取り外してください。

タンクを充填する前には、必ずエンジンを停止してください。

燃料タンクの満杯まで燃料を充填しないでください。タンク容量のおよそ 10%は充填せず空のまま残しておいてください。タンクに満杯まで燃料を充填されると、燃料の温度上昇により体積が膨張し、圧力が上昇し、燃料が漏れることがあります。

## 持ち運び型燃料タンクの船内配置

通常の船舶作動状況下で燃料の水位より高い位置に通気孔がくるように、船舶の中に燃料タンクを置いてください。

# 燃料とオイル

## 燃料要件

**重要：不適切なガソリンを使用すると、エンジンが損傷することがあります。不適切なガソリンを使用したことによるエンジン損傷は、エンジンの不正使用と見なされ、限定保証の対象になりません。**

## 燃料レーティング

Mercury 製のアウトボードエンジンは、主要ブランドの無鉛ガソリンのうち、次の仕様を満たすもので正常に動作します。

**米国およびカナダ** - オクタン価 87 (R+M)/2 以上のもの。ほとんどのモデルで使用可能。オクタン価 91 (R+M)/2 のプレミアムガソリン [91 2] も、ほとんどのモデルで使用可能。有鉛ガソリンは**使用しないでください**。

**米国とカナダ** - オクタン価 91 RON 以上のもの。ほぼすべてのモデルで使用可能。プレミアムガソリン (95 RON) も、すべてのモデルで使用可能。有鉛ガソリンは**使用しないでください**。

## 改良 ( 酸素化 ) ガソリン ( 米国のみ ) の使用について

改良ガソリンは、米国の特定地域で義務付けられていて、Mercury Marine エンジンでの使用条件を満たしています。現在米国での使用が認められる酸素含有燃料は、アルコール ( エタノール、メタノールあるいはブタノール ) のみです。

## アルコール含有ガソリン

### Bu16 ブタノール混合燃料

公表の Mercury Marine 燃料出力要件を満たす最大 16.1% のブタノール ( Bu16 ) の混合燃料は、無鉛ガソリンの代替として使用可能です。お客様のボートのフューエルシステムの構成部品 ( フューエルタンク、フューエルライン、およびフィッティング ) 固有の推奨事項については、ボート製造者にお問い合わせください。

### メタノールとエタノール混合燃料

**重要： Mercury Marine 製エンジンのフューエルシステムの構成部品は、ガソリン中の最大 10% のアルコール (メタノールまたはエタノール) 濃度に耐えます。ただし、お客様のボートのフューエルシステムは、これと同じ割合のアルコールに耐えられないおそれがあります。お客様のボートのフューエルシステムの構成部品 ( フューエルタンク、フューエルライン、およびフィッティング ) 固有の推奨事項については、ボート製造者にお問い合わせください。**

メタノールまたはエタノール含有ガソリンは、次のことを増加させるおそれがありますのでご注意ください。

- ・ 金属部品の腐食
- ・ ゴムやプラスチック部品の劣化
- ・ ラバーフューエルラインを通じた燃料透過
- ・ 相分離のおそれ ( フューエルタンク内のガソリンから水とアルコールが分離する )

### ⚠ 警告

燃料漏れが発生すると、火災、爆発の危険があり、深刻な事故や死亡事故につながります。定期的に、特にしばらく保管した後では、燃料装置構成部品は、漏れ、軟化、硬化、膨らみ、腐食がないか点検してください。漏出または劣化のなんらかの徴候がある場合は、エンジン使用を続ける前に該当部分の交換が必要です。

**重要：メタノールまたはエタノールを含有する、またはその可能性のあるガソリンをご使用の場合には、漏れや異常について頻繁に点検をする必要があります。**

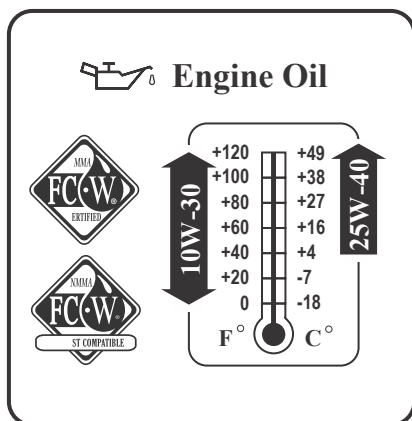
**重要：メタノールまたはエタノールを含んでいるガソリンで Mercury Marine エンジンを作動させる場合には、長期間にわたり燃料タンクの中にガソリンを保管することはお止めください。一般に、自動車の場合、混合燃料は、問題が生じるほどの湿気を吸収してしまう前にすべて消費されてしまいますが、船舶の場合、とかく、相分離が起るまで燃料がタンク内に放置されてしまうことがよくあります。アルコールによって、タンク内部の構成部品の保護オイルフィルムが溶けると、保管中に内部腐食が起こるおそれがあります。**

# 燃料とオイル

## エンジンオイル推奨事項

Mercury または Quicksilver NMMA™ FC-W® または NMMA FC-W 触媒に互換性認定されている SAE® 10W-30 Mineral Marine 4-ストロークエンジンオイルまたは SAE 10W-30 Synthetic Blend Marine 4-ストロークエンジンオイルは、あらゆる温度での使用に推奨されています。オプションとして、Mercury または Quicksilver SAE 25W-40 Mineral Marine 4 ストロークエンジンオイルまたは SAE 25W-40 Synthetic Blend Marine 4 ストロークエンジンオイルも使用できます。推奨される Mercury または Quicksilver NMMA FC-W 認定オイルが入手できない場合は、粘度が同等の主要船外機製造業者ブランドの NMMA FC-W 認定 4 ストローク船外機用オイルを使用してもかまいません。

**重要：** 非界面活性剤系オイル、マルチグレードオイル (Mercury や Quicksilver NMMA FC-W 認定オイルまたはメジャーブランドの NMMA FC-W 認定オイル以外)、全合成油、低品質のオイル、固形添加剤を含むオイルは推奨されません。



70095

# 機能と制御

## チラーハンドル機能

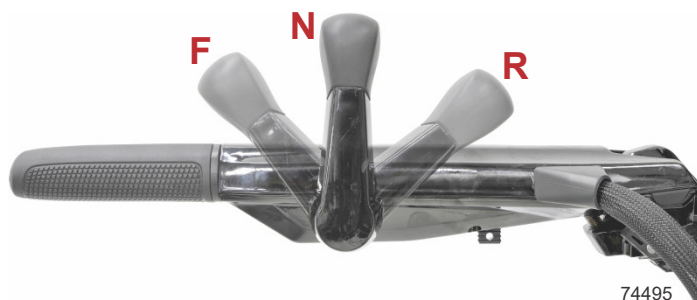
- ・ チラーハンドルのデカールは、エンジンスター時のクイックリファレンスとなります。
- ・ スロットルグリップ摩擦ノブ - 摩擦ノブを回すと、スロットルが任意の速度にセットされ、その状態が保持されます。ノブを時計回りに回すと摩擦が増え、ノブを反時計回りに回すと摩擦が減ります。



- a- クイックリファレンスデカール
- b- シフトレバー
- c- スロットルグリップ摩擦ノブ

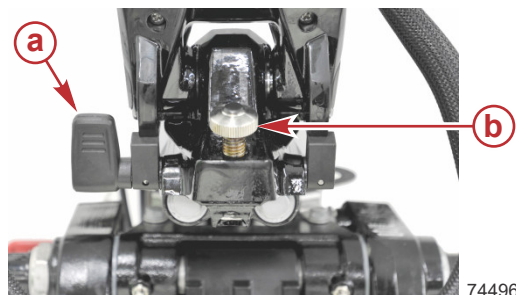
74494

- ・ シフトレバー - 船外機には、操作するために3つのギアシフト位置があります: フォワード (F)、ニュートラル (N)、リバース (R)。



74495

- ・ チラーハンドルチルト - 移送や保管時に便利のように、ハンドルを傾けることができます。
- ・ チラーロック解除レバー - ロック解除レバーを押し下げて、チラーハンドルを持ち上げたり、下ろしたりすることができます。
- ・ チラーハンドル調整ノブ - 調整ノブを回して、チラーハンドルを操作位置で上下させます。

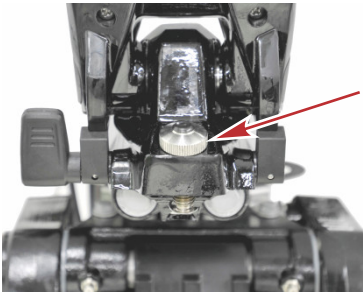


- a- チラーロック解除レバー
- b- チラーハンドル調整ノブ

74496

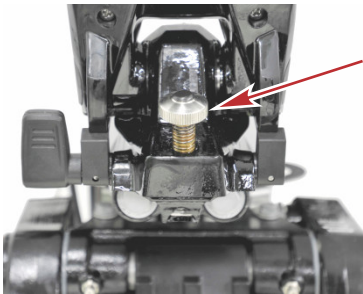
## 機能と制御

- a. 調整ノブが一番低い位置に設定されている時。



74497

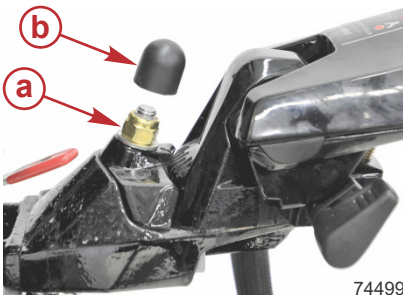
- b. 調整ノブが一番高い位置に設定されている時。



74498

- チラーハンドルヨー - チラーハンドルヨーで、ハンドルの角度をセンターの左右に 18°まで変更することができます。各増分境界は 6°です。

- クランプスクリーナットを覆うゴム製のブーツを取り外します。
- 15 mm のナットを緩めてほぼ完全に外します。



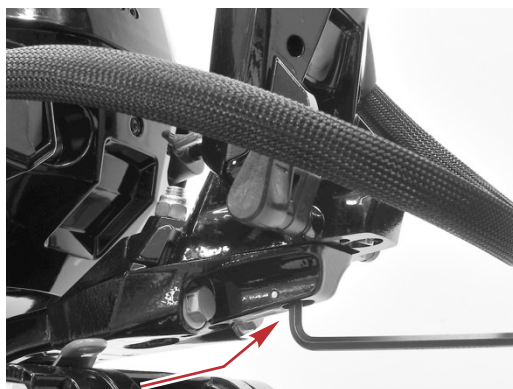
- クランプスクリーナット
- ゴム製ブーツ

74499



## 機能と制御

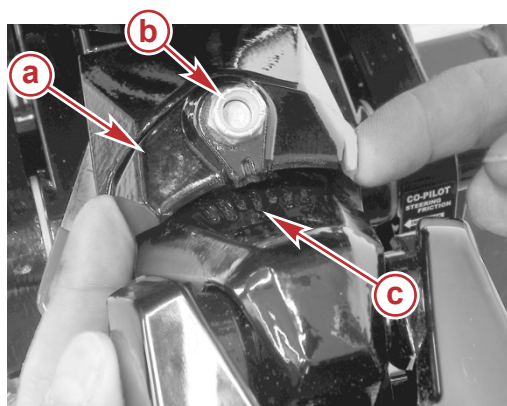
- c. 6 mmのアレンソケットヘッドのピボットスクリューを緩めます。



63259

### 6 mm アレンソケットヘッドピボットスクリュー

- d. クランプを指で持ち上げ、チラーハンドルを希望の角度に回します。



63260

- a- クランプ
- b- クランプスクリーナット
- c- センター境界

- e. クランプネジナットを規定トルクで締め付け、ゴム製ブーツを取り付けます。

説明	Nm	lb-in.	lb-ft
クランプスクリーナット	50	-	36.8

- f. 6 mmのアレンソケットヘッドのピボットスクリューを規定トルクで締め付けます。

説明	Nm	lb-in.	lb-ft
6 mm アレンソケットヘッドピボットスクリュー	24	-	17.7

- ランヤード停止スイッチ - 全般情報 - ランヤード停止スイッチを参照してください。

## 機能と制御

**注意：** スペアのランヤード止めスイッチクリップは、チラーハンドルに保管されています。



- a- ランヤード停止スイッチ
- b- スペアのランヤード停止スイッチクリップ
- c- ランヤード

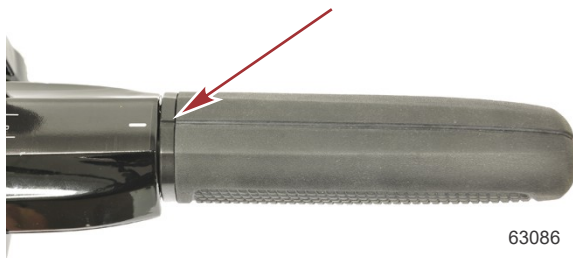
74500

- エンジン停止スイッチ - このボタンを押すと、エンジンが停止します。



74501

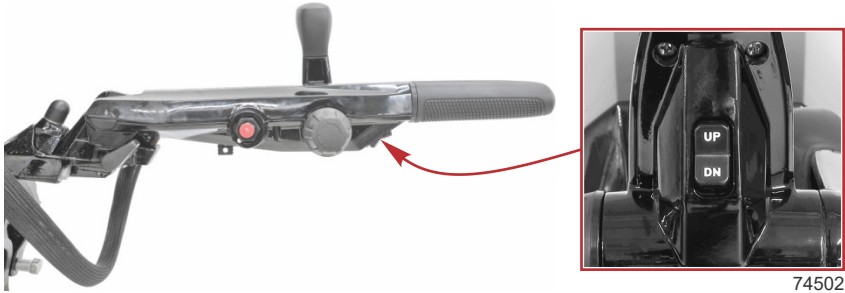
- スロットルグリップ - エンジン回転速度を制御します。始動時またはギアの出入り時に、スロットルグリップをチラーハンドルのアイドルマークに合わせます。スロットルグリップをねじってエンジン回転速度を上げてください。



63086

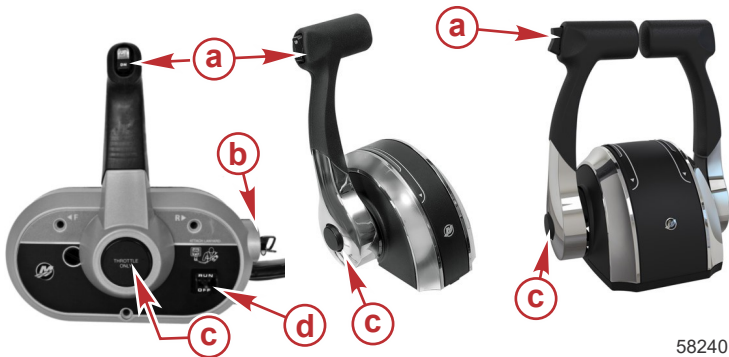
## 機能と制御

- ・ パワーチルトスイッチ ( 装備されている場合 ) - パワーチルトを装備したチラーハンドルモデルでは、チラーハンドルの下側にスイッチがあります。スイッチを押してエンジンを上げたり ( UP ) 下げたり ( DN ) します。



## リモートコントロール機能

船舶には、図の Mercury Precision または Quicksilver のリモートコントロール機能が装備されている場合があります。他のリモコンの機能や操作に関する説明は、ディーラーにお問い合わせください。



- a- トリムスイッチ
- b- イグニッションキースイッチ—OFF、ON、START
- c- スロットル限定ボタン
- d- ランヤード停止スイッチ

- ・ **トリムスイッチ** - 操船中にドライブをトリムするときや、けん引、進水、浜辺乗り上げ、または浅水操船の際にドライブを持ち上げるときに使用します。**パワートリム&チルト ( 装備されている場合 )** を参照してください。
- ・ **スロットル専用ボタン** - エンジンをシフトすることなく、スロットル前進を可能にします。スロットル専用ボタンは変速機構をコントロールハンドルから分離します。リモコンをニュートラルにした状態で、スロットル専用ボタンを押したまま保持すると、エンジンの回転数が上がります。
- ・ **ランヤード停止スイッチ ( 装備されている場合 )** - 操船者がポートコントロールから離れてしまった場合にエンジンを停止することが、ランヤード停止スイッチの目的です。**全般情報 - ランヤード停止スイッチ** を参照してください。ランヤード停止スイッチは付属品として、操船位置のすぐ横に取り付けることができます。

# 機能と制御

- ・ **コントロールハンドル** - コントロールハンドルをニュートラルから、フォワードギアの最初のデイトント（戻り止め）まで手早く、安定した動作で倒します。前方に押し続けると、速度が上がります。コントロールハンドルを、ニュートラルから、リバースギアの最初のデイトント（戻り止め）まで手早く、安定した動作で引き戻します。引き戻し続けると減速します。

**重要：** エンジンが作動していない状態で無理にシフト機構を動かすと、船外機が損傷するおそれがあります。

## 手動ガスアシストチルト付きチラーハンドルモデル

### 警告

チルトロックレバーをかけずにエンジンを操作すると、重傷または死亡の原因となる可能性があります。減速時やバック操作時に船外機が上に傾き、ポートコントロールができなくなる可能性があります。運転する前に、必ず船外機を走航位置にロックしてください。

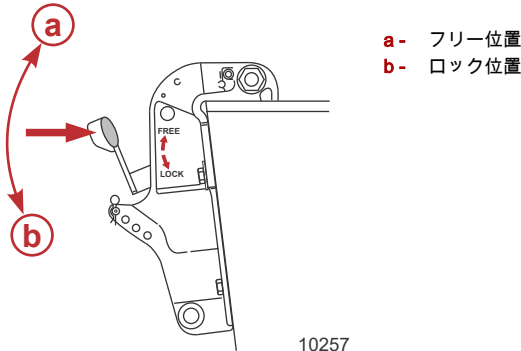
ガスアシストチルトシステムを搭載したモデルでは、フルダウンからフルアップまで、どのチルト位置でも船外機をロックすることができます。

このチルトシステムは、船外機がニュートラルでアイドルリングしているとき、またはエンジンが **OFF** になったときに調整されるように設計されています。

運転する前に、ロックレバーをロック位置まで動かし、船外機をチルト位置にロックする必要があります。

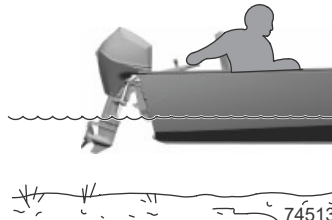
### 基本的なチルト操作

ロックレバーをフリー位置に動かします。船外機を希望の位置まで傾け、チルトロックレバーをロック位置まで戻し、所定位置に固定します。



### 浅瀬での船舶の操縦

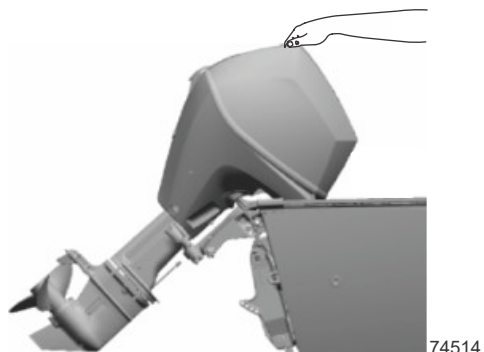
浅瀬でポートを操縦するときは、船外機をより大きな傾斜角度に調整し、そこでロックすることができます。浅瀬で使用するためにチルトアップしている間は、船外機を低速で操船してください。冷却水の吸入口を水中に浸した状態で、ウォーターポンプのインジケータ穴から水が排出されることを確認してください。



# 機能と制御

## 船外機を最上位までチルトアップする

1. エンジンを停止します。ロックレバーをフリー位置に動かします。カウルグリップを保持して、船外機をチルトアップの上限位置まで上げます。ロックレバーをロック位置に動かし、船外機を所定の位置にロックします。



2. チルトサポートレバーを入れます。
3. 船外機を下げて、チルトサポートレバーの上に乗せます。

## 船外機を走航位置に下ろす

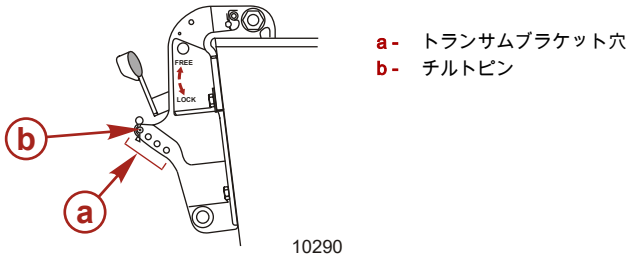
1. ロックレバーをフリー位置に動かします。船外機を少し上に傾けて、チルトサポートレバーを放します。船外機を走航位置に下ろします。
2. ロックレバーをロック位置に動かします。



# 機能と制御

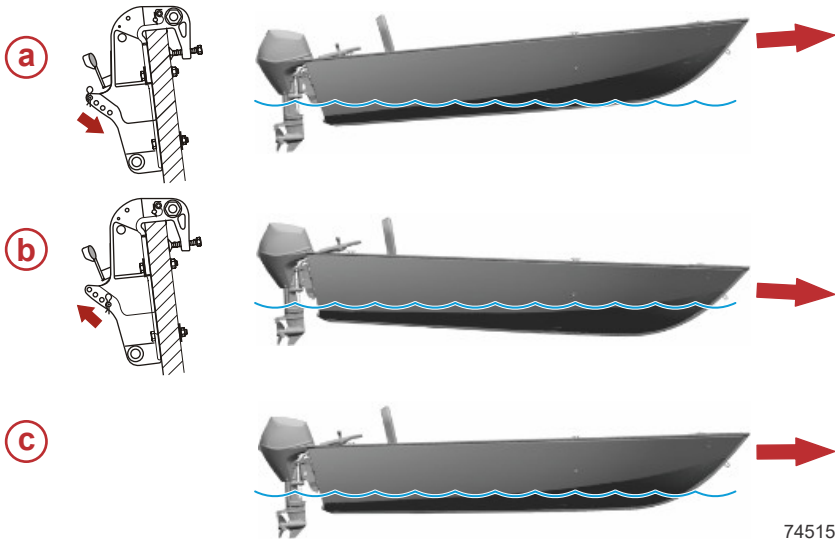
## 動作角度の調整

トランサムブラケットには、船外機の上下作動角(前方停止動作)を調整するための穴が4つあります。この4つの穴の調整には、チルトピンを使用します。



ボートを全速力で走らせたときに、船外機が水面に対して垂直に走るように、船外機の作動角度を調整します。

ボートへの負荷が均等に配分されるように、乗船者と積荷位置を調整します。



a- 角度がつきすぎている(パウアアップ)-内方向へ調整

b- 角度が足りない(パウダウン)-外方向へ調整

c- 調節が適切な状態(船首がわずかに上)

**注意:** 運転中は、チルトロックレバーをロック位置にセットして、船外機をチルトピンに対してロックする必要があります。

船外機の操作角度を調節する際は、以下の点を参考にします。

船外機をトランサム寄りに調節すると、

- ・ 船首が下がる。
- ・ 特に重い荷を積載したまたはスターンの思い船舶で通常プレーニングオフが加速。
- ・ 通常は、波の高い水面での航行を改善。

# 機能と制御

- ・ ステアリングトルクを増やすか、または右に寄せる (通常の右回転プロペラの場合)。
- ・ ボートによっては、寄せ過ぎると、滑走状態のときに船首が水面下に潜ることがある。これは、方向を転換しようとするときや大波が来たときに、ボウステアリングまたはオーバーステアリングといった突然の方向転換の原因になるおそれがあります。

船外機をトランサムから遠ざけて調節すると、

- ・ 船首が水面から上がる
- ・ 一般には、トップスピードが上昇する
- ・ 沈みかけた障害物や浅瀬をよけやすくなる
- ・ 通常の取り付け高さでステアリングトルクを増やすまたは左に寄せる (通常の右回転プロペラ)
- ・ 過剰に行った場合、船舶のはずみ (はねる) またはプロペラの空気吸い込みの原因となる

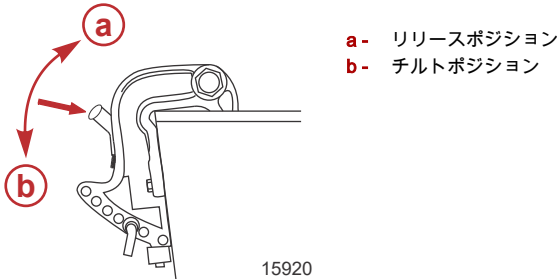
## 手動チルト付きチラーハンドルモデル

### 基本的なチルト操作

チルト機能により、浅瀬で船外機のチルト角度を高くしたり、最上位までチルトアップしたりすることができます。

船外機が作動しているときは、チルトレバーをリリース位置に維持してください。そうすることで、万一、船外機が水面下の障害物にぶつかって持ち上がってしまった場合に、船外機をもとの走航位置に戻すことができます。

チルト位置にチルトレバーを移動させることで、浅瀬走航姿勢あるいは最上位のチルトアップ姿勢に船外機をロックできます。

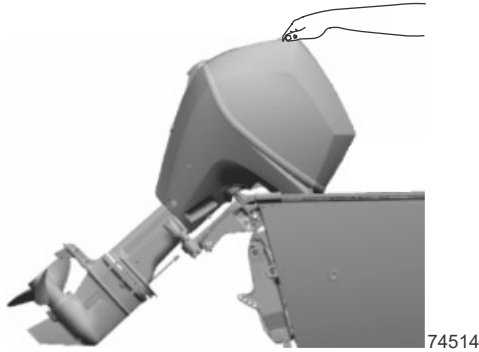


### 船外機を最上位までチルトアップする

1. エンジンを止めます。
2. 船外機のギヤをフォワード位置に入れます。
3. チルトレバーをチルト位置にします。

# 機能と制御

4. カウルグリップをおさえて、船外機を最上位のチルトアップ姿勢まで上げます。



## 船外機を走航位置に下ろす

チルトレバーをリリース位置にします。船外機を少し持ち上げて、ロック位置から外し、ゆっくりと下ろします。

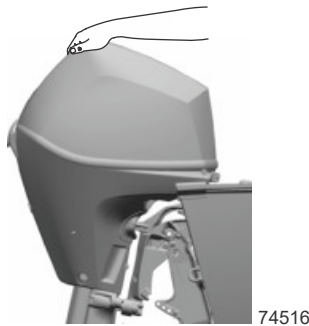
## 浅瀬での船舶の操縦

船外機を浅瀬走航姿勢にすることで、船外機の傾斜角を高くして、水底と船底の衝突を防止します。

**重要：** 船外機を浅瀬走航姿勢にする前に、エンジン速度をアイドル状態まで減速して、エンジンのギヤをフォワード位置に入れます。

**重要：** 浅瀬走航姿勢にしているときは、船外機を後進方向に操作しないでください。船外機は低速で操作し、冷却水取入口を水面より下に保持してください。

1. エンジン速度をアイドル状態まで下げます。
2. エンジンのギヤをフォワード位置に入れます。
3. チルトレバーをチルト位置にします。
4. トップカウルグリップを保持しながら、浅瀬走航位置にロックされるまで、船外機をチルトアップします。
5. 浅瀬走航姿勢から船外機を解除するには、チルトレバーをリリース位置に入れ、船外機をすこし持ち上げて、それからゆっくり下ろします。



## 船外機の操作角度を設定する

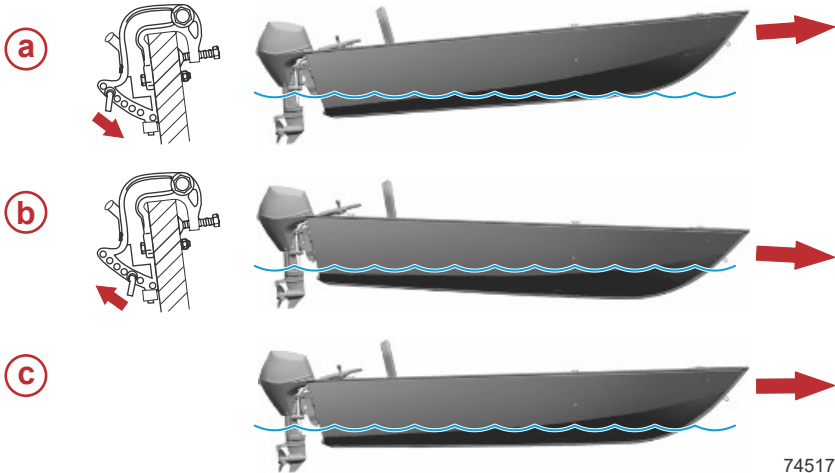
船外機の縦方向の操作角度は、チルトピンの6段階の調節穴の位置を変えて調節します。適切な調節によって、走航が安定し、最適性能を達成し、ステアリング操作を最小限にすることができます。



# 機能と制御

チルトピンは、ボートを全速力で走航させるときに船外機が水面に対して垂直になるように調節する必要があります。そうすることで、船体を水と平行にした状態で走航できます。

ボートへの負荷が均等に配分されるように、乗船者と積荷位置を調整します。



74517

- a- 角度を上げ過ぎた状態 (船尾下 - 船首上)
- b- 角度が不十分 (下げ過ぎた) 状態 (船尾上 - 船首下)
- c- 調節が適切な状態 (船首がわずかに上)

船外機の操作角度を調節する際は、以下の点を参考にします。

船外機をトランサム寄りに調節すると、

- ・ 船首が下がる。
- ・ 特に重い荷を積載したまたはスターンの思い船で通常プレーニングオフが加速。
- ・ 通常は、波の高い水面での航行を改善。
- ・ ステアリングトルクを増やすか、または右に寄せる (通常の右回転プロペラの場合)。
- ・ ボートによっては、寄せ過ぎると、滑走状態のときに船首が水面下に潜ることがある。これは、方向を転換しようとするときや大波が来たときに、ボウステアリングまたはオーバーステアリングといった突如の方向転換の原因になるおそれがあります。

船外機をトランサムから遠ざけて調節すると、

- ・ 船首が水面から上がる
- ・ 一般には、トップスピードが上昇する
- ・ 沈みかけた障害物や浅瀬をよけやすくなる
- ・ 通常の取り付け高さでステアリングトルクを増やすまたは左に寄せる (通常の右回転プロペラ)
- ・ 過剰に行った場合、船舶のはずみ (はねる) またはプロペラの空気吸い込みの原因となる

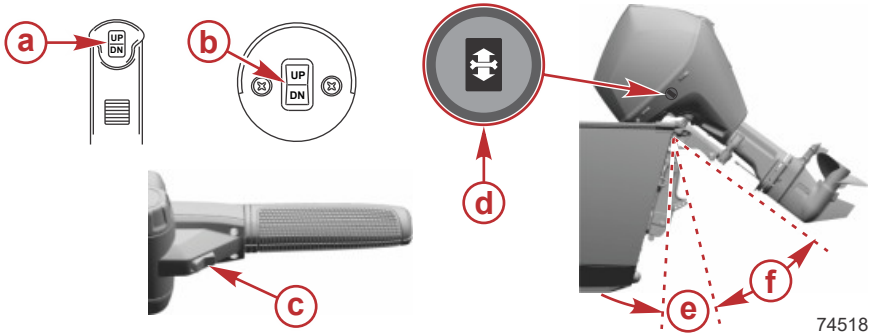
## パワートリム & チルト (装備されている場合)

パワートリムにより、トリムスイッチを押して船外機の位置を簡単に調整できます。

トリムとは通常、走航の最初の 20° の範囲内で船外機を調整することを指します。これはボートが滑走状態で運転するときに使われる範囲です。船外機をトランサム側に寄せることをトリムイン / トリムダウンといいます。船外機をトランサムから離すことをトリムアウト / トリムアップといいます。

# 機能と制御

一般に、船外機が水面からさらに上になるよう調整することをチルトといいます。エンジンを切った状態では、船外機をチルトさせて水から出すことができます。たとえば、浅瀬航行時の低速アイドルリング時に、船外機をトリム許容範囲より上にチルトさせることもあります。



74518

- a- リモートコントロールトリムスイッチ
- b- パネルマウントトリムスイッチ
- c- スイッチ付きチラーハンドルトリム
- d- カウルマウントトリムスイッチ (オプション)
- e- 走航時のトリム範囲
- f- チルト範囲移動

## パワートリム操作

ほとんどの船舶では、トリム範囲の中央値周辺で操作することで十分な効果が得られます。ただし、船外機のバランスをとるため、トリム能力をフルに使って、内側または外側に傾ける操作を行うことになる場合も考えられます。これは性能面で若干改善が見込まれるものの、操縦者にはより大きな責任がかかり、いくつかの制御を失う危険も伴います。

最も重要な制御上の危険は、ステアリングホイールまたはチラーハンドルで感じられる引きまたはトルクです。このステアリングトルクは、プロペラシャフトが水面と平行にならないように、船外機がバランスをとることから生じます。

### 警告

ニュートラルのステアリング状態を越えて船外機のトリムを行うと、ステアリングホイールまたはチラーハンドルの引きと船舶の制御喪失のおそれがあります。ニュートラルのステアリング状態を越えたトリムを行っている間は、船舶の制御を維持してください。

以下の項目を慎重に考慮してください。

1. トリムインまたはトリムダウンした場合：
  - 船首が下がる。
  - 特に重い荷を積載したまたはスターンの思い船舶で通常プレーニングオフが加速。
  - 通常は、波の高い水面での航行を改善。
  - ステアリングトルクを増やすが、または右に寄せる (通常の右回転プロペラの場合)。
  - ボートによっては、寄せ過ぎると、滑走状態のときに船首が水面下に潜る可能性がある。これは、方向を転換しようとするときや大波が来たときに、ボウステアリングまたはオーバーステアリングといった突然の方向転換の原因になるおそれがあります。

# 機能と制御

## ▲ 警告

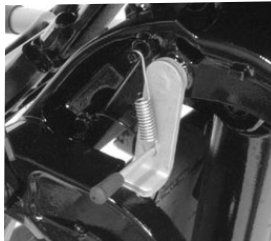
トリムをダウンし過ぎた状態で高速航走すると、船首のステアリング操作が過剰になり、操船不能になることがあります。過度のトリムダウンを防止するトリムリミットピンを取り付けて、安全に操船してください。

- まれに、オーナーの判断でトリムインを制限する場合があります。これは、チルトストップピンをトランサムブラケットにある調整用の穴に入れ替えることで可能になります。
2. トリムアウトまたはトリムアップした場合：
- 船首が水面から高く上がる。
  - 通常、トップスピードが上昇する。
  - 沈み欠けた障害物や浅瀬を回避しやすくなる。
  - 通常の取り付け高さでステアリングトルクを増やすか、または左に寄せる（通常の右回転プロペラの場合）。
  - トリムアウトを過剰に行った場合、船舶のはずみ（はねる）またはプロペラの空気吸い込みが起る。
  - 冷却水取入口が喫水線を越えると、エンジンオーバーヒートの原因となる。

## チルト操作

船外機を傾けるには、エンジンを切ってトリム/チルトスイッチまたは補助チルトスイッチを上位置に押しします。船外機は、スイッチを放すか最大のチルト位置に達するまでチルトアップされます。

1. レバーを下に回すことで、チルトサポートレバーを係合します。
2. 船外機を下げて、チルトサポートレバーの上に乗せます。
3. 船外機をわずかにチルトアップして、チルトサポートブラケットを外すと、チルトサポートレバーが解除されます。船外機を下げます。



9703

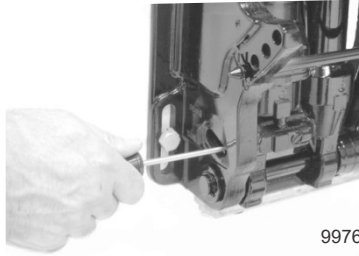
## 手動チルト

パワートリム/チルトスイッチを使用して船外エンジンを傾けることができない場合は、手動で傾けることができます。

**注意：**船外機が反転作動中に上向きに傾くのを防ぐため、操作前に手動チルト解除弁を締めておく必要があります。

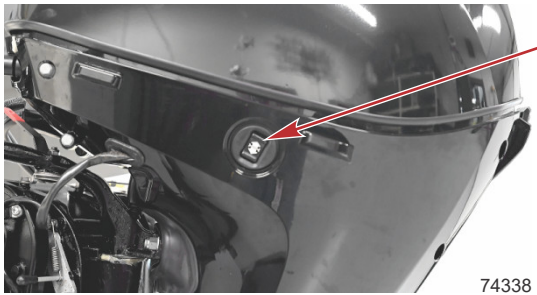
# 機能と制御

手動チルト解除弁を、左回りに3回回します。これにより、船外機を手動で傾けることができます。船外機を希望する位置まで傾け、手動チルト解除弁を締めます。



## 補助チルトスイッチ

補助チルトスイッチとパワートリム装置を使用して、船外機をチルトアップまたはダウンできます。



## 浅瀬での船舶の操縦

船底との衝突を防ぐために、最大トリム範囲を超えて船外機を傾けることができます。

1. エンジン速度は 2000rpm 以下まで落としてください。
2. 船外機を上にもチルトで傾けてください。水の取り入れ口すべてが常時水に浸かった状態にあることを確認してください。
3. エンジンを常に低速で動かしてください。

## 警告装置

### 警告ホーン

リモコンモデルの場合、警告ホーンはリモコン内にあるか、またはイグニッションキーに接続しています。チラーハンドル式モデルの場合、警告ホーンはエンジンカウル内にあります。

### 警告システムの操作

警告ホーンは、連続したビーブ音または断続的な短いビーブ音を発し、エンジン回転速度は制限されます。これはオペレーターに警告し、以下の状況特定するのに役立ちます。

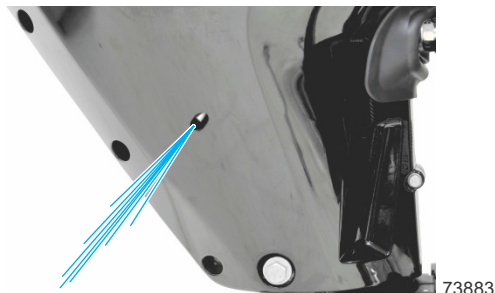
機能	警告ホーン	説明	レプリミット
スタートアップ	ビーブ音 1 回	通常システムテスト	該当なし
エンジン過熱	連続	エンジン過熱	2800 RPM

# 機能と制御

機能	警告ホーン	説明	レプリミット
低油圧	連続	低油圧	2800 RPM
エンジンオーバースピード	連続	エンジンスピードが最大許容回転数を超えています	該当なし
センサー ( ECT または MAP ) エラー	断続的な短いピープ音	エンジンスピードが制限されます。お近くのディーラーにご相談ください。	2800 RPM

## エンジン過熱

エンジンが過熱した場合は、すぐにスロットル速度をアイドルに下げてください。船外機をニュートラルにシフトさせ、ウォーターポンプインジケーターの穴から一定量の水が流れ出ていることを確認します。



ウォーターポンプインジケーター穴から水が出てきていない場合や途切れ途切れの場合、エンジンを停止し、冷却水注入口に異物がないかどうかチェックします。異物がない場合、冷却システムが詰まっている状態にあるか、または水ポンプに問題がある可能性があります。ディーラーに船外機の点検を依頼してください。オーバーヒートしたエンジンを操作すると、エンジンが損傷します。

ウォーターポンプインジケーターの穴から水が流れ出してエンジンが過熱し続ける場合は、ディーラーにご相談ください。過熱したエンジンを操作すると、エンジンが損傷します。

**注意：** 過熱により、立ち往生した場合は、エンジンを止めて、冷まします。そうすることで、エンジンが再度、過熱するまで、しばらくの間、低速(アイドル)で走行することが可能になります。

## 低油圧

オイル圧力が低くなり過ぎると警告システムが作動します。まずは、エンジンを停止し、オイルレベルをチェックします。必要に応じてオイルを追加します。オイルが、推奨レベルまで入っているのに、警告音が鳴り続ける場合は、ディーラーにご相談ください。エンジンスピードは 2800 RPM に制限されますが、このときはエンジンを動かし続けるのは止めてください。

## エンジンオーバースピードリミッター

エンジン速度超過のいくつかの原因は以下のとおりです：

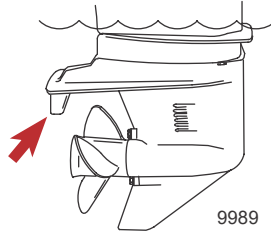
- ・ プロペラベンチレーション
- ・ プロペラのピッチまたは直径が正しくない
- ・ プロペラハブ滑り
- ・ 船外機がトランサムに対して高すぎる位置で取り付けられている
- ・ 船外機が垂直位置を超えて傾いた
- ・ 荒波あるいは船体中の異物によるプロペラのキャビテーション

エンジン過速度リミッターが作動すると、エンジンのタイミングが一時的に遅れてエンジンスピードが低下します。過度のオーバースピード ( 6300RPM 以上 ) では、シリンダーがカットアウトされ、このリミット以上の動作を防ぎます。

# 機能と制御

## トリムタブ調整

プロペラのステアリングトルクにより、船体が一方方向に引き寄せられてしまうことがあります。このステアリングトルクは、プロペラシャフトが水面と平行になるように船外機のバランスが取れていないときに起こります。多くの場合、トリムタブにより、このステアリングトルクを補正することができ、制限内でバランスを取り、不安定なステアリングを抑えることができます。



**注意：** 船外機がアンチベンチレーションプレートとともに、船底からおおよそ 50 mm ( 2 in. ) より上に取り付けられている場合には、トリムタブを調整しても、ステアリングトルクにほとんど影響しません。

## パワートリムのないモデル

チルトピンを任意のチルトピン穴に取り付けて、任意の位置にトリムを調整して、標準の巡航速度で操船します。ポートを左右に操作して、ポータが曲がる傾向にある側を特定します。

調整が必要な場合は、トリムタブボルトを緩め、少しずつ調整します。ポータが左に曲がりやすい傾向がある場合は、トリムタブのトレーリングエッジを左へ動かします。ポータが右に曲がりやすい傾向がある場合は、トリムタブのトレーリングエッジを右へ動かします。ボルトを締めて、もう一度テストします。

## パワートリム付きのモデル

任意の位置にトリムを調整して、通常の巡航速度で操船します。ポートを左右に操作して、ポータが曲がる傾向にある側を特定します。

調整が必要な場合は、トリムタブボルトを緩め、少しずつ調整します。ポータが左に曲がりやすい傾向がある場合は、トリムタブのトレーリングエッジを左へ動かします。ポータが右に曲がりやすい傾向がある場合は、トリムタブのトレーリングエッジを右へ動かします。ボルトを締めて再度テストします。

# 操作

## エンジンのブレイキン手順

**重要：エンジンの慣らし手順を実行しないと、エンジンの使用期間にわたって性能が劣化し、エンジンの故障を招く恐れがあります。慣らし手順は必ず実行してください。**

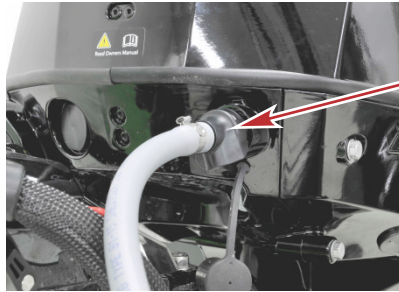
1. 運転開始から2時間は、4500 RPM または 4 分の 3 スロットルまでのさまざまなスロットル設定でエンジンを運転します。徐々にスロットルを変更し、アイドルリング状態を長く続けないようにしてください。
2. 次の8時間は、一度に5分以上は全速で連続運転しないようにします。

## 事前チェック項目

- ・ 操縦者が、安全な航法、船舶の操縦方法と操作手順を学び知っていること。
- ・ 乗船者全員分の承認済みかつ適切な大きさの水に浮くための浮き輪などの浮上用具がすぐに届く位置に用意されていること（これは法律による規定です）。
- ・ 水の中の人に投げられやすいように設計されたリングタイプ救命ブイまたは浮くクッションを準備していること。
- ・ 船舶の最大の積載容量能力を知っていること。船舶能力プレートを確認してください。
- ・ 燃料供給が OK かどうか確認してください。
- ・ 船舶の乗船者と積荷は重さが均等に配分されるようにして、乗船者は適切な座席に着席すること。
- ・ どこに行っているか、いつ帰る予定なのかを誰かに知らせておくこと。
- ・ アルコール、ドラッグを使用した状態で船舶を操作しないこと。
- ・ 海と航行区域を知っておくこと；潮の流れ、海流、サンドバー、岩や他の危険
- ・ **保守 - 点検と保守日程 - にある点検を行ってください。**

## 始動前の手順

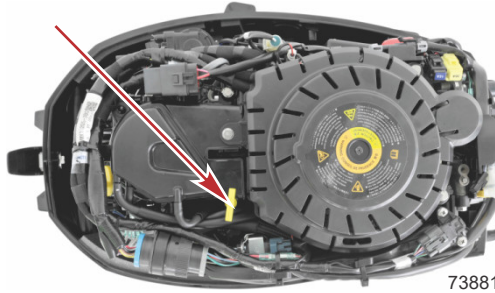
1. リモートフューエルラインを、船外機前面の燃料供給口取り付け金具に接続します。コネクターが正しい位置にしっかりとハマっていることを確認します。



74339

# 操作

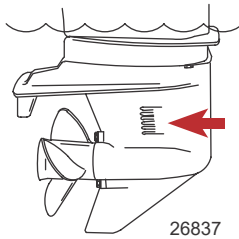
2. エンジンオイルレベルをチェックします。



## 注意：

冷却水の量が不十分な場合、エンジン、ウォーターポンプ、その他の構成部品が過熱し、損傷するおそれがあります。操船中には、取水口から十分な冷却水が供給されるようにしてください。

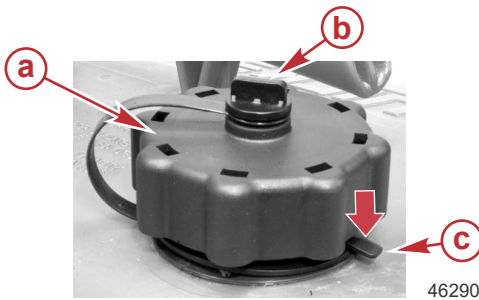
3. 給水口が水の中につかっているか確認してください。



## エンジンの始動 - リモコンモデル

エンジンをかける前に、このセクション内の始動前点検表、始動の手順、慣らし運転の手順を一読してください。

1. 手動ベントタイプのタンクのフューエルタンクベントスクリューを開きます。

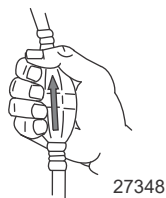


- a- 燃料キャップ
- b- 手動通気孔ネジ
- c- タブロック

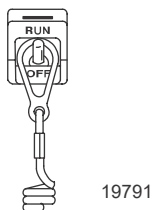


## 操作

2. フューエルラインプライマーバルブの矢印を上向きにします。フューエルラインプライマーバルブを、硬さが感じられるまで数回、握り締めます。



3. ランヤード停止スイッチを RUN (ラン) の位置に設定します。全般情報 - ランヤード停止スイッチを参照してください。

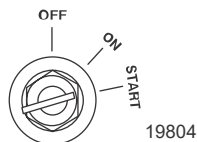


4. リモコンハンドルがニュートラル位置にあることを確かめてください。



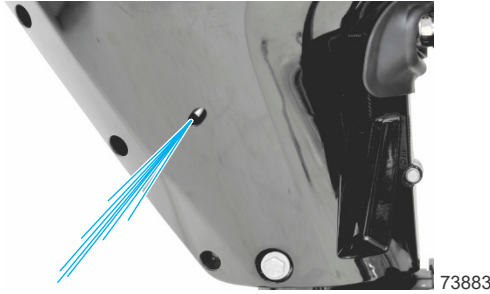
**重要：バッテリー充電ができる船外機の場合、バッテリーケーブルをバッテリーから外した状態では絶対に操作しないでください。充電装置が損傷するおそれがあります。**

5. イグニッションキーを START の位置に回して、エンジンをかけます。10 秒経過してもエンジンがかからない場合は、30 秒間待ってから再試行します。エンジンがストールし始める場合は、スロットル専用機能を使用し、スロットルを前進させます。2000 RPM を超えて回転させないでください。



# 操作

6. ウォーターポンプインジケーターから水が安定して流れ出ていることを確認します。



**重要：**水がウォーターポンプインジケーターから出ていない場合は、エンジンを停止して、冷却水取入口に異物がないかチェックします。障害物がない場合は、ウォーターポンプが故障しているか、または冷却装置が詰まっている可能性があります。こうした場合、エンジンがオーバーヒートするおそれがあります。認定ディーラーに船外機の点検を依頼してください。オーバーヒートしたエンジンを操作すると、エンジンに深刻な損傷を与えるおそれがあります。

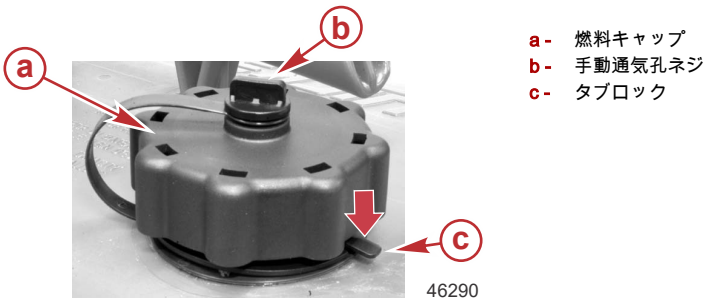
## エンジンのウォームアップ

運転を始める前に、アイドリング速度で最大3分間エンジンをウォームアップさせてください。

## エンジンの始動 - チラーハンドルモデル

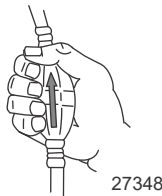
エンジンをかける前に、このセクション内の始動前点検表、始動の手順、慣らし運転の手順を一読してください。

1. 手動ベントタイプのタンクの燃料タンクベントスクリューを開きます。



**重要：**フライトエンジン（燃料の吸い込み過ぎ）を防止するため、エンジンのウォームアップ後はプライマーバルブを締めないでください。

2. フューエルラインプライマーバルブの矢印を上向きにします。フューエルラインプライマーバルブを、硬さが感じられるまで数回、握り締めます。



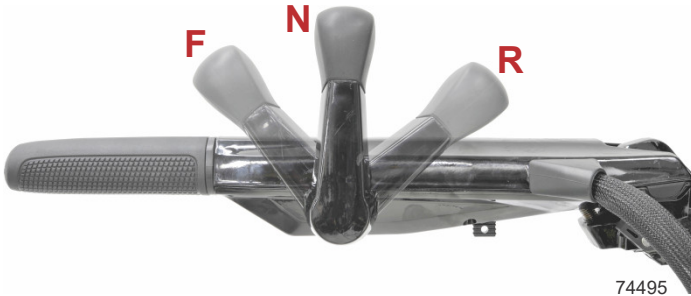
# 操作

3. 停止スイッチにランヤードクリップを挿入します。これが操作位置です。

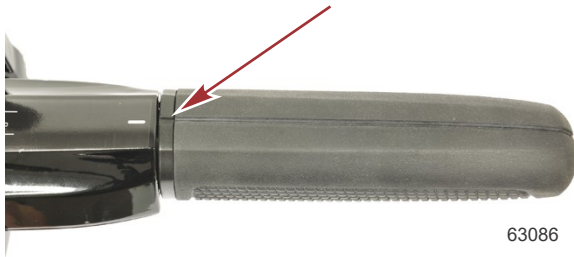


- a- ランヤード停止スイッチ
- b- スペアのランヤード停止スイッチクリップ
- c- ランヤード

4. シフトハンドルがニュートラル (N) 位置にあることを確かめてください。



5. スロットルグリップがアイドル位置に入っていることを確認してください。



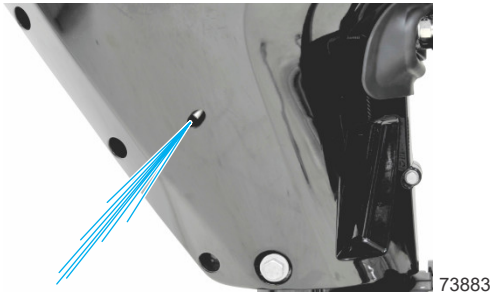
6. **手動式始動モデル** - スターターの噛み合いが感じられるところまで、スターターロープをゆっくりと引いてから、素早くロープを引いて、エンジンのクランクを回します。ロープがゆっくりと戻るのを待ちます。エンジンがかかるまでこれを繰り返します。

# 操作

**重要：** バッテリー充電ができる船外機の場合、バッテリーケーブルをバッテリーから外した状態では絶対に操作しないでください。充電装置が損傷するおそれがあります。



7. **電気始動式モデル** - イグニッションキーを回してエンジンをクランキングさせます。エンジンが始動したら、キーを放します。1回に10秒以上続けて、スターターモーターを操作しないでください。エンジンがかからない場合は、30秒待機してから再試行します。
8. **フライトエンジン** - エンジンが始動しない場合は、スロットルグリップをわずかに前進させてエンジンを始動させてください。エンジンが始動したら、ただちにスロットル速度を「アイドル」まで減速してください。
9. ウォーターポンプインジケーターから水が安定して流れ出ていることを確認します。



**重要：** 水がウォーターポンプインジケーターから出ている場合は、エンジンを停止して、冷却水取入口に異物がないかチェックします。障害物がない場合は、ウォーターポンプが故障しているか、または冷却装置が詰まっている可能性があります。こうした場合、エンジンがオーバーヒートするおそれがあります。認定ディーラーに船外機の点検を依頼してください。オーバーヒートしたエンジンを操作すると、エンジンに深刻な損傷を与えるおそれがあります。

## エンジンのウォームアップ

運転を始める前に、アイドル回転速度で最大3分間エンジンをウォームアップさせてください。

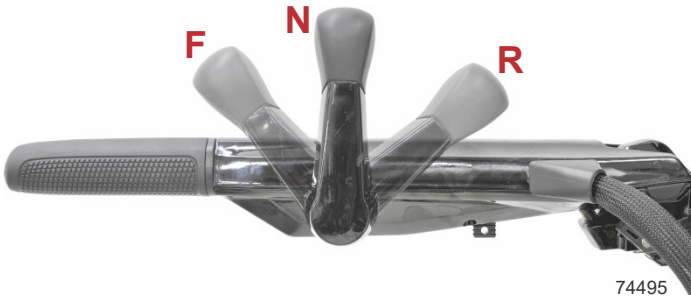
## ギアのシフト

**重要：** 以下を守ってください：

- エンジン回転速度がアイドル状態にない限り、船外機をギアの内外にシフトしないでください。エンジンアイドル回転速度よりも高い速度でシフトすると、ギアケースが損傷する場合があります。
- ボートの前方への動きが徐行速度よりも大きいときは、船外機をリバースにシフトしないでください。より高いボートスピードで逆方向にシフトすると、エンジンがストールする可能性があり、場合によっては、水がシリンダに吸い込まれてエンジンが損傷する可能性があります。
- エンジンが動いていないとき、船外機をリバースにシフトしないでください。シフトリンケージが損傷する可能性があります。

## 操作

- **チラーハンドルモデル** - 3つのギアシフト位置でボート操作: フォワード (F)、ニュートラル (N)、リバース (R)。シフト操作する際は、ニュートラル位置で必ず止め、エンジン速度をアイドル状態まで戻してください。



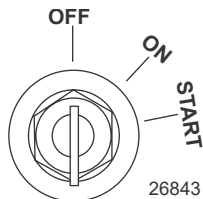
- **リモートコントロールモデル** - 3つのギアシフト位置でボート操作: フォワード (F)、ニュートラル (N)、リバース (R)。シフト操作する際は、ニュートラル位置で必ず止め、エンジン速度をアイドル状態まで戻してください。



- 船外機をギアにシフトするときは、素速く行ってください。
- 船外機をギアにシフトした後、リモコンレバーを進めるか、チラーハンドルのスロットルグリップを回転させてエンジン回転速度を上げます。

## エンジンの停止

- **リモートコントロールモデル** - エンジン速度を落として、船外機をニュートラルに切り替えます。イグニッションキーを回して OFF にします。



# 操作

- ・ **チラ-ハンドルモデル** - エンジン速度を落として、船外機をニュートラルに切り替えます。エンジン停止ボタンを押すか、またはイグニッションキーを回して **OFF** にします。



74501

## 非常時のスタート手順

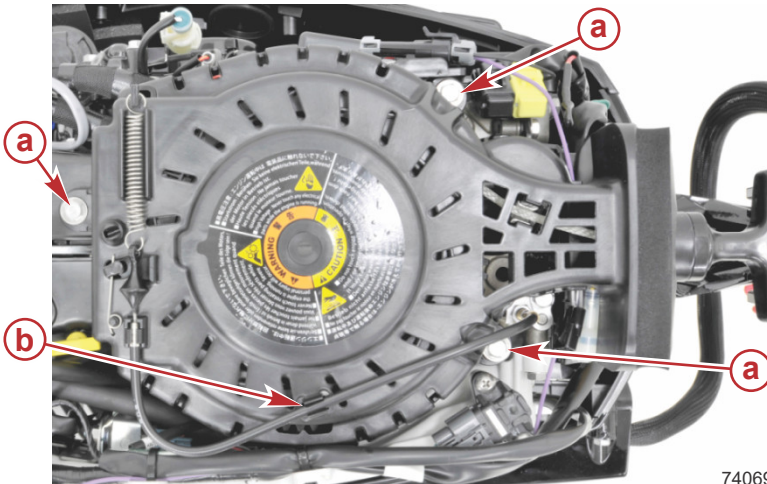
スタータシステムが故障した場合は、エンジンに付属している工具を使用してリコイルアセンブリ (手動始動モデル) またはフライホイールカバー (電気始動モデル) を取り外し、それから付属の非常用スタータロープを使用してエンジンを始動してください。リコイルアセンブリを取り外す前に、次の手順をお読みください。

### 警告

ニュートラルスピード保護装置は、エンジンを緊急始動する場合には作動しません。エンジンをアイドル速度にし、船外機がギアから始動しないように、ギアシフトをニュートラル位置にしてください。

#### 1. 手動始動モデル:

- リコイルアセンブリをエンジンに固定しているワッシャ付きの3本のネジを取り外します。
- ニュートラルインターロックケーブルを持ち上げて、リコイルハウジングのクリップから外します。



74069

- ワッシャ付きネジ (3)
- ニュートラルインターロックケーブルを固定するクリップ
- ニュートラルインターロックケーブルを引いて持ち上げ、リコイルケースから外します。

## 操作

- d. ニュートラルインターロックケーブルのテンションスプリングとインターロックケーブルをリコイルケースから取り外します。

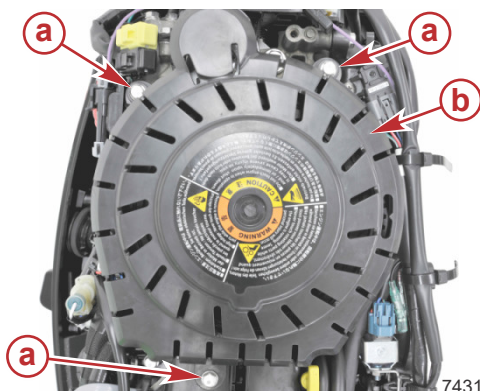


- a- ニュートラルインターロックケーブル テンションスプリング  
b- ニュートラルインターロックケーブル - 引いて持ち上げる

- e. リコイルスターターアセンブリを慎重に取り外します。

### 2. 電気始動モデル:

- a. フライホイールカバーをエンジン上部に固定しているワッシャ付きの3本のネジを取り外します。



- a- ワッシャ付きネジ (3)  
b- フライホイールカバー

- b. エンジンからフライホイールカバーを取り外します。

3. 船外機をニュートラルにシフトしてください。  
4. ランヤード停止スイッチが RUN ( 走航 ) 位置にセットされていることを確認します。  
5. 電気始動モデル - キースイッチが ON 位置になっていることを確認します。

### 警告

むき出しで動いているフライホイールは、重傷の原因になる可能性があります。エンジン始動時や作動中は、エンジンに手、髪、衣類、工具、その他のものを近づけないでください。作動中のエンジンに、巻き戻しスターターやトップカウルを付け直そうとしないでください。

# 操作

6. 非常用スターターロープの一端を結び、結び目を2つのフライホイールカップノッチのうちの1つに入れ、フライホイールカップにロープを時計回りに巻き付けます。



74480

フライホイールカップ上の非常用スターターロープ (標準)

7. ロープを素早く引きます。

**注意：**非常用スターターロープを用いてエンジンを始動させるには、何度か試す必要がある場合があります。

## 氷点下の気温での操縦

氷点または氷点下に近い気温で船外機を使用または停泊させておくときは、ギヤケースが水中に入っているように、船外機を常に下に傾けておいてください。これは、ギヤケースで閉じ込められた水が凍り、冷却水ポンプと他の構成部品に起こりうる破損を防ぎます。

水面に氷が張っている可能性があるときは、船外機を取り外して、水を完全に外に出してください。船外機のドライブシャフトのハウジングの中の水に氷ができると、エンジンの水流を妨げ損傷が起こることがあります。

## 塩水または汚染された水の中での航行

船外機の内部の水管は、塩水中または汚染された水中の航行後は、淡水で洗浄していただくことをおすすめします。淡水洗浄により、沈着物の蓄積が水通路を詰まらせるのを防ぐことができます。**保守 - 冷却装置のフラッシュ**を参照してください。

船舶を水中に停泊させておくときは、ギヤケースを使用していないときは、常にギヤケースが完全に水面から出ている（ただし氷点下のときを除く）ように、船外機をチルトさせておいてください。

使用後は毎回船外機の外部を洗浄し、プロペラとギヤケースのエキゾーストアウトレットを淡水で洗い流してください。外金属面に Mercury Precision または Quicksilver 腐食止め剤を毎月噴霧してください。アノードの性能が落ちるため、防食アノードに噴霧しないでください。



# メンテナンス

## クリーニング・お手入れ

### 船外機のお手入れ

船外機を最高の作動状態に保つため、船外機は点検と保守日程にある定期点検と保守を行っていただくことが非常に重要です。操縦者と乗船者の安全を確実にするために適切な保守を行い、信頼性を維持することを強くお願いいたします。

この冊子の最後の**保守の記録**で実行した保守作業を記録しておいてください。保守作業の発注書と代金受領証は、すべて保存しておいてください。

### 船外機の交換部品を選ぶ

純正 Mercury Precision または Quicksilver 交換部品ならびに Genuine 製の潤滑油をお使いいただくことを推奨します。

### 腐食性の化学洗剤を使用しないでください

**重要：**腐食性の化学洗剤を船外機のパワーパッケージに使用しないでください。クリーニング製品の中には、塩酸入りの船体クリーナーなど、強力な腐食剤もあります。これらのクリーナーは、重要なステアリングファスナーを含め、接触する部品の一部を劣化させる可能性があります。

目視点検ではステアリングファスナーの損傷に気づかない場合があり、この損傷は致命的な故障につながる可能性があります。腐食性の化学洗剤の中には、腐食を生じたり、早めたりするものもあります。エンジンの周囲にクリーニング薬品を使用する場合は注意し、クリーニング製品のパッケージに記載されている推奨事項に従ってください。

### ゲージの洗浄

**重要：**ゲージをきれいにするために高圧水を使用しないでください。

塩類やその他の環境汚染物質が蓄積するのを防ぐため、定期的にゲージを掃除することを推奨します。乾いた布や湿った布を使用すると、結晶化した塩がゲージディスプレイレンズを傷つける可能性があります。塩や鉱物の沈着物を溶解して除去するために、布に十分な量の真水を含ませてください。クリーニング中にディスプレイレンズに強い圧力を加えないでください。

湿らせた布で水アカを取り除けない場合は、温水とイソプロピルアルコールを1対1の割合で混ぜたものを使用して、ディスプレイレンズをきれいにします。アセトン、ミネラルスピリット、テレピン系溶剤（シンナー）およびアンモニア系洗浄剤は**使用しないでください**。強力な溶剤または洗浄剤はゲージの被膜や樹脂、ゴム製キーに損傷を与えるおそれがあります。ゲージにサンカバーがある場合は、プラスチックベゼルとゴム製キーのUV損傷を防ぐために、ユニットを使用していないときはカバーを取り付けることをお勧めします。

### リモコンの洗浄

**重要：**絶対に高圧水を使用してリモコンを洗浄しないでください。

塩分やその他の環境汚染物質が蓄積しないように、リモコンの外面を定期的に清掃することをお勧めします。十分な量の新鮮な水を含む布タオルを使用して、塩または鉱物の沈着物を溶解および除去します。

湿らせた布で水アカを取り除けない場合は、温水とイソプロピルアルコールを1対1の割合で混ぜたものを使用してリモコンをきれいにします。アセトン、ミネラルスピリット、テレピン系溶剤（シンナー）およびアンモニア系洗浄剤は**使用しないでください**。強力な溶剤または洗浄剤を使用すると、リモコンの被膜や樹脂、ゴム製部品に損傷を与えるおそれがあります。

### 上部と下部カウルの清掃とお手入れ

**重要：**乾拭き（乾いた状態のプラスチック表面を拭くこと）は、表面に軽いかき傷ができます。清掃の前には必ず表面を濡らしてください。塩酸を含む洗剤を使わないでください。清掃とワックスを塗るときの手順をお守りください。

#### 清掃とワックスを塗るときの手順

1. 清掃前に、清潔な水でカウルをすすいで表面に傷をつける可能性のあるちりやほこりを落としてください。
2. 清潔な水と研磨剤の入っていない作用の穏やかな石鹼でカウルを洗ってください。洗浄時は、柔らかい清潔な布を使ってください。

# メンテナンス

3. 柔らかい清潔布で完全に水気を拭き取ってください。
4. 研磨剤の入っていない自動車用磨き剤(透明コート仕上げ用ワックス)で表面にワックスを塗ってください。清潔な柔らかい布を使って、手でワックスを拭き取ってください。
5. 軽いかき傷を取り除くときは、Mercury Marine カウル仕上げコンパウンド (92-859026K 1) をご使用ください。

## パワーヘッドの清掃とお手入れ ( 塩水での使用 )

船外機を塩水中で操縦したあとは、上のカウルとフライホイールカバーを取り外してください。パワーヘッドとパワーヘッド構成部品に塩がこびりついてたまっていないか詳しく点検してください。塩がこびりついてたまっているときは、淡水でパワーヘッドとパワーヘッド構成部品から塩を洗い落としてください。エアフィルター/エア取入口、交流発電機の中に水しぶきが入らないようにしてください。洗浄後、パワーヘッドと構成部品を乾してください。パワーヘッドとパワーヘッド構成部品の外側金属表面に、Quicksilver または Mercury Precision 潤滑油腐食止めスプレーを噴霧してください。腐食止めスプレーが交流発電機ドライブベルトやドライブプーリーに付着しないようにしてください。

**重要：**潤滑油または腐食ガード・スプレーが交流発電機ドライブベルトまたはベルトプーリーに付着しないようにしてください。潤滑油あるいは腐食止めスプレーが付着した場合、交流発電機ドライブベルトがすべり、損傷が発生するおそれがあります。

名称	使用箇所	部品番号
腐食止め	パワーヘッドとパワーヘッド構成部品の外側の金属表面。	92-802878Q55

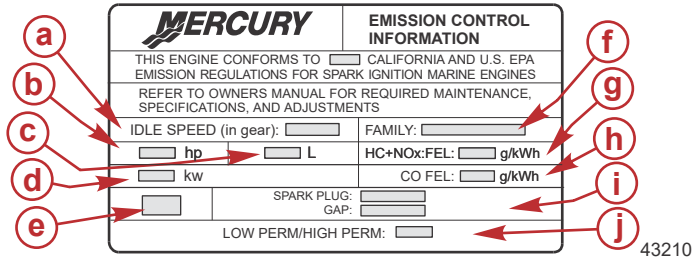
## EPA 排出規制

Mercury Marine によって製造された新しい船外機は、すべてが米国環境保護局で新しく定められた船外機の排気による大気汚染規制の必要条件を満たしていることが保証されています。この証明は、工場出荷時標準でセットされた調整状態についてのもので、したがって、製品を修理するときは、工場での手順を厳守していただき、可能な限り最初に意図した設計に戻してください。保守、交換または排気制御装置修理とシステムの修復は、任意の船用スパークイグニッション (SI) エンジン修理事業者または個人でも行うことができます。

# メンテナンス

## 排気証明書ラベル

排気証明書ラベルは、直接排気に関連した排出物濃度とエンジン仕様を示すもので、製造時にエンジンにつけられています。



- a- アイドル速度
- b- エンジン馬力
- c- ピストンの排気量
- d- エンジン出力 - キロワット
- e- 製造日付
- f- US EPA エンジンファミリー名
- g- 規制によるエンジンファミリーの排出制限値
- h- 規制によるエンジンファミリーの排出制限値
- i- 推奨スパークプラグとギャップ
- j- フューエルラインの浸透率

## 所有者の責任

所有者/操縦者は、排気濃度を定められた証明標準の範囲内に維持するために日常的にエンジン・メンテナンスを実行しておくことが求められます。

所有者/操縦者が、馬力が変わるまたは排出物濃度が工場で予め定められた仕様を上回るような方法でエンジンを改造することは認められません。

## 点検およびメンテナンススケジュール

下の表を参照して、適切な点検とメンテナンスの間隔を確認してください。

船外機の**使用後は、毎回**以下のことを行ってください:

- ・ パワーパッケージの外側を清水で洗淨します。注意事項については、**クリーニング・お手入れ**を参照してください。
- ・ 塩水中、汚染水中、泥水中で操作した場合は、船外機冷却装置を洗い流してください (フラッシュ)。**冷却装置の洗い流し**を参照してください。

日次点検
ランヤード停止スイッチを引くとエンジンが停止することを確認します。
トランサムクランプボルトの締め付けをチェックします (手動チルトモデル)。
ステアリング装置に緩みがないかチェックします。
プロペラに損傷がないか点検します。
フューエルラインに漏れがないか点検します。 <b>フューエルラインの点検</b> を参照してください。
エンジンオイルレベルをチェックします。 <b>エンジンオイルの点検および追加</b> を参照してください。





# メンテナンス

100 時間毎のメンテナンス (100 時間または長期保管前)	ディーラー 作業項目
Quickleen を燃料タンクに加えます (1 年に 1 回)。Quickleen のボトルに記載されている指示に従います。	
水分分離用燃料フィルタの汚れをチェックします。必要に応じてフィルタを交換します。 <b>燃料システムを参照してください。</b>	
腐食防止アノードを点検します。 <b>腐食防止アノードを参照してください。</b>	
スパークプラグスレッドに焼け付き防止剤を塗布します。 <b>スパークプラグの点検および交換を参照してください。</b>	
<b>潤滑ポイント</b> に記載されている、エンジンでの該当箇所すべてを潤滑します。	
エンジンとフィルターを交換します。 <b>エンジンオイルとフィルターの交換を参照してください。</b>	
ギアケースの潤滑油を交換します。 <b>ギアケースの潤滑油を参照してください。</b>	
エンジン始動用バッテリーと、(装備されている場合は) ケーブルを点検します。	X
船外機取り付け金具の締め付けを点検します。	X
塩水内や汽水域で使用する場合は、サーモスタットを点検します。	X
燃料システムの吸入側のフィルターをすべて交換します。	X
ドライブシャフトのスプラインを潤滑します。	X

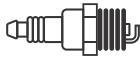





3 年毎または 300 時間毎のメンテナンス	ディーラー 作業項目
スパークプラグを交換します。 <b>スパークプラグの点検および交換を参照してください。</b>	
タイミングベルトを点検します。	X
ワイヤーハーネスコネクタを点検します。	X
リモートコントロールケーブル調整をチェックします ( 装備されている場合 )。	X
パワートリムのフルードレベルをチェックします ( 装備されている場合 )。	X
エンジンマウントを点検します。	X
ウォーターポンプインベラーを交換します。	
<b>注意:</b> 過熱や水圧低下がある場合、ウォーターポンプインベラーをより頻繁に交換してください。	X

## メンテナンススケジュールのデカールアイコン















メンテナンススケジュールのデカールは、パワーパッケージメンテナンスの重要項目について注意を促せるよう、エンジンのところに貼られています。下表には、定期的なメンテナンス項目のアイコンとその説明が記載されています。

アイコン	説明	アイコン	説明
 58249	交換	 58250	検査
 58251	エンジンオイルとフィルター	 58252	ギアケース潤滑油

# メンテナンス

アイコン	説明	アイコン	説明
 58253	スパークプラグ	 58254	サーモスタット
 58255	低圧燃料フィルター	 58256	アノード
 58257	付属品ドライブベルト	 58258	ウォーターポンプインペラー

## メンテナンス計画のデカール

MAINTENANCE SCHEDULE		Specifications	
<b>FOURSTROKE</b>		Full Throttle RPM: 25HP: 5400-5800 30HP: 5800-6200 Neutral Idle RPM: 850-900	
<b>EVERY 100 HOURS OF USE OR ONCE YEARLY</b>		 	
<b>INSPECT</b>	<b>REPLACE</b>	 In Saltwater: Apply Anti-Seize 20 Nm (15 lb-ft) 803507 0.8 mm (0.031 in.) 0.9 mm (0.035 in.)	
 Anodes	 Lubrication Points	 Engine Oil 1.4 L (1.5 U.S. qt.)	
 Fuel Filter	 Gearcase Lubricant		
 Thermostat	 Engine Oil and Filter	 Spark Plugs*	
<b>EVERY 300 HOURS OF USE OR THREE YEARS</b>		 Water Pump Impeller	
<b>REPLACE</b>			
For additional maintenance and storage preparation see Owner's Manual		74462	

## トップカウルの取り外しと取り付け

### トップカウルの取り外し

1. エンジン後部にあるカウルラッチを上を持ち上げて、ロックを解除します。

# メンテナンス

2. カウル後部を持ち上げて、フロントフックを外します。



## トップカウルの取り付け

1. フロントフックをかみ合わせ、トップカウルをロワーカウルに押し込みます。
2. カウルラッチを押し下げて、カウルを所定の位置に固定します。

## 冷却システム

### 冷却装置の洗い流し (フラッシュ)

塩水、汚染された水または泥水の中での使用の後には、船外機内部の水管を淡水を流して洗ってください。これによって、沈着物がたまり、内部の水管が詰まらないよう防ぎます。

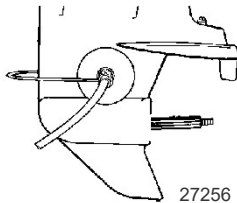
Mercury Precision または Quicksilver のアクセサリ (または同等品) の洗い流し (フラッシュ) 付属品をご使用ください。

**重要:** 洗い流し (フラッシュ) 中は、サーモスタットを開いておき、水を循環させられるよう、エンジンを稼働させておきます。


### 警告

プロペラの回転により重傷または死亡事故が引き起こされるおそれがあります。船舶が水中にないときに、プロペラを取り付けた状態で絶対に船舶を操縦しないでください。プロペラの取り付け、取り外しの作業の前には、ドライブユニットをニュートラルにし、エンジンの始動を防ぐために、ランヤードストップスイッチを係合してください。プロペラのブレードとアンチベンチレーションプレートの上に木のブロックを置いてください。

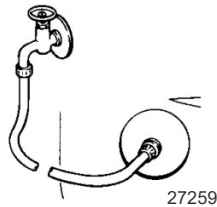
1. プロペラを取り外します。「プロペラの取り外し」を参照してください。フラッシュ (洗い流し) 用機器を取り付け、ラバーカップが冷却水取り入れ口にしっかりとハマっているようにしてください。



# メンテナンス

フラッシング機器	91-44357Q 2
 <p>9192</p>	<p>水取り入れ口に取り付けます。冷却装置の洗い流し（フラッシュ）やエンジン操作の際に接続し、新鮮な水を供給します。</p>

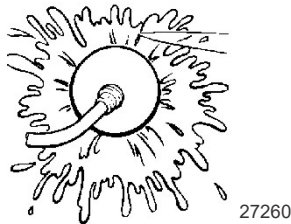
2. 水ホースをフラッシュ（洗い流し）用機器に取り付けます。水を入れて、流量を調節し、ラバーカップの回りで水が漏れ、エンジンに適切な量の冷却水が届くようにします。



3. エンジンを始動し、ニュートラルシフト位置にしてアイドル速度で稼働させておきます。

**重要：フラッシュ（洗い流し）作業中は、エンジンをアイドル速度以上にしないでください。**

4. 流量を（必要に応じて）調節し、ラバーカップの回りで溢れた水が継続して漏れだし、エンジンに適切な量の冷却水が届く状態しておきます。



5. ウォーターポンプインジェクターの穴から水が安定して流れてきていることを確認してください。船外機のフラッシュ（洗い流し）作業を3分から5分継続し、この間は継続して水の流量と供給を注意深く見ておいてください。
6. エンジンを停止し、水を止め、フラッシュ（洗い流し）機器を取り外します。プロペラを取り付けます。

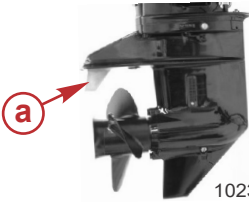
## 防食アノード

船外機は、いろいろな場所に防食アノードを備えています。防食アノードは、船外機の金属の代わりにゆっくり腐食作用を受けることで、電気腐食から船外機を保護します。

特に侵食を速める塩水の中では、各防食アノードは定期的な点検を必要とします。この腐食保護効果を維持するために、完全にアノードが侵食される前に、防食アノードを交換してください。防食アノードの効果を減らしてしまうため、防食アノードにはペンキや保護コーティングを決して塗らないでください。

# メンテナンス

トリムタブはアノードです。

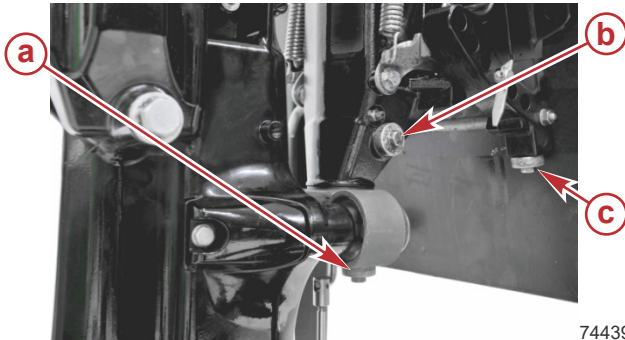


a- トリムタブ

10236

トランサムブラケット、ローエンジンマウント、スイベルブラケットには追加のアノードが配置されています。アノードの数や位置はモデルによって異なります。

- 手動チルトモデルにはさらに3つのアノードが追加されています。

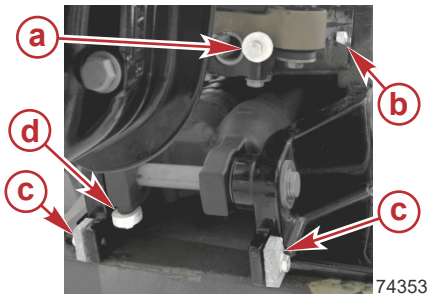


74439

## 手動チルトモデル

- a- ローエンジンマウント上のアノード
- b- スイベルブラケット上のアノード
- c- トランサムブラケット上のアノード

- パワートリムモデルには、さらに5つのアノードが追加されています。



74353

## パワーチルトモデル、トランサムの底面図

- a- ローエンジンマウント上のアノード
- b- スイベルブラケット上のアノード
- c- トランサムブラケット上のアノード (2)
- d- パワートリムシリンダー上のアノード



# メンテナンス

## エンジンオイル

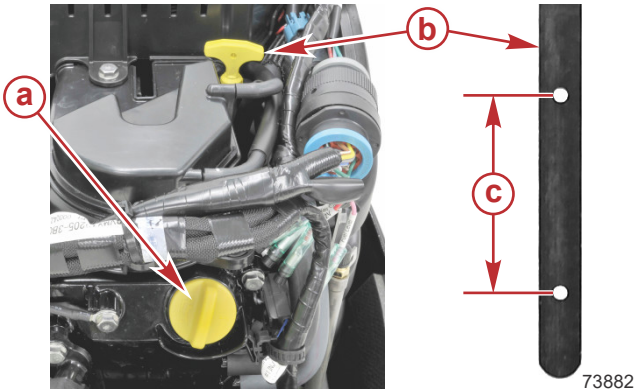
### エンジンオイルの点検および充填

**重要：過充填はお避けください。エンジンオイルの確認時は必ず船外機を逆さに（チルトではない位置に）した状態を維持してください。**

**注意：**条件によっては、4ストローク船外機エンジンの動作温度は、クランクケース内に堆積した標準燃料および水分を蒸発させるのに十分はほどは熱くならないことがあります。これらの条件とは、アイドル状態での長時間操作、ショートトリップの繰り返し、低速または急停止/発進操作、寒冷地での操作などです。クランクケースに集まる余分な燃料や水分は、最終的にオイルサンプルに入り、オイルの総量に増分されて、ディップスティックの読取に反映されることとなります。オイル量のこのような増分は、オイル希釈と呼ばれています。

船外機は一般に、耐久性の問題を引き起こすことなく、大量のオイル希釈に対応できます。しかしながら、船外機エンジンの耐用年数を延ばすには、オイル交換の間隔に合わせてオイルとフィルタ定期的に交換すること、オイルは推奨オイル品質のものを使うことが推奨されます。さらに、頻繁に上記の条件下で船外機を操作する場合は、オイル交換の頻度を上げることを考慮してください。

1. エンジンを **OFF** にします。船外機が水平の操作位置にあることを確認してください。トップカウルを取り外します。
2. ディップスティックを引き出します。清潔な布きれやタオルで拭いてから、最後までしっかりと押し込みます。
3. ディップスティックを再度取り出し、オイルレベルを観察します。オイルは動作範囲内でなくてはなりません。オイルレベルが低すぎる場合は、オイルフィルキャップを取り外し、オイルレベルの動作範囲の midpoint まで充填します。



- a- オイルフィルキャップ
- b- ディップスティック
- c- オイルレベルの作動範囲

4. ディップスティックを一番奥まで戻し入れます。オイルフィルキャップを取り付けて手締めします。

### オイル交換キット

Mercury Marine は、9.9 hp から 150 hp までの船外機種のための便利なオイル交換キットをご提供しています。これらのキットには、新しいフィルタ、オイル、そして完全なオイル交換に必要な追加部品が含まれています。キットは Mercury Marine と Quicksilver の両ブランドで提供されています。詳細については、以下の表を参照してください。

# メンテナンス

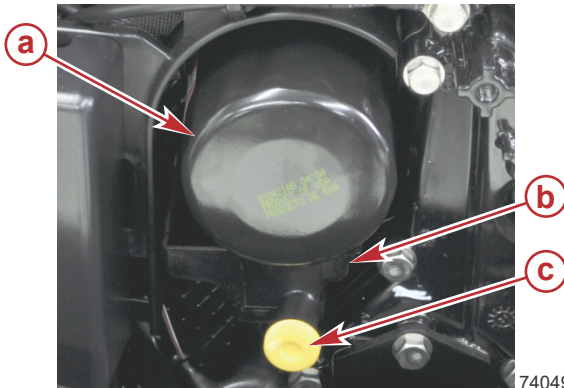
型式	Mercury 製品番号	Quicksilver 製品番号
9.9/15/20 hp EFI	8M0081914	8M0081910
15/20 hp キャブレター	8M0081914	8M0081910
25/30 hp EFI	8M0081915	8M0081911
40/50/60 hp EFI	8M0081916	8M0081912
1.7L 75/90/115 hp EFI	8M0081917	8M0081913
2.1L 75/90/115 hp	8M0107510	8M0107511
150 hp	8M0107512	8M0107513



69221

## オイルフィルタの交換

1. オイルフィルタドレンのキャップを外し、適切なホースを取り付けます。
2. 承認された容器内にホースを入れます。
3. フィルタを反時計回りに回し、オイルフィルタを取り外します。



- a- オイルフィルタ
- b- オイルフィルタドレン
- c- キャップ

74049

4. マウンティングベースをきれいにします。きれいなオイルを薄層状にフィルタガスケットに塗ります。グリスは使用しないでください。新しいフィルタを取り付けます。ガスケットがベースに接触したら、さらに3/4~1回転、フィルタを締めます。
5. ドレンホースを取り外し、オイルフィルタドレンフィッティングの先端にキャップを付けます。
6. こぼれた油を拭き取ってください。

## エンジンオイルのドレン

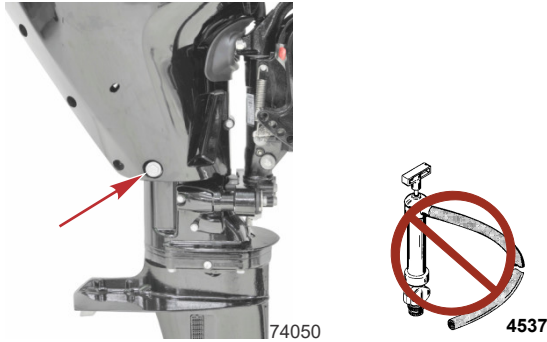
1. 船外機をフルチルトアップ位置にロックします。

# メンテナンス

2. 船外機をドレンプラグを下にした状態で配置します。
3. ドレインプラグを外し、エンジンオイルを抜いて適切な容器に出します。

**重要：**エンジンの損傷の恐れがあるため、オイル交換時にクランクケースオイルポンプを使用しないでください。

4. 最初のオイルを抜いた時点で、一度ドレインプラグを取り付けます。チルトロックの係合を外して、船外機を下げます。エンジン内の残りのオイルがドレインに出てくるのを待ちます。船外機をフルチルト位置に戻し、残りのオイルを抜きます。
5. ドレンプラグのシールを点検し、損傷している場合は交換します。ドレンプラグのシールをオイルで潤滑し、取り付けます。規定トルクで締め付けます。



説明	Nm	lb-in.	lb-ft
ドレンプラグ	24.0	-	17.7

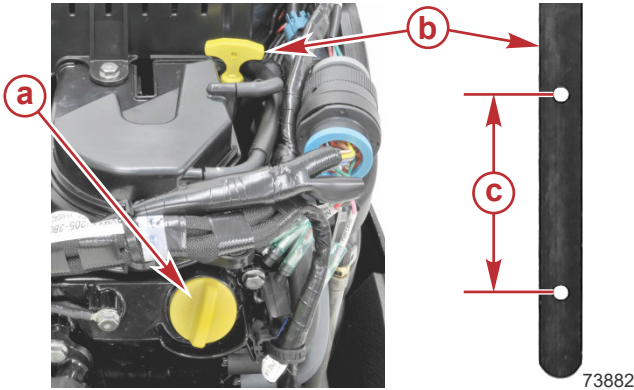
## クランクケースにオイルを充填する

**重要：** 作動範囲の上限（上側の穴）までオイルを入れようとするのはお止めください。オイルレベルは、上下の穴の間の動作範囲内であれば、適量です。

1. 船外機を水平動作位置に配置します。
2. オイルフィルキャップを取り外し、推奨オイルを、ディップスティック上に示されているように、オイルレベルの動作範囲の中間まで加えます。1.8 リットル (1.9 U.S. クォート) 程度のオイルを空のクランクケースに加えると、オイルレベルが動作範囲の中間までできます。

# メンテナンス

3. オイルフィルキャップを取り付けます。



- a- オイルフィルキャップ
- b- ティップスティック
- c- オイルレベルの作動範囲

4. 冷却水が適切に供給されている状態で、エンジンを5分間空けてリークがないかどうかを確認します。エンジンを止めて、オイルレベルをティップスティックで確認します。必要に応じてオイルを追加します。

## 燃料システム

### 燃料装置に関する注意事項

#### 警告

燃料は可燃性および爆発性があります。キースイッチがオフになっており、ランヤードがエンジン始動不可の位置になっていることを確認してください。作業中は、喫煙厳禁であり、火花が出る物体や直火が付近にこないように注意してください。作業場はよく換気して、蒸気に長時間当たらないように注意してください。エンジンを始動する前に必ず漏れがないか確認し、こぼれた燃料はすぐさま拭き取ります。

燃料装置のどの部分の点検整備であっても、最初にエンジンを止めて、バッテリーを取り外す必要があります。続いて、燃料装置を完全に空にします。抜いた燃油の保管には、承認済みの容器を使用してください。こぼれた燃料はすぐに拭き取る必要があります。こぼれた燃料の拭き取りに使用した布などは、指定の方法で廃棄しなければなりません。燃料装置作業は、換気の良いところで実施しなければなりません。点検整備後は、燃料漏れの兆候がないことを点検する必要があります。

### 燃料配管の点検

燃料配管・プライマーバルブに亀裂、膨張、漏れ、硬化又は他の劣化や破損の兆候がないかを点検します。これらの状態のいずれかが見られた場合、燃料配管、プライマーバルブを交換しなければいけません。

### 燃料フィルタからの排水

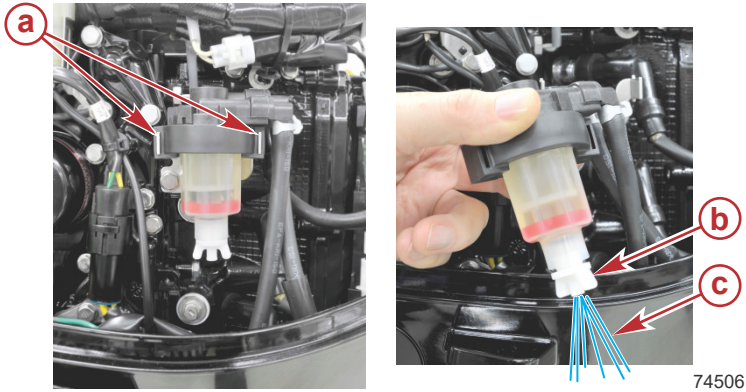
燃料フィルタに水だまりや沈殿物がないかチェックします。燃料に水が入っている場合は、排水します。フィルタが汚れているように見える場合は、取り外して交換します。

1. 「燃料装置使用上の注意」をお読みください。
2. 水分離燃料フィルタを点検します。水が存在する場合は、フィルタアセンブリ内の赤いリングが水面の位置で浮遊する必要があります。

# メンテナンス

3. エンジンのマウントブラケットのゴムマウントごとフィルタアセンブリを引き出し、エンジンの端にアセンブリを振り動かします。
4. 底面から液体が流れ出るまで、ドレンバルブを緩めます。ポウルの内容物を承認された容器にすべて排出します。環境を保護するために、こぼれた液体を直ちに掃除し、現地の法律や規制に従って処分してください。

**注意：**承認された容器に内容物を移しやすくするために、排水管継手の中央排水口に排水ホースを一時的に取り付けることができます。

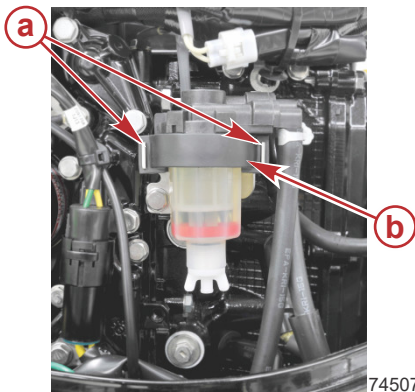


- a- マウンティングブラケット
- b- ドレンバルブ
- c- 内容物を承認された容器にすべて排出します。

## 燃料フィルタの交換

### フィルタの取り外し

1. エンジンのマウントブラケットのゴムマウントごとフィルタアセンブリを引き出し、エンジンカウルの端にアセンブリを振り動かします。



エンジンに設置された燃料フィルタアセンブリ

- a- マウンティングブラケット
- b- ラバーマウント

2. ラバーマウントを引き下げ、フィルタアセンブリから取り外します。

# メンテナンス

3. フィルタケースからサイトボウル (点検ボウル) を取り外します。

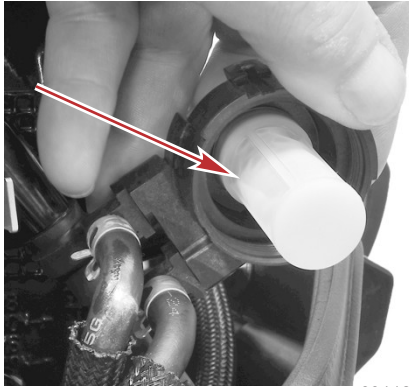


74508

- a- フィルタケース
- b- ラバーマウント
- c- サイトボウル (点検ボウル)

4. フィルタケースからフィルタエレメントを引き出します。

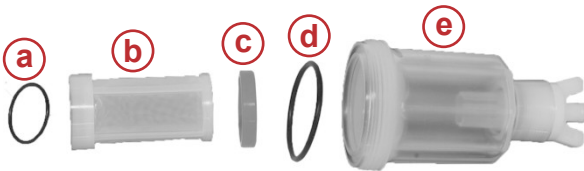
**重要:** フィルタは、Oリングを用いてフィルタのケースに固定され、密閉されます。Oリングはフィルタのケース上に残っている場合があります。燃料フィルタを取り付ける前にOリングを取り外す必要があります。



63112

燃料フィルタ

## フィルタの取り付け



63113

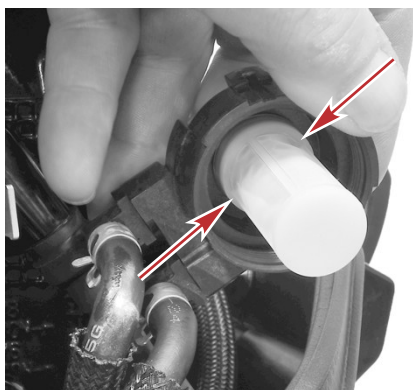
- a- 燃料フィルタ Oリングシール
- b- フュエルフィルタ
- c- レッドリング
- d- サイトボウル Oリングシール
- e- サイトボウル (点検ボウル)

## メンテナンス

1. 燃料フィルタに燃料フィルタ用 O リングシールを取り付けます。O リングに折れやねじれがないことを確認してください。



2. O リングに清潔なエンジンオイルを塗布します。
3. 燃料フィルタエレメントをケースに押し込みます。下図に示される場所にフィルタを押し込み、フィルタが完全に取り付けられていることを確認します。

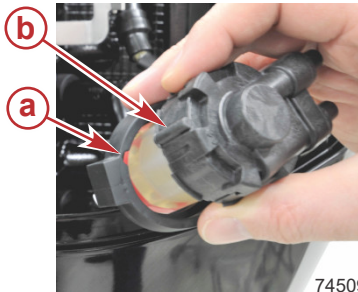


4. サイトボウルの O リングシールをサイトボウルに取り付け、赤いリングをサイトボウルに入れます。
5. サイトボウルをフィルタのケースに手で取り付けます。



# メンテナンス

6. ラバーマウントのノッチをフィルタケースのリブに揃え、ラバーマウントを取り付けます。



- a- ラバーマウントのノッチ
- b- フィルタケースのリブ

7. フィルタアセンブリを取り付けブラケットに取り付けます。
8. 燃料ラインをエンジンに接続し、エンジン燃料装置をプライミングします。燃料フィルタ領域の燃料漏れを点検します。必要に応じて修理をしてください。

## ギアケースの潤滑

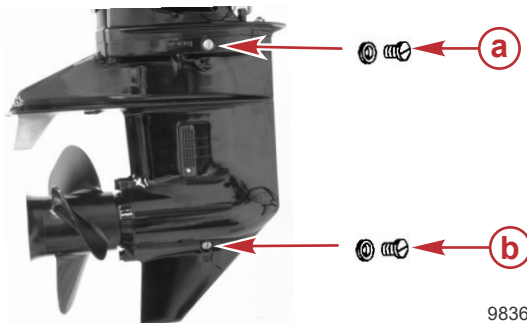
### ギアケースオイル

ギアケースのオイルを補充・交換する場合、オイルの中に水の混入がないかを点検します。水が混入している場合、ギアケースの底に滞留しオイルの前に排出されるか、オイルと混合され乳白色になっている場合があります。水が混入している場合は、ギアケースを販売店に点検してもらいます。オイルに水が混入している場合は、ベアリングが錆びたり、凍結温度で水が凍り、ギアケースを損傷させる原因になります。

排出したギアオイルに金属粉が混入していないか点検します。少量の細かい金属粉が混入している場合は、ギアケースが正常に磨耗していることを示します。過度の金属粉や、大きな金属片(かけら)が混入している場合は、ギアの異常な磨耗を示しており、ギアケースの点検を販売店に依頼する必要があります。

### ギアケースのドレイン (オイル抜き)

1. 船外機を垂直の運転位置にします。
2. ドレインパンを船外機の下にセットします。
3. ベントプラグと充填/ドレンプラグを取り外し、潤滑剤を排出します。



- a- ベントプラグ
- b- 充填/ドレンプラグ

9836

### ギアケース潤滑油容量

ギアケースの潤滑剤容量は約 460 ml (15.6 fl oz) です。



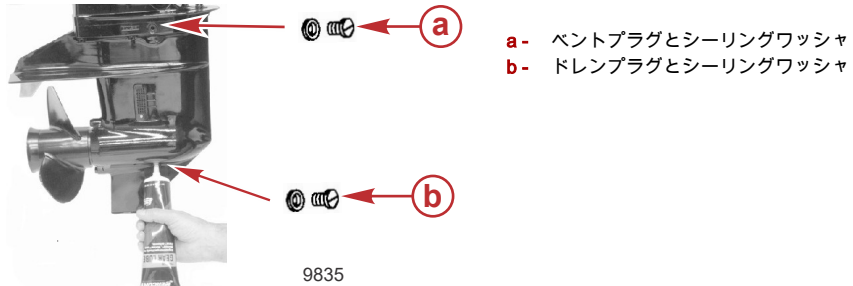
# メンテナンス

## 推奨ギアルーブリカント

マーキュリー、又はクイックシルバープレミアム、又はハイパフォーマンスルーブリカントを推奨します。

## 潤滑油レベルの確認とギアケースの再充填

1. 船外機を垂直の運転位置にします。
2. ベントプラグを取り外します。
3. ドレンプラグを取り外します。潤滑剤チューブをフィルホールに入れ、ベントホールから潤滑剤が見えるようになるまで潤滑剤を充填します。



**重要：** シーリングワッシャが損傷している場合は交換します。

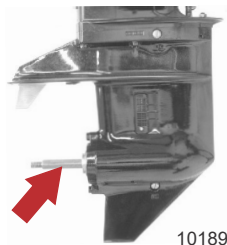
4. 潤滑油の充填を止めます。潤滑剤チューブを取り外す前に、ベントプラグと潤滑油を充填を取りつめます。
5. 潤滑剤チューブを取り外して、きれいな状態のフィル/排水プラグおよびシーリングワッシャを取り付けます。

## 潤滑ポイント

1. プロペラシャフトをエクストリームグリスまたは 2-4-C (PTFE 配合) で潤滑します。プロペラシャフトの取り外しと取り付けについては、**プロペラの交換**を参照してください。

名称	使用箇所	部品番号
エクストリームグリス	プロペラシャフト	8M0071841
テフロン入り 2-4-C	プロペラシャフト	92-802859Q 1

プロペラハブが腐食したり、シャフトに引っかかったりすることを防ぐため、プロペラシャフト全体を潤滑剤で塗膜します。

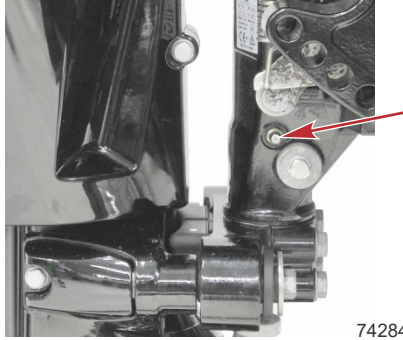


2. 2-4-C (テフロン入り) またはエクストリームグリスで次の部分を潤滑します。

# メンテナンス

名称	使用箇所	部品番号
エクストリームグリス	スイベルブラケット、チルトチューブ、トランサムクランプネジ、ステアリングケーブルグリスフィッティング	8M0071841
テフロン入り 2-4-C	スイベルブラケット、チルトチューブ、トランサムクランプネジ、ステアリングケーブルグリスフィッティング	92-802859Q 1

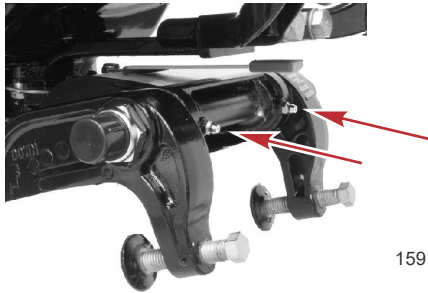
- ・ スイベルブラケット - フィッティングを通して潤滑します。



74284

スイベルブラケットグリスフィッティング (図は手動チルトモデル、他も類似)

- ・ チルトチューブ - フィッティングを通じて潤滑します。

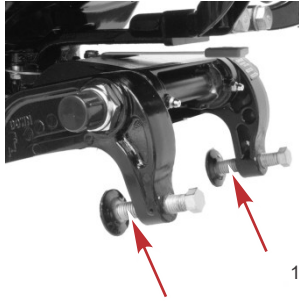


15915

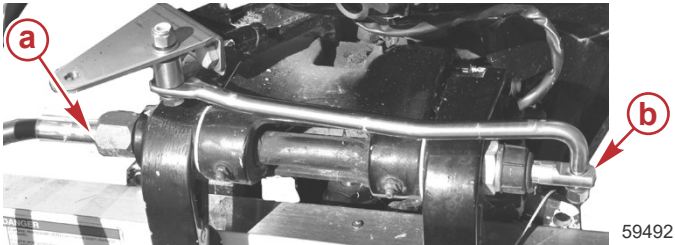
チルトチューブグリスフィッティング (図は手動チルトモデル、他も類似)

# メンテナンス

- トランサムクランプネジ ( 装備されている場合 ) のネジ山を潤滑します。



- ステアリングケーブルのグリースフィッティング ( 装備されている場合 ) - ステアリングホイールを回転させて船外機のスチルトチューブの中にステアリングケーブルの端が格納されるようにします。フィッティングを通じて潤滑します。

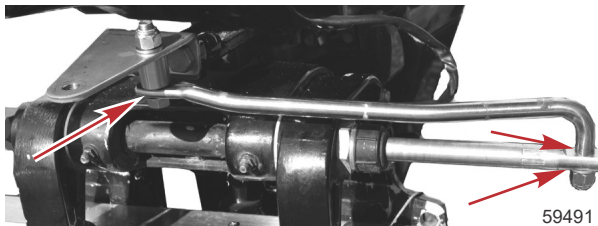


- a- フィッティング
- b- ステアリングケーブルエンド

## 警告

ケーブルの潤滑に不備があると、油圧ロックにより操船不能になり、重傷または死亡に至るおそれがあります。潤滑剤を塗布する前に、ステアリングケーブルの端が格納されていることを確認してください。

3. ステアリングリンクロッドピボットポイント ( 装備されている場合 ) に軽油を塗布します。



# メンテナンス

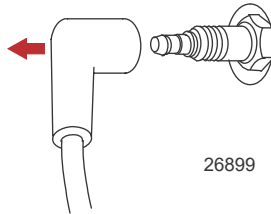
## プロペラの交換

### プロペラの取り外し

#### ▲ 警告

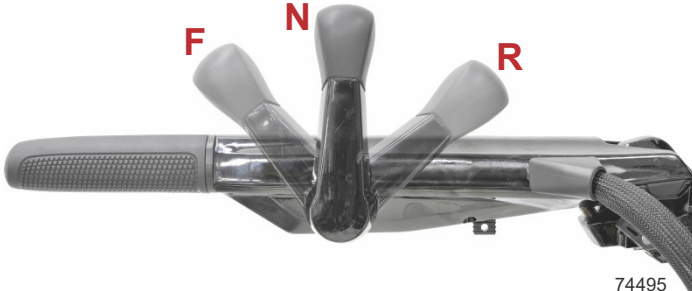
プロペラの回転により重傷または死亡事故が引き起こされる恐れがあります。プロペラを取り付けた状態で、陸揚げしたボートを絶対に運転しないでください。プロペラを取り付けたり取り外したりする前に、ドライブユニットをニュートラルにし、ラニヤードストップスイッチを作動させて、エンジンが始動しないようにしてください。プロペラのブレードと通気防止プレートの間に木のブロックを置いてください。

1. スパークプラグ線を取り外しておく、エンジンがかからないよう防止できます。



26899

2. 船外機をニュートラル (N) に入れます。



74495

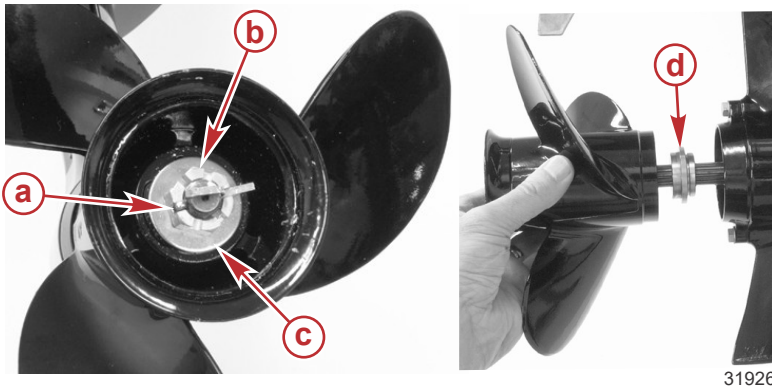
チラーハンドルモデル

# メンテナンス



リモコンモデル

3. コッターピンを真っすぐにして、ペンチを使用して引き抜きます。
4. ギヤケースとプロペラとの間に木のブロックをかませて、プロペラの回転を防止し、プロペラナットを取り外します。
5. プロペラをシャフトからまっすぐに引き出します。



- a- コッターピン
- b- ナット
- c- リアスラストワッシャ
- d- フロントスラストハブ

**重要：** プロペラハブの（特に塩水の中での）腐食を防ぎ、プロペラシャフトから外れなくなる状態を防ぐため、推奨される定期保守ならびにそれ以外でもプロペラを取り外したときに、推奨される潤滑剤をプロペラシャフト全体に塗布してください。

# メンテナンス

## プロペラ設置

### 警告

プロペラの回転により重傷または死亡事故が引き起こされる恐れがあります。プロペラを取り付けた状態で、陸揚げしたボートを絶対に運転しないでください。プロペラを取り付けたり取り外したりする前に、ドライブユニットをニュートラルにし、ラニヤードストップスイッチを作動させて、エンジンが始動しないようにしてください。プロペラのブレードと通気防止プレートの間に木のブロックを置いてください。

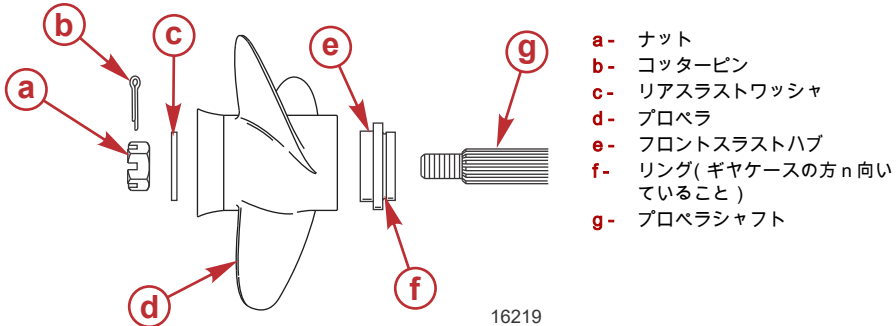
- あとでプロペラの取り外し作業がしやすくなるように、次の Mercury/Quicksilver 製品のいずれかをプロペラシャフトのスプラインにたっぷり塗布してください。

名称	使用箇所	部品番号
エクストリームグリス	プロペラシャフトスプライン	8M0071841
テフロン入り 2-4-C	プロペラシャフトスプライン	92-802859Q 1

**重要：** ハブをプロペラシャフトに完全に取り付けるには、フロントスラストハブのリングはギヤケース側に向いていなければいけません。

- フロントスラストハブ、プロペラ、リアスラストワッシャ、プロペラナットをシャフトに取り付けます。
- ギヤケースとプロペラの間に木のブロックを置いて、プロペラの回転を防止し、プロペラナットを締めてください。プロペラナットを規定トルクで締め付け、コッターピンでシャフトに固定します。

**注意：** 規定トルクで締め付けた後、プロペラナットがプロペラシャフトの穴と揃わない場合は、穴と揃うよう、さらにナットを締め付けます。



- a- ナット
- b- コッターピン
- c- リアスラストワッシャ
- d- プロペラ
- e- フロントスラストハブ
- f- リング(ギヤケースの方n向いていること)
- g- プロペラシャフト

説明	Nm	lb-in.	lb-ft
プロペラナット	25	-	18.4

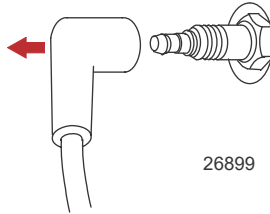
# メンテナンス

## スパークプラグの点検と交換

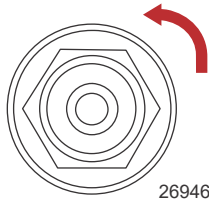
### 警告

損傷したスパークプラグブーツを使用すると、火花が発生し、エンジンのカウルにたまった燃料の蒸気に引火し、重傷や死亡事故、火災、爆発のおそれがあります。スパークプラグブーツの損傷によるこうした危険を防ぐため、スパークプラグブーツの取り外しでとがったものや金属器具を使用しないでください。

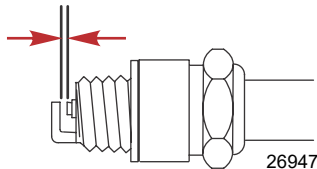
1. スパークプラグブーツを取り外します。ラバーブーツをすこしねじり、引いて外します。



2. スパークプラグを取り外して点検します。電極に摩耗がみられるか、または絶縁体に凹凸、亀裂、損傷、膨れ上がり、またはファウリングがみられるときは、スパークプラグを交換します。



3. スパークプラグギャップを仕様通りにセットします。



### スパークプラグ

スパークプラグギャップ

0.9 mm (0.035 in.)

4. スパークプラグを取り付ける前に、スパークプラグシートの汚れをきれいに拭き取ります。スパークプラグを手できつく締め付けてから、規定トルクで締め付けます。

説明	Nm	lb-in.	lb-ft
スパークプラグ	18.0	159.3	-

# 保管

## 保管の準備

船外機の保管に際しては、主にさび、腐食、中に残った水が凍ることにより起こる損傷の予防が必要です。航行シーズン以外でまたは長期にわたって船舶を保管する場合、次の船外機保管手順をお守りいただくことが必要です。

### 注意：


冷却水が充分でないと、エンジン、ウォーターポンプ、およびその他の部品が過熱し、破損する可能性があります。運転中は給水口に充分な水を入れてください。

## 燃料装置

**重要：** ガソリンを含有するアルコール（エタノールまたはメタノール）は、保管中に、酸が形成され、燃料装置に損傷を与えることがあります。ガソリンがアルコールを含むときは、燃料タンク、リモートフューエルラインとエンジン燃料装置からできるだけ多くのガソリンを抜いておいてください。

燃料タンクとエンジンの燃料装置を処理済み（スタビライズ処理済み）燃料で充填し、ニスやガムが形成されないようにしてください。以下の手順で続行してください。

- 持ち運び型の燃料タンク - ガソリンスタビライザー（容器の指示に従ってください）を必要量燃料タンクに入れてください。前後に燃料タンクを揺らし、スタビライザーと燃料を混ぜ合わせてください。
- 恒久取り付け燃料タンク - ガソリンスタビライザー（容器の指示に従ってください）の必要量をそれぞれ別々の容器に入れてから、およそ1リットル（1USクォート）のガソリンと混ぜてください。この混合燃料を燃料タンクに入れてください。
- 船外機を水に入れるか、フラッシングアタッチメントを接続し、冷却水を回らせてください。エンジンを10分間稼働させ、エンジンのフューエル装置がいっぱいになるようにします。

フラッシング機器	91-44357Q 2
 9192	水取り入れ口に取り付けます。冷却装置の洗い流し（フラッシュ）やエンジン操作の際に接続し、新鮮な水を供給します。

## 船外機の外部構成部品の保護

- 「点検とメンテナンス」のスケジュールに従って、全ての船外機構成部品を潤滑します。
- ペイントの欠けキズの修正（タッチアップ）をします。ペイントについては、販売店に問い合わせます。
- 毎月一回、エンジンの金属表面全体（防食アノードにはスプレーしないこと）に、クイックシルバーコーロージョンガードをスプレーします。

名称	使用箇所	部品番号
コーロージョンガード	金属表面	92-802878Q55

## 内部エンジン構成部品を守ります

- スパークプラグを取り外してから、およそ 30 ml (1 oz.)のエンジンオイルを加えるか、各シリンダの内側に向けてストレージシールスプレーを5秒間噴霧してください。



# 保管

- ・ シリンダ内にオイルが行き渡るよう、フライホイールを手動で何度か回転させてください。スパークプラグを取り付けます。
- ・ エンジンオイルを入れ替えます。

## ギアケース

- ・ ギアケース潤滑油の排油と注油を行います。「**ギアケース潤滑油**」を参照してください。

## 船外機の保管状態

船外機を縦 (垂直) に置き、船外機から排水可能な状態にします。

### 注意：

船外機を傾けた状態で保管すると破損する恐れがあります。冷却流路にたまった水、またはギアケースのプロペラ排水口にたまった雨水は、氷結する可能性があります。船外機は完全に下を向けて保管してください。

## バッテリーの保管

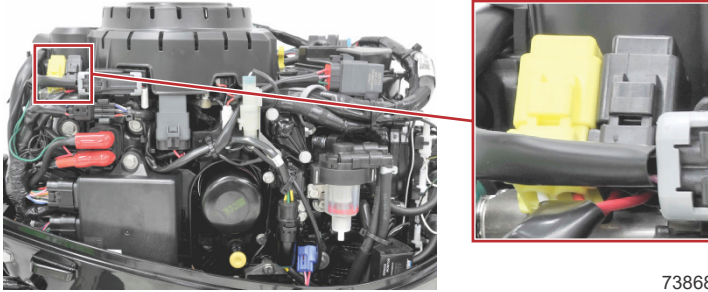
- ・ バッテリー製造元の保管および充電指示に従ってください。
- ・ ボートからバッテリーを取り外し、水位を確認します。必要に応じて充電します。
- ・ バッテリーは涼しく乾燥した場所に保管します。
- ・ 保管中は定期的に水位を確認し、バッテリーを充電します。

# トラブルシューティング

## ヒューズの交換

### ヒューズの位置

エンジンヒューズは、エンジンの左舷上部、前方付近にあります。

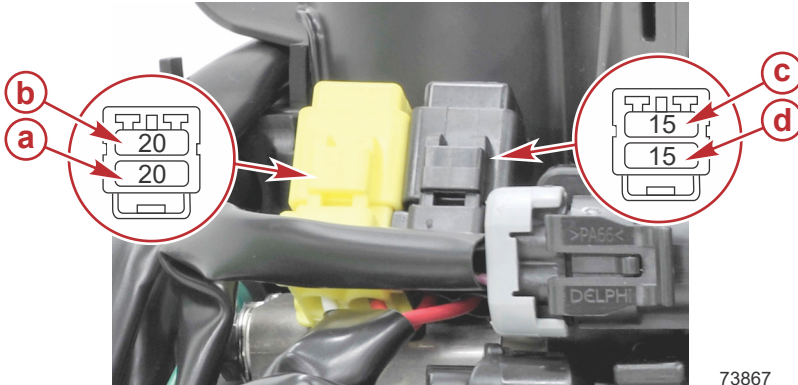


73868

### ヒューズの識別と交換

**重要：** 両方のヒューズケースにはスペアのヒューズ用のスペースがあります。常にスペアのヒューズを携帯してください。

電圧レギュレーター回路と電気始動回路は、それぞれ 20 A と 15 A のヒューズによって過負荷にならないよう保護されています。ヒューズが開いた場合は、過負荷の原因を特定し、修正します。原因箇所を特定できない場合は、ヒューズがまた開いてしまうおそれがあります。

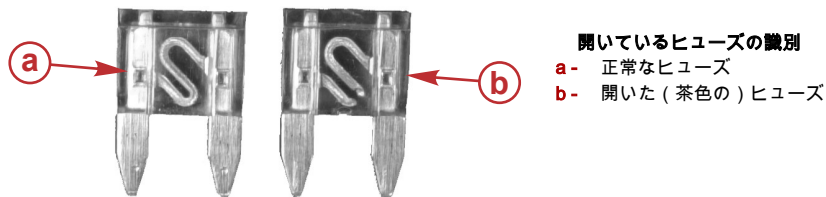


73867

- a- 電圧レギュレーター回路 - 20 A ヒューズ
- b- スペア 20A ヒューズ
- c- スペア 15A ヒューズ
- d- 電気始動回路 - 15 A ヒューズ

# トラブルシューティング

ヒューズを取り外し、ヒューズ内部の銀色のバンドを調べます。バンドが壊れている場合、ヒューズを交換します。ヒューズは同じ定格の新しいヒューズと交換してください。



28619

## スターターモーターでエンジンのクランク ( 軸 ) が回らない ( 電気始動モデル )

### 考えられる原因

- ・ 始動回路のヒューズが焼損している。「メンテナンス」セクション参照。
- ・ 船外機がニュートラルの位置にシフトされていない。
- ・ バッテリーの残量が少ないまたはバッテリーとの接触が悪いが、腐食が起こっている。
- ・ イグニッションキースイッチの故障。
- ・ 配線または電子回路接続の不具合。
- ・ スターターモーターソレノイドまたはスターターソレノイドの不具合。

## エンジンが始動しない

### 考えられる原因

**注意:** 船外機の燃料がなくなった場合、または長期間保管されていた場合は、燃料システムの空気を抜くために、さらにエンジンを始動させる必要があります。

- ・ ランヤードストップスイッチが作動位置にない。
- ・ 始動の手順が誤っている。操作編を参考にしてください。
- ・ ガソリンが汚染されているか、または古くなっている。
- ・ エンジンが浸水した。操作編を参考にしてください。
- ・ 燃料がエンジンまで届かない状態にある。
  - ・ 燃料タンクが空である。
  - ・ 燃料タンクの通気孔が開いていないか、または部分的に遮られている。
  - ・ フューエルラインが外れているか、または折れている。
  - ・ プライマー電球がきっちりとハマっていない。
  - ・ プライマー電球チェックバルブに不具合がある。
  - ・ 燃料フィルタが遮られている。メンテナンスのセクションを参照してください。
  - ・ フューエルポンプの不具合。
  - ・ 燃料タンクフィルタが遮られている。
- ・ 20 アンペアフューズが飛んでいる。メンテナンスのセクションを参照してください。
- ・ イグニッションシステムの部品に故障がある。
- ・ 配線または電子回路接続の不具合。
- ・ スパークプラグが汚れているまたは不具合がある。「保守」のセクションをご参照ください。

# トラブルシューティング

## エンジンが不安定

### 予測原因

- ・ オーバーヒート：警報ブザーの不良により警報されない
- ・ 油圧の低下 オイルレベルを点検する
- ・ スパークプラグの汚れ、又は不良「メンテナンス」の章を参照。
- ・ 取付又は調整方法に誤りがある
- ・ ガソリンがエンジンに十分達していない
  - a. エンジンのフュエルフィルタの詰まり「メンテナンス」の章を参照
  - b. 燃料タンクフィルタの詰まり
  - c. ポート内に設置された燃料タンクのアンチサイフォンバルブの固着
  - d. 燃料配管のねじれ又は折れ曲がり
- ・ 燃料ポンプの故障
- ・ イグニッションシステム構成部品の故障

## 性能の低下

### 考えられる原因

- ・ 油圧が低い。オイルのレベルを確認してください。
- ・ スロットルがフルオープンになっていない。
- ・ プロペラに損傷がある、あるいはプロペラのサイズがあっていない。
- ・ エンジンのタイミング、調整、セットアップが適切に行われていない。
- ・ 船体が過負荷または負荷が均等にかかっていない状態にある。
- ・ ビルジ内の水が多すぎる。
- ・ 船底に汚れまたは損傷がある。

## バッテリーが充電しない

### 予測原因

- ・ バッテリー接続部の緩み、又は腐食
- ・ バッテリーの電解液レベルが低い
- ・ バッテリーの寿命又は粗悪のバッテリー
- ・ 電気アクセサリーの過度の使用
- ・ レクチファイヤ、オルタネータ、又はボルテージレギュレータの不良

## 水に沈んだ船外機

水に沈んだ船外機は、水から引上げた直後に、販売店でのサービスが必要となります。エンジン内部の腐食損傷を最小限にするために、エンジンが大気に露出した直後に、販売店に点検・整備をしてもらいます。

# オーナーサービスアシスタンス

## サポートサービス

### お近くの整備サービス

Mercury 船外機付きボートの整備が必要な場合は、認定ディーラーまでお持込みください。認定ディーラーのみが Mercury 製品を専門的に取り扱っています。また、認定ディーラーのみが、整備を適切に実施するための工場での研修済みの技術者、特別な工具および装備品、純正の Quicksilver 部品および付属品を完備しています。  
**注意:** Quicksilver 部品および付属品は、お客様のパワーパッケージ用に Mercury Marine により設計および製造されています。

### 旅行先でのサービス

お近くのディーラーから離れた場所でサービスの必要性が発生した場合は、最も近い認定ディーラーまでご連絡ください。何らかの理由でサービスを受けられない場合は、近くの地域サービスセンターまでご連絡ください。アメリカ合衆国およびカナダ以外では、お近くの Marine Power International サービスセンターまでご連絡ください。

### パワーパッケージが盗難にあったら

お使いのパワーパッケージが盗難にあった場合、速やかに地元警察および Mercury Marine に型式、シリアル番号、および連絡先情報を届けてください。この情報は Mercury Marine のデータベース内に保存され、警察やディーラーが盗難にあったパワーパッケージを検索するのに役立ちます。

### 浸水後の注意事項

1. 引き上げる前に、Mercury 認定ディーラーまでご連絡ください。
2. 引き上げ後は、深刻なエンジンの損傷の可能性を低減するため、Mercury 認定ディーラーによる迅速なサービスが必要です。

### 交換用サービス部品

#### 警告

火気または爆発危険物を避けてください。Mercury Marine 製品の電気系統、イグニッション、および燃焼システムの部品は、火気または爆発の危険性を最小限にするための国内および国際基準に準拠しています。これらの基準に準拠していない交換用電気系統または燃料システムのパーツを使用しないでください。電気系統および燃料システムの整備の際には、すべての部品を適切に取り付けて固定してください。

船舶エンジンは、その使用期間中の大部分で全速 (フルスロットル) またはそれに近い状態で運転することが予想されます。また、淡水と海水の両方で運転することも予想されます。これらの条件には、多くの特別な部品が必要となります。

### 部品および付属品に関するお問い合わせ

純正 Mercury Precision Parts® または Quicksilver Marine Parts および Accessories® に関しては、お近くの認定ディーラーまでお問い合わせください。パーツやアクセサリーが在庫にない場合でも、代理店には、それらを注文できる適切なシステムが備わっています。正しい部品を注文するには、エンジンモデルとシリアル番号が必要となります。

### トラブルの解決

ディーラーおよび Mercury は、お客様に Mercury 製品にご満足いただけることを重要なことと考えています。パワーパッケージにトラブルがあった場合、あるいはご質問または懸念がある場合は、ディーラーまたは認定 Mercury ディーラーのいずれかまでご連絡ください。さらにサポートが必要な場合:

1. ディーラーの営業担当者またはサービス管理者にご相談ください。
2. ディーラーでトラブルが解決されない場合、またはお客様からのご質問または懸念にご対応できない場合は、Mercury Marine サービスオフィスまでご連絡ください。Mercury Marine はお客様とディーラーとの協力を通じて、すべてのトラブル解決に努めます。

次の情報をカスタマーサービスまでお知らせください:

- お名前および住所

# オーナーサービスアシスタンス

- ・ 日中の連絡先電話番号
- ・ パワーパッケージの型式とシリアル番号
- ・ ディーラーの名称および住所
- ・ トラブルの説明

## MERCURY MARINE カスタマーサービスの連絡先情報

お近くのオフィスまで、電話、ファックス、または書面にてご連絡ください。書面およびファックスによるご連絡の際は、お客様の日中の連絡先電話番号を明記してください。

アメリカ合衆国、カナダ		
電話	英語 +1 920 929 5040 フランス語 +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
ファックス	英語 +1 920 929 5893 フランス語 +1 905 636 1704	
ウェブサイト	www.mercurymarine.com	

オーストラリア、太平洋地域		
電話	+61 3 9791 5822	Brunswick Asia Pacific Group 41-71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australia
ファックス	+61 3 9706 7228	

ヨーロッパ、中東、アフリカ		
電話	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Belgium
ファックス	+32 87 31 19 65	

メキシコ、中央アメリカ、南アメリカ、カリブ諸国		
電話	+1 954 744 3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 U.S.A.
ファックス	+1 954 744 3535	

アジア、シンガポール、日本		
電話	+65 68058100	Mercury Marine Singapore Pte Ltd 11 Changi South Street 3, #01-02 Singapore, 486122
ファックス	+65 68058138	

## 説明書の発注

説明書の発注の際は、パワーパッケージについての次の情報をご準備ください。

モデル		シリアル番号	
馬力		製造年	

## アメリカとカナダ

Mercury Marine パワーパッケージの追加説明書については、最寄り Mercury Marine ディーラーまたは次にお問い合わせください:

# オーナーサービスアシスタンス

Mercury Marine		
電話番号	ファックス	Eメール
(920) 929-5110 (米国のみ)	(920) 929-4894 (米国のみ)	Mercury Marine Attn:Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939

## 米国とカナダを除く地域

ご購入いただいたパワーパッケージの追加説明書については、最寄り Mercury Marine 認定サービスセンターにお問い合わせください:

次の発注書式をご利用ください。 お支払い先:	Mercury Marine Attn:Publications Department W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
<b>納品先: (書式をコピーし、印刷または印字してください。この内容が発送ラベルとなります。)</b>	
ご氏名	
ご住所	
都市名、州/県/地域名	
郵便番号	
国	

数量	項目	造船台番号	価格	総計
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			お支払い総計	.

# メンテナンスログ

## メンテナンス記録表

ここにすべての船外機メンテナンスを記録し、すべての作業内容と領収書を保存しておくことをおすすめします。日付メンテナンス作業時間

日付	メンテナンス	作業時間