

Mercury Outboard

取扱説明書



60 2-Stroke

このたびは、マーキュリー船外機をお買い上げいただき、ありがとうございます。

船外機の正しい整備及びメンテナンスを定期的に行なうことは、製品の性能と効率を発揮させるために大変重要です。製品保証登録を早期に行ない、快適なボートライフをお楽しみください。保証についてのご質問は、マーキュリーマリン販売店までお問い合わせください。

Web サイトは、www.kisaka.co.jp をご利用ください。

適合宣言 (Declaration of Conformity)

シリアル番号プレートの左舷下部に CE マークが付いている船外機は、下記に対応します。

本船外機は、マーキュリーマリン (Mercury Marine, Fond du Lac, WI, USA) 又はマリンパワーヨーロッパ (Marine Power Europe Inc. Park Industrial, de Petit-Rechain, Belgium) において製造され、下記指令及び基本規格に遵守して製造されています。

レジャー用船舶に関する指令：

94/25/EC

取扱説明書 (A.2.5)	ISO 10240
適合性規定 (A.4)	ISO 8665
船外機の始動 (A.5.1.4)	ISO 11547
燃料タンク (A.5.2.2)	ISO 13591; ISO 8469
ステアリングシステム	ABYC P-17

機械工学に関する指令：

98/37/EC

基本安全規定 (1.1.2)	EN 292-1; EN 292-2; EN 1050
騒音 (1.5.8)	ICOMIA 39/94
振動	ICOMIA 38/94

電磁適合性指令 (Electromagnetic Compatibility Directive)

89/336/EC

ジェネリック排ガス規定	EN 61000-6-3
ジェネリック イミューニティ規格	EN 61000-6-1
自動車、ボート、内燃機関に関する各種機器 - 搭載受信機	SAE J551 (CISPR 12)
静電気放電テスト	EN 61000-6-2; EN 61000-4-2; EN 61000-4-3

本適合宣言は、マーキュリーマリンとマリンパワーヨーロッパの責任により作成されております。

A handwritten signature in black ink, reading "P. Mackey". The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke extending to the right from the end of the name.

パトリック C. マッキー

マーキュリーマリン 社長 (住所：アメリカ合衆国、ウイスコンシン州、フォン デュ ラック市)

ヨーロッパの規則に関する担当部門：

製品環境技術部：マーキュリーマリン

(住所：アメリカ合衆国、ウイスコンシン州、フォン デュ ラック市)

目次

保証について

保証.....	1
---------	---

一般事項

操縦者の責任.....	2
船外機を運転する前に.....	2
ボート搭載出力.....	2
高速及び高性能ボートの運転.....	3
船外機のリモートコントロール.....	3
リモートステアリングの注意事項.....	3
非常停止スイッチ.....	3
水中にいる人々の保護.....	5
安全に関する重要情報：ポンツーンとデッキボート.....	5
波やひき波でのジャンプ.....	6
水中の障害物.....	7
ティラーハンドル付き船外機の安全事項.....	7
排気ガス.....	8
アクセサリーの選定.....	9
安全なボートイングのために.....	9
シリアル番号.....	10
60 HP の仕様.....	10
60 HP 構成部品の識別.....	12

取付け

船外機の取付け.....	13
プロペラの選定.....	13

運送

トレーラーによるボート / 船外機の牽引.....	15
---------------------------	----

ガソリンとオイル

推奨ガソリン.....	16
推奨オイル.....	16
ならし運転中のガソリン / オイル混合燃料.....	17
オイル インジェクション システムの充填.....	17
リモート オイル タンクの給油 (付いている場合)	17
燃料タンクの給油.....	18

目次

特徴とコントロール

リモートコントロール操作.....	19
警報システム.....	20
エンジンスピード制限システム.....	21
パワートリムとチルト (付いている場合).....	22
マニュアル チルト システム.....	24
スロットル グリップ フリクション調整 : チラー ハンドル モデル.....	27
スロットル フリクション調整 : チラー ハンドル モデル.....	27
トリムタブの調整.....	28

運転

始動前の点検リスト.....	29
注意を要する運転操作.....	29
塩水や汚染した水域での使用.....	29
高地での使用.....	29
ならし運転.....	29
エンジンの始動.....	30
ギアシフト.....	33
エンジンの停止.....	33
緊急時の始動.....	34

メンテナンス

船外機の手入れ.....	37
EPA 排気ガス.....	37
点検とメンテナンス.....	38
冷却システムの洗浄.....	38
トップカウリングの取外しと取付け.....	40
バッテリーの点検.....	40
燃料システム.....	40
ステアリング リンク ロッドのボルト類.....	41
ヒューズの交換.....	42
防食アノード.....	43
プロペラの交換 : 直径 87.3 mm (3 - 7/16 in.) ギアケースの直径.....	44
プロペラの交換 : 直径 108 mm (4 - 1/4 in.) ギアケースの直径.....	46
スパークプラグの点検と交換.....	49
潤滑箇所.....	50
パワートリムフルードの点検.....	52
ギアケース ルーブリカント.....	52
水に沈んだ船外機.....	54

格納

格納準備.....	55
船外機の外部構成部品の保護.....	55
エンジン内部構成部品の保護.....	56
ギアケース.....	56
格納時の船外機の姿勢.....	56
バッテリーの格納.....	56

目次

トラブルシューティング

スタータモーターが回らない (エレクトリックスタートモデル)	57
エンジンが始動しない。	57
エンジンが不安定	57
性能不良	57
バッテリーが充電しない	58

オーナーへのサービス援助

最寄りの販売店による修理 / サービス	59
遠隔地域でのサービス	59
パーツとアクセサリー	59
サービスについて	59
マーキュリーマリン (サービス)	59

保証について

保証

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

一般事項

操縦者の責任

操縦者は、ボートの正しく安全な操作及び、全乗員と公共の安全に対して責任があります。操縦者は、船外機の使用前にこの取扱説明書をよく読み、内容を十分理解していただくよう要望します。

操縦者がボートの操船ができなくなった場合に備えて、少なくとも乗員の中のもう一人が、船外機の始動とボート操作の基本を知っていることが大切です。

船外機を運転する前に

この取扱説明書を注意深く読み、船外機を適正に操作する方法を習得してください。ご質問がある場合は、販売店にお問い合わせください。

ボートを操作する際は、常に安全と良識に基づいた行動を心がけることが、人身事故と製品損傷を防止する最善の方法です。

この取扱説明書では、取扱い及び点検整備に関する必要な事項を下の国際記号を表示することで、特定のサービス、又は操作上で不正確、或いは不注意に行われた場合に危険である項目について注意を促し、警告しております。

▲ 危険

大怪我をしたり、死に至るような危険性の高い不安全な行為。

▲ 警告

大怪我をしたり、死に至るようなこともあり得る危険、又は不安全な行為。

▲ 注意

怪我をしたり、軽度の負傷をもたらすような危険、又は不安全な行為。

注意：

エンジンを損傷したり、製品又は設備に損傷を与えるような危険、又は不安全な行為。

ボート搭載出力

殆どのボートには、各国の規定に従い、メーカーによって決定される許容最大出力、許容最大積載量を示すプレートが付けられており、これを超えてはいけません。許容最大出力等に関するお問い合わせは、マーキュリーマリン販売店か、ボートメーカーまでお願い致します。下の例を参照。

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

▲ 警告

ボートの許容最大出力を超える船外機を使用すると、次のような現象が起こります： 1) ボートのコントロールを失います。 2) トランサムに過大な負荷を与え、ボートの設計浮力特性を損ねます。 3) ボートの損傷（特にトランサム周辺）の原因となります。 4) ボートを許容最大出力を超えて操作すると大怪我、死亡事故、ボートを損傷させる原因となります。

一般事項

高速及び高性能ボートの運転

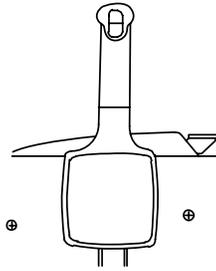
高速及び高性能のボートの操作に不慣れな場合は、販売店等の経験者の説明を受け、ボート / 船外機の組み合わせに対して経験のある人と試乗した上で、高速にて操作して下さい。販売店、或いはマージャーマリンからハンドブック「高速艇の操作」(英語版 有償)を入手することができます。

船外機のリモートコントロール

船外機に使用されるリモートコントロールには、スタート-イン-ニュートラル安全装置が装備されています。これは船外機のギアがニュートラル (N) 位置以外にある場合に、エンジンが始動することを防ぎます。

▲ 警告

エンジンを始動した際の予期しない加速による大怪我又は死亡事故は、絶対に避けなければいけません。本機のリモートコントロールには、"スタート-イン-ニュートラル"安全装置が装備されていなければいけません。

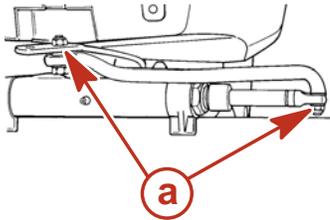


リモートステアリングの注意事項

▲ 警告

ステアリング リンク ロッドが外れると、ボートの突然の急旋回を引き起こすことがあります。この突発的な作動により、乗員が船外に投げ出され、大怪我、又は死亡事故を引き起こすことがあります。

エンジンにステアリング ケーブルを接続するステアリング リンク ロッドは、セルフロックング ナットを使用して固定しなければなりません。振動でリンクロッドが緩み、外れることがあるため、これらのロックナットを普通のナット (非ロック式) で代用してはいけません。



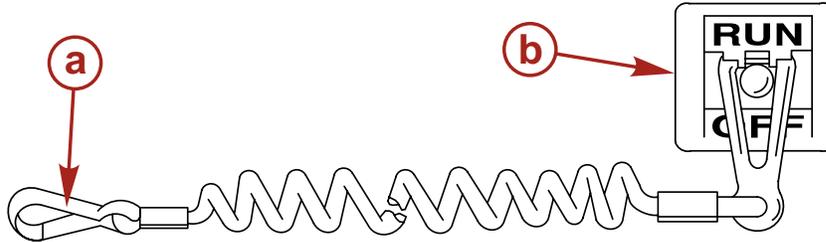
a - セルフ ロックング ナット

非常停止スイッチ

非常停止スイッチの目的は、操縦者が船内に倒れたり、船外に投げ出されたりして通常の操縦席から著しく離れた際に、エンジンを非常停止させることです。チラーハンドルモデルと、一部のリモートコントロールには非常停止スイッチが装備されています。非常停止スイッチはアクセサリとして取付けることもでき、その場合はダッシュボードが操縦者の身近に取付けます。

一般事項

ランヤードは一端のエレメントをスイッチに差込み、他端の金属スナップを操縦者に取付けて引き伸ばした時、長さが 1.2m ~ 1.5m (4 ~ 5 feet) になるコードです。障害物とランヤードがもつれないようにするために、自然長をできるだけ短くするコイル状になっています。また操縦席の周囲を移動する場合、偶然の作動による事故を防ぐために、伸びた状態が出来るだけ長くなるように設計されています。より短いランヤードが望まれる場合、ランヤードとクリップを使って操縦者の手首又は脚にランヤードを巻きつけるか、又はランヤードに簡単な結び目を作ることによって調整できます。



- a- ランヤードコード
- b- ランヤード非常停止スイッチ

このスイッチの取付け、又は使用する前に、下の安全に関する重要事項をお読みください。

安全に関する重要情報：非常停止スイッチの目的は、操縦者が操縦席から離れた際に、エンジンを非常停止させることです。これは操縦者が誤って船内で倒れたり、船外に投げ出されたりして操縦席から離れた時などに発生します。このような事故は、両サイドが低いインフレーターボート、バスボート、ハイパフォーマンスボート、又は軽量で操作に敏感な釣船などで起こりやすくなります。転倒、放出事故は、次のような不適切な状態において操縦、滑走した際に起こりやすくなります。シート背もたれに座る、航縁に座る、立ったまま操縦、デッキ斜面に座る、浅瀬や水中に障害物がある場所での滑走、ハンドルやチラーハンドルから手を離れたための急旋回、飲酒操縦、薬物を服用して操縦、無謀な操縦、高速操縦など。

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

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

▲ 警告

操縦者が誤って船外に投げ出された場合、非常停止スイッチでエンジンを急停止させることで、船外機による怪我や死亡事故を防止することができます。常にランヤードの一端のエレメントがスイッチに適正に差し込まれ、他端が操縦者に正しく取付けられていることを確認します。

▲ 警告

非常停止スイッチの偶発的な作動や不注意な操作によって、怪我や死亡事故が発生しないように十分注意する必要があります。操縦者は操縦席を離れる際は、必ずランヤードを取外してください。

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

- 予期しないボートコントロールの喪失で、乗員が水中に放り出される。特に船首に居る乗員が船首から水中に放り出されたり、ギアケース、又はプロペラとの接触により怪我をすることがある。
- 推進力を失い、荒海、強流、又は強風などで針路を失う。
- 着岸の際に、コントロールを失う。

一般事項

水中にいる人の安全を守る

航行中の注意

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



人々が水中にいると予測される地域でボートを運転する場合は、常にスピードを下げ、周囲に十分注意することが大切です。

ボートをニュートラル(惰走)で移動している場合でも、水力はプロペラを回転するのに十分な力があります。このニュートラルでのプロペラ回転により、大怪我をすることがあります。

停止時の注意

▲ 警告

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

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

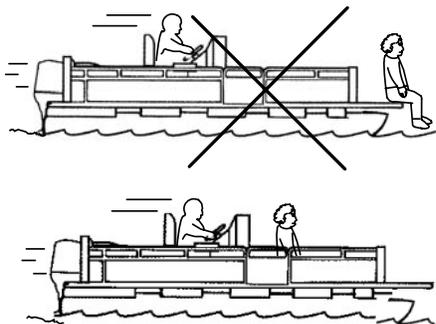
安全に関する重要情報：ポンツーンとデッキボート

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

前部オープンデッキ付きボート：

走航中は、手すりを越えてデッキ上に出てはいけません。全ての乗員は、手すりの内側、又は船内にいなければなりません。

前部デッキの乗員は、水中に投げ出されたり、デッキから足を出したりすると足が波に引き込まれて落水しやすく、大変危険な事故の原因になります。



一般事項

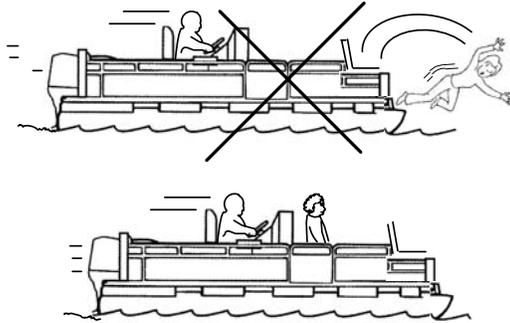
▲ 警告

ポンツーンボートやデッキボートを運転中は、前部デッキから落下して船外機による怪我や死亡事故が発生しないように十分注意します。走航中は、前部デッキ内側の指定された場所に着席します。

高さのある前部フィッシングシート付きボート：

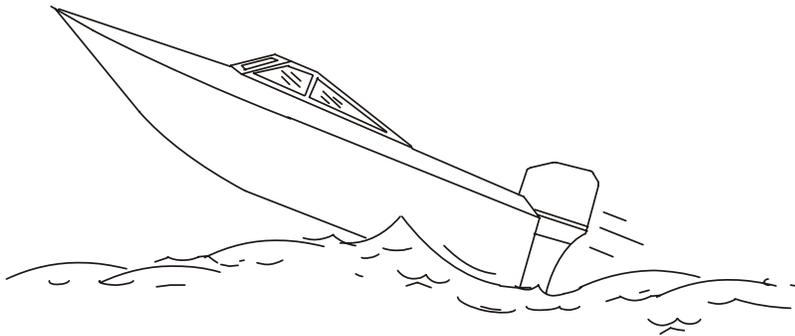
高い位置にあるフィッシングボートのシートは、ボートがアイドルスピード、又はトロローリングスピード以上で走航している際に使用する目的では設置されていないので、アイドル以上で走航中は絶対に使用してはいけません。高速で走航中は、指定された座席にのみ着席します。

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



波やひき波でのジャンプ

波やうねりを越えてボートを操作することは、ボートینگでは避けられません。船体の一部あるいは全体が空中に出るようなスピードでジャンプをするのは危険が伴い、特にボートが着水する際にその危険性は高まります。



特に注意しなければならないのは、ジャンプしている間にボートの向きが変わることです。そのような場合は、着水した時のボートの進行方向が急になり、乗員が座席やボートの外に投げ出される恐れがあります。

▲ 警告

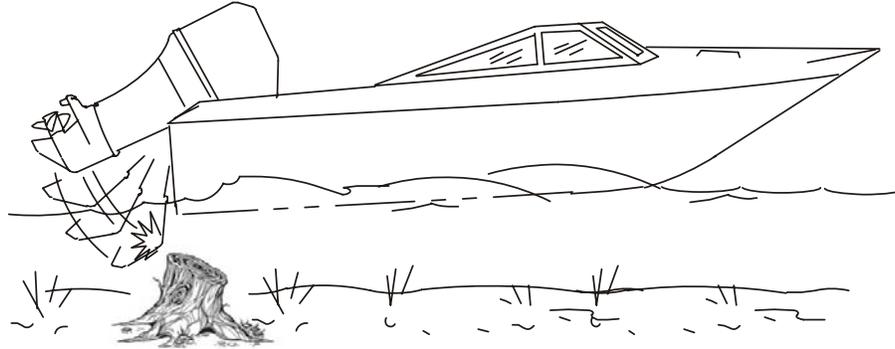
波やうねりをジャンプした後の着水時に、ボートの中や外に投げ出されることによる怪我や死亡事故は、絶対に避けなければいけません。波やうねりでのジャンプは可能な限り避け、大波やうねりによるジャンプが予測される場合は、乗員はなるべく姿勢を低くして、手かけ部などの固定された箇所をしっかりと握っておくように指示し合う必要があります。

大波やうねりで、もう一つのまれに起きる危険があります。ボートの船首が空中に高く跳ね上がってから着水すると、船首が水面に突きささり、一瞬水没することがあります。このような状態が発生した場合は、ボートが急停止し、乗員が前方に投げ出されることがあります。更にボートが一方に急旋回することもあります。

一般事項

水中の障害物

船外機や船底が接触する、または水中の障害物が予想される水域では、ボートのスピードを下げ十分に注意して運転します。浮遊物や水中の障害物による怪我やボートの損傷を防ぐには、ボートスピードを下げる事が最も大切なことです。上記のような状態にある場合は、ボートのスピードは、24 ~ 40 km/h (15 ~ 25 MPH)以下に保つ必要があります。



▲ 警告

水上浮遊物や水中障害物との接触により跳ね返る船外機などによる怪我、死亡事故を防ぐため、これらの水域では、ボートが滑走できる最低速度を保つ事が大切です。

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

- 船外機の一部、又は全体が外れ、船内に跳ね上がる場合があります。
- ボートの針路が急に変わります。そのようなボートの急ターンにより、乗員が座席やボートの外に投げ出される恐れがあります。
- ボートスピードが瞬間的に下がります。このような突発的な急低速により、乗員が船内やボートの外に投げ出される危険があります。
- ボートや船体の損傷

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

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

ボートのハルの破損、トランサム破損、及び水漏れなどを点検します。

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

▲ 警告

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

ティラーハンドル付き船外機の安全事項

ティラーハンドル付き船外機の走航中は、モーターウェルや船外機の前に乗員や積荷を配置してはいけません。船外機が水中の障害物に衝突し船内に跳ね上がった場合、船外機付近にいる乗員が怪我をする危険があります。

一般事項

クランプスクリユの付いたモデル：

一部のモデルには、トランサム ブラケット クランプ スクリューが同梱されています。このトランサム ブラケット クランプ スクリューのみの使用では、船外機をトランサムに適正に取付けるには不十分です。船外機は、トランサムを通してエンジンをポートにボルトで適正に取付けることが大切です。船外機の取付手順については、「船外機の取付説明書」を参照して下さい。

▲ 警告

何らかの理由で外れた船外機で怪我や死亡事故を避けるため、船外機がトランサムに適正に取付けられていない場合は、水中に障害物があると予測される水域を走航する場合は、アイドル以下の低速スピードを保ちます。

船外機がトランサムに適正に取付けられていない場合、障害物への衝突で船外機が跳ね上がり、ポート内に落下する危険があります。

排気ガス

一酸化炭素中毒への注意

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

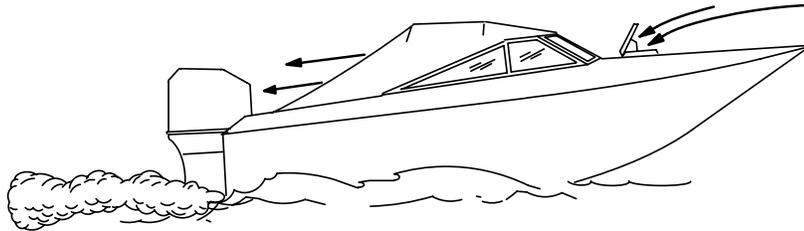
一酸化炭素中毒の初期の症状は、頭痛、めまい、ねむ気、吐き気などがあり、これを船酔いや飲みすぎなどと間違っってはけません。

▲ 警告

ガス中毒を防止するため、不十分な換気状態でエンジンを作動してはいけません。長時間一酸化炭素を吸い込むと、意識不明、頭脳障害、又は死亡事故になる危険があります。

良好な換気

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



ポートの理想的な換気の例：

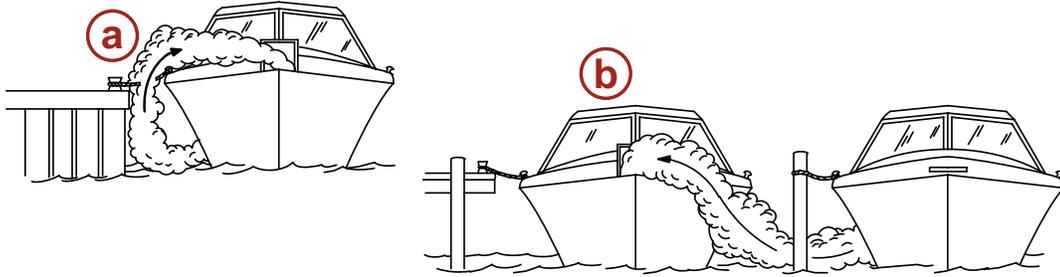
換気不良

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

まれなことですが、無風の穏やかな日には、停泊中のポートの周辺の閉鎖されていない場所に居る遊泳者や乗員が作動中のエンジンから、危険量の一酸化炭素を吸い込む恐れがあります。

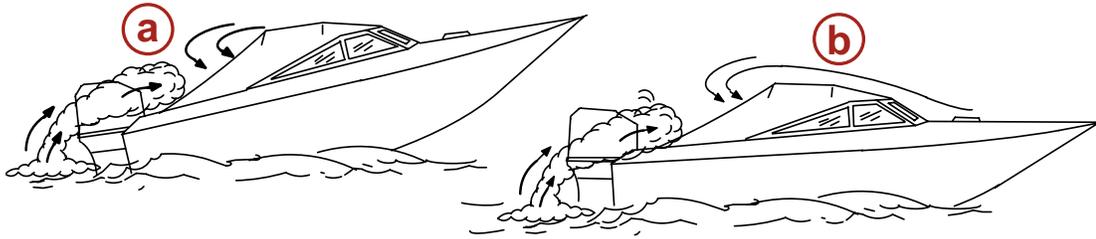
一般事項

係留中：



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

走航中：



- a- 船首の上がり過ぎによる逆流
- b- 前方ハッチが閉じているための後からの逆流 (ステーションワゴン現象)

アクセサリーの選定

純正のマーキュリー マリン クイックシルバー アクセサリーは、船外機用として作られテストされています。

これらのアクセサリーは、マーキュリーマリン販売店から入手できます。

▲ 警告

アクセサリーの取付けの前に販売店と共に点検します。アクセサリーの誤用又は使用すべきでないアクセサリーの使用は、大怪我や死亡事故又は製品の故障を引き起こすことがあります。

当社が製造販売しないアクセサリーの中には、あなたの船外機又は船外機操作システムでは、安全に使用できるように設計されていないものがあります。選定したすべてのアクセサリーの取付け、操作、及びメンテナンスについては、マニュアルを入手しよくお読みください。

安全なボーティングのために

安全なボーティングのために理解しておかなければならない注意事項がいくつかあります。地域の条例や航行規則、又は制限を良く理解し、それを遵守して下さい。

救命浮具着用：全ての乗員に合った適正なサイズの所定の救命浮具を備え、それを何時でも容易に着用できる準備をしておきます。

ボートの過積載禁止：それぞれのボートには、最大荷重容量（ボート許容量プレート参照）が決められています。最大荷重容量に疑問がある場合は、最寄りの販売店かボートメーカーにお問い合わせ下さい。

安全に関する点検と必要なメンテナンス実施：定期的にメンテナンスを行い、ボート及び船外機を常に最高機能で走航できる状態に保ちます。

一般事項

水域の航行規定や制限の遵守：操縦者は、ボートの安全運転の研修を受けることをお勧めします。ボートの安全運転の研修については、関係機関にお問い合わせ下さい。詳細は、マーキュリーマリン販売店にお問い合わせ下さい。

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

飲酒、薬物服用状態によるボート操縦禁止（法律違反）：このような状態による操縦は、適切な判断力に悪影響を与え、ボートに必要と素早く反応する能力を減少させます。

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

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

常に十分な警戒と視界の確保：「適正な視界（音も含む）の維持」は、ボート操縦者の責任です。操縦者は、特に前方に対して広い視界を確保する必要があります。アイドルスピード以上で運転する場合、乗員、積荷、フィッシングシートなどで操縦者の視界を妨げてはいけません。

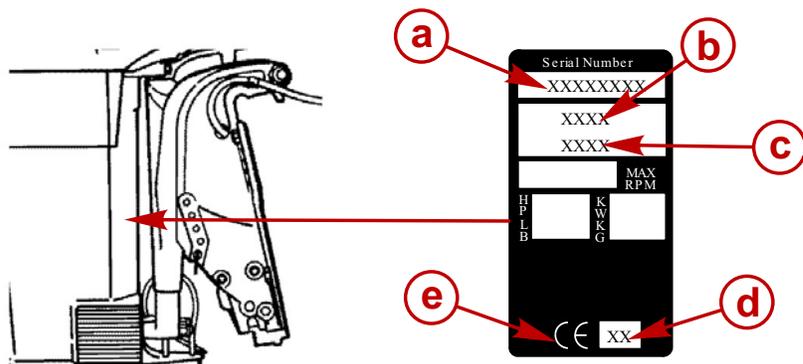
スキューバが落水した場合に危険ですので、スキューバのすぐ後ろでボートの走行禁止：例えば、40 km/hr で移動するボートは、間隔が 61 m 前に倒れたスキューバに 5 秒間で追いつきます。

スキューバには十分注意：ボートを水上スキー、又は類似した目的で使用する場合、スキューバのいる位置に戻る際は、操縦者は落水したり倒れたスキューバを常に操縦者の側に保つことが大切です。操縦者は落水したり、倒れたスキューバを常に視界に入れ、水中のスキューバや他の誰にも決して後進して近づいてはいけません。

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

シリアル番号

将来のために、シリアル番号を記録しておくことは大変重要です。このシリアル番号は、船外機（図を参照）に貼り付けられています。



- a- シリアル番号
- b- モデルイヤー
- c- モデル名
- d- 製造年
- e- ヨーロッパ認証

60 HP の仕様

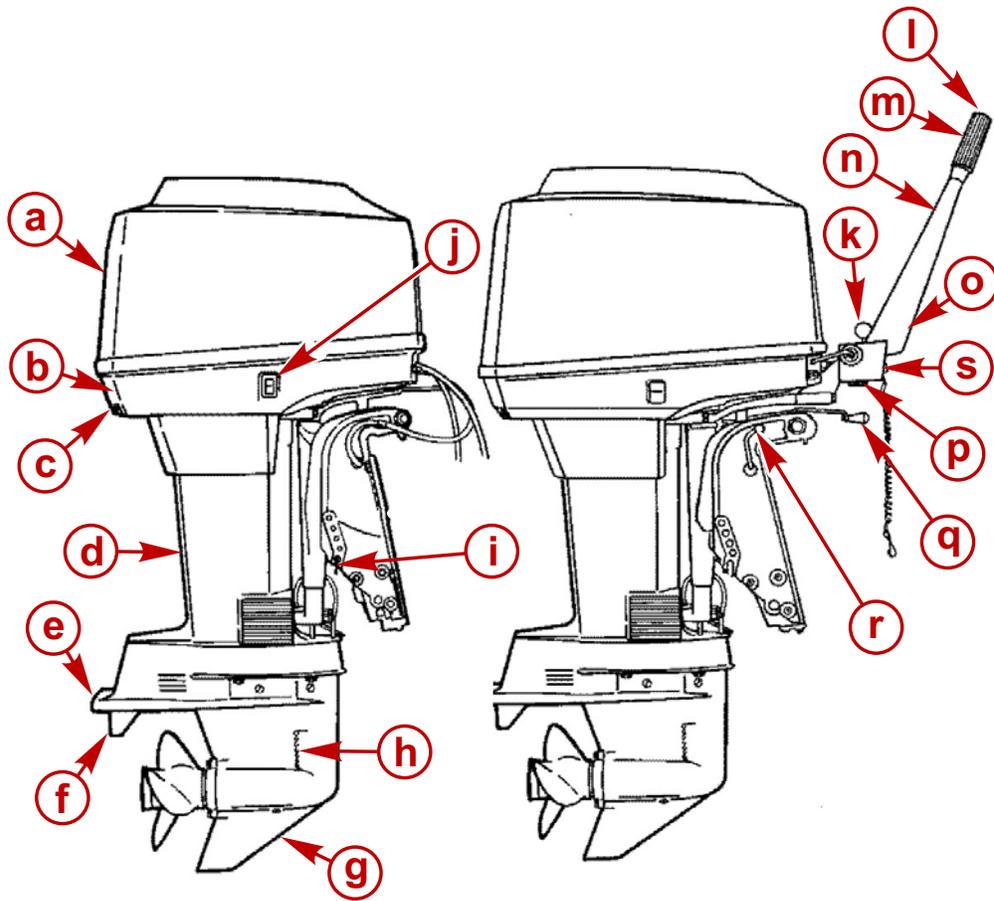
モデル	60
馬力 (HP)	60

一般事項

モデル	60
キロワット (KW)	44.7
スロットル全開 RPM 範囲	5000 ~ 5500 RPM
アイドルスピード (フォワードギア時)	650 ± 700 RPM
気筒数	3
総排気量	965 cc (58.9 cu. in.)
シリンダボア	76 mm (2.993 in.)
ストローク	71 mm (2.796 in.)
推奨スパークプラグ	NGK BPZ8H-N-10
スパークプラグギャップ	1.0 mm (0.040 in.)
ギア比	
83 mm (3-7/16 in.) ギアケースの直径	1.64:1
108 mm (4-1/4 in.) ギアケースの直径	2.3:1
推奨ガソリン	「ガソリンとオイル」を参照
推奨オイル	「ガソリンとオイル」を参照
ギアケースルーブリカント容量	
83 mm (3-7/16 in.) ギアケースの直径	340 ml (11.5 fl. oz.)
108 mm (4-1/4 in.) ギアケースの直径	666 ml (22.5 fl. oz.)
バッテリー推奨定格	465 マリン クランキング アンペア (MCA) 又は 350 コールド クランキング アンペア (CCA)
アンペアアワー (Ah)	70 ~ 100

一般事項

60 HP 構成部品の識別



- a- トップカウル
- b- ボトムカウル
- c- テルテール
- d- ドライブシャフトハウジング
- e- アンチベンチレーションプレート
- f- トリムタブ
- g- ギヤケース
- h- 冷却水取入口
- i- チルトピン
- j- 補助チルトスイッチ(パワートリム付きモデル)
- k- シフトハンドル
- l- 停止スイッチ
- m- スロットルグリップ
- n- チラーハンドル
- o- スロットルフリクション調整
- p- 警報ブザー
- q- ステアリングフリクション調整
- r- チルトロックリリースレバー(パワートリムなし)
- s- ランヤード非常停止スイッチ

取付け

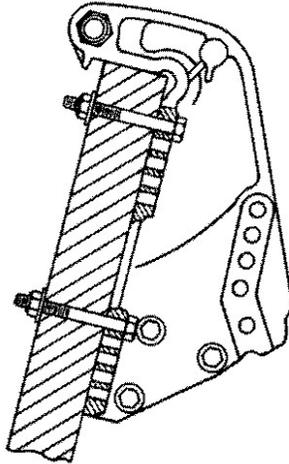
船外機の取付け

▲ 警告

運転する前に、船外機をマウンティングボルトで、図のように正確に取り付けなければいけません。船外機を正確に固定しないと、ポートランサムから船外機が外れ、大怪我や死亡事故、又は物質的損傷を引き起こす原因になります。

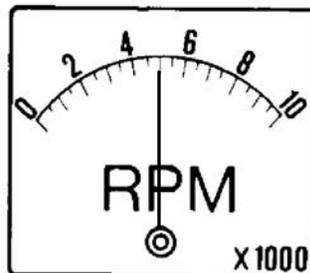
弊社は、船外機の正しい取り付けと最高性能を保証するために、船外機と関連アクセサリーの取り付けは、販売店に依頼するように強くおすすめいたします。ご自分で取り付けをなさる場合は、船外機と同梱された取付け説明書に従い、適正に作業をおこなってください。

船外機は、4ヶの直径 12.7 mm (1/2 in.) のマウンティングボルトと、ロックナット (同梱) でランサムに固定しなければいけません。取り付けには、上部の穴を通して2ヶのボルトで、下部の穴を通して2ヶのボルトで固定します。



プロペラの選定

プロペラの選定は、船外機 / ポートの最も汎用性の高い性能を得るために、通常の使用時の荷重をポートに搭載した状態で、推奨するスロットル全開 RPM 範囲内の上限、又は上限近くで作動できるものを選定します。(一般事項「仕様」を参照) この RPM 領域による走航により、最高スピード時にもよりよい加速を得ることができます。



エンジンの回転 RPM が推奨域を下回る場合は、(高温、高湿、高地での運転、荷重の増加、船底 / ギアケースの汚れなどにより)、ポートの性能を保持し、耐久性を維持するため適正なプロペラへの交換、船底やギアケースの清掃が必要になる場合があります。

スロットル全開 RPM を点検するには、プロペラをブレークルース (空転) させずに、平衡 (ステアリングが左右両方向同じ) に保たれたステアリング状態にトリムしたエンジンで、正確なタコメータを使用して行います。

取付け

推奨プロペラ：ビッグフット モデル

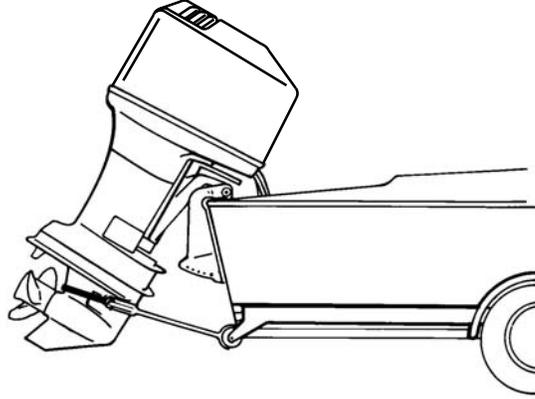
ビッグフットモデル (Bigfoot models) には、ギアケースのクラッチ音を減少するために特別設計されたラバーハブ付きプロペラが必要です。その他のプロペラを使用した場合は、性能や耐久性には大して変化はありませんが、クラッチ音が発生する場合があります。

運送

トレーラーによるボート / 船外機の牽引

船外機をチルトダウンして、垂直の操作位置でボートを牽引します。

地面とのクリアランスを更に大きく確保したい場合は、船外機サポート装置を使用してチルトアップする必要があります。詳細は、販売店にお問い合わせください。踏切り、自動車道、またはトレーラーのバウンドを考慮して余裕のあるクリアランスが必要です。



重要：船外機のパワー(trim)システムやチルトサポートレバーのみで、牽引中に必要なクリアランスが保持できるとは限りません。船外機のチルトロックは、牽引のために船外機を保持するようには設計されていません。

船外機を前進ギヤにシフトします。これでプロペラが自由に回らないようにします。

ガソリンとオイル

推奨ガソリン

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

ガソリンのオクタン価

マーキュリーマリンエンジンの性能を最高に発揮させるために、下記の推奨無鉛ガソリンを使用してください。

日本国内：無鉛レギュラーガソリンのご使用をお勧めします。プレミアムガソリン (92 RON) の使用も可能です。有鉛ガソリンを使用してはいけません。

無鉛ガソリンが入手できない場合は、高質な有鉛ガソリンを使用します。

ガソリンは、その地域の規定に従ったものを使用してください。

アルコール含有ガソリン

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

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

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

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

▲ 警告

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

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

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

推奨オイル

推奨オイル	プレミアム 2-サイクル TC-W3 船外機オイル
-------	---------------------------

重要：オイルは、NMMA 認定の TC-W3 2-サイクル エンジンオイル のみご使用ください。

ガソリンとオイル

本船外機には、クイックシルバープレミアム TC-W3 2-サイクル エンジンオイルを推奨します。更に安全を確保するために、マーキュリー、又はクイックシルバープレミアム プラス TC-W3 2-サイクル エンジンオイルを推奨します。上記が入手できない場合は、NMMA 認定の TC-W3 と同等品の 2-サイクル船外機オイルを使用します。低品質オイルの使用は、エンジンに重大な損傷を与える原因になる場合があります。

ならし運転中のガソリン / オイル混合燃料

ならし運転期間中は、ガソリンとオイル混合比 50:1 (2%) の燃料を使用します。下の燃料混合比表を参照します。ならし運転中は、この混合燃料とオイル インジェクション システムからのオイルが混合し、エンジンに適量のオイルが自動的に供給されるようになっています。

ならし運転期間後は、ガソリンとオイルの混合液を使用する必要はありません。

注意：ならし運転期間の終わりに、オイル インジェクション システムのオイルレベルが低下しているかを点検します。オイルレベルが低下している場合は、オイル インジェクション システムが正常に機能していることを示します。

ガソリン/オイル混合比			
燃料混合比	3.8 L (1 ガロン)ガソリン	11.5 L (3 ガロン)ガソリン	23 L (6 ガロン)ガソリン
50:1 (2%)	89 ml (3 fl. oz.)オイル	237 ml (8 fl. oz.)オイル	473 ml (16 fl. oz.)オイル

ガソリンとオイルの混合

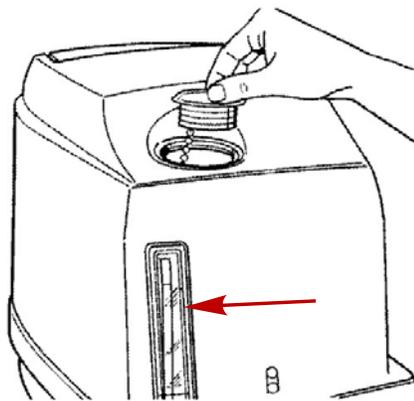
ポータブルタンク：ガソリン 4 L (1 ガロン)をタンクに入れます。適量のオイルをタンクに注ぎ、混合します。残りのガソリンをタンクに注入します。

ボートに固定された燃料タンク：規定量のオイルとガソリンの混合液をゆっくりとタンクに入れます。

オイル インジェクション システムの充填

1. 船外機前部のサイトゲージで、オイルレベルを点検します。
2. オイル フィル キャップを取外し、タンクにオイルを補充します。

	容量	フルードタイプ
オイルタンク	3.2 L (96 fl. oz.)	マーキュリー、又はクイックシルバープレミアム TC-W3 2-サイクル エンジンオイル



3. フィルキャップを元通り取り付け、しっかりと締めます。

リモート オイル タンクの給油 (付いている場合)

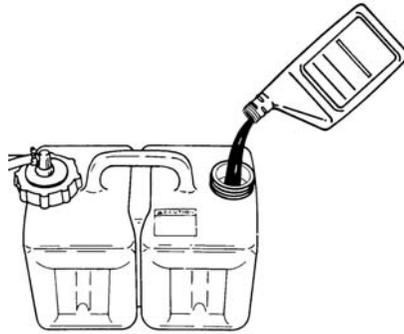
1. フィルキャップを取り外し、規定のオイルを給油します。

ガソリンとオイル

	容量	フルードタイプ
オイルタンク	11.5 L (.3 ガロン)	マーキュリー又はクイックシルバープレミアム TC-W3 2-サイクル エンジンオイル

2. フィルキャップを元通り取り付け、しっかりと締めます。
3. オイル インジェクション タンクのオイルレベルを点検します。オイルレベルは、タンクの半分以上になるように給油します。必要がある場合は、補充します。

重要： その際は、オイル タンク キャップがしっかりと締め付けられていることを常時確認してください。エア漏れがある場合は、エンジンにオイルが供給されません。



燃料タンクの給油

⚠ 警告

ガソリンの火災又は爆発による大怪我や死亡事故は、絶対に避けなければいけません。燃料タンクに給油する際は、エンジンを常に停止し、タバコを吸ったり、裸火又はスパークを近づけてはいけません。

熱、スパーク、及び裸火から離して、戸外で燃料タンクに給油します。

リモート燃料タンクは、ボートから出して給油します。

タンクに給油する前に、必ずエンジンを停止します。

燃料タンクに燃料を入れ過ぎてはいけません。ガソリンはその温度上昇により体積が膨張し、圧力が上がって漏れることがあります。

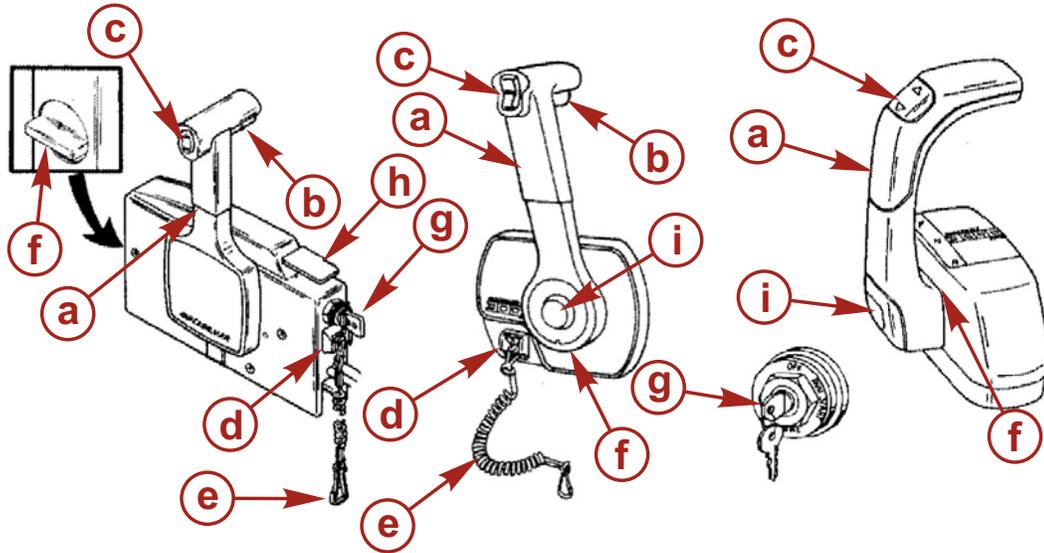
リモート燃料タンクの配置

ボートを通常運転する条件下で、タンクベントが常にタンク内のガソリンレベルより高い位置になるように、燃料タンクを配置します。

特徴とコントロール

リモートコントロール操作

船外機には、マーキュリープレジジョン又はマーキュリー クイックシルバー リモートコントロール (図を参照) が装備されています。それ以外のコントロールが付いている場合は、リモートコントロールの機能や操作について、マーキュリーマリン販売店へお問い合わせください。

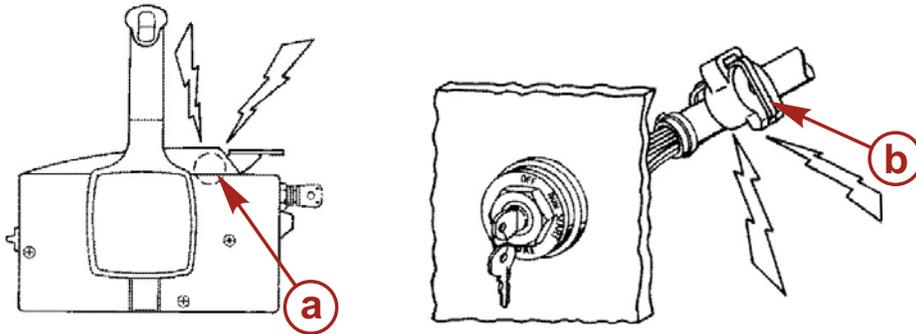


- a- コントロール ハンドル : フォワード「F」、ニュートラル「N」、リバース「R」
- b- ニュートラルリリースレバー
- c- トリム/チルトスイッチ (付いている場合) 「各部の機能と操作」の「パワートリムとチルト」を参照します。
- d- ランヤード停止スイッチについては、一般事項の章の「ランヤード非常停止スイッチ」を参照。
- e- ランヤード非常停止スイッチ : 一般事項の「ランヤード非常停止スイッチ」を参照。
- f- スロットル フリクション調整 : コンソール コントロールモデルのスロットル フリクションを調整する場合は、カバーを取外す必要があります。
- g- イグニッション キースイッチ : 「OFF」、「ON」、「START」
- h- ファストアイドルレバー : 「運転」の項の「エンジンの始動」を参照。
- i- スロットル オンリー ボタン : 「運転」の「エンジンの始動」を参照。

特徴とコントロール

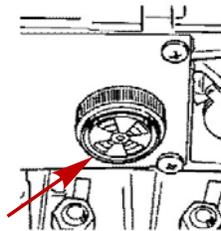
警報システム

警報システムの警報ブザーは、ポート内部に装備されています。リモートコントロールモデルの警報ブザーは、リモートコントロール、又はイグニッション キースイッチに取付けられています。



- a- リモートコントロールの警報ブザー
- b- イグニッション キースイッチの警報ブザー

チラーハンドル付きモデルの警報ブザーは、チラーハンドルの下に取付けられています。

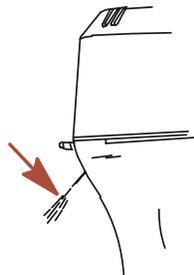


警報ブザーは、連続警報音で警報します。下記が発生した場合に警報ブザーが作動し、操縦者にエンジンの異常を警報します。

警報システム		
問題	警報ブザー	処理
エンジンの温度が高すぎる	連続音	エンジンのオーバーヒート
オイルレベルの低下	連続音	オイルレベルの低下

エンジンのオーバーヒート

エンジンがオーバーヒートした場合は、直ちにスロットルスピードをアイドルスピードに戻します。船外機をニュートラルにシフトし、テルテールからの排水が正常であるかを点検します。



テルテールから水が出ない場合は、エンジンを停止し、冷却水取入口に異物が詰まっていないか点検します。異物がない場合は、ウォータポンプの故障、又は冷却水通路内部に異物が詰まっています。販売店にて、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運転させると、エンジンに重大な損傷を与える原因となります。

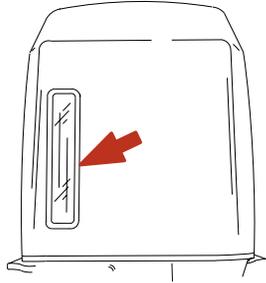
特徴とコントロール

注意：オーバーヒートが発生し、水上において立ち往生した場合は、エンジンを停止しエンジンが冷えるのを待ちます。これで再度オーバーヒートし始めるまで、短時間低速（アイドル）運転ができます。オーバーヒートしたエンジンを運転させると、エンジンに重大な損傷を与える原因となります。

テルテールから水が一定して流れ出ているが、オーバーヒートが継続する場合は、販売店において点検を依頼します。オーバーヒートしたエンジンを運転させると、エンジンに重大な損傷を与える原因となります。

オイルレベルが低い

カウルのサイトゲージのオイルレベルが低下した場合、赤い警報ランプが点灯します。全開で約 30 分間分のオイルリザーブ（残量）があります。ガソリンとオイル：オイル インジェクション システム。



エンジンスピード制限システム

船外機には、エンジンの最大 RPM を自動的に制限するエンジンスピード制限システムが装備されています。これでエンジンの安全な運転状態を維持することにより、エンジンへの損傷を防止することができます。

エンジンのオーバースピードは、下のような状況下で発生します：

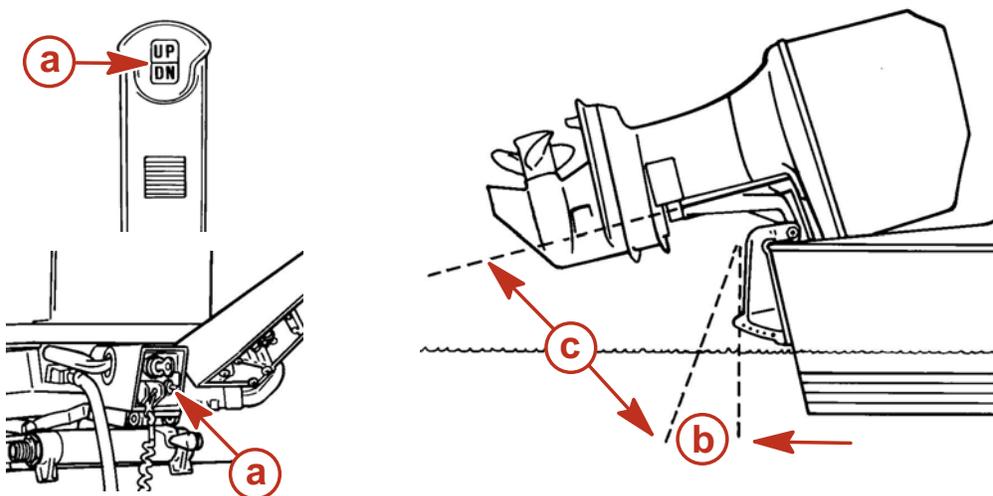
- プロペラ ベンチレーション
- 不適切なプロペラのピッチ、又は直径
- プロペラハブのスリップ
- 船外機のトランサムへの取付位置が高すぎる
- トリム位置が垂直でない
- ボートハル内の障害物、又は荒波の中での操船によるプロペラのキャビテーション

スピードが許容最大回転数を超えると、エンジンのタイミングが一時的に遅れ、エンジンスピードが低下します。エンジンスピードが過度（5700 RPM 以上）に上昇した場合は、エンジンを保護するためにシリンダーの作動が停止されます。

特徴とコントロール

パワートリムとチルト (付いている場合)

本船外機には、パワートリムと呼ばれるトリム / チルトコントロールが装備されています。このトリムスイッチを押すことにより、船外機の位置を容易に調整 (トリム / チルト) することが出来ます。船外機をポートトランサムに近づけるように傾斜させることを、トリムイン、又はトリムダウンと呼びます。船外機をポートトランサムに遠ざけるように傾斜させることを、トリムアウト又はトリムアップと呼びます。船外機の傾斜角を垂直状態から 20 度以内の傾斜角で調整することを、トリムと呼びます。これは、ボートの滑走時に使用される傾斜角領域です。船外機を水面からさらに上げることを、チルトと言います。船外機を水面からさらにチルトアップする場合は、エンジンを停止してから行います。浅瀬走行操作のため船外機をアイドルで運転している場合など、船外機を最大のトリム角度以上に傾斜させることが出来ます。



- a- トリムスイッチ
- b- チルト角度
- c- トリム角度

パワートリムの操作

多くの場合、トリム領域の中間付近で走航すると満足な結果が得られます。しかし、「トリム」の長所を十分に生かすために、船外機の「イン」「アウト」を繰り返して最適なトリム角度を選定する必要があります。この操作である程度の性能が向上する反面、操縦者の操作行為により大きな責任が掛かってきます。

最も重大なコントロール上の危険性は、ステアリングハンドル、又はチラーハンドルに一定方向の力が加わるステアリングトルクです。このステアリングトルクは、プロペラシャフトが水面に平行になるように調整されていない船外機に起こります。

▲ 警告

大怪我、又は死亡事故は絶対に避けなければいけません。船外機がトリムイン、又はトリムアウトにある状態では、ステアリングハンドル、又はチラーハンドルが一定の方向に引っ張られる場合があります。この場合は、ステアリングハンドル、又はチラーハンドルをしっかりと保持していないと、ポートが旋廻して操縦のコントロールを失い大怪我や死亡事故の原因となります。ポートの予期しない横滑りや急旋廻で乗員がポート内、又は外へ投げ出される危険があります。

下記を念頭においてポートを操縦します。

1. トリムイン又はトリムダウンすると：
 - 船首が下がります。
 - 滑走までの時間が短くなります。特に重負荷やスターンヘビー (船尾が重い) の場合に頭着になります。
 - 波の高い場合の運転が容易になります。

特徴とコントロール

- 右への（通常の右回転プロペラの場合）ステアリングトルクが増加して、右にハンドルを取られるようになります。
- 過剰な場合、滑走中ボートの船首が下がり、水中に船首を突っ込み始めるようになる場合があります。この状態で舵を切ろうとしたり、大波に遭遇した場合、バウステアリング、又はオーバーステアリングと呼ばれる左右いずれの方向にも予期できない針路のぶれを引き起こす原因になります。

▲ 警告

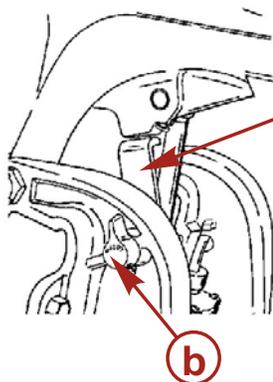
大怪我、又は死亡事故は絶対に避けなければいけません。ボートが滑走を始めたら直ちに、トリムイン/ダウン位置から中間のトリム位置に船外機を調整します。船外機が大きくトリムイン/ダウンしている状態で滑走した時、ステアリングホイール、又はチラーハンドルが左右どちらかに引っ張られる場合は、ボートを旋廻しようとしてはいけません。

- 稀にトリムインの限界を決めたい場合があります。この場合は、チルトストップピンの取付け位置を変更することにより、その位置がトリムインの限界になります。ステンレス製以外の輸送用ボルトは、一時的な取付け以外の使用はできません。
2. トリムアウト又はトリムアップすると：
- 船首が水面から上がる
 - 一般的に最高速度が上がります。
 - 水面下の障害物又は浅瀬とのクリアランスが増加します。
 - 通常の取付け高さ（通常の右回転プロペラの場合）では、左へのステアリングトルクが増加し、ハンドルを左に取られます。
 - 過剰な場合、ボートの「ポーポイズング」(はずみ)又は「プロペラベンチレーション」を引き起こします。
 - 冷却水取入口が水面上に出ると、エンジンのオーバーヒートの原因になります。

チルト操作

船外機をチルトアップする際は、エンジンを停止し、トリム/チルトスイッチ、又は補助チルトスイッチを「UP」方向に押します。希望のチルト位置でスイッチから手を離すが、最大のチルト位置に到達するまでチルトアップします。

1. ノブを回して、チルトサポートレバーを上方に向けます。
2. チルトストッパーレバーに当たるまで、船外機を下ろします。
3. チルトストッパーを外すには、船外機を上げてチルトストッパーから離し、チルトストッパーレバーを下へ回し、船外機を下ろします。船外機を下げます。



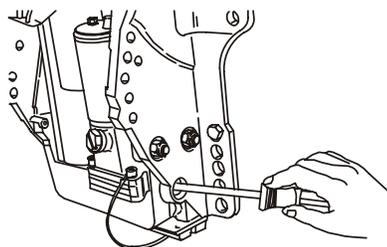
- a- チルトサポートレバー
- b- ノブ

マニュアルチルト

パワートリム/チルトスイッチを使用して船外機をチルトできない場合、船外機を手でチルトできます。

特徴とコントロール

1. マニュアル リリース バルブを左回り (反時計方向) に 3 回転まわします。これにより、船外機を手でチルトできます。

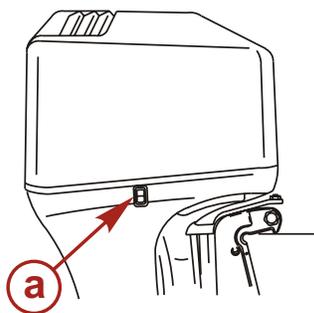


注意： マニュアル チルト リリース バルブは、船外機が後進中に船外機が跳ね上がる危険を防ぐために、船外機を始動する前に締込んでおかなければなりません。

2. 希望する位置に船外機をチルトし、マニュアル リリース バルブを回して締め付けます。

補助チルトスイッチ

このスイッチは、パワートリムシステムを使用して、船外機を上下にチルト操作するために使用します。



a- 補助チルトスイッチ

浅瀬航走操作

浅瀬でボートを運転する場合水底に当たることを防ぐために、最大トリム領域を超えて船外機をチルトアップできます。

1. スピードを 2000 RPM 以下に保ちます。
2. 船外機をチルトアップする すべての水取入口が、常に水面下にあることを確認します。
3. エンジンを低速のみで運転します。エンジンスピードが 2000RPM を超えた場合、船外機は自動的に最大トリム領域まで下がります。

マニュアル チルト システム

パワートリムなしのモデルには、マニュアル (ガスアシスト) チルトシステムが装備され、船外機を上下にチルトできます。

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ングをしている場合、又はエンジンが停止 (OFF) している場合は調整する必要があります。

警告

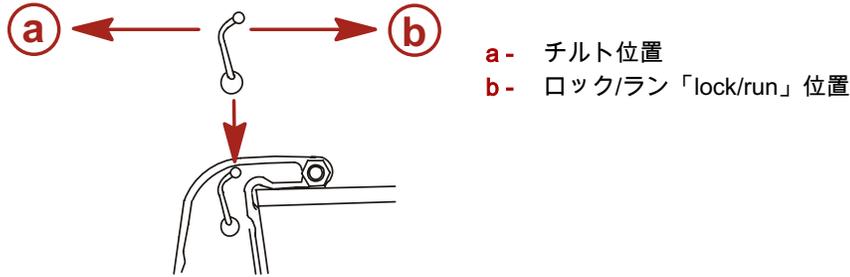
始動させる前に、船外機をチルトロック/ラン位置に固定しなければいけません。船外機がチルトロック/ラン位置に固定されていない場合は、減速中、あるいはボートをリバース (後進) で運転中に水中からチルトアップし、ボートのコントロールを失う可能性があります。ボートのコントロールを失なうと、大怪我、死亡事故、ボートを損傷させる原因となります。

始動させる前に、チルトロックレバーをロック/ラン「lock/run」位置に移動して、船外機をチルトロック位置に固定します。

特徴とコントロール

チルト操作

チルト ロック レバーをチルト位置に移動します。船外機を希望する位置にチルトし、チルト ロック レバーをロック/ラン「lock/run」位置に戻します。



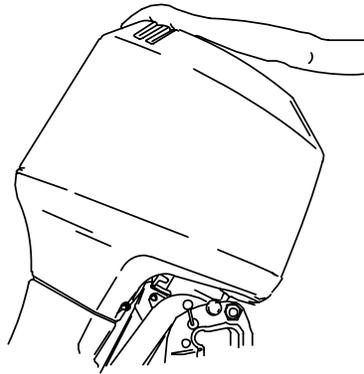
浅瀬航走操作

浅瀬でボートを運転する場合水底に当たることを防ぐために、最大トリム領域を超えて船外機をチルトアップできます。船外機をチルトアップして浅瀬航走中は、低速でエンジンを運転します。すべての取水口がいつも水中にあること、テルテールから水が一定して流れ出ていることを確認してください。

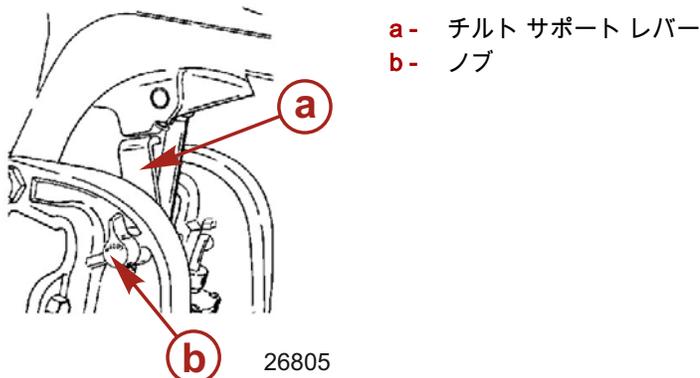
船外機のチルト操作

船外機のフルチルトアップ位置

1. エンジンを停止します。チルト ロック レバーをチルト位置に移動します。トップカウリングのグリップを持ったまま、船外機をフルチルトアップ位置に上げます。船外機を固定させるために、チルト ロック レバーをロック/ラン「lock/run」位置に移動して、船外機をチルトロック位置に固定します。



2. ノブを回して、チルトサポートレバーを上方に向けます。



3. チルトストッパーレバーに当たるまで、船外機を下ろします。

特徴とコントロール

ラン「RUN」位置に下げます。

1. チルトストッパーを外すには、船外機を上げてチルトストッパーから離し、チルトストッパーレバーを下へ回し、船外機を下ろします。船外機を下げます。
2. チルトロックレバーをロック/ラン「lock/run」位置に移動します。

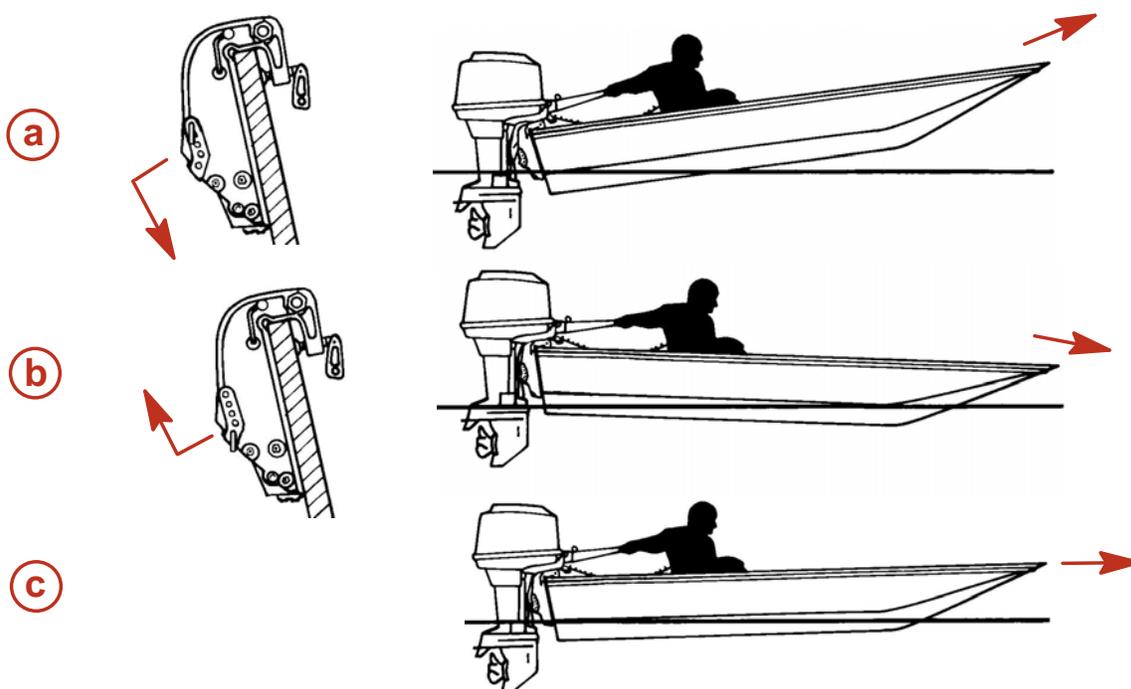
船外機の操作角度の設定

船外機の垂直方向のチルト角度は、チルトピンの位置（5ヶ所）を変えることで調整できます。チルトロックレバーをロック/ラン「lock/run」位置に移動して、船外機をチルトピン位置にロックします。適正な調整をすることでボートが安定し、最良の性能を発揮し、かつステアリングを軽くすることが出来ます。

注意： 船外機の操作角度の調整については、下記を参照します。

ボートが全速力で走っている場合に、船外機が水面に垂直になるようにチルトピンの位置を調整します。これでボートが全速で航行する際、水面と平行に走航することが可能になります。

重量を均等に保つため、ボートの乗員と荷重を調整します。



- a- チルト角度が大きすぎる (船尾が下がる - 船首が上がる)
- b- チルト角度が小さすぎる (船尾が上がり - 船首が下がる)
- c- 適正なチルト角度 (船首が少し上がる)

船外機の操作角度の調整については、下記を参照し適正な角度に調整します。

船外機をトランサムに近づけた場合：

- 船首が下がります。
- 滑走までの時間が短くなります。特に重負荷やスターンヘビー（船尾が重い）の場合に頭着になります。
- 波の高い場合の運転が容易になります。
- 右への（通常の右回転プロペラの場合）ステアリングトルクが増加して、右にハンドルを取られるようになります。
- 過剰な場合、滑走中ボートの船首が下がり、水中に船首を突っ込み始めるようになる場合があります。この状態で舵を切ろうとしたり、大波に遭遇した場合、バウステアリング、又はオーバーステアリングと呼ばれる左右いずれの方向にも予期できない針路のぶれを引き起こす原因になります。

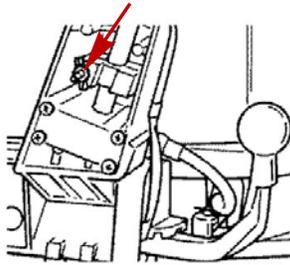
特徴とコントロール

船外機をトランサムから遠ざけた場合：

- 船首が水面から上がります。
- 一般的に最高速度が上がります。
- 水面下の障害物又は浅瀬とのクリアランスが増加します。
- 通常の取付け高さ（通常の右回転プロペラの場合）では、左へのステアリングトルクが増加し、ハンドルを左に取られます。
- 過剰な場合、ボートの「ポーポイジング」(はずみ)又は「プロペラベンチレーション」を引き起こします。

スロットル グリップ フリクション調整：チラーハンドルモデル

希望のスピードにスロットルをセットし、それを保持するために蝶ネジ（ウイングナット）を調整します。

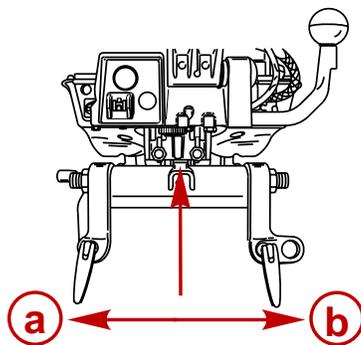


スロットル フリクション調整：チラーハンドルモデル

▲ 警告

ボートのコントロールを失い、怪我や死亡事故になるようなことは絶対に避けなければなりません。チラーハンドルや、ステアリングハンドルから手が離れた場合、船外機が急旋回しないように十分なステアリングフリクションを維持しなければなりません。

このノブを調整して、希望のステアリングフリクションを得ることができます。

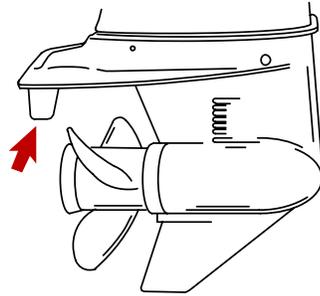


- a- 摩擦力を増す（重くする）
- b- 摩擦力を弱める（緩くする）

特徴とコントロール

トリムタブの調整

プロペラのステアリングトルクは、ポートが一方に舵を取られる原因になります。このステアリングトルクは、通常プロペラシャフトが水面に平行にトリムされていない場合に起こります。トリムタブの角度を調整すると、一定の限度範囲内でこのステアリングトルクを減らして、左右同等の力でステアリングができるようになります。



注意： アンチベンチレーションプレートがポートの船底より約5 cm 以上高くなるように船外機を取付けた場合は、トリムタブの調整では、ほとんどステアリングトルクを減じることができません。

パワートリムなしモデル

テイルトピンで希望する位置にトリムして、通常の巡航速度でポートを運転します。ポートを左右に旋廻させ、ポートがより容易に旋廻する方向に注意します。

調整が必要な場合は、トリムタブボルトを緩め、一度に少しずつ、何回か繰り返して調整します。ポートが左により容易に旋廻する場合は、トリムタブの後端を左側に移動します。ポートが右により容易に旋廻する場合は、トリムタブの後端を右側に移動します。（ボルトを締め付け、再テストします。）

パワートリム付きモデル

希望する位置にトリムして、通常の巡航速度でポートを運転します。ポートを左右に旋廻させ、ポートがより容易に旋廻する方向に注意します。

調整が必要な場合は、トリムタブボルトを緩め、一度に少しずつ、何回か繰り返して調整します。ポートが左により容易に旋廻する場合は、トリムタブの後端を左側に移動します。ポートが右により容易に旋廻する場合は、トリムタブの後端を右側に移動します。（ボルトを締め付け、再テストします。）

運転

始動前の点検リスト

- ・ ボーティングの法規（信号や航法）、ボーティング、及びボートの操縦方法に精通していること。
- ・ 全ての乗員に合った適正なサイズの所定の救命浮具を備え、それを何時でも容易に着用できる準備をしておきます。
- ・ 救命用具としては、救命浮環（浮き輪）、浮きクッションなどを準備しておきます。
- ・ ボートの最大荷重容量（ボート許容量プレート）を確認しておきます。ボート許容量プレートを参照します。
- ・ 燃料が十分であるか確認します。
- ・ 燃料が十分であるか確認します。
- ・ 重量を均等に保つため、ボートの乗員と荷重を調整し、全ての乗員が指定の場所に着席していることを確認します。
- ・ 誰かに、行き先や帰港時間の予定などを知らせておきます。
- ・ ボートの操縦者は、飲酒又は薬の服用は絶対にしてはいけません。これらは判断力を害し、素早く反応する能力を大きく減じます。
- ・ 航走予定地についての知識（潮、水流、砂棒、岩礁、およびその他の障害物）を取得しておきます。
- ・ メンテナンスに記載されている定期点検を行います：**必要なメンテナンスを定期的に行います。**

注意を要する運転操作

凍結温度での操作

凍結温度又は凍結温度の近くで船外機を使用したり係留する場合、ギアケース内に溜まっている水が凍らないようにするため、船外機をチルトダウンしたまま保持します。ギアケースの中の貯留水が凍ると、ウォータポンプとその他の構成部品に損傷を引き起す原因になります。

水面に氷が張ると予想される場合、船外機は水から上げ完全に排水しておきます。船外機のドライブシャフトハウジング内部が凍ると、エンジンの冷却水流が閉塞し、エンジンに損傷を引き起す原因となります。

塩水や汚染した水域での使用

塩水あるいは化学物質で汚染した水中での使用後は、その都度きれいな水（淡水）で船外機の内部冷却水通路を洗浄することをおすすめします。これにより堆積物による水通路の詰まりを防ぎます。手順は、メンテナンスの章の「冷却システムの洗浄」を参照。

ボートを係留する場合、ギアケースは完全に水上にあるように（凍結温度の時を除く）常に船外機をチルトアップしておきます。

使用後は、その都度船外機外部を洗浄し、プロペラとギアケースのエキゾーストアウトレット（排気出口）をきれいな水（淡水）で洗浄します。エンジン外部、電装品の構成部品及び他の金属表面（アノードの効率を減じるので、防食アノードにはスプレーしない）にクイックシルバー コロージョンガードを毎月スプレーします。

高地での使用

重要：高地での使用のためにジェットを小径に変更した場合は、低地でそのまま使用すると過薄燃料によるエンジンへの重大な損傷を生じる場合があります。

海拔 750 m (2500 ft.) 以上の高地で船外機を運転する場合は、キャブレタのジェット変更や異なるピッチのプロペラが必要になることがあります。それについては、販売店にお問い合わせください。高地では空気中の酸素が減少し、燃料混合気が過度に濃くなるため、エンジンの性能が低下する場合があります。

ならし運転

▲ 注意

エンジンのならし運転手順に従わない場合、エンジンに重大な損傷を与える原因になります。

運転

ならし運転期間中の混合燃料

ならし運転期間中は、ガソリンとオイル混合比 50:1 (2%) の燃料を使用します。下の燃料混合比表を参照します。ならし運転中は、この混合燃料とオイル インジェクション システムからのオイルが混合し、エンジンに適量のオイルが自動的に供給されるようになっています。

ならし運転の手順

最初の 1 時間は、スロットルを変化させながら運転します。最初の 1 時間は、一定のスピードで 2 分以上作動したり、スロットル全開で運転するのは避けます。

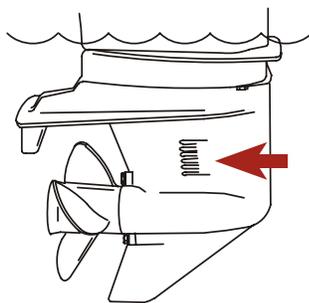
エンジンの始動

始動前に、運転の章の「始動前の点検リスト」、「注意を要する運転操作」、及び「ならし運転」を良くお読みください。

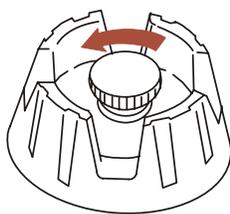
▲ 注意

ウォーターポンプの損傷やエンジンのオーバーヒートを防ぐため、ギアケースに全ての冷却水取入口を通して水が循環していない場合は、船外機（瞬間的さえ）を始動したり、運転してはいけません。

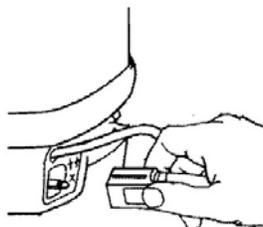
1. 船外機を直立「垂直」位置に下げます。冷却水取入穴が、水中に沈んでいることを確認します。



2. 手で通気するタイプの燃料タンクでは、燃料タンクのベントスクリュ (フィルキャップ) を開きます。

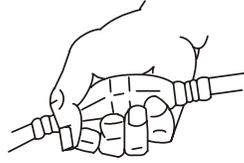


3. フュエル ホースを船外機に接続します。



運転

4. 燃料配管のプライマーバルブを、固くなるまで数回握り締めます。

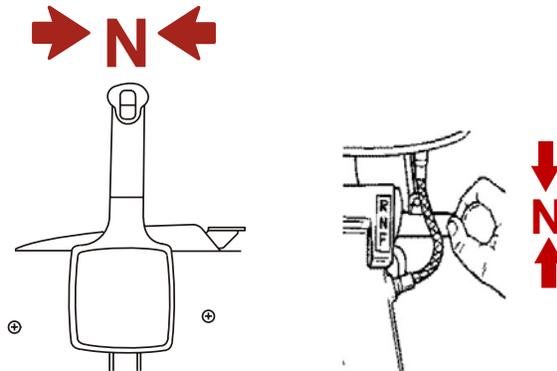


注意： ランヤードをストップスイッチに組み込まなければ、エンジンは始動できません。

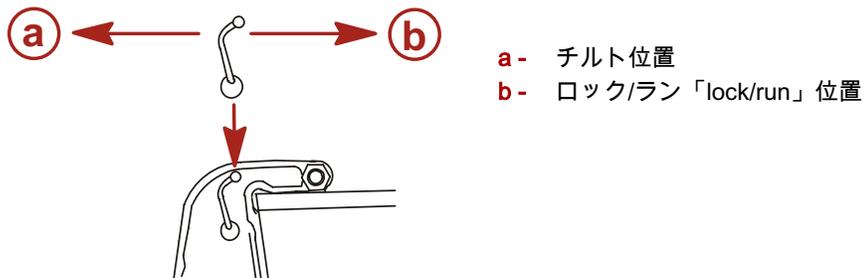
5. 非常停止スイッチを「RUN」位置にセットします。一般事項の「ランヤード非常停止スイッチ」を参照。



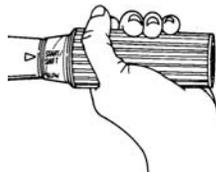
6. ニュートラル (N) 位置にシフトします。



7. パワートリムなしのモデル：チルトロックレバーをロック/ラン位置に入れます。

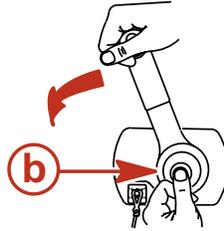
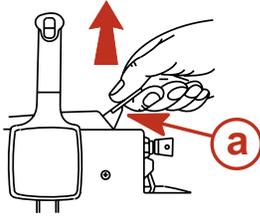


8. チラーハンドルモデル：スロットルグリップを [START] 位置に入れます。



運転

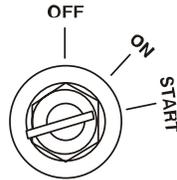
9. リモートコントロールモデル：冷えたエンジンは、ファストアイドルスピードレバー、又はスロットルオンリー機能を半分 (1/2) 下げた位置に入れます。エンジンの始動後、直ちにニュートラルファストアイドルスピードを調節し、スピードを2000 RPM に下げます。エンジンが暖機した後、通常のアイドルスピードに戻します。



- a- ファスト アイドル スピードレバー
b- スロットルオンリー機能

10. 燃料がかぶったエンジン：

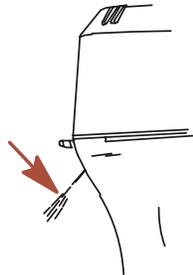
- a. チラー ハンドル モデル：スロットル グリップをスロットル全開位置に入れます。プライミングをさせずに、下の手順でエンジンを始動します。エンジンの始動後、直ちにエンジンのスピードを下げます。
- b. リモートコントロールモデル：ファスト アイドル スピードレバーをいっぱいまで引き上げるか、スロットルオンリー機能を全開位置にします。プライミングをせずに、エンジンを10秒間クランキングします。それでもエンジンが始動しない場合は、30秒間待ち、エンジンが始動するまで上記の操作を繰り返します。エンジンの始動後、直ちにエンジンのスピードを下げます。
11. イグニッションキーを「START」位置に回し、エンジンを始動します。エンジンが冷えている場合は、「ON」キーを押しながらクランキングして始動させます。10秒間クランキングしてもエンジンが始動しない場合は、30秒待つて再び上記の操作を繰り返します。始動が困難な場合は、再度チョークボタンを押し込み、クランキングして始動させます。



警告

急加速の危険性 (チラー ハンドル モデル)：船外機をニュートラルからギア位置にシフトする場合は、スピードを下げてから行ってください。これにより、突然の加速により乗員が座席やポートから投げ出され、怪我や死亡事故の発生を防止します。

12. エンジン始動後、テルテールから水が一定して流れ出ていることを確認してください。



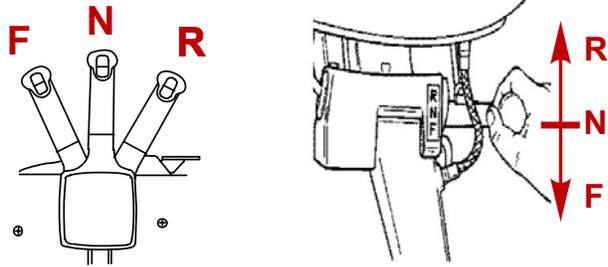
重要：テルテールから水が出てこない場合は、エンジンを停止し、水取入口に異物が詰まっていないか点検します。異物がない場合は、ウォーターポンプの故障、又は冷却水通路内部に異物が詰まっています。冷却システムに冷却水が循環しない場合は、エンジンのオーバーヒートの原因になります。販売店にて、船外機の点検を依頼してください。オーバーヒートしたままエンジンを使用することは、エンジンに重大な損傷を与える原因となります。

運転

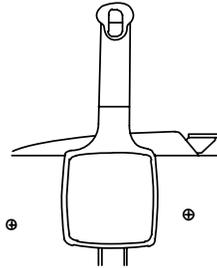
ギアシフト

重要： エンジンがアイドル以外の場合は、ギアシフトを行ってはいけません。 エンジンが作動していない場合は、船外機をリバースにシフトしてはいけません。

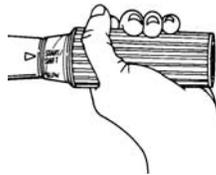
- 船外機には、3つのシフト位置があります： フォワード「F」、ニュートラル「N」、リバース「R」のシフト位置があります。



- リモートコントロールモデル：シフトをする場合、常にニュートラル位置に入れてから、スピードをアイドルに下げます。



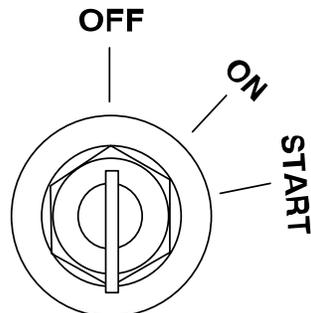
- チラー ハンドル モデル：ギアシフトを行う前に、スピードをアイドルに下げます。



- シフト操作は、常に素早く行います。
- 船外機のギアをシフトした後、リモートコントロールレバーを移動します、又はスロットル グリップ(チラーハンドル)を回してスピードを上げます。

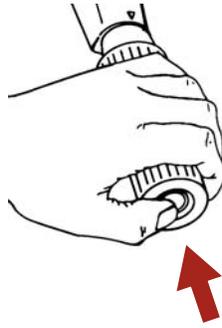
エンジンの停止

1. リモートコントロールモデル：スピードを下げて、ギアをニュートラル (N) 位置にシフトします。イグニッションキーを「OFF」位置に回します。



運転

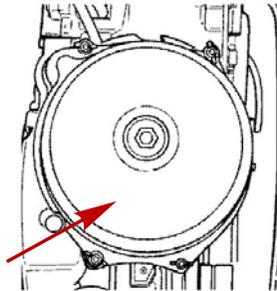
2. チラーハンドルモデル：エンジンスピードを下げて、ギアをニュートラル (N) 位置にシフトします。エンジンストップボタンを押すか、イグニッションキーを「OFF」位置に回します。



緊急時の始動

始動システムが故障した場合、エマージェンシー スタータロープ (同梱) を使用して始動します。下記の要領に従います。

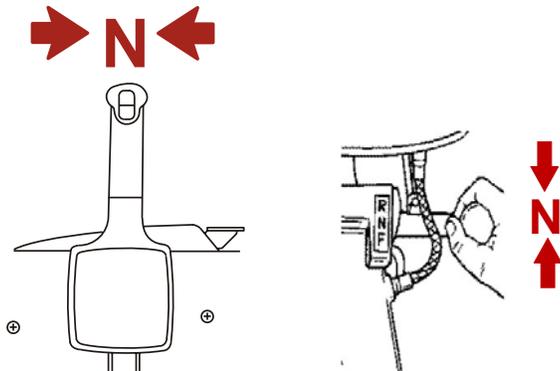
1. フライホイールカバーを取り外します。



▲ 警告

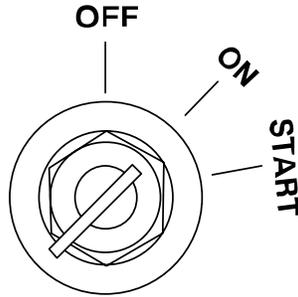
エマージェンシー スタータロープを使用してエンジンを始動する場合、ニュートラル安全装置(スタートインギア)は作動しません。ギアを入れたままの始動を防止するために、必ずギアシフトをニュートラル位置に入れます。ギアがニュートラル「N」位置以外にあると、エンジンが始動すると同時に急加速して、大怪我や死亡事故の原因になります。

2. ニュートラル (N) 位置にシフトします。



運転

3. イグニッションキーを、「ON」位置に入れます。



4. 非常停止スイッチを「RUN」位置にセットします。一般事項の「ランヤード非常停止スイッチ」を参照。



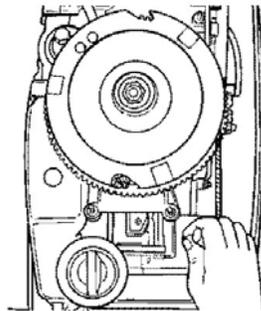
▲ 警告

感電を防ぐために、エンジンを始動したり、運転をする場合は、電装部品、配線、又はスパークプラグワイヤーに手を触れてはいけません。

▲ 警告

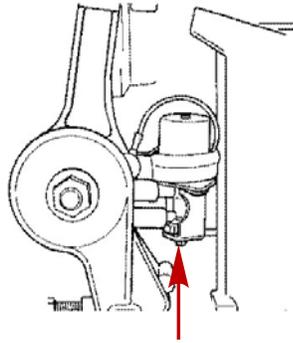
露出した回転中のフライホイールに触れると、大怪我をする恐れがあります。エンジンの始動時、又は作動中は、手、髪の毛、衣類、ツールなどをエンジンに接触させないように注意します。エンジンが作動している場合は、フライホイールカバー、又はトップカウリングの取付けを試みてはいけません。

5. スターターロープの結び目をフライホイールの切欠部（ノッチ）に入れて、ロープを右回りにフライホイールに巻きつけます。



運転

6. エンジンが冷えている場合、プライマーボタンを押し、燃料配管のプライマーバルブを数回握り締めて圧力を加えます。



7. スターターロープを引き、エンジンを始動します。

メンテナンス

船外機の手入れ

船外機を最良の作動状態に保つ為に、点検とメンテナンスに記載された定期点検とメンテナンスを受けることが重要です。当社は、全乗員の安全を確保し、かつ船外機の信頼性を維持するために、上記を正しく管理するようおすすめします。

▲ 警告

適切な船外機の点検やメンテナンスサービスを行なわなかったり、正しいサービス方法と安全手順に精通していない人による船外機のメンテナンス又は修理は、大怪我や死亡事故、又は製品の故障を引き起こす原因になります。

正しいメンテナンスを確保するために、取扱説明書の末尾にある「メンテナンス台帳」に行なったメンテナンスを記録しておきます。メンテナンス作業の発注書や領収書などの全てを保存しておきます。

交換用部品の選定

当社は、純正クイックシルバー交換部品と純正ルーブリカントの使用をおすすめします。

▲ 警告

低品質の市販部品を使用した場合、人身事故や死亡事故又は製品の故障を引き起こすことがあります。

EPA 排気ガス

排ガス規則認定ラベル

エンジンの製造過程において、エンジンに排ガス規則認定ラベル (図を参照) が貼付されます。

MERCURY		EMISSION CONTROL INFORMATION	
This engine conforms to <input type="checkbox"/> model year EPA regulations for Marine SI engines. Refer to Owner's Manual for required maintenance.			
IDLE SPEED:	<input type="text"/>	FAMILY:	<input type="text"/>
<input type="text"/> hp	<input type="text"/> cc	FEL:	<input type="text"/> g/kWh
TIMING (IN DEGREES):	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Standard spark plug:	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	
Suppressor spark plug:	<input type="text"/>		
GAP:	<input type="text"/>		
Valve Clearance (Cold) mm	Intake <input type="text"/>	Exhaust <input type="text"/>	

- a- アイドルスピード
- b- 出力
- c- タイミング仕様
- d- 推奨スパークプラグ及びギャップ
- e- バルブクリアランス (必要な場合)
- f- エンジン ファミリーナンバー
- g- 当該エンジンファミリーの最大排ガス量
- h- ピストンの配置
- i- 製造日

オーナーの責任

オーナー / 操縦者は点検やメンテナンスを定期的に行い、総排気量を排ガス規定内に維持する責任があります。

オーナー / 操縦者は、出力を変更したり、当社が設定した排ガスレベルを超える結果をもたらすいかなるエンジンの改造もしてはいけません。

メンテナンス

点検とメンテナンス

使用の前に

- ・ 非常停止スイッチを作動させ、エンジンが停止することを確認します。
- ・ 燃料システムに、劣化や漏れがないかを点検します。
- ・ 船外機がトランサムへしっかりと固定されているかを点検します。
- ・ ステアリングシステムが重すぎたり、緩んだ構成部品がないか点検します。
- ・ リモートコントロールモデル：ステアリングリンクロッドのボルト類の締め具合を点検します。**ステアリングリンクロッドのボルト類**を参照。
- ・ 損傷がないかプロペラブレードを点検します。

使用の後に

- ・ 海水、或いは化学物質を含む水域で使用した場合は、船外機の冷却水の通路を清水で洗浄します。**冷却システムの洗浄**を参照。
- ・ 塩水で使用した場合は、全ての塩分を洗い流し、清水でプロペラとギアケースのエキゾーストアウトレット（排気出口）を洗浄します。

使用 100 時間毎、又は一年に一回

- ・ 全ての潤滑箇所を潤滑します。海水使用の場合は、より頻繁に行います。「**潤滑箇所**」を参照
- ・ スパークプラグの点検と清掃をおこないます。「**スパークプラグの点検と交換**」を参照
- ・ 燃料フィルタが汚れていないかを点検します。「**燃料システム**」を参照
- ・ キャブレタの調整をおこないます。（必要な場合）¹。
- ・ エンジンタイミングの調整具合を点検します。¹。
- ・ 防食アノードを点検します。海水使用の場合は、より頻繁に行います。「**防食アノード**」を参照
- ・ ギアケースのルーブリカントを排出し、交換します。「**ギアケース オイル**」を参照
- ・ ドライブシャフトのスプラインを潤滑します。¹。
- ・ パワートリムフルードの点検「**パワートリムオイルの点検**」を参照・

バッテリーの点検「**バッテリーの点検**」を参照

- ・ コントロールケーブルの調整を点検します。¹。
- ・ クイックシルバー又はマーキュリーブランドのパワーチューン エンジン クリーナで、エンジンの堆積物を取除きます。
- ・ ボルト・ナット類の締め具合を点検します。

3 年に一回、又は使用 300 時間毎

- ・ ウォータポンプインペラーを（エンジンがオーバーヒートしたり、冷却水の水圧が低くなった場合はより頻繁に）交換します。¹。

格納の前に

- ・ 「格納手順」を参照します。「**格納**」を参照します。

冷却システムの洗浄

塩水、汚染水、泥水での使用後は、その都度清水で船外機内部の冷却水通路を洗浄します。これにより、堆積物による内部冷却水通路の詰まりを防ぎます。

フラッシングアタッチメントは、マーキュリー プレジジョン又はクイックシルバー アクセサリ (又は同等品) を使用します。

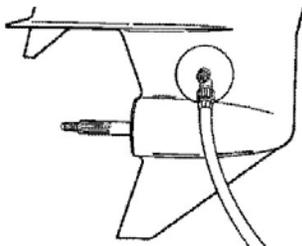
1. このサービスは、販売店に依頼してください。

メンテナンス

▲ 警告

プロペラで怪我をすることを防止するために、船外機を洗浄する際は必ずプロペラを取外してから行います。「プロペラの交換」を参照。

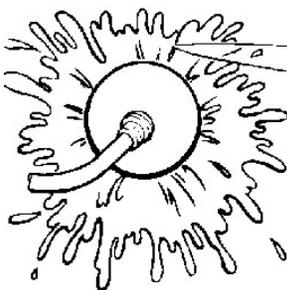
1. プロペラを取外します。「プロペラの交換」を参照。フラッシングアタッチメントを取付け、ゴムカップを冷却水インテーク穴にしっかりとかぶせます。



2. ウォータホースをフラッシングアタッチメントに取付けます。水道の蛇口を開け、ゴムカップの周りから十分な水があふれ、エンジンに必要な冷却水が供給できる状態であることを確認します。



3. エンジンが始動したら、ニュートラルシフト位置のアイドルスピードで運転します。
重要：洗浄中は、アイドル以上で作動させてはいけません。
4. 水道の蛇口を開け、ゴムカップの周りから十分な水があふれ、エンジンに必要な冷却水が供給できる状態であることを確認します。



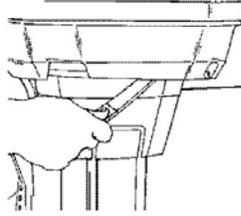
5. エンジン始動後、テルテールから水が一定して流れ出ているか確認します。船外機を3～5分間洗浄させ、常にエンジンに必要な冷却水が供給されていることを確認します。
6. エンジンを停止し、水を止め、フラッシングアタッチメントを取外します。プロペラを元通りに取付けます。

メンテナンス

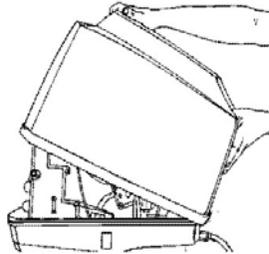
トップカウリングの取外しと取付け

取外し

1. レバーを押し下げて、リア（後部）カウリングラッチを外します。



2. カウル後部を持ち上げて、フロントのカウリングフックを取り外します。



取付け

1. フロントカウルフックを押し、カウルをカウルシールにロックします。
2. カウルを押し、リア（後部）カウリングラッチを引き上げてロックします。

バッテリーの点検

エンジンを正常に始動させるために、バッテリーは定期的に点検します。

重要：バッテリーに付いている注意事項とメンテナンス手順をよく読みます。

1. バッテリーを点検・整備する前にエンジンを停止「OFF」します。
2. 必要に応じて、バッテリー液を補充します。
3. バッテリーをしっかり固定させます。
4. バッテリーケーブルターミナルはきれいで、きつく、正確に取付けられていなければいけません。バッテリーは、プラスバッテリーケーブルをプラス（+）バッテリー端子に、マイナスバッテリーケーブルをマイナス（-）バッテリー端子に取付けます。
5. バッテリーターミナルの偶発的なショートを防ぐために、バッテリーに絶縁カバーがしてあることを確認します。

燃料システム

▲ 警告

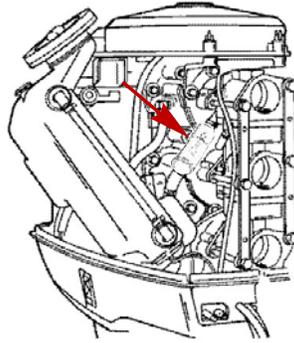
ガソリンによる火災、爆発による大怪我、又は死亡事故は絶対に避けなければいけません。フュエルシステムに関する全ての注意事項に従ってください。燃料システムを点検、整備する際は、エンジンを常に停止し、禁煙し、裸火又はスパークを近づけてはいけません。

燃料システムの点検・サービスを行う場合は、エンジンを停止し、バッテリーの接続を外してから作業を行います。燃料システムから燃料を完全に抜き取ります。廃油受けには、規定された容器を使用します。こぼれた油は直ちに拭き取ります。こぼれたガソリンが付いたウエス等は、耐火容器に廃棄しなければいけません。燃料装置への作業は、十分に換気された場所で行わなければいけません。燃料漏れの兆候がないか、作業の終了時に点検しなければなりません。

メンテナンス

フュエルライン フィルタ

フュエルライン フィルタを点検します。異物で詰まったフィルタは、取外し交換します。



重要：プライマーバルブを固くなるまで数回握り、フィルタの接続部にガソリン漏れがないか点検します。

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。

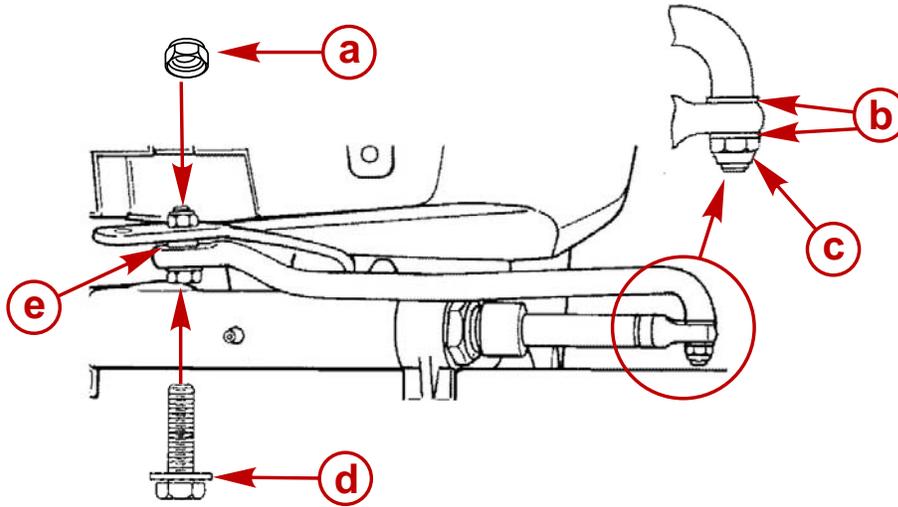
ステアリング リンク ロッドのボルト類

重要：エンジンにステアリングケーブルを接続するステアリングリンクロッドは、スペシャルワッシャヘッドボルト "d" (部品番号：10-856680) とナイロンロックナット "a" "c" (部品番号：11-826709113) を使用して固定しなければいけません。振動で緩み落ちてリンクロッドが外れることがあるため、これらのロックナットを普通のナットと (非ロック式) で代用してはいけません。

メンテナンス

▲ 警告

ステアリングリンクロッドが外れると、ボートの突然の急旋回を引き起こすことがあります。この突発的な作動により、乗員が船外に投げ出され、大怪我、又は死亡事故を引き起こすことがあります。



- a- ナイロン ロック ナット(11-826709113)
- b- フラット ワッシャ
- c- ナイロン ロック ナット(11-826709113)
- d- スペシャル ワッシャ ヘッド ボルト(10-856680)
- e- スペーサ

名称	Nm	lb. in.	lb. ft.
スペシャルワッシャヘッドボルト	27		20
ナイロンロックナット "a"	27		20
ナイロンロックナット "c"	突き当たるまで締め付けて、1/4 反回転して緩める		

2ヶの平ワッシャとナイロンロックナットを使用し、ステアリングケーブルとステアリングリンクロッドを接続します。突き当たるまでロックナットを締め付け、1/4反回転して締めます。

スペシャルワッシャヘッドボルト、ロックナット、スペーサーを使用して、エンジンにステアリングリンクロッドを組み立てます。最初にスペシャルワッシャヘッドボルトを締め付け、次にロックナットを規定のトルクで締め付けます。

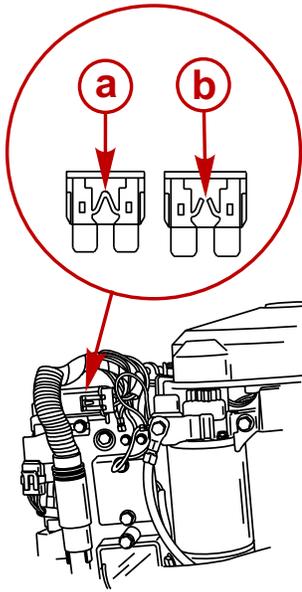
ヒューズの交換

重要：重要：予備の SFE20AMP (アンペア) のヒューズを常に備えておきます。

スタータモータの電気回路は、SEF20AMP (アンペア) のヒューズによって過負荷から保護されています。ヒューズが飛んでいる場合は、スタータモータは作動しません。過負荷の原因を調べ、修理をします。原因を直さないでヒューズを再び取り付けると、再度ヒューズが飛ぶ原因になります。同じ容量のヒューズに交換します。

メンテナンス

1. ヒューズホルダーを開けて、ヒューズの内部の銀色の帯を点検します。帯が切れている場合は、同じ仕様のヒューズと交換します。



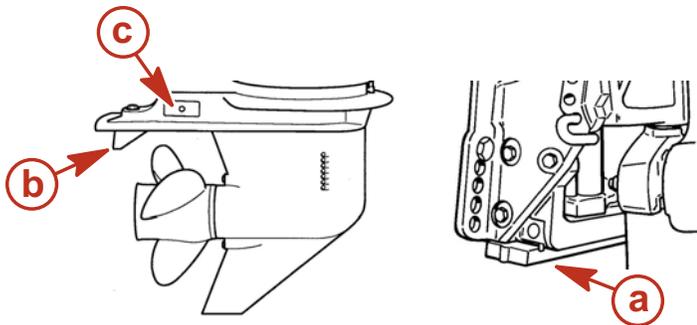
- a - 正常なヒューズ (切れていない)
- b - 切れたブレード

防食アノード

船外機には、異なった箇所に防食アノードが取付けられています。アノードは船外機の金属の代わりに徐々に腐食して、船外機本体の金属部分の腐食を防止します。

塩水はアノードの腐食を速めるので、定期的に点検をしなければいけません。この防食性能を維持するために、アノードは常に完全に腐食する前に交換します。アノードの効果を減少するので、アノードに塗装したり、保護コーティングをすることはできません。

トランサムブラケットアセンブリの下部に、アノードが1ヶ取付けられています。アノードのトリムタブが直径 87.3 mm (3 - 7/16 in.) のギアケースに取付けられています。直径 108mm (4 - 1/4 in.) のギアケースには、3ヶのアノードが取付けられています。アノードの1ヶはトリムタブであり、ギアケースの左右両側には各1ヶのアノードが取付けられています。



- a - トランサムブラケットのアノード
- b - トリムタブ
- c - ギアケースの左右に、各1ヶのアノード (合計2ヶ) が取り付けられています。

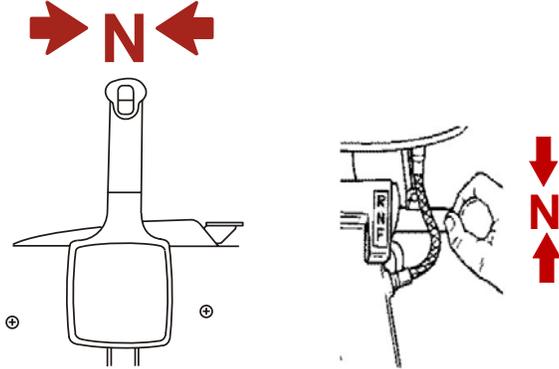
メンテナンス

プロペラの交換：直径 87.3 mm (3 - 7/16 in.) ギアケースの直径

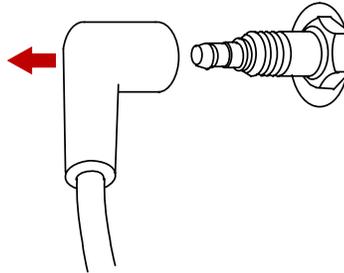
▲ 警告

エンジンのギアが入った状態でプロペラシャフトを回転させると、エンジンがクランクして始動する場合があります。事故を防止するためにプロペラを点検・整備する際は、必ずニュートラル (N) 位置にギアをシフトし、スパークプラグリード線をスパークプラグから引き抜いておきます。

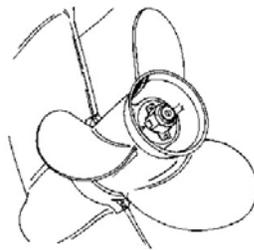
1. 船外機をニュートラル (N) 位置にシフトします。



2. エンジンの始動を防ぐために、スパークプラグからスパークプラグリード線を外します。

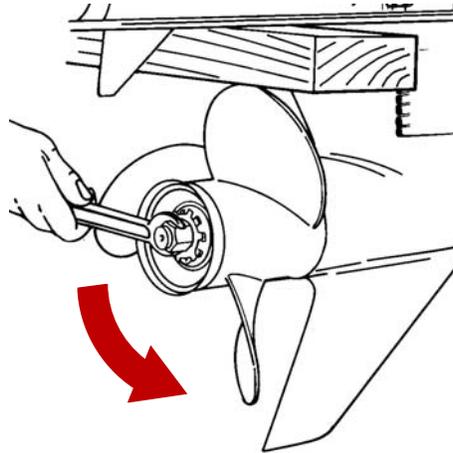


3. プロペラ ナット リテイナに曲げ込まれたベントタブを真っ直ぐにします。

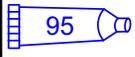


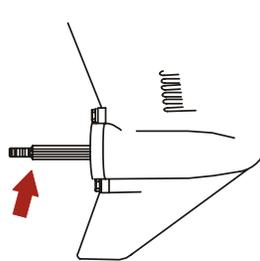
メンテナンス

4. プロペラが回らないようにギアケースとプロペラの間には木片を挟み、プロペラナットを取外します。



5. シャフトからプロペラを取外します。プロペラがシャフトに固着して取外しが困難な場合は、販売店でプロペラを取外してもらいます。
6. プロペラシャフトをクイックシルバー又はマーキュリーブランドのアンチコロージョングリース、又はテフロン入り 2-4-C グリースで潤滑します。

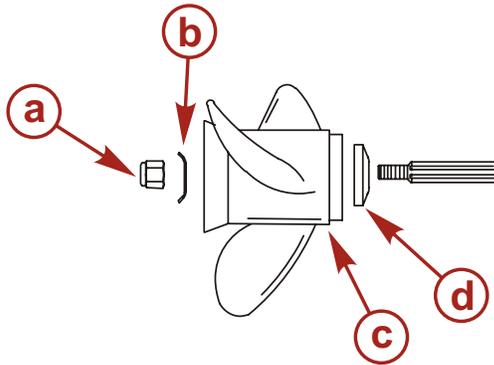
チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 94	エクストリームグリース	プロペラシャフト	92-8M0071838
 95	テフロン入り 2-4-C グリース	プロペラシャフト	92-802859A 1



重要： 特に塩水で使用する場合は、プロペラハブが腐食し、プロペラシャフトに固着することを防ぐために、規定のメンテナンス周期及びプロペラを取外す毎に、シャフト全体に推奨のグリースを塗布します。

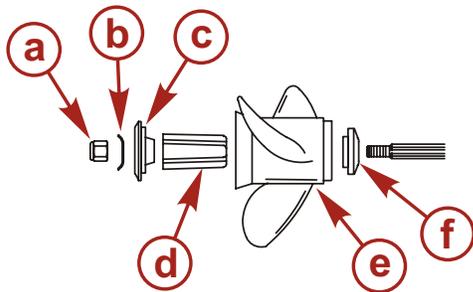
メンテナンス

7. 「フロートルク I」 ドライブハブプロペラ：シャフトにフォワードスラストハブ、プロペラ、プロペラナットリテイナ、プロペラナットを取付けます。



- a- プロペラ ナット
- b- プロペラ ナット リテイナ
- c- プロペラ
- d- フォワードスラスト ハブ

8. 「フロートルク II」 ドライブハブプロペラ：シャフトにフォワードスラストハブ、プロペラ、交換可能なドライブスリーブ、リヤスラストハブ、プロペラナットリテイナ、プロペラナットを取付けます。

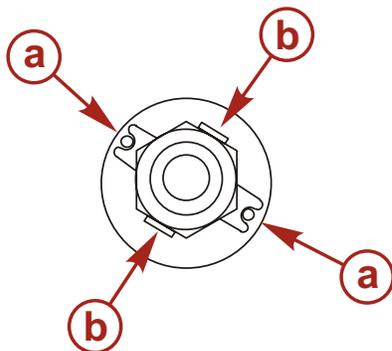


- a- プロペラ ナット
- b- プロペラ ナット リテイナ
- c- リヤスラスト ハブ
- d- 交換可能なドライブスリーブ
- e- プロペラ
- f- フォワードスラスト ハブ

9. プロペラナットリテイナをピン上に位置づけます。ギアケースとプロペラの間に木片を挟みこみ、プロペラが回らないようにし、プロペラナットを規定のトルクで締めます。プロペラナットリテイナのタブとプロペラナットの平面を合わせます。

名称	Nm	kg· m	lb. ft.
プロペラナット	75	7.5	55

10. プロペラナットの平面にタブを折り曲げ、プロペラナットをしっかりと固定します。



- a- ピン
- b- タブ

11. スパークプラグリード線を再び取付けます。

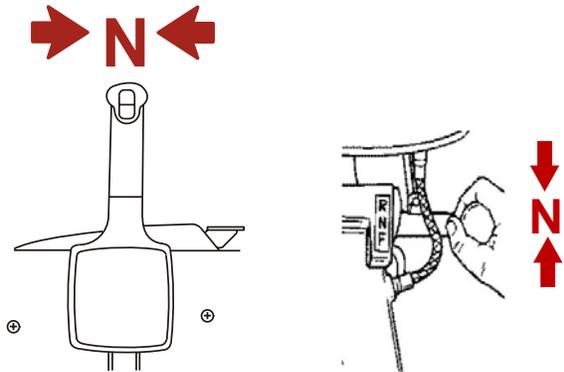
プロペラの交換：直径 108 mm (4 - 1/4 in.) ギアケースの直径

▲ 警告

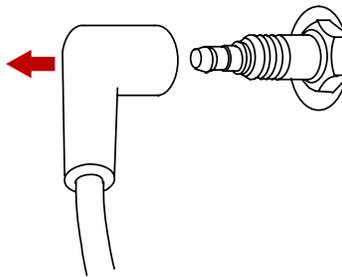
エンジンのギアが入った状態でプロペラシャフトを回転させると、エンジンがクランクして始動する場合があります。事故を防止するためにプロペラを点検・整備する際は、必ずニュートラル(N)位置にギアをシフトし、スパークプラグリード線をスパークプラグから引き抜いておきます。

メンテナンス

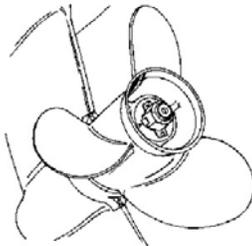
1. 船外機をニュートラル (N) 位置にシフトします。



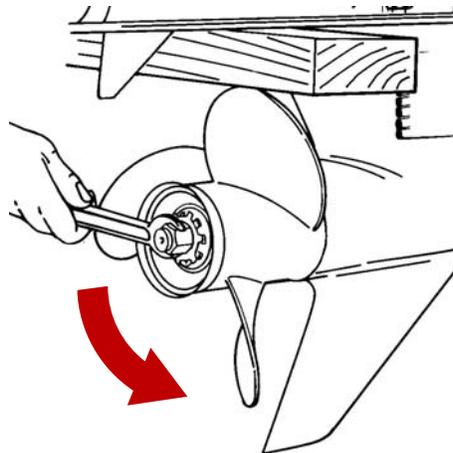
2. エンジンの始動を防ぐために、スパークプラグからスパークプラグリード線を外します。



3. プロペラナットリテイナに曲げ込まれたベントタブを真っ直ぐにします。



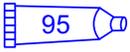
4. プロペラが回らないようにギアケースとプロペラの間に木片を挟み、プロペラナットを取外します。

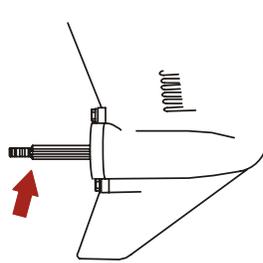


5. シャフトからプロペラを取外します。プロペラがシャフトに固着して取外しが困難な場合は、販売店でプロペラを取外してもらいます。

メンテナンス

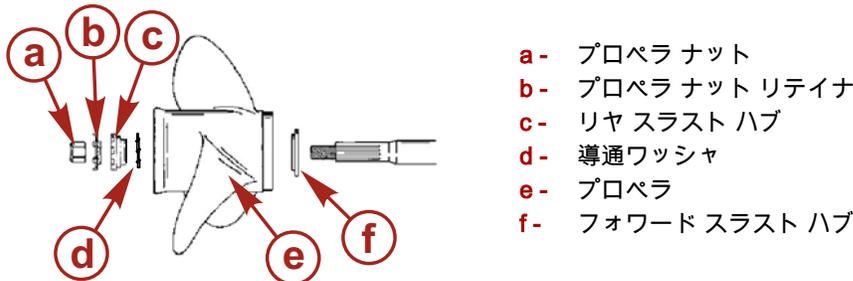
6. プロペラシャフトをクイックシルバー又はマーキュリーブランドのアンチコージョングリース、又はテフロン入り 2-4-C グリースで潤滑します。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 94	エクストリームグリース	プロペラ シャフト	92-8M0071838
 95	テフロン入り 2-4-C グリース	プロペラシャフト	92-802859A 1

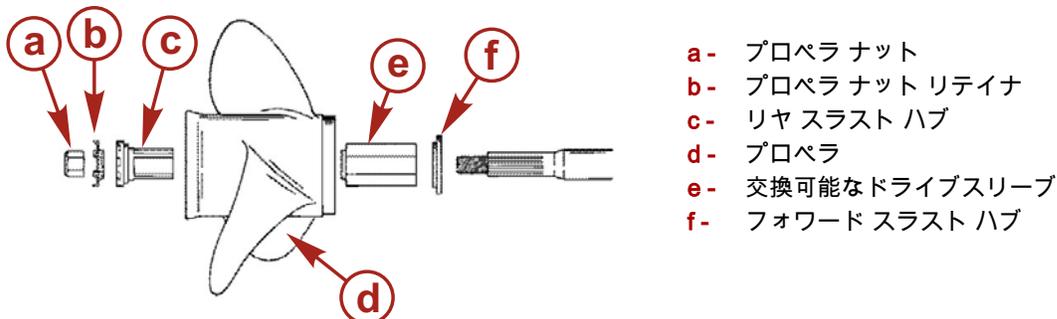


重要： 特に塩水で使用する場合は、プロペラハブが腐食し、プロペラシャフトに固着することを防ぐために、規定のメンテナンス周期及びプロペラを取外す毎に、シャフト全体に推奨のグリースを塗布します。

7. 「フロートルク I」 ドライブハブプロペラ：シャフトにスラストワッシャ、プロペラ、導通ワッシャ、スラストハブ、プロペラナットリテイナ、プロペラナットを取付けます。



8. 「フロートルク II」 ドライブハブプロペラ：シャフトにフォワードスラストハブ、交換可能なドライブスリーブ、プロペラ、スラストハブ、プロペラナットリテイナ、プロペラナットを取付けます。

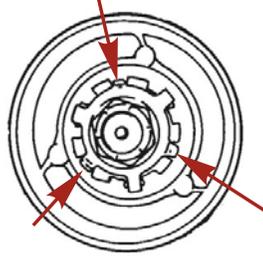


9. ギアケースとプロペラの間に木片を挟みこみ、プロペラが回らないようにし、プロペラナットを下記のトルクで締め付けます。

名称	Nm	kg· m	lb. ft.
プロペラナット	75	7.5	55

メンテナンス

10. プロペラナットの平面にタブを折り曲げ、プロペラナットをしっかりと固定します。



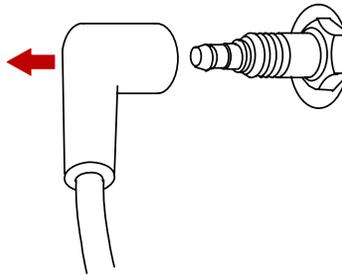
11. スパークプラグリード線を再び取付けます。

スパークプラグの点検と交換

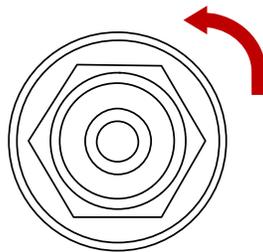
▲ 警告

損傷したスパークプラグブーツを使用して引き起こされる燃料火災や爆発は、大怪我や死亡事故の原因となり、絶対に避けなければなりません。損傷したスパークプラグの使用は、スパーク(火花)発生の原因となります。更にスパークはカウリング内で霧化した燃料に点火、発火する危険があります。スパークプラグブーツを損傷させないために、その取外し、取付けにはプライヤーやスクリュドライバーなどの鋭利な金属工具を使用しないでください。

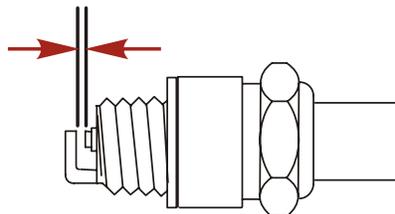
1. スパークプラグリード線を取外します。ゴムブーツをわずかにねじりながら取外します。



2. スパークプラグを取外し、点検します。電極が磨耗していたり、絶縁体に荒れ、亀裂、破損、汚れがある場合は交換します。



3. スパークプラグのギャップを調整します。スパークプラグギャップは、一般事項の「仕様」を参照します。



メンテナンス

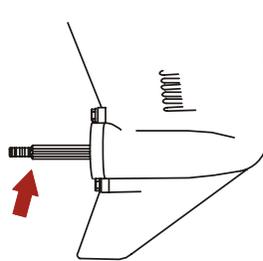
4. スパークプラグを元通り取付ける前に、スパークプラグ取付け穴の周辺の汚れを除去します。プラグを固く指締めし、スパークプラグレンチで 1/4 回転締め付けるか、規定のトルクで締め付けます。[2.7kg・m (27 Nm) (20 lb. ft.)]

潤滑箇所

1. クイックシルバー、又はマーキュリーブランドのアンチコロージョン グリース、又はテフロン入り 2-4-C グリース を潤滑します。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 94	エクストリーム グリース	プロペラ シャフト	92-8M0071838
 95	テフロン入り 2-4-C グリース	プロペラシャフト	92-802859A 1

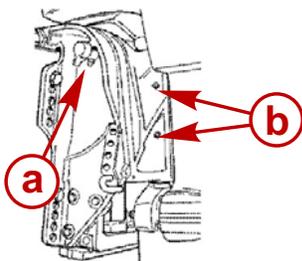
- ・ プロペラシャフト：プロペラの取付けと取外しについては、「**プロペラの交換**」を参照。プロペラハブが腐食してシャフトに固着するのを防ぐために、グリースをプロペラシャフト全体に塗布します。



2. クイックシルバー又はマーキュリーブランドのテフロン入り 2-4-C グリース、又はスペシャルルーブリカント 101 を下記に潤滑します。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 34	エクストリーム グリース	スウィベルブラケット、チルトサポートレバー、チルトチューブ、チラーハンドル、ステアリングケーブル グリース フィッティング	92-8M0071838
 95	テフロン入り 2-4-C グリース	スウィベル ブラケット、チルトサポートレバー、チルトチューブ、チラーハンドル、ステアリングケーブル グリース フィッティング	92-802859A 1

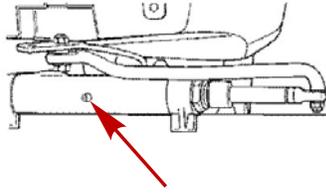
- ・ スウィベル ブラケット：フィッティングを通して潤滑します。
- ・ チルト サポート レバー：フィッティングを通して潤滑します。



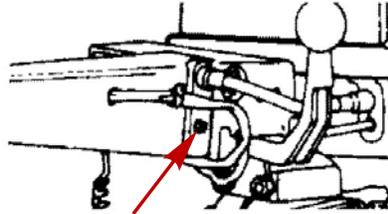
- a- チルト サポート レバー
- b- スウィベルブラケット

メンテナンス

- チルトチューブ：フィッティングを通して潤滑します。



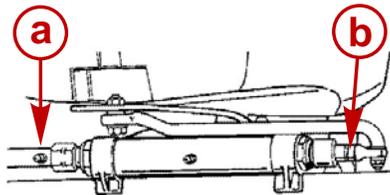
- チラーハンドル：フィッティングを通して潤滑します。



- ステアリングケーブル：ステアリングハンドルを回し、船外機チルトチューブの中へステアリングケーブルエンドを完全に引き込みます。フィッティングから潤滑します。

▲ 警告

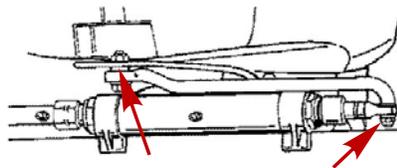
ループリカントを加える前に、ステアリングケーブルの端を船外機チルトチューブの中へ完全に引き込まなければいけません。完全に伸ばしたままで、ステアリングケーブルにループリカントを加えると、ステアリングケーブルはハイドロリック現象を起こすことがあります。ハイドロリック現象を起こしたステアリングケーブルは、ステアリングコントロールができなくなり、大怪我や死亡事故の原因になります。



- a- フィッティング
- b- ステアリングケーブルエンド

3. 表示された箇所を、エンジンオイルで潤滑します。

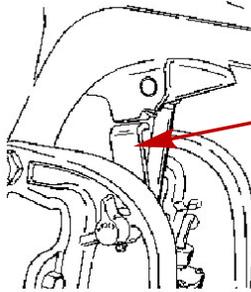
- ステアリングリンクロッドピボット部：ピボット部を潤滑します。



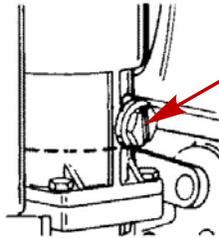
メンテナンス

パワートリムオイルの点検

1. 船外機をフルチルトアップ位置に上げ、チルトロックノブを引き出し、ロック位置に移動させます。



2. オイルフィルキャップを取り外し、オイルレベルを点検します。オイルレベルは、フィル穴の最下部と同じ高さでなければいけません。クイックシルバーのパワートリムとステアリングオイルを補充します。それが手に入らない場合は、自動車用トランスミッションオイル(ATF)を補充します。



ギアケース オイル

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、ベアリングの早期故障、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。

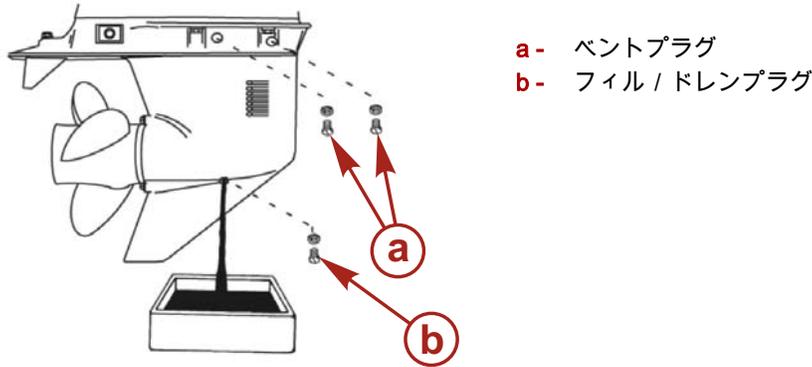
フィル / ドレインプラグを取外し、排出したギアオイルに金属粉が混入していないか点検します。少量の細かい金属粉が混入している場合は、ギアケースが正常に磨耗していることを示します。過度の金属粉や、大きな金属片(かけら)が混入している場合は、ギアの異常な磨耗を示しており、ギアケースの点検を販売店に依頼する必要があります。

ギアオイルの排出

1. 垂直の操作位置に船外機を位置づけます。
2. 船外機の下にオイル受けを置きます。

メンテナンス

3. フィル / ドレインプラグとベントプラグを取外し、オイルを排出します。



ギアケース オイルの容量

83 mm (3-7/16 in.) ギアケースの直径 : 340 ml (11.5 fl. oz.)

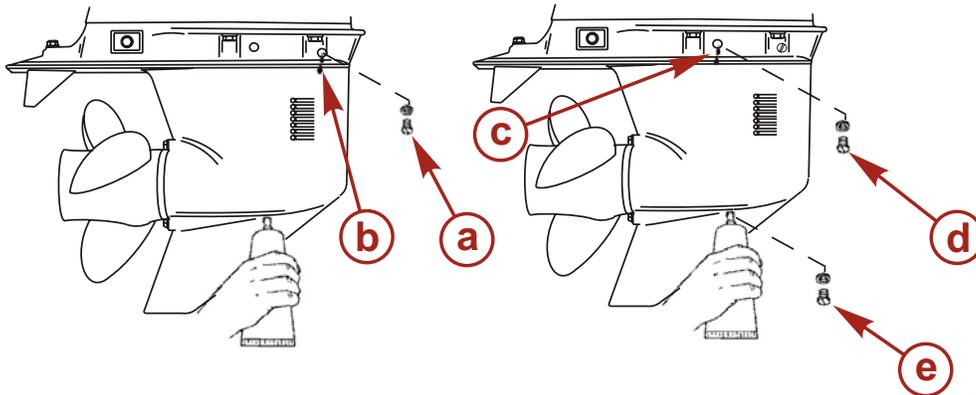
108 mm (4-1/4 in.) ギアケースの直径 : 666 ml (22.5 fl. oz.)

推奨ギアオイル 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オイルを推奨します。

オイルレベルの点検と給油 1.

垂直の操作位置に船外機を位置づけます。

2. ベントプラグ (前後) を取外します。
3. フィル / ドレインプラグを取外します。フィル穴 (給油口) / ドレインプラグ穴にオイルチューブを入れて、前部ベント穴からあふれ出るまで給油します。前側ベントプラグとシーリングワッシャを取付けます。



4. オイルが後ろ側のベント穴から出てくるまで、ルーブリカントを加えます。
5. 給油を停止します。オイルチューブを取外す前に、後部ベントプラグとシーリングワッシャを取付けます。
6. オイルチューブを取外し、清浄なフィル / ドレインプラグとシーリングワッシャを元通り取付けます。

メンテナンス

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。

格納

格納準備

船外機の格納準備の際に大切なことは、錆び、腐食、貯流水の凍結による損傷から船外機を保護することです。

シーズンオフ、又は長期格納（2ヶ月以上）の作業手順は、下記を参照します。

▲ 注意

ウォータポンプの損傷やエンジンのオーバーヒートを防ぐため、ギアケースに全ての冷却水取入口を通して水が循環していない場合は、船外機を（瞬間的であえ）始動したり、運転してはいけません。

燃料システム

重要： アルコール（エタノール又はメタノール）を含むガソリンは、格納期間中に酸の生成の原因となり、燃料システムを損傷することがあります。アルコールを含んだガソリンを使用した後は、燃料タンク、リモートコントロールフュエルパイプ、及びエンジンフュエルシステムから残りのガソリンを出来る限り抜き取っておきます。

安定剤を加えたガソリンをタンク、ホース、及びフュエルシステムに充填し、燃料系統にワニスやガムなどの有害な物質が発生することを防止します。下記の説明に進みます。

- ・ リモート燃料タンク：燃料タンクの中へクイックシルバー ガソリン スタビライザー（容器の指示に従います）を必要量注ぎます。燃料タンクを前後に揺すり、ガソリンとスタビライザーを混合します。
- ・ 固定式フュエルタンク：別の容器の中へクイックシルバーのガソリンスタビライザー（容器に表示された指示に従います）を必要量注ぎ、ガソリン約1リットルと混合します。燃料タンクの中へこの混合燃料を注ぎます。
- ・ 船外機を水中に入れるか、フラッシングアタッチメントを取付けて、冷却水を循環させます。安定化処理したガソリンがキャブレタに達するまで、エンジンを約10分間運転します。

フラッシングキット	44357T 2
	ドライブユニットの取水口に接続し、冷却システムの洗浄中、又はエンジンの作動中に海水の供給をします。

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ロージョンガードをスプレーします。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 120	コロージョンガード	金属表面	92-80287855

格納

エンジン内部構成部品の保護

注意：フュエルシステムの格納準備が完了されていることを確認します。「燃料システム」を参照します。

重要：スパークプラグブーツの取外しについては、メンテナンスの「スパークプラグの点検と交換」の章を参照します。

- 船外機を水中に入れるか、フラッシングアタッチメントを取付けて、冷却水を循環させます。エンジンを始動し、ニュートラルシフトのアイドルスピードで暖機運転をします。
- ファーストアイドル回転で、エンジンを運転中にリモートフュエルラインを取外し、燃料の供給を切断します。エンジンが停止し始めたら、燃料が欠乏しエンジンが停止するまで、キャブレタにクイックシルバー、又はマーキュリーブランドのルーブリカント ストレージシールを手早くスプレーします。
- スパークプラグを取外し、シリンダの内部にストレージシールを5秒間スプレーします。
- シリンダにオイルを行き渡らせる為に、フライホイールを数回手で回します。スパークプラグを再び取付けます。

ギアケース

- ギアケースのルーブリカントを排出し、再充填します。手順は、メンテナンスの「ギアケースオイル」参照。

格納時の船外機の姿勢

船外機から水を排出させるため、船外機を直立（垂直）位置で保管します。

注意：

船外機をチルトアップして保管すると、船外機を損傷する場合があります。間接冷却システムの海水通路に溜まった水、又はギアケースのプロペラ排気口から入った雨水などが凍ると、船外機を損傷させる原因になります。船外機を完全なダウン/イン位置で格納します。

バッテリーの格納

- 格納と再充電に関しては、バッテリーメーカーの説明書に従います。
- ボートからバッテリーを取外し、バッテリー液のレベルを点検します。必要に応じて再充電します。
- 涼しく乾燥している場所にバッテリーを保管します。
- 定期的にバッテリー液を点検し、バッテリーを再充電します。

トラブルシューティング

スタータモーターが回らない (エレクトリックスタートモデル)

予測原因

- ・ 始動回路の20アンペアのヒューズが飛んでいる。「メンテナンス」を参照
- ・ ギアがニュートラル位置にシフトされていない
- ・ バッテリーが弱っているか、バッテリー接続部が緩んでいたり腐食している
- ・ イグニッションキースイッチの故障
- ・ 配線あるいは電氣的接続の不良
- ・ スタータモーター又はスタータソレノイドの故障

エンジンが始動しない。

予測原因

- ・ ランヤード停止スイッチが「RUN」位置に取り付けられていない
- ・ 始動手順が適正にされていない。「メンテナンス」を参照
- ・ ガソリンが古いか、変質している
- ・ 燃料過多によるエンジンのかぶり。「メンテナンス」を参照
- ・ エンジンに燃料が供給されていない
 - a. 燃料タンクが空
 - b. 燃料タンクのベントが開いていないか、異物が詰まっている
 - c. 燃料配管が接続されていないか、ねじれている
 - d. プライマーがされていない
 - e. プライマーバルブチェックバルブが開かない
 - f. フュエルフィルタの詰まり。「メンテナンス」を参照
 - g. 燃料ポンプの故障
 - h. フュエルタンク フィルタの詰まり
- ・ イグニッション システム構成部品の故障
- ・ スパークプラグの汚れ又は不良。「メンテナンス」を参照

エンジンが不安定

予測原因

- ・ スパークプラグの汚れ又は不良「メンテナンス」を参照
- ・ 取付け又は調整方法に誤りがある
- ・ 燃料がエンジンに供給されない
 - ・ エンジンのフュエルフィルタの詰まり「メンテナンス」を参照
 - ・ フュエルタンク フィルタの詰まり
 - ・ 燃料タンクのアンチサイフォン バルブの固着
 - ・ 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

性能不良

予測原因

- ・ スロットルが全開にならない
- ・ プロペラの損傷、又は不適正なプロペラの取付け
- ・ エンジンタイミングの調整、又は設定が不具合

トラブルシューティング

- ボートに荷物の過重量、又は荷重の配分が不適當
- 過度のビルジ水が貯まっている
- ボートの船底の汚染、又は破損

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

オーナーへのサービス援助

最寄りの販売店による修理 / サービス

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

遠隔地域でのサービス

もし通常サービスを受ける販売店から離れた地域においてのサービスが必要になった場合は、お近くのマーキュリー販売店においてサービスを受けてください。その際は、電話帳などを参照されるか、お持ちのマーキュリー販売店の電話番号をご使用ください。何らかの理由で、ご満足なサービスを得ることができない場合は、マーキュリーマリンジャパンまでご連絡ください。

パーツとアクセサリー

マーキュリーマリン純正交換部品、および付属品に関するご質問は、最寄りのマーキュリーマリン販売店にお問い合わせください。販売店には交換部分や付属品などの必要情報が取り備えてあり、お客様の要望に応えるために努力いたします。尚、連絡をする際は、モデル名とシリアル番号をご準備くださるようお願い致します。ご質問にお答えするにあたり、それらの情報が必要となります。

サービスについて

お買い上げいただいた船外機について、全ての面でお客様に満足を得ていただくことが、販売店及び当社にとり最も重要であると信じております。製品に対する問題、ご意見、ご質問或いは当社の製品に関してご意見がございましたら、最寄りの販売店あるいは株式会社 キサカ までご連絡ください。更なる援助が必要な場合は、次の方法をお勧め致します。

1. 販売店のセールスマネージャ、サービスマネージャにお問い合わせください。
2. 万一販売店によって解決することができない質問や問題がある場合は、株式会社 キサカ の営業部までご連絡ください。株式会社 キサカ は販売店と連絡をとり、お客様の要望にお応えできるように努力いたします。

その際は、次の事項が必要となります。

- ・ 住所・氏名
- ・ 電話・ファックス番号・E-mail アドレスなど連絡先・連絡方法
- ・ モデル名・シリアル番号
- ・ 販売店名・住所
- ・ 問題点や質問内容

マーキュリーマリン (サービス)

お問い合わせは、販売店にお電話、FA X、又はメールなどご連絡ください。その際は、前述の事項を明記して下さい。

日本		
Tel	Fax	株式会社 キサカ 大阪府堺市堺区神南辺町4丁130
072-233-8888	072-233-8833	

