

Mercury Outboard

取扱説明書



75/90/115(1.7L) 4-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。製品保証登録をなるべく早めに行かない、快適なボートイング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。

保証を適正に行うために、登録はなるべく早めに行ってください。 保証については、マーキュリーマリン販売店までお問い合わせください。

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。

CE マークに認識番号が付いている場合は、レジャー用船舶に関する指令が適用されます。

レジャー用船舶に関する指令 : 適合宣言 94/25/EC の修正案 2003/44/EC

取扱説明書 (A.2.5)	ISO 10240
適合性 (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
排ガス規制 (B.2)	ISO 8178
取扱説明書 (B.4)	ISO 8665
騒音レベル (C.1)	ISO 14509

適合宣言 2003/44/EC の定める品質保証 モジュール H の認証を受けた取得機関 :

ノルウェー船級協会 (Det Norske Veritas)

ノルウェー

認識番号 : 0575

機械工学に関する指令 98/37/EC

基本安全規格 (1.1.2)	ISO 12100-1; ISO 12100-2; 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 stylized with a long horizontal stroke extending to the right.

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)

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
船外機を取付ける際の注意.....	4
プロペラの選定.....	4
非常停止スイッチ.....	5
水中にいる人々の保護.....	6
安全に関する重要情報：ポンツーンとデッキボート.....	6
波やひき波でのジャンプ.....	8
水中の障害物.....	8
排気ガス.....	9
アクセサリーの選定.....	10
安全なボーティングのために.....	10
シリアル番号.....	11
75/90/115 仕様.....	12
構成部品の識別.....	13

運送

トレーラによるボート / 船外機の牽引.....	14
--------------------------	----

ガソリンとオイル

推奨ガソリン.....	15
燃料タンクの給油.....	15
推奨エンジンオイル.....	16
エンジンオイルの点検と給油.....	16

各部の機能と操作

リモートコントロール操作.....	18
警報システム.....	19
パワートリムとチルト.....	20

運転

始動前の点検リスト.....	23
注意を要する運転操作.....	23
塩水や汚染した水域での使用.....	23
アイドルスピード運転中のトリム角度.....	23
馴らし運転の手順.....	24
エンジンの始動：リモートコントロールモデル.....	24
ギアシフト.....	26
エンジンの停止.....	26

メンテナンス

船外機の手入れ.....	27
EPA 排気ガス.....	27
点検とメンテナンス.....	28
冷却システムの洗浄.....	29
トップカウリングの取外しと取付け.....	30
フライホイールカバーの取外しと取付け.....	31
トップカウルとボトムカウルの清掃.....	31
パワーヘッドの洗浄 (塩水での使用後).....	32
バッテリーの点検.....	32
エアフィルタ.....	32
燃料システム.....	33
防食アノード.....	36
プロペラの交換.....	37
スパークプラグの点検と交換.....	39
ヒューズの交換.....	41
オルタネータ ドライブベルトの点検.....	42
潤滑箇所.....	43
パワートリムオイルの点検.....	45
エンジンオイルの交換.....	45
ギアケース オイル.....	47

格納

格納準備.....	49
船外機の外部構成部品の保護.....	49
エンジン内部構成部品の保護.....	49
ギアケース.....	49
格納時の船外機の姿勢.....	50
バッテリーの格納.....	50

トラブルシューティング

スタータモーターでエンジンが回転しない.....	51
エンジンが始動しない.....	51
エンジンが不安定.....	51
性能不良.....	51
バッテリーが充電しない.....	52

オーナーへのサービス

最寄りの販売店による修理 / サービス.....	53
遠隔地域でのサービス.....	53
パーツとアクセサリー.....	53
サービスについて.....	53
マーキュリーマリン (サービス).....	53

船外機の取付け

重要情報.....	54
ボート搭載出力.....	54
スタートインギヤ保護装置.....	54
アクセサリーの選定.....	54
フュエルタンク.....	54
燃料システムの給油.....	55
取付け寸法.....	55
船外機の吊上げ.....	55
ステアリングケーブル：右舷に取回したケーブル.....	56
ステアリング リンク ロッドのボルト類.....	57
船外機取付け位置の確定.....	59
取付け穴の開け方.....	59
トランサムへのエンジンの取付け.....	61
ハーネス、フュエルホース、コントロールケーブル.....	63
トリムインピン.....	72

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・マリナー販売店が、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

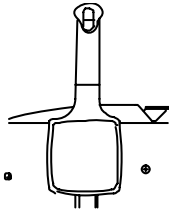
高速及び高性能のボートの操作に不慣れな場合は、販売店等の経験者の説明を受け、ボート / 船外機の組み合わせに対して経験のある人と試乗した上で、高速にて操作して下さい。販売店、或いはマリーキュリーマリンからハンドブック「**高速艇の操作**」(英語版 有償)を入手することができます。

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ません。

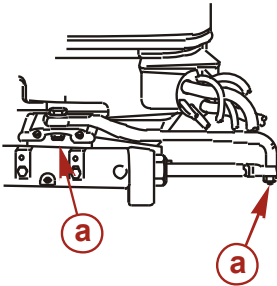


リモートステアリングの注意事項

エンジンにステアリングケーブルを接続する場合、ステアリングリンクロッドに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。

▲ 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 - セルフロックング ナット

一般事項

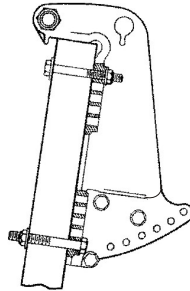
船外機を取付ける際の注意

▲ 警告

走航する前に、図のように船外機をマウンティングボルトで正確に取付けなければなりません。船外機を正確に固定しない場合は、船外機がポートトランサムから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。

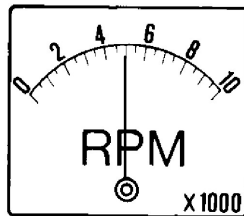
弊社は船外機の正しい取付けと最高性能を保証するために、船外機と関連アクセサリーの取付けは、販売店に依頼することを強くお勧めいたします。ご自分で作業を行う場合は、本書の「船外機の取付け」を参照してください。

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) でトランサムに固定しなければなりません。上部の穴を通して2ヶのボルトで、下部の穴を通して2ヶのボルトでトランサムに固定します。



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。

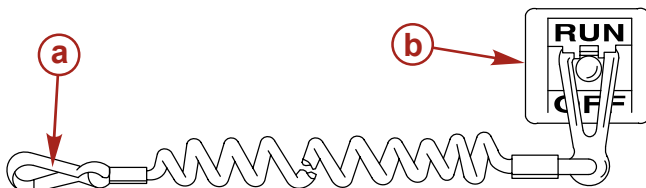
スロットル全開 RPM を点検するには、プロペラをブレークルース (空転) させずに、平衡 (ステアリングが左右両方向同じ) に保たれたステアリング状態にトリムしたエンジンで、正確なタコメータを使用して行います。

一般事項

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。

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、偶発的な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、慣性によりボートはまだかなり進みます。そのような状態では、ボートは継続して進行します。このようなボートの進行により、その針路にいる人を傷つけることがあります。

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

警告

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十分に注意することが必要です。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。

一般事項

- ・ 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。

水中にいる人々の保護

走航している時

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



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

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。

ボートが静止している場合：

▲ 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

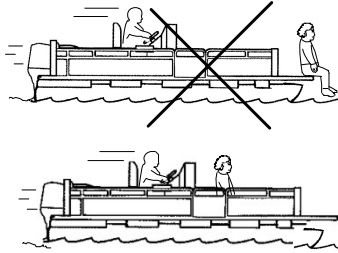
走航中は、乗員の位置に十分気を配ります。アイドルスピード以上で走航中に、乗員は立ったり、決められた以外の場所に座ったりしてはいけません。大波やうねりなどによるスピードの急低下、アクセル操作による急減速、急ターンなどで乗員がボートの前方へ投げ出される危険があります。ボート前方からポンツーンの間への落水は、プロペラに巻き込まれるなどの危険な事故の原因となります。

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るはいけません。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。

一般事項

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。



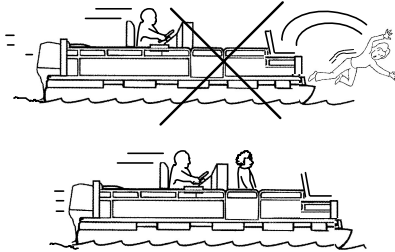
▲ 警告

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。

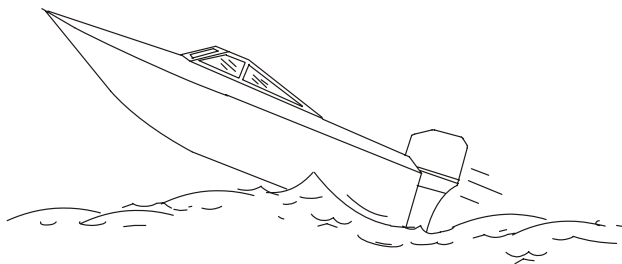
高いシートに着席した場合、予期しない急停止で乗員がボートの前方に投げ出され、落水の原因になるので十分注意が必要です。



一般事項

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、ボートイング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変わり、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。

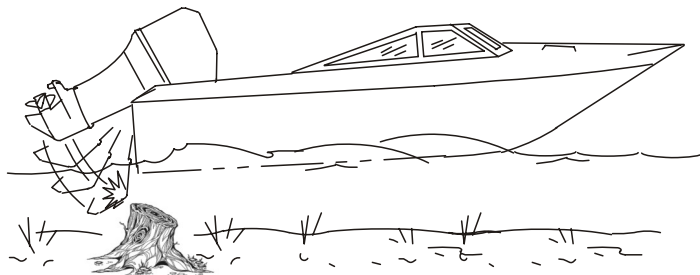
▲ 警告

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たから着水すると、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。

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をして運転します。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、ボートの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。

一般事項

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、スピードを十分下げて運転します。

警告

ボートのコントロールを失い、怪我や死亡事故になるようなことは絶対に避けなければなりません。衝撃を受けたボートを作動させると、予期しない部品不良や二次的な故障の原因になります。販売店において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。

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

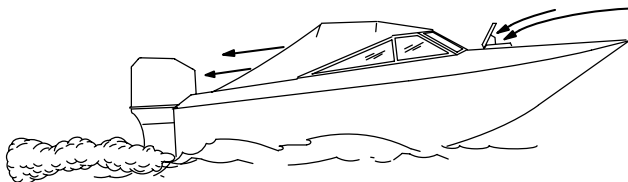
一酸化炭素中毒の初期の症状は、頭痛、めまい、ねむ気、吐き気などがあり、これを酔いや飲みすぎなどと間違っはけません。

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。



ボートの理想的な換気の例：

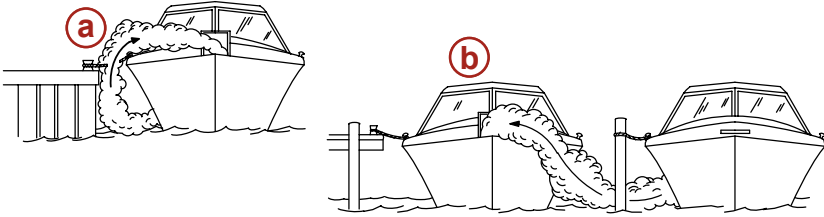
換気不良

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、キャンバスで囲まれたキャビンやコックピットに一酸化炭素が流入滞留することがあります。これを防止するために、ボートには一ヶ以上の一酸化炭素探知器を取付けなければなりません。

一般事項

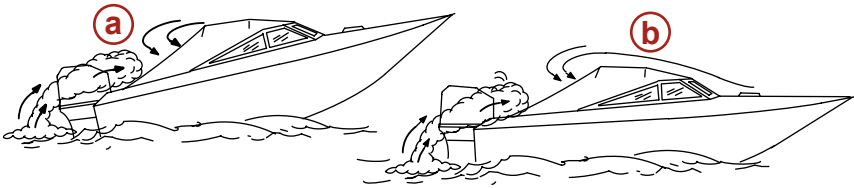
まれなことでありますが、無風の穏やかな日には、停泊中のボートの周辺の閉鎖されていない場所に居る遊泳者や乗員が作動中のエンジンから、危険量の一酸化炭素を吸い込む恐れがあります。

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。

安全なボートイングのために

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

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。

一般事項

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。

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、跨ってはけません。これは予期しない加速や突然の停止などで乗員が落水したり、ボートの中へ倒れる可能性のある場所を示し、背もたれ、船べり、トランサム、船首、デッキ、高さのあるフィッシングボートのシート、全ての回転型フィッシングボートシートなどが含まれます。

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。

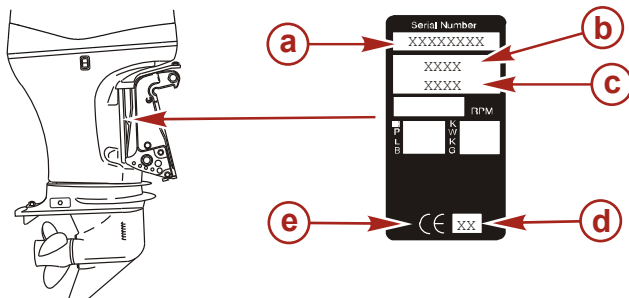
スキューバが落水した場合に危険ですので、スキューバのすぐ後ろでボートの走行禁止：例えば、40 km/hr で移動するボートは、間隔が 61 m 前に倒れたスキューバに 5 秒間で追いつきます。

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) 医師の診察が必要な怪我を受けた場合、3) 物質的損害が規定限度を超える場合、4) ボートを完全に失った場合。 詳細については、関係当局へお問い合わせ下さい。

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

一般事項

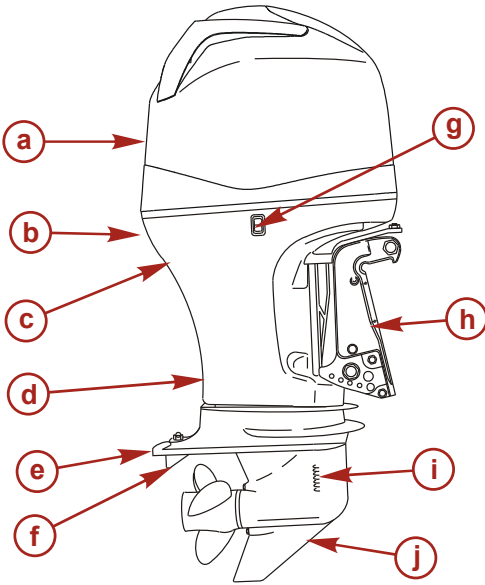
75/90/115 仕様

モデル	75/90/115
出力 (馬力)	75/90/115
キロワット (Kw)	56/67/86
スロットル全開 RPM 範囲	75/90 HP : 5000 ~ 6000 115HP : 5800 ~ 6400
アイドル RPM (ニュートラル時) ¹	700 RPM
気筒数	4
総排気量	1,731 cc (105.6 cid)
シリンダボア	82 mm (3.23 in.)
ストローク	82 mm (3.23 in.)
推奨スパークプラグ	NGK LFR4A-E
スパークプラグギャップ	0.8 mm (0.032 in.)
スパークプラグ六角部サイズ	16 mm
ギア比	75/90 HP : 2.33:1 115 HP : 2.07:1
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
ギアケーススループリカント容量	710 ml (24 fl. oz.)
エンジンオイル容量 (交換用フィルタ付き)	5.0 L (5.3 qts.)
バッテリー容量	1000 マリン クランキング アンペア (MCA)、800 コールド クランキング アンペア (CCA)、又は 180 アンペアアワー (Ah)
操縦者の聴覚 (ICOMIA 39-94)	82.9

1. 「暖機時」

一般事項

構成部品の識別



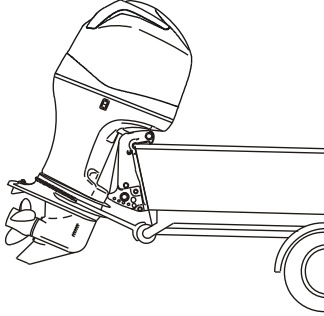
- a- トップカウル
- b- ボトムカウル
- c- テルテール (検水口)
- d- ドライブシャフトハウジング
- e- アンチ ベンチレーション プレート
- f- トリムタブ
- g- 補助チルトスイッチ
- h- トランサムブラケット
- i- 冷却水取入口
- j- ギアケース

運送

トレーラによるボート / 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、自動車道、およびトレーラ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：船外機のパワートリム/チルトシステム、又はチルトサポートレバーで、牽引に必要なクリアランスを保持してはいけません。船外機のチルトサポートレバーは、牽引のために船外機を保持するものではありません。

ギアをフォワードにシフトします。これにより、プロペラが空回りすることを防ぎます。

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、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することをお勧めします。

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

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（フューエルタンク、配管、フィッティング）がどの程度のアルコール含有ガソリンに耐えることができるかは予測しがねます。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：全ての燃料構成部品において、特に格納後に漏れ、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。

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。

ガソリンとオイル

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。

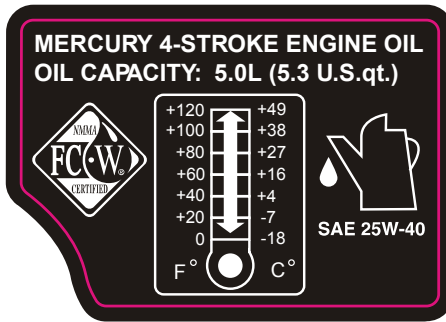
リモート燃料タンクの配置

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。

推奨エンジンオイル

NMMA FC-W 認定のマーキュリーマリン又はクイックシルバー シンセティックブレンド 25W-40 マルチグレードオイル 4 ストローク マリン エンジン オイル (全ての温度に適用するもの) を推奨します。上記が入手できない場合は、NMMA FC-W 認定の同等品 (適正な粘度) の 4 ストローク船外機オイルを使用します。

重要： 清浄分散剤を含有しないオイル、マルチグレードオイル (NMMA FC-W 認定のマーキュリーマリン又はクイックシルバーオイル、又は NMMA FC-W 認定の同等品を除く)、合成オイル、低品質のオイル、固形添加物の入ったオイル等の使用はお勧めできません。



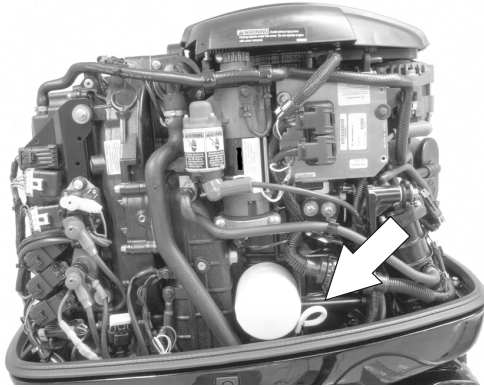
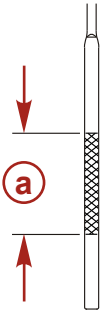
エンジンオイルの点検と給油

重要： タンクにオイルを入れ過ぎてはいけません。船外機を直立位置 (垂直) 以上にチルトさせ、オイルがオイルサンブに落ちるまで約 1 分間待ちます。オイルを点検する際は、船外機を直立位置 (チルト位置ではなく) にして行います。オイルレベルを正確に読み取るには、エンジンが冷えている時、又はエンジンを停止させて最低 1 時間後 (冷機時) に点検します。

1. エンジン (冷えたエンジン) を始動する前に、船外機を直立位置 (垂直) 以上にチルトさせ、オイルがオイルサンブに落ちるまで、約 1 分待ちます。
2. 船外機を垂直 (操作) 位置にします。
3. トップカウルを外します。メンテナンスの「トップカウリングの取外しと取付け」を参照。
4. ティップスティックを抜き取ります。ティップスティックをきれいな布で拭き取り、再度ティップスティックをいっぱいまで押し込みます。
5. 再びティップスティックを抜き取り、オイルレベルを点検します。規定のオイル量は、上限マークと下限マークの間です。

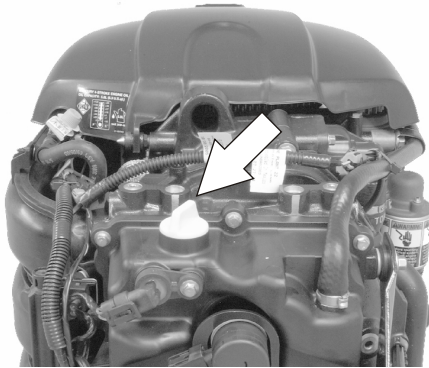
ガソリンとオイル

重要：給油する際は、オイルレベルの上限マークを超えないようにします。オイルレベルが上限マークと下限マークの間であれば適正です。



a- 適正なオイルレベル

6. オイルレベルが下限マークより低い場合は、オイルフィルキャップを取外し、規定のオイルを約 500 ml (16 oz.) 給油します。補充したオイルがオイルサンプに達するまで数分待ち、再びディップスティックでオイルレベルを点検します。オイルレベルが適正な位置 (上限マークと下限マークの間) になるまで、この作業を繰り返します。オイルレベルの上限マーク一杯まで入れないでください。



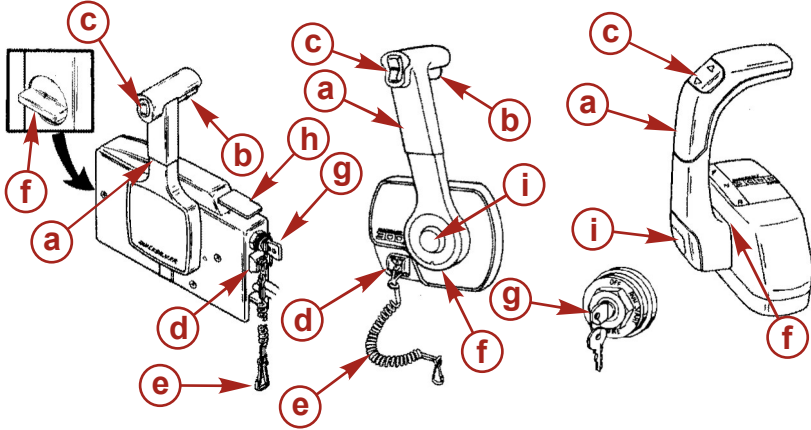
重要：オイルが汚濁していないか調べます。水が混入したオイルは白濁しており、ガソリンが混入したオイルは強いガソリンの匂いがします。オイルが汚濁している場合は、販売店に点検してもらいます。

7. ディップスティックをいっぱいまで押込みます。
8. オイルフィルキャップを再び取付け、手でしっかりと締め付けます。
9. トップカウルを再び取付けます。

各部の機能と操作

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。



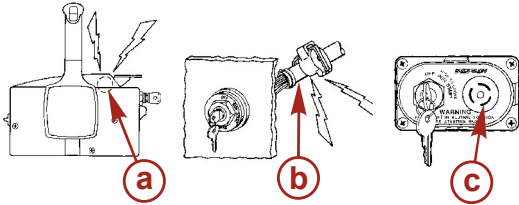
- a- コントロール ハンドル： フォワード「F」、ニュートラル「N」、リバース「R」
- b- ニュートラルリリースレバー
- c- トリム/チルトスイッチ (付いている場合) 「各部の機能と操作」の「パワートリムとチルト」を参照します。
- d- ランヤード停止スイッチについては、一般事項の章の「ランヤード非常停止スイッチ」を参照。
- e- ランヤード非常停止スイッチ：一般事項の「ランヤード非常停止スイッチ」を参照。
- f- スロットル フリクション調整：コンソール コントロールモデルのスロットル フリクションを調整する場合は、カバーを取外す必要があります。
- g- イグニッション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

各部の機能と操作

警報システム

警報ブザー

警報システムの警報ブザーは、ボ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。チラーハンドルモデルの警報ブザーは、イグニッションキーパネルに取付けられています。



- a- リモートコントロール内部の警報ブザー
- b- イグニッションキースイッチに付いた警報ブザー
- c- イグニッションキーパネルに付いた警報ブザー

警報ブザーは連続音、又は断続音で異常の発生を警報します。

1. **連続音 (6秒間)**: エンジンの異常 (危険性の高い) を示します。異常や不具合の程度により、異なったスピード制限度でエンジンを保護します。ボートを着岸させて、販売店に点検を依頼します。
2. **短い断続音 (6秒間)**: エンジンの異常 (危険性の低い) を示します。危険性が低い異常警報は、緊急処理の必要はありません。ボートは継続して運転することができませんが、異常や不具合の程度により制限度は異なりますが、エンジン保護システムはエンジンを保護するためにスピードを制限します。「エンジン保護システム」を参照。早めに販売店に連絡し、点検を依頼します。

上記のうちのいずれの状態であろうとも、警報ブザーは一回しか鳴りません。異常状態が継続している場合は、キースイッチを「OFF」に回し、再度エンジンを始動させると警報ブザーが再度鳴ります。エンジンの機能やそれに関するデータの表示については、「スマートクラフト ゲージシステム」を参照します。

警報されたエンジンの故障によっては、操縦者が修理できるものがあります。以下に、操縦者ができる修理項目を記載します:

- 冷却システム(水圧とエンジン温度)の異常。短い断続音 (6秒間) を発生して、警報を知らせます。エンジンを停止し、ギアケースの水取入口に異物が詰まっていないか点検します。
- 油圧が低い。連続音 (6秒間) を発生して、警報を知らせます。エンジンを停止し、オイルレベルを点検します。「ガソリンとオイル」の「**オイルレベルの点検と給油**」を参照します。

エンジン保護システム

保護システムは、エンジンに取付けられたセンサーをモニターし、エンジンの異常発生を早期に察知し、警報します。作動中のエンジンは、常にエンジン保護システムによって保護されています。システムのセンサーで異常を察知し、警報ブザーで警告、又はエンジンの出力を下げるなどでエンジンを保護します。

保護システムが作動したら、スピードを下げ、問題を確定し、修理する必要があります。エンジンを高速度で運転する前に、システムを再設定しなければなりません。スロットルレバーをアイドル位置に戻し、システムをリセットします。

スマートクラフト ゲージ

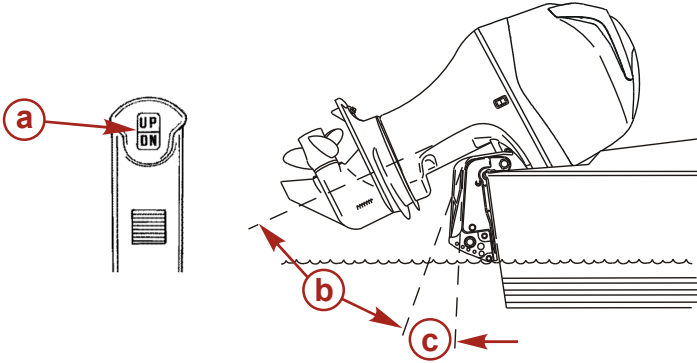
本船外機には、マーキュリーマリンのスマートクラフト ゲージを取付けることができます。スマートクラフトの機能の一部として、エンジン RPM、クーラント温度、油圧、水圧、バッテリー電圧、燃料消費量、エンジン走航時間などの情報が表示されます。

スマートクラフト システム パッケージは、エンジン保護システムの作動を補助します。このスマートクラフトゲージパッケージは、エンジンの重大な且つ危険性の高い警報情報を表示します。

各部の機能と操作

パワートリムとチルト

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）することができます。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から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0度から20度以内の傾斜角で調整することを、「トリム」と言います。これは、ポートを滑走させて運転する際に使用する領域です。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。エンジンを停止し、キースイッチを「ON」にして、船外機をチルトします。船外機を浅瀬航走操作のために、アイドルスピードで走航するときは、船外機を最大のトリム角度以上に傾斜させることができます。



- a- トリムスイッチ
- b- チルト範囲
- c- トリム範囲

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」を繰り返して最良のトリム角度を選定する必要がある場合があります。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かかってきます。

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。
 - 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。

各部の機能と操作

- ・ 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ずれを引き起こす原因になります。

▲ 警告

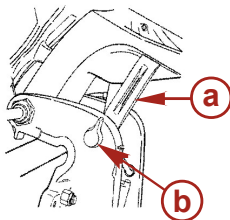
大怪我、又は死亡事故は絶対に避けなければなりません。ボートが滑走を始めたら直ちに、トリムイン/ダウン位置から中間のトリム位置に船外機を調整します。船外機が大きくトリムイン/ダウンしている状態で滑走した時、ステアリングホイール、又はチラーハンドルが左右どちらかに引っ張られる場合は、ボートを旋廻しようとしてはいけません。

- ・ 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。これにより、スイッチから手を離すか、最大のチルトアップ位置に達するまで船外機はチルトアップします。

1. ノブを回して、チルトストッパーを上に向けます。
2. チルトストッパーに当たるまで、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てから、チルトストッパーを引き出し、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

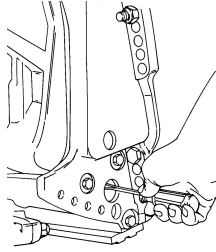
マニュアルチルト

パワートリム/チルトスイッチにより船外機をチルト操作できない場合は、手動でチルト操作することができます。

1. マニュアルリリースバルブを左回り（反時計方向）に3回転します。これにより船外機を手でチルト操作できます。希望する位置に船外機をチルトしてから、マニュアルリリースバルブを回して閉めつけ、船外機を固定します。

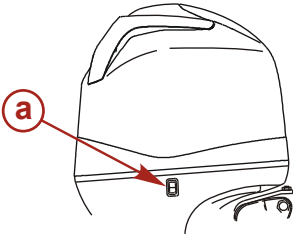
各部の機能と操作

注意： マニュアルチルトリリースバルブは、船外機が後進中にチルトアップしないように船外機を始動する前に閉める必要があります。



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。

運転

始動前の点検リスト

- ・ 操縦者が安全な操縦、ポーティングおよび操作の手順を知っている。
- ・ 全ての乗員がそれぞれの適切なサイズの救命浮具を着用している。
- ・ 落水者に投げられるように作られた救命浮環（浮き輪）又は浮力のあるクッションを備えている。
- ・ ボートの最大積載容量を知っている。ボート容量プレートを確認する。
- ・ 燃料の量を点検する。
- ・ 重量が均等に行きわたり、皆が安全に着席できるようにボートの荷重と乗員を調整する。
- ・ 行き先と帰着予定を誰かに知らせておく。
- ・ 飲酒又は薬を服用中は絶対にボートを運転しない。
- ・ 航行しようとする水面や水域を知っている：潮、潮流、浅瀬、岩、その他の危険。
- ・ 点検とメンテナンス一覧に記載された点検を行う。メンテナンスの章を参照。

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、ウォーター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

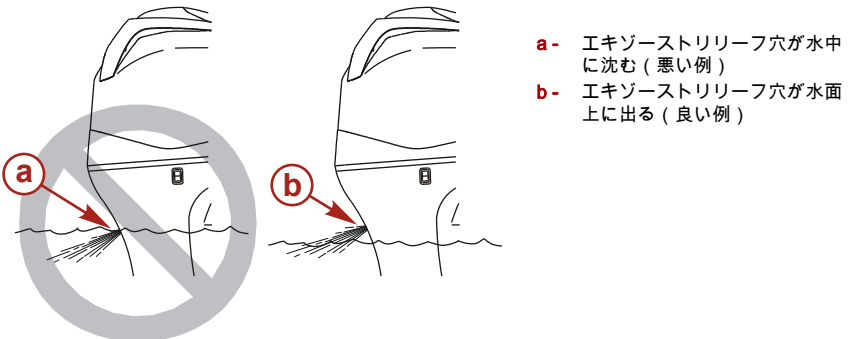
塩水あるいは化学物質で汚染した水中での使用後は、その都度きれいな水（淡水）で船外機の内部冷却水通路を洗浄することをおすすめします。これにより堆積物による水通路の詰まりを防ぎます。手順は、メンテナンスの章の「冷却システムの洗浄」を参照。

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。

アイドルスピード運転中のトリム角度

船外機をアイドルスピードで運転中、最大のトリムインにした場合、エキゾーストリリーフ穴が水中に沈んでしまうことがあります。その結果、エキゾーストの詰まりが発生し、不安定なアイドル、過度の発煙、及びスパークプラグの汚れを引き起す原因になります。その場合は、直ちに船外機をトリムアップして、エキゾーストリリーフ穴を水面上に出すようにします。



運転

馴らし運転の手順

▲ 注意

エンジンの馴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。

1. 最初の2時間は、スロットルを変化させながら 4500 RPM を超えないように運転するか、又は 3/4 スロットルで運転し、10分毎に約1分間スロットル全開で運転します。
2. その後の8時間は全 RPM 域で運転できますが、全開スロットルで5分以上継続運転をすることは避けてください。

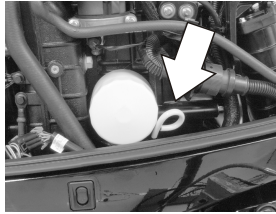
エンジンの始動：リモートコントロールモデル

始動する前に、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「馴らし運転」を良くお読みください。

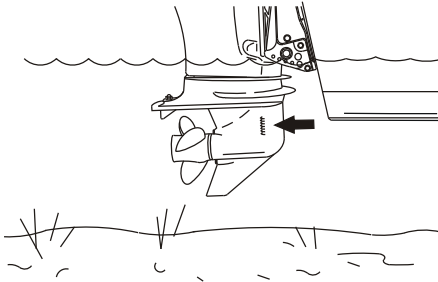
▲ 注意

ウォーターポンプの損傷又はエンジンのオーバーヒートを防ぐために、ギアケースの全ての冷却水取入口を通して水が循環しない場合は、船外機を（瞬間的ですが）始動したり、運転してはいけません。

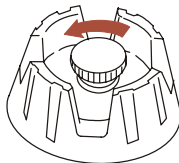
1. エンジンのオイルレベルを点検します。



2. 冷却水取入穴が水中に沈んでいることを確認します。



3. 手で通気するタイプの燃料タンクでは、フィルターキャップの通気スクリュを開きます。

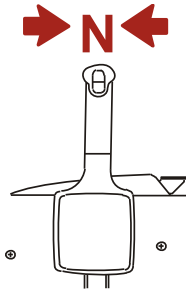


運転

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



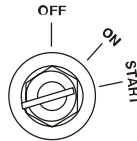
5. ギアをニュートラル (N) 位置にシフトします。



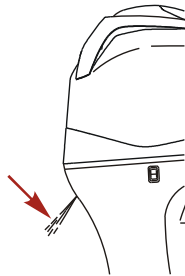
注意：新品エンジンの初めての始動、燃料がなくなるまで作動させた後のエンジンの始動、燃料を排出したエンジンの始動は、次の要領で行います。

イグニッションキーを「ON」位置で、1分間放置します。これにより、エレクトリックフューエルポンプが作動します。イグニッションキーを「OFF」位置に戻して、イグニッションキーを再び「ON」位置にして、1分間放置します。イグニッションキーを再び「OFF」位置に戻します。これにより、燃料システムがプライマーされます。

6. イグニッションキーを、「START」位置にまわします。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、キーを「ON」位置に戻し、30秒間待ち、再び上記を行います。



7. エンジン始動後、テルテールから流れる水が一定かどうか点検します。



運転

重要：テルテルから水が出てこない場合、エンジンを停止し、冷却水取入口に異物がないか点検します。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が詰まっています。冷却システムに冷却水が循環しないエンジンは、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運転すると、エンジンに損傷を引起す原因になります。

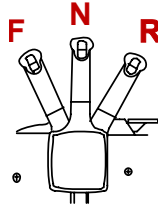
エンジンの暖機

走航を始める前に、エンジンをアイドルで3分間暖機します。

ギアシフト

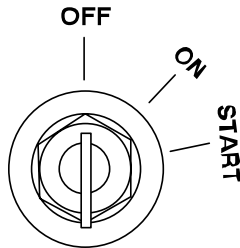
重要：下記を遵守します。

- 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」
- 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。
- 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てスピードを上げます。



エンジンの停止

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。イグニッションキーを「OFF」にする。



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

排ガス規制認定ラベル

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

MERCURY		EMISSION CONTROL INFORMATION	
THIS ENGINE CONFORMS TO <input type="checkbox"/> CALIFORNIA AND U.S. EPA EMISSION REGULATIONS FOR SPARK IGNITION MARINE ENGINES			
REFER TO OWNERS MANUAL FOR REQUIRED MAINTENANCE, SPECIFICATIONS, AND ADJUSTMENTS			
IDLE SPEED (in gear): <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="text"/>	SPARK PLUG: <input type="text"/>		GAP: <input type="text"/>
COLD VALVE CLEARANCE (mm): <input type="text"/>		INTAKE: <input type="text"/>	
		EXHAUST: <input type="text"/>	

- a- アイドルスピード
- b- 出力 (HP)
- c- 総排気量
- d- 製造日
- 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気量
- h- タイミング仕様
- i- 推奨スパークプラグ、及びキャップ

オーナーの責任

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

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

メンテナンス

点検とメンテナンス

使用の前に

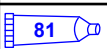
- エンジンのオイルレベルを点検します。「ガソリンとオイル」の「オイルレベルの点検と給油」を参照。
- 非常停止スイッチにより、エンジンが停止するかどうか点検します。
- 燃料システムに、劣化や漏れがないか点検します。
- 船外機がトランサムにしっかり固定されているか点検します。
- ステアリングシステムが重すぎたり、緩んだ構成部品がないか点検します。
- プロペラに損傷がないか点検します。

使用の後に

- 塩水、或いは汚染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。
- 塩水で使用した場合は、パワーヘッドとパワーヘッド構成部品の塩の堆積を点検します。「パワーヘッドの洗浄（塩水での使用後）」を参照。

使用 100 時間毎、又は一年に一回

- オイルを交換し、必要がある場合はオイルフィルタを交換します。特にトローリングなどで長時間使用した場合は、オイルとフィルタをより頻繁に交換します。「エンジンオイルの交換」を参照。
- サーモスタットの腐食、スプリングの損傷などを点検します。サーモスタットは、室温で密閉しているか確認します。¹
- 低圧フュエルフィルタが汚れていないか点検します。必要がある場合は交換します。「燃料システム」を参照。
- 防食アノードを点検します。塩水で使用する場合は、より頻繁に行います。「防食アノード」を参照。
- ギアケースのオイルを排出し、交換します。「ギアケース オイル」を参照。
- パワートリムのオイルを点検します。「パワートリムオイルの点検」を参照。
- バッテリーを点検します。「バッテリーの点検」を参照。
- 塩水での使用の場合、スパークプラグを取外し、劣化や消耗を点検し、必要がある場合は交換します。取付ける前に、スパークプラグのネジ部にアンチシーズコンパウンドを少量塗布します。「スパークプラグの点検と交換」を参照。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 81	アンチシーズ コンパウンド	スパークプラグのネジ部	92-898101385

- 電装配線とコネクタを点検します。
- ボルト・ナット類の締め具合を点検します。
- カウルシールを点検し、シールの取付け状態と損傷がないか確認します。
- 内部カウル サウンドリダクション フォーム（付いている場合）を点検し、フォームの取付け状態と損傷がないことを確認します。
- インテークサイレンサ（付いている場合）が適正に取付けられているか点検します。
- アイドルリリーフ マフラー（付いている場合）が適正に取付けられているか点検します。
- エアインテーク アセンブリのホース クランプとブーツ（付いている場合）の緩み具合を点検します。

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

使用 300 時間毎、又は 3 年に一回

- ・ ウォータポンプインペラを (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⁾
- ・ 高圧インライン フュエルフィルタを交換します。¹⁾
- ・ スパークプラグを最初の 300 時間、又は 3 年間使用後に交換します。その後は使用 300 時間毎、又は 3 年に一回スパークプラグを点検します。スパークプラグは、必要に応じて交換します。「**スパークプラグの点検と交換**」を参照。
- ・ アクセサリードライブ ベルトを交換します。「**アクセサリードライブ ベルトの点検**」を参照。¹⁾

格納の前に

- ・ 「**格納**」を参照。

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。

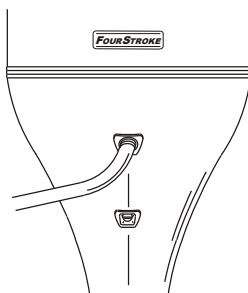
重要： エンジンを作動させるとサーモスタットが開き、冷却水を潤滑させて冷却システムを洗浄し

注意： 冷却システムを洗浄する際は、船外機を垂直 (操作) 位置、又はチルト位置に行います。

警告

怪我を防止するために、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。プロペラについては、「**プロペラの交換**」を参照。

1. エンジンを停止させ、船外機を垂直 (操作) 位置、又はチルト位置にします。
 2. プロペラを取外します。「**プロペラの交換**」を参照。
 3. フラッシングアタッチメントに水道ホースを取付けます。水道の蛇口を開け (約半開) ます。水圧が高すぎるため、蛇口を全開にはいけません。
- 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. ギアをニュートラルにシフトします。エンジンを始動し、冷却システムを 5 分以上洗浄します。洗浄中のエンジンスピードは、アイドルを超えてはいけません。
 5. エンジンを停止します。水を止め、ホースを取外します。プロペラを元通りに取付けます。

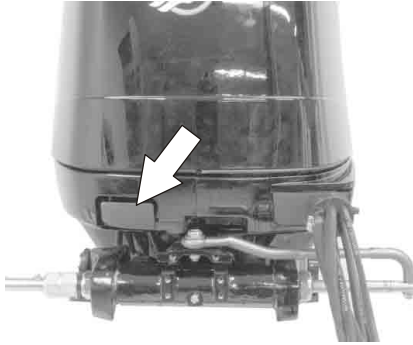


メンテナンス

トップカウリングの取外しと取付け

取外し

1. フロント (前部) カウリングラッチを引出します。



2. リヤ (後部) カウリングラッチを持ち上げて、トップカウルを取外します。



取付け

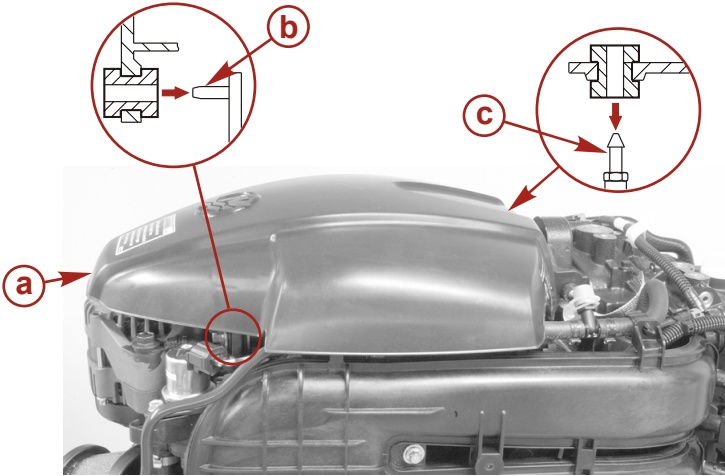
1. トップカウリングをエンジンに載せます。
2. リヤカウリングラッチを押し上げて、ロックします。フロントカウリングラッチを押し込んで、ロックします。

メンテナンス

フライホイールカバーの取外しと取付け

取外し

リヤマウンティングピンからカバーを持ち上げて取外し、カバーを前方にスライドさせて、カバーをフロントマウンティングピンから取外します。



- a- フライホイールカバー
- b- フロントマウンティングピン
- c- リヤマウンティングピン

取付け

カバーをフロントピン (2ヶ) に取付け、リヤマウンティングピン上に押し下げて固定します。

トップカウルとボトムカウルの清掃

重要： 乾燥した表面 (プラスチック表面) の拭き取りは、表面塗料を傷つける原因になります。清掃をする場合は、必ず表面を濡らしてから行います。洗浄には、塩酸 (hydrochloric acid) が含まれていない洗剤を使用します。清掃後は、ワックス掛けを行います。

清掃とワックス

1. トップカウルを清掃する前に、まず水道水で表面を傷つける原因になるほこりや汚れを取り除いてから洗浄します。
2. トップカウルを水と研磨剤の入っていない中性洗剤で洗い流し、水ですすぎます。その際、柔らかい表面を傷つけない布を使用してください。
3. きれいな柔らかい布で水分を拭きとります。
4. ワックスは、研磨剤を含まない自動車用のワックス (クリア塗装用) を使用します。きれいな柔らかい布を使用して、手でワックスを拭き取ります。
5. 軽い掻き傷の処理には、マーキュリーマリンのカウル仕上げ用コンパウンド (92-859026K 1) を使用します。

メンテナンス

パワーヘッドの洗浄 (塩水での使用後)

塩水で使用した場合は、トップカウルとフライホイールカバーをを外します。パワーヘッドとパワーヘッド構成部品の塩の堆積を点検します。パワーヘッドとパワーヘッド構成部品の表面の塩分を、水道水で洗い流します。その際は、水がエアフィルタ/インテークとオルタネータにかからないように注意します。洗浄後、パワーヘッドとパワーヘッド構成部を乾燥させます。パワーヘッドとパワーヘッド構成部品の金属表面を保護するために、クイックシルバー、又はマーキュリーブランドのコロージョンガードをスプレーします。その際、コロージョンガードをオルタネータドライブベルトにスプレーしないように注意します。

重要： ルーブリカントやコロージョンガードを、オルタネータドライブベルトやベルトプリーにスプレーしないように注意します。ルーブリカントやコロージョンガードをオルタネータドライブベルトの表面にスプレーした場合、グリースでベルトが滑ったり、損傷の原因になります。

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	パワーヘッドとパワーヘッド構成部品の金属表面	92-802878Q55

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。

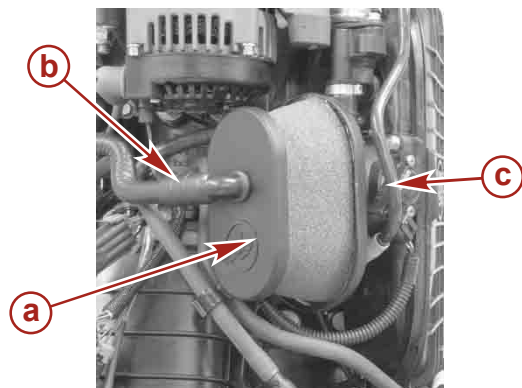
1. バッテリーを点検・整備する前にエンジンを停止「OFF」します。
2. 必要に応じて、バッテリー液を補充します。
3. バッテリーをしっかり固定させます。
4. バッテリーケーブルターミナルはきれいで、きつく、正確に取付けられていなければいけません。バッテリーは、プラスバッテリーケーブルをプラス (+) バッテリー端子に、マイナスバッテリーケーブルをマイナス (-) バッテリー端子に取付けます。
5. バッテリーターミナルの偶発的なショートを防ぐために、バッテリーに絶縁カバーがしてあることを確認します。

エアフィルタ

エアフィルタは、単一部品です。エアフィルタは、エンジンが燃焼時に必要な空気からゴミやホコリなどを取り除きます。ほこりや汚れがたまると空気の流れが悪くなり、エンジンのパワーが落ちたり燃費が悪くなったりします。エアフィルタのデザインにより、最大のエアフローが可能になります。

エアフィルタアSEMBリの取外し

1. エアフィルタから、プリーザチューブを取外します。

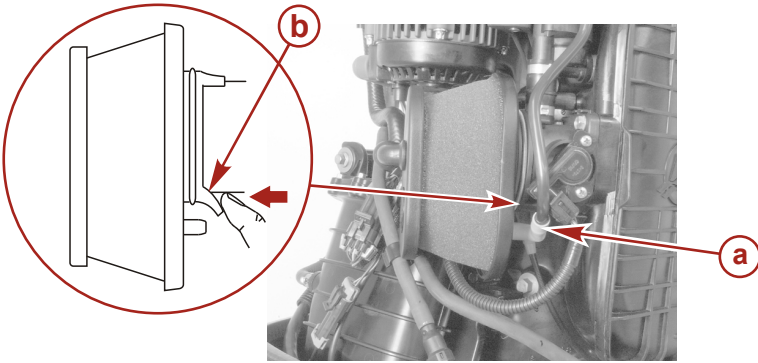


- a - エアフィルタアSEMBリ
- b - プリーザチューブ
- c - エアインテーク

メンテナンス

2. エアフィルタから、パージ (エア抜き) ベントチューブを外します。
3. エアインテークの前部から、エアフィルタアセンブリを外します。

注意: エアフィルタアセンブリの取外しを容易にするために、フィルタのマウンティングフランジ上のボトムタブを押しながら、エアインテークからエアフィルタアセンブリを引き抜きます。



- a- パージベントチューブ
b- ボトムタブ

エアフィルタアセンブリの取付け

1. 図のように、エアフィルタアセンブリをエアインテークに取付け、アセンブリをエアインテークに完全に押し込みます。
2. プリーザチューブとパージ (エア抜き) ベントチューブをエアフィルタに再び取付けます。

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。

重要: 廃油処理には、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ェス等は、耐火容器に廃棄しなければいけません。

燃料システムの点検・サービスを行う場合:

1. エンジンを停止し、バッテリーの接続を外します。
2. 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。
3. 作業が終了した後は、燃料漏れの兆候がないか点検しなければなりません。

燃料配管の点検

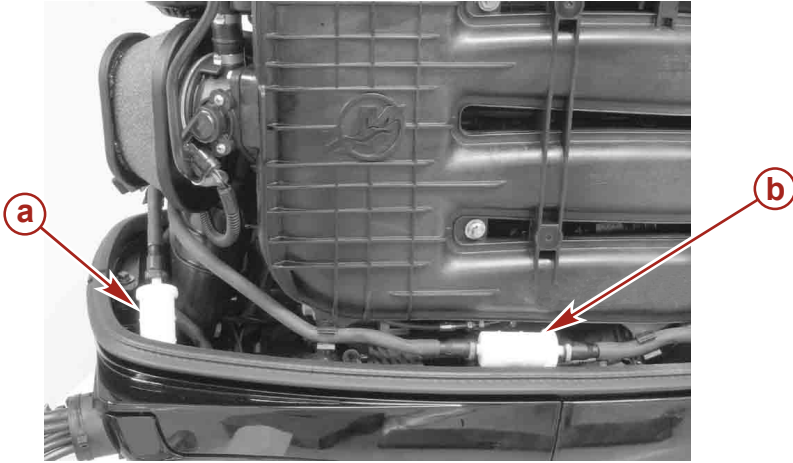
燃料配管に亀裂、膨張、漏れ、硬化又は他の劣化や破損の兆候がないかを点検します。これらの状態のいずれかが見られた場合、燃料配管を交換しなければいけません。

フュエル フィルタ

定期的なメンテナンスは、「点検とメンテナンス」を参照。

メンテナンス

エンジンには、低圧フュエルフィルタ (1ヶ) と高圧フュエルフィルタ (1ヶ) が取付けられています。低圧フュエルフィルタは、一般的な定期点検項目としてサービスできますが、高圧フュエルフィルタは一定の圧力に保たれており、サービスの必要がある場合は販売店に依頼してください。



- a- 低圧フュエルフィルタ
- b- 高圧フュエルフィルタ

高圧フュエルフィルタ

高圧フュエルフィルタは、一定の圧力に保たれています。フィルタを取外す前に、特殊ツールを使用して適正な方法でフュエルラインの圧力を抜きます。高圧フュエルフィルタのサービスは、販売店に依頼してください。

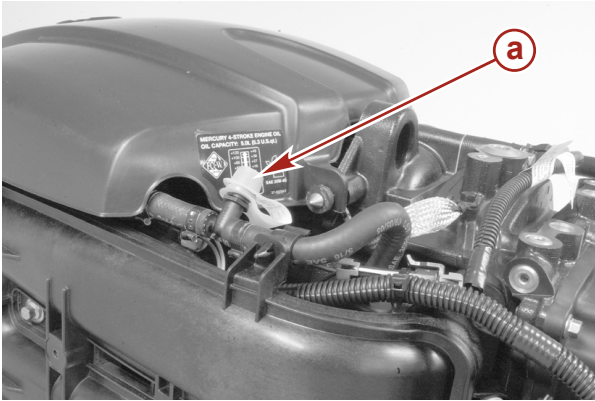
低圧フュエルフィルタ

取外し

1. イグニッションキースイッチを「OFF」にします。

メンテナンス

2. フュエル ベーパー バージ リリーフ (排気口) バルブからキャップを取外します。



a - フュエル ベーパー バージ リリーフバルブ

▲ 注意

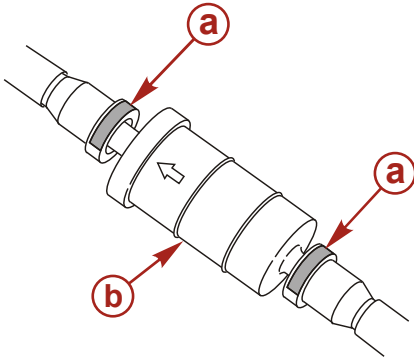
フュエル ベーパー ベント システムには、圧力がかかっています。圧力により燃料又は揮発燃料が噴射しないように、バルブアセンブリに布をかぶせておきます。圧力を抜く際は、ゆっくりと行います。

3. バルブに布をかぶせ、バルブエンドの中心軸を押して圧力を抜きます。



メンテナンス

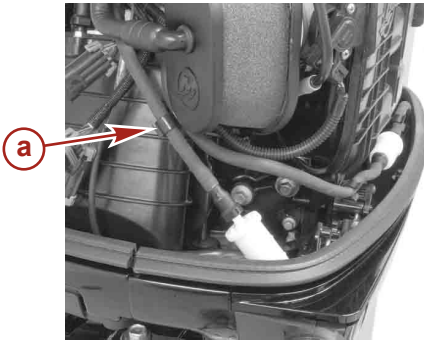
4. フュエルホースリリースタブを押して、フュエルフィルタからフュエルホースを取外します。



- a- フュエル ホース リリース タブ
- b- 低圧フュエルフィルタ

取付け

1. 矢印をエンジン側に向けて、新しいフュエルフィルタを取付けます。
2. フュエルホースをフュエルフィルタにしっかりと取付けます。
3. 取外されている場合は、フュエルホースをフュエルホースリテイナに取付けます。



- a- フュエルホースリテイナ

4. イグニッションキーを「RUN」位置に回し、フィルタに燃料を送り込んでフィルタの接続部にガソリン漏れがないか点検します。オイル漏れがある場合は、修理します。

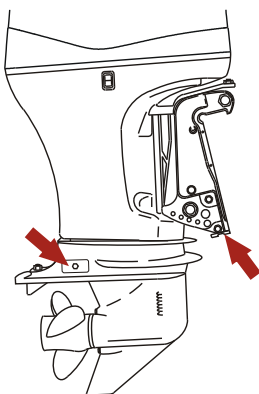
防食アノード

船外機には、異なった数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、電食から船外機を保護します。

塩水はアノードの腐食を速めるので、定期的に点検する必要があります。この防食性能を維持するために、必ずアノードが完全に腐食する前に交換します。アノードの効果が減少するので、アノードに塗装したり、保護コーティングを塗布してはいけません。

メンテナンス

ギアケースの左右に、アノードが各1ヶ取付けられています。その他に、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。

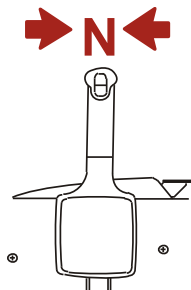


プロペラの交換

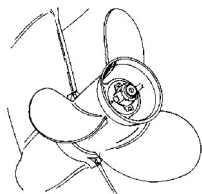
▲ 警告

ギアの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可能性があります。このような事故を防止するためにプロペラを点検・整備する際は、必ず船外機をニュートラル (N) 位置にシフトし、スパークプラグリード線の接続を取外しておきます。

1. ニュートラル (N) 位置に、船外機をシフトします。

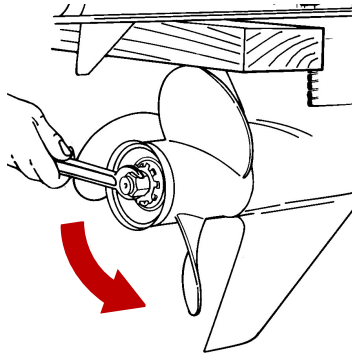


2. プロペラナットリテイナの曲っているタブを真っ直ぐにします。

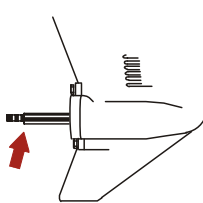


メンテナンス

3. 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。



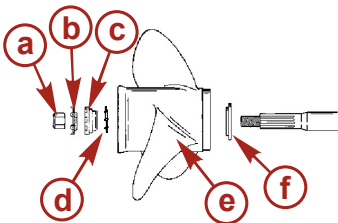
4. シャフトからプロペラを引出します。
 5. プロペラシャフトにクイックシルバー又はマーキュリーブランドのアンチコローション グリース、又は テフロン入り 2-4-C グリースを塗布します。



チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 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 マリンループリカント	プロペラシャフト	92-802859Q 1

重要： 特に海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、推奨のメンテナンス周期、及びプロペラを取外す度に、シャフト全体に推奨のグリースを塗布します。

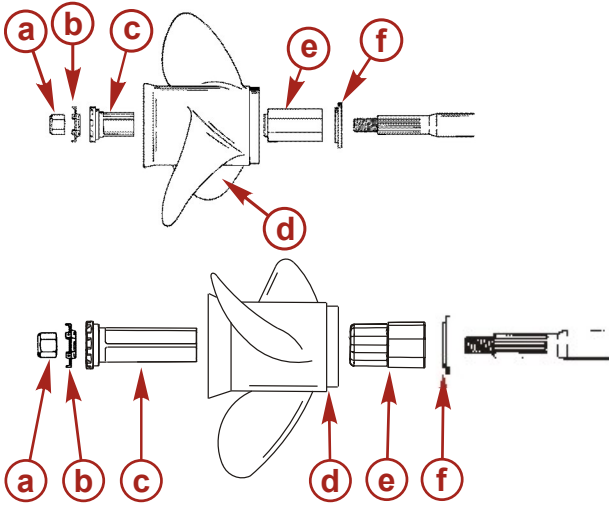
6. 「フオートルク」 ドライブハブプロペラ：シャフトにスラストワッシャ、プロペラ、導通ワッシャ、スラストハブ、プロペラナットリテイナ、プロペラナットを取付けます。



- 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- 導通ワッシャ
- e- プロペラ
- f- フォワードスラストハブ

メンテナンス

7. 「フロートルクⅡとフロートルクⅢ」ドライブハブプロベラ：フォワードスラストハブ、交換可能なドライブスリーブ、プロベラ、スラストハブ、プロベラナットリテイナ、プロベラナットを取付けます。



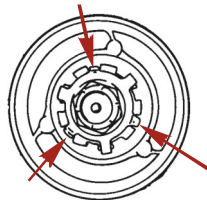
フロートルクⅡ

フロートルクⅢ

- a- プロベラナット
 - b- プロベラナットリテイナ
 - c- リヤスラストハブ
 - d- プロベラ
 - e- 交換可能なドライブスリーブ
 - f- フォワードスラストハブ
8. ギヤケースとプロベラの間に木片を挟んでプロベラが回らないようにします。プロベラナットを仕様トルクで締め付けます。

名称	Nm	Kg·m	lb. ft.
プロベラナット	75	7.5	55

9. スラストハブ溝に、タブの3カ所を折り曲げ、プロベラナットを固定します。



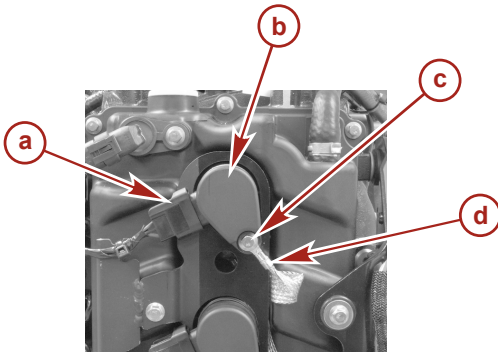
10. スパークプラグリード線を元通り取付けます。

スパークプラグの点検と交換

1. トップカウルを取外します。メンテナンスの「トップカウリングの取外しと取付け」を参照。
2. ペンシル コイルの接続から、ワイヤリング ハーネス コネクタを取外します。

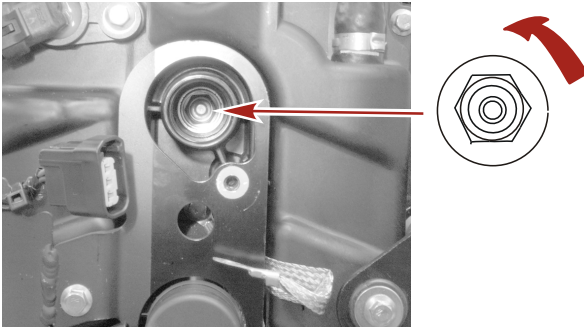
メンテナンス

3. ペンシル コイルを固定しているマウントボルトを取外します。ペンシルコイルをねじりながら、スパークプラグから取外します。

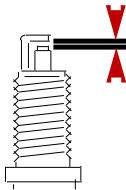


- a- ワイヤリング ハーネス コネクタ
- b- ペンシル コイル
- c- ボルト
- d- アースストラップ

4. スパークプラグを取外し、点検します。電極の磨耗、シール部の腐食、絶縁体に荒れ、亀裂、破損、水ぶくれ、汚れがある場合は交換します。



5. 「仕様」を参照し、スパークプラグ ギャップを調整します。



スパークプラグ	
スパークプラグギャップ	0.8 mm (0.032 in.)

6. 塩水で使用の場合：取付ける前に、スパークプラグのネジ部にアンチシーズコンパウンド (防錆剤) を少量塗布します。
7. スパークプラグを取付ける前に、スパークプラグ取付け穴周辺の汚れを取除きます。スパークプラグを指で軽く締め付け、さらに 1/4 回転増し締めするか、規定のトルクで締め付けます。

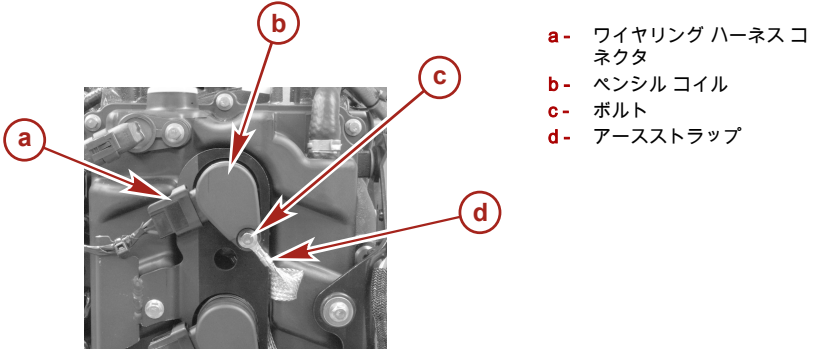
名称	Nm	Kg·m	lb. ft.
スパークプラグ	27	2.7	20

メンテナンス

8. ベンシルコイルをねじりながら、スパークプラグに取付けます。
9. 取付けボルトでコイルを固定します。規定トルクで締め付けます。

名称	Nm	Kg·m	lb. in.
ボルト	8	0.8	71

10. ワイヤリング ハーネス コネクタをベンシル コイルに再び取付けます。



11. トップカウルを元通りに取付けます。

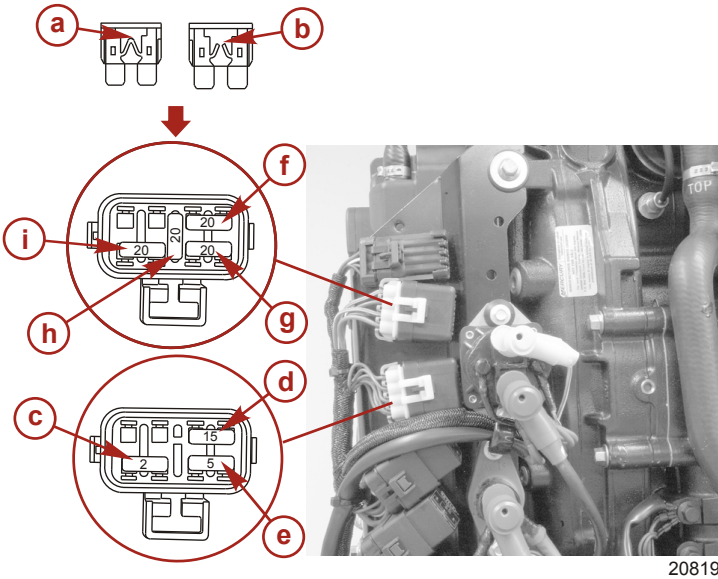
ヒューズの交換

重要： 予備のヒューズを常備しておきます。

船外機の電気回路は、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、過負荷の原因を調べ、修理します。修正をしないと、再度ヒューズが飛ぶ原因になります。

メンテナンス

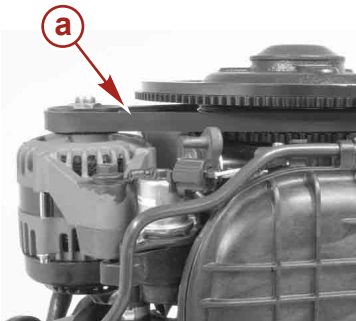
ヒューズホルダーを開けて、内部の銀色の帯を点検します。ヒューズが切れている場合は、交換します。交換する場合は、同じ容量の新品のヒューズと交換します。



- a- 正常ヒューズ (切れていない)
- b- 異常ヒューズ (切れている)
- c- ダイアグノスティックターミナル : 2 アンペア (AMP) ヒューズ
- d- 14 ピンリモートコントロールハーネス/カウルトリムスイッチ/メインパワーリレー回路 : 15 アンペア (AMP) ヒューズ
- e- スマートクラフトデータバス回路 : 5 アンペア (AMP) ヒューズ
- f- エレクトリックフュエルポンプ : 20 アンペア (AMP) ヒューズ
- g- イグニッションコイル回路 : 20 アンペア (AMP) ヒューズ
- h- 予備のヒューズ : 20 アンペア (AMP) ヒューズ
- i- フュエルインジェクタ/排気バルブ/アイドルエヤコントロール : 20 アンペア (AMP) ヒューズ

オルタネータ ドライブベルトの点検

オルタネータ ドライブベルトを点検し、下記の状態がある場合は販売店に交換を依頼します。



- a- オルタネータ ドライブベルト

メンテナンス

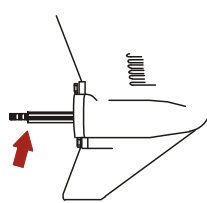
- ベルトの後側やVグループ（溝）歯元の亀裂
- グループ歯元に過大な磨耗
- オイルによるラバー部分の変質
- ベルトの表面の荒れ
- ベルトの縁や表面の磨耗

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	プロベラシャフト	92-8M0071838
 95	テフロン入り 2-4-C マリンルーブリカント	プロベラシャフト	92-802859Q 1

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



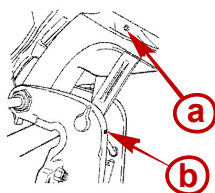
2. 下記にクイックシルバー又はマーキュリーブランドのテフロン入り 2-4-C グリース、又はスペシャルルーブリカント 101 を塗布します。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 95	テフロン入り 2-4-C グリース	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、ステアリング ケーブル	92-802859Q 1
 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、ステアリング ケーブル	92-8M0071838

- スウィベル ブラケット：フィッティングから潤滑します。

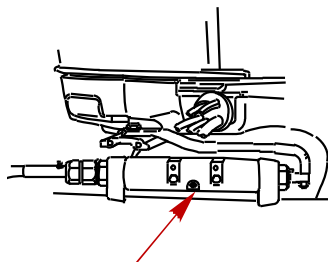
メンテナンス

- 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。

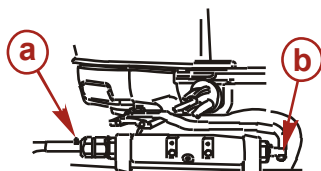


- a- スイベル ブラケット
- b- チルトサポートレバー

- チルトチューブ：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 グリースフィッティング (付いている場合)：ステアリングハンドルを回し、船外機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。フィッティングを通して潤滑します。



- a- フィッティング
- b- ステアリングケーブルエンド

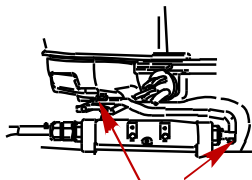
▲ 警告

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。

3. 表示された箇所を、エンジンオイルで潤滑します。

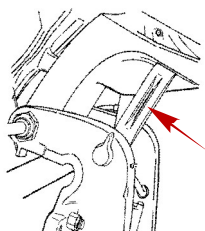
メンテナンス

- 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。

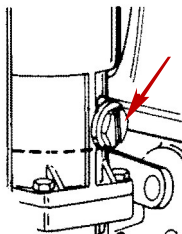


パワートリムフルードの点検

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外し、フルードレベルを点検します。フルードレベルは、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フルードを補充します。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フルード(ATF)を補充します。



エンジンオイルの交換

エンジンオイルの容量

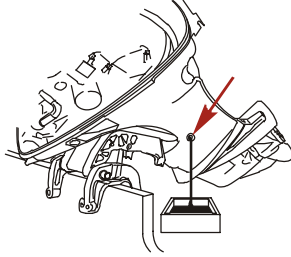
エンジンオイルの容量は、約 5 L (5.3 qts.)です。

オイルの交換手順

1. トレーラ位置に、船外機をチルトアップします。

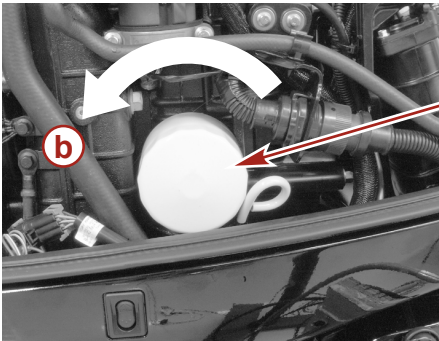
メンテナンス

- ドレン穴が下を向くように、船外機のステアリングを回転します。ドレンプラグを取外し、適切な容器にエンジンオイルを排出します。オイルでシールを潤滑し、ドレンプラグを元通り取付けます。



オイルフィルタの交換

- こぼれたオイルを吸収させるために、オイルフィルタの下にウェス、又はタオルを置きます。
- フィルタを左回りに回転させて、古いフィルタを取外します。
- マウントベースを清掃します。フィルタガスケットにきれいなオイルを薄く塗布します。グリースを使用してはいけません。ガスケットがベースに接触するまで新しいフィルタを手でねじ込み、更に 3/4 ~ 1 回転締付けます。



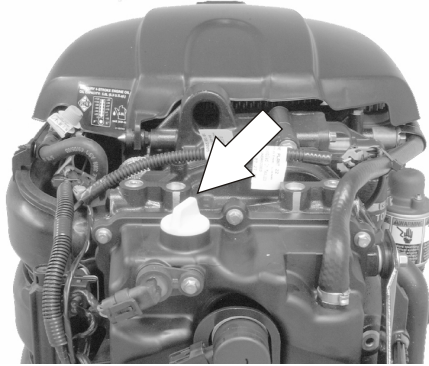
- a- オイルフィルタ
- b- 緩めます。

オイルの給油

- オイルフィルキャップを取外し、規定のオイルを上限マークと下限マークの間まで給油します。約 5 L (5.3 qts.) のオイルを給油すると、上限マークと下限マークの間になります。

メンテナンス

2. アイドルで5分運転し、漏れがないか点検します。エンジンを停止します。補充したオイルがオイルサンプに達するまで数分待ち、ディップスティックで再度オイルレベルを点検します。必要に応じて、オイルを補充します。



ギアケース オイル

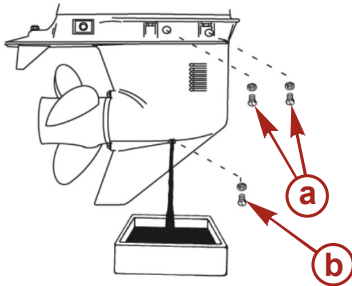
ギアケースオイル

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、ヘ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。
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。



- a- ベントプラグ
- b- フィル / ドレインプラグ

ギアケース オイルの容量

ギアケースオイルの容量は、約 666 ml (22.5 fl. oz.)です。

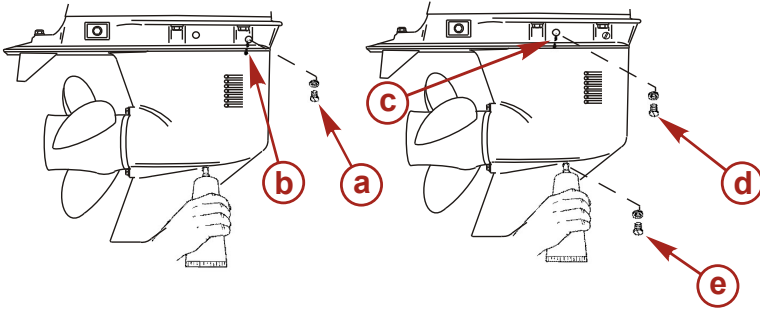
メンテナンス

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 / ドレンプラグを取外します。フィル穴 (給油口) / ドレ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。



- a- 前側のベントプラグ
- b- 前側のベント穴
- c- 後側のベント穴
- d- 後側のベントプラグ
- e- フィル / ドレンプラグ

4. オイルが後ろ側のベント穴から出てくるまで、オイルを加えます。
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 / ドレンプラグとシーリングワッシャを元通り取付けます。

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（瞬間的ですが）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。

重要： この船外機には、間接冷却システムが装備されています。この間接冷却システムにより、エンジンのフュエルシステム（燃料タンクではない）内の燃料は、通常の格納時にワニスやガムなどの物質が発生せず、フュエルシステムトリートメントを加える必要がありません。

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：適切な容器の中へ「クイックシルバー」ガソリンスタビライザーを必要量注ぎ（容器に表示してある指示に従う）、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。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 124	フュエルシステムトリートメント & スタビライザ	燃料タンク	92-8M0047922

船外機の外部構成部品の保護

- ・ 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。

エンジン内部構成部品の保護

重要： スパークプラグ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」を参照。

- ・ スパークプラグとペンシルコイルを取外します。
- ・ 各スパークプラグ穴に、30 ml (1 fl. oz.) ストレージシール防腐剤をスプレーします。
- ・ 適正なキー/スターターボタンを押し、エンジンをクランキングし、始動（1始動サイクル）させ、シリンダにストレージシールを行きわたらせます。
- ・ スパークプラグとペンシルコイルを再び取付けます。

ギアケース

- ・ ギアケースのオイルを排出し、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

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

スタータモーターでエンジンが回転しない

予測原因

- ・ ランヤード非常停止スイッチが「RUN」位置に取付けられていない
- ・ 15 アンペアのヒューズが飛んでいる。14 ピンリモートコントロールハーネス/カウルトリムスイッチ/メインパワーリレーヒューズを点検する。「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
- ・ バッテリーの接続に緩み、又は腐食がないか点検する
- ・ イグニッションキースイッチの故障
- ・ 配線、或いは電気的接続の不良
- ・ スタータモーターソレノイド、又はスレーブソレノイドの不良

エンジンが始動しない

予測原因

- ・ 始動手順が適正にされていない。「運転」を参照
- ・ ガソリンが古い、変質している
- ・ エンジンに燃料が供給されていない
 - ・ 燃料タンクが空
 - ・ 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
 - ・ 燃料配管が接続されていないか、ねじれている
 - ・ フュエルフィルタの詰まり。「メンテナンス」を参照
 - ・ 燃料ポンプの故障
 - ・ 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

- ・ 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. ボ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

性能不良

予測原因

- ・ オーバーヒート：警報ブザーの不良
- ・ 油圧が低い エンジンのオイルレベルを点検
- ・ スロットルが全開にならない

トラブルシューティング

- プロペラの損傷、又は不適正なプロペラが取付けられている
- エンジンタイミングの調整、又は設定が不具合
- ボートに過重量の荷物、又は荷重の配分が不相当
- 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

- バッテリー接続部が緩んでいたり腐食している
- バッテリーの電解液レベルが低い
- バッテリーが腐食しているか、不適正
- 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
- オルタネータ出力回路（ヒューズが接続された）が切れている

オーナーへのサービス

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、株式会社 キサカ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マーキュリーマリンジャパン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、マーキュリーマリンジャパンの営業部までご連絡ください。マーキュリーマリンジャパン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、又はメールまでご連絡ください。その際は、前述の事項を明記して下さい。

日本		株式会社 キサカ 大阪府堺市堺区神南辺町 4丁130
電話	072 233 8888	
ファックス	072 233 8833	

船外機の取付け

重要情報

昨今のボート技術の進展に伴い、エンジンの取付けもより複雑になっております。弊社としてはエンジンの取付けは、販売店に依頼することをお勧めいたします。エンジンの取付けは販売店に依頼することをお勧めしておりますが、それに反してご自分でエンジンをお取付けになる場合は、本取説を熟読し、その指示に従うようお勧めいたします。本取説の指示に反した行為は、大怪我や死亡事故、物質的損傷などを引き起こす原因になります。

注意：重要：ご自分でアクセサリ・エレクトリック・フュエルポンプ、又は手動プライマーバルブを燃料ホースに取付けないでください。

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。

スタートインギヤ保護装置

▲ 警告

エンジンを始動する際は、突然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なりません！本船外機のリモートコントロールには、スタートインギヤ保護装置（ニュートラル安全装置）が装備されていなければなりません。

この装置は、ギヤが入った状態でエンジンが始動するのを防ぎます。

アクセサリーの選定

本機には、純正マーキュリー又はクイックシルバーのパーツとアクセサリーを使用します。マーキュリー・マリンで製造・販売しないアクセサリーの使用は、安全を保障しかねるためお勧めできません。いかなるアクセサリーを取付ける場合も、同梱された取付けマニュアルと取扱説明書をよく読んでおくことが大切です。

フュエルタンク

ポータブルフュエルタンク

エンジンのフュエルホースの長さを考慮した上で、タンクをボート上の適切な位置に設置します。

船外機の取付け

固定式燃料タンク

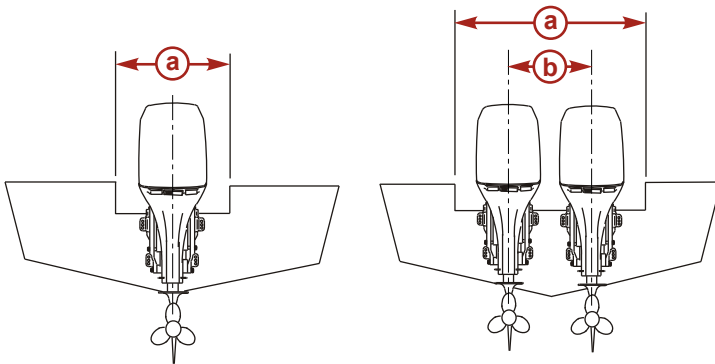
固定式燃料タンクの取付けは、ボート業者の仕様 (BIA, ABYC、その他)、米国連邦ボート安全条例と米国沿岸警備隊の規則に遵守して行います。上規則の中には、アース、アンチサイフォン保護、及びベンチレーションなども含まれています。

燃料システムの給油

注意： 新品のエンジンを最初に始動させる場合、燃料タンクが空の場合、又は燃料を排出させた後は、下の要領で給油します。

イグニッションキースイッチを「ON」位置で、1分間放置します。これにより、エレクトリックフューエルポンプが作動します。イグニッションキースイッチを「OFF」位置に戻して、イグニッションキースイッチを再び「ON」位置にして、1分間放置します。イグニッションキースイッチを再び「OFF」位置に戻します。これにより、エンジンがプライマーされます。

取付け寸法



- a- トランサム開口部 (最小)
- b- エンジン中心線間：二機掛け 66.0 cm (26 in.)

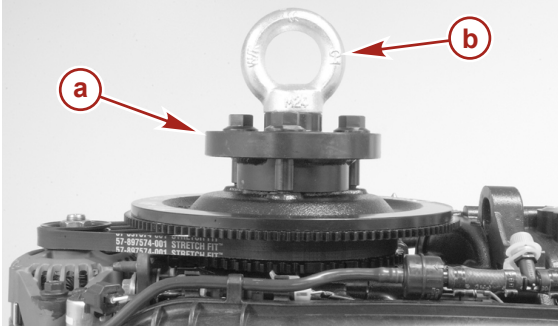
トランサム開口部 (最小)	
一機掛け	84.2 cm (33 in.)
二機掛け	149.9 cm (59 in.)

船外機の吊上げ

1. トップカウリングとエンジンフライホイールカバーを取外します。
2. ボルト (3ヶ) で、リフティングベースをフライホイールに固定します。ボルトでしっかりと固定します。
3. リフティングアイを、リフティングベースにねじ込みます。
4. リフティングアイのホイスト総吊上げ容量は、450 kg (1000 lb.) 以上のものをします。

船外機の取付け

5. 船外機をトランサムセンターに吊り上げます。

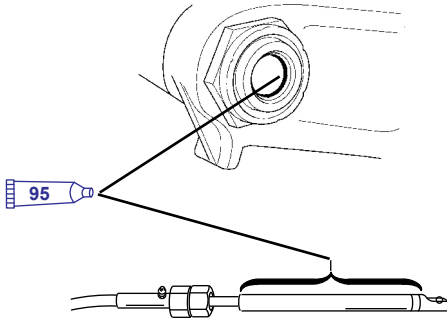


- a- リフティングベース
- b- リフティングアイ

フライホイールブローラー/リフティングリング	91-895343T02
	<p>エンジンからフライホイールを取外します。パワーヘッド/エンジンの引上げに使用します。</p>

ステアリングケーブル：右舷に取回したケーブル

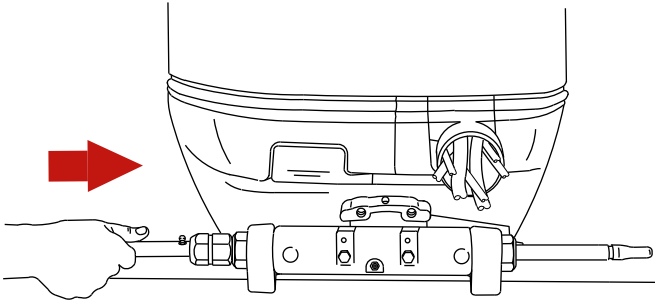
1. O-リングとケーブルエンド全体にルーブリカントを塗布します。



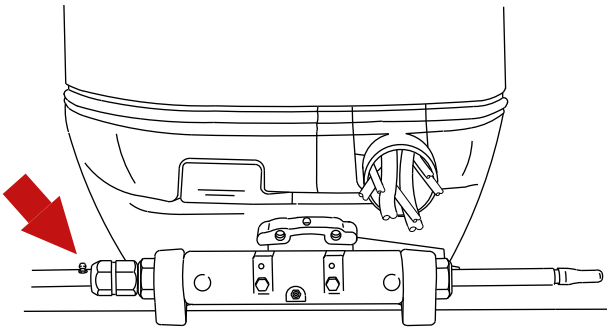
チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
	テフロン入り 2-4-C グリース	O-リングとケーブルエンド全体	92-802859Q 1

船外機の取付け

2. ステアリングケーブルをチルトチューブに挿入します。



3. 規定トルクで締め付けます。



名称	Nm	Kg·m	lb. ft.
ナット	47.5	4.75	35

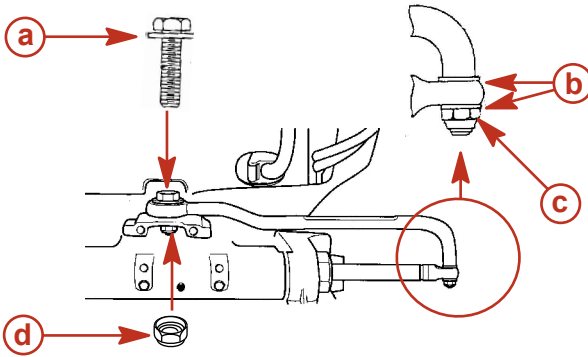
ステアリング リンク ロッドのボルト類

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 "a" (部品番号：10-10-856680) とナイロンロックナット "c" & "d" (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 (非ロック式) で代用してはいけません。

船外機の取付け

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

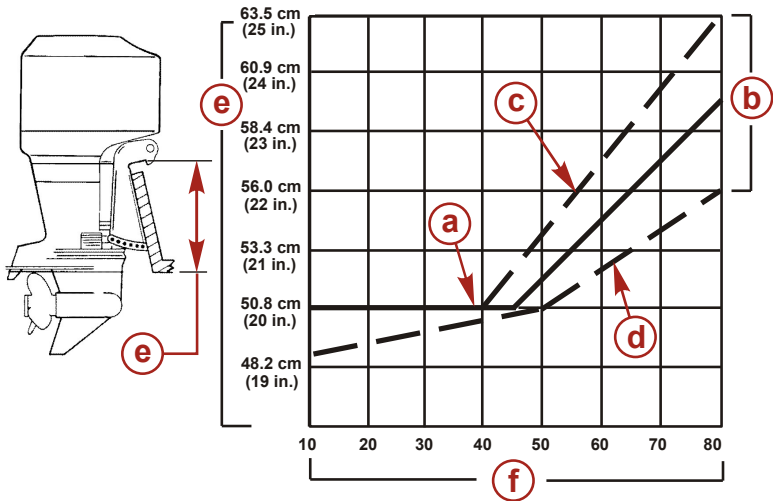
名称	Nm	kg· m	lb. ft.
スペシャルワッシャヘッドボルト	27	2.7	20
ナイロンロックナット "d"	27	2.7	20
ナイロンロックナット "c"	突き当たるまで締め付けて、1/4 反回転して緩める		

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 反回転して戻します。

スペシャルワッシャ ヘッドボルト、ロックナットを使用して、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。

船外機の取付け

船外機取付け位置の確定



- a- 図中の実線は、推奨船外機取付け高さを示します。
- b- 図中の破線は、船外機の取付け高さの限界範囲を示しています。
- c- 最高速度のみを追求する場合、この線を参照に船外機の取付け高さの寸法を確定してください。
- d- 二機掛けの場合、この線を参照に船外機の取付け高さの寸法を確定してください。
- e- 船外機の取付け高さ（ポートランサム底部からマウンティングブラケットの高さ）ランサム高さが、56.0 cm (22 in.) 以上の場合、サーフェイスタイプのプロペラの使用を推奨します。
- f- 最大ボートスピード (MPH)

注意：

1. アイドルで運転中は、エキゾーストリリーフ穴が水中に沈まないように、水面から 25.4 mm (1 in.) 以上になるように取付けます。エキゾーストリリーフ穴を水面から上げることで、エキゾーストの詰まりを防止することができます。エキゾーストが詰まると、アイドル運転中に出力が低下する原因となります。
2. 船外機の XL モデルには、チャートの数値に寸法 12.7 cm (5 in.) を加えます。
3. L モデルの取付け高さは、63.5 cm (25 in.)、XL モデルの取付け高さは、76 cm (30 in.) 以上を超えてはいけません。船外機の取付けが高すぎる場合は、冷却水の取入れが不十分になり、エンジンに損傷を与える可能性があります。

取付け高さをさらに大きくすると、

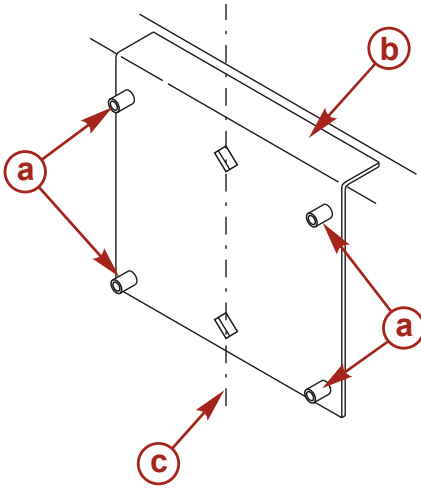
- ステアリングトルクの減少、
- トップスピードの増加、
- ボートの安定性を高める、
- 滑走時にプロペラが空転しやすくなります。

取付け穴の開け方

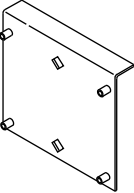
重要：取付け穴を開ける前に、説明書をよく読み、船外機取付け高さを推奨取付け高さに最も近い位置に確定します。

船外機の取付け

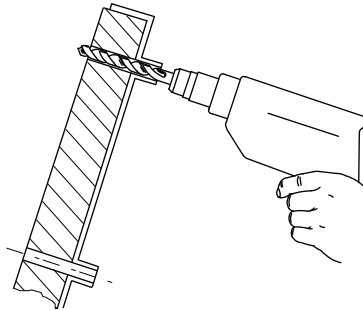
1. トランサム穴あけ治具を使用して、トランサムに4ヶの取付け穴の位置をマークします。



- a- ガイド用の穴を開けます。
- b- トランサム穴あけ治具
- c- トランサム中心線

トランサム穴あけ治具	91-98234A2
	エンジンを取付ける際、取付け穴の位置のマークをテンプレートとして使用します。

2. 4ヶの取付穴 [13.5 mm (17/32 in.)] を開けます。



船外機の取付け

トランサムへのエンジンの取付け

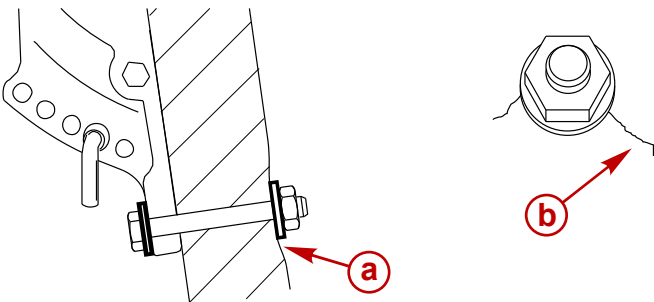
マウントボルト

トランサム取付具：同梱のボルト・ナット類で固定		
部品番号	部品名	寸法
10-67755-1	トランサムボルト	1/2-20 x 4.50 in. (ネジ部：2.25 in.)
11-826711-17	ナイロンロックナット	1/2-20
12-28421	ワッシャ：インナー	0.516 in. (内径) x 1.50 in. (外径)
12-54012	ワッシャ：アウター	0.53 in. (内径) x 0.87 in. (外径)

トランサムマウントボルト		
部品番号	部品名	備考
10-67755005	トランサムマウントボルト	1/2-20 x 2.50 in. (ネジ部：1.25 in.)
10-67755006	トランサムボルト	1/2-20 x 3.50 in. (ネジ部：1.25 in.)
10-814259	トランサムボルト	1/2-20 x 4.00 in. (ネジ部：2.25 in.)
10-67755-1	トランサムボルト	1/2-20 x 4.50 in. (ネジ部：2.25 in.)
10-67755-2	トランサムボルト	1/2-20 x 6.50 in. (ネジ部：2.75 in.)

ボートトランサム構造の点検

重要：ボートトランサムの強度を観測します。マウンティングロックナットとボルトは、ボートトランサムを曲げたり亀裂させずに、75 Nm(55lb ft.) でトルク締めが可能でなければなりません。ボートトランサムが上記トルクで曲がったり亀裂する場合は、トランサムの構造が不適正かも知れません。上記の場合は、ボートトランサムの強度、又はボートの負荷領域を増加しなければなりません。

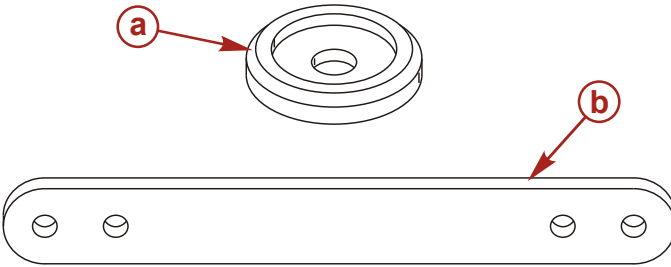


- a - トルク締めでトランサムが曲がる
- b - トルク締めでトランサムが亀裂する

トランサムの強度測定には、ダイヤルタイプトルクレンチを使用します。ボルトやナットで締付けても、ダイヤルトルクレンチの読取値が増加しない場合は、トランサムが曲がっていることを示します。大きめのワッシャ、又はトランサム補強プレートを使用すると、負荷領域を増加させることができます。

船外機の取付け

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のボルト穴用、外側の穴は上部トランサムのボルト穴用です。

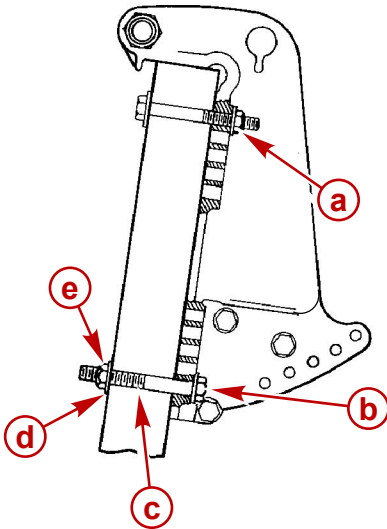


- a- トランサムワッシャ (大)
- b- トランサム補強プレート

名称	部品番号
トランサムワッシャ (大)	67-896392
トランサム補強プレート	67-896305

1. ボルトの軸部 (ねじ部を避けて) に、マリンシーラントを塗布します。
2. 適正なボルト・ナット類で船外機を固定します。規定トルクで、ロックナットを締め付けます。

注意： 適正なロックナットの締め付けは、ボルトではなくナットでトルク締めします。



- a- 平ワッシャ (4 ケ)
- b- 直径 12.7mm (1/2 in.)のボルト (4 ケ)
- c- ボルトの軸部
- d- ロックナット(4 ケ)
- e- 平ワッシャ (4 ケ)

名称	Nm	Kg・m	lb. ft.
マウンティングロックナットとボルト	75	7.5	55

船外機の取付け

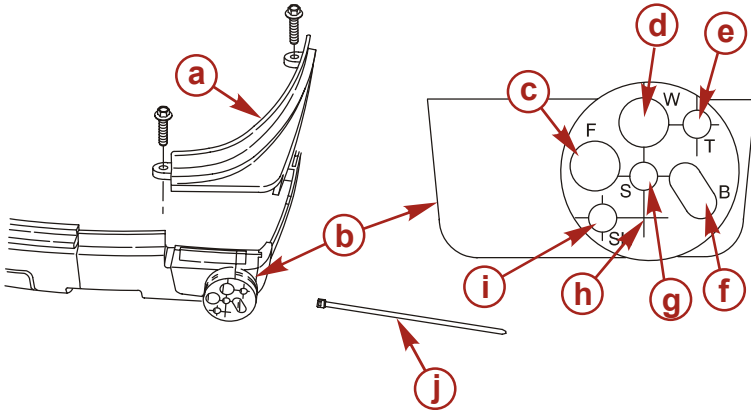
ハーネス、フュエルホース、コントロールケーブル

フロントカウルグロメット

取付け

重要：ハーネス、バッテリーケーブル、ホースなどの振れや挟みを防止するために、ラバーグロメットとエンジン取付け部間に、十分なたるみを確認しなければなりません。

1. カウルシールを引上げます。ボトムカウルからアクセスカバーを取外します。

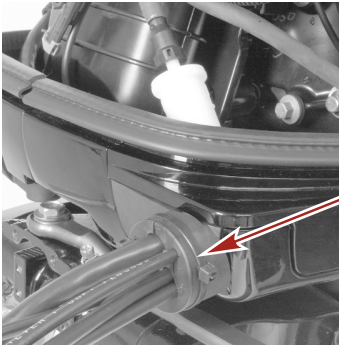


- a- アクセスカバー
- b- フロントグロメット
- c- フュエルホース開口部
- d- リモートワイヤリングハーネス
- e- スロットルケーブル取付け位置
- f- バッテリーケーブル取付け位置
- g- スピードメータチューブ取付け部
- h- スマートクラフトハーネス、又は予備ハーネスの開口部
- i- シフトケーブル取付け位置
- j- ケーブルタイ

2. 適正なフロントグロメットの開口部を通して、ホース、ワイヤリング、及びケーブルを取回します。
3. ボルト（2ヶ）で、アクセスカバーを元通り取付けます。カウルシールを元通り取付けます。

船外機の取付け

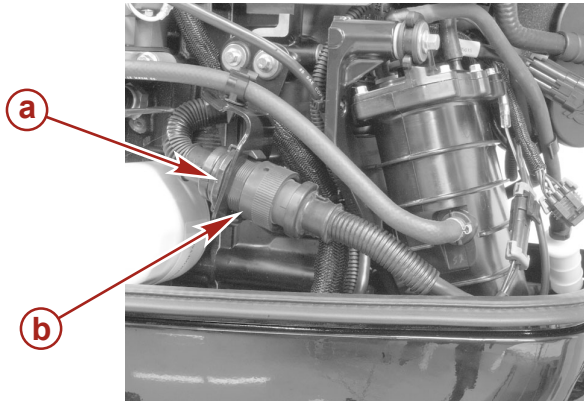
4. フロントグロメットの外周に、ケーブルタイを取付けます。



a- ケーブルタイ

リモートワイヤリングハーネス

フロントグロメットを通して、リモート 14 ピンポートハーネスを取回します。リモートハーネスをエンジンハーネスの 14 ピンコネクタに取付けます。



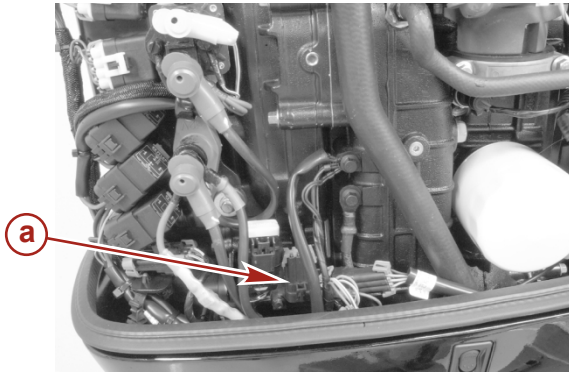
a- 14 ピンコネクタ

b- リモート 14 ピンポートハーネス

船外機の取付け

スマートクラフトハーネスコネクタ

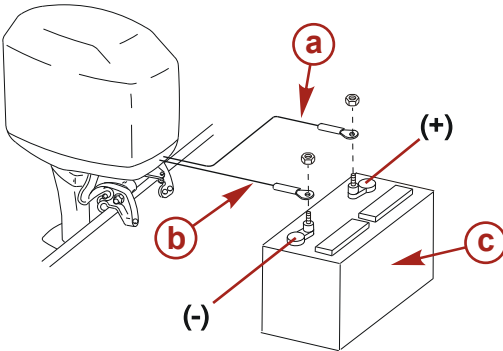
船外機にスマートクラフトが装備されている場合、フロントグロメットを通してスマートクラフトワイヤリングハーネスをスマートクラフトハーネスコネクタに取付けます。



a- スマートクラフトハーネスコネクタ

バッテリーの接続

一機掛け船外機

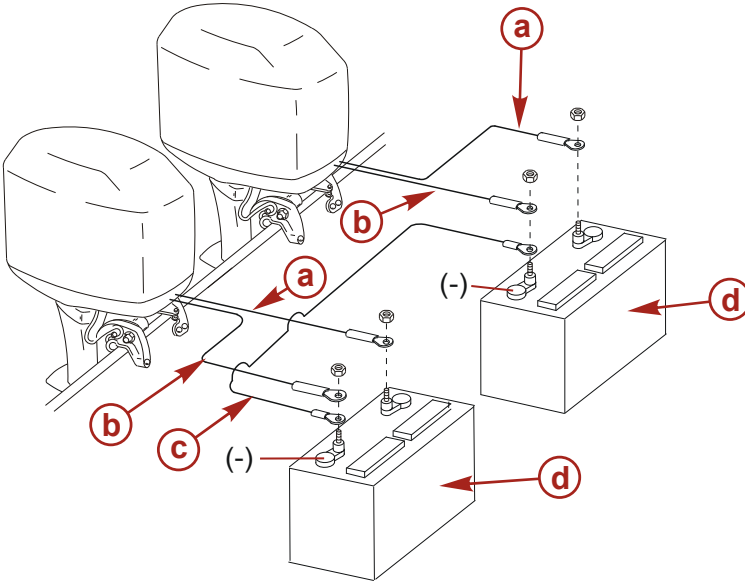


- a- 赤色スリーブ (プラス側)
- b- 黒色スリーブ (マイナス側)
- c- クランキングバッテリー

船外機の取付け

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。



- 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

フュエルホースの接続

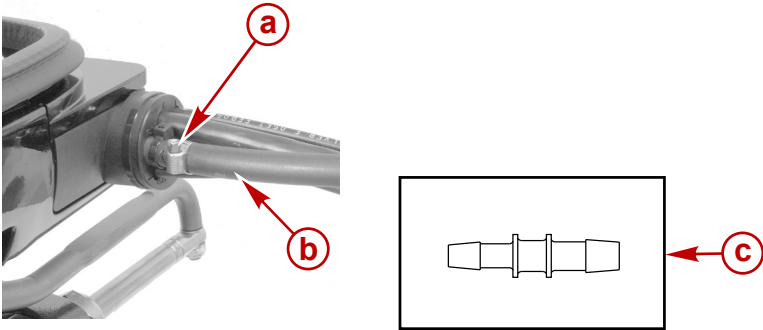
リモートフュエルホースをホースクランプで、フィッティングに固定します。

フュエルホースサイズ

フュエルホース最小内径は、8 mm (5/16 in.)とし、各エンジンに単独のフュエルライン/フュエルタンクピックアップを取付けます。

船外機の取付け

注意： その他のオプションとして、最小内径 8 mm (5/16 in.) のフュエルホースを最小内径 9.5 mm (3/8 in.) のリモートフュエルホースに取付けるフィッティングがあります。



- a- ホースクランプ
- b- リモートフュエルホース
- c- オプションのフュエルホースフィッティング (8M0001721)

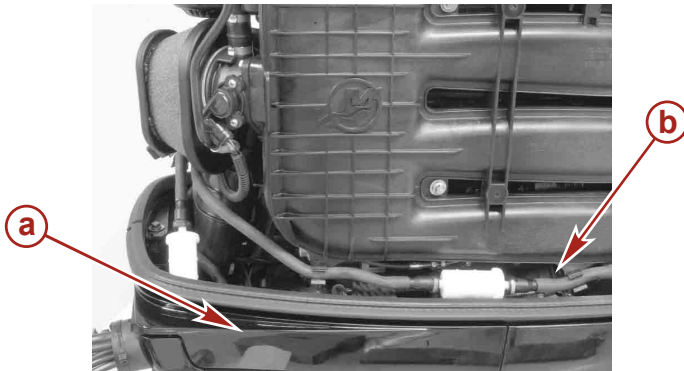
シフトケーブルの取付け

リモートコントロールに同梱の説明書に従って、リモコンケーブルを取付けます。

注意： 先ず、シフトケーブルをエンジンに取付けます。リモートコントロールのハンドルをニュートラルから移動すると、シフトケーブルが最初に動き始めます。

1. ボトムカウルからアクセスカバーを取外します。

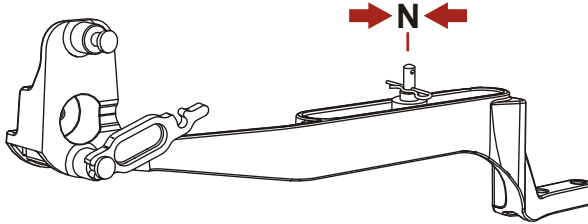
注意： その他の配線を行う際は、高圧フュエルホースを離れた位置に移動しておきます。



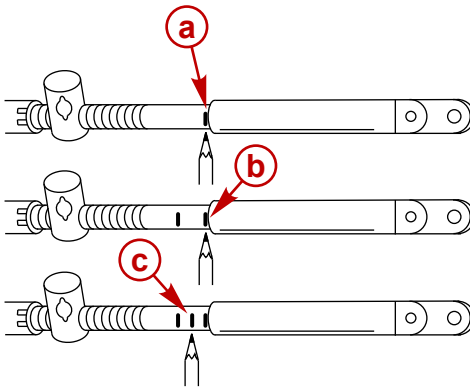
- a- アクセスカバー
- b- 高圧フュエルホース

船外機の取付け

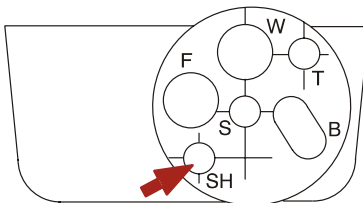
2. シフト機能をニュートラル位置に入れます。



3. 下の要領で、シフトケーブルのゆるみや、張り具合の中心を点検します。
- リモートコントロールハンドルをニュートラルからフォワードに移動し、ハンドルをスロットル全開位置に入れます。ハンドルをニュートラルにゆっくり戻します。図のように、ケーブルにケーブルエンドガイドの位置 (a) をマークします。
 - リモートコントロールハンドルをニュートラルからリバースに移動し、ハンドルをスロットル全開位置に入れます。ハンドルをニュートラルにゆっくり戻します。図のように、ケーブルにケーブルエンドガイドの位置 (b) をマークします。
 - マーク「a」と「b」間の中点位置「c」をマークします。ケーブルをエンジンに取付ける際、この中心マークをケーブルエンドガイドに合わせます。



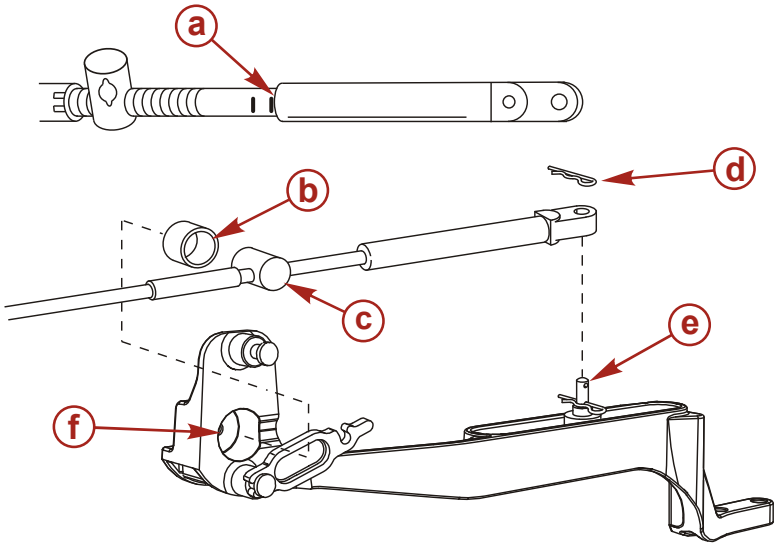
4. シフトケーブルをフロントグロメットに通して取付けます。



5. リモートコントロールをニュートラルに位置づけます。
6. ケーブルエンドガイドを、手順3の中点位置 (c) に合わせます。シフトケーブルをアンカーピン上に位置づけます。パレルホルダー (f) へ自由に脱着できるように、ケーブルパレル (c) を調整します。

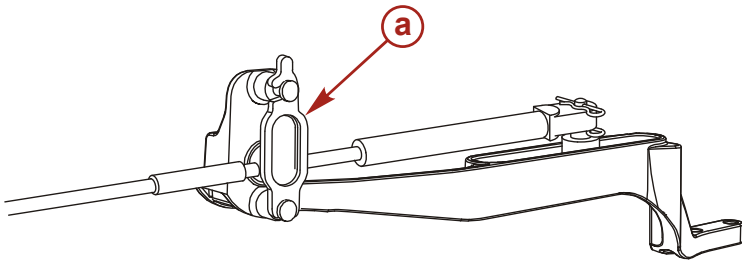
船外機の取付け

7. シフトケーブルを、ヘアピンリテーナでアンカー・ピンに固定します。



- a- センターマーク
- b- バレルインサート
- c- ケーブルバレル
- d- ヘアピンリテーナ
- e- アンカーピン
- f- バレルホルダー

8. ケーブルラッチでケーブルバレルを適切にロックします。



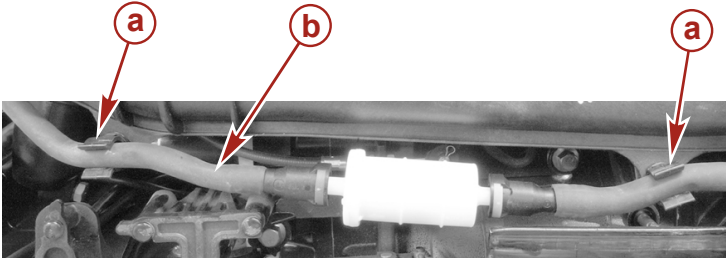
- a- ケーブルラッチ

9. 以下のように、シフトケーブルの調整を点検します。

- a. リモートコントロールを、フォワードにシフトします。プロペラシャフトは、ギヤを入れた時に動かないのが正常です。動く場合は、バレルをケーブルエンドに近づける方向に調整します。
- b. リモートコントロールをニュートラルにシフトします。プロペラシャフトは無理なく自由に回転するのが正常です。自由に回転しない場合は、バレルをケーブルエンドから遠ざける方向に調整します。手順「a」と「b」を繰り返します。

船外機の取付け

- c. リモートコントロールをリバースにして、プロペラを回転させます。プロペラシャフトは、ギヤを入れた時に動かないのが正常です。動く場合は、バレルをケーブルエンドから遠ざける方向に調整します。手順「a」～「c」を繰り返します。
 - d. ニュートラルにリモートコントロールをシフトします。プロペラシャフトは無理なく自由に回転するのが正常です。自由に回転しない場合は、バレルをケーブルエンドに近づける方向に調整します。手順「a」～「d」を繰り返します。
10. 高圧フュエルホースをフュエルホースリテイナに取付けます。アクセスカバーを取付けます。



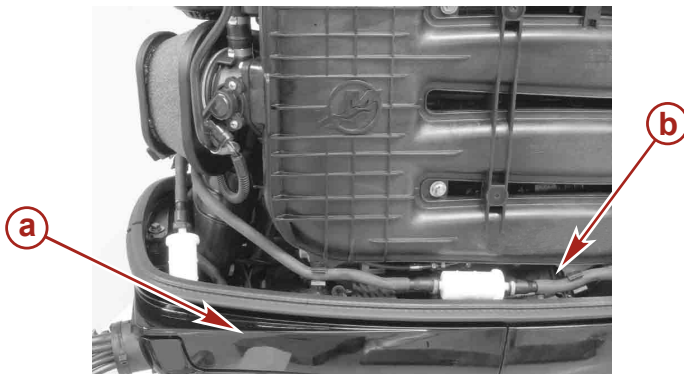
- a- フュエルホースリテイナ
- b- 高圧フュエルホース

スロットルケーブルの取付け

リモートコントロールに同梱の説明書に従って、リモコンケーブルを取付けます。

1. ボトムカウリングのアクセスカバーを取外します。

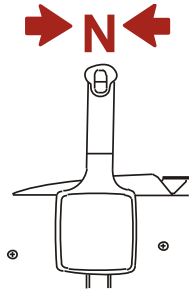
注意： その他の配線を行う際は、高圧フュエルホースを離れた位置に移動します。



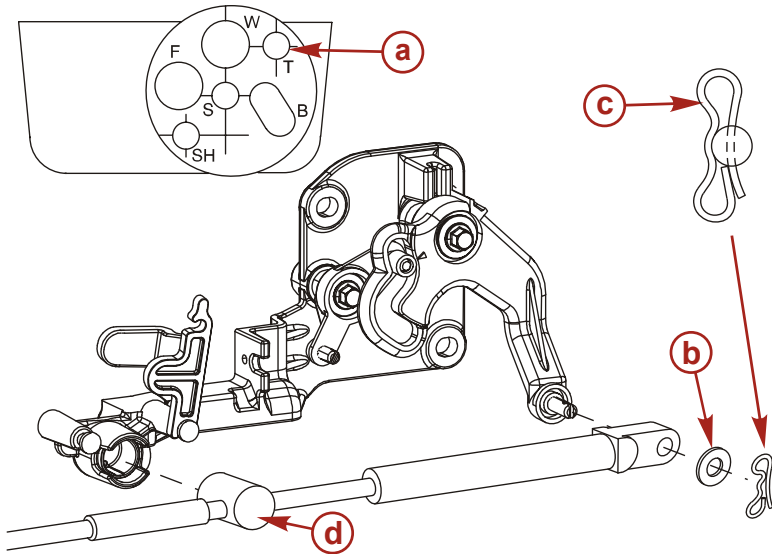
- a- アクセスカバー
- b- ハイプレッシャーフュエルホース

船外機の取付け

2. リモートコントロールをニュートラル位置に入れます。



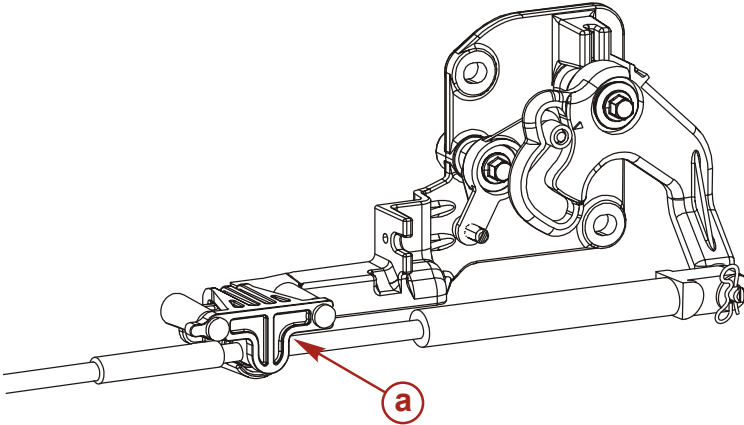
3. リテイニングクリップで、スロットルケーブルをスロットルアームに取付けます。
4. 取付けたスロットルケーブルが、スロットルアームがアイドルストップバに対して保持できるよう、ケーブルバレルを調整します。
5. スロットルケーブルをフロントグローメットに通して取付けます。
6. ケーブルバレルをバレルリテイナに位置づけます。



- a- スロットルケーブル取付け位置
- b- 平ワッシャ
- c- リテイニングクリップ
- d- ケーブルバレル

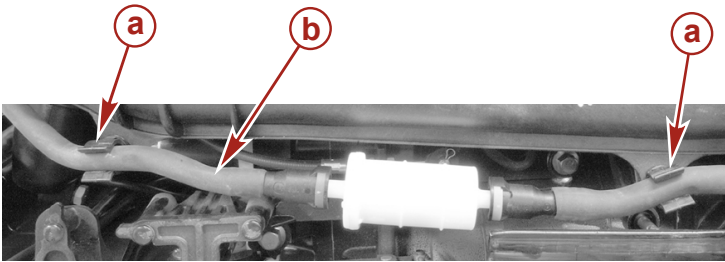
船外機の取付け

7. ケーブルラッチで、ケーブルバレルを所定の位置にロックします。



a- ケーブルラッチ

8. 高圧フュエルホースをホースリテイナに取付けます。アクセスカバーを取付けます。



a- フュエルホースリテイナ

b- 高圧フュエルホース

トリムインピン

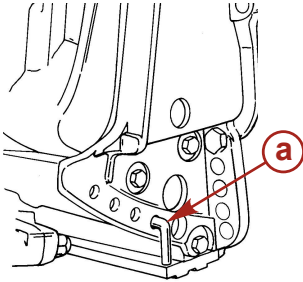
警告

大怪我、又は死亡事故は絶対に避けなければいけません。ポ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。エンジンを過度にトリムイン/ダウンした場合、又はステアリングホイールが左右どちらかに引っ張られる場合は、ポートを旋廻しようとしてはいけません。

一部のポート（特にバスポート）は、トランサム角度が通常より大きい構造になっており、船外機のトリムイン角度が通常より大きくなります。この大きなトリムイン角度は、加速を改善し、プレーニングまでの角度時間を減らすのに望ましく、時には船尾にライブウエルのあるポートのプレーニングが容易になったり、プロペラの種類とエンジンの取付けの高さを多様にします。

船外機の取付け

但し、一旦ブレーニングしたら、「ブラウイング」と呼ばれるパウダウンブレーニング状態を避けるために、エンジンを中間位置にトリムします。ブラウイングは「パウステア」、又は「オーバーステアリング」を引き起こし、出力を非効率的に消費します。



a- チルトピン (エンジンには含まれません)

ステンレス製チルトピン	17-49930A 1
	パワートリムが装備されたエンジンのダウントリム角度を限定する、又はパワートリムの装備されていないエンジンのトリムアウト角度を確定する補助をします。

オーナーが最小トリム角度リミットを決定する場合は、ステンレス製チルトピンを購入し、ピンをトランサムブラケットの調整用ピン穴に挿入します。ステンレス製でない輸送用ボルトは、一時的に使用する以外は使用してはいけません。

