

Mercury Outboard

取扱説明書



75/90/115(2.1L) 4-Stroke

適合宣言 - 指令 2003/44/EC によって改訂された指令 94/25/EC の要件付きレジャー用船舶推進エンジン

エンジン製造業社名: Mercury Marine		
住所: W6250 Pioneer Road, P.O. Box 1939		
市町村: Fond du Lac, WI	郵便番号: 54936-1939	国名: USA

正式代理店名: Brunswick Marine in EMEA Inc.		
住所: Parc Industriel de Petit-Rechain		
市町村: Verviers	郵便番号: B-4800	国名: Belgium

排気物質評価の公認機関名 Det Norske Veritas AS			
住所: Veritasveien 1			
市町村: Hovik	郵便番号: 1322	国名: Norway	ID 番号: 0575

騒音放射評価の公認機関名 Det Norske Veritas AS			
住所: Veritasveien 1			
市町村: Hovik	郵便番号: 1322	国名: Norway	ID 番号: 0575

排気物質の適合性評価モジュール:	<input type="checkbox"/> B+C	<input type="checkbox"/> B+D	<input type="checkbox"/> B+E	<input type="checkbox"/> B+F	<input type="checkbox"/> G	<input checked="" type="checkbox"/> H
騒音放射の適合性評価モジュール:	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> Aa	<input type="checkbox"/> G	<input checked="" type="checkbox"/> H		
その他の共同体指令が適用されます: 機械指令 2006/42/EC; 電磁場適合性指令 2004/108/EC						

エンジンおよび必須要件の説明

エンジンタイプ	燃料タイプ	燃焼サイクル
<input checked="" type="checkbox"/> 船外エンジン	<input checked="" type="checkbox"/> ガソリン	<input checked="" type="checkbox"/> 4 ストローク

この適合性宣言で取り扱うエンジンの識別

エンジンファミリー名	固有のエンジン ID 番号:開始シリアル番号	EC モジュール H 証明書番号
Verado 6 シリンダー 200、225、250、275、300、350 hp	0P401000 または 1B227000	RCD-H-2 Rev 4
Verado 4 シリンダー 135、150、175、200 hp	0P401000 または 1B227000	RCD-H-2 Rev 4
L4NA 4 シリンダー 80、100、115 hp	0P401000 または 1B227000	RCD-H-2 Rev 4
150 HP FourStroke (3.0L)	0P401000 または 1B227000	RCD-H-2 Rev 4

必須要件	基準	その他の標準書類/方法	技術的ファイル	詳しく指定してください (* = 強制基準)
添付 1.B—排気物質				
B.1 エンジンの識別	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
B.2 排気物質要件	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	* EN ISO 8178-1:1996
B.3 耐久性	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	EN ISO 8178-1:1996
B.4 オーナーズマニュアル	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 8665:2006
添付 1.C—騒音放射				
C.1 騒音放射レベル	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EN ISO 14509
C.2 オーナーズマニュアル	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	オーナーズマニュアル

この適合性宣言は、製造業者の独自の裁量により発行されています。私は、エンジン製造業者を代表して、上記のエンジンがすべての該当する必須要件に指定したとおり適合していることを宣言します。

氏名/担当:

John Pfeifer、社長、
Mercury Marine



発行日および発行地:

2012/09/04

Fond du Lac, Wisconsin, USA

ようこそ

お客様は、現在最も優れたパワーパッケージの1つをお選びになりました。本製品は無数の設計機能が統合され、優れた操作性と耐久性を実現しております。

適切なお手入れとメンテナンスをすることにより、本製品を何シーズンもフルにお楽しみいただけます。本製品を最大限の性能を確保して安心してご使用いただくため、本書をよくお読みになってくださいますようお願いいたします。

操作、メンテナンスおよび保証マニュアルには、製品の使用およびメンテナンスに関する詳しい指示が記載されています。水上に出るときにすぐ参照できるよう、このマニュアルはお手元に保管しておいてください。

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

Mercury Marine

EPA 排出規制

アメリカ合衆国内で Mercury Marine が販売する船外機は、アメリカ合衆国環境保護庁により、新品の船外機からの大気汚染を抑制する規制要件への準拠について認定を受けています。この認定は、工場基準に基づいて特定の調整が実施されていることが条件となります。このため、製品のサービスに関する工場手順を厳守し、実行可能な場合は元来意図される設計仕様に製品を戻すことが求められます。排出制御装置およびシステムのメンテナンス、交換または修理は、船舶用エンジン修理業者またはサービス員が実施できます。

エンジンのラベルには、EPA 証明書の恒久的証明として排出制御情報の詳細が記載されています。

▲ 警告

この製品からのエンジン排気物質には、カリフォルニア州でガン、出生異常またはその他の生殖への危害の原因とされる化学物質が含まれています。

保証について

お客様が購入した製品には、Mercury Marine からの限定保証が付属しています。保証の諸条項は、本書の**保証内容**に規定されています。保証説明書には、保証内容、保証適用外、保証期間、保証内容を最大限に獲得する方法、重要な免責事項および損害の制限、およびその他の関連情報が含まれています。この重要な情報を確認してください。

本書に含まれる説明と仕様は、この取扱説明書が印刷の許可を受けた時点で実施されていたものです。継続的な製品の改良を方針とする Mercury Marine は、通知することなく、また責任を負うことなく、任意の時点でモデルを製造中止し、仕様、設計、方法、または手順に変更を加える権利を留保しています。

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

Mercury プレミアサービス

Mercury はディーラーのサービス業務を評価し、サービスに対する取組が優れているディーラーには最高評価である Mercury プレミアを割り当てます。

ディーラーが Mercury プレミアサービス評価を獲得するための条件は次の通りです:

- 保証サービスについて、12 ヶ月に渡り高い顧客満足度指数 (CSI) スコアを達成する。
- 必要な工具、試験設備、マニュアル、および部品カタログを所有している。
- 認定資格を持つかまたはマスター技術者を最低 1 人雇用している。
- すべての Mercury Marine の顧客に迅速なサービスを提供する。
- 必要に応じて、サービス時間の延長および出張サービスを提供する。
- 純正 Mercury Precision 部品の適切な在庫を使用、表示、および保管している。
- 工具とサービス用資料が揃えられた、清潔で整理整頓された店舗を構えている。

著作権および商標情報

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

Alpha, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, Circle M with Waves Logo, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury with Waves Logo, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Quicksilver, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On the Water および We're Driven to Win は、Brunswick Corporation の登録商標です。Pro XS は、Brunswick Corporation の商標です。Mercury Product Protection は、Brunswick Corporation の登録サービスマークです。

保証内容

米国とカナダでの保証登録.....	1
米国とカナダでの保証の移転について.....	1
Mercury Product Protection (製品延長保証)プラン：米国とカナダ.....	1
腐食に対する3年間の限定保証.....	2
保証の対象と除外事項.....	3
U.S. EPA 排出限定保証.....	4
排出制御システムの構成部品.....	4
カリフォルニア排気限定保証.....	5
カリフォルニア排出制御保証書のカリフォルニア大気資源委員会による説明.....	6
排気証明書スターラベル.....	6
保証ポリシー—オーストラリアおよびニュージーランド.....	7
世界各地の保証一覧表—船外およびジェット.....	9

一般事項

操縦者の責任.....	13
船外機を運転する前に.....	13
船舶の馬力許容値.....	13
高速ならびに高出力での船舶操作.....	14
船外機リモートコントロールモデル.....	14
遠隔操舵に関する通知.....	14
船外機を取付ける際の注意.....	15
プロペラの選定.....	16
ランヤード停止スイッチ.....	16
水中にいる人の安全を守る.....	18
乗船者のための安全上の注意- ボンツーンとデッキポート.....	18
波および引き波をジャンプで超える.....	20
沈没の際の衝撃.....	20
エキゾースト排気.....	21
船外機の付属品の選択.....	22
安全にお使いいただくために.....	23
シリアル番号の記録.....	25
仕様.....	25
部品の確認.....	27

輸送

船舶/船外機のトレーラー.....	28
-------------------	----

燃料およびオイル

燃料についての推奨事項.....	29
燃料添加物.....	30
燃料詰まりの防止.....	30
低透過燃料ホース要件.....	30
EPA 規制による加圧持ち運び型燃料タンクで必要となる条件.....	30
燃料需要弁 (FDV) の必要条件.....	30
Mercury Marine の持ち運び型の加圧燃料タンク.....	30
燃料タンクを充填する.....	31
推奨されるエンジンオイル.....	32
エンジンオイルの点検および充填.....	32

機能および制御

リモートコントロール機能.....	34
警告システム.....	34
パワートリムおよびチルト.....	36

操作

重要な情報.....	39
氷点下の気温での操縦.....	39
塩水または汚染された水の中での航行.....	40
高地での使用.....	40
標高と天候による性能への影響.....	40
アイドリング速度でエンジン運転中にトリム角を設定する.....	41
浅瀬での航行.....	41
エンジンの慣らし手順.....	41
エンジンの始動.....	41
ギアのシフト.....	44
エンジンを停止する.....	44

メンテナンス

船外機のお手入れ.....	45
EPA 排出規制.....	45
点検およびメンテナンススケジュール.....	46
冷却装置の洗い流し (フラッシュ).....	47
上部カウルの取り外しと取り付け.....	48
上部と下部カウルの清掃とお手入れ.....	49
フライホイールカバーの取り外しと取り付け.....	50
パワーヘッドの清掃とお手入れ (塩水での使用).....	50
バッテリー点検.....	50
燃料システム.....	51
防食アノード.....	52
プロペラ交換.....	53
スパークプラグの点検と交換.....	56
ヒューズの交換.....	58
潤滑点.....	59
パワートリム液を確認する.....	61
エンジンオイルの交換.....	62
ギアケースの潤滑剤.....	64

保管

保管の準備.....	67
船外機の外部の部品の保護.....	67
内部エンジン構成部品を守ります.....	67
ギアケース.....	68
船外機の保管状態.....	68
バッテリーの保管.....	68

トラブルシューティング

スターターモーターでエンジンのクランクができない.....	69
エンジンが始動しない.....	69
エンジンが不安定.....	69
性能不良.....	69
バッテリーが充電しない.....	70

オーナー向けサポートサービス

最寄りの販売店による修理 / サービス.....	71
最寄り地域の外でのサービス.....	71
部品および付属品に関するお問い合わせ.....	71
サポートサービス.....	71
説明書の発注.....	73

船外機の取り付け

Mercury Marine 認可済みのエンジン取り付け金具.....	75
トランサムクランプブラケットに取り付けられた付属品.....	75
重要情報.....	78
船舶の馬力許容値.....	78
ギアが入った状態での始動.....	79
船外機の付属品の選択.....	79
燃料システム.....	79
取り付け仕様.....	80
船外機取り付けで高さの範囲を決める際の推奨事項.....	81
取付け穴の開け方.....	82
船外機の吊り上げ.....	83
出荷ブラケット取り外し.....	83
ステアリングケーブル - 右舷側の迂回ケーブル.....	84
船外機をトランサムに固定する.....	85
ステアリングリンクロッドファスナー（ある場合）.....	89
電気、燃料ホース、および制御ケーブル.....	90
トリムインピン.....	99

メンテナンスログ

メンテナンス記録表.....	101
----------------	-----

保証内容

日本での保証登録

保証の適用を受ける際は、(株)キサカ に製品をご登録いただくことが必要です。

販売の時点で、販売ディーラーが 郵送で(株)キサカ への保証登録を行ってください。この保証登録の受領をもって、Mercury Marine へのご登録が完了します。

販売ディーラーからお客様に保証登録の控えをお渡しします。

注意：Mercury Marine の製品を日本国内で販売したディーラーは、リコールの場合、通知に備えるため、お客様の登録名簿を管理することが義務づけられています。

保証の申し立て時点を含め、ご登録住所のご変更があった場合は、ディーラーにお電話いただくか、郵送またはファックスでお名前、旧住所、新住所、エンジンシリアル番号を(株)キサカ保証登録担当までご連絡いただくことで、いつでも登録内容の変更が可能です。

(株)キサカ

〒590-0984

大阪府堺市堺区神南辺町4丁130

TEL 072-233-8888

FAX 072-233-8833

米国とカナダを除く地域

米国とカナダを除く地域でお買い上げの製品の場合、お住まいの国や地域の販売者まで、お問い合わせください。

米国とカナダでの保証の移転について

この限定保証は、転売者に移転することができます。ただし、限定保証の未使用の残りの部分についてのみ有効となります。この条件は、商業目的で利用された製品には適用されません。

保証を転売者に移転する場合は、販売または購入契約書と、新しい所有者の氏名、住所、エンジンシリアル番号を、Mercury marine の保証登録担当までファックスで送信または写しをご郵送ください。米国およびカナダの郵送先とファックス番号:

Mercury Marine

Attn:Warranty Registration Department

W6250 Pioneer Road

P.O. Box 1939

Fond du Lac, WI 54936-1939

920-929-5054

Fax +1 920 907 6663

保証の移転の処理が完了次第、Mercury marine では新しい所有者の情報を登録します。

この手続きに費用は必要ありません。

米国とカナダを除く地域

米国とカナダを除く地域でお買い上げの製品の場合、お住まいの国や地域の販売者まで、お問い合わせください。

保証内容

ディーラー認定中古エンジンの保証プランは移転はできません。

ご不明点等は、Mercury Product Protection Department までお問い合わせください。お電話でのお問い合わせ先は、月曜日から金曜日まで米国中部標準時で AM7:30 から PM4:30 (夏時間を除き、日本時間の夜 10 時半から朝 7 時半) まで、米国宛の国際電話 1-888-427-5373 にて、または Eメール mpp_support@mercmarine.com にて受け付けいたしております。

腐食に対する 1 年間の限定保証

保証範囲:Mercury Marine は、新品の Mercury、Mariner、Mercury Racing Outboards、Sport-Jet、M² Jet Drive、Tracker by Mercury Marine Outboard、Mercury MerCruiser Inboard または Sterndrive Engine (製品) は、下記の期間は腐食が直接の原因で操作不能になることはないことを保証します。

保証期間:この限定腐食保証は、製品が最初に販売された日、または製品が最初に移動した日のうち早いほうから 1 年間有効です。当保証による部品の修理または交換、あるいはサービスの実施により、当保証の期限が元の失効日付以降に延長されることはありません。製品を適切に登録することにより、失効期限前の保証適用を次の (非商用目的の) 購入者に譲渡できません。

保証の適用を受けるには、次の条件を見直す必要があります:保証適用は、Mercury Marine により販売が発生する国における製品の流通を承認されたディーラーから購入した小売客のみが対象であり、Mercury Marine が配送前点検プロセスを完了して記録した後にのみ実施されます。保証適用は、認定ディーラーが製品を適切に登録した場合に可能となります。保証適用を維持するためには、『操作およびメンテナンス』マニュアルで指定された腐食防止装置をポート上で使用し、同書で説明された定期的メンテナンス (犠牲アノードの交換、指定潤滑剤の使用、かすり傷やひっかき傷などの修正を含むがそれに限定されない) を適時に行う必要があります。Mercury Marine は、適切なメンテナンス実施の証明を条件に保証適用を行う権利を有しています。

MERCURY 側の義務:当保証による Mercury Marine の唯一かつ排他的な義務 (当社の判断による) は、腐食した部品を修理する、当該部品を新品または Mercury Marine が認可した製造業者の新品の部品と交換する、または Mercury Marine 製品の購入価格を返金することに限定されます。Mercury Marine は場合によって、過去に製造された製品を改変する義務を負うことなく、製品を改善または改変する権利を有しています。

保証の適用を受けるには:お客様には Mercury Marine に対して修理に必要とされる十分な期間および保証対象のサービスを製品に実施することができる環境を提供いただく必要があります。保証の申請に際しては、点検のため、製品にサービスを実施する Mercury Marine 認定ディーラーに製品を返送いただく必要があります。お客様が当該ディーラーに製品を返送できない場合、Mercury Marine に書面による通知を送信いただく必要があります。Mercury Marine が点検および保証対象の修理を手配します。この場合、関連する配送費、交通費、および弊社サービス員の出張費はお客様の負担となります。提供したサービスが保証対象外である場合、そのサービスに関連するすべての関連労務費および材料費、さらにその他の費用はお客様の負担となります。Mercury Marine によって要請されない限り、製品または製品の部品を直接 Mercury Marine に返送しないでください。保証の適用を受けるには、保証サービスの要請時に製品の登録証明書を手配してディーラーに提示いただく必要があります。

保証適用外:当限定保証では、電気系統の腐食、破損による腐食、外観の破損のみを発生させる腐食、不正使用、または不適切なサービス、付属品、器具類、ステアリングシステムの腐食、工場取付けのジェット駆動装置の腐食、マリン・グロスによる破損、限定製品保証の期間が 1 年未満で販売された製品、交換部品 (お客様が購入した部品)、商用で使用する製品は適用の対象となりません。商用の使用とは、使用頻度の多少にかかわらず、保証期間内に業務または雇用に関連した用途で製品を使用すること、または営利的な目的で製品を使用することと定義されます。

遊離電流 (陸上電源、付近のポート、海面下の金属) により発生した腐食被害は、当保証の対象外であり、Mercury Precision Parts または Quicksilver MerCathode システムおよび/または Galvanic Isolator などの腐食防止システムを使用して保護する必要があります。銅ベースの防汚塗料による腐食被害も、当限定保証の対象外です。防汚保護が必要な場合は、Tri-Butyl-Tin-Adipate (TBTA) ベースの防汚塗料を Outboard および MerCruiser に使用することを推奨します。TBTA ベースの塗料の使用が法律で認められていない地域では、船体とトランサムに銅ベースの塗料を使用いただけません。Outboard または MerCruiser 製品には塗料を塗らないでください。さらに、保証対象製品と塗料間の電氣的相互接続を避けるように十分に注意してください。MerCruiser 製品については、トランサムアセンブリ周辺に最低 38 mm (1.5 in.) の塗料を塗っていない隙間を残す必要があります。詳しくは『操作およびメンテナンスマニュアル』を参照してください。

当保証の適用対象/対象外となる事象および状況に関する詳細については、当保証に付属する『操作およびメンテナンスマニュアル』の「保証適用」の項を参照してください。

保証内容

免責事項および制限事項:

商用性および特定の目的に対する適合性の黙示的保証は明示的に否認されます。それらの黙示的保証が否認できない限りにおいては、黙示的保証は明示的保証の期間に限定されるものとします。付随的および間接的損害は、当保証の対象から除外されます。州/国によっては、上記の免責事項、制限事項および除外事項が許可されないため、結果としてお客様に適用されない場合があります。当保証は特定の法的権利を付与しますが、お客様は州および国ごとに異なるその他の法的権利を有している可能性があります。

保証の対象と除外事項

このセクションの目的は、保証対象についてのよくお寄せいただく確認事項についての説明です。次項では、保証の対象とならないサービスを解説します。次の項目は、対腐食欠陥の1年限定保証、国際船外機限定保証、米国およびカナダ船外機限定保証に参照次項として含まれています。

部材ならびに建造に起因する欠陥により保証期間内に必要となった修理は、保証の対象となる点にご注意ください。取り付け作業での誤り、事故、通常の摩耗、その他の要因で製品に影響が及んだ場合については保証の範囲に含まれません。

保証の対象は部材ならびに建造に起因する欠陥に限定されており、また認定販売ディーラーのある国内で製品をお買い上げいただいた場合のみとなります。

ご不明点は、認定販売ディーラーまでお問い合わせください。認定ディーラーにてお客様からのご質問を承っております。

一般的な保証の対象除外事項

1. スパークプラグ、イグニッション構成部品、キャブレター設定、フィルタ、ベルト、コントロール装置の点検、清掃や調整も含めた微調整やチューンナップならびに通常のご使用下での潤滑油チェック。
2. 出荷時取り付けのジェットドライブユニット - 保証の対象外となるパーツ一覧: 衝撃や摩耗で損傷したジェット駆動インペラやジェット駆動ライナー、不適切な保守作業により水圧で損傷したドライブシャフトベアリング。
3. 必要な保守が行われなかった場合や、不適切な保守作業が行われた場合、また事故、通常の想定外の使用、不適切な設置や使用方法で生じた損傷。
4. 上下架、曳航料、製品へのアクセスのうえで設計上必要となる船舶のパーティションまたは部材の除去や交換、関連する交通輸送費ならびに/または所要時間など。保証のサービスを受ける場合は、製品に合理的にアクセスできることが必要です。保証を受ける場合は、製品はお客様が認定ディーラーまでお持ちください。
5. 保証の範囲内で必要となるもの以外のお客様のご依頼による追加サービスや作業。
6. 認定ディーラー以外の作業員による作業は、次の場合のみ保証の対象となります: 緊急時(作業に必要な技能を持つ認定ディーラーが地域にいない場合またはハウルアウト設備がない場合などで、その設備で作業を行うことについて、事前に工場での承認が必要となります)。
7. すべての事象ならびに/またはそれに起因する損害(保管料、通話料またはなんらかのレンタル料金、時間や所得上の便宜の喪失や損失)は所有者の責任となります。
8. 保証の範囲の修理において Mercury Precision または Quicksilver 以外の部品が使用されている場合。
9. 通常の保守点検作業でのオイル、潤滑油または液剤の交換はお客様ご自身のご負担となります。ただし保証の対象となる製品の欠陥により製品に損傷または汚染が発生していた場合は、この限りではありません。
10. レースまたはその他の競技活動への参加や準備またはレースタイプの下部ユニットにより使用された場合。
11. エンジンのノイズ発生は、必ずしもエンジンでの重大な故障を意味するわけではありません。診断で、故障につながる深刻な内部エンジン不具合が示された場合、ノイズの原因となる状態について、保証の範囲内での修理対応を行います。
12. 水中の物体により下部ユニットならびに/またはプロペラに損傷が生じた場合は、海難事故として扱います。
13. 給油口、エア取入口、エキゾースト装置または浸水事故でエンジンに水が入った場合。

保証内容

14. 船外機が水面より上にあるままの状態でもーターを始動させ場合や、インレット穴に障害物が入っていた場合、高すぎる位置に船外機が取り付けられていた場合またはトリムアウトで離しすぎたことに起因し、冷却水がないために起こった部品の故障。
15. 製品に適合しない種類の燃料や潤滑油を使用した場合。**保守**のセクションをご参照ください。
16. この限定保証は、当社以外の製造者または販売者の部品やアクセサリの取り付けまたはご使用により当社製品に生じた損傷には適用されません。ただしこうした部品やアクセサリの使用に関連しない故障が起きた場合は、製品の限定保証のその他の条件にも合致していればこの保証の対象となります。

U.S. EPA 排出限定保証 (米国に限る)

40 CFR Part 1045, Subpart B に定められた責任として、Mercury Marine は購入者に対して 5 年間の保証または 175 時間エンジン使用保証のうちいずれか短い方を提供し、大気浄化法セクション 213 の規制に則って、販売時点でエンジンの部材および建造において、適用される規制に適合しない故障につながる欠陥のないよう設計、製造ならびに装置の取り付けが行われたことを保証しています。排出関連保証は、**排出制御システムの構成部品**の一覧にあるすべての構成部品が対象となります。

排出制御システムの構成部品

EPA およびカリフォルニア排気関連保証では、次の一覧にある全ての構成部品を対象とします：

排気制御装置の構成部品：

1. 燃料メータリングシステム
 - a. キャブレターと内部部品 (ならびに/または圧力制御またはフューエルインジェクション装置)
 - b. コールドスタートエンリッチメントシステム
 - c. 吸気バルブ
2. 空気インダクションシステム
 - a. インテークマニホールド
 - b. ターボチャージャーまたはスーパーチャージャー装置 (ある場合)
3. 点火装置
 - a. スパークプラグ
 - b. マグネットまたは電気イグニッション装置
 - c. スパーク進角/遅角装置
 - d. イグニッションコイルならびに/または制御モジュール
 - e. イグニッションワイヤ
4. 潤滑装置 (4 ストロークエンジンを除く)
 - a. オイルポンプと内部部品
 - b. オイルインジェクタ
 - c. オイルメーター
5. エキゾーストシステム
 - a. エキゾーストマニホールド
 - b. エキゾーストバルブ
6. 上記システムで使用されるその他のアイテム
 - a. ホース、クランプ、固定金具、チューブ、密閉ガスケットまたは器具、取り付け金具
 - b. プーリー、ベルト、仲立車
 - c. バキューム、温度、逆止および時間差式バルブとスイッチ
 - d. 電子制御

排気関連の保証では、エンジンからの規制対象となる汚染物質の排出が増加しない場合の故障は対象となりません。

保証内容

カリフォルニア排気限定保証 (米国に限る)

カリフォルニア大気資源委員会では、船外機エンジンの排気規制を公表しています。規制はカリフォルニアで販売されたすべての船外機エンジンで型番の年が 2001 年以降のものを対象としています。Mercury Marine ではこうした規制への対応として、排気制御装置の限定保証を提供し(排気制御装置の構成部品の構成部品一覧をご覧ください)、カリフォルニア大気資源委員会が定めた安全衛生法 (Health and Safety Code) の 1 章 2 章, Part 5、Division 26 に則り、船外機エンジンに適用される規制に合致するよう設計、製造および装置の取り付けが行われていることを保証します。船外機の排気関連以外の構成部品認定に適用される限定保証については、船外機の限定保証条項をご参照ください。

保証対象: Mercury Marine では、排気制御装置の構成部品(排気制御装置の構成部品の構成部品一覧をご覧ください)は、最新モデル、型式年 2001 年およびこれ以降のモデルについて、カリフォルニア州内のディーラーからカリフォルニア州内に居住する購入者に販売された船外機に対して限定保証を提供し、船外機が部材と建造において不具合がないことならびに仮に部品に不具合が生じた場合も、部品の全ての部材がカリフォルニア大気資源委員会から Mercury Marine として認定を受けた保証部品とすべて同一であり、下の期間と条件に則り、船外機に適用される規制に合致するよう設計、製造および装置の取り付けが行われていることを保証します。保証内の不具合の診断費用も保証が適用されます (保証対象の申請が認められる場合のみ)。保証対象部品により引き起こされた他のエンジン構成部品への損傷も、保証内修理の対象です。

保証の期間: この限定保証はカリフォルニア州内で顧客に販売された製品で、新品かつ型式年 2001 年以降の船外機付き船舶の排気制御装置の構成部品に対して、最初に製品が販売された日付からあるいは最初に作動した日付 (いずれか早いほう) から 4 年間またはエンジン稼働累計 250 時間 (計測できる場合はエンジンの時間メートル)まで保証対象とします。点火プラグやフィルタのような排気制御装置に含まれる通常の保守項目で、保証対象の部品類については、保証は最初の交換が必要となる期日まで有効です。**排出制御装置の構成部品と保守日程**をご覧ください。本保証による部品の修理交換またはサービス提供については、元の期限を越えた保証延長は行いません。保証期間内の保証の残りの部分については、転売者に転売することができます。(保証の移転についての手順をご覧ください。)

保証の適用を受けるには: 保証サービスにあたり、お客様から Mercury に修理の機会および製品への合理的なアクセスをご提供いただく必要があります。保証の申請時は、製品のサービス認定を持つ Mercury ディーラーまで当該製品をお持ちいただき検査を行う必要があります。ご購入者がディーラーまで当該製品をお持ちいただけない場合は、Mercury Marine にお問い合わせいただければ、Mercury にて保証修理の検査を手配いたします。この場合は、ご購入者に、輸送および出張費用をご負担いただきます。サービスが保証外の場合、ご購入者がサービスの作業費用および材料費とすべての関連費用をご負担いただきます。ご購入者は、Mercury から別途依頼がない限り、直接製品や部品を Mercury に送付することはできません。

Mercury において行うこと: 本保証下での Mercury Marine の負う唯一かつ排他的な義務は、当社の負担ならびに当社の裁量により、不具合部品を修理または新しい Mercury Marine 認定の再製造部品との交換を行うまたは Mercury 製品のご購入価格を払い戻すことに限定されます。Mercury では、以前に製造した製品を修正する義務を負うことなく、適時に製品を改良、修正する権利を留保します。

保証の対象外となるもの: この限定保証では、定期保守点検項目、チューンアップ、調整、通常の摩耗、不正な使用に起因する損害、異常な使用法、エンジンガスケット全開時の推奨 RPM 範囲で作動できないようなブローまたはギア比の使用 (全般情報 - 仕様 - を参照)、推奨操作手順と異なった使用、保守等の怠慢、事故、浸水、不正な取り付け (適切な取り付け方法と仕様は、製品取り付け説明書にあります)、不正な使用や、不適切なジェットポンプ、インペラーとライナーの使用、製品に適さない燃料、油または潤滑油の使用 (燃料と油を参照)、部品の変更または取り外しは保証の対象外とします。

ハウアウト関連費用、ローンチ、曳船、保管、電話、賃貸、なんらかの便益機会の喪失、保険手数料、保険加入、ローン支払い、時間の損失、収益の損失または他の付帯的または結果として生じる損害の賠償は、この保証の対象外となります。また、設計上、製品へのアクセスのために行う船舶パーティションまたは部材の取り外しと交換に関連した費用は、この保証では補償されません。

保証外メンテナンス、交換または排気制御装置の修理とシステムの修復は任意の船用機関修理事業者または個人で行うことができます。保証外の保守作業を行ったまたは修理作業で Mercury 部品ではない部品が使用されたことにより、その部分を除いた他の保証内容が無効になることはありません。Mercury Marine の裁量で、アドオンの使用 (カリフォルニア規制コードのタイトル 13 のセクション 1900 の(b)(1)と(b)(10))またはカリフォルニア大気資源委員会によって免除されない修正部品が使用された場合は保証の申請が認められないことがあります。免除されないアドオンまたは修正部品を用いて引き起こされる世紀部品の故障は、対象外です。

保証内容

免責事項と制限

商用性および特定の目的に対する適合性の黙示的保証は明示的に否認されます。それらの黙示的保証が否認できない限りにおいては、黙示的保証は明示的保証の期間に限定されるものとし、付随的および間接的損害は、当保証の対象から除外されます。州/国によっては、上記の免責事項、制限事項および除外事項が許可されないため、結果としてお客様に適用されない場合があります。当保証は特定の法的権利を付与しますが、お客様は州および国ごとに異なるその他の法的権利を有している可能性があります。

保証に関する権利および義務についてのご質問は、Mercury Marine (1-920-929-5040) までお問い合わせください。

カリフォルニア排出制御保証書のカリフォルニア大気資源委員会による説明

お客様の保証に関する権利および義務:カリフォルニア大気資源委員会が、2014-2015 年式船外機の排出制御システムの保証について説明させていただきます。カリフォルニアでは、新品の船外機は米国で最も厳しいスモッグ防止基準に合わせて設計、製造、および取り付けの必要があることが定められています。船外機の不正使用、怠慢、または不適切なメンテナンスがない限り、Mercury Marine は、下記の期間お客様の船外機の排出制御システムを保証します。

排出制御システムには、キャブレターまたは燃料噴射システム、点火システム、および接触コンバータなどの部品が含まれている場合があります。また、ホース、ベルト、コネクタ、およびその他の排出関連のアセンブリーが含まれる場合もあります。

保証適用可能な条件が揃った場合、Mercury Marine は無料で船外機を修理 (診断、部品、サービスを含む) します。

製造業者の保証適用:2001 年式以降の船外エンジンの特定の排出制御部品は、4 年間または 250 使用時間のうち、最初に発生する期間保証されます。ただし、時間数に基づいた保証適用は s 2441(a)(13) で定義された時間計または同等装置が搭載された船外機または水上バイクに対してのみ許可されます。保証期間内にエンジンの放出に関連する部品に欠陥が見つかった場合、部品は Mercury Marine が修理または交換します。

オーナーの保証責任:船外機のオーナーには、メンテナンスの項に記載されている必須のメンテナンスを実施する義務があります。Mercury Marine は、メンテナンスに関するすべての領収書を保管しておくことを推奨しますが、Mercury Marine は領収書の欠如、または所定の定期メンテナンスをすべて実施しなかったことのみを理由に保証を拒否することはできません。

ただし、船外機のオーナーは、船外エンジンまたはその部品に不正使用、怠慢、不適切なメンテナンス、または未承認の改変による欠陥が生じた場合は、保証適用を拒否することがあります。

問題が発生したらできる限り迅速に、船外機をサービスの実施について Mercury 認定ディーラーにお持ち込みください。保証の修理は、30 日以内の適切な期間内に行われます。

保証に関する権利および義務についてのご質問は、Mercury Marine (1-920-929-5040) までお問い合わせください。

排気証明書スターラベル

船外機のカウルには、以下のスターラベルのうちのいずれかが 1 枚がつけられています。

このラベルは環境に配慮した船用エンジンのシンボルマークで、次を意味します：

大気と水への配慮 - より健康的なライフスタイルと環境のために。

よりよい燃費 - 費用と資源を節約し、従来のキャブレターツーストローク・エンジンよりもガスや燃油の消費が 30%-40%抑えられています。

より長い放出保証 - 安心した活動ができるよう消費者を保護します。



1 スター - 低排気

保証内容

	<p>スターラベル 1 枚は、大気資源委員会の 2001 年の排気標準を満たすエンジンであることを示します。これらの標準を満たしているエンジンは、従来の炭素化合物・ストローク・エンジンより排気が 75% 低くなっています。これらのエンジンは、船用機関向けの米国環境省の 2006 年の基準と同等です。</p>
	<p>2 スター - 非常に低排気</p> <p>スターラベル 2 枚は、大気資源委員会の個人所有船舶と船外機エンジンの 2004 年の排気標準を満たすエンジンであることを示します。これらの標準を満たすエンジンは、1 スターの低排気エンジンより排気が 20% 低くなっています。</p>
	<p>3 スター - 超低排気</p> <p>スターラベル 3 枚は、大気資源委員会の個人所有船舶と船外機エンジンの 2008 年の排気標準あるいは、スタードライブと機内船用機関の 2003~2008 の排気基準を満たすエンジンであることを示します。これらの標準を満たすエンジンは、1 スターの低排気エンジンより排気が 65% 低くなっています。</p>
	<p>4 スター - 特別超低排気</p> <p>4 枚のスターラベルは、大気資源委員会の内外機式と機内式の船用エンジンの 2009 年の排気基準を満たすエンジンであることを示します。個人所有船舶と船外機エンジンの排気標準もこれらに従っています。これらの標準を満たすエンジンは、1 スターの低排気エンジンより排気が 90% 低くなっています。</p>

保証ポリシー—オーストラリアおよびニュージーランド

MERCURY/MARINER 船外機限定保証—オーストラリアとニュージーランド向け保証内容

本限定保証は Marine Power International Pty Ltd ACN 003 100 007 of 41-71 Bessemer Drive, Dandenong South, Victoria 3175 Australia (telephone (61) (3) 9791 5822) E メール: merc_info@mercmarine.com が行うものです。

保証の対象となるもの

Mercury Marine は、新しくご購入いただく製品が、材料と建造において次に記述する期間中に不具合がないことを保証します。保証によって与えられる消費者への利益は、保証が関連する商品またはサービスに関する法律のもとに消費者に認められるその他の権利と救済に加えて認められるものです。

オーストラリアの消費者法の下での保証

当社の製品は、オーストラリアの消費者法のもとで、除外が認められない保証を付与しています。大きな不具合があった場合交換または返金ならびに他のなんらかの合理的に予見可能性の高い損失・損害に対し賠償を求めることができます。さらに、製品の品質が許容でなく不具合は大きな不具合につながる場合は、製品の修理交換を求める権利が認められています。

保証内容

レクリエーション使用のための保証期間

この限定保証は、製品がレクリエーションの使用目的で購入者に最初に売却された日付または製品が最初に使用された日付（いずれか早いほう）から 1 年間適用されます。期限が満了していない保証は、製品の適切な登録を行っていただくことで、以降のレクリエーションの目的で使用される顧客に譲渡ができます。

商用利用のための保証期間

製品の商用使用者に対しては、最初の販売の日付からの 1 年または製品が最初に使用された日付（いずれか早いほう）から 1 年間は、この限定保証の下で、保証適用を受けることができます。商用利用は、保証期間内のすべての時点で、たとえ製品が常時その目的のために使われるわけではない場合であっても何らかの業務利用または製品の使用または収益を生み出す形での製品のなんらかの使用に関連する使用と定義されます。期限満了前の保証を、商用利用顧客にまたは商用利用の顧客から移転することはできません。

保証適用を受けるために満たす必要がある条件

この限定保証の下での保証適用は、販売が行われた国での製品の納品を Mercury Marine で許可されたディーラーから購入した顧客だけが利用できます。また Mercury Marine で指定した事前納品の点検手順と文書化が完了するまでは保証は適用できません。保証の適用は、正規ディーラーで製品を適切に登録した場合のみ利用可能になりません。レクリエーション使用の登録が事実と異なる、あるいは登録手続きのあとからレクリエーション利用から商用利用に使用目的の変更があり（かつ変更が正式に登録されていない場合）保証登録の情報が不正確な場合、Mercury Marine の独自の決定権で、保証は無効になることがあります。操作・管理説明書で概説される定期保守点検は、必要な時点で実行されない場合保証が適用されません。Mercury Marine では、保証の適用の際に、適切な保守が行われたことの証明を求める権利を留保します。

Mercury で行うこと

当社の数量で、この限定保証の下の Mercury Marine の唯一かつ排他的な義務は、欠陥部品の修理、または新品の部品または Mercury Marine 認定再製造部品との交換あるいは Mercury Marine 製品の購入価格を払い戻すことに限定されます。Mercury は、以前に製造した製品を修正する義務を負うことなく、適時に製品を改良、修正する権利を留保します。

この限定保証の下での保証適用を受けるには

保証サービスにあたり、お客様から Mercury Marine に修理の機会および製品への合理的なアクセスをご提供いただく必要があります。保証の申請時は、製品のサービス認定を持つ Mercury Marine ディーラーまで当該製品をお持ちいただき検査を行う必要があります。ディーラーと連絡先の一覧は、www.mercurymarine.com.au で利用できます。購入者が製品を製品サービス認定ディーラーに届けることができない場合、上記の住所宛に Mercury Marine に書面による通知が必要です。Mercury Marine では、通知を受領した上で、点検と保証内修理を手配いたします。この限定保証は、購入者に対し、関連したすべての輸送費用は移動時間についての補償を行いません。提供されるサービスがこの限定保証の対象外の場合、オーストラリアの消費者法のもと Mercury Marine を拘束する許容範囲内欠陥の修理のためのサービスで、消費者が負担する義務がないと定められているものであった場合を除き、すべての関連した部材および作業料金をお支払いいただけます。ご購入者は、Mercury から別途依頼がない限り、直接製品や部品を Mercury に送付することはできません。所有証明登録は、この限定保証の下で保証サービス適用を受けるための申請を行う際に、ディーラーに提示する必要があります。

保証の対象外となるもの：

この限定保証では、定期保守点検項目、チューンアップ、調整、通常の摩耗、不正な使用に起因する損害、異常な使用法、エンジンガソロットル全開時の推奨 RPM 範囲で作動できないようなプロペラまたはギア比の使用（操作と保守の手順を参照）、推奨操作手順と異なった使用、保守等の怠慢、事故、浸水、不正な取り付け（適当な取り付け方法と仕様は、製品の取り付け説明書にあります）、不正な使用や、不適切なジェットポンプ・インペラーとライナーの使用、製品に適さない燃料、油または潤滑油の使用（操作と保守の手順を参照）、部品の変更または不正な取り外しは保証の対象外とします。レースまたはその他の競技活動への参加や準備またはレースタイプの下部ユニットで使用した場合は以前の所有者によって行われた場合であっても保証の対象外となります。

ハウアウト関連費用、ローンチ、曳航、保管、電話、賃貸、なんらかの便益機会の喪失、保険手数料、保険加入、ローン支払い、時間の損失、収益の損失または他の付帯的または結果として生じる損害の賠償は、この保証の対象外となります。また、設計上、製品へのアクセスのために行う船舶パーティションまたは部材の取り外しと交換に関連した費用は、この保証では補償されません。

保証内容

Mercury Marine 正規ディーラーを含むいかなる個人または法人も、限定保証内に含まれる内容を除いて、いかなる約束、表示または保証も行うことはできず、こうしたことが行われた場合も、Mercury Marine に対し履行を求めることはできません。この保証の対象に含まれる事象や条件また対象外となるものの詳細に関する情報については、参照の形でこの保証に含まれる操作と保守説明書をご参照ください。

この限定保証を要請する際の費用

この限定保証では、保証を申請する際に発生する費用は補償できません。

免責事項および制限事項:

製品に関連するオーストラリアの消費者法または他の法律のもとで消費者が受けられる適用可能な保証と他の権利と救済を除き、市場性の黙示の保証ならびに特定目的への適合性の保証は、明示的に免責されています。免責ができない範囲についても、黙示の保証は明示された保証期間内に限定されます。付帯的かつ帰結として生じる損害の賠償は、この限定保証の適用から除外されます。

保証の移転-オーストラリアとニュージーランドの場合

この限定保証は、転得者に移転することができます。ただし、限定保証の未使用の残りの部分についてのみ有効となります。この条件は、商業目的で利用された製品には適用されません。

保証を転得者に移転する場合は、販売または購入契約書と、あなた委所有者の氏名、住所、船体識別番号を、Mercury marine の保証登録担当までファックスで送信または写しをご郵送ください。オーストラリア、ニュージーランドの郵送先：

Mercury Marine
Attn:Warranty Registration Department
Brunswick Asia Pacific Group
Private Bag 1420
Dandenong South, Victoria 3164
Australia

保証の移転の処理が完了次第、Mercury marine より製品の新規所有者に登録確認書類を郵送します。この手続きに費用は必要ありません。

保証の申し立て時点を含め、ご登録住所のご変更があった場合は、Mercury Marine にお電話いただくか、郵送またはファックスでお名前、旧住所、新住所、船体識別番号を Mercury Marine 保証登録担当までご連絡いただくことで、いつでも登録内容の変更が可能です。

世界各地の保証一覧表—船外およびジェット

アメリカ合衆国保証一覧表—船外およびジェット

製品	標準限定保証	標準限定腐食保証
4-ストローク (Verado、Pro 4-ストローク およびジェット船外を含む 2.5-300 hp)	3年間	3年間
OptiMax (Pro XS およびジェット船外を含む 75-250 hp)	3年間	3年間
OptiMax Jet ドライブ (200 および 250 hp)	1年間	3年間

レーシング製品 (レジャー専用)	標準限定保証	標準限定腐食保証
OptiMax (250 XS)	2年間	3年間
OptiMax (300 XS)	2年間	3年間

保証内容

レーシング製品 (レジャー専用)	標準限定保証	標準限定腐食保証
Verado (350 SCi)	2年間	3年間

アメリカ合衆国以外

アメリカ合衆国以外で購入した製品については、各国の流通業者に連絡するか、またはお近くの公認 Marine Power サービスセンターにお問い合わせください。

カナダ保証一覧表-船外およびジェット

製品	標準限定保証	標準限定腐食保証
2-ストローク 気化混合器使用 (50-90 hp)	1年間	3年間
2-ストローク EFI (150 hp)	2年間	3年間
2-ストローク 気化混合器使用 (V6)	2年間	3年間
4-ストローク (Verado, Pro 4-ストローク およびジェット船外を含む 2.5-300 hp)	3年間	3年間
OptiMax (Pro XS およびジェット船外を含む 75-250 hp)	3年間	3年間
OptiMax Jet ドライブ (200 および 250 hp)	1年間	3年間

レーシング製品 (レジャー専用)	標準限定保証	標準限定腐食保証
OptiMax (250 XS)	2年間	3年間
OptiMax (300 XS)	2年間	3年間
Verado (350 SCi)	2年間	3年間

カナダ以外

カナダ以外で購入した製品については、各国の流通業者に連絡するか、またはお近くの公認 Marine Power サービスセンターまたはディーラーにお問い合わせください。

オーストラリアおよびニュージーランド保証一覧表-船外およびジェット

製品	標準限定保証	標準限定腐食保証	軽商用
すべての船外機	3年間	3年間	お近くの Marine Power サービスセンターにお問い合わせください

オーストラリアおよびニュージーランド以外

オーストラリアおよびニュージーランド以外で購入した製品については、各国の流通業者に連絡するか、またはお近くの Marine Power サービスセンターにお問い合わせください。

南太平洋地域保証一覧表-船外およびジェット

製品	標準限定保証	標準限定腐食保証	軽商用
すべての船外	2年間	3年間	お近くの Marine Power サービスセンターにお問い合わせください

保証内容

南太平洋地域以外

南太平洋地域以外で購入した製品については、各国の流通業者に連絡するか、またはお近くの Marine Power サービスセンターにお問い合わせください。

アジア保証一覧表-船外およびジェット

製品 (レジャー専用)	標準限定保証	標準限定腐食保証	商用
2-ストローク	1年間	1年間	お近くの Mercury 販売店にお 問い合わせください
4-ストローク	1年間	1年間	
OptiMax	1年間	1年間	
Verado	1年間	1年間	

レーシング製品 (レジャー専用)	標準限定保証	標準限定腐食保証	商用
Verado 350 SCi	1年間	1年間	なし

アジア諸国以外

アジア地域以外で購入した製品については、各国の流通業者に連絡するか、またはお近くの Marine Power サービスセンターにお問い合わせください。

ヨーロッパおよび独立国家共同体 (CIS) 保証一覧表-船外およびジェット

製品 (レジャー専用)	標準限定保証	標準限定腐食保証	商用
2-ストローク	2年間	3年間	お近くの Marine Power サービス センターにお問い合わせく ださい
4-ストローク	2年間	3年間	
OptiMax (Pro XS を含む)	3年間	3年間	
Verado (Pro を含む)	3年間	3年間	

レーシング製品 (レジャー専用)	標準限定保証	標準限定腐食保証	商用
Verado 350 SCi	2年間	3年間	お近くの Marine Power サービス センターにお問い合わせく ださい

ヨーロッパおよび CIS 諸国以外

ヨーロッパおよび CIS 地域以外で購入した製品については、各国の流通業者に連絡するか、またはお近くの Marine Power サービスセンターにお問い合わせください。

保証内容

中東およびアフリカ (南アフリカ以外) 保証一覧表-船外およびジェット

製品 (レジャー専用)	標準限定保証	標準限定腐食保証	商用
2-ストローク	1年間	3年間	お近くの Marine Power サービスセンターにお問い合わせください
4-ストローク	2年間	3年間	
OptiMax (Pro XS を含む)	3年間	3年間	
Verado (Pro を含む)	3年間	3年間	

レーシング製品 (レジャー専用)	標準限定保証	標準限定腐食保証
Verado 350 SCi	2年間	3年間

中東およびアフリカ諸国以外

中東およびアフリカ諸国以外で購入した製品については、各国の流通業者に連絡するか、またはお近くの Marine Power サービスセンターにお問い合わせください。

南アフリカ保証一覧表-船外およびジェット

製品 (レジャー専用)	標準限定保証	標準限定腐食保証	商用
2-ストローク	2年間	3年間	お近くの Marine Power サービスセンターにお問い合わせください
4-ストローク	2年間	3年間	
OptiMax (Pro XS を含む)	3年間	3年間	
Verado (Pro を含む)	3年間	3年間	

レーシング製品 (レジャー専用)	標準限定保証	標準限定腐食保証
Verado 350 SCi	2年間	3年間

南アフリカ以外

南アフリカ以外で購入した製品については、各国の流通業者に連絡するか、またはお近くの Marine Power サービスセンターにお問い合わせください。

一般事項

操縦者の責任

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

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

船外機を運転する前に

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危険な行為。

▲ 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な行為。

船舶の馬力許容値

▲ 警告

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

一般事項

船舶の出力を上げすぎたり、過積載にならないようにしてください。大部分の船舶では、許容できる出力と積載量の最大値を示す容量プレートをつけることが義務づけられています。許容最大出力等に関するお問合せは、日本小型船舶検査機構、ボートメーカー、マーキュリー販売店にお問合せください。

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

高速ならびに高出力での船舶操作

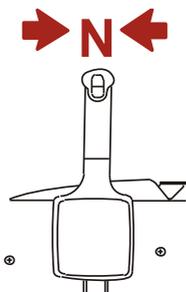
船外機を高速ならびに高出力での船舶航行に使用する場合で、船舶の操作にあまり習熟していない場合は、あらかじめディーラーまたは船舶と船外機の組み合わせに習熟した操縦者にデモ航行のオリエンテーションとトレーニングを受けることをおすすめします。詳細については、**高性能船舶の操縦**の冊子をディーラー、販売者または Mercury Marine で入手してください。

船外機リモートコントロールモデル

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

警告

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



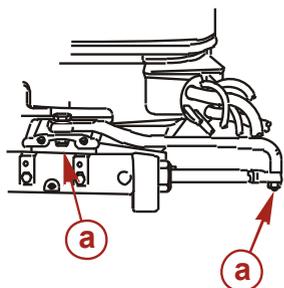
遠隔操舵に関する通知

ステアリングケーブルをエンジンに接続する操舵リンクロッドは、ロックナットを使って締める必要があります。これらのロックナットの代わりに一般的なナット（ロックなし）は絶対に使用しないでください。緩んで振動でぐらぐらしたり、リンクロッドが外れたりする恐れがあります。

一般事項

警告

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



a- ロックナット

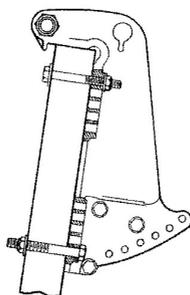
船外機を取付ける際の注意

警告

走航する前に、図のように船外機を取付けボルトで正確に取付けなければいけません。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。

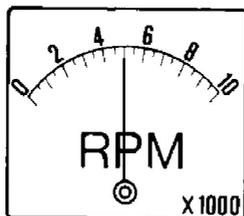
船外機は、4ヶの直径 12.7 mm (1/2 in.)の取付けボルトと、ロックナット (同梱) でトランサムに固定しなければいけません。上部の穴を通して2ヶのボルトで、下部の穴を通して2ヶのボルトでトランサムに固定します。



一般事項

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。



エンジンの回転数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。

スロットル全開回転数を点検するには、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。

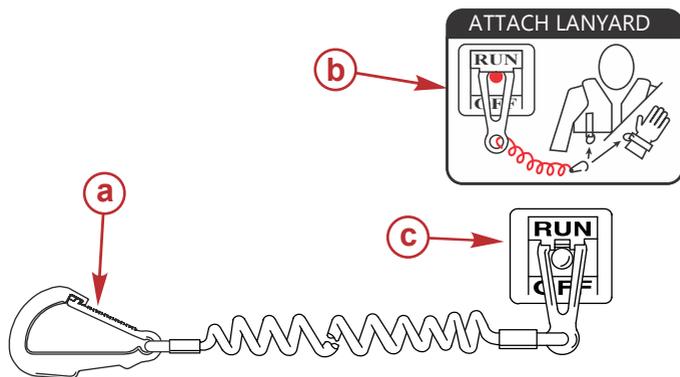
ランヤード停止スイッチ

ランヤード停止スイッチの目的は、操船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。チー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ランヤード停止スイッチが装備されています。ランヤード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船者の身近に取付けます。

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

一般事項

ランヤードコードは、一端のプラスチック製リングをスイッチに差込み、他端の金属製スナップを操船者に取付けて引伸ばした時、長さが 1.2 m ~ 1.5 m になるコードです。障害物とランヤードコードがもつれないようにするために、自然長を出来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設計されています。より短いランヤードコードが望まれる場合、ランヤードコードとクリップを使って操船者の手首又は脚にランヤードコードを巻きつけるが、又はランヤードコードに簡単な結び目作る事によって調整できます。



- a- ランヤードコードクリップ
- b- ランヤードデカール
- c- ランヤード停止スイッチ

続ける前に、次の安全情報をよくお読みください。

重要な安全情報:ランヤード停止スイッチの目的は、操船者が船内に倒れたり、船外に投げ出されたりして通常の操縦席から著しく離れた際に、エンジンを非常停止させることです。船外落下や偶発的な移動は、サイドが低いゴムボート、バスボート、高性能ボート、ハンドティラーで操縦する感度が高い軽量フィッシングボートなど特定のタイプのボートでもっとも発生する可能性があります。船外落下や偶発的な移動は、座席後方に座る、滑走速度中に立ち上がる、高いフィッシングボートのデッキに座る、浅瀬または障害物が多い水面を滑走速度で走行する、一方向に引っ張られている操舵ハンドルまたはティラーハンドルから手を離す、飲酒や薬物使用、または高速でボートを走行させるなどの、未熟な操縦が原因で発生することもあります。

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

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

警告

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

警告

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

一般事項

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

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

ランヤード停止スイッチとランヤードコードを良好な状態に保つ

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

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

水中にいる人の安全を守る

航行中の注意

たとえ低速で航行中でも、水中にいる人にとっては航行してくる船舶を回避することは困難です。



水中に人がいる可能性がある水域を航行する場合は、十分に注意し、速度を落としてください。

船舶が移動している場合で船外機のギアシフトがニュートラル位置の場合は、プロペラに侵入する水流によりプロペラを回転させる力が生まれています。ニュートラル位置でプロペラが回転する場合重大事故につながります。

停止時の注意

警告

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

船外機をニュートラルにシフトし、水中にいる人が船舶に近づく前にエンジンを停止してください。

乗船者のための安全上の注意- ポンツーンとデッキポート

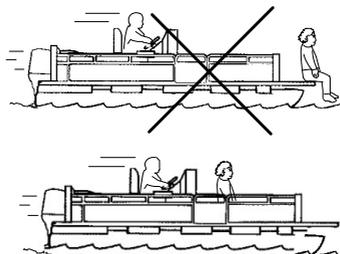
船舶が動いているときは、すべての乗船者の位置を注意し把握しておいてください。アイドル速度を超えて移動する場合は、所定の乗船位置以外の場所に乗船者が立ったり立ち入ったりしないでください。大きな波や伴流などに突っ込むとき等、船舶の速度が急激に落ちるあるいは急に大きく方向転換をするときに、乗船者が投げ出される恐れがあります。ポンツーンの中の船舶の正面に乗船者が投げ出され落下すると、船舶に衝突する恐れがあります。

オープンフロントデッキのある船舶

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

一般事項

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



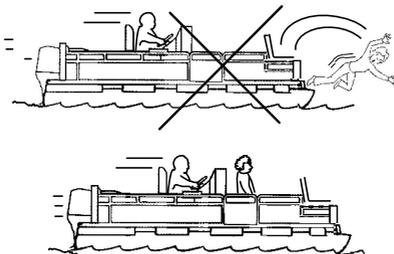
警告

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

フロント部分取り付け型の高い位置にあるベデスタルフィッシングシートがある船舶

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

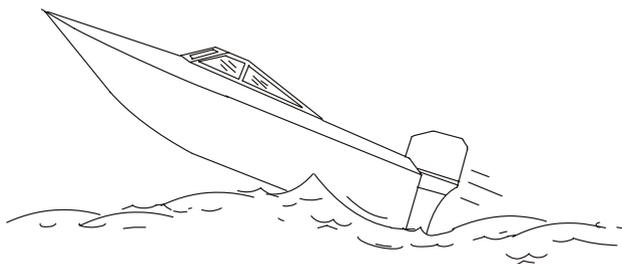
船舶の速度が急激に落ちると、船舶の前に乗船者が投げ出される恐れがあります。



一般事項

波および引き波をジャンプで超える

レクリエーション用船舶で波および引き波を飛び超える場合は、通常の航行として想定されています。ただしこうした場合は、船体の一部あるいは全体が空中に出るような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。



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

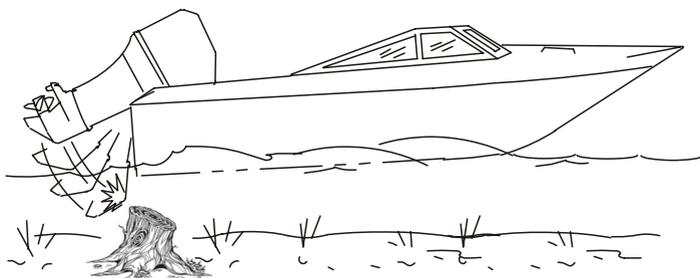
▲ 警告

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

大波やうねりで、もう一つまれに起きる危険があります。ボートの船首が大きく空中に跳ね上がってから着水すると、船首が水面に突き刺さり、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。更にボートが片方に急旋回することもあります。

水中の障害物への衝突

水深の浅い水域や、水中の障害物が船外機や船底に衝突する可能性がある水域では、できる限り速度を落として慎重に航行してください。最も注意していただきたいのは、水面や水中の障害物が衝突する可能性がある水域では、できる限り速度を落とすことで事故や衝撃の影響を最小限にとどめられることです。こうした条件下では、船舶の速度はレーシング速度の最低値 24 ~ 40 km/h (15 ~ 25 mph) 以下に維持してください。



水面や水中の障害物が衝突すると、非常に多くの種類の事故の危険が発生します。こうした事故の可能性の一部は次の通りです。

- 船外機の一部または全部が、船舶から外れて船舶に衝突する。
- 船舶の向きが急に変わることがあります。こうした急激な方向転換で乗船者がシートや船体から投げ出される恐れがあります。
- 急激な速度の低下。これにより、乗船者がシートや船体から投げ出される恐れがあります。

一般事項

- 船外機および/または船舶への衝突による損傷。

最も注意していただきたい点は、できる限り速度を落とすことで、衝撃の影響を最小限にとどめられることです。水面や水中の障害物が衝突する可能性がある水域では、できる限り速度を落とし、ブレーキング速度の最低値に維持してください。

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

船体やトランサムに破損がないか、水漏れがないかチェックしてください。

損害を受けた船外機付き船舶の操縦を続けることで船舶の他の部分に更なる損傷を引き起こすことがあり、船舶の制御力に影響を及ぼすおそれがあります。どうしても航行の継続が必要なときは、速度を大幅に落としてください。

警告

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

エキゾースト排気

一酸化炭素中毒に注意

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

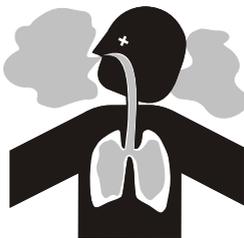
一酸化炭素中毒の徴候には、船酔いの徴候や酔いと類似したもので、頭痛、めまい、酩酊状態と吐き気があります。

警告

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

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

エキゾーストエリアに近づかないでください。



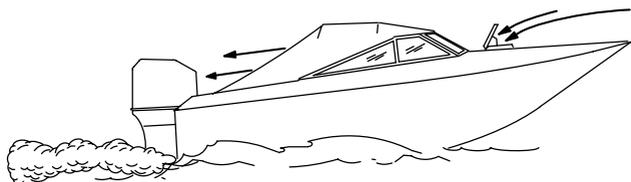
エンジンエキゾーストからの排気には、人体に有害な一酸化炭素が含まれています。エンジンエキゾースト排気が集中される部分には立ち入らないでください。エンジン作動中は、遊泳者が船舶の周りを泳がないように注意し、またスイムプラットフォームや乗船はしごの上に座る、横になる、立つなどはおやめください。航行中、人が（ボディサーフィンや船尾近くで牽引する遊具等）船の真後ろに来ないようにお気を付けてください。こうした場合エンジンエキゾーストの排気が集中される区域になるばかりでなく、プロペラでけがをする可能性もあり大変危険です。

一般事項

換気の確保

乗船者用エリアは十分な換気を行い、サイドカーテンを開けるまたはハッチを開け、煙がこもらないようにしてください。

船舶の換気例：

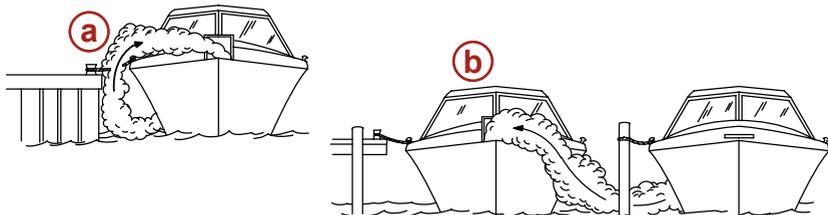


換気が悪い場合

航行や風の状況によって、またキャビンやコックピットが何かで覆われているまたはキャンバスなどで覆われている場合、排気により一酸化炭素濃度が上昇することがあります。一酸化炭素検出装置を取り付けてください。

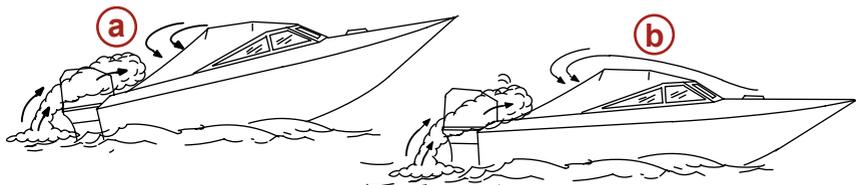
頻度は低ですが、風のない日に、水中、水面にいる遊泳者やオープンエリアの乗船者が水面で停止中の船のエンジンからの排気を吸い込み一酸化炭素中毒になることがあります。

1. 停止中の船の換気が不十分となる場合：



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

2. 航行中の船の換気が不十分となる場合：



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

船外機の付属品の選択

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

一般事項

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

Mercury Marine が製造または販売していない付属品の中には、お使いの船外機または船外操縦システムを安全に使用できるよう設計されていないものもあります。選択した付属品の取り付け、操縦およびメンテナンスに関するマニュアルすべてを読んでください。

トランサムクランプブラケットに付属品を取り付けるための重要な情報については、**船外機の取り付け-トランサムクランプブラケットに取り付ける付属品**を参照してください。

安全にお使いいただくために

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

海洋・水上航行規則や航行・海洋法を知り、遵守してください。

- ・ パワーボートを操縦する場合、水上安全講習を受けていただくことをおすすめします。

必要な保守作業と安全点検を行ってください。

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

船舶に搭載した安全器材をチェックしてください。

- ・ 船舶に搭載する安全器材の一例を次に挙げています。

- 認可を受けた消火器
- 信号装置：懐中電灯、信号紅煙、手旗、笛またはホーン
- 簡単な修理が行える工具
- アンカーとアンカーライン予備
- 手動ビルジポンプと予備ドレインプラグ
- 飲料水
- ラジオ
- バドルやオール
- 予備プロペラ、スラストハブ、適切なレンチ
- 救急キットと手順書
- 防水保存容器
- 予備の操縦装置、バッテリー、バルブ、ヒューズ
- コンパスと区域の海図または地図
- 浮き輪など水に浮くための用具（乗船者全員分）

天候変化の兆候に気をつけ、悪天候、荒海での航行は避けてください。

行き先、帰港予定を誰かに知らせておくこと。

乗船者を乗せるとき

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

浮き輪など水に浮くための用具を使用してください。

- ・ 救命胴着（一人用浮漂用具）を乗船者の人数分準備しすべての乗船者がすぐに使用できるようにしておくことを義務づけています。乗船中は救命胴衣をつけていることを推奨します。

一般事項

船舶の代理操縦者の準備

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

船舶が過積載にならないようにしてください。

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

乗船者全員が正しくシートに着いていることを確認してください。

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

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

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

航行する海域について十分に知り、危険な区域を避けてください。

航行は十分に注意して行ってください。

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

船舶を水上スキーを行う人の真後ろで航行させないでください。

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

スキーヤーの転倒にご注意ください。

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

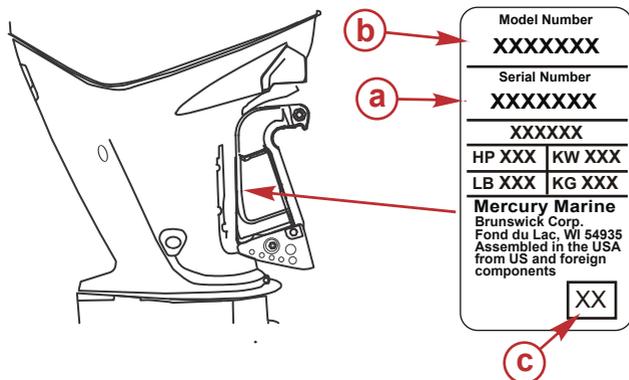
事故は報告が必要です。

- ・ 船舶操縦者は、海難事故に関わった場合、法律により海難事故を報告することが、義務付けられています。

一般事項

シリアル番号の記録

以後の参照のために必ずこの番号を控えておいてください。シリアル番号は船外機の次の場所にあります。



- a- シリアル番号
- b- 型式番号
- c- 製造年

仕様

注意： 80 hp と 100 hp は海外向けの型式です。

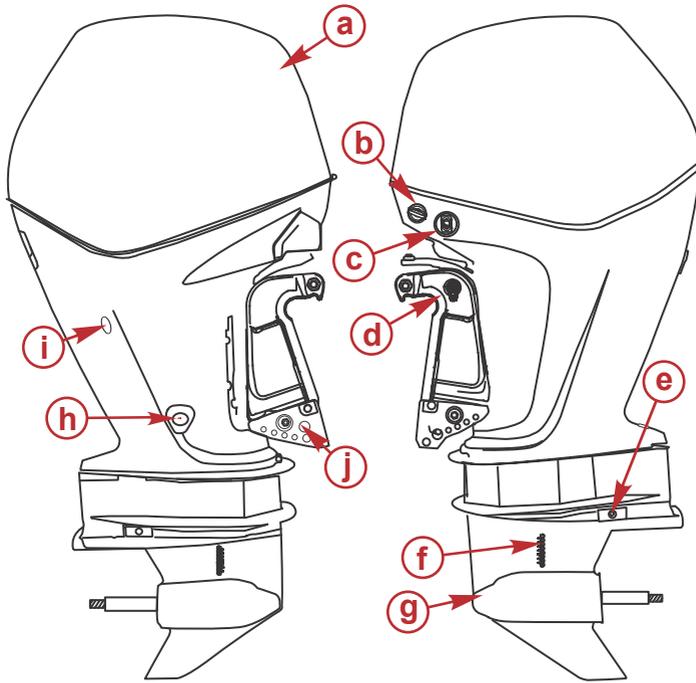
型式	75	80	90	100	115
馬力	75	80	90	100	115
キロワット	55.2	58.8	66.2	73.6	84.6
全速力 RPM 範囲	4500-5500		5000-6000		
ニュートラルギアのアイドル回転数 (稼働温度のエンジン)	700 RPM				
シリンダー数	4				
排気量	2,061 cc (125.8 cid)				
シリンダー内径	90 mm (3.54 インチ)				
行程 (ストローク)	81 mm (3.19 インチ)				
推奨点火プラグ	NGK ZFR5F				
点火プラグの隙間	0.8 mm (0.032 インチ)				
点火プラグ六角サイズ	16 mm				
弁間隙 (冷却)					
吸気弁	0.050-0.102 mm (0.002-0.004 インチ)				
排気弁	0.128-0.179 mm (0.005-0.007 インチ)				
ギア比	標準 2.07:1				

一般事項

型式	75	80	90	100	115
	Command Thrust 2.38:1				
	標準 800 ml (27.1 fl oz)				
ギアケースオイル容量	Command Thrust 760 ml (25.7 fl oz) (右側および左側回転)				
推奨ガソリン	参照: 燃料およびオイル				
推奨オイル	参照: 燃料およびオイル				
オイルフィルター交換時のエンジンオイル容量	5.2 リットル (5.5 US qt)				
バッテリー定格	1000 船舶用クランクアンペア (MCA)、800 冷却クランクアンペア (CCA)、あるいは 65 アンペア時 (Ah)				
放出制御システム	電子エンジン制御装置 (EC)				
操縦者に聞こえる音 (ICOMIA 39-94) dBA	印刷時点ではデータなし				

一般事項

部品の確認



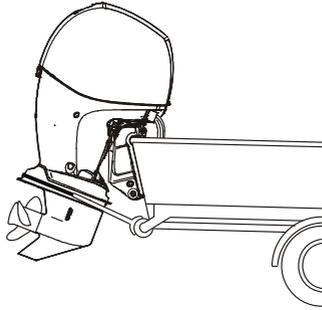
- a- 上部カウリング
- b- エンジンフラッシュ
- c- 補助チルトスイッチ
- d- チルトブラケットノブ
- e- アノード
- f- 冷却水取入口
- g- ギアケース
- h- エンジンオイル排出口
- i- 冷却水ポンプインジケーター穴
- j- トリムシステムの手動解除

輸送

船舶/船外機をトレーラーで運搬する

船舶/船外機のトレーラーでの運搬は、垂直操作位置で下に傾けた状態で行います。

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



重要：トレイルでのパワーグラウンドクリアランスの維持は、パワートリム/チルトシステムやチルトサポートレバーでは行わないでください。船外機チルトサポートレバーでは、運搬時の船外機のサポートでの使用は想定されていません。

船外機をフォワードギアにシフトしてください。これによりプロペラの空転を防ぎます。

燃料およびオイル

燃料についての推奨事項

重要: 不適切なガソリンを使用した場合はエンジンの損傷につながります。不適切なガソリンを使用した場合のエンジンの損傷は、エンジンの不正使用と見なし、この損傷は限定保証の対象とはなりません。

燃料レーティング

Mercury Marine エンジンは、主要ブランドの無鉛ガソリンで次の仕様を満たすもので正常に稼働します：

日本国内において- 無鉛レギュラーガソリン。プレミアムガソリンは使用可能です。有鉛ガソリンは使用できません。

改良(酸素化)ガソリン(米国のみ)

米国の一部地域ではこの種類のガソリンが必要です。これらで使用される酸素化物質は、アルコール(エタノール)またはエーテル(MTBE、ETBE)です。使用される酸素化物質がエタノールの場合**アルコールを含むガソリン**を参照してください。

Mercury Marine エンジンではこれらの改良ガソリンは使用可能です。

アルコール含有ガソリン

お住まいの地域で入手したガソリンがメタノール(メチルアルコール)またはエタノール(エタノール)を含む場合、不具合が起きる可能性があります。こうした不具合の規模は、メタノールでより大きくなります。アルコール濃度が高いほど不具合の規模が大きくなります。

含有アルコールによる不具合の原因の一つは、大気中の湿気を吸収し、燃料タンクでガソリン中の水とアルコールが分離することです。

Mercury Marine で製造するエンジン燃料装置の構成部品が許容するガソリン中アルコール濃度は、最大 10% です。現在お持ちの船舶の燃料装置については当社では関知していません。エンジン燃料装置の構成部品(燃料タンク、燃料ライン、フィッティング)が許容するガソリン中アルコール濃度については、船体の製造者認定 Mercury Marine ディーラーお問い合わせください。アルコール含有ガソリンにより次の事象が悪化することがあります：

- 金属部品の腐食
- ゴムやプラスチック部品の劣化
- ゴムのフューエルラインに燃料が浸透する
- 始動や操縦での不具合発生

警告

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

ガソリン中のアルコールの部品へ悪影響を防ぐため、可能な限り、アルコールを含有しないガソリンを使うことをお勧めします。アルコールを含有する燃料以外手に入らないあるいはアルコールの含有量がわからないときは、漏れと異常の点検の頻度を増やすことが必要です。

重要: アルコールを含んでいるガソリンで Mercury Marine エンジンを使用するとき、長期間にわたり燃料タンクの中にガソリンを保管することはお避けください。長期間にわたって燃料タンクの中にガソリンを保管することで固有の問題が生じます。通常の自動車では、トラブルが引き起こされるだけの湿気を吸収する前に、アルコールを含む燃料がすべて消費されています。しかし、船舶ではしばしば分離が起こるまで燃料が残っています。さらに、アルコールが内部の構成部品の保護油膜を溶かし、保管の間に装置の内部を腐食させるおそれがあります。

燃料およびオイル

燃料添加物

エンジンにできるだけカーボン堆積物がたまらないようにするため、船舶の航行シーズンを通じ各々のタンクのエンジンの燃料に Mercury または Quicksilver Quickstor 燃料スタビライザー添加物を加えていただくことを推奨します。添加物は容器ラベルに記載される通りにお使いください。

燃料詰まりの防止

重要： 燃料システムにフィルタ、バルブ、フィッティングなどを追加すると、燃料供給を妨げる原因になります。これが発生すると低速運転中のエンジン停止や、高速運転中の稀薄燃料の原因となり、エンジンに重大な損傷を与えることがあります。

低透過燃料ホース要件

アメリカ合衆国内で製造販売される船外機に適用されます。

- 環境保護庁 (EPA) は、2009/01/01 以降に製造された船外機には、船外機に燃料タンクを接続する主要燃料ホースとして低透過燃料ホースを使用することを義務付けています。
- 低透過ホースは USCG タイプ B1-15 またはタイプ A1-15 で、SAE J 1527 - 船舶燃料ホースに指定されている通り、23 °C で CE 10 燃料使用時に 15/gm²/24 時を超過しないよう定義されています。

EPA 規制による加圧持ち運び型燃料タンクで必要となる条件

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

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

燃料需要弁 (FDV) の必要条件

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

燃料需要弁は、手で解放します。手動解放は、弁に燃料が詰まった場合に弁を開ける (バイパス) ために用いられます (押し込み)。



- a- 燃料需要弁 - 燃料タンクとエンジンの間の取り付け
- b- 手動開放
- c- 通気孔/排水口

Mercury Marine のポータブル燃料タンク

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

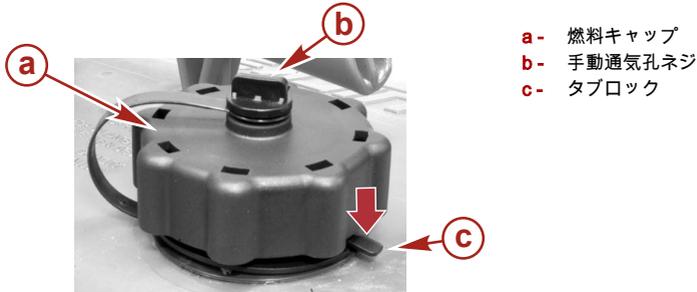
持ち運び型燃料タンクの特長機能

- 燃料タンクは燃料をエンジンに引き入れる際に、空気をタンクに取り入れる 2 方式弁を備え、さらにタンクの内圧が 34.4kPa (5.0 psi) を上回るときは、通気口が開きます。タンクから排気する際に空気が抜けるような雑音が聞こえることがあります。これは通常見られることで異常ではありません。
- 燃料タンクには、加圧された燃料がエンジンに入り込むことで発生する燃料装置のあふれまたは燃料流出を防ぐ燃料需要弁を含みます。

燃料およびオイル

- ・ 燃料タンク・キャップをつけるときは、カチリというまで、キャップを右に回してください。これは、燃料キャップが完全に締まった合図です。
- ・ 燃料タンクは、手動通気孔ネジがあり、輸送時は閉じ、航行とキャップ除去時は開く必要があります。密封された燃料タンクは通気ができないため、燃料が膨張し、外気の気温変化が繰り返されるのにあわせて、収縮や拡大しています。これは通常見られることで異常ではありません。

燃料キャップを取り外す



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

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

ポータブル燃料タンクの使用方法

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

燃料タンクを充填する

警告

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

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

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

タンクを充填する前には、必ずエンジンを停止してください。

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

燃料およびオイル

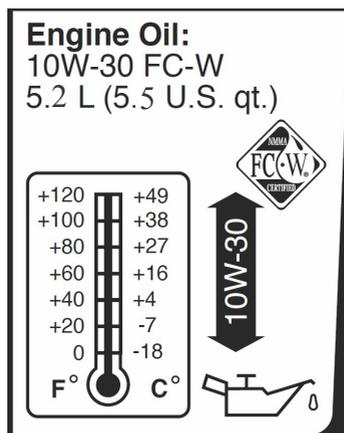
持ち運び型燃料タンクの船内配置

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

推奨されるエンジンオイル

一般的な全温度使用には、Mercury または Quicksilver NMMA FC-W 認定 SAE 10W-30 4-Stroke 船舶用エンジンオイルが推奨されます。オプションとして、Mercury または Quicksilver NMMA FC-W SAE 25W-40 Mineral Marine 4-Stroke エンジンオイルまたは SAE 25-W40 Synthetic Blend Marine 4-Stroke エンジンオイルも使用できます。推奨される Mercury または Quicksilver NMMA FC-W 認定オイルが入手できない場合、粘度が同等の主要船外機製造業者ブランドの NMMA FC-W 認定 4-Stroke 船外機用オイルを使用してもかまいません。

重要： 非界面活性剤オイル、マルチグレードオイル (Mercury または Quicksilver NMMA FC-W 認定オイルまたは主要ブランドの NMMA FC-W 認定オイル以外)、低品質オイル、または固体添加物を含むオイルは推奨されません。



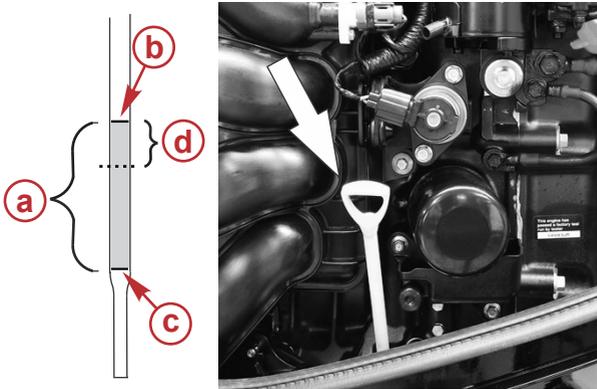
エンジンオイルの点検および充填

重要： 入れすぎないようにしてください。船外機を外側/上向きに 90 度以上約 1 分間傾け、残ったオイルをオイルサンブに戻します。エンジンオイルを点検する際は、船外機を垂直 (傾きなし) 位置にします。正確に測定するため、エンジンが冷えた状態で、エンジンを停止してから少なくとも 1 時間が経過した時点で点検してください。

1. エンジンを始動する前に (エンジンが冷えた状態のときに)、船外機を外側/上向きに 90 度以上約 1 分間傾け、残ったオイルをオイルサンブに戻します。船外機を約 1 分間以上傾けたままにします。
2. 船外機を垂直の運転位置に戻します。
3. トップカウルを取り外します。メンテナンス - トップカウルの取り外しおよび取り付けを参照してください。
4. オイルゲージを取り出します。清潔な布またはタオルでオイルゲージの端を拭き取り、奥まで押し込みます。
5. オイルゲージをもう一度取り出して、オイルレベルを観察します。オイルは有効範囲 (交差模様領域) である必要があります。

燃料およびオイル

重要： オイルレベルを有効範囲 (交差模様の領域) の上限まで入れなでください。オイルレベルが有効範囲 (交差模様の領域) 内である限り正常です。



- a- オイルレベルの有効範囲
- b- 上限線
- c- 下限線
- d- 上限から 1/3 のレベル

6. オイルレベルが有効範囲 (交差模様の領域) より低い場合、オイルフィルキャップを外して指定の船外機用モーターオイルを 500 ml (16 oz) 注ぎます。オイルがオイルパンに入るまで数分待ち、オイルゲージのレベルを点検します。オイルレベルが有効範囲 (交差模様の領域) 内になるまでこの手順を繰り返します。オイルを有効範囲 (交差模様の領域) の上限まで入れないようにしてください。



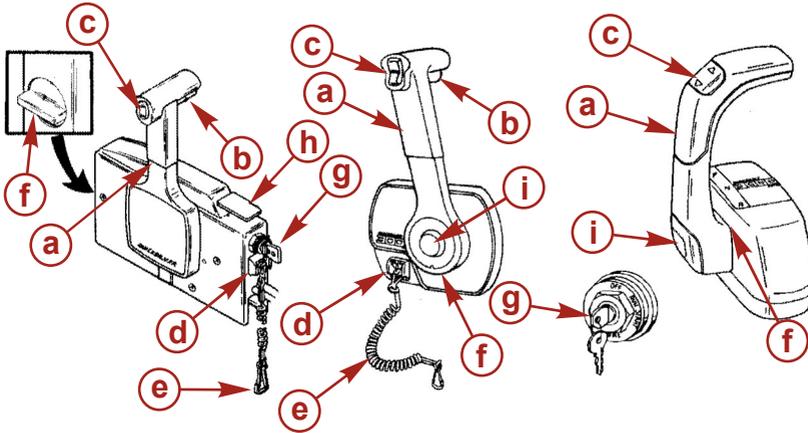
重要： オイルが汚染されていないかどうか点検します。水で汚染されたオイルは白濁しており、燃料で汚染されたオイルは強い燃料のにおいがします。オイルが汚染されていると判断した場合、ディーラーでエンジンの点検を受けてください。

7. オイルゲージを奥まで戻し入れます。
8. オイルフィルキャップを取り付けて手で一杯まで締めます。
9. トップカウルを取り付けます。

機能および制御

リモートコントロール機能

船舶の一部には、図の Mercury Precision または Quicksilver のリモートコントロール機能があるものがあります。下記以外のリモートコントロールが取り付けられている場合、リモコンの機能と操作は、ディーラーに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、ニュートラル、リバース
- b- ニュートラル解放レバー
- c- トリム/チルトスイッチ(ある場合) - 機能と制御 - パワートリムとチルトをご参照ください。
- d- ランヤード停止スイッチ - 全般情報 - ランヤード停止スイッチをご参照ください。
- e- ランヤード - 全般情報 - ランヤードをご参照ください。
- f- スロットル重さ調整 - コンソール制御の調整では、カバーを取り外してください。
- g- イグニッションキースイッチ - オフ、オン、スタート
- h- ファーストアイドルレバー - 操作 - エンジンの始動をご参照ください。
- i- スロットル限定ボタン - 操作 - エンジンの始動をご参照ください。

警告システム

警告ホーンシグナル

キースイッチを「オン」にすると、ホーンが正常に機能していることをテストするためにホーンが一瞬鳴ります。

警告ホーンには 2 タイプあり、エンジンの駆動システム内の問題を操縦者に知らせます。

1. **連続した 6 秒のピー音:** 深刻なエンジン状態を示します。状態によって、Engine Guardian システムが始動し、出力を制限することによりエンジンを保護する場合があります。港にすぐ戻り、サービスティラーに連絡する必要があります。
2. **断続的な短いピー音が 6 秒間続く:** 深刻でないエンジン状態を示します。この状態について、すぐさま何らかの措置を取る必要はありません。ボートを引き続き使用できますが、問題の性質によっては、エンジンを保護するために Engine Guardian システム (次の **Engine Guardian システム** を参照のこと) によりエンジンの出力が制限される可能性があります。できるだけ早く、サービスティラーにご連絡ください。

機能および制御

上記のいずれのシナリオでも、ホーンが鳴るのは 1 回のみであることにご注意ください。エンジンをオフにして再始動したとき、まだ問題が解決していないようなら、ホーンがもう一度鳴ります。特定のエンジン機能の視覚的表示およびその他のエンジンデータについては、次の **SmartCraft 製品情報** を参照してください。

断続的な短いピー音が 6 秒間続く深刻でない状態は、操縦者が修正できます。これらの操縦者が修正できる状態には、次のようなものがあります：

- ポート内の水が水分離燃料フィルター（オプションの付属品）に入る。付属品キットに付属する取扱説明書を参照してください。
- 冷却システム（水圧またはエンジン温度）の問題。エンジンを停止して、装置の下部にある給水口を点検してください。
- エンジンオイルレベルが低い。**燃料およびオイル-エンジンオイルの点検および充填**を参照してください。

エンジン監視装置

エンジン監視装置は、なんらかの問題の初期徴候がないか、エンジンの重要なセンサーを監視します。エンジンが動いているときは、エンジン監視は常に機能しているため、保護機能が作動しているかどうかご心配いただく必要はありません。問題が発生した場合、警告ホーンを 6 秒間鳴らし、問題の状態に応じてエンジン保護のためエンジン出力を弱めることで反応します。

エンジン監視が開始したら、エンジンを減速してください。問題を確認ならびに修正する必要があります。エンジンをより高回転で動かす前に、システムをリセットしてください。アイドルの位置へスロットルレバーを動かすことで、エンジン監視システムをリセットします。エンジン監視システムがリセットにより問題が修正されていないと判断したときは、エンジン監視は起動した状態で、スロットルが制限されます。エンジン監視が通常の航行の回転数に達することを許可する前に、問題を確認し修正してください。

オーバースピードレブリミット

スロットル全開でのエンジン回転範囲を超えるとオーバースピードリミットが作動します。作動中は、運転者が回転を上げようとしてもPCMが規制します。このエンジンの 回転数 制限値については、**仕様**を参照してください。

レブ制限に達すると、即座にエンジン監視装置が特定のシリンダーへの点火を中止します。操縦者がエンジン速度を落とさない場合、エンジン監視がすべてのシリンダーへの点火を中止します。エンジン監視のオーバースピードリミットが作動している間、警告音はありません。

エンジン監視装置をリセットするには：

1. 3 秒間スロットルを完全に戻してください。
2. スロットルを開いてください。エンジンが応答しないときは、ステップ 1 を繰り返してください。

SMARTCRAFT 製品

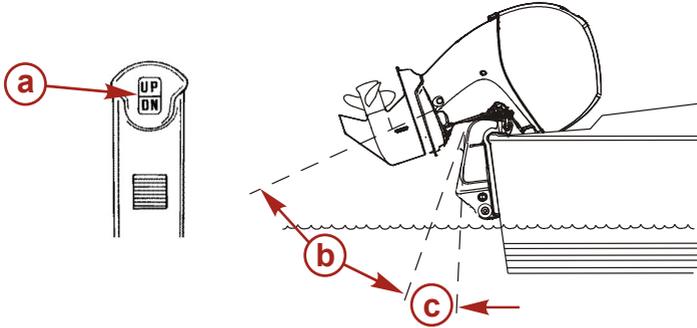
この船外機向けには Mercury SmartCraft システム計測パッケージをご購入いただくことができます。パッケージの計測機能の一部は、エンジン回転数、冷却水温度、油圧、水圧、バッテリー電圧、燃料消費とエンジン運転の時間などです。

SmartCraft 計測パッケージは、エンジン監視診断も支援します。SmartCraft 計測パッケージは、重要なエンジン警報データと潜在的な問題の可能性を検出します。

機能および制御

パワートリムおよびチルト

船外機にはパワートリムと呼ばれるトリム/チルト制御装置がついています。これにより、操縦者は、トリムスイッチを押すことで船外機の位置を簡単に調整できます。船外機を船舶のトランサムに近づけることをトリムイン/トリムダウンと言います。船外機を船舶のトランサムから離すことをトリムアウト/トリムアップと言います。トリムは、通常は船外機を最初の 20° の範囲内で調整することを指します。これは飛行機でまたは船舶の操縦で使われる用語です。船外機が水面からさらに上になるように調節することを通常チルトと呼びます。エンジンを切ったイグニッションスイッチをオンにすることで、船外機を水からチルトさせることができます。低速アイドル時では、船外機付き船舶は、たとえば、浅瀬航行のために、トリム範囲より上にチルトさせることがあります。



- a- トリムスイッチ
- b- チルト範囲
- c- トリム範囲

パワートリム操作

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

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

警告

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

以下の項目を慎重に考慮してください。

1. トリムインまたはトリムダウンにより起こること:
 - 船首が下がる
 - 特に重い荷を積載したまたはスターンの重い船舶で通常プレーニング時間が短縮されます。
 - 通常は、波の高い水面での航行を改善
 - ステアリングトルクを増やすまたは右に取られる。(通常の右回転プロペラ)
 - トリムダウンが過剰な場合、一部の船舶では、船首がプレーニングで下に着ることがあります。これにより、波に遭遇した場合、方向転換操作で意図しない突然の方向転換が起こる(パワーステアリングまたはオーバーステアリング)おそれがあります。

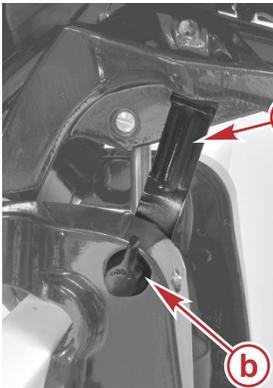
機能および制御

2. トリムアウトまたはトリムアップにより起こること:
 - 船首が水面から高く上がる
 - トップスピードの上昇
 - 沈んだ障害物や浅瀬をよけやすくなる
 - 通常の取り付け高さでステアリングトルクを増やすまたは左に取られる（通常の右回転プロペラ）
 - トリムアウトを過剰に行った場合、船舶のはずみ（はねる）またはプロペラの空気吸い込みが起きます。
 - 冷却水取入口が喫水線を越えると、エンジンオーバーヒートの恐れがあります。

チルト操作

船外機を傾けるには、エンジンを切ってトリム/チルトスイッチまたは補助チルトスイッチを上位置に押しします。スイッチを放すまで、または最大チルト位置に到達するまで、船外機が上向きに傾きます。

1. ノブを回転してチルトサポートレバーを上向きに入れます。
2. 船外機を下げて、チルトサポートレバーの上に乗せます。
3. 船外機をサポートレバーから持ち上げ、レバーを下向きに回して、チルトサポートレバーを解除します。船外機を降します。



- a- チルトサポートレバー
- b- ノブ

手動チルト

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

注意： 船外機が後進中に上向きに傾くのを防ぐため、操作前に手動チルト解除弁を締めおく必要があります。

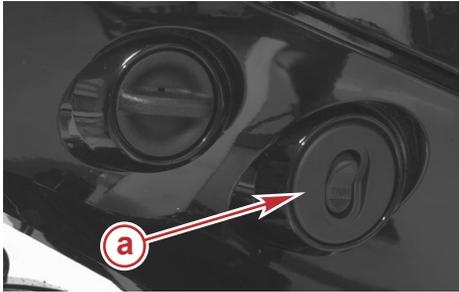
機能および制御

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



補助チルトスイッチ

このスイッチは、パワートリムシステムを使って船外機を上下に傾げるために使用できます。



a- 補助チルトスイッチ

浅瀬での船舶の操縦

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

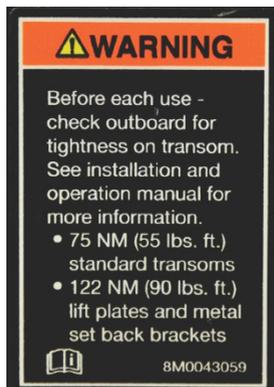
1. エンジン速度は 2000rpm 以下まで落としてください。
2. 船外機を上にてルトで傾けてください。水の取り入れ口すべてが常時水に浸かった状態にあることを確認してください。
3. エンジンを常に低速で動かしてください。エンジン速度が 2000rpm を上回るときは、船外機は最大トリム範囲に自動的に戻ります。

操作

重要な情報

使用前に毎回行うことが必要な重要な点検

船舶に取り付けた船外機は、すべて取り付け器具を点検し、ハードウェアが不安定になっていないことをチェックしておく必要があります。トランサムブラケットに劣化があったときは、トランサムに船外機を取り付けるボルトを使用の前に毎回所有者がチェックすることが必要です。



トランサムブラケットのデカール

事前チェック項目

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

氷点下の気温での操縦

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

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

操作

塩水または汚染された水の中での航行

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

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

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

高地での使用

このエンジンは、高度変化に対応して混合気の濃度を自動的に調整します。高度の変化に応じて、酸素の減少による性能の低下を補うために、異なるピッチのプロペラが必要になる場合があります。それについては、販売店にお問い合わせください。

標高と天候による性能への影響

次の条件は、エンジン性能を低下させ、エンジン燃料またはエンジン管理システムでは補正できません。

- ・ 海拔以上の高度
- ・ 高温
- ・ 低気圧
- ・ 高湿度

上記の諸条件はエンジンへの空気密度を下げ、次の各要素も低下させます:

- ・ 過給エンジンの給気圧
- ・ エンジン回転数 範囲全体の馬力およびトルク
- ・ エンジン最高回転数
- ・ クランキング時の圧縮

例:標高 2400mで稼働しているエンジンの出力低下は 30%ですが、高温多湿の条件では最大 14%になると予想されます。これらの出力低下は、通常、自然吸気エンジンおよび過給エンジンが該当します。

出力を低下させる条件を補正するには:

- ・ プロペラをピッチの小さいものに切り替える。
- ・ ギア比を変える (可能な場合)。

ポートによってはプロペラピッチを小さいものに交換することで性能が改善しますが、その場合はエンジン性能も低下します。場合によっては、ギア比を変えるほうが効果的です。エンジン性能を最適化するには、エンジンを安定した状態に設置し、通常のポート荷重で全速の推奨毎分回転数 (RPM) 範囲の TOP エンド付近でエンジンを運転します。

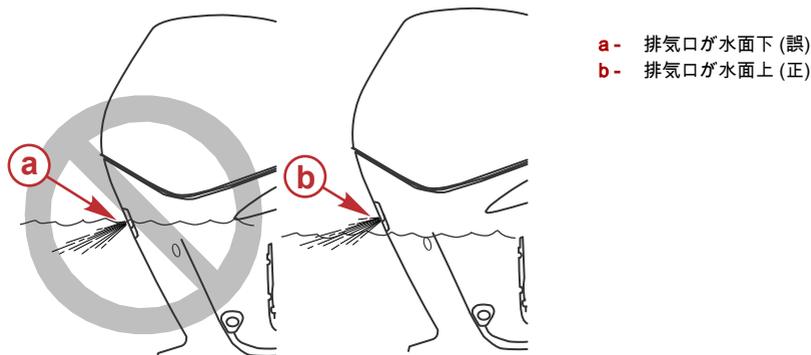
プロペラピッチの小さいものへの交換またはギア比の変更によるその他の利点:

- ・ 異常燃焼の発生が低減する
- ・ エンジンの総合的な信頼性と耐久性が改善する

操作

アイドリング速度でエンジン運転中にトリム角を設定する

アイドリング速度でエンジンを運転中にエンジンの角度をフルに下まで調整すると、船外機の排気口が水面下になる場合があります。これにより、排気量の制限、アイドリング不良、過剰な煙、および点火プラグの詰りなどが発生します。この状態になった場合、排気口が水面から上になるように船外エンジンの角度を上向きに調整します。



浅瀬での航行

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

注意：

この場合にチルト範囲で船外機を動かすと、エンジンまたはトランサムに損傷を与えるおそれがあります。例えば浅瀬で、エンジンをチルト範囲内で作動させる場合、2000回転を上回らないようにしてください。

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

3つのラムトリム付きのモデル：エンジン速度が 2000回転を上回るときは、船外機は最大トリム範囲に自動的に戻ります。

ラムが一つのモデル：エンジン回転数に関係なく、船外機は選択したチルト位置に残ります。

エンジンの慣らし手順

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

1. 始動後最初の 2 時間は、最大 4500 RPM までのさまざまなスロットル設定または 4 分の 3 スロットルでエンジンを運転し、その後 10 分ごとに全速で約 1 分間運転します。
2. 次の 8 時間は、一度に 5 分以上は全速で連続運転しないようにします。

エンジンの始動

始動前に、始動前チェックリストとエンジンの慣らし手順をお読みください。

操作

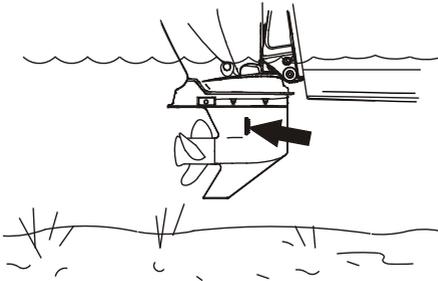
注意：

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

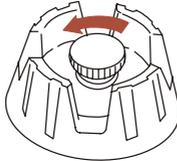
1. エンジンオイルレベルを点検します。



2. 冷却水給水口が水面下にあることを確認します。



3. 手動換気タイプの燃料タンクにある燃料タンク換気スクリュー (フィルターキャップ内) を開きます。

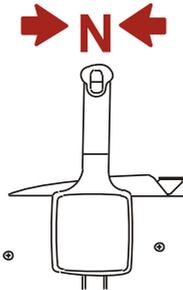


操作

- ランヤード停止スイッチを「RUN」の位置に設定します。一般情報 - ランヤード停止スイッチを参照してください。



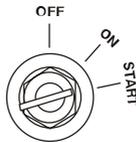
- 船外機をニュートラル (N) ポジションに入れます。



注意：新品のエンジンの初回始動または燃料が尽きたエンジン、または燃料が漏れたエンジンの場合、燃料システムは次の手順で充填する必要があります：

キースイッチスイッチを約5秒間「ON」の位置に入れます。キーを「START」の位置に入れて放すと、エンジンが最大8秒間始動(クランキング)します。システムに充填している間に、エンジンが始動し、不安定に運転した後インストする場合があります。エンジンが稼働し続けるまで、この始動手順を繰り返します。始動を試行するたびに、スターターモーターを20~30秒間冷却させます。

- 点火キー始動 - 点火キーを「START」の位置に入れ、放します。電子始動システムが自動的にエンジンをクランキングして始動させます。エンジンが始動しない場合、エンジンはクランキングを停止します。エンジンが始動するまでキーをもう一度「START」の位置に入れます。



- エンジンが始動したら、ウォーターポンプインジケーター穴から一定量の水が噴出している事を確認します。

重要：ウォーターポンプインジケーター穴から水が出ていない場合、エンジンを停止して、冷却水注入口に異物がないかどうか確認します。異物がない場合は、ウォーターポンプの故障か冷却システムの詰りがある可能性があります。これらの状態は、エンジンが過熱する原因となります。ディーラーで船外機の点検を受けてください。過熱状態でエンジンを稼働させると、エンジンが故障する恐れがあります。

エンジンのウォームアップ

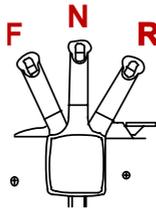
運転を始める前に、アイドリング速度で最大3分間エンジンをウォームアップさせてください。

操作

ギアのシフト

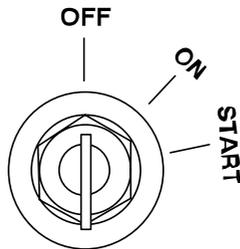
重要： 以下を守ってください：

- エンジン速度がアイドル状態にない限り、ギアをシフトしないでください。
- エンジンが動いていないとき、ギアをリバースにシフトしないでください。
- 船外機には、航行時に3つのギアシフト位置があります：フォワード(F)、ニュートラル(N)とリバース(R)。
- シフト時は、ニュートラル位置で必ず止め、エンジンがアイドル速度まで戻るようにしてください。
- 船外機をギアにシフトするときは、素速く行ってください。
- 船外機をギアにシフトした後は、さらにレバーを進めて速度を上げてください。



エンジンを停止する

エンジン速度を落として、船外機をニュートラル位置にシフトしてください。キースイッチを「オフ」位置に回してください。



メンテナンス

船外機のお手入れ

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

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

船外機の交換部品を選ぶ

純正 Mercury Precision または Quicksilver 交換部品ならびに 純正のオイルをお使いいただくことを推奨します。

EPA 排出規制

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

排気証明書ラベル

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

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"/> L	HC+NOx:FEL: <input type="text"/> g/kWh	<input type="text"/>
<input type="text"/> kw		CO FEL: <input type="text"/> g/kWh	<input type="text"/>
SPARK PLUG: <input type="text"/>		GAP: <input type="text"/>	
LOW PERM/HIGH PERM: <input type="text"/>			

The diagram shows a rectangular label with a grid of fields. Red circles with letters a through j are placed around the label, with arrows pointing to specific fields: a points to the idle speed field, b to the hp field, c to the L field, d to the kw field, e to the spark plug field, f to the family field, g to the HC+NOx:FEL field, h to the CO FEL field, i to the spark plug gap field, and j to the low perm/high perm field.

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

所有者の責任

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

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

メンテナンス

点検およびメンテナンススケジュール

毎回の使用前

- エンジンオイルレベルを点検します。**燃料およびオイル-エンジンオイルの点検および充填**を参照してください。
- ランヤード停止スイッチがエンジンを停止させることを確認します。
- 船外機がポートランサムにしっかりと固定されていることを点検します。船外機や取付けボルトが緩んでいる場合、船外機の取付けボルトを指定トルクにしっかりと締めてください。緩みの兆候を確認する際には、船外機の取付けボルトとランサムブラケット間の摩擦により船外機のランサムブラケットの素材や塗料が摩耗していないかどうか確認します。船外機のランサムブラケットとポートランサムの間に摩擦がないかも確認してください（リフトプレート/セットバックブラケット）。

説明	Nm	lb-in	lb-ft
船外機の固定ロックナットとボルト - 標準ポートランサム	75	-	55
船外機の固定ロックナットとボルト - 金属リフトプレートとセットバックブラケット	122	-	90

- 燃料システムに劣化や漏れがないか目視点検します。
- 操舵システムに動きが悪い、または緩んだ部品がないか点検します。
- プロペラブレードが破損していないかどうか点検します。

毎回の使用后

- 海水や汚染された水中で使用する場合は、船外機冷却システムを洗浄してください。**冷却システムの洗浄**を参照してください。
- 海水で使用している場合は、すべての塩分を洗い流し、真水でプロペラとギアケースの排気口を洗浄します。
- 海水で使用している場合は、パワーヘッドとその部品に塩分が付着していないかどうか確認します。**パワーヘッドのお手入れ (海水での使用時)**を参照してください。

100 時間の使用が、または 1 年に 1 回のうち、最初に到達した方

- エンジンオイルを交換して、オイルフィルターを交換します。長期間のトローリングなど、エンジンが悪条件下で使用されている場合、オイルの交換頻度を多くします。**エンジンオイルの交換**を参照してください。
- サーモスタットに腐食または壊れたバネがないか点検します。室温でサーモスタットが完全に閉じることを確認します。サーモスタットの整備は認定ディーラーにご依頼ください。
- 低圧燃料フィルターが汚れていないか確認します。必要に応じてフィルターを交換します。**燃料システム**を参照してください。
- 船外機をポートランサムに固定する船外機側の取付けボルトを点検します。取付けボルトを指定トルクに締め付けます。取付けボルトの整備は認定ディーラーにご依頼ください。

説明	Nm	lb-in	lb-ft
船外機の固定ロックナットとボルト - 標準ポートランサム	75	-	55
船外機の固定ロックナットとボルト - 金属リフトプレートとセットバックブラケット	122	-	90

- 腐食アノードを確認します。海水で使用する場合は点検の回数を増やしてください。**腐食アノード**を参照してください。
- ギアケースオイルを廃棄して交換します。**ギアケースオイル**を参照してください。
- バッテリーを点検します。**バッテリーの点検**を参照してください。

メンテナンス

- 海水での使用:スパークプラグを取り外して腐食していないか点検し、必要に応じてスパークプラグを交換します。取り付け前にスパークプラグのネジの部分のみに、焼き付き防止剤を薄く塗ります。**スパークプラグの点検および交換を参照してください。**

チューブ 見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 81	焼き付き防止剤	スパークプラグのネジ	92-898101385

- 配線とコネクタを点検します。
- ボルト、ナットおよびその他のファスナーの締付けを点検します。
- カウルシールを点検して、シールが正常な状態で破損していないことを確認します。
- 内部カウルの減音発泡剤 (装備されている場合) を点検し、発泡剤が正常な状態で破損していないことを確認します。
- インテークサイレンサ (装備されている場合) が適切に取り付けられていることを確認します。
- アイドルリリーフマフラー (装備されている場合) が適切に取り付けられていることを確認します。
- 空気取入口アセンブリのホースクランプとラバーブーツ (装備されている場合) に緩みがない確認します。

300 時間に 1 回または 3 年に 1 回

- ウォーターポンプインベラーを交換します (過熱状態になったり、水圧減少が起こった場合は交換の回数を増やす)。ウォーターポンプインベラーの整備は認定ディーラーにご依頼ください。
- パワートリムオイルを確認します。**パワートリムオイルの確認を参照してください。**
- 高圧インライン燃料フィルターを交換します。高圧インライン燃料フィルターの整備は認定ディーラーにご依頼ください。
- 最初の 300 時間経過時か、または 3 年経過時にスパークプラグを交換します。その後は、300 時間または 3 年ごとにスパークプラグを点検します。必要に応じてスパークプラグを交換します。**スパークプラグの点検および交換を参照してください。**

保管期間前

- 保管セクションを参照してください。

冷却装置の洗い流し (フラッシュ)

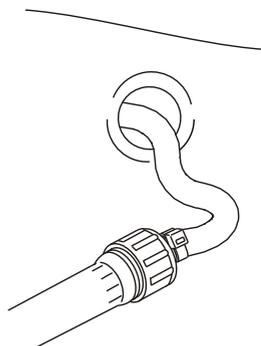
塩水、汚染された水または泥水の中での使用の後は、船外機内部の冷却水通路を淡水を流して洗ってください。これによって、沈着物がたまり、内部の水管が詰まらないよう防ぎます。

注意: 洗い流しの間、船外機はチルトで傾けておくまたは垂直の操縦位置にしておくこともできます。

- エンジンをオフにした状態で、船外機を垂直の操縦位置にまたはチルトで傾けた位置にします。
- 下部カウルからフラッシュコネクタを取り外してください。

メンテナンス

3. フラッシュコネクタからカバーを取り外し、水ホースをフラッシュコネクタに接続してください。

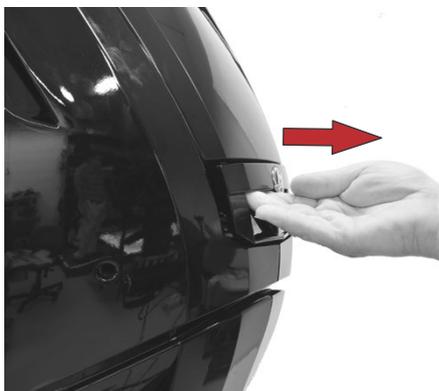


4. 水の蛇口 (最大 $\frac{1}{2}$) を開けて、冷却装置を水でおよそ 15 分間洗い流してください。
5. 洗い流しが終わったら、水を止めて、水ホースを外してください。
6. カバーをフラッシュコネクタ上に取り付けてしてください。フラッシュコネクタを下部カウルに取り付けてください。

上部カウルの取り外しと取り付け

取り外し

リアカウルラッチから上部カウルを引っ張って取り外します。エンジンから上部カウルを持ち上げます。



取り付け

1. 上部カウルをエンジンにかぶせます。

メンテナンス

2. 最初にカウルの前方を下ろし、フロントカウルフックをはめます。カウルを固定位置まで下げて、カウルの後ろを押してしっかりはめ込みます。カウルの後ろを持ち上げてみて、カウルがしっかり固定されていることを確認します。



上部と下部カウルの清掃とお手入れ

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

清掃とワックスを塗るときの手順

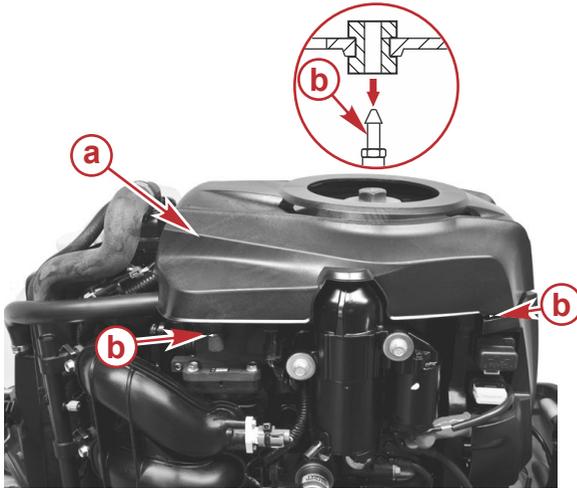
1. 清掃前に、清潔な水でカウルをすすいで表面に傷をつける可能性のあるちりやほこりを落としてください。
2. 清潔な水と研磨剤の入っていない作用の穏やかな石鹼でカウルを洗ってください。洗浄時は、柔らかい清潔な布を使ってください。
3. 柔らかい清潔な布で完全に水気を拭き取ってください。
4. 研磨剤の入っていない自動車用磨き剤（透明コート仕上げ用ワックス）で表面にワックスを塗ってください。清潔な柔らかい布を使って、手でワックスを拭き取ってください。
5. 軽いかき傷を取り除くときは、Mercury Marine カウル仕上げコンパウンド（92-859026K1）をご使用ください。

メンテナンス

フライホイールカバーの取り外しと取り付け

取り外し

4本の固定ピンからカバーを外します。



- a- フライホイールカバー
- b- 4本の固定ピン、エンジンの両側に2本ずつ

取り付け

カバーを4本の固定ピンの上に置き、そのまま押し下げて固定します。

パワーヘッドの清掃とお手入れ（塩水での使用）

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

重要： 潤滑油または腐食ガード・スプレーがオルタネータードライブベルトまたはベルトプリーに付着しないようにしてください。潤滑油あるいは腐食止めスプレーが付着した場合、オルタネータードライブベルトがすり、損傷が発生するおそれがあります。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 120	腐食止め	パワーヘッドとパワーヘッド構成部品の外側の金属表面。	92-80287855

バッテリー点検

バッテリーは、定期的に点検し、エンジン起動時操作が正しく機能するようにすることが必要です。

重要： バッテリーの安全と保守説明書をお読みください。

1. バッテリーを修理する前には、エンジンを切ってください。

メンテナンス

2. バッテリーが動かないよう安全を確認してください。
3. バッテリーケーブルターミナルは清潔に保ち、しっかりと締め、正しく取り付けてください。プラスをプラスに、マイナスをマイナスに接続してください。
4. バッテリー端子の偶発ショートを防ぐため、絶縁シールドがあることを確認してください。

燃料システム

警告

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

重要： 燃料の収集と保管には認定された容器を使用してください。燃料がこぼれた場合はすぐに拭いてください。こぼれた燃料を拭き取るために使用した布は、認定された容器に入れて廃棄する必要があります。

燃料システムの部品の整備を実施する前に：

1. エンジンを止めて、バッテリーを外します。
2. 換気のよい場所で、燃料システムの整備を実施します。
3. 整備の完了後は、燃料漏れがないかどうかを点検します。

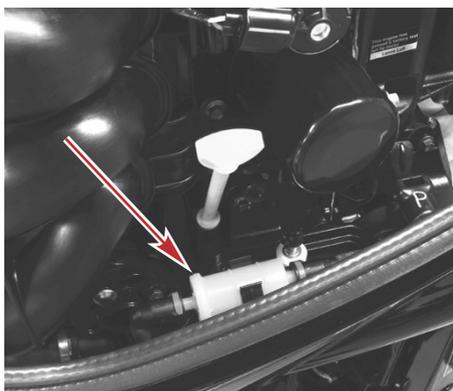
燃料配管の点検

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なりません。

燃料フィルター

適切なメンテナンス間隔については、**検査およびメンテナンススケジュール**を参照してください。

エンジンには、低圧フィルターと高圧フィルターの2種類の燃料フィルターが装備されています。低圧フィルターは一般的メンテナンスアイテムとして整備できますが、高圧フィルターの整備は認定ディーラーにご依頼ください。



低圧燃料フィルター

メンテナンス

低圧燃料フィルター

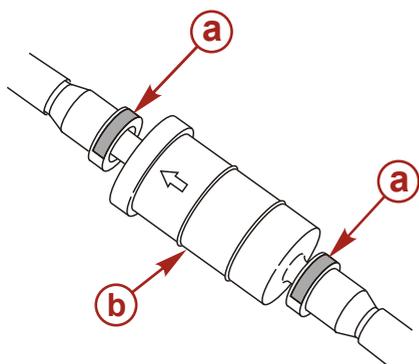
取り外し

1. キースイッチを「OFF」の位置に入れます。
2. ホースやフィルターから漏れる燃料を受けるため、燃料フィルターの下に布またはタオルを置きます。

▲ 警告

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

3. 燃料ホース解放タブを押して、燃料ホースを燃料フィルターから外します。



- a- 燃料ホース解放タブ
- b- 低圧燃料フィルター

取り付け

1. 矢印がエンジン側を指すように新品の燃料フィルターを取り付けます。
2. ロック式のホース接続部で、燃料ホースを燃料フィルターにしっかりとつなぎます。
3. キースイッチを「RUN」の位置に入れた状態で、燃料を燃料フィルターに通して、燃料フィルターから燃料が漏れていないか目視点検します。燃料が漏れていた場合は修理します。

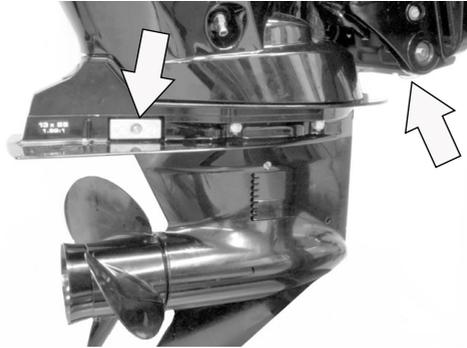
防食アノード

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

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

メンテナンス

ギヤケースの両側に防食アノードが2箇所あります。トランサムブラケットのアセンブリの底にはもう一つ防食アノードがとりつけられています。

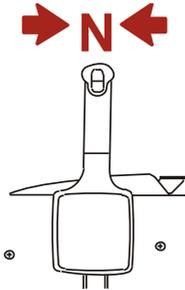


プロペラ交換

警告

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

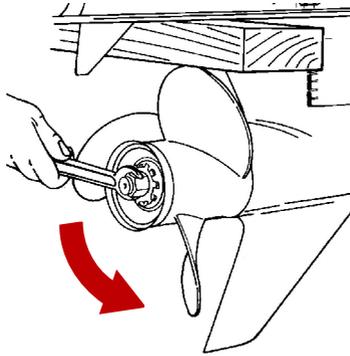
1. 船外機をニュートラル(N)の位置にしてください。



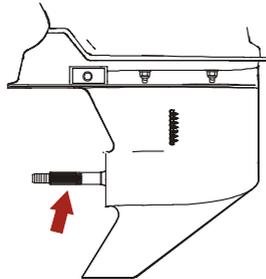
2. プロペラ・ナット保持装置の上で曲がったタブをまっすくにしてください。

メンテナンス

3. ギヤケースとプロペラの間に木のブロックを置いてから、プロペラを持って、プロペラ・ナットを取り外してください。



4. プロペラをシャフトからまっすぐに引き離してください。プロペラがシャフトにかたく留められ、取り外せないときは、正規ディーラーでプロペラを取り外してください。
5. プロペラ・シャフトをエクストリームグリースまたは2-4-C (PTFE 付き) でコーティングしてください。



チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
	エクストリームグリース	プロペラシャフト	92-8M0071841
	2-4-C PTFE 入り	プロペラシャフト	92-802859A 1

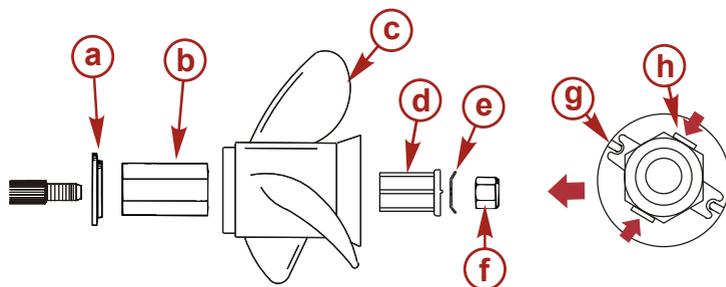
重要： 特に塩水の中でのプロペラハブの腐食を防ぎ、プロペラシャフトから外れなくなる状態を防ぐため、推奨される定期保守ならびにそれ以外でもプロペラを取り外した時に、プロペラシャフト全体に推奨される潤滑油によるコーティングを行ってください。

フロートルク II プロペラ

1. 図の通り、同梱の構成部品とプロペラをシャフトに取り付けます。
2. ドライブスリーブアダプター上の持ち上がったピンの上にロックナット保持装置を置き、指定されたトルクでロックナットを締めてください。

メンテナンス

3. ロックナットに対してタブを上へ曲げて、ロックナットを固定してください。



- a- フォワードスラストワッシャ
- b- ドライブスリーブ
- c- プロペラ
- d- ドライブスリーブアダプタ
- e- ロックナットリテーナー
- f- ロックナット
- g- ピンを持ち上げた状態
- h- ロックナットに対して曲げたタブ

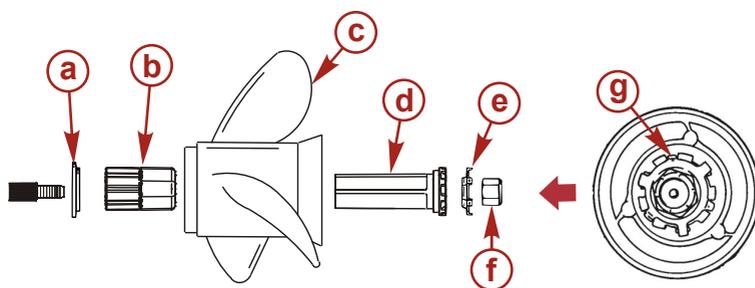
説明	Nm	ポンド-インチ	ポンド-フィート
プロペラナット	75		55

フロートルク IV プロペラ

1. 図の通り、同梱の構成部品とプロペラをシャフトに取り付けます。
2. ロックナットを所定のトルクで締めます。

メンテナンス

3. ドライブスリーブアダプタの溝の中にタブ3つを曲げて入れ、ロックナットを留めます。

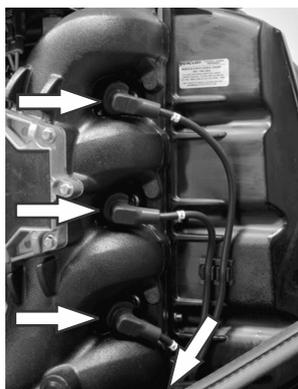


- a- フォワードスラストワッシャ
- b- ドライブスリーブ
- c- プロペラ
- d- ドライブスリーブアダプタ
- e- ロックナットリテーナー
- f- ロックナット
- g- グループ内に折り入れたタブ

説明	Nm	ポンド-インチ	ポンド-フィート
プロペラナット	75		55

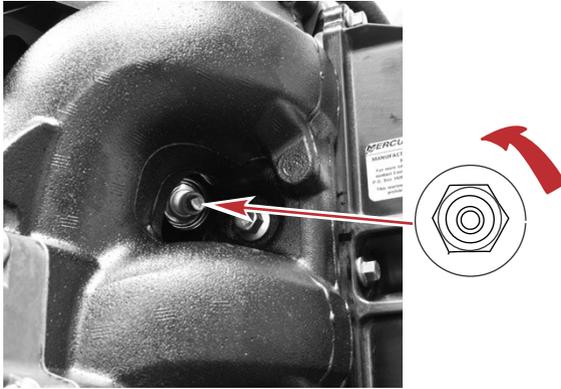
スパークプラグの点検と交換

1. スパークプラグリードを外します。ラバーブーツを引っ張ってスパークプラグから外します。

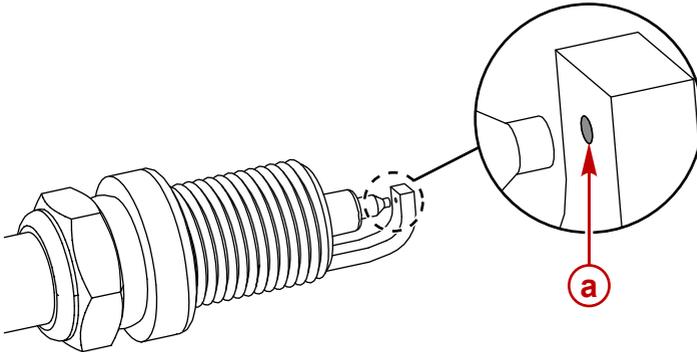


メンテナンス

2. スパークプラグを取り外して点検します。



3. 電極が磨耗している、絶縁体に起伏がある、絶縁体が割れている、壊れている、または気泡ができている、あるいはスパークプラグ電極で貴金属が確認できない場合は、スパークプラグを交換します。
重要：プラグの色は正確に状態を反映していません。故障したプラグを正確に診断するには、プラグの電極にある貴金属を点検してください。貴金属が確認できない場合、プラグを交換してください。



a- 貴金属

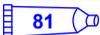
4. スパークプラグギャップを設定します。**一般情報 - 仕様**を参照してください。



- a. すべてのスパークプラグは、取り付けの前にギャップを点検し、必要に応じて修正してください。

メンテナンス

- b. ギャップは、隙間ゲージまたはピンゲージで測定します。ギャップの点検または調整に、ウェッジタイプのギャップ測定器具を使用しないでください。
 - c. 調整が必要な場合、中心電極にてこを使ったり圧力をかけたりしないでください。これは、外側電極または中心電極にプラチナまたはイリジウムを加えた、磨耗面を持つタイプのスパークプラグについては非常に重要です。
 - d. ギャップを広げる必要がある場合は、中心電極、磁器製の絶縁碍子、または外側電極の磨耗部分に接触することなく、外側電極のみを引っ張る工具を使用してください。
 - e. ギャップを閉じる必要がある場合は、硬い表面でプラグの外側電極を軽くたたきます。
5. 海水で使用する場合 - スパークプラグのネジの部分のみに焼き付き防止剤を薄く塗ります。

チューブ 見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 81	焼き付き防止剤	スパークプラグのネジ	92-898101385

6. スパークプラグを取り付ける前に、スパークプラグシートに付いた汚れをきれいに拭き取ります。プラグを指で締めて取り付け、さらに 1/4 回転させて締めるか、または指定のトルクまで締めます。

説明	Nm	lb-in	lb-ft
スパークプラグ	27	-	20

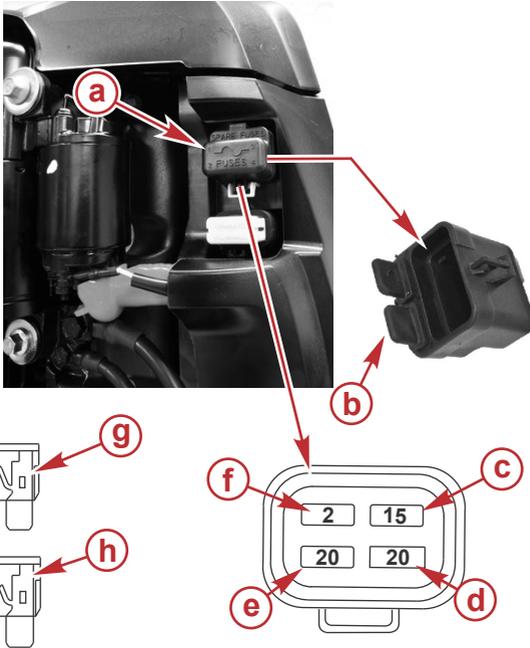
ヒューズの交換

重要：常にスペアのヒューズを携帯してください。

船外機の電気配線回路は、配線内のヒューズによって過負荷がかからないように保護されています。ヒューズが飛んだ場合、過負荷の原因を特定し、修正します。原因が分からない場合、再度ヒューズが飛ぶ可能性があります。

メンテナンス

ヒューズホルダーを開いて、ヒューズ内の銀色のバンドを確認します。バンドが壊れている場合、ヒューズを交換します。ヒューズは同じ定格のものと同交換してください。



- a- カバー
- b- スペアヒューズホルダー
- c- ヒューズ 3 - HELM 15 アンペア - 14 ピンの遠隔制御ハース/カウルトリムスイッチ
- d- ヒューズ 4 - IGN20 アンペア - 点火装置
- e- ヒューズ 2 - 燃料 20 アンペア - 燃料デリバリー
- f- ヒューズ 1 - DIAG2 アンペア - 診断/船舶 (付属品) ハース
- g- 正常なヒューズ
- h- 切れたヒューズ

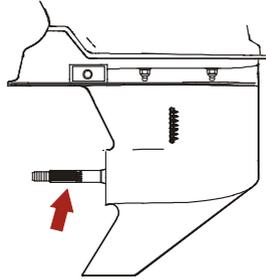
潤滑点

1. エクストリームグリースまたは PTFE 配合 2-4-C を使って、次の箇所に潤滑剤を塗ります。

チューブ 見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
	エクストリームグリース	プロペラシャフト	92-8M0071841
	PTFE 配合 2-4-C	プロペラシャフト	92-802859A 1

メンテナンス

- プロペラシャフト - プロペラの取り外しおよび取り付け方法については、**プロペラの交換**を参照してください。プロペラハブが腐食したり、シャフトに引っかかったりすることを防ぐため、プロペラシャフト全体に潤滑剤を塗ります。



2. PTFE 配合 2-4-C またはエクストリームグリースを使って、次の箇所に潤滑剤を塗ります。

チューブ 見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 95	PTFE 配合 2-4-C	ステアリングケーブル	92-802859A 1
	エクストリームグリース	ステアリングケーブル	92-8M0071841

- ステアリングケーブルのグリースニップル (装備されている場合) - ステアリングホイールを回して、ステアリングケーブルの端を完全に船外機のチルトチューブ内に収納します。グリースニップル全体に潤滑剤を塗ります。



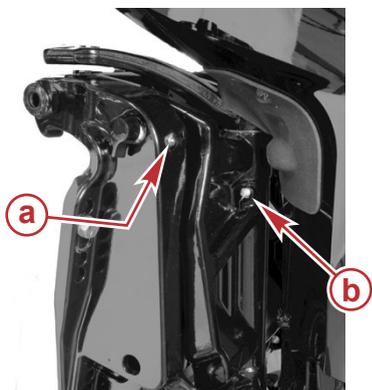
- a- グリースニップル
- b- ステアリングケーブルの端

⚠ 警告

ケーブルに潤滑剤を適切に塗布しないと、流体固着現象が起こり、ボートを制御できなくなるために大怪我や死亡事故につながる恐れがあります。潤滑剤を塗る前に、ステアリングケーブルの端を完全に収納してください。

メンテナンス

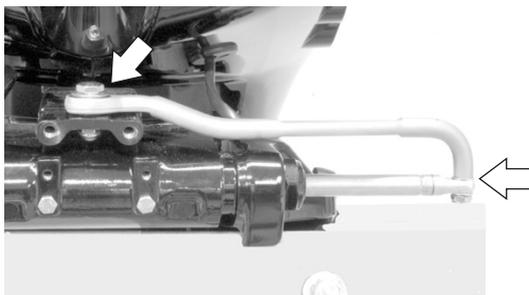
- ・ チルトレバーのグリースニップルと旋回ピンのグリースニップル



- a- チルトレバーのグリースニップル
- b- 旋回ピンのグリースニップル

3. 次の箇所へ軽量オイルを塗ります。

- ・ ステアリング接続ロッドのピボットポイント - ピボットポイントに潤滑剤を塗ります。



パワートリムオイルを確認する

1. 船外機を完全に上向きになるまで傾けて、チルトサポートレバーを入れます。



- a- チルトサポートレバー
- b- ノブ

メンテナンス

2. フィルキャップを外しオイルレベル確認します。レベルは、フィル穴の底と同じ高さである必要があります。Quicksilver または Mercury Precision Lubricants パワートリム & ステアリングオイルを充填します。使用できない場合は、自動車用の ATF (自動変速機油) を使用します。

チューブ 見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 114	パワートリム & ステアリングオイル	パワートリムリザーバ	92-802880Q1



エンジンオイルの交換

エンジンオイル容量

エンジンオイル容量は約 5.2 リットル (5.5 クォート) です。

オイル交換手順

1. 船外機を外側/上向きに 90 度以上約 1 分間傾け、残ったオイルをオイルサンプに戻します。
2. 船外機を垂直位置に傾けます。
3. 16 mm (5/8 インチ) のレンチを使ってオイルドレーン弁を緩め、手で回転できるようにします。弁を開きすぎると、オイルが流れ出すため注意してください。
4. 内径 12 mm のドレーンホースをオイルドレーン弁に取り付けます。ホースの反対の端を適切な容器に入れます。
5. オイルドレーン弁を 2~1/2 回転させて開き、オイルを排出します。2-1/2 回転以上させないでください。

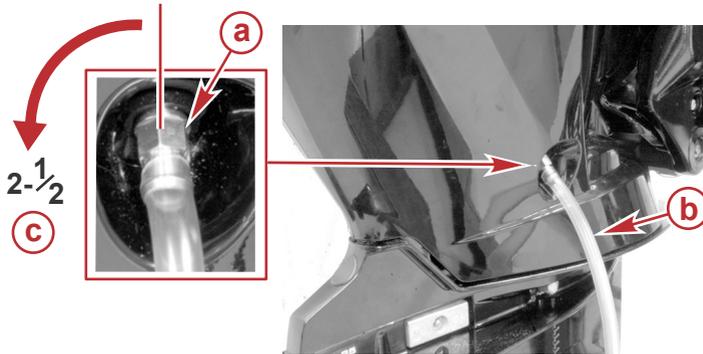
重要：オイルドレーン弁を外側に 2-1/2 回転以上させないでください。それ以上回転させるとオイルシールが破損する恐れがあります。

6. オイルを排出したら、オイルドレーン弁を締め (右回り)、オイルドレーンホースを外します。
7. オイルドレーン弁を指定トルクに締め付けます。弁周りのオイルを拭き取ります。

説明	Nm	lb-in	lb-ft
オイルドレーン弁	15	133	-

メンテナンス

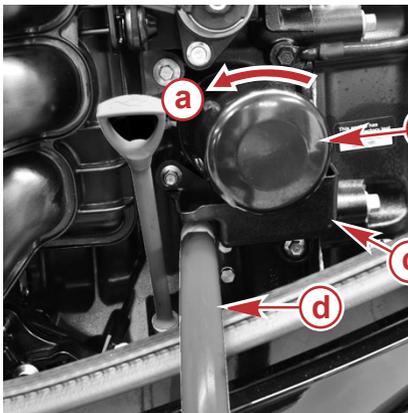
重要： オイルドレーン弁を締めすぎると、オイルサンプが破損する恐れがあります。



- a- オイルドレーン弁
- b- ドレーンホース
- c- 最大 2-1/2 回転させて緩める

オイルフィルターの交換

1. オイルトラフからプラグを外し 内径12 mm のドレーンホースを留め具に取り付けます。ホースの反対の端を適切な容器に入れます。
2. フィルターを左側に回して、古いフィルターを外します。
3. トラフ内のオイルを排出させ、オイルドレーンホースを取り外します。
4. オイルトラフ内のオイルを拭き取って、プラグを取り付けます。
5. オイルフィルターのマウントベースを清掃します。クリーンなオイルを薄くフィルターガスケットに塗ります。グリースは使用しないでください。ガスケットがベースに接触する位置に新しいフィルターを固定し、ネジを 3/4 ~ 1 回転締めます。



- a- 緩める
- b- オイルフィルター
- c- オイルトラフ
- d- ドレーンホース

オイル充填

1. オイルフィルキャップを外して、推奨オイルを約 5.2 リットル充填します。これにより、オイルレベルが有効範囲の中ほどに来ます。

メンテナンス

2. エンジンを5分間アイドリングさせて、漏れがないかを確認します。エンジンを停止します。正確にオイルレベルを測定するため、測定前にエンジンを最低1時間冷却させます。**燃料およびオイル - エンジンオイルの点検と充填**を参照してください。

注意：エンジンを切ってから5分間以内にオイルレベルを確認すると、最大で1リットルも低く測定の誤差がでる場合があります。オイルレベルの測定前に、エンジンを最低30分間冷却させてください。



ギアケースの潤滑剤

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が、オイルと混合され乳白色になっている場合があります。水が混入している場合は、ギアケースを販売店に点検してもらいます。オイルに水が混入している場合は、ベアリングが錆びたり、凍結温度で水が凍り、ギアケースを損傷させる原因になります。

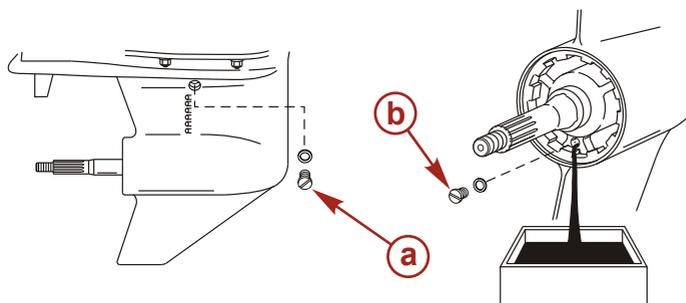
排出したギアオイルに金属粉が混入していないか点検します。少量の細かい金属粉が混入している場合は、ギアケースが正常に磨耗していることを示します。過度の金属粉や、大きな金属片(かけら)が混入している場合は、ギアの異常な磨耗を示しており、ギアケースの点検を販売店に依頼する必要があります。

ギアケースからのオイル排出

1. 船外機を垂直の運転位置にします。
2. プロペラを取り外します。**プロペラの交換**を参照してください。
3. 船外機の下に排油パンを置きます。

メンテナンス

4. 通気プラグとフィルブラ排出ラグを取り外し、潤滑剤を排出します。



- a- 通気プラグ
b- フィル/排出プラグ

ギアケースオイル容量

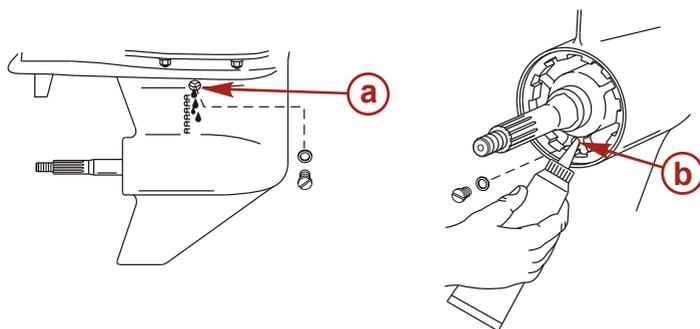
ギアケースオイル容量 (約)	
標準	800 ml (27.1 fl oz)
Command Thrust (右側および左側回転)	760 ml (25.7 fl oz)

推奨ギアケースオイル

マーキュリー又はクイックシルバーブランドのハイパフォーマンス ギア オイルを推奨します。

オイルレベルの確認とギアケース充填

1. 船外機を垂直の運転位置にします。
2. 通気プラグ/シーリングワッシャを取り外します。
3. フィル/排出プラグを取り外します。オイルチューブをフィル穴に通し、通気孔から見えるまで潤滑剤を注ぎます。



- a- 通気孔
b- フィル穴

重要： シーリングワッシャが破損している場合は交換します。

メンテナンス

4. オイルの充填をやめます。オイルチューブを取り外す前に、通気プラグおよびシーリングワッシャを取り付けます。
5. オイルチューブを取り外して、きれいな状態のフィル/排出プラグおよびシーリングワッシャを取り付けます。

保管

保管の準備

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

注意：

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

燃料装置

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

重要： この船外機の燃料装置は、エンジンが動いていないときには閉じるようになっています。燃料装置が閉じた状態にあるときには、エンジン燃料装置の中（ただし燃料タンク以外）にある燃料は、燃料処理剤、スタビライザー添加剤を加えなくても、通常の貯蔵期間中安定のままです。

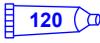
燃料タンクとエンジンの燃料装置を処理済み（スタビライズ処理済み）燃料で充填し、ニスやガムが形成されないようにしてください。以下の手順で続行してください。

- 持ち運び型の燃料タンク - 燃料装置処理剤ならびにスタビライザー（容器の指示に従ってください）を必要量燃料タンクに入れてください。前後に燃料タンクを揺らし、スタビライザーと燃料を混ぜ合わせてください。
- 据付燃料タンク - 燃料装置処理剤とスタビライザー（容器の指示に従ってください）の必要量をそれぞれ別々の容器に入れてから、およそ 1 リットル（1 クォート）のガソリンと混ぜてください。この混合燃料を燃料タンクに入れてください。

チューブ 見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
	燃料装置の処理剤と スタビライザー	燃料タンク	92-8M0047922

船外機の外部の部品の保護

- ペンキのはがれを補修してください。仕上げ用ペンキについてはディーラーにお問い合わせください。
- 外側の金属面（防食アノードを除く）に、Quicksilver または Mercury Precision 機器潤滑腐食ガードを吹き付けてください。

チューブ 見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
	腐食止め	外部金属表面	92-80287855

内部エンジン構成部品を守ります

重要： スパークプラグ交換手順は、保守-スパークプラグの点検と交換をお読みください。

- エンジンオイルとフィルタの交換
- スパークプラグを交換する。
- スパークプラグ穴全てに保管用密閉さび止め剤を約 30 ml (1 fl oz) 噴きつけてください。

保管

チューブ 見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 119	保管用密閉 さび止め剤	スパークプラグ穴	92-85808103

- キー/プッシュボタンスタートスイッチを起動し、エンジンのクランクを1スタートサイクルで行います。これにより、全シリンダでストレージが密閉されます。
- スパークプラグを取り付けます。

ギアケース

- ギアケースのオイルを廃棄して再充填します (ギアケースのオイルを参照してください)。

船外機の保管状態

船外機を縦 (垂直) に置き、船外機から排水可能な状態にします。

注意：

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

バッテリーの保管

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

トラブルシューティング

スターターモーターでエンジンのクランクができない

予測原因

- エンジンがロックしている。
- 15 アンペアフューズが飛んでいる。14 ピンのリモートコントロールハーネス/カウルトリムスイッチ/主電源リレーヒューズを確認する。**保守**のセクションをご参照ください。
- 船外機がニュートラルの位置にシフトされていない。
- バッテリーの残量が少ないまたはバッテリーとの接触が悪いが、腐食が起きている。
- イグニッションキースイッチの故障。
- 配線または電子回路接続の不具合。
- スターターモーターソレノイドまたはスレイブソレノイドの不具合。

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
- ガソリンが古いか、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

トラブルシューティング

- 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
- 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適当
- 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

オーナー向けサポートサービス

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。

最寄り地域の外でのサービス

最寄りのディーラーがない地域で修理サービスの必要が生じた場合は、現在地から最も近い認定ディーラーにお問い合わせください。電話帳のタウンページなどもご利用ください。何らかの理由で、ディーラーにサービスを依頼できない場合は、最寄りの販売店にお問い合わせください。

部品および付属品に関するお問い合わせ

純正交換部品とアクセサリのお求めについては、各地域の認定ディーラーにお取り次ぎいたします。ディーラーでは、部品とアクセサリの発注に必要な情報をすべてご利用いただけます。部品やアクセサリのお問い合わせでは、対応部品を調べるためモデルおよびシリアル番号が必要になります。

サポートサービス

お近くの整備サービス

Mercury 船外機付きボートの整備が必要な場合は、認定ディーラーまでお持ち込みください。認定ディーラーのみが Mercury 製品を専門的に取り扱っています。また、認定ディーラーのみが、整備を適切に実施するための工場で研修済みの技術者、特別な工具および装備品、純正の Quicksilver 部品および付属品を完備しています。

注意： Quicksilver 部品および付属品は、お客様のパワーパッケージ用に Mercury Marine により設計および製造されています。

旅行先でのサービス

お近くのディーラーから離れた場所でサービスの必要性が発生した場合は、最も近い認定ディーラーまでご連絡ください。何らかの理由でサービスを受けられない場合は、近くの地域サービスセンターまでご連絡ください。お近くの販売店までご連絡ください。

パワーパッケージが盗難にあったら

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

浸水後の注意事項

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

交換用サービス部品

警告

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

オーナー向けサポートサービス

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

部品および付属品に関するお問い合わせ

Quicksilver 交換部品および付属品に関しては、お近くの認定ディーラーまでお問い合わせください。在庫品がない場合は、ディーラーにて部品および付属品の注文を承ります。認定ディーラーのみが工場から純正の Quicksilver 部品および付属品を買い付けることができます。Mercury Marine は、認定外のディーラーまたは小売客には販売を行っていません。部品および付属品についてお問い合わせの際には、部品を特定するためにエンジンの型式およびシリアル番号が必要となります。

トラブルの解決

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

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

次の情報をカスタマーサービスまでお知らせください:

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

MERCURY MARINE カスタマーサービスの連絡先情報

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

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

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

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

オーナー向けサポートサービス

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

日本		
電話	072 233 8888	株式会社 キサカ 〒 590-0984 大阪府堺市堺区神南辺町 4-130
ファックス	072 233 8833	

アジア、シンガポール		
電話	+65 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Singapore, 508944
ファックス	+65 65467789	

説明書の発注

説明書の発注の際は、パワーパッケージについての次の情報をご準備ください。

モデル		シリアル番号	
馬力		製造年	

アメリカとカナダ

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

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

米国とカナダを除く地域

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

オーナー向けサポートサービス

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

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

船外機の取り付け

Mercury Marine 認可済みのエンジン取り付け金具

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



トランサムクランプブラケットに取り付けられた付属品

Mercury Marine は、船外機をトランサムまたはジャックプレートに固定する船外機用のファスナーを使って、緊急用乗船はしご、浅瀬用錨、トランサムウェッジキット、水上スポーツ用の牽引接続具などの特定のアフターマーケット船舶付属品がポートに取り付けられているケースがあることに気がつきました。同じファスナーを使って付属品とエンジンの両方をポートに固定すると、ファスナーが適切な締め付け荷重を維持する性能が損なわれる恐れがあります。ポートのエンジン取り付け用のファスナーが緩んでいると、性能、耐久性、および安全性の点でトラブルが発生する原因になります。

警告

ポートが制御不能による大怪我や死亡事故を回避する対策を事前に行ってください。エンジンのファスナーが緩んでいると、トランサムブラケットが外れて操縦者がポートを制御できなくなります。常にエンジンのファスナーが指定トルクに固定されていることを確認してください。

トランサムクランプブラケットへの付属品の正しい取り付け

エンジンの取り付け手順に従ってエンジンをトランサムまたはジャックプレートに取り付けたら、トランサムクランプブラケットの未使用のボルト穴を使ってポートに付属品を取り付けることができます(図1参照)。

次のリストは、付属品をトランサムクランプブラケットに取り付けるためのガイドラインです。

- 付属品用のファスナーは、ポートトランサムまたはジャックプレートを通す必要があります。

船外機の取り付け

- 付属品の取り付けの際には、付属品取り付けプレートがトランサムクランプブラケットの丸みを帯びた部分にぶつからないように取り付けてください。図1を参照してください。

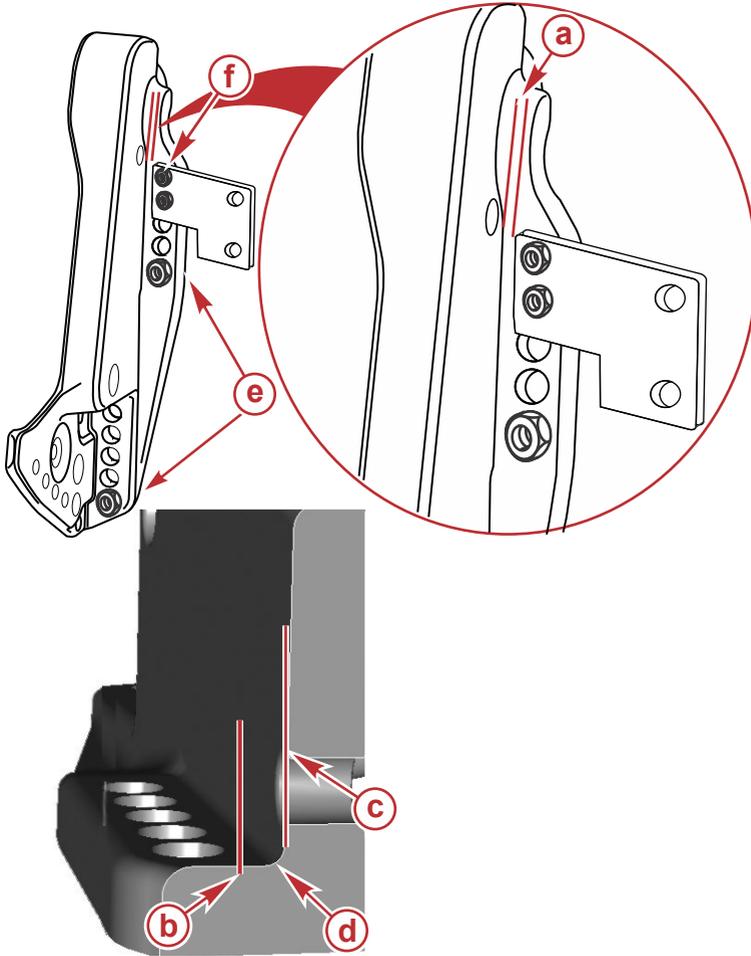


図1

- a- 最小クリアランス 3.175 mm (0.125 インチ)
- b- 付属品ブラケットの端
- c- トランサムクランプブラケットの壁
- d- 丸み
- e- エンジン付属の取り付けファスナー
- f- 未使用のエンジン取り付けブラケット穴を通して取り付けられる、付属品製造元が提供するファスナー

船外機の取り付け

誤った付属品の取り付け

重要： エンジンをポート (トランサムまたはジャックプレートのいずれか) に固定するファスナーは、エンジンをポートに固定する以外の目的に使用しないでください。

1. 適切に支持されていない状態のトランサムクランプブラケットに付属品を取り付けしないでください。図 2 を参照してください。

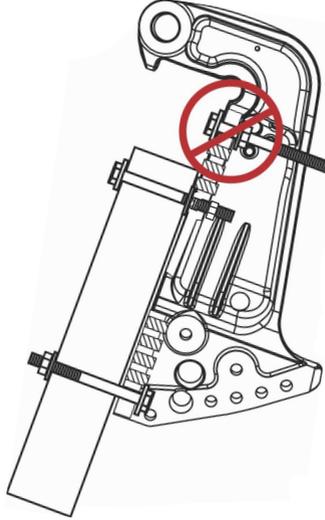


図 2

2. エンジン取り付けファスナーを使って、ポートに付属品を取り付けしないでください。図 3 を参照してください。

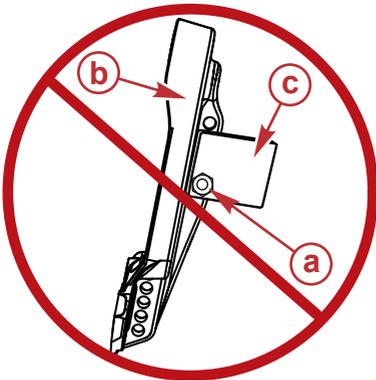


図 3

- a- エンジン付属の取り付けファスナー
- b- トランサムクランプブラケット
- c- 付属品

船外機の取り付け

3. トランサムクランプブラケットとトランサム(またはジャックプレート)の間にウェッジまたはプレートを取り付けないでください。図4を参照してください。

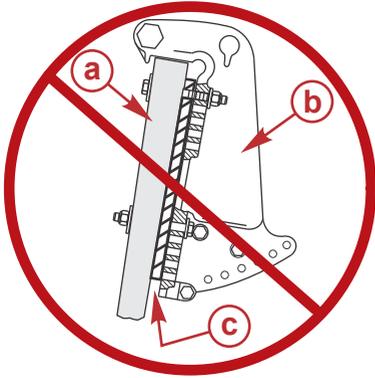


図4

- a- ボートトランサムまたはジャックプレート
- b- トランサムクランプブラケット
- c- ウェッジ/板

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にお勧めいたします。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り付けしないでください。

船舶の馬力許容値

警告

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

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

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

船外機の取り付け

ギアが入った状態での始動

▲ 警告

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

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

船外機の付属品の選択

純正 Mercury Precision または Quicksilver アクセサリは、この船外機向けに設計ならびにテストが行われています。

Mercury Marine の製造販売ではない一部のアクセサリは、この船外機または船外機の OS で安全に動作するようには設計されていない場合があります。お選びいただいたアクセサリは、取り付け、操作、保守の手順書を入手したうえ、十分にお読みください。

燃料システム

アクセサリ 電気フューエルポンプ/フューエルラインプライマーポンプ/フューエルラインプライマーバルブ

重要：このエンジンの燃料装置には電気フューエルポンプ/フューエルラインプライマーポンプやフューエルラインプライマーバルブの各アクセサリは取り付けしないでください。

燃料詰まりの防止

重要：燃料システムにフィルタ、バルブ、フィッティングなどを追加すると、燃料供給を妨げる原因になります。これが発生すると低速運転中のエンジン停止や、高速運転中の稀薄燃料の原因となり、エンジンに重大な損傷を与えることがあります。

低透過燃料ホース要件

アメリカ合衆国内で製造販売される船外機に適用されます。

- 環境保護庁 (EPA) は、2009/01/01 以降に製造された船外機には、船外機に燃料タンクを接続する主要燃料ホースとして低透過燃料ホースを使用することを義務付けています。
- 低透過ホースは USCG タイプ B1-15 またはタイプ A1-15 で、SAE J 1527 - 船舶燃料ホースに指定されている通り、23 °C で CE 10 燃料使用時に 15/gm²/24 時を超過しないよう定義されています。

EPA 規制による加圧持ち運び型燃料タンクで必要となる条件

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

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

燃料需要弁 (FDV) の必要条件

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

船外機の取り付け

燃料需要弁は、手動で解放します。手動解放は、弁に燃料が詰まった場合に弁を開ける（バイパス）ために用いられます（押し込み）。



- a- 燃料需要弁 - 燃料タンクとエンジンとの取り付け
- b- 手動開放
- c- 通気孔/排水口

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。

固定式燃料タンク

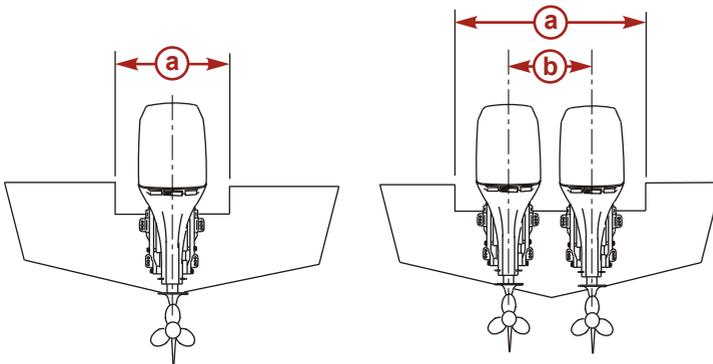
固定式燃料タンクの取付けは、ボート業者の仕様 (BIA, ABYC、その他)、米国連邦ボート安全条例と米国沿岸警備隊の規則に遵守して行います。上規則の中には、アース、アンチサイフォン保護、及びベンチレーションなども含まれています。

燃料装置の給油

注意： 新しいエンジンを初めて始動させる際または燃料がなくなったエンジンを始動させる際は、次の通り燃料装置を充填してください。

注意： イグニッションキースイッチを『オン』の位置にしたまま5秒前後待機します。キーを"スタート (START)"位置にあわせてから離すと、エンジンが最大8秒後にクランクします。エンジンが始動し、燃料の充填中には不規則な回転や回転数低下が起こります。この始動キーアップの手順を、エンジンが稼働したままになるまで繰り返します。次の操作は、20秒から30秒の間隔を開け始動モーターが冷えるまで待つてから行います。

取り付け仕様

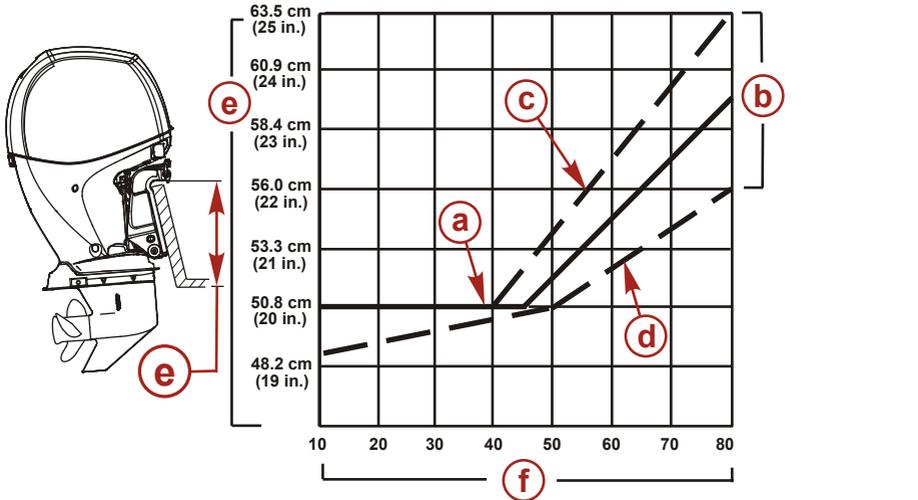


- a- 最小トランサム開口部
- b- デュアルエンジンのエンジン中心線 - 最短 66.0 cm (26 インチ)

船外機の取り付け

最小トランサム開口部	
1基掛けエンジン	84.2 cm (33 インチ)
2基掛けエンジン	149.9 cm (59 インチ)

船外機取り付けで高さの範囲を決める際の推奨事項



- a- 船外機取り付け高さの範囲を決める際は実線部分の範囲を推奨します。
- b- 破線部分は、船外機取り付けがぎりぎり可能となる範囲です。
- c- この線は、速度を最大限に出すことを考える場合のみの船外機取り付けの高さを示します。
- d- この線は、船外機2台取り付けの場合の取り付けの高さを示します。
- e- 船外機取り付け高さ（下部から船舶の都ランサムまでの船外機取り付けブラケットの高さ）56.0 cm (22 in.)を超える場合は、浮上操縦専用のプロペラを推奨します。
- f- 期待される最大船舶速度 (MPH)

注意

1. トランサムに対する船外機の取り付け高さは、エンジンがアイドルスピード時にエキゾーストリーフ穴が最低でも 25.4 mm (1 in.) 以上水面に出ているようにしてください。エキゾーストリーフ穴が水面に出ているようにすることで、エキゾーストの制約を回避できます。エキゾーストの制約はアイドル時の性能低下につながります。
2. XL モデルでは船外機の取り付け高さの一覧数値にさらに 12.7 cm (5 in.)を加えてください。
3. L モデルでは船外機の取り付け高さは 63.5 cm (25 in.)XL モデルでは 76 cm (30 in.)を超えない範囲にしてください。船外機の取り付け位置が高すぎた場合は、ギアケース構成部品の損傷につながります。

船外機の取り付け位置が高くなると通常起こること：

- ・ ステアリングトルク減少
- ・ トップスピード増加
- ・ 船舶の安定性向上

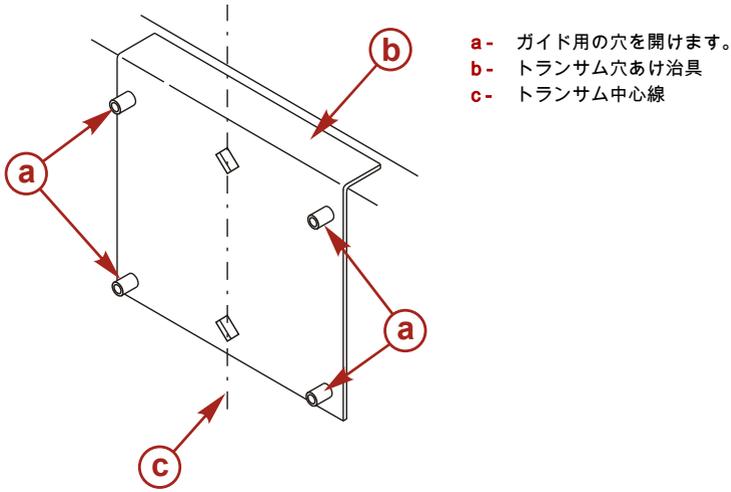
船外機の取り付け

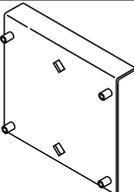
- ・ プレーニング中プロペラが空転する

取付け穴の開け方

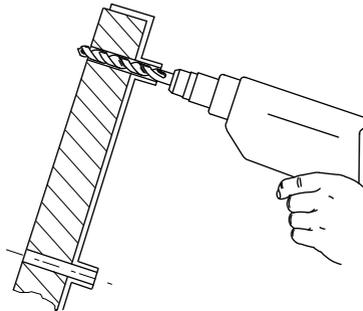
重要： 取付け穴を開ける前に、説明書をよく読み、船外機取付け高さを推奨取付け高さに最も近い位置に確定します。

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



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。

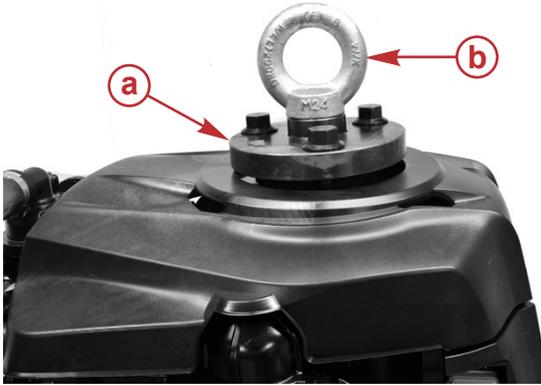
2. 4ケの取付穴 [13.5 mm (17/32 in.)] を開けます。



船外機の取り付け

船外機の吊り上げ

1. トップカウルを取り外します。
2. 3つのボルトを使って、フライホイールにリフティングベースを取り付けます。ボルトをきつく締めます。
3. 吊り上げ用アイボルトをリフティングベースに通します。
4. 最小吊り上げ重量 450 kg (1000 lb)のホイストを吊り上げ用アイボルトに接続します。
5. 船外機を吊り上げて、トランサムの上に置きます。



- a- リフティングベース
- b- 吊り上げ用アイボルト

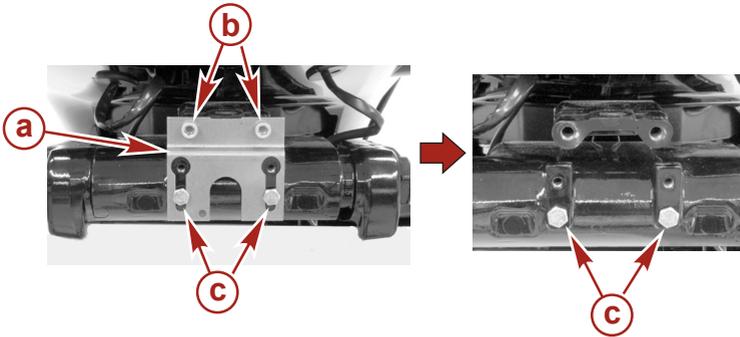
フライホイール引き具/吊り金具	91-895343T02
	エンジンからフライホイールを取り外します。 パワーヘッド/エンジンの吊り上げに使用します。

出荷ブラケット取り外し

1. 上のネジを2本外し、下のネジを2本ゆるめます。
2. 出荷ブラケットを下のネジからずらして滑らせます。

船外機の取り付け

3. 下のねじ 2 本を所定のトルクで締めます。

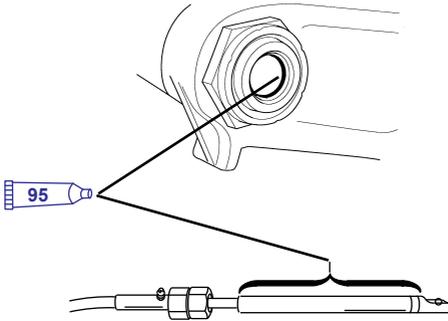


- a- 出荷ブラケット
- b- 上のネジ
- c- 下のネジ

説明	Nm	ポンド-インチ	ポンド-フィート
下のネジ	7.9	70	

ステアリングケーブル - 右舷側の迂回ケーブル

1. 潤滑 O リングシールとケーブル端全体図

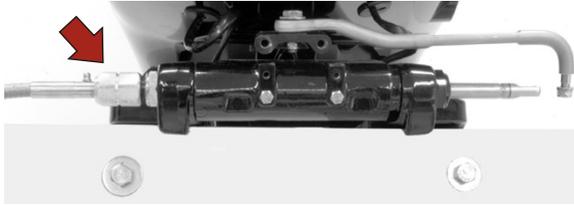


チューブ 見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
95	2-4-C PTFE 付き	O リングシールとケーブル端全体図	92-802859Q 1

2. チルトチューブにステアリングケーブルを挿入します。

船外機の取り付け

3. ナットを所定のトルクで締めます。



説明	Nm	ポンド-インチ	ポンド-フィート
ナット	47.5		35

船外機をトランサムに固定する

取り付けボルト

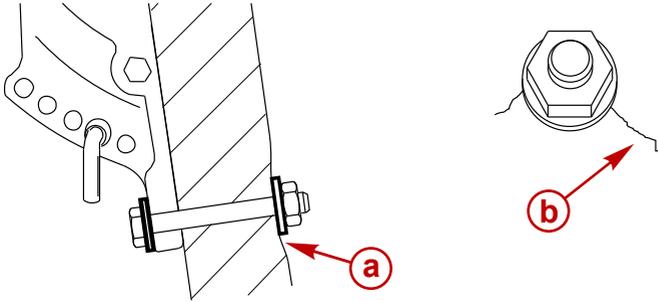
船外機のトランサム用取り付け金具 - 船外機に付属		
部番	部品名	説明
67755-1	船外機用取り付けボルト	½-20 x 4.50 インチ (ネジ山 2.25 インチ)
826711-17	ナイロンインサートロックナット	½-20
28421	平ワッシャ	直径 1.50 インチ
54012	平ワッシャ	直径 0.875 インチ

使用可能な船外機用取り付けボルト	
部番	説明
67755005	½-20 x 2.50 インチ (ネジ山 1.25 インチ)
67755006	½-20 x 3.50 インチ (ネジ山 1.25 インチ)
814259	½-20 x 4.00 インチ (ネジ山 2.25 インチ)
67755-1	½-20 x 4.50 インチ (ネジ山 2.25 インチ)
8M0033366	½-20 x 5.00 インチ (ネジ山 3.25 インチ)
67755-003	½-20 x 5.50 インチ (ネジ山 3.25 インチ)
67755-2	½-20 x 6.50 インチ (ネジ山 2.75 インチ)
8M0028080	½-20 x 7.50 インチ (ネジ山 2.75 インチ)
8M0032860	½-20 x 8.00 インチ (ネジ山 2.75 インチ)

船外機の取り付け

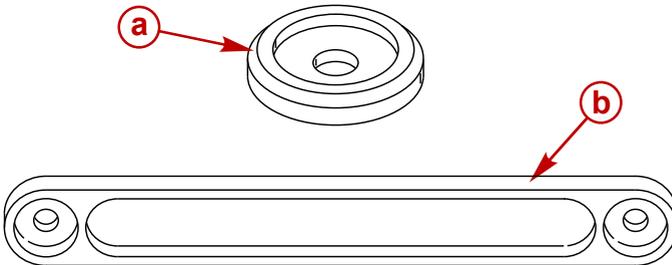
ポートトランサム構造の確認

重要： ポートトランサムの強度を確認します。船外機用取り付けロックナットとボルトは、ポートトランサムにへこみやひび割れを生じさせることなく 75 Nm (55 lb-ft) のトルクを支えることができます。このトルク強度でポートトランサムがへこんだりひびが入ったりした場合はトランサムの構造に十分な強度がない可能性があります。ポートトランサムを補強するか、または負荷支持領域を増やす必要があります。



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

ダイヤルトルクレンチを使って、トランサムの強度を確認します。トルクのダイヤルの値が増加しないにもかかわらずボルトまたはナットが回転し続ける場合は、トランサムにへこみが生じている可能性があります。負荷領域は、大きなワッシャーまたはトランサム補強プレートを使うことによって増やすことができます。

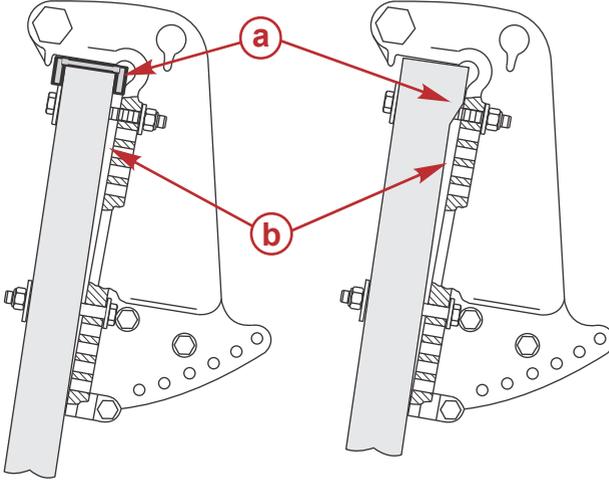


- a- 大きなトランサムワッシャー
- b- トランサム補強プレート

船外機の取り付け

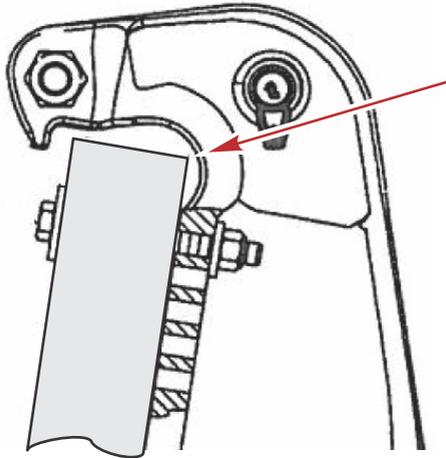
船外機をトランサムに固定する

重要：トランサムの取り付け面は、3.17 mm (0.125 インチ)未満の平面である必要があります。トランサムの取り付け面にはステップを使用できません。内側のトランサム取り付けボルトワッシャーの表面は、3.17 mm (0.125 インチ)未満の平面である必要があります。



- a- ステップ (使用不可)
- b- トランサムクランプとポートトランサム間のギャップ (不可)

重要：船舶トランサムと船外トランサムのブラケットの半径状の解放エリアの間にはクリアランスを確保する必要があります。クリアランスを確保しなかった場合、トランサムブラケットが破損し、トランサムブラケットの故障の原因になります。トランサムブラケットの半径状の解放エリアのクリアランスを適切に確保するには、Mercury Marine トランサム用ドリル式固定具の位置を調整する必要があることがあります。



船外機の取り付け

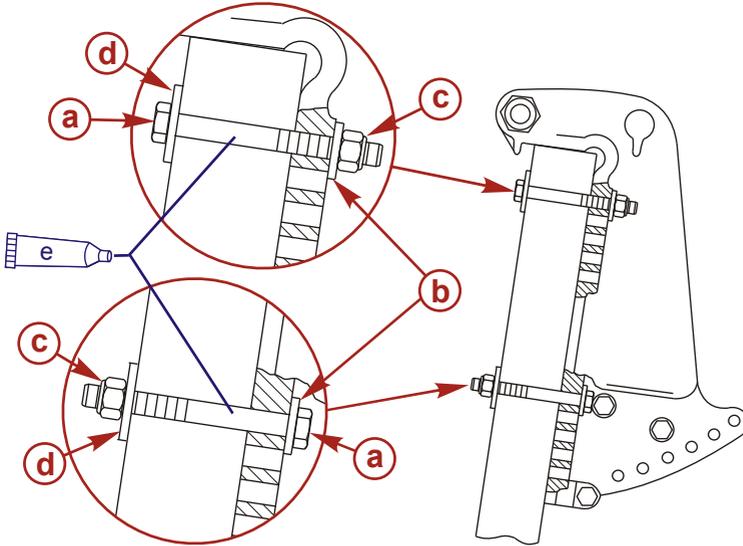
取り付け

1. 船舶用シーラーをボルトの頭ではなく柄の部分に塗ります。

2. 船外機を正しい取り付け金具を使用して締めます。ロックナットを指定トルクに締めます。

重要：ロックナットを締めた後に、取り付けボルトのネジ山2つ分がロックナットの上に完全に突出していることを確認してください。ロックナットはボルトのネジ山にしっかりとハマって引いても動かない状態で、ボルトの柄に接触していない必要があります。

注意：トルクの値をより正確に読み取るため、船外機用取り付けボルトではなく取り付けロックナットを締めてください。

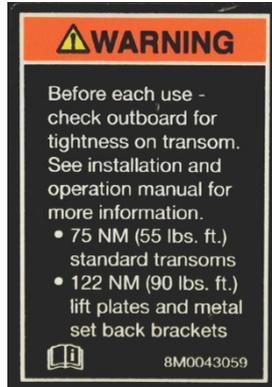


- a- 直径 0.500 インチの船外機用取り付けボルト (4)
- b- 0.875 インチの平ワッシャ (4)
- c- ナイロンインサートロックナット (4)
- d- 1.500 インチの平ワッシャ (4)
- e- 船舶用シーラー - ボルトの頭ではなく柄の部分に適用する

説明	Nm	lb-in	lb-ft
船外機用取り付けロックナットとボルト - 標準的なポートトランサム	75	-	55
船外機用取り付けロックナットとボルト - 金属リフトプレートとセットバックブラケット	122	-	90

船外機の取り付け

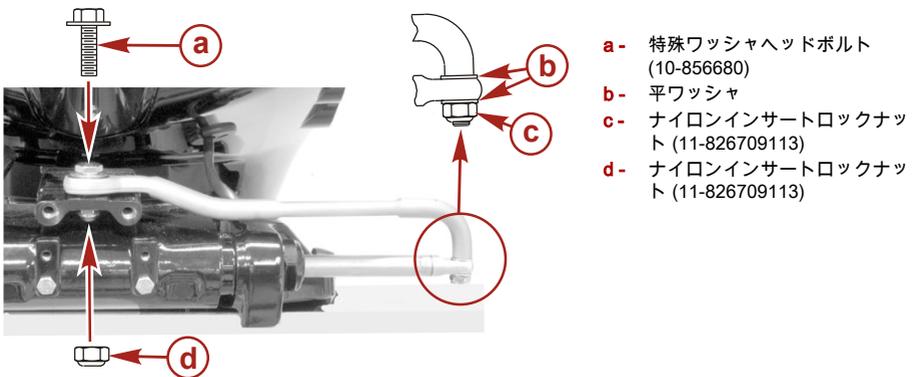
トランサムブラケットのデカールは、使用前にオーナーが船外機をトランサムに固定するファスナーを点検するのを忘れないように注意喚起するものです。



トランサムブラケットのデカール

ステアリングリンクロッドファスナー (ある場合)

重要：ステアリングリンクロッドはステアリングケーブルをエンジンに接続します。これは、特殊なワッシャヘッドボルト("a" - 部品番号 10-856680)とセルフロックナイロンインサートロックナット("c"と"d" - 部品番号 11-826709113)でとめます。ロックナットは、通常の(非ロック)ナットと絶対に交換しないでください。緩んで外れ、リンクロッドがとれてしまう恐れがあります。



船外機の取り付け

説明	Nm	ポンド-インチ	ポンド-フィート
特殊ワッシャヘッドボルト	27		20
ナイロンインサートロックナット"d"	27		20
ナイロンインサートロックナット"c"	密閉されるまで締めてから、1/4 ターン分戻してください。		

ナイロンインサートロックナットと2本の平ワッシャでステアリングリンクロッドをステアリングケーブルに取り付けます。密閉されるまでロックナットを締めてから、1/4 ターン分戻してください。

特殊ワッシャヘッドボルトとロックナットでステアリングリンクロッドをエンジンに取り付けます。特殊ワッシャヘッドボルトを、次にロックナットを所定トルクで締めます。

電気、燃料ホース、および制御ケーブル

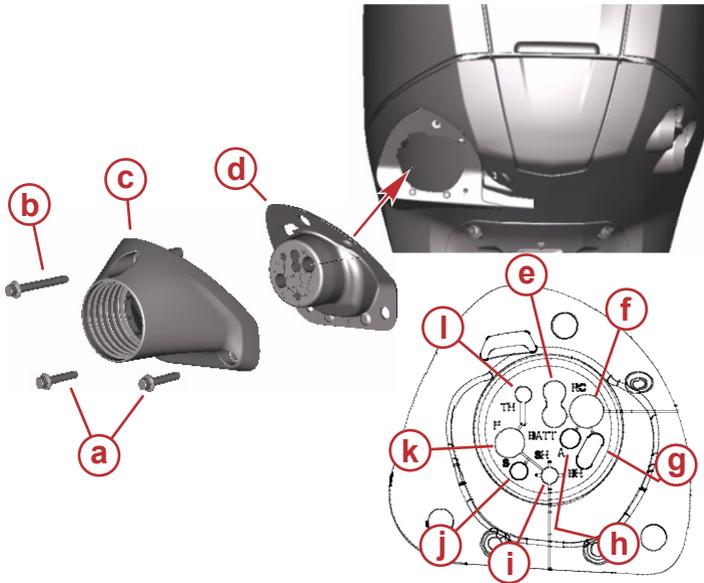
リギンググロメット

取り付け

重要： リギンググロメットとエンジン接続点をつなぐワイヤーハーネス、バッテリーケーブル、およびホースの間には十分な余裕を設け、ホースやケーブルの密集を避け、ホースがねじれたりはさまれたりすることを防ぐ必要があります。

船外機の取り付け

1. 次の図のように、ホース、ワイヤー、ケーブルをリギングアダプタとリギンググロメットの穴に通します。



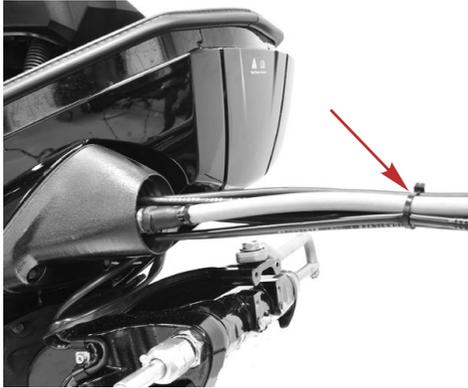
- a- M6 x 30 ネジ (2)
- b- M6 x 50 ネジ
- c- リギングアダプター
- d- リギンググロメット
- e- バッテリーケーブル用の穴
- f- リモート 14 ピンポートハーネス用の穴
- g- SmartCraft ハーネスまたはその他のハーネス用の穴
- h- 付属品ハーネス用の穴
- i- シフトケーブル用の穴
- j- 速度計チューブ用の穴
- k- 燃料ホース用の穴
- l- スロットルケーブル用の穴

2. リギンググロメットとリギングアダプターを、2本の M6 x 30 ネジと 1本の M6 x 50 ネジを使って締めます。ネジを指定トルクまで締めます。
3. ワイヤー、ホース、およびケーブルを 1本のケーブル結束バンドで結びます。

船外機の取り付け

注意：

燃料ホースにあるホースクランプの位置を点検して、近くのワイヤリングハーネスに接触していたり、障害になっていたりしないことを確認します。

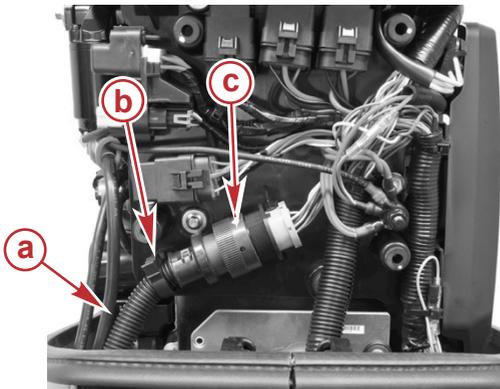


ケーブル結束バンド

説明	Nm	lb-in	lb-ft
リギングアダプター取り付け用のネジ	6	53	-

リモートワイヤリングハーネス

リモート 14 ピンポートハーネスをリギンググロメットに通します。ハーネスカバーを取り外して、リモートハーネスをエンジンハーネス上の 14 ピンコネクタにつなぎます。リテーナーを使ってハーネスを固定します。



- a- リモート 14 ピンポートハーネス
- b- リテーナー
- c- 14 ピンコネクタ

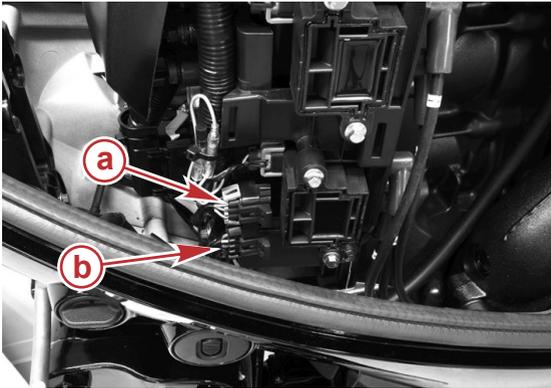
船外機の取り付け

SMARTCRAFT ハーネスと船舶ハーネスの接続

1. ポートに SmartCraft および/または船舶用 (付属品) ハーネスが搭載されている場合、エンジン左舷側にあるイグニッションコイルカバーを取り外します。



2. SmartCraft および/または船舶用ハーネスをリギンググロメットに通し、コネクタにつなぎます。

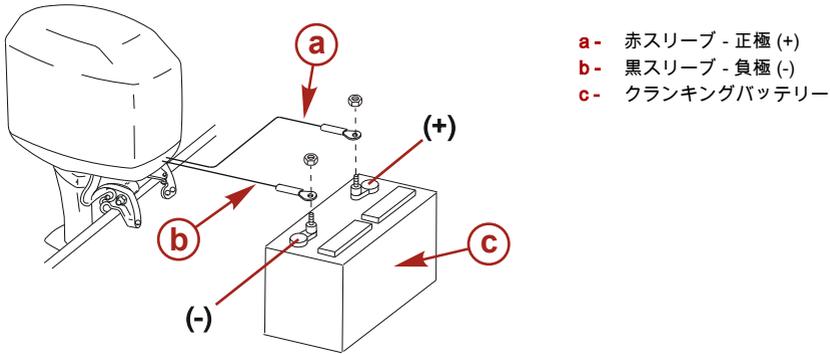


- a- 船舶用 (付属品) ハーネスコネクタ
- b- SmartCraft ハーネスコネクタ

船外機の取り付け

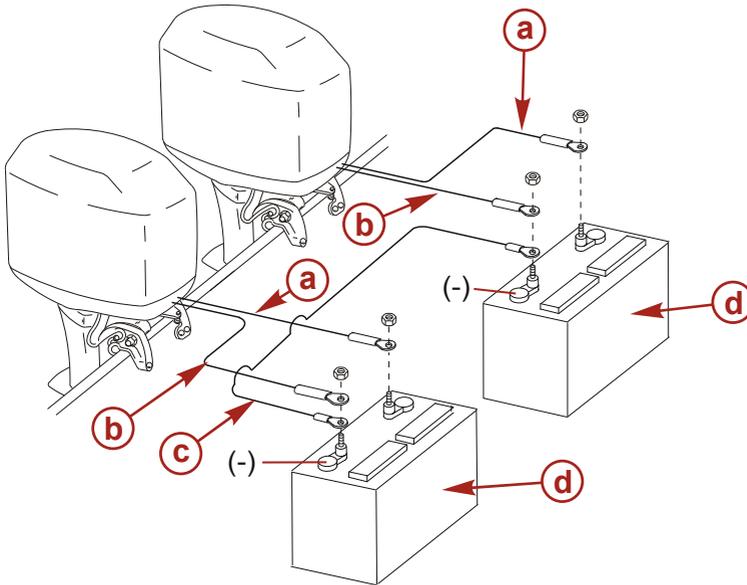
バッテリーケーブルの接続

船外機 1 台



船外機 2 台

始動バッテリーの負極の間に、通常の接地ケーブル(エンジンのバッテリーケーブルと同じ大きさ)を接続します。



- a- 赤スリーブ - 正極 (+)
- b- 黒スリーブ - 負極 (-)
- c- 接地ケーブル
- d- クランキングバッテリー

船外機の取り付け

燃料ホースの接続

ホースクランプで、クイック接続解除燃料ホース留め具を取り付けて固定します。ホースクランプが、近くのワイヤリングハーネスに接触していたり、障害になっていたりしないように配置します。

注意：

ホースクランプの位置を点検して、近くのワイヤリングハーネスに接触していたり、障害になっていたりしないことを確認します。

燃料ホースのサイズ

燃料ホースの最小内径 (ID) は 8 mm (5/16 インチ) で、各エンジンにつき別途の燃料ホース/燃料タンクピックアップが付属しています。



クイック接続解除燃料ホース留め具

シフトケーブルの取り付け

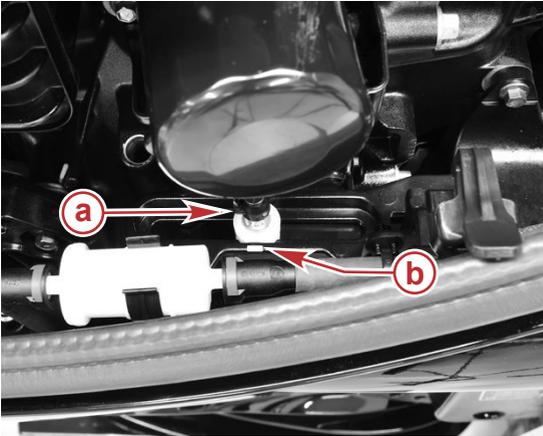
リモートコントロールに付属している手順に従って、ケーブルをリモートコントロールに取り付けます。

注意：シフトケーブルは最初にエンジンに取り付けます。シフトケーブルは、リモートコントロールハンドルがニュートラルから動いたときに最初に動くケーブルです。

1. リモートコントロールと船外機をニュートラルの位置に入れます。

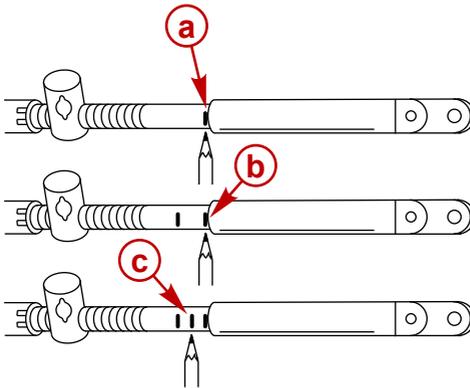
船外機の取り付け

- シフトケーブルアンカーピンを、ニュートラル戻り止めの位置合わせマークがある中間点に合わせます。



- a- シフトケーブルアンカーピン
- b- ニュートラル戻り止めの位置合わせマーク

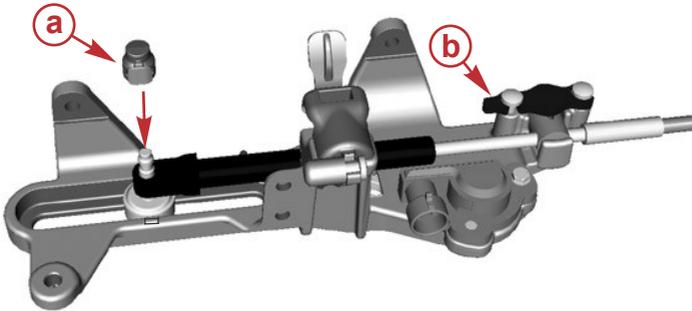
- 緩んだ状態または停止中のシフトケーブルの中心点は次の方法で特定します:
 - リモートコントロールハンドルをニュートラルから前進にし、次に全速の位置に進めます。ゆっくりとハンドルをニュートラルの位置に戻します。ケーブル上でケーブル端ガイドの終端に「a」というマークをつけます。
 - リモートコントロールハンドルをニュートラルから後進にし、次に全速の位置に進めます。ゆっくりとハンドルをニュートラルの位置に戻します。ケーブル上でケーブル端ガイドの終端に「b」というマークをつけます。
 - マーク「a」と「b」の中間点に「c」のマークをつけます。ケーブルをエンジンに取り付ける際は、ケーブル端ガイドをこの中間点のマークに合わせます。



- リモートコントロールをニュートラルに入れます。
- バレルカップをバレルポケットに入れます。
- シフトケーブル端ガイドをステップ3でつけた中間点のマークに合わせます。シフトケーブルをアンカーピンに配置します。ケーブルバレルがバレルカップに自由に滑り込むように調整します。
- シフトケーブルリテーナーで、シフトケーブルをアンカーピンに固定します。

船外機の取り付け

8. ケーブルラッチでバレルを正しい位置に固定します。



- a- シフトケーブルリテーナー
- b- ケーブルラッチ

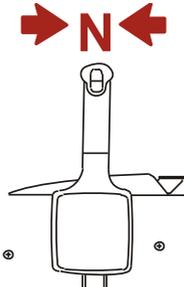
9. シフトケーブルの調整を次の手順で確認します:

- a. リモートコントロールを前進にシフトさせます。プロペラシャフトがギアにロックされます。ロックされない場合、バレルをケーブルの端に近い位置に調整します。
- b. リモートコントロールをニュートラルに入れます。プロペラシャフトが抵抗なく自由に回転します。そうでない場合、バレルをケーブルの端から遠い位置に調整します。ステップ a と b を繰り返します。
- c. プロペラを回転させ、リモートコントロールを後進に入れます。プロペラシャフトがギアにロックされます。そうでない場合、バレルをケーブルの端から遠い位置に調整します。ステップ a から c を繰り返します。
- d. リモートコントロールをニュートラルに戻します。プロペラシャフトが抵抗なく自由に回転します。ロックされない場合、バレルをケーブルの端に近い位置に調整します。ステップ a から d を繰り返します。

スロットルケーブルの取り付け

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

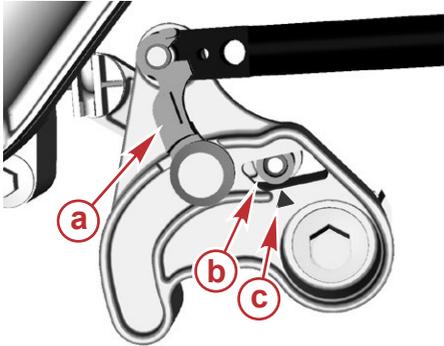
1. リモートコントロールをニュートラル (N) の位置に入れます。



2. スロットルケーブルをスロットルカムアンカーピンに取り付け、アンカーピンラッチを使って固定します。

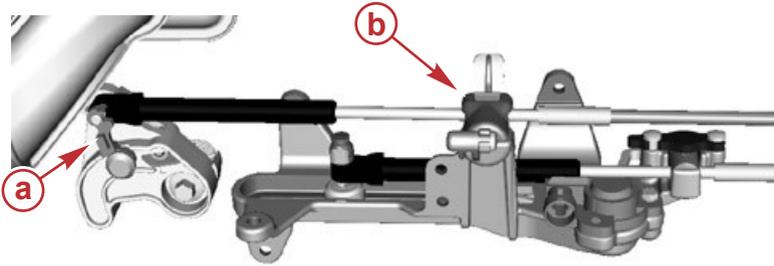
船外機の取り付け

3. ケーブルバレルを、スロットルカムのタイミングマークがスロットルレバーに合うように調整します。



- a- アンカーピンラッチ
- b- スロットルレバー
- c- スロットルカムのタイミングマーク

4. バレルカップをバレルの上に置きます。ケーブルバレルとバレルカップをバレルリテーナーに入れます。
5. バレルラッチでバレルを正しい位置に固定します。

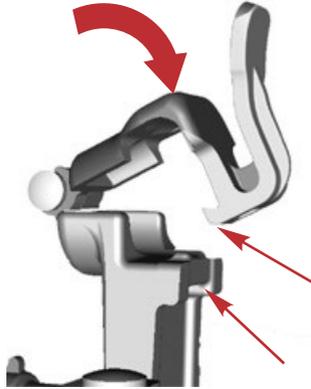


- a- アンカーピンラッチ
- b- ケーブルラッチ

6. ケーブルラッチを押して、ケーブルラッチがブラケットに固定されていることを確認します。

船外機の取り付け

7. ケーブルラッチの近くのスロットケーブルを引っ張って、ケーブルラッチがブラケットに固定されていることを確認します。



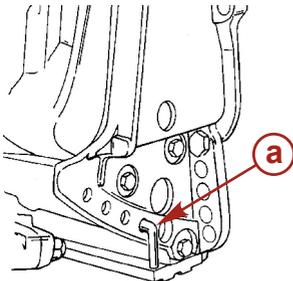
トリムインピン

警告

右舷のトリムが下に離れすぎた状態で高速航行を行うと、船首のステアリング過剰につながり、操作不能になることもあります。過剰なトリムアンダーを避けられるような位置にトリム制限ピンを取り付けて、船舶を安全に航行してください。

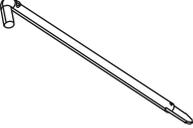
特にバスボートなど一部の船舶では、ランサム角度が通常よりも大きく建造され、船外機のトリムをより内側または下部で行うことができるようになっています。船首が高い船舶では、トリムアンダーの容量を大きくとって加速を向上し、プレーニング中の角度を減らし、時間を短縮することを推奨します。また一部の場合では、使用できるプロペラの種類とエンジン取り付けレンジの高さにより、船尾に生簧がある船のプレーニングが必要となります。

ただし、エンジンはプロウイングと呼ばれる船首の下がった状態を避けるため、より中位のポジションにトリムを行う必要があります。プロウイングは船首のステアリングまたはオーバーステアリングの原因となり、馬力を浪費します。



a- チルトピン (エンジンには含まれません)

船外機の取り付け

ステンレス鋼チルトピン	17-49930A 1
	パワートリム付きエンジンのダウントリム角度の制限または非パワートリムエンジンのトリム外角の決定をアシストします。

トリムインの制限値は所有者が決めることができます。ディーラーからステンレス鋼チルトピンをご購入いただき、トランサムブラケットのいずれかの調整穴に挿してください。ごく一時的なものの場合を除き、ステンレス以外の部材の出荷ボルトをこの用途には使用しないでください。

