YAMAHA

F9.9C
FT9.9D
F15A

船外機取扱説明書

058274

66M-28199-0D

JMU25050

よくお読みになってからご使用ください。

JMU30121

お客様へ

ヤマハ船外機をお買い上げ戴きまことにありがとうございます。
この取扱説明書は、船外機の正しい取り扱い方法と簡単な点検、整備について説明してあります。
万一、取り扱いを誤ると重大な事故や故障等の原因となります。
船外機の取り扱いを十分ご存知の方も製品独自の装備や取り扱いがありますので、ご使用される前には本書を必ずお読みいただき、またご使用時には携帯し安全快適なマリンライフをお楽しみください。
本書では正しい取り扱い、および点検整備に関する必要な事項を下記のシンボルマークで表示しています。

⚠ 安全に係わる注意情報を意味しています。

JWM00780

⚠警　告

取り扱いを誤った場合、死亡または重傷に至る可能性が想定される場合を示してあります。

JCM00700

⚠注　意

取り扱いを誤った場合、傷害に至る可能性または物的損害の発生が想定される場合を示してあります。

要　点

正しい操作の仕方や点検整備上のポイントを示してあります。

- 仕様の変更などにより、図や内容が一部実機と異なる場合がありますのでご了承ください。
- 本書は大切に保管し、船外機の転売や譲渡等をされる場合は必ず添付してください。
- 保証書はよくお読みいただき裏面の取扱店名、捺印をご確認のうえ、大切に保存してください。
- **製品を長くご愛顧頂く為に**
  この取扱い説明書に従った製品の正しい取扱いや、指定の定期点検／保守を行っていただくことを推奨致します。これらを実行されませんと製品の故障の原因になるばかりでなく、保証を受けられなくなる可能性もございますので十分にご注意ください。
- **製品を国外への持ち出しのお客様へ**
  国によっては法令／規制の関係で持ち出す事が出来なかったり、登録出来なかったりする可能性があります。また、保証が一部地域で適用されない場合もございます。もしお客様が製品を国外への持ち出して使う場合は、詳細を購入販売店に相談してください。
- **製品の個人転売を受けたお客様へ**
  お客様再登録のため最寄の販売店にご相談していただき、所定のサービスを受けられる様にしてください。

ご不明な点や不具合なところがありましたら、お早めにお買い上げのヤマハ取扱店にご相談、またはお申しつけください。
ヤマハ取扱店では、お客様の良きアドバイザーとしてご来店をお待ち申し上げております。

要　点

本書では内容や図はF15AMH, F15AWH, F9.9CMH, F9.9CWH, FT9.9DWH, F9.9CWHPを基本に標準的な装備品を想定して説明しております。モデルや仕様によっては適合しない項目もあります。

目次

お使いいただく前に..... 1
製造番号の記録 1
船外機製造番号..... 1
排出ガス自主規制 1
排出ガス自主規制適合ラベル 1
安全にご使用するにあたって..... 1
重要ラベル貼付場所 2
警告ラベル 2
注意ラベル 3
燃料とオイル 3
ガソリン 4
エンジンオイル..... 4
ギヤオイル 5
バッテリ 5
推奨バッテリ 6
レクチファイアレギュレータ無し仕様 6
プロペラ..... 6
始動安全装置 7
各部の名称と機能..... 8
主な構成部品 8
燃料タンク 9
燃料ホースコネクタ..... 10
燃料計..... 10
燃料タンクキャップ..... 10
エアベントスクリュ 10
ティラハンドル..... 10
ギヤシフトレバー..... 10
スロットルコントロールグリップ 11
スロットルインジケータ 11
スロットルフリクションアジャスタ 11
緊急エンジン停止スイッチ 12
エンジン停止ボタン..... 12
チョークノブ（プルタイプ）..... 12
手動始動ハンドル..... 12
エンジン始動ボタン..... 13
パワーチルトスイッチ..... 13
ステアリングフリクションアジャスタ 13
ステアリングフリクションアジャスタ 14
トリムタブ（アノード付仕様）..... 14
チルトピン 15
チルトロック機構 15
チルトサポートノブ 15
チルトサポートバー 15
パワーチルト機構 15
トップカウル脱着レバー（回転式）..... 16
警告灯..... 16
警告装置..... 16
オーバヒート警告 16
油圧低下警告 17
運転と操作..... 18
船外機の取り付け 18
ボートトランサムへの取り付け 18
船外機の取り付け 19
慣らし運転..... 20
慣らし運転の手順 20
使用前の点検..... 20
燃料..... 20
作動系..... 20
エンジン本体 21
エンジンオイル量の点検..... 21
燃料タンクへの給油 21
エンジン操作..... 21
燃料供給（燃料タンク別体仕様）...21
エンジン始動 22
暖機運転..... 26
手動／電動始動仕様 26
前進／後進..... 26
前進（ティラハンドル仕様／リモートコントロール仕様）..... 26
後進（マニュアルチルト／ハイドロチルト仕様）..... 27
エンジン停止..... 28
エンジン停止ボタン／エンジンスイッチ仕様..... 28
船外機トリム角度 29
トリム角度の調整（マニュアルチルト仕様）..... 29
トリム角度の調整（パワーチルト仕様）..... 30
トリム角度の設定とボートの取り扱い..... 30
チルトアップ／ダウン 31
チルトアップ（マニュアルチルト仕様）..... 31

目次

チルトアップ（パワートリムアンドチルト仕様／パワーチルト仕様）..... 32
チルトダウン（マニュアルチルト仕様）..... 33
チルトダウン（パワートリムアンドチルト仕様／パワーチルト仕様）..... 33
浅瀬航走..... 34
浅瀬航走（マニュアルチルト仕様）..... 34
パワートリムアンドチルト仕様／パワーチルト仕様 35
他の航走状況 36
点検と整備.....37
仕様諸元..... 37
運搬と保管..... 39
クランプハンドル取り付け機種 39
長期保管 40
保管手順 40
バッテリの取り扱い..... 41
船外機の清掃 41
船外機外装の点検..... 41
定期点検..... 42
定期点検表 43
定期点検表 44
グリス給脂箇所..... 45
スパークプラグの点検..... 47
燃料系統の点検..... 47
燃料フィルタの点検..... 48
エンジン本体燃料フィルタの清掃 48
アイドリングスピード（無負荷最低速回転）の点検 49
エンジンオイルの交換..... 49
配線と各接続部の点検..... 51
排気ガス洩れの点検..... 51
冷却水洩れの点検..... 51
エンジンオイル洩れの点検 51
パワートリムアンドチルトユニット／パワーチルトユニットの点検 51
プロペラの点検..... 52
プロペラの取り外し..... 52
プロペラの取り付け..... 53
ギヤオイルの交換 55
専用燃料タンクの清掃.....56
アノードの点検 56
バッテリの点検（電動始動仕様）...57
バッテリの取り付け 57
バッテリの取り外し 58
トップカウルの点検 58
船底の清掃.....58
付属工具と部品 59
不具合時の対応.....60
故障と対策..... 60
応急処置..... 63
衝撃を受けた場合 63
ヒューズの交換 63
パワートリムアンドチルト／パワーチルトが作動しない場合 64
始動装置が作動しない場合.....64
応急始動.....64
船外機を水中に落とした場合..... 66
処置手順.....66
ご相談窓口.....67
お客様ご相談窓口のご案内..... 67

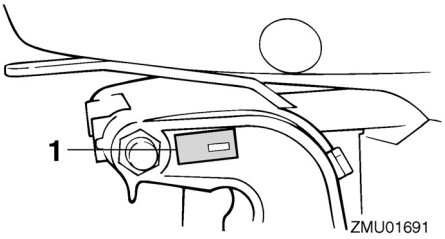
JMU25170

製造番号の記録

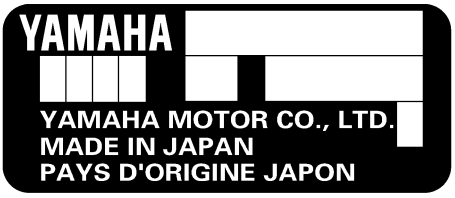
JMU25183

船外機製造番号

製造番号は、クランプブラケットの左舷側に貼ってあります。
ヤマハ取扱店への部品注文の際や盗難にあったときのために、空欄に番号を控えておくと便利です。



1. 船外機製造番号貼付場所



ZMU01692

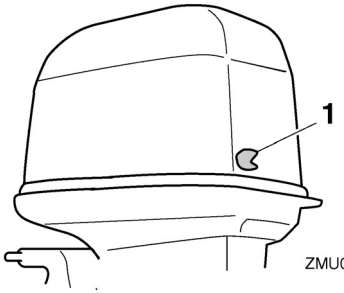
JMU25221

排出ガス自主規制

JMU30820

排出ガス自主規制適合ラベル

このラベルが貼られている船外機は、社団法人日本舟艇工業会のマリンエンジン排出ガス自主規制に適合しています。



1. 排出ガス自主規制適合ラベル



ZMU05194

JMU25371

⚠ 安全にご使用するにあたって

あなた自身と同乗者の安全のために

- この取扱説明書をよく読んでからお使いください。
- 船体の取扱説明書、および全ての注意書きやラベルをよく読んでから運転を行なってください。
- 船体の最大搭載馬力を越える船外機の取り付けは危険ですから絶対に行なわないでください。
- 改造は絶対に行なわないでください。
- 間違ったプロペラ選定、間違った使用方法はエンジンダメージだけでなく燃費等へも悪影響を生じる可能性があります、適正な方法については販売店に相談してください。
- 飲酒運転は絶対に行なわないでください。

- 12 歳未満の子供や、小型漁船を１人で操業する方は救命胴衣の着用が必要です。違反点数が一定基準を上回ると、免許停止の行政処分を受ける場合があります。
- 救命胴衣は必ず船内に搭載し、船舶検査機関承認のものをご使用ください。
- ガソリンは高い引火性や爆発性がありますので、取り扱いには十分注意を払ってください。特に、エンジン始動時にはガソリンの洩れがないことを確認してください。
- 排気ガスは一酸化炭素を含み中毒をおこす恐れがあります。ボートハウスなどの閉め切った場所ではエンジンを始動させないでください。
- エンジン始動前にはスロットル、シフト、ステアリングの作動確認を行なってください。
- 運転中は緊急エンジン停止スイッチの装備されているものは、カールコードを手、足や衣服の丈夫な場所に取り付けてください。
- 天気予報等を確認してから出港してください。
- 運航予定を関係者（マリーナや家族等）に届けてから出港してください。また、帰港時には必ず帰港の連絡を関係者にしてください。
- 操船中は常識とすみやかで適正な判断が要求されます。そのためには、海況の変化に応じた操船技量を把握しておかなければなりません。操船は必ず操船者の技量やボート本体の航行能力の範囲内で行なってください。
- 海事関係の各所や団体等から出版されている船舶関連の安全教本等も合わせて読んでおいてください。

他の船舶や遊泳者の安全のために

- 海上の交通法規や地域規定（条例等）、およびマナーを守った操船を行なってください。
- 遊泳者等には十分注意を払ってください。付近に遊泳者がいるときはエンジンを停止してください。
- 航走は常に周辺の障害物や船舶等に十分注意を払い、安全なスピードで行なってください。
- 海水浴場等への乗り入れは行なわないでください。

環境にやさしい廃棄方法

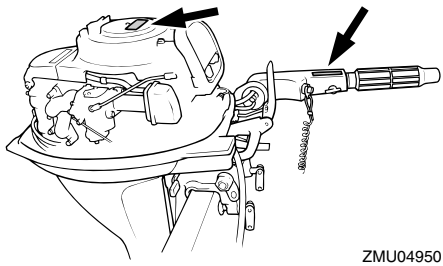
- 交換、補給に使ったカラ容器は不法に廃棄しないでください。（正規な処理についてはオイルを購入された販売店に相談してください）
- 製品に使っています潤滑用のオイル（エンジンオイル、ギヤオイル）を交換される際にこぼれたオイルは必ず拭き取ってください。オイルを垂れ流す様な事はけっして行わないでください。必要な場合には販売店に交換要領を確認ください。
- 製品を不法廃棄（投棄）することの無い様にしてください。（製品の廃却は、販売店と相談される事をお勧めいたします。）

JMU25382

重要ラベル貼付場所

JMU25395

警告ラベル



ZMU04950

JMU25401

ラベル

JWM01260

⚠警　告

安全にご使用いただくために、次の事項をお守りください。

- **ご使用前に“取扱説明書”、“ラベル”を良**

く読んでください。
- 始動時はシフトを中立にしてください。（シフト付機種）
- 運転中は電装品には触らないでください。
- 運転中は手や髪、服などが回転体に触れない様十分注意してください。

JMU25431

ラベル

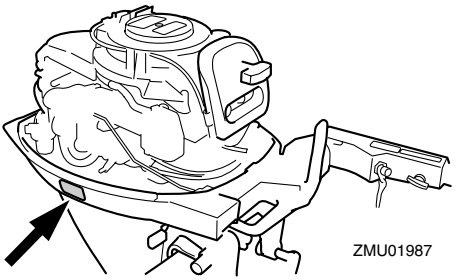
JWM01300

⚠警　告

この船外機には中立での始動装置が装備されています。
エンジン始動時にはシフトを中立の位置にしてください。

JMU25465

注意ラベル



ZMU01987

JMU25473

ラベル

JCM01191

⚠注　意

オイル漏れ、エンジントラブルの原因になりますので、運搬する時や保管する時は、図のような方法で行ってください。

JMU25540

燃料とオイル

JWM00010

⚠警　告

- ガソリンは高い引火性と爆発性があります。
- 給油中は、タバコ等の火気や他の火種になるようなものを近づけないでください。
- 給油は、エンジンを停止してから行なってください。
- 給油は、換気の良い場所で行なってください。専用燃料タンクの場合は、ボートから降ろして行なってください。
- こぼさないように、取り扱いには十分に注意を払って行なってください。こぼれた時には、ただちに拭き取ってください。
- 燃料タンクには、規定容量以上給油しないでください。
- 燃料タンクキャップは、確実に締めてください。
- 飲み込んだり、目に入ったり、または多量の揮発蒸気を吸い込んだ場合は、ただちに医師の診断を受けてください。
- 皮膚に付着した場合は、ただちに石鹸等を使って洗い流してください。衣類に付着した場合は、着替え等を行なってください。

JCM00010

⚠注　意

水や不純物の混ざっていない、きれいな容器に入った、新しいガソリンを使ってください。

JMU25570

ガソリン

推奨ガソリン；
　無鉛レギュラーガソリン

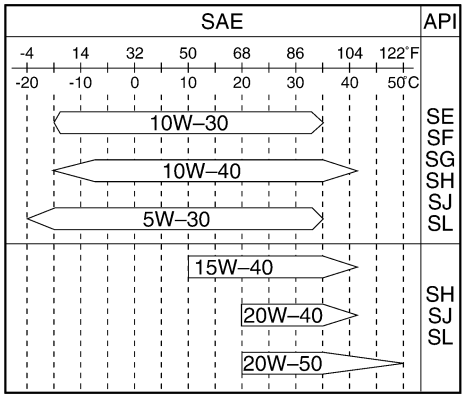
JMU25683

エンジンオイル

推奨エンジンオイル；
　下記 SAE 規格と API 分類に適合している 4- サイクルマリンエンジンオイル
SAE 規格；
　10W-30、10W-40
API 分類；
　SE、SF、SG、SH、SJ、SL
エンジンオイル容量（オイルフィルタ除く）；
　1.0 L

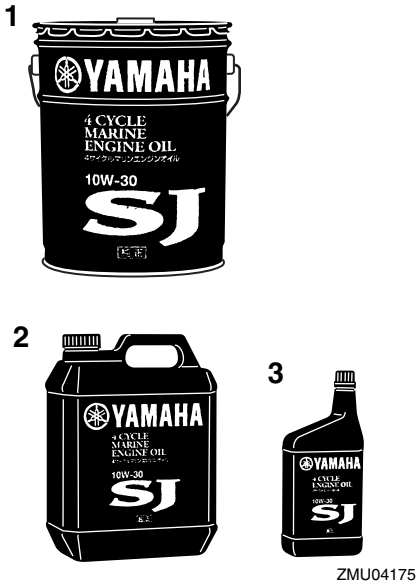
要　点

推奨エンジンオイルを入手できない場合は、次の表を参照してください。船外機を使用している地域の温度環境に合ったエンジンオイルを選んでください。



ZMU05190

純正エンジンオイル；
　4- サイクルマリンエンジンオイル
　10W-30　SJ



ZMU04175

1. 部品番号　90790-71504 (20L)
2. 部品番号　90790-71508 (4L)
3. 部品番号　90790-71509 (1L)

JCM01050

⚠注　意

工場出荷時にはエンジンオイルは入っておりません。

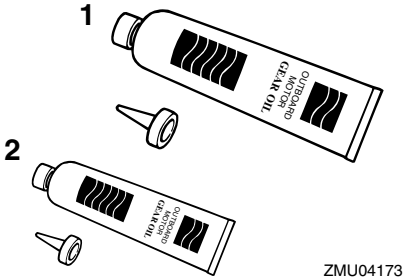


ZMU01710

JMU30100

ギヤオイル

推奨ギヤオイル；
ヤマハ船外機ギヤオイル、またはハイポイドギヤオイル (SAE90)



ZMU04173

1. 部品番号　90790-73603 (750ml)
2. 部品番号　90790-73602 (350ml)

JMU25690

バッテリ

JCM01060

⚠注　意

規定の容量に合わないバッテリは、使用しないでください。規定容量外のバッテリを使用すると、電装系に供給電流が不足したり、過大な負荷が掛かったりして故障の原因になります。

この船外機（電動始動仕様）には、次の規格に適合するバッテリをご使用ください。

JMU25711

推奨バッテリ

JIS 規格；
F15AWH 32C24–65D31
F9.9CWH 32C24–65D31
F9.9CWHP 32C24–65D31
FT9.9DWH 32C24–65D31

JMU25730

レクチファイアレギュレータ無し仕様

JCM01090

⚠注　意

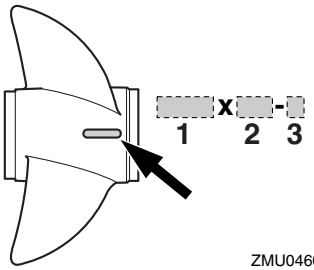
レクチファイア、またはレクチファイアレギュレータが付いていない仕様は、バッテリの取付けは出来ません。

バッテリを取付ける場合は、レクチファイアレギュレータを取付けてください。
メンテナンスフリーバッテリの使用はバッテリの寿命を縮める恐れがあります。
魚群探知機などのアクセサリーに接続する場合は、高電圧により、故障の原因となる恐れがあります。オプションのレクチファイアレギュレータを取付けるか電源の電圧が18ボルト以上に耐えるアクセサリーを使用してください。レクチファイアまたはレクチファイアレギュレータの取付けについては、ヤマハ販売店にご相談ください。

JMU25742

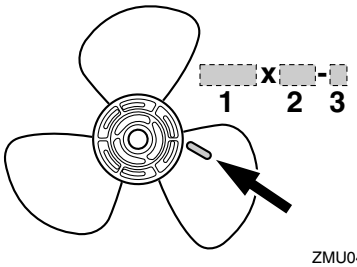
プロペラ

船外機の航走性能は、プロペラの選び方によって大きく影響を受けます。不適切なプロペラは性能が引き出せないばかりではなく、重大な故障の原因にもなりかねません。エンジンの回転数はプロペラサイズやボートの状態によって変わってきます。全開エンジン回転数が規定範囲より高すぎたり低すぎたりした場合は、エンジンに悪影響をおよぼします。
指定された全開エンジン回転範囲に合わないプロペラが付いている場合は、ピッチの異なるプロペラを使って合わせます。重負荷には、よりピッチの小さなプロペラを使って全開エンジン回転範囲に合わせます。逆にピッチの大きなプロペラは、軽負荷用となります。
ボートの使用状態に最も適合するプロペラの選定は、ヤマハ取扱店にご相談して決めてください。



ZMU04605

1. プロペラ直径（インチ）
2. プロペラピッチ（インチ）
3. プロペラの種類（プロペラマーク）



ZMU04604

1. プロペラ直径（インチ）
2. プロペラピッチ（インチ）
3. プロペラの種類（プロペラマーク）

要　点

ボートが満載状態でスロットルを全開にした時に、エンジン回転数が仕様諸元で指定した全速回転範囲の中間値、またはそれ以上となるプロペラを選んでください。ボートが軽荷状態になったときには、指定回転範囲を越

えないように、スロットル開度を調整してください。

プロペラの取り付け、および取り外しに関しては、52ページを参照ください。

JMU25770

始動安全装置

ヤマハ船外機または専用リモートコントロール装置には、ギヤが前進または後進に入っているときはエンジンの始動ができないように、安全装置が装備されています。エンジンを始動する際は、シフトを必ず中立（ニュートラル）にしてから行なってください。

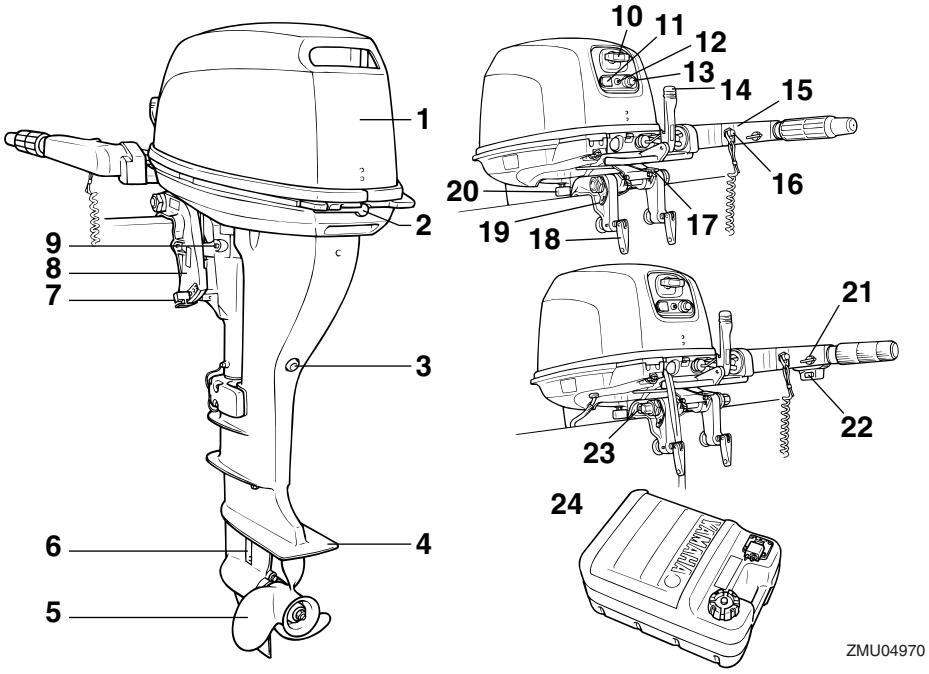
JMU25797

主な構成部品

要　点

燃料タンク、リモコン関連、メータ類、およびプロペラ等の備品はオプションとなっている場合があります。詳しくは、ヤマハ取扱店へお問い合わせください。
(*) 仕様により異なります。

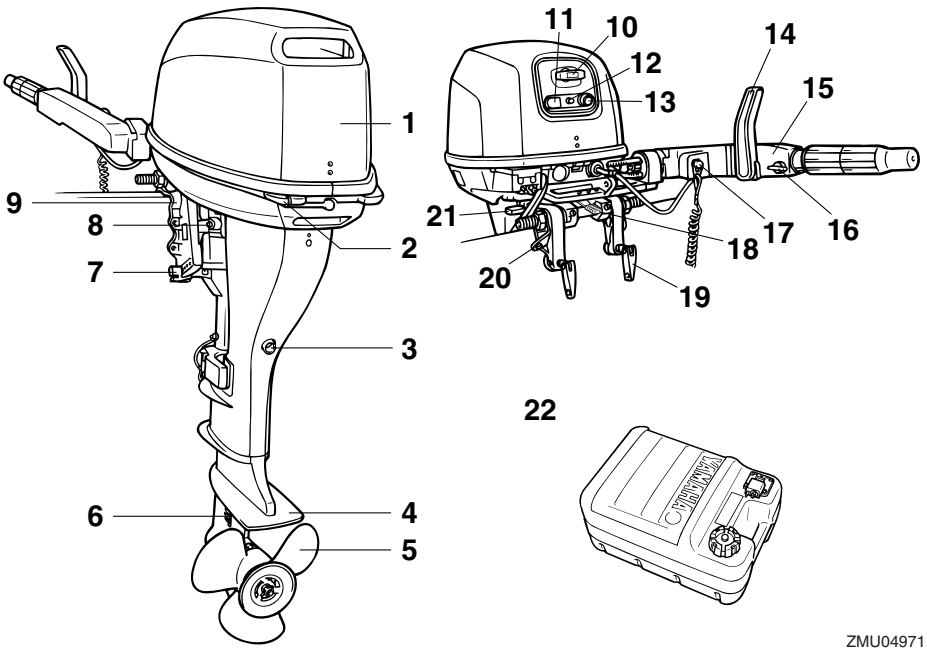
F9.9C, F15A



1. トップカウル
2. トップカウル脱着レバー
3. ドレンスクリュ
4. キャビテーションプレート
5. プロペラ
6. 冷却水取入口
7. チルトピン *
8. クランプブラケット
9. ステアリングフリクションスクリュ
10. 手動始動ハンドル *
11. チョークノブ
12. 警告灯
13. エンジン始動ボタン *
14. ギヤシフトレバー
15. ティラハンドル
16. エンジン停止ボタン／緊急エンジン停止スイッチ
17. ステアリングフリクションレバー
18. トランサムクランプハンドル
19. ロープアタッチメント
20. チルトロックレバー *
21. スロットルフリクションアジャスタ
22. パワーチルトスイッチ *
23. チルトサポートノブ
24. 燃料タンク

各部の名称と機能

FT9.9D



ZMU04971

1. トップカウル
2. トップカウル脱着レバー
3. ドレンスクリュ
4. キャビテーションプレート
5. プロペラ
6. 冷却水取入口
7. チルトピン
8. ステアリングフリクションスクリュ
9. クランプブラケット
10. 手動始動ハンドル
11. チョークノブ
12. 警告灯
13. エンジン始動ボタン
14. ギヤシフトレバー
15. ティラハンドル
16. スロットルフリクションアジャスタ
17. エンジン停止ボタン／緊急エンジン停止スイッチ
18. ステアリングフリクションレバー
19. トランサムクランプハンドル
20. ロープアタッチメント
21. チルトロックレバー
22. 燃料タンク

JMU25802

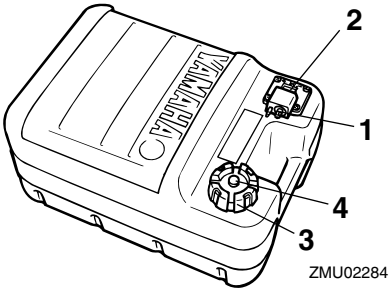
燃料タンク

ヤマハ船外機は、専用燃料タンクが用意されています。

JWM00020

⚠警　告

- **保管または係留時には、燃料タンクを空にして船から下ろしておいてください。**
- **使用後はエアベントスクリュを閉じてください。**
- **燃料を入れたまま陸上運搬しないでください。**



ZMU02284

1. エアベントスクリュ
2. 燃料計
3. 燃料ホースコネクタ
4. 燃料タンクキャップ

JMU25830

燃料ホースコネクタ

燃料ホースをつないだり、外したりするためのものです。

JMU25841

燃料計

燃料タンクキャップ、または燃料ホースコネクタに装備されています。燃料タンク内のおよその燃料残量を示します。

JMU25850

燃料タンクキャップ

燃料タンクの給油口のふたです。反時計方向に回すと緩みます。

JMU25860

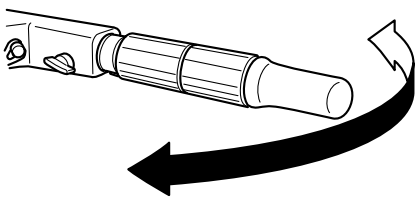
エアベントスクリュ

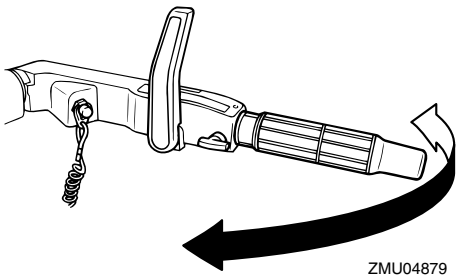
燃料タンクキャップに付いています。反時計方向に回すと緩み、燃料タンク内の圧力が大気開放されます。

JMU25911

ティラハンドル

舵取り操作は、ティラハンドルを左右に動かして行ないます。

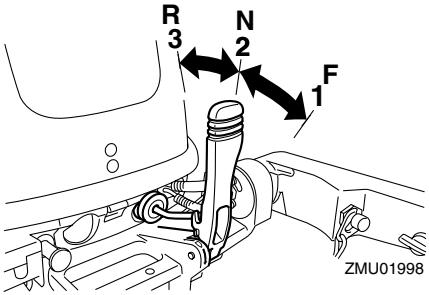

ZMU01997


ZMU04879

JMU25922

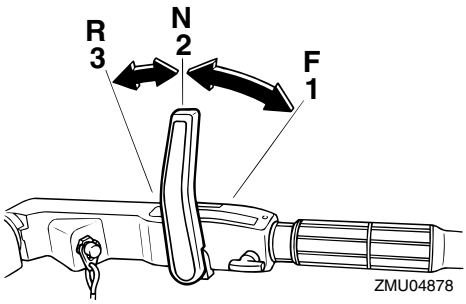
ギヤシフトレバー

前方（船首側）へ倒すと前進し、後方（船尾側）へ倒すと後進します。



ZMU01998

1. 前進 “**F**”
2. ニュートラル “**N**”
3. 後進 “**R**”

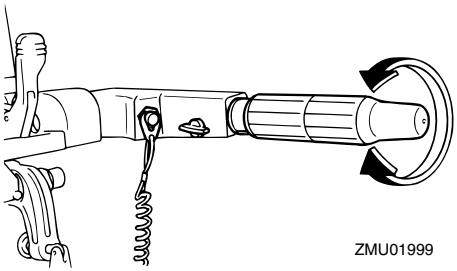


1. 前進 “**F**”
2. ニュートラル “**N**”
3. 後進 “**R**”

JMU25941

スロットルコントロールグリップ

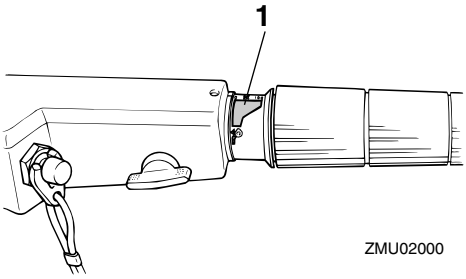
ティラハンドルの先端にあります。反時計方向に回せば加速し、時計方向に回せば減速します。



JMU25961

スロットルインジケータ

スロットル開度の目安を表示します。



1. スロットルインジケータ

JMU25971

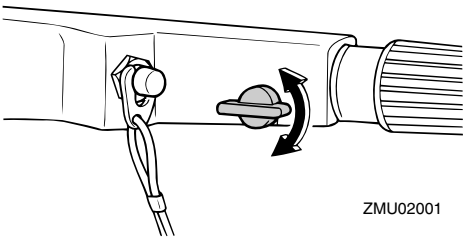
スロットルフリクションアジャスタ

スロットルコントロールグリップ／リモコンレバーの動きの重さを調整するノブ／スクリュがティラハンドル／リモートコントロールボックスに装備されています。操船者の好みに合わせて、調整ができます。
重さ（抵抗）を増やすには、時計方向に回します。減らすには、反時計方向に回します。

JWM00031

⚠警　告

- **調整スクリュ、または調整ノブを、締めすぎないようにしてください。**
- **リモコンレバー、またはスロットルコントロールグリップの動きが重すぎると、操船に支障をきたし事故につながる恐れがあります。**



JMU25990

緊急エンジン停止スイッチ

航走中に操船者が落水等で操船不能に陥ったとき、カールコードが伸びてロックプレートが外れ、エンジンを急停止させ船の暴走を防ぐ仕組みになっています。カールコードは確実に操船者の衣服または手、足に取り付けてください。

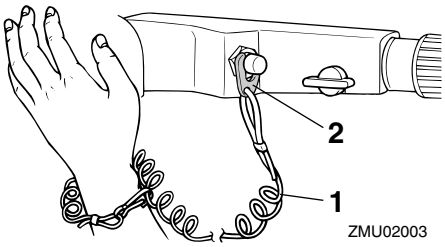
JWM00120

⚠警　告

- **操船中はカールコードを衣服の丈夫な場所や手、足に確実に付けてください。**
- **衣服の緩みそうな場所にはカールコードを付けないでください。また、操船に支障をきたすような場所への取り付けは行なわないでください。**
- **航走中はカールコードが身体や周辺の機器等に引っ掛かり不意にロックプレートが外れないようにしてください。操船に支障をきたすばかりでなく、ロックプレートが外れることにより急減速され同乗者や荷物等が前方へ投げ出される恐れがあります。**

要　点

ロックプレートが外れた状態ではエンジンの始動はできません。

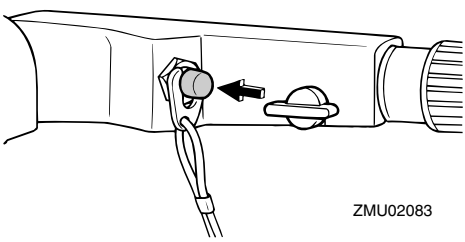


1. カールコード
2. ロックプレート

JMU26001

エンジン停止ボタン

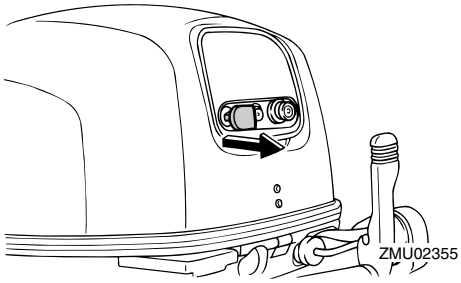
赤いエンジン停止ボタンを押すことにより、エンジンを停止することが出来ます。



JMU26011

チョークノブ（プルタイプ）

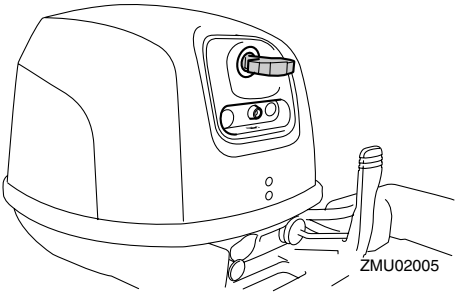
ノブを引くことにより、冷えているエンジンの始動に必要な濃い混合気が供給されます。



JMU26070

手動始動ハンドル

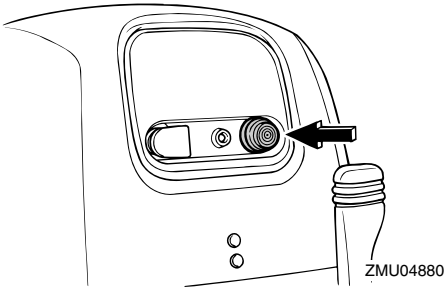
手動でエンジンをクランキングさせ始動するときに使います。



JMU26080

エンジン始動ボタン

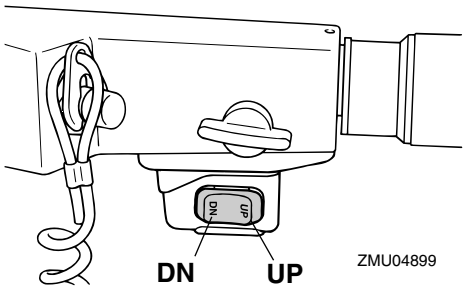
黒いボタンを押している間､スタータモータが回りエンジンを始動させます。



JMU26102

パワーチルトスイッチ

船外機のトリム / チルト角度が調整できます。“**UP**”側のスイッチを押している間は、トリム域からチルト域へと角度が上がっていきます。“**DN**”側のスイッチを押している間は、チルト域からトリム域へと角度が下がっていきます。スイッチから手を離すと、その角度を保持して止まります。



要　点

パワーチルトスイッチの使用に関しては29ページおよび 31 ページを参照ください。

JMU31430

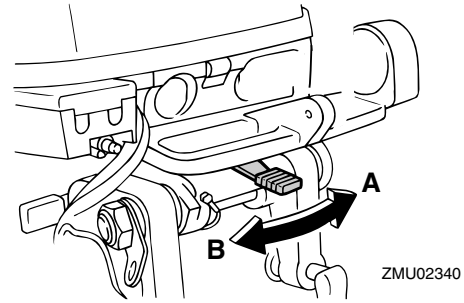
ステアリングフリクションアジャスタ

ステアリングの動きの抵抗を調整するレバーがブラケットに付いています｡操船者の好みに合わせて調整が出来ます。
調整レバーを左舷側“A”へ回すと、抵抗が増え重たくなります。
右舷側“B”へ回すと軽くなります。

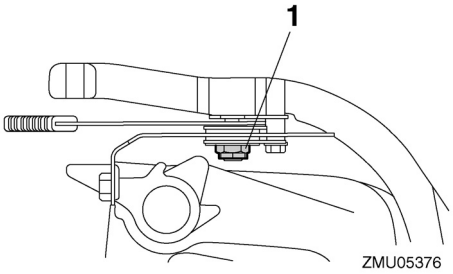
JWM00040

⚠警　告

調整レバーまたは調整スクリュを締めすぎないようにしてください｡ステアリング操作の抵抗が大きすぎると､操船に支障をきたし事故につながる恐れがあります。



調整レバーを左舷側“A”に回しても抵抗が増えない場合は､ナットを規定トルクで締め付けます。



1. ナット

規定トルク；
3.9 Nm (2.9 ft-lb) (0.4 kgf-m)

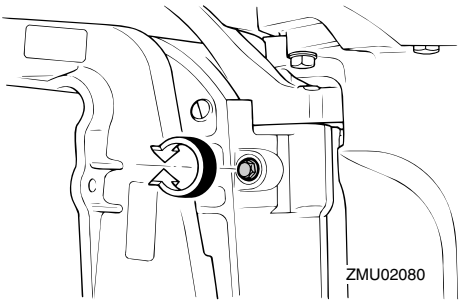
要　点

- 調整レバーを右舷側“B”へ回したときに、ステアリングの動きがスムーズであることを確認してください。
- ステアリングフリクションの摩擦部にグリス等の油脂類を塗らないでください。

JMU26122

ステアリングフリクションアジャスタ

ステアリングの動きの抵抗を調整するノブ/スクリュがスイベルブラケットに付いています。操船者の好みに合わせて調整が出来ます。



重さ（抵抗）を増やすには、時計方向に回します。減らすには、反時計方向に回します。

JWM00040

⚠警　告

調整レバーまたは調整スクリュを締めすぎないようにしてください。ステアリング操作の抵抗が大きすぎると、操船に支障をきたし事故につながる恐れがあります。

JMU26241

トリムタブ（アノード付仕様）

航走中にステアリングが左、または右にとられる場合に、その調整をするためのものです。

JWM00840

⚠警　告

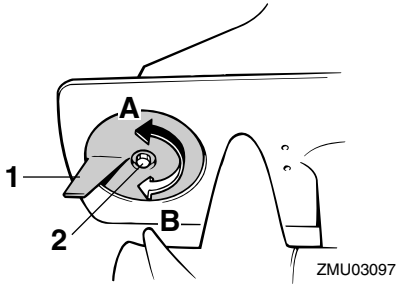
トリムタブの調整が悪いと操船に支障をきたします。トリムタブを交換した場合等は、試走してステアリングの状態を確認してください。トリムタブの調整等をおこなった後は、ボルトを確実に締めてください。

ステアリングが左舷側に取られる場合、トリムタブフィンを左舷側へ回す“A”。右舷側に取られる場合、右舷側へ回す“B”。

JCM00840

⚠注　意

トリムタブは電蝕からエンジンを保護するために、アノードの役目を兼ねています。決してペンキ等を塗らないようにしてください。



1. トリムタブ
2. ボルト

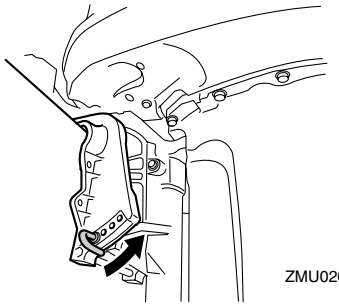
要　点

トリムタブは、使用頻度の多い航走スピードに合わせて調整してください。航走スピードやトリム角度が変われば、トリムタブの効果も変化します。

JMU26261

チルトピン

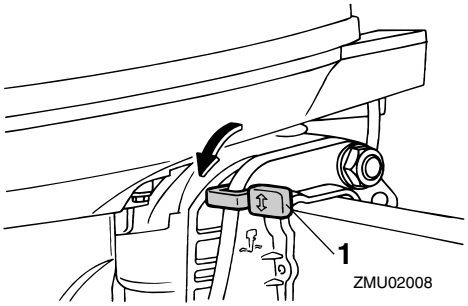
チルトピンの位置を変えることで、船外機をいっぱいまで下げた位置が決まります。



JMU26312

チルトロック機構

チルトロック機構は、後進時にプロペラのはね上がりを防止するためのものです。



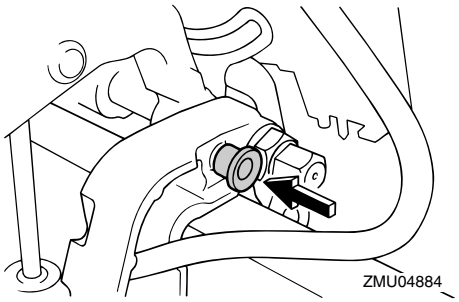
1. チルトロックレバー

チルトロックレバーが“”の位置ではロック状態、“”の位置では解除となります。

JMU26320

チルトサポートノブ

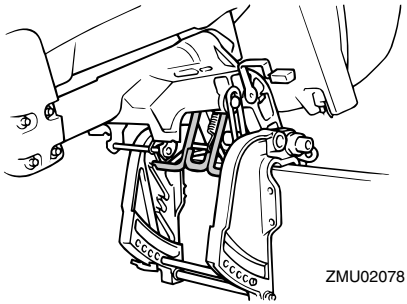
船外機をいっぱいまでチルトアップした状態を保つときに、チルトサポートノブを押し込んで保持します。



JMU26330

チルトサポートバー

チルトアップした状態で船外機を保持します。



JMU26360

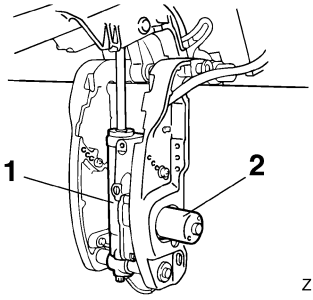
パワーチルト機構

チルトアップ／ダウンをパワーチルトスイッチで操作できます。

JCM00630

⚠注　意

パワーチルトモータの上に足をかけたり強い力を加えないでください。パワーチルト機構が損傷を受ける恐れがあります。

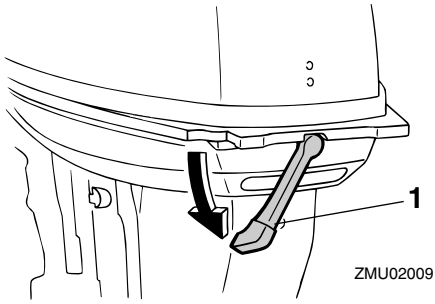


1. パワーチルト機構
2. パワーチルトモータ

JMU26372

トップカウル脱着レバー（回転式）

トップカウルを外すときは、前面／後面のロックレバーを回してロックを解除し、トップカウルの後部から持ち上げて外します。取り付けは逆の手順で行ないます。その時に、ゴムシール部が正しくはまっていること、およびロックが確実にされていることを確認してください。

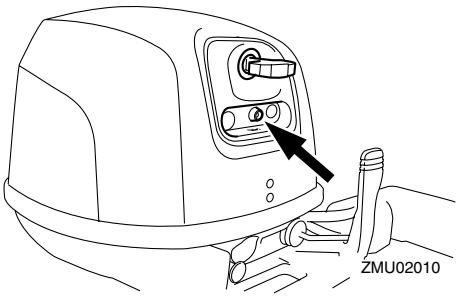


1. トップカウル脱着レバー

JMU26301

警告灯

エンジンに何らか異常が生じたときには、警告灯が赤色点灯します。詳細は、16 ページを参照ください。



JMU26801

警告装置

JWM01370

⚠警　告

警告機構が作動したときは、エンジンを停止してください。原因の究明とその処置ができない場合は、ヤマハ取扱店へご相談ください。

JMU26816

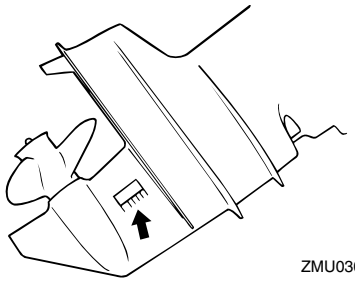
オーバヒート警告

この船外機にはオーバヒートを知らせる警告装置が装備されています。エンジンの温度が異常に上昇したときには、次のような警告を発します。

警告方法

- エンジンの回転数が自動的に 2000 回転付近まで低下します。
- オーバヒート警告灯が装備されている場合、点灯または点滅します。
- ブザーが鳴ります（ティラハンドル、リモートコントロールボックス又は、スイッチパネルにブザーが装備されている場合）。

オーバヒート警告が作動した場合は、エンジンを停止して冷却水取入口の詰まりを点検してください。



ZMU03026

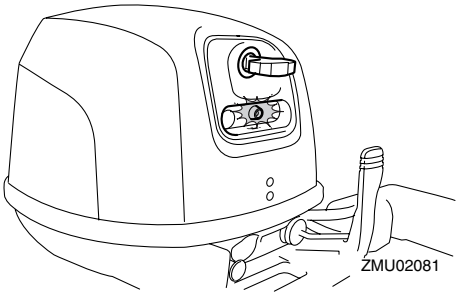
JMU30167

油圧低下警告

この船外機には油圧の低下を知らせる警告装置が装備されています。エンジンの油圧が既定値より低下したときには、次のような警告を発します。

警告方法

- エンジンの回転数が自動的に 2000 回転付近まで低下します。
- 油圧低下警告が装備されている場合、点灯または点滅します。



ZMU02081

- ブザーが鳴ります。（ティラハンドル、リモートコントロールボックス又はスイッチパネルにブザーが装備されている場合）

油圧低下警告が働いた場合は、ただちにエンジンを停止してください。
エンジンオイルの量を点検し、必要な場合は補充します。適量のエンジンオイルが有るにもかかわらず警告装置が作動した場合には、ヤマハ取扱店で点検を受けてください。

JCM00100

⚠注　意

油圧低下警告が働いた状態でのエンジンの使用は避けてください。大きなエンジン損傷を招く恐れがあります。

JMU26901

船外機の取り付け

JCM00110

⚠注　意

船外機の取り付け高さが不適切あるいは、航走時の水の流れを遮るような取付けを行った場合は、航行中にスプレー（飛沫）を揚げることが考えられます。スプレー（飛沫）を揚げながら航走を続けた場合は、エンジンが大きな損害を受ける恐れがあります。

要　点

水上でテストをする場合は、最大積載状態で船体の浮力を調べてください。その状態でエンジンを停止したときに、波が打ち寄せてきてもエンジン内部に水が逆流してこないように、補助排気孔が水面よりも十分に高い位置にあることを確かめてください。

JMU26910

ボートトランサムへの取り付け

JWM00820

⚠警　告

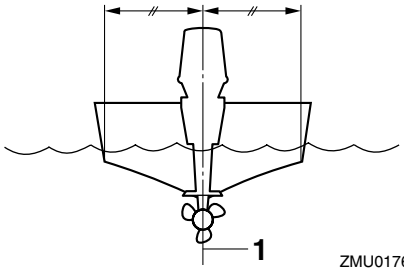
- **船体の最大搭載馬力を越える船外機の取り付けを、絶対に行わないでください。最大搭載馬力以上での運転時、船の安定性が著しく悪くなる可能性があります。最大搭載馬力が判らないときは、船体の製造業者にお問い合わせください。**
- **船外機と船体の組み合わせは多種多様なため、それぞれの仕様によって取り付け方法は必ずしも同一ではありません。ここでの説明は一般的な参考としてください。**

JWM00830

⚠警　告

- **船外機の取り付けが不適切な場合は操船が困難になるばかりでなく操船不能に陥ったり、また火災等の原因となる恐れがあります。**
- **ボルトを使って取り付ける場合は必ずヤマハ取扱店で行って下さい。**
- **クランプハンドルを使って取り付ける場合はヤマハ取扱店で取り付け方の指導を受けてから行なってください。**

船外機はボートトランサムの中央（船体中心）に取り付けます。その時に操船に支障をきたさないよう、ボートの安定性が良いことを確かめます。ボートの仕様等により取り付けが困難な場合はヤマハ取扱店にご相談ください。

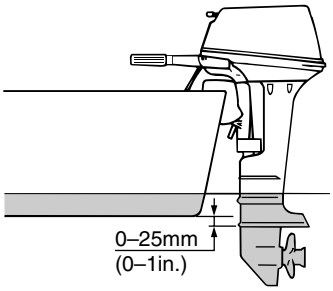


1. センターライン（キールライン）

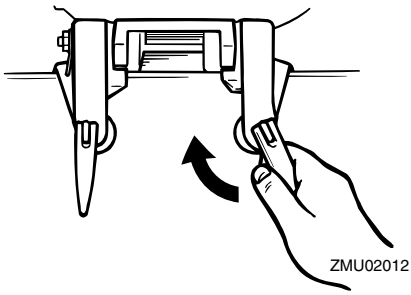
JMU26920

取り付け高さ

効率のよい航走をするためには、船外機と船体の水の抵抗を出来る限り減らす必要があります。船外機の取り付け高さは水の抵抗に大きく影響を与えます。取り付け高さが高すぎる場合は、航走中にキャビテーションをおこし推進力が低下します。同時にエンジン回転数が異常に高くなりオーバーヒート等の原因となる恐れがあります。取り付け高さが低すぎる場合は、水の抵抗が増え推進効率が低下します。一般的には船外機キャビテーションプレートの位置が、船底（キール）から25mm下方の間に収まるように取り付けます。



ZMU02011


ZMU02012

要　点

- 船外機と船体仕様の組み合わせによっては、取り付け高さは一律ではありません。試走して最良の取り付け高さを決めてください。
- トリム角度については29ページを参照ください。

JMU26970

船外機の取り付け

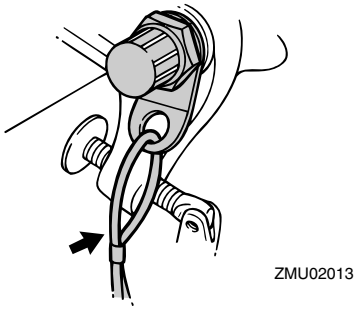
1. 船外機をボートトランサムの中央に持ってゆきます。クランプスクリュを確実に締め込みます。運転中に振動でクランプスクリュが緩まないように時々、締まり具合を点検します。

JWM00640

⚠警　告

- **クランプスクリュが緩むと、船外機がボートトランサム上を移動したり、脱落したりします。その結果、操船に支障をきたし事故の原因となる恐れがあります。**
- **クランプスクリュは、確実に締め付けてください。**

2. 船外機が脱落したときのためにロープ等を準備し、一方の端をエンジン側のロープアタッチメントに結び、他方を船体の丈夫な場所に結びます。そうすることによって何らかの原因で船外機がボートトランサムから脱落した場合、回収が可能です。

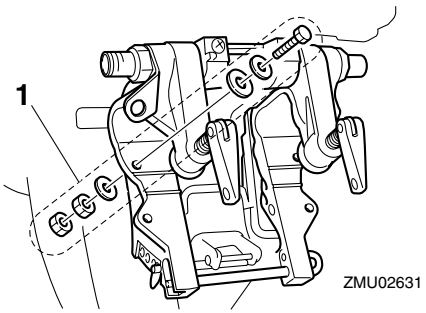

ZMU02013

3. 専用取り付け部品（ボルト等）の同梱されている機種は、ヤマハ取扱店にて専用取り付け部品を使ってボートトランサムに固定されることをお奨めいたします。

JWM00650

⚠警　告

専用取り付け部品以外のご使用は、おやめください。



1. ボルト

JMU30173

慣らし運転

新しいエンジンは、摺動部品の表面のなじみを出すために、慣らし運転の期間が必要です。慣らし運転を正しく行なうことにより初期性能をいかんなく発揮し、エンジンの構成部品の寿命も延びます。

JCM00800

⚠注　意

慣らし運転を怠ると、構成部品の寿命が減るばかりでなくエンジンに損傷を与える恐れがあります。

JMU27081

慣らし運転の手順

航走しながら負荷をかけ、10 時間行ないます。

1. 最初の 1 時間
   スロットルの約半開度付近で運転してください。この時のエンジン回転数はおよそ 2000 回転付近になります。
2. 次の 1 時間
   スロットルの 4 分の 3 開度付近で運転してください。この時のエンジン回転数はおよそ 3000 回転付近になります。同時に 10 分間に 1 分間の割合で全開航走を繰り返してください。
3. 残りの 8 時間
   好みのエンジン回転数で航走してください。ただし、全開域での航走は、連続 5 分間を超えない範囲としてください。
4. 10 時間以降
   通常にご使用できます。

JMU27102

使用前の点検

JWM00080

⚠警　告

使用前点検中に 1 つでも不具合が見つかったときには、修理や整備を済ませてから使用してください。事故につながる恐れがあります。

JCM00120

⚠注　意

冷却水を供給せずにエンジンを運転しないでください。オーバヒートしてエンジンが損傷します。

JMU27111

燃料

- 燃料が満タンになっていることを確認してください。
- 燃料漏れがないことを確認してください。
- 燃料ホースの接続が確実にできていることを確認してください（ヤマハ専用燃料タンク使用時）。
- 専用燃料タンクの場合は水平な場所に置き、燃料ホースが折れ曲がったり鋭利なものと接触していないことを確認してください。

JMU27130

作動系

- スロットル、シフト、ステアリングが正常に作動することを確認してください。
- 各作動部分に引っ掛かりや、余分な遊びが無くスムースに機能することを確認してください。
- 各接続部の緩みや取り付け状態を確認してください。
- 水上に降ろしてエンジン始動/停止スイッチの作動を確認してください。

JMU27140

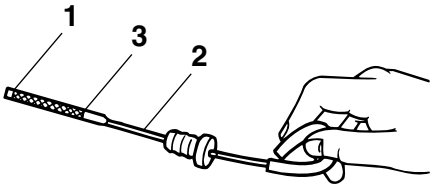
エンジン本体

- エンジン取り付けボルトの緩みや、取り付けの状態を点検してください。
- プロペラの損傷を点検してください。

JMU27163

エンジンオイル量の点検

1. 船外機を垂直な状態にします。
2. オイルレベルゲージを引き抜き、付着しているオイルを拭き取ります。
3. オイルレベルゲージをいっぱいまで差し込み／ねじ込み、2 ～ 3 秒待ってから再び引き抜きます。
4. エンジンオイルの油面がオイルレベルゲージの上限と下限マークの間にあることを確認します。下限マーク以下の場合は補充します。上限マーク以上の場合はオイルを抜きます。



ZMU02082

1. 下限マーク
2. オイルレベルゲージ
3. 上限マーク

要　点

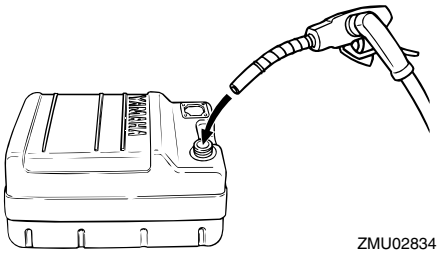
オイルレベルゲージが完全にオイルレベルゲージガイドに差し込まれているか確認してください。

JMU27433

燃料タンクへの給油

1. 燃料タンクキャップを外します。
2. 注意しながら給油します。
3. 給油後は確実に燃料タンクキャップを締めます。こぼれた燃料は、ふきとってください。

燃料タンクの容量； 24 L



ZMU02834

JMU27450

エンジン操作

JMU27461

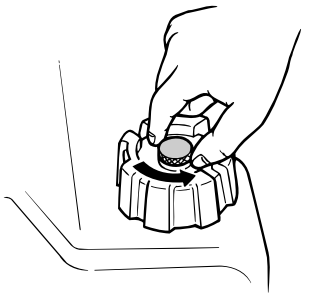
燃料供給（燃料タンク別体仕様）

JWM00420

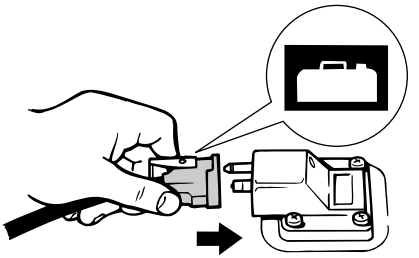
⚠警　告

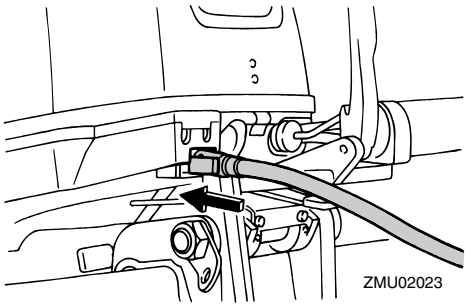
- **エンジン始動前にはボートを確実に係留し、付近に障害物や遊泳者等が居ないことを確認してください。**
- **エアベントスクリュを緩めるときは、燃料がにじみ出たり燃料の揮発蒸気が洩れることがあります。火災や爆発の原因となりますので、煙草等の火気は近づけないでください。**
- **排気ガスは一酸化炭素を含み中毒をおこす恐れがあります。ボートハウスなどの閉め切った場所ではエンジンを始動させないでください。**

1. 燃料タンクにエアベントスクリュが装備されているものは、2 ～ 3 回転緩めます。


ZMU02295

2. 燃料ホースコネクタが装備されている機種は、燃料ホースを確実に接続します。艇体に燃料コックが装備されているものはコックを開けます。


ZMU02024


ZMU02023

3. ステアリングフリクションアジャスタが装備されている場合、燃料ホースをホースクランプに確実にしっかりと取付けます。

要　点

操作中は燃料タンクを水平にしてください。さもなければ、燃料が適切に供給出来ません。

4. プライミングポンプの矢印を上に向け、固くなるまで握ったり離したりを繰り返します。


ZMU02025

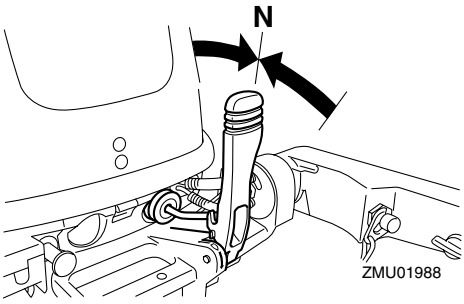
JMU27490

エンジン始動

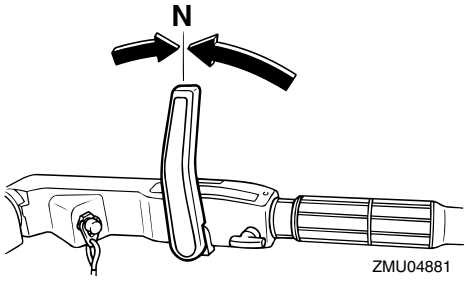
JMU27505

手動始動の手順（ティラハンドル仕様）

1. ギヤシフトレバーを中立（ニュートラル）にします。



ZMU01988



ZMU04881

要　点

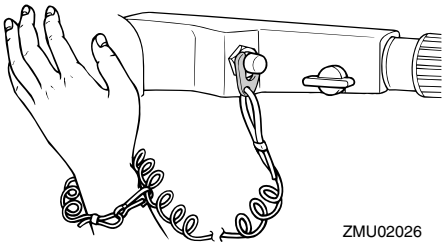
始動安全装置が作動するため、中立（ニュートラル）でなければエンジンの始動は出来ません。

2. カールコードを衣服の丈夫な場所や手、足に確実に着け、ロックプレートを緊急エンジン停止スイッチに差し込みます。

JWM00120

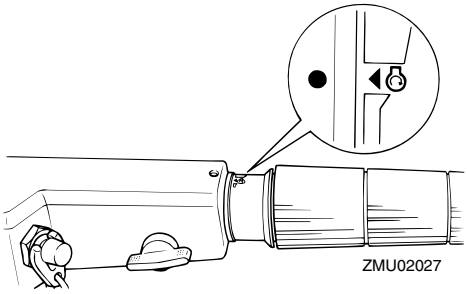
⚠警　告

- **操船中はカールコードを衣服の丈夫な場所や手、足に確実に付けてください。**
- **衣服の緩みそうな場所にはカールコードを付けないでください。また、操船に支障をきたすような場所への取り付けは行なわないでください。**
- **航走中はカールコードが身体や周辺の機器等に引っ掛かり不意にロックプレートが外れないようにしてください。操船に支障をきたすばかりでなく、ロックプレートが外れることにより急減速され同乗者や荷物等が前方へ投げ出される恐れがあります。**



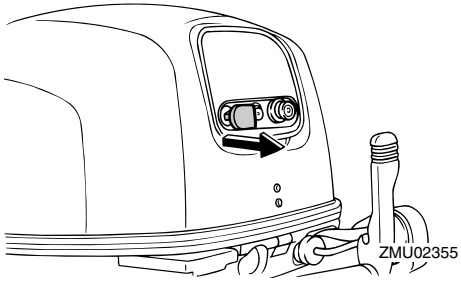
ZMU02026

3. スロットルコントロールグリップを始動位置“**START**”にします。



ZMU02027

4. エンジンが冷えているときは、チョークノブをいっぱい引く／回します。エンジン始動後は、徐々にチョークノブをもとの位置まで戻します。

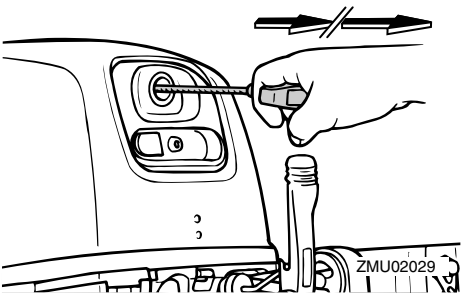


ZMU02355

要　点

- 負荷運転を行なった直後等の再始動時には、チョークノブを引く必要はありません。
- チョークノブを引いたままの状態にしておくと、エンジンが停止してしまいます。

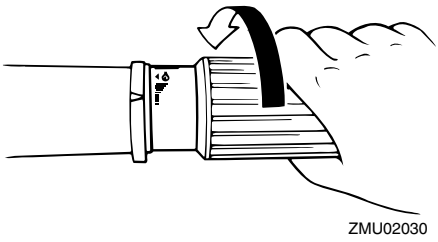
5. 抵抗を感じるまで、手動始動ハンドルをゆっくりと引きます。そこから、真後ろに一気に強く引いてエンジンを始動させます。



要　点

1回で始動しない場合は、同じ操作を繰り返します。4～5 回行なっても始動しない場合は、60 ページを参照ください。又、エンジンが暖まった状態での始動が困難な場合は、スロットルを少し開いて行ってください。

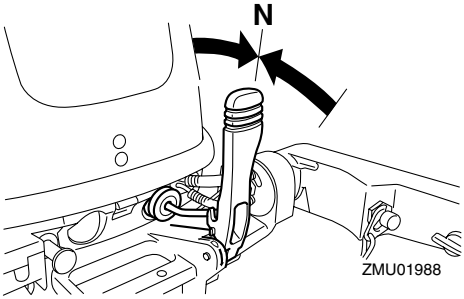
6. エンジン始動後は、手動始動ハンドルをゆっくりと元の場所に戻します。
7. スロットルコントロールグリップを全閉の位置に戻します。



JMU27562

電動始動の手順

1. ギヤシフトレバーを中立（ニュートラル）にします。



要　点

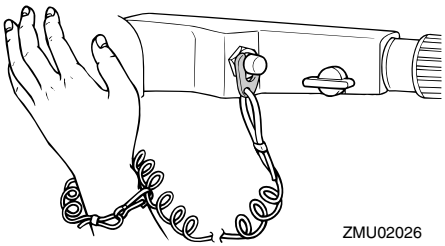
始動安全装置が作動するため、中立（ニュートラル）でなければエンジンの始動は出来ません。

2. カールコードを衣服の丈夫な場所や手、足に確実に着け、ロックプレートを緊急エンジン停止スイッチに差し込みます。

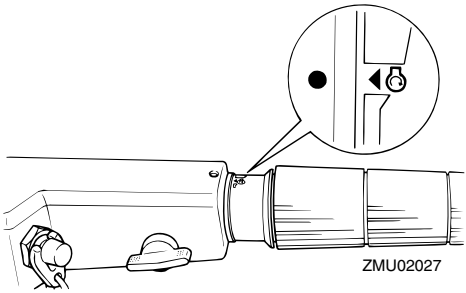
JWM00120

⚠警　告

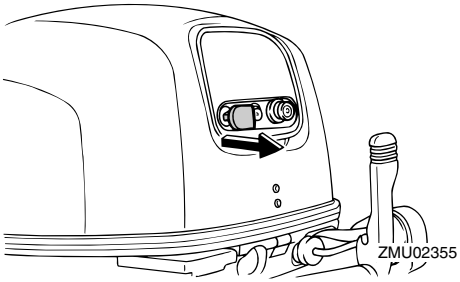
- **操船中はカールコードを衣服の丈夫な場所や手、足に確実に付けてください。**
- **衣服の緩みそうな場所にはカールコードを付けないでください。また、操船に支障をきたすような場所への取り付けは行なわないでください。**
- **航走中はカールコードが身体や周辺の機器等に引っ掛かり不意にロックプレートが外れないようにしてください。操船に支障をきたすばかりでなく、ロックプレートが外れることにより急減速され同乗者や荷物等が前方へ投げ出される恐れがあります。**



3. スロットルコントロールグリップを始動位置“**START**”にします。



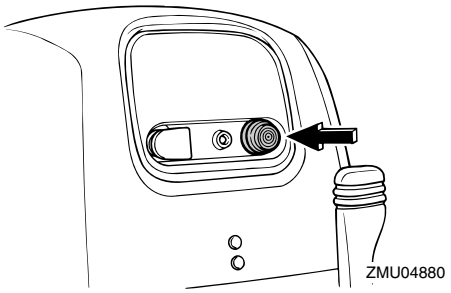
4. エンジンが冷えているときは、チョークノブをいっぱいに引きます。



要　点

- 負荷運転を行なった直後等の再始動時には、チョークノブを引く必要はありません。
- チョークノブを引いたままの状態にしておくと、エンジンが停止してしまいます。

5. エンジン始動ボタンを押してエンジンを始動させます。



6. エンジン始動後は、ただちにボタンを離します。
7. エンジン始動後は、スロットルコントロールグリップを全閉の位置まで戻します。

JCM00160

⚠注　意

- **スタータモータは、連続して5秒以上回さないでください。スタータモータを5秒以上連続して回すと、バッテリが上がりエンジンが始動できなくなる恐れがあります。5 秒以内でエンジンが始動しない時は、10秒待ってからもう一度行なってください。**
- **エンジン運転中は、エンジン始動ボタンを押さないでください。**

要　点

- エンジンが冷えているときは、暖機運転を行ないます。暖機運転については、26 ページを参照ください。
- 1回で始動しない場合は、同じ操作を繰り返します。4～5 回行なっても始動しない場合は、60 ページを参照ください。又、エンジンが暖まった状態での始動が困難な場合は、スロットルを少し開いて行ってください。

JMU27670

暖機運転

JMU27710

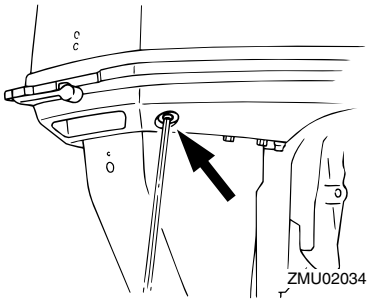
手動／電動始動仕様

1. エンジン始動後は 3 分間以上アイドリング（無負荷最低速運転）状態で運転してエンジンを暖めてください。（暖機運転を怠るとエンジンの寿命が短くなることが考えられます。）
2. 油圧低下警告灯（オイルランプ）が消灯していることを確認してください。
3. 冷却水点検孔から勢いよく水が出ていることを確認してください。

JCM00210

⚠注　意

- **油圧低下警告灯（オイルランプ）が消灯している状態は、エンジンが潤滑されていることを示します。エンジン運転中に警告灯が消灯しない場合は、重大な損傷の原因となりますのでエンジンを停止してください。それからヤマハ取扱店へご相談ください。**
- **冷却水点検孔から勢いよく水が出ている状態は、ポンプが冷却水をくみ揚げエンジン内を循環させていることを示します。冷却水点検孔から水が出ていないときは、オーバヒートによる大きな損傷の原因となりますので使用を中止してください。冷却水吸水口が詰まっている場合は、エンジンを停止させてから取り除いてください。回復しないときは、ヤマハ取扱店へご相談ください。**



JMU27740

前進／後進

JWM00180

⚠警　告

前進、後進をする前には、附近に遊泳者や障害物等が無いことを確認してください。

JCM00220

⚠注　意

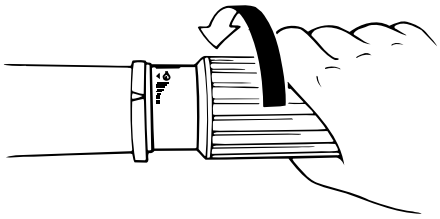
前進、後進の操作を行なう時、エンジン回転は最低回転の状態まで下げてから行ってください。

JMU27764

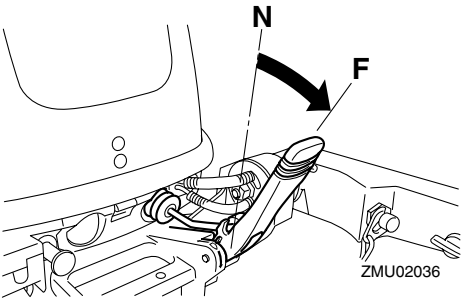
前進（ティラハンドル仕様／リモートコントロール仕様）

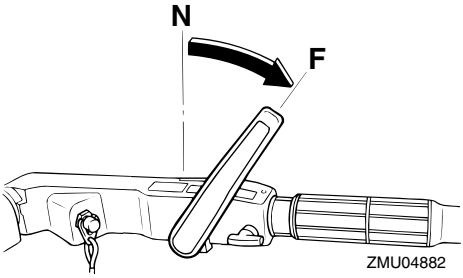
ティラハンドル仕様

1. スロットルコントロールグリップを全閉の状態にします。



2. ギヤシフトレバーをすみやかに中立（ニュートラル）から前進側へ倒します。





リモートコントロール仕様

1. ニュートラルインタロック（サイドマウント仕様）を引き上げ、すみやかにリモコンレバーを前進側（船首側）へ倒します。

JMU27796

後進（マニュアルチルト／ハイドロチルト仕様）

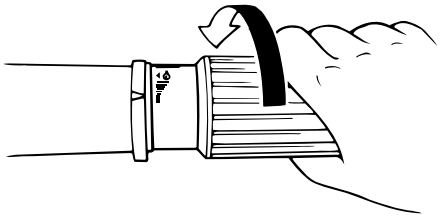
JWM00190

⚠警　告

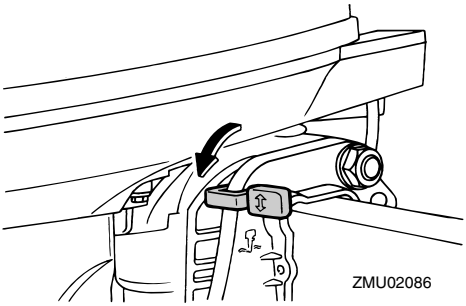
後進する際は、ゆっくりと行なってください。スロットルを半分以上開けないでください。ボートが不安定になり、操船に支障をきたし事故につながる恐れがあります。

ティラハンドル仕様

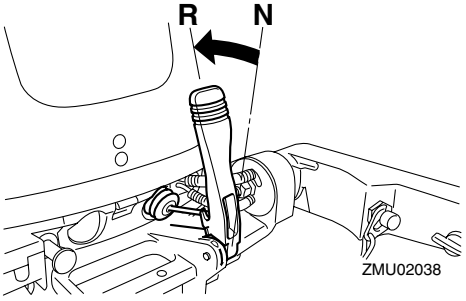
1. スロットルコントロールグリップを全閉の状態にします。

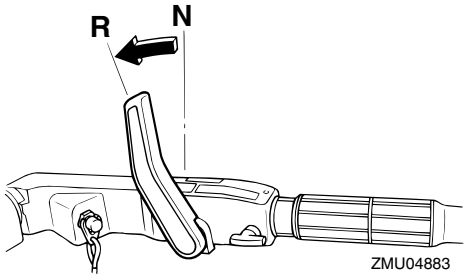


2. チルトロックレバーをロックの位置／チルトダウンの位置にします。（ロックの位置になっていれば、特に操作する必要はありません。）



3. ギヤシフトレバーをすみやかに中立（ニュートラル）から後進側へ倒します。





リモートコントロール仕様

1. チルトロックレバーをロックの位置にします。(ロックの位置になっている場合は、特に操作をする必要はありません。)
2. ニュートラルインタロック(サイドマウント仕様) を引き上げ、すみやかにリモコンレバーを後進側 (船尾側) へ倒します。

JMU27820

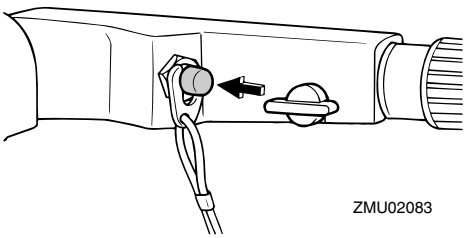
エンジン停止

数分間、アイドリング (無負荷最低速回転) でエンジンを冷やしてから行なってください。高いエンジン回転での航走後は、すぐにエンジンを停止しないでください。

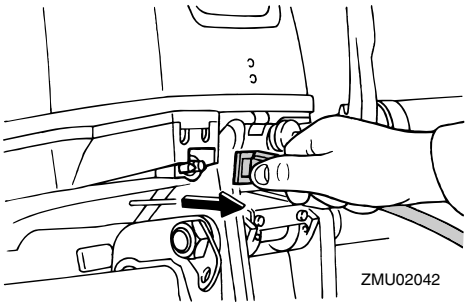
JMU27844

エンジン停止ボタン／エンジンスイッチ仕様

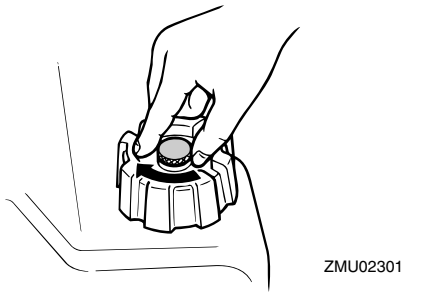
1. エンジン停止ボタンを数秒間押します、またはエンジンスイッチを“**OFF**”の位置へ回します。(機種や仕様によって異なります)



2. 燃料ホースジョイントがある場合、エンジン停止後に船外機から燃料ホースコネクタを外します。



3. 燃料タンクにエアベントスクリュがある場合は閉めます。



4. キーを抜きます。

要　点

カールコードを引っ張って緊急エンジン停止スイッチからロックプレートを引き抜いてもエンジンは停止します。このとき、エン

ジンスイッチは必ず“OFF”にしておきます。

JMU27861

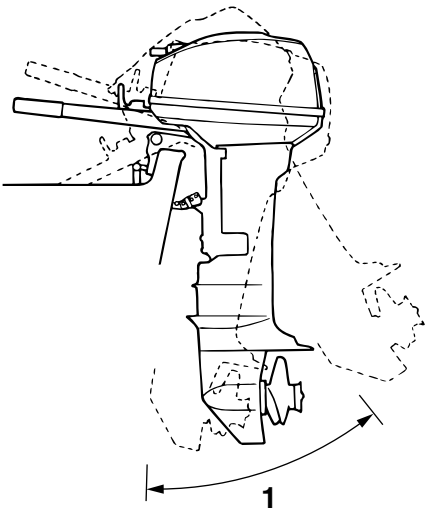
船外機トリム角度

船外機のトリム角度は、航走中のボートの船首の高さの位置決めに使います。トリム角度が適正であれば、最大限の性能が発揮され燃費も向上します。適正なトリム角度は、船体、エンジン、プロペラの組み合わせで決まります。また、適正なトリム角度は、ボートの負荷、海況、航走スピード等によって変わります。

JWM00740

⚠警　告

過度なトリム角度の調整は、ボートの安定性や操船に支障をきたし事故につながる恐れがあります。ボートの安定性や操船に異常を感じた場合は、ただちに航走スピードを落とすかトリム角度の再調整を行なってください。



ZMU02043

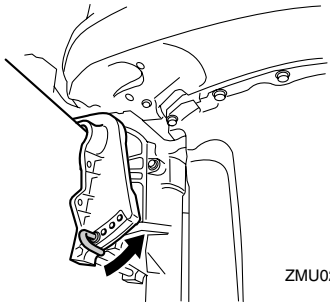
1. トリム範囲

JMU27872

トリム角度の調整（マニュアルチルト仕様）

船外機トリム角度の調整用の穴がブラケットに４または５ヵ所用意されています。

1. エンジンを止めます。
2. 船外機をチルトアップした状態でチルトピンを外します。



ZMU02007

3. チルトピンを再び好みの位置に差し込みます。

船首を上げるときは、上方の位置にチルトピンを差し込みます。

船首を下げるときは、下方の位置にチルトピンを差し込みます。

トリム角度を変えて試走を行ない、ボートの種類や使用状況に合わせて最適な位置を選んでください。

JWM00400

⚠警　告

- **トリム角度を調整する前には、必ずエンジンを停止してください。**
- **チルトピンを外したり差し込んだりする場合は、手を挟まれないように注意してください。**
- **チルトピンの位置を変えて最初に操船するときは、十分注意をしてください。徐々にスピードを上げ、ボートの安定性を欠く兆候や操作系の問題が無いかを見てください。不適切なトリム角度は、操船に支障をきたします。**

要　点

船外機のトリム角度は、チルトピンを１段ずらすことにより約４°変わります。

JMU27902

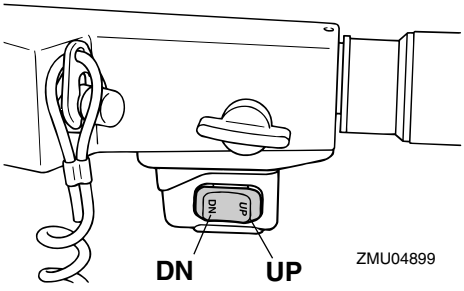
トリム角度の調整（パワーチルト仕様）

JWM00751

⚠警　告

- **トリム / チルト角度を調整するときは、船外機の周辺に人がいないことを確認し、身体を挟まれないように注意をして行なってください。**
- **トリム角度を変えて最初に操船するときは、細心の注意を払ってください。徐々に速度を上げ、船体の安定性や操作系に問題が無いかどうか確認しながら行なってください。不適切なトリム角度は操船に支障をきたします。**
- **ボトムカウルの PTT スイッチ（装備されている場合）は、必ず停船してから使用してください。航走時のトリム角度の調整には使用しないでください。**

1. ギヤシフトレバーを中立（ニュートラル）にします。
2. パワーチルトスイッチでトリム角度の調整をします。



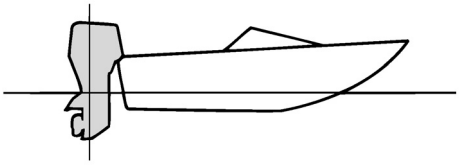
ZMU04899

船首を上げる場合は、エンジンをトリムアップします。
船首を下げる場合は、エンジンをトリムダウンします。
トリム角度を変えて試走を行ない、ボートの種類や使用の状態に合わせて最適な角度を選んでください。

JMU27911

トリム角度の設定とボートの取り扱い

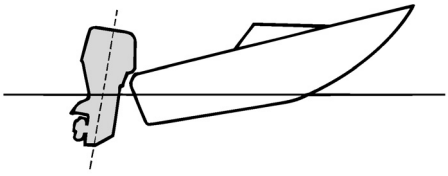
ボートが滑走しているときは、一般的に船首はキールラインが水面よりも3°～5°上がっている状態が安定性がよく効率もよくなります。船外機トリム角度を大きく取ったときは、ボートは左右どちらかにハンドルを取られる傾向を示す場合があります。そのときはステアリング操作で補ってください。またはトリムタブの調整で補うこともできます。



ZMU01784

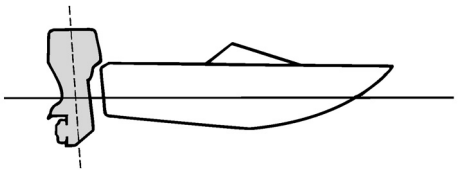
船首上がり

船外機のトリム角度を大きく取りすぎた場合は、航走中に船首が上がり過ぎます。この状態は船底への水の抵抗が増し、性能や燃費が低下します。更に過度のトリムアップは、プロペラがエアドローを引き起こし大きな性能低下を招きます。また、ボートが飛び跳ね乗員が船外へ投げ出される恐れもあります。



ZMU01785

船首下がり
船首が下がっているときは、停止状態からの発進加速が良くなります。高速航走での過度のトリムダウン（トリムイン）は、船首の抵抗が大きくなり、操船が困難となりボートの安定性を欠き危険を招く恐れがあります。



ZMU01786

要　点
ボートの種類によっては、船外機のトリム角度の調整を行なっても航走姿勢が殆ど変化しないこともあります。

JMU27933

チルトアップ／ダウン

係留保管や浅瀬での係留時には、電蝕（水中の微弱電気による金属の腐蝕）や海草類の付着によってプロペラやロワケースが損傷を受けないように船外機をチルトアップします。

JWM01130

⚠警　告

- **チルトアップ / ダウンの操作をするときは、付近に人が居ないこと確認してください。また、船外機に身体を挟まれないように注意してください。**
- **燃料漏れは火災を招く恐れがあります。長時間チルトアップする場合は燃料が漏れることがありますので、燃料ホースコネクタを外すか燃料コックを閉じてください。**

JCM00241

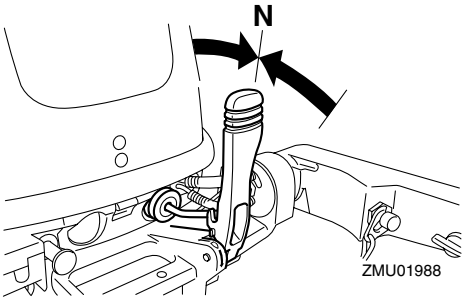
⚠注　意

- **エンジンを停止してからチルトアップしてください。エンジン運転中にチルトアップした場合、オーバヒートによる損傷を受けます。**
- **ティラハンドル仕様の場合は、ハンドルを押さえつけてチルトアップしないでください。ティラハンドルを損傷させる恐れがあります。**

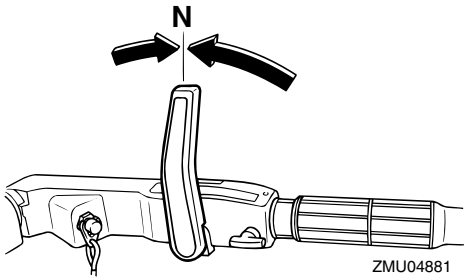
JMU27978

チルトアップ（マニュアルチルト仕様）

1. シフトを中立（ニュートラル）にします。フルピボット仕様で舵が 90 度以上きられているときでも、前進方向へ向けシフトを中立（ニュートラル）にします。

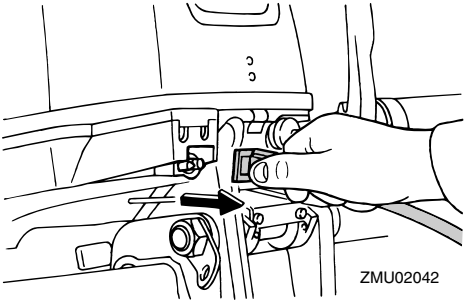


ZMU01988

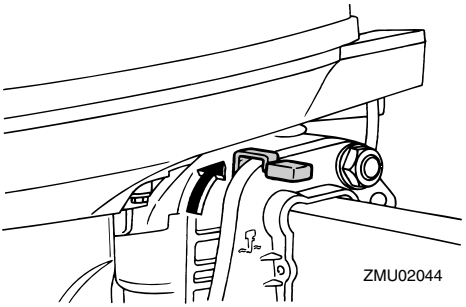


ZMU04881

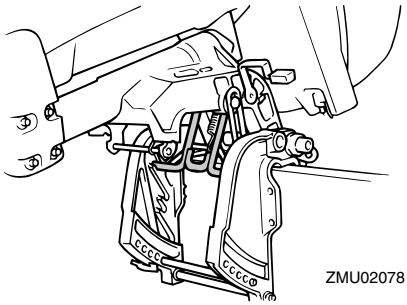
2. 燃料ホースコネクタを外します。


ZMU02042

3. チルトロックレバーが装備されている場合、解除 / チルトアップの位置にします。


ZMU02044

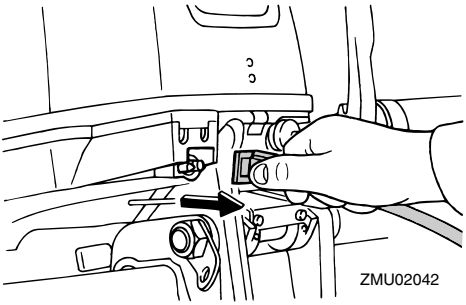
4. 浅瀬航走レバーが装備されている場合、浅瀬航走レバーを引き上げます。
5. トップカウルの後部を持って、いっぱいまでチルトアップします。
6. チルトサポートノブを押し込むか、自動的にクランプブラケット内側の溝に入り船外機を保持します。


ZMU02078

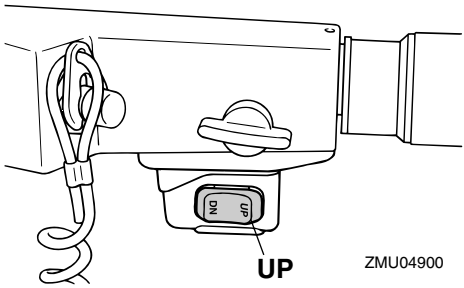
JMU28006

チルトアップ（パワートリムアンドチルト仕様／パワーチルト仕様）

1. リモコンレバー／ギヤシフトレバーを中立（ニュートラル）の位置にします。
2. 燃料ホースコネクタを外すか燃料コックを閉じます。

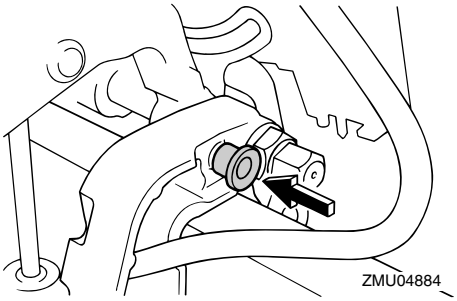

ZMU02042

3. PTT スイッチ／パワーチルトスイッチの“**UP**”側を押して船外機をいっぱいまでチルトアップさせます。



ZMU04900

4. チルトサポートノブ付きは、チルトサポートノブをクランプブラケットへ押し込んで船外機をささえます。
   チルトサポートレバー付きは、チルトサポートレバーをクランプブラケットの方へ回して船外機をささえます。



JWM00260

⚠警　告

- **チルトアップ後は必ずチルトサポートレバー／ノブを押し込んで船外機を保持してください。パワートリムアンドチルトユニットの油圧が抜けて船外機が不意にチルトダウンする場合があります。**
- **チルトサポートレバー／ノブで保持したままの運転は絶対に行なわないでください。**

5. トリムロッド付きは、一度チルトサポートレバーで船外機を保持した後、PTT スイッチ／パワーチルトスイッチの“**DN**”側を押してトリムロッドを縮めます。

JCM00250

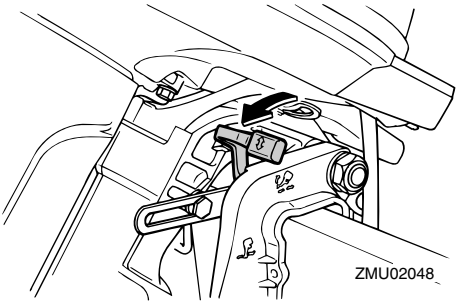
⚠注　意

係船中は必ずトリムロッドをいっぱいまで縮めてください。パワートリムアンドチルト機構に損害を及ぼす恐れのある海藻類や電蝕からトリムロッドを保護します。

JMU30192

チルトダウン（マニュアルチルト仕様）

1. チルトロックレバーをロックの位置にします。

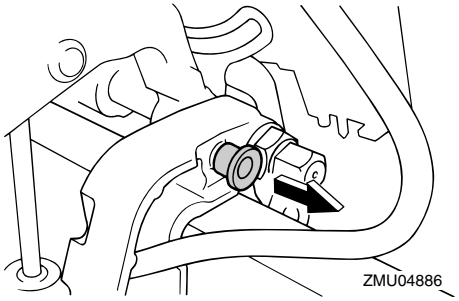


2. チルトサポートバーが自動的にクランプブラケット内側の溝から外れるまで少しチルトアップします。
3. チルトダウンします。

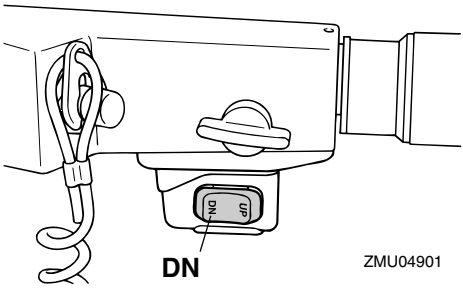
JMU28054

チルトダウン（パワートリムアンドチルト仕様／パワーチルト仕様）

1. PTT スイッチ／パワーチルトスイッチの“**UP**”側を押し、いっぱいまでチルトアップされた状態にします。
2. チルトサポートレバーを元の位置に戻します。又は、チルトサポートノブを引き出し、元の位置に戻します。



3. PTT スイッチ／パワーチルトスイッチの“**DN**”側を押してチルトダウンさせます。



ZMU04901

JMU28060

浅瀬航走

JMU28071

浅瀬航走（マニュアルチルト仕様）

JWM00710

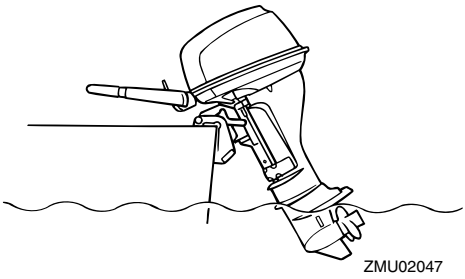
⚠警　告

- シフトを中立（ニュートラル）にしてから、浅瀬航走の操作を行なってください。
- 浅瀬航走中はチルトロック機構が作動しません。また水中の障害物等にロワケースが衝突した場合、水面上にはね上がり操船に支障をきたす恐れがあります。
- フルピボット仕様の場合、エンジンを180°回して後進しないでください。後進する場合はシフトを後進側にして行なってください。
- 過大な後進出力を使用した場合は、水面上にプロペラがはね上がり大きな事故の原因となる恐れがありますので、十分に注意をしてください。
- 水深の有る場所へ来たら、ただちに元の位置に戻してください。

JCM00260

⚠注　意

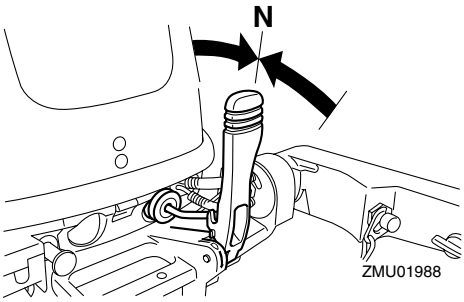
浅瀬航走中は冷却水取入口が水面上へ出るまでチルトアップしないでください。オーバヒートによる大きな損傷を受けることが考えられます。


ZMU02047

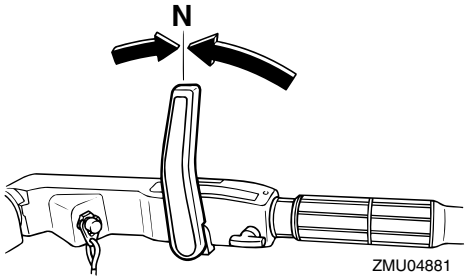
JMU28123

浅瀬航走セットの手順（マニュアルチルト）

1. ギヤシフトレバーを中立（ニュートラル）にします。

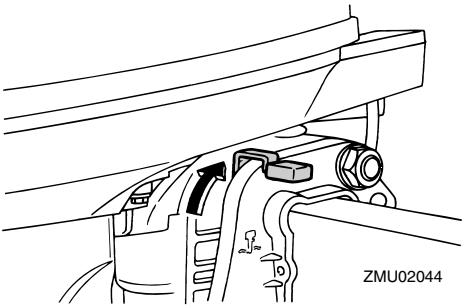


ZMU01988

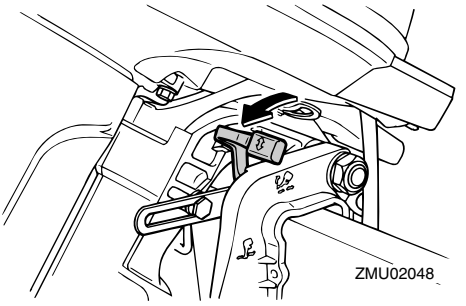


ZMU04881

2. チルトロックレバーを引き上げ、チルトロックを解除／チルトアップの位置にします。



3. トップカウルの後部を持ち、チルトサポートバーが自動的にロックするまで船外機を少しチルトアップさせます。この状態で浅瀬航走ができます。
4. 元の位置に戻すには、チルトロックレバーをロック／チルトダウンの位置へ戻します。チルトサポートバーが自動的にクランプブラケットの溝から外れるまで少しチルトアップします。



5. ゆっくりと最後までチルトダウンします。又は、チルトサポートバーのレバーを引き上げたままゆっくりと最後までチルトダウンします。

要　点

この船外機は、2 箇所の浅瀬航走の位置が選べます。

JMU28090

パワートリムアンドチルト仕様／パワーチルト仕様

この船外機は少しチルトアップした状態で、プロペラの位置を水底から遠ざけることにより浅瀬を航走することができます。

JWM00270

⚠警　告

- **シフトを中立（ニュートラル）にしてから、浅瀬航走の操作を行なってください。**
- **水中の障害物等にロワケースが衝突した場合、水面上にはね上がり操船に支障をきたす恐れがあります。**
- **過大な後進出力を使用した場合は、水面上にプロペラがはね上がり大きな事故の原因となる恐れがありますので、十分に注意をしてください。**
- **水深の有る場所へ来たら、ただちに元の位置に戻してください。**

JCM00260

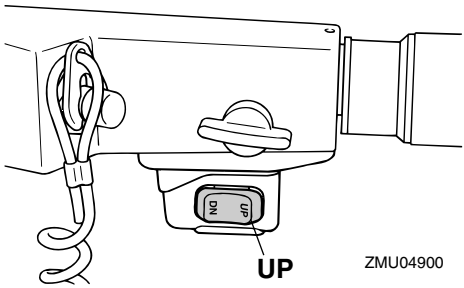
⚠注　意

浅瀬航走中は冷却水取入口が水面上へ出るまでチルトアップしないでください。オーバヒートによる大きな損傷を受けることが考えられます。

JMU28185

浅瀬航走セットの手順(パワートリムアンドチルト／パワーチルト)

1. リモコンレバー／ギヤシフトレバーを中立（ニュートラル）の位置にします。
2. PTT スイッチ／パワーチルトスイッチで船外機を少しチルトアップさせます。この状態で浅瀬航走ができます。



JMU28192

他の航走状況

塩水域でご使用された後は、塩分の結晶で冷却水経路が詰まらないようにご使用の都度、真水で洗浄してください。

要　点

冷却経路の洗浄については、39 ページを参照ください。

泥水域でご使用される場合は、別売のクロームメッキウォータポンプキット（機種によっては無し）の取り付けをお勧めいたします。ヤマハ取扱店へお問い合わせください。またご使用の都度、真水で冷却水経路を洗浄してください。

JMU31480

仕様諸元

要　点

下記の仕様諸元内の“(アルミ)”は、アルミプロペラ装着時の数値を示します。
同様に“(ステンレス)”は、ステンレスプロペラ装着時、“(プラスチック)”は、とプラスチックプロペラ装着時の数値を示します。

JMU30613

寸法 :

全長 :
- F15AMH 1001 mm
- F15AWH 1001 mm
- F9.9CMH 1001 mm
- F9.9CWH 1001 mm
- F9.9CWHP 1001 mm
- FT9.9DWH 1105 mm

全幅 :
- F15AMH 427 mm
- F15AWH 427 mm
- F9.9CMH 427 mm
- F9.9CWH 427 mm
- F9.9CWHP 427 mm
- FT9.9DWH 501 mm

全高　S:
- F15AMH 1080 mm
- F9.9CMH 1080 mm

全高　L:
- F15AMH 1207 mm
- F15AWH 1207 mm
- F9.9CMH 1207 mm
- F9.9CWH 1207 mm
- F9.9CWHP 1207 mm

全高　X:
- FT9.9DWH 1321 mm

トランサム高さ　S:
- F15AMH 440 mm
- F9.9CMH 440 mm

トランサム高さ　L:
- F15AMH 567 mm
- F15AWH 567 mm
- F9.9CMH 567 mm
- F9.9CWH 567 mm
- F9.9CWHP 567 mm

トランサム高さ　X:
- FT9.9DWH 635 mm

重量　(アルミ)　S:
- F15AMH 45.0 kg
- F9.9CMH 45.0 kg

重量　(アルミ)　L:
- F15AMH 47.0 kg
- F15AWH 50.5 kg
- F9.9CMH 47.0 kg
- F9.9CWH 50.5 kg
- F9.9CWHP 55.5 kg

重量　(アルミ)　X:
- FT9.9DWH 52.5 kg

性能 :

全速回転範囲 :
- 4500–5500 r/min

最高出力 :
- F15AMH 11.0 kW@5000 r/min
- F15AWH 11.0 kW@5000 r/min
- F9.9CMH 7.3 kW@5000 r/min
- F9.9CWH 7.3 kW@5000 r/min
- F9.9CWHP 7.3 kW@5000 r/min
- FT9.9DWH 7.3 kW@5000 r/min

アイドリングスピード (中立時) :
- F15AMH 950 ± 50 r/min
- F15AWH 950 ± 50 r/min
- F9.9CMH 950 ± 50 r/min
- F9.9CWH 950 ± 50 r/min
- F9.9CWHP 950 ± 50 r/min
- FT9.9DWH 1050 ± 50 r/min

エンジン :

エンジン種別 :
- 4 ストローク L

総排気量 :

323.0 cm^3
内径 x 行程 :
59.0 × 59.0 mm
点火方式 :
ＣＤＩ
スパークプラグ （ＮＧＫ):
DPR6EA-9
ギャップ （隙間):
0.8–0.9 mm
操作系方式 :
ティラー
始動方式 :
F15AMH 手動
F15AWH 手動と電動
F9.9CMH 手動
F9.9CWH 手動と電動
F9.9CWHP 手動と電動
FT9.9DWH 手動と電動
始動系 :
チョークバルブ
バルブクリアランス (冷機時) 吸気側 :
0.15–0.25 mm
バルブクリアランス (冷機時) 排気側 :
0.20–0.30 mm
バッテリ容量 (上限ー下限):
F15AWH 32C24–65D31
F9.9CWH 32C24–65D31
F9.9CWHP 32C24–65D31
FT9.9DWH 32C24–65D31
発電出力 :
F15AMH 80 W
F9.9CMH 80 W
発電出力 （バッテリー用ＤＣ）:
F15AWH 10.0 A
F9.9CWH 10.0 A
F9.9CWHP 10.0 A
FT9.9DWH 10.0 A

ドライブユニット :

ギヤシフト位置 :
F-N-R
減速比 :
F15AMH 2.08 (27/13)
F15AWH 2.08 (27/13)
F9.9CMH 2.08 (27/13)
F9.9CWH 2.08 (27/13)
F9.9CWHP 2.08 (27/13)
FT9.9DWH 2.92 (38/13)
トリム / チルト方式 :
F15AMH マニュアルチルト
F15AWH マニュアルチルト
F9.9CMH マニュアルチルト
F9.9CWH マニュアルチルト
F9.9CWHP パワーチルト
FT9.9DWH マニュアルチルト
プロペラマーク :
F15AMH J
F15AWH J
F9.9CMH J
F9.9CWH J
F9.9CWHP J
FT9.9DWH R

燃料とオイル :

推奨燃料 :
無鉛レギュラーガソリン
燃料タンク容量 :
24 L
推奨エンジンオイル :
ヤマハ 4 サイクルオイル
エンジンオイル グレード :
API SE, SF, SG, SH, SJ, SL
エンジンオイル タイプ :
SAE10W30, SAE10W40
潤滑方式 :
ウェットサンプ
エンジンオイル容量 （ 4 ストローク):
1.0 L
推奨ギヤオイル タイプ :
船外機ギヤオイル
ギヤオイル容量 :
F15AMH 250.0 cm^3
F15AWH 250.0 cm^3
F9.9CMH 250.0 cm^3

F9.9CWH 250.0 cm^3
F9.9CWHP 250.0 cm^3
FT9.9DWH 370.0 cm^3

締付トルク:

スパークプラグ:
18.0 Nm (1.84 kgf-m)
プロペラナット:
F15AMH 17.0 Nm (1.73 kgf-m)
F15AWH 17.0 Nm (1.73 kgf-m)
F9.9CMH 17.0 Nm (1.73 kgf-m)
F9.9CWH 17.0 Nm (1.73 kgf-m)
F9.9CWHP 17.0 Nm (1.73 kgf-m)
FT9.9DWH 21.0 Nm (2.14 kgf-m)
エンジンオイルドレンボルト:
28.0 Nm (2.86 kgf-m)
エンジンオイルフィルタ:
18.0 Nm (1.84 kgf-m)

JMU28222

運搬と保管

JWM00690

⚠警　告

燃料漏れは火災の原因となります。運搬および保管時は燃料漏れを避けるためエアベントスクリュおよび燃料コックを閉じてください。

JWM00700

⚠警　告

- **チルトアップしているときは、道具を使って保持している場合でも、船外機の下には入らないでください。偶発的原因で船外機が勢いよく降下して、身体が挟まれる恐れがあります。**
- **燃料を入れたまま陸上運搬しないでください。**

JCM00660

⚠注　意

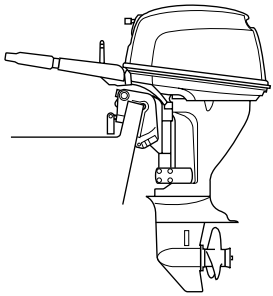
ボートを牽引しているときは、チルトサポートレバー／ノブを使用しないでください。揺られてレバーが外れ、船外機が勢いよく降下してくることがあります。船外機を通常の航走状態と同じ姿勢で運搬できないときは、更なる保持道具を使ってチルトアップした状態で船外機を確実に保持できるようにしてください。

船外機の運搬は通常の航走状態と同じ姿勢で行なってください。このときに、路面から十分に間がとれない場合は、チルトアップして船外機を確実に保持できるような道具(トランサムバー等)を使用して運搬してください。詳しくは、ヤマハ取扱店へお問い合わせください。

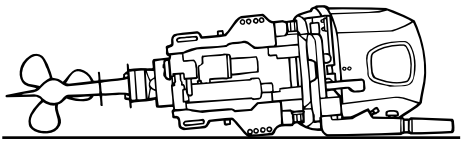
JMU28235

クランプハンドル取り付け機種

船体から船外機を外して単体で運搬や保管を行なう場合は、船外機スタンドを使用するか、図のような状態を保ってください。



ZMU02049



ZMU02050

要　点

船外機を横にして運搬する際は、外傷が出来ないようにタオルのようなものを下に敷いてください。

JMU28241

長期保管

船外機を長期にわたって保管する場合は、劣化損傷を留めるためにヤマハ取扱店にて格納点検を受けられることをお奨めいたします。ご自身でやられる場合は、簡易的方法として次のようにしてください。

JCM01080

⚠注　意

- **オイルパンからシリンダ内へオイルが流れ込む不具合いを避けるために運搬や保管のときは、垂直状態に保ってください。横にして保管や運搬をする場合はエンジンオイルを抜いてください。**
- **冷却水が完全に抜けるまで、船外機を横にして置かないでください。冷却水が排気側からシリンダ内へ流れ込み損傷の原因になります。**
- **船外機の保管は、乾燥した風通しの良い場所で行なってください。直射日光の当たる場所には置かないでください。**

JMU28302

保管手順

JMU28332

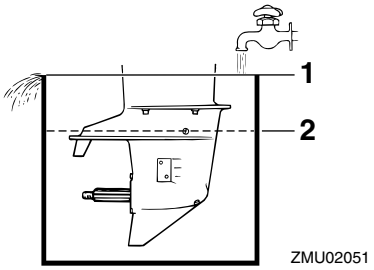
水槽を使った洗浄

JCM00300

⚠注　意

冷却水を供給せずにエンジンを運転しないでください。ウォータポンプが壊れ、オーバヒートしてエンジンが損傷します。エンジン始動前には、冷却経路に水を供給してください。

1. 真水を使って船外機外部を洗ってください。（41 ページを参照ください。）
2. 燃料ホースコネクタを外すか、燃料コックを閉じます。
3. トップカウルとサイレンサカバー、プロペラを外します。
4. 船外機を水槽にいれます。キャビテーションプレートが浸かるまで真水を入れます。



1. 水面
2. 最低の水位

JCM00290

⚠注　意

水位がキャビテーションプレート以下の場合は冷却水の供給が十分に出来ず、エンジンに損傷をきたします。

5. 塩分、砂、ゴミなどによるエンジン冷却経路の目詰まりを防止するために洗浄が必要です。さらに防錆剤（マリンガード）を吹き付けることにより、錆による損傷を防ぐことができます。洗浄と吹き付けは同時に行ってください。
6. シフトを中立（ニュートラル）にしてエンジンを始動させます。
7. エンジンを停止させる前に、キャブレタまたは、サイレンサカバーの吹き付け孔に素早く防錆剤（マリンガード）を吹き付けます。適切であれば、エンジンが停止します。
8. 水槽から船外機を取り出します。
9. サイレンサカバーまたは、吹き付け孔のキャップとトップカウルを取付けます。
10. 防錆剤（マリンガード）が使用できない場合、燃料系統内の燃料が無くなってエンジンが停止するまでアイドリング（無

負荷最低速回転）で運転します。
11. 船外機から冷却水を完全に抜き、表面をふきあげます。
12. 防錆剤（マリンガード）が使用できない場合、スパークプラグを外します。小量のエンジンオイルをシリンダ内へ注入します。手動でフライホイールロータを４～５回転させオイルを行き渡らせます。スパークプラグを取り付けます。
13. 燃料タンクを空にします。

要　点

船外機の保管は、乾燥した風通しの良い場所で行なってください。直射日光の当たる場所には置かないでください。

JMU28430

バッテリの取り扱い

JWM00330

⚠警　告

バッテリ取り扱い上のご注意

- **バッテリは引火性ガス（水素ガス）を発生しますので、取り扱いを誤ると爆発しけがをすることがあります。**
- **バッテリの液量がロアレベル以下の状態で使用又は充電すると、バッテリの劣化を早めたり、爆発の原因となるおそれがあります。**
- **火気厳禁＝ショートやスパークをさせたり、タバコ等の火気を近づけないでください。爆発の恐れがあり危険です。**
- **充電は風通しのよいところで行なってください。**
- **落下等の強い衝撃を加えないでください。**
- **バッテリ液は希硫酸で、皮膚、目、衣服に付着すると侵されますので取り扱いには十分注意してください。**
- **子どもの手の届くところに置かないでください。**

応急手当

- **万一、バッテリ液が皮膚、衣服についたときは直ちに多量の水で洗い流してください。**
- **目に入ったときは直ちに多量の水で十分に洗い、医師の治療を受けてください。**

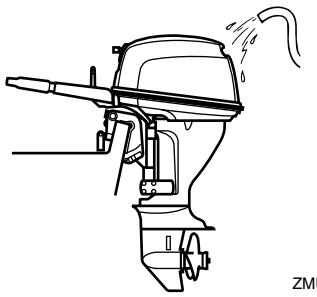
バッテリは製造業者によって違いがありますので、わからないことはバッテリ製造業者にお問い合わせください。

1. ショートしないように、常に(-)側のバッテリコードから先に外し、ボートからバッテリを降ろします。
2. バッテリ本体と各ターミナルを清掃します。蒸留水を各室液面の上限位置まで補給します。
3. 直射日光の当たらない、冷所で乾燥した換気のよい平らな場所で保管します。

JMU28450

船外機の清掃

ご使用後は真水で船外機の外部を洗ってください。



ZMU02052

要　点

冷却経路の清掃は、39ページを参照ください。

JMU28460

船外機外装の点検

船外機本体表面の傷、破損、塗装の剥がれ、変色（白化）等が無いかどうかを点検してください。必要に応じて、塗料を塗って補修してください。専用の塗料が用意されています。詳しくはヤマハ取扱店へお問い合わせください。

JMU28476

定期点検

JWM00300

⚠警　告

- 本書で指示なき作業等を行なうときは、必ずエンジンを止めてください。
- お客様自身が整備作業についてあまり熟知されていない場合は、ヤマハ取扱店へ作業を依頼してください。

交換部品は必ず純正部品、または指定されたものを使ってください。

JMU28522

定期点検表

作業内容についての説明は本章の各項目を参照ください。

要　点

塩水や泥水等でのご使用後は、真水を使って洗浄してください。お客様の船外機の使用状況により、点検時間が異なる場合がありますのでご了承ください。詳しいことは、ヤマハ取扱店へご相談ください。

“●”印の項目については、お客様ご自身で点検を行なってください。
“○”印の項目については、最寄りのヤマハ取扱店に依頼してください。

項目	内容	初回		次回	
		10時間（1ヶ月）	50時間（3ヶ月）	100時間毎（6ヶ月毎）	200時間毎（1年毎）
アノード（外部取り付き）	点検／交換		●/○	●/○	
アノード（エンジン内部）	点検／交換				○
バッテリ	点検／充電	●/○			
冷却経路	清掃		●	●	
カウリングクランプ	点検				●
燃料フィルタ（分解交換タイプ）	点検／清掃	●	●	●	
燃料系統	点検	●	●	●	
燃料タンク（ヤマハ専用タンク）	点検／清掃				●
ギヤオイル	交換	●		●	
グリスポイント	注入			●	
アイドリングスピード（キャブレタ仕様）	点検	●/○		●/○	
パワートリムアンドチルトユニット	点検				○
プロペラ／割ピン	点検／交換		●	●	
シフトリンク／シフトケーブル	点検／調整				○
サーモスタット	点検／交換				○
スロットルリンク／スロットルケーブル／スロットルピックアップタイミング	点検／調整				○
ウォータポンプ	点検／交換				○
エンジンオイル	点検／交換	●		●	

項目	内容	初回		次回	
		10 時間（1ヶ月）	50 時間（3ヶ月）	100 時間毎（6ヶ月毎）	200 時間毎（1 年毎）
オイルフィルタ（カートリッジ仕様）	交換				○
スパークプラグ	清掃／調整／交換	●			●
タイミングベルト	点検／交換			○	○
バルブクリアランス（OHC, OHV）	点検／調整	○		○	

JMU28874

定期点検表

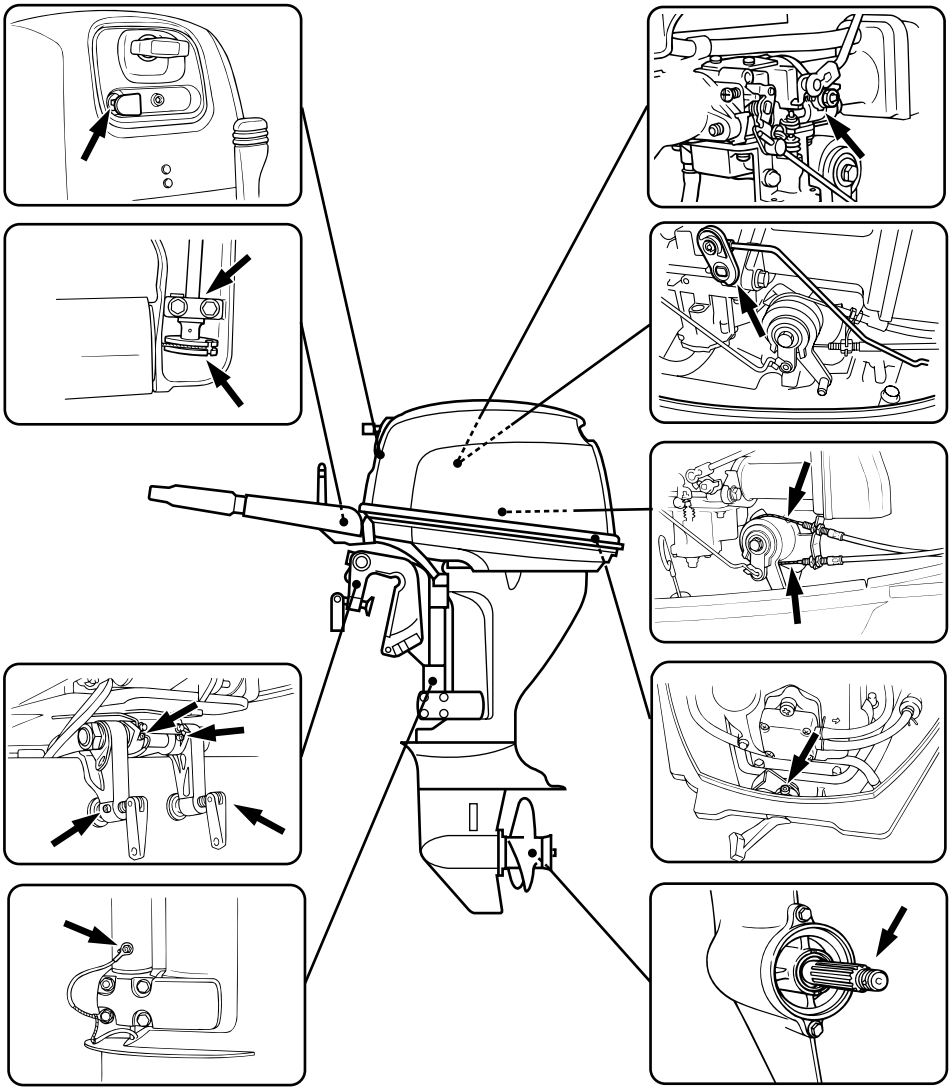
項目	内容	次回	
		500 時間毎（2 年 6ヶ月毎）	1000 時間毎（5 年毎）
タイミングベルト	交換		○
エキゾーストガイド、エキゾーストマニホールド	点検／交換		○

JMU28940

グリス給脂箇所

ヤマハグリス A （耐水グリス）
部品番号　90890-69910(50g)
90890-69911(250g)
ヤマハグリス D （耐食グリス）プロペラシャフト用
部品番号　90890-69920(50g)

F9.9C, FT9.9D, F15A



ZMU02331

JMU28952

スパークプラグの点検

JWM00560

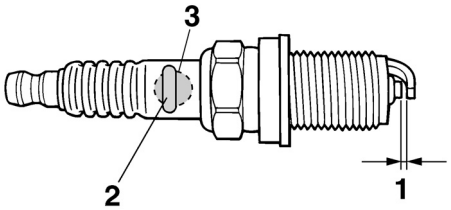
⚠警　告

スパークプラグ脱着の際は、碍子を損傷させないように注意してください。漏電して、火災等を誘発する恐れがあります。

スパークプラグは、点検が簡単なエンジンの重要な構成部品です。スパークプラグの状態は、エンジン性能に影響を与えます。スパークプラグは、電極にカーボン等が付着して徐々に劣化して行きますので、定期的に外して点検を行なう必要があります。電極が消耗していたり、カーボン等で汚損している場合は交換してください。

標準スパークプラグ；
DPR6EA-9

電極の隙間は、シックネスゲージを用いて点検し、規定値に合わせてください。



ZMU01797

1. スパークプラグギャップ
2. スパークプラグマーク（NGK）
3. スパークプラグ品番

スパークプラグギャップ；
0.8–0.9 mm

スパークプラグの取り付けは、取り付け面をきれいに拭いて規定トルクで締めてください。

スパークプラグ締め付けトルク；
18.0 Nm (1.84 kgf-m)

要　点

新しいスパークプラグを取り付ける際にトルクレンチが準備できない時は、指でいっぱいに締め込んだ後、プラグレンチを使用して1/4 ～ 1/2 回転締め込んでください。出来るだけ早い時期に、トルクレンチを使用して規定値で締めてください。

JMU28962

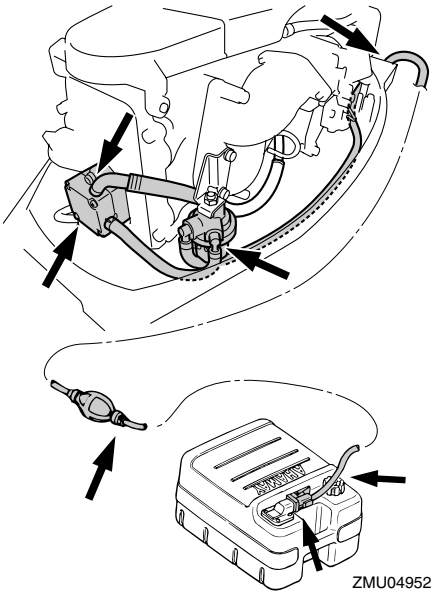
燃料系統の点検

JWM00060

⚠警　告

ガソリンは、高い引火性と爆発性があります。タバコ等の火気や他の火種になるようなものを近づけないでください。

燃料ホース等からの燃料洩れ、亀裂、詰まり等を点検してください。不具合が有れば、直ちにヤマハ取扱店で修理を行ってください。


ZMU04952

主な点検箇所
- 燃料系統部品からの燃料洩れ
- 燃料ホース接続部からの燃料洩れ
- 燃料ホースの亀裂や疲労

JWM00910

⚠警　告

- **燃料漏れは火災や爆発の原因となりますので、常に点検をしてください。**
- **燃料漏れが見つかった場合は、直ちにヤマハ取扱店で修理を行ってください。**

JMU28980

燃料フィルタの点検

JWM00310

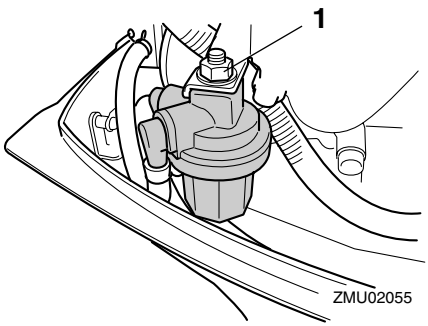
⚠警　告

- **ガソリンには、高い引火性と爆発性があります。**
- **作業上でなにかわからないことがあるときには、ヤマハ取扱店にご相談ください。**
- **本作業をエンジンが熱いときや運転中には行なわないでください。冷えてから行なってください。**
- **燃料フィルタにはガソリンが残っているので、タバコ等の火気や他の火種になるようなものを近づけないでください。**
- **作業中はガソリンがこぼれる恐れがあります。容器を使って回収しながら行なってください。こぼれた場合には直ちに拭き取ってください。**
- **作業は換気の良い場所で行なってください。専用燃料タンクはボートから降ろして行なってください。**
- **燃料フィルタの再組付けは注意深く確実に行なってください。組み付け不良や取り付け不良は、燃料がもれ火災や爆発の原因となる恐れがあります。**

JMU29001

エンジン本体燃料フィルタの清掃

1. 燃料フィルタ本体を固定してあるナットを外します。

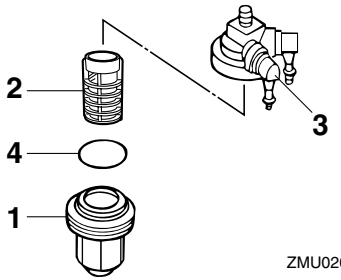


ZMU02055

1. ナット

2. 容器を添えてこぼれたガソリンを回収しながら、フィルタカップを緩めて外します。
3. フィルタエレメントを外し、洗浄して乾燥させます。フィルタエレメントやOリングの状態を点検します。損傷のある場合は交換します。もし燃料に水が混入している場合、燃料タンクの点検と清掃を行ってください。

4. フィルタカップにフィルタエレメントを入れ、Oリングを付けてからフィルタハウジングへ確実にねじ込みます。



ZMU02079

1. フィルタカップ
2. フィルタエレメント
3. フィルタハウジング
4. O- リング

5. 燃料フィルタ本体をブラケットに取り付けます。
6. エンジンを始動させ、燃料フィルタや燃料ホースからの燃料もれがないことを確認します。

JMU29041

アイドリングスピード（無負荷最低速回転）の点検

JWM00451

⚠警　告

- **エンジン運転中は電装部品に触れたり、外したりしないでください。**
- **エンジン運転中は手、髪、衣服等が回転部品に巻き込まれないように注意してください。**

JCM00490

⚠注　意

この作業は水上で行なってください。陸上で行なう場合は水洗キットや水槽を使って行なってください。

本作業は診断用のタコメータ（エンジン回転計）が必要です。水洗キットや水槽を使った点検では水上での点検結果と違うことがあります。

1. 中立（ニュートラル）でエンジンを始動させ、暖機運転を終了させます。
2. 規定のアイドリングスピード（37ページを参照ください。）であるか点検します。

要　点

アイドリングスピードの点検はエンジンが完全に暖まった状態で行なってください。点検が困難な場合や調整が必要な場合はヤマハ取扱店へご相談ください。

JMU29073

エンジンオイルの交換

JWM00760

⚠警　告

- **エンジン停止直後には、オイルがたいへん熱くなっていますので、すぐには排出しないでください。**
- **ボートトランサムや専用スタンドに船外機をしっかりと固定してください。**

JCM00970

⚠注　意

- **オイル量の点検は、船外機を垂直状態にして行なってください。**
- **オイルは入れすぎないようにしてください。エンジンオイルを入れすぎた時は、規定量になるようにオイルを抜いてください。オイルが多すぎるとオイル洩れや故障の原因となります。**

JCM01240

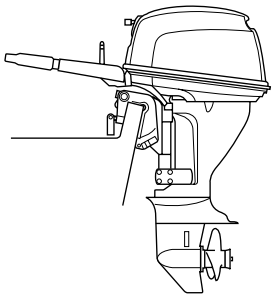
⚠注　意

エンジンの寿命を延ばすために初回は使用後 10 時間、その後は 100 時間、または 6 カ月毎にオイル交換を行なってください。

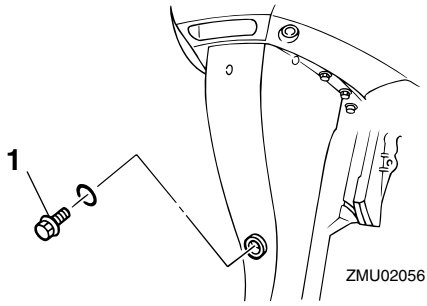
要　点

エンジンオイルが温かいうちにオイル交換を行なってください。

1. 船外機を垂直状態にします。


ZMU02049

2. エンジンオイルの容量以上の廃油受皿を用意します。オイルドレンボルトを外して、廃油受皿の中に完全にオイルを排出させます。このとき、こぼれたオイルはすぐにふきとってください。



ZMU02056

1. ドレンスクリュ

3. オイルドレンボルトのガスケットを新しいものと交換し、オイルを軽く塗ってから取り付けをします。

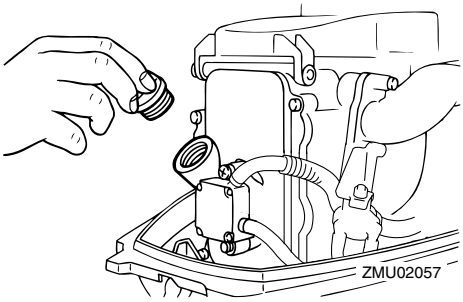
締め付けトルク；
28.0 Nm (2.86 kgf-m)

要　点

トルクレンチが準備できない場合は、オイルドレンボルトのガスケットが座面に当たるまで指でねじ込み、更に 1/4 ～ 1/2 回転締め込みます。できるだけ早い時期に、トルクレンチを使って正規の値で締めてください。

4. 給油キャップを外します。給油口から規定量のエンジンオイルを入れ、給油キャップを締めます。

エンジンオイル量；
1.0 L


ZMU02057

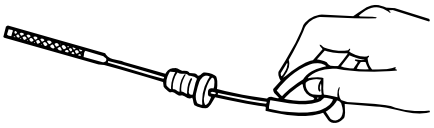
5. エンジンを始動して油圧低下警告灯が消灯していることを確認します。また、オイルもれの無いことも確認します。

JCM00680

⚠注　意

油圧低下警告灯が消灯しない場合、またはオイルがもれている場合は、エンジンを停止し原因を探してください。原因が究明できず回復しない場合は、続けて使用しますと大きな損傷の原因となりますので、ヤマハ取扱店へご相談ください。

6. エンジンを停止してから数分後に、油面がオイルレベルゲージの上限と下限マークの間にあるか確認します。下限マーク以下の場合は補充します。上限マーク以上の場合はオイルを抜きます。



ZMU02058

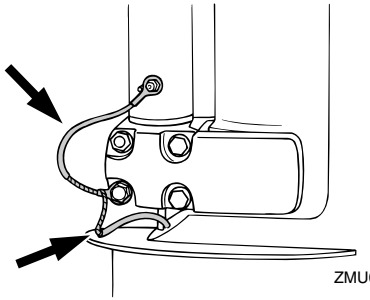
要　点

- 廃油の処理は、法律や条例等に従って行なってください。
- トローリング（微速航走）等での使用が多い場合は、更に早めのオイル交換をおすすめします。

JMU29112

配線と各接続部の点検

- 導通用の各アース線が確実に取り付けられていることを点検してください。
- 各配線の接続が確実にされていることを点検してください。



ZMU02087

JMU29120

排気ガス洩れの点検

エンジンを始動させ、クランクシリンダ（エンジン本体）部分等から排気ガス洩れの無いことを点検してください。

JMU29130

冷却水洩れの点検

エンジンを始動させ、クランクシリンダ（エンジン本体）部分等から冷却水洩れの無いことを点検してください。

JMU29140

エンジンオイル洩れの点検

エンジンオイル系統からエンジンオイル洩れの無いことを点検してください。

要　点

エンジンオイル洩れが見つかった場合は、ヤマハ取扱店へご相談ください。

JMU29163

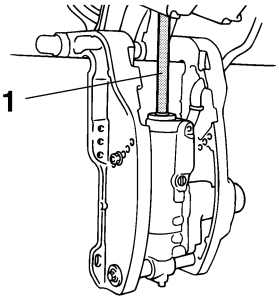
パワートリムアンドチルトユニット／パワーチルトユニットの点検

JWM00430

⚠警　告

- **チルトアップしているときは、チルトサポートレバーで保持している場合でも船外機の下には絶対に入らないでください。偶発的原因で船外機が突然降下して、身体が挟まれる恐れがあり危険です。**
- **船外機の下に誰もいないことを確認してから点検を行なってください。**

1. パワートリムアンドチルトユニット／パワーチルトユニットから、オイル漏れがないか点検します。



ZMU02272

1. チルトロッド

2. PTT スイッチ／パワーチルトスイッチの作動を点検します。
3. 船外機をチルトアップしたときに、トリムアンドチルトロッド／チルトロッドがいっぱいに伸びているか点検します。

4. トリムアンドチルトロッド／チルトロッドが腐蝕または損傷していないか点検します。
5. 船外機をチルトダウンさせます。トリムアンドチルトロッド／チルトロッドがスムーズに作動するか点検します。

要　点

作動に異常がある場合は、ヤマハ取扱店へご相談ください。

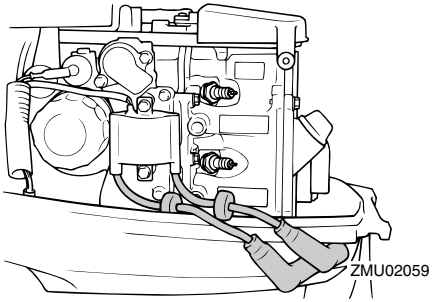
JMU29171

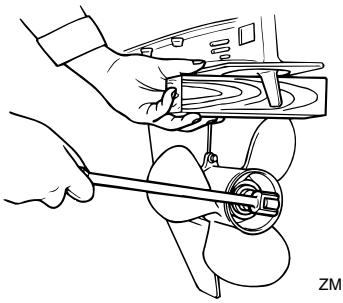
プロペラの点検

JWM00321

⚠警　告

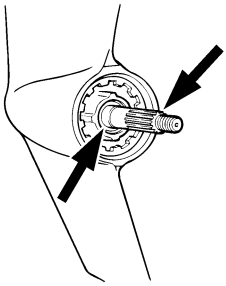
- **プロペラ付近は偶発的原因でエンジンが始動したときに、大きな事故につながる恐れがあります。**
- **プロペラの点検や脱着等を行なう前には、全てのスパークプラグキャップをスパークプラグから外してください。さらにシフトを中立（ニュートラル）にし、エンジンスイッチからキーを抜き取り、緊急エンジン停止スイッチのロックプレートを外してください。またバッテリコードをバッテリから外してください。**
- **プロペラナットを締めたり緩めたりするときは手でプロペラを持たないでください。プロペラとキャビテーションプレートの間に木片等をかませてから行なってください。**





主な点検箇所

- プロペラブレードの減り、表面の侵食、損傷等の点検をします。
- プロペラシャフトの損傷等を点検します。
- シェアピン仕様は、シェアピンが損傷していないか点検します。
- プロペラシャフトに釣り糸が巻き込まれていないか点検します。
- プロペラシャフトのオイルシールが損傷していないか点検します。



要　点

シェアピン仕様の場合は航走中にプロペラが水中の物体と衝突したときに折れて、船外機本体の動力伝達系を保護します。プロペラが空回りをしたときには、シェアピンを交換してください。

JMU30660

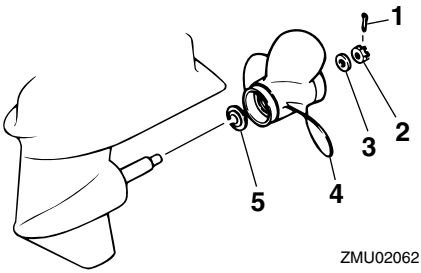
プロペラの取り外し

JMU29194

スプライン仕様

1. プライヤを使って割ピンを伸ばし、引き

抜きます。
2. プロペラナット、ワッシャ、スペーサ（スペーサ付きの場合）を取り外します。



1. 割ピン
2. プロペラナット
3. ワッシャ
4. プロペラ
5. スラストワッシャ

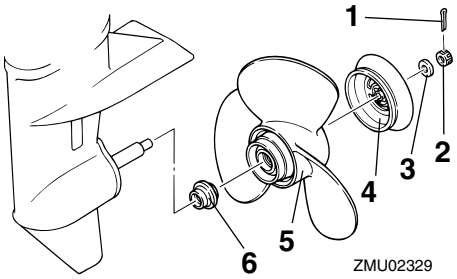
3. プロペラとスラストワッシャを取り外します。

プロペラナットの２面幅；
17 mm

JMU29212

デュアルスラスト仕様

1. プライヤを使って割ピンを伸ばし、引き抜きます。



1. 割ピン
2. プロペラナット
3. ワッシャ
4. デフレクタ
5. プロペラ
6. スラストワッシャ

2. プロペラナットとワッシャを取り外します。
3. デフレクター、プロペラ、スラストワッシャを取り外します。

プロペラナットの２面幅；
17mm

JMU30670

プロペラの取り付け

JMU29231

スプライン仕様

JCM00340

⚠注　意

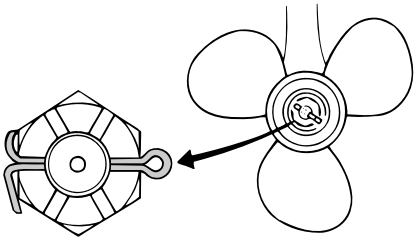
- **プロペラを取り付ける前には、スラストワッシャを必ず入れてください。プロペラとロワケースが接触し損傷する恐れがあります。**
- **割ピンは新しいものを使用して端を確実に折曲げてください。プロペラ脱落の原因となります。**

1. プロペラシャフトにヤマハグリスD（耐食グリス）を塗布します。
2. スラストワッシャを広がっている方からプロペラシャフトに入れ、プロペラを取り付けます。
3. スペーサ付きはスペーサを入れ、ワッシャを取り付けます。そしてプロペラ

ナットを規定トルクで締め付けます。

規定トルク；
F15AMH 17.0 Nm (1.73 kgf-m)
F15AWH 17.0 Nm (1.73 kgf-m)
F9.9CMH 17.0 Nm (1.73 kgf-m)
F9.9CWH 17.0 Nm (1.73 kgf-m)
F9.9CWHP 17.0 Nm (1.73 kgf-m)
FT9.9DWH 21.0 Nm (2.14 kgf-m)

4. プロペラシャフトとプロペラナットの穴位置を合わせ、新しい割ピンを取り付けます。割ピンの端を折り曲げます。



ZMU02063

要　点

規定トルクでプロペラナットを締め付けたときにプロペラシャフトの穴位置が合わないときは、更に締め込んで穴位置を合わせてください。

JMU29262

デュアルスラスト仕様

JCM00340

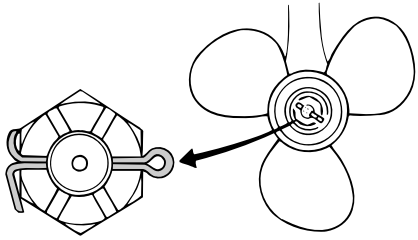
⚠注　意

- **プロペラを取り付ける前には、スラストワッシャを必ず入れてください。プロペラとロワケースが接触し損傷する恐れがあります。**
- **割ピンは新しいものを使用して端を確実に折曲げてください。プロペラ脱落の原因となります。**

1. プロペラシャフトにヤマハグリスD（耐食グリス）を塗布します。
2. スラストワッシャを広がっている方からプロペラシャフトに入れ、プロペラを取り付けます。デフレクターをプロペラに取り付けます。
3. ワッシャを入れプロペラナットを規定トルクで締め付けます。

規定トルク；
F15AMH 17.0 Nm (1.73 kgf-m)
F15AWH 17.0 Nm (1.73 kgf-m)
F9.9CMH 17.0 Nm (1.73 kgf-m)
F9.9CWH 17.0 Nm (1.73 kgf-m)
F9.9CWHP 17.0 Nm (1.73 kgf-m)
FT9.9DWH 21.0 Nm (2.14 kgf-m)

4. プロペラシャフトとプロペラナットの穴位置を合わせ、割ピンを取り付けます。割ピンの端を折り曲げます。



ZMU02063

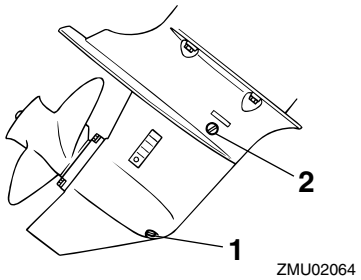
要　点

規定トルクでプロペラナットを締め付けたときにプロペラシャフトの穴位置が合わないときは、更に締め込んで穴位置を合わせてください。

JMU29282
ギヤオイルの交換
JWM00800
⚠警　告

- **チルトアップされた船外機の下には入らないでください。偶発的に船外機が降りてきた場合には、重い事故につながる恐れがあります。**
- **船外機はボートトランサムや専用スタンドに確実に固定してください。**

1. ドレンプラグが真下にくる位置まで船外機を傾けます。
2. 廃油の受け皿をロワケースの下に敷きます。
3. ギヤオイルドレンプラグとガスケットを外します。



ZMU02064

1. ギヤオイルドレンプラグ
2. オイルレベルプラグ

要　点

- ギヤオイルドレンプラグが磁石仕様の場合、ギヤオイルドレンプラグに金属粉が付着していることがあります。取り除いてから再び取り付けてください。
- ガスケットは新しいものを使用してください。取り外したガスケットは再使用しないでください。

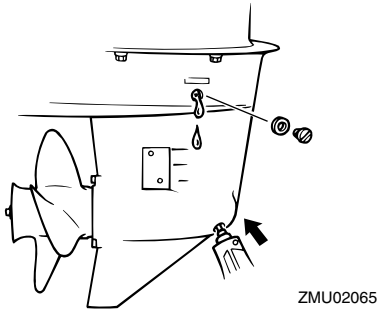
4. オイルレベルプラグとガスケットを外し、ギヤオイルを残らず排出させます。

JCM00710
⚠注　意

排出したギヤオイルが白濁しているときは、ギヤケースの損傷等の恐れがあります。ヤマハ取扱店へ点検、修理を依頼してください。

5. 船外機を垂直状態に保ち、ヤマハ船外機ギヤオイル（ハイポイドギヤオイル#90）をオイルドレン穴より注入します。

ギヤオイル容量；
F15AMH 250.0 cm^3
F15AWH 250.0 cm^3
F9.9CMH 250.0 cm^3
F9.9CWH 250.0 cm^3
F9.9CWHP 250.0 cm^3
FT9.9DWH 370.0 cm^3


ZMU02065

6. 注入したギヤオイルがオイルレベル穴から溢れ出したら、新しいガスケットを取り付けたオイルレベルプラグを締めます。次に新しいガスケットを取り付けたギヤオイルドレンプラグを締めます。

JCM01370
⚠注　意

オイルレベルプラグやギヤオイルドレンプラグの緩みはロワケース内への水混入の原因となります。ガスケットを新しく交換して、確実に締め付けてください。

要　点

廃油の処理は、法律や条例等に従っておこなってください。

JMU29302

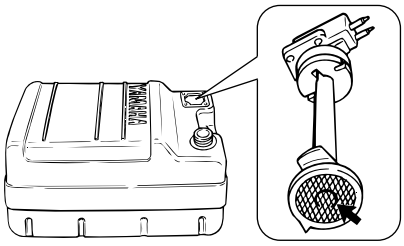
専用燃料タンクの清掃

JWM00920

⚠警　告

- **ガソリンには、高い引火性と爆発性があります。**
- **作業上で何か分からないことがある時には、ヤマハ取扱店にご相談ください。**
- **作業中は、タバコ等の火気や他の火種になるようなものを近づけないでください。**
- **作業は換気の良い場所で行なってください。専用燃料タンクはボートから降ろして行なってください。**
- **燃料がこぼれた場合には直ちに拭き取ってください。**
- **専用燃料タンクの再組付けは注意深く確実に行なってください。組み付け不良や取り付け不良は、燃料がもれ火災や爆発の原因となる恐れがあります。**
- **古くなったガソリンは、地域の規制に従って処分してください。**

1. 専用燃料タンク内を空にしてください。
2. 燃料ホースコネクタ本体の取り付けネジを緩め外します。



ZMU02324

3. フィルタ（サクションパイプの端に装着）を洗浄し、乾燥させます。
4. パッキンを新しいものと交換して、再取り付けします。

JMU29312

アノードの点検

アノードの役目は、船外機を電蝕（水中の微弱電気による金属の腐蝕）から保護するためのものです。外部アノードの状態を点検し、新品の 3 分の 1 以上が消耗している場合は交換します。外部アノードの交換は、ヤマハ取扱店で行なってください。

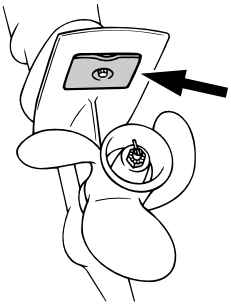
JCM00720

⚠注　意

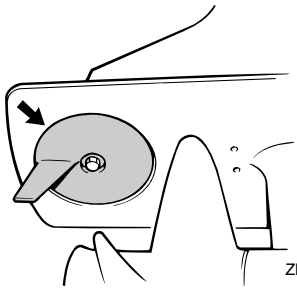
アノードに塗料を塗った場合は、電蝕防止効果がなくなりますので注意してください。

要　点

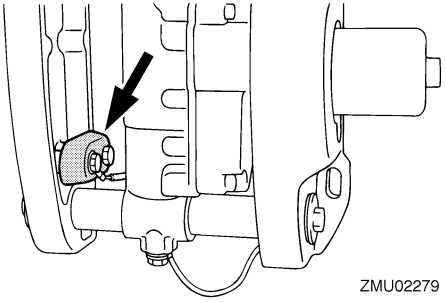
外部アノードにアース線が付いている機種の場合は、アース線を点検してください。パワーユニットに付いている内部アノードの交換と点検についてはヤマハ取扱店にご相談ください。



ZMU02067



ZMU02924



ZMU02279

JMU29320

バッテリの点検（電動始動仕様）

JWM00330

⚠警　告

バッテリ取り扱い上のご注意

- バッテリは引火性ガス（水素ガス）を発生しますので、取り扱いを誤ると爆発しけがをすることがあります。
- バッテリの液量がロアレベル以下の状態で使用又は充電すると、バッテリの劣化を早めたり、爆発の原因となるおそれがあります。
- 火気厳禁＝ショートやスパークをさせたり、タバコ等の火気を近づけないでください。爆発の恐れがあり危険です。
- 充電は風通しのよいところで行なってください。
- 落下等の強い衝撃を加えないでください。
- バッテリ液は希硫酸で、皮膚、目、衣服に付着すると侵されますので取り扱いには十分注意してください。
- 子どもの手の届くところに置かないでください。

応急手当

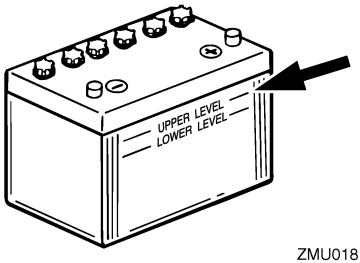
- 万一、バッテリ液が皮膚、衣服についたときは直ちに多量の水で洗い流してください。
- 目に入ったときは直ちに多量の水で十分に洗い、医師の治療を受けてください。

JCM00360

⚠注　意

- バッテリの保管状態が悪い場合には、ただちに使用不能となります。
- 水道水はさまざまな物質が含まれているためバッテリに悪影響を与えます。電解液の補充用には使わないでください。

1. 月に一度の割合で、電解液の量を点検してください。電解液が減っている場合は、蒸留水を規定の位置まで補充してください。



ZMU01810

2. 電圧計を用い、充電状態が良好かどうか点検してください。

要　点

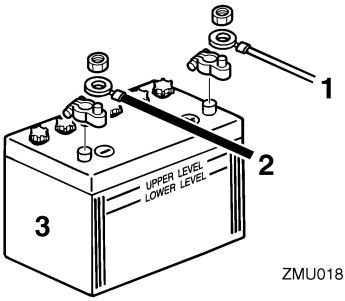
バッテリを充電または再充電される際は、ヤマハ取扱店へご相談ください。

JMU29331

バッテリの取り付け

バッテリは船内の乾燥した、換気の良い、振動の少ない水平な場所に確実に固定してください。

バッテリ コードの接続は先に赤コード端子を (+) 側に、後から黒コード端子を (-) 側に確実に取り付けてください。



ZMU01811

1. 赤コード
2. 黒コード
3. バッテリ

JCM01121

⚠注　意

- **バッテリコードの脱着の際は、エンジンスイッチを“OFF”にしてから行なってください。**
- **バッテリコードの（+）と（-）を逆に接続すると、電装品の故障等の原因になります。**
- **バッテリコードの接続は赤（+）側を先に行ない、取り外しは黒（-）側を先に行ないます。逆の手順で行なった場合には、電装品に損傷を招く恐れがあります。**
- **バッテリ端子とバッテリコードの接続は、接触面がきれいな状態で確実に行なってください。接触面に汚れ、ゆるみ等があると電気の流れが悪くなり、エンジンの始動ができなくなる恐れがあります。**

JMU29370

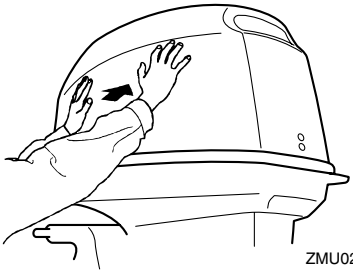
バッテリの取り外し

最初に (-) ターミナルからバッテリコードを外します。次に (+) ターミナルからバッテリコードを外します。

JMU29390

トップカウルの点検

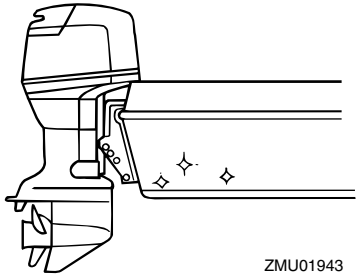
トップカウルを両手で押して、締まり具合を点検してください。
ガタ等がある場合は、ヤマハ取扱店で修理を行なってください。


ZMU02068

JMU29400

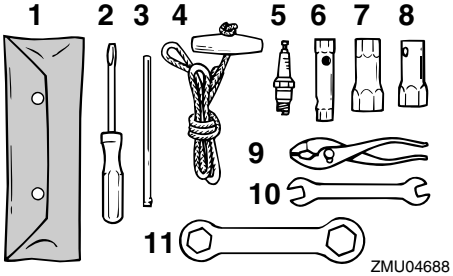
船底の清掃

船底の状態によってボートの性能は大きく変わります。船底の状態は、海藻や貝類が付着しないように常にきれいに保っておくことが必要です。必要で有れば、船底専用塗料を塗っておくと海藻や貝類が付着しにくくなります。塗料については、ヤマハ取扱店へお問い合わせください。


ZMU01943

JMU30110

付属工具と部品



1. 工具袋
2. ドライバ (+/-)
3. ハンドル
4. 応急始動用ロープ
5. スパークプラグ（気筒数と同数）
6. ボックスレンチ (10-12)
7. ボックスレンチ (14-21)
8. プラグレンチ (21)
9. プライヤ
10. スパナ (8-10)
11. スパナ (14-17)

JMU29424

故障と対策

万一、故障が生じたときは、ヤマハ取扱店にご相談ください。一般的に考えられる故障を選び、その想定される原因を列記いたします。（機種や仕様により該当しない項目も含まれております）
不安な箇所がありましたら、できるだけそのままの状態でヤマハ取扱店に連絡し専門技術者におまかせください。
エンジン警告付き機種で警告表示が点滅している場合は、ヤマハ取扱店にご相談ください。

スタータモータが動かない

Q. バッテリの性能が低下していませんか？規定容量以外のバッテリを使用していませんか？
A. バッテリ状態の点検。規定容量のバッテリの使用。

Q. バッテリターミナルが緩んでいませんか？または腐蝕していませんか？
A. バッテリコードの締め付け、ターミナルの清掃。

Q. ヒューズが切れていませんか？
A. 原因を調べ、新しいものに交換。

Q. スタータモータが故障していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. 前進、または後進にシフトが入っていませんか？
A. 中立（ニュートラル）に戻す。

エンジンが始動しない。（スタータモータは動く）

Q. 燃料タンクが空になっていませんか？
A. 燃料を入れる。

Q. 燃料が汚染されている、または古くなっていませんか？
A. 新しい、きれいな燃料へ交換。

Q. 燃料フィルタが詰まっていませんか？
A. 清掃、または交換。

Q. 始動手順が間違っていませんか？
A. 22 ページを参照ください。

Q. 燃料ポンプが故障していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. スパークプラグが不良になっていませんか？または、推奨以外のスパークプラグを使用していませんか？
A. 電極の清掃、または交換。

Q. スパークプラグキャップが外れていませんか？
A. 正しく取り付ける。

Q. 配線が接続不良、または損傷していませんか？
A. 接続の確認、または配線の交換。

Q. 電装部品が故障していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. カールコードのロックプレートが外れていませんか？
A. 緊急エンジン停止スイッチにロックプレートを差し込む。

Q. エンジン内部が損傷していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

アイドリング（無負荷最低速回転）が不安定、またはエンストする。

Q. スパークプラグが不良になっていませんか？

A. 電極の清掃、または交換。

Q. 燃料ホースが圧迫されていませんか？
A. 燃料ホース取り回しの点検。

Q. 燃料が汚染、または古くなっていませんか？
A. 新しい、きれいな燃料へ交換。

Q. 燃料フィルタが詰まっていませんか？
A. 清掃、または交換。

Q. 電装部品が故障していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. 警告機構が作動していますか？
A. ヤマハ取扱店にご相談ください。

Q. スパークプラグギャップが適切ですか？
A. 正規の隙間に合わせる。

Q. 配線が接続不良、または損傷していませんか？
A. 接続の確認、または配線の交換。

Q. 推奨外オイルを使用していませんか？
A. 推奨オイルへ交換。

Q. サーモスタットが不良になっていませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. キャブレタが調整不良になっていませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. 燃料ポンプが故障していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. エアベントスクリュが閉まっていませんか？
A. エアベントスクリュを開ける。

Q. チョークノブが引かれていませんか？
A. チョークノブを戻す。

Q. チルトを上げ過ぎていませんか？
A. チルトを下げる。

Q. キャブレタが詰まっていませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. 燃料ホースが接続不良になっていませんか？
A. 接続箇所の点検。

Q. スロットルバルブが調整不良になっていませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. バッテリコードが外れていませんか？
A. 確実に接続。

警告ブザーが鳴る、または警告灯が点灯する。

Q. 冷却経路が詰まっていませんか？
A. 冷却水取入口の点検。

Q. エンジンオイル不足になっていませんか？
A. 規定量まで補充。

Q. スパークプラグ熱価が適切ですか？
A. 正規熱価のものに交換。

Q. 推奨外オイルを使用していませんか？
A. 推奨オイルへ交換。

Q. オイルが劣化していませんか？
A. 新しいオイルへ交換。

Q. オイルフィルタが詰まっていませんか？

A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. オイルポンプが故障していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. ボートが過重荷になっていませんか？
A. ビルジ、積み荷等の確認。

Q. ウォータポンプ、またはサーモスタットが故障していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. 燃料フィルターカップ内に水が入っていませんか？
A. フィルターカップ内の排水。

エンジンの力がない。
Q. プロペラが損傷していませんか？
A. プロペラの交換。

Q. プロペラサイズが適切ですか？
A. 指定回転範囲に適合するプロペラへ交換。

Q. トリム角度が調整不良になっていませんか？
A. 再調整。

Q. 船外機取り付け高さが適切ですか？
A. 再調整。

Q. 警告機構が作動しますか？
A. ヤマハ取扱店にご相談ください。

Q. 船底への貝、海草類が付着していませんか？
A. 清掃。

Q. スパークプラグが適切ですか？
A. 電極の清掃、または交換。

Q. 船外機への貝、海草類が付着していませんか？
A. 清掃。

Q. 燃料ホースが圧迫されていませんか？
A. 燃料ホース取り回しの点検。

Q. 燃料フィルタが詰まっていませんか？
A. 清掃、または交換。

Q. 燃料が汚染、または古くなっていませんか？
A. 新しい、きれいな燃料へ交換。

Q. スパークプラグギャップが適切ですか？
A. 正規の隙間に合わせる。

Q. 配線が接続不良、または損傷していませんか？
A. 接続の確認、または配線の交換。

Q. 電装部品が故障していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. 推奨外燃料を使用していませんか？
A. 推奨燃料へ交換。

Q. 推奨外オイルを使用していませんか？
A. 推奨オイルへ交換。

Q. サーモスタットが不良になっていませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. エアベントスクリュが閉まっていませんか？
A. エアベントスクリュを開ける。

Q. 燃料ポンプが故障していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. 燃料ホースが接続不良になっていませんか？
A. 接続箇所の点検。

Q. スパークプラグ熱価が適切ですか？
A. 正規熱価のものに交換。

Q. 高圧燃料ポンプベルトが切れていませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. シフトポジションスイッチが作動不良になっていませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

振動が大きい。
Q. プロペラが損傷していませんか？
A. プロペラの交換。

Q. プロペラシャフトが損傷していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. 海藻、貝類がプロペラへ付着していませんか？
A. 除去、清掃。

Q. 船外機取り付けボルト等が緩んでいませんか？
A. 締め付け。

Q. ハンドルスイベル部が緩み、または損傷していませんか？
A. 締め付け、またはヤマハ取扱店にて修理。

JMU29432

応急処置

JMU29440

衝撃を受けた場合

JWM00870

⚠警　告

船外機は航走中に、水中の浮遊物等との衝突による重大な損傷を受けることがあります。損傷を受けた船外機は安全に航走できません。

航走中の船外機に水中の物体が当たった場合は、次の手順に従ってください。



1. エンジンを停止してください。
2. 各部の作動を確認し、さらに各部品の損傷も点検してください。また、ボートの損傷具合も調べてください。
3. ゆっくりと細心の注意をはらいながら、最寄りの港へ引き返してください。
4. 再度ご使用になる前に、必ずヤマハ取扱店の点検を受けてください。

JMU29462

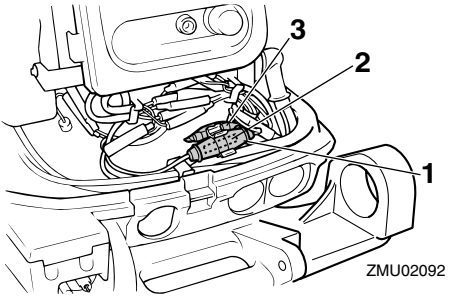
ヒューズの交換

ヒューズが切れたとき（電動始動仕様）はヒューズホルダーを開け、中のヒューズを新しい同容量のものと交換します。

JWM00630

⚠警　告

規定容量のヒューズを使用してください。規定容量以外のヒューズを使用すると、電装系の故障や火災の原因となる恐れがあります。



1. ヒューズホルダ
2. ヒューズ（20 A）
3. スペアヒューズ（20 A）

要　点

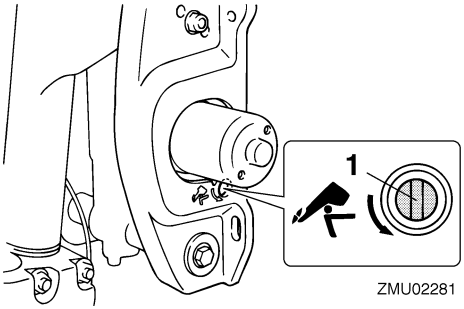
新しいヒューズに替えてもすぐに切れる場合は、ヤマハ取扱店にご相談ください。

JMU29522

パワートリムアンドチルト／パワーチルトが作動しない場合

バッテリが上がったり、ユニットの故障等でPTT スイッチ／パワーチルトスイッチを使ってチルトアップやチルトダウンの操作ができないときは、手動操作で行なう事ができます。

1. マイナスドライバ等を使ってリリーフバルブを反時計方向に止まるまで回します。



1. リリーフバルブ

2. トップカウルの後部を持って手動でチルトアップ／ダウンの操作を行ないます。
3. 好みの位置でリリーフバルブを元の位置まで締め付けるとそこでチルト角度が固定されます。

JMU29532

始動装置が作動しない場合

始動装置が動かない場合は応急始動用ロープでエンジンを始動することができます。ただし、ボートの仕様やぎ装状態によっては操作が非常に困難な場合があります。

JWM01021

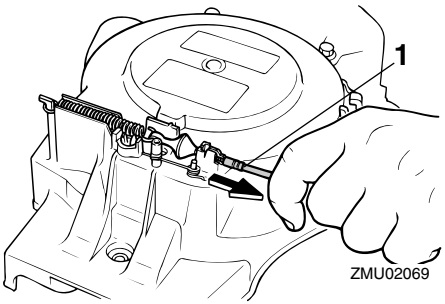
⚠警　告

- **非常時に最寄りの港へ引き返すときに限って、この操作を行なってください。**
- **シフトを必ず中立（ニュートラル）にしてください。応急始動用ロープを使用してエンジンを始動する場合、始動安全装置は作動しません。ボートが急発進し、事故につながる恐れがあります。**
- **応急始動用ロープを引いてエンジンを始動させるときには、背後に人が居ないことを確認してください。**
- **エンジン始動の際には、衣服等を巻き込まれないようにしてください。**
- **エンジン始動後には、フライホイールや他の回転部分に触れないようにしてください。**
- **エンジン始動後には、手動始動装置やトップカウルを取り付けないでください。**
- **エンジン運転中には、イグニションコイル、高圧線、スパークプラグ等に触れないようにしてください。感電する恐れがあります。**

JMU29602

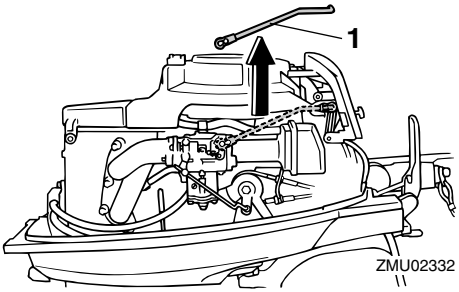
応急始動

1. トップカウルを外します。
2. 始動安全ケーブルが装備されている機種は、引っ張りながらフライホイールカバーから外します。



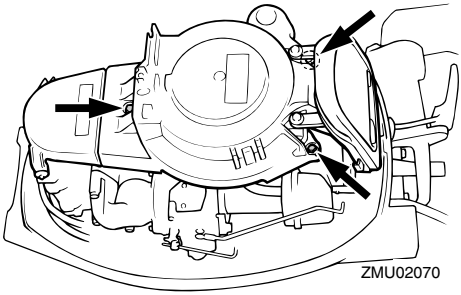
1. 始動安全ケーブル

3. チョークリンクロッドの両端を外します。

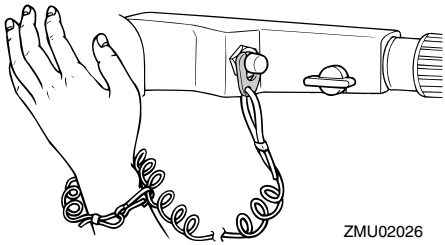


1. チョークリンクロッド

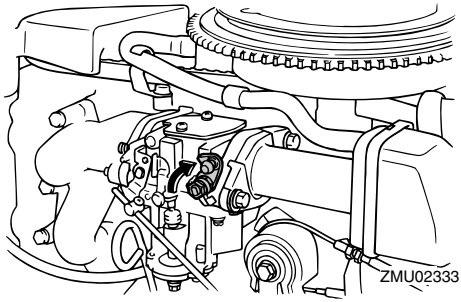
4. 3本のボルトを外し、フライホイールカバーを外します。フライホイールカバーから出ている配線を外します。



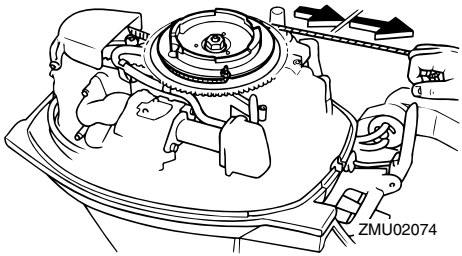
5. 22ページを参照して始動の準備をします。シフトを中立（ニュートラル）にして、カールコードのロックプレートを緊急エンジン停止スイッチへ差し込みます。



6. エンジンが冷えているときは、キャブレタのレバーを引き上げチョークを作動させます。エンジン始動後は、レバーを元の位置に戻します。



7. 応急始動用ロープの結び目をフライホイールの切り欠きに入れ、時計方向に1～2回巻き付けます。



8. 抵抗を感じるところまでロープをたる

まないように引いて止めます。
9. そこから一気に引きます。一度で始動しない場合は、同じ操作を繰り返してください。

JMU29760

船外機を水中に落とした場合

エンジンを水没させた場合は、ただちに分解整備をしなければなりません。分解整備が遅れるとエンジン内各部に錆や腐蝕の発生を促す原因となりますから、ただちにヤマハ取扱店へ持参してください。
ただちに持参できない場合は、応急的に次の処置を施してください。

JMU29783

処置手順

1. ただちにエンジンを水中から引き上げます。
2. 真水で洗い塩分、泥水、藻類を取り除きます。
3. スパークプラグを取り外し、プラグ孔よりエンジン内部の水等を排出させます。
4. キャブレタ、燃料フィルタ、燃料ホース等に残っている燃料を抜き取り、またドレンプラグよりエンジンオイルを抜き取ります。
5. エンジンオイル容量と同じ量の新しいエンジンオイルを給油口から注ぎます。

エンジンオイル容量：
1.0 L

6. キャブレタやスパークプラグ孔よりエンジンオイルを注入し、手動でフライホイールロータを回転させオイルを行き渡らせます。
7. できる限り早くヤマハ取扱店に分解整備を依頼してください。

JCM00400

⚠注　意

ヤマハ取扱店での分解整備を受けずに再使用しないでください。

ご相談窓口

JMU30133

お客様ご相談窓口のご案内

お買い上げいただきました商品についてのお問い合わせ・ご相談は「ご購入店」または、ヤマハサービスセンターにお問い合わせください。

ご購入店

販売会社一覧

平成17年7月1日現在

エリア	販売会社名	部署	〒番号	住　所	TEL
北海道	ヤマキ船舶化工（株）	サービス課	063-0801	札幌市西区二十四軒一条7−3−13	011-612-3120
東　北	ヤマハ発動機販売（株）	東日本マリンサービス課　東北	983-0035	仙台市宮城野区日の出町3−8−36	022-235-1031
関　東	ヤマハ発動機販売（株）	東日本マリンサービス課　東京	236-0007	横浜市金沢区白帆4−4	045-775-2450
中　部	ヤマハ発動機販売（株）	西日本マリンサービス課　中部	441-0314	愛知県宝飯郡御津町御幸浜1−1−21 出光マリンズ（株）三河御津マリーナ内	0533-76-4560
関　西	ヤマハ発動機販売（株）	西日本マリンサービス課　関西	657-0841	神戸市灘区灘南通1−1−6	078-806-7322
中四国	ヤマハ発動機販売（株）	西日本マリンサービス課　中四国	733-0036	広島市西区観音新町4丁目2874−86 広島観音マリーナ内	082-234-5551
九　州	ヤマハ発動機販売（株）	西日本マリンサービス課　九州	819-0001	福岡県福岡市西区小戸2丁目11−1 西福岡マリーナ内	092-885-6523

ヤマハ発動機株式会社 お客様相談室

〒438-8501 静岡県磐田市新貝2500

0120-090-819

オープン時間 月曜〜金曜
（祝日、弊社所定の休日等を除く）
9:00〜12:00　13:00〜17:00

携帯電話からはフリーダイヤルをご利用できません。
0538-32-1166をご利用ください。

JMU30141

不許複製

名称： F9.9C, FT9.9D, F15A
船外機取扱説明書
部品番号： 66M-28199-0D
発行： ヤマハ発動機株式会社
2006 年 4 月

YAMAHA
ヤマハ発動機株式会社
Printed in Japan
April 2006–0.2 × 1

再生紙を使用しています。