YAMAHA

F4A

船外機取扱説明書

058245

68D-F8199-05

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 F4AMH 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
プロペラ..... 5
始動安全装置 6
冬期または寒冷地での
使用について 6
各部の名称と機能..... 7
主な構成部品 7
燃料タンク 7
燃料タンク 8
燃料ホースコネクタ..... 8
燃料計 8
燃料タンクキャップ..... 8
エアベントスクリュ 8
燃料コック 8
燃料コック“開”..... 9
ティラハンドル..... 9
ギヤシフトレバー..... 9
スロットルコントロール
グリップ..... 10
スロットルインジケータ 10
スロットルフリクション
アジャスタ 10
緊急エンジン停止スイッチ 10
エンジン停止ボタン..... 11
チョークノブ（プルタイプ）..... 11
手動始動ハンドル..... 11
ステアリングフリクション
アジャスタ 11
チルトピン 12
チルトロック機構..... 12
チルトサポートバー..... 12
トップカウル脱着レバー 12
キャリングハンドル..... 13
運転と操作.....14
船外機の取り付け 14
ボートトランサムへの取り付け 14
船外機の取り付け 15
慣らし運転..... 16
慣らし運転の手順 16
出港前の点検..... 16
燃料..... 16
作動系..... 16
エンジン本体 16
エンジンオイル量の点検..... 17
燃料タンクへの給油 17
エンジン操作..... 18
燃料供給..... 18
エンジン始動 19
暖機運転..... 20
手動始動仕様 20
前進／後進..... 21
前進（ティラーハンドル仕様／
リモートコントロール仕様）..... 21
後進..... 21
エンジン停止..... 22
停止ボタン仕様 22
船外機トリム角度 23
トリム角度の調整
（マニュアルチルト仕様）..... 23
トリム角度の設定とボートの
取り扱い..... 24
チルトアップ／ダウン 25
チルトアップ
（フルピボット仕様）..... 25
チルトダウン
（マニュアルチルト仕様）..... 27
浅瀬航走..... 27
浅瀬航走
（マニュアルチルト仕様）..... 27
他の航走状況..... 28
点検と整備.....29
仕様諸元..... 29
運搬と保管..... 30
クランプハンドル取り付け機種 30
長期保管..... 31
保管手順..... 31
船外機の清掃 32
船外機外装の点検 33

定期点検 33
定期点検表 34
定期点検表 35
グリス給脂箇所 36
スパークプラグの点検 36
燃料系統の点検 37
燃料フィルタの点検 38
アイドリングスピード
（無負荷最低速回転）の点検 38
エンジンオイルの交換 38
配線と各接続部の点検 39
排気ガス洩れの点検 40
冷却水洩れの点検 40
エンジンオイル洩れの点検 40
プロペラの点検 40
プロペラの取り外し 41
プロペラの取り付け 41
ギヤオイルの交換 41
専用燃料タンクの清掃 42
アノードの点検 43
トップカウルの点検 43
船底の清掃 43
付属工具と部品 44
不具合時の対応 45
故障と対策 45
応急処置 48
衝撃を受けた場合 48
始動装置が作動しない場合 48
応急始動 49
船外機を水中に落とした場合 50
処置手順 50
ご相談窓口 52
お客様ご相談窓口のご案内 52

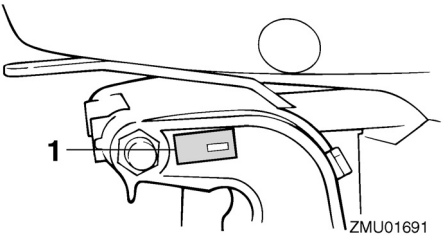
JMU25170

製造番号の記録

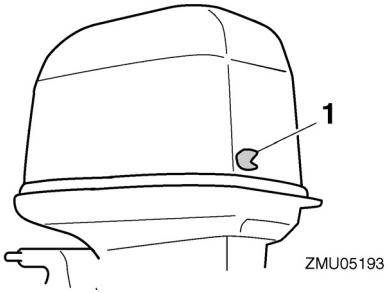
JMU25182

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（2 馬力はスイベルブラケットの上側）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。



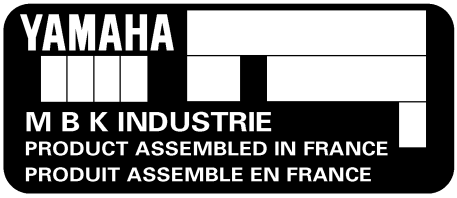
1. 船外機製造番号貼付場所



1. 排出ガス自主規制適合ラベル



JMU25371



JMU25221

排出ガス自主規制

JMU30820

排出ガス自主規制適合ラベル

お買い上げいただいたヤマハ船外機に貼られているラベルは、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。

⚠ 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。

- 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

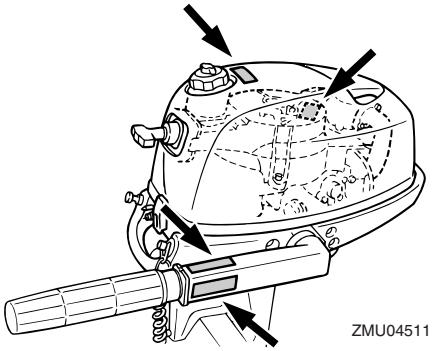
- 交換、補給に使ったカラ容器は不法に廃棄しない。（正規な処理についてはオイルを購入された販売店に相談してください）
- 製品に使っています潤滑用のオイル（エンジンオイル、ギヤーオイル）を交換される際にこぼれたオイルは必ず拭き取ってください。オイルを垂れ流す様な事はけっして行わないでください。必要な場合には販売店に交換要領を確認ください。
- 製品を不法廃棄（投棄）することの無い様にしてください。（製品の廃却は、販売店と相談される事をお勧めいたします。）

JMU25382

重要ラベル貼付場所

JMU25395

警告ラベル



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。

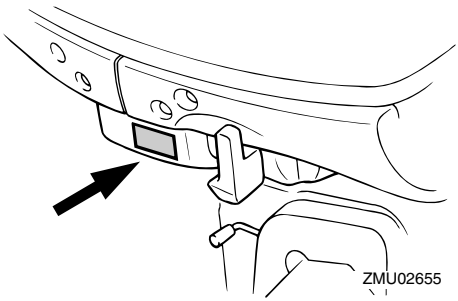
JMU25441
ラベル
JWM01311
⚠警　告

燃料漏れは火災の原因になります。
船外機をチルトアップまたは横にするときには
- フュエルコックは“閉”の位置にしてください。
- フュエルタンクのエアースクリュを締め付けてください。

JMU30490
ラベル
JWM01420
⚠警　告

火気厳禁
ガソリンは引火しやすく火災の危険があります。
- 給油時はエンジンを停止してください。
- 給油は換気のよいところで行ってください。
- 燃料はこぼさないでください。
- 規定容量以上の給油はしないでください。
- タンクキャップは確実に閉めてください。

JMU25465
注意ラベル



JMU25482
ラベル
JCM01201
⚠注　意

保管は必ず図のような姿勢で行ってください。他の姿勢は、オイルが漏れてエンジントラブルの原因となる恐れがあります。

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

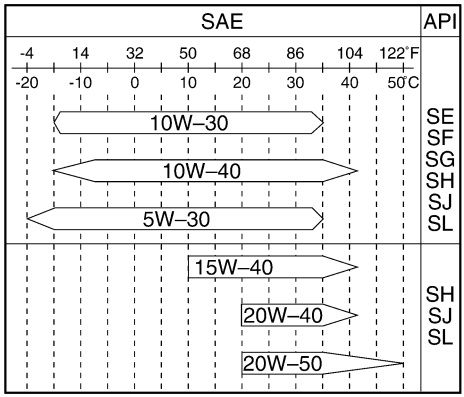
JMU25683

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）；
0.5 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　90790-71505 (4L)
3. 部品番号　90790-71506 (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。

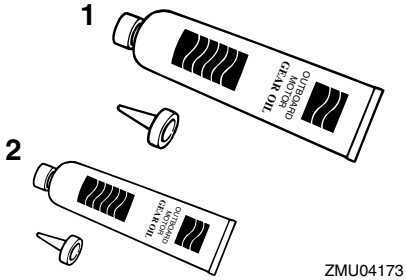


ZMU01710

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)

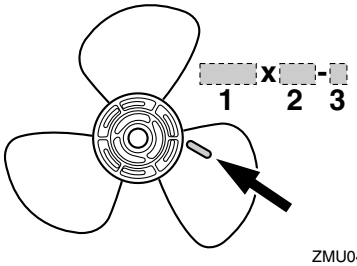
JMU25742

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。



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、40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。

JMU30090

冬期または寒冷地での使用について

冬期または寒冷地でご使用される場合は、「低速回転が不安定となりエンジンが停止する」、「航走後スロットルを戻した際にエンジンが停止する」等の現象が発生することがあります。これらは、一般に「アイシング」と呼ばれる現象で気温や湿度の関係からキャブレタが氷結し、燃料の供給が不足するためです。この現象がたびたび発生する場合には、キャブレタヒータのお取り付けを推奨いたします。機種によってはキャブレタヒータのご用意がされていないものがありますので、キャブレタヒータのご購入、およびお取り付けに関しては、船外機をお買い上げいただいたヤマハ取扱店にお問い合わせください。

各部の名称と機能

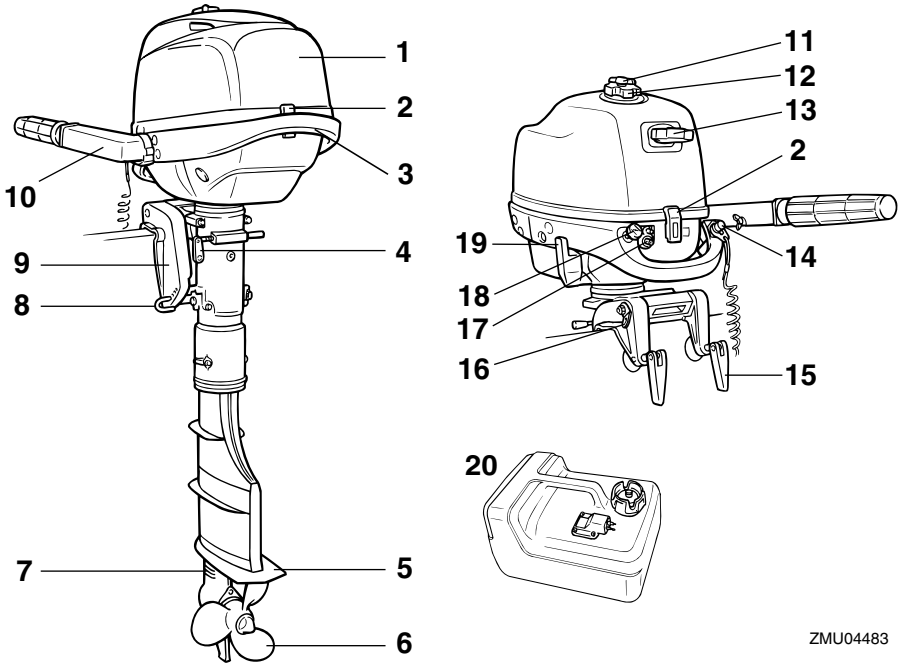
JMU25795

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。

F4A



1. トップカウル
2. トップカウル脱着レバー
3. キャリングハンドル
4. ステアリングフリクションスクリュ
5. キャビテーションプレート
6. プロペラ
7. 冷却水取入口
8. チルトピン
9. クランプブラケット
10. ティラハンドル
11. エアベントスクリュ
12. 燃料タンクキャップ
13. 手動始動ハンドル
14. エンジン停止ボタン／緊急エンジン停止スイッチ
15. クランプスクリュ
16. ロープアタッチメント
17. 燃料ホースコネクタ
18. チョークノブ
19. ギヤシフトレバー
20. 燃料タンク *

JMU25802

燃料タンク

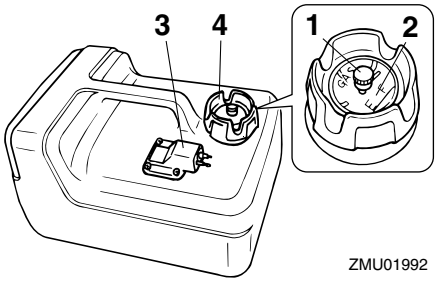
ヤマハ船外機は、専用燃料タンクが用意され

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。**

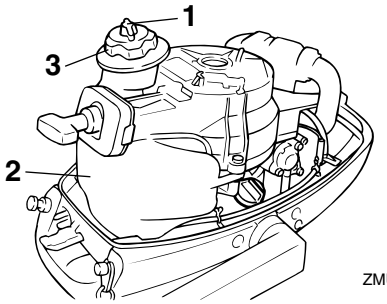


1. エアベントスクリュ
2. 燃料計
3. 燃料ホースコネクタ
4. 燃料タンクキャップ

JMU25821

燃料タンク

船外機上部のトップカウル内に装備されています。



1. エアベントスクリュ
2. 一体型燃料タンク
3. 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

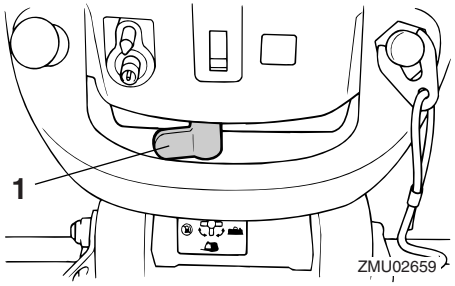
エアベントスクリュ

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。

JMU25872

燃料コック

燃料コックは燃料タンクからエンジンへの燃料を供給、停止させるためのものです。

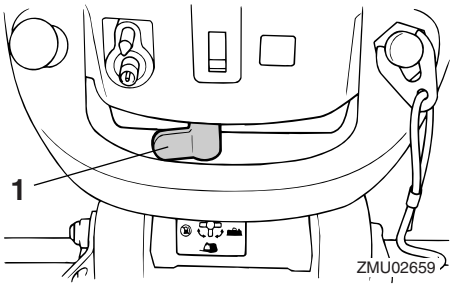


1. 燃料コック

JMU25881

燃料コック“閉”

燃料タンクからの燃料の供給が止まります。エンジン運転中以外は、常時この位置にしておきます。

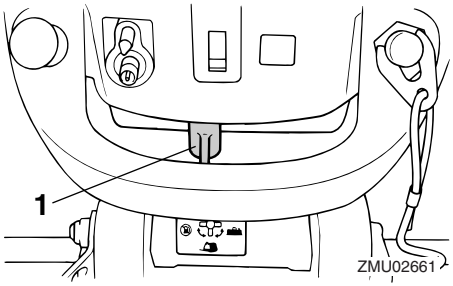


1. 全閉の位置

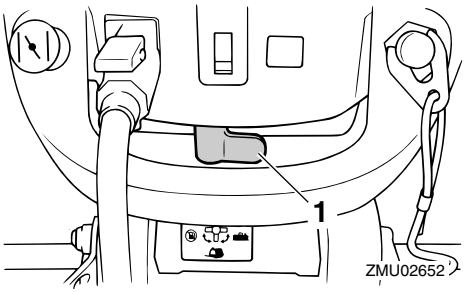
JMU25901

燃料コック“開”

燃料タンクからキャブレタへ燃料が供給されます。コックの位置により、一体燃料タンクまたは別体専用燃料タンクのどちらか一方からの燃料供給が選べます。
エンジン運転中は、燃料の満たされているタンクの位置にコックを合わせておきます。



1. 一体燃料タンクの位置

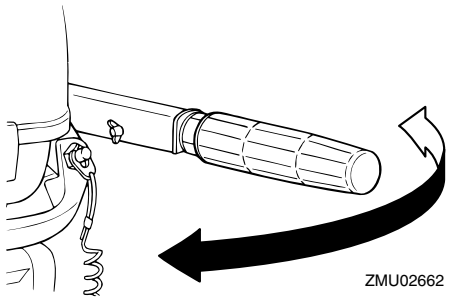


1. 別体専用燃料タンクの位置

JMU25911

ティラハンドル

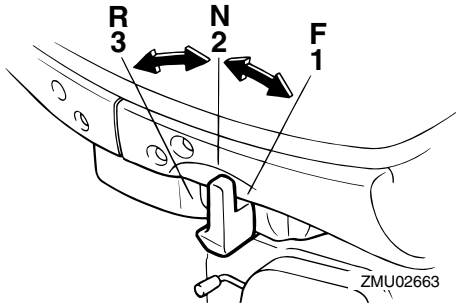
舵取り操作は、ティラハンドルを左右に動かして行ないます。



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。



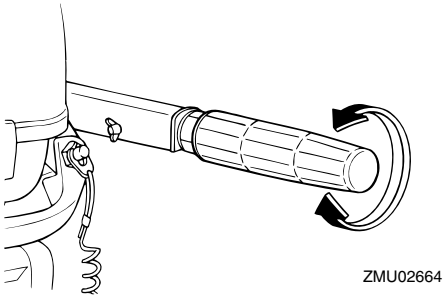
1. 前進 “**F**”

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。

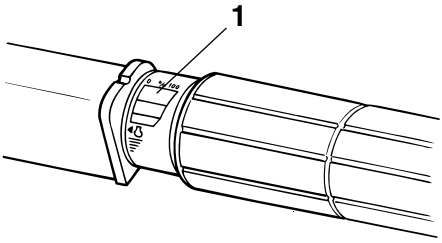


ZMU02664

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。



ZMU02665

1. スロットルインジケータ

JMU25970

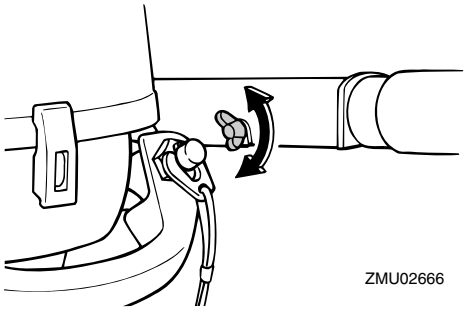
スロットルフリクションアジャスタ

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。

JWM00030

⚠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。**
- **スロットルコントロールレバー、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。**



ZMU02666

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

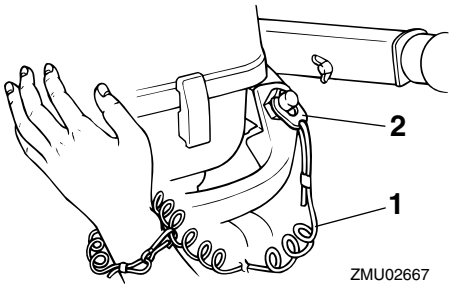
⚠警　告

- **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。



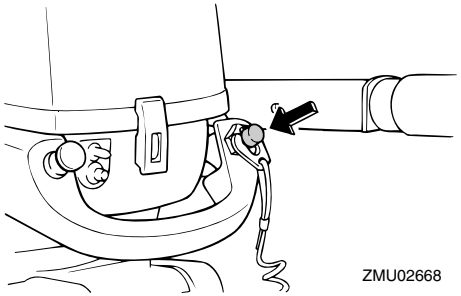
ZMU02667

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

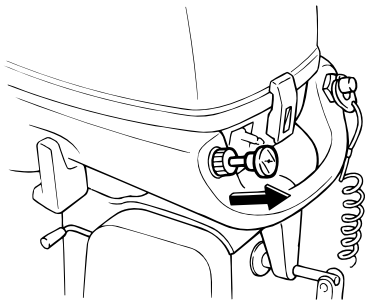
赤いエンジン停止ボタンを押すことにより、エンジンを停止することが出来ます。


ZMU02668

JMU26011

チョークノブ（プルタイプ）

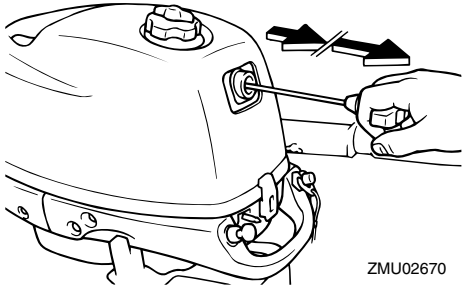
ノブを引くことにより､冷えているエンジンの始動に必要な濃い混合気が供給されます。


ZMU02669

JMU26070

手動始動ハンドル

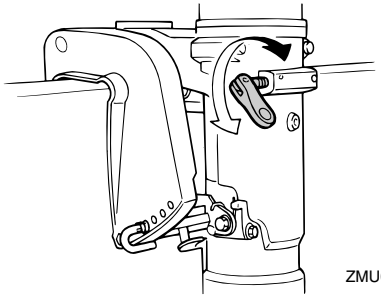
手動でエンジンをクランキングさせ始動するときに使います。


ZMU02670

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。


ZMU02671

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

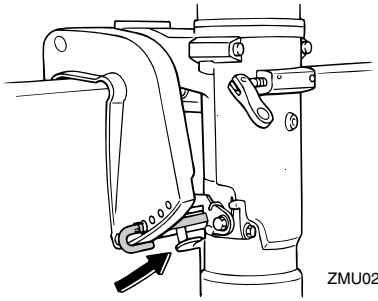
⚠警　告

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。

JMU26261

チルトピン

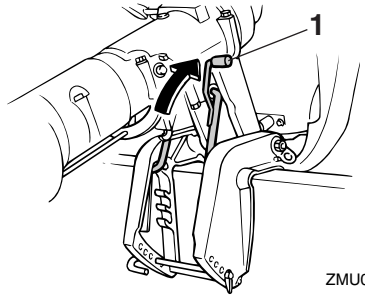
チルトピンの位置を変えることで、船外機をいっぱいまで下げた位置が決まります。



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。



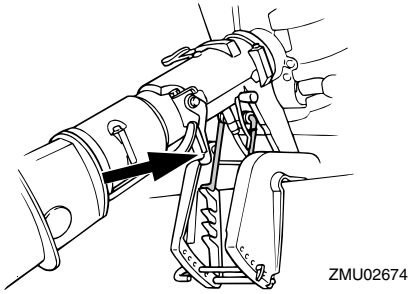
1. チルトロックレバー

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。

JMU26330

チルトサポートバー

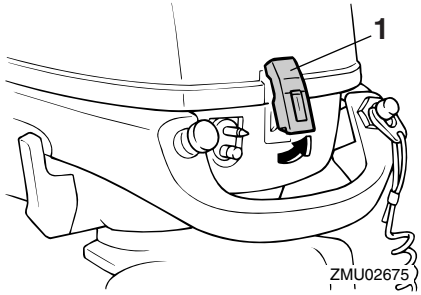
チルトアップした状態で船外機を保持します。



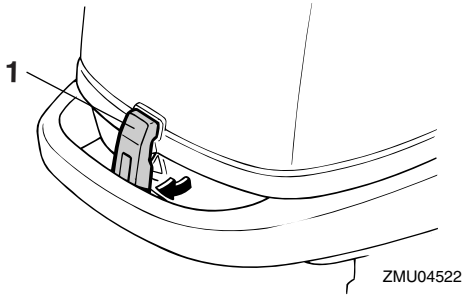
JMU26382

トップカウル脱着レバー

トップカウルを外すときは、前面／背面／側面のロックレバーの下部を引き上げロックを解除し、トップカウルを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、トップカウル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

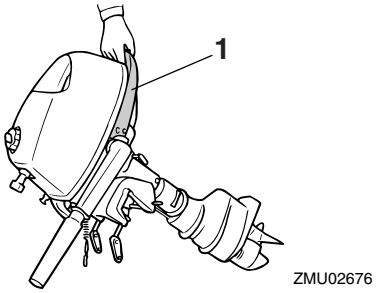


1. トップカウル脱着レバー

JMU26450

キャリングハンドル

船外機の背面に装備されています。片手で持って船外機をバランス良く容易に運ぶことが出来ます。



1. キャリングハンドル

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

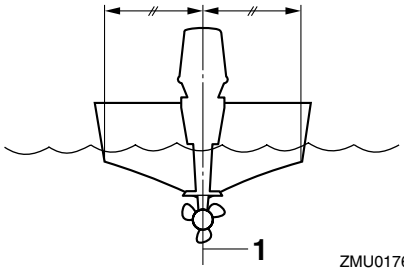
- **船体の最大搭載馬力を越える船外機の取り付けを、絶対に行わないでください。最大搭載馬力以上での運転時、船の安定性が著しく悪くなる可能性があります。最大搭載馬力が判らないときは、船体の製造業者にお問い合わせください。**
- **船外機と船体の組み合わせは多種多様なため、それぞれの仕様によって取り付け方法は必ずしも同一ではありません。ここでの説明は一般的な参考としてください。**

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。

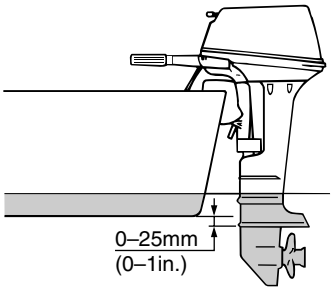


1. センターライン（キールライン）

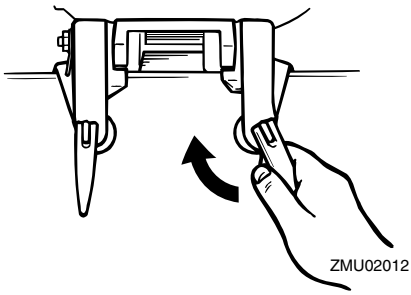
JMU26920

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23ページを参照ください。

JMU26970

船外機の取り付け

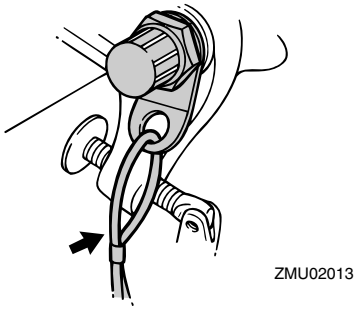
1. 船外機をボートトランサムの中央に持ってゆきます。クランプスクリュを確実に締め込みます。運転中に振動でクランプスクリュが緩まないように時々、締まり具合を点検します。

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。

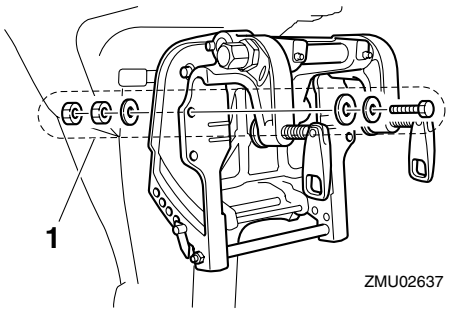

ZMU02013

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

JMU30172

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。

JMU27080

慣らし運転の手順

航走しながら負荷をかけて行ないます。

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
   5 分間を越えない範囲で、全開航走を繰り返してください。
4. 10 時間以降
   通常にご使用できます。

JMU27101

出港前の点検

JWM00080

⚠警　告

出港前点検中に 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出港してください。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。

JMU27110

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敏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

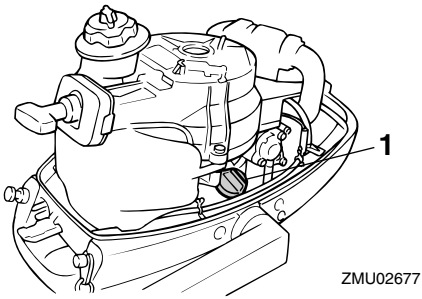
- エンジン取り付けボルトの緩みや、取り付けの状態を点検してください。

● プロペラの損傷を点検してください。

JMU27163

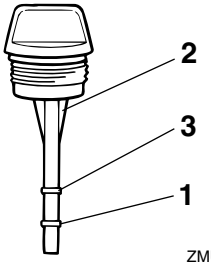
エンジンオイル量の点検

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。



ZMU02677

1. オイルレベルゲージ



ZMU02678

1. 下限マーク
2. オイルレベルゲージ
3. 上限マーク

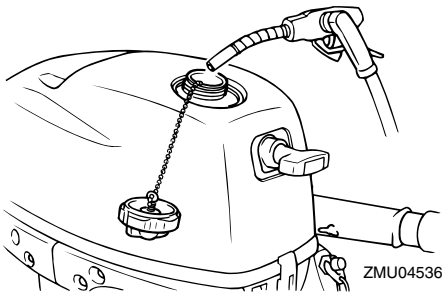
要　点

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。

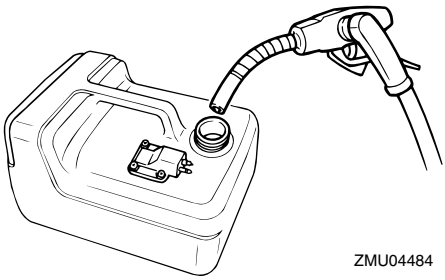
JMU30541

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。



ZMU04536



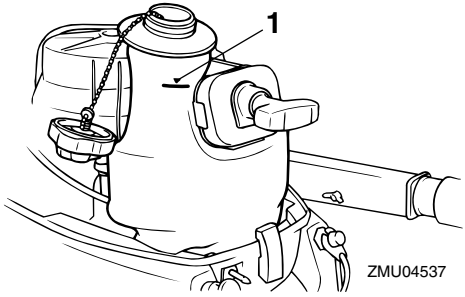
ZMU04484

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。

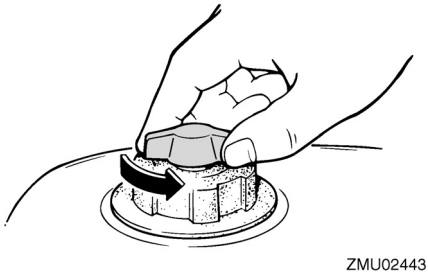
燃料タンクの容量； 1.1 L

要　点

一体燃料タンクには燃料上限マークが表示されています。



1. 上限マーク



2. 燃料コックを開けます。

JMU27450

エンジン操作

JMU27472

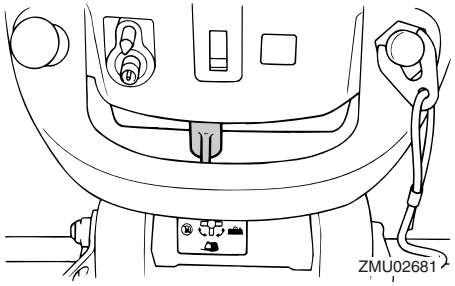
燃料供給

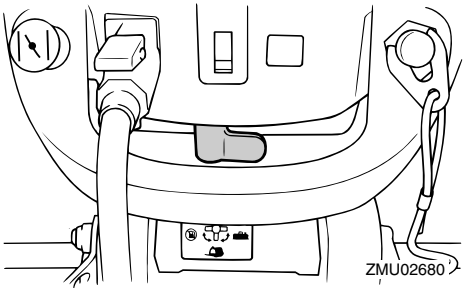
JWM00420

⚠警　告

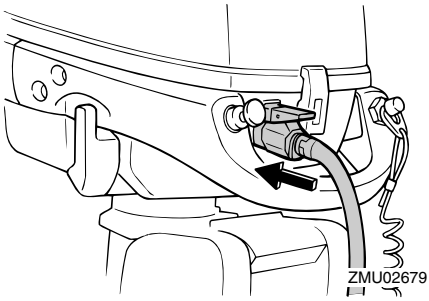
- **エンジン始動前にはボートを確実に係留し、付近に障害物や遊泳者等が居ないことを確認してください。**
- **エアベントスクリュを緩めるときは、燃料がにじみ出たり燃料の揮発蒸気が洩れることがあります。火災や爆発の原因となりますので、煙草等の火気は近づけないでください。**
- **排気ガスは一酸化炭素を含み中毒をおこす恐れがあります。ボートハウスなどの閉め切った場所ではエンジンを始動させないでください。**

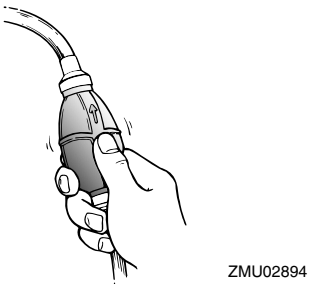
1. 燃料タンク一体仕様の場合は、エアベントスクリュを 1 回転緩めます。燃料タンク別体仕様の場合は、エアベントスクリュを 2 ～ 3 回転緩めます。





3. 燃料タンク別体仕様の場合は、燃料ホースを確実に接続します。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。


ZMU02679


ZMU02894

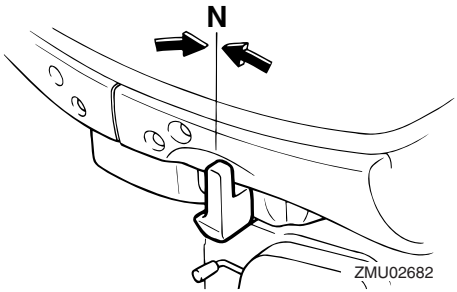
JMU27490

エンジン始動

JMU30860

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。



ZMU02682

要　点

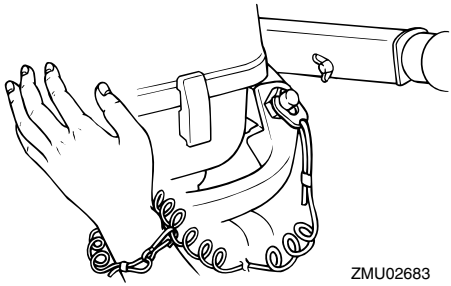
始動安全装置が作動するため、中立（ニュートラル）でなければエンジンの始動は出来ません。

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。

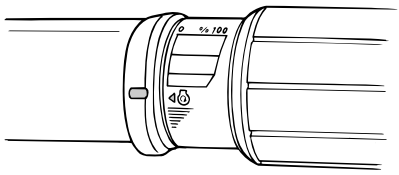
JWM00120

⚠警　告

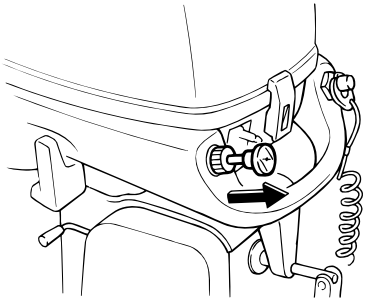
- **操船中はカールコードを衣服の丈夫な場所や手、足に確実に付けてください。**
- **衣服の緩みそうな場所にはカールコードを付けないでください。また、操船に支障をきたすような場所への取り付けは行なわないでください。**
- **航走中はカールコードが身体や周辺の機器等に引っ掛かり不意にロックプレートが外れないようにしてください。操船に支障をきたすばかりでなく、ロックプレートが外れることにより急減速され同乗者や荷物等が前方へ投げ出される恐れがあります。**


ZMU02683

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。


ZMU02684

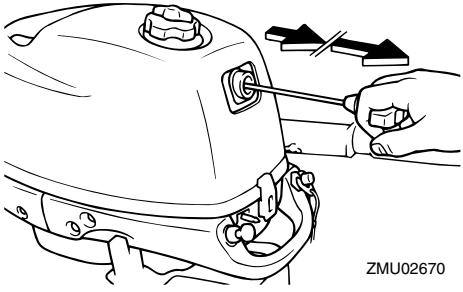
4. エンジンが冷えているときは、チョークノブをいっぱい引く／回します。エンジン始動後は、徐々にチョークノブをもとの位置まで戻します。


ZMU02669

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。

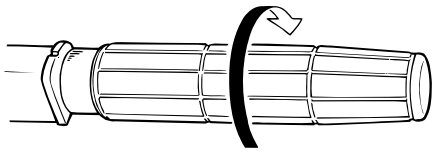
5. 抵抗を感じるまで、手動始動ハンドルをゆっくりと引きます。そこから、真後ろに一気に強く引いてエンジンを始動させます。


ZMU02670

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、45 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、スロットルを半分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。


ZMU02685

JMU27670

暖機運転

JMU27732

手動始動仕様

1. エンジンが始動したらチョークノブを半分位戻し、最初の５分間程度はスロットルコントロールグリップを５分の 1 以下に押さえ運転しながら暖機をしてください。暖機後はチョークノブを完全に戻します。（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。）

要　点

- 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℃ 以下の時はエンジン始動後約 30 秒程チョークノブをいっぱいに引いたままにします。その後は通常の暖機と同じ操作をします。

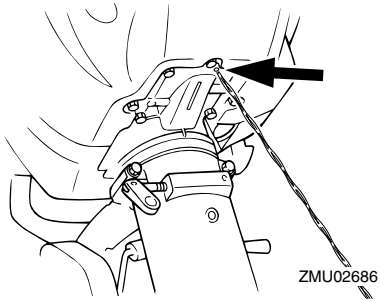
2. パイロットホールから冷却水の一部が排出されていることを確認してください。

JCM00511

⚠注　意

パイロットホール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上げエンジン内を循環させていることを示します。パイロットホール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。冷却水取入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。


ZMU02686

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

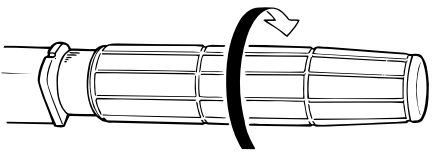
前進、後進の操作を行なう時、エンジン回転は最低回転の状態まで下げてから行ってください。

JMU27763

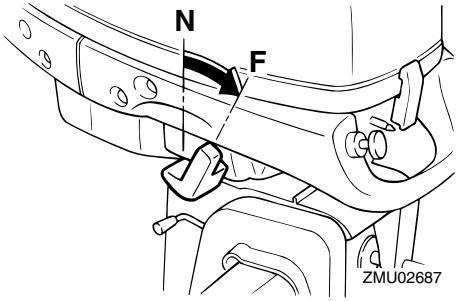
前進（ティラーハンドル仕様／リモートコントロール仕様）

ティラーハンドル仕様

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。


ZMU02685

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。



ZMU02687

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。

JMU27801

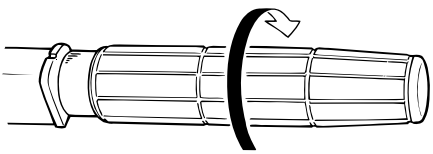
後進

JWM00190

⚠警　告

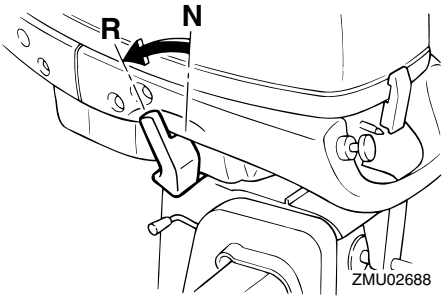
後進する際は、ゆっくりと行なってください。スロットルを半分以上開けないでください。ボートが不安定になり、操船に支障をきたし事故につながる恐れがあります。

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。



ZMU02685

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



ZMU02688

要　点

船外機の向きを 360° 回転させることが出来ます。（フルピボットシステム）ステアリングを 180° 回転させて後進することも出来ます。

JMU27820

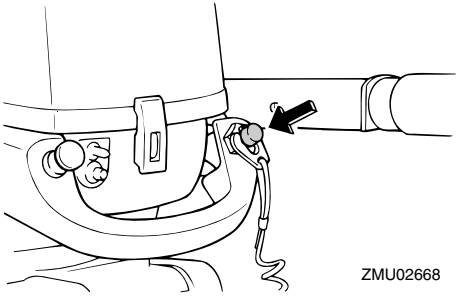
エンジン停止

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。

JMU27832

停止ボタン仕様

1. 赤いエンジン停止ボタンをエンジンが停止するまで押します。

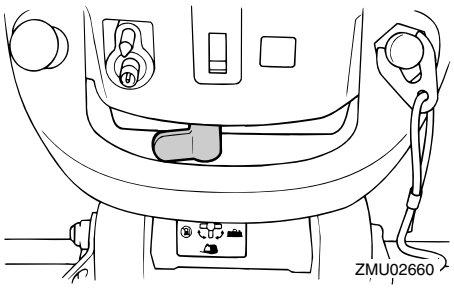


ZMU02668

2. エンジン停止後はエアベントスクリュを閉め、燃料コック（装備されている場合）を閉めます。

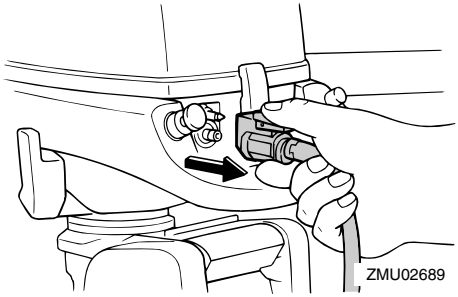


ZMU02450



ZMU02660

3. 専用燃料タンクを使った場合は、ホースコネクタを外します。


ZMU02689

要　点

カールコード（装備されている場合）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。

JMU27861

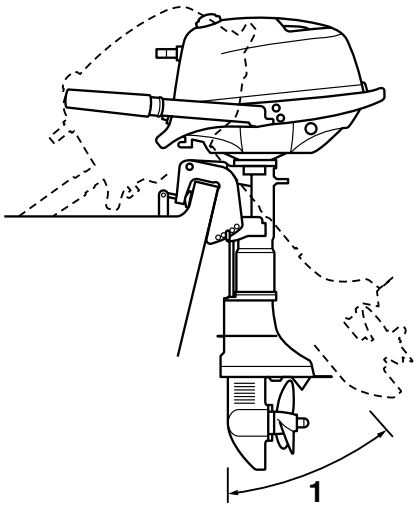
船外機トリム角度

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。



ZMU02690

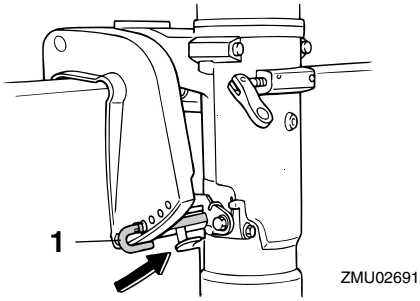
1. トリム範囲

JMU27871

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. 少しチルトアップした状態でチルトピンを外します。



ZMU02691

1. チルトピン

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。**

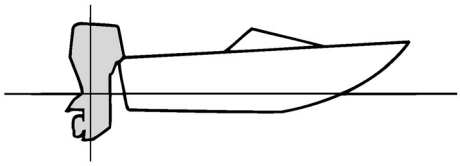
要　点

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。

JMU27911

トリム角度の設定とボートの取り扱い

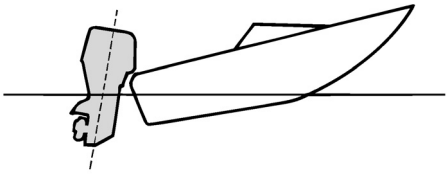
ボートが滑走しているときは、一般的に船首はキールラインが水面よりも3°～5°上がっている状態が安定性がよく効率もよくなります。船外機トリム角度を大きく取ったときは、ボートは左右どちらかにハンドルを取られる傾向を示す場合があります。そのときはステアリング操作で補ってください。またはトリムタブの調整で補うこともできます。



ZMU01784

船首上がり

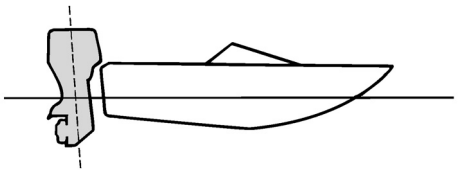
船外機のトリム角度を大きく取りすぎた場合は、航走中に船首が上がり過ぎます。この状態は船底への水の抵抗が増し、性能や燃費が低下します。更に過度のトリムアップは、プロペラがエアドローを引き起こし大きな性能低下を招きます。また、ボートが飛び跳ね乗員が船外へ投げ出される恐れもあります。



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

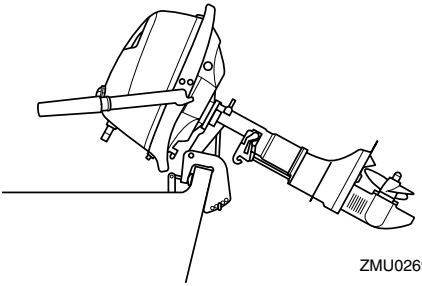
要　点

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。

JMU27920

チルトアップ／ダウン

係留保管や浅瀬での係留時には、電食（水中の微弱電気による金属の腐食）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。



ZMU02692

JWM00220

⚠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。

JWM00230

⚠警　告

燃料漏れは火災の原因となります。チルトアップするときは、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。

JCM00230

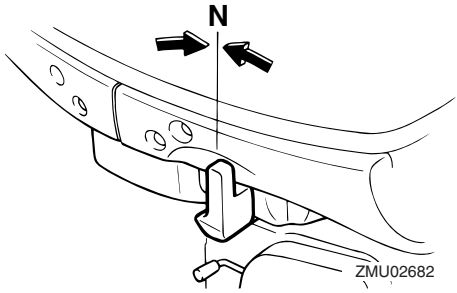
⚠注　意

- **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。**
- **ギヤシフトレバーが後進の位置にある時、またはステアリングを１８０°きっている時はチルトアップできません。**

JMU27964

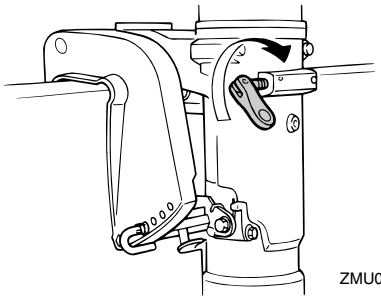
チルトアップ（フルピボット仕様）

1. ギヤシフトレバー（装備されている場合）を中立（ニュートラル）にして、船外機の向きを前進方向にします。



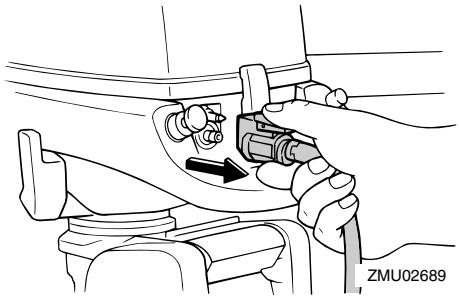
ZMU02682

2. フルピボット仕様の場合、ステアリングフリクションアジャスタを時計回りに回して締めます。

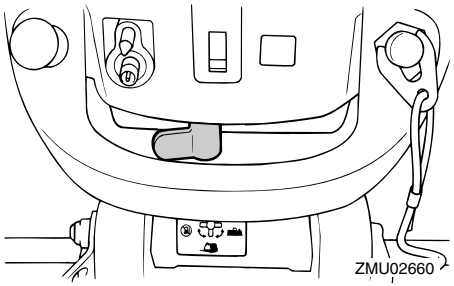

ZMU02696

3. エアベントスクリュを閉じます。燃料ホースジョイントが装備されている場合、船外機から燃料ホースコネクタを外します。

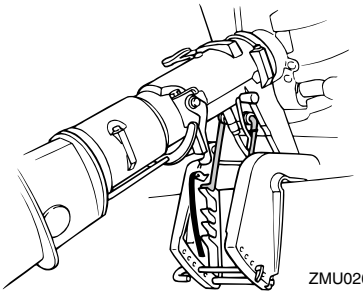

ZMU02450


ZMU02689

4. 燃料コックを閉じます。


ZMU02660

5. チルトサポートバー仕様の場合:片手で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一番上の位置までチルトアップします。


ZMU02694

6. チルトサポートノブ仕様の場合:片手でトップカウルの後部を持ち、片手でトップカウルの後部を持ちチルトアップし、チルトサポートノブを押し込みます。
7. チルトサポートレバー仕様の場合:片手でトップカウルの後部を持ち、チルトサポートレバーが自動的にロックする一番上の位置までチルトアップします。

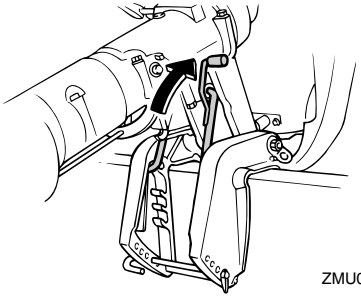
要　点

チルトサポートレバー／バー仕様の場合:船外機が前進方向を向いていないとチルトサポートレバー／バーが固定されません。チルトサポートレバー／バーが下がらないときは、船外機を少しだけ左右に振ってください。

JMU28031

チルトダウン（マニュアルチルト仕様）

1. さらに少しチルトアップします。
2. チルトサポートバーが装備されている場合：チルトサポートバーのレバーを引き上げたままチルトダウンします。



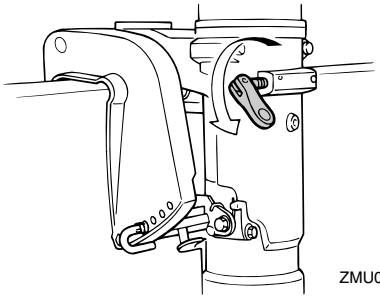
ZMU02673

3. チルトサポートノブが装備されている場合：チルトサポートノブを引きだし、チルトダウンします。
4. ステアリングフリクション調整ノブを緩め（反時計方向に回す）ステアリングの動きを操船者の好みに合わせ調整します。

JWM00720

⚠警　告

ステアリング操作の抵抗が大きすぎると操作に支障をきたし事故につながる恐れがあります。



ZMU02695

JMU28060

浅瀬航走

JMU28071

浅瀬航走（マニュアルチルト仕様）

JWM00710

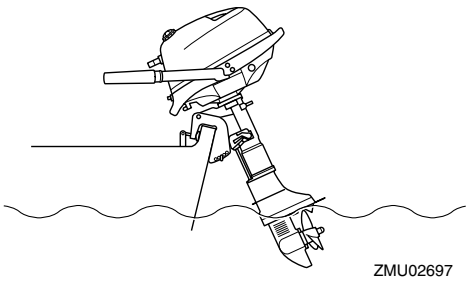
⚠警　告

- **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。



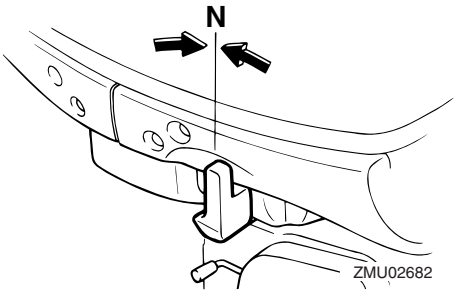
ZMU02697

JMU28101

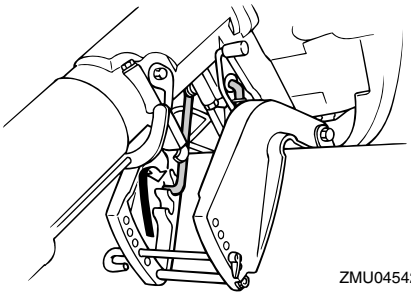
浅瀬航走セットの手順（マニュアルチルト）

1. 舵を前進方向へ向け、ギヤシフトレバー

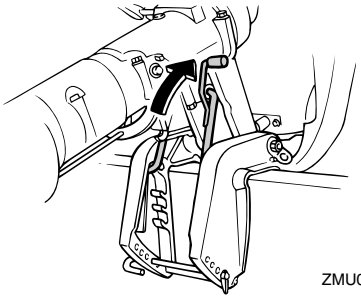
を中立（ニュートラル）にします。



2. 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。



3. 元の状態に戻すときは、少しチルトアップしてから、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 または 3 箇所の浅瀬航走の位置が選べます。極端に浅くない場合は、一番下の位置で使用してください。

JMU28191

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、30 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。

JMU30612

仕様諸元

寸法:
全長:
717 mm
全幅:
361 mm
全高　S:
1029 mm
全高　L:
1156 mm
トランサム高さ　S:
435 mm
トランサム高さ　L:
562 mm
重量　(アルミ)　S:
22.0 kg
重量　(アルミ)　L:
23.0 kg

性能:
全速回転範囲:
4000–5000 r/min
最高出力:
2.9 kW@4500 r/min
アイドリングスピード(中立時):
1500 ±50 r/min

エンジン:
エンジン種別:
4ストローク S
総排気量:
112.0 cm^3
内径 x 行程:
59.0 × 41.0 mm
点火方式:
ＴＣＩ
スパークプラグ　(ＮＧＫ):
BR6HS
ギャップ　(隙間):
0.6–0.7 mm
操作系方式:
ティラー
始動方式:
手動
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:
0.08–0.12 mm
バルブクリアランス(冷機時)排気側:
0.08–0.12 mm

ドライブユニット:
ギヤシフト位置:
F-N-R
減速比:
2.08 (27/13)
トリム / チルト方式:
マニュアルチルト
プロペラマーク:
BA

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　(ビルトイン　タイプ):
1.1 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):
0.5 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:
100.0 cm^3

締付トルク:
スパークプラグ:
25.0 Nm (2.55 kgf-m)
エンジンオイルドレンボルト:

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

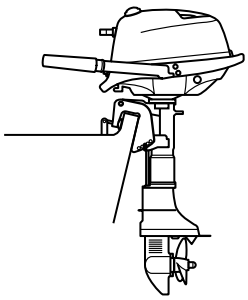
- **チルトアップしているときは、道具を使って保持している場合でも、船外機の下には入らないでください。偶発的原因で船外機が勢いよく降下して、身体が挟まれる恐れがあります。**
- **燃料を入れたまま陸上運搬しないでください。**

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。

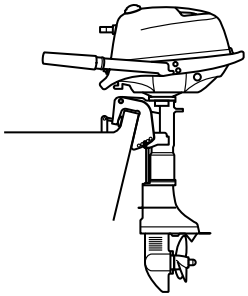


ZMU02699

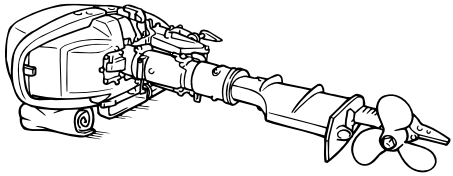
JMU28235

クランプハンドル取り付け機種

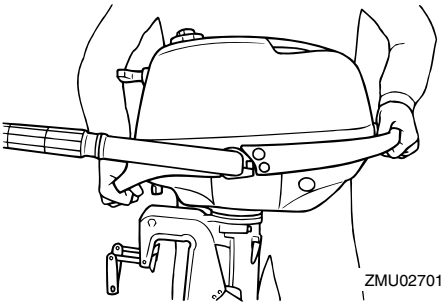
船体から船外機を外して単体で運搬や保管を行なう場合は、船外機スタンドを使用するか、図のような状態を保ってください。

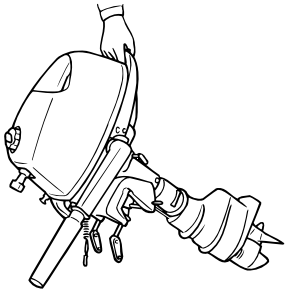


ZMU02699



ZMU02700


ZMU02701


ZMU04507

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。**

JMU28301

保管手順

JMU28313

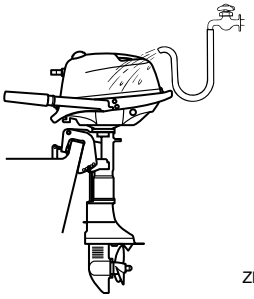
水槽を使った洗浄

JCM00300

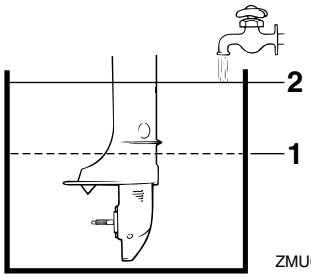
⚠注　意

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。（32 ページを参照ください。）


ZMU02703

2. 一体型燃料タンク仕様はエアベントスクリュを閉め、燃料コックレバーを“閉”の位置にします。専用燃料タンク仕様は燃料ホースコネクタを外します。
3. トップカウルとサイレンサカバーまたは、吹き込み孔のキャップを外します。
4. 船外機を水槽にいれます。



1. 最低の水位
2. 水面

5. 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。

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。

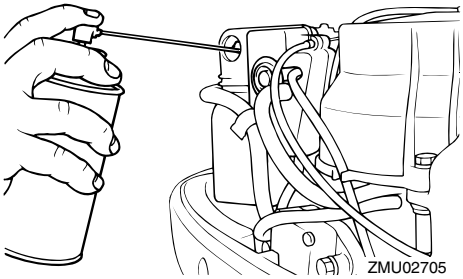
6. 塩分、砂、ゴミなどによるエンジン冷却経路の目詰まりを防止するために洗浄が必要です。さらにエンジン内に防錆剤（マリンガード）を吹き込むことにより、錆による損傷を防ぐことができます。洗浄と吹き込みは同時に行ってください。

JWM00090

⚠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、衣服等を回転部品に巻き込まれないように近づけないでください。**

7. 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。
8. 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込み孔に素早く防錆剤（マリンガード）を吹き込みます。排気に白煙が混じり、エンジンが止まります。



9. 防錆剤（マリンガード）が入手できない場合、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。
10. 水槽から船外機を取り出します。
11. サイレンサカバーまたは、吹き込み孔のキャップとトップカウルを取付けます。
12. 船外機から冷却水を完全に抜き、表面をふきあげます。
13. 防錆剤（マリンガード）が入手できない場合、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。
14. 燃料タンクを空にします。

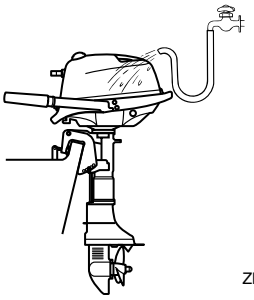
要　点

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。

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。



ZMU02703

要　点

冷却経路の清掃は、30 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				○
冷却経路	清掃		●	●	
カウリングクランプ	点検				●
燃料フィルタ（一体型使い捨てタイプ）	点検／交換	●/○	●/○	●/○	
燃料系統	点検	●	●	●	
燃料タンク（ビルトインタイプ）	点検／清掃				○
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	●/○		●/○	
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	●		●	
スパークプラグ	清掃／調整／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）
バルブクリアランス（OHC, OHV）	点検／調整	○		○	

JMU28874

定期点検表

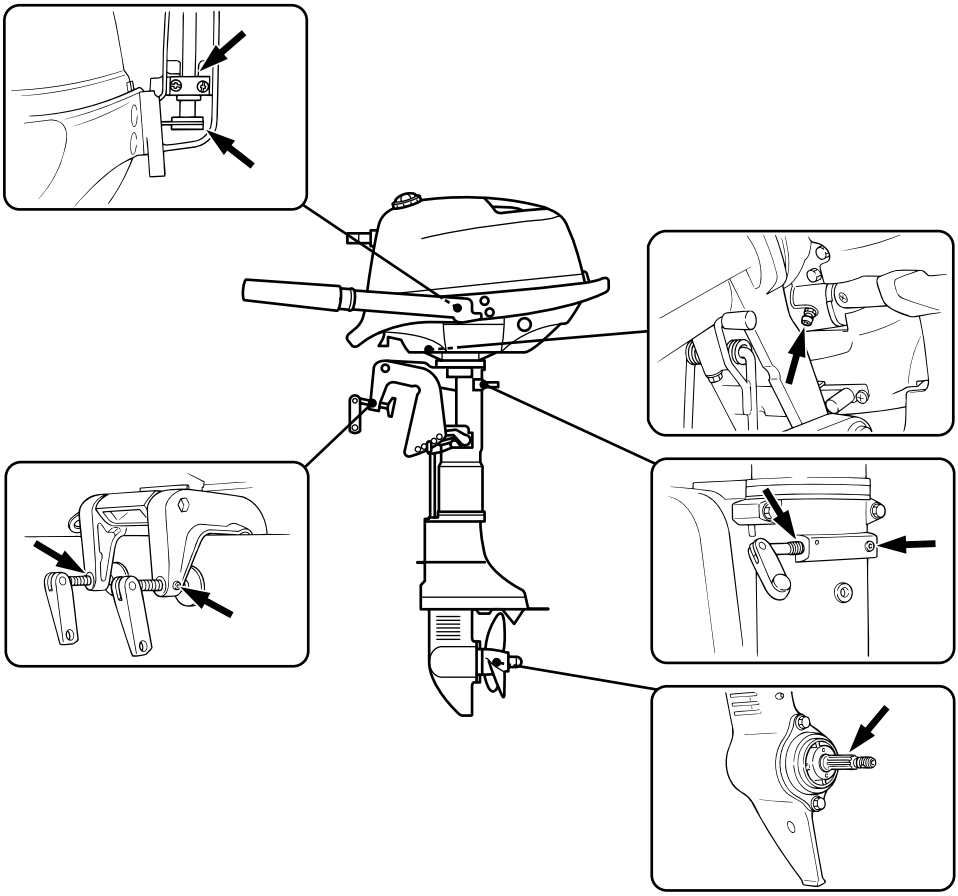
項目	内容	次回	
		500 時間毎（2 年 6ヶ月毎）	1000 時間毎（5 年毎）
エキゾーストガイド、エキゾーストマニホールド	点検／交換		○

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)

F4A



ZMU02706

JMU28952

スパークプラグの点検

JWM00560

⚠警　告

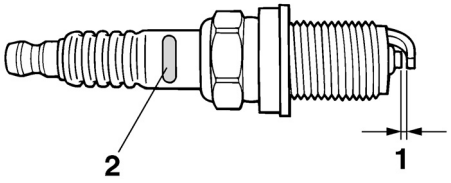
スパークプラグ脱着の際は、碍子を損傷させないように注意してください。漏電して、火災等を誘発する恐れがあります。

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；
BR6HS

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. スパークプラグ番号

スパークプラグギャップ；
0.6–0.7 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；
25.0 Nm (2.55 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

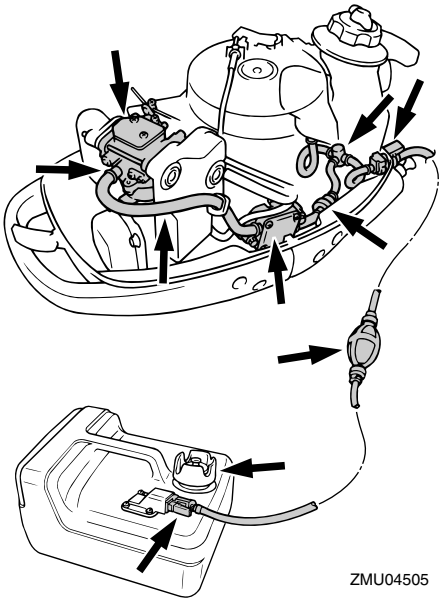
燃料系統の点検

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。


ZMU04505

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

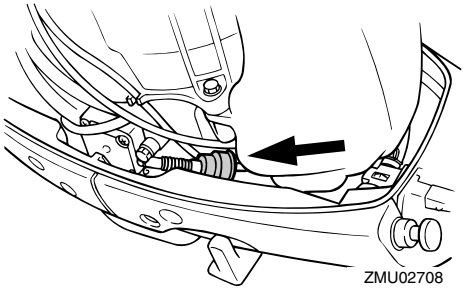
⚠警　告

- **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。**

JMU28990

燃料フィルタの点検

この燃料フィルタは一体型の使い捨てタイプですので、定期的に点検してください。燃料フィルタの中に異物等が混入している場合は交換します。交換の際は、ヤマハ取扱店へご相談ください。


ZMU02708

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（29 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。

JMU29103

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。**

JCM01240

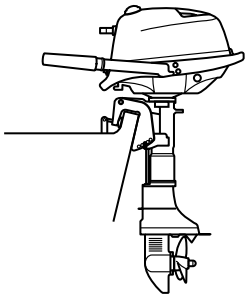
⚠注　意

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。

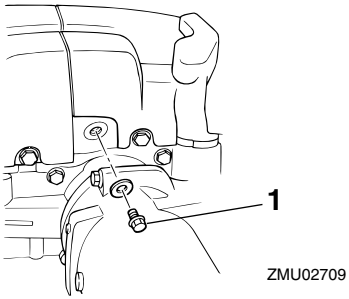
要　点

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。


ZMU02699

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。



1. ドレンスクリュ

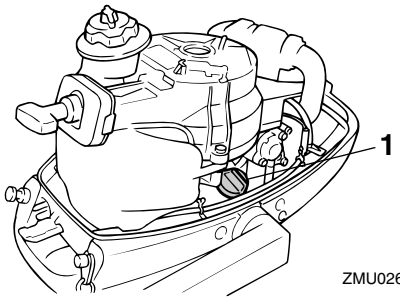
3. オイルドレンボルトのガスケットを新しいものと交換し、オイルを軽く塗ってから取り付けをします。

締め付けトルク；
29 ページを参照ください。

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。



1. 給油キャップ

エンジンオイル量；
29ページを参照ください。

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。**

5. エンジンを始動してオイル等の洩れの無いことを確認します。
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。

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。

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。

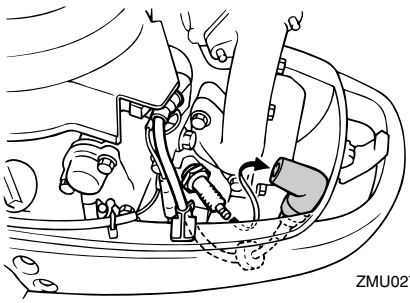
JMU29171

プロペラの点検

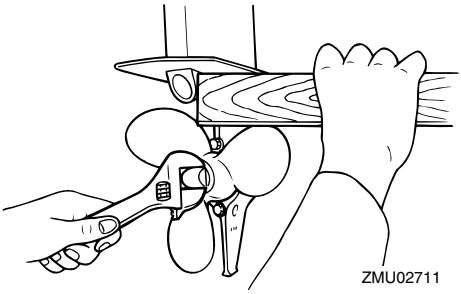
JWM00321

⚠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。**

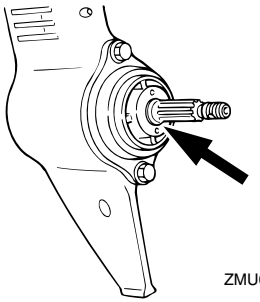


ZMU02710



ZMU02711

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。



ZMU02712

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。

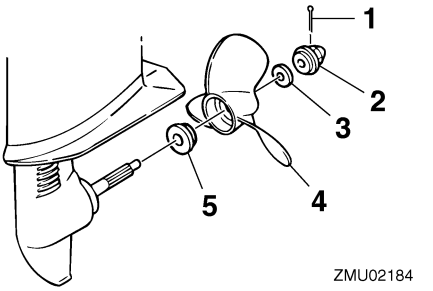
JMU30660

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。



ZMU02184

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；
21 mm

JMU30670

プロペラの取り付け

JMU30371

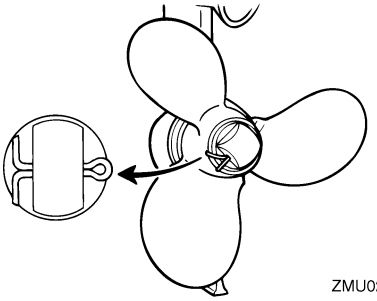
スプライン仕様

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. スペーサ付きはスペーサを入れます。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前後のガタが無くなるまで締め付けます。
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。



ZMU02185

要　点

プロペラナットとプロペラシャフトの穴位置が合わないときは、プロペラナットを緩めて穴位置を合わせてください。

JMU29281

ギヤオイルの交換

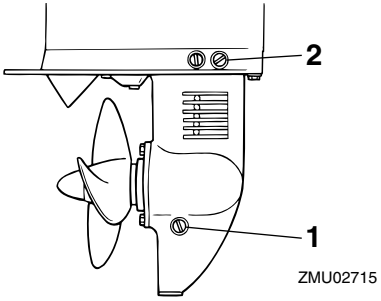
JWM00800

⚠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を外します。



ZMU02715

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。

4. オイルレベルプラグを外し、ギヤオイルを残らず排出させます。

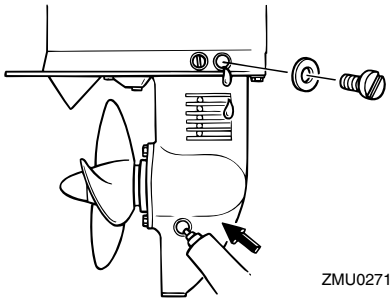
JCM00710

⚠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；
100.0 cm^3


ZMU02716

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、オイルレベルプラグを締めます。次に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

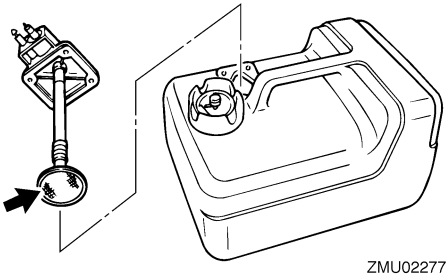
⚠警　告

- **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。



ZMU02277

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。

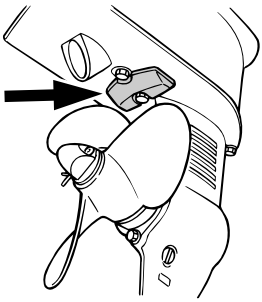
JCM00720

⚠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。

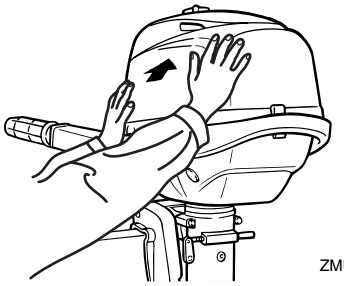


ZMU02717

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。

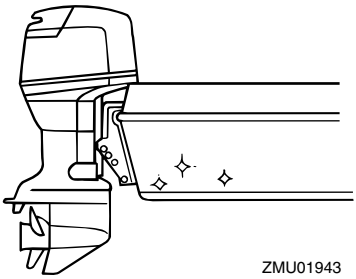


ZMU04477

JMU29400

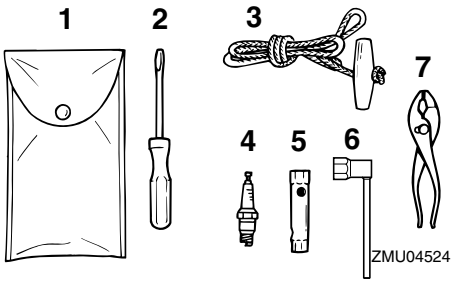
船底の清掃

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。



JMU30110

付属工具と部品



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

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. 19 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？

不具合時の対応

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。

JMU29531

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。

JWM01020

⚠警　告

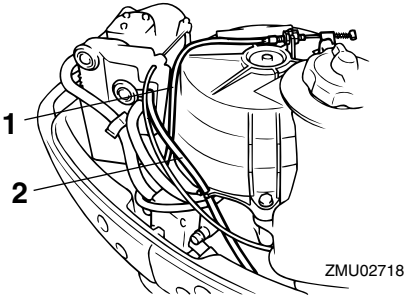
- **非常時に最寄りの港へ引き返すときに限って、この操作を行なってください。**
- **シフトを必ず中立（ニュートラル）にしてください。ボートが急発進し、事故につながる恐れがあります。**
- **応急始動用ロープを引いてエンジンを始動させるときには、背後に人が居ないことを確認してください。**
- **エンジン始動の際には衣服等を巻き込ま**

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。
- 2馬力の場合には、エンジン運転中常にプロペラが回転しています。スロットルを始動位置以上に開けないでください。ボートが不意に発進して事故につながる恐れがあります。

JMU29621

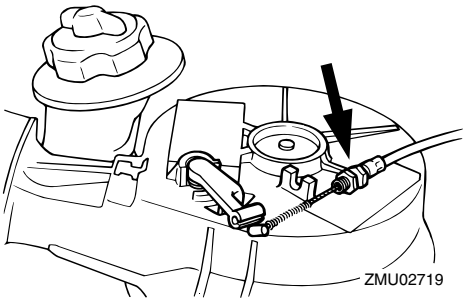
応急始動

1. トップカウルを外します。
2. 始動安全ケーブル、およびチョークケーブルをホルダから外します。チョークケーブルを外した後は、ケーブルをサイレンサの中へ押し込み、先端が突き当たっていることを確認してください。

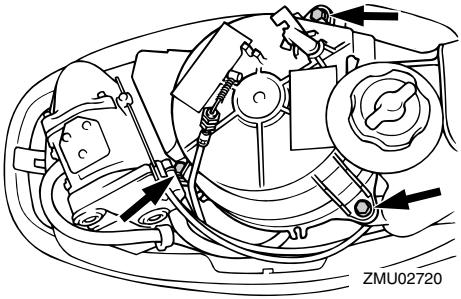


1. 始動安全ケーブル
2. チョークケーブル

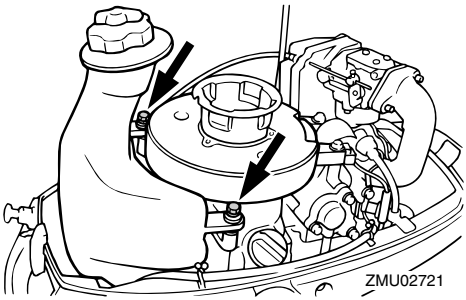
3. ナットを緩めて、始動安全ケーブルの端を引っ張りながらレバーから外します。



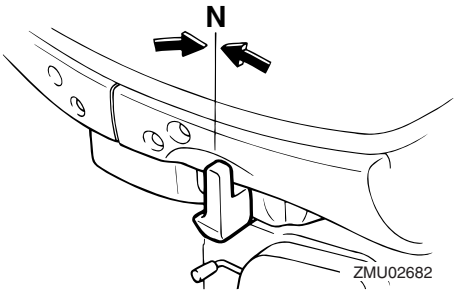
4. 3本のボルトを外し、始動装置を外します。

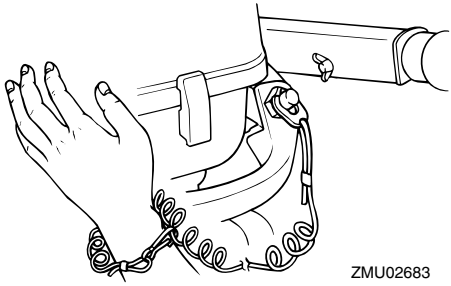


5. 外した2本のボルトを使って、燃料タンクを固定します。

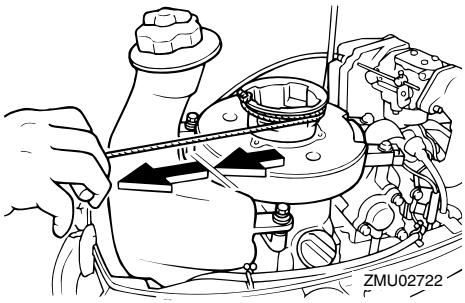


6. 19ページを参照して始動の準備をします。シフトを中立（ニュートラル）にして、カールコードのロックプレートを緊急エンジン停止スイッチへ差し込みます。





7. 応急始動用ロープの結び目をロータの切り欠きに入れ、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

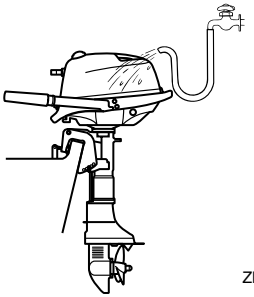
船外機を水中に落とした場合

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。

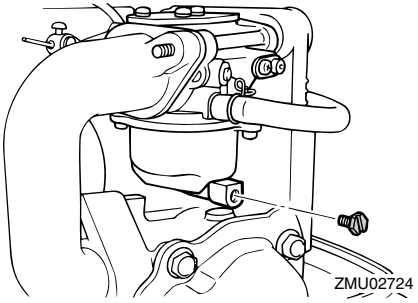
JMU29783

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。

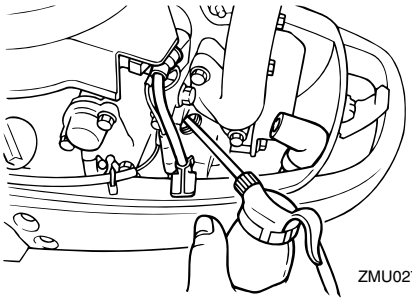


5. エンジンオイル容量と同じ量の新しい

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；
0.5 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。


ZMU02725

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。

JMU30132

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

ヤマハ発動機販売（株）サービスセンター一覧			2004年4月1日現在
拠　　点	電話番号	郵便番号	住　　所
東日本マリンサービス課 北海道グループ	011-612-3120	063-0801	北海道札幌市西区二十四軒一条7-3-13
東日本マリンサービス課 東北グループ	022-235-1031	983-0035	宮城県仙台市宮城野区日の出町3-8-36
東日本マリンサービス課 東京グループ	045-775-2450	236-0007	神奈川県横浜市金沢区白帆 4-4
西日本マリンサービス課 中部グループ	0533-76-4560	441-0314	愛知県宝飯郡御津町御幸浜 1-1-21　出光三河御津マリーナ内
西日本マリンサービス課 関西グループ	078-806-7322	657-0841	兵庫県神戸市灘区灘南通 1-1-6
西日本マリンサービス課 中四国グループ	082-234-5551	733-0036	広島県広島市西区観音新町 4-2874-86　観音マリーナ内
西日本マリンサービス課 九州グループ	092-885-6523	819-0001	福岡県福岡市西区小戸 2-11-1　西福岡マリーナ内

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
携帯電話等ではフリーダイヤルをご利用できません
0538−32−1166をご利用下さい

オープン時間　月曜〜金曜（除く祝祭日）　9：00〜12：00　13：00〜17：00

JMU30141

不許複製

名称： F4A
船外機取扱説明書
部品番号： 68D-F8199-05
発行： ヤマハ発動機株式会社
2005 年 1 月

YAMAHA
ヤマハ発動機株式会社
Printed in France
April 2005–0.1 × 1

Outboard

保証登録書

①販売店控（FAX用）

フリガナ	
ご 氏 名	
フリガナ	
ご 住 所	〒□□□−□□□□
T E L ：	（ ）
船 名	定係港

販 売 店 名	（販売店 コード）

TEL番号：（ ）

FAX番号：（ ）

備考（アフターサービス店等ある場合ご記入下さい）

【お客様の個人情報のお取扱いについて】

ご記入頂いた個人情報項目は、ヤマハ発動機グループ各社（ヤマハ発動機㈱、ヤマハ発動機販売㈱、㈱ワイズギア等）とお買い上げ販売店で共同利用することがあります。

《利用目的》
保証登録、保証業務、ヤマハ発動機グループ各社、販売店からの製品・販売・サービスイベント等の各種情報提供と市場アンケート調査等の情報収集及びお客様データの統計処理に利用します。

《ご確認項目》
1）商品の取扱い説明を受けられましたか？ 〈 はい、いいえ 〉
2）保証内容、整備手帳の説明を受けましたか？ 〈 はい、いいえ 〉
3）初回点検、定期点検整備についての説明は受けましたか？ 〈 はい、いいえ 〉
4）ヤマハ発動機グループ各社、ご購入販売店からの各種情報提供を承諾しますか？ 〈 はい、いいえ 〉

＊安全に関わる品質問題が発生した場合には〈いいえ〉とお答えになられたお客様にもご案内させて頂きます。

上記内容をご確認の上、下記、ご署名をお願いします。

お客様ご署名

ご署名日 ／ ／

＊尚、お客様は、ご本人の情報の開示・訂正・利用停止等を求めることができます。下記へお申し付け下さい。

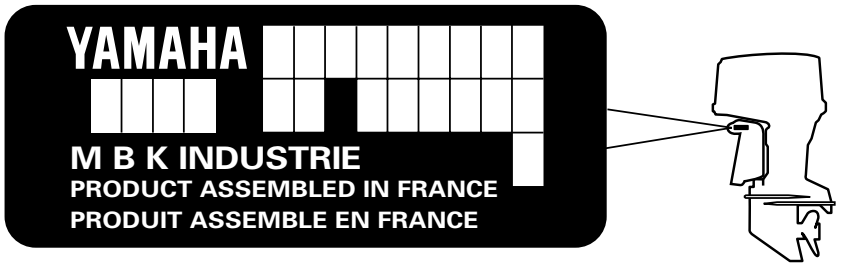
管理責任部署 ヤマハ発動機株式会社
国内マリン事業部 営業室 電話 053−594−4175

■納入時の記入項目

点検実施者が記入して下さい。

商 品 コ ー ド	

クランプブラケットの製造番号プレートの番号を転記して下さい。



保証開始日：２０ 年 月 日（納入日） ～	一般保証満了日：２０ 年 月 日
	特別保証満了日：２０ 年 月 日
取付艇種	用 途（マル印） レジャー ・ 業務（営業）
ヤマハ拠点名	ヤマハ拠点コード

■納入点検項目

※チェック欄への記入：該当する項目で説明が済んだもの或いは点検して良好なものはレ印を記入して下さい。

項 目	チェック	項 目	チェック
備品（取扱説明書、整備手帳、同梱工具、その他）		シフトの入り具合（F－N－R）	
外観の状態		スロットル（グリップ、レバー）の作動	
ロワーケースギヤオイルの量		プロペラ選定	
チルトの作動		エンジンオイル量（4サイクルモデル）	
各スイッチ類の作動		オートルーブシステムの作動（2サイクルモデル）	
オートルーブシステムの確認		高圧ポンプオイル量（ダイレクトインジェクションモデル）	
パイロットホールからの冷却水の出具合		お客様への取扱い説明	
アイドリング回転数のチェック		ならし運転についての説明	
タコメータの作動		取扱説明書、整備手帳の引渡し	

プロペラサイズ		最高回転数	rpm

F0603

Outboard

保証登録書

②ヤマハ販売会社控

フリガナ	
ご 氏 名	
フリガナ	
ご 住 所	〒□□□−□□□□
T E L ：	（ ）
船 名	定係港

販 売 店 名	（販売店 コード）
T E L番号：	（ ）
F A X番号：	（ ）
備考（アフターサービス店等ある場合ご記入下さい）	

【お客様の個人情報のお取扱いについて】

ご記入頂いた個人情報項目は、ヤマハ発動機グループ各社（ヤマハ発動機㈱、ヤマハ発動機販売㈱、㈱ワイズギア等）とお買い上げ販売店で共同利用することがあります。

《利用目的》
保証登録、保証業務、ヤマハ発動機グループ各社、販売店からの製品・販売・サービスイベント等の各種情報提供と市場アンケート調査等の情報収集及びお客様データの統計処理に利用します。

《ご確認項目》
1）商品の取扱い説明を受けられましたか？ 〈 はい、いいえ 〉
2）保証内容、整備手帳の説明を受けましたか？ 〈 はい、いいえ 〉
3）初回点検、定期点検整備についての説明は受けましたか？ 〈 はい、いいえ 〉
4）ヤマハ発動機グループ各社、ご購入販売店からの各種情報提供を承諾しますか？ 〈 はい、いいえ 〉

＊安全に関わる品質問題が発生した場合には〈いいえ〉とお答えになられたお客様にもご案内させて頂きます。

上記内容をご確認の上、下記、ご署名をお願いします。

お客様ご署名
ご署名日 ／ ／

＊尚、お客様は、ご本人の情報の開示・訂正・利用停止等を求めることができます。下記へお申し付け下さい。

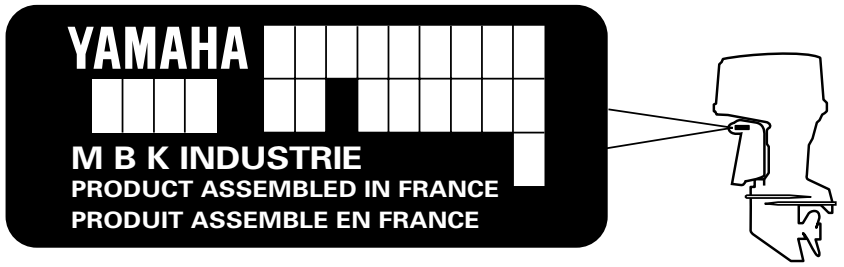
管理責任部署 ヤマハ発動機株式会社
国内マリン事業部 営業室 電話 053−594−4175

■納入時の記入項目

点検実施者が記入して下さい。

商 品 コ ー ド	

クランプブラケットの製造番号プレートの番号を転記して下さい。



保証開始日：２０ 年 月 日（納入日） ～	一般保証満了日：２０ 年 月 日
	特別保証満了日：２０ 年 月 日
取付艇種	用 途（マル印） レジャー ・ 業務（営業）
ヤマハ拠点名	ヤマハ拠点コード

■納入点検項目

※チェック欄への記入：該当する項目で説明が済んだもの或いは点検して良好なものはレ印を記入して下さい。

項 目	チェック	項 目	チェック
備品（取扱説明書、整備手帳、同梱工具、その他）		シフトの入り具合（F－N－R）	
外観の状態		スロットル（グリップ、レバー）の作動	
ロワーケースギヤオイルの量		プロペラ選定	
チルトの作動		エンジンオイル量（4サイクルモデル）	
各スイッチ類の作動		オートルーブシステムの作動（2サイクルモデル）	
オートルーブシステムの確認		高圧ポンプオイル量（ダイレクトインジェクションモデル）	
パイロットホールからの冷却水の出具合		お客様への取扱い説明	
アイドリング回転数のチェック		ならし運転についての説明	
タコメータの作動		取扱説明書、整備手帳の引渡し	

プロペラサイズ		最高回転数	rpm

F0603

保証登録書

フリガナ	
ご 氏 名	
フリガナ	
ご 住 所	〒□□□−□□□□
T E L ：	（ ）
船 名	定係港

販 売 店 名	（販売店 コード）
	TEL番号： （ ）
	FAX番号： （ ）
備考（アフターサービス店等ある場合ご記入下さい）	

【お客様の個人情報のお取扱いについて】

ご記入頂いた個人情報項目は、ヤマハ発動機グループ各社（ヤマハ発動機㈱、ヤマハ発動機販売㈱、㈱ワイズギア等）とお買い上げ販売店で共同利用することがあります。

《利用目的》
保証登録、保証業務、ヤマハ発動機グループ各社、販売店からの製品・販売・サービスイベント等の各種情報提供と市場アンケート調査等の情報収集及びお客様データの統計処理に利用します。

《ご確認項目》
1）商品の取扱い説明を受けられましたか？ 〈 はい、いいえ 〉
2）保証内容、整備手帳の説明を受けましたか？ 〈 はい、いいえ 〉
3）初回点検、定期点検整備についての説明は受けましたか？ 〈 はい、いいえ 〉
4）ヤマハ発動機グループ各社、ご購入販売店からの各種情報提供を承諾しますか？ 〈 はい、いいえ 〉

＊安全に関わる品質問題が発生した場合には〈いいえ〉とお答えになられたお客様にもご案内させて頂きます。

上記内容をご確認の上、下記、ご署名をお願いします。

お客様ご署名
ご署名日 ／ ／

＊尚、お客様は、ご本人の情報の開示・訂正・利用停止等を求めることができます。下記へお申し付け下さい。

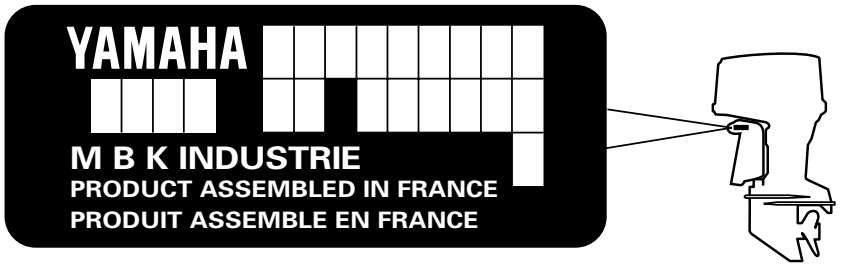
管理責任部署 ヤマハ発動機株式会社
国内マリン事業部 営業室 電話 053−594−4175

■納入時の記入項目

点検実施者が記入して下さい。

商 品 コ ー ド	

クランプブラケットの製造番号プレートの番号を転記して下さい。



保証開始日：２０ 年 月 日（納入日） ～	一般保証満了日：２０ 年 月 日
	特別保証満了日：２０ 年 月 日
取付艇種	用 途（マル印） レジャー ・ 業務（営業）
ヤマハ拠点名	ヤマハ拠点コード

■納入点検項目

※チェック欄への記入：該当する項目で説明が済んだもの或いは点検して良好なものはレ印を記入して下さい。

項 目	チェック	項 目	チェック
備品（取扱説明書、整備手帳、同梱工具、その他）		シフトの入り具合（F－N－R）	
外観の状態		スロットル（グリップ、レバー）の作動	
ロワーケースギヤオイルの量		プロペラ選定	
チルトの作動		エンジンオイル量（4サイクルモデル）	
各スイッチ類の作動		オートルーブシステムの作動（2サイクルモデル）	
オートルーブシステムの確認		高圧ポンプオイル量（ダイレクトインジェクションモデル）	
パイロットホールからの冷却水の出具合		お客様への取扱い説明	
アイドリング回転数のチェック		ならし運転についての説明	
タコメータの作動		取扱説明書、整備手帳の引渡し	

プロペラサイズ		最高回転数	rpm

F0603

保 証 書

お買いあげいただきました裏面記載の製品に万一不具合がおきました場合にはこの保証書に基づき次の通り保証致します。
なお、この保証は日本国内で使用される当該製品に限り適用致します。

1．保証の発効
お買いあげいただきました当該製品の保証は、この保証書に弊社の販売店、取扱店が必要事項を記入の上、捺印することにより有効となります。

2．保証期間
保証期間は、納入日（お客様にお渡しした日）より一般保証１年間又は使用時間200時間、特別部品保証３年間又は使用時間300時間のいずれか先に到達したときまでと致します。特別保証部品はフューエルタンク等の燃料系部品、ステアリングブラケット等の操舵系部品、クランクシャフト等のエンジン部品、ドライブシャフト等の動力伝達系部品、ニュートラルスイッチ等の機能部品の破損に対して適用致します。尚、特別保証部品の詳細につきましては弊社指定の販売店、取扱店及びサービス店へお問い合わせ下さい。

3．保証内容
（要件）
次の３つの要件を充すものに限ります。
⑴保証期間内に、当該製品を構成する弊社純正部品及び指定部品に、材料又は製造上の原因により発生した故障又は破損。
⑵保証期間内に弊社の販売店、取扱店に届け出の上保証修理が認められたもの。
⑶購入後１か月目の無償点検が指定されている製品については、その点検済を証する書面を提示すること。
（内容）
⑴この保証書に示す条件に従って、弊社の判断により無償にて当該部品の交換又は補修を行います。
⑵保証修理により取り外した不良部品は、弊社の所有となります。

4．保証修理の受け方
保証修理の適用を認められたときは、次の手順に従ってください。
⑴お買いあげの販売店、取扱店又は弊社指定販売店に於いて修理を受けてください。
⑵その際、登録済の保証書及び２．⑶の書面の提示及び当該故障又は破損物品の提出がないときは、保証修理の対象になりませんのでご注意ください。

5．保証除外項目
保証期間内でも、次の項目の一つに該当するときは保証修理の対象となりません。
（指定外品、天災に起因するもの）
⑴弊社純正及び指定以外の部品又は材料を使用した為に発生したとみなされる故障又は破損。
⑵天災、地変、公害、航行中又は海送、陸送中の事故、その他弊社の責に帰すことの出来ない事由により発生した故障又は破損。
⑶一般的に機能上影響のない腐食、錆、オイルのにじみ及び感覚的な現象。（音、振動等）
⑷経時変化により発生した塗装、メッキ面等の自然退色、ひび割れ及びこれらに類するもの。
（取扱方法等に起因するもの）
⑴取扱方法、保守方法もしくは保管方法の誤り又は保管場所の不適切によって発生したとみなされる故障又は破損。
⑵日常点検、点検整備、定期交換部品の交換等が実施されていないために発生したとみなされる故障又は破損。
⑶弊社が定める使用制限規定（定員、積載量、馬力等）を超えて使用したために発生したとみなされる故障又は破損。
⑷レースに使用したもの。
⑸弊社指定の販売店、取扱店及びサービス店以外で行われたエンジン又は艤装品の取付けによって発生したとみなされる故障又は破損。
⑹弊社指定の販売店、取扱店及びサービス店以外で行われた修理、整備、改造によって発生したとみなされる故障又は破損。
（※）通常の使用状態において消耗するもの（パッキン、オイルシール、プロペラ、プラグ等）は保証修理の対象になりません。

6．保守、点検、整備
当該製品を安全に御使用いただくために、弊社で定める保守、点検、整備は取扱説明書及び整備手帳に定めるところに従いお客様の責任において実施していただきます。又、これらに要する費用はお客様の負担となります。

7．保証の継承
保証期間内にある中古製品を購入されたお客様は、保証書に記載されている弊社販売店、取扱店に保証書を提示の上、点検整備（有料）を受けることにより、残余の保証期間を継承することができます。

ヤマハ発動機株式会社
静岡県磐田市新貝2500

YAMAHA