



F80B
F90B

船外機取扱説明書

058265

6D6-28199-02

よくお読みになってからご使用ください。

JMU25101

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ス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せん。

JWJM00780

 **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、船外機本体を転売や譲渡等される場合は必ず添付してください。

- 整備手帳には保証書とともに定期点検整備の方式、および定期点検記録簿が入っております。あなたの船外機の健康管理にご活用ください。

- 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。

● 製品を国外へお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どがありましたら、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 F80BET、F90BET 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
キーナンバ.....	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.....	2
重要ラベル貼付場所.....	3
警告ラベル.....	3
燃料とオイル.....	3
ガソリン.....	3
エンジンオイル.....	3
ギヤオイル.....	4
推奨バッテリー.....	4
推奨バッテリー.....	5
プロペラ.....	5
始動安全装置.....	6
各部の名称と機能	7
主な構成部品.....	7
リモートコントロール.....	7
リモコンレバー.....	8
ニュートラルインタロック.....	8
ニュートラルスロットルレバー.....	8
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.....	9
スロットルインジケータ.....	9
スロットルフリクション アジャスタ.....	9
緊急エンジン停止スイッチ.....	10
エンジンスイッチ.....	10
PTTスイッチ (ティラハンドル仕様/ リモートコントロール仕様).....	11
PTTスイッチ (ボトムカウル用).....	11
トローリングエンジン回転数 調整スイッチ.....	12
トリムタブ (アノード付仕様).....	12
チルトサポートレバー (パワートリムアンドチルト/ ハイドロチルト仕様).....	13

トップカウル脱着レバー.....	13
水洗装置.....	14
警告灯.....	14
タコメータ (エンジン回転計).....	14
デジタルタコメータ.....	14
油圧低下警告灯.....	15
油圧低下警告表示.....	15
オーバヒート警告灯.....	15
オーバヒート警告表示.....	15
デジタルスピードメータ.....	16
トリムメータ.....	16
トリムメータ (デジタル).....	16
アワーメータ (デジタル).....	17
エンジン警告表示.....	17
トリップメータ.....	17
時計.....	18
燃料計.....	18
燃料警告表示.....	18
バッテリー電圧警告表示.....	19
警告装置.....	19
オーバヒート警告.....	19
油圧低下警告.....	20
エンジン異常警告.....	21

運転と操作	22
船外機の取り付け.....	22
ポートトランサムへの取り付け... ..	22
慣らし運転.....	23
慣らし運転の手順.....	23
使用前の点検.....	23
燃料.....	23
作動系.....	23
エンジン本体.....	24
エンジンオイル量の点検.....	24
使用後の点検.....	24
燃料タンクへの給油.....	25
エンジン操作.....	25
燃料供給.....	25
エンジン始動.....	26
暖機運転.....	28
手動/電動始動仕様.....	28
前進/後進.....	29
前進 (ティラハンドル仕様/ リモートコントロール仕様).....	29

後進	29	エンジン本体燃料フィルタの 清掃又は排水	48
トローリング操作	30	エンジンオイルの交換	48
トローリングエンジン回転数の 調整	30	配線と各接続部の点検	50
エンジン停止	30	排気ガス洩れの点検	50
エンジン停止ボタン/ エンジンスイッチ仕様	31	冷却水洩れの点検	51
船外機トリム角度	31	エンジンオイル洩れの点検	51
トリム角度の調整 (パワートリムアンド チルト仕様)	32	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
トリム角度の設定とボートの 取り扱い	32	プロペラの点検	51
チルトアップ/ダウン	33	プロペラの取り外し	52
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)	34	プロペラの取り付け	53
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)	35	ギヤオイルの交換	53
浅瀬航走	36	アノードの点検	54
パワートリムアンドチルト仕様/ パワーチルト仕様	36	バッテリーの点検 (電動始動仕様)	55
他の航走状況	36	バッテリーの取り付け	55
点検と整備	38	バッテリーの取り外し	56
仕様諸元	38	トップカウル点検	56
運搬と保管	39	船底の清掃	56
長期保管	39	付属工具と部品	56
保管手順	39	不具合時の対応	57
バッテリーの取り扱い	41	故障と対策	57
エンジン内部冷却経路の洗浄	41	応急処置	60
船外機の清掃	42	衝撃を受けた場合	60
船外機外装の点検	42	ヒューズの交換	60
使用前/使用後点検	43	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	61
使用前/使用後点検表	43	スタータモータが動かない場合 ...	61
定期点検	43	応急始動	62
定期点検表	44	船外機を水中に落とした場合 ...	62
定期点検表	45	処置手順	63
グリス給脂箇所	46	ご相談窓口	64
スパークプラグの点検	46	お客様ご相談窓口のご案内	64
燃料系統の点検	47		
燃料フィルタの点検	47		

お使いいただく前に

JMU25170

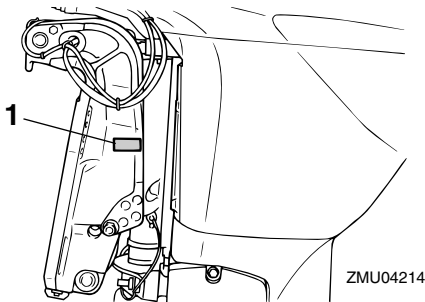
製造番号の記録

JMU25183

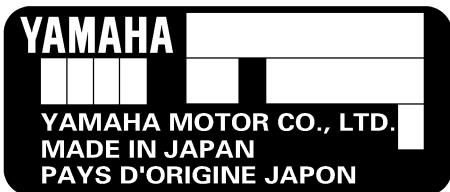
船外機製造番号

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くと便利です。



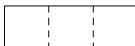
1. 船外機製造番号貼付場所



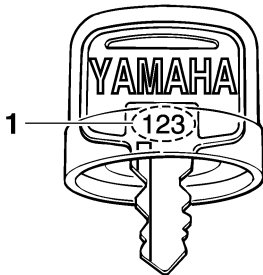
JMU25190

キーナンバ

エンジンスイッチのキーにはイラストで示しているようにキーナンバが刻印されています。新しいキーが必要になった場合に備えて、空欄にキーナンバを控えておいてください。



ZMU01693



1. キーナンバ

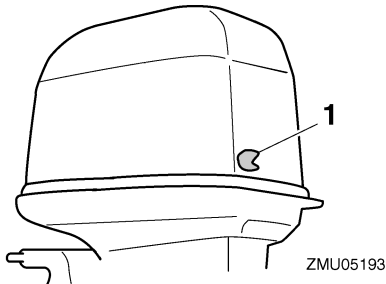
JMU25221

排出ガス自主規制

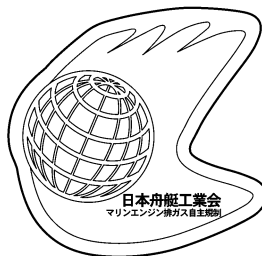
JMU30820

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



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。
- 間違っただプロペラ選定、間違っただ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。ポ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（マリナーや家族等）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ポ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。）

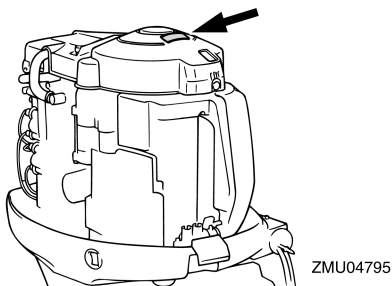
お使いいただく前に

JMU25382

重要ラベル貼付場所

JMU25395

警告ラベル



JMU25401

ラベル

JWM01260



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。

JMU25540

燃料とオイル

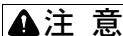
JWM00010



- 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、ポ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



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

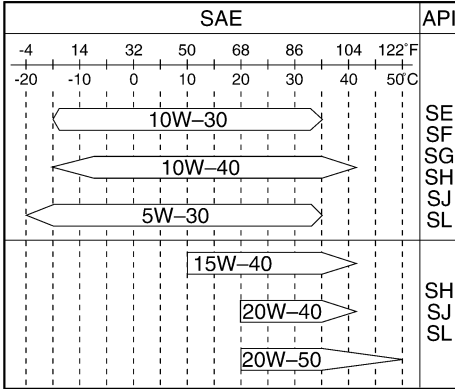
エンジンオイル

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）；
4.3 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。

お使いいただく前に



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。

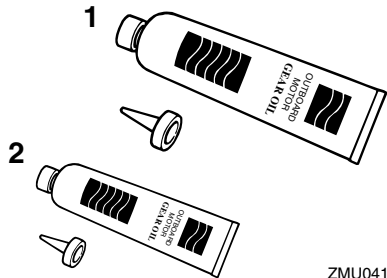


ZMU01710

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)

JMU25700

推奨バッテリー

JCM01060

注意

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

お使いいただく前に

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ーをご使用ください。

JMU25711

推奨バッテリー

JIS 規格；
65D31-95E41

要 点

船外機バッテリーの電圧が低下した場合は、エンジンの始動ができなくなることがあります。

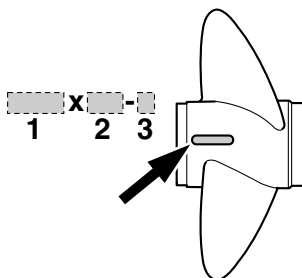
JMU25742

プロペラ

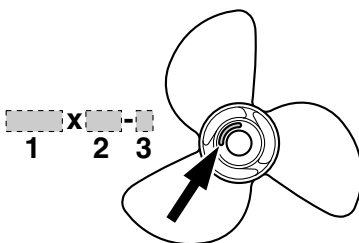
船外機の航走性能は、プロペラの選び方によって大きく影響を受けます。不適切なプロペラは性能が引き出せないばかりではなく、重大な故障の原因にもなりかねません。エンジンの回転数はプロペラサイズやボートの状態によって変わってきます。全開エンジン回転数が規定範囲より高すぎたり低すぎたりした場合は、エンジンに悪影響をおよぼします。

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。



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）



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、51 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。

各部の名称と機能

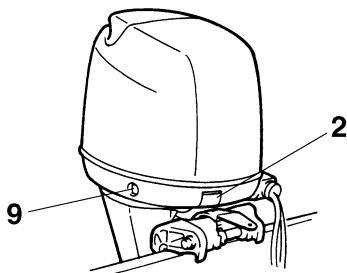
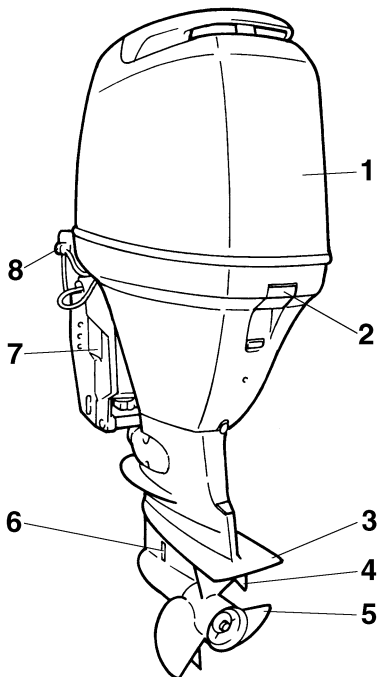
JMU25797

主な構成部品

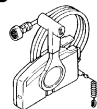
要 点

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。



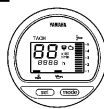
10



11



12



13



14



1. トップカウル
2. トップカウル脱着レバー
3. キャビテーションプレート
4. トリムタブ (アノード)
5. プロペラ*
6. 冷却水取入口
7. クランプブラケット
8. 水洗装置
9. PTT スイッチ
10. リモートコントロールボックス (サイドマウントタイプ)*
11. デジタルスピードメータ*
12. デジタルタコメータ*
13. タコメータ*

14. トリムメータ*

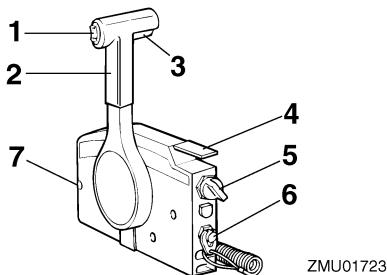
JMU26180

リモートコントロール

シフト、スロットル、および電動の遠隔操作等が行なえます。

ZMU05286

各部の名称と機能

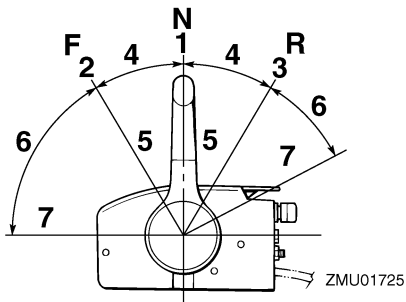


1. PTT スイッチ
2. リモコンレバー
3. ニュートラルインタロック
4. ニュートラルスロットルレバー
5. エンジンスイッチ/チョークスイッチ
6. 緊急エンジン停止スイッチ
7. スロットルフリクションアジャスタ

JMU26190

リモコンレバー

レバーを中立（ニュートラル）から約 35°（軽く止まる位置）船首側へ倒せば前進に、船尾側へ倒せば後進にギヤが入り最低速回転で航走をはじめます。更に、そこからレバーを倒していくと加速をはじめます。

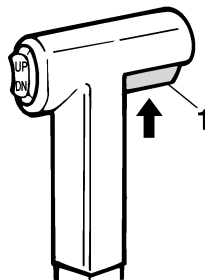


1. ニュートラル “N”
2. 前進 “F”
3. 後進 “R”
4. シフト域
5. 全閉
6. スロットル域
7. 全開

JMU26201

ニュートラルインタロック

リモコンレバーを中立（ニュートラル）の位置で保持します。前進や後進へシフトする際は、最初に赤色ノブを引き上げてからリモコンレバーを動かします。



1. ニュートラルインタロック

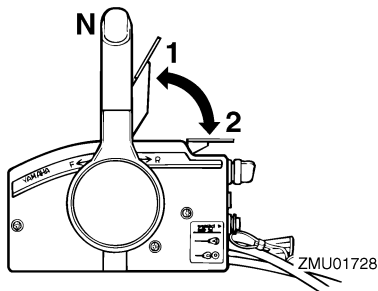
JMU26211

ニュートラルスロットルレバー

中立（ニュートラル）の状態、スロットルの開閉操作がおこなえます。

要点

ニュートラルスロットルレバーは、リモコンレバーが中立（ニュートラル）の位置でなければ操作できません。また、リモコンレバーはニュートラルスロットルレバーが全閉の状態では操作できません。



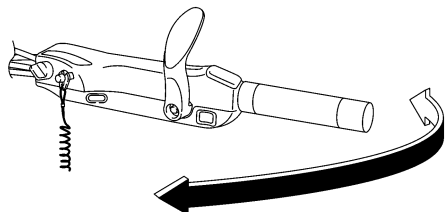
1. 全閉
2. 全開

各部の名称と機能

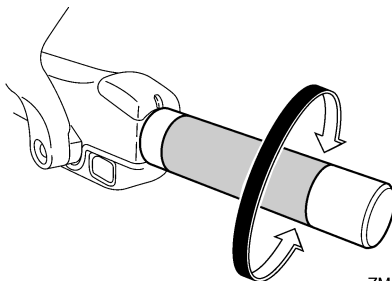
JMU25911

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。



ZMU05203

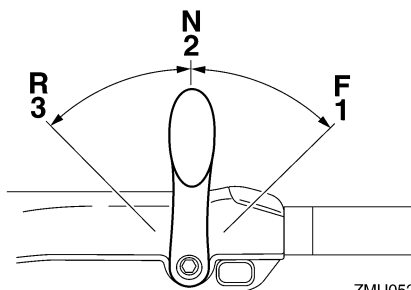


ZMU05205

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。



ZMU05204

1. 前進“F”
2. ニュートラル“N”
3. 後進“R”

JMU25941

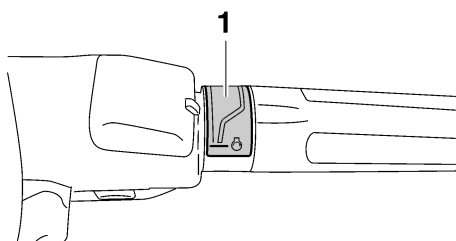
スロットルコントロールグリップ

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。



ZMU05206

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

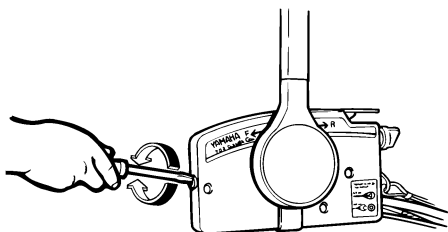


警告

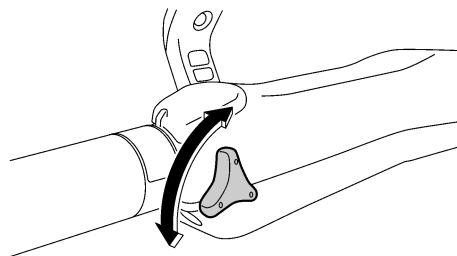
- 調整スクリュ、または調整ノブを、締めすぎないようにしてください。
- リモコンレバー、またはスロットルコントロールグリップの動きが重すぎると、操船に支障をきたし事故につながる恐れがあります。

各部の名称と機能

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。



ZMU01714



ZMU05207

JMU25990

緊急エンジン停止スイッチ

航行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。

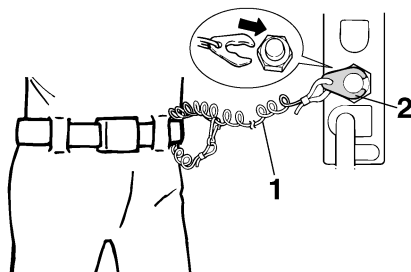
JWM00120



- 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しないでください。また、操船に支障をきたすような場所への取り付けは行わないでください。
- 航行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

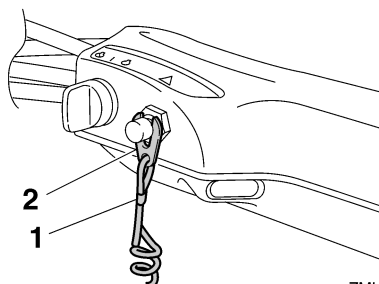
要点

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。



ZMU01716

1. カールコード
2. ロックプレート



ZMU05208

1. カールコード
2. ロックプレート

JMU26090

エンジンスイッチ

エンジンの始動、停止の操作は、エンジンスイッチで行ないます。作動は次のようになっています。

- “OFF”

電気回路が遮断されエンジンが停止します。(キーを抜ける状態です。)

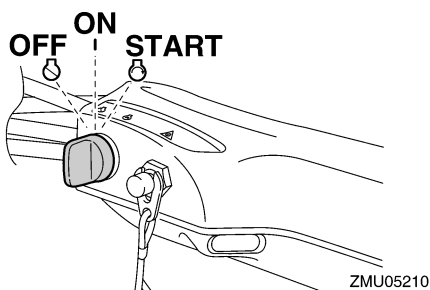
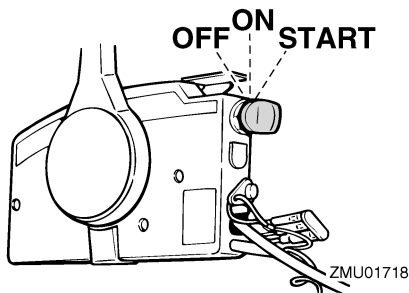
- “ON”

各部の名称と機能

電気回路が短絡されアクセサリ等が使用できません。(キーは抜けません。)

● “START”

スタータモータが回ってエンジンが始動します。(キーを離すと自動的に“ON”の位置に戻ります。)



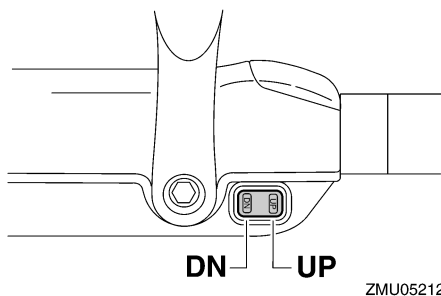
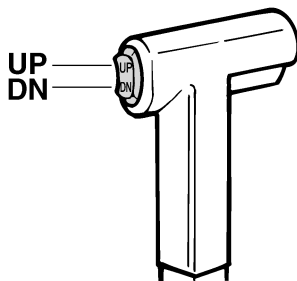
JMU26141

PTTスイッチ (ティラハンドル仕様 / リモートコントロール仕様)

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

PTTスイッチの使用に関しては31ページおよび33ページを参照ください。



JMU26151

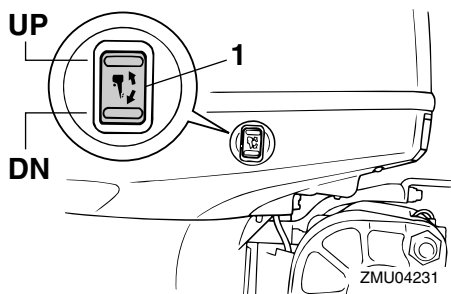
PTTスイッチ (ボトムカウル用)

ボトムカウルに装備されています。ポートトランサムからの船外機角度の調整ができます。“UP”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”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。

JWM01030



このスイッチは停船時に使用してください。操船中の使用は落水や、周辺への注意がおろそかになり事故につながる恐れがあります。



1. PTT スイッチ

要 点

PTT スイッチの使用に関しては 33 ページを参照ください。

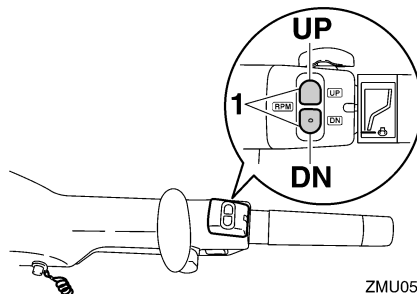
JMU30900

トローリングエンジン回転数調整スイッチ

トローリング時のエンジン回転数を調整することができます。“UP” スイッチを押すと、エンジン回転数が上がります。“DN” スイッチを押すと、エンジン回転数が下がります。

要 点

- スイッチを押すごとに、トローリング時のエンジン回転数が、およそ 50 回転変化します。
- エンジン再始動後もしくはエンジン回転数が約 3000 回転以上になると、トローリング時にスイッチで設定したエンジン回転数は解除され、標準のトローリングエンジン回転数に戻ります。
- トローリングエンジン回転数調整スイッチの使用に関しては 30 ページを参照ください。



1. トローリングエンジン回転数調整スイッチ

JMU26241

トリムタブ (アノード付仕様)

航行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。

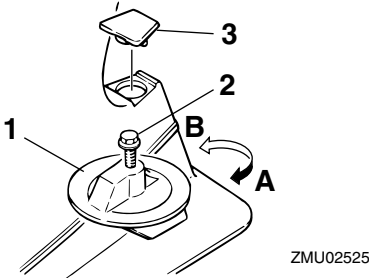
ステアリングが左舷側に取られる場合、トリムタブフィンを左舷側へ回す“A”。右舷側に取られる場合、右舷側へ回す“B”。

JCM00840

注意

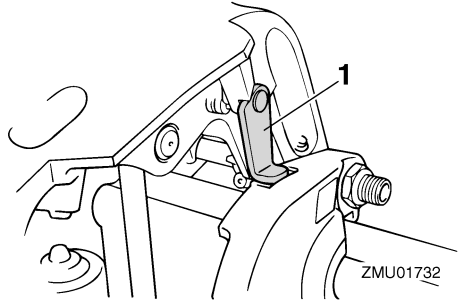
トリムタブは電蝕からエンジンを保護するために、アノードの役目を兼ねています。決してペンキ等を塗らないようにしてください。

各部の名称と機能



1. トリムタブ
2. ボルト
3. キャップ

ZMU02525



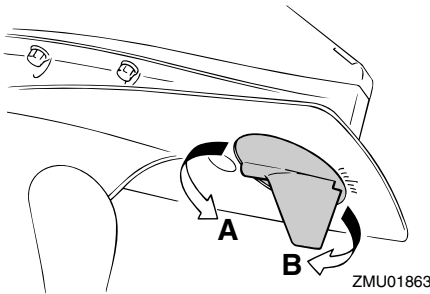
1. チルトサポートレバー

ZMU01732

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。



ZMU01863

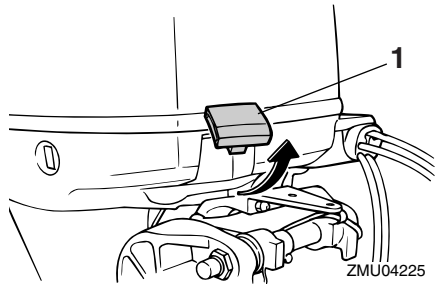
要 点

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。

JMU26340

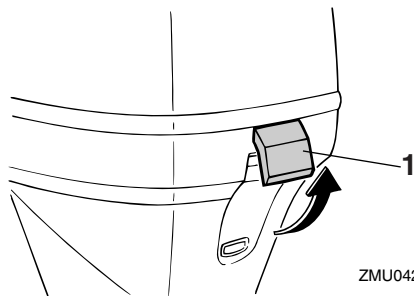
チルトサポートレバー (パワートリム アンドチルト／ hidroチルト仕様)

船外機をいっばいにチルトアップした状態を保つときに、レバーを降ろして保持します。



1. トップカウル脱着レバー

ZMU04225



1. トップカウル脱着レバー

ZMU04226

各部の名称と機能

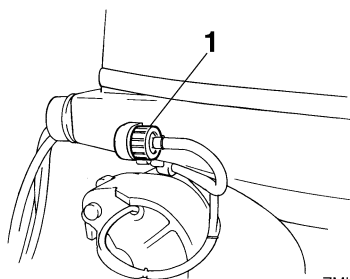
JMU26460

水洗装置

水洗装置は、水道水ホースと水道水を使ってエンジンの冷却経路を洗浄するときに使用します。

要点

使用方法について41ページを参照ください。



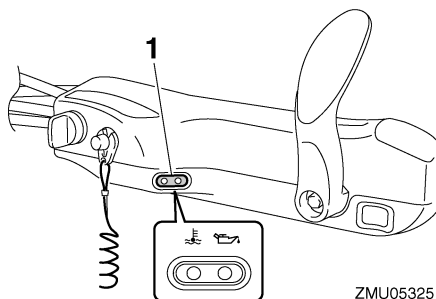
ZMU04814

1. 水洗装置

JMU26301

警告灯

エンジンに何らかの異常が生じたときには、警告灯が赤色点灯します。詳細は、19ページを参照ください。



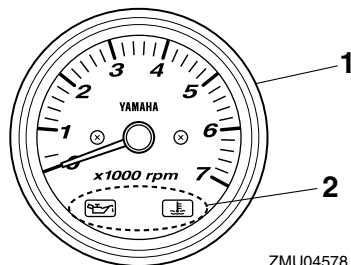
ZMU05325

1. 警告灯

JMU26470

タコメータ (エンジン回転計)

このメータには、次の機能があります。



ZMU04578

1. タコメータ
2. 警告灯

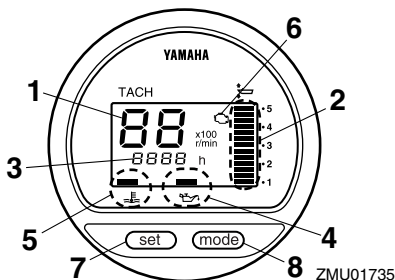
JMU26491

デジタルタコメータ

タコメータ (エンジン回転計) のほかに以下の機能が備えられています。

要点

最初にエンジンスイッチを“ON”にした後、いちど全ての表示が点灯します。数秒後には通常の表示に変わります。



ZMU01735

1. タコメータ
2. トリムメータ
3. アワーメータ
4. 油圧低下警告表示
5. オーバヒート警告表示
6. エンジン警告表示
7. セットスイッチ
8. モードスイッチ

各部の名称と機能

要点

水分離器警告表示とエンジン警告表示は、エンジン側に検出機能が有る場合にのみ作動します。

JMU26503

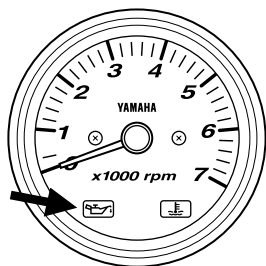
油圧低下警告灯

油圧が低下したときに、警告灯が点灯します。詳細は、19 ページを参照ください。

JCM00020

注意

- オイルを入れずにエンジンを運転しないでください。重大な損傷を招く恐れがあります。
- 油圧低下警告はオイル量を示すものではありません。
- オイル量の点検は、オイルレベルゲージにより行なって下さい。(24 ページを参照ください。)



ZMU04754

JMU26522

油圧低下警告表示

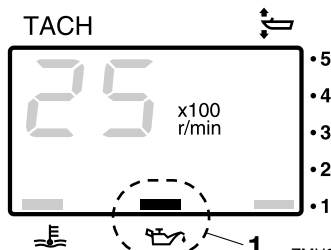
油圧が低下したときに警告表示が点滅を始めます。詳細は、19 ページを参照ください。

JCM00020

注意

- オイルを入れずにエンジンを運転しないでください。重大な損傷を招く恐れがあります。
- 油圧低下警告はオイル量を示すものではありません。

- オイル量の点検は、オイルレベルゲージにより行なって下さい。(24 ページを参照ください。)



ZMU01736

1. 油圧低下警告表示

JMU26572

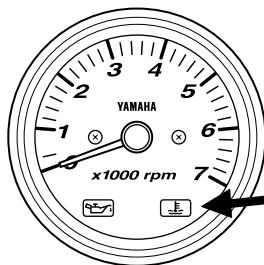
オーバーヒート警告灯

エンジンの温度が異常に高くなったときは、警告灯が点灯します。詳細は、19 ページを参照ください。

JCM00050

注意

オーバーヒート警告灯が点灯し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。

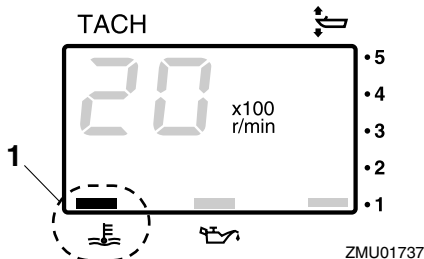


ZMU04715

JMU26581

オーバーヒート警告表示

エンジン温度が異常に高くなったときにオーバーヒート警告表示が点滅を始めます。表示の詳細は、19 ページを参照ください。



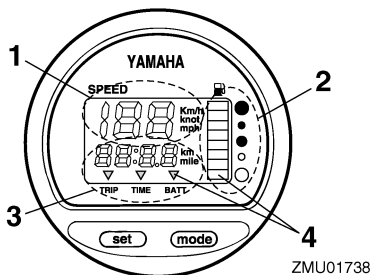
1. オーバヒート警告表示

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。

JMU26600

デジタルスピードメータ

スピードメータのほかに、警告機能付燃料計、トリップメータ、時計および警告機能付電圧計の機能が備えられています。



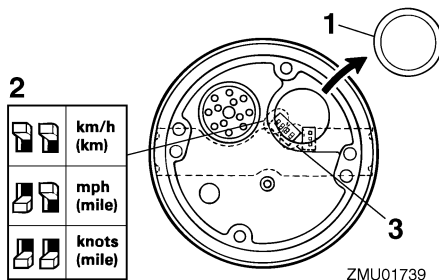
1. スピードメータ
2. 燃料計
3. トリップメータ／時計／電圧計
4. 警告表示

要点

最初にエンジンスイッチを“ON”にした後、いちど全ての表示が点灯します。数秒後には通常の表示に変わります。

要点

スピードメータは操船者の好みによって Km/h, mph, knots の表示が選べます。図のようにメータ裏側の切り換えスイッチを使って表示を選べます。

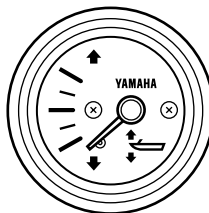


1. キャップ
2. スピード表示の切り換えスイッチ
3. 燃料表示の切り換えスイッチ

JMU26610

トリムメータ

船外機のトリム角度を表示します。



ZMU04581

要点

ボートの積載状態に応じた最適なトリム角度を覚えておくくと便利です。PTT スwitchの操作で最適なトリム角度の調整ができます。

JMU26620

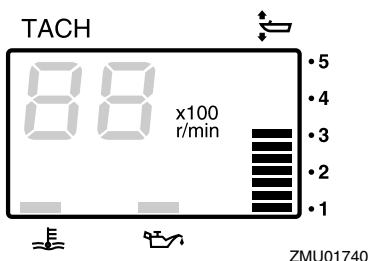
トリムメータ (デジタル)

船外機のトリム角度を表示します。

各部の名称と機能

要 点

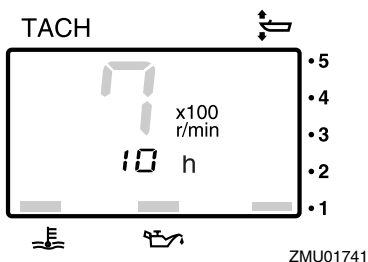
- ボートの積載状態に応じた最適なトリム角度を覚えておくことで便利です。PTTスイッチの操作で最適なトリム角度の調整ができます。
- 船外機の角度がトリム域を超えている場合は、トリムメータの一番上のブロックが点滅表示します。



JMU26650

アワーメータ (デジタル)

エンジン運転時間を表示します。表示／非表示及び総積算時間と任意の運転時間（トリップ）の切り替えが出来ます。



- 表示切り替えの仕方
“mode” スイッチを押す毎に次のように変わります。
総積算時間 → トリップ → 非表示

- トリップメータのリセット
トリップメータを表示した状態で“set”スイッチと“mode”スイッチを同時に1秒以上押しすと0に成ります。

要 点

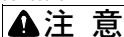
総積算時間は、リセットできません。

JMU26680

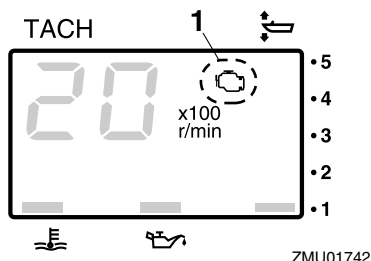
エンジン警告表示

エンジンに異常があるとエンジン警告表示が点滅します。

JCM00920



エンジンが正常に運転できません。直ちにヤマハ取扱店へご相談ください。



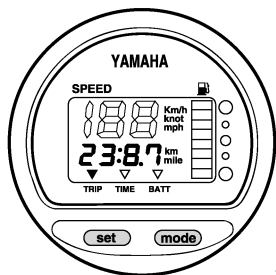
1. エンジン警告表示

JMU26690

トリップメータ

航走距離を表示します。

メータ上に“TRIP”の表示が出るまで“mode”ボタンを数回押します。メータをリセット“0”に戻すためには、“set”と“mode”ボタンを同時に押します。



ZMU01743

要点

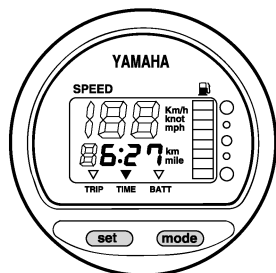
- 航走距離の表示はスピードで選んだ単位（キロメータ、マイル）で出ます。
- 航走距離はバッテリーの電源によって記憶されます。バッテリーを外したときは記憶が失われます。

JMU26710

時計

時刻が表示されます。メータ上に“TIME”の表示が出るまで“mode”ボタンを数回押します。時刻の合わせ方は、次のようにします。

1. “set” ボタンを押して、“TIME” の表示を点滅させます。
2. “mode” ボタンを押して“時”を合わせます。
3. 再び“set” ボタンを押して、“分”の表示を点滅させます。
4. “mode” ボタンを押して“分”を合わせます。
5. 最後に“set” ボタンを押します。時計が動き始めます。



ZMU01744

要点

時計はバッテリーの電源で動きます。バッテリーを外したときは時計は止まりますので、バッテリー再接続後に時刻を合わせてください。

JMU26710

燃料計

燃料の残量は 8 つブロックで表示されます。満タン時は全てのブロックが点灯しています。

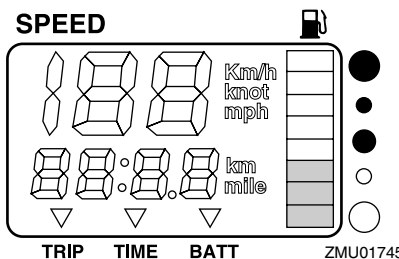
JCM00860

注意

専用燃料タンクには専用の残量検出器が装着されています。異なった検出器を使用した場合は、正しい表示をいたしません。表示が極端に異なる場合は、ヤマハ取扱店へご相談ください。

要点

燃料残量の表示は検出器の取り付け位置やボートの航走状態によって影響を受けます。船首が上がっているときや旋回中は正しい表示をしないことがあります。



JMU26720

燃料警告表示

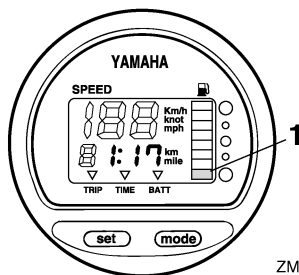
燃料計の表示ブロックが一番下まで下がった場合は、燃料警告表示が点滅を始めます。

JCM00880

注意

燃料警告装置が作動したら全速での運転を続けずに、低速にて帰港してください。

各部の名称と機能



ZMU01746

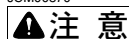
1. 燃料警告表示

JMU26730

バッテリー電圧警告表示

バッテリーの電圧が低下した場合は、バッテリー警告表示が点滅を始めます。

JCM00870



バッテリー電圧低下警告装置が作動したら直ちに帰港してください。バッテリーの充電についてはヤマハ取扱店へご相談ください。

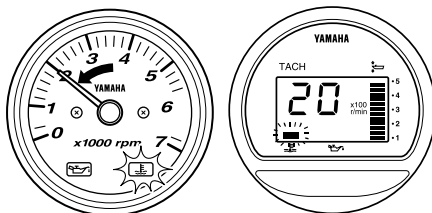
JMU26816

オーバヒート警告

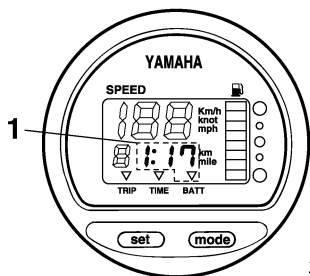
この船外機にはオーバヒートを知らせる警告装置が装備されています。エンジンの温度が異常に上昇したときには、次のような警告を発します。

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。
- オーバヒート警告が装備されている場合、点灯または点滅します。



ZMU05028



ZMU01747

1. バッテリー警告表示

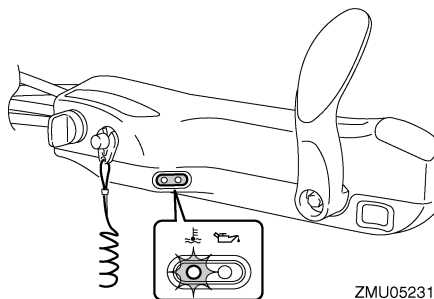
JMU26801

警告装置

JWM01370



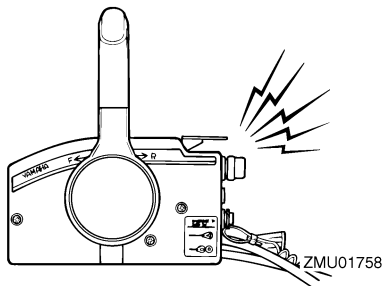
警告機構が作動したときは、エンジンを停止してください。原因の究明とその処置ができない場合は、ヤマハ取扱店へご相談ください。



ZMU05231

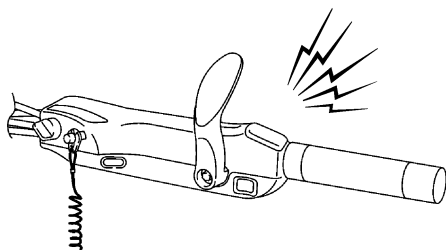
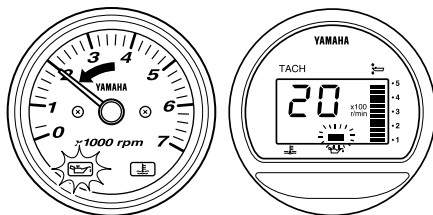
- ブザーが鳴ります（ティラハンドル、リモートコントロールボックス又は、スイッチパネルにブザーが装備されている場合）。

各部の名称と機能



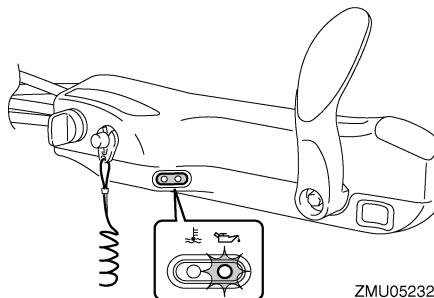
警告方法

- 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。



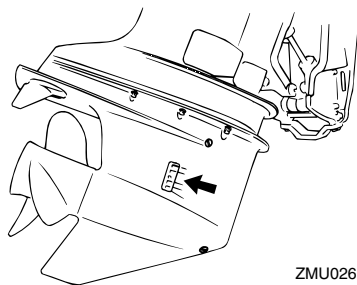
ZMU05326

オーバー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。



ZMU05232

- 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)

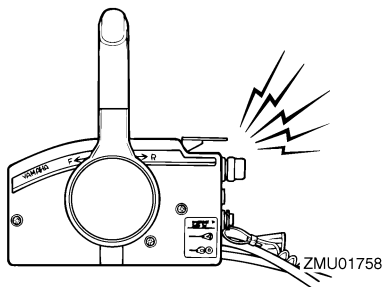


ZMU02630

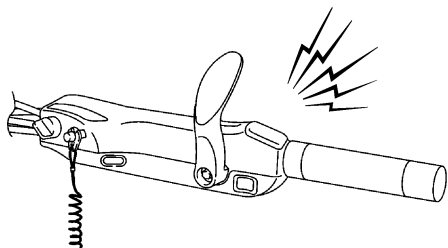
JMU30167

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。



各部の名称と機能



ZMU05326

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

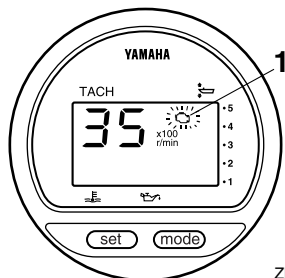
⚠ 注意

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。

JMU26880

エンジン異常警告

エンジンの異常を検出するとタコメータ内のエンジン警告表示が点滅します。エンジンが正常に運転できません。直ちにヤマハ取扱店にご相談ください。



ZMU01759

1. エンジン警告表示

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

ポ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。

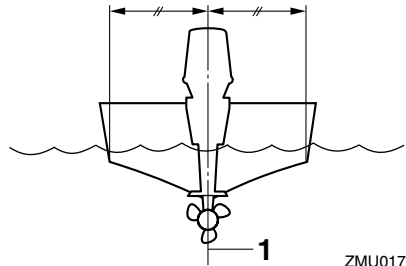
JWM00830

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。

船外機はポ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。

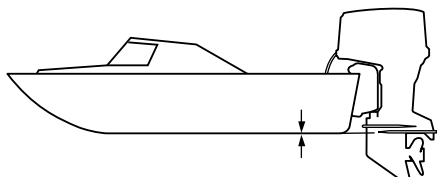


1. センターライン（キールライン）

JMU26930

取り付け高さ（船底と同じ位置）

効率よく航走するためには、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。従って、船外機の取り付け高さは水の抵抗に大きく影響します。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すると同時に、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悪くなります。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）と同じ位置に来るように取り付けます。



ZMU01762

要点

- 船外機とボートの仕様の組み合わせによっては、最良の取り付けの高さは異なっています。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 31 ページを参照ください。

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に発揮し、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。

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。オーバー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は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ズ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。

JMU27150

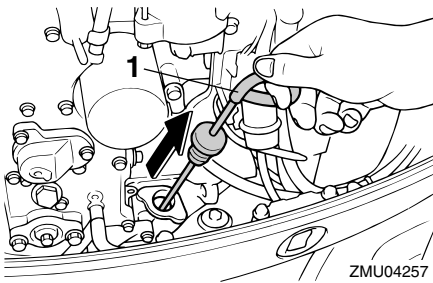
エンジン本体

- 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。
- バッテリーの状態、バッテリーコードの接続状態を点検してください。

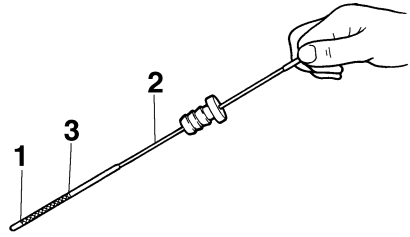
JMU31140

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。



1. オイルレベルゲージ



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。
- エンジンオイルの油面が通常よりも上昇している場合、または、エンジンオイルが白濁している場合には、ヤマハ取扱店にご相談ください。この内容は、エンジンが正常でも運転状態により発生する場合があります。

JMU31130

使用後の点検

船外機を使用した後、必ず以下のお手入れや点検を実施してください。

- 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。

要 点

冷却水洩れの点検については、51 ページを参照ください。

- 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の点検については、51 ページを参照ください。

運転と操作

- エンジンオイル量の点検をしてください。

要点

エンジンオイル量の点検については、24 ページを参照ください。

- 冷却経路が塩分、砂、ゴミなどで目詰まりしないように洗浄してください。

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。冷却経路が洗浄できない場合は、通常のメンテナンスサイクルよりも早めの定期点検を行なう必要があります。

- 船外機外部の清掃をしてください。

要点

船外機外部の清掃については、42 ページを参照ください。

- プロペラの損傷を点検してください。

要点

点検方法については、51 ページを参照ください。

JMU30021

燃料タンクへの給油

JWM00060



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。

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。

JMU27450

エンジン操作

JMU27480

燃料供給

JWM00420



- 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。ポ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。
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。
3. 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。



ZMU01770

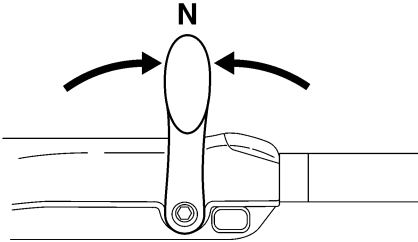
JMU27490

エンジン始動

JMU27592

電動始動／プライムスタート仕様の手順

1. ギヤシフトレバーを中立（ニュートラル）にします。



ZMU05215

要点

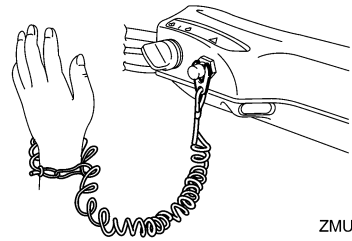
始動安全装置が作動するため、中立（ニュートラル）でなければエンジンの始動は出来ません。

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

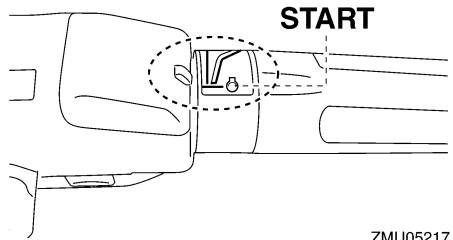
警告

- 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しないでください。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。



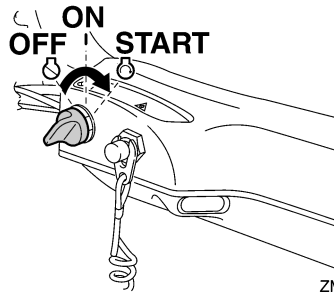
ZMU05216

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。



ZMU05217

4. エンジンスイッチを“START”の位置まで回してエンジンを始動させます。



ZMU05218

5. 始動後はただちにスイッチを“ON”の位置にします。

JCM00191

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、バッテリーが上がりエン

運転と操作

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秒たってからもう一度行ってください。

- エンジン運転中は、エンジンスイッチを“START”の位置にしないでください。

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回行っても始動しない場合は、57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。

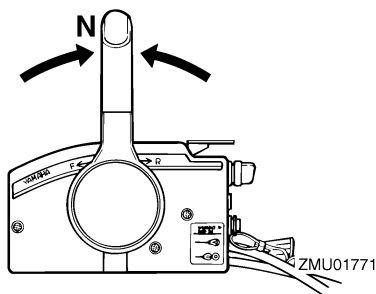
JMU27624

電動始動の手順／リモートコントロール仕様

1. リモコンレバーを“N”(ニュートラル)の位置にします。

要点

始動安全装置が作動するため、中立(ニュートラル)の状態でなければ、エンジンの始動はできません。



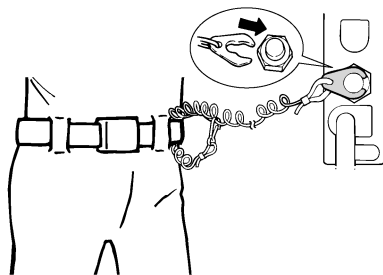
2. カールコードを衣服の丈夫な場所や手、足にしっかりと付け、ロックプレートを緊急エンジン停止スイッチに差し込みます。

JWM00120



- 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わないでください。
- 航行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。

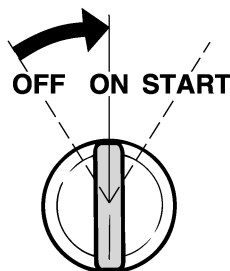


ZMU01772

3. エンジンスイッチを“ON”の位置まで回します。

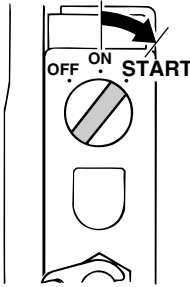
要点

2機掛け航行の場合、エンジンスイッチを“ON”にしたとき、ブザーが数秒間自動的に鳴ります。万一どちらか1機がエンストした場合、ブザーが鳴ります。



ZMU01773

4. エンジンスイッチを“START”の位置まで回してエンジンを始動させます。



ZMU01881

5. 始動後はただちにスイッチを“ON”の位置にします。

JCM00191

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、バッテリー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秒たってからもう一度行なってください。
- エンジン運転中は、エンジンスイッチを“START”の位置にしないでください。

JMU27670

暖機運転

JMU31150

手動／電動始動仕様

1. エンジン始動後はアイドル（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。）

要点

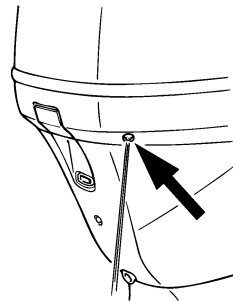
- 気温が5°C以上の場合は、3分以上暖機運転を行なってください。
- 気温が5°C以下の場合は、5分以上暖機運転を行なってください。
- 気温が-5°C以下の場合は、10分以上暖機運転を行なってください。

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. パイロットホールから勢いよく水が出ていることを確認してください。

JCM01340

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。
- 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、オーバー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、エンジンを停止し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。
- 冷却水路が凍結したときは、パイロットホールから冷却水が排出されるまで時間がかかる場合があります。



ZMU01775

運転と操作

JMU31160

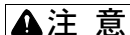
前進／後進

JWM00180



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

JCM01540



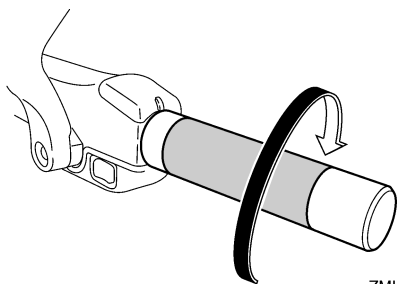
- 前進、後進の操作を行なう時、エンジン回転は最低回転の状態まで下げてから行なってください。エンジン回転が下がらないまま、急激なシフト操作を行なうとギヤ等に損傷を与える恐れがあります。
- 前進、後進のシフト操作を頻繁に行なう場合は、早めにオイル交換を行なってください。シフト操作を頻繁に行なうと、部品の消耗や劣化が通常よりも著しく進行することがあります。

JMU27763

前進（ティラハンドル仕様／リモートコントロール仕様）

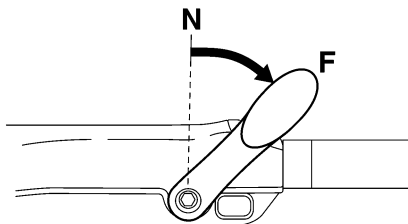
ティラハンドル仕様

1. スロットルコントロールグリップを全開の状態にします。



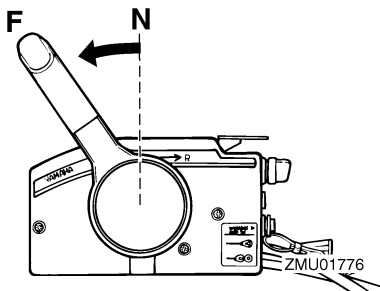
ZMU05219

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。



ZMU05220

リモートコントロール仕様
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。



JMU27784

後進

JWM00190



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。ポ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開の状態にします。

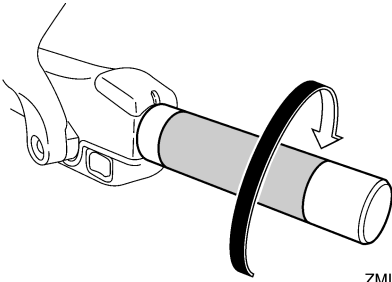
JMU30880

トローリング操作

JMU30890

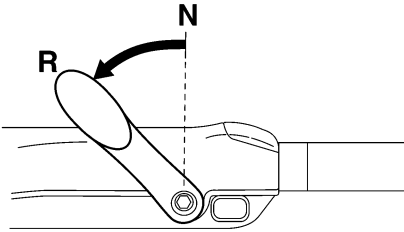
トローリングエンジン回転数の調整

トローリングエンジン回転数調整スイッチ付仕様は、スイッチを押すごとに、トローリング時のエンジン回転数をおよそ 50 回転変更することができます。



ZMU05219

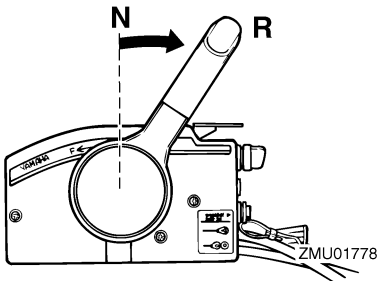
- ギヤシフトレバーをすみやかに中立（ニュートラル）から後進側へ倒します。



ZMU05221

リモートコントロール仕様

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。

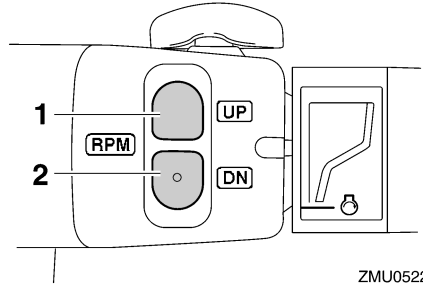


ZMU01778

JMU27820

エンジン停止

数分間、アイドル（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。



ZMU05222

- “UP” スイッチ
- “DN” スイッチ

トローリングエンジン回転数を上げる場合は、“UP” スイッチを押します。

トローリングエンジン回転数を下げる場合は、“DN” スイッチを押します。

要 点

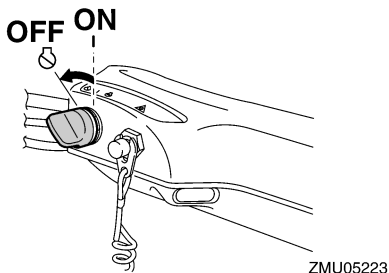
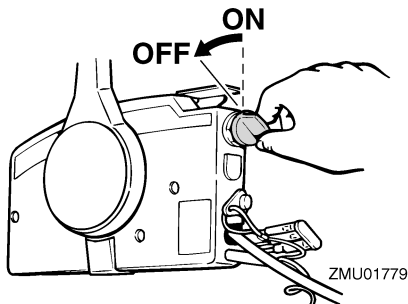
- トローリング時のエンジン回転数は、スイッチを押すごとにおよそ 50 回転変化します。
- トローリングエンジン回転数調整スイッチで設定したトローリングエンジン回転数は、エンジン再始動後もしくはエンジン回転数が約 3000 回転以上になると設定が解除され、標準のトローリングエンジン回転数に戻ります。

運転と操作

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すか、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VENT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

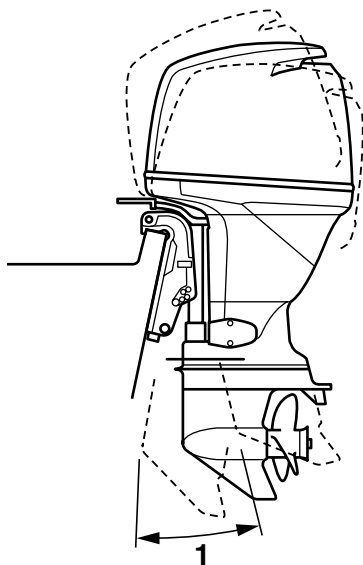
船外機トリム角度

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



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ってください。



ZMU04258

1. トリム範囲

JMU27882

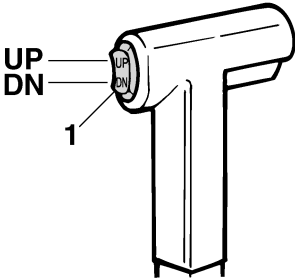
トリム角度の調整（パワートリムアンドチルト仕様）

JWM00751

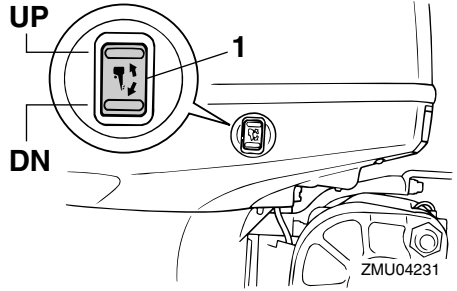
警告

- 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。

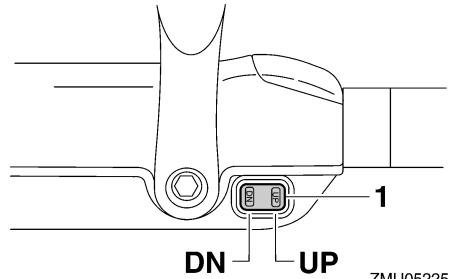
トリム角度の調整は、PTTスイッチで行いません。



1. PTTスイッチ



1. PTTスイッチ



1. PTTスイッチ

船首を上げる場合は、“UP”側のスイッチを押します。

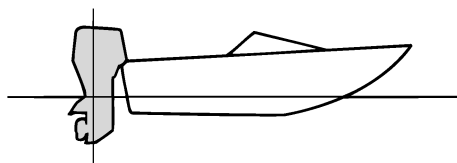
船首を下げる場合は、“DN”側のスイッチを押します。

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

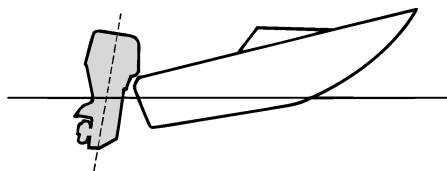
ボートが滑走しているときは、一般的に船首はキールラインが水面よりも $3^{\circ} \sim 5^{\circ}$ 上がっている状態が安定性がよく効率もよくなります。船外機トリム角度を大きく取ったときは、ボートは左右どちらかにハンドルを取られる傾向を示す場合があります。そのときはステアリング操作で補ってください。またはトリムタブの調整で補うこともできます。



ZMU01784

船首上がり

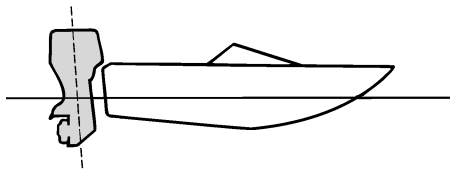
船外機のトリム角度を大きく取りすぎた場合は、航走中に船首が上がります。この状態は船底への水の抵抗が増し、性能や燃費が低下します。更に過度のトリムアップは、プロペラがエアドローを引き起こし大きな性能低下を招きます。また、ポートが飛び跳ね乗員が船外へ投げ出される恐れもあります。



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

ポートの種類によっては、船外機のトリム角度の調整を行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

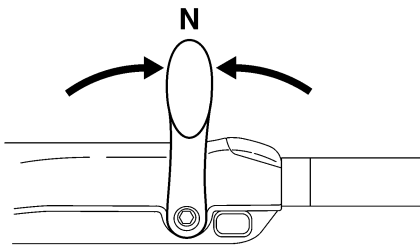
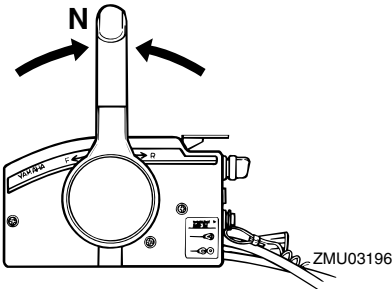
- エンジンを停止してからチルトアップしてください。エンジン運転中にチルトアップした場合、オーバーヒートによる損傷を受けます。

- 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。

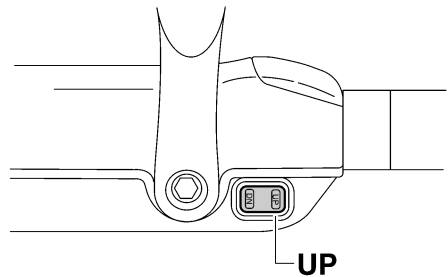
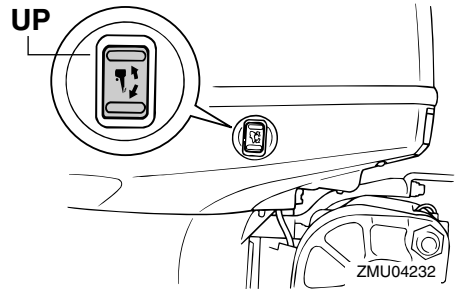
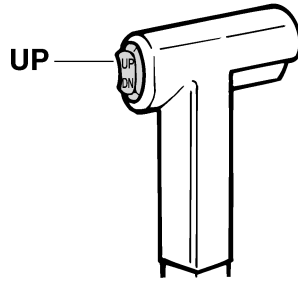
JMU28006

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。

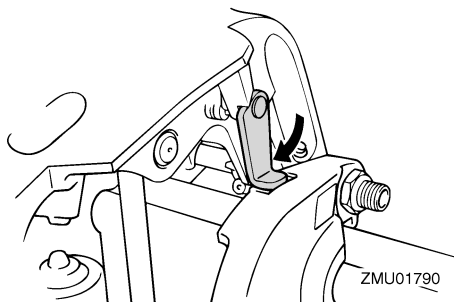


2. 燃料ホースコネクタを外すか燃料コックを閉じます。
3. PTT スイッチ/パワーチルトスイッチの“UP”側を押して船外機をいっぱいまでチルトアップさせます。



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。

運転と操作



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

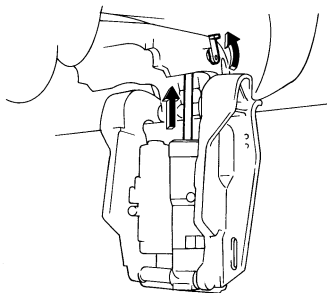
注意

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。

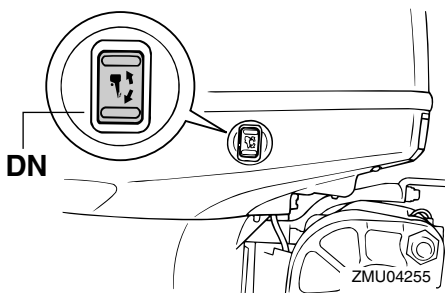
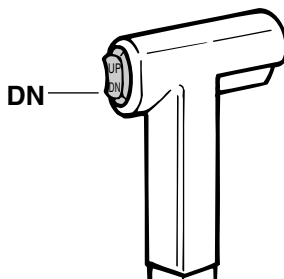
JMU28054

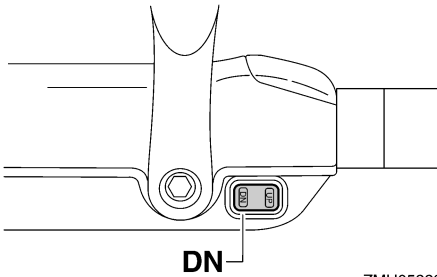
チルトダウン（パワートリムアンドチルト仕様／パワーチルト仕様）

1. PTT スwitch／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witch／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。





ZMU05229

JMU28060

浅瀬航走

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ってください。
- 水中の障害物等にロウ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

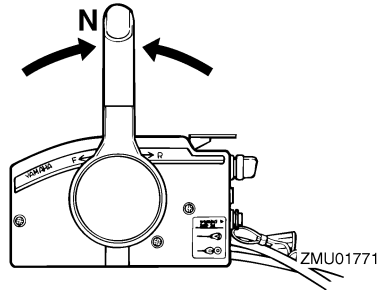
注意

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。オーバーヒートによる大きな損傷を受けることが考えられます。

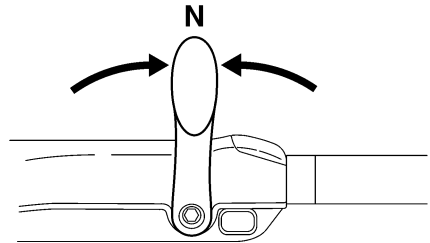
JMU28185

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。

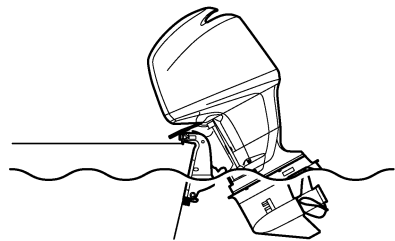


ZMU01771



ZMU05215

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。



ZMU01793

JMU31170

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、真水で内部洗浄や外部洗浄してください。

運転と操作

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ーポンプキット（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: 817 mm
 全幅: 479 mm
 全高 L: 1582 mm
 全高 X: 1710 mm
 トランサム高さ L: 536 mm
 トランサム高さ X: 664 mm
 重量 (アルミ) L: 170.0 kg
 重量 (アルミ) X: 174.0 kg
 重量 (ステンレス) L: 172.0 kg
 重量 (ステンレス) X: 176.0 kg

性能:

全速回転範囲: 5000–6000 r/min
 最高出力: F80BET 58.8 kW@5500 r/min
 F90BET 66.2 kW@5500 r/min
 アイドリングスピード (中立時): 700 ± 50 r/min

エンジン:

エンジン種別: 4ストローク L
 総排気量: 1596.0 cm³
 内径 × 行程: 79.0 × 81.4 mm
 点火方式: T C I
 スパークプラグ (NGK): LFR5A-11
 ギャップ (隙間): 1.0–1.1 mm
 操作系方式: リモートコントロール

始動方式:

電動

始動系:

電子燃料噴射
 バルブクリアランス (冷機時) 吸気側: 0.17–0.23 mm
 バルブクリアランス (冷機時) 排気側: 0.31–0.37 mm
 バッテリー容量 (上限–下限): 65D31–95E41
 発電出力 (バッテリー用 DC): 25.0 A

ドライブユニット:

ギヤシフト位置: F-N-R
 減速比: 2.31 (30/13)
 トリム/チルト方式: パワートリム/パワーチルト
 プロペラマーク: K

燃料とオイル:

推奨燃料: 無鉛レギュラーガソリン
 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): 4.3 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: 670.0 cm³

締付トルク:

スパークプラグ: 25.0 Nm
 プロペラナット: 35.0 Nm
 エンジンオイルドレンボルト: 28.0 Nm

点検と整備

エンジンオイルフィルタ：
18.0 Nm

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ー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

ポ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。

JMU30061

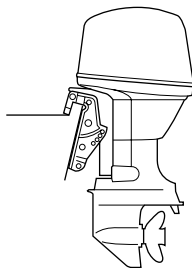
長期保管

船外機を長期にわたって保管する場合は、劣化損傷を防ぐ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。

JCM01360

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しないでください。
- 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。



ZMU03659

JMU28301

保管手順

JMU29953

水洗キット（オプション）を使った洗浄

JWM01390

警告

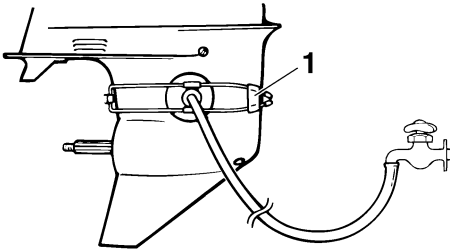
水洗キットを使う場合は、必ずプロペラを外してください。

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、オーバー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。(42 ページを参照ください。)
2. 燃料ホースコネクタを外します。燃料コックが有るものは閉じます。
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。プロペラを外します。
4. 水洗キットのゴムカップが冷却水取入口をふさぐように取り付けます。副冷却水取入口がある場合は、ガムテープのようなものでふさいでください。



ZMU01830

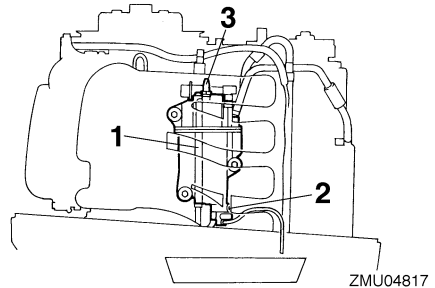
1. 水洗キット
5. 塩分、砂、ゴミなどによるエンジン冷却経路の目詰まりを防止するために洗浄が必要です。さらにエンジン内に防錆剤(マリンガード)を吹き込むことにより、錆による損傷を防ぐことができます。洗浄と吹き込みは同時に行ってください。

要点

- 水洗キットを利用する場合、一定の水圧と水流を保ってください。

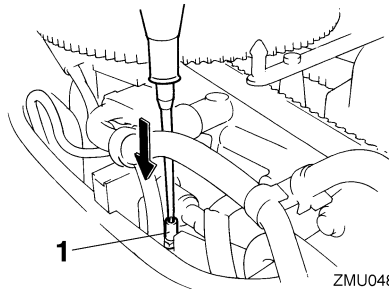
- オーバヒート警告装置が作動した場合は、エンジンを停止してヤマハ販売店にご相談ください。

6. シフトを中立(ニュートラル)にして、水道水を供給しながら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。
8. 容器を使ってベーパーセパレータのドレンから出るガソリンを受けながら、ドレンスクリューとキャップを外します。ドライバ等でエアバルブを押します。フロート室内に空気を導入して、ドレンからガソリンをスムーズに抜きます。



ZMU04817

1. ベーパーセパレータ
2. ドレンスクリュー
3. キャップ



ZMU04818

1. エアバルブ

点検と整備

9. 水洗キットを取り外します。
10. トップカウリングを取り付けます。
11. 防錆剤（マリンガード）が入手できない場合、手順6の後エンジンを停止します。その後、手順8を行ってください。
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。少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。

要 点

水洗キットはヤマハ販売店によりお求めに
なれます。

JMU28430

バッテリーの取り扱い

JWM00330



バッテリー取り扱い上のご注意

- バッテリーは引火性ガス（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。
- バッテリーの液量がロアレベル以下の状態
で使用又は充電すると、バッテリーの劣化を
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。
- バッテリー液は希硫酸で、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、バッテリー液が皮膚、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。

バッテリー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ー製造業者
にお問い合わせください。

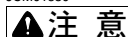
1. ショートしないように、常に(-)側のバッ
テリーコードから先に外し、ポートから
バッテリーを降ろします。
2. バッテリー本体と各ターミナルを清掃し
ます。蒸留水を各室液面の上限位置まで
補給します。
3. 直射日光の当たらない、冷所で乾燥した
換気のよい平らな場所で保管します。

JMU31330

エンジン内部冷却経路の洗浄

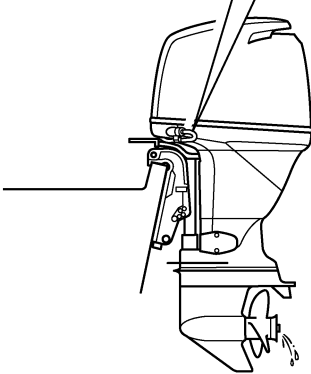
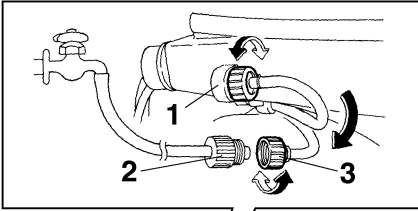
ご使用後はその都度、水洗装置を使って冷却
経路を洗浄してください。

JCM01530



エンジンは始動しないでください。ウォータ
ポンプが壊れ、オーバーヒートしてエンジンが
損傷します。

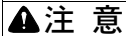
1. エンジンを停止します。
2. ポトムカウル上の固定場所から給水
ホースコネクタを外します。



ZMU04819

1. 固定場所
2. 水道ホースアダプタ (同梱)
3. 給水ホースコネクタ
3. 水道ホースアダプタを使用して、給水ホースコネクタと水道ホースを接続します。
4. エンジンを停止させたまま、水道水を約15分間供給します。
5. 水道水の給水を止め、水道ホースアダプタを外します。
6. 給水ホースコネクタをボトムカウル上の固定場所へ確実に取り付けます。

JCM00540



通常運転時は、給水ホースコネクタをボトムカウルの固定場所で緩んだ状態や、外れたままの状態にしないでください。冷却水が漏れてオーバーヒートの原因になります。洗浄後は、給水ホースコネクタをボトムカウルの固定場所へ確実に取付けてください。

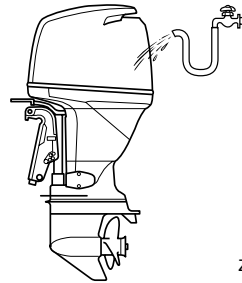
要 点

- 接続の際は、船外機に同梱されている水道ホースアダプタを使用してください。
- 水上での洗浄はチルトアップしたほうが、より効果的です。
- 39 ページにも冷却経路の洗浄を記載しております。

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。



ZMU04265

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。

点検と整備

JMU30930

使用前／使用後点検

JMU30940

使用前／使用後点検表

“●”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。

項目	内容	使用前	使用後
アノード（外部取り付け）	点検／交換	●	
冷却経路	清掃		●
燃料	点検	●	
燃料タンク（ヤマハ専用タンク）	点検／交換	●	
プロペラ／割ピン	点検／交換	●	●
エンジンオイル量	点検／交換	●	●
外観（船外機本体）	水洗／清掃		●
スロットル	点検	●	
シフト	点検	●	
ステアリング	点検	●	
各作動部	点検	●	
各接続部	点検	●	
エンジン始動スイッチ	点検	●	
エンジン停止スイッチ／緊急エンジン停止スイッチ	点検	●	
取り付けボルト／取り付け状態（船外機本体）	点検	●	
バッテリー	点検／交換	●	
冷却水洩れ	点検		●
エンジンオイル洩れ	点検	●	●

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。

JMU30562

定期点検表

要 点

- 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。
- この点検表は1年200時間を想定したメンテナンスサイクルで冷却水通路の水洗が行なわれていることが基本となっています。お客様の使用条件により、時間あるいは期間の早く到達したサイクルで点検を行ってください。
- 各部の点検結果により分解・修理作業を必要とする場合があります。
- 消耗部品及び油脂類は、保障期間によらず使用過程で確実に消耗・劣化していき徐々に機能を果たさなくなる部品です。
- 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 (外部取り付け)	点検/交換		●/○	●/○	
アノード (シリンダヘッド、サーモスタットカバー)	点検/交換				○
バッテリー	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	●	●	●	
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	点検				○
エンジン冷却水圧コントロールバルブ (PCV)	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				○

点検と整備

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)
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				○
ウォーターポンプ	点検／交換				○
エンジンオイル	点検／交換	●		●	
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			○	○

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		○
バルブクリアランス (DOHC)	点検／調整	○	
燃料フィルタ (ペーパ セパレータタンク)	交換		○
アノード (エキゾース トカバー、カバージョ イント)	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

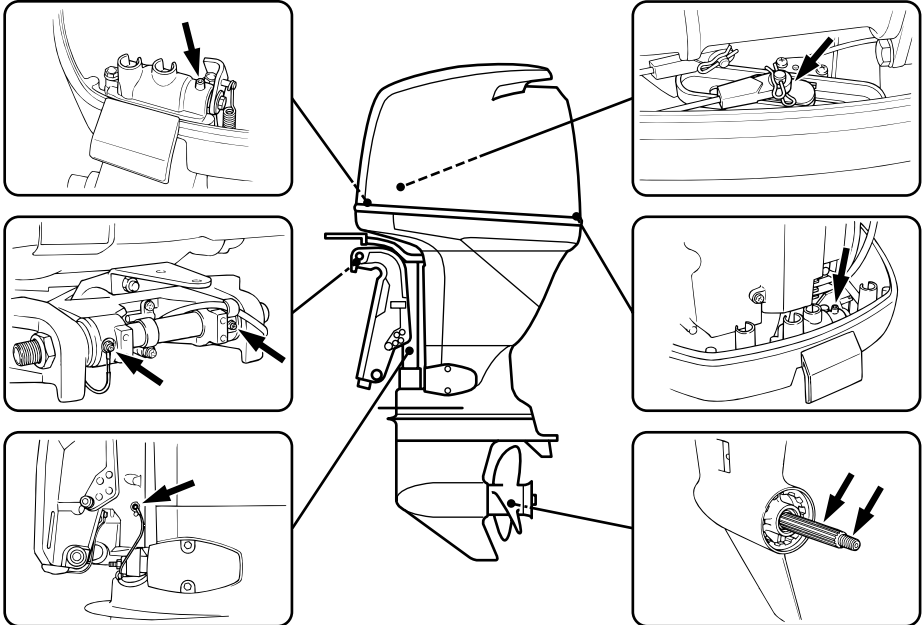
ヤマハグリス A (耐水グリス)

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)



ZMU04266

JMU28952

スパークプラグの点検

JWM00560



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。

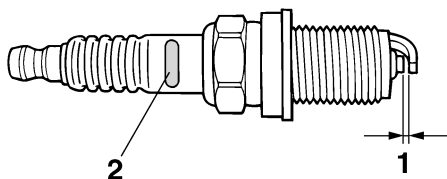
スパークプラグは、点検が簡単なエンジンの重要な構成部品です。スパークプラグの状態は、エンジン性能に影響を与えます。スパークプラグは、電極にカーボン等が付着して徐々に劣化して行きますので、定期的を外し

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；
LFR5A-11

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。

点検と整備



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；
1.0-1.1 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

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、指でいっばいに締め込んだ後、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

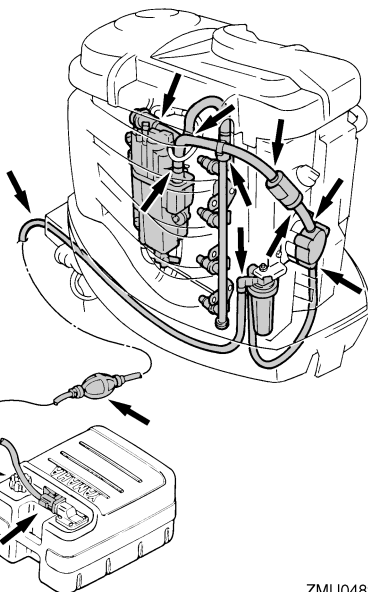
燃料システムの点検

JWM00060



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。



ZMU04820

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



- 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



- 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。専用燃料タンクはポートから降ろして行ってください。
- 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。

4. フィルタカップ、フィルタエレメント、O-リング、フロートの機能の状態を点検し、清掃します。損傷または目詰まりがある場合は、交換します。もし燃料に水が混入している場合は、燃料タンクの点検と清掃を行ってください。
5. O-リングをフィルタエレメントに取り付けます。
6. フィルタハウジングにフィルタエレメントを差し込みます。
7. O-リングをフィルタカップに取り付け、フィルタカップをフィルタハウジングに確実に締め込みます。

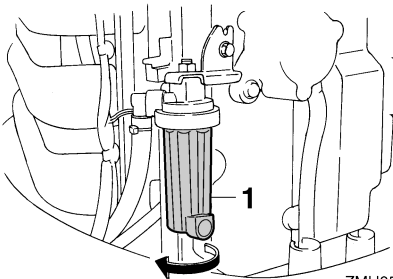
JMU30641

エンジン本体燃料フィルタの清掃又は排水

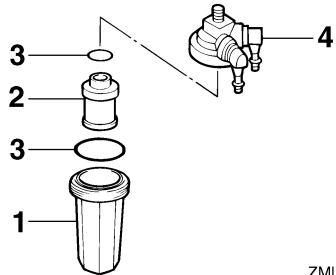
要 点

燃料に水が混入した場合には、赤いフロートが浮き上がります。そのときには、フィルタカップを外して水を排出してください。

1. 容器を使っ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。



1. フィルタカップ
2. フィルタハウジングからフィルタエレメントを取り外します。
3. フィルタカップ、フィルタエレメントからO-リングを取り外します。



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

8. エンジンを始動させ、燃料フィルタや燃料パイプホースからの燃料もれがないことを確認します。

JMU31180

エンジンオイルの交換

JWM00760



- 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。
- ポ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。

点検と整備

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。

JCM01550

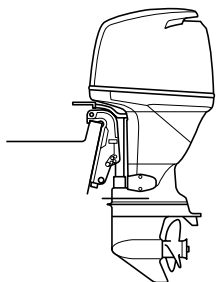
▲ 注意

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。オイル交換の際に、エンジンオイルの油面が上昇している、またはエンジンオイルが白濁している場合は、ヤマハ取扱店へご相談ください。

要 点

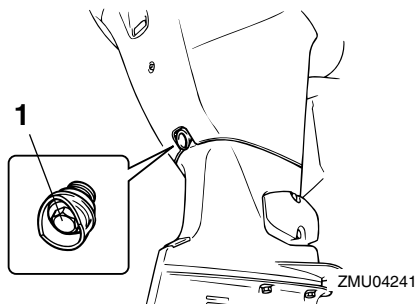
エンジンオイルが温かいうちにオイル交換を行なってください。

1. 船外機を垂直状態にします。



ZMU04270

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。



ZMU04241

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。

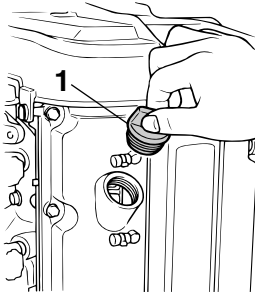
締め付けトルク ;
28.0 Nm

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 ;
4.3 L



ZMU04271

1. 給油キャップ

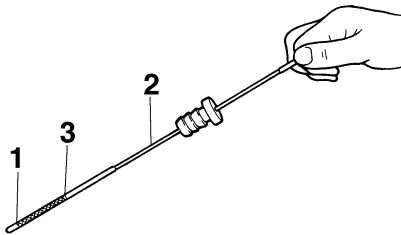
5. エンジンを始動して油圧低下警告灯が消灯していることを確認します。また、オイルもれの無いことも確認します。

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。



ZMU04815

1. 下限マーク
2. オイルレベルゲージ
3. 上限マーク

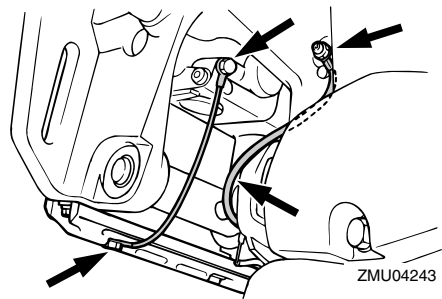
要点

- 廃油の処理は、法律や条例等に従って行ってください。
- エンジン始動と停止を頻繁に繰り返している場合、アイドリング（無負荷最低速回転）やトローリング（微速航走）等のエンジン低速回転での使用が多い場合、急加減速のスロットル操作を頻繁に繰り返している場合は、未燃焼の燃料がエンジンオイルを希釈している場合があります。また、その際に通常のオイル色より白っぽくなっている場合もあります。これは、ブローバイガス中に含まれる水分が冷却されることで滴下し、エンジンオイルに混入するためです。通常のメンテナンスサイクルよりも早めにオイル交換を行ってください。

JMU29120

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。



ZMU04243

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。

点検と整備

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

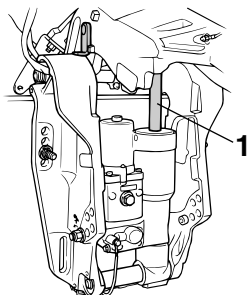
パワートリムアンドチルトユニット／パワーチルトユニットの点検

JWM00430



- 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。



ZMU04244

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ば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。

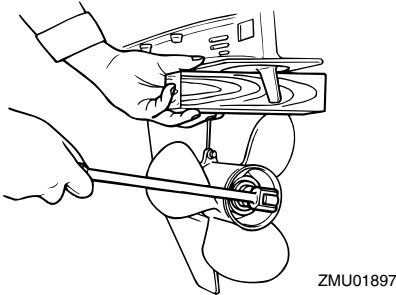
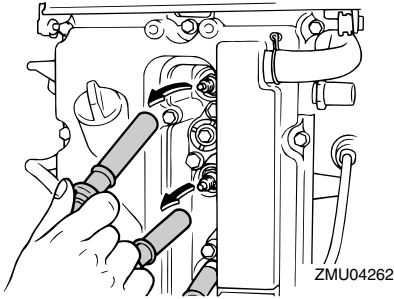
JMU29171

プロペラの点検

JWM00321

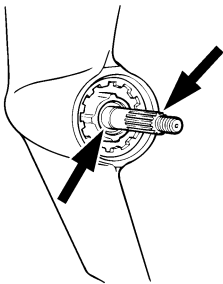


- プロペラ付近は偶発的原因でエンジンが始動したときに、大きな事故につながる恐れがあります。
- プロペラの点検や脱着等を行なう前には、全てのスパークプラグキャップをスパークプラグから外してください。さらにシフトを中立（ニュートラル）にし、エンジンスイッチからキーを抜き取り、緊急エンジン停止スイッチのロックプレートを外してください。またバッテリーコードをバッテリーから外してください。
- プロペラナットを締めたり緩めたりするときは手でプロペラを持たないでください。プロペラとキャビテーションプレートの上に木片等をかませるから行なってください。



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行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。

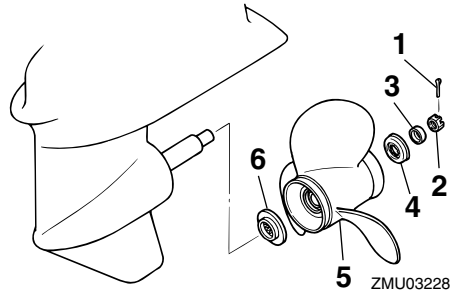
JMU30660

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. スペーサ
 5. プロペラ
 6. 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；
22 mm

点検と整備

JMU30670

プロペラの取り付け

JMU29231

スプライン仕様

JCM00340

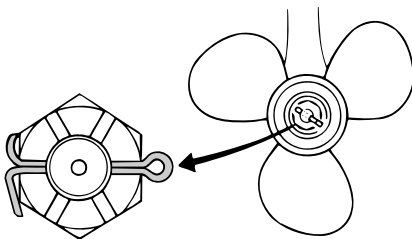
⚠ 注意

- 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. スペース付きはスペースを入れ、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；
35.0 Nm

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。

JMU29281

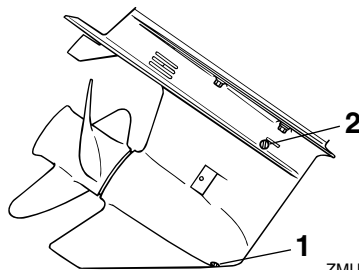
ギヤオイルの交換

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。
- 船外機はポー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。



ZMU03273

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。

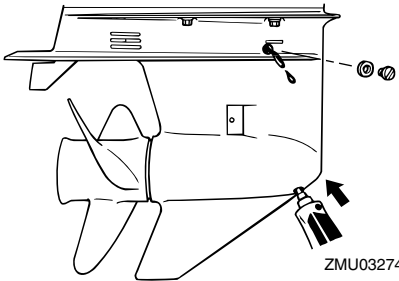
JCM00710

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；
670.0 cm³



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。

JMU31200

アノードの点検

アノードは、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、ヤマハ取扱店で行ってください。

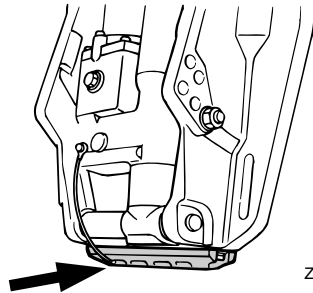
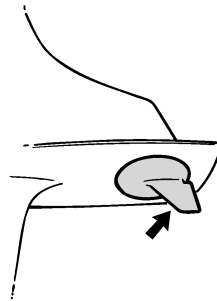
JCM01560

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。
- アノードの点検を怠ると、外観部品やエンジン内部部品に損傷を与える恐れがあります。

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、アース線の取り付け状態を点検してください。
- エンジン内部に付いているアノードの点検と交換については、ヤマハ取扱店にご相談ください。



点検と整備

JMU31210

バッテリーの点検（電動始動仕様）

JWM00330

警告

バッテリー取り扱い上のご注意

- バッテリーは引火性ガス（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。
- バッテリーの液量がロアレベル以下の状態で使用又は充電すると、バッテリーの劣化を早めたり、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。
- バッテリー液は希硫酸で、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

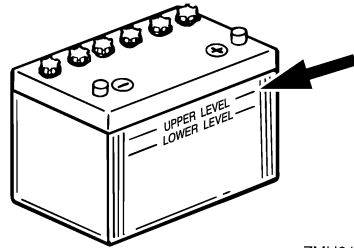
- 万一、バッテリー液が皮膚、衣服についたときは直ちに多量の水で洗い流してください。
- 目に入ったときは直ちに多量の水で十分に洗い、医師の治療を受けてください。

JCM00360

注意

- バッテリー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ー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. 使用前に、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

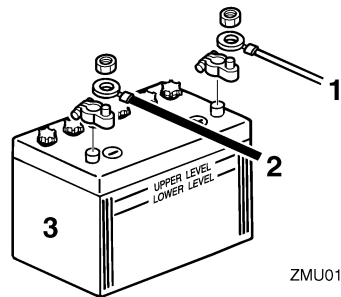
バッテリーを充電または再充電される際は、ヤマハ取扱店へご相談ください。

JMU29331

バッテリーの取り付け

バッテリーは船内の乾燥した、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。

バッテリー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

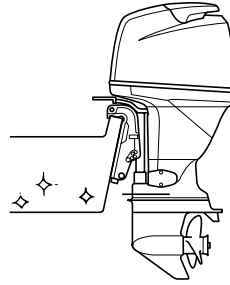
1. 赤コード
2. 黒コード
3. バッテリー

JCM01121

注意

- バッテリーコードの脱着の際は、エンジンスイッチを“OFF”にしてから行ってください。

- バッテリーコードの (+) と (-) を逆に接続すると、電装品の故障等の原因になります。
- バッテリーコードの接続は赤 (+) 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。
- バッテリー端子とバッテリーコードの接続は、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。



ZMU04246

JMU30110 付属工具と部品

JMU29370

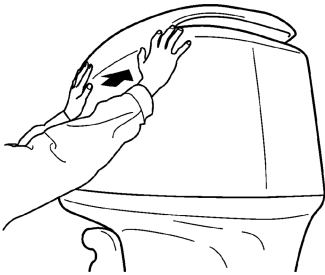
バッテリーの取り外し

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

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。

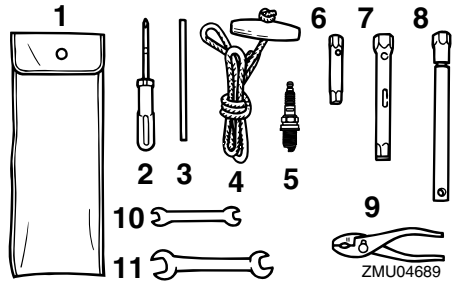


ZMU01812

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つておくことが必要です。必要であれば、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。



ZMU04689

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. スパークプラグレンチ
9. プライヤ
10. スパナ (8-10)
11. スパナ (14-17)

不具合時の対応

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. バッテリーの性能が低下していませんか？
規定容量以外のバッテリーを使用していませんか？

A. バッテリー状態の点検。規定容量のバッテリーの使用。

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. バッテリーコードの締め付け、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すか？

A. 清掃、または交換。

Q. 始動手順が間違っていますか？

A. 26 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。

アイドルリング（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すか？

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VENTスクリュが閉まっていますか？

A. エアVENT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すか？

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. バッテリー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すか？

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すか？

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すか？

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. エアメントスクリュが閉まっていますか？

A. エアメ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 부품の損傷も点検してください。また、ポ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。

JMU29471

ヒューズの交換

ヒューズが切れたときは電装カバーを開き、ヒューズブローラーを使用し同容量のスペアと交換します。

JWM00630



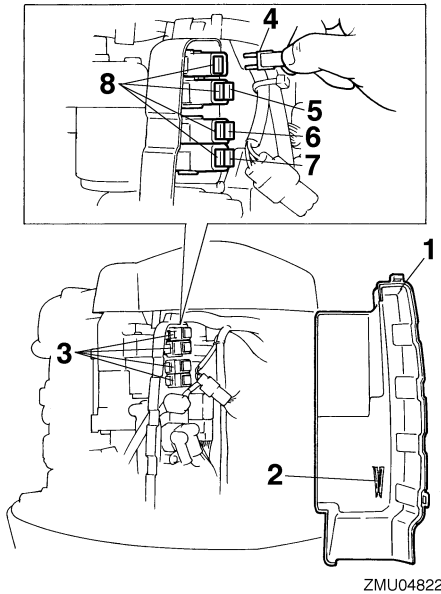
警告

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。

不具合時の対応

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。



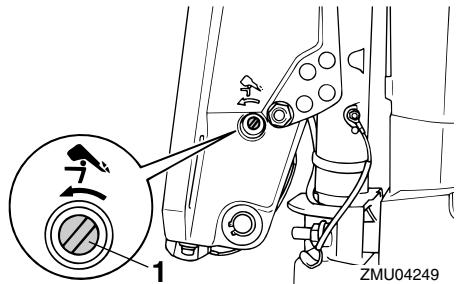
1. 電装カバー
2. ヒューズブーラ
3. ヒューズホルダ
4. スタートリレーヒューズ (30 A)
5. レクチファイヤレギュレータ (メイン) ヒューズ (20A)
6. メインスイッチ/トリムスイッチ (20 A)
7. エンジンコントロールユニット/イグニッションコイル/電動燃料ポンプ/インジェクタ/ISC (アイドルスピードコントロール) ヒューズ (20 A)
8. スペアヒューズ (20 A, 30 A)

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

バッテリーが上がったり、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、手動操作で行なうことができます。

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



1. リリースバルブ
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ス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。

JMU29541

スタータモータが動かない場合

始動装置が作動しない場合 (スタータモータが動かない場合) は、応急始動用ロープを使って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装着状態によっては、操作が非常に困難な場合があります。また、バッテリー電圧が 9V 付近まで低下しているときは、燃料ポンプが作動しないためエンジン始動は出来ません。

JWM01021

警告

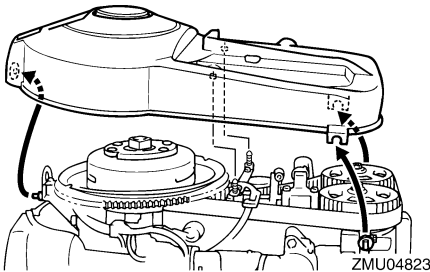
- 非常時に最寄りの港へ引き返すときに限って、この操作を行なってください。
- シフトを必ず中立 (ニュートラル) にしてください。応急始動用ロープを使用してエンジンを始動する場合、始動安全装置は作動しません。ボートが急発進し、事故につながる恐れがあります。
- 応急始動用ロープを引いてエンジンを始動させるときには、背後に人が居ないことを確認してください。

- 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、イグニッションコイル、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。

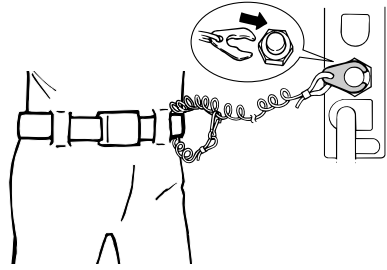
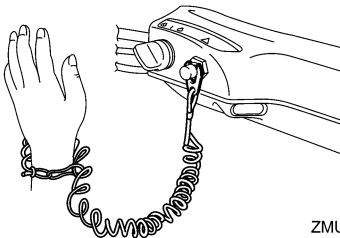
JMU30650

応急始動

1. トップカウルを外します。
2. フライホイールカバーの後ろを持ち上げ、前に引いて外します。

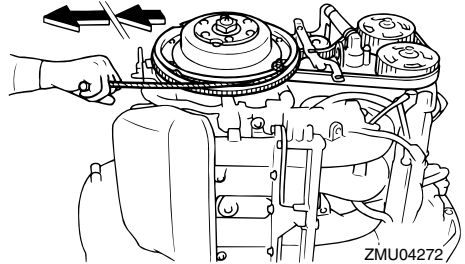


3. 26 ページを参照して始動の準備をします。シフトを中立（ニュートラル）にして、カールコードのロックプレートを緊急エンジン停止スイッチへ差し込みます。エンジンスイッチを“on”にします。



ZMU02334

4. 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、時計方向に巻き付けます。
5. 抵抗を感じるところまでたるまないようにロープを引きます。
6. 一旦ロープをフライホイールから取り外します。
7. 時計方向におよそ3 / 4回、再度ロープを巻き付けます。
8. 一気にロープを引き、エンジンを始動させます。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。

ZMU05216

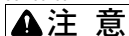
不具合時の対応

JMU29790

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、プラグ孔からエンジン内部の水等を排出させます。
4. ベーバセバレータ、燃料フィルタ、燃料ホース等から残っている燃料を排出させます。
5. インテークマニホールドやスパークプラグ孔からエンジンオイルを注入し、応急始動ロープ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。
6. 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。

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(除く祝日)
9:00～12:00 13:00～17:00

携帯電話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。

JMU30141

不許複製

名称： F80B, F90B
船外機取扱説明書
部品番号： 6D6-28199-02
発行： ヤマハ発動機株式会社
2005年8月



Printed in Japan
September 2005-0.2 × 1 CR

再生紙を使用しています。