YAMAHA

F2A

船外機取扱説明書

058297

6S7-F8199-02

⚠ **船外機の取扱いや整備をする前に、本書に十分目を通してください。航海する時は、本書を防水バッグなどに入れて、お客様のボートの適切な場所に保管してください。船外機を売却される場合は、本書を添付してください。**

JMU30123

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。上記の注意事項に従わずに何らかの損害が発生した場合、保証の対象外になりますのでご注意ください。
- **製品を国外へ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F2AMH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
マニュアル類と各ラベルを
お読みになってください..... 2
警告ラベル 2

安全にご使用するにあたって..... 5
安全にご使用するにあたって 5
回転部品 5
高温状態の部品 5
感電の危険性..... 5
カールコード..... 5
ガソリン 5
ガソリンの蒸発と流出の注意..... 5
一酸化炭素 5
改造 5
航行の安全性..... 6
飲酒と薬の服用について..... 6
ライフジャケット..... 6
遊泳者への注意 6
乗客 6
過積載..... 6
衝突の回避 6
天候 7
乗船客の訓練..... 7
ボート航行の安全に関する告知 7
法令および規制 7

基本事項..... 8
燃料とオイル..... 8
ガソリン 8
エンジンオイル 8
ギヤオイル 9
取り付けに関する項目 9
ボートの定格馬力..... 9
船外機の取り付け..... 9
プロペラ 10

各部の名称と機能 11
主な構成部品 11
燃料タンク 11
燃料タンクキャップ..... 12
エアベントスクリュ 12
燃料コック 12
ティラハンドル 12
ギヤシフトレバー..... 13
スロットルコントロールグリップ ... 13
スロットルインジケータ..... 13
スロットルフリクション
アジャスタ 13
緊急エンジン停止スイッチ 14
エンジン停止ボタン 14
チョークノブ（プルタイプ）..... 14
手動始動ハンドル..... 14
ステアリングフリクション
アジャスタ 15
チルトピン 15
チルトサポートレバー
（マニュアルチルト仕様）..... 15
トップカウル脱着レバー..... 15
キャリングハンドル 16

運転と操作 17
船外機の取り付け 17
ボートトランサムへの取り付け 17
船外機の取り付け..... 18
慣らし運転 19
慣らし運転の手順..... 19
使用前の点検 19
燃料 19
作動系..... 19
エンジン本体..... 19
エンジンオイル量の点検..... 20
一体型燃料タンクへの給油..... 20
エンジン操作 20
燃料供給..... 20
エンジン始動..... 21
暖機運転..... 22
手動始動仕様..... 22
前進／後進..... 23
エンジン停止 24
停止ボタン仕様 24

目次

船外機トリム角度 25
トリム角度の調整（マニュアルチルト仕様）..... 25
トリム角度の設定とボートの取り扱い..... 26
チルトアップ／ダウン 26
チルトアップ（マニュアルチルト仕様）..... 27
チルトダウン（マニュアルチルト仕様）..... 28
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
シビアコンディション時の取扱い条件..... 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
アイドリングスピード（無負荷最低速回転）の点検..... 37
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..... 39
冷却水洩れの点検..... 39
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 40
プロペラの取り付け 41
ギヤオイルの交換..... 41
アノードの点検 42
トップカウルの点検..... 43
船底の清掃 43
付属工具と部品 43

不具合時の対応..... 44
故障と対策 44
応急処置..... 47
衝撃を受けた場合..... 47
始動装置が作動しない場合 47
応急始動 48
船外機を水中に落とした場合 50
処置手順 50

ご相談窓口 51
お客様ご相談窓口のご案内..... 51

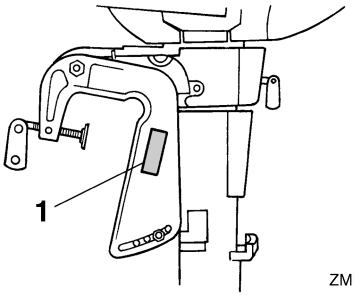
JMU25171

製造番号の記録

JMU25183

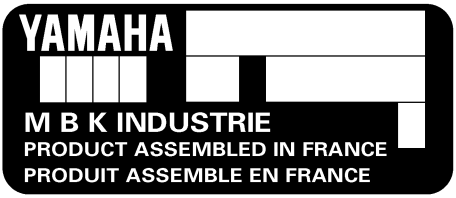
船外機製造番号

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



ZMU02100

1. 船外機製造番号貼付場所



ZMU02115

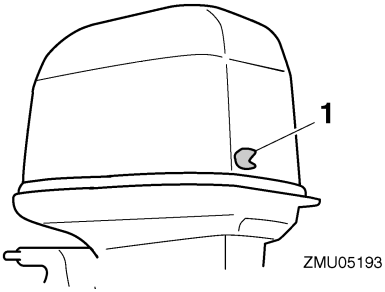
JMU25221

排出ガス自主規制

JMU30820

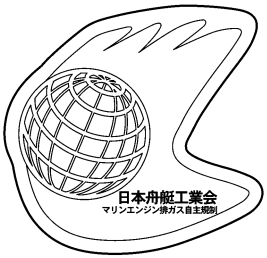
排出ガス自主規制適合ラベル

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。



ZMU05193

1. 排出ガス自主規制適合ラベル



ZMU05194

JMU33520

マニュアル類と各ラベルをお読みになってください

船外機をご使用または整備を始める前に :

- 本書をお読みください。
- お客様のボートに備えられているマニュアル類はすべてをお読みになってください。
- 船外機とボートのすべてのラベルをお読みになってください。

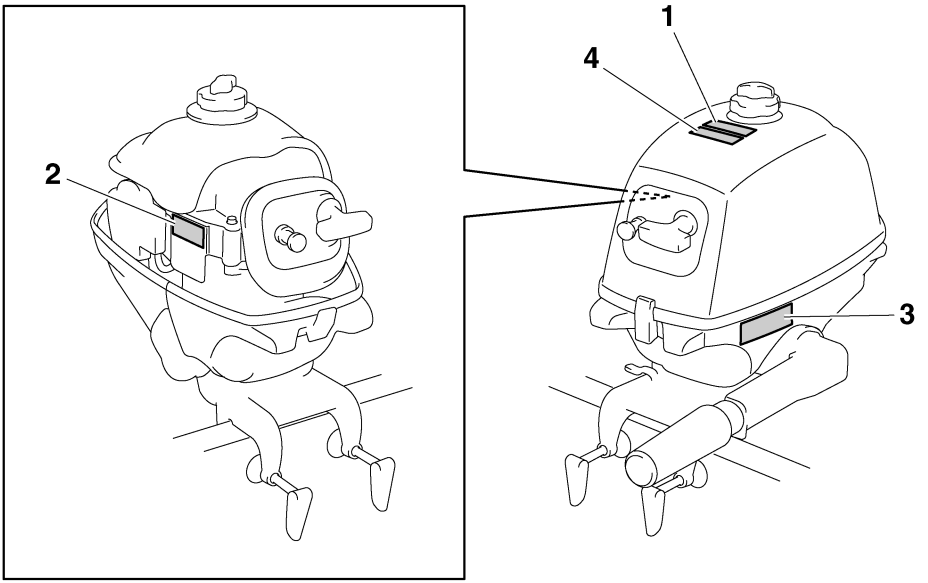
ご不明な点があれば、ヤマハ販売店にご相談ください。

JMU33831

警告ラベル

警告ラベルが損傷または紛失している場合は、ヤマハ取扱店で交換してください。

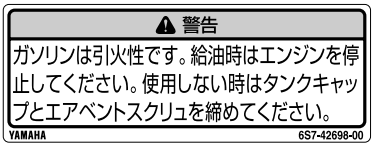
F2A



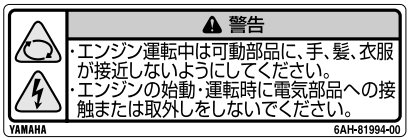
ZMU05728

お使いいただく前に

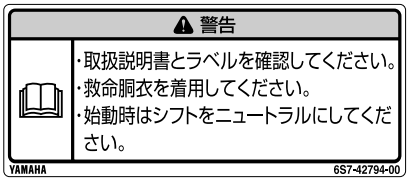
1



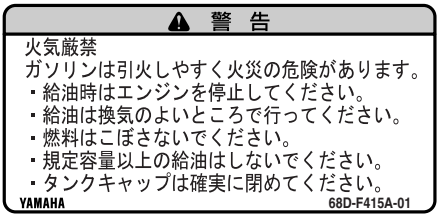
2



3



4



ZMU05812

JMU33841
シンボル
以下のシンボルは次のような意味を示します。

注意／警告



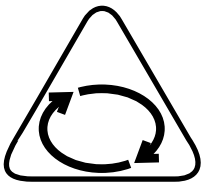
ZMU05696

マニュアル熟読



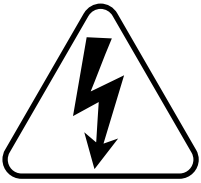
ZMU05664

回転物注意



ZMU05665

感電注意



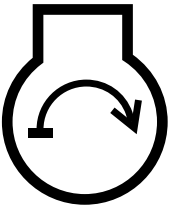
ZMU05666

リモコンレバー／ギヤシフトレバー操作方向、２方向



ZMU05667

エンジン起動



ZMU05668

JMU33621

安全にご使用するにあたって

安全にご使用いただくために、次の事項を必ずお守りください。

JMU33630

回転部品

手や足、髪、装身具、衣服、ライフジャケットのストラップなどが、エンジン内部の回転部品に挟まれたり、あるいは巻き込まれて負傷したり死亡する危険があります。

トップカウリングは、可能な限り取付けておいてください。エンジンを回転させたままトップカウリングを外したり、交換したりしないでください。

カウリングを外してエンジンを始動する時は、本書に示された手順に従ってください。カウリングを外した時は、手や足、髪、装身具、衣服、ライフジャケットのストラップなどを可動部品に近づけないでください。

JMU33640

高温状態の部品

エンジン回転中および停止直後は、エンジンの各部品が高温状態で、火傷の恐れがあります。エンジンが冷えるまでは、トップカウリング内の各部品に手を触れないでください。

JMU33650

感電の危険性

運転中は、電装品には触らないでください。感電したり、感電死する恐れがあります。

JMU33670

カールコード

カールコードは、お客様が誤ってボートから水中に落ちた場合や、舵から手が離れた場合に、エンジンを停止できるよう衣服の丈夫な場所や手、足に確実に結んでください。こうすることにより、ボートが無人で航行することを防止し、また遊泳者や物に乗り上げることを防止できます。

エンジン回転時には、カールコードを、衣服の安全な部分、腕、または足に常に結んでいてください。ボートの航行中に、カールコードをほどいて、舵から手を離さないでください。誤ってカールコードを引くことがないように、カールコードを衣服の外れやすい部分に結んだり、絡まりやすい場所を這わさないようにしてください。

カールコードは、誤って引っ張られることがないような場所を這わせてください。エンジンの回転中にカールコードを引くと、エンジンが急停止し、お客様は操舵ができなくなります。また、ボートの速度が急速に低下し、乗船者や物が船外に投げ出されます。

JMU33810

ガソリン

ガソリンは引火性です。火災や爆発の危険を避けるために、給油は20ページの手順に従ってください。

JMU33820

ガソリンの蒸発と流出の注意

ガソリンをこぼさないように、取り扱いには十分に注意して行なってください。万一ガソリンがこぼれた場合は、乾いた布ですぐに拭き取ってください。ガソリンを拭いた布は、正しい方法で廃棄してください。

ガソリンがこぼれて皮膚についた場合は、ただちに石けんと水で洗い流してください。ガソリンが着衣に付着した場合は、着替え等を行ってください。

誤ってガソリンを飲み込んだ場合、気化したガソリンを大量に吸い込んだ場合、またはガソリンが目に入った場合は、ただちに医師の診断を受けてください。決して、ホースの端を口にくわえてガソリンを吸い上げたりしないでください。

JMU33900

一酸化炭素

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。

JMU33780

改造

船外機は改造しないでください。船外機を改造すると安全性や信頼性が低下し、危険なだけでなく法律違反となります。

JMU33740

航行の安全性

この項では、航行時に守らなければならない安全上の大切な注意事項が示されています。

JMU33710

飲酒と薬の服用について

飲酒または薬を服用した後は、ボート操縦しないでください。ボートの死亡事故のもっとも一般的な原因の一つが、酔った状態での操舵によるものです。

JMU33720

ライフジャケット

認定されたライフジャケットを人数分、ボートに備えてください。乗船者はライフジャケットの着用が義務付けられています。少なくとも、お子さんや泳げない人はライフジャケットを常に着用しなければならず、また航行に潜在的な危険を伴う場合は全員がライフジャケットを着用しなければなりません。

JMU33730

遊泳者への注意

航行中は、スキーヤー、ダイバーなどの遊泳者に注意を払ってください。ボート付近に遊泳者がいるときは、中立（ニュートラル）に切り換え、エンジンを停止してください。

遊泳者は見えにくいので海水浴場には近づかないこと。

エンジンが回転している時は、水泳、水上スキー、ダイビングなどをしている遊泳者に常に注意してください。

JMU33750

乗客

ボートに乗船する際の乗客の適切な場所については船体製造メーカーの説明書の指示にしたがってください。そしてアイドリングスピード以上で運転するときは、乗客全員が適切な場所に落ち着いたことを確認してから、加速してください。立っていたり指定外の場所に座ったりすると、波、他船の航跡、あるいは速度や進路の急激な変更のために、船外や船内に投げ出されることがあります。人々が適切な場所に座っていても、普段と違う操作をしなければならない場合は、乗客にそのことを警告してください。また、逆立つような波や航跡も避けて航行してください。

JMU33760

過積載

ボートの積載量が超過しないようにしてください。ボートの最大積載量や定員に関しては、ボートに取付けられた銘板を参照するか、船体製造メーカーにご照会ください。ボートメーカーの指示内容に従い、重量を正しく分散するようにしてください。過積載または重量の偏りがあると、ボートの操船が難しくなり、事故、転覆、浸水の原因になります。

JMU33770

衝突の回避

他の遊泳者、障害物、他の船舶を**常に見張るようにしてください。**視界を妨げる条件や、視野が制限されたり、妨げられたりする状況には警戒してください。

他の遊泳者、障害物、他の船舶から十分に安全な距離を保ち、**回避できる安全な速度や距離を保って航行してください。**

- 他の船舶や水上スキーをしている人の背後を追走しないでください。
- 急旋回等、周囲の操船者が予想困難な航行は行わないでください。
- 水中物体のある水域や浅水域の航行は避けてください。
- 制御不能、衝突や、海に投げ出されたりするリスクを小さくするため、ご自身の能力の範囲内で運転し、無謀な操縦は避けてください。
- 衝突を避けるために、**早めの対処をしてください。ボートにはブレーキがなく**、またエンジンを停止したりスロットルを戻したりすると、操舵力が低下することを忘れないでください。障害物に衝突する前に停止するかどうか確信が持てない場合は、スロットルを入れて別方向に進んでください。

⚠ 安全にご使用するにあたって

JMU33790

天候

常に最新の天候を知るようにしてください。出航する前に天気予報を確認してください。荒天時には決して出航しないでください。

JMU33880

乗船客の訓練

少なくとも 1 人の乗船客が、緊急時にボートを操舵する訓練を受けていることを確認してください。

JMU33890

ボート航行の安全に関する告知

ボート航行の安全に関する情報を常に入手してください。詳しい発表内容や情報は、ボート航行の安全のための多くの組織から入手できます。

JMU33600

法令および規制

ボートで航行する場合は、航行するに関する法律および規則を理解し、それに従ってください。地域によっては一部の規則が優先されますが、基本的にはすべてInternational Rules of the Road(国際海上航行規則) と同じです。

JMU31490

燃料とオイル

JWM01490

⚠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。**
- **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

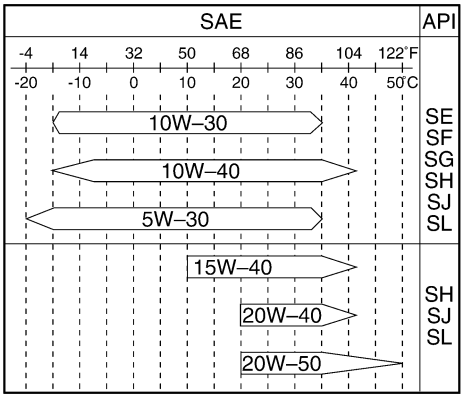
JMU35090

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；
0.35 L

要 点

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



ZMU05190

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



ZMU04175

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

JCM01050

注 意

工場出荷時にはエンジンオイルは入っておりません。

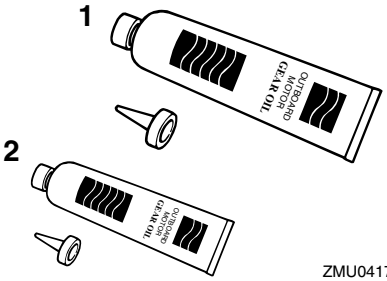


ZMU01710

JMU30100

ギヤオイル

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



ZMU04173

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

JMU33552

取り付けに関する項目

JMU33560

ボートの定格馬力

単機または複数の船外機を取付ける前に、船外機の合計馬力がボートの船体の最大搭載馬力を越えていないか確認してください。ボートの銘板を参照するか、船体の製造業者に照会してください。

JWM01560

警 告

船体の最大搭載馬力を越える船外機を取り付けて航行すると、ボートが極度の不安定になる可能性があります。

JMU33570

船外機の取り付け

船外機の取り付けは、ヤマハ販売店または船外機取り付けの経験を積んだ人が正しい機器を使用し、詳細なリギングに関するマニュアルを参照しながら行なってください。詳細は、17 ページを参照ください。

JWM01570

⚠警 告

- **船外機が正しく取り付けられていない場合、操船がしにくくなったり、制御不能や火災などの危険な状況を引き起こしかねません。**
- **船外機は非常に重いものですから、安全に取り付けるためには、特殊な機器と訓練が必要です。**

JMU34190

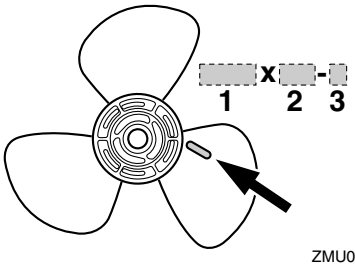
プロペラ

船外機艇の選定の次に、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。プロペラのタイプ、サイズ、それにデザインは、加速力、燃費のよしあし、そしてエンジン寿命にも、直接影響してきます。ヤマハは、それぞれのヤマハ船外機とそれぞれの用途に対応するプロペラを設計、製造しています。

船外機には、すべての用途範囲にわたり優れた性能を発揮するように選ばれたヤマハ・プロペラが取り付けられています。ただし用途によっては、別のプロペラの方がもっと相応しい場合もあるかもしれません。

ご担当のヤマハディーラーが、用途に応じたプロペラを選択するお手伝いをいたします。最大ボート負荷状態でフルスロットル時に、運転範囲の半ばかそれ以上に達することができるプロペラを選択してください。一般的には、小さい運転負荷に対してはピッチの大きいプロペラ、大きい負荷に対してはピッチの小さいプロペラを選んでください。ボート負荷が大きく変動する場合は、最大負荷時に妥当な範囲で運転するプロペラを選ぶとよいでしょう。ただし、ボート負荷が小さいとき、推奨エンジン速度範囲内にとどまるように、スロットルの設定を引き下げる必要があるかもしれません。ご注意ください。

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。



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）

各部の名称と機能

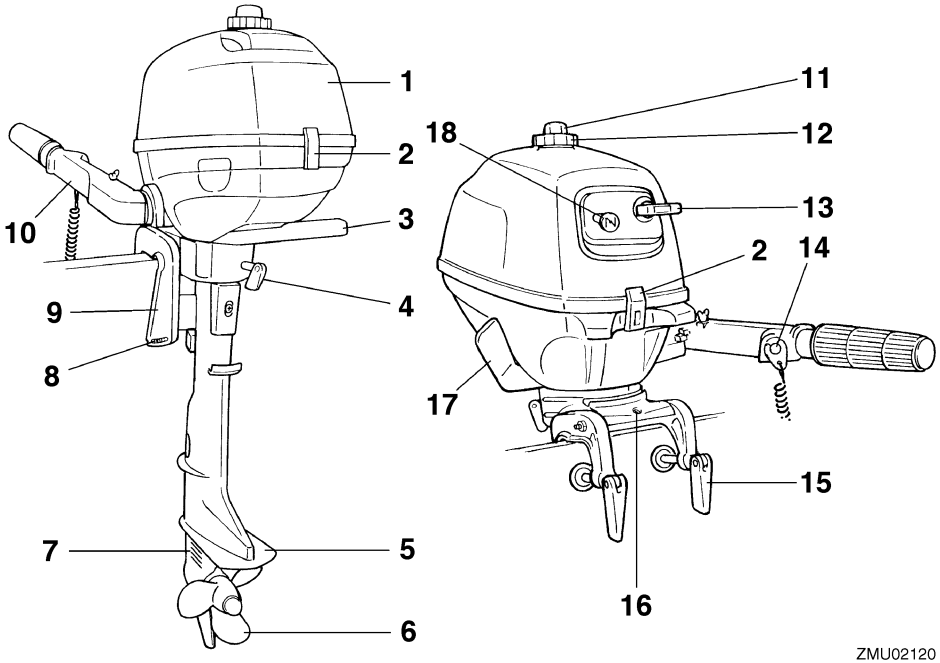
JMU2579D

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。

F2A



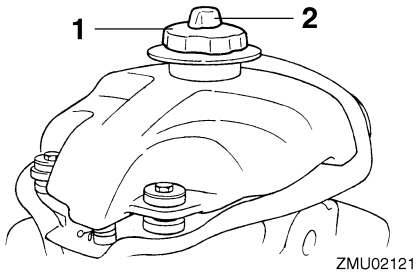
ZMU02120

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アジャスタ
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. ギヤシフトレバー
18. チョークノブ

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. 燃料タンクキャップ
2. エアベントスクリュ

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

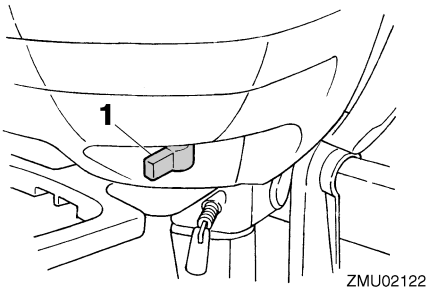
エアベントスクリュ

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。

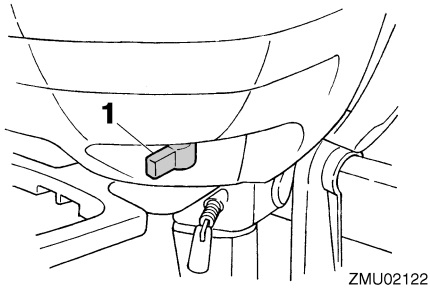


1. 燃料コック

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。



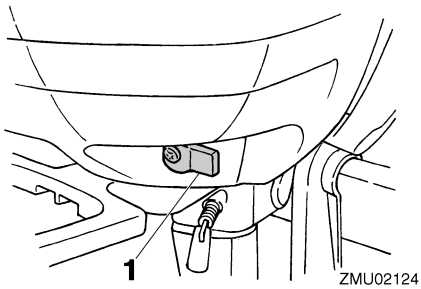
1. 全閉の位置

JMU25891

燃料コック“開”

燃料タンクからキャブレタへ燃料が流れます。

エンジン運転中は、この位置にしておきます。

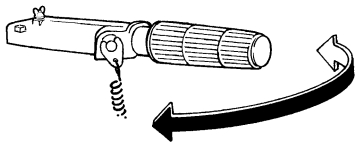


1. 全閉の位置

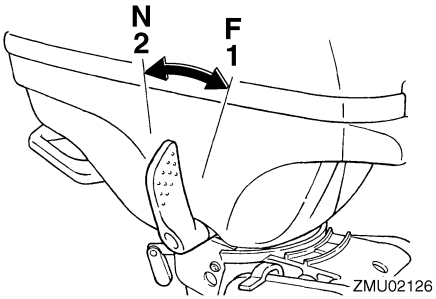
JMU25911

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。

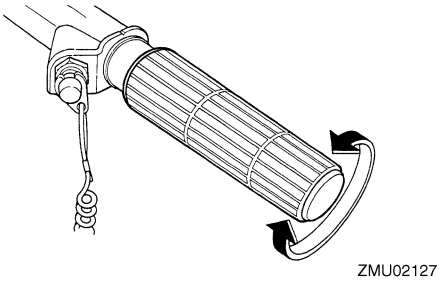


JMU25930
ギヤシフトレバー
前方（船首側）へ倒すと前進します。

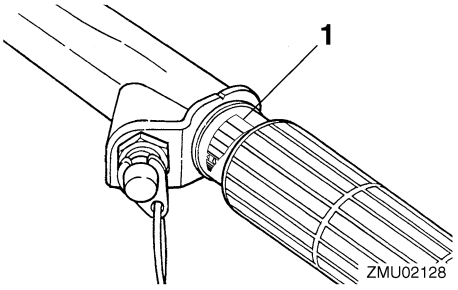


1. 前進 “**F**”
2. ニュートラル “**N**”

JMU25941
スロットルコントロールグリップ
ティラハンドルの先端にあります。反時計方向に回せば加速し、時計方向に回せば減速します。



JMU25961
スロットルインジケータ
スロットル開度の目安を表示します。

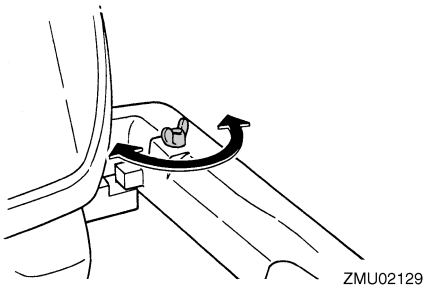


1. スロットルインジケータ

JMU25971
スロットルフリクションアジャスタ
スロットルコントロールグリップ／リモコンレバーの動きの重さを調整するノブ／スクリュがティラハンドル／リモートコントロールボックスに装備されています。操船者の好みに合わせて、調整ができます。
重さ（抵抗）を増やすには、時計方向に回します。減らすには、反時計方向に回します。

JWM00031
⚠警 告

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



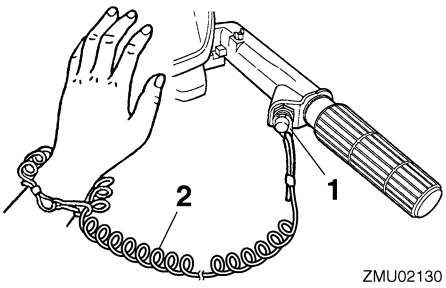
JMU25991
緊急エンジン停止スイッチ
航走中に操船者が落水等で操船不能に陥ったとき、カールコードが伸びてロックプレートが外れ、エンジンを急停止させ船の暴走を防ぐ仕組みになっています。カールコードは確実に操船者の衣服または手、足に取り付けてください。

JWM00121
⚠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

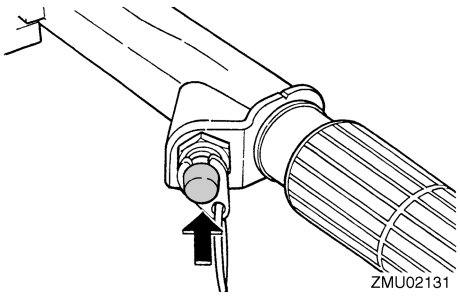
ロックプレートが外れた状態ではエンジンの始動はできません。



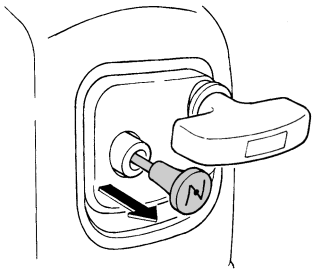
ZMU02130

1. ロックプレート
2. カールコード

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。

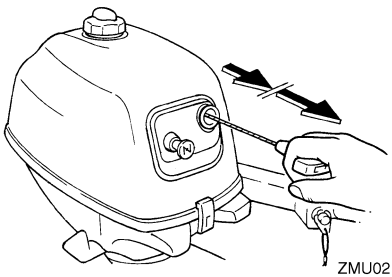

ZMU02131

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。

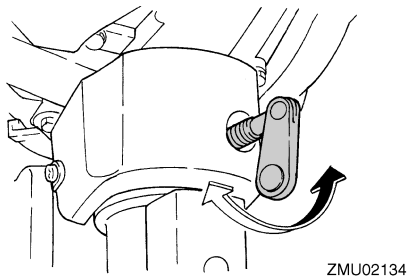


ZMU02132

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。


ZMU02133

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。

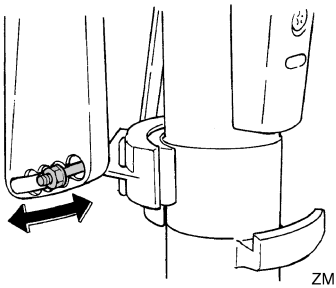

ZMU02134

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。

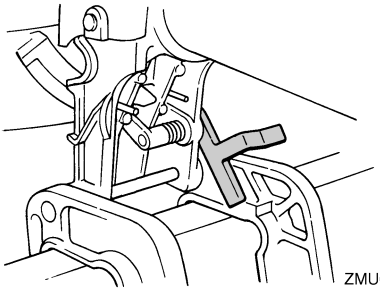
JWM00040
⚠警 告

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。


ZMU02135

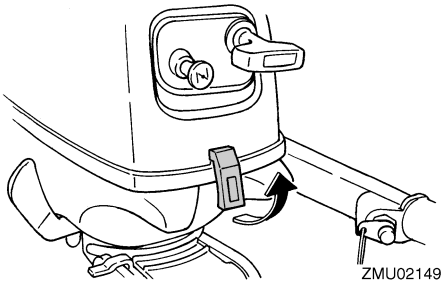
JMU30201
チルトサポートレバー（マニュアルチルト仕様）
船外機をチルトアップした状態で保つには、チルトサポートレバーをブラケットの最上段にセットします。


ZMU02345

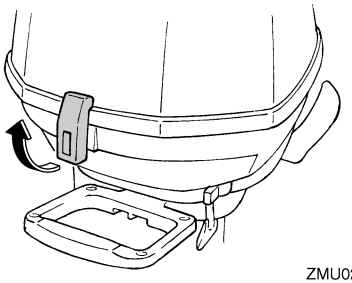
JCM00660
⚠注 意

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。

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。



ZMU02149

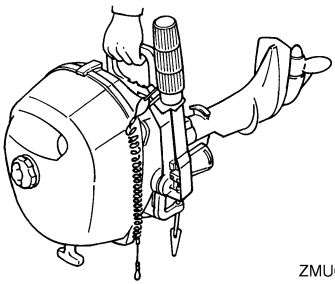


ZMU02150

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。



ZMU02152

JMU26902

船外機の取り付け

要　点

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。

JWM01590

⚠警 告

- **船体の最大搭載馬力を越える船外機を搭載すると、ボートの安定性を大きく損ないます。ボートの最大搭載馬力より大きい船外機を取り付けないでください。ボートの最大搭載馬力が不明は場合は、ボートメーカーにお問い合わせください。**
- **船外機が正しく取り付けられていない場合、操船がしにくくなったり、制御不能や火災など危険な状況を引き起こしかねません。最初に船外機を取り付けて以降、船外機をはずすことのない場合は、ヤマハ販売店にご相談ください。**

JMU26911

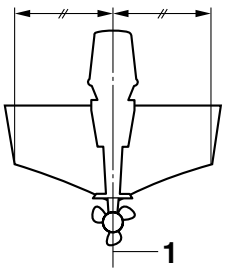
ボートトランサムへの取り付け

JWM01720

⚠警 告

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。

船外機の取り付けに際しては、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。ボートの安定性を欠くと操船に支障をきたす恐れがあります。船外機の取り付けは、ボートトランサムの中央（船体中心）上に船外機を取り付けます。



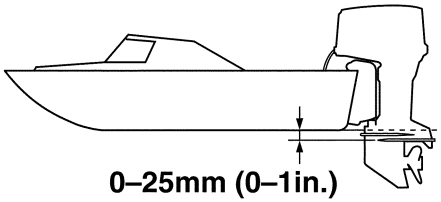
ZMU01760

1. センターライン（キールライン）

JMU26921

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。



ZMU05167

JCM01630

⚠注 意

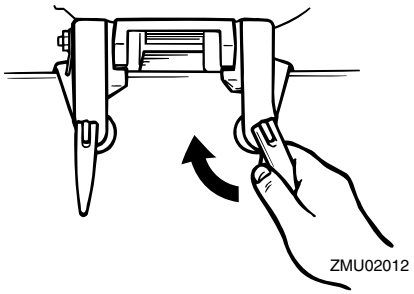
- **水上で点検する際、静止状態で最大負荷時のボートの浮力をチェックしてください。エキゾーストハウジングの静水位が十分**

に低く、他の船舶が走行していないときに波のために水位が上がっても、パワーヘッドへの浸水がないか確かめてください。
- **エンジンの高さが不適当であるか、水流に対する障害（ボートの設計や状態、あるいはトランサムラダーや水深測定器などの付属物）が存在すると、ボートが航行している間、水しぶきが発生することがあります。水しぶきがある状態でエンジンを連続運転すると、カウリングのインテークグリルから船外機内に水が入り、エンジンに深刻な損傷を与える恐れがあります。水しぶきの原因を解消し航行してください。**

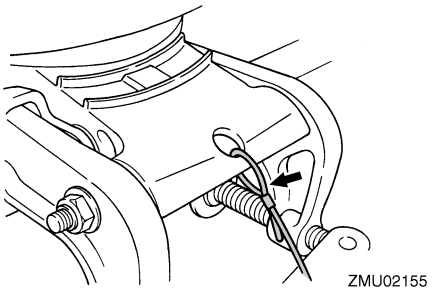
要　点
- 船外機と船体仕様の組み合わせによっては、取り付け高さは一律ではありません。試走して最良の取り付け高さを決めてください。
- トリム角度については 25 ページを参照ください。

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。**


ZMU02012

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。


ZMU02155

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。

JMU30173

慣らし運転

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

JCM00800

⚠注 意

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

JMU27083

慣らし運転の手順

新しい船外機は、稼働部品が均等に摩耗するように、10 時間程度の「慣らし運転」を行う必要があります。慣らし運転を正しく行うことにより、設計通りの性能を発揮させ、エンジンの寿命を長くすることができます。

要 点

慣らし運転を行わなかった場合、エンジンの寿命が短くなったり、エンジンに深刻な損傷を引き起こす恐れがあります。エンジンを水中で、以下の負荷で（プロペラを取り付けた状態）運転してください。10 時間の慣らし運転の時は、長時間のアイドリング運転を避け、また高い波や密集した水域を避けるようにしてください。

1. 最初の 1 時間：
   エンジンを最大 2000r/min まで回転を上げながら運転するか、またはスロットルの開度を約半分で運転します。
2. 次の 1 時間：
   ボートを滑走させるために必要な速度までエンジンの回転を上げ（但しスロットルを全開した操作は避けてください）、次にボートの速度を維持しながらスロットルを戻します。
3. 最後の 8 時間：
   エンジンを任意の速度で回転させます。しかし、一度に 5 分間以上スロットルを全開の状態で走らせないようにしてください。
4. 10 時間以降：
   通常にご使用できます。

JMU27104

使用前の点検

JWM00081

⚠警 告

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

JCM00120

⚠注 意

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

JMU31500

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。

JMU27130

作動系

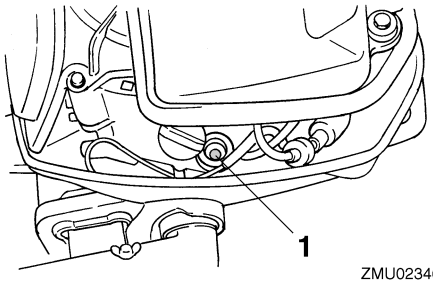
- スロットル、シフト、ステアリングが正常に作動することを確認してください。
- 各作動部分に引っ掛かりや、余分な遊びが無くスムースに機能することを確認してください。
- 各接続部の緩みや取り付け状態を確認してください。
- 水上に降ろしてエンジン始動 / 停止スイッチの作動を確認してください。

JMU27140

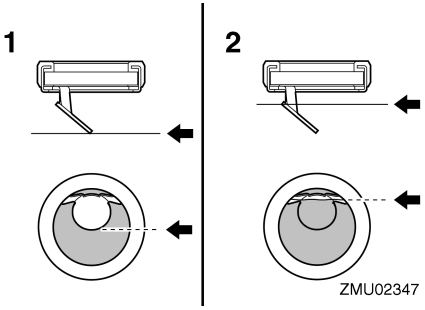
エンジン本体

- 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。

JMU30212
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. エンジンオイルの油面がオイル量点検窓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。



1. オイル量点検窓



1. 下限マーク
2. 上限マーク

JMU30850
一体型燃料タンクへの給油
1. 船外機を垂直状態にします。燃料タンクキャップを外します。
2. 燃料タンクの給油口が小さい場合は、漏斗を使って注意しながら給油します。
3. 給油後は確実に燃料タンクキャップを締めます。こぼれた燃料はふきとってください。

燃料タンクの容量；
0.9 L

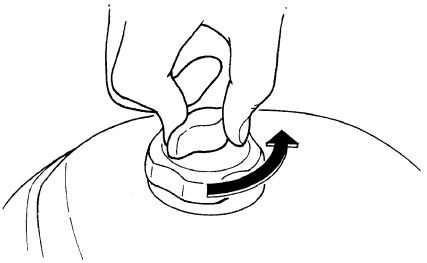
JMU27450
エンジン操作

JMU31510
燃料供給
JWM00420

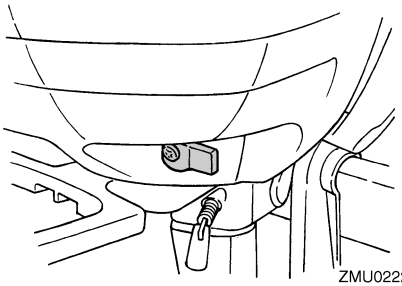
⚠警 告

- **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. エアベントスクリュを 1 回転緩めます。



2. 燃料コックを開けます。


ZMU02229

JMU27491
エンジン始動

JWM01600
⚠警 告

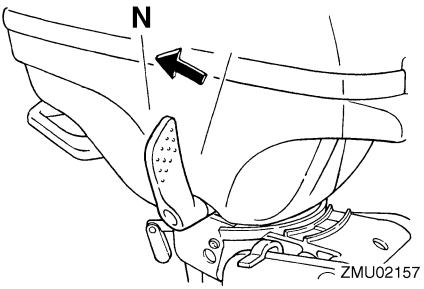
エンジンを始動する前に、ボートがしっかり係留されていること、各作動部分に引っ掛かりや、余分な遊びが無くスムーズに機能することを確認してください。付近に遊泳者がいないことを確かめてください。

JMU27523
手動始動の手順

1. ギヤシフトレバーを中立（ニュートラル）にします。

JWM00110
⚠警 告

不意なボートの発進を避けるため、常に中立（ニュートラル）で始動してください。

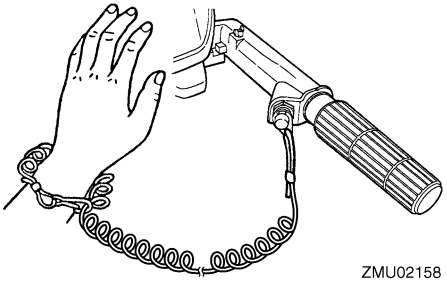


ZMU02157

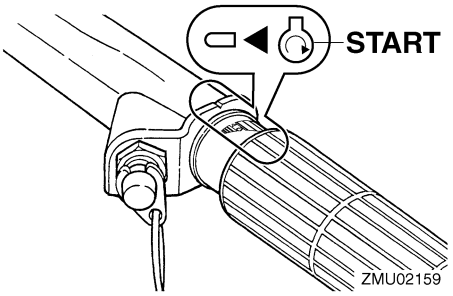
2. カールコード（装備されている場合）を衣服の丈夫な場所や手、足に確実に着け、ロックプレートを緊急エンジン停止スイッチに差し込みます。

JWM00121
⚠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。**

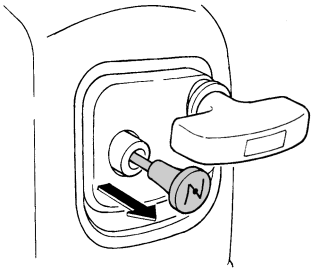

ZMU02158

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。



ZMU02159

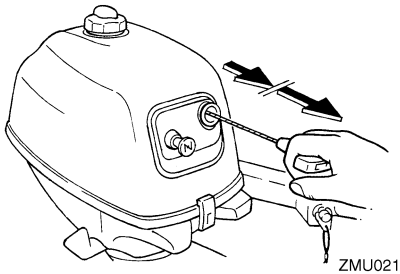
4. エンジンが冷えているときは、チョークノブをいっぱいに引きます。


ZMU02132

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。

5. 手動始動ハンドルを抵抗を感じるところまで、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。


ZMU02133

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。

要　点

- エンジンが冷えているときは、暖機運転を行ないます。暖機運転については、22 ページを参照ください。
- 1 回で始動しない場合は、同じ操作を繰り返します。4 ～ 5 回行なっても始動しない場合は、44 ページを参照ください。又、エンジンが暖まった状態での始動が困難な場合は、スロットルを少し開いて行ってください。

JMU27670

暖機運転

JMU27733

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

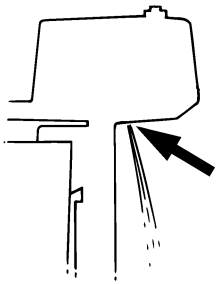
- チョークノブを引いたままの状態にしておくと、エンジンが停止してしまいます。
- -5°C 以下の時はエンジン始動後約 30 秒程チョークノブをいっぱいに引いたままにします。その後は通常の暖機と同じ操作をします。

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。



ZMU02447

JMU34890

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。

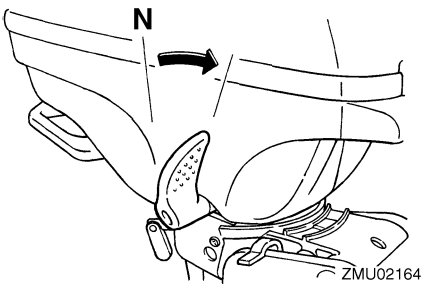
JCM01610

⚠注 意

- **前進、後進の操作を行なう前に、暖機運転を行なってください。エンジンが暖まるまでは、通常よりアイドリングスピードが高い場合があります。アイドリングスピードが高いときは、シフトを中立（ニュートラル）の位置まで戻せない場合があります。アイドリングスピードが高い場合は、エンジンを止め、シフトを中立（ニュートラル）にしてください。その後、エンジンを再始動して、暖機運転を行なってください。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。**

前進への操作

すみやかにギヤシフトレバーを船首側に倒します。



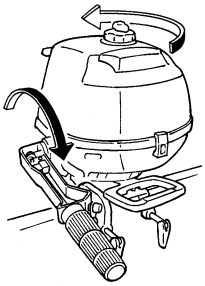
ZMU02164

後進への操作

1. ステアリングを180°回転させ、ティラハンドルを船首側へ倒します。

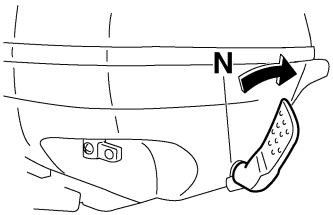
要 点

フルピボット仕様では、ステアリングを360°回転させることができます。



ZMU02166

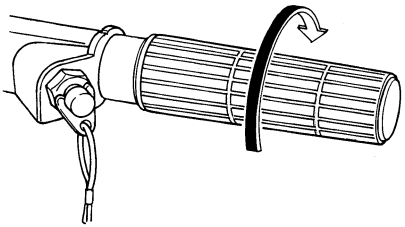
2. すみやかにギヤシフトレバーを船尾側に倒します。



ZMU05373

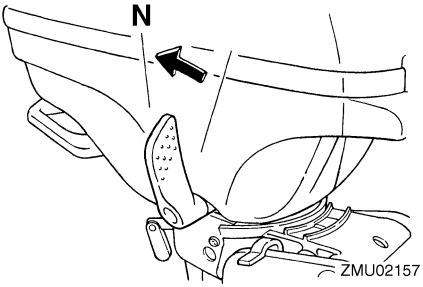
中立（ニュートラル）への操作

1. アイドリングスピードになるように、スロットルを閉じます。

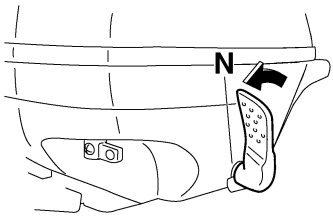


ZMU02163

2. アイドリングスピードまで回転が落ちたら、すみやかにギヤシフトレバーを中立（ニュートラル）にします。



ZMU02157



ZMU05908

JMU27820

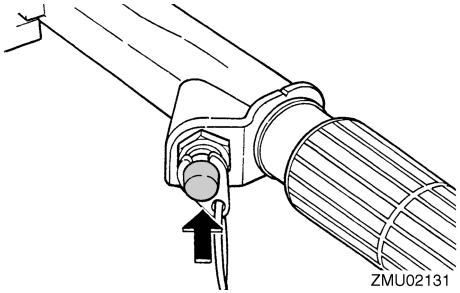
エンジン停止

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。

JMU31521

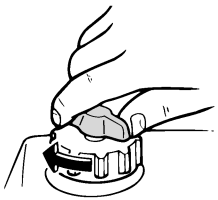
停止ボタン仕様

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。

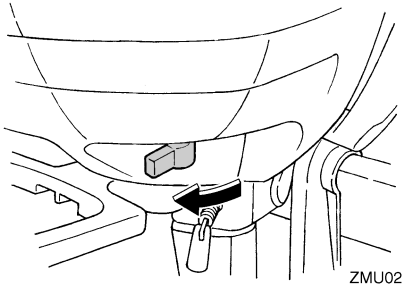


ZMU02131

2. エンジン停止後はエアベントスクリュを閉め、燃料コックを閉めます。



ZMU02450



ZMU02171

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。

JMU27861

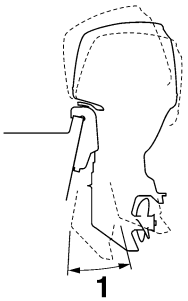
船外機トリム角度

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。



ZMU05170

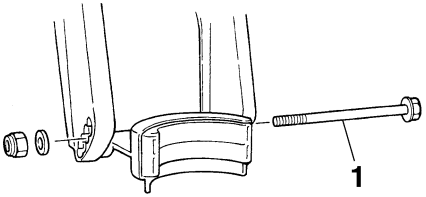
1. トリム範囲

JMU27872

トリム角度の調整（マニュアルチルト仕様）

船外機トリム角度の調整用の穴がブラケットに 4 または 5ヵ所用意されています。

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



ZMU02169

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。**

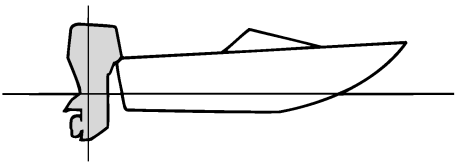
要　点

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

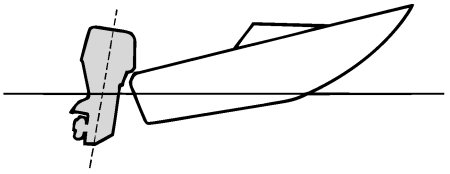
ボートが滑走しているときは、一般的に船首はキールラインが水面よりも3°～5°上がっている状態が安定性がよく効率もよくなります。船外機トリム角度を大きく取ったときは、ボートは左右どちらかにハンドルを取られる傾向を示す場合があります。そのときはステアリング操作で補ってください。またはトリムタブの調整で補うこともできます。



ZMU01784

船首上がり

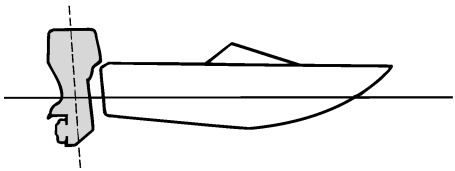
船外機のトリム角度を大きく取りすぎた場合は、航走中に船首が上がり過ぎます。この状態は船底への水の抵抗が増し、性能や燃費が低下します。更に過度のトリムアップは、プロペラがエアドローを引き起こし大きな性能低下を招きます。また、ボートが飛び跳ね乗員が船外へ投げ出される恐れもあります。



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

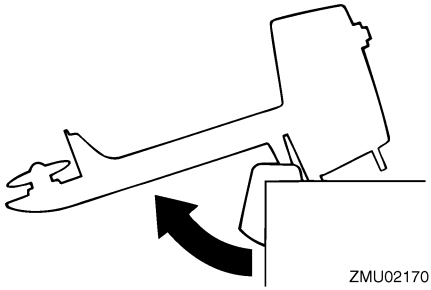
要　点

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。

JMU27922

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。



ZMU02170

JWM00221

⚠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。船外機とクランプブラケットの間に身体が挟まれる危険があります。

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。

JCM00231

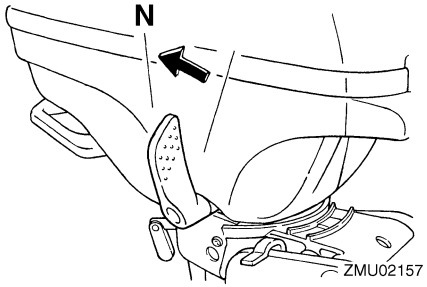
⚠注 意

- **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。**

JMU27965

チルトアップ（マニュアルチルト仕様）

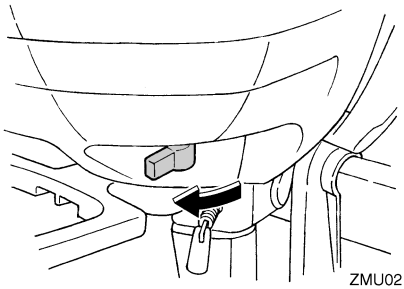
1. ギヤシフトレバー（装備されている場合）を中立（ニュートラル）にして、船外機の向きを前進方向にします。



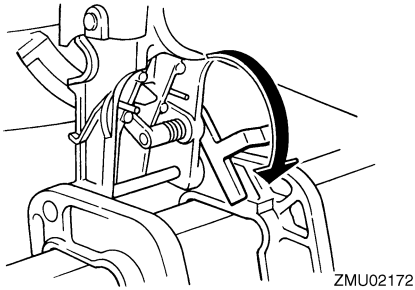
2. ステアリングフリクションアジャスタを時計回りに回して締めます。
3. エアベントスクリュを閉じます。



4. 燃料コックを閉じます。



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またはキャリングハンドル（装備されている場合）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。
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：片手でキャリングハンドルを持ち、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。


ZMU02172

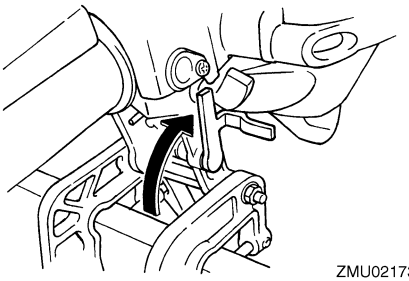
要　点

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。

JMU28032

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。
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. チルトサポートレバーが装備されている場合：チルトサポートレバーを引き上げたままチルトダウンします。


ZMU02173

5. 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。

JMU28193

他の航走状況

塩水域での航行

塩水域で航行後は、冷却経路を真水で勢いよく洗い流して、目詰まりが生じないようにしてください。船外機の外側も真水で洗い、可能ならばカウリングの下のパワーヘッドも水洗いしてください。

泥水域や濁り水のなかの航行

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。

酸性水域での航行

地域によっては水が酸性を呈していることがあります。このような水のなかを航行した後には、冷却経路を真水で勢いよく洗い流して、腐食を防止してください。船外機の外部も真水で洗ってください。

JMU34520

仕様諸元

要　点

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

要　点

“*” の項目はエンジンオイル項の表を参照してエンジンオイルを選びなさいということを示します。（8 ページを参照ください。）

JMU30614

寸法 :
- 全長 :
  623 mm
- 全幅 :
  345 mm
- 全高　S:
  1021 mm
- 全高　L:
  1148 mm
- トランサム高さ　S:
  432 mm
- トランサム高さ　L:
  559 mm
- 重量　(アルミ)　S:
  17.0 kg
- 重量　(アルミ)　L:
  17.5 kg

性能 :
- 全速回転範囲 :
  4500–5500 r/min
- 最高出力 :
  1.5 kW@5000 r/min
- アイドリングスピード (中立時）:
  1900 ± 100 r/min

エンジン :
- エンジン種別 :
  ４ストローク S
- 総排気量 :
  72.0 cm^3
- 内径 x 行程 :
  54.0 × 31.5 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
- 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 :
  BS

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）:
  0.9 L
- 推奨エンジンオイル :
  ヤマハ４サイクルオイル
- 推奨エンジンオイルグループ１ *:
  SAE 10W-30/10W-40/5W-30
  API SE/SF/SG/SH/SJ/SL
- 推奨エンジンオイルグループ２ *:
  SAE 15W-40/20W-40/20W-50
  API SH/SJ/SL
- 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):
  0.35 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：
75.0 cm³

締付トルク：
スパークプラグ：
25.0 Nm
エンジンオイルドレンボルト：
18.0 Nm

JMU28223

運搬と保管

JWM00690

⚠警 告

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

JWM00700

⚠警 告

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

JCM00660

⚠注 意

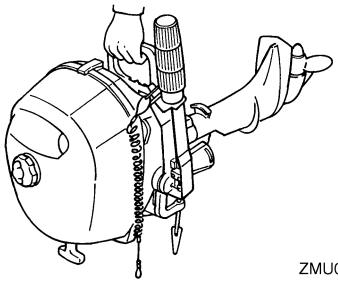
ボートを牽引しているときは、チルトサポートレバー／ノブを使用しないでください。揺られてレバーが外れ、船外機が勢いよく降下してくることがあります。船外機を通常の航走状態と同じ姿勢で運搬できないときは、更なる保持道具を使ってチルトアップした状態で船外機を確実に保持できるようにしてください。

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

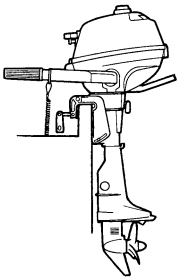
JMU28235

クランプハンドル取り付け機種

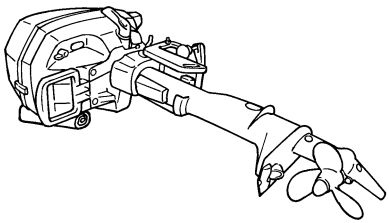
船体から船外機を外して単体で運搬や保管を行なう場合は、船外機スタンドを使用するか、図のような状態を保ってください。



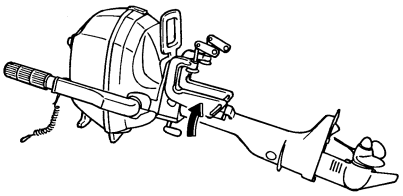
ZMU02348



ZMU02349



ZMU02350



ZMU02351

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。**

JMU28303

保管手順

JMU30512

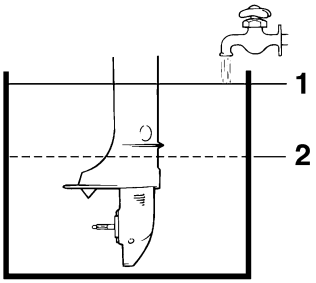
水槽を使った洗浄

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。）
2. 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。
3. トップカウルとサイレンサカバーを外します。
4. 船外機を水槽にいれます。



ZMU02176

1. 水面
2. 最低の水位

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. 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。

JWM00090

⚠警 告

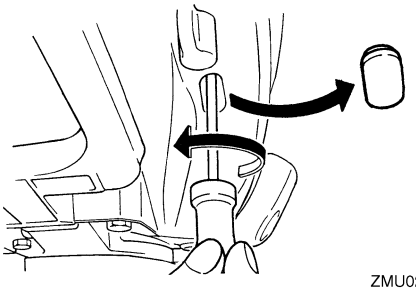
- **エンジン運転中は電装部品に触れたり、外したりしないでください。**
- **エンジン運転中は、手、髪、衣服等を回転部品に巻き込まれないように近づけないでください。**

7. エンジンを停止させる前に、キャブレタに素早く防錆剤（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。

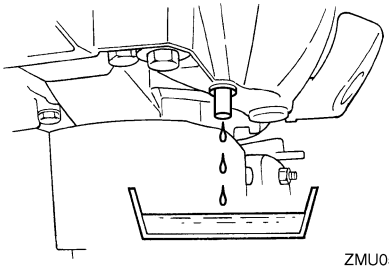
要 点

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。

8. 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。
9. エアベントスクリュを 1 回転緩めます。燃料コックレバーを “ 開 ” の位置にします。
10. グロメットを外します。容器を使ってドレンホースから出るガソリンを受けながらドレンスクリュを緩めます。



ZMU02174



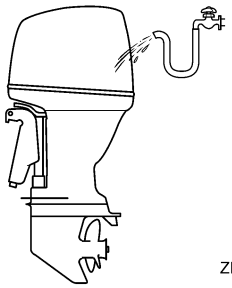
ZMU05318

11. ドレンスクリュを閉めます。グロメットを戻します。
12. 燃料コックレバーを “ 閉 ” の位置にします。エアベントスクリュを閉めます。
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. 水槽から船外機を取り出します。
15. サイレンサカバーとトップカウルを取付けます。
16. 船外機から冷却水を完全に抜き、表面をふきあげます。

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。



ZMU05174

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。

JMU28478

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。

JMU34150

シビアコンディション時の取扱い条件

シビアコンディション時の取扱い条件とは、以下に示す通常の操作を単独または組み合わせて行った場合を指します。

- 長時間にわたり、船外機を最大回転数 (r/min) またはそれに近い回転数で継続して運転した場合
- 長時間にわたり、船外機を低い回転数 (r/min) で継続して運転した場合
- 短時間の急加速および急減速を行った後、エンジンが適切な動作温度に達する前にエンジンを停止した場合
- 急加速と急減速を頻繁に行った場合
- シフト操作を頻繁に行った場合
- エンジンの始動と停止を頻繁に行った場合
- 積載物を軽い状態と重い状態とに頻繁に変化させて、運転した場合

上記のような条件で船外機を運転した場合、頻繁な整備が必要になります。当社は、整備手帳に定めた整備の周期に対し、その 1/2 の間隔で整備を行うようにお客様に勧告致します。たとえば、ある整備を 50 時間毎に実施すると定めている場合は、(上記のような過度の取扱い条件の場合)25 時間毎に整備を行ってください。そうすることにより、エンジン構成パーツの短期間での劣化を防ぐことができます。

JMU30563
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。トローリング（微速航走）等での使用が多い場合は、通常のメンテナンスサイクルよりも早めに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（ビルトインタンク内蔵タイプ）	点検／清掃				○
燃料系統	点検	●	●	●	
燃料タンク（ビルトインタイプ）	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				○

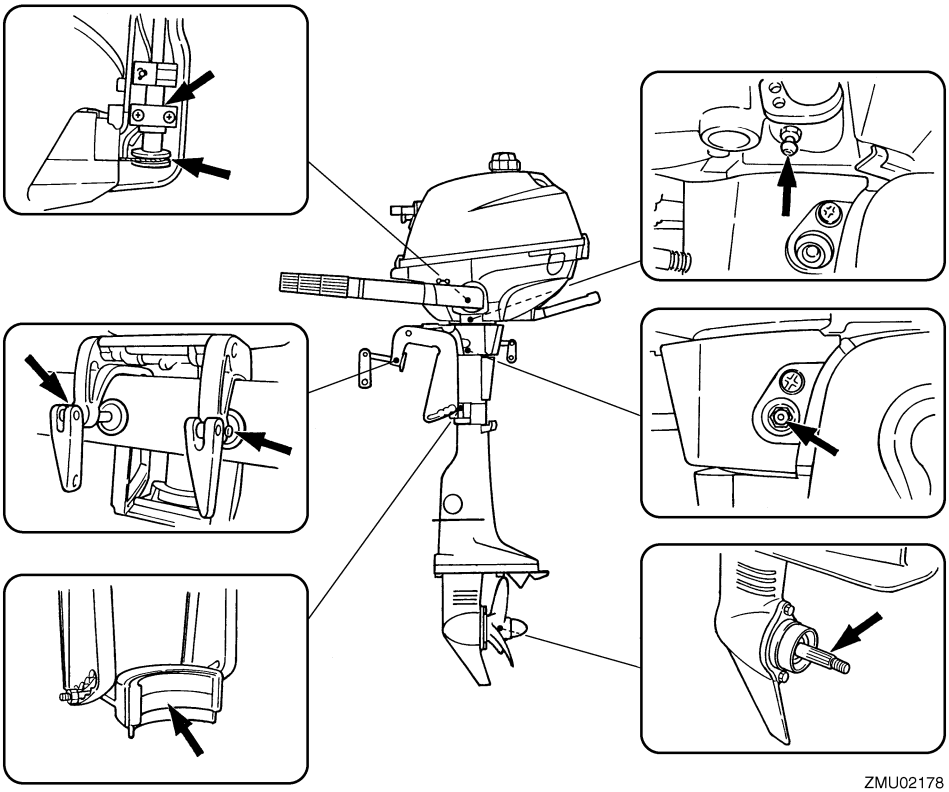
項目	内容	初回		次回	
		10 時間（1ヶ月）	50 時間（3ヶ月）	100 時間毎（6ヶ月毎）	200 時間毎（1 年毎）
ウォータポンプ	点検／交換				○
エンジンオイル	点検／交換	●		●	
スパークプラグ	清掃／調整／交換	●			●
バルブクリアランス（OHC, OHV）	点検／調整	○		○	

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		○

JMU28941
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)
F2A



ZMU02178

JMU28953
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。

JWM01550
⚠警 告

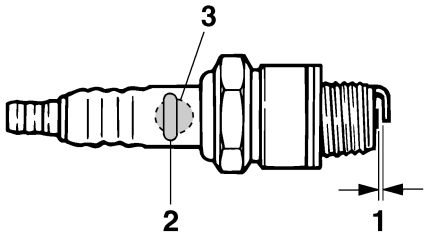
エンジン停止直後は、高温になっているため、火傷をする恐れがあります。火傷をしないよう、エンジンが冷えてから作業を行ってください。

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。



ZMU02179

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

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

要　点

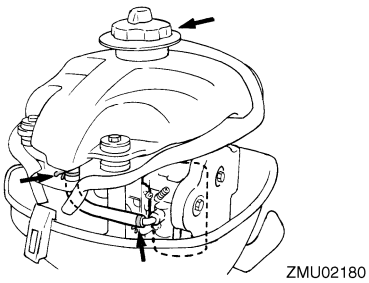
新しいスパークプラグを取り付ける際にトルクレンチが準備できない時は、指でいっぱいに締め込んだ後、プラグレンチを使用して 1/4 ～ 1/2 回転締め込んでください。出来るだけ早い時期に、トルクレンチを使用して規定値で締めてください。

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。


ZMU02180

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。**

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。

JMU30224

エンジンオイルの交換

JWM00760

⚠警 告

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

JCM00970

⚠注 意

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

JCM01240

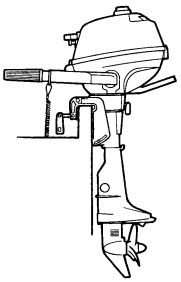
⚠注 意

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

要 点

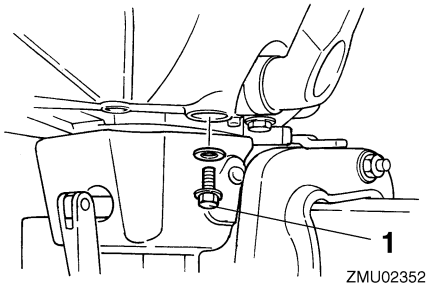
エンジンオイルが温かいうちにオイル交換を行なってください。

1. 船外機を垂直状態にします。



ZMU02349

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。



ZMU02352

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、オイルを薄く塗ってから取り付けをします。

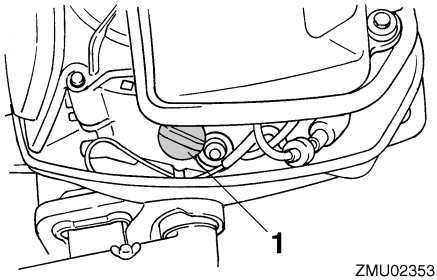
締め付けトルク；
18.0 Nm

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。

推奨エンジンオイル；
ヤマハ 4 サイクルオイル
エンジンオイル容量；
0.35 L



ZMU02353

1. 給油キャップ

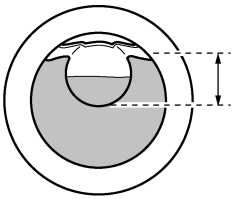
5. エンジンを始動して油圧低下警告灯（装備されている場合）が消灯していることを確認します。また、オイルもれの無いことも確認します。

JCM00681

⚠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、油面がオイル量点検窓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。



ZMU02354

7. 廃油の処理は、法律や条例等に従って行なってください。

要　点

- 廃油に関して詳しいことは、ヤマハ取扱店へお問い合わせください。
- 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。

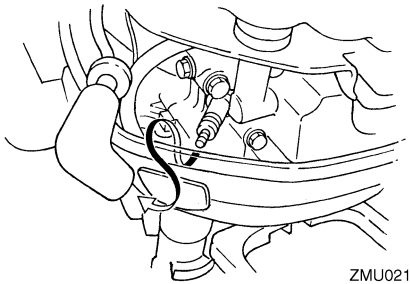
要　点

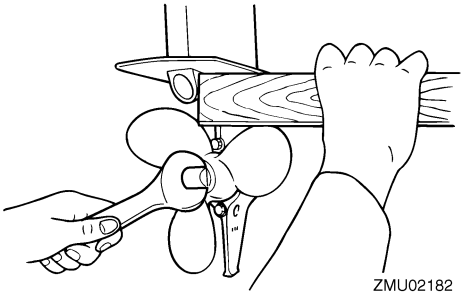
エンジンオイル洩れが見つかった場合は、ヤマハ取扱店へご相談ください。

JMU32110
プロペラの点検
JWM01610

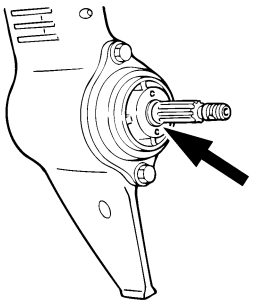
⚠警　告

- **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。**

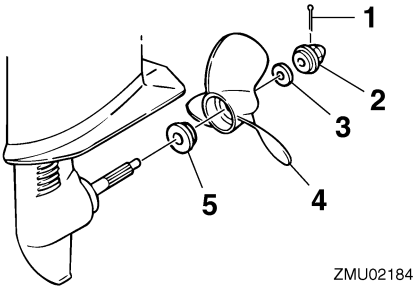

ZMU02181


ZMU02182

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。
- 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。


ZMU02183

JMU30661
プロペラの取り外し
JMU29196
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

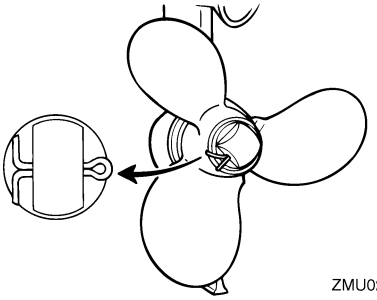
3. プロペラ、ワッシャ（ワッシャ付きの場合）、スラストワッシャを取り外します。

プロペラナットの 2 面幅；
21 mm

JMU30671
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

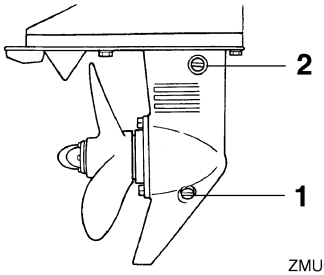
要 点

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。

JMU29282
ギヤオイルの交換
JWM00800
⚠警 告

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

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



ZMU02186

1. ギヤオイルドレンプラグ
2. オイルレベルプラグ

要　点

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

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

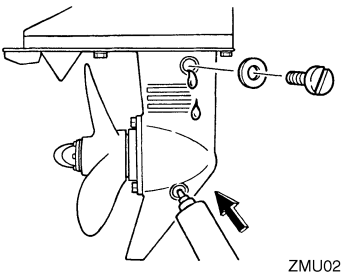
JCM00710

⚠注 意

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

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

ギヤオイル容量；
75.0 cm³


ZMU02187

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

JCM01370

⚠注 意

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

要　点

廃油の処理は、法律や条例等に従っておこなってください。

JMU29312

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。

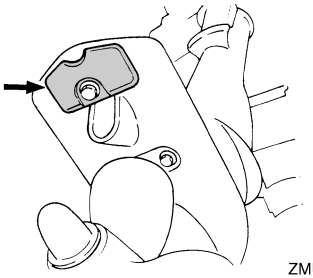
JCM00720

⚠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。


ZMU02188

JMU29391

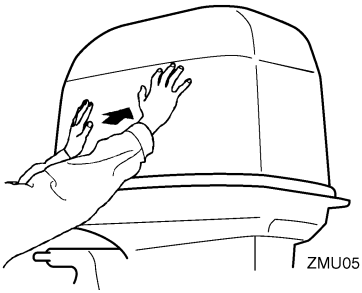
トップカウルの点検

JCM01650

⚠注　意

トップカウルがしっかり閉じていて、隙間がないことを確認してください。トップカウルが正しくはまっていない場合、エンジンに水が入るおそれがあります。

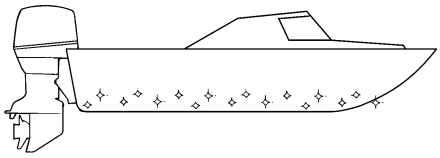
トップカウルを両手で押して、締まり具合を点検してください。
ガタ等がある場合は、ヤマハ取扱店で修理を行なってください。


ZMU05175

JMU29400

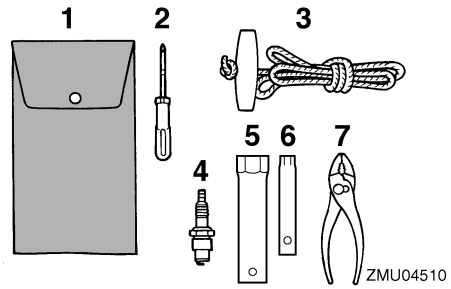
船底の清掃

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。


ZMU05176

JMU30110

付属工具と部品



ZMU04510

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. プラグレンチ (21)
6. ボックスレンチ (10)
7. プライヤ

JMU29425

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. 21 ページを参照ください。

Q. 燃料ポンプが故障していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

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

Q. スパークプラグキャップが外れていませんか？
A. 正しく取り付ける。

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

Q. 電装部品が故障していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

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

Q. エンジン内部が損傷していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

アイドリング（無負荷最低速回転）が不安定、またはエンストする。

Q. スパークプラグが不良になっていませんか？

A. 電極の清掃、または交換。

Q. 燃料ホースが圧迫されていませんか？
A. 燃料ホース取り回しの点検。

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

Q. 燃料フィルタが詰まっていませんか？
A. 清掃、または交換。

Q. 電装部品が故障していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. 警告機構が作動していますか？
A. ヤマハ取扱店にご相談ください。

Q. スパークプラグギャップが適切ですか？
A. 正規の隙間に合わせる。

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

Q. 推奨外オイルを使用していませんか？
A. 推奨オイルへ交換。

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

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

Q. 燃料ポンプが故障していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

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

Q. チョークノブが引かれていませんか？
A. チョークノブを戻す。

Q. チルトを上げ過ぎていませんか？
A. チルトを下げる。

Q. キャブレタが詰まっていませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. 燃料ホースが接続不良になっていませんか？
A. 接続箇所の点検。

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

Q. バッテリコードが外れていませんか？
A. 確実に接続。

警告ブザーが鳴る、または警告灯が点灯する。

Q. 冷却経路が詰まっていませんか？
A. 冷却水取入口の点検。

Q. エンジンオイル不足になっていませんか？
A. 規定量まで補充。

Q. スパークプラグ熱価が適切ですか？
A. 正規熱価のものに交換。

Q. 推奨外オイルを使用していませんか？
A. 推奨オイルへ交換。

Q. オイルが劣化していませんか？
A. 新しいオイルへ交換。

Q. オイルフィルタが詰まっていませんか？

A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. オイルポンプが故障していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. ボートが過重荷になっていませんか？
A. ビルジ、積み荷等の確認。

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

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

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

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

Q. トリム角度が調整不良になっていませんか？
A. 再調整。

Q. 船外機取り付け高さが適切ですか？
A. 再調整。

Q. 警告機構が作動しますか？
A. ヤマハ取扱店にご相談ください。

Q. 船底への貝、海草類が付着していませんか？
A. 清掃。

Q. スパークプラグが適切ですか？
A. 電極の清掃、または交換。

Q. 船外機への貝、海草類が付着していませんか？
A. 清掃。

Q. 燃料ホースが圧迫されていませんか？
A. 燃料ホース取り回しの点検。

Q. 燃料フィルタが詰まっていませんか？
A. 清掃、または交換。

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

Q. スパークプラグギャップが適切ですか？
A. 正規の隙間に合わせる。

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

Q. 電装部品が故障していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. 推奨外燃料を使用していませんか？
A. 推奨燃料へ交換。

Q. 推奨外オイルを使用していませんか？
A. 推奨オイルへ交換。

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

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

Q. 燃料ポンプが故障していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. 燃料ホースが接続不良になっていませんか？
A. 接続箇所の点検。

Q. スパークプラグ熱価が適切ですか？
A. 正規熱価のものに交換。

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

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

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

Q. プロペラシャフトが損傷していませんか？
A. ヤマハ取扱店にて修理。

Q. 海藻、貝類がプロペラへ付着していませんか？
A. 除去、清掃。

Q. 船外機取り付けボルト等が緩んでいませんか？
A. 締め付け。

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

JMU29433

応急処置

JMU29440

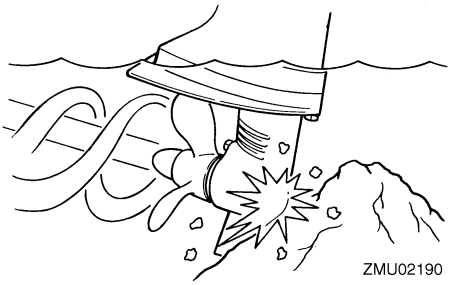
衝撃を受けた場合

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。


ZMU02190

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。

JMU31302

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。

JWM01452

⚠警 告

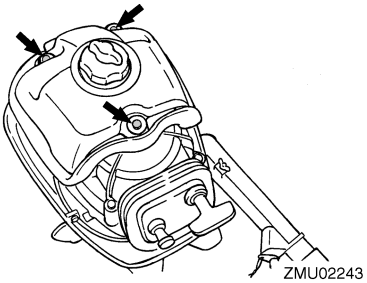
- **非常時に最寄りの港へ引き返すときに限って、この操作を行なってください。**

- **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。**
- **エンジン始動後には、手動始動装置やトップカウルを取り付けないでください。**
- **エンジン運転中には、イグニションコイル、高圧線、スパークプラグ等に触れないようにしてください。感電する恐れがあります。**

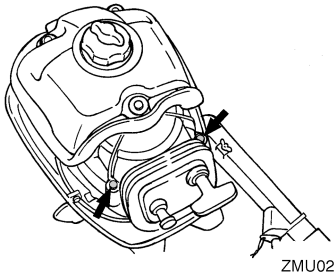
JMU29632

応急始動

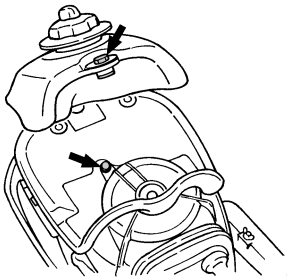
1. トップカウルを外します。
2. 燃料タンクの取り付けボルトを外します。


ZMU02243

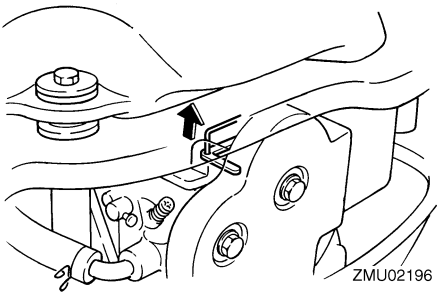
3. スタータケースの取り付けボルトを外します。


ZMU02191

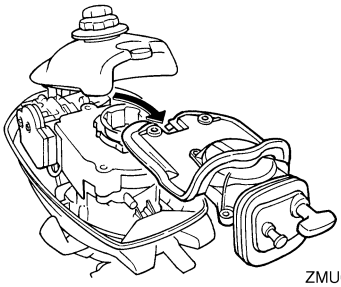
4. 燃料タンクを持ち上げながらスタータケースの取り付けボルトを外します。
5. カラーを外します。


ZMU02194

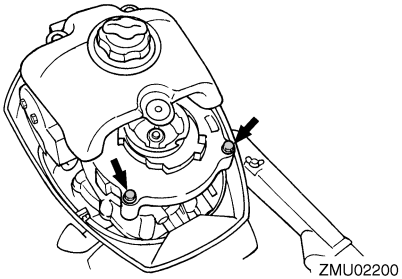
6. スタータケースを持ち上げながらチョークワイヤをキャブレタから外します。


ZMU02196

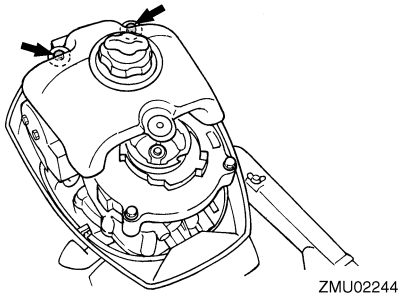
7. スタータケースを手前に引き、取り外します。


ZMU02198

8. 外したボルトを使って燃料タンクブラケット（フライホイールカバー）を固定します。

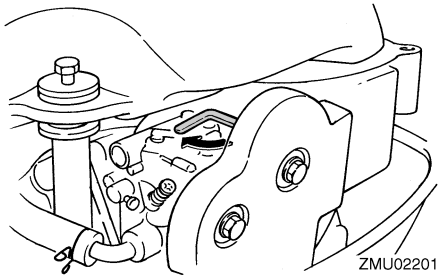

ZMU02200

9. 外した2本のボルトを使って燃料タンクの後ろ側 2ヵ所を固定します。


ZMU02244

10. 21 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。

11. エンジンが冷えているときは、キャブレタのレバーを押し込みチョークを作動させます。
エンジン始動後は、レバーを元の位置に戻します。

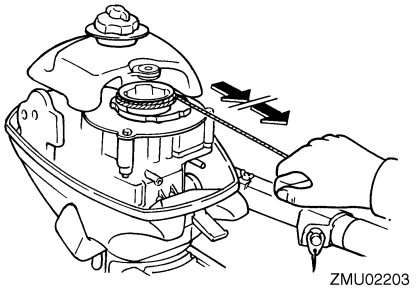

ZMU02201

12. 燃料タンクを持ち上げながら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。

要　点

ロープが長すぎる場合は長さを調整してください。

13. 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。
14. 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。


ZMU02203

JMU29760

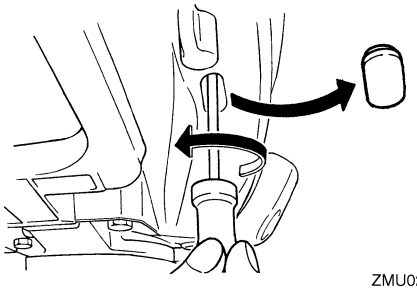
船外機を水中に落とした場合

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。

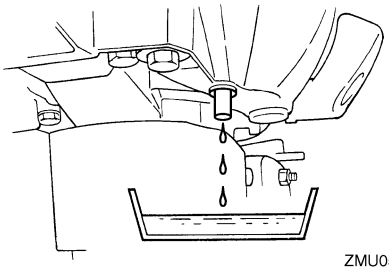
JMU29783

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。



ZMU02174

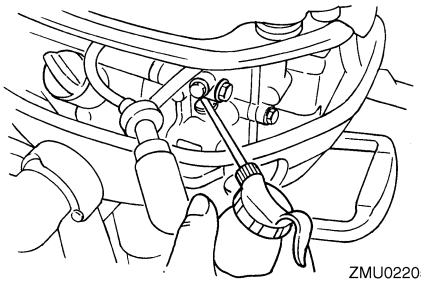


ZMU05318

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；
0.35 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。



ZMU02205

7. できる限り早くヤマハ取扱店に分解整備を依頼してください。

JCM00400

⚠注 意

ヤマハ取扱店での分解整備を受けずに再使用しないでください。

ご相談窓口

JMU30133

お客様ご相談窓口のご案内

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

ご購入店

販売会社一覧

平成19年2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	063-0811	北海道札幌市西区琴似一条6－4－3 札幌琴似第一ビルディング1階	011-631-1611
東　北	ヤマハ発動機（株）	北日本営業所 サービス課	981-0933	仙台市青葉区柏木1丁目2番45号 フォレスト仙台5F	022-727-5180
関　東	ヤマハ発動機（株）	東京営業所 サービス課	236-0007	横浜市金沢区白帆4－4	045-775-2450
中　部	ヤマハ発動機（株）	中部営業所 サービス課	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（株）	西日本営業所 サービス課	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（株）	西日本営業所 サービス課　広島	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（株）	九州営業所 サービス課	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

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

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

JMU30142

不許複製	
名称：	F2A 船外機取扱説明書
部品番号：	6S7-F8199-02
発行：	ヤマハ発動機株式会社 2007 年 3 月

YAMAHA
ヤマハ発動機株式会社
Printed in France
April 2007–0.3 × 1 CR

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

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。

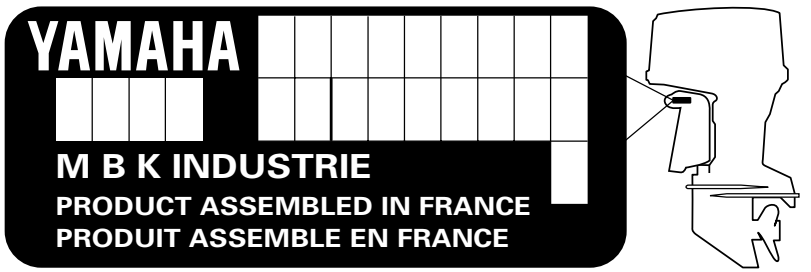
管理責任部署 ヤマハ発動機株式会社
国内マリン事業部 営業室 電話 053−594−4175

■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

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）
	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。

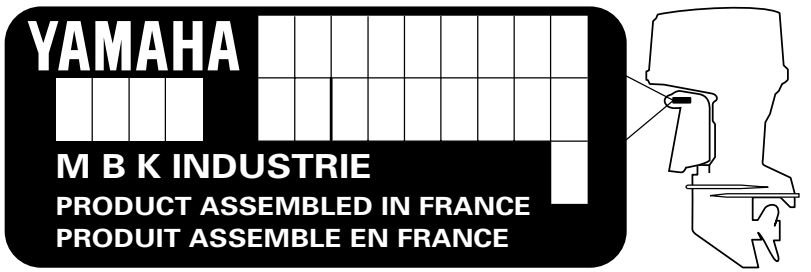
管理責任部署 ヤマハ発動機株式会社
国内マリン事業部 営業室 電話 053−594−4175

■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

Outboard

保証登録書

③お客様控（保証書）

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。

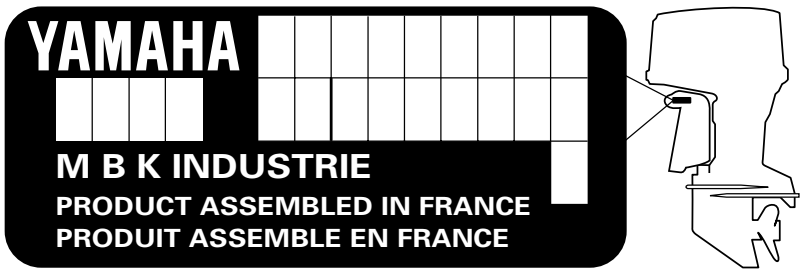
管理責任部署 ヤマハ発動機株式会社
国内マリン事業部 営業室 電話 053−594−4175

■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