

スポーツボートAR190 の 航走特性を正しく理解しよう



ジェット推進ボートならではの運動特性を
100%楽しむためには

スポーツボートAR190 の 航走特性を正しく理解しよう

この度はYAMAHA スポーツボート AR190をご利用いただき、ありがとうございます。

YAMAHA AR190はジェット推力艇ならではの優れた運動性能を有したスポーツボートですが、その魅力を十分に引き出し安全にマリンプレイを楽しんでいただくためには、この艇の特性を正しく理解していただく事が大切です。

ジェット推進ボートはアメリカで生まれたスポーツボートです。その設計思想はあくまでも安定した広大なプレイフィールドでの航走に基づいたものであり、操船者は日本での実情に合わせた操船が必要となります。

本パンフレットでこのAR190の特性を理解し、正しく、安全にマリンプレイを楽しみましょう。



安全に関して

P.1

- 1．限定沿海の航走
- 2．ライフジャケットの着用
- 3．緊急エンジン停止コード装備
- 4．同乗者への労わり
- 5．同乗者への注意喚起
- 6．船尾付近での遊走時はエンジン停止
- 7．水深の確保
- 8．航走時はロックの徹底

AR190の航走特性について

P.5

- 1．低速時の舵切れ特性について
- 2．減速時の注意
- 3．惰性航走について
- 4．ハンドル転舵について
- 5．曳航は低速で
- 6．は高40cm強の海面の走り方
- 7．ジェットインペラー点検口の取扱い
- 8．航走時の点検口ハッチについて
- 9．ロープ整理の徹底
- 10．低速時の舵効き向上機能の活用
- 11．ノーウェイクモードの活用
- 12．船尾の保護

安全に関して

1

限定沿海の航走

この船は出港地から5マイル以内の条件のある限定沿海仕様となっていますが、限定沿海内であっても海象によっては浸水、帰港時間の大幅な遅れ等に陥ることがあるため、天候の悪化が予想される場合は出港を避けてください。



2

ライフジャケット着用

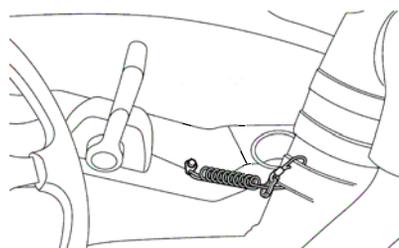
すべての搭乗者は救命胴衣の着用が義務付けられています。同乗者にも必ず着用させてください。



3

緊急エンジン停止コード装着

緊急エンジン停止コードを正しく装着することで操船者が運転席から落水しても暴走を防ぐことができます。航走時には緊急エンジン停止コードを必ず装着してください。



4

同乗者への労わり

急ハンドルや急加速などの危険な操作は同乗者の姿勢を崩してしまいます。
同乗者に不快な動きとなるような急激な操作は慎んでください。また、荒れた海面での乱暴な操船は同乗者に大きな衝撃を与えることになるので、大きくジャンプしそうな場面は速力を落してください。

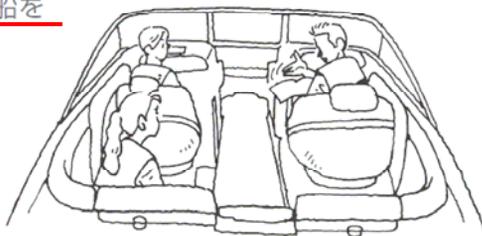


5

同乗者への注意喚起

同乗者に着座してハンドレールをつかむように指導し、旋回や他船の引き波を通過する際は、必ず声を掛け、その旨を知らせ、速力を落としましょう。
また、同乗者も艀装品を扱う場合がありますので、安全や正しい操作のため、コーションラベルや取扱説明書の内容をよく説明してください。

船舶免許を取得している同乗者であっても、十分な操船指導を受けた方以外には操船をさせないでください。



6

船尾付近での遊泳時はエンジン停止

ジェット部の水を吸い込む「インテーク」に遊泳者の衣服が吸い付けられる危険性があります。又、ジェットノズルから出る強い噴流で身体開口部に大きな怪我を負う恐れがあります。

船尾付近に遊泳者がいる場合はエンジンを停止してください。



7

航走時はロックの徹底

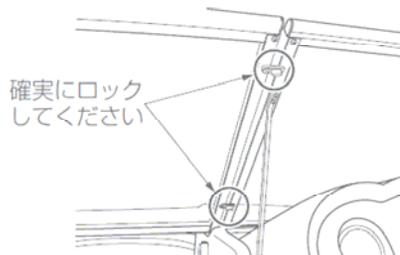
ウインドやハッチボックスのロック等の対処を確実に行ってください。

そのままにしていると他船の引き波などを通過するときに、船がジャンプすることがあります。このようなときにウインドやハッチが開き、収納物が飛散・破損したり、おもわぬ怪我をしたりする可能性があります。

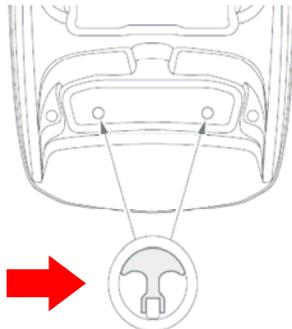
エンジンハッチロック



フロントウィンドロック



ジェットインペラーハッチロック



このロックは特に重要！

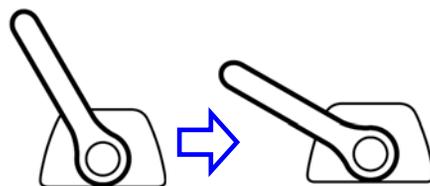
AR190の航走特性について

1

低速時の舵切れ特性について

このボートはジェット推力によって航走方向を変えるため、船外機艇などとは異なる回頭（舵きれ）特性を持っており、当て舵の徹底とスロット調整が舵切れの重要な要素となります。着岸の基本は極力最低速とし、舵切れが良くない時は少しスロットルを吹かして船の向きを強制的に補正し、船の向きが直った時点で最低速に戻すようにしてください。

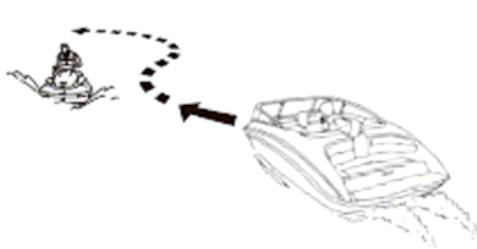
操作が上手くいかない場合は別頁に示す「ノーウェイク機能」とリモコンレバーの「TDE」設定機能を活用して下さい。



2

減速時の注意

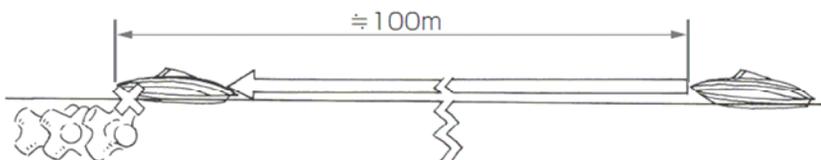
ジェット推進艇は急減速するとジェット推力が惰性力よりも劣る状態となり、舵を切っても十分な進路変更ができません。他船舶や障害物がある場合は十分に離れた地点から、減速あるいは針路を変更しましょう。



3

惰性航走について

全開航走状態から急停止しても約100mほど前進します。上記2.で示した急減速の注意を合わせて念頭に置き、早めの操作判断を心がけましょう。

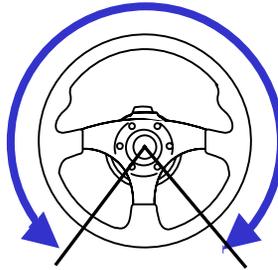


4

ハンドル転舵について

AR190は高速状態でもハンドル操作が軽く、1周弱の転舵で全舵角が切れます。乱暴なハンドル操作は避けて、セーフティーライディングを心掛けてください。

全舵角が1周弱



5

曳航は低速で

ジェット推進システムではエンジンが停止している状態で水面を高速で走らせると、冷却用の経路から排気経路を通じてエンジン内に海水が流入する恐れがあり、重大なエンジンの損傷に繋がります。

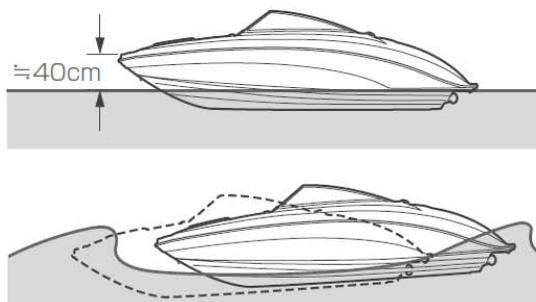
曳航もしくは片舷エンジンで航走する場合は、目立った引き波が立たない8km/h以下の速力にしてください。



6

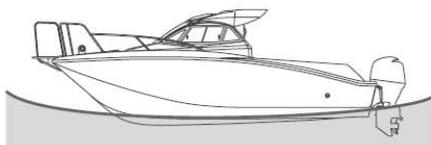
波高40cm強の海面の走り方

AR190の浮きなり状態での船首乾舷は40cm程です。波高40cmを超える海面で航走すると航走速度/波に対する船の向き/乗船者の座る位置によっては、船最先が波頭に潜ることもなります。そのような海面を避けることが大切ですが、止むを得ずそのような海面に遭遇した場合には以下の操船を心掛けてください。

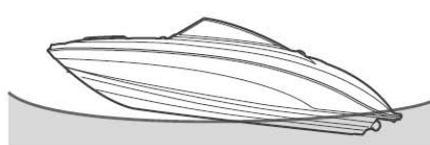


一般的には、波浪海面では速力を落とすことが最優先されますが、この種の船（パウグライダー）は速力を落し過ぎることで船最先が波頭に潜ることがあります。荒れた水面を走る必要がある場合には、船最先が一番上がる5,500rpmでのエンジン出力で航走してください。波頭への船最先潜りを軽減でき、中速であるためジャンプする度合いも抑えることができます。

※一般艇：基本は減速

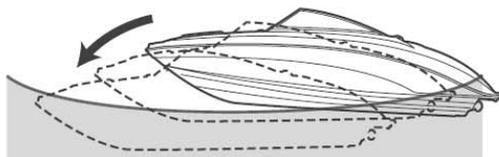


※パウグライダー艇：適切な速力



AR190=5,500rpm

他船の引き波を横切の場合に極端な減速を行なうと、船首が下がる動きも加わり、瞬間的には船首の乾舷が30cm程にまで低くなります。引き波の横切りにおいても5,500rpmの出力を保ってください。



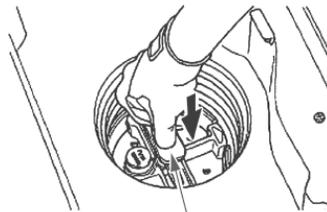
なお、この走り方はあくまでも止むを得ずこのような海面に遭遇した場合に備えての知識です。このような状況にならないように、予め気象・海象状況を十分に調べて出航を判断してください。

7

ジェットインペラー点検口キャップの取り扱い

ジェット点検キャップが正しくロックされていないと航走中にキャップが抜けて海水が吹き上がり航走不能となる可能性が生じます。

確実にキャップをロックし、引っ張っても外れない事を確認しましょう。



ロック

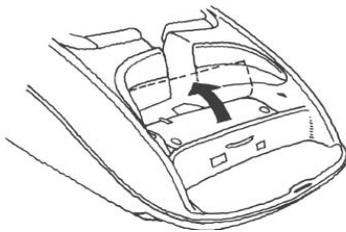


外れないことを確認

8

航走時の点検口ハッチについて

運転中は点検口ハッチを開けないでください。セーフティー装置が機能しエンジンが停止します。航走中にエンジンが停止すると舵が利かなくなり、ボートをコントロールできません。この事は同乗者に対しても確実に伝え、勝手に点検口ハッチを開けないように指導してください。また、運転前には点検口ハッチが確実にロックされていることを確認してください。



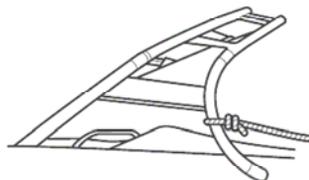
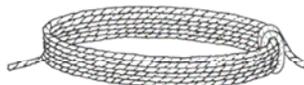
エンジンストップスイッチ

9

ロープ整理の徹底

係船ロープやウエイク等の牽引ロープを海上に垂らしたまま走ると、インタークのスクリーンを通過してプロペラシャフトに絡み付きます。絡みついた時の船速やロープの種類、絡み付き方によってはロープを切って排除できないほど固着してしまう場合があります。

ボートが大きく揺れたり旋回を繰り返したりしても、海上に垂れ落ちる事の無いようにロープの端を結ぶなど措置を行ない、整理は小まめに徹底して行ないましょう。

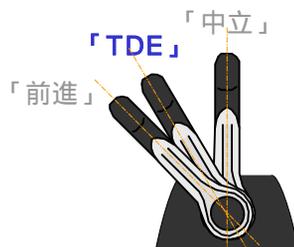


10 低速時の舵効き向上機能の活用

現在は、ジェット推進艇の舵効きの良くない点が改善されています。内容はリモコンレバーの「中立」と「前進」の間に「TDE」というディテントで分かる位置が設定されており、下記に示す「TDE」位置にリモコンレバーをセットし、上記「ノーウェイクモード」を活用して、エンジン回転数を任意の回転数に設定することで、低速状態で高い舵効果を得ることができます。

<リモコンレバー位置の設定>

「中立」位置から前に倒し、前方の「前進」位置手前のディテント（「カチッ」という感触のある位置）で止める。



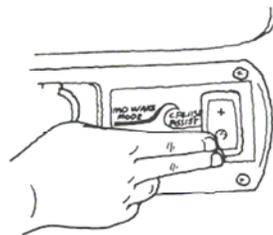
TDEとは「Thrust Directional Enhancer」の略であり、この位置にリモコンレバーを止めて、下記のノーウェイクモードを使って電氣的にエンジン回転数を上げる事によって、低速状態での舵効果を上げる事が出来ます

11 ノーウェイクモードの活用

着岸時には引き波を立てない速力で舵効果を上げることが必要ですが、それをリモコンレバーで調整するのは慣れが必要です。その様なときノーウェイクモードを使用すればスイッチ操作のみで低速時に舵効果を得る微調整を行なう事ができます。

低速の舵効きに慣れないユーザーには有効ですが、その分速力が増すため、速力を高めにしすぎるとハンドル操作が慌ただしくなります。

風の影響度に合わせて回転数を調整してください。



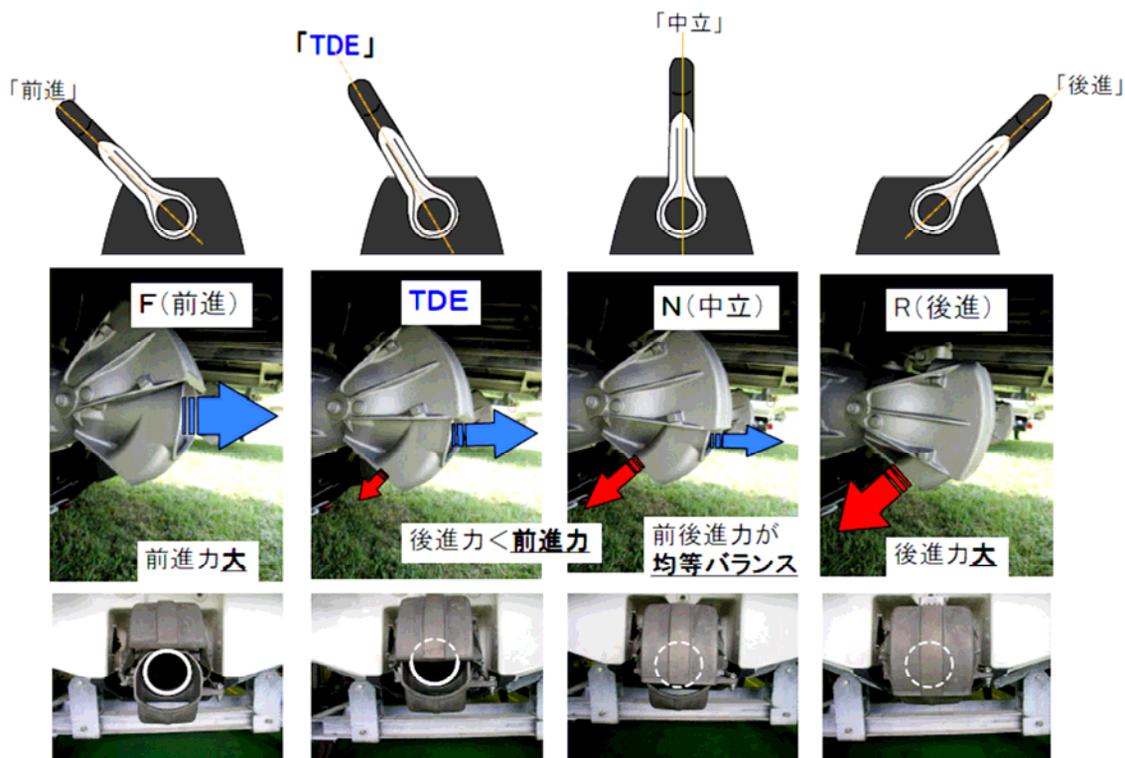
<ノーウェイク回転数の最適設定>

- ・狭い水路の低速周遊：2 4 0 0 rpm（最低回転状態から3回押し）
- ・着岸：　　・強風時 = 2 0 0 0 rpm（最低回転状態から2回押し）
　　　　　　・微風時 = 1 6 0 0 rpm（最低回転状態から1回押し）

T D E の説明

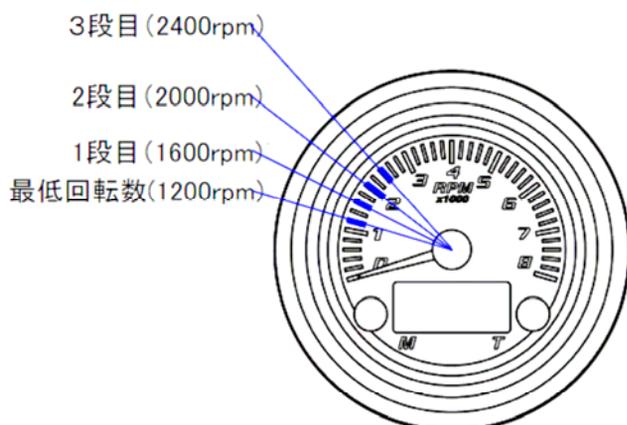
【The Thrust Directional Enhancer】

低速時の推力の指向性を高め、ステアリングの応答性、保針性を向上させます
(後進推力を利用しフィンの様な抵抗効果を発揮)



「ノーウェイク」のエンジン設定回転数

リモコンレバー位置がシフト操作範囲内にあることで、ノーウェイクスイッチを操作することで回転数を上下出来る。しかし、スロットル域にまでレバーを操作したりスイッチを下方の最下段まで押すことで解除される。



<対処策>

リモコンレバーを「TDE」の位置へのセットとする。400rpm毎にエンジン回転数を調整変化出来ることを意識して、風速と自分の技量に合わせて回転数を設定する。

12

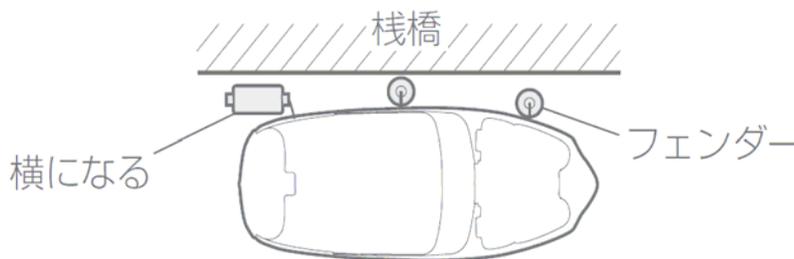
船尾の保護

AR190はジェット推進であり、船尾にドライブが無いために旋回した際に船尾側がかなりの勢いで横流れします。そのことから、着岸の場面ではそのことを意識しないと船尾側を勢いよく当てる結果となります。

そのため、着岸前には着岸舷にフェンダーをしっかりと吊り下げることが徹底する必要があります。しかし、この船の船尾には係船クリートがあるだけで、その箇所にフェンダーを施しても横に寝る姿となります。

<対処策>

同乗者にフェンダーの保持を協力して頂くか、棧橋側の防舷材を利用する。



13

ウェイクボード時のウェットスーツor ウェットボトムを着用

ウェイクを行う場合は、身体を保護出来る衣服を着用してください。
落水による水面からの衝撃やジェットノズル付近で強い噴流を受けた場合、
身体開口部に大きな怪我を負う恐れがあります。

通常の水着では下半身開口部の十分な保護になりません。

身体保護のできるウェットスーツボトム等を
必ず着用してください。



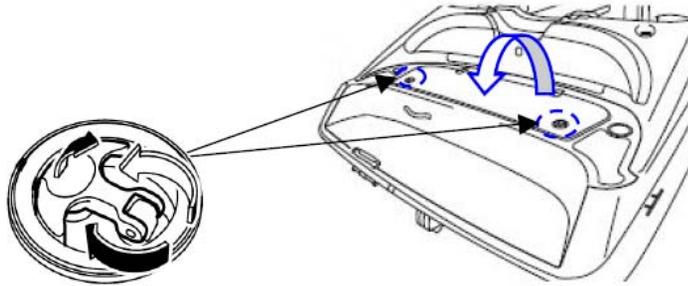
<補足> 印は重要認識項目

船尾ハッチのロックを徹底

船尾の点検ハッチにはエンジンプッシュスイッチが施されており、ハッチが少しでも開くとエンジンが急停止する様になっています。高速航走中にエンジンが急停止しない様、このロックを徹底してください。

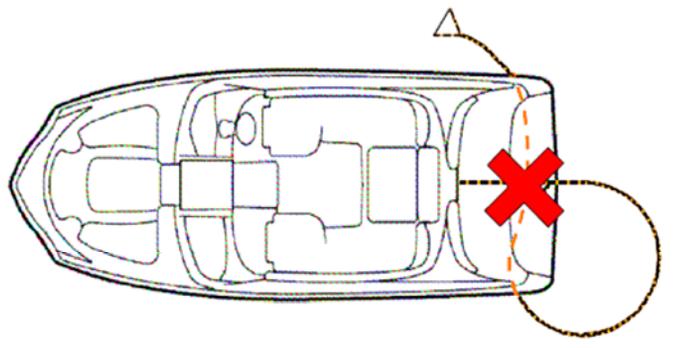
<対処策>

走行前はエンジンハッチのロックが確実に締められている事を必ず確認してください。



曳航ロープの処理

ウェイクやチューブという曳航プレイが多い中で、ジェットのインペラーに牽引ロープを巻き付けるトラブルが比較的多く発生しています。



<対処策>

係船ロープや牽引ロープは常に整理し、曳航中は船底にロープを導かない様、操船してください。

